配布資料一覧

資料－１　議事次第

資料－２　生活・利用に関する検討部会委員名簿及び配席図（敬称略）

資料－３　第１回　生活・利用に関する検討部会議事概要

資料－４　第１回　生活・利用に関する検討部会
グループディスカッションの検討結果及び追加ヒアリング結果

資料－５　小グループによるディスカッションのイメージ

＜参考資料＞

参考資料－１　石西礁湖自然再生協議会　規約

参考資料－２　石西礁湖自然再生協議会　運営細則

参考資料－３　「石西礁湖自然再生協議会」の会議のルール

参考資料－４　生活・利用に関する検討部会のイメージ

参考資料－５　検討部会の手順イメージ

参考資料－６　第２回 生活・利用に関する検討部会資料 基礎資料編

資料－１

第２回生活・利用に関する検討部会

日時：平成１９年１２月６日（木）　１４：００～１６：００

場所：石垣港離島ターミナル　第一会議室及び第二会議室

議事次第

１．開　会

２．委員紹介（前回欠席者の紹介）

３．議　事

　３－１．前回における課題抽出結果の説明

　３－２．小グループによるディスカッション

　３－３．小グループ意見の報告

　３－４．意見報告の取りまとめ

４．その他連絡事項（次回開催予定等）

５．閉会

資料－２

第２回 生活・利用に関する検討部会委員名簿

（順不同）

	Nº	所属名	役職名	氏名	備考
個人	1		-	大野　寿一	
	2		-	鹿熊　信一郎	
	3	北九州市立大学　文学部人間関係学科	-	竹川　大介	

（順不同）

	Nº	所属名	役職名	氏名	備考
団体・法人	1	㈲安栄観光フェリー	-	平安名　浩文	
	2	㈱沖縄総研	-	伊波　盛武	
	3	㈱海岸環境調査研究所	-	長田　紀晃	
	4	㈱シー・テクニコ（ﾘｿﾞｰﾄ・ｱｲﾗﾝﾄﾞ・ｶﾔﾏ）	-	前田　博	
	5	WWFサンゴ礁保護研究センター	-	上村　真仁	
	6	特定非営利活動法人　たきどぅん	理事長	上勢頭　保	
	7	㈱はいむるぶし　営業課	-	浜田　誠一	
	8	㈱不動テトラ　福岡ﾌﾞﾛｯｸ環境営業部	-	我原　弘昭	
	9	八重山観光フェリー㈱	専務取締役	花城　吉治	
	10	八重山漁業協同組合	組合長	上原　亀一	
	11	八重山サンゴ礁保全協議会		吉田　稔	

（順不同）

	Nº	所属名	役職名	氏名	備考
地方公共団体	1	八重山支庁総務･観光振興課	主幹	新崎　昌治	
	3	石垣市　企画部　観光課	課長	嘉数　博仁	
	4	石垣市　企画部　企画調整室	室長	慶田盛　伸	代理　豊里好文
	5	石垣市　建設部　港湾課	課長補佐	石垣　雅好	
	6	竹富町　自然環境課	課長	大城　正明	
	7	竹富町　企画財政課	課長	慶田盛　博	

（順不同）

	Nº	所属名	役職名	氏名	備考
国の機関	1	石垣海上保安部　交通課	主任航行援助管理官	玉城　憲夫	
	2	環境省　石垣自然保護官事務所	自然保護官	廣澤　一	
	3	環境省　石垣自然保護官事務所	自然保護官	佐藤　崇範	
	4	沖縄総合事務局　石垣港湾事務所	所長	嶋倉　康夫	

（順不同）

	Nº	所属名	役職名	氏名	備考
新規参加者	1	竹富町商工観光課	課長	屋良　三	
	2	竹富町建設課	課長	萬木　信義	
	3	竹富町農林水産課	課長	宮良　通晴	

第２回 生活・利用に関する検討部会名簿（小グループ別）

（順不同）

【小グループ　A】	№	所属名	役職名	氏名	備考
地方公共団体	4	石垣市　企画部　企画調整室	室長	慶田盛　伸	代理　豊里好文
	1	竹富町商工観光課	課長	屋良　三	
団体･法人	2	㈱沖縄総研	-	伊波　盛武	
	6	特定非営利活動法人　たきどぅん	理事長	上勢頭　保	
	10	八重山漁業協同組合	組合長	上原　亀一	
国の機関	2	環境省　石垣自然保護官事務所	自然保護官	廣澤　一	

（順不同）

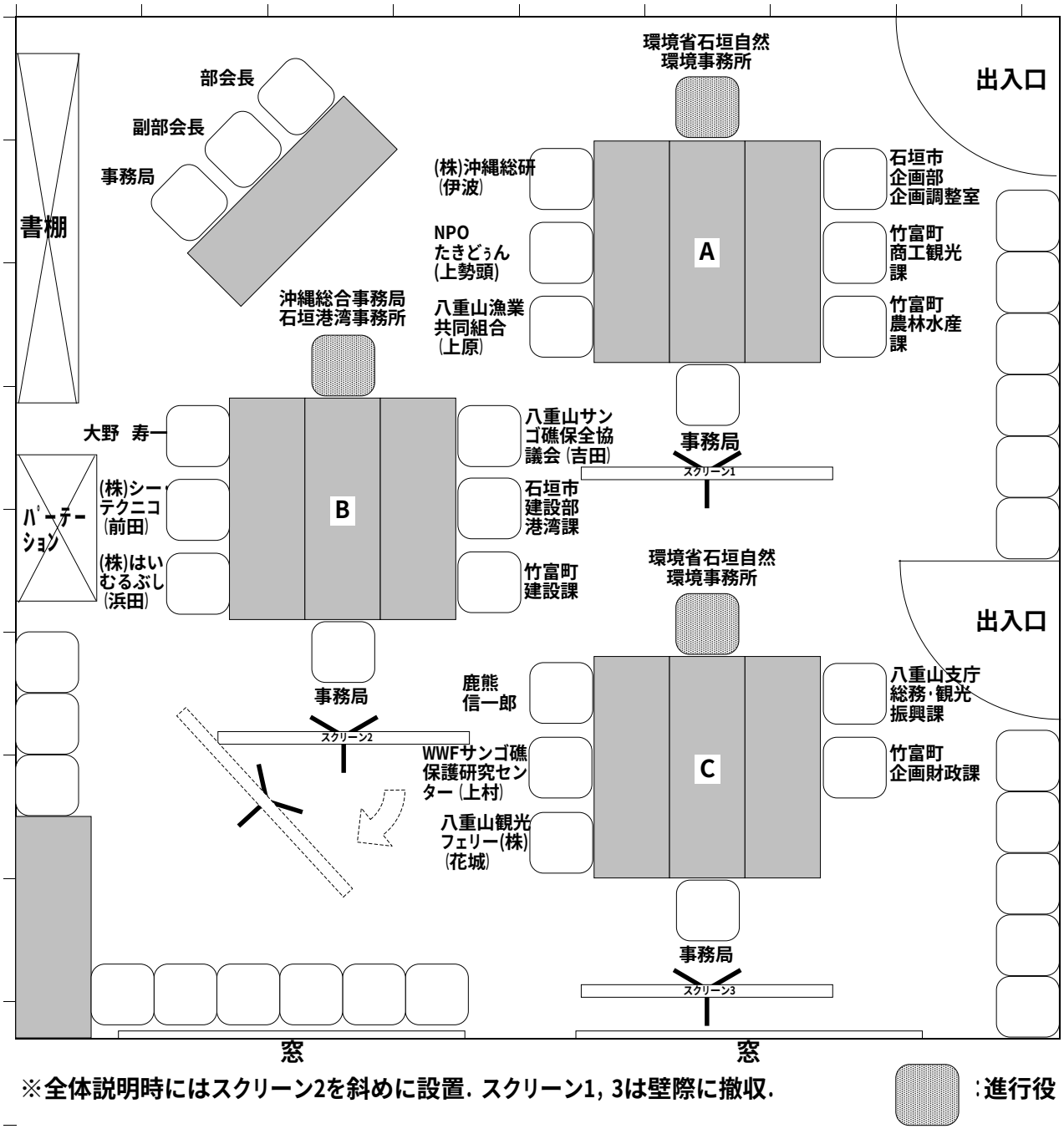
【小グループ　B】	№	所属名	役職名	氏名	備考
地方公共団体	5	石垣市　建設部　港湾課	課長補佐	石垣　雅好	
	2	竹富町建設課	課長	萬木　信義	
団体･法人	4	㈱シー・テクニコ（ﾘｿﾞｰﾄ・ｱｲﾗﾝﾄﾞ・ｶﾔﾏ）	-	前田　博	
	7	㈱はいむるぶし　営業課	-	浜田　誠一	
	11	八重山サンゴ礁保全協議会		吉田　稔	
個人	1		-	大野　寿一	
国の機関	4	沖縄総合事務局　石垣港湾事務所	所長	嶋倉　康夫	

（順不同）

【小グループ　C】	№	所属名	役職名	氏名	備考
地方公共団体	1	八重山支庁総務･観光振興課	主幹	新崎　昌治	
	7	竹富町　企画財政課	課長	慶田盛　博	
	3	竹富町農林水産課	課長	宮良　通晴	
団体･法人	5	WWFサンゴ礁保護研究センター	-	上村　真仁	
	9	八重山観光フェリー㈱	専務取締役	花城　吉治	
個人	2		-	鹿熊　信一郎	
国の機関	3	環境省　石垣自然保護官事務所	自然保護官	佐藤　崇範	

（順不同）

	№	所属名	役職名	氏名	備考
地方公共団体	3	石垣市　企画部　観光課	課長	嘉数　博仁	欠席
	6	竹富町　自然環境課	課長	大城　正明	欠席
団体･法人	3	北九州市立大学　文学部人間関係学科	-	竹川　大介	欠席
	1	㈲安栄観光フェリー	-	平安名　浩文	欠席
	3	㈱海岸環境調査研究所	-	長田　紀晃	欠席
	8	㈱不動テトラ　福岡ﾌﾞﾛｯｸ環境営業部	-	我原　弘昭	欠席
国の機関	1	石垣海上保安部　交通課	主任航行援助管理官	玉城　憲夫	欠席



※全体説明時にはスクリーン2を斜めに設置. スクリーン1, 3は壁際に撤収.

:進行役

第１回 生活・利用に関する検討部会 議事概要

◆日　時：平成１９年８月２１日（火）　１４：３０～１６：３０
◆場　所：大濱信泉記念館　多目的ホール
◆参加者：委員 21 名（内訳：個人３名，団体・法人７名，地方公共団体７名，国４名）
　　報道関係者２名

◆議　事：
（１）部会の検討手順、進行方法について
（２）石西礁湖の利用状況について
（３）石西礁湖での利用に関する課題について

◆概　要：
（１）部会の検討手順、進行方法について
①大盛武竹富町長より、主催者挨拶として、本部会設置に係る背景や部会での活発な議論への要望があった。

②運営事務局より、「石西礁湖自然再生協議会」の規約（参考資料１）及び運営細則（参考資料２）、会議のルール（参考資料３）について説明された。

③運営事務局より、部会長選任について自薦・他薦による方法が提案され、委員他薦によって上勢頭委員（ＮＰＯ法人たきどぅん）が部会長に選出された。

④上勢頭部会長より、部会長選任の挨拶が行われ、部会長の指名によって吉田委員（八重山サンゴ礁保全協議会）が副部会長に選出された。

⑤上勢頭部会長の議事進行に基づき、運営事務局より、生活・利用に関する検討部会のイメージ（資料３）について説明された。

⑥続いて運営事務局より、検討部会の手順イメージ（資料４）について説明され、今回の具体的な検討手順としては小グループに分かれてのディスカッション（資料６）の方法が説明された。

（２）石西礁湖の利用状況について
①運営事務局より、小グループによるディスカッションの参考データとなる石西礁湖の利用状況に関する基礎資料（資料５）が説明された。
　第１章　ダイビング利用について
　　八重山入域観光客数及びダイビング業者数が増加してきており、石西礁湖を含む周辺海域においてダイビング利用が活発に行われていることが説明された。
　第２章　漁業利用について

