



環 評 審 第 5 1 号
平 成 2 4 年 2 月 8 日

沖縄県知事
仲 井 眞 弘 多 殿

沖縄県環境影響評価審査会
会 長 宮 城 邦 治



普天間飛行場代替施設建設事業に係る環境影響評価書の審査について（答申）

平成24年1月19日付け沖縄県諮問環第17号で諮問のあったみだしのことについて、別添のとおり答申します。

なお、本事業においては、飛行場の設置の事業と埋立の事業が一体として行われることから、埋立の事業に係る環境保全の見地からの意見を付すこととしたので、県は、当該意見について、適切に対応していただきたい。

普天間飛行場代替施設建設事業に係る環境影響評価書について（答申）

- 飛行場及びその施設の設置の事業について -

普天間飛行場代替施設建設事業（以下「代替施設」という。）が予定される沖縄県名護市辺野古沿岸海域は、礁池内に、「絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト - 植物（維管束植物）」（平成19年8月、環境省）（以下「レッドリスト」という。）において、準絶滅危惧種として掲載されているボウバアマモやリュウキュウアマモ、リュウキュウスガモ等で構成される海草藻場や、絶滅危惧類として掲載されているホソエガサ等が分布しており、その規模は沖縄島でも有数のものである。

また、一帯の沿岸域及び沖合の海域においては、国の天然記念物であるジュゴンが確認され、礁池内の海草藻場でその食み跡等が確認されるなど、当該沿岸海域一帯はジュゴンの生息域と考えられている。特に、嘉陽海域の海草藻場については、当該事業者における調査結果においても、定期的にジュゴンが利用していることが示されている。ジュゴンは、平成15年に改正された鳥獣保護法においても捕獲、殺傷が原則禁止とされている種である。また、県においては平成17年9月に公表した「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 - 動物編 -」で絶滅危惧 A類として掲載しており、環境省においても平成19年8月にジュゴンをレッドリスト（絶滅危惧 A類）に追加するなど、その保護へ向けた施策が展開されているところである。本県におけるジュゴンに関しては、これまで科学的調査がほとんど行われておらず、その生活史、分布、個体数などに関する知見が非常に乏しい実状にあるが、ジュゴンは沖縄島が分布の北限と考えられ、特に古宇利島周辺海域から嘉陽・大浦湾周辺海域に少数の個体群が生息していると推測されている。

さらに、名護市辺野古沿岸海域は、造礁サンゴが分布するサンゴ礁地形が発達しており、現在、サンゴ類の白化現象等の事象により被度が低下しているものの、潜在的には良好なサンゴ生息域と考えられる海域である。また、代替施設北側の大浦湾においては、トカゲハゼやクビレミドロ、ウミフシナシミドロ、ユビエダハマサンゴ群落及び大規模なアオサンゴ群落などが確認されており、また、同湾に流れ込む大浦川河口域には、熱帯、亜熱帯地域特有のマングローブ林が広がっている。さらに、大浦川と汀間川の魚類相は、沖縄島はもちろん琉球列島全体の中でも屈指の多様性をもち、貴重種も極めて多い。この両河川の魚類の多様性は、大浦湾の立地とその形態によるところが大きいと考えられ、同湾の一部が埋め立てられることにより、机上の予想を超えた影響が懸念される。

また、当該事業実施区域及びその周辺域は、「自然環境の保全に関する指針（沖縄島編）」（平成10年2月、沖縄県）において「自然環境の厳正な保護を図る区域」であるランク と評価されている他、埋立土砂発生区域は、リュウキュウマツ群落等から沖縄島北部の極相林であるイタジイ群落への遷移が進み、同区域の大部分が「自然環境の保護・保全を図る区域」であるランク と評価されており、近い将来、ランク になる可能性のある区域である。

さらに、当該事業実施区域の近傍には集落が存在するが、その周辺域は畑地や山林が広がる静穏な地域であり、大気環境、水環境の良好な地域である。こうした自然環境は、当該事業実施区域北側の大浦湾を隔てた陸域にリゾート施設が存在することからも分かる通り、沖縄島東海岸側における観光及び保養の場として活用することのできる資源としての価値も有している。

当該事業は、このような自然環境、生活環境が良好な地域における代替施設の設置を行う事業であることから、当該事業が実施された場合、工事中における工事関係車両の走行に伴

う道路交通騒音等の影響や、供用後において、長年にわたる航空機騒音による生活環境への影響等が懸念されるところである。

また、当該事業は、一旦実施されると現況の自然への回復がほぼ不可能な不可逆性の高い埋立地に飛行場を設置する事業であり、以上に述べてきた当該事業実施区域及びその周辺域の環境状況を考慮すると、環境影響が極めて大きいと考えられる事業である。

そのため、環境影響の回避・低減を図るために、当該事業に係る環境影響評価は、より慎重かつ十分に、科学的に行わなければならないものであり、環境影響評価制度の趣旨に沿って、手続の過程において、環境の保全の観点からより良い事業計画に修正して、事業の実施による環境影響を可能な限り小さくしなければならないものである。

しかしながら、事業者である国は、これまでの環境影響評価の手続において、環境影響評価方法書（以下「方法書」という。）で事業特性としての事業内容を十分に示さずに、追加・修正資料を提出させられたところであるが、それにもかかわらず、環境影響評価準備書（以下「準備書」という。）において新たに追加、修正を行ったり、ジュゴン等に対する複数年の調査を実施していないなど、知事意見に十分に対応せずに手続を進めてきたところである。

さらに、今般、環境影響評価書（以下「評価書」という。）において、航空機騒音等に関する重要な環境情報であるMV-22オスプレイ（以下「オスプレイ」という。）の配備及びV字型滑走路に係る飛行経路の変更を、環境影響評価手続の最終段階である評価書において明らかにし、オスプレイの運航に伴う環境影響評価の結果を示したところである。

以上のことを踏まえ、環境保全の見地から下記のとおり意見を述べる。

なお、オスプレイの配備に係る環境影響評価の結果については、方法書及び準備書の手続を経ておらず、また、評価書手続においては環境保全の見地からの意見を有する者や関係市町村長の意見を聴く手続がないこと、事業者が、年末28日の午前4時過ぎという非常識な時間帯に、沖縄県庁守衛室へ搬入するという手法で当該評価書を提出したこと等から、住民等からは本審査会あてに、方法書からの手続の再実施についての強い要望があり、また委員からも同様の意見があったことについて、県は、十分配慮されたい。

記

普天間飛行場代替施設建設事業の実施に係る環境影響について、事業者である国は、評価書の総合評価において「実行可能な範囲で最大限の環境保全措置を講じることとした結果、事業実施区域周辺に及ぼす影響はやむを得ず出るものの、その影響の程度及び範囲は評価の基準とした各種指標の中に概ね収まっており、事業の実施に際して、環境保全上、特段の支障は生じない」としているが、別紙の理由により、名護市辺野古沿岸域を事業実施区域とする当該事業は、環境の保全上重大な問題があると考えられ、評価書で示された環境保全措置等では、事業実施区域周辺域の生活環境及び自然環境の保全を図ることは、不可能と考える。

- 1 方法書・準備書についての知事意見に対応して、評価書には、飛行場の使用を予定する航空機の種類としてオスプレイ（及び飛行経路の変更）が追記され、オスプレイの運航に伴う環境影響評価の結果が追記されている。

しかしながら、当該事業の環境影響評価において極めて重要なオスプレイの配備などの環境情報が、環境影響評価の手続の最終段階である評価書において示されたことにより、当該情報及び当該情報に係る環境影響評価結果について、関係市村長及び住民等の意見が聴取されていない。当該情報は、本来ならば方法書及び準備書段階で記載され、関係市村長や住民が意見を提出する際に考慮されるべき極めて重要な環境情報であり、環境影響評価制度の趣旨から問題がある。このように、評価書段階においてオスプレイに関する環境影響評価の結果が示されたことは、環境影響評価の手続上適切なものとは言い難く、関係市村長及び住民等からの有益な環境情報が十分に収集されていない。このような当該情報への配慮を欠く結果として、環境保全上の重大な支障が生じるおそれがあると考えられる。

- 2 当該事業の環境影響評価の結果について、環境保全措置の内容が十分でなく、効果の程度も不明であることから、環境影響の回避・低減に係る評価は十分とは言えない。

また、国又は地方公共団体の環境保全施策との整合性に係る検討についても、当該事業実施区域及びその周辺域が、「自然環境の保全に関する指針（沖縄編）」において、海域については、「自然環境の厳正な保護を図る区域」であるランクと、埋立土砂発生区域の大部分の区域については、「自然環境の保護・保全を図る区域」であるランクと評価されていることが考慮されていないことから、環境保全施策との整合性が図られているとの評価は適切ではない。

- 3 事業計画の内容について

- (1) 「代替施設を利用する米軍機が集落地域上空の飛行を基本的に回避するとの方針については、これまでの米側との一連の協議を通し、米側からも理解を得ていると認識しています。」としているが、米軍の指摘により飛行経路を台形から長円形に変更した事実があることを考慮すると、当該認識の妥当性について明確に確認できる根拠が不明である。

- (2) 弾薬搭載エリアについて、嘉手納飛行場で搭載作業を行うと運用上の支障を来すとしているが、その具体的な内容が不明であり、運用上の支障を来すとする根拠が不明である。

- (3) 係船機能付護岸については、陸路での輸送が不可能であるとする理由が不明である。

- (4) 修理に必要な部品を代替施設に運び、そこで修理をすることについての検討の経緯が不明である。

- (5) オスプレイへの機種の変更に伴い、飛行経路及び滑走路長が変更されており、米国政府内において安全性に係る詳細な検討を行った結果、過走帯（オーバーラン帯）の長さについては、両側300m必要であるという結論に至ったと記載していることから、その検討の結果を、オスプレイの具体的な配備計画、飛行経路の変更の必要性和併せて示さなければならない。

- (6) 代替施設における各施設（洗機場、エンジンテストセル、係船機能付護岸、滑走路、ヘリパッド、弾薬搭載施設、燃料棧橋、燃料関連施設等）の供用に係る予測に必要な具体的な運用内容（運航時間帯を含む）が不明である。

- (7) 燃料漏れが生じた場合の対策が、第7章の環境保全措置に記載されていない。

- (8) 消火訓練施設においては、水を用いて消火訓練を行うとしているが、航空機等が火災になった際には、消火剤を用いて消火することがないのかが不明である。

- (9) 「誘導路上に設置する洗機施設においては50%の処理水を再利用する」としているが、汚水排水処理フロー図（図-2.2.6.8）及び給排水系統図（図-2.2.6.11）に記載がない。また、50%の処理水を再利用するとしている根拠も明らかにされていない。
- (10) 適切に排水が行われるよう「米軍に対してマニュアル等を作成して周知する」としているが、その実効性が不明であり、また、洗機排水の性状（用いる洗剤、溶剤の種類及び成分）が不明であることから、適切に処理できるとする根拠が乏しい。
- (11) 洗機排水の飛沫対策が検討されていない。
- (12) 埋立土砂発生区域における緑化計画について、陸域植物に対する環境影響評価の結果をどのように考慮したのか不明である。
- (13) 供用後の廃棄物処理について、事業者見解では、「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」とし、廃棄物に係る環境影響評価の結果は示されているが、それを勘案した供用後の『廃棄物処理計画』が不明である。
また、「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、米軍に周知する。」としているが、その実効性が不明である。
- (14) 施設の供用時における交通量予測において、総交通量が不明である。
- (15) 係船機能付護岸について、波浪条件からの検討が示されておらず、その運用の可否が不明であり、設置の必要性に疑義がある。また、仮に係船機能付護岸の使用に当たり、外郭施設の設置等が行われた場合、自然環境に及ぼす影響は一層深刻なものとなる。

