

サンゴ礁生態系保全状況に関する情報の収集整理結果

1. サンゴ礁生態系保全状況に関する情報収集の方針と方法

サンゴ礁生態系保全行動計画 2016-2020(以下、現行動計画)の中間評価を実施するため、関係省庁、関係自治体により行われた活動の実施状況を取りまとめた。点検表を取りまとめるに当たり、「6.2020 年度における目指すべき姿」と、「7.目指すべき姿の実現に向けて各主体が取り組む事項」ごとに実施内容を収集し、内容を整理した。

また、情報収集に当たっては、金城孝一氏（沖縄県衛生環境研究所）、日高道雄氏（琉球大学名誉教授、サンゴ礁学会会長）、中地シュウ氏（黒潮生物研究所所長）にヒアリングを行った。

(1) 情報収集対象

資料 2-1 表 1：情報収集対象一覧

府省庁	窓口
国土交通省	総合政策局海洋政策課
文部科学省	研究開発局海洋地球課
農林水産省	大臣官房政策課環境政策室
環境省	自然環境局自然環境計画課

都道府県	窓口
東京都	環境局自然環境部計画課課長代理（連携推進担当）
和歌山県	環境生活部環境政策局環境生活総務課自然環境室自然環境班
徳島県	県民環境部環境首都課自然公園担当
愛媛県	県民環境部環境局自然保護課自然公園係
高知県	林業振興・環境部環境共生課自然公園担当
長崎県	環境部自然環境課生物多様性保全班
熊本県	環境生活部環境局自然保護課自然環境・公園班
宮崎県	環境森林部自然環境課自然環境保全担当
鹿児島県	環境林務部自然保護課自然公園係
沖縄県	環境部自然保護課自然保護班

その他	窓口
日本サンゴ礁学会	サンゴ礁保全学術委員会

(2) 情報収集に関するヒアリング

ヒアリングに際しては、収集すべきデータの他に、データの可視化の方向性に関するヒアリングを行った。いただいたコメントの要点は下記の通りである。GIS による可視化の有用性を確認し、各行動主体（省庁及、地方自治体、学会）から、陸と海における活動内容と地図データに関する情報とともに、情報公開の可否に関しても収集を行った。

- サンゴ礁の状況をまとめ、動態を示すことは重要。現状の把握すら不十分
- どこで誰が何の活動をしているかの可視化はぜひ必要
- 収集した活動内容はオープンにしてほしい
- 実際に行われている活動と、報告されている活動の間にはギャップがある。地元 NGO/NPO やサンゴ礁学会の活動も収集できると良い
- サンゴ礁に対する陸域からの影響が分かるような情報が必要
- データをどこまで見せるかは検討が必要
- 調査データについては何を目的としているか解説があると良い
- データセットを整えるのには労力が必要で、継続的な仕組みが必要

(3) データの収集と整理

前述(1)の主体に、電子メールにより返送用フォーマットを送付し、平成 28 年度~30 年度のサンゴ礁生態系保全活動内容について情報を収集した。6/1 に情報照会を行い、約 1 か月半で回収した。なお、平成 30 年度の活動に関しては、記入時点で実施が完了しているものと、年度末までの予定の双方の記載を依頼した。

平成 28 年度以前の活動・旧行動計画に位置付けられている活動で、現在も継続的に行われているものに関しては、別途取りまとめを行い一覧表を作成し、現行動計画において新たに行われた活動を明らかにした。

また、必須回答とした活動に関して、現行動計画の「2020 年度における目指すべき姿」のどこに貢献する活動となるのか整理を行い、各目標に対する計画の実施状況を示した。

(4) 収集内容の GIS 化と分析

収集した内容のうち、必須回答とした活動(平成 28 年度以降に実施され、現行動計画に位置付けられている活動)かつ、位置情報が明確になっているものに関して、GIS データとして地図上に整理した。その上で、地形や地形による海水流動などの環境を考慮し、陸域負荷等の影響が及ぶと考えられる範囲を示した「自然地理学的ユニット(PGU)」(中井,2007,地学雑誌; WWF ジャパン, 2009, 南西諸島生物多様性評価プロジェクト報告書; 資料 2-1 図 1)を保全ユニットとして設定し、各 PGU での活動を取りまとめ、全 PGU 中におけるモニタリング活動及び各重点課題の活動が行われているユニットの割合と、各活動の重なりを求めた。「重点課題 1: 陸域に由来する赤土等の土砂及び栄養塩等への対策の推進」に関しては、PGU に接する陸域での活動がある場合、重点課題 1 が行われているとした。

保全活動の評価のためには、サンゴ被度変化との対応を検討することが必要であるが、モニタリングサイト 1000 サンゴ礁調査の結果は 2016 年までのものであり、2016 年夏の白化の影響を大きく受けているため、保全活動の効果の評価はできなかった。

2. サンゴ礁生態系保全状況に関する情報収集結果

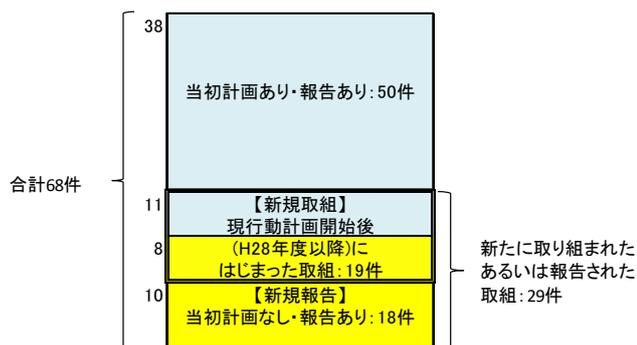
(1) データの収集と整理の結果

国土交通省、農林水産省、環境省、沖縄県、鹿児島県、宮崎県、熊本県、長崎県、高知県、愛媛県、徳島県、和歌山県、東京都及び日本サンゴ礁学会から回答をいただいた。平成 28 年度~30 年度の活動取組一覧を別表 1 と 2、平成 28 年度以前の活動・旧行動計画に位置付けられている活動で現在も継続的に行われているものに関しては別表 3、2020 年度における目指すべき姿との対応を別表 4 に示す。

- ① 現行動計画で掲げられているほとんどの取組に関して報告が得られた。当初計画時点で 50 の取組があったが、新たに 18 の取組報告あり、合計 68 の取組が報告された。取組の内容は、それぞれの重点課題に対応するモデル事業の実施、赤土の流出対策や下水道整備・排水規制、エコツアーの実施、オニヒトデ駆除やモニタリング等のサンゴ礁保全活動など、多岐にわたった。
- ② 取組の件数を重点課題別に比較すると、「重点課題 1：陸域に由来する赤土等の土砂及び栄養塩等への対策の推進」が最も多く 31 件、次いで「重点課題 3：地域の暮らしとサンゴ礁生態系のつながりの構築」が 21 件、「重点課題 2：サンゴ礁生態系における持続可能なツーリズムの推進」は最も少ない 12 件となった。
- ③ 2020 年度における目指すべき姿の要素内で、唯一取組の報告がなかったのは、重点課題 2 の「多言語対応の保全への理解を深める効果的な普及啓発ツールが開発され、提供される」であり、既存の計画も新規の取組も報告がなかった。
- ④ 報告のあった取組 68 件中、現行動計画が開始された H28 年度以降に新たに取組がはじまったものは 14 件、一部新規の取組がはじまったものは 5 件であり、合計 19 件(28%)であった。新規にはじまった取組の内容は、それぞれの重点課題に対応するモデル事業(環境省)、畜産に係る排水処理対策等(沖縄県)、エコツーリズム推進協議会を中心とした活動(宮崎県)、喜界島まるごとサンゴ礁ミュージアム事業(鹿児島県)、気候変動対策・適応に関連した取組(環境省)、国際サンゴ礁年 2018 に関する取組(環境省)などであった。

報告のあった取組の中には、行動計画策定時に計画はなかったが、自発的に報告があったもの(18 件、26%)が含まれていた。

上記を鑑み、新たに取り組まれたあるいは報告された取組の合計は 29 件(43%)となった(資料 2-1 図 1)。内訳は、重点課題 1 が 7 件、重点課題 2 が 6 件、重点課題 3 が 12 件、その他が 4 件であった。



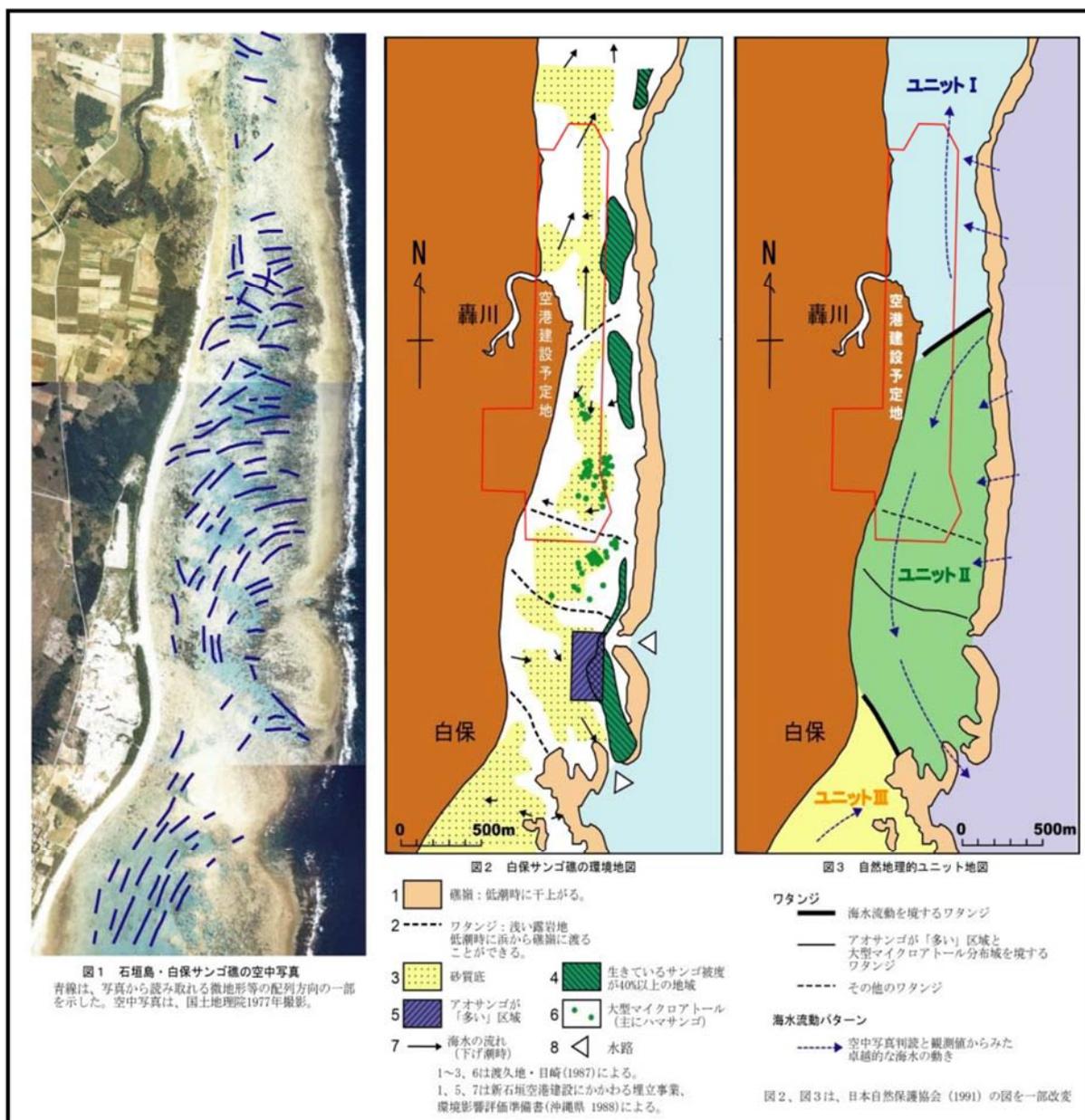
※資料2別表2中に含まれていない「その他」の取組4件が含まれているため、資料2別表2中の総数とは異なる点に留意する

