

## 第4章

### 方法書、準備書に対する 意見及び事業者の見解

## 4.1 住民等意見の概要及び事業者の見解

## 第4章 方法書、準備書に対する意見及び事業者の見解

### 4.1 方法書に対する住民等意見の概要及び事業者の見解

本事業に係る環境影響評価方法書に対する環境の保全の見地からの意見は、487通であり、意見の概要とそれに対する事業者の見解は、以下のとおりです。

#### 1 対象事業の目的及び内容

主な意見の概要	事業者の見解
(1) 対象事業の目的 (ア) 事業の目的及び必要性が十分に説明されていない。	事業の目的及び必要性等については、方法書等及び準備書に記載しました。
(イ) 米軍が新たな基地を造って何をしようとしているのか明らかにすべきである。	事業の目的及び必要性等については、方法書等及び準備書に記載しました。
(ロ) 1996年の県民投票及び1997年の名護市民投票による基地建設反対の意思表示やSACO決定を巡る経緯を含め、本事業計画に至った経緯が示されていない。	本事業は、在日米軍再編に係る日米間の協議過程において決まった計画であり、平成8年12月の「沖縄に関する特別行動委員会」(SACO)の計画とは異なるものから、過去の計画については、記載していません。
(ハ) 必要性のレベルの低い事業のためには、与える環境負荷の評価はより厳しく行うべきであり、また、代替案や代償措置等の決定に当たっては、これらの事業の必要性との衡量が必要である。	代替施設建設事業については、環境影響評価法等に基づき適切に予測・評価及び保全措置の検討を行い、準備書に記載しました。
(ニ) 航空機の騒音やヘリの運用について「周辺に影響を及ぼさないようにすることとしている」とあるが、こう考える根拠やどのように検討したのか等の結果が示されていない。	普天間飛行場代替施設における飛行経路について、環境基準を満足するよう有視界飛行における飛行経路は周辺の集落から離れた海上を考えていること、また、計器飛行における進入経路は周辺の集落などを極力通過しないこととしており、航空機騒音の検討結果については、準備書に記載しました。
(ホ) 環境影響の問題と実施しようとする事業との関係に関する必要で十分な言及がない。	方法書等では、環境影響評価法等に基づき、必要事項(対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法等)を記載しました。 当該事業が環境に及ぼす影響(予測)等については、準備書に記載しました。
(ヘ) 国民の税金を使って行うこの事業が、国民にとってどんな意味があり、必要性があるのかを説明してほしい。	事業の目的及び必要性等については、方法書等及び準備書に記載しました。
(2) 対象事業の内容 ア 位置 (ア) キャンプ・シュワブ沿岸部を対象地域とした理由とそれに至る経緯、また、当該場所を埋め立てることとなった必要性や理由等も示すべきである。	事業の目的及び必要性等については、方法書等及び準備書に記載しました。
(イ) 辺野古沿岸域は、沖縄県の「自然環境の保全に関する指針(沖縄島編)」で評価ランクI(自然環境の厳正な保護を図る区域)とされていることから、そこで本事業を行うのは不適當であり、他の候補地を検討すべきである。	方法書第2章に記載してあるとおり、平成18年4月7日に防衛庁長官と名護市長及び宜野座村長との間で、同年5月11日に防衛庁長官と沖縄県知事との間で、普天間飛行場代替施設を辺野古崎とこれに隣接する大浦湾と辺野古湾の水域を結ぶ形で設置し、2本の滑走路をV字型に配置することに合意したところ です。
(ロ) 辺野古海域は竜巻、漏斗雲の発生地域であり、塩害もあり空港には適さない。	辺野古沿岸域周辺の調査については、追加・修正資料(修正版)に基づき環境調査を行っており、結果を準備書に記載しました。
(ハ) 推定地層断面(図-3.1.4.6)で示された断層には、第四系を切る活断層の可能性があり、恒久的な飛行場建設を回避すべき場所である。	既存文献等によると、沖縄島北部において目立った活断層は確認されていません。

## 1 対象事業の目的及び内容

主な意見の概要	事業者の見解
<p>イ 滑走路等の運用            (7) V字型滑走路は着陸用と離陸用に分けるとされているが、そのような協定が地元との間で結ばれたとしても、米軍が協定を守る保証はない。例えば、伊江島飛行場での訓練に行く場合に、迂回して辺戸岬を回る方法が本当に可能なのか。飛行経路に関して米軍は、陸地上空を飛行する場合もあり得るとし、地元へ情報を開示すべきであると主張したと伝えられている。</p>	<p>方法書等及び準備書に記載したとおり、基本的には、周辺地域上空の飛行を回避する方向で対応するとの観点から、方法書等に示したとおりの飛行経路を考えていますが、飛行時における緊急事態等の場合など飛行中に予測できないことが起こりうる場合においてまで、集落上空の飛行を制限するようなことは現実的ではないと考えており、また、訓練の形態等によっては集落上空を飛行することもあり得るものと考えています。しかし、こうしたケースは本当に必要性が認められるとすることにおいて得心しない限り、住宅地上空を飛ぶということはないようにしたいと考えています。</p>
<p>(4) 環境影響評価を実効的なものにするためには、米軍の運用実態まで踏み込んだ検討が必要である。</p>	<p>環境影響評価を実施する上で必要な条件について可能な限り資料収集した上で、環境影響評価法等に基づき予測・評価を行い、その結果等を準備書に記載しました。</p>
<p>ウ 航空機の種類、飛行ルート、訓練の内容等            (7) 航空機の機種、機数、飛行ルート、飛行回数、飛行高度、訓練形態、使用頻度、時間帯行動範囲等の具体的記述がないことから、航空機騒音を始めたとした正確な環境影響評価を行うことは不可能である。</p>	<p>航空機騒音の予測・評価については、その根拠も含め準備書に記載しました。</p>
<p>(4) 「短距離で離発着できる航空機」も内容が不明確であり、オスプレイやFA-18の運用も可能と認識せざるを得ない。</p>	<p>方法書等に記載してあるとおり、短距離で離発着できる航空機としてはC-35及びC-12を想定しており、準備書についても同様に記載しました。</p>
<p>(7) 機数制限の可否、自衛隊や外国籍の航空機等も代替施設を利用するのか等を厳密にすべきである。普天間基地の代替施設であれば、同基地で離着陸の実績のある航空機の運用について、全て検証すべきである。</p>	<p>方法書等に記載してあるとおり、普天間飛行場代替施設に配備される航空機の種類は、現時点において、基本的には普天間飛行場に現在配備されている航空機のうち、平成18年5月1日の「米軍再編のための日米ロードマップ」において岩国飛行場を拠点とすることとされているKC-130以外のものを想定しており、具体的には、回転翼機としてCH-53、CH-46、UH-1及びAH-1を、短距離で離発着できる航空機として、C-35及びC-12を想定しており、当該機種を前提として、環境影響評価を行いました。</p>
<p>(エ) 北部訓練場や伊江島訓練場への飛行や地域の上空で展開される訓練等についても明記されていない。</p>	<p>飛行経路については、準備書に記載しており、それ以外のものを具体的に示すことは困難です。</p>
<p>エ 個々の施設配置計画等            (7) 飛行場の面積、2本の滑走路の幅が明記されておらず、飛行場の所要、格納庫エプロン地区、飛行場支援施設、燃料関連施設、兵舎の建設計画、埋立工法等についても、具体的に記述されていない。</p>	<p>飛行場の面積や滑走路の幅、主な飛行場施設やその配置、施工計画については、準備書に記載しました。</p>
<p>(4) 対象事業の内容が予測の前提となる程度の具体性を有しておらず、具体的な内容がわからないのであれば、それが明らかになるまで環境影響評価の手続に入るべきではない。</p>	<p>対象事業の内容や予測の前提となる諸条件について、準備書に記載しました。</p>
<p>(7) 評価書の段階で全て明確になるというのなら、方法書でその旨を記述すべきである。</p>	<p>日米間で協議中のものや現在検討中のものも含め、現時点において示すことが出来る対象事業の内容について準備書に記載しました。</p>
<p>(エ) この事業は、玉突きで辺野古ダムや陸上部まで事業範囲となり、環境変化を伴うこととなるが、工事実施区域等が明確に示されていない。</p>	<p>対象事業の範囲については、環境影響評価法等に基づく「公有水面の埋立て」及び「飛行場の設置」に係る部分と、工事に伴う、埋立土砂発生区域と作業ヤードに係る部分となり、事業実施区域について準備書に記載しました。</p>
<p>(オ) 新たな施設は建設後、さらに増改築されるか明確にすべきである。</p>	<p>飛行場施設の計画については準備書に記載しました。</p>

1 対象事業の目的及び内容

主な意見の概要	事業者の見解
(カ) 滑走路の形状をV字型に限定すべきではない。	方法書等に記載したとおり、普天間飛行場代替施設については、周辺地域上空の飛行ルートを回避してほしいとの地元要望を踏まえ、平成18年4月7日に防衛庁長官と名護市長及び宜野座村長の間で、普天間飛行場代替施設の建設場所について、2本の滑走路をV字型に配置することに合意し、同年5月、日米安全保障協議委員会において承認されたものです。
(キ) 滑走路2本の計画であれば、4本の進入灯の設置が不可避であるが、進入灯の設置場所、設置数等が明示されておらず、また、生態系に影響を与えることとなる進入灯について環境影響評価を実施しない理由を示されたい。	周辺地域上空の飛行ルートを回避してほしいとの地元要望を踏まえた基本合意により、進入を1方向のみとしていることから、進入灯は方法書に示してあるとおり、2箇所としました。 また、進入灯設置による影響について、予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(ク) 発着が想定される戦闘機に必要な施設(アレスティング・ギア(着陸拘束装置))の説明がない。	普天間飛行場代替施設に配備される機種は、回転翼機及び短距離で離発着できる航空機であり、戦闘機を運用する計画を有していません。
(ケ) 大浦湾側及び辺野古沿岸側の突起物は栈橋施設、装弾場施設と想定されるが、これら施設の説明がない。	飛行場施設の諸元等については準備書に記載しました。
(コ) 大浦湾側及び辺野古沿岸側の突起物ではどのような船が運用されるのか。	飛行場施設の諸元等については準備書に記載しました。
(ク) 大浦湾側には軍港を建設するのか否かと燃料栈橋の位置、規模、構造、水深等を明らかにし、その事業計画を公表すべきである。	飛行場施設の諸元等については準備書に記載しました。
(シ) 燃料関連施設には埠頭・栈橋も示されており、ジェット燃料の積み降ろしが行われるものと推察されるが、その使用形態が環境影響を予測しうるほど明確に示されていない。また、この栈橋を使用する船種、頻度等も環境影響評価の対象となる。	飛行場施設の諸元等については準備書に記載しました。
(ス) 燃料庫、弾薬庫、洗機場等の規模、安全性、環境汚染物質の有無などが明らかにされなければ、環境への評価ができない。	飛行場施設の諸元等については準備書に記載しました。
(セ) 戦闘機装弾場を設置するのであれば、爆発の危険もあり、環境への影響の調査、予測、評価の観点から、設置の有無を明示する必要がある。	飛行場施設の諸元等については準備書に記載しました。
(リ) 燃料関連施設、飛行場支援施設、格納庫・エプロン地区等の位置、構造等が不明である。エンジン調整時に発する爆音は構造物の位置や高さなどによっても変化し、洗機場はその位置等により洗浄剤の飛散状況も変わるため、それらを明らかにした上で評価する必要がある。	飛行場施設の諸元等については準備書に記載しました。
(ロ) 飛行機種や飛行場所により使用する洗浄液も異なることから、洗浄液の種類・内容及びその廃液の行方を明示すべきである。	環境影響評価を実施する上で必要な条件について、可能な限り資料収集に努め、主務省令等に基づき予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(ハ) 機体洗浄のための化学薬品や廃水など海洋汚染を引き起こすことが懸念されるので、維持管理の仕方を明示すべきである。	環境影響評価を実施する上で必要な条件について、可能な限り資料収集に努め、主務省令等に基づき予測・評価を行い、準備書に記載しました。
オ 護岸、作業ヤード、埋立土砂等 (7) 護岸構造及び護岸の位置、作業ヤードの位置及び規模等の事業計画を公表すべきである。	事業の内容や工事の施工計画について、準備書に記載しました。
(イ) 延長約4800mの護岸の必要性和ケーソン式護岸・傾斜堤式護岸の具体的位置も示されたい。	事業の内容や工事の施工計画について、準備書に記載しました。
(ロ) 標準的な護岸の概念図だけでは、周辺の自然に及ぼす影響等の調査・予測・評価を行うことは不可能であり、具体的な内容の検討について、方法書の段階で明らかにすべきである。	事業の内容や工事の施工計画、環境影響の予測・評価について、準備書に記載しました。

## 1 対象事業の目的及び内容

主な意見の概要	事業者の見解
(エ) ケーソン式護岸の材質が不明であり、護岸の耐震性や津波・高潮に対する対策についても明確にされたい。	事業の内容や工事の施工計画について、準備書に記載しました。
(オ) 護岸の形状によっては、大浦湾内の潮流が変化し、内湾の閉鎖性が更に高まることによる環境への影響が予測されるため、護岸断面図(特に大浦湾側のケーソンの高さ、基礎捨石・被覆ブロックの勾配、基底水深等)を示すべきである。	事業の内容や工事の施工計画、環境影響の予測・評価について、準備書に記載しました。
(カ) 作業ヤードの位置、規模(埋立てや浚渫の面積)、土砂量、工法等を示すべきである。	事業の内容や工事の施工計画について、準備書に記載しました。
(キ) 作業ヤードの工事については、当該事業と一体となったものであり、作業ヤードの環境影響評価を行う必要がある。	事業の内容や工事の施工計画、環境影響の予測・評価について、準備書に記載しました。
(ク) 大浦湾海域や辺野古地先水域には重要な生態系が存在し、一時的な作業ヤードのために安易に環境を変えてよい性質のものではない。	事業の内容や工事の施工計画、環境影響の予測・評価について、準備書に記載しました。
(ケ) 工事中において海上ヤードの仮設等で景観に変化を与える工作物が設置されるか具体的に記述すべきである。	事業の内容や工事の施工計画、環境影響の予測・評価について、準備書に記載しました。
(コ) 大浦湾作業ヤードに隣接する浚渫区域の目的、規模等の説明がない。	事業の内容や工事の施工計画について、準備書に記載しました。
(ク) 埋立土量の購入材は何を使用するのか。建設現場からの「残土」や埋戻し材などとしてリサイクルされている建設廃材が使用されないようにすべきである。埋立用材とその成分、調達先、量等についても具体的な記載を求める。	埋立土砂については、現段階において確定していませんが、沖縄県内の砂材等の購入のほか、県内における砂材の年間採取量や採取場所等を調査し、また、浚渫土を含む建設残土の受け入れや、県外からの調達等も含め、具体的に検討を行いました。
(シ) 埋立用土砂の購入材の所在地、運搬手段、経路を明記し、土砂の採取、運搬も方法書で取り上げるべきである。	埋立てに用いる土砂については、現段階において確定していませんが、沖縄県内の砂材等の購入のほか、県内における砂材の年間採取量や採取場所等を調査し、また、浚渫土を含む建設残土の受け入れや、県外からの調達等も含め、今後、工事着手までに具体的に検討を行うこととしています。
(ス) 埋立土砂発生区域及び浚渫区域における環境変化の規模・内容や埋立用の大量の購入材の種類が不明である。	事業の内容や工事の施工計画、環境影響の予測・評価については準備書に記載しました。 また、埋立てに用いる土砂については、現段階において確定していませんが、沖縄県内の砂材等の購入のほか、県内における砂材の年間採取量や採取場所等を調査し、また、浚渫土を含む建設残土の受け入れや、県外からの調達等も含め、今後、工事着手までに具体的に検討を行うこととしています。
(セ) 埋立土砂発生区域については、土地の形状を変化させ、赤土流出などの問題も考えられることから、その区域での工事内容を具体的に明らかにすべきである。	事業の内容や工事の施工計画、環境影響の予測・評価について、準備書に記載しました。
(ソ) 辺野古ダム周辺について「埋立土砂発生区域」とあるだけで、土砂を採掘した後どうするのかの説明がない。	事業の内容や工事の施工計画、環境影響の予測・評価について、準備書に記載しました。
(タ) サンゴ礁の縁と溝は、互いに複雑に入り組み、埋立てに必要とされる土砂や崩落予防の処置にも困難が予測されるが、これらのことについて何ら示されていない。	事業の内容や工事の施工計画、環境影響の予測・評価について、準備書に記載しました。
(チ) 美謝川の付け替えを行うのであれば、工事計画を示した上で、水質・水象の調査地点、予測地点等の審査を受け、付け替えによる河川への環境影響評価を行う必要がある。	事業の内容や工事の施工計画、環境影響の予測・評価について、準備書に記載しました。
カ その他 (7) 緑化計画、供用時の汚水排水処理計画・雨水排水処理計画、廃棄物処理計画等を公表されたい。	事業の内容や工事の施工計画、環境影響の予測・評価について、準備書に記載しました。

1 対象事業の目的及び内容

主な意見の概要	事業者の見解
(イ) サンゴ礁破壊による沿岸環境の悪化、埋立地及び周辺海域の生態系の破壊等の環境悪化に対する方策が示されていない。	環境影響の予測・評価及び必要な環境保全措置等について、準備書に記載しました。
(ロ) 埋立用の土砂の一部を埋立土砂発生区域から搬入しているが、工事により、米軍の訓練等で過去から蓄積された有害物質が掘り起こされ、流出・拡散する可能性があり、これについての具体的な検討がなされていない。	環境影響の予測・評価及び必要な環境保全措置等について、準備書に記載しました。
(エ) 既存施設を撤去する際には、アスベストが拡散するおそれがあるが、アスベストによる被害の対策が示されていない。	アスベストによる被害の対策については、関係法令に基づき適切に処置します。
(オ) 埋立てのために美謝川流域の土砂を使う計画だが、赤土の発生や米軍基地からの汚染が心配されるため、川流域の土砂の成分評価を実施されたい。	辺野古沿岸域周辺の調査について、追加・修正資料(修正版)に基づき環境調査を行っており、結果を準備書に記載しました。
(カ) どの程度のゴミが出て、どのように処理するのか。	環境影響の予測・評価について、準備書に記載しました。

## 2 対象事業が実施されるべき区域及びその周囲の概況

主な意見の概要	事業者の見解
(1) 自然的状況 (ア) 地震に関する断層、活断層についての記載がない。	既存文献等によると、沖縄島北部においては、目立った活断層は確認されておりません。
(イ) 動植物に関する調査で示された既存資料の有効性が疑われると同時に、継続した調査の資料もないことから、1年や2年の調査で評価を行うことなく数年程度以上をかけた環境調査を行うべきである。	調査期間について、「公有水面の埋立て又は干拓の事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令(平成10年6月12日、農林水産省、運輸省、建設省令第1号)」(以下「主務省令」という。)等により設定しました。 当該現地調査期間における調査結果や文献資料等及び専門家の意見を踏まえて所要の予測は可能と考えており、環境影響の予測・評価及び必要な環境保全措置等について、準備書に記載しました。
(ウ) 国によるものだけでなく、自然保護団体等の民間機関等による調査結果も加えられるべきである。もし既存のデータがなく、これから調査するのであれば、単に見出された種数を列挙するだけでなく、自然環境の調査に数年以上かけて、環境と生物種の間関係を把握することが必要である。	既存資料について、全県的な調査資料や文献等も参考にし、環境と生物種の間関係を把握しました。
(エ) 「どこに何がいる」というだけの内容では、当該海域の生態系が持つ地域特性を把握したものとは言えない。	対象事業が実施されるべき地域及びその周囲の概況について、刊行物等で公になっている情報を可能な限り準備書に記載しており、生態系は十分把握できたものと考えています。
(オ) 事業が生態系に与える影響の把握として、個々の場所にある個々の生物群集としてのみ捉えられているが、生態系は全てが密接に繋がっているのであり、そのことが記述されていない。	海域・陸域を問わず生態系全体を常に視野に入れた調査を行い、調査で得られた結果を踏まえて整理解析を行いました。 また、主要な生物及び生物群集間の相互関係等に及ぼす改変の程度を踏まえ、類似の事例や既存の知見等を参考にした上で準備書に記載しました。
(カ) 辺野古海域の地域生態系全体を把握するためには、この地域が外洋に面する辺野古サンゴ礁生態系と大浦湾内生態系という2つの生態系からなるという認識が不可欠であるが、この認識が示されていない。	辺野古海域の地域生態系全体を把握するため、辺野古サンゴ礁生態系及び大浦湾内生態系も考慮した上で、事業実施区域及び大浦湾を含む海浜部を含めた範囲を調査地域として設定しました。
(キ) 環境省が平成13年に選定した「日本の重要湿地500」に「沖縄本島東沿岸(辺野古、漢那)」及び「大浦湾及び大浦川」が含まれ、開発計画等における配慮を事業者に促すとされていることが記載されていない。	事業実施区域周辺が自然の豊かな地域であるとの認識の下、建設事業の実施が及ぼす環境影響について適切に予測・評価するとともに環境保全措置についても検討するなど環境影響評価法等に従って適切に実施し、その結果について準備書に記載しました。
(ク) 引用されている那覇防衛施設局(当時)の平成9年の調査の方法がどのようなものか記載されていないので不明だが、例えば「a) 潮間帯生物」にある種数を見ると、一般に沖縄の潮間帯で見られる種数よりも少な過ぎる。プランクトン類、魚卵等についても同様である。原因は、調査・採集方法に欠陥があるか、調査範囲が小さ過ぎるか、調査地点が非常に片寄っているか等が考えられる。これらのデータを「現況」として比較しないでほしい。	方法書においては、既存の資料(全県的な調査資料や文献等)を基に記載しました。 辺野古沿岸域周辺の調査については、追加・修正資料(修正版)に基づき環境調査を行っており、結果を準備書に記載しました。
(ケ) 建設予定地には800種以上の貝種があるとされ、これらを記した文献が載せられていない。	方法書においては、既存の資料(全県的な調査資料や文献等)を基に記載しました。 辺野古沿岸域周辺の調査については、追加・修正資料(修正版)に基づき環境調査を行っており、結果を準備書に記載しました。
(コ) 潮間帯生物と底生生物という区分は、区分けの規準が異なるのであって、同列に扱うべきではない。後者は潮間帯以外の底生生物という意味なのか。また、種数を列記しただけでは、生物環境や生態系を把握したとは言えず、今後の変化の予測もできない。	方法書においては、既存の資料(全県的な調査資料や文献等)を基に記載しました。 辺野古沿岸域周辺の調査については、追加・修正資料(修正版)に基づき環境調査を行っており、結果を準備書に記載しました。



2 対象事業が実施されるべき区域及びその周囲の概況

主な意見の概要	事業者の見解
(甲) トカゲハゼは、絶滅危惧種で日本では沖縄島の中城湾と大浦湾に分布が限られ、大浦湾内の生息地が本種の北限であるとの記載がない。	方法書においては、既存の資料(全県的な調査資料や文献等)を基に記載しました。 辺野古沿岸域周辺の調査については、追加・修正資料(修正版)に基づき環境調査を行っており、結果を準備書に記載しました。
(乙) 本方法書でも動植物の調査は春夏秋冬や繁殖期、渡りの時期等を考慮して設定すると書かれているが、陸上動植物に係る「調査期間」の設定について説明を求める。この調査は調査期間の設定が不自然で不十分であり参考にできる基礎資料とはならない。	調査期間については、主務省令等により設定しました。 当該現地調査期間における調査結果や文献資料等及び専門家等の意見を受けて行いました。陸上動植物に及ぼす影響の予測・評価及び環境保全措置等について、準備書に記載しました。
(丙) 「サンゴ礁の分布は礁池、礁縁とともに被度5%未満」となっているが、サンゴ礁の状態というのは刻々と変化し、条件さえ整えば十分に健全なサンゴ礁に回復する可能性を持っていることから、自然保護団体等の調査結果とも比較検討すべきである。	辺野古沿岸域周辺の状況について、追加・修正資料(修正版)に基づく環境調査結果及び既存資料等を踏まえ、準備書に記載しました。
(丁) 大浦湾でアオサンゴが発見された事実を踏まえれば、辺野古沿岸域周辺で「サンゴ礁の分布は被度が5%未満」との記述は誤りである。大浦湾周辺海域(安部)は貴重なサンゴの生息域であり、工事によりサンゴが影響を受ける。	方法書においては、既存の資料(全県的な調査資料や文献等)を基に記載しました。 辺野古沿岸域周辺の調査については、追加・修正資料(修正版)に基づき環境調査を行っており、結果及び予測・評価を準備書に記載しました。
(戊) 海藻草類について、那覇防衛施設局(当時)の調査結果のみが取り上げられ、民間団体等の調査結果が引用されていない。また、環境省「ジュゴンと藻場の広域的調査報告書」(2002～2006)の藻場に関する調査結果すら引用されていないため、ホソウミヒルモが注目種としてリストアップされていない状況となっている。さらに、海藻草類の面積と種構成の記述のみで、種毎の分布情報が記載されておらず、種によって生息環境や動態が異なることから、海藻の正確な分布図を作成すべきである。	方法書においては、既存の資料(全県的な調査資料や文献等)を基に記載しました。 辺野古沿岸域周辺の調査については、追加・修正資料(修正版)に基づき環境調査を行っており、結果を準備書に記載しました。
(己) 辺野古海域は、沖縄島において最も大きな海草藻場を有する3カ所のうちの1つであり、生物多様性保全の観点、日本のジュゴンの保護増殖の観点からも、当地域の位置づけ・重要性等を記述すべきである。	辺野古海域の海草藻場について、追加・修正資料(修正版)に基づき環境調査を行っており、既往のジュゴン等の調査結果と合わせた上で予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(庚) 民間の調査結果が取り上げられていないこと、ジュゴンが環境省「レッドリスト」改訂版(2007年8月3日)や国際自然保護連合(IUCN)で絶滅危惧種IA類等に分類されていること等が記述されていない点など、客観性に欠け、ジュゴンの生息状態を無視した内容となっており、これらの点やジュゴン個体群の存続を確実にするために役立つ適切な対策を講じることが求められていること(IUCN2000)等も記述すべきである。	ジュゴンについては事業実施区域における非常に重要な種と考えており、レッドリスト(環境省版)の分類について、準備書に記載しました。
(辛) 被度の低い藻場の疎生域を把握することが困難な航空写真を基にした藻場のデータを環境の特性として記述することは、藻場の分布域を過小評価するおそれが高だけでなく、主に藻場の疎生域で採餌するとされているジュゴンの活動も見過ごす可能性があり、本アセスの方法書としては不適切である。	方法書においては、既存の資料(全県的な調査資料や文献等)を基に記載しました。 辺野古沿岸域周辺の調査については、追加・修正資料(修正版)に基づき環境調査を行っており、結果を準備書に記載しました。
(壬) 日本産ジュゴンについて、民間機関や国が沖縄島で行った調査結果を総合的に判断し、説明すべきである。	方法書においては、既存の資料(全県的な調査資料や文献等)を基に記載しました。 ジュゴンについては、追加・修正資料(修正版)に基づき環境調査を行っており、既存の資料等及び専門家等の助言を踏まえて予測・評価を行い、結果を準備書に記載しました。

2 対象事業が実施されるべき区域及びその周囲の概況

主な意見の概要	事業者の見解
(ト) ジュゴンが海草を食べた量が、成体で1日約30kg程度食べるとされているのに比して少ないと書かれているが、食べた量が少ないと判断する学術的根拠を明確にし、また、少ないことでジュゴンの採餌行動にどういふことが言えるのか、明確に記載すべきである。	方法書においては、既存の資料(全県的な調査資料や文献等)を基に記載しました。 辺野古沿岸域周辺の調査については、追加・修正資料(修正版)に基づき環境調査を行っており、結果を準備書に記載しました。
(ナ) 辺野古沿岸域は沖縄県の「自然環境の保全に関する指針」で「評価ランクI(自然環境の厳正な保護を図る区域)」に分類されており、このような良好な自然環境を保全する観点から評価されるべきであり、評価の手法についてこのことを明らかにすべきである。	事業実施区域周辺がご指摘のように自然の豊かな地域であるとの認識の下、建設事業の実施が及ぼす環境影響について適切に予測・評価するとともに環境保全措置についても検討するなど環境影響評価法等に従って適切に実施し、その結果について準備書に記載しました。
(2) 社会的状況 (ア) 騒音の事前調査が不十分であり、現在の航空機騒音の状況を具体的に記述すべきである。	環境影響評価を実施する上で必要な条件について可能な限り資料収集した上で、環境影響評価法等に基づき予測・評価を行い、その結果等を準備書に記載しました。
(イ) 普天間飛行場の騒音被害の状況が見えない上、移設先の騒音関係についても記述されていない。騒音に係る各種基準・規制を明確に設定する必要がある。	航空機騒音に係る環境基準は、航空機騒音から生活環境を保全し、人の健康の保護に資する上で維持することが望ましい基準として、環境基本法に基づき設定しています。
(ウ) 辺野古、大浦湾周辺の特性について、この一帯には既に軍事基地等が存在し、様々な被害・公害があるにもかかわらず、それについては触れられていない。辺野古、久志周辺における弾薬処理の騒音、ヘリ訓練から生じる騒音、辺野古海域での水陸両用車の訓練による海藻藻場の破壊等についても言及されていない。	方法書においては、既存の資料(全県的な調査資料や文献等)を基に記載しました。 辺野古沿岸域周辺の調査については、追加・修正資料(修正版)に基づき環境調査を行っており、結果を準備書に記載しました。
(エ) 周辺の保育園、小・中・高校、高専等に通園・通学する子供たちへの影響について触れられていない。	方法書においては、既存の資料(全県的な調査資料や文献等)を基に記載しました。 辺野古沿岸域周辺の調査については、追加・修正資料(修正版)に基づき環境調査を行っており、結果を準備書に記載しました。
(オ) 海・山を含む自然が辺野古の人々の精神的な支柱となっており、「人と自然との触れ合いの活動の場」の項で、観光施設やレクリエーション施設のみが挙げられていること等は問題である。	方法書においては、既存の資料(全県的な調査資料や文献等)を基に記載しました。 人と自然との触れ合いの場に係る利用形態等への価値については、ヒアリング等により把握し、準備書に記載しました。
(カ) 埋蔵文化財包蔵地名が示されているが、具体的な位置が不明である。本事業実施区域の海底には、遺跡もあると聞かすが、その場所と名前を記すべきである。	方法書においては、既存の資料(全県的な調査資料や文献等)を基に埋蔵文化財包蔵地名及びその位置図を示しました。 準備書においては、既存資料の他、名護市教育委員会へのヒアリング等を踏まえ記載しました。
(キ) 牧場の存在が記述されていない。	方法書においては、既存の資料(全県的な調査資料や文献等)を参考とし、方法書第3章において図示しました。 準備書においても同様に記載しました。

### 3 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

主な意見の概要	事業者の見解
(1) 影響要因及び環境要素の抽出 (ア) 大気質、騒音、生態系等各々の環境影響評価の項目の選定理由が、抽象的で意味不明である。	方法書においては、主務省令等に対応した内容としました。 準備書においては、予測及び評価等に必要な事業諸元を踏まえ、選定理由を記載しました。
(イ) 方法書には、地域の環境特性、事業特性等から、保全上重要な環境要素や問題となる環境影響等について検討した結果を記載しなければならないが、影響要因の欠落や不明瞭な前提が散見される。「影響要因」が確定されていない状況で、影響を予測・評価することは不可能である。	方法書段階では主務省令等に基づき、既に決定されている内容に係るものに限り記載しました。 準備書においては、予測及び評価等に必要な事業諸元を踏まえ、影響要因を記載しました。
(ウ) 工事及び供用後に必要な上水をどう確保するのかが対象にされていないので、検討の対象に含めるべきである。	工事及び供用後の給水についても検討し、環境影響評価を行いました。
(エ) 新基地建設等によって、辺野古ダムと辺野古浄水場の処理能力が限界を超え、ダムと浄水場の廃止が伝えられているなど、海兵隊員の増員に伴う環境の変化等の問題が考慮されていない。	キャンプ・シュワブの人員が増加することに伴う環境への影響(上水道施設計画、汚水排水施設計画等)についても考慮して、予測・評価し、準備書に記載しました。
(オ) 日常的な軍事訓練や多数の兵士が駐留することによる事件・事故の増加、地域の治安の悪化、軍事施設が身近にある精神的影響、地域の経済に与える影響など、社会環境に与える影響は多大であり、社会環境への影響を追加すべきである。	環境影響評価の項目については、環境影響評価法等に基づき、知事意見等を踏まえた上で必要な項目を選定しました。
(カ) 県民世論をどのように環境影響評価の際に考慮するのかという視点が欠落している。	環境影響評価法等に基づき、方法書等及び準備書について、環境保全の見地からの意見を有する者は、当該意見を述べる機会を設けており、事業者としては、当該意見を配意等しながら、環境影響評価手続を行っていきます。
(2) 環境影響評価の項目の選定 (ア) 環境影響評価の項目の選定理由の「環境影響評価の項目」の欄に記載されているのは環境要素、影響要因のみで、これらに対応する評価項目が記載されていない。	方法書においては、主務省令等に基づき記載しました。
(イ) 作業ヤード区域と埋立土砂発生区域、また、進入灯や燃料栈橋等は本事業において重要な「影響要因」であるにも関わらず、本方法書において欠落または軽微に扱われている。これらは、影響要因の区分でそれぞれ独立した項目として扱うべきである。	本事業に伴う影響要因について区分を細分化し、影響を受けるおそれのある環境要素の抽出及び環境影響評価の項目について検討を行い、追加・修正資料に記載しました。
(ウ) 動物および生態系の影響要因として、工事用船舶及び供用時運航する船舶が欠落している。また、弾性波による地質調査を行うのであれば、ジュゴンに対する影響が考えられるため、調査も影響要因として記載すべきである。	動物及び生態系の影響要因として、船舶の影響は、工事中及び存在供用時の影響要因の中に含めました。
(エ) 現在ある隊舎の移転先の環境負荷の記載がなく、油の汚染、重金属汚染についても触れられていない。	油の汚染、重金属汚染など、一般的な有害物質等は関係法令を遵守し処理されることから環境へ影響を与えることはないと考えました。
(オ) 「重要な種及び注目すべき生息地」とあるが、基準は何か。水産有用種とも考えられるが、それだけでは不十分である。	天然記念物対象種、レッドリスト(環境省版)該当種、改訂版沖縄県データブック該当種等としました。
(カ) ヘリコプター等の飛行による電波障害が発生すると予想されるため、沖縄県環境影響評価条例の環境項目である電波障害も予測評価項目とすべきである。	電波障害については、環境影響評価の項目として選定し、追加・修正資料(修正版)に記載しました。

3 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

主な意見の概要	事業者の見解
(キ) 評価の項目の選定の記載で、公有水面の埋立てにおいては歴史的・文化的環境への影響が選定されていないが、影響はないのか。海底遺跡もあると聞いており、そのことを記載すべきである。また、飛行場及びその施設の設置においても、当該地域に重要な遺跡があると聞いており、歴史的・文化的環境への影響が「一時的」ではなく、恒久的なものであるため、その点からの記載を求める。さらに、第三者機関を設置し、専門的意見等を反映させて、その保存について検討することを記載すべきである。	環境要素及び環境要因の項目は、主務省令及び沖縄県環境影響評価技術指針の参考項目及び参考手法を基本としました。 海底遺跡については、その存在が確認されていません。 なお、埋蔵文化財等の取り扱い等については関係機関と必要な協議・検討を行ってまいります。
(ク) 温室効果ガスについての環境影響について記載がないのは何故か、本事業による温室効果ガスの排出量とその削減について環境影響評価を行うべきである。	工事中の温室効果ガスについては、工事の施工計画等を踏まえ、燃料消費からCO <sub>2</sub> 換算することで予測は可能ですが、具体的に評価することは困難なことから、環境影響評価の項目としては選定していません。
(3) 一般的事項 ア 調査	
(ア) 「調査に当たってはジュゴン、藻場、サンゴ類を含む環境に十分配慮」とあるが、具体的に誰がどのように判断、配慮し、影響が生じた場合にはどう対処するのか等を記述すべきである。遺跡などが発見された場合も同様である。	調査の手法等については、専門家等に助言を受け、ジュゴン、藻場、サンゴ類を含む環境に十分に配慮した方法としました。なお、現地調査に当たっては、調査による影響をできるだけ回避するよう環境に十分配慮し実施しました。
(イ) 動植物については、数年以上かけて調査を行った後に評価を行うべきである。	調査期間については、主務省令等に基づき設定したものであり、当該現地調査期間における調査結果や文献資料等及び専門家等の助言を踏まえて予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(ウ) 環境調査を行う位置、設置機器等の詳細図、調査方法等が具体的に示されていない。	調査地点や範囲は、調査地域の特性及び各環境要素の変化の特性を踏まえて、環境影響を予測・評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握する場所として設定し、追加・修正資料(修正版)に記載しました。
(エ) 海域生物、陸域生物全般について、代替施設建設に直接掛かる場所とその直近における調査地点数・ライン数が少な過ぎるため、必要十分な期間・頻度・地点数またはライン数をとることが求められる。	調査地点及び調査ライン数は、検討を行い、追加・修正資料(修正版)に記載しました。
(オ) 辺野古地域は竜巻が発生するが、山と気流の関係などの調査項目がなく、気象条件を踏まえると、調査期間は3年以上とすべきである。	辺野古沿岸域周辺の調査については、追加・修正資料(修正版)に基づき環境調査を行っており、結果を準備書に記載しました。
イ 予測	
(ア) 使用する飛行機の種類や数量・頻度などの情報も示されずに予測するのは不可能である。	環境影響評価を実施する上で必要な条件について、可能な限り資料収集に努め、主務省令等に基づき予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(イ) ターミナルビル、管制塔、駐機場、格納庫、整備工場、弾薬庫、弾薬装填場、作業ヤードなどの建設に伴う環境影響負荷を予測するとともに、運用時にこれらの施設から排出される洗浄水や汚染物質等の種類、量などを予測することも重要である。	環境影響評価を実施する上で必要な条件について、可能な限り資料収集に努め、主務省令等に基づき予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(ウ) 軍事空港供用後の演習等による影響を予測するためには、演習の内容、予想される騒音、汚染物質、事故の可能性とその被害などについて、影響を予測する方法とともに記述すべきである。	環境影響評価を実施する上で必要な条件について可能な限り資料収集した上で、環境影響評価法等に基づき予測・評価を行い、その結果等を準備書に記載しました。
(エ) 軍港を造るのであれば、船の運航による環境への影響も調査、予測、評価する必要がある。	工事中の船舶及び供用後のタンカー等の航行の影響について、予測・評価を行い、準備書に記載しました。 なお、護岸の一部を船舶が接岸できる構造として整備しますが、恒常的に兵員や物質の積み卸しを行う機能を有するようないわゆる軍港を建設することは考えていません。

### 3 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

主な意見の概要	事業者の見解
(ウ) 対象事業により影響を及ぼすと予想される地域が名護市と宜野座村だけであり、狭すぎる。普天間基地所属部隊の運用実態から代替施設での運用を類推して予測する必要がある。	対象事業により影響を及ぼすと予想される地域については、環境省総合環境政策局編「環境アセスメント技術ガイド 大気・水・土壌・環境負荷」において、大気質に係る調査範囲の目安を、煙源の種類が航空機の場合、最大着地濃度距離及び設定方法を1,000mへ上昇するまでの水平距離として、対象範囲を10km程度としていることを踏まえ設定しました。
ウ 評価 (ア) 生物群集の内容、調査項目には、(1)不十分な既存の調査結果・文献調査、(2)調査手法の不適切な選択、(3)調査頻度が不明瞭(時期、期間、回数)、(4)調査地点の問題(密度、予測される生態系の空間構造との関係)、(5)生物群集と周辺の物理化学的環境との関係に関わる評価の欠落の問題がある。	方法書においては、調査内容・項目について、過去の他省庁の実績や、専門家等の助言も踏まえて設定しましたが、さらに検討を行い設定したものを追加・修正資料(修正版)に記載しました。
(イ) 沖縄の海の状況は季節によって変わるので、一時期のデータのみには頼るべきではない。	海域の環境調査及び海域生物調査は、各環境要素の季節変動等の特性を踏まえて、必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間、時期に実施しました。
(ウ) 「調査項目の選定」、「調査の目的と方法」、「環境への影響予測」、「保全に関する評価」のそれぞれを関連づける基本的、論理的な考え方が不明瞭又は欠落している。調査項目の選定は、対象地域・海域の普遍性、特殊性を盛り込んだものではなく、調査の目的と方法、環境への影響予測では、予測の目標が示されていないため、調査結果を基にどのような方法、論理で影響を予測し、保全に対する評価を行うのか不明である。	評価は、予測の結果を受け保全対策を講じ、影響が回避、低減されているかという観点から行うとともに、国や地方公共団体により基準や目標が示されている場合には、その目標値との整合性の観点から評価を行い、準備書に記載しました。
(エ) 工事・存在によって引き起こされる無機環境(地形、波浪、潮流、堆積、水質等)の変化が生物群集に与える影響も重要であることから、このような視点に立って、評価を行うべきである。	海域生物については、工事による水の濁り、騒音等による影響、埋立地・飛行場施設の存在による地形、潮流、水の汚れ等の変化による影響、及び施設の供用時における水の汚れ等による影響について予測、評価を行い、準備書に記載しました。
(オ) 動植物・生態系の場合、そのものに対する直接的・間接的な影響の他に、複数の要因による相乗的な影響、時間の経過とともに蓄積していく影響があるにもかかわらず、これらの点が考慮されていない。	直接的・間接的な影響、複数の要因による相乗的な影響、時間の経過とともに蓄積していく影響などについては、適切に予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(カ) 自然環境や生態系、野生生物への影響は、回避・低減や代償措置、環境基準で評価されるものではなく、保全目標を明確にした上で、影響を予測し、保全目標が達成できるかどうか評価する必要がある。	事業の実施に伴う評価については、環境保全目標クリア型ではなく、事業者の実施可能な範囲において、いかに回避、低減、代償等を講じたかという環境影響評価法等の主旨に従い評価を行い、準備書に記載しました。
(キ) 工事中、存在、供用に至るまでの全てにおいて、沿岸生態系の破壊及び影響が回避できないことは明らかだが、これらの保全基準又は目標について、どのように整合を図るのが示されていない。	事業の実施に伴う回避、低減、代償等の評価については、予測結果及び環境保全措置等の内容を踏まえ検討し、準備書に記載しました。
(ク) 「評価の手法の選定」の記載が抽象的で、どのような環境保全措置をとるのか、予測評価の結果、どのような基準でゼロ・オプションも含めた措置を取るのか等、具体的に書くべきである。	具体の評価については、事業計画等を踏まえ、予測評価の結果から講じる保全措置の内容等について検討を行い、準備書に記載しました。
(ケ) 環境省の「環境アセスメント制度のあらまし」によれば、「複数案の比較検討や実行可能なより良い対策となっているかどうかの検討などにより、環境影響が回避され、よりよい事業計画にしていくことが期待される」等とあり、本事業についても、こうした視点に立脚して予測・評価されたい。	予測・評価に必要な事業諸元を示した上で、調査及び予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(コ) 予測・評価手法は、調査結果と過去の知見に基づいて「定性的」に影響を評価するとし記載されておらず、予測の仕方と評価の仕方を具体的に設定してから、調査の計画を立てるべきである。	具体の調査・予測及び評価の内容については、準備書に記載しました。

### 3 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

主な意見の概要	事業者の見解
(甲) 環境も生物も、場所や種毎に、影響に関する予測と評価のポイントは異なり、具体的に何を予測するのか、調査項目毎に予測の目標を明確にすべきである。	具体の調査・予測及び評価の内容については、準備書に記載しました。
(乙) 辺野古沿岸域は、沖縄県の「自然環境の保全に関する指針(沖縄島編)」で「評価ランクI」(自然環境の厳正な保護を図る区域)に分類されており、このような地域の環境特性を踏まえた上で、評価すべきである。	事業区域周辺がご指摘のように自然の豊かな地域であるとの認識の下、建設事業の実施が及ぼす環境影響について適切に予測・評価するとともに環境保全措置についても検討するなど環境影響評価法等に従って適切に実施し、その結果について準備書に記載しました。
(丙) 絶滅のおそれのある種に悪影響を与えるおそれがある場合には、その価値が極めて高いことを前提とした評価を厳格に行う必要がある。	具体の評価については、事業計画等を踏まえた予測評価の結果から、講じる保全措置の内容等について準備書に記載しました。
(丁) 現在米軍が使用中・開発中の軍用機種は全て使用される可能性があり、また、平常時ではなく、緊急時に予想される飛行ルート・回数・時間帯などから環境への影響を想定し、評価すべきである。	環境影響評価を実施する上で必要な条件について可能な限り資料収集した上で、環境影響評価法等に基づき予測・評価を行い、その結果等を準備書に記載しました。
(戊) 周辺住民生活にとって騒音等の評価はもとより、生活全般にわたり社会的影響を含めて評価すべきである。	環境影響評価の項目については、環境影響評価法等に基づき選定しており、自然環境以外に、人と自然との触れ合いの活動の場、歴史的・文化的環境等についても環境影響評価の対象としました。
(己) 予測の不確実性にどのように配慮するのか示すべきである。	予測の不確実性について検証を行い、事後調査を行う項目を選定し、内容を準備書に記載しました。
(庚) 本事業に伴う影響要因に供用時も含まれるのであれば、事後アセスの実施も含め、いつまで、本事業のアセスを行うのか明記されたい。	影響要因には「施設等の存在及び供用」を含めました。事後調査の実施期間等について、準備書に記載しました。
(辛) 建設そのものによる環境影響評価だけでなく、完成後の施設利用によってどのような環境負荷が生じるのかを予測し評価しなければならない。	影響要因には「施設等の存在及び供用」を含めましたので、建設そのものによる環境影響評価だけでなく、完成後の施設利用によってどのような環境負荷が生じるのかについても予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(壬) 環境保全措置が遵守されているかどうか、事後に調査し再評価する内容について具体的に書くべきである。	予測の不確実性について検証を行い、事後調査を行う項目を選定し、内容を準備書に記載しました。
(癸) 北部振興事業により、どの地域に人口の増加が見込まれるか予測し、それにとまなう将来的な環境アセスを検討する必要がある。	北部振興事業と本事業には事業としての関連性はありません。よって、本事業の環境影響評価法等に基づく環境影響評価項目には該当しません。
(十一) 事前調査の内容をアセスに反映させるには、これまでの調査概要とこれからの調査計画との関係を示すことが必要だが、方法書にはこの記述がないので、それを行うことは不可能である。	平成19年6月から平成20年3月までの調査(以下、「現況調査」という。)の内容については、準備書では既存の資料として扱い、予測・評価の参考としました。
(十二) 事業者の主観的判断で、評価の手法の選定は適正になされているというお座りな評価で済まされる危険性が大きいと考えられる。「環境影響の程度は極めて小さいと判断されることから、環境の保全への配慮が適正になされていると評価した。」というお馴染みの評価で事足りるとされる危惧がある。	専門家等の助言を受け、評価を行い、準備書に記載しました。
(4) 大気質 (7) 使用する具体的な機種、飛行ルート、使用時間帯、使用頻度、離着陸訓練等が明確でなければ、騒音や大気汚染などの予測がつかない。特に騒音や夜間訓練は、市民生活はもとより、野生動物への影響も大きく、この点が明確にされる必要がある。	環境影響評価を実施する上で必要な条件について可能な限り資料収集した上で、環境影響評価法等に基づき予測・評価を行い、その結果等を準備書に記載しました。

### 3 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

主な意見の概要	事業者の見解
(イ) 海上運航する作業船の種別、回数、運航時間を開示願うとともに、発生源からの距離、風向、風力等を検討の上、調査予測地点にカヌチャベイリゾートを加えられたい。	大気質の調査地点は、事業実施区域周辺の環境影響を受けるおそれがある地域の環境影響を予測・評価するために必要な地点として選定しましたが、検討を行い、調査地点を追加し、追加・修正資料に記載しました。 また、予測・評価は、調査の結果を踏まえ、気象条件、発生源の状況等を十分に考慮し、適切に行い、その結果等について準備書に記載しました。
(5) 建設作業騒音 (7) 調査地点について、集落とキャンプ・シュワブ内の10地点の他に「辺野古集落沖合の10km範囲内の海域2地点を含む12地点」としているのはなぜか。	建設作業騒音の調査地点については、辺野古集落沖から進入してくる作業船の騒音を考慮し選定したものです。
(イ) 代替施設の工事の場合だけでなく、仮設工事や作業ヤード、海上ヤードの設置の場合も建設作業音の発生が予想されるため、カヌチャベイリゾートを調査・予測地点に加えられたい。	建設作業騒音の調査地点については、作業区域からの距離及び音の伝搬特性を踏まえ、所要(騒音に係る環境影響を予測評価)の情報を適切かつ効果的に把握できる地点として選定したのですが、検討を行い、調査地点を追加し、追加・修正資料に記載しました。 なお、調査の結果を踏まえ、建設機械の稼働状況や発生源の位置等を十分に考慮し、適切に予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(ウ) 予測対象時期について「騒音レベルが最大となる時期」となっているが、工事期間中は常時調査を行い、その記録をとって、どの時期が最大かを把握すべきである。また、影響が小さい時期から数段階で予測すべきである。	工事中の予測の時期について、主務省令第10条では、「工事の実施による環境影響が最大となる時期その他の予測に適切かつ効果的な時期・・・」となっており、主務省令等に従って適切に実施することとしました。 なお、工事中や供用時の事後調査について、準備書に記載しました。
(エ) 工事前の1年以上の状態と工事に伴う輸送その他の騒音、振動又は環境破壊について予測比較すること。	建設作業騒音及び建設作業振動の調査期間等については、音及び振動の伝搬特性を踏まえ、所要(騒音及び振動に係る環境影響を予測評価)の情報を適切かつ効果的に把握できる期間等として設定しています。 当該調査期間における調査により、本環境影響評価の建設作業騒音及び建設作業振動の予測評価に必要な情報は得られました。 なお、予測・評価に関しては、建設機械の稼働状況や発生源の位置等を十分に考慮し、適切に予測及び評価等を行い、その結果等について準備書に記載しました。
(6) 道路交通騒音 道路交通騒音の予測対象時期が「施設の供用が定常状態」となっているのは納得できず、建設作業騒音のときと同様、訓練等が「最大となる時期」とすべきである。	工事中の予測の時期について、主務省令第10条では、「工事の実施による環境影響が最大となる時期その他の予測に適切かつ効果的な時期・・・」となっており、主務省令等に従って適切に実施しました。 なお、工事中や供用時の事後調査について、準備書に記載しました。
(7) 航空機騒音 ア 全般 (7) 正確な騒音予測の観点から、特に米軍の計画を明確にすべきである。これに係る米軍との協議や米軍からの情報開示についても明らかにされるべきである。	環境影響評価を実施する上で必要な条件について可能な限り資料収集した上で、環境影響評価法等に基づき予測・評価を行い、その結果等を準備書に記載しました。
(イ) 昼夜別の騒音規制の設定がなされていないなど騒音に係る環境基準や規制、対策等が明確にされていないため、これらを明確に記述すべきである。また、普天間飛行場の騒音被害の状況が明確に記されていない。	環境影響評価を実施する上で必要な条件について可能な限り資料収集した上で、環境影響評価法等に基づき予測・評価を行い、その結果等を準備書に記載しました。
イ 調査 (7) 騒音被害まで把握可能な調査は不可能ではないのか。	環境影響評価を実施する上で必要な条件について可能な限り資料収集した上で、環境影響評価法等に基づき予測・評価を行い、その結果等を準備書に記載しました。

3 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

主な意見の概要	事業者の見解
(イ) 普天間飛行場の騒音実態を調査し、それに基づいて代替施設の騒音を予測すべきである。特に、難聴等の健康被害、低体重児の出生、幼児の問題行動の多発等も含めて予測・評価を行うべきである。	環境影響評価を実施する上で必要な条件について可能な限り資料収集した上で、環境影響評価法等に基づき予測・評価を行い、その結果等を準備書に記載しました。
ウ 予測 (7) 基地建設後の航空機数や演習頻度が方法書に記載されておらず、これでは騒音を正確に予測することが不可能である。	環境影響評価を実施する上で必要な条件について可能な限り資料収集した上で、環境影響評価法等に基づき予測・評価を行い、その結果等を準備書に記載しました。
(イ) 航空機騒音の予測の方法として調査地点や時期が明記されていない等、予測等に当たっての最低限の必要な情報が含まれていない方法書は、撤回又はやり直すべきである。	騒音(環境騒音)の調査地点及び期間等については、方法書等及び準備書に記載しました。
(ウ) 航空機騒音の予測対象時期が「施設の供用が定常状態」となっているが、適切に予測できる時期について、具体的に記述すべきである。	米軍が使用する飛行場は、民間空港とは異なり、飛行回数は運用状況により変動することから、予測・評価に当たっては、普天間飛行場について、騒音の影響が最大である時期として、平成元年以降騒音発生回数が最も多い時期(年度)の飛行回数をとらえ、予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(エ) 航空機騒音の予測対象時期が「施設の供用が定常状態」となっているのは納得できず、建設作業騒音のときと同様、訓練等が「最大となる時期」とすべきである。	米軍が使用する飛行場は、民間空港とは異なり、飛行回数は運用状況により変動することから、予測・評価に当たっては、普天間飛行場について、騒音の影響が最大である時期として、平成元年以降騒音発生回数が最も多い時期(年度)の飛行回数をとらえ、予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(オ) 夜間や早朝の騒音についても、特に項目に上げて予測・評価すべきである。	航空機騒音のWECPNL値の算定式では、飛行回数の取扱いに当たって、深夜(午後10時～12時)又は早朝(午前0時～7時)の時間帯の飛行回数については10倍、夜間(午後7時～10時)の時間帯の飛行回数については3倍とし、昼間(午前7時～午後7時)の飛行回数との和を飛行回数とすることとなっており、夜間や早朝の飛行も考慮した上で、航空機騒音の予測コンターを作成し、準備書に記載しました。
エ 評価 (7) 予測・評価に当たっては、固定翼やヘリの機種毎の予測・評価、離着陸やホバリング等の場合の予測・評価、風向・風速別の予測・評価等を加味することを要する。また、普天間飛行場の騒音状況等を加えたり、70W以下の騒音コンターの作成、時間帯補正等の騒音レベルでの予測・評価等についても行うべきである。	航空機騒音の予測・評価は、普天間飛行場の飛行経路、飛行回数、時間帯、対象航空機の音響データ等に基づき、代替施設における飛行経路、飛行回数、対象機種等を適切に設定し行いました。 また、WECPNL値のコンター図については、環境基準を踏まえるとともに予測精度や予測結果の検証の困難性等にも留意し、70W以上のものを準備書に記載しました。また、時間帯補正等価騒音レベル(Lden)についても準備書に記載しました。
(イ) 代替施設における航空機数、機種、飛行経路、訓練の内容・頻度等が明確でないため、これらを明確にした上で正確な騒音等の予測・評価を行うべきである。	環境影響評価を実施する上で必要な条件について可能な限り資料収集した上で、環境影響評価法等に基づき予測・評価を行い、その結果等を準備書に記載しました。
(ウ) 民航機と異なる軍用機、特にヘリや将来配備が見込まれるオスプレイの騒音等の特質に着目した予測・評価のやり方を明確にすべきである。	環境影響評価を実施する上で必要な条件について可能な限り資料収集した上で、環境影響評価法等に基づき予測・評価を行い、その結果等を準備書に記載しました。
(エ) 航空機の騒音が人体や精神面、また、すべての生態系にどのような影響を与えているのかが不明である。	環境影響評価を実施する上で必要な条件について可能な限り資料収集した上で、環境影響評価法等に基づき予測・評価を行い、その結果等を準備書に記載しました。
(オ) 航空機騒音の予測・評価に当たっては、カヌチャベイリゾートを加え予測・評価されたい。	航空機の飛行経路及び集落等の分布状況を考慮して、環境影響の程度を予測できる地点として、予測地点にカヌチャベイリゾートも選定しています。



### 3 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

主な意見の概要	事業者の見解
(カ) 航空機の具体的な機種名、使用頻度を示さなければ、騒音や墜落の危険度など、供用時の影響を評価することが不可能である。	航空機騒音の予測・評価については、その根拠も含め準備書に記載しました。
(8) 建設作業振動 (7) 汀間と安部の中間に位置するカヌチャベイリゾートを調査予測地点に加えられたい。	建設作業振動の調査地点については、作業区域からの距離及び振動の伝搬特性を踏まえ、所要(振動に係る環境影響を予測評価)の情報を適切かつ効果的に把握できる地点として選定したのですが、検討を行い、調査地点を追加し、追加・修正資料に記載しました。 なお、調査の結果を踏まえ、建設機械の稼働状況や発生源の位置等を十分に考慮し、予測・評価等を行い、準備書に記載しました。
(イ) 予測対象時期について「振動レベルが最大となる時期」となっているが、工事期間中は常時調査を行い、その記録をとって、どの時期が最大かを把握すべきである。	工事中の予測の時期について、主務省令第10条では、「工事の実施による環境影響が最大となる時期その他の予測に適切かつ効果的な時期・・・」となっており、主務省令等に従って適切に実施しました。 なお、工事中や供用時の事後調査について、準備書に記載しました。
(9) 低周波音 (7) 低周波音による騒音の特殊性について何ら具体的な考慮がなされておらず、単に音圧レベルの予測をするだけの調査にとどまることが懸念される。	低周波音による騒音の特殊性については、類似事例等を調査し検討を行っており、その結果について準備書に記載しました。
(イ) 作業ヤード、海上ヤード、代替施設間の大型作業船の運航時における低周波音の発生についても、再検討、予測・評価すべきである。	工事中の低周波音の解析手法については、文献や事例の収集に努めましたが、工事で用いる建設機械や資材運搬車両・船舶の周波数別の騒音パワーレベルが文献等に記載されておらず、予測条件に必要な基礎データが得られなかったことから、予測・評価は行っていません。
(ウ) 低周波音は水中の生物等に影響を与えることはないのか。	低周波音が水中の生物等に及ぼす影響の予測方法については、類似の事例や専門家等の助言等を参考にし、予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(エ) 低周波音の予測対象時期が「施設の供用が定常状態」となっているのは納得できず、建設作業騒音のときと同様、訓練等が「最大となる時期」とすべきである。	米軍が使用する飛行場は、民間空港とは異なり、飛行回数は運用状況により変動することから、予測・評価に当たっては、普天間飛行場について、騒音の影響が最大である時期として、平成元年以降騒音発生回数が最も多い時期(年度)の飛行回数をとらえ、予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(オ) 航空機運航における予測・評価に当たっては、カヌチャベイリゾートを調査・予測地点に加えることとし、低周波音の発生状況(周波数帯等)を検討し、調査、予測・評価されたい。	低周波音の調査地点については、作業区域からの距離及び低周波音の伝搬特性を踏まえ、所要(低周波音に係る環境影響を予測評価)の情報を適切かつ効果的に把握できる地点として選定したのですが、検討を行い、カヌチャベイリゾートも調査・予測地点に追加し、予測・評価を行い、その結果を準備書に記載しました。
(10) 水の汚れ (7) 予測地域、予測地点、予測対象時期について、より具体的に記すべきである。	水の汚れの予測について、準備書に記載しました。
(イ) 飛行場供用時に航空機を洗った排水や燃料流出等の影響も予測できるのか。	航空機の洗浄水を含む、必要な水の汚れに係る環境影響について、予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(ウ) 使用する飛行機の種類や数量・頻度が示されていないが、供用時における水の汚れをどう予測するのか。	使用する航空機の種類・機数・離発着回数について準備書に記載しました。 また、供用時における水の汚れについて予測・評価を行った結果を準備書に記載しました。

3 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

主な意見の概要	事業者の見解
(エ) 飛行場供用時における水の汚れをどう予測するのか(他の項目についても同様の意見)。水質変化をCOD(Cheical Oxygen Demand:化学的酸素要求量)に関する数値シミュレーションだけで予測することは不十分であり、機体の洗浄等に用いる界面活性剤などの薬物の影響をどう評価するのか記述すべきである。	軍用機から生じる廃油やその他化学物質については各種法令を遵守し処理することから、環境への影響を与えることはないと考えています。
(オ) サンゴ、海藻草類の生息・生育に与える海水汚濁、海底状態変化による影響について、最大の悪影響を推定すべきであり、民間等の評価も集めて示すべきである。	サンゴ類や海藻草類への影響については、工事中は工事による水の濁り等の発生量が最大になる時期を予測時期とし、また、施設の存在時については造成面積が最大になる時期とするなど、各影響要因が最大になる時期を予測時期としました。 なお、施設の供用時においても、利用により発生する負荷量等の影響が的確に把握できる時期を選定しました。
(カ) 新基地建設に伴う米軍人の増加による治安、生活環境への影響が予想され、水問題で被る損失はいかなるものか考えるべきである。	社会・経済等に関する事項は、環境影響評価の対象ではないことから、評価の対象とはしません。
(キ) 測定地点について、瀬嵩・安部間にも潮流漂砂量の測定地点を加え、砂の流れる方向や粒径分布など物理的な性質を明らかにするために、トレーサー、捕砂器を用いた予測を行われたい。	調査地点については、検討を行い追加し、追加・修正資料(修正版)に記載しました。
(11) 土砂による水の濁り サンゴ・藻・海藻類の育成に与える海水汚濁、海底状態変化による影響について、最大の悪影響を推定すべきである。	サンゴ類や海藻草類への影響については、工事中は工事による水の濁り等の発生量が最大になる時期を予測時期とし、また、施設の存在時については造成面積が最大になる時期とするなど、各影響要因が最大になる時期を予測時期としました。 なお、施設の供用時においても、利用により発生する負荷量等の影響が的確に把握できる時期を選定しました。
(12) 水象 (ア) 大浦湾や辺野古沿岸周辺を対象として、コンピュータを活用したシミュレーションを実施し、水の流れを明確にし、生態系への影響を事前評価すべきである。	流れの変化及び波浪の変化については、数値シミュレーションにより予測・評価を行い、生態系への影響の程度、範囲について準備書に記載しました。
(イ) 埋立てによる海流変化によって、海水の停滞する部分や新たな流れが起こった部分が与える現在の生態系への影響は計り知れない。	埋立てによる流れの変化、及びそれに伴う水の汚れ等の変化を数値シミュレーションにより予測・評価を行い、生態系への影響の程度、範囲を準備書に記載しました。
(13) 地形・地質 (ア) 有害物質が土壌に流れ生態系をおびやかしていると想像できるため、枯葉剤の事実を調査し、陸域・海域への影響を教えてください。	本事業の実施が枯葉剤等を含む有害物質により土壌汚染に係る環境影響を及ぼすことは考えられません。
(イ) 海蝕崖の調査地点にキャンプ・シュワブ側の海蝕崖及び瀬高宮の海蝕崖を加えられたい。	海蝕崖の調査地点においては、地形及び地質の特性を踏まえ、重要な地形及び地質に係る環境影響の予測・評価を行うために必要な情報の一つである陸域からの供給土砂量を調査する地点として設定しましたが、検討を行い、調査地点を追加し、追加・修正資料に記載しました。
(14) 塩害 農作物及び植物への塩害の可能性及びその程度について、カヌチャベイリゾートも調査し、予測・評価されたい。	農作物及び植物への塩害に係る環境影響の予測・評価を行うために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点として設定しましたが、検討を行い、調査地点を追加し、追加・修正資料に記載しました。
(15) 海域生物 ア 全般 (ア) チャイロキヌタ(タカラガイの一種)は、沖縄では瀬嵩周辺でしか確認されていないとされ、代替施設建設によりその生息地が消失する可能性があるため、方法書で取り上げるべきである。	方法書においては、既存の資料(全県的な調査資料や文献等)を基に記載しました。 貝類を含む海域生物については、詳細なインベントリー調査を行い、その結果を準備書に記載しました。

### 3 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

主な意見の概要	事業者の見解
(イ) 代替施設の建設等により、潮流・潮汐、流速、底質・水質、砂の流動等が変化し、海草やサンゴ類、魚類などの生育・生息状況に影響を与える可能性が高いが、それらの予測・評価手法が記されていない。	海草、サンゴ類、魚類等への影響については、地形の変化、水の汚れ、土砂による水の濁り及び潮流の変化等、生育・生息環境の変化を踏まえ、文献調査、類似の事例や専門家等の助言等も踏まえ、予測、評価を行い、準備書に記載しました。
イ 調査 (7) 多くの項目で予測地域・予測地点が具体的に示されておらず、例えば、作業ヤード設置場所等でも調査地点を設けて、影響を予測すべきである。	調査地点については、検討を行い、調査地点を追加し、追加・修正資料に記載しました。 また、調査の結果を踏まえ、予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(イ) 魚卵・稚仔の調査について、採集ネット口径を表示すべきである。	採集ネット口径については、45cmのネットを用い、2連で行ったことを準備書に記載しました。
(ウ) 底生動物の調査手法について、スミスマッキンタイヤ型採泥器による小面積の調査では、生物の多様性を調査することはできず、再検討すべきである。貝殻の場合、死骸も調査対象とすべきである。また、調査に用いるふるいのメッシュサイズ(近年は1mm)についても、明記すべきである。	底生動物の調査手法として、スミスマッキンタイヤ型採泥器による採取は標準的に用いられている手法です。ふるいのメッシュサイズは、標準的な目合1mmを用いました。 また、貝類の死骸の調査は、生貝が得られにくいものや過去に生存していたものを把握するのに有効なことから、インベントリー調査を含めて、干潟生物、潮間帯生物の調査の過程で、必要なものについては採取してデータの解析に活用しました。
(エ) スミスマッキンタイヤ型採泥器は泥底向きであり、礫底が多いとされる辺野古崎周辺海域のサンゴ礁域では不適であり、方法を見直すべきである。	スミスマッキンタイヤ型採泥器で底質が採取できない場合は、ダイバーが潜水し、手動型採泥機を用い底質を採取しました。
(オ) 陸産貝類(カタツムリ)や葉上性貝類(海藻草類の葉上に生息)等の動物についても調査が必要である。	方法書において、海藻草類の潜水目視観察時には、海藻上の浮泥の堆積状況や付着藻類の状況を観察することを記載しました。また、海域生態系の項目に係る調査についての記述にもあるとおり、インベントリー調査の中で貝類等の藻場内動物についても対応しました。 また、陸産貝類については、両生・爬虫類、オカヤドカリ類、オカガニ類、オキナワアナジャコ等の調査を行う中において、合わせてその出現種を確認しており、その結果を整理し、準備書に記載しました。
(カ) 大浦湾側・埋立予定地直下の調査地点数が少な過ぎる。代替施設・作業ヤードを含めた大浦湾内での調査地点数を30地点程度とし、各地点では、25×25cm、深さ20cmの方形区を5個得ることが必要である。	海域生物(底生動物)の調査地点は、検討を行い、調査地点を追加し、追加・修正資料(修正版)に記載しました。 また、底生動物の調査方法は、標準的手法であるスミスマッキンタイヤ型採泥器による採取により行うこととしましたが、干潟域の底生動物については、調査地点1カ所につき30cm×30cmの方形枠を4点設置し、方形枠内の堆積物を深さ20cm採取し、分析しました。
(キ) 漂砂量、流れの状況、海藻草類それぞれの連動性がない上、海藻草類については、埋立予定地直下において藻場が受ける影響についての定量的な調査が記載されているのみで、これでは、ウミガメといった海生生物への影響を評価することはできず、調査方法等が不十分である。	ウミガメ類への影響については、事業区域周辺でのウミガメ類の生息状況を踏まえ、特に産卵・上陸活動に影響を与える海岸地形の変化、波浪、潮流等の変化を総合的に解析することによって予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(ク) ウミガメ上陸位置が基地計画区域に隣接しており、ウミガメ、ジュゴン、サンゴ、海草の全てが生態系を構成していることから、調査項目を単品扱いとするのではなく、相互の関連も視野に入れた検討が必要である。	海域生物については、注目種等に係る環境影響を予測、評価するとともに、生態系の構造及び機能を把握し、生態系に及ぼす影響の予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(ケ) 海草類の持つ特性をより明確にするため、海藻草類の葉上に生息する貝類を含む動物の調査を追加すべきである。これらの動植物は、通常底生動物とは異なった方法を用いる必要がある。	方法書において、海藻草類の潜水目視観察時には、海草上の浮泥の堆積状況や付着藻類の状況を観察することを記載しました。 また、海域生態系の項目に係る調査についての記述にもあるとおり、インベントリー調査の中で貝類等の藻場内動物についても対応しました。

### 3 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

主な意見の概要	事業者の見解
(ロ) 調査に当たり、時期、時間等については、スケジュール調整等を行うことをお願いします。	調査に当たっての時期、時間等については、関連する機関や団体等と調整等を行い実施しました。
(16) サンゴ類 ア 調査 (7) 調査時期・場所等が明記されておらず、環境への影響を正しく評価することはできない。	季節変動の少ないサンゴ類の生息状況を把握するため、初回の調査においてサンゴ類の生息分布状況調査を行い、群体数・大きさ・白化現象や食害を及ぼすオニヒトデ等の状況については4季に渡り調査を行いました。また、幼群体の加入状況についても調査を行いました。 調査場所について、ライン調査の調査位置は明記しましたが、スポット調査地点等については、ライン調査の結果を踏まえ、サンゴ類の分布状況を考慮して設定しました。
(イ) 連結式着床具の具体的な個数・設置場所が不明なため、場所の選定が妥当かどうか専門家等の判断ができない。調査測線に作業ヤードが含まれていないため、作業ヤード設置場所にも調査測線を設けて影響を予測すべきである。	連結式着床具による幼群体調査の地点は、検討を行い設定しており、具体的な地点については追加・修正資料(修正版)に記載しました。 また、作業ヤード設置場所について、陸上作業ヤード設置場所である大浦湾西岸海域及び辺野古地先水面はいずれも干潟域でありサンゴ類の生息が確認されていませんが、海上ヤード設置予定場所の大浦湾中央海域についてはサンゴ類の生息状況を把握するため調査測線を設定し、追加・修正資料に記載しました。
(ウ) マンタ法は秒速2mほどの速度で移動しながら調査する方法であるが、詳細までは分からず、スポット法やライン法も表面的で簡便な調査方法であり、ライン調査29測線、スポット調査120地点の調査では不十分である。また、サンゴ被度が低い沖縄島周辺海域をライン調査で正確に測ることは不可能である。さらに、詳細な状況を把握するための定点観察地点について、「事後調査でのモニタリング観察を考慮した代表的な地点」とされているが、場所選定が妥当かどうか判断がつかない。	調査地点及び調査ラインは、検討を行い追加し、追加・修正資料に記載しました。 また、定点観察調査地点は、スポット調査地点128地点から調査海域を代表するサンゴ群生地を詳細に観察できる地点を選定し、調査地点の選定理由、調査結果について準備書に記載しました。
(エ) サンゴ・海藻草類のスポット調査については、カヌチャベイリゾートへの事前のヒアリングを含め決定されたい。	サンゴ・海藻草類のスポット調査に係る調査地点は、マンタ法による確認などの結果を踏まえた上で決定しました。
イ 予測 建設場所や設備等の詳細が示されていない段階で、サンゴなどの海域生態系に及ぼす影響を「定性的」「定量的」に予測することは不可能である。	建設場所や飛行場施設の計画については準備書に記載しました。 これらの条件を基に予測・評価を行い、結果について準備書に記載しました。
ウ 評価 (7) サンゴ礁生態系については、地形、地質、活断層、潮流、波浪、気象、生物相など総合的な調査に基づいて、生態系を構成する要素、その間の関係性、全体像について、できるだけ定量的に解明した上で、影響を予測する必要がある。また、潮流の変化や生物の生息域の分断により、影響を受ける範囲は辺野古、大浦湾周辺の狭い海域に止まらないことが予想されるが、方法書では、上位性、典型性、特殊性等から注目される構成種の調査のみであり、サンゴ礁生態系への影響予測という観点から調査が設計されているわけではない。	サンゴ礁生態系の基盤となる地形や波浪、流況、地質、水質等の環境条件を把握し、その上でサンゴ礁生態系の構造及び機能について調査し、予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(イ) 赤土流出や白化現象等により健全さを失っているという琉球列島の造礁サンゴ類の特質を踏まえ、現在の生サンゴの被度のみで評価するのではなく、健全な状態であったと考えられる1970年前後の調査結果等を基に潜在的なサンゴ生息場を把握し、その回復可能性を含めて評価する必要がある。	サンゴ類の現況については既存の資料から現在までの変遷を把握し、サンゴ生息場としてのポテンシャルを考慮し、予測・評価を行い、準備書に記載しました。

### 3 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

主な意見の概要	事業者の見解
(ウ) 調査・評価方法で、具体的に造礁サンゴ類の何に着目すべきかの基準、「影響を適格に把握できる時期」をどのように選択するのか等を記すべきである。「注目すべき規模」という記述も、大きさが明記されておらず、そもそも群生の大きさが判断できるものではない。	調査・予測方法については、方法書に記載しました。また、群生の大きさのみで価値を判断し調査するのではなく、群生の特殊性等も勘案しました。
(エ) 施設の供用時の予測時期について「利用により発生する負荷量等の影響が適格に把握できる時期」とされているが、負荷量を把握するには訓練や設備内容等が示されないままでは不可能である。	環境影響評価を実施する上で必要な条件について、可能な限り資料収集に努め、主務省令等に基づき予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(オ) 大浦湾で確認されたアオサンゴ群集の分布状況や規模、周辺の物理化学的環境特性を精査した上で、影響を評価する必要がある。	大浦湾に分布する貴重な生物群生地(アオサンゴ等の注目すべきサンゴの群生地など)については、海域生物・生態系調査、サンゴ類調査により、それらの種の分布状況、生態及び生息環境の状況について把握し、予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(カ) 大浦湾で発見されたアオサンゴ群落をどのように保護していくのか、その対策を記すべきである。	大浦湾に分布する貴重な生物群生地(アオサンゴ等の注目すべきサンゴの群生地など)については、海域生物・生態系調査、サンゴ類調査により、それらの種の分布状況、生態及び生息環境の状況について把握し、予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(17) 海藻草類 ア 調査 (ア) 曳航式の水中ビデオによって撮影できる範囲は限られていること等から、深場のウミヒルモ類を調査するには、スキューバダイビングによる丁寧な調査が必要である。	潜水による調査では危険性が伴う場所を中心に水中ビデオ撮影でカバーしました。また、定点観察や水中ビデオカメラ遠隔調査範囲でも比較的浅いところでは、潜水調査も実施しました。
(イ) 調査ラインについて、埋立が予定される地域で8本のみでは少な過ぎ、特に海草藻場が最も発達している辺野古漁港とキャンプ・シュワブ沿岸にかけては、わずか2本であり、最も海草藻場の現存量及び多様性が高いエリアについては、全く空白となっている。辺野古漁港から辺野古崎の間には少なくとも50m間隔でラインを設定すべきである。	調査地点及び調査ラインは、検討を行い追加し、追加・修正資料に記載しました。
(ウ) スポット調査地点が示されておらず、調査方法についても、現存量や種多様性を測定するスケール(調査面積及び採集点の間隔=解像度)が記載されておらず、定量的な比較、予測評価をどう行うのかが不明である。	スポット調査地点は、ライン調査、マンタ調査及び現況調査の結果を参考に決定しました。また、調査方法については、サンゴ類でのスポット調査と同様に、5m×5mの範囲で海藻草類の出現種、被度、海草上の浮泥の堆積状況や付着藻類の状況を潜水観察するとともに、別途坪刈り調査を行い、種ごとの生育量を把握し、準備書に記載しました。
(エ) 海藻草類の生態の把握のためには、最低限、四季毎の調査を行うべきであり、底質の攪乱による海草の動態把握のためには、台風通過後も調査を行う必要がある。海草の現存量の変動は海草藻場内であっても微少な環境条件に応じて異なる変動パターンを示すこと等から、場所毎の海草藻場の変動の非同調性とその原因を明らかにしない限り、海草藻場の変動予測は不可能である。このため、より詳細な空間スケールで海草藻場の動態調査を少なくとも5年以上行うことが必要である。	海藻草類の調査時期について、基本は繁茂期と衰退期の2季ですが、今回の調査では4季に調査を行いました。また、海草藻場の変動について、既存の調査結果を参考にして可能な限り把握に努め準備書に記載しました。
(オ) 「一部坪刈り」とあるが、度を越えた坪刈りは海草藻場の破壊を招くおそれがあるため、坪刈りによる海草のサンプリングは必要最小限に止めるべきである。	海藻草類の坪刈りによるサンプリングについては、環境への影響を考慮し必要最小限に止めました。

### 3 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

主な意見の概要	事業者の見解
(カ) 調査エリアの面積に対してライン調査29測線、スポット調査120地点というのはあまりにも少なく、正確な分布図を作成できるとは考えられない。また、調査地点の数を決めた根拠とスポット調査の具体的な位置が示されておらず、妥当な調査であるかの判断ができない。	調査地点及び調査ラインは、検討を行い追加し、追加・修正資料に記載しました。
(キ) 調査期間について示されていないが、台風等気象条件が藻場に与える影響も年毎に異なること等を考えると、調査期間は最短でも3年以上とすべきである。	海藻草類の調査時期について、基本は繁茂期と衰退期の2季ですが、今回の調査では4季に調査を行いました。 また、海草藻場の変動については、既存の調査結果を参考にして可能な限り把握に努め準備書に記載しました。
イ 評価 (7) 藻場の変化を明らかにするための調査方法と予測の方法、どのような結果が得られれば、影響がある、ないといった判断をするのか基準を明記すべきである。	調査、予測の結果を基に、影響が回避・低減されているかという観点から評価を行い、準備書に記載しました。
(イ) 辺野古周辺海域は、日本のジュゴンの小個体群にとって大変重要な繁殖地と考えられているが、沖縄島以外のジュゴン生息の可能性のある地域まで調査範囲を広げることにより、日本の小個体群全体に与える影響を正確に予測・評価すべきである。	海草藻場の減少がジュゴンに及ぼす影響については、海域生物調査で得られた結果を整理解析し、藻場生態系構造及び機能、注目種の分布状況や生態、生息・生育環境、主要な生物及び生物群集間の相互関係等に及ぼす改変の程度を踏まえ、類似の事例や専門家等の助言等を参考に予測を行い、準備書に記載しました。
(ウ) ジュゴンの餌である藻場の減少が他の動植物へどのような影響を与えるのかの説明がない。	海草藻場の減少がジュゴン以外の動植物に及ぼす影響については、海域生物調査で得られた結果を整理解析し、藻場生態系構造及び機能、注目種の分布状況や生態、生息・生育環境、主要な生物及び生物群集間の相互関係等に及ぼす改変の程度を踏まえ、類似の事例や専門家等の助言等を参考に予測を行い、準備書に記載しました。
(18) ジュゴン ア 調査 (7) 今の現況調査を含め、これまでの国の調査、既存資料等の活用だけでも、かなりの調査は可能であり、これらを有効に活用すべきである。	既往の調査結果や既存資料等を有効に活用し、検討を行い、準備書に記載しました。
(イ) 沖縄とは状況が異なる海外のジュゴンの生態を調べても、それをそのまま沖縄のジュゴンの生態に当てはめて評価することはできない。	海外のジュゴンは、沖縄のジュゴンの行動特性とは必ずしも同じとは言えないかもしれませんが、同様の種(カイギウ目ジュゴン科)としての生物学的な機能特性等から参考にできる部分があると考え、海外の情報について調査しました。 なお、予測・評価に当たっては専門家等の助言を得ながら行い、準備書に記載しました。
(ウ) ジュゴン及び生息地に対する水の濁り・流れや波浪の変化、騒音、夜間照明等の影響を評価するための基礎的なデータは、どのような調査から得られるのか。	ジュゴンに及ぼす環境影響については、「土砂による水の濁り」、「水の汚れ」、「水象」、「地形・地質」及び「海域生物」の各環境要素に関わる調査及び海外の事例を基礎データとしました。
(エ) 配備される航空機が明らかでない上、普天間レベルの航空機騒音のジュゴンに対する影響は他地域でも見られないものであり、文献による調査のみでは不十分である。	ジュゴンに及ぼす環境影響については、現地調査結果及び既往文献・資料調査結果及びヒアリング等によって得られた情報、並びに海外での類似事例等も踏まえ、専門家等の知見も聞きつつ、予測・評価を行いました。
(オ) 調査期間等について「必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間等を設定」とされているが、もっと長期間の調査を行うこと、結果はその平均をとること、見通しはどうかなど具体的に記述すべきである。	調査の結果及び過去の他省庁の事例等により、事業者としては予測・評価に必要な情報が得られたと考えています。
(カ) 沖縄本島全域の調査期間が「毎月5日間」というのは短く、期間を十分とって調査すべきである。	これまでの環境省等の調査では平均3日程度の調査により1頭発見できていることから、毎月5日間の調査としましたが、検討を行い、毎月2日間追加しジュゴンの生息状況を把握しました。

3 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

主な意見の概要	事業者の見解
(キ) ジュゴンは一定の広がりをもった同一藻場内で場所を移動しつつ海草を利用することや海草群落が台風の通過等により影響を受けることなどから、3年以上の継続調査が不可欠である。	調査の結果及び過去の他省庁の事例等により、事業者としては予測・評価に必要な情報が得られたと考えています。
(ク) ジュゴンの妊娠期間は13～15カ月、出産間隔は3～7年とも言われており、10年以上にわたる調査計画を立てるべきである。	調査の結果及び過去の他省庁の事例等により、事業者としては予測・評価に必要な情報が得られたと考えています。
(ケ) 工事、船舶の運航、航空機の運航などがジュゴンの身体・行動に及ぼす影響、ストレスについての調査には言及されていない。	ジュゴンに及ぼす環境影響については、工事による水の濁りや騒音による影響、埋立による地形変化に伴う生息域の変化、及び飛行場施設の供用時における航空機騒音、水の汚れ等について予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(コ) 航空機の機種、利用頻度等が明らかにされない中で、調査を行っても、定性的・定量的な影響予測をしたことにはならない。	環境影響評価を実施する上で必要な条件について、可能な限り資料収集に努め、主務省令等に基づき予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(ク) 航空調査の実施の意義はあるものの、方法書に記載されているように、調査が「海域が静穏である日の日中」に限定されるとすれば、夕方から明け方にかけての利用状況を把握することは困難である。	夕方から明け方にかけては、ジュゴンの利用する可能性がある海草藻場周辺に、来遊を確認するための機器を複数設置し、来遊状況について確認をしました。
(シ) 沖縄本島全域の調査を毎月5日間、嘉陽の食跡確認を毎月1～2回程度行うとされ、辺野古よりも周辺海域に重点を置いた調査内容となっており、辺野古の重要性を過小評価する可能性が高い。ジュゴンが度々目視されている嘉陽沖での調査を重点化すべきである。	ジュゴンの生息状況を把握するための航空調査は、毎月5日間、沖縄島全域について調査を実施し、更に、ジュゴンの確認事例が多い金武湾から辺野古地先、嘉陽地先を経て天仁屋崎沖までの沿岸域を重点化域として、毎月2日間、調査しました。 また、食跡調査は、辺野古地先と嘉陽地先は、いずれも月2回程度調査することとしており、辺野古の重要性を過小評価する調査計画にはなっておりません。
(ス) ジュゴンは音に敏感であるため、ヘリによる追跡調査について、ジュゴンの不自然あるいは突発的な行動の判断基準を設け、追跡の影響を受けていると判断された場合には追跡を中断するなど、海上におけるジュゴンの調査は慎重に行うべきである。また、ジュゴンに影響を与えない高度で撮影ができるような撮影機材と撮影技術を向上させるべきである。	航空機等による飛行高度は、これまでジュゴンにストレスを与えていないとされている300m程度までとしました。 また、個体識別可能な写真を撮影するための追跡調査については、低高度(約150m)で飛行しますが最小限の時間とし、可能な限りジュゴンにストレスを与えないように配慮しました。
(セ) ジュゴンについて、騒音に関する項目がないが、建設作業騒音の項目で述べられた「海域2地点」以外でも慎重に調査を行い、海上作業ヤードを設置するのであれば、その周辺での調査も必要である。また、同項目の「予測地点」は集落とキャンプ・シュワブ内とされており、海上が含まれておらず、これはジュゴンに与える影響を無視したものである。	海域での騒音については、海域生物調査において代替施設設置予定地周辺に3地点を設置しているとともに、ジュゴンの海草藻場への来遊を確認するための機器によっても測定されており、ジュゴンに及ぼす騒音の影響の検討に必要な情報が得られたものと考えています。
(リ) 航空調査について、これまでテレビ局等により何度も撮影されていることから、こうした調査は不要である。	航空調査は、沖縄島全域の沿岸海域及び海草藻場の利用状況の調査範囲を対象として、ジュゴンの個体識別データ及び連続位置データを得て、移動範囲を把握するとともに、他の事例等と併せて生息範囲及び個体数を推定することを目的としており、本事業がジュゴンに及ぼす影響を予測、評価するに当たって必要な調査と考えました。
(ロ) マンタ法の具体的な方法が示されておらず、食跡の調査方法として適切か判断ができない。調査員は、事前に食跡の見分け方について現場で専門家からアドバイスを受けるとともに、マンタ法による調査では、2人の調査員をボートで引っ張り、曳航船の速度も予め現場で疎生域での食跡確認が可能な速度を確かめた上で設定し、不明瞭な食跡も見落とさないようにすべきである。また、観察ルートの間隔も5m程度にし、かつ食跡確認可能な透明度及び海況での実施を条件にする必要がある。	本調査でのマンタ法では、測線間隔を10m程度とし、2人の潜水調査員を約2ノットで曳航しており、食跡確認は可能と考えました。 また、調査は、食跡確認が可能な透明度及び海象条件において実施しており、適正であったと考えています。

### 3 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

主な意見の概要	事業者の見解
(f) マンタ法は、秒速2mほどの速度で移動しながら調査する方法であるので、サンゴ礁上の海草の地上部のみを食べたような食痕を発見することは困難である。それを補うために、方法書でも記載されているように、定点区画法による定期調査を行うことが必要だが、その設置場所や設置数が記載されていない。	定点区画調査は、天仁屋崎から金武湾、伊計島までの沿岸海域のリーフ内の海草藻場を対象範囲として、マンタ法による結果及び航空写真結果を参考にして、定点区画の設置位置や設置数を決定しました。
(g) 100m×100mの定点観測地点には、ジュゴンが誤飲する可能性のあるものやジュゴンの行動を変化させるものを置いてはならない。	ジュゴンが誤飲するようなものは設置しませんでした。
(h) ジュゴンの目撃例が多い海域における食跡調査はスノーケリングによる遊泳調査を実施し、確認例の少ない海域ではマンタ法を実施するなど調査方法を再検討する必要がある。	マンタ法は、防衛施設庁(平成12年)、環境省(平成13～15年)で食跡確認の実績があり、有効な方法と考えています。
(i) 「藻場周辺への来遊確認のための機器」の詳細や設置位置、「確認された個体の追跡調査」の方法、「ROV(遠隔操作無人探査機)」の仕様と活用例等を具体的に記載すべきである。	調査地点や範囲は、調査地域の特性及び各環境要素の変化の特性を踏まえて、環境影響を予測し、評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握する場所として設定しており、調査位置等については追加・修正資料(修正版)において具体的に記載しました。
(j) 音声受信機器を設置し行われる調査方法は、タイなどのジュゴンの個体数が多い地域で試験されているに過ぎず、沖縄のようにジュゴンの密度が低い地域では不確実性が高い。ビデオカメラ、パッシブソナー等は、ジュゴンの行動を変化させる可能性が高く、妥当性を欠くものである。ジュゴンが来遊していないとの間違った判断がなされる可能性がある。	ジュゴンの調査方法については、現時点で考えられる現実的で有効な方法を可能な限り選定しました。来遊を確認するための機器は、設置間隔を十分に確保してあることから、ジュゴンの行動を阻害することはないと考えました。
(k) 方法書で述べられている「機器の複数設置」は、現況調査で設置された機器のことを指しており、方法書前に実施された現況調査はアセス法違反である。	現況調査については環境影響評価とは別個に、海域の現況を調査するものであり、調査に必要な手続きを行い実施しました。
(l) 「同一個体の確認データを蓄積して移動範囲を把握」とあるが、目視で数回しか見つかっていない現状では不可能である。	航空機等で確認したジュゴンを引き継いで追跡し、個体識別可能な写真を撮影しながら追跡することにより、移動範囲を把握しました。
(m) 工事がジュゴンの生息地に及ぼす影響を調べるために行う調査は示されておらず、生息状況と藻場の利用状況を調査するのみで、工事の影響や基地の存在・供用に着目した調査にはなっていない。	ジュゴンへの環境影響の予測・評価は、現地調査及び既往文献資料調査結果やヒアリング等によって得られた情報並びに海外での類似事例等を踏まえ、専門家等の助言も受けつつ行い、準備書に記載しました。
イ 予測	
(n) 予測の手法について、「生息環境の改変の程度を踏まえ、類似の事例や既存の知見等を参考に、対象事業の実施等がジュゴンに及ぼす影響を定性的に予測」とあるのみで、どのような調査、予測をするのか具体的に記述すべきであり、また、予測は十分行うべきである。	ジュゴンへの環境影響の予測・評価は、現地調査及び既往文献資料調査結果やヒアリング等によって得られた情報並びに海外での類似事例等を踏まえ、専門家等の助言も受けつつ行い、準備書に記載しました。なお、その手法及び結果も併せて準備書に記載しました。
(o) ジュゴンの場合、どれぐらいの騒音、土砂、排水、水質汚濁、水の流れ、波浪の変化、夜間照明等が影響し、ストレスになるのかといった基準が存在せず、工事、供用時におけるジュゴンへの影響をどのような手法で予測するのか。	ジュゴンへの環境影響の予測・評価は、現地調査及び既往文献資料調査結果やヒアリング等によって得られた情報並びに海外での類似事例等を踏まえ、専門家等の助言も受けつつ行い、準備書に記載しました。なお、その手法及び結果も併せて準備書に記載しました。
(p) 予測の段階でジュゴンが影響を受けるおそれがあると認められれば、工事等は中止すべきである。	予測・評価の結果から、ジュゴンに対し、事業者として可能な限りの環境保全措置を検討し、準備書に記載しました。
ウ 評価	
(q) 海草藻場やジュゴン等への影響評価について、方法書に記述された評価の手法の選定では不十分であり、基準・目標と調査・予測の結果との間に整合が図られていない場合はどうするかなど、より具体的に記述すべきである。	評価の手法について検討を行い、環境要素の区分毎に整理し、環境保全に係る基準・目標とともに追加・修正資料(修正版)に記載しました。



### 3 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

主な意見の概要	事業者の見解
(イ) 埋立て、山林の伐採、赤土、土砂、農薬等の流入やかたつて沖縄で行われていたダイナマイト漁、混獲など既にジュゴンの存続を脅かす負の条件が存在する中で、代替施設が新たに建設されればどのような影響を与えることとなるのかを調べるこそが、環境影響評価のあるべき姿である。	ジュゴンの希少性と保全の必要性を十分踏まえて、予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(ロ) ジュゴンにとっての辺野古海域の位置づけを行い、本事業の影響評価を行うべきである。	ジュゴンの生息状況及び海草藻場利用状況の調査結果をもとに、辺野古海域におけるジュゴンの生息場所及び餌場としての特性を検討し、予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(ハ) 工事提案者は供用時のジュゴンの被害レベルを明確にした上で、対応の正否を評価すべきである。	予測・評価の結果から、ジュゴンに対し、事業者として可能な限りの環境保全措置を検討し、準備書に記載しました。
(ニ) ジュゴンのハビタットを総合的に評価するHabitat Evaluation Procedure (HEP) や個体群存続可能性分析(PVA: Population Viability Analysis)などの手法を使用して、「事業を行わなかった場合」及び「事業を実施した場合」の絶滅リスクの定量的な影響予測等を行うべきである。また、調査の方法は、この予測を行う上で必要となる情報を入手できるように計画すべきである。	ジュゴンの調査に際しては、年間を通じた生息個体数、行動及び生息環境の把握を詳細に行い、その調査結果に基づいて、事業計画によるインパクトの程度と照らして、現存するジュゴンの保全の観点から予測・評価し、準備書に記載しました。HEP や PVA の手法は用いませんでしたが、そのことについて専門家等からの指摘もなく、適正な調査及び予測がなされていると考えています。
(ホ) ジュゴンの個体数を安全なレベルにまで回復させるとの視点から、どのような影響があるかを見るべきである。	予測・評価の結果から、ジュゴンに対し、事業者として可能な限りの環境保全措置を検討し、準備書に記載しました。
(ヘ) 事業の影響予測にあっては、不確実性が大きいことを考慮した調査方針、影響回避低減の方針を示すこと。	予測・評価の結果から、ジュゴンに対し、事業者として可能な限りの環境保全措置を検討し、準備書に記載しました。
(ト) 辺野古の周辺海域には未だに混獲のおそれのある漁網が存在しており、本事業が始まれば辺野古海域から追い出されたジュゴンが混獲事故に遭遇する危険性があり、これを回避するための方法の考え方を記すべきである。	予測・評価の結果から、ジュゴンに対し、事業者として可能な限りの環境保全措置を検討し、準備書に記載しました。
(チ) 方法書の前に行われている現況調査がジュゴンとその生息環境に既に影響を与えている可能性があるため、この点についても検討すべきである。	現況調査の実施に当たっては、ジュゴンを含む自然環境に十分配慮して実施しており、ジュゴンとその生息環境に与える影響はないものと考えました。
(テ) 具体的な建設位置や航空機の機種等が明確に示されていない状況下で、航空機騒音がジュゴンに与える影響を予測・評価することは不可能であることから、方法書を撤回すべきである。	建設場所や飛行場施設の計画等については準備書に記載しました。 これらの条件を基に予測・評価を行い、準備書に記載しました。
<b>エ 保全</b>	
(ト) ジュゴンの保全対策をどうするのが、サンゴ礁生態系への影響予測、評価とともに、この方法書の重要なテーマとならなければならない。	予測・評価の結果から、ジュゴンに対し、事業者として可能な限りの環境保全措置を検討し、準備書に記載しました。
(イ) 保護計画保護区の設置が必要であることを考慮した調査方法を示すこと。	予測・評価の結果から、ジュゴンに対し、事業者として可能な限りの環境保全措置を検討し、準備書に記載しました。
(ロ) ジュゴンの生存環境を回復させるのに相当する措置を講じた後でなければ、正式なアセス手続を行うことは許されない。	予測・評価の結果から、ジュゴンに対し、事業者として可能な限りの環境保全措置を検討し、準備書に記載しました。
<b>(19) 陸域動物</b>	
(ア) 調査対象に陸産貝類(カタツムリ)を含めるべきであり、その調査方法としては、昆虫類に準拠し、目撃法、任意採集法、ツルグレン法とすべきである。	陸産貝類については、両生・爬虫類、オカヤドカリ類、オカガニ類、オキナワアナジャコ等の調査を行う中において、併せてその出現種を確認した結果を準備書に記載しました。
(イ) 鳥類については、陸域、海域(島)における繁殖状況、生息状況にどのような影響を及ぼすかを予測する必要がある。特に、長島などに営巣するアジサシ類にとって、軍用機による演習が及ぼす影響をきちんと予測すべきである。	鳥類に係る環境影響を予測する中で、陸域、海域(島)における繁殖状況、生息状況への影響も予測を行うとともに、平島、長島においても、現況の把握のための鳥類を含むその他の動物及び植物の調査を実施しており、アジサシ類に及ぼす影響についても適切に予測・評価を行い、準備書に記載しました。

3 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

主な意見の概要	事業者の見解
(20) 陸域生態系 (ア) 調査期間、調査頻度、調査方法の詳細が不明で、科学的に適切であるか評価できない。	陸域生態系の調査について、検討を行い、追加・修正資料(修正版)に記載しました。
(イ) 上位性としてツミ、ミサゴ、典型性としてアジサシ類を選んでいるが、それらの行動圏を示すだけでは、生態系調査ではなく、行動圏と埋立範囲が重ならないので生態系への影響はない等という予測も成り立たない。	事業の実施が生態系に及ぼす環境影響について、陸域生物調査で得られた結果を整理解析し、工事工程や施工計画等の内容、類似の事例や既存の知見等も踏まえ、予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(ウ) ツミ、ミサゴ等の選定調査について、営巣木の特定までできるのか、また、定点観測とあるが、定点では不十分であり、組織的に変更すべきである。	陸域生態系の調査について、検討を行い、追加・修正資料(修正版)に記載しました。
(エ) 訓練飛行による騒音の強さとその影響について、調査と予測の手法を示すべきである。	騒音の予測について、検討を行い、追加・修正資料(修正版)に記載しました。
(オ) 騒音や夜間訓練は、市民生活はもとより、野生動物への影響も大きく、この点が明確にならなければ評価はできない。	環境影響評価を実施する上で必要な条件について、可能な限り資料収集に努め、主務省令等に基づき予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(カ) 動植物・生態系の場合、そのものに対する直接的・間接的な影響の他に、複数の要因による相乗的な影響、時間の経過とともに蓄積していく影響があると考えられるが、これらの点が考慮されていない。	直接的・間接的な影響、複数の要因による相乗的な影響、時間の経過とともに蓄積していく影響などについて、予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(21) 海域生態系 ア 調査・予測 (ア) 文献調査とインベントリー調査だけで生態系を把握することは不可能であり、環境条件と生物との関係、各生物の種間関係等が複雑に関係し合うのが生態系であり、どこまでどのように把握することを目的としているのか不明である。	海域生物調査で得られた結果を整理解析し、海浜生態系、干潟生態系、藻場生態系、サンゴ礁生態系の構造及び機能、相互間の関係についての情報と対象事業の特性に基づき、注目種の分布状況や生態、生息・生育環境、主要な生物及び生物群集間の相互関係等を把握しました。
(イ) 大浦湾で発見されたクマノミ等のハビタットやアオサンゴなどの貴重種等を調査すべきである。	大浦湾に分布する貴重な生物群生地(アオサンゴ等の貴重生物の群生地など)については、海域生物・生態系調査、サンゴ類調査により、それらの種の分布状況、生態及び生息環境の状況について調査し、準備書に記載しました。
(ウ) 名護市以北の海洋にはジュゴン、ウミガメの他、クジラ、イトマキエイ等の大型海洋生物の生息が確認されており、沿岸北域で公平・公正かつ十分なヒアリングが行われ、保護されることを望む。	本環境影響評価は、対象事業の実施が及ぼす環境影響について評価したものであり、事業海域周辺において生息が確認されているジュゴン、ウミガメ類については、本事業による影響の予測・評価を行い、環境保全措置を準備書に記載しました。
(エ) 埋立てに使用する土砂のうち、購入する約1900万m <sup>3</sup> について、この土砂による生態系への影響をどのように予測しているか。	埋立土砂の運搬に関しては環境影響評価の対象としましたが、土砂の採取における環境影響評価は、採取事業者において、必要に応じ、適正に実施されるものと考えました。
イ 評価 (ア) 辺野古海域の地域生態系全体を把握するためには、本事業の対象地が外洋に面する辺野古サンゴ礁生態系と大浦湾内生態系という2つの生態系の境界付近に位置すること等を認識した上で、内容を組み立て直す必要がある。	辺野古海域の地域生態系全体を把握するため、辺野古サンゴ礁生態系及び大浦湾内生態系も考慮した上で、事業実施区域及び大浦湾を含む海浜部を含めた範囲を調査地域として設定しています。
(イ) 「海域生態系、干潟生態系、藻場生態系、サンゴ礁生態系」等のサブシステムを代表する生物種等を選び、典型種、上位種等として、それらに対する影響予測を行うべきである。	それぞれの生態系の構造及び機能、相互間の関係についての情報と対象事業の特性に基づき、注目種(上位性、典型性、特殊性)の分布状況や生態、生息・生育環境、主要な生物及び生物群集間の相互関係に及ぼす改変の程度を踏まえ、海域生態系に及ぼす影響の予測を行い、準備書に記載しました。

3 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

主な意見の概要	事業者の見解
<p>(ウ) 「調査すべき情報」には、「上位性、典型性、特殊性など注目種の生態、他の動植物との関係、生息・生育環境の把握を目的として」と記述されているにもかかわらず、「調査の基本的な手法」には、インベントリー調査(目録調査)しか記述されておらず、問題である。また、生態系の構造と機能の環境評価を行うとしながら、具体的にどのような項目を調査するかが明らかでない。指標は何か。一般的には、生産性、栄養塩循環、食物網構造に対する攪乱による耐性、攪乱後の回復速度及びこれらの安定性等が生態系の構造や機能の指標として使われる場合が多いが、方法書では、それらに関わる解析方法が全く示されていない。これらの指標の導出には、環境調査や動植物調査等の結果を利用することが不可欠であるが、その点についても言及がない。</p>	<p>海域生態系の調査について、検討を行い、それぞれの生態系の構造及び機能、相互間の関係についての情報と対象事業の特性に基づき、注目種(上位性、典型性、特殊性)の分布状況や生態、生息・生育環境、主要な生物及び生物群集間の相互関係に及ぼす改変の程度を踏まえ、海域生態系に及ぼす影響の予測・評価を行い、準備書に記載しました。</p>
<p>(エ) 各々別個の調査項目として挙げられている「漂砂量」、「流れの状況」、「海藻草類」間の連動性がない上、海藻草類に関しては、埋立予定地直下の藻場が受ける影響についての定量的な予測を行うことしか記載されておらず、これでは、ウミガメといった海生生物への影響を評価することはできず、不十分な調査・予測方法といえる。</p>	<p>ウミガメ類への影響については、事業区域周辺でのウミガメ類の生息状況を踏まえ、特に産卵・上陸活動に影響を与える海岸地形の変化、波浪、潮流等の変化を総合的に解析することによって予測・評価を行い、準備書に記載しました。 また、ウミガメ類以外の海生生物についても、生息環境の改変の程度を踏まえて予測・評価を行い、準備書に記載しました。</p>
<p>(22) 景観 (7) 眺望点評価やフォトモンタージュでは不十分であり、現時点の沿岸域のモデルを作成し、同様に同じ大きさで新たに基地を建設した場合のモデルを作成し、それらを公表して周辺住民に景観度合を評価してもらうことが必要である。</p>	<p>フォトモンタージュに加え、モデルを作成しています。</p>
<p>(イ) コンピュータグラフィック、モンタージュ等で景観変化の予測・評価を行われたい。また、工事中において海上ヤードの仮設等で景観に変化を与える工作物が設置されるのか記述されたい。また、飛行物及びその他の施設の夜間照明における景観の変化を調査、予測・評価されることを望む。</p>	<p>景観の予測・評価については、飛行物及びその他の夜間照明における景観の変化を含め、構造物の位置、形態、色彩等を踏まえた上でフォトモンタージュ法により予測を行い、準備書に記載しました。 また、工事中における海上ヤードの設置による景観の変化についても予測・評価を行い、準備書に記載しました。</p>
<p>(23) 人と自然との触れ合いの活動の場 (7) 辺野古のサンゴ礁のクチや岩等は文化遺産であり、これらを改変等することによる地域社会、住民への影響を予測する手法を書き込むべきである。また、地域社会、住民への影響は、歴史的な視点と将来の展望を含めて評価する必要がある。</p>	<p>地域住民の普遍価値(自然性、眺望性等)と固有価値(固有性、歴史性等)については、場の改変の程度予測結果及びヒアリング調査による価値の変化に関する認識把握等の結果を踏まえて予測・評価を行い、準備書に記載しました。</p>
<p>(イ) カヌチャベイリゾートが行っている遊覧船やマリナクティビティ等は地元住民等と共有し創り上げた財産であること等を踏まえると、今後の予測・評価の中で、作業ヤード、海上ヤード設置については現況調査を踏まえ検討計画されたい。</p>	<p>人と自然との触れ合いの活動の場の特性や主要な人と自然との触れ合い活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況等に係る調査結果を踏まえ、作業ヤード及び海上ヤード設置の影響についても予測・評価を行い、準備書に記載しました。</p>
<p>(24) 歴史的・文化的環境 平島、長島など辺野古の島々は、沖縄の人々の生活、信仰等と密接に結びついており、代替施設の建設が信仰生活にどのような影響を与えるのか、幅広くヒアリング・調査すべきである。</p>	<p>歴史的・文化的環境に係る環境影響に関しては、地元住民へのヒアリング調査等により、人々が活動・利用を通じて場に対して感じている価値観を踏まえ予測・評価を行い、準備書に記載しました。</p>
<p>(25) 廃棄物等 (7) 赤土流出問題、有害化学物質、廃棄物、事故、海洋への流出問題等が想定されるところ、弾薬庫、燃料庫、機体洗浄場等を含め、これらに関連する説明やアセス方法が欠けている。</p>	<p>事業の内容や工事の施工計画について、準備書に記載しました。</p>
<p>(イ) どの程度のゴミが出て、どのように処理するのか、機体の洗浄にどのような洗浄液を使ってどこに流すのか。</p>	<p>事業の内容や工事の施工計画について、準備書に記載しました。</p>

4 環境影響評価の手續、進め方等に関するもの

主な意見の概要	事業者の見解
(1) 全般 (ア) 方法書の作成・縦覧等のスコーピング作業は、事業計画により良い環境配慮を組み込んでいくために行うものであり、自治体による方法書拒否という姿勢に対し、法律上問題ないという理由で同作業を進めるのは、環境影響評価法を形骸化する行為であり、撤回すべきである。	環境影響評価法等に基づき、方法書を作成し送付したものです。 今後とも地元自治体の理解を得つつ手続きを進めてまいります。
(イ) 事業者が強引に手續を進行させようとするれば、公告縦覧後に自治体が適切な意見を述べる機会を奪うこととなり、かかる状況が解消されるまで環境影響評価手續を停止すべきである。	環境影響評価法等に基づき、方法書を作成し送付したものです。 今後とも地元自治体の理解を得つつ手続きを進めてまいります。
(ロ) 事業者は、科学的・合理的な観点で新たな方法書を作成し、説明会を開催するなど、広く情報を公開し、多くの市民、専門家、自治体等の意見を求めるべきである。	環境影響評価法等に基づき、適切に手続きを進めてまいります。
(エ) 地元で説明会も行われぬこのような環境影響評価手續のやり方は、やり直すよう求める。	環境影響評価法等に基づき、適切に手続きを進めてまいります。
(オ) 軍民共用空港の方法書(2004年4月)とほぼ同様の内容で、当時寄せられた多くの市民・専門家の意見や沖縄県知事の意見等が生かされていない。	平成18年5月30日の閣議決定により、代替施設の建設位置を沿岸域と決定したことから、新たに方法書を作成したものです。 なお、今回の方法書に対して寄せられた意見については、十分に配慮して手続きを進めてまいります。
(カ) 現況調査を強行し、沖縄ジュゴンの生態を無視し、サンゴを損傷し、その報告を行わないまま、方法書の公告縦覧はすべきではない。	現況調査は、ジュゴンを含む自然環境に十分配慮し、実施しました。
(キ) 事業者が先に現況調査を行った後に、方法書について意見を聴取するという事は、本来の環境影響評価法の手續が骨抜きとなり、現況調査の結果を同法上の環境現況調査に取り込むことも違法である。	キャンプ・シュワブ周辺の自然環境を幅広く把握するために行った現況調査は、環境影響評価法等に基づく調査とは別に行ったものです。 なお、現況調査の結果については、既存資料の一つとして予測・評価の参考としています。
(ク) 自治体などが合意していない中、やり直し等で予算的に大きな無駄が生じる可能性がある。	地元自治体の理解が得られるよう努力してまいります。
(ケ) 方法書には、現在実施している事前調査と環境影響評価手續との関係を明示していないので、この点の説明責任を果たすべきである。	キャンプ・シュワブ周辺の自然環境を幅広く把握するために行った現況調査は、環境影響評価法等に基づく調査とは別に行ったものです。 なお、現況調査の結果については、既存資料の一つとして予測・評価の参考としています。
(コ) ジュゴンを保護指定する文化財保護法、水産資源保護法、鳥獣保護法のそれぞれの法律の目的に照らし合わせ、どのように整合を図るのが示されていない。	評価の手法については、国または関係する地方公共団体の環境の保全に関する施策等と整合が図られているかについて検討を行い、準備書に記載しました。
(サ) 大浦湾でアオサンゴ群が発見された点を考慮すれば、方法書の修正又は撤回が必要である。	大浦湾のアオサンゴ群落について、調査において把握し、準備書に記載しました。
(2) 方法書の公告・縦覧方法等 (ア) 方法書の縦覧方法が閉鎖的で、縦覧場所も少なく、縦覧期間が短すぎる。沖縄だけの問題ではないので、方法書をインターネット上に公開し、英語版も作成し、沖縄県2紙に広告するなど、事業者としての説明責任を果たすべきである。	縦覧方法等については、環境影響評価法及び条例で定められた方法に従って実施しました。 なお、インターネット上の公開については、追加・修正資料を当局及び沖縄県のホームページに掲載しており、今後も公開していきたいと考えています。
(イ) 準備書作成以前に、方法書に対する住民意見の内容の公開、それによる方法書の修正経過の報告等、適切な回数(回数)の住民参加の機会を設けるべきである。	方法書に対する住民意見については、その意見の概要及び事業者の見解を準備書に記載しました。

4 環境影響評価の手続、進め方等に関するもの

主な意見の概要	事業者の見解
<p>(3) 環境影響評価の実施体制等                      (7) 代替施設を使用するのは米軍であることから、環境影響評価の段階から米国の主体的参加を得なければ、使用後の環境影響は予測・評価できない。</p>	<p>普天間飛行場代替施設は、日米安全保障条約に基づき日本国政府が提供する施設であるため、代替施設建設に係る環境影響評価についても提供する日本政府の責任において実施するものです。よって、本事業に係る環境影響評価は、我が国の環境影響評価法等に基づいて実施し、必要に応じて米軍とも調整し、適切に実施してまいります。</p> <p>なお、代替施設が在日米軍に提供された後には、在日米軍はその活動に際し、日米の関係法令上の基準のうち、より厳しい基準を選択すると基本的な考えの下に作成されている在日米軍の環境管理基準(JEGS)に基づいて厳格な環境管理活動を行い、適切な対応がなされることとなっています。</p>
<p>(4) 環境影響評価として成立させるためには、手続中できるだけ早期に、施設の運用方法など環境影響の予測に十分な情報を施設の利用者である米軍から入手する手立てとその見通しを方法書に明記すべきである。</p>	<p>対象事業の内容や予測の前提となる諸条件について、準備書に記載しました。</p>
<p>(7) 沖縄ジュゴン訴訟における日米共同作業を認めた最終弁論やIUCNの勧告に基づき、米国に対し環境影響評価に協力するよう要請し、日米それぞれの法律に則り、作業を進めるべきである。</p>	<p>本事業に係る環境影響評価は、我が国の環境影響評価法等に基づいて実施し、必要に応じて米軍とも調整し、協力を得ながら、適切に実施しているところです。</p>
<p>(5) 環境影響評価を行うには、専門的知見を持ち必要な助言を行う複数の科学者の参加が必要である。</p>	<p>専門家等の助言も受けて、調査、予測及び評価を行いました。</p>
<p>(4) 環境影響評価を行う専門家の名前や所属を方法書の中で明記することにより、住民がアセスに関わる専門家の資質を確認し、アセスにおける責任の所在も明らかにすることが可能となる。</p>	<p>環境影響評価の実施に当たっては必要に応じて専門家等の助言を受けつつ、予測・評価を行い、準備書に記載しました。</p> <p>なお、専門家等の氏名の公表については考えておりません。</p>
<p>(6) 事業計画が協議会でオーソライズされていない段階で環境影響評価を開始するのは不適切である。</p>	<p>平成18年4月7日に防衛庁長官と名護市長及び宜野座村長との間で、同年5月11日に防衛庁長官と沖縄県知事との間で、普天間飛行場代替施設を辺野古崎とこれに隣接する大浦湾と辺野古湾の水域を結ぶ形で設置し、2本の滑走路をV字型に配置することに合意したところです。これを踏まえ環境影響評価法等に基づき適切に実施しているところです。</p>
<p>(4) 環境影響評価の在り方等                      (7) 現状維持、事業の中止・縮小、代替案の検討等を含む環境影響評価を行う必要がある。環境省が戦略的アセスの導入を行おうとする中、もう一方の政府の側でも、先進的なアセスを心がけるべきである。</p>	<p>現在の環境影響評価法等に基づき適切に実施しているところです。</p>
<p>(4) 複数の代替案の比較検討や影響の不確定性の考慮は世界的には当たり前であり、ジュゴンと環境保護の国内外の世論、環境アセスの常識に従い確実に対応するよう求める。</p>	<p>現在の環境影響評価法等に基づき適切に実施しているところです。</p>
<p>(7) リーフ上埋立案からキャンプ・シュワブ沿岸埋立案に変更された本事業こそ戦略的アセスが必要であり、複数案の中から沿岸部にV字型滑走路を計画していることの妥当性を住民とともに議論すべきである。</p>	<p>平成18年4月7日に防衛庁長官と名護市長及び宜野座村長との間で、同年5月11日に防衛庁長官と沖縄県知事との間で、普天間飛行場代替施設を辺野古崎とこれに隣接する大浦湾と辺野古湾の水域を結ぶ形で設置し、2本の滑走路をV字型に配置することに合意したところです。これを踏まえ環境影響評価法等に基づき適切に実施しているところです。</p>
<p>(5) 基地という施設は、住居環境、観光リゾート産業、地場産業への負荷の大きい施設であるが、再移転は現実的ではない。詳細な事後調査、環境モニタリングの実施及び公開を要望する。</p>	<p>事後調査等の内容について、準備書に記載しました。</p>

4 環境影響評価の手続、進め方等に関するもの

主な意見の概要	事業者の見解
(d) 事業実施後10年程度の期間の事後アセスが必要と考える。ジュゴンを始めとする貴重な自然環境を保全するためにも、事後アセスの実施を本方法書に明記してほしい。	予測の不確実性について検証を行い、事後調査を行う項目を選定し、内容を準備書に記載しました。
(h) 憲法の立場に立ち、公僕に立つて、平和的な立場、自然を守り通すという立場から、徹底的に事業を見直すべきである。	政府としては、平成18年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
(5) 方法書の撤回等 (7) 辺野古崎には1500年前の貝塚(埋蔵文化財)があり、歴史的にも価値のある場所に滑走路を建設するような方法書の撤回を求める。	埋蔵文化財等の取扱いについては、関係機関と必要な協議・検討を行ってまいります。
(i) 絶滅危惧II類のオキナワギクの群落に作業ヤードを設置する計画の方法書の撤回を求める。	作業ヤード等の設置に伴うオキナワギク等貴重種に及ぼす影響及び保全措置については、準備書に記載しました。
(j) 住環境への基地による影響はどのようなものだったのか、住民投票、自治体の意見書等、検討に値する膨大な資料があるが、全く参考にされておらず、このような方法書は認められない。	政府としては、平成18年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
(e) 戦略の変化に伴い機種や配備数等に変化が生じ、長期的な予測が困難となるだけでなく、短期的にも作戦行動等によって機数等にばらつきがあるので、どのような性格の基地になるのか特定できず、アセスは不可能であり、アセスを厳正に行えば軍事基地は建設不可能である。	環境影響評価を実施する上で必要な条件について、可能な限り資料収集に努め、主務省令等に基づき予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(o) オスプレイの配備は環境に大きな影響を与えるので、機種が明らかにならない限り、正しい評価は不可能である。	普天間飛行場代替施設の使用を予定している航空機の種類等については、準備書に記載しました。
(k) アオサゴ群体も確認され、絶滅危惧種とされるジュゴンやトカゲハゼ等の生態系の宝庫である大浦湾沿岸域には、どのような方法書も成立しない。	当該事業が海域生物に及ぼす環境影響について、予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(キ) 戦争行為に備える軍隊の基地である限り、現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保は不可能である。	政府としては、平成18年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
(ク) 軍事基地については、軍事機密の壁に阻まれ、日本政府は事業内容を把握できないため、適正にアセスを行うことはそもそも不可能である。	環境影響評価を実施する上で必要な条件について、可能な限り資料収集に努め、主務省令等に基づき予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(ケ) 米軍基地内は米軍の管理下に置かれ、基地ができれば勝手な使用がされ、どのような有害物質が使用されるか規制しようがないのが実態であり、そのような基地の影響評価は不可能である。	普天間飛行場代替施設は、日米安全保障条約に基づき日本国政府が提供する施設であるため、代替施設建設に係る環境影響評価についても提供する日本政府の責任において実施するものです。よって、本事業に係る環境影響評価は、我が国の環境影響評価法等に基づいて実施し、必要に応じて米軍とも調整し、適切に実施してまいります。 なお、代替施設が在日米軍に提供された後には、在日米軍はその活動に際し、日米の関係法令上の基準のうち、より厳しい基準を選択するとの基本的な考えの下に作成されている在日米軍の環境管理基準(JEGS)に基づいて厳格な環境管理活動を行い、適切な対応がなされることとなっています。
(コ) この事業は、米公文書から明らかなように、普天間飛行場の代替施設ではないため、事業の目的・名称・内容の全てが間違っており、本方法書は撤回されるべきである。	政府としては、平成18年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。

## 5 現況調査に関すること

主な意見の概要	事業者の見解
(7) 環境影響評価法の手順を逆転させ、自然環境を破壊する違法な環境現況調査は中止すべきである。	キャンプ・シュワブ周辺の自然環境を幅広く把握するために行った現況調査は、環境影響評価法等に基づく調査とは別に行ったものです。
(4) 現況調査のデータをアセス法に基づく環境現況調査に反映させるとしているが、アセス法に基づかない違法な手段による調査データは、全く効力をもたない。	キャンプ・シュワブ周辺の自然環境を幅広く把握するために行った現況調査は、環境影響評価法等に基づく調査とは別に行ったものです。 なお、現況調査の結果については、既存資料の一つとして予測・評価の参考としました。
(9) 事前調査が環境現況調査の一部として位置付けられることはないとの前提で、方法書の妥当性が検討されるべきである。	キャンプ・シュワブ周辺の自然環境を幅広く把握するために行った現況調査は、環境影響評価法等に基づく調査とは別に行ったものです。 なお、現況調査の結果については、既存資料の一つとして予測・評価の参考としました。
(5) 環境影響評価法の趣旨を逸脱した事前調査の調査結果をどのように利用するのかという点については、改めて方法書において、説明責任を果たすべきである。	キャンプ・シュワブ周辺の自然環境を幅広く把握するために行った現況調査は、環境影響評価法等に基づく調査とは別に行ったものです。 なお、現況調査の結果については、既存資料の一つとして予測・評価の参考としました。
(6) 県の環境影響評価審査会では、事前調査の手法、調査範囲、機器の種類・設置箇所、調査の時間帯等は公開審議することを要求する。	キャンプ・シュワブ周辺の自然環境を幅広く把握するために行った現況調査は、環境影響評価法等に基づく調査とは別に行ったものです。 なお、現況調査の結果については、既存資料の一つとして予測・評価の参考としました。
(8) 海上自衛隊の掃海母艦までくり出し、住民をおどしてまで事前調査するやり方は、かつての沖縄戦を想起させるなど、許されるべきものではない。	現況調査については、民間業者による他、海上自衛隊が協力し、その有する潜水能力を活用し機器設置作業を行ったものです。
(3) 事前調査の機器自体のジュゴンに与える影響が不明な上、設置場所が明らかにされず、調査の科学的有効性も検証不可能である。	来遊を確認するための機器は、設置間隔を十分に確保しており、ジュゴンの行動を阻害することはないと考えています。
(7) 事前調査の調査期間・地点・頻度・手法の詳細を明らかにし、これらに対しても環境影響評価を実施すべきである。	キャンプ・シュワブ周辺の自然環境を幅広く把握するために行った現況調査は、環境影響評価法等に基づく調査とは別に行いました。 なお、現況調査の結果については、既存資料の一つとして予測・評価の参考としました。
(4) サンゴの連結式着床具の設置地点は、海流、波浪などの条件について検討を行い、選定されるそうだが、事前調査の進め方を見ていると、これらの条件を満たしているとは思えない。	連結式着床具の設置位置の設定に当たっては、サンゴ礁生態系の基盤となる地形や波浪、流況、地質、水質等の環境条件を考慮し、選定しました。
(3) 事前調査の内容をアセスに反映させるには、これまでの調査概要とこれからの調査計画との関係を示すことが必要だが、方法書にはこの記述がないので、事前調査結果を準備書に反映させることはできない。	キャンプ・シュワブ周辺の自然環境を幅広く把握するために行った現況調査は、環境影響評価法等に基づく調査とは別に行いました。 なお、現況調査の結果については、既存資料の一つとして予測・評価の参考としました。
(4) 方法書が検討される前に、ジュゴンをディスプレイした可能性のある事前調査が行われており、これによって、ジュゴンとその生息環境に既に影響を与えてしまった可能性があるため、この点についても検討すべきである。	現況調査は、ジュゴンを含む自然環境に十分配慮し実施しました。
(2) 現在実施されている調査がどうしても必要な調査だったのか、この時期やらなければならないのか、疑問である。	キャンプ・シュワブ周辺の自然環境を幅広く把握するために行いました。
(5) 環境影響評価法の違反行為である環境調査を即時中止し、同調査によるサンゴの破壊等の環境被害の検証を環境省とともにを行い、復旧を速やかに行うよう要請する。	キャンプ・シュワブ周辺の自然環境を幅広く把握するために行った現況調査は、環境影響評価法等に基づく調査とは別に行いました。 また、サンゴ類を含む自然環境に十分配慮し実施しました。

5 現況調査に関すること

主な意見の概要	事業者の見解
(セ) サンゴ着床具による調査方法は未確立のものであるとともに、ジュゴンの数が少ない沖縄ではパッシブソナーを用いた調査やジュゴンを警戒させるビデオカメラも不向きであり、生物が逃げってしまうライン調査も不適であること等から、正確に自然環境を調査することは不可能である。	サンゴ類及びジュゴンの調査方法については、現時点で考えられる現実的で有効な方法を可能な限り選定しました。 来遊を確認するための機器は、設置間隔を十分に確保していることから、ジュゴンの行動を阻害することはないと考えています。
(リ) 今行われている環境調査は環境影響評価法に基づかない違法なものであり、サンゴ破壊やジュゴンの行動ルートに機器が設置されているなど問題が多いことから、調査結果を本アセスに使用すべきではない。現況調査によって破壊されたサンゴが回復した後に、本事業のアセスに則った環境調査を年数をかけて慎重に行うべきである。	キャンプ・シュワブ周辺の自然環境を幅広く把握するために行った現況調査は、環境影響評価法等に基づく調査とは別に行いました。 なお、現況調査の結果については、既存資料の一つとして予測・評価の参考としました。
(ク) ジュゴンが、その生態に詳しくない自衛隊が設置した調査器具によって近づかなくなったら問題であり、現況調査を中止すべきである。	現況調査は、ジュゴンを含む自然環境に十分配慮し実施しました。
(フ) 海上自衛隊等による現況調査の手法は、ジュゴンの生態を無視して、ジュゴンの海草藻場への進入時間に行われたことから、自然環境に配慮したとは言えない。	現況調査は、ジュゴンを含む自然環境に十分配慮し実施しました。
(ツ) 現況調査の結果、調査方法に問題ありとされた場合は、当該調査も方法書も不適切な調査方法がとられているということになる。サンゴの損傷状況の調査が遅れていることや器材の設置箇所数・設置密度に関して十分な説明がなされていない点も問題である。	キャンプ・シュワブ周辺の自然環境を幅広く把握するために行った現況調査は、環境影響評価法等に基づく調査とは別に行いました。 なお、現況調査の結果については、既存資料の一つとして予測・評価の参考としました。



6 方法書や現況調査に関するもの以外のもの

主な意見の概要	事業者の見解
(1) 代替施設の建設に関わる意見 (ア) 日本の宝ともいふべき生物多様性に満ち溢れた海域に埋立も含む巨大な基地を建設することは許されない。	政府としては、平成18年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
(イ) 危険性と騒音等により移設が求められている施設を、ジュゴンの重要な生息海域の中心に建設することは、日本産ジュゴンの保全の観点から、容認できない。	予測・評価の結果から、ジュゴンに対し、事業者として可能な限りの環境保全措置を検討し、準備書に記載しました。
(ロ) 塩害、騒音、有毒化学物質等によって周辺の自然環境とやんばるの森は壊滅状態になり、県民の生活に欠かせない水源は破壊され、飛行場使用による騒音、大気汚染等への影響は計り知れないものがある。	調査地域については、代替施設の建設工事や飛行場及びその施設の供用により環境影響を受けるおそれがあると認められる地域を設定しました。そのうち、広範に及ぶ要素としては供用における航空機の運航が対象となりますが、航空機騒音や航空機による大気汚染が及ぼす環境影響について、音の伝搬特性や大気の拡散特性を踏まえて調査地域を設定しました。
(ハ) 大浦湾は、ジュゴン、トカゲハゼ等の絶滅危惧種やクマノミが生息する自然豊かな地域であり、ハゼ、コブシメ、ウミガメの産卵回遊が見られるこの海で、埋立は許されるものではない。	事業区域周辺が自然の豊かな地域であるとの認識の下、本事業の実施が及ぼす環境影響について適切に予測・評価するとともに環境保全措置についても検討するなど環境影響評価法等に従って適切に実施し、その結果について準備書に記載しました。
(ニ) 埋立に伴い、サンゴやジュゴン、貝類などの生態系を破壊することとなり、CO <sub>2</sub> 吸収に効果が認められているサンゴ礁の破壊に対し代償となる手立はない。また、サンゴ礁は、天然の波除の機能を果たしており、これらの破壊は沿岸の海岸線に与える影響が大きい。	サンゴ礁生態系の基盤となる地形や波浪、流況、地質、水質等の環境条件を把握し、その上でサンゴ礁生態系の構造及び機能について予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(ホ) リーフは生活の一部であり、地域、文化の損失が心配され、自然を壊すことは経済にも文化にも影響し、豊かな沖縄を未来に残していくためにも、飛行場の建設自体を中止すべきである。	歴史的・文化的環境に係る環境影響に関しては、地元住民へのヒアリング調査により、人々が活動・利用を通じて場に対して感じている価値観を踏まえて予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(ヘ) 北部ダムで新たな米軍基地建設を進めることは、水質の悪化につながり、ダムにペイント弾を投げ込むような米軍を北部に移動させるような基地建設は県民の利益に反する。	政府としては、平成18年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
(ヒ) 辺野古の海上基地とやんばるのヘリパッド、既存演習場が一体となった演習の激化は明らかで、辺野古への基地建設は、攻撃される危険をも増大させることとなる。	政府としては、平成18年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
(フ) 観光を訪れる人々は年々増える可能性があり、基地の存在はこの観点からもマイナスである。	政府としては、平成18年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
(ク) 辺野古漁港の両側の砂浜を埋め立てることは、地域住民とレジャーを行う人の自然との交わりを妨げ、人々の潤いある生活を壊すことになる。また、沿岸漁業が衰退するのは確実である。	地域住民の普遍価値(自然性、眺望性等)と固有価値(固有性、歴史性等)への影響については、場の改変の程度予測結果及びヒアリング調査による価値の変化に関する認識把握等の結果を踏まえて予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(ケ) 陸地か沖合か、V字型か否かに関わらず、土台基地をもってくること自体が間違っている。	政府としては、平成18年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
(コ) 嘉手納基地の騒音等に悩まされてきた者にとって、民間地を飛び、命を脅かす情報が欠落している新基地建設に反対する。	政府としては、平成18年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
(ク) 基地を置くことによって生じる女性への暴力や、環境汚染による健康被害が深刻なものになることは、世界中で基地を置くことになった地域の調査から明らかである。	社会・経済等に関する事項は、環境影響評価の対象ではないことから、評価の対象とはしませんでした。

6 方法書や現況調査に関するもの以外のもの

主な意見の概要	事業者の見解
(セ) 普天間基地は、イラク等に派遣されている米海兵隊の出撃基地であり、基地が侵略戦争のために使われていることに対し、沖縄の住民は戦後一貫して反対し、基地撤去を求めている。	政府としては、平成18年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
(シ) 沖縄は、北の方に住んでいる人から見れば、南国の楽園であり、そのようなところに軍事基地は相応しくない。	政府としては、平成18年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
(ク) 基地建設費に日本国民の税金を浪費することも問題である。	政府としては、平成18年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
(ケ) 沖縄国際大学へのヘリ墜落事故のように、飛行場周辺住民への被害は62年もの間こうした状況にあり、受忍の限度を超えており、速やかに返還すべきであり、代替施設は必要ない。	政府としては、平成18年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
(コ) 普天間飛行場の危険性の除去が委員会で合意されたとのことだが、この意見を尊重するならば、まずは同飛行場の即時閉鎖を実行すべきであり、基地を造ってからという理屈は矛盾している。	政府としては、平成18年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
(サ) 人類の平和と生物種の存続は国民の命と幸せに密接につながっていることを政府は真摯に考えるべきであり、危険な普天間基地を直ちに返還せよ。	政府としては、平成18年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
(タ) 辺野古の新基地建設を拒否した名護市民投票結果(1997年12月)と県民の8割が反対しているという現状から、国は即刻基地建設を中止すべきである。	政府としては、平成18年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
(チ) 1997年に県知事と合意した15年使用期限、軍民共用飛行場の要件が削除されているが、何時の時点で県と合意がなされたのか。	政府としては、平成18年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
(リ) 名護市民投票で示された市民多数の意思や県民の75%以上が反対している事実が無視されており、民主国家では許されない暴挙である。	政府としては、平成18年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
(ニ) 土壌汚染、大気汚染、爆音、劣化ウラン弾・クラスター爆弾の使用等の対策について説明責任がある。	環境影響評価を実施する上で必要な条件について、可能な限り資料収集に努め、主務省令等に基づき予測・評価を行い、準備書に記載しました。
(ホ) 新基地のために子孫に苦しい思いを引き継がせたくない。	政府としては、平成18年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
(ヘ) 代替施設の建設及びそれに日本政府が関与することは憲法に違反している。	政府としては、平成18年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
(ハ) 本事業は、ワシントン条約、国連環境計画、環境基本法、環境影響評価法、文化財保護法、水産資源保護法、鳥獣保護法、沖縄県環境基本条例に違反するものである。	本事業は、関係法令に基づいて適切に環境影響評価を行ってまいります。
(ニ) 作業の進め方が強引過ぎ、作業員自身の安全への配慮がない。	作業における安全対策については適切に行いました。
(フ) シュワブ基地内には文化遺跡が埋まっているとされている。名護市教育委員会の文化財調査に協力し、その遺跡を公開すべきである。	埋蔵文化財等の取扱いについては、関係機関と必要な協議・検討を行ってまいります。

6 方法書や現況調査に関するもの以外のもの

主な意見の概要	事業者の見解
(2) その他 (7) 戦争は最大の環境破壊だと言われ、基地建設も盛大な環境破壊であり、政府・防衛省の姿勢は、日米同盟を優先し、住民の生活を犠牲にし、環境保護をないがしろにするものである。	政府としては、平成 18 年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
(4) 基地が建設されると、そこから大量の炭酸ガスが排出されるため、軍事基地を造らず、今ある基地を縮小する、このことが炭酸ガス排出量減少への貢献である。	政府としては、平成 18 年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
(9) 米国は、先制攻撃戦争等を継続し、在沖米軍も出撃して、多くの人の生活と自然を破壊してきたため、沖縄がこれらのために使用されるのは苦痛である。	政府としては、平成 18 年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
(エ) 環境影響評価の調査で得られるサンプルの中には貴重なものが含まれている可能性が高く、得られたサンプルは、地域の博物館等に標本として登録・保管すべきである。	貴重性を考慮し、保存方法を検討します。
(オ) 早急に軍事力からの脱却を図り、平和で持続可能な循環型社会になることを望む。政府は武力によらない平和に向けて努力し、米国に進言すべきである。	政府としては、平成 18 年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
(カ) 国防問題及び外交問題は、環境問題に優先するものではない。	政府としては、平成 18 年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
(キ) 日本は、アジア諸国を始めとする全世界の国々と日本の安全保障のため、自主独立の立場から、強力に対話外交を推進すべきである。	政府としては、平成 18 年のロードマップに従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。

## 4.2 知事意見及び事業者の見解

## 4.2 方法書に対する知事意見及び事業者の見解

### 4.2.1 沖縄県環境影響評価条例に基づく知事意見及び事業者の見解

本事業に係る環境影響評価方法書に対する沖縄県環境影響評価条例に基づく知事意見は、36項目233件であり、それに対する事業者の見解は以下のとおりです。

#### 【総括的事項】

知事の意見	事業者の見解
<p>1 項目及び手法等の選定に係る総括的事項</p> <p>(1) 事業者において環境影響評価準備書(以下「準備書」という。)を作成するまでの間に決定される当該事業の具体的な内容を考慮して、方法書の知事意見を勘案し住民等の意見に配慮して環境影響評価の項目及び手法を再検討すること。</p> <p>なお、具体化した事業の内容、選定した項目並びに調査、予測及び評価の手法と検討した内容については、調査の着手前に県及び審査会に報告・協議した上で最終的に決定し、その結果を公表すること。</p>	<p>知事意見(平.19.12.21付文政第700号及び平.20.1.21付文政第777号)を踏まえ、その時点において示すことが出来る対象事業の内容、方法書に記載した環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法について検討を加え、追加・修正資料として取りまとめたものを文化環境部長宛に報告を行い、ホームページ上に掲載するとともに、関係自治体等において閲覧に供しました。</p> <p>さらに、追加・修正資料に対する文化環境部長からの意見(平.20.3.4付文政第819号)を踏まえ、検討を行い、修正版を取りまとめ、県知事宛に送付し、ホームページ上に掲載するとともに、関係自治体等において閲覧に供しました。</p>
<p>(2) 準備書においては、方法書から追加、修正等した事業内容等も含めて、前記(1)により検討した結果を記載すること。</p>	<p>方法書及び追加・修正資料における記載内容を修正、整理し直した内容も含め、前記(1)より検討した結果を準備書に記載しました。</p>
<p>2 事業の内容について</p> <p>(1) 対象事業に係る飛行場の使用を予定する航空機については、想定されるものも含め具体的な機種及び数を明らかにすること。</p>	<p>普天間飛行場代替施設の使用を予定する航空機の種類等については、準備書に記載しました。</p>
<p>(2) 代替施設等の面積等について</p> <p>ア 飛行場区域、工事中仮設道路及び美謝川の切替えについては、その位置、規模・面積、構造、形状等及びその設定根拠を具体的に明らかにすること。</p>	<p>飛行場区域、工事中仮設道路及び美謝川の切替えについては、その位置、規模、面積等について準備書に記載しました。</p>
<p>イ 滑走路の幅について明らかにすること。</p>	<p>滑走路の幅については、準備書に記載しました。</p>
<p>ウ 滑走路の長さ、位置・向き及び前記イについて、その設定根拠を明らかにすること。なお、滑走路の長さについては、代替施設での使用が予定されている航空機の必要離発着滑走路長を示した上で明らかにすること。</p>	<p>飛行場施設の諸元等については、準備書に記載しました。</p>
<p>(3) 代替施設の運用について、次のとおり明らかにすること。</p> <p>ア 航空機の機種別の運用の方法(飛行経路、飛行経路別の使用比率、時間帯別離着陸回数、風向別滑走路使用比率、進入・離陸角度、運航時間帯)</p>	<p>普天間飛行場代替施設における基本的な運用の考え、予測の諸条件については、準備書に記載しました。</p>
<p>イ 進入灯、燃料棧橋、格納庫・エプロン、飛行場支援施設、燃料関連施設(燃料輸送のためのパイプラインを設置する場合には当該パイプライン施設を含む)、機体洗浄施設、駐機場、航空障害灯、無線施設、照明、航空機装弾場等の位置、規模・面積、構造、形状、高さ、色彩等の設定根拠及びこれら施設の利用内容</p>	<p>飛行場施設の配置計画や施設の規模等については、準備書に記載しました。</p>
<p>ウ 供用時における代替施設に係る車両や船舶の種類及び数</p>	<p>代替施設供用時において使用される車両や船舶等、予測の前提の諸条件について準備書に記載しました。</p>
<p>エ 代替施設における米軍の活動内容</p>	<p>代替施設に配備されることとなる第36海兵航空群の任務としては、航空機により全天候下で強襲作戦等の支援を行うことであると承知しており、代替施設においては、こうした任務に基づいた活動が行われるものと考えています。</p>

【総括的事項】

知事の意見	事業者の見解
<p>オ 供用時の給排水計画、廃棄物処理計画</p>	<p>給排水計画については、普天間飛行場等からの米軍再編に伴う基地内人口の増加等も考慮し計画しており、計画の概要について準備書に記載しました。                      廃棄物処理計画については、現在の普天間飛行場における実態等も可能な限り踏まえ、予測・評価を行い、準備書に記載しました。</p>
<p>(4) 工事計画の概要について                      ア 代替施設(進入灯及び燃料栈橋を含む)、工専用仮設道路(設置及び撤去)及び美謝川の切替えの工事については、工法、工事工程、造成計画(施工区分、造成規模、地盤高、代替施設陸域部分における切土盛土の区分、赤土等流出防止対策(発生源対策、濁水処理対策))、運土計画、重機投入計画、資機材搬入計画、給排水計画、工事関係車両台数、建設機械台数、緑化計画、廃棄物処理計画その他の工事計画についても年次・月ごとに具体的に明らかにすること。</p>	<p>代替施設本体及び関連区域の工事計画(施工計画)等について、準備書に記載しました。</p>
<p>イ 当該事業の実施に伴い、移設等が必要になる施設がある場合は、移設等の時期、場所、工事の内容等について明らかにすること。特に、辺野古漁港及び漁港関連施設については、工専用仮設道路や進入灯の設置により移設が必要になると考えられるので、この点についても明らかにすること。</p>	<p>当該事業の実施に伴い移設が必要な施設について、準備書に記載しました。                      なお、辺野古漁港等については、当該事業の実施により漁港機能を損なわないように、進入灯などの施設及び工専用仮設道路について計画をしたところです。</p>
<p>3 具体的建設場所の位置等の確定について                      (1) 代替施設等の具体的建設場所の位置の確定に当たっては、代替施設等に係る環境影響評価等に対し述べた本意見を十分に勘案し、適切に対応すること。</p>	<p>方法書において示した位置(以下、「事業計画案」という。)を基本とし、東側へ100m移動したケース、南側へ50m移動したケース、南側へ100m移動したケース、西側へ100m移動したケース、西側へ200m移動したケース及び名護市試案と呼ばれるケースについて、航空機騒音、水象(潮流)、サンゴ及び海藻草類等、環境への影響の低減について比較検討を行い、その結果を準備書に記載しました。                      なお、検討の結果、現在の事業計画案は、環境へ及ぼす影響の変化が相対的に小さく具体的な検討対象とされた3ケース(南側50m移動、100m移動、西側100m移動)と比較して、消失する海域の面積、海草類藻場及びホンダワラ類藻場の面積の減少が若干小さい傾向が認められました。このような検討結果に加え、事業者としては、施工性等の実行可能性を含め、総合的に勘案して、現在の事業計画案により、準備書を作成することとしました。</p>
<p>(2) 工専用仮設道路及び美謝川の切替え事業について、その必要性及び位置、規模・面積、構造、形状等の設定根拠を明らかにすること。その際は、これら事業の複数案について、環境影響評価の結果を比較検討した上で、最も環境への影響が回避・低減される案を選定すること。                      なお、以上の複数案に係る検討の経緯について明らかにすること。</p>	<p>代替施設本体、作業ヤード、海上ヤード、浚渫区域及び埋立土砂発生区域については、調査の結果等を踏まえ、現在の事業計画案に基づき、環境への影響を適切に予測するとともに、変化の傾向を把握するための案について予測・評価を行うなど、環境の新たな改変を可能な限り回避・低減させるなど、有効となる環境保全措置を検討しました。                      また、環境保全措置の検討に当たっては、大浦湾西岸海域及び辺野古地先水面の作業ヤードについて、フローティングドック、代替施設の埋立地の一部、または既に改変されている陸域等を利用してのケーソン及び護岸用ブロック等の製作並びに埋立土砂発生区域の縮小等も含め、環境への影響を可能な限り回避・低減するように検討し、準備書に記載しました。                      大浦湾西岸海域に計画していた作業ヤードについては、環境への影響を考慮し取り止めることとしました。</p>

