

2018年4月15日

沖縄ジュゴンメモ (Ver.7)  
米国「ジュゴン訴訟」で開示・提出された文書・資料について  
(情報共有用)<sup>1</sup>

Okinawa Environmental Justice Project  
ジュゴン保護キャンペーンセンター  
吉川秀樹

目次

1. はじめに：ジュゴン訴訟と行政記録提出手続き...P1
2. 開示・提出された文書・資料全体の概要...P2
3. 『沖縄のジュゴンの人類学的調査』：その位置づけと概要...P4
4. 『沖縄のジュゴンの人類学的調査』：調査方法について...P5
5. 『沖縄のジュゴンの人類学的調査』：結論について...P7
6. 『沖縄のジュゴンの人類学的調査』：沖縄防衛局の環境アセスの評価...P22
7. 提案：今後の沖縄・日本国内での取り組み...P27
8. 文書・資料料等のサンプル...P33

1. はじめに：ジュゴン訴訟と行政記録提出手続き

2017年8月21日、米国連邦第9巡回控訴裁判所は、米国国家歴史保存法(National Historical Preservation Act) (NHPA)および米国行政手続き法 (Administrative Procedure Act) (APA)のもと、サンフランシスコ連邦地裁で2015年2月に原告敗訴となっていた「ジュゴン訴訟」の判決を覆し、連邦地裁に裁判を差し戻した。そして国防総省が控訴裁判所の判決への不服申し立てや最高裁への控訴を見送ったことにより、同連邦地裁において差し戻し裁判の手続きが開始された。

その後12月28日に国防総省は、米国の行政訴訟における「行政記録(Administrative Records)」提出の手続きに従い<sup>2</sup>、794個のPDFファイルにした文書・資料を新たに連邦地裁に開示・提出。そして原告・被告の弁護士により、これらの文書・資料が裁判での審理における証拠として十分かつ妥当であるかを巡り協議が行われた。

---

<sup>1</sup> このメモは「ジュゴン訴訟」の連邦地裁への差し戻しにより、新たに開示された文書・資料について、その内容を沖縄・日本国内において広く紹介し、普天間飛行場代替施設建設の中止を求める取り組みに貢献することを目的として作成されている。

<sup>2</sup> 5 U.S.C. 706 SCOPE OF REVIEW. 合衆国法典第5編706条では、行政機関とその職員の実行行為に対する裁判所による検証の射程が示されている。裁判所が行政機関の行為について「恣意的、専断的、裁量の濫用、その他法に従っていない」(“arbitrary, capricious, an abuse of discretion or otherwise not in accordance with law”)か否かを判断する際、「裁判所は、当事者により示された行政記録の全て、あるいはその一部を検証しなければならない」(“In making the foregoing determinations, the court shall review the whole record or those parts of it cited by a party”)とされている。

そしてその協議の状況を踏まえて、これらの文書・資料が一般へ公開できるようになった。

今回開示・提出された文書・資料は、ジュゴン訴訟の審理には勿論のこと、沖縄・日本国内における普天間飛行場代替施設建設を止める取り組みにも大きな影響を与えることが予想される<sup>3</sup>。なぜなら、国防総省が依頼した専門家が作成した調査報告書や電子メールのやり取りにおいて、1)国家歴史保存法が求める沖縄のジュゴンの文化的重要性の保護には、ジュゴンの個体群が維持されることが必要である、2) 沖縄防衛局の環境アセス（準備書）を使ってジュゴンへの影響を評価することは「できない」、環境アセスは「殆ど価値を持たない」「科学的検証に耐えられない」と明言しているからだ（以下「6. 『沖縄のジュゴンの人類学的調査』における沖縄防衛局の環境アセスの評価」を参照）。特に、日本政府が代替施設計画・建設を押し進めるにあたり、その法手続き的かつ科学的根幹としてきた環境アセスに極めて否定的な評価を与えていることは非常に重要な意味を持つと言えよう。

以下、1) 開示・提出された文書・資料全体の概要、2) その中でも特に重要な文書・資料の内容（文書の位置づけや概要、調査手法、結論、沖縄防衛局の環境アセスの評価）、3)代替施設建を止める取り組みへの文書・資料の活用について説明していく。

## 2. 開示・提出された文書・資料全体の概要

行政記録提出の手続きにより今回開示・提出された文書・資料は、2008年1月のサンフランシスコ連邦地裁の判決命令に従い、国防総省がどのように国家歴史保存法402条を遵守したか（あるいは遵守しなかったか）を示すものとなっている<sup>4</sup>。すなわち、普天間飛行場代替施設の建設と運用が沖縄のジュゴンの文化的重要性に影響を与えるかについて、国防総省がどのように検証したか、どのように代替施設はジュゴンに「悪影響を与えない」という結論に至ったかを示す文書・資料である。

これらの文書・資料は膨大かつ多様であり、2003年から続くジュゴン訴訟の中で既に開示されているものも含まれているが、大部分はこれまで開示されてこなかった新たな文書・資料である。

その中には、国防総省が依頼した専門家による調査報告『*Revised Report An*

---

<sup>3</sup> これまでも、ジュゴン訴訟を通して開示された文書・資料により、普天間飛行場へのオスプレイ配備や代替施設における軍艦用護岸の設置に関する情報が入手され、それが沖縄における軍事基地強化への抵抗運動に繋がっている。真喜志好一・リムピース+非核市民宣言運動・ヨコスカ著 『オスプレイ配備の危険性』（2012）（七つの森書館）を参照。

<sup>4</sup> 国家歴史保存法402条は、米国連邦政府が米国外で事業を行う際に、世界遺産やその国が持つ米国国家歴史登録財と同様の制度に記載された遺産に対して、事業が与える影響について「考慮する」(take into account)手続きを連邦政府に求めるものである。同法に基づく米国内での「考慮する」手続きは、同法106条とその関連条項により詳細に規定されているが、402条では詳細には規定されていない。ジュゴン訴訟では連邦地裁が「考慮する」手続きについて、判決命令文の中で指針的項目を示しており、国防総省はその指針的項目に従って「考慮する」手続きを行ったと主張している。Center for Biological Diversity v. James Mattis U.S. Secretary of Defense, No. 15-15695 D,C, No. 3:03-cv-04350 EMC (August 21, 2017)を参照。

*Anthropological Study of the Significance of the Dugong in Okinawa Culture* (Welch ed. 2010) [改訂報告書 沖縄の文化におけるジュゴンの重要性の人類学的調査] (図 1 と図を 2 参照) も含まれている。また在沖海兵隊の『*Integrated Natural Resources Cultural Resources Management Plan 2014* [自然・文化資源統合管理計画 2014]』や、その『統合管理計画 2014』を改定する際に作成された調査報告書『*Survey of Marine Mammals of Okinawa (SUMMO) Project (2013)* [沖縄の海洋哺乳類の調査プロジェクト]』も含まれている<sup>5</sup>。

さらには調査報告書の作成過程において提出されたドラフト（完成版ではないもの）や、調査報告書に掲載されている参考文献・資料の原文やその概要のリストも含まれている。ドラフトと完成版を比較することにより、どの部分が削除され、どの部分が加えられ、最終的に「悪影響がない」とする調査報告書になったかが見えてくる。

またこれらの調査報告書が作成される過程において、国防総省の担当官と国防総省が依頼した専門家が交わした電子メールや情報・資料のやり取り等も含まれている。これらのやり取りからは、国防総省の担当官や専門家の率直な見解や意見を垣間見ることができる<sup>6</sup>。

さらに今回開示・提出された文書・資料には、沖縄防衛局の環境アセスの文書・資料や事後調査の報告書（日本語原文、英訳版等）等も含まれている。しかし、日本国内で開示されている環境アセスや事後調査の全ての文書・資料が含まれているわけではなく、どの情報がなぜ提供されていないのかは、ジュゴン訴訟でも重要な議論となるであろう。

また開示・提示された文書・資料には、文書・資料のタイトルや作成者の名前、作成月日は示されているものの、文書・資料の内容全体が非開示(*withheld*)となっているもの、あるいは部分的に黒塗り(*redacted*)となっているものがある。主に国防総省と司法省（弁護士）のやり取りの電子メール等は、弁護士—依頼人間の守秘義務により、また国防総省と日本政府のやり取り等は、米国合衆国法典 10 編第 130C 条<sup>7</sup>を根拠に不開示や黒塗りとなっている。また個人が特定されることにより、その個人に対して何らかの不利益が生じると考えられる場合、内容は開示されても、個人の名前や所属は黒塗りになっていると言える。（以下「4.『沖縄のジュゴンの人類学的

<sup>5</sup> 「沖縄ジュゴンメモ」では、これらのような重要な英語の文書・資料に関して、まず原文の文書名、資料名を和訳し、その和訳を諸略したものを書名、資料名として使っていく。

<sup>6</sup> これまでも、ジュゴン訴訟を通して国防総省内のメールのやり取りが開示されることにより、国防総省の担当官等の普天間飛行場代替施設計画に関する率直な見解や意見が明らかになっている。例えば、2006 年 4 月 10 日に、第三海兵隊遠征軍、G-5 計画参謀補佐官、R.M. Selleck 大佐から第三海兵隊遠征軍司令官へ送られた文書のなかで、地域コミュニティー上空が飛行経路になっていることについて、国防総省は正確に伝えるべきだと主張したのに対し、日本政府がその情報の開示を拒んだことが記録されている。Hideki Yoshikawa, “Dugong Swimming in Uncharted Waters: US Judicial Intervention to Protect Okinawa's "Natural Monument" and Halt Base Construction” *The Asia Pacific Journal: Japan Focus* January 29, 2009, Volume 7 | Issue 6 | Number 4 を参照。

<sup>7</sup> 10 U.S.C. 130C - NONDISCLOSURE OF INFORMATION: CERTAIN SENSITIVE INFORMATION OF FOREIGN GOVERNMENTS AND INTERNATIONAL ORGANIZATIONS. 合衆国法典 10 編は軍隊に関する法律であり、合衆国法典 10 編 130C 条は、軍隊に関しての外国政府や国際機関の極秘情報の不開示についての法律である。

調査』の調査方法について」を参照)

ジュゴン訴訟はこれらの文書・資料を証拠資料として審理が進められていく。原告側と被告である国防総省側は、すでに文書・資料の詳細な分析を進めているはずであり、今後連邦地裁に提出される審理／略式書面の中でその分析は反映されていくであろう。一方、沖縄・日本国内における代替施設建設を止める取り組みにも、これらの文書・資料は活用できると言える。課題は、沖縄防衛局が代替施設工事を強行して進める中、この膨大な文書・資料の中から、重要な文書・資料を見つけ出し、分析・検証し、その結果をタイミングよく提供・公表し、建設を止める取り組みにつなげることができるかである。

### 3. 『沖縄のジュゴンの人類学的調査』：その位置づけと概要

今回新たに開示・提出された文書・資料で最も重要なものは、前述した調査報告書『*Revised Report An Anthropological Study of the Significance of the Dugong in Okinawa Culture* (Welch ed. 2010)[改訂報告書 沖縄の文化におけるジュゴンの重要性の人類学的調査]』（以下『沖縄のジュゴンの人類学的調査』）（全 278 ページ）と言える<sup>8</sup>（図 1 と 2 を参照）。そしてこの調査報告書の完成までの作成過程で提出されたドラフト版、また国防総省の担当者、国防総省が依頼した専門家、その他関係者の中でやり取りされた電子メールや文書・資料も同様に重要である。事実、今回開示・提出された文書・資料の多くは、同調査報告書と関連している。

2014 年 4 月 15 日付けで国防総省は『*U.S Marine Corps Recommended Findings April 2014*』[米国海兵隊推奨報告書 2014 年 4 月]（以下『推奨報告書』）を裁判所と原告に提出し（図 3 を参照）、その提出をもって、2008 年 1 月に連邦地裁により命令されていた国家歴史保存法 402 条の遵守手続きを完了したとした。そして『推奨報告書』で、普天間飛行場代替施設が「ジュゴンに悪影響は与えない」との結論を示したことにより、2014 年 7 月の沖縄防衛局による代替施設工事の着手が可能となっていた<sup>9</sup>。

今回開示・提出された『沖縄のジュゴンの人類学的調査』は、この『推奨報告書』が「悪影響は与えない」という結論に至った重要な根拠として、沖縄防衛局の環境アセスの『準備書』と共に位置づけられている。これは『推奨報告書』の P22 から P25 に記載されている連邦地裁の命令への対応を示した 19 項目の表において、『沖縄のジュゴンの人類学的調査』のどの章やどの頁が対応するのかが詳細に示されていることを見れば明白である。よって『沖縄のジュゴンの人類学的調査』は、国家歴史保存法 402 条の遵守を目的として、国防総省が普天間飛行場代替施設のジュゴンへの文化的影響を考慮したことを示す実質的証拠として位置づけられていると言える。

しかし連邦地裁に提出された『推奨報告書』では、この『沖縄のジュゴンの人類学的調査』は「Welch 2010」とだけしか記載されておらず、正式なタイトルや著者の氏名は記載されていなかった。またこれまで原告側の要求にも関わらず、国防総省

<sup>8</sup> ここで扱う『沖縄のジュゴンの人類学的調査』はジュゴン訴訟における行政記録番号 US0004156 の文書である。行政記録の中にはその他の作成過程のバージョンも含まれる。

<sup>9</sup> 国防総省／米軍は、この国家歴史保存法 402 項の遵守手続きを終えたことで、沖縄防衛局に対し、キャンプ・シュワブや米軍施設水域への入構許可証を発行し、工事を行わせている。