石西礁湖にはモズクやシャコガイ等の漁業権が設定されていること、漁獲量は年次による変動があるものの、近年減少してきていること等が説明された。

第３章　船舶運航について

竹富町への入域観光客数及び船舶乗降客数が増加し、それに伴い旅客船の運航便数や隻数も増加していることが説明された。

第４章　自然再生協議会での取り組みの整理

これまでの自然再生協議会での検討により石西礁湖における環境負荷の原因、それに基づくサンゴ礁生態系の保全・再生における課題として大きく４点にまとめられたことが説明された。

４点の大きな課題

■サンゴ群集の減少・劣化

■サンゴ礁魚介類等の減少・劣化

■藻場、干潟マングローブ林等の減少・劣化

■陸域生態系の分断・劣化）

さらに、原因に応じた自然再生への取り組みの方法や短期・長期の目標が説明された。

長期目標：「人と自然との健全な関わりを実現し、1972 年の国立公園指定当時の豊かなサンゴ礁の姿を取り戻す」

（休　憩）

（３）石西礁湖での利用に関する課題について

①運営事務局より、再度、小グループに分かれてのディスカッション（資料６）の方法が説明され、進行役については、環境省石垣自然保護管事務所から２名、沖縄総合事務局石垣港湾事務所から１名があたることが説明された。さらに、ディスカッションでは、ダイビングや漁業、船舶等の利用がサンゴ礁生態系の保全・再生や共生に与える問題点や課題、またその原因や背景などを３つのグループに分かれ抽出して欲しい旨が説明された。

②約１時間のディスカッションを行い、各グループから抽出された課題が進行役より発表された。主な課題は以下のとおりであった。

＜Ａグループ＞

・今後の利用ルール作りの基礎条件として、どの程度の利用がサンゴ礁へ負荷を与えるのかを量的な目安が必要である。
・海岸への漂着ゴミ削減や処分等に関する対策が必要である。
・緊急時対応も想定し、導標の設置等による安全に夜間運航が可能な航路の確保が必要である。
・漁業資源を保護し、乱獲を防止するため、季節や区域の利用規制を行う必要がある。
・登録が義務付けられている遊漁船登録を徹底し、海域利用のルールを指導周知させる必要がある。
・石垣港からのピストン運航となっている状況を改善するため、石垣からの日帰り通過型の観光形態を見直し、竹富町内での宿泊型・滞在型観光への転換を図る。そのためには、海上タクシ

ーのような小回りができる小型船の運航が必要と考える。
・利用と保全の両立を継続的に実施していくため、サンゴ礁保全経費の一部を利用者に負担してもらうシステム作りを行うことが考えられる。

＜Ｂグループ＞
・乱獲や環境の悪化に伴い、水産資源が減少してきており、資源管理が必要である。漁協が始めた資源管理を参考にし、本部会で検討する必要がある。
・ダイビング船や漁船等の小型船だけでなく、大型のクリアランス船によるアンカー投入がサンゴを損傷しているので、サンゴの損傷を軽減するためには、ダイビング船の係留用のブイを多数設置すること等が考えられる。
・観光船が必要以上に高速化しており、質・量ともにスローライフ化が望ましい。

＜Ｃグループ＞
・漁業と観光との海面利用の棲み分けを図るための実態調査の実施と、平行して行政主導による漁業者と観光業者との利用（資源管理・海面利用）のルール作りが大切である。
・海中公園の保護区の設定によるサンゴ等を含めた海中景観や水産資源管理を徹底する必要がある。
・漁業者の経営負担が増加している中で、保護区を設定したとしても更に負担を強いるだけなので、利用しながらも漁業資源が増加するというメリットを示していく必要がある。
・石西礁湖には浅場が点在しているため、目視航行が必要な箇所では定期船の速度低下などの運航制限が生じており、船社側や住民側での経済的な負担が生じている。
・環境を維持していくための資金としてオーストラリアで導入しているような環境保護税の導入が望まれる。観光客も環境保護の重要性は認識されているので、理解されると思う。

③上勢頭部会長より、今回のディスカッションだけでは十分に意見が出せなかった方は、運営事務局へのメールやＦＡＸ等にて提出することが可能であることが説明された。

（４）その他
①運営事務局より、次回の部会開催日時については、第６回の自然再生協議会が 11 月頃開催予定であることから、その前までに開催する予定であることが説明された。

以上

資料－４

第1回　生活･利用に関する検討部会グループディスカッションの検討結果及び追加ヒアリング結果

班	提示された課題･提案	課題･提案の解説	具体的な課題
A	利用料（環境保全協力金）徴収による保全対策	利用と保全の両立を継続的に実施していくため、サンゴ礁保全経費の一部を利用者に負担してもらうシステム作りを行う。	･関係団体（行政･観光関連等）の役割分担 ･負担システムの具体的手法の検討
A	着地型観光（島間交通）を進める	･石垣港からのピストン運航となっている状況を改善するため、滞在型の竹富町内（島間）観光を振興する。そのためには、海上タクシーのような小回りができる小型船の運航が必要と考える。 ･島間交通の促進により、竹富町における日帰り観光型から宿泊型･滞在型観光への転換を支援する。	
A	旅行者の増加 安全面の検討	増加する旅行者に対し、海難事故防止を図るため、安全な海の利用に関する周知等の安全確保の検討が必要である。	
A	船舶運航：日帰りツアー形態の転換（スローツーリズム･ゆったりツアー）	船舶の航行頻度を下げるため、石垣からの日帰り通過型の観光形態を見直し、竹富町内での宿泊型･滞在型観光への転換を図る。	･民泊メニューのセット等各離島での滞在型観光プランの設計 ･イメージ戦略等による需要の喚起
A	ダイビング船、漁船へのアンカリング等のルール作り	サンゴ礁の損傷を軽減するための船舶のアンカリング方法の検討やダイビング利用に関する利用ルール作りが必要である。 ･ダイビングポイントは、限定的な区域にあるので、各区域にアンカーブイを設置し、アンカリングによる環境負荷を低減する。	･アンカーブイの設置 ･アンカーブイの設置･管理費の確保 ･アンカリング手法の周知徹底
A	ダイビングポイントの設定増加	ダイビング業者によるダイビングポイントの設定増加により環境負荷が増加している。	･環境負荷の具体的内容は、アンカリング及びフィンキック
A	海上立標の照明	夜間も安全に定期船が運航できるように導標を設置して欲しい。	
A	（安全面、対策） 各業類関のルール	漁業種類の異なる漁船同士間における安全性を確保するためのルール作りが必要である。	･各漁業種類間における安全性阻害要因の確認
A	高速船の夜間基準	船舶運航の安全性を確保するため、高速船の夜間運航方法等の運航基準が必要である。	
A	安全で安心な航路確保	急患等の搬送のため、24時間運航可能な安全で安心して航行できる航路を確保して欲しい。	･夜間航行可能な航路機能の確保
A	安全な夜間運航の確保	緊急時対応も想定した安全に夜間運航が可能な航路等の確保が必要である。	同上
A	全体：影響の調査･把握	ダイビング船は比較的配慮していると感じているが、漁船のアンカリングの場合には配慮していないので、サンゴ礁への影響の調査が必要である。	･アンカリングの悪影響 ･適切なアンカリング方法等の周知及び啓蒙
A	環境へ与える影響の比較	今後の利用規制の基礎条件として、どの程度の利用がサンゴ礁へ負荷を与えるのかを量的な目安が必要である。	･調査主体･手法等の整理
A	サンゴの移植	航路整備にあたって、該当箇所にあるサンゴ群体を移植するのか、撤去するのかを判断するための基準作りが必要である。	･航路整備前の丹念な環境調査の実施
A	船底塗料の使用減→開発	環境ホルモンの影響を軽減するため、船底塗料を使用削減する規制や影響の少ない塗料の開発が必要である。	
A	船舶運航：環境にやさしい船舶の開発･導入促進（漁業、観光業等）	産官学の連携を活用した環境負荷の低い船舶（排気や船体材質･塗料等）の開発や導入を促進。	･開発形態の整理 ･導入促進手法の検討（行政補助等）
A	大型船（クリアランス船）への注意	狭い海域に大型のクリアランス船が停泊していることから、荒天時における接触や座礁による油流出が懸念される。	
A	海上への不法投棄	船舶からのゴミや廃棄物等の不法投棄を取り締まるべきである。	･取り締まりの強化
A	漂着ゴミ対策	海岸への漂着ゴミ削減や処分等に関する対策が必要である。	･処分費用の確保
A	漁師の航路 内容により異なる	漁業種類によって漁船が航行する航路が異なっており、定期船との輻輳など危険な状況も生じている。	･各漁業種類の利用航路について把握し、他の航路利用と調整を図る
A	漁船が利用すべき航路の設定	定期船と漁船とが航行すべき航路を分離する必要がある。	･定期船と漁船の輻輳を具体的に把握し、別航路利用、輻輳利用時のルール作り等について検討する。

班	提示された課題･提案	課題･提案の解説	具体的な課題
A	漁業資源の利用制限、区域設定	漁業資源を保護し、乱獲を防止するため、季節や区域の利用規制を行う必要がある。	
A	遊漁船を登録すべき→ ルールを持たせる	登録が義務付けられている遊漁船登録を徹底し、海域利用のルールを指導周知させる必要がある。	
A	漁業者との協働（観光資源として）	観光漁業等によるブルーツーリズムを促進し、漁業者との協働による適正な利用を図るべきである。	
A	ダイビング利用と漁業利用の調整	ダイビング利用と漁業利用の調整やルール作りを行う必要がある。	
A	定期的な会合を	利用者間の調整を図るための定期的な会合を開催する必要がある。	
B	課題：水産資源管理 理由：石西礁湖の魚が減っている 原因：乱獲＋環境悪化 対策1：漁協が始めた管理を推進 対策2：利用部会で協議する	乱獲や環境の悪化に伴い、水産資源が減少してきており、資源管理が必要である（漁協が始めた資源管理を参考にし、本部会で検討する必要がある）。	
B	課題：漁業者と遊漁者の連携 理由：不可欠だが、できていない 原因1：インセンティブがない 原因2：遊漁者の組織がない 対策：（インセンティブを与え）遊漁者を組織化する	遊漁と漁業の連携不足を解消する必要がある（現状では連携のメリットがなく、遊漁側には組織がない）。	
B	課題：離島の水産資源利用	離島では、漁業権による水産資源利用と慣習による利用が混在しているので、整理する必要がある。	
B	遊漁による過度な魚のとりすぎ	遊漁利用者による魚類の過度な採捕による影響は懸念される。	
B	利用者の団体化が行われていない	漁業者については八重山漁協、ダイビングについてはある程度がダイビング協会に加入しているが、游漁者については団体がなく、漁協が自主的に定めた禁漁期間等の情報の周知が困難である。	
B	原：船の保管場所がたりない	石垣港、登野城漁港、石垣漁港では、小型船舶の係留場所が不足しており、ダイビングに使用する船舶の増船が困難で観光振興の妨げになっている。また、施設管理上、問題が発生しやすい。	
B	原：浅瀬により船の運航の安全が保てない 対応： ･安全な航路の確保 ･航路の限定	共同運航と安全に留意する必要あり。	
	原：船の運航による砂のまき上げ	船舶による汚濁の巻き上げ問題	
B	船舶との接触（船底、スクリュー） →航路の拡充	船舶のサンゴ礁との接触事故が多く、航路を拡充する必要がある。	
B	（ダイビング）（漁業） 航路を決める	ダイバー、漁業者などを含めた航行ルールの設定が必要である。	
B	夜間の船舶の航行	海底送水管などトラブル時の問題がある。バイパスの検討が必要である。	
B	干潮時の船舶の航行	最干時に操船事故が起こる。	
B	立標（照明）等の設置について	夜間の船舶を可能とするため、導標等の設置が必要である。	
B	サンゴの白化現象	サンゴ礁の白化現象への対応が必要である。	
B	オニヒトデの発生→駆除	オニヒトデの発生に対しては、駆除活動が不可欠である。	
B	高水温（白化）→深層水の導入（冷水）	海水の高水温になることにより、サンゴ礁の白化が起きているので、対策として冷たい深層水を活用することができないか。	
B	生態系の劣化→移植･増殖	サンゴ礁生態系が劣化（悪化）してきているので、サンゴの移植や増殖が必要である。	