【総括的事項】

知事の意見	事業者の見解
<p>4 複合的・相乗的な環境影響について 当該事業に係る環境影響評価においては、飛行場及びその施設の設置の事業、公有水面の埋立ての事業、その他関連区域における事業並びに当該事業以外の事業活動その他の地域の環境を変化させる要因によりもたらされる当該地域の将来の環境の状況(将来の環境の状況の推定が困難な場合及び現在の環境の状況を勘案することがより適切な場合にあっては、現在の環境の状況)を明らかにできるように整理し、これを勘案して予測を行い、それぞれの環境影響の複合的・相乗的な影響を考慮すること。</p>	<p>飛行場及びその施設の設置の事業、公有水面の埋立ての事業、関連区域における事業並びに当該事業以外の事業活動その他の地域の環境を変化させる要因によりもたらされる当該地域の将来の環境の状況を勘案し、予測・評価を行い、準備書に記載しました。</p>
<p>5 環境影響評価の項目について (1) 工事用仮設道路、美謝川切替え、進入灯、燃料棧橋等の事業や、当該事業の実施に伴い移設等が必要な施設がある場合はその事業に伴う影響要因について、影響要因の細区分として方法書の表-4.2.1.1に追加し、より細やかで的確な環境影響評価を行うこと。</p>	<p>本事業に伴う影響要因について区分を細分化し、影響を受けるおそれのある環境要素の抽出及び環境影響評価の項目について検討を行い、追加・修正資料に記載しました。 また、選定した環境影響評価の項目について、工事施工計画や施設利用計画等に応じ、予測・評価を行い、準備書に記載しました。</p>
<p>(2) 当該事業に係る車両及び船舶による影響について ア 方法書における「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」に係る項目の環境影響評価においては、工事関係者の通勤等に用いる車両の走行による影響を含めること。なお、資機材を海上運搬する場合は、運航する船舶の数、ばい煙排出濃度等の排出諸元及び騒音レベルを明らかにした上で、運搬船舶の運航による影響も含めること。</p>	<p>「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」に伴う道路交通騒音等の予測を行う際の予測条件としての走行台数には、工事関係者の通勤等に用いる車両も考慮し、また、資機材運搬船舶については、工事施工計画等からその種類及び数等を把握し、運搬船舶の運航による影響について予測・評価を行い、準備書に記載しました。</p>
<p>イ 方法書における「飛行場の施設の供用」に係る項目の環境影響評価においては、米軍関係車両による交通量の増加等の影響を含めること。 なお、供用時における代替施設に係る運航船舶のばい煙排出濃度等の排出諸元及び騒音レベルを明らかにした上で、船舶の運航による影響も含めること。</p>	<p>「飛行場の施設の供用」に伴う道路交通騒音等について、可能な限り予測条件としての走行台数の資料収集に努め、米軍関係車両による交通量の増加等の影響も考慮して予測・評価を行い、準備書に記載しました。 供用時における代替施設に係る運航船舶について、可能な限り資料の収集に努め、運航による影響について予測・評価を行い、準備書に記載しました。</p>
<p>(3) 方法書において「飛行場の施設の供用」に係る項目として選定しているもののうち、水質(水の汚れ・底質)、動物、植物、生態系、廃棄物等においては、航空機の点検整備、洗浄等を使用される薬剤、油等の成分、使用量、処理方法を明らかにした上で、航空機の点検整備・洗浄等の影響要因による環境への影響について環境影響評価を行うこと。また、その際は、当該影響要因による底質の変化による動植物等への影響についても項目として選定すること。</p>	<p>航空機の点検整備、洗浄等を使用される薬剤、油等の成分、使用量、処理方法等について、可能な限り資料の収集に努め、環境への影響について予測・評価を行い、準備書に記載しました。 なお、点検整備・洗浄等に伴う排水については、日本側の排水基準と米側の排水基準を比較の上、より厳しい排水に係る水質基準を選定し、その排水基準を満たすよう適切に処理されることとなります。</p>
<p>(4) 航空機の飛行により電波障害による影響が考えられることから、航空機の運航時におけるフラッター障害について、環境影響評価の項目として選定すること。</p>	<p>フラッター障害について検討を行い、環境影響評価の項目として選定し、追加・修正資料(修正版)に記載しました。</p>
<p>(5) 代替施設等の工事中及び供用時における温室効果ガスの排出量、エネルギー使用量の程度及びそれらの削減の程度について、環境影響評価の項目として選定すること。</p>	<p>工事中の温室効果ガスについては、工事の施工計画等を踏まえ、燃料消費からCO<sub>2</sub>換算することで予測は可能ですが、具体的に評価することは困難なことから、環境影響評価の項目としては選定していません。</p>
<p>(6) 環境影響評価の項目の選定に当たっては、名護市及び宜野座村における土地利用計画に関する情報等も含めて、より詳細に地域特性を把握し、その結果から予測において勘案すべき将来の環境状況を推定するとともに、把握した地域特性の内容及び推定した将来の環境の状況について明らかにすること。</p>	<p>土地利用計画に関する情報等も含めて、より詳細に地域特性を把握し、その結果から予測において勘案すべき将来の環境状況を推定するよう努め、把握した地域特性の内容及び推定した将来の環境状況について、出来る限り明らかにし、準備書に記載しました。</p>

【総括的事項】

知事の意見	事業者の見解
(7) 環境影響評価の項目の選定理由については、細区分も含む影響要因ごとに記載すること。	本事業に伴う影響要因について区分を細分化し、影響を受けるおそれのある環境要素の抽出、環境影響評価の項目及び選定理由について検討を行い、追加・修正資料に記載しました。
6 環境影響評価の手法について (1) 重点化手法について ア 選定した項目のうち、地域特性及び事業特性を踏まえて、環境保全上、特に配慮が必要と考えられる重要な項目については、当該項目に係る調査及び予測の手法について重点化すること。また、重点化した手法やその検討結果、重点化手法の選定の過程及び理由について明らかにすること。	環境影響評価の項目として選定したもののうち、例えばジュゴンやサング類といった、地域特性及び事業特性を考慮して、環境保全上、特に配慮が必要と考えられる重要な項目については、当該項目に係る調査及び予測の手法について重点化することとし、追加・修正資料に記載しました。
イ 航空機騒音及び低周波音については、地元住民の最大の関心事であることから、重点化手法により、環境影響評価を実施すること。また、それらに係る環境保全措置については、十分に検討した上で策定すること。	航空機騒音については、WECPNLによる予測だけではなく、時間帯補正等価騒音レベルやピーク騒音レベルを用いて予測し、低周波音については、予測地点を追加するなどしました。また、環境保全措置については、十分に検討した上で策定し、準備書に記載しました。
(2) 調査地点・予測地点及び調査時期・予測時期については、地域特性と併せ、飛行経路、資機材運搬車両等の走行経路、供用時の米軍関係車両の走行経路等を考慮して、また、生活環境(家畜等の人の生活に密接な関係のある財産並びに人の生活に密接な関係のある動植物及びその生育環境を含む。)に最も大きな影響が生じると考えられる地点・時期も考慮して設定すること。	調査の地点・時期については、地域を代表する地点、特に影響を受ける恐れのある地点、特に保全すべき対象の存在する地点等の観点及び沖縄県環境影響評価技術指針等を踏まえ、設定しました。 予測の地点・時期については、工事施工計画や施設運用計画等の内容を考慮し、設定しました。
7 調査の手法について (1) 調査の手法、地域、地点、期間については、具体的に記載するとともに、その設定根拠及び妥当性について明らかにすること。	調査の手法、地域、地点、期間等について、追加・修正資料(修正版)に具体的に記載しました。
(2) 調査の手法の重点化に当たっては、当該事業に係る環境影響評価が科学的・客観的に行われるよう、調査結果を整理・解析する際の精度・縮尺を十分に検討し、それに応じた調査回数、地点数、期間を設定すること。	調査の手法の重点化に当たっては、当該事業に係る環境影響評価が科学的・客観的に行われるよう、調査結果を整理・解析する際の精度・縮尺を十分に検討し、それに応じた調査回数・調査地点数・調査範囲等を設定し、追加・修正資料に記載しました。
(3) 調査の手法を既存文献調査、ヒアリング・アンケートとする項目については、当該手法の妥当性及び予測、評価において必要とされる水準が確保されることを科学的に説明すること。また、出典、ヒアリング・アンケートの内容等を整理すること。なお、ヒアリング・アンケートは、地域住民等を含め幅広く実施すること。	調査手法を既存文献調査等とする項目については、当該手法の妥当性及び予測、評価において必要とされる水準が確保されることを適切に説明するとともに、出典等の内容等をわかりやすく整理し、準備書に記載しました。 また、ヒアリング等については、地域住民等を含め、幅広く実施しました。
(4) 調査結果をどのように整理し、解析するかによって、予測の精度や不確実性の程度が異なってくるものであることから、適切な調査結果の整理・解析の手法を選定するとともに、その具体的な内容についても示すこと。	調査の項目毎に適切な調査結果の整理・解析の手法を選定するとともに、その具体的な内容について準備書に記載しました。
(5) 調査に当たっては、本意見を十分踏まえた調査期間を設定するとともに、調査そのものの実施に伴う環境への影響が小さい手法を十分検討し慎重に調査すること。	調査期間等について、項目毎に検討を行い、適切に設定しました。 また、調査に当たっては、環境への影響が小さい手法を検討し、慎重に行いました。
(6) 大気質、騒音・振動・低周波音、景観に係る調査地点については、辺野古集落には標高の高い地区と低い地区があることを踏まえ設定すること。	調査地点については、地域を代表する地点、特に影響を受けるおそれのある地点、特に保全すべき対象の存在する地点等の観点に加え、辺野古集落には標高の高い地区と低い地区があることを踏まえ設定し、追加・修正資料に記載しました。
8 予測の手法について (1) 予測の前提、手法、地域、地点、対象時期等については、具体的に記載するとともに、その設定根拠及び妥当性について明らかにすること。	予測の前提、手法、地域、地点、対象時期等については、工事施工計画及び施設利用計画等を踏まえ、準備書に記載しました。



【総括的事項】

知事の意見	事業者の見解
(2) 予測の手法については、重点化として、当該事業の実施による環境影響の程度を定量的に把握できる手法を選定すること。なお、当該事業の実施による環境影響の程度を定量的に把握することが困難で定性的に把握する手法を選定した場合や、重点化の手法が存在しない場合には、その客観的な理由を明らかにすること。	予測に当たっては、当該事業の実施による環境影響の程度を可能な限り定量的に把握できる手法を選定しました。 なお、定量的に把握することが困難で定性的に把握する手法を選定した場合や、重点化の手法が存在しない場合には、その客観的な理由を準備書に記載しました。
(3) 代替施設の建設により、キャンプ・シュワブの運用状況が変化するおそれがあることから、当該事業以外の事業活動その他の地域の環境を変化させる要因によりもたらされる当該地域の将来の環境の状況を勘案して予測を行うこと。	キャンプ・シュワブの運用状況の変化の程度や当該事業以外の事業活動その他の地域の環境を変化させる要因によりもたらされる当該地域の将来の環境の状況についても可能な限り把握し、予測を行い、準備書に記載しました。
(4) 予測の手法として「事例の引用または解析」を選定する場合においては、当該事業と活用する事例について、地域特性及び事業特性に関する類似性から、その妥当性を十分に検討すること。	「事例の引用または解析」の選定の際には、当該事業と活用する事例について、地域特性及び事業特性に関する類似性から、その妥当性を十分に検討しました。
(5) 予測対象時期等について ア 当該事業に係る環境影響の予測対象時期については、前記5(1)の影響要因の細区分に基づき、適切な時期を設定すること。	当該対象事業に係る予測対象時期については、工事施工計画及び施設運用計画等を踏まえたうえで、適切な時期を設定しました。
イ 予測対象時期として「航空機の運航、飛行場の施設の供用が定常状態であり、適切に予測できる時期」としている項目については、定期便等の就航する民間空港と異なる代替施設において、どのような状態を示すのか具体的に明らかにすること。	予測対象時期については、「航空機の運航、飛行場の施設の供用が定常状態であり、適切に予測できる時期」としている項目については、施設の供用開始後、部隊の人員、航空機等が配置され、通常の運用が開始された状態であり、飛行回数については、民間空港とは異なり運用状況による変動が大きいことから、普天間飛行場について、騒音の影響が最大である時期として、平成元年以降騒音発生回数が最も多い時期(年度)の飛行回数をとらえ、予測・評価を行い、準備書に記載しました。
9 評価の手法について (1) 環境影響の回避・低減に係る評価の手法において、「対象事業の実施による選定項目に係る環境要素に及ぶおそれがある影響が、実施可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているか否か」の評価に当たっては、幅広い環境保全対策を対象として、複数案を時系列に沿って若しくは並行的に比較検討する方法及び実行可能なよりよい技術が取り入れられているか否かについて検討する方法により、項目ごとに評価すること。	環境影響の回避・低減に係る評価の手法における「実施可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているか否か」の評価に当たっては、提案する環境保全対策を対象について、実行可能なよりよい技術が取り入れられているか否かについて検討し、評価を行いました。
(2) 国又は地方公共団体の環境保全施策との整合性に係る評価の手法については、地域や事業の種類によって基準・目標が異なる項目があること、また、動植物等のように、種や群落個別の特性等を考慮して評価における環境保全目標等を設定しなければならない項目があることから、評価の手法については、項目ごとに適切な手法を具体的に検討すること。 その際は、「沖縄県環境基本計画」等との整合が図られているかについても評価の手法として選定するとともに、規制基準値等については、環境影響評価を行うまでもなく当然守るべきものであることを考慮し、「基準又は目標との整合性の検討」に係る適切な評価の手法を選定すること。	国又は地方公共団体の環境保全施策との整合性に係る評価の手法については、「沖縄県環境基本計画」等との整合が図られるよう、項目ごとに適切な手法を具体的に検討するとともに、地域の環境保全目標を達成するために、規制基準値等に係る事項について、実行可能な範囲内で可能な限り低減しているかどうかの観点から評価する手法を選定し、追加・修正資料に記載しました。

【総括的事項】

知事の意見	事業者の見解
<p>10 専門家等の助言について 事業者が、方法書についての知事意見を勘案するとともに住民等の意見に配意して環境影響評価の項目及び手法を選定する際、並びに準備書を作成するまでの間に決定される当該事業の具体的な内容を考慮して、選定した環境影響評価の項目及び手法を改めて見直す際には、専門家その他の環境影響に関する知見を有する者(以下「専門家等」という。)の助言を受け、当該助言の内容及び当該専門家等の専門分野を明らかにすること。</p>	<p>環境影響の予測・評価を行う際には専門家等の助言を受けており、当該助言の内容及び当該専門家等の専門分野について準備書に記載しました。</p>

【大気質関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>11 窒素酸化物・浮遊粒子状物質・硫黄酸化物について (1) 気象の状況に係る調査として名護特別地域気象観測所等における風向・風速等の気象観測記録等の情報を整理・解析するとしているが、大気質の大気拡散式による予測計算式に用いる気象条件として、同観測所等における気象観測記録等の情報を用いる場合において、当該事業実施区域周辺の気象の代表性について検証を行う場合にあっては、それぞれの測定場所の地形条件や測定高さ等を考慮して検証すること。</p>	<p>大気質の予測を行う場合の気象条件において、当該事業実施区域周辺の気象の代表性について検証を行う場合には、当該事業における発生源と気象調査地点との位置関係より代表性を考慮しました。</p>
<p>(2) 大気質の予測条件である風向・風速については、平均風向・風速だけではなく、予測対象時期における風配図や超過確率による解析も行い、予測条件を設定すること。 なお、風況の解析に当たっては、当該事業実施区域が沿岸域で海陸風の影響も大きいと考えられることから、時間帯ごとの風向・風速の予測条件についても解析すること。</p>	<p>大気質の予測条件である風向・風速については、平均風向・風速だけではなく、予測対象時期における風配図や超過確率による解析も行い予測条件を設定しました。また、風況の解析に当たっては、時間帯ごとの風向・風速の予測条件についても解析しました。</p>
<p>(3) 予測の基本的な手法として、プルームモデル及びパフモデルでの計算による大気拡散式による方法を挙げているが、プルームモデルの基本的な式は、風速及び拡散係数が空間的に一様であることを前提としていること、また、パフモデルについても、基本的な式は高さ方向に風向・風速・拡散係数が一定であることを前提としているものであることから、当該事業実施区域が沿岸域であること、背後陸域に広い平坦地はなく、国道329号から陸域側は丘陵地が広がっている複雑な地形であることを考慮して、プルームモデル及びパフモデルの適用性について確認するとともに、当該地域に適した他の大気拡散式の適用についても検討すること。 なお、代替施設の存在・供用時の予測の際には、必要に応じ埋立土砂発生区域の地形変化についても考慮すること。</p>	<p>大気質の拡散予測を行う際には、プルーム及びパフ式の適用性を確認するとともに、当該地域に適した他の大気拡散式の適用についても検討しました。</p>
<p>(4) 大気質に係る予測においては、軍用航空機や軍用車両の大気汚染物質の排出原単位が民間航空機や民間車両と異なると考えられることから、適切な原単位を使用すること。</p>	<p>大気汚染物質の予測を行う際の排出原単位については、所要の原単位を米側等から収集するなど、適切な予測が行えるように努めました。</p>
<p>12 粉じん等について (1) 粉じん等に係る予測の基本的な手法として、事例の解析により得られた経験式により行うとしているが、予測に当たっては、当該経験式の本事業への適用性について、十分に検討すること。</p>	<p>粉じん等に係る予測に際しては、経験式の本事業への適用性について検討しました。</p>

【大気質関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>(2) 粉じん等の調査、予測地点については、代替施設及びその他関連区域の位置並びに資機材運搬車両の走行経路等を踏まえ、これらの周辺の集落及び陸域生物の生息・生育状況を考慮し、追加すること。</p>	<p>粉じんの調査地点については、住居等の環境保全対象が存在する地域において、地域を代表する気象の状況が得られるように、地形的な要因も考慮して、事業実施区域周辺の大気質の状況が把握できる代表地点並びに特に影響を受ける恐れのある地点として、代替施設に近い辺野古の3地点、安部集落、カヌチャベイリゾート、大浦集落、二見集落、埋立土砂発生区域、埋立土砂発生区域背後の高台、長島、キャンプ・シュワブ、辺野古高台、辺野古漁港、久志集落、松田集落の計13地点を選定し、風向・風速の状況把握を行いました。</p> <p>さらに、事業実施区域周辺の粉じん等の状況が把握できるような代表地点として、代替施設に近い名護市辺野古集落内、大浦集落内の2地点を選定し粉じんの状況把握を行いました。</p> <p>なお、調査地点については、周辺の集落及び陸域生物の生息・生育状況を考慮し埋立土砂発生区域に1地点、宜野座ICからの資機材運搬の走行経路を考慮し、久志集落に1地点、およびカヌチャベイリゾート、二見集落の計4地点を追加しました。</p>

【騒音・振動・低周波音関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>13 建設作業騒音(振動)・道路交通騒音(振動)について                      (1) 調査すべき情報として、主要な騒音・振動の発生源の分布状況を追加すること。</p>	<p>「主要な騒音等の発生源の分布状況」については、文献その他の資料(環境白書(沖縄県))調査により把握しました。</p>
<p>(2) 調査地点を設定するに当たっては、騒音・振動・低周波音の発生源と、集落、学校等の保全対象施設、陸域動物及び海域動物の生息・繁殖範囲等との位置関係を考慮する必要がある。よって、以下の調査地点を追加設定すること。</p>	<p>調査地点については、地域を代表する地点、特に影響を受ける恐れのある地点、特に保全すべき対象の存在する地点等の観点から選定しました。</p>
<p>ア 建設作業騒音・建設作業振動については、国立沖縄工業高等専門学校、辺野古漁港、平島・長島</p>	<p>環境騒音の調査地点については、地域を代表する地点、特に影響を受けるおそれのある地点、特に保全すべき対象の存在する地点等の観点から、また、住民の意見も考慮し、代替施設に近い名護市辺野古、豊原、久志、瀬嵩、安部、汀間、大浦、二見集落、宜野座村松田の集落内、米軍キャンプ・シュワブ内の10地点と、辺野古集落沖合の10km範囲内の海域4地点を含む計14地点を設定し、これらの調査結果から状況把握を行いました。</p> <p>なお、調査地点については、平穩を要する学校施設としての国立沖縄工業高等専門学校の1地点、作業ヤードに近い辺野古漁港の1地点、鳥類の繁殖地としての現況把握の観点から平島・長島のうち、長島を代表地点として1地点、さらに、環境騒音は低周波音の調査地点と同じであることも考慮して、大浦湾東側の陸域に存在するカヌチャベイリゾートの1地点、宜野座村内で計画されているIT企業立地予定地の1地点、計5地点を追加しました。</p>
<p>イ 道路交通騒音・道路交通振動については、二見丁字路、国立沖縄工業高等専門学校、辺野古漁港</p>	<p>道路交通騒音の調査地点については、代替施設へのアクセス経路として、また、住民の意見も考慮し、宜野座村松田の国道329号道路端、名護市豊原の久辺中学校前の国道329号道路端、名護市辺野古の国立沖縄工業高等専門学校前の国道329号久志バイパスの道路端、名護市世富慶の国道329号の道路端、名護市汀間の国道331号の道路端、名護市二見の国道331号の道路端、名護市久志の県道13号線の2地点(入口と出口付近)の道路端、大浦川付近の県道18号線の1地点の道路端の計9地点を設定し、これらの調査結果から当該地域の現況騒音の状況把握を行いました。</p> <p>なお、調査、予測地点については、名護市内及び大浦集落方向からの交通量の影響を考慮し、合流地点として二見丁字路の1地点、作業ヤードの工事車両の交通量の影響を考慮し、辺野古漁港の1地点、計2地点を追加しました。</p>
<p>(3) 調査期間等の設定に当たっては、調査地域に生息する動物の繁殖期等の生態も考慮し、適切な時期を追加すること。</p>	<p>調査期間は、動物の繁殖期等の生態も考慮して、4季行いました。</p>
<p>(4) 予測の基本的な手法として音の伝搬理論に基づく予測式による計算を挙げているが、当該事業が沿岸域で行われ騒音の伝搬に対する海陸風の影響も大きいと考えられることから、予測に当たっては、風向・風速による騒音の変動についても考慮すること。</p>	<p>音の伝搬理論に基づく予測式を用いて予測を行う際には、風(風向・風速)による騒音の変動についても考慮しました。</p>
<p>(5) 代替施設の供用時における道路交通騒音の予測に当たっては、軍用車両の音源パワーレベルは民間車両と異なると考えられることから、適切な音源パワーレベルを使用すること。</p>	<p>道路交通騒音の予測に際して、走行車両の種類・台数などの必要条件は、施設利用計画等を踏まえ適切に設定するとともに、走行車両の音源パワーレベルは米側等からの情報も踏まえ適切な音源パワーレベルを使用しました。</p>

【騒音・振動・低周波音関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>14 航空機騒音及び低周波音について                      (1) 調査の手法等について                      ア 低周波音の調査すべき情報に、音源の状況として、供用時において使用が予定されている航空機(想定されるものも含む)からの低周波音の発生状況(周波数帯、音圧レベル)を追加すること。</p>	<p>低周波音については、現在普天間飛行場に配備されており、供用時において使用が予定されている航空機についてデータ収集を行い、低周波音の発生状況(周波数帯、発生音圧レベル)を把握し、予測・評価しました。</p>
<p>イ 現地調査においては、代替施設で運用が計画されている航空機の単機及び複数機による実機飛行を行い、航空機騒音及び低周波音を測定すること。また、その際の航跡図、プロファイル等の飛行条件について具体的に明らかにすること。</p>	<p>航空機の騒音については、防衛省として、航空機騒音の大きさを評価するのに必要な客観的データを保持しており、更に、航空機騒音及び低周波音については、現有普天間飛行場等においてデータの収集を行い、これらのデータを基に、航空機騒音及び低周波の影響について予測・評価しました。また、実機飛行については、平成13年3月10日に実施しており、係る測定結果についても準備書に記載しました。</p>
<p>ウ 航空機騒音に係る調査については、等価騒音レベル(LAeq)等について調査すること。</p>	<p>等価騒音レベル(LAeq)についても調査し、準備書に記載しました。</p>
<p>(2) 調査地点及び予測地点について                      ア ヘリの場合周経路、ヘリの計器飛行経路、固定翼小型連絡機の飛行経路及びそれ以外の飛行経路が存在する場合はその経路並びにこれら飛行経路のばらつきを踏まえ適切に追加すること。</p>	<p>航空機の騒音については、防衛省として、航空機騒音の大きさを評価するのに必要な客観的なデータを保持しており、更に、航空機騒音及び低周波音については、現有普天間飛行場等においてデータの収集を行い、これらのデータを基に、航空機騒音及び低周波の影響について予測評価しました。</p>
<p>イ 教育施設、代替施設北側の陸域に存在するリゾート施設、宜野座村内のIT企業立地予定地、リゾート計画地等を追加すること。</p>	<p>現況の航空機騒音を含むと考えられる環境騒音及び低周波音は、地域を代表する地点、特に影響を受けるおそれのある地点等を選定すると観点に加え、代替施設に近い名護市辺野古等の10地点と、辺野古集落沖合の10km範囲内の海域2地点を含む計12地点を設定しており、これらの調査結果から当該地域の現況騒音の状況把握を行いました。</p>
<p>ウ 鳥類等の生息する平島・長島及びジュゴンの利用する辺野古海域及び嘉陽海域に複数設定すること。</p>	<p>さらに、平穏を要する学校施設としての国立沖縄工業高等専門学校1地点、辺野古集落内、作業ヤードに近い辺野古漁港の1地点、鳥類の繁殖地としての現況把握の観点から平島・長島のうち、長島を代表地点として1地点、環境騒音の調査地点と同じでも考慮して、代替施設北側の陸域に存在するカヌチャベイリゾートの1地点、IT企業立地予定地の1地点、埋立土砂発生区域背後の標高の高い地点の1地点、海域の2地点、計9地点を追加し、予測・評価しました。</p>
<p>エ 低周波音は、波長が長いために遠くまで伝搬することにより、可聴域の騒音に比べその影響範囲が大きくなることが多いという特性を考慮して、低周波音に係る調査地域及び予測地域を拡大し、設定される飛行経路に応じ調査地点及び予測地点を追加すること。</p>	<p>代替施設周辺に係る航空機騒音予測の手法については、WECPNLのみならず時間帯補正等価騒音レベル(Lden)及びピーク騒音レベルを用いて、予測しました。</p>
<p>(3) 予測及び評価について                      ア 供用時においては、回転翼機による飛行が主なることから、航空機騒音に係る予測の手法については、WECPNLによる予測だけでなく、主観的反応とよい対応を示す調査結果が多いと言われていた時間帯補正等価騒音レベルとピーク騒音レベルでも予測すること。</p>	<p>飛行経路については、平成18年度合同委員会で承認された「普天間飛行場に係る場周経路の再検討及び更なる可能な安全対策の検討に関する報告書」において示しました。また、航空機騒音発生回数や低周波音については、普天間飛行場において収集したデータをそれぞれ準備書に記載しました。</p>
<p>イ 予測に当たっては、次の事項について明らかにすること。                      (7) 普天間飛行場における飛行経路ごとの航空機騒音及び低周波音の状況</p>	<p>代替施設周辺に係る航空機騒音予測の手法については、WECPNLのみならず時間帯補正等価騒音レベル(Lden)及びピーク騒音レベルを用いて、予測しました。</p>

【騒音・振動・低周波音関係】

知事の意見	事業者の見解
(イ) 実機飛行による航空機騒音及び低周波音の測定結果	航空機の騒音については、防衛省として、航空機騒音の大きさを評価するのに必要な客観的データを保持しており、更に、航空機騒音及び低周波音については、現有普天間飛行場等においてデータの収集を行い、これらのデータを基に、航空機騒音及び低周波音の影響について予測・評価しました。また、実機飛行については、平成13年3月10日に実施しており、係る測定結果についても準備書に記載しました。
(ロ) 代替施設で使用される航空機の機種ごとの騒音レベル曲線(飛行高度を含む)及びプロファイル	代替施設で使用を予定している航空機の機種ごとの騒音基礎データ(航空機からの距離(m)と騒音レベル(dB)の関係)及び飛行経路については、準備書に記載しました。
(エ) 航空機騒音についての予測コンター(WECPNL70以下も含む)	WECPNLのコンターについては、予測精度、検証の困難性等を考慮し準備書に記載しました。
(オ) 飛行経路のばらつき程度	航空機騒音の予測に当たって、飛行経路として標準的な1本のコースを設けるだけでなく、コースのばらつきを計算に取り入れています。
ウ 航空機騒音及び低周波音については、供用時の事業特性により、当該項目に関する環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあることから、予測手法の重点化として、予測対象時期は施設の供用が定常状態にある時期だけではなく、影響が最大となる時期も対象とすること。	米軍が使用する飛行場は、民間空港とは異なり、飛行回数は運用状況により変動していることから、予測・評価に当たっては、普天間飛行場について、騒音の影響が最大である時期として、平成元年以降騒音発生回数が最も多い時期(年度)の飛行回数をとらえ、予測・評価を行い、準備書に記載しました。
エ 航空機騒音及び低周波音による影響については、飛行経路及び機種ごとに、飛行時、ホバーリング時に発生する騒音及び低周波音について環境影響評価を実施すること。また、エンジンテスト時についても環境影響評価を実施すること。	北部訓練場内において飛行時の基礎データの収集を、また現有普天間飛行場においてホバーリング時の基礎データの収集を行い、航空機騒音及び低周波音の予測・評価をしました。
オ 航空機騒音及び低周波音については、名護市試案の位置も含め可能な限り沖合へ移動した位置での、予測・評価も併せて行うこと。	航空機騒音及び低周波音については、現在の事業計画案に基づき、予測・評価するとともに、名護市試案と呼ばれる位置等を含め、離隔距離による予測・評価を行いました。
カ 低周波音に係る環境影響については評価の手法が確立されていない状況にあるが、可能な限り事例を収集した上で、その影響に関して解析を行うことを検討すること。	航空機に係る低周波音の環境影響評価については、可能な限り事例を収集し、その影響に係る解析方法等検討し、予測・評価しました。
(4) 低周波音については、工事に用いる建設機械や資機材運搬車両等から発生する低周波音の発生状況について明らかにし、必要に応じ予測・評価すること。	工事中の低周波音の解析手法については、文献や事例の収集に努めましたが、工事で用いる建設機械や資機材運搬車両等の周波数別の騒音パワーレベルが文献等に記載されておらず、予測条件に必要な基礎データが得られなかったことから、予測・評価は行っておりません。

【水環境関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>15 水の汚れについて</p> <p>(1) 代替施設の供用時における水の汚れについては、代替施設からの排水に係る排水口の位置、水質、排水量、処理方法等を明らかにした上で、水質及び底質への影響について予測・評価すること。</p> <p>なお、排水位置が決定していない場合は、複数の位置を想定して調査地点を追加し、予測・評価すること。</p>	<p>代替施設の供用時における水の汚れについては、代替施設からの排水口の位置、水質、排水量、処理方法等も可能な限り明らかにしたうえで、水質及び底質への影響について予測・評価しました。</p> <p>なお、水質・底質調査地点は、代替施設の設置予定海域に4地点、施設近傍に4地点設定し、これらのデータにより排水による水質変化を予測、評価することとしていましたが、代替施設周囲の排水計画が予想される位置を考慮し、排水による水質、底質への影響を予測・評価するための調査地点として、海上ヤード等を考慮し、6地点を追加しました。</p>
<p>(2) 河川の調査に当たっては、河口閉塞の状況についても調査すること。</p>	<p>代替施設周辺の河川について、汀間川、大浦川、杉田川、美謝川、辺野古川及びオート川の6地点の河口の閉塞状況を調査しました。</p>
<p>(3) 水の汚れに係る予測及び評価の手法について</p> <p>ア 水の汚れに係る予測の基本的な手法としている物質の収支に関する数値シミュレーションについては具体的な予測モデルが明らかではないが、代替施設の建設場所が礁池内であるとともに大浦湾側では急勾配で深くなる複雑な地形であることや、当該地域の水深等の状況、代替施設の存在による潮流の変化、風況等を考慮し、当該海域の流況が十分に再現できる精度の適切なシミュレーションモデルを選定又は構築すること。また、予測に当たっては、前提条件としての予測モデルの領域の設定、数値モデルの人工境界条件、格子間隔、現況再現性等を十分に検討すること。</p>	<p>予測に当たって用いる流況モデルは、3次元モデル(多層モデル)を用い、予測モデルの領域の設定、数値モデルの人工境界条件、格子間隔等を十分に検討しました。</p>
<p>イ 進入灯及び燃料棧橋の施工において、杭打ち及び基礎コンクリート打設が行われる場合は、アルカリ排水が水質に影響を及ぼすおそれがあることから、環境影響評価を実施すること。なお、水素イオン濃度の数値シミュレーションの予測に当たっては、水酸化イオンと海水中の溶存イオンとの反応についても考慮すること。</p>	<p>工事中のアルカリ排水による水質変化については、工事計画を踏まえ、アルカリ排水が水質に影響を及ぼすおそれがある工事を対象として予測・評価しました。</p> <p>なお、アルカリ排水により水質に影響を及ぼす数値シミュレーションについては、水素イオン濃度で可能と考え、予測・評価を行いました。</p>
<p>ウ 水の汚れの予測・評価に当たっては、用水・排水に係るフロー図等を用いて水の収支を明らかにするとともに、排水の処理工程ごとの水質及び水量を明らかにし、評価に当たっては、規制基準値との比較にとどまらず、最大限に汚濁負荷量を削減しているかについて評価すること。</p>	<p>水の汚れの予測、評価にあたっては、水の収支を明らかにするとともに、施設からの排水の処理行程ごとの水質及び水量を明らかにし、評価にあたっては、規制基準値との比較だけでなく、事業者の実施可能な範囲で汚濁負荷量を削減しているかについて評価しました。</p>
<p>エ 水の汚れの予測・評価に当たっては、作業ヤード、海上ヤード及び浚渫区域の存在を考慮すること。</p>	<p>埋立地の存在、飛行場の施設の供用による水の汚れは、各時点における作業ヤード及び海上ヤードの存在状況を適正に考慮して予測・評価を行いました。</p>
<p>(4) 美謝川の切替えにより河川水の海域への流入位置が変わることから、新たな河口域では水の汚れや塩分の変化などの水質への影響及び水質や潮流の変化に伴う底質への影響が考えられる。よって、調査地点として美謝川河口域を追加し、その状況について予測・評価すること。</p>	<p>美謝川の新たな河口域となる代替施設付近の海域においては、水質・底質調査地点を複数地点設定し、これらのデータに基づき美謝川の切替えによる水質、底質の変化を予測、評価することとしていましたが、切替え後の美謝川の河口域を踏まえ、1地点を追加して調査を行い、適正に予測・評価を行いました。</p>
<p>16 土砂による水の濁りについて</p> <p>(1) 調査すべき情報として「堆積の状況」を追加し、河川底質中懸濁物質含量(SPRS)及び海域底質中懸濁物質含量(SPSS)を調査すること。</p>	<p>河川及び海域の底質中懸濁物質含量については、「水の汚れ」における底質の状況の調査の中で実施しました。</p>

【水環境関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>(2) 汀間川、大浦川、杉田川及び辺野古川における降雨量調査については、調査手法の重点化として連続測定を行い、降雨の状況と濁水の発生状況との関連及び濁水濃度のピークが的確に把握できるように調査すること。また、これらの河川における濁水の発生源の状況についても調査を行うこと。なお、これらの調査は、美謝川でも行うこと。</p>	<p>汀間川、大浦川、杉田川及び辺野古川における降雨による流量については、調査手法の重点化として降雨時の連続測定とし、降雨の状況と濁水の発生状況との関連及び濁水濃度のピークが的確に把握できるように調査しました。</p> <p>なお、これらの河川における濁水の発生源の状況についても把握するように努めました。また、美謝川においても降雨時における流量調査について、1地点を追加しました。</p> <p>また、降雨量については、久志、カヌチャリゾート及び埋立土砂発生区域に調査地点を計3地点追加しました。</p>
<p>(3) 水の濁りの調査手法については、降雨時の海域における土砂の拡散の状況について、干満等も考慮した航空写真等による調査を複数回実施すること。</p> <p>また、調査結果については、予測に用いる3次元モデル(多層モデル)の現況再現の検証結果と比較し、予測手法の妥当性を明らかにすること。</p>	<p>降雨時の海域における土砂の拡散の状況については、航空写真等による調査を実施するとともに、予測方法の妥当性については、降雨時に実施する浮遊物質量の状況の調査結果等と比較するなどにより妥当性を検討しました。</p>
<p>(4) 水の濁りに係る降雨時の調査期間等については、小雨時のみの調査となることがないよう、発生する濁水濃度が最大になると考えられる降雨時を含めて適切に設定すること。</p>	<p>水の濁りに係る降雨時の調査は、発生する濁水濃度を踏まえ適切に設定し、実施しました。</p>
<p>(5) 美謝川の切替え工事により、美謝川の濁水及び赤土等の堆積の状況に変化が生じると考えられることから、その状況について予測・評価すること。</p> <p>また、美謝川の切替え後においては、河口の位置の変化による海域への濁水の拡散及び赤土等の堆積の状況に影響を与えると考えられることから、切替え工事後の新たな河口域における浮遊物質量(SS)及び底質中懸濁物質量(SPSS)の状況について予測・評価すること。</p>	<p>美謝川の切替え工事による、美謝川の濁水及び赤土等の堆積の状況の変化について、予測・評価しました。</p> <p>なお、美謝川の新たな河口域となる代替施設付近の海域においては、水質・底質調査地点を複数地点設定し、これらのデータに基づき河口切替え後の新たな河口域における浮遊物質量(SS)及び底質中懸濁物質量(SPSS)の状況について予測・評価しました。</p>
<p>(6) 水の濁りの予測・評価に当たっては、作業ヤード、海上ヤード及び浚渫区域の存在を考慮すること。</p>	<p>水の濁りは、予測対象時点における地形条件により数値シミュレーションを行い、予測・評価しました。</p>
<p>(7) 予測に当たって用いる流況モデルについては、予測モデルの領域の設定、数値モデルの人工境界条件、格子間隔、現況再現性等を十分に検討すること。</p>	<p>予測に当たって用いる流況モデルは、3次元モデル(多層モデル)を用い、予測モデルの領域の設定、数値モデルの人工境界条件、格子間隔等を十分に検討しました。</p>
<p>(8) 水の濁りについては、進入灯、燃料栈橋等の工種ごとの工事の範囲を明らかにするとともに、発生する掘削土砂の処理方法について明らかにした上で予測し、環境保全措置としての発生する濁水の処理方法(赤土等流出防止対策)を具体的に検討し評価すること。</p> <p>また、工事前仮設道路、美謝川の切替え、飛行場及びその施設の設置のための造成等、陸域における新たな改変に伴う水の濁りについても同様に、これらの工事の内容、赤土等流出防止対策施設の濁水最終処理対策装置からの排水地点及び潮流の状況等を考慮して、適切に予測・評価すること。また、赤土等流出防止対策施設の配置については、予測において検討した対策の内容も併せ、具体的に示すこと。</p> <p>なお、赤土等流出防止対策の検討に当たって対象とする降雨強度等については、これまでの観測結果だけでなく、近年の降雨強度等の状況についても考慮すること。</p>	<p>海域の工事に伴う水の濁りについては、工種毎の工事の範囲、工法を明らかにして予測し、環境保全措置としての濁水の処理方法(赤土等流出防止対策)を具体的に検討して評価しました。</p> <p>工事前仮設道路、美謝川切替え、飛行場施設の設置のための造成等の施工や、陸域における新たな改変に伴う水の濁りについても、工事の内容、赤土等流出防止対策施設の濁水最終処理装置からの排水地点及び潮流の状況を考慮して、適切に予測及び評価を行いました。</p> <p>なお、赤土等流出防止対策の検討に当たって対象とする降雨強度等については、これまでの観測結果だけでなく、近年の降雨強度等の状況についても考慮しました。</p>



【水環境関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>(9) 国又は地方公共団体の環境保全施策との整合性に係る評価に際しては、沖縄県赤土等流出防止条例で定める濁水の排出基準値に満足せず、実行可能な範囲内で可能な限り低減しているかどうかの観点から評価すること。</p> <p>また、環境影響の回避・低減に係る評価に際しての環境保全対策の複数案については、濁水最終処理対策装置の種類(自然沈殿方式やろ過沈殿方式、機械処理方式、浸透方式)、濁水最終処理対策装置において凝集剤を使用する場合の凝集剤の種類等について比較検討すること。</p>	<p>水の濁りに係る環境保全措置の検討にあたっては、沖縄県赤土等流出防止条例で定める濁水の排出基準値に満足するだけでなく、事業者の実行可能な範囲内で可能な限り低減しているかどうかの観点から評価しました。</p> <p>また、濁水最終処理対策装置の種類(自然沈殿方式やろ過沈殿方式、機械処理方式、浸透方式)、濁水最終処理対策装置において凝集剤を使用する場合の凝集剤の種類等について複数案を比較検討しました。</p>
<p>(10) 台風等の非常災害は環境影響評価の対象となるものではないが、工期が5年と長いことから、事業者として最善の努力を尽くすため、台風等の異常時においても、濁水の濃度を可能な限り低減させる対策を検討すること。</p>	<p>台風等の異常時においても、濁水の濃度を可能な限り低減させる対策を検討しました。</p>
<p>17 水象について</p> <p>(1) 進入灯及び燃料棧橋の橋脚近辺においては、渦流が発生し、底質の洗掘やそれに伴う周辺の藻場等への影響が生じるおそれがあることから、進入灯及び燃料棧橋近辺において調査地点を追加し、その状況について予測・評価すること。</p>	<p>流れの状況の調査地点は、西側進入灯周辺において辺野古漁港前面に1地点、航路の両側に各1地点の計3地点、東側進入灯周辺において埋立地の東岸付近に1地点、北東角に1地点の計2地点、燃料棧橋近辺において埋立て地の北西角に1地点を設定し、これらのデータに基づき進入灯及び燃料棧橋の橋脚近辺における流れの変化を予測・評価することとしていましたが、西側の進入灯設置予定位置、燃料棧橋の予定位置及び排水による影響を予測するため計4地点追加しました。</p>
<p>(2) 美謝川の切替えによって河川水の海域への流入位置が変わることにより、新たな河口域では潮流の変化が考えられることから、調査地点として新たな美謝川河口域を追加し、その状況について予測・評価すること。</p>	<p>美謝川の新たな河口域となる代替施設付近の海域においては、水質・底質調査地点を複数地点設定し、これらのデータに基づき河川切替えによる潮流の変化を予測・評価することとしていましたが、切替え後の美謝川の河口域を踏まえ、1地点追加しました。</p>

【地形及び地質関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>18 地形及び地質について                      (1) 地形及び地質の概況に係る調査の手法を、文献その他の資料調査としているが、地形及び地質は、動植物の生息・生育の基盤環境として重要な項目であることから、現地調査を実施すること。その際は、海域だけではなく、陸域における地形及び地質の状況についても調査すること。また、地形及び地質の調査地域については、動植物の調査地域と整合を図ること。</p>	<p>地形及び地質の調査地域については、方法書に示していますとおり、動植物の調査地域と整合を図りました。</p>
<p>ア 重要な地形及び地質について                      キャンプ・シュラブ前面の海岸線をはじめ、辺野古周辺一帯の海岸域には、海岸段丘、波蝕棚、海蝕崖等の重要な地形が分布しており、背後陸域においても重要な地形が分布している可能性がある。                      以上のことから、現地調査においては、当該事業実施区域及びその周辺の海域や陸域における重要な地形及び地質の状況を詳細に把握すること。</p>	<p>名護市豊原から安部にいたる海岸線を踏査し、詳細に把握しました。</p>
<p>イ 重要な地質としての地層の不整合面は海底にも存在するため、文献その他の資料調査の情報を整理・解析した結果を考慮し、当該事業実施区域及びその周辺海域の海底における不整合面についての調査を検討すること。</p>	<p>本事業においては、海底面の地下の改変がないことから、海底における不整合面の調査については実施していません。</p>
<p>(3) 地形及び地質の概況並びに重要な地形及び地質の分布、状態及び特性に係る陸域からの土砂供給量調査については、海蝕崖の後退量を計測するとしているが、海蝕崖の後退量は1年間の調査期間では十分把握できないものであることから、台風や季節風などによる波食棚などの海岸地形の変化も捉えられるよう調査時期・調査期間を設定すること。</p>	<p>海岸域の汀線測量について、台風期を含め季節毎計5回行い、海蝕崖の後退量の把握について検討しました。</p>
<p>(4) 重要な地形及び地質への影響の予測手法を事例の引用又は解析によるとしているが、当該対象事業の実施による成立メカニズムへの影響に伴う地形及び地質の変化の程度についても適切に把握し予測できる方法を選定すること。</p>	<p>重要な地形及び地質については成立メカニズムへの検討を行い、本事業がビーチロック等に影響を及ぼすおそれがあるかないか等に注目して、適正に予測・評価を行いました。</p>
<p>(5) 大浦湾内の底質(粒度組成)の変化については、美謝川切替え工事及び切替え後の存在に伴う環境への影響が適切に予測・評価できる水準が確保できるよう大浦湾中央部も含めて調査地点を追加すること。</p>	<p>大浦湾には湾中央部の調査地点を含めて30地点の底質調査地点を設定し、これらのデータにより美謝川切替えに伴う大浦湾の底質への影響を予測・評価することとしていましたが、大浦湾中央部にさらに10地点を追加しました。</p>
<p>(6) 事業実施区域周辺の嘉陽から底仁屋にかけては古第三紀の嘉陽層の大規模な褶曲が見られるほか、安部崎から安部オール島・ギミ崎は沖縄島を胴切りする断層に支配されてできた岬と島であり、断層に支配された直線的な谷として美謝川もある。このように断層の影響により成立した特異な構造地形に対し代替施設等の設置による影響について予測・評価すること。</p>	<p>断層の影響により成立した特異な構造地形については、代替施設等の設置による影響について予測・評価しました。</p>

【自然環境関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>19 動植物及び生態系に係る手法の全般的事項について</p> <p>(1) 環境影響の程度を定量的に把握するための予測の手法を選定するに当たり、新規の手法を用いる場合やその他の環境影響の予測に関する知見が十分に蓄積されていない場合にあっては、当該手法による予測の不確実性の程度及び不確実性に係る環境影響の程度を明らかにすること。</p>	<p>環境影響の程度を定量的に把握するための予測の手法を選定するに当たっては、新規の手法を用いる場合やその他の環境影響の予測に関する知見が十分に蓄積されていない場合にあっては、当該手法による予測の不確実性の程度及び不確実性に係る環境影響の程度を明らかにすることとして適正に行いました。</p>
<p>(2) 動植物に係る調査の手法のうち調査時期、期間、地域、地点及びラインについては、今後、当該事業の内容が具体的に決定されることに応じて、動植物の生息・生育の状況等が的確に把握できるよう設定するとともに、その設定根拠、調査実施年月日等を示すこと。</p>	<p>動植物の調査時期、期間、地域、地点、ライン等については、動植物の生息・生育の状況等が、的確に把握できるよう設定しました。また、その設定根拠、調査実施年月日について、調査結果とともに準備書に記載しました。</p>
<p>(3) 当該事業実施区域の面する辺野古周辺一帯の陸域生物は、海陸風や季節風などの風環境の影響が強い環境下で生息・生育していることが考えられるところであるが、辺野古崎北側海岸域と南側海岸域とでは海陸風の風向・風速・微気象の状況が異なることが考えられることから、将来起こり得る環境影響に対する保全措置の検討に資する基礎資料として、調査地点を設定し、現段階で詳細に把握すること。</p>	<p>陸域の調査範囲は、安部オール島から宜野座村前原に至る沿岸域において、事業実施に伴い直接的な改変を受ける沿岸部では、内陸部の辺野古ダム の湛水面上流側までを重点調査範囲と設定し、より密に調査を実施しました。また、大浦川についても河口部から両岸の尾根までを調査し、現況環境については詳細に把握しました。</p> <p>なお、風向・風速については、名護市安部、辺野古集落内、辺野古漁港、大浦、長島、キャンプ・シュワブ内、及び宜野座村前原集落内の7地点としていましたが、埋立土砂発生区域の改変に伴う辺野古ダム付近の植生環境等への影響を予測するため、埋立土砂発生区域付近に1地点追加して調査を行いました。</p>
<p>(4) 動植物及び生態系に係る予測において、当該事業の実施による影響や動植物の分布状況等を踏まえて予測の対象とする種を選定する場合には、専門家等の意見を聴取すること。</p>	<p>当該事業の実施による影響及び動植物の分布状況等を踏まえて予測の対象とする種を選定する場合には、専門家等の意見を聴取し、適切な種を選定しました。</p>
<p>(5) 陸域動植物に係る調査の手法について、例えば、ラインセンサス法の踏査ラインやトラップ法の畝区、植物相調査の調査ラインなど具体的な調査の内容が示されていないが、調査の手法は、調査の対象とする動植物種の生態や生息・生育環境の状況、手法の特性等を考慮し、陸域動物及び陸域植物に係る予測・評価において必要とされる水準が確保される内容とする。また、その具体的な内容について、明らかにすること。</p>	<p>陸域動植物に係る調査の手法についての、ラインセンサス法の踏査ラインやトラップ法の畝区、植物相調査の調査ラインなど具体的な調査の内容については、調査の対象とする動植物種の生態や生息・生育環境の状況、手法の特性等を考慮し、陸域動物及び陸域植物に係る予測・評価において必要とされる水準が確保される内容とし、その具体的な内容については準備書に記載しました。</p>
<p>(6) 動植物の現地調査については、種の見落としがないよう詳細に調査し、調査結果の解析に当たっては、「種」のレベルまで同定すること。また、新種や日本新産種等も確認されることが考えられることから、同定が困難な個体が確認された場合には、専門家等に同定を依頼するなど十分な解析をすること。また、貴重種等については、写真や調査のために採取した標本等で保存するとともに、調査によって得られた情報を正確に整理すること。</p>	<p>動植物の現地調査については、種の見落としがないよう詳細に調査を行い、生物の同定に当たっては、可能な限り「種」のレベルまで同定するよう努めました。また、同定が困難な個体については、専門家等に同定を依頼するなど、十分な精度を保つように努めました。</p> <p>なお、同定に使用した重要な種等については、標本等で保存するとともに、調査によって得られた情報を適切に整理するよう努めました。</p>
<p>(7) 現地調査により、新種若しくは新分類群・新産分類群、分布域が当該事業実施区域若しくはその周辺域に限られる種若しくは個体群、又は個体数が減少しつつあると考えられ、当該事業の実施によりその存続が危惧される種若しくは個体群が確認された場合など、学術上又は希少性の観点から重要な種又は個体群が確認された場合には、専門家等の意見を聴取し、適切な環境影響評価を実施すること。</p>	<p>学術上又は希少性の観点から重要な種又は個体群が確認されており、適切な環境影響評価を実施しました。</p>

【自然環境関係】

知事の意見	事業者の見解
(8) 騒音が動物に与える影響については未知のことが多く、動物種、音源の種類等によってもその影響は異なると考えられる。また、回転翼機の音は航空機の音より音圧が小さくても行動反応が大きい傾向があるとの研究事例もあることから、供用時の回転翼機から発生する騒音に対する影響については、等価騒音レベル及び単発騒音暴露レベルの大きさ、持続時間、頻度による予測・評価を行うこと。さらに、調査結果の解析等により、繁殖期、非繁殖期における影響について、詳細に予測・評価すること。	供用後のヘリコプターから発生する騒音に対する影響については、動物の音に対する行動反応及び生理的反応についての研究事例の整理を行い、影響の検討を行いました。また、繁殖期の繁殖状況や非繁殖期の生息状況に影響が生じないか、個体数や確認された繁殖場所の位置について、データ表や地点図を示した上で影響の検討を行いました。
(9) 代替施設の工事中及び供用時における夜間照明による動植物及び生態系に与える影響について、重要な種の確認地点や主要な生息・生育場所等の位置と照度分布のオーバーレイ図を示し、照明施設の設置事例等も参考にするなど多くの知見を収集した上で、より詳細に予測・評価すること。	代替施設の工事中及び供用時における夜間照明による動植物及び生態系に与える影響については、重要な種の確認地点や主要な生息・生育場所等の位置や照明施設の設置位置も参考にして、参考になる知見を収集した上で予測・評価しました。
(10) 調査の手法については、必要に応じ地域の環境情報を有する自然保護団体等による調査結果等についても参考にするとともに、これら団体からヒアリング等を行うことについても検討すること。	調査の手法については、自然保護団体等による調査結果等も参考にし、適正な手法で調査を行いました。
20 海域生物及び海域生態系に係る全般的事項について	
(1) 海域生物及び海域生態系に係る調査手法については、現地調査の海域生物、特にサンゴ類、海藻草類、干潟生物、底生生物の調査を重点化すること。その際は、変更区域及び変更区域と同程度の水深で一定の広がりをもつ場所における調査測線をより密(100m程度)に設定すること。また、調査地点・スポット調査地点についても変更区域周辺に追加すること。	海域生物、特にサンゴ類、海藻草類、底生動物調査については、変更区域において重点化しました。サンゴ類、海藻草類の調査測線については、概ね100m程度の間隔を目安に、辺野古崎周辺31測線、大浦湾奥6測線、嘉陽地区8測線、海上ヤード付近6測線、計51測線を追加しました。底生動物調査では調査地点を9地点追加しました。干潟調査については十分かつ詳細に把握できる測線及びスポット地点数と考えます。
(2) サンゴ類や海藻草類の被度の把握に当たっては、調査員の主観や調査経験の違い等による誤差についても考慮し、その対策を明らかにすること。	調査は、海生生物の観察に豊富な経験をもつ調査員を配置しました。また、複数の調査員による相互確認を実施することで観察値の誤差を少なくするよう配慮しました。
21 海域生物について	
(1) 植物プランクトン調査においては、クロロフィル量についても調査すること。	クロロフィル量は、「水の汚れ」の状況の水質調査の中で調査しました。
(2) 大浦湾には、南方系の魚卵・稚仔魚が同湾にトラップされ、それが大浦川に加入するという特殊性がある。 よって、魚卵・稚仔魚調査については、大浦湾の特殊性を把握するために、同湾及びその周辺海域における魚卵・稚仔魚の季節ごとの種構成の傾向について調査すること。 なお、魚卵・稚仔魚の種構成や量については、昼夜の変化についても調査すること。	大浦湾及びその周辺海域における魚卵・稚仔魚の調査については、年間の季節的な変動等を考慮した、春、夏、秋、冬の4季に調査を行い、季節毎の種構成の傾向について調査しました。 なお、海域生物の調査地点として、水質・底質の調査地点に合わせ7地点を追加し、昼夜の変化については、海水の流動を考慮した深み(漣筋)と、大浦川等の河川の河口に近い地点を含む8地点において夜間の調査を追加しました。
(3) 底生動物について	
ア 底生動物の調査については、サンゴ礁、海草藻場・海藻藻場等の生物群集や、海底基質の違いごとに詳細に調査すること。	底生動物の調査地点では、底質の状況についても別途調査を実施しました。また、海域生態系に係るインベントリー調査において、サンゴ礁、海草類藻場、海藻類藻場等の分布状況や海底基質の相違に配慮して計220地点を配置し、底生動物の生息状況を把握しました。
イ スミスマッキンタイヤ型採泥器は、海底基質の違いによっては定量採取ができない場合が考えられることから調査手法を再検討すること。	スミスマッキンタイヤ型採泥器による採取が困難な底質性状の場合には、潜水士が同じ採泥面積の手動型採泥器を用いて採取しました。
ウ 底生動物の調査については、メガロベントスも対象とすること。	メガロベントスについては、インベントリー調査、サンゴ類調査時に生息する種を把握しました。
(4) 海域生態系の構造・機能をより正確に把握するために、ウミガメ類、海生哺乳類及び魚食性の大型魚類についても調査すること。	魚類調査、インベントリー調査に加えて、ジュゴン調査の際に、ウミガメ類、海生哺乳類及び魚食性の大型魚類についても調査しました。

【自然環境関係】

知事の意見	事業者の見解
(5) ウミガメ類について ア 代替施設周辺における、これまでのウミガメ類の上陸及び産卵確認の状況についてヒアリング調査すること。	ウミガメ類の上陸・産卵に係る文献その他の資料及び現地調査に加え、ヒアリングによる調査も含めウミガメ類の上陸及び産卵確認の状況について調査しました。
イ ウミガメ類の採餌・産卵に適した場所の環境条件を調査するとともに、そのような場所が代替施設周辺にどの程度存在するののかについて調査すること。	ウミガメ類の産卵に係る文献その他の資料による情報をもとに、ウミガメ類の採餌・産卵に適した場所の環境条件を調査するとともに、そのような場所が代替施設周辺にどの程度存在するののかについて調査しました。
ウ 代替施設の工事中における進入灯や燃料栈橋の設置工事、供用時における航空機騒音、低周波音、夜間照明による影響についても予測・評価すること。	代替施設の工事中における進入灯や燃料栈橋の設置工事、供用時における航空機騒音、低周波音、夜間照明による影響についても予測・評価しました。
22 サンゴ類について	(1) サンゴ類については、ソフトコーラルを含むサンゴ類の生息状況を調査するとともに、腫瘍等の病気の状況、オニヒトデ等による食害や白化現象等による攪乱状況について調査しました。
(1) サンゴ類に係る調査すべき情報として、次の事項を追加させること。 ア ソフトコーラルを含むサンゴ類の生息状況	
イ サンゴ類の病気及び藻類の付着状況	
ウ サンゴ類の攪乱状況	
(2) スポット調査については、5m方形区内のサンゴ類生息状況をスケッチし、その中に1m方形区5ヶ所程度を設定し群体数等を調査するとのことであるが、より詳細に調査するため、5m方形区全体において群体数等の調査を実施すること。	スポット調査については、5m方形区内のサンゴ類生息状況のスケッチの結果より、5m方形区全体における群体数等の把握に努めました。
(3) サンゴ類の生息分布状況の調査期間は、白化現象、オニヒトデ等の発生は調査しなければ確認できるものではないと考えられ、また、近年、本県の周辺海域において白化やオニヒトデの異常発生などの事象が頻繁に起きていることから、それらの状況を把握し環境影響評価に反映するために、四季の調査を行うこと。	白化現象やオニヒトデ等の発生を調査するため、調査海域を代表する測線及び地点において、4季調査を行いました。
(4) 幼群体加入状況の調査時期及び調査期間については、補足的な調査とはせず重点化すること。当該調査については、サンゴの種ごとの産卵時期の違いを踏まえ設定すること。また、連結式サンゴ着床具のメンテナンス、付着したサンゴ類の取り扱いについて明らかにすること。	幼群体加入状況調査については、サンゴ類を重点化する目的から、ライン調査及びスポット調査による生息状況調査に追加する調査として設定しました。また、調査時期及び調査期間については、サンゴの種ごとに産卵時期の違いを踏まえ設定しました。 なお、連結式サンゴ着床具のメンテナンス及び付着したサンゴ類の取扱いについても準備書に記載しました。
(5) 注目すべきサンゴ群生の生息状況及び生育環境の状況については、サンゴ類の無性生殖にも着目した調査とすること。	サンゴ類の調査については、無性生殖にも着目した調査を実施しました。
(6) 辺野古沿岸海域は、現在、白化現象等の事象により被度が低下しているものの、潜在的には良好なサンゴ生息域と考えられる海域である。よって、健全な頃のサンゴ類の生息状態についても文献等調査を実施し、その調査結果を用いた予測・評価を行うことを検討すること。	文献その他の資料及び現地調査による情報を基に、健全な頃のサンゴ類の生息状態についても調査し、サンゴ類の生息する海域への影響予測を行い、適正に評価を行いました。
(7) 大浦湾は、泥質の海底においてユビエダハマサンゴの巨大群落が発達しているという特徴を持つが、このような環境が大浦湾においてどの程度分布しているのか調査すること。	大浦湾の泥底の海底におけるユビエダハマサンゴの巨大群落については、注目すべきサンゴ群生として調査を実施しました。また、同様に規模の大きいサンゴ群生についても調査しました。 なお、大浦湾奥周辺におけるスイショウガイに付着したキクメイシモドキが生息する環境の分布についても調査しました。
(8) 工事中の予測対象時期等を工事による水の濁り等の発生量が最大となる時期としているが、土砂の堆積による影響についても予測し、そのための適切な予測対象時期等を設定すること。	工事中のサンゴ類の予測・評価にあたっては、土砂の堆積による影響も考慮して、適切な予測対象時期等を設定しました。

【自然環境関係】

知事の意見	事業者の見解
(9) サンゴ類に係る環境影響評価においては、代替施設設置による潮流の変化に伴い、台風による海底に堆積した懸濁物質の沖合への拡散効果及びサンゴ類の白化の原因の一つである海水温上昇の低減効果の変化についても考慮すること。	流れの変化の予測結果をもとに、台風による海底に堆積した懸濁物質の沖合への拡散効果及び海水温上昇の低減効果の変化についても検討しました。
23 海藻草類について (1) 辺野古沿岸域一帯を採餌場としているジュゴンの個体や個体群が、事業の実施により当該沿岸域を回避して周辺の海草藻場を代替的餌場として利用する可能性がある。特に嘉陽海域の藻場については、環境省によるこれまでの「ジュゴンと藻場の広域的調査」において、定期的にジュゴンが利用している可能性が示唆されていることから、嘉陽海域の調査については調査測線・調査地点を追加すること。	嘉陽海域は、当該事業実施区域でなく、直接的な改変箇所ではありませんが、環境省によるこれまでの「ジュゴンと藻場の広域的調査」等も踏まえて、餌場として利用している可能性があるため調査測線を設定し、調査しました。 なお、嘉陽海域におけるサンゴ類の調査測線数を追加したことにより、当該海域に植生する海藻草類についても、より密な調査を行いました。
(2) 主要な海草藻場、海藻群落の分布に係る調査手法については、マンタ法による調査も実施し、分布状況をより詳細に把握すること。	サンゴ類のマンタ調査の実施時に、海藻草類の状況についても観察・記録しました。
(3) 調査地点について、「スポット調査は海藻草類の生育状況に応じて一部はサンゴ類調査と別の調査地点とする」としているが、海草、海藻、サンゴ類のそれぞれの生息・生育環境の違いも考慮し、適切な調査地点を設定すること。	マンタ調査により現況を把握し、適切な調査地点を設定しました。
(4) 海藻草類の調査期間については、海藻草類の季節的な消長・生育状況及び藻場を構成する海草が希少種であることも考慮に入れて重点化し、四季の調査を行うこと。 また、藻場は台風の襲来等により分布域が変動するが、台風の規模や襲来数が毎年異なることにより藻場の分布域の経年変動があることから、海藻草類の経年変動の調査手法については文献及びその他参考資料調査のみではなく、複数年の現地調査を実施し、経年変動についても十分に把握すること。	海藻草類の調査期間については、4季の調査を行いました。 今回の調査期間中においては台風の襲来が無かったことから、比較的安定し、かつ広範囲に広がった分布状態が把握できたと考えています。 よって、過年度に行った調査の結果や、過去の資料・文献等を参考に、可能な限り経年変動についての把握に努めました。
(5) 底質状況や水質の変化等により海藻草類の生育環境が変化するおそれが考えられることから、これらの影響による海藻草類の分布域の変化についても環境影響評価を実施すること。	底質状況の変化、水質の変化等により海藻草類の生育環境が変化するおそれが考えられることから、これらの影響による海藻草類の分布域の変化についても環境影響評価を実施しました。
(6) 代替施設の供用時に於ける夜間照明による海藻草類への影響について、環境影響評価を実施すること。	夜間照明による海藻草類への影響に関する知見を収集し、検討しました。
(7) 方法書の第3章「対象事業が実施されるべき区域及びその周囲の概況」における海藻草類の調査結果の整理・解析は、被度25%以下の分布域が示されていないが、藻場の機能の重要性や、藻場を構成する海草が希少種であること、当該地域の藻場がジュゴンの採餌場となっていることを考慮すると、より詳細に藻場の分布状況を把握する必要があることから、海草藻場、海藻群落の現地調査結果は、被度25%以下の分布域も含めて整理・解析すること。	海草藻場、海藻群落の現地調査結果は、被度25%以下の分布域も含めて整理・解析しました。
(8) ホンダワラ類等で構成される海藻藻場も、海草藻場と同様に生産力が高く、稚仔魚にとっての餌が豊富であるばかりでなく、隠れ場も提供するため、藻場以外に生育する魚介類にとっても重要な繁殖場所となっているなど海域生態系にとって重要な場であることから、方法書で示している「海藻群落」に係る調査、予測及び評価については、大型の海藻群落として或いはいくつかの群落で形成される「藻場」としての観点からも行うこと。	「海藻群落」に係る調査、予測及び評価については、大型の海藻群落として或いはいくつかの群落で形成される「藻場」としての観点からも行いました。

【自然環境関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>24 ジュゴンについて            (1) 沖縄島周辺海域に生息するジュゴンについては、これまで科学的調査などがほとんど行われておらず、その生活史、分布、個体数などに関する知見が非常に乏しい現状であることから、これらに関する知見を事業者として可能な限り把握するため、生活史等に関する調査を複数年実施すること。</p>	<p>今回の調査の結果では、沖縄島沿岸に分布する最小個体数としては3頭と推定されました。            本事業の対象水域において常在している個体は1頭と推定され、当該個体を対象に生活史全体を把握することは事実上困難であると考えられます。            生息環境要因として餌料となる海草類の分布状況や他の水域の個体の行動特性も把握しており、これらの結果を現況として、既往の調査結果や文献等資料を勘案することによって可能な限り生活史の把握に努めました。</p>
<p>(2) 生息状況に係る調査について            ア ジュゴンの生息状況に係る調査手法としての航空機等を用いた調査は、騒音によってジュゴンが回避行動を起こし生息状況を正確に把握できないおそれもあることから、飛行高度に配慮するなど調査そのものの実施に伴うジュゴンへの影響が小さい手法を十分検討し慎重に調査すること。</p>	<p>環境省の調査手法及び専門家の助言も踏まえ慎重に検討して実施しました。</p>
<p>イ ジュゴンの生息状況に係る航空機等による目視確認及び写真撮影による調査は、本県におけるジュゴンの餌場と沖合の往き来が夕方や明け方にも行われていると考えられていることや、潮の干満によっても移動時間帯を変えている可能性があることを考慮し、適切な調査期間・時間帯を設定すること。</p>	<p>航空機等による目視確認及び写真撮影による調査は、適切な調査期間・時間帯を設定しました。</p>
<p>ウ 当該事業の実施による直接的な影響が及ぶ当該事業実施区域及びその周辺海域におけるジュゴンの生息状況については、より詳細に把握する必要があることから、海草藻場の利用状況の調査範囲における生息状況の調査については、重点化として、その調査頻度(調査日数)を増加すること。</p>	<p>海草藻場の利用状況の調査範囲における生息状況の調査については、重点化として、その調査頻度(調査日数)を毎月2回(1日/1回)追加し、追加・修正資料(修正版)に記載しました。</p>
<p>エ ジュゴンの生息状況に係る調査においては、本県におけるジュゴンの遺伝学的特性、目撃情報、漁獲状況等の歴史的動向についても把握すること。</p>	<p>ジュゴンの生息状況に係る調査においては、文献等により、沖縄県におけるジュゴンの遺伝学的特性、目撃情報、漁獲状況等の歴史的動向についても可能な限り把握するよう努めました。</p>
<p>オ 生息状況に係る調査と併せ、当該沿岸域周辺の魚網の設置状況や漁業活動の内容等についても調査すること。</p>	<p>生息状況に係る調査と併せ、当該沿岸域周辺の魚網の設置状況や漁業活動の内容等についても、文献等による調査を行いました。</p>
<p>(3) 海草藻場の利用状況に係る調査について            ア 辺野古沿岸域一帯を採餌場としているジュゴンの個体や個体群が、事業の実施により当該沿岸域を回避して周辺の海草藻場を代替的餌場として利用する可能性がある。特に嘉陽海域の藻場については、環境省によるこれまでの「ジュゴンと藻場の広域的調査」において、定期的にジュゴンが利用している可能性が示唆されていることから、嘉陽海域の調査については重点化すること。</p>	<p>嘉陽海域は、当該事業実施区域でなく、直接的な改変箇所ではありませんが、環境省によるこれまでの「ジュゴンと藻場の広域的調査」も参考にし、専門家の助言も踏まえ、来遊を確認するための機器を設置するなど、嘉陽海域の調査については重点化しました。</p>
<p>イ ジュゴンの来遊を確認するための機器の内容、当該機器の種類別設置地点・設置数、メンテナンス等の方法について、具体的に明らかにすること。</p>	<p>ジュゴンの来遊を確認するために設置する機器のメンテナンス等については、台風の襲来による避難等を含め、専門家等の指導、助言及び調査の実施状況を踏まえ、準備書に記載しました。</p>
<p>ウ 海草藻場への来遊状況については、ジュゴンの来遊を確認するための機器による調査を毎月一定の期間行うとしているが、本県におけるジュゴンの餌場への往来は夕方や明け方に行われていると考えられていることや、潮の干満によっても移動時間帯を変えている可能性があることを考慮し、適切な調査期間・時間帯を設定すること。</p>	<p>海草藻場への来遊状況については、潮の干満等を踏まえ、適切に時間帯を設定しました。</p>

【自然環境関係】

知事の意見	事業者の見解
エ ジュゴンの来遊を確認するための機器が設置されることなどにより、ジュゴンが回避行動を起こし利用状況を正確に把握できないおそれも考えられることから、調査そのものの実施に伴うジュゴンへの影響が小さい手法を十分検討し慎重に調査すること。	来遊を確認するための機器は、専門家の助言も踏まえ設置間隔を確保し、ジュゴンの行動を阻害しないよう慎重に調査しました。
オ 来遊状況に係る調査においては、ジュゴンの餌場への来遊の仕方や、ジュゴンが好んで利用すると考えられるアクセス経路の地形、水質、潮流、生息・生育する生物種等の環境条件の特徴についても把握すること。	ジュゴンの来遊状況に係る調査においては、アクセス経路の地形、水質、潮流、生息・生育する生物種等の環境条件の特徴についても把握して行いました。
カ 深場における海草類調査については、曳航式水中ビデオでは海底の泥等を巻き上げる場合は十分な調査結果が得られないことが想定されることから、潜水調査による目視調査についても併せて実施させること。	深場における海藻草類の潜水調査は、安全上困難であるため、水中ビデオシステムを用いて行うこととし、調査にあたっては、海底の泥等の影響が生じないような機器、方法を採用しました。
(4) 夜間照明、騒音等に対する反応に係る調査について ア 騒音に対する反応の調査においては、ジュゴンの可聴域に関する情報についても収集するとともに、予測に当たって必要となる沖合の海域での音環境の状況についても調査すること。その際は、ジュゴンが海面上に頭部を出して呼吸することから、海中だけでなく海面上における音環境の状況についても調査すること。 また、調査期間等については、水中音の伝搬に影響すると考えられる潮流や潮の干満等も考慮し、適切な時期・期間を設定すること。	ジュゴンの騒音及び低周波音に対する反応については、ジュゴンの可聴域に関する情報についても可能な限り収集しました。 また、予測に当たって必要となる沖合の海域における、海上及び海中の音環境の状況について調査を行いました。
イ 夜間照明に対する反応の調査においては、照度とともにジュゴンにとって最も感度がよい光の波長に関する情報についても収集し、予測の際に供用時において使用が予定される照明の照度及び種類を考慮すること。	文献その他の資料調査により、光の波長に関する情報についても収集に努め、その結果を踏まえて適正に予測を行いました。その際、供用時において使用が予定される照明の照度及び種類を考慮しました。
ウ 調査地域内における港湾施設の位置や船舶の往来等の状況についても現地調査を実施すること。	調査地域内における港湾施設の位置や船舶の往来等の状況についても現地調査を実施しました。
(5) 予測・評価について ア 本県におけるジュゴンは、個体数が極めて限られていると推測されていることから、当該事業の実施によるジュゴンへの影響については、ジュゴンに係る各種の調査結果と当該事業実施区域及びその周辺海域以外における海草藻場の分布状況等の調査結果、既存文献の調査結果等を合わせて解析することにより、辺野古沿岸域に生息するジュゴンの個体あるいは個体群にとって、辺野古沿岸域の海域及び同海域に分布している藻場が果たしている、摂餌場、休息の場あるいは育児の場といった同種にとっての機能や価値について明らかにした上で、次のとおり予測・評価すること。 (ア) 当該海域及び海草藻場の利用・来遊状況の変化 (イ) 生息環境としての機能や価値の変化等及びそれに伴う辺野古沿岸域の個体又は個体群の維持への影響 (ウ) 辺野古沿岸海域の個体又は個体群の維持への影響の程度による本県全体のジュゴンの個体群の維持への影響	文献調査、現地調査及び専門家等の助言も得て適切に予測・評価しました。
イ 騒音によるジュゴンへの影響の予測に当たっては、ジュゴンの可聴域を考慮するとともに、騒音発生源が、進入灯工事の掘削や船舶のスクルー音等のように海中にある場合と、陸上施設等の建設作業騒音や航空機騒音等のように海上にある場合とで、海中における音の伝搬が異なることも考慮すること。	騒音等によるジュゴンへの影響については、ジュゴンの可聴域を考慮するとともに、騒音発生源が、船舶のスクルー音等のように海中にある場合と、陸上施設等の建設作業騒音や航空機騒音等のように海上にある場合とで、海中における音の伝搬が異なることも考慮し、予測を行い、準備書に記載しました。



【自然環境関係】

知事の意見	事業者の見解
ウ ジュゴンの低周波音及び夜間照明による影響について、予測・評価すること。	ジュゴンの低周波音及び夜間照明による影響については、文献等の収集及び専門家の助言も踏まえて予測・評価しました。
エ 供用時においては燃料栈橋が使用されることから、当該事業実施区域及びその周辺海域において航行船舶数が増加することに伴うジュゴンと船舶との衝突や当該海域の回避などの生息環境への影響についても予測・評価すること。	航行船舶数が増加することに伴うジュゴンと船舶との衝突や当該海域の回避などの生息環境への影響についても予測・評価しました。
オ 当該事業の実施によるジュゴンへの影響については、当該事業実施区域の周辺海域における刺し網や漁網等の漁業の状況を考慮して、ジュゴンの混獲の発生に係る影響についても予測・評価すること。	当該事業の実施によるジュゴンへの影響については、当該事業実施区域の周辺海域における刺し網や漁網等の漁業の状況を考慮して、ジュゴンの混獲の発生に係る影響についても予測・評価しました。
25 陸域動物について (1) 調査手法について ア 代替施設、工所用仮設道路及び美謝川切替えの工事区域及びその周辺域における陸域動物の調査については、ラインの追加等、調査の手法を重点化すること。	代替施設建設予定地、埋立土砂発生区域、工所用仮設道路及び美謝川切替えの工事区域及びその周辺域における陸域動物の調査については、ラインの追加等、調査の手法を重点化しました。
イ 鳥類について (ア) 渡り鳥の飛来の時期にも着目して調査すること。 (イ) 代替施設に近接する平島・長島及び御向島の周辺海域はアジサシ類やミサゴ等の魚食性鳥類の餌場となっていることが考えられることから、アジサシ類やミサゴ等の採餌行動の調査を行うこと。	(ア) 渡り鳥の飛来の時期にも着目して調査しました。 (イ) 長島、平島等の岩礁では、注目種の生態の把握の観点からアジサシ類やミサゴ等を調査し、その際にはアジサシ類やミサゴ等の採餌行動の調査も行いました。
ウ 陸産貝類等の調査対象としていない動植物分類群についても、レッドデータブック掲載種等、重要と考えられる種が確認される可能性があることから、当該分類群についても調査を実施すること。	(ウ) 鳥類の定点調査は干潮・満潮時の各30分に限定しているが、十分な調査時間を設定すること。 陸産貝類等の調査対象としていない動植物分類群についても、レッドデータブック掲載種等、重要と考えられる種の当該分類群についても調査を実施しました。
(2) 予測・評価について ア 陸域動物への影響の予測の基本的な手法を、「重要な種及び注目すべき生息地の分布への影響の程度、生息環境の改変の程度を踏まえた事例の引用」としているが、当該事業の実施による生息状況への影響として、次に挙げる環境影響に伴う陸域動物への影響についても予測・評価すること。 (ア) 工事中の大気質への影響や騒音・振動による影響 (イ) 工事中の水の濁り・水の汚れへの影響 (ウ) 供用時の大気質への影響や航空機騒音・低周波音による影響 (エ) 供用時の水の汚れによる影響 (オ) 工事中及び供用時の夜間照明による影響 (カ) 工事中及び供用時の陸域動物の基盤環境である地形・地質や植生等への影響	当該事業の実施による生息状況への影響として、環境影響に伴う陸域動物への影響についても予測・評価しました。 (ア) 工事中の大気質への影響や騒音による影響 (イ) 工事中の水の濁りによる影響 (ウ) 供用時の大気質への影響や航空機騒音による影響 (エ) 供用時の水の汚れによる影響 (オ) 工事中及び供用時の夜間照明による影響 (カ) 工事中及び供用時の陸域動物の基盤環境である地形・地質や植生等への影響 なお、振動及び低周波音については、事例収集に努めましたが、以下の理由から予測・評価は行っていません。 ・工事中の振動については、人体にはほとんど感じない微震程度以下であると予測されたこと及び微震動に対する動物の感受性に対する知見がない。 ・低周波音については、公表された論文や技術資料が無く、評価基準がない。
イ 当該事業の実施による鳥類への影響については、アジサシ類やミサゴ等の繁殖活動等への影響についても、予測・評価すること。	当該事業の実施による鳥類への影響については、アジサシ類やミサゴ等の繁殖活動への影響や、埋立てによって海域の一部が消滅すること等による生息環境への影響についても、予測・評価しました。
ウ 代替施設付近において鳥類が飛来することなどが考えられることから、供用時におけるバードストライクの影響についても予測・評価すること。また、そのために必要な、鳥類の飛翔経路、飛行高度、個体数等についても調査すること。	飛行場施設のためバードストライクによる影響は考慮しており、そのために必要な、鳥類の飛翔経路、飛行高度、個体数等についても調査しました。

【自然環境関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>26 陸域植物について            (1) 陸域にも作業ヤードを設置するとした場合の当該工事等により新たな改変を行う場合にあつては、当該工事区域及びその周辺域における陸域植物の調査については、調査の手法を重点化し、現存植生図については、縮尺が5千分の1以上の細密植生図を作成すること。また、群落の位置や大きさ、消失状況、海浜地形の変化に伴って変化すると考えられる海岸植生の状況等から特に重要と考えられる地域については、千分の1や5百分の1の縮尺とすること。</p>	<p>縮尺は1:10,000を基本としました。さらに、直接改変区域周辺の重要と考えられる地域については1:1,000で作成しました。</p>
<p>(2) 陸域植物の調査範囲については、事業による影響が大きいと考えられる地域については重点調査範囲とし、より密に調査を実施すること。</p>	<p>陸域の調査範囲は、安部オール島から宜野座村前原に至る沿岸域において、事業実施に伴い直接的な改変を受ける沿岸部では、内陸部の辺野古ダムの湛水面上流側までを重点調査範囲と設定し、調査を実施しました。また、大浦川についても河口部から兩岸の尾根までを調査し、現況環境については詳細に把握しました。</p>
<p>(3) 陸域植物への影響の予測の基本的な手法を、「重要な種及び群落の分布への影響の程度、生育環境の改変の程度を踏まえた事例の引用」としているが、当該事業の実施による生育状況への影響として、次の環境影響に伴う陸域植物への影響についても予測・評価すること。            ア 工事中及び供用時の大気質への影響            イ 工事中の水の濁り・水の汚れへの影響(河川域における陸域植物に限る。)            ウ 工事中及び供用時の夜間照明による影響            エ 工事中及び供用時の風環境や微気象への影響</p>	<p>陸域植物への影響を予測する際には、以下の環境影響に伴う陸域植物への影響についても予測・評価しました。            ア 工事中及び供用時の大気質への影響            イ 工事中の水の濁りへの影響(河川域における陸域植物に限る。)            ウ 工事中及び供用時の夜間照明による影響            エ 供用時(埋立地の存在を含む)による風環境や微気象への影響</p>
<p>27 生態系に係る全般的事項について            (1) 生態系とは、生物と非生物環境とが一体となったシステムであり、「生態系の概況」を知ることとは、生息・生育している種の動態(環境変動との関係を重視)、種間・種内関係、食物連鎖機構、物質循環過程、人間による攪乱の影響等を総合的に把握することをいう。イギリスの森林生態系では50年に及ぶ研究でその動態の概要が明らかになってきており、オーストラリアのグレートバリアリーフでは30年の期間を要した研究が発表されるなど、様々な攪乱のパターンがようやく整理されてきている。このように、生態系の全てを調査し理解するためには多くの時間と労力を必要とし、現在の科学的知見だけではまだ十分に把握できないことも多く、数年間のしかも各季節ごとの調査を実施する程度では解明可能な調査対象ではないことを理解することが大切である。また、生態系の動態には、地球環境変動、台風のような一時的な攪乱などが影響を及ぼすが、これらの影響は年によっても異なることから、事業の実施に関連してどのような影響が短期的、長期的に及ぶのかをこれらの自然現象とも関連させて検討する必要がある。            以上のことを踏まえた上で、生態系に係る調査、予測及び評価の手法については、可能な限り客観的なデータに基づく科学的・定量的な予測を行うとともに、適切な環境保全措置及び不確実性を考慮した適切な事後調査の方針を検討すること。</p>	<p>生態系に係る調査、予測及び評価の手法については、可能な限り客観的なデータに基づく科学的・定量的な予測を行うとともに、適切な環境保全措置及び不確実性を考慮した適切な事後調査の方針を検討しました。</p>
<p>(2) 調査の基本的な手法については、調査すべき情報ごとにその手法を具体的に記載すること。</p>	<p>調査の基本的な手法については、調査すべき情報ごとにその手法を具体的に準備書に記載しました。</p>

【自然環境関係】

知事の意見	事業者の見解
(3) 生態系に係る調査結果の整理・解析に当たっては、ハビタット(生息・生育空間)区分を基本とした、陸域生態系と海域生態系を合わせた生態系の全体像を現す総括図面を作成すること。	ハビタット(生息・生育空間)区分を基本とした、陸域生態系と海域生態系を合わせた生態系の全体像を現す総括図面を作成しました。
(4) 生態系への影響の調査、予測及び評価に当たっては、次の事項についても考慮すること。 ア 当該事業の実施に伴う微気象の変化 イ 生態系に関わる漁業等の環境利用等に応じた環境保全の方向性 ウ 海域生態系と陸域生態系との関係	予測及び評価に当たっては、次の事項についても考慮しました。 ア 当該事業の実施に伴う微気象の変化 イ 生態系に関わる漁業等の環境利用等に応じた環境保全の方向性 ウ 海域生態系と陸域生態系との関係
28 海域生態系について	
(1) 調査すべき情報としている「海域生物その他の自然環境に係る概況」は、その具体的内容が不明であるが、生態系の概況として次の情報について調査すること。	生態系の概況については、以下の事項に留意して調査を行いました。
ア 調査海域の地形及び海底基質の物理的・化学的環境条件の状況	ア 調査海域の地形及び海底基質の物理的・化学的環境条件の状況
イ 海域生態系を構成する大きな要素として選定している海浜生態系、干潟生態系、藻場生態系、サンゴ礁生態系のそれぞれの構造及びそれらの生態系が関連することによって構成される海域生態系の構造。特に、礁縁部から島棚に到る斜面は生物の多様な生息・生育空間を提供することから、水深に着目して整理した構造	イ 海域生態系を構成する大きな要素として選定している海浜生態系、干潟生態系、藻場生態系、サンゴ礁生態系のそれぞれの構造及びそれらの生態系が関連することによって構成される海域生態系の構造。特に、礁縁部から島棚に到る斜面は生物の多様な生息・生育空間を提供することから、水深に着目して整理した構造。
(7) 個々の生態系の類型区分とその分布	(7) 個々の生態系の類型区分とその分布
(1) 個々の生態系の類型区分ごとの動植物の種の構成	(1) 個々の生態系の類型区分ごとの動植物の種の構成
(7) 個々の生態系における主要な食物連鎖、栄養段階	(7) 個々の生態系における主要な食物連鎖、栄養段階
(1) 個々の生態系における主要な食物連鎖、栄養段階がそれぞれ関連する海域生態系としての食物連鎖、栄養段階	(1) 個々の生態系における主要な食物連鎖、栄養段階がそれぞれ関連する海域生態系としての食物連鎖、栄養段階
(7) 個々の生態系における主要な食物連鎖、栄養段階	(7) 個々の生態系における主要な食物連鎖、栄養段階
なお、海域生態系の食物連鎖、栄養段階に係る調査結果の整理・解析に当たっては、海域生態系が、浮魚生態系(植物プランクトン→動物プランクトン→小型魚類→大型魚類と連鎖する生態系)と底魚生態系(底質中の有機物→底生物→小型の甲殻類・魚類→大型魚類と連鎖する生態系)に大きく分けられること、及び、特に沖合においては、腐食連鎖よりも生食連鎖の割合が大きく、基質の状態等に大きく規定されるといった海域生態系の特徴を考慮すること。	ウ 生態系の機能 エ 生態系の自然的人為的影響による時間的変化
ウ 生態系の機能	
エ 生態系の自然的人為的影響による時間的変化	
(2) 上位性、典型性及び特殊性の観点から、地域を特徴づける生態系の指標となるものとして選定している注目種及び群集については、調査の手法を重点化すること。 また、干潟生態系、藻場生態系、サンゴ礁生態系に係る上位性、典型性及び特殊性の観点からの注目種及び群集を選定すること。その際は、本県が亜熱帯域であること及び島しょによるぜい弱な生態系であること、また、海域生態系が大きく浮魚生態系と底魚生態系に分けられること、並びに沖合において生食連鎖の割合が大きいという海域生態系の特徴を考慮するとともに、専門家等の意見を聴取すること。 なお、干潟生態系における注目種及び群集の一つとして、特殊性の観点からトカゲハゼを選定すること。	上位性、典型性及び特殊性の観点から注目種及び群集と想定される魚類、サンゴ類、海藻草類、ジュゴンについて、重点化して調査した情報等から、専門家等の意見を聴取し、適切な注目種及び群集を選定しました。 また、トカゲハゼについても、干潟生態系における注目種及び群集のひとつとして選定しました。

【自然環境関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>(3) 海域生態系への影響については、注目種の分布状況や生息・生育環境、主要な生物及び生物群集間の相互関係等に及ぼす変更の程度を踏まえた、類似の事例や既存の知見等による予測のみではなく、沖縄県環境影響評価技術指針に示す、「環境要素の変化による生態系への影響」、「注目種及び群集により指標される生態系への影響」及び「生態系の構造・機能への影響」について予測・評価すること。</p>	<p>海域生態系への影響については、注目種の分布状況や生息・生育環境、主要な生物及び生物群集間の相互関係等に及ぼす変更の程度を踏まえた、類似の事例や既存の知見等も踏まえ、沖縄県環境影響評価技術指針に示す、「環境要素の変化による生態系への影響」、「注目種及び群集により指標される生態系への影響」及び「生態系の構造・機能への影響」について予測・評価しました。</p>
<p>(4) 大浦湾は、干潟・砂浜等の海浜地形や泥質・岩礁等の海底基質などがコンパクトにまとまった特徴的な湾であると同時に、南方系の魚卵・稚仔魚がトラップされ、それが大浦川に加入するという特殊性もある。また、浚渫区域やその周辺の泥質海底においてユビエダハマサンゴの巨大群落を確認されており、自然保護団体等の調査ではキクメイシモドキとスイショウガイの共生が再確認されていることなどから、同湾は周辺海域とは異なった特徴的な海域生態系が存在しているものと考えられる。</p> <p>よって、大浦湾における海域生態系について詳細に調査し、当該事業の実施による環境影響について予測・評価すること。</p>	<p>大浦湾における海域生態系について詳細に調査し、当該事業の実施による環境影響について予測・評価しました。</p>
<p>(5) 代替施設への燃料輸送に際しては、タンカー等のバラスト水に動植物プランクトンが含まれる場合、外来種の貝や魚、海藻類が持ち込まれ大浦湾の海域生態系に影響が生じるおそれがある。</p> <p>よって、バラスト水により大浦湾の海域生態系に影響を与えるおそれがないかどうかについて類似事例等から検討し、必要に応じ、生態系に係る環境影響評価において考慮すること。</p>	<p>タンカー等船舶については、本施設での海水取水となることから、バラスト水の排水はありません。</p>
<p>29 陸域生態系について</p> <p>(1) 上位性、典型性及び特殊性の観点から、地域を特徴づける生態系の指標となるものとして選定している注目種及び群集については、調査の手法を重点化すること。</p> <p>また、当該注目種及び群集の選定については、方法書において選定されている種及び群集が、本県が亜熱帯域であること及び島しょによる弱い生態系であることが考慮された適切なものであるかどうか、専門家等の意見を聴取すること。</p>	<p>地域を特徴づける生態系の指標となるものとして選定している注目種及び群集については、専門家等の意見を聴取して、調査の手法の重点化を行いました。</p>
<p>(2) 陸域生態系への影響については、上位性、典型性及び特殊性の観点から注目される動植物の種又は生物群集の生息・生育環境の変更の程度を推定し、類似の事例や既存の知見等による予測のみではなく、沖縄県環境影響評価技術指針に示す、「基盤環境と生物群集との関係による生態系への影響」、「注目種及び群集により指標される生態系への影響」及び「生態系の構造・機能への影響」について予測・評価すること。</p>	<p>陸域生態系への影響については、上位性、典型性及び特殊性の観点から注目される動植物の種又は生物群集の生息・生育環境の変更の程度や類似の事例や既存の知見等も踏まえ、基盤環境に対する影響、地域を特徴づける生態系の注目種、及び生態系の構造・機能への影響として整理し予測・評価しました。</p>
<p>(3) 工事中における資機材等の搬入、供用時における航空機及び船舶の運航により、外来種が侵入して生態系に影響を与えるおそれがないかどうかについて類似事例等から検討し、必要に応じ、生態系に係る環境影響評価において考慮すること。</p>	<p>供用時において、航空機及び船舶の運航により外来種が侵入したことが発覚した場合には、米軍の責任において外来生物が既存生態系に侵入するまでに早期駆除等の処理がなされることを強く要請していくこととしていますので、環境影響の予測・評価を行うものではないと考えています。</p> <p>また、工事中における資機材等の搬入により、外来種が侵入して生態系に影響を与えるおそれがないかどうかについては、調達先が決定した段階で類似事例等から検討することとしていますので、予測・評価は行っていません。</p>

【人と自然との触れ合い関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>30 景観について                      (1) 眺望景観について                      ア 調査すべき情報として、主要な眺望点の状況と併せて、主要な視点場の状況(分布状況、名称、位置、眺望特性、利用状況等)を調査すること。また、眺望景観に係る調査地域・調査地点及び予測地域・予測地点については、可視不可視領域の解析をした上で、次のとおり設定すること。</p>	<p>主要な視点場の状況(分布状況、名称、位置、眺望特性、利用状況等)については、主要な眺望点の状況と併せて調査しました。                      なお、眺望景観に係る調査地域・調査地点及び予測地域・予測地点については、可視不可視領域を解析した上で設定しました。</p>
<p>(ア) 主要な眺望点については、当該事業実施区域北側の陸域に存在するリゾート施設やキャンプ・シュワブ内、地域住民にとって重要な場であり観光客も利用する平島、名護市東海岸の海域において人と自然との触れ合い活動の場として潜在的に高い価値を有すると考えられる沿岸域における海上にも設定すること。                      また、ダイビングやグラスボートによるサンゴ礁の観賞等の状況及び海中における景観資源の状況を考慮して、必要に応じ、海中においても調査地点及び予測地点を設定し、海中景観への影響について予測・評価すること。</p>	<p>主要な眺望点については、沿岸域や海上にも設定しました。                      また、ダイビングやグラスボートによるサンゴ礁の観賞等の状況及び海中における景観資源の状況を考慮し、現地調査を行い、必要に応じて海中景観への影響についても検討を行いました。</p>
<p>(イ) 主要な視点場については、地域住民により頻繁に利用されている場、不特定多数の人々が利用する場、レジャー等で利用されている場、名護市東海岸の海域において人と自然との触れ合い活動の場として潜在的に高い価値を有すると考えられる沿岸域における海上にも設定すること。</p>	<p>先に述べた状況調査の結果、予測・評価地点として設定しました。</p>
<p>イ 眺望景観への影響については、完成予想図やフォトモンタージュ法その他の視覚的な表現方法により予測しているが、当該事業は、豊かな自然環境により形成される雄大で豊かな景観を有する地域において代替施設を設置するものであることから、予測手法について重点化し、計量心理学的手法等により定量的に予測すること。</p>	<p>フォトモンタージュ法その他の視覚的な表現方法により予測した他、計量心理学的手法を用い可能な限り予測しました。</p>
<p>ウ 眺望景観への影響の予測・評価においては、工事中における赤土等の水の濁り及び堆積による景観資源としての海域及び海浜の地形変化も考慮すること。</p>	<p>景観資源としての海域及び海浜への影響の予測・評価については、工事中の赤土等による水の濁り及び堆積による地形変化も考慮しました。</p>
<p>エ 眺望景観の固有価値・普遍価値の変化の程度については、代替施設の有無に伴う眺望の状態の変化による価値の変化の程度だけでなく、多数の回転翼機が日常的に場周経路を飛行することに伴う眺望の状態の変化による価値の変化の程度についても予測・評価すること。                      また、固有価値・普遍価値の変化の程度を予測するためのヒアリング等の調査においては、米軍の回転翼機であることによる心理的圧迫や不安等に起因する価値の変化に関する認識についても定量的に把握すること。</p>	<p>眺望景観の固有価値・普遍価値の変化の程度については、多数の回転翼機が日常的に場周経路を飛行することに伴う眺望の状態の変化による価値の変化の程度についても予測・評価しました。                      また、予測するためのヒアリング等の調査においては、米軍の回転翼機であることによる心理的圧迫や不安等に起因する価値の変化に関する認識について、定量的に把握しました。</p>
<p>オ 主要な眺望景観の状況については、アンケート調査も実施すること。</p>	<p>アンケート調査を実施しました。</p>
<p>(2) 圍繞景観について                      ア 圍繞景観に係る調査及び予測の手法については、眺望景観と同様に、重点化として次の事項を追加するとともに、計量心理学的手法等により定量的に予測すること。                      (ア) 空中写真で捉えられる程度の空間スケールから十数平方メートル程度の狭い空間スケールにおける景観を考慮し、予測地域の範囲を設定すること。</p>	<p>調査地域の範囲及び予測地域の範囲については、空間スケールにおける景観を考慮して設定し、計量心理学的手法を用い可能な限り定量的に予測を行いました。</p>

【人と自然との触れ合い関係】

知事の意見	事業者の見解
(イ) 景観区の区分については、沿岸域だけではなく、陸域と海域とが連続した広い範囲における野生生物のハビタット等(地形・地質、水系の状況、植生の状況、サンゴ礁・藻場の分布状況等)を把握し、詳細に区分すること。また、それぞれの景観区の景観構造及び機能的側面について解析すること。	景観区の区分については、広範囲における野生生物のハビタット等を把握して詳細に区分し、それぞれの景観区の景観構造及び機能的側面について解析しました。
(ロ) 圍繞景観への影響の予測に当たっては、景観を構成する動植物や生態系等への影響と、それらに対する人為的影響を考慮すること。	景観を構成する動植物や生態系等への影響及びそれに対する人為的影響について考慮し、予測・評価しました。
イ 圍繞景観の固有価値・普遍価値の変化の程度については、代替施設存在に伴う景観要素の状態の変化による価値の変化の程度だけでなく、多数の回転翼機が日常的に場周経路を飛行することに伴う景観要素の状態の変化による価値の変化の程度についても予測・評価すること。 また、固有価値・普遍価値の変化の程度を予測するためのヒアリング等の調査においては、米軍の回転翼機であることによる心理的圧迫や不安等に起因する価値の変化に関する認識についても定量的に把握すること。	圍繞景観の固有価値・普遍価値の変化の程度については、多数の回転翼機が日常的に場周経路を飛行することに伴う景観要素の状態の変化による価値の変化の程度についても予測・評価しました。 また、予測するためのヒアリング等の調査においては、米軍の回転翼機であることによる心理的圧迫や不安等に起因する価値の変化に関する認識について、定量的に把握しました。
(3) 眺望景観及び圍繞景観への影響について、航空機の運航時及び飛行場の施設の供用時における予測対象時期を明らかにすること。	予測対象時期については、当該事業の内容が具体的に決定されることに応じて、航空機の運航時及び飛行場の施設の供用時において、景観に係る影響を的確に把握できる時期を設定しました。
31 人と自然との触れ合い活動の場について (1) 現地調査においては、名護市及び宜野座村の東側沿岸域で行われるレクリエーション活動や日常的な海産物の採取、釣り、エコツーリズム等の幅広い人と自然との触れ合い活動を把握するとともに、適切に把握できる調査時期及び期間を設定すること。また、浜下り等の伝統的な行事、祭礼等についてはそれらの行われる時期に留意するとともに、“イザリ”のように夜間の触れ合い活動が考えられることや、海産物によって採取時期・場所等が異なること等を考慮すること。	調査については、触れ合い活動等も考慮し、必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間、時期及び時間帯としました。
(2) 人と自然との触れ合い活動の場の価値や認識の状態の変化についても把握した上で、予測・評価の際に考慮すること。	人と自然との触れ合い活動の場の価値や認識の状態の変化についても把握した上で、予測・評価の際に考慮しました。
(3) 工事中における人と自然との触れ合い活動の場への影響の予測・評価においては、名護市東側沿岸域での船釣り、パラセーリング、マリンレジャー等への影響についても考慮すること。また、陸域における工事関係車両の増加や海域の立入制限等による影響についても考慮すること。	工事中における人と自然との触れ合い活動の場への影響の予測・評価においては、当該事業実施区域周辺での船釣りやマリンレジャー等の状況により、資材運搬船舶等の工事に関する作業船の運航による影響についても考慮し、また、陸域における工事関係車両の増加や立入制限等による影響についても考慮しました。
(4) 供用時における人と自然との触れ合い活動の場への影響については、代替施設の設置による新たな制限水域及び制限空域の設定に伴う人と自然との触れ合い活動の場の消失及び入域制限によるアクセス阻害等の影響についても環境影響評価を実施すること。その際は、米軍の訓練や米軍回転翼機の飛行等による人と自然との触れ合い活動の場への影響も含めること。 また、米軍関係車両による交通量の増加等の影響も考慮すること。	現状については調査することとしており、予測・評価については、適切に行いました。また、米側からの所要の資料の収集も行い、その結果を踏まえて予測・評価しました。
(5) 主要な人と自然との触れ合い活動の場の利用実態及び価値の把握については、アンケート調査も実施すること。	アンケート調査を実施しました。

【歴史的・文化的環境】

知事の意見	事業者の見解
<p>32 文化財等について                      (1) 歴史的・文化的環境については、当該事業実施区域及びその周辺で確認された御嶽、拝所等その他文化財に準ずるものについて、その位置、範囲、概要、価値、歴史的背景、利用状況等について調査を行うこと。</p>	<p>歴史的・文化的環境については、当該事業実施区域及びその周辺で確認された御嶽、拝所等その他文化財に準ずるものについて、その位置、範囲、概要、利用状況等について調査を行いました。</p>
<p>(2) キャンプ・シュワブ内の美謝川一帯や湿地周辺には、かつては水田が存在していたとの名護市の調査結果もあることから、水田跡をその他文化財に準ずるものとして取り扱い、必要な調査を実施すること。</p>	<p>キャンプ・シュワブ内には、既知の包蔵地が存在していることから、今後、関係機関と調整し、適切に対応していきたいと考えています。</p>
<p>(3) キャンプ・シュワブ内の文化財等は、基地内に存在することによりこれまで十分な調査がなされていなかったことや、埋蔵文化財の上に米軍施設が建設されたこと等から、その位置、範囲、概要及び価値は表面調査からは正確に知ることはできないことが想定される。                      よって、調査に当たっては、名護市教育委員会及び県教育委員会と十分に協議・調整し、当該機関等からの助言又は指導等により慎重に現地調査を実施し、予測・評価に反映すること。</p>	<p>現地調査に当たっては、県や名護市教育委員会等関係機関と調整を行った後に行い、予測・評価に適切に反映しました。</p>
<p>(4) 予測の基本的な手法を文化財等の分布状況と直接改変区域及び資機材搬入ルート等のオーバーレイによるとしているが、改変の深さの程度についても明らかにし、埋蔵文化財等への影響について、より詳細に予測・評価すること。</p>	<p>当該事業の内容が具体的に決定されることに応じて、埋蔵文化財等への影響について適切に予測・評価しました。</p>

【環境への負荷関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>33 廃棄物等について</p> <p>(1) 廃棄物の処理は、その種類に応じた適切な処理をしなければならず、また、産業廃棄物処理業者は、それぞれが有する処理施設の種類によって処理できる廃棄物の種類を限定して許可を受けている。そのため、当該事業に伴って発生する各種の廃棄物を適正に処理できるものであるかを予測・評価するためには、産業廃棄物処理業者の状況及び県内における廃棄物の処理状況(米軍が排出する廃棄物を含む)についても把握する必要があると考えるため、これらの事項を調査すべき情報に追加すること。</p>	<p>関係する地方公共団体や処理業者へのヒアリング調査を実施しました。</p>
<p>(2) 対象事業の目的として設置される工作物の撤去又は廃棄が予定されている場合は、その内容について明らかにし、環境影響評価を実施すること。</p>	<p>工作物の撤去又は廃棄が予定されているものについては、その内容を明らかにし、適正に予測・評価しました。</p>
<p>(3) 調査地域及び予測地域について</p> <p>ア 文献その他の資料調査における廃棄物処理施設の状況の調査地域を「廃棄物の影響が及ぶ可能性のある地域」としているが、「廃棄物の影響」について説明するとともに、具体的な地域を明らかにすること。</p>	<p>「廃棄物の影響」とは、廃棄物が発生することを意味しています。</p> <p>廃棄物には、普通の生活ごみや産業廃棄物等があり、それぞれ処理できる施設が異なることから、処理施設の状況調査を実施した上で、予想される地域を明らかにしました。</p>
<p>イ 本県においては、産業廃棄物管理型最終処分場の残余容量が逼迫した状況にあり、また、廃棄物の種類によっては処理できる業者が県内に存在しない場合があるため、県外に搬出して処理している廃棄物もある。こうした状況を考慮して、調査地域及び予測地域を県外にも設定すること。</p>	<p>廃棄物の処理施設の状況を把握し、また、当該事業の内容が具体的に決定されることに応じて発生する廃棄物を想定し、適切に予測・評価しました。</p>
<p>(4) 廃棄物等の発生による影響については、廃棄物処理施設の状況は年々変化していることから、利用する予定の再資源化施設や最終処分場等の廃棄物処理施設の処理能力、受入可能性、処理実績、残余年数等について、関係する地方公共団体や処理業者へのヒアリング調査により把握した上で、一般廃棄物・産業廃棄物の種類別にその発生量、減量化量、再生利用量及び最終処分量を定量的に予測・評価すること。また、工事中の再生利用量については、工事現場内利用量についても明らかにすること。</p>	<p>可能な限り再生利用を図るとともに、廃棄物処理施設の現状を把握し、適切に予測・評価しました。</p>
<p>(5) 予測の基本的な手法の一つとして「施設の供用に伴うゴミ等の発生並びに処分の状況の把握」とあるが、航空機の整備等に伴って発生する廃棄物についても含まれているか明らかにすること。</p>	<p>航空機の整備等に伴って発生する廃棄物については、資料の収集に努め、出来る限り明らかにしました。</p>
<p>(6) 関係する地方公共団体及び組合が策定する廃棄物処理計画との整合性の観点からも評価すること。</p>	<p>可能な限り再生利用を図るとともに、廃棄物処理施設の現状を把握し、適切に予測・評価しました。</p>



【その他】

知事の意見	事業者の見解
<p>34 環境保全措置について</p> <p>(1) 環境保全措置の検討については、環境影響の回避・低減措置の検討経緯を示すとともに、代償措置にあっては、回避・低減が困難である理由を具体的に示すこと。なお、環境保全措置の検討に当たっては、その実行可能性、効果、リスク等について十分に検討すること。</p>	<p>環境保全措置の検討については、環境影響の回避・低減措置の検討経緯を示すとともに、代償措置にあっては、回避・低減が困難である理由を準備書に具体的に示しました。</p> <p>また、環境保全措置の検討に当たっては、その実行可能性、効果、リスク等についても十分に検討しました。</p>
<p>(2) 監視体制について</p> <p>ア 当該事業の実施において、事故等により周辺の自然環境又は生活環境に影響が生じることが予想される場合若しくは発生した場合の監視体制を整備し、これを明らかにすること。なお、監視体制については、県への速やかな報告等も含めること。</p>	<p>当該事業の実施において、事故等により周辺の自然環境又は生活環境に影響が生じることが予想される場合若しくは発生した場合の監視体制を整備するとともに、沖縄県等への速やかな報告等の体制も含め、準備書に記載しました。</p>
<p>イ 今後検討されるジュゴンをはじめとする希少種に対する環境保全措置については、工事中及び供用時において、ジュゴン等の希少種が確認され対処が必要な場合における対処方法や連絡体制等の対応策を明らかにすること。</p>	<p>今後検討されるジュゴンをはじめとする希少種に対する環境保全措置については、調査におけるジュゴン等の希少種の確認状況を踏まえ、必要となる対処方法や連絡体制等の対応策を準備書に記載しました。</p>
<p>35 準備書の作成について</p> <p>(1) 環境影響評価制度は、地方公共団体や一般の人々の間に広く分散して保有されている地域の自然環境状況や住民の環境との触れ合いの状況等の環境情報を求めることにより、対象事業の実施に際して配慮がなされるべき個別具体の環境保全上の価値を的確に把握することに資するために、住民等から意見を聴取する手続きを規定しているものであることから、住民等が当該事業の内容を理解し、有益な環境情報を広く提供できるようにするために、準備書においては、当該事業の内容を具体的に記載することはもとより、代替施設の移設先の選定段階における複数の移設候補地の比較検討経緯や、代替施設の工法、建設場所の選定段階における複数の事業計画案の比較検討経緯についても、明らかにすること。</p>	<p>当該事業の内容を具体的に記載すること等、可能な限り準備書に記載しました。</p>
<p>(2) 準備書については、環境影響評価の専門的な内容が一般にも理解できるように工夫して作成すること。</p>	<p>準備書の作成については工夫しました。</p>
<p>(3) 準備書への記載事項である調査結果の概要のうち希少な動植物の生息・生育に関する情報については、公開に当たって種及び場所を特定できないようにすることその他の希少な動植物の保護のために必要な配慮を行わなければならないが、当該情報は、住民等が準備書について意見を述べるに当たっても重要な情報であることから、希少種の確認地点ではなく確認範囲として示すなど、密猟や盗掘等のおそれのない範囲内で当該情報がある程度確認できる方法を検討すること。</p>	<p>検討を行い適切に対処しました。</p>
<p>36 公表について</p> <p>環境影響評価の手続きにおける公表においては、幅広く住民等の意見が聴けるよう、図書の貸し出しや複写の許可、インターネット上のホームページへの掲載等、住民等の閲覧の便宜を図ること。</p>	<p>インターネット上のホームページへの掲載等、住民等の閲覧の便宜を図ります。</p>

#### 4.2.2 環境影響評価法に基づく知事意見及び事業者の見解

本事業に係る環境影響評価方法書に対する環境影響評価法に基づく知事意見は、37項目247件であり、それに対する事業者の見解は、以下のとおりです。

##### 【総括的事項】

知事の意見	事業者の見解
<p>1 項目及び手法等の選定に係る総括的事項</p> <p>(1) 事業者においては、昨年12月21日の飛行場及びその施設の設置の事業に対する知事意見及び本意見を踏まえて、方法書の対象事業の内容、選定した環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法について取りまとめ、これを公表するとともに、県及び審査会に報告・協議した上で最終的に決定し、その結果を調査の着手前に公表すること。</p> <p>また、環境影響評価準備書(以下「準備書」という。)を作成するまでの間に決定される当該事業の具体的な内容を考慮して、方法書の知事意見を勘案し住民等の意見に配慮して、環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法を再検討すること。</p> <p>(2) 準備書においては、方法書から追加・修正等した事業内容等も含めて、前記(1)により検討した結果を記載すること。</p>	<p>知事意見(平. 19. 12. 21付文政第700号及び平. 20. 1. 21付文政第777号)を踏まえ、その時点において示すことが出来る対象事業の内容、方法書に記載した環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法について検討を加え、追加・修正資料として取りまとめたものを文化環境部長宛に報告を行い、ホームページ上に掲載するとともに、関係自治体等において閲覧に供しました。</p> <p>さらに、追加・修正資料に対する文化環境部長からの意見(平. 20. 3. 4付文政第819号)を踏まえ、検討を行い、修正版を取りまとめ、県知事宛に送付し、ホームページ上に掲載するとともに、関係自治体等において閲覧に供しました。</p> <p>方法書及び追加・修正資料における記載内容を修正、整理し直した内容も含め、前記(1)より検討した結果を準備書に記載しました。</p>
<p>2 事業の内容について</p> <p>(1) 作業ヤード、海上ヤード及び埋立土砂発生区域については、その他関連区域として取り扱っているが、対象事業実施区域との違いを明確にすること。また、浚渫区域、工事前仮設道路及び美謝川の切替え区域の取り扱いについて明らかにすること。(なお、本意見では、作業ヤード、海上ヤード、浚渫区域、埋立土砂発生区域、工事前仮設道路及び美謝川の切替え区域を「関連区域」という。)</p>	<p>追加・修正資料において対象事業実施区域の位置として区域図を記載しており、作業ヤード、海上ヤード及び埋立土砂発生区域については、公有水面の埋立てを行うために必要な一連の事業実施区域とし、埋立事業区域と同様に調査、予測・評価を実施するものです。</p> <p>また、浚渫区域、工事前仮設道路及び美謝川の切替えに係る区域についても同様です。</p>
<p>(2) 代替施設本体及び作業ヤードの詳細な埋立地の法線(形状)について示すこと。なお、埋立面積は、海面上の面積が示されているが、護岸等の下部構造物により消失する海底の面積はさらに広がることから、護岸等の詳細な構造形式(傾斜堤式・ケーソン式護岸等の構造)、海底における埋立地の底面の改変面積及びその範囲について記載すること。また、海上ヤードについても同様の考え方にに基づき記載すること。</p>	<p>代替施設本体及び作業ヤードの詳細な埋立地の形状等については準備書に記載しました。</p> <p>なお、埋立地における海底面の改変面積及びその範囲については、護岸構造の検討を行い、準備書に記載しました。</p>
<p>(3) 関連区域については、当該事業終了後の取り扱いについて具体的に明らかにすること。</p>	<p>作業ヤード等関連区域の事業終了後の取扱いについては、調査結果を踏まえた予測・評価とともに準備書に記載しました。</p>
<p>(4) 工事計画の概要について</p> <p>ア 代替施設本体及び関連区域の工事については、工法、工事工程、造成計画(施工区分、造成規模、地盤高、切土盛土の区分、赤土等流出防止対策(発生源対策、濁水処理対策))、運土計画(埋立用材及び石材の購入先、搬入ルートを含む)、重機投入計画、資機材搬入計画(陸域及び海域の資機材搬入ルートを含む)、給排水計画、工事関係車両・船舶数、建設機械台数、緑化計画、廃棄物処理計画その他の工事計画についても年次・月ごとに具体的に明らかにすること。</p>	<p>代替施設本体及び関連区域の工事計画(施工計画)等について、準備書に記載しました。</p>
<p>イ 代替施設本体、作業ヤード及び海上ヤードの工事について、地盤改良が行われる場合は、その工法、地盤改良を行う範囲・深さについて明らかにすること。</p>	<p>地盤改良の範囲や工法について、準備書に記載しました。</p>

【総括的事項】

知事の意見	事業者の見解
<p>ウ 当該事業の実施に伴い、移設等が必要になる施設がある場合は、移設等の時期、場所、工事の内容等について明らかにすること。</p>	<p>当該事業の実施に伴い移設が必要な施設について、準備書に記載しました。</p> <p>なお、辺野古漁港等については、当該事業の実施により漁港機能を損なわないように、進入灯などの施設及び工事用仮設道路について計画をしたところです。</p>
<p>3 具体的建設場所の位置等の確定について</p> <p>(1) 代替施設及び関連区域の具体的な位置の確定に当たっては、当該事業に係る環境影響評価等に対し述べた本意見を十分に勘案し、適切に対応すること。</p>	<p>方法書において示した位置(以下、「事業計画案」という。)を基本とし、東側へ100m移動したケース、南側へ50m移動したケース、南側へ100m移動したケース、西側へ100m移動したケース、西側へ200m移動したケース及び名護市試案と呼ばれるケースについて、航空機騒音、水象(潮流)、サンゴ及び海藻草類等、環境への影響の低減について比較検討を行い、その結果を準備書に記載しました。</p> <p>なお、検討の結果、現在の事業計画案は、環境へ及ぼす影響の変化が相対的に小さく具体的な検討対象とされた3ケース(南側50m移動、100m移動、西側100m移動)と比較して、消失する海域の面積、海草類藻場及びホンダワラ類藻場の面積の減少が若干小さい傾向が認められました。このような検討結果に加え、事業者としては、施工性等の実行可能性を含め、総合的に勘案して、現在の事業計画案により、準備書を作成することとしました。</p>
<p>(2) 関連区域の事業については、自然環境、生活環境が良好な地域で行われる環境影響が大きく不可逆性の高い事業であることを考慮し、その位置、規模・面積、構造、形状等に係る複数案について、その検討経緯や環境影響評価の比較検討結果を明らかにした上で、最も環境への影響が回避・低減される案を選定すること。</p> <p>なお、作業ヤード、海上ヤード、浚渫区域及び埋立土砂発生区域に係る複数案の検討の際は、次の案についても検討し、可能な限り環境の新たな改変を回避すること。</p> <p>ア 大浦湾奥の作業ヤードで製作するとしているRCケーソンを、フローティングドックを利用して製作する案</p>	<p>代替施設本体、作業ヤード、海上ヤード、浚渫区域及び埋立土砂発生区域については、調査の結果等を踏まえ、現在の事業計画案に基づき、環境への影響を適切に予測するとともに、変化の傾向を把握するための案について予測・評価を行うなど、環境の新たな改変を可能な限り回避・低減させるなど、有効となる環境保全措置を検討しました。</p> <p>また、環境保全措置の検討に当たっては、大浦湾西岸海域及び辺野古地先水面の作業ヤードについて、フローティングドック、代替施設の埋立地の一部、または既に改変されている陸域等を利用してのケーソン及び護岸用ブロック等の製作並びに埋立土砂発生区域の縮小等も含め、環境への影響を可能な限り回避・低減するように検討し、準備書に記載しました。</p>
<p>イ 辺野古の作業ヤードで製作するとしている小型ブロックを、代替施設の埋立地そのものの一部を利用して製作する案</p>	<p>大浦湾西岸海域に計画していた作業ヤードについては、環境への影響を考慮し取り止めることとしました。</p>
<p>ウ RCケーソン及び小型ブロックを、既に改変されている陸域を利用して製作する案</p>	
<p>エ ケーソン仮置きのための海上ヤードを、代替施設建設予定地内に設置する案</p>	
<p>オ 埋立土砂発生区域の縮小、自然度の低い場所への変更若しくは廃止する案</p>	
<p>(3) 代替施設本体、作業ヤード、海上ヤード及び浚渫区域の存在に伴う潮流の変化により、水質の悪化や底質・漂砂の状況の変化及びそれに伴う動植物への影響が考えられることから、当該事業の実施による環境影響の予測・評価の過程における、環境保全措置の検討に当たっては、潮流の変化を低減させる構造及び位置・形状の検討を行うこと。</p>	<p>代替施設本体、作業ヤード、海上ヤード及び浚渫区域の存在位置が潮流の変化を軽減するよう配慮した位置になっていることについて準備書に記載しました。</p>

【総括的事項】

知事の意見	事業者の見解
<p>4 複合的・相乗的な環境影響について 当該事業に係る環境影響評価においては、飛行場及びその施設の設置の事業、公有水面の埋立ての事業、関連区域における事業並びに当該事業以外の事業活動その他の地域の環境を変化させる要因によりもたらされる当該地域の将来の環境の状況(将来の環境の状況の推定が困難な場合及び現在の環境の状況を勘案することがより適切な場合にあっては、現在の環境の状況)を明らかにできるように整理するとともに、これを勘案して予測を行い、それぞれの環境影響の複合的・相乗的な影響を考慮すること。</p>	<p>飛行場及びその施設の設置の事業、公有水面の埋立ての事業、関連区域における事業並びに当該事業以外の事業活動その他の地域の環境を変化させる要因によりもたらされる当該地域の将来の環境の状況を勘案し、予測・評価を行い、準備書に記載しました。</p>
<p>5 環境影響評価の項目について (1) 環境影響評価の項目を選定するに当たっては、当該事業が関連区域の事業を伴うなど一般的な事業と異なる特性を持つことを踏まえた上でこれらの影響要因を勘案し選定しなければならない。 よって、次の影響要因について、影響要因の細区分として方法書の表-4.2.1.1に追加し、より細やかで的確な環境影響評価を行うこと。 ア 作業ヤードの設置の工事 イ 作業ヤードの存在・利用 ウ 海上ヤードの設置の工事 エ 海上ヤードの存在・利用 オ 浚渫の工事 カ 浚渫区域の存在 キ 埋立土砂発生区域における土砂採取工事 ク 土砂採取工事終了後の埋立土砂発生区域の存在 ケ 工事前仮設道路等の設置及び撤去の工事 コ 美謝川の切替え等の工事 サ 当該事業の実施に伴い移設等が必要な施設がある場合は当該工事</p>	<p>本事業に伴う影響要因について区分を細分化し、影響を受けるおそれのある環境要素の抽出及び環境影響評価の項目について検討を行い、追加・修正資料に記載しました。 また、選定した環境影響評価の項目について、工事施工計画や施設利用計画等に応じ、予測・評価を行い、準備書に記載しました。</p>
<p>(2) 方法書における「護岸の工事」及び「埋立ての工事」に係る項目の環境影響評価においては、工事関係者の通勤等に用いる車両の走行による影響を含めること。 また、埋立用材及び石材の海上運搬に係る予測の際は、航路、運航する船舶の数、ばい煙排出濃度等の排出諸元及び騒音レベルを明らかにした上で、船舶の運航による影響も含めること。</p>	<p>「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」に伴う道路交通騒音等の予測を行う際の予測条件としての走行台数には、工事関係者の通勤等に用いる車両も考慮し、また、資機材運搬船舶については、工事施工計画等からその種類及び数等を把握し、運搬船舶の運航による影響について予測・評価を行い、準備書に記載しました。</p>
<p>(3) 埋立土砂発生区域における土砂採取に伴う地下水の水質への影響について、環境影響評価の項目として選定すること。</p>	<p>埋立土砂発生区域における土砂採取に伴う地下水の水質への影響について、環境影響評価の項目として選定し、追加・修正資料に記載しました。</p>
<p>(4) 当該事業の工事中における温室効果ガスの排出量、エネルギー使用量及びそれらの削減の程度について、環境影響評価の項目として選定すること。</p>	<p>工事中の温室効果ガスについては、工事の施工計画等を踏まえ、燃料消費からCO<sub>2</sub>換算することで予測は可能ですが、具体的に評価することは困難なことから、環境影響評価の項目としては選定していません。</p>
<p>(5) 環境影響評価の項目の選定に当たっては、名護市及び宜野座村における土地利用計画に関する情報等も含めて、より詳細に地域特性を把握し、その結果から予測において勘案すべき将来の環境状況を推定するとともに、把握した地域特性の内容及び推定した将来の環境の状況について明らかにすること。</p>	<p>土地利用計画に関する情報等も含めて、より詳細に地域特性を把握し、その結果から予測において勘案すべき将来の環境状況を推定するよう努め、把握した地域特性の内容及び推定した将来の環境状況について、出来る限り明らかにし、準備書に記載しました。</p>
<p>(6) 環境影響評価の項目の選定理由については、細区分も含む影響要因ごとに記載すること。</p>	<p>本事業に伴う影響要因について区分を細分化し、影響を受けるおそれのある環境要素の抽出、環境影響評価の項目及び選定理由について検討を行い、追加・修正資料に記載しました。</p>

【総括的事項】

知事の意見	事業者の見解
<p>6 環境影響評価の手法について</p> <p>(1) 選定した項目のうち、地域特性及び事業特性を踏まえて、環境保全上、特に配慮が必要と考えられる重要な項目については、当該項目に係る調査及び予測の手法について重点化すること。また、重点化した手法やその検討結果、重点化手法の選定の過程及び理由について明らかにすること。</p>	<p>環境影響評価の項目として選定したもののうち、例えばジュゴンやサンゴといった、地域特性及び事業特性を考慮して、環境保全上、特に配慮が必要と考えられる重要な項目については、当該項目に係る調査及び予測の手法について重点化することとし、追加・修正資料に記載しました。</p>
<p>(2) 調査地点・予測地点及び調査時期・予測時期については、地域特性と併せ、資機材運搬車両等の走行経路、生活環境(家畜等の人の生活に密接な関係のある財産並びに人の生活に密接な関係のある動植物及びその生息・生育環境を含む。)に最も大きな影響が生じると考えられる地点・時期も考慮して設定すること。</p>	<p>調査の地点・時期については、地域を代表する地点、特に影響を受ける恐れのある地点、特に保全すべき対象の存在する地点等の観点及び沖縄県環境影響評価技術指針等を踏まえ、設定しました。</p> <p>予測の地点・時期については、工事施工計画や施設運用計画等の内容を考慮し、設定しました。</p>
<p>(3) 埋立土砂発生区域内において、実際に土砂を採取する位置、面積、改変の深さの程度について明らかにすること。</p>	<p>埋立土砂発生区域について、環境への影響を考慮し、位置や規模等について検討を行い、準備書に記載しました。</p>
<p>(4) 埋立用材及び石材について</p> <p>ア 埋立用材は沖縄島周辺の海砂約1,700万<sup>3</sup>を用いるとのことであるが、県内における年間海砂採取量からすると著しく大量であることから、県外も含めた調達先の複数案を検討し、その調達計画(調達先ごとの調達量、調達時期・期間)について具体的に明らかにすること。また、埋立用材の量の低減についても検討すること。</p>	<p>事業の内容や工事の施工計画、環境影響の予測・評価については準備書に記載しました。</p> <p>また、埋立てに用いる土砂については、現段階において確定しておりませんが、沖縄県内の砂材等の購入のほか、県内における砂材の年間採取量や採取場所等を調査し、また、浚渫土を含む建設残土の受け入れや、県外からの調達等も含め、今後、工事着手までに具体的に検討を行うこととしています。</p>
<p>イ 埋立用材及び石材の必要量が大量であることから、その採取が環境に著しい影響を及ぼさないよう、十分に対応する必要がある。このため、埋立用材及び石材の購入先を選定するに当たっては、自ら環境保全に対する対応を行っている土石等の採取業者から選定すること。また、土石等の採取の事業が、条例の対象となる場合は、採取業者に条例に基づく環境影響評価その他の手続が行われたものであることを確認したり、適切に環境保全対策等が実施されているかどうかの報告を求めたり、埋立用材等の採取場所に貴重な動植物や地形・地質等が存在する可能性がある場合には、それらへの影響を調査することを求めるなどの積極的な環境保全対策を検討すること。</p> <p>また、海砂や浚渫土を埋立用材として購入する場合には、砂利等の採取業者において、海砂等の採取に伴い環境に著しい影響を及ぼさないよう十分に対応させる必要がある。</p> <p>以上のことから、こうした採取業者選定に当たっての方針や、購入の際の指導の方針を環境面から検討し、それらの方針を明らかにすること。</p>	<p>埋立用材及び石材については、適法に採取(採掘)されていることを確認し、また、環境保全対策の有無など確認事項を考慮しつつ購入先の選定について検討することとしています。</p>
<p>ウ 埋立用材の購入に当たっては、当該事業実施区域及びその周辺の生態系に影響を及ぼすおそれのある動植物種の混入がないことを確認すること。</p>	<p>埋立用材の調達に当たっては、事業実施区域及びその周辺の生態系に影響を及ぼすおそれのある動植物種の混入がないよう慎重に判断していくこととしています。</p>

【総括的事項】

知事の意見	事業者の見解
(5) 代替施設の建設予定地は、サンゴ礁の礁池が含まれるとともに大浦湾側では急勾配で深くなる複雑な地形であることから、建設予定地点周辺の環境の現況を十分に理解し、事業の実施に伴う環境への影響をより適切に予測するために陸域と海域を一体とした地形モデルを作成し、サンゴ類や海藻草類の分布、陸域の植生等の自然環境の状況、集落の分布等の生活環境の状況、代替施設及び関連施設とを重ね合わせる。なお、作成するモデルの対象とする範囲及び縮尺については、専門家その他の環境影響に関する知見を有する者(以下「専門家等」という。)の意見を聴取して十分に検討すること。	事業実施区域周辺の現況の環境を把握するとともに、専門家等の意見を参考に陸域と海域を一体としたモデルを作成しています。
7 調査の手法について	
(1) 調査の基本的な手法、地域、地点、期間については、具体的に記載するとともに、その設定根拠及び妥当性について明らかにすること。	調査の手法、地域、地点、期間について、追加・修正資料(修正版)に具体的に記載しました。
(2) 調査の手法の重点化に当たっては、当該事業に係る環境影響評価が科学的・客観的に行われるよう、調査結果を整理・解析する際の精度・縮尺を十分に検討し、それに応じた調査回数、地点数、期間を設定すること。	調査の手法の重点化に当たっては、当該事業に係る環境影響評価が科学的・客観的に行われるよう、調査結果を整理・解析する際の精度・縮尺を十分に検討し、それに応じた調査回数・調査地点数・調査範囲等を設定し、追加・修正資料に記載しました。
(3) 調査の基本的な手法を既存文献調査、ヒアリング・アンケートとする項目については、当該手法の妥当性及び予測、評価において必要とされる水準が確保されることを科学的に説明すること。また、出典、ヒアリング・アンケートの内容等を整理すること。なお、ヒアリング・アンケートは、地域住民等を含め幅広く実施すること。	調査手法を既存文献調査等とする項目については、当該手法の妥当性及び予測、評価において必要とされる水準が確保されることを適切に説明するとともに、出典等の内容等をわかりやすく整理し、準備書に記載しました。 また、ヒアリング等については、地域住民等を含め、幅広く実施しました。
(4) 調査結果をどのように整理し、解析するかによって、予測の精度や不確実性の程度が異なってくるものであることから、適切な調査結果の整理・解析の手法を選定するとともに、その具体的な内容についても示すこと。	調査の項目毎に適切な調査結果の整理・解析の手法を選定するとともに、その具体的な内容について準備書に記載しました。
(5) 調査に当たっては、本意見を踏まえ環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法を選定し、調査そのものの実施に伴う環境への影響が小さい手法を十分に検討し慎重に調査すること。	調査期間等について、項目毎に検討を行い、適切に設定しました。 また、調査に当たっては、環境への影響が小さい手法を検討し、慎重に行いました。
(6) 大気質、騒音・振動・低周波音、景観に係る調査地点については、辺野古集落には標高の高い地区と低い地区があることを踏まえ設定すること。	調査地点については、地域を代表する地点、特に影響を受けるおそれのある地点、特に保全すべき対象の存在する地点等の観点に加え、辺野古集落には標高の高い地区と低い地区があることを踏まえ設定し、追加・修正資料に記載しました。
8 予測の手法について	
(1) 予測の前提、基本的な手法、地域、地点、対象時期等については、具体的に記載するとともに、その設定根拠及び妥当性について明らかにすること。	予測の前提、手法、地域、地点、対象時期等については、工事施工計画及び施設利用計画等を踏まえ、準備書に記載しました。
(2) 予測の手法については、重点化として、当該事業の実施による環境影響の程度を定量的に把握できる手法を選定すること。なお、当該事業の実施による環境影響の程度を定量的に把握することが困難で定性的に把握する手法を選定した場合や、重点化の手法が存在しない場合には、その客観的な理由を明らかにすること。	予測に当たっては、当該事業の実施による環境影響の程度を可能な限り定量的に把握できる手法を選定しました。 なお、定量的に把握することが困難で定性的に把握する手法を選定した場合や、重点化の手法が存在しない場合には、その客観的な理由を準備書に記載しました。
(3) 予測の基本的な手法として「事例の引用または解析」を選定する場合においては、当該事業と活用する事例について、地域特性及び事業特性に関する類似性から、その妥当性を十分に検討すること。	「事例の引用または解析」の選定の際には、当該事業と活用する事例について、地域特性及び事業特性に関する類似性から、その妥当性を十分に検討しました。
(4) 予測対象時期については、前記5(1)の影響要因の細区分に基づき、適切な時期を設定すること。	当該対象事業に係る予測対象時期については、工事施工計画及び施設運用計画等を踏まえたうえで、適切な時期を設定しました。

【総括的事項】

知事の意見	事業者の見解
<p>9 評価の手法について</p> <p>(1) 環境影響の回避・低減に係る評価の手法において、「対象事業の実施による選定項目に係る環境要素に及ぶおそれがある影響が、実施可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているか否か」の評価に当たっては、幅広い環境保全対策を対象として、複数案を時系列に沿って又は並行的に比較検討する方法及び実行可能なよりよい技術が取り入れられているか否かについて検討する方法により、項目ごとに評価すること。</p>	<p>環境影響の回避・低減に係る評価の手法における「実施可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているか否か」の評価に当たっては、提案する環境保全対策を対象について、実行可能なよりよい技術が取り入れられているか否かについて検討し、評価を行いました。</p>
<p>(2) 国又は地方公共団体の環境保全施策との整合性に係る評価の手法については、地域や事業の種類によって基準・目標が異なる項目があること、また、動植物等のように、種や群落個別の特性等を考慮して評価における環境保全目標等を設定しなければならない項目があることから、評価の手法については、項目ごとに適切な手法を具体的に検討すること。</p> <p>その際は、「沖縄県環境基本計画」等との整合が図られているかについても評価の手法として選定するとともに、規制基準値等については、環境影響評価を行うまでもなく当然守るべきものであることを考慮し、「基準又は目標との整合性の検討」に係る適切な評価の手法を選定すること。</p>	<p>国又は地方公共団体の環境保全施策との整合性に係る評価の手法については、「沖縄県環境基本計画」等との整合が図られるよう、項目ごとに適切な手法を具体的に検討するとともに、地域の環境保全目標を達成するために、規制基準値等に係る事項について、実行可能な範囲内で可能な限り低減しているかどうかの観点から評価する手法を選定し、追加・修正資料に記載しました。</p>
<p>10 専門家等の助言について</p> <p>事業者が、方法書についての知事意見を勘案するとともに住民等の意見に配慮して環境影響評価の項目及び手法を選定する際並びに準備書を作成するまでの間に決定される当該事業の具体的な内容を考慮して、選定した環境影響評価の項目及び手法を改めて見直す際には、専門家等の助言を受けるとともに、当該助言の内容及び当該専門家等の専門分野を明らかにすること。</p>	<p>環境影響の予測・評価を行う際には専門家等の助言を受けており、当該助言の内容及び当該専門家等の専門分野について準備書に記載しました。</p>

【大気質関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>11 窒素酸化物・浮遊粒子状物質・硫黄酸化物について</p> <p>(1) 気象の状況に係る調査として名護特別地域気象観測所等における風向・風速等の気象観測記録等の情報を整理・解析するとしているが、大気質の大気拡散式による予測計算式に用いる気象条件として、同観測所等における気象観測記録等の情報を用いる場合において、当該事業実施区域周辺の気象の代表性について検証を行う場合にあつては、それぞれの測定場所の地形条件や測定高さ等を考慮して検証すること。</p>	<p>大気質の予測を行う場合の気象条件において、当該事業実施区域周辺の気象の代表性について検証を行う場合には、当該事業における発生源と気象調査地点との位置関係より代表性を考慮しました。</p>
<p>(2) 大気質の予測条件である風向・風速については、平均風向・風速だけではなく、予測対象時期における風配図や超過確率による解析も行い、予測条件を設定すること。なお、風況の解析に当たっては、当該事業実施区域が沿岸域で海陸風の影響も大きいと考えられることから、時間帯ごとの風向・風速の予測条件についても解析すること。</p>	<p>大気質の予測条件である風向・風速については、平均風向・風速だけではなく、予測対象時期における風配図や超過確率による解析も行い予測条件を設定しました。また、風況の解析に当たっては、時間帯ごとの風向・風速の予測条件についても解析しました。</p>
<p>(3) 予測の基本的な手法として、ブルームモデル及びパフモデルでの計算による大気拡散式による方法を挙げているが、ブルームモデルの基本的な式は、風速及び拡散係数が空間的に一様であることを前提としていること、また、パフモデルについても、基本的な式は高さ方向に風向・風速・拡散係数が一定であることを前提としているものであることから、当該事業実施区域が沿岸域であること、背後陸域に広い平坦地はなく、国道329号から陸域側は丘陵地が広がっている複雑な地形でありブルームモデル及びパフモデルの適用性に限界があると考えられることから、予測手法として3次元モデルを適用するなど当該地域に適した他の大気拡散式の適用を検討すること。</p>	<p>大気質の拡散予測を行う際には、ブルーム及びパフ式の適用性を確認するとともに、当該地域に適した他の大気拡散式の適用についても検討しました。</p>
<p>(4) 大気質に係る調査、予測地点については、代替施設及び関連区域の位置や資機材運搬車両の走行経路等を踏まえ、これらの周辺の集落及び陸域生物の生息・生育状況を考慮し、追加すること。</p>	<p>大気質に係る調査地点については、カヌチャベイリゾート、大浦集落、二見集落、埋立土砂発生区域、埋立土砂発生区域背後の高台、辺野古高台、辺野古漁港、辺野古集落の計8地点にて行いました。</p>
<p>12 粉じん等について</p> <p>(1) 粉じん等に係る予測の基本的な手法として、事例の解析により得られた経験式により行うとしているが、予測に当たっては、3次元モデルや当該経験式の当該事業への適用性について、十分に検討すること。</p>	<p>粉じん等に係る予測に際しては、経験式の本事業への適用性について検討しました。</p>
<p>(2) 粉じん等の調査、予測地点については、代替施設及び関連区域の位置や資機材運搬車両の走行経路等を踏まえ、これらの周辺の集落及び陸域生物の生息・生育状況を考慮し、追加すること。</p>	<p>粉じんの調査地点については、住居等の環境保全対象が存在する地域において、地域を代表する気象の状況が得られるように、地形的な要因も考慮して、事業実施区域周辺の大気質の状況が把握できる代表地点並びに特に影響を受ける恐れのある地点として、代替施設に近い辺野古の3地点、安部集落、カヌチャベイリゾート、大浦集落、二見集落、埋立土砂発生区域、埋立土砂発生区域背後の高台、長島、キャンプ・シュワブ、辺野古高台、辺野古漁港、久志集落、松田集落の計13地点を選定し、風向・風速の状況把握を行いました。</p> <p>さらに、事業実施区域周辺の粉じん等の状況が把握できるような代表地点として、代替施設に近い名護市辺野古集落内、大浦集落内の2地点を選定し粉じんの状況把握を行いました。</p> <p>なお、調査地点については、周辺の集落及び陸域生物の生息・生育状況を考慮し埋立土砂発生区域に1地点、宜野座ICからの資機材運搬の走行経路を考慮し、久志集落に1地点、およびカヌチャベイリゾート、二見集落の計4地点を追加しました。</p>



【騒音・振動・低周波音関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>13 建設作業騒音(振動)・道路交通騒音(振動)について</p> <p>(1) 調査すべき情報として、主要な騒音・振動の発生源の分布状況を追加すること。</p>	<p>「主要な騒音等の発生源の分布状況」については、文献その他の資料(環境白書(沖縄県))調査により把握しました。</p>
<p>(2) 調査地点を設定するに当たっては、騒音・振動の発生源と、集落、学校等の保全対象施設、陸域動物及び海域動物の生息・繁殖範囲等との位置関係を考慮する必要がある。よって、以下の調査地点を追加すること。</p>	<p>調査地点については、地域を代表する地点、特に影響を受ける恐れのある地点、特に保全すべき対象の存在する地点等の観点から選定しました。</p>
<p>ア 建設作業騒音・建設作業振動については、国立沖縄工業高等専門学校、辺野古漁港、平島・長島、関連区域周辺</p>	<p>環境騒音の調査地点については、地域を代表する地点、特に影響を受けるおそれのある地点、特に保全すべき対象の存在する地点等の観点から、また、住民の意見も考慮し、代替施設に近い名護市辺野古、豊原、久志、瀬嵩、安部、汀間、大浦、二見集落、宜野座村松田の集落内、米軍キャンプ・シュワブ内の10地点と、辺野古集落沖合の10km範囲内の海域4地点を含む計14地点を設定し、これらの調査結果から状況把握を行いました。</p> <p>なお、調査地点については、平穩を要する学校施設としての国立沖縄工業高等専門学校の1地点、作業ヤードに近い辺野古漁港の1地点、鳥類の繁殖地としての現況把握の観点から平島・長島のうち、長島を代表地点として1地点、さらに、環境騒音は低周波音の調査地点と同じであることも考慮して、大浦湾東側の陸域に存在するカヌチャベイリゾートの1地点、宜野座村内で計画されているIT企業立地予定地の1地点、計5地点を追加しました。</p>
<p>イ 道路交通騒音・道路交通振動については、二見丁字路、国立沖縄工業高等専門学校、辺野古漁港、関連区域周辺</p>	<p>道路交通騒音の調査地点については、代替施設へのアクセス経路として、また、住民の意見も考慮し、宜野座村松田の国道329号道路端、名護市豊原の久辺中学校前の国道329号道路端、名護市辺野古の国立沖縄工業高等専門学校前の国道329号久志バイパスの道路端、名護市世富慶の国道329号の道路端、名護市汀間の国道331号の道路端、名護市二見の国道331号の道路端、名護市久志の県道13号線の2地点(入口と出口付近)の道路端、大浦川付近の県道18号線の1地点の道路端の計9地点を設定し、これらの調査結果から当該地域の現況騒音の状況把握を行いました。</p> <p>なお、調査、予測地点については、名護市内及び大浦集落方向からの交通量の影響を考慮し、合流地点として二見丁字路の1地点、作業ヤードの工事車両の交通量の影響を考慮し、辺野古漁港の1地点、計2地点を追加しました。</p>
<p>(3) 調査期間等の設定に当たっては、調査地域に生息する動物の繁殖期等の生態も考慮し、適切な時期を追加すること。</p>	<p>調査期間は、動物の繁殖期等の生態も考慮し、動物の調査と同じ4季行いました。</p>
<p>(4) 予測の基本的な手法として音の伝搬理論に基づく予測式による計算を挙げているが、当該事業が沿岸域で行われ騒音の伝搬に対する海陸風の影響も大きいと考えられることから、予測に当たっては、風向・風速による騒音の変動についても考慮すること。</p>	<p>音の伝搬理論に基づく予測式を用いて予測を行う際には、風(風向・風速)による騒音の変動についても検討のうえ考慮しました。</p>

