

第 13 章

評価書補正に当たっての 評価書記載事項との相違の概要

第 13 章 評価書補正に当たっての評価書記載事項との相違の概要

評価書を補正するに当たっては、沖縄県知事意見等を勘案した上で、評価書の内容を追記・修正しました。

該当箇所及び相違の概要は、以下のとおりです。

表-13.1(1) 評価書補正に当たっての評価書記載事項との相違の概要

該当箇所		相違の概要	
第 2 章 対象事業の目的及び内容		<ul style="list-style-type: none"> ○評価書に対する沖縄県知事意見を受けて、必要な補足説明を加えました。 ○海上ヤードの撤去に当たっての配慮事項について記載しました。 ○現時点で想定している埋立土砂の種類について記載しました。 ○美謝川の切替えにおいて、多自然川づくりにも配慮して水路の形状等を検討する旨を記載しました。 	
第 3 章 対象事業が実施されるべき区域及びその周囲の状況		<ul style="list-style-type: none"> ○文化財保護法での追加指定及び環境省レッドリストの見直しを踏まえ、指定文化財及び重要な動植物種の見直しを行いました。 ○地形・地質（海岸延長）及びジュゴン（過去の分布域等）に関する既存資料を追加記載しました。 ○関係法令の時点修正を行いました。 	
第 5 章 環境影響評価の項目並びに手法		<ul style="list-style-type: none"> ○沖縄県知事意見を受けて追加した環境影響評価の項目（悪臭、土壌汚染）についての内容を記載しました。 	
第 6 章	6.1 予測の前提 p. 6-1-1～33	<ul style="list-style-type: none"> ○評価書に対する沖縄県知事意見を受けて、必要な補足説明を加えました。 	
	6.2 大気質	2. 予測 p. 6-2-42～146	<ul style="list-style-type: none"> ○月別燃料消費量グラフの脚注に、代替施設埋立工事 1ヶ月前の石材搬入に関する内容を追記しました。 ○大気質予測に用いるバックグラウンド濃度日平均値を現地調査結果の最小値、最大値も追加設定して予測濃度を再計算、その結果を追記しました。 ○航空機の運行に伴う大気質予測について、標準飛行回数の変更等に伴い、再予測を行いました。
		3. 評価 p. 6-2-147～159	<ul style="list-style-type: none"> ○工事中の環境保全措置を追記しました。 ○大気質予測に用いるバックグラウンド濃度日平均値を現地調査結果の最小値、最大値も追加して、再予測を行い、その結果について評価しました。
	6.3 騒音	1. 調査 p. 6-3-1～36	<ul style="list-style-type: none"> ○エンジンテスト時及びホバリング時の騒音は、定常音として評価するものであり、単発騒音暴露レベル (L_{AE}) を削除しました。
2. 予測 p. 6-3-37～87		<ul style="list-style-type: none"> ○予測対象時期を設定した根拠を追記しました。 ○敷地境界の予測地点を追記しました。 ○航空機騒音について、飛行経路のばらつき、ホバリング等を加味した標準飛行回数の変更等に伴い、再予測を行いました。また、時間帯補正等価騒音レベルの予測結果を追記しました。 	