班	提示された課題･提案	課題･提案の解説	具体的な課題
B	(開発) 工事による破壊→移植	港湾工事による環境破壊が生じているので、サンゴの移植が必要である。	
B	ダイビング、シュノーケリングによるサンゴの損失	ダイビングやシュノーケリングによる利用によってサンゴが損失している。	
B	サンゴの減少によるダイビング客の集中によるさらなる減少	ダイビング客の集中によるサンゴ劣化、損傷が生じている。	
B	原:アンカー投入によるサンゴ損傷 対:アンカー用ブイの設置 (多数必要)	アンカー投入によるサンゴの損傷を軽減するためには、ダイビング船の係留用のブイを多数設置することが考えられる。	
B	(ダイビング) ダイビングポイントの見直しを行う必要性はないか	新たなダイビングスポットの開発が必要である。	
B	(ダイビング) (漁業) サンゴの多い場所ではアンカーロープを設置	サンゴが多く、ダイビングや漁業が行われている場所には、係留用アンカーを設置すべきである。	
B	遊漁船のアンカリング	錨泊の方法についてもアンカリングの規制が必要である。	
B	ダイバーとの接触 (フィンキック) → (･ダイビング領域の制限･ダイバーへの教育)	ダイバーによるサンゴの破壊が懸念されるため、ダイビング利用水域の制限やダイバーへの教育･啓蒙が必要である。	
B	沖の船舶のアンカリング (停泊位置の限定、定錨の利用)	クリアランス船のアンカリング対策としては、錨泊地の限定と定錨 (ブイ) の利用が考えられる。	
B	クリアランス船の増加によるアンカーでのサンゴの破壊	クリアランス船によるアンカリングによるサンゴの破壊が懸念される。	
B	釣糸による損傷→定期的な清掃	釣り糸によるサンゴ損傷の問題が解決されておらず、定期的な清掃活動が必要である。	
B	(漁業) サンゴを傷付ける可能性がある漁がある場合には行なえる区域を特定する事はできないか	サンゴを傷つけるような漁業種類に対しては、操業区域を規制する事ができないか。	
B	漁業資源管理が十分でない	漁業資源の管理が不十分である。	
B	漁業者の貧困化→ (夏場の観光産業への参入)	漁業者の貧困化により、漁業者が観光業に移行せざるを得ない。	
B	観光船の高速化と競争の激化	観光船が必要以上に高速化しており、質･量ともにスローライフ化が望ましい。	
B	省エネ、省資源の (定期観光船も) 具体的な行動開始	遊漁船の速度が速い (省エネ、省スピードが望ましい)。	
B	生活排水の改善	生活排水の排出規制等の対策が必要である。	
B	赤土の流出→･陸域での対処 (･沈殿地･畑の表面処理) ･定期的なクリーニング	背後地からの赤土流出問題が残っており、陸域における沈殿池や畑の表面処理、定期的な維持管理が必要である。	
B	赤土や生活雑排水の防止対策の遅れ	赤土や生活雑排水の排出対策が遅れている。	
B	マスコミ、メディアへのアピール。 観光客へ	サンゴ保全に向けてマスコミを通じた観光客への広報･啓蒙が必要である。	
B	保全対策資金の入手方法 (年間70万人から)	保全対策を実施しようにも資金が不足している。	
B	海洋レジャーの楽しみ方がかたよっている。(可能性はもっと大)	係留場所が確保されていないため、個人が船舶を所有できない。	
B	観光客への海の利用案内	教育不足により、特に個人客のマナーが悪くサンゴを破壊している。	
B	人材育成 (自然環境に従事する人)	海域利用や環境保全のための人材育成が急務である。	
C	赤土などの流入を防ぐための強化策の策定	赤土は、海域汚染の大きな要因であることから、赤土流入の防止策の策定が必要である。	･沈殿池の設置

班	提示された課題･提案	課題･提案の解説	具体的な課題
C	保護区のメリットを示す	漁業者の経営負担が増加している中で、保護区を設定したとしても更に負担を強いるだけなので、利用しながらも漁業資源が増加するというメリットを示していく必要がある。	･保護区設置個所選定と漁業者への理解のための指標
C	海中公園の拡大	海中公園の境界が不明確となっているので、浮標等を設置して利用者側に分かるような措置が必要である。また、漁業者も利用できないような保護区の設定及び海中公園区域の拡大が望まれる。	･設置主体 ･拡大による漁業者への理解 ･実効性のあるルール作り
C	サンゴ礁の改善、修復作業、白化は止められないのでは	白化の進行は止められないと思われるので、それを上回るようなサンゴ増殖等の対応が必要である。	
C	水産資源管理の徹底	保護区の設定による水産資源管理を徹底する必要がある。	･拡大による漁業者への理解 ･実効性のあるルール
C	人為的改変が生物に及ぼす影響の把握	人為的な改変（土地改良等）が生物に及ぼす影響を把握する必要がある。	
C	石垣島の人口増加を先どりした早めの排水対策･規制増えてしまった後では、手がつけられない	観光客数や移住者が増加している石垣島では、今後の増加を見越した排水対策の実施及び居住地の設定が必要である。後手に回っては遅い。	･人口増に伴う環境負荷要因の把握 ･汚水処理場の整備
C	環境保護税の導入、管理経費、等	オーストラリアで導入しているような環境保護税の導入が望まれる。観光客も環境保護の重要性は認識されているので、理解されると思う。	･課税対象者（ダイビング･遊漁･観光客） ･手法、手続の確認
C	観光客の入域について	観光客の入域が増加している中で、環境負荷が懸念される。	･観光入域客別の具体的環境負荷の把握
C	ダイビング業者内のとりまとめ	環境保護税の導入を見込み、強い指導ができるような八重山ダイビング協会の組織強化が望まれる。	･組織化及びルール ･加入、協力へのメリットの提示
C	漁業との調整	漁業者とダイビング業者、遊漁者それぞれの意志疎通･情報伝達等の行き違いがある。漁業者等と行政とが調整し、漁業利用のルール作りが必要である。	･各々の生業の状況把握と協力体制
C	ダイビング利用について	海岸でのダイビングのボンベ散乱が見られるので、ルール作りとともにダイバーへのルール指導が必要である。	･組織化に伴うルール
C	利用ルールの設定	観光客の入域が増加している中で、観光利用のルール作りが必要である。	各々の生業に係るルール作りにより、煩雑な環境負荷を防止する。
C	保護区域の明確化	海中公園地区の拡大が無ければ世界遺産の登録もできないと思われる。利用規制が行われる保護区域と利用区域を明確化する必要がある。	･ゾーニングのメリット、ディメリットの整理 ･利用区域でのルール
C	海面利用に関する現状･実態の調査 漁業･観光	漁業と観光との海面利用の棲み分けを図るため、まずは実態を把握するための調査が必要である。	
C	資源管理における漁業者･観光業者の合意に基づくルール作り	実態調査結果を待っていては対応が遅れることから、平行して行政主導による漁業者と観光業者との利用（資源管理･海面利用）のルール作りが大切である。	
C	海面利用のゾーン化 資源の回復のための保護区の設定	海面利用のゾーニングを行い、資源回復を前提とした保護区を設定し、漁業者･観光業者の双方にメリットが得られるようにする必要がある。	･ゾーニングでのメリットの整理
C	観光化の急激な進行と生活のための利用とのすり合わせ両立宮古のようにならないために	宮古島で問題となっているような観光と生活（漁業）との対立が生じないように、早期に調整の場を設ける必要がある。	
C	ゾーニングすることにより環境負荷を軽減できる	綺麗で安全にダイビングができる海域の設定が望まれており、漁業と観光との利用ゾーニングを行い、過剰な利用による環境負荷を軽減する必要がある。	
C	公のアンカーリング用ブイ設置	アンカリングによるサンゴ礁損傷を軽減するため、行政による係船浮標の設置が望まれる。サンゴ増殖も浮標が設置してある箇所に集中的に行えば効率的である。	･可能性と実施主体
C	利用：航路付近での漁業及びダイビングは大変危険である	航路付近で漁業やダイビングは、船舶運航にあたって大変危険であるので、行わないで欲しい。	･協力、周知
C	時期的にではあるが、定期船航路内に、素潜りで漁をしていて危険である	航路付近で素潜り漁をしている時期があるので、船社と漁業者と調整の場を設ける必要がある。	･協力、周知
C	生活航路に接近した場所にダイビングポイントがあり、危険を伴っている	航路付近にダイビングポイントが設定されているため、船舶運航上危険であるので設定の見直しが必要である。	･協力、周知

班	提示された課題･提案	課題･提案の解説	具体的な課題
C	利用：運航制限により、経済的な負担を強いられている	浅場が点在しているため、運航制限など船社側での経済的な負担が生じている。	
C	利用：浅場が点在する為、目視航行で定期船の運航制限がある	浅場が点在しているため、目視航行が必要な箇所では定期船の速度低下などの運航制限は生じている。	
C	立標の整備（増設）する必要性	航路を間違えてサンゴ礁を傷つけることが無いように、立標を整備して座礁等の事故を減少させる必要がある。（サンゴ礁保護に繋がる。）	･立標の設置個所選定、設置主体
C	航路の整備＋クリアランス船などの利用制限、環境負荷の軽減	航路整備を推進すべきである。 増加傾向にあるクリアランス船の利用制限をかけるとともに、停泊海域の規制による環境負荷の軽減を図るべきである。	

個別ヒアリング
・航路整備により、船舶航行の安全が確保されることは望ましいことであるが、礁湖内への出入りがいつでも、だれでもできるようになると、ルールを知らない遊漁船者（個人）やダイビング業者がむやみに立ち入ることが可能になり、漁業、遊漁、ダイビングの輻輳により、海域はより危険になる。また、遊漁者の乱獲促進が懸念され
・船だまりは、遊漁船のために整備された感じがある。また、土日は、遊漁船が多く、釣れる場所を知っており、釣りすぎによる資源の枯渇が心配される。
・ダイビング業者が急増し、水面利用においてトラブルが発生している。具体的には漁業者と調整未了な係留ブイの設置や漁場とダイビングポイントの重複等である。 ・以前、ダイビング組合にアンカリングポイントの希望を確認したら、300箇所程出てきたが、これだと操業に多大な影響がでることから具体的な対応は現在行っていない。
・昔から活動しているダイビング業者は、漁組に配慮し活動しているが、最近参入してきたものはローカルルールを無視（あるいは知らない）するケースが見受けられる。 ・ 過去2回、八重山ダイビング協会とは利用における話し合いを持っている。
・航路整備は、水面利用に関するルール（規制）作りが不可欠である。 ・ 課題は既に示されており、今後は一つずつ解決していくしかなく、そのためには、少なくともダイビング事業者とは利用協定を結ばないと前に進めないと考えている。できれば、三者（漁組、ダイビング、遊漁船）の間でしっかりとしたルールをつくるべき。 ・ ダイビング業及び漁業組合間の問題解決に努めることは当然のことであり、石西礁湖を利用する関係者の協議機関が必要である。 ・ 生活・利用に関する検討部会が立ち上げられているので、三者間の調整の場として活用してもらいたい。→次回からの部会には参加したい。
・漁組では桜口下2箇所、黒島、上原前、鳩間西において、毎年4～6月の禁漁期間の設定、及び体長制限の取り組みを行いたいと考えている。漁組が率先して行うことにより、遊漁船等にも波及させていきたい。
・航路整備により、船舶航行の安全が確保されることは望ましいことであるが、礁湖内への出入りがいつでも、だれでもできるようになると、ルールを知らない遊漁船者（個人）やダイビング業者がむやみに立ち入ることが可能になり、漁業、遊漁、ダイビングの輻輳により、海域はより危険になる。また、遊漁者の乱獲促進が懸念され
・ 遊漁船においては乱獲等が行われており、操業場所の侵犯や資源の枯渇が懸念される。
・ダイビングは、個別ショップ用に水中ブイが設置されており、漁船のペラ損傷等の原因になっている。 ・以前、ダイビング組合にアンカリングポイントの希望を確認したら、300箇所程出てきたが、これだと操業に多大な影響がでることから具体的な対応は現在行っていない（再掲）。
・環境への配慮については、次年度より漁協でも実施見込みであり、紹介可能である。
・漁組では桜口下2箇所、黒島、上原前、鳩間西において、毎年4～6月の禁漁期間の設定、及び体長制限の取り組みを行いたいと考えている。漁組が率先して行うことにより、遊漁船等にも波及させていきたい（再掲）。
・未確認情報ではあるが、川平湾では夜間にグラスボートを運航しているようである。法的な規制等はわからないが、何らかの措置がされるのではないかと思う。 ・八重山圏域には約300あまりのダイビング事業者がいると言われており、うち、協会加入しているものは130～150と聞いている。今後も事業者は増え続けるものと思われる。
・宮古島における漁業者とダイビング事業者のトラブルは以前より沈静化していると聞いている。
・西表西部の航路上でナイトダイビングが行われているが、安全面で懸念される上、漁業面でも操業に支障が出ている。 ・ 石西礁湖においては、漁業従事者の立場からは、基本的にナイトダイビングを規制（禁止）して欲しいが、ダイビング上級者はナイトダイビングを希望しているようである。
・定期航路については、早朝など同じ時刻に乗船率の悪い時刻帯でも3隻運行しているが、非常に疑問を感じており、運行スケジュールについての話し合いの場を設けるべきであると考えている。この件については、船会社も理解を示している。
・定期航路の整備に関しては、危険を回避するような方法、具体的には岩礁等への標識整備も含め検討すべきで、浚渫等は最終的な措置と考える。

