

～沖縄の財産、世界の宝を未来に～

辺野古・大浦湾 シンポジウム

概要報告書

はじめに

辺野古・大浦湾は、サンゴ礁の海、ジュゴンの餌となる海草藻場、砂泥地などの環境が残り、多くの生命が育まれる美しい場所です。

しかしながら、今、日米両政府は、この海域で米軍基地を建設するための埋立てを強行しており、沖縄県は、人類のかけがえのない財産を守るため、現在行われている工事を一刻も早く中止すべきであると考えております。

沖縄県は、平成30年3月24日、辺野古・大浦湾の貴重性について人々の認識を深めることを目的に「辺野古・大浦湾シンポジウム」を開催しました。

今回、シンポジウム概要報告書を作成しましたので、ぜひ、この機会にお読みいただき、世界的にも貴重な辺野古・大浦湾の海域を守るため、貴団体の関係者の方々にもお知らせいただくなどのご助力をお願い致します。

平成30年3月30日

沖縄県



～沖縄の財産、世界の宝を未来に～

辺野古・大浦湾シンポジウム

日時：平成30年3月24日(土) 13:00～17:30

会場：国立劇場おきなわ

主催：沖縄県

共催・企画：公益財団法人 日本自然保護協会

“ 複数の視点から生態系サービスへの影響を知ることが重要 ”

第1部 世界の海から辺野古・大浦湾を考える

基調講演 フランソワ・シマール (IUCN 海洋分野専門家)

「海を守る：愛知ターゲット 11 と持続可能な開発目標 14 達成に向けた世界のチャレンジ」

海洋保護区 (Marine Protected Areas) の設定は海洋保全において最適のツールである。IUCN のカテゴリの中には、海洋保護区には、厳正な保護を目的とするものや禁漁区、多目的利用できるものなど様々なものがある。これらは、基本的に「海洋保全のための場」という同じ定義に従っている。つまり、海洋保護区での人間活動の程度は、それぞれの保護区の目的によって決められる。目的が明確であり、保全管理計画があることが必要である。

愛知ターゲット 11 では、海域の 10% を海洋保護区や「その他の効果的な保全措置 (OECMs)」で保護することを目指している。MPAs Atlas によれば、現在は海域全体のわずか 3.66% しか保護対象とされていない。愛知ターゲットの実現にはまだまだ多くの努力が必要である。また、海域の 10% の保護区は十分な面積ではなく、長期的には 30% が望ましい目標であると認識されている。

私は今回、IUCN の代表ではなく海洋の専門家として来日し、昨日、大浦湾を視察した。本当にきれいで健全な生物多様性豊かな海だった。このような多様なサンゴ礁は世界でもまれで、保全する必要がある。この海域での工事が生態系に与える影響は計り知れない。だからこそ工事を行うにあたり重要なのは環境アセスメントとなる。事業者自身が行うアセスも重要であるが、そこには事業者の意図も入る。世界的に認められた基準で評価することが重要である。複数の視点から生態系サービスへの影響を正確に理解するために、あらゆる評価が行われるべきである。

また環境への影響を緩和させる措置を検討する必要もある。不可逆的な影響を与えてはならない。例えば海流のパターンが変われば、これまでと異なる場所に堆積物が溜まったりする。ジュゴンをはじめ多くの海生哺乳類は騒音に弱い。ジュゴンにとって、騒音は大きな影響となるだろう。漁業権や海洋保護区というツールを用いて保全を強化していくことも重要だ。その上で地元住民がエコツアーなど持続可能な形で自然を活かした活動ができると良い。この海を守っていかれることを願っている。

Compatibility of fishing and collecting activities and management categories

Table 6: Compatibility of fishing/collecting activities in different management categories – a preliminary assessment.

IUCN category	Long term and sustainable local fishing/collecting practices	Recreational fishing/collecting	Traditional fishing/collecting	Collection for research
Ia	No	No	No	No*
Ib	No	No	Yes**	Yes
II	No	No	Yes**	Yes
III	No	No	Yes**	Yes
IV	Variables	Variables	Yes	Yes
V	Yes	Yes	Yes	Yes
VI	Yes	Yes	Yes	Yes

Key:

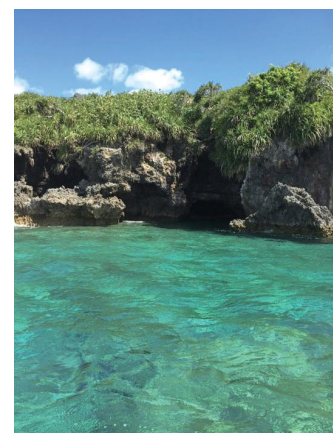
- * Any extractive use of Category Ia MPAs should be prohibited with possible exceptions for scientific research which cannot be done anywhere else.
- ** In Categories Ib, II and III MPAs traditional fishing/collecting should be limited to an agreed sustainable quota for traditional, ceremonial or subsistence purposes, but not for purposes of commercial sale or trade.
- # whether fishing or collecting is or is not permitted will depend on the specific objectives of the MPA.