表-13.1(2) 評価書補正に当たっての評価書記載事項との相違の概要

該当箇所		相違の概要	
第6章	6.3 騒音	3. 評価 p. 6-3-88～95	<ul style="list-style-type: none"> ○工事中の環境保全措置を追記しました。 ○工事中の道路交通騒音に係る環境保全の基準又は目標を設定した根拠を追記しました。 ○航空機騒音について、環境保全措置の検討による環境影響の低減の内容を、より具体的に分かりやすく記載しました。
		6.4 振動	2. 予測 p. 6-4-26～56
	6.5 低周波音	3. 評価 p. 6-4-57～62	<ul style="list-style-type: none"> ○工事中の環境保全措置を追記しました。 ○工事中の道路交通振動について、規制速度を遵守した場合の予測結果を追記しました。
		1. 調査 p. 6-5-1～23	○AH-1の飛行時、UH-1のエンジンテスト時、ホバリング時における低周波音の調査結果を記載しました。
		2. 予測 p. 6-5-24～67	○AH-1、UH-1の飛行時における低周波音の予測結果を追記しました。
	第6章	6.6 水の汚れ	3. 評価 p. 6-5-68～85
1. 調査 p. 6-6-1～170			<ul style="list-style-type: none"> ○流れの状況についての調査における観測機器、データサンプリング方法を記載しました。 ○調査結果のまとめにおける海域区分ごとの状況について、詳細な説明を加えました。
2. 予測 p. 6-6-171～256			<ul style="list-style-type: none"> ○pHの予測における計算時間の設定根拠を示しました。 ○栄養塩類（T-N、T-P）の予測計算を行い、結果を記載しました。 ○供用時における飛行場施設からの雨水排水、降雨時の河川からの淡水流入を勘案し、海域の塩分について予測計算を行い、結果を記載しました。
3. 評価 p. 6-6-257～259		○供用後の水の汚れについて、事後調査を行うことを記載しました。	
6.7 土砂による水の濁り	2. 予測 p. 6-7-76～231	<ul style="list-style-type: none"> ○調整池容量の設定に関する、降雨強度式、流入土砂量、流出係数等の検討結果を記載しました。 ○粒度試験、沈降速度試験及び凝集沈降試験の結果を踏まえた凝集沈殿による効果について記載しました。 ○濁水処理プラントにおける滞留時間を記載しました。 ○海域の濁り予測、堆積に関して、沈降速度の異なる土砂の拡散について検討を加えました。 ○海域の濁り拡散が大きくなると考える時期において、汚濁防止膜の追加展張を検討するための予測を加え、記載しました。 ○複合的影響について、全工事期間における濁り物質の堆積について予測しました。 	

表-13.1(3) 評価書補正に当たっての評価書記載事項との相違の概要

該当箇所		相違の概要	
第6章	6.7 土砂による水の濁り	3. 評価 p. 6-7-232~244	<ul style="list-style-type: none"> ○陸域における環境保全措置に関して、既存事例等を参考に具体的な対策の内容を記載しました。 ○海域における環境保全措置に関して、濁り拡散が大きくなる時点（4年次4ヶ月目）において汚濁防止膜の追加展張を行う旨を記載しました。 ○環境監視調査から事後調査に変更しました。
	6.8 地下水の水質	1. 調査 p. 6-8-1~23	○地質ボーリング調査地点及び透水試験地点の設定根拠について、現地調査方法に具体的に記載しました。
		2. 予測 p. 6-8-24~32	○埋立土砂発生区域における地下水の湧出する影響の最大幅の220mについて、掘削面、地下水位の関連断面図等を用いて具体的に示しました。
		3. 評価 p. 6-8-33~36	<ul style="list-style-type: none"> ○埋立土砂発生区域の表層土がなくなることによる、地下水涵養量の変化量について、地質調査による透水係数等を用いて根拠を示しました。 ○地下水の湧出する状況について、地下水等高線図による地下水の流向を具体的に示し、透水管等の設置イメージ図を示しました。
	6.9 水象	1. 調査 p. 6-9-1~27	○調査結果のまとめとして、水の流動を把握する上で重要となる、流れ及び波浪の状況についての調査結果の概要を示しました。
		2. 予測 p. 6-9-28~347	<ul style="list-style-type: none"> ○水質や海域生物等の他の項目における予測との関連性を整理して記載しました。 ○流れの計算に使用したパラメータ等について、補足説明を加えました。 ○平均的な潮汐変動（M₂分潮）を考慮した予測モデルの妥当性について、追加検討した結果を示しました。 ○サンゴ類や海藻草類の予測・評価において重要となる、下げ潮時及び上げ潮時における流れの変化についての予測結果を、資料編から本編に移動しました。
		3. 評価 p. 6-9-347~352	○汚濁防止膜設置による流れの変化について、季節間の流況を比較した考察を記載しました。
	6.10 地形・地質	1. 調査 p. 6-10-1~211	○重要な地形・地質の選定根拠及び調査区域の設定根拠について、丁寧に記載しました。
		2. 予測 p. 6-10-212~287	<ul style="list-style-type: none"> ○重要な地形・地質の選定根拠及び調査区域の設定根拠について、丁寧に記載しました。 ○カスプに対する影響について、波浪の変化を踏まえて予測した結果を記載しました。 ○改変される海岸延長の計測手法、海岸の区分等についての説明を加えました。
		3. 評価 p. 6-10-288~291	<ul style="list-style-type: none"> ○消失する重要な地形・地質の記録保存の方法について、具体的に記載しました。 ○海上ヤードの撤去に当たっての配慮事項について記載しました。 ○浜幅が小さくなる予測しました一部の砂浜に対する環境保全措置について記載しました。