資料 2-1 図 1：現行動計画に対する報告の内訳。

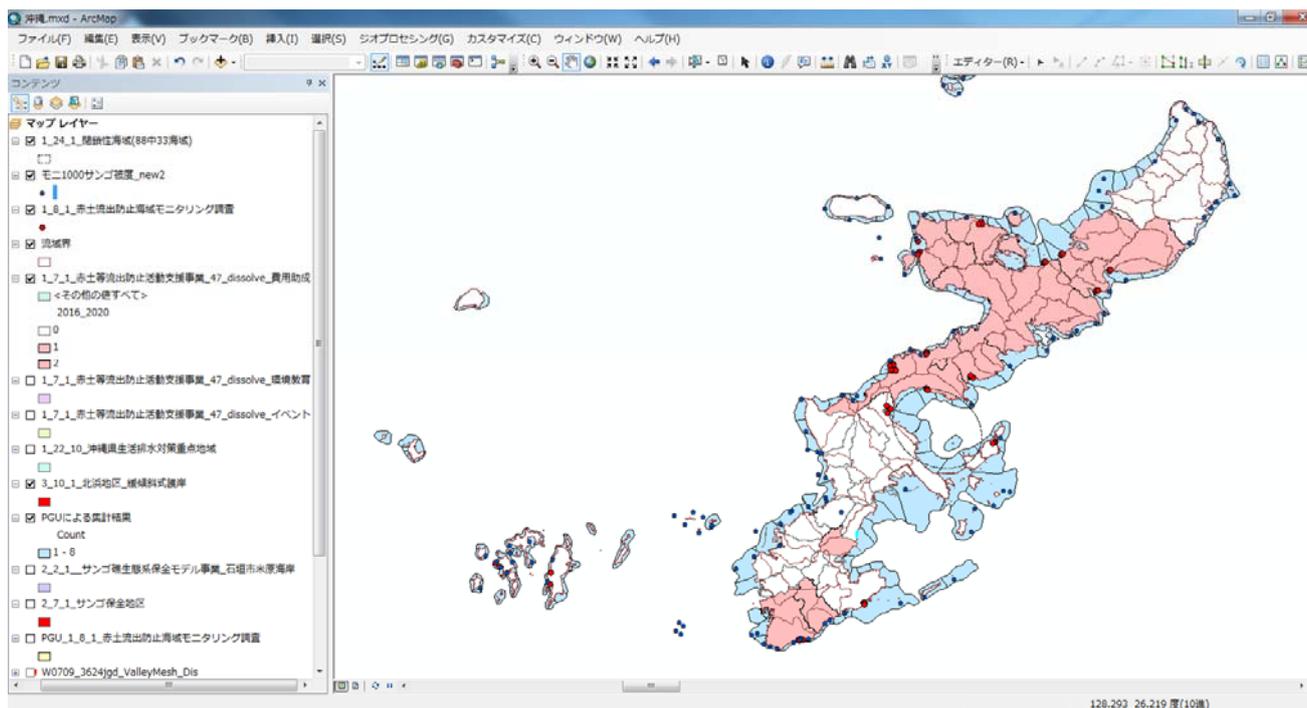
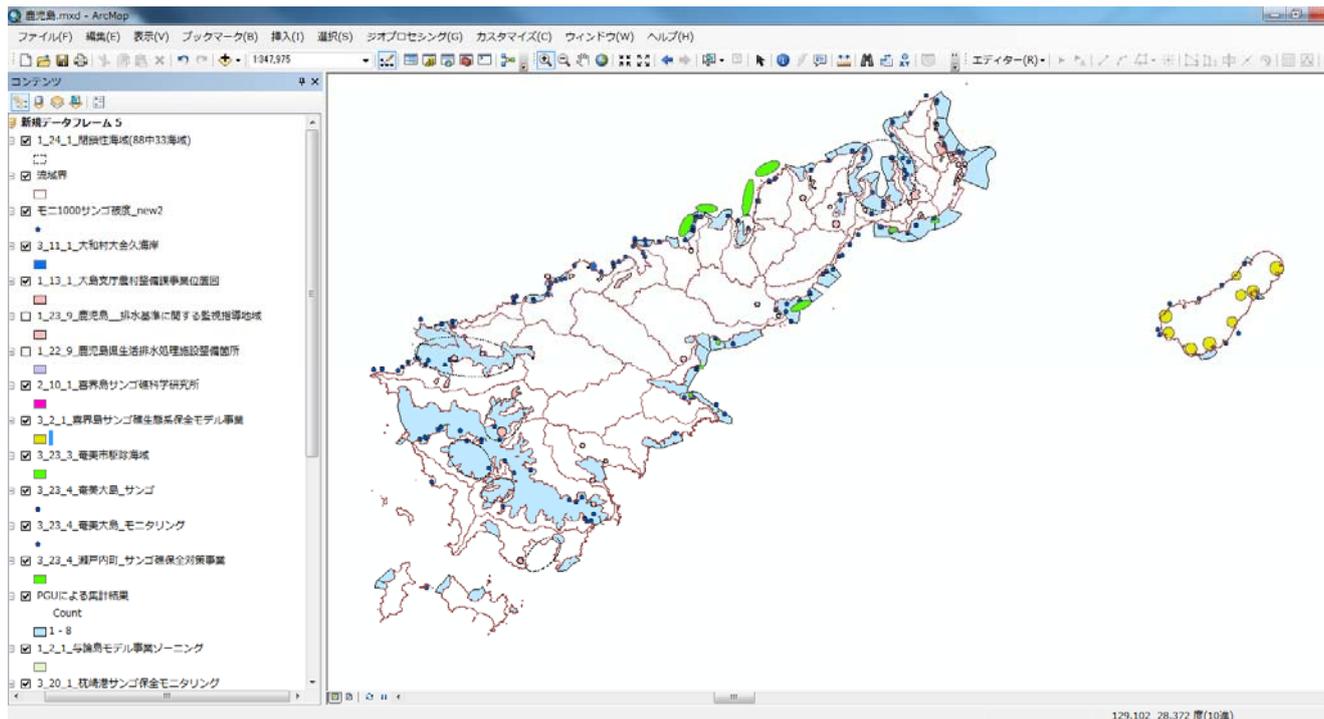
(2) 収集内容の GIS 化と分析と結果

収集内容を GIS 上で可視化した例を資料 2-1 図 2 に示す。

- ① 全取組 68 件中、GIS データ化ができたもの(活動一部のみをデータ化できたものも含む)は 24 件(35%)であった。ウェブサイトでの公開情報から GIS データを作成したケースも含め、データ化できた取組が多かったのは、鹿児島県・環境省・沖縄県による取組であった。GIS 化されたデータは、サンゴ礁食害生物駆除活動やサンゴ礁モニタリング活動、保全利用協定提携区域、エコツアー実施場所など、位置情報がはっきりしやすいものが多かった。
- ② 南西諸島(鹿児島県南部及び沖縄県)において、PGU のうちモニタリング活動が行われているのは 38%(鹿児島県南部において 46%、沖縄県において 36%)であった。重点課題 1 は 41%(19%及び 48%)、重点活動 2 は 2%(2%及び 2%)、重点活動 3 は 15% (69%及び 0.2%) で、協議会及びモニタリングを除くと 4% (19%及び 0.2%) であった。また、重点課題 1 から 3 すべてを満たすユニットはなかった。
- ③ 鹿児島以北の高緯度地域においては、活動地域が限られているものの、その地域において重点課題 1 から 3 がおおむね網羅されていた。



資料 2-1 図 2：自然地理学的ユニット（PGU）の設定例。



資料 2-1 図 3：取組の GIS 表示の例(上：鹿児島県奄美大島及び喜界島、下：沖縄本島及びその周辺離島)。水色部分が自然地理学的ユニット(PGU)。

有識者へのアンケート調査結果

1. 有識者へのアンケート調査

行動計画の達成状況についての客観的な評価を得るため、サンゴ礁生態系保全及び行動計画に造詣の深い有識者に対してアンケート調査を実施した。以下にその対象、内容等の調査方法を記載する。

(1) アンケート調査の対象

アンケートの対象としたのは、行動計画(旧・現行)の策定に関わった検討委員と、環境省モデル事業関係者の計 15 名(一部共同回答)である。

資料 2-2 表 1.有識者アンケート対象者一覧(敬称略、五十音順)

委員氏名	所属	検討委員	モデル事業
岩瀬 文人	四国海と生き物研究室	H22~	
上村 真仁	筑紫女学園大学 現代社会学部現代社会学科	H22~	
金城 孝一	沖縄県衛生環境研究所 環境科学班	H28~	
鈴木倫太郎	WWF サンゴ礁保護研究センター しらほサンゴ村		総括 石垣
土屋 誠	琉球大学 理学部	H22~	
寺崎 竜雄	公益財団法人 日本交通公社	H22~	
長田 智史	一般財団法人沖縄環境科学センター 環境科学部自然環境課	H28~	
中西 康博	東京農業大学 国際食料情報学部 国際農業開発学科		与論
中野 拓治	琉球大学 農学部 地域農業工学科		与論
中野 義勝	琉球大学熱帯生物圏研究センター 瀬底研究施設	H22~	
灘岡 和夫	東京工業大学 環境・社会理工学院 融合理工学系 地球環境共創コース	H22~	
古川 恵太	笹川平和財団 海洋政策研究所 海洋研究調査部	H22~	
山崎 敦子	九州大学 理学研究院 地球惑星科学部門		喜界
山野 博哉	国立環境研究所 生物・生態系環境研究センター	H22~	
(共同回答※) 吉田 努 麓 誘市郎 光 俊樹	海の再生ネットワークよろん 与論町役場産業振興課 与論町役場環境課		与論

※3 名で相談し 1 枚のアンケート用紙に記入

(2) アンケート調査内容

サンゴ礁生態系保全行動計画 2016-2020(以降、現行動計画)で定められた「2020 年に目指すべき姿」に基づき、進捗評価ができるよう問いを設定し、現行動計画策定当初と現在を比較して、どの程度進捗していると感じるかを調査した。

また、設問に関しては、2010 年~2015 年に実施していたサンゴ礁生態系保全行動計画(以降、旧行動計画)の達成度調査の際に実施されたアンケートとの比較もできるよう、当時のアンケート項目をできるだけ活かす形で設定した。

回答は 5 段階評価(リッカート尺度)を用い、「悪化/後退~進展なし~良化/進展」の 5 段階での評価とし、別途「不明/該当しない」の選択肢を設けた。

設問例：

以下の項目につき、新行動計画を策定した2年半前(2016年3月)と比べて、どう変化したと感じますか。当てはまる番号それぞれ1つに印をつけて下さい。

No	質問	悪化/ 後退	←	進展なし	→	良化/ 進展	わからない 該当しない	理由及び コメント
1	陸域に由来する赤土等の土砂及び栄養塩等への対策は進んだか？	1.	2.	3.	4.	5.	6.	

(3) アンケート調査の実施

アンケート調査の実施

アンケート調査では、質問票及び点検表(資料 2 参照)の取りまとめ結果を電子メール・郵送で 9 月 14 日に対象者へ送付し、3 週間の期間をおいて回収した。アンケート対象者 15 名全員から回答が得られた。

2. アンケート調査の結果分析

(1) 集計方法

各設問について、それぞれの尺度(1~5：悪化/後退～進展なし～良化/進展)の回答件数をレーダーチャートで示し、当該設問の達成度を可視化した。また、5段階評価(リッカート尺度)をスコアとみなし、平均点を算出し、平均スコアにより結果の達成度を評価した。平均点は、「わからない・該当しない」「未記入」の回答を除いて算出した。「わからない・該当しない」「未記入」の合計が半数以上となったものは「不明」とした。

資料 2-2 表 2. 現行動計画の達成度判定

評価	平均スコア(範囲)	記号
良化/進展	4.6~5.0	↑
やや良化/進展	3.6~4.5	↗
進展なし	2.6~3.5	→
やや悪化/後退	1.6~2.5	↘
悪化/後退	1.0~1.5	↓
不明	「わからない・該当しない」 「未記入」の合計が半数以上	?

また、理由及びコメント欄、自由記述欄に記載のあった意見を、「現状」、「課題」及び「提案」の3つの項目について取りまとめ、設問ごとに整理した。

尚、旧行動計画最終評価時のアンケート結果との比較については、前回と同様の問いを設定したもの(26問、全体の約6割)については比較を実施した。前回のアンケートに関しては、3段階評価であったこと、悪化/後退方向の選択肢がなかったことから、今回の評価との比較は「前回(旧行動計画最終評価時)はどの程度達成されていたか」「今回(現行動計画中間評価時)はどの程度進捗したか」という比較を行った。

資料 2-2 表 3. 旧行動計画の達成度判定(旧行動計画最終評価時報告書※より引用)

評価	平均スコア((範囲)	評価記号
十分に達成	2.5 ~ 3.0	↑
ある程度達成	1.6 ~ 2.5	↗
策定時より進展なし	1.0 ~ 1.5	→
不明	「不明」の回答が半数以上	?