個別ヒアリング
・定期航路については、早朝など同じ時刻に乗船率の悪い時刻帯でも3隻運行しているが、非常に疑問を感じており、運行スケジュールについての話し合いの場を設けるべきであると考えている。この件については、船会社も理解を示している（再掲）。 ・満潮時には航路となっていない、小浜島、竹富島間のモズク養殖場の上を通っている場合がある。 ・船舶の運航速度が速く曳き波による影響で、漁船（モズク）の航行上危険であるとの苦情がある。運行本数の低減やスピード違反の取り締まりが必要と考える。そのため、誰かが中に立って調整する必要があると感ずる。
・定期航路の整備に関しては、危険を回避するような方法、具体的には岩礁等への標識整備も含め検討すべきで、浚渫等は最終的な措置と考える（再掲）。
・黒島周辺の掘削は、回避する方法と時間的には2～3分しか変わらない。大原港の整備は必要だと感じている。 ・夜間でも安全に航行できるよう整備すると、誰でも通れるようになると、却って危険になると思われるので、どの程度の整備が必要か漁組の理事会でも検討したい。漁民は、航路の安全を高める整備を望んではいるが、他業種が利用することまでは考えていない。

個別ヒアリング
・定期航路（高速船）について、航路が変わりこれまでダイビングポイントとして使っていた所も航行するようになったので、徐行するよう何度か船会社には要請している。
・ブイの設置について、単独で設置しており、現在、漁組との調整は行われていない。
・竹富町ダイビング組合のメンバー（22社）は、西表上原で営業しているものが主であり、ダイビングポイントとして石西礁湖は利用していない。 ・竹富町ダイビング組合のメンバーで利用しているのは、小浜島1社、黒島1社（活動は休眠中）のみである。竹富町の業者でも石西礁湖を利用しているのは、八重山ダイビング協会に加盟している。 ・八重山ダイビング協会と分離した理由は、予算上の問題や会合時における距離的なことが要因である。 ・竹富町ダイビング組合に参加していない事業者は、波照間島で3件（アトラス、石野荘、みのる荘）営業を行っている。みのる荘はシュノーケリングとタンクをやっている。 ・現在、シュノーケリングの利用実態が把握されておらず、組織もなく無法地帯化している。民宿を行っている人が、営業しているのではないか。 ・シュノーケリングとダイビングは、利用する水深が違うので現在、トラブルは発生していない。以前、初心者のダイビング講習はバラス島で行っていたが、シュノーケルが利用するようになり、ダイビング組合としてそこは使わないようになった（個別に対応するのが大変）。 ・ダイビング協会は平成11年発足（57業者）で、今年度は87業者とこの間で30業者増えているが、石垣島出身の業者は1社しか増えていない。協会加入事業者同士のトラブルは発生していない。 ・ダイビング業者は「水上安全条例」に基づき、沖縄県公安委員会に届出なければ営業できないことから、ダイビング業者の把握は警察に資料を提供してもらう必要がある。 ・協会未加入の事業者の把握については、洋上において船を覚えておき、情報の共有に努めている。
・ダイビング業者が急増し、水面利用による漁業者とのトラブルが発生している。 ・要因は、新規参入者がローカルルール（地域漁法を知らない）を知らないこととに起因する。 ・早急に会員の意識向上が必要。協会としても漁業者の協力を得て勉強会の開催を実施する見込み。 ・また、水面利用のルールについても漁業者と協議中であり、早々に構築したい。
・シーカヤックについては、別組織で組合化されている。 ・八重山と竹富町の協会が別れた理由について、最大の原因はオニヒトデ駆除予算が開示されていなかったため、6～7年前に竹富町側が抜けて新たな協会を設立した経緯があると聞いている。 ・今月7月には、竹富町ダイビング組合と統合・再編に向けた協議を始めている。メリットとしては、効率的かつ迅速な救助体制がとれるなど安全面、情報面、友好面において効果が期待できる。
・係留ブイの設置は、直接的打撃からのサンゴ保護に有効な措置である。 ・水中埋設ブイ設置に係る問題点として、海中浮遊する縄による船のプロペラ破損、沈んだ縄に付着する藻が周辺砂地の環境変化を招くことが懸念される。 ・アンカー投錨は、潜っているダイバーへの直撃被害（人的災害）等の懸念から、投錨しないよう指導しているが、未加入業者は、自分勝手に行っている傾向がある。 ・アンカーブイの設置については、協定がなく、個人で行っている事例もある。 ・アンカー投錨した際のサンゴの損傷について、漁組の見解はいつか再生するものだということであり、疑問である。 ・今年9月に一部漁業者が清掃目的で、ダイビング用ブイを勝手に撤去（切られた）ことがある。
・八重山ダイビング協会の組織力強化を行い、将来的には法人化を目指したいと考えている。石垣島では、過当競争ではないので、比較的連携がとりやすいことからも早めに取り組んでいきたい。 ・八重山ダイビング協会は、3支部（カビラ支部、北部支部、北西・市内）で組織されている。

個別ヒアリング
・ダイビング協会も市に環境教育協力の申し入れをしたところである。 ・漁業者とダイビング業者の問題点は、事業者の7～8割が本土事業者（ナイチャー）で占められており、地域性やローカルルールの内容を知らないことが問題である。また、八重山地域独特の漁法を知らないがためのトラブルの発生が懸念される ・協会員と漁業者とのトラブル回避するため、年間を通じた漁場や漁法に関する勉強会を開催したいと考えている。そのための情報提供を、漁組にお願いしている。 ・現在、遊漁船との接触事故はない。その理由として水深がある（スポーツダイビングは30mまで）。 ・魚はタンクからエアー排出だけでも逃げていくので、協会からは、島のあうんのルールを尊重した上で、操業ポイントでダイビングしないように呼び掛けを行っている。
・ウミガメについて、以前はシティコートホテル前の海域にも多数確認されていた。今でも回遊している。 ・ビニール袋（コンビニの袋の散乱、釣り人の放置等）は、ウミガメの誤飲や船のオーバーヒートにつながるので、洋上にいるときはこまめに回収するよう、組合員に呼びかけている。
・部検討部会には積極的に参加したい。基本は事業者間相互の主張だけする、ダメなものはダメといった議論ではなく、プラス思考で議論できればと思う。 ・八重山ダイビング組合では、平成19年2月に海上保安部と安全体側等について意見交換会を開催した経緯がある。
・10年前と比べ、サンゴの白化減少がみられるが、休ませると回復している場所がある。引退したダイバーの話によると70年代は美しかったと聞いている。
・オニヒトデの駆除は、通年を通して行えるよう、ダイビングシーズンのダイビング業者の協力が困難な時期の支援が必要である。 ・組合の取組みとしてオニヒトデの駆除が挙げられるが、課題としては、年間通した（閑散期にしか）実施ができない、範囲が広い等があり、年間通した駆除活動への支援策が必要と考える。
・サンゴの白化現象について、ハードコーラルのみについて言えば、下から再生して現状が確認されている。白化から約2ヵ月後には再生する模様である。 ・サンゴの減少は、公共事業等に伴う赤土流出や下水道の不備が大きく、島の沿岸部はほぼ壊滅状態に近い（造る事は簡単、残すことが困難）。
・10年前にウィンドサーフィンがブームとなったが、今はすっかり廃れてしまった。ダイビングは一過性のブームにはしたくない（需要がなくなれば本土から来なくなってしまう）。
・ウミガメについて、以前はシティコートホテル前の海域にも多数確認されていた。今でも回遊している（再掲）。 ・ビニール袋（コンビニの袋の散乱、釣り人の放置等）は、ウミガメの誤飲や船のオーバーヒートにつながるので、洋上にいるときはこまめに回収するよう、組合員に呼びかけている（再掲）。
・親や島人が海を知らないことが課題であり、体験者の講和や勉強会、セミナー開催を通じて、人材育成や環境保全の啓蒙が重要である。また、陸上での教育も必要と考えている（子供たちへの講和や環境破壊の現状を写真展示）。 ・地元が海を知らないことは問題である。親子を含め地域が海を知る機会（講話）を設けることが必要である。 ・ダイビング協会より、地元ダイバーを環境教育の授業に派遣してもらえるよう、全学年の教育カリキュラムに組み込んで欲しい、モニター事業として支援して欲しい旨を石垣市長へ提案している。
・サンゴの白化現象について、ハードコーラルのみについて言えば、下から再生して現状が確認されている。白化から約2ヵ月後には再生する模様である（再掲）。 ・サンゴの減少は、公共事業等に伴う赤土流出や下水道の不備が大きく、島の沿岸部はほぼ壊滅状態に近い（造る事は簡単、残すことが困難）（再掲）。
・八重山ダイビング組合においては、ガイドできる人数やルールづくりを行っている。漁業者との調整を行いながら、検討しており具体的な数値を盛り込んだものにしていきたい。 ・現在、竹富町にあるショップはほとんどが組合に加入しており、今後、未加入事業者にも声を掛けていきたい。将来的には、未加入事業者は、営業できないような規制までかけていきたいと考えている。
・宮古に訪れるダイバー約4万人で、八重山約11万人となっている。八重山では、宮古島のような事件は起こっていない。 ・宮古では、事業者及び行政の連携が取れておらず、オニヒトデ被害が拡大している模様である。また、ダイビング事業者同士の情報網もないとのことであった。
・水中ブイについて、一部ダイビング事業者が仲の良い漁業者に水面使用料を払い、利用しているケースもある。
・ダイビング業界は、サンゴ礁で飯を喰わせてもらっている以上、楽しく安全に、より一層の保全という観点から組合員の意識の向上に日々努めている（再掲）。

小グループによるディスカッションのイメージ

１．ディスカッションの基本的事項

○小グループ分け…　７人程度/グループで行います。

○テーマ……　石西礁湖の自然再生と利用の共存に関するテーマを基本として、全てのグループで同様のディスカッションを行います。

○進行について……　事務局より１人、各グループに進行役が付きます。進行役と協働して活発な意見交換を行ってください。

○ルールについて…　他人の意見を最後まで聞き、他人の意見を非難しないということが基本的なルールです。また、時間については、できるだけ時間厳守で行いましょう。

・多数決的な討議ではなく、合意の場を創造しましょう
・何のためのディスカッションか、テーマ（趣旨）に沿った意見を出しましょう
・自由な協議ができるように、お互いの意見を尊重しましょう。他の方と意見が異なっても否定はしないようにしましょう。

２．今回のディスカッションで行うこと

前回抽出された課題等について更に検討を進めよう！

○石西礁湖での「ダイビング」「漁業」「船舶運航」の利用にあたって「石西礁湖でサンゴ礁生態系と利用とが共存するための課題として何があるか？」について、前回の抽出課題に基づいた話し合いを行い、新規課題の抽出も含めてできる限り細かく課題を検討して、書き出してください。