4 調査結果の概要について

- (1) 辺野古海域と大浦湾の価値、特徴については、事業実施区域周辺海域との比較だけでなく、沖縄島の他の海域との比較も必要であり、適切に解析されていないと考える。
- (2) 確認された動植物種について、どの程度、種まで同定できたかについては示されているが、同定率を考慮した評価が行われているか不明である。
- (3) 「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、法令等に則り適切に対応する」としているが、具体的な閲覧の方法等が不明である。
- (4) 台風による環境状況の変化も考慮して予測することとの意見に対し、「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」との見解を示しているが、現況調査を実施した年には台風の襲来はなかった。また、埋立地が存在することにより、台風による自然環境の攪乱状況が変化することになるため、現況において台風による変化を踏まえて現地調査を実施するだけでなく、埋立地の存在による変化を踏まえた「予測」を行う必要があるが、当該予測が行われていない。
- (5) 陸域生態系の調査結果において、「多様な生物相を有している」としているが、予測にこのことがどのように反映されているかが不明である。また、海域生態系については、同様の表現は見られないことから、対応していないと考えられ、問題がある。

5 大気質について

- (1) 事業者見解の内容が本文へ記載されておらず、大気質の予測条件と騒音及び振動の予測条件とに矛盾がある。
- (2) 大気汚染物質の拡散計算の結果が具体的に評価書に示されていない。

(3) 洗機排水に、通常の汚水処理浄化槽では処理できない成分としてベンゼンが想定されているが、ベンゼンは揮発性の有機物質であり、水からは容易に揮散することから、滑走路、洗機場、排水処理施設等からベンゼンが排出されるおそれがある。

(4) 光化学オキシダント濃度に関して、環境基準値を超えるデータが観測されており、さらに航空機からの排気ガスによる濃度増加が予測されるが、全く予測・評価されていない。

6 騒音（航空機騒音以外）について

(1) 工事計画、建設機械の月別稼働計画は、予測対象時期のみが示されて具体的に示されていないことから、予測対象時期の妥当性が確認できない。

(2) 特定建設作業騒音については、作業禁止時間や最大作業時間、最大作業日数、作業禁止日が設けられており、夜間作業は禁止されているが、夜間工事を行うことが想定されている建設作業騒音の評価において、特定建設作業騒音の基準値が用いられている。本基準値を用いて評価するのであれば、地域の状況を踏まえると、騒音値(85dB)だけではなく、第1号区域とし、作業時間(日曜日・夜間作業禁止)についても整合を図った上で評価する必要がある。

(3) 道路交通騒音の基準又は目標との整合性に係る評価において、辺野古は「A地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域」の基準値を適用するとしているが、当該地点は現状において2車線以上の車線を有する道路は存在しない。

(4) 夜間工事に係る環境保全措置として「資機材運搬にかかる車両の運行を極力少なくするよう努めます」としているが、その具体的な内容、効果が示されておらず、環境保全措置の効果の程度が不明である。なお、運搬に必要な車両台数でもって予測を行っているため、予測条件で示した台数から減らすことは困難と考える。

(5) 苦情等への対応について、「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」との見解を示しているが、評価書に当該監視体制が示されていない。

7 航空機騒音について

(1) 予測条件について

ア 航空機の運航等の想定において、対象機種としてオスプレイが記載され、飛行モードとして転換モードと固定翼モードを想定したと記載しているが、オスプレイの航空騒音調査結果は、エンジンテスト時とホバリング時の騒音値しか示されておらず、また、予測において転換モードを回転翼機として騒音基礎データを示しているが、転換モード時のナセル角度等、各モードの設定が不明である。

イ 航空機から発生する騒音レベルは、離陸、着陸、巡航の中で、エンジン出力が最大になる離陸時が最も大きくなり、回転翼機においては、停止しているホバリング時ではなく、ホバリング位置へ移動する垂直離陸時が最も大きくなると考えられる。しかし、予測に用いた騒音データは、どのようなときの騒音値なのか不明である。

ウ 評価書ではオスプレイのエンジンテスト時・ホバリング時の単発騒音暴露レベル(L_{AE})が示されているが、予測で用いているピーク騒音レベル(dB)をどのように算出したのか不明である。また、予測で用いているピーク騒音レベルは、離陸時、着陸時、巡航時、エンジンテスト時、ホバリング時のいずれのものを用いたのか不明である。

エ 評価書では、「転換モード」を回転翼機として扱っているが、ナセル角度が示されていないため、短距離離発着機として離発着するのか、ナセル角90度で、垂直に離発着するのかが不明である。

オ 各予測地点からのスラントディスタンスが示されているが、回転翼機と固定翼機の飛行形態が異なるにもかかわらず、一つのスラントディスタンスしか示されておらず、示されたスラントディスタンスが固定翼機のものか回転翼機のものか、どの飛行経路を飛行した場合のものか不明である。

カ 滑走路別飛行態様別標準飛行回数が示されており、北東からの風の場合、全てB滑走路を北向きに離陸し、A滑走路に着陸するとされているが、場周経路上を有視界飛行する場合は、風向きによらずA滑走路しか使わず、B滑走路は気象や管制官の指示、安全、パイロットの判断、運用上の所要等の条件がない場合しか用いないこととされており、飛行経路としては、B滑走路から場周経路への経路は示されていない。南西からの風の場合も同様である。これらのことから、当該標準飛行回数の妥当性が不明である。

キ 供用時の離発着回数については、普天間飛行場における騒音発生回数を元に、米軍提供の普天間飛行場の運用状況実態調査の結果を考慮して算出しているが、オスプレイはCH-46に比較して航続距離等の性能が良いことから、CH-46とは運用状況が変わることも考えられる。しかしながら、このことについて説明が示されないまま当該離発着回数を予測の前提条件としており、その結果について不確実性の程度も検討されていない。

また、参考として、大型固定翼機の飛行回数を固定翼機のC-12が飛行するものと想定した予測がなされているが、大型固定翼機の飛行回数を代替施設における主要な航空機であるCH-53やオスプレイの飛行回数に振り分けなかった理由が示されておらず、予測の妥当性が不明である。

ク 評価書において、滑走路長が1,200m、その両端の過走帯（オーバーラン帯）が各300mに変更され、その結果、離陸滑走路長が1,200mを超える機種は、過走帯から滑走を開始することが示されており、北東からの風の場合、航空機のスタート位置が、辺野古集落側に100m以上接近することになるが、示された予測・評価において当該事項が考慮されているのか不明である。

ケ 飛行経路のばらつきによる影響について、「第一種区域等の指定に関する細部要領について（通達）」において、航空機騒音レベルの決定にあたり経路のばらつきを正規分布で考慮していることに基づき、「標準飛行経路の両側に各々3ずつの合計7コースを設定」しているが、一般的な回転翼機と飛行形態が大きく異なるオスプレイ（ティルトローター機）が導入されるにもかかわらず、ばらつきに関する内容が準備書から変更されていないため、オスプレイの飛行形態によるばらつきが考慮されているのか不明である。

また、気象、パイロットの判断、運用上の所要等により、当該経路を外れることがあると記述していること、現普天間飛行場において沖縄防衛局が平成22年1月から平成23年3月に行った、「普天間飛行場における回転翼機の飛行状況調査」において、場周経路とのかなりの差異が見受けられることなどから、ばらつきの程度については、こうしたことも考慮して検討する必要がある。

コ 住民等意見に対する事業者の見解で、「仮に将来的に自衛隊が共同使用をする場合においても、飛行場を使用する等の環境に大きな負荷を与える形で共同使用することは念頭においておりません」としているが、自衛隊との共同使用がどのような形になるのか、自衛隊が使用する機種や機数などが具体的に示されていないことから、大きな負荷を与える形で共同使用することがないのか不明である。

サ オスプレイの各モードにおける飛行回数を、米軍提供資料により決定したとしているが、代替施設では、オスプレイは最大重量での離陸に当たり、滑走路ではないオーバーランも使用して離陸するとしていること、また、転換モードであれば、滑走路やヘリパッドから離陸できることから、転換モードによる離着陸回数が増加するおそれがある。

(2) 予測結果について

ア 準備書に対する知事意見において、他の訓練施設への飛行経路も含めて予測・評価するよう述べたところであるが、「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。具体的に飛行ルートを示して予測することは困難」として、対応されていない。しかし、米海兵隊が、オスプレイの配備に関し、「環境審査」を行っており、運用の可能性があるととして、事業実施区域、北部訓練場、キャンプ・ハンセン、伊江島補助飛行場を調査対象としていることを踏まえると、将来における当該施設間の飛行移動があることは明らかに推察され、基地を提供する立場にある国においては環境配慮の観点から、米側から飛行経路等の情報を的確に入手し、予測・評価を行うべきである。

イ 「飛行パターンが特定できない場合は、中略 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」との意見を述べているが、当該意見に対しても対応されていない。

ウ 知事意見において、予測条件として風向きを考慮することを求めていたが、離着陸の回数のみ考慮し、風向きによる音の伝搬を考慮した予測・評価がなされていない。

- エ 予測コンターについて、「航空機騒音に係る環境基準値（WECPNL値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」との知事意見に対し、「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」との見解を示しており、知事意見に対応していない。
- オ 「Lden値の予測は、換算式ではなく、騒音測定結果から予測すること」との知事意見に対し、「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」として、騒音測定結果からの予測を行っていない。
- カ 「ピーク騒音レベルについて、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」との知事意見に対し、「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」との見解を示し、事業者自ら評価に当たっての目標値を設定することもなく、評価を行っていない。
- キ 予測結果は、予測地点の14地点すべてにおいて、準備書における予測結果よりも高い値となっているが、知事意見に対応して、標準飛行回数を現普天間飛行場における日最大騒音発生回数を採用し、また、大型固定翼機の飛行回数をC-12の飛行回数ではなく、CH-53やオスプレイの飛行回数に振り分けた場合、現普天間飛行場における飛行のばらつきを考慮した場合には、予測結果は、さらに高い値になると考える。

(3) 環境保全措置について

- ア 施設等の存在及び供用における環境保全措置として、「滑走路をV字型に配置し、周辺地域上空を基本的に回避する」としているが、次のことから、滑走路をV字型に配置することによる環境保全措置としての効果の程度が不明である。
 - 評価書では、場周経路上を有視界飛行する場合、主にA滑走路を使用することが示されている。
 - V字型滑走路によって航空機騒音による影響が低減されるとしているのは、L字案と比較してとのことである。
 - 周辺地域上空を基本的に回避するとしているが、その運用については、「気象、パイロットの判断、運用上の所要等により、当該経路を外れることがある」と記述しており、また、準備書についての知事意見への見解において、「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」としている。
- イ エンジンテストセルについて、「エンジンテストセルは、試験運転時の消音を求められる施設であり、周囲への騒音による影響はないものと考えています」との見解を示しているが、エンジンテストセルの構造や消音効果などが示されていないことから、影響がないとする具体的根拠が不明である。
 - なお、エンジンテストセルで行われるテストと、騒音発生源として予測されるテストの配分等が明らかではないことから、当該騒音に係る予測・評価が適切に行われているか不明である。

(4) 代替施設内のヘリパッド、特に集落に近いヘリパッドの位置について、事業者は、「必要に応じ、米側と調整してまいります」との見解を示しているが、評価書が作成されるまでの2年の間に二国間専門家検討会合等も開かれているが、どのような調整がなされたのか、その具体的な内容及びヘリパッドの位置に関する調整結果が不明である。

(5) 航空機騒音については、供用後、環境監視調査として実施するとしているが、総じて、予測の基礎データも明らかにされておらず、予測の不確実性の程度が大きいと考えられることから、事後調査を実施しないという理由は成立しない。

8 低周波音について

(1) 予測条件について

- ア 航空機騒音と同様に、低周波音のデータが、エンジンの出力が最大時に測定されたものであるのか不明である。
- イ 「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」との知事意見に対し、「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」との見解を示しているが、ホバリングやエンジンテストの時間帯ごとの発生回数、騒音継続時間が不明である。

(2) 予測の結果について

- ア 低周波音は波長が長いので遠くまで伝搬するが、どの範囲まで低周波音が伝搬するのか不明である。
- イ 飛行時におけるCH-53及びオスプレイ以外の機種の低周波音の予測結果が不明である。