※平成 27 年度サンゴ礁生態系保全行動計画の達成状況等調査業務報告書

(2) 結果概要

① 今回のアンケートから得られた結果

- a) 自由回答の設問 1 問、記述式の設問 3 問を除く全設問 40 問のうち、「やや良化/進展」は 11 問(27.5%)、「進展なし」は 24 問(60.0%)、「不明」は 5 問(12.5%)となった。「悪化/後退」「良化/進展」については 0 問であった。「不明」の理由として、対象が明確でないという意見があった。
- b) 重点課題別の達成率を平均スコアで比較すると、達成率が高い順に、重点課題 1：陸域に由来する赤土等の土砂及び栄養塩等への対策の推進(3.7 ポイント)>重点課題 3：地域の暮らしとサンゴ礁生態系のつながりの構築(3.5 ポイント)>重点課題 2：サンゴ礁生態系における持続可能なツーリズムの推進(3.0 ポイント)となった
- c) 最も達成されていると評価された上位 3 項目は、以下の通りとなった

スコア	重点課題	番号	内容
4.0	1	(1)1.	陸域に由来する赤土等の土砂及び栄養塩等の対策
	1	(1)2.	農地などからの赤土等流出対策
3.9	1	(1)4.	赤土対策に関する農家等への普及啓発
	その他	(4)D.1.	業者、観光業者等と連携を図りながら実施する、サンゴ食害生物の適切な駆除対策
3.8	1	(1)5.	赤土等の流出対策が特に必要な農地での、勾配修正や排水路の整備などの対策
	1	(1)8.	下水道整備等の普及や家畜排せつ物の適切な処理等による汚染物質の海域への流出防止
	その他	(4)C.1.	サンゴ礁分布海域における国立・国定公園の指定・再配置や海域公園地区の指定など海域の保全の強化

- d) 最も達成されていないと評価された下位 3 項目は、以下の通りとなった

スコア	重点課題	番号	内容
2.7	2	(2)7.	特に優れたエコツーリズムの取組の表彰や全国セミナーの開催など、地域資源の活用方法や保全などに係る知見の蓄積と共有化
2.9	2	(2)6.	地域の自然環境保全や創意工夫を活かしたエコツーリズムの推進など、エコツーリズム推進法の理念に基づいた取組の全国的普及
	2	(2)8.	サンゴ礁生態系の重要性の認識を高めるための、学校を含めた地域コミュニティでの環境教育やパンフレットやホームページを通じた国民への広報活動など、それぞれに適した普及啓発活動
	その	(4)B.4.	情報の収集及び発信の中心的役割を担う拠点となる機関の強

	他		化や人材育成、機関間のネットワーク形成の促進
3.0	2	(2)2.	保全への理解を深める普及啓発ツールの多言語開発・提供
	2	(2)5.	エコツーリズム推進法を踏まえた、「全体構想」の策定支援など、エコツーリズムを推進する地域に対する支援

② 前回のアンケート(旧行動計画達成評価時)と今回のアンケートを比較し得られた結果

※番号の若い順に並んでおり、進展の大小順ではないことに留意する

a) 前回も今回も引き続き進展がみられた項目((前回「ある程度達成」→今回「やや良化/進展」)

重点課題	番号	内容
その他	(4)A.1.	活動の核となる協議会の継続的な活動 協議会などの体制がない地域における協議会立ち上げ
その他	(4)C.1.	サンゴ礁分布海域における国立・国定公園の指定・再配置や海域公園地区の指定
その他	(4)D.1.	業者、観光業者等との連携を図りながら実施する、サンゴ食害生物の適切な駆除対策

b) 前は進展がなかったが今回進展がみられた項目(「進展なし」→今回「やや良化/進展」)

重点課題	番号	内容
1	(1)7.	陸域と海域のつながりを考慮した、様々な主体の参画による統合的沿岸域管理の体制づくり

c) 前は進展していたが今回進展がみられなかった項目(前回「ある程度達成」→今回「進展なし」)

重点課題	番号	内容
2	(2)3.	観光事業者のみではなく漁業従事者、NGO、専門家などの様々な主体と作成する、持続可能な観光業推進のための観光利用のルールや資源管理の仕組みづくり
2	(2)7.	特に優れたエコツーリズムの取組の表彰や、全国セミナーの開催などの地域資源の活用方法や保全などに係る知見の蓄積と共有化
2	(2)8.	サンゴ礁生態系の重要性の認識を高めるための、学校を含めた地域コミュニティでの環境教育やパンフレットやホームページを通じた国民への広報活動など、それぞれに適した普及啓発活動
3	(3)11.	漁業者や地域住民によるサンゴの移植、オニヒトデの除去などの保全活動への支援や優良事例の普及、技術的サポート
その他	(4)B.1.	国レベルの調査・モニタリング
その他	(4)D.2.	サンゴの再生に関する、移植手法の開発・適切な移植場所や種に配慮した効果的なサンゴの再生事業の推進

d) 前回も今回も進展していないもの((前回「進展なし」→今回「進展なし」))

重点課題	番号	内容
その他	(4)A.2.	各主体(協議会等)や地域同士のネットワーク形成や、取組や課題についての情報共有などの連携の促進
その他	(4)A.3.	護岸施設などの社会基盤整備のなかでのサンゴ礁生態系の保全への配慮や、サンゴ礁の防波機能などの生態系の特性を有効利用した社会基盤整備の計画・実施
その他	(4)B.2.	地方自治体などの地域レベルの継続的な調査・モニタリング
その他	(4)B.3.	調査・モニタリングで得られた情報の分析により得られた科学的知見のサンゴ礁保全施策への活用
その他	(4)B.4.	情報の収集及び発信の中心的役割を担う拠点となる機関の強化や人材育成、機関間のネットワーク形成

(3) 設問別の結果

以下に、アンケートの質問ごとに回答結果を整理した。各質問について、それぞれの尺度(1~5、悪化/後退~進展なし~良化/進展)回答件数をレーダーチャートで示した。また、参考情報として、5段階評価(リッカート尺度)をスコアとみなし、平均点を算出し、平均点により結果の達成度を評価した。

(1)1. 陸域に由来する赤土等の土砂及び栄養塩等への対策は進んだか？							
	<p>【進展比較】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>旧行動計画 評価時</th> <th>当評価 (ポイント)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>やや良化/進展 (4.0)</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </tbody> </table>	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)	-	やや良化/進展 (4.0)		
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)					
-	やや良化/進展 (4.0)						
	<p>【注】 旧行動計画評価時に対応する設問なし</p>						
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● サトウキビへの施肥時期の修正がみられる ● 赤土や栄養塩等の流出状況がデータで見える化され、課題や何に起因しているかがわかってきた。現在は、協力農家との施肥実験を行う段階になっており、徐々に進展してきている ● 改善海域の漸増、整備地区の増加など進捗がみられる ● 様々な活動が展開されたという意味で進んだと評価した ● 赤土等流出防止対策で若干の進展がみられるものの、実効的な栄養塩対策に関する新たな取組は感じられないことから、総合的に「進展なし」とした ● 赤土対策については、沖縄県赤土等流出防止対策基本計画(2015年度策定)にみられるように、大きな動きが最近あったが、栄養塩対策については、ほとんどまだ手つかずの状態である <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 林地由来の赤土流入の実態を把握する必要がある ● 成果を検証可能な十分な情報発信がなされていない <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 赤土対策と栄養塩対策の進展具合は大きく異なるので両者を1つの質問項目とするのは不合理 ● サンゴ礁学会にも赤土の対策の必要性について懐疑的な研究者がいると聞いている((政治的な問題であり、積極的に関わらないと言う立場のものを含む)。農家や民間事業者などへの協力を促す上で、科学的な立場からの理解・協力が不可欠であることから協力要請などを行う必要がある 							

((1)2. 農地などからの赤土等流出対策は進んだか？							
<p>(1)2. 農地などからの赤土等流出対策は進んだか？</p>	<p>【進展比較】</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">旧行動計画 評価時</th> <th style="width: 50%;">当評価 (ポイント)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">やや良化/進展 (4.0)</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </tbody> </table>	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)	-	やや良化/進展 (4.0)		
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)					
	-	やや良化/進展 (4.0)					
<p>【注】 旧行動計画評価時に対応する設問なし</p>							
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 微増ながらも赤土等流出防止対策が増加している状況がうかがえる。 ● NPO 法人の活動により取組が進んでいると思う ● 赤土流出対策については、しっかりとした計画や工事など時間がかかるように思う。ただし、直近の一部道路整備では、農地との側溝の境界にコンクリートを盛ることによる赤土流出防止対策がされてきていることから、徐々に進展してきている <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 成果を検証可能な十分な情報発信がなされていない ● 事業実施の分だけ進展しているがサンゴ礁への影響が軽減されているか把握できない ● 事業実施効果が不明 ● 対策はある程度進められたが、結果が不明なので評価困難 <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● なし 							

(1)3. グリーンベルトの植栽や営農手法の改善による赤土等流失防止対策実施のための、労働力不足を解消する取組は進んだか？							
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>(1)3. グリーンベルトの植栽や営農手法の改善による赤土等流失防止対策実施のための、労働力不足を解消する取組は進んだか？</p> </div>	【進展比較】						
	<table border="1"> <tr> <th style="text-align: center;">旧行動計画 評価時</th> <th style="text-align: center;">当評価 (ポイント)</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">進展なし (3.3)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">➡</div> </td> </tr> </table>	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)	-	進展なし (3.3)	<div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">➡</div>	
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)					
-	進展なし (3.3)						
<div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">➡</div>							
<p>【注】 旧行動計画評価時に対応する設問なし</p>							
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 担い手不足対策は喫緊の課題だが、現実にはほとんど進展していない ● 沖縄県赤土コーディネーター事業が実施されている <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● サトウキビ栽培の株出しへの転換などの一定の成果はみられる。沖縄県の赤土コーディネーター事業など対策に関わる人材の配置などがあるが、農地面積に比べて人員数が不十分である。また、サンゴ礁への影響の軽減などについて把握できない ● 労働力不足解消に関する情報がない((わかりにくい))ので評価困難 ● 成果を検証可能な十分な情報発信がなされていない <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 当該事項に関する事業や民間主導の取組も行われていることから、ある程度の進展がうかがえる。まだ労働者不足であることに変わりないと思われるため、さらなる強化を期待する ● グリーンベルトの植栽や営農手法の改善による赤土等の流出防止については、まだ意識が低く、特に進んではない。今後の実験による新しい営農手法などの結果が出てきてから、対策を講じていく必要がある 							

(1)4. 赤土対策に関する農家等への普及啓発は進んだか？							
<p>(1)4. 赤土対策に関する農家等への普及啓発は進んだか？</p>	<p>【進展比較】</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">旧行動計画 評価時</th> <th style="width: 50%;">当評価 (ポイント)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">やや良化/進展 (3.9)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> </td> </tr> </tbody> </table>	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)	-	やや良化/進展 (3.9)		
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)					
-	やや良化/進展 (3.9)						
<p>【注】 旧行動計画評価時に対応する設問なし</p>							
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 当該事項に関する多くの事業が行われていると思われる ● 取組協力する農家が増えていると思う ● これまでのデータの収集や地域での発表などで赤土の流出対策なども話され認知はされてきたように思う。ただ、普及啓発が進んだかという点と進展はないように思う ● おきなわグリーンネットワーク、NPO 夏花など地域での地道な普及・啓発活動が進んでいるが、十分ではない ● 一部(長崎県等)で啓発の効果が示されている ● 沖縄県赤土コーディネーター事業が実施されている <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 普及啓発活動は認められるが効果に関する情報がない ● 成果を検証可能な十分な情報発信がなされていない ● 2年半前(2016年3月)と比べて、ということでは、明確に判定できない <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 農家の実行可能な赤土対策の方法について開発し、共同で実施する必要がある ● 1にも書いたが、農家への普及啓発ではなく、社会全体(科学者、民間企業、地域住民など)への普及啓発が必要である。CSRでサンゴ礁保全への協力などを志向する企業からの赤土対策への支援が少ないのは、問題の重要性とそこへの関わり方についての情報発信、普及啓発が弱いからであると考えられる。幅広い普及啓発を行う必要がある 							