は同調査報告書を開示してこなかった。それゆえ「Welch」2010」（正式には『沖縄のジュゴンの人類学的調査』）は、原告、原告の弁護士、そして関係者からは多大な関心が寄せられていた。

『沖縄のジュゴンの人類学的調査』は、そのタイトルが示すように、1) 沖縄の文化におけるジュゴンの人類学的、すなわち文化的な重要性を調査すること、2) 普天間飛行場代替施設の建設や運用が、沖縄のジュゴンの文化的意義に与える影響についての調査することを大きな目的としている<sup>10</sup>。そして、影響があると判断された場合、緩和措置の提案や分析を行うことも同調査報告書の課業(task)だとしている。一方、ジュゴンは、生物であり、絶滅危惧種であり、沖縄のジュゴンの個体群はまさに絶滅の危機に瀕している存在である。それゆえ同調査報告書では、ジュゴンの生物的存在と文化的そして歴史的存在との関係性が議論の鍵となっている。

その関係性の議論を反映する形で、実際の調査と同調査報告書の作成には、考古学者、文化人類学者、そして海洋哺乳類の三分野の専門家が国防総省から依頼される形で関わっている<sup>11</sup>。同調査報告書の作成者は、考古学を専門とする David Welch 氏 (International Archaeological Research Institute Inc)、文化人類学を専門とする Arne Røkkum 氏(オスロー大学)、生物学/海洋哺乳類を専門とする Thomas Jefferson 氏 (Claymene Enterprises)、考古学を専門とする Naoki Higa 氏 (株式会社アーキジオ ARCGEO)、そして Judith McNeill 氏 (International Archaeological Research Institute Inc.) である。編集責任者は David Welch 氏となっている。

『沖縄のジュゴンの人類学的調査』は、ジュゴン訴訟におけるその位置づけゆえ非常に重要な文書である。それゆえ、その内容を分析・理解し、さらに問題点を整理しておくことは、ジュゴン訴訟を理解するのは勿論のこと、沖縄・日本国内における普天間飛行場代替施設建設を止める取り組みにも重要である。以下、『沖縄のジュゴンの人類学的調査』における、調査方法、結果、そして沖縄防衛局のジュゴンに関する環境アセスの評価について示していく。

#### 4. 『沖縄のジュゴンの人類学的調査』：調査方法について

『沖縄のジュゴンの人類学的調査』は、国家歴史保存法 402 条の遵守を目的に作成されたものであり、国家歴史保存法が「手続き法」であることを考慮すると、どのように調査が行われたかも調査の結果と同様に重要となる。

『沖縄のジュゴンの人類学的調査』の作成にあたり、国防総省が依頼した専門家は、1) 文献・資料のレビューと 2) 沖縄での専門家や関係者からの聞き取り調査を調査方法として用いている。

---

<sup>10</sup> 『沖縄のジュゴンの人類学的調査』では、以下の 6 項目が重要な課業 (tasks) として挙げられている (P5-P6)。1. ジュゴンの文化資産指定についての情報収集、2. 文献調査、3. 民族誌学的調査、4. 報告書作成、5. (普天間飛行場代替施設からの)影響についての分析、6. 緩和措置の分析。

<sup>11</sup> 『沖縄のジュゴンの人類学的調査』の P2-P3 において、これら国防総省より依頼を受けて調査を行った専門家の氏名、所属、クレデンシャル (能力や資格の証明) と、調査においての役割が明記されている。また調査への協力者の氏名、所属、調査での役割が明記されている。これら項目を明記することにより、同調査報告書の科学的正当性を担保していると言える。

文献・資料のレビューでは、同調査報告書の参考文献（References）の欄が示すように、日本語と英語の 155 編の文献・資料を参考文献として分析・検証している。これらの文献・資料には、『おもしろさうし（上）』（外間守善 2000）、『沖縄県立埋蔵文化財センター調査報告書』シリーズ（2001 年から 2008 年）のジュゴンの文化的あるいは歴史的重要性に関する文献が含まれている。そして沖縄防衛局の『普天間飛行場代替施設建設事業に係る環境影響評価準備書』（沖縄防衛局 2009 年）等の生物学的調査が含まれている。

また Appendix C（添付 C）では、「Anthropological Annotated Bibliography」（人類学分野の注釈付き参考文献リスト）として 418 の文献・資料（殆ど日本語）が注釈付きで記載されている。これらの文献・資料は、1) 生物学と生態学、2) 文化財指定、3) 民族学、4) 民俗学、5) 一般、6) 狩猟と消費、7) 言語、8) 先史考古学と、8 項目に分類されている。これまで沖縄の米軍施設内での遺跡調査に関わってきた考古学者 David Welch 氏が『沖縄のジュゴンの人類学的調査』の編集者であることを反映してか、先史考古学に関わる文献が 165 編と最も多い。また Appendix D（添付 D）では「Biological Annotated Bibliography」（生物学分野の注釈付き参考文献リスト）として 66 の文献・資料（日本語と英語の文献・資料）が注釈付きで記載されている。ただしこの二つの参考文献リストには重複するものもあり、『沖縄のジュゴンの人類学的調査』では 410 の文献・資料を掲載したとしている（P7）。

同研究調査における文献・資料のレビューは、沖縄のジュゴンに関する既存の論文や調査報告書における文献・資料のレビューと比較して、その対象の数が最も多く、かつ多様な分野の文献・資料を対象にしている。それらの文献・資料を使い、沖縄のジュゴンの文化的重要性の中でも、考古学的、民俗学的、そして歴史的重要性については丁寧に検証されていると言える。一方、普天間飛行場代替施設計画への反応として生まれてきたジュゴンの「ポピュラー・カルチャー」における重要性については、文献・資料のレビューは必ずしも十分ではないと言える<sup>12</sup>。

もう一つの調査手法である聞き取り調査は、国防総省が依頼した専門家により、2009 年 10 月に沖縄県内（沖縄本島と石垣島）で行われている（Appendix A を参照）。少なくとも 6 名の考古学者、2 名の生物学者、1 名のアーカイビスト（学芸員）、2 名の民俗学者が聞き取り調査を受けている（P10）<sup>13</sup>。その中でも、前田一舟氏（民俗学、うるま市海の博物館）、佐々木健志氏（生物学、琉球大学楓樹館）、内田詮三氏（海洋哺乳類学、沖縄美ら海水族館（当時）館長）は、名前と所属が示されており、聞き取り調査の内容の概要が Appendix A で掲載されている。考古学者 6 名とアーカイビスト 1 名、また民俗学者 1 名については、名前や所属は黒塗りされているが（P10）、聞き取り調査の結果／内容の概要は Appendix A に記載されている。

---

<sup>12</sup> 『沖縄のジュゴンの人類学的調査』において、普天間飛行場代替施設計画により、これまでさほど関心を持たなかった人たちが様々な形でジュゴンに関心を持ち始めていることを指摘している（P87 や P92）。また海兵隊の『推奨報告書』では、この現象を「ポピュラー・カルチャー」として分類している（P10 と P11）。

<sup>13</sup> 『沖縄のジュゴンの人類学的調査』における聞き取り調査の対象者については、黒塗りされている部分があり、明確な数は分からない。海兵隊の『推奨報告書』では、聞き取り調査の対象は 16 名で、その内訳は、考古学者 7 名、生物学者 2 名、学芸員（アーカイビスト）／教授 3 名、民俗学者／地域のことを熟知している人 4 人、と明記されている（P21）。

一方聞き取り調査の対象であり、調査を予定していたが、諸般の理由から聞き取りが行えなかった対象者についても言及している（P8）。例えば、波照間永吉氏（沖縄学、沖縄県立芸術大学）と赤嶺政信氏（民俗学、琉球大学）にコンタクトを試みたが返信がなく、聞き取り調査を行えなかったとしている。またジュゴに関する祭祀・儀式を司る神人やノロからの聞き取り調査や、「ジュゴン訴訟」の原告が提出した聞き取りを調査対象者のリストに掲載された専門家からの聞き取り調査も、調査期間が限定されていた等の諸般の理由で可能でなかったと記載している。

なお、全体として考古学者からの聞き取りが多くなっていることについては、普天間飛行場代替施設計画との関係で、ジュゴンの考古学的情報を提供できる考古学者のほうが、最近の歴史や文化的情報を提供できる専門家よりも、聞き取りに応じ易かったのではなかった、と説明されている（P9）。

『沖縄のジュゴンの人類学的調査』では、聞き取り調査を通して、沖縄のジュゴンの文化的重要性について異なる分野の専門家からの詳細な情報が得られていると言える。一方、本文や Appendix A で示されている聞き取り調査の説明や概要からは、調査の目的項目の「5. (普天間飛行場代替施設からの)影響についての分析」、および「6. 緩和措置の分析」（P6）に關係する質問が、これらの専門家に対して具体的にどのように行われたのかが分からない。またジュゴンの文化的重要性を調査するとしながらも、祭祀・儀式を司る神人やノロからの聞き取り調査を行わなかったことは問題と言えるかもしれない。さらには国防総省の担当官の電子メールのやり取りの中で、聞き取りを避けるべき専門家／対象者の議論がなされおり、対象の選択が恣意的だったと推測できる<sup>14</sup>。これらの点はジュゴン訴訟において争点の一つとなるであろう。

## 5. 『沖縄のジュゴンの人類学的調査』：結論について

『沖縄のジュゴンの人類学的調査』は、前述したように、1) 沖縄の文化におけるジュゴンの人類学的、すなわち文化的重要性を調査し、2) 普天間飛行場代替施設の建設や運用が、沖縄のジュゴンの文化的意義に与える影響について調査することを大きな目的としている。また、影響があると判断された場合、緩和措置の提案や分析も課業 (task) だとしている。

これらの目的や課業を反映するように、同調査報告書の結論は以下のように 4 段構えとなっている。そしてジュゴンの文化的存在と生物的存在の関係性の議論が、結論における鍵となっている。

- 1) 沖縄においてジュゴンは文化的重要性を持つものである。
- 2) 普天間飛行場代替施設の建設や運用が、沖縄におけるジュゴンの文化的歴史的価値に直接影響を与えることはない。
- 3) 代替施設の影響によりジュゴンが沖縄から消滅する (disappearance) ことが、ジュゴンの文化的重要性に影響を与えることにつながる。代替施設は、ジュゴンの個体群へ影響を与える可能性があり、存続可能な個体数のレベルまでの回復へも影

---

<sup>14</sup> 例えば 2008 年 8 月頃、Okinawa Dugong interview list の件名でとやり取りされた電子メールの中で、聞き取りを避けるべき専門家／対象者が議論されている。電子メールでは、その専門家や対象者の名前は黒塗りとなっている。

響を与える可能性がある。

4) 生物学的保全の条件が整えば、代替施設の建設は、絶滅危惧に直面する沖縄のジュゴン個体群に対して全般的に悪影響を与えることなく進めることができる。

結論 4 は『沖縄のジュゴンの人類学的調査』における最も重要な結論であり、これが国防総省の『推奨報告書』の「悪影響は与えない」との結論にもつながっていると考えられる。一方、この結論 4 の「悪影響を与えることなく進められる」は、同調査報告書の本文最後の段落の最後の文 (P97) で記載されているが、本文全体のそれまでの議論の内容とはかなり異なり、唐突的な印象は否めないと言える。

以下、それぞれの結論の概要をまず示し、次に同調査報告書の「XI. Summary and Evaluation [第 6 章 まとめと評価] (P85-P97)」の重要な部分の原文とその和訳を示していく。そして特に重要や部分については下線を引いていく。なお和訳は著者 (吉川) のものである。

### 結論 1

沖縄においてジュゴンは文化的重要性を持つものである。ただし、その重要性は、沖縄全体において共有されているものではなく、特定の地域において、また、ジュゴンに関連する儀礼や儀式を司る人々、専門家／研究者により認識されているのが現状である。一方、普天間飛行場代替施設建設により、それまでジュゴンに関心を持っていなかった人の中でもジュゴンへの関心が高まっている。

重要な原文とその和訳は以下の通り。

原文

In concluding this review of the dugong cultural significance, it is clear that the dugong has had significance in Okinawan culture beyond simply being an animal that is hunted for food or other products. (P91).  
(図 3 を参照)

和訳

ジュゴンの文化的重要性についての検証を結論づけると、単に食料として、あるいは他の加工品 (を造る) ために狩猟されていた動物であったということを超えて、ジュゴンが沖縄の文化において重要であったことは明確である (P91)。

原文

Our assessment based on the folklore literature and on the views of our informants who specialized in folklore and ritual is that the dugong, whether seen as an animal with some human traits as a mermaid or as a kind of “seahorse” on which the sea deity rides is best viewed as an intermediary between the world of humans and the world of the supernatural from which it brings messages, warnings, and good fortune and sometimes disaster. Because of this role, it is somewhat special and significant animal in Okinawan traditional culture not solely an ordinary animal to be hunted and eaten. (P86)



#### 和訳

民俗学的文献、および民俗学祭祀・儀式を専門として研究するインフォーマントの見解を踏まえた私たちの評価は以下の通りである。人間的特徴を持つ「人魚」として、あるいは海神が乗る「海馬」の一種として認識されてきたジュゴンであるが、ジュゴンは、メッセージ、警告、幸運、そして時には災害をもたらす、人間世界と超自然的世界を結ぶ媒介者として認識することが最も適切である。その役割ゆえ、沖縄の伝統的文化におけるジュゴンは、単に捕獲され食される一般的な動物ではなく、より特別なそして重要な動物である。(P86)