○書き出された課題の中から、どの様な原因、背景に起因するかが具体的に解る課題を10課題程度抽出して、その優先順位をつけてください。優先順位は、既に具体的な解決策が確認できた課題、皆さんが重要だと思う課題の観点から抽出してください。

○各グループ１題ずつ順繰りで、みなさんに課題を報告してください。

○報告された内容について、事務局で取りまとめ、皆様に確認しますので、追加意見等があれば、挙手にて発言願います。

○皆様のご確認をもって、小グループディスカッションを終了させていただきます。

３．テーマとタイムスケジュールについて

①「石西礁湖の概要と前回の抽出課題について」

事務局からの前回の主要な抽出課題の説明【約 10 分】

②「今回のディスカッションについて」

事務局からの今回のディスカッションの手順の説明【約 5 分】
※前回のグループ分けとは異なる

③「石西礁湖でサンゴ礁生態系と利用とが共存するための課題は？」
「整理された課題の原因、背景等は？」
「原因や背景が明確な課題は？その優先順位は？」

グループ毎にスクリーン上及び配付資料に整理された前回の抽出課題に基づいて、加筆修正等を行います。ご意見は事務局員に口頭にて分かりやすく伝えていただき、事務局員はパソコンに入力して随時スクリーン上の情報を更新していきます。【約 20 分】

抽出・精査された課題の中から、どの様な原因、背景に起因するかが具体的に解る課題を 10 課題程度抽出して、その優先順位をつけてください。優先順位は、既に具体的な解決策が確認できた課題、皆さんが重要だと思う課題の観点から抽出してください。【約 20 分】

④「各グループにおけるディスカッション結果の報告」

各グループ選出された課題について、グループ毎に順番で１課題ずつ報告を行います。途中で発表内容が他のグループと重複した場合には、各グループにおいて順次繰り上げて発表します。【約 20 分】

⑤「休憩」（事務局にて選出課題と未選出課題のとりまとめ）【約 10 分】

⑥「選出課題の優先順位等の確認」

事務局からの選出された課題の説明【約 5 分】

優先順位や課題の解決策の具体的な内容など追加意見があれば挙手し、発言してください。頂いた意見は、進行役の指示により、事務局員が課題の解決策をパソコンに入力していきます。【約 15 分】

事務局から優先順位の高い（具体的な解決策が確認できた）課題と、それ以外の課題とを整理し、全員に報告します。【約 5 分】

⑦「今後の対応方法の説明」

事務局から未解決課題の継続検討と、新たな課題の逐次追加について説明し、グループディスカッションを終了します。【約 5 分】

～ワークショップ閉会～

参考資料－１

石西礁湖自然再生協議会　規約

第１章　総則

（設置）

第１条　自然再生推進法（平成14年法律第148号（12月11日公布））第8条に規定する自然再生協議会を設置する。

（名称）

第２条　この自然再生協議会は、石西礁湖自然再生協議会（以下「協議会」と称する）という。

（対象区域）

第３条　協議会で検討する自然再生の対象区域は、石西礁湖（石西礁湖に影響を及ぼす陸域と海域を含む。）とする。

第２章　目的及び協議会所掌事務

（目的）

第４条　対象区域の自然再生を推進するため、必要となる事項の協議を行うことを目的とする。

（所掌事務）

第５条　協議会は、次に掲げる事務を行う。

（１）自然再生全体構想の作成

（２）自然再生事業実施計画の案の協議

（３）自然再生事業の実施に係る連絡調整

（４）その他必要な事項

第３章　構成

（構成）

第６条　協議会は、次に掲げる委員をもって構成する。

（１）自然再生事業を実施しようとする者

（２）地域住民、特定非営利活動法人等、自然環境に関し専門的知識を有する者、土地所有者等、その他（1）の者が実施しようとする自然再生の活動に参加しようとする者

（３）関係行政機関及び関係地方公共団体

２　協議事項との関わりが深く協議会に出席が必要とされる者は、第11条に規定する協議会の会議の出席委員の合意を得て、オブザーバーとして協議会に参加することができる。

３　委員の任期は２年とする。ただし、設置当初の委員の任期は、本規約の施行の日から平成20年3月31日までとする。

４　委員は募集によるものとし、再任は妨げない。

（途中参加委員）

第７条　前条第1項に定める委員からの推薦があり、第11条に規定する協議会の会議の出席委員の合意が得られた場合に、委員となることができる。

２　新たに委員となろうとする者が、第14条に規定する運営事務局に委員となりたい旨の意思表示を行い、第11条に規定する協議会の会議の出席委員の合意が得られた場合に、委員となることができる。

３　前項の規定により途中参加する委員の任期は、前条第3項に規定する委員の残任期間とする。

（委員資格の喪失）
第８条　委員は、次の事由によって、その資格を喪失する。
（１）辞任
（２）死亡、失踪の宣告
（３）委員が属する団体若しくは法人の解散
（４）解任
（辞任及び解任）
第９条　辞任しようとする者は、第14条に規定する運営事務局に書面をもって連絡しなければならない。
２　協議会の目的若しくは自然再生推進法及び自然再生推進法に規定する自然再生基本方針に反する行為があった場合又は協議会の運営に著しい支障をきたす場合、第11条に規定する協議会の会議の出席委員の過半数で議決し、委員を解任することができる。
３　解任されようとする者には第11条に規定する協議会の会議にて、議決する前に、弁明する機会を与えられなければならない。ただし、解任されようとする者が協議会に出席しない場合はその限りではない。

第４章　会長及び会長代理
（会長及び会長代理）
第10条　協議会に会長及び会長代理を各1名置き、委員の互選によりこれを定める。
２　会長は、協議会を代表し、会務を総理する。
３　会長代理は、会長を補佐し、必要に応じ会長の職務を代理する。

第５章　会議及び部会
（協議会の会議）
第11条　協議会の会議は、会長が召集する。
２　協議会の会議の議長は、会長がこれにあたる。
３　会長は、協議会の会議の進行に際して専門的知見を有する者等の意見を聴取することを必要と認める場合、協議会の会議に委員以外の者の出席を要請することができる。
４　協議会は、会長が協議会の会議の進行に際して専門的協議を必要と認める場合若しくは、第6条に規定する協議会の委員より専門的協議の発議があり、第1項に規定する協議会の会議の出席委員の合意を得た場合、第17条に規定する細則の定めにより、協議会の会議とは別に部会を設置し、専門的協議を要請することができる。
（部会）
第12条　部会は、協議会から付託される専門的事項について協議し、協議結果等を第11条に規定する協議会の会議に報告する。
２　協議会委員及びオブザーバーは部会に所属することができる。
３　部会に部会長及び部会長代理を各1名置き、部会構成委員の互選により選出する。
４　部会長代理は、部会長を補佐し、必要に応じ部会長の職務を代理する。
５　部会は部会長の召集により開催される。
６　部会長は、部会の会議の進行に際して専門的知見を有する者等の意見を聴取することを必要と認める場合、部会の会議に委員以外の者の出席を要請することができる。

（公開）

第13条　協議会の会議及び部会は、生物の保護上または個人情報の保護上支障のある場合を除き、原則公開とする。

２　協議会の会議及び部会を開催する際には、日時、場所等について予め広く周知を図る。

３　協議会の会議及び部会の資料は、生物の保護上または個人情報の保護上支障のある場合を除き、ホームページ等で公開する。

４　協議会の会議及び部会の議事結果は、要旨をとりまとめて議事要旨とし、会長の承認を経てホームページ等で公開する。

第６章　運営事務局

（運営事務局）

第14条　協議会の会務を処理するために運営事務局を設ける。

２　運営事務局は環境省九州地方環境事務所那覇自然環境事務所及び内閣府沖縄総合事務局開発建設部港湾計画課で構成し、主務は環境省九州地方環境事務所那覇自然環境事務所が行う。

３　運営事務局は、協議会の会務を円滑に進めるため、関係者による運営事務局連絡会議を開催することができる。

４　運営事務局は、個人情報の取り扱いに関して、漏洩、散逸及び協議会目的外利用の防止に努め、適正に管理する。

（運営事務局の所掌事務）

第15条　運営事務局は、次に掲げる事務を行う。

（１）第11 条に規定する協議会の会議の議事・進行に関する事項

（２）第13 条で規定する協議会の会議の議事要旨の作成及び公開に関する事項

（３）その他協議会が付託する事項

第７章　補則

（寄付金等）

第16条　協議会は石西礁湖自然再生推進のために、寄付金を得ることができる。

２　寄付金の使途については、第1条に規定する協議会の会議の出席委員の合意を得るものとし、運営事務局は毎年度末に協議会へ収支報告を行う。

（運営細則）

第17条　この規約に規定することの他、規約施行及び協議会の運営に関して必要な事項は、第11条に規定する協議会の会議の出席委員の合意を得て、会長が別に規定する。

（規約改正）

第18条　この規約は、第6 条に規定する協議会の委員の発議により、第11条に規定する協議会の会議の出席委員の合意を得て、改正することができる。

附 則

この規約は、平成１８年２月２７日から施行する。

参考資料－２

石西礁湖自然再生協議会　運営細則

第１章　部会

（設置）
第１条　協議会に次の部会を設置する。
（１）生活・利用に関する検討部会

（検討事項）
第２条　部会では、次の事項を協議する。
（１）生活・利用に関する検討部会
石西礁湖の自然再生と地域住民の生活に必要となる活動との両立を進めるために必要となる事項等。

（部会事務局）
第３条　部会の会務を処理するための部会事務局を設ける。

（部会事務局の所掌事務）
第４条　部会事務局は次に掲げる事務を行う。
（１）部会の会議の運営
（２）部会の会議の議事要旨の作成及び公開に関する事項
（３）その他部会が付記する事項

第２章　協議会及び部会の運営

（協議会及び部会の傍聴）
第５条　協議会及び部会の会議は、傍聴ができる。
２　傍聴者は、原則として会議中に発言することはできない。
３　傍聴者の受け入れは、希望者全てが傍聴できることを基本とし、傍聴の申し込みを当日会場で受け付ける。

（協議会及び部会の記録）
第６条　運営事務局は、協議会及び部会の会議の議事要旨を公開する前に原則として、会長または部会長及び発言した会員の確認を得なければならない。

第３章　補足

（細則改正）
第７条　この細則は、規約第６条に規定する協議会の会員の発議により、協議会の会議の出席委員の同意を得たうえで、会長が改正することができる。

附則
この附則は、平成19年７月５日から施行する。

～「石西礁湖自然再生協議会」の会議のルール～

●時間はみんなのものです。共有し、有効に利用しましょう。

- 会議の開始、終了時刻を守りましょう。
- 各メンバーが発言できるよう、発言時間は長くならないよう配慮しましょう。

●お互いの意見をよく聴き、それぞれの発言を尊重しましょう。

- お互いの意見をよく聴き、それぞれの発言を尊重しましょう。
- 発言に対してはじめから否定することのないよう配慮しましょう。
- メンバーはすべて平等な立場にあります。自由な発言を行うことを基本としましょう。
- 特定の個人や団体等を誹謗中傷するような発言は行わないようにしましょう。
- 会議に欠席するメンバーのうち、議題に関して意見や提案のある方は、運営事務局に対して「意見・提案シート」により、事前に意見等を提出することができます。
  提出された意見等は、参考意見として会議の席上で出席者全員に報告します。
- わかりやすい言葉や文字で、自分の意見を述べましょう。

●「石西礁湖自然再生」の目的に則った議論を行いましょう。

- 石西礁湖の望ましい将来を考え、サンゴ礁生態系の保全・再生の視点から建設的な議論を行いましょう。
- 石西礁湖自然再生の目的に則った議論を行いましょう。
- 提案を行うにあたっては、地域、団体の個別利益優先の立場に陥らないように配慮しましょう。