(3) 評価について

- ア 「MV-22については、一部の予測地点（安部集落）においてのみ、限られた周波数で、心理的影響及び生理的影響に係る閾値をわずかに上回っていますが、閾値を上回るような飛行回数はわずかであり、予測地点付近上空を飛行する時間も短時間となっています。」と評価しているが、限られた周波数であっても閾値を超えることによる影響について評価がなされていない。また、予測の前提としての飛行回数は1日当たり271回で、夜間に飛行することも考えられるが、「閾値を上回るような飛行回数はわずか」としている根拠が示されていない。「予測地点付近上空を飛行する時間も短時間」ということについても、具体的な低周波音の継続時間が不明である。
- イ 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、低周波音の環境保全の目標値に設定しているが、設定した評価基準の妥当性が不明である。
- ウ 「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、（中略）事後調査の実施を検討すること」との知事意見に対し、「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」との見解を示しているが、低周波音の予測結果については不確実性の程度が大きいと考えられることから事後調査を実施しないという理由は成立しない。
- エ 「移動発生源である航空機の飛行に伴う低周波音の値が閾値を超えても必ずしも影響が出るとは限らない」としているが、「がたつく場合の環境保全措置を検討すること」との知事意見に対し、「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。」との見解を示し、環境保全措置の検討が行われていない。
予測された環境影響に対して、事業の実施前に環境影響を回避・低減・代償するための措置が環境保全措置であるが、低周波音に対する環境保全措置として、滑走路をV字型にしたことを挙げているが、それでも低周波音の影響が生じることが予測されているため、当該影響に対する環境保全措置を検討する必要がある。なお、環境保全措置として、環境監視調査を実施するとしているが、当該調査は「調査」であって環境保全措置ではないことを認識する必要がある。
また、環境監視調査の結果に応じて必要な措置を「米軍に周知」するとしているが、どのような措置が検討されるのかも分からず、また、その実効性も不明である。

9 水の汚れについて

(1) 予測の前提条件について

- ア COD流入負荷量について、「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」との知事意見に対し、既往調査結果は考慮されていない。
- イ 航空機用機体洗浄剤の成分等を明らかにするよう知事意見で求めたところ、「具体的に記載することは困難」とし、洗機排水に係る予測及び評価も行われていないが、防衛省においては航空機用機体洗浄剤の調達仕様が明らかにされていることから、種類等について記載することが困難であるとする見解は適切ではないと考える。
なお、具体的な処理フロー及び計画処理汚水水質を記載したとしているが、洗機排水の成分等が不明のまま適切に処理できるとする根拠が不明である。
- ウ 「洗機排水に含まれる物質のうち、通常の污水处理浄化槽では処理できない物質（グリース、ベンゼン等）を洗機排水処理施設（凝集沈殿法）で除去する」としているが、処理内容は「加圧浮上方式」について記述しており、適切でない。
また、ベンゼンは揮発性の有機物質であり、処理中に揮散することから、適切な処理方式ではない。
- エ 表-6.6.2.2.8 において、雨水排水溝の流域面積、平均流出係数等が示されているが、各流域が図示されておらず、また、その流域の表面（舗装）の状況も詳細が示されていないことから、その流出係数の根拠が不明である。

(2) 予測の結果について

ア 汚水処理浄化槽の処理水が海域に排出されることによる影響（塩分の低下、温度変化、注入塩素による影響等）が記載されていない。

イ 予測モデルについて、予測の不確実性の程度は具体的に示されていない。

ウ 住民等意見に対する事業者の見解で、洗機場が屋外に設置されるのか、屋内に設置されるのかについては、「今後の実施設計において、雨水との分離も考慮して適切に設計することとしています」としていることから、評価書で示した雨水排水量や、その淡水量が海域に流れ出ることの影響については不確実性が高いということになる。

エ 消火訓練施設については、「ガスを燃焼させ、この炎を水を用いて消火することにより、消火訓練を行うものであり、消火剤等の薬剤は訓練に使用することはありません。」としているが、航空機の基地において、航空機燃料、オイル等による火災の訓練を行わないとする理由が不明である。

また、通常、燃料等による火災を消火するには水ではなく、消火剤が用いられると思われることから、消火訓練の際に実際に使用されると想定される消火剤ではなく水を用いるとしていること理由も不明である。

さらに、水を使用するにしても、使用する水が真水かどうかは明らかではなく、消火訓練で使用した水の処理方法及び排水先も不明である。

(3) CODは、あくまでも有機物の汚染の指標であることを考慮して、サンゴ礁生物の生息環境に係る影響については、栄養塩類等の拡散状況等から評価する必要がある。

(4) 辺野古地先水面作業ヤード及びキャンプ・シュワブ敷地内作業ヤードにおいて、コンクリートブロック製作、仮置が行われ、コンクリートブロックの養生水やコンクリートプラント洗浄水が発生する。これに対し、水の汚れの環境保全措置を講ずるとしているが、コンクリートプラントの数量、位置、洗浄水の量、その再利用の方法、コンクリートブロックの養生水の量、処理方法、海域へ流出させない対策等について、具体的に示されていないことから、その効果の程度は不明であり、当該環境保全措置を前提とした評価は妥当ではない。

10 電波障害について

(1) 平成23年9月に追加調査が実施され、デジタル画質の調査結果の内容が、辺野古地区が準備書7地点から10地点に増えており、×の地点が各局2地点又は3地点から1地点に減っている。そのため、準備書で80地点中32地点が×に分類されていたものが、評価書では83地点中30地点が×に分類され、改善されている結果になっているが、こうした調査結果の変更について説明がない。

(2) 無線インターネットの電波障害の発生について、予測・評価されていない。

(3) 環境保全措置を供用前に実施することを検討することとの知事意見に対し、「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」との見解を示しているが、そうした影響の及ぶ範囲や程度などを予測して環境保全措置を検討することが環境影響評価制度の目的である。事業の実施後に、障害の程度に応じて環境保全措置を講じるから環境影響は小さいとの評価は適切ではない。

なお、電波障害について、現に普天間飛行場で生じているということなので、事業者が平成23年10月に公表した「普天間飛行場における回転翼機の飛行状況調査結果」の結果と電波障害が生じている箇所を考察することで、代替施設についても一定の予測・評価を行うことは可能と考える。

11 海域生物について

(1) 調査の結果について

ア 種の同定について知事意見を述べたところであるが、確認種の一覧表に修正はみられない。当該知事意見に対してどのように対応したか不明である。

イ どの程度種まで同定できたかについては示されているが、同定率を考慮して現況の把握が行われているか不明である。

ウ 標本は保存しているとしているが、混合した状態で保存されているかどうか不明である。

(2) 予測の結果について

ア ウミガメ類に係る予測について、他の地域に逃避することが可能である根拠として、日本の沿岸域のウミガメ類が減少傾向にあることを挙げているが、このような予測は適切ではない。ウミガメ類がなぜこの地域を利用しているのかといったことを考慮した予測を行う必要がある。

イ 騒音による影響について、回転翼機としてCH-53が用いられているが、オスプレイの騒音レベルを用いて予測する必要がある。また、影響の程度を騒音発生割合で予測しているが、これは相対的評価であるため、飛行する実数で予測する必要がある。

ウ 訓練水域の変更等の有無に関する住民等意見に対する事業者の見解で、「今後、具体的な計画を策定していく中で、米側と調整していくこととしています」としているが、評価書での海域生物への影響は、現在の訓練水域の範囲を前提として予測・評価を行っているものであるため、訓練水域が変更されるのであれば、それに伴う海域生物への影響の範囲も異なることになり、海域生物等への影響については、予測の不確実性が高いと考える。

(3) 環境保全措置としてのナトリウムランプ等の使用について、米軍に対してマニュアル等を作成して示すことにより周知するとしているが、その実効性は不明である。

12 サンゴ類について

(1) 調査結果については、優占するサンゴ属とその群体形を取りまとめることとの知事意見を述べているが、ライン調査及びスポット調査の結果について、優占するサンゴ属とその群体形は取りまとめられていない。

(2) 栄養塩濃度の変化による影響について、CODおよび塩分の変化の予測結果を基に栄養塩濃度の変化について推定しているが、COD及び塩分の変化と栄養塩濃度の変化の相関性は示されていない。

(3) サンゴ類の予測結果において、4年次4ヶ月目夏季に大浦湾の湾口域におけるサンゴ類の生息範囲の一部において、2 mg/L以上の濁りが拡散するとしているが、その範囲は、大浦湾口域及び辺野古地先の概ね半分を占めており、「工事の濁りがサンゴ類の生息環境に与える影響は全般的に小さいと考えられる。」とする評価は妥当ではない。

13 海草藻類について

海草藻類に対する排水による影響について、海草類の被度50～75%域において塩分が0.1～0.2低下すると予測されているが、このことによる海草類への影響については予測されていない。

14 ジュゴンについて

(1) ジュゴンについては、事業者が行った調査において、大浦湾内で食み跡が確認され、個体Cが大浦湾東側海域や宜野座沖に移動することが確認されており、過去には環境省の調査で大浦湾より西側でも食み跡や個体が確認されていることから、広範囲な移動能力を有するジュゴンについて、餌場への移動を阻害するような影響はない等の断定的な予測は適切ではない。多数の作業船や土運搬船等の往来によってジュゴンの沖縄島東海岸南北方向の移動を分断する可能性があり、繁殖のための移動にも影響するおそれがあり、環境保全上の問題が生じる可能性がある。

(2) ジュゴンに対する影響について定量的評価を行うべきであるとする意見に対し、「一般的な定量評価の手法であるHEPやPVAは用いませんでしたが、調査の結果を基に、事業計画によるインパクトの程度を照らして、予測・評価を行いました。」としている。事業者自らの調査で沖縄島の最少個体群は3頭と推定しているにもかかわらず、一般的な定量評価の手法であるHEPやPVAを用いなかった理由が明らかにされていない。

(3) 「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」との知事意見に対し、「平成19年度や平成21～22年度の自主的調査も含め、3カ年以上（複数年）」

の調査データを用いて予測・評価を行いました」との見解を示しているが、平成21～22年度の調査は環境影響評価のために実施された調査ではなく、当該調査の手法及び調査結果については、住民等や関係市町村長の意見が聴取されていない。

なお、これらの調査結果も含めて考察したジュゴンの生活史等の生態については、十分に解析されているとは言えない。

- (4) 辺野古前面の藻場を利用していないと判断した理由について、「人為的影響として、米軍演習及び海上作業の状況をみると、平成16年以降特に増加した傾向はみられない」としているが、海上作業について作業日数は示されているものの、当該作業の内容、規模、時間帯等の具体的なデータが示されていない。また、当該データは「第十一管区水路通報」を基に整理したとしており、事業実施区域周辺海域で事業者自らが行った環境調査等の全ての行為が含まれているか明らかではなく、人為的影響が適切に検討されているか不明である。
- (5) ヘリコプターと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との知事意見に対し、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が示されていない。そのため、予測の前提が明らかではなく、ヘリコプターの方が大きいことの根拠が不明である。
- (6) 個体識別できなかった15頭について、A～Cのいずれかの個体であると推定した具体的な根拠が不明である。
- (7) 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個体について、雌の可能性も考えられるとしていたが、当該個体がAではないという根拠は不明である。
- (8) 航空機騒音による影響はコース直下の限られた範囲にとどまることからジュゴンの行動や生息範囲に及ぼす影響は小さいと予測しているが、コンター図と生息域の重ね合わせなどによる具体的な影響範囲は示されておらず、発生する騒音の継続時間も考慮されていない。
また、予測はCH-53を用いて行われているが、より騒音レベルが大きいと思われるオスプレイを用いて、又は、ジュゴンの可聴域において騒音レベルが最大になる航空機を用いて行う必要がある。
- (9) 水中に入射した音が影響を及ぼす範囲が、ジュゴンの沿岸域との往来にどのように影響を及ぼすのかについて、予測されていない。また、入射音の波などによる拡散の程度と影響が考察されていない。
- (10) 低周波音の影響について、海域生物全般の影響レベルを適用して影響を及ぼす可能性はないとしているが、その適用性についての根拠が不明である。
- (11) 環境保全措置としての衝突回避のための見張りの実効性が検討されていない。また、衝突回避可能な速度として、オーストラリアの事例(10ノット)を参考に設定する方針としているが、船舶の大きさや海域の状況について、オーストラリアとの比較検討の結果も示されておらず、具体的な内容が記載されていない。
- (12) 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、水中音の状況が変化することなどを考慮しておらず、餌場の変化や、水中音の状況の変化及び構造物の存在による移動経路の変化などを考慮していない。
- (13) 個体Cの行動範囲が大浦湾東側海域までの範囲であることについて、辺野古地先を利用しない理由が適切に検討されておらず、個体群が維持できるとの予測の根拠が妥当ではないと考える。
- (14) 環境保全措置として、「光を海面に当てないようにマニュアルを作成して米軍に示すことにより周知する」ことが追加されたが、その効果の程度及び実効性が不明である。
- (15) ジュゴンが工事中の影響を回避するため沖合に移動する場合、これまでにあまり利用していない海域へ移動すること自体が、個体に大きなストレスになると考えられるほか、沖合において