【騒音・振動・低周波音関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>14 低周波音について                      (1) 低周波音に係る調査、予測地点については、代替施設及び関連区域の位置や資機材運搬車両の走行経路等を踏まえた上で、これらの周辺の集落並びに陸域動物及び海域動物の生息状況を考慮し、追加すること。</p>	<p>低周波音に係る調査地点については、騒音(環境騒音)の調査地点と同様に、辺野古集落内、平穏を要する学校施設としての国立沖縄工業高等専門学校の1地点、作業ヤードに近い辺野古漁港の1地点、鳥類の繁殖地としての現況把握の観点から平島・長島のうち、長島を代表地点として1地点、さらに、環境騒音は低周波音の調査地点と同じであることも考慮して、代替施設北側の陸域に存在するカヌチャベイリゾートの1地点、IT企業立体地予定地1地点の合計6地点を追加しました。</p>
<p>(2) 低周波音については、工事に用いる建設機械や資機材運搬車両・船舶から発生する低周波音の発生状況について明らかにするとともに、予測・評価すること。</p>	<p>工事中の低周波音の解析手法については、文献や事例の収集に努めましたが、工事で用いる建設機械や資機材運搬車両・船舶の周波数別の騒音パワーレベルが文献等に記載されておらず、予測条件に必要な基礎データが得られなかったことから、予測・評価は行っていません。</p>

【水環境関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>15 水の汚れについて (1) 河川の調査に当たっては、河口閉塞の状況についても調査すること。</p>	<p>代替施設周辺の河川について、汀間川、大浦川、杉田川、美謝川、辺野古川及びオート川の6地点の河口の閉塞状況を調査しました。</p>
<p>(2) 水の汚れに係る予測の基本的な手法としている物質の収支に関する数値シミュレーションについては具体的な予測モデルが明らかではないが、代替施設の建設予定地が礁池内であるとともに大浦湾側では急勾配で深くなる複雑な地形であることや、当該地域の水深等の状況、代替施設本体、作業ヤード、海上ヤード、浚渫区域及び切替え後の美謝川の存在による潮流の変化、風況等を考慮し、3次元モデルの適用や当該海域の流況が十分に再現できる精度の適切なシミュレーションモデルの構築を検討すること。また、予測に当たっては、前提条件としての予測モデルの領域の設定、数値モデルの人工境界条件、格子間隔、現況再現性等を十分に検討すること。</p>	<p>予測に当たって用いる流況モデルは、3次元モデル(多層モデル)を用い、予測モデルの領域の設定、数値モデルの人工境界条件、格子間隔等を十分に検討しました。</p>
<p>(3) 工事中における水素イオン濃度の数値シミュレーションの予測に当たっては、水酸化物イオンと海水中の溶存イオンとの反応についても考慮すること。</p>	<p>工事中のアルカリ排水による水質変化については、工事計画を踏まえ、アルカリ排水が水質に影響を及ぼすおそれがある工事を対象として予測・評価しました。 なお、アルカリ排水により水質に影響を及ぼす数値シミュレーションについては、水素イオン濃度で可能と考へ、予測・評価を行いました。</p>
<p>(4) 工事中における水の汚れについては、用水・排水に係るフロー図等を用いて水の収支を明らかにするとともに、排水口の位置、水質、排水量、処理方法を明らかにした上で水質、底質への影響について予測・評価すること。なお、評価に当たっては、規制基準値との比較にとどまらず、最大限に汚濁負荷量を削減しているかについて評価すること。</p>	<p>水の汚れの予測、評価にあたっては、水の収支を明らかにするとともに、施設からの排水の処理行程ごとの水質及び水量を明らかにし、評価にあたっては、規制基準値との比較だけでなく、最大限に汚濁負荷量を削減しているかについて評価しました。</p>
<p>(5) 関連区域の事業による影響について ア 海上ヤードの設置の工事及び浚渫工事に伴う底質の巻き上げによる影響について予測・評価すること。その際は、「底質の暫定除去基準」、「底質に係るダイオキシン類環境基準」、「水底土砂に係る判定基準」を参考に、底質の状況に関する調査を行うこと。</p>	<p>海上ヤードの設置の工事に伴う底質の巻き上げによる影響について、予測・評価を行いました。 また、底質の状況に関する調査も実施しました。</p>
<p>イ 大浦湾奥の作業ヤードの存在により大浦川、楚久川及び杉田川の河口域は閉鎖性が強まり水質・底質への影響が考えられることから、これらの河川下流域及び河口付近海域を調査地点として追加し、その状況について予測・評価すること。</p>	<p>大浦川及び杉田川の河川下流域及び3つの河川の河口域については調査地点を設定しました。 また、楚久川については流量が少なく、河口域の閉鎖性が強まった場合においても海域の水質・底質への影響は小さいと考えられますが、楚久川下流域に調査地点を1地点追加し、水の汚れ及び底質の汚れについての調査を実施しました。</p>
<p>ウ 辺野古の作業ヤードの存在により、辺野古川の河川水が漁港航路を伝ってリーフ内外へ流出することによる水質・底質への影響が想定されることから、リーフ内及び航路出口のリーフ外を調査地点として追加し、その状況について予測・評価すること。</p>	<p>辺野古川及び辺野古漁港周辺においては、辺野古川河口域に1地点、辺野古漁港前面の航路上に1地点、航路両側に各1地点を設定するとともに、リーフの沖側に6地点を設定しており、これらのデータに基づき辺野古川からの河川水の流出による水質・底質への影響について予測・評価しました。</p>
<p>エ 美謝川の切替えにより河川水の海域への流入位置が変わることから、新たな河口域では水の汚れや塩分の変化などの水質への影響及び水質や潮流の変化に伴う底質への影響が考えられる。よって、調査地点として切替え後の美謝川河口域を追加し、その状況について予測・評価すること。</p>	<p>美謝川の新たな河口域となる代替施設付近の海域においては、水質・底質調査地点を複数地点設定しており、これらのデータに基づき美謝川の切替えによる水質、底質の変化を予測、評価しましたが、切替え後の美謝川の河口域を踏まえ、1地点を追加しました。</p>

【水環境関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>16 土砂による水の濁りについて                      (1) 調査すべき情報として「堆積の状況」を追加し、河川底質中懸濁物質含量(SPRS)及び海域底質中懸濁物質含量(SPSS)を調査すること。</p>	<p>河川及び海域の底質中懸濁物質含量については、「水の汚れ」における底質の状況の調査の中で実施しました。</p>
<p>(2) 汀間川、大浦川、杉田川及び辺野古川における降雨量調査については、調査手法の重点化として連続測定を行い、降雨の状況と濁水の発生状況との関連及び濁水濃度のピークが的確に把握できるように調査すること。また、これらの河川における濁水の発生源の状況についても調査を行うこと。なお、これらの調査は、美謝川でも行うこと。</p>	<p>汀間川、大浦川、杉田川及び辺野古川における降雨による流量については、調査手法の重点化として降雨時の連続測定とし、降雨の状況と濁水の発生状況との関連及び濁水濃度のピークが的確に把握できるように調査しました。                      なお、これらの河川における濁水の発生源の状況についても把握するように努めました。また、美謝川においても降雨時における流量調査について、1地点を追加しました。                      また、降雨量については、久志、カヌチャベイリゾート及び埋立土砂発生区域に踏査地点を計3地点追加しました。</p>
<p>(3) 水の濁りの調査手法については、降雨時の海域における濁水の拡散の状況について、干満等も考慮した航空写真等による調査を複数回実施すること。                      また、調査結果については、予測に用いる3次元モデル(多層モデル)の現況再現の検証結果と比較し、予測手法の妥当性を明らかにすること。</p>	<p>降雨時の海域における土砂の拡散の状況については、航空写真等による調査を実施するとともに、予測方法の妥当性については、降雨時に実施する浮遊物質量の状況の調査結果等と比較するなどにより妥当性を検討しました。</p>
<p>(4) 水の濁りに係る降雨時の調査期間等については、小雨時のみの調査となることがないよう、発生する濁水濃度が最大になると考えられる降雨時を含めて適切に設定すること。</p>	<p>水の濁りに係る降雨時の調査は、発生する濁水濃度を踏まえ適切に設定し、実施しました。</p>
<p>(5) 予測に当たって用いる流況モデルについては、予測モデルの領域の設定、数値モデルの人工境界条件、格子間隔、現況再現性等を十分に検討すること。</p>	<p>予測に当たって用いる流況モデルは、3次元モデル(多層モデル)を用い、予測モデルの領域の設定、数値モデルの人工境界条件、格子間隔等を十分に検討しました。</p>
<p>(6) 関連区域の事業による影響について                      ア 海上ヤードの設置の工事及び浚渫工事に伴う底質の巻き上げによる濁水の影響について予測・評価すること。</p>	<p>海上ヤードの設置の工事及び浚渫工事に伴う底質の巻き上げによる影響については、原単位を適正に設定するなどして、予測及び評価を行いました。</p>
<p>イ 大浦湾奥の作業ヤードの存在により大浦川、楚久川及び杉田川の河口域は閉鎖性が強まり濁水の滞留及び赤土等の堆積が懸念されることから、これらの河川下流域及び河口付近海域を調査地点として追加し、その状況について予測・評価すること。</p>	<p>大浦川及び杉田川の河川下流域及び3つの河川の河口域については調査地点を設定しました。                      また、楚久川については流量が少なく、河口域の閉鎖性が強まった場合においても海域の水質・底質への影響は小さいと考えられましたが、楚久川下流域に調査地点を1地点追加し、水の汚れ及び底質の汚れについての調査を実施しました。</p>
<p>ウ 辺野古の作業ヤードの存在により、辺野古川の河川水が漁港航路を伝ってリーフ内外へ流出することによる濁水の拡散及び赤土等の堆積が想定されることから、リーフ内及び航路出口のリーフ外を調査地点として追加し、その状況について予測・評価すること。</p>	<p>辺野古川及び辺野古漁港周辺においては、辺野古川河口域に1地点、辺野古漁港前面の航路上に1地点、航路両側に各1地点を設定するとともに、リーフの沖側に6地点を設定しており、これらのデータに基づき辺野古川からの河川水の流出による水質・底質への影響について適正に予測・評価しました。</p>
<p>エ 切替え後の美謝川の濁水及び赤土等の堆積の状況について予測・評価すること。                      また、美謝川の切替え後においては、河口の位置の変化による海域への濁水の拡散及び赤土等の堆積の状況に影響を与えられことから、新たな河口付近海域における濁水の拡散及び赤土等の堆積の状況について予測・評価すること。</p>	<p>美謝川の切替え工事による、美謝川の濁水及び赤土等の堆積の状況の変化については、予測・評価しました。                      なお、美謝川の新たな河口域となる代替施設付近の海域においては、水質・底質調査地点を複数地点設定し、これらのデータに基づき河川切替え後の新たな河口域における浮遊物質量(SS)及び底質中懸濁物質含量(SPSS)の状況について予測・評価しました。</p>
<p>(7) 水の濁りの予測・評価に当たっては、作業ヤード、海上ヤード及び浚渫区域の存在を考慮すること。</p>	<p>水の濁りは、予測対象時点における地形条件により数値シミュレーションを行い、予測・評価しました。</p>

【水環境関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>(8) 海域の工事に伴う水の濁りについては、護岸基礎の掘削工事、埋立工事、浚渫工事等の工種ごとの工事の範囲を明らかにするとともに、発生する浚渫土砂等の処理方法について明らかにした上で予測し、環境保全措置としての発生する濁水の処理方法を具体的に検討し評価すること。</p> <p>また、埋立土砂発生区域、工所用仮設道路、美謝川の切替え、竣功後の作業ヤードにおけるブロック製作等のための施設の設置に係る造成及び陸域における新たな改変に伴う水の濁りについても同様に、これらの工事の内容、赤土等流出防止対策施設からの排水地点、潮流の状況等を考慮して、適切に予測・評価すること。また、赤土等流出防止対策施設の配置については、予測において検討した対策の内容も併せ、具体的に示すこと。</p> <p>なお、赤土等流出防止対策の検討に当たって対象とする降雨強度等については、これまでの観測結果だけではなく、近年の降雨強度等の状況についても考慮すること。</p>	<p>海域の工事に伴う水の濁りについては、工種毎の工事の範囲、工法を明らかにして予測し、環境保全措置としての濁水の処理方法(赤土等流出防止対策)を具体的に検討して評価しました。</p> <p>工所用仮設道路、美謝川切替え、飛行場施設の設置のための造成等の施工や、陸域における新たな改変に伴う水の濁りについても、工事の内容、赤土等流出防止対策施設の濁水最終処理装置からの排水地点及び潮流の状況を考慮して、適切に予測及び評価を行いました。</p> <p>なお、赤土等流出防止対策の検討に当たって対象とする降雨強度等については、これまでの観測結果だけでなく、近年の降雨強度等の状況についても考慮しました。</p>
<p>(9) 国又は地方公共団体の環境保全施策との整合性に係る評価に際しては、沖縄県赤土等流出防止条例で定める濁水の排出基準値に満足せず、可能な限り低減しているかどうかの観点から評価すること。</p> <p>また、環境影響の回避・低減に係る評価に際しての環境保全対策の複数案については、濁水最終処理対策装置の種類(自然沈殿方式やろ過沈殿方式、機械処理方式、浸透方式)、濁水最終処理対策装置において凝集剤を使用する場合の凝集剤の種類等について比較検討すること。</p>	<p>水の濁りに係る環境保全措置の検討にあたっては、沖縄県赤土等流出防止条例で定める濁水の排出基準値に満足するだけでなく、実行可能な範囲内で可能な限り低減しているかどうかの観点から評価しました。</p> <p>また、濁水最終処理対策装置の種類(自然沈殿方式やろ過沈殿方式、機械処理方式、浸透方式)、濁水最終処理対策装置において凝集剤を使用する場合の凝集剤の種類等について複数案を比較検討しました。</p>
<p>(10) 台風等の非常災害は環境影響評価の対象となるものではないが、工期が5年と長いことから、事業者として最善の努力を尽くすため、台風等の異常時においても、濁水の濃度を可能な限り低減させる対策を検討すること。</p>	<p>台風等の異常時においても、濁水の濃度を可能な限り低減させる対策を検討しました。</p>
<p>17 水象について</p> <p>(1) 代替施設本体、作業ヤード、海上ヤード、浚渫区域及び切替え後の美謝川の存在により、周辺海域では潮流及び波浪が複雑に変化することが考えられることから、環境への影響が適切に予測・評価できる水準が確保できるよう、これらの予定地周辺における調査地点を追加すること。</p> <p>特に、大浦川、楚久川及び杉田川の河口域については、作業ヤード、海上ヤード及び浚渫区域の存在による影響が著しくなることが考えられることから、調査手法を重点化すること。</p>	<p>潮流及び波浪の調査地点については、代替施設本体、作業ヤード、海上ヤード、浚渫区域の影響を考慮し潮流で25地点、波浪で16地点設定しましたが、潮流の調査地点については、代替施設の排水の影響、燃料栈橋及び進入灯の影響を踏まえ4地点、切替え後の美謝川の河口域及び海上ヤードを踏まえ各1地点、計6地点を追加しました。また、波浪の調査地点については、汀間川の河口域に1地点追加しました。</p>
<p>(2) 埋立土砂発生区域における土砂採取により、流域の変化や水源涵養林としての山林の消失に伴う水収支の変化による地下水を含む水象への影響が考えられることから、その影響について環境影響評価を実施すること。</p>	<p>埋立土砂発生区域における土砂採取により、流域の変化や水源涵養林としての山林の消失に伴う水収支の変化による地下水を含む水象への影響について予測・評価しました。</p>

【地形及び地質関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>18 地形及び地質について                      (1) 地形及び地質の概況に係る調査の手法を、文献その他の資料調査としているが、地形及び地質は、動植物の生息・生育の基盤環境として重要な項目であることから、現地調査を実施すること。その際は、海域だけではなく、陸域における地形及び地質の状況についても調査すること。また、地形及び地質の調査地域については、動植物の調査地域と整合を図ること。</p>	<p>地形及び地質の調査地域については、方法書に示していますとおり、動植物の調査地域と整合を図りました。</p>
<p>(2) 重要な地形及び地質について                      ア キャンプ・シュラブ前面の海岸線をはじめ、辺野古周辺一帯の海岸域には、海岸段丘、波蝕棚、海蝕崖等の重要な地形が分布しており、背後陸域においても重要な地形が分布している可能性があることから、現地調査においては、当該事業実施区域及びその周辺の海域や陸域における重要な地形及び地質の状況を詳細に把握すること。</p>	<p>名護市豊原から安部にいたる海岸線を踏査し、詳細に把握しました。</p>
<p>イ 重要な地質としての地層の不整合面は海底にも存在するため、文献その他の資料調査の情報を整理・解析した結果を考慮し、当該事業実施区域及びその周辺海域の海底における不整合面についての調査を検討すること。</p>	<p>本事業においては、海底面の地下の改変がないことから、海底における不整合面の調査については実施していません。</p>
<p>(3) 地形及び地質の概況並びに重要な地形及び地質の分布、状態及び特性に係る陸域からの土砂供給量調査については、海蝕崖の後退量を計測しているが、海蝕崖の後退量は1年間の調査期間では十分把握できないものであることから、台風や季節風などによる波蝕棚などの海岸地形の変化も捉えられるよう調査時期・調査期間を設定すること。</p>	<p>海岸域の汀線測量について、台風期を含め季節毎計5回行いますが、海蝕崖の後退量の把握について検討しました。</p>
<p>(4) 重要な地形及び地質への影響の予測手法を事例の引用又は解析によるとしているが、当該事業の実施による成立メカニズムへの影響に伴う地形及び地質の変化の程度についても適切に把握し予測できる方法を選定すること。</p>	<p>重要な地形及び地質については、成立メカニズムへの検討を行い、本事業がビーチロック等に影響を及ぼすおそれがあるかないか等に注目して、適正に予測・評価を行いました。</p>
<p>(5) 予測の基本的な手法については、方法書で示された予測モデルの現況再現性を十分に検証し、サンゴ礁地形における適用性及び当該モデルの精度を明らかにすること。</p>	<p>予測の基本的な手法については、方法書で示された予測モデルの現況再現性を十分にし、サンゴ礁地形における適用性及び当該モデルの精度を明らかにしました。</p>
<p>(6) 代替施設本体、作業ヤード、海上ヤード、浚渫区域及び切替後の美謝川の存在により、周辺海域では潮流変化に伴う底質の粒度組成が変化することが考えられることから、環境への影響が適切に予測・評価できる水準が確保できるよう、これら施設の周辺における調査地点を追加すること。                      特に、大浦川、楚久川及び杉田川の河口域については、作業ヤード、海上ヤード及び浚渫区域の存在による影響が著しくなることが考えられることから、調査手法を重点化すること。</p>	<p>底質(粒度組成)の調査地点については、代替施設本体、作業ヤード、海上ヤード、浚渫区域を考慮し、調査地点を80点配置し、予測・評価する事としていましたが、海上ヤードを考慮して、大浦湾中央部に10地点を追加しました。                      なお、大浦川、楚久川及び杉田川の河口域については、方法書において設定している地点にて把握できるものと考え、追加しませんでした。</p>
<p>(7) 漂砂について                      ア 当該事業は沿岸の大規模な埋立てや作業ヤード等の設置を伴う事業であり、埋立地周辺における堆砂や浸食等の地形変化が懸念され、また、それに伴う海藻草類等の分布域への影響、海岸植生への影響が懸念されることから、事業の実施に伴う海岸線の変化や地形及び地質の変化について 詳細に把握するために、漂砂量の調査地点を追加するなど、調査手法を重点化すること。</p>	<p>漂砂量については、代替施設及び作業ヤードの影響を考慮し、9地点設定し調査することとしていましたが、辺野古リーフ内に3地点、大浦湾奥の作業ヤード付近に1地点、汀間川河口域に1地点、計5地点追加しました。</p>

【地形及び地質関係】

知事の意見	事業者の見解
イ 漂砂量の調査時期は1季(台風期)に1回実施するとしているが、季節風などによる現地の海象条件を十分に考慮し、代替施設本体、作業ヤード、海上ヤード、浚渫区域及び切替え後の美謝川が存在による地形変化を適切に予測するために必要な時期・頻度を検討すること。	漂砂量の調査は、流れ及び波浪の調査と同時期(4季)に濁度計による観測を実施するとともに、砂の移動の大きいと考えられる台風期に捕砂器による観測を実施することとしており、地形変化を適切に予測するために必要な時期・頻度を設定しました。
(8) 代替施設本体、作業ヤード、海上ヤード、浚渫区域及び切替え後の美謝川が存在による海岸線、海底地形及び底質(粒度組成)の予測対象時期等を、それぞれ「地形が概ね安定するまで」、「埋立地完成後5年程度を目安」、「環境が安定した時点まで」を対象としているが、地形変化は複雑かつ長期にわたる現象であることから、シミュレーションモデルの対象期間を十分に検討すること。	地形変化は複雑かつ長期にわたる現象であることから、シミュレーションモデルの対象期間については十分に検討を行いました。
(9) 当該事業実施区域周辺の嘉陽から底仁屋にかけては古第三紀の嘉陽層の大規模な褶曲が見られるほか、安部崎から安部オール島・ギミ崎は沖縄島を胴切りする断層に支配されてできた岬と島であり、断層に支配された直線的な谷として美謝川もある。このように断層の影響により成立した特異な構造地形に対する代替施設等の設置による影響について予測・評価すること。	特異な構造地形に対する代替施設等の設置による影響についても、出来る限り予測・評価しました。

【その他の環境】

知事の意見	事業者の見解
19 塩害について (1) 飛来塩分量調査地点及び植物への塩分付着量調査ラインについては、代替施設の建設予定地北側の陸域に存在するリゾート施設や宜野座村にも追加すること。	飛来塩分量の調査ライン等については、代替施設や作業ヤードの位置考慮し、配置していましたが、カヌチャベイリゾート、宜野座村松田集落内の2地点を追加しました。
(2) 植物及び農作物への塩害については、植物及び農作物の種類によりその耐性が異なることが考えられることから、塩害に係る植物への塩分付着量及び植物の活力度調査においては農作物も含めるとともに、調査対象地域における植物や農作物の種類を考慮して、調査の対象とする種を複数選定し調査すること。	塩害に係る植物への塩分付着量及び植物の活力度調査においては、農作物も含め、複数種を選定しました。
(3) 塩害により植物が影響を受けることによる動物への影響についても、環境影響評価を実施すること。	動物への影響については、塩害による植物への影響の結果を踏まえ、その影響程度について検討しました。

【自然環境関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>20 動植物及び生態系に係る手法の全般的事項について</p> <p>(1) 環境影響の程度を定量的に把握するための予測の手法を選定するに当たり、新規の手法を用いる場合やその他の環境影響の予測に関する知見が十分に蓄積されていない場合にあつては、当該手法による予測の不確実性の程度及び不確実性に係る環境影響の程度を明らかにすること。</p>	<p>環境影響の程度を定量的に把握するための予測の手法を選定するに当たっては、新規の手法を用いる場合やその他の環境影響の予測に関する知見が十分に蓄積されていない場合にあつては、当該手法による予測の不確実性の程度及び不確実性に係る環境影響の程度を明らかにすることとして適正に行いました。</p>
<p>(2) 動植物に係る調査の手法のうち調査時期、期間、地域、地点及びラインについては、今後、当該事業の内容が具体的に決定されることに応じて、動植物の生息・生育の状況等が的確に把握できるよう設定するとともに、その設定根拠、調査実施年月日等を示すこと。特に動物の繁殖に影響が生じると考えられる場合の調査時期及び期間については、四季の調査や複数年の調査を実施すること。</p>	<p>動植物の調査時期、期間、地域、地点、ライン等については、動植物の生息・生育の状況等が、的確に把握できるよう設定しました。また、その設定根拠、調査実施年月日について、調査結果とともに準備書に記載しました。</p>
<p>(3) 当該事業実施区域の面する辺野古周辺一帯の陸域生物は、海陸風や季節風などの風環境の影響が強い環境下で生息・生育していることが考えられるところであるが、辺野古崎北側海岸域と南側海岸域とでは海陸風の風向・風速・微気象の状況が異なることが考えられることや、埋立土砂発生区域においては森林伐採による微気象の変化による陸域生物への影響が生じることがあることから、将来起こり得る環境影響に対する保全措置の検討に資する基礎資料として、現地の風向・風速・微気象の変化については調査地点を追加し、現段階で詳細に把握すること。</p>	<p>陸域の調査範囲は、安部オール島から宜野座村前原に至る沿岸域において、事業実施に伴い直接的な改変を受ける沿岸部では、内陸部の辺野古ダムの湛水面上流側までを重点調査範囲と設定し、より密に調査を実施しました。また、大浦川についても河口部から両岸の尾根までを調査し、現況環境については詳細に把握しました。</p> <p>なお、風向・風速については、名護市安部、辺野古集落内、辺野古漁港、大浦、長島、キャンプ・シュワブ内、及び宜野座村前原集落内の7地点としていましたが、埋立土砂発生区域の改変に伴う辺野古ダム付近の植生環境等への影響を予測するため、埋立土砂発生区域付近に1地点追加しました。</p>
<p>(4) 動植物及び生態系に係る予測において、当該事業の実施による影響や動植物の分布状況等を踏まえて予測の対象とする種を選定する場合には、専門家等の意見を聴取すること。</p>	<p>当該事業の実施による影響及び動植物の分布状況等を踏まえて予測の対象とする種を選定する場合には、専門家等の意見を聴取し、適切な種を選定しました。</p>
<p>(5) 陸域動植物に係る調査の手法について、例えば、ラインセンサス法の踏査ラインやトラップ法の罠区、植物相調査の調査ラインなど具体的な調査の内容が示されていないが、調査の手法は、調査の対象とする動植物種の生態や生息・生育環境の状況、手法の特性等を考慮し、陸域動物及び陸域植物に係る予測・評価において必要とされる水準が確保される内容とする。また、その具体的な内容について、明らかにすること。</p>	<p>陸域動植物に係る調査の手法についての、ラインセンサス法の踏査ラインやトラップ法の罠区、植物相調査の調査ラインなど具体的な調査の内容については、調査の対象とする動植物種の生態や生息・生育環境の状況、手法の特性等を考慮し、陸域動物及び陸域植物に係る予測・評価において必要とされる水準が確保される内容とし、その具体的な内容について、準備書に記載しました。</p>
<p>(6) 動植物の現地調査については、種の見落としがないよう詳細に調査し、調査結果の解析に当たっては、「種」のレベルまで同定すること。また、新種や日本新産種等も確認されることが考えられることから、同定が困難な個体が確認された場合には、専門家等に同定を依頼するなど十分な解析をすること。なお、貴重種等については、写真や調査のために採取した標本等で保存するとともに、調査によって得られた情報を正確に整理すること。</p>	<p>動植物の現地調査については、種の見落としがないよう詳細に調査を行い、生物の同定に当たっては、可能な限り「種」のレベルまで同定するよう努めました。</p> <p>また、同定が困難な個体については、専門家等に同定を依頼するなど、十分な精度を保つよう努めました。</p> <p>なお、同定に使用した重要な種等については、標本等で保存するとともに、調査によって得られた情報を適切に整理するよう努めました。</p>
<p>(7) 現地調査により、新種若しくは新分類群・新産分類群、分布域が当該事業実施区域若しくはその周辺域に限られる種若しくは個体群又は個体数が減少しつつあると考えられ、当該事業の実施によりその存続が危惧される種若しくは個体群が確認された場合など、学術上又は希少性の観点から重要な種又は個体群が確認された場合には、専門家等の意見を聴取し、適切な環境影響評価を実施すること。</p>	<p>学術上又は希少性の観点から重要な種又は個体群が確認された場合には、専門家等の意見を聴取して、適切な環境影響評価を実施しました。</p>



【自然環境関係】

知事の意見	事業者の見解
(8) 騒音が動物に与える影響については未知のことが多く、動物種、音源の種類等によってもその影響は異なると考えられることから、調査結果の解析等により、繁殖期、非繁殖期における影響について、詳細に予測・評価すること。	供用後のヘリコプターから発生する騒音に対する影響については、動物の音に対する行動反応及び生理的反応についての研究事例の整理を行い、影響の検討を行いました。また、繁殖期の繁殖状況や非繁殖期の生息状況に影響が生じないか、個体数や確認された繁殖場所の位置について、データ表や地点図を示した上で影響の検討を行いました。
(9) 工事中における夜間照明による動植物及び生態系に与える影響について、重要な種の確認地点や主要な生息・生育場所等の位置と照度分布のオーバーレイ図を示すとともに、照明施設の設置事例等も参考にするなど多くの知見を収集した上で、より詳細に予測・評価すること。	代替施設の工事中及び供用時における夜間照明による動植物及び生態系に与える影響については、重要な種の確認地点や主要な生息・生育場所等の位置や照明施設の設置位置も参考に、参考になる知見を収集した上で予測・評価しました。
(10) 調査の手法については、必要に応じ地域の環境情報を有する自然保護団体等による調査結果等についても参考にするとともに、これら団体からヒアリング等を行うことについても検討すること。	調査の手法については、自然保護団体等による調査結果等も参考にし、適正な手法で調査を行いました。
21 海域生物及び海域生態系に係る全般的事項について (1) 代替施設、作業ヤード、海上ヤード及び浚渫区域は、海域生物の生息・生育環境の消失といった直接的影響など事業の実施に伴う環境影響が特に著しくなることが考えられる区域であり、環境影響に対する環境保全措置を検討する上で環境の状態を十分かつ詳細に把握する必要がある区域である。よって、海域生物及び海域生態系に係る調査手法については、現地調査の海域生物、特にサンゴ類、海藻草類、干潟生物、底生生物の調査を重点化すること。その際は、改変区域及び改変区域と同程度の水深で一定の広がりをもつ場所における調査測線をより密(100m程度)に設定すること。また、調査地点・スポット調査地点についても改変区域周辺に追加すること。	海域生物、特にサンゴ類、海藻草類、底生動物調査については、改変区域において重点化しました。サンゴ類、海藻草類の調査測線については、概ね100m程度の間隔を目安に、辺野古崎周辺31測線、大浦湾奥6測線、嘉陽地区8測線、海上ヤード付近6測線、計51測線を追加しました。底生動物調査では調査地点を9地点追加しました。干潟調査については十分かつ詳細に把握できる測線及びスポット地点数と考えます。
(2) サンゴ類や海藻草類の被度の把握に当たっては、調査員の主観や調査経験の違い等による誤差についても考慮するとともに、その対策を明らかにすること。	調査は、海生生物の観察に豊富な経験をもつ調査員を配置しました。また、複数の調査員による相互確認を実施することで観察値の誤差を少なくするよう配慮しました。
22 海域生物について	
(1) 植物プランクトン調査においては、クロロフィル量についても調査すること。	クロロフィル量は、「水の汚れ」の状況の水質調査の中で調査しました。
(2) 大浦湾には、南方系の魚卵・稚仔魚が同湾にトラップされ、それが大浦川や汀間川に加入するという特殊性がある。 よって、魚卵・稚仔魚調査については、大浦湾の特殊性を把握するために、同湾及びその周辺海域における魚卵・稚仔魚の季節ごとの種構成の傾向について調査すること。なお、魚卵・稚仔魚の種構成や量については、昼夜の変化及び大浦川や汀間川との関連性についても調査すること。	大浦湾及びその周辺海域における魚卵・稚仔魚の調査については、年間の季節的な変動等を考慮した、春、夏、秋、冬の4季の昼間に調査を行い、季節毎の種構成の傾向について調査しました。 なお、海域生物の調査地点として、水質・底質の調査地点に合わせ7地点を追加し、昼夜の変化については、海水の流動を考慮した深み(滞筋)と、大浦川等の河川の河口に近い地点を含む8地点において夜間の調査を追加しました。
(3) 底生動物について ア 底生動物の調査については、サンゴ礁、海草藻場・海藻藻場等の生物群集や、海底基質の違いごとに詳細に調査すること。	底生動物の調査地点では、底質の状況についても別途調査を実施しました。また、海域生態系に係るインベントリー調査において、サンゴ礁、海草類藻場、海藻類藻場等の分布状況や海底基質の相違に配慮して計220地点を配置し、底生動物の生息状況を把握しました。
イ スミスマッキンタイヤ型採泥器は、海底基質の違いによっては定量採取ができない場合が考えられることから調査手法を再検討すること。	スミスマッキンタイヤ型採泥器による採取が困難な底質性状の場合には、潜水土が同じ採泥面積の手動型採泥器を用いて採取しました。
ウ 底生動物の調査については、メガロベントスも対象とすること。	メガロベントスについては、インベントリー調査により生息する種を把握しました。

【自然環境関係】

知事の意見	事業者の見解
(4) 海域生態系の構造・機能をより正確に把握するために、ウミガメ類、海生哺乳類及び魚食性の大型魚類についても調査すること。	魚類調査、インベントリー調査に加えて、ジュゴン調査の際に、ウミガメ類、海生哺乳類及び魚食性の大型魚類についても調査しました。
(5) 干潟は、前面の埋立地や作業ヤード等の存在による潮流変化に伴う堆砂や浸食等の地形変化及び底質の粒度組成変化の影響を受けやすい場所と考えられ、また、干潟性魚類等の生息域阻害や河川域と海域とを往き来する動物の移動経路の分断も考えられる。また、平成14年には、大浦川河口域の名護市楚久地先の泥質干潟においてトカゲハゼが確認されたように、他の干潟においても同種を始めとする希少種や新種等が確認される可能性も否定できないところである。 よって干潟生物については、現況がより正確に把握されるよう調査地点、調査期間を十分に設定すること。	干潟の調査については、4区域の干潟にそれぞれ3調査測線及び測線間にスポット調査地点を設定するとともに、4季において調査を実施することとしていましたが、その中で現況がより正確に把握されるよう区域内における調査地点及び各季の調査期間を十分に設定しました。
(6) ウミガメ類について ア 代替施設建設予定地周辺における、これまでのウミガメ類の上陸及び産卵確認の状況についてヒアリング調査すること。	ウミガメ類の上陸・産卵に係る文献その他の資料及び現地調査に加え、ヒアリングによる調査も含めウミガメ類の上陸及び産卵確認の状況について調査しました。
イ ウミガメ類の採餌・産卵に適した場所の環境条件を調査するとともに、そのような場所が代替施設建設予定地周辺にどの程度存在するのかについて調査すること。	ウミガメ類の産卵に係る文献その他の資料による情報をもとに、ウミガメ類の採餌・産卵に適した場所の環境条件を調査するとともに、そのような場所が代替施設周辺にどの程度存在するのかについて調査しました。
ウ 工事中における騒音、低周波音、夜間照明による上陸及び産卵への影響についても予測・評価すること。	代替施設の工事中における進入灯や燃料栈橋の設置工事、供用時における航空機騒音、低周波音、夜間照明による影響についても予測・評価しました。
エ 代替施設の存在により、潮流変化に伴う海岸の地形変化によるウミガメ類の産卵場への影響について、予測・評価すること。	代替施設の存在により、潮流変化に伴う海岸の地形変化によるウミガメ類の産卵場への影響についても予測・評価しました。
23 サンゴ類について	
(1) サンゴ類に係る調査すべき情報として、次の事項を追加すること。	サンゴ類については、ソフトコーラルを含むサンゴ類の生息状況を調査するとともに、腫瘍等の病気の状況、オニヒトデ等による食害や白化現象等による攪乱状況について調査しました。
ア ソフトコーラルを含むサンゴ類の生息状況	
イ サンゴ類の病気及び藻類の付着状況	
ウ サンゴ類の攪乱状況	
(2) スポット調査については、5m方形区内のサンゴ類生息状況をスケッチし、その中に1m方形区5ヶ所程度を設定し群体数等を調査することであるが、より詳細に調査するため、5m方形区全体において群体サイズや群体数等の調査を実施すること。	スポット調査については、5m方形区内のサンゴ類生息状況のスケッチの結果より、5m方形区全体における群体数等の把握に努めました。
(3) サンゴ類の生息分布状況の調査期間は、近年、本県の周辺海域において白化やオニヒトデ、病気等の発生などの事象が頻繁に起きていることから、それらの状況を把握し環境影響評価に反映させるために、四季の調査を行うこと。	白化現象やオニヒトデ等の発生を調査するため、調査海域を代表する測線及び地点において、4季調査を行いました。
(4) 幼群体加入状況の調査時期及び調査期間については、補足的な調査とはせず重点化すること。当該調査については、サンゴの種ごとの産卵時期の違いを踏まえ設定すること。また、連結式サンゴ着床具のメンテナンス、付着したサンゴ類の取り扱いについて明らかにすること。	幼群体加入状況調査については、サンゴ類を重点化する目的から、ライン調査及びスポット調査による生息状況調査に追加する調査として設定しました。また、調査時期及び調査期間については、サンゴの種ごとに産卵時期の違いを踏まえ設定しました。 なお、連結式サンゴ着床具のメンテナンス及び付着したサンゴ類の取り扱いについても準備書に記載しました。
(5) 注目すべきサンゴ群生の生息状況及び生息環境の状況については、サンゴ類の無性生殖にも着目した調査とすること。	サンゴ類の調査については、無性生殖にも着目した調査を実施しました。

【自然環境関係】

知事の意見	事業者の見解
(6) 辺野古沿岸海域は、現在、白化現象等の事象により被度が低下しているものの、潜在的には良好なサンゴ生息域と考えられる海域である。よって、健全な頃のサンゴ類の生息状態についても文献等調査を実施するとともに、その調査結果を用いた予測・評価を行うことを検討すること。	文献その他の資料及び現地調査による情報を基に、健全な頃のサンゴ類の生息状態についても調査し、サンゴ類の生息する海域への影響予測を行い、適正に評価を行いました。
(7) 大浦湾は、泥質の海底においてスイショウガイに付着したキクメイシモドキが生息し、ユビエダハマサンゴの巨大群落が発達しているという特徴を持つが、このような環境が大浦湾においてどの程度分布しているのか調査すること。	大浦湾の泥底の海底におけるユビエダハマサンゴの巨大群落については、注目すべきサンゴ群生として調査を実施しました。また、同様に規模の大きいサンゴ群生についても調査しました。 なお、大浦湾奥周辺におけるスイショウガイに付着したキクメイシモドキが生息する環境の分布についても調査しました。
(8) 工事中の予測対象時期等を工事による水の濁り等の発生量が最大となる時期としているが、土砂の堆積による影響についても予測し、そのための適切な予測対象時期等を設定すること。	工事中のサンゴ類の予測・評価にあたっては、土砂の堆積による影響も考慮して、適切な予測対象時期等を設定しました。
(9) サンゴ類に係る環境影響評価においては、代替施設等の設置による潮流の変化に伴い、台風による海底に堆積した懸濁物質の沖合への拡散効果及びサンゴ類の白化の原因の一つである海水温上昇の低減効果の変化についても考慮すること。	流れの変化の予測結果をもとに、台風による海底に堆積した懸濁物質の沖合への拡散効果及び海水温上昇の低減効果の変化についても検討しました。
24 海藻草類について	
(1) 辺野古沿岸域一帯を採餌場としているジュゴンの個体や個体群が、事業の実施により当該沿岸域を回避して周辺の花藻場を代替的餌場として利用する可能性がある。特に嘉陽海域の花藻場については、環境省によるこれまでの「ジュゴンと藻場の広域的調査」において、定期的にジュゴンが利用している可能性が示唆されていることから、嘉陽海域の調査については調査測線・調査地点を追加すること。	嘉陽海域は、当該事業実施区域でなく、直接的な改変箇所ではありませんが、環境省によるこれまでの「ジュゴンと藻場の広域的調査」等も踏まえて、餌場として利用している可能性があるため調査測線を設定し、調査しました。 なお、嘉陽海域におけるサンゴ類の調査測線数を追加したことにより、当該海域に植生する海藻草類についても、より密な調査を行いました。
(2) 主要な海藻草場、海藻群落の分布に係る調査手法については、マンタ法による調査も実施し、分布状況をより詳細に把握すること。	サンゴ類のマンタ調査の実施時に、海藻草類の状況についても観察・記録しました。
(3) 調査地点について、「スポット調査は海藻草類の生育状況に応じて一部はサンゴ類調査と別の調査地点とする」としているが、海藻、海藻、サンゴ類それぞれの生息・生育環境の違いも考慮し、適切な調査地点を設定すること。	マンタ調査により現況を把握し、適切な調査地点を設定しました。
(4) 海藻草類の調査期間については、海藻草類の季節的な消長・生育状況及び藻場を構成する海藻が希少種であることも考慮に入れて重点化し、四季の調査を行うこと。 また、藻場は台風の襲来等により分布域が変動するが、台風の規模や襲来数が毎年異なることにより藻場の分布域の経年変動があることから、海藻草類の経年変動の調査手法については文献及びその他参考資料調査のみではなく、複数年の調査を実施し、経年変動についても十分に把握すること。	海藻草類の調査期間については、4季の調査を行いました。 今回の調査期間中においては台風の襲来が無かったことから、比較的安定し、かつ広範囲に広がった分布状態が把握できたと考えています。 よって、過年度に行った調査の結果や、過去の資料・文献等を参考に、可能な限り経年変動についての把握に努めました。
(5) 埋立地の存在による潮流の変化やそれに伴う堆砂・浸食等による地形変化、底質や水質の変化等により海藻草類の生育環境が変化するおそれがあることから、これらの影響による海藻草類の分布域の変化についても環境影響評価を実施すること。	底質状況の変化、水質の変化等により海藻草類の生育環境が変化するおそれが考えられることから、これらの影響による海藻草類の分布域の変化についても環境影響評価を実施しました。
(6) 工事中における夜間照明による海藻草類への影響について、環境影響評価を実施すること。	工事中の夜間照明による海藻草類への影響についても、供用時と同様に検討しました。

【自然環境関係】

知事の意見	事業者の見解
(7) 方法書の第3章「対象事業が実施されるべき区域及びその周囲の概況」における海藻草類の調査結果の整理・解析は、被度25%以下の分布域が示されていないが、藻場の機能の重要性や、藻場を構成する海草が希少種であること、当該地域の藻場がジュゴンの摂餌場となっていることを考慮すると、より詳細に藻場の分布状況を把握する必要があることから、海草藻場、海藻群落の現地調査結果は、被度25%以下の分布域も含めて整理・解析すること。	海草藻場、海藻群落の現地調査結果は、被度25%以下の分布域も含めて整理・解析しました。
(8) ホンダワラ類等で構成される海藻藻場も、海草藻場と同様に生産力が高く、稚仔魚にとっての餌が豊富であるばかりでなく、隠れ場も提供するため、藻場以外に生息する魚介類にとっても重要な繁殖場所となっているなど海域生態系にとって重要な場であることから、方法書で示している「海藻群落」に係る調査、予測及び評価については、大型の海藻群落として、あるいはいくつかの群落で形成される「藻場」としての観点から行うこと。	「海藻群落」に係る調査、予測及び評価については、大型の海藻群落として或いはいくつかの群落で形成される「藻場」としての観点から行いました。
25 ジュゴンについて (1) 沖縄島周辺海域に生息するジュゴンについては、これまで科学的調査がほとんど行われておらず、その生活史、分布、個体数などに関する知見が非常に乏しい実状であることから、これらに関する知見を事業者として可能な限り把握するため、生活史等に関する調査を複数年実施すること。	今回の調査の結果では、沖縄島沿岸に分布する最小個体数としては3頭と推定されました。 本事業の対象水域において常在している個体は1頭と推定され、当該個体を対象に生活史全体を把握することは事実上困難であると考えられます。 生息環境要因として餌料となる海草類の分布状況や他の水域の個体の行動特性も把握しており、これらの結果を現況として、既往の調査結果や文献等資料を勘案することによって可能な限り生活史の把握に努めました。
(2) 生息状況に係る調査について ア ジュゴンの生息状況に係る調査手法としての航空機等を用いた調査は、騒音によってジュゴンが回避行動を起こし生息状況を正確に把握できないことも考えられることから、飛行高度に配慮するなど調査そのものの実施に伴うジュゴンへの影響が小さい手法を十分検討し慎重に調査すること。	環境省の調査手法及び専門家の助言も踏まえ慎重に検討して実施しました。
イ ジュゴンの生息状況に係る航空機等による目視確認及び写真撮影による調査は、本県におけるジュゴンの餌場と沖合の往き来が夕方や明け方にも行われていると考えられていることや、潮の干満によっても移動時間帯を変えている可能性があることを考慮し、適切な調査期間・時間帯を設定すること。	航空機等による目視確認及び写真撮影による調査は、適切な調査期間・時間帯を設定しました。
ウ 当該事業の実施による直接的な影響が及ぶ当該事業実施区域及びその周辺海域におけるジュゴンの生息状況については、より詳細に把握する必要があることから、海草藻場の利用状況の調査範囲における生息状況の調査については、重点化として、その調査頻度(調査日数)を増加すること。	海草藻場の利用状況の調査範囲における生息状況の調査については、重点化として、その調査頻度(調査日数)を毎月2回(1日/1回)追加し、追加・修正資料(修正版)に記載しました。
エ ジュゴンの生息状況に係る調査においては、本県におけるジュゴンの遺伝学的特性、目撃情報、漁獲状況等の歴史的動向についても把握すること。	ジュゴンの生息状況に係る調査においては、文献等により、沖縄県におけるジュゴンの遺伝学的特性、目撃情報、漁獲状況等の歴史的動向についても可能な限り把握するよう努めました。
オ 生息状況に係る調査と併せ、当該沿岸域周辺の魚網の設置状況や漁業活動の内容等についても調査すること。	生息状況に係る調査と併せ、当該沿岸域周辺の魚網の設置状況や漁業活動の内容等についても、文献等による調査を行いました。

【自然環境関係】

知事の意見	事業者の見解
(3) 海草藻場の利用状況に係る調査について ア 辺野古沿岸海域を採餌場としているジュゴンの個体や個体群が、事業の実施により当該沿岸海域を回避して周辺の花藻場を代替的餌場として利用する可能性がある。特に嘉陽海域の藻場については、環境省によるこれまでの「ジュゴンと藻場の広域的調査」において、定期的にジュゴンが利用している可能性が示唆されていることから、嘉陽海域の調査については重点化すること。	嘉陽海域は、当該事業実施区域でなく、直接的な改変箇所ではありませんが、環境省によるこれまでの「ジュゴンと藻場の広域的調査」も参考にし、専門家の助言も踏まえ、来遊を確認するための機器を設置するなど、嘉陽海域の調査については重点化しました。
イ ジュゴンの来遊を確認するための機器の内容、当該機器の種類別設置地点・設置数、メンテナンス等の方法について、具体的に明らかにすること。	ジュゴンの来遊を確認するために設置する機器のメンテナンス等については、台風の襲来による避難等を含め、専門家等の指導、助言及び調査の実施状況を踏まえ、準備書に記載しました。
ウ 海草藻場への来遊状況については、ジュゴンの来遊を確認するための機器による調査を毎月一定の期間行うとしているが、本県におけるジュゴンの餌場への往来は夕方や明け方に行われていると考えられていることや、潮の干満によっても移動時間帯を変えている可能性があることを考慮し、適切な調査期間・時間帯を設定すること。	海草藻場への来遊状況については、潮の干満等を踏まえ、適切に時間帯を設定しました。
エ ジュゴンの来遊を確認するための機器が設置されることなどにより、ジュゴンが回避行動を起こし利用状況を正確に把握できないおそれも考えられることから、調査そのものの実施に伴うジュゴンへの影響が小さい手法を十分検討し慎重に調査すること。	来遊を確認するための機器は、専門家の助言も踏まえ設置間隔を確保し、ジュゴンの行動を阻害しないよう慎重に調査しました。
オ 来遊状況に係る調査においては、ジュゴンの餌場への来遊の仕方や、ジュゴンが好んで利用すると考えられるアクセス経路の地形、水質、潮流、生息・生育する生物種等の環境条件の特徴についても把握すること。	ジュゴンの来遊状況に係る調査においては、アクセス経路の地形、水質、潮流、生息・生育する生物種等環境条件の特徴についても把握して行いました。
カ 深場における海草類調査については、曳航式水中ビデオでは海底の泥等を巻き上げる場合は十分な調査結果が得られないことが想定されることから、潜水調査による目視調査についても併せて実施すること。	深場における海藻草類の潜水調査は、安全上困難であるため、水中ビデオシステムを用いて行うこととし、調査にあたっては、海底の泥等の影響が生じないような機器、方法を採用しました。
(4) 夜間照明、騒音等に対する反応に係る調査について ア 騒音に対する反応の調査においては、ジュゴンの可聴域に関する情報についても収集するとともに、予測に当たって必要となる沖合の海域での音環境の状況についても調査すること。その際は、ジュゴンが海面上に頭部を出して呼吸することから、海中だけでなく海面上における音環境の状況についても調査すること。 また、調査期間等については、水中音の伝搬に影響すると考えられる潮流や潮の干満等も考慮し、適切な時期・期間を設定すること。	ジュゴンの騒音及び低周波音に対する反応については、ジュゴンの可聴域に関する情報についても可能な限り収集しました。 また、予測に当たって必要となる沖合の海域における、海上及び海中の音環境の状況について調査を行いました。
イ 夜間照明に対する反応の調査においては、照度とともにジュゴンにとって最も感度がよい光の波長に関する情報についても収集し、予測の際に工事中において使用が予定される照明の照度及び種類を考慮すること。	文献その他の資料調査により、光の波長に関する情報についても収集に努め、その結果を踏まえて適正に予測を行いました。その際、供用時において使用が予定される照明の照度及び種類を考慮しました。
ウ 調査地域内における港湾施設の位置や船舶の往来等の状況についても現地調査を実施すること。	調査地域内における港湾施設の位置や船舶の往来等の状況についても現地調査を実施しました。

【自然環境関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>(5) 予測・評価について                      ア 本県におけるジュゴンは、個体数が極めて限られていると推測されていることから、当該事業の実施によるジュゴンへの影響については、ジュゴンに係る各種の調査結果と当該事業実施区域及びその周辺海域以外における海草藻場の分布状況等の調査結果、既存文献の調査結果等を併せて解析することにより、辺野古沿岸海域に生息するジュゴンの個体あるいは個体群にとって、辺野古沿岸海域及び同海域に分布している藻場が果たしている、摂餌場、休息の場あるいは育児の場といった同種にとっての機能や価値について明らかにした上で、次のとおり予測・評価すること。                      (ア) 当該海域及び海草藻場の利用・来遊状況の変化                      (イ) 生息環境としての機能や価値の変化等及びそれに伴う辺野古沿岸海域の個体又は個体群の維持への影響                      (ウ) 辺野古沿岸海域の個体又は個体群の維持への影響の程度による本県全体のジュゴンの個体群の維持への影響</p>	<p>文献調査、現地調査及び専門家等の助言も得て適切に予測・評価しました。</p>
<p>イ 騒音によるジュゴンへの影響の予測に当たっては、ジュゴンの可聴域を考慮するとともに、騒音発生源が、船舶のスクリュー音等のように海中にある場合と、陸上施設等の建設作業騒音等のように海上にある場合とで、海中における音の伝搬が異なることも考慮すること。</p>	<p>騒音等によるジュゴンへの影響については、ジュゴンの可聴域を考慮するとともに、騒音発生源が、船舶のスクリュー音等のように海中にある場合と、陸上施設等の建設作業騒音や航空機騒音等のように海上にある場合とで、海中における音の伝搬が異なることも考慮し、予測を行い、準備書に記載しました。</p>
<p>ウ 低周波音及び夜間照明によるジュゴンへの影響について、予測・評価すること。</p>	<p>ジュゴンの低周波音及び夜間照明による影響については、文献等の収集及び専門家の助言も踏まえて予測・評価しました。</p>
<p>エ 工事中においてはケーソン、埋立用材及び石材の海上輸送により当該事業実施区域及びその周辺海域において航行船舶数が増加することに伴うジュゴンと船舶との衝突や当該海域の回避などの生息環境への影響についても予測・評価すること。</p>	<p>供用時と同様、工事中における航行船舶数が増加することに伴うジュゴンと船舶との衝突や当該海域の回避などの生息環境への影響についても予測・評価しました。</p>
<p>オ 当該事業の実施によるジュゴンへの影響については、当該事業実施区域の周辺海域における刺し網や漁網等の漁業の状況を考慮し、ジュゴンの混獲の発生に係る影響についても予測・評価すること。</p>	<p>当該事業の実施によるジュゴンへの影響については、当該事業実施区域の周辺海域における刺し網や漁網等の漁業の状況を考慮して、ジュゴンの混獲の発生に係る影響についても予測・評価しました。</p>
<p>26 陸域動物について                      (1) 調査手法について                      ア 代替施設建設予定地、埋立土砂発生区域、工事用仮設道路及び美謝川の切替え工事区域並びにその周辺域における陸域動物の調査については、ラインの追加等、調査の手法を重点化すること。</p>	<p>代替施設建設予定地、埋立土砂発生区域、工事用仮設道路及び美謝川切替えの工事区域及びその周辺域における陸域動物の調査については、ラインの追加等、調査の手法を重点化しました。</p>
<p>イ 陸域における作業ヤードを設置する場合の工事及び埋立土砂運搬道路等の工事により新たな改変を行う場合は、当該工事区域及びその周辺域における陸域動物の調査については、ラインの追加等、調査の手法を重点化すること。</p>	<p>現時点で想定していない陸域における作業ヤードを設置する場合の工事及び埋立土砂運搬道路等の工事により新たな改変を行う場合については、当該工事区域及びその周辺域における陸域動物の調査については、ラインの追加等、適切に調査の手法を検討しました。</p>
<p>ウ 鳥類について                      (ア) 渡り鳥の飛来の時期にも着目して調査すること。                      (イ) 代替施設の建設予定地に近接する平島・長島及び御向島の周辺海域はアジサン類やミサゴ等の魚食性鳥類の餌場となっていることが考えられることから、アジサン類やミサゴ等の採餌行動の調査を行うこと。</p>	<p>渡り鳥の飛来の時期にも着目して調査しました。                      長島、平島等の岩礁では、注目種の生態の把握の観点からアジサン類やミサゴ等を調査し、その際にはアジサン類やミサゴ等の採餌行動の調査も行いました。</p>
<p>(ウ) 鳥類の定点調査の時間を干潮・満潮時の各30分に限定しているが、十分な調査時間を設定すること。</p>	<p>鳥類の定点調査は干潮・満潮時の各30分間を基本としていますが、個体数が多くて30分間では全数記録ができない場合等には必要に応じ調査時間を延長しました。</p>

【自然環境関係】

知事の意見	事業者の見解
(エ) 埋立土砂発生区域においても定点調査地点を設定すること。	鳥類に係る定点調査については、遠望の効く見晴らしの良い場所が必要とされることから、埋立土砂発生区域付近では、辺野古ダム付近に1地点設定しました。なお、定点調査地点を追加設定しました。
エ 陸産貝類等の調査対象としていない動物分類群についても、レッドデータブック掲載種等、重要と考えられる種が確認される可能性があることから、当該分類群についても調査を実施すること。	陸産貝類等の調査対象としていない動植物分類群についても、レッドデータブック掲載種等、重要と考えられる種の当該分類群についても調査を実施しました。
(2) 予測・評価について	
ア 陸域動物への影響の予測の基本的な手法を、「重要な種及び注目すべき生息地の分布への影響の程度、生息環境の改変の程度を踏まえた事例の引用」としているが、当該事業の実施による生息状況への影響として、次に挙げる環境影響に伴う陸域動物への影響についても予測・評価すること。	当該事業の実施による生息状況への影響として、以下に挙げる環境影響に伴う陸域動物への影響についても予測・評価しました。
(ア) 工事中の大気質への影響や騒音・振動による影響	(ア) 工事中の大気質への影響や騒音による影響
(イ) 工事中の水の濁り・水の汚れへの影響	(イ) 工事中の水の濁り・水の汚れへの影響
(ウ) 工事中の夜間照明による影響	(ウ) 供用時の大気質への影響や航空機騒音による影響
(エ) 陸域動物の基盤環境である地形・地質や植生等への影響	(エ) 共用時の水の汚れによる影響
	(オ) 工事中及び供用時の夜間照明による影響
イ 当該事業の実施による鳥類への影響については、埋立てによって海域の一部が消失することによるアジサシ類やミサゴ等の採餌活動等への影響についても、予測・評価すること。	(カ) 工事中及び供用時の陸域動物の基盤環境である地形・地質や植生等への影響
27 陸域植物について	なお、振動及び低周波音については、事例収集に努めましたが、以下の理由から予測・評価は行っていません。
(1) 陸域にも作業ヤードを設置するとした場合の当該工事等により新たな改変を行う場合にあっては、当該工事区域及びその周辺域における陸域植物の調査については、調査の手法を重点化し、現存植生図については、縮尺が5千分の1以上の細密植生図を作成すること。また、群落の位置や大きさ、消失状況、海浜地形の変化に伴って変化すると考えられる海岸植生の状況等から特に重要と考えられる地域については、1千分の1や5百分の1の縮尺とすること。	・工事中の振動については、人体にはほとんど感じない微振程度以下であると予測されたこと及び微震動に対する動物の感受性に対する知見がない。 ・低周波音については、公表された論文や技術資料が無く、評価基準がない。
(2) 陸域植物の調査範囲については、事業による影響が大きいと考えられる地域については重点調査範囲とし、ラインの追加等を行うなどより密に調査を実施すること。	当該事業の実施による鳥類への影響については、アジサシ類やミサゴ等の繁殖活動への影響や、埋立てによって海域の一部が消滅すること等による生息環境への影響についても、予測・評価しました。
(3) 陸域植物への影響の予測の基本的な手法を、「重要な種及び群落の分布への影響の程度、生育環境の改変の程度を踏まえた事例の引用」としているが、当該事業の実施による生育状況への影響として、次の環境影響に伴う陸域植物への影響についても予測・評価すること。	縮尺は1:10,000を基本としました。さらに、直接改変区域周辺の重要と考えられる地域については1:1,000で作成しました。
ア 工事中の大気質への影響	陸域の調査範囲は、安部オール島から宜野座村前原に至る沿岸域において、事業実施に伴い直接的な改変を受ける沿岸部では、内陸部の辺野古ダムの湛水面上流側までを重点調査範囲と設定し、調査を実施しました。また、大浦川についても河口部から兩岸の尾根までを調査し、現況環境については詳細に把握しました。
イ 工事中の水の濁り・水の汚れへの影響(河川域における陸域植物に限る。)	陸域植物への影響を予測する際には、以下の環境影響に伴う陸域植物への影響についても予測・評価しました。
ウ 工事中の夜間照明による影響	ア 工事中及び供用時の大気質への影響
エ 埋立地の存在による風環境や微気象の変化による影響	イ 工事中の水の濁りの影響(河川域における陸域植物に限る。)
	ウ 工事中及び供用時の夜間照明による影響
	エ 供用時(埋立地の存在を含む)による風環境や微気象への影響

【自然環境関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>28 生態系に係る全般的事項について</p> <p>(1) 生態系とは、生物と非生物環境とが一体となったシステムであり、「生態系の概況」を知るといことは、生息・生育している種の動態(環境変動との関係を重視)、種間・種内関係、食物連鎖機構、物質循環過程、人間による攪乱の影響等を総合的に把握することをいう。イギリスの森林生態系では50年に及ぶ研究でその動態の概要が明らかになってきており、オーストラリアのグレートバリアリーフでは30年の期間を要した研究が発表されるなど、様々な攪乱のパターンがようやく整理されてきている。このように、生態系の全てを調査し理解するためには多くの時間と労力を必要とし、現在の科学的知見だけではまだ十分に把握できないことも多く、数年間のしかも各季節ごとの調査を実施する程度では解明可能な調査対象ではないことを理解することが大切である。また、生態系の動態には、地球環境変動、台風のような一時的な攪乱などが影響を及ぼすが、これらの影響は年によっても異なることから、事業の実施に関連してどのような影響が短期的、長期的にでるのかをこれらの自然現象とも関連させて検討する必要がある。</p> <p>以上のことを踏まえた上で、生態系に係る調査、予測及び評価の手法については、可能な限り客観的なデータに基づく科学的・定量的な予測を行うとともに、適切な環境保全措置及び不確実性を考慮した適切な事後調査の方針を検討すること。</p>	<p>生態系に係る調査、予測及び評価の手法については、可能な限り客観的なデータに基づく科学的・定量的な予測を行うとともに、適切な環境保全措置及び不確実性を考慮した適切な事後調査の方針を検討しました。</p>
<p>(2) 調査の基本的な手法については、調査すべき情報ごとにその手法を具体的に記載すること。</p>	<p>調査の基本的な手法については、調査すべき情報ごとにその手法を具体的に準備書に記載しました。</p>
<p>(3) 生態系に係る調査結果の整理・解析に当たっては、ハビタット(生息・生育空間)区分を基本とした、陸域生態系と海域生態系を合わせた生態系の全体像を現す総括図面を作成すること。</p>	<p>ハビタット(生息・生育空間)区分を基本とした、陸域生態系と海域生態系を合わせた生態系の全体像を現す総括図面を作成しました。</p>
<p>(4) 生態系への影響の調査、予測及び評価に当たっては、次の事項についても考慮すること。</p>	<p>予測及び評価に当たっては、次の事項についても考慮しました。</p>
<p>ア 当該事業の実施に伴う微気象の変化</p>	<p>ア 当該事業の実施に伴う微気象の変化</p>
<p>イ 生態系に関わる漁業等の環境利用等に応じた環境保全の方向性</p>	<p>イ 生態系に関わる漁業等の環境利用等に応じた環境保全の方向性</p>
<p>ウ 海域生態系と陸域生態系との関係</p>	<p>ウ 海域生態系と陸域生態系との関係</p>



【自然環境関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>29 海域生態系について                      (1) 調査すべき情報としている「海域生物その他の自然環境に係る概況」は、その具体的内容が不明であるが、生態系の概況として次の情報について調査すること。                      ア 調査海域の地形及び海底基質の物理的・化学的環境条件の状況</p>	<p>生態系の概況については、以下のご指摘の事項に留意して調査を行いました。                      ア 調査海域の地形及び海底基質の物理的・化学的環境条件の状況                      イ 海域生態系を構成する大きな要素として選定している海浜生態系、干潟生態系、藻場生態系、サンゴ礁生態系のそれぞれの構造及びそれらの生態系が関連することによって構成される海域生態系の構造</p>
<p>イ 海域生態系を構成する大きな要素として選定している海浜生態系、干潟生態系、藻場生態系、サンゴ礁生態系のそれぞれの構造及びそれらの生態系が関連することによって構成される海域生態系の構造。特に、礁縁部から島棚に到る斜面は生物の多様な生息・生育空間を提供することから、水深に着目して整理した構造                      (ア) 個々の生態系の類型区分とその分布</p>	<p>特に、礁縁部から島棚に到る斜面は生物の多様な生息・生育空間を提供することから、水深に着目して整理した構造                      (ア) 個々の生態系の類型区分とその分布                      (イ) 個々の生態系の類型区分ごとの動植物の種の構成                      (ウ) 個々の生態系における主要な食物連鎖、栄養段階                      (エ) 個々の生態系における主要な食物連鎖、栄養段階がそれぞれ関連する海域生態系としての食物連鎖、栄養段階</p>
<p>(イ) 個々の生態系の類型区分ごとの動植物の種の構成</p>	<p>(イ) 個々の生態系における主要な食物連鎖、栄養段階                      (エ) 個々の生態系における主要な食物連鎖、栄養段階がそれぞれ関連する海域生態系としての食物連鎖、栄養段階</p>
<p>(ウ) 個々の生態系における主要な食物連鎖、栄養段階                      (エ) 個々の生態系における主要な食物連鎖、栄養段階がそれぞれ関連する海域生態系としての食物連鎖、栄養段階</p>	<p>ウ 生態系の機能                      エ 生態系の自然的人為的影響による時間的変化</p>
<p>なお、海域生態系の食物連鎖、栄養段階に係る調査結果の整理・解析に当たっては、海域生態系が、浮魚生態系(植物プランクトン→動物プランクトン→小型魚類→大型魚類と連鎖する生態系)と底魚生態系(底質中の有機物→底生生物→小型の甲殻類・魚類→大型魚類と連鎖する生態系)に大きく分けられること及び特に沖合においては、腐食連鎖よりも生食連鎖の割合が大きく、基質の状態等に大きく規定されることといった海域生態系の特徴を考慮すること。</p>	<p>エ 生態系の自然的人為的影響による時間的変化</p>
<p>ウ 生態系の機能</p>	<p>エ 生態系の自然的人為的影響による時間的変化</p>
<p>エ 生態系の自然的人為的影響による時間的変化</p>	<p>エ 生態系の自然的人為的影響による時間的変化</p>
<p>(2) 上位性、典型性及び特殊性の観点から、地域を特徴づける生態系の指標となるものとして選定している注目種及び群集については、調査の手法を重点化すること。                      また、干潟生態系、藻場生態系、サンゴ礁生態系に係る上位性、典型性及び特殊性の観点からの注目種及び群集を選定すること。その際は、本県が亜熱帯域であること及び島しょによるぜい弱な生態系であること、海域生態系が大きく浮魚生態系と底魚生態系に分けられること並びに沖合において生食連鎖の割合が大きいという海域生態系の特徴を考慮するとともに、専門家等の意見を聴取すること。                      なお、干潟生態系における注目種及び群集の一つとして、特殊性の観点からトカゲハゼを選定し、十分な調査期間を設定した上で、詳細な調査を実施すること。</p>	<p>上位性、典型性及び特殊性の観点から注目種及び群集と想定される魚類、サンゴ類、海藻草類、ジュゴンについて、重点化して調査した情報等から、適切な注目種及び群集を選定しました。                      また、トカゲハゼについても、干潟生態系における注目種及び群集のひとつとして選定しました。</p>
<p>(3) 海域生態系への影響については、注目種の分布状況や生息・生育環境、主要な生物と生物群集間の相互関係等に及ぼす変更の程度を踏まえた、類似の事例や既存の知見等による予測のみではなく、沖縄県環境影響評価技術指針に示す、「環境要素の変化による生態系への影響」及び「注目種及び群集により指標される生態系への影響」について予測・評価すること。</p>	<p>海域生態系への影響については、注目種の分布状況や生息・生育環境、主要な生物及び生物群集間の相互関係等に及ぼす変更の程度を踏まえた、類似の事例や既存の知見等も踏まえ、沖縄県環境影響評価技術指針に示す、「環境要素の変化による生態系への影響」及び「注目種及び群集により指標される生態系への影響」について予測・評価しました。</p>

【自然環境関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>(4) 大浦湾は、干潟・砂浜等の海浜地形や泥質・岩礁等の海底基質などがコンパクトにまとまった特徴的な湾であると同時に、南方系の魚卵・稚仔魚がトラップされ、それが大浦川や汀間川に加入するという特殊性もある。また、浚渫区域やその周辺の泥質海底においてユビエダハマサンゴの巨大群落を確認されており、自然保護団体等の調査ではキクメイシモドキとスイショウガイの共生が再確認されていることや、同湾の北側においては大規模なアオサンゴ群落を確認されていること、大浦川や汀間川の河口域にはマングローブ林や湿地が発達していることなどから、同湾は周辺海域とは異なった特徴的な海域生態系が存在しているものと考えられる。</p> <p>よって、大浦湾における海域生態系についてはこれらを踏まえた上で、詳細な調査を行い、当該事業の実施による環境影響について予測・評価すること。</p>	<p>大浦湾における海域生態系について詳細に調査し、当該事業の実施による環境影響について予測・評価しました。</p>
<p>(5) 購入した埋立用材について、大浦湾の海域生態系に影響を与える動植物種の混入による影響について類似事例等から検討し、必要に応じ、生態系に係る環境影響評価において考慮すること。</p>	<p>工事中における資機材等の搬入により、外来種が侵入して生態系に影響を与えるおそれがないかどうかについては、調達先が決定した段階で類似事例等から検討することとしていますので、予測・評価は行っていません。</p>
<p>30 陸域生態系について</p> <p>(1) 上位性、典型性及び特殊性の観点から、地域を特徴づける生態系の指標となるものとして選定している注目種及び群集については、調査の手法を重点化すること。</p> <p>また、当該注目種及び群集の選定については、方法書において選定されている種及び群集が、本県が亜熱帯域であること及び島しょによるぜい弱な生態系であることが考慮された適切なものであるかどうか、専門家等の意見を聴取すること。</p>	<p>地域を特徴づける生態系の指標となるものとして選定している注目種及び群集については、専門家等の意見を聴取して、調査の手法の重点化を行いました。</p>
<p>(2) 陸域生態系への影響については、上位性、典型性及び特殊性の観点から注目される動植物の種又は生物群集の生息・生育環境の改変の程度を推定し、類似の事例や既存の知見等による予測のみではなく、沖縄県環境影響評価技術指針に示す、「基盤環境と生物群集との関係による生態系への影響」、「注目種及び群集により指標される生態系への影響」及び「生態系の構造・機能への影響」について予測・評価すること。</p>	<p>陸域生態系への影響については、上位性、典型性及び特殊性の観点から注目される動植物の種又は生物群集の生息・生育環境の改変の程度や類似の事例や既存の知見等も踏まえ、基盤環境に対する影響、地域を特徴づける生態系の注目種、及び生態系の構造・機能への影響として整理し予測・評価しました。</p>
<p>(3) 工事中における資機材等の搬入により、外来種が侵入して生態系に影響を与えるおそれがないかどうかについて類似事例等から検討し、必要に応じ、生態系に係る環境影響評価において考慮すること。</p>	<p>工事中における資機材等の搬入により、外来種が侵入して生態系に影響を与えるおそれがないかどうかについては、調達先が決定した段階で類似事例等から検討することとしていますので、予測・評価は行っていません。</p>

【自然環境関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>(4) マングローブ林は、陸域生態系ばかりでなく藻場やサンゴ礁など海域生態系への有機物の供給にも重要な役割を果たしている。また、魚類、貝類、エビやカニといった甲殻類などの餌場、産卵場所、生息場所を提供していることから、マングローブ林の発達した河川はマングローブ林を有しない河川と比較して生物相が豊かな傾向がある。また、県内の河川に生息する甲殻類と魚類の多くは、河川域と海域を往き来するなど、海域生態系と密接な関係にあり、マングローブ自体も、海域の環境影響を強く受けるとともに種子が海域を経て陸域に進入するという特性を持つ。</p> <p>このような特殊性を踏まえ、作業ヤードの影響が大きいと考えられる大浦川、楚久川、杉田川及び汀間川のマングローブ生態系について環境影響評価を実施すること。その際は、次の事項について十分な調査期間を設定した上で調査を行い、マングローブ生態系を構成する動植物の生活史における水域への依存度、水界がもつ連続性・変動性等が考慮されたものとする。</p> <p>ア 河口周辺の地形と底質、物理的環境条件、化学的環境条件の状況</p>	<p>マングローブ林の特殊性を踏まえ、適正に環境影響評価を実施しました。その際は、以下の事項について考慮し、適正に実施しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河口周辺の地形と底質、物理的環境条件、化学的環境条件の状況</li> <li>・陸域生態系及び海域生態系が関連することによって構成されるマングローブ生態系の構造 特に、マングローブ林における河川水の塩分に着目した整理</li> <li>・マングローブ生態系の類型区分とその分布</li> <li>・マングローブ生態系の類型区分ごとの動植物の種の構成</li> <li>・マングローブ生態系における主要な食物連鎖、栄養段階</li> <li>・マングローブ生態系における主要な食物連鎖、栄養段階がそれぞれ関連する海域生態系としての食物連鎖、栄養段階</li> <li>・マングローブ生態系の機能</li> <li>・マングローブ生態系の自然的・人為的影響による時間的変化</li> </ul>
<p>イ 陸域生態系及び海域生態系が関連することによって構成されるマングローブ生態系の構造。特に、マングローブ林における河川水の塩分に着目した整理</p>	
<p>(ア) マングローブ生態系の類型区分とその分布</p>	
<p>(イ) マングローブ生態系の類型区分ごとの動植物の種の構成</p>	
<p>(ウ) マングローブ生態系における主要な食物連鎖、栄養段階</p>	
<p>(エ) マングローブ生態系における主要な食物連鎖、栄養段階がそれぞれ関連する海域生態系としての食物連鎖、栄養段階</p>	
<p>ウ マングローブ生態系の機能</p>	
<p>エ マングローブ生態系の自然的・人為的影響による時間的変化</p>	

【人と自然との触れ合い関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>31 景観について                      (1) 眺望景観について                      ア 調査すべき情報として、主要な眺望点の状況と併せて、主要な視点場の状況(分布状況、名称、位置、眺望特性、利用状況等)を調査すること。また、眺望景観に係る調査地域・調査地点及び予測地域・予測地点については、可視不可視領域の解析をした上で、次のとおり設定すること。</p>	<p>主要な視点場の状況(分布状況、名称、位置、眺望特性、利用状況等)については、主要な眺望点の状況と併せて調査しました。                      なお、眺望景観に係る調査地域・調査地点及び予測地域・予測地点については、可視不可視領域を解析した上で設定しました。</p>
<p>(ア) 主要な眺望点については、代替施設の建設予定地北側の陸域に存在するリゾート施設やキャンプ・シュワブ内、地域住民にとって重要な場であり観光客も利用する平島、名護市東海岸の海域において人と自然との触れ合い活動の場として潜在的に高い価値を有すると考えられる沿岸域における海上にも設定すること。                      また、ダイビングやグラスボートによるサンゴ礁の観賞等の状況及び海中における景観資源の状況を考慮して、必要に応じ、海中においても調査地点及び予測地点を設定し、海中景観への影響について予測・評価すること。</p>	<p>主要な眺望点については、沿岸域や海上にも設定しました。                      また、ダイビングやグラスボートによるサンゴ礁の観賞等の状況及び海中における景観資源の状況を考慮し、現地調査を行い、必要に応じて海中景観への影響についても検討を行いました。</p>
<p>(イ) 主要な視点場については、地域住民により頻繁に利用されている場、不特定多数の人々が利用する場、レジャー等で利用されている場、名護市東海岸の海域において人と自然との触れ合い活動の場として潜在的に高い価値を有すると考えられる沿岸域における海上にも設定すること。</p>	<p>先に述べた状況調査の結果、予測・評価地点として設定しました。</p>
<p>イ 眺望景観への影響については、完成予想図やフォトモンタージュ法その他の視覚的な表現方法により予測するとしているが、当該事業は豊かな自然環境により形成される雄大で豊かな景観を有する地域において行われる事業であることから、予測手法について重点化し、計量心理学的手法等により定量的に予測すること。</p>	<p>フォトモンタージュ法その他の視覚的な表現方法により予測した他、計量心理学的手法を用い可能な限り予測しました。</p>
<p>ウ 眺望景観への影響の予測・評価においては、工事中における赤土等による水の濁り並びに埋立地の存在時における漂砂による景観資源としての海域及び海浜の地形変化も考慮すること。</p>	<p>景観資源としての海域及び海浜への影響の予測・評価については、工事中の赤土等による水の濁り及び堆積による地形変化も考慮しました。</p>
<p>エ 主要な眺望景観の状況については、アンケート調査も実施すること。</p>	<p>アンケート調査を実施しました。</p>
<p>(2) 圍繞景観に係る調査及び予測の手法については、眺望景観と同様に、重点化として次の事項を追加するとともに、計量心理学的手法等により定量的に予測すること。                      ア 空中写真で捉えられる程度の空間スケールから十数平方メートル程度の狭い空間スケールにおける景観を考慮し、予測地域を設定すること。</p>	<p>調査地域の範囲及び予測地域の範囲については、空間スケールにおける景観を考慮して設定し、計量心理学的手法を用い可能な限り定量的に予測を行いました。</p>
<p>イ 景観区の区分については、沿岸域だけではなく、陸域と海域とが連続した広い範囲における野生生物のハビタット等(地形・地質、水系の状況、植生の状況、サンゴ礁・藻場の分布状況等)を把握し、詳細に区分すること。また、それぞれの景観区の景観構造及び機能的側面について解析すること。</p>	<p>景観区の区分については、広範囲における野生生物のハビタット等を把握して詳細に区分し、それぞれの景観区の景観構造及び機能的側面について解析しました。</p>
<p>ウ 圍繞景観への影響の予測に当たっては、景観を構成する動植物や生態系等への影響と、それらに対する人為的影響を考慮すること。</p>	<p>景観を構成する動植物や生態系等への影響及びそれに対する人為的影響について考慮し、予測・評価しました。</p>

【人と自然との触れ合い関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>32 人と自然との触れ合い活動の場について                      (1) 現地調査においては、名護市及び宜野座村の東側沿岸域で行われるレクリエーション活動や日常的な海産物の採取、釣り、エコツーリズム等の幅広い人と自然との触れ合い活動を把握するとともに、適切に把握できる調査時期及び期間を設定すること。また、浜下り等の伝統的な行事、祭礼等についてはそれらの行われる時期に留意するとともに、“イザリ”のように夜間の触れ合い活動が考えられることや、海産物によって採取時期・場所等が異なること等を考慮すること。</p>	<p>調査については、触れ合い活動等も考慮し、必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間、時期及び時間帯としました。</p>
<p>(2) 人と自然との触れ合い活動の場の価値や認識の状態の変化についても把握した上で、予測・評価の際に考慮すること。</p>	<p>人と自然との触れ合い活動の場の価値や認識の状態の変化についても把握した上で、予測・評価の際に考慮しました。</p>
<p>(3) 工事中における人と自然との触れ合い活動の場への影響の予測・評価においては、名護市東側沿岸域での船釣り、マリンレジャー等への影響についても考慮すること。また、陸域における工事関係車両の増加や海域の立入制限等による影響についても考慮すること。</p>	<p>工事中における人と自然との触れ合い活動の場への影響の予測・評価においては、当該事業実施区域周辺での船釣りやマリンレジャー等の状況により、資材運搬船舶等の工事に関係する作業船の運航による影響についても考慮し、また、陸域における工事関係車両の増加や立入制限等による影響についても考慮しました。</p>
<p>(4) 当該事業の実施による人と自然との触れ合い活動の場への影響については、代替施設の設置による新たな制限水域の設定に伴う人と自然との触れ合い活動の場の消失、入域制限によるアクセス阻害等の影響についても環境影響評価を実施すること。その際は、米軍の訓練による人と自然との触れ合い活動の場への影響も含めること。</p>	<p>現状については調査することとしており、予測・評価については、適切に行いました。また、米側からの所要の資料の収集も行い、その結果を踏まえて予測・評価しました。</p>
<p>(5) 主要な人と自然との触れ合い活動の場の利用実態及び価値の把握については、アンケート調査も実施すること。</p>	<p>アンケート調査を実施しました。</p>

【歴史的・文化的環境】

知事の意見	事業者の見解
<p>33 文化財等について                      (1) 歴史的・文化的環境については、当該事業実施区域及びその周辺で確認された御嶽、拝所等その他文化財に準ずるものについて、その位置、範囲、概要、価値、歴史的背景、利用状況等について調査を行うこと。</p>	<p>歴史的・文化的環境については、当該事業実施区域及びその周辺で確認された御嶽、拝所等その他文化財に準ずるものについて、その位置、範囲、概要、利用状況等について調査を行いました。</p>
<p>(2) キャンプ・シュワブ内の美謝川一帯や湿地周辺には、かつては水田が存在していたとの名護市の調査結果もあることから、水田跡をその他文化財に準ずるものとして取り扱い、必要な調査を実施すること。</p>	<p>キャンプ・シュワブ内には、既知の包蔵地が存在していることから、今後、関係機関と調整し、適切に対応していきたいと考えています。</p>
<p>(3) キャンプ・シュワブ内の文化財等は、基地内に存在することによりこれまで十分な調査がなされていなかったことや、埋蔵文化財の上に米軍施設が建設されたこと等から、その位置、範囲、概要及び価値は表面調査からは正確に知ることはできないことが想定される。                      よって、調査に当たっては、名護市教育委員会及び県教育委員会と十分に協議・調整し、当該機関等からの助言又は指導等により慎重に現地調査を実施し、予測・評価に反映すること。</p>	<p>現地調査に当たっては、県や名護市教育委員会等関係機関と調整を行った後に行い、予測・評価に適切に反映しました。</p>
<p>(4) 予測の基本的な手法を文化財等の分布の状況と事業計画による直接改変区域、資材及び機械の運搬に用いる車両の走行ルート等をオーバーレイ(重ね合わせ)することによるとしているが、改変の深さの程度についても明らかにし、埋蔵文化財等への影響について、より詳細に予測・評価すること。</p>	<p>当該事業の内容が具体的に決定されることに応じて、埋蔵文化財等への影響について適切に予測・評価しました。</p>

【環境への負荷関係】

知事の意見	事業者の見解
<p>34 廃棄物等について</p> <p>(1) 廃棄物の処理は、その種類に応じた適切な処理をしなければならず、また、産業廃棄物処理業者は、それぞれが有する処理施設の種類によって処理できる廃棄物の種類を限定して許可を受けている。そのため、当該事業に伴って発生する各種の廃棄物を適正に処理できるものであるかを予測・評価するためには、産業廃棄物処理業者の状況及び県内における廃棄物の処理状況についても把握する必要があることから、これらの事項を調査すべき情報に追加すること。</p>	<p>関係する地方公共団体や処理業者へのヒアリング調査を実施しました。</p>
<p>(2) 埋立土砂発生区域における土砂採取工事においては、建設副産物として伐採木等の廃棄物が生じると考えられることから、埋立ての工事における廃棄物等に係る影響要因として選定し、環境影響評価を実施すること。</p> <p>また、浚渫工事により生じる浚渫土砂や、地盤改良や赤土等流出防止対策施設より生じる建設汚泥の処理方法について明らかにし、環境影響評価を実施すること。</p>	<p>埋立土砂発生区域における伐採木等については、埋立ての工事における廃棄物等に係る影響要因として選定し、環境影響評価を実施しました</p> <p>浚渫工事により生じる浚渫土砂を含む地盤改良や赤土等流出防止対策施設より生じる建設汚泥については、その処理方法について明らかにしました。</p>
<p>(3) 事業の目的として設置される工作物の撤去又は廃棄が予定されている場合は、その内容について明らかにし、環境影響評価を実施すること。</p>	<p>工作物の撤去又は廃棄が予定されているものについては、その内容を明らかにし、適正に予測・評価しました。</p>
<p>(4) 調査地域及び予測地域について</p> <p>ア 文献その他の資料調査における廃棄物処理施設の状況の調査地域を「廃棄物の影響が及ぶ可能性のある地域」としているが、「廃棄物の影響」について説明するとともに、具体的な地域を明らかにすること。</p>	<p>「廃棄物の影響」とは、廃棄物が発生することを意味しています。</p> <p>廃棄物には、普通的生活ごみや産業廃棄物等があり、それぞれ処理できる施設が異なることから、今後、処理施設の状況調査を実施した上で、予想される地域を明らかにしました。</p>
<p>イ 本県においては、産業廃棄物管理型最終処分場の残余容量がひっ迫した状況にあり、また、廃棄物の種類によっては処理できる業者が県内に存在しない場合があるため、県外に搬出して処理している廃棄物もある。こうした状況を考慮して、調査地域及び予測地域を県外にも設定すること。</p>	<p>廃棄物の処理施設の状況を把握し、また、当該事業の内容が具体的に決定されることに応じて発生する廃棄物を想定し、適切に予測・評価しました。</p>
<p>(5) 廃棄物等の発生による影響については、廃棄物処理施設の状況は年々変化していることから、利用する予定の再資源化施設や最終処分場等の廃棄物処理施設の処理能力、受入可能性、処理実績、残余年数等について、関係する地方公共団体や処理業者へのヒアリング調査により把握した上で、一般廃棄物・産業廃棄物の種類別にその発生量、減量化量、再生利用量及び最終処分量を定量的に予測・評価すること。また、工事中の再生利用量については、工事現場内利用量についても明らかにすること。</p>	<p>可能な限り再生利用を図るとともに、廃棄物処理施設の現状を把握し、適切に予測・評価しました。</p>
<p>(6) 関係する地方公共団体及び組合が策定する廃棄物処理計画との整合性の観点からも評価すること。</p>	<p>可能な限り再生利用を図るとともに、廃棄物処理施設の現状を把握し、適切に予測・評価しました。</p>

【その他】

知事の意見	事業者の見解
<p>35 環境保全措置について</p> <p>(1) 環境保全措置の検討については、環境影響の回避・低減措置の検討経緯を示すとともに、代償措置にあつては、回避・低減が困難である理由を具体的に示すこと。なお、環境保全措置の検討に当たっては、その実行可能性、効果、リスク等について十分に検討すること。</p>	<p>環境保全措置の検討については、環境影響の回避・低減措置の検討経緯を示すとともに、代償措置にあつては、回避・低減が困難である理由を準備書に具体的に示しました。</p> <p>また、環境保全措置の検討に当たっては、その実行可能性、効果、リスク等についても十分に検討しました。</p>
<p>(2) 埋立地や切替え後の美謝川の護岸については、生物共生型・親水型の護岸を検討すること。</p>	<p>埋立地や切替え後の美謝川の護岸については、生物への影響を考慮した護岸を可能な範囲で選定しました。</p>
<p>(3) 埋立土砂発生区域については跡地利用計画は明らかではないが、跡地利用の内容に応じ適切な緑化計画を実施すること。その際は次の事項について検討すること。</p> <p>ア 埋立土砂発生区域の緑化計画においては、埋立土砂発生区域の表土を仮置きし、これを土砂採取終了後に覆土材として用いること</p>	<p>埋立土砂発生区域については、跡地利用の計画はまだ明らかになっていませんが、赤土等流出防止対策等のために適切な緑化にしました。</p> <p>具体的には、埋立土砂発生区域の表土を仮置きし、土砂採取終了後の覆土材としての利用、土砂採取により失われる森林の当該区域に生育している植物の苗等を用いての復元及び埋立土砂発生区域と森林の境界付近の林縁部における微気象の変化への対策について検討を行い、準備書に記載しました。</p>
<p>イ 埋立土砂発生区域における土砂採取により失われる森林の復元について検討すること。その場合は、当該区域に生育している植物の苗等を用いること</p>	
<p>ウ 埋立土砂発生区域と森林の境界付近の林縁部における微気象の変化への対策</p>	
<p>(4) 海上ヤードの設置の工事及び浚渫工事によって消失する主要なサンゴ類及び海藻草類については、移植等の環境保全措置を検討すること。</p>	<p>海上ヤードの設置の工事及び浚渫工事によって消失する主要なサンゴ類等については、移植等による環境保全措置を検討し、準備書に記載しました。</p>
<p>(5) 監視体制について</p> <p>ア 当該事業の実施において、事故等により周辺の自然環境又は生活環境に影響が生じることが予想される場合若しくは発生した場合の監視体制を整備し、これを明らかにすること。なお、監視体制については、県への速やかな報告等も含めること。</p>	<p>当該事業の実施において、事故等により周辺の自然環境又は生活環境に影響が生じることが予想される場合若しくは発生した場合の監視体制を整備するとともに、沖縄県等への速やかな報告等の体制も含め、準備書に記載しました。</p>
<p>イ 今後検討されるジュゴンをはじめとする希少種に対する環境保全措置については、ジュゴン等の希少種が確認され対処が必要な場合における対処方法や連絡体制等の対応策を明らかにすること。</p>	<p>今後検討されるジュゴンをはじめとする希少種に対する環境保全措置については、調査におけるジュゴン等の希少種の確認状況を踏まえ、必要となる対処方法や連絡体制等の対応策を準備書に記載しました。</p>
<p>36 準備書の作成について</p> <p>(1) 環境影響評価制度は、地方公共団体や一般の人々の間に広く分散して保有されている地域の自然環境状況や住民の環境との触れ合いの状況等の環境情報を求めることにより、対象事業の実施に際して配慮がなされるべき個別具体の環境保全上の価値を的確に把握することに資するために、住民等から意見を聴取する手続を規定しているものであることから、住民等が当該事業の内容を理解し、有益な環境情報を広く提供できるようにするために、準備書においては、当該事業の内容を具体的に記載することはもとより、代替施設の移設先の選定段階における複数の移設候補地の比較検討経緯や、工法、建設場所の選定段階における複数の事業計画案の比較検討経緯についても、明らかにすること。</p>	<p>当該事業の内容を具体的に記載すること等、可能な限り準備書に記載しました。</p>
<p>(2) 準備書については、環境影響評価の専門的な内容が一般にも理解できるように工夫して作成すること。</p>	<p>準備書の作成については工夫しました。</p>



【その他】

知事の意見	事業者の見解
<p>(3) 準備書への記載事項である調査結果の概要のうち希少な動植物の生息・生育に関する情報については、公開に当たって種及び場所を特定できないようにすることその他の希少な動植物の保護のために必要な配慮を行わなければならないが、当該情報は、住民等が準備書について意見を述べるに当たっても重要な情報であることから、希少種の確認地点ではなく確認範囲として示すなど、密猟や盗掘等のおそれのない範囲内で当該情報がある程度確認できる方法を検討すること。</p>	<p>検討を行い適切に対処しました。</p>
<p>37 公表について 環境影響評価の手続等における公表においては、幅広く住民等の意見が聴けるよう、図書の貸し出しや複写の許可、インターネット上のホームページへの掲載等、住民等の閲覧の便宜を図ること。</p>	<p>インターネット上のホームページへの掲載等、住民等の閲覧の便宜を図ります。</p>

#### 4.3 方法書に対する追加・修正資料についての 沖縄県文化環境部長意見及び事業者の見解

#### 4.3 方法書に対する追加・修正資料についての沖縄県文化環境部長意見及び事業者の見解

本事業に係る環境影響評価方法書に対する追加・修正資料についての沖縄県文化環境部長意見は、26項目101件であり、それに対する事業者の見解は、以下のとおりです。

##### 【総括的事項】

沖縄県文化環境部長の意見	事業者の見解
1 知事意見の勘案等について 事業者においては、当該事業に係る方法書に対し述べた知事意見を十分勘案するとともに本意見等を踏まえて、対象事業の内容、選定した環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法について選定して取りまとめ、その結果を調査の着手前に公表すること。	先に報告した「追加・修正資料」にさらに検討を加え、「追加・修正資料(修正版)」としてとりまとめ、知事宛に送付するとともに、当局のホームページ上に掲載した上で、調査に着手しました。
2 事業実施に伴う移設等の工事について 当該事業の実施に伴い、事業実施区域内で移設等が必要となる施設がある場合は、移設等の時期、場所、工事の内容等について明らかにすること。	当該事業の実施に伴い、事業実施区域内で移設等が必要となる施設がある場合は、その及ぼす影響について具体的に検討し、関係者と調整を行い、適切に対応します。 現時点においては、埋立土砂発生区域における電力鉄塔(高圧ケーブル用)の移設が必要であると考えており、関係機関と調整を行います。
3 複数案の検討について (1) 代替施設本体、作業ヤード、海上ヤード及び浚渫区域の存在に伴う潮流の変化により、水質の悪化や底質・漂砂の状況の変化並びにそれに伴う自然環境及び生活環境への影響が考えられることから、当該事業の実施による環境影響の予測・評価の過程における、環境保全措置の検討に当たっては、潮流の変化を回避・低減させる構造及び位置・形状の検討を行うこと。	代替施設本体、作業ヤード、海上ヤード及び埋立土砂発生区域については、調査の結果等を踏まえ、現在の事業計画案に基づき、環境への影響を適切に予測するとともに、変化の傾向を把握するための案について予測・評価を行うなど、環境の新たな改変を可能な限り回避・低減させるために有効となる環境保全措置を検討しました。 また、環境保全措置の検討に当たっては、大浦湾西岸海域及び辺野古地先水面の作業ヤードについて、フローティングドック、代替施設の埋立地の一部、または既に改変されている陸域等を利用してのケーソン及び護岸用ブロック等の製作並びに埋立土砂発生区域の縮小等も含め、環境への影響を可能な限り回避・低減するように検討し、準備書に記載しました。 大浦湾西岸海域に計画していた作業ヤードについては、環境への影響を考慮し取り止めることとしました。
(2) 作業ヤード、海上ヤード、浚渫区域及び埋立土砂発生区域の事業については、自然環境及び生活環境が良好な地域で行われる環境影響が大きく不可逆性の高い事業であることを考慮し、その位置、規模・面積、構造、形状等に係る複数案について、その検討経緯や環境影響評価の比較検討結果を明らかにした上で、最も環境への影響が回避・低減される案を選定すること。	
(3) 作業ヤード、海上ヤード、浚渫区域及び埋立土砂発生区域に係る複数案の検討の際は、次の案についても検討し、可能な限り環境の新たな改変を回避すること。 ア 大浦湾奥の作業ヤードで製作するとしている RC ケーソンを、フローティングドック又は代替施設の埋立地そのものの一部を利用して製作する案	
イ 辺野古の作業ヤードで製作するとしている小型ブロックを、代替施設の埋立地そのものの一部を利用して製作する案	
ウ RC ケーソン及び小型ブロックを、既に改変されている陸域を利用して製作する案	
エ ケーソン仮置きのための海上ヤードを、代替施設建設予定地内に設置し利用する案	
オ 埋立土砂発生区域の縮小、自然度の低い場所への変更若しくは廃止する案	

【環境影響評価の項目、手法等】

沖縄県文化環境部長の意見	事業者の見解
<p>4 環境影響評価の項目について</p> <p>(1) 環境影響評価の項目を選定するに当たり、「作業ヤードの存在・利用」、「海上ヤードの存在・利用」及び「浚渫区域の存在」については影響要因として記載されていないことから、知事意見を踏まえ影響要因として選定すること。</p>	<p>先に報告した追加・修正資料に検討を加え、「作業ヤードの存在」、「海上ヤードの存在」及び「浚渫区域の存在」について、影響要因として選定し、追加・修正資料(修正版)に記載しました。</p>
<p>(2) 航空機の飛行による電波障害が考えられることから、航空機の運航時におけるフラッター障害について、環境影響評価の項目として選定すること。</p>	<p>先に報告した追加・修正資料に検討を加え、航空機の運航時におけるフラッター障害について、環境影響評価の項目として選定し、追加・修正資料(修正版)に記載しました。</p>
<p>(3) 選定した項目のうち、地域特性及び事業特性を踏まえて、環境保全上、特に配慮が必要と考えられる重要な項目については、当該項目に係る調査及び予測の手法について重点化すること。また、重点化した手法やその検討結果、重点化手法の選定の過程及び理由について明らかにすること。</p>	<p>選定した項目のうち、地域特性及び事業特性を踏まえて、環境保全上、特に配慮が必要な重要な項目については、航空機の運航に伴う騒音の発生、代替施設の存在による動植物への影響などが考えられるところです。当該項目に係る調査及び予測の手法を重点化し、その過程等について準備書に記載しました。</p>
<p>(4) 航空機騒音及び低周波音については、地元住民の最大の関心事であることから、重点化手法により、環境影響評価を実施すること。また、それらに係る環境保全措置については、十分に検討した上で策定すること。</p>	<p>航空機騒音については、WECPNL による予測だけではなく、時間帯補正等価騒音レベルやピーク騒音レベルを用いて予測し、低周波騒音については、予測地点を追加するなどしました。また、環境保全措置については、十分に検討した上で策定し、準備書に記載しました。</p>
<p>5 調査の手法について</p>	
<p>(1) 調査の基本的な手法、地域、地点、期間については、具体的に記載するとともに、その設定根拠及び妥当性について明らかにすること。</p>	<p>先に報告した追加・修正資料に検討を加え、調査の基本的な手法、地域、地点、期間について、追加・修正資料(修正版)に具体的に記載しました。</p>
<p>(2) 調査に当たっては、調査そのものの実施に伴う環境への影響が小さい手法を十分検討すること。</p>	<p>調査の実施に当たっては、環境への影響を低減するように十分配慮しました。 例えば、水生生物など、調査時において同定できるものはその場で同定を行い放流し、可能な限りサンプルの採取に伴う負荷の軽減に努めました。</p>
<p>(3) 代替施設の建設予定地は、サンゴ礁の礁池が含まれるとともに大浦湾側では急勾配で深くなる複雑な地形であることから、建設予定地周辺の環境の現況を十分に理解し、事業の実施に伴う環境への影響をより適切に予測するために陸域と海域を一体とした地形モデルを作成し、サンゴ類や海藻草類の分布、陸域の植生等の自然環境の状況、集落の分布等の生活環境の状況、代替施設及び関連施設とを重ね合わせる。なお、作成するモデルの対象とする範囲及び縮尺については、専門家その他の環境影響に関する知見を有する者(以下「専門家等」という。)の意見を聴取して十分に検討すること。</p>	<p>調査結果を踏まえ、サンゴ類や海藻草類の分布、陸域の植生等の自然環境の状況、集落の分布等の生活環境の状況及び代替施設等を把握できるように、地形モデルを作成しています。 また、作成するモデルの対象とする範囲及び縮尺等については、専門家その他の環境影響に関する知見を有する者の意見を可能な限り聴取しています。</p>
<p>6 予測の手法について</p>	
<p>(1) 予測の手法については、重点化として、当該事業の実施による環境影響の程度を定量的に把握できる手法を選定すること。なお、当該事業の実施による環境影響の程度を定量的に把握することが困難で定性的に把握する手法を選定した場合や、重点化の手法が存在しない場合には、その客観的な理由を明らかにすること。</p>	<p>予測に当たっては、当該事業の実施による環境影響の程度を可能な限り定量的に把握できる手法を選定しました。 なお、定量的に把握することが困難で定性的に把握する手法を選定した場合や、重点化の手法が存在しない場合には、その客観的な理由を準備書に記載しました。</p>

【環境影響評価の項目、手法等】

沖縄県文化環境部長の意見	事業者の見解
(2) 予測対象時期については、影響要因の細区分に基づき、適切な時期を設定することとし、項目ごとにその時期を具体的に明らかにすること。特に、予測対象時期として「航空機の運航、飛行場の施設の供用が定常状態であり、適切に予測できる時期」としている項目については、定期便等の就航する民間空港と異なる代替施設において、どのような状態を示すのか具体的に明らかにすること。	予測対象時期については、影響要因の細区分に基づき適切な時期を設定しており、項目ごとにその時期を準備書に記載しました。 また、予測対象時期として「航空機の運航、飛行機の施設の供用が定常状態であり、適切に予測できる時期」としている項目については、施設の供用開始後、部隊の人員、航空機等が配置され、通常の運用が開始された状態であり、飛行回数については、民間空港とは異なり運用状況による変動が大きいことから、普天間飛行場について、騒音の影響が最大である時期として、平成元年以降騒音発生回数が最も多い時期(年度)の飛行回数をとらえ、予測・評価を行い、準備書に記載しました。
7 評価の手法について 評価の手法については、項目ごとに記載すること。	評価の手法については、環境要素の区分ごとに追加・修正資料(修正版)に記載しました。
8 専門家等の助言について 事業者が、方法書についての知事意見及び本意見を勘案するとともに住民等の意見に配慮して環境影響評価の項目、手法等を選定する際並びに準備書を作成するまでの間に決定される当該事業の具体的な内容を考慮して選定した環境影響評価の項目、手法等を改めて見直す際には、専門家等の助言を受けるとともに、当該助言の内容及び当該専門家等の専門分野を明らかにすること。	環境影響の予測・評価を行う際には専門家等の助言を受けており、当該助言の内容及び当該専門家等の専門分野について準備書に記載しました。

【大気質】

沖縄県文化環境部長の意見	事業者の見解
9 窒素酸化物・浮遊粒子状物質・硫酸酸化物について (1) 事業実施区域及びその周辺地域の環境の把握並びに動植物への影響を考慮し、埋立土砂発生区域背後の標高の高い地点を、調査及び予測の基準点としての代表性を確認した上で、調査及び予測地点として追加すること。	事業実施区域及びその周辺地域の環境の把握並びに動植物への影響を考慮し、埋立土砂発生区域背後の標高の高い地点を、調査及び予測地点として追加し、追加・修正資料(修正版)に記載しました。
(2) 大浦湾周辺の二見から辺野古崎にかけての地域は急峻な地形であり、また、代替施設本体や埋立土砂発生区域、作業ヤードなど大気汚染物質の発生源が複数存在することを考慮し、予測の手法については3次元シミュレーションを用いること。	大気質の予測については、一般的なブルーム式及びパフ式を用いた計算により行いました。 なお、代替施設本体、埋立土砂発生区域、作業ヤードなど大気汚染物質の発生源が複数存在することを考慮し、大浦湾周辺の二見から辺野古崎にかけての地形が急峻である地域において、予測結果から大気質の濃度が高くなる箇所については、3次元モデルを用いて大気質濃度の確認を行い、準備書に記載しました。
10 粉じん等について 調査及び予測地点として、久志集落を追加すること。	調査及び予測地点として、久志集落を追加し、追加・修正資料(修正版)に記載しました。

【騒音】

沖縄県文化環境部長の意見	事業者の見解
11 建設作業騒音について 事業実施区域及びその周辺地域の環境の把握並びに動物への影響を考慮し、埋立土砂発生区域背後の標高の高い地点を、調査及び予測の基準点としての代表性を確認した上で、調査及び予測地点として追加すること。	事業実施区域及びその周辺地域の環境の把握並びに動植物への影響を考慮し、埋立土砂発生区域背後の標高の高い地点を、調査及び予測地点として追加し、追加・修正資料(修正版)に記載しました。

【騒音】

沖縄県文化環境部長の意見	事業者の見解
<p>12 航空機騒音、低周波音について                      (1) 調査及び予測地点について                      ア 事業実施区域及びその周辺地域の環境の把握並びに動物への影響を考慮し、埋立土砂発生区域背後の標高の高い地点を、調査及び予測の基準点としての代表性を確認した上で、調査及び予測地点として追加すること。</p>	<p>事業実施区域及びその周辺地域の環境の把握並びに動植物への影響を考慮し、埋立土砂発生区域背後の標高の高い地点を、調査地点として追加しました。</p>
<p>イ 追加・修正資料に記載された以外の飛行経路が想定される場合は、これを明らかにするとともに、当該飛行経路に係る環境影響評価を行うこと。また、そのために必要な調査及び予測地点を追加すること。</p>	<p>基本的には、周辺地域上空の飛行を回避する方向で対応するとの観点から、追加・修正資料(修正版)に示したとおりの飛行経路を考えていますが、飛行時における緊急事態等の場合など飛行中に予測できないことが起こりうる場合においてまで、集落上空の飛行を制限するようなことは現実的ではないと考えており、また、訓練の形態等によっては集落上空を飛行することもあり得るものと考えています。しかし、こうしたケースは本当に必要性が認められるということにおいて得心しない限り、住宅地上空を飛ぶということはないようにしたいと考えています。いずれにしてもこうしたケースは基本飛行パターンではなく、よって、これらについて具体的に飛行ルートを特定することは困難です。</p>
<p>ウ 訓練の形態等によっては集落上空を飛行することもあり得るものと考えるところであるが、集落上空を飛行する訓練の形態等について、具体的に明らかにすること。</p>	<p>海上及び海中での状況把握のため、辺野古海域に2地点、嘉陽海域に2地点を、調査地点として設定し、追加・修正資料(修正版)に記載しました。</p>
<p>エ 航空機騒音及び低周波音の調査及び予測地点については、ジュゴンの利用する辺野古海域及び嘉陽海域の海上及び海中に複数設定すること。                      (2) 現地調査においては、代替施設で運用が計画されている航空機の単機及び複数機による実機飛行を行い、航空機騒音及び低周波音を測定すること。また、その際の航跡図、飛行プロファイル等の条件について具体的に明らかにすること。</p>	<p>航空機の騒音については、防衛省として、航空機騒音の大きさを評価するのに必要な客観的データを保持しており、更に、航空機騒音及び低周波音については、現有普天間飛行場等においてデータの収集を行い、これらのデータを基に、航空機騒音及び低周波の影響について予測・評価しました。また、実機飛行については、平成13年3月10日に実施しており、係る測定結果についても準備書に記載しました。</p>
<p>(3) 航空機騒音及び低周波音の予測に当たっては、飛行経路のバラツキの程度についても考慮すること。</p>	<p>航空機騒音の予測に当たって、飛行経路として標準的な1本のコースを設けるだけでなく、コースのバラツキを計算に取り入れています。</p>
<p>(4) 航空機騒音及び低周波音については、供用時の事業特性により、当該項目に関する環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあることから、予測対象時期は施設の供用が定常状態にある時期だけではなく、影響が最大となる時期も対象とすること。</p>	<p>米軍が使用する飛行場は、民間空港とは異なり、飛行回数は運用状況により変動することから、予測・評価に当たっては、普天間飛行場について、騒音の影響が最大である時期として、平成元年以降騒音発生回数が最も多い時期(年度)の飛行回数をとらえ、予測・評価を行い、準備書に記載しました。</p>
<p>(5) 航空機騒音及び低周波音による影響については、エンジンテスト時についても環境影響評価を実施すること。</p>	<p>エンジンテスト時やホバリング時については、現有普天間飛行場において調査・収集したデータに基づき、予測・評価しました。</p>
<p>(6) 航空機騒音及び低周波音については、名護市試案の位置も含め可能な限り沖合へ移動した位置での、予測・評価も併せて行うこと。</p>	<p>航空機騒音及び低周波音については、現在の事業計画案に基づき、予測・評価するとともに、名護市試案と呼ばれる位置等を含め、離隔距離による予測・評価を行いました。</p>
<p>(7) 実機飛行を行う際は、事前に名護市、宜野座村及び県と調整すること。</p>	<p>航空機の騒音については、防衛省として、航空機騒音の大きさを評価するのに必要な客観的データを保持しており、更に、航空機騒音及び低周波音については、現有普天間飛行場等においてデータの収集を行い、これらのデータを基に、航空機騒音及び低周波の影響について予測・評価しました。</p>
<p></p>	<p>また、実機飛行については、平成13年3月10日に実施しており、係る測定結果についても準備書に記載しました。</p>

【水環境】

沖縄県文化環境部長の意見	事業者の見解
13 水の汚れについて (1) 水素イオン濃度の変化の予測に当たっては、排出される水酸化物イオンと海水中の水素イオン等との反応についても考慮すること。	水の汚れにおける pH について、水酸化物イオンと海水中の溶存イオンとの反応を考慮し、予測を行い、準備書に記載しました。
(2) 浚渫工事について、浚渫後の海底地形を明らかにすること。なお、低酸素水塊が生じるおそれがある場合は、その影響について予測・評価すること。	大浦湾西岸海域の作業ヤードの取り止めとともに、浚渫工事もなくなりました。
(3) 水の汚れの状況の調査地点のうち、沖合 10km 範囲内の海域 2 地点の位置について明らかにすること。	水の汚れの状況の調査地点のうち、沖合 10km 範囲内の海域 2 地点の位置を具体的に追加・修正資料(修正版)に記載しました。
14 水象について (1) 調査地点について ア 潮流及び波浪の状況については、大浦湾への黒潮の流れの出入り口になっていると考えられる安部オール島付近(湾の内と外)に調査地点を複数追加すること。その際は、大浦湾の辺野古側における潮流及び波浪の状況の調査地点の水深と揃えること。	大浦湾の内と外に調査地点を 2 地点追加し、追加・修正資料(修正版)に記載しました。
イ 潮流及び波浪の調査地点については、代替施設本体の形状や辺野古集落から久志集落沖の海岸地形を踏まえ、調査地点を追加すること。	豊原沖に、潮流と波浪の観測地点を 1 地点追加し、追加・修正資料(修正版)に記載しました。
(2) 代替施設の建設予定地が礁池内であること、大浦湾側では急勾配で深くなる複雑な地形であることなどから、当該地域の水深等の状況、代替施設本体、作業ヤード、海上ヤード、浚渫区域及び切替え後の美謝川の存在による潮流の変化、風況等を考慮し、予測モデルの領域の設定、人工境界条件、格子間隔、現況再現性等を十分に検討すること。	当該地域の水深等の状況、代替施設本体、作業ヤード、海上ヤード及び切替え後の美謝川の存在による潮流の変化、風況等を考慮し、予測モデルの領域の設定、数値モデルの人工境界条件、格子間隔、現況再現性等について検討し、予測・評価を行い、準備書に記載しました。

【地形・地質】

沖縄県文化環境部長の意見	事業者の見解
15 地形及び地質について (1) 陸域からの土砂供給量調査について ア 調査地点として、ウミガメ類上陸跡確認地点と杉田川の間地域を追加すること。	陸域からの土砂供給量調査として、ウミガメ類上陸跡確認地点と杉田川の間に 1 地点を追加し、追加・修正資料(修正版)に記載しました。
イ 地形及び地質の概況並びに重要な地形及び地質の分布、状態及び特性に係る陸域からの土砂供給量調査については、海蝕崖の後退量を計測するとしているが、海蝕崖の後退量は 1 年間の調査期間では十分把握できないものであることから、台風や季節風などによる波蝕棚などの海岸地形の変化も捉えられるよう調査時期、期間を設定すること。	台風の接近などによる変化が捉えられるような時期を考慮して 2 回実施し、可能な限り後退量の把握に努めました。
(2) 漂砂に係る調査地点については、ウミガメ類上陸跡が確認された海岸周辺を追加すること。また、辺野古集落から久志集落沖の海岸地形を踏まえ、調査地点を追加すること。	漂砂量の調査地点として、ウミガメ類上陸跡確認地点付近の海域に 1 地点、辺野古集落から久志集落沖の海岸地形を踏まえて 3 地点を追加し、追加・修正資料(修正版)に記載しました。
(3) 埋立土砂発生区域における土砂採取や飛行場区域の造成により、海成段丘や不整合面への影響が考えられることから、実際に土砂を採取する範囲や造成の範囲及びその深さを明らかにし、予測・評価を行うこと。	埋立土砂発生区域における土砂採取や飛行場区域の造成による影響については、土砂を採取する範囲や造成の範囲及びその深さを考慮し、予測・評価を行い、準備書に記載しました。

【自然環境関係】

沖縄県文化環境部長の意見	事業者の見解
<p>16 動植物及び生態系に係る手法の全般的事項について</p> <p>(1) 動植物に係る調査の手法のうち調査時期、期間、地域、地点、ライン等については、今後、当該事業の内容が具体的に決定されることに応じて、動植物の生息・生育の状況等が的確に把握できるよう設定するとともに、その設定根拠、調査実施年月日等を示すこと。特に、影響が生じると考えられる動植物の調査時期及び期間については、四季の調査や複数年の調査を実施すること。</p>	<p>動植物の調査時期、期間、地域、地点、ライン等については、動植物の生息・生育の状況等が、的確に把握できるよう設定しました。また、その設定根拠、調査実施年月日について、調査結果とともに準備書に記載しました。</p>
<p>(2) 海域動物及び陸域動物に係る調査においては、採取・捕獲した個体のサイズを記録するとともに、世代交代の状況についても調査すること。</p>	<p>海域動物及び陸域動物に係る調査において、個体を採取・捕獲した場合は、個体のサイズを記録し、新しい世代の加入状況の把握に努めました。</p>
<p>17 海域生物及び海域生態系に係る全般的事項について</p> <p>(1) 動植物の現地調査については、種の見落としがないよう詳細に調査し、調査結果の解析に当たっては、可能な限り下位の分類群まで同定すること。また、新種や日本新産種等も確認されることが考えられることから、同定が困難な個体が確認された場合には、専門家等に同定を依頼するなど十分な解析をすること。</p> <p>なお、同定に使用した貴重種等については、標本等で保存するとともに、調査によって得られた情報を正確に整理すること。</p>	<p>動植物の現地調査については、種の見落としがないよう詳細に調査を行い、生物の同定に当たっては、可能な限り「種」のレベルまで同定するよう努めました。また、同定が困難な個体については、専門家等に同定を依頼するなど、十分な精度を保つように努めました。</p> <p>なお、同定に使用した重要な種等については、標本等で保存するとともに、調査によって得られた情報を適切に整理するよう努めました。</p>
<p>(2) サンゴ類及び海藻草類の調査測線の長さは、リーフエッジを含むように設定すること。</p>	<p>代替施設付近の調査測線を延長し、リーフエッジを含むように設定し、追加・修正資料(修正版)に記載しました。</p>
<p>18 海域生物について</p> <p>(1) ウミガメ類上陸跡確認地点から杉田川にかけての海岸から深場の海底に至る箇所については転石、泥質など特徴的な地形、底質であることから、底生動物の調査については、スポット調査地点を増加するとともに、ライン調査についても詳細に実施すること。</p>	<p>ウミガメ上陸確認地点から杉田川にかけての海域において、転石や泥質などの特徴的な地形を考慮して底生動物の調査地点を2点追加するとともにインベントリー調査時にメガロベントスの出現状況を記録し、準備書に記載しました。</p>
<p>(2) 魚卵・稚子について</p> <p>ア ネット法に用いるネットの口径を明らかにすること。</p> <p>イ 採取した魚卵・稚子魚の種組成の把握においては、同定が困難なことが考えられることから飼育等の方法により同定することについても検討すること。</p>	<p>魚卵・稚子魚の採集にあつては、口径45cmのネットを用い、2連で行いました。</p> <p>また、魚卵・稚子魚の調査においては、種の同定が困難な個体については、飼育等の方法により可能な限り同定に努めました。</p>
<p>(3) 魚類について</p> <p>ア 魚類の調査の手法については、潜水による目視観察法を重点的に実施すること。</p> <p>イ 調査時期については、特に高水温期(夏季)及び低水温期(冬季)に重点化した調査とすることとし、その手法を具体的に明らかにすること。</p>	<p>魚類の調査の手法については、潜水による目視観察法を重点的に実施し、高水温期、低水温期を含めて、4季に行いました。</p>
<p>(4) 干潟生物の調査に当たっては、現況がより正確に把握されるよう調査時期、期間、地域、地点、ライン等を十分に設定すること。</p>	<p>干潟生物の調査に当たっては、現況がより正確に把握されるよう調査時期、期間、地域、地点、ライン等を設定し、追加・修正資料(修正版)に記載しました。</p>
<p>19 サンゴ類について</p> <p>(1) サンゴ類に係る調査すべき情報として、サンゴ類の攪乱状況についても調査すること。</p> <p>(2) スポット調査については、より詳細に調査するため、5m 方形区全体において群体サイズや群体数、位置等の調査を実施すること。</p>	<p>サンゴ類に係る調査においては、白化現象やオニヒトゲによる食害など、サンゴ類の波浪や人為的なものによる攪乱状況についても調査しました。</p> <p>スポット調査については、5m 方形区内のサンゴ類生息状況のスケッチの結果より、5m 方形区全体における群体数等の把握に努めました。</p>



【自然環境関係】

沖縄県文化環境部長の意見	事業者の見解
<p>(3) 幼群体加入状況調査について                      ア 連結式サンゴ着床具の設置場所については、専門家等の指導・助言を受けて設置すること。                      イ 連結式サンゴ着床具については、サンゴ被度の低い海域から高い海域まで広く設置すること。                      ウ 調査時期及び調査期間については、サンゴの種ごとの産卵時期を踏まえ設定すること。                      エ 連結式サンゴ着床具に付着したサンゴ幼群体の大きさについて記録すること。                      オ 連結式サンゴ着床具のメンテナンス、付着したサンゴ類の取り扱いについて明らかにすること。</p>	<p>サンゴ類の幼群体加入状況調査に係る連結式サンゴ着床具の設置場所については、調査対象海域の広い範囲を対象とし、サンゴ類の被度が種々の状況にある箇所等に専門家等の指導・助言を受けて設定し、追加・修正資料(修正版)に記載しました。                      また、サンゴ類の種ごとの産卵期が異なることを踏まえ、各種の加入状況が把握できるよう、調査の時期、期間を設定するとともに、連結式サンゴ着床具に付着したサンゴ幼生の大きさについても記録しました。                      なお、連結式サンゴ着床具のメンテナンス等については、台風の襲来による避難等を含め、適切な情報を得ることに支障のないようにするとともに、付着したサンゴ類については、種の同定後に標本として保管しています。</p>
<p>(4) 注目すべきサンゴ群生の生息状況及び生息環境の状況については、サンゴ類の無性生殖にも着目した調査とすること。サンゴ類の無性生殖に係る調査については、5mの永久方形区を設定し、台風等の後において方形区内の生きたサンゴ類の破片の数、位置、成長の程度等を記録すること。</p>	<p>サンゴ類の無性生殖の調査については、永久方形区を複数設定し、波浪後、その区内における生きたサンゴ類の状況、破片の分布状況を記録しました。</p>
<p>(5) キクメイシモドキの生息分布調査の手法については、方形区内におけるスイショウガイが成体が幼体かを区別し、それぞれの大きさ、キクメイシモドキの被覆の程度、付着したキクメイシモドキの数・大きさについても調査すること。</p>	<p>キクメイシモドキの生息分布調査については、方形区内におけるスイショウガイの成体、幼体の区別を調べ、それぞれの大きさ、キクメイシモドキの被覆の程度、付着したキクメイシモドキの数、大きさについても記録しました。</p>
<p>20 海藻草類について                      (1) 海藻草類の調査期間については、海藻草類の季節的な消長・生育状況及び藻場を構成する海藻が希少種であることも考慮に入れて重点化し、四季の調査を行うこと。                      また、藻場は台風の襲来等により分布域が変動するが、台風の規模や襲来数が毎年異なることにより藻場の分布域の経年変動があることから、海藻草類の経年変動の調査手法については文献及びその他参考資料調査のみではなく、複数年の調査を実施し、経年変動についても十分に把握すること。</p>	<p>海藻草類の調査期間については、4季の調査を行いました。                      今回の調査期間中においては台風の襲来が無かったことから、比較的安定し、かつ広範囲に広がった分布状態が把握できたと考えています。                      よって、過年度に行った調査の結果や、過去の資料・文献等を参考に、可能な限り経年変動についての把握に努めました。</p>
<p>(2) 海藻草類の調査、予測及び評価に当たっては、海草と海藻とを区分すること。</p>	<p>海藻草類の調査、予測及び評価に当たっては、海草と海藻を区分しています。</p>
<p>21 ジュゴンについて                      (1) 沖縄島周辺海域に生息するジュゴンについては、これまで科学的調査がほとんど行われておらず、その生活史、分布、個体数などに関する知見が非常に乏しい実状であることから、これらに関する知見を事業者として可能な限り把握するため、生活史等に関する調査を複数年実施すること。</p>	<p>今回の調査の結果では、沖縄島沿岸に分布する最小個体数としては3頭と推定されました。                      本事業の対象水域において常在している個体は1頭と推定され、当該個体を対象に生活史全体を把握することは事実上困難であると考えられます。                      生息環境要因として餌料となる海草類の分布状況や他の水域の個体の行動特性も把握しており、これらの結果を現況として、既往の調査結果や文献等資料を勘案することによって可能な限り生活史の把握に努めました。</p>
<p>(2) 辺野古沿岸海域を採餌場としているジュゴンの個体や個体群が、事業の実施により当該沿岸海域を回避して周辺の高草藻場を代替的餌場として利用する可能性がある。特に嘉陽海域の藻場については、環境省によるこれまでの「ジュゴンと藻場の広域的調査」において、定期的にジュゴンが利用している可能性が示唆されていることから、嘉陽海域の調査については重点化すること。</p>	<p>ジュゴンの調査範囲については、環境省の調査手法も参考にし、専門家の助言も踏まえ、金武湾から嘉陽にかけての海域を重点調査区域として設定しました。</p>

【自然環境関係】

沖縄県文化環境部長の意見	事業者の見解
(3) 当該事業の実施による直接的な影響が及ぶ当該事業実施区域及びその周辺海域におけるジュゴンの生息状況については、より詳細に把握する必要があることから、海草藻場の利用状況の調査範囲における生息状況の調査については、重点化として、その調査頻度(調査日数)を増加すること。	海草藻場の利用状況の調査範囲における生息状況の調査については、重点化として、その調査頻度(調査日数)を毎月2回(1日/1回)追加し、追加・修正資料(修正版)に記載しました。
(4) ジュゴンの生息状況に係る調査においては、本県におけるジュゴンの遺伝学的特性、目撃情報、漁獲状況等の歴史的動向についても把握すること。	ジュゴンの生息状況に係る調査においては、文献等により、沖縄県におけるジュゴンの遺伝学的特性、目撃情報、漁獲状況等の歴史的動向についても可能な限り把握するよう努めました。
(5) ジュゴンの海草藻場の利用状況に係る調査について、ジュゴンの来遊を確認するための機器の内容、当該機器の種類別の設置地点・設置数、調査時期、調査期間、メンテナンス等の方法について、具体的に明らかにすること。	ジュゴンの来遊を確認するために設置する機器のメンテナンス等については、台風の襲来による避難等を含め、専門家等の指導、助言及び調査の実施状況を踏まえ、準備書に記載しました。
(6) 調査における配慮について ア ジュゴンの生息状況に係る調査手法としての航空機等を用いた調査は、騒音によってジュゴンが回避行動を起こし生息状況を正確に把握できないことも考えられることから、飛行高度に配慮するなど調査そのものの実施に伴うジュゴンへの影響が小さい手法を十分検討し慎重に調査すること。	航空機等を用いたジュゴンの生息状況に係る調査については、これまでの環境省の調査も参考に、飛行高度等を設定するなど、調査によるジュゴンへの影響が小さい手法を検討し、慎重に調査を行いました。
イ 海草藻場の利用状況に係る調査について、作業時間については、ジュゴンが夜間に浅瀬の海草藻場で摂餌し、昼間はやや深い海域に戻ると言われていることを踏まえ、日の出1時間程度後から日没1時間程度前の中で設定すること。	ジュゴンの海草藻場利用状況調査については、ジュゴンの来遊・摂餌時間帯を考慮し、日の出1時間程度後から日没1時間程度前の中に作業を行うよう努め、ジュゴンの来遊を確認するための機器については、ジュゴンの摂餌活動を阻害しないよう、設置場所、設置方法及び設置機器について、専門家等の指導、助言を受けて検討を行い、調査を実施しました。
ウ ジュゴンの来遊を確認するための機器については、ジュゴンが摂餌場所として多く利用していると考えられる地先に設置するとしているが、ジュゴンの摂餌活動への影響が回避・低減されるよう、設置場所、設置方法及び設置機器について専門家等の指導・助言を受けて検討すること。	調査機器の設置作業等に際しては、ジュゴンの行動に影響を与えないよう十分に配慮しました。
エ 調査機器の設置等の作業の際にジュゴンが確認された場合は、作業を一時中断するなど、ジュゴンへの影響が無いよう慎重に対処すること。	
(7) 騒音及び低周波音に対する反応の調査においては、ジュゴンの可聴域に関する情報についても収集するとともに、予測に当たって必要となる沖合の海域での騒音レベルやその周波数帯などの音環境の状況についても調査すること。その際は、海上及び海中における音環境の状況について調査すること。 また、調査期間等については、水中音の伝搬に影響すると考えられる潮流や潮の干満等も考慮し、適切な時期・期間を設定すること。	ジュゴンの騒音及び低周波音に対する反応については、ジュゴンの可聴域に関する情報についても可能な限り収集しました。 また、予測に当たって必要となる沖合の海域における、海上及び海中の音環境の状況について調査を行いました。
(8) 予測・評価に当たっては、次の事項についても考慮すること。	ジュゴンに係る予測・評価に当たっては、推定された個体数を基に、当該海域及び海草藻場の利用・来遊状況の変化、生息環境としての機能や価値の変化等及びそれに伴う個体群の維持への影響について、可能な限り予測・評価に努め、準備書に記載しました。
ア 当該海域及び海草藻場の利用・来遊状況の変化 イ 生息環境としての機能や価値の変化等及びそれに伴う辺野古沿岸海域の個体又は個体群の維持への影響	
ウ 辺野古沿岸海域の個体又は個体群の維持への影響の程度による本県全体のジュゴンの個体群の維持への影響	
(9) 騒音及び低周波音によるジュゴンへの影響の予測に当たっては、ジュゴンの可聴域を考慮するとともに、騒音発生源が、船舶のスクリー音等のように海中にある場合と、陸上施設等の建設作業騒音や航空機騒音等のように海上にある場合とで、海中における音の伝搬が異なることも考慮すること。	騒音等によるジュゴンへの影響については、ジュゴンの可聴域を考慮するとともに、騒音発生源が、船舶のスクリー音等のように海中にある場合と、陸上施設等の建設作業騒音や航空機騒音等のように海上にある場合とで、海中における音の伝搬が異なることも考慮し、予測を行い、準備書に記載しました。

【自然環境関係】

沖縄県文化環境部長の意見	事業者の見解
22 陸域動物・陸域植物について	
(1) 代替施設建設予定地、埋立土砂発生区域、工事用仮設道路及び美謝川の切替え工事区域並びにその周辺域における陸域動物の調査については、ラインの追加等、調査の手法を重点化すること。	陸域動植物の調査ラインについての基本的な踏査ルートは、直接改変が伴うと考えられる事業実施区域を含め設定しています。
(2) 踏査ルートについては尾根部のみではなく谷部も含めること。また、美謝川上流部や辺野古ダム湖岸など美謝川の集水域を含めた改変区域外の踏査ルートについても記載すること。	また、陸域動植物の調査は美謝川上流部や辺野古ダム湖岸など美謝川の集水域を含めた改変区域外についても実施しました。 現地調査時においては、現地の地形や植生等の状況に応じて尾根部のみではなく谷部も含めて把握に努めました。
(3) アジサシ類について ア 代替施設建設予定地周辺を繁殖地としているアジサシ類については、当該事業の実施により大きな影響が生じると考えられることから、複数年の調査を実施すること。	本種の主たる繁殖期である夏季に繁殖調査等を実施し、アジサシ類の営巣箇所を把握しました。その結果では、当該地域において4種のアジサシ類の繁殖関連行動が安部崎、辺野古崎、平島、長島、御向島等で記録されています。
イ 代替施設周辺の繁殖活動の状況について調査を実施すること。	なお、事業実施区域やその周辺では長島や他の岩礁でエリグロアジサシが繁殖していることを位置とともに把握しています。 本調査結果及び現況調査や文献等資料を参考とし、予測が可能であると考えています。
(4) 水生生物について ア 水生生物については、美謝川上流部や辺野古ダム湖岸についても調査すること。	水生生物については、美謝川上流部や辺野古ダム湖岸についても調査しました。
イ 調査時期については、特に高水温期(夏季)及び低水温期(冬季)に重点化した調査とすることとし、その手法を具体的に明らかにすること。	なお、調査時期については、詳細な情報を把握するため、夏季及び冬季を含む4季において実施しその手法について準備書に記載しました。
(5) 陸域動物の調査時間帯については、活動が活発になる早朝や夕方にも設定すること。	主な陸域動物の調査時間帯については、昼間に加え、夜行性のほ乳類、爬虫類の存在する可能性があることも踏まえ、夜間調査も実施しており、また、鳥類の活動等も考慮し、早朝や夕方の時間帯における調査も行いました。
23 生態系について	
(1) 陸域・マングローブ生態系の調査においては、水路から内陸側にかけてベルトトランセクト法により調査を実施し、植生断面モードを作成すること。 また、マングローブの動態を追跡するために永久方形区を設置し、分散図の作成、樹高、胸高直径を調査すること。	マングローブ生態系の調査では、水路から内陸側にかけてベルトトランセクト法により調査を実施し、植生断面モード図を作成し、準備書に記載しました。 また、マングローブの動態を追跡するために永久方形区を設置し、分散図の作成、樹高、胸高直径を調査しています。
(2) マングローブ生態系に係る調査における化学的環境条件(水質、底質、塩分等)については、硫化水素及び溶存酸素の状況についても併せて調査すること。	マングローブ生態系に係る化学的環境条件については、水の汚れで調査する硫化水素、溶存酸素等の調査結果を踏まえ把握に努めました。

【景観】

沖縄県文化環境部長の意見	事業者の見解
24 景観について	
(1) 主要な眺望点及び視点場の調査地点を明らかにすること。	景観の調査地点については、現地調査の実施に先立ち、メッシュ標高データによる数値地形モデルを用いたコンピュータ解析を行い、代替施設を中心とした周辺域の可視・不可視領域を把握した後、選定した眺望点や視点場におけるの景観を撮影しました。 なお、選定した調査地点等については、準備書において調査結果とともに記載しました。
(2) 代替施設本体、作業ヤード、埋立土砂発生区域及び工事用仮設道路の工事中並びに代替施設等の存在・供用時における代替施設建設予定地周辺や大浦湾沿岸の幹線道路からの車窓景観について、環境影響評価を実施すること。	景観については、幹線道路等からの車窓景観についても予測・評価を行い、準備書に記載しました。

【景観】

沖縄県文化環境部長の意見	事業者の見解
(3) 海中景観については写真撮影により把握することであるが、海中における圍繞景観の景観区の区分については、海域生物及び海域生態系の調査結果から得られた生物の地被的要素や海底地形等の地形的要素を把握し、海底地形図にオーバーレイすることにより詳細に区分すること。	海中における圍繞景観の景観区の区分についても、生物の地被的要素や地形的要素を把握し行いました。

【廃棄物等】

沖縄県文化環境部長の意見	事業者の見解
25 廃棄物等について (1) 浚渫工事により生じる浚渫土砂や、地盤改良や赤土等流出防止対策施設より生じる建設汚泥の処理方法について明らかにし、環境影響評価を実施すること。 (2) 対象事業の目的として設置される工作物の撤去又は廃棄が予定されている場合は、その内容について明らかにし、環境影響評価を実施すること。	施工計画等から発生量を把握し、建設リサイクル法（建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律）の主旨に従い、処理・処分方法に伴う影響の程度を把握しました。

【その他】

沖縄県文化環境部長の意見	事業者の見解
26 環境保全措置について (1) 環境保全措置の検討については、環境影響の回避・低減措置の検討経緯を示すとともに、代償措置にあっては、回避・低減が困難である理由を具体的に示すこと。なお、環境保全措置の検討に当たっては、その実行可能性、効果、リスク等について十分に検討すること。	環境保全措置の検討については、環境影響の回避・低減措置の検討経緯を示すとともに、代償措置にあっては、回避・低減が困難である理由を準備書に具体的に示しました。 また、環境保全措置の検討に当たっては、その実行可能性、効果、リスク等についても十分に検討しました。
(2) 埋立地や切替え後の美謝川の護岸については、生物共生型・親水型の護岸を検討すること。	埋立地や切替え後の美謝川の護岸については、生物への影響を考慮した護岸を可能な範囲で選定しました。
(3) 埋立土砂発生区域については跡地利用計画は明らかではないが、跡地利用の内容に応じ適切な緑化計画を実施すること。その際は次の事項について検討すること。 ア 埋立土砂発生区域の緑化計画においては、埋立土砂発生区域の表土を仮置きし、これを土砂採取終了後に覆土材として用いること イ 埋立土砂発生区域における土砂採取により失われる森林の復元について検討すること。その場合は、当該区域に生育している植物の苗等を用いること ウ 埋立土砂発生区域と森林の境界付近の林縁部における微気象の変化への対策	埋立土砂発生区域については、跡地利用の計画はまだ明らかになっていませんが、赤土等流出防止対策等のために適切な緑化にしました。 具体的には、埋立土砂発生区域の表土を仮置きし、土砂採取終了後の覆土材としての利用、土砂採取により失われる森林の当該区域に生育している植物の苗等を用いての復元及び埋立土砂発生区域と森林の境界付近の林縁部における微気象の変化への対策について検討を行い、準備書に記載しました。
(4) 海上ヤードの設置の工事及び浚渫工事によって消失する主要なサンゴ類等については、移植等の環境保全措置を検討すること。	大浦湾西岸海域の作業ヤードの取り止めとともに、浚渫工事もなくなりました。
(5) 監視体制について ア 当該事業の実施において、事故等により周辺の自然環境又は生活環境に影響が生じることが予想される場合若しくは発生した場合の監視体制を整備し、これを明らかにすること。なお、監視体制については、県への速やかな報告等も含めること。 イ 今後検討されるジュゴンをはじめとする希少種に対する環境保全措置については、ジュゴン等の希少種が確認され対処が必要な場合における対処方法や連絡体制等の対応策を明らかにすること。	当該事業の実施において、事故等により周辺の自然環境又は生活環境に影響が生じることが予想される場合若しくは発生した場合の監視体制を整備するとともに、沖縄県等への速やかな報告等の体制も含め、準備書に記載しました。 今後検討されるジュゴンをはじめとする希少種に対する環境保全措置については、調査におけるジュゴン等の希少種の確認状況を踏まえ、必要となる対処方法や連絡体制等の対応策を準備書に記載しました。

## 4.4 準備書に対する住民等意見の概要 及び事業者の見解

#### 4.4 準備書に対する住民等意見の概要及び事業者の見解

本事業に係る環境影響評価準備書に対する環境の保全の見地からの意見は、5,317通であり、意見の概要とそれに対する事業者の見解は、以下のとおりです。

##### 4.4.1 対象事業の目的及び内容等に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
1	<p>当初の「方法書」に記された事業内容はわずか6ページであったが、150ページもの追加・修正資料では新たな事業内容が追加され、さらに今回の準備書では、4ヶ所のヘリパッド、汚水処理浄化槽、護岸(係船機能付)、給油エリア等が追加されている。</p> <p>これらが「方法書」段階で明らかになっていなかったことは、環境影響評価法の住民意見を聞くという精神に反するものであり、事業者がアセスをないがしろにしている証拠である。</p>	<p>準備書には、建設計画についてより詳しく記載するとの観点から、ヘリパッドや係船機能付護岸の建設等について、「対象事業の目的及び内容」に記載したところです。</p>
2	<p>垂直離着陸機オスプレイ MV22 については、平成8年12月の日米特別行動委員会(SACO)最終報告の草案には、普天間代替施設への配備が明記されていたが、日本政府が「国内で理解を得るのが難しい」と懸念を表明したため、この部分の記述が最終報告からは削除されたという経緯がある。それ以後も、オスプレイの県内配備は複数の米側資料において計画されていた。</p> <p>平成21年のアメリカ会計年度の航空機配備計画によれば、普天間飛行場に平成24年10月から垂直離着陸機 MV22 型オスプレイを配備するという報道がなされた。もしも事実であるとするならば、きわめて爆音が激しく墜落の危険も高いと伝えられるこの飛行機の普天間配備は、代替基地にも配備されると考えるのが自然である。</p> <p>しかし、準備書にはオスプレイ配備の記述がなく、沖縄防衛局は「配備の情報は得ていない」としている。</p> <p>もし、オスプレイの配備が、評価書の公告・縦覧前に明らかになった場合、アセス法第28条の規定に基づき防衛省は方法書に戻ってアセスをやり直すのか、評価書の公告・縦覧後に明らかになった場合はどうするのか。</p> <p>オスプレイの配備による暮らしにおける爆音、ジュゴンやアジサシその他の生態系に及ぼしうる影響については、実際に配備し騒音テストを行った上で調査、予測、評価を行うことが不可欠であり、その結果を準備書に記載し、公告・縦覧してもらいたい。</p>	<p>平成23年6月に米国防省からCH-46の後継機としてMV-22の沖縄配備が発表されたことを踏まえ、対象航空機のうちCH-46をMV-22に変更し、MV-22を含めた予測・評価を行いました。</p>
3	<p>普天間飛行場においては、戦闘機や大型固定翼機が飛来し、運用されているが、代替施設においても運用されるのか。</p>	<p>戦闘機については、平成18年5月1日の日米安全保障協議委員会共同発表に記載されているとおり、代替施設において運用する計画は有していません。また、現在の普天間飛行場に飛来しているC-5やB-747のような、いわゆる大型固定翼機については、代替施設の滑走路長が1,200mと短いため、代替施設での離発着は困難です。</p>

#### 4.4.1 対象事業の目的及び内容等に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
4	<p>埋立に必要な2,100万<math>m^3</math>の土砂のうち、1,700万<math>m^3</math>の調達については「現段階において確定していない」としているが、沖縄県内の海砂採取量の12年分以上に及ぶ膨大な量をどこから調達するのか。県内から分散して採取すると仮定しても、沿岸海洋環境への影響は必至であり、土砂の採取に関しては環境アセスメントの対象とすべきである。</p> <p>県外からの購入であっても、膨大な量であることから、採取地の環境を損ねる可能性は大きい。海外からの購入であれば、外来生物の侵入防止は困難であり、有害な生物の影響に関するアセスが必要である。埋立土砂については、その入手に係わる計画をきちんと示す必要がある。</p>	<p>埋立土砂の調達については、沖縄県内の砂材等の購入のほか、県外からの調達等も含め、検討を行いました。</p> <p>土砂等の供給業者が行う採取等に係る環境の影響については、当該業者が、各種関連法令に基づき必要に応じ適切に措置すべきものと認識しています。</p> <p>事業者としても、埋立土砂の購入に当たっては、供給元における土砂の採取が各種法令に適合していること、また、環境への影響に配慮されていることを確認するなど、埋立土砂の調達により環境への著しい影響がないように実施してまいります。</p>
5	<p>国会での宜野湾市長の答弁によれば、普天間基地では「タッチアンドゴー」の訓練が1日300回も繰り返されているというが、このアセスでは、このような事態を想定していない。騒音の軽減のために基地をV字型にしたというが、「タッチアンドゴー」訓練では、滑走がV字になっても、なんの意味もない。</p>	<p>準備書作成に当たっては、米軍のニーズを踏まえ、回転翼機については、タッチアンドゴーも含めた予測・評価を行い、固定翼機（小型連絡機）については、米側から代替施設におけるタッチアンドゴーのニーズがあるとは聞いていなかったことから除いていましたが、米側から固定翼機のタッチアンドゴーについても実施する旨のニーズが示されたため、これを対象としました。回転翼機・固定翼機とも、タッチアンドゴーについては、基本的にA滑走路を使用するとともに再び離陸した後も滑走路延長線上を直線的に飛行するのではなく海上に設定された場周経路を飛行することとしており、周辺地域上空の飛行は回避できるものと判断しています。</p>
6	<p>飛行ルートについては、具体的に特定することが困難であることを理由に、住宅地上空の訓練飛行を想定しないことは合理性を欠いており、認められない。北部訓練場、伊江島、キャンプ・ハンセン等の他の訓練場間との飛行ルートも明示されていない。訓練飛行において集落上空を飛行することについて、「本当に必要性が認められるということにおいて得心しない限り、住宅地上空を飛ぶということはないようにしたい」との記述は、「必要であれば住宅地上空を飛ぶ」と理解している。</p> <p>今の普天間でも、全方位でヘリが飛び騒音規制措置が有名無実化しているのに、辺野古で飛行経路が守られるという前提自体が不合理である。</p>	<p>飛行経路については、名護市及び宜野座村長から、周辺地域上空の飛行を回避するよう要請されたことを踏まえ、L字案からV字案に変更し、平成18年4月7日に両首長と基本合意を締結したところです。</p> <p>V字型の滑走路は、主たる滑走路を使用することにより、離発着時の飛行及び有視界飛行の場周経路が海上を通ることができるよう作られたものです。しかしながら、気象、管制官の指示、安全、パイロットの専門的な判断、運用上の所要等により、場周経路から外れることがあります。</p> <p>しかしながら周辺地域の上空の飛行を回避する方向で対応するとの認識に変わりはありません。</p> <p>また、代替施設から他の施設への具体的な飛行経路については、米側の運用に関わるものであり、現時点において、具体的に決まっていないと承知していますが、代替施設を利用する米軍機が基本的に集落地域上空の飛行を回避するとの方針については、これまでの米側との一連の協議を通じ、米側からも理解を得ていると認識しています。</p>