Okinawa 24 March 20

▲ IUCN の保護区は 7 段階あり、活動が認められる (緑色) か、否か (赤) が個別に規定されている。



▲ 事業の影響は、広範に考えるべき。海洋保護区は、生態系を保護しながらエコツーリズムや漁業など関係者も巻き込んで管理して行くことも重要だ。



“ 辺野古・大浦湾の生物多様性が豊かな理由 ”

講演 吉田正人（筑波大学世界遺産学）「大浦湾の海の生物多様性の重要性」

辺野古・大浦湾の自然の大切さは、まだまだ知られていない。沖縄島北部の東海岸に位置するこの湾は、かつて琉球王朝時代にはやんばる船が寄港していた。それだけ深い湾ということがわかる。この地形的な特徴が、特異な生態系を育んでいる。大浦湾には、大浦川と汀間川が流れ込んでおり、河口には干潟やマングローブが広がっている。浅場のイノーには海草藻場、深場には砂泥地、サンゴ礁、長島には鍾乳洞と、さまざまな自然環境がある。

わたしは10年間、市民のみなさんと海草藻場を調べる「ジャングサウオッチ」を行った。辺野古の海草藻場は、現在では沖縄島最大の規模で、海草の多様性が高いのが特徴だ。海草（うみくさ）は、陸上に進化し再び海に適用した植物。海の中で花を咲かせ種子をつくる。モズクのような海藻（かいそう）とは違う。これをジュゴンやウミガメは餌にしている。工事が始まる前は、ジュゴンの採食跡があちこちで見られた。辺野古の周辺の瀬嵩、嘉陽などにも海草藻場がある。大浦湾の少し深い所を調べたところ砂泥地の海草にもジュゴンの食み跡があった。

深場はあまり調査が行われていなかったが、2000年代に砂泥地にくらす底生生物を調べると貝や甲殻類の多くの新種が見つかった。

大浦湾には、コビエダハマサンゴ、パラオハマサンゴなどさまざまなサンゴ群集がみられる。チリビシでは、2007年にアオサンゴ群集が発見された。そそり立つ小山のような群集で、カニやナマコなど、多くの生き物のすみかにもなっている。表面は青くなく、折



▲チリビシのアオサンゴ群集 撮影：牧志治

れたところを見ると断面が青いサンゴ。チリビシのチリは切れているという意味。離れた干瀬で陸から歩いていけないため知られていなかった。最新の研究で石垣島白保のアオサンゴと遺伝的に異なることがわかった。

長島はエリグロアジサシの繁殖地が知られていたが、最近になってサンゴが付着した鍾乳洞が発見された。これは日本では他に見つかっておらず、学術的価値を持つ。

辺野古・大浦湾は、多様で特異な環境であり、調べるごとに多くの発見が続いている。いまは、やんばる国立公園も世界遺産も陸域だけだが、辺野古・大浦湾など海域にも拡大して、保全していくべきだと考える。



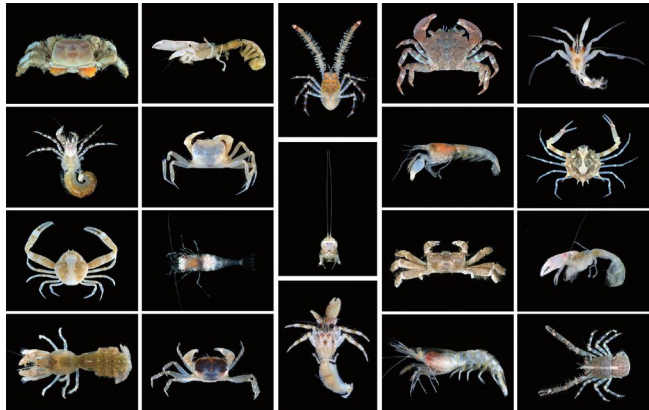
“ 固有種と希少種は、地域の可能性 ”