#### 原文

As we have also emphasized in the preceding chapter, the dugong significance is not the same for all segments of society; the knowledge and practices that give significance to the dugong are not necessarily shared by all members of Okinawan society, but only by particular communities within that Society. The understanding of scholars and ritual practitioners is different from that of the man-in-the street. Its historical importance is probably best known only to scholars, researchers or those with keen interest in the past history of the islands. To priestesses, shamans, other ritual specialists and those who maintain past traditions in Okinawan villages and towns, knowledge of the dugong's role in traditional myth and belief is greater than that of Okinawans raised in modern cities and towns. Its importance to the descendants of people who lived on Aragusuku and to people who live in coastal communities near where dugongs once flourished, which formerly hunted dugongs, or which actively honor the sea deity, is much greater than to the ordinary Okinawan living in Naha or Okinawa City. Finally, concern over the possible impacts of the construction and operation of the FRF has in recent years raised awareness of the role of the dugong in segments of the local population that may formerly had little interest in such rare and unusual animal. (P86-87)

#### 和訳

前章ですでに私たちが強調したように、ジュゴンの重要性は、社会の全ての分域において同様に認識されているわけではない。つまり、ジュゴンに重要性を与える知識や実践は、沖縄の人々全てによって共有されているわけではなく、社会の特定のコミュニティによってのみ共有されているのである。学者および祭祀・儀式を実践する人々の理解は、普通の人々の理解とは異なる。ジュゴンの歴史的な重要性は、学者、研究者、そして島々の過去の歴史に熱心に関心を持つ人々により最も知られているであろう。伝統的神話や信仰におけるジュゴンの役割に関する知識は、都市や街で育った人々よりも、女性のカミンチュ (priestesses)、ユタ (shamans)、祭祀・儀礼の専門家、そして沖縄の村や町において伝統を維持継承に関わる人々のほうがより豊かである。ジュゴンの重要性は、那覇市や沖縄市に住んでいる沖縄の人より、新城島に住んでいた人々の子孫や、あるいはジュゴンがかつて多く生息していた海域の近くで、ジュゴンを捕獲し、あるい

は海神を積極的に崇める沿岸地域のコミュニティーの人々にとって、より高いものである。そして最後に、普天間飛行場代替施設の建設や運用により生じ得る影響への懸念が、この希で珍しい動物にこれまで関心を持たなかった人々の中においても、ジュゴンの役割についての認識が近年高まっている。(P86-87)

## 結論 2

普天間飛行場代替施設の建設や運用が、沖縄におけるジュゴンの文化的歴史的価値に直接影響を与えることはない。建設地のキャンプ・シュワブや隣接する海岸の岩礁においてジュゴンに関係する文化的行事や祭祀・儀式は行われてはならず、辺野古地域で行われるジュゴンに関係する祭祀・儀礼への影響も一時的で限られたものである。建設はジャングサノミー（海草藻場）へ直接影響を与えるが、そこで文化的に重要な活動や行事が現在行われているわけではない。

重要な原文とその和訳は以下の通り。

### 原文

Based on the results of this study, the construction and operation of the FRF should have little direct adverse impact on the cultural significance of the dugong or on traditional cultural practices associated with the dugong. Since the area in which the FRF will be built on Camp Schwab and on the reef immediately offshore from the camp is already off-limits to the general Okinawan population, no cultural events or social/religious ritual ceremonies involving the dugong take place in these areas. Because of the dugongs' rareness, its status as GOJ endangered biological species, and its designation as protected cultural property, hunting has not taken place, except perhaps surreptitiously and only occasionally, since the immediate post-war years. Because hunting is now illegal, the FRF will not directly affect hunting. (P91) (図 3 を参照)

この研究調査の結果に基づけば、普天間飛行場代替施設の建設や運用が、沖縄におけるジュゴンの文化的重要性、あるいは、ジュゴンと関係する伝統的文化の実践に悪影響を与えることは殆どないであろう。普天間飛行場代替施設が建設されるキャンプ・シュワブや隣接する海岸の岩礁は、一般の沖縄の人々にとってはすでに立ち入り制限区域 (off-limits) となっており、そこではジュゴンに関係する文化的行事や祭祀・儀式は行われてはいない。ジュゴンの希少性、日本政府指定により絶滅危惧種の指定、保護されるべき文化財という位置づけにより、第二次世界大戦直後以来は、隠れて希に捕獲される場合を除いて、捕獲は行われてこなかった。現在、捕獲（自体が）は違法であり、よって普天間飛行場代替施設が捕獲に直接影響を与えることはない。(P91)

### 原文

Rituals in honor of the sea deity are still held annually in Henoko Village adjacent to the south boundary of Camp Schwab and these may involve the dugong in some form. The dugong is at least mentioned in

songs performed during the rituals. It is possible that temporary construction activities and later operational activities could disturb the performance of these rituals; for example, if nearby flight paths are used and/or excessive noise occurs during the periods when the rituals are being performed. (P91) (図 3 を参照)

#### 和訳

海神を祀る祭祀・儀式がキャンプ・シュワブの南側の境界に隣接する辺野古地区で毎年行われている。そして、その祭祀・儀式ではジュゴンが何らかの形で関わっている。少なくとも、祭祀・儀式で唱われる歌の中にジュゴンが出てくる。当面の建設工事作業ならびにその後の運用により、これら祭祀・儀式の実施への妨げになる可能性がある。例えば、祭祀・儀式が行われる際、もし近くの飛行経路が使用されたり、あるいは過度の騒音が生じる場合である。(P91)

#### 原文

The FRF construction will directly impact a traditionally named place. Seagrass beds in the vicinity of Henoko are called Jangusanumi (the dugongs' bed). The reason for this is that the seagrasses are the Jan's (dugong in local dialect) favorite food and that depressions in these areas are places in which the dugong rests. These seagrass beds extend into the area to be impacted by the FRF project. Feeding trenches created by dugongs were observed within these seagrass beds in December 2000 (Okinawa Defense Bureau 2009; Fig 3.3 and 3.4). Although the beds have been named by the people who lived in these coastal communities, the project research found no indication that any culturally important activities are conducted in or associated with this area. (P91) (図 3 を参照)

#### 和訳

普天間飛行場代替施設の建設は、伝統的に名付けられた場所に対して直接影響を与えることになる。辺野古の周辺にある海草藻場は、ジャングサノミー（ジュゴンの場所）と呼ばれている。その理由は、海草はジャン（方言でジュゴン）が好む食べ物であり、海草藻場の窪みはジュゴンが休息する場所だからである。これらの海草藻場は、普天間飛行場代替施設の建設によって影響が生じる場所まで広がっている。2000年12月にこの海草藻場においてジュゴンの食み跡が確認されている。（沖縄防衛局 2009年、図 3.3 と 3.4）これらの場所は、この沿岸のコミュニティーに住んでいた人々によって名付けられているが、文化的に重要な活動がこの場所において行われている、あるいはこの地域と関係していることを示すものはこの調査では確認されなかった。(P91)

#### 原文

In one sense, the planned construction of the FRF has had the indirect effect of creating much greater awareness of the cultural value of the dugong in at least segments of the Okinawan population as well as in

its endangered condition and thus might indirectly benefit preservation efforts to protect this cultural property. (P92)

和訳

ある意味、普天間飛行場代替施設の建設計画は、ジュゴンの文化的価値へ関心を少なくとも沖縄の一部の人々の中において大いに高め、またその危機的状況への関心を大いに高めるといった間接的な影響を生み出しており、それゆえ、この文化的資産を保護するという取り組みに間接的に有益だったかもしれない。(P92)

### 結論 3

普天間飛行場代替施設によるジュゴンへの文化的影響は、基地の建設や運用が物理的にジュゴンの個体群に影響を与えることと関係する。つまり代替施設の影響によりジュゴンが沖縄から消滅する (disappearance) ことが、ジュゴンの文化的重要性に影響を与えることにつながる。普天間飛行場代替施設は、ジュゴンの個体群へ影響を与える可能性があり、存続可能な個体数のレベルまでの回復へも影響を与える可能性がある。

重要な原文とその和訳は以下の通り。

原文

The most likely cultural impacts of the FRF will be indirect rather than direct and will stem from the biological harm that might be done to the dugong population as a result of the construction and use of the airfield in an area where dugongs feed or at least fed in the past. The dugong has for long been so scarce in the waters around Okinawa and totally absent from the waters around the Sakishima Islands that as an animal it no longer plays any physical role in Okinawan ritual or in Okinawan cuisine. But the dugong does appear in Okinawan folk legends, songs, and rituals that are recited and performed at present. If the dugong population is lost, then it is likely that those traditions that help create Okinawan identity will become increasingly meaningless to future generations. Even though the dugong as a scarce and endangered species no longer plays an active role in any rituals (that is, it is no longer hunted, offered as sacrifice to the village gods and sea deity and its meat distributed afterwards), it is still referred to frequently in the performance of annual rituals. (P92)

和訳

普天間飛行場代替施設による（ジュゴンへの）最も考えられる文化的影響は、直接的ではなく間接的である。それは、ジュゴンが餌を食べる、あるいは少なくとも過去には食べていた場所に、飛行場が建設され運用されることの結果として、ジュゴン個体群に及ぼす生物学的危害に起因する。長い間、沖縄周辺海域においてジュゴンは頭数が非常に少なく、また、先島諸島の海域からは完全にいなくなっており、動物としてのジュゴンが、沖縄の祭祀・儀式そして食文化において物理的な役割を果たすことはない。しかし現在においても語られ、唱われ、演じられる、民俗伝説、歌、祭祀・

儀式の中でジュゴンは登場する。もしジュゴンの個体群が消滅するならば、沖縄のアイデンティティを構築する役割を担ってきたこれらの伝統が、将来の世代にとっては、さらに意味のないものになってしまうだろう。数が非常に少なく、絶滅危惧種であるジュゴンは、いかなる祭祀・儀式においても、現在役割はもたないが（つまり、捕獲され、村の神々や海神に捧げられ、その後その肉が分け与えられる／分配されることはない）、毎年行われる祭祀・儀式において、ジュゴンは現在でも頻繁に言及される。(P92)

原文

Thus, our conclusion based on this study is that the disappearance of the dugong population from Okinawa would have an adverse cultural impact. Thus, biological conservation and management to help preserve and protect the species as discussed below are related directly to cultural protection of the dugong. (P92)

和訳

従って、この調査に基づく私たちの結論は、沖縄からジュゴンの個体群がいなくなることは、文化的な悪影響を与える、ということである。よって、下記のようなこの（ジュゴンの）種を維持し保護するための生物学的な保全や管理は、ジュゴンの文化の保護に直接関係している。(P92)

原文

For centuries, the Okinawan dugong population has been decimated by human activities and is currently highly endangered. There can be little doubt that the direct killing of about 300 dugongs between 1894 and 1916, incidental kills of unknown numbers from blast fishing after World War II, and the deaths of at least 17 dugongs in fishing nets between 1980 and 2000 have had catastrophic impacts on the population. Although no reliable abundance estimates exist, the population is generally believed to number fewer than 50 individuals. (P92)

何世紀にも渡り、沖縄のジュゴンの個体群は、人間の活動により大きくその数を減少させられ、現在では絶滅危機に瀕している。1894年から1916年の間の300頭近くジュゴンの直接捕殺、第二次世界大戦後のダイナマイト漁による知られざる頭数の事故死、1980年から2000年における漁網による少なくとも17頭のジュゴンの死は、ジュゴンの個体群に壊滅的な影響をもたらしたであろう。個体数についての信頼できる数値は存在しないが、ジュゴンの個体群は概して50頭以下だとされている。(P92)

原文

The implication of the biological information reviewed in Chapter III is that the FRF has the potential to impact the dugong population and could affect its recovery to sustainable numbers. It is possible that the construction of the FRF will limit further the range and number of an

already rare and endangered species and perhaps hinder attempts to bring some recovery in the existing numbers. Recovery is important since it is not certain that the current population is sufficient for the long-term viability of the population. Since the dugong has become extinct in the ocean waters around the Sakishima islands, the dugong population around Okinawa Island is the last remaining population in Japan. These potential effects have also been reviewed and summarized in the draft EIA. (P92)

#### 和訳

第3章で検証した生物学的情報が意味することは、普天間飛行場代替施設は、ジュゴンの個体群へ影響を与える可能性があり、持続可能な個体数への回復についても影響を与える可能性があるということである。普天間飛行場代替施設の建設が、すでに数が少なく、絶滅危惧種(であるジュゴン)の生息域や頭数をさらに制限し、また現在の頭数からの回復に向けての取り組みを妨げる可能性がある。現在の個体群が長期に渡り存続能力を維持するのに十分であるかどうかは確かでない以上、回復は重要である。先島諸島周辺海域ではジュゴンはすでにいなくなっており、沖縄周辺のジュゴンは日本において残された最後のジュゴンである。これらの影響の可能性については、環境影響評価準備書においても検証され、まとめられている。(P92)

#### 原文

In Henoko Bay, the FRF will directly impact seagrass beds, a natural habitat and food source for the dugong. While the studies done for the FRF (Okinawa Defense Bureau 2009) failed to reveal any dugongs living in Henoko Bay and its immediate vicinity, it is possible that these exist but were not present or seen when the counts were made. Feeding trails were observed within these seagrass beds in 2000. Other researchers such as Shirakihara et. al (2007) have pointed to Henoko as a locus of dugong activity. Regardless of whether they are currently being used by dugongs, destruction of seagrass beds along Henoko Bay will limit areas that could provide habitat in the event of recovery and increase in the current dugong populations. While this study has argued that other factors, such as accidental catches in fishing nets, may be a more important cause of the decline of the species and its possible extinction, it is also clear that the FRF has the potential to contribute to this decline.(Welch ed. 2010. P92)