#### 4.4.1 対象事業の目的及び内容等に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
7	美謝川の切替えは、河口から辺野古ダムまでの既存の自然な小河川を、コンクリートのトンネルなどに切り替えるものであり、環境に著しい変化が生じる。	放流先や生物へ及ぼす影響を考慮して複数案を検討し、環境上の影響が小さい案を採用するとともに、自然石を用いた環境保全型護岸ブロックを用いるなどの環境保全措置を講じています。
8	基本高水 95m <sup>3</sup> /s (1/30 流量) は、辺野古ダム集水区域の埋立土砂採取区域の形状変更による流出率の変化を検討した結果か。具体的な積算根拠を示せ。	計画高水流量は、土砂採取区域における流出係数の変化を考慮して検討しています。
9	辺野古の海は生物の多様性、絶滅危惧種の生息地等の面から、我が国の中で特に豊かな自然環境を持っているところであり、沖縄県においても「厳正な保護を図る地域」に分類されている。そのような場所をわざわざ選んで埋立てるのはなぜか。	方法書第 2 章に記載しているとおり、平成 18 年 4 月 7 日に防衛庁長官と名護市長及び宜野座村長との間で、同年 5 月 11 日に防衛庁長官と沖縄県知事との間で、普天間飛行場代替施設を辺野古崎とこれに隣接する大浦湾と辺野古湾の水域を結ぶ形で設置し、2 本の滑走路を V 字型に配置することに合意したところです。
10	台風や強風が来襲する辺野古の海上に安全な滑走路ができるのか。	建設予定地の気象条件、海象条件を踏まえ、所要の安全性を有する飛行場を整備します。
11	推定地層断面 (図-3.1.4.7) に示された断層は、活断層ではないという見解を示しているが、石川市から具志川市にかけて、石川-具志川起震断層が存在しており、この活断層の今後 30 年以内の将来活動確率は 0.2%とされている。このような場所の近くに恒久的な飛行場を建設すべきではない。	既存文献等によると、沖縄島北部において目立った活断層は確認されていません。
12	海上に設置する部分をできる限り少なくしたという割には、わざわざ水深の深い大浦湾を埋める計画になっており、その必要性が理解できない。	海上の埋立面積や埋立容積に加え、海藻草類やサンゴ類等に及ぼす影響等も総合的に勘案した結果、現在の計画となっています。
13	他の飛行場から飛来する航空機については、「例えば C-20 等」という表記のみでは不十分であり、具体的に明記すべきである。現在嘉手納から飛来する MC130 や空母艦載機、ホーネットの飛来もあるのではないのか。	他の飛行場から飛来する航空機についても、C-20 等の短距離で離発着できる航空機等を想定しており、例示された航空機の代替施設への飛来について、米側から説明を受けたことはありません。いずれにせよ、代替施設において、戦闘機や大型固定翼機が運用されることはありません。
14	洗機施設で使用する合成洗剤・界面活性剤溶液の種類、成分、有害性、ならびに洗機排水処理における凝集沈殿法で使用する薬品、処理前後の水質、処理過程、処理に伴って発生する沈殿した汚れの処分方法等についての具体的な記載がない。 洗機排水はきちんと処理されないと大きな環境汚染を引き起こすことになるので、たとえば今の基準の 100 分 1 以下にすることを検討するなど、万全の対策をとってもらいたい。	航空機の点検整備、洗浄等に使用される薬剤、油等の成分、使用量、処理方法等について、可能な限り資料の収集に努め、環境への影響について予測・評価を行い、準備書に記載しました。 なお、点検整備・洗浄等に伴う排水については、日本側の排水基準と米側の排水基準を比較の上、より厳しい排水に係る水質基準を選定し、その排水基準を満たすよう適切に処理することとしています。
15	「水による洗浄」を行う 2 箇所の洗機施設の形状が明らかになっていない。また、この施設からの排水には、海水のほかにエンジンの汚れ、油分、タイヤかす等が含まれるのであれば、それらの特徴や排水処理について示すべきである。	「水による洗浄」を行う 2 箇所の洗機施設については誘導路上に設置することとしており、油分離槽等により、適切に処理することとしています。



#### 4.4.1 対象事業の目的及び内容等に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
16	洗機場は屋外か屋内(屋根つき)かの記述がない。仮に屋外であれば、雨水と洗機排水の分離をどのように行うのか。また、大雨や台風時には処理水量が処理能力を超えて、汚水があふれ出したり、処理施設が故障したりするという事態が起こるのではないか。	今後の実施設計において、雨水との分離も考慮して適切に設計することとしています。
17	洗機場では、航空機の腐食を防ぐための塗装は行われることはないのか。 塗装に際しては、機体に塗られた塗装をはがすための剥離剤(フェノール等が含有されている)や、事前のクリーニングのためのシンナー、各種有機溶剤が大量に使用される。こうした航空機の塗装は、代替施設では行わないという確約が絶対必要である。	航空機の塗装は、洗機場で行われるものではなく、他の施設において行われるものと認識しています。
18	代替施設では1日4,200 m <sup>3</sup> の水を使用する計画としているが、洗機場での使用水量が示されていない。沖縄では水源問題は大きな問題であり、沖縄の大事な水源地である沖縄北部にこのような大規模な施設を作ることによる沖縄全体に及ぼす影響についての言及がない。また、洗機場で使用する電力、汚水処理浄化槽で使用する電力についての記載もない。	洗機場の計画給水量 550m <sup>3</sup> /日を準備書に記載しています。 方法書の追加・修正資料に記載した環境影響評価の項目について、予測・評価を行い、準備書に記載していることから、電力については記載していません。
19	洗機排水による土壌汚染についてはどのように対応するのか。	洗機排水処理施設において適切に排水処理されることから、土壌汚染を起こすことはないものと考えています。
20	「普天間飛行場代替施設」は米軍が排他的・独占的に使用できる米軍専用施設であり、完成時の使用状況がそのまま続くという保証はない。情勢に応じて運用が大きく変化し、将来的な運用について予測できない。供用時の離発着回数についても、「米軍の運用の細部に係る事項であり、あらかじめ示すことは困難である。」としている。このような状況で環境影響評価を行っても無意味である。	普天間飛行場代替施設の航空機騒音を予測するに当たり必要となる1日の標準飛行回数については、平成元年以降騒音回数が最大値である平成8年の騒音発生回数を基に、米軍提供データによる飛行割合等を考慮して算出しています。
21	どのように飛行場、建造物、設備機材が運用され、どのような機種の飛行機が1日に何回飛行するのか。また、武器弾薬を含めどのような薬剤や油類がどのように使用され、保管されるのか等々、すべての計画を不確定な部分も含めて明示してほしい。	環境影響評価を実施する上で、必要な条件について可能な限り資料収集した上で、環境影響評価法令等に基づき予測・評価を行い、その結果等を準備書に記載しました。
22	現在普天間基地では、早朝から深夜まで時間に関係なく、住宅地上空での低空旋回飛行訓練、タッチアンドゴー、基地間移動(北部訓練場、伊江島、キャンプ・ハンセン等)のための離発着が頻繁に行われているが、代替施設ではどのような訓練が行われるのか。	運航方式については、離陸、着陸、タッチアンドゴー、ホバリング、エンジンテストの5態様を想定しました。
23	準備書では、大型輸送機の運用を想定していないが、大型輸送機の運用の是非を米軍及び関係諸機関に照会し、該当機種(とくにC-17輸送機)の運用を想定した各種調査を実施すべきである。	現在の普天間飛行場に飛来しているC-5やB-747のような、いわゆる大型固定翼機については、代替施設の滑走路長が1,200mと短いため、代替施設での離発着は困難です。
24	供用後に予想される航空機の離発着回数のうち、宜野座村上空を飛行する航空機の割合(回数)について明記してもらいたい。	準備書において、滑走路別飛行様態別の標準飛行回数を記載しています。

#### 4.4.1 対象事業の目的及び内容等に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
25	辺野古海域では、これまで海兵隊の水陸両用車等を使っての上陸訓練が頻繁に行われてきたが、代替施設供用後の上陸訓練はどうなるのか。現在の訓練の実態とともに訓練水域の面積、形状、使用条件の変更等について明らかにすべきである。	平成18年5月1日の日米安全保障協議委員会共同発表において合意された支援施設を含めた普天間飛行場代替施設をキャンプ・シュワブ区域に設置するため、キャンプ・シュワブの施設及び隣接する水域の再編成などの必要な調整が行われる旨記されており、今後、具体的な計画を策定していく中で、米側と調整していくこととしています。
26	代替施設の供用時においては、将来配備が予定されている次世代水陸両用車など、運用の可能性がある船舶・車両等についてはすべて記載すべきである。また、訓練水域の移動もしくは面積の縮小・拡大、利用頻度の変化など、訓練が激化することが想定されるため、そうした訓練水域の運用の変化についても記載する必要がある。	平成18年5月1日の日米安全保障協議委員会共同発表において合意された支援施設を含めた普天間飛行場代替施設をキャンプ・シュワブ区域に設置するため、キャンプ・シュワブの施設及び隣接する水域の再編成などの必要な調整が行われる旨記されており、今後、具体的な計画を策定していく中で、米側と調整していくこととしています。
27	現行の普天間飛行場より機能が強化され、訓練が激化するのではないかと。普天間飛行場の代替施設建設事業である以上は、新たな機能を持つ新基地建設であってはならない。普天間飛行場にはない新たな機能・用途・目的を持った施設については、その施設使用と使用形態を詳しく説明すべきである。	代替施設には、現在の普天間飛行場のヘリ基地機能のみが移設されます。普天間飛行場代替施設に新たに設けることを予定している施設として、①航空機への弾薬庫搭載作業を行う弾薬庫搭載エリア、②航空機用燃料の補給のための栈橋、③ヘリが故障した場合等において船舶による輸送を行うための係船機能付護岸が挙げられます。 これらの施設は、いずれも普天間飛行場代替施設のヘリ基地機能を最低限維持するために必要なものであり、決して、基地機能の増強につながる性格のものではありません。
28	現在、嘉手納やキャンプ・ハンセンでは米軍と自衛隊が共同訓練を行っており、代替施設も自衛隊が使うのであれば、自衛隊機の運用も想定すべきである。また、自衛隊以外の外国軍が共同使用することはないのか。	現時点では、代替施設で自衛隊機を運用する計画はありませんが、仮に将来的に自衛隊が共同使用をする場合においても、飛行場を使用する等の環境に大きな負荷を与える形で共同使用することは念頭に置いておりません。
29	飛行場周辺の騒音被害はV字滑走路にすることで解決しない。4つのヘリポートのうち、辺野古集落に近いヘリポートが住宅地域に近すぎるとして防衛省自身が米軍に位置変更を求めているというのではないかと。訓練で行われるホバリングは海上でも行われており、実際の騒音エリアは辺野古区だけではなく、二見、瀬嵩、安部等々広範囲に及ぶことは自明である。県民がいくら抗議しても県民の感情は米国のあずかり知らぬ事である。	ヘリパッドの位置については、準備書についての地元の意見などを踏まえ、必要に応じ、米側と調整してまいります。また、ホバリング時の騒音レベルについては、現時点において想定される範囲で予測し、その結果については、準備書に記載しています。
30	大浦湾西岸海域の作業ヤード取り止めと、海上ヤードの位置変更を環境配慮事項の最大の目玉とすることで、自然環境破壊という事態を曖昧にしている。	環境への影響を考慮し、これを回避・低減させるため、検討した結果、大浦湾西岸海域に計画していた作業ヤードは取りやめ、海上ヤードは、位置を移動することとしました。

#### 4.4.1 対象事業の目的及び内容等に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
31	滑走路を離陸専用、着陸専用と別々に使い分けるとのことだが、米軍が着陸専用、離陸専用という変則的な運用形態を承認するか疑問である。V字型滑走路のそれぞれで離発着訓練が行われるのではないか。	飛行経路については、名護市及び宜野座村長から、集落地域上空の飛行を回避するよう要請されたことを踏まえ、L字案からV字案に変更し、平成18年4月7日に両首長と基本合意を締結した上で、米側と交渉して同年5月1日の「2+2」において日米間で合意しました。このようなV字案により、代替施設を利用する米軍機が集落地域上空の飛行を基本的に回避するとの方針については、これまでの米側との一連の協議を通し、米側からも理解を得ています。
32	滑走路の長さは1,600mで、オーバーランを含めて1,800mとしているが、これはMV22が離発着する条件も満たしている。予定している航空機以外の離発着も想定しているのではないのか。	当初、滑走路長は1,600m、オーバーランを含み1,800mとしていたところですが。その後、米国政府内において安全性に係る詳細な検討を行った結果、オーバーランの長さについては、両側300m必要であるという結論に至りました。オーバーランの長さを300mにすることにより、通常であればオーバーランと滑走路の合計の長さを延ばすこととなりますが、これまでの日米合意（オーバーランを含み護岸を除いた合計の長さを1,800mとする）を順守する観点から、オーバーランと滑走路の合計の長さは変えず、滑走路長を1,600mから1,200mに短くしました。他方で、C-20、C-21、MV-22が最大重量で離陸する場合、必要な滑走路長は1,200m以上となることを踏まえ、極力、長い滑走路距離を確保することが必要であったことから、離陸時にオーバーランを実質的に滑走路として使用することができるよう、オーバーランは滑走路と同一の荷重支持能力を有することとしたところです。
33	嘉手納基地の滑走路のコンクリートの厚さは90cmを超え、いかなる機種の離着陸も可能という。代替施設においても同等に強固な滑走路を施工するのか。	準備書に記載した、代替施設の使用を予定する航空機の所要に応じた滑走路の整備を計画しています。
34	代替施設海上工事工区名称図(図-2.4.2.2)の「埋立区域について」の記載において、「C.D.L+5.5m以下」の「C.D.L」について具体的に説明してほしい。また、埋立区域の最低と最高の高さはいくらか。	「C.D.L」は工事用基準面を示しており、海抜-1.2mとなっています。埋立区域の高さはC.D.L+5.7~10mを計画しています。
35	HBケーソンについて、規模、構造、特徴、必要性を説明してほしい。また、具体的にどこの港湾で製作するのか。	HBケーソンの規模、構造は準備書に示すとおりであり、大水深部における護岸として使用を計画しています。なお、HBケーソンは県外での製作を計画していますが、具体的な製作場所は確定していません。
36	傾斜堤護岸の施工要領図は、図-2.4.2.15が「吸出防止シート施工」で図-2.4.2.16が「吸出防止用鋼矢板施工」ではないのか。	意見のとおりであり、正誤表に記載しました。
37	工事用仮設道路のB区間-1(図-2.4.2.62(2))を仮設橋構造にする根拠を説明してほしい。仮設道路である以上は、可能な限り現地盤線に沿って建設すべきではないのか。	仮設橋構造とすることにより、海岸地形を極力変えないようにすると共に、陸域生物のロードキルや移動の阻害をしないように配慮しました。

#### 4.4.1 対象事業の目的及び内容等に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
38	<p>航空機の墜落事故等と安全対策について説明すべきでないか。</p> <p>地域住民にとって、墜落事故などは重大関心事である。米国においては滑走路の両端の延長線上4,500mにおいては住宅や学校などを配置しないことによって、安全対策をとっているが、日本政府は何もしないのか。</p>	<p>代替施設における安全対策等については、住民生活への影響を最小限に抑えるよう、今後、米側と調整してまいります。</p>
39	<p>弾薬搭載エリア、係船機能付護岸、燃料施設等が配置されることで事故の危険性が高まるが、安全対策や危機管理計画は考慮されているのか。心配ないと言われても納得できない。</p>	<p>本施設等は、所要の性能を満足するような設計がなされているため、安全対策等は考慮されています。</p>
40	<p>戦闘機は飛ばないという日米間の約束は守れるのか。</p> <p>戦闘機が飛べるように設計しながら、飛ばさないということはありえない。戦闘機の使用禁止をうたった使用条件を米側と取り交わさない限り、戦闘機の使用はないとする使用条件は説得力に欠ける。</p>	<p>平成18年5月1日の日米安全保障協議委員会共同発表において記載されているように、普天間飛行場代替施設から戦闘機を運用する計画を有していません。</p>
41	<p>係船機能付護岸を使用する船舶には、T-AVB4のみならず揚陸艦各クラスをはじめ、現在の基地使用の実態から、その他の船舶についての運用も十分予想される。つくられる基地機能からいけば軍港といえるのではないか。</p> <p>軍港を建設することは考えていないとしているが、在沖米軍基地の現状を見れば、各種艦船が使用するのとは明らかである。</p>	<p>普天間飛行場代替施設においては、兵員や物資の恒常的な積み卸しを行うような軍港としての機能を有するものを建設する予定はありません。係船機能付の護岸は、ヘリ等の航空機が故障した場合等において、船舶を使用した輸送が必要となるため設置するものであり、普天間飛行場が有する機能を代替するものです。</p>
42	<p>故障したヘリを輸送するための船舶として、T-AVB4が示されているが、排水量23,800トンもの船を使用することなど非効率で通常ありえない。それとも「T-AVB4」がしばしば接岸しなければならないほど、故障ヘリが多数発生するということか。</p>	<p>係船機能付護岸の使用頻度は、航空機の故障がどの程度発生するかにも依存するため、確定的にお答えすることは困難ですが、米軍によれば、普天間飛行場では、平成19年以前、年に1回程度、故障した複数機の航空機を空輸していたとのことです。</p> <p>なお、船舶は、故障したヘリ等を輸送する際、積込み等に必要な期間入港しますが、常時、停泊することは想定していません。</p>
43	<p>将来の基地内の人口を約6,400人として、給水量を1日約4,200<math>\text{m}^3</math>、排水量を1日約2,600<math>\text{m}^3</math>とした給排水計画の根拠が示されていない。住民にとって水問題は深刻であり、辺野古ダム周辺が土取り場となることから、いつまで同ダムが辺野古地区の水源として存続できるのか、いつから県企業局の供給が始まるのか、水道料金などの条件はどうなるのか、準備書できちんと説明すべきである。</p>	<p>給排水量については、所要の基本計画量を記載しました。辺野古ダム周辺での土取りに際しては、ダム湖に濁水が入らない様に配慮することとしており、ダムの機能に支障を及ぼすことはありません。また、水道事業に関しては、今後、沖縄県企業局により適宜適切に実施されるものと認識しています。</p>
44	<p>汚水処理浄化槽において採用する「膜分離活性汚泥法」について、この方法が開発された時期、事例（今まで何例あるのか）、飛行場などでの施行事例（あればメンテナンスを含めたデータの提出を求めたい）、最大処理能力（1日何<math>\text{m}^3</math>なのか）及び処理・メンテナンスの方法を提示してもらいたい。</p>	<p>膜分離活性汚泥法は、「浄化槽の構造基準・同解説 2006年版（日本建築センター）」に高度処理方式として記載されているもので、放流水質については環境基準に適合していることから、環境にはほとんど影響を与えることはないと考えています。また、近年の実績として汚水処理施設に採用されています。</p>

#### 4.4.1 対象事業の目的及び内容等に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
45	汚水処理浄化槽から放流される処理水が、海流によっては海草藻場のある西側海域に向かう可能性は充分考えられる。また、ヘリパッドやタッチアンドゴー等の訓練において発生するゴム粉・粉塵などが集中豪雨によって海へ流出することも考えられ、周辺海域に大きな影響を及ぼすことが予想される。	汚水処理浄化槽からの放流水は、環境基準に適合しており、環境にはほとんど影響を与えることはないと考えています。 訓練によって発生するゴム粉・粉塵は滑走路等の清掃により適宜除去されることから、周辺海域に大きな影響を及ぼすとは考えていません。
46	最終放流水のCODとともに、窒素、燐負荷（濃度×排水量）についても、海域の影響を考察するために示すべきである。また、放流水質が環境基準を満たしているかを監視する方法についての記載がない。	放流水の水質は、環境基準に適合しており、環境にはほとんど影響を与えることはないと考えています。
47	大雨や台風の際に、雨水配水管が一杯になり排水の逆流や汚水処理施設が故障することや、業務用水・航空機の洗浄水の使用頻度によっては、汚水処理浄化槽で処理能力以上の排水が発生する事態もあり得るのではないか。	今後の実施設計において、十分に配慮し、設計することとしています。
48	塩分の飛散は航空機だけではなく代替施設本体にも影響を与える。台風通過後には、大がかりに関連施設の洗浄が行われ、洗浄水の使用量（料）も膨大なものになると想定される。	台風通過等により、膨大な洗浄水が必要になるとは考えていません。
49	海兵隊の部隊展開の実態から想定される揚陸艦の接岸や、原子力を動力とする艦船の寄港の有無等、準備書に記載された船舶以外の使用の可能性、規模、種類、航行の内容（頻度、積載物、航路等）を提示し、その上で供用時における環境影響を予測し、万全の保全対策を講じるべきである。	係船機能付護岸は、ヘリが故障した場合等において船舶を利用した輸送を実施する必要があることから整備するものです。恒常的に兵員や物資の積み卸しを機能とするようないわゆる軍港を建設することは考えていません。
50	環境への配慮として海上ヤードの位置を変更したとあるが、作業ヤードの存在が潮の流れを変えることで大浦湾の生態系に影響が及ぶおそれがある。また、変更した位置にも魚介類、海草類等の希少な動植物がいる可能性がある。	潮流の予測シミュレーションは、海上ヤード変更後の位置で行ったものであり、潮流の変化そのものの生態系への影響はないものと考えています。また、工事の実施にあたっては調査を行い、必要に応じて主に移動能力の低い動物を対象とした捕獲・移動を行うこととしています。
51	海上ヤードは埋立工事完了後に撤去するのか。	準備書に記載したとおり、海上ヤードは埋立工事完了後に撤去することとしています。
52	作業ヤードは一部建設をとりやめたものの、辺野古地先水面の作業ヤード計画地における動植物への影響は回避できず、工事終了後に元の状態に戻せるものでもない。	辺野古地先水面作業ヤードを設置する上で、環境への影響の低減措置として、主に移動能力の低い動物を対象とした捕獲・移動を行うこととしています。
53	作業ヤードをキャンプ・シュワブ内に設置すれば、辺野古地先水面を新たに埋立てたり、工専用仮設道路を設置する必要はなくなるのではないか。	辺野古地先水面作業ヤードについては、既設用地の利用も含め施工計画を踏まえ検討した結果、必要となったものです。
54	作業ヤードは仮設であり、利用目的が明確でない埋立てが可能なのか。埋立法上の根拠、埋立許可権者との調整内容について説明を求める。	将来の利用については、名護市が有効に活用することも含め、今後検討していくこととしています。

#### 4.4.1 対象事業の目的及び内容等に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
55	辺野古集落の中心はかつては内海であり、1956年以降にキャンプ・シュワブ建設に伴い、埋立てられたのが現在の公民館付近である。公民館付近は台風時、満潮と洪水が重なると浸水地域になる。河口付近を埋めて作業ヤードとすることは狂気のさたである。模型を作りシミュレーションを繰り返せば辺野古河口付近の埋立てが不可能であることを知るだろう。	本作業ヤードは辺野古川の河口で整備しますが、護岸等の整備に伴い河道や河口を整備することから、河川の流れは良くなり、少なくとも現在以上に災害が発生し易くなることはないと考えています。 なお、災害については、環境影響評価の対象ではないことから、準備書には記載していません。
56	作業ヤードの設置に関して、方法書に記載されていた中城湾港新港地区を準備書段階で取りやめた理由が記載されていない。	中城湾港新港地区に作業ヤードを設置する計画は、方法書時点から計画はありません。
57	台風時や高潮時には、波が護岸を超えて基地本体も被害を受けるのではないかと。	各施設の実実施設計において、適切に処置します。
58	弾薬搭載エリアにおいて取り扱う弾薬の種類、量、危険性、運用方法が示されていない。 住民生活への安全性、事故がおきた際の環境に対する影響も含めて、もっと詳しく示すべきである。	普天間飛行場代替施設に設置を予定している弾薬搭載エリアにおいては、普天間飛行場に配属されている攻撃ヘリコプターAH-1への弾薬等の搭載等を想定しています。 弾薬搭載エリアの規模は、準備書においては、約16,000㎡としています。 なお、事故等については、環境影響評価の対象ではないことから、準備書には記載していません。
59	現在、キャンプ・シュワブ内で進められている兵舎等の建設は、明らかに代替施設関連工事であるにも関わらず、アセス手続きを踏まずに工事が着手されており、不適切であり、違法である。	キャンプ・シュワブにおける隊舎等の建設工事は、普天間飛行場からの軍人・軍属等の転入に伴う人口増加等に対応するため、隊舎、庁舎等の飛行場施設とは関係しない建物等を事業実施区域外に機能的かつ効果的に再配置することを目的とするものであり、代替施設建設事業とは事業の目的も実施区域も異なる事業であることから、環境影響評価の対象に含める必要はないと考えています。
60	給油エリア、洗機場などから海面その他へ流出するおそれのある燃料その他の物質を、リスクとして明示すべきである。 現行の普天間飛行場の燃料等の漏れのデータを請求し、公開し安全であることを積極的に示すべきである。	給油エリアや洗機場における排水については、油分離槽や洗機排水処理施設等にて適切に処理することとしています。 また、燃料の流出や漏れ等の事故に関しては環境影響評価の対象ではないことから、準備書には記載していません。
61	燃料棧橋及び燃料関連施設については、搬入する燃料の種類、量、搬入方法や燃料の流出・漏れが発生した場合の対策を示すべきである。	貯蔵する航空機用燃料は約30,000KLを想定しており、随時船舶(T-1タンカー等)により補給することとなります。 また、燃料の流出や漏れ等の事故に関しては環境影響評価の対象ではないことから、準備書には記載していません。
62	消火訓練施設の運用による環境への影響についての記載がない。	消火訓練施設については、環境への影響はほとんどないものと考えています。
63	辺野古ダムは沖縄県の重要な水資源である北部地域のダムの一つである。 埋立土砂の採取に伴いダム周辺はハゲ山となり、水資源が確保できなくなる。	埋立土砂発生区域については、集水域の6%以下であり、土砂採取後、所要の緑化対策を講じることから、ダム機能に影響はないものと考えています。
64	辺野古ダム周辺からの土砂採取は、赤土による海洋汚染が懸念されるため、変更又は中止すべきである。	埋立土砂発生区域については、沖縄県赤土等流出防止条例に基づき工事現場の周囲に小堤の設置や、所要の沈殿池の整備等、適切に赤土等流出防止対策を講じることとしています。

#### 4.4.1 対象事業の目的及び内容等に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
65	辺野古ダムの既設洪水吐の改修が必要と思われるが具体的な記述がない。どのように設置するのか。	洪水吐の改修については、今後、関係機関と調整の上決定されることとなります。
66	辺野古ダム下流の残流域面積 (0.3km <sup>2</sup> ) の排水計画はどうなっているのか。	辺野古ダム下流については、必要な雨水排水措置を講じることとしています。
67	辺野古ダム周辺の土砂採取範囲は約 30ha とされているが、道路等を含めると 30ha をはるかに超える自然が破壊される。その破壊による CO <sub>2</sub> 発生等を補う対策等を具体的に回答してほしい。	埋立土砂発生区域については、準備書にも記載してあるとおり、土砂採取後、現地の植物を利用した緑化対策を講じることとしています。
68	辺野古ダム周辺の土砂採取範囲は、採取後も「跡地利用」として米軍専用住宅等に利用されるのではないのか。	埋立土砂発生区域の跡地利用について、現時点で決まったものはありません。
69	代替施設の設置に伴う大浦湾側の工事により揚陸用ランプ (斜面) がなくなるが、その代替機能はどうなるのか。	大浦湾側にある斜路 (ランプ) については、現時点において代替機能を建設する計画はありません。
70	エンジンテストによる騒音・振動は、屋内であっても相当なレベルに達するはずである。 エンジンテストセルの構造、テストされるエンジンの種類、使用時間、使用頻度を示して、環境への影響を明確にすべきである。	エンジンテストセルは、試験運転時の消音を求められる施設であり、周囲への騒音による影響はないものと考えています。
71	概略工程表には、アセスの工程、埋立事業認可の工程についても具体的に明示すべきである。	環境影響評価及び埋立申請に要する期間については、環境影響評価とは関連がなく、関係機関との調整等により変わるものであることから、具体的に示すことは困難です。
72	代替施設海上工事工区名称 (図-2.4.2.2) や海上工事進捗図 (図-2.4.2.3) は、読める大きさの文字で記載すべきである。	貴重なご意見として承ります。
73	海底改変範囲図 (図-2.4.2.4) において、陸域の実線は何を表現していて、海底改変範囲とどういう関連があるのか。また、陸域から海域 (汚水処理浄化槽側) に突き出した実線は何を意味するのか。	陸域の実線については当該事業実施区域の境界を表しているものです。 また、汚水処理浄化槽側にある陸域から海域に突き出した実線は、汚水処理浄化槽区域を表しているものです。
74	ケーソン堤護岸 (図-2.4.2.5) において、用地境界線に土砂留めの工作物の表示がないのはおかしい。 土砂の埋立ては、直立では不可能ではないか。また、完成後の護岸の管理者とその根拠を明示してほしい。	図-2.4.2.5 は護岸の断面図を示しているものであることから、用地境界線上の土留擁壁については表示しなかったところですが、 また、管理者については、環境影響評価において必要な事項ではないため記載していません。
75	傾斜堤護岸 (図-2.4.2.6) において、空港施設用地側に埋立土砂用の土留擁護がないのはおかしい。土砂での直立埋立ては不可能ではないか。	図-2.4.2.6 は護岸の断面図を示しているものであることから、空港施設用地法線上の土留擁壁については表示しなかったところですが、
76	舗装工事に係る工事計画に関して、以下の資料を明示してほしい。 ・滑走路の構造、断面図 ・誘導路計画の根拠、構造、断面図 ・エプロンの面積、算定根拠、構造、断面図 ・ヘリパッドの面積、算定根拠、構造、断面図、施工計画	意見の各項目については、環境影響評価において必要な事項ではないため記載していません。

#### 4.4.1 対象事業の目的及び内容等に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
77	<p>建築工事に係る工事計画に関して、以下の資料を明示してほしい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>格納庫、倉庫、事務所棟の規模算定根拠、平面図、構造図等</li> <li>汚水処理浄化槽の規模、算定根拠、平面図、構造図等</li> </ul>	<p>意見の各項目については、環境影響評価において必要な事項ではないため記載していません。</p>
78	<p>西側進入灯工事における仮設構台設置時の作業道の位置・工法が未記載である（p.2-145）。 工法によっては礁原上の地形改変とそれに伴う海水の動きと堆積物移動に大きな変化が出るのが懸念される。</p>	<p>準備書の図-2.4.3.13に示すとおりであり、礁原上の大きな地形改変はありません。</p>
79	<p>辺野古の新基地建設について、平成9年の名護市民投票で反対の民意が示されていることや、平成20年の沖縄県議会における新基地建設反対決議がなされた現状から、即刻基地建設を中止すべきである。</p>	<p>政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。</p>
80	<p>事業の目的が普天間飛行場の移設・返還を実現するためとあるが、辺野古地域に新基地を建設することで沖縄県民は負の遺産を背負い続けることになる。この計画の必要性を全く認められない。</p>	<p>政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。</p>
81	<p>辺野古基地に新基地を造るものの必要性、日本政府案のどこが「合理的」なのか納得できない。</p>	<p>政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。</p>
82	<p>方法書には民間空港の必要性が記載されていたが、準備書の事業計画からは消えているということは、単に米軍のための軍需空港となったと判断して良いのか。</p>	<p>現在の普天間飛行場代替施設建設事業においては、民間空港との供用は考えていません。この考え方は、方法書時点から変わっていません。</p>
83	<p>「北部振興事業と本事業には事業としての関連性はない」（p.4-11）と明記しているが、関連性は新聞報道等からも明らかである。</p>	<p>北部振興事業と本事業には事業としての関連性はありません。</p>
84	<p>平成9年12月にSACO最終報告で代替施設移設を明記してから12年が経過したが、今なお普天間基地代替施設が建設されていない理由は何か。</p>	<p>政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。</p>
85	<p>環境基本法第一条（目的）、第三条（環境の恵沢の享受と継承等）、第六条（国の責務）に反する事業である。</p>	<p>政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。</p>
86	<p>代替施設の米軍側の呼称や基地の性格が記されていない。これは運用上の本質に関わる重要な問題である。</p>	<p>意見については、環境影響評価において必要な事項ではないため記載していません。</p>
87	<p>小型連絡機の性能緒元（表-2.2.5.1）に、NO<sub>2</sub>やSPM、CO<sub>2</sub>の排出量を記載すべきではないか。</p>	<p>航空機の運航による大気質への影響については、準備書の第6章に記載しています。</p>



#### 4.4.1 対象事業の目的及び内容等に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
88	<p>漁港移転の理由は進入灯の設置によって航路が使用できなくなるとのことであったが、準備書では「西側進入灯は小型船舶の航行に対して支障のないように配慮した配置と構造にしており、利用状況の変化は極めて小さい」と漁港移転に触れてないのはなぜか。</p>	<p>辺野古漁港等については、当該事業の実施により漁港機能を損なわないように、進入灯等の施設について計画をしたところです。</p>
89	<p>準備書では、様々な側面から調査に基づいたデータが示されているが、地元住民等が知りたいのは、このような無機質な数字や表の羅列ではなく、辺野古への基地建設の必要性を説明してほしい。</p>	<p>事業の目的及び必要性については、準備書に記載しているとおり、普天間飛行場の早期移設・返還を実現させることにあります。</p> <p>移設場所の選定については、平成18年5月1日の日米安全保障協議委員会共同発表にあるとおり、代替施設の能力や安全性、騒音及び環境への影響を考慮したものであり、また、地元自治体（沖縄県、名護市及び宜野座村）との合意を得て現在の場所となっていることは、準備書に記載されているとおりです。</p>
90	<p>既存の在沖米軍基地の事故、被害が記載されておらず実態からかけ離れている。</p> <p>例えば、飛行ルートで低空飛行された場合の排気ガスの影響、洗機場からのエアロゾルのドリフトの影響は移転先で起こらないとは限らない。</p>	<p>米軍から得た情報を基に、法令等に基づいて適切に環境影響の予測評価を実施しています。</p> <p>また、洗機場については、今後の実施設計において、十分に配慮します。</p>

#### 4.4.2 対象事業実施区域及びその周辺の概況に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
1	米軍施設のある地域の特性を把握するためには、米軍施設の面積と位置 (p. 3-138、3-139) だけではなく、実際に行われている訓練 (射撃訓練、弾薬処理、水陸両用車やヘリコプターを使用した訓練/移動) の状況や、それらの訓練に伴う騒音、振動等による住民への被害の情報も収集する必要がある。	地域概況の把握という観点から、既存の資料(全県的な調査資料や文献等)を基に整理し記載しました。
2	p. 3-58 (図-3.1.4.7) に複数の断層が示されているが、本文中にそれについての記述がない。活断層としての評価がされていないことは、問題である。	地域概況の把握という観点から、既存の資料(全県的な調査資料や文献等)を基に整理し記載しました。なお、既存文献等によると、沖縄島北部において目立った活断層は確認されていません。
3	第3章では飛行場の周辺区域のみを対象としているが、航空機が運航する空域下も対象としなければ、事業の環境影響を評価することにはならない。	対象事業が実施されるべき区域及びその周囲の概況については、法令等に基づき範囲を設定し、地域特性については既存の資料を基に整理し記載しました。
4	「3.1.5(c)干潟及び湿地」において、マングローブの説明と価値付けが不足している。大浦湾には大浦川以外にも汀間川に大規模なマングローブが存在することや、大浦川マングローブは名護市指定の天然記念物であることとその意義が言及されていない。	地域概況の把握という観点から、既存の資料(全県的な調査資料や文献等)を基に整理し記載しました。なお、本章において示していない汀間川等のマングローブについては、陸域生態系における注目すべき群集(特殊性)と位置づけて詳細な調査を行い、結果を第6章に記載しました。また、大浦川マングローブが天然記念物であることは、史跡・名勝・天然記念物で示しています。
5	低周波音についての記載は第6章にあるのみで、第3章にないのはなぜか。	第3章は地域概況を把握している章であり、低周波音については、調査・予測及び評価の対象として第6章にて詳細に記載しています。第6章に記載している内容を第3章にも同様に記載する必要はないと考えています。
6	3.1 自然的状況では、調査結果の多くに古い資料(平成9年10月、シュワブ沖現地現況調査など)が引用されており、新しく調査することなく事足らせようとしているように見える。 新しいデータと対比しなければただ古いデータを持ってきてもわからない。	第3章では、より新しい既存資料・文献の収集・整理に努めましたが、騒音や振動などは平成9年当時の調査報告書以外に情報はありませんでした。 既存資料による地域概況の把握という観点からは支障ないと考えており、環境影響評価項目として選定した環境要素については、方法書等に基づいて現地調査を実施しており、その結果は第6章に示しています。
7	ジュゴンに係る国際間の条約や種の希少性(p. 3-84)を認識しているにも関わらず、国及び沖縄防衛局は、2004年9月以降のボーリング調査をはじめとした海上作業や水陸両用車による米軍の訓練を黙認することにより、ジュゴンの環境を保護せずに壊した。準備書では保護対策に十分な記述がみられない。	第3章は地域概況を把握している章で、ジュゴンについては、調査・予測及び評価の対象として第6章にて詳細に記載しました。また、事業実施に伴う環境保全措置に関しては第7章に記載しています。なお、保護対策については、環境影響評価において必要な項目ではありません。
8	自然環境を保護すべき地域(p. 3-194、3-195)に基地が建設されることは、自然環境保護の観点から著しく不合理であるが、その不合理を等閑視しうるほどの説得力のある事業目的・意義が示されていない。	「自然環境の保全に関する指針」では、事業実施区域及びその周囲での評価ランクが高いことが示されており、そのことを十分に勘案して、事業実施に際しては環境への影響を極力小さく抑えるように事業計画をたて、十分な環境保全措置を講じて慎重に事業を進めるようにしています。なお、「自然環境の保全に関する指針」は、事業実施の可否を判断するためのものではないと考えています。

#### 4.4.3 方法書に対する意見の概要と事業者の見解に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
1	<p>名護市民の過半数が反対の意思を明らかにした事業を、世界的にも貴重な自然環境を壊してまで、なぜ行わなければならないのかという根本的な問い、疑問に事業者は誠実に答えるべきである。</p>	<p>事業の目的及び必要性については、方法書等及び準備書に記載しています。</p>
2	<p>方法書に対する住民・知事意見に対して、準備書には反映されていないか、または不十分な説明、根拠を示さない判断に終わっており、方法書は未だ住民の理解を得たものとなっていない。</p> <p>準備書においては、方法書の段階で欠落していた調査項目を付け加え、総合的な評価を行うべきである。</p>	<p>準備書の第4章において、方法書に対する住民・知事意見について、意見毎に事業者の見解を示したところです。また、寄せられた意見を勘案・配意し、方法書に対する追加・修正資料(修正版)をとりまとめ、本資料に基づき調査、予測及び評価を行い、準備書としてとりまとめたところです。</p>
3	<p>施設を設置する日本政府(沖縄防衛局)がこの環境影響評価でどれだけ様々な対策を講ずると約束しても、そうした利用が米軍によってなされる担保はないのが実態である。</p> <p>将来的な運用について予測できない米軍基地は、そもそも環境アセスが不可能であり、環境アセス法を厳格に運用すれば軍事基地の建設はできないとの結論にいたるのが必然である。</p>	<p>環境影響評価を実施する上で必要な条件については、可能な限り資料収集した上で、法令等に基づいて予測・評価を行いました。また、環境保全措置については、内容が確実に実施されるよう米軍に周知します。</p>
4	<p>「環境影響評価の段階から米国の主体的参加を得なければ、使用後の環境影響は予測・評価できない」との意見に対し「代替施設が在日米軍に提供された後には、・・・日米の関係法令上の基準のうち、より厳しい基準を選択するとその基本的な考えの下に作成されている在日米軍の環境管理基準(JEGS)に基づいて厳格な環境管理活動を行い、適切な対応がされることになっています。」との見解がある(p.4-25)が、関係法令の基準を守ることとアセスメントの約束を守ることは同じ事ではない。</p> <p>関係法令以上のことを約束しているアセスメントの内容をどのように実施させるのか明記すべきである。</p>	<p>環境保全措置については、環境影響評価の中で実施することを示した内容が確実に実施されるよう、関係法令の遵守も含めて米軍に周知します。</p>
5	<p>「米軍施設やその周辺での訓練状況についても調査すべき」(p.4-7)、「米軍の運用実態まで踏み込んだ検討が必要」(p.4-2)との意見に対して、施設面積やその割合のみで理解したといえるのか。</p> <p>これからキャンプ・シュワブにおける訓練を含む運用の現状を調査するつもりはあるのか。</p> <p>もし、ないのであれば、その理由を説明すべきである。</p>	<p>御指摘の内容は、第3章の地域概況の把握の部分と思われ、必要な情報として米軍施設の面積と位置について整理したものです。</p> <p>現状における米軍施設の運用内容が環境の調査、予測及び評価を行う上で密接な関係にあるとはいえず、ここにおいて土地利用の状況や訓練を含む運用の現状についてまで記載する必要はないと考えています。</p>

#### 4.4.3 方法書に対する意見の概要と事業者の見解に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
6	<p>「海草藻場の定点観測地点にジュゴンが誤飲する可能性のあるものやジュゴンの行動を変化させるものを置いてはならない」との意見に対する「ジュゴンが誤飲するようなものは設置しませんでした」という回答は事実と反している。実際、藻場に多数のクギが放置されている状況を確認しており、しかも、これは事前調査によるものであった。</p> <p>ジュゴンが誤飲するようなものを設置したことを認め、事実と異なることを記載したことに対する謝罪と撤回を強く求める。</p>	<p>現況調査や方法書等に基づく環境調査では、ジュゴンやサンゴをはじめとした自然環境への影響をできる限り小さく抑えるような方法で調査を実施しました。なお、現況調査の実施段階ではご指摘のように一部の海域でナイロン製ロープ付きの杭やクギを一時使用しましたが、事業者としては、これらはジュゴンの口の構造や採餌特性からみて、誤飲する可能性のあるものではなかったと考えています。</p>
7	<p>オスプレイの代替施設への配備については、米軍の文書等でも明らかになっており、2007年、2008年には当時の外相もその可能性を認めているにも関わらず、「航空機については、想定されるものも含め具体的な機種及び数を明らかにすること」との知事意見（p. 4-32）に対して、準備書には「予定する航空機」だけを記載している。オスプレイ配備を「想定」できない理由は何か。</p>	<p>平成23年6月に米国防省からCH-46の後継機としてMV-22の沖縄配備が発表されたことを踏まえ、対象航空機のうちCH-46をMV-22に変更しました。</p>
8	<p>沖縄県知事意見にも従わず、デモフライトをしていない。</p>	<p>現地試験飛行（デモフライト）については、平成21年9月10日に実施し、その結果を評価書に記載しました。</p>
9	<p>「住民意見」は平成19年8月の方法書に対しての意見であり、事業内容の相当部分が示された平成20年2月の追加・修正資料及び同年3月の追加・修正資料（修正版）に対しては、住民に意見を言う場、時間はなかったことから、方法書の洗礼を受けた準備書とはいえないのではないか。</p>	<p>追加・修正資料は方法書そのものではないことから、住民意見を聴取しなければならない資料ではありません。</p> <p>平成20年2月の追加・修正資料及び同年3月の追加・修正資料（修正版）に対しては、沖縄県環境影響評価審査会での審査を経て沖縄県文化環境部長が意見を述べており、その内容も準備書には掲載し、事業者の見解も示しているところです。</p>
10	<p>知事意見で求められた潜水目視調査をせず、「海藻草類は確認されていません」とした準備書は不当である。</p>	<p>海藻草類調査では、基本的にはできる限り広い海域で潜水目視調査を実施しており、水深の深い場所に限って安全面を考慮したROV調査を実施しています。このことは準備書に明示しており、その調査結果に基づいて、適正な現況把握を行っています。</p>
11	<p>ジュゴンについては、知事意見で複数年調査を求められている（p. 4-47、24(1)）にも関わらず、一年しか調査を実施しないにおいて、「個体数は一頭と推定され、当該個体を対象に生活史全体を把握することは事実上困難」としていることは、意見に対するきちんとした対応になっていない。</p>	<p>ジュゴンについては、平成19年度や平成21～22年度の自主的調査も含め、3ヶ年以上（複数年）の調査データを用いて予測・評価を行いました。</p>
12	<p>「エンジンテスト時」との知事意見（p. 4-40、14(3)エ）を無視している。</p>	<p>普天間飛行場におけるヘリのエンジンテスト時等の航空機騒音の測定結果に基づきピーク騒音レベルを予測しています。</p>
13	<p>「住民等の意見に配慮して環境影響評価の項目及び手法を再検討すること」との知事意見（p. 4-32、1(1)）に対する見解を「関係自治体等において閲覧に供しました」と述べており、住民＝関係自治体と矮小化している。</p>	<p>住民意見に配慮し、また、知事意見を勘案し、方法書に対する追加・修正資料をとりまとめたところです。また、とりまとめた追加・修正資料については知事意見を踏まえ、ホームページ上に掲載したり、関係自治体において閲覧に供するなど、住民の方々の目に触れるよう配慮しました。</p>

#### 4.4.3 方法書に対する意見の概要と事業者の見解に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
14	「使用が予定されている航空機（想定されるものも含む）」との知事意見（p.4-38、14（1）ア）で、「想定されるもの」、オスプレイ配備計画の想定を無視している。	平成23年6月に米国防省からCH-46の後継機としてMV-22の沖縄配備が発表されたことを踏まえ、対象航空機のうちCH-46をMV-22に変更しました。
15	「生活史等に関する調査を複数年実施すること」との知事意見（p.4-47、24（1））を無視している。 「ジュゴンへの影響が小さい手法を十分検討し慎重に調査すること」（24（2）ア）に対し、「慎重に検討して実施しました」と、語句の順番を入れ替えている。 「慎重な調査」ではなく「慎重な検討」をしたのか。調査は慎重に行わなかったのか。	ジュゴンについては、平成19年度や平成21～22年度の自主的調査も含め、3ヶ年以上（複数年）の調査データを用いて予測・評価を行いました。 ジュゴンに関する調査は、影響が小さい手法を事前に十分検討し、現地調査を慎重に行いました。
16	「それ以外の飛行経路が存在する場合は」との知事意見（p.4-39、14（2）ア）を無視している。	V字型の滑走路は、主たる滑走路を使用することにより離発着時の飛行及び有視界飛行の場周経路が海上を通ることができるよう作られたものです。しかしながら、気象、管制官の指示、安全、パイロットの専門的な判断、運用上の所要等により、航空機は図示された場周経路から外れることがあります。 なお、場周経路以外を飛ぶコースは、基本飛行パターンではなく、これらについて具体的な飛行ルートを特定することは困難です。
17	「それぞれの環境影響の複合的・相乗的な効果を考慮すること」との知事意見（p.4-34、4）を無視している。	準備書において事業者の見解を記載したように、当該事業活動以外に想定できる情報・緒元は勘案して予測・評価しています。
18	「代替施設における米軍の活動内容」（p.4-32、2（2）エ）に対しては、「こうした任務に基づいた活動が行われるものと考えています」との憶測で、米軍に照会した形跡がない。	代替施設における米軍の活動内容については、米側に確認した上で、準備書に記載しています。
19	「地域の環境情報を有する自然保護団体・・・これら団体からヒアリング等を行うこと」との要求（p.4-44、19（10））を無視して、調査結果を参考にするだけにとどめ、ヒアリングを実施していない。	知事意見では、必ずしもヒアリングを指定しているものではなく、事業者としては、公表されている資料に示されている調査結果等を参考にして評価を行いました。
20	「調査によって得られた情報を正確に整理すること」との知事意見（p.4-44、19（6））に対して、「適切に整理するよう努めました」と『正確』を放棄している。	「適切に」とは調査により得られた情報を「正確に」整理するとの意味で用いたものであり、同じ意味と考えています。
21	「当該手法の・・・必要とされる水準が確保されることを科学的に説明すること」との知事意見（p.4-35、7（3））に対して、「必要とされる水準が確保されることを適切に説明する」とし、「科学」を放棄して、知事意見を歪曲している。	調査手法を既存文献調査等とする項目については、当該手法の妥当性及び予測・評価について、必要とされる水準が確保されることを科学的に説明し、準備書第6章に記載しました。
22	「本県が亜熱帯域であること及び島しょによる弱い生態系であること」との知事意見（p.4-51、28（2））を無視している。	調査地域の自然条件を十分に理解した上で、適正に調査、検討を行っています。
23	「予測に当たって用いる流況モデルについては・・・現況再現性等を十分に検討すること」との知事意見（p.4-41、16（7））に対し、「現況再現性」をはぶいている。	現況再現性の検討は十分に行っており、そのことは準備書に記載しています。

#### 4.4.3 方法書に対する意見の概要と事業者の見解に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
24	「予測モデルの領域の設定、数値モデルの人工境界条件、格子間隔、現況再現性等を十分に検討すること」との知事意見 (p. 4-40、15 (3) ア) に対して、「予測モデルの領域の設定、数値モデルの人工境界条件、格子間隔等を十分に検討しました」と「現況再現性」を意図的にはぶいている。	予測モデルの領域の設定、数値モデルの人工境界条件、格子間隔等を十分に検討して現況再現性の検討を行っており、そのことは準備書に記載しています。
25	「複数案を時系列に沿って若しくは並行的に比較検討する方法」との知事意見 (p. 4-36、9(1)) を無視している。	評価に当たっては、実行可能なより良い技術方法を取り入れており、それより劣る方法との比較検討は必要ないと考えています。
26	代替案の検討は、事業計画案を辺野古リーフ上でわずかばかり平行移動、マイナーチェンジしたものに過ぎない。 別の場所やゼロオプションも含めた複数案の比較検討を行うべきである。	代替施設の位置に関する検討は、方法書に対する知事意見を踏まえて行ったもので、事業実施に伴う周辺環境への影響の変化及びその傾向を把握するため、6 ケースを設定し、検討したものです。
27	複数案の比較検討は、方法書段階から複数案を明示した上で行うべきである。 準備書の段階で突然 6 つの案を提示して検討したとするのは、新基地建設に反対する県民の目をごまかし、基地建設の是非の争点ずらしに過ぎない。	代替施設の位置に関する検討は、方法書に対する知事意見を踏まえて行ったもので、事業実施に伴う周辺環境への影響の変化及びその傾向を把握するため、事業計画案を基本ケースに異なる位置における 6 ケースを設定し、検討したものです。
28	事業計画案との比較検討に示された検討ケースは県民の総意でもないし、仲井真知事の公約でもない。	代替施設の位置に関する検討は、方法書に対する知事意見を踏まえて行ったもので、事業実施に伴う周辺環境への影響の変化及びその傾向を把握するため、事業計画案を基本ケースに異なる位置における 6 ケースを設定し、検討したものです。
29	環境影響調査が実施された 2008 年度は台風の接近がなく、代替施設の比較検討 5 項目についても自然の実態を把握していない。事業者の理想をシュミレーションしたものに過ぎない。	代替施設の位置に関する検討は、方法書に対する知事意見を踏まえて行ったものであり、事業実施に伴う周辺環境への影響の程度及びその変化傾向を把握するため、生活環境や海域環境への影響を考慮する上で重要と考えられる 5 項目の要素を抽出し、所要の調査結果を用い、事業計画案及び検討 6 ケースについて比較検討を行ったものです。
30	事業計画案と検討ケース 6 案との比較検討が行われたが、建設設置が数メートルずれても、それを取り巻く地形や環境に与える影響は異なってくるため、位置が確定していない状態で周囲の環境への影響を予測することは不可能である。	代替施設の位置に関する検討は、方法書に対する知事意見を踏まえて行ったもので、事業実施に伴う周辺環境への影響の変化及びその傾向を把握するため、事業計画案を基本ケースに異なる位置における 6 ケースを設定し、検討したものです。 検討ケースは事業計画案に対する移動程度が少しずつ異なっており、それによって変化の傾向が捉えられていると考えています。
31	「現況調査は、ジュゴンを含む自然環境に十分配慮し実施しました。」との見解は、具体的にどのように実施したのかが示されておらず、十分配慮したかどうか不明確である。	調査の結果については準備書の第 6 章に項目毎に区分して、年間を通じた調査の方法や結果について詳細に記載しています。

#### 4.4.3 方法書に対する意見の概要と事業者の見解に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
32	<p>4.4 の代替施設の位置に係る検討の中で、図-4.4.4（埋立区域とサンゴ類、海草類藻場及びホンダワラ類藻場（ガラモ場）分布域の重なり）を見れば、埋立海域にはサンゴ類、海草類藻場、ホンダワラ類藻場のいずれもが分布していることは明らかである。</p> <p>検討以前に、こんな生物多様性の宝庫たる海域を埋立てることは許されないことだと思うが、事業者としてどう考えているのか。また、同図から政府案埋立による影響をどう定量的に捉えたのかをきちんと説明してほしい。</p> <p>さらに、視覚的に影響評価する上で重要な図-4.4.4 が要約編には掲載されていないのはなぜか。</p>	<p>代替施設の位置に関する検討は、方法書に対する知事意見を踏まえて行ったもので、事業実施に伴う周辺環境への影響の変化及びその傾向を把握するため、事業計画案を基本ケースに異なる位置における6ケースを設定しました。</p> <p>検討ケースは事業計画案に対する移動程度が少しずつ異なっており、それによって変化の傾向が捉えられていると考えています。</p> <p>サンゴ類、海草類藻場、ホンダワラ類藻場の消失面積を用い、定量的に評価した内容を記載しています。</p> <p>「4.4」では事業計画案と検討6ケースとの主な環境面での比較検討が主目的です。</p> <p>準備書の要約書は、準備書の内容を分り易く、周知する目的で内容を要約したものであり、要約書という図書の性格上、準備書に記載があつて同要約書に記載のない場合もあります。</p>

#### 4.4.4 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
1	垂直離着陸機オスプレイ (MV22) については、普天間飛行場及びその代替施設に配備されることを米軍が明言しているのであるから、オスプレイが配備された場合の環境影響評価を行うべきである。	平成23年6月に米国防省からCH-46の後継機としてMV-22の沖縄配備が発表されたことを踏まえ、対象航空機のうちCH-46をMV-22に変更し、MV-22を対象とした予測・評価を行いました。
2	埋立土砂の調達計画を明確にし、土砂の採取先における環境影響評価も実施する必要がある。 現段階で計画が確定していないのであれば、確定した段階で環境影響評価を行うべきであり、それまでは計画を先へ進めてはならない。また、海外からの購入であれば、外来生物や有害な生物の影響に関する環境影響評価が必要である。	埋立土砂の調達については、沖縄県内の砂材等の購入のほか、県外からの調達等も含め、検討を行いました。 土砂等の供給業者が行う採取等に係る環境の影響については、当該業者が、各種関連法令に基づき必要に応じ適切に措置すべきものと認識しています。 事業者としても、埋立土砂の購入に当たっては、供給元における土砂の採取が各種法令に適合していること、また、環境への影響に配慮されていることを確認するなど、埋立土砂の調達により環境への著しい影響がないように実施してまいります。
3	辺野古ダム周辺からの土砂採取による辺野古ダム、下流河川、風の変化に伴う環境への影響等も環境影響評価の対象とすべきである。	準備書は、方法書等に基づいて適正に調査、予測及び評価等を行い、とりまとめたものです。 準備書では、埋立土砂発生場所である辺野古ダム周辺の地形改変も踏まえた環境影響評価を行い結果を記載しています。
4	「方法書」にはなかった4つのヘリパッド、消火訓練施設、係船機能付護岸、汚水処理浄化槽、給油エリアなどの機能や事業内容の追加に伴う環境影響評価や、弾薬搭載エリアにおける弾薬の種類、安全対策と事故がおきた際の環境に対する影響についての記載が不十分である。	4つのヘリパッド、消火訓練施設、係船機能付護岸、汚水処理浄化槽、給油エリアなどの機能や事業内容の追加に伴う環境影響評価は、準備書において影響要因を検討し、予測評価を実施しています。
5	「普天間飛行場代替施設」は米軍が排他的・独占的に使用できる米軍専用施設であり、情勢に応じて運用が大きく変化し、将来的な運用について予測できないため、そもそも環境影響評価が不可能である。	予測評価に必要な条件については、米側に照会して可能な限り入手しており、その条件を用いて運用に関する適正な環境影響評価を実施しています。
6	洗機排水中の化学物質についての環境影響評価が不十分である。	洗機排水については、発生する排水を処理するために処理施設を適正に設置し、その前提で環境影響評価を実施しています。
7	米軍機の墜落、燃料庫、弾薬庫の爆発、化学物質の漏洩など、不慮の事故に関する記述がない。これらは地域住民の安全、安心に直結する事柄であり、環境影響評価の項目として含めるべきである。	環境影響評価を行う項目は、法令等に基づき、本事業に伴う影響要因により影響を受けるおそれがある環境要素を踏まえて検討を行った結果、準備書に示すとおり選定しました。
8	台風、地震、津波などの災害によって受ける影響について、どのような想定がなされ、どのような対策を取るのか。住民にとっては重大な関心事であり、事業者は答えるべきである。	災害時の影響については環境影響評価の対象ではないことから、準備書には記載していません。
9	燃料栈橋においては、搬入時に燃料漏れの懸念があるため、環境影響評価を行う必要がある。	事故時の影響評価については、環境影響評価の対象ではないことから、準備書には記載していません。



#### 4.4.4 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
10	環境影響評価の項目として選定しなかった項目について、その理由を明記すべきである。	<p>本事業に伴う影響要因により影響を受けるおそれのある環境要素を踏まえて環境影響評価の項目を選定し、そのことは表-5.2.1にて示しています。</p> <p>なお、法令等では選定しなかった項目の理由の記載を求めています。</p> <p>また、選定しなかった項目すべてについてその理由を記載することは、むしろ論点がわかりにくくなり不適切な対応であると考えています。</p>
11	ヘリの日常訓練は海上を中心に行うとしているが、訓練の形態等によっては集落上空を飛行することもあり得るとの記載もあり、代替施設から伊江島への経路など集落上空を飛行することが予想されるので、そうした飛行経路も想定して環境影響評価を行うべきである。	<p>飛行経路については、名護市及び宜野座村長から、周辺地域上空の飛行を回避するよう要請されたことを踏まえ、L字案からV字案に変更し、平成18年4月7日に両首長と基本合意を締結した上で、米側と交渉して合意したところです。</p> <p>V字型の滑走路は、主たる滑走路を使用することにより、離発着時の飛行及び有視界飛行の場周経路が海上を通ることができるよう作られたものです。しかしながら、気象、管制官の指示、安全、パイロットの専門的な判断、運用上の所要等により、場周経路から外れることがあります。</p> <p>なお、代替施設から他の施設への具体的な飛行経路については、米側の運用に関わるものであり、現時点において、具体的に決まっていないと承知していますが、代替施設を利用する米軍機が基本的に集落地域上空の飛行を回避するとの方針については、これまでの米側との一連の協議を通じ、米側からも理解を得ていると認識しています。</p>
12	キャンプ・シュワブ内の兵舎等の建設工事は関連工事であり、環境影響評価の対象外としているのは問題である。	<p>キャンプ・シュワブにおける隊舎等の建設工事は、普天間飛行場からの軍人・軍属等の転入に伴う人口増加等に対応するため、隊舎、庁舎等の飛行場施設とは関係しない建物等を事業実施区域外に機能的かつ効果的に再配置することを目的とするものであり、代替施設建設事業とは事業の目的も実施区域も異にする事業であることから、環境影響評価の対象に含める必要はないと考えています。</p>
13	環境への負荷として、車両、航空機からの温室効果ガスは無視できないため、廃棄物等だけではなく、温室効果ガスについても環境影響評価の項目として選定すべきである。	<p>温室効果ガスについては、燃料消費からCO<sub>2</sub>換算することで予測は可能ですが、具体的に評価することは困難なことから、環境影響評価の項目としては選定していません。</p>
14	「総じて少ない」とした評価の判断基準が不明である。評価の手法において、調査項目毎に具体的な目標を明記すべきである。	<p>個別の項目について評価した後に、最後に全体を通じて評価したものが「総合評価」です。</p> <p>なお、総合評価の手法については、法令等では規定はありません。</p> <p>各項目評価について「影響が少ない」と評価された項目が相当程度を占めるので、全体としては「総じて」との表現を用いて評価しました。</p>

#### 4.4.4 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
15	<p>航空機騒音や低周波音の予測にあたっては、米軍当局に積極的に運用方法を照会して、使用されうるあらゆる機種、機数を想定して予測・評価を行う必要がある。</p>	<p>代替施設に配備される航空機の種類は、普天間飛行場に配備されている航空機のうち、平成18年5月1日の日米安全保障協議委員会共同発表において岩国飛行場を拠点とすることとされているKC-130以外のものを想定しており、具体的には、回転翼航空機としてCH-53、UH-1及びAH-1、ティルトローター機として平成23年6月に米国防省からCH-46の後継機として沖縄配備が発表されたMV-22、短距離で離発着できる固定翼航空機として、C-35及びC-12を想定しており、当該機種を前提として環境影響評価を行いました。</p>
16	<p>現在のキャンプ・シュワブでは、施設内での訓練のほかに前面海域において水陸両用車等による訓練が実施されているが、これらの訓練がすでに周辺環境に影響を与えていることを考慮していない。</p> <p>ジュゴンが辺野古沖を利用しないと結論づけるためには、訓練を中止した後もジュゴンが辺野古沖を利用しないことを証明しなければならない。また、存在・供用時の影響予測は、代替施設完成後にも行われる訓練による影響についても考慮する必要がある。</p>	<p>「官報（号外第82号）」（昭和47年6月15日）に記載されているとおり、キャンプ・シュワブ周辺地域の制限水域の指定は、米軍による水陸両用車等による訓練のために使用されることが認められています。</p> <p>したがって、訓練が行われていることが前提になり、訓練の中止を前提にしたり訓練による影響について考慮するのはむしろ不適切であると考えています。</p>
17	<p>代替施設の供用時においては、将来配備が予定されている次世代水陸両用車など、運用の可能性がある船舶・車両等についてはすべて調査・予測・評価の対象とすべきである。また、訓練水域の移動もしくは面積の縮小・拡大、利用頻度の変化など、訓練が激化することが想定されるため、そうした訓練水域の運用の変化に伴うジュゴンをはじめとした動植物に及ぼす影響を調査・予測・評価する必要がある。</p>	<p>代替施設の運用に伴う環境影響評価に際しては、米側へ運用方法を照会し、回答のあった各種運用方法に基づいて予測・評価を行いました。</p>
18	<p>普天間基地における各種訓練に伴う飛行ルートの実態や、辺野古に機能が移設されることによる、普天間基地をプラットフォームとしていた各基地とのアクセスの変化について、調査する必要がある。</p>	<p>飛行経路については、名護市及び宜野座村長から、周辺地域上空の飛行を回避するよう要請されたことを踏まえ、L字案からV字案に変更し、平成18年4月7日に両首長と基本合意を締結した上で、米側と交渉して合意したところです。</p> <p>V字型の滑走路は、主たる滑走路を使用することにより、離発着時の飛行及び有視界飛行の場周経路が海上を通ることができるよう作られたものです。しかしながら、気象、管制官の指示、安全、パイロットの専門的な判断、運用上の所要等により、場周経路から外れることがあります。</p> <p>なお、代替施設から他の施設への具体的な飛行経路については、米側の運用に関わるものであり、現時点において、具体的に決まっていないと承知していますが、代替施設を利用する米軍機が基本的に集落地域上空の飛行を回避するとの方針については、これまでの米側との一連の協議を通じ、米側からも理解を得ていると認識しています。</p>

#### 4.4.4 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
19	<p>普天間基地における汚染物質の負荷が加わることによる水質や土壌汚染についての環境影響評価を行う必要がある。</p>	<p>本事業に係る影響要因を勘案して環境影響評価の項目を適正に選定しており、その中で水質（水の汚れ、土砂による水の濁り）は予測・評価の対象として選定しています。なお、排水は適切に処理しますので、土壌汚染については、影響要因として選定していません。</p>
20	<p>ヘリの安全装置に使用されている放射性物質ストロンチウム90のほか、劣化ウラン弾の持ち込みや原子力潜水艦の寄港等、米軍基地では放射性物質の取り扱いがあるため、放射能の影響について評価し、万が一放射能汚染やそのおそれの確認された場合の危機管理手順についても明記すべきである。また、供用時にはモニタリングを行い、常時データを住民に公表すべきである。</p>	<p>本事業に係る環境影響評価の項目については、法令の参考項目として示された項目の中から選定しており、放射性物質については、法令等において環境影響評価の項目として定められていませんが、特に支障ないと考えています。</p>
21	<p>集落への影響が懸念される海側滑走路でのタッチアンドゴーの騒音予測がされていない。</p>	<p>準備書の作成に当たっては、米軍のニーズを踏まえ、回転翼機については、陸側滑走路でのタッチアンドゴーも含めた予測・評価を行い、固定翼機（小型連絡機）については、米側から代替施設におけるタッチアンドゴーの具体的なニーズがあると聞いていなかったことから除いていましたが、米側から固定翼機のタッチアンドゴーについても実施する旨のニーズが示されたため、これを対象としました。回転翼機・固定翼機ともタッチアンドゴーについては、基本的にA滑走路を使用します。</p>
22	<p>軍事基地では強い照度で照明をつけるが、このことが周辺環境にどのように影響するかまったく考慮されていない。進入灯の照明も同様である。</p>	<p>方法書等に基づき代替施設の供用時の予測を実施しており、その中で、夜間照明が周辺の動植物に及ぼす影響についても予測・評価しています。</p>
23	<p>振動をもたらす要因として「航空機の運用」が除外されている。 航空機が発する騒音は空気の揺れであり、それが大きければ振動として人間や家屋を揺るがすのである。全国の基地騒音公害訴訟においても振動被害は大きく取り上げられている。</p>	<p>航空機の運航による低周波音を環境影響評価項目として選定していますので、御指摘の現象はそれで捉えられると考えます。</p>
24	<p>水環境については水の汚れと濁りだけを対象としているが、施設からの排水による温冷排水の影響を把握するため、水温を環境影響評価の項目として選定すべきである。</p>	<p>本事業に係る影響要因の中で、海水温の変動に影響を与えるような温冷排水を伴う施設の運用はないことから、水温を環境影響評価の項目として選定していません。</p>
25	<p>水環境については水の汚れと濁りだけを対象としているが、護岸、埋立工事に伴い発生する濁りにより、底質が悪化する危険性があるため、底質を環境影響評価の項目として選定すべきである。</p>	<p>底質については、環境影響評価の項目として選定した水質、地形及び地質との関連で底質の変化やそれに関連した動植物への影響について必要に応じて予測・評価しています。 したがって、底質は環境影響評価の項目としては選定していませんが、「水の汚れ」の項目の中で調査等を行い、その結果は準備書に記載しています。</p>
26	<p>航空機の運航に伴う「低周波音」は選定しているが、軍用機の離発着、訓練飛行という特殊性を考慮すると、「衝撃音」いわゆるソニックブームを対象として環境影響評価の項目として選定し、予測・評価を行うべきである。</p>	<p>環境影響評価を行う項目は、法令等に基づき、本事業に伴う影響要因により影響を受けるおそれがある環境要素を踏まえて検討を行った結果、準備書に示すとおり選定しました。</p>

#### 4.4.4 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
27	固定翼機の離着陸は必ずあるはずなのに、その影響評価が行われていない。	本事業に係る環境影響評価では、回転翼機だけでなく固定翼機の離着陸も考慮した影響評価を行っています。
28	代替施設ができることによって、風の向きや強さがどの位変化して、どのような影響でなのか。	本事業は、飛行場及びその施設の設置並びに公有水面の埋立てであり、高層建築物の建設ではないことから、地形の変化した地域のごく近傍を除いて、周辺集落地における風況の変化はほとんど起こらないと考えています。
29	第4章で「戦闘機を運用する計画を有していません」とした事業者の見解と、「戦闘機装弾場の設置」は整合がとれていない。戦闘機を配備するのであれば、その環境影響評価が必要である。	代替施設に設置を予定しているのは、「弾薬搭載エリア」であり、AH-1への弾薬等の搭載等を想定しているものです。 なお、代替施設において、戦闘機を運用する計画はありません。
30	代替施設の設置に伴う大浦湾側の工事により揚陸用ランプ（斜面）がなくなるが、その代替機能はどうなるのか。機能を当該基地範囲内に移設するのであれば、そのための調査・予測・評価が必要である。	大浦湾側にある斜路（ランプ）については、現時点において代替施設を建設する計画はありません。
31	仮に基地を建設したとして、それに伴う輸送運搬が陸路、空輸、海上輸送などによる環境、生物、人体への影響は考察しないのか。	代替施設の供用時の環境影響評価は、飛行場及びその施設の設置が及ぼす影響について検討しており、その予測に必要な条件については米側より入手したもので予測評価を行いました。
32	水中音の調査、予測、評価が欠落している。	水中音については、方法書等に基づいて適正に調査、予測及び評価を行いました。 この場合、水中音という項目設定はせず、環境騒音の関連で調査を実施し、海域動物への影響予測の中で水中音による影響評価を行いました。
33	住民の生活環境の中には教育環境も含めて影響が調査されるべきだがなされていない。騒音による授業の障害や米兵の増加による犯罪など児童生徒に与える影響を調査、考察していない。	環境影響評価を行う項目は、法令等に基づき、本事業に伴う影響要因により影響を受けるおそれがある環境要素を踏まえて検討を行った結果、準備書に示すとおり選定しました。
34	嘉手納基地や普天間基地の近隣市町村は、騒音による睡眠妨害に悩まされているが、そのことが今回の準備書では何の評価も行われていない。 嘉手納、普天間の現状からすると夜間の騒音がないとは断言できない。	航空機騒音については、「航空機騒音に係る環境基準について」の基準値（70W以下）を、環境保全の基準又は目標として評価を行っています。W値については、時間帯による重み付けを行った上で予測しています。
35	すべての選定項目について事業の実施に伴う環境破壊は事業者の実行可能な範囲内での環境保全措置を講じれば良いとするものであり、これは環境影響評価法と環境基本法に反するものである。	法令等では、事業者の実行可能な範囲でできる限り影響が回避され、または低減されていて、環境の保全についての配慮が適正になされているかについての評価を行うことになっています。
36	環境保全措置は、①回避、②低減、③代償の順に検討されるべきであるが、準備書では「回避、低減している」と評価し、代償措置については「必要に応じ検討する」としている。 代償措置についても、常に検討してベスト追及をめざすべきである。	本事業に係る環境影響評価は、法令等に基づいて実施しており、回避、低減を優先し、代償措置については常に検討するものではなく、回避もしくは低減の措置では影響が軽減できない場合に限った措置であると考えています。
37	「影響要因の区分」に「造成等の施工による一時的な影響」との項目が記載されているが、造成工事に伴いサンゴや藻場が死滅すれば、それは「永続的で致命的な影響」であり、その影響は「一時的な影響」などというものではない。	影響要因の区分は、法令等に基づいて設定しており、「永続的で致命的な影響」との要因の区分はありません。

#### 4.4.4 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
38	大浦湾に面して整備される岸壁に艦船が出入りすることによって、有害物質や水質汚濁による影響をきちんと評価しなければならない。	大浦湾に面して整備する護岸(係船機能付)や燃料栈橋に出入りする船舶から海域へ有害物質やその他水質汚濁をもたらすような物質を排出する計画はありません。
39	長期に渡って形成された環境に与える様々な影響を評価するには、一年では期間が短すぎる。また、調査自体がジュゴンに影響を及ぼしている可能性がある。 本事業の環境影響評価は大規模、違法な事前調査を行ったり、評価のための調査における手法・頻度・地点・時期・期間など、各項目の選定に問題点多すぎる。	方法書等に基づき環境に配慮しながら実施した1年間にわたる環境調査やそれ以前の既存の調査資料により、環境影響評価の項目についての予測評価に必要な調査データが取得できたと考えており、調査期間が短いとは考えていません。 また、方法書の確定以前に行った現況調査は、環境影響評価法に基づくものではなく、所掌事務に基づき実施した調査です。
40	埋立てによる水の汚れ、潮流の変化がサンゴや熱帯魚の生存に与える影響も調査されていない。	埋立工事による水の汚れや潮流の変化については数値シミュレーション手法により定量的に予測しており、その結果を踏まえてサンゴや魚類等海域生物への影響の程度についても予測・評価しています。その旨は、第5章の5.2「環境影響評価項目の選定」において記載しています。
41	ケーソン式護岸のための作業ヤードがフローティングドック式であっても、船による大規模な材料の運搬があり、それによる環境への影響も大きい。アセス逃れは許されない。	フローティングドックを含む工事用作業船舶の航行による影響は、方法書等に基づいて適正に実施しています。
42	観光業について、どういう影響があるか調査しているか。	観光業への影響については、法令等では対象外ですので、直接的には実施していませんが、景観や人と自然との触れ合いの活動の場の項目として環境影響評価を行っています。
43	施設設置の際の配備や軍事訓練の内容が示されていない状態では、煤煙や排水として排出される化学物質の量や質など、環境に大きく影響するであろう要因を予測することは不可能である。	代替施設の運用に伴う影響予測については、方法書等に基づいて、米側から得た情報により予測・評価を行っています。

#### 4.4.5 調査の結果の概要並びに予測及び評価の結果に関する意見

##### (1) 予測の前提

No.	意見の概要	事業者の見解
1	<p>環境影響評価法では、工事による環境への影響評価だけでなく、米軍に提供された後の米軍による新基地の運用による環境への影響も含めて、環境評価を行うことが法令上求められている（同法2条）。この視点から、今回の環境影響評価準備書には、基本的な欠陥と問題点を含むものであり、やり直しが求められるものである。</p>	<p>法令等に基づいて、工事の実施並びに施設の存在及びその施設の設置(運用)による環境への影響について予測・評価しています。</p>
2	<p>汚濁防止膜の展張平面図(p.6-1-14)はあまりにも効果のない設置方法で、護岸工事位置から離れすぎている。</p> <p>代替施設の東に切れ切れの汚濁防止膜は作業船のための開口部は閉じて、必要な場合のみ開口する仕組みにするとか、あるいは周囲すべてに展張すべきである。また、船舶を迂回させることで、汚濁防止膜の展張ケースを変えることができるのではないかと。</p>	<p>汚濁防止膜の設置方法については、作業船の工事区域内外の航行や施工方法を踏まえて、最も適切な設置方法を選定しています。</p> <p>このような設置方法を前提にして海域環境への影響を予測・評価し、その結果、工事に伴って発生する水の濁りが周辺環境へ及ぼす影響は少ないことを予測・評価しています。</p>
3	<p>表-6.1.1.2の船舶・建設機械稼働計画では2年次の埋立工のガット船・土運搬船の日隻数がゼロであるのに対し、表-6.1.1.3の主な資材の搬入量(概数)では、2年次に海上運搬により7,610,000m<sup>3</sup>の砂材等を搬入することになっていて明らかに矛盾している。</p> <p>他の年次についても整合性がない。また、他の工事計画の記載についても矛盾がある。</p> <p>予測・評価の前提となる工事・運用の内容を確定し、正確に記載することを強く求める。</p>	<p>表-6.1.1.2の船舶・建設機械稼働計画は、工事計画に基づいて記載したものです。単純な転記ミスであり、適切に修正します。</p> <p>なお、予測計算等は、適正な値を用いて詳細な検討を行い、工事による影響が最大になる時期について算定した結果を基に行っており、適切な予測がなされています。</p>
4	<p>普天間飛行場を発着する航空機の飛行経路・頻度・飛行目的地の実態、過去の重大事故の事例、在沖縄米軍基地とくに北部訓練場、キャンプ・シュワブ、キャンプ・ハンセン、伊江島補助飛行場での訓練・作戦行動実態、さらに、それらに基づく本件飛行場の使用機の影響について調査・予測されていないのは不当である。</p> <p>飛行場の建設によって実際に生じる爆音や事故の危険が、飛行ルート・飛行先にわたって検証される必要があるからである。</p>	<p>環境影響評価を実施する上で、必要な条件について可能な限り資料収集した上で予測・評価を行い、その結果等を評価書に記載したところです。</p> <p>場周経路以外を飛ぶコースは基本パターンではなく、これらについて、具体的に飛行ルートを特定することは困難です。いずれにしても、集落上空の飛行を基本的に回避する方向で対応してまいります。</p>

(1) 予測の前提

No.	意見の概要	事業者の見解
5	<p>近隣環境に極めて重要な影響を与える飛行経路について、</p> <p>① 緊急事態には、集落上を飛行することがありうる。</p> <p>② 訓練の形態によっては集落上空を飛行することもありうる。</p> <p>③ その一方で、住宅地上空を飛ぶことがないようにしたい。</p> <p>④ 基本飛行パターンではなく、具体的飛行ルート特定することは困難。</p> <p>等、全く理解不能な事情を前提として、飛行経路を特定している。</p> <p>そもそも日本政府に、飛行ルート特定し、制限する権限はないというのであるから、仮に、環境アセスの前提として、飛行ルートの特定をするのであれば、少なくとも普天間基地における、もっとも重大な被害を及ぼす飛行状況を前提として、飛行ルート特定し、住民居住地域上空の飛行も前提として調査すべきである。</p>	<p>場周経路以外を飛ぶコースは基本パターンではなく、これらについて、具体的に飛行ルート特定することは困難です。いずれにしても、集落上空の飛行を基本的に回避する方向で対応してまいります。</p>
6	<p>供用時の離発着回数についても、「米軍の運用の細部に係る事項であり、あらかじめ示すことは困難である。」としている。</p> <p>現実の使用状況もわからないままの環境影響調査は、そもそも全く無意味であるというほかない。</p> <p>軍事秘等の問題が仮にあったとしても、情報収集の手段を検討すべきである。情報公開においても、外交秘について、審議会においては非開示事項についても開示されたうえ審理されており、開示方法として、インデックス方式等が採用されている。</p> <p>外交に影響をおよぼさない手法を考慮することは十分に可能である。</p>	<p>飛行回数については、普天間飛行場の滑走路両端付近に設置している自動騒音測定装置のデータに米軍提供資料から算出した機種別の飛行割合を乗じて算出した1日当たりの標準飛行回数(271回)を使用し、場周経路内での水平飛行高度については、500フィート(約152m)～1,000フィート(約305m)と設定し、環境に及ぼす影響の予測・評価を行ったところです。</p> <p>飛行回数については、当局が普天間飛行場の滑走路両端付近に設置している自動騒音測定装置による飛行回数測定結果を基に、平成元年から平成19年のうち、1日当たりの平均騒音発生回数の合計が最大となる平成8年度の騒音発生回数を使用することとし、さらに、当該回数に時間帯による重み付けを行った上で、米軍提供資料による普天間飛行場の回転翼機と固定翼機の飛行割合を考慮の上、1日当たりの標準飛行回数を算出しました。</p>
7	<p>赤土対策において、対象雨量全量を処理できる容量としているが、10年確率を超えれば処理できないのであり、不誠実な記述である。</p>	<p>調整池の容量については、「沖縄県赤土等流出防止条例」及び「同施行規則」、「赤土等流出防止対策マニュアル(案)改訂版」等に基づいて適正な容量にしています。</p> <p>一般には、施工期間が本事業のように約5年間であれば、10年確率の雨量を考慮した調整池容量で対応可能と考えており、この考えのもと施工計画を立てることで特に支障ないと考えています。</p>
8	<p>辺野古側の護岸・埋立工事の濁り発生負荷量が少ないとする根拠はない。傾斜堤護岸工事では捨石工などで濁りが発生する。</p>	<p>工事の実施に伴う濁り(SS)の負荷量は、工事計画を詳細に検討して、SS発生に寄与する工種・施工量及び工種別のSS発生原単位を考慮し設定しています。</p> <p>その際、捨石工もSS発生工種として取り上げて予測・評価しています。</p>

(1) 予測の前提

No.	意見の概要	事業者の見解
9	サンゴ類に対しての工事中の汚濁防止膜による濁り防止策が不十分である（ケーソン護岸C-4施工位置の浚渫時における最もサンゴに近い北端、埋立区域①-1北西側の傾斜堤護岸工事における大浦湾のサンゴへの影響）。	護岸工事や浚渫工事の実施に際しては、水の濁りの影響を低減させるため、汚濁防止膜を効果的に設置することとしており、また、作業前には損傷の有無を確認し、損傷が確認された場合には作業を一時中断し、速やかに補修するなど、周辺海域のサンゴをはじめとした海域生物への影響を極力小さく抑えるよう、濁り防止対策には十分配慮しながら工事を進めることとしています。
10	施設を設置する日本政府（沖縄防衛局）がこの環境影響評価でどれだけ様々な対策を講ずると約束しても、そうした利用が米軍によってなされる担保はないのが実態である。	代替施設の運用に際しては、本環境影響評価で検討し講ずることとしている環境保全措置を遵守するよう、米側へ周知します。
11	誰もが納得する環境アセスメントを。	法令等に基づき適正な手法で調査、予測及び評価等を実施しており、特に、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に十分配慮した事業計画や環境保全措置、事後調査計画を示しています。
12	米軍基地を作ることによって破壊される自然は元には戻らない。「環境への影響が少ない」ではダメ。ほんの少しでも自然環境を壊すことは許されない。	法令等に基づき適正な手法で調査、予測及び評価等を実施しており、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や予測評価結果を踏まえた環境保全措置、事後調査計画を示しており、環境への影響の回避、低減が図れた事業になっていると考えています。
13	工事により発生した土砂や汚水をどのような工法で防止するのか明示してもらいたい。	工事計画については、準備書の第2章「2.2 工事計画の概要」において示しており、また、環境保全措置については準備書の第7章「7.1 工事に係る環境保全措置」において示しています。工事により発生した土砂は盛土や埋立土砂として使用し、工事中の濁水については、濁水処理プラントを設置等して適正に処理することとしています。
14	基地建設後に雑排水の処理をどのようにするのか明示してもらいたい。 洗機排水については具体的な処理方法を明示してもらいたい。	雑排水の処理は、汚水処理浄化槽（合併処理）にて適正に処理します。また、洗機排水については、凝集沈殿方式の処理施設を設置する計画です。
15	MV22 オスプレイの配備に代表されるように、配備機種・機数を具体的に明らかにしないまま、影響予測を行うことは不可能であり、誰も納得も理解もできない。	平成23年6月に米国防省からCH-46の後継機としてMV-22の沖縄配備が発表されたことを踏まえ、対象航空機のうちCH-46をMV-22に変更し、MV-22を対象とした予測・評価を行いました。
16	施設を設置する日本政府（沖縄防衛局）がこの環境影響評価でどれだけ様々な対策を講ずると約束しても、そうした利用が米軍によってなされる担保はないのが実態である。 将来的な運用について予測できない米軍基地は、そもそも環境アセスが不可能であり、環境アセス法を厳格に運用すれば軍事基地の建設はできないとの結論にいたるのが必然である。	米軍から得た情報に基づいて適正な環境影響の予測・評価を実施しており、また、事業実施に伴う環境保全措置については、環境影響評価の中で実施することを示した内容が確実に実施されるよう米軍に周知します。



## (1) 予測の前提

No.	意見の概要	事業者の見解
17	<p>航空機騒音において調査した航空機が4機種の回転翼機のみ限定されており、現実的に無意味なものである。</p> <p>現在の普天間基地は回転翼機以外の固定翼機C130なども所属し、さらに岩国基地所属や米本国からの固定翼機や艦載機も頻繁に離発着している。</p> <p>代替施設に移駐してくる航空機が、なぜ4機種の調査にとどまったのかその理由を明確に示せ。示せないならば、どのような固定翼機の配備になるのか明確にし、その騒音調査を行うべきである。</p>	<p>代替施設に配備される航空機の種類は、普天間飛行場に配備されている航空機のうち、平成18年5月1日の日米安全保障協議委員会共同発表において岩国飛行場を拠点とすることとされているKC-130以外のものを想定しており、具体的には、回転翼航空機としてCH-53、UH-1及びAH-1、ティルトローター機として平成23年6月に米国防省からCH-46の後継機として沖縄配備が発表されたMV-22、短距離で離発着できる固定翼航空機として、C-35及びC-12を想定しており、当該機種を前提として環境影響評価を行いました。</p>
18	<p>施設の供用時には湾内に実際に船舶が航行するのであるから、影響要因として開示された船舶以外の使用の可能性、規模、種類、頻度、積載物、航行の管理、航路の内容及びその限度を開示した上で、漁業者のみならずサンゴやジュゴンなどの生息の自然環境に重大な影響を及ぼす騒音・振動・大気質・排水、燃料汚染その他のリスクを予測し、万全の保全措置を講じなければならない。</p>	<p>米軍から得た情報に基づき環境影響の予測・評価を実施しており、また、環境保全措置については、環境影響評価の中で実施することとしている内容が確実に実施されるよう米軍に周知していくこととしています。</p>
19	<p>普天間基地より機能が強化されることにより、想定される訓練激化の影響評価や予測がされていない。</p>	<p>代替施設は、現在の普天間飛行場の機能のうち、ヘリ基地機能のみが移設されることを前提として、環境影響評価を実施する上で、必要な条件について可能な限り資料収集した上で、法令等に基づき予測・評価を行い、その結果等を準備書に記載しました。</p>
20	<p>タッチアンドゴーの訓練についての予測の前提（1月73回、使用する滑走路等）が、普天間基地での訓練実態からしてありえないのではないか。</p>	<p>1日の標準飛行回数（271回）は、平成元年から平成19年のうち1日当たりの平均騒音発生回数の合計が最大となる平成8年度の騒音発生回数（119回）を使用し、米軍提供資料による飛行割合を考慮の上、当該回数に時間帯による重み付けを行った上で、算出しています。タッチアンドゴーを含め、滑走路別飛行態様別の標準飛行回数についても米軍提供データを考慮して算出しています。</p>
21	<p>本体工事のみならずヤード設置だけでも著しい環境破壊を招く。</p>	<p>本準備書は、方法書等に基づき調査、予測及び評価等を行い、とりまとめたもので、工事の実施に関しては、代替施設本体工事並びに作業ヤードの設置工事も含め、埋立事業のほか飛行場及びその施設の設置事業を対象に環境影響評価を行いました。その結果、十分な環境保全措置を講じながら実施すれば、環境への影響は総じて少ないと評価できました。</p>
22	<p>辺野古側の汚濁防止膜の設置に関しては、「濁りの発生負荷量が少ないと予測されるとともに、周辺海草藻場に損傷を与える可能性があるため設置しない計画」（p.6-1-12）としているが、「2mg/Lの濁りは施工場所近傍で局所的な分布が予測されました」（p.6-7-208）とあるので、何らかの対策が必要である。</p>	<p>工事の実施に際しては、十分な環境監視調査を行い、その結果を踏まえて、必要に応じて環境保全措置の追加・修正も考えています。</p> <p>汚濁防止膜の設置に関しては、現実的・効果的な設置に努めますが、設置しない場合も考えられます。</p> <p>なお、これについても環境監視調査の結果を踏まえて適宜見直す考えです。</p>
23	<p>大気、騒音の予測の前提で「概ね1,700万m<sup>3</sup>の埋立土砂については、現段階において確定しておりませんが」（p.2-23）としている埋立土砂の運搬車両又は運搬船は、予測条件に含まれていないのではないか。</p>	<p>埋立土砂の調達方法については、現段階において確定していませんが、準備書において運搬に伴う車両及び船舶による影響については検討し記載しています。</p>

## (1) 予測の前提

No.	意見の概要	事業者の見解
24	<p>工事中の搬入車両による騒音は、「世富慶で環境基準値（70dB以下）を超過する結果」とあるので、不確実な速度規制を考えるより前に、工事の平準化を考えるべきである。</p> <p>この予測条件の資機材搬入車両の影響が最大となる1年次8ヶ月目の大型車1,366台/日（p.6-3-49）だけが突出した計画となっており、この程度なら工事日程を少し変えるだけで解決するはずである。</p>	<p>工事中の搬入車両の走行に伴う騒音の影響をできる限り低減させるため、ピーク時の平準化がさらに可能かどうかは今後検討します。</p> <p>準備書においては、ピーク時に環境影響が最大になることから、これを対象に検討しています。</p> <p>施工工程との関係で、工事車両の走行台数の平準化は施工工程の延伸、そして全体的な工事工程の見直し（変更）に繋がり、工事期間（負荷発生期間）が延伸することになり、また、影響を低く見積もることとなるため、必ずしも良い対応とは限らないと考えました。</p>
25	<p>航空機騒音については、代替施設が米軍提供施設であることから運用の詳細は不明とし、特定の運用条件のみを推測して予測・評価を行っているが、運用条件が不明であれば、予想されうる最善の条件から最悪の条件まで複数の条件の下で予測・評価を行い、それぞれの条件のもとでの悪影響について講じる対策を示すことが、最低限必要である。</p>	<p>環境影響評価を実施する上で、必要な条件について可能な限り資料収集した上で、法令等に基づき予測・評価を行い、その結果等を準備書に記載しました。</p>
26	<p>デモフライトをしていない環境影響評価は疑問である。</p>	<p>準備書の作成に当たって、航空機の騒音の予測・評価を行うために必要な客観的なデータを保持しており、これらに基づき、騒音の影響について予測・評価を行ったところであり、デモフライトの実施については、必ずしも必要でないと考えていますが、地元の意見を踏まえ、検討してまいりたいと考えています。</p>
27	<p>航空機騒音の予測・評価において、「訓練の形態等によっては集落上空を飛行することもあり得る」「本当に必要性が認められるということにおいて得心しない限り、住宅地上空を飛ぶということはないようにしたい」と、集落上空を飛行することを認めているのであるから、住宅地上空の飛行を環境影響の予測の前提として、調査・予測・評価をやり直すべきである。</p>	<p>場周経路以外を飛ぶコースは、基本飛行パターンではなく、これらについて、具体的に飛行ルートを特定することは困難です。いずれにしても、集落地域上空の飛行を基本的に回避する方向で対応してまいります。</p>
28	<p>メイン滑走路は、冬場は着陸用、夏場は離陸用に使うとしているが、このような飛行形態を米軍が認めるのか。</p>	<p>このようなV字案については、地元の名護市長及び宜野座村長の要望を受け、米側と調整を行い、平成18年5月1日の「2+2」において日米間で合意したところです。従って、代替施設を利用する米軍機が集落地域上空を基本的に回避するの方針については、これまでの米側との一連の協議を通し、米側からも理解を得ていると認識しています。</p>
29	<p>具体的に飛行ルートを特定することが困難なのだとなれば、沖縄をはじめとした国内における事例研究や米軍への情報提供依頼などの作業からやり直すべきである。</p>	<p>環境影響評価を実施する上で、必要な条件について可能な限り資料収集した上で、法令等に基づき予測・評価を行い、その結果等を準備書に記載しました。</p>
30	<p>洗機で使用する界面活性剤濃度も示すべきである。</p> <p>水産用水基準で海域では検出されないこととされている。排水中に含まれるのであれば影響項目として予測評価すべきである。</p>	<p>洗機場の排水は専用の処理施設で凝集沈殿方式での処理を行い、その後、汚水浄化槽で2次処理を施したのち、地先海域へ放流する計画です。</p> <p>凝集剤の種類としては中性のPAC（ポリ塩化アルミニウム）を予定しており、界面活性剤による海域への影響の懸念は生じないと考えています。</p>

## (2) 大気質

No.	意見の概要	事業者の見解
1	大気の電磁波や波浪・音波など海洋の物理学の現象の予測と健康被害の予測を実施したか明らかにする必要がある。	本環境影響評価の項目は、法令等に基づいて選定しています。
2	地上気象観測については、5年以上にわたる統計資料が必要だが、事業者による調査はわずか1年間に過ぎない。	気象調査については、キャンプ・シュワブ内で、平成15～20年まで気象観測が行われています。 既存の観測結果と方法書等に基づく1年間の環境現況調査を併せると5年以上の気象資料があります。なお、既存資料のうち、平成15～18年の気象資料については、第3章、平成19年は第6章に記載しています。
3	沖縄高専構内で防衛省のアセスと称して、周辺に仮設テントや木々のある地上1mの場所で風向風速計を設置して風を計測していた。通常、風の測定では地上から10m以上は離れた鉄塔の上で行われるが、これでは、地上の風の乱れを測定していることになる。 そこで、このような風速の乱れのデータをどのような数学手法で解析したのか、そのような風速の乱れのデータを解析した結果がどのように反映されたのか、を明らかにすべきである。 準備書の該当部分について、適切な方法を用いた再調査とそれにもとづく結果の評価がなされる必要がある。	国立沖縄工業高等専門学校校内で実施した調査は、騒音、振動及び低周波音調査です。 風向・風速については、「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（環境省、平成12年）に示されている気象条件による影響を除外する目安として測定しており、気象解析に用いるデータを取得する目的ではありません。 それぞれ目的に応じた調査で、しかも目的を達成していますので、再調査の必要はないと考えています。
4	大気質の現地調査を春、夏、秋、冬の4季(各7日間連続測定)としているが、最低1年間の連続測定が必要であり、データ数が少ない。 そのため、バックグラウンド濃度として、4季の測定結果を平均して無理に年平均値を算出しているが、金武町測定局の10年平均値が妥当ではないか。また、測定点の選定についても疑問がある。	「二酸化窒素に係る環境基準について」に規定される測定方法では、現地調査の期間は春、夏、秋、冬ごとのそれぞれ1週間の連続測定としています。 これは、大気質の年平均値を精度よく推定することができ、予測精度を確保する気象データが得られることによる他、1週間には社会活動や気象の変動の周期が含まれることなどを考慮して設定されており、大気質の現地調査を春、夏、秋、冬の4季(各7日間連続測定)とした調査期間等については、妥当なものと考えています。 また、測定点については、方法書における意見等も踏まえて追加・修正資料を作成し、その調査地点に基づいて設定しています。
5	予測に必要な気象条件として、高層気象の調査を追加すべきである。また、日射量、放射収支量を測定するのも予測条件の大気安定度を確認するため必須である。	気象調査項目については、知事意見等も踏まえ、方法書追加・修正資料を作成しており、その調査手法に基づいています。 また、日射量、放射収支量については現地調査を実施しており、大気安定度の予測条件の設定の基礎データとしています。
6	気象要素の3次元資料が欠落している。上空の気象資料は、大気汚染、騒音の評価、航空機の安全にとって不可欠である。	気象資料については、既存資料に加え、知事意見等を踏まえた追加・修正資料に基づいて気象の環境調査を行っており、予測評価に必要なデータは得られているものと考えています。

## (2) 大気質

No.	意見の概要	事業者の見解
7	<p>環境基準は、最低限満たすべき基準であり、基準を満たしたからといって良い大気質が維持されるわけではない。今回の調査では、調査地点が少なすぎ、全集落で測定すべきである。</p>	<p>評価に当たっては、環境基準等の「国又は地方公共団体による環境保全の基準又は目標との整合性に係る評価」に加え、環境基準を満たしている場合においても、環境影響の回避・低減を図れるかどうかなどの評価を行っています。</p> <p>また、調査地点については、知事意見を踏まえ方法書追加・修正資料を作成しており、その調査手法等に基づいています。</p>
8	<p>準備書表-6.2.1.14において各汚染物質の測定結果に、環境基準が並記されているが、比較対象でないものを並記しているのは基本的理解がないのか。方法書へ戻ってやり直すことを要求する。</p>	<p>準備書の記載においては、不特定多数の人々を対象としており、測定結果を見るときを目安として記載しています。</p>
9	<p>準備書では大気汚染の予測に拡散モデルとして、ブルーム・パフモデルを用いているが、対象地域は丘陵地と海があるため、ブルーム・パフモデルを使用し、大気汚染の予測を行ったことは誤りである。</p>	<p>大気質の予測においては、既存事例の収集、ブルーム・パフ式及び3次元モデルで適用性の検証を行い、複雑地形にあるダムや道路等の多くの事例があるブルーム・パフモデルで十分適用可能であると考え、予測を行っています。</p>
10	<p>航空機の運航、施設の供用に伴う大気質の予測項目として、光化学オキシダント、一酸化炭素、二酸化硫黄、ベンゼンについても選定すべきである。特に、ベンゼンについては現況調査の1地点で環境基準を超過しており、影響を検討すべきである。</p>	<p>大気質の予測項目については、国内における他の事例を参考に窒素酸化物、浮遊粒子状物質、硫酸酸化物及び粉じん等について抽出し方法書に記載しました。</p> <p>なお、現況として、環境基準を超過したベンゼンの調査地点は、キャンプ・シュワブの米軍演習場内であるため、発生源等の特定はできませんでした。</p>
11	<p>地球温暖化対策として、工事中及び供用時における二酸化炭素についても、その排出量を見積もり、影響を予測すべきである。また、海を埋立てることによる二酸化炭素の削減量がどれだけ減るのか見積もるべきである。</p> <p>なお、排ガス対策型機械、アイドリングストップ、防塵シート、散水、法定速度の遵守、タイヤ洗浄などは、通常の配慮であり、環境保全措置ではない。</p>	<p>二酸化炭素の排出量等については、工事計画及び施設供用後の運用計画等から予測は可能ですが、環境影響評価の対象項目にならず、具体的に評価することは困難なことから、環境影響評価の項目として選定していません。また、環境保全措置については、事業計画・工事計画の検討段階で考慮した環境対策を含め、環境対策の区分をすることなく、すべての環境保全上の配慮を「環境保全措置」として準備書に記載しました。</p> <p>排出ガス対策型の機械が複数ある場合には、負荷削減率の高い機種を極力採用するととの配慮は、環境保全措置として認識しています。</p>
12	<p>大気、騒音の予測の前提で「現段階において確定しておりません。」としている埋立土砂の運搬車両又は運搬船は、予測条件に含まれていないのではないか。</p>	<p>運搬車両の台数及び運搬船の隻数は、埋立土砂量等の工事計画から稼働台数を推計して、予測条件としています。</p>
13	<p>工事中の予測条件で、世富慶の資材搬入の工事関係車両台数が、大気予測では騒音予測での半分になっているが、大気では片側交通量で過小評価しているのではないか。</p>	<p>大気質の予測では工事関係車両の日当たりの運行台数で、騒音の予測では日当たりの交通量で示してあり、記載している内容が異なるために、異なる数字になっていますが、大気・騒音両予測において同じ交通量条件で計算しています。</p>

## (2) 大気質

No.	意見の概要	事業者の見解
14	<p>大気汚染の予測で、「拡散効果が弱く、高濃度となりやすい大気安定度Dを設定しました」としているが、もっとも拡散しにくく、風下で高濃度が発現しやすいのは「F」ないし「G」である。評価のやり直しが必要である。</p>	<p>大気安定度「F」及び「G」は夜間に出現する安定度です。</p> <p>予測時点の工事のピーク時は昼間に行うものと計画されており、夜間工事ではありません。</p> <p>そのため、大気安定度は昼間に出現するものの中から選定しています。</p>
15	<p>アセスにおける参考値は最大値を使うが、本アセスでは平均値を使用している。</p> <p>沖縄では、10m以上の風が吹くことも多々あるのに把握されていないことも大きな問題である。</p> <p>このようなアセスはやめるべきである。</p>	<p>大気質の予測においては、平均風速時だけでなく、高濃度が出現しやすい風速条件の2ケースで予測し、その結果を準備書に記載しています。</p>
16	<p>大気汚染の場合は、工事中の土木機械の使用による大気への影響、供用開始による航空機による汚染、基地の出入りする自動車による汚染、ボイラーなどの基地施設による大気汚染などが考えられるが、すべて抜け落ちている。</p>	<p>工事中の土木機械の使用による大気への影響、供用時における航空機による汚染、基地の出入りする自動車による汚染、ボイラーなどの基地施設による大気汚染については、予測評価の対象としており、その結果を準備書 6.2 に記載しています。</p>
17	<p>3次元モデルを用いて大気質濃度の確認を行った記述は見当たらない。</p>	<p>大気質の予測においては、既存事例の収集、ブルーム・パフ式及び3次元モデルで適用性の検証を行い、複雑地形にあるダムや道路等の多くの事例があるブルーム・パフモデルで十分適用可能であると考え、予測を行い準備書に記載しています。</p>
18	<p>工事中の搬入車両による騒音の保全措置としてあげられている規制速度の遵守は、大気においては逆に排出ガス係数が増えるので、「環境保全措置の実施に伴い生じるおそれのある環境影響はないものと判断しています」は虚偽である。</p>	<p>騒音については、環境保全措置として規制速度にすることで、環境保全措置の検証を行っています。</p> <p>大気質においては、環境影響がないと判断しており、環境保全措置を行わないことから、速度低下により排出係数は増えますが検証は行っていません。</p> <p>なお、規制速度を遵守した場合の大気質濃度は、予測値と差はないものと考えています。</p>
19	<p>工事中の大気予測で、現状の8倍以上もの濃度になるにもかかわらず、基準値ギリギリで満足しているから、「環境基準を満足しています。」の一言で片付けられている。これは、問題である。工事期間を見直し、1日当たりの排出量を減らすべきである。</p>	<p>工事中の大気質の予測は、船舶・建設機械稼働計画に基づいた工事工程により行っており、法令等に基づく予測・評価を適正に行っているものと考えています。また、工事の平準化を行うと、施工工程の延伸、そして全体的な工事工程の見直しに繋がり、工事期間（負荷発生期間）が延伸することになり、必ずしも良い対応とは限りません。</p>
20	<p>光化学オキシダントは、春季にすでに環境基準を超過している。ここに、汚染源となる新たな施設を造ることは問題である。また、炭化水素、窒素酸化物、光化学オキシダント、有機塩素系物質の測定は、常時監視をする必要がある。</p>	<p>平成20年度環境白書のp.11に示されているように、沖縄県における大気汚染に係る環境基準の超過は、東アジア地域からのオゾンの移流による影響と考えられています。</p> <p>光化学オキシダントや有害大気汚染物質は広域的な監視が必要であることから、必要な場合には関係機関と連携をとることも含めて検討していきたいと考えています。</p>

## (2) 大気質

No.	意見の概要	事業者の見解
21	環境保全措置として、「建設機械等は排出ガス対策型を積極的に使用」とあるが、排出ガス対策型の機械を使用することは当然の義務であり、評価に値することではない。また、事後調査及び環境監視をしなければ実際どのような影響があったかは検証できないのに、それらを実施しないことは責任放棄ではないか。	事業者としては、事業計画・工事計画の検討段階で考慮した環境対策を含め、環境対策の区分をすることなく、すべての環境保全上の配慮を「環境保全措置」として準備書に記載しました。 排出ガス対策型の機械が複数ある場合には、負荷削減率の高い機種を極力採用するとの配慮は、環境保全措置として認識しています。また、大気質に関する事後調査及び環境監視については、影響濃度がかなり低く、不確実性を考慮しても環境影響が問題になることは考えられないので、調査実施予定項目からは除外しました。
22	飛行場ができることによる大気汚染が心配である。	大気質予測結果から、供用時において大気環境に与える影響はないものと考えています。
23	沖縄県、特に海岸地域では竜巻の発生が多いとされており、キャンプ・シュワブ基地内でも被害があった。飛行場の立地条件として最悪である。	環境影響評価においては災害時の影響については対象外ですので、準備書の中では取り上げていません。

### (3) 騒音

No.	意見の概要	事業者の見解
1	デモフライト（試験飛行）を行い、騒音調査を行うべきである。	環境影響評価準備書の作成に当たって、航空機の騒音の予測・評価を行うために必要な客観的なデータを保持しており、これらに基づき、騒音の影響について予測・評価を行うためにデモフライトの実施については、必ずしも必要でないと考えていますが、地元の意見を踏まえ、検討してまいりたいと考えています。
2	飛行経路は不明であるが、飛行経路を明示すべきである。	飛行経路については、準備書「2.2.6 代替施設の運用等(1)飛行経路」に記載しているところであり、評価書においても変更となった経路を記載しました。
3	音は日中なのか、就寝中なのか、天候は晴れなのか、雨なのか、風向きや湿度はどうなのか。こういったことでも騒音の影響は違ってくる。	航空機騒音については、「防衛施設周辺の生活環境の整備に関する法律施行規則」第1条に規定する算定方法及び平成19年12月17日付「航空機による環境基準について」の一部改正告示を踏まえて、予測・評価しています。
4	騒音により動植物・生態系、自然環境への影響は計り知れない。	本事業の実施による騒音が環境に及ぼす影響については、事業者の実行可能な範囲内のできる限り回避・低減が図られるものと評価しました。
5	騒音・振動の問題は、生活に与える影響が大きくなり心配であり、近隣住民への健康被害は重大な問題であるが、新基地で被害がないという保証はあるのか。	本環境影響評価は、法令等に基づいて調査、予測及び評価等を実施しており、特に、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や予測評価結果を踏まえた環境保全措置、事後調査計画を示しており、環境への影響の回避、低減に配慮しています。
6	オスプレイの配備が準備書に明言されていない。オスプレイは辺野古に配備される予定か。オスプレイの騒音調査がない。	平成23年6月に米国防省からCH-46の後継機としてMV-22の沖縄配備が発表されたことを踏まえ、対象航空機のうちCH-46をMV-22に変更し、MV-22を対象とした予測・評価を行いました。
7	最も騒音が激しい米軍機の一つであるハリアーによる騒音の与える影響も全く触れていないのは問題である。	代替施設に配備される航空機の種類は、準備書に記載しているとおりであり、ハリアーについては、環境影響評価の対象としていません。
8	飛行経路について、施設提供後の基地運用は日米地位協定上、日本政府から何らの規制も受けられないため、飛行経路が不明であるが明示すべきである。 事業者と米軍で航空機の運航について協定書を締結するのか。	平成18年4月7日に名護市との間で合意した基本合意書において、政府は、平成14年7月29日に合意した「代替施設の使用協定に係る基本合意」を踏まえて、使用協定を締結するものとされているところです。
9	沖縄県内の基地被害軽減には今回の代替施設建設事業自体白紙にすべきであり、基地建設ありきではなく、生活する人々の生命と健康にとって、新基地建設が本当に許されるのかどうか、再度、検討を訴える。	政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法に基づき適切に対応しています。
10	普天間飛行場の代替施設であることが明確であるのだから、普天間飛行場公害の状況と、普天間基地所属のヘリの墜落事故件数を準備書に記載すべきである。また、嘉手納飛行場の爆音訴訟の事実も記載すべきである。	本環境影響評価は、法令等に基づいて調査、予測及び評価等を実施しており、特に、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や予測評価結果を踏まえた環境保全措置、事後調査計画を示しており、環境への影響の回避、低減には配慮しています。

### (3) 騒音

No.	意見の概要	事業者の見解
11	<p>普天間基地所属のヘリの墜落事故が、1972年以降でも15件もあるがアセスの対象外としている。</p>	<p>環境影響評価を行う項目は、法令等に基づき、本事業に伴う影響要因により影響を受けるおそれがある環境要素を踏まえて検討を行った結果、準備書に示すとおり選定しました。</p>
12	<p>騒音調査を十分に行い、やり直すべきである。</p>	<p>航空機騒音等については、普天間飛行場代替施設建設事業に係る環境影響評価方法書に対する知事意見等を踏まえて、適切に調査を行い予測・評価を実施しました。</p>
13	<p>測定日のなかにアセスメントが決まる前の大変古いものが散見され、それが現在に有意なのか疑われるものがある。</p>	<p>平成19年の環境現況調査は、事業者が自主的に実施したもので既存資料として活用しています。</p>
14	<p>埋立土砂の運搬車両又は運搬船は、予測条件に含まれているか不明である。</p>	<p>運搬車両の台数及び運搬船の隻数は、埋立土砂量等の工事計画から稼働台数を推計して、予測条件として考慮しています。</p>
15	<p>航空機騒音の予測・評価について、飛行高度、訓練高度、運用時間、使用機種、天候、風向きなどの環境の変化を想定した予測・評価を行うべきである。</p> <p>また、普天間飛行場の代替施設であれば、現状の普天間飛行場を反映した航空機騒音の予測・評価を行うべきである。</p> <p>さらに、代替施設が建設されれば、観光地としてのポテンシャルの低下が予測されるが、評価されていない。</p>	<p>代替施設における航空機騒音については、現在の普天間飛行場における騒音発生回数等のデータを基に、適切に予測条件を設定し、環境基準を環境保全の基準又は目標とし、予測・評価を実施しています。飛行経路、標準飛行回数等の航空機騒音に必要な予測条件は、評価書の「6.3 騒音」に示しています。</p>
16	<p>騒音の軽減のために滑走路をV字型にしたとあるが、タッチアンドゴー訓練では滑走路がV字型にしてもなんの意味はなく、集落への影響が懸念される。</p>	<p>回転翼機・固定翼機とも、タッチアンドゴーについては、基本的にA滑走路を使用するとともに再び離陸した後も滑走路延長線上を直線的に飛行するのではなく海上に設定された場周経路を飛行することとしており、周辺地域上空の飛行は回避できるものと判断しています。</p>
17	<p>エンジンテストやホバリングの騒音の発生回数や騒音レベル、継続時間等も想定した上でWECPNL値を算出すべきである。</p>	<p>エンジンテストやホバリング時の騒音については、現在の普天間飛行場及び米国における調査結果等を踏まえ、騒音レベルを予測し、評価書に記載しています。また、WECPNL値については、「防衛施設周辺の生活環境の整備等に関する法律施行規則」第1条に規定する算定方法等に基づき、適切に予測・評価を実施しています。</p>
18	<p>ヘリパッドについては訓練回数や時間の記載もなく、騒音予測の信頼性、騒音の影響が懸念される。</p>	<p>ヘリパッドにおける回転翼機のホバリング時の騒音については、現在の普天間飛行場及び米国における調査結果等を踏まえ、騒音レベルを予測し、評価書に記載しています。</p>
19	<p>工事中の道路交通騒音の環境保全措置として、工事車両の平準化を追加し、その環境影響を予測評価すべきである。</p>	<p>工事中の道路交通騒音の予測は、施工計画に基づいた工事工程により行っており、法令等に基づく予測・評価を適正に行っているものと考えています。</p> <p>また、工事の平準化を行うと、施工工程の延伸、そして全体的な工事工程の見直しに繋がり、工事期間（負荷発生期間）が延伸することになることから、必ずしも良い対応とは限りません。</p>
20	<p>飛行経路についてCH-53を代表としているが、各コースごとに算出し、C-12を含め、飛行高度と標高を加味して予測し、コンター図によって評価をして頂きたい。</p>	<p>航空機騒音については、機種別、飛行経路別に離着陸プロファイルを設定し、予測・評価を行っています。</p>



### (3) 騒音

No.	意見の概要	事業者の見解
21	供用時には周辺の住宅地においても70WECPNLを越えることは明らかである。	航空機騒音の評価については、70WECPNL値の範囲内に集落が存在しておらず、航空機騒音の影響は事業実施区域及びその周辺に限られていること、航空機騒音に係る環境保全の基準又は目標を満たしていることから、環境保全の基準又は整合性は図られていると評価したところです。
22	風向を考慮した航空機騒音の環境影響評価ができていない。	滑走路については、風向きに応じて使用することとなり、航空機騒音については方向を含め、滑走路別飛行態様別の標準飛行回数を設定し、適切に予測・評価を実施しています。
23	道路交通騒音については交通量の変化予測がなされていない。	将来の交通量は、現況の交通量、道路交通センサスを基に予測対象時期における伸び率を考慮して設定しました。
24	工事中の建設作業音については、作業船からの騒音(低周波空気振動も含む)の予測及び評価が欠けている。	工事中の低周波空気振動については、準備書4.2.1の知事意見に対する事業者の見解で記載したとおり、予測・評価を行っていません。
25	供用後、ヘリコプター等が故障した場合等の船舶(T-AVB4)、航空機用燃料を運搬する船舶(T-1タンカー)の航路からの騒音(低周波空気振動も含む)を予測、評価していただきたい。	供用後の船舶の航行については、不定期であることとして米軍から聞いていることから、予測・評価は行っていません。
26	騒音予測結果は、平均値であり、最高値は基準値を大きく上回っている。	航空機騒音については、「航空機騒音に係る環境基準について」の基準値(70W以下)を環境保全の基準値又は目標とし、WECPNLを用いて評価を実施しており、ピーク騒音レベルにより評価しているものではありません。
27	騒音の頻度・所要時間や風向・風力・湿度などによる変化を想定した影響評価が行われていない。	航空機騒音については、「防衛施設周辺の生活環境の整備に関する法律施行規則」第1条に規定する算定方法及び平成19年12月17日付「航空機による環境基準について」の一部改正告示を踏まえて、予測・評価しています。
28	平成13年に実施したデモフライトは沖合1～3キロの滑走路4パターンを想定したもので、基地の形状、飛行ルートが異なる代替施設の騒音予測に流用することは慎むべきである。	平成13年の現地試験飛行時の騒音測定結果については、加重等価継続感覚騒音レベル(WECPNL)予測コンターの作成には用いていません。
29	航空機騒音の予測について、予測前提が不明かつ、予測条件の設定が不十分であることから、航空機騒音の評価は妥当ではない。また、漠然と想定したWECPNL値のみをもって、評価する本件準備書は極めて不十分であり、改めて調査した上で、その評価した結論を示すべきである。	航空機騒音の予測は、「防衛施設周辺の生活環境の整備に関する法律施行規則」第1条に規定する算定方法に基づき、予測計算を行うとともに、「航空機騒音に係る環境基準について」の評価指標であるWECPNLを用いて評価を行いました。
30	安部集落では影響なしとはいえない。	安部集落における航空機騒音の予測結果は、WECPNL値で64.8となっており、「航空機騒音に係る環境基準について」の基準値(I類型:70WECPNL以下)を満足しています。 また、安部集落については、航空機騒音による周辺環境への影響の程度を把握し、その結果に基づいて適切な環境保全措置を講じることを目的に、環境監視調査を実施することとしています。

### (3) 騒音

No.	意見の概要	事業者の見解
31	<p>調査地点 (AN-14) は、現在ある宜野座村サーバーファームと想像されるが、実際の AN-14 地点はサーバーファームよりもかなり集落(内陸)側となっている。また特に宜野座村の海岸に面したこの地域は本県の観光振興計画でもサンライズリゾート地区に指定されており、今回の準備書の数値(ピーク騒音レベル)をもって環境基準内であるとの評価はおかしい。また代替施設が建設されれば観光地としてのポテンシャルが著しく低下するものと思うが、評価の対象となっていない。</p>	<p>AN-14 については、宜野座 I T 企業立地予定地であり、適切に措置されています。航空機騒音の評価は、「航空機騒音に係る環境基準について」の評価指標である W E C P N L を用いて行いました。</p> <p>環境影響評価を行う項目は、法令等に基づき、本事業に伴う影響要因により影響を受けるおそれがある環境要素を踏まえて検討を行った結果、準備書に示すとおり選定しました。</p>
32	<p>環境保全措置が明記されていない。また、実効性のある演習の禁止措置、計画自体の中止など環境保全措置を適切に検討することが必要である。</p>	<p>対象事業の実施により環境要素に及ぶおそれのある影響について、事業者により実行可能な範囲内で当該影響を回避し、又は低減すること及び当該影響に係る各種の環境の保全の観点からの基準又は目標の達成に努めることを目的として環境保全措置を検討しました。</p> <p>また、環境保全措置の検討を行った項目については、実行可能なより良い技術が取り入れられているかどうかの検討を通じて、実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り回避又は低減されているかについて検証しました。</p> <p>なお、工事中及び供用時の環境保全措置は準備書に記載しています。</p>
33	<p>工事用仮設用道路の遮音壁は予測条件に含まれていることから環境保全措置から除外すべきである。低騒音型機械、車両行調整、米軍車両の適正走行なども、環境保全措置ではない。</p>	<p>工事中の環境保全のために配慮して設置した遮音壁は、環境保全措置として認識しています。</p> <p>また、低騒音型機械、車両運行調整、米軍車両への適正走行依頼などを含めて、事業者として実行可能な範囲で、できる限り環境影響を回避又は低減を図るための環境保全措置を検討しました。</p>
34	<p>工事中の搬入車両による騒音で、世富慶の実際の走行速度 49 km/h を規制速度 40 km/h を遵守する事で再予測 69dB となったとある (p. 6-3-77) が、環境保全措置の内容に追加し「環境保全措置の検討結果の検証」を行うべきである。</p> <p>この場合、実際の走行速度 49 km/h を規制速度 40 km/h にすることで、排出ガス係数が増加するので、「環境保全措置の実施に伴い生じるおそれのある環境影響はないものと判断しています」(p. 7-2)は虚偽であり、大気予測結果が増加するので、修正すべきである。</p>	<p>騒音については、環境保全措置として規制速度にすることで、環境保全措置の検証を行っています。</p> <p>大気質においては、環境影響がないと判断しており、環境保全措置を行わないことから、速度低下により排出係数は増えますが検証は行っていません。</p> <p>なお、規制速度を遵守した場合の大気質濃度は、予測値と差はないものと考えています。</p>
35	<p>騒音の軽減のために基地をV字型にしたとあるが、タッチアンドゴー訓練では滑走がV字になっても、なんの意味もありません。</p>	<p>回転翼機・固定翼機とも、タッチアンドゴーについては、基本的にA滑走路を使用するとともに再び離陸した後も滑走路延長線上を直線的に飛行するのではなく海上に設定された場周経路を飛行することとしており、周辺地域上空の飛行は回避できるものと判断しています。</p>

### (3) 騒音

No.	意見の概要	事業者の見解
36	航空機騒音の事後調査を行うべきである。	<p>航空機騒音に係る調査、予測及び評価の結果により、航空機の運航に伴い発生する騒音が環境に及ぼす影響については、事業者の実行可能な範囲内で行える限り回避・低減が図られていると判断し、事後調査を行わないこととしました。</p> <p>なお、航空機騒音による周辺環境への影響の程度を把握し、その結果に基づいて適切な環境保全措置を講じることを目的に、環境監視調査を実施することとしています。</p>

#### (4) 振動

No.	意見の概要	事業者の見解
1	かなりの騒音、振動が予想される。	振動に係る調査、予測及び評価の結果により、本事業の実施による振動が環境に及ぼす影響については、事業者の実行可能な範囲内で行える限り回避・低減が図られるよう努めました。
2	車両運行調整、低振動型機械、米軍車両への適正走行依頼などは、振動の環境保全措置ではない。	車両運行調整、低振動型機械、米軍車両への適正走行依頼などを含めて、事業者として実行可能な範囲で、できる限り環境影響を回避又は低減を図るための環境保全措置として検討しました。
3	「振動」をもたらす要因として「航空機の運用」は除外されている。	航空機の運航による低周波音を環境影響評価項目として選定していますので、御指摘の減少はそれととらえられると考えます。
4	現行の道路交通振動の規制基準の方法で比較検討しても、全く信用できない。測定場所もどこで行ったのか、その測定場所がその道路の代表的なところか、苦情が発生しそうなどところなのか、不明である。	<p>道路交通振動は、振動規制法に基づく「道路交通振動の要請限度」（第1種区域）を用いて評価を行いました。また、特に環境保全の配慮が必要な国立沖縄工業高等専門学校における環境保全目標値は、「道路交通振動の要請限度」（第1種区域）からさらに5デシベル減じた値を用いて評価しました。</p> <p>道路交通振動の測定場所は、建設資材の搬入経路及び代替施設へのアクセス経路の沿線上で、集落、学校などの配置状況を考慮して選定しています。</p>
5	事後調査及び環境監視をしなければ、実際どのような影響があったかの検証ができないので、責任放棄である。	振動に係る調査、予測及び評価の結果により、本事業の実施による振動が環境に及ぼす影響については、事業者の実行可能な範囲内で行える限り回避・低減が図られていると判断し、事後調査及び環境監視調査を行わないこととしました。

## (5) 低周波音

No.	意見の概要	事業者の見解
1	<p>軍用機の離発着、訓練飛行という特殊性を考慮すると、「衝撃音」いわゆるソニックブームを対象に環境影響評価の項目として選定し、予測・評価を行うべきである。</p>	<p>環境影響評価を行う項目は、法令等に基づき、本事業に伴う影響要因により影響を受けるおそれがある環境要素を踏まえて検討を行った結果、準備書に示すとおり選定しました。</p>
2	<p>低周波音の心理的影響について検討するのであれば、「心身に係る苦情に関する参照値」を評価基準とすべきである。</p> <p>そして、「感覚閾値」よりも、「心身に係る苦情に関する参照値」の方が、1/3 オクターブバンド中心周波数のすべてにおいて低い値が示されている。</p> <p>「心身に係る苦情に関する参照値」を評価基準とすれば、本件準備書が予測している各集落へ到達する低周波音は、ほとんどの集落で、一部の周波数において「心身に係る苦情に関する参照値」を上回る結果になる。</p>	<p>「低周波音問題対応の手引書」(平成16年6月環境省環境管理局大気生活環境室)の参照値は、苦情の申し立てが発生した際に、低周波音によるものを判断する目安として示されたものであり、低周波音についての環境アセスメントの環境保全目標値として策定されたものではないと同手引書に記載されていることから、当該参照値は環境保全の目標値として使用しておりません。低周波音の心理的影響に係る環境保全の基準又は目標は、環境基準などの基準値が特に定められていないことから、「低周波音に対する感覚評価に関する基礎研究」(1980年)に記載されている「圧迫感・振動感の閾値」曲線を基に一定の目安として設定し、その環境保全の目標値との整合性について評価を行いました。</p>
3	<p>低周波音の評価において、目標値を満足できない予測結果がありながら「概ね満足」と評価しているのは不当である。</p>	<p>準備書において、物的影響に係る閾値については、一部の予測地点において、10Hz付近でのみ閾値をやや上回っていますが、建具の種類、大きさ、設置条件、建具背後の部屋の構成などにより、建具のがたつき始める音圧レベルは個々の建具により大きく異なり、低周波音の音圧レベルがいずれかの周波数で閾値を超えても必ずがたつきとは限らない(環境省)とされていることから、「概ね満足」と評価しました。</p>
4	<p>低周波音については、詳細に分析し、影響を予測すべきである。</p>	<p>低周波音は、予測精度の向上を図るために、ホバリング時、エンジンテスト時の低周波音の基礎データを収集するとともに、伝搬理論計算式により定量的に予測・評価を行いました。</p>
5	<p>無風状態の想定や、航空機の積載重量が明らかでない、複数の航空機が同時使用されるケースを想定していない点で、実態を反映する予測になっていない。</p>	<p>航空機の運航に伴い発生する低周波音については、米軍提供データ等を基に、伝搬理論計算式による方法等により予測を行い、環境基準などの基準値が特に定められていないことから、これまでの種々の低周波音の影響に関する調査研究等の閾値を一定の目安として環境保全の目標値とし、評価を行いました。</p>
6	<p>「低周波音問題対応の手引書」(2004年、環境省)において引用されている参照値を用いて評価しているが、この手引書には、適用範囲として「本評価指針では、道路交通のような大幅かつ不規則に変動する発生源や、航空機といった一過性・間欠性の発生源からの低周波音は適用対象外とする」と明言されている。また、本参照値は、「環境アセスメントの環境保全目標値などとして策定したものではない」と記されている。</p>	<p>「低周波音問題対応の手引書」(平成16年6月環境省環境管理局大気生活環境室)の参照値は、苦情の申し立てが発生した際に、低周波音によるものを判断する目安として示されたものであり、低周波音についての環境アセスメントの環境保全目標値として策定されたものではないと同手引書に記載されていることから、当該参照値は環境保全の目標値として使用しておりません。低周波音の心理的影響、物的影響に係る環境保全の基準又は目標は、環境基準などの基準値が特に定められていないことから、「低周波音に対する感覚評価に関する基礎研究」(1980年)、「低周波音の測定方法に関するマニュアル」平成12年10月、環境庁大気保全局に記載されている「圧迫感・振動感の閾値」及び「建具のがたつきの閾値」曲線を基に一定の目安として設定し、その環境保全の目標値との整合性について評価を行いました。</p>

## (5) 低周波音

No.	意見の概要	事業者の見解
7	<p>低周波音による不定愁訴には、頭重、頭痛、イライラ、肩その他のこり、胸の圧迫感、動悸、息切れ、めまい、吐き気、食欲不振、耳鳴り、耳の圧迫感、目や耳の痛み、腰痛、手足の痛み・しびれ・だるさ、疲労感、微熱の症状が明らかとされており、睡眠影響のみで代弁することはできない。</p>	<p>航空機の運航に伴い発生する低周波音については、普天間飛行場及び米国において収集したデータを基に、伝搬理論計算式による方法等により予測を行い、環境基準などの基準値が特に定められていないことから、これまでの種々の低周波音の影響に関する調査研究等の閾値を一定の目安として環境保全の目標値とし、評価を行いました。</p>
8	<p>特異的なヘリコプターの低周波音被害を、まず明らかにすべきではないか。 普天間飛行場という例があるから、その現地の実際の被害像を根拠に低周波音の原因を究明して人体被害に対する医学的な因果論の追及を行い、それを提示して初めて、普天間飛行場代替施設についての低周波音測定値の是非を問うべきではないか。</p>	<p>航空機の運航に伴い発生する低周波音については、普天間飛行場及び米国において収集したデータを基に、伝搬理論計算式による方法等により予測を行い、環境基準などの基準値が特に定められていないことから、これまでの種々の低周波音の影響に関する調査研究等の閾値を一定の目安として環境保全の目標値とし、評価を行いました。</p>
9	<p>環境影響評価項目について、ここに選定されている項目は人間を基準にしており、他の野生生物への配慮が不十分である。 どのような周波のどの程度の騒音や振動がいかなる種にどのような影響を与えるのか、調査が不十分である。 過去のデータがない分野も多々あると思われるが、そうであれば数年単位で経年変化を調査する以外にない。</p>	<p>本環境影響評価は、法令等に基づいて調査、予測及び評価等を実施しており、特に、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置、事後調査計画を示しています。 なお、騒音が動物などに及ぼす影響については陸上動物などの各項目において予測・評価を実施しました。</p>
10	<p>滑走路からの距離、山や建物の反射の影響、回転翼機が複数で飛行する場合、飛行の高さの問題の検討が必要である。住宅街の上空を何らかの原因で飛行した時のことを想定し、その影響と対策を考えるべきである。</p>	<p>航空機の運航に伴い発生する低周波音については、普天間飛行場及び米国において収集したデータを基に、伝搬理論計算式による方法等により予測を行い、環境基準などの基準値が特に定められていないことから、これまでの種々の低周波音の影響に関する調査研究等の閾値を一定の目安として環境保全の目標値とし、評価を行いました。</p>
11	<p>離着陸するすべての機種種の低周波音についての調査はなく、まさしく「予測」の域を出ていない。</p>	<p>代替施設の使用を予定している回転翼機として、CH-53、UH-1、AH-1及びMV-22について、飛行時、ホバリング時、エンジンテスト時の低周波音の基礎データを収集するとともに、伝搬理論計算式により定量的に予測・評価を行いました。</p>
12	<p>人体や自然環境への影響が十分に解明されていない低周波音が問題になるのは普天間飛行場周辺住民の訴えで明らかである。</p>	<p>低周波音に係る調査、予測及び評価の結果により、航空機の運航に伴い発生する低周波音が環境に及ぼす影響については、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られるよう努めました。</p>
13	<p>低周波音に関して、相当程度の低減と言うが、「相当」とは随分いい加減な文学的表現で、誰がどういう基準で「相当」と判断するのか。</p>	<p>低周波音に係る調査、予測及び評価の結果により、航空機の運航に伴い発生する低周波音が環境に及ぼす影響については、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られるよう努めました。</p>
14	<p>供用後の飛行経路については、「訓練の形態等によっては集落上空を飛行することもあり得る」としているにも関わらず、これを想定した予測を行っておらず、事後調査さえも実施しないとしていることは許されるものではない。</p>	<p>飛行経路については、名護市及び宜野座村長から、集落地域上空の飛行を回避するよう要請されたことを踏まえ、L字案からV字案に変更し、平成18年4月7日に両首長と基本合意を締結した上で、米側と交渉して同年5月1日の「2+2」において日米間で合意しました。このようなV字案により、代替施設を利用する米軍機が集落地域上空の飛行を基本的に回避するとの方針については、これまでの米側との一連の協議を通し、米側からも理解を得ています。</p>

## (6) 水の汚れ

No.	意見の概要	事業者の見解
1	水環境については水の汚れと濁りだけを対象としているが、施設からの排水による温冷排水の影響を把握するため、水温を環境影響評価の項目として選定すべきである。	本事業に係る影響要因の中で、海水温の上下に影響を与えるような温冷排水を伴う施設の運用はないことから、水温を環境影響評価の項目として選定していません。
2	COD は保存物質として扱えないのではないのか。	対象海域の COD 濃度は、現地調査結果では 1～2mg/L、クロロフィル a は概ね 1μg/L 以下となっています。 これらの結果から、対象海域は閉鎖性内湾と比べて内部生産が非常に小さい海域であるといえます。 このような特徴の海域で、事業実施に伴う水質への影響を予測する方法として、COD を保存物質と仮定して予測することは従来の環境影響評価でも用いられている手法です。 この手法により、海域に流入する COD 負荷の拡散状況の変化を把握することにより、海域の COD に及ぼす影響は適切に予測評価することができます。
3	計算された COD は観測値を再現できていないのではないのか。	観測値では、大浦湾周辺の COD 濃度は 1～2mg/L で概ね空間一様な分布傾向を示し、河口で高く、沖合で低い傾向となっています。 計算値と観測値の比較では、計算値の COD 濃度の分布傾向や濃度のオーダーが観測値の傾向を表しているかについて検証しています。
4	代替施設本体等の存在、供用により水の汚れはどう変化するのか。	存在時及び供用時の COD 濃度の変化は河口部（辺野古川、美謝川）と汚水排水地点前面の海域で 0.1～0.3mg/L 増加すると予測されましたが、大きな水質変化はないと考えています。
5	コンクリート工事に伴うアルカリ負荷の影響を示してほしい。	コンクリート工事に伴うアルカリ負荷の影響は、施工場所近傍で pH が 0.1～0.2 程度増加すると予測しました。 pH については、「水質汚濁に係る環境基準」の A 類型の環境基準（7.8 以上 8.3 以下）を環境保全目標とし、予測結果はこの環境保全目標を超える予測とはなりませんでした。
6	代替施設本体からの汚染排水により海洋汚染が進んでしまうのではないのか。	汚水については、排水処理計画に基づいて適切に処理した後に海域へ放流する計画です。
7	短期でみれば小さな水質変化でも、5年、10年というスパンでみれば、海藻草類等への影響が発生してくるのではないのか。	海藻草類等については、環境影響の回避・低減に係る措置を講じますが、その効果に係る知見が必ずしも十分でなく、効果が発揮されない場合には、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあります。 そのため、事後調査を行い、その結果を踏まえて必要な措置を講じることとしています。
8	埋立や浚渫によって底質に含まれる有害物質が巻き上がり、水質が汚染されるのではないのか。	大浦湾内の深部の底質はシルト粘土が多く、有機物等の含有量も高くなっています。 しかし、埋立及び浚渫工事区域周辺における底質調査結果によると、全般には砂質であるため底質中の有機物等の含有量は少なく、工事に伴う底質の巻き上げによる水質への影響は小さいと考えています。

## (6) 水の汚れ

No.	意見の概要	事業者の見解
9	<p>大量の雨水を海域に放流することにより海域生物等への影響はないのか。</p>	<p>代替施設本体からの雨水排水による塩分低下は小さいと考えています。</p> <p>海域生物等については、環境影響の回避・低減に係る措置を講じますが、その効果に係る知見が必ずしも十分でないこと等から、事後調査を行い、その結果を踏まえて必要な措置を講じることとしています。</p>
10	<p>航空機等による大気汚染が直ちに海洋汚染に繋がるのではないのか。</p>	<p>航空機の運航に伴い発生する二酸化窒素、浮遊粒子状物質、二酸化硫黄は環境基準値を満足すると予測されました。</p> <p>したがって、大気汚染が発生し、それが直ちに海洋汚染に繋がるとは考えていません。</p>
11	<p>油流出事故の可能性が高く、海洋を汚染し生物に大きな影響を与えるのではないのか。</p>	<p>油流出などの水質事故については、環境影響評価の対象ではないことから、準備書には記載していません。</p>
12	<p>辺野古地先水面作業ヤードの存在や美謝川の切替えによる河口部の底生生物の減少、工事に伴う浚渫と埋立てにより周辺の水質が悪化するのではないのか。</p> <p>また、水質汚染、流れの変化、水温上昇などによりサンゴが白化し、水質への悪循環を引き起こすのではないのか。</p> <p>洗機排水の処理方法等を明記してほしい。</p>	<p>辺野古川河口では COD が 0.1～0.3mg/L 増加すると予測されましたが、水質が大きく悪化することはないと考えています。また、美謝川の切替えにより新たな負荷点、淡水流入点となった場所では COD の増加や塩分の低下が予測されましたが、底生生物を大きく減少させる変化ではないと考えています。</p> <p>浚渫区域では SS が増加（最大 20mg/L）しますが、汚濁防止膜により濁りの拡散は抑制できるため、周辺海域の水質を大きく悪化させるものではないと考えています。</p> <p>施設等の存在による流れ、水温、塩分の変化の程度は小さく、局所的となっています。</p> <p>したがって、これによりサンゴの白化や水質への悪循環は起こらないと考えています。</p> <p>洗機場の排水は専用の浄化施設で凝集沈殿方式での処理を行い、地先海域へ放流する計画です。</p> <p>凝集剤の種類としては中性の PAC（ポリ塩化アルミニウム）を予定しており、更に、汚水処理浄化槽により 2 次処理を行うので、界面活性剤による海域への影響の懸念は生じないと考えています。</p>
13	<p>米軍への周知だけでなく、実効性が高く責任の持てる環境保全措置を講じるべきである。</p>	<p>環境保全措置は事業者の実行可能な範囲で可能な限り影響を回避・低減できるよう努めます。</p>
14	<p>PCB、ダイオキシン類、鉛、六価クロムなどの健康項目も調査すべきである。</p>	<p>海域においては、水底土砂を採取し、健康項目を含め各種試験を行っており、結果を準備書に記載しました。</p>
15	<p>洗機場からの排水や各種排水がそのまま海域に放流されるのではないのか。</p> <p>汚水浄化槽の処理能力と処理方法を示す必要がある。</p>	<p>代替施設からの生活排水及び工業排水は埋立地西側に新設される汚水処理場に集め、膜分離活性汚泥法により処理した後、南側護岸の前面海域に排水する計画としています。</p> <p>なお、洗機場からの排水は、専用の排水処理施設を別途設置し、1 次処理した後に上記の汚水処理浄化槽で 2 次処理を行ってから海域へ放流する計画としています。</p> <p>汚水処理浄化槽の処理能力は、例えば BOD 除去率 97.5%、SS 除去率 96.8%、リン除去率 90%を計画しています。</p>



## (7) 土砂による水の濁り

No.	意見の概要	事業者の見解
1	<p>建設工事に伴う濁りの発生が、海藻草類やサングの生育域にどの程度の量で拡散するについて把握し、工事の影響を予測することが必要である。</p> <p>このためには、強風、高波、大雨時における観測結果に基づいて、流れや濁りの分布と時間変化を解析し、シミュレーションではこの条件下での流れの再現を把握する。また、長期間の観測資料を用いて、当該地域に過去に発生した強風、高波、大雨の発生頻度、確率を推定し、計算の対象とする異常な気象・海象条件を決定する。</p> <p>この条件に基づいて、土砂の流出条件を定め、赤土等流出防止対策がどの程度の効果があるかについても、明示する必要がある。</p> <p>土砂の流出条件に基づく濁りの拡散予測では、強風、高波、大雨がそれぞれの場合と単独の場合について、濁りの移動、分布、時間変化を予測する。また、赤土等流出防止対策が機能しなかった場合についても同様の予測を行う必要がある。</p>	<p>強風、高波、大雨のような異常条件下の予測については、降雨時による陸域からのSSの流出による海域での拡散状況は準備書に記載しています。</p> <p>強風、高波等の異常時に関する予測は対象としていません。</p> <p>土砂流出条件については、強風、高波、大雨のような異常条件下では工事は中断します。</p> <p>これにより、工事の実施による濁りの発生、拡散は生じません。また、陸上の改変区域では赤土等流出防止対策に基づいて、赤土等の流出防止に努めます。</p> <p>赤土等流出防止対策のうち、濁水貯留処理施設（沈砂池）の容量設定は、工事期間が長期であることを考慮して、10年確率降雨を用い、降雨に伴う裸地面からの濁水については、既往の各種事業で無対策（あるいは無対策並み）の赤土等の流出が生じた事例を参考にして、裸地面から発生する最大のSS濃度を設定しています。</p> <p>各種対策のSS除去率については、表土保護工で少なくとも30%の低減が可能と考えています。また、濁水貯留処理施設の排水基準はSS25mg/Lと計画していますが、この値は参考事例から十分に実施可能であると評価しています。</p> <p>赤土等流出防止対策については、その効果を検証するため、水の濁り（SS）の環境監視調査を実施し、監視地点において監視基準を満たさない場合には、原因を究明し、必要に応じて専門家の指導・助言を得て必要な措置を講じることとしています。</p>
2	<p>保全措置の石材を予め洗浄することは当然の対策であると考えられるが、工事計画に考慮していなかったのか。また、洗浄水の処理方法、石材の調達計画を明らかにしてほしい。</p> <p>予測条件に用いた石材の原単位は、石材を洗浄しているものか、洗浄していないのかについて示してほしい。</p>	<p>工事計画の検討に際して、石材の投入については、予め石材を洗浄し実施することとしています。</p> <p>石材の調達方法については、現時点では確定していませんが、業者から購入することを考えており、石材の洗浄については、業者において適切に処理を行い、洗浄水を直接海域に排出することはないものと考えています。</p> <p>予測に用いた石材投入に関する濁り原単位は、「港湾工事における濁り影響予測の手引き（平成16年4月、国土交通省港湾局）」から引用していますが、同手引きの中の捨石工の取り扱い土砂のシルト・粘土分含有量は、捨石に付着した土砂であることが示されています。</p> <p>したがって、ここでの石材の原単位は、洗浄されていないものと理解しています。なお、洗浄されていない石材の投入の原単位を用いることで、環境にとって危険側の予測結果となっています。</p>

