

4.2 知事意見及び事業者の見解

4.2 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、燃料栈橋、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 燃料栈橋・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 4,200m³ としているが、汚水排水計画では 1 日約 2,600m³ となっている。その差の約 1,600m³ 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 $WECPNL = dB(A) + 10 \log N - 27$ 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「$L_{den} = W - 13$」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（$W - 13$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</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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>知的障がい児童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</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、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言われていたこと等）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）</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"> 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>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

知事の見解	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あり、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 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 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>(ハ) 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>(ニ) 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>

4.2.2 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 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> <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あります。</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>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き、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m³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m³を計画しており、全体の埋立土量約2,100万m³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 ³ の埋立を計画し、概ね1,700万m ³ 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) 工所用仮設道路について 工所用仮設道路は、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。	工所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、工所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m³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、影響が最大と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、150m³/1000m²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にしていることから、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 10^{-4} 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 10^{-4} 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ポ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ポ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」「南西側護岸」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>北東側護岸は、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）
(イ) 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ことはなく、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>(e) 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>(o) 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としているが、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）
(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。	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）

<<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>以上に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
<p>(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。</p>	<p>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)</p>
<p>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。</p>	<p>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)</p>
<p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>(4) 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。</p>	<p>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)</p>
<p>(4) 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。</p>	<p>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)</p>
<p>(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。</p>	<p>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)</p>
<p>(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。</p>	<p>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)</p>
<p>(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。</p>	<p>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)</p>
<p>(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。</p>	<p>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。</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
(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"> ○ナガバアリノトウグサ ○シンチクヒメハギ ○オオマツバシバ ○イゼナガヤ ○ホタルイ ○オオハリイ ○マシカクイ ○ミスミイ ○トクサイ ○アオゴウソ ○ノグサ ○カンダヒメラン ○アオジクキヌラン ○カンザシワラビ ○タカウラボシ ○ゴザダケシダ 	<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> <ul style="list-style-type: none"> 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>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
(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。	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) 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)
エ マングローブ生態系への影響について (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。	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)
(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。	「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。
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。	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。
(3) 工事に係る評価について 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。	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。
(4) 存在に係る評価について 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。	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) 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)

<<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
(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>>

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ことがあれば、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>(ロ) 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ずること。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するとしていることから、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。