#### 和訳

辺野古において、普天間飛行場代替施設は、ジュゴンの自然の生息地であり餌場である海草藻場に直接影響を与える。普天間飛行場代替施設に関して行われた調査(沖縄防衛局 2009年)は、辺野古やその近隣域においてジュゴンを確認できなかったが、ジュゴンはそこに存在しているが、個体数を調査した時にそこに居なかった、あるいは(調査者が)確認できなかった、という可能性もある。2000年にはその海草藻場でジュゴンの食み跡が確認されている。Shirakihara (2007)などの他の研究者は、辺野古をジュゴンの活動の中心的地域の一つであるとしている。現在ジュゴ

ンにより使用されているか否かに関係なく、辺野古の海草藻場の破壊は、ジュゴンの個体群が回復し、個体数が増加した際に、生息地として提供できる範囲を制限することになる。この研究調査において、漁網による混獲のような他の要因が、ジュゴンの個体数の減少や絶滅へのより重要な原因となると議論したが、普天間飛行場代替施設が減少の一因となる可能性があるのは明白である。(P92)

原文

The feeding areas of the dugongs that live across Oura Bay to the east will not be directly impacted by the construction, but noise from the construction and operation of the FRF could still affect the dugongs in that area. The presence of several dugongs in the northeast part of the bay has been documented in the EIA studies. Although there are few detailed studies of impacts of noise on dugongs based on what is known of other species of marine mammals including the closely-related manatees, there is reason to be concerned about the effects of noise especially in the lower frequency range to which dugongs appear more sensitive. Marine construction activities are generally very noisy and some types of noise that are commonly produced (e.g impulsive sounds from percussive piling or underwater detonations) can be particularly harmful and must therefore be managed and mitigated carefully. In the longer term, the operation of the airfield will also result in continuing increased noise levels from aircraft taking off and landing. (P92-93). (図 4 を参照)

和訳

大浦湾とその東側に生息するジュゴンの餌場は、建設工事により直接影響を受けることではないが、普天間飛行場代替施設の工事や運用からの騒音は、その海域のジュゴンに影響を与える可能性がある。大浦湾の北西部における数頭のジュゴンの存在については環境アセス調査で記録されている。(ジュゴンに)近いマナティーを含む海洋哺乳類の他の種の情報を基にしたジュゴンへの騒音の影響の詳細な調査も少ないが、騒音の影響、特にジュゴンが影響を受け易いと考えられる低周波域の騒音の影響について懸念する理由はある。海洋での建設作業は一般に非常にうるさく、頻繁に生じるある種の騒音(例えば、杭打ち作業や水中爆破による衝撃音)は、特に害があり、それゆえ慎重に管理し軽減されなければならない。長期的には、飛行場の運用が、航空機の発着時の騒音の増加に繋がる。(P92-93)

#### 結論 4 緩和措置と「悪影響なし」の可能性

結論 1-3 を基に、ジュゴンの文化的重要性を保護するための文化的緩和措置と生物学的重要性を保護するための緩和措置を提案する。文化的緩和措置には、ジュゴンに関する祭祀・儀式が行われる際の航空機の運用スケジュールの調整や、ジュゴンの文化的重要性についての更なる調査が含まれる。生物学的緩和措置には、ジュゴンの基礎的調査のプログラム、適応的管理(adaptive management)、海草藻場の移植等が含まれる。生物学的保全の条件が整えば、普天間飛行場代替施設の建設は、

絶滅危惧に直面する沖縄のジュゴン個体群に対して全般的に悪影響を与えることなく進めることができる。

重要な原文とその和訳は以下の通り。

### 文化的緩和措置について

原文

The Marine Corps should be sensitive to the schedule of festivals and rituals that may occur in the village of Henoko or in other villages along the east coast of Nago City that might be affected by noise or other disturbances from planes flying in the usual flight path approaches for the reef runways. Restrictions on operations during the periods for performance of such rituals would lessen impacts of the operation of the FRF on such rituals and increase good-will by demonstrating the concern of the Marine Corps for the culture of the island on which it is a guest. (P93-P94) (図 4 を参照)

和訳

海兵隊は、通常の飛行経路を使ってリーフ内の滑走路に接近する航空機からの騒音やその他の障害から影響を受ける可能性のある、名護市東海岸の辺野古やその他の地域で行われる祭りや祭祀・儀式のスケジュールに理解を示さなければならない。ゲストである海兵隊が島の文化への理解を示し、祭祀・儀式が行われる間、運用を制限することは、普天間飛行場代替施設の運用による祭祀・儀式への影響を軽減し、友好関係を高めるであろう。(P93-P94)

原文

On more general level, the Marines could support local initiatives particularly in Nago City for preserving the memories and technologies associated with the dugong in museums and other facilities for research publication and exhibition. The Marine Corps could also help promote studies (without necessarily playing lead role) that will result in more information about the dugongs cultural role. Such studies could include local studies of traditional place names, the preparation of informative exhibits on the dugong in local museums, and further collections of traditional folklore in municipalities where this has not yet been done. Exactly what the role of the Marine Corps might be would have to be determined as the projects develop: it might involve financial support, participation by Marine Corps employees or contractors, or simply permitting access to Marine Corps lands where this is needed for completion of the project. (P94)

和訳

より一般的なレベルで言えば、海兵隊は、地域、特に名護市における、博物館やその他の施設での調査結果の出版や展示を目的にした、ジュゴンに関連する記憶や技術の保存の率先した取り組みを支援できるであろう。ま



た海兵隊は（中心的役割を取らずに）、ジュゴンの文化的役割についての更なる情報に繋がる調査研究を推進することもできるであろう。そのような調査研究には、伝統的地名についての地域調査研究、地域の博物館におけるジュゴンについての情報の展示、まだ調査が行われていない自治体での更なる伝統的民話の収集が含まれるであろう。そのようなプロジェクトが進むに従い、海兵隊が実際どのような役割を担えるかは決まっていくであろう。その役割には、財政的な支援、海兵隊の従業員あるいは請負業者の参加、あるいは、単純にそのプロジェクトを完遂させるために海兵隊施設へのアクセスを許可する、などが含まれるであろう。(P94)

原文

This study has synthesized a significant amount of information about the cultural role of the dugong, but contains little information from ritual practitioners and healers, which might reveal additional cultural roles for the dugong or practices that involve the dugong. As Mr. Maeda points out, even for him as local researcher, it can take extensive efforts and considerable amount of time to obtain this information, which people are frequently reluctant to share. Research to obtain this information would probably need to be planned and implemented by skilled local scholars, but there might be ways for the Marine Corps to promote the completion of these studies and the preservation of this information. (P94)

和訳

この研究調査では、ジュゴンの文化的役割についての多大な情報を総合したが、祭祀・儀式の実践者や治療者（healers）からの情報は殆ど含まれていない。そのような情報による、ジュゴンの更なる文化的役割や（祭祀・儀式の）実践について明らかにされたかもしれない。前田氏が指摘した通り、彼のような地元の研究者であっても、人々がしばしば共有を拒むような情報を収集するには、多大な努力と多くの時間が必要なのである。このような情報の収集は、熟練した地域の学者によって計画され、実施されることが多分必要となるであろうが、海兵隊が、その研究調査の完遂やその情報の保存の推進に関わる方法もあるかもしれない。(P94)

原文

To at least have a complete record of the dugong in Okinawan culture would be one important measure that could assist researchers and educators and would mitigate any adverse cultural impacts. The publication at a later date of the results of the research undertaken for this report, in which much information about the cultural role of the dugong has been compiled and synthesized, would be one step toward assembling such a record. (P94)

和訳

少なくとも、沖縄の文化におけるジュゴンに関しての完全な記録を残すことは、研究者や教育者を援助し、文化的悪影響を緩和することのできる重

要な措置の一つとなるであろう。この報告書（作成）のために、ジュゴンの文化的役割についての多くの情報が収集され、総合されたが、この調査の結果を後日発表することが、そのような完全な記録の収集・整理に向けての一步となるであろう。(P94)

## 生物学的緩和措置について

### 原文

Foremost is the need for program of baseline biological and ecological studies of the dugong. The studies conducted for the EIA (Okinawa Defense Bureau 2009) provide little of value here, as there are questions about the experience of observers and the suitability of specific survey methods, and the surveys were not used to provide quantitative measures of the population's status. Without such a program, it will be difficult to impossible to assess the potential adverse effects of the FRF, develop appropriate mitigation measures and evaluate the success of mitigation measures. A better understanding of the current status of the dugong population is needed in order to understand what impacts might be expected from construction of the FRF and to determine if mitigation measures can reduce the impacts to acceptable levels. Therefore, comprehensive evaluation of what mitigation measures are appropriate and needed, based on the best available scientific information, should be conducted before the project begins. The Marine Corps should initiate such studies before undertaking any actions that might impact the dugong population or its habitat. Most importantly, these should be systematic studies employing state-of-the-art scientific methodologies. (P95) (図 5 を参照)

### 和訳

最も重要なことは、生物学的かつ生態系学的なジュゴンの基礎的調査のプログラムが必要だということである。環境アセスのために行われた調査（沖縄防衛局 2009）はここでは殆ど価値を持たない。なぜなら、観察者の経験、個々の調査手法の適合性に疑問があり、個体群の現状についての量的測定値を示すのに調査が使われていないからである。そのようなプログラムなしでは、普天間飛行場代替施設かからの影響の可能性を評価することや、適切な緩和措置を作成すること、また緩和措置の高価について評価することは、困難あるいは不可能である。代替施設の建設によるどのような影響があるかを理解するため、また緩和措置が影響を許容レベルまで軽減できるかを判断するには、ジュゴン個体群の現状のより適切な把握が必要である。よって、事業が行われる前に、既存の最も適切な科学的情報に基づいて、どのような緩和措置が適切か、そして必要であるかの総合的評価が必要である。海兵隊は事業を行う前に、ジュゴンの個体群や生息地への影響に関する調査を自発的に行うべきである。最も重要なことは、これらの調査では、最先端の科学的調査方法を用いるべきだということだ。(P95)

原文

Secondly, there should be a program of active conservation and management established for the waters offshore from Marine Corps bases. By active conservation, we mean a type of adaptive management in which ongoing monitoring results are used to adjust conservation measures to ensure that they are effective in protecting the population from undue impacts. In order for management to be successful, it is recognized that there needs to be active participation between governments and the people who are actually affected by the management policies. (P95) (図 5 を参照)

和訳

二点目は、海兵隊基地の沖合においての、積極的保全と管理(Active Conservation and Management)のプログラムが設立されるべきである。この積極的保全とは、過度の影響から個体群を保護するのに保全措置が効果的であることを確実にするために、継続的モニタリングからの結果を用いて、保全措置を補正調整する適応的管理 (adaptive management) を意味する。管理が成果をあげるには、政府および管理政策により影響を受ける人々による (適応的管理への) 積極的参加が必要である。(P95)

原文

Specifically for the Okinawan dugong, Marsh et al (2002) suggested research including: aerial surveys and recording incidental sightings, detailed studies of seagrass beds, and socio-economic evaluations of closing the trap and gillnet fisheries. Management recommendations include:

- Establishment of dugong sanctuary to protect important habitat
  - The use of rigorous EIA process for any future planned development in dugong habitat
  - Restriction or banning of harmful fisheries
  - Improvement of public awareness programs
  - Listing of the species on all appropriate endangered species lists, and
  - The development of long-term conservation plan for the population
- (P96)

和訳

特に沖縄のジュゴンについて、マーシュら (2002) は、空中からの観測や偶発的目視の記録、海草藻場の詳細な調査、罟や刺し網漁業の禁止による漁業への社会的・経済的な影響の評価、を含んだ調査を提案している。

管理に関する提案は、以下を含む。

- 重要な生息地を保護するためのジュゴン保護区の設置
- ジュゴン生息地での今後全ての開発に対する厳格な環境アセスの実施
- 悪影響を与える漁業の制限あるいは禁止
- 公への周知プログラムの改善
- 全ての適切な絶滅危惧種リストへのジュゴン種の記載

・ 個体群に関する長期保全計画の策定 (P96)

原文

Because the FRF will destroy portion of the seagrass beds that may currently be (and potentially could be) feeding and resting grounds of the dugong, it is recommended that mitigation be undertaken to replace these seagrass beds elsewhere on the Okinawa reef. Some discussion of this idea was previously made in the declaration of Michael D. Noah (in the case of Okinawa Dugong (*Dugong dugon*), et al. v. Robert M. Gates, Secretary of Defense et al.), and we agree with his general assessment of the effectiveness of methods to control effluent from reclamation/dredging, and to transplant seagrasses as a mitigation measure. Mitigation strategies that involve increased protection of a species or biological community in other areas or to promote new habitat to compensate for measures that might harm a biological population in an area affected by a particular project have been developed in the US. For example, in Hawaii, to mitigate the effects of the rerouting of a road on Mauna Kea through habitat used by the endangered *palila* bird, a fenced-in sanctuary has been created in an area upslope to promote habitat for the *palila* by keeping out grazing animals. Something similar is being suggested here. There are areas along the reef that were formerly seagrass areas that have been damaged as result of erosion n-off and other factors connected with modern development. The Marine Corps could, with the assistance of the local authorities, undertake the creation of new beds in such locations covering an area at least as large as the area that will be impacted in Henoko Bay. This might also include establishing dugong sanctuary in the areas of these newly planted seagrass beds. This may seem to be beyond the usual sphere of Marine activities, but there seems to be no reason why the Marine Corps could not either provide financial assistance and the expertise of their environmental and cultural specialists in planning and promoting these tasks. While this seems to be a promising avenue, clearly more study is needed of the applicability and feasibility of this approach. (P96-P97)