## (7) 土砂による水の濁り

No.	意見の概要	事業者の見解
3	<p>沈降試験結果をみると、平成19年度の結果で1分後と24時間後の結果を比較すると、10%以上沈降せずに濁るデータが示されている。沈降試験の結果と予測に用いているストークスの沈降式から算出した沈降速度との整合性を検討していないことが問題であり、予測には沈降試験のデータを採用し、再予測する必要がある。</p>	<p>比較的沈降速度が遅い結果が得られた地点の沈降速度は、1日後では0.0617(m/h)となりますが、この値はストークス式で求めた粘土の沈降速度よりも速い結果となっています。</p> <p>また、浚渫区域近傍における沈降試験の結果は、さらに速い沈降速度となっています。</p> <p>このように、沈降試験の結果を使った場合、濁りの対象としたシルト・粘土は速やかに沈降する速度を有することになります。</p> <p>そこで、沈降試験の結果及びストークス式より算出した沈降速度を検討し、水の濁りに対して危険側の予測となるストークス式を採用しました。</p>
4	<p>護岸工事と埋立工事のそれぞれ全体でのピーク時を予測時期としているが、サンゴへの影響が最大となる海上ヤードのピーク時期の予測が行われていない。海上ヤードのピーク時期の予測を行う必要がある。</p>	<p>海上ヤードの工事を含めた発生負荷量のピークとして、1年次10ヶ月目を予測時期として予測・評価を行い、準備書に記載しました。</p>
5	<p>護岸を先行施工した後に埋立するとされているが、護岸が一部未施工の状態では埋立は行われる時期があり、保全措置として不十分と思われる。</p> <p>閉鎖水面を作る区画では土砂を投入した結果生じる余水（濁水）をどこから排水するのか説明されていない。</p>	<p>埋立工事における保全措置として、外周護岸を先行施工して可能な限り外海と切り離れた閉鎖的な水域をつくり、その中へ埋立土砂を投入することにより、濁りが外海へ直接拡散しないような工法としています。</p> <p>その中で、工程の一部では、護岸の締切りが困難な時期については、汚濁防止膜を適切に設置・使用することとしています。</p> <p>埋立てに伴う余水は発生しない工法としています。</p>
6	<p>「埋立土砂による濁りが外海へ直接拡散しないような工法とします」と記載されているが、具体的にはどのような工法で、具体的な事例を挙げ、その効果も含めて検討する必要がある。</p>	<p>埋立ての工法は、外周護岸を先行施工して可能な限り外海と切り離れた閉鎖的な水域をつくり、その中へ埋立土砂を投入することにより、濁りが外海へ直接拡散しないような工法としています。</p> <p>この方法は埋立ての一般的な方法であり、効果については濁りの拡散が生じないのは明らかです。</p>
7	<p>基礎捨石や埋立工の大量の土砂の投入は、人為的な濁りを大量に発生させ、当該地域の水環境を一変させる。</p>	<p>工事の実施に伴って発生する濁りが事業実施区域周辺海域の水質に影響を及ぼす可能性が考えられることから、工事中の濁りの影響を低減するため、環境保全措置を検討しています。</p> <p>海中への石材投入や床堀・浚渫等の工事による濁りの影響を低減させるため、石材については予め洗浄された石材を使用すること、汚濁防止膜や汚濁防止柵を適切に設置・使用することなどの保全措置を講じることとしています。</p> <p>また、埋立工事は外周護岸を先行施工して、可能な限り外海と切り離れた閉鎖的な水域をつくり、その中へ埋立土砂を投入することにより、埋立土砂による濁りが外海へ直接拡散しないような工法としています。</p>
8	<p>代替施設本体周辺の汚濁防止膜の開口部を閉じ、海上ヤードについては周囲を汚濁防止膜で囲む必要がある。</p>	<p>汚濁防止膜の展張位置の検討は、工事の施工上、作業船の航行や作業船のアンカーなどの配置を考慮しました。</p> <p>したがって、汚濁防止膜の展張については、可能な限り濁りの拡散を抑えるように配慮していると考えています。</p>

## (7) 土砂による水の濁り

No.	意見の概要	事業者の見解
9	<p>辺野古側の基礎工事に関して、「2mg/Lの濁りは施工場所近傍で局所的な分布が予測されました」とあるので、対策が必要である。</p> <p>汚濁防止膜の設置が周辺の海草藻場に損傷を与える可能性があるため設置しないというのであれば、代替施設そのものの事業計画にこの大原則をあてはめ、事業計画を廃止すべきである。</p>	<p>辺野古側の基礎工事では、施工場所近傍で局所的な分布が予測されましたが、基礎捨石などの工事で捨石を予め洗浄することにより濁りの低減が期待され、事業者が実行可能な範囲で環境影響を回避・低減できていると考えています。</p> <p>汚濁防止膜の展張については、濁りの拡散状況や海生生物の生息状況に配慮したものであり、事業者が実行可能な範囲で環境影響を回避・低減が図られていると考えています。</p>
10	<p>土砂の流出はサンゴや海草に多大な影響を与えるもので、非常に気を使う必要がある。汚濁防止膜について、メーカーや材質、その効果について示す必要がある。</p>	<p>事業者として、水の濁りへの対策を考慮して工事計画を検討しました。</p> <p>その結果、保全措置として様々な対策を講じることとしています。</p> <p>汚濁防止膜のメーカー等については現時点で確定しておらず、環境影響評価において示す必要もないものと考えています。</p>
11	<p>海上ヤードは作業ヤードと同様に中止し、最善の環境保全措置を検討・実施する必要がある。</p>	<p>海上ヤードについては、工事実施に関して代替する方法が困難と考えています。また、海上ヤードの工事については、周辺のサンゴの生息域への影響を低減するために、汚濁防止膜を設置することとしています。</p> <p>この環境保全措置は、事業者として実行可能な範囲で環境影響を回避・低減が図られていると考えています。</p>
12	<p>海上ヤードの撤去工事については、設置工事の負荷量の半分だから影響は小さいとしているが、予測評価を行う必要がある。</p>	<p>海上ヤードの撤去工事による水の濁りへの影響予測については、設置時と撤去時の負荷量の結果、及び設置時の予測結果から定性的に予測し、評価しました。</p>
13	<p>汚濁防止膜の設置は一時的なものであり、濁りを完全に防止するものではない。</p> <p>泡瀬の埋立工事においても、汚濁防止膜を設置しているが、ヒトエグサへの影響が出ている。</p>	<p>環境保全措置を講じることにより、周辺環境に及ぼす環境影響は低減できるものと判断していますが、環境保全措置の効果を検証するため、水の濁り（SS）の環境監視調査を実施し、監視地点において監視基準を満たさない場合には原因を究明し、必要に応じて専門家等の指導・助言を得て、必要な措置を講じることとしています。</p>
14	<p>1年次7～8ヶ月目では、汚濁防止膜の外側に浚渫区域がある。</p>	<p>浚渫区域については、汚濁防止膜を展張するとともに各グラフ浚渫船にて汚濁防止枠を用いますが、準備書に示した1年次7～8ヶ月目の海上工事進捗図は適切に修正します。</p>
15	<p>傾斜堤護岸工事（埋立区域①-1の北西側）の捨石工、二重締切護岸工（埋立区域①-1の北東側）の矢板打ち込み時など汚濁防止膜がない。</p> <p>汚濁防止膜展張位置が護岸工事位置から離れすぎている。</p>	<p>傾斜堤護岸工事の捨石工及び矢板打ち込み工事が行われる埋立区域①-1については、捨石工については、発生負荷量が少ないこと、矢板の打設工では濁りがほとんど発生しないことなどから汚濁防止膜の展張を計画していません。</p> <p>汚濁防止膜の展張の位置は、作業船の航行及び作業船のアンカーの配置などを勘案して現在の位置としています。</p>

## (7) 土砂による水の濁り

No.	意見の概要	事業者の見解
16	海上マウンド施工位置に設置している汚濁防止膜は浮沈垂下型であり、下側が大きく開いているため効果がないのではないか。工事計画を再考する必要がある。	海上マウンドの北側に設置を計画している浮沈垂下型の汚濁防止膜はカーテン丈長 7m としていますが、2mg/L の SS 濃度の拡散は、海上ヤードの北側の塊状ハマサンゴ群生の生息域までには広がっていないことと、保全措置として汚濁防止枠を併用し、汚濁の拡散を防止することなど保全措置を講じることで、可能な限り環境影響を回避・低減しているものと考えています。
17	環境保全の基準又は目標を SS2mg/L としており、2mg/L を超えた予測結果が得られているにもかかわらず、目標との整合性が図られているという評価は問題である。工事計画及び環境保全対策を見直す必要がある。	環境保全の目標は、沖縄県環境基本計画における事業別配慮指針の「環境に影響の少ない工法の開発、推進に努め、特に工事中の浚渫、掘削、余水排水等による濁水の防止に努める。」、水産用水基準の「人為的に加えられる懸濁物質は 2mg/L 以下」を目標としました。 予測結果で SS 濃度が 2mg/L を超える範囲は、対象海域に広く拡散しておらず、施工場所周辺の限られた範囲にみられる結果となっており、環境保全措置を講じることによりさらに濁りの拡散の低減が期待されます。 以上のことから、環境保全目標との整合性は図られているものと判断しました。
18	土砂採取期間における台風などの集中豪雨による赤土の流出、海域での拡散について検討する必要がある。 赤土流出防止対策については、具体的な施策を示し、その効果と限界を示す必要がある。	赤土等流出防止計画については、準備書に記載しています。 本事業に係る赤土等流出防止対策は、「沖縄県赤土等流出防止条例」及び「同施工規則」、「赤土等流出防止対策マニュアル（案）改訂版」等に準拠して行うこととしています。 なお、調整池の容量の設定に際しては、計画降雨量を 10 年確率としました。 造成工事中に裸地面より発生する水の濁りについては、降雨条件を設定し、赤土等流出防止計画にしたがって河川での水の濁りを予測・評価しています。 また、その濁水の海域での拡散についても予測・評価しました。
19	辺野古ダム周辺での土砂採取によって、辺野古ダムへの濁水の流入等の影響があるのではないか。	埋立土砂発生区域においては、周囲に土堤を構築する等により発生する濁水が辺野古ダムに流入するのを回避し、また、改変区域においては、赤土等流出防止対策に基づいて、発生源対策、流出防止対策、濁水処理プラントの設置等を実施し、切替え後の美謝川等へ放流することにより工事による辺野古ダムへの濁水の流入を回避しています。
20	台風時の汚濁防止膜の撤去や工事終了時に堆積した細粒土が周囲に拡散し、環境影響が生じるおそれがある。	台風等の異常波浪が想定される場合は、工事は中断し、汚濁防止膜についても破損等を防ぐために一次的に海底に沈めるなどの対策を講じます。また、汚濁防止膜の破損が確認された場合、速やかに補修等の対策を講じることとしています。 汚濁防止膜の撤去時における水の濁りについては、水の濁り（SS）の環境監視調査を実施し、監視地点において監視基準を満たさない場合には、必要に応じて専門家等の指導・助言を得て、必要な措置を講じることとしています。

## (7) 土砂による水の濁り

No.	意見の概要	事業者の見解
21	<p>工事中に大雨、台風、津波などが発生した場合はどうなるのか。</p>	<p>台風時や大雨などの荒天時は工事を中断することとしています。</p> <p>したがって、荒天時については、工事に伴う水の濁りの拡散は生じません。</p> <p>また、陸上の埋立土砂発生区域では、赤土等流出防止対策を講じることとしています。</p> <p>なお、津波などの災害については、環境影響評価の対象ではないことから、準備書には記載していません。</p>
22	<p>赤土汚染対策における工事中の排水の凝集処理に使用する凝集剤について、凝集処理水中のアクリルアミドが「ND」とだけ書かれているが、検出下限値が表記されていない。</p> <p>JECFA の勧告などに沿い、発ガン性や遺伝毒性から見たアクリルアミドのリスクを評価することが必要であり、それが評価できるような感度で処理水が分析されたことが示されなければならない（魚毒性評価とは無関係）。</p>	<p>準備書においては、濁水処理に係る過去の事例について参考に記載したものです。</p> <p>今後、工事実施にあたり、凝集沈殿による濁水処理にあたっては、事前に濁水処理の効果について試験を行い、使用する凝集剤の種類や量について検討することとしています。</p>
23	<p>予想外の事態への対応はどうするのか。</p>	<p>環境保全措置の効果を検証するため、水の濁り（SS）の環境監視調査を実施し、監視地点において監視基準を満たさない場合には、必要に応じて専門家等の指導・助言を得て、必要な措置を講じることとしています。</p>
24	<p>水環境については水の汚れと濁りだけを対象としているが、護岸、埋立工事に伴い発生する濁りにより、底質が悪化する危険性があるため、底質を環境影響評価の項目として選定すべきである。</p>	<p>底質については、環境影響評価の項目として選定した水質、地形及び地質との関連で底質の変化やそれに関連した動植物への影響について必要に応じて予測・評価しています。</p> <p>したがって、底質は環境影響評価の項目としては選定していませんが、「水の汚れ」の項目の中で調査等を行い、その結果は準備書に記載しています。</p>

## (8) 地下水の水質

No.	意見の概要	事業者の見解
1	鉛やジクロロメタンが地下水から検出されながら、環境基準以下で問題なしとしているが、調査ポイントの周辺に高濃度汚染の可能性もある。有害物質が検出された場合は、周辺の汚染濃度分布を調査すべきである。	埋立土砂発生区域においては、地下水位等高線の下流地点で地下水質を調査しており、改変区域周辺の現況の地下水質を把握しています。 調査結果では、鉛やジクロロメタン等の濃度は低く、一般的な地下水質の値であり、周辺に汚濁物質発生源がないこと、カドミウム等の有害物質や農薬物質が不検出であること等から、汚染等を受けていない良好な地下水の水質環境であると考えています。
2	サンゴ礁のイノー（礁池）には、通常、地下水がわき出す場所があり、埋立によって、地下水脈の分断、水量の変化、基地による化学物質汚染の可能性もあり、サンゴ礁海域や海草藻場への影響が予想される。	工事の実施については、埋立土砂発生区域の掘削による地下水位及び地下水質の変化はないものと予測いたしました。また、地下水脈の分断、水量の変化等は生じないものと考えています。 施設の存在及び供用については、埋立土砂発生区域は、工事終了後速やかに緑化を行い、地下涵養機能の回復を図り、改変後も辺野古ダム集水域は現況と変わらないこと等から地下水位、地下水質は現況程度と予測しました。また、地下水の水位及び水質については、工事期間中環境監視を行うとともに、代替施設周辺海域に残存する海草藻場の生育状況についても事後調査を行うこととしています。 なお、海域においては、サンゴ類、海藻草類等の潜水目視観察時に地形、底質等の環境条件も観察しましたが、分布域周辺において湧水の浸み出しは確認されませんでした。
3	辺野古ダム周辺の森林が土砂の採取によって失われることから、集水域の環境が大きく変化し、これが地下水へも影響を及ぼすと考えられるため、その影響についてきちんと調査すべきである。	埋立土砂発生区域は、工事終了後速やかに緑化を行い、地下涵養機能の回復を図り、改変後もダム集水域は現況と変わらないこと等から地下水位、地下水質は現況程度と予測しました。 なお、地下水の水位及び水質については、工事期間中環境監視を行うこととしています。
4	埋立土砂発生区域における地下涵養機能の回復に関し、回復に要する期間も明記されず、環境監視・事後調査を不要とした根拠が示されていない。	工事期間中においては、地下水の水位及び水質の環境監視を行うこととしています。 施設等の存在及び供用においては、辺野古ダム流域の緑地面積に対して、埋立土砂発生区域から約6%程度の緑地を改変するため、改変直後は地下涵養機能が約1.5%程度低下しますが、速やかに緑化を行うことから地下涵養は現況と同程度となり、供用後は、現況と同様にダム湖に集水されると考えています。

## (9) 水象

No.	意見の概要	事業者の見解
1	境界条件（水温、塩分及び密度）はどのように設定しているのか。	水温・塩分の境界値については、平成20年度の夏季と冬季に実施した現地調査結果を基に設定しました。初期値については、計算範囲の全域に境界値と同じ値を設定しました。 密度については、水温と塩分の拡散計算で得られる各計算格子の水温・塩分から、状態方程式(UNESCO、1981)より算出しています。
2	シミュレーションにおける初期の流動場はどのように設定しているのか。	初期の流動場は静止状態としています。
3	定常的な流れをどのように求めたのか。	流れの計算では、計算開始時を満潮とし、12時間周期の潮位変動を与え、計算領域内の流動場が安定するまで計算を行いました。
4	50m 格子でサンゴ礁の地形を表現できているのか。	大浦湾周辺の地形条件を考慮しつつ、計算負荷や所要時間を加味して実現可能な最小計算メッシュとして50m 格子を採用しました。 なお、地形条件は深淺測量の成果を元に作成しており、サンゴ礁海域のデータを反映しています。
5	境界条件（潮汐）はどのように設定しているのか。	開境界の潮汐条件は、日本沿岸潮汐予測モデル(国立天文台)の潮汐調和定数の値を参考に、対象海域の流れの傾向を再現できるような条件を設定しています。
6	予測範囲を事業実施区域周辺に限定するのは適切ではない。	事業実施区域の規模を勘案して十分に広い範囲での調査・予測を行っています。
7	計算条件及び再現性についての具体的な記載はどこにあり、シミュレーション結果は第三者機関の検証を受けているのか。	数値シミュレーションを行う際の計算条件及び再現性については準備書に記載しており、シミュレーション結果についても専門家等（アドバイザー）から助言を頂いています。
8	潮流楕円や恒流（平均流）が再現できておらず、それに係るすべての計算をやり直すべきである。その際、潮流楕円の再現性の検証は、地形の影響を受けない地点で行うべきである。	流れの現況再現は、計算条件・パラメータに関する十分な検討を行った結果、現地観測で得られた潮流及び恒流（平均流）の傾向を概ね再現していると考えています。また、沖合のような地形の影響を受け難い場所においても潮流楕円の観測値と計算値の比較を行っています。
9	代替施設本体等の存在により流れはどうか変化するか。	「6.9 水象」の予測結果から判断すると、代替施設本体等の存在による流れの変化は、事業実施区域周辺で数 cm/s の増減がみられますが、大局的には大きく変化しないものと考えています。
10	流速差値だけでなく、流速変化率でも予測評価すべきである。	流速変化率は、流速の大小に応じて値の重みが変わると考え、準備書においては流速差値で予測・評価を行いました。
11	流速変化傾向が夏季と冬季で異なるのは何故か。	夏季と冬季の違いは、潮流のみであれば大きく変わらないこととなりますが、季節的な違いとして主に風（吹送流）や波浪（海浜流）の条件が異なることに起因していると考えています。
12	短期的な事業実施区域周辺の流れの変化は、地形と大浦湾全体の流れを徐々に変えていくのではないのか。	「6.10 地形」の予測結果から判断すると、代替施設等の存在により流れに影響を与えるような大規模な地形（海岸線）変化は予測されておらず、流れは大局的には大きく変化しないと考えています。
13	辺野古地先水面作業ヤードの存在により流れが変化し、海藻草類に影響を与えるのではないのか。	辺野古地先水面作業ヤード周辺の海藻草類の主な生育範囲においては流れや波浪の変化がほとんどなく、大きな影響はないと考えています。

## (9) 水象

No.	意見の概要	事業者の見解
14	1cm/s 以上の流速変化域を対象としたのは何故か。また、冬季は夏季に比べて大浦湾の西部の流れの変化が強く出ており、サンゴ類等への影響が大きいのではないか。	流速計では mm 単位の流れを測定することは精度上困難であることから、有意な値として 1cm/s 以上の流速変化域を評価対象としました。 また、流れの変化は埋立地の南側護岸や東側護岸周辺を中心としており、サンゴ類の生育範囲にはほとんどみられないと予測されています。
15	水象に係る事後調査(又は環境監視)を実施し、予測していなかった変化、影響が生じた場合の対処措置を明確化しておく必要がある。	流れ及び波浪の変化は事業実施区域周辺に限られており、大局的には大きく変化しないと予測しています。
16	代替施設の位置に関する検討で、水環境(海水の流れ)の予測はどうやって行ったのか。	代替施設の位置に関する検討は、流れの数値シミュレーションを用いました。
17	水象、塩害について、異常時(台風・暴風時)における現地調査を行うべきである。	2008 年は台風が上陸していませんが、台風接近時における水象(流れと波浪)の現地調査は実施しています。
18	水象の観測期間を示すこと。	水象の現地調査は、夏季は約 2 カ月、その他の季節は約 1 カ月の連続調査を実施しました。
19	冬季季節風時の波浪特性についても検討する必要がある。	冬季季節風時の波浪観測も実施しています。また、「海岸線の変化」の予測では、冬季による地形変化も考慮しています。 なお、「海底地形の変化」の予測は、短期的な変化として影響の大きい台風期を対象としており、冬季の変化は対象としていません。
20	水象の章構成が非常に分かり難く、意図的なものを感じる。	「水象」が「水の汚れ」、「水の濁り」の後にあるのは、方法書等の項目の並びの統一を図ったもので、特に他意はありません。
21	6.6 章の「潮流モデル」という表現は「流動予測モデル」ではないのか。	一部「潮流モデル」という表現をしていますが、これは「流動予測モデル」のことなので、表現の統一を図ります。
22	恒流(平均流)の定義及び恒流(平均流)を評価項目とした理由を示して欲しい。また、恒流(平均流)よりも流速の大きい場合を想定する必要があるのではないか。	恒流(平均流)は、計算された流速の時系列データに対して 1 潮汐間(12 時間)の平均処理を行い、潮汐成分を除いたものです。 恒流(平均流)を評価項目とした理由は、数潮汐周期以上の物質輸送に大きな役割を果たすとされ、物質の広がり方を評価する上で重要と考えたためです。 また、上げ潮時や下げ潮時における流れの分布と変化傾向も準備書には記載しており、恒流(平均流)よりも流速が大きい場合の影響予測も行っています。
23	上げ潮時や下げ潮時の潮流図を示し、恒流(平均流)ベクトルの図面を分かり易く修正すべきである。また、サンゴ礁海域において通常海底摩擦の近次式が適用できるのか。	観測値及び計算値の潮流図は準備書に記載しているとおりで、不鮮明な図面は評価書において表示方法の工夫に努めます。 また、サンゴ礁海域における海底摩擦の与え方は、観測値との検証により妥当と考えています。



(9) 水象

No.	意見の概要	事業者の見解
24	<p>波浪の観測期間に関する記載ミス及び異常値とみられる有義波高の記録があるので精査して欲しい。また、波浪の再現性についての検討結果及び屈折図(波向と波高分布を理解する上で必要)はどこに記載されているのか。</p>	<p>波浪観測期間の記載ミスである日付は、評価書にて修正します(平成19年7月～8月を平成19年8月～9月に修正)。</p> <p>有義波高10.6mの記録は、平成19年7月13日4時に記録されたものです。平成19年度の夏季調査が開始された直後に発生しました。大浦湾沖のK-24地点での観測は少し遅れて始められたので、K-8地点で10.6mを記録した際の大浦湾沖での観測記録はありません。しかし、その後の観測記録と中城湾での観測記録(国土交通省港湾局)の比較から、高波浪時には両者は概ね同等の波高であることが分かっています。中城湾では、同日5時40分に13.61mの有義波高が記録されています。厳密な信頼性解析を行っていませんが、沖波波高との関係から、K-8地点での有義波高10.6mの記録が異常であるとは判断していません(波の収斂などの効果により10.6mの有義波高が発生する可能性はある、と判断しています)。</p> <p>また、波浪計算の再現性については準備書に記載しているとおりでありますが、屈折図自体は作成していません。波向ベクトルの平面分布図で代用できますが、準備書では示していないため、貴重な意見として承ります。</p>
25	<p>数値モデルを用いた予測の目的及び組み込まれた予測変数をすべて示すこと。</p>	<p>水象に関する予測目的は、代替施設本体等の存在時及び供用時における流れと波浪の変化を予測・評価することです。</p> <p>また、数値予測モデルに組み込んだ予測変数は、3成分流速 <math>u, v, w</math>、水位 <math>\eta</math>、水温・塩分 <math>T, S</math>、波の方向スペクトル <math>S</math> で、準備書に記載しています。</p>
26	<p>予測項目と時間発達方程式及び海水密度の算定方法を示すこと。また、微分方程式をどうやって数値モデルに取り込み、構築した数値モデルの妥当性をどうやって保証するのかを示すこと。</p> <p>外海における各種現象及び生物化学過程と物理過程の相互作用は数値モデルで考慮しているのかを示すこと。</p> <p>最後に、計算誤差の抑制方法を示すこと。</p>	<p>予測項目は上記の予測変数であり、時間発達方程式は連続式、運動方程式、水温・塩分の拡散方程式、状態方程式で、準備書に記載しています。運動方程式中の海水密度は予測変数であり、計算された水温と塩分を用いて状態方程式(UNESCO, 1981)により算出しています。</p> <p>微分方程式は数値予測モデル内で四則演算を行うために、差分法により離散化しています。なお、運動方程式や拡散方程式を離散化するには陽解法(鉛直方向の拡散方程式は陰解法)を用いています。用いた差分法は他海域でも多くの実績があり、計算結果を現地観測結果と比較することによりモデルの妥当性を検証しています。</p> <p>計算範囲外の各種現象が流れに及ぼす影響については、観測値(水温・塩分)を用いて境界条件を設定することで間接的に考慮しており、また、河川流入も考慮しています。なお、植物プランクトンの増殖が海水密度、流れに与える影響は非常に小さいと考えており、生物化学過程と物理過程の相互作用は考慮していません。</p> <p>数値モデルで計算を行う際には、CFL条件(計算格子/長波の伝播速度)から最小計算タイムステップを設定したり、計算格子間隔を可能な限り小さくすることで、数値拡散等の計算誤差を抑制していると考えています。</p>

(9) 水象

No.	意見の概要	事業者の見解
27	代替施設本体の建設により変化するであろう、大浦湾の海水交換が評価されていない。	大浦湾は南側に開けた開放性の海域であり、事業実施に伴う海水交換の変化は小さいと考えています。
28	岸壁による反射波が生物群集に与える影響が予測評価されていない。	屈折による波向の変化を考慮した予測シミュレーションを行っており、再現性の検証も行っています。また、東側のスリットケーソン護岸からの反射率は設計値をもとに計算条件として与えており、予測結果は適切であると考えています。
29	海洋や大気における諸過程が及ぼす健康被害をどのように数学モデル化したのかを説明していない。	海洋過程の数学モデルについては、準備書に記載しています。 なお、健康被害については、環境影響評価の対象ではないことから、準備書には記載していません。
30	代替施設本体等の存在により越波や塩害が発生する可能性について検討する必要がある。	越波をもたらすよう高波浪時の変化については、台風等異常波浪を予測条件として検討しています。 予測結果では、代替施設本体及び作業ヤードの存在に伴う台風等異常波浪の変化は埋立地周辺に限られており、越波をもたらす高波浪時の変化は周辺の海岸や砂浜付近には及びません。 塩害についての検討も準備書に記載しています。
31	平常時と異常時における恒流(平均流)を支配する各成分(潮汐残差流、吹送流、海浜流)の特性を検討すべきである。	対象海域の恒流成分は、潮汐残差流、砕波による海浜流や風による吹送流が挙げられます。モデルではこれらを表現するために観測値に基づいたデータ及び波浪計算結果を用いて検討を行っており、それらの特徴を表現していると考えています。
32	潮汐の変動(大潮・小潮、日周潮・半日周潮)により流速場が変化するが、これらについて検討されていない。	水象のうち、海水の流れ及びその結果を用いる水の汚れ、土砂による水の濁りの予測では、各対象季節(夏季及び冬季)の平均的な場を予測対象とし、対象海域で卓越している半日周潮(M2分潮)を計算条件としています。
33	埋立に伴う潮流の変化により、ヘドロが堆積してサンゴやその他の生物が埋没してしまうのではないかと懸念されている。	代替施設等の埋立てに伴う潮流の変化については適正に予測評価しており、その結果を受けて海域の底質の変化について「海域生物」の項目の中で考察しています。 その結果は準備書に詳細に記載しており、ヘドロの堆積は起こらず、したがって、海域生物が埋没するようにはないと考えています。

(10) 地形・地質

No.	意見の概要	事業者の見解
1	「地形の変化が局所的、さらに、重要な地形・地質の一部が失われるが区域外にもあるので問題はない」との評価は適切ではない。	本環境影響評価は法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施しています。
2	辺野古以外の砂浜の予測が行われておらず、海浜形状に変化が生じて元に戻らなくなると考えられる。	海岸線の変化に対する主たる外力である波浪の変化域を対象として、海岸線変化の予測シミュレーションを実施しています。 辺野古地区の海岸及び代替施設北側のポケットビーチ以外の瀬嵩や嘉陽などでは波浪の変化が予測されないため、海岸線の変化への影響もないと考えています。 そのため、事業実施区域周辺の一部において比較的顕著な海岸線の変化が予測されますが、残された砂浜が影響を受けて消失することはないと考えています。
3	予測範囲を事業実施区域周辺に限定するのは適切ではない。	事業実施区域の規模を勘案して十分に広い範囲での調査・予測を行っています。
4	海岸線の変化予測においては、地形変化に作用する外力として汀線付近の波浪のみを想定しているが、礁縁部での砕波によって引き起こされる海浜流の作用も合わせて検討する必要がある。 また、海岸線変化の予測期間（10年間）及び海岸線変化の予測結果が適切ではない。	海岸線の変化予測において用いた沿岸漂砂量算定式は、波浪に起因する流れ（海浜流）による作用も考慮しています。 1980年前後に辺野古漁港の防波堤築造により、辺野古の砂浜の形状が変化したことが空中写真から観察されますが、現在は系統的な変化がみられず、築造後10年以内に海岸線の変化は収束したものと推定されます。 よって、代替施設本体及び作業ヤードの工事完了後における海岸線変化の予測期間を10年としたことは、妥当であると考えられます。また、「海岸線の変化」の予測は、数百年～数万年という地史学的変化を対象としているものではありません。 なお、過去の海岸線変化の再現性を検証したパラメータを用いて予測を行っているため、予測結果は妥当であると考えています。
5	サンゴ礁礁原上の掃流砂を考慮した予測が行われていない。	掃流砂による地形変化については、サンゴ礁礁原上に存在する砂浜の海岸線変化として評価しています。
6	底質の変化予測において海浜流の影響が考慮されていない。	底質が動き始めた後の移動については海浜流の影響は大きいと考えますが、海底に定着していた底質を動かす作用力としては、波浪の寄与が支配的であると考えています。また、波浪から求めたシールズ数と現地の中央粒径は比較的良好な相関性を有しており、シールズ数を用いて底質変化を予測しました。
7	海洋や大気における諸過程が及ぼす健康被害をどのように数学モデル化したのかを説明していない。	海洋過程の数学モデルについては、準備書に記載しています。 なお、健康被害については、環境影響評価の対象ではないことから、準備書には記載していません。
8	海岸線の変化に対する環境保全措置が示されていない。	準備書に記載したとおり、砂浜の一部において、海岸線の変化により護岸との浜幅が小さくなる箇所がありますが、その後背地はほとんどが米軍提供施設であり、防災上の問題となる住居等は存在しないので、保全措置は行わないこととしており、事業開始後、埋立地完成後の砂浜の変化状況に応じて、後背地の護岸の再整備などの保全措置を考慮します。 なお、保全措置自体による環境に対する新たな影響が発生する可能性もあり、埋立地完成後の砂浜の変化状況に応じて対策を検討するものとし、当面の措置は行わないものとしています。

## (10) 地形・地質

No.	意見の概要	事業者の見解
9	埋立用材とする海砂の採取により海岸線が変化するのではないか。	埋立土砂の購入にあたっては、供給元における土砂の採取による環境への影響に配慮されていることを確認するなど、埋立土砂の調達に伴う環境への著しい影響がないよう慎重に判断していくこととします。 なお、採取にあたっての環境保全は、一義的には、埋立用材の供給業者の責任で行われるものと考えています。
10	埋立に伴う潮流の変化により、ヘドロが堆積してサンゴやその他の生物が埋没してしまうのではないか。	代替施設等の埋立てによる地形変化に伴う潮流変化の程度及び範囲については適切に予測・評価しており、その結果を受けて海域の底質の変化について「海域生物」の項目の中で考察しています。その結果は準備書に詳細に記載しており、ヘドロの堆積は起こらず、したがって、海域生物が埋没するようなことはないと考えています。

## (11) 塩害

No.	意見の概要	事業者の見解
1	<p>台風、暴風雨のときの過去の過去を含む影響調査が行われておらず、埋立地の堤防ができた場合、波当たりが強くなり、海水の飛沫の飛び方も大きくなり、特に、台風や暴風雨時は、塩害が生じる可能性が増大することを否定できない。</p>	<p>台風時に東側の強風が吹き荒れた場合、過去においても海岸林や内陸部樹林帯で強風や飛塩による枯損等が発生しています。</p> <p>植物への塩害の影響は、特に降雨が少ない台風の場合に起こりやすく、降雨によって葉面へ付着した塩分や空中の飛塩の除去が小さくなるため塩害の影響が大きくなる傾向にあります。</p> <p>台風時における代替施設の埋立地護岸による影響は、埋立地南東側護岸についてはリーフ内に存在するため、存在時でも主な飛来塩分発生源が現況の発生源であるリーフエッジであると考えられ現況とほとんど変わらないこと、また、リーフ外に飛び出す北東側護岸においては発生源が現況よりも沖合に移動することから、内陸への塩分飛来量は、少なくとも現況程度以下に変動するものと考えています。</p>
2	<p>護岸だけでなく、飛行場によって風向風速の変わった条件で海面からの海水の巻き上げが起こる事態も想定しなければならない。</p>	<p>台風時に最も影響が大きくなると考えられる護岸正面からの風波を想定して予測・評価を行っています。</p> <p>台風時における代替施設の埋立地護岸による影響は、埋立地南東側護岸についてはリーフ内に存在するため、存在時でも主な飛来塩分発生源が現況の発生源であるリーフエッジであると考えられ現況とほとんど変わらないこと、また、リーフ外に飛び出す北東側護岸においても発生源が現況よりも沖合に移動することから、内陸への塩分飛来量は、少なくとも現況程度以下に変動するものと考えています。</p>
3	<p>飛行場施設に台風が接近した場合、風向を変えながら強風が吹走することになるが、飛行場施設によって風向風速がどのように変化するかを3次元的なモデルあるいは風洞実験の結果は図示されていない。また、飛行場の「高さ」の明示がなく、塩害の予測で高さが配慮された形跡がない。</p>	<p>台風時に最も影響が大きくなると考えられる護岸正面からの風波を想定して予測・評価を行っています。</p> <p>台風時における代替施設の埋立地護岸による影響は、埋立地南東側護岸についてはリーフ内に存在するため、存在時でも主な飛来塩分発生源が現況の発生源であるリーフエッジであると考えられ現況とほとんど変わらないこと、また、リーフ外に飛び出す北東側護岸においても発生源が現況よりも沖合に移動することから、内陸への塩分飛来量は、現況程度以下に変動するものと考えています。このため、3次元的なモデルあるいは風洞実験は行っていません。</p> <p>なお、塩害についての検討は護岸高によるものでなく沖縄の実績による飛来塩分到達距離にて予測・評価しています。</p>

## (11) 塩害

No.	意見の概要	事業者の見解
4	事後調査及び環境監視の実施はしないこととなっているが、事後調査及び環境監視をしなければ実際どのような影響があったかの検証ができない。	<p>台風時における代替施設の埋立地護岸による影響は、埋立地南東側護岸についてはリーフ内に存在するため、存在時でも主な飛来塩分発生源が現況の発生源であるリーフエッジであると考えられ現況とほとんど変わらないこと、また、リーフ外に飛び出す北東側護岸においては発生源が現況よりも沖合に移動することから、内陸への塩分飛来量は、現況程度以下に変動するものと考えています。</p> <p>このため、塩害については南東からの波浪の場合、飛来塩分発生源が代替施設の存在とは関係のないリーフエッジであること、北東からの波浪の場合、代替施設が現況より海岸へ張り出し飛来塩分(大径塩粒子)が内陸に到達しにくくなるため、代替施設による影響はないものと判断しています。</p> <p>このことから事後調査及び環境監視は行わないこととしました。</p>
5	飛沫により農作物、山林及び家屋自動車、家財等に甚大な塩害を引き起こすことは必定である。住民の財産的被害が普天間飛行場代替施設を建設することにより引起されるおそれがある。	塩害については飛来塩分量の変化並びに農作物並びに植物への塩害の可能性及びその程度について予測・評価を行っています。台風時の内陸部への飛来塩分量は過去の台風と同程度で変動し、代替施設の埋立地護岸による飛来塩分量の変化は小さいものと考えています。

## (12) 電波障害

No.	意見の概要	事業者の見解
1	<p>調査地点は影響が予測される余裕をもたせた範囲とし、受信点をランダムに選び、いくつかのアンテナ高さにおける電界強度を測定すべきである。また、使用した画質評価尺度がテレビ画質の妨害評価で広く使用されてきた5段階評価尺度とは異なっている。</p> <p>既存文献調査では、他の飛行場の事例を調査すべきである。</p>	<p>電波障害の範囲は、事業実施区域を中心とした広範囲の区域(宜野座村大久保地区～名護市安部地区)からランダムに選び、いくつかのアンテナ高さによる測定も併せて行っています。また、画質評価基準は、本調査では、アナログについては、「建造物によるテレビ受信障害調査要領(改訂版)」(平成13年8月(社)日本CATV技術協会)、デジタルについては、「建造物によるテレビ受信障害調査要領(地上デジタル放送)〈暫定版〉」(平成16年4月(社)日本CATV技術協会)に準拠しており、アナログは5段階評価、デジタルは3段階評価としています。</p>
2	<p>基地機能強化による訓練の増加により、広範囲にわたる電波障害を引き起こすことが予想され影響についても再評価する必要がある。また、無線を利用した情報通信サービスについての予測も必要である。</p>	<p>電波障害の範囲は、事業実施区域を中心とした広範囲の区域(宜野座村大久保地区～名護市安部地区)を対象としています。</p> <p>テレビ電波以外の無線等の情報通信サービスについても、障害が発生した場合には、事後調査により原因を明確にし保全措置を検討してまいります。</p>
3	<p>「デジタルのフラッター障害について定性的に予測を行いました」と記述されているが、定量的な予測を実施し、環境劣化を評価する基礎データとすべきである。広域の伝搬を伴う現象については、伝搬過程の数学モデルを説明すべきである。</p>	<p>平成22年に辺野古局にてデジタル放送が開設予定であり、対象地域の電波送信状況が変わることとなります。</p> <p>定量的な予測に必要な現況の電波送信状況が変わることから、本予測では、定性的なものとしています。</p>
4	<p>「調査及び予測の結果、並びに右に示す環境保全措置の検討結果を踏まえると、施設等の存在及び供用による電波障害による影響については、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られているものと評価しました」と記述しているが、論理のない評価である。</p>	<p>平成22年に辺野古局にてデジタル放送が開設予定であり、対象地域の電波送信状況が変わることとなります。</p> <p>定量的な予測に必要な現況の電波送信状況が変わることから、定性的なものとして予測・評価を行いました。</p>
5	<p>保全措置は、車や携帯電話で使用する「ワンセグ」やデジタルラジオ・データ放送などの移動受信も対象とすべきである。</p>	<p>テレビ電波以外の情報通信サービスについても、障害が発生した場合には、事後調査により原因を明確にし保全措置を検討してまいります。</p>

### (13) 海域生物

No.	意見の概要	事業者の見解
1	準備書には、沖縄県文化環境部長が「普天間飛行場代替施設建設に係る環境影響方法書に対する追加・修正資料についての意見について」(文政第 819 号平成 20 年 3 月 4 日)で求めた調査地域、地点、ライン等の設定根拠や、採取・捕獲した個体のサイズの記録や世代交代の記録がない。	調査地域、地点、ライン等の設定の考え方については、「第 5 章 5.3 調査及び予測の手法の選定」に記載しているとおりです。サイズ測定や世代交代の状況については、調査目的から必要と判断した項目について実施しており、大浦湾奥部に生息するスイショウガイについてはサイズ測定を、またトカゲハゼについては成魚・幼魚の計数等による世代交代の状況を把握しています。
2	ウミガメ類の産卵が確認されている場所への建設は行うべきではない。	現地調査及び聞き取り調査の結果では、当該地域におけるウミガメ類産卵場は嘉陽～前原にかけての広範囲に分布しており、特に嘉陽地区及び前原地区におけるウミガメ産卵が多い状況です。代替施設供用後においても、本地域でのウミガメ類の上陸・産卵は維持されると考えています。
3	ウミガメ類の餌場である海草藻場への建設は行うべきではない。	当該地域におけるウミガメ類の餌場となる海草藻場については、嘉陽地区、安部地区、辺野古地区等に残存します。また、代替施設本体周辺部の藻場については、その状況を事後調査によって把握し、状況に応じ適切な対策をとることとしています。
4	基地施設本体の枠内に、ウミガメ類、アジサシ類の繁殖場所が含まれており、生態系に重大な影響を与える。保全すべきである。	事業による影響を可能な限り低減するために、各種の環境保全措置を講じることとしています。また、場の消失等による、陸・海域への影響については、「6.19 生態系」で検討しています。
5	夜間に上陸するウミガメは光を嫌う。進入灯等は海面に向けた照射を避けるなど環境保全措置を講じると言っているが、誘引性が低いとされるナトリウムランプ等の使用を米軍に「周知する」だけでは、米軍が使用する保障はない。	代替施設本体の供用時における夜間照明については、可能な限り海面に向けた照射を避けるとともに、ウミガメ類への誘引性が低いとされるナトリウムランプ等の使用を、環境保全に配慮する主旨とともに米軍へ周知を行います。
6	ウミガメなど移動性の高い生き物は生息地域が消滅しても個体の消失にはつながらないと評価しているが、ウミガメが産卵できる自然海岸が著しく減少している現状において代替施設によって生息域が失われることは種の保存の上では大きな影響を及ぼす。	ウミガメ類については、生息域の一部が消滅しても周辺の生息可能な環境へ移動すると考えられるため、直接的な個体の消滅は生じないと考えています。 なお、当該地域におけるウミガメ類の産卵場所として適している自然海岸は、嘉陽地区や前原地区等に多く分布している状況を確認しています。
7	ウミガメの産卵、ふ化の確認された場所での調査を行い、結果を明らかにすべきである。	ウミガメ類の平成 19、20 年度の調査結果は、準備書に記載しています。工事中や供用後についても同様の事後調査を実施し、ウミガメ類の上陸、産卵、ふ化の状況について調査結果を関係機関へ報告することとしています。



### (13) 海域生物

No.	意見の概要	事業者の見解
8	ウミガメの、種の保存についての調査が不十分であり、埋立て後も存続できるとする理由の説明が不十分である。	<p>当該地域におけるウミガメ類の餌場となる海草藻場については、嘉陽地区、安部地区、辺野古地区等に残存します。また、代替施設本体周辺部の藻場については、その状況を事後調査によって把握し、その結果に基づいて適切な環境保全措置を講じることとしています。</p> <p>また、現地調査及び聞き取り調査の結果では、当該地域におけるウミガメ類産卵場は嘉陽～前原にかけての広範囲に分布しており、特に嘉陽地区及び前原地区におけるウミガメ産卵が多い状況です。代替施設供用後においても、本地域でのウミガメ類の上陸・産卵は維持されると考えられるため、ウミガメ類の種の絶滅等は生じないと考えられます。</p>
9	ウミガメは神経質であり、飛行場予定域が現状でウミガメ類の主要な上陸箇所ではないというのは、米軍が日常的に水陸両用装甲車で訓練しているからである。	<p>現地調査結果は、現在の状況を反映したものであり、その結果として代替施設本体予定地内の海浜はウミガメ類の主要な上陸箇所ではないと考えています。</p>
10	ウミガメ類については作業船との衝突の可能性があり、改変区域内では重要な種の個体や生育域の消失が生じるなど、影響の可能性を認めながら、「事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られている」と逃げている。また、「生育分布状況が明らかに低下してきた場合には必要に応じて専門家などの指導・助言を得て、生育基盤の環境改善による生育範囲拡大に関する方法を検討し可能な限り実施する」とあるが、生育分布状況が明らかに低下してきたからでは遅い。	<p>事業の実施による影響を可能な限り低減するために、各種の環境保全措置を講じることとしています。これにより、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減を図っていると判断しています。環境保全措置の実施については、必要に応じて専門家等の指導・助言を得て、適切に判断してまいります。</p>
11	ウミガメ類へは現状でも米軍演習の影響はあるが、建設後の影響はどの程度増加するのか。	<p>代替施設本体周辺での供用時のウミガメ類への影響については、騒音の発生により行動範囲が変化するおそれがあると予測しています。</p>
12	代替施設本体予定地内においてウミガメ類の産卵が確認されているが、この場所を「ウミガメ類の産卵の可能性が低い場所」としているのは恣意的であり、非科学的である。	<p>現地調査及び聞き取り調査の結果では、当該地域におけるウミガメ類産卵場は嘉陽～前原にかけての広範囲に分布しており、特に嘉陽地区及び前原地区におけるウミガメ類の産卵が多い状況です。準備書に記載しているとおり、代替施設本体予定地内において1例のみウミガメ類の産卵を確認していますが、嘉陽地区及び前原地区と比較すると、この部分の海浜の利用頻度は相対的に少ないことから、「産卵の可能性が低い場所」としています。</p>
13	飛行機の運航による騒音の影響について、騒音レベルが上昇しウミガメ類の行動範囲の変化が生じる可能性を認めながら、飛行場周辺ではウミガメ類の上陸、産卵は可能であるが好適ではないとし、影響は小さいかのように論じるのは公正ではない。	<p>現地調査及び聞き取り調査の結果では、当該地域におけるウミガメ類産卵場は嘉陽～前原にかけての広範囲に分布しており、特に嘉陽地区及び前原地区におけるウミガメ産卵が多い状況です。このため、代替施設周辺でのウミガメ類の利用は現状でも相対的に少ないと考えられることを踏まえて評価を行っています。</p>

### (13) 海域生物

No.	意見の概要	事業者の見解
14	<p>図-6.13.1.64 ウミガメ類の上陸確認位置は、表-6.13.1.61 ウミガメ類の上陸調査結果が示すウミガメの卵が確認された合計 9 カ所の地点の一つが、キャンプ・シュワブの砂浜にあることを示している。これを受けて (p.6-13-342 の j) 採餌及び回遊の状況は、辺野古弾薬庫下もウミガメの産卵地として良好な場所であるとしている。</p> <p>ところがウミガメの採餌・産卵に適した砂浜の分布状況を示した図-6.13.1.67 では、キャンプ・シュワブの砂浜は、ウミガメ類の産卵の可能性が低い場所に色分けされている。その理由は、「上陸記録は複数あり、産卵・孵化が一度記録されている。辺野古崎の周辺は沖側に岩礁帯があり上陸が困難な可能性がある。また、近傍に照明も多い。辺野古漁港付近では人の活動が盛んである」というものである。</p> <p>「可能性が低い」という結論が先にあり、観測結果を無視したものである。</p>	<p>ウミガメの採餌・産卵に適した砂浜の分布状況を示した図-6.13.1.67 は、「採餌及び回遊の状況は、辺野古弾薬庫下もウミガメの産卵地として良好な場所である」という結果を踏まえ、弾薬庫下のビーチについて「ウミガメ類の産卵の可能性が高い場所」に色付けしています。この「辺野古弾薬庫下」の砂浜と、「キャンプ・シュワブの砂浜」は別の箇所であり、準備書の記載における矛盾はないと考えています。</p>
15	<p>ウミガメは辺野古付近で産卵孵化することはないと述べられているが、それらは確実なものか。ウミガメ類が産卵しにくい場所でも、実際は産卵場所であったりする場合もある。</p>	<p>産卵場であるかどうかについては、現地調査結果を基に、上陸産卵の可能性が高いか低いかの判断を行っています。現地調査の結果、ウミガメ類は辺野古付近で 1 例のみ産卵が確認されましたが、嘉陽地区及び前原地区と比較すると、この部分の海浜の利用頻度は相対的に少ないことから、「産卵の可能性が低い場所」としてしています。</p>
16	<p>「飛行場周辺のレベルが上昇しウミガメ類の行動範囲の変化が生じる可能性を予測しました」とあるが、評価結果、保全措置の記述がない。</p>	<p>環境保全措置は、事業者の実行可能な範囲内で行えるかぎり実施する方針としています。なお、ウミガメ類の行動範囲については、変化状況を把握するために、嘉陽地区から松田地区にかけて調査対象とした全域で、上陸・産卵状況の事後調査を実施します。</p>
17	<p>大浦湾をはじめ、辺野古海域一帯は豊かなウミガメの生息地であり、一帯の砂浜はその産卵地である。</p> <p>ところが、基地からの照明や、砂浜の変化で、広い範囲で産卵地への影響が危惧される。</p>	<p>現地調査及び聞き取り調査の結果では、当該地域におけるウミガメ類産卵場は嘉陽から前原にかけての広範囲に分布しており、特に嘉陽地区及び前原地区におけるウミガメ産卵が多い状況です。代替施設供用後においても、本地域でのウミガメ類の上陸・産卵は維持されると考えられるため、ウミガメ類の種の絶滅等は生じないと考えられます。また、事業による影響を可能な限り低減するために、各種の環境保全措置を講じることとしています。</p>
18	<p>海砂採取によって海浜環境が悪化すると、ウミガメの産卵場所もなくなるのではないかと懸念されています。</p>	<p>埋立土砂の購入にあたっては、供給元における土砂の採取による環境への影響に配慮されていることを確認するなど、埋立土砂の調達に伴う環境への著しい影響がないよう慎重に判断していくこととします。</p> <p>なお、採取にあたっての環境保全は、一義的には、埋立用材の供給業者の責任で行われるものと考えています。</p>

(13) 海域生物

No.	意見の概要	事業者の見解
19	準備書は海域の消失を前提としており、他の場所でウミガメ類の存続が維持されるとしているが、「海岸はすべてつながっている。もっと広い視野で変化をとらえるべきだ」との指摘もある。	影響予測の前提条件は、代替施設等の建設工事及び存在・供用としています。対象地域には嘉陽地区や前原地区等、ウミガメ類の上陸産卵に適した自然海岸が残っており、これらの海岸へのウミガメ類の上陸状況等については、工事中や供用後において事後調査を実施し、その状況について注視することとしています。
20	潮流の変化により、現在ある砂浜が大きくけずられるおそれがあるといわれている。ウミガメの産卵などに与える影響は大きい。	海浜地形の変化予測では、砂浜形状が変化する箇所は限定的であり、また変化後においても砂浜は残存すると予測しているため、ウミガメ類の産卵等へ与える影響は少ないものと考えています。
21	保全対策としてウミガメ類に対し誘因性が低い照明を使用、とあるが、この記述はウミガメ類の存在の可能性を認めているのではないか。	ウミガメ類が代替施設本体周辺に遊泳してくる可能性は十分にあることから、影響の低減を目的として保全措置を講じることとしています。
22	主要な上陸箇所の航空機騒音のレベルが「相対的に低い」という抽象的な表現がされているが、影響は相対的に評価されるものではなく、騒音の程度について個別に評価されるものである。「相対的」ではなく、影響を与える閾値を十分に研究・検証し、定量的な予測と評価を行うことが必要である。	主要な上陸箇所の航空機騒音レベルは相対的に低いと考えていますが、ウミガメの上陸状況等について事後調査を実施し、その状況について注視することとしています。
23	工船用船舶が航行する場合、ウミガメが接近することを見張りで観察し、衝突を回避するというが、潜っていることもあり、可能と思えない。	工船用船舶との衝突は、ウミガメが水面を遊泳している場合に生じると考えています。このため、見張りにより発見することで、衝突の回避を行うこととしています。
24	海域調査で確認された魚卵の 61%～74.3% (p. 6-13-10, p. 6-13-41)、稚仔魚の 13.4%～20.2% (p. 6-13-56)は同定されていないままである。	魚卵、稚仔魚については、現在の知見では学術的にも、すべての魚卵及び稚仔魚を種レベルまで同定することは不可能です。今回の調査では、最新の知見に加えて孵化実験等も併行実施して、可能な限り種の同定に努めました。
25	長島沿岸域は魚の産卵が最も多く観察されているが、新基地による潮流の変化の影響が考察されていない。	長島付近は代替施設本体の近傍であり、海域生物の生息環境が変化する可能性があることから、周辺域を含めて事後調査及び環境監視調査により変化の状況を継続的に把握し、必要に応じて適切な環境保全措置を講じてまいります。
26	水の汚れ、潮流の変化でサンゴや熱帯魚、ジュゴンにとって大切な海草藻場等への影響等がないか調査すべきである。	水の汚れや潮流の変化については準備書に示したとおりであり、著しい変化はなく、サンゴや熱帯魚に対し大きな影響はないと考えています。
27	新聞報道によると、準備書で記載のないネオンテンジクダイが大浦湾で見つかった。緻密な調査が必要ではないか。	調査対象の全域について、生息するすべての種をくまなく記録することは困難であると考えていますが、既に現地調査により多くの種を確認しており、環境影響評価のための調査として必要な情報は得られていると考えています。なお、調査により確認していない種の分布状況については、文献資料等を収集する中で把握していくものとしています。

### (13) 海域生物

No.	意見の概要	事業者の見解
28	<p>準備書全体を通じて掲載されている生物種は多いものの、新たに発見されたウミサボテンに共生しているカニの1種、ミカドウミウシ、ウミコチョウの1種など掲載されていない種が存在する。</p>	<p>調査対象の全域について、生息するすべての種をくまなく記録することは困難であると考えていますが、既に現地調査により多くの種を確認しており、環境影響評価のための調査として必要な情報は得られていると考えています。なお、調査により確認していない種の分布状況については、文献資料等を収集する中で把握していくものとしています。</p>
29	<p>海域生物の調査対象は上位種、典型種、希少種を調査するとされているが、ウミウシの調査が全くなされていない。</p> <p>大浦湾生き物マッププロジェクト作成の「大浦湾」に掲載されている、パイナップルウミウシ、ミカドウミウシ等も掲載されていない。</p> <p>本件調査は、海底微小生物に関する調査がまったくなされていない。海洋生態系の調査としては、極めて不十分であるといわざるを得ない。</p>	<p>ウミウシ類については生態系を構成する生物相を把握する目的で実施したインベントリー調査において対象とし、その結果を準備書に記載しており、パイナップルウミウシ、ミカドウミウシ共に記録しています。このように、海域生態系の調査として実施したインベントリー調査では、平成20年度の現地調査において、海藻類223種、海草類14種、サンゴ類311種、底生動物1,736種、魚類808種、爬虫類7種、合計3,099種を確認しています。</p>
30	<p>辺野古沿岸域及び大浦湾での学術調査により、この地域に生息する貝は、1,000種を超えるとされている。日本初記録も8種類確認され、世界で1属1種のサンゴウラウズも確認されている。また、過去の台風時に840種の貝が採取され標本として保存されている。これらの調査と保全措置に対する記述が全くない。</p>	<p>学術調査等の結果については、「第3章 対象事業が実施されるべき区域及びその周囲の概況」に記載しています。サンゴウラウズは、昭和56年の原記載以降の再発見が無い種であり、今回の現地調査においても確認されていません。分布する種の保全の検討は、現在分布が確認されている種に対して影響を予測し、保全の必要性があるものについて行うこととしています。</p>
31	<p>底生動物調査に関しては、調査精度が格段にあがり、日本新記録種と考えられる複数種を含み、これまで琉球列島から知られていなかった種もかなり確認されている。</p> <p>これら調査結果は当地域の生物の多様性を示しているがそれらの評価がない。各種のレッドリストに基づいた結果においても多くの種が確認されているにもかかわらずその評価もなされていない。調査結果を真摯に直視するならば「そのままの環境を保全すべき」ということになろう。</p> <p>また、調査によって得た標本は、研究者との調整の上、博物館等で一括して保管されるべきである。</p>	<p>現地調査結果により確認された種を踏まえ、重要な種の抽出及び生態系の検討を行っており、それらを対象とした予測評価を行っています。</p> <p>調査によって得られた標本は、当面、事業が完了するまでは、工事関係資料として、事業者が保管し、その後の扱いについては関係機関と協議し、検討したいと考えています。</p>
32	<p>辺野古崎と平島・長島の礁原上の間を抜ける海水の動きと大浦湾西岸側の深場が、この海域の環境を特徴づけるものである。</p> <p>この場が埋立てによって改変されるにも関わらず、消失する深場の海草や底生生物などについて十分把握していないことは大きな欠陥である。</p>	<p>潜水士による調査・観察が困難な20m以深の海藻草類についてはROVによる調査を、底生生物については採泥器による調査を実施しています。</p>

### (13) 海域生物

No.	意見の概要	事業者の見解
33	<p>「6-13 海域生物」と「6-15 海藻草類」では、海草類（種子植物）のウミジグサ類、ウミヒルモ類の分類の整合性がとれていない。</p> <p>それぞれ文献を掲載していないため、新しい分類の知見をどこまで反映しているのか不明確である。</p>	<p>海草類の同定は、両調査ともに「日本海草図譜」（平成19年、大場・宮田 著）を参照しています。「6.13 海域生物」と「6.15 海藻草類」で表記が違っているのは、それぞれの調査の調査目的が異なることから、調査方法に相違があるためです。すなわち、前者は主にサンプルを採取しての室内分析、後者は主に潜水目視観察記録によっており、ウミジグサ類やウミヒルモ類などの小型海草類の種名の相違は、それら記録手法の違いによるものです。なお、「6.13 海域生物」における重要な種の評価では、「6.19 生態系」のインベントリー調査で記録された海草類も含んでおり、重要な種以外の海草類を含めて種名を掲載しています。</p>
34	<p>基地建設により生活排水や騒音、夜間照明等の問題が出てきて、ウミガメ類やアジサシ、ジュゴンへの影響が生じる。</p>	<p>代替施設本体からの排水については、処理施設において適切に処理する計画です。その他、各種の環境保全措置を講じることで、ウミガメ類やアジサシ、ジュゴンへの影響を低減できると考えています。</p>
35	<p>埋立による大量の土砂、広大な建設面積、長い工期でジュゴンのもとより、ウミガメ、サンゴ海藻草類に与える悪影響は破壊的である。</p>	<p>埋立区域は、藻場やサンゴ類への影響等の環境影響を総合的に判断し、考慮して決定しています。</p>
36	<p>辺野古川の河口干潟にはイソシギやシオマネキなどの生物が生息している。このような干潟を保全してほしい。建設計画を中止してほしい。</p>	<p>辺野古川河口干潟に生息する生物について移植等の環境保全措置を講じることとしています。</p>
37	<p>海砂採取によってサンゴが死滅し、稚魚の成育の場がなくなる。</p>	<p>埋立土砂の購入にあたっては、供給元における土砂の採取による環境への影響に配慮されていることを確認するなど、埋立土砂の調達に伴う環境への著しい影響がないよう慎重に判断していくこととします。なお、採取にあたっての環境保全は、一義的には、埋立用材の供給業者の責任で行われるものと考えています。</p>
38	<p>埋立工事による水質悪化により、どのような影響があるか調査結果を正しく報告してほしい。</p>	<p>工事中の水の汚れ、水の濁りについては、環境監視調査を行い、その調査結果を関係機関等へ報告することとしています。</p>
39	<p>海上ヤードについては、工事後に撤去するとしても、その建設工事、使用状況、撤去と海底への影響は大きいと考えられることから、現在の影響予測は不十分と思われる。</p>	<p>海上ヤード予定地域は、工事中から環境監視での浮遊物質量調査及び事後調査での海域生物の生息生育状況調査を実施し、撤去後にはこれらの環境が設置前の環境及び周辺の環境と同様になるかどうかについて、事後調査によって観察を行うこととしています。</p>
40	<p>海上ヤード撤去によって生じる「水の濁り、堆積の程度は予測不明」としているのに、海洋生物の生息生育環境の変化はほとんどない」とされている。</p> <p>不明がどうして「変化ない」と言えるのか。不明は不明である。</p>	<p>重要な種に対する水の濁りについての許容値は明らかでないこと、海上ヤード設置及び撤去における期間はそれぞれ1カ年と5カ月間であることから、影響の程度は不明としており、一部について生息・生育環境が変化するとおそれがあると予測されることから、環境監視での浮遊物質量調査、事後調査での海域生物の生息生育状況調査を実施することとしています。なお、水の濁りについて「変化はほとんどない」と記載しているのは、嘉陽～安部地先、大浦湾東部、大浦湾奥部の海岸部、辺野古地先、豊原～松田地先を指しています。</p>
41	<p>代替施設本体からの排水が辺野古川、大浦川を逆流し、河口のマングローブと生物への影響が懸念される。</p>	<p>水質の変化は局所的であり、変化値も小さいと予測されていることから、河川への影響はないものと考えています。</p>

### (13) 海域生物

No.	意見の概要	事業者の見解
42	飛行場施設からの大量の雨水を海に放出することによる海洋生物への影響については、何の配慮も行われていない。	供用時における水質予測によると、塩分の変化は小さいものと予測されています。
43	汚濁防止膜の範囲内とは、どこを指すのか。また、その効果はどの程度なのか。もっと詳しい情報を明確にすること。	汚濁防止膜の範囲とは、工事実施箇所から汚濁防止膜を見た内側としています。効果の程度（濁度の分布）については、準備書に記載しております。
44	「重要種」のみを選んで影響を予測しているが、多様性について、また他の海域と比較して評価と影響予測を行うべきだ。	海域生物の予測は、学術的な貴重性の観点による「重要な種」と、多様性等の観点による「生態系」を対象として行っています。アセスメントにおける調査及び予測の対象範囲は事業実施区域周辺であり、他の海域との比較等は対象としていません。
45	事業実施区域内でも海域生物の重要な種が多く見つかっていることから、事業自体を中止すべきである。 水の濁りや堆積により生息生育環境の一部が変化するおそれがあると予測されており、その対策も不十分で解決策となっていない。	事業実施区域内は工事の実施前に移植を行うなどの環境保全措置を講じます。 水の濁り等の状況については事後調査を実施することで環境の変化に注視していくこととしています。
46	重要種の分布位置を表示していないのは、データの隠蔽であり、正しく評価することを妨げるものである。	縦覧用の準備書については知事意見を踏まえ、重要な種の保護の観点から種の確認位置ではなく確認範囲として示したものです。
47	埋立地にも希少な生物が住み着いている。このような希少生物の保護、種の保全について科学的な見知に基づきどのような対策をとるのか明らかにされたい。	改変区域内に生息する底生動物のうち、主に自力移動能力の低い貝類や甲殻類の重要な種については、埋立工事の着手前に、現地調査時に重要な種の生息が確認された地点及びその周辺において、可能な限りの人力捕獲を行い、各種の生息に適した周辺への移動を行う計画です。
48	「注目すべき生息、生育地の分布は、確認されなかった」から海を埋立てて飛行場を建設しても差し支えないという結論になっている。 サンゴは該当しないのか。サンゴこそサンゴ礁をつくり、沖縄の島々を生み出した母親のような存在である。	「注目すべき生息地、生育地」とは、天然記念物等（法律、条約及び条例等）によって指定されている、生息地・湿地・保護区等を指します。調査対象としている海域においては、これらによる指定はありません。 なお、準備書に記載しているとおり、当該海域の特徴として、大浦湾奥部にはトカゲハゼやクビレミドロの生息・生育する泥質干潟があり、辺野古地先及び嘉陽地先には海藻草類藻場が分布し、また大浦湾にはサンゴ類の群生が存在します。 これらについては、注目すべき種としてのトカゲハゼ及びクビレミドロ調査、海藻草類の分布状況調査、注目すべきサンゴ群生の調査として調査結果を整理しています。
49	貝類や甲殻類の重要な種の移植についての具体的な方法の検討や効果予測を行い、その内容を明らかにすべきである。	重要な種の移植等の具体的な手法については、専門家等の意見も踏まえ詳細を検討してまいります。
50	海中に及ぶ航空機騒音の測定がなく、それに基づく影響予測がなされていない。また、工事中の水中音に係る海域生物への影響の予測・評価が記載されていない。	水中への航空機騒音については調査を実施していませんが、水中騒音については現地調査を行い、水中騒音の発生による海域生物への予測・評価を実施し、準備書に記載しています。

### (13) 海域生物

No.	意見の概要	事業者の見解
51	要約書の評価結果のうち、海域生物の重要な種に及ぼす影響については、「事業者の実効可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られているものと評価した。」と結論づけている。これは海域生物の生息・生育状況の影響を正しく調査されていないものである。	現地調査により確認した調査結果を基にした影響予測、環境保全措置を講ずることを踏まえ、事業による影響を予測評価しています。
52	大きな基地建設によりあれほど大きな構造物ができるのに、大浦湾の希少な海洋動植物への影響がないと言い切れるのか。	事業による生じる影響をできる限り低減するために各種の環境保全措置を講じると共に、大浦湾等での環境変化を監視するための事後調査及び環境監視調査を実施していくこととしています。
53	陸域の工事により赤土の流出があり、底生動物への影響が考えられる。	赤土については「沖縄県赤土等流出防止条例」等に基づき適切に処置し、海域への影響を低減することとしています。
54	埋立ての影響はすぐには現れなくても、次第に近傍から遠方へと波及していく可能性が高く、事後調査の結果で悪影響が明らかになったとしても十分な対策はとれず、形式的対策になりがちである。	事後調査は工事の実施中から実施し、環境の変化を適時把握していくものとしています。
55	埋立工事による海底消失及び土砂による海水汚濁、工事及び船舶航行による音響、それぞれが動植物に与える影響が明らかでない。	海域生物に対する、埋立工事に係る影響の予測結果については、準備書に記載しています。
56	「事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られている」という評価は具体性に欠けており、無意味である。明確な数値目標を設定すべきである。	事業の実施に係る環境影響評価における「評価」とは、まず事業者自身が環境影響の回避・低減を図っているかを観点として行う必要があり、環境影響評価法等の趣旨に則ったものです。
57	沖縄県環境基本計画の各指針そのものが具体性を欠いており、沖縄の希少な海域生物の保全を達成するための基準または目標としては全く不十分である。 それらに整合しているということをもって、建設事業が環境に与える影響に問題がないという判断は不適切。	「沖縄県環境基本計画」は、「豊かな自然環境に恵まれたやすらぎと潤いのある沖縄県」の実現に向け、具体的な各種の環境の保全及び創造に関する施策を総合的かつ計画的に推進していくことを目標とし策定されたものと承知しており、数値を使った基準の存在しない項目についてはこれを基準又は目標とすることは妥当であると考えています。

## (14) サンゴ類

No.	意見の概要	事業者の見解
1	<p>サンゴ類の調査ラインの方向について、方法書に対する意見で代替施設建設予定地の長辺方向でも行うべきであるとあったが、長辺方向での調査は行われていない。</p> <p>この方向は東西とも進入灯が追加して計画されており、海底面への杭打ち打ち工事が予定されているため、綿密なサンゴ類の再調査が必要である。</p>	<p>代替施設本体周辺における調査ラインの設定は、知事意見を踏まえ100m間隔で重点化し設置しています。また、マンタ法によりサンゴ類の平面的な分布の状況を補完的に把握しています。</p> <p>これらの調査によって、サンゴ類の分布状況については概ね把握できていると考えています。</p>
2	<p>サンゴ類の被度を示す調査結果では写真を添えて客観的に示すべきである。</p>	<p>サンゴ類の被度は、観察による記録手法を事前に周知した潜水調査員によって、客観的なデータを取得しています。</p> <p>調査結果の提示方法については、貴重な意見として承ります。</p>
3	<p>台風による海水温上昇の低減効果の変化及び懸濁物質の掃流効果の変化について予測しているが、調査を実施した年には台風は1度も来ていないため科学的でない。</p>	<p>平成20年度調査において、沖縄島への台風の通過はありませんでしたが、接近時の高波浪データを観測しており、予測評価に必要なデータは得られたと考えています。</p>
4	<p>この10数年における開発及び海水の温暖化による消失面積についての言及がない。</p>	<p>準備書では、事業実施区域の周辺海域についての調査結果を示しており、過去の分布状況については、当該地域における平成9年及び平成12年の状況について掲載しています。</p>
5	<p>サンゴ類は被度5%以下であっても十分な価値があり、評価すべきである。</p>	<p>調査結果の整理及び影響予測の検討において、一定水準以上の被度について扱うこととしており、被度5%以上について評価対象としているものです。</p>
6	<p>サンゴ類の産卵は夜であるため、夜間調査を行いデータをとるべきである。</p>	<p>サンゴの産卵は夜間に行われますが、サンゴ類の生息としては幼体の着床状況の把握が重要と思われます。</p> <p>このため、着床具を用いた現地調査により、当該海域のサンゴ類の幼群体加入状況を調査しています。</p>
7	<p>サンゴの産卵は、産卵時の気候条件や潮流に依存することが多く、2年間の調査でサンゴの加入が少ないと判断するのは非科学的である。</p>	<p>現地調査を行った平成20年度、及び同様の手法で行った平成19年度の調査結果では、サンゴ類の加入は少ない状況でした。</p> <p>当該海域のサンゴ類の被度を勘案しますと、この調査結果で得られた傾向は、実際の状況を反映しているものと考えられます。</p>



## (14) サンゴ類

No.	意見の概要	事業者の見解
8	<p>サンゴの専門家の意見として、サンゴ幼生の加入量の少ないことが沖縄島東海岸の共通した現象であるとあるが、沖縄島東海岸の泡瀬干潟には良好なサンゴ群集が発達し毎年ミドリイシ類の産卵が確認されており、東海岸の奥でもミドリイシ類を中心としたサンゴ類が良好に発達している。</p> <p>これらの海域のどのような調査結果をもって東海岸の特徴と言えるのか疑問である。また、幼生加入の実態よりサンゴが自然に再生する可能性が極めて低いとしているが、これも研究者の見解やリーフチェック調査の結果によるサンゴの回復度という事実とも相反する見解である。</p> <p>10年前の1998年には高い被度を記録しており、速度が遅いながらも自力で回復しようとしている。</p>	<p>現地調査の結果、辺野古地先や大浦湾周辺ではミドリイシ類の被度が低い傾向にあることが把握されており、一つの特徴であると考えられます。また、着床具を用いた調査によると幼生加入は極めて低いと考えられることから、この結果を踏まえると自然に再生する可能性は低いと考えているものです。</p>
9	<p>着床具の調査において、多くの種類のサンゴの産卵を待たずに着床具を移動させた場合、幼生の定着状況をはかったことにはならない。</p> <p>準備書によると、7月の満月を待たずに着床具を移動させており、埋立区域周辺のサンゴの幼生の分布状況を把握できていないことになる。</p> <p>連結式の着床具が台風の影響を心配して事前に移動する必要があるならばこの装置は不適切であり、異なるタイプの着床具を用いるべきと考えられる。</p>	<p>着床具は、「図-6.14.1.8(2) サンゴ類の現地調査概況」に示していますように、1箇所につき2基設置しています。台風等の波浪の影響による破損を避けるため、1基は大浦湾内に移設しましたが、もう1基はそのままの箇所に設置しています。後者が破損等していない場合はこちらから試料を採取していることから、埋立区域周辺のサンゴ幼生の分布状況は把握できていると考えています。</p>
10	<p>世界規模で最も長く続けられているサンゴ礁モニタリング調査であるリーフチェック調査のデータや自然保護団体の調査結果をまとめた大浦湾生き物マッププロジェクト報告書が文献のリストに含まれていない。</p> <p>リーフチェック調査は調査地点が少ないながらも、最も長く続けられている調査であるため調査結果を引用しない理由を明確に示してほしい。</p>	<p>リーフチェック調査についてはホームページに掲載されている情報を把握しています。</p> <p>サンゴや生物の分布等の情報の既存文献としては、出版刊行された印刷物を対象としています。</p> <p>刊行された資料である「大浦湾生き物マッププロジェクト 報告書」については、海生生物の生息・生育状況に関わる既存文献として準備書に掲載しています。</p>
11	<p>埋立による消失区域内のサンゴに関しては消失分を面積で表されているが、その周辺海域に関しては被度でしか表されていない。</p> <p>広大に広がる礁斜面のサンゴの分布状況を示すには被度が適切かと思われるが、大浦湾のようにパッチ状にサンゴ群集が広がっている場合には被度ではなく面積で表するのが定量的で間違いのない方法であると思う。</p> <p>被度は調査方法によっては調査者の主観により大きく異なる方法でもあるため、調査者間の誤差をなくすためにも客観的な指標である面積による算出方法を導入してほしい。</p>	<p>埋立消失区域内のサンゴ類の面積は、被度区分毎の面積として算出しているものです。</p> <p>サンゴ類の生息範囲の現況面積及び消失面積は、準備書に示すとおりです。</p>

## (14) サンゴ類

No.	意見の概要	事業者の見解
12	埋立区域内には注目すべきサンゴ群生は存在しないとあるが、埋立区域内のサンゴ群生の調査はどのようにして実施したのか。 存在したサンゴ群生について位置と大きさを示し、それらが注目すべきサンゴ群生でないと評価した根拠を示して欲しい。	注目すべきサンゴ群生とは、マンタ調査、ライン調査、スポット調査等の結果を総合的に勘案し、比較的規模の大きいサンゴ群生について挙げているものです。
13	潮流の変化でサンゴ類が死滅するおそれがある。	水象の予測結果で示していますように、代替施設本体の存在による潮流は、大局的には変化が小さいため、それによるサンゴ類への影響はないものと考えています。
14	護岸施設での燃料搬入の際の燃料漏れがサンゴ類に及ぼす影響を調査すべきである。	予測項目としては、供用時の定常状態における環境への負荷を対象としており、燃料漏れ等の事故の類については環境影響評価の対象ではないことから、準備書には記載していません。
15	辺野古崎にはサンゴ類の生息ポイントがあり、準備書では影響はないと判断しているが、不明な点が多すぎる。 今あるサンゴを損なうととりかえしのつかない結果になるため、科学的に時間をかけ、科学者や地元の意見をもっと尊重すべきと考える。	辺野古崎周辺のサンゴ類が高被度で生息している場所は、辺野古地先のリーフ外に面した部分となっています。 この部分は埋立等による消失はなく、潮流の変化等も小さいため、影響はほとんど生じないと考えています。
16	代替施設の建設によって大浦湾内部のサンゴ群集と代替施設の南西側に発達しているサンゴ群集が分断され、両者に影響を与えてしまうことなどを評価しておくべきである。 大浦湾は閉鎖性が強い海域であるため、そのような評価は重要である。	大浦湾は海水の交換も十分にあり、閉鎖性が強い水域とは考えていません。 代替施設本体によって一部のサンゴ類は消失しますが、現状でも連続して分布している状況ではないため、サンゴ群集の分断という側面での検討は行っていません。
17	代替施設の建設工事は貴重なサンゴ類に対して重大な影響を与えると考えられる。	現地調査結果を基に影響予測をした結果を準備書に記載しています。調査及び予測の結果、並びに環境保全措置の検討結果を踏まえると、工事の実施によりサンゴ類に及ぼす影響については、事業者の実行可能な範囲内で行えるかぎり回避・低減が図られていると考えています。
18	消失するサンゴの影響は軽微としているが、それは白化現象で激減した状況での判断をもとにしたものであり、もともと良好なサンゴ礁域があり回復してゆく豊かなサンゴ礁があることを無視している。	影響予測については、現在の状況に対する影響の程度を検討しています。
19	辺野古川河口での作業ヤードの設置は、水質の浄化作用を大きく損ね、サンゴ礁等の生息に悪影響を与えると考えられる。また、埋立てにより辺野古リーフ内の面積は大きく縮小され水温の上昇が予想され、サンゴの白化をまねきやすい環境になる。 さらに、大浦湾の潮流の変化による水温の上昇などによってサンゴ礁の白化を招きかねない。	水の汚れの予測結果によると、辺野古川河口部（河口内）では水質の変化が生じますが、隣接するリーフ内での変化はほとんど生じません。 また、辺野古リーフ内の水温予測結果によると、冬季に最大 0.4℃程度の上昇が局所的にみられますが、白化現象が生じると考えられる夏季には最大でも 0.2℃程度の局所的な上昇であり、これらによるサンゴ類の生息への影響はほとんど生じないと考えています。
20	大浦湾の海上ヤードの設置位置周辺にはサンゴ群生があるのではないかと。 海上ヤードによりサンゴ群生を破損しないことを示してほしい。	海上ヤード予定位置の海底は細砂～砂泥質であり、サンゴ類の群生は存在しません。 また、近傍となる塊状ハマサンゴ属群生への影響を考慮し、海上ヤードの位置を移動させるなどの配慮を行っています。 よって、海上ヤードによるサンゴ群生の破損は生じないと考えています。

## (14) サンゴ類

No.	意見の概要	事業者の見解
21	サンゴを保全してほしい。大浦湾のアオサンゴ群生、辺野古沖のダイオウサンゴ群生を死滅させないでほしい。	予測結果を準備書に記載していますとおり、大浦湾東部のアオサンゴ群生、及び辺野古地先（リーフ外縁）のダイオウサンゴ群体については、事業の影響により死滅するようなことは生じないと考えています。
22	埋立海域のサンゴ類を移植しているが、海のような開放系ではニッチが空いていることはなく、移植は原理的に意味がない。また、埋立海域に匹敵するほどの巨大なニッチを人工的に造成することは不可能である。 移植先の生態系に影響を及ぼすことはないか。	埋立区域内に生息するサンゴ類は比較的少ない状況ですが、やむを得ず消失することになるサンゴ類の移植先については、移植作業の開始前に実施する踏査により決定します。 当該海域にはサンゴ類の生息環境として適しているものの被度の低い場所があると思われますので、その様な場所への移植を実施することを検討します。
23	周辺の生息環境の悪化が確認された場合には環境回復を図るとしているが、悪化した環境の回復に成功した例はほとんどない。	事業によるサンゴ類への影響を低減する目的で、各種の環境保全措置を講じることとしています。 さらに、事後調査等で周辺の生息環境の悪化が確認された場合、必要に応じて専門家等の指導・助言を得て、必要な処置を講じます。
24	サンゴ生態系の移植は世界でも成功例がないほど難しい。 サンゴ類の詳細な保全措置を示すべきである。	生態系自体の移植はできませんので、埋立てによって消失するサンゴ類の移植を行います。サンゴ類に対する環境保全措置は、準備書に記載しているとおりです。 なお、やむを得ず消失してしまうサンゴ類の移植についての具体的手法は、実施前に現地踏査等を行い、適切に検討します。 また、サンゴ類の移植後、その状況を事後調査により把握していきます。
25	幼サンゴの移植について今後検討するとしているが、検討結果をもとに示すべきである。	現地調査結果を踏まえると、移植に用いる幼サンゴを現地で採取することは困難と考えているため、現時点では幼サンゴの移植は計画していません。 ただし、今後、サンゴ類の幼群体加入状況について事後調査を行う中で、実行可能な方策があれば、幼サンゴの移植を含めた環境保全措置の検討を行うこととします。
26	大浦湾において近年次々と発見されたサンゴの群落は、その種類も規模も地球レベルで保護すべき貴重な環境であることが判明してきた。 移植ではなく保護の観点から取り組むべきであり、台風の直撃も経験しない単年度の調査で影響なしと結論するのは建設ありきの形骸的なアセスであることを示している。	事業によるサンゴ類への影響を低減し保護する目的で、各種の環境保全措置を講じることとしています。 ただし、埋立てによりやむを得ず消失してしまうサンゴ類については、移植等によりできる限り個体の保護に努めます。
27	大規模な建設工事を行って、それらへの悪影響を回避できるという想定自体が常識に反するものである。	現地調査結果を基に影響予測をした結果を準備書に記載しています。 調査及び予測の結果、並びに環境保全措置の検討結果を踏まえると、工事の実施によりサンゴ類に及ぼす影響については、事業者の実行可能な範囲内のできるかぎり回避・低減が図られていると考えています。

(15) 海藻草類

No.	意見の概要	事業者の見解
1	<p>埋立予定地の大浦湾側の海草藻場は、泥質に生育するウミヒルモ類などが生育する独特の藻場であるにもかかわらず、調査ラインが少ないため、これらの海草をほとんど発見していない。また、深場の藻場を調査するための ROV は、礁斜面の外側が対象であり、泥質のウミヒルモが対象となっていない。</p>	<p>代替施設本体の大浦湾側での海藻草類の調査ラインは、知事意見を踏まえて 100m 間隔に重点化し実施しています。</p> <p>この中でウミヒルモ類も把握しており、種の確認に努めたライン上でのスポット調査では泥質環境に生息するホソウミヒルモも確認しています。</p> <p>深場の藻場調査は、ジュゴンの餌場としての深場の藻場の分布把握を目的としたものです。</p> <p>泥質のウミヒルモ類も対象とした調査は、各調査ラインの水深 20m 以深について行った ROV 調査により実施しています。</p>
2	<p>「6.13 海域生物」と「6.15 海藻草類」では、海草類（種子植物）のウミジグサ類、ウミヒルモ類の分類の整合性がとれていない。</p> <p>それぞれ文献を掲載していないため、新しい分類の知見をどこまで反映しているのか不明確である。</p>	<p>海草類の同定は、両調査ともに「日本海草図譜」（平成 19 年、大場・宮田 著）を参照しています。</p> <p>「6.13 海域生物」と「6.15 海藻草類」で表記が違っているのは、それぞれの調査の調査目的が異なることから、調査方法に相違があるためです。</p> <p>すなわち、前者は主にサンプルを採取しての室内分析、後者は主に潜水目視観察記録によっており、ウミジグサ類やウミヒルモ類などの小型海草類の種名の相違は、それら記録手法の違いによるものです。</p> <p>なお、「6.13 海域生物」における重要な種の評価では、「6.19 生態系」のインベントリー調査で記録された海草類も含んでおり、重要な種以外の海草類を含めて種名を掲載しています。</p>
3	<p>重要な種である褐藻類のウミボッス（環境省の絶滅危惧 I 類）が代替施設本体による改変地域に生育し、消失することを明らかにしているが、保全措置が講じられていない。</p>	<p>ウミボッスは代替施設本体内の他に、大浦湾奥部、大浦湾西部、辺野古地先、豊原～松田地先での生育が確認されています。</p> <p>埋立てによりやむを得ず一部の生育地は消失しますが、辺野古地先及び豊原～松田地先については生育環境の変化はほとんどないと予測されるため、ウミボッスの生育は維持されると考えています。</p> <p>よって、ウミボッスに対する特別の保全措置は講じないこととしています。</p>
4	<p>準備書では、調査船から遠隔操作される無人探査機で海底をビデオ撮影し、その結果、水深 20m 以上の海域には海草類は確認されないとしているが、深場の海底は砂の粒子が細かく泥っぽく、機械では泥を巻き上げるため把握できない。潜水目視する以外に調査方法はない。</p>	<p>安全対策上、潜水士による調査が難しい 20m 以深の水深部については、ROV（遠隔操作無人探査機）を用いた調査を行いました。</p> <p>ROV はリアルタイム映像を船上で視認し、海底へ接触することなく遠隔操作しましたので、泥を巻き上げることなく、海底面上を鮮明に観察することができています。</p>
5	<p>代替施設の建設予定地における潜水調査により、巻き貝の背中に付くナガミルという海藻類を発見したと聞いた。再調査が必要である。</p>	<p>調査対象の全域について、生息するすべての種をくまなく記録することは困難であると考えています。既に現地調査により多くの種を確認しており、環境影響評価調査として必要な情報は得ていると考えています。</p> <p>なお、調査により確認していない種の分布状況については、文献資料等を収集する中で把握していくものとしています。</p>

## (15) 海藻草類

No.	意見の概要	事業者の見解
6	<p>被度 5%以下の海藻草類を無視しているが、ウミヒルモ類は密生しないのが特徴で、5%以上になることは珍しい。</p> <p>被度 5%以下であっても十分な価値があり、評価すべきである。</p>	<p>海藻草類の「藻場」という観点からは、5%以上の被度を対象に影響評価を行っています。ウミヒルモ類のうち、レッドデータブック等に基づき重要な種に選定される種については、その確認位置を整理し、「6.13 海域生物」において影響予測の対象としています。</p>
7	<p>海藻草類については、複数年の調査が必要である。</p>	<p>海藻草類の分布状況については、平成 20 年度に実施した現地調査の結果に加えて、既往の調査結果（平成 9 年度、平成 12 年度、平成 19 年度）を参考に経年的な変動も踏まえた把握に努めました。</p>
8	<p>藻場は、ジュゴンやウミガメの餌場になると共に、多くの水生生物の産卵場、仔稚魚の成育場所になり、生態系を作り支えている。十分な調査が必要である。</p>	<p>藻場の調査としては、主に被度分布を把握する目的でライン調査を実施し、特に、埋立地周辺、海上ヤード周辺、及び対照区としての嘉陽地区では、知事意見を踏まえて 100m 間隔での重点化した調査を実施しています。また、海草類の現存量を推定する目的で生育量調査を実施するとともに、海藻草類の種を把握するためのスポット調査、動物を含めた生物相を把握するためのインベントリ調査、稚仔魚の分布を把握するための卵稚仔魚調査、ジュゴン等の利用状況を把握するための遊来状況調査、マンタ調査、航空調査等、多くの調査を実施しています。</p>
9	<p>海藻草類の調査ラインが少なく、海域全体の状況を把握できていないものと思われる。</p>	<p>海藻草類の調査ラインは、埋立地周辺、海上ヤード周辺、及び対照区としての嘉陽地区では、知事意見を踏まえて 100m 間隔での重点化した調査を実施するなど、調査範囲全体で 80 ラインを設置して調査を行っています。さらに、ライン調査を補完する意味合いでスポット調査を 120 地点で実施しています。これらの調査により、調査対象とした海域全体での海藻草類の状況は把握できていると考えています。</p>
10	<p>準備書の 2007 年と 2008 年の海草類高密度分布域が 1 年間で大きく変化しているが、その理由が説明されていない、自然変動にしては短期間で大きすぎることから、きちんと考察すべきである。</p>	<p>平成 20 年度の海草類藻場は気象条件が比較的静穏であったため、安定し、かつ広範囲に広がった分布状態にあったと考えています。</p> <p>平成 19 年度も含めた既往の調査資料によれば、代替施設及びその周辺のリーフ内水域では、比較的高い被度の海草類藻場が分布していることとともに、各調査における藻場の分布は変動している状況です。</p> <p>藻場の分布域は気象条件等よって変化しやすく、台風等の規模により変動の程度も異なるものであると認識しています。</p>
11	<p>辺野古地先の海草藻場は、沖縄島に現存する最大の海草藻場であり、絶滅のおそれが極めて強い沖縄のジュゴンにとって最も重要な採食場所と考えられる。</p> <p>代替施設の建設により嘉陽・安部の藻場の面積の 1.5 倍の藻場が消滅することになり、埋立により直接消滅する場所だけでなく、埋立地の周辺における藻場も次第に衰退する可能性が高いと思われる。</p>	<p>現地調査を行った平成 20 年度、及びその前年度の既往調査では、辺野古地先の海草藻場におけるジュゴンの食跡は確認されませんでした。</p> <p>代替施設本体の埋立によりやむを得ず消失する藻場の周辺部については、事後調査によるモニタリングを行い、生育分布状況が明らかに低下してきた場合には、必要に応じて、専門家等の指導・助言を得て、生育基盤の環境改善による生育範囲拡大に関する方法等を検討し、可能な限り実施します。</p>

## (15) 海藻草類

No.	意見の概要	事業者の見解
12	<p>辺野古の海藻藻場は、沖縄島で最大であり、沖縄島で見られる海藻類をすべて網羅している重要な海藻藻場である。</p> <p>この評価がないままに、海藻類の影響予測については、生育面積の消失率のみを扱っている。</p> <p>代替施設埋立計画地は辺野古海域でも海藻の生物量（被度、重量）、種多様性及び生物群集の多様性がもっとも高いところであり、生物多様性及び生態系機能への影響は、消失する面積の割合以上に高いことが予想されるが、評価がまったくなされていない。</p>	<p>「6.15 海藻草類」においては、藻場の分布状況を主眼に予測評価を行っています。</p> <p>多様性のうち、レッドデータブック等により選定される「重要な種」については「6.13 海域生物」で、生態系の機能については「6.19 生態系」で影響の予測・評価を記載しています。</p>
13	<p>本準備書で、冬季の水温の0.1～0.4℃上昇が予測されているが、海藻にもたらす影響が記述されていない。</p> <p>アマモ類では水温1℃以下の上昇が成長率や生存率の大きな差をもたらすことが指摘されており、水温上昇による海藻藻場への影響を予測評価すべきである。</p>	<p>準備書に記載しているとおおり、辺野古地先のリーフ内では、冬季の水温の0.1～0.4℃上昇を予測しています。</p> <p>この範囲は局所的であることから、この影響による藻場の消失等は生じないものと考えています。</p> <p>なお、代替施設本体の埋立によりやむを得ず消失する藻場の周辺部については、事後調査によるモニタリングを行い、生育分布状況が明らかに低下してきた場合には、必要に応じて、専門家等の指導・助言を得て、生育基盤の環境改善による生育範囲拡大に関する方法等を検討し、可能な限り実施します。</p>
14	<p>海藻草類に対する予測評価は、工事の影響、存在・供用の影響がそれぞれ2ページずつしか書かれておらず、不十分である。</p>	<p>海藻草類に関する事項としては「藻場の分布」の他に、種の多様性に係る「重要な種」や、藻場としての機能に係る「生態系」の観点があります。</p> <p>「6.15 海藻草類」では、主に藻場の分布について予測評価を記載しており、海藻草類の「重要な種」の観点については「6.13 海域生物」で、海藻類や海藻類の藻場の「生態系」の観点については「6.19 生態系」の章において、予測・評価を記載しています。</p>
15	<p>飛行場施設からの排水による水質変化は海藻草類に影響を与えるものと考えられる。</p>	<p>代替施設本体からの排水については、処理施設において適切に処理する計画です。</p> <p>その他、各種の環境保全措置を講じることで、海藻草類への影響を低減できると考えています。</p>
16	<p>潮流の変化による海藻藻場への影響は検討されているのか。</p>	<p>海藻類については、準備書において「流れの変化は代替施設本体の南側護岸周辺及び東側護岸周辺を中心にみられ、海藻類の主な生育範囲においてはほとんど変化がないと予測されています。」と記載しています。また、海藻類については、準備書に「流れの変化は代替施設本体の南側護岸周辺及び東護岸周辺を中心にみられ、海藻類の生育する範囲においては最大で5cm/s程度の流速が増加または減少すると予測されています。」と記載しています。</p>

(15) 海藻草類

No.	意見の概要	事業者の見解
17	<p>海岸の土木工事は沿岸の環境と生態系に大きな影響を与え、特に土砂の流出はジュゴンの餌であるアマモを絶滅させるおそれがある。</p>	<p>埋立工事等に伴う、土砂による濁りについては、汚濁防止膜を適切に配置する等の環境保全措置により、アマモ等の海藻類の生育場所では最大で2mg/L程度の濁りが局所的に拡散すると予測されています。</p> <p>この濁りによるアマモ等の絶滅は生じないと考えていますが、代替施設本体の埋立てによりやむを得ず消失する藻場の周辺部については、事後調査によるモニタリングを行い、生育分布状況が明らかに低下してきた場合には、必要に応じて、専門家等の指導・助言を得て、生育基盤の環境改善による生育範囲拡大に関する方法等を検討し、可能な限り実施します。</p>
18	<p>海草藻場はジュゴンの大切な餌場である。ジュゴンを守るために海草藻場を壊さないで欲しい。</p> <p>将来ジュゴンが増えるように海草藻場の保全計画を立てて欲しい。</p>	<p>現地調査を行った平成20年度、及びその前年度の既往調査では、辺野古地先の海草藻場におけるジュゴンの食跡は確認されませんでした。</p> <p>代替施設本体の埋立てによりやむを得ず消失する藻場の周辺部については、事後調査によるモニタリングを行い、生育分布状況が明らかに低下してきた場合には、必要に応じて、専門家等の指導・助言を得て、生育基盤の環境改善による生育範囲拡大に関する方法等を検討し、可能な限り実施します。</p>
19	<p>海草藻場の保全措置に具体性がない。保全措置は実現可能なことを明確に示すべきである。</p>	<p>準備書に「代替施設の存在に伴い消失する海藻類藻場に関する措置として、改変区域周辺の海草藻場の被度が低い状態の箇所を主に対象として、専門家等の指導・助言を得て、生育基盤の環境改善による生育範囲拡大に関する方法等を検討し、可能な限り実施します。」及び「代替施設本体の埋立てによりやむを得ず消失する藻場の周辺部については、事後調査によるモニタリングを行い、生育分布状況が明らかに低下してきた場合には、必要に応じて、専門家等の指導・助言を得て、生育基盤の環境改善による生育範囲拡大に関する方法等を検討し、可能な限り実施します。」と記載しており、事業者による実行可能な範囲の、保全措置が記載されていると考えます。</p>
20	<p>汚濁防止膜は、海域の濁りを完全に防止するものではなく、泡瀬埋立でも汚濁防止膜を設置しながら、ヒトエグサへの被害が広がっている。</p>	<p>汚濁防止膜設置時の濁りの拡散の予測結果は、「6.7 土砂による水の濁り」に示しているとおります。</p> <p>汚濁防止膜は、工事等により発生する濁りの拡散を低減するための環境保全措置として設置するもので、濁りの拡散を完全に防止するものではありません。</p> <p>なお、汚濁防止膜による濁りの拡散防止効果の確認等のために、濁度について浚渫工事期間中の毎日、環境監視を行うこととしています。</p>

## (16) ジュゴン

No.	意見の概要	事業者の見解
1	詳しい生態がわからないジュゴンについて、1年間の調査で予測評価をするのは不十分である。複数年の調査を実施し評価すべきである。	ジュゴンについては、平成19年度や平成21～22年度の自主的調査も含め、3ヶ年以上（複数年）の調査データを用いて予測・評価を行いました。
2	台風による海草藻場への影響とそれによるジュゴンの行動、摂餌場所の移動等、生態への影響を調査し、将来における台風時のジュゴンの生息環境への影響を予測、評価すべきである。	事業実施区域周辺におけるジュゴンは嘉陽沖の海草藻場を主な餌場としていますが、波浪変化や地形変化の予測結果からみて、台風による嘉陽沖の海草藻場への影響が代替施設建設に伴い変化することはないと考えています。
3	水中カメラやパッシブソナーの設置、ヘリコプターの旋回、多数の監視船、作業船が往来するなど、調査そのものがジュゴンを遠ざけたのではないか。	現地調査の実施にあたっては、ジュゴンの保全に十分配慮して実施しており、ジュゴンの生息範囲や生息環境に与える影響はなかったものと考えています。
4	沖縄島周辺に生息するジュゴンは3頭とされているが、環境省調査では5頭との報告がある。調査が不十分ではないか。	環境省調査により5頭と推定されたのは平成16年度調査によるものであり、平成19年度の現況調査及び平成20年度の環境調査による年間を通じた毎月5日間の広域的な航空調査により沖縄島周辺海域で確認された結果によると、最小個体数は3頭と推定されます。 これらの結果、十分な調査により得られたより新しいデータから推定したものであり、これが現況と考えています。
5	辺野古沖の海草藻場がジュゴンにとって最も豊かな餌場であるにもかかわらず利用されないのは、米軍による上陸訓練等の演習やこれまでの調査の影響でジュゴンを近づかなくなっていた可能性がある。	辺野古沖の海草藻場におけるジュゴンの食跡は最近では平成15年に確認されていますが、米軍演習は当時も行われており、さらに現地調査の実施に当たってはジュゴンに十分配慮して実施しており、米軍演習や環境現況調査がジュゴンの生息範囲や生息環境に著しい影響は与えなかったものと考えています。
6	ジュゴンは嘉陽沖に常在していると記述しているが、辺野古沖の海草藻場は餌場として最良、最大であり、辺野古沖にジュゴンが来ないと考えるのは不自然である。2004年に辺野古リーフ内でジュゴンの食跡が確認されており、2年間の調査で確認できなかったことだけで辺野古海域の海草藻場を利用する可能性がないとは言えない。	ジュゴンの生息状況の確認結果及び海草藻場での食跡の調査結果からみて、事業実施区域周辺に生息するジュゴンは嘉陽沖に常在し、嘉陽地先の海草藻場を主な餌場として利用しており、辺野古沖の海草藻場を利用する可能性は小さいと考えています。
7	ジュゴン生息調査のための調査機器（ビデオカメラやパッシブソナー）の設置位置の詳細データ（緯度・経度）が準備書で明らかにされていない。調査手法が科学的であったのかどうかを検証するため、設置位置の詳細データを公開する必要がある。	水中ビデオカメラとパッシブソナーの設置位置は準備書に図示しており、具体的な設置位置を提示しているものと考えています。
8	今回の調査で使われたパッシブソナーはジュゴンの音響観察研究者が使わないタイプのものである。今回の調査で使われたパッシブソナーの性能と選定理由、録音可能な音域、水中雑音の排除のシステムを明らかにしてほしい。	調査で用いたパッシブソナーは、ジュゴンの音響観察研究者が用いているものと同じ性能のものであり、ジュゴンの音響調査を行う上で適正な機器と判断し選定しました。録音可能な音域は100Hz～20kHzです。 収録した音を解析するにあたっては、ノイズフィルターをかけて解析の目的とする音域を抽出しています。



## (16) ジュゴン

No.	意見の概要	事業者の見解
9	過去の調査では、金武湾、辺野古沖、嘉陽沖でジュゴンの生息が確認されている。今回の調査で金武湾と辺野古沖でジュゴンが確認されなかった理由について考察すべきである。	既往の調査結果によると、ジュゴンの生息は辺野古沖では平成11年度まで、宜野座沖～金武湾では平成16年度まで確認されましたが、その後は確認されていません。 現在、嘉陽沖で確認されているジュゴンは平成15年度の環境省調査においてすでに嘉陽沖を生息域としていることが確認されているため、平成16年度まで金武湾から宜野座沖で確認されていたジュゴンは嘉陽沖ジュゴンとは別個体であり、何らかの原因により確認されなくなったものと考えられます。
10	ジュゴンの大浦湾への進入や移動が、ある程度の頻度をもって行われているにもかかわらず、時折移動している程度とされ、個体Cにおける嘉陽沖及び大浦湾の位置づけが作為的に弱められている。 個体Cにとって、嘉陽沖及び大浦湾はわざわざ訪れる重要な海域と位置づけるのが妥当である。	古宇利島沖のジュゴンが嘉陽沖及び大浦湾に来遊した状況は確認されており、今後も来遊する可能性はあると考えられますが、生息確認状況からみて今後も古宇利島沖を主生息域とするものと推察されます。
11	ジュゴンが日中は沖合で過ごし、夜間浅瀬の藻場で摂餌する傾向があることは、調査機器設置作業の時間帯を日の出後に決定している時点で把握できているはずである。 昼間の行動しか確認できない航空機による目視調査では夜間の生態は全く不明である。 夜間の活動の調査が不十分ではないか。	航空調査の結果によると、事業実施区域周辺におけるジュゴンは、昼間は嘉陽沖の沖合にあり、夕刻になると食跡が確認された浅場の海草藻場の方向に近づく行動を示すことが確認されており、夜間に採食活動を行っている可能性が考えられます。今回の調査では、ジュゴンの海草藻場への来遊を確認するために、ジュゴンの鳴音等を収録するパッシブソナーを設置し連続観測を実施しており、夜間の活動に関しても調査を実施しています。
12	パッシブソナーや水中ビデオカメラによる調査は365日行うことになっていたが、実際は行われていない。調査していない期間のデータがあれば調査結果も変わってくるはずである。きちんと調査してほしい。	パッシブソナーや水中ビデオカメラによる調査は、ジュゴンの来遊を確認するために補足的に実施したものであり、パッシブソナーによる調査は辺野古沿岸域、嘉陽沿岸域ともに1地点あたり127.5～135.0日分の水中音を収録し、水中ビデオカメラによる調査は、辺野古沿岸域では1地点あたり78～101日分、嘉陽沿岸域では1地点あたり127～138日分の映像を収録しており、十分な調査期間における記録を取得したと考えています。
13	マンタ法によりジュゴンの食跡を記録しているが、実際の調査状況をみると船の速度が速く食跡をさがすことは不可能と思われる。	本調査でのマンタ法では、2人の潜水調査員を約2ノットで曳航しており、その結果、食跡は十分に確認できており、適切な船の速度で調査したものと考えています。
14	騒音、振動及び作業船の航行が与える影響について、適切な調査が行われておらず不十分である。	騒音、振動及び作業船の航行については、既往の知見を収集整理し、適切な調査を実施したと考えています。
15	ジュゴンは音に敏感だと言われているため、航空機騒音の影響が懸念される。 ジュゴンへの航空機騒音の影響についての評価の根拠が不適切で、信頼性に乏しい。	航空機騒音による影響については、航空機騒音の予測結果及びジュゴンの騒音に対する既往の知見をもとに、適切に予測・評価を行っているものと考えています。

## (16) ジュゴン

No.	意見の概要	事業者の見解
16	<p>代替施設の建設がジュゴンに及ぼす影響はほとんどないとする結論はおかしい。赤土流出に伴う土砂の堆積による海草類の死滅、海底の掘削、船舶・航空機の往来や海上・海中での土木工事による騒音・振動がジュゴンにストレスを与え、住みかを奪う可能性があり、その与える影響ははかりしれない。</p>	<p>代替施設の建設がジュゴンに及ぼす影響については、ジュゴンの生息実態を踏まえて、水環境の変化、騒音・振動の発生状況、餌場となる海草藻場などの生物環境の変化をもとに予測しており、その結果、嘉陽沖に常在するジュゴンに対しては大きな影響は及ばないと考えていますが、代替施設の工事区域周辺に來遊する可能性を想定し、適切な環境保全措置を講じることとしています。</p>
17	<p>代替施設の存在や船舶の往来により、南北の餌場や通り道が分断されれば、餌を探して回遊するジュゴンにとっては数少ない個体群の交流が途絶え、近い将来沖縄県全体のジュゴンの個体群の維持はできなくなる可能性が大きい。</p>	<p>事業実施区域周辺で確認されるジュゴンの生息範囲は、安部崎からバン崎にかけての沖合 5km での範囲に集中しており、大浦湾より西側に移動することは確認されていないことから、代替施設の存在や船舶の往来がジュゴンの生息域を分断する可能性はほとんどないと考えられ、事業が沖縄島のジュゴンの個体群維持に直接与える影響はないと考えています。</p>
18	<p>ジュゴンへの騒音の影響について、準備書ではジュゴン同士のコミュニケーション障害という極限られた影響を予測したもので、ジュゴンへの物理的・精神的影響が考慮されていない。 海外の事例などをさがした上で、大浦湾の海底地形や地質及び潮位のデータを基に、大浦湾及び周辺海域における工事区域を音源とした水中音響のシミュレーションを行い、予測評価する必要がある。</p>	<p>ジュゴンの水中騒音による影響を予測評価するに当たり推定した騒音影響レベル (122dB) は、一般の魚類が影響を受けるとされる音圧レベル (140～150dB) より相当低く、物理的な影響が及ばないレベルと考えられます。 また、騒音が伝達する影響については、既往の海中工事における距離減衰に係る知見をもとに適切な予測・評価を行っているものと考えています。</p>
19	<p>ジュゴンに影響を与える海底振動レベルに関する知見がないことを理由に、魚類への影響基準をもって影響を予測していることは不適切である。魚類と哺乳類の体の構造は異なり、振動が与える物理的な影響にも差異が考えられる。また、哺乳類のジュゴンは魚類に比べ脳が発達しており、脳に与える影響も考慮する必要がある。</p>	<p>ジュゴンの海底振動に対する影響レベルに関する既往知見はみられませんが、海底振動が伝達する距離及びジュゴンの生息範囲からみて工事中海底振動がジュゴンに影響を及ぼすことはほとんどないと考えています。</p>
20	<p>工事中の夜間照明による影響について、たとえ 3 カ月であっても夜間に照明が海域を照らせば、それをきっかけにジュゴンの生活行動に変化を起す可能性は否定できない。</p>	<p>工事中の夜間照明については、海面への照射を行わないよう適切な保全措置を講ずることにより、ジュゴンの行動に及ぼす影響を回避できるものと考えています。</p>
21	<p>海域生物全般に対して低周波音が 150dB 以下では影響がないとしているが、これは低周波ソナーに対する影響レベルである。ヘリコプター及び船舶の低周波音がジュゴンに与える影響について、1/3 オクターブバンド別の音圧レベルを予測し、その影響の評価を行うべきである。</p>	<p>予測・評価に用いた低周波音の影響レベルは、低周波ソナーに関する影響調査結果をもとに設定したのですが、低周波音の影響を判断する基準としてヘリコプターによる低周波音の予測評価にも適用できると考えています。 また、船舶から発生する低周波音の影響については、工船用船舶が大浦湾西岸海域を往来することから、嘉陽沖を主生息域とするジュゴンに対しては影響を及ぼす可能性はほとんどないと考えています。</p>

## (16) ジュゴン

No.	意見の概要	事業者の見解
22	<p>工事中は、ガット船や土砂運搬船が多数往来するため、ジュゴンが船舶に衝突する危険、もしくは船舶を忌避して生息地を放棄せざるを得ない状況を招く可能性が大きい。また、供用時にはタンカーや輸送船の航行が影響を与えるのは避けられないと考えられる。</p>	<p>資材の運搬船は、ジュゴンの生息域を避け、その沖合を航行する計画です。さらに、施工区域周辺においては、大浦湾の西側海域を航行する計画であり、ジュゴンの来遊が確認されている大浦湾東側海域には作業船は航行しない計画です。また、工事中の船舶に対して、ジュゴンが衝突を回避するための見張りを励行するほか、ジュゴンとの衝突が避けられるような速度で航行する措置を講ずることにより、ジュゴンへの影響は回避できるものと考えています。</p> <p>タンカーや輸送船は大浦湾西側海域の航路を航行する計画であり、ジュゴンの生息が確認されている嘉陽沖は航行しない計画です。さらに、航行中はジュゴンとの衝突を回避するための見張りを励行させるほか、ジュゴンとの衝突を回避できるような速度で航行するよう周知することにより、ジュゴンへの影響は回避できるものと考えています。</p>
23	<p>工事中の水の濁り、騒音・振動や夜間照明による影響について、ジュゴンが嘉陽沖にしかいないことを前提に書かれており、非常に限定的で全体のこととして予測が行われていない。</p> <p>嘉陽沖のことしか言及しないのは不十分な予測であり、限定した予測のみでジュゴンに影響を及ぼす可能性はほとんどないと結論づけるのは根拠が乏しい。</p>	<p>ジュゴンへの影響については、事業実施区域周辺におけるジュゴンの現状の生息範囲、行動特性をもとに予測・評価を行っています。</p>
24	<p>海草藻場はジュゴンの大切な餌場である。ジュゴンを守るために海草藻場を壊さないで欲しい。</p> <p>将来ジュゴンが増えるように海草藻場の保全計画を立てて欲しい。</p>	<p>事業実施区域周辺で確認されるジュゴンは、嘉陽地先の海草藻場を主な餌場として利用していると考えられます。</p> <p>代替施設建設に伴う波浪、流れ、水質の変化は嘉陽地先の海草藻場では生じないものと予測され、ジュゴンの餌場となる海草藻場に与える変化はほとんどないものと考えています。</p>
25	<p>工事中の保全措置として作業船の航行時にジュゴンとの衝突が避けられるような速度で運航するとあるが、それは時速何 km のことなのかを示してほしい。</p>	<p>工事中の作業船の航行速度については、ジュゴン保護のために船の巡航速度を定めている海外での事例等を参考に設定します。</p>
26	<p>ジュゴンは天然記念物であり、環境省・沖縄県のレッドデータブックの「絶滅危惧 IA 類」、IUCN の「絶滅危惧」に評価されている。IUCN 勧告、生物多様性条約、沖縄県環境保全指針、ジュゴン裁判の意見に対応し、絶滅しないよう保護すべきである。</p>	<p>ジュゴンの貴重性については十分に認識しています。</p> <p>当局としては、事業の実施が事業実施区域周辺に生息する個体及び古宇利島沖より来遊する可能性のある個体に対する影響を可能な限り回避・低減し、沖縄島周辺の個体群維持への影響を回避・低減するよう努めます。</p>
27	<p>ジュゴンの保全計画は、船舶との接触衝突を避ける見張り、ジュゴン出現時の作業船の航行回避や水中音を出す工事の一時休止など形式的なもので効果は期待できない。</p> <p>国際的に求められている基準に達している保全計画とは言えない。</p>	<p>ジュゴンの保全については、影響予測の結果をもとに、適切な保全計画、すなわち環境保全措置を示しているものと考えています。</p>

(16) ジュゴン

No.	意見の概要	事業者の見解
28	騒音や作業船の航行の影響によりジュゴンの刺網への羅網の可能性を指摘しているが、その対策が記載されていない。	ジュゴンの刺網への羅網は、ジュゴンが大浦湾内に来遊してきた場合に、工事中の音や作業船、供用時の航行船舶から回避行動をとった場合に発生する可能性が考えられますが、そのような可能性を回避するために、工事中及び供用時において適切な環境保全措置を講じることとしています。
29	<p>辺野古の海草藻場及び海域は、たとえ現在使用されていなくてもきわめて重要である。</p> <p>一昨年的大型台風の直撃により嘉陽の海草藻場は大きく攪乱された。今後も、さまざまな自然的・人為的条件により嘉陽の藻場が使えなくなったり、生息域として不適となる可能性がある。</p> <p>その場合の担保として辺野古の海草藻場及び海域を良好な状態で保全しておかなければ、ジュゴンの生存は維持できない。</p>	<p>辺野古沖の海草藻場は、代替施設の建設により一部が消失しますが、消失する藻場に関する環境保全措置として、改変区域周辺の海草藻場の被度が低い状態の箇所を主に対象として、専門家等の指導・助言を得て、生育基盤の環境改善による生育範囲拡大に関する方法等を検討し、可能な限り実施することとしています。</p>
30	ジュゴンに対する影響について、定量評価を行うべきである。	一般的な定量評価の手法である、HEP や PVA は用いませんでしたが、調査の結果を基に、事業計画によるインパクトの程度を照らして、予測・評価を行いました。
31	米軍が供用時において、在日米軍の環境管理基準（JEGS）に基づいて環境管理活動を行うならば、それを準備書においても明記すべきではないか。また日米の関係法令上の基準のうち、より厳しい基準を選択すると、米国の「種の保存法」等が適応されると考えられるが、その基準も明記すべきではないか。	<p>代替施設が在日米軍に提供された後には、在日米軍はその活動に際し、日米の環境法令上の基準のうち、より厳しい基準を選択するとの基本的な考えの下作成されている在日米軍の環境管理基準（JEGS）に基づいて厳格な環境管理活動を行い、適切な対応がなされることになっています。</p> <p>本事業に係る環境影響評価は、日米安全保障条約に基づき日本国政府が提供する施設に関するもので、日本政府の責任において実施しており、現時点で、環境影響評価の事業者として、米国の法律適用の具体的事項を記載することまでは必要ないと考えています。</p>
32	ジュゴンの保全に対して、必要に応じて専門家の指導・助言を得て、必要な措置を講じると言うが、どのような専門家を想定しているのか不明である。	環境影響評価準備書作成に係る専門家等（アドバイザー）の中に海洋動物（ジュゴン等）や海藻草類の生育環境保全に関する知見を有する環境工学分野の専門家が含まれており、今後、事業の実施に際して、引き続きこのような専門家等の指導・助言を得て適切に対応していく考えです。
33	水中ビデオカメラやパッシブソナーの設置、そのための人員と船の投入等でものすごくお金をかけた調査だったにも関わらず、その結果が全く準備書にないのはなぜなのか。	水中ビデオカメラやパッシブソナーの調査結果は、準備書の「6.16 ジュゴン」に記載しています。

(17) 陸域動物

No.	意見の概要	事業者の見解
1	干潟における調査が不十分である。辺野古川のみならず、辺野古リーフ内や大浦湾に流入する河川すべての水域での陸域生態系の再調査が必要。	河口生物に影響を及ぼす水の汚れや潮流の変化については準備書に示したとおりであり、著しい変化はなく、付け替え工事を行う美謝川河口以外には影響はないと考えています。なお、美謝川の水生物については環境保全措置を実施することとしています。
2	基地予定地に近い北部森林では、米軍機が上空を通過するようになれば、全滅が危惧される多くの種に深刻な影響を与えることは確実であることから、北部森林まで調査範囲を広げ再調査すべきである。	本環境影響評価は、法令等に基づいて調査範囲を設定し、方法書に対する追加・修正資料(修正版)の記載に基づいて、適正に予測・評価を行いました。
3	シロチドリの生息個体数の調査がされておらず、推定個体数を把握できない調査では影響評価できない。 また、沖縄県内で繁殖する個体群と、越冬や渡りの個体群を分けて整理していない。	調査地域でのシロチドリの生息状況は主に確認された繁殖数を目安として検討しました。シロチドリの確認数については、位置が特定される繁殖地は実数として、成鳥などの確認個体は延べ数を表記しました。
4	鳥類調査は、広い範囲で浅く、道路と海岸沿で行われているが、そのような手法を採用したのはなぜか。また、調査結果は、得られたデータを一括表にただけで、地域別、環境別にまとめなければ、影響予測や保全措置の検討は困難である。	鳥類のライン調査や定点調査は、道路沿いを踏査し、見晴らしの良い場所等で定点観察を行う一般的な手法を採用しています。 主な予測・評価の対象とした重要な種については、確認地点を示した上で位置情報や個体数の定量データに基づく予測・評価を行っています。
5	ラインセンサス法を用いたのなら、記録個体数のデータを示すべきで、数量データがないため定量的な解析、影響予測、評価がないのではないか。	主な予測評価の対象とした重要な種については、事業実施区域内と周辺地域に区分した上で確認数や生息植生面積の数量データに基づき予測・評価を行っています。
6	調査地点に偏りはないのか、繁殖を確認するためにふさわしい方法を用いたのか、明記すべきである。少なくとも、環境庁(1978)の繁殖地図調査の手法を用いるべきである。改変区域で確認された鳥類の繁殖の有無は再調査すべきである。	鳥類に関しては、ラインセンサスや定点観測に加えて調査地域全域での踏査を行い、確認された鳥類の整理を行いました。 繁殖が確認されたツミやシロチドリ、アジサシ類は陸域生態系の注目種として詳細を示しています。
7	現地調査は1年間の4回しか行われていない。動物は気象状況などに影響されることから少なすぎる。十分な調査をする必要がある。	本環境影響評価は、法令等に基づいて調査、予測及び評価等を実施しており、調査回数についても沖縄県で実施されている他の事例の標準的調査回数により実施しました。
8	多種の生物の1種1種すべてが検討対象でなければならぬ。 オキナワチャバネゴキブリは、天然記念物や絶滅危惧種ではないものの、超希少種であることは疑いなく、本種は他地域からは確認されていないため、工事により国内から絶滅する可能性もある。 工事を行うのであれば保全に関わる取り組みにより実施し、定着を確認してから工事を始めるべきである。要再検討。	オキナワチャバネゴキブリは現地調査においては埋立土砂発生区域を含む調査区をはじめ、名護市汀間から久志にかけて複数の調査区から確認されています。 なお、本種は重要な種ではないことから保全措置は講じないこととしています。
9	鳥類では、繁殖に関する調査方法の記述はなく、繁殖しているとされた種についても、調査結果として明記するのではなく、通常の報告書、論文では考えられない書き方になっている。	鳥類の繁殖にかかる情報は、陸域生態系において、繁殖の確認された注目種であるアジサシ類やシロチドリ、ツミについて、繁殖地点や数量、行動等を示しています。

(17) 陸域動物

No.	意見の概要	事業者の見解
10	<p>沖縄野鳥の会は、辺野古海域のアジサシ類の繁殖調査をはじめ県内各地で野鳥の観察や調査を行っており、これまでの知見から、本事業が鳥類の生息に多大な影響を及ぼすことは明らかである。</p>	<p>鳥類については、工事の実施にあたり営巣が確認された場合、営巣箇所周辺での工事調整を図り、繁殖期の繁殖地周辺への立ち入りの制限にも努めることとしています。また、アジサシ等の海鳥についても大浦湾西岸海域作業ヤード並びに関連した浚渫を取り止めたことで、大浦湾奥での餌場消失の回避を図っています。</p> <p>また、陸域での改変面積の低減を図るなど、生息環境への変化に配慮しています。</p>
11	<p>辺野古川河口（干潟）のクロサギはこの沿岸一帯に何羽も生息しており、辺野古川河口には年中生息している。</p> <p>辺野古川と海を行き来する小魚を食べており辺野古川河口は極めて重要な餌場である。</p>	<p>辺野古川河口の作業ヤード設置にあたっては、辺野古川における海とを行き来する水生動物への影響を考慮して、工事中から供用時にかけての事後調査により把握を行います。</p>
12	<p>ネズミ類の予測結果にゴルフ場、芝地環境の記述があるが、施設計画に入っていないのではないかと。</p> <p>新たにゴルフ場を整備するように読めるのできちんと示すべきである。</p>	<p>植生環境の現況において、農地化されている一般的な場所とゴルフ場があったことから、凡例において「ゴルフ場・芝地」としたものであり、本事業において新たにゴルフ場を整備する計画はありません。</p>
13	<p>基礎的データを収集・分析する努力を欠き、それらの自然環境に対する役割を無視している。</p> <p>十分な調査研究なく環境影響評価を行う事は乱暴であり、方法書にさかのぼり再検討すべきである。</p>	<p>本環境影響評価は、法令等に基づいて調査、予測及び評価等を実施しており、特に、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置、事後調査計画を示しています。</p>
14	<p>評価するのであれば、消失する個体数、存続できなくなる個体群などが、保全措置によってどの程度減少するのか、予測結果について数字（定量的に）を明らかにすること。</p>	<p>各種の環境保全措置の効果は、環境変化を監視するための事後調査及び環境監視調査を実施していくことで予測結果の検証を行うこととしています。</p>
15	<p>レッドリスト絶滅危惧Ⅰ類、ⅠA類、ⅠB類の絶滅のおそれのある貴重な種が26種生息しており、この貴重な自然を残し、次の世代に引き継ぐべき。</p>	<p>事業者としましても当該地域の自然環境の重要性を認識しているところであり、その保全を図るべく最大限配慮していきたいと考えています。</p>
16	<p>工事中の騒音が鳥類に与える影響について、生息地放棄など重大な影響はないとしているが根拠が示されていない。</p>	<p>工事の実施に伴う騒音の影響については、既存知見を踏まえた予測結果を記載しました。</p>
17	<p>代替施設建設が生態系やノグチゲラ、ヤンバルクイナ等の鳥類に及ぼす影響は計り知れない。</p> <p>日本の天然記念物であり、沖縄という特定の土地にしか生息できないのである。</p> <p>不必要な軍事施設のために、貴重な鳥類が消えることは許さない。</p>	<p>ノグチゲラやヤンバルクイナが生息する沖縄本島北部の通称やんばる地域は本事業実施区域に含まれておりません。</p>
18	<p>軍事基地は、建物だけでなく、演習のための騒音など伴うため、動物たちも近寄らなくなる。</p>	<p>本環境影響評価は、法令等に基づいて調査、予測及び評価等を実施しており、特に、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置、事後調査計画を示しています。</p>
19	<p>アカハラダカの集団が名護岳から久志岳方面に飛び立ち、南方から来るアジサシ繁殖地をはじめ多くの渡り鳥の中継基地となっており、基地建設は沖縄の生物界に多大な悪影響を与える。</p>	<p>本環境影響評価は、法令等に基づいて調査、予測及び評価等を実施しており、特に、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置、事後調査計画を示しています。</p>

## (17) 陸域動物

No.	意見の概要	事業者の見解
20	照明設備により代替施設周辺の夜間の明るさが一変し、動植物への影響が懸念されるが十分に検討されていない。	施設等照明については、代替施設が海岸部周辺に限られ、また影響の少ないナトリウム光の採用により陸域動物への影響は最小限に抑えられるものと考えています。
21	供用後のロードキルの保全措置として注意看板設置を上げているが、大型動物以外の防止効果が期待できないことは明らかである。	供用後のロードキルについては、代替施設が海岸部周辺に限られることから、とくに陸域動物における発生頻度は高くないものと考えています。 海岸性のオカヤドカリ類やオカガニ類についても代替施設の周囲が護岸形状となり生息は少ないと予測されることから発生頻度は低いものと考えています。
22	「低減」は具体的に示されておらず判断が不可能であり数値や具体例で示すべきである。 事後調査で影響が認められた場合には対策をとると言うが、「認める」のは誰か明示がなく、必要に応じて専門家の意見をと言うが、誰がどういう状況で判断するのか、また専門家の選定を誰が行うのかも不明である。	事後調査結果は、法令等に則り、事後調査の開始後、1年ごとに事後調査の項目及び手法を検討することとなっています。 事後調査においては、沖縄県環境影響評価審査会による審議等を踏まえ、新たな環境影響が確認された場合は必要な対策を講じることになると考えています。
23	環境保全方策は、米軍に周知することや事業者の実行可能な範囲内という非常に不確実・あいまいなことしか書かれていないため、環境保全の基準又は目標との整合が計られているとは言えないと思う。	本環境影響評価で検討し講じることとしている環境保全措置を遵守するよう、米軍へ必要な要請・協議を行います。
24	大きな悪影響が出て、ほんのささやかな保全措置さえ講じれば許されるというのでは、評価を実施する意味がなく、環境影響評価法の精神を無視したものである。	本環境影響評価は、法令等に基づいて調査、予測及び評価等を実施しており、特に、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置、事後調査計画を示しています。
25	工事中や供用時の照明による陸域動植物の影響が懸念される。また、ナトリウムランプ等を採用とするとあるが、照明設備や運用はどうするのか。 米軍に周知するとあるが担保効果を示す必要がある。	施設等の照明については代替施設が海岸部周辺に限られ、影響の少ないナトリウム光の採用により陸域動植物への影響は最小限に抑えられるものと考えています。 本環境影響評価で検討し講じることとしている環境保全措置を遵守するよう、米軍へ必要な要請・協議を行います。
26	重要な種のうち半数の種が個体群を存続できないというのは影響が大きすぎ、工事を中止するしかない。 変更面積を「可能な限り抑える」のがどの程度なのか、影響を大きく軽減させ得る効果的な環境保全対策は示されていないにもかかわらず、影響は最小限にとどめるよう十分配慮されていると評価するのは論理を無視している。	変更区域の個体については、周辺の同様な植生環境の場所への移動により生存を図ることで個体群の存続を図れるものと考えています。 変更による影響の程度が大きいと考えられた種に対しては、移動先(案)を評価書に記載しました。また、移動先の詳細等は専門家等を交えた具体検討に基づき、実効性の高い手法により個体群の保全を図ることとしています。

(18) 陸域植物

No.	意見の概要	事業者の見解
1	<p>工事による土地改変により重要な植物 52 種の生育個体が消失すると予測し、さらに、15 種については個体群の存続に影響が生じるという予測結果は、対象事業が実施されれば不可逆的な影響が多発することを示し、またその保全対策は、あまり効果が期待できるとは考えにくい。</p> <p>重要な種の生育状況及び群落の分布に及ぼす影響は最小限にとどめるよう十分配慮されていると評価するのは、客観性を欠いている。消失する個体数、存続できなくなる個体群などが保全措置によってどの程度減少するのか、きちんとした予測結果を数字によって（定量的に）明らかにする必要がある。</p>	<p>土地改変による重要な植物種及び群落への影響については、改変区域と確認地点との重ね合わせにより、生育状況の変化について予測・評価を行いました。</p> <p>また、重要な植物種については、種毎の国内外・沖縄県内での分布状況や改変区域内外における確認状況等を考慮した上で、移植等を含めた保全措置について検討しました。</p> <p>重要な種の消失個体数及び群落の消失面積・消失率等については、予測結果を準備書に記載しています。</p>
2	<p>土地改変による個体群の存続への影響が懸念される種については、類似環境へ移植することとしているが、具体的な移植方法や移植結果を示すべきである。</p>	<p>移植対象種については、種毎における植生環境や現場条件を含めた移植先の選定や、各種に応じた移植方法を検討した上で、慎重に移植を実施します。また、移植後の活着・生育状況等について、事後調査で継続的な把握を行い、個体の衰弱等の現象が生じる場合には、専門家等の指導・助言を得て、必要な措置(既存の措置の見直しや追加の措置等)を講じます。</p>
3	<p>土取り場の植物が刈り取られた後、緑化工法や植林が行われても、地形変化や風の吹き込み等による周辺植生への影響は大きいと考えられる。</p> <p>単に個体が生きのびればよいということではなく、移植先への攪乱も考慮した上で手法を検討すべきである。</p>	<p>伐採等により生じる林縁部については、マント群落・ソデ群落の形成を促進させ、土壌の乾燥等の林内環境の変化を防ぐ保全対策を検討しています。</p> <p>また、生態系への攪乱を可能な限り防止するため、移植対象種毎に植生環境や現場条件を含めた上で移植先を選定し、各種に応じた移植方法を検討した上で慎重に移植を実施します。</p>
4	<p>航空灯及び工事の夜間照明により、周辺の夜間の明るさが一変し、動植物の生態系に対する影響が懸念される。</p> <p>この問題について影響アセスが十分に検討されていない。</p>	<p>工事中及び飛行場供用時の夜間照明による植物への影響については、予測・評価を行った上で準備書に記載しています。</p> <p>夜間工事を可能な限り実施せず、やむを得ない場合でも保安灯等の一部に限ることや、本事業区域周辺では現状でも街灯等の照明により、比較的明るい環境であることから、供用後も同様な環境が継続されると考えられ、夜間照明による植物への影響は生じないものと予測しました。</p>
5	<p>自然豊かな辺野古地域において、そこを破壊しても、新たにゴルフ場など芝生を植えるので影響ないとするのは、あまりにもひどすぎる。</p> <p>しかも、国は、別の項目で芝生は自然度の低い芝生とランク付けしているのに、影響ないとするのは国の矛盾である。</p>	<p>本事業においては、新たにゴルフ場を建設する計画はありません。</p> <p>また、芝生を含めた植生自然度については、環境省における「自然環境保全基礎調査(みどりの国勢調査)」を基に区分を行い、土地の改変による植生変化について予測・評価を行いました。</p>
6	<p>影響の低減について、数値や具体例で示すべきである。</p> <p>また、事後調査で影響が認められた場合には対策をとると言うが、「認める」のは誰かの明示がない。</p>	<p>事後調査を進めていく中で移植株の個体数や生存率等により定量的な数値を示した上で、環境保全措置の効果について検討することとしています。</p> <p>事後調査においては、沖縄県環境影響評価審査会による審議等を踏まえ、新たな環境影響が確認された場合は必要な対策を講じることになると考えています。</p>



## (19) 生態系

### 1) 海域生態系

No.	意見の概要	事業者の見解
1	大浦湾には未知の生物種が生育していることが予想されるが、調査にもっと時間をかけるべきではないか。	大浦湾を含む調査海域には多くの海域生物が生息しています。これについては本環境調査の現地調査や既存の調査結果から多くを把握したと考えています。
2	重要な種が含まれるオカミミガイ科については、種類によって地形、地質、潮汐等の生息環境が異なっている。 これについて、準備書では現地環境の詳細、堆積物採取の方法の説明が不足しており、環境がよみとれない。	潮間帯上部から飛沫帯といった半ば陸上環境に生息するオカミミガイ科は、海域生物関連の調査では干潟調査、インベントリー調査、陸域生態系特殊性調査のマングローブ調査において、生息する種や分布域の把握に努めました。 重要な種については、保護の観点から詳細な確認地点は表示していませんが、干潟調査、マングローブ調査のとりまとめでは調査地点の概略地形等を示しています。
3	ジュゴンの調査は、静かな条件で長期間にわたって行うべきである。	ジュゴンがリーフ縁辺に近づいたり、リーフ内に入り込むことが多いといわれていた夕刻から早朝の時間帯には、海上の現地調査を行いませんでした。また、ジュゴンの遊泳が発見された場合には、その付近で行われている現地調査作業を中止するなど、ジュゴンの行動に影響を与えないように配慮しました。 なお、環境調査及び既往の調査結果や、文献等資料により、予測・評価に必要な情報は十分得られたと考えています。
4	ジュゴンの生息数は、専門家によると3個体より多いとされている。	本環境調査の現地調査で確認された最小個体数は3個体でしたので、そのように記載しています。
5	辺野古地域には絶滅が懸念されている希少動物のジュゴンやウミガメ、サンゴなどが生育している。環境調査をもっと時間をかけてやるべきではないか。	本環境調査では、ジュゴンやウミガメ類、サンゴ類、その他の動植物の分布状況や季節的な差異、重要な種の種類と分布位置等を把握しました。 なお、環境調査及び既往の調査結果や、文献等資料により、予測・評価に必要な情報は十分得られたと考えています。
6	重要な種の確認位置が表示されていない。再調査し、誰もが確認できるように表記して、保護方法を明記すること。	縦覧用の準備書については知事意見を踏まえ、重要な種の保護の観点から種の確認位置ではなく確認範囲として示しています。
7	埋立工事や輸送船の航行に伴い、海底の泥や砂が巻き上げられることにより、周囲の底質環境が変化するおそれがあり、サンゴ群集や藻場等にも影響が及ぶ可能性がある。	工事の実施に伴う底泥の巻き上げを含む濁りの拡散状況については、数値シミュレーションを用いて予測・評価を行っています。また、その結果をもとに海域生物・生態系への影響についても予測・評価しています。 なお、供用時には定期的な輸送船の航行はなく、輸送船が接岸する栈橋は水深が大きな岩礁域に位置していることから、予測の対象とはしていません。
8	潮流や水質の変化に伴い、サンゴ類や魚類をはじめとした多様な生物からなる貴重な生態系への影響が懸念される。	潮流や水質の変化については、数値シミュレーションを用いた予測を行い、その結果をもとに海域生物・生態系への影響についても検討した結果、必要に応じて環境保全措置を講じることとしています。

## 1) 海域生態系

No.	意見の概要	事業者の見解
9	長島や平島にある砂浜が消滅することが懸念される。	埋立地の存在に伴う海岸地形の変化について予測した結果、長島や平島には砂浜が消滅するといった海岸地形の変化は生じないと考えています。
10	美謝川の切替え工事は、川と海の接点となる河口の環境を大きく改変することになるが、改変による環境変化について述べられていない。	美謝川の切替えに伴う環境変化については、潮流（水象）、水の汚れ及び土砂による水の濁りの予測において、数値シミュレーションを用いた予測を行うと共に、その結果を踏まえて海域生物・生態系への影響についても予測・評価しています。
11	海上工事に伴う大量の砂やヘドロの推積、埋立土砂採取発生区域における森林の伐採に伴う洪水、赤土流出等により、広範囲にわたって海域生態系に影響が及ぶことが懸念される。	海上及び陸上における工事の実施に伴う海域での濁りの拡散及び堆積については、それぞれ平常時及び降雨時を予測対象時期として、数値シミュレーションによる予測を行いました。 その結果、土砂の堆積が予測されるのは美謝川河口前面等の局所的な範囲であり、その堆積厚は工事1年次の最大値で0.1mm/日と予測されることから、影響はほとんどないものと考えています。
12	代替施設の供用時には、航空機の洗機排水が放流されることにより、広範囲にわたってウミガメ類、ジュゴン、サンゴ、海草等に影響が及ぶことが懸念される。	洗機排水は、洗機排水処理施設において凝集沈殿法により一次処理した後に、生活排水等とともに汚水処理浄化槽にて二次処理を行い、海域へ放流する計画としています。 この放流水による影響については、COD及び塩分を予測項目として数値シミュレーションを行い、濃度分布域の変化の程度から海域生物・生態系への影響を予測・評価しています。
13	コンクリートから浸出するアルカリ成分が生態系に影響を与えられと考える。	本事業では、水中コンクリートの打設に伴うアルカリ排水による水質変化が想定されるため、pHの変化について予測を行いました。 その結果、pHの変化は施工場所近傍に限られ、ごくわずかに増加する程度と考えています。
14	埋立区域のみならず、周辺海域の総合的・長期的な環境変化を踏まえた生態系への配慮と評価を求め。	水象、水質等の海域環境の変化予測は、埋立計画地東側の嘉陽地先から西側の宜野座地先にかけての範囲を計算領域として、数値シミュレーションにより行っています。また、予測時期は施設の存在及び供用時も対象としています。その結果を踏まえて生態系への影響について予測・評価を行っています。
15	外部から持ち込まれる埋立土砂中の微生物が、生態系バランスを崩す可能性についての検討が不十分である。	現段階では砂材等の調達計画が未定であるので、動植物の混入の影響低減措置は決定できませんが、調達計画案が立案された段階で有害プランクトンのシストの混入検査等の対策を検討し、影響の防止に努めることとしています。
16	飛行場施設に夜間照明が設置されることにより、当該地域の夜間の明るさが変化し、動植物の生態系に対する影響が懸念されるが、これについて十分に検討されていない。	代替施設供用時の環境保全措置として、代替施設の照明は、重要な動物種への影響を回避・低減するため、ウミガメ類や昆虫類等に対して光による誘引性が低いとされているナトリウムランプ等を使用することで周辺に生息する陸域動物への影響を小さくするための配慮を米軍に周知することとしています。

## 1) 海域生態系

No.	意見の概要	事業者の見解
17	海上工事に伴う騒音や航空機騒音が、海域の生物や生態系に影響を及ぼすことが懸念されるが、水中音の調査と予測が不足している。	海上工事や航空機による水中音についての調査は実施していませんが、現況の水中音及び低周波音は把握しています。また、それらの調査結果等をふまえ、海域生物やジュゴンに対する影響について予測・評価を行っています。
18	埋立に伴い生物の生息・生育空間が消失し、海域生態系の機能が失われることになるが、環境保全措置として消失藻場を最小化し、サンゴを移植することにより、可能な範囲で回避、低減を図ることとしている。しかし、大浦湾及び辺野古沿岸域は大規模なサンゴ礁やウミガメの産卵場が存在するなど、沖縄県により「自然環境の厳正な保護を図る区域」とされており、特に辺野古地先の藻場が消失することはジュゴンをはじめとする希少な動植物の生息・生育に重大な影響を与えるため、最大限の配慮が求められる。	埋立区域内に生息するサンゴ類や移動性の低い底生動物等は埋立てに伴ってやむを得ず消失することになるため、可能な限り工事施工区域外の同様な環境条件の場所に移植し、その後、生息状況について事後調査を実施します。また、環境保全措置が速やかに講じられる監視体制を構築して海藻草類の事後調査並びに環境監視調査を実施し、調査結果を踏まえて、必要に応じて専門家等の指導・助言を得て、必要な措置を講じることとしています。
19	大浦湾・辺野古沿岸域は沖縄県の「自然保全に関する指針」で評価ランクⅠ（厳正に保護を図る区域）に分類されている。 ジュゴン、サンゴ、藻場、ウミガメ、クマノミ等の希少な生物が生息・生育する豊かな生態系を保全すべきである。 特に、辺野古沖の海草藻場はジュゴンの餌場であり、海草藻場の消失はジュゴン以外の生物にも影響を及ぼすため、その保全については十分に検討する必要がある。	事業の実施にあたっては、環境保全措置が速やかに講じられる監視体制を構築して、海域生態系に係る事後調査並びに環境監視調査を実施し、調査結果を踏まえて、必要に応じて専門家等の指導・助言を得て、必要な措置を講じることとしています。
20	現状においても、海草、サンゴ類に対する水質汚染の影響が考えられる。	準備書では、水の汚れに関する予測・評価において、現況の水質の状況を含めて検討しています。
21	準備書には干潟生物の環境保全措置について記載されていない。 軟体動物の生態は不明点が多く、保全措置を講じることが難しい。	干潟生物については生態系のとりまとめにおいて整理しており、改変区域内に生息する底生動物（干潟生物を含む）のうち、主に自力移動能力の低い貝類や甲殻類の重要な種については、埋立工事の着手前に、現地調査時に重要な種が確認された地点及びその周辺において、可能な限りの人力捕獲を行い、各種の生息に適した周辺の場所へ移動を行うこととしています。
22	ジュゴンやウミガメの生息に好適である辺野古沿岸に対して、米軍基地との因果関係を調査せずに、地形・地質が好適でないかのような記述がなされている。	ジュゴンやウミガメの生息状況については、本環境影響評価において得られた調査結果に基づいて、地形的条件等も勘案して記載しています。
23	ジュゴンが3頭だけだとしても辺野古沖に来遊する可能性がある。 映像でも記録されているように辺野古沖でも見られているのもっと的確に調査すべきである。 また、ジュゴンの生息域が嘉陽沖に限定されているとしても、生息域に近い海域の環境変化がジュゴンにも影響を及ぼす可能性がある。	本環境調査の現地調査結果によって得られた結果よりとりまとめ、評価しています。
24	事業の実施に伴う様々な環境変化により、当該海域のジュゴン、ウミガメ類、サンゴ類等希少な動植物が生息する多様で豊かな生態系への影響が懸念される。	準備書においては、事業の実施に伴い想定される様々な環境の変化について予測し、その結果を基にジュゴン、ウミガメ類、サンゴ類をはじめとした海域生態系に及ぼす影響について予測・評価を行いました。

