

**U.S. Marine Corps Recommended Findings**  
**April 2014**  
**2014年4月アメリカ海兵隊作成調査報告書【試訳】**

2008年1月24日、カリフォルニア州北部地区連邦地方裁判所（裁判所）は、沖縄周辺海域で存在が確認されているジュゴンに対する普天間飛行場代替施設（FRF）の影響を、1966年アメリカ文化財保護法（NHPA）402条、改正（16 U.S.C. § 470a-2）に基づき考慮するようアメリカ国防総省に求める命令を出した。NHPA402条に基づく影響調査を実施するための施行規則が存在しないことから、裁判所は、NHPA402条プロセスの「基本要素」は以下を含まなくてはならないとした。すなわち、(1)保護される資産の特定、(2)事業がその歴史資産にいかに関与するかについての情報の作成、収集、検討、および評価（weighing）、(3)悪影響があるか否かの判定、(4)悪影響を緩和する可能性のある事業代替案または修正案の開発および評価、並びに(5) 接受国およびその他関連する民間組織および個人と協力連携して関わること。 *Okinawa Dugong v. Gates*, 543 F.Supp.2d 1082, 1104 (N.D. Cal. 2008)。

この裁判所命令に対し国防総省は、最終差戻命令提案書（Proposed Final Remand Order）を裁判所に提出し、当該裁判所命令にある5つの「基本要素」それぞれを満たすためのアプローチを提案した。DOD Proposed Order, *Center for Biological Diversity v. Gates*, No. 03-4350, (N.D. Cal. December 22, 2008)。そのアプローチを提案したアメリカ海兵隊が、本事業（普天間飛行場代替施設の建設と運用）の分析をその国防総省提案書（DOD's Proposed Order）に沿って実施した。本報告書（海兵隊調査報告書）は、海兵隊による分析情報を整理要約し、並びに、海兵隊がどの情報を検討して入手可能な最善の情報と認めたのか、および海兵隊が入手可能な最善の情報を得ようと最善を尽くしたにも関わらず知識の不足が存在するのはどの点においてかを特定するものである。現在まで、裁判所は、何ら特定の行動をとることを命じる命令を国防総省に対して出してはいないし、上記「基本要素」のほかに裁判所がNHPA402条遵守のために必要だと考える特定要件を、詳しく説明してはいない。

本報告書は、2部構成で上記情報を提示する。すなわち、(1)裁判所が示した基本要素を一つ一つ検討する総括討議、および我々が日本人に接触した取組の記述、並びに(2) 国防総省提案書に示された具体的な要素を列挙した表で、各要素を検討するために用いた一次情報源を特定し、および海兵隊が各要素をいかに検討したかのサマリーを含むもの。

現状は、外交的、法律的、科学的に独特の状況を呈している。海兵隊は、本件に用いる分析的枠組みおよび分析プロセスは、独特で且つ本件の状況および当該裁判所の判断に合わせたものになっていると考える。それは、海外でのNHPA402条適用に関わる他の状況で用いることを意図するものではない。

---

<sup>1</sup> 効率上、本文書では、沖縄周辺海域で目撃されるジュゴンを“沖縄ジュゴン”と言う。この言葉の使用は、“沖縄ジュゴン”として知られる別の種または亜種もしくは個体群のセグメントがあることを意味するものではない。

## 1. 保護される資産の特定

通常の NHPA 分析においては、歴史資産の特定に先立って、提案された行為が歴史資産に悪影響を及ぼす可能性のある行為であるところこの事業に当たる、と連邦機関が裁定する。その裁定の後、当該連邦機関は、事業の影響可能性区域 (Area of Potential Effects (APE))、つまり、もしかかる資産が存在する場合に事業が歴史資産の特性または使用に直接または間接的変化を生ぜしめる可能性のある地理的領域を定義する。APE を定義するということは、万一かかる資産が存在すれば歴史資産に悪影響を引き起こす潜在性のある行為の側面に目を向けるということであって、影響があることを前提とするものではない。APE は、事業の規模と性質に影響されるものであり、事業が引き起こす影響の種類により異なる場合がある。APE は連邦機関が歴史資産の特定と影響の評価を行う際の境界線となるため、APE の定義は、配慮プロセス("take into account" process)の中の極めて重要なステップである。

本件において、裁判所は次のように判断した。すなわち、(1)代替施設の運用要件に関する海兵隊と日本政府との相互関係は、NHPA402 条に基づく再検討の対象となる事業の定義に合致する。(2) 裁判所が定義するところの事業は、歴史資産に悪影響を与えうる種類のものであり、402 条の適用上、「世界遺産目録、または当該外国における米国のナショナル・レジスターと同等のものに登録された」資産と特に定義されている。並びに、(3) 沖縄ジュゴン、海兵隊による影響評価において考慮すべき歴史資産(historic property of concern)である。裁判所は、事業の APE を定義しなかった。

沖縄ジュゴンを事業の影響を評価しなければならない歴史資産であると特定することにかんがみ、海兵隊は、本事業の APE は、代替施設建設運用活動が直接または間接的に沖縄ジュゴンに悪影響を及ぼすであろう地理的領域、とここに定義する。具体的には、海兵隊は、本事業の APE を以下の通り定義する。すなわち、建設期間中において APE に含まれるだろう区域は、建設区域 (construction footprint) (作業ヤードと海上ヤードを含む)、および建設現場周辺の辺野古・大浦湾のうち建設作業に伴う船舶航行、音響攪乱(acoustic disturbance)、流出(runoff)、または水の濁りを被る区域。運用に際して APE に含まれるだろう区域は、辺野古湾のうち代替施設に出入りする船舶の航行、代替施設運用からの音響攪乱、並びに代替施設からの廃水および雨水の流出を被る区域。

### 1.1 沖縄ジュゴンを文化財として特定

1972 年、日本文部科学省は、沖縄ジュゴンを天然記念物、すなわち法律第 214 号 (文化財保護法) に基づき保護される文化財に指定した。それ以前、沖縄ジュゴンは、琉球政府によって文化的モニュメント(崇拝される神聖な動物)として保護されていた。法律第 214 号の英訳によれば、(<http://www.tobunken.go.jp/~kokusen/ENGLISH/DATA/Htmlfg/japan/japan01.html>, アクセス日 1/29/2008)、天然記念物とは、動物 (生息地、繁殖地及び渡来地を含む。)、植物 (自生地を含む。)) 及び地質鉱物 (特異な自然の現象の生じている土地を含む。) で我が国にとって学術上価値の高いものをいう。

裁判所は、“文化財に指定されているのは沖縄ジュゴン自体であり、その生息地ではない”ため、本件で審議される文化財は沖縄ジュゴン自体に限られその生息地は含まない、と判断した。判決は、“日本の法律は、いかなる形態の文化保護についても、辺野古湾またはそのいずれか一部の名前を挙げていない”と記している。沖縄ジュゴンを支える生息地が沖縄ジュゴンの生存のために絶対必要であると認められる一方で、日本または沖縄周辺海域の特定の海草藻場で、ジュゴンの生息地として保護の対象にすると具体的に特定されたものは存在しない。

裁判所は、沖縄ジュゴンがなぜ文化的に重要なのかについて事実認定(factual finding)を行っており、その認定を、海兵隊による分析に適用する。すなわち、“沖縄ジュゴンは沖縄特有の神話および文化の中で特別な重要性を持つがゆえに、文化財保護法は沖縄ジュゴンを保護の対象として登録している”。よって、本調査報告書に用いる“沖縄ジュゴン”という言葉は、沖縄周辺海域に生息かつ文化財として日本の法律で保護されているジュゴン個体群を指す。

最後に、裁判所は、沖縄ジュゴンは辺野古湾の中に存在し往来すると事実認定した。2008年1月から2013年12月の間日本政府が実施した調査では、辺野古湾北の嘉陽沖の海草藻場を日常的に使用していることが確認されている。ジュゴンは大浦湾の水域で断続的に確認されており(9/10、6/11、5/12、5/13、および11/13)、かつ、代替施設建設区域内の海草藻場で、食跡が断続的に確認されている(6/9、4/12、5/12、6/12、3/13、5/13、および11/13)。これらの観察は、沖縄ジュゴンが辺野古湾の当該区域を断続的に往来し、代替施設建設区域に直接隣接したまたは区域内に存在する海草藻場で時々摂餌していることを示唆している。したがって、海兵隊は、保護される資産である沖縄ジュゴンが、事業のAPE内に少なくとも断続的に存在すると特定した。

## **2. 事業が歴史資産にいかに関与し悪影響を及ぼすかに関連する情報の作成、収集、検討および評価 (weighing)**

調査の一環としてどの情報を収集しなければならないかを定めるために、海兵隊は、裁判所が行った認定を指針として検討した。上述の通り、裁判所は、事業が沖縄ジュゴンに対し次のような“悪影響を及ぼす場合がある”との事実および法律認定(legal finding)を行った。すなわち、

これらの悪影響の可能性は、餌場となる海草藻場の汚染および小型船を含む船舶との衝突による沖縄ジュゴンの物理的破壊、並びに、毒素や音の公害(acoustic pollution)にさらされることに起因する長期的な免疫および生殖機能の損傷を含む。

裁判所は、列挙したこれらの要因が実際に沖縄ジュゴンに悪影響を及ぼすかどうかについて判定するために情報を収集し評価するよう米国政府に対し求めた。すなわち、

実際の結果が現在のところ不明な場合があるからこそ、NHPAは、被告に対し、情報の収集、検討および評価を要求している。それをすることで連邦機関(the agency)は、悪影響の可能性が結晶化して実際の影響を生じ得るか否か、および実際の影響が「僅少」のしきい値を超えると推定されるか否かについて、事業の早い段階で結論を下すことができる。

加えて、裁判所は、事業は沖縄ジュゴンに”直接悪影響を及ぼす場合がある”と判断した。この結論に達するに際し、裁判所は、悪影響の定義に関して NHPA 国内規則が役立つと判断した。すなわち、

“悪影響”という言葉は法律で定義されていないが、国内事業の施行規則第 106 条が、悪影響の意味を定めており、本件において有益である。当該国内規則のもとで“悪影響が認定されるのは、事業が、歴史資産のいずれかの特徴 [それがために当該歴史資産がナショナル・レジスターの登録適格性をもつ]を直接または間接的に変える場合があるとき.... 悪影響は、事業によって後で生じる、より遠くに移される、または漸増することのある合理的に予見可能な影響を含むことができる”。36 C.F.R. § 800.5(a)(1). 悪影響の一例に、“当該資産の全部または一部の物理的破壊または損傷”を含む。36 C.F.R. § 800.5(a)(2)(I).