和訳

普天間飛行場代替施設は、現在(また将来において)ジュゴンの餌場や休息地である可能性のある海草藻場の一部を消滅させるので、海草藻場を沖縄のリーフ内の他の場所に置き替える措置を講ずることを提案する。この提案は、以前にも Michael D. Noah (ジュゴン訴訟 沖縄ジュゴン v. Robert M. Gates 国防長官)の供述書でも示されている。私たちは、埋立てや浚渫からの流出を管理するための方法や、緩和措置としての海草藻場の移植の方法の効果についての彼の全体的評価について同意する。他の場所において生物種や生物種コミュニティの保護を向上させるという緩和戦略や、あるいは、特定の事業により影響を受ける地域の生物コミュニティに害を与える可能性のある措置に対して補償するため、新たな生息地を設置・促進する緩和戦略は、米国で開発されている。例えばハワイにおいて、

Mauna Kea 地域のパリア鳥（キムネハワイマシコ）の生息地における道路の迂回からの影響を緩和するために、パリア鳥の生息地を創造・推進する目的で、草を求めて移動する動物が入れない柵囲いの保護区が、斜面上側に設置されている。ここでは同じようなことが提案できる。以前は海草藻場であったが、浸食、流出、その他の近年の開発と関連する要因により、ダメージを受けている地域がリーフ沿いに存在する。海兵隊は、地域自治体の協力を得て、少なくとも辺野古において影響を受ける範囲と同等の広さの新たな海草藻場の創設に取り組むことができるであろう。この取り組みには、新たに植えられた海草藻場がある地域において、ジュゴン保護区を設置することも含めることができるであろう。これは海兵隊の通常の活動域を越えているように考えられかもしれないが、このような取り組みを計画し推進するにあたり、海兵隊が資金的な援助や環境や文化の専門家を提供できないという理由はないであろう。これは期待できる手段であるが、この手段の適用性や実行可能性についての更なる調査が必要なことは明確である。(P96-P97)

#### 原文

To summarize, further directed work both on the cultural and the biological sides will be needed as the project to build the FRF goes forward. Most importantly pre-construction, construction- and post-construction-phase dugong and seagrass monitoring programs should be undertaken to evaluate actual impacts, the effectiveness of mitigation measures, and to provide information for use in adaptive management of the dugong population. Further studies will be needed both to clarify the current biological status of the Okinawan dugong population and to develop and refine an appropriate set of mitigation measures to ensure the construction and operation of the FRF will not have significant negative impact on the population. A detailed biological assessment, which would include a specific plan for biological monitoring of the population throughout the different phases on construction and operation, is a necessary next step. There is reason to believe that the construction of the Futenma Replacement Facility can proceed without having an overall adverse impact on the endangered population of dugongs in Okinawa, but this will require well-planned approach that involves cultural sensitivity, adaptive management and state-of-the-art biological monitoring, and cooperation with the Japanese and Okinawan governments. (P97)

#### 和訳

以下まとめる。普天間飛行場代替施設の建設計画の進行に伴い、文化的側面そして生物学的側面についての、更なるきちんと指揮監督された調査(directed research)が必要となる。最も重要なことは、実際の影響と緩和措置の効果を評価するため、また、ジュゴン個体群の適応的管理(adaptive management)で使えるような情報を提供するために、工事前、工事中、そして工事後のジュゴンと海草のモニタリングが行わなければならない。また沖縄のジュゴンの個体群の現状を明確にするため、そして代替施設の建設や運用が個体群にとって顕著な悪影響を与えないことを保

証するための適切な緩和措置を制定し精巧にするため、更なる研究調査が必要である。代替施設の建設と運用の各々の段階を通しての、個体群の生物学的モニタリングの明確な計画を含む、詳細な生物学的評価が次の必要なステップである。普天間飛行場代替施設の建設は、沖縄における絶滅危惧のジュゴンの個体群に対して全般的影響を与えることなく進められると考えられるが、それには、文化への理解と配慮、適応的管理や最新の生物学的モニタリングを含む周到に計画されたアプローチと、日本政府と沖縄県の協力が必要である。(P97)

## 6. 『沖縄のジュゴンの人類学的調査』:沖縄防衛局の環境アセスの評価

『沖縄のジュゴンの人類学的調査』では、沖縄防衛局の環境アセスの「準備書」のジュゴンに関わる項目の検証と評価が行われている。これはジュゴン訴訟における2008年の連邦地裁判決命令と関係する。すなわち、国防総省は、国家歴史保存法402条に基づき普天間飛行場代替施設のジュゴンへの影響を「考慮する」にあたり、生物学的側面でのジュゴンへの影響については沖縄防衛局の環境アセスを参考し、また文化的側面への影響については独自の調査を行いジュゴンへの影響を総合的に判断する、としていたからである<sup>15</sup>。事実、前述した『推奨報告書』のP22からP25に記載されている連邦地裁の命令への対応を示した19項目の表において、『沖縄のジュゴンの人類学的調査』と並んで、沖縄防衛局の環境アセスの「準備書」のどの章や節が対応しているのかが示されている。

しかし下で示すように、国防総省が依頼した専門家は、沖縄防衛局のジュゴンに関する環境アセスを極めて低く評価しており、環境アセスの「準備書」に基づいてジュゴンへの影響の評価は「できない」、環境アセスは「殆ど価値がない」「科学的検証に耐えられない」と明言している。よって必然的に、環境アセスの「準備書」で提示されている緩和措置(或いは保全措置)の効果性も疑問視している<sup>16</sup>。国防総省が依頼した専門家によるこの評価は、沖縄防衛局や日本政府が主張してきた沖縄防衛局の環境アセスの正当性を揺るがすものである。

勿論、沖縄防衛局は2012年12月に環境アセス「補正評価書」を提出しており、その提出をもって環境アセスは完了したとしており、「準備書」と「補正評価書」に違いがあるのは確かである。しかしその違いは、基本的に文章表現の変更や説明の追加でしかなく、さらには「補正評価書」作成において参考にされた「事後調査」の調査手法も環境アセス調査の手法と殆ど同じである。唯一の大きな違いとしては「補正評価書」でPopulation Viability Analysis(個体群存続可能性分析、PVA)を用いての量的予測が示されていることであるが、このPVAの手法自体が専門家や環境団体から厳しく批判されている<sup>17</sup>。つまり、国防総省が依頼した専門家による「準

<sup>15</sup> Defendants' Response to Court Memorandum and Order Re: Cross-Motions for Summary Judgment Case3:03-cv-04350-MHP Document Filed 04/23/2008) を参照。

<sup>16</sup> 沖縄防衛局の環境アセスの「準備書」「評価書」「補正評価書」では、緩和措置ではなく「保全措置」という表現が使われている。

<sup>17</sup> 例えば、2012年12月に日米11の団体から出された「「普天間飛行場代替施設建設事業に係る環境影響評価に関する有識者研究会 最終報告 ～ 評価書の補正に係る提言～」に対する意見」を参照。

<http://www.nacsj.or.jp/archive/files/katsudo/henoko/pdf/20121225henoko-ikensyo.pdf>

2015年7月の、普天間飛行場代替施設建設事業に係る公有水面埋立承認手続に関する第三

備書」への厳しい評価は、環境アセスの「補正評価書」、および公有水面埋立て承認の際に沖縄防衛局が提出した「環境保全図書」のジュゴンの項目にも当てはまると言える。

以下『沖縄のジュゴンの人類学的調査』と関連する一連の電子メールからの原文とその和訳を提示し、国防総省が依頼した専門家が具体的にどのように沖縄防衛局の環境アセスを評価しているかを示していく。なお前述したように、この調査報告書の作成者の一人は、海洋哺乳類の専門家の Thomas Jefferson 氏であり、環境アセスの評価については Jefferson 氏の専門的評価が基盤となっていると理解してよいであろう。

#### 原文

Evaluating the actual overall effects of the FRF at this point is not possible as the detailed studies that could provide baseline information that we need have not been conducted. Previous surveys have not used consistent methods; observer experience and competence can not be assured (especially in the GOJs EIA study -Okinawa Defense Bureau 2009); and sightings and survey effort have not always been used to provide repeatable, quantitative measures of density or abundance of dugongs that can measure trends. In addition, potential seasonal differences have not generally been accounted for. Because of lack of these scientific state-of-the-art studies (i.e recognized as among the best available and using methods that are currently accepted by marine mammal biologists) that would inform us about the overall size and status of the dugong population in Okinawa, the viability of population of this size, and the numbers of dugong using the FRF area, it is impossible to determine accurately the extent of the adverse impacts that might be anticipated. However it is possible from the review of literature conducted to establish that impacts on the dugong population can be expected. (P93)

#### 和訳

この時点で普天間代替施設の全体的影響を評価するのは可能ではない。なぜなら我々が必要な基本情報 (baseline information) を提供できる詳細な研究調査がまだ行われていないからである。これまでの調査は一貫性のある調査手法を用いていない。また調査者／観察者の経験や能力については保証ができない (特に日本政府の環境アセスにおいてはそうである-沖縄防衛局 2009)。観測や調査の取り組みは、傾向を測定できる、ジュゴンの個体群の密度や個体数についての再現性のある量的数値を提供するために、常に行われてきてはいない。さらには、季節毎の違いについては概して考慮されていない。沖縄におけるジュゴンの個体群の総数や現状、その個体数が持つ生育能力、普天間代替施設の海域を使用するジュゴンの頭数についての情報を提供できる最先端の科学的調査 (すなわち、既存する調査の中でも最適とされ、海洋哺乳類学者により認められている調査方法を用いること) が欠如しており、予想される悪影響の範囲を正確に決定することは

---

者委員会による「検証結果報告書」においても詳細な PVA の問題の指摘がなされている。  
<http://www.pref.okinawa.jp/site/chijiko/henoko/documents/houkokusho.pdf>

不可能である。しかし今回の文献調査に基づけば、ジュゴン個体群への影響が予測されるという見解を示すことは可能である。(P93)

原文

Foremost is the need for program of baseline biological and ecological studies of the dugong. The studies conducted for the EIA (Okinawa Defense Bureau 2009) provide little of value here, as there are questions about the experience of observers and the suitability of specific survey methods, and the surveys were not used to provide quantitative measures of the population's status. Without such a program, it will be difficult to impossible to assess the potential adverse effects of the FRF, develop appropriate mitigation measures and evaluate the success of mitigation measures. A better understanding of the current status of the dugong population is needed in order to understand what impacts might be expected from construction of the FRF and to determine if mitigation measures can reduce the impacts to acceptable levels. Therefore, comprehensive evaluation of what mitigation measures are appropriate and needed, based on the best available scientific information, should be conducted before the project begins. The Marine Corps should initiate such studies before undertaking any actions that might impact the dugong population or its habitat. Most importantly, these should be systematic studies employing state-of-the-art scientific methodologies. (P95) (図6を参照)

和訳

最も重要なことは、生物学的かつ生態系学的なジュゴンの基礎的調査のプログラムが必要だということである。環境アセスのために行われた調査（沖縄防衛局 2009）はここでは殆ど価値を持たない。なぜなら、観察者の経験、個々の調査手法の適合性に疑問があり、個体群の現状についての量的測定値を示すのにそれらの調査が使われていなかったからである。そのようなプログラムなしでは、普天間飛行場代替施設かからの影響の可能性を評価することや、適切な緩和措置を作成すること、また緩和措置の高価について評価することは、困難あるいは不可能である。代替施設の建設によるどのような影響があるかを理解するため、また緩和措置が影響を許容レベルまで軽減できるかを判断するには、ジュゴン個体群の現状のより適切な把握が必要である。よって、事業が行われる前に、既存の最も適切な科学的情報に基づいて、どのような緩和措置が適切か、そして必要であるかの総合的評価が必要である。海兵隊は事業を行う前に、ジュゴンの個体群や生息地への影響に関する調査を自発的に行うべきである。最も重要なことは、これらの調査では、最先端の科学的調査方法を用いるべきだということだ。(P95)

原文

The EIA for the FRF mentions a number of mitigation measures being considered for reducing impacts on the Okinawan dugong (Okinawa



Defense Bureau 2009). We feel is premature to make a definitive list of the mitigation measures that would be appropriate, considering the uncertainties in our current knowledge. However, based on experiences in Hong Kong and elsewhere (see Jefferson et al 2009), a list of potential mitigation measures that might be effective (i.e laundry list) is helpful, and we provide some start to that in this report. For instance, it is unclear whether night-time restrictions on marine construction activities would be important to protecting the dugongs of Okinawa from harm. Providing such list of potential mitigation measures is an important first step for dugong management and conservation in Okinawa. The discussion of potential impacts and mitigation measures provided in the EIA study (Okinawa Defense Bureau 2009) was found to be only minimally useful, as the document did not cite appropriate literature, and did not place their recommendations into the context of our current state of knowledge (no matter how limited) on marine construction impacts and airfield operational impacts on marine mammals. Therefore, evaluations made therein regarding fill materials, red soil deposition, and vessel traffic impacts are of little value and would need to be reassessed with more stringent level of scientific vigor. (P96)

和訳

普天間飛行場代替施設に係る環境アセスは、沖縄のジュゴンへの影響を軽減するための幾つかの緩和措置を挙げている（沖縄防衛局 2009）。現在の私たちの（ジュゴンに関する）知識が不確実であることを考慮すると、適切な緩和措置の確定的なリストを策定するのは時期尚早だと感じる。しかし香港やその他の地域における経験（Jefferson et al. 2009）に基づけば、効果が期待できる緩和措置のリスト（詳細なリスト）があることは有益である。よってこの調査報告書の中でもそれを試みしてみる。例えば、建設工事の夜間の活動を制限することは、沖縄のジュゴンを危害から保護するために重要かどうかは明らかではない<sup>18</sup>。そのようなリストを提供することは、沖縄におけるジュゴンの管理と保全にとっての重要な第一歩である。環境アセス（沖縄防衛局 2009）における影響の可能性や緩和措置についての議論は、最小限にしか有益でないとと言える。なぜなら（環境アセスの）文書が適切な文献を引証しておらず、（緩和措置の）提案が、海洋での建設や飛行場の運用のジュゴンへの影響に関して私たちが現在持つ知識（限定的であろうとも）の文脈中で議論されていないからである。埋立ての材料、赤土の堆積、船舶の運航の影響について行われた評価は、僅かの価値しかなく、もっと厳しいレベルの科学的厳密さを伴う再評価が必要であろう。（P96）

#### \*環境アセス自体の問題か、訳の問題か

『沖縄のジュゴンの人類学的調査』において、著者に提供された沖縄防衛局の環境アセスに関わる情報の質が低いのは、環境アセス自体の質が基準以下であるのか、それとも英訳の問題なのか、について言及されている。以下原文と和訳を示す。

---

<sup>18</sup> この文は全体の文脈からみると他の箇所にあるべきだと考えられるが、ここでは原文に従って和訳をしている。

原文

The quality of presentation of the information from these surveys in the English translation available to the authors (Okinawa Defense Bureau 2009) was inadequate and it is unclear if this is a result of substandard-quality work done for the EIA or whether it has more to do with the quality of the translation. (P15).