## 1) 海域生態系

No.	意見の概要	事業者の見解
25	ジュゴンやウミガメの餌場、多くの生物の産卵場となる藻場は、生態系を構築するうえで重要である。	海域生態系のとりまとめにおいて、食物連鎖を勘案してジュゴンやウミガメを含めた藻場生態系の整理を行っています。
26	大浦湾は生物の宝庫である。	本環境調査においても当該海域には多くの生物が生息している状況を把握しています。
27	辺野古の自然は希少種の宝庫である。埋立は大浦湾の潮流、生態系、環境を変化させることは一目瞭然である。 環境保全措置を講じたとしても、影響が少ないとの結論は理解できず、海域生態系に対する影響を過小評価しているのではないかと。	海域生物・生態系に係る現地調査により、当該海域における多様な生物相を把握するとともに、種別、生態系別に分布状況等をとりまとめています。 準備書には、それらの結果を踏まえて、事業の実施に伴い想定される様々な環境の変化についての予測を行い、ジュゴン、ウミガメ類、サンゴ類をはじめとした海域生態系に及ぼす影響について予測・評価を行った結果を記載しています。
28	サンゴ礁への影響、特に白化が問題である。その他の生態系、水環境に影響が発生する。	サンゴ類の白化の要因の1つとされる水温の上昇については、準備書に記載しているとおおり、変化は小さいと考えています。 代替施設本体の周辺や大浦湾等に分布するサンゴ類については、事後調査並びに環境監視調査を実施し、調査結果を踏まえて、必要に応じて専門家等の指導・助言を得て、必要な環境保全措置を講じます。
29	大浦湾の生物多様性は特有の地理的環境から生まれる絶妙なバランスの上になりたっているが、サンゴ類への影響については「消失面積」としてしかとらえておらず、注目すべきサンゴ群落は消失しないとしている。 潮流の変化の影響が重要であることは明白である。	サンゴ類への影響については、海面の消失に伴う消失面積の予測のみならず、事業の実施に伴う水の濁り、波浪、流れ等の変化についての予測結果を踏まえた影響の予測・評価を行っています。
30	いったん失ったサンゴを回復させるには大変な労力と時間が必要である。また、周囲の生物も含め微妙なバランスの上に成り立っている複雑な生態系を元通り回復させられる保証はない。今あるサンゴをこのまま残して守る方がはるかに効率的である。	埋立区域内に生息するサンゴ類は海面の消失に伴ってやむを得ず消失することになるため、可能な限り工事施工区域外の同様な環境条件の場所に移植します。また、埋立区域内に生息する移動性の低い底生動物等についても、可能な限り捕獲を行い、各種の生息に適した場所へ移動を行います。 さらに、事後調査並びに環境監視調査を実施し、調査の結果を踏まえて、必要に応じて専門家等の指導・助言を得て、必要な環境保全措置を講じることとしています。
31	埋立てられる大浦湾にはアオサンゴの群落があり、このような希少種の生息が破壊されるおそれがある。	事業の実施に伴う大浦湾内の潮流、波浪、水の濁り、水の汚れ等について、数値シミュレーションを用いて予測を行い、それらの結果に基づきアオサンゴ等の希少な生物の生息・生育状況について予測・評価しています。

## 1) 海域生態系

No.	意見の概要	事業者の見解
32	<p>「海域生態系の構成及び個々の関連」については、まとめ・考察の重要な部分となるはずであるが、それぞれの場所（各生態系）の記載と概念的な記述のみであり、密接に繋がりがあっていることの視点が欠落している。</p> <p>この点を、再度、詳細に解析しなおし、辺野古・大浦湾における生態系の存在様式を明らかにしたうえで、評価すべきである。</p>	<p>準備書では生態系の項で物質循環の状況を地域別生態系別に整理し、影響を検討しています。</p>
33	<p>インベントリー調査では、詳細な文献調査も含めて種をリストアップしなければならない。</p> <p>準備書には、従来の文献の引用がほとんど行われておらず、不備である。例えば、方法書の段階で意見が述べられた「世界中で辺野古海域からのみ新属新種として記載されたオキナワウラウズ」等にもまったく触れられていない。</p> <p>また、このインベントリー調査では、日本新記録種等の詳細な確認地点は明示されておらず、重要な種がどのような藻草に生息しているのかまったく不明であり、評価できない。</p>	<p>準備書では、既往資料の情報を参考として記載しています。本調査のインベントリー調査でも多様な生物相が存在していることが示されました。ただし、重要な種の分布を詳細に示した場合、乱獲等による影響を受ける可能性があるため、種の保護のため詳細な分布位置は示さないこととしました。</p>
34	<p>代替施設建設によるサンゴ礁やサンゴ礁生態系の変化について、専門家の意見やそれに基づく根拠を示すべきである。</p>	<p>準備書においてサンゴ礁や生態系の変化についてとりまとめています。</p>
35	<p>埋立用材の海砂使用に反対。ウミガメの産卵場所のみでなく沖縄の美しい海岸線が損なわれる。沖合より採取したとしても海は連続しており、海岸線にも影響が及ぶと考えられる。</p>	<p>埋立土砂の購入にあたっては、供給元における土砂の採取による環境への影響に配慮されていることを確認するなど、埋立土砂の調達に伴う環境への著しい影響がないよう慎重に判断していくこととします。</p> <p>なお、採取にあたっての環境保全是、一義的には、埋立用材の供給業者の責任で行われるものと考えています。</p>
36	<p>生物は単独では生存できず、生態系の物質循環の中で生存している。</p> <p>本アセス調査は何種もの貴重種がいることを明らかにしているが、これらも、普通にいる多くの種や環境の微妙なバランスの上にそこに生存している。</p> <p>そのような生物の相互環境を無視している。普通種は、貴重種を維持する意味では、他の地域の同種より重要な意味を持っています。</p>	<p>生態系の物質循環に関しては、干潟、藻場、サンゴ礁等の各生態系における生物の構成種と相互関係を検討した結果を、食物連鎖図としてとりまとめています。</p>
37	<p>準備書では、大浦湾にアオサンゴ群集の存在を確認したという程度の記載であり、世界的に珍しい群集が生き残るという保証無しに工事を進めるべきではない。</p> <p>慎重に再検討すべきである。また、大浦湾全体のサンゴ群集に関して、大浦湾が持つ環境の特殊性やどのような環境が維持できればサンゴ群集が保たれるのかなどを解明すべきである。</p>	<p>大規模なアオサンゴ群集は埋立区域内に存在していませんが、環境監視調査を実施し、調査結果を踏まえて、必要に応じて専門家等の指導・助言を得て、必要な措置を講じることとしています。</p>
38	<p>ユニークな生物群集が多く確認されているが、それらの希少価値に対する評価が低い。</p>	<p>現地調査により確認された重要な種については、すべての種について生態特性と確認位置を踏まえて予測・評価を行っています。また、スイショウガイに付着するキクメイシモドキやトカゲハゼなど、特徴ある生物については個別の調査を行い、予測・評価しています。</p>

## 1) 海域生態系

No.	意見の概要	事業者の見解
39	藻場への影響は動植物プランクトンに影響を与え、さらに小エビ、魚類と3次的、4次的な影響を与え、生態系全体への影響が及ぶことになる。	準備書では、海域生態系の項において、食物連鎖の影響伝達を、各地域の生態系別に整理しました。
40	生態系の構造として書かれている内容は、一般的な食物連鎖の記述とほとんど代わらず、生態系の構造と機能について調査したとは言えない。生態系への影響は予測されておらず、直接改変区域内で、移動性の少ない種は影響があるが、鳥類のように移動できるものへは影響がないと、実際の予測の仕方は不足である。	準備書では、生態系の項において、海域生態系と陸域生態系のそれぞれの構成を地域別、生態系(環境)別に食物連鎖構造から示し、食物連鎖の面からは主に上位種の影響について検討しました。ただし、生態系に含まれる個々の種類のうち、重要な種については海域生物、陸域生物の項に示しました。
41	生態系を検討する以上、分解者である微生物(いわゆるバクテリア)の検討がなされるべきである。バクテリアは、有機物の分解者であり、生態系の連鎖の中では重要な役割を持っている。埋立て、岩場の破壊等により分解の場を奪われ、バクテリアの生態系の遷移や変遷の影響があると考えられる。	準備書では、水質や底質の有機汚濁の程度が比較的小さいと予測されたことから、代替施設建設による生態系の影響予測に際して、有機物の分解者としての微生物を考慮していません。
42	当該海域は「自然環境の厳正な保護を図る区域」であるので、埋立て、海中の大規模工事、赤土流出、シルト拡散、富栄養化などの人為的圧力を忌避すべき海域である。	埋立工事は、外周護岸を先行施工して可能な限り外海と切り離れた閉鎖的な水域をつくり、その中へ埋立土砂を投入することにより、埋立土砂による濁りが外海へ直接拡散しないような工法とします。また、海中への石材投入や床堀・浚渫、及び海上ヤードの撤去による水の濁りの影響を低減させるため、汚濁防止膜や汚濁防止枠を適切に設置・使用することとしています。 埋立てを終えた工区については、降雨等により裸地面から濁水が海域に流出しないよう、裸地面を転圧・締固めた上で周囲に盛土を施し、埋立部に雨水等を浸透させ、護岸背面に防砂シートを施し、ろ過処理を行い、濁水処理プラントの設置等を行います。 このような配慮により、環境影響をできるだけ回避、低減することとしています。
43	準備書には海草やサンゴの移植が環境保全措置として記載されているが、これらの移植については成功事例がなく、環境保全措置としてその具体性・有効性に疑問がある。しかし、その措置の評価では適切な検討を行っているとしており、実行可能な範囲で努力すればよいとされている。有効な環境保全措置ができないのであれば事業を中止すべきである。	現存するサンゴ群落を他の場所に移植・移築する方法は、沖縄県内で平良港、石垣港、中城湾港などでも実施されています。また、移植後の状況については継続的なモニタリングを行うこととしています。 周辺海域の海草藻場については、生育分布状況が明らかに低下してきた場合には、必要に応じて、専門家等の指導・助言を得て、生育基盤の環境改善による生育範囲拡大に関する方法等を検討します。
44	サンゴ群落の浚渫は「厳正に保全すべき」海域環境を乱す。	埋立区域内に生息するサンゴ類は埋立てに伴ってやむを得ず消失することになるため、可能な限り工事施工区域外の同様な環境条件の場所に移植し、その後、生息状況について事後調査を実施します。

## 1) 海域生態系

No.	意見の概要	事業者の見解
45	<p>調査結果は生物の多様性を示している。また、重要な種類が多く生息していることを示している。これに対する環境保全措置が適していない。</p> <p>サンゴ類については注目すべき生息、生息地の分布はないという結論は、サンゴ礁で成立した沖縄における評価にはなっていない。</p>	<p>海域生物・生態系に係る現地調査により、当該海域における多様な生物相を把握するとともに、種別、生態系別に分布状況等を取りまとめています。</p> <p>サンゴ類についてもライン調査やスポット調査など多種の方法で調査し、その分布状況を取りまとめました。注目すべきサンゴ群生として大浦湾内のアオサンゴ群生、塊状ハマサンゴ属群生、辺野古沖のダイオウサンゴ群体などを選定し、位置及び規模を把握しました。その結果については、海上ヤードの位置を移動させるなどの環境保全措置に反映しています。</p>
46	<p>「方法書」に依らない事前調査において、ビデオ、パッシブソナー、サンゴ着床具等の機材を設置したことが、ジュゴンやサンゴ類に影響を及ぼした可能性がある。また、現在のキャンプ・シュワブ前面海域において実施されている水陸両用車等による訓練が、すでに周辺環境に影響を与えていることを考慮していない。</p>	<p>事前調査は、環境に配慮して適正に実施しており、ジュゴンやサンゴ類の生息環境に与える影響はなかったものと考えています。また、キャンプ・シュワブ前面海域における訓練については、当該海域での制限水域の指定（昭和47年6月15日）以来、認められているものです。</p> <p>したがって、訓練が行われていることは前提であり、逆に、訓練の中止を前提にしたり、訓練による影響について考慮するのは、むしろ事業の影響を評価する上で不適切であると考えています。</p>

## 2) 陸域生態系

No.	意見の概要	事業者の見解
1	アジサシ類の調査は2年程度では不十分である。また、調査は年間を通して行うべきである。	アジサシ類の調査は、調査地域に飛来する4～10月に行い、エリグロアジサシの営巣を主に岩礁部で確認し、予測・評価に必要なデータは既存資料及び本環境調査により得られたものと考えました。
2	準備書では、アジサシ類の生息数について、文献に5種947羽の記録があるとしながら、その後の調査結果で生息数のデータを示していないのはなぜか。生息数の調査をしていないのではないか。	環境調査において、アジサシ類の生息数は把握していますが、陸域生態系の典型性として、採餌場所及び繁殖場所に着目し、予測・評価を行いました。
3	離れた岩礁を観察する場合や船上からの観察で巣や卵を発見するのは困難である。また、岩礁や岩棚に座る姿勢と実際の抱卵の区別も難しい。親鳥が実際に抱卵中であるか否かをどのようにして判定したのか。	アジサシ類の繁殖への影響を考慮し、基本的に船上からの確認を行っており、繁殖行動の観察により、抱卵等を判別しました。なお、アジサシ類の繁殖に影響を与えないよう注意しながら、一時的に上陸したうえでの確認も行いました。
4	アジサシ類は他地域との連携をとった調査を行い、影響を更に明らかにすべきと考える。	調査地点や範囲は、法令等に基づいて作成した方法書及び追加・修正資料に基づいて設定しており、調査地域の特性及び各環境要素の変化の特性を踏まえて、環境影響を予測・評価するために必要な情報を把握する場所として設定しました。
5	時間経過による影響の深刻化という点についての視点が無い。部分の改変が全体の変化へとつながる可能性を探るには、動的平衡論を基礎とした全体論的アプローチが欠かせない。そのためには、各生物種の生活史の追求が不可欠であり、長期にわたる調査が求められる。	調査期間については、法令等に基づいて作成した方法書及び追加・修正資料に基づいて設定したものであり、予測・評価に必要な情報は得られたと考えました。
6	事業実施区域に近い北部森林では、ここでしか生息していない66種をはじめ、1,300種以上の多様な生物が確認されている。米軍機がこの上空を通過することになれば、絶滅危惧種等に深刻な影響を与えることは確実である。そうした範囲まで環境影響評価の調査範囲を広げ再調査すべきである。	生態系の調査範囲は、事業実施に伴い、直接的な改変を受ける内陸部の辺野古ダムの湛水面上流側までを重点調査範囲とし、美謝川上流部や辺野古ダム湖岸等の改変区域外においても、現地の状況に応じて適宜、調査範囲を設定しました。また、大浦川においても、河口部～両岸の尾根部までの範囲において調査を実施したことから、当該地域の生態系を把握する上で必要な調査範囲を満たしていると考えました。
7	調査手法や調査結果の詳細なデータが示されず、推定個体数も報告されていない。	調査地域でのアジサシ類の生息状況は、主に確認された繁殖数を目安として検討しました。アジサシ類の確認数については、位置が特定される繁殖地は実数として、成鳥などの確認個体は延べ数を表記しました。シロチドリについても同様の集計手法を行いました。



## 2) 陸域生態系

No.	意見の概要	事業者の見解
8	<p>大群を作るキビナゴ類が浅海域に普遍分布しないことは調査結果から明らかである。</p> <p>アジサシ類の大きなコロニーが形成される年も現在の生態系が維持されれば、餌資源に問題ないといえるが、埋立てにより餌に影響がでると考えられる。</p> <p>代替施設予定区域周辺を埋立てた場合、アジサシ類の餌への影響はかなり大きいと思われ、アジサシ類が繁殖地としない可能性がある。</p> <p>餌生物の予測として、一部消失するものの主な餌であるキビナゴ類等は、通常群れで沿岸を回遊する種であり、また、他の種についても周辺に分散し餌生物の存続に変化は生じないとしているが、科学的根拠は示されていない。</p>	<p>埋立てに伴い、餌(魚類)の確認地点の一部が消失しますが、これらは移動力が高いことから餌となる魚類の個体群の存続に大きな変化はないと予測しました。</p>
9	<p>準備書では、埋立てによる生息場所の消滅、工事や軍用機の影響はいずれも小さく、回避、低減措置によってアジサシ類の個体群は維持されるとするが、長島、平島等は残されても近接した場所での工事や軍用機の演習等は、生息条件の悪化を積み重ね、将来この海域の個体群の繁殖が不可能になる可能性があるため、アジサシ類への変化は小さいとの予測はおかしい。</p>	<p>工事の実施や施設の供用により、アジサシ類の生息地や繁殖地の一部が消失しますが、採餌場となる浅海域は調査地域に広く分布しており、また、繁殖地である長島、平島、御向島等は改変を生じないことから、生息地や繁殖地の状況の変化は小さいと予測しました。</p>
10	<p>本準備書での保全措置は、鳥類への影響予測を過小評価しているため影響の回避が期待できない内容となっている。</p> <p>航空機騒音について集団繁殖地でないことから、アジサシ類の個体群は維持されると結論付け保全措置を示していない。</p> <p>基地が建設され飛行機が日常的に運航すれば、当該沿岸域のアジサシ類のまとまった繁殖地は消失する可能性がある。</p>	<p>航空機騒音によりアジサシ類の営巣地の一部が利用されなくなる可能性があります。当該地域周辺には、長島南東部、御向島等の複数での営巣地が確認されていることや当該地点はチービシのような集団繁殖地ではないことから、アジサシ類の個体群は維持されるものと予測しました。また、既往資料においては、アジサシ類を含め鳥類全般に音への慣れを生じる事例が報告されるなど、特に騒音による長期的な影響は明らかでない面があることから、事後調査を実施することにより、工事の実施及び供用時の繁殖状況について把握に努めることとしました。</p>
11	<p>繁殖中の親鳥にとって餌場と思われる辺野古海域が埋立てられても、アジサシ類の飛来・営巣は今後も続くのか。アジサシは人の存在や騒音がストレスになるといわれており、準備書においても「基地の騒音が響けば営巣場所は利用されなくなる。」との予測をしているが、「生息環境の変化は小さい。」との推測がでているのはどう理解しているのか。</p>	<p>アジサシ類に対する人の存在による影響は、事業者としても重視しており、事業者は関係各機関等と話し合いを行い、繁殖時期には長島や平島へ極力人が上陸しないように配慮することとしました。また、航空機騒音によりアジサシ類の営巣地の一部が利用されなくなる可能性があります。当該地域周辺には、長島南東部、御向島等の複数での営巣地が確認されていることや当該地点はチービシのような集団繁殖地ではないことから、アジサシ類の個体群は維持されるものと予測しました。また、既往資料においては、アジサシ類を含め鳥類全般に音への慣れを生じる事例が報告されるなど、とくに騒音による長期的な影響は明らかでない側面があることから、事後調査を実施することにより、工事の実施及び供用時の繁殖状況について把握に努めることとしました。</p>

## 2) 陸域生態系

No.	意見の概要	事業者の見解
12	供用時によるシロチドリ、オカヤドカリ類・オカガニ類への影響について、移動経路に阻害が生じ、「生息地や繁殖地である場所が消失」としながら、「周辺に類似環境が存在することから生息地や繁殖地の状況に生じる変化は小さい」としている。このような予測を行う根拠が理解できない。	周辺に類似環境が存在しなければ更なる回避・低減措置を講ずる等の抜本的対策が必要となりますが、当該地周辺には類似環境が広く存在することから、生息地や繁殖地の状況に生じる変化は小さいと予測しました。
13	工事実施における「予測結果」の項には「ミサゴ、アジサシ類、シロチドリの生息や繁殖については、変更区域内での利用は確認されたが、周辺に類似環境が広く存在することから、生じる変化は少ないと推定した」とあるが、論理的つながりは必ず自明のものではない。	ミサゴ、ツミ、アジサシ類、シロチドリ、オカヤドカリ類・オカガニ類については、生息地や繁殖地である場所が消失しますが、周辺に類似環境が存在することから、生息地や繁殖地の状況に生じる変化は小さいと予測しました。しかしながら、事後調査を実施することにより、これらの種の動向について把握に努めることとしました。
14	本準備書では環境は普遍的に分布することから変化は小さいと予測したが、シロチドリの習性を知っていれば、砂浜があればどこでも棲めるものでないことは容易に理解できる。	調査地域は砂浜や岩礁地、砂礫地などからなる自然海岸が全域に分布しており、代替施設による海岸の消失が当該地域周辺のシロチドリの繁殖に重大な影響は及ぼさないものと考えています。また、事後調査を実施することにより、工事の実施及び供用時における、シロチドリの生息及び繁殖状況について把握に努めることとしました。
15	生態系の構造の内容は、一般的な食物連鎖であり、調査に基づくものとは言えず、地域特性をもとにした考察もない。生態系の影響予測は、内容が不十分でありやり直すべきである。	地域特性としては、陸域の樹林地では猛禽類のツミを、海域の沿岸部では同じく猛禽類のミサゴを高位とした生態系がそれぞれ存在し、食物連鎖図等は調査で確認された動植物を整理した結果をもとに作成しました。
16	ツミの繁殖活動域である埋立土砂発生区域が改変されるにあたり、その変化は小さいとはいえない。6箇所の繁殖地の中で1箇所に影響がでるといのは、繁殖に生じる変化は小さいとはいえない。	調査地域及びその周辺地域にかけては、ツミの生息に適すると考えられるリュウキュウマツをはじめとした樹林地が連続的に広範に分布していることから、本事業によりツミの生息状況に大きな変化は生じないものと予測しました。
17	供用時における、鳥衝突の危険性を指摘しておきながら、「変化は小さい」と予測している。演習が激化する戦時などを推察してもなお、そのような予測が可能なのか。	鳥衝突（バードストライク）については、回転翼機では衝突の危険性はほとんどなく、固定翼機でその危険性が高まりますが、固定翼機は全運行の1割程度であることから、衝突が生じることは少ないと予測しました。
18	マングローブへの事業の影響が軽視されている。このような飛行場(特に在沖米軍の飛行場)に関連する環境影響として、既往の知見及び容易に予測される事態を想定しての調査検討が行われておらず、適正を欠いている。また、生態系の重要な構成要素である菌類相の検討がなされていない。	大浦川を含む5河川のマングローブ林は、水の汚れや潮流の予測結果を踏まえ、環境保全措置として大浦湾奥の作業ヤードの取り止めを講ずることにより、変化は生じないと予測しました。菌類相に関する検討は、マングローブ林への変化は生じないと予測したことから、行いませんでした。
19	事業実施区域及び周辺は、集団繁殖地でないと結論づけるのは誤り。	調査地域のアジサシ類繁殖地としての位置付けは、ベニアジサシについては既存資料で交尾が1例確認されたのみであり、チービシのような集団繁殖地ではないものと考えました。エリグロアジサシについては、準備書に記載した文献から、沖縄島沿岸に分散する小群の一つと考えました。

## 2) 陸域生態系

No.	意見の概要	事業者の見解
20	夜間の基地からの照明、埋立てによる砂丘・砂浜等の変化によるアジサシ等の生息地、営巣地への影響が予想される。	飛行場の照明設備については、可能な限り海面に向けた照射を避けるとともに、ナトリウムランプ等を使用することで周辺に生息する陸域動物への影響を小さくするための配慮を米軍に周知することとしています。事後調査を行い、必要に応じて適切な措置を講じることとしました。
21	最大の繁殖地であった渡嘉敷村慶伊瀬島ナガンヌ島が人為的攪乱を受けた現在、辺野古沿岸域はアジサシ類の重要な繁殖地と評価すべきである。	渡嘉敷村慶伊瀬島（ナガンヌ島、チービシ）は、文献によると 2001 年に人為的攪乱を受け、2002 年にはアジサシ類の繁殖は消失しましたが、2003 年に立入注意エリアを設置したところ、再びアジサシ類が繁殖するようになったとあります。 平成 19 年度（2007 年）の環境省による「アジサシ繁殖地保全のお願い」というパンフレットにおいても、「ベニアジサシは毎年 1000～4000 羽、エリグロアジサシは 100～300 羽が飛来し、国内最大級の繁殖地となっています」とされていることから、辺野古沿岸域の繁殖地は分散する小群の一つであり、重要な繁殖地とはならないと考えました。
22	アジサシ類の過去の繁殖状況や専門家意見を参考にすることが望ましい。	調査及び予測・評価を行うにあたり、既存資料の収集・検討及び専門家等の助言を得て、予測・評価を行いました。
23	陸域生態系におけるアジサシ類の位置づけをやり直すべきである。他地域、過去の記録との比較が重要である。	海岸・沿岸域を主な活動の場とし、夏季に多く訪れる種であることから、地域を特徴付ける注目すべき典型性の種として選定いたしました。また、予測・評価につきましては、既存の事例を収集し、検討を行いました。
24	調査結果を見ると、クロアジサシやマミジロアジサシが抜けていると思われる。特にマミジロアジサシについては、繁殖地の北進が見られ、2004 年 7 月には繁殖の可能性があった。両種を注目種として選定するのが妥当と思われる。	現地調査においてマミジロアジサシが確認されていますが、繁殖に関する行動は確認されませんでした。
25	クロサギやミサゴは辺野古川河口を極めて重要な餌場としている。ミサゴは、夏期にも見られ、付近で繁殖している可能性もある。アジサシ類について、辺野古リーフの外側等潮目に集まる魚を求める。基地建設により、これらに壊滅的な影響をうけることは必至である。	サギ類の生息や繁殖については、改変区域の利用頻度は低く、周辺に類似環境が広く存在することから、変化は生じないと予測しました。 ミサゴの繁殖については確認されていません。ミサゴやアジサシ類の餌場については一部が消失しますが、周辺には採餌が見られた環境（浅海域）と同様な環境が広範に存在すること、また飛行場や埋立地の存在による地域の潮流や波浪は、現況と比較して変化の程度は小さいとされることを考慮すると、施設等の存在時においてもミサゴやアジサシ類は地域の沿岸域を広範囲に採餌場として利用するものと推測され、生息地（採餌場）としての場の機能に生じる変化は小さいものと予測しました。
26	騒音による野鳥への影響をいくつかの都合の良い文献や事例を引用して評価を行っている。騒音で繁殖地を追われたり、繁殖活動を諦めた個体がいなかったかは検討していない。	既往資料においては、アジサシ類を含め鳥類全般に音への慣れを生じる事例が報告されるなど、とくに騒音による長期的な影響は明らかでない側面があることから、事後調査を実施することにより、工事の実施及び供用時の繁殖状況について把握に努めることとしました。

## 2) 陸域生態系

No.	意見の概要	事業者の見解
27	本地域におけるリュウキュウキビタキの生息確認は貴重であり、注目種として扱うべきである。	リュウキュウキビタキについては、調査地域北東側の大浦川やその周辺において確認されており、事業実施区域やその周辺では確認されていないことから、生態系の注目すべき種に選定しませんでした。
28	汀間漁港の建設で、汀間川マングローブの「位置や規模」に大きな影響はないとされるが、実際には同林分では個体の健全度や林分構造がこの間劇的に変化してきた。 したがって、人為の自然生態系への影響の軽視を導く不適当な評価方法である。	汀間漁港が建設された汀間川のマングローブ林の状況を準備書に示しました。 1993年には河口部に建設中の漁港が見られますが、1970年代、1990年代、2008年と汀間川のマングローブ林の位置や規模に大きな変化は見られません。また、大浦川を含む5河川のマングローブ林は、水の汚れや潮流の予測結果を踏まえ、環境保全措置として大浦湾奥の作業ヤードの取り止めを講じることにより、変化は生じないと予測しました。
29	どれだけの影響を与える可能性があるのか、鳥類生理学の専門家などのアドバイスを受けるべきである。	準備書に記載した専門家等（アドバイザー）の助言等を踏まえ、予測・評価を行いました。
30	陸域生態系の記述は、上位性、典型性、特殊性で選んだいくつかの注目種に関する調査結果を並べただけである。選定された注目種については影響を予測しているが、いずれも土地改変や埋立てにより失われる地域は影響ありとし、鳥類やコウモリのような種は飛去するとして影響を認めていない。一方、陸域生態系への影響予測はない。	本事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法については、主務省令の参考項目及び参考手法を勘案し、沖縄県環境影響評価技術指針の参考手法を基本として行いました。
31	生態系連鎖を意図的に排除している。	文献、その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を、調査地域の基盤環境、基盤環境と生物群集との関係、生態系の構造、生態系の機能、生態系の自然的人為的影響による時間的変化に留意しつつ行いました。
32	調査及び予測の結果、並びに環境保全措置の検討結果を踏まえると生態系に及ぼす影響は、最小限に留めるように十分配慮されているとは全く考えられない。この報告書では、生態系のあり方を空間的にも時間的にも点でしかとらえていない。動的平衡論に根ざした全体論的アプローチによる調査、予測、評価をするよう、やり直しを求める。	本事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法については、主務省令の参考項目及び参考手法を勘案し、沖縄県環境影響評価技術指針の参考手法を基本として行いました。 長期的な変化の動向については、工事並びに施設供用時における事後調査により把握に努めることとしました。
33	移動性の高い種は生息域が消滅しても個体の消滅にはつながらないとの評価は間違っている。	移動力が高い種については、生息環境が改変されても、周辺の生息に適した環境への拡散が可能であり、個体群は維持されると考えました。
34	航空機の騒音による生態系への影響がある。	既往資料においては、アジサン類を含め鳥類全般に音への慣れを生じる事例が報告されるなど、とくに騒音による長期的な影響は明らかでない側面があることから、事後調査を実施することにより、工事の実施及び供用時の繁殖状況について把握に努めることとしました。
35	基地の照明は生態系に影響を及ぼす。	飛行場の照明設備については、ウミガメ類や昆虫類等に対して光による誘引性が低いとされているナトリウムランプ等を使用することで周辺に生息する陸域動物への影響を小さくするための配慮を米軍に周知することとしました。

## 2) 陸域生態系

No.	意見の概要	事業者の見解
36	基地施設本体の枠内に、ウミガメ類、アジサシ類等の繁殖場所が含まれており、生態系に重大な影響を与える。保全すべきである。	事業の実施にあたっては、環境保全措置が速やかに講じられる監視体制を構築して、海域及び陸域生態系に係る事後調査並びに環境監視調査を実施し、調査結果を踏まえて、必要に応じて専門家等の指導・助言を得て、必要な措置を講じることとしました。
37	「準備書」では、もっと広い視野で変化をとらえるという観点欠落している。	本事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法については、主務省令の参考項目及び参考手法を勘案し、沖縄県環境影響評価技術指針の参考手法を基本として行い、文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を、調査地域の基盤環境、基盤環境と生物群集との関係、生態系の構造、生態系の機能、生態系の自然的人為的影響による時間的変化に留意しつつ行いました。
38	シロチドリ繁殖地として、埋立予定地域近傍が重要であることがわかる。大潮の満潮時でも海水に浸からず、かつ人の出入りの少ない砂浜は普遍的に存在するものではなく、現在の個体群の維持は困難と思われる。	調査地域は砂浜や岩礁地、砂礫地などからなる自然海岸が全域に分布しており、代替施設による海岸の消失が当該地域周辺のシロチドリの繁殖に重大な影響は及ぼさないものと考えました。また、事後調査を含めた今後の現地調査により工事の実施及び供用時における、シロチドリの生息及び繁殖状況について把握に努めることとしました。
39	工事の実施によるオカヤドカリ類・オカガニ類やシロチドリに対する保全対策はどの程度効果が期待されるのか不明確であり、「実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られている」とは評価できない。	シロチドリについて、工事開始前に踏査を行い、営巣が確認された場合、繁殖が終了するまでは、営巣箇所周辺を避けるように建設機械の稼働計画や資機材運搬車両等の運行計画を調整し、繁殖期の立ち入りの制限に努めること等の環境保全措置を講じることとしました。 オカヤドカリ類・オカガニ類について、工事開始前において改変区域の海岸部に生息する個体は周辺の好適と考えられる環境への捕獲移動を図り、事後調査においてこれらの生息、繁殖、移動経路について確認を行うことで、施設等の存在及び供用による影響については、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られているものと評価しました。
40	辺野古沿岸域及び大浦湾は国内最上級の貴重な環境である。このような海域は沖縄県の指針等に基づき適正な保全を行うべきであり、事業の実施は沖縄県の保全目標に逆行するものである。事業計画を再検討すべきである。	本事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法については、主務省令の参考項目及び参考手法を勘案し、沖縄県環境影響評価技術指針の参考手法を基本として行い、文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を、調査地域の基盤環境、基盤環境と生物群集との関係、生態系の構造、生態系の機能、生態系の自然的人為的影響による時間的変化に留意しつつ行いました。
41	「一部の種の生息域が消失する」ことが問題である。どんな「保全措置」がとられるのか。避けて工事して、次年度以降どうなるのか。	環境保全措置については、準備書に記載しました。また、事後調査を含めた今後の現地調査により工事の実施及び供用時における、注目種の生息や繁殖の状況について把握に努めることとしました。

## 2) 陸域生態系

No.	意見の概要	事業者の見解
42	準備書は辺野古海域の海面が消失してもアジサシ類の個体群は維持されるとし、環境保全措置として、繁殖時期に長島や平島への接近・上陸を避けるよう周知に努めるとしているが、建設自体がアジサシには大きなストレスである。	アジサシ類の生息や繁殖については、改変区域での利用が確認されましたが、周辺に類似環境が広く存在することから、生じる変化は小さいと予測し、環境保全措置を行うことで、工事の実施に伴う変化をさらに小さくできると考えました。また、既往資料においては、アジサシ類を含め鳥類全般に音への慣れを生じる事例が報告されるなど、とくに騒音による長期的な影響は明らかでない側面があることから、事後調査により工事の実施及び供用時の繁殖状況について把握に努めることとしました。
43	オカヤドカリ類・オカガニ類は保全措置として、捕獲移動を図るとされているが、どの程度捕獲でき、好適と考えられる環境（移動先）とはどこなのか。	工事開始前の踏査により捕獲移動する個体数の把握を行い、その結果を踏まえ、専門家等(アドバイザー)の指導・助言を得て、移動先の選定を行い、事後調査を行うこととしました。
44	工事の実施時に、ツミやアジサシ類、シロチドリの営巣が確認された場合、「繁殖が終了するまでは、営巣箇所周辺を避ける」ように建設機械の稼働計画等を調整し、「繁殖期の立ち入りの制限に努める」としているが、これでは十分な環境保全とは言えないのではないかと。営巣が確認されれば、繁殖が終了した以降も保全に努めるべきであり、繁殖期には立ち入りを禁止すべきである。	改変区域及びその周辺で繁殖の可能性があるツミやアジサシ類、シロチドリについては、工事開始前に踏査を行い、営巣が確認された場合、繁殖が終了するまでは、営巣箇所周辺を避けるように建設機械の稼働計画や資機材運搬車両等の運行計画を調整し、繁殖期の立ち入りの制限に努めること等の環境保全措置を講じることとしました。
45	施設等の存在及び供用の項における評価結果で、シロチドリ・アジサシ類・オカヤドカリ類・オカガニ類の生息地や繁殖地及び移動経路等に阻害が生じることから、環境保全措置を検討する必要性を指摘しつつ、保全のため新たな生息環境の創出が困難なため環境保全措置は講じないとした点は極めて問題である。オカヤドカリ類・オカガニ類の個体群を捕獲し移動させることがどうして保全措置なのであろうか。	オカヤドカリ類・オカガニ類については、工事開始前において改変区域の海岸部に生息する個体は周辺の好適と考える環境への捕獲移動を図ることとしました。 これらの捕獲移動を行わない場合、改変区域内の個体群は消滅となることから、環境保全措置であると考えました。また、事後調査においてこれらの生息、繁殖、移動経路について確認を行うことで、施設等の存在及び供用による影響については、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られているものと評価しました。
46	供用後について、「米軍や関係各機関と調整を行い、繁殖時には長島や平島への接近や上陸を極力避けるよう周知に努める」とあるが、「周知に努める」ことでどの程度の実効性があるのか。	渡嘉敷村慶伊瀬島（ナガンヌ島、チービシ）は、文献によると2001年に人為的攪乱を受け、2002年にはアジサシ類の繁殖は消失しましたが、2003年に立入注意エリアを設置したところ、再びアジサシ類が繁殖するようになったとあります。このように、アジサシ類の営巣の阻害要因としては人の存在が大きいと考えられることから、事業者は、関係各機関等と話し合い、繁殖時期には長島や平島へ極力人が上陸しないように配慮することとしました。また、事後調査を実施することにより、これらの種の動向について把握に努めることとしました。

## 2) 陸域生態系

No.	意見の概要	事業者の見解
47	<p>供用後のウミガメ類や昆虫等に対して、「光の誘引性が低いとされているナトリウムランプ等を使用する」ことで「影響を小さくするための配慮を米軍に周知」するとされているが、米軍に周知するだけでは、その実効性は担保されない。</p>	<p>飛行場の照明設備については、ウミガメ類や昆虫類等に対して光による誘引性が低いとされているナトリウムランプ等を使用することで周辺に生息する陸域動物への影響を小さくするための配慮を米軍に周知します。また、事後調査を実施することにより、これらの種について動向の把握に努めることとしました。</p>
48	<p>外来動植物の侵入による影響をどう考えているのか。</p>	<p>特定外来生物である、ジャワマンゲース、シロアゴガエル、カダヤシの3種については、既存知見や現地調査結果から、調査地域へは既に侵入・定着しており、これらの種の侵入による影響はないと予測しました。しかしながら、工事中における、これら3種以外の外来動植物の侵入について、現段階では砂材等の調達計画が確定していませんので、動植物の混入の影響低減措置は決定できませんが、調達計画が立案された段階で有害プランクトンのシストの混入検査等の対策を検討し、影響の防止に努めることとしています。供用時の航空機の運航に伴う外来動植物の侵入については、米軍に周知することとしました。</p>
49	<p>基地建設に伴う樹林伐採等による、貴重な自然の破壊に対する影響評価をどう考えているのか。</p>	<p>現地調査、既存資料、専門家等（アドバイザー）へのヒアリング等により事業実施に伴う環境影響評価を準備書に記載しています。調査及び予測の結果、並びに環境保全措置の検討結果を踏まえると、生態系に及ぼす影響は、最小限にとどめるよう配慮されていると考えられることから、沖縄県環境基本計画に記載されている目標との整合は図られているものと評価しました。</p>
50	<p>辺野古地域の自然生態系を維持するためには同地域における生物多様性そのものを保護保全が求められる。</p>	<p>代替施設建設にあたっては、大浦湾西岸作業ヤードを取りやめることや埋立土砂発生区域の改変面積の縮小等により、当該地域生態系に与える影響の低減は図られているものと考えました。</p>
51	<p>構成要素である個別種の保全措置といった視野狭窄的保全策は、生態系全体及び種多様性の保全維持にはほとんど役に立たないばかりか、小さな破壊の積み重ねが系全体を衰退へと導きかねない問題をもたらしかねない。</p>	<p>代替施設建設にあたっては、大浦湾西岸作業ヤードを取りやめることや埋立土砂発生区域の改変面積の縮小等により、当該地域生態系に与える影響の低減は図られているものと考えました。</p>
52	<p>ある地域で自然を改変する工事が行われた場合、そこに生息する生物に与える影響は多面的複合的であるのが普通であり、一部の改変は時として連鎖的に周辺環境を大きく変える場合もあり、周辺生物の生息状況に影響を与えれば、地域の生物群集のあり方は大きく変わる可能性がある。その結果、その周辺の類似環境さえも大きく影響を受けて変化する可能性もある。</p>	<p>代替施設建設にあたっては、大浦湾西岸作業ヤードを取りやめることや埋立土砂発生区域の改変面積の縮小等により、当該地域生態系に与える影響の低減は図られているものと考えました。</p>

## 2) 陸域生態系

No.	意見の概要	事業者の見解
53	<p>陸域生態系と海域生態系の関連性を明らかにし、保全の行動計画を立案することは、島嶼生態系において重要な視点であるが、準備書ではわずか3分の2ページのみ記述であり、海と陸との相互の影響を魚類と魚食性鳥類のみに限定しているのも不十分である。</p> <p>多野岳等の脊梁山地東側の亜熱帯林、そこを水源とする河川、河口の干潟、マングローブ林、砂浜、岩礁、島、サンゴ礁、沿岸域まで、一連の水系としてみた場合の生物多様性、生態系の多様性の重要性について分析されていない。</p>	<p>準備書では、生態系の項において、海域生態系と陸域生態系のそれぞれの構成を地域別、生態系(環境)別に食物連鎖構造から示し、食物連鎖の面からは主に上位種の影響について検討しました。</p> <p>ただし、生態系に含まれる個々の種類のうち、重要な種については海域生物、陸域生物の項に示しました。</p>
54	<p>海岸林は陸域と海域をつなぐ重要な生態系要素である。</p>	<p>海岸林は干潟と同様に陸域と海域を繋ぐ重要な役割と認識しており、特に、オカヤドカリ類の生息地や移動経路になっていることから、調査、予測及び評価を実施しました。また、海域生態系と陸域生態系の関連図(模式図)にも記載しました。</p>
55	<p>アジサシ類の調査写真によると、4月、8月、10月とある。営巣活動をするため一番多く集まる6~7月に調査していないのは不十分である。</p>	<p>アジサシ類の調査は、調査地域に飛来する4~10月の毎月実施しており、エリグロアジサシの営巣を主に岩礁部で確認し、予測・評価に必要なデータは既存資料及び本環境調査により得られたと考えました。</p>
56	<p>シロチドリが生息個体数については「述べ845羽」という記載が見られる程度で、推定個体数が把握できていないため、影響の評価は不可能なはずである。また、沖縄県内で繁殖する個体群と、越冬や渡りの途中で休息に立ち寄る個体群とを分けて整理すべきである。</p>	<p>シロチドリについては、既存資料及び現地調査で得られた個体数から、定量的に予測・評価を行いました。また、渡り区分につきましては、「沖縄の野鳥」(沖縄野鳥研究会 2002)の記載に基づきシロチドリは留鳥として扱いました。</p>



## (20) 景観

No.	意見の概要	事業者の見解
1	「景観資源」として山 5 地点、島 3 地点、樹木 5 点が上げられているが、これらのみを取り上げた根拠が不明である。	既存資料及び地元ヒアリングなどにより得られた 26 の景観資源のうち、広範囲の眺望の対象となる景観資源を中心とし、人々が集まる広場などに隣接する景観資源を加え、13 の景観資源を選定し準備書に記載しました。
2	「平島については地域の住民の方たちによる利用はなく」は事実と反している。「浜下り調査」を行ったと記述されているにもかかわらず、利用がなかったというのは不可解である。調査方法が不適当だったのではないか。また、「供用後は立ち入りができない区域となる」ことによる影響は多大であり、その予測及び評価も必要である。	<p>主要な眺望景観の視点場としての利用に関する内容についてであり、平島への上陸利用はホテルのツアーによるものが中心であること、また、浜下りは平島周辺海域の利用が中心であることからそのように記載したものです。</p> <p>眺望景観の視点場としての利用は限定的であることから影響は小さいものと考えています。</p>
3	「ヒアリングの結果、すべての景観区分において普遍価値、固有価値ともに概ね下がる結果となりましたが、多様性、自然性、固有性については大きな変化は見られませんでした」というのは、前半と後半が明らかな論理矛盾を来している。	<p>普遍価値のうち審美性は下がりますが多様性と自然性は変化がなく、固有価値のうち歴史性、郷土性は下がりますが固有性には変化がみられないということであり、矛盾はないものと考えています。</p>
4	<p>調査の使用レンズはズームで、成果は 18mm の焦点距離を採用している。</p> <p>通常人間の目の感覚に近いのは 50mm～55mm の標準レンズであると、一般的に考えられている。</p> <p>したがって、人間の視覚からの距離感による変化の感覚とは、著しくずれたものであると考える。</p>	<p>一般的に、35mm フィルムカメラで 50mm レンズを使用した場合において、ファインダーを覗いたときの距離感や遠近感が人の目に近いとされています。</p> <p>本環境影響評価での予測・評価に用いた指標としては、視野に占める人工物の割合を用いています。人間が特定の対象を否検索的に眺める場合の視野は、既往の研究の結果から「60° コーン説」が定説となっており、35mm フィルム換算で 28～35mm レンズを用いた撮影写真がこの視野に近いとされています。</p> <p>本調査で用いた機材においてはデジタル一眼を使用しており、35mm フィルム換算で 28～35mm レンズ相当となる 18mm レンズを使用しました。</p>
5	調査地点で、カヌチャゴルフコースがないがその理由を記述していただきたい。	眺望景観の視点場は不特定多数の利用が見込まれる場所や地域住民の方が利用される場所などを主な対象としました。
6	ヒアリングについて、カヌチャベイリゾートへのヒアリングがない理由を示していただきたい。	ヒアリングは地元住民の利用場所を把握することを目的に、関係区の区長を対象に実施しました。
7	眺望景観の視点場ごとの価値認識結果及び価値認識の変化の程度は S.D 法によって行いと記述されているが、アンケート者の母数、プロフィール属性が記述されていないので結果、説明の根拠に乏しいものとなっていると考える。再考していただきたい。	アンケートは 633 部を配布し、300 部を回収し、そのうち回答欠損分を除く有効回答を 254 部としました。

(20) 景観

No.	意見の概要	事業者の見解
8	<p>景観について調査方法の設定に問題があり、影響が少ないという結論は不当である。</p> <p>人間の視覚は物体の正射影そのものではなく、もっと弾力的に外界の情報をとらえる能力があり、規模の大きさや米軍基地施設の存在が、視覚的心理的に与える影響を、事業者が行ったような手法で十分に明らかにしているとは言えない。</p>	<p>準備書は、法令等を参考に環境影響評価項目を選定し、環境への影響を予測・評価しており、その結果を記載しています。また、調査・予測の手法については、「環境アセスメント技術ガイド自然とのふれあい」（財団法人自然環境研究センター）を参考に、方法書に対する知事意見等を踏まえ、アンケート・ヒアリング調査などの計量心理的手法を用い、可能な限り定量的な予測を行うよう努めました。</p>
9	<p>施設建設による圍繞景観の変化を面積でしか捉えないのはきわめて不当である。騒音や事故への不安、基地があることで戦争に巻き込まれる不安などをもって眺める風景は、それが無い場合とはまったく異なるものであり、景観の価値を大きく損なう。</p>	<p>圍繞景観の予測については景観区分の分布と代替施設をオーバーレイし、場の改変の程度の予測を行いました。また、圍繞景観の固有価値・普遍価値の変化の程度については、場の改変の程度の予測結果及びヒアリング調査による価値の変化に関する認識把握等の結果を踏まえ予測を行いました。</p>
10	<p>景観の価値として山地・島嶼が高く集落は低いなど、「固有性」のとらえ方がおかしい。</p>	<p>景観の価値については「環境アセスメント技術ガイド自然とのふれあい」（財団法人自然環境研究センター）を参考に、方法書に対する知事意見等を踏まえ、アンケート・ヒアリング調査などの計量心理的手法を用いて調査を実施しました。</p> <p>その結果を基に景観区分ごとの固有価値を整理したものであり、とらえ方がおかしいとは考えていません。</p>
11	<p>施設供用による影響について、ヘリコプターが場周経路を飛行する場合のみが想定されているが、これは、施設を使用する米軍の見解から予測される実態とかけ離れており、きわめて不当である。</p>	<p>米軍から得た情報に基づいて環境影響の予測・評価を実施しています。また準備書作成に当たっては、法令等に基づいて、調査、予測及び評価の手法を選定しており、環境への影響を予測・評価しています。</p>
12	<p>辺野古・大浦の水平線を軍事基地という構造物で塞ぐことになれば、海を連結する沖縄の景観が失われるだけでなく、そこに住む人々の心まで塞いでしまうことになりはしないか、危惧する。</p>	<p>心理的圧迫や不安等に起因する価値の変化に関する認識について、ヒアリング等の調査において定量的に把握し、予測・評価を行いました。</p>
13	<p>主要な眺望景観の変化図において、実際の施設及び運航する航空機の鮮明なCGが合成されていないので、眺望への影響を評価できない。</p>	<p>方法書に記載したとおり、主要な眺望景観の状況については、フォトモンタージュ法により予測を行いました。</p>
14	<p>工事中の景観について、工事用船ケーソン置場の状況がフォトモンタージュで示されている。滑走路の工事用船舶を含めて眺望景観の変化を是非とも示して頂きたい。</p>	<p>工事用船舶の停泊状況による眺望景観の変化は準備書に記載しています。</p>
15	<p>知事意見は「計量心理学的手法」での調査を求めているのに対し、事業者はフォトモンタージュ法その他の視覚的な表現方法より予測しているが、計量的手法を用い可能な限り予測しましたと記載している。</p>	<p>価値の変化の程度については、ヒアリング・アンケート調査を実施し、価値の変化に関する認識把握等の結果を踏まえ、予測・評価を行いました。</p>
16	<p>広大な埋立地の出現や辺野古ダムの水源林となっている森林の伐採と埋立用土砂の採取は、地域の景観を大きく変貌させる。</p>	<p>埋立土砂発生区域における土砂の採取及び埋立土砂発生区域の存在について、予測・評価・環境保全措置の検討を行いました。</p>

## (20) 景観

No.	意見の概要	事業者の見解
17	供用時に軍用機による演習が開始されれば、騒音だけでなく、墜落の危険性など、景観全体が恐怖心を呼び起こすものとなる。陸から見た海、海から見た陸地、景観の大きな変貌と軍事演習は、地域住民にとって許容できるものではない。	米軍の回転翼機であることによる心理的圧迫や不安等に起因する価値の変化に関する認識について、ヒアリング等の調査において定量的に把握し、予測・評価を行いました。
18	辺野古崎を中心として延長 1,800m、埋立面積 160ha 余りの構造物ができ、飛行機等が飛び回れば、心安らぐ場所たりえなくなり、特に離発着訓練がくり返されている姿を目のあたりにしたとすれば、この海の景観は死んでしまう。	米軍の回転翼機であることによる心理的圧迫や不安等に起因する価値の変化に関する認識について、ヒアリング等の調査において定量的に把握し、予測・評価を行いました。
19	海上（中）からの景観等について、ダイビングやカヌーを楽しむ場合、時空を壊されることは必至であり、断じて認め難い。	海上や海中からの景観については、方法書等に基づき調査を実施し、辺野古航路の視点場からについてフォトモンタージュを作成し、予測・評価を実施いたしました。 なお、海中からの景観については透視度を考慮し、施設の眺望が不可能であることから検討していません。
20	準備書は、景観と人と自然とのふれあい活動の場を分けて項目を立てている。この事業による景観の大変貌は著しく、飛行機等が常時飛び回ることを考えれば、人と自然とのふれあい活動を著しく損ねることは必至であるが、準備書で「影響は工事中の一時的なもの」とする根拠は全く見当たらない。	景観に及ぼす影響については、工事の実施のみでなく施設等の存在及び供用による影響についても予測・評価・環境保全措置の検討を行いました。
21	調査地点で、カヌチャベイホテル&ヴィラズ的位置は将来計画はあるものの、現時点では、お客様の立入禁止をお願いしている所である。眺望景観が変化すると危惧する場合はフロント棟、地元ゴルフ利用者もよく利用するクラブハウス、中華レストランからの眺望の変化である。これらの地点は標高 50m から 60m で、滑走路面が見られると思われ、予測、評価をして頂きたい。	眺望景観の視点場は不特定多数の利用がある場所や地域住民の方が利用される場所などを対象としました。
22	カヌチャビーチからの眺望景観の変化及び瀬嵩浜からの眺望、景観の変化で、建築物を含め人工物を数字で表わし、眺望状況との差はないとしているが、自然味ある景観のなかで明度の高い施設では、人間の視覚にとって、面積とは異なるものである。	眺望景観の予測の手法については、「環境アセスメント技術ガイド自然とのふれあい」（財団法人自然環境研究センター）を参考に、眺望の中に人工物が存在する場合、人工物による景観破壊の程度は、視野に占める人工物の割合によっても規定されることと、自然性の高さが重要な認識項目である眺望景観においては人工物以外の視野占有率が具体的な指標となることことから、これらの指標を用いて予測・評価を実施しました。
23	景観について、事業者の実行可能な範囲で回避低減が図られていると記述されているが、その評価へのプロセスが主観的であり、基本的な事項が不足しているため、その理由があれば示していただきたい。	本環境影響評価は、法令等に基づいて調査、予測及び評価等を実施しており、特に、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置を示しています。
24	本準備書は、景観法 1 条の趣旨に沿った視点での考察が全くない。	本環境影響評価は法令等に基づいて調査、予測及び評価等を実施しています。

## (20) 景観

No.	意見の概要	事業者の見解
25	<p>基地のある景観が、「潤いのある豊かな生活環境の創造」「个性的で活力ある地域社会の実現」「国民生活の向上」「国民経済及び地域社会の健全な発展に寄与」という各視点に立った場合、どのような評価がなされるべきかなのである。</p> <p>これらの諸点についての検討・評価なくして十分な検討がなされたとは言えない。</p>	<p>米軍から得た情報に基づいて環境影響の予測・評価を実施しています。また準備書作成に当たっては、法令等に基づいて、調査、予測及び評価の手法を選定し、環境への影響を予測・評価しています。</p>
26	<p>良好な景観は、国民共通の資産という視点から、果たして、新米軍基地の建設が、国民共通の資産としての良好な景観の形成のために寄与するものなのかどうかという点からの調査・評価も不可欠であるはずである。しかしながら、このような視点からの調査・評価も欠落しており、不十分な準備書となっている。</p>	<p>米軍から得た情報に基づいて環境影響の予測・評価を実施しています。また準備書作成に当たっては、法令等に基づいて、調査、予測及び評価の手法を選定し、環境への影響を予測・評価しています。</p>
27	<p>景観利益の侵害がないかどうか、という視点からの検討も重要である。</p>	<p>米軍から得た情報に基づいて環境影響の予測・評価を実施しています。また準備書作成に当たっては、法令等に基づいて、調査、予測及び評価の手法を選定し、環境への影響を予測・評価しています。</p>
28	<p>埋立土砂発生区域からの土砂採取により、景観がどのように変わるのかが評価されていない。立法図で示し地域住民の意見を聞くべき。</p>	<p>埋立土砂発生区域における土砂の採取及び埋立土砂発生区域の存在について、予測・評価・環境保全措置の検討を行いました。なお、模型についても作製しています。</p>
29	<p>地元住民へのヒアリングを行った結果、すべての調査地点において供用後の価値は概ね下がるとなっているのに、事業者による実行可能な範囲内で回避低減が図られているとかかかれているが、その根拠が示されていない。</p> <p>その後の緑化対策等に対し、住民が満足するかどうか、さらなるヒアリングが必要だと考える。</p>	<p>周辺集落内外の緑化対策等については、周辺自治体と調整を行い、可能な限り周辺地域の修景に努めることとしています。</p>
30	<p>自然豊かな沖縄本島東海岸の景観も著しく損ねるのに景観保護の措置も検討されていない。</p>	<p>景観に及ぼす影響については、調査、予測及び評価を行い、環境保全措置を検討しました。</p>
31	<p>自然豊かな沖縄本島東海岸の景観を著しく損ねる。</p>	<p>景観に及ぼす影響については、調査、予測及び評価を行い、環境保全措置を検討しました。</p>
32	<p>飛行場建設は景観上最もふさわしくないのは自明の理ではないか。</p>	<p>景観に及ぼす影響については、調査、予測及び評価を行い、環境保全措置を検討しました。</p>
33	<p>景観・自然とのふれあいにおいても、特性などをバラバラに見ている。</p>	<p>景観に及ぼす影響については、調査、予測及び評価を行い、環境保全措置を検討しました。</p>
34	<p>ヒヤリングして「すべての景観区分において普遍的価値、固有価値は概ね下がる結果になりましたが、多様性、自然性、固有性については大きな変化は見られませんでした」、辺野古の景観価値は低いと言っているのか、ヒヤリングは区長である。</p>	<p>アンケート及びヒアリングの結果をもとに、景観の価値については予測・評価を行いました。</p> <p>なお、普遍価値のうち審美性は下がりますが多様性と自然性は変化がなく、固有価値のうち歴史性、郷土性は下がりますが固有性には変化がみらないということであり、辺野古の景観価値が低いということではありません。</p>
35	<p>景観は、自然的な景色の良し悪しの問題ではなく、地域の文化、人の情操など育ててきたかけがえのない要素をどう評価するという問題である。</p> <p>そのことへの配慮を欠落させた破壊行為は、決して許されない蛮行である。</p>	<p>心理的圧迫や不安等に起因する価値の変化に関する認識について、ヒアリング等の調査において定量的に把握し、予測・評価を行いました。</p>

## (20) 景観

No.	意見の概要	事業者の見解
36	面積率の問題で眺望を評価するのは納得できない。視野の中に、不快・不安を感じさせる基地があり、爆音が聞こえれば、平安な気持ちは遠のく。	心理的圧迫や不安等に起因する価値の変化に関する認識について、ヒアリング等の調査において定量的に把握し、予測・評価を行いました。
37	飛行場の「高さ」の明示がなく、景観については高さが配慮された形跡がない。 アセス「準備書」の護岸断面図に専門用語による護岸の「高さ」寸法は、飛行場の「高さ」を説明したとはいえない。	事業計画に基づきフォトモンタージュを作成し、予測・評価・環境保全措置の検討を行いました。 なお、飛行場の高さや護岸の標準断面図は第2章に示すとおりです。

## (21) 人と自然との触れ合いの活動の場

No.	意見の概要	事業者の見解
1	長島、漁港左のニライカナイ〔海の彼方にある楽土〕の岩、辺野古川の右の岩の「按司墓」の森などの拝所など欠落している。「按司墓」への御願者は少ない。大又遺跡との関係も記載していないと思われる。	人と自然との触れ合い活動の場については、地元ヒアリングなどの現地調査を行い、予測・評価・環境保全措置の検討を行いました。なお、拝所などについては歴史的文化的環境の項目において検討を行いました。
2	カヌチャリゾートは、県外客の多くが利用しているが、県内の方々も休日、夏休みに利用をいただいている。利用層としては、子供からシルバーまで多様な層の方であり、感動ある触れ合い活動と考えている。春季調査について言えば何故4月末から5月初旬のゴールデンウィークを調査していないのか、その理由を知りたい。	人と自然との触れ合いの活動の場の調査は、春、夏、秋、冬の四季にヒアリング、アンケート及びカウント調査を実施しています。 調査実施にあたっては、事前に地元区に対しヒアリングを行い、利用者数の多い時期を推定し行っており、春季については浜下りの時期が多いと推定されたことから、浜下りの時期を対象に調査を実施しました。
3	利用者の感想でカヌチャビーチが抜けている事にも疑問はある。	施設の利用に対するヒアリングやアンケートの実施にあたっては、事前に施設管理者等と調整の上実施しています。 カヌチャビーチにおいては、利用者（お客様）の気分を害さないように配慮を要請されたことからアンケート調査は実施しませんでした。この結果、カヌチャビーチ利用者の感想をデータとして取得することができなかったことからこのような記載となりました。
4	施設への聞き取り調査の結果では、21世紀ゴルフ場、宜野座カントリークラブとあり、次の施設で行われるイベント、カヌチャベイホテル&ヴィラズで行われるイベントと参加人数では、あきらかに調査不足と指摘する。	調査地域内における施設への聞き取り調査は、利用者数、宿泊者数及びイベント参加者数について行っており、カヌチャベイホテル&ヴィラズにもヒアリングを行い、その結果を記載したものです。
5	施設の場の調査結果のコメントでは、カヌチャベイホテル&ヴィラズとカヌチャビーチについては、地域住民の利用は少ないようでした、という記述も疑問である。	施設の利用に対するヒアリングやアンケートの実施にあたっては、事前に施設管理者等と調整の上実施しています。 カヌチャビーチにおいては、利用者（お客様）の気分を害さないように配慮を要請されたことからアンケート調査は実施しておらず、この結果、アンケート等の対象は地元である久辺13区の住人が主たることからそのような結果になったものと考えられます。
6	知事意見ではイザリについても調査せよと書いているが、辺野古の海域特性では、西海岸のように一般的ではない。安部・嘉陽海岸はイザリの名所で、電灯潜りは結構見られる。	人と自然との触れ合い活動の場については、海域も含めて地元ヒアリングなどの現地調査を行い、予測・評価・環境保全措置の検討を行いました。
7	基地ができた時、消え失うこと、基地の影響を受けることで、難しい言葉だが沖縄の人々の心の中に潜んでいる心理、ユタ文化まで調査せよと言う事だと思うのだが、準備書は「量」を写真にしているが、知事意見の基本となる審査会は写真を求めたのではない。	人と自然との触れ合い活動の場については、海域も含めて地元ヒアリングなどの現地調査を行い、予測・評価・環境保全措置の検討を行いました。
8	平島バケーションツアーやパラセール等が不可能な状況となる事は明確である。加えて平島については利用・状況の変化の程度は小さいものと考えます、と記述しているが、地元地区住民アンケート調査で平島に多くの方が、人と自然の触れ合い活動として訪れている事を調査しているのに、このような記述は理解に苦しむ。	平島への上陸利用はホテルのツアーによるものが中心であり、地元地区住民による利用は少ないこと、また、浜下りは平島周辺海域の利用が中心であることからそのように記載しました。

(21) 人と自然との触れ合いの活動の場

No.	意見の概要	事業者の見解
9	<p>基地建設によるさまざまな自然の改変・破壊がもたらす人と自然との関係の変化は複合的・重層的であり、精神的なダメージも大きい。基地ができれば、人と自然との関係がより疎遠になってしまうであろうことは素人が常識で考えてもわかる。</p> <p>にもかかわらず、膨大な調査費を使ったあげく、すべての項目が判で押したように「変化・影響はない」「少ない」と予測されているのは、きわめて不当である。</p>	<p>本環境影響評価は、法令等に基づいて調査、予測及び評価等を実施しており、特に、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置を示しています。</p>
10	<p>マリレジャーの予測についての具体的な図はなく、しかも6.2大気質のなかで、船舶航行量の調査の航跡図でプレジャーボートがカヌチャビーチより運行している事が調査されている。</p> <p>何故この図と、オーバーレイし予測、評価を示さなかったのか、その理由を知りたいと考える。</p>	<p>船舶航行数については大気質の調査として実施したため、人と自然との触れ合い活動の場においては結果を図示してはいませんが、これらの調査結果も考慮し、予測・評価を実施しました。</p>
11	<p>埋立地と軍事基地の存在、供用後は、海岸の散歩も、貝やタコの採取も、ダイビングも、漁も、自然から与えられていたすべての恵がなくなる。</p> <p>「一時的なもの」ではない。</p> <p>影響は永久的なもの。</p> <p>埋立地と軍事基地の存在、供用後の軍事演習は、人々の海岸の散歩、貝やタコの採集、釣りなど、これまで親しんできた自然の中での活動を不可能にしたり、あるいは景観の変貌、軍事演習によって、気分を阻害する可能性が高いと思われる。また、グラスボート、ダイビングなどの観光への悪影響も当然出てくると思われる。</p>	<p>工事の実施のみでなく施設等の存在及び供用による影響についても予測・評価・環境保全措置の検討を行いました。</p>
12	<p>「平島については地域の住民の方たちによる利用はなく」（p.6-21-116、120、124、126）は事実と反している。平島は古くから地域住民に親しまれ、利用されている場所である。供用後は平島が立ち入りできなくなることによる影響は多大である。</p>	<p>人と自然との触れ合い活動の場については、海域も含めて地元ヒアリングなどの現地調査を行い、予測・評価・環境保全措置の検討を行いました。なお、平島への上陸利用はホテルのツアーによるものを中心であり、地元地区住民による利用は少ないこと、また、浜下りは平島周辺海域の利用が中心であることからそのように記載しました。</p>
13	<p>計量心理学的手法とは内面の世界に係る拝所、御願所までやれと言う事だ。こんな世界、沖縄以外の日本人、若い人などの視点では欠落する。</p>	<p>人と自然との触れ合い活動の場については、海域も含めて地元ヒアリングなどの現地調査を行い、予測・評価・環境保全措置の検討を行いました。なお、拝所等については歴史的・文化的環境の項目において検討を行いました。</p>
14	<p>地域の自然が破壊、改変されれば、場そのものも崩壊ないし、形骸すると予測するのが妥当である。</p>	<p>工事の実施については空間特性（大気汚染・騒音・振動・水の濁り等による環境の状態の変化）の変化に伴う活動・利用への影響について予測を実施しました。</p>
15	<p>p.9-29に記載されている「小型船舶」とは何トンから何トンまでか。中・大型船舶の航行は考えているか、小型船舶は工事の実施中は航行にどの位の影響や制限あるのか。</p>	<p>辺野古漁港を利用する漁船であり、5t程度までの船舶です。</p> <p>なお、西側進入灯については、漁港航路の支障とならないように配置しました。</p>
16	<p>建設予定地一帯は浜下りの場として親しまれた場所であり、普天間飛行場代替施設の建設は沖縄の文化・風習を破壊するものである。</p>	<p>浜下りの場所については調査、予測及び評価の結果を準備書に記載しました。</p>

## (21) 人と自然との触れ合いの活動の場

No.	意見の概要	事業者の見解
17	景観・自然とのふれあいにおいても、特性などをバラバラに見ている。	本環境影響評価は、法令等に基づいて調査、予測及び評価等を実施しており、特に、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置を示しています。
18	レジャー的利用や施設利用は、自然との触れ合いのごく一部分であり、しかも本質的でない部分に過ぎない。したがって、そこに偏った調査は一面的であり、人と自然との触れ合いの本質を捉えていない。 埋立により浜下り場所が2箇所が消失しても他の場所が利用可能、とか、工事終了後に出現する埋立地や護岸が代わりになる、という認識は間違っている。場所の固有性は置換不能であり、人工的に造られた埋立地や護岸は自然のものとはまったく違う。	人と自然との触れ合い活動の場については、海域も含めて地元ヒアリングなどの現地調査を行い、予測・評価・環境保全措置の検討を行いました。
19	辺野古の人々と自然との関わり（触れ合い）の基本は、イノー及びピシ（干瀬）との関わりであるが、それにまったく触れられていないのは致命的な欠陥である。基地建設がイノーやピシにどんな影響を及ぼすかを調査・予測・評価することが必要である。	人と自然との触れ合い活動の場については、海域も含めて地元ヒアリングなどの現地調査を行い、予測・評価・環境保全措置の検討を行いました。
20	「〇〇には人と自然との触れ合い活動の場はない」という表現が随所にあるが、これも、人と自然との触れ合いを一面的にしか捉えておらず、不当である。	人と自然との触れ合い活動の場については、海域も含めて地元ヒアリングなどの現地調査を行い、予測・評価・環境保全措置の検討を行いました。
21	基地建設によって砂浜が大きくけずられるおそれがあるといわれている。このことは集落の伝統行事（たとえばハーリー）などに与える影響は大きい。	人と自然との触れ合い活動の場については、海域も含めて地元ヒアリングなどの現地調査を行い、予測・評価・環境保全措置の検討を行いました。 なお、ハーリーなどの伝統行事については歴史的・文化的環境の項目において検討を行いました。
22	伝統行事に関する場所として平島が漏れている。施設建設によって平島への立ち入りができなくなることは、辺野古の祭祀に大きな支障を来たす。	伝統行事については歴史的・文化的環境の項目において検討を行いました。
23	準備書によれば辺野古の海岸や平島などは利用が全くないとされているが、辺野古漁港から続く海岸（キャンプ・シュワブ内を含む）で毎年ハーリーが行われている。漁港脇が作業ヤードとして埋立てられ、キャンプ・シュワブ内も代替施設本体として埋立てられることで汀線が約20メートル後退するが、両側を護岸に挟まれ、わずかに残った海岸も大きく形状が変わるとなれば、辺野古区の伝統行事を執り行うことができなくなる。 平島にはウタキがあり、辺野古の住民たちが船で島に渡っている。この島を立ち入り禁止にすることは住民の信仰を奪うことであり、信教の自由を保障した日本国憲法第20条に違反している。	人と自然との触れ合い活動の場については、海域も含めて地元ヒアリングなどの現地調査を行い、予測・評価・環境保全措置の検討を行いました。 なお、ハーリーの場やウタキ等については歴史的・文化的環境の項目において検討を行いました。
24	自然海岸をすべての人々の癒しの場として、ずっと残しておくべきではないか。生活産業重視の見方から、心の豊かさ重視の見方へと哲学を転換すべき時だと思う。沖縄の自然海岸は他の何物にも代替できない。	人と自然との触れ合い活動の場については、海域も含めて地元ヒアリングなどの現地調査を行い、予測・評価・環境保全措置の検討を行いました。



## (22) 歴史的・文化的環境

No.	意見の概要	事業者の見解
1	<p>伝統行事を含む地域の文化は、場が成り立つゆえんである地域の自然が破壊・改変されれば、場そのものも崩壊ないしは形骸化すると予測するのが妥当である。</p>	<p>歴史的・文化的環境については沖縄県環境影響評価技術指針に基づき、対象事業の実施による文化財等及び埋蔵文化財包蔵地、歴史的街並み、御嶽や拝所等の風土・伝統的行事及び祭礼等の場、その他文化財に準ずるものの現状変更、損傷、改変等の程度について予測を実施しました。</p>
2	<p>伝統行事に関する場所として平島が漏れている。</p>	<p>ヒアリングなどの現地調査を行い、現在利用がなされている伝統的な行事及び祭礼の場について整理し、予測・評価・環境保全措置の検討を行いました。</p>
3	<p>拝所としてトングヅ及びそこに祀られている龍宮神が漏れている。その本来の場所は、作業ヤードとして埋立てられる計画であり、調査・予測・評価の対象にすべきである。 高墓やアジ墓のあるタカシダキも作業ヤード埋立によって直接影響を受ける場所であるが、これも漏れている。</p>	<p>ヒアリングなどの現地調査を行い、現在利用がなされている伝統的な行事及び祭礼の場について整理し、予測・評価・環境保全措置の検討を行いました。</p>
4	<p>調査区域のうち、他の集落についてはすべて拡大地図が掲載されているにもかかわらず、辺野古だけ拡大地図がなく広域地図となっているのは不可解である。</p>	<p>辺野古区の調査結果についても他の地区と同様に拡大地図を用いて準備書に結果を記載しています。</p>
5	<p>歴史的な環境として、周辺住民、あるいは沖縄県民に対して、いったいどのような精神的影響を与えるのかという視点から環境影響評価がなされるべきであるが、準備書では、そのような視点からの調査、評価が欠如しており、不十分なものになっていると言わざるを得ない。</p>	<p>歴史的・文化的環境については沖縄県環境影響評価技術指針に基づき、対象事業の実施による文化財等及び埋蔵文化財包蔵地、歴史的街並み、御嶽や拝所等の風土・伝統的行事及び祭礼等の場、その他文化財に準ずるものの現状変更、損傷、改変等の程度について予測を実施しました。</p>
6	<p>歴史的文化的環境と遺産の現存の意味とその保存とは、地域文化の歴史や宗教や共同体や民族の文化を正しく評価することによって、当該事業がその文化的環境とも調和しえるかどうかを評価していくことでなければならない。</p>	<p>歴史的・文化的環境については沖縄県環境影響評価技術指針に基づき、対象事業の実施による文化財等及び埋蔵文化財包蔵地、歴史的街並み、御嶽や拝所等の風土・伝統的行事及び祭礼等の場、その他文化財に準ずるものの現状変更、損傷、改変等の程度について予測を実施しました。</p>
7	<p>沖縄県埋蔵文化財センター等でも実施している「沿岸域（水深 10m 程度までの海中部分）」の調査は実施されていない。大浦湾のやんばる船の寄港地としての利用などを考えると、この沿岸域調査も行うべきであったと考えられる。</p>	<p>埋蔵文化財については、文献その他の資料により分布状況を把握し、現在の状況について調査を行いました。</p>
8	<p>キャンプ・シュワブ内の、沖縄貝塚時代後期のものと推定される貴重な遺跡や遺物分布地があり、きちんと調査し、保存すべきである。</p>	<p>埋蔵文化財については、関係機関と調整を行い、文化財保護法に基づき適切な対策を実施します。</p>
9	<p>行事に参加、行っている住民の声が聞こえない。住民の意見も重要ではないか。</p>	<p>歴史的・文化的環境については、ヒアリングなどの現地調査を行い、予測・評価・環境保全措置の検討を行いました。</p>
10	<p>文化的背景は1年を通して丹念に調査する必要がある、今回の調査では不十分である。</p>	<p>平成 20 年度の現地調査は 4 季を通じて実施し、予測評価に必要な調査データが取得できたと考えています。</p>

(22) 歴史的・文化的環境

No.	意見の概要	事業者の見解
11	回答表を用いる社会学的な調査では、生活の実態は捉えることができない。こうした不十分な調査で計画を推し進めることはあまりにも危険であり、十分な調査を人文系の各専門家に依頼することを要請する。	歴史的・文化的環境については、回答表ではなくヒアリングなどの現地調査を行い、現在利用がなされている伝統的な行事及び祭礼の場について整理し、予測・評価・環境保全措置の検討を行いました。また、本環境影響評価は、法令等に基づいて調査、予測及び評価等を実施しており、特に、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置を示しています。
12	沖縄戦に係る戦争遺跡の項目が調査の対象となっていないばかりか、既存文献資料調査でも、「文化行政要覧」「沖縄県埋蔵文化財センターホームページ」がなされているだけであり、戦争遺跡を文化財等の対象としてみていない。	歴史的・文化的環境については沖縄県環境影響評価技術指針に基づき調査項目を選定しています。また、既存文献資料調査とあわせて、現地踏査及び現地ヒアリングの情報を整理し、予測・評価・環境保全措置の検討を行いました。
13	歴史的・文化的環境に対する影響については、埋立により、伝統的な漁や砂浜での海藻や貝類の採取、人々との生活に直結した海との関わりは大きく変化せざるを得ない。 歴史的、文化的環境をもっと広く大きくとらえる必要がある。	伝統的な漁や砂浜での海藻や貝類の採取、人々との生活に直結した海との関わりについては人と自然との触れ合いの活動の項目において検討しました。
14	伝統行事に関する平島や、その他の場所の保護についてもアセスからもれている。	ヒアリングなどの現地調査を行い、現在利用がなされている伝統的な行事及び祭礼の場について整理し、予測・評価・環境保全措置の検討を行いました。
15	世代間倫理と文化継承に対しては、予想もしなかった文化変容が起こることは必至である。	本環境影響評価は、法令等に基づいて調査、予測及び評価等を実施しており、特に、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置を示しています。
16	施設区域や工事区域内になり、またはそこから工事や施設が見えないので影響はないと予測するのは、極めて皮相かつ本末転倒。	歴史的・文化的環境については沖縄県環境影響評価技術指針に基づき、対象事業の実施による文化財等及び埋蔵文化財包蔵地、歴史的街並み、御嶽や拝所等の風土・伝統的行事及び祭礼等の場、その他文化財に準ずるものの現状変更、損傷、改変等の程度について予測を実施しました。
17	辺野古沖や大浦湾のサンゴ礁に関する民俗文化、歴史性も埋立等によって失われてしまい、回避、低減されるものではない。歴史・文化環境の代替性はない。	歴史的・文化的環境については沖縄県環境影響評価技術指針に基づき、対象事業の実施による文化財等及び埋蔵文化財包蔵地、歴史的街並み、御嶽や拝所等の風土・伝統的行事及び祭礼等の場、その他文化財に準ずるものの現状変更、損傷、改変等の程度について予測を実施しました。
18	準備書(要約書)には、埋蔵文化財(遺跡)が建設工事に伴い、どの様に破壊消失から守られるか「名護市教育委員会等と協議のうえ適切な保存等の処置を行う」と言うのみで、開発者自身の配慮が示されていない。	埋蔵文化財については、文化財保護法に基づき適切な対策を実施します。
19	文化財はないと言うが、辺野古の自然は、住民と自然の共生で作上げた貴重な「文化財」であり、人工的な文化財に比較にならない価値があるものである。	歴史的・文化的環境については沖縄県環境影響評価技術指針に基づき、対象事業の実施による文化財等及び埋蔵文化財包蔵地、歴史的街並み、御嶽や拝所等の風土・伝統的行事及び祭礼等の場、その他文化財に準ずるものの現状変更、損傷、改変等の程度について予測を実施しました。

(22) 歴史的・文化的環境

No.	意見の概要	事業者の見解
20	沖縄県の文化は、ハーリーや浜下り、ウンジャミなど、その多くが自然環境に密接して形成されてきた。「自然破壊は、沖縄県民の文化の喪失につながる」ことの重要性を、評価すべきである。	歴史的・文化的環境については沖縄県環境影響評価技術指針に基づき、対象事業の実施による文化財等及び埋蔵文化財包蔵地、歴史的街並み、御嶽や拝所等の風土・伝統的行事及び祭礼等の場、その他文化財に準ずるものの現状変更、損傷、改変等の程度について予測を実施しました。

## (23) 廃棄物等

No.	意見の概要	事業者の見解
1	キャンプ・シュワブ沿岸や海底にはいろいろなゴミが散乱しており、米軍の廃棄物の処理についての意識がかなり低いことがわかる。	施設から発生する廃棄物については「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき適切に処理されるよう米軍に周知します。
2	供用時の廃棄物の処分について記載しているが、ここでいう「可燃ゴミ」「資源ゴミ」「不燃ゴミ」の定義が不明確かつ不適切である。	可燃ゴミについては紙類などの生活ゴミ、資源ゴミについてはリサイクル可能な空きカン、空きビン等、不燃ゴミについては乾電池、油、バッテリーなどのゴミとしています。
3	木くずを安定型最終処分場で処分できる根拠を明らかにされたい。	木くずは場内でチップ化し緑化等にリサイクルする計画ですが、再利用できなかった木くずについては、産業廃棄物処理業者に委託し、中間処理を行うなど安定型最終処分場に搬入可能なよう適正に処理します。
4	アスベストを含む廃棄物の搬出及び処分までの行程を明確にすべきである。	廃棄物に係る影響については、明らかになっている事業計画に基づき予測・評価を行いました。アスベストについては工事の実施に伴ない発生する副産物として予測・評価を行い準備書に記載しました。
5	繊維くずを安定型最終処分場に処分できる根拠を明らかにされたい。	繊維くずについては産業廃棄物処理業者に委託し、裁断処理などの中間処理を行うなど安定型最終処分場に搬入可能なよう適正に処理します。
6	不燃ゴミとして備考に「乾電池、油、バッテリー等」と記載されているが、安定型最終処分場に処分できるのか根拠を明らかにされたい。	不燃物は、産業廃棄物処理業者に委託し、専門業者へ引き渡すこととしています。
7	供用後の使用者は米軍であり、どのような廃棄物が出されるのかは不明である。危険な廃棄物についても想定し影響を予測すべきである。特に、化学物質等は、長期間残留し悪影響を及ぼす。	廃棄物に係る影響については、明らかになっている事業計画に基づき予測・評価を行いました。施設から発生する廃棄物については「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき適切に処理されるよう米軍に周知します。
8	近傍の安定型最終処分場の処理能力として読谷村の沖広産業も挙げられていることから、建設時に適法な状態で稼働できないおそれがあり、近傍の安定型最終処分場における残余容量として沖広産業の安定型最終処分場を記載するのは不適切である。	現状における受け入れ可能性については複数の処理業者にヒアリング調査を実施し結果は準備書に記載しました。
9	準備書において、「供用」についての情報が米軍から提供されないなら、「供用」については米軍にアセスをさせるべき。	廃棄物については、普天間飛行場及びキャンプ・シュワブの現状について米側に資料を求め、得られたデータを基に予測・評価を行いました。
10	存在及び供用において、有害廃棄物が予測・評価されていない。	米軍から得た情報に基づいて予測評価を実施いたしました。なお、施設から発生する廃棄物については「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき適切に処理されるよう米軍に周知します。
11	廃棄物の種類及び成分が、明らかにされないまま廃棄されていることから、種類、量、処理・処分方法について明らかにするとともに、いつまでつづくのか明らかにすべきである。	米軍から得た情報に基づいて予測評価を実施いたしました。なお、施設から発生する廃棄物については「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき適切に処理されるよう米軍に周知します。
12	飛行場から出るゴミ問題が流れ出ないか心配である。	施設から発生する廃棄物については「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき適切に処理されるよう米軍に周知します。
13	基地から出る廃棄物は生物の遺伝子レベルにまで、深刻なとり返しのつかない悪影響・被害を与えると考える。	施設から発生する廃棄物については「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき適切に処理されるよう米軍に周知します。

(23) 廃棄物等

No.	意見の概要	事業者の見解
14	アスベストや核物質（廃棄物）等の排出が記載されていない。	廃棄物に係る影響については、明らかになっている事業計画に基づき予測・評価を行いました。アスベストについては工事の実施に伴ない発生する副産物として予測・評価を行い準備書に記載しました。
15	米軍の廃棄物がどこに破棄されるのか、どういった物があるのかきちんと知りたい。	施設から発生する廃棄物については「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき適切に処理されるよう米軍に周知します。
16	廃棄物処理業者や処分場などが、故障などの諸理由で、受け入れが不可能になった時はどうするのか。	現状における受け入れ可能性については複数の処理業者にヒアリング調査を実施し結果は準備書に記載しました。
17	プラスチック系廃棄物や食物残渣は堆肥化等のリサイクルをするということなのかについて、明確な記載がない。	施設から発生する廃棄物については「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき適切に処理されるよう米軍に周知します。
18	建設及び供用時において排出された管理型品目の安定型最終処分場に処分しようとするのはなぜか。	不燃物について、産業廃棄物処理業者に委託し、受入れ基準に満たすような処理を施した後、安定型最終処分場に搬入可能なよう適正に処理します。
19	日米地位協定の見直しにより廃棄物に関しても国内法を適用し適正に処理することを準備書に明記するとともに、前述の環境基本計画に挙げられた課題の克服についての取り組みも明記すべきである。	施設から発生する廃棄物については「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき適切に処理されるよう米軍に周知します。
20	廃棄物の運搬にかかわるルートや頻度についての記載がなく、廃棄物の運搬による住民生活や環境への負荷が回避・低減されるための取り組みもなされていないが、それらにつき評価すべきである。	廃棄物に係る影響については、明らかになっている事業計画に基づき予測・評価を行いました。
21	普天間基地では油類の流出事故がたびたび起こっているが、もずく養殖や漁業への影響は調査しているのか。	油流出等の事故については環境影響評価の対象ではありません。

## (24) 調査、予測、評価全般

No.	意見の概要	事業者の見解
1	準備書では、ほぼすべての項目で影響は少ない、事業者の実行可能な範囲内のできる限り回避・低減が図られている、という事実を終始しており、評価結果は、具体的な内容に即したのではなく、評価になっていない。	法令等に基づいて環境影響評価項目を選定し、環境への影響を予測・評価しており、その結果を準備書に記載しています。
2	沖縄からすべての基地を無くした場合、どのように沖縄の環境、住民の生活が変わるのか調査、予測、評価をすべきである。	本環境影響評価の項目は、法令等に基づいて選定しており、沖縄からすべての基地を無くした場合については環境影響評価の対象ではないことから、準備書には記載していません。
3	準備書は米軍機の配備・機種が不明なまま進められており、調査、予測、評価においても科学的裏付けが乏しく形式だけを整えて、結論として環境に影響は少ないとされている。また、基地建設という結論が先にあり、それによる環境への負荷を低減できるという予断を前提とされており、環境影響評価の目的が形骸化している。	米軍から得た情報を基に、法令等に基づいて環境影響の予測・評価を実施しています。
4	準備書は調査結果を十分に踏まえておらず、科学的、合理的な予測評価になっていない。調査結果と予測評価の間に論理の飛躍があり、予測評価を軽視しており、不十分である。	法令等に基づいて環境影響評価項目を選定し、環境への影響を予測・評価しており、その結果を準備書に記載しています。
5	環境影響評価準備書として総合的な編集方針がないなかで各項目毎の調査をただ集積し、細切れ的に評価して影響がないとしている。また、理解に苦しむ項目や、調査不足、手法の間違ひがある他、一番重要な予測・評価結果、環境保全措置が画一的、抽象的であり、より具体的な案を示しておらず科学的なプロセスが欠けている。	法令等に基づいて環境影響評価項目を選定し、環境への影響を予測・評価しており、その結果を準備書に記載しています。
6	準備書はアメリカ・カリフォルニアでの訴訟や国際環境学界、自然保護団体などの今日の環境基準・水準を十分に踏まえたものでなければならぬ。しかし、本準備書は科学的・国際的批判に耐えられるものではない。	法令等に基づいて環境影響評価項目を選定し、環境への影響を予測・評価しており、その結果を準備書に記載しています。
7	大気環境、水環境、ジュゴン、アジサシ、サンゴ等の環境調査が不十分であり、もっと長期的かつ広い視野で再調査を行うべきである。また、騒音・海の汚染という予測される影響を徹底的に調査し、地元住民の納得できる結果を示すべきである。	既存の調査結果や方法書等に基づく1年間の環境調査によって、ジュゴン、サンゴ類、アジサシ等の分布状況や季節的な差異、重要な種の種類と分布位置等を把握しており、環境影響の予測・評価に必要な情報を得ています。
8	1年間の現地調査で評価を下すのは危険である。大気環境、水環境、ジュゴン、アジサシ等の複数年の調査をすべきである。	既存の調査結果や方法書等に基づく1年間の環境調査によって、ジュゴン、サンゴ類、アジサシ等の分布状況や季節的な差異、重要な種の種類と分布位置等を把握しており、環境影響の予測・評価に必要な情報を得ています。
9	アセス法・県条例に違反し、アセス方法書にかかる手続き（スコーピング）なしの事前調査を強行した。 それも、海上自衛隊所属の掃海艇や、海上保安庁所属の多数の船舶を配置しての事前調査であった。	平成19年6月から平成20年3月までの調査は、当局が自主的に実施したものであり、法令等に違反するものではありません。 なお、調査結果については、準備書では既存の資料として扱い、予測・評価の参考としました。

(24) 調査、予測、評価全般

No.	意見の概要	事業者の見解
10	調査の結果の信頼性・妥当性について科学的な検討がなされていない。このため調査結果の信頼性に不安がある。調査を正確に、適切な方法で再度行うべき。準備書に記載されていないネオンテンジクダイが大浦湾で確認されたと新聞報道されている。	調査手法の選定から調査結果の妥当性について各分野の専門家等の指導・助言を得ており、予測・評価に必要な情報は得られたと考えています。なお、ネオンテンジクダイなど調査により確認していない種の分布状況については、今後、文献資料等を収集する中で把握に努めてまいります。
11	フィリピンの米軍基地を撤去させた後、PCBやダイオキシンなど深刻な土壤汚染が問題となった。このような問題は今の時点ではないのか、それに関してどのような調査・報告を受けているのか。	米軍基地内の土壤汚染については、本事業に伴う環境影響とは関連しないことから、準備書に記載していません。
12	長期的な調査をすれば更にお金がかかる他、ますます環境への影響が懸念されるので調査中止を求める。	既存の調査結果や方法書等に基づく1年間の環境調査によって、ジュゴン、サンゴ類、アジサシ等の分布状況や季節的な差異、重要な種の種類と分布位置等を把握しており、環境影響の予測・評価に必要な情報を得ています。
13	音に敏感なジュゴン等の調査は、その影響を取り除くために、軍事演習、その他の調査を一定期間中止し、安定状態を取り戻してから調査を行うべき。	ジュゴンに関する調査は、専門家等の助言を踏まえ、影響が小さい手法を事前に検討し、現在の状態における環境調査を慎重に行いました。
14	準備書では4つのヘリパッドなど方法書になかった機能強化が盛り込まれている。これらが運用されることを想定した各種調査が不十分である。	4つのヘリパッド、消火訓練施設、護岸（係船機能付）、汚水処理浄化槽、給油エリアなどの機能や事業内容の追加に伴う環境影響評価は、準備書において影響要因を検討し、予測・評価を実施しています。
15	調査機器の設置によるサンゴの破壊、ヘリコプターによる追い回しでジュゴンを遠ざけている、また、ジュゴンの通り道にソナーを設置し影響を与えているなど、調査自体が環境に影響を及ぼしている。	ジュゴンに関する調査は、専門家等の助言を踏まえ、影響が小さい手法を事前に検討し、現地調査においては慎重に行いました。また、調査機器の設置に際しては、サンゴ類を破壊しないなど、周辺環境に影響を及ぼさないよう配慮しました。
16	調査は大学の研究員、独立した専門家、環境団体、県民代表などを入れ公正に行うべき。	調査手法の選定から調査結果及び予測・評価に至る各段階において各分野の専門家等の指導・助言を得て準備書に反映しており、環境調査で、環境影響を予測評価できるデータは得られていることから、その必要性はないと考えています。
17	米軍訓練の内容、事故の危険性など施設が運用される際に生じる影響についても調査すべきである。	米軍の訓練内容については、米軍から得た情報に基づいて環境影響の予測・評価を実施しています。また、不測の事故時の影響評価については環境影響評価の対象ではないことから、準備書には記載していません。
18	「米軍に要請する」とあるが、沖縄県や県内自治体は過去何十年にもわたって「要請」しており、米軍がその要請に対し、どう回答し、それにどう応えてどう取り組んできたのか、調査すべきである。	環境影響評価を行う項目は、法令等に基づき、本事業に伴う影響要因により影響を受けるおそれがある環境要素を踏まえて検討を行った結果、準備書に示すとおり選定しました。
19	米軍機の墜落、弾薬の輸送・保管・着脱に伴う爆発、火災、化学物質漏出などの不慮の事故、地震、台風、津波、竜巻など災害時に関する調査・環境影響予測がない。	環境影響評価を行う項目は、法令等に基づき、本事業に伴う影響要因により影響を受けるおそれがある環境要素を踏まえて検討を行った結果、準備書に示すとおり選定しました。

## (24) 調査、予測、評価全般

No.	意見の概要	事業者の見解
20	<p>環境影響調査に不可欠なのは対照区（コントロール）の設置である。</p> <p>改変予定区域と同程度の水深で類似の環境を持つ場所を選んで対照区を設定し、何らかの影響が生じた場合にはその原因が工事によるものなのかあるいは広域的な海域全般に及ぶ自然現象なのかを判断できるようにするためである。</p> <p>本準備書中には対照区の設定という記述が見あたらないが、何らかの影響があった場合に、それが工事の影響なのかどうかを判断する基準を記載することを要望する。</p>	<p>準備書において記載されている事後調査を実施することにより、影響の要因は明らかになると考えています。また、事後調査の結果、環境影響の程度に著しい影響が生じた場合は、専門家の指導・助言を受けて、適切に対応していきます。</p> <p>なお、代替施設が在日米軍に提供された後には、在日米軍はその活動に際し、日米の関係法令上の基準のうち、より厳しい基準を採択すると基本的な考えの下に作成されている在日米軍の環境管理基準(JEGS)に基づいて厳格な環境管理活動を行い、適切な対応がなされることとなっています。</p>
21	<p>影響が予想されるすべての項目について調査を実施すべきである。調査を行わないなら、行う必要がない根拠を示すべきである。</p>	<p>環境影響評価の項目の選定は、法令等に基づいており、選定項目の予測・評価に必要なデータを得ることを目的に調査を実施しています。</p>
22	<p>方法書追加・修正資料で台風時の調査を行うことが明示されているが、2008年3月～2009年3月までの1年間に台風の到来はなく、準備書において記載されていない。したがって、方法書で明示されている台風時の調査を求める。</p>	<p>2008年3月～2009年3月までの1年間は台風の通過はありませんが、台風接近時における現地調査は実施しており、環境影響の予測・評価に必要な情報を得ています。</p>
23	<p>現況調査の時間帯が24時間でなく、夜間に動き出す生物への影響がわからない。24時間の夜間調査の実施を求める。</p>	<p>陸域動物など、夜行性の種が含まれる調査項目については夜間調査を実施しています。なお、その他の調査についても、調査手法の選定から調査結果の妥当性について各分野の専門家等の指導・助言を得ており、予測・評価に必要な情報は得ていると考えています。</p>
24	<p>辺野古地先の流路や美謝川付け替え河口部の環境改変による影響の総合的な評価がなされていない。また、地点ごとに微細な環境が異なり、特異な生物相を有する可能性がある大浦湾側での実際に埋立られる地点での調査が行われていないのはおかしい。</p>	<p>法令等に基づいて環境影響評価項目を選定し、環境への影響を予測・評価しており、その結果を準備書に記載しています。</p>
25	<p>埋立てによる水の汚れ、潮流の変化や離着陸時に生じる騒音等が海域生物に与える影響を予測すべきである。</p>	<p>埋立工事による水の汚れや潮流の変化については数値シミュレーション手法により定量的に予測しており、その結果を踏まえてサンゴや魚類等海域生物への影響の程度についても予測・評価しており、準備書に記載しています。</p>
26	<p>施設の運用条件が不明ならば、むしろ環境に対して最悪の側で考えて調査すべきである。予測評価に際しては、米軍の基地管理・運営を日本政府が規制できないこと、すなわち、環境保護に関する何らの権限を有しないことを踏まえ、最悪の変化を考慮して、いかなる米軍の基地運用があろうと、絶対的な環境保護の方策を確立し、それを前提に厳しい環境影響評価を行う必要がある。</p>	<p>米軍から得た情報を基に、法令等に基づいて環境影響の予測評価を実施しています。代替施設の運用に際しては、本環境影響評価で検討し講じることとしている環境保全措置の実施を米軍へ周知してまいります。</p>
27	<p>米軍機の墜落、弾薬の輸送・保管・着脱に伴う爆発、火災、化学物質漏出などの不慮の事故、地震、台風など災害時の環境影響予測がない。</p>	<p>環境影響評価を行う項目は、法令等に基づき、本事業に伴う影響要因により影響を受けるおそれがある環境要素を踏まえて検討を行った結果、準備書に示すとおり選定しました。</p>



(24) 調査、予測、評価全般

No.	意見の概要	事業者の見解
28	準備書には環境保全措置が環境影響の回避、低減にどれくらい有効なのか示されていない。そして措置の効果が発揮されない事によって起こりうる重大な環境影響に対する対策が十分練られていない。	準備書に記載した環境保全措置は、事業計画や予測評価結果を踏まえたものを示しており、環境への影響の回避、低減に有効な措置と考えています。さらに、事後調査や環境監視調査を行うことにより、周辺環境への影響を的確に把握し、専門家等の指導・助言を受けて、環境影響の回避・低減措置の強化や改善を図ることとしています。
29	生物面全般のみの調査になっており、その基礎生産量の積算がない。さらに、そのシュミレーションの理論的欠陥も多々見受けられる。また、それらを利用する水産、畜産業等への産業連関調査もなく、社会科学的なアプローチも大変弱い。したがって、追加の調査を求める。	本環境影響評価の項目は、法令等に基づいて選定しており、水産・畜産業については対象としていません。
30	“ヘリの訓練は周辺集落から離れた海上を考えており、また、ヘリの計器飛行又は固定翼小型連絡機の飛行経路は周辺の集落などを極力通過しないように考えている”と書かれているが、「考えている」のは事業者であり、それを飛ばす米軍ではない。米軍の「考え」を明記することを求める。	代替施設を利用する米軍機が集落地域上空の飛行を基本的に回避するとの方針については、これまでの米側との一連の協議を通し、米側からも理解を得ていると認識しています。
31	準備書においては、大浦湾の高波、波浪、海岸浸食、海洋中の音波及び電磁波の広域の伝搬を数学的に表現し、これらの予測と健康被害の予測を示すべきである。	本環境影響評価の項目は、法令等に基づいて選定しています。
32	「一時的な影響」というが、造成工事に伴い珊瑚や藻場が死滅すれば、それは「永続的で致命的な影響」である。 造成工事自体が何年も要する工事であり、その影響は「一時的な影響」ではない。環境影響評価は最大限厳しく行うことが大前提である。	造成等の施工による一時的な影響という表現は沖縄県環境影響評価技術指針を参考とし、使用しています。 なお、埋立てに伴ってやむを得ず消失するサンゴ類については、環境保全措置として移植することとしています。

#### 4.4.6 環境保全措置に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
1	事前に当然考えるべき環境対策は、環境影響評価法第14条で定める「環境保全措置」と区別し、事業計画・工事計画で記載すべきである。	事業者としては、事業計画・工事計画の検討段階で考慮した環境対策を含め、すべての環境保全上の配慮を「環境保全措置」として準備書に記載しました。
2	生物種の記載をより詳細に行い、その生態について調べ、希少な生物はその希少性を、他では見られない生物はそのユニークさを損なわないようにするのが保全措置である。有効な保全措置の再検討・提示を願う。	既存資料や四季にわたる詳細な現地調査により、この地域の陸海域に分布している相当多くの動植物種の生息・生育状況等を確認しており、環境影響評価に必要な情報は得ていると考えています。また、環境保全措置については、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り回避又は低減できる、より良い技術を採用し、準備書に記載しました。
3	「7.1 工事に係る環境保全措置」に低周波音の項目がないので、章立ての構成を再構築する必要がある。	本事業に伴う影響要因により影響を受けるおそれのある環境要素を踏まえて環境影響評価の項目を選定しており、工事中の低周波音は影響要因との関連がないことから記載していないものです。
4	工事中の搬入車両による騒音で、実際の走行速度を抑えることを条件として再予測しているが、環境保全措置の内容に追加し「環境保全措置の検討結果の検証」を行うべきである。この場合、排出ガス係数が増加するので、「環境保全措置の実施に伴い生じるおそれのある環境影響はないものと判断しています」は虚偽であり、修正すべきである。	規制速度の遵守という環境保全措置を講ずることで、騒音とともに大気質についても環境基準を満足することから、大気質環境保全措置の実施に伴い生じるおそれのある環境影響はないものと判断したものです。
5	環境保全措置について過去の類似事例の成功率、失敗例などを比較し、環境影響の回避、低減の効果の妥当性を示すべきである。また、事業者としてどこまで実行可能で、どこから実行不可能か示し、実行不可能な部分について、どのような環境影響が起りえるか具体的に示すべきである。	環境保全措置は、一般的に周知されている事例を参考とし、事例のない場合は、現時点で実行可能と考えられる方法を基に検討し、環境影響の回避、低減がなされるかを検証の上、採用しており、検証結果も準備書に記載しています。 なお、効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合、工事中及び供用後の環境の状態を把握するための事後調査を行うこととしています。
6	本準備書は予測評価、環境保全措置、事後調査等に不備な点が多く、画一的・抽象的であり、より具体的な案を示していない。沖縄の自然、東海岸の景観の保存や修復のための措置が検討されておらず、また、海域生態系の保全措置については、単に努力をするという記述で終わっているように思う。このまま環境影響評価の手続きが進むと関係住民等の意見が反映されないことになる。	本環境影響評価は、法令等に基づいて、適切な手法で調査、予測及び評価等を実施しており、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や予測評価結果を踏まえた環境保全措置、事後調査計画を示しています。
7	基地建設においては低減策はとれても、回避・保全策はとれない。「何もしないこと」が最高の環境保全だ。	本環境影響評価は、法令等に基づいて、適切な手法で調査、予測及び評価等を実施しており、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や予測評価結果を踏まえた環境保全措置、事後調査計画を示しています。

#### 4.4.6 環境保全措置に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
8	<p>辺野古周辺には貴重種を含む多くの種がいる。沖縄の観光資源、生活資源を守るため、沖縄振興の上からも万全の対策を行う必要がある。また、米軍施設内での環境保全措置を考えないというのは誤りであり、もっと時間をかけて調査し、環境保全措置をあらゆる角度から検討してほしい。</p>	<p>本環境影響評価は、法令等に基づいて、適切な手法で調査、予測及び評価等を実施しており、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や予測・評価結果を踏まえた環境保全措置、事後調査計画を示しています。</p>
9	<p>準備書では「事業者の実行可能な範囲内のできる限り回避・低減が図られている」との評価が繰り返されている。環境保全措置は事業者任せで、米軍へは「周知」となっており、環境への影響の回避、低減を図ることは考えられない。</p>	<p>本環境影響評価は、環境影響評価法等の規定に基づき、事業者が行っており、法令等に基づいて調査、予測及び評価を行い、環境保全措置の検討を行いました。</p> <p>なお、供用後の米軍における環境保全措置については、その内容が実施されるよう米軍への周知に努めます。</p>
10	<p>道路交通騒音対策として「米軍に対して法令に基づく適正走行の実施を周知していきます。」とあるが、他人頼みではなく、事業者として確実にできることを示すべきである。例えば、自動速度取締装置を設置し、沖縄県警に移管して厳しく米軍の行為を取り締まるよう、依頼すべきである。</p>	<p>本環境影響評価は、環境影響評価法等の規定に基づき、事業者が行っており、法令等に基づいて調査、予測及び評価を行い、環境保全措置の検討を行いました。なお、供用後の米軍における環境保全措置については、その内容が実施されるよう米軍への周知に努めます。</p>
11	<p>緑化には在来種を用いるだけでなく、遺伝資源として地域の個体群を利用しなければならないが、実際に事業期間内にそれを実施可能なのか。また、以下のような具体的な問題があり、対策は全く実効性を欠いている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・種子や挿し穂の採取・移植苗の育成はどこでどのように行うのか。</li> <li>・種の選定、植栽のデザイン、育成に要する期間、移植後の管理の方法・期間はどのようにするのか。</li> <li>・マント群落・ソデ群落の形成法はどのようにするのか。</li> <li>・海岸林・マングローブ林への高波、潮風害、油脂類の流入、海の流れの変化による土壌の沈降堆積・種子や散布体の漂流過程の変化などが生じない保証はあるのか、その対策が書かれないのはなぜか。</li> </ul>	<p>緑化における植栽方法については、可能な限り在来種を用いることを検討し、今後、専門家等からの指導・助言を得た上で実施することとしています。</p> <p>植栽期間については、基本的に工事着手前から施設供用時を含めた期間と考えています。また、マングローブ林については、主に大浦川河口付近での生育分布が確認されており、本事業計画では、保全措置の観点から大浦湾西岸地域における作業ヤード計画を取りやめたことから、台風等によるマングローブ林への影響については現況とほとんど変化がないものと考えられます。</p>
12	<p>環境保全措置は影響・被害を軽減するものでしなく、当初の予測を大きく上回ることも予想され、その影響は、また二次的な影響を生む。取り返しのできない事態を招いた時、どのような対策を講じられるのか、明らかにしていただきたい。</p>	<p>準備書に記載した環境保全措置は、事業計画や予測及び評価の結果を踏まえたものを示しており、環境への影響の回避、低減に有効な措置と考えています。さらに、事後調査や環境監視調査を行うことにより、周辺環境への影響を的確に把握し、専門家等の指導・助言を受けて、環境影響の回避・低減措置の強化や改善を図ることとしています。</p>
13	<p>専門家によれば、移植や保全措置には何ら実効性はなく、長い年月を経て築かれた生態系がくずれ連鎖的に破壊され、やがて漁場や住民生活にも深刻な影響を及ぼすことが予測される。</p>	<p>準備書に記載した環境保全措置は、事業計画や予測及び評価の結果を踏まえたものを示しており、環境への影響の回避、低減に有効な措置と考えています。さらに、事後調査や環境監視調査を行うことにより、周辺環境への影響を的確に把握し、専門家等の指導・助言を受けて、環境影響の回避・低減措置の強化や改善を図ることとしています。</p>

#### 4.4.6 環境保全措置に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
14	<p>一部の貴重種を移植しても、保全には役立たないし、移植先も不明である。また移植先が類似環境であるにもかかわらず移植が可能であるような貴重種を欠いたり生態系攪乱のおそれがないような状況なのはいかなる理由によるのか明示されておらず、実効性が全く保障されない。</p> <p>移植の成功可能性について個々の植物種ごとにどのような評価を行ったのか、移植による地域の生態系への影響をどのように評価したのか明記される必要がある。</p>	<p>移植対象種については、種毎における植生環境や現場条件を含めた移植先の選定や、各種に応じた移植方法を検討した上で、慎重に移植を実施します。また、移植後の活着・生育状況等について、事後調査で継続的な把握を行い、個体の衰弱等の現象が生じる場合には、専門家の指導・助言を得て、必要な措置(既存の措置の見直しや追加の措置等)を講じます。</p>
15	<p>埋立後の辺野古海域や採取予定地の環境保護の対処法等も含めた事業内容を明記していただきたい。</p>	<p>埋立後の辺野古海域や土砂採取予定地の環境保護の対処法等については、準備書第7章の施設等の存在・供用に係る環境保全措置に記載しました。</p>
16	<p>準備書に記載の保護策は疑わしい。失われる動植物の再生・復活できる技術を人間は持っているのか。例えば、サンゴの移植技術は未確立の段階であり、十分に検討されていない技術を用いて環境保全措置とするのはどのような根拠に基づくのか示していただきたい。また、移植にかかる膨大なコストとその負担者を明確に示していただきたい。</p>	<p>事業実施に伴う環境保全措置については、サンゴ類の移植等県内で実施事例のある対策を実施します。また、対策後は事後調査を行い、保全措置の効果が見られない場合は、必要に応じて、専門家等の指導・助言を得て、改善方法等を検討します。</p>
17	<p>埋立ての最中に台風等がきた場合の砂や赤土が大浦湾や東海岸一帯に流出する可能性があるが、その対策を示してほしい。</p>	<p>台風等の降雨影響時の赤土等流出防止対策については、準備書に記載しました。</p>
18	<p>土砂による水の濁り(7.1.5)で記述されている対策は、汚濁防止膜等が破損したり、洗浄されていない石材が投入されるなど、沖縄の実際の事業において現実に効果を発揮していない。実効ある防止策とはいえない。</p>	<p>準備書に記載した環境保全措置は、事業計画や予測及び評価の結果を踏まえたものを示しており、環境への影響の回避、低減に有効な措置と考えています。さらに、事後調査や環境監視調査を行うことにより、周辺環境への影響を的確に把握し、専門家等の指導・助言を受けて、環境影響の回避・低減措置の強化や改善を図ることとしています。</p>

#### 4.4.7 事後調査及び環境監視に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
1	監視船、陸域高台からジュゴンを監視する旨が書かれているが、専門的な知識をもつ経験者が行うべきである。	ジュゴン及びウミガメ類等を含む海域生物分野の専門的知識を有する者が環境監視調査を行います。
2	事後調査報告書は、当該年度分を翌年度の上半期に沖縄県へ提出することとしているが、ウミガメ類の産卵時期に毎月2回行う結果を翌年度報告されても意味がない。即座に対応がとれるよう、すべての事後調査結果を月報形式で沖縄県へ報告するとともに、インターネットでも公表すべきである。	事後調査等の結果については、報告書の他、沖縄県へ適宜速報を提出するなど、迅速かつ的確な対応がとれるよう努めます。また、インターネット上における公表については、今後、動植物を含め、重要な種の保護の観点から、種毎の公表の必要性について検討することとします。
3	事後調査の結果を評価するチャンスが与えられないのはおかしい。こういったやり方は環境アセスメントの主旨に反することになるのではないか。	事後調査等の結果については、環境影響評価法等に基づき、沖縄県環境影響評価審査会において審議がなされ、必要に応じ、沖縄県知事は環境保全について必要な措置を求めることができることとなっていることから、事業者としては環境影響評価の主旨に添うものであると認識しています。
4	事後調査及び環境監視調査の区分方法や、事後調査を実施しない場合の理由を明記すべきである。	法令等に基づき、本事業の環境影響評価に係る選定項目において、予測の不確実性の程度が大きい項目等を事後調査の対象として選定しました。また、その他の項目についても、適切な環境保全措置を講じることを目的に調査対象を選定し、自主的に環境監視調査を行うこととしますが、事後調査と環境監視調査の区分方法については、準備書に記載しています。
5	必要に応じて事後調査を行うこととしているが、何を基準に判断したのか。事後調査で悪影響を察知した時には手遅れになっている可能性が高い。事後調査にゆだねるという無責任な手法をとらず、複数のケースを想定してきちんと影響予測をすべきである。	事後調査項目については、当該事業の環境影響評価に係る選定項目において、既存の文献・知見情報並びに現地調査結果による予測及び評価の結果を基準として、特に予測の不確実性の程度が大きいものを抽出して選定しました。また、その他の項目についても、適切な環境保全措置を講じることを目的に調査対象を選定し、自主的に環境監視調査を行うこととしていることから、事業者としては複数の要因を想定した上で環境影響評価を実施しているものと認識しています。
6	環境が悪化した際には、随時、沖縄県に報告した上で、再度、対応方針についての予測・評価を行い、具体的に何をするのか示すべきである。また、迅速で適切な対策ができない際は施設供用を廃止すべきである。	事後調査等の結果については、報告書や速報により随時、沖縄県へ報告するとともに、環境影響の程度について十分な検証を行った上で、必要に応じ、具体策を講じ、事業者として迅速かつ的確な対応がとれるよう努めます。
7	飛行回数は米軍の細部に係わる事項であり、あらかじめ示す事が困難な事は理解するが、供用開始初期における訓練回数の増加も考えられ、その際に事後調査が行われていれば、速やかに環境保全措置の修正が行えるはずである。あえて環境監視調査について意見を記述すると、調査項目がW値である事は前述したようにLden値となり、調査期間が供用後3年～5年という根拠も理解に苦しむ。	事後調査を行う期間は、沖縄県環境影響評価技術指針においては、原則として供用後の環境状態等が定常状態で維持されることが明らかとなるまで又は将来における環境状態等が悪化することがないことが明らかとなるまでとされており、沖縄県内の環境影響評価の事例等を参考に、工事中及び供用後3～5年について実施することとしました。 また、調査項目については、現在の航空機騒音の評価指標であるWECPNL値に変わって、新しい評価指標のLdenが施行される平成25年4月までに関係機関と調整を図りながら、検討することとします。

#### 4.4.7 事後調査及び環境監視に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
8	大気質の事後調査及び環境監視調査は実施はしないこととなっているが、事後調査をしなければ実際どのような影響があったか検証ができない。	大気質については、可能な限り資料収集に努め、予測・評価を行いました。 その結果大局的には大きく変化しないと予測され、事業者の実行可能な範囲で環境影響の回避・低減が図られているものと評価したことから、事後調査の対象にはしていません。
9	オスプレイ及び訓練形態タッチアンドゴー時における大気質、騒音、低周波音(航空機)が対象とされておらず、軍事空港という特殊性から予測の不確実性は明らかであるため、環境影響評価法に基づく事後調査として位置づけるべきである。	平成23年6月に米国防省からCH-46の後継機としてMV-22の沖縄配備が発表されたことを踏まえ、対象航空機のうちCH-46をMV-22に変更し、MV-22を対象とした予測・評価を行いました。 タッチアンドゴーについては、米側のニーズを踏まえ、予測・評価し、準備書に記載しました。 事後調査等については、環境監視項目で騒音、低周波を調査することとしています。
10	航空機騒音の調査期間及び地点についても供用後の3~5年、飛行場と周辺5地点に限定しているのは不当である。	航空機騒音については、70WECPNLの範囲内に集落はなく、予測の不確実性は大きくないと判断したことから、事後調査は実施しません。しかし、事業者が事業の実施による周辺環境への影響の程度を把握し、その結果に基づいて適切な環境保全措置を講じることを目的に、工事中及び供用時に自主的に実施する「環境監視調査」を行います。
11	振動の事後調査及び環境監視調査は実施はしないこととなっているが、事後調査をしなければ実際どのような影響があったか検証ができない。	本事業の実施による振動が環境に及ぼす影響については、予測の不確実性の程度が大きくなり、継続的な監視調査の必要性はないと判断したことから、事後調査及び環境監視調査を行わないこととしました。
12	燃料給油栈橋及び代替施設からの油脂類の影響について、環境監視の対象とすべきである。	燃料給油栈橋及び代替施設については、所要の安全性を満たす設計を行うこととしていることから、環境監視調査の対象にはしていません。
13	水の汚れの環境監視調査を月1回としているが、影響が出た際に適切に対応することはできない。また、排水について「法令の適合する濃度で地先海域へ排出するように米軍に周知」と記載されているが、周知だけで対処できるのか。事後調査を実施すべきである。	水の汚れに関する環境監視調査の頻度については、法令遵守の状況を確認する意味から月1回としていますが、必要に応じて頻度を調整していきます。また、排水の濃度規制については、米側へその遵守及び必要に応じた排水の水質チェックの実施について周知します。
14	水象の事後調査及び環境監視調査は実施しないこととなっているが、事後調査をしなければ実際どのような影響があったか検証できない。	流れ及び波浪の変化は事業実施区域周辺に限られており、大局的には大きく変化しないと予測され、予測の不確実性は大きくないと判断したことから、事後調査の対象にはしていません。
15	塩害の事後調査及び環境監視調査は実施はしないこととなっているが、事後調査をしなければ実際の影響による検証ができない。	塩害の予測及び評価の結果より飛来塩分量が現況と同程度で変動し、植生への影響の程度はわずかであり、予測の不確実性は大きくないと判断したことから、事後調査の対象にはしていません。
16	供用後の海上ヤード周辺における海域生物の生息状況調査について、工事中の影響を的確に観察し、状況に応じた対応を可能とするために、工事期間中も調査を実施すべきである。	海上作業ヤード周辺における海域生物の生息状況調査は、海上作業ヤードの設置・撤去に伴う生物の生息生育状況の変化について調査するためのもので、供用後だけでなく工事期間中も調査することとしており、そのことは準備書に記載しています。

#### 4.4.7 事後調査及び環境監視に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
17	台風や津波及び高波発生時の潮風害については、海岸植生への影響が懸念されるため、海岸林・マングローブの事後調査を行うべきである。	マングローブ林については、主に大浦川河口付近での生育分布が確認されています。 当該事業計画では、保全措置の観点から大浦湾西岸地域における作業ヤード計画を取りやめたことにより、台風等によるマングローブ林への影響については現況とほとんど変化がないものと考えられることから、事後調査の対象にはしていません。
18	生態系の騒音に係わる事後調査の基準値(80-85dB)は、沖縄の貴重種の行動の研究結果に根拠を有しているのか。また、工事及び存在・供用後において、実際に騒音が観測される地点で行わないのはなぜか。	陸上動物、特に鳥類の予測結果から、生息状況に影響が生じるおそれのある騒音レベルを既存の文献や過去の事例を参考に設定しています。騒音調査は、対象とする種の生息環境の把握が行える地点の調査を計画しています。
19	事後調査の内容に不備な点が多い。	事後調査の内容については、法令等に基づき、本事業における調査、予測及び評価の結果等を基に、専門家等の指導・助言を得て作成したものです。引き続き、最新の知見等の収集に努めてまいります。
20	陸域植物の事後調査については、保全措置が速やかに講じられる監視体制を構築した上で必要な措置を講じているが、不可逆的な影響は対応不能であり、結果追認に陥る危険性が高い。	陸域植物の事後調査については、移植株の生存率等の把握や、植生調査によるマント群落・ソデ群落及び河畔植生の被度・群度等について、定量的な数値を把握し、不可逆的な状況に陥ることがないように、環境への影響が顕著に現れる前に、植物体の状況や生育環境の改善等、専門家等の指導・助言を得て、迅速かつ的確な対処に努めます。

#### 4.4.8 総合評価に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
1	<p>大部分の項目において影響は総じて少ないという評価・結論になっており、事業者による評価と学者や住民団体等による調査結果・評価とが、あまりにもかけはなれている。客観的及び具体的なデータ検証をした上で、影響の「大きい」「小さい」の判断基準を明確にすべきである。また重大な影響については、実際は回避・低減ができない可能性が高いにも関わらず、「実行可能な範囲で回避・低減が図られている」と評価している点も作為的であり、実際にどこまで実行可能なのかを具体的に示すべきである。</p>	<p>本環境影響評価については、項目毎に既存の文献・知見情報並びに現地調査結果に基づいて予測・評価を実施し、その結果の妥当性について適宜、専門家等からの指導・助言を得ました。環境保全措置及び事後調査については、引き続き、事業者として実行可能なより良い技術の導入等を検討してまいります。</p>
2	<p>個々に細分化して評価するのではなく、多種多様な環境が存在する陸域・海域生態系を含めて総合的な評価をすべきである。また、環境影響評価におけるミティゲーションの5原則(回避・最小化・修正・軽減/消失・代償)に立ち返り、最大級の「代償」を検討すべきであり、その判断基準については数値を明示した上で科学的な判断・評価を行うべきである。</p>	<p>本環境影響評価については、ミティゲーションの5原則を勘案しつつ、項目毎の影響の程度について慎重に把握した上で、陸域・海域生態系を含めた総合的な観点に立って評価を行いました。なお、判断基準については、必ずしも数値で示すことができませんが、可能な限り数値の記載に努めました。</p>
3	<p>辺野古海域を含めた東海岸地域の自然の価値と発展を再評価し、地域の資源をいかに保全するかの方策をこそ考えるべきだ。一度壊された自然は元には戻らない。環境保全の為の評価をしてほしい。厳しい評価をすれば、沖縄の美しい海に、基地を建設するということはあるまいか。</p>	<p>本環境影響評価については、当該区域の陸域・海域生態系を含めた地域資源の保全の観点から、慎重に総合的な評価を行い、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置、事後調査計画を示しています。</p>
4	<p>多くの識者・ジャーナリストがこの準備書が環境に与える負荷を過少評価していること、方法書になかった基地機能が強化されていることを指摘している。この懸念に真摯に耳を傾けてもらいたい。</p>	<p>当該事業の実施に伴う環境への負荷の程度については、準備書において環境要因を検討し、予測・評価を実施しています。</p>



#### 4.4.9 環境影響評価の手続き、進め方等に関する意見

##### (1) 準備書のとりまとめ方

No.	意見の概要	事業者の見解
1	準備書のとりまとめ方は、頁数が膨大で専門用語が多様されているため素人が理解しづらい。	準備書は、法令等に基づいて必要かつ不可欠な内容を丁寧に記載した結果、相当なページ数になったものです。専門用語については、環境影響評価書における用語集の添付等、今後、理解しやすいとりまとめを検討していきます。
2	準備書の内容が基地建設ありきで作られている。	政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
3	国際的に注目されているアセスメントであるため、英訳による準備書の作成と、英文による意見書を受理してほしい。	本事業における環境影響評価は、環境影響評価法等に基づき、実施していることから、準備書の英訳及び外国語による意見書の受理は考えていません。
4	方法書との整合を図り、目的、予測評価、対策の構成・内容を明確に示した準備書内容に見直すこと。	準備書では、法令等に基づき、現段階までに決定された内容に係るものを記載しました。
5	準備書に対して意見を述べることは有意義なことである。	本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施した上で、環境影響評価法等に基づき説明会を開催し、意見聴取等を行っています。
6	準備書の中味を整理し、通し頁やバインダー型にするなど住民が分担して読めるよう工夫したり、準備書の文字が小さくて読めない部分があるため、大きな文字で記述すべきである。	貴重な意見として承ります。
7	準備書で頁番号の打ち間違いや、内容が間違っているところがみられる。	必要に応じ、環境影響評価書において、修正します。
8	準備書すべての中で出てくる「速やかに」「早急に」「できる限り」や「努めます」「図ります」等の抽象的な表現が多いため、具体的な数値、内容で示してほしい。	貴重な意見として承ります。
9	単年度の調査等では生態系の状況等の把握は困難であるため、専門家のアドバイスを得て準備書に併記してほしい。	本環境影響評価における調査、予測及び評価の結果については、適宜、専門家等の意見・助言を得て準備書に記載しています。
10	準備書の内容は、米国連邦地裁の米国ジュゴン訴訟で、求められる環境アセスの要件を満たされるものではない。	本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施しており、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置、事後調査計画を示しています。
11	膨大な経費を費やして準備書を作成しているが、単なる現地調査結果と解析結果の提示になっている。また、解析結果のページ数が著しく少なく内容が乏しいことや調査結果と解析結果が混在して分かりにくいことから、資料編と解析編で区分するなど準備書の構成・内容の見直しが必要である。	貴重な意見として承ります。

### (1) 準備書のとりまとめ方

No.	意見の概要	事業者の見解
12	準備書の調査・報告は科学的・客観的でなければ信頼性に疑いをもたれるため、アセスメントの手続きは、利害当事者が調査・報告主体となるべきではない。実施主体以外の第三者機関の専門委員会と、ワーキンググループには住民代表や住民が推薦する研究者等を加えることが必要である。	本環境影響評価は、環境影響評価法等の規定に基づき、事業者が行っています。
13	特殊な本事業においては、米軍に対する規制と強制を可能にする法的環境を整備することであり、この最大の環境影響要因、文化的影響要因を抜きにした方法書と準備書は欠陥である。	本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施しており、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置、事後調査計画を示しています。

### (2) 準備書の公告・縦覧方法等

No.	意見の概要	事業者の見解
1	事業者は、すべての一般者に対して準備書を分かりやすく提示する責任があるため、公告・縦覧方法を見直すべきである。具体的には準備書の貸出や複写許可、WEB上における閲覧方法を改善した上で、公告・縦覧期間についても延長すべきである。	公告・縦覧については、環境影響評価法等に基づき適切に実施しました。

### (3) 説明会の開催方法等

No.	意見の概要	事業者の見解
1	名護市民及び県民投票等で示されている通り、民意は新基地を認めていない。 また、住民説明会は3ヶ所で行われておらず、アセスの目的の一つである「事業者と住民との合意形成」に反している。米軍基地建設事業については沖縄県民すべてが地元住民であるため、全県民を対象にした説明会が必要である。	平成18年4月7日に防衛庁長官と名護市長及び宜野座村長との間で、同年5月11日に防衛庁長官と沖縄県知事との間で、普天間飛行場代替施設を辺野古崎とこれに隣接する大浦湾と辺野古湾の水域を結ぶ形で設置し、2本の滑走路をV字型に配置することに合意したところです。 また、環境影響評価法等に基づき関係地域である名護市及び宜野座村における事業実施区域近傍の3箇所で開催した説明会に加え、別途名護市、宜野座村及び沖縄県議会の求めに応じ、準備書の内容について説明を行いました。
2	住民説明会における1時間半のプログラムのうち、大半の時間を挨拶や専門用語を並べた一方的な説明に費やし、住民からの質疑応答には人を選んだ上にまともに答えず、時間切れを理由に逃げ去った姿勢は、事業者の強引そのものである。	説明会については、環境影響評価法等に基づき適切に実施しました。

#### (4) 環境影響評価の手続き

No.	意見の概要	事業者の見解
1	<p>「追加・修正資料」及び「追加・修正資料(修正版)」において、当初の方法書に記載のない事項(海砂採取、飛行機の種類にジェット機、集落上空の飛行もあり得る、誘導灯、3 箇所の洗機場、弾薬搭載場所、美謝川切り替えの詳細、等)が追加されている。</p> <p>これら追加・修正資料に対して、住民意見は、排除されたままで手続は行われた。</p> <p>さらに、準備書では、4 箇所のヘリパッド新設、汚水処理浄化槽、護岸等が追加され、今後、ゴルフ場造成の可能性も疑われるなど、事業内容がなし崩し的にふくらんできている。しかも、これらの変更については住民意見を言う機会がなかったのである。</p> <p>これらの追加項目は、軽微な変更とは認められず、一つ一つの追加項目及びその集積が、大きな環境影響を生じる可能性が大きい。したがって、環境影響評価法にもとづき、方法書手続きに戻ってやり直すべきである。</p>	<p>追加・修正資料は方法書そのものではないことから、住民等の意見を聴取しなければならない資料ではありませんが、沖縄県環境影響評価審査会での審査を経て沖縄県文化環境部長から意見が述べられており、その内容及び事業者の見解を準備書に記載しています。</p> <p>また、準備書等に記載した施設の追加は、環境影響評価法等における再手続を要する変更には当たらないものと考えています。</p>
2	<p>準備書には、オスプレイに関する記載が無い。オスプレイの配備が明らかになった場合、方法書から再アセスを行うのか明らかにして頂きたい。</p>	<p>平成 23 年 6 月に米国防省から CH-46 の後継機として MV-22 の沖縄配備が発表されたことを踏まえ、対象航空機のうち CH-46 を MV-22 に変更し、MV-22 を対象とした予測・評価を行いました。</p>
3	<p>オスプレイ配備等を含め、事業内容に大きな変更があった際にはアセス法の規定に基づき方法書に戻ってアセスをやり直すのか、評価書の公告縦覧後に明らかになった場合はどうするのか明確にされたい。</p>	<p>平成 23 年 6 月に米国防省から CH-46 の後継機として MV-22 の沖縄配備が発表されたことを踏まえ、対象航空機のうち CH-46 を MV-22 に変更し、MV-22 を対象とした予測・評価を行いました。</p>
4	<p>米国防総省の文書(1997 年)により新たな設置が必要とされる軍需施設は、高性能爆弾用弾薬庫(HPM)、戦闘機装弾場(CALA)、腐食管理施設、航空機の洗浄施設、エンジン試験室(MALS-36)、燃料貯蔵庫、燃料供給パイプラインとされている。飛行場の現時点の配置計画として、弾薬積載エリア、航空機の洗浄施設、エンジン試験室、燃料の貯蔵庫が計画されていることは判明したが、あくまでも現時点での計画であり、燃料供給パイプライン等その他のアセスメント手続きを再開すべきである。</p>	<p>準備書では法令等に基づき、飛行場施設の現時点の配置計画について記載しました。</p>
5	<p>これまでの在日米軍基地による住民の生活環境(教育環境、安全性等)への影響を調査、考察していない準備書は欠陥があり、認められない。やり直しを求める。</p>	<p>環境影響評価においては生活環境及び自然環境の項目を対象に調査、予測及び評価等を行っており、教育環境や犯罪に関しては、環境影響評価の項目には含まれておらず、準備書に記載していません。</p>
6	<p>本準備書は、曖昧な点が多く、学術的及び政治的な面も含めて理解困難である。誰でも意見が言えるように当該事業に係る環境影響評価を最初からやり直すべきである。</p>	<p>本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施した上で、環境影響評価法等に基づき説明会を開催し、意見聴取等を行っています。</p>

#### (4) 環境影響評価の手続き

No.	意見の概要	事業者の見解
7	事業者の責務は、人々の意見を考慮した上で、検証に耐え得るデータを示して説明すべきであり、住民投票の結果を無視してアメリカの要求に応えることを最優先とし、強引に事業計画を進めようとする姿勢は、環境影響評価の進め方の根源的欠陥である。	本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施した上で、環境影響評価法等に基づき説明会を開催し、意見聴取等を行っています。
8	本件アセスはゼロ・オプションを含む戦略的環境アセスメントとして方法書からやり直すべきである。	本環境影響評価は、現在の環境影響評価法等に基づき適切に実施しているところです。
9	保全対策さえもその実施が困難であると認めるということは、当対象事業は計画中止以外に道がないことが明白であり、こうした決断こそ唯一の環境保全対策であることを真摯に受け入れるべきである。	本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施しており、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置、事後調査計画を示しています。
10	国も、この事業関係者も、日本国憲法と環境基本法を厳正に踏まえて、職務を行うべきでありアセスメント手続きそのものの適切性を疑わざるをえない。憲法違反である。	本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施しており、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置、事後調査計画を示しています。
11	アセス「評価書」手続きにおいて、知事意見のほか、環境大臣意見も求めるべきである。	環境影響評価法等に基づき、手続きを進めてまいります。
12	準備書の内容に対して国民は意見を提出することができるが、分からない人も多いため新聞、ラジオ等で周知したり、多くの意見が提出されるよう郵送、FAX等も受け付けるなど配慮すべきである。	意見書の提出について、環境影響評価法等に基づき公告を行うとともに、事業者のHPに掲載し、周知に努めました。
13	個別の環境調査だけではなく、それぞれの調査結果を有機的に結びつけ、多角的に考察することが必要不可欠である。現状のアセス調査はそうになっていないため、アセスメントをやり直すべきである。	本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施しており、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置、事後調査計画を示しています。
14	鳥類への予測・評価が独断的で歪曲化しており、影響を回避するための代替案は全く検討されていないため、代替施設の位置選定を含めた手続きのやり直しを行うべき。	本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施しており、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置、事後調査計画を示しています。
15	準備書の縦覧後に実施している現況調査の目的は何か。調査の不十分さを指摘される前に追加調査を行っているように思える。調査結果はどのように反映させるのか。	準備書縦覧後に実施している現況調査は、事後調査や環境監視調査をより効率的・効果的に実施するため、環境上特に重要と考えられる項目について、データを蓄積する目的で、自主的に実施しているものであり、環境影響評価手続上のもではありません。

(5) その他

No.	意見の概要	事業者の見解
1	<p>軍隊の投入及び新基地建設を前提とした準備書で、詳細な調査結果を提示せず、そのデータで予測評価を行ったり、常套語句を多用して、影響が「薄く」「小さく」「軽く」済むかのように、事業者の都合に合わせた予測評価を行っている。</p>	<p>本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施しており、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置、事後調査計画を示しています。</p>
2	<p>十分な説明がなく、環境影響評価が進められることには納得ができない。国は法の遵守義務があるにも関わらず、意図的に事業内容を後出しし、住民の意見提出の機会を奪ったことは明白である。</p>	<p>本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施した上で、環境影響評価法等に基づき説明会を開催し、意見聴取等を行っています。</p>
3	<p>この準備書は単なる工事計画書または建設計画書とみられ、環境影響評価法の定めた内容に足るものではない。事業者は、責任をもって環境影響評価の手続きを実施しなければならず、基地運用面において大部分が予測不可能である点を踏まえると環境影響評価の手続きとして問題があり、違法かどうか討議すべきである。</p>	<p>本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施しており、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置、事後調査計画を示しています。</p>
4	<p>本事業の環境影響評価の手続きについては、事業者自らが主体となっていることから、環境影響評価法の目的及び責務を全うしていない。環境省こそ指導・監督すべき立場でありながらこれまでの過程ではその形跡が薄く、アセスの客観性を欠いている。環境省の指導及び意見の反映が不透明である。</p>	<p>本環境影響評価は、環境影響評価法等の規定に基づき、事業者が行っています。</p>
5	<p>アドバイザーの氏名等を公表することなく、助言のみを掲載するのは無責任であり、また、事業者側のお墨付きである可能性もあり、公平性に欠ける。専門家としての立場を公表し、きちんとその説明をすべきである。また、沖縄にはアセス法の専門家がいないと聞いたが、人選をやり直すべきではないか。意見するものだけが、住所・氏名の明記を求められるのはフェアでない。再度、海外の専門家も交えて内容を確認することを望む。</p>	<p>本環境影響評価において、指導・助言を得た専門家等の氏名等に関する情報については、個人情報観点から公表することはできませんが、準備書の内容に必要な専門分野及び助言内容を記載しています。</p>
6	<p>アセス方法書の仕様書の内容について防衛局は如何にして監督してきたのか、仕様書内容の適切性の検証と作成した人、準備書の文面作成にどのように関与したか、環境影響の評価を実施した部局とその部局に配置された専門官の環境影響評価をする能力の有無をどのように判断したのか、また、どのような入札手続きにより受注業者が選定されたのか明らかにする必要がある。</p>	<p>本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施しています。</p>
7	<p>米軍が県民の土地を県民の意志に反し強制的に使用し、この一帯に「普天間飛行場代替施設」を建設するのは、環境保護のための国際法、国内法、県条例に違反している。</p>	<p>本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施しており、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置、事後調査計画を示しています。</p>

#### 4.4.10 準備書に関するもの以外の意見

##### (1) 米軍基地建設に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
1	基地建設反対。沖縄に基地を押しつけるな。米軍(外国の軍隊)も不要である。	政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
2	基地と人間は共存できません。基地がもたらす、事件、事故、犯罪などの人権侵害や環境破壊にストップをかけるためにも、新基地建設計画を撤回してください。	政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
3	普天間基地の県内移設に反対。安保条約も廃棄もしくは見直すべきである。	政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
4	戦争反対。	政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
5	美しい自然と全世界の恒久平和のため、平和と安全を脅かす基地反対。	政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
6	国民の税金を使った米軍基地には反対である。	政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
7	日本国民、沖縄県民、辺野古住民の自然・文化・生活環境保護に努めるべきである。基地建設に反対します。	政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
8	自然環境を破壊してまで基地を作ろうとするのは許しません。	本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施しており、特に、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置、事後調査計画を示しています。

## (1) 米軍基地建設に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
9	もう一度検討して下さい。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
10	埋立反対です。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
11	戦争のための米軍基地を作る権利は人間にはありません。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
12	米軍基地を作る目的の準備書作成に反対します。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
13	名護市民投票等の民意を反映せずに説明不十分であるため基地建設に反対。民意を聞いて事業の白紙撤回を求める。	平成 18 年 4 月 7 日に防衛庁長官と名護市長及び宜野座村長との間で、同年 5 月 11 日に防衛庁長官と沖縄県知事との間で、普天間飛行場代替施設を辺野古崎とこれに隣接する大浦湾と辺野古湾の水域を結ぶ形で設置し、2 本の滑走路を V 字型に配置することに合意したところです。 本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施した上で、環境影響評価法等に基づき説明会を開催し、意見聴取等を行っています。
14	普天間飛行場はハーグ陸戦法規等に違反して造った基地であり、その代替を沖縄県内に造ることに一片の道理もない。普天間代替の県内建設を断念すべきである。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
15	計画の白紙撤回と普天間基地の即時閉鎖、無条件返還を要求します。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
16	不明な点は確実に突いて、米国側に開示して、その上で環境調査がなされなければならない。	米軍から得た情報に基づいて、法令等に基づく適切な手法で、調査、予測及び評価等を実施しています。

## (1) 米軍基地建設に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
17	新基地建設は①武力による威嚇又は武力の行使を永久に放棄した憲法9条、②健康で文化的な最低限度の生活を営む権利を保障した憲法25条、③地方自治体の自治権を認めた憲法94条に、明らかに違反している。	政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
18	軍事基地の存在自体が、環境に対して極めてマイナスの存在である。このことが大前提にならないければ、環境影響の評価を行ったことにはならない。	本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施しており、特に、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置、事後調査計画を示しています。

## (2) 自然環境に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
1	環境アセスは、現地住民の意見を十分に汲み取り、市民合意の形で進められるべきものである。	本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施した上で、環境影響評価法等に基づき説明会を開催し、意見聴取等を行っています。
2	自然環境、住民への精神的負担など基地の与える負担は多大である。もうこれ以上沖縄に基地の負担を強いて欲しくない。	政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
3	美しい海や景観は、沖縄の貴重な財産、観光資源である。それを損ねることは観光価値を著しく低下させることである。	政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
4	文化環境という側面を持っている景観・自然環境に影響を与えるような新基地計画は沖縄の文化・風習も損なうものである。	政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
5	世界的に重要なテーマになっているCO <sub>2</sub> 削減が、基地建設により、増えることは自明。基地は建設すべきではない。	政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
6	諫早湾、泡瀬地区埋立事業等の例から、環境に影響が出ているという住民たちの意見を受け入れ、学ぶべきである。また、絶滅種の「トキ」や「コウノトリ」を復活させた取り組みから希少種が失われることの重大さを認識すべきである。ジュゴンが確認できなかったのであればなおさら建設は中止すべきである。	本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施しており、特に、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置、事後調査計画を示しています。



## (2) 自然環境に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
7	国庫補助金を自然破壊に使わないでほしい。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
8	不十分な調査で着工を急ぐ政府のやりかたは暴挙であり、本土ではあり得ない、沖縄県民に対する差別の現れである。	本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施しており、特に、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置、事後調査計画を示しています。
9	軍事基地よりも沖縄にたくさんの保育所、子供のための遊びの広場を創って下さい。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。

## (3) 生活環境、観光、産業に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
1	代替施設の建設は、騒音による影響、墜落事故への恐怖、米軍による事件・事故への懸念など、周辺住民の生活環境に与える影響が大きい。	本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施しており、特に、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置、事後調査計画を示しています。
2	周辺地域には、国立高専をはじめ、幼稚園、小学校、中学校が点在しており、代替施設の建設による騒音等により教育環境は著しく影響を受ける。	本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施しており、特に、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置、事後調査計画を示しています。
3	沖縄は昔から水に苦労してきており、県は県民には節水と呼びかけるが、米軍基地には潤沢に配水する。県民は生活用水にも事欠く状況になるため、辺野古の基地建設は止めてほしい。	代替施設の給水計画について、基本計画量を準備書に記載しています。
4	嘉手納基地では、住民が騒音に耐えられず引越して出て行った土地を防衛局が買い取り、軍関係に利用されている。新基地ができた場合も同様なことが予想され、基地だけでなく基地外基地が増加し、沖縄がますます軍事基地強化、軍事植民地化が進み、地域住民だけでなく沖縄の未来のダメージとなる。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
5	辺野古の海は住民にとって神聖な場所、憩いの場所であり、作業ヤードとして埋立てて破壊することに絶対に反対である。	歴史的・文化的環境についての予測及び評価の結果は準備書に記載しており、影響は少ないと評価しています。
6	優先されるべきは人への影響であり、辺野古で生活している住民の脅威や不安を感じさせる事柄を払拭し、住民を納得させた上で調査をしてほしい。	本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施した上で、環境影響評価法等に基づき説明会を開催し、準備書の内容の周知に努めました。

### (3) 生活環境、観光、産業に関する意見

No.	意見の概要	事業者の見解
7	辺野古沿岸部の埋立によって制限水域が沖合に拡大し、それに伴い周辺住民の生活環境、漁業に影響を与える。	本事業による制限水域の見直しについては、現時点では未調整の段階で、今後、政府として見直しの必要性を慎重に検討して判断されるものです。したがって、現時点では制限水域の沖合への拡大を前提とした各種検討はしていません。
8	漁民に対する補償は金銭面のみでは解決しないしてほしい。漁業権を持たない一般市民にとっても、海と触れ合える環境を破壊することは精神的荒廃を招くものとなる。	本事業は、環境影響評価法等に基づき適切に対応しており、項目の中には人と自然との触れ合いの活動の場についても含めています。当該項目の予測及び評価の結果は準備書に記載しており、影響は少ないと評価しています。
9	辺野古に移設した場合、周辺の家々に防音設備をしてくれるのか。	周辺住民の方々へのご負担を軽減するため、防衛施設周辺的生活環境の整備等に関する法律等に基づき、適切に各種周辺対策等に努めてまいります。ただし、本事業に係る航空機騒音の予測結果によると70Wの範囲内に集落が存在していないことから、住宅防音工事は要しないと考えています。
10	多くの観光客や県内の方が利用しているカヌチャリゾートホテルをさえぎるような場所に基地が建設されることは許されるものではないと思う。企業が莫大な費用をかけて完成させたホテルの運営にも少なからず悪影響が心配される。	景観や人と自然との触れ合いの活動の場についての予測及び評価の結果は準備書に記載しており、周辺リゾート地での影響も含めて、本事業による影響は少ないと評価しています。
11	観光業についての影響が懸念される。	観光業への影響については、法令等では対象外ですので、直接的には実施していませんが、景観や人と自然との触れ合いの活動の場の項目として環境影響評価を行っています。
12	代替施設の建設は、各種産業に大きな影響を与える。	産業分野に関しては、環境影響評価の対象ではないことから、準備書には記載していません。
13	漁業者にとって自然環境は生活環境と切り離せない。自然環境の破壊は漁場や漁業者の生存権を脅かすものになる。	本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施しており、特に、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置、事後調査計画を示しています。
14	海砂採取による沖縄県の経済への影響についての調査がない。	社会・経済等に関する事項は、環境影響評価の対象ではないことから、準備書に記載していません。

### (4) その他の意見

No.	意見の概要	事業者の見解
1	米国政府に追従する施策をやめてほしい。	政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
2	米軍基地は日本から撤退すべきである。	政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。

#### (4) その他の意見

No.	意見の概要	事業者の見解
3	米軍基地建設は憲法9条違反である。憲法を守れ。	政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
4	基地建設は、日本の防衛とは無縁のアメリカの戦争に協力するものであり、集団的自衛権の行使にあたる憲法違反の行為である。	政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
5	安保条約は憲法違反である。	政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
6	沖縄を自由にしてあげてほしい。沖縄だけが日本国全体の犠牲にしてはいけない。	政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
7	不測の事態やトラブルが発生した時、地域住民は守られるのか。周辺地域も含めその保証はあるのか。	政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
8	戦争のない平和を守ってほしい。	政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
9	生態系を失ってみて、はじめて事の重大性を重い知らされるということになってはいけない。地球は人間のためにだけに存在するものではない。	本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施しており、特に、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置、事後調査計画を示しています。
10	日米地位協定の抜本的な見直しを求める。	政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
11	防衛局の任務は、国民の生命・財産を守ることである。	政府としては、平成18年5月1日、平成22年5月28日及び平成23年6月21日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。