(1)5. 赤土等の流出対策が特に必要な農地では、勾配修正や排水路の整備などの対策が進められているか？							
<p>(1)5. 赤土等の流出対策が特に必要な農地では、勾配修正や排水路の整備などの対策が進められているか？</p>	<p>【進展比較】</p> <table border="1"> <tr> <th>旧行動計画 評価時</th> <th>当評価 (ポイント)</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">やや良化/進展 (3.8)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> </td> </tr> </table>	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)	-	やや良化/進展 (3.8)		
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)					
	-	やや良化/進展 (3.8)					
<p>【注】 旧行動計画評価時に対応する設問なし</p>							
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 当該事項に関する事業が行われていることから、ある程度の進展が感じられる ● 十分な面積であるかどうかはともかく、特に沖縄では対策が進められていると思う ● No.2 の質問と重複するが、直近の一部道路整備では、農地との側溝の境界にコンクリートを盛ることによる赤土流出防止対策がされてきていることから、徐々に進展してきている <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 水質改善事業などは要対策圃場で優先的に実施してははずである。しかし、国道の雨水排水路など、農政部局以外の対策がなされておらず、海域に直接流れ出ている箇所が散見される ● 普及啓発活動は認められるが効果に関する情報がない ● 成果を検証可能な十分な情報発信がなされていない ● これらの対策は 2 年半前(2016 年 3 月)以降も引き続き実施されていると考えられるが加速したかどうかは判定できない <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 記載なし 							

(1)6. 開発については、環境アセスメントを行い、生物多様性に影響を及ぼすおそれのある事業の実施に先立つ早い段階での配慮の取組を推進できたか？					
<p>(1)6. 開発については、環境アセスメントを行い、生物多様性に影響を及ぼすおそれのある事業の実施に先立つ早い段階での配慮の取組を推進できたか？</p>	【進展比較】				
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th style="width: 50%;">旧行動計画 評価時</th> <th style="width: 50%;">当評価 (ポイント)</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">不明</td> <td style="text-align: center;">進展なし (3.4)</td> </tr> </table>	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)	不明	進展なし (3.4)
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)			
不明	進展なし (3.4)				
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 2px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">?</div> <div style="font-size: 2em;">➡</div> </div>					
<p>【注】 レーダーチャートでの評価は、「進展なし」と「やや良化/進展」が同数</p>					
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 条例の改正等が行われており、ある程度の進展が感じられる ● 開発等では、以前から環境アセスメントは行っており、国立公園地域などでの生物多様性に影響が起きないような規制は行っているが、追加での配慮の取組は特に行っていない ● 学習会・協議会での取組が継続されている((鹿児島) ● 若干の取組の存在が確認できるが、よりこの目的に対応した取組の展開と、その効果を期待したい <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 成果を検証可能な十分な情報発信がなされていない <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 南西諸島において観光開発が進展しており、アセスメントに該当しない事業などが多数実施されている。開発を抑制する手立てが必要である 					

((1)7. 陸域と海域のつながりを考慮した、様々な主体の参画による統合的沿岸域管理の体制づくりは進んだか？		
(1)7. 陸域と海域のつながりを考慮した、さまざまな主体の参画による統合的沿岸域管理の体制づくりは進んだか？ 	【進展比較】	
	旧行動計画 評価時 進展なし	当評価 (ポイント) やや良化/進展 (3.6)
【注】 レーダーチャートでの評価は「進展なし」		
【現状】 <ul style="list-style-type: none"> ● 当該事項に関係するような取組(協議会等)が行われていると思われるが、その内容が定かでないため「進展なし」とした ● 竹富町が海洋基本計画を策定し、総合的な沿岸海洋管理に取り組んでいる ● 必要性の認識は進みつつあると思われるが、本格的な取組はまだ限られている 		
【課題】 <ul style="list-style-type: none"> ● 考え方は理解されつつあると思うが、実際に管理体制が構築されているとは思えない ● 多くの事業にこのテーマと関連したテーマの存在が認められるが、誰かがリーダーシップを発揮して目的を達成する体制の確立が必要 ● 成果を検証可能な十分な情報発信がなされていない 		
【提案】 <ul style="list-style-type: none"> ● 環境省のモデル事業の進捗を地域の関係団体や行政も含め共有する場を設け、共通理解が出来るようになってきている。今後については、行政の総合振興計画に入れていけるような取組にしていきたい。 ● 実質的な環境改善につながるアクションが今後進展することに期待している 		

(1)8. 下水道整備等の普及や家畜排せつ物の適切な処理等による汚染物質の海域への流出防止は進んだか？		
<p>(1)8. 下水道整備等の普及や家畜排せつ物の適切な処理等による汚染物質の海域への流出防止は進んだか？</p>	【進展比較】	
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)
	不明	やや良化/進展 (3.8)
	?	↗
【注】 なし		
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 離島という特性から、集落排水処理施設と合併浄化槽の普及による汚染物質の流出防止を進めている。普及率を上げるために補助金の見直しや施設建設の説明会等での住民理解を深めるための啓発活動を行っている ● 下水道整備は着実に進捗 ● 下水道への接続率などは若干改善が進みつつあるが、家畜排泄物処理は進んでいるとは言えない <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 家畜尿尿は、特に放牧地で対策できていないと思う ● 立ち入り調査・指導が必要な状態 ● 若干の活動は確認できるが、結果が示されておらず、評価困難 ● 成果を検証可能な十分な情報発信が成されていない <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 汚濁処理人口が増加していることや暫定基準の見直しが行われていることから、ある程度の進展が感じられる。しかしサンゴ礁域に特化した対策ではなく、全国一律の対策になっていることから、更なる上乘せが必要か否かの検討が必要 ● サンゴ礁エリアでの下水道整備及び個別接続への資金的支援などを実施する必要がある ● 畑地または市街地由来の化学物質流入とその影響実態を把握する必要がある 		

(2)1. サンゴ礁生態系における持続可能なツーリズムは推進されたか？							
<p>(2)1. サンゴ礁生態系における持続可能なツーリズムは推進されたか？</p>	<p>【進展比較】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>旧行動計画 評価時</th> <th>当評価 (ポイント)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">進展なし (3.1)</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">➔</td> </tr> </tbody> </table>	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)	-	進展なし (3.1)		➔
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)					
	-	進展なし (3.1)					
	➔						
<p>【注】 旧行動計画評価時に対応する設問なし</p>							
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 当該事項に係る様々な事業が行われているが、観光客の増加に追いついていないと感じられる ● 特定地域における状況は不明だが、UNWTO が 2017 年を持続可能な観光国際年と定めて、関連機関が種々の活動を行ったことにより持続可能なツーリズムへの社会的な関心は高まった ● 種々の取組がなされているものの、大きな変化は見られない ● 多くの活動が進められていることは認められる ● 沖縄県では、明白な進展はないと思われる <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 成果を検証可能な十分な情報発信が成されていない <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 持続可能なツーリズムを志向する事業者以上に観光入域客数の増大による負荷が懸念される。入域規制等を含めたより積極的な保全施策の導入検討が必要である 							

(2)2. 保全への理解を深める普及啓発ツールは、多言語で開発・提供されているか？							
<p>(2)2. 保全への理解を深める普及啓発ツールは、多言語で開発・提供されているか？</p>	<p>【進展比較】</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">旧行動計画 評価時</th> <th style="width: 50%;">当評価 (ポイント)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">進展なし (3.0)</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">➔</td> </tr> </tbody> </table>	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)	-	進展なし (3.0)		➔
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)					
	-	進展なし (3.0)					
	➔						
<p>【注】 旧行動計画評価時に対応する設問なし</p>							
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 重要性は、理解されてきているが、まだ多言語表記などは、進んでいない ● あまり多言語で提供されている例をみたことがない ● 沖縄県では、明白な進展はないと思われる ● 勤務地(沖縄本島)の観光地で目にしたことがない ● 情報が見当たらない <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 記載なし <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 急速に海外からの利用者が拡大していることから、より一層の取り組みが必要である 							

<p>(2)3. 持続可能な観光業を推進するために、観光事業者のみではなく漁業従事者、NGO、専門家などのさまざまな主体の参画のもと観光利用のルールや資源管理の仕組みづくりが進んだか？</p>							
<p>(2)3. 持続可能な観光業を推進するために、観光事業者のみではなく漁業従事者、NGO、専門家などのさまざまな主体の参画のもと観光利用のルールや資源管理の仕組みづくりが進んだか？</p>	<p>【進展比較】</p> <table border="1"> <tr> <th>旧行動計画 評価時</th> <th>当評価 (ポイント)</th> </tr> <tr> <td>ある程度進展</td> <td>進展なし (3.4)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↗</td> <td style="text-align: center;">→</td> </tr> </table>	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)	ある程度進展	進展なし (3.4)	↗	→
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)					
	ある程度進展	進展なし (3.4)					
↗	→						
<p>【注】 なし</p>							
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 提供された資料からは、当該事項に関する取組が極めて少なく感じられる。更なる拡大を期待する ● 取組が観光事業者以外に効果的に広がっていないように思われる ● 例えば恩納村は 2018 年に「世界一サンゴにやさしい村」を宣言し、これまで関係者間で取り組まれた利用調整ルールなどが再評価された。 ※山岸豊「世界一サンゴにやさしい村を目指す恩納村」『観光文化 no235』32-33 頁、2017 年 ● エコツーリズムに関する推進を奄美群島成長戦略として、会などを進めてきている ● 多様な主体が連携している様子が確認できない ● 沖縄県では、明白な進展はないと思われる ● 幾つかの地域では具体的な取り組みが見られるが、2016 年以前からのものであり、行動計画の策定後に取り組まれた事例とその進展状況は分からない <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 記載なし <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 観光での海面利用だけではなく、観光客の宿泊や購買、飲食などに関わる全てのサンゴ礁への負荷軽減のためのルールづくりが必要であろう。石西礁湖サンゴ基金などが進めるサンゴ認定制度の確立への支援が必要であろう 							

(2)4. 普及啓発活動や適切なエコツーリズムを実施するためのインタープリター等の各種人材の育成は進んだか？

<p>(2)4. 普及啓発活動や適切なエコツーリズムを実施するためのインタープリター等の各種人材の育成は進んだか？</p>	【進展比較】	
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)
	不明	進展なし (3.3)
	?	➡
【注】 なし		

【現状】

- 提供された資料からは、当該事項に関する取組が極めて少なく感じられる。更なる拡大を期待する
- 特に奄美群島では進んでいるように思う
- 環境省は毎年ガイド育成セミナーを実施している。小笠原村などの地域単位でもガイド育成事業が行われている
- 沖縄県では、明白な進展はないと思われる

【課題】

- 入域客数の圧倒的な増加に対して、人材の供給が追いついていない状況である
- 情報がない
- 成果が不明
- 個別の事業者による事例は耳にするが、組織的な育成の事例を知らない。優良な事業者やインタープリター数の把握は成されているのか？

【提案】

- 記載なし

(2)5. エコツーリズム推進法を踏まえ、「全体構想」の策定支援など、エコツーリズムを推進する地域に対する支援は十分であったか？		
<p>(2)5. エコツーリズム推進法を踏まえ、「全体構想」の策定支援など、エコツーリズムを推進する地域に対する支援は十分であったか？</p>	【進展比較】	
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)
	不明	進展なし (3.0)
	?	➔
【注】 なし		
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● エコツーリズム推進法にもとづく全体構想が2016年2件、2017年4件、2018年3件認定された ● 会議等は、開催されていたが浸透するまではいかなかった ● 全体構想の認定団体の漸増があるものの、交付金が同じ団体に継続して出ているなど広がりを感じない <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 推進する地域の評価について情報発信が不十分で分からない <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 記載なし 		