和訳

著者らが提供された英訳された調査からの情報の表記／提示の質は不十分であり、および、これは環境アセスにおける基準以下の仕事の結果か、英訳の質と関係しているのかは不明である。(P15)

『沖縄のジュゴンの人類学的調査』を作成した国防総省が依頼した専門家と国防総省の担当官でやり取りされた一連の電子メールでも、環境アセスが問題であるか、訳が問題であるのかと議論がなされている。しかし、最終的には環境アセス自体の問題であると明言されており、それをどのように外交的に記述すべきかと、書かれている。2010年3月22日に海洋哺乳類学者の Thomas Jefferson 氏から、海兵隊司令部保全課の Sue Goodfellow 氏には以下のような内容のメールが送られている<sup>19</sup>。

原文

The part that I wrote in the report about not being sure if the poor quality of the information in the EIA was related to problems in translation or problems with the EIA itself was written very early on many months ago before obtained more information on the EIA. At present and after speaking with you last week about the translation now feel quite confident that the main problems are with the quality of the EIA itself. I think it was extremely poorly-done, and does not withstand scientific scrutiny in my opinion. I am happy to change the wording in the report to reflect this but as we discussed we need to do this in a diplomatic fashion. Perhaps we can discuss this more on our call today. Talk to you later today. (my 2PM). Best wishes, Tom. (図6を参照)

和訳

環境アセスにおける情報の質が粗末なのは、翻訳の問題なのか、環境アセス自体の問題なのか定かでないが私が報告書で書いた部分は、環境アセスについての更なる情報を得る何ヶ月も前のものです。現時点において、そして先週あなたとその翻訳について話し合った後において、私は、主要な問題はアセス自体の質の問題であると確信しています。私としては、アセスは非常に不十分な形で行われており、科学的検証に耐えられるものではないと考えます。このことを反映させるように報告書の文言を変えることはやりますが、以前に議論したように、私たちはこれを外交的にやること

---

<sup>19</sup> これは件名「Re: Tying up the dugong report」として、同調査報告書の編集においてやり取りされた一連の電子メールの一部である。ジュゴン訴訟における行政記録番号 US0004706 の文書である。

が必要です。今日の電話会議でさらに議論しましょう。また後で話しましょう。よろしく。

## 7. 提案：今後の沖縄・日本国内での取り組み

今回開示された文書・資料が、ジュゴン訴訟の審理には勿論のこと、沖縄・日本国内の普天間飛行場代替施設建設を止める取り組みにも大きな影響を与えることは確かであろう。特に『沖縄のジュゴンの人類学的調査』の中で、国防総省が依頼した専門家が示した沖縄防衛局の環境アセスの「準備書」に対する極めて否定的な評価は重要な意味を持つ。また『沖縄のジュゴンの人類学的調査』で「沖縄における絶滅危惧のジュゴンの個体群に対して全般的影響を与えることなく進められる」(P97)とした結論の前提条件として提案され<sup>20</sup>、また海兵隊の『推奨報告書』でも提案された緩和措置が、沖縄防衛局によってどのように履行されているかの議論も重要な意味を持つと言える。

代替施設建設を止めるという観点からは、ジュゴン訴訟の展開と沖縄県内・日本国内の取り組みをきちんと連動させることが重要となる。つまり、ジュゴン訴訟で開示された文書・資料を基に、原告の主張を支援する情報を沖縄・日本国内で引き出し、ジュゴン訴訟に提供できるか。そして、開示された文書・資料や沖縄・日本国内で引き出し情報を、翁長雄志沖縄県知事の埋立て承認の撤回につなげることができるかである。

以下、まずジュゴン訴訟の争点について考察し、それを踏まえて、沖縄・日本国内での可能な取り組みについて提案していく。なお詳細な提案については、別途、国会議員、沖縄県／県議会、名護市／市議会に提供していく予定である。そして最後に、沖縄防衛局が代替施設建設を強行することによる懸念を示していく。

### ジュゴン訴訟

ジュゴン訴訟では以下の2点が争点となることが予想される。まず1点目は手続きの問題である。国防総省が、国家歴史保存法402条を遵守し、普天間飛行場代替施設によるジュゴンへの影響について「考慮」するために、適切な手続きを行ったかという議論である。特に『沖縄のジュゴンの人類学的調査』で示された聞き取り調査が、国家歴史保存法で求められている「協議」に値するのか、聞き取り調査の対象者の範囲や質問内容が十分かつ妥当であった等が争点となるであろう。

前述したように、2008年に原告側が提出した「協議」の対象者のリストに記載された全ての専門家、環境団体、地域の人々から聞き取り調査が行われたわけではない。沖縄県や名護市という明確な利害関係を持つ自治体からの聞き取り調査も行われていない。国防総省は、なぜ聞き取り調査を行わなかったについて、再度回答を求められるであろう。また原告側は、聞き取り調査や「協議」が行われなかったことでどのような問題が生じているのかを示すことが求められるだろう。

---

<sup>20</sup> 『沖縄のジュゴンの人類学的調査』では、「普天間飛行場代替施設の建設が、沖縄における絶滅危惧種のジュゴンの個体群に対して全般的影響を与えることなく進められると考えられるが、それには、文化への理解と配慮、適応的管理や最新の生物学的モニタリングを含む周到に計画されたアプローチと、日本政府と沖縄県の協力が必要である」(P97)と記されている。

2点目の争点は内容に関するものである。国防総省は『推奨報告書』において、「ジュゴンは辺野古を殆ど使用しない」「ジュゴンは大浦湾を希にしか使用しない」「適切かつ十分な保全措置が行われる」「よって代替施設はジュゴンに悪影響は与えない」としている。また『沖縄のジュゴンの人類学的調査』においては「影響を与えずに代替施設の建設工事が進められる可能性がある」としている。その国防総省の予測や見解が妥当であったかが争点となるであろう。

これは、沖縄防衛局の事後調査報告等で示されたジュゴンの現状や、沖縄防衛局による保全措置／緩和措置の履行の現状を踏まえて議論が行われることが必要となる。例えば、2014年4月から7月における普天間飛行場代替施設建設予定地におけるジュゴンの食跡70本以上の発見、2015年6月以降ジュゴン個体Cが確認されていない事実、2015年5月以降大浦湾でジュゴンが確認されていないという事後調査の報告の情報を、原告側が訴訟の中で示すことが必要である。

### 国会での取り組み

日本の国会においては、日米間の信頼関係や両国の法律遵守の観点から、国防総省が委託した専門家に、「環境アセスのために行われた調査（沖縄防衛局2009）はここでは殆ど価値を持たない」「科学的検証に耐えられない」と評価された環境アセスの「準備書」を国防総省に提供したことを、防衛省や沖縄防衛局がどのように受け止めるのかの議論が求められる。またその結果として、国防総省が米国の裁判で訴えられ、今後、米国海洋哺乳類委員会や国家歴史保存諮問委員会でも対応を余儀なくされる可能性が生じていることを、防衛省や沖縄防衛局がどのように受け止めるのかの議論も求められるであろう。

これは沖縄防衛局の環境アセスのレベルが、在日米軍のJapan Environmental Governing Standards（日本環境基準）において、どのように評価されているのかの検証や議論へとつなげていくことが必要である。

さらには、ジュゴンに関する環境アセスだけでなく、サンゴ礁、生態系等その他の項目に関しても「影響を評価するのに使えない」「科学的検証に耐えられない」環境アセスが行われた可能性についての議論も求められるであろう。

環境アセスに関する具体的な議論としては、まず、沖縄防衛局の環境アセスにおけるジュゴンの専門家が誰なのか、専門家としてどのような資格や業績を持つのか、どのように「悪影響なし」の結論に辿り着いたのかの議論が求められる<sup>21</sup>。

また『沖縄のジュゴンの人類学的調査』で疑問視された、環境アセス調査の際のジュゴン調査の調査員の調査能力や、その他の調査手法（最先端の調査方法を使用したか、海洋哺乳類の専門家が認める手法を使ったか）の妥当性についての再検証も求められる。

---

<sup>21</sup> 2017年12月1日の衆議院議員会館における日本政府（防衛省、環境省、外務省、文化庁）とジュゴン訴訟の米国側原告である生物多様性センター（Center for Biological Diversity）のメンバーとの面談で、CBDのメンバーは科学的調査や議論における透明性の問題を指摘している。特に米国において、専門家が誰であるのかを明確にすること、Peer Review（専門家同士による検証）がいかに重要であるかを指摘している。

さらには環境アセスならびに事後調査において確認されてきたジュゴンの辺野古・大浦湾の使用について、他の海域の使用との比較も含め、数値化に基づいた再検証も求められる<sup>22</sup>。

そして『沖縄のジュゴンの人類学的調査』や『推奨報告書』において提言された緩和／保全措置、特に適応的管理（adaptive management）が、工事が進行する現在、どのように行われているのかの検証も求められる。事後調査で報告されているジュゴンの現状を踏まえて、監視システムの性能や効果性、そしてどのような保全／緩和措置対応／適応が実際に行われ、どのような効果があるのかについての検証が必要である。

### 沖縄県と沖縄県議会での取り組み

沖縄県と沖縄県議会では、現在翁長知事が準備を進める埋立て承認の「撤回」の動きを視野に、ジュゴン訴訟で開示された文書・資料をどのように評価し、「撤回」の取り組みの中で位置づけるかを議論することが早急に求められる<sup>23</sup>。特に以下の2点が重要であると言える。

1点目は、国防総省が委託した専門家に、「環境アセスのために行われた調査（沖縄防衛局 2009）はここでは殆ど価値を持たない」「科学的検証に耐えられない」と評価された沖環境アセスの「準備書」や環境アセス全体を、沖縄防衛局の事後調査の結果報告等を踏まえて、沖縄県や沖縄県議会自体がどのように評価するのか議論し、公に示すことである。

その評価を行う際、上記「国会での取り組み」で示した項目について、沖縄県や議会自体も沖縄防衛局から情報を収集し、その項目に対して、専門家を招いての沖縄県や議会独自の評価を行うが必要である。特に、工事が進行する現在、適応的管理（adaptive management）がどのように行われているのかの検証が求められる。事後調査で報告されているジュゴンの現状を踏まえて、監視システムの性能や効果性、そしてどのような対応／適応が実際に行われ、どのような効果があるのかについての検証し、評価することである。これらの検証・評価の取り組みは、仲井眞弘多前知事の埋立て承認後に明らかになった、あるいは生じている事実に対しての検証・評価であり、それゆえ埋立て承認の撤回に向けての重要な意味を持つ。

2点目は、埋立て承認の際に県が提示した留意事項について、その位置づけと、それが守られているかどうかを沖縄県と沖縄県議会が検証し、その見解を公に示すことである。

---

<sup>22</sup> 海兵隊の『推奨報告書』では、沖縄防衛局の環境アセスで大浦湾における海草藻場の調査が定期的に行われていないことが指摘されている。

<sup>23</sup> 撤回は「処分（承認）の当初から瑕疵があったかどうかにかかわらず、事後に生じた事情により、将来に向かって効力を消滅させる行為であると解される」（p273）（「辺野古埋立て承認撤回の問題点について」武田真一郎 成蹊法学第87号（2107））。沖縄における埋立て承認の「撤回」の議論は、県民投票により代替施設建設反対を示すことを前提とした「公益撤回」と、留意事項違反を根拠にする「取消撤回」の選択肢を巡り行われている（「辺野古新基地建設の県民投票 識者の賛否は」沖縄タイムス 2018年2月13日を参照）。

ここで注目されるのは海兵隊司令部環境部の Sue Goodfellow 氏が『推奨報告書』の修正／最終版を提出する際に作成し、海軍の Donald R. Schregardus 氏が 2014 年 4 月 15 日付けで了承した「Action Memo」である (図 8 を参照)。なぜなら、このメモは、日本政府が国防総省に対して、留意事項 3「供用後の環境保全対策等について」で記載されている内容は埋立て承認の前提条件ではない、と伝えているとも解釈できる部分があるからである。沖縄県と沖縄県議会は、日本政府に対して、沖縄県の留意事項についての認識や位置づけを明確に示し、このメモの内容についての見解を求めることが必要である。

原文と和訳<sup>24</sup>は以下の通り。下線は著者が加えた。

#### 原文

• TAB A is the United States Marine Corps Recommend Findings- Corrected Version.