話題提供・藤田喜久（沖縄県立芸術大学）

「大浦湾における甲殻類の種多様性とそれを支える生息環境の多様性」

沖縄の島々には、島ごとに特有の自然環境があり、生き物がいて、それらに培われてきた文化がある。多様性や固有性は地域の財産でもあり、大切にすべきである。

2009年、沖縄の内湾環境における甲殻類相を研究しようと考え、大浦湾を対象にした。わずか1週間の調査で65科249属510種もの甲殻類が記録され、それらの1割超は未記載種（新種）か日本初記録種だった。この結果は、大浦湾の自然環境の豊かさを反映していると思われるが、これまで見過ごされ、何もい



いと思われがちだった「砂泥底環境」から多くの甲殻類が見つかったことは特筆しておきたい。

生き物ごとに要求する環境（場）は異なっており、サンゴ礁や海草藻場だけではなく、海岸の岩場、砂浜、飛沫転石帯などにも、その環境に適応した生物がいる。これは、まるで料理と器の関係のようとも言える。そこにいる生き物の視点で物事を考えること、特に自然に手を加えるときには、この姿勢を大切にしたい。

“ 北限のジュゴンに脅威が迫っている ”

話題提供・細川太郎（ジュゴンネットワーク沖縄）「沖縄のジュゴン」

日本のジュゴンは絶滅の危機が最も高い絶滅危惧IA類（CR）に評価されている（環境省）。沖縄では約3500年前の沖縄貝塚時代からジュゴンが食され、骨で装飾品を作るなど文化的にも馴染み深い動物だったが、明治から大正にかけて乱獲され個体群は激減した。

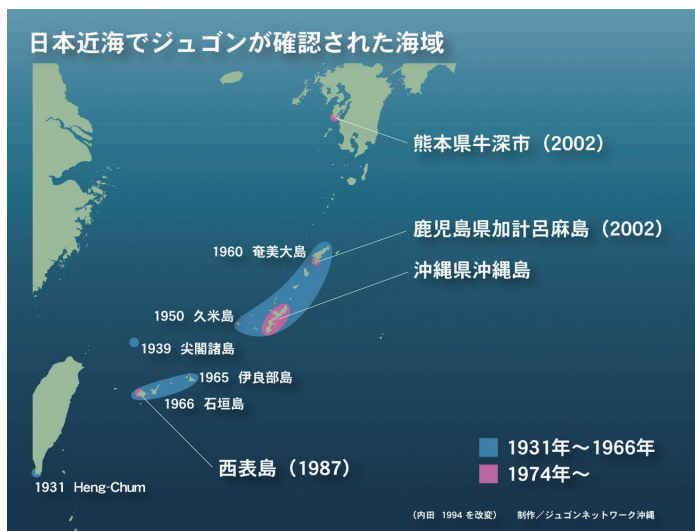
1997年の調査で再確認されたが、その後も混獲などによりさらに減少した。

現在ジュゴンの餌場は開発による減少、赤土流入による劣化、また、混獲、不発弾の海



2015年4月15日 チリビシ沖水深約20m ジュゴンの食み跡 写真：北限のジュゴン調査チーム・ザン

▲ 2015年4月15日 チリビシ沖水深約20m ジュゴンの食み跡。写真：北限のジュゴン調査チーム・ザン



中爆破処理、米軍演習事故などで命も脅かされている。

2007年から新基地建設に伴う環境影響評価の調査により3頭のジュゴン（個体A、B、C）が確認され、個体Cは大浦湾を利用していたが、海域で基地建設が始まると消息が途絶え、食み跡の確認も無くなった。基地建設による影響は既に出ており、運用で影響は拡大する。

“ 工事や作業の影響はすでに表れている ”