外敵と遭遇する危険性の増加が懸念される。

- (16) 事後調査として、ジュゴンのヘリコプターを使った追跡調査を実施することについて、「米軍の運用と関連することから困難な状況である」としているが、具体的な理由が不明である。

15 陸域動物について

- (1) 動物種への影響について、出産・育児期を考慮した予測をすることとの知事意見に対し、鳥類については出産・育児期が検討されているが、哺乳類をはじめとするその他の種については検討されていない。

また、鳥類の繁殖に対する環境保全措置の具体的な内容が不明である。

- (2) タウナギへの影響の予測について、予測内容は準備書と変わっておらず、予測において、固有種としての貴重性をどのように考慮したのか不明である。

- (3) 付け替え工事が行われる美謝川における魚類への影響についてしか予測・評価が行われておらず、辺野古沿岸域周辺の其他河川に生息する通し回遊魚に対する、代替施設の存在による影響の予測・評価が欠落している。

- (4) 航空機騒音による影響について、騒音レベルとの重ね合わせ図を示して予測しているが、85dBを超える範囲の影響についてしか予測が行われていない。なお、飛行経路には不確実性があることから、当該予測結果も不確実性が高いと考える。

- (5) バードストライクに係る予測について、警戒高度を20m以下と設定すると確認された個体の91.9%が対象となるが、10m以下（個体の70%を対象）と設定したことの根拠が不明である。

また、「概ね海岸～海域で採餌を行う」種について、バードストライクの可能性が低いとする根拠が不明である。

- (6) 代替施設において使用される航空機は、他の訓練施設へ飛行することが想定されるが、特に北部訓練場内の施設へ飛行した場合において、オスプレイの航空機騒音や、離発着時における下降気流及び高温排気ガスによる北部訓練場内の施設周辺の動物種へ与える影響について、環境影響評価を実施する必要がある。

16 陸域植物について

- (1) 植生区分は現況の自然環境を適正に把握するために重要な情報であるが、リュウキュウマツ林及びホウライチクに関して「植生区分を修正すること」との知事意見に対し、「現況の植生に沿った内容であるものと認識しています」との見解を示して修正していない。

- (2) 供用時の夜間照明による影響について、隊舎等や外灯による照明で現状でも明るいとしているが、照明の届く範囲が供用後どのように変化するか示していない。また、予測においては、ランプシェードによる配光制御や森林部に直接照射しない等の対策を検討すると記載しているが、評価においては、これらの措置を環境保全措置として記載していないため、どのような環境保全措置を講じるのか不明である。

- (3) 代替施設において使用される航空機は、他の訓練施設へ飛行することが想定されるが、特に北部訓練場内の施設へ飛行した場合において、オスプレイの離発着時における下降気流及び高温排気ガスによる北部訓練場内の施設周辺の植物種へ与える影響について、環境影響評価を実施する必要がある。

17 生態系について

- (1) 施設等供用時の夜間照明の影響により、海域生態系内における影響伝達があるとしているが、その具体的な内容は示されておらず、また、当該影響に対する環境保全措置についても、海面への照射を避けるよう米軍に周知するのみとしている。

(2) 生物群集の生息状況の変化については、予測結果に不確実性が伴うとしているが、評価に当たっては当該不確実性を考慮していない。

18 海域生態系について

(1) 施設等の供用時における夜間照明による影響について、ジュゴン（個体C）に影響が及ぶ可能性があるとして、「可能な限り海面に向けた照射を避けることについて米軍に対してマニュアルを作成して示して周知する」との環境保全措置を示しているが、その効果の程度及び実効性は不明である。

(2) 施設等供用時の夜間照明の影響により、海域生態系内における影響伝達があるとしているが、当該影響に対する環境保全措置の内容、効果の程度及び実効性が具体的に示されていない。

(3) 海草類、サンゴ類については、「再予測に伴い、すべての海域について再検討」したとあるが、これらの種に係る予測結果は修正されていない。

19 陸域生態系について

(1) 回転翼機の運航に伴うバードストライクについて、「米軍、民間の運航会社に問い合わせたが、ヘリコプターにおけるバードストライクの事例はないため、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た」としているが、評価書においては、オスプレイの運用についても記載されていることから、同機の運航に伴うバードストライクについても予測・評価する必要がある。

(2) 注目すべき種の予測時期について、「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」したとしているが、繁殖期をどのように考慮して予測したかが記載されておらず、また、出産・育児期については予測・評価されていない。

(3) アジサシ類については、繁殖状況に変化が生じる可能性があることから、同種に対する環境保全措置として、繁殖時期に平島・長島への上陸を極力避けるよう周知に努めるとしているが、「周知」がどの程度の実効性を持つか不明である。

(4) シロチドリについては、孵化率の低下は生じないとしているが、これは時間の経過に伴い騒音に慣れることを基にした予測結果であり、時間経過と騒音に対する感受性の鈍化との相関が評価書に記載されていないことから、孵化率に影響が生じるか否かは判断できない。また、飛行機に比べヘリコプター騒音が野生生物に与える影響が大きい傾向にあるとする報告が考慮されていない。

20 海域生態系と陸域生態系の関係について

(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、予測対象種として、オカガニ類やオカヤドカリ類が選定されていない。

(2) 海域生態系と陸域生態系の関連について、事業実施後の変化に係る予測・評価がなされていない。

(3) 大浦湾は、山で囲まれた湾に河川が流入するという地形条件から特殊な自然環境が形成されており、例えば、海と川を行き来するブナカ属の一種が成魚になれるのは、沖縄島でも大浦湾だけであるが、こうした特殊な魚類の生息環境が、大浦湾とそこに流入する河川の組み合わせによって育まれていることを考慮した予測・評価がなされていない。

21 景観について

- (1) 眺望景観の予測条件となる建物の具体的な大きさや、形状、色などが示されていない。また、予測に際しては、周辺の類似施設を参考にしたとしているが、周辺のどのような類似施設なのか示しておらず、予測結果の不確実性についても検討されていない。
- (2) フォトモンタージュについて、50～55mレンズを使用した写真での予測を行わない理由として「評価基準が不明確となる」としているが、フォトモンタージュは相対評価を行うものであることから、当該理由は妥当ではないと考える。
- (3) 航空機からの景観の変化を予測対象としない理由として「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。特定できないとのことであり、常時、視認できるものではない」としているが、当該理由にも記されているとおり、民間航空機が沖縄島東岸を通過することもあることから、航空機からの景観の変化についても予測対象とすべきである。
- (4) 海上からの景観については、辺野古漁港航路からの景観のみしか予測しておらず、予測結果の不確実性が高いと考える。
- (5) 予測結果における景観区分について、基地内に設置される人工的な草地についても「草地・湿地」と分類している。
- (6) 囲繞景観について、「修景により囲繞景観の持つ「価値」を高めることにより、環境影響の低減が図れる」としているが、具体的な修景の内容（緑化の場所等）が記載されておらず、また、囲繞景観の価値認識の低下について予測もなされていない。
- (7) 景観に係る環境保全措置について、「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」としているが、その理由が記載されておらず、また、色彩については、具体的な検討結果が不明である。

22 人と自然との触れ合い活動の場について

- (1) 春季調査時期について、ゴールデンウィーク期の調査がなされておらず、また、当該時期に調査を行わなかった理由が不明である。
- (2) パラグライダーの活動に対する影響については、「調査範囲外に位置するものと認識」として予測、評価がなされていないが、パラグライダーの飛行範囲を考慮すると、調査範囲を一律に半径5kmとすることは適当ではないと考える。また、パラグライダーの飛行範囲が滑走路の延長線にかかるとを考慮すると、当該活動に与える影響は大きいと考える。
- (3) カヌチャ・ベイ・ホテルの利用者について、「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」とあるが、調査結果には当該事項が反映されているものの、予測結果にどのように反映したかが記載されていない。
- (4) 施設の供用による影響について、豊原の浜や一部の浜下りの場でWECPNL値が70以上となり環境が変化すると予測しているにもかかわらず、環境保全措置は講じないとしている。
- (5) 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、地域の漁業関係者にヒアリング等を行ったとしているが、聞き取りの状況が記載されていない。

23 歴史的・文化的環境について

供用に係る予測について、航空機騒音が及ぼす影響について予測したとしているが、伝統的な行事及び祭礼等の場等に及ぼす航空機の騒音は当該行事等が一時的なものであることから、WECPNL値ではなくピーク騒音レベルを用いて影響の程度を予測する必要がある。

24 廃棄物等について

- (1) 一般ごみについて、「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になっている」としているが、一般廃棄物の処理は、各市町村が策定する一般廃棄物処理計画において、発生する廃棄物量などが想定された上で適正な処理方法が定められるため、名護市との調整がなされていない現状では、名護市が当該施設から発生する一般ごみを受け入れ可能か不明である。また、焼却施設の余剰能力と発生量、最終処分場の残余容量と焼却残渣についての予測・評価もなされていない。
- (2) 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・評価を行ったとしているが、その他の廃棄物が発生するか否かは記載されていない。
- (3) 余剰汚泥については、名護市における現在の処理量を考慮した上で、受け入れ可能性について予測・評価する必要がある。
- (4) 施設等の供用時に発生する廃棄物について、施設供用後の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わないとしているが、米軍施設から発生する廃棄物が、現在、適正に処理できていることが確認されなければ、当該施設から発生する廃棄物も同様に処理されるため、適正に処理できるものであるか不明である。
- (5) 資源ごみの分別について、「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」としているが、資源ごみの分別は、外部委託する前に米軍自らが行うものである。

25 環境保全措置について

- (1) 環境保全措置の検討結果の検証については、内容・過程について具体的に示されていない。
- (2) 動物の移動及び植物の移植に伴う影響については、類似環境への移動・移植であることから影響はないとしているが、移動・移植先における個体密度の変化、餌量等が検討されていない。
- (3) 「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」との知事意見に対し、「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。防音工事については、その結果を踏まえ、法令に従い、適切に対応します。」との見解を示しているが、防音工事以外の措置は不明である。
また、防音工事は、供用後の騒音測定結果を踏まえて対応するとのことであり、発生した航空機騒音による影響への対策として講じるものであることから、あらかじめ航空機騒音による影響を回避・低減するための環境保全措置ではない。
- (4) 米軍への「周知」を図るとしている環境保全措置については、その実効性が不明である。

26 事後調査について

- (1) 夜間工事、汚濁防止膜、騒音及び低周波音については、予測の不確実性の程度が大きく、環境保全措置の効果の程度が不明であることから、事後調査を実施しないという理由は成立しない。
- (2) 海草類及びサンゴについて、「一部の生息範囲においてサンゴ類の生息環境に影響を及ぼす可能性がある」としながら、評価においては、このことについて述べられていない。また、環境保全措置の効果の程度についても検討されていない。
- (3) 事後調査の調査期間を検討することとの知事意見に対し、「これまでの事例も踏まえて設定しています」との見解を示しているが、環境の状況及び環境への影響の程度は、個々の事案における環境状況や事業内容によって異なるものであり、それに応じ、事後調査の期間も変わるものであることから、事後調査の調査期間については、本事案における事後調査の対象とする環境の状況や環境影響の程度、予測の不確実性の程度、環境保全措置の効果の程度などを勘案して設定す