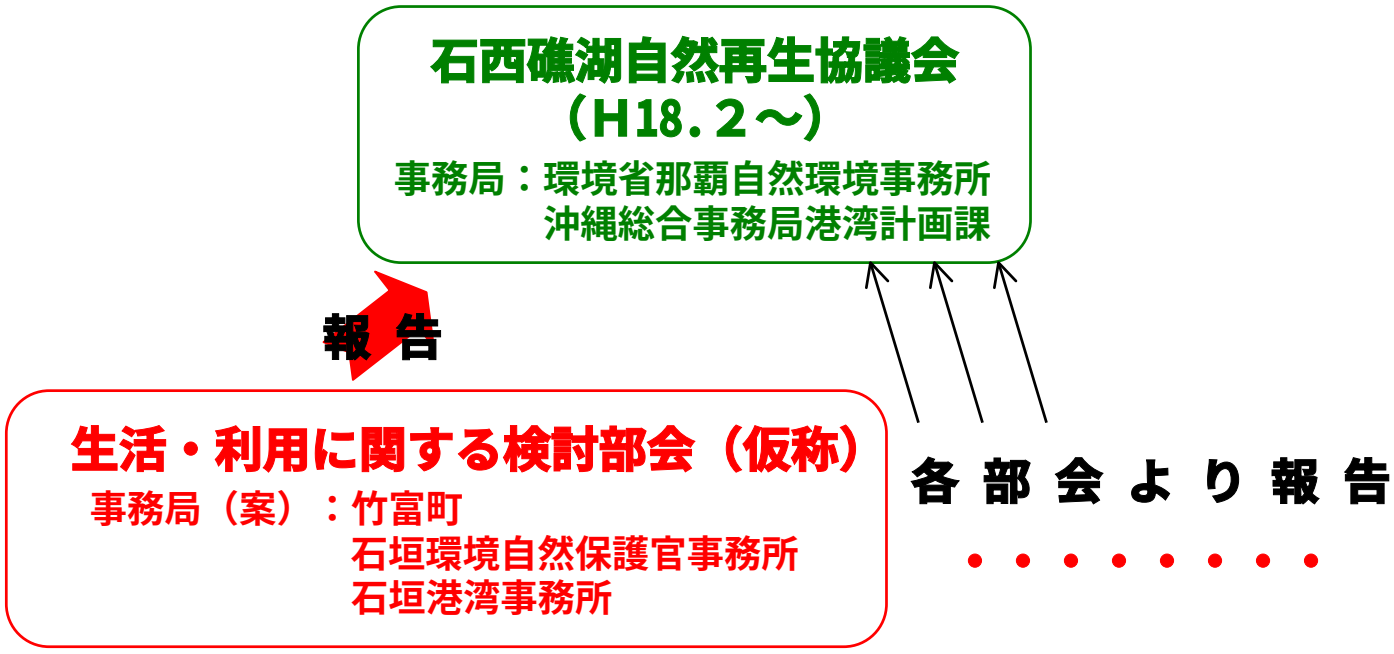
● 合意形成に向けてお互い努力しましょう。

- 問題の所在や対立点などを明確にしたうえで、合意形成を目指して議論を進めましょう。
- 反対意見がある場合には、原則として協議を重ねることにより合意形成を図っていきましょう。
- 決定すべき事項で、どうしても合意形成が図られない場合は、決定方法について協議し、定めることとします。

参考資料－４

平成19年7月5日 第5回石西礁湖自然再生協議会
資料6 「今後の進め方について」の抜粋

生活・利用に関する検討部会のイメージ



（「生活・利用に関する検討部会」の概要）

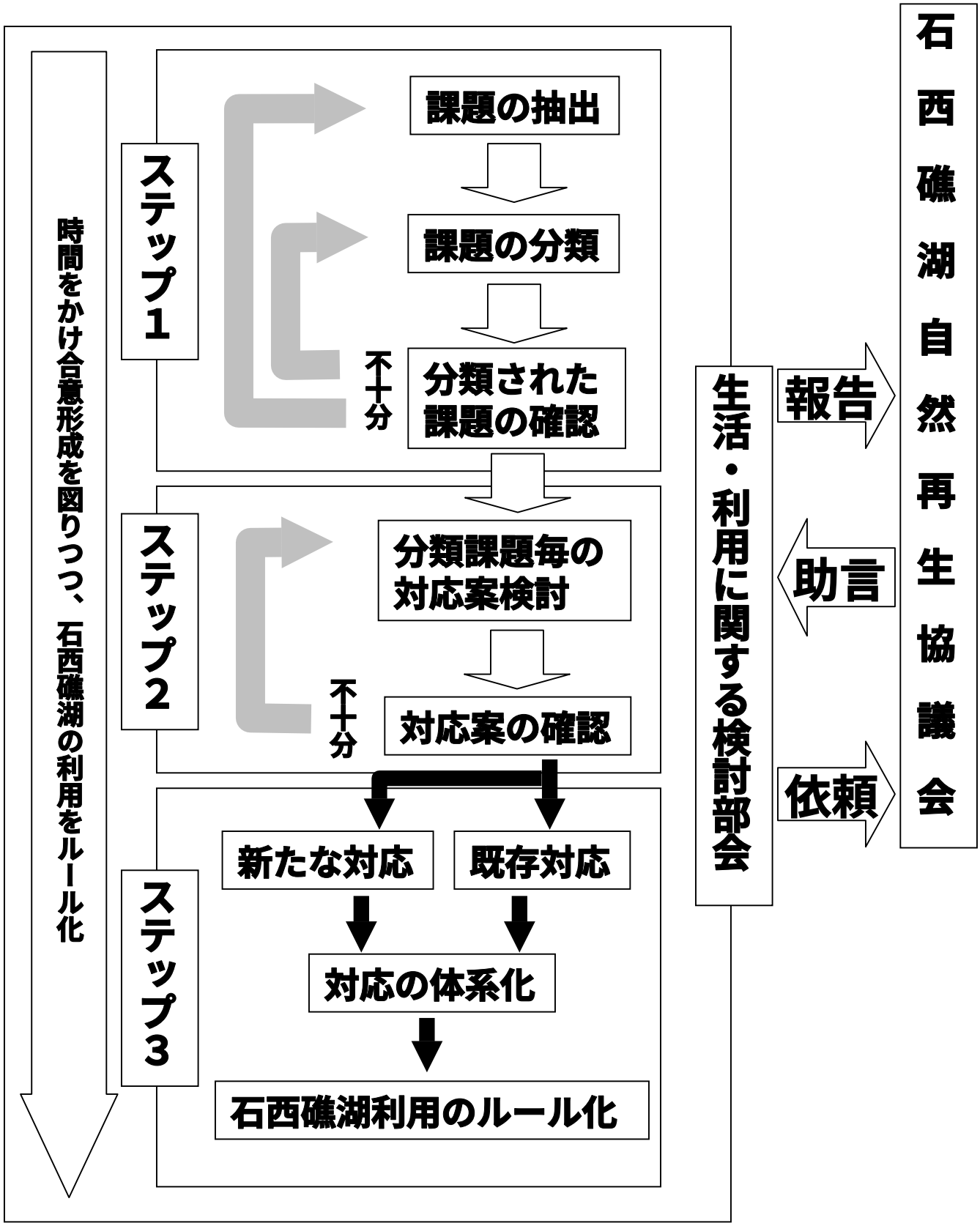
＊地域住民が生活を営む上で必要不可欠となる
「漁業」「観光」「海上交通」等について、
石西礁湖の自然再生との両立を図りつつ、
永続的に活用するためのあり方・ルールについて検討する。

＊利用者の意見を十分に把握しつつ、意見の集約に努め、
部会での検討結果については協議会に報告する。

＊検討部会については、協議会のメンバー有志によって
構成されるが、特に地域住民・地元関係者の積極的な
参画が重要と想定される。

＊第１回検討部会については、８月中旬～下旬を想定。

検討部会の手順イメージ



参考資料－６

第２回　生活・利用に関する検討部会資料

基礎資料編

平成１９年１２月６日

石西礁湖自然再生協議会
生活・利用に関する検討部会

―目　　次―

1 ダイビング利用について 1
1.1 八重山地域の入域観光客数の推移 1
1.2 ダイビングスポットについて 2
1.3 ダイビング業者数推移について 3
1.4 遊漁船隻数推移について 4
2 漁業利用について 5
2.1 漁業権位置図について 5
2.2 漁獲量の推移について 6
2.3 漁港就業者数の推移について 7
2.4 漁港登録漁船隻数の推移について 8
3 船舶運航について 9
3.1 竹富町入域観光客数の推移について 9
3.2 船舶乗降客数の推移について 10
3.3 運航便数の推移について 11
3.4 旅客船の増加について 12
4 自然再生協議会での取り組みの整理 13

1　ダイビング利用について

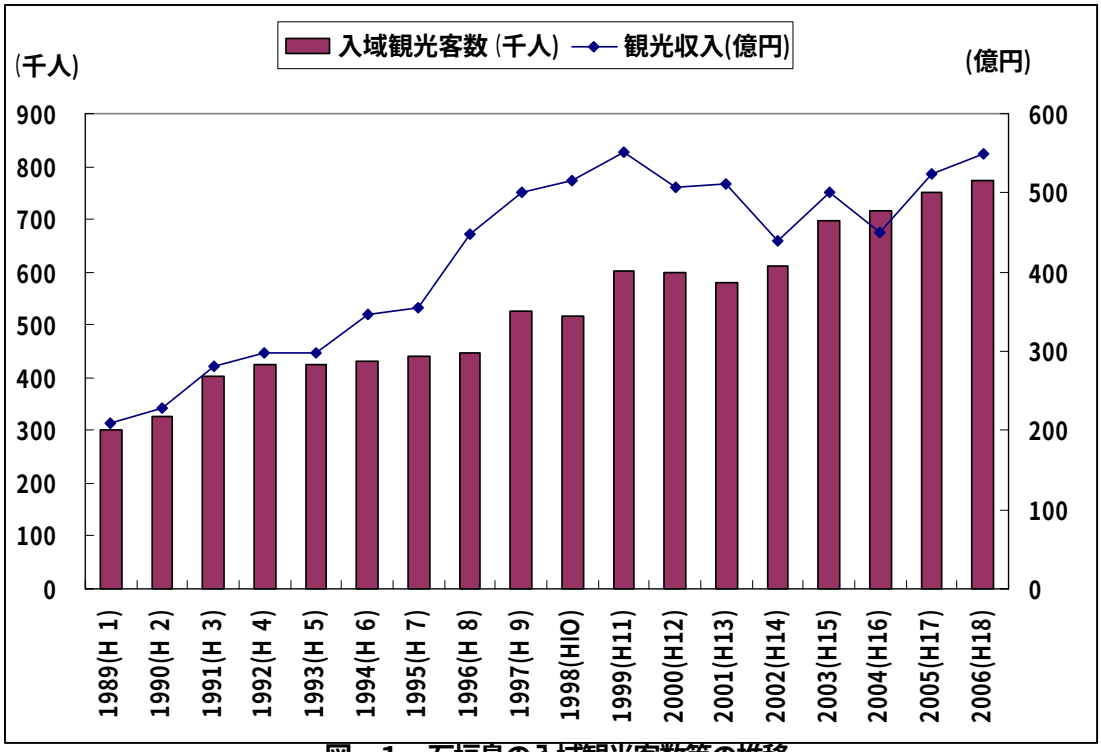
1.1　八重山地域の入域観光客数の推移

石垣島への入域客観光客数は概ね安定的に増加して平成 18 年で 77 万人に達し、その消費額も 549 億円となっている。また、平成 18 年の入域観光客数は沖縄県(5,540 千人)の約 13%を占めている。

表－1　石垣島の入域観光客数等の推移

年次	入域観光客数（千人）	観光収入(億円)
1989(H 1)	300	210
1990(H 2)	327	229
1991(H 3)	401	281
1992(H 4)	426	298
1993(H 5)	426	298
1994(H 6)	432	346
1995(H 7)	442	354
1996(H 8)	448	448
1997(H 9)	525	500
1998(HIO)	518	515
1999(H11)	602	552
2000(H12)	599	508
2001(H13)	579	511
2002(H14)	613	440
2003(H15)	696	501
2004(H16)	716	449
2005(H17)	751	524
2006(H18)	772	549