話題提供・安部真理子（日本自然保護協会）「辺野古新基地建設問題の現状と課題」

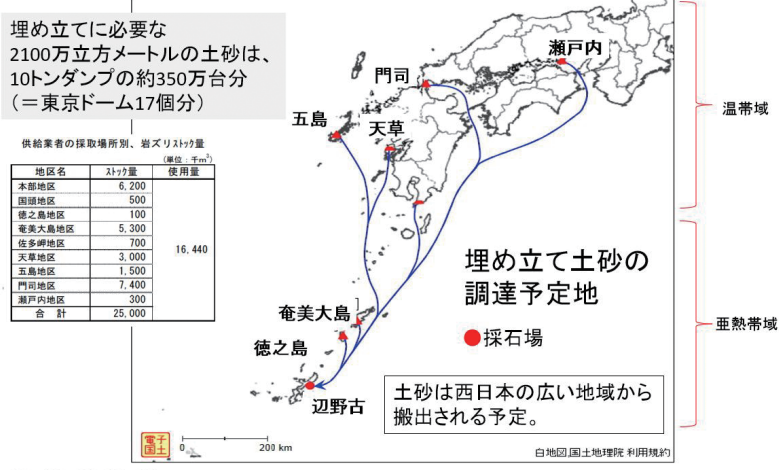
辺野古の埋め立ては昨年4月より工事が開始されている。しかし、初期段階とはいえこれまでの工事や工事に伴う作業の影響がすでにこの環境に及んでいる。

この海域には大小さまざまなサイズのコンクリートブロックが約300個設置されており、下敷きになっている砂や泥地などにもさまざまな生き物が棲息しており、また地形の多様性が失われる可能性が高い。

工事によりこの海域を利用していたジュゴン個体Cの行動に変化が生じており、2015年春よりこの海域の利用を止めている。シュワブ南側に位置する沖縄島周辺で最大の規模を誇る海草藻場では現在5つの護岸工事が進められている。

埋め立て土砂に伴う外来種問題もある。工事を止め効果のない環境保全措置を終わらせるために公有水面埋め立て承認を撤回すべきである。また周辺海域を保護区にすることが望まれる。

埋め立てには 県内・県外から持ち込む土砂が使われる



▲埋め立て土砂は、沖縄島だけでなく、九州・瀬戸内などからも持ち込まれる計画になっている。



▲2014年5月16日～7月14日に大浦湾で見られたジュゴンの食み跡。埋め立て予定地内でも多数見られた。

“ サンゴ礁の礁原（イノー）は、陸地の延長 ”

話題提供：中井達郎（国士舘大学）「サンゴ礁の“場”の多様性保全の重要性」

サンゴ礁を守るとはどういうことだろうか。まず知ってほしいのは、サンゴとサンゴ礁は別ということ。サンゴは生き物。サンゴ礁はサンゴや星砂などの生き物が積み重なってできた地形。サンゴ礁の特徴は、数百mから数kmの沖合で波が砕けること。そこは深い海が急に浅くなるサンゴ礁の縁だ。沖の荒い波が急速に弱まる。サンゴ礁が「自然の防波堤」と言われるゆえんだ。内側に広がる浅いイノー（礁原）は、沖からの波あたりや、陸からの川の影響の変化などで多様な環境ができる。サンゴが生息する場所だけでなく、露岩地や砂礫地、海草藻場や干潟・マングローブ、それぞれの環境に対応した多様な生き物が暮らす。サンゴ礁の保全は、サンゴという生物だけでなく、多様な生物に住処を提供するサンゴ礁という地形、構造物、生態系全体を保全することが必要。

浅いイノーは、海の畑とも呼ばれ、普段の食料が得られる場として人々に大切にされてきた。浅いので潮が引くと歩いてわたっていくこともできる。沖はニライカナイにつながる神の世界に対し、イノーは陸地の延長の人間の世界。サンゴ礁は、そうした沖縄の文化をはぐくんできた。現代では、観光資源、レクリエーションの価値が増大している。一方で、船が座礁すると困るとサンゴ礁に溝が掘られ、浅いイノーは安く簡単に埋め立てられるので、沖縄各地でサンゴ礁の浅い海は失われてきた。さらに辺野古・大浦のサンゴ礁も同じ状況にある。それは、サンゴ礁という沖縄の財産を失うことではないのか。将来の世代もサンゴ礁の恩恵を受ける権利がある。どのように利用すればよいかのルールも含め、サンゴ礁の「恵み」と「恐れ」の両面とのつきあい方を再考すべきだ。