裁判所の認定を踏まえて、海兵隊は、下記情報を収集および評価した。すなわち、沖縄ジュゴンに悪影響を与える可能性があるとして裁判所が特定した側面における代替施設建設運用計画の情報、沖縄ジュゴン個体群についての情報 (個体数、既に知られている沖縄ジュゴン個体群の脆弱性および沖縄ジュゴン個体群に対する脅威、辺野古湾内における行動パターン、沖縄周辺海域における海草藻場の分布)、および沖縄ジュゴンに関係する文化的慣習で本事業の APE 内で執り行われるものについての情報。加えて、影響評価は、沖縄ジュゴンを文化財たらしめる沖縄ジュゴンの特徴を事業がどの程度変えるかに基づくため、海兵隊は、沖縄文化におけるジュゴンの歴史的現代的意義、および日本政府の法律に基づき天然記念物として保護登録する論理的根拠を特定するための追加的情報を収集および分析した。最後に、海兵隊は、影響を緩和 (回避または最小化) するために実施する可能性のある措置についての情報を収集した。

## 2.1 情報源

事業が歴史資産である沖縄ジュゴンに与える影響を分析するプロセスは、以下を伴う。すなわち、原告および米国政府が訴訟中に提出した供述(declarations)の精査、日本政府が作成した情報および証拠資料の再検討、海兵隊が委託した調査を通じての情報作成および収集、および当該調査およびその結論についての独自評価の完遂。具体的にいうと、海兵隊は、民族誌学者 1 名、考古学者 1 名、複数の記録調査員、および海洋生物学者 1 名を含む専門家チームに調査を委託した。当該チームは、情報を収集し、並びに関係する且つ知識豊富な人および機関を関与させて沖縄文化における沖縄ジュゴンの文化的重要性の調査を行った。当該調査は、2009 年 7 月に始まった。報告書の草案が完成したのは、2010 年 3 月。当該専門家チームと海兵隊スタッフの協議は、2009 年 12 月から 2010 年 4 月までの期間行われ、この時点で海兵隊は、当該専門家チームから調査報告書を受領した(同封 1)。その報告書には、当該専門家チームが収集した文献全ての注釈付文献目録、日本文化専門家へのインタビューのサマリー、および歴史史料および民衆歌謡の原文と翻訳を含むいくつかの付属書類が付いている。海兵隊は、当該専門家チームによる調査について独自の評価を行い、および、追加的な文献および有益なデータを発見した。そのサマリーを同封 2 に記した。最後に、日本政府は、沖縄周辺でのジュゴン調査を続けている。これらの調査データが、海兵隊調査報告書に組み込まれている。

## 2.2 代替施設建設の情報

日本政府環境影響評価準備書(GoJ Draft Environmental Impact Statement (DEIS))(沖縄県 2009、海兵隊委託業者による英訳)において特定されている通り<sup>2</sup>、代替施設は、Marine Corps Forces Japan が管理する海兵隊基地キャンプ・シュワブ内に建設される。当該基地南区域内の陸地部分に加えて、V字形の2本の滑走路、飛行場施設およびエプロンを利用可能とするための新たな土地建設のために、約160ヘクタール(ha)の公有水面の埋立てが必要となる。これらの日本の区域が基地の一部となるのに先立ち、1960年6月23日の日米地位協定("SOFA") Art. II.1(a)に基づき、合同委員会が、同区域を米国に提供する必要があるだろう。2本の滑走路は、それぞれ全長1,800m(オーバーランを含む)、幅30mで、幅7.5mの滑走路ショルダーがつく。代替施設は、陸地、埋立地合わせて総面積約205ha。建設される主な飛行場施設は下記を含む。すなわち、進入灯2本、うち一本は北滑走路の南西に約920mの長さ、もう一本は南滑走路北東に約430m(灯火間隔は約30m)；燃料給油棧橋および燃料関係施設1式；格納庫最大8棟；240,000m<sup>2</sup>エプロン1；航空管制塔1；通信設備；車両整備場1；電子通信機器整備場1；倉庫；洗機場；航空障害灯；弾薬搭載エリア1か所；エンジンテストセル1；消火訓練施設1；ヘリパッド4；汚水処理装置1；および、護岸構造物沿いの船舶バース1。

主な埋立建設工事は下記を含む。すなわち、ケーソン防波堤、傾斜堤および二重締切矢板の建設を伴う護岸；代替施設本体のための浚渫および埋立；作業ヤードと仮設海上ヤードの建設；土取場からの埋立用土砂の採集；建設作業用仮設道路の建設；および、美謝川の流れの切替え。埋立用資材供給のため、辺野古ダム周辺の30haの区域を掘って約200万m<sup>3</sup>の土砂を採取する。現在の水深が船舶航行に十分であることから、新しい航路または停泊地のための浚渫工事は行わない。飛行場およびその施設建設に関わる主な建設工事は、下記を含む。すなわち、飛行場の舗装、雨水排水作業、建築工事、進入灯の建設、および燃料給油棧橋の建設。

---

<sup>2</sup> 日本政府は、環境影響評価報告書の最終版(final EIS)を2012年12月に発行した。海兵隊は、海兵隊調査報告書に最新情報を確実に反映させるため、DEISの発表後、final EISに加えられた変更点のサマリーの翻訳を再検討した。当該サマリーの翻訳には下記を含む。すなわち、要約書(Abstract【仮訳】)、実施要領(Executive Summary【仮訳】)、第9章(沖縄県知事意見への応答)および第10章(準備書記載事項との相違の概要)の翻訳である。特に断りのない限り、環境影響評価報告書への具体的言及は、DEISを指す。海兵隊はまた、断りを入れた部分については、final EISの特定の章の一部についても翻訳した。

護岸、作業ヤード、海上ヤード、および埋立の施工法は、下記を含む。すなわち、建設資材(砂、粗石、被覆ブロック、消波ブロック、河道拡幅用資材、ケーソン、鋼板ほか)の移動および投入のためのダンプカー、はしけ船、および地上用クレーンまたはクレーン船の使用；杭打ちのための杭打ち はしけ船またはトラック搭載油圧ハンマの使用；コンクリートを混ぜて型枠に流すためのコンクリートミキサー車およびコンクリートプラント船の使用；防波堤に防砂シートを設置する手助けとしてのダイバーの使用； および、構台と足場の建設。 大小のさまざまな地上用建設機器、浮体船および輸送船が使用される。

事業に関して、建設活動は、さまざまな施設の杭を固定するために海底 およびいくつかの海草藻場を掘削し、並びに、滑走路を支えるために作られる埋立地の下に 78.1 ha の海草藻場が埋まる結果となるだろう。これによって、辺野古湾前面海域における海草藻場の 7.3% と大浦湾側の海草藻場の 37.7% が消失する。建設によってまた、辺野古・大浦湾への赤土流出の増加、夜間照明使用に関連した視覚的攪乱、および、船舶航行と建設作業騒音に関連した音響攪乱を引き起こしうる。これらの影響の見込予想およびそれらが直接の悪影響を構成するかどうかについてのさらなる議論は、下記 Section 3 に記す。

### 2.3 代替施設運用の情報

代替施設には約 58 機の航空機が配備されるだろう。この数は、海兵隊普天間飛行場の航空機すべてを含む。ただし、KC-130 飛行隊については、日本本土の海兵隊岩国飛行場に移設される予定であり、数には含めない。代替施設に配備される航空機は以下を含むだろう。すなわち、複数の小型、中型、重量物運搬ヘリコプター、ティルトローター機、 および固定翼連絡機(operational support fixed wing aircraft) (C-12 および UC-35)。

航空機およびヘリコプターの騒音を減らすため、ヘリコプターおよびティルトローター訓練用に現在提案されている場周経路は周辺の住宅地域から離れた海上側を離着陸し、 および、ヘリコプター/ティルトローター機の計器飛行および固定翼連絡機( fixed-wing support aircraft)の飛行は極力 周辺の住宅地域上空を避けることを考えている。米国の施設および領域外の 場周経路についてのあらゆる調整は、日本政府との交渉となるだろう。ヘリコプターの有視界飛行は、主として主滑走路を用いて行い、他方の滑走路は、風が北東から吹いているときの離陸と風が南西から吹いているときの着陸用のみ使用する。どちらの場合も、周辺の住宅地域上空の飛行は避ける。入手可能な最高水準のデータに基づき、固定翼機も同じ 飛行経路およびルールに従う。

海兵隊普天間飛行場においては、現在の運用テンポに基づき、一日当たりの平均フライト数は 86 回。これらのフライトのおよそ 64% が固定翼機で、短距離離着能力を持つ航空機のフライトはおよそ 9%、残りのフライトは回転翼航空機である。代替施設においては、回転翼機と固定翼機のフライトパターンを合わせた数字が、海兵隊普天間飛行場における当該数字に匹敵すると予想される。飛行は日中、夜間両方の時間帯に行われる。夜間の飛行に際しては、Section 2.2 に記す進入灯を使用する。

船舶航行には、航空機燃料を積載して定期的に寄港し燃料の積み卸しのために燃料給油棧橋に横付けする T1 タンカー、 および、ヘリコプターその他の問題発生時に人員またはヘリコプターを輸送するため護岸沿いのバース(bank protection berth)に時折停泊する T-AVB4 などの船舶を含む。現在の計画(projections)によれば、船舶は 7 ノットで当該区域に進入し、3-5 ノットに減速して棧橋に近づき、その後タグボートに曳かれてドック入りする。訓練の一環としての常時の船舶航行や代替施設での常時運航の予定はない。