資料：平成16年以前は平成元年～16年度八重山要覧(沖縄県八重山支庁)
平成17年以降は「離島関係資料(平成19年1月)」（沖縄県より）

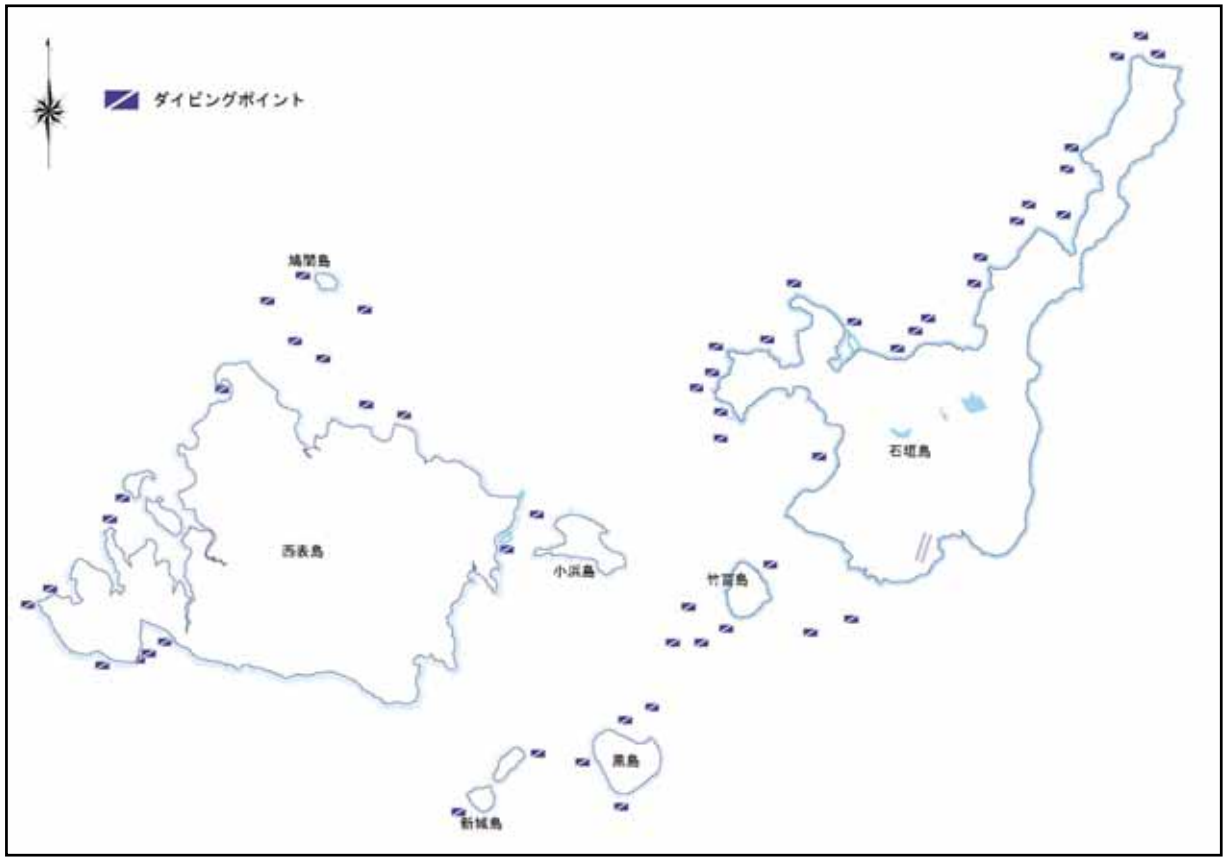


図－1　石垣島の入域観光客数等の推移

資料：平成 16 年以前は平成元年～16 年度八重山要覧（沖縄県八重山支庁）
平成 17 年以降は「離島関係資料（平成 19 年 1 月）」（沖縄県）

1.2　ダイビングスポットについて

八重山における主なダイビングスポットは概ね全域に分布しており、石西礁湖周辺では黒島の南方、竹富島の北方が主なダイビングポイントになっている。



図－２　八重山諸島周辺の主なダイビングポイント

資料：「沖縄楽園ダイビング 2003」(㈱水中造形センター刊)，「ダイビングポイントマップ」(沖縄マリン出版刊)，「沖縄マリンレジャーセイフティービュロー調査資料」(財団法人沖縄マリンレジャーセイフティービュロー)をもとに作成。

1.3　ダイビング業者数推移について

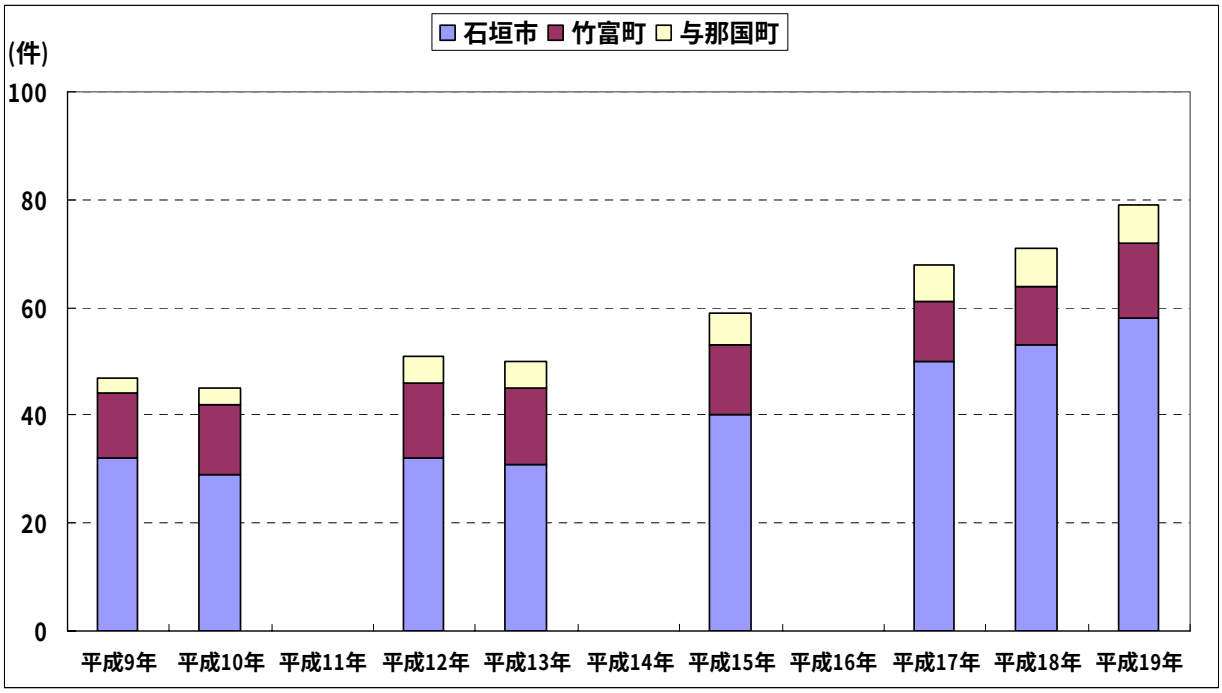
八重山地域のダイビングショップは石垣市、与那国町、竹富町のいずれも年々増加傾向にあり、平成19年で約80件となっている。（石垣市の八重山ダイビング協会の会員は78件である。）

表－２　八重山におけるダイビング業者数の推移

（単位：件）

	平成9年	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年
石垣市	32	29		32	31		40		50	53 (73)	58 (78)
竹富町	12	13		14	14		13		11	11	14
与那国町	3	3		5	5		6		7	7	7
計	47	45		51	50		59		68	71	79

資料：各年版のタウンページ（ＮＴＴ西日本）各年５月現在の件数（但し、平成19年はインターネットタウンページ）
注：平成18･19年の石垣市の（）書きは八重山ダイビング協会の会員数



図－３　八重山地域におけるダイビング業者数の推移

資料：各年版のタウンページ（ＮＴＴ西日本）各年５月現在の件数（但し、平成19年はインターネットタウンページ）より作成
注：平成18・19年の石垣市の（ ）書きは八重山ダイビング協会（http://ishigaki.net/yda/）の会員数

1.4　遊漁船隻数推移について

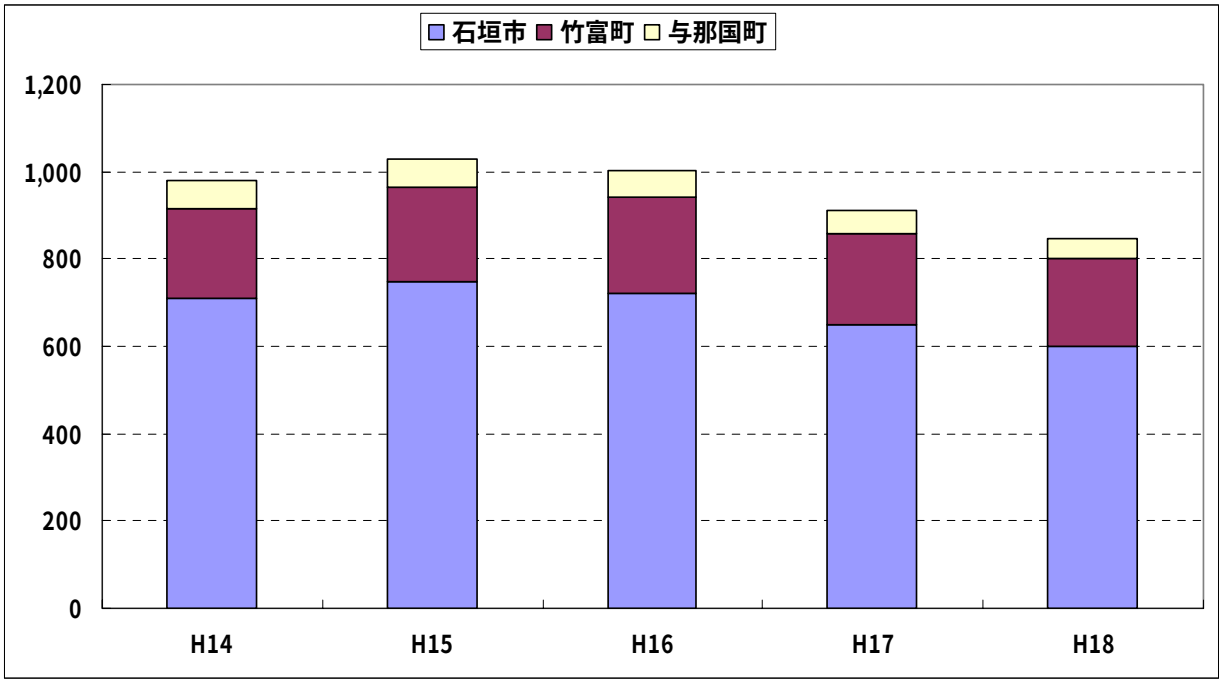
八重山地域の遊漁船隻数は平成 18 年で約 850 隻となっており、ここ５ヵ年の推移は減少傾向にある。このうち遊漁船は、石垣市、与那国町、竹富町のいずれも減少傾向にあり、特に石垣島で大きく減少している。一方、遊漁兼用船は、横這いもしくは増加傾向にある。

表－３　八重山地域における遊漁船・遊漁兼用船の推移

(単位：隻)

	平成14年			平成15年			平成16年			平成17年			平成18年		
	遊漁船	遊漁兼用船	小計	遊漁船	遊漁兼用船	小計	遊漁船	遊漁兼用船	小計	遊漁船	遊漁兼用船	小計	遊漁船	遊漁兼用船	小計
石垣市	515	196	711	535	212	747	499	221	720	429	221	650	378	222	600
竹富町	157	46	203	154	64	218	142	80	222	117	90	207	112	88	200
与那国町	15	49	64	13	50	63	12	48	60	8	46	54	7	41	48
計	687	291	978	702	326	1,028	653	349	1,002	554	357	911	497	351	848