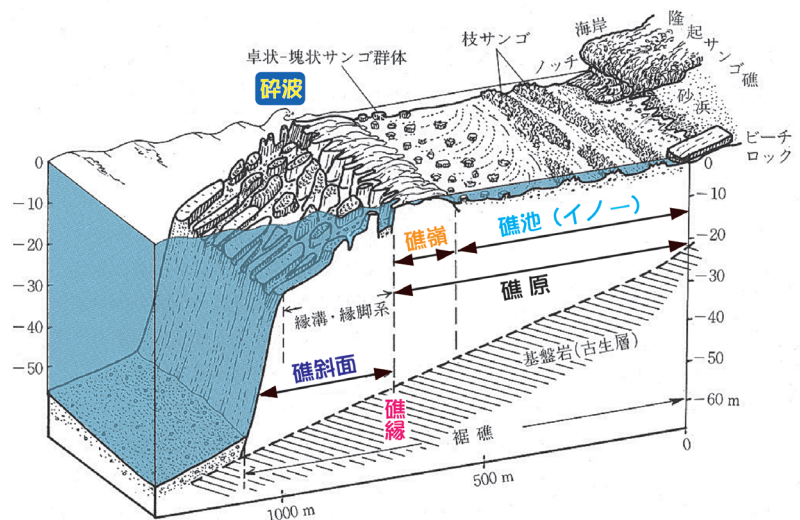


図 典型的なサンゴ礁（裾礁）の構造
与論島における中井達郎・茅根副らの調査に基づく
貝塚爽平ほか（1985）より（一部改変）

パネルディスカッション「辺野古・大浦湾を未来に」



（吉田）第一部を振り返っての補足や感想を。
（シマル）今、プラスチックの海洋ゴミが世界の大問題。だが、辺野古では見られなかった。これは驚きだった。
（藤田）調査で沖縄の島々を訪れているが、どの島にも様々な環境問題がある。たった数年で大きく変わってしまうことも多い。10年ぶりくらいに訪れてみて、「変わっていないな」と安心できる島であってほしいと思う。
（細川）大浦湾の個性をもっとアピールする必要がある

ある。また、人間はほかの生物と違って環境を変える影響力が大きい。自分も含め、自覚しなくてはいけないと改めて思った。

(安部) 大浦湾の生物多様性の情報は10年ですごく集まったが、工事を止めることはできず、もどかしい。辺野古の環境アセスメントは、世界基準にないと改めて感じた。

(吉田) 会場からたくさん質問をいただいた。環境アセスの調査ではジュゴンが3頭とのことだがもっと生息している可能性はないのか。

(細川) 2014年の漂流個体は、沖縄防衛局の調査では確認されていなかった。また2016年には新たな幼獣も観察された。アセスの調査は、沖縄島の主に中北部が対象で、調査していない地域・島もあり、3頭以外の可能性はある。黒潮に乗って来る可能性もあるので、安全な生息地を残しておくことが重要だ。

(吉田) 世界遺産候補や国立公園からなぜ辺野古がはずされているのかという質問ある。今回の、やんばるの世界自然遺産は、200～150万年かけて切り離された島で誕生した陸上の固有種に焦点を当てた。世界的には湿潤な亜熱帯は少なく、辺野古・大浦湾の川から海までの連続性は、沖縄ではとても大事だし、世界遺産の生態系の基準にも合うと思う。シマールさんへの質問。アセスメントは第三者の評価が大事だと思うが、そういうことを制度化している国の例はあるか。

(シマール) ヨーロッパでは第三者の評価はやられている。1月に西フランスで飛行場建設をやめた。古い小さい飛行場の代わりに、大きな飛行場をつくらうとした。ジュゴンのような特別な生物はいなかったが、本当にそのような飛行場が必要か考えた末、取りやめになった。

(吉田) シマールさんには、海洋の専門家として来日していただいた。IUCNを代表しているわけではないが、IUCNとして、辺野古・大浦湾を守るために、どういうことが考えられるか。

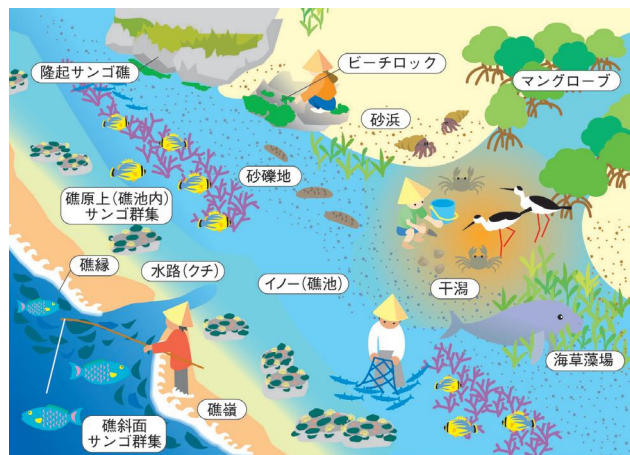
(シマール) IUCNは、NGOではない。国連でもない。政府も会員という組織。メンバー間にコンフリクト