海兵隊は、代替施設内の地上のみで行われる活動が沖縄ジュゴンに及ぼす影響はわずかだと考える。日本政府は、環境影響評価報告書最終版（Final EIS）（GoJ 2012, Sections 6.16.2.2 および 6.16.3.2）にて、同様の結論に達した。加えて、Section 4.2 で論ずるが、日本政府は、竣工後のモニタリング調査、並びに、嘉陽、大浦湾および辺野古湾周辺の海域を訪れまたは生息する一切の沖縄ジュゴンの保護を確実なものとするためのその他のミティゲーション措置(mitigation measures)を行うことを約束している。

裁判所は、代替施設運用は辺野古湾水域内を往来しまたはそこで摂餌する個々の沖縄ジュゴンに悪影響を与えうる活動を伴うと判定した。個々の沖縄ジュゴンに悪影響を与えうる活動の例として挙げられるのは、個々のジュゴンとの衝突を引き起こしうる船舶航行、視覚的攪乱を引き起こしうる夜間運用の際の滑走路の照明、または、聴覚障害を引き起こしうる航空機 および船舶の運航。こうした影響、影響の大きさおよびそれらが直接の悪影響を構成するか否かの見込予想についてのさらなる議論を下に記す (Section 3)。

## 2.4 沖縄ジュゴンに関する情報

ジュゴンは、西太平洋およびインド洋にわたり生息する海洋種である。ジュゴンの歴史的分布範囲は、ジュゴン漁、生息地の消失/生息環境悪化、および混獲死により非常に小さくなってきている。オーストラリア北部 およびペルシャ湾/紅海地域以外では、ジュゴンは、ほとんどの場合、個体数が少ないまたは存在しない大きな海域によって分断された遺存個体群として、遺存個体群の移動または混合の確たる証拠がない状態で存在している。ジュゴンの中には数千マイル移動するものもあれば、狭い範囲内に定住するものもあるとの事例証拠がある。沖縄ジュゴン個体群は、世界で最北端の遺存群である。研究者の結論では、先島地区のジュゴンは既に絶滅したかあるいは極めて少ない数で存在しており、沖縄(特に勝連半島と伊部ビーチの間の東海岸中部 および北部)は、日本の海域においてジュゴンが生息する最後に残った地域である。沖縄ジュゴン個体群は、1997年に日本哺乳類学会（Mammalogical Society of Japan）が50頭未満と推計した。

沖縄ジュゴンは、かつてはよくある生き物だと思われていたが、主として伝統的なジュゴン漁のプレッシャーから数を減らした。1900年代初頭までに個体数は危ういほど低いレベルとなり、20世紀を通しての混獲/偶発的漁獲率のために、十分回復してはいない。沖縄ジュゴンの生活史について入手可能な地域情報はあまりない。しかしながら、母子と思われる一組のジュゴンが2008年と2009年に日本政府によって観察されている。この観察は、質的なものであり且つ対象が限定されているが、沖縄ジュゴン個体群の中でいくらかの繁殖がいまだに起きていることを示唆する。

ジュゴンの分布は、熱帯の海草生態系と歴史的に同期してきている。ジュゴンは、自らの生息地の種の構成および主要食物源の栄養成分に著しい影響を及ぼす。ジュゴンが地域を去ると海草藻場の質が後に低下し、海草藻場の使用が少なくなるとジュゴンの生息地として魅力が薄くなる。ジュゴンは餌場を順に回ることが知られている。洪水や台風などの事象がもたらす海藻生育地への被害は、当該生育地からの強制退去、繁殖率低下、または集団死によって、ジュゴンの頭数に深刻な影響を与えうる。研究者の中には、壊滅的な嵐や洪水の後、ジュゴンが地域における存在を再確立するのに25年もの時間が必要だと推定する者がある。

ジュゴンは主に海草を食べ、海草藻場に長い食跡を残す。ジュゴンは、食物繊維が少なく栄養分の多い海藻を好む。通例 ジュゴンは根も含め海草全体を食べる。時に無脊椎動物 (特に高緯度地点で冬季に) および岩礁上の海藻を食べることも知られている。沖縄ジュゴン個体群の食性については、ほとんどわかっていない。

沖縄海域のジュゴンの動きについては、大まかな動きの情報以外ほとんどわかっていない。研究者は、沖合の深海水域での日中の動きおよび浅海域で夜間にリーフを進みながら食餌していることを記録している。2003 年から 2009 年までの間 3 頭の個体が嘉陽 および 安部オール島(キャンプ・シュワブのすぐ北側および東側) の沖合で繰返し目撃されていることからわかるように、同じ場所に戻ってくる性質がある程度あることが記録されている。この群にとって、局地的で小規模な移動は、おそらく普通のことである。

日本政府は、2000 年-2003 年に沖縄を調査し (Ministry of the Environment 2004 ; Yoshida and Trono 2004)、東西両方の海岸沖合でジュゴンの食跡と合計 19 頭の ジュゴンを確認した。異なる年に 129 本から 139 本のジュゴンの食跡が確認されており、これはジュゴンが当該区域で今もなお活動的であることを示唆している。注目すべきことに、辺野古は、報告された中ではこの期間ジュゴンの “ホットスポット” であった(Shirakihara et al., 2007 ; Yoshida and Trono 2004)。

より最近では、日本政府の DEIS (沖縄防衛局 2009) のための調査の結果、2008 年 8 月から 2009 年 2 月の間に主に嘉陽沖で個体 1 頭ずつが 17 回、2 頭ペアが 1 回確認されている。2008 年 3 月から 2009 年 2 月にかけて、個体 1 頭ずつが 57 回、2 頭ペアが 27 回、および 3 頭同時が 1 回確認されており、場所は再び主に嘉陽 および古宇利島沖であった。これらの結果にも関わらず、日本で伝統的にジュゴンが生息する領域の一部と考えられる当該区域において、特にジュゴン用として考案された系統化調査 (つまり、海棲哺乳類学者によって現在受け入れられる方法を用い、且つ推定値として変動係数などの不確実係数を組込む) は、一度も行われていない。しかしながら、利用可能な研究は、沖縄沖の海域に今なおジュゴンが存在することを裏付けている。

2009 年 6 月以降、日本政府は湾の月次調査を行っている。その報告書では、2009 年 6 月から 2013 年 12 月の期間、嘉陽沖で毎月食跡が確認されていることが図で示されている。2009 年 8 月には、代替施設用地のすぐ隣の区域、大浦湾で食跡が記録されている<sup>3</sup>。2009 年 6 月、2012 年 4 月、2012 年 5 月、2012 年 6 月、2013 年 3 月、2013 年 5 月および 2013 年 11 月には、まさに代替施設用地において、食跡が確認されている。1 頭のジュゴンの個体が 2010 年 5 月に代替施設区域を横断する様子が写真撮影されている。(通行 ; 関連する食跡はなし)。要するに、2009 年 6 月以降、嘉陽沖 (代替施設北側) で安定的かつ日常的な沖縄ジュゴンの活動が記録されており、ジュゴンの散発的活動が直接辺野古・大浦湾で確認されている。

<sup>3</sup> 大浦湾の海草藻場では、日本チームによる定期調査が行われていない。



一般的に、海兵隊による利用可能なデータの分析によれば、世界的に、個々のジュゴンは、例えば繁殖に時間がかかり出産頭数も少ない、海草藻場に依存している、主な生息地が海岸に近いなど様々な理由で人間が引き起こす脅威に対して脆弱である。ジュゴンの分布範囲全体におけるジュゴンへの具体的な脅威は下記を含む。すなわち、(1) ジュゴン漁；(2) 混獲/偶発的漁獲；(3) 船舶との衝突；(4) 音響攪乱に起因する聴覚系の障害、コミュニケーション用音響信号との干渉または行動の変化；(5) 生息地喪失/環境悪化、および(6) 化学薬品による環境汚染。

これらの脅威のうち、海兵隊の調査により判明したのは、沖縄ジュゴン個体群に対する最も重大な脅威は混獲であること、次に沿岸開発による生息地の破壊、そして最後に赤土流出。沖縄ジュゴンに対する音響攪乱関連の影響の性質および重大さについては、十分な記録の裏付けがない。例えば近縁のマナティーなど他の海棲哺乳類種の研究に基づき、海兵隊の調査で判明したのは、建設中の杭打ちおよび運用中の上空飛行など特定の種類およびレベルの騒音は、ジュゴンがかかる騒音の有害区域内にいる場合にジュゴンに悪影響を与え得る。何らかの悪影響があるか否かを判定するために、海兵隊は、モニタリングプログラムを拡大するよう日本政府に対して勧告する。(月次食跡調査に大浦湾を含める(特に基地の北東岸沖および基地と嘉陽の間の海草藻場))。

## 2.5 沖縄ジュゴンの文化的重要性に関する情報

海兵隊は、沖縄ジュゴンを天然記念物として指定した論理的根拠を十分に理解するために、日本政府の公式な天然記念物指定書類および推薦書類(nomination forms)を再検討した。これらの指定および推薦書類が示すのは、ジュゴンが第二次大戦後に稀少性を強めたこと、およびジュゴンの科学的価値を理由として、沖縄ジュゴンが指定されたことである。指定の文言から明らかなのは、ジュゴンの文化的重要性の本質的な要素(intrinsic elements)は生物学的なものである。文化的重要性に唯一触れているのは、ジュゴンが人魚神話の発端かもしれないという粗略な書込みだけである。本トピックについてインタビューをうけた情報提供者たちが示唆したのは、ジュゴンの文化的価値は社会全般に広く理解されまたは認められていたために文化的側面からの論理的根拠が推薦から抜け落ちたのかもしれない、ということである。同様に一応信頼できそうなことは、当時絶滅危惧種の保護を可能にする国内法令がなかったために、絶滅の可能性から地域個体群を守る他の手段に代えてジュゴンは文化財指定された。論理づけに関わらず、ジュゴン自身が害されれば、天然記念物としてのジュゴンの地位に影響が及ぶ懸念がある。目下の文脈においては、義務となるのは、事業が個々のジュゴンを害さない、または地域個体群としての沖縄ジュゴンの生存を妨げないことを確実にすることである。