表-13.1(4) 評価書補正に当たっての評価書記載事項との相違の概要

該当箇所		相違の概要	
第6章	6.11 塩害	1. 調査 p. 6-11-1～50	○台風時の新たな文献を追加しました。 ○資料調査時及び現地調査時における台風接近時月の調査結果を追記しました。
		2. 予測 p. 6-11-51～67	○台風時の新たな文献を追加し検討しました。 ○消波ブロックを含め検討しました。
		3. 評価 p. 6-11-68～69	○消波ブロックについて追記しました。
	6.12 電波障害	1. 調査 p. 6-12-1～14	○宜野座村全域を対象とした無線インターネットの電波状況の調査結果を記載しました。
		2. 予測 p. 6-12-15～17	○航空機の運航に伴う無線インターネットの受信状況にあたる影響について定性的に予測した結果を記載しました。
	6.13 海域生物	1. 調査 p. 6-13-1～241	○海域生物の種の同定と結果の取り扱い、サンプルの保存方法について具体的に記載しました。 ○学術的な最新の知見の反映や環境省レッドリストの見直しに伴い、分類名、種名の表記や指定ランク等を修正し、これに伴う種数の集計結果、分布図、重要な種の記録状況等を修正しました。 ○ウミガメ類の上陸の状況に平成 23 年度までの結果を含め、詳細を示しました。
		2. 予測 p. 6-13-242～344	○環境省レッドリストの見直しに伴い、選定すべき予測対象種を見直しました。 ○汚濁防止膜の展張に伴う魚類の浮遊仔魚等への影響についての予測を追記しました。 ○工事中の水中音、供用時の航空機騒音に関する再予測に基づいて海域生物への影響を予測しました。 ○振動、夜間照明、作業船・船舶の航行・灯火による影響についての予測を追記しました。
		3. 評価 p. 6-13-345～353	○海中工事に伴う水中音による影響を評価し、環境影響の低減に係る対策を記載しました。 ○汚濁防止膜展張に伴う浮遊仔魚等への影響を評価し、対策を記載しました。 ○ウミガメ類が上陸する砂浜の消失に対する代償措置として、残存する砂浜の環境整備を検討することを記載しました。 ○ウミガメ類が上陸する砂浜への照明設備の設置に当たっての配慮事項等について詳細に記載しました。 ○移植及び事後調査の追加項目を記載しました。