べきものである。

- (4) 環境監視調査を行う項目について、予測の不確実性の程度や環境保全措置の効果の程度が不十分であるために、事後調査項目とすべき項目がある。

普天間飛行場代替施設建設事業に係る環境影響評価書について（附帯意見）

- 公有水面の埋立の事業について -

当該事業に係る環境影響について、事業者である国は、評価書の総合評価において「実行可能な範囲で最大限の環境保全措置を講じることとした結果、事業実施区域周辺に及ぼす影響はやむを得ず出るものの、その影響の程度及び範囲は評価の基準とした各種指標の中に概ね収まっており、事業の実施に際して、環境保全上、特段の支障は生じないと判断」しているが、飛行場の設置の事業と不離一体に実施される公有水面の埋立の事業についても、下記の理由により、名護市辺野古沿岸域を事業実施区域とする当該事業は、環境の保全上重大な問題があると考えられ、評価書で示された環境保全措置等では、事業実施区域周辺域の生活環境及び自然環境の保全を図ることは、不可能と考える。

記

1 方法書・準備書についての知事意見に対応して、評価書には、飛行場の使用を予定する航空機の種類としてオスプレイ（及び飛行経路の変更）が追記され、オスプレイの運航に伴う環境影響評価の結果が追記されている。

しかしながら、当該事業の環境影響評価において極めて重要なオスプレイの配備などの環境情報が、環境影響評価の手続の最終段階である評価書において示されたことにより、当該情報及び当該情報に係る環境影響評価結果について、関係市村長及び住民等の意見が聴取されていない。当該情報は、本来ならば方法書及び準備書段階で記載され、関係市村長や住民が意見を提出する際に考慮されるべき極めて重要な環境情報であり、環境影響評価制度の趣旨から問題がある。このように、評価書段階においてオスプレイに関する環境影響評価の結果が示されたことは、環境影響評価の手続上適切なものとは言い難く、関係市村長及び住民等からの有益な環境情報が十分に収集されていない。このような当該情報への配慮を欠く結果として、環境保全上の支障が生じるおそれがあると考える。

2 当該事業の環境影響評価の結果について、環境保全措置の内容が十分でなく、効果の程度も不明であることから、環境影響の回避・低減に係る評価は十分とは言えない。

また、国又は地方公共団体の環境保全施策との整合性に係る検討についても、当該事業実施区域及びその周辺域が、「自然環境の保全に関する指針（沖縄島編）」において、海域については、「自然環境の厳正な保護を図る区域」であるランク と、埋立土砂発生区域の大部分の区域については、「自然環境の保護・保全を図る区域」であるランク と評価されていることが考慮されていないことから、環境保全施策との整合性が図られているとの評価は適切ではない。

3 対象事業の内容について

(1) 埋立面積について

ア 本事業においては、埋立事業と飛行場事業が不離一体での事業であることから、飛行場の使用を予定する航空機の種類がオスプレイに変更される場合、オスプレイとCH-46はほとんど同じ大きさで、定員もほぼ同じであるが、全長、全幅及び全高が異なることから、格納庫などの施設の配置や大きさ、形状の変更が必要になることも想定され、それに伴って、埋立事業に係る環境影響評価において最も重要な環境情報である埋立面積の変更や、施設の配置・規模、排水の放流位置の変更などが生じると考える。

埋立事業の場合、埋立に伴う環境影響を可能な限り低減する観点から、埋立面積及び関連施設の面積を必要最小限にする必要があるが、埋立面積に関係する関連施設の必要面積について、施設の規模算定根拠、平面図、構造図等やオスプレイに機種が変更されても施設等に変更がない理由が不明である。

イ 現行計画における埋立面積や埋立地の形状、滑走路の長さ及び形状等は、現行機種（CH-53、CH-46他）の航空機騒音を低減するため台形状の飛行経路となるよう、滑走路の位置とV字型の形状といった前提を基礎条件として設定されているものと理解しているが、CH-46とは飛行形態・飛行経路が異なるオスプレイの配備に伴って、滑走路の位置や形状等を変更する必要がない理由が不明である。

ウ 滑走路の長さが1,600mから1,200mに短縮されているにもかかわらず、過走帯（オーバーラン帯）が両端各々100mから300mに延長されている。過走帯を延長しなければ、全体の長さが1,400mとなり埋立面積の縮小も可能になることから、過走帯が各300m必要とした検討内容を明らかにしなければならない。

(2) 埋立土砂について

ア 埋立土砂の調達計画については、「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」としているため、土砂運搬船の運航による大気質、騒音の影響に係る予測結果の不確実性は高いと考える。

また、埋立土砂（調達先の土砂）の有害物質の有無などの性状が示されていないことから、埋立地の土壌汚染の影響については不明である。

イ 埋立土砂の調達計画について、埋立土砂発生区域の面積はできる限り縮小したと評価しているが、埋立土砂の調達計画が示されていないことから、埋立土砂発生区域の面積をできる限り縮小したとは評価できないと考える。

また、埋立土砂採取区域の面積は約30haとしているが、予測結果においては、事業の実施に係る樹林地の改変面積として35haと記載されており、信憑性に欠ける。

ウ 埋立土砂の調達計画について、埋立土量の約80%が調達先未定となっていることから、埋立工事に要する期間の設定が適切なものと判断できない。

エ 埋立土砂の調達により、環境への影響がないようにするとあるが、供給元における環境配慮を確認すること以外にも、例えば、埋立現場において受け入れ時に、埋立土砂中の外来動植物混入の有無について目視検査や土壌汚染物質などを抽出検査することも考えられるが、そのような措置についての記載はない。

(3) 護岸の背後地等への緑化について、「樹木植栽等の米軍の運用に障害になるもの」はできないとしているが、その具体的な内容が記載されておらず、緑化の可否が不明である。

(4) 埋立工法について、「工法の適用性について、評価書に記載しました」とあるが、サンドコンパクションパイル工法の当該埋立への適用性について記載がないことから、当該工法の適否が判断できない。

(5) 東日本大震災後の津波等に係る調査研究の結果から、埋立地の地盤高さや護岸の構造等を変更する必要がある場合には、埋立量や海域の消失面積が変更されると考えられるため、その変更に伴う環境影響評価を行う必要がある。

4 予測の前提について

(1) 工事に伴う環境影響の予測の前提について、次のとおり、不明な点があることから、工事に伴う環境影響の予測・評価の結果が適切なものと判断できない。

ア 工事工程の変更に伴って、船舶・建設機械稼働計画が変更され、例えば、「埋立工」における「砂材等運搬」のガット船、土運搬船の全稼働隻数が、埋立土量、船の規模に変更がないにもかかわらず、準備書における稼働隻数から、ガット船が計277隻から計222隻へ、土運搬船が計630隻から計414隻へ減少する理由が不明である。

イ 1年次の後半から埋立工事を開始する工事工程に変更され、主な資材等の搬入量によると1年次から砂材等の搬入があるにもかかわらず、砂材等の運搬を行うガット船、土運搬船の稼働隻数がゼロになっている理由が不明である。

ウ 主な資材等の搬入量によると、海上運搬を行う砂材等の搬入量は2,400万 m^3 で、陸上運搬を行う砂材等の搬入量が460万 m^3 で、合計2,860万 m^3 となっており、埋立土砂量2,100万 m^3 より多い理由が示されていない。

エ 準備書において「事前ストック数量を最小とするには1年次8月から石材の搬入を開始する」としていた内容を、評価書では「事前仮置数量を最小とするには代替施設本体工事開始1ヶ月前から石材の搬入を開始する」と変更しているが、月別燃料消費量では、本体工事開始1ヶ月前の燃料消費量が示されておらず、予測において、石材搬入による影響が考慮されているのかが不明である。

オ 建設資材仮置きヤードの項目では、「事前仮置数量を最小とするには代替施設本体工事開始1ヶ月前から石材の搬入を開始することになり」と記載しているにもかかわらず、表-2.4.2.12

では、キャンプ・シュワブ敷地内作業ヤードの使用開始時期を「代替施設本体工事開始5ヶ月前」としており、整合が図られていない。

カ 「揚土された埋立柱材、地盤改良材は全て揚土された月内で使いきる」としているが、1ヶ月間は揚土を仮置きすることになると想定される。

キ 住民等意見に対する事業者の見解で「中城湾港新港地区に作業ヤードを設置する計画は、方法書時点から計画はありません」としているが、海上工事の全体施工フローによると、既存港湾において、RCケーソン製作工、RCケーソン運搬・仮置をすることになっている。ケーソン運搬船の運航に伴う環境影響に関係することから、この既存港湾の場所を示す必要がある。

- (2) 準備書についての知事意見において、水象・漂砂量・海草藻類についての台風時の調査を求めたところであるが、当該意見に十分に対応していない。
- (3) 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としているが、建設機械が集中して稼働しないように作業方法、工事工程の調整を行うとしている環境保全措置と矛盾している。
- (4) 辺野古川の護岸・埋立工事について、「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」としているが、汚濁防止膜を設置する場合としない場合の影響について定量的には比較されておらず、また、海草藻類への影響が少なくなるような設置の方法及び汚濁防止膜の種類についても定量的に比較検討されていないことから、当該影響要因に対する環境保全措置は適切とは判断できない。
- (5) 汚濁防止膜の設置について、「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」としているが、作業船の配置計画の検討経緯（建設機械が集中して稼働しないように作業方法、工事工程の調整を行うとする環境保全措置）が記載されていないことから、閉鎖系にはできないとした判断の妥当性が不明である。
- (6) 汚濁防止膜の設置について、「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」とあるが、作業船の配置計画の検討経緯（建設機械が集中して稼働しないように作業方法、工事工程の調整を行うとする環境保全措置）が記載されていないことから、汚濁防止膜の展張位置を決定した根拠が不明である。
- (7) 複合的・相乗的な環境影響について、予測対象時期を1期間としているが、予測地点の場所によって影響が最大となる時期は異なること、また、予測対象時期の設定根拠（詳細な工事工程）が記載されていないことから、適切な予測・評価がなされているか不明である。

5 騒音について

- (1) 予測時期は、国立沖縄工業高等専門学校で2年次8ヶ月目、辺野古集落で1年次4ヶ月目で、準備書段階から変更されていないが、概略工事工程が変更され、また、代替施設本体工事開始1ヶ月前から石材の搬入を開始するとしていることに伴って、予測条件である建設機械の月別稼働台数に変化がないのか不明である。
- (2) 夜間工事に係る環境保全措置として「資機材運搬にかかる車両の運行を極力少なくするよう努めます」としているが、運搬に必要な車両台数でもって予測を行っているため、予測条件で示した台数から減らすことは困難と考える。
- (3) 特定建設作業騒音については、作業禁止時間や最大作業時間、最大作業日数、作業禁止日が設けられており、夜間作業は禁止されているが、夜間工事を行うことが想定されている建設作業騒音の評価において、特定建設作業騒音の基準値が用いられている。本基準値を用いて評価するのであれば、地域の状況を踏まえると、騒音値(85dB)だけではなく、第1号区域とし、作業時間(日曜日・夜間作業禁止)についても整合を図った上で評価する必要がある。
- (4) 道路交通騒音の基準又は目標との整合性に係る評価において、辺野古は「A地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域」の基準値を適用するとしているが、当該地点において2

車線以上の車線を有する道路は存在しない。

(5) 工事中仮設道路 A に係る環境影響に対する環境保全措置の検討経緯及び具体的な内容が不明である。

6 振動について

夜間に工事を行う場合の環境保全措置について、「評価書に記載」とあるが、夜間に工事を行う場合の振動の予測結果及び当該影響に対する環境保全措置の効果の程度が不明である。

7 水の汚れについて

(1) 辺野古地先水面作業ヤード及びキャンプ・シュワブ敷地内作業ヤードにおいて発生するコンクリートブロックの養生水やコンクリートプラント洗浄水に対し、水の汚れの環境保全措置を講ずるとしているが、コンクリートプラントの数量、位置、洗浄水の量、その再利用の方法、コンクリートブロックの養生水の量、処理方法、海域へ流出させない対策等が示されていない。