沖縄ジュゴンがいかに現代の沖縄の人々にとっての文化的並びに生物学的重要性を有しているかを判定する目的で、海兵隊はまた、古記録および民族誌学的調査の結果の評価を行った。歴史的に、ジュゴンは神話や歌に取り上げられ、肉を食用にし骨で道具を作るなど沖縄の文化において伝統的な役割を担っていた。現代(第二次大戦後)においては、ジュゴン漁は禁止され、そのつながりは大きく薄らいだ。慣習の多く – およびジュゴンの文化的重要性に関係する情報の多く – は、社会全体ではなく、沖縄市民の極めて小さな一部分の人たちのみにより持たれている。これらの一部の者たちはおおまかに下記のように分類できる。すなわち、

- 研究者および学者-沖縄および日本の学会の中に、ジュゴンの歴史的役割およびジュゴンが沖縄の神話、歌、および口頭伝承に登場することに関連した文化的重要性を持つものとして沖縄ジュゴンを認めるセグメントがある。
- 祭司-巫女、シャーマン、その他儀式のスペシャリスト、および沖縄の村や町に伝わる古い伝統を保つ人々は、伝承される神話、口述歴史、儀式および歌におけるジュゴンの役割について何らかの専門知識を有している。かつてジュゴンが今よりも多く見られていた場所に近い海沿いのコミュニティに暮らしていたこうした個人の中には、ジュゴンを、人間の世界と超自然的世界の間の仲介者だと認める者がある。ジュゴンと海草藻場は、いくつかのコミュニティの地名の一部に認められ、辺野古などこうしたコミュニティの中には今もなお祭りや儀式が行われている。(Welch 他 2010: 89).
- 新城島 コミュニティ-新城島は、沖縄諸島で最も外側にある島々の一つである。史的記録文書および口頭伝承についての報告書は、新城島の文化にはジュゴンと関係する具体的要素があることを示している。新城の人々は、口頭伝承、並びにジュゴン漁をしジュゴンの肉を税金の代わりに王国に提供することが昔は必要だったことを記述する記録を有している。口頭伝承には、ジュゴン漁、ジュゴン漁に関連する儀式、およびそれらの儀式をとり行う特別な場所に関する物語が含まれている。ジュゴン漁は禁じられているが、当該儀式、しきたり(traditions)および場所は、彼らの文化の一部であり続けている。
- 大衆文化-ジュゴンは最近、米軍による沖縄の地域の継続利用に反対する沖縄人が団結するシンボルとなっている。この政治情勢のために、以前はジュゴンに関心がなかったかもしれない地元住民の一部で、ジュゴンの文化的歴史的的重要性に関する基礎知識のレベルが上がっている。政治的シンボルとしてジュゴンを使用することは、ジュゴンについて一般の人が持つ、沖縄に特別な結びつきを持つ絶滅危惧種というイメージと関係している。

本事業(普天間飛行場代替施設の建設と運用)が文化財としての沖縄ジュゴンに影響を及ぼすかどうかという問題を検討するためには、まず特徴を特定する-つまり、文化財としてのジュゴンの特性の輪郭を示す特色を明らかにする必要がある。そうするためには、天然記念物としてジュゴンがどのように定義されているのか、そして次に、先に挙げた沖縄社会の特定の一部の人々にとってのジュゴンの重要性、という両面から、ジュゴンの文化的重要性の本質をなす側面を特定する必要がある。

- 学会にとって重要なのは、文化知識、つまりジュゴン調査の実施に利用できるデータである。その知識は、保存記録、考古学的貯蔵物、および儀式をとり行いおよび口頭伝承を伝える人々の記憶の中に入っている。

- 祭司にとって、本質的要素は、本調査で収集した情報から見て、歌、口頭伝承、神話、および儀式に織り込まれた文化的歴史的知識を含むようだ。ジュゴン関連の儀式が執り行われる場所およびかかる儀式のタイミングもまた、このグループにとって重要性の要素である。しかしながら、このグループには秘密主義的性質があることから、研究者は、ほとんどのかかる儀式について場所、時期および活動に関する詳細な情報を得ることができていない。Jangusanumii (ジュゴンのベッド；海草藻場)などジュゴンに関係する名前をもつ場所もまた、重要な特色と見なしている。しかしながら、本調査の一環として得た情報が示す限り、いろいろ名前の挙げた海草藻場区域内(the various named seagrass bed areas)で実際に儀式は行われていない。
- 新城島の人々にとって、ジュゴンの文化的重要性は、琉球王国時代のジュゴン漁に関する彼らの口頭伝承および記録文書、ジュゴン漁およびジュゴンに関係した儀式など特定の文化的慣習、並びに毎年儀式が行われている神社と結びついている。
- 現代の沖縄社会のメンバーでジュゴンを政治的シンボルにした者たちにとって、ジュゴンの重要性の本質的な要素は、ジュゴンのイメージ、および、ほぼ間違いなく、地域個体群としてのジュゴンの生存の維持にある。一般的に、シンボルは、それが何か形のあるものと結びついておりかつ当該シンボルを使うコミュニティがそれを定期的に見ることができるものである場合に、より効果的である。

以下に要約するように、海兵隊は、事業がジュゴンの文化知識を保管する場所に悪影響を与える可能性は、学会が利用するものについても、祭司や新城島の人々の慣習または知識に反映されるものについても、殆どまたは全くないと判断する。海兵隊はまた、事業が儀式および祭りを執り行う新城島または沖縄および沖縄諸島の最も外側にある島々の様々な海沿いコミュニティに直接悪影響を及ぼす可能性はないと判断する。最後に、本事業が種の絶滅または重大な状態悪化を結果としてもたらす可能性は極めて小さい。従って、事業が政治シンボルとしてのジュゴンの使用に悪影響を与える可能性はないだろう。

### **3. 悪影響があるか否かの判定**

海兵隊は、日本の文化財としてのジュゴンの地位に対する悪影響について独自の分析を行った。この分析の目的上、活動が天然記念物としてのジュゴンまたは文化面から見たジュゴンの本質的要素に対して悪影響を有するとみなすのは、当該活動が、ジュゴンまたはジュゴンの本質的要素を滅ぼし(destroy)、害しまたは変える場合である。

NHPAに基づき、影響評価は、3つの判定可能性のうちの一つに帰着する。すなわち、(1) 歴史資産への影響なし、(2) 歴史資産への悪影響なし、または(3) 歴史資産への悪影響あり。第1の結論に至るためには、海兵隊は、歴史資産(つまり、沖縄ジュゴン)がAPEにいないことを明らかにする必要があるだろう。第2について、海兵隊は、沖縄ジュゴンはAPE内にいるかもしれないが事業は個々の沖縄ジュゴンに対して悪影響(例えば、身体的危害)を及ぼすだろう一切の活動を伴わない、もしくはジュゴンに対し悪影響を及ぼしうる活動が行われている間に沖縄ジュゴンがAPE内にいる可能性が極めて低いことを明らかにする必要があるだろう。上述の通り、事業が沖縄ジュゴンに悪影響を及ぼすためには、ジュゴンがAPE内にいて且つ沖縄ジュゴンを天然記念物たらしめるジュゴンの本質的な特徴を滅ぼし、害しまたは変えうる活動に曝されなくてはならないだろう。

### 3.1 沖縄の個々のジュゴンまたは沖縄ジュゴン個体群への影響

海兵隊は、沖縄周辺の海域における沖縄ジュゴンの分布に関する入手可能な研究すべてを再検討した。少なくとも1組の母子ペアが確認されており、このことは、沖縄ジュゴン個体群の中で今なお繁殖が起きていることを示している。過去13年に渡る沖縄ジュゴン個体群の推計頭数は、個体3頭から50頭。利用可能なデータは、残されたジュゴン個体群が沖縄周辺に存在するとの結論を出すには十分である。しかし、個体群の規模、状態および生存能力を明らかにするにはデータが足りない。

代替施設のすぐ近くに海草藻場が確認されており、その場所は、北は嘉陽、および南は辺野古湾内である。Section 2.4に記したように、ジュゴンは、代替施設または代替施設建設区域付近では2009年6月以降散発的にのみ確認されている。その期間に、嘉陽沖(代替施設の北および東)で安定的かつ日常的なジュゴンの活動が記録されており、直接辺野古・大浦湾内ではジュゴン活動は散発的にのみ確認されている(6/09、4/12、5/12、6/12、3/13、5/13、および11/13)。

海兵隊は、海兵隊による調査結果を2つの区部、すなわち建設の影響と運用の影響に分けて、下記に述べる。事業の影響の総合判定は、沖縄ジュゴンに対する「悪影響はなし」、なぜなら、沖縄ジュゴンがAPE内にいる蓋然性は極めて低い、あるいはもしジュゴンがいるとしても、建設および運用活動は主に悪影響を及ぼさないだろう種類のものだからである。その例外は、Section 3.2.4で述べるが、建設作業騒音である。しかし、日本政府は騒音を最小限に抑えおよびモニタリング活動を行うと約束しており、海兵隊はそれが建設中にジュゴンがいるとしてもジュゴンへの影響を避けるまたは最小限に抑える効果がありそうだと判断する。

### 3.2 建設の影響

本調査報告書 Section 2.2 で、日本政府のDEIS(沖縄防衛局 2009)に示された事業の目的および内容(construction events and methods)の要約を述べた。沖縄ジュゴンに害を及ぼす可能性があることと裁判所が判断した建設計画の具体的側面は、下記を含む。すなわち、船舶との衝突、埋立および/あるいは赤土流出による海草藻場の破壊または汚染、並びに、船舶航行または建設活動に起因する音響または視覚的攪乱。