• After DASN(E) signed the Findings document on 7 April 2014, TAB B, the Department of Defense forwarded the findings document to the Government of Japan for their awareness. The Government of Japan (GoJ) identified two factual errors.

• The first, on page 6 of the Findings document, GoJ noted that USMC incorrectly stated "A total of 71 aircraft would be based at FRF." The correct language should be "Approximately 58 aircraft would be located at the FRF," which is consistent with the 2014 FRF Master Plan. Because our analysis considered up to 71 aircraft, our "no effect" determination remains valid.

• The second error is found in two separate instances on pages 19 and 20 of the findings wherein USMC incorrectly identified conditions for the landfill permit issued by the Okinawa Prefectural Government, namely that the GoJ will seek agreements with the US government to protect the environment in the vicinity of US bases, and will establish a council of representatives from the GoJ, Okinawa Prefecture, and concerned municipalities to oversee compliance with these agreements.

• The GoJ has informed us that these items are not preconditions for the Governor's signature. However, the GoJ will take appropriate measures with the US Government to protect the environment in the vicinity of US bases. As such, we have deleted the two instances of this language. This deletion does not change our "no effect determination."

#### 和訳

• TABA は、アメリカ海兵隊作成調査報告書- 訂正版である。

• アメリカ海軍次官補代理が、2014 年 4 月 7 日に海兵隊調査報告書の文書に署名した (TAB B) 後、アメリカ国防総省は、同調査報告書を日本政府に認識してもらうために日本政府に転送した。日本政府は、事実に関する誤りを 2 か所確認した。

---

<sup>24</sup> このメモの訳は日本環境法律家連盟(JELF)のものである。下線は著者 (吉川) が加えた。

- ・ 1つ目は、同調査報告書 p 6 で、日本政府は、海兵隊が「代替施設には合計 71 機の航空機が配備されるだろう。」と不正確な記述をしたことに気付いた。正しくは、「代替施設には約 58 機の航空機が配備されるだろう。」とするべきであり、それは 2014 FTF Master Plan とも一致する。我々の分析は最大 71 機を検討しているため、我々の「影響なし」の判定は有効である。
- ・ 2つ目の誤りは、同調査報告書の p19 および 20 の 2 か所にあり、海兵隊は、沖縄県知事が出した埋立許可の条件を、以下の通り不正確に特定した、すなわち、日本政府は、米軍基地周辺の環境を守るために米国政府との合意を求め、および、こうした合意の順守を監督するために日本政府、沖縄県および関係自治体の代表からなる審議会を設置する。
- ・ 日本政府からの情報によれば、これらの事柄は知事による署名の前提条件ではない。しかしながら、日本政府は、米軍基地周辺の環境を守るために米国政府とともに適切な措置を講じる。上記の理由で、我々はこの文言を 2 か所削除した。この削除によって、我々の「影響なしの判定」は変わらない。

沖縄県と日本政府がそれぞれ認識する埋立て承認に係る留意事項の位置づけの確認と検証は、仲井眞弘多前知事の埋立承認後に明らかになった事実に基づいての取り組みとなり、それゆえ埋立て承認の撤回に向けて重要な意味を持つと言える。

#### 名護市・名護市議会での取り組み

名護市・名護市議会では、ジュゴン訴訟の審理の展開と、国会、沖縄県・沖縄県議会における議論や取り組みを注視し、慎重に対応していくことが求められる。特に名護市長は、美謝川の切り換えの許可を含む幾つかの重要な権限を持つので、慎重な対応が求められる。また稲嶺進前市長により国防総省に送付され、国家歴史保存法の基での国防総省との協議への名護市としての参加の意思を表明し、キャンプ・シュワブにおける視察の許可を求めた要請書をきちんと活用していくことが求められる。

#### 市民社会での取り組み

沖縄と日本国内の市民社会においては、ジュゴン訴訟の展開を視野に入れながら、国会、沖縄県・沖縄県議会、名護市・名護市議会が上記した取り組みをきちんと行うように、様々な形で働きかけていくことが求められる。多くの専門家や環境団体、市民団体、そして個々の市民が指摘してきた沖縄防衛局の環境アセスの問題が、米国防総省が依頼した専門家からも指摘されたこの事実の意義は大きく、その点を強調しての働きかけが必要である。

また環境団体や市民団体は、沖縄防衛局の普天間飛行場代替施設の工事の進展やその保全措置について、これまで監視を行い、情報を収集し、報告を行っている。これらの情報は、ジュゴンに関しての環境アセスだけではなく、環境アセス全体の正当性を厳しく問うものとなっている。環境団体や市民団体はその情報をもって、国会、沖縄県・沖縄県議会、名護市・名護市議に働きかけることが求められる。さら

には、ジュゴンに関する情報や見解をジュゴン訴訟へ提供していくことが求められる。

さらにジュゴンに関連して情報や懸念を持っている環境団体、市民団体、個人は、名護市が行ったように、国家歴史保存法に基づいて、国防総省に対して協議の対象者として考慮するよう要請を行うことも可能であろう。またジュゴン訴訟との関連でその責任が生じてきた、米国連邦政府の独立機関である海洋哺乳類委員会(Marine Mammal Commission)や国家歴史保存諮問委員会(Advisory Council on Historical Preservation)への働きかけも可能であろう。

### 懸念

現在沖縄防衛局は、普天間飛行場代替施設の建設を強行することにより、この代替施設建設計画は後戻りできない状態まで来た、という既成事実を作り上げようとしていると言える。

そして国防総省は、この既成事実をもって、ジュゴン訴訟や米国行政機関において代替施設建設問題をこれ以上議論することは無意味だ、と主張していくことが予想される。さらには、今年 2 月の名護市長選挙の結果や埋立て承認の撤回が未だに行われていないことをもって、沖縄側が基地建設を容認している、日本の国内法的にも代替施設建設の中止は無理だ、という議論を展開していくことも予想される。(これらと同様の議論を、国防総省は 2014 年 7 月からの連邦地裁の審理で展開し、その一部を受け入れる形で、2015 年 2 月の連邦地裁は原告の申し立てを却下している。)

そのような既成事実をつくらせないためにも、またそのような議論を国防総省にさせないためにも、今回ジュゴン訴訟で開示されてきた文書・資料を活用し、国会、沖縄県・沖縄県議会、名護市・名護市議会、そして市民社会が、それぞれの役割を認識し、上記した取り組みを早急に実施していくことが必要である。そして、その取り組みを、早急に、ジュゴン訴訟の原告の主張を支持する情報を沖縄・日本国内からジュゴン訴訟への提供へとつなげていくこと、また沖縄県知事の埋立て承認の撤回につなげる必要がある。

## 8. 文書・資料等のサンプル



— *Revised Report* —

---

## An Anthropological Study of the Significance of the Dugong in Okinawa Culture

---

Prepared for:  
Commandant  
US Marine Corps  
Washington, D.C.

Under Contract N62742-04-D-1855, Task Order 0034  
with  
Department of the Navy  
Naval Facilities Engineering Command, Pacific  
Pearl Harbor, HI 96860-7300

March 2010

FOR OFFICIAL USE ONLY

Distribution of this document is limited to U.S. Government  
agencies and consultants under contract to the U.S. Government.  
Other requests for this document shall be referred to the  
Commandant, US Marine Corps, Washington D.C.

US00004156

図 1 : 『*Revised Report An Anthropological Study of the Significance of the Dugong in Okinawa Culture* (Welch ed. 2010) [改訂報告書 沖縄の文化におけるジュゴンの重要性の人類学的調査]』の表紙。

— REVISED REPORT —

AN ANTHROPOLOGICAL STUDY OF THE SIGNIFICANCE OF  
THE DUGONG IN OKINAWA CULTURE

By:

David J. Welch, Ph.D.  
Arne Røkkum, Ph.D.  
Thomas A. Jefferson, Ph.D.  
Naoki Higa, B.A.  
Judith R. McNeill, M.A.

Edited by David J. Welch, Ph.D.

Prepared for:

Commandant  
US Marine Corps  
Washington, D.C.

Under Contract N62742-04-D-1855, Task Order 0034  
with  
Department of the Navy  
Naval Facilities Engineering Command, Pacific  
Pearl Harbor, HI 96860-7300

International Archaeological Research Institute, Inc.  
2081 Young Street  
Honolulu, HI 96826

March 2010

FOR OFFICIAL USE ONLY

Distribution of this document is limited to U.S. Government  
agencies and consultants under contract to the U.S. Government.  
Other requests for this document shall be referred to the  
Commandant, US Marine Corps, Washington D.C.

図 2: 『*Revised Report An Anthropological Study of the Significance of the Dugong in Okinawa Culture* (Welch ed. 2010) [改訂報告書 沖縄の文化におけるジュゴンの重要性の人類学的調査]』の作成者を記載したページ。

**U.S. Marine Corps Recommended Findings**  
**April 2014**

On January 24, 2008, the U.S. District Court (Court) for the District of Northern California issued an order that called for the Department of Defense to take into account the effects of the Futenma Replacement Facility (FRF) on the dugong located in the waters around Okinawa<sup>1</sup> as required under Section 402 of the National Historic Preservation Act (NHPA) of 1966, as amended (16 U.S.C. § 470a-2). In the absence of any implementing regulations for the conduct of an impacts analysis under Section 402, the Court found that the “basic components” of a section 402 process must include: (1) identification of the protected property, (2) generation, collection, consideration, and weighing of information pertaining to how the Undertaking will affect the historic property, (3) a determination as to whether there will be adverse effects or no adverse effects, (4) development and evaluation of alternatives or modifications to the Undertaking that could mitigate the adverse effects, and (5) engaging with the host nation and other relevant private organizations and individuals in a cooperative partnership. Okinawa Dugong v. Gates, 543 F.Supp.2d 1082, 1104 (N.D. Cal. 2008).

In response to the Court Order, the DOD filed a Proposed Final Remand Order with the Court proposing its approach to complying with each of the five “basic components” in the Court Order. DOD Proposed Order, Center for Biological Diversity v. Gates, No. 03-4350, (N.D. Cal. December 22, 2008). The U.S. Marine Corps (USMC), as the action proponent, has conducted an analysis of the Undertaking (FRF construction and operation) in accordance with the DOD’s Proposed Order. This report (USMC Findings, or Findings) consolidates and summarizes information from the USMC’s analysis, and identifies what information the USMC has considered and accepted as the best available information as well as where gaps in knowledge exist despite the USMC’s best efforts to gather that information. To date, the Court has not issued an order directing DOD to take any particular action, nor has the Court spelled out the specific requirements that it believes are required to comply with Section 402 of the NHPA beyond identifying the “basic components” listed above.

These Findings present this information in two parts: (1) an overview discussion that addresses each of the Court’s basic components along with a description of our outreach efforts to the Japanese, and (2) a table that lists the specific elements outlined in the DOD Proposed Order that identifies the primary information source used to address each element, and provides a brief summary of how the USMC addressed each element.

The current situation presents unique diplomatic, legal and scientific circumstances. The USMC considers the analytical framework and process used in this case to be unique and specifically tailored to the circumstances of this case and this Court’s ruling. It is not intended to be utilized in other situations involving the application of NHPA section 402 overseas.

---

<sup>1</sup> For the sake of efficiency, this document will refer to the dugong sighted in the waters around Okinawa as “Okinawa dugong.” Use of this term is not intended to imply that there is a distinct species or sub-species or population segment known as the “Okinawa dugong.”

図 3: 『U.S Marine Corps Recommended Findings April 2014』 [米国海兵隊推奨報告書 2014年4月]の1ページ。

modern society, the dugong is probably still culturally most important to the islanders of the Yaeyama Island Group, where the dugongs were obtained for the Ryukyu king on Okinawa. On these islands there is a society, including former residents of the now nearly abandoned Aragusuku village, who participate in an annual ritual harvest ceremony still held in Aragusuku today. Here the islanders maintain a continuing tradition that probably goes back to the days of the Ryukyu Kingdom. While fresh skulls of dugong are no longer available as offerings, songs and prayers still recount the importance of the dugong.

The time depth of these songs, rituals, and practices is uncertain, but it seems likely that they date back to the period of the Ryukyu Kingdom. At least one song in the *Oworo Soshi* dating from 1531-1623 sings about preparing nets for hunting the dugong and catching hundreds of turtles and hundreds of dugongs. A mermaid story told in Gushikawa in Uruma City links the tale of the dugong and the tsunami with an actual tsunami that occurred in 1771.

In concluding this review of the dugong's cultural significance, it is clear that the dugong has had significance in Okinawan culture beyond simply being an animal that is hunted for food or other products.

#### CULTURAL IMPACTS OF THE FUTENMA REPLACEMENT FACILITY ON THE DUGONG

As shown in Figure 4, the proposed area to be covered by the FRF will include both the land in the northeast corner of Camp Schwab and portions of the reef extending south and east from the current coastline. Extensive fill will be placed on the reef to raise the surface above the water level and allow the construction and use of two runways. Seawalls with berthing facilities will be constructed to protect the airfield (Okinawa Defense Bureau 2009).