表-13.1(5) 評価書補正に当たっての評価書記載事項との相違の概要

該当箇所		相違の概要	
第6章	6.14 海域生物 (サンゴ類)	1. 調査 p. 6-14-1~96	○海域別のサンゴ群生について、群体形別にみたときの優占度等を示しました。
		2. 予測 p. 6-14-97~161	○工事中における水の濁り・堆積、存在・供用時における流れ・波浪の変化、砂の移動（漂砂）、水温・塩分分布の変化及び排水による影響（栄養塩類）に関する再予測結果を踏まえ、それぞれの環境変化がサンゴ類に与える影響について再予測しました。 ○海上ヤードにおける作業船のアンカー設置に伴うサンゴ類に対する影響を予測し、記載しました。 ○潜在的にサンゴ礁となるポテンシャルを持つ海域を示し、これに対する影響を予測しました。 ○注目すべきサンゴ群生に対する影響について、再検討した結果を記載しました。
		3. 評価 p. 6-14-162~170	○海上ヤードにおけるアンカー設置に伴うサンゴ類に対する影響に関して、回避・低減策を記載しました。 ○サンゴ類の移植について、移植手法等の必要な検討事項の具体を示し、移植先について、潜在的なサンゴ群生の生息ポテンシャル域を照合して示しました。 ○消失するサンゴ群生の生息域及び生息ポテンシャル域の代償措置、環境保全措置として、代替施設本体護岸の利用検討を行うことを記載しました。
	6.15 海域生物 (海藻草類)	1. 調査 p. 6-15-1~145	○沖縄県全体の海草藻場の推移を新たにとりまとめました。
		2. 予測 p. 6-15-146~225	○工事中における水の濁り・堆積、存在・供用時における流れ・波浪の変化、砂の移動（漂砂）、水温・塩分分布の変化及び排水による影響（栄養塩類）に関する再予測結果を踏まえ、それぞれの環境変化がサンゴ類に与える影響について再予測しました。 ○海上ヤードにおける作業船のアンカー設置に伴う海草類に対する影響を予測し、記載しました。 ○重要な種クビレミドロについて、水の濁り及び海岸地形の変化による影響を予測し、記載しました。
		3. 評価 p. 6-15-226~234	○海草藻場の生育分布状況を判断する基準と、生育基盤の環境改善による生育範囲拡大に関して検討結果を記載しました。 ○海上ヤードにおけるアンカー設置に伴う海草類に対する影響に関して、回避・低減策を記載しました。 ○消失するホンダワラ類藻場生育域に関する措置として、消波ブロックや根固ブロックの利用検討を行うことを記載しました。
	6.16 海域生物 (ジュゴン)	1. 調査 p. 6-16-1~220	○生息状況調査及び海草藻場の利用状況調査について、平成23年度の調査結果を加えました。 ○沖縄島沿岸における生息状況のまとめとして、個体数減少の推移とその要因について、過去の捕獲状況、餌場となる海草藻場の分布状況の変化等を踏まえて検討した結果を記載しました。

表-13.1(6) 評価書補正に当たっての評価書記載事項との相違の概要

該当箇所		相違の概要	
第6章	6.16 海域生物 (ジュゴン)	2. 予測 p. 6-16-221~278	<ul style="list-style-type: none"> ○水中音の影響に関して、評価基準の考え方及び根拠を丁寧に記載しました。 ○工事中の水中音、供用時の航空機騒音に関する再予測の結果に基づいてジュゴンへの影響を予測しました。 ○ジュゴン個体別の影響について記載しました。 ○ジュゴンに対する PVA（個体群存続可能性分析）を行った結果を記載しました。
		3. 評価 p. 6-16-279~285	<ul style="list-style-type: none"> ○工事中における環境保全措置として、工事海域におけるジュゴンの来遊状況を確認するための手法等について具体的に記載しました。 ○施設等の存在及び供用における環境保全措置として、餌場となる海草藻場、航空機の運航や光による影響に対する保全措置について具体的に記載しました。
	6.17 陸域動物	1. 調査 p. 36-17-1~97	<ul style="list-style-type: none"> ○環境省レッドリストの見直しに伴い、ランク等を修正しました。 ○日本鳥類目録の改訂に伴い、鳥類の目名、科名、種名等の変更と、確認種数の修正等を行いました。
		2. 予測 p. 6-17-98~209	<ul style="list-style-type: none"> ○環境省レッドリストの見直しに伴い、予測対象種の一部を見直しました。 ○工事中や航空機騒音の鳥類等影響について、70dB以上の範囲で検討しました。 ○埋立土砂発生区域5工区(A-①~A-③)、B、C)、埋立区域3工区(①~③)、辺野古地先水面作業ヤードの各工区における建設機械の稼働等による騒音のピーク時を算出し、作成したコンター図を用いて予測を行いました。 ○工事区域からの処理排水が河川水と混合した際の混合SS濃度について、水産用水基準に照らし人為的な添加量を検討しました。 ○事業による個体群消失のおそれのある種の判断基準を見直しました。 ○埋立土砂発生区域跡地等は在来の樹木を用いた緑化により樹林地となる計画をもとに再検討を行いました。 ○タウナギ及び切り替え後の美謝川における水生生物の生息環境の影響について追記しました。 ○通し回遊魚の影響を検討しました。 ○飛行場施設の照明について設置箇所及び照射方向を示した上で影響を検討しました。