#### (4) その他の意見

No.	意見の概要	事業者の見解
12	辺野古に基地をつくらないでほしい。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行っていきます。
13	自然との共生を考えてほしい。	本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施しており、特に、沖縄島北部東海岸域の豊かな自然環境や生活環境の保全に配慮した事業計画や環境保全措置、事後調査計画を示しています。
14	地元の人たちの声を聞いてほしい。	本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施した上で、環境影響評価法等に基づき説明会を開催し、意見聴取等を行っています。
15	普天間飛行場は危険だから閉鎖するのだから。名護では危険でないのか。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行っていきます。
16	地域の治安の悪化、交通事故等の増加に結びつく可能性があり、社会的不安が増加する。	社会・経済等に関する事項は、環境影響評価の対象ではないことから、評価の対象とはしませんでした。
17	グアム協定は日本の主権を投げ出したものであり、破棄すべきである。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行っていきます。
18	アセスメントは承認できない。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行っていきます。
19	代替施設は即刻中止し、普天間基地の無条件返還を求める。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行っていきます。
20	米軍基地の建設は、県民の願う米軍再編による負担軽減に反する。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行っていきます。
21	税金を、自然を破壊し地域住民の生活を脅かす代替施設の建設に投資すべきでない。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行っていきます。

#### (4) その他の意見

No.	意見の概要	事業者の見解
22	辺野古の基地は平和のための建設ではなく戦争をこれまで以上に強化するために作られるものである。平和を守るため、新基地建設は断固反対である。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行っていきます。
23	沖縄県知事には、自然環境を守り、同時に平和を守る勇気ある意見を防衛局へ提出して頂きたい。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行っていきます。
24	人間を大切にす世の中にしてほしい。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行っていきます。
25	米軍の基地は環境や自然保護よりも優先すべき課題なのか。どうしても米軍基地が必要であれば、政治や経済の中心である東京が望ましいのではないのか。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行っていきます。
26	基地問題と雇用問題の双方がうまく解決できたら良いと思う。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行っていきます。
27	基地建設に関して、もっとわかりやすく県民に説明すべきである。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行っていきます。
28	基地と共存する方法はないのかと思う。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行っていきます。
29	普天間飛行場の返還を急いでほしい。普天間飛行場が返還されても、利用にはさらに年月がかかるはずである。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行っていきます。

#### (4) その他の意見

No.	意見の概要	事業者の見解
30	基地周辺の住民のことをもっと真剣に考えてほしい。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
31	沖縄県は辺野古海域を「自然環境の保全に関する指針」で最も高い「評価ランク I」に分類しており、県内で有数の自然環境を守るべき地域であると自ら評価しているにも関わらず、ここに基地建設を認めることは県の環境保護行政に大きく矛盾する。	平成 18 年 4 月 7 日に防衛庁長官と名護市長及び宜野座村長との間で、同年 5 月 11 日に防衛庁長官と沖縄県知事との間で、普天間飛行場代替施設を辺野古崎とこれに隣接する大浦湾と辺野古湾の水域を結ぶ形で設置し、2 本の滑走路を V 字型に配置することに合意したところです。
32	米軍の環境破壊の訓練を中止させてほしい。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
33	意見書の概要を作成するにあたっては、内容を謙虚に受け止め、責任ある対応をされることを要求する。	環境影響評価等に基づき、手続を進めてまいります。
34	生物多様性の豊かな重要地域において開発行為を行うことは、生物多様性国家戦略や生物多様性基本法をもつ国家として、また 2010 年生物多様性条約締約国会議の議長国として、世界的責任から認められるものではない。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
35	準備書は、「ウチナー」日本語で記載し、正しい日本語へ戻るよう求める。	本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施しています。
36	違法な事前調査に多くの税金を投じ、反対住民に対して自衛隊を導入しての威圧行為は、公権力の濫用であり、住民の基本的な人権、表現の自由の侵害である。	本環境影響評価は、法令等に基づいて適切な手法で調査、予測及び評価等を実施しています。
37	基地移設の際に、米軍側が県に提出する調査書には説明不十分な点が多い。十分な説明と住民の意見を米軍側に理解してもらうために、調査団の中に県民を入れてほしい。	政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。
38	沖縄のように台風が多く、風や雨の影響が大きいところでは、施設の老朽化の影響が不安である。	風雨の影響による施設の老朽化に関しては、環境影響評価の対象ではないことから、準備書に記載していません。
39	その他の意見、想い等	様々な意見や想い等は真摯に受け止つつ、政府としては、平成 18 年 5 月 1 日、平成 22 年 5 月 28 日及び平成 23 年 6 月 21 日の日米安全保障協議委員会共同発表に従い、普天間飛行場代替施設建設事業を実施しているところであり、同事業を進めるに当たっては、環境影響評価法等に基づき適切に行ってまいります。

## 4.5 準備書に対する知事意見及び事業者の見解

## 4.5 準備書に対する知事意見及び事業者の見解

### 4.5.1 沖縄県環境影響評価条例に基づく知事意見及び事業者の見解

本事業に係る環境影響評価準備書に対する沖縄県環境影響評価条例に基づく知事意見は、28 項目 186 件であり、それに対する事業者の見解は、以下のとおりです。

#### <<全体的事項>>

##### 1. 対象事業の目的及び内容について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 対象事業の目的について</p> <p>代替施設の建設場所を名護市辺野古沖に決定した経緯について、環境面からどのように検討したのかについて示すこと。</p> <p>また、普天間飛行場における現在の施設と代替施設における施設の違い、違いが生じる理由及びそのことに関する環境への影響についてもどのように検討したのかについても示すこと。</p>	<p>普天間飛行場代替施設の建設場所に関する環境面からの検討経緯については、下記のとおりです。</p> <p>1 平成 8 年の SACO 最終報告に基づく案</p> <p>平成 8 年 12 月の SACO (沖縄に関する特別行動委員会) 最終報告の中で、普天間飛行場の全面返還が日米両国間で合意されて以来、政府は、その前提となる同飛行場の代替ヘリポートの沖縄県内における建設のため、検討作業を進めてきました。</p> <p>この施設については、必要性がなくなった際に撤去が可能であるとともに、安全、騒音、自然環境などでの沖縄県民の生活の質に配慮する必要があること等から、沖縄本島東海岸沖の水域での海上施設の建設を追求することとし、平成 9 年 5 月以降、キャンプ・シュワブ沖水域において、①サンゴ・海藻草類分布調査、②漁業・運航空域等調査、③地形測量・地質調査、④現地現況調査(大気質、騒音、振動、海生・陸生生物調査、景観等)の調査を行いました。</p> <p>その結果及び米軍の運用所要についての概略的な調整結果を踏まえ、キャンプ・シュワブ沖水域での海上ヘリポートの建設は技術的に可能であり(リーフ内及びリーフ外の 2 ケ所)、安全性や騒音等市民生活に与える影響は小さく、また、自然環境への影響についても適切な代替措置等を執ることにより、その影響を最小限に抑えることで地元の皆様に御理解を頂けると考えられることから、建設適地であるとの結論を得ました。</p> <p>2 平成 11 年の閣議決定に基づく案</p> <p>平成 11 年の「普天間飛行場の移設に係る政府方針」(平成 11 年 12 月閣議決定)に基づき、代替施設の基本計画の策定に当たって、政府、沖縄県及び地元地方公共団体の間で協議するための「代替施設協議会」を設置し、代替施設の規模、工法及び具体的建設場所の検討を行ってきました。</p> <p>この協議会における協議を通じ、代替施設の具体的建設場所については、「航空機騒音に係る環境基準」(環境省)のうち、最も厳しい基準値(70W)以上の騒音が民間地域に及ばず、滑走路の延長線上の周辺に住宅地域が存在しない位置とするとの前提の下で、</p> <p>①より沖側に位置させる場合、代替施設の沖側部分の位置の水深が更に深くなり、より複雑な地形となること、サンゴに及ぼす影響が相当増大すること、</p> <p>②より北東側に位置させる場合、平島、長島の存在により、同方向に位置させることに制約があること、藻場に及ぼす影響が増大する可能性があること、</p>



<<全体的事項>>

1. 対象事業の目的及び内容について

知事の意見	事業者の見解
	<p>など、環境面や技術面等を考慮し、位置を決定したところでは。</p> <p>3 平成18年の日米安全保障協議委員会で承認された案          在日米軍再編に係る日米間の協議過程で、①騒音等周辺地域の生活環境への影響、②環境に対する悪影響の極小化、③訓練等への影響を考慮した米軍の運用の確保、④建設の確実性等を総合的に勘案し、改めて検討を行った結果、普天間飛行場に所在する輸送用ヘリコプターを中心とする航空部隊については、沖縄に所在する海兵隊の陸上部隊、後方支援部隊と相互に連携した運用が行えるよう、これらの部隊の近くに位置する必要がある、普天間飛行場代替施設は、沖縄県内に設けられなければならないとの結論に至り、キャンプ・シュワブの区域とこれに近接する大浦湾の水域を結ぶL字型に普天間飛行場代替施設を設置することとなりました。</p> <p>その後、周辺地域上空の飛行を避けてほしいといった地元名護市、宜野座村からの要請を踏まえ、上記の案の考え方を基本として、1. 周辺住民の生活の安全、2. 自然環境の保全、3. 同事業の実行可能性に留意して建設することとし、V字型の2本の滑走路からなる案で合意し、その後、日米間で引き続き協議し、同案で合意しました。</p> <p>4 普天間飛行場代替施設に新たに設置する施設と環境への影響について          普天間飛行場にはなく、代替施設に新たに設置することとなる施設としては、燃料栈橋、弾薬搭載エリア、係船機能付護岸があります。</p> <p>燃料栈橋については、普天間飛行場では陸軍貯油施設から燃料の供給を受けていますが、代替施設で使用する航空機の燃料補給をより効率的に行うために建設するものです。</p> <p>弾薬搭載エリアについては、現在、嘉手納飛行場を利用して、ヘリコプターの弾薬搭載作業を行っていますが、代替施設が嘉手納飛行場から遠距離にある名護市辺野古沿岸域へ移設することにともない、同作業を逐一嘉手納飛行場で行うとすれば、運用上の支障を来すこととなるため、ヘリコプターに弾薬を搭載する場所を代替施設内に建設するものです。</p> <p>係船機能付護岸については、普天間飛行場では、飛行不可能な航空機を沖縄から補給処レベルで修理可能な施設へ輸送する必要がある場合は、大型固定翼機で空輸していますが、代替施設の滑走路長が1,200mであることから、これらを輸送する目的で大型固定翼機が離発着することは不可能であり、また、貨物の大きさや代替施設周辺の道路状況を考慮すれば、陸路の輸送は不可能です。このようなことから、代替施設の基地機能を最低限維持するため、修理が必要な航空機を代替施設から直接船舶で輸送することなどができる係船機能付きの護岸を建設するものです。</p> <p>これら施設の整備により、環境への影響を受けるお</p>

<<全体的事項>>

1. 対象事業の目的及び内容について

知事の意見	事業者の見解
	<p>それがありますが、評価書に記載したように、これらの施設の整備によって生じる特段の環境リスクはないものと考えています。</p>
<p>(2) 対象事業の内容について ア 対象事業の内容については、環境影響評価の結果を反映させて追加・変更・修正するものを除き、今後、新たな内容が追加されることのないようにすること。</p>	<p>環境影響評価書の作成段階において、対象事業の内容に関し、新たに追加した項目はありません。 ただし、平成23年6月に米国防省からCH-46の後継機としてMV-22の沖縄配備が発表されたこと及び同年6月の「2+2」共同発表を踏まえ、対象航空機のうちCH-46をMV-22に変更したほか、飛行経路、滑走路長が変更となりました。</p>
<p>イ キャンプ・シュワブにおいて現在行われている水陸両用車による訓練について、本施設が供用された後も継続して実施されるのか明らかにすること。 また、水陸両用車による訓練が継続して実施される場合、そのための施設（出入口等）を示すとともに、当該訓練による海域生物への影響について、環境影響評価を行うこと。</p>	<p>キャンプ・シュワブにおいて現在行われている水陸両用車による訓練については、本施設供用後も継続して行われ、施設や出入口等についても現状から変更はなく、本事業において当該訓練に係る新たな施設を設けることはありません。 また、本事業に係る環境影響評価については、既に恒常的に行われている訓練により環境負荷を受けた状態を現況としていることから、その予測・評価についても当該訓練による海域生物への影響が含まれていません。</p>
<p>ウ 代替施設における各施設（洗機場、エンジンテストセル、係船機能付護岸、滑走路、ヘリパッド、弾薬搭載施設、燃料棧橋、燃料関連施設等）の具体的な運用内容（運航時間帯を含む）を示すこと。</p>	<p>各施設における運用内容については、評価書に記載たとおりです。なお、それ以上の内容については、米軍の運用の細部に関するものであり、具体的に示すことは困難です。</p>
<p>(3) 飛行場施設の位置について 代替施設における滑走路の具体的な位置の確定に当たっては、本意見を十分に勘案し、適切に対応すること。</p>	<p>方法書に対する知事意見等を勘案し、事業計画案と移動したケースについての環境影響を比較検討した結果、検討項目毎に影響の変化の程度及び優劣にばらつきが生じたことに加え、施工性等の実行可能性を含め総合的に勘案し、事業計画案で、準備書を作成したところです。 評価書作成に当たっては、この検討結果及び県知事意見を勘案し、事業計画による配置としたものです。</p>
<p>(4) 航空機の種類について 対象事業に係る飛行場の使用を予定する航空機の種類については、想定されるものも含め具体的な機種及び数を示すこと。</p>	<p>対象事業に係る飛行場の使用を予定する航空機の種類については、平成23年6月に米国防省からCH-46の後継機としてMV-22の沖縄配備が発表されたことを踏まえ、CH-46をMV-22に変更しました。 また、それ以外の機種及び機数について評価書に記載しました。</p>
<p>(5) 主な飛行場施設及び配置について ア 燃料棧橋・燃料関連施設については、燃料漏れが生じた場合の海域への流出防止対策の具体的な内容を示すこと。</p>	<p>流出防止対策として、コンクリートピット内に油配管を設置する等の措置を実施します。また、万が一、燃料漏れが生じ海域へ流出した場合についても、海上にオイルフェンスを即座に張り拡散を防止するとともに、吸着マット等により燃料の回収・吸い取りを行います。</p>
<p>イ 消火訓練施設について、消火剤として用いられる薬品の種類や当該薬品の流出防止対策、当該施設からの廃水の処理方法について、具体的な内容を示すこと。</p>	<p>消火訓練施設は、ガスを燃焼させ、水を用いて消火訓練を行う施設であることに基づき、廃水の処理方法等について評価書に記載しました。(p.2-9参照)</p>

<<全体的事項>>

1. 対象事業の目的及び内容について

知事の意見	事業者の見解
<p>ウ 護岸（係船機能付）について、故障したヘリを輸送するために、排水量 23,800 トンの船舶が必要な根拠を示すこと。</p>	<p>現在、普天間飛行場では、故障等により飛行不可能な航空機を沖縄から補給処レベルで修理可能な施設（日本本土、韓国、シンガポール等）へ輸送する必要がある場合、C-5B といった大型固定翼輸送機で空輸しています。</p> <p>普天間飛行場代替施設において、現地修理が困難な航空機の不具合が発生した場合、代替施設の滑走路長が 1,200m（オーバーランを含み護岸を除いた合計の長さは 1,800m）であることから、これらを輸送する目的で大型固定翼輸送機が離発着することは不可能です。また、陸路での輸送も代替施設周辺の道路状況等を考慮すれば、極めて不可能です。</p> <p>したがって、代替施設の基地機能を最低限維持するためには、修理が必要な航空機を、代替施設から直接船舶で輸送すること等ができる係船機能付き護岸が必要です。なお、故障したヘリ等の輸送を実施するために使用される船舶としては、T-AVB4 等（排水量 23,800 トン）が考えられます。</p> <p>係船機能付き護岸の規模については、接岸が想定されている船舶の規模を踏まえ、整備することとしています。</p>
<p>(6) 給排水計画について ア 上水道計画では、将来の必要計画給水量を 1 日約 4,200m<sup>3</sup> としているが、汚水排水計画では 1 日約 2,600m<sup>3</sup> となっている。その差の約 1,600m<sup>3</sup> をどのように処理するのが分かるように、用途別の水の配分を示した処理系統図を示すこと。</p>	<p>給排水系統図を評価書に記載しました。(p. 2-21 参照)</p>
<p>イ 汚水排水計画において、計画している汚水処理浄化槽は、生活排水の他、洗機排水処理施設で一次処理された排水の二次処理も兼ねるとしていることから、次の事項について明らかにすること。また、洗機排水と汚水処理浄化槽からの排水について、定期的に水質を測定すること。</p>	<p>汚水処理浄化槽からの排水については、米軍において適切に管理されることとなります。</p> <p>なお、米軍に対しては、適切に排水が行われるよう、マニュアル等を作成し、周知します。</p>
<p>(7) 想定している洗機排水の性状（用いるとしている洗剤、溶剤の種類及び成分）</p>	<p>使用する洗剤・溶剤としては、合成洗剤や界面活性剤溶液等を想定しています。これらの具体的な種類や成分を記載することは困難ですが、これらの洗剤・溶剤を適切に処理する性能を有した施設を設置します。</p>
<p>(4) 洗機排水処理施設の凝集沈殿法に係る具体的な処理フロー、及び、前記(7)の性状の洗機排水を適切に処理できる根拠</p>	<p>洗機排水処理施設処理フロー図及び処理の概要を評価書に記載しました。(p. 2-20 参照)</p>
<p>(9) 洗機排水の一次処理水の想定する水質</p>	<p>一次処理による処理後の水質について評価書に記載しました。(p. 2-20 参照)</p>
<p>(エ) 洗機排水の一次処理水が汚水処理浄化槽の処理方式（膜分離活性汚泥法）で適切に処理できる根拠</p>	<p>洗機排水に含まれる物質のうち、汚水処理浄化槽で除去できない物質（グリース、ベンゼン）を洗機排水処理施設（凝集沈殿法）で除去することから、洗機排水処理施設からの一次処理水は、汚水処理浄化槽で適切に処理できます。</p>
<p>(オ) 汚水処理浄化槽の膜分離活性汚泥法に係る具体的な処理フロー、及び、水質への影響の予測の前提条件において示されている計画汚水処理水質を達成できる根拠</p>	<p>汚水排水処理フロー図及び計画処理汚水水質を評価書に記載しました。(p. 2-18 参照) また、汚水処理浄化槽は、「建築基準法第 31 条第 2 項」において、政令で定める技術的基準に適合するものを設置します。</p>
<p>ウ 洗機排水処理について、洗機排水の飛沫が周辺に飛散することを防止する対策を講じ、その具体的な内容を示すこと。</p>	<p>洗機に当たり、洗浄水（水）については吹上時に一部飛散することも考えられますが、洗機後の排水は舗装上に落ち集水されることから、周辺に飛散することはありません。</p>

<<全体的事項>>

1. 対象事業の目的及び内容について

知事の意見	事業者の見解
エ 海域の水質及び海生生物への影響を低減するために、処理水の再利用（洗機用、トイレ用水等）による海域への放流量の低減を検討すること。	誘導路上に設置する洗機施設においては、洗浄水の50%を当該施設の処理水を再利用する計画としています。
オ 雨水排水計画において、土砂発生区域の裸地に対して行うとしている恒久対策（表土保護工等）については、陸域植物に対する環境影響評価の結果を踏まえた表土保護工とすること。	土砂発生区域においては、陸域植物に対する環境影響評価の結果を踏まえ、区域内及び林縁部において緑化を実施する計画です。（p.2-109、115、116 参照）
(7) 雨水排水系統図について 飛行場内の雨水排水系統図では、切り替え後の美謝川流域（ダムより下流）の集水域及び排水計画を示すこと。	排水流域区分と排水ルートを図面を評価書に記載しました。（p.2-140 参照）
(8) 進入灯について 東側進入灯をジャケット式構造、西側進入灯を単杭式構造としている理由を明示すること。	各進入灯の構造形式を採用した理由を評価書に記載しました。（p.2-142、148 参照）
(9) 廃棄物処理計画について 廃棄物に係る予測・評価の結果を勘案した供用後の廃棄物処理計画を示すこと。	供用後の廃棄物処理については、評価書に記載したとおりです。なお、それ以上の内容については米軍の運用の細部に関するものであり、具体的に示すことは困難ですが、基地内の廃棄物処理については、米軍において適切に対応することとなります。なお、不燃ゴミ等の廃棄物については、リサイクルを行うなど可能な限り排出量を削減するよう、米軍に周知します。

<<全体的事項>>

2. 予測の前提について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 飛行回数について</p> <p>本事業は、普天間飛行場の代替施設として建設するものであることから、民間の飛行場とは異なり、航空機の飛行は不定期で、訓練によっては夜間に飛行することも考えられることから、航空機騒音に係る環境影響評価については、より厳しく航空機騒音が最大となる場合を想定する必要がある。そのため、予測条件の標準飛行回数については、次の理由により、現普天間飛行場における日最大騒音発生回数を採用すること。</p>	<p>WECPNL は、防衛施設周辺の生活環境の整備等に関する法律、公共用飛行場周辺における航空機騒音による障害の防止等に関する法律等において、いずれもその算定方法を <math>WECPNL = dB(A) + 10 \log N - 27</math> と定められており、基本的には自衛隊等の飛行場と公共用飛行場とは差がありません。しかしながら、WECPNL は、年間を通して定常的な総騒音量の存在する公共用飛行場を対象として考案されたものであって、そのままでは不定期的な飛行を常態とする自衛隊等の飛行場には適用できませんので、「第一種区域等の指定に関する細部要領について（通達）」（平 16. 11. 1. 付施本第 1589 号）に準じて行う方法で行っています。</p>
<p>ア 現普天間飛行場における離発着回数について、平成 8 年度の 1 日平均騒音発生回数が、平成元年以降最も多かったとして、平成 8 年度の測定結果のうち予測の前提となる日（平成 8 年 6 月 12 日）の騒音発生回数から、代替施設における 1 日の標準飛行回数を設定しているが、1 日平均騒音発生回数は、滑走路北側と南側における日平均値の合計値であることから、代替施設における 1 日の標準飛行回数は、現普天間飛行場における日最大騒音発生回数から設定する必要がある。</p>	<p>「第一種区域等の指定に関する細部要領について（通達）」（平 16. 11. 1. 付施本第 1589 号）によると、N（飛行回数）については、原則として最近 1 年間のデータを基礎にして 1 日の飛行回数の少ない方から累積度数曲線を求め、当該累積度数の 90 パーセントに当たる回数を防衛施設周辺における 1 日の標準飛行回数とします。この点は、自衛隊等の飛行場に WECPNL を適用するに当たって最も特徴的な点です。これは、民間航空機の利用する公共用飛行場の場合、年間を通して飛行計画が確定され日々定常的な運航が行われるのに対し、自衛隊等の飛行場の場合、このような定常性がないことに基づくものです。自衛隊等の飛行場においては、飛行しない日、飛行する日あるいは極端に飛行する日があるため、年間を通して標準的な 1 日の飛行回数を求める場合において、公共用飛行場の場合のように単純に年間を平均するのではなく、比較的多く飛行する日を採用しています。</p>
<p>イ 代替施設における 1 日当たりの標準飛行回数の設定においては、平成 8 年度の日別の騒音発生回数を求め、多い方から数えて全体の 10% に当たる日（平成 8 年 6 月 12 日）を予測の前提となる日としているが、航空機騒音が最大となる日として多い方からの 10% 値を採用する根拠が示されていない。</p>	<p>なお、代替施設における 1 日当たりの標準飛行回数は、平成元年から平成 19 年の日平均飛行回数が最多となった平成 8 年の 1 年間のデータを基に、時間帯による重み付けを行った後、飛行回数を少ない方から数えて全体の 90% に当たる日の飛行回数としました。また、飛行回数を少ない方からの 90% 値を採用する根拠については、評価書に記載しました。（p. 6-1-24～25 参照）</p>
<p>ウ 代替施設での固定翼機と回転翼機の 1 日の標準飛行回数は、大型固定翼機の飛行回数を除いて算出しているが、その大型固定翼機の飛行回数分が回転翼機と固定翼機の飛行回数に振り分けられるものとして設定する必要がある。</p> <p>また、米側から具体的なニーズがあるとは聞いていないとして、タッチアンドゴーの回数を除外しているが、タッチアンドゴーの回数についても固定翼機の飛行回数に振り分けられるものとして設定する必要がある。</p>	<p>代替施設においては、大型固定翼機の配備は予定されていないことから、1 日の標準飛行回数の設定は適当と考えています。</p> <p>なお、知事意見を踏まえ、現に普天間飛行場に所在する大型固定翼機の飛行回数を加えた予測結果を、参考資料として評価書に記載しました。（p. 6-3-143～145 参照）</p>

## 2. 予測の前提について

知事の意見	事業者の見解
<p>(2) 交通条件について</p> <p>現普天間飛行場の従業員数を基に想定したとしているが、想定した軍人・軍属の人数を示すこと。また、基地外居住者が700台/日、基地従業員が200台/日増加するとしているが、基地内居住者の車両数にこの増加分を加えた総交通量を示すこと。</p>	<p>キャンプ・シュワブ内の将来人口は、準備書に記載したとおり基地従業員を含め約6,400人と想定しました。その内訳は基地内居住者が約4,900人、基地外居住者が約1,100人、基地従業員が約400人としています。</p> <p>供用時における交通量予測は、現況の交通量調査結果に伸び率を乗じ、これに基地外居住者及び基地従業員の増加分を加えたものとしています。</p>

### <<全体的事項>>

## 3. 調査結果の概要について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 環境影響評価の対象とした項目（以下「項目」という。）の各調査結果については、調査を実施した文献調査結果や既往調査結果及び現地調査結果を合わせて総合的に解析して、調査対象地域の環境状況について、経年変化等も分かるように的確に把握し、調査結果の概要として取りまとめること。</p>	<p>評価対象項目ごとに、調査結果等の総合的な解析・とりまとめを行い、評価書に記載しました。（水の汚れ：p. 6-6-140～170、地形・地質：p. 6-10-184～211、海域生物：p. 6-13-125～230、サンゴ類：p. 6-14-84～92、海藻草類：p. 6-15-117～140、ジュゴン：p. 6-16-158～201、陸域動物：p. 6-17-85～96、陸域植物：p. 6-18-39～42 参照）</p>
<p>(2) 現地調査結果や既往調査結果等の総合的な解析に当たっては、当該地域、特に辺野古海域と大浦湾の環境がどのような特徴、価値を有するのかを解析すること。</p> <p>その際、大浦湾は、沖縄島の東海岸側にあるにもかかわらず、南方系の魚類が多いことも含めて解析すること。</p>	<p>海域生物及び生態系については、現地調査結果及び既往調査結果等の総合的な解析に当たり、対象海域を区分してそれぞれの海域がもつ特徴や注目すべき生物の分布状況などを解析しました。</p> <p>（p. 6-13-128～149、159～163、p. 6-19-1-108～132 参照）</p> <p>また、大浦湾及び周辺海域で確認された南方系等の種については、種の確認状況を評価書に記載しました。（p. 6-13-159 参照）</p>
<p>(3) 確認された動植物種の一覧表は、文献調査と既往調査及び現地調査の結果を総合したものを作成すること。また、同定されたレベルを考慮した取りまとめること。</p>	<p>動植物の一覧については、既存文献やその他の資料調査の結果を合わせて、主に本調査範囲において確認された種を整理し、評価書に記載しました。（海域生物：p. 6-13-125～127、164～230、陸域動物：p. 資 6-17-237～318、陸域植物：p. 資 6-18-51～61 参照）</p>
<p>(4) 調査で得た生物種の標本や調査結果のデータ等、あるいは、環境影響評価の結果から記録保存するとしたデータ等については、研究等への活用や一般への閲覧ができるような措置をとること。</p>	<p>調査に係る報告書等の成果品については、適切に保管するとともに、研究等への活用や一般への閲覧については、法令に則り適切に対応します。</p>

<<全体的事項>>

4. 予測について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 予測の再実施について 当該事業の実施に伴う環境への影響については、後述の《個別的事項》に掲げる各項目ごとの意見に基づいて、再度、予測すること。</p>	<p>個別的事項に掲げる項目ごとに、意見に対する対応を記載しました。</p>
<p>(2) 動物への影響の予測について ア ジュゴン、陸域動物、海域動物、生態系への影響の予測に当たっては、それぞれの動物種の生息適地範囲について、バッファゾーンを考慮して検討すること。</p>	<p>ジュゴン、陸域動物、海域動物、生態系への影響の予測に当たっては、評価対象範囲内におけるそれぞれの動物種及び群集の生息適地範囲を考慮しました。特にジュゴンについては、評価対象範囲内における生息適地範囲を示し、その周辺に形成されている類似環境・生息可能範囲をバッファゾーンとして、これを考慮した予測を行い、評価書に記載しました。 (p. 6-16-191 参照)</p>
<p>イ 動植物、生態系への影響については、台風による環境状況の変化も考慮して予測すること。</p>	<p>台風により生物の生息・生育環境は変化を受ける可能性が考えられますが、そのような変化を踏まえて調査時期や調査頻度を設定して現地調査を行い、年間を通じたさまざまな自然条件下における生物の生息・生育現況の把握を的確に行い、予測を行っています。</p>
<p>ウ 貴重種だけでなく普通種も含めた生物多様性の維持の観点からも予測すること。</p>	<p>調査結果において、調査地域で確認された生物相を要約するとともに予測を行っています。 (p. 6-19-1-136～137、p. 6-19-2-89 参照)</p>

<<全体的事項>>

5. 評価について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 評価について 環境影響の予測が適切になされているものについても、適切な評価がなされていないことから、評価については、一般に認められた根拠のある評価をすること。</p>	<p>環境影響の評価に当たっては、根拠となる評価基準もしくは評価の目安を示し、評価に客観性を持たせました。</p>
<p>(2) 回避・低減に係る評価について 環境影響の回避・低減に係る評価が、回避措置としての環境保全措置が検討されていない項目についても、一律に、「回避・低減が図られている」と評価されていることから、各項目の再予測に応じて、再度、回避・低減に係る評価をすること。その際は、次の考え方を踏まえること。</p>	<p>準備書においては「回避・低減」の一括表現を用いましたが、評価書においては、「回避」と「低減」を区別し、記載しました。</p>
<p>ア 環境保全措置は、影響の回避措置、低減措置を検討した上で、低減が困難な影響に対して移植等の代償措置を検討すべきものである。</p>	<p>各項目の環境保全措置については、回避措置及び低減措置を検討した上で、整理とりまとめました。なお、種及び個体群の存続という観点からの環境保全措置（低減措置）として、移植・移動を位置づけました。</p>
<p>イ 「事業者により実行可能な範囲内」とは、「思いつき」のレベルで技術的に十分な研究がなされていない対策、環境影響の重大性や事業全体の経費と比較して過剰な経費を要する対策、現実に機能し得ない対策等は含まれないことを意味するものであり、環境影響を十分に低減できない場合、事業の中止、立地地点の変更、規模の縮小等の変更を行うことを含むものである。</p>	<p>「事業者により実行可能な範囲内」とは、事業を実施した場合の環境保全措置として、事業者としてベストを追求した結果としての最大限の対応であり、これら環境保全措置により、環境影響を十分に低減できるものと考えています。</p>
<p>(3) 環境基準等が設定されていない項目に係る評価について 潮流や動植物など数値による環境基準等の設定が困難な項目に係る評価については、事業者として最善の努力が追求されているか否かの視点からの環境保全目標及び当該目標を達成するための判断基準等を設定し、各項目の再予測に応じ、各項目の現象との関連性を考慮して、再度、評価すること。また、評価結果については、その判断の考え方、根拠を具体的に示すこと。</p>	<p>環境基準等が設定されていない項目の評価に当たっては、個々の項目ごとに評価の判断基準を設けるとともに、回避・低減した結果が当該判断基準に適合するか否かについて評価しました。</p>
<p>(4) 環境基準等が設定されている項目に係る評価について 大気質や騒音など環境基準等が設定されている項目に係る評価については、地域の環境状況を勘案して、より厳しい基準との整合性について評価すること。</p>	<p>評価に当たっては、環境基準に加え、可能な限り地域の環境に関する計画の目標や環境調査の結果との比較等を行い、その結果を評価書に記載しました。</p>
<p>(5) 自然環境への影響の評価について ジュゴン、陸域動物、海域動物、生態系への影響の評価に当たっては、それぞれの動物種の生息適地範囲やバッファゾーンを考慮すること。</p>	<p>ジュゴン、陸域動物、海域動物、生態系への影響の評価に当たっては、評価対象範囲内におけるそれぞれの動物種及び群集の生息適地範囲を考慮しました。特にジュゴンについては、評価対象範囲内における生息適地範囲を示し、その周辺に形成されている類似環境・生息可能範囲をバッファゾーンとして、これを考慮した予測を行い、評価書に記載しました。 (p. 6-16-191 参照)</p>



<<全体的事項>>

6. 環境保全措置について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 環境保全措置の検討結果の検証については、前述の5(2)イに示した「事業者により実行可能な範囲内」の趣旨を踏まえ、検討した環境保全措置の内容について、実行可能なよりよい技術を取り入れているかどうか分かるように、検証の内容・過程について具体的に示すこと。</p> <p>また、環境保全措置の効果を検証するために事後調査を実施するとしているものについては、「環境保全措置の検討」において、環境保全措置の効果も踏まえた上での検証結果を示すこと。</p>	<p>準備書に記載した内容を適宜加筆し、環境保全措置に係る効果の検証がより適正となるように配慮しました。</p>
<p>(2) 環境保全措置の実施に伴い生じるおそれのある環境影響はないと判断した根拠、検討内容を示すこと。</p>	<p>準備書に記載した内容を適宜加筆し、環境保全措置の実施に伴う環境影響の有無を検討し、影響がないと判断した根拠及び検討内容を示しました。</p>
<p>(3) 緑化について、地域の植物で緑化を図っているが、目的、内容、手法など具体的な緑化計画を示すこと。</p>	<p>埋立土砂発生区域及び工事用道路撤去後跡地については、事業実施区域に生育している個体の移植等による緑化を行うこととしており、現時点における緑化手法案をそれぞれ検討し、評価書に記載しました。(p.2-115~117 参照)</p>
<p>(4) 航空機騒音・低周波音に対する環境保全措置は、滑走路をV字型にするだけでなく、周辺宅地への防音工事の実施等の他の措置も検討すること。</p>	<p>航空機騒音については、供用後、環境監視調査として騒音測定を実施することとしています。</p> <p>防音工事については、その結果を踏まえ、法令に従い、適切に対応していきます。</p>
<p>(5) 「米軍への周知」を環境保全措置としているものについては、他の環境保全措置を検討すること。また、「米軍への周知」を図る環境保全措置については、米軍に遵守させるための具体的な措置を検討すること。</p>	<p>供用後の管理者である米軍における環境保全措置については、事業者として、米軍に対し本環境影響評価の結果やマニュアル等を示すとともに、その内容が実施されるよう要請・協議等を行います。</p>

<<全体的事項>>

7. 事後調査について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 各項目に係る再予測に応じて、予測の不確実性の程度及び環境保全措置の効果の程度について、十分に再検討し、事後調査の項目・内容について再検討すること。</p>	<p>事後調査の項目・内容について再検討し、適宜追加・修正を行い、評価書に記載しました。(p.8-2~16 参照)</p>
<p>(2) 事後調査の調査期間については、原則として供用後の環境状態等が定常状態で維持されることが明らかとなるまでの期間とする必要があることから、生物の基盤環境となる水象や地形・地質等の予測結果から、当該期間を検討すること。</p>	<p>事後調査の期間について再検討し、適宜追加・修正を行い、評価書に記載しました。なお、事後調査期間の設定については、これまでの事例も踏まえて設定しています。</p>
<p>(3) 同じ項目で、事後調査と環境監視調査とを分ける理由を示すこと。</p>	<p>事後調査と環境監視調査を区分する理由については、準備書において明記しているところであり、評価書においてもそのことを記載しました。(p.8-1 参照)</p>
<p>(4) 環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針を示しているが、環境影響の程度が著しいと判断する基準を各事後調査項目ごとに具体的に示すこと。また、環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応について、現時点で検討している内容を明らかにすること。</p>	<p>環境影響の程度が著しいと判断する基準及び対応について評価書に記載しました。(p.8-2~13 参照)</p>
<p>(5) 事後調査の結果については、インターネットで閲覧できるよう配慮するとともに、速報値についても可能な限り速やかに公表すること。</p>	<p>事後調査に係る報告書等の公表手法については、法令に従い適切に対応します。</p>

<<個別的事項>>

8. 大気質について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 排出係数について</p> <p>予測に用いた走行速度は走行測定結果の平均値を用い、当該走行速度と対応する排出係数を用いているが、一方で、環境保全措置として、法定速度の遵守等適正な走行を行うなどの指導、監督を行うとしている。</p> <p>排出係数は走行速度に対応して変化することから、当該地域における規制速度と予測に用いた走行速度とを比較し、環境保全措置として法定速度を遵守させた場合とを比較すること。</p>	<p>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う道路交通騒音の環境保全措置として法定速度の遵守を掲げています。</p> <p>大気質においては、走行速度が現況測定結果の平均走行速度（49km/h）から法定速度（40km/h）になることで、大気汚染物質の排出係数が、二酸化窒素で約20%、浮遊粒子状物質で約20%、二酸化硫黄で約10%増加し、その結果、大気汚染物質の濃度が増加することとなります。しかし、その程度は日平均値でそれぞれ約2%、0.1%、0.4%の増加に留まることから、大気質への影響は極めて小さいと判断しています。</p>
<p>(2) 航空機の運航に係る予測手順について</p> <p>航空機運航に係る大気質予測手順（図-6.2.2.2.3）が通勤車両に係るものになっていることから、修正すること。</p>	<p>大気質予測手順について修正しました。</p>
<p>(3) 拡散計算について</p> <p>方法書についての知事意見に対する事業者見解において、ブルーム・パフ式の適用性を確認するとともに、当該地形に適した他の大気拡散式の適用についても検討したとしているが、その検討結果を具体的に示すこと。また、ブルーム・パフ式に基づく予測の不確実性の程度を示すこと。</p>	<p>辺野古集落に対する大気汚染物質の拡散（高濃度時の二酸化窒素）については、ブルーム・パフモデルの適応性を、3次元モデル（ランダムウォークモデル）及び3次元の地形を考慮したブルーム・パフ式との比較により検証しました。</p> <p>3次元モデルの場合、予測結果が3.8～9.0ppbとなり、ブルーム・パフ式の予測結果（7.1～33.5ppb）の0.3～0.5倍程度と小さく、3次元の地形を考慮したブルーム・パフ式の場合、ブルーム・パフ式に比べ予測結果が0.01～0.03ppm低くなり、ブルーム・パフ式が3つの予測モデルの中では、最も安全側の予測になることを検証しました。</p> <p>また、ブルーム・パフ式は、大気拡散現象を説明する移流拡散方程式から理論的に導かれた予測式であって、その有効性は多くの実験検証により立証されているものと考えています。</p>
<p>(4) 発生源のモデル化について</p> <p>発生源のモデル化として、航空機、サービス車両、燃料補給用船舶、基地内運用車両からの大気汚染物質を算定して合計しているが、煙源形態（線煙源、面煙源、点煙源）が異なるこれらの発生源からの排出量を合計することの妥当性を示すこと。</p> <p>また、故障ヘリの輸送船（T-AVB4）が発生源に含まれていないが、その理由を示すこと。</p>	<p>発生源のモデルとして、稼働形態に応じて異なる煙源形態を設定していますが、他事業の例を参考に、総排出量の目安として各煙源からの排出量の合計値を記載しています。</p> <p>T-AVB4については、運航回数が年1回程度と極めて少なく、窒素酸化物の排出量（0.1t/年）が総排出量の0.2%程度と小さくなるため、環境負荷としては考慮していないことを評価書に記載しました。（p.6-2-133参照）</p>
<p>(5) 航空機の大気汚染物質排出量の算定について</p> <p>算定に必要な「運行モード別所要時間」をどのように設定したか示すこと。</p>	<p>安全側の予測となるよう経路全長に対して最大出力時として予測しました。（p.6-2-131参照）</p>
<p>(6) 大気汚染物質排出量の算定について</p> <p>ピストンエンジン及びガソリンを燃料としている航空機の排出係数について、「道路環境影響評価の技術手法2007改訂版」を参考に設定しているが、これは車両の実走行モードに基づくシャシダイナモ試験の結果から設定されたものと思われるため、この排出係数を航空機に用いる妥当性について示すこと。</p>	<p>ピストンエンジン及びガソリンを燃料としている航空機の排出係数については、排出係数が最も大きくなるエンジン出力の最大時の排出係数の用いることとし、走行モードの中で排出係数が最大となるものを使用しました。（p.6-2-131参照）</p>

<<個別的事項>>

8. 大気質について

知事の意見	事業者の見解
<p>(7) 存在及び供用時の回避・低減に係る評価について 代替施設利用車両に関する環境保全措置として、米軍に対する適正走行の周知を挙げているが、事業者として実行可能な措置として、米軍への要請等や、低公害車の導入、協定締結等についても検討すること。</p>	<p>供用後の管理者である米軍における環境保全措置については、事業者として、米軍に対し本環境影響評価の結果やマニュアル等を示すとともに、その内容が実施されるよう要請・協議等を行います。</p>

<<個別的事項>>

9. 騒音（航空機騒音以外）について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 船舶の運航に伴う影響について 供用後に運航する船舶（T-1 タンカー、T-AVB4）の騒音発生レベルや具体的な航路から、これらの船舶の運航に伴う騒音による影響について予測・評価することを検討すること。</p>	<p>T-1 タンカーは月 1 回程度、T-AVB4 は年 1 回程度と運航回数が極めて少ないことから、予測・評価の結果に定量的な数値として反映させたとしても、その負荷量はごく微量であり、環境影響の程度も極めて小さいと考えています。 なお、これらの船舶からの水中音がジュゴンに及ぼす影響については、船舶の航行位置と水中音圧レベルとの関係を示し、予測・評価しています。（p. 6-16-218～219 参照）</p>
<p>(2) 予測対象時期における稼働台数について 工事計画、建設機械の月別稼働台数、建設工事の進捗状況を基に、予測対象時期を設定しているが、その根拠となる稼働台数が示されていないため、設定した予測対象時期が、稼働台数が最も多い時期か判断できるデータを示すこと。</p>	<p>予測対象時期を設定した根拠となる、工事計画、建設機械の月別稼働台数に係る資料を評価書に記載しました。（p. 6-3-40～44 参照）</p>
<p>(3) 遮音壁を考慮した予測について ア 建設機械の稼働位置図（図-6.3.2.1.5）に遮音壁の設置位置が示されていることから、遮音壁を設置した状態での騒音の影響について予測したものと考えられるが、当該遮音壁の高さ、構造、遮音効果等について示すこと。</p>	<p>騒音の予測計算に用いた遮音壁の高さ、遮音効果等の条件を整理し、評価書に記載しました。（p. 6-3-50 参照）</p>
<p>イ 騒音予測地点の高さは 1.2m と設定されているが、当該遮音壁の高さが、資機材運搬車量等の運行に伴う道路交通騒音の予測条件で示されているものと同じ高さ（3.1m）である場合、それ以上の高さ方向に騒音が伝播していくことが考えられるため、当該遮音壁に隣接する区域に、2 階建て以上の建物がある場合には、その建物の高さ地点についても予測すること。</p>	<p>当該遮音壁に隣接する区域における 2 階建て以上の建物の影響については、建物の高さを踏まえた予測結果を評価書に記載しました。（p. 6-3-56 参照）</p>
<p>ウ 道路交通騒音に係る予測についても、建設作業騒音に関する前記ア、イと同様に対応すること。</p>	<p>建設作業騒音と同様に評価書に記載しました。（p. 6-3-59 参照）</p>
<p>(4) 評価について ア 夜間工事等を行う場合には、予め工事区域周辺の住民の方々に説明を行うとしているが、「説明」そのものは環境保全措置ではないことから、夜間工事等を行う際の環境保全措置を検討すること。</p>	<p>夜間工事を行う場合は、昼間の環境保全措置に加えて、資材輸送計画において夜間の資機材運搬にかかる車両の通行を極力少なくする等の環境保全措置を講じることについて評価書に記載しました。（p. 6-3-82、p. 7-2 参照）</p>

<<個別的事項>>

9. 騒音（航空機騒音以外）について

知事の意見	事業者の見解
イ 資機材運搬車両等に規制速度の遵守等を促す表示板を設置するとの環境保全措置を示しているが、規制速度を遵守しなければ道路交通騒音が環境基準値を超過すると予測していることから、工事を請け負う業者との契約事項に規制速度の遵守を入れるなどの措置や、工事の平準化等を検討すること。	工事を発注する際には、「規制速度を遵守すること」等の項目を工事特記仕様書に記載することとします。
ウ 環境保全措置が速やかに講じられる監視体制を構築するとしているが、苦情等があった場合にも、直ちに対応できるものとする。	苦情等があった場合にも、直ちに対応できる監視体制を構築します。
エ 工事の実施による建設作業騒音、道路交通騒音が環境に及ぼす影響について、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価しているが、道路交通騒音に係る評価しか記述していないことから、建設作業騒音に係る評価についても記述すること。	建設作業騒音に係る評価についても、評価書に記載しました。(p.6-3-83 参照)

<<個別的事項>>

10. 航空機騒音について

知事の意見	事業者の見解
(1) 機種の変更・追加について 当該事業に着手する前に予定する機種の変更・追加が決定された場合には、航空機騒音に係る所要の環境影響評価を実施すること。 また、当該事業に着手する前に予定する機種の変更・追加が決定されない場合、将来においては、予定する機種の老朽化に伴って機種が変更・追加されることから、予測の不確実性の程度が高いと考えられるため、事後調査を実施すること。	平成23年6月に米国防省からCH-46の後継機としてMV-22の沖縄配備が発表されたことを踏まえ、対象航空機のうちCH-46をMV-22に変更しました。 なお、航空機騒音については、供用後、環境監視調査を実施することとしており、その旨を評価書に記載しました。(p.8-14 参照)
(2) 調査の結果について 第3章の対象事業が実施されるべき区域及びその周辺の概要の「騒音に係る苦情の件数」については、沖縄防衛局への苦情届出件数についても示すこと。	騒音に係る当局への苦情届出件数を評価書に記載しました。(p.3-201 参照)
(3) 予測条件について ア 各予測地点における航空機の高度、フライトトラックに対する水平距離及び算出したスラントディスタンスを示すこと。	各予測地点における航空機の高度、フライトトラックに対する水平距離及び算出したスラントディスタンスを評価書に記載しました。(p.6-3-68 参照)
イ 前述の予測の前提で述べたとおり、標準飛行回数について再検討すること。	前記「予測の前提について」の(1)と同様の見解です。
ウ 予測条件として、風向きについても設定し、風向きを考慮した予測をすること。	航空機は風向きにより着陸、離陸等の方向が異なることから、北東、南西方向の標準飛行回数が異なっており、風向きを考慮して予測を行っています。

<<個別的事項>>

10. 航空機騒音について

知事の意見	事業者の見解
<p>(4) 飛行経路について</p> <p>現普天間飛行場の訓練機能が移設されることになるが、訓練の形態等によっては住宅地上空を飛行することから、予測条件の飛行経路については、現普天間飛行場から他の訓練施設への飛行実態を踏まえ、代替施設から他の訓練施設への飛行経路も想定し、当該飛行経路を飛行した場合の影響についても予測すること。</p> <p>なお、飛行パターンが特定できない場合は、最も影響が大きくなる住宅地の直上を飛行した場合について予測・評価し、環境保全措置を検討すること。</p>	<p>代替施設供用後の具体的な訓練場所は米軍の運用に関するものであること、また、緊急時の場合や訓練の形態等によっては、例外的に集落上空を飛行することもあり得ると考えていますが、こうしたケースは基本飛行パターンではないことから、具体的に飛行ルートを示して予測することは困難であると考えています。</p>
<p>(5) 予測コンターについて</p> <p>航空機騒音に係る環境基準値（WECPNL 値（以下「W 値」という。）70）以上の予測コンターしか図示していないが、当該基準値以下の騒音レベルの予測コンターも図示すること。</p>	<p>予測精度の問題や予測結果の検証ができないことから、WECPNL 値 70 以下のコンターを図示することは困難です。</p>
<p>(6) 評価について</p> <p>ア 滑走路をV字型にして、周辺地域上空を回避する方向で、騒音による影響は相当程度低減できると評価しているが、何と比較して「相当程度低減できる」と評価したのかを示すこと。</p>	<p>L字型とV字型の飛行経路と主な集落との距離を比較すると、V字型の飛行経路の方が周辺集落から約380m（安部集落）から約1,200m（豊原集落）離れていることから、航空機騒音による影響を相当程度低減できると評価しました。（p. 資 6-3-1 参照）</p>
<p>イ W値は、夜間も含めた航空機騒音を平均化したものであり、夜間においても予測コンターで示された航空機騒音が発生する可能性があるということであるから、そのことを考慮した評価を行うこと。</p>	<p>航空機騒音の予測に当たって、飛行回数については、時間帯により、午後7時から午後10時までの間は3倍の、午後10時から午前7時までの間は10倍の重み付けを行ったのち、当該飛行回数を少ない方から数えて全体の90%に当たる日の飛行回数を算出し、これをベースとして、米側提供資料による飛行割合等を考慮して、一日の標準飛行回数を設定していますので、夜間の航空機騒音の影響についても考慮した上で予測・評価を行っています。</p>
<p>ウ 評価に当たっては、代替施設周辺地域に知的障がい児施設等が立地しているなどの土地利用状況を考慮すること。</p>	<p>知的障がい児施設等を児童福祉施設（児童福祉施設：なごみ）として予測地点を追加し、予測・評価を行い、評価書に記載しました。（p. 6-3-78 参照）</p>
<p>(7) 航空機騒音に係る【参考資料】について</p> <p>ア 方法書についての知事意見に基づいて、平成25年から施行される新たな航空機騒音の評価指標である時間帯補正等価騒音レベル（以下「Lden」という。）での予測を行っている。しかし、評価が行われていないことから、当該予測結果に対する評価を行うこと。評価に当たっては、Lden 値に係る環境基準値を用いること。</p> <p>なお、Lden 値の予測を、W値との換算式「<math>L_{den} = W - 13</math>」を用いて行っているが、当該近似式には適用される範囲（騒音継続時間20秒、W値70～80の地域）があることから、当該近似式が適用されない範囲に対しては、当該近似式によらず騒音測定結果から予測すること。</p>	<p>方法書に対する知事意見に基づき、時間帯補正等価騒音レベル（以下「Lden」という。）での予測（<math>W - 13</math>で算定）を参考として行いましたが、Lden 値の予測手法は、確立されていないため、換算式以外での予測を行うことは困難です。</p>

<<個別的事項>>

10. 航空機騒音について

知事の意見	事業者の見解
<p>イ ピーク騒音レベルについても予測はされているが評価がなされていないことから、評価すること。評価に当たっての目標値は、現況の騒音状況、土地利用状況を勘案して設定すること。その際は、ホバリング、エンジンテストの発生回数、時間帯も考慮するとともに、ピーク騒音レベルの目標値以下の予測コンターについても図示すること。</p> <p>また、静穏な夜間においては、ピーク騒音レベルが大きい飛行機が1機でも飛行するだけで睡眠阻害を生じさせることを考慮した評価を行うこと。</p>	<p>方法書に対する知事意見に基づき、ピーク騒音レベルの予測を参考として行いましたが、航空機騒音におけるピーク騒音レベルの評価手法（基準）がありませんので、評価を行うことは困難です。</p>
<p>ウ ピーク騒音レベルに係る評価に当たっては、平成21年9月10日に実施されたデモ・フライトの測定結果や現普天間飛行場周辺地域での測定結果も勘案すること。</p>	<p>方法書に対する知事意見に基づき、ピーク騒音レベルの予測を参考として行いましたが、航空機騒音におけるピーク騒音レベルの評価手法（基準）がありませんので、評価を行うことは困難です。</p>
<p>エ ホバリングやエンジンテストの予測に当たっては、時間帯ごとの発生回数、騒音継続時間についても示すこと。</p>	<p>ホバリングやエンジンテストのピーク騒音レベルの予測には、一般的に航空機騒音におけるピーク騒音レベルの評価手法（基準）がありませんので、評価を行うことは困難です。また、参考として、ホバリング時、エンジンテスト時のピーク騒音レベル（最大値）を予測しているものであり、時間帯ごとの発生回数、騒音継続時間などの条件設定はしていません。</p>
<p>(8) 環境保全措置について</p> <p>ア 住宅地上空を飛行することについてもあり得るとしながら、航空機騒音に係る環境保全措置として、V字型による周辺上空回避の措置しか示しておらず、住宅地上空を飛行した場合の環境保全措置が示されていないことから、再度の予測・評価に応じて、例えば、住宅地上空の飛行禁止や、飛行高度の制限に関する協定締結等の環境保全措置についても検討すること。</p>	<p>代替施設を利用する米軍機は、集落地域の飛行を基本的に回避することになると認識しています。他方、米軍機の飛行禁止など制限を加えることは、米軍の運用上、困難です。</p>
<p>イ W値70以上の範囲内に集落がないことをもって、V字型による周辺上空回避の措置しか示していないが、航空機騒音を低減化するための更なる環境保全措置を検討すること。</p>	<p>航空機騒音については、供用後、環境監視調査として騒音測定を実施することとしています。</p> <p>防音工事については、その結果を踏まえ、法令に従い、適切に対応していきます。</p>

<<個別的事項>>

11. 低周波音について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 予測について</p> <p>ホバリングやエンジンテストの予測に当たっては、時間帯ごとの発生回数、騒音継続時間についても示すこと。</p>	<p>低周波音に係るホバリング時やエンジンテスト時の予測は、常時ホバリングやエンジンテストを実施しているとの想定で行っていることから、時間帯ごとの発生回数、継続時間などの条件設定はしていません。</p>
<p>(2) 回避・低減に係る評価について</p> <p>ア 滑走路をV字型にして住宅地上空を回避することにより、低周波音による影響は「相当程度」低減できるとしているが、何と比較してどの程度低減できると評価したのかを示すこと。</p>	<p>L字型とV字型の飛行経路と主な集落との距離を比較すると、V字型の飛行経路の方が周辺集落から約380m（安部集落）から1,200m（豊原集落）離れていることから、V字型の滑走路の方が低周波音による影響を相当程度低減できると評価しました。（p.資6-3-1参照）</p>
<p>イ AH-1、UH-1の場合についてのみ、一部の予測地点において、10Hz付近で閾値をやや上回っており、その評価として、閾値を超えても必ずがたつくとは限らないとしているが、通常はがたつくことが多いはずであるから、がたつく場合の環境保全措置を検討すること。</p>	<p>建具のがたつき等の苦情があった場合は、調査を行い、適切に対応する旨を評価書に記載しました。（p.6-5-61参照）</p>

<<個別的事項>>

11. 低周波音について

知事の意見	事業者の見解
<p>(3) 基準・目標との整合性に係る評価について                      ア 「低周波音問題対応の手引書」(平成 16 年 2 月環境省環境管理局大気生活環境室)において、物的苦情及び心身に係る苦情に関する「参照値」が示されているが、当該参照値は、規制基準、要請限度とは異なるものであり、低周波音によると思われる苦情に対処するものであり、対策目標値、環境アセスメントの環境保全目標値などとして策定したものではないとされている。しかし、一方で、測定値がいずれかの周波数で当該参照値以上であれば、その周波数が低周波音苦情の原因である可能性が高いとされていることを考慮して、設定した評価基準の妥当性を示すこと。</p>	<p>「低周波音問題対応の手引書」(平成 16 年 6 月環境省環境管理局大気生活環境室)の参照値は、苦情の申し立てが発生した際に、低周波音によるものかを判断する目安として示されたものであり、低周波音についての環境アセスメントの環境保全目標値として策定されたものではないと同手引書に記載されていること、また、移動発生源からの低周波音苦情には適用しないこととされていることから、当該参照値は環境保全の目標値として使用しておりません。                      今回設定した低周波音の環境保全の目標値は、環境基準などの基準値が特に定められていないことから、これまでに行われた種々の低周波音の影響に関する調査研究等の閾値を一定の目安として用いました。</p>
<p>イ 予測結果は、各予測地点において、心身に係る苦情に関する参照値のG特性音圧レベルを超えた地点はないものの、周波数帯によっては、1/3 オクターブバンドの参照値の音圧レベルを超えており、供用後において、低周波音の苦情が発生する可能性があるため、当該参照値を用いた評価も行うとともに、環境保全措置を講ずること。</p>	<p>「低周波音問題対応の手引書」に示されている参照値は、苦情の申し立てが発生した際に、低周波音によるものかを判断する一定の目安として示されたものであり、低周波音についての環境アセスメントの環境保全目標値として策定されたものではないことから心理的影響の評価基準とはしていません。                      供用後において、低周波音に関する苦情があった場合には、発生源と苦情内容の関係を調査するとともに、その関係が確認された際には、これに応じた環境保全措置を検討し、適切に対応します。</p>
<p>(4) 評価について                      評価に当たっては、代替施設周辺地域に知的障がい児施設等が立地しているなどの土地利用状況を考慮すること。</p>	<p>知的障がい児施設等を児童福祉施設（児童福祉施設：なごみ）として、予測地点を追加し、予測・評価を行い、評価書に記載しました。(p.6-5-38、49、59 参照)</p>
<p>(5) 事後調査等について                      工事に用いる建設機械や資機材運搬車両・船舶から発生する低周波音については、予測条件に必要な基礎データが得られなかったとして、予測・評価を行っていないことから、事後調査の実施を検討すること。</p>	<p>工事に用いる建設機械や資機材運搬車両・船舶に関する低周波音の環境監視調査を実施することとし、評価書に記載しました。(p.8-15 参照)</p>

<<個別的事項>>

12. 水の汚れについて

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 存在・供用時の予測について                      ア COD流入負荷量について（表-6.6.2.2.3）                      (7) COD流入負荷量を現地調査結果のみから設定しているが、既往調査結果をどのように考慮したのかを明らかにすること。</p>	<p>平成20年度における海域のCOD濃度の現地調査結果を再現の対象としてモデルを構築しているため、負荷量の設定には平成20年度に実施された淡水流入量とCOD濃度の現地調査結果を用いており、既往調査結果は考慮していません。なお、既往調査における負荷量は参考として確認しています。</p>
<p>(4) 晴天時と降雨時の流入負荷量は異なるが、どの天気のとときの値で設定したのかを明らかにすること。</p>	<p>現地調査時の天候について、評価書に記載しました。（p.6-6-192参照）</p>
<p>(5) 水質（COD）や塩分濃度の変化は、影響が最も大きくなる時期である降雨時についても予測すること。                      また、降雨時に設定する場合、代替施設の雨水排水溝から海域へ放流される雨水についても予測モデルに設定すること。</p>	<p>降雨時の水質（COD）については、飛行場の施設の汚水排水は汚水処理浄化槽において適切に処理し、雨水排水とは区別して排水することから、降雨時に水質（COD）への影響が大きくなることはないと考えており、予測は行っていません。                      降雨時の塩分濃度の変化については、降雨時の淡水流入量の調査結果をもとに、降雨時の変化について予測しました。その際、代替施設の雨水排水についても予測モデルに設定しました。（p.6-6-196～197、p.6-6-247～251参照）</p>
<p>(エ) 美謝川からの流入負荷量を現況と同じにしているが、現況の美謝川は、平成20年度の現地調査結果によると、上流のダムからの放流の影響を受けていると考えられるとし、また、河口閉塞の状況も確認されているが、移設後はどのような状態になると想定し、また、それによって流入負荷量がどのように変化すると想定しているのかを示すこと。</p>	<p>美謝川の現況及び切替え後の状態、負荷量の考え方について評価書に記載しました。（p.6-6-191参照）</p>
<p>イ その他の計算条件について、表-6.6.2.2.7中の計算時間を240時間（10日間）とした根拠を示すこと。</p>	<p>予測計算における計算時間の考え方とその設定根拠を評価書に記載しました。（p.6-6-195参照）</p>
<p>ウ モデルの妥当性の検証について、計算値は全体として観測値の分布傾向を概ね再現していると考えられるとしているが、計算値は全体の状況を正確に再現しているとは言えないことから、予測の不確実性の程度を検討すること。</p>	<p>モデルの妥当性の検証については、その考え方を具体的に評価書に記載しました。（p.6-6-198参照）                      なお、予測モデルの妥当性については十分に検証し、調査で把握できた検討海域の水質特性を計算で概ね再現していることから、予測結果の不確実性の程度は小さいと考えています。</p>
<p>(2) 評価について                      ア 工事に係る評価について                      (7) 環境保全措置について、「コンクリートブロックの養生水、コンクリートプラントからの洗浄水、飛行場の舗装面の養生水などのアルカリ排水については、適切に処理します」と記述しているが、具体的な処理方法を示すこと。</p>	<p>アルカリ排水を海域に流出させない措置について、具体的に評価書に記載しました。（p.6-6-252参照）</p>
<p>(4) 水の汚れについて、環境監視調査を実施しているが、「実際の工事に用いる資材の種別によっては予測結果を上回る可能性は否定できません」としていることから、予測においては、資材の種別が考慮されていないということであり、予測の不確実性の程度が高いと考えられるため、水の汚れについては、事後調査を実施すること。</p>	<p>水の汚れ（pH）については、事後調査を実施することについて、評価書に記載しました。（p.6-6-252、p.8-2参照）</p>
<p>(5) 「事業者として実行可能なより良い技術を取り入れている」としているが、事業者として実行可能なより良い技術を取り入れているか否かの判断ができるよう、環境保全措置の具体的な内容を示すこと。</p>	<p>工事中の水の汚れ（pH）に係る環境保全措置の具体的な内容について、評価書に記載しました。（p.6-6-252参照）</p>



<<個別的事項>>

12. 水の汚れについて

知事の意見	事業者の見解
<p>イ 存在・供用時に係る評価について (7) 事後調査の結果、異常が確認された場合の環境保全措置についても検討すること。</p>	<p>工事に係る水の汚れ(pH)に関する事後調査の結果の取扱いについて、検討結果を評価書に記載しました。 (p.6-6-252、p.7-4、p.8-2 参照)</p> <p>事後調査において、明らかな異常が確認された場合の環境保全措置として、必要に応じて専門家等の指導・助言を受けて、必要な措置(既存の措置の見直しや追加の措置等)を講じることを評価書に記載しました。 (p.6-6-252 参照)</p>
<p>(4) 環境保全目標との整合性の評価においては、増加分だけでなく、その増加後の水質の値も示すこと。</p>	<p>環境保全目標との整合性の評価においては、水質の変化値と変化後の値を記載し、評価を行いました。 (p.6-6-254 参照)</p>

<<個別的事項>>

13. 電波障害について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 予測・評価について 宜野座村においては、平成 20 年度から、住民向けインターネットサービスを 4.9GHz 無線方式にて提供開始していることから、当該周波数による電波障害の発生についても予測・評価すること。</p>	<p>無線 LAN の障害の発生については、供用後に被害状況を調査しないと対応できないことから、現時点で予測は困難です。</p> <p>したがって、TV 電波と同様に、環境保全措置として供用後に通信障害が生じた場合の対応を評価書に記載しました。(p.7-21 参照)</p>
<p>(2) 環境保全措置について 現普天間飛行場の周辺において、現にデジタル特有の電波障害事例が報告されていることから、テレビ電波の受信状況にかかわらず、供用時には、電波障害が発生することが考えられるため、環境保全措置として示された対策については、供用前に実施することを検討すること。</p>	<p>航空機が運航しない時点において電波障害の発生する範囲や程度が不確定であり、供用前の段階で対策を実施することは困難です。</p>

<<個別的事項>>

14. 海域生物について

知事の意見	事業者の見解
(1) 調査結果について ア 種の同定を正確に行うこと。また、科や属なども含めて種に分類しているものもあるため、修正すること。	種の同定及び科や属なども含めて分類した経緯等について評価書に記載しました。(p.6-13-7 参照)
イ 種の同定をどのレベルまで行ったのか示すとともに、同定率を考慮して、現況の把握を行うこと。	種の同定レベルについて評価書に記載しました。(p.6-13-7 参照)
ウ 同定できなかった試料に貴重種が入っている可能性もあるため、採取した生物の標本について、採取時の状況が分かるよう採取した生物種が混合した状態で保存すること。	試料の保存等について評価書に記載しました。(p.6-13-7 参照)
(2) 供用に係る予測について ア 塩分変化による影響について、存在時の変化についてしか予測されていないことから、供用時の塩分変化による影響についても予測すること。	供用時の塩分変化による影響の予測について評価書に記載しました。(p.6-13-262 参照)
イ 騒音による影響について (ア) 航空機騒音により、ウミガメ類は飛行場周辺を忌避する可能性があるとして予測し、飛行場周辺については、沖合を遊泳することが想定され、ウミガメ類の広域的な移動は維持されると予測しているが、忌避した移動先における生息密度や餌場の関係、消失する辺野古海域の餌場としての利用状況なども考慮して予測すること。	飛行場周辺から他の地域に逃避することが可能性として予測されるので、その場合の予測について評価書に記載しました。(p.6-13-259 参照)
(イ) 大浦湾西部の北側の砂浜(ポケットビーチ)、大浦湾東部の汀間地区の砂浜及び辺野古地先の砂浜においてもウミガメ類の上陸・産卵が確認されていることから、これらの砂浜での上陸・産卵に対する騒音による影響についても予測すること。	大浦湾西部の北側の砂浜(ポケットビーチ)及び辺野古地先の砂浜については、「飛行場周辺」の予測に含めて評価書に記載しました。また、大浦湾東部の汀間地区の砂浜に対する予測について評価書に記載しました。(p.6-13-258 参照)
(ウ) ウミガメ類の主要な上陸箇所である嘉陽～安部地区及び前原地区において航空機騒音のレベルが相対的に低いと予測しているが、相対的に低いことをもって影響が小さいとは言えないことから、現状からの航空機騒音の増加分を示した上で、影響の程度について予測及び評価すること。	飛行態様別の標準飛行回数の割合を勘案した、ウミガメ類への影響の予測について評価書に記載しました。(p.6-13-258～261 参照)
ウ 飛行場施設の供用について (ア) 供用時の夜間照明による影響については、工事と同様、ウミガメ類以外の重要な種に対する影響についても予測すること。	夜間の魚卵・稚仔魚調査で把握された種類も勘案し、魚類における重要な種に対する影響について評価書に記載しました。(p.6-13-262 参照)
(イ) 飛行場施設からの排水による影響について、生息・生育環境の変化はほとんどないと予測しているが、塩分変化による海藻藻場の変化に係る再予測に応じて、再度、予測すること。	供用時における塩分変化に伴う海藻類の生育条件の変化(p.6-15-182～184 参照)も考慮して予測を行いました。(p.6-13-262 参照)
(ウ) 船舶の航行による影響について、定期的に運行する船舶の寄港回数が見込まれておらず、航行船舶数の増加の程度が小さいという予測の根拠が不明であることから、寄港回数を明示すること。	寄港回数について評価書に記載しました。(p.6-13-262 参照)
(3) 評価について ナトリウムランプ等の使用を米軍に周知するとしているが、代替施設は事業者である沖縄防衛局が設置して米軍に提供することから、事業者としてナトリウムランプ等を設置すること。	代替施設の整備は事業者が実施しますが、施設を提供した後の維持管理については、米軍が実施することから、ナトリウムランプ等の使用を米軍に周知する旨を記載したものです。

<<個別的事項>>

15. サンゴ類について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 調査結果について</p> <p>ア 今後、サンゴの被度に変化がなくとも、優占するサンゴに変化が生じる可能性があるため、ライン調査結果については、潜水目視観察の単位となっている10m×10mの範囲内に優占するサンゴ属とその群体形を取りまとめること。スポット調査についても、各地点で優占するサンゴ属とその群体形を取りまとめること。</p> <p>なお、表-6.14.1.6及び表-6.14.1.19については、「出現種一覧」ではなく、「出現属一覧」と修正すること。</p>	<p>優占するサンゴ属とその群体形については、群体分布位置のスケッチも含めて、定点観察調査において取りまとめています。</p> <p>表のタイトルについては、修正しました。(p.6-14-27、50 参照)</p>
<p>イ ミドリイシ属の幼群体が少なかった理由として、ミドリイシ属が到達しにくい地理的環境にあったこと、若しくは幼生供給量が少なかったことを挙げているが、より具体的に説明すること。</p>	<p>ミドリイシ属の幼群体が少なかった理由の具体的な説明について評価書に記載しました。(p.6-14-85 参照)</p>
<p>(2) 予測について</p> <p>予測に当たっては、サンゴのみならず健全なサンゴ礁生態系維持にとって必要不可欠な栄養塩濃度の変化による影響についても予測すること。</p>	<p>水の汚れの予測結果をもとに、栄養塩濃度の変化によるサンゴ類への影響について評価書に記載しました。(p.6-14-112 参照)</p>

<<個別的事項>>

16. 海藻草類について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 予測について</p> <p>供用に係る予測結果について、海藻類への予測結果のうち、砂の移動及び飛行場施設からの排水による影響の予測が「海藻類」に対する予測となっていることから、海藻類に対する影響の予測を行うこと。</p>	<p>供用時における砂の移動、飛行場施設からの排水による海藻類に対する影響について予測しました。(p.6-15-174、182～184 参照)</p>
<p>(2) 評価について</p> <p>ア 生育分布状況が明らかに低下してきた場合に、必要に応じて、専門家の指導・助言を得て、生育基盤の環境改善による生育範囲拡大に関する方法等を検討することとしていることから、明らかに低下してきたと判断される条件を具体的に示すこと。</p>	<p>海藻類の生育分布状況の低下の判断基準については、専門家等による指導により具体的に検討していくことを評価書に記載しました。(p.6-15-188 参照)</p>
<p>イ 供用に係る評価に当たり、水温・塩分の変化による影響を低減するため、環境保全措置として排水量を減らすための対策（排水の循環利用等）を検討すること。</p>	<p>排水量の低減措置として、洗機排水について、可能な限り排水量の低減（洗機排水の再利用）を図ることを評価書に記載しました。(p.6-15-188 参照)</p>
<p>(3) その他</p> <p>準備書では、「海藻類藻場」、「海草藻場」、「ホンダワラ類藻場」、「ホンダワラ藻場」の用語が用いられているが、「海草藻場」、「ホンダワラ藻場」に統一すること。</p>	<p>「海藻類藻場」は「海草藻場」、「ホンダワラ類藻場」は「ホンダワラ藻場」に表現を統一し、評価書に記載しました。(p.6-15-20～23、26～29、32～36、42～43、46～49、151、166 等参照)</p>

<<個別的事項>>

17. ジュゴンについて

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 複数年調査について ジュゴンについては、調査範囲に辺野古地先海域を含めた複数年の調査を実施すること。</p>	<p>平成19年度や平成21～22年度の自主的調査も含め、3ヶ年以上（複数年）の調査データを用いて予測・評価を行いました。</p>
<p>(2) 調査結果について ア ジュゴンへの影響の予測・評価に当たっては、辺野古前面の藻場を利用していないと判断しているが、その理由について、自然的影響や人為的影響、藻場の経年変化、ジュゴンの生態（1カ所の藻場のみを利用しないとされていること等）から示すとともに、将来にわたって辺野古海域の藻場を餌場として利用する可能性について解析すること。</p>	<p>辺野古前面の藻場を利用していない理由については、自然的影響や人為的影響、藻場の経年変化、ジュゴンの生態をもとに評価書に記載しました。また、将来にわたって辺野古海域の藻場を餌場として利用する可能性についても検討しました。（p.6-16-178～182参照）</p>
<p>イ パッシブソナー調査について、咀嚼音が確認された月日を示し、ジュゴンの確認日、水中ビデオ撮影日、食跡確認時期との関連について解析して、これらの関連からジュゴンの咀嚼音と判断できるか検討すること。</p>	<p>パッシブソナー調査によりジュゴンの咀嚼音を確認された月日を示し、ジュゴンの確認日、水中ビデオ撮影日、食跡確認時期との関連を解析し、それらの関連からジュゴンの咀嚼音と判断できるかを検討しました。（p.6-16-114～115参照）</p>
<p>ウ ジュゴンの生活史に関する考察について (ア) 追跡調査時のヘリコプター音による逃避行動は見られなかったとのことであるが、広域調査の小型飛行機の場合についても説明すること。 また、ヘリコプター及び小型飛行機の飛行高度と発生騒音レベル、水中への音の入射角（ヘリ又は飛行機の位置と確認されたジュゴンの位置との角度）から、調査時のジュゴン確認位置において水中へ入射した音圧レベルについて解析すること。その際は、ヘリコプターと小型飛行機から発生する騒音の周波数域も示すこと。</p>	<p>小型飛行機による生息調査においても特に逃避行動は見られなかったことを記載しました。（p.6-16-159参照） また、海面付近での音圧レベルは、小型飛行機よりもヘリコプターの方が大きいため、ヘリコプターに関して飛行高度を示すとともに、飛行時の地上での測定結果をもとに推定した発生騒音レベル、それをもとにした水中での音圧レベルを検討しました。なお、ヘリコプターの周波数については、既往資料をもとに評価書に記載しました。（p.6-16-220参照）</p>
<p>(イ) 「沖縄島全域の沿岸海域におけるジュゴンの生息頭数を推定するためには、調査員の見落としや海底に潜水していたことにより発見できなかったことなどを考慮する必要がありますが、これらの要因を踏まえて補正を行うことは困難」として、ジュゴンの「最小発見個体数」を推定している（p6-16-44、p6-16-103）が、現地調査の結果から、「沖縄島沿岸に常在するジュゴンは3頭であると推定」（p6-16-214）した根拠を示すこと。</p>	<p>追跡調査により個体識別を行った結果から、3頭と推定したことを評価書に記載しました。（p.6-16-163参照）</p>
<p>(ウ) 嘉陽沖の個体（個体A）は、ウミガメ類を執拗に追いかけて前脚で捕まえるという雄が示すような行動が確認されたとのことであるが、どのような調査で確認されたのかを示すこと。その際、個体識別はできたのかについても示すこと。 また、嘉陽沖の個体について、平成21年2月に嘉陽地先の水の中ビデオカメラで撮影された映像から雌の可能性も考えられるとしているが、水中ビデオカメラで撮影されたジュゴンは個体識別がなされ、ウミガメを追いかけた個体Aと、同一であると判断されたのかを明示すること。</p>	<p>ウミガメ類を追いかけた行動はヘリコプターによる追跡調査により確認されたものであり、嘉陽沖の個体（個体A）と識別できていたことを評価書に記載しました。（p.6-16-200参照） また、水中ビデオカメラで撮影された映像を確認した結果、嘉陽沖の個体Aの特徴（尾鰭の左の切れ込み）が確認されていることから、個体Aと判断されることを評価書に記載しました。（p.6-16-106、110参照）</p>
<p>(3) 予測について ア 航空機騒音について (ア) 航空機騒音の影響の予測においては、飛行高度を150mまで下げたときの海水面における音圧レベルを、用いた航空機の騒音発生レベルと高度から求め、角度から、水中に入る音のレベルを求めた上で、どの程度の音圧レベルで影響がなかったかを解析すること。</p>	<p>追跡調査時のヘリコプターによる騒音レベルについて、地上での測定結果をもとに、発生源レベルを推定し、それに基づき水中での音圧レベルを推定しました。（p.6-16-217～221参照）</p>

<<個別的事項>>

17. ジュゴンについて

知事の意見	事業者の見解
(イ) 空中から水中に音が入射する場合の臨界角度が約13°であることをもって、影響レベルを上回る範囲は飛行コース直下の限られた範囲にとどまるとしているが、その音圧レベルがどの程度で、水中に入射した音がどのように広がるのかを解析した上で、影響を及ぼす音の範囲がジュゴンの沿岸域との往來にどのように影響を及ぼすのかを予測すること。	水中に入射した音圧レベルを推定し、ジュゴンへの影響の検討結果について評価書に記載しました。 (p. 6-16-218、222 参照)
イ 低周波音の影響について、安部集落において飛行時に最大 81.4dB 程度と予測され、海域生物全般への影響レベル (150dB) を下回るとしているが、航空機騒音の影響が飛行コース直下に及ぶとしており、低周波音も飛行コース直下が最も低周波音の音圧レベルが大きくなると考えられることから、そのことを考慮した予測を行うこと。	飛行時の低周波音の測定結果をもとに、飛行コース直下での低周波音の音圧レベルを推定し、検討結果を評価書に記載しました。 (p. 6-16-223～224 参照)
ウ 飛行場施設からの排水の藻場への影響については、辺野古地先の藻場についても予測すること。	飛行場施設からの排水が藻場に与える影響について、辺野古地先の海草藻場も考慮して予測しました。 (p. 6-16-225 参照)
エ 船舶の航行による影響においては、航行回数と航路を具体的に示すこと。 また、タンカー等のスクリュー音による影響についても予測すること。	船舶の航行回数と航路を具体的に示すとともに、タンカー等の船舶騒音による影響について予測しました。 (p. 6-16-226～227 参照)
オ 個体及び個体群維持に対する影響について (ア) 生息環境としての機能や価値を変化させる可能性はないとしているが、餌場の減少に係る予測、海域への構造物の出現による移動障害、航空機騒音・低周波音の音圧レベルの高い区域の発生等により機能・価値がどの程度変化するのかを予測した上で、個体及び個体群の維持に対する影響について予測すること。	個体及び個体群維持に対する影響については、各影響要因による予測結果をもとに検討しました。 (p. 6-16-228 参照)
(イ) 古宇利島沖の個体への影響を及ぼす可能性も小さいことから、沖縄県全体のジュゴンの個体群維持に対して影響を及ぼす可能性はほとんどないとした根拠を示すこと。	個体群を形成する各個体の生息範囲、行動生態や餌料環境への影響に対する予測結果をもとに、事業が個体群維持に対して影響を及ぼす可能性がほとんどないと判断した根拠を評価書に記載しました。 (p. 6-16-228 参照)
(4) 評価について ア 推定されるジュゴンの頭数からすると、仮に本事業による影響が小さいものだとしても、その小さな影響だけでも個体群の維持に大きな影響を及ぼすことが考えられるため、十分な環境保全措置を検討すること。	代替施設周辺におけるジュゴンの生息状況からみて、本事業がジュゴンに与える影響は小さいと考えますが、ジュゴンが現在の生息範囲から離れる可能性も考慮した環境保全措置を評価書に記載しました。 (p. 6-16-231 参照)
イ 環境保全措置として、ジュゴンとの衝突を回避できるような速度で航行するとしているが、船舶がジュゴンを回避することは困難であると考えられるため、ジュゴンが船舶を回避できる速度とし、その速度を具体的に示すこと。また、どの範囲から速度を落とすのかについても示すとともに、周辺を航行する船舶への当該措置の具体的な周知の方法も示すこと。	船舶とジュゴンとの衝突を回避する速度については、オーストラリアで実際に導入されている船舶の速度規制に関する事例を示し、それを参考に設定することを評価書に記載しました。また、速度低下の範囲については、ジュゴンの現在の生息範囲をもとに、およそその範囲を示し、航行船舶への具体的な周知の方法については、工事中の各種保全対策を含めて、十分に周知徹底させる方針を記載しました。 (p. 6-16-231 参照)
ウ 米軍に実施させる対策も具体的に示すこと。	タンカー等の航行において、航行経路や航行速度の制限についてマニュアル等を作成し、米軍に周知します。
エ ジュゴンと船舶との接触事故防止のため、沖合航路の設定と低速度での航行以外の措置についても検討すること。	ジュゴンの生息位置に係る監視結果を来遊する船舶に伝達することにより、ジュゴンとの接触を回避する旨の対策等を記載しました。(p. 6-16-231 参照)

<<個別的事項>>

17. ジュゴンについて

知事の意見	事業者の見解
<p>(5) 事後調査について                      ジュゴンに関する事後調査については、再度の予測・評価の結果や予測の不確実性の程度及び環境保全措置の効果の程度を勘案して、ヘリコプターを使った追跡調査の実施についても検討すること。</p>	<p>ヘリコプターを使った事後調査の実施については、米軍の運用と関連することから困難な状況です。</p>

<<個別的事項>>

18. 陸域動物について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 予測について                      ア 動物種への影響については、出産・育児期を考慮した予測をすること。</p>	<p>動物種への影響については、繁殖時期を考慮した予測を評価書に記載しました。(p. 6-17-112 参照)</p>
<p>イ タウナギは、環境省のレッドデータブックでは絶滅危惧 I B 類に分類されているが、琉球列島の固有種であることが明らかとなり、今後、分類学上の位置付けも変わると考えられることから、タウナギへの影響については、固有種としての貴重性を考慮した予測をすること。</p>	<p>タウナギについて予測評価を行い、評価書に記載しました。(p. 6-17-165、172、214 参照)</p>
<p>(2) 供用に係る予測結果について                      ア 航空機の運航による影響について、工事中の騒音による影響の予測と同様に、騒音レベルとの重ね合わせ図を示すこと。</p>	<p>鳥類の確認地点と航空機騒音範囲の重ね合わせ結果を図示しました。(p. 6-17-191～194 参照)</p>
<p>イ バードストライクについて、陸域生態系に予測結果を記載したとのことであるが、陸域生態系における予測の対象種は、上位性、典型性、特殊性の観点から選定した種であるが、その他の鳥類についても、陸域生態系における予測対象種の予測で足りるとした根拠を示すこと。</p>	<p>陸域生態系における予測対象種以外の鳥類のバードストライクについての予測結果を、評価書（陸域生態系）に記載しました。                      (p. 6-19-2-190～192 参照)</p>
<p>(3) 代替施設の照明による生息状況への影響について                      ナトリウムランプ等を使用することで周辺に生息する陸域動物への影響を小さくするための配慮を米軍に周知するとしているが、照明の設置などの工事を実施するのは事業者であることから、事業者としてナトリウムランプ等を設置すること。</p>	<p>代替施設の整備は事業者が実施しますが、施設を提供した後の維持管理については、米軍が実施することから、ナトリウムランプ等の使用を米軍に周知する旨を記載したものです。</p>

<<個別的事項>>

19. 陸域植物について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 調査結果について</p> <p>ア 植生の区分について、リュウキュウマツ林を代償植生（二次林）としているが、透水性の悪い土壤に発達し、林床にオオマツバシバやヤンバルゴマなどを伴うリュウキュウマツの低木林は、季節的な湿地性の低木林であり、沖縄県の自然を代表する自然植生と見なすべきであることから、リュウキュウマツ低木林を一律に二次林とすることは適当でない。また、ホウライチクは移入種である。</p> <p>以上のことから、植生区分を修正すること。</p>	<p>既存文献等により当該区域の植生及び地形情報等を把握した上で現地調査を実施していることから、現存植生図の植生区分については、現況の植生に沿った内容であるものと認識しています。</p> <p>なお、ホウライチク群落については、凡例を修正し、評価書に記載しました。（p.6-18-22～27 参照）</p>
<p>イ 総合常在度表について、準備書に示されたものは判読が困難であることから、見やすい表を示すこと。</p> <p>また、植生図を通じて環境に関する諸情報を正確に読み取るためには、縮尺に見合う精度をもった図が必要であるが、広域植生図（p6-18-15）、詳細植生図（p6-18-16）については、群落の境界等が正確に把握できないことから、群落の境界等が正確に把握できる図を示すこと。</p>	<p>図表を修正し、評価書に記載しました。（p.6-18-18～19、22～27 参照）</p>
<p>(2) 予測について</p> <p>供用時の夜間照明による影響について、隊舎等において一晩中照明を付けているとは考えがたく、また、建物の種類も変化し、建物の高さ等も変化するため、照明が届く範囲や、照度がどの範囲でどの程度変化するかについても予測した上で、植物種への影響について予測すること。</p>	<p>供用時の夜間照明については、代替施設に用いられると想定される照明の照度データを基に予測・評価を行い、評価書に記載しました。（p.6-18-116 参照）</p>

<<個別的事項>>

20. 生態系について

知事の意見	事業者の見解
<p>陸域生態系及び海域生態系への影響の予測のうち、上位性、典型性、特殊性の視点から選定した地域を特徴付ける注目種への影響の予測については、個々の種への影響の予測となっていることから、次のことを考慮した予測をすること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 基盤環境の変化</li> <li>② 基盤環境と生物群集との関係の変化</li> <li>③ 注目種の種内関係、その他の種との種間関係</li> </ul>	<p>陸域生態系及び海域生態系への影響の予測のうち、上位性、典型性、特殊性の視点から選定した地域を特徴付ける注目種への影響の予測については、個々の種への影響の予測となっていることから、①基盤環境の変化、②基盤環境と生物群集との関係の変化、③注目種の種内関係、その他の種との種間関係について検討し、評価書に記載しました。（海域生態系 p.6-19-1-1～153、陸域生態系 p.6-19-2-110～113、157～159、164～165、199～200 参照）</p>

<<個別的事項>>

21. 海域生態系について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 調査結果について 「図-6.19.1.1.8 生態系の類型区分と地形、水深、海底基質との関係の概念図」及び「図-6.19.1.1.12 地域ごとの類型別生態系区分」には、ジュゴン及びウミガメ類を入れること。</p>	<p>ジュゴン、ウミガメ類も生態系の構成要因として検討結果に図化し、評価書に記載しました。 (p.6-19-1-111～117、126～132 参照)</p>
<p>(2) 供用に係る予測結果について ア 注目すべき生物種として、ジュゴン及びウミガメ類を追加すること。 また、施設等の供用時における夜間照明によるジュゴン及びウミガメ類への影響について予測すること。</p>	<p>ジュゴン及びウミガメ類を注目すべき種として示しました。(p.6-19-1-136 参照) 施設等の供用時における夜間照明によるジュゴン及びウミガメ類への影響については、それぞれの項目において予測しました。 (p.6-13-262、p.6-16-225、p.6-19-1-151～152 参照)</p>
<p>イ 夜間照明によって、サンゴ礁生態系では、カスマアジやヨコシマサワラという生態系の上位種の行動等が変化する可能性が想定されとしているが、上位種の行動等が変化するのであれば、上位種による下位の種への影響が変化することになり、また、稚仔魚は走光性があるため夜間照明によってその分布域が変化することになると考えられるため、生態系の構造も変化すると思われる。 こうしたことを考慮して予測すること。</p>	<p>夜間照明からの生態系上位種への影響が下位種に伝達すること等の検討を加えて予測を行い、評価書に記載しました。 (p.6-19-1-151 参照)</p>
<p>ウ 飛行場施設からの排水による影響について、辺野古地先、大浦湾西部海域の生態系の生息基盤となる海草類、サンゴ類が大きく変化しないと考えられるため、生態系を構成する他の要素、干潟の機能も変化しないと考えられるとしているが、海草類、サンゴ類の再予測に応じ、再度、予測すること。また、海域生態系の類型区分結果(図-6.19.1.1.6 他)によると、類型区分した大浦湾西部海域に干潟生態系はないことから、修正すること。</p>	<p>海草類、サンゴ類の再予測に伴い、全ての海域について再検討し、海域生態系の構成等を見直しました。</p>



<<個別的事項>>

22. 陸域生態系について

知事の意見	事業者の見解
(1) 予測について 注目すべき種の保存上重要なのは出産・育児期であるため、それぞれの種の出産・育児期を考慮した予測をすること。	注目種においては、主に繁殖期を考慮した予測を行うことについて評価書に記載しました。 (p. 6-19-2-99 参照)
(2) 供用に係る予測結果について ア 航空機の騒音の影響について イ 鳥類への航空機騒音の影響について、低空飛行の軍用機により孵化率が下がったとする事例と、航空機への慣れや就航中の空港への飛来などの報告を挙げて、既存知見でも両論あるとしているが、騒音によって生息地・繁殖地の適地環境は悪化し、騒音に慣れたとしても、繁殖に影響が生じないとは限らず、孵化率は下がるおそれがあることから、アジサシ類、ミサゴ、シロチドリへの航空機騒音による影響について、再度、予測すること。	アジサシ類、シロチドリについては航空機の低空飛行により孵化率が下がる可能性を加味して予測し、評価書に記載しました。(p. 6-19-2-186~189 参照) なお、ミサゴについては、既存文献、現地調査結果において繁殖が確認されていないことから、繁殖への影響について対象としていません。
(4) 図-6.19.2.2.13 にヘリコプターを含む航空機騒音のピーク騒音レベルを示しているが、ホバリング時のピーク騒音レベルも含めて作成し直し、再度、予測すること。	ヘリコプターのホバリング時におけるピーク騒音レベルも含めたコンター図を作成した上で予測し、評価書に記載しました。(p. 6-19-2-181~189 参照)
イ 航空機の運航に伴う鳥類の衝突（バードストライク）による影響について、警戒範囲が飛行場上空又は滑走路中央付近の上空となるとして、民間空港での主に固定翼機によるバードストライクの事例から、バードストライクの発生による変化は小さいと予測しているが、代替施設においては、ヘリコプターの運行割合が9割であることを考慮して、再度、予測すること。また、その際は、鳥類が飛行場上空や滑走路中央付近の上空を飛行する可能性も考慮すること。	米軍にヘリコプターにおけるバードストライクの事例を問い合わせましたが、事例はないとの返答を得ています。また、民間の運航会社においても同様に事例はないとの返答を得ています。以上のことから、回転翼機によるバードストライクの発生確率は極めて小さいと予測しました。 (p. 6-19-2-190 参照)。
ウ 生態系食物連鎖の変化の程度については、調査地域における外来生物の分布状況を示した上で、施設の供用に伴う航空機騒音等の影響によって、外来生物が事業実施区域外に拡散し、生息域を拡大することの影響について予測及び評価すること。	調査地域における外来生物の分布状況を評価書に記載しました。(p. 6-19-2-111 参照) また、施設の供用に伴う航空機騒音等の影響によって、外来生物が事業実施区域外に拡散し、生息域を拡大することの影響について予測し、評価書に記載しました。 (p. 6-19-2-200 参照)

<<個別的事項>>

23. 海域生態系と陸域生態系の関係について

知事の意見	事業者の見解
(1) 海域生態系と陸域生態系の関連に対する事業実施の影響について、海域と陸域を往来する生物種への影響も考慮して評価すること。	海域と陸域を往来する生物種として、美謝川及び辺野古川で確認された種を選定し、これらの影響について評価書に記載しました。 (p. 6-19-3-5~10 参照)
(2) 図-6.19.3.1 及び図-6.19.3.2 については、本事業実施後の類型区分別分布も示すとともに、図-6.19.3.3 で示した本調査地域における海域生態系と陸域生態系の関連が、事業実施後、どのように変化するかについても示すこと。	事業実施後における生態系の類型区分別分布及び生態系の変化を評価書に記載しました。 (p. 6-19-3-5~6 参照)

<<個別的事項>>

24. 景観について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 予測について                      ア 予測方法について、予測に用いるフォトモンタージュの写真については、より人間の視野に近い 50～55mm レンズを使用し、再度、予測すること。                      また、フォトモンタージュの写真の撮影範囲によって変化の程度が変わることから、撮影範囲についても検討すること。</p>	<p>人間が特定の対象を非検索的に眺める場合(例：展望台から景色を眺める場合)の視野は、既往の研究の結果によれば 60° コーン説が定説となっており、環境アセスメント技術ガイド自然とのふれあい 2002 年（(財)自然環境研究センター）においても、35mm フィルム、28～35mm レンズを用いて撮影した写真がこの視野に近いとされていることから、この様な標準的な手法により予測を行っています。                      なお、50mm レンズ撮影相当の画角範囲の写真を用いることについては、評価基準が不明確となることから採用していません。</p>
<p>イ 存在に係る予測について                      (7) アンケート・ヒアリング調査結果については、被験者のプロフィール属性等を示すこと。</p>	<p>アンケート対象者の性別及び年齢などの属性について、評価書に記載しました。(p.6-20-104 参照)</p>
<p>(4) 施設の存在による海上からの景観、航空機からの景観の変化についても予測すること。</p>	<p>施設の存在に伴う海上からの景観については、辺野古漁港航路からの予測結果を準備書に記載したところであり、評価書にも記載しました。                      また、民間航空機の航路については、風向きにより沖縄島東岸を通過することもあります。特定できないことと、常時、視認できるものではないことから、予測対象としていません。</p>
<p>(ウ) 主要な眺望景観の視覚的变化を、事業計画に基づいてフォトモンタージュ、透視図による予測画像を作成したとのことであるが、準備書で示された事業計画において、予測画像の作成の基となる具体的な建物の形状や高さ、色等を示すこと。</p>	<p>建物等の個々の施設については、現時点において詳細な計画が未定なため、周辺の類似施設を参考に、建築物の高さ、形状等を設定しました。なお、最も高い構造物としては約 25m、色彩は白を基本としました。</p>
<p>(エ) 現況における眺望状況と大きな違いはないと予測しているカヌチャ・ベイ・ホテル、カヌチャビーチ（晴天時）、汀間漁港、瀬嵩の浜、楚久川河口、辺野古上原公園、平島、辺野古航路からの眺望景観の変化については、人工物の増加率等だけから予測するのではなく、滑走路や建物、進入灯などの施設の存在が、現況のキャンブシュワブよりも目立つものとなっていることも考慮して、再度、予測すること。</p>	<p>代替施設が建設された際の滑走路や建物、進入灯などの施設の存在を含めてフォトモンタージュを作成し、予測をしています。</p>
<p>(オ) 眺望景観の価値認識の変化の程度について、ヒアリング調査では、代替施設が建設された際の施設の様子及びヘリコプターの飛行状況のイメージを図化したフォトモンタージュを、現況写真と比較してもらったとのことであるが、ヒアリングに用いたフォトモンタージュを示すこと。</p>	<p>ヒアリング調査に用いた写真等を評価書の資料編に記載しました。(p. 資 6-20-1～6 参照)</p>
<p>(カ) 圍繞景観の状況について                      a) 圍繞景観の景観区分について、代替施設内の芝地等を「草地・湿地」と区分しているが、これは自然状態における区分であり、基地内において人工的に作られる芝地とは異なるものであることから、代替施設内の芝地等については、景観区分を修正して予測すること。</p>	<p>準備書においては、代替施設内の芝地の景観区分を、「陸域-米軍施設内-草地・湿地」としており、「陸域-米軍施設外-草地・湿地」とは別の区分にしていますが、明確な表現とするため、景観区分の名称を「陸域-米軍施設内-草地」に変更しました。(p. 6-20-113～125 参照)</p>
<p>b) 景観区分のうち「海草藻場」の面積について、存在・供用後のどの範囲の藻場の面積を示したのかを説明すること。また、区分を「海草藻場」としているが、海藻藻場も含んだものであるのか明示すること。</p>	<p>景観区の区分内容については準備書に記載しているところですが、明確な表現とするため、景観区分の名称を「藻場」に変更しました。(p. 6-20-113 参照)</p>

<<個別的事項>>

24. 景観について

知事の意見	事業者の見解
<p>(2) 評価について</p> <p>ア  圍繞景観の状況について、供用後の航空機の運航により価値認識が下がる傾向が示唆されており、圍繞景観の価値に影響を及ぼすおそれがあるとして、周辺集落内外の緑化対策等について、周辺自治体等と調整を行い、可能な限り周辺地域の修景に努めるとしているが、航空機の運航によって圍繞景観の価値に影響が生じると予測しているにもかかわらず、周辺集落内外の緑化対策等の周辺地域の修景が、航空機の運航による圍繞景観の価値への影響をどのように低減できるのか、その根拠を示すこと。</p> <p>なお、例えば、集落と代替施設との間を緑化することによって航空機の運航を見えにくくするというのであれば、その緑化する場所を具体的に示すとともに、緑化する場所における景観、及び圍繞景観の変化についても予測すること。</p>	<p>緑視率が高い場所ほど「安らぎがある」「さわやかだ」「潤いがある」と感じる人の割合が高くなることがこれまでの知見で分かっており、集落内の緑化による緑視率の向上は、心理的な快適性を高める効果が期待できます。よって、修景により圍繞景観の持つ「価値」を高めることにより、影響の低減が図れるものと考えました。</p>
<p>イ  環境保全措置として、代替施設に建設する建物の形状や高さ、配置、色彩等について、景観への影響を低減し、施設ができるだけ目立たないように検討すること。また、その検討は、専門家に行わせること。</p>	<p>代替施設の運用・機能の観点から、建設する建物の形状や高さ、配置について、景観に配慮したものとすることは困難です。</p> <p>ただし、色彩については景観への影響を更に低減するため、実際の設計等に当たっては目立たない配色とするなど修景に努めます。</p>

<<個別的事項>>

25. 人と自然との触れ合い活動の場について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 調査結果について</p> <p>ア 調査時期について、方法書においては、調査時期を「評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間、時期及び時間帯」としているが、ゴールデンウィーク期に調査を実施しなかった理由を示すこと。</p>	<p>春季調査については、地元区長へのヒアリング結果等から、調査地域においても利用者数が多いと推定された浜下りの時期を対象としたことを評価書に記載しました。(p.6-21-3、31 参照)</p>
<p>イ 現地踏査で抽出した触れ合いの場と利用環境について、調査範囲にバン崎が含まれていないため、バン崎でのパラグライダーが把握されていないが、パラグライダーは上昇気流を利用して空を飛ぶスカイスポーツで、上昇気流をつかまねばかなりの高度まで上昇することができるため、航空機の運航により、当該活動が制限される可能性があることから、当該活動についても把握し、当該活動への影響について予測・評価すること。</p>	<p>人と自然との触れ合いの活動の場の調査範囲は方法書に示すとおり、事業実施区域から半径約 5km の範囲としており、バン崎については調査範囲外に位置するものと認識しています。</p>
<p>ウ カヌチャ・ベイ・ホテルの利用者について、県外居住者が多いとしているが、(株)カヌチャベイリゾートによると、同施設でのイルミネーションイベントの利用者は、県内客用チケットの販売数から約 8 千名近く、また、ゴルフ場の利用者は、年間利用者約 42,300 人のうち約 60% が県内居住者とのことから、利用者の状況について正確に把握し直し、再度、予測すること。</p>	<p>文献その他の資料調査及び現地調査において、(株)カヌチャベイリゾートに聞き取りを実施していますが、ご指摘の内容については、調査時には情報が得られませんでした。なお、準備書に対する住民意見でも述べられていることから、新たに得られた情報を評価書に記載し、これらを踏まえて予測しました。(p.6-21-45、46、58 参照)</p>
<p>(2) 予測について</p> <p>ア 供用による影響について、予測の概要において、影響要因として「飛行場の施設の供用」を挙げていることから、辺野古漁港における釣りや散歩、休憩等への航空機騒音による影響について予測すること。</p>	<p>航空機騒音の予測結果を基に辺野古漁港における予測・評価を実施し、評価書に記載しました。(p.6-21-78、80、87 参照)</p>
<p>イ “イザリ”のような夜間の触れ合い活動や、海産物によって採取時期・場所等が異なることを考慮した予測を行うこと。</p>	<p>夜間における人と自然との触れ合い活動の場の有無については、地域の漁業関係者へのヒアリング等を行った結果、まとまった人数の利用はないとのことから、予測の対象外としました。なお、調査結果については評価書に記載しました。(p.6-21-21 参照)</p>

<<個別的事項>>

26. 歴史的・文化的環境について

知事の意見	事業者の見解
<p>供用に係る予測結果について、伝統的な行事及び祭礼等の場等に及ぼす施設等の存在及び供用時の影響として、「松田の浜」、「ハーリーの場」の移動先及び原状回復する「東松根前の浜」は、景観の予測結果から眺めの状況が変化し、伝統行事や祭礼等の場を支える環境も変化すると予測しているが、航空機騒音が及ぼす影響についても予測すること。</p>	<p>航空機騒音が及ぼす影響についても予測・評価し、評価書に記載しました。(p.6-22-52、53、61 参照)</p>

<<個別的事項>>

27. 廃棄物等について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 調査結果について                      廃棄物の種類及び量並びに処理等について、本事業において発生が予測されている産業廃棄物に、飛散性アスベストが含まれていないが、飛散性アスベストについては県内で処理できる業者がおらず、また、キャンプ・シュワブは、飛散性の吹付けアスベストの使用が禁止された昭和 50 年以前の昭和 31 年に使用が開始されていることから、代替施設の建設に伴って撤去する建物等への飛散性アスベストの使用の有無を十分に確認し、使用が確認された場合には、その処理について予測すること。</p>	<p>代替施設の建設に伴って撤去する建物等において飛散性アスベストの使用が確認された場合は、法令に基づき適切に処置します。</p>
<p>(2) 供用に係る予測結果について                      ア 予測の概要について、施設からの一般ごみや合併浄化槽からの余剰汚泥の発生があるとしているが、航空機の整備に伴って廃油、スラッジ等の発生も考えられるため、これらの適正処理についても予測すること。</p>	<p>工業作業等に伴う廃油量については、米軍からの聴取を基に予測・評価を行い、評価書に記載しました。                      (p. 6-23-36～37 参照)</p>
<p>イ 予測結果について                      (ア) 一般ごみについて、近隣の廃棄物処理施設に委託処理するとしているが、準備書で示された業者は産業廃棄物処理業者である。また、一般廃棄物の処理は、一般廃棄物処理計画に基づいて市町村が行うことから、名護市と調整した上で、一般廃棄物処理業者に委託処理し、再度、予測すること。その際は、委託対象となる一般廃棄物処理業者は現在の処理量に加えて当該施設のゴミを受け入れることから、現在の処理量を考慮した予測を行うこと。また、名護市との調整状況も明らかにすること。</p>	<p>一般ごみについては、名護市の一般廃棄物処理施設に搬出するものとして、予測・評価を行い、評価書に記載しました。(p. 6-23-35～37 参照)                      なお、名護市との調整については、事業の進捗を踏まえ、適切な時期に協議することとしています。</p>
<p>(イ) 資源ごみについては、リサイクルを行うとしているが、委託によりリサイクルするのか、自ら行うのかを明示すること。</p>	<p>資源ごみについては、現普天間飛行場の実績を勘案し、委託業者によりリサイクルすることとして評価書に記載しました。(p. 6-23-36 参照)</p>
<p>(ロ) 余剰汚泥の処理について、污水处理浄化槽で工業用水（洗機排水、業務用水）も併せて処理することから、表-6. 23. 1. 12 にも記載されているとおり、当該汚泥は産業廃棄物となり、名護市し尿処理施設では処理できないことから、合併浄化槽からの余剰汚泥については、名護市し尿処理施設で処理するとしていることを修正するとともに、適切な処理について再度予測を行うこと。</p>	<p>余剰汚泥の処理について、予測の内容を修正しました。(p. 6-23-36 参照)</p>
<p>(エ) 施設等の供用時に発生する廃棄物の処理方法については、現在の普天間飛行場及びキャンプ・シュワブの処理状況とも比較すること。</p>	<p>供用時における廃棄物の処理方法等については、現在の普天間飛行場及びキャンプ・シュワブの処理状況を米軍から聴取し、これを基に想定しています。                      なお、施設供用後も廃棄物処理については、他の米軍施設と同様の処理方法となることから、処理状況の比較は行いません。</p>
<p>(オ) 不燃ごみはその種類と排出先に応じて産業廃棄物か一般廃棄物か判断し適正に処理する必要があるが、表-6. 23. 2. 2. 2 の不燃ごみの備考欄に記載されている物は全て安定型最終処分場では処理できない品目であるため、想定される品目毎に適切な処理方法等を予測すること。</p>	<p>不燃ごみについては、予測の内容を修正しました。                      (p. 6-23-37 参照)</p>

<<個別的事項>>

27. 廃棄物等について

知事の意見	事業者の見解
<p>(3) 評価について 資源ごみの分別については、これまでも米軍に申し入れているものの、分別が行われていない状況があることから、米軍への周知のみでなく、分別施設の設置等についても検討すること。</p>	<p>資源ごみの分別については、これまでも米軍管理の下、外部委託等により、適正に処理されているものと承知しています。</p>

<<その他>>

28. 評価書の作成について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 本準備書は、ページ数が 5,400 ページにも及ぶ膨大なものであることから、評価書の作成に当たっては、「調査結果の概要」に記載している調査結果そのものを別冊とするなどの工夫をすること。</p>	<p>準備書のページ数については、予測評価とは直接関係しない調査データを割愛するなど、集約に努めた上での結果ですが、評価書においては、さらに「本編」と「資料編」に分け、図表の一部を資料編に収録するなどの工夫をしました。</p>
<p>(2) 環境影響評価の専門的な内容が一般にも理解できるよう、専門用語の解説を付すなどの工夫をすること。</p>	<p>最終的な評価書（補正後）の縦覧の際に専門用語を解説した「用語集」を添付する予定です。</p>
<p>(3) 知事意見及び住民等の意見に対する事業者の見解については、その具体的な見解内容が示されているページを表示すること。</p>	<p>知事意見及び住民等の意見に対する事業者の見解については、具体的な見解の内容が示されているページを表示しました。</p>

#### 4.5.2 環境影響評価法に基づく知事意見及び事業者の見解

本事業に係る環境影響評価準備書に対する環境影響評価法に基づく知事意見は、32項目316件であり、それに対する事業者の見解は、以下のとおりです。

##### <<全体的事項>>

##### 1. 対象事業の目的及び内容について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 対象事業の目的について</p> <p>代替施設の建設場所を名護市辺野古沖に決定した経緯について、環境面からどのように検討したのかについて示すこと。</p> <p>また、普天間飛行場における現在の施設と代替施設における施設の違い、違いが生じる理由及びそのことに関する環境への影響についてもどのように検討したのかについても示すこと。</p>	<p>普天間飛行場代替施設の建設場所に関する環境面からの検討経緯については、下記のとおりです。</p> <p>1 平成8年のSACO最終報告に基づく案</p> <p>平成8年12月のSACO(沖縄に関する特別行動委員会)最終報告の中で、普天間飛行場の全面返還が日米両国間で合意されて以来、政府は、その前提となる同飛行場の代替ヘリポートの沖縄県内における建設のため、検討作業を進めてきました。</p> <p>この施設については、必要性がなくなった際に撤去が可能であるとともに、安全、騒音、自然環境などでの沖縄県民の生活の質に配慮する必要があること等から、沖縄本島東海岸沖の水域での海上施設の建設を追求することとし、平成9年5月以降、キャンプ・シュワブ沖水域において、①サンゴ・海藻草類分布調査、②漁業・運航空域等調査、③地形測量・地質調査、④現地現況調査(大気質、騒音、振動、海生・陸生生物調査、景観等)の調査を行いました。</p> <p>その結果及び米軍の運用所要についての概略的な調整結果を踏まえ、キャンプ・シュワブ沖水域での海上ヘリポートの建設は技術的に可能であり(リーフ内及びリーフ外の2ヶ所)、安全性や騒音等市民生活に与える影響は小さく、また、自然環境への影響についても適切な代替措置等を執ることにより、その影響を最小限に抑えることで地元の皆様に御理解を頂けると考えられることから、建設適地であるとの結論を得ました。</p> <p>2 平成11年の閣議決定に基づく案</p> <p>平成11年の「普天間飛行場の移設に係る政府方針」(平成11年12月閣議決定)に基づき、代替施設の基本計画の策定に当たって、政府、沖縄県及び地元地方公共団体の間で協議するための「代替施設協議会」を設置し、代替施設の規模、工法及び具体的建設場所の検討を行ってきました。</p> <p>この協議会における協議を通じ、代替施設の具体的建設場所については、「航空機騒音に係る環境基準」(環境省)のうち、最も厳しい基準値(70W)以上の騒音が民間地域に及ばず、滑走路の延長線上の周辺に住宅地域が存在しない位置とするとの前提の下で、</p> <p>①より沖側に位置させる場合、代替施設の沖側部分の位置の水深が更に深くなり、より複雑な地形となること、サンゴに及ぼす影響が相当増大すること、</p> <p>②より北東側に位置させる場合、平島、長島の存在により、同方向に位置させることに制約があること、藻場に及ぼす影響が増大する可能性があること、</p> <p>など、環境面や技術面等を考慮し、位置を決定したところとす。</p>

<<全体的事項>>

1. 対象事業の目的及び内容について

知事の意見	事業者の見解
	<p>3 平成18年の日米安全保障協議委員会で承認された案</p> <p>在日米軍再編に係る日米間の協議過程で、①騒音等周辺地域の生活環境への影響、②環境に対する悪影響の極小化、③訓練等への影響を考慮した米軍の運用の確保、④建設の確実性等を総合的に勘案し、改めて検討を行った結果、普天間飛行場に所在する輸送用ヘリコプターを中心とする航空部隊については、沖縄に所在する海兵隊の陸上部隊、後方支援部隊と相互に連携した運用が行えるよう、これらの部隊の近くに位置する必要がある、普天間飛行場代替施設は、沖縄県内に設けられなければならないとの結論に至り、キャンプ・シュワブの区域とこれに近接する大浦湾の水域を結ぶL字型に普天間飛行場代替施設を設置することとなりました。</p> <p>その後、周辺地域上空の飛行を避けてほしいといった地元名護市、宜野座村からの要請を踏まえ、上記の案の考え方を基本として、1. 周辺住民の生活の安全、2. 自然環境の保全、3. 同事業の実行可能性に留意して建設することとし、V字型の2本の滑走路からなる案で合意し、その後、日米間で引き続き協議し、同案で合意しました。</p> <p>4 普天間飛行場代替施設に新たに設置する施設と環境への影響について</p> <p>普天間飛行場にはなく、代替施設に新たに設置することとなる施設としては、燃料栈橋、弾薬搭載エリア、係船機能付護岸があります。</p> <p>燃料栈橋については、普天間飛行場では陸軍貯油施設から燃料の供給を受けていますが、代替施設で使用する航空機の燃料補給をより効率的に行うために建設するものです。</p> <p>弾薬搭載エリアについては、現在、嘉手納飛行場を利用して、ヘリコプターの弾薬搭載作業を行っていますが、代替施設が嘉手納飛行場から遠距離にある名護市辺野古沿岸域へ移設することにともない、同作業を逐一嘉手納飛行場で行うとすれば、運用上の支障を来すこととなるため、ヘリコプターに弾薬を搭載する場所を代替施設内に建設するものです。</p> <p>係船機能付護岸については、普天間飛行場では、飛行不可能な航空機を沖縄から補給処レベルで修理可能な施設へ輸送する必要がある場合は、大型固定翼機で空輸していますが、代替施設の滑走路長が1,200mであることから、これらを輸送する目的で大型固定翼機が離発着することは不可能であり、また、貨物の大きさや代替施設周辺の道路状況を考慮すれば、陸路の輸送は不可能です。このようなことから、代替施設の基地機能を最低限維持するため、修理が必要な航空機を代替施設から直接船舶で輸送することなどができる係船機能付きの護岸を建設するものです。</p> <p>これら施設の整備により、環境への影響を受けるおそれがありますが、評価書に記載したように、これらの施設の整備によって生じる特段の環境リスクはないものと考えています。</p>



<<全体的事項>>

1. 対象事業の目的及び内容について

知事の意見	事業者の見解
<p>(2) 対象事業の内容について                      ア 対象事業の内容については、環境影響評価の結果を反映させて追加・変更・修正するものを除き、今後、新たな内容が追加されることのないようにすること。</p>	<p>環境影響評価書の作成段階において、対象事業の内容に関し、新たに追加した項目はありません。                      ただし、平成23年6月に米国防省からCH-46の後継機としてMV-22の沖縄配備が発表されたこと及び同年6月の「2+2」共同発表を踏まえ、対象航空機のうちCH-46をMV-22に変更したほか、飛行経路、滑走路長が変更となりました。</p>
<p>イ 埋立区域の用地造成を全て埋立てにより実施するのではなく、例えば、杭式栈橋方式や海上浮体施設方式を含めたハイブリッド形式とするなどの代替案について、その検討経緯を示すこと。</p>	<p>平成18年のロードマップにおいて、「工法は原則として埋立となる」ことで合意されており、ハイブリッド形式等は検討していません。                      普天間飛行場代替施設に関して、平成8年12月のSACO最終報告及び平成11年12月の閣議決定によりキャンプ・シュワブ沖を建設位置とすることが決定された際に関係省庁及び関係自治体による代替施設協議会が設置され、本協議会において、埋立て方式の他、杭式栈橋方式、ポンツーン方式といった工法(3工法8案)について協議を重ねた結果、施設の構造、維持管理、施設の安全対策といった技術的見地からの評価により、リーフ上の位置における代替施設の工法については、埋立て工法にて行うとの基本計画の決定が平成14年7月になされたところです。これは、いわゆる従来案(海上案)の時のことですが、現在のV字案においても本協議会における検討結果を踏まえ、埋立て工法によると日米間で合意したところです。                      さらに、平成22年5月28日の日米安全保障協議委員会に基づく、普天間飛行場の代替の施設に係る二国間専門家会合において、杭式栈橋方式について検討を行いました。部隊防護、残存性、維持管理可能性、並びに米軍及び自衛隊の飛行場の工法として実績がないことに対する懸念から、同方式が適切であるとの判断には至らず、平成23年6月21日の同委員会において、代替の施設を海面の埋立を主要な工法とすることが確認されました。</p>
<p>(3) 代替施設の位置について                      代替施設及び関連区域の具体的な位置の確定に当たっては、本意見を十分に勘案し、適切に対応すること。</p>	<p>方法書に対する知事意見等を勘案し、事業計画案と移動したケースについての環境影響を比較・検討した結果、検討項目毎に影響の変化の程度及び優劣にばらつきが生じたことに加え、施工性等の実行可能性を含め総合的に勘案し、事業計画案で、準備書を作成したところです。                      評価書作成に当たっては、この検討結果及び県知事意見を勘案し、事業計画による配置としたものです。</p>
<p>(4) 辺野古地先水面の作業ヤードの埋立について                      ア 埋立面積の縮小を念頭に検討したと記述しているが、具体的にどのような検討を行ったのかを示すこと。</p>	<p>辺野古地先水面作業ヤードにおいては、ブロックの製作ヤードとして計画していますが、ヤードの面積は、キャンプ・シュワブ敷地内の作業ヤードと同時利用を検討するなど、必要最小限として計画しました。</p>
<p>イ 当該地区の具体的な埋立土量を示すとともに、全体の埋立土量約2,100万m<sup>3</sup>に含まれているのかを明示すること。</p>	<p>辺野古地先水面作業ヤードにおける必要な埋立土量として約20万m<sup>3</sup>を計画しており、全体の埋立土量約2,100万m<sup>3</sup>に含まれることを評価書に記載しました。                      (p.2-26参照)</p>

<<全体的事項>>

1. 対象事業の目的及び内容について

知事の意見	事業者の見解
ウ 辺野古地先水面の作業ヤードの当該事業終了後の取り扱いについて、具体的に示すこと。	当該事業終了後の辺野古作業ヤード跡地については、名護市において利用計画について検討しているところと聞いているところであり、現時点において、事業後の取り扱いについて示すことは出来ません。
(5) 埋立土砂について 当該事業は、土量約2,100万m <sup>3</sup> の埋立を計画し、概ね1,700万m <sup>3</sup> の埋立土砂については、沖縄県内の砂材等の購入のほか、浚渫土を含む建設残土の受け入れや、県外からも調達等するとのことであるが、その調達計画（調達先ごとの調達量、調達時期・期間）について具体的に明らかにすること。	埋立土砂の調達先については、本事業に係る環境影響評価の対象外と考えています。土砂調達については、沖縄県はもとより県外も対象として検討していますが、現時点において具体的に示すことは困難です。
(6) 美謝川の切替えについて ア A～C案の3案について比較検討を行った結果から選定したB案について、比較検討表において、他案に比べて生物への影響が小さいとしているが、辺野古ダムから下流側の美謝川に生息している生物への影響をどのように考えたのか示すこと。	美謝川の切替えに係るA～C案の比較については、切替え後の河川の状況（開口、暗渠等）から、生物への影響も踏まえた選定理由を評価書に記載しました。（p.2-30、31参照）
イ 選定したB案は、新設水路のルートに存在する既存の水路を最大限に活用した案とのことであるが、新設水路のルートに存在する既存の水路部分を明示すること。	既存の水路と新設路線の位置関係を明示しました。（p.2-31参照）
(7) 護岸工事について ア 護岸の形式としては、水深や海象条件等に応じてケーソン式護岸、傾斜堤護岸、二重締切矢板式護岸を計画したとのことであるが、どのような水深や海象条件等に応じて護岸形式を計画したのか具体的に示すこと。	それぞれの護岸形式に係る適用条件等について、評価書に記載しました。（p.2-42参照）
イ 傾斜堤護岸工において、吸出防止工の形式を、防砂シートと、鋼矢板で区分する理由を明示すること。	傾斜堤護岸に係る吸出防止工の形式については、鋼矢板打設時の騒音軽減の観点から、鋼矢板式を取り止め、防砂シートのみの実施とすることを評価書に記載しました。（p.2-65参照）
ウ 護岸の構造については、緑化しやすいあるいはサンゴが着生しやすいような構造を検討すること。	護岸の背後地等への緑化については、樹木植栽等の米軍の運用に障害となるものはできません。なお、サンゴが着床しやすい護岸構造については、今後の実施設計において検討することとします。
エ 消波ブロックを設置する場合には、その範囲を明示すること。	準備書において、護岸断面図及び海底改変範囲図を示していますが、さらに、消波ブロックの設置範囲を評価書に記載しました。（p.2-43参照）
(8) 埋立工事（埋立工・地盤改良工）について 一般的に埋立地においては、一定期間の地盤沈下が起きることが想定されるが、どの程度の地盤沈下が、どの程度の期間にわたって起きると想定しているかを示すとともに、サンドコンパクションパイル工法の当該埋立地への適用性について示すこと。	埋立工事に伴う沈下については、想定される状況を評価書に記載しました。また、地盤改良については、必要性及び工法の適用性について、評価書に記載しました。（p.2-71参照）
(9) 工食用仮設道路について 工食用仮設道路は、工事終了後、一部を除き撤去するとしているが、一部を残す理由、撤去する部分及び撤去後の原状回復措置について、具体的に示すこと。	工食用仮設道路の一部については、工事終了後、名護市において活用を検討していることと聞いていたことから、現時点において、具体的な撤去範囲を示すことは出来ません。 なお、工食用仮設道路の撤去後の回復措置について、評価書に記載しました。（p.2-117参照）
(10) 雨水排水工事について 雨水排水について、どの程度の降雨量を対象として、どの程度の暗渠を計画しているのか示すこと。	降雨量の算定方法、雨水排水系統及び暗渠の規模を評価書に記載しました。（p.2-140参照）

<<全体的事項>>

2. 予測の前提について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 船舶・建設機械の稼働計画について</p> <p>埋立土砂のうち約1,700万m<sup>3</sup>を購入するとしているが、埋立土砂の運搬に用いる土運搬船の稼働隻数及び規模（排水量）は、埋立土砂の購入状況によって変動することが考えられることから、購入する埋立土砂の調達計画の熟度が高まった段階の土運搬船の稼働隻数を示すこと。</p>	<p>埋立土砂の調達場所によっては、各時点における土運搬船の総稼働隻数は変動することになりますが、環境影響の予測対象となる事業実施区域及びその周辺における土運搬船の同時稼働隻数については、埋立作業能力により決定していることから、調達場所が変わった場合においても、予測に係る稼働隻数に変動がないことを評価書に記載しました。（p.6-1-2 参照）</p>
<p>(2) 赤土等流出防止対策について</p> <p>具体的な対策の内容（沈砂池の位置、凝集沈殿装置、用いる凝集剤の種類、集水路の配置等）を示すこと。</p>	<p>具体的な赤土等流出防止対策の内容について、評価書に記載しました。（p.6-1-11～17、22～23 参照）</p>
<p>(3) 海上工事中の濁り流出防止対策</p> <p>ア 辺野古側の護岸・埋立工事に関しては、濁りの発生量が少ないことと海草藻場に損傷を与える可能性があるとして汚濁防止膜を設置しないとしているが、護岸整備に係る基礎捨石工事において、当該石材が擦れること、海底面からの土砂の巻き上げ等による浮遊物質（SS）の発生が生じると考えられること、また、SSが海藻草類に堆積することによる影響も考えられることから、全ての捨石工事において汚濁防止膜の展張を検討すること。</p> <p>また、汚濁防止膜の設置に際しては、海藻草類への影響が少なくなるよう設置の方法及び汚濁防止膜の種類について検討すること。</p> <p>なお、汚濁防止膜を設置しない場合は、濁りの発生量及び濁りによる海草藻場への影響と、汚濁防止膜の設置による海草藻場に損傷を与える可能性を比較検討し、その検証結果を記載すること。</p>	<p>辺野古側の護岸・埋立工事における汚濁防止膜について、濁りの発生及び海草藻場への影響を踏まえ、設置しないこととした理由について、評価書に記載しました。（p.6-1-18）</p>
<p>イ 汚濁防止膜の設置について</p> <p>(7) 展張位置の検討は、作業船の航行や作業船のアンカーなどの配置を考慮したとのことで、開放形となっているが、開放部からの汚濁負荷の流出が懸念されることから、汚濁防止膜の展張については、施工水域が閉鎖系となるよう変更すること。</p>	<p>作業船の配置計画、汚濁防止膜の展張を閉鎖系にすることは困難です。仮に、閉鎖系にした場合、展張範囲の拡大や新たな浚渫場所が必要になる等、海域環境への影響が大きくなるため、採用できません。</p>
<p>(4) 汚濁防止膜の展張は、水の濁りによる影響を低減するための環境保全措置としても記載されており、展張位置が工事の施工上の理由により決定されているのであれば、より低減する配置もあると考えられることから、全ての汚濁防止膜の設置位置、型及び長さについて、施工上の理由と水の濁りに対する環境保全措置の効果をどのように考慮したのかを含め、設置根拠を詳細に示すこと。</p>	<p>汚濁防止膜の展張位置については、作業船のアンカー長や施工性（作業船の操作性等）を考慮して最小限の範囲で計画しています。</p>
<p>(5) 汚濁防止膜の撤去の際には、汚濁防止膜内に堆積した赤土等を可能な限り除去すること。</p>	<p>堆積した赤土等については可能な限り除去するよう努めます。</p>

<<全体的事項>>

3. 調査結果の概要について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 環境影響評価の対象とした項目（以下「項目」という。）の各調査結果については、調査を実施した文献調査結果や既往調査結果及び現地調査結果を合わせて総合的に解析して、調査対象地域の環境状況について、経年変化等も分かるように的確に把握し、調査結果の概要として取りまとめること。</p>	<p>評価対象項目ごとに、調査結果等の総合的な解析・とりまとめを行い、評価書に記載しました。（水の汚れ：p. 6-6-140～170、地形・地質：p. 6-10-184～211、海域生物：p. 6-13-125～230、サンゴ類：p. 6-14-84～92、海藻草類：p. 6-15-117～140、ジュゴン：p. 6-16-158～201、陸域動物：p. 6-17-85～96、陸域植物：p. 6-18-39～42 参照）</p>
<p>(2) 現地調査結果や既往調査結果等の総合的な解析に当たっては、当該地域、特に辺野古海域と大浦湾の環境がどのような特徴、価値を有するのかを解析すること。 その際、大浦湾は、沖縄島の東海岸側にあるにもかかわらず、南方系の魚類が多いことも含めて解析すること。</p>	<p>海域生物及び生態系については、現地調査結果及び既往調査結果等の総合的な解析に当たり、対象海域を区分してそれぞれの海域がもつ特徴や注目すべき生物の分布状況などを解析しました。 （p. 6-13-128～149、159～163、p. 6-19-1-108～132 参照） また、大浦湾及び周辺海域で確認された南方系等の種については、種の確認状況を評価書に記載しました。 （p. 6-13-159 参照）</p>
<p>(3) 確認された動植物種の一覧表は、文献調査と既往調査及び現地調査の結果を総合したものを作成すること。また、同定されたレベルを考慮して取りまとめること。</p>	<p>動植物の一覧については、既存文献やその他の資料調査の結果を合わせて、主に本調査範囲において確認された種を整理し、評価書に記載しました。（海域生物：p. 6-13-125～127、164～230、陸域動物：p. 資 6-17-237～318、陸域植物：p. 資 6-18-51～61 参照）</p>
<p>(4) 調査で得た生物種の標本や調査結果のデータ等、あるいは、環境影響評価の結果から記録保存するとしたデータ等については、研究等への活用や一般への閲覧ができるような措置をとること。</p>	<p>調査に係る報告書等の成果品については、適切に保管するとともに、研究等への活用や一般への閲覧については、法令に則り適切に対応します。</p>

<<全体的事項>>

4. 予測について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 予測の再実施について 当該事業の実施に伴う環境への影響については、後述の《個別的事項》に掲げる各項目ごとの意見に基づいて、再度、予測すること。</p>	<p>個別的事項に掲げる項目ごとに、意見に対する対応を記載しました。</p>
<p>(2) シミュレーションモデルの再現性の検討について ア 埋立事業においては、水象の変化が、海域生物及び海域生態系への影響の予測の基礎となるものであることから、その予測に用いるシミュレーションモデルの再現性の検証は十分に行う必要がある。そのため、水の汚れ、土砂による水の濁り、水象、地形・地質の予測に用いているシミュレーションモデルの再現性の検証に当たっては、いくつかの境界条件を設定し、当該検証結果に応じて、再度、予測すること。</p>	<p>シミュレーションモデルに係る再現性の検証に際しては、いくつもの条件を変更し、最適と判断したものを準備書に示しています。このため、主な計算条件の設定内容及び再現性の検証経緯について評価書に記載しました。(p. 6-9-41~46 参照)</p>
<p>イ 再現性の検証結果については、「現象の詳細なメカニズム」、「計算法の詳細な計算条件と計算精度」、「シミュレーション手法の詳細な再現性の検証」、「境界条件の妥当性」などを具体的に示した上で、十分に説明すること。</p>	<p>再現性の検証については、「現象の詳細なメカニズム」、「計算法の詳細な計算条件と計算精度」、「シミュレーション手法の詳細な再現性の検証」、「境界条件の妥当性」等の観点からの説明を評価書に記載しました。(水の汚れ：p. 6-6-172~173、189~190、198~199 参照、水の濁り：p. 6-7-105 参照、水象：p. 6-9-24~95 参照、地形・地質：p. 6-10-221~259 参照)</p>
<p>(3) 動物への影響の予測について ア ジュゴン、陸域動物、海域動物、生態系への影響の予測に当たっては、それぞれの動物種の生息適地範囲について、バッファゾーンを考慮して検討すること。</p>	<p>ジュゴン、陸域動物、海域動物、生態系への影響の予測に当たっては、評価対象範囲内におけるそれぞれの動物種及び群集の生息適地範囲を考慮しました。特にジュゴンについては、評価対象範囲内における生息適地範囲を示し、その周辺に形成されている類似環境・生息可能範囲をバッファゾーンとして、これを考慮した予測を行い、評価書に記載しました。(p. 6-16-191 参照)</p>
<p>イ 動植物、生態系への影響については、台風による環境状況の変化も考慮して予測すること。</p>	<p>台風により生物の生息・生育環境は変化を受ける可能性が考えられますが、そのような変化を踏まえて調査時期や調査頻度を設定して現地調査を行い、年間を通じたさまざまな自然条件下における生物の生息・生育現況の把握を的確に行い、予測を行っています。</p>
<p>ウ 貴重種だけでなく普通種も含めた生物多様性の維持の観点からも予測すること。</p>	<p>調査結果において、調査地域で確認された生物相を要約するとともに予測を行っています。(p. 6-19-1-136~137、p. 6-19-2-89 参照)</p>
<p>(4) 消波ブロックの設置に伴う影響について 消波ブロックを設置する場合には、その設置に伴う水象や塩害、海域生物等への影響についても予測すること。</p>	<p>護岸の設置に伴う塩害については、予測内容を追加し、評価書に記載しました。(p. 6-11-53~55 参照) また、消波ブロックの設置については、水象変化の予測条件として考慮するとともに、海草類の生育範囲の消失について予測しました。(p. 6-15-166 参照)</p>
<p>(5) 複合的・相乗的な環境影響について 例えば、代替施設本体の埋立工事と埋立土砂採取区域における土砂採取については、大気環境への相乗的な影響が、また、水の汚れや汀線の変化などについては、複合的な影響が懸念されることから、工事工程等を再度検討し、必要に応じ、複合的・相乗的な環境影響について予測・評価すること。</p>	<p>本事業においては、複数の工事が同時に行われていることから、工事の実施に伴う大気環境（大気質、騒音・振動）については、複合的・相乗的な影響を加味した予測を行っており、この結果を踏まえ、動植物への影響も予測しています。また、水の汚れや汀線の変化などに関する複合的・相乗的な影響についても、各環境要素の予測結果をもとに予測しています。</p>

<<全体的事項>>

5. 評価について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 評価について 環境影響の予測が適切になされているものについても、適切な評価がなされていないことから、評価については、一般に認められた根拠のある評価をすること。</p>	<p>環境影響の評価に当たっては、根拠となる評価基準もしくは評価の目安を示し、評価に客観性を持たせました。</p>
<p>(2) 回避・低減に係る評価について 環境影響の回避・低減に係る評価が、回避措置としての環境保全措置が検討されていない項目についても、一律に、「回避・低減が図られている」と評価されていることから、各項目の再予測に応じて、再度、回避・低減に係る評価をすること。その際は、次の考え方を踏まえること。</p>	<p>準備書においては「回避・低減」の一括表現を用いましたが、評価書においては、「回避」と「低減」を区別し、記載しました。</p>
<p>ア 環境保全措置は、影響の回避措置、低減措置を検討した上で、低減が困難な影響に対して移植等の代償措置を検討すべきものである。</p>	<p>各項目の環境保全措置については、回避措置及び低減措置を検討した上で、整理とりまとめました。なお、種及び個体群の存続という観点からの環境保全措置（低減措置）として、移植・移動を位置づけました。</p>
<p>イ 「事業者により実行可能な範囲内」とは、「思いつき」のレベルで技術的に十分な研究がなされていない対策、環境影響の重大性や事業全体の経費と比較して過剰な経費を要する対策、現実に機能し得ない対策等は含まれないことを意味するものであり、環境影響を十分に低減できない場合、事業の中止、立地地点の変更、規模の縮小等の変更を行うことを含むものである。</p>	<p>「事業者により実行可能な範囲内」とは、事業を実施した場合の環境保全措置として、事業者としてベストを追求した結果としての最大限の対応であり、これら環境保全措置により、環境影響を十分に低減できるものと考えています。</p>
<p>(3) 環境基準等が設定されていない項目に係る評価について 潮流や動植物など数値による環境基準等の設定が困難な項目に係る評価については、事業者として最善の努力が追求されているか否かの視点からの環境保全目標及び当該目標を達成するための判断基準等を設定し、各項目の再予測に応じ、各項目の現象との関連性を考慮して、再度、評価すること。また、評価結果については、その判断の考え方、根拠を具体的に示すこと。</p>	<p>環境基準等が設定されていない項目の評価に当たっては、個々の項目ごとに評価の判断基準を設けるとともに、回避・低減した結果が当該判断基準に適合するか否かについて評価しました。</p>
<p>(4) 環境基準等が設定されている項目に係る評価について 大気質や騒音など環境基準等が設定されている項目に係る評価については、地域の環境状況を勘案して、より厳しい基準との整合性について評価すること。</p>	<p>評価に当たっては、環境基準に加え、可能な限り地域の環境に関する計画の目標や環境調査の結果との比較等を行い、その結果を評価書に記載しました。</p>
<p>(5) 自然環境への影響の評価について ジュゴン、陸域動物、海域動物、生態系への影響の評価に当たっては、それぞれの動物種の生息適地範囲やバッファゾーンを考慮すること。</p>	<p>ジュゴン、陸域動物、海域動物、生態系への影響の評価に当たっては、評価対象範囲内におけるそれぞれの動物種及び群集の生息適地範囲を考慮しました。特にジュゴンについては、評価対象範囲内における生息適地範囲を示し、その周辺に形成されている類似環境・生息可能範囲をバッファゾーンとして、これを考慮した予測を行い、評価書に記載しました。 (p. 6-16-191 参照)</p>

<<全体的事項>>

6. 環境保全措置について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 環境保全措置の検討結果の検証については、前述の5(2)イに示した「事業者により実行可能な範囲内」の趣旨を踏まえ、検討した環境保全措置の内容について、実行可能なよりよい技術を取り入れているかどうか分かるように、検証の内容・過程について具体的に示すこと。</p> <p>また、環境保全措置の効果を検証するために事後調査を実施するとしているものについては、「環境保全措置の検討」において、環境保全措置の効果も踏まえたとの検証結果を示すこと。</p>	<p>準備書に記載した内容を適宜加筆し、環境保全措置に係る効果の検証がより適正となるように配慮しました。</p>
<p>(2) 環境保全措置の実施に伴い生じるおそれのある環境影響はないと判断した根拠、検討内容を示すこと。</p>	<p>準備書に記載した内容を適宜加筆し、環境保全措置の実施に伴う環境影響の有無を検討し、影響がないと判断した根拠及び検討内容を示しました。</p>
<p>(3) 移植等の代償措置については、まず、影響の回避・低減措置を検討し、その上で、低減が困難な影響に対して代償措置を検討すること。</p>	<p>環境保全措置の検討においては、まず回避・低減措置を検討し、その上で、低減が困難な影響が出る場合に代償措置を検討する順序で行いました。</p>
<p>(4) 緑化について、地域の植物で緑化を図っているが、目的、内容、手法など具体的な緑化計画を示すこと。</p>	<p>埋立土砂発生区域及び工事用道路撤去後跡地については、事業実施区域に生育している個体の移植等による緑化を行うこととしており、現時点における緑化手法案をそれぞれ検討し、評価書に記載しました。 (p. 2-115~117 参照)</p>
<p>(5) 「米軍への周知」を環境保全措置としているものについては、他の環境保全措置を検討すること。</p>	<p>供用後の管理者である米軍における環境保全措置については、事業者として、米軍に対し本環境影響評価の結果やマニュアル等を示すとともに、その内容が実施されるよう要請・協議等を行います。</p>
<p>(6) 工事用仮設道路Aについては、集落入り口であり市道と近接していることから、当該道路の設置や工事関係車両の通行等による環境影響に対する環境保全措置について、地元関係機関と調整し、その検討過程及び具体的な環境保全措置の内容を示すこと。</p>	<p>工事用仮設道路Aについては、騒音、振動に係る環境影響や環境保全措置について準備書に記載しているところですが、必要に応じ地元関係機関とも調整を行う考えです。</p>

<<全体的事項>>

7. 事後調査について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 各項目に係る再予測に応じて、予測の不確実性の程度及び環境保全措置の効果の程度について、十分に再検討し、事後調査の項目・内容について再検討すること。</p>	<p>事後調査の項目・内容について再検討し、適宜追加・修正を行い、評価書に記載しました。(p. 8-2~16 参照)</p>
<p>(2) 事後調査の調査期間については、原則として供用後の環境状態等が定常状態で維持されることが明らかとなるまでの期間とする必要があることから、生物の基盤環境となる水象や地形・地質等の予測結果から、当該期間を検討すること。</p>	<p>事後調査の期間について再検討し、適宜追加・修正を行い、評価書に記載しました。なお、事後調査期間の設定については、これまでの事例も踏まえて設定しています。</p>
<p>(3) 同じ項目で、事後調査と環境監視調査とを分ける理由を示すこと。</p>	<p>事後調査と環境監視調査を区分する理由については、準備書において明記しているところであり、評価書においてもそのことを記載しました。(p. 8-1 参照)</p>
<p>(4) 環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針を示しているが、環境影響の程度が著しいと判断する基準を各事後調査項目ごとに具体的に示すこと。また、環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応について、現時点で検討している内容を明らかにすること。</p>	<p>環境影響の程度が著しいと判断する基準及び対応について評価書に記載しました。(p. 8-2~13 参照)</p>

<<全体的事項>>

7. 事後調査について

知事の意見	事業者の見解
(5) 事後調査報告書については、沖縄県環境影響評価条例に基づく手続が行われることになるが、当該報告書については、インターネット等で閲覧できるよう配慮するとともに、速報値について可能な限り速やかに公表すること。	事後調査に係る報告書等や速報値の公表手法については、今後、検討します。

<<個別的事項>>

8. 大気質について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 排出係数について</p> <p>予測に用いた走行速度は走行測定結果の平均値を用い、当該走行速度と対応する排出係数を用いているが、一方で、環境保全措置として、法定速度の遵守等適正な走行を行うなどの指導、監督を行うとしている。</p> <p>排出係数は走行速度に対応して変化することから、当該地域における規制速度と予測に用いた走行速度とを比較し、環境保全措置として法定速度を遵守させた場合とを比較すること。</p>	<p>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う道路交通騒音の環境保全措置として法定速度の遵守を掲げています。</p> <p>大気質においては、走行速度が現況測定結果の平均走行速度(49km/h)から法定速度(40km/h)になることで、大気汚染物質の排出係数が、二酸化窒素で約20%、浮遊粒子状物質で約20%、二酸化硫黄で約10%増加し、その結果、大気汚染物質の濃度が増加することとなります。しかし、その程度は日平均値でそれぞれ約2%、0.1%、0.4%の増加に留まることから、大気質への影響は極めて小さいと判断しています。</p>
<p>(2) 拡散計算について</p> <p>方法書についての知事意見に対する事業者見解において、ブルーム・パフ式の適用性を確認するとともに、当該地形に適した他の大気拡散式の適用についても検討したとしているが、その検討結果を具体的に示すこと。また、ブルーム・パフ式に基づく予測の不確実性の程度を示すこと。</p>	<p>辺野古集落に対する大気汚染物質の拡散(高濃度時の二酸化窒素)については、ブルーム・パフモデルの適応性を、3次元モデル(ランダムウォークモデル)及び3次元の地形を考慮したブルーム・パフ式との比較により検証しました。</p> <p>3次元モデルの場合、予測結果が3.8~9.0ppbとなり、ブルーム・パフ式の予測結果(7.1~33.5ppb)の0.3~0.5倍程度と小さく、3次元の地形を考慮したブルーム・パフ式の場合、ブルーム・パフ式に比べ予測結果が0.01~0.03ppm低くなり、ブルーム・パフ式が3つの予測モデルの中では、最も安全側の予測になることを検証しました。</p> <p>また、ブルーム・パフ式は、大気拡散現象を説明する移流拡散方程式から理論的に導かれた予測式であって、その有効性は多くの実験検証により立証されているものと考えています。</p>