Based on the results of this study, the construction and operation of the FRF should have little direct adverse impact on the cultural significance of the dugong or on traditional cultural practices associated with the dugong. Since the area in which the FRF will be built, on Camp Schwab and on the reef immediately offshore from the camp, is already off-limits to the general Okinawan population, no cultural events or social/religious ritual ceremonies involving the dugong take place in these areas. Because of the dugong's rareness, its status as a GOJ endangered biological species, and its designation as a protected cultural property, hunting has not taken place, except perhaps surreptitiously and only occasionally, since the immediate post-war years. Because hunting is now illegal, the FRF will not directly affect hunting.

Rituals in honor of the sea deity are still held annually in Henoko Village adjacent to the south boundary of Camp Schwab and these may involve the dugong in some form. The dugong is at least mentioned in songs performed during the rituals. It is possible that temporary construction activities and later operational activities could disturb the performance of these rituals; for example, if nearby flight paths are used and/or excessive noise occurs during the periods when the rituals are being performed.

The FRF construction will directly impact a traditionally named place. Seagrass beds in the vicinity of Henoko are called *Jogusomawii* (the dugong's bed). The reason for this is that the seagrasses are the *Juu's* ("dugong" in local dialect) favorite food and that depressions in these areas are places in which the dugong rests. These seagrass beds extend into the area to be impacted by the FRF project. Feeding trenches created by dugongs were observed within these seagrass beds in December 2000 (Okinawa Defense Bureau 2009; Fig. 3.3 and 3.4). Although the beds have been named by the people who lived in these coastal communities, the project research found no indication that any culturally important activities are conducted in or associated with this area.

図 4:『*Revised Report An Anthropological Study of the Significance of the Dugong in Okinawa Culture* (Welch ed. 2010) [改訂報告書 沖縄の文化におけるジュゴンの重要性の人類学的調査]』の 91 ページ。

the dugongs in that area. The presence of several dugongs in the northeast part of the bay has been documented in the EIA studies. Although there are few detailed studies of impacts of noise on dugongs, based on what is known of other species of marine mammals (including the closely-related manatees), there is reason to be concerned about the effects of noise (especially in the lower frequency range, to which dugongs appear more sensitive). Marine construction activities are generally very noisy, and some types of noise that are commonly produced (e.g., impulsive sounds from percussive piling or underwater detonations) can be particularly harmful, and must therefore be managed and mitigated carefully. In the longer term, the operation of the airfield will also result in continuing increased noise levels from aircraft taking off and landing.

Evaluating the actual overall effects of the FRF at this point is not possible, as the detailed studies that could provide baseline information that we need have not been conducted. Previous surveys have not used consistent methods; observer experience and competence can not be assured (especially in the GOJ's EIA study - Okinawa Defense Bureau 2009); and sightings and survey effort have not always been used to provide repeatable, quantitative measures of density or abundance of dugongs that can measure trends. In addition, potential seasonal differences have not generally been accounted for. Because of a lack of these scientific state-of-the-art studies (i.e. recognized as among the best available and using methods that are currently accepted by marine mammal biologists) that would inform us about the overall size and status of the dugong population in Okinawa, the viability of a population of this size, and the numbers of dugong using the FRF area, it is impossible to determine accurately the extent of the adverse impacts that might be anticipated. However, it is possible, from the review of literature conducted, to establish that impacts on the dugong population can be expected.

Finally, it is necessary to consider a final point. In the previous chapter we talked of the dugong as an inalienable animal (one that cannot be lost) to Japanese culture. What we were getting at in that discussion is the fact that by designating the dugong a cultural property, the GOJ placed it in a category requiring preservation and protection. Regardless of its cultural significance (which will only be minimally affected by the construction and use of the FRF), the dugong as a biological species has been designated a natural monument, placing it in a category where the ultimate aim is the preservation of the species. Thus, however much weight is put on the arguments about its cultural significance (and, as we have pointed out in the last chapter, such significance cannot be measured and evaluated against an absolute standard but only as an element of the perceptions and values of the society concerned), the English translation of Article 1 of the Law for the Protection of Cultural Properties (GOJ 2004) seems to mandate the preservation of the species. Before undertaking any projects that might potentially harm the species or otherwise work against its preservation, an agency, organization, or individual undertaking the action should consult with the Agency for Cultural Affairs and take into consideration the potential effects of its actions.

## RECOMMENDATIONS

### MITIGATING CULTURAL IMPACTS

Based on this study, which has looked at the cultural importance of the dugong in Okinawan culture, the following are suggested as possible cultural mitigation measures related to the construction of the FRF.

The Marine Corps should be sensitive to the schedule of festivals and rituals that may occur in the village of Henoko or in other villages along the east coast of Nago City that might be affected by noise or other disturbances from planes flying in the usual flight path approaches for the reef runways.

図 5: 『Revised Report An Anthropological Study of the Significance of the Dugong in Okinawa Culture (Welch ed. 2010) [改訂報告書 沖縄の文化におけるジュゴンの重要性の人類学的調査]』の93ページ。

population. While we agree with Dr. Frankel's general assessment that dugongs appear to adapt to acoustic stressors, we must remember the uncertainties in our knowledge, and the endangered status of the Okinawa population, and, accordingly, precautionary actions should be adopted.

Foremost is the need for a program of baseline biological and ecological studies of the dugong. The studies conducted for the EIA (Okinawa Defense Bureau 2009) provide little of value here, as there are questions about the experience of observers and the suitability of specific survey methods, and the surveys were not used to provide quantitative measures of the population's status. Without such a program, it will be difficult to impossible to assess the potential adverse effects of the FRF, develop appropriate mitigation measures, and evaluate the success of mitigation measures. A better understanding of the current status of the dugong population is needed in order to understand what impacts might be expected from construction of the FRF, and to determine if mitigation measures can reduce the impacts to acceptable levels. Therefore, a comprehensive evaluation of what mitigation measures are appropriate and needed, based on the best available scientific information, should be conducted before the project begins. The Marine Corps should initiate such studies before undertaking any actions that might impact the dugong population or its habitat. Most importantly these should be systematic studies employing state-of-the-art scientific methodologies.

Secondly, there should be a program of active conservation and management established for the waters offshore from Marine Corps bases. By active conservation, we mean a type of adaptive management in which ongoing monitoring results are used to adjust conservation measures to ensure that they are effective in protecting the population from undue impacts. In order for management to be successful, it is recognized that there needs to be active participation between governments and the people who are actually affected by the management policies. For example, the Australian Government has formally accepted this fact, and their dugong management policy involves the following components (Marsh 2009):

- The banning of commercial hunting,
- The replacement of shark nets with other forms of better protection that do not harm dugongs,
- The establishment of a series of marine protected areas, such as the Great Barrier Reef MPA,
- Restrictions on vessel speeds and routes in important dugong areas,
- Limitations on the use of certain herbicides that are harmful to dugongs,
- A carcass salvage and examination program that provides feedback on mortality and biological samples,
- A long-term monitoring program involving the use of aerial surveys, and
- The formalization of a co-management scheme between government and the tribes of native peoples.

This strategy appears to have been successful, and overall dugong population numbers have been relatively stable in Queensland for the past 20 years (Marsh 2009).

For Okinawa, Uchida (2005; interview, November 2009) stated the importance of science-based research and a management program for Okinawan dugongs, and emphasized the need for different agencies to work together to understand the actual status of the dugong population. Kasuya (1999), through the Sirenian Specialist Group (an advisory group of marine mammal experts organized under the International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources, IUCN), made a series of recommendations for management of Okinawan dugongs (fishing/mariculture restrictions, public awareness programs, etc.) and research (surveys, photo-identification studies, study of scientific specimens). There is a need to address threats and conserve deepwater areas used for daytime resting, shallow reef areas used for nighttime feeding, as well as the corridors between them.

図 6: 『Revised Report An Anthropological Study of the Significance of the Dugong in Okinawa Culture (Welch ed. 2010) [改訂報告書 沖縄の文化におけるジュゴンの重要性の人類学的調査]』の 95 ページ。

---

**From:** Goodfellow Dr Sue  
**Sent:** Wednesday, March 24, 2010 12:01 PM  
**To:** Sclymene@aol.com; DWelch@iarll.org; valerie.n.curtis@navy.mil  
**Subject:** RE: Tying up the dugong report  
**Attachments:** Pages from Dugong Report\_031910-2\_ch 9 v2.pdf; Pages from Dugong Report\_031910\_ch 3.pdf

David, Tom -

Attached here find the promised mark-ups of Chapters 3 and 9 (look for the yellow highlights and run your cursor over them, or double click on highlighted text to open comment box). In a few instances in Chapter 3, I've highlighted text with no comment - this was just to call out instances where the word "extinction" is used when a better clarifying terms/terms might be better. In Chapter 9, the comments start on page 89.

I think, overall, that there are about 20-25 comments, many of which overlap or hit on similar issues. As I note in the comments, we are asking you to consider the requests in the comments; choice of how to respond is up to you. Please feel free to contact me with questions.

Once you've looked at the comments, please give me an idea of when you think you could send me revised text (you can just send me PDFs of those 2 chapters and I'll reintegrate them into the report unless page numbers have changed). Thank you again for all of the hard work on this; my apologies for the continued rounds.

Regards,

Sue Goodfellow, Ph.D.  
Head, Conservation Section  
Headquarters, U.S. Marine Corps  
CMC-LFL, Rm 3112  
2 Navy Annex, Washington, DC 20380-1775  
Voice: (703) 695-8240 x 3346  
Fax: (703) 695-8550  
Email: sue.goodfellow@usmc.mil

-----Original Message-----

From: Sclymene@aol.com [mailto:Sclymene@aol.com]  
Sent: Monday, March 22, 2010 12:01  
To: Goodfellow Dr Sue; DWelch@iarll.org; valerie.n.curtis@navy.mil  
Subject: Re: Tying up the dugong report

Sue,

I did receive two CDs for the GOJ EIS. One disk contained the "draft translations" of the dugong and seagrass chapters, as well as mitigation info. It is dated April 2009. The second disk only contained the Executive Summary, and it is also dated April 2009. I assumed that these are different parts of the same document, correct? They have essentially the same cover page reference info.

The part that I wrote in the report about not being sure if the poor quality of the information in the EIA was related to problems in translation or problems with the EIA itself was written very early on, many months ago before I obtained more information on the EIA. At present, and after speaking with you last week about the translation, I now feel quite confident that the main problems are with the quality of the EIA itself. I think it was extremely poorly-done, and does not withstand scientific scrutiny in my opinion. I am happy to change the wording in the report to reflect this, but as we discussed, we need to do this in a diplomatic fashion.

Perhaps we can discuss this more on our call today. Talk to you later today [my 2 PM]. Best wishes, Tom

\*\*\*\*\*  
Thomas A. Jefferson, Ph.D.  
Independent Researcher  
Southwest Fisheries Science Center  
NOAA Fisheries  
3333 North Torrey Pines Court  
La Jolla, CA 92037-1022 USA  
Tel: 1 (858) 278-4240  
FAX: 1 (858) 546-7003  
Email: sclymene@aol.com

USD0004708

図 7: 2010 年 3 月 22 日に海洋哺乳類学者の Thomas Jefferson 氏から、海兵隊司令部保全課の Sue Goodfellow 氏へ送られた電子メール。

ACTION MEMO

FOR: Deputy Assistant Secretary of the Navy (Environment)

From: Dr. Sue Goodfellow, HQMC LF 

Subject: Okinawa Dagong: USMC Recommended Findings - Corrected Version

- TAB A is the United States Marine Corps Recommend Findings – Corrected Version.
- After DASN(E) signed the Findings document on 7 April 2014, TAB B, the Department of Defense forwarded the Findings document to the Government of Japan for their awareness. The Government of Japan (GoJ) identified two factual errors.
- The first, on page 6 of the Findings document, GoJ noted that USMC incorrectly stated “A total of 71 aircraft would be based at FRF.” The correct language should be “Approximately 58 aircraft would be located at the FRF,” which is consistent with the 2014 FRF Master Plan. Because our analysis considered up to 71 aircraft, our “no effect” determination remains valid.
- The second error is found in two separate instances on pages 19 and 20 of the Findings, wherein USMC incorrectly identified conditions for the landfill permit issued by the Okinawa Prefectural Government, namely that the GoJ will seek agreements with the US government to protect the environment in the vicinity of US bases, and will establish a council of representatives from the GoJ, Okinawa Prefecture, and concerned municipalities to oversee compliance with these agreements.
- The GoJ has informed us that these items are not preconditions for the Governor’s signature. However, the GoJ will take appropriate measures with the US Government to protect the environment in the vicinity of US bases. As such, we have deleted the two instances of this language. This deletion does not change our “no effect determination.”

RECOMMENDATION: Approve TAB A by signing the statement below:

I adopt the corrected Marine Corps Findings document and concur that the correction of these errors does not alter my “no effect determination” signed on 7 April 2014.

April 15 2014  
Dated

  
Donald R. Schregardus  
Deputy Assistant Secretary of the Navy  
(Environment)

COORDINATION: OAGC (FI&E)

Attachments: As Stated

Prepared By: Dr. Sue Goodfellow, HQMC LF (571) 256-278. [sue.goodfellow@usmc.mil](mailto:sue.goodfellow@usmc.mil)

図 8: 海兵隊司令部環境部の Sue Goodfellow 氏が『推奨報告書』の修正/最終版を提出する際に作成し、海軍の Donald R. Schregardus 氏が 2014 年 4 月 15 日付で了承した「Action Memo」。