(2) コンクリートブロック製作が最大となる時期のアルカリ排水について、環境影響評価が行われていない。

(3) 工事による影響の予測について、予測の前提条件となる計算時間を240時間（10日間）とした根拠が明らかではない。

(4) 施設の供用に係る塩分の変化についての評価がなされておらず、また、環境保全措置が検討されていない。

8 赤土等による水の濁りについて

(1) 工事に伴い発生する海域での水の濁り及び堆積について、水の濁り予測に用いた沈降拡散モデル及び堆積量計算式には、安全側に配慮し、沈降試験結果ではなくストークスの式より導出された沈降速度を用いたとしているが、当該値は沈降拡散モデルにおいては安全側に働くが、一方で、堆積量計算においては予測結果に不確実性を与える要因と考えられることから、当該影響に係る予測結果は不確実性が高いと考える。

(2) 「埋立に伴う余水（濁水）は発生しない工法とする。」としているが、具体的な工法が明らかにされておらず、余水が発生しないとする具体的な根拠が不明である。余水の発生については、予測の前提条件につながるものであることから、その内容を明らかにする必要がある。

(3) 調整池の容量の設定は、「濁水処理プラントを設置した場合の調整池の容量は、濁水の処理と処理放流を並行して行うことから、流入水量から処理水量の差として求めた。」とのことであるが、濁水プラントによる処理は、ある程度濁水が貯留されてから行われることが考慮されていないため、濁水がオーバーフローするおそれがある。

(4) SS発生量の計算に用いた数値について、参考文献とされる引用元の資料にデータの所在が確認できない数値があり、また、評価書に記載された参考文献を引用元とした根拠についても記載されていない。

(5) 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、量を予測したとしているが、予測結果は累積する堆積厚を夏季と冬季の平均値で算出していることから、全堆積厚は予測されておらず、また、当該堆積厚は陸域からの負荷は考慮されていない。

(6) 赤土等の堆積に係る汚濁防止膜設置の検討については、予測対象時期（4年次4ヶ月目）でしか行われておらず、全工事期間に渡る影響は検討されていない。また、汚濁防止膜のタイプについては、浮沈式垂下型で十分と判断したとしているが、その根拠が不明である。

- (7) 凝集沈殿による効果について、粒度組成及び沈降速度については検討されておらず、また、滞留時間についても具体的に記載されていない。
また、「降雨時の作業中止は前提としていない」ことから、SS発生濃度を裸地面の表土保護工による濁水除去率を考慮した11,200mg/Lに設定することは妥当ではないと考える。
- (8) 各影響要因が複合した場合における堆積の予測において、河川からの影響については、1日当たりの最大堆積厚が予測されており、全期間にわたる堆積量がどの程度になるかが不明である。
- (9) 陸上工事及び陸域の造成に伴う濁水の処理水について、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不明である。また、平常時に処理水を放流する場合の予測が行われていない。
- (10) 埋立を終えた工区における濁水の処理について、どのように行うのか記載されておらず、また、閉鎖性水域にならない区域における赤土等流出防止対策についても、具体的内容は記載されていない。また、台風の来襲時にはマット等を設置するとしているが、当該措置の効果の程度が記載されておらず、高波浪時の土砂の拡散についても検討経緯が記載されていない。以上のことから、SS発生原単位の妥当性が不明である。
- (11) 水の濁りに係る予測において、海上ヤードの施工区域周辺に汚濁防止膜を設置する計画であるが、その設置位置は海上ヤードの西側に直線上に設置するもので、海上ヤードを囲い込んでいないことから拡散防止の効果が不十分である。また、シミュレーションによる予測図には、当該汚濁防止膜が示されていないことから、汚濁防止膜の設置を予測条件としてシミュレーションを行ったのか不明である。さらに、海上ヤードの撤去時の影響の予測において、撤去時はSS発生負荷量が設置時の2分の1程度になることから、設置時よりも影響は小さいとしているが、撤去時のSS発生負荷量は、予測の前提として事業者自らが2分の1程度と設定しているものであり、根拠も示さずに設定した予測の前提をもって影響は小さいとする評価は間違っている。

9 地下水について

- (1) 海岸における湧水・浸みだしについて、当該項目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の検証経緯が記載されていない。
- (2) 地下水に係る予測の手法について、「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」ことから、定性的な予測を行ったとしているが、1カ所でも地下水位に達することが想定される地点があるのであれば、当該地点について定量的な予測を行うことが必要と考える。
また、上記のとおり、予測が定量的に行われていない。
- (3) 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、「地下涵養機能を有しているのは表層土、緑地であり」としていることから、表層土がなくなることによりどの程度地下涵養機能が失われるのか予測する必要がある。また、緑化に当たっては表土を戻すとしているが、その予測結果を踏まえてどの程度の厚さを保存するか検討する必要がある。
- (4) 掘削深度が地下水位に達する地点における環境保全措置について、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としているが、定量的な検討が行われていないことから、効果の程度が不明である。
- (5) 準備書において、当該項目に係る環境影響として「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」と記載されていたが、準備書において当該表現を記載した根拠及び評価書において当該表現を削除した根拠が不明である。

10 水象について

- (1) シミュレーションモデルの再現性の検討に当たっては、「いくつもの条件を変更し、最適と判断」したものを採用したとしているが、その具体的な検討経緯が不明である。
恒流に係る再現性について、吹送流や海浜流の影響を比較的受けないと考えられる大浦湾深部

(20m)においても計算値と観測値に乖離が見られる。

- (2) 表-6.9.2.1.1の「予測地域」「予測地点」の内容から、「波浪」が削除されているが、その理由が不明である。
- (3) 降雨時の河川の流量条件は平成20年度に実施した現地調査結果を基に設定しているが、降雨量が示されていない。一方、代替施設本体からの雨水排水の条件は過去30年間での日最大降水量を基に算定されていることから、降雨時の河川の流量条件についても相関式等を用いて、同じ条件の流量を設定する必要があると考える。
- (4) 水象の予測について、シミュレーションモデルによる計算結果の不確実性の程度が不明である。
- (5) 辺野古川における冠水について、事業の実施により現状より悪化することはないとしているが、その具体的な根拠については記載がない。
- (6) 大浦湾の中で汚濁防止膜設置時の全体的な潮流の流れを表す図が欠けており、大浦湾での潮の干満の様子が不明である。また、代替施設の使用によるサンゴ礁上の海浜流への影響が全く予測・評価されていない。
- (7) 大浦湾は、山で囲まれた湾に河川が流入するという地形条件から特殊な自然環境が形成されており、また、湾に向かい海底の左右の口(リーフギャップ)に沿って深海からの海水が流入してくる状況になっており、沖縄島においても類い希な海域である。
こうした海域において、特殊な地形であるその口の、海水が流入してくる箇所を埋め立てる計画であり、もう一方に工事期間中に汚濁防止膜を設置することで、海水の流れを遮断することになるため、当該事業の実施に伴う水象への影響が大きく、環境を保全することは困難と考える。

11 地形・地質について

- (1) 「地形の変化が局所的、さらに、重要な地形・地質の一部が失われるが区域外にもあるので問題ない。」と評価しているが、事業の実施に伴う重要な地形・地質への環境影響が、複数の案の比較や実行可能なより良い技術の導入等の環境保全措置により、回避若しくは低減されているか、又はその程度について評価する必要がある。
- (2) 評価における工事の実施に係る回避・低減の検討において、「工事実施前に写真撮影、測量等により、形状、規模等の記録を残す」としているが、知事意見に対する事業者見解では、「事後調査及びそれに伴う着手前調査の必要性はない」としており矛盾している。
- (3) 代償措置としての記録保存の方法が明らかにされていないため、学術研究に活用できるだけの記録となるか不明である。
- (4) 重要な地形であるカスプや海岸段丘について、存在の確認のみで、事業が及ぼす影響について、予測・評価が行われていない。

12 塩害について

- (1) 図-6.11.2.1.2飛来塩分の発生メカニズムについて、引用文献は同じであるにもかかわらず、図の内容が準備書から変更されているが、その理由が不明である。
- (2) 消波ブロックの設置に伴う塩害が予測されていない。

13 海域生物について

- (1) 工事の影響について
ア ウミガメ類への騒音による影響の予測において、「工事車両の運行は日中に限られ」としているが、騒音に係る評価において、夜間等工事を行う場合についても言及していることから、

夜間等工事を行う場合の影響についても予測する必要がある。

- イ 海中土木工事（杭打ち工事、捨石投入工事）による水中音の影響の予測として、140dBを遊泳性の海域生物が逃避行動を起こす音圧レベルに相当すると考えてその範囲を示しているが、その範囲は、大浦湾奥部から中程までの大浦湾の半分以上の範囲を占めている。周辺に生息適地が分布しているため生息環境の変化は小さいと予測しているが、海中土木工事の期間中、140dBの範囲から海域生物が逃避した場合、大浦湾内の生態系の構造と機能が変化するおそれがあり、生物多様性が失われるおそれがあると考える。
- ウ 作業船による水中音の予測も、140dBの範囲は「作業船の航路付近及び捨石工事箇所にも局所的に出現するのみ」であるとしているが、大浦湾口の範囲（辺野古崎と安部崎を結ぶ直線）の約1/3を占めており、局所的とは言えない。
- エ 工事中の振動による影響の予測は、「海底振動の発生は、…日中のみで夜間は発生しないこと」、「既往知見において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しているが、日中のみには振動が発生しないことをもって生息環境の変化は小さいとする根拠が不明である。また、既往知見における「局所的」の範囲が不明であるため、本案における50dB以上の想定範囲が、既往知見における局所的な範囲に含まれるものであるか不明である。
- オ 大浦湾奥で確認されたトカゲハゼについて、事業の実施による孵化した仔魚の湾内への移動、湾内で成長した稚魚の湾奥干潟への着底への影響の予測が行われていない。トカゲハゼの稚仔魚は、みお筋の流れに乗って移動すると考えられるが、稚仔魚調査においてトカゲハゼが考慮されておらず、汚濁防止膜の展張、海上土木工事による水中音、作業船の夜間光などによる影響についても考察されていない。

(2) 評価について

- ア 環境保全措置を講じることを踏まえて予測しているが、影響を及ぼすおそれがあると予測された影響を低減すること、予測の際に踏まえた環境保全措置の効果をより良くすることで環境への影響を更に低減することを目的として、さらに講じる環境保全措置を示している。しかし、当該環境保全措置が、予測の際に踏まえた環境保全措置と同じ内容のものであることから、予測された影響が低減されることにはならないため、評価の内容は適切なものではない。
- イ 海草藻類について、一部について影響を及ぼすおそれがあると予測し、予測された影響を低減すること、上述した環境保全措置の効果をより良くすることで環境への影響を更に低減することを目的として、「工事の実施において周辺海域の海草藻場の生育分布状況が明らかに低下してきた場合には、必要に応じて、専門家等の指導・助言を得て、生育基盤の改善による生育範囲拡大に関する方法等を検討し、可能な限り実施」するとしているが、既に一部について影響を及ぼすおそれがあると予測されているため、「生育分布状況が明らかに低下する」前に、「生育基盤の改善による生育範囲拡大」という環境保全措置を実施する必要がある。
- ウ 米軍への周知や底生動物の移動といった環境保全措置が低減措置として示されているが、施設の存在による環境影響をどのように回避したのか不明である。また、埋立によって海域環境が消失することになるが、その回避・低減できなかった環境影響に対する代償措置が不明である。

14 サンゴ類について

- (1) 当該地域におけるサンゴ礁は生物多様性が豊かであると考えられるが、特に当該地域における内湾的な場所に生息しているサンゴ類を含むサンゴ礁群集は貴重であるので、事業の実施による環境影響については、そのことを勘案した予測・評価が必要である。
- (2) 環境影響の低減措置として、埋立区域内に生息するサンゴ類の移植を示しているが、埋立によってサンゴ礁が消失することに対する代償措置が不明である。
- (3) 過去の白化現象によって沖縄県全域の海域においてサンゴの被度が低下していることから、現状の沖縄島周辺海域においては、5～25%の被度は決して低いとは言えないものであることや、本海域は本来、サンゴ類が高い被度で生息していた海域であり、将来回復する可能性があるが、そうしたことを考慮した予測・評価がなされていない。