表-13.1(7) 評価書補正に当たっての評価書記載事項との相違の概要

該当箇所		相違の概要	
第6章	6.17 陸域動物	3. 評価 p. 6-17-210~256	<ul style="list-style-type: none"> ○工事中において鳥類等の営巣繁殖を確認した際の工事配慮の手法を具体的に示すとともに、事後調査の調査時期・頻度を高めたこと、繁殖地は週1回の影響監視を行う旨記載しました。 ○小動物進入防止柵の構造を示しました。 ○現地踏査を踏まえ、陸域動物の移動先(案)の検討結果を具体的に示しました。 ○切り替え後の美謝川の整備にあたり、水生生物への配慮の内容を示しました。また、魚道構造の検討案を示しました。
	6.18 陸域植物	1. 調査 p. 6-18-1~41	<ul style="list-style-type: none"> ○環境省レッドリストの見直しに伴い、新たな重要種を追加しました。 ○「湿地性のリュウキュウマツ林(自然林)」についてアドバイザーの意見を踏まえ追記しました。
		2. 予測 p. 6-18-42~123	<ul style="list-style-type: none"> ○工事時に使用される夜間照明の具体的な位置を追記しました。 ○供用時の夜間照明は代替施設で計画されている照度データを活用し追記しました。
	6.18 陸域植物	3. 評価 p. 6-18-124~139	<ul style="list-style-type: none"> ○移植対象種の移植候補地を現地踏査を実施した上で追記しました。 ○工事用仮設道路の一部撤去後の回復措置について追記しました。 ○植生自然度10と9の消失面積の影響について追記しました。 ○埋立土砂発生区域の林縁部へのマント群落・ソデ群落形成までの期間の対策について追記しました。
	6.19.1 海域生態系	1. 調査 p. 6-19-1-1~133	○学術的な最新の知見の反映や環境省レッドリスト改訂に伴い、分類名、種名の表記を修正し、これに伴う種数の集計結果等を修正しました。
2. 予測 p. 6-19-1-134~154		<ul style="list-style-type: none"> ○水象、波浪、水の濁り、土砂の堆積、水の汚れ、水中音の再予測の結果に基づき、地域別の生態系に対する影響の予測を行いました。 ○埋立土砂に混在する外来生物に関する予測を再考し、記載しました。 	
3. 評価 p. 6-19-1-155~160		<ul style="list-style-type: none"> ○環境保全策としての移植及びその後の調査について記載しました。 ○埋立土砂に混在する外来生物に関する評価と対策について記載しました。 ○サンゴ類、海藻草類の代償措置について記載しました。 	
6.19.2 陸域生態系	1. 調査 p. 6-19-2-1~100	<ul style="list-style-type: none"> ○環境省レッドリストの見直しに伴い、ランク等を修正しました。 ○日本鳥類目録の改訂に伴い、鳥類の目名、科名、種名等の変更と、確認種数の修正等を行いました。 	

表-13.1(8) 評価書補正に当たっての評価書記載事項との相違の概要

該当箇所		相違の概要	
第6章	6.19.2 陸域生態系	2. 予測 p. 6-19-2-101～ 254	<ul style="list-style-type: none"> ○埋立土砂発生区域 5 工区(A-①～A-③)、B、C)、埋立区域 3 工区(①～③)、辺野古地先水面作業ヤードの各工区における建設機械の稼働等による騒音のピーク時を算出し、作成したコンター図を用いて予測を行いました。また、シロチドリ、オリエオオコウモリにおいても新たに予測を行いました。 ○工事中や航空機騒音の影響について、70dB 以上の範囲で検討しました。 ○アジサシ類は安部崎～天仁屋崎、シロチドリは安部崎～バン崎の範囲でそれぞれ調査を平成 24 年 5～8 月に実施し、その結果を予測に用いました。 ○採餌場の評価の際に、同時に 10 個体以上による採餌場(集団採餌場)は単体や少数による採餌場より重要と考えて予測を行いました。 ○飛行場施設の照明についての影響を検討しました。 ○バードストライクについて、鳥類の警戒高度を 20m 以下として検討しました。 ○埋立土砂発生区域跡地等は在来の樹木を用いた緑化により樹林地となる計画をもとに再検討を行いました。
	6.19.2 陸域生態系	3. 評価 p. 6-19-2-255～ 288	<ul style="list-style-type: none"> ○内陸部に生息するオカヤドカリやオカガニの移動阻害を低減するために、繁殖場として不適である飛行場に進入させずに周辺の自然海岸に誘導するための防止柵の設置(案)を追記しました。 ○基盤環境、生態系の構造や機能についての事後調査を行うこととしました。この調査結果を利用して、サギ類、オリエオオコウモリの生息・繁殖状況についても把握することとします。
	6.19.3 海域生態系と 陸域生態系の 関係	(2)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	<ul style="list-style-type: none"> ○美謝川の切替え水路における環境保全に関する事項を記載しました。 ○生活史の詳細が不明なもの等についての環境保全に関する事項を記載しました。
	6.20 景観	2. 予測 p. 6-20-141～192	<ul style="list-style-type: none"> ○工事用仮設道路の配色を見直し、フォトモンタージュを修正しました。 ○海中及び航空機からの眺望景観の変化について、予測結果を追記しました。
		3. 評価 p. 6-20-193～203	<ul style="list-style-type: none"> ○沖縄県景観形成基本計画を踏まえ評価基準を追加し、評価を記載しました。 ○海中及び航空機からの眺望景観の変化について、評価を追記しました。
6.21 人と自然との 触れ合いの 活動の場	1. 調査 p. 6-21-1～64	<ul style="list-style-type: none"> ○夜間の海岸域の利用について、漁業関係者へのヒアリング結果を記載しました。 ○アクセス特性について、平成 20 年度の結果を追記しました。 	