<<個別的事項>>

9. 騒音（航空機騒音以外）について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 予測対象時期における稼働台数について            工事計画、建設機械の月別稼働台数、建設工事の進捗状況を基に、予測対象時期を設定しているが、その根拠となる稼働台数が示されていないため、設定した予測対象時期が、稼働台数が最も多い時期か判断できるデータを示すこと。</p>	<p>予測対象時期を設定した根拠となる、工事計画、建設機械の月別稼働台数に係る資料を評価書に記載しました。(p.6-3-40~44 参照)</p>
<p>(2) 遮音壁を考慮した予測について            ア 建設機械の稼働位置図(図-6.3.2.1.5)に遮音壁の設置位置が示されていることから、遮音壁を設置した状態での騒音の影響について予測したものと考えられるが、当該遮音壁の高さ、構造、遮音効果等について示すこと。</p>	<p>騒音の予測計算に用いた遮音壁の高さ、遮音効果等の条件を整理し、評価書に記載しました。(p.6-3-50 参照)</p>
<p>イ 騒音予測地点の高さは1.2mと設定されているが、当該遮音壁の高さが、資機材運搬車量等の運行に伴う道路交通騒音の予測条件で示されているものと同じ高さ(3.1m)である場合、それ以上の高さ方向に騒音が伝播していくことが考えられるため、当該遮音壁に隣接する区域に、2階建て以上の建物がある場合には、その建物の高さ地点についても予測すること。</p>	<p>当該遮音壁に隣接する区域における2階建て以上の建物の影響については、建物の高さを踏まえた予測結果を評価書に記載しました。(p.6-3-56 参照)</p>
<p>ウ 道路交通騒音に係る予測についても、建設作業騒音に関する前記ア、イと同様に対応すること。</p>	<p>建設作業騒音と同様に評価書に記載しました。(p.6-3-59 参照)</p>
<p>(3) 評価について            ア 夜間工事等を行う場合には、予め工事区域周辺の住民の方々に説明を行うとしているが、「説明」そのものは環境保全措置ではないことから、夜間工事等を行う際の環境保全措置を検討すること。</p>	<p>夜間工事を行う場合は、昼間の環境保全措置に加えて、資材輸送計画において夜間の資機材運搬にかかる車両の通行を極力少なくする等の環境保全措置を講じることについて評価書に記載しました。(p.6-3-82、p.7-2 参照)</p>
<p>イ 資機材運搬車両等に規制速度の遵守等を促す表示板を設置すると環境保全措置を示しているが、規制速度を遵守しなければ道路交通騒音が環境基準値を超過すると予測していることから、工事を請け負う業者との契約事項に規制速度の遵守を入れるなどの措置や、工事の平準化等を検討すること。</p>	<p>工事を発注する際には、「規制速度を遵守すること」等の項目を工事特記仕様書に記載することとします。</p>
<p>ウ 環境保全措置が速やかに講じられる監視体制を構築するとしているが、苦情等があった場合にも、直ちに対応できるものとする。</p>	<p>苦情等があった場合にも、直ちに対応できる監視体制を構築します。</p>
<p>エ 工事の実施による建設作業騒音、道路交通騒音が環境に及ぼす影響について、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価しているが、道路交通騒音に係る評価しか記述していないことから、建設作業騒音に係る評価についても記述すること。</p>	<p>建設作業騒音に係る評価についても、評価書に記載しました。(p.6-3-83 参照)</p>

<<個別的事項>>

10. 低周波音について

知事の意見	事業者の見解
<p>工事に用いる建設機械や資機材運搬車両・船舶から発生する低周波音については、予測条件に必要な基礎データが得られなかったとして、予測・評価を行っていないことから、事後調査の実施を検討すること。</p>	<p>工事に用いる建設機械や資機材運搬車両・船舶から発生する低周波音については、工事中に環境監視調査を実施することとし、評価書に記載しました。(p.8-15 参照)</p>

<<個別的事項>>

11. 振動について

知事の意見	事業者の見解
<p>夜間等工事に係る建設作業振動の評価において、建設作業騒音の場合と同様に、夜間工事等を行う場合には、予め工事区域周辺の住民の方々に説明を行うとしているが、「説明」そのものは環境保全措置ではないことから、夜間工事等を行う際の環境保全措置を検討すること。</p>	<p>騒音と同様、夜間工事を行う場合は、昼間の環境保全措置に加えて、夜間の資機材運搬にかかる車両の通行を極力少なくする等の環境保全措置を講じることにについて評価書に記載しました。(p.7-3 参照)</p>

<<個別的事項>>

12. 水の汚れについて

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 工事による影響の予測について ア アルカリ度から pH への換算について、コンクリート打設時に出るアルカリ度を炭酸塩アルカリ度と仮定して、pH の変化を計算で求めているが、実験結果から得られるアルカリ度と pH の関係から求める方法により、再度、予測すること。</p>	<p>コンクリート工事に伴う pH の変化については、アルカリ度から pH への換算方法を、実験結果から得られたアルカリ度と pH の関係から求める方法に変更し、予測しました。(p.6-6-176、p.6-6-178~186 参照)</p>
<p>イ 表-6.6.2.1.4 中の計算時間について、予測の対象としたコンクリート工事の工事期間と併せて、計算時間を 240 時間(10 日間)とした根拠を示すこと。</p>	<p>水質予測計算における計算時間の考え方とその設定根拠を評価書に記載しました。(p.6-6-177 参照)</p>
<p>ウ 予測結果について (7) 予測結果を図示しているが、コンターが現れない図は、pH の変化が生じないということなのかを具体的に説明すること。また、図示だけでなく、具体的な数値を用いても説明すること。</p>	<p>工事中の pH 分布図において、コンターが現れないものについては pH の変化が 0.1 未満である旨を、コンターが現れるものについては具体的な変化値を注釈に記載しました。(p.6-6-178~186 参照)</p>
<p>(4) 「pH は負荷点のごく近傍で 0.1~0.2 増加する程度」と予測しているが、何の数値を基準として、0.1~0.2 増加すると予測したのかを具体的に説明すること。</p>	<p>pH の増加については、バックグラウンドとして設定した pH 値を基準としており、増加後の具体的な pH 値とともに評価書に記載しました。(p.6-6-178~186 参照)</p>
<p>(2) 存在・供用時の予測について ア COD 流入負荷量について(表-6.6.2.2.3) (7) COD 流入負荷量を現地調査結果のみから設定しているが、既往調査結果をどのように考慮したのかを明らかにすること。</p>	<p>平成 20 年度における海域の COD 濃度の現地調査結果を再現の対象としてモデルを構築しているため、負荷量の設定には平成 20 年度に実施された淡水流入量と COD 濃度の現地調査結果を用いており、既往調査結果は考慮していません。なお、既往調査における負荷量は参考として確認しています。</p>
<p>(4) 晴天時と降雨時の流入負荷量は異なるが、どの天気のときの値で設定したのかを明らかにすること。</p>	<p>現地調査時の天候について、評価書に記載しました。(p.6-6-192 参照)</p>
<p>(7) 水質(COD)や塩分濃度の変化は、影響が最も大きくなる時期である降雨時についても予測すること。 また、降雨時に設定する場合、代替施設の雨水排水溝から海域へ放流される雨水についても予測モデルに設定すること。</p>	<p>降雨時の水質(COD)については、飛行場の施設の汚水排水は汚水処理浄化槽において適切に処理し、雨水排水とは区別して排水することから、降雨時に水質(COD)への影響が大きくなることはないと考えており、予測は行っていません。 降雨時の塩分濃度の変化については、降雨時の淡水流入量の調査結果をもとに、降雨時の変化について予測しました。その際、代替施設の雨水排水についても予測モデルに設定しました。(p.6-6-196~197、p.6-6-247~251 参照)</p>

<<個別的事項>>

12. 水の汚れについて

知事の意見	事業者の見解
<p>(エ) 美謝川からの流入負荷量を現況と同じにしているが、現況の美謝川は、平成 20 年度の現地調査結果によると、上流のダムからの放流の影響を受けていると考えられるとし、また、河口閉塞の状況も確認されているが、移設後はどのような状態になると想定し、また、それによって流入負荷量がどのように変化すると想定しているのかを示すこと。</p>	<p>美謝川の現況及び切替え後の状態、負荷量の考え方について評価書に記載しました。(p. 6-6-191 参照)</p>
<p>イ その他の計算条件について、代替施設（埋立地）の存在に係る予測であるにもかかわらず、表-6.6.2.2.7 中の計算時間を 240 時間（10 日間）とした根拠を示すこと。</p>	<p>予測計算における計算時間の考え方とその設定根拠を評価書に記載しました。(p. 6-6-195 参照)</p>
<p>ウ モデルの妥当性の検証について、計算値は全体として観測値の分布傾向を概ね再現していると考えられるとしているが、計算値は全体の状況を正確に再現しているとは言えないことから、予測の不確実性の程度を検討すること。</p>	<p>モデルの妥当性の検証については、その考え方を具体的に評価書に記載しました。(p. 6-6-198 参照)          なお、予測モデルの妥当性については十分に検証し、調査で把握できた検討海域の水質特性を計算で概ね再現していることから、予測結果の不確実性の程度は小さいと考えています。</p>
<p>エ 評価について            (フ) 工事に係る評価について            a) 環境保全措置について、「コンクリートブロックの養生水、コンクリートプラントからの洗浄水、飛行場の舗装面の養生水などのアルカリ排水については、適切に処理します」と記述しているが、具体的な処理方法を示すこと。</p>	<p>アルカリ排水を海域に流出させない措置について、具体的に評価書に記載しました。(p. 6-6-252 参照)</p>
<p>b) 水の汚れについて、環境監視調査を実施しているが、「実際の工事に用いる資材の種別によっては予測結果を上回る可能性は否定できません」としていることから、予測においては、資材の種別が考慮されていないということであり、予測の不確実性の程度が高いと考えられるため、水の汚れについては、事後調査を実施すること。</p>	<p>水の汚れ(pH)については、事後調査を実施することについて、評価書に記載しました。(p. 6-6-252、p. 8-2 参照)</p>
<p>c) 「事業者として実行可能なより良い技術を取り入れている」としているが、事業者として実行可能なより良い技術を取り入れているか否かの判断ができるよう、環境保全措置の具体的な内容を示すこと。</p>	<p>工事中の水の汚れ(pH)に係る環境保全措置の具体的な内容について、評価書に記載しました。(p. 6-6-252 参照)</p>
<p>(イ) 存在・供用時に係る評価について            a) 事後調査の結果、異常が確認された場合の環境保全措置についても検討すること。</p>	<p>工事に係る水の汚れ(pH)に関する事後調査の結果の取扱いについて、検討結果を評価書に記載しました。(p. 6-6-252、p. 7-4、p. 8-2 参照)            事後調査において、明らかな異常が確認された場合の環境保全措置として、必要に応じて専門家等の指導・助言を受けて、必要な措置(既存の措置の見直しや追加の措置等)を講じることを評価書に記載しました。(p. 6-6-252 参照)</p>
<p>b) 環境保全目標との整合性の評価においては、増加分だけでなく、その増加後の水質の値も示すこと。</p>	<p>環境保全目標との整合性の評価においては、水質の変化値と変化後の値を記載し、評価を行いました。(p. 6-6-254 参照)</p>

<<個別的事項>>

13. 赤土等による水の濁りについて

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 調査結果について</p> <p>土砂の沈降速度は初期濃度によって異なるものであり、また、粒度組成によっても異なるものである。そのため、土砂の沈降特性については、沈降試験の初期濃度を示すとともに、「海域・河川の沈降試験試料の粒度分布」(図-6.7.1.9~10、図-6.7.1.32~33)や「海域・河川試料の沈降試験結果」(図-6.7.1.11~12、図-6.7.1.34~35)をより詳細に解析すること。</p>	<p>土砂の沈降試験における初期濃度については、具体的な数値を示しました。(p.6-7-25~26、72~73 参照)</p> <p>土砂の沈降特性については、沈降試験試料に用いた土砂の粒度分布を考慮して解析を行いました。(p.6-7-24、27~28、71、74~75 参照)</p>
<p>(2) 予測の前提について</p> <p>ア 代替施設本体における造成等の施工においては、裸地面から流出する濁水を沈砂池により SS25mg/L 以下に処理するとしているが、沈砂池での自然沈殿方式によって SS25mg/L 以下に処理することは困難と考えるが、沈砂池の容量や排水構造、代替施設本体における沈砂池の位置、集水路などを具体的に示すこと。例えば、沈砂池により SS25mg/L 以下に処理した後、海域に排水するとしているが、表-6.7.2.1.7 では、「放流量」や「濁水処理設備の能力」が示されており、沈砂池で処理するとしていることが、濁水処理設備を用いた処理なのか自然沈殿方式による処理なのか不明である。また、同表の表題の「工事中における飛行場施設からの雨水の排水条件」は、濁水処理設備からの排水条件ということなのか不明である。なお、自然沈殿方式の場合、沈砂池の容量は、沖縄県赤土等流出防止条例に基づき、150m<sup>3</sup>/1000m<sup>2</sup>の容量を確保すること。</p>	<p>代替施設本体に係る造成工事の赤土等流出防止対策については、沈砂池の位置や容量、濁水処理設備の位置や処理能力、集水域等の具体的内容を示しました。(p.6-1-22~23、p.6-7-116~117 参照)</p> <p>また、濁水処理の方法は濁水処理設備による凝集沈殿方式であり、表-6.7.2.1.7 (評価書では表-6.7.2.2.6) の排水条件とは濁水処理設備からの排水条件であることを評価書に記載しました。(p.6-7-116~117 参照)</p>
<p>イ 図-6.7.2.1.3 及び図-6.7.1.4 に示している SS 発生量の算定根拠を具体的に示すこと。</p>	<p>SS 発生量の算定内訳及びその根拠を評価書に記載しました。(p.6-7-106~108 参照)</p>
<p>ウ 陸域の造成に伴い発生する濁りについて、降雨によって流出する赤土等は、土壌粒子が細かいものであるため、そのことを考慮した予測をすること。</p>	<p>降雨によって流出する赤土等に微細粒子(シルト・粘土分)を対象として予測していることを準備書に記載しているところであり、評価書においても記載しました。(p.6-7-119 参照)</p>
<p>エ 予測対象時期について</p> <p>(7) 赤土等の堆積量等の算出方法を示すこと。</p>	<p>赤土等の堆積量や堆積厚の算出方法について、評価書に記載しました。(p.6-7-106 参照)</p>
<p>(4) 予測においては、1 年次 10 ヶ月目と 4 年次 4 ヶ月目の短期間だけに限定して 1 ヶ月当たりの最大堆積厚を予測しているが、赤土等の堆積については、全工事期間中に累積する範囲や厚さ、量を予測すること。</p> <p>また、それによる影響の程度と、汚濁防止膜を設置した場合の影響の程度を比較検討した上で、汚濁防止膜の設置の有無を検討すること。</p>	<p>赤土等の堆積については、全工事期間中に累積する範囲、厚さ、量を予測しました。(p.6-7-120、138~141 参照)</p> <p>また、汚濁防止膜の設置については、汚濁防止膜を設置しない場合の予測との比較検討を行い、その結果を評価書に記載しました。(p.6-7-202~204 参照)</p>
<p>オ 降雨時の河川における SS 濃度の予測結果において、埋立土砂発生区域の放流先となっている美謝川は切替え後で上流ダム湖からの放流がないことから「流量無し」と設定しているが、ダム湖以外に美謝川への流入がないか、その流域を示すこと。</p>	<p>準備書においては、ダム湖以外の流域が美謝川全体の流域に比べて小さく、河口までの流下区間が短いこと、安全側の予測となることから、予測条件を「流量なし」としました。</p> <p>しかしながら、意見を踏まえ、既存の美謝川について、ダム湖洪水吐き下流側の流域界を地形図に示すとともに、ダム湖以外に美謝川への流入を考慮した予測を行い、評価書に記載しました。(p.6-7-77、98~99 参照)</p>

<<個別的事項>>

13. 赤土等による水の濁りについて

知事の意見	事業者の見解
<p>カ 10年確率の降雨強度式を新たに求めているが、降雨強度式には種類があり、その式によって特徴があることから、当該強度式をどのように構築したのか示すこと。</p>	<p>降雨強度式の構築に係る検討過程について、その根拠（降雨強度式の種類、相関係数、比較図）とともに、評価書に記載しました。</p> <p>10年確率の降雨強度式は、名護市の気象庁観測所における1976-2007年（32年間）のデータを用い、赤土等流出防止対策技術指針に基づいた長時間降雨強度式を設定しています。また、降雨強度式は数種類ありますが、その中で同指針と相関関係の最も高い君島式を用いています。</p> <p>（p.6-7-81～82 参照）</p>
<p>(3) 予測結果について</p> <p>ア 凝集沈殿による効果について、現地調査結果によると、ほとんどの地点で沈降試験開始1分後に、上澄みのSS濃度は初期濃度の5%以下にまで低下し、また、すべての試料において、24時間後までにほぼ100%の粒子が沈降したことを考慮すると、凝集沈殿により濁水をSS25mg/L以下に減少させることができるとしているが、沈降速度は初期濃度及び粒度組成によって異なるものである。また、沈降試験は静水中におけるものであり、実際には降雨により貯留された濁水が攪乱されている沈殿池の中での沈降となることも考慮する必要がある。</p> <p>以上のことから、予測に当たっては、SS発生濃度を11,200mg/Lと設定した根拠を示すとともに、粒度組成を考慮すること。また、現場での赤土等流出防止対策に応じた沈殿池容量や構造を見直し、ある程度、沈降時間において上澄みを凝集沈殿処理するのであれば、その分の滞留時間を考慮して沈殿池容量を計算すること。</p>	<p>SS発生濃度を11,200mg/Lと設定した根拠は、準備書にも記載したとおり、沖縄県衛生環境研究所等の事例を参考に裸地面から発生するSS濃度の最大値より設定しており、評価書にも記載しています。</p> <p>（p.6-7-91～94 参照）</p> <p>沈殿池の容量計算については、赤土等流出防止施設の計画・運用・維持管理の方針がマニュアルに基づいたものであるとともに、沖縄県衛生環境研究所等の研究報告や赤土等流出防止交流会等の事例を参考としていることから、赤土等の粒度組成や沈降速度等に対する安全性は考慮されているものと考えています。また、沈殿池容量については、予定されている工事期間より数倍長い10年確率の降雨強度式より容量算定を行っているほか、濁水処理プラントについても、試験での沈殿時間よりも十分長い沈殿時間が確保されることから、水質の確保は問題ありません。</p>
<p>イ 予測方法について</p> <p>(7) 工事に伴い発生する水の濁り及び堆積に係る予測と、陸域の造成に伴い発生する陸域での濁り及び堆積に係る予測、河川からの濁水の拡散の変化及び堆積に係る予測を、それぞれ別々に予測しているが、それぞれ同じ海域に放流され、拡散・堆積していくものであることから、これらを合わせて予測すること。</p>	<p>各影響要因が複合した場合について、水の濁り及び堆積の予測を行い、その結果を評価書に記載しました。</p> <p>（p.6-7-102、124、165～195 参照）</p>
<p>(4) シミュレーションは、平常時と降雨時について行っているが、どのようなときに平常時に放流するのか、降雨時に放流するのかを示すとともに、シミュレーションにおける平常時と降雨時の条件を示すこと。</p>	<p>水の濁り及び堆積の予測は、各影響要因による環境影響が最大となる時期を予測時期として設定しています。具体的には、海上工事に伴い発生する水の濁り・堆積については平常時を、陸上工事・陸域の造成及び河川からの濁水に伴う水の濁り・堆積については降雨時をそれぞれ予測時期としたことを評価書に記載しました。</p> <p>（p.6-7-102 参照）</p>
<p>(ウ) 降雨時には護岸の工事及び埋立工事を行わないことを前提に予測を別々に行っている場合は、環境保全措置として、降雨時には護岸の工事及び埋立工事を行わない旨を記載すること。</p>	<p>降雨時における護岸及び埋立工事の作業中止は前提としていません。ただし、施工場所周辺で警報等が発令された場合などは、現場の状況により作業中止を判断することになります。</p> <p>したがって、降雨時においてこれらの工事が行われた場合を想定した予測を行い、その結果について評価書に記載しました。（p.6-7-102、124、165～195 参照）</p>

<<個別的事項>>

13. 赤土等による水の濁りについて

知事の意見	事業者の見解
<p>(4) 工事に係る評価 ア 回避・低減に係る評価において、環境保全措置として示している「汚濁防止柵」について、設置場所や構造等を示すこと。</p>	<p>汚濁防止柵は、作業船と共に移動し、浚渫工事及び基礎捨石の海上投入作業に使用する計画としていることとともに、その設置及び構造を示した図を評価書に記載しました。(p.6-7-110 参照)</p>
<p>イ 埋立を終えた工区については、「埋立部」に雨水等を浸透させ、護岸背面に防砂シートを施して、ろ過処理を行うとしているが、「埋立部」が埋立を行っている又は行った場所か護岸等により閉鎖系となった水域を示すのか明示すること。 また、埋立施工時、閉鎖系となった水域の埋立が完了した後（閉鎖系となった水域での濾過が見込めない段階）から表土の恒久対策が完了するまでの間に分けて赤土等流出防止対策を示すこと。</p>	<p>埋立工事において、閉鎖水域になる部分及び非閉鎖性水域となる部分を図に明示しました。(p.6-7-200 参照) 最終の埋立区域は非閉鎖性水域となるため、汚濁防止膜により濁り対策を行うほか、台風対策として埋立部分の汀線付近にマットを施工して土砂流出防止を図ることを評価書に記載しました。(p.6-7-199 参照) 飛行場地区における、恒久対策が完了するまでの赤土等流出防止対策について図とともに評価書に記載しました。(p.6-1-22~23、p.6-7-201 参照)</p>
<p>ウ 海中へ投入する石材については、投入時に発生するSSの発生が少ない石材（黒石等）の使用を検討すること。</p>	<p>海中へ投入する石材については、黒石を使用する予定です。また、海上工事に使用する基礎捨石等については、採石場において洗浄された石材を使用する計画であり、環境保全措置として評価書に記載しました。(p.6-7-199、201 参照)</p>

<<個別的事項>>

14. 地下水について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 湧水の状況について 「埋立土砂発生区域周辺において湧水の存在は確認できませんでした」とのことであるが、海岸においては湧水・浸みだしが確認されている (p6-10-148) ことから、この海岸における湧水・浸みだしが、埋立土砂発生区域の地下水脈と関連するものであるか検証した上、関連するものであれば、地下水の水質・水位の変化が海岸の湧水・浸みだしに与える影響についても予測・評価すること。</p>	<p>埋立土砂発生区域の地下水が海岸に湧出している可能性はありますが、上流域で地下水位は変化しないことから、海岸への湧水・浸みだしに与える影響は生じない旨を評価書に追記しました。(p.6-8-31 参照)</p>
<p>(2) 予測の概要について 表-6.8.2.1.1 では、予測の手法として、「地下水質・水位に与える影響を定性的に予測」したとしているが、方法書に係る追加・修正資料（修正版）においては、「数値モデルによる地下の水位変化をシミュレーション解析する方法」も示されていることから、定性的に予測することとした理由を示すこと。</p>	<p>ボーリング結果等から、土砂採取によっても、ほとんどの地点で地下水位に達しないこと、また、湧出地点についても、地下水面勾配、地層の透水係数等を用いた計算により地下水位に変化が生じないことなどを考慮して、定性的な予測を行っています。</p>
<p>(3) 予測方法について 予測方法においては、地下水位の予測方法についても記載すること。</p>	<p>地下水位への影響を予測するために用いた、動水勾配、透水係数及び空隙率等から成る地下水流動量計算式を評価書に記載しました。(p.6-8-24 参照)</p>

<<個別的事項>>

14. 地下水について

知事の意見	事業者の見解
<p>(4) 予測結果について ア 地下水位について (7) A-3、C-3、C-5、D-2、E-1 地点以外の地点については、雨水は地下浸透し地下水となる可能性があると予測しているが、掘削することにより地層の厚さが薄くなることに伴って雨水が地下水脈に達する時間が短くなるなどの変化、及び当該変化に伴う地下水位の変化についても予測すること。</p>	<p>A-5、B-2、E-5 地点については、土砂採取（掘削）により、掘削後透水係数 <math>10^{-4}</math> cm/sec 程度の地層が露出することから、約 1 ヶ月程度かけて地下浸透する可能性があります。透水性の低い地層であることから地下への浸透は微量であること、地下浸透した地下水は最終的にダム湖に集水されることなどから、地下水位までの地層の厚さが薄くなることによる地下水位の変化は生じないものと考えます。（p. 6-8-29 参照）</p>
<p>(4) E-3 地点については、掘削深度が地下水位に達し、地下水の湧出が生じると予測しているが、E-3 地点は地下水脈の上流域であることから、当該地点で地下水の湧出が生じることによって、地下水脈の下流側の地下水位がどのように変化するかを予測すること。</p>	<p>地下水賦存量と湧出量の割合等より地下水位の変化が生じないことを評価書に記載しました。なお、地下水位の変化は生じませんが、環境保全措置として地下水の湧出する区域へ透水管等を敷設することにより、湧出水をダム湖等に戻すなどの配慮を行います。（p. 6-8-31 参照）</p>
<p>イ 地下水質について、「工事により地下水質に影響を及ぼす行為は行わないことから、地下水水質は現況と同程度と予測」しているが、E-3 地点においては、掘削深度が地下水位に達するとしていることから、当該地点の掘削により、発生した濁りが地下水に混入することも考慮した予測をすること。</p>	<p>通常、赤土等の流出は 25 cm/sec 以上の流速になった場合に起こる現象であり、E-3 地点の地層（シルト質層）の浸透では赤土等が流出する流速になることはありません。したがって、濁り水が地下水に混入することはないものと考えます。</p>
<p>ウ 埋立土砂発生区域における土砂の採取に伴う影響について (7) 「速やかに緑化を行い地下涵養に努めること、改変後もダムの集水域は現況と変わらないこと等から、土砂掘削による地下涵養は現況と同程度になると予測」しているが、緑化をしたとしても、土砂採取により地層の厚さが薄くなっていることを考慮した予測をすること。</p>	<p>地下涵養機能を有しているのは表層土、緑地であり、その下層はほとんどが不透水層や透水性の低い地層となっているため、現状からして地下涵養機能地層が薄い流域となっています。したがって、土砂採取（掘削）により、地層の厚さが薄くなることによる地下涵養機能への影響は極めて小さいと考えています。（p. 6-8-29 参照）</p>
<p>(4) 掘削深度が地下水位に達する E-3 地点に対して、どのような対策を講じるのか明示すること。</p>	<p>土砂採取（掘削）による地下水位の影響について予測した結果、湧出地点は E-3 地点の 1 ヶ所のみで影響は近傍域に限られ、流域全体における地下水位の変化（低下）は生じませんが、環境保全措置として、湧出する区域に透水管を敷設し、湧出水を下流域に戻すなど地下水の水収支が変化しないよう配慮することを評価書に記載しました。（p. 6-8-31 参照）</p>
<p>(ウ) 「改変直後の緑地が回復する一時期においては地下涵養機能が約 1.5%程度低下」と予測した根拠を示すこと。</p>	<p>地下涵養変化量を算出した計算式を評価書に記載しました。（p. 6-8-29 参照）</p>
<p>(エ) 想定している緑化に用いる植物の種類等、緑化されるまでの期間を示した上で、「緑地が回復する一時期」の期間がどの程度かを明示すること。また、その「一時期」における地下水位への影響がどの程度なのかを示すこと。</p>	<p>埋立土砂発生区域での工事は、工区毎に段階的に施工され、各工区の施工終了後、仮置き表土の埋戻し、チップ材敷設、種子吹きつけ等による緑化を速やかに実施し、表面流出抑制・地下涵養機能の回復を図ります。 改変後の各段階に応じて地下涵養機能は変化しますが、本流域の地盤は <math>10^{-4}</math> cm/sec 以下の不透水層でほとんど地下浸透しないこと、現状においても地下水位の変動は降雨量によらずほぼ一定であること、地下涵養機能の変化量は約 6%程度であることを踏まえると、地下水位の変化は極めて少ないと考えています。（p. 6-8-29、33 参照）</p>

<<個別的事項>>

15. 水象について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 予測について                      ア 予測条件について、名護市が、辺野古漁港の移設について検討しているとのことであるが、その移設先が、水象に係るシミュレーション計算の範囲内で計画される場合には、シミュレーションの地形条件に移設される計画の辺野古漁港を入れること。</p>	<p>名護市が検討している漁港の移設については、位置等が決まっているものではないことから、シミュレーションに取り入れることは困難です。</p>
<p>イ 予測結果について                      (ア) 再現性の検討で、「再現性は良好」と考えられるとしているが、シミュレーションモデルにおける現況の再現性は、対象海域全域をすべて再現しているものではないため、再現性の検討の結果、「再現性が良好」であっても「予測の不確実性」が存在しているものである。そのため、予測に当たっては、用いたシミュレーションモデルの「予測の不確実性の程度」を考慮した予測を行うこと。</p>	<p>再現性の検証における着目点とその評価結果を示し、計算値は観測値の傾向を良く再現していると判断したことを評価書に記載しました。(p.6-9-45、48、66、81、93参照)                      また、予測結果には予測条件の違い等に起因する「不確実性」を理論上含むこととなりますが、予測モデルの妥当性については十分に検証しており、調査で把握できた検討海域の水象特性を計算で概ね再現していることから、予測結果の不確実性の程度は可能な限り低減できていると考えています。</p>
<p>(イ) 辺野古地先水面作業ヤードの埋立に係る予測結果については、より詳細に示すとともに、地域において現に発生している辺野古川での冠水についても考慮すること。</p>	<p>辺野古地先水面作業ヤード周辺の水象変化に係る予測結果を詳細に示しました。(p.6-9-138~142参照)                      なお、冠水等の災害については、環境影響評価の対象ではありませんが、作業ヤードの河川側護岸等の整備に伴い、河川の流況が現況より円滑になるものと考えられることから、少なくとも現状より悪化することはないと考えています。</p>
<p>(2) 評価について                      ア 施設の存在に係る評価において、護岸構造をスリットケーン護岸にする環境保全措置を講ずることから、事業者の実行可能な範囲で環境影響の低減が図られていると評価しているが、水象への影響を低減するための埋立面積の縮小、埋立地の法線の形状について、どのような検討を行ったのか具体的に示すこと。</p>	<p>運用上必要な施設配置計画により、必要最小限の範囲としており、これ以上の埋立面積の縮小や埋立法線の大幅な変更は困難と考えています。</p>
<p>イ 数値シミュレーションによる予測結果は、予測条件によって大きく変わる可能性があることから、予測の不確実性の程度が大きいと考えられるため、水象に係る事後調査を実施すること。また、水象に係る事後調査においては、台風時の調査を実施すること。</p>	<p>予測結果には予測条件の違い等に起因する「不確実性」を理論上含むこととなりますが、予測モデルの妥当性については十分に検証しており、調査で把握できた検討海域の水象特性を計算で概ね再現していることから、予測の不確実性の程度は可能な限り低減できていると考えています。また、水象に関して環境影響の程度が著しいものとなるおそれがないことから、事後調査の必要性はないと考えています。</p>
<p>ウ 環境保全措置の検討及び環境影響の回避・低減の検討において、汚濁防止膜を浮沈式垂下型にすることは、汚濁防止膜を海面から海底まで展張した場合と比較して濁りの拡散防止効果は高まるが、水象への影響が大きくなることから、水象への影響を低減するために配慮したとしているが、浮沈式垂下型と汚濁防止膜を海面から海底まで展張した場合の水象に与える影響を比較検証し、その検証結果を記載すること。                      また、同様に水の濁りの拡散防止効果より水象への影響を低減することにした環境影響評価の項目間での影響の程度に係る検証結果を記載すること。</p>	<p>浮沈式垂下型の場合に加え、汚濁防止膜を海面から海底まで展張した場合の流況の変化に対するシミュレーションを行った上、すい臓に与える影響を比較検討し、その結果を評価書に記載しました。また、水の濁りと水象の項目間での影響の程度については、水の濁りと水象の予測結果をもとに検討し、その結果を評価書に記載しました。(p.6-9-184~186参照)</p>



<<個別的事項>>

16. 地形・地質について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 調査結果について 海岸域における重要な地形・地質の分布状況について、現地調査の調査範囲外ではあるが、嘉陽集落前及び豊原集落前の砂浜においてもカスプが存在していることから、予測において考慮すること。</p>	<p>嘉陽集落前及び豊原集落前のカスプの存在を確認しましたので、これを踏まえて予測を行い、その結果を評価書に記載しました。(p.6-10-213、214 参照)</p>
<p>(2) 予測について ア 工事に係る予測について (7) 消失する重要な地形・地質について、「改変区域外でも多く確認されていることから、事業実施区域及びその周辺の海岸域における消失の程度は、比較的小さい」と予測しているが、消失する重要な地形・地質の当該地域における学術的価値等も考慮した上で予測し、記録の保存等の環境保全措置を検討すること。</p>	<p>重要な地形・地質については、それぞれの学術的価値を検討した上で、記録の保存等の方法について検討を行うこととし、その旨を評価書に記載しました。(p.7-7 参照)</p>
<p>(4) 海岸線や成立環境の改変の程度について、海岸の改変の程度を、沖縄島及び名護市の海岸線の延長と比較しているが、その理由を示すこと。また、辺野古地域においては、地域の海岸線がほとんど消失してしまうことについて予測すること。</p>	<p>海岸の改変の程度を沖縄島及び名護市の海岸線の延長とした理由については、全島のスケール及び代替施設が建設される地域レベルのスケールで比較検討したものを参考として記載しました。また、辺野古地域の海岸線の消失による影響については、辺野古地域の海岸線延長を予測し、評価書に記載しました。(p.6-10-214 参照)</p>
<p>イ 存在に係る予測について (7) 海岸線の変化について a) 海岸線の変化に係る予測条件において、予測期間を10年間と設定しているが、海岸線の変化の収束期間を検討した上で設定したものであるか、また、収束期間の検討内容について、具体的に示すこと。</p>	<p>海岸線の変化の予測期間については、海岸線の変化の収束期間を検討した上で設定したものであり、その検討結果を評価書に記載しました。(p.6-10-268、272 参照)</p>
<p>b) 数値シミュレーションによる予測の不確実性の程度及び台風時の調査を実施していないことから、予測の不確実性の程度が大きいと考えられるため、海岸線に係る事後調査を実施すること。なお、事後調査は、嘉陽集落から久志集落までの間の海岸線を対象とし、また、事業着手前に、写真・ビデオ撮影や測量等によって海岸線の現況を記録すること。</p>	<p>予測結果には予測条件の違い等に起因する不確実性を理論上含むこととなりますが、予測モデルの妥当性については十分に検証しており、調査で把握できた検討海域の地形変化特性を計算で概ね再現していることから、予測の不確実性の程度は小さいと考えています。また、地形・地質に関して環境影響の程度が著しいものとなるおそれがないことから、事後調査及びそれに伴う着手前調査の必要はないと考えています。</p>
<p>(4) 海底地形の変化について a) 「長期的な海底地形変化には不確定要素が多く含まれている」ことなどから、海底地形の変化については、短期的な地形変化を予測の対象としているが、長期的変化については予測の不確実性の程度が大きいということであることから、事後調査を実施すること。</p>	<p>予測結果には予測条件の違い等に起因する不確実性を理論上含むこととなりますが、予測モデルの妥当性については十分に検証しており、調査で把握できた検討海域の地形変化特性を計算で概ね再現していることから、長期的変化に関する予測の不確実性の程度は小さいと考えています。また、地形・地質に関して環境影響の程度が著しいものとなるおそれがないことから、事後調査の必要はないと考えています。</p>
<p>b) 美謝川の切り替えに伴い、海底地形等への影響として河口部が10cm以上の堆積の増加を示しており、高波浪時のシールズ数分布において、美謝川の河口部付近は施設の存在等により小さな値となっていることから、河口閉塞が発生するおそれがあるが、県内埋立地の雨水排水路の海岸域付近で土砂の堆積により排水路の閉塞が発生し、へい死魚の発生事例が確認されていることから、河口閉塞が発生した場合の対応方針を検討すること。</p>	<p>切替え後の美謝川河口部には開水路が新設されることから、海域への雨水などの流出は円滑化され、現在の河口閉塞状況は緩和されるものと考えられます。(p.6-10-276 参照)</p>
<p>(7) 底質の短期的な変化について、海底地形の変化の予測結果から予測しているが、底質の変化と海底地形の変化との関連性を十分に説明すること。</p>	<p>台風期前後の底質調査結果及び深淺測量結果を比較して整理し、評価書に記載しました。(p.6-10-279 参照)</p>

<<個別的事項>>

17. 塩害について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 予測方法について 方法書に係る追加・修正資料（修正版）では、塩害に係る予測地点を、辺野古、豊原、汀間、瀬高、大浦、二見、安部、宜野座前原、キャンプ・シュワブ内、カヌチャベイリゾート、宜野座村松田集落内としているが、予測地点を代替施設近隣のキャンプ地区と耕作地のある豊原区とした理由を示すこと。</p>	<p>予測地点については、名護市の辺野古（キャンプ・シュワブ内）、豊原、汀間、瀬高、大浦、二見、安部、カヌチャベイリゾート及び宜野座村の松田集落内のうち、代替施設に最も近いキャンプ地区及び耕作地のある豊原区としたことを評価書に記載しました。 (p.6-11-51、61 参照)</p>
<p>(2) 予測について ア 工事に係る予測について (7) 記述している「南東側護岸」、「北側護岸」、「東側護岸」の位置を明確に示した上で、「南西側護岸」（辺野古漁港側の護岸）による影響について予測しなかった理由を明示すること。</p>	<p>「南東側護岸」「北側護岸」「東側護岸」の位置を図に明記しました。 「南西側護岸」はリーフ内で外海に面しておらず、波浪による影響がないことから、予測対象から除外したことを評価書に記載しました。(p.6-11-52 参照)</p>
<p>(4) 北側護岸は、直接波浪を受けることが考えられるとしながら、南東向きの大浦湾であることから、北側からの波浪による飛来塩分量は少ないと予測しているが、南東向きの大浦湾における北側からの波浪の状況を十分に説明すること。</p>	<p>「北側護岸」は南東側護岸と異なり、沖合に波浪を減少させるリーフの発達がみられないことから直接波浪を受けるものと考えられます。しかし、最も影響を及ぼす北東からの波浪は、発生源が大浦湾内にあるため、波浪の程度は小さく、海水の飛沫の発生も少ないと予測したことを評価書に記載しました。 (p.6-11-53～54 参照)</p>
<p>(ウ) 東側護岸については、外海からの波浪が直接斜めに衝突することから、飛来塩分量が増加するとしているが、500m以上沖合に展開することで破砕点が遠方となるため、大径塩粒子は内陸部には到達しないとしている。しかし、飛来塩分量が増加すると予測しているため微細塩粒子の量も増加すると考えられることから、微細塩粒子による影響についても予測すること。</p>	<p>北側護岸は、台風や荒天時において、外海からの波浪の衝突により海水の飛沫が増加すると考えられますが、護岸の砕波で発生する大型塩粒子は既存資料（飛来塩分の発生メカニズム）から、内陸部へ到達しないものと予測しています。なお、微細塩粒子は海面でのしぶきや気泡が要因となって沖合で生成される海塩粒子であることから、護岸が主な発生源ではないものと予測し、評価書に記載しました。(p.6-11-55 参照)</p>
<p>(エ) 農作物、植物への塩害が生じる可能性はないと定性的に予測しているが、予測の不確実性の程度も考慮して予測すること。</p>	<p>代替施設の護岸は現況の破砕点より沖合に展開することから、大径塩粒子は陸域まで到達しないものと予測しました。また、微細塩粒子は海面でのしぶきや気泡が要因となって沖合で生成されることから護岸が主な発生源となっていません。そのことから、台風や荒天時に沖合から内陸部に流入する微細塩粒子による飛来塩分量は現地調査結果と同程度で変動するものと予測しています。但し、現状においても台風や荒天時の程度（規模、風向、風速、進路、降雨等）によって農作物や植物への塩害は発生していることから、代替施設の護岸の存在による新たな塩害の発生は考えられないものと予測し、評価書に記載しました。 (p.6-11-55 参照)</p>
<p>(オ) 進入灯の工事による影響について、「北側の進入灯は直接、波浪の影響を受ける場所にありますが、その先に存在する代替施設の護岸による砕波の影響が大きいことから、進入灯の工事による飛来塩分の変化は小さいと考えられます」と予測しているが、進入灯の工事によって発生する飛来塩分量と、護岸によって発生するものとが合わさった飛来塩分量が発生することになるため、そのことを踏まえた予測をすること。</p>	<p>代替施設護岸が進入灯に比べ海水の飛沫発生量は大きいと判断されます。そのため進入灯への衝突で発生した飛沫は護岸で発生した飛沫に取り込まれ内陸部に到達するまでに落下し消滅すると予測し、評価書に記載しました。(p.6-11-58～59 参照)</p>

<<個別的事項>>

17. 塩害について

知事の意見	事業者の見解
イ 存在に係る予測について、施設が存在による影響の予測が工事による影響の予測と同様になっているが、工事中と施設の存在時における護岸等の状況（護岸の高さ、砕波ブロックの有無等）の違いを示した上で、必要に応じ、再度、予測すること。	工事は護岸から先行し構築するため、工事中と存在時の護岸形状は同じになります。
ウ 塩害により植物が影響を受けることによる動物への影響についても、環境影響評価を実施すること。	陸域植物の塩害に対する予測・評価結果を踏まえ、陸域動物においても予測・評価を行い、評価書に記載しました。（p. 6-17-179、180 参照）
(3) 環境保全措置について 航空機の運航に支障が生じない範囲内において、飛行場周辺における植栽を検討すること。	米軍の運用上、障害となるものの設置が困難なことや、塩害についての予測・評価を踏まえ、保全措置としての樹木等の植栽は行いません。

<<個別的事項>>

18. 海域生物について

知事の意見	事業者の見解
(1) 調査結果について ア 種の同定を正確に行うこと。また、科や属なども含めて種に分類しているものもあるため、修正すること。	種の同定及び科や属なども含めて分類した経緯等について評価書に記載しました。（p. 6-13-7 参照）
イ 種の同定をどのレベルまで行ったのか示すとともに、同定率を考慮して、現況の把握を行うこと。	種の同定レベルについて評価書に記載しました。（p. 6-13-7 参照）
ウ 同定できなかった試料に貴重種が入っている可能性もあるため、採取した生物の標本について、採取時の状況が分かるよう採取した生物種が混合した状態で保存すること。	試料の保存等について評価書に記載しました。（p. 6-13-7 参照）
エ ウミガメ類について、大浦湾西部の北側の砂浜（ポケットビーチ）及び大浦湾東部の汀間地区の砂浜も、上陸又は産卵が確認されている箇所であるが、上陸及び産卵に適した海浜として挙げなかった理由を明らかにすること。 また、前原地区の砂浜よりも辺野古地区の砂浜における上陸確認地点が多いことについても解析すること。	ウミガメ類の上陸及び産卵に適した海浜の選定理由について評価書に記載しました。（p. 6-13-94 参照） 前原地区の上陸確認地点数の寡少理由について評価書に記載しました。（p. 6-13-94 参照）
(2) 予測について ア 工事に係る予測について (7) 赤土等の濁り又は堆積による海域生物への影響については、赤土等の濁りに係る再予測に応じて、再度、予測すること。	水の濁りに係る再予測の結果をもとに、海域生物への影響を再度予測して評価書に記載しました。（p. 6-13-239～240 参照）
(i) 騒音について a) 騒音による影響について、「空中音はほとんど反射して水中には入らないと考えられる」としているが、工事による騒音の入射角を示した上で、その根拠を明確に示すこと。	音が海中へ入射する場合の臨界角度から、工事に伴い発生する騒音が海中に入射する範囲が小さいことについて評価書に記載しました。（p. 6-13-240 参照）
b) 水中音の主な発生源として、杭打ち工事、捨石投入工事の2種を挙げているが、作業船や土運搬船のスクリー音による影響についても予測すること。	作業船や土運搬船のスクリー音（船舶騒音）による重要な海域生物種への影響について予測し、評価書に記載しました。（p. 6-13-244 参照）

<<個別的事項>>

18. 海域生物について

知事の意見	事業者の見解
<p>c) 水中音によるウミガメ類、ウミヘビ類への影響については、周辺にも生息に適した環境が分布していることから生息環境の変化は小さいと予測しているが、周辺環境へ移動するのは、現在の生息環境が変化するためであるから、水中騒音レベルの上昇による辺野古周辺海域における生息環境の変化の程度について予測すること。</p> <p>また、予測に当たっては、周辺環境へ移動した場合の周辺環境における他の種との関係や生息密度等の変化が生じること等による影響についても考慮すること。</p>	<p>水中騒音レベルの上昇に伴うウミガメ類、ウミヘビ類の生息環境への影響について予測し、評価書に記載しました。また、他の種との関係や生息密度等の変化が生じること等による影響について評価書に記載しました。(p. 6-13-241~243 参照)</p>
<p>d) カンムリブダイへの水中音の影響の予測についても、ウミガメ類、ウミヘビ類と同様に、再度、予測すること。</p> <p>また、カンムリブダイの幼魚への影響について、「リーフ内にも水中騒音レベルの低い水域が残存すると考えられる」としているが、その根拠と、水中騒音レベルが低い水域の範囲について示すこと。</p>	<p>水中騒音レベルの上昇に伴うカンムリブダイ成魚及び幼魚への水中音の影響について予測し、評価書に記載しました。(p. 6-13-243~244 参照)</p>
<p>(f) 振動による底生性の魚類及び底生動物への影響について、海底振動による影響の知見は明らかでないものの、杭打ち工事や捨石投入工事が実施されるのは日中のみであり、振動の影響が想定される範囲は局所的とされていることから、生息環境の変化は小さいと考えられるとしている。しかし、底生性の魚類や底生動物が日中しか活動しないというのではなく、また、底生動物は魚類と違って回遊しないため、日中でもほとんど同じ場所で生息しており、また、影響が想定される範囲は、代替施設本体から約 300m以内の範囲、海上ヤード区域から約 100m以内の範囲としていることから、その範囲の底生性魚類、底生動物の生息環境は、工事期間中に限っても変化することになる。また、振動が底生動物の産卵等に影響を及ぼす場合には、生息環境の変化だけでなく、生息数にも影響を及ぼすことになる。</p> <p>以上のことを考慮して、再度、予測し、適切な環境保全措置を検討すること。</p>	<p>振動による底生性の魚類及び底生動物への影響について再度検討し、工事実施箇所近傍では局所的に生息環境の変化が生じる可能性はあるものの、そこに生息する種の生息範囲における生息環境の変化の程度は小さいと考えられること、生息範囲での産卵等の行動に及ぼす影響も小さく生息数に及ぼす影響も小さいものと予測されることを評価書に記載しました。(p. 6-13-246~247 参照)</p>
<p>(g) 夜間照明による影響について</p> <p>a) 夜間工事が発生する舗装工事実施中は、工事区域が大浦湾西部海域に面している範囲でありウミガメ類の上陸が可能な海浜に接していないことから影響は生じないとしているが、大浦湾西部域の北側においてもウミガメ類の上陸が確認されていることから、使用する夜間照明の強さや設置する個数、照明の届く範囲等について示した上で、ウミガメ類への影響について、再度、予測すること。</p>	<p>舗装工事のための夜間照明の仕様について、評価書に記載しました。(p. 6-13-247 参照)</p>
<p>b) ウミガメ類への影響についてしか予測していないことから、他の重要な種及び稚仔魚に対する影響についても予測すること。</p>	<p>夜間の魚卵・稚仔魚調査で把握された種類も勘案し、魚類における重要な種及び稚仔魚に対する影響について評価書に記載しました。(p. 6-13-247~248 参照)</p>
<p>(h) 作業船の航行による影響について</p> <p>a) 資材の運搬船の北側航路と南側航路について、具体的な航路を示すこと。</p>	<p>資材の運搬船に係る具体的な航路については、現段階において確定していませんが、ジュゴンの主生息域やウミガメ類の分布等を勘案した航路とすることとしています。</p>

<<個別的事項>>

18. 海域生物について

知事の意見	事業者の見解
<p>b) 作業船の航行による影響について、嘉陽～安部地先の嘉陽沖については、ジュゴンの生息域を避け、その沖合を航行する計画のため、沿岸付近を遊泳するウミガメ類についても影響は回避されると予測しているが、現地調査におけるジュゴンの確認範囲とカメ類の確認位置は同じではないことから、ウミガメ類の確認位置を考慮して航路を設定すること。また、その際は、航行中の作業船のスクリー音による影響も考慮すること。</p>	<p>ウミガメ類が確認された範囲は調査範囲全域に拡がっているものの、リーフの外側に集中していることから、出来る限り辺野古前面や嘉陽前面のリーフに近寄らず、沖合から最短コースで工事区域に進入する航路を設定することとしています。</p>
<p>c) 大浦湾口部、大浦湾西部、大浦湾奥部、辺野古地先においては、作業船の航行が増加するため、ウミガメ類と航行船舶等とが衝突する可能性があるとして予測しているが、衝突だけでなく、スクリーに巻き込まれる事故についても考慮して予測すること。</p>	<p>ウミガメ類が衝突だけでなく、スクリーに巻き込まれることも想定した予測について評価書に記載しました。(p.6-13-248 参照)</p>
<p>d) また、工事による影響と同様、多くの作業船の航行により、当該海域におけるウミガメ類の生息環境が変化することから、周辺海域へ逃避することによる影響についても予測すること。</p>	<p>ウミガメ類が当該海域から周辺海域に逃避することを仮定した場合の予測について評価書に記載しました。(p.6-13-248 参照)</p>
<p>(カ) 海底地形の変化について a) 海上ヤードの設置により、海底地形が改変され、生育域の一時的な消失が生じると予測しているが、海上ヤードの設置及びケーソンの仮置きに伴う周辺域の潮流の変化(渦流の発生等)によって、設置位置の周辺域の海底地形も変化することが考えられることから、再度、予測し、適切な環境保全措置を検討すること。</p>	<p>ケーソンの仮置きに伴う海底地形の変化は反射波と背後の遮蔽域(静穏域)の影響によるものと考えられることから、ケーソン仮置き時の波浪分布をもとにシールド数を予測し、これによる海底地形変化への影響の定性的な予測について評価書に記載しました。(p.6-10-215～218 参照)</p>
<p>b) 海上ヤードは埋立竣工後に撤去するとのことであるが、設置中に変化した海底地形が、海上ヤードの撤去後、設置前の海底地形に戻るのかどうかについても予測し、適切な環境保全措置を検討すること。</p>	<p>海上ヤードの撤去により地形変化外力(流れ・波浪)が設置前の状況に戻ることから、海底地形も設置前の状況に還元していくものと予測されます。 環境保全措置については、海上ヤード撤去後に実施する事後調査の結果を踏まえ、必要に応じて対策を検討し、措置を講ずることとします。</p>
<p>イ 存在に係る予測について (7) 代替施設本体の存在による影響について、住民へのヒアリングを含む現地調査結果から、消失する範囲については、現況でもウミガメ類の上陸に適しているとは言えない状況となっているとしているが、ウミガメ類の上陸・産卵に適した環境状況と、消失する範囲の環境の現況を具体的に示した上で、ウミガメ類の上陸に適しているとは言えないとした根拠を示すこと。</p>	<p>ウミガメ類の上陸に適しているとは言えないとした根拠等について、評価書に記載しました。(p.6-13-254 参照)</p>
<p>(イ) 水質の変化による影響について、「水の汚れ」での予測の結果では、辺野古前面の排水位置の周辺及び辺野古川河口域で塩分濃度が低下すると予測しているが、辺野古前面の海域は、海草藻場の生育域となっており、また、塩分変化は海草の生育条件を変化させるものであることを考慮した予測を行うこと。</p>	<p>存在・供用時に係る塩分変化に伴う海草類の生育条件の変化に対する予測(p.6-15-175 参照)も考慮して予測を行いました。(p.6-13-262 参照)</p>

<<個別的事項>>

18. 海域生物について

知事の意見	事業者の見解
<p>(ウ) 海岸線、海底地形、底質の変化について、辺野古漁港から辺野古崎に至る海岸については、汀線が変化すると予測しながら、海域動物の生息環境としての海浜は維持されるとしているが、汀線が変化することにより、その周辺では、水深が変化するなどの海底地形及び底質が変化することが考えられる。また、護岸付近においても海底地形、底質が変化することが予測されているが、消波ブロックが設置される場合には、その変化範囲は更に広がると考えられる。こうした基盤環境の変化や水深の変化、水深の変化に伴う照度の変化、水流の変化は、海草藻場の生育環境に影響を及ぼすものであり、また、海草藻場が変化した場合、海域動物へも影響が生じることになる。</p> <p>また、海底地形や底質の変化域は局所的であるとしているが、その局所のみしか変化しないということではなく、変化する局所域の周辺が緩衝域として変化するため、海草藻場の生育適地が狭められることになる。</p> <p>以上のことを考慮した予測を行うこと。</p>	<p>海草藻場の生育環境が変化することによる海域動物への影響については、水深や底質の変化が海草類の生育環境に及ぼす影響は小さいことから、海草藻場に生息する種の生息環境の変化は小さいと予測されることを評価書に記載しました。</p> <p>(p. 6-13-257～258 参照)</p>
<p>(エ) 辺野古地先水面作業ヤードの埋立に伴って辺野古川河口域の水象が変化することに伴う影響について予測すること。</p>	<p>辺野古地先水面作業ヤードの埋立に伴う辺野古川河口域の水象の変化による影響について予測し、評価書に記載しました。(p. 6-13-257 参照)</p>
<p>(3) 評価について</p> <p>ア 海上ヤード撤去後の海底面は、周辺と同等の環境となるよう努めるとしているが、具体的にどのような対策を講じるのか示すこと。</p>	<p>海上ヤードの撤去後の海底地形に関する環境保全措置について、設置に伴う海底地形変化の状況を踏まえて検討することを評価書に記載しました。</p> <p>(p. 6-13-326 参照)</p> <p>具体的には、海上ヤード撤去後に実施する事後調査の結果を踏まえ、必要に応じて対策を検討し、措置を講ずることとします。</p>
<p>イ 見張りを励行してウミガメ類との衝突が避けられるような速度で航行するとしているが、当該環境保全措置の効果の程度を再度検討するとともに、他の環境保全措置も検討すること。</p>	<p>工事用船舶に対する見張りの励行については、衝突を回避する速度での航行と合わせれば、効果は相当程度と見込んでいます。</p> <p>また、他の環境保全措置として、安部～嘉陽地先の嘉陽沖については沖合を航行する計画であることを評価書に記載しました。(p. 6-13-248 参照)</p>

<<個別的事項>>

19. サンゴ類について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 調査結果について</p> <p>ア 今後、サンゴの被度に変化がなくとも、優占するサンゴに変化が生じる可能性があるため、ライン調査結果については、潜水目視観察の単位となっている10m×10mの範囲内に優占するサンゴ属とその群体形を取りまとめること。スポット調査についても、各地点で優占するサンゴ属とその群体形を取りまとめること。</p> <p>なお、表-6.14.1.6及び表-6.14.1.19については、「出現種一覧」ではなく、「出現属一覧」と修正すること。</p>	<p>優占するサンゴ属とその群体形については、群体分布位置のスケッチも含めて、定点観察調査において取りまとめています。</p> <p>表のタイトルについては、修正しました。</p> <p>(p. 6-14-27、50 参照)</p>

<<個別的事項>>

19. サンゴ類について

知事の意見	事業者の見解
<p>イ ミドリイシ属の幼群体が少なかった理由として、ミドリイシ属が到達しにくい地理的環境にあったこと、若しくは幼生供給量が少なかったことを挙げているが、より具体的に説明すること。</p>	<p>ミドリイシ属の幼群体が少なかった理由の具体的な説明について評価書に記載しました。(p. 6-14-85 参照)</p>
<p>(2) 予測について ア 予測に当たっては、サンゴのみならず健全なサンゴ礁生態系維持にとって必要不可欠な栄養塩濃度の変化による影響についても予測すること。</p>	<p>水の汚れの予測結果をもとに、栄養塩濃度の変化によるサンゴ類への影響について評価書に記載しました。(p. 6-14-112 参照)</p>
<p>イ 海上ヤードについては、塊状ハマサンゴやユビエダハマサンゴへの影響を考慮して、設置位置を約 300 m 離しているが、海上ヤードにおいてケーソンが仮置きされるに伴う、周辺域の潮流・底質・海底地形の変化について予測し、これらの変化による周辺のサンゴ類への影響について予測すること。</p>	<p>ケーソンの仮置きに伴う流れ、底質、海底地形の変化に関する予測結果をもとに、海上ヤード周辺のサンゴ類への影響について予測しました。(p. 6-14-97～98 参照)</p>
<p>ウ 存在に係る予測について (7) 代替施設の存在によって消失する予定のサンゴ礁は、面積は小さいとは言え比較的良好な環境のサンゴ礁であると思われる。また、被度 5～25%は、現状の沖縄島周辺のサンゴ礁では決して低いとは言えないものである。図-6.14.2.1 では、代替施設の建設予定地が小さすぎてサンゴの分布状況が判読できないため、予定地を拡大した図を示した上で、本海域が、本来、被度の高いサンゴ類が生息していた海域であり、白化によって減少したものの、将来、回復する可能性もある、サンゴ類の生息に適した環境であることを踏まえ、サンゴに適した生息環境の消失の観点からも予測すること。</p>	<p>代替施設の建設予定地周辺におけるサンゴ類の分布状況の拡大図を示し、今後回復の可能性のある主要な生息基盤の場所が消失する可能性は小さいと予測し、評価書に記載しました。(p. 6-14-100～102 参照)</p>
<p>(4) 海岸地形の変化による影響についても、本来、サンゴ類の生息に適した環境であることを踏まえて予測すること。</p>	<p>海岸地形の変化による影響について、かつてサンゴ類が高被度で生息していた範囲を踏まえて予測しました。(p. 6-14-110 参照)</p>
<p>(3) 評価について ア サンゴの保全にとっては、自然にサンゴが生息する場とその環境の保全が基礎となる。また、サンゴ礁環境としては良好であっても、現在、白化などによってサンゴが減少している可能性もあるため、「埋立区域内に生息するサンゴ類は比較的少ない」という評価に基づく現行の環境保全措置は十分ではないことから、海草藻場の消失のみならず、サンゴが生息できるサンゴ礁の消失を最小限にとどめるように代替施設の建設位置を、再度、検討すること。</p>	<p>サンゴ類の白化現象発生前の生息状況と代替施設の関係も踏まえ、サンゴ類が回復する生息基盤の消失の可能性は小さいと予測しました。 代替施設の建設位置については、方法書に対する知事意見等を勘案し、事業計画案と移動したケースについての環境影響を比較検討した結果、検討項目毎に影響の変化の程度及び優劣にばらつきが生じたことに加え、施工性等の実行可能性を含め総合的に勘案し、事業計画案で、準備書を作成したところです。 評価書作成に当たっては、この検討結果及び県知事意見を勘案し、事業計画による配置としたものです。</p>
<p>イ やむを得ず消失することになるサンゴ類については移植するとしているが、その具体的な内容(移植方法、移植するサンゴ類の種類・範囲、移植先、移植先の環境状況、移植先での配置等)を示すこと。また、移植先のサンゴ群集に及ぼす移植による影響についても予測すること。なお、移植先については、「大浦湾内での波浪の影響の少ない地域」という考え方ではなく、埋立予定地と似た環境でかつ埋立予定地と同様なサンゴ種が生息し、かつ移植による移植先のサンゴ群集への影響が少ないと予測される場所を選定すること。</p>	<p>消失するサンゴ類に係る移植の具体的な内容については、現時点で想定できることを評価書に記載しました。また、移植先については、現在の生息地と似た環境でかつ同様なサンゴ類が生息し、移植先のサンゴ群集への影響が少ないと予測される場所を選定する方針であることを評価書に記載しました。 (p. 6-14-116 参照)</p>

<<個別的事項>>

19. サンゴ類について

知事の意見	事業者の見解
<p>(4) 事後調査について</p> <p>サンゴ類に関する事後調査については、移植したサンゴの生存と成長だけでなく、移植先に生息しているサンゴも含めて調査すること。</p> <p>なお、幼サンゴの着生状況調査は、人工着床具を用いる場合、サンゴの放卵・放精時期に行えばよく、3ヶ月ごとに実施する必要はない。</p>	<p>移植したサンゴ類に関する事後調査については、移植先に生息しているサンゴ類も含めて調査することを評価書に記載しました。(p. 8-6 参照)</p> <p>なお、幼サンゴの着生状況調査の実施時期については、産卵時期の長い種類や着床時期の異なる種類がいること、サンゴ類の種類を判別するために一定の大きさまで成長した状況を観察することを踏まえ、設定しているものです。</p>

<<個別的事項>>

20. 海藻草類について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 予測について</p> <p>ア 工事に伴う水の濁りによる影響の予測結果は、濁り・堆積に関する予測結果が示されているだけであることから、予測された濁り・堆積が、当該地域の海藻草類にどのような影響を及ぼすのかについて予測すること。</p>	<p>工事に伴う水の濁り・堆積が海藻草類に与える影響について、影響の判断基準を示し予測しました。(p. 6-15-142~144, p. 6-15-146~148 参照)</p>
<p>イ 存在に係る予測結果について</p> <p>(7) 存在に伴う海面の消失による海藻類への影響に係る予測は、平成20年度の調査結果のみから行っているが、文献調査等の結果も踏まえ、当該地域のホンダワラ藻場の状況(高被度域の出現可能性域)も考慮して予測すること。</p>	<p>海面の消失による影響については、平成19年度の調査結果も踏まえるとともに、高被度域の出現状況についても考慮の上、予測しました。(p. 6-15-151~152 参照)</p>
<p>(イ) 海草類の海面の消失による影響の予測について、海草藻場の高被度分布域は、自然変動により経年変化している可能性が考えられるとしながら、そのことを考慮した予測がなされていない。また、代替施設の位置には、これまで海草藻場の高被度域が分布していた区域が含まれ、海草藻場の生育適地であると考えられることから、そのことを考慮して、再度、予測すること。</p> <p>その際には、海草藻場の高被度分布域の変化の要因や、被度50%未満の場所の海草藻場としての適地性についても考慮するとともに、地形と底質、海草藻場との関係及び埋立予定地の護岸の位置を示したプロフィールを示すこと。</p>	<p>海面の消失による影響の予測について、海草類の高被度分布域の変動を踏まえて予測しました。また、その際は、既往の知見をもとに、高被度分布域の変化の要因や被度50%未満の場所の海草藻場としての適地性を考慮しました。(p. 6-15-166~170 参照)</p> <p>また、代表的な測線について、地形・底質と海草藻場との関係、護岸位置を示したプロフィールを作成しました。(p. 6-15-118~119, p. 資 6-15-128~160 参照)</p>
<p>(ウ) 流れの変化による影響の予測について、「海草類の生育する範囲においては最大で5cm/s程度の流速が増加又は減少する」と予測しているが、その流速が海草藻場に与える影響について予測すること。また、その際には、変化後の流速についても示すこと。</p>	<p>流れの変化による影響については、変化後の流速を示し、海草藻場に与える影響を予測しました。(p. 6-15-171~173 参照)</p>



<<個別的事項>>

20. 海藻草類について

知事の意見	事業者の見解
<p>(エ) 砂の移動による影響の予測について、海底地形の変化は、代替施設本体の近傍で見られるが、海藻類（※準備書での「海藻類」との記述は「海草類」の間違いではないか確認すること。）の生育範囲においては海底地形の変化はほとんどないと予測されているが、地形・地質の意見で述べたとおり、辺野古漁港と代替施設本体の間の汀線が変化するという事は、その地域周辺の水深なども変化すると考えられる。また、辺野古側の護岸近傍（護岸から約100m程度の範囲）においては、海底地形が変化すると予測されている。以上のことを踏まえた予測を行うこと。</p>	<p>海底地形の変化に伴う海草類への影響については、代替施設本体西側の汀線変化域周辺での水深変化や辺野古側の護岸近傍での海底地形の変化の状況を考慮して予測しました。（p.6-15-174 参照）</p>
<p>(オ) 辺野古地先水面作業ヤードの埋立に伴って辺野古川河口域の水象が変化することに伴う影響について予測すること。</p>	<p>辺野古地先水面作業ヤードの埋立に伴う辺野古川河口域の水象の変化による影響について予測しました。（p.6-15-171 参照）</p>
<p>(2) 評価について ア 工事に係る評価について、環境保全措置として、代替施設の位置については、海草類の生育する藻場の消失を少なくできるようにしていると記述しているが、海草藻場の消失面積を少なくするために行った検討結果を具体的に示すこと。</p>	<p>方法書に対する知事意見等を勘案し、事業計画案と移動したケースについての環境影響を比較検討した結果、環境に及ぼす影響が相対的にかなり大きい検討3ケースを除いた事業計画案及び検討3ケースの中において、事業計画案が海草藻場の消失面積が最も少ないものとなっています。</p>
<p>イ 深場における海草類調査について、曳航式水中ビデオでの調査と併せた潜水による目視調査を実施していないことによる調査結果の精度及び予測の不確実性の程度を考慮して評価すること。</p>	<p>深場における海草類調査は、ROVにより調査を行っており、その調査結果の精度とともに予測結果の妥当性を評価書に記載しました。（p.6-15-7 参照）</p>
<p>ウ 存在に係る評価について (7) 海草類の移植は容易ではないとして、生育基盤の環境改善を図るとしているが、その範囲、及び環境改善の具体的な方法を示すこと。 また、当該措置を実施した結果、生育範囲が拡大しなければ代償措置にはなり得ないため、当該措置を「可能な限り実施」としている内容を見直すとともに、再度、評価すること。 なお、海草類の生育域の減少による影響を軽減させる方法として移植が考えられると記述しているが、移植は、回避・低減措置が困難な場合の代償措置であり、影響を「軽減」させる措置ではないことから修正すること。</p>	<p>海草類に係る生育基盤の環境改善については、専門家等による指導により、範囲や具体的な方法を検討していく方針です。また、可能な限り生育範囲の拡大を実施することについては、事業者として実行可能な範囲内で最大限の回避・低減が図られているものと評価しています。 なお、海草類の移植に関する記述については、環境保全措置として採用していませんので、誤解が生じないように記述を削除しました。（p.6-15-188 参照）</p>
<p>(4) 生育分布状況が明らかに低下してきた場合に、必要に応じて、専門家の指導・助言を得て、生育基盤の環境改善による生育範囲拡大に関する方法等を検討することとしていることから、明らかに低下してきたと判断される条件を具体的に示すこと。</p>	<p>海草類の生育分布状況の低下の判断基準については、専門家等による指導により具体的に検討していくことを評価書に記載しました。（p.6-15-188 参照）</p>
<p>(ウ) 予測のやり直しの結果から、予測の不確実性の程度を勘案して、存在・供用時の事後調査の実施を検討すること。</p>	<p>海藻草類に係る存在・供用時の事後調査の項目・内容について評価書に記載しました。（p.8-6 参照）</p>
<p>(3) その他 準備書では、「海草類藻場」、「海草藻場」、「ホンダワラ類藻場」、「ホンダワラ藻場」の用語が用いられているが、「海草藻場」、「ホンダワラ藻場」に統一すること。</p>	<p>「海草類藻場」は「海草藻場」、「ホンダワラ類藻場」は「ホンダワラ藻場」に表現を統一し、評価書に記載しました。（p.6-15-20～23、26～29、32～36、42～43、46～49、151、166 等参照）</p>

<<個別的事項>>

21. ジュゴンについて

知事の意見	事業者の見解
(1) ジュゴンについては、調査範囲に辺野古地先海域を含めた複数年の調査を実施すること。	平成19年度や平成21～22年度の自主的調査も含め、3ヶ年以上（複数年）の調査データを用いて予測・評価を行いました。
(2) 調査結果について ア ジュゴンへの影響の予測・評価に当たっては、辺野古前面の藻場を利用していないと判断しているが、その理由について、自然的影響や人為的影響、藻場の経年変化、ジュゴンの生態（1カ所の藻場のみを利用しないと言われていていること等）から示すとともに、将来にわたって辺野古海域の藻場を餌場として利用する可能性について解析すること。	辺野古前面の藻場を利用していない理由については、自然的影響や人為的影響、藻場の経年変化、ジュゴンの生態をもとに評価書に記載しました。また、将来にわたって辺野古海域の藻場を餌場として利用する可能性についても検討しました。（p.6-16-178～182参照）
イ パッシブソナー調査について、咀嚼音が確認された月日を示し、ジュゴンの確認日、水中ビデオ撮影日、食跡確認時期との関連について解析し、これらの関連からジュゴンの咀嚼音と判断できるか検討すること。	パッシブソナー調査によりジュゴンの咀嚼音が確認された月日を示し、ジュゴンの確認日、水中ビデオ撮影日、食跡確認時期との関連を解析し、それらの関連からジュゴンの咀嚼音と判断できるかを検討しました。（p.6-16-114～115参照）
ウ ジュゴンの生活史に関する考察について (7) 追跡調査時のヘリコプター音による逃避行動は見られなかったとのことであるが、広域調査の小型飛行機の場合についても説明すること。 また、ヘリコプター及び小型飛行機の飛行高度と発生騒音レベル、水中への音の入射角（ヘリ又は飛行機の位置と確認されたジュゴンの位置との角度）から、調査時のジュゴン確認位置において水中へ入射した音圧レベルについて解析すること。その際は、ヘリコプターと小型飛行機から発生する騒音の周波数域も示すこと。	小型飛行機による生息調査においても特に逃避行動は見られなかったことを記載しました。（p.6-16-159参照） また、海面付近での音圧レベルは、小型飛行機よりもヘリコプターの方が大きいと、ヘリコプターに関して飛行高度を示すとともに、飛行時の地上での測定結果をもとに推定した発生騒音レベル、それをもとにした水中での音圧レベルを検討しました。なお、ヘリコプターの周波数については、既往資料をもとに評価書に記載しました。（p.6-16-220参照）
(4) 「沖縄島全域の沿岸海域におけるジュゴンの生息頭数を推定するためには、調査員の見落としや海底に潜水していたことにより発見できなかったことなどを考慮する必要がありますが、これらの要因を踏まえて補正を行うことは困難」として、ジュゴンの「最小発見個体数」を推定している（p6-16-44、p6-16-103）が、現地調査の結果から、「沖縄島沿岸に常在するジュゴンは3頭であると推定」（p6-16-214）した根拠を示すこと。	追跡調査により個体識別を行った結果から、3頭と推定したことを評価書に記載しました。（p.6-16-163参照）
(ウ) 嘉陽沖の個体（個体A）は、ウミガメ類を執拗に追いかけて前脚で捕まえるという雄が示すような行動が確認されたとのことであるが、どのような調査で確認されたのかを示すこと。その際、個体識別はできたのかについても示すこと。 また、嘉陽沖の個体について、平成21年2月に嘉陽地先の中ビデオカメラで撮影された映像から雌の可能性も考えられるとしているが、水中ビデオカメラで撮影されたジュゴンは個体識別がなされ、ウミガメを追いかけて個体Aと、同一であると判断されたのかを明示すること。	ウミガメ類を追いかけてきた行動はヘリコプターによる追跡調査により確認されたものであり、嘉陽沖の個体（個体A）と識別できていたことを評価書に記載しました。（p.6-16-200参照） また、水中ビデオカメラで撮影された映像を確認した結果、嘉陽沖の個体Aの特徴（尾鰭の左の切れ込み）が確認されていることから、個体Aと判断されることを評価書に記載しました。（p.6-16-106、110参照）

<<個別的事項>>

21. ジュゴンについて

知事の意見	事業者の見解
<p>(3) 予測について</p> <p>ア 工事に係る予測結果について</p> <p>(7) 騒音による影響について</p> <p>a) 水中音による予測において、ジュゴンに対する影響レベルの目安を「鳴音を聞き消すような音圧レベル」としているが、鳴音を聞き取る側のジュゴンに達した音圧レベルは、当然に、鳴音を発した側の音圧レベルより低くなること、また、鳴音を聞き取れなければコミュニケーションは図れないことから、水中音の影響が及ぶ範囲の予測は、想定した平均的音圧レベル(122dB)よりも低く想定して行う必要がある。一方、想定した122dBの音圧レベルでも、影響が及ぶ範囲は工事地点から数キロメートル程度の範囲であるとのことであり、また、代替施設の建設位置から最も離れた嘉陽沖のジュゴン(個体A)の確認位置は、図-6.16.1.44(2)から、約10kmであることから、昼間、嘉陽沖に出ているジュゴンの利用域にまで水中音が達すると考えられる。そのため、ジュゴンが朝夕にしか海草藻場に来ないとはいえ、昼間の工事の水中音による影響で、餌場としている嘉陽地先の海草藻場の利用に影響が出ないとも限らない。また、中干瀬が遮蔽物となり、ジュゴンの生息域に到達する水中音は相当程度低減すると予測しているが、水中音が遮蔽される中干瀬の背後域は限られており、嘉陽沖のジュゴン確認範囲の全てが中干瀬で遮蔽される範囲には入らない。また、ジュゴンの可聴域と水中音の周波数を考慮した予測が行われていない。</p> <p>以上のことを考慮した予測を行うとともに、水中音に対する環境保全措置を検討すること。</p> <p>なお、中干瀬による水中音の遮蔽効果については、騒音発生源の位置、水深、中干瀬の位置等を明らかにした上で、水中騒音の騒音レベルのコンター図を作成し、ジュゴンの確認地点や餌場としている海草藻場との位置関係を示すこと。</p> <p>また、騒音発生源となる工事が同時に行われるのか、別々に行われるのかを明らかにするとともに、同時に行われる場合には、合成騒音レベルによる影響について予測及び評価すること。</p>	<p>ジュゴンに対する水中音の影響レベルについては、既往資料をもとに再度検討して評価書に記載しました。(p.6-16-211~212 参照)</p> <p>ジュゴンの可聴域の周波数については知見が得られていませんが、近縁のマナティでの知見から推測すると、工事に伴う水中音や航空機からの騒音には可聴音が含まれると考えられます。</p> <p>中干瀬による水中音の遮音効果については、騒音発生源の位置、水深、中干瀬及び周辺の地形条件等を踏まえて、水中音圧レベルのコンター図を作成し検討しました。(p.6-16-204~207 参照)</p> <p>複合的な騒音の影響については、複数の工事が同時に行われる場合の影響を予測するとともに、環境保全措置の検討を行い、評価書に記載しました。(p.6-16-204~207 参照)</p>
<p>b) コミュニケーションのための鳴音への影響だけではなく、ジュゴン単体に対する騒音による影響についても予測すること。</p>	<p>ジュゴン単体に対する水中音の影響については、ジュゴンに対する水中音の影響に関する知見を再度検討して予測しました。(p.6-16-211~212 参照)</p>
<p>c) 作業船のスクリュー音による影響についても予測すること。その際は、水中音が発生すると考えられる工事が同時に行われるのか、別々に行われるのかを明らかにするとともに、同時に行われる場合には、合成騒音レベルによる影響について予測及び評価すること。</p>	<p>作業船の船舶騒音による影響については、これらの稼働隻数及び同時に行われる工事の影響を踏まえて予測しました。(p.6-16-208~210 参照)</p>
<p>(4) 振動による影響について</p> <p>a) 騒音と同様に、工事が同時に行われるか別々に行われるかを明らかにすること。</p>	<p>振動を発生する工事の実施状況について整理し、同時に行われる工事の有無及びその状況について評価書に記載しました。(p.6-16-212 参照)</p>

<<個別的事項>>

21. ジュゴンについて

知事の意見	事業者の見解
<p>b) ジュゴンは哺乳類であるが、一般的な魚類に影響を及ぼす海底振動レベルと比較することの妥当性を示すこと。</p> <p>また、ジュゴンは採餌活動を行う以外はほとんど海底に接することは少ないことを海底振動がジュゴンの行動に変化を与えることがほとんどないことの一理由の一つとして挙げているが、振動による影響については、海底の振動が海水中を伝わっていくことによる影響について予測及び評価すること。</p>	<p>海底振動がジュゴンに及ぼす影響については、工事に伴う振動が背景振動まで減衰する距離に関する知見をもとに検討し、その妥当性を評価書に記載しました。(p. 6-16-212 参照)</p> <p>海底振動が海水中を伝わることによる影響については、海底振動の影響範囲が工事地点から数百mの範囲内と予測されていることから、その可能性は小さいと考えられます。</p>
<p>(f) 工事実施時における夜間照明による影響について</p> <p>a) 夜間停泊中の船舶は法令で定められた灯火以外は特に光を照射しないとされているが、夜間停泊する船舶は最大何隻程度かを明らかにすること。</p>	<p>最大ピーク時の隻数及びその内訳を評価書に記載しました。(p. 6-16-212 参照)</p>
<p>b) 舗装工事を行う3ヶ月間は夜間作業が行われることから、3ヶ月間において使用される照明の種類や照度、数等の他に、夜間の作業時間など舗装工事の詳細を明らかにした上で、舗装工事時において、嘉陽への夜間照明による光の到達が少ないとした根拠を示すこと。</p>	<p>ジュゴンは、夜間、嘉陽地先海域に生息している可能性が高いところですが、嘉陽地先海域に対する舗装工事からの照明は、地形条件を考慮すると、到達する可能性は少ないと考えられます。</p>
<p>(g) 作業船の航行による影響について</p> <p>a) 嘉陽沖においては、ジュゴンの生息域を避け、その沖合を航行する計画であるとしているが、具体的な航行位置を示すこと。</p>	<p>嘉陽沖の航行計画は、現段階において確定していませんが、今後、工事着手までに具体的な航行位置を検討します。</p>
<p>b) ジュゴンの遊泳位置によっては、水中音及び作業船の航行による影響があると予測しながら、生息環境としての機能や価値を変化させる可能性はないと予測していることから、再度、予測すること。</p>	<p>現在のジュゴンの生息範囲から判断して、水中音や作業船の航行による影響はほとんどないと考えています。また、ジュゴンが施工区域周辺にまで接近した場合についても、環境保全措置を講ずることにより影響を回避することは可能と予測しました。(p. 6-16-211~212 参照)</p>
<p>(h) ジュゴンの個体及び個体群維持に対する影響について、古宇利島沖の個体Cが嘉陽沖、大浦湾内まで来遊していることが確認されているが、嘉陽沖の食跡は、どの個体のジュゴンのものか特定されていないため、嘉陽沖の食跡は、個体Cのものである可能性もある。個体Cも嘉陽沖を利用している場合、ジュゴンの個体群維持に対して影響を及ぼす可能性はほとんどないとは言えない。また、ジュゴンが生息範囲内にとどまることを前提に、個体及び個体群維持に対する影響の予測を行っているが、ジュゴンの移動能力を考えると、これまでの生息範囲内にとどまるとの前提条件に基づく予測は不確実性の程度が高いと考えられる。さらに、水中騒音、船舶の航行、夜間照明による影響等に関する予測は十分な根拠が示されていないことから、それらの影響が無いことを前提にした嘉陽沖に生息する個体への影響の予測についても不確実性の程度が高いと考えられる。</p> <p>以上を示した各項目に係る予測について十分な根拠を示した上で、ジュゴンの個体及び個体群維持に対する影響について、再度、予測すること。</p>	<p>工事の実施が、嘉陽沖及び古宇利島沖を主な生息域とするジュゴンの各個体に対して影響を及ぼす可能性はほとんどないと考えられることから、沖縄県全体のジュゴンの個体群維持に対して影響を及ぼす可能性はほとんどないと予測しました。(p. 6-16-213~214 参照)</p>

<<個別的事項>>

21. ジュゴンについて

知事の意見	事業者の見解
<p>イ 存在に係る予測結果について</p> <p>(ア) 事業実施区域においてはジュゴンの生息は確認されていないため、施設等の存在による海面消失に伴いジュゴンの生息域が減少することはほとんどないと予測しているが、平成20年度の調査結果のみから予測するのではなく、過去には、辺野古地先の藻場においても食跡などが確認されていることから、生息域である可能性もあることを踏まえて予測すること。</p>	<p>代替施設の存在に伴う海面消失による影響については、過去に辺野古地先海域もジュゴンの生息域であったことを踏まえて予測しました。(p.6-16-216 参照)</p>
<p>(イ) 餌場の減少に係る予測についても、前述と同様に、再度、予測すること。</p>	<p>代替施設の存在に伴う海面消失による餌場の減少への影響については、過去に辺野古地先海域もジュゴンの生息域であったことを踏まえて予測しました。(p.6-16-216 参照)</p>
<p>(ロ) 波浪、流れ、水質の変化が海草藻場に与える影響の再予測に応じて、再度、予測すること。</p>	<p>波浪、流れ、水質の変化が海草藻場に与える影響予測を踏まえ、再度、予測しました。(p.6-16-216 参照)</p>
<p>(ハ) 海洋構造物の出現による影響の予測については、過去には辺野古地先でも食跡が確認されており、将来、再度利用される可能性も考慮して予測すること。</p>	<p>海洋構造物の出現によるジュゴンへの影響については、過去に辺野古地先海域もジュゴンの生息域であったことを踏まえて予測しました。(p.6-16-217 参照)</p>
<p>(ニ) 施設等の存在による個体及び個体群維持に対する影響について、関係する項目の施設等の存在に係る予測について十分な根拠を示した上で、予測すること。</p>	<p>施設等の存在に係る個体及び個体群維持に対する影響については、関係する項目の予測結果を踏まえて予測しました。(p.6-16-228 参照)</p>
<p>(4) 評価について</p> <p>ア 工事に係る評価について</p> <p>(ア) 工事施工区域へのジュゴンの接近が確認された場合は、水中音を発する工事を一時的に休止するなどの対策を講じるとしているが、ジュゴンの接近をどのようにして確認するのか具体的に示すこと。</p>	<p>工事中においては、ジュゴンの生息位置を陸域高台からの監視及び監視船による目視調査により把握することを評価書に記載しました。(p.6-16-229 参照)</p>
<p>(イ) 刺し網にかかるおそれがあると予測しているが、当該影響に対する環境保全措置を検討すること。</p>	<p>刺し網への羅網の危険性については、工事区域周辺にジュゴンが接近した場合には、逃避等の行動を引き起こさない環境保全措置を講じることにより回避可能と予測しました。(p.6-16-222～212、213、226 参照)</p>
<p>(ロ) 工事については、朝夕を避けた作業時間とし、そのことを明示すること。</p>	<p>日の出1時間程度後から日没1時間程度前の間に作業を行うよう努めることを評価書に記載しました。(p.6-16-229 参照)</p>
<p>イ 存在・供用に係る評価について</p> <p>(ア) 推定されるジュゴンの頭数からすると、仮に本事業による影響が小さいものとしても、その小さな影響だけでも個体群の維持に大きな影響を及ぼすことが考えられるため、十分な環境保全措置を検討すること。</p>	<p>代替施設周辺におけるジュゴンの生息状況からみて、本事業がジュゴンに与える影響は小さいと考えますが、ジュゴンが現在の生息範囲から離れる可能性も考慮した環境保全措置を評価書に記載しました。(p.6-16-231 参照)</p>
<p>(イ) 環境保全措置として、ジュゴンとの衝突を回避できるような速度で航行するとしているが、船舶がジュゴンを回避することは困難であると考えられるため、ジュゴンが船舶を回避できる速度とし、その速度を具体的に示すこと。また、どの範囲から速度を落とすのかについても示すこと。</p>	<p>船舶とジュゴンとの衝突を回避する速度については、オーストラリアで実際に導入されている船舶の速度規制に関する事例を示し、それを参考に設定することを評価書に記載しました。また、速度低下の範囲については、ジュゴンの現在の生息範囲をもとに、およそその範囲を示し、航行船舶への具体的な周知の方法については、工事中の各種保全対策を含めて、十分に周知徹底させる方針を記載しました。(p.6-16-231 参照)</p>
<p>(ロ) ジュゴンと船舶との接触事故防止のため、沖合航路の設定と低速度での航行以外の措置についても検討すること。</p>	<p>ジュゴンの生息位置に係る監視結果を来遊する船舶に伝達することにより、ジュゴンとの接触を回避する旨の対策等を記載しました。(p.6-16-231 参照)</p>

<<個別的事項>>

21. ジュゴンについて

知事の意見	事業者の見解
<p>(5) 事後調査について</p> <p>ジュゴンに関する事後調査については、再度の予測・評価の結果や予測の不確実性の程度及び環境保全措置の効果の程度を勘案して、ヘリコプターを使った追跡調査の実施についても検討すること。</p>	<p>ヘリコプターを使った事後調査の実施については、米軍の運用と関連することから困難な状況です。</p>

<<個別的事項>>

22. 陸域動物について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 予測について</p> <p>ア 動物種への影響については、出産・育児期を考慮した予測をすること。</p>	<p>動物種への影響については、繁殖時期を考慮した予測を評価書に記載しました。(p.6-17-112 参照)</p>
<p>イ タウナギは、環境省のレッドデータブックでは絶滅危惧 I B 類に分類されているが、琉球列島の固有種であることが明らかとなり、今後、分類学上の位置付けも変わると考えられることから、タウナギへの影響については、固有種としての貴重性を考慮した予測をすること。</p>	<p>タウナギについて予測評価を行い、評価書に記載しました。(p.6-17-165、172、214 参照)</p>
<p>ウ 工事に係る予測結果について</p> <p>(7) 工事中の粉じんによる影響について、影響を及ぼす降下ばいじん量の研究例(平野高司氏の研究例)を具体的に示すこと。</p> <p>また、動物の生息環境となる植生状況への変化は生じないと予測しているが、動物に対する粉じんによる直接的な影響についても予測すること。</p>	<p>予測に用いた引用資料を具体的に示しました。(p.6-17-108 参照)</p> <p>また、対象とする動物種の粉じんによる直接的な影響についての科学的知見がないため、予測評価することは困難です。(p.6-17-162～163 参照)</p>
<p>(イ) 騒音による影響について</p> <p>a) 各騒音レベルの到達範囲をもとに、鳥類の確認地点を重ね合わせて影響の検討を行ったとのことであるが、重ね合わせた検討結果を示すこと。</p>	<p>鳥類の確認地点と工事に伴う騒音コンターとの重ね合わせ結果を評価書に記載しました。(p.6-17-110～112 参照)</p>
<p>b) 工事中の騒音による影響について、生息地の放棄などの重大な影響を生じるとはないと予測した根拠を示すこと。</p>	<p>騒音に対する動物の影響について、予測の根拠とした既存知見を示しました。(p.6-17-113 参照)</p>
<p>(ウ) 水の濁りによる影響について</p> <p>a) 工事実施時の水の濁りによる影響について、水産用水基準の濁水に対し水生動物が忌避行動を起こす最低値を用いて予測しているが、当該基準においては、河川について、人為的に加えられる SS を 5mg/L 以下としていることから、予測に当たっては、当該事業においては濁水の処理水を SS25mg/L 以下で放流すること、及び、放流先の水域の特性を勘案すること。また、放流された濁水の処理水の拡散状況を示すとともに、濁水の処理水の放流地点と水生生物の確認地点、あるいは移動後に生息すると思われる地点との位置関係を示すこと。</p>	<p>工事の実施に伴う水の濁りによる影響については、美謝川の切替工事に係る時期的な関係を示した上で予測し、評価書に記載しました。(p.6-17-115 参照)。</p> <p>また、処理水の放流地点と水生生物の確認位置について、評価書に記載しました。(p.6-17-116 参照)</p> <p>なお、濁水処理水放流地点の下流側へは生物の移動は予定していません。</p>
<p>b) 辺野古ダムに生息する水生生物への影響についても示すこと。</p>	<p>辺野古ダムに生息する水生生物への影響について予測を追記しました。(p.6-17-115 参照)</p>
<p>c) 工事開始時に個体の移動等の環境保全措置を行うとのことであるが、移動等を行う時期と、美謝川の切り替え工事、現美謝川の工事及び現況の美謝川への濁水の処理水の放流などの時期的な関係を明示した上で予測すること。</p>	<p>美謝川の切替工事に係る時期的な関係を評価書に記載しました。(p.6-17-115 参照)</p>

<<個別的事項>>

22. 陸域動物について

知事の意見	事業者の見解
(エ) 工事実施時における土地改変による影響について、イボイモリ等に周辺個体群消失のおそれが「有る」としながら、生息状況の変化の程度では「事業実施区域周辺個体群の存続に与える影響を小さい」とした根拠を詳細に示すこと。また、改変区域の個体が全確認個体数に占める割合が25%を越えた場合、周辺個体群消失のおそれが有りとしているが、25%の根拠を示すこと。	イボイモリについては、再検討の結果、事業実施区域周辺個体群に影響を生じるおそれがある旨修文しました。また、個体群の減少率を設定した判断基準を記載しました。(p. 6-17-155、160 参照)
エ 存在に係る予測について、二次林のイタジイ群落等を利用する種は、周辺に二次林が広く残されているので生息環境の変化としては小さいとしているが、イタジイ群落等を利用する種の移動性や生息範囲、生息密度等を考慮した上で、それらの種の生息環境としての変化について予測すること。	イタジイ群落等を利用する種への影響については、生息地の連続性を考慮した予測を行いました。(p. 6-17-179、180 参照)
(2) 評価について ア 工事に係る評価について (7) 埋立土砂発生区域については、改変面積を可能な限り抑えたとしているが、埋立土砂発生区域の面積は、さらに縮小すること。	埋立土砂発生区域からは、埋立工事初期の時点で必要となる土量を確保しなければならないことから、これ以上の規模の縮小は困難です。仮に範囲を狭めた場合、現計画よりも掘り下げなければならないため、国道及びダム湖との関係から適切な方法ではないと考えています。
(イ) イボイモリ等については、周辺の生息適地に捕獲、移動するとしているが、「周辺の生息適地」について具体的に示すこと。また、移動先の環境状況、移動先におけるイボイモリの生息状況・産卵状況を考慮して予測し、必要に応じて、新たな環境影響を生じない程度に、浅い水たまりの池などの生息状況を整備する環境保全措置を検討して、評価すること。	陸生動物の捕獲移動については、生態的な知見等を参考に現地調査結果から得られた植生環境、水系の状況を整理・解析し、陸生動物の移動適地の検討を行い、評価書に記載しました。(p. 6-17-203～213 参照)
(ウ) 改変による影響の程度が大きいと考えられた種に対しては、有識者等を交えた具体検討に基づき、実効性の高い手法により個体群の保全を図るとしているが、有識者等を交えた具体検討は工事開始前に行い、保全策を決定すること。	専門家等を交えた具体検討は工事開始前に行い、保全策を決定する旨を評価書に記載しました。(p. 6-17-205 参照)
(エ) 工事中に改変区域内への再進入を防止するために設置する進入防止柵は、移動阻害となる可能性もあることから、工事後には撤去すること。	進入防止柵は工事完了後に撤去することを評価書に記載しました。(p. 6-17-203 参照)
(オ) 工事区域内において重要な鳥類の営巣や砂浜でウミガメ類の産卵が確認された場合は、稼働計画や運行計画を調整し、繁殖期の立入制限に努めるとしているが、既に鳥類の営巣やウミガメ類の産卵が確認されていることから、移動計画や運行計画は調整したものを作成し、繁殖期の立入制限をすること。	現時点では、工事着手時期が未定であり、具体的な計画を示すことは困難ですが、工事着手時期と産卵等の繁殖時期が重なる場合については、繁殖が確認された区域への立ち入り禁止等に努めます。(p. 6-17-200 参照)
(カ) 営巣繁殖等が新たに確認された場合は、当該場所周辺での工事調整等の必要な対策を講じるとしているが、新たな営巣繁殖等の有無を確認する具体的な方法を示すこと。	鳥類の繁殖時期である春季、夏季、冬季の時期において、事業実施区域及びその周辺を対象とした事後調査により営巣確認を行うこととしています。(p. 8-8 参照)
(キ) 移動や保全施設を設置した場合には保全対象種に関する事後調査を実施するとしているが、これらの種に対する予測の不確実性の程度又は環境保全措置の効果の程度を示すこと。	予測に当たっては、不確実性の程度又は環境保全措置の効果の程度を考慮した記載を行いました。

<<個別的事項>>

22. 陸域動物について

知事の意見	事業者の見解
(ク) 美謝川付け替え区域及び辺野古地先作業ヤードで確認された重要な動物種のうち河川水生生物については、工事直前に踏査を行い、周辺の生息適地に捕獲、移動を行うとしているが、工事前の美謝川付け替え区域における河川水生生物について具体的に説明するとともに、辺野古川の河川水生生物の周辺の生息適地及び現在の美謝川に生息している河川水生生物に対する環境保全措置を具体的に示すこと。	美謝川付け替え区域及び辺野古地先水面作業ヤードから移動する生物種と移動場所等について具体的に示しました。また、現況の美謝川の河川水生生物への環境保全措置を評価書に記載しました。(p.6-17-214～216 参照)
(ケ) 工事中の騒音による影響について a) 調査地域において繁殖やねぐらを確認した生物は、ツミ、シロチドリ、エリグロアジサシ、ゴイサギの計4種としているが、「予測対象種の鳥類等の営巣確認はありませんでした」と記述していることとの整合性を確認した上で、再度、予測すること。	本項目における予測対象種は、準備書において示しているところであり、シロチドリ、エリグロアジサシについては、陸域生態系の項目で予測を行っています。また、陸域生態系の項目で取り扱うツミとゴイサギについては重要な種としての指定種でないことから予測対象種の検討から除外しました。(p.6-17-110 参照)
b) 工事調整等の必要な対策により営巣放棄などの影響を低減する効果が期待できるとしているが、その具体的な根拠を示すこと。	工事調整により営巣地周辺の騒音源や人の出入りを制限することで、繁殖阻害が低減される旨の考え方を記載しました。(p.6-17-112、113、201、202 参照)
(コ) 工事中の水の濁りによる影響については、再予測の結果に応じ、環境保全措置を再度検討した上で評価すること。	水の濁りの予測に基づき再度検討を行い、評価書に記載しました。(p.6-17-202 参照)
(ク) 工事実施時における夜間照明による影響については、生息環境としての植物についての評価のみを行っていることから、動物への夜間照明による直接的影響についても評価を行うこと。	工事中の夜間照明による動物への直接的影響についても評価書に記載しました。(p.6-17-202 参照)
(シ) 工事中の土地改変による影響について a) 類似環境へ移動するとしているが、類似環境の具体的な場所を示すこと。	類似環境について、個々の重要な種又は生息タイプ毎に考慮すべき条件を整理し、評価書に記載しました。(p.6-17-206～209 参照)
b) 移動による攪乱などの影響については移動先を検討する際に十分配慮することで、個体群の変化は小さいとしているが、具体的な移動先及び配慮の内容を示し、その配慮で十分かどうかの検討を行うこと。	移動先については、その検討結果を示すとともに、生息環境に関する既往の知見との整合性について評価書に記載しました。(p.6-17-204～213 参照)
c) 移動後の個体について事後調査を行い、環境保全措置の効果を検証し、効果が確認されない場合は、保全措置の修正を検討するとしているが、「移動」という環境保全措置の効果が確認されない場合、どのような環境保全措置を検討するのかを示すこと。	移動先環境を劣化させる要因について検討を行い、改善策等の新たな環境保全措置の導入を検討することを評価書に記載しました。(p.8-9、10 参照)
(ス) 主な水生動物への影響について、魚道設置による効果の程度を、他事例における実績等を基に示すこと。その際は、その事例の対象となる種や、魚道の構造や規模、設置される河川の状況等について比較すること。	魚道設置による効果の程度を、他事例における実績等を基に示しました。(p.6-17-221、222 参照)
イ 存在に係る評価について、埋立土砂発生区域の林縁部へのマント群落・ソデ群落の早期回復の具体的な内容について示すこと。	林縁部へのマント群落・ソデ群落の早期回復については「6.18 陸域植物」に記載した旨を追記しました。(p.6-17-219、220 参照)



<<個別的事項>>

23. 陸域植物について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 調査結果について                      ア 植生の区分について、リュウキュウマツ林を代償植生（二次林）としているが、透水性の悪い土壤に発達し、林床にオオマツバシバやヤンバルゴマなどを伴うリュウキュウマツの低木林は、季節的な湿地性の低木林であり、沖縄県の自然を代表する自然植生と見なすべきであることから、リュウキュウマツ低木林を一律に二次林とすることは適当でない。また、ホウライチクは移入種である。                      以上のことから、植生区分を修正すること。</p>	<p>既存文献等により当該区域の植生及び地形情報等を把握した上で現地調査を実施していることから、現存植生図の植生区分については、現況の植生に沿った内容であるものと認識しています。                      なお、ホウライチク群落については、凡例を修正し、評価書に記載しました。（p.6-18-22～27 参照）</p>
<p>イ 総合常在度表について、準備書に示されたものは判読が困難であることから、見やすい表を示すこと。                      また、植生図を通じて環境に関する諸情報を正確に読み取るためには、縮尺に見合う精度をもった図が必要であるが、広域植生図（p6-18-15）、詳細植生図（p6-18-16）については、群落の境界等が正確に把握できないことから、群落の境界等が正確に把握できる図を示すこと。</p>	<p>図表を修正し、評価書に記載しました。（p.6-18-18～19、22～27 参照）</p>
<p>(2) 予測について                      ア 予測方法について                      (ア) 工事による土地の改変による影響の予測について、「改変区域外で多数確認されている場合や、改変区域内外が同程度の生息状況で改変区域外に多数の生息が認められる場合については個体群が存続できないおそれは小さいと判断」したとのことであるが、当該地域において生育していることの位置付け・特殊性等を考慮すること。</p>	<p>改変区域内において確認された重要な植物種については、各種の特殊性(国外・国内・沖縄島における生育分布状況等)を考慮した上で、予測・評価を行い、評価書に記載しました。（p.6-18-52～53、59～98 参照）</p>
<p>(イ) 予測の流れについて                      a) 図-6.18.2.1.1 中に、「改変区域内において確認されていない種及び群落については影響がないものと判断」とあるが、改変区域外であっても、改変区域内に近い区域においては、風象の変化等により間接的に生育適地面積が縮小することが考えられることも考慮して予測すること。</p>	<p>施設等の存在・供用時において、改変区域から周辺100mの範囲内における重要な植物種の分布状況等を考慮した上で、予測・評価を行い、評価書に記載しました。（p.6-18-110～114 参照）</p>
<p>b) 「事業実施区域周辺の個体群の存続に及ぼす環境影響の程度が極めて小さいとは判断できない場合は環境保全措置を検討」とあるが、事業実施区域内（改変区域内）の種及び個体群に対する環境保全措置の検討もすること。</p>	<p>事業実施区域内における重要な植物種及び個体群についても、予測・評価を行った上で環境保全措置を検討し、評価書に記載しました。（p.6-18-52～53、59～98 参照）</p>
<p>c) 前述の環境保全措置の検討の後に「移植先への影響を最小限に抑えるため、移植対象種の選別」とあるが、環境保全措置は、まず、「回避」、「低減」措置を検討し、それらの措置を十分に実施してもどうしても残る環境影響に対して、「代償措置」としての移植等を検討すること。</p>	<p>種及び個体群の存続という観点からの環境保全措置（低減措置）として、移植・移動を位置づけています。</p>
<p>イ 工事に係る予測結果について                      (ア) 個体群が存続できないおそれの程度について                      a) 「改変前に移植など何らかの保全措置を講ずることが望ましい」としているが、環境保全措置については、まず、「回避」、「低減」措置を検討し、それらの措置を十分に実施してもどうしても残る環境影響に対して、「代償措置」としての移植等を検討すること。</p>	<p>種及び個体群の存続という観点からの環境保全措置（低減措置）として、移植・移動を位置づけています。</p>

<<個別的事項>>

23. 陸域植物について

知事の意見	事業者の見解
<p>b) 前述のとおり、湿地性リュウキュウマツ低木林は沖縄県の自然を代表する自然植生と見なすべきであり、この植分を土取場として利用する場合、特に保全に留意すべきである。また、埋立土砂発生区域内においては、確認された陸域の植物種のうち、保全上特に注目すべき次の種が生育している。</p> <p>以上のことから、次の種の特異性を考慮した予測をするとともに、環境保全措置として埋立土砂発生区域の改変面積を縮小すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ナガバアリノトウグサ</li> <li>○シンチクヒメハギ</li> <li>○オオマツバシバ</li> <li>○イゼナガヤ</li> <li>○ホタルイ</li> <li>○オオハリイ</li> <li>○マシカクイ</li> <li>○ミスミイ</li> <li>○トクサイ</li> <li>○アオゴウソ</li> <li>○ノグサ</li> <li>○カンダヒメラン</li> <li>○アオジクキヌラン</li> <li>○カンザシワラビ</li> <li>○タカウラボシ</li> <li>○ゴザダケシダ</li> </ul>	<p>当該事業の改変区域に生育する重要な植物種については、各種の特異性を踏まえた上で分布及び生育状況を把握するとともに、改変の程度について予測・評価を行い、評価書に記載しました。(p. 6-18-52～53、59～98 参照)</p> <p>なお、埋立土砂発生区域の面積については、埋立て工事初期の時点で必要となる土量を確保しなければならないことから、これ以上の規模の縮小は困難です。仮に範囲を狭めた場合、現計画よりも掘り下げなければならないと、国道及びダム湖との関係から適切な方法ではないと考えています。</p>
<p>(イ) 重要な群落への影響について</p> <p>a) 植生自然度 10 及び 9 に該当する重要な群落の消失面積は、調査地全体に占める割合が約 0.3% であることから土地改変による変化は小さいとしているが、調査範囲全体が 1,200ha と広範囲に及ぶことから、事業実施区域や改変区域内における割合についても示した上で、再度、予測すること。</p>	<p>重要な植物群落における消失率の算出方法についての見直しを行い、評価書に記載しました。(p. 6-18-100 参照)</p>
<p>b) 表-6.18.2.1.14 で示された事業実施区域における各群落の消失率について、計算式の分母、分子の対象とした面積の範囲を示すこと。</p>	<p>消失率を算出する計算式の内容を評価書に記載しました。(p. 6-18-100 参照)</p>
<p>(ウ) 工事中の水の濁りの影響について、処理水を SS 濃度 25mg/L 以下に低減した後に放流することから、河川域に生育する重要な種の光合成及び呼吸を妨げるおそれはないとしているが、SS 濃度と光合成又は呼吸との関係を示した上で、そのように考えた具体的な根拠を示すこと。</p>	<p>SS 濃度と光合成等との関係については、植物の光合成等と関係の深い透視度の解析結果を加えて予測・評価を行い、評価書に記載しました。(p. 6-18-104 参照)</p>
<p>(エ) 工事中の夜間照明による影響について、工事に伴う夜間照明は保安灯など一部に限られることから、工事照明による重要な植物種の生育状況への影響は生じないと予測しているが、保安灯の位置・照度、及び保安灯の周辺における重要な植物種の生育状況を示した上で予測すること。</p>	<p>工事時に使用される夜間照明等については、照度データをを用いた上で予測・評価を行い、評価書に記載しました。(p. 6-18-106 参照)</p>
<p>ウ 存在に伴う飛来塩分量の変化による影響について、飛来塩分量の再予測に応じて、再度、予測すること。</p>	<p>塩害の予測・評価をもとに、予測・評価を行い、評価書に記載しました。(p. 6-18-115 参照)</p>
<p>(3) 評価について</p> <p>ア 工事に係る評価について</p> <p>(7) 改変面積を可能な限り抑えることとしたとのことであるが、改変面積の検討内容を具体的に示すこと。</p>	<p>埋立土砂発生区域の検討経緯について、評価書に記載しました。(p. 2-26 参照)</p>

<<個別的事項>>

23. 陸域植物について

知事の意見	事業者の見解
(イ) 重要な種のうち、個体群の存続に影響があると考えられる植物については、類似環境への移植を行うとしているが、代償措置である移植の前に、回避、低減措置を検討すること。	種及び個体群の存続という観点からの環境保全措置（低減措置）として、移植・移動を位置づけています。
(ウ) 工事による土地の改変による影響について a) 工事着工前に事業実施区域内の踏査を行い、類似環境への移植を行うとしているが、事業実施区域内において、移植できる類似環境が十分になれば、移植できないあるいは移植で保全できないことになる。そのため、現時点で踏査を行って、移植先を示した上で、移植が環境保全措置として効果があるのかを示すこと。	重要種の移植については、植生データ及び航空写真等を活用することにより、事前に類似環境を推測することは可能と考えられるため、現時点での踏査は行いません。 また、現時点において想定される移植先及び移植手法案については、評価書に記載しました。 (p. 6-18-118～125 参照) なお、工事前には移植先の生育環境等の把握を十分に行った上で、慎重に移植を実施することとします。
b) 移植による攪乱などの影響については、移植先を検討する際に十分配慮することで、影響は生じないとしているが、これについても、前記 a) と同様に対応すること。また、「影響が生じない」としているにもかかわらず、事後調査を行い、効果が確認されない場合は保全措置の修正を検討するとしていることから、再度、予測すること。	現時点において想定される移植先及び移植手法案については、評価書に記載しました。 (p. 6-18-118～125 参照) なお、事後調査において環境保全措置の効果が確認されなかった場合は、新たな環境保全措置を検討し、実施することとします。
イ 存在に係る評価について (7) 埋立土砂発生区域跡、施設区域内の緑化については、可能な限り周辺の在来種を緑化材として用いるように「米軍に周知」するとしているが、これらの場所の緑化は、当該事業に伴って改変した部分に対する環境保全措置の一つであることから、事業者が行うこと。	代替施設の整備は事業者が実施しますが、米軍に施設を提供した後の維持管理については、米軍が実施することから、本環境影響評価において示された環境保全措置について周知することとしたものです。
(4) 埋立土砂発生区域の跡地について、樹林地を回復するのではなく草地とする目的を明らかにすること。また、在来種を緑化材として用いるとしているが、在来種を植え替えるということか、在来種の播種を行うのかを明示すること。また、緑化に当たっては、周辺生態系の構造・機能への影響や遺伝的攪乱の影響等が可能な限り回避・低減されるよう、改変する部分に生育している植物や、種子が入っていると考えられる改変区域の表土を緑化に当たっての資源として活用するなど、十分に配慮すること。	埋立土砂発生区域の緑化については、在来種を用いた緑化等を行うこととしており、現時点における緑化手法案を評価書に記載しました。 (p. 2-112～113 参照)
(ウ) 埋立土砂発生区域の林縁部にマント群落・ソデ群落の形成に努めるとしているが、「努める」のではなく「形成」し、そのための具体的な手法についても示すこと。	マント群落・ソデ群落を含め、埋立土砂発生区域の緑化については、在来種を用いた緑化を行うこととしており、現時点における緑化手法案を評価書に記載しました。(p. 2-112～113 参照)
(エ) 林縁部に生育する重要な植物種の生育状況、マント群落・ソデ群落の形成状況について事後調査を行い、環境保全措置の効果が確認されない場合は、保全措置の修正を検討するとしているが、どのような修正をするのか示すこと。	環境保全措置の効果は十分にあるものと考えていますが、保全措置を修正する必要がある場合、専門家の指導・助言を得た上で新たな環境保全措置を講じる考えです。

<<個別的事項>>

24. 生態系について

知事の意見	事業者の見解
<p>陸域生態系及び海域生態系への影響の予測のうち、上位性、典型性、特殊性の視点から選定した地域を特徴付ける注目種への影響の予測については、個々の種への影響の予測となっていることから、次のことを考慮した予測をすること。</p> <p>① 基盤環境の変化 ② 基盤環境と生物群集との関係の変化 ③ 注目種の種内関係、その他の種との種間関係</p>	<p>陸域生態系及び海域生態系への影響の予測のうち、上位性、典型性、特殊性の視点から選定した地域を特徴付ける注目種への影響の予測については、個々の種への影響の予測となっていることから、①基盤環境の変化、②基盤環境と生物群集との関係の変化、③注目種の種内関係、その他の種との種間関係について検討し、評価書に記載しました。(海域生態系 p.6-19-1-1～153、陸域生態系 p.6-19-2-110～113、157～159、164～165、199～200 参照)</p>

<<個別的事項>>

25. 海域生態系について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 調査結果について 「図-6.19.1.1.8 生態系の類型区分と地形、水深、海底基質との関係の概念図」及び「図-6.19.1.1.12 地域ごとの類型別生態系区分」には、ジュゴン及びウミガメ類を入れること。</p>	<p>ジュゴン、ウミガメ類も生態系の構成要因として検討結果に図化し、評価書に記載しました。 (p.6-19-1-111～117、126～132 参照)</p>
<p>(2) 予測について ア 工事に係る予測について (7) 工事の実施による影響の予測について、海域生態系に関係する水の汚れや水象等の他の項目の再予測に応じて、再度、予測・評価すること。</p>	<p>水の汚れ等の再予測に応じて再度検討し、予測・評価結果を評価書に記載しました。 (p.6-19-1-134～144 参照)</p>
<p>(4) 地域を特徴付ける生態系の選定結果において、特殊性の視点から地域を特徴づける生態系の指標となる注目種及び群集を抽出していないが、特殊性の視点から、ジュゴン及びウミガメ類を抽出し、ジュゴン及びウミガメ類に対する予測・評価については、個別に行った旨を説明すること。</p>	<p>特殊性の視点から、ジュゴン及びウミガメ類を予測の対象として抽出し、これらに対する予測・評価については、個別に行った旨を説明しました。 (p.6-19-1-136 参照)</p>
<p>(7) 砂材等による動植物種の混入について a) 砂材等に海砂を用いる場合などには他水域の動植物種が混入する可能性があるとしているが、どのように混入すると想定しているのか、具体的に説明すること。</p>	<p>埋立用土砂に海砂を用いる場合、その採取場所と移動時間によっては植物プランクトンのシスト(休眠期細胞)や生きた底生動物が残存する可能性が考えられることを評価書に記載しました。(p.6-19-1-142～143 参照)</p>
<p>b) 現時点で砂材等の供給元などの詳細が確定していないため、影響の質や程度を予測できないとし、詳細が決定された時点で生態系への影響を検討し、影響があると想定される場合には保全対策を講ずるとしているが、現時点において、他地域の陸砂・海砂からの動植物種の混入に対する環境保全措置を示すこと。</p>	<p>砂材等による外来種混入に関する環境保全措置について、評価書に記載しました。(p.6-19-1-155 参照)</p>
<p>イ 存在に係る予測結果について (7) 砂材等による動植物種の混入について a) 海草藻場のもつ機能(物質循環、生物の共存、環境保全)の一部が消失する可能性が考えられるとしているが、その機能の一部の消失が生物群集及び選定した注目種に及ぼす影響についても予測すること。</p>	<p>海草藻場のもつ機能の消失により、そこに生息する群集及びその場を利用する可能性のある注目種に影響が及ぶ可能性を予測し、評価書に記載しました。 (p.6-19-1-148～149 参照)</p>
<p>b) 生態系の構造・機能への影響については、生物多様性、基礎生産量、浄化量、産卵・生育場、索餌場、栄養段階、物質循環等がどのように変化するかについても予測すること。</p>	<p>代替施設を設置する辺野古地先・大浦湾西部海域について、生態系の構造・機能への影響を検討しました。 (p.6-19-1-149～150 参照)</p>

<<個別的事項>>

25. 海域生態系について

知事の意見	事業者の見解
<p>(3) 評価について</p> <p>工事の実施により海域生態系に及ぼす影響は最小限に留めるよう十分配慮されているとしているが、その根拠が示されておらず、また、砂材等については調達計画が未定であり、それに伴う影響についての環境保全措置は未定であることから、海域生物、サンゴ類、海藻草類等関連項目の再予測の結果を踏まえて、再度、評価すること。また、環境保全措置及び事後調査についても再度検討すること。</p>	<p>サンゴ類、海藻草類等関連項目の再予測の結果を踏まえて、再度、評価しました。また、環境保全措置及び事後調査についても再度検討しました。</p> <p>(p. 6-19-1-154～158 参照)</p>

<<個別的事項>>

26. 陸域生態系について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 調査結果について</p> <p>マングローブ林の毎木調査の結果について、立木位置図（分散図）、樹高と胸高直径・基部直径のデータを、樹高の分布図及び胸高直径・基部直径の分布図で示すこと。</p>	<p>マングローブの毎木調査の結果について、立木位置図、樹高及び胸高直径・基部直径の分散図を評価書の資料編に記載しました。（p. 資 6-19-2-17～114 参照）</p>
<p>(2) 予測について</p> <p>ア 注目すべき種の保存上重要なのは出産・育児期であるため、それぞれの種の出産・育児期を考慮した予測をすること。</p>	<p>注目種においては、主に繁殖期を考慮した予測を行うことについて評価書に記載しました。</p> <p>(p. 6-19-2-99 参照)</p>
<p>イ 工事に係る予測結果について</p> <p>(7) オリイオオコウモリへの影響について</p> <p>a) オリイオオコウモリの一般生態について、9～10月を繁殖時期としているが、その時期は交尾期であり、種の保存上重要となる出産・育児期は5～6月頃であることを考慮した予測をすること。</p>	<p>オリイオオコウモリの一般生態について、交尾期(9～10月)及び出産・育児期(5～6月)に修正しました。</p> <p>(p. 6-19-2-41、137 参照)</p>
<p>b) オリイオオコウモリの好適な生息環境である樹林地は35.0ha 変更されるとしながら、変更区域周辺に樹林地が連続して残存することから、直接変更に伴うオリイオオコウモリの生息に変化は生じないと予測しているが、生息適地が減少し、オリイオオコウモリの改変区域周辺への移動が生じる可能性を考慮した予測をすること。</p>	<p>改変区域においては、オリイオオコウモリの顕著な生息は確認されていません。また、改変区域周辺には樹林地が連続して残存すること、オリイオオコウモリは飛翔により周辺の生息適地に移動することが可能であること、最も多く確認された大浦区は改変を受けないことから、改変に伴うオリイオオコウモリの生息地に変化は生じないと予測したことを評価書に記載しました。（p. 6-19-2-137 参照）</p>
<p>(イ) ミサゴへの影響について</p> <p>a) 建設機械の稼働及び資機材等運搬車両の運行による影響について、建設機械等の運航台数が最大となる時期の騒音は85dB を超えると予測されるとしているが、その予測値を明示すること。</p>	<p>長島近隣工区の騒音ピーク時におけるコンターと行動範囲との重ね合わせによる予測を行い、評価書に記載しました。（p. 6-19-2-139～140 参照）</p>
<p>b) 餌生物への影響について、餌生物の確認地点は、好適種2地点、可能性種3地点が消失するが、事業実施区域周辺の環境に分散することで個体群の存続に変化は生じないとしているが、事業実施区域周辺の海域生態系が、工事の実施によってどのように変化するかかの予測結果を踏まえた予測をすること。</p>	<p>「6.19.1 海域生態系」において、工事による海域生態系に生じる変化は小さいと予測されていることから、餌生物の個体群の存続に変化は生じないと予測したことについて評価書に記載しました。</p> <p>(p. 6-19-2-149 参照)</p>

<<個別的事項>>

26. 陸域生態系について

知事の意見	事業者の見解
<p>(ウ) アジサシ類への影響について</p> <p>a) 採餌場への直接改変による影響について、同様の環境が周辺に広範囲に存在するから活動圏に生じる変化は小さいと予測しているが、直接改変される範囲がどのように利用され、アジサシ類にとって重要な場所なのかどうかを踏まえた予測をすること。</p>	<p>改変場所で確認されたアジサシ類の採餌場は全 67 地点中の 3 地点(4.4%)と少ないことから、重要度は高くないものと予測し、評価書に記載しました。 (p. 6-19-2-150 参照)</p>
<p>b) 繁殖地に対する直接的影響について、調査地域におけるアジサシ類の繁殖地としての位置付けは、他の地域における繁殖数との比較だけでなく、特殊性や固有性なども検討すること。</p> <p>また、「繁殖地」に対する直接的影響の予測にもかかわらず、「繁殖」に生じる変化は小さいと予測していることから、再度、予測すること。</p>	<p>既存の知見で沖縄島周辺におけるエリグロアジサシのほとんどの繁殖地は 10 巣以内の小規模なコロニーであり、琉球列島における最大営巣数は 100~200 巣程度であると報告があります。沖縄島には類似の環境が広く存在することから、事業実施区域周辺の繁殖地における特殊性、固有性は低いと予測したことを評価書に記載しました。(p. 6-19-2-122 参照)</p> <p>また、繁殖ではなく繁殖地に対する影響を予測したことを評価書に記載しました。</p>
<p>c) 建設機械の稼働及び資機材等運搬車両の運行による影響について、ミサゴへの影響と同様に、騒音の予測値を明示すること。</p>	<p>長島近隣工区の騒音ピーク時におけるコンターと行動範囲との重ね合わせによる予測を行い、評価書に記載しました。(p. 6-19-2-143~144 参照)</p>
<p>d) 餌生物への影響について、前述のミサゴの餌生物への影響についてと同様に予測すること。</p>	<p>「6.19.1 海域生態系」において、工事による海域生態系に生じる変化は小さいと予測されていることから、餌生物の個体群の存続に変化は生じないと予測したことについて、評価書に記載しました。 (p. 6-19-2-153 参照)</p>
<p>e) 工事関係船舶の航行や、進入灯などの海上工事作業による繁殖、採餌行動への影響についても予測すること。</p>	<p>工事関係船舶の航行や、進入灯などの海上工事作業を考慮した繁殖、採餌行動への影響を予測し、評価書に記載しました。(p. 6-19-2-143 参照)</p>
<p>(エ) シロチドリの生息地に対する直接的影響について、「砂浜環境は地域に普遍的に分布することから当該地域のシロチドリ個体群の生息状況に生じる変化は小さい」と予測しているが、キャンプ地区/代替施設本体で確認された繁殖箇所数等の繁殖関連行動は調査地域内で最も多く、当該箇所が調査地域内で繁殖に適している場所であると考えられることを考慮して予測すること。また、消失する場所に生息していた個体数が周辺の残存環境でも十分に生息が可能であることを示すこと。</p>	<p>代替施設の設置場所が、繁殖に適した場所であると考えられること、消失する場所に生息していた個体数が周辺の残存環境でも十分に生息が可能であることを考慮した上で予測を行い、評価書に記載しました。 (p. 6-19-2-128~130 参照)</p>
<p>ウ 存在に係る予測について</p> <p>(7) 生態系の構造・機能に対する影響について、埋立土砂発生区域や仮設工事道路の跡地は草地として管理されるとのことであり、元のような樹林地として緑化されるものではないため、樹林地を移動経路とする動物にとっては、移動経路の遮断や狭隘化といった移動阻害が生じることが考えられる。</p> <p>また、速やかに緑化対策を図ることから、生態系の機能の回復が見込まれると予測しているが、樹林地から草地へと生態系の構造が変わることから、生態系の機能も変化することになるため、生態系の機能は「回復」されるのではなく、別の機能に変化すると考えられる。</p> <p>以上のことを考慮して、再度、予測すること。</p>	<p>埋立土砂発生区域跡地等が樹林地から草地に変わることを考慮した上で予測を行い、評価書に記載しました。(p. 6-19-2-165 参照)</p> <p>埋立土砂発生区域等の跡地が草地として管理されることで、樹林地を移動経路とする動物に対して移動経路の遮断や狭隘化といった移動阻害が生じることが考えられることについては、現在の知見では不確実性を伴うことから、事後調査において把握することとします。</p>

<<個別的事項>>

26. 陸域生態系について

知事の意見	事業者の見解
<p>(4) 生態系食物連鎖の変化の程度について、飛行場の芝地は、草地を好む昆虫類やクモ類等の生息地増加につながり、埋立土砂発生区域の跡地としての草地により、草地や林縁を好む鳥類や昆虫類等の生息地が増加し、それを低位消費者とした生態系が構築されると、生態系の構造そのものが変化することを予測しているにもかかわらず、「現況の生態系及びその内包される食物連鎖は維持される」と予測していることから、再度、予測すること。</p>	<p>飛行場及び埋立土砂発生区域周辺については、その生態系の餌資源として機能し、草地を好む昆虫類やクモ類等を低位消費者とした生態系が新たに構築されると予測し、評価書に記載しました。(p.6-19-2-200 参照)</p> <p>また、大浦川をはじめとしたマングローブ林は改変を受けず、草地となる埋立土砂発生区域跡地や飛行場からやや離れていることから、現況のマングローブ生態系及びそこに内包される食物連鎖は維持されると考えます。(p.6-19-2-200 参照)</p>
<p>エ マングローブ生態系への影響について</p> <p>(7) マングローブ生態系への影響については、生息する動物との関係も考慮した予測・評価をすること。</p>	<p>マングローブ生態系への影響については、生息する動物との関係も考慮した上で予測・評価を行い、評価書に記載しました。(p.6-19-2-155～156、198～199、204、209～210、213、219～220 参照)</p>
<p>(4) 工事及び存在により、大浦川をはじめとするマングローブ生態系に変化は生じないと予測しているが、水象に係る予測の不確実性の程度が大きいと考えられることから、マングローブ生態系に係る予測の不確実性の程度も大きいと考えられるため、事後調査を実施すること。</p>	<p>「6.9 水象」に係る予測では、大浦湾奥の波浪・流れ等に変化はほとんど生じないと予測され、予測の不確実性の程度は小さいと考えています。また、マングローブ生態系への影響の程度が著しいものとなるおそれがないことから、事後調査は実施しません。</p>
<p>オ 生態系食物連鎖の変化の程度については、調査地域における外来生物の分布状況を示した上で、工事の実施に伴う騒音等の影響や施設の有存在に伴う生息環境の変化等の影響によって、外来生物が事業実施区域外に拡散し、生息域を拡大することの影響について予測及び評価すること。</p>	<p>調査地域における外来生物の分布状況 (p.6-19-2-111、資 6-19-2-136 参照) や、工事の実施に伴い、改変区域に生息する特定外来生物が周辺に移動、拡散する影響 (p.6-19-2-158～159 参照)、及び施設の供用に伴う航空機騒音等の影響によって、外来生物が事業実施区域外に拡散し、生息域を拡大することの影響 (p.6-19-2-200 参照) を評価書に記載しました。</p>
<p>(3) 工事に係る評価について</p> <p>アジサシ類に対する人の存在による影響について、繁殖時期には長島や平島へ極力人が上陸しないように配慮するとの環境保全措置を示して評価しているが、平島・長島近傍の工事については繁殖時期を避けた工事計画とすること。</p>	<p>現時点では、工事着手時期が未定ですので、長島・平島近傍の工事時期と繁殖期との関係が明確になった段階で、繁殖に影響を及ぼさないよう工事計画を調整します。</p>
<p>(4) 存在に係る評価について</p> <p>シロチドリ類、オカヤドカリ類、オカガニ類について、面整備事業であることを考慮して、回避・低減措置や代償措置としての新たな生息環境の創出は困難であることから、環境保全措置は講じないものとしているが、面整備事業であるために環境保全措置が困難との理由は成り立たないため、環境保全措置を検討すること。</p>	<p>施設等の存在及び供用時において、代替施設によって一部の生息地及び繁殖地が消失すると予測しましたが、周辺には砂浜等が普遍的に存在することから、該当地域周辺におけるシロチドリの地域個体群への変化は小さいと予測し、環境保全措置は講じないものとなりました。(p.6-19-2-212)</p> <p>オカヤドカリ類・オカガニ類については、工事用仮設道路跡地に、アダン、オオハマボウ等の在来の植物による緑化を行うことにより、生息地の復元が図られることを評価書に記載しました。(p.6-19-2-218)</p>

<<個別的事項>>

27. 海域生態系と陸域生態系の関係について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 海域生態系と陸域生態系の関連に対する事業実施の影響について、海域と陸域を往来する生物種への影響も考慮して評価すること。</p>	<p>海域と陸域を往来する生物種として、美謝川及び辺野古川で確認された種を選定し、これらの影響について評価書に記載しました。(p.6-19-3-5～10 参照)</p>
<p>(2) 図-6.19.3.1及び図-6.19.3.2については、本事業実施後の類型区分別分布も示すとともに、図-6.19.3.3で示した本調査地域における海域生態系と陸域生態系の関連が、事業実施後、どのように変化するかについても示すこと。</p>	<p>事業実施後における生態系の類型区分別分布及び生態系の変化を評価書に記載しました。(p.6-19-3-5～6 参照)</p>

<<個別的事項>>

28. 景観について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 予測について                      ア 予測方法について、予測に用いるフォトモンタージュの写真については、より人間の視野に近い 50～55mm レンズを使用し、再度、予測すること。                      また、フォトモンタージュの写真の撮影範囲によって変化の程度が変わることから、撮影範囲についても検討すること。</p>	<p>人間が特定の対象を非検索的に眺める場合(例:展望台から景色を眺める場合)の視野は、既往の研究の結果によれば 60° コーン説が定説となっており、環境アセスメント技術ガイド自然とのふれあい 2002 年(財)自然環境研究センター)においても、35mm フィルム、28～35mm レンズを用いて撮影した写真がこの視野に近いとされていることから、この様な標準的な手法により予測を行っています。                      なお、50mm レンズ撮影相当の画角範囲の写真を用いることについては、評価基準が不明確となることから採用していません。</p>
<p>イ 工事に係る予測について                      (7) 海上ヤードによる海中景観への影響について予測すること。</p>	<p>大浦湾の海上ヤード部は制限水域であり、本来、米軍の訓練状況によらず、船舶の停泊、係留、投錨及び潜水並びにその他全ての継続的行為(漁業を除く)が禁止されている区域です。また、海中の視程は 10～20 m 程度であることが知られており、制限水域外や大浦湾東岸のリーフ近辺から海上作業ヤードは視認できないことから、予測評価の対象としていません。</p>
<p>(4) 工事中のフォトモンタージュ中の船舶数の設定根拠を示すこと。また、カヌチャ・ベイ・ホテルからの予測については、フォトモンタージュに工船用船舶を入れて予測すること。</p>	<p>船舶については、固定した位置に常に存在しないことなどから、ケーススタディとして、カヌチャベイのフォトモンタージュにおいても船舶を入れて予測し、評価書に記載しました。(p. 6-20-151～152 参照)</p>
<p>(9) 工事に伴い発生する土砂による水の濁りに予測結果を示すこと。</p>	<p>工事に伴う水の濁りによる影響について、評価書に記載しました。(p. 6-20-147 参照)</p>
<p>(2) 評価について                      ア 圍繞景観の状況について、供用後の航空機の運航により価値認識が下がる傾向が示唆されており、圍繞景観の価値に影響を及ぼすおそれがあるとして、周辺集落内外の緑化対策等について、周辺自治体等と調整を行い、可能な限り周辺地域の修景に努めるとしているが、航空機の運航によって圍繞景観の価値に影響が生じると予測しているにもかかわらず、周辺集落内外の緑化対策等の周辺地域の修景が、航空機の運航による圍繞景観の価値への影響をどのように低減できるのか、その根拠を示すこと。                      なお、例えば、集落と代替施設との間を緑化することによって航空機の運航を見えにくくするというのであれば、その緑化する場所を具体的に示すとともに、緑化する場所における景観、及び圍繞景観の変化についても予測すること。</p>	<p>緑視率が高い場所ほど「安らぎがある」「さわやかだ」「潤いがある」と感じる人の割合が高くなるのがこれまでの知見で分かっており、集落内の緑化による緑視率の向上は、心理的な快適性を高める効果が期待できます。よって、修景により圍繞景観の持つ「価値」を高めることにより、影響の低減が図れるものと考えました。</p>
<p>イ 環境保全措置として、代替施設に建設する建物の形状や高さ、配置、色彩等について、景観への影響を低減し、施設ができるだけ目立たないように検討すること。また、その検討は、専門家に行わせること。</p>	<p>代替施設の運用・機能の観点から、建設する建物の形状や高さ、配置について、景観に配慮したものとすることは困難です。                      ただし、色彩については景観への影響を更に低減するため、実際の設計等に当たっては目立たない配色とするなど修景に努めます。</p>



<<個別的事項>>

29. 人と自然との触れ合い活動の場について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 調査結果について ア 調査時期について、方法書においては、調査時期を「評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間、時期及び時間帯」としているが、ゴールデンウィーク期に調査を実施しなかった理由を示すこと。</p>	<p>春季調査については、地元区長へのヒアリング結果等から、調査地域においても利用者数が多いと推定された浜下りの時期を対象としたことを評価書に記載しました。(p.6-21-3、31 参照)</p>
<p>イ カヌチャ・ベイ・ホテルの利用者について、県外居住者が多いとしているが、(株)カヌチャベイリゾートによると、同施設でのイルミネーションイベントの利用者は、県内客用チケットの販売数から約8千名近く、また、ゴルフ場の利用者は、年間利用者約42,300人のうち約60%が県内居住者とのことから、利用者の状況について正確に把握し直し、再度、予測すること。</p>	<p>文献その他の資料調査及び現地調査において、(株)カヌチャベイリゾートに聞き取りを実施していますが、ご指摘の内容については、調査時には情報が得られませんでした。なお、準備書に対する住民意見でも述べられていることから、新たに得られた情報を評価書に記載し、これらを踏まえて予測しました。(p.6-21-45、46、58 参照)</p>
<p>(2) 予測について ア 触れ合い活動の場の分布及び利用環境の改変の程度については、事業計画による直接改変区域及び資機材運搬船舶等の工事に関する作業船の運航による影響について、触れ合い活動の場の分布及び利用環境の状況とをオーバーレイすることにより予測することから、オーバーレイの結果を示すこと。</p>	<p>触れ合い活動の場の分布及び利用環境の改変の程度について、事業計画による直接改変区域については評価書に記載しました。(p.6-21-67、68 参照) なお、資機材運搬船舶等の運航による影響については、直接改変ではないことから、予測方法について見直しを行い、評価書に記載しました。(p.6-21-66、75、76、84 参照)</p>
<p>イ “イザリ”のような夜間の触れ合い活動や、海産物によって採取時期・場所等が異なることを考慮した予測を行うこと。</p>	<p>夜間における人と自然との触れ合い活動の有無については、地域の漁業関係者へのヒアリング等を行った結果、まとまった人数の利用はないとのことから、予測の対象外としました。なお、調査結果については評価書に記載しました。(p.6-21-21 参照)</p>
<p>ウ 工事に係る予測結果について (7) 触れ合い活動の場の分布及び利用環境の改変の程度について a) 調査範囲内には浜下りの場所として利用可能な場所が広く分布していることから利用状況の変化は小さいと予測しているが、地域住民の移動等を考慮し、どのように「広く分布」しているのかを示すこと。</p>	<p>地域住民の移動等を考慮し予測評価を行い、結果を評価書に記載しました。(p.6-21-67、68、75、76、79、83、84、87 参照)</p>
<p>b) 辺野古漁港、辺野古上原公園の活動・利用の状況に変化が生じるが、影響は工事期間中の一時的なものにとどまることから変化は小さいと予測しているが、5年間の工事期間による影響を一時的とした根拠を示すこと。</p>	<p>予測地点の近傍における工事期間を考慮して予測・評価を行い、結果を評価書に記載しました。(p.6-21-71 参照)</p>
<p>(イ) 人々の活動・利用の変化について、海上ヤードの工事、埋立の工事による影響については、影響要因として工事用船舶の運航についても掲げ、その要因によるマリンスポーツ等への影響についても予測すること。</p>	<p>工事の実施における工事用船舶の運航によるマリンスポーツ等への影響について予測を行い、評価書に記載しました。また、アクセス特性の変化についても評価書に記載しました。(p.6-21-74、83、84 参照)</p>
<p>(ウ) アクセス特性の変化について、資機材運搬船舶の航行や進入灯の工事によるアクセス特性の変化に対する影響についても予測すること。</p>	
<p>エ 存在による影響について、カヌチャベイリゾートが、現在、マリンアクティビティとして平島を利用していることに対する影響について予測すること。</p>	<p>平島利用に対する施設等の存在による影響について、評価書に記載しました。(p.6-21-79、87 参照)</p>

<<個別的事項>>

30. 歴史的・文化的環境について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 工事に係る予測結果について</p> <p>ア 埋蔵文化財包蔵地に及ぼす影響の程度について、埋蔵文化財が確認された場合は、名護市教育委員会との協議結果によっては、調査による記録保存やその他の適切な対策を実施するとしているが、埋蔵文化財が確認された場合には、協議結果によらず、調査による記録保存等の対策を講じること。また、記録保存等の対策については、具体的な記録の方法を示すこと。</p>	<p>埋蔵文化財については、文化財保護法等に基づき、まず名護市教育委員会とその取り扱いについて協議を行い、その協議結果に基づく対応となることから、現時点において、事業者として具体的な記録保存等の方法を示すことは困難です。</p>
<p>イ 伝統的行事及び祭礼等の場等に及ぼす影響の程度について</p> <p>(ア) 「東松根前の浜」での行事への影響は、工事中の一時的なものとしているが、5年間という工事期間による影響を一時的なものとして判断した根拠を示すこと。</p>	<p>東松根前の浜について、予測・評価を修正し、評価書に記載しました。(p. 6-22-49、53 参照)</p>
<p>(イ) 「松田の浜」、「ハーリーの場」については、移動先を周辺自治体と協議するとしているが、「協議」そのものは環境保全措置ではないことから、周辺自治体と協議した結果としての移動先を示すこと。</p>	<p>現時点において、関係自治体と調整中であり、移動先の協議結果を示すのは困難であることから、必要に応じて協議結果を事後調査報告書等に記載します。</p>
<p>ウ 埋蔵文化財等への影響について、改変の深さの程度を考慮したのか明示すること。</p>	<p>事業実施区域内に存在する埋蔵文化財については、改変の程度(切土・盛土)によらず、全て関係機関等とその取り扱いについて協議を行い、適切に対応します。</p>
<p>(2) 存在に係る予測について</p> <p>キャンプ・シュワブは、大浦崎収容所跡に建設されたため、美謝川沿岸にある大浦崎収容所跡、集落跡等の歴史的・文化的環境への代替施設の存在による影響について、予測・評価すること。</p>	<p>大浦崎収容所跡については事業実施区域外となっており、調査・予測・評価の対象としていません。なお、地点については評価書の第3章に記載しました。(p. 3-199、200 参照)</p>

<<個別的事項>>

31. 廃棄物等について

知事の意見	事業者の見解
<p>(1) 調査結果について</p> <p>廃棄物の種類及び量並びに処理等について、本事業において発生が予測されている産業廃棄物に、飛散性アスベストが含まれていないが、飛散性アスベストについては県内で処理できる業者がおらず、また、キャンプ・シュワブは、飛散性の吹付けアスベストの使用が禁止された昭和50年以前の昭和31年に使用が開始されていることから、代替施設の建設に伴って撤去する建物等への飛散性アスベストの使用の有無を十分に確認し、使用が確認された場合には、その処理について予測すること。</p>	<p>代替施設の建設に伴って撤去する建物等において飛散性アスベストの使用が確認された場合は、法令に基づき適切に処置します。</p>
<p>(2) 予測方法について</p> <p>ア 工事中の廃棄物の発生量算出方法について、伐採樹木(木くず等)以外の廃棄物の発生量算出方法についても具体的に記載すること。</p>	<p>伐採樹木以外の工事の実施に伴う廃棄物の発生量算出方法については、設計又は実数量を積み上げたものであり、工事種ごとに月別の発生量を算定した結果を評価書に記載しました。(p. 6-23-27~29 参照)</p>
<p>イ 赤土等流出防止対策、地盤改良、掘削工等により発生する建設汚泥について、予測・評価すること。また、その処理方法も具体的に記述すること。</p>	<p>建設汚泥について、予測結果を評価書に記載しました。(p. 6-23-24、31 参照)</p>
<p>(3) 予測結果について</p> <p>ア 海上ヤードの撤去に伴って発生する石材については再利用を図る考えとのことだが、現時点において詳細が確定していないとのことであるが、再利用などの処理方法が確定しなければ影響の予測ができないことから、処理方法を確定した上で、それに基づく予測を行うこと。</p>	<p>海上ヤード撤去に伴う石材の取り扱いについては、評価書に記載しました。(p. 6-23-30 参照)</p>

<<個別的事項>>

31. 廃棄物等について

知事の意見	事業者の見解
イ 埋立の工事について (ア) チップ化しない伐採樹木について、安定型最終処分場に搬出しているが、安定型最終処分場では、木くずの埋立処分は禁止されていることから、処理方法を修正するとともに、再度、予測すること。	伐採樹木については、再度予測を行い、評価書に記載しました。(p.6-23-30 参照)
(イ) 「汚濁防止膜の付着物を焼却処理後、管理型最終処分場へ搬出する。」としているが、焼却処理を自ら行うのか、中間処理業者へ搬出するのか明らかにすること。	汚濁防止膜は化学繊維であり、裁断処理後に最終処分場に搬入する計画として予測結果を評価書に記載しました。(p.6-23-31 参照)
(ロ) 埋立工事に伴う副産物の発生量が予測されているが、処理業者の処理能力を上回る場合は適正に処理できないため、想定する処理業者の処理能力・受入れ可能量を勘案した上で、これらの発生量を適正に処理できるのかについて予測すること。	埋立工事に伴う副産物の処理については、工事計画から算出された廃棄物の月別発生量等をもとに予測を行い、評価書に記載しました。(p.6-23-25、27～29、32～34 参照)
(ハ) 発生するコンクリート塊、路盤材については、場内で再資源化する計画とのことであるが、再資源化とは、本事業の工事で用いるということなのか明示すること。 また、再資源化として本事業の工事で用いる場合、工事計画の概要において、工事前仮設道路は、代替施設本体、飛行場及びその施設の設置の工事が終了した後一部を除き撤去していることから、場内で全量の再資源化が可能なのか示すこと。	コンクリート塊については、場内にコンクリート破砕機を設置し、本事業において路盤材として使用することを評価書に記載しました。(p.6-23-24 参照) なお、工事前仮設道路の一部撤去に伴うコンクリート塊等についても本事業で再利用する計画です。
(ニ) 汚濁防止膜の繊維(カーテン)が天然繊維か化学繊維か明らかにすること。天然繊維の場合、安定型最終処分場で処理することはできないため、管理型最終処分場で処理すること。	汚濁防止膜(カーテン)については、化学繊維を使用する計画ですので、安定型最終処分場で処分することとしています。
ウ 造成等の施工による一時的な影響について、非飛散性アスベストは、安定型最終処分場での埋立処分が認められているが、受け入れていない安定型最終処分業者もいることから、受け入れている業者の残余容量を考慮した上で、予測している発生量を受け入れられるかどうかについて予測すること。	非飛散性アスベストについては、近傍の処分場における残余容量を考慮した上で予測しました。(p.6-23-31 参照)
(4) 事後調査について 廃棄物については、工事中において、廃石膏ボードやPCB廃棄物等の発生が考えられること、また、発生量においても不確実性を伴うことから事後調査実施を検討すること。	廃棄物については、ご指摘の廃棄物の有無に関わらず、各種法令に基づき、全て適正に処理することから、事後調査は実施しません。

<<その他>>

32. 評価書の作成について

知事の意見	事業者の見解
(1) 本準備書は、ページ数が5,400ページにも及ぶ膨大なものであることから、評価書の作成に当たっては、「調査結果の概要」に記載している調査結果そのものを別冊とするなどの工夫をすること。	準備書のページ数については、予測評価とは直接関係しない調査データを割愛するなど、集約に努めた上での結果ですが、評価書においては、さらに「本編」と「資料編」に分け、図表の一部を資料編に収録するなどの工夫をしました。
(2) 環境影響評価の専門的な内容が一般にも理解できるよう、専門用語の解説を付すなどの工夫をすること。	最終的な評価書(補正後)の縦覧の際に専門用語を解説した「用語集」を添付する予定です。
(3) 知事意見及び住民等の意見に対する事業者の見解については、その具体的な見解内容が示されているページを表示すること。	知事意見及び住民等の意見に対する事業者の見解については、具体的な見解の内容が示されているページを表示しました。