(2)6. 地域の自然環境の保全や創意工夫を活かしたエコツーリズムの推進などのエコツーリズム推進法の理念に基づいた取組の全国的な普及は十分であったか？		
<p>(2)6. 地域の自然環境の保全や創意工夫を活かしたエコツーリズムの推進などのエコツーリズム推進法の理念に基づいた取組の全国的な普及は十分であったか？</p>	【進展比較】	
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)
	不明	進展なし (2.9)
	?	➡
【注】 なし		
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● エコツーリズム推進法にもとづく全体構想が 2016 年 2 件、2017 年 4 件、2018 年 3 件 認定された ● 提供された資料から、全国的な普及はうかがえず、さらなる普及の必要性を感じる ● まだまだ取組の数が足りない ● 地域の自然環境などを洗い出すいい機会となった。ただ普及という面では、浸透するま までには至らなかった ● 広がりが見られていない <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 全国的な普及に関する事業は存在しているのか不明 <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 記載なし 		

(2)7. 特に優れたエコツーリズムの取組の表彰や全国セミナーの開催などの地域資源の活用方法や保全などに係る知見の蓄積と共有化は十分であったか？					
<p>(2)7. 特に優れたエコツーリズムの取組の表彰や全国セミナーの開催などの地域資源の活用方法や保全などに係る知見の蓄積と共有化は十分であったか？</p>	【進展比較】				
	<table border="1"> <tr> <th style="text-align: center;">旧行動計画 評価時</th> <th style="text-align: center;">当評価 (ポイント)</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ある程度達成</td> <td style="text-align: center;">進展なし (2.7)</td> </tr> </table>	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)	ある程度達成	進展なし (2.7)
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)			
	ある程度達成	進展なし (2.7)			
【注】 なし					
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 環境省と日本エコツーリズム協会によって期間中も毎年エコツーリズム大賞が選定・表彰され、それらの取組内容が広く紹介されている ● 提供された資料からは、当該事項に関する取組が極めて少なく感じられる。更なる拡大を期待する ● あまり聞いたことがない ● 本件に関する取り組みは見当たらない <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 取組は継続しているものの、周知・共有が十分でないように感じる <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 一般にまで周知される必要がある 					

<p>(2)8. サンゴ礁生態系の重要性の認識を高めるために、学校を含めた地域コミュニティでの環境教育やパンフレットやホームページを通じた国民への広報活動など、それぞれに適した普及啓発活動は十分であったか？</p>							
<div style="border: 1px solid green; padding: 10px;"> <p>(2)8. サンゴ礁生態系の重要性の認識を高めるために、学校を含めた地域コミュニティでの環境教育やパンフレットやホームページを通じた国民への広報活動など、それぞれに適した普及啓発活動は十分であったか？</p> </div>	<p>【進展比較】</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th style="width: 50%;">旧行動計画 評価時</th> <th style="width: 50%;">当評価 (ポイント)</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ある程度達成</td> <td style="text-align: center;">進展なし (2.9)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </table>	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)	ある程度達成	進展なし (2.9)		
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)					
	ある程度達成	進展なし (2.9)					
<p>【注】 レーダーチャートでの評価は、「やや悪化/後退」</p>							
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 提供された資料からは、当該事項に関する取組が極めて少なく感じられる。更なる拡大を期待する ● サンゴ礁域に居住していないからかもしれないが、そのような広報活動を目にしたことがない ● 以前より、与論町では、各学校の授業を利用して環境教育などを行っており、その延長としての普及啓発はできていた。ただ国からの支援等で普及活動をしていないため、十分ではなかったように感じた ● 学校を含む地域コミュニティにおける環境教育は、現在でもほとんど無い。パンフレットやウェブサイトによる効果は限定的であると思われることから、より効果的な方法による普及啓発の検討・実施が求められる ● 国際サンゴ礁年を通じて 2018 年は通常よりも普及啓発活動が広がりを見せた <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 古い WEB 情報が更新されていないものもあり、「国民全体に十分」とは言い難い <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● サンゴ礁域以外の人々にとって問題を周知するとともに、保全への参加の方法についてわかりやすく伝えることが必要であると考え。そうした意味では、参加機会の創出が必要不可欠である 							

(3)1. 地域の暮らしとサンゴ礁生態系のつながりの構築は推進されたか？							
<p>(3)1. 地域の暮らしとサンゴ礁生態系のつながりの構築は推進されたか？</p>	<p>【進展比較】</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">旧行動計画 評価時</th> <th style="width: 50%;">当評価 (ポイント)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">進展なし (3.3)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">➔</div> </td> </tr> </tbody> </table>	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)	-	進展なし (3.3)	<div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">➔</div>	
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)					
	-	進展なし (3.3)					
<div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">➔</div>							
<p>【注】 旧行動計画評価時に対応する設 問なし</p>							
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 高緯度サンゴ群集域ではそのような取組は皆無。漁業者にとって網を破るサンゴは邪魔者 ● サンゴに関係する団体や興味のある方が増え、徐々に組織として推進されてきている ● モデル地区などでの取り組みが始まりつつあるが、まだ進展していない ● 一部(喜界島)には注目すべき取組があるが、成果は見えにくい ● 沖縄県では、都市への人口集中や都市域の拡大により、多くの人の暮らしとサンゴ礁生態系のつながりは後退していると思われる <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 推進したかどうかの指標が不明 ● 「地域の暮らしとサンゴ礁生態系のつながり」のあるべき姿の整理や方法論の検討がほとんど進んでいない <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 記載なし 							

(3)2. サンゴ礁生態系がもたらす恵みについて、地域ごとの整理が進んだか？							
<p>(3)2. サンゴ礁生態系がもたらす恵みについて、地域ごとの整理が進んだか？</p>	<p>【進展比較】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>旧行動計画 評価時</th> <th>当評価 (ポイント)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>やや良化/進展 (3.6)</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </tbody> </table>	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)	-	やや良化/進展 (3.6)		
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)					
-	やや良化/進展 (3.6)						
<p>【注】 レーダーチャートでの評価は、「進展なし」と「やや良化/進展」が同数 旧行動計画評価時に対応する設問なし</p>							
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1 部地域では進んでいるように感じるが、与論町全体でいうとまだ進んでいない ● 里海ネット・日本サンゴ礁学会・各地の保全基本計画などの取組が顕著 ● 沖縄県では、生物多様性関連事業において、陸域海域の自然の恵みなど、文化的な側面を含む関連情報を地域ごとに収集整理している ● 一部の先進地域では策定以前に整理が終わっているが、他地域では進んでいない ● 地域ごとの、という意味では進んでいない <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 記載なし <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 地域産品の開発などにおいて、サンゴ礁と紐付けされていない各地での取り組みがある。それらをサンゴ礁との関わりから再編して、販促する取り組みがあればサンゴ礁の恵みの見える化が進むのではないか 							

(3)3. サンゴ礁生態系がもたらす恵みの、地域ごとの理解が進んだか？							
<p>(3)3. サンゴ礁生態系がもたらす恵みの、地域ごとの理解が進んだか？</p>	<p>【進展比較】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>旧行動計画 評価時</th> <th>当評価 (ポイント)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">やや良化/進展 (3.6)</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </tbody> </table>	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)	-	やや良化/進展 (3.6)		
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)					
	-	やや良化/進展 (3.6)					
<p>【注】 レーダーチャートでの評価は、「進展なし」 旧行動計画評価時に対応する設問なし</p>							
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 地域ごとの理解は、興味のある方への啓発が進んだことによりそこから波及して進んでいる ● 沖縄県では、生物多様性関連事業において、陸域海域の自然の恵みなど、文化的な側面を含む関連情報を地域ごとに収集整理し、整理された内容は今後情報発信される予定である ● 一部の先進地域では策定以前に整理が終わっているが、他地域では進んでいない ● 地域ごとの、という意味では進んでいない <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 記載なし <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● そもそも年配の方々は直接的にサンゴ礁の恵みを利用して来ているが、その継承が課題である。若い世代が持続可能な利用につながるような仕組みの構築が必要である 							

(3)4. サンゴ礁生態系がもたらす恵みの、地域ごとの適切な活用が進んだか？							
<p style="text-align: center;">(3)4. サンゴ礁生態系がもたらす恵みの、地域ごとの適切な活用が進んだか？</p>	<p>【進展比較】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>旧行動計画 評価時</th> <th>当評価 (ポイント)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">進展なし (3.4)</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">➔</td> </tr> </tbody> </table>	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)	-	進展なし (3.4)		➔
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)					
	-	進展なし (3.4)					
	➔						
<p>【注】 旧行動計画評価時に対応する設問なし</p>							
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 一部海域でのアンカーによるサンゴ被害を軽減する活動を行ってきている。 ● 一部の先進地域では策定以前に整理が終わっているが、他地域では進んでいない ● 地域ごとの、という意味では進んでいない <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 記載なし <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 農水省の進める生きものマークのような取り組みを環境省も実施する必要がある 							

(3)5. 高緯度サンゴ群集地域において、サンゴ礁の恵みの活用方法などに関する情報の共有は進んだか？

(3)5. 高緯度サンゴ群集地域において、サンゴ礁の恵みの活用方法などに関する情報の共有は進んだか？ 	【進展比較】	
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)
	-	進展なし (3.4)
	【注】 旧行動計画評価時に対応する設問なし	

【現状】

- 提供された資料から、進展がはっきりとうかがえる項目がみられない

【課題】

- 学術研究の実施があるものの、普及・共有の成果が不明

【提案】

- 記載なし

(3)6. 漁業者の高齢化や後継者の育成に関する取組は進んだか？							
<p style="text-align: center;">(3)6. 漁業者の高齢化や後継者の育成に関する取組 は進んだか？</p>	<p>【進展比較】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>旧行動計画 評価時</th> <th>当評価 (ポイント)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">不明</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">?</td> </tr> </tbody> </table>	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)	-	不明		?
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)					
	-	不明					
	?						
<p>【注】 旧行動計画評価時に対応する設問 なし</p>							
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 新規就業支援の補助を行っている ● 環境教育活動は十分に行われているが、後継者が育成されているか、わからない <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 記載なし <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 記載なし 							

(3)7. 「里海」づくりマニュアルの作成、シンポジウムなど広報を通じて国内のみならずアジアに向け「里海」の概念は普及されたか？

<p>(3)7. 「里海」づくりマニュアルの作成、シンポジウムなど広報を通じて国内のみならずアジアに向け「里海」の概念は普及されたか？</p>	【進展比較】	
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)
	ある程度達成	不明
【注】 なし		

【現状】

- 里海づくり活動に沖縄県や奄美地方での活動実績が確認でき、ある程度の進展が見受けられる
- 里海に関する海外への発信は多様に行われている。また、「里海学のすすめ」柳哲雄、鹿熊信一郎、佐藤哲、勉誠出版が出版されている
- 学会・東アジア海域環境管理パートナーシップ(PEMSEA)・世界閉鎖性海域環境保全会議(EMECS)などで概念の普及が図られている

【課題】

- 海外への普及効果はわからない
- 活動の存在は認められるが、効果は不明。又さと海の概念の解釈のさまざまと思われるので注意。アジアに向けての活動は存在するか？

【提案】

- 記載なし

(3)8. 「里海」の考え方を念頭に置いた水産資源の適正な利用・保全を推進するため、「サンゴ礁生態系の基盤としての価値」「水産業」「漁村」などへの国民の理解と関心を深めることができたか？

<p>(3)8. 「里海」の考え方を念頭に置いた水産資源の適正な利用・保全を推進するため、「サンゴ礁生態系の基盤としての価値」「水産業」「漁村」などへの国民の理解と関心を深めることができたか？</p>	【進展比較】	
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)
	不明	不明
	?	?
【注】 なし		

【現状】

- 「里山」と同じように海域の生態系に持続可能な生産性の向上を目指した管理を行っている例はほとんどないのではないか

【課題】

- 関心を深めることが出来たかどうかについての情報が無い

【提案】

- そもそも「里海」は、現状ではもっぱら水産業(やマリンレジャー)との関わりから論じられることが多いが、持続的な沿岸資源管理の立場から言えば、水産に限らず、より広範に地域社会システムとの持続的共存関係のあり方を論じる枠組みに進化させるべき