があれば、賛成するまでよく話してくださいという姿勢。話し合いの場をつくる。プラットフォームをつくる役割。

(吉田) 埋め立てで潮流が変化するのではないかと質問もいただいた。

(中井) 辺野古岬の空中写真をみると、サンゴ礁の上に多くの筋が見え、流れによって砂が移動していることがわかる。埋め立ては、流れを変え、砂の動きを大きく変えることは間違いない。流れの影になるところは、にごりや堆積の可能性がある。アセスでは、流れによる海底の砂の動きの変化は予測されていない。砂の動きが変われば海草を含む底生生物にも影響が考えられる。

(吉田) 辺野古・大浦湾を未来に引き継ぐための登壇者からの提案を聞きたい。



▲サンゴ礁の環境の多様さ

(藤田) 研究者としては調査結果の発信を努力したい。皆さんには、こういう機会にぜひ来てほしい。辺野古に限らず地先の自然に関心を。

(細川) 自分の興味のある分野から、目の前の海を見てほしい。関心を持ち対象物を深く知ることで、環境がよくなると思う。

(安部) 海外の力で辺野古の海を守ることに限界がある。内政干渉になるので他国の工事はやめさせられない。国内の市町村や県など、ボトムアップで保護区をつくっていくことを考えたい。

(吉田) 聞けば聞くほど大事な場所であることがわかる。埋め立てれば失うが、自然は上手に使えば恵みを生み出す。それが自然保護の考え方。基地建設を止めることは大きな挑戦だが、次世代に大きな宝物を遺すことにみなさんといっしょに取り組んでいきたい。



イラスト：西原千尋

辺野古・大浦湾の貴重な自然を守るための声明

辺野古・大浦湾一带は、世界の生物多様性のホットスポットの一つとされる日本の中でも生物多様性が極めて高い海域です。この海域では、国の天然記念物のジュゴンが棲み、絶滅危惧種のウミガメ類が産卵のために上陸します。また、沖縄島周辺で最大規模を誇る海草藻場や、遺伝的に特異なチリビシのアオサンゴ群集、サンゴ礫が付着して成長する鍾乳洞があるなど、貴重な自然が数多く残されています。

これらのことから沖縄県は、辺野古・大浦湾海域を「厳正な自然保護を図る区域」である自然環境保全指針ランク I と評価し、環境省は、ラムサール条約の登録湿地の国際基準を満たす潜在候補地として、さらに「生物多様性の観点から重要度の高い海域」のひとつとして抽出しています。

このような環境のなかで季節を重ねて繰り返されてきた自然と命の営みは、恵みとなって地域の人々の暮らしを支え、地域の文化の礎となってきました。私たちは、辺野古・大浦湾の自然がもつ大きな価値をもう一度見直し、子孫に残していく必要があります。

しかしながら、平成 29 年 4 月から辺野古新基地建設の護岸工事が着工され、このまま埋め立て工事が進むならば、この海域に残されているかけがえのないサンゴ礁生態系の豊かさとその価値が、世界の多くの人々に知られないまま永久に失われてしまう可能性があります。

沖縄県は、この海域の保全に向けて、ジュゴン保護対策事業検討委員会での取り組み、自然環境の保全に関する指針の策定、エコツアー事業者の環境保全利用協定の認定、土砂搬入規制条例の制定、漁業制限区域の設定などの取り組みを進めております。また、辺野古の埋め立て工事が中止され、米軍提供水域が返還された場合に向けて、将来的な大浦湾の自然公園への指定等も視野に入れた取り組みを進めることとしております。

私たちは、この海域が育む命と自然がかけがえのないことを知り、この美しい海を守ることが、今生きている人間の責務であることを認識し、子孫へ引き継ぎたいと切に願っております。このことから私たちは、日米両政府に対し下記のことを求めます。

- 1 現在行われている辺野古新基地建設計画に伴う工事を直ちに中止し、辺野古・大浦湾の生態系及び生態系サービスへの影響を正確に理解するために、徹底的な調査を行い、改めて評価すること
- 2 貴重な辺野古・大浦湾の自然環境を守るために、辺野古新基地建設計画を断念すること

平成 30 年 3 月 24 日

沖縄県

辺野古・大浦湾シンポジウム参加者一同

「辺野古・大浦湾シンポジウム」概要報告書

発行：沖縄県辺野古新基地建設問題対策課 編集：公益財団法人日本自然保護協会

〒900-8570 沖縄県那覇市泉崎 1 丁目 2 番 2 号 電話：098-866-2333（代表）

発行日：平成 30 年 3 月