#### 3.2.1 船舶の影響

辺野古・大浦湾で確認されているジュゴン個体の存在数が少ないことに鑑みて、小型船を含む船舶との衝突に起因する悪影響の可能性は、極めて低い。何らかの悪影響をもつ船舶騒音に関しては、オーストラリアで行われた最近の研究で、接近するボートを用いたジュゴンの制御下での曝露研究(controlled exposure studies)から、更なる洞察が得られる。Hodgson および Marsh (2007) は、ジュゴンは0.8 - 6%の時間摂餌を中断することを確認し、これらの中断率は生き残りに悪影響を与えないだろうと結論づけた。その報告はまた、船舶の存在によって栄養状態が悪化して繁殖率が下がり、ジュゴンの個体数水準に悪影響を与える場合があることを確認した<sup>4</sup>。しかし、沖縄ジュゴンのAPE内での存在は非常に小さく且つまれであるため、繁殖率に対し悪影響はないであろう。日本政府 DEIS (沖縄防衛局 2009)に提案されている、モニタリング並びに距離をとる(standoff) および速度を制限するなどのミティゲーション措置によって、悪影響なしという結果となるであろう。民間の漁船は、辺野古・大浦湾のジュゴンに対する危害の源になりうるが、かかる活動は、代替施設の建設または運用とは関係がない。日本政府の DEIS によれば、辺野古 漁港周辺の漁場へのアクセスは、建設期間中制限される。よって、代替施設建設のための小型船を含む船舶の運用は、沖縄ジュゴンに対し悪影響を及ぼさない。

### 3.2.2 埋立

日本政府 DEIS (沖縄防衛局 2009)の表 6.15.2.3.3 が示す通り、代替施設建設のために消失するであろう被度 5%以上の海草藻場の総面積は 78.1 ha、すなわち、辺野古湾前面海域で 35.6 ha、および大浦湾側で 42.5 ha。これは、辺野古湾前面海域における海草藻場の 7.3%、および大浦湾側の海草藻場の 37.7% が消失することに相当する(両方の湾合わせて、600.4 ha の 13%)。日本政府 DEIS で提供されたデータおよび 海兵隊専門家チーム報告書(同封 1)にて収集提示されたデータについての独自の評価に基づき、海兵隊は、次のように判断する。すなわち、辺野古・大浦湾の海草藻場は沖縄ジュゴンの潜在的な自然生息地かつ食物源であるが、これらの海草藻場は生息しているジュゴンによって一貫してまたは日常的には使われておらず、現在の沖縄ジュゴンの個体数を維持するのに十分な他の海草藻場がある<sup>5</sup>ことから、辺野古・大浦湾の海草藻場の一部の消失は、天然記念物としての沖縄ジュゴンに対する悪影響とは見なされない。よって、代替施設建設による海草藻場の消失は、沖縄ジュゴンに対し悪影響を与えない。

### 3.2.3 赤土流出

赤土流出は、一般的に、沖縄の沿岸開発の現在進行中の問題であり、地方条例に従うものである。赤土流出は、殺虫剤などの毒素を海に運ぶ可能性があり、その毒素は海で海草藻場に生体蓄積しうる。毒素摂取に起因する長期的な免疫系や繁殖へのダメージが、野生生物一般について、記録されている。海兵隊が行った文献の再検討では、ジュゴンが毒素の生体蓄積の影響を受けやすいかどうかに関して、異なる調査結果がでていたことが示された。海兵隊専門家チームによる調査では沖縄ジュゴンにとっての具体的な汚染負荷は明らかにならず、かつ、海兵隊にはキャンプ・シュワブの赤土がかかる毒素を含むという証拠もないが、日本政府は、流出を減らす多くの対策を実施する計画<sup>6</sup>を有している。例えば、

---

<sup>4</sup> Hodgson A.J. and H. Marsh 2007. Response of dugong to boat traffic: The risk of disturbance and displacement. J. Exp Bio and Ecol 340(1): 50-61

<sup>5</sup> 他の利用可能な海草生育地の地図については、DEIS 図 3.1.5.4.を参照。

<sup>6</sup> 日本政府の DEIS (沖縄防衛局 2009)、Section 6.15.1 の P. 6-15-246 および P.6-15-247

- 汚濁防止膜および汚濁防止柵の設置。汚濁防止膜は建設期間を通してモニタリングを行い、損傷が発見された場合は損傷個所の補修が終わるまで建設作業を一時中断する。
- 埋立工事では、外周護岸を先行施工して外海と切り離れた閉鎖的水域を作り、それによって埋立区域と湾の海水との間に仕切りを作る。埋立工事を終了した施工区域については、裸地面を転圧締固めした上で周囲に盛土を施し、濁水が降雨その他の気象条件によって裸地面から周辺海域に流出せず、雨水が埋立部に染み込むようにする。護岸背面に防水布シートを施して、土砂が埋立区域から浸出するのを防ぐ。および、暗渠その他の排水区域(drainage areas)からの雨水はる過処理を行い、濁水処理プラントの設置を行う。
- 埋立または防波堤として使う石材は、海に投入する前に洗浄する。

これらの対策にも関わらず、いくらかの流出が起きる可能性はあり<sup>7</sup>、それがその地域の海草藻場の健康状態の低下につながる恐れがある。日本政府 DEIS (沖縄防衛局 2009)はこの可能性を認めており、日本政府は環境保護対策の速やかな実施を可能にするモニタリングシステムを設けることを約束している。日本政府はまた、海草の継続調査を行うことを約束しており、これらの調査結果に基づき、日本政府は、専門家と話し合っ海草の生育範囲を拡大するための方法を確認するおよび実行可能とみなされた対策を実施するなど適切な対応をとる。これら回避、最小化および緩和の取組みの実施があり、しかも沖縄ジュゴンの APE 内での存在は非常に小さく且つまれであることから、海兵隊は、沖縄ジュゴンへの悪影響はないと判断する。

### 3.2.4 音響または視覚的攪乱

近縁のマナティーなど他の海棲哺乳類の研究が示唆することだが、杭打ちの騒音は、ジュゴンがかかる騒音の有害区域内に長時間いる場合、ジュゴンに悪影響を与えうる。日本政府 FEIS (沖縄防衛局 2012)には、異なる建設活動の期間中に発生しそうな、杭打ちなどの騒音レベルおよび音圧レベルの分析が含まれている。海兵隊は、この分析を再検討し、日本政府の結論と意見が一致した。具体的に言うと、安部から嘉陽湾西にかけての水域では、万一建設作業騒音発生時にジュゴンがいるとしても、水中音の影響によってジュゴンに体の損傷が生じるとは思われぬ。同様に、建設第 1 期(stage1)の音圧レベルは、(ジュゴンが第 1 期に来遊していれば)ジュゴンの行動に影響を及ぼしうるが、累積騒音暴露がこの区域のジュゴンの行動に重大な悪影響を及ぼすとは思われぬ。大浦湾では、(建設中に来遊している場合)水中音によってジュゴンに体の損傷を生じるとは思われぬが、建設の 3 期すべての期間中、ジュゴンの行動に影響を与えうる。いずれの場合も、ジュゴンが影響を受けるためにはジュゴンは湾にいなくてはならないだろう。

<sup>7</sup> 既存の衛星写真は、既存の雨水インフラから流れてくる土砂が河口で現在かなりの量になっていることを示している。

前述の通り、2009年6月以降日本政府が集めた調査データは、ジュゴンが辺野古・大浦湾をたまたにしか使っていないことを示している。人間の活動にさらされると、ジュゴンはその活動から離れたより深い海域に行くことが知られている。ジュゴンがもし建設活動開始時に居合わせるとしても、建設作業騒音が発生している間は立ち去ることが予想される。日本政府は、ジュゴンが建設中に当該区域にいると確認された場合、ジュゴンに対する影響を回避するまたは最小限に抑えるために以下の最適管理手法(best management practices)を実施すると述べている(沖縄防衛局 2012):

- 最も発生音の少ない杭打ち工法を採用する。
- 最初の杭打ち工事が行われる際に音のレベルの測定を行い、測定結果をもとに、杭打ち工事の同時施工箇所数を減らす。(予測によれば、杭打ち工事の同時施工箇所数を5か所から2か所に減らすことで5 dBの騒音低減となる。)
- ジュゴンの生息範囲(activity ranges)に変化がみられないかをモニタリングする。変化がみられた場合で且つその変化が建設作業騒音によって引き起こされたと判断された場合、日本政府は直ちに施工方法の見直しを行う。
- 建設中はジュゴンの位置をモニタリングする。ジュゴンが施工区域内で確認された場合は、ジュゴンが施工区域を離れるまで建設活動を中断する。ジュゴンが施工区域に接近していることが確認された場合は、建設作業員に連絡し、音を発生させる行動すべてを一時的に中断できるようにする。
- 急激な杭打ち音はジュゴンの行動に影響を及ぼすおそれがあるため、日本政府は、杭打ち活動の開始時は弱く打撃し、徐々に打撃力を上げることにより、ジュゴンへの水中音の影響を緩和する。

これらの対策に加えて、アメリカ海軍省は、建設中の水中の杭打ち音をさらに最小化するために気泡カーテンを使うよう勧めている。

海兵隊は、下記の理由により悪影響は生じないと考える。すなわち、(1)ジュゴンによる辺野古・大浦湾の利用は限定的である。(2)建設中、日本政府は騒音最小化技術を実施する。(3)沖縄ジュゴンがいる場合日本政府は音を発生させる活動を一時的に中断する。および(4)かかる騒音にさらされたとき、沖縄ジュゴンはより深い海域に移動する傾向がある。

いかなる夜間作業の照明も、視覚的攪乱が起きるために、採餌中のジュゴンにとって当該区域を有害なものにする。ジュゴンは早朝餌場に入る傾向があり、その時間帯は人工的な光も含めて人間の活動がない。夜間照明の影響を緩和するために、日本政府は、海上工事は夜間には、滑走路の舗装工事を行う3か月間を除き、一切行わないつもりである(沖縄防衛局 2012)。加えて、海兵隊は、万一日本政府が夜間作業を要する場合は、照明コーンを上向きにしてかつ海から離して設置することで水柱の中での光害が減じられると勧めている。沖縄ジュゴンによるAPEの利用がまばらで且つこうしたミティゲーション措置が取られることに基づき、視覚的攪乱からの悪影響は予測されない。

### 3.3 運用

本調査報告書の Section 2.3 にて、予想される代替施設運用の概要を述べた。裁判所が沖縄ジュゴンに害を及ぼす可能性があると思なしている運用案の具体的側面は、船舶との衝突、雨水流出による海草藻場の汚染、船舶交通または航空機の上空飛行による音響または照明攪乱などである。