(3)9. 地域資源を活用した漁村づくりの推進や漁村の活性化が進んだか？							
<p>(3)9. 地域資源を活用した漁村づくりの推進や漁村の活性化が進んだか？</p>	<p>【進展比較】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>旧行動計画 評価時</th> <th>当評価 (ポイント)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>不明</td> <td>進展なし (3.4)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">?</td> <td style="text-align: center;">➔</td> </tr> </tbody> </table>	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)	不明	進展なし (3.4)	?	➔
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)					
	不明	進展なし (3.4)					
	?	➔					
<p>【注】 レーダーチャートでの評価は、「やや良化/進展」</p>							
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 高齢化、後継者の不足など、漁村の衰退は激しく、留まることがない ● 少しずつ動き出しているが、大きくはかわっていない ● 水産多面的の継続実施が寄与している ● 恩納村では、村により「サンゴの村宣言」を表明し、宣言に伴う地域づくりがすすめられている <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 記載なし <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 記載なし 							

(3)10. サンゴを含むサンゴ礁生物の、観賞用や医薬用などへの新しい資源利用について、実態把握と適正な資源管理が進んだか？

<p>(3)10. サンゴを含むサンゴ礁生物の、観賞用や医薬用などへの新しい資源利用について、実態把握と適正な資源管理が進んだか？</p>	【進展比較】	
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)
	不明	不明
	?	?
【注】 なし		

【現状】

- 観賞用では各地でネット販売目的の乱獲が横行している
- 特に進んでいない

【課題】

- これはサンゴ礁の多面的機能のひとつであるとも考えられるが、具体的な活動内容や、その効果が理解できない

【提案】

- 記載なし

(3)11. 漁業者や地域住民によるサンゴの移植、オニヒトデの除去などの保全活動への支援や優良事例の普及、技術的サポートは十分であったか？		
<p>(3)11. 漁業者や地域住民によるサンゴの移植、オニヒトデの除去などの保全活動への支援や優良事例の普及、技術的サポートは十分であったか？</p>	【進展比較】	
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)
	ある程度達成	進展なし (3.5)
	↗	➡
<p>【注】 レーダーチャートでの評価は、「進展なし」と「やや良化/進展」が同数</p>		
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 奄美群島で行っているサンゴ礁保全対策推進事業により適切に行われている ● 沖縄県では、サンゴの養殖や植付けに先進的に取り組んできた恩納村と新規に取り組みをはじめた久米島町とで技術的内容を含め情報交換をすすめている。また、オニヒトデが対策に資するモニタリング手法の普及が予定されている。ただし、これらは始められたばかりで、小規模なため、十分ではない ● 恩納村の事例が普及しつつある <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 漁業者や地域住民の支援はあったが、何が保全になるのか、特にサンゴの移植が保全になるのかどうかの議論が不十分 ● オニヒトデ駆除の取組が各地であるものの、全体戦略、技術サポートについては不明 ● 技術的サポートを実施する主体が不明 <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 記載なし 		

(4)A.1. 活動の核となる協議会の継続的な活動や、協議会などの体制が無い地域においては立ち上げなどが進んだか？							
<p>(4)A.1. 活動の核となる協議会の継続的な活動や、協議会などの体制が無い地域においては立ち上げなどが進んだか？</p>	<p>【進展比較】</p> <table border="1"> <tr> <th>旧行動計画 評価時</th> <th>当評価 (ポイント)</th> </tr> <tr> <td>ある程度達成</td> <td>やや良化/進展 (3.6)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↗</td> <td style="text-align: center;">↗</td> </tr> </table>	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)	ある程度達成	やや良化/進展 (3.6)	↗	↗
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)					
	ある程度達成	やや良化/進展 (3.6)					
	↗	↗					
<p>【注】 なし</p>							
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 提供された資料から、進展がはっきりとかがえる項目がみられない ● サンゴ礁関係の自然再生は全く、水産多面的機能発揮対策の活動組織数はあまり増えていない ● 海に関する各分野の有識者で NPO 法人が設立されている ● 海洋基本計画にも地域協議会への支援が記されたものの、海域を対象とした協議会などは停滞気味 ● 沖縄県では、恩納村および久米島町でモデル地域事業を展開し、それぞれ地域協議会を立ち上げ、今後の継続活動を検討している。策定後の地域での体制が進展した例は限定的である ● 石西礁湖自然再生協議会の活動は退化してきている。他地域での協議会の立ち上げの情報は得ていない ● 与論島では既に協議会が立ち上がっているため「該当しない」を選択した 							
<p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 記載なし 							
<p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 記載なし 							

(4)A.2. 各主体(協議会等)や地域同士のネットワークを形成し、取組や課題についての情報共有を図るなど連携を促進できたか？					
<p>(4)A.2. 各主体（協議会等）や地域同士のネットワークを形成し、取組や課題についての情報共有を図るなど連携を促進できたか？</p> <p>The radar chart has six axes: 悪化/後退 (Worsening/Retreat), やや悪化/後退 (Somewhat Worsening/Retreat), 進展なし (No Progress), やや良化/進展 (Somewhat Improvement/Progress), 良化/進展 (Improvement/Progress), and わからない/該当しない (Unknown/Not Applicable). The chart shows a score of 0 for '悪化/後退', 'やや悪化/後退', and '進展なし', and a score of 1 for 'やや良化/進展'. The other two axes are not marked.</p>	【進展比較】				
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th style="text-align: center;">旧行動計画 評価時</th> <th style="text-align: center;">当評価 (ポイント)</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">進展なし</td> <td style="text-align: center;">進展なし (3.3)</td> </tr> </table>	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)	進展なし	進展なし (3.3)
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)			
	進展なし	進展なし (3.3)			
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="font-size: 2em;">➡</div> <div style="font-size: 2em;">➡</div> </div>					
<p>【注】 なし</p>					
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 提供された資料から、進展がはっきりとかがえる項目がみられない ● 水産多面的機能発揮対策については、講習会等の開催により各活動組織間での情報共有が進んだ ● NPO だけでなく、関係団体と連携し、情報共有や活動をすることが出来てきている ● 沖縄県では、恩納村および久米島町でモデル地域事業を展開し、それぞれ地域協議会を立ち上げ、今後の継続活動を検討している ● ネットワーク会議が行われたケースはわずか ● 情報共有は為し得ていない ● 地域間ネットワーク形成や情報共有は進んでいない <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 記載なし <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 記載なし 					

(4)A.3. 護岸施設などの社会基盤整備のなかでサンゴ礁生態系の保全に配慮するとともに、サンゴ礁の防波機能などの生態系の特性を有効利用した社会基盤整備を計画・実施し、調和型地域づくりの実現を促進できたか？

<p>(4)A.3. 護岸施設などの社会基盤整備のなかでサンゴ礁生態系の保全に配慮するとともに、サンゴ礁の防波機能などの生態系の特性を有効利用した社会基盤整備を計画・実施し、調和型地域づくりの実現を促進できたか？</p>	【進展比較】	
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)
	進展なし	進展なし (3.1)
		<p>【注】 レーダーチャートでの評価は、「進展なし」と「やや良化/進展」が同数</p>

【現状】

- 提供された資料からは判断できない
- 国交省令による生物共生型港整備が行われている
- 事前に行う環境調査などは行っているが、そこに追加しての活動促進は、進んでいない
- 辺野古の問題等、サンゴ礁保全への脅威が依然として続いている
- 一部取り組みがあるものの、促進されているイメージではない
- 社会基盤整備が調和型地域作りに貢献した例を聞かない
- 一時期ほど生態系保全調和型護岸等の動きは活発ではないように思われる

【課題】

- 記載なし

【提案】

- 記載なし

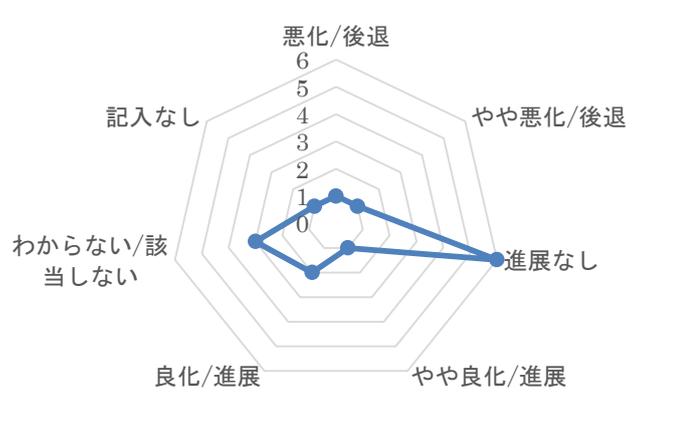
(4)A.4. (上述の質問(4)A.3.のような)社会基盤整備におけるサンゴ礁生態系への配慮、またサンゴ礁の特性の利用促進を通じて、社会基盤整備に取り組む主体と保全活動に取り組む主体の連携が進んだか？

(4)A.4. (質問 4 のような) 社会基盤整備におけるサンゴ礁生態系への配慮、またサンゴ礁の特性の利用促進を通じて、社会基盤整備に取り組む主体と保全活動に取り組む主体の連携が進んだか？ 	【進展比較】	
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)
	不明	進展なし (3.1)
?	➔	
【注】 レーダーチャートでの評価は、「やや悪化/後退」と「進展なし」が同数		

- 【現状】**
- 提供された資料からは判断できない
 - 相変わらず対立の図式が多い
 - まだ、これからのように感じる
 - 連携が進んでいるようには見えない
 - 両主体の連携例を聞かない
- 【課題】**
- 外からは、個々の取組としてしかわからない
- 【提案】**
- 記載なし

(4)B.1. 国レベルの調査・モニタリングが推進されたか？							
<p>(4)B.1. 国レベルの調査・モニタリングが推進されたか？</p>	<p>【進展比較】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>旧行動計画 評価時</th> <th>当評価 (ポイント)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ある程度進展</td> <td>進展なし (3.4)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↗</td> <td style="text-align: center;">→</td> </tr> </tbody> </table>	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)	ある程度進展	進展なし (3.4)	↗	→
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)					
	ある程度進展	進展なし (3.4)					
↗	→						
<p>【注】 なし</p>							
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● WWF ジャパン、琉球大学、東京農大と連携して、調査及び推進が進んでいる ● モニ 1000 実施中。サンゴ礁分布図作成が進行中 ● 従来から進んだとは思われないが継続が重要 ● これまで通り実施されている ● 2年半前以降もモニタリングサイト 1000 等のモニタリングは実施されてきているが、それが強化されているとは言えない <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 進展する自然環境変化に対応した情報収集が成されているかの検証が不十分であり、3以降の施策に反映できていない <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 水質調査や赤土堆積量調査は、単発的なもの多く、継続的なモニタリングが少ないと感じられる。沖縄県以外の地域も含めたサンゴ礁域、高緯度サンゴ群集地域でのモニタリングの推進や地方自治体への支援が必要と考える ● 八重山方面を皮切りに、全国のサンゴ礁群集の広域観測(気候変動適応計画推進のための浅海域生態系現況把握調査)が実施された。近年の白化現象や台風の影響の多寡を把握するために、早急に非観測対象域を調査する必要がある 							

(4)B.2. 地方自治体などの地域のレベルにおいても、継続的な調査・モニタリングが推進されたか？

<p>(4)B.2. 地方自治体などの地域のレベルにおいても、継続的な調査・モニタリングが推進されたか？</p> 	【進展比較】	
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)
	進展なし	進展なし (3.2)
	➡	➡
【注】 なし		

【現状】

- 沖縄県において、沖縄県赤土等流出防止対策基本計画(2015 年度策定)に関連した継続的なモニタリングが実施されてきている
- 従来から進んだとは思われないが継続が重要
- 特に、進展したとは思わない
- 調査・モニタリング実施の困難さをよく耳にする
- 沖縄県では、オニヒトデ対策やサンゴ移植に関する事業に伴うモニタリングを除き、地域レベルの継続調査は実施されていない。恩納村では、水産庁事業による漁業者による継続的調査が予定されている
- 地域レベルのモニタリングは後退の一途をたどっている