表-13.1(9) 評価書補正に当たっての評価書記載事項との相違の概要

該当箇所		相違の概要	
第6章	6.21 人と自然との触れ合いの活動の場	2. 予測 p. 6-21-65～82	○影響が確認された場合の関係組織との協議について記載しました。 ○資機材運搬車両によるカヌチャリゾートへの影響について記載しました。
		3. 評価 p. 6-21-83～87	○騒音の予測内容の修正に合わせて内容を見直し、修正しました。 ○環境保全措置の検討を見直しました。
	6.22 歴史的・文化的環境	2. 予測 p. 6-22-40～57	○予測結果の内容を分かりやすく丁寧に記載しました。
		3. 評価 p. 6-22-58～62	○環境保全措置の検討を見直しました。
	6.23 廃棄物等	1. 調査 p. 6-23-1～19	○廃棄物処理施設のヒアリング等を踏まえ調査結果の再整理を行いました。
		2. 予測 p. 6-23-20～41	○建設工事に伴う副産物については、各施設の現在の処理状況を踏まえ、処理・処分方法を見直して予測を行いました。 ○施設の利用に伴う廃棄物等については、各施設の現在の処理状況を踏まえ、予測を行いました。
	6.23 廃棄物等	3. 評価 p. 6-23-42～46	○建設工事に伴う副産物については、各施設の処理状況及びリサイクル率を設定し評価を行いました。 ○施設の利用に伴う廃棄物等については、各施設の現在の処理状況及び現有普天間飛行場の処理・処分状況を踏まえ、評価しました。
	6.24.1 悪臭	1. 調査 p. 6-24-1～9	○事業実施区域周辺において調査地点1地点を設定し、悪臭の調査を行い、その結果を追記しました。
		2. 予測 p. 6-24-10～18	○航空機から排出される排気ガスの臭気の予測を行い、その結果を記載しました。
		3. 評価 p. 6-24-19～20	○航空機から排出される排気ガスの臭気の予測結果について評価を行い、その結果を記載しました。
	6.24.2 土壌汚染	1. 調査 p. 6-24-21～23	○キャンプ・シュワブの現有建物等の状況を整理し、その結果を記載しました。
		2. 予測 p. 6-24-24～26	○現況の施設において油汚染等の発生が考えられる施設の把握を行い、その結果を記載しました。
3. 評価 p. 6-24-27		○予測結果について評価を行い、その結果を記載しました。	
第7章	環境保全措置	○第6章の予測・評価の結果及び沖縄県知事意見を勘案し、環境保全措置の検討及び検討結果の検証について追記・修正しました。	
第8章	事後調査	○第6章の予測・評価の結果及び沖縄県知事意見を勘案し、事後調査等の内容について追記・修正しました。	
第9章	総合評価	○第6章～第8章における追記・修正と合わせて、追記・修正しました。	