#### 3.3.1 船舶の影響

まず辺野古・大浦湾にジュゴンの個体が現れることはまれであること、次に代替施設に出入りする船舶交通が最小限でありほとんどの船舶は大型で低速で進む支援船であること、以上 2 つの理由から船舶とジュゴンの衝突による悪影響の可能性はまずない。船舶交通量の増加が摂餌中断など行動変化の原因になることは知られているが、船舶交通がジュゴンに及ぼす影響に関する前述の 1 件の詳細な調査では、摂餌活動を中断する可能性が高くなるのはジュゴンがいる場所から 50 メートル以内を船舶が通過した場合のみで、その場合も中断時間は短いという結論に達している。合計して、中断による摂餌時間の減少は 6% 以下である。これらの要素を考慮して、海兵隊は、APE 内での沖縄ジュゴンに対する悪影響はないだろうと考える。ジュゴンがもっと頻繁に現れるようになれば、海兵隊は、代替施設に出入りする船舶に見張りをつけるなどのミティゲーション措置の評価を行うだろう。

#### 3.3.2 雨水流出

Section 3.2.2 に述べた通り、雨水流出に起因する堆積の増加は、海草生育地の減少につながる可能性があるため沖縄ジュゴンにとって間接的な脅威となる。この懸念に対処するため、代替施設エリア内の雨水は、雨水排水管を通して代替施設の南部と東部の海域へ排水し、辺野古・大浦湾内の海草藻場を避ける。代替施設が運用のために海兵隊に引き渡されたら、海兵隊は、キャンプ・シュワブで適用されている雨水による汚染防止のための標準作業手順を更新し、これに代替施設を含める。当該標準作業手順は、未ろ過/未処理の雨水流出を最低限に抑える雨水排水システムの継続管理を含むものとなる。処理プラントを利用し且つ最適管理手法を採用するので、運用に伴う雨水流出による沖縄ジュゴンへの悪影響はないだろう。最適管理手法例として、要員訓練、予防保全、定期検査、モニタリング、排水溝の堆積物除去、排水路内にさらに堆積物が沈積するのを防ぐためにスロープ底部にシルトフェンスを設ける、壁面底部にコンクリートの排水溝カバーやサンドバッグを使用する、更なる侵食を軽減するためにスロープ上にジオテキスタイルマットを設置するなどが挙げられる。

#### 3.3.3 音響または照明攪乱

水位線下で大きな衝撃音（杭打ち）などが発生する可能性が高い建設時とは対照的に、運用時の騒音はほとんどが航空機の運航および比較的頻度が低い船舶交通によるものになる。Adam Frankel の供述<sup>8</sup>に詳述されているように、ジュゴンがかなりの騒音に曝されるのは航空機の飛行経路の真下にいる時であり、その場合でも海の状況によって曝露程度は異なるだろう。

---

<sup>8</sup>Dr. Adam S. Frankel Declaration, 2007 年 6 月 28 日, Keahou HI.



例えば、平らな海なら水中に入っていく音響エネルギーはほぼゼロである。このようにリスクが低いことを示す証拠は、日本政府が湾におけるジュゴンの出現と出現頻度を判断するために実施している低空飛行のジュゴン航空調査(ヘリコプターで個々のジュゴンを一度に数時間追跡)で見つかっている。日本政府のDEIS(沖縄防衛局 2009年)の裏付けとして実施された複数回の低空航空調査では、ジュゴンの行動への影響は報告されていない。以上を考慮すると、辺野古・大浦湾では運用時の騒音によるジュゴンへの悪影響はない。

代替施設での夜間照明は滑走路に沿って設置される進入灯に限られる。大抵の場合、この照明はワット数が低く、夜間に飛行する航空機から見やすくするために概して上を向いており、水域からは離れている。湾を直接照らす照明はないので、代替施設の夜間運用による沖縄ジュゴンへの悪影響はない。

### 3.4 代替施設の建設と運用が沖縄ジュゴン個体群全体に及ぼす影響

原告側供述者(declarants)は、事業が沖縄ジュゴン個体群の絶滅に大きく寄与すると主張している。1997年、日本哺乳類学会は、沖縄に残っている野生のジュゴンは50頭を下回ると推定した。海兵隊が委託した専門家チームは、1997年の推定数は科学的に妥当ではない(つまり、最新の方法を用い、点推定に変動係数などの不確定要素を組み込んだ体系的調査スキームに基づいていない)と結論付けた。しかし、それ以降の調査データは存在しない。海兵隊は、沖縄に生息するジュゴン個体群全体の規模およびその実態並びにこの規模の個体群の存続可能性に関して最新の推定数を確認するために、海洋哺乳類学者が現在認めている方法を用いて新たに体系的調査あるいはモデリングを実施するのが、日本政府にとって有益であろうと考える。最近の総個体数データはないが、我々は辺野古・大浦湾の個体群に関して最新かつ有効なデータを持っている。本調査報告書の分析にて述べた通り、代替施設の建設と運用が地域の沖縄ジュゴン個体群に悪影響を与えることはなく、従って、沖縄ジュゴン全体の絶滅に大きく寄与することもない。日本政府のDEIS(沖縄防衛局、2009年)も参照されたい。

### 3.5 沖縄ジュゴンに固有の文化的要素に対する影響

海兵隊は、Section 2.5で特定したジュゴン関連の文化知識を保管する場所に、事業が悪影響を及ぼす可能性はないと考える。また、事業が、儀式や祭りが行われる新城島または沖縄および沖縄諸島の最も外側にある島々の海沿いコミュニティに直接悪影響を及ぼす可能性もないとの結論に達している。

海兵隊は、代替施設の建設と運用により生じる騒音または景観阻害の結果、事業がキャンプ・シュワブ南部と境を接する辺野古におけるジュゴン関連の儀式実施に間接的に悪影響を及ぼす可能性があることを認識している。祭司には秘密主義的性質があるため、海兵隊は、代替施設の建設と運用がこれらの儀式に及ぼす悪影響、もしそれがあるとするならば、を判定するのに重要な情報を入手できずにいる。儀式の性質、場所および時期が分からないため、事業が儀式に対して与える影響の可能性を評価するのは不可能である。もしこの情報を入手できれば、海兵隊は影響を判定する。

## 4 悪影響を軽減する可能性のある事業代替案または修正案の開発および評価

Section 3に、代替施設の建設と運用は歴史資源(historic resource)としての沖縄ジュゴンに悪影響を与えないだろうとする海兵隊の調査結果を要約した。湾内における建設と運用の影響が限定的な性質のものであることに加え、個々のジュゴンが湾内に現れる頻度が低いことも、悪影響はないと結論付ける主な要因である。同様の理由で、音響および視覚的攪乱、雨水、並びに、儀式、祭り、神社および文化知識の保管場所などの本質的価値に関しても、同様の結論に達した。

NHPA 402条では、悪影響を回避または軽減するために、当該機関は事業の影響を考慮する必要があるとしている。悪影響は何もないが、海兵隊は悪影響の可能性をさらに下げ得る対策を特定した。

#### 4.1 ミティゲーション措置—建設

日本政府 DEIS (Section 6.16.2)では、個々のジュゴンおよび/あるいは沖縄ジュゴン個体群に対する建設の潜在的影響に関して多くのミティゲーション措置が検討された。

2011年4月11日、アメリカ海軍省は、関与戦略の一環として、日本政府のEIS完了に先駆けて日本政府に本調査報告書の草案を提出した。同草案において、沖縄ジュゴンへの悪影響の可能性を避けるための以下のミティゲーション措置が提案された。すなわち、

- 杭打ちなど騒音を発する建設活動が行われる地域周辺では気泡カーテンを使う。
- 建設活動を日中に制限し、制限できない場合は、照明用コーンを使って光を上に向け海水から遠ざけ、夜間の水柱中の光汚染を低減する。
- 周辺水域のモニタリングを積極的に行い、ジュゴンが、害を及ぼす可能性がある活動の最中に辺野古湾に入ってきた場合は、建設作業員に警告を出す。
- 建設には(特に赤土流出による影響を最低限に抑えるために)、低影響開発(Low Impact Development (LID))の最適管理手法を採用する。
- 建設中は船舶(クレーン船、その他フローティングタイプの建設機械を含む)に見張りをつける。
- 建設中に船舶の徐行区域を設ける。
- 建設中にシルトカーテンを使う。
- 建設中に適応的管理(adaptive management)を行う。

加えて、海兵隊は、現行のジュゴン・モニタリング・プログラム(月次食跡調査)を拡大し、大浦湾(特に基地北東沖の海草藻場、および基地と嘉陽の間にある海草藻場)を含めるよう日本政府に勧めた。

最後に、海兵隊は、*Adaptive Management: A Tool for Conservation Practitioners* (Salafsky 等、2001)に概要が述べられているような適応的管理の原則がジュゴンへの悪影響がないことを保証する上で日本政府の助けになるかもしれないと考え、これを日本政府に勧めた。適応的管理は、長期間に及ぶ大型プロジェクトの最中は影響およびミティゲーションが流動的になり得るという考えに基づいており、核心となるのは建設およびミティゲーションのモニタリングである。不測の影響が生じた場合にそれを即発見し、状況に応じて迅速に対処する。適応的管理とは、行動を実施し、その行動の結果をモニタリングし、一切の新しい情報に対し責任をとるために建設プロセスおよびミティゲーションを適応させることを繰り返すアプローチである。沖縄ジュゴンとの関係において、日本政府による建設が進んで、建設行動がジュゴンに及ぼす影響を日本政府が評価する際に、自然資源(natural resource)としての沖縄ジュゴンに対する悪影響を確実にゼロにするために日本政府が考慮できる追加ミティゲーション措置を、本調査報告書は特定している。日本政府 EIS は、海草藻場のモニタリングと建設後の調査に関連して、適応的管理の要素を一部すでに組み込んだものとなっている。

ジュゴンの文化的側面に対する影響のミティゲーションに関しては、地元住民から騒音苦情が出ることによって、建設活動が辺野古など沿岸部の集落におけるジュゴン関連の祭りまたは儀式の実施に影響していることが判明した場合、地元に着している伝統的活動が執り行われる場所のすぐ近くでの建設活動について、例えば祭り当日は建設を中断するなどかかる祭りへの影響を最小限に抑えるための管理をする可能性もあるのではないかと、国防総省は提言している。