【課題】

- 記載なし

【提案】

- 少なくとも現状維持を希望する
- 現在の調査は、地方自治体において大変貴重なデータであり、今後活用していけるようにしていきたい

(4)B.3. 調査・モニタリングで得られた情報の分析により得られた科学的知見をサンゴ礁保全施策に活用できたか？		
<p style="text-align: center;">(4)B.3. 調査・モニタリングで得られた情報の分析により得られた科学的知見をサンゴ礁保全施策に活用できたか？</p>	【進展比較】	
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)
	進展なし	進展なし (3.1)
	➡	➡
【注】 なし		
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 赤土等流出に関しては、サンゴ礁保全施策に活用されていると考えられる。しかし、栄養塩等については、その影響が十分に解明されていないことが大きな理由だと思いが、まだ活用できていないと考えられる。 ● 変わらない ● まだ活用はできていないが、今後、活用される十分なデータになりつつある ● 学会等での発表進歩は行われているが、施策への活用は不明 ● サンゴ礁保全に活かすことが出来るモニタリングは、「結果」としてのサンゴ被度等のモニタリングだけでなく、「原因」としての赤土や栄養塩などの環境パラメータも含めた包括的なものでなければならないが、そのようなモニタリングは残念ながら単発的なモノしかない <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● サンゴ礁のモニタリングに関する科学的知見の集約・発信を担うべき国際サンゴ礁研究・モニタリングセンターウェブサイトが再開されたが、ここで得られる情報が限られている。サンゴ礁に関連する環境省事業に限っても、未だ事業成果(報告書)の殆どはここから閲覧・入手することができないため、施策への活用はすすんでいない <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 赤土等のサンゴ礁への影響に関する科学的な知見の再構築および周知共有が必要である ● 沖縄県では生物多様性プラットフォームやサンゴ礁情報プラットフォームなどのウェブサイトが立ち上げられ、今後の発展・活用が期待されるとともに、環境省生物多様性センター等の関連するウェブサイトとの連携が求められる 		

(4)B.4. 情報の収集及び発信の中心的役割を担う拠点となる機関の強化や人材育成、機関間のネットワーク形成は進んだか？		
<p>(4)B.4. 情報の収集及び発信の中心的役割を担う拠点となる機関の強化や人材育成、機関間のネットワーク形成は進んだか？</p>	【進展比較】	
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)
	進展なし	進展なし (2.9)
	➡	➡
【注】 なし		
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 特に、進展したとは思わない ● 人材育成は根幹的な重要性を持つことから、環境省や自治体レベルでの持続的な人材育成プログラムの実現・導入が望まれるがそのような動きはまだ見られない ● サンゴ礁学会の役割が向上した <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 中心となって動いていたスタッフが抜けたことにより、今後の大きな課題となっている ● 年一回のフォローアップワークショップが実施されているが、少ないと感じる <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 国際サンゴ礁研究・モニタリングセンターは、中心的役割を担う拠点となるうる機関だと考えられるが、機関の強化や人材育成、他機関とのネットワーク形成に進展はみられない。沖縄県にも拠点となる機関が無いことから、上記センターと相互に補完しうる、他機関(学会)との連携に加えモニタリング情報を幅広く収集し整理、発信する、人材育成などを推進する拠点づくりを検討する必要がある 		

(4)C.1. サンゴ礁分布海域における国立・国定公園の指定・再配置や海域公園地区の指定など 海域の保全の強化が進んだか？		
(4)C.1. サンゴ礁分布海域における国立・国定公園の指定・再配置や海域公園地区の指定など海域の保全の強化が進んだか？ 	【進展比較】	
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)
	ある程度進展	やや良化/進展 (3.8)
	▲	▲
【注】 なし		
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 国立公園等の指定地域が拡大され、進展がうかがえる ● 近年進展が見られない ● 奄美群島国立公園の指定は意味がある ● 西表石垣国立公園指定が変更拡張された ● 2016年3月以降であれば、2016年9月に指定されたやんばる国立公園があり、メインはやんばるの森であるが、一部に沿岸海域が含まれる。また、奄美群島国立公園が2017年3月に指定されている <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 既存の指定地域では強化が進んだと思われるが、世界自然遺産申請に見られるように将来的な強化の努力が希薄である <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 海域公園地区への標識・看板の設置や海域公園地区内に影響を与えられとされる周辺部での開発抑制に向けた規制・誘導が必要である ● 調査に基づいたデータにより、海域の保全についての課題が徐々にはっきりしてきた。そこについてのアプローチを今後、試していく段階である 		

(4)C.2. 高緯度サンゴ群集域については、生態学的にも社会的にもサンゴ礁域とは異なることを踏まえた上で、高緯度サンゴ群集域の保全を推進できたか？

<p>(4)C.2. 高緯度サンゴ群集域については、生態学的にも社会的にもサンゴ礁域とは異なることを踏まえた上で、高緯度サンゴ群集域の保全を推進できたか？</p>	【進展比較】	
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)
	不明	不明
	?	?
【注】 なし		

【現状】

- 近年進展が見られない上に、高水温や低水温による斃死が著しい。高緯度域でオニヒトデの分布が定着しつつある
- この観点からの議論が進められているか不明
- 高緯度サンゴ群集域の情報は持ち合わせていない

【課題】

- 高緯度サンゴ群集域の評価について、個別の群集の観光利用や学術的評価に止まるばかりで、社会的コンセンサスの形成が未だ成されていない

【提案】

- 記載なし

(4)D.1. 業者、観光業者等との連携を図りながら、オニヒトデやサンゴ食巻貝などのサンゴ食害生物の適切な駆除対策が進んだか？		
<p>(4)D.1. 業者、観光業者等との連携を図りながら、オニヒトデやサンゴ食巻貝などのサンゴ食害生物の適切な駆除対策が進んだか？</p>	【進展比較】	
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)
	ある程度進展	やや良化/進展 (3.9)
	▲	▲
【注】 なし		
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 引き続き、連携がとられており、進展しているものと思う ● サンゴ礁保全対策推進事業の交付金を活用して、適切な駆除が進められている ● オニヒトデおよびサンゴ食巻貝類の発生は顕著な状態ではないものの、これまでと同様に、継続して多様な主体により対策がすすめられている ● そのような試みが行われている事例が見られる <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 駆除は継続しているが、サンゴ食害生物の分布にほとんど変化が見られない ● 各地の取組は進んでいるが、全体としての連携が見えにくい ● 駆除対策については、計画的に実施できるレベルにまで、学術的にも行政的にも関係領域の技術的進捗が見られているが、海域管理全体での位置付けや予算の配分方法などの対策の実施に向けたコンセンサスの形成が不十分である <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 記載なし 		

(4)D.2. サンゴの再生に関しては、移植手法の開発が進み、適切な移植場所や種に配慮した効果的なサンゴの再生事業が進んだか？		
<p>(4)D.2. サンゴの再生に関しては、移植手法の開発が進み、適切な移植場所や種に配慮した効果的なサンゴの再生事業が進んだか？</p>	【進展比較】	
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)
	ある程度進展	進展なし (3.4)
<p>【注】 レーダーチャートでの評価は、「やや良化/進展」</p>		
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 環境省や沖縄県等の取組が行われており、進展がうかがえる ● 一部研究実験が進んでいるが、事業としては不明 ● 沖縄県事業による取り組みで、一定面積の植付けによるサンゴ群集再生に成果がみられ、適切な手法とともに今後他地域への展開が期待される ● サンゴの養殖技術の進歩はめざましいが、移植の妥当性の検討など応用分野での技術展開については未熟な部分が多く、サンゴ群集の再生には貢献できていない <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 「適切で」「効果的な」サンゴの再生事業であったかどうかの検討が全く不十分 ● 移植手法の開発については、まだ進んでいないが、課題としている ● 種に配慮するなどの移植技術の進展は見られた。しかし、移植でカバーできる面積はかなり限られていることから、広範な劣化が進みつつあるサンゴ礁の保全を移植によって対処することは現実的に不可能 <p>【提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 様々な取り組みが進められているので結果を示す必要がある 		

(4)D.3. 気候変動の影響を考慮して優先的に保全すべき地域の特定や保全をしたり、高温耐性サンゴの活用を含むサンゴ群集の再生の促進といった、適応策の取り組みが進んだか？

<p>(4)D.3. 気候変動の影響を考慮して優先的に保全すべき地域の特定や保全をしたり、高温耐性サンゴの活用を含むサンゴ群集の再生の促進といった、適応策の取り組みが進んだか？</p>	【進展比較】	
	旧行動計画 評価時	当評価 (ポイント)
	-	進展なし (3.4)
	<p>【注】 旧行動計画評価時に対応する設問なし</p>	

【現状】

- 効果的な適応策に関する検討がほとんど行われないうまま、非科学的な対策が横行しているように思う
- まだ、進んでいない
- 沿岸 EBSA が選定された
- 取り組みの前提となる、基礎的な調査研究が始まったばかりであると思われる

【課題】

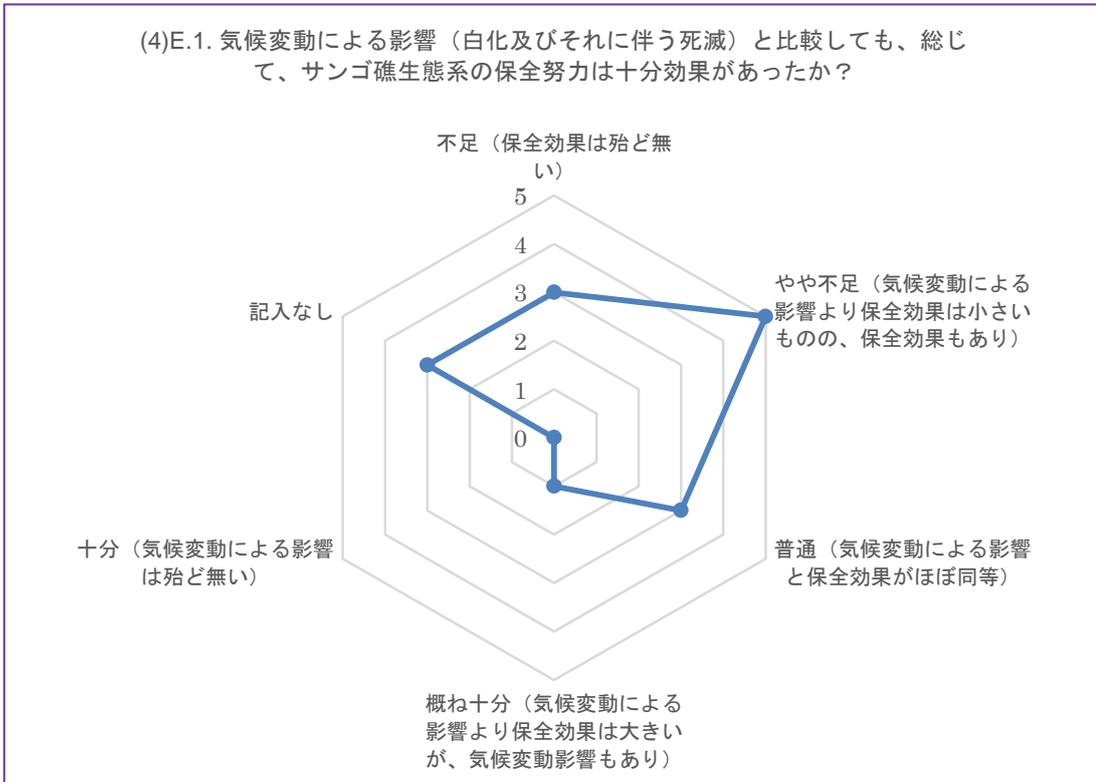
- 取り組んでいる様子は推察できるが、その内容や効果を理解できない

【提案】

質問の前段と後段は、並列にすべき内容ではない。多くの適応策の検討と実践的取り組みは様々なレベルでおこなれているが、これらを統括する場がないことがこのような質問の設定の背景にあるものと思われる

(4)E.1. 気候変動による影響(白化及びそれに伴う死滅)と比較しても、総じて、サンゴ礁生態系の保全努力は十分効果があったか？

(自由回答、旧行動計画評価時に対応する設問なし)



【現状】

- 保全努力の効果はゼロではなかったと思うが、高水温、低水温、豪雨による土砂流出などによるダメージの方が遙かに大きかった
- アンカーや貝取りの際などである人的な被害が大きく減り、保全としては進んでいるように思う
- 保全の前提となるモニタリング・調査の段階であり、効果を見るまでに至っていない感が強い
- 気候変動による影響と考えられる白化現象の規模や頻度は、沖縄県で実施されてきている保全の効果の及ぶ規模よりはるかに大きいと考えられる。

【課題】

- 質問の意図が不明確。この点は多くの議論を必要とする
- いま、最も優先的に取り組む課題は、近年目立って減退してきているサンゴ礁生態系のレジリエンスをどのようにして改善していくかということである。そのため、レジリエンスの減退に大きく関わっていると考えられる、様々な環境負荷(特に陸源負荷)の包括的な対策を本格的に導入していくことが喫緊の課題である。その点では、現状はきわめて不十分と言わざるを得ない