(4) 代替施設の存在により起こる海水流動の変化が、サンゴ類に及ぼす影響について、予測・評価が適切になされていない。

15 海草藻類について

(1) 「海草藻類の生育基盤の環境改善による生育範囲拡大に関する方法等を検討し、可能な限り実行する」としている環境保全措置は、当該方法の具体的な内容が示されておらず、その実施も含め効果について不確実性が高い。

(2) 代替施設の存在により、海浜流が漁港側に強制的に流され、その波により砂が移動し、海草類の被度50～75%域において砂が堆積すると予測されているが、このことによる海草類への影響についても予測されていない。なお、海草類への影響については南側護岸側で生育基盤が不安定になるとしている。

(3) 埋立により消失する海草藻場の面積は、嘉陽、安部でジュゴンが餌場としている面積とほぼ匹敵する。また、大浦湾で消失する部分にもジュゴンの食み跡が見られ、さらに、環境団体の調査において、大浦湾内で平成21年から23年にかけて食み跡が確認されており、大浦湾の重要性が示されているが、これらのことを考慮した予測・評価がなされていない。

(4) 存在時の海底地形変化により、傾斜ブロックの部分がマイナス5～10cmで侵食されることになる。台風時にはさらに激しくなり、海草藻場の根が露出するなどの影響が考えられるため、海底地形変化の影響は小さいとする評価は適切ではない。

16 ジュゴンについて

(1) 広範囲な移動能力を有するジュゴンについて、餌場への移動を阻害するような影響はない等の断定的な予測がなされているが、事業者が行った調査において、大浦湾内で食み跡が確認され、個体Cが大浦湾東側海域や宜野座沖に移動することが確認されており、過去には環境省の調査で大浦湾より西側でも食み跡や個体が確認されていることから、多数の作業船や土運搬船等の往来によってジュゴンの沖縄島東海岸南北方向の移動を分断する可能性があり、繁殖のための移動にも影響するおそれがある。

(2) ジュゴンに対する影響について定量的評価を行うべきであるとする意見に対し、「一般的な定量評価の手法であるHEPやPVAは用いませんでしたが、調査の結果を基に、事業計画によるインパクトの程度を照らして、予測・評価を行いました」としているが、事業者自らの調査で沖縄島の最少個体群は3頭と推定しているにもかかわらず、一般的な定量評価の手法であるHEPやPVAを用いなかった理由が不明である。

(3) 「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」との知事意見に対し、「平成19年度や平成21～22年度の自主的調査も含め、3カ年以上（複数年）の調査データを用いて予測・評価を行いました」との見解を示しているが、平成21～22年度の調査は環境影響評価のために実施された調査ではなく、当該調査の手法及び調査結果については、住民等や関係市町村長の意見が聴取されていない。

なお、これらの調査結果も含めて考察したジュゴンの生活史等の生態については、十分に解析されているとは言えない。

(4) 調査の結果から、沖縄周辺域に生息するジュゴンの個体数は少ないことが明らかなので、わずかな影響でも個体群の維持に大きな影響を及ぼすおそれがあることを考慮して評価する必要がある。

(5) 準備書についての知事意見に対し、次のとおり十分に対応されていない。

ア 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との意見に対し、想定した平均的音圧レベルのまま予測されている。

イ 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との意見に対し、作業船の稼働数が最も多くなる時期を予測対象時期として予測がなされているが、当該予測時期が、作業船の

船舶騒音による影響と同時に行われる工事による騒音の影響を合成したときに最も影響が大きくなる時期であるのかが不明である。

- ウ 舗装工事を行う夜間作業の3ヶ月間において使用される照明の種類や照度、数等、また、夜間の作業時間などの詳細を明らかにするようにとの意見に対し、照明の種類や照度、数等、夜間の作業時間などは示されていない。
- エ ジュゴンの生息域を避けて沖合を航行する計画について、具体的な航行位置を示すこととの意見に対し、作業船の具体的な航行位置が示されていない。
- オ 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との意見に対し、「ジュゴンの利用頻度の高い範囲では、ジュゴンに影響を及ぼす可能性はほとんどない」と予測しているが、利用頻度の高い範囲がどの範囲なのか具体的に示しておらず、ジュゴンのすべての遊泳位置を包含する範囲なのかが不明であるため、準備書で示された予測の結果のとおり、ジュゴンの遊泳位置によっては、影響があると考える。
- カ 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、予測することとの意見に対し、「ジュゴンがこれまで確認されている範囲内に生息している場合は」という仮定の基に、「対象事業の実施がジュゴンの生息環境としての機能や価値を変化させる可能性はなく」と予測しているが、評価書で示された追加調査の結果からも分かるとおり、個体Cは、成長に伴って活動範囲が広がっていく可能性が示唆されており、「これまで確認されている範囲内に生息している場合」という仮定が成り立たないと考える。また、水中音の状況は、これまでにジュゴンが確認されている範囲においても、工事中・供用時ともに、現況から変化することになるため、生息環境としての機能や価値を変化させる可能性があると考える。
- キ 予測において、環境保全措置として杭打ち工事の施工箇所数を減らすとしているが、その具体的な内容、施工箇所数を減じた場合の低減の程度は示されていない。また、環境保全措置として、ジュゴンの接近が確認された場合には水中音を発する工事を一時的に休止するとしているが、陸域高台からの監視で確実に確認できるのかどうか不明である。また、監視船により確認するとしているが、監視船の航行自体によるジュゴンへの影響も検討されていない。
- ク 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については記載されているが、事業者の現地調査の結果において利用が確認されていないことをもって影響はないと結論付けられ、当該海域がジュゴンの生息域である可能性については検討されておらず、その可能性を否定する根拠も不明である。
- ケ 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は、十分な根拠が示されていない。また、準備書においては、予測結果に不確実性がある旨記載されていたが、評価書においては、表現を変更した経緯・妥当性は示されないまま個体群の維持に対する影響はほとんどないとしている。
- コ 刺し網にかかるおそれがあることに対する環境保全措置として、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しているが、当該措置の効果の程度が不明である。
- サ 「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」としているが、「努める」ということは場合によっては夜間も作業を行うということであるので、効果の程度が不明である。
- シ 「推定されるジュゴンの頭数からすると、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」との知事意見に対し、「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」したとの見解を示しているが、準備書段階から追加されたジュゴンに係る環境保全措置は「可能な限り海面に向けた照射を避けるようマニュアルを作成して示す」という措置のみであり、具体的にどの措置を指しているのか不明である。
- ス 船舶とジュゴン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参考に設定するとしているが、その効果の程度は不明である。また、当該事例における船舶の大きさ等の比較もなされていない。さらに、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としているが、伝達の方法等の具体的な内容及び効果の程度が不明である。

17 陸域動物について

(1) 準備書についての知事意見に対し、次のとおり十分に対応されていない。

ア 工事中の土地改変による影響について、移動する類似環境の具体的な場所を示すこととの意見に対し、「生息タイプ毎に考慮すべき条件を整理し、評価書に記載」したとしているが、移動先案が大きな範囲でしか示されておらず、「個々の対象個体の移動先は、土工事前において、現地踏査及び専門家等の検討を踏まえ選定する」として、具体的な場所が不明である。

イ 鳥類の確認地点と工事に伴う騒音コンターとの重ね合せ結果については、山地性鳥類を中心とした図と、沿岸部に生息する鳥類を中心とした図に分けられており、それぞれの図においてこれら鳥類の確認地点近傍の工事がピークの一時期のみを対象とした騒音コンター図が示されているが、近傍の工事がピークである一時期のみの騒音コンター図ではなく、工事期間全体にわたる騒音ピークを示したコンター図と鳥類の確認位置を重ね合わせて、騒音による鳥類への影響を予測する必要がある。

ウ 水の濁りによる影響について、工事計画において、SSを25mg/L以下で排出するとしているが、予測に用いた水産用水基準においては、河川における人為的に加えられるSSは5mg/L以下としていることとの整合が図られておらず、予測・評価が適切ではない。

エ 周辺個体群消失のおそれがあると判断する消失率25%の設定経緯として、当該値は絶滅危惧A類（ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの）の指定要件を参考としたとしているが、その妥当性は示されていない。例えば、絶滅危惧B類（近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの）の場合には20%であるが、この値に設定しなかった理由などが不明である。

オ 存在に係る予測において、二次林のイタジイ群落等を利用する種の生息環境への影響については、当該群落等を利用する種の移動性や生息範囲、生息密度等が考慮されていない。

カ 埋立土砂については、埋立工事初期の時点での必要土量も確保するように調達計画を検討することにより、埋立土砂発生区域の改変区域はさらに縮小できるものと考えられる。従って、埋立土砂発生区域の改変面積は可能な限り抑えたと評価しているが、埋立土砂調達計画が未定のみであることから、埋立面積の縮小化の検討も十分に行われているとは言えない。

キ 移動する動物種については、移動先の生息密度等の検討等、移動先の詳細は工事直前に検討するとして、その詳細な内容が不明である。

ク 重要な鳥類の営巣やウミガメ類の産卵が確認された場合には、確認された区域への立ち入り禁止等に努めますとしているが、「努める」ということでは立ち入る場合もあるということであり、また、立ち入りを禁止するよう努める範囲についても検討されていない。

ケ 新たな営巣繁殖等の有無を確認する具体的な方法として、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を行うとしているが、陸域動物において検討された鳥類の繁殖時期は春季から初夏、カラスバトについては秋季から冬季、また、陸域生態系で検討した鳥類については3月から9月としており、事業実施区域及びその周辺においては年間をとおして繁殖が行われる可能性がある。また、調査回数は工事着手前に1回、工事期間中に年3回程度としている。

以上のことを踏まえると、当該事後調査の内容で適切に対象鳥類の繁殖状況が確認できるか明らかではなく、時期の設定及び頻度が十分とは言えない。

コ 保全対象種に対する予測の不確実性の程度及び環境保全措置の効果の程度が不明である。

サ 美謝川付替え区域における回遊性の移動対象生物については、大浦川に移動するとしているが、他水系に移動することの影響が検討されていない。また、辺野古地先水面ヤードについては、移動する生物種は、主に自力移動能力の低い貝類や甲殻類の重要な種としているが、具体的には示されていない。そのため、移動先における影響も検討されていない。

シ 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としているが、どの程度工事調整を行い、どの程度の範囲で、どの程度の騒音値を減少させるのか、また、人の出入りはどの程度の範囲で制限するのか、といった具体的な内容が検討されていない。

ス 工事中の水の濁りによる影響については再予測されておらず、環境保全措置についても再検討されていない。

セ 移動による攪乱などの影響について、移動先における生息密度は検討されないまま移動に伴う新たな影響はないとしている。

ソ 埋立土砂発生区域における林縁部のマント群落及びソデ群落の早期回復の具体的な内容は不明である。

(2) 魚類について、各種の生活史を踏まえた、通し回遊魚への影響の評価が欠落している。

18 陸域植物について

(1) 埋立土砂発生区域における緑化について

ア 埋立土砂発生区域における土砂採取後の緑化について、以下の事項が不明である。

移植樹木等の移植先が具体的に示されていない。また、埋立土砂発生区域における緑化形成模式図は、地盤高が土砂採取前と同じに記載されており、土砂採取後には、残存植生と土砂採取地との地盤高が異なる（主に、丘陵地が平坦地に変わる）ことが考慮されていない。

地盤高が異なることにより、風の通り方が変更前と異なることが検討されていない。特に、マント群落・ソデ群落の形成の検討にはそうしたことも考慮する必要がある。

土砂を採取した後は、表層土壌の厚さや水分保水量、栄養分などが変化すると想定されるが、樹木の生育にとって適正な環境が維持されるのか検討されていない。

移植樹木及び埋土種子を含む表土の仮移植及び仮置場の場所が明らかではなく、実効性が不明である。

マント群落・ソデ群落の移植に係る内容（植栽種・規模）が記載されていない。

イ 埋立土砂発生区域跡、施設区域内の緑化については、事業者が行うこととの意見に対し、「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」との見解を示しているが、緑化は、事業の実施に伴う変更による影響に対する環境保全措置として実施するもので、維持管理として行うものではないため、事業者が行うべきものである。なお、米軍が緑化を行うということであれば、「緑化について周知する」という環境保全措置は効果が不明なものとなる。