2012年12月に発表された FEIS には、ジュゴンに対する影響についての追加分析および新たなミティゲーション措置が加えられており、日本政府のジュゴンに対する慎重な姿勢(sensitivity)が明らかになった。

- 水中の建築騒音の影響分析を追加
- 嘉陽沖の建設騒音の水中モニタリングを追加、および騒音がFEISの予想値を上回る場合は建設技術を再検討すると約束
- 3ヶ月間の夕方の滑走路舗装工事を除き、海洋環境で夜間工事は行わないと約束
- 建設中はジュゴンの目視モニタリングを実施すると断言、その区域でジュゴンが目撃された場合は騒音を発する活動の停止を約束
- 建設区域での船舶の速度制限、およびジュゴンを避けるよう航行を制限

#### 4.2 ミティゲーション措置—運用

Section 3.3で説明したように、海兵隊は、代替施設運用による自然資源としての沖縄ジュゴンへの悪影響はないと判断している。海兵隊による調査結果は、日本政府がFinal EISにて出した結果(日本政府2012年、Sections 6.16.2.2、および6.16.3.2)と一致しており、並びに、海兵隊は、嘉陽、大浦、辺野古湾に頻繁に現れる一切の沖縄ジュゴンの継続的保護を確実にするためにモニタリング調査を継続しおよびミティゲーション措置を講じるという日本政府の追加約束を認めている。具体的には、日本政府は、以下の建設後のミティゲーション措置を約束した。すなわち、

- 海草藻場エリアを拡大するために環境保全策を講じる(移植など)。
- 施設完成後、飛行場運用時のモニタリング調査を行い、新たな水中構造物の存在または航空機の騒音によりジュゴンの活動に変化が起きていないかを見る。調査結果に従い、必要な対策を講じる。日本政府はまた、水面に直接光を向けるのをできる限り避けるために、米軍に取扱説明書を提供する。
- 代替施設から5キロメートル以内を航行する全船舶に対してジュゴンの見張りを立てるおよび衝突を避けるために低速度で航行するよう通知する、などの保護策を講じる。

建設活動は多年に亘って行われるので、海兵隊は、日本政府が建設中および運用初期に収集するモニタリング情報を要請し検討するのが賢明だと感じている。日本政府が建設中に行う対象エリアのモニタリングにより、辺野古湾に沖縄ジュゴンが常在していることが判明した場合、海兵隊は、日本政府と相談の上、ジュゴンへの悪影響を最小限に抑えるために、状況に応じて運用を管理する。一般的に、海兵隊は、絶滅危惧種もしくは絶滅の恐れがある種の管理に関する日本環境管理基準(JEGS)に規定する最適管理手法を、沖縄ジュゴンの追加保護策として実施することに同意する。こうした最適管理手法が厳密にどのような性質のものになるかは、米軍基地のIntegrated Natural Resources and Cultural Resources Management Plan (INRCRMP)の一環として開発される。INRCRMPとは、JEGSで義務付けられている計画であり、在日米軍施設のための自然・文化資産の管理戦略およびプロジェクトについて記すものである。

海兵隊バトラー基地(キャンプ・シュワブを含む)向け2008年INRCRMPおよび2014年INRCRMP(準備中)では、沖縄ジュゴンが絶滅危惧種であり且つ天然記念物であると特定し、および、辺野古湾海域で沖縄ジュゴンの存在が報告されてきていることを認めている。2014年INRCRMPには、キャンプ・シュワブ向けに2007年に完了した初期計画段階の調査および文献レビューの結果、並びに、2012年に実施された海洋哺乳類調査の結果が盛り込まれる。

最終的に、沖縄ジュゴン個体群の保全責任は、日本政府にある。客観的な科学データで潜在的脅威を一つ一つ考察しおよび考察結果に応じて各脅威に対処する総合的管理計画が、保全の取組みの鍵となる。海兵隊は、日本政府が日、米および国際的な科学団体と協力して総合管理計画をまとめることを勧める。

#### 5. 接受国、その他関連する民間組織および個人を協力的パートナーシップに引き込む

海兵隊は、接受国、その他関連する民間組織および個人を関与させるためにいくつかの方法を用いた。海兵隊が委託した専門家チームは、ジュゴンの文化的重要性および事業が文化財としてのジュゴンに及ぼし得る影響について情報提供を求めるため、関係する日本および日本以外の組織および個人と幅広く接触した。接触は、調査の全段階を通して行われた。すなわち、保管データの出所を確認するため、特定の報告書を文献レビュー中に入手するため、および民俗誌学的研究のために行う情報提供者へのインタビューの一環として接触が行われた。情報提供者は、ジュゴンの歴史・考古学的重要性に関する特別な専門知識を持つ個人や、ジュゴンの行動および生物学の専門家などで、原告が特定した専門家を多く含んだ。

調査チームは、出版物、および、ジュゴンが沖縄文化に果たす役割について知識を持つ情報提供者からの推薦によって、情報を提供してくれそうな人物のリストを作成した。

沖縄における過去の研究取り組みおよび入手可能な文献の検討に基づく潜在的な情報提供者に関する調査チームの集合知に加え、調査チームは、沖縄の海兵隊バトラー基地の文化・自然資産の専門家たちに相談した。一部は原告が特定した専門家であった。さらに、インタビュー対象者自身が、有用な情報を提供してくれそうだと思う人物の名前を挙げてくれた。合計 16 人の見識ある情報提供者にインタビューを行った。内訳は、考古学者 7 人、生物学者 2 人、文書官/教授 3 人、地元の伝統に関する知識を有する民俗学者あるいは個人 4 人。

調査チームはまた、うるま市海の文化資料館、琉球大学資料館、Higashi Village Museum、石垣市立八重山博物館、今帰仁村歴史文化センター(ただし、その週は閉館中)、名護博物館、沖縄ちゅら海水族館および沖縄県立埋蔵文化財センターなど多くの施設に足を運んだ。調査チームは、沖縄県教育委員会、事業対象地に最も近い市町村の教育委員会、並びに、これまでにジュゴンが目撃されている海岸沿いの市町村である北谷町、宜野座村、今帰仁村および名護市の教育委員会も訪問した。

2010 年夏、日本政府と米国政府は、代替施設について環境への影響も含めて考察するために、二カ国間 Expert Study Group を召集した。米国の交渉チームのメンバーが、政府調査の暫定結果を発表し、Expert Study Group の検討に付した。

最後に、米国政府は、米国による調査結果の草案およびミティゲーション措置を、国防長官府(政策)を通じて日本政府に伝えた。この際、日本政府が同草案を日本政府の環境影響分析の一環として検討できるよう、時間に十分余裕を持たせた。「配慮プロセス」に関する最終決定を行う担当官であるアメリカ海軍次官補代理(環境担当)が、日本政府から受取った反応、日本政府 2012 年版 EIS で明確化された又は加筆されたミティゲーション措置、および調査結果サマリー報告書(Finding and Summary Report)を、「配慮プロセス」を完了させるおよび調査結果文書を承認する一環として吟味した。結びに、国防総省は、裁判所命令の認定に沿って、接受国および日本の専門家を判定プロセスに関与させるために誠意を持って努力し、並びに、代替施設の建設と運用がジュゴンに及ぼす影響の可能性に関して徹底的な調査および分析を行った。

**最終差戻命令提案書に相関したアメリカ海兵隊作成調査報告書の要約**

**1. すでに裁判所に提出された情報に加え、被告は、沖縄本島の周辺海域におけるジュゴンの分布に関する情報を収集・考慮し、および、日本の文化・歴史資産としてのジュゴンの地位に関してかかる情報の重要性を評価すること。**

	<b>Welch 2010</b>	<b>日本政府の EIS と調査</b>
沖縄本島周辺のジュゴンの分布情報の収集と分析	第 3 章 13-15 マエダ・インタビュー 147	DEIS 6.16.1 – 6.16.216 ; GoJ Monthly Dugong Reports
分布情報の重要性評価	第 4 章: 31-32	DEIS 6.16.217 – 6.16.229 ; GoJ Monthly Dugong Reports

**2. 被告はジュゴンの行動、移動の動き、摂餌パターン、海草生育地の利用および沖縄周辺の代替海草生育地の利用可能性に関する情報を収集・考慮し、および、日本の文化・歴史資産としてのジュゴンの地位に関してかかる情報の重要性を考察すること。**

ジュゴンの行動	第 3 章: 17-18	DEIS 6.16.1 – 6.16.2 ; FEIS 6.16.2.2 and 6.16.3.2
移動の動き	報告書では、移動の観点からではなく生態系的観点から動物の動きに取り組む。 第 3 章: 13-14, 16, 17-18 およびササキ・インタビュー 150- 152 を参照のこと。	GoJ Monthly Dugong Reports
摂餌パターン	第 3 章: 13, 15-18	DEIS 6.16.1 ; GoJ Monthly Dugong Reports
海草生育地の利用	第 3 章: 13-18	DEIS 6.16.1- 6.16.216 ; FEIS 6.16.2.2 and 6.16.3.2 ; GoJ Monthly Dugong Reports
代替海草生育地の利用可能性	第 9 章: 97- 98	DEIS 3.1.5, 6.15 ; GoJ Monthly Dugong Reports
行動情報の重要性評価	第 9 章: 92	
移動情報の重要性評価	第 3 章: 21	
摂餌パターン情報の重要性評価	第 3 章: 20 第 9 章: 92	DEIS 6.16.1 – 6.16.2 ; FEIS 6.16.2.2 および 6.16.3.2
海草生息地利用の重要性評価	第 3 章: 21-22 第 9 章: 92-93	DEIS 3.1.5, 6.16.1 – 6.16.2 ; FEIS 6.16.2.2 および 6.16.3.2
代替海草生育地の利用可能性の重要性評価	第 9 章: 97-98 (はっきりした場所の記述はなく、沖縄の珊瑚礁の別なところで代替しうると言うにとどまっている。)	DEIS 3.1.5, 6.16.1 – 6.16.2 ; FEIS 6.16.2.2 および 6.16.3.2