【提案】

- 少なからず陸域負荷対策や保全活動等が行われたが、海水温上昇による大規模な白化現象が確認された。気候変動に打ち勝つためには、サンゴの回復力をさらに引き上げる必要があると考えられるが、それには陸域対策のこれまで以上の強化が必要だと考える
- 地域や民間による個別の保全努力については一定の評価をすべきものもあるが、行政に

実施する広域の保全事業については費用対効果も含め、近い将来を視野に十分な総括が必要であるが不十分な点が見られる

(4)F.1. 「重点課題 1 : 陸域に由来する赤土等の土砂及び栄養塩等への対策の推進」につき実施している与論島でのモデル事業について(自由コメント)

- ① 本課題に関しては、畜産・作物栽培・農地整備等が密接に関係するので、理想的には地方自治体長等がリーダーとなり、産業振興(農畜産業)、農地整備に関連する課長等と関連業者(JA, 製糖工場等)を配置した対策協議会を発足・活動させ、そのなかで、モデル事業関連業務の成果を応用・援用して行く必要があると考える
- ② 当該地域での成果を広く公開し、同様な琉球石灰岩地域での対策手法の一つとして普及につなげて欲しい
- ③ 陸域由来の赤土や栄養塩によるサンゴ礁への負荷は、地下水を介した負荷だけではなく、表面流出～河川を介した負荷もある。河川を介した負荷実態のある地域(琉球石灰岩の地域以外)でもモデル事業等の実施が必要ではないか。当該地域だけでは、赤土等の土砂流出の対策の推進が不十分だと感じる
- ④ 栄養塩に絞れば、放牧場等の畜産関係からの糞尿による負荷も大きいことが推察されるため、放牧場からの栄養塩負荷に関する調査とその対策について、検討してほしい。
- ⑤ この課題に限らず、3つのモデル事業のそれぞれについて、毎年実施されたことの一覧だけでなく、課題の解決に向けてどのような事業が計画され、個々の事業においてどのような成果があり、何がうまくいき、あるいはうまくいかなかったか、複数実施された個々の事業の相互関係や、次年度の事業へとどのようにつながっていくかなど、モデル事業の概要や進捗状況がわかる報告書を毎年つくり、公表していただけないと、外部からの評価や意見をもらうことができないのではないかと感じる
- ⑥ 詳細な報告書でなくてもかまわないが、一覧表だけではいくら何でも情報不足
- ⑦ 今後も連携しながら進めていきたい
- ⑧ 赤土のサンゴ礁への影響についても、科学的エビデンスに乏しいこと政治的な利害関係があり保全に関わるのは難しいとの立場を表明する層が相変わらず存在することが大きな課題であると考えている。例えば、そうした風評により地域での地道な保全への取り組みへの企業等からの支援が得られないケースも想定されることから、環境省としてそうした状況を払拭するための取り組みも行って欲しい
- ⑨ 既に圃場実験が開始されていることは評価できる。せっかくなので、実験を PDCA サイクルで実施するため、中間的評価がなされると尚よいと考える
- ⑩ 重要な活動が展開されている(されようとしている)。研究成果が陸域由来の負荷の軽減に如何に貢献するか、期待される
- ⑪ 数多くの国内外の参考事例となりうる先進地域の、現地への視察を含め、情報を収集し、日本版または各地域への適用・応用を検討・展開してはいかがだろうか
- ⑫ 昨年度の紹介内容から、取り組み体制は充分であると思うので、今後は成果の適切な評価とモデル事業としての情報発信が待たれる。また長期的には、観光需要の増加や転作などの産業構造の変化についても、事業を通して助言できる体制を残せると良い

(4)F.2.「重点課題 2：サンゴ礁生態系における持続可能なツーリズムの推進」につき実施している石垣島米原海岸でのモデル事業について(自由コメント)

- ① サンゴ礁の適切な利用も持続可能なツーリズムに必要だと承知しているが、観光資源となっているサンゴ礁生態系の保全も重要だと思う。サンゴ礁生態系の保全には、陸域負荷の低減が必要なことから、陸域負荷対策もツアーに含めたグリーンツーリズムの効果・検証を行ってみてはどうかと思う
- ② 沖縄振興特別措置法の保全利用協定やエコツーリズム推進法など、地元関係者の取り決め内容を法令により制度化するという手法も考慮したらどうか
- ③ モニタリングでは、自然環境に関することを指標として用いるだけでなく、観光客の意識と行動、地域経済の状況、地域住民の意識なども指標することが望ましい。指標抽出と目標値を設定する過程にも地元関係者が組み込まれるような持続可能な観光指標(Sustainable Tourism Indicator)の考えを用いたらどうか。
- ④ 米原海岸は、石垣島民の憩いの場でもあったことから、米原集落住民に加えて、全市民を幅広く巻き込んだルール作りが必要であると考え。ステークホルダーが多くなれば合意形成が難しくなりますが、不十分な体制で協議を進めてもルールが形骸化するだけだと考える
- ⑤ 協議会が設置されたことは大きな前進。部会・協議会が停滞しない運営・進行への支援・助言が受けられるようにしておくこと(ファシリテーターの派遣など)が出来るとよいと思う
- ⑥ 協議会の設立は多くの主体が連携して活動する重要なポイントである。今後の活動が期待される
- ⑦ 数多くの国内外の参考事例となりうる先進地域の、現地への視察を含め、情報を収集し、日本版または各地域への適用・応用を検討・展開してはいかがだろうか
- ⑧ 米原海岸の利用については、石垣島あるいは八重山全体での観光利用における戦略的位置付けについて評価が必要であると思われる

※(4)F.1.の⑤⑥⑪と同様の記載あり

(4) (4)F.3.「重点課題 3：地域の暮らしとサンゴ礁生態系のつながりの構築」につき実施している喜界島でのモデル事業について(自由コメント)

- ① 地域の暮らしとサンゴ礁生態系のつながりの継承について、地域コーディネーターがきめ細く集落の人々と交流・協働する中で、地域で続けられる仕組み等を構築していただきたい。
- ② ワークショップの開催成果を残し、共有するシステムが必要(重要)と考える。そうした意味で、「マップ化」のような可視化は有効。今後、自発的活動の展開に当たっても、自発だけに任せるのではなく、それを支える仕組みが不可欠と思う。
- ③ 地域の暮らしとサンゴ礁との関わりをどのように理解していくかという重要な取り組みが展開されようとしている。成果が期待される
- ④ 現在の事業の成果が人口動態と地域経済へどのような影響となるのか評価し、喜界島における持続可能な将来像にサンゴ礁の自然資源が不可欠な要素であることを示すとともに、不足している要素を検討できる体制が構築されることを期待したい

※(4)F.1.の⑤⑥⑪と同様の記載あり

調査検討業務結果のまとめ

「サンゴ礁生態系保全状況に関する情報の収集整理」と「有識者へのアンケート調査」の結果に基づき調査検討業務結果の取りまとめを行った。また、行動計画の中間評価及び方向性に関して、灘岡和夫氏（東京工業大学教授）、中野義勝氏（琉球大学技術職員、沖縄県サンゴ礁保全推進協議会会長）、土屋誠氏（琉球大学名誉教授）にヒアリングを実施した。以上に基づき、議論すべき課題の抽出を行った。

1. 調査結果概要

(1) サンゴ礁生態系保全状況に関する情報の収集整理

- ① 各省庁や自治体からの報告をまとめた結果、現行動計画における取組は、重点課題 1：陸域に由来する赤土等の土砂及び栄養塩等への対策の推進（31 件）＞重点課題 3：地域の暮らしとサンゴ礁生態系のつながりの構築（21 件）＞重点課題 2：サンゴ礁生態系における持続可能なツーリズムの推進（12 件）であった。重点課題 2のうち「多言語対応の保全への理解を深める効果的なツールの開発・提供」に関しては、現行動計画内の「目指すべき姿の実現に向けて各主体が取り組む事項」として掲げている主体がなく、活動もなかった。
- ② 新たに報告された取組は合計で 29 件であった。内訳は、重点課題 1 が 7 件、重点課題 2 が 6 件、重点課題 3 が 12 件、その他が 4 件であった。
- ③ 活動を GIS 上で可視化し集計した結果、南西諸島においては、重点課題の活動が行われている地域の割合は、重点課題 1(41%)＞重点課題 3(15%)＞重点課題 2 (2%) の順であった。鹿児島以北の高緯度地域においては、活動地域が限られているものの、その地域において重点課題 1 から 3 がおおむね網羅されていた。
- ④ 2016 年夏の大規模白化により、活動とサンゴ被度変化の関係が不明となり、活動の効果は評価できなかった。

(2) 有識者へのアンケート調査

- ① 進捗状況に関して、「やや良化/進展」は 11 問(27.5%)、「進展なし」は 24 問(60.0%)、「不明」は 5 問(12.5%)となった。「悪化/後退」「良化/進展」については 0 問であった。「不明」の理由として、対象が明確でないという意見があった。
- ② 重点課題別の達成率を平均スコアで比較すると、達成率が高い順に、重点課題 1(3.7 ポイント)＞重点課題 3(3.5 ポイント)＞重点課題 2 (3.0 ポイント)であった。
- ③ 旧行動計画最終評価時のアンケート結果と比較すると、以下の点が明らかになった。前回との比較ができる設問は、全設問中 6 割程度であった。
 - 前回も今回も引き続き進展が見られた項目は 3 問(協議会活動・国立公園等の保護地域指定・サンゴ食害生物の駆除)
 - 前は進展がなかったが今回進展が見られた項目は 1 問(統合的沿岸域管理の体制づくり)

- 前は進展していたが今回進展が見られなかった項目は 6 問(エコツーリズム関連・優良事例の全国展開・国レベルのモニタリング・サンゴ再生事業)
- 前回は今回も進展していないものは 5 問(協議会同士の連携・生態系に配慮した社会基盤整備・地域レベルのモニタリング・順応型管理など)

2. 調査結果を踏まえた有識者ヒアリングで得られた意見（今後の検討事項）

有識者へのヒアリングにより、保全行動計画の今後に関して、考慮すべき点として以下の点が指摘された。

- 情報収集：サンゴ礁の変化も保全活動の評価も難しい課題。事例やデータを積み重ね、評価に使えるものにしていく必要がある
- 進捗状況：評価に関する指標を定める必要があるのではないか
- 進捗状況：共通する課題と地域性のある課題両方に対処する必要がある。特に、地域や生活圏での課題にどう統合的に対応するか。人口が増えたところなど着目すべき地域はないか
- 進捗状況：取組の羅列ではなく、その取組がどのように行われ、何が起こったかプロセスの明確化が必要、また、どのように更新されたかフォローしていく必要がある
- 全般的事項：この保全行動計画に基づいて多様な主体にいかに関わってもらえるかが重要
- 全般的事項：保全行動計画がアクションプランになっていない。目標を定めることが必要ではないか。特に観光に関する具体化が必要ではないか
- 全般的事項：モデル事業に関しては水平展開のデザインをどうするか。うまくいかなかった点にこそヒントがあるのではないか
- 全般的事項：ワークショップの時間が短く、議論が足りないのではないか

3. 評価手法についての課題（今後の検討事項）

上記のヒアリングでの指摘に加え、本業務で得られた結果(1. 調査結果概要)から、評価において以下の点を検討する必要があると考えられる。

- 情報収集：全活動に対する報告をいただいたが、実際に行われている活動の情報とはギャップがあるように見受けられ、情報収集の強化が求められる。モデル事業に関しても成果を収集し可視化を進める必要がある
- 進捗状況：有識者への進捗状況に関するアンケート調査に際して、対象が明確でないため「不明」の回答があった。対象が日本全国なのか特定地域なのか、範囲を明確にする必要がある。また、個別の活動に関しては、プロセスを明確にするとともに統合的な評価も検討する必要がある。
- 進捗状況：旧行動計画と現行動計画の目標が一致していないため、進捗の比較が限定的となった。継続的な目標設定が必要である
- 活動の効果：2016 年夏の大規模白化により、活動とサンゴ被度変化の関係が不明となり、活動の効果は評価できなかった。サンゴの回復には 10 年以上の時間がかかると思われる、地球規模変動による攪乱をさらに受ける可能性もあるため、活動の評価においては、より長期的なデータに基づいた評価が必要である