(2) 植物の移植について、「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」との意見に対し、「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」との見解を示しているが、類似環境を推測することは可能でも、土壌の含水率や日照時間など、適切な移植先として判断できる環境条件を現地踏査により確認する必要がある。また、移植先として大まかな範囲しか示されておらず、具体的な移植先は不明である。

(3) 工事前仮設道路の一部撤去後の樹木移植による回復措置について、工事着手前に移植対象種を仮移植して、仮設道路撤去後に、仮移植地より本移植を実施するとしているが、仮移植地及び本移植地が示されていないことから、環境保全措置としての効果の程度が検討されていない。

(4) 準備書についての知事意見に対し、次のとおり十分に対応されていない。

ア 陸域植物に係る工事による土地の変更による影響の予測方法は準備書から変わっておらず、当該地域において生育していることの位置付け・特殊性等は考慮されていない。

イ 変更区域内に近い区域における風象等の変化等による間接的影響について、変更区域から100mの範囲内における重要な植物種の生育状況へ及ぼす影響は生じることへの環境保全措置として、マント群落及びソデ群落により緑化するとしているが、これら群落が形成されるまでの期間における影響は検討されていない。また、マント群落及びソデ群落の形成について、具体的な内容が不明である。

ウ 環境保全措置としての移植及び移動を種及び個体群の存続という観点からの低減措置として位置付けているとしているが、回避・低減措置を講じても残る環境影響に対する代償措置が検討されていない。

エ 埋立土砂については、埋立工事初期の時点での必要土量も確保するように調達計画を検討することにより、埋立土砂発生区域の変更区域はさらに縮小できるものと考えられる。従って、埋立土砂発生区域の変更面積は可能な限り抑えたと評価しているが、埋立土砂調達計画が未定のものであることから、埋立面積の縮小化の検討も十分に行われているとは言えない。

オ 重要な植物群落への影響については、変更割合の算出方法は変更され、植生自然度10と9の面積を合わせた変更割合は19.9%と約2割で、土地変更による変化は小さいとしている。しかし、その根拠は不明である。

カ 工事時に使用される夜間照明は具体的な位置が示されていない。また、工事時間は基本的に日中時間帯であり、工事に伴う夜間照明は、代替施設本体工事のうち海域に面した一部工区等に限定されるとしているが、夜間に工事を行うこともありうるとしていることから、適切に予測・評価が行われたとは言えない。

キ 飛来塩分による影響の予測について、消波ブロックの設置に伴う塩害が予測されていないなど、予測が適切には行われていないことから、植物に対する塩害の評価も適切とは言えない。

19 生態系について

- (1) 工事の実施により、辺野古浜前面海域及び大浦湾において、海草藻場の高被度区域が一部消失するとしているが、評価に当たっては当該影響を考慮していない。
- (2) 準備書に対する知事意見に対応し、工事の実施による生息地の消失に伴う種内・種間関係の変化が追記されているが、当該影響に対する新たな環境保全措置は記載されていない。
- (3) 工事の実施により、埋立土砂発生区域において新たな生態系が構築されるとしているが、当該生態系の構築による既存生態系への影響が予測・評価されていない。

20 海域生態系について

- (1) 工事の実施による影響の予測について、海域生態系に係る水の汚れや水象等の他の項目の再予測は行われておらず、そのため工事の実施による影響の予測も再実施されていない。
- (2) 砂材等による動植物種の混入について、事業者見解においては、環境保全措置を記載したとしているが、現段階では砂材等の調達計画未定のため、影響発生については不明とし、外来動植物の混入の影響低減措置は決定できないとして、他地域の動植物種の混入に対する環境保全措置が具体的に示されていない。
- (3) 海草藻場のもつ機能の一部が消失する可能性の検討に当たっては、被度ごとの消失割合も勘案する必要がある。また、影響が小さいとすることの根拠の一つとして、生育範囲の変動を挙げているが、代替施設の建設により一部が消失してしまう、すなわち、もともとの生育範囲が狭められた状況下で、これまでと同様に生育範囲が変動するのかを勘案した予測はされていない。
- (4) 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ことの根拠が不明である。
- (5) 海域生態系としての代替施設の存在による海草類の消失面積の予測と、海草藻場としての海草類の消失面積の予測の基準が異なり、適切な評価が行われたとは言えない。

21 陸域生態系について

- (1) 準備書についての知事意見に対し、次のとおり十分に対応されていない。
 - ア アジサシ類の採餌場への直接改変による影響について、アジサシ類によ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との意見に対し、「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地点と少ないことから、重要度は高くないものと予測」したとのことであるが、数のみで重要度を判断しており、それぞれの採餌場の餌量や面積、使用頻度等が考慮されていない。
 - イ オリオオコウモリについて、調査範囲内及びその周辺で繁殖を行っている可能性が考えられたとしているが、対象事業による間接的影響（工事中の建設機械の稼働及び資機材運搬車両の騒音、並びに供用後の航空機騒音による影響）について予測されていない。
 - ウ オリオオコウモリの好適な生息環境である樹林地が改変されることに伴い改変区域周辺に移動が生じることの影響が不明である。
 - エ 建設機械の稼働によるミサゴ、アジサシ類への影響について、建設機械等の稼働台数が最大となる時期の騒音値が不明である。
 - オ ミサゴ、アジサシ類の餌生物への影響について、事業者見解においては、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としているが、当該予測は、餌生物は移動力が高いため、事業実施区域周辺の環境に分散することが考えられると予測し、また、海域生態系に生じる変化は小さいと予測し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ている。しかし、海域生態系への影響については、それを構成する餌生物である魚類への影響な

どから総合的に予測しなければならないが、その餌生物への影響を予測するために、海域生態系に生じる変化は小さいとの予測結果を用いており、適切な予測となっていない。

カ アジサシ類の採餌場への直接改変による影響について、採餌場となる水深5m以下の沿岸域105.4ha(改変率6.2%)が改変されるとしているが、改変率の分母をどのように設定したか不明である。また、主に、平島、長島及び御向島といった営巣地の周辺を中心に採餌場が確認されたとしているが、事業実施区域の近傍には平島及び長島があることを考慮して採餌場への直接改変による影響を予測する必要があるが、このことについて検討されていない。

キ シロチドリの子息地に対する直接的影響について、周辺地域に干潟や砂浜等が存在することから、シロチドリ個体群の子息状況に生じる変化は小さいと予測しているが、シロチドリの子繁殖関連行動が事業実施区域内で確認され、繁殖に適している場所であると考えられることが考慮されていない。また、周辺の残存環境でも十分に子息が可能であることについて具体的に示されていない。

ク 埋立土砂発生区域跡地は樹林地から草地に変わることを考慮した上で予測を行ったとしているが、緑化計画によると、仮移植した樹木等を埋立土砂発生区域に本移植するとして、樹林地に回復する計画になっていることから、当該予測結果は適切なものではない。

ケ 水象に係る予測・評価の結果が適切ではないことから、マングローブ生態系への影響についても、適切に予測・評価されているとは言えない。

コ 繁殖に影響を及ぼさないよう工事計画を調整するとしているが、騒音をどの程度低減するのか、人の立ち入りをどの範囲で禁止するのかなどの具体的な調整の内容が示されていないことから、当該措置の効果が不明である。

サ 存在に係る評価について、シロチドリへの影響に係る予測は適切に行われていない。また、工事前仮設道路跡地にアダン、オオハマボウ等の在来植物による緑化を行うとしているが、当該措置は環境保全措置として記載されておらず、効果の程度も検討されていないことから、当該措置を前提とした評価は不適切である。

22 海域生態系と陸域生態系の関係について

(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、予測対象種として、オカガニ類やオカヤドカリ類が選定されていない。

(2) 海域生態系と陸域生態系の関連について、事業実施後の変化に係る予測・評価がなされていない。

(3) 大浦湾は、山で囲まれた湾に河川が流入するという地形条件から特殊な自然環境が形成されており、例えば、海と川を行き来するブナカ属の一種が成魚になれるのは、沖縄島でも大浦湾だけであるが、こうした特殊な魚類の子息環境が、大浦湾とそこに流入する河川の組み合わせによって育まれていることを考慮した予測・評価がなされていない。

23 景観について

(1) 事業者は、格納庫等の平面図、構造図等について、「環境影響評価において必要な事項ではないため記載していない」としているが、景観の予測に必要な施設の大きさ、形状、色彩等が不明である。

(2) 海上ヤードによる海中景観への影響について予測されていない。

(3) 工事中のフォトモンタージュ中の船舶数について、船舶数が最も多くなる時期を想定する必要があるが、船舶数の設定根拠が不明である。

24 人と自然との触れ合い活動の場について

(1) 浜下りの場所が広く分布しているとのことについて、地域住民の移動等を考慮して「自家用車・自転車等で近くまで移動し利用できる」としているが、例えば、駐車場の有無、駐車場の規模等、自家用車等での移動が可能であることが具体的には示されていない

- (2) 辺野古漁港や辺野古上原公園の活動・利用の状況への影響について、作業ヤードの工事期間は約1年程度であることから影響は一時的としているが、全体の工事期間は5年間であるにもかかわらず、作業ヤードの工事期間である約1年のみをもって「一時的」とした根拠が不明である。
- (3) 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のうち、工船用船舶の航行によるマリンスポーツ等への影響について予測されていない。
- (4) アクセス特性の変化について、触れ合い活動の場への船舶の航行が不可能となるものではないとしているが、「漁船やプレジャーボート等の小型船は夏季及び冬季ともに大浦湾と辺野古周辺に集中しており」とあり、影響が生じると想定されるが、その程度が予測されていない。
- (5) 施設の存在による影響について、マリンアクティビティとして平島が利用されていることに対する影響については、民間業者が営利目的のツアーの場として利用している時期もあるが、地元の利用者は少ないとして、利用状況の変化の程度は小さいとしているが、民間業者による利用状況の変化の程度について予測がなされていない。

25 歴史的・文化的環境について

- (1) 埋蔵文化財が確認された場合の具体的な記録保存等の方法が不明である。
- (2) 東松根前の浜について、準備書においては原状回復するとしていたが、評価書においては消失するとの予測結果に変更されているが、当該変更の理由は具体的には示されておらず、影響の程度は大きくなっている。また、「松田の浜」、「ハーリーの場」及び「東松根前の浜」に係る具体的な環境保全措置は示されていないため、環境保全措置の実施を前提とした評価は適切ではない。
- (3) 埋蔵文化財等への影響について、改変の深さの程度は考慮されていない。
- (4) 大浦崎収容所跡については事業実施区域外としているが、当該文化財は調査範囲に含まれており、また、改変区域に隣接していることから、代替施設の存在による予測・評価が必要である。

26 廃棄物等について

- (1) 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は記載されていない。
- (2) チップ化しない伐採樹木について、リサイクルプラントの処理能力を下回ることをもって適正に処理・処分されるものと予測しているが、予測は処理能力ではなく、該当施設の処理状況を踏まえた処理可能量と比較して予測する必要がある。
- (3) 埋立工事に伴う副産物の処理について、想定する処理業者の受入可能量を勘案した予測がなされていない。
- (4) 発生するコンクリート塊等については、事業実施区域内にコンクリート破砕機を設置し、再生路盤材として再利用するとしているが、区域内で全量使用可能かどうかは不明である。
- (5) 非飛散性アスベストの処理について、近傍の処分場における残余容量を考慮した上で予測したとしているが、受入可能量と比較することにより予測する必要がある。
- (6) 廃棄物については、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ないとしているが、各種法令を遵守することは当然のことであり、このことをもって予測の不確実性が生じるにもかかわらず事後調査を行わないとするは適切ではなく、また、これを前提とした評価も適切ではない。