**3. 被告は、日本政府の EIS プロセスで作成された関連データを調査終了後、即要請すること。**

日本政府は、2009 年 4 月に DEIS (沖縄防衛局 2009) を海兵隊に提供した。海兵隊は、契約者を雇って DEIS のうち関係のある章を英語に翻訳し、およびその英語訳を契約した専門家たちに提供、専門家たちは 2009 年 7 月から 10 月の間に内容を検討した。契約した専門家たちに提供した章は下記を含む。すなわち、概要、第 2 章(事業の目的)、第 3 章(事業用地と周辺地域の状況)、第 4 章 (方法書に対する意見および事業者の見解)、第 5 章(環境影響評価の項目、並びに調査、予測及び評価の手法)、第 6 章(調査結果の概要並びに予測及び評価の結果)、第 7 章(環境保全措置)、第 8 章 (参考文献)。日本政府は 2012 年 12 月に Final EIS を発行し、海兵隊は、実施要領(Executive summary)、第 6 章の一部、第 9 章および 10 章の英訳を検討した。

さらに、専門家たちには裁判所に提出された多くの原資料 (Noah, Frankel, Hines, Geitlan, Yonaha, Takamichi および Maeda の供述、原告側の証拠書類 No.2 と No.3、被告側の証拠書類 No.6、2005 年 12 月の

Marine Resources Assessment for Japan and Okinawa Complexes)も提供した。

**4. 被告は、ジュゴンの日本の文化・歴史資産としての地位に関する限りにおいて、ジュゴンおよび海草藻場に関する入手可能な情報、並びにジュゴンの行動、移動の動き、および摂餌パターンに関する日本政府 EIS プロセスから受取った情報の分析を、資格を有する専門生物学者または同様の専門コンサルタントに相談すること。**

行動、移動の動き、摂餌パターンに関する日本政府 DEIS を参照	第 3 章および第 9 章	DEIS 6.16.1 ; FEIS 6.16.2.2 and 6.16.3.2
----------------------------------	---------------	--

**5. 被告は、沖縄文化に精通する、もしくはジュゴンの日本の文化・歴史資産としての地位に関連する沖縄文化の情報を収集し分析するために既存の日本語の情報源を調査する能力も含めて迅速に沖縄文化に精通する能力を有する専門コンサルタントに相談すること。**

海兵隊は、専門コンサルタントに相談	第 1 章: 2-3	
-------------------	------------	--

**6. 被告は、代替施設事業が日本の文化・歴史資産としてのジュゴンの地位に与え得る影響を、情報に基づいて評価・分析するために、何についての追加的情報が必要となる場合があるか、それがもしあれば、判断すること。**

海兵隊は不足データの分析を実施	第 9 章: 92-93, 95-98	
-----------------	---------------------	--

**7. 被告は、日本の文化・歴史資産としてのジュゴンの地位に対する悪影響を独自に分析すること。**

悪影響の分析	第 9 章	
--------	-------	--

**8. 被告は、餌場となる海草藻場の汚染、小型船を含む船舶との衝突、並びに毒物および騒音公害への曝露による長期的な免疫や生殖機能の損傷に起因する沖縄ジュゴンの身体的破壊も含めて、影響の可能性を分析すること。**

餌場となる海草藻場の汚染、有害物質への曝露による影響の可能性	第 3 章: 20-21	DEIS 6.16.1 - 6.16.3 ; 6.16.2 – 6.16.2.2 ; FEIS 6.16.2.2 and 6.16.3.2
小型船を含む船舶交通による影響の可能性	第 3 章: 19- 20	DEIS 6.16.2 – 6.16.2.2 ; FEIS 6.16.2.2, 6.16.3.2
騒音公害への曝露による長期的な免疫や生殖機能の損傷の可能性	第 3 章: 20 契約研究者による調査対象/ 情報入手できず	DEIS 6.3, 6.16.2 – 6.16.2.2 ; FEIS 6.16.2.2 and 6.16.3

**9. 被告は、日本の文化・歴史資産としてのジュゴンに、直接的もしくは間接的に悪影響を及ぼす可能性があるとは合理的に予想される、代替施設の滑走路の設計、建設資材、建設技術、および運用を分析すること。**

代替施設における建設のジュゴンへの直接的影響を分析	第 9 章: 92-93	DEIS 2.4.2, 6.15.2 ; 6.16.2
---------------------------	--------------	-----------------------------

**10. 被告は、被告が相談する生物学および文化資産の専門家たちの助言や情報提供を基に上記の分析を行うこと。**

資格を有する生物学および文化資産の専門家を起用	第 1 章: 2	
-------------------------	----------	--

<p><b>11. 被告は、日本の文化・歴史資産としてのジュゴンに対して代替施設の悪影響がありそうだと判断されることがあれば、技術的にも経済的にも実行可能性が実証され、合理的に考えてその影響を緩和する可能性がある現実的対策と技術に関する情報を、作成および収集すること。</b></p>		
現実的なミティゲーション措置を策定	第9章: 94-98	DEIS 6.15.3 ; 6.16.3
<p><b>12. 被告は、日本の文化・歴史資産としてのジュゴンに対して特定された悪影響の全部または一部についてのミティゲーション措置を、代替施設の運用要件に組み込めるか否かを判断すること。</b></p>		
代替施設で実施可能な運用面でのミティゲーション措置があるかを判断	第9章: 94-98 (運用面のミティゲーション措置に関する文言を限定的ではあるが含む)	DEIS 6.15.3.2 ; 6.16.3.2
<p><b>13. 被告は、日本のEISプロセスでは、EIS文書が起草されてパブリックコメントのために開示されるまで、日本政府は具体的なミティゲーション措置を調査しなくていいと考えられていると裁判所に進言した。結果として、被告は、建設および運用において利用可能と思われるミティゲーション措置を独自に調査すること。</b></p>		
日本政府のEISプロセスとは別に、可能性のあるミティゲーション措置を策定	第9章: 94-98	
<p><b>14. 被告は、建設および設計において適宜必要とされる利用可能性のあるミティゲーション措置に、日本政府が最終決定を下す前に、日本政府を関与させること。被告は、我々が分析を終える前に被告が知り得た範囲において、日本政府が提案するミティゲーション措置を考慮すること。</b></p>		
独自にまとめたミティゲーション措置に、日本政府が最終決定を下す前に、日本政府を関与させる	適用不可	FEIS 第6章、9章および1
<p><b>15. 被告は、日本の文化・歴史資産としてのジュゴンに関して特別な専門知識を有する、関係ある日本および日本以外の組織および個人からコメントを集めること。</b></p>		
情報提供者へのインタビュー方法	第2章: 8	
情報提供者へのインタビュー要約	第3章-8章: 具体的トピックに関する引用および要約	
情報提供者へのインタビュー筆記録	付録A	
<p><b>16. 被告は、国防総省が雇っている生物学および文化コンサルタントと協議した後に、上記の組織および個人からコメントを求める方法と時期を判断すること。</b></p>		
<p>海兵隊は、2011年3月7日に海兵隊調査報告書の草案を日本政府に提供したことも含めいくつかの方法を用いて、接受国およびその他の関連民間組織と個人を引き込み、ジュゴンの文化的重要性と文化財であるジュゴンに当該事業が与え得る影響に関して情報提供を求めた。接触は、調査の全段階を通して行われた。すなわち、保管データの出所を確認するため、特定の報告書を文献レビュー中に入手するため、および民俗誌学的研究のために情報提供者へのインタビューの一環として接触が行われた。情報提供者は、ジュゴンの歴史・考古学的重要性に関する特別な専門知識を持つ個人や、ジュゴンの行動および生物学の専門家を含んだ。</p> <p>調査チームは、出版物を基に、またはジュゴンが沖縄文化に果たす役割に関する知識を有する様々な情報提供者の推薦によって、情報を提供してくれそうな人物のリストを作成した。合計16人の見識ある情報提供者にインタビューを行った。内訳は、考古学者7人、生物学者2人、文書官員/教授3人、地元の伝統に関する知識を有する民俗学者あるいは個人4人。</p>		

調査チームはまた、うるま市海の文化資料館、琉球大学資料館、Higashi Village Museum、石垣市立八重山博物館、今帰仁村歴史文化センター(ただし、その週は閉館中)、名護博物館、沖縄ちゅら海水族館および沖縄県立埋蔵文化財センターなど多くの施設に足を運んだ。調査チームは、沖縄県教育委員会、事業対象地に最も近い市町村の教育委員会、並びに、これまでにジュゴンが目撃されている海岸沿いの市町村である北谷町、宜野座村、今帰仁村、名護市の教育委員会も訪問した。

**17. 被告は、2008年6月6日に原告が裁判所に提出した専門家リストをコンサルタントに提供すること。**

原告が2008年6月6日に裁判所に提出した専門家リストは、2009年8月に海兵隊が委託した専門家チームに提供された。インタビューする個人の選定方法については、上記 No.16 の返答を参照のこと。

**18. コンサルタントからの情報をもとに、被告は、専門知識を有する個人および組織にコメントを求めるに適切な分析段階を判断すること。**

返答 No.16 を参照。海兵隊による分析の以下の段階で、専門知識を有する個人および組織にコメントを求めた。すなわち、接触は、調査の全段階を通して行われた。つまり、保管データの出所を確認するため、特定の報告書を文献レビュー中に入手するため、および民俗誌学的研究のために行う情報提供者へのインタビューの一環として接触が行われた。指示 No.19 に対する返答で述べる通り、本調査結果に基づき利用可能と思われるミティゲーション措置を米国が国防長官府(政策)を通じて日本政府に伝えた後は、日本政府との関与を深めることになるだろう。

**19. 情報収集および評価プロセスの完了後、被告は、設備(Installations)および環境担当のアメリカ海軍次官補代理が承認した調査結果文書を通して「配慮プロセス」を完了すること。**

米国は、本調査結果に基づき利用可能と思われるミティゲーション措置を、国防長官府(政策)を通じて、日本政府に伝えた。その際、日本政府が環境影響分析を終えて代替施設に関する最終判断を下す傍らで緩和勧告を十分に検討できるよう、時間に余裕を持たせた。「配慮プロセス」に関する最終決定を行う担当官である海軍次官補代理(環境担当)は、「配慮プロセス」を終了しおよび調査書を承認するのに先立って、日本政府から受取った反応および FEIS で日本政府が採用した追加ミティゲーション措置を考慮した。