資料：平成14～18年度在籍隻数集計表（小型船舶検査機構沖縄支所）



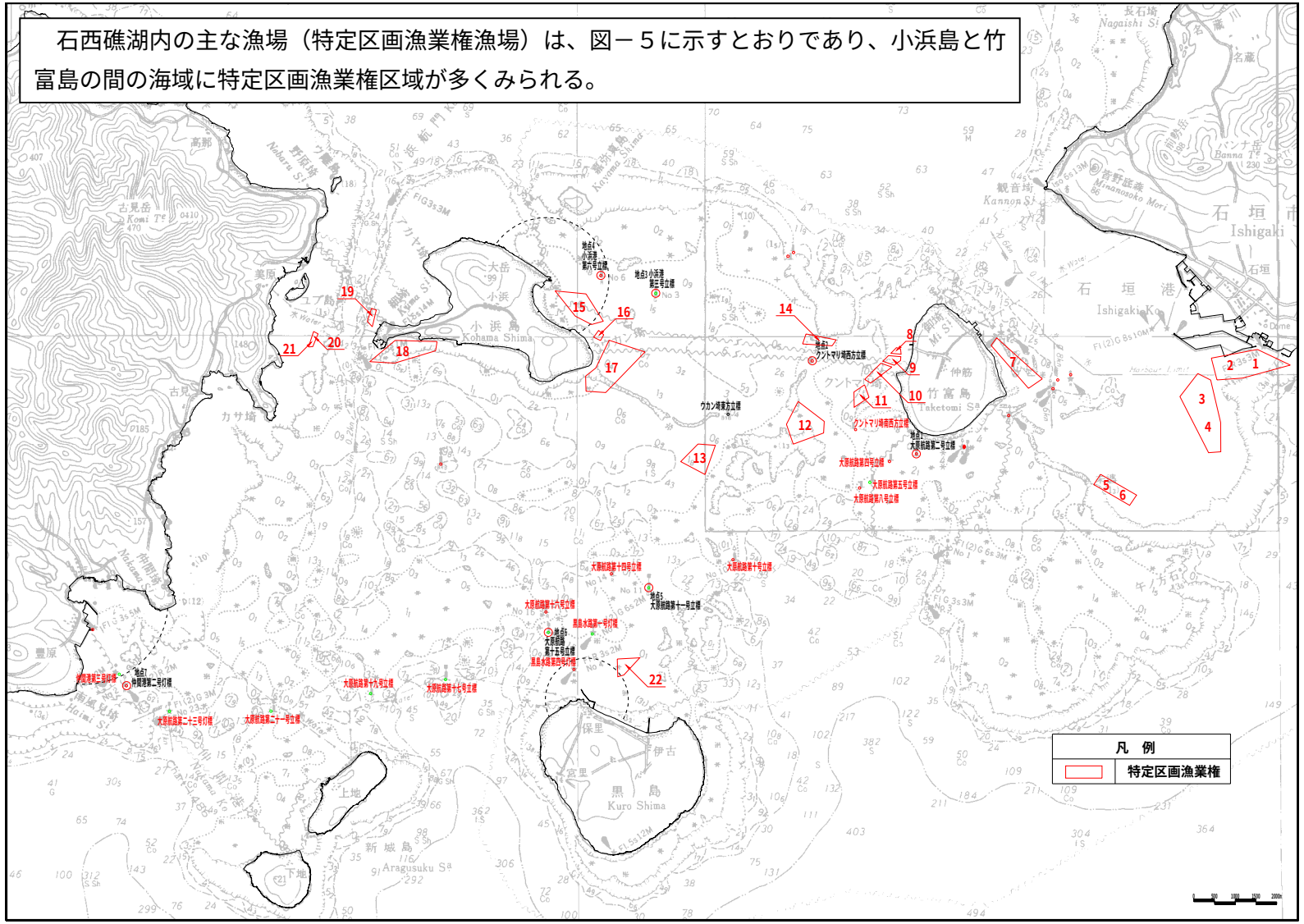
図－４　八重山における遊漁船・遊漁兼用船の推移

資料：平成 14 年～18 年度在籍隻数集計表（小型船舶検査機構沖縄支所）

2　漁業利用について

2.1　漁業権位置図について

石西礁湖内の主な漁場（特定区画漁業権漁場）は、図－５に示すとおりであり、小浜島と竹富島の間の海域に特定区画漁業権区域が多くみられる。



図－５　石西礁湖の主な漁場

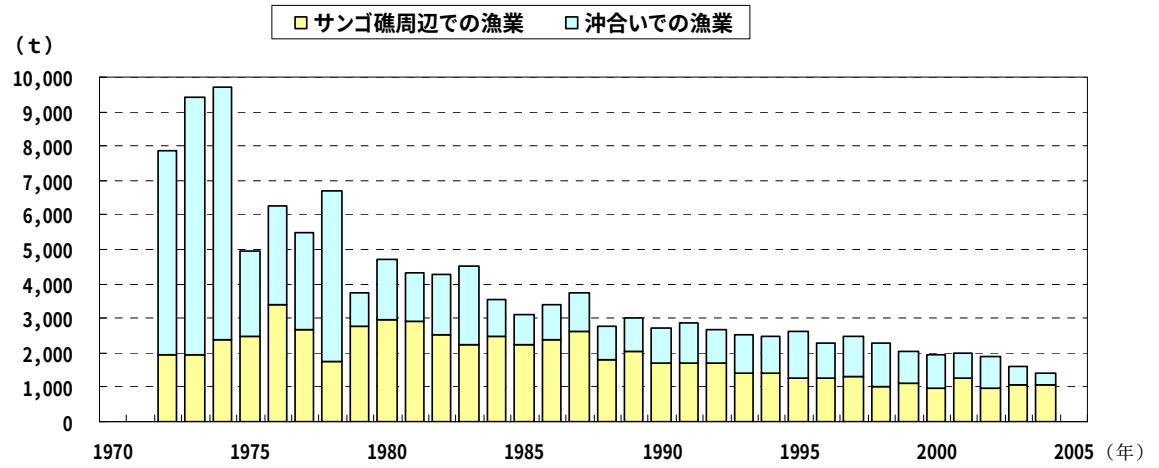
資料：「漁業権の免許内容等（特定区画漁業権・定置漁業権），平成 15 年 9 月」(沖縄県農林水産部水産課)より作成

2.2　漁獲量の推移について

八重山地区における漁獲量は、1970 年代に漁獲量の大半を占めていたカツオ漁の衰退に伴い、1974 年の 9,690ｔをピークに大きく減少しており、2004 年の海面漁業生産は、1,413ｔとなっている。（図－６）。

１９７４年以降はこれに代わり、ハタ類、フエフキダイ類、ブダイ類、タカサゴ類などのサンゴ礁魚類やマチ類などが急激に増加したが、1980 年以降はいずれも減少傾向にある（図－７）。

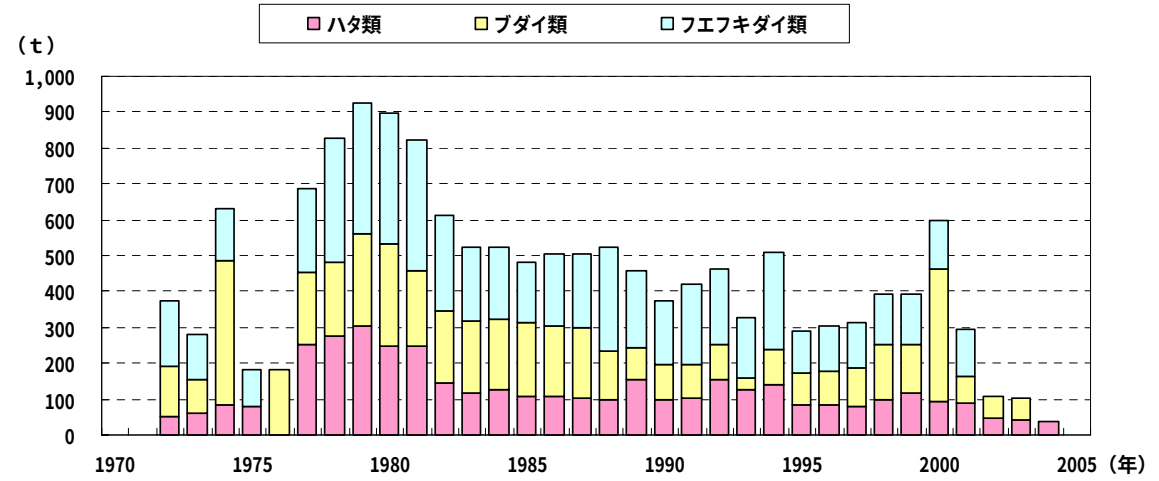
また、シャコガイ類やウニ類も 1970 年代半ばに急激に漁獲量が増加したが、その後は大きく減少し、2004 年現在では、わずかしか漁獲されていない。



※1　沖合での漁業：　南方トロール、遠洋・近海・沿岸かつお１本釣り、遠洋・近海・沿岸まぐろ延縄
※2　サンゴ礁周辺での漁業：　まき網、敷網、刺し網、追い込み網、建干網、底魚１本釣り、底延縄、定置網、採貝、採草、潜水、その他

図－６　八重山海域における漁獲量の推移

資料：沖縄総合事務局、1972～2004 年「第 1～34 次　沖縄県農林水産統計年報」から作成



※2002 年以降のフエフキダイ類の漁獲が激減しているが、八重山漁協のデータでは極端な減少は見られない。

図－７　八重山海域における３つのサンゴ礁魚類の漁獲量（与那国町を除く）の推移

資料：沖縄総合事務局、1972～2004 年「第 1～34 次　沖縄県農林水産統計年報」から作成

2.3　漁港就業者数の推移について

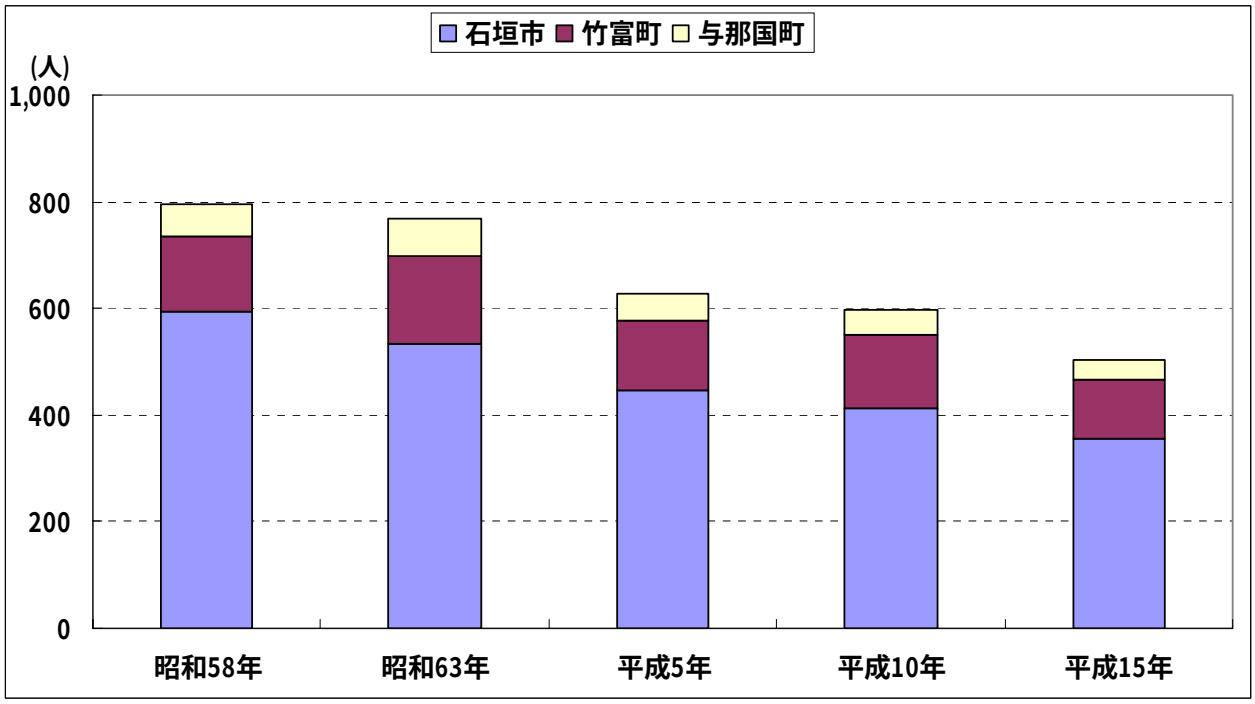
八重山地域の漁業従事者も漁獲高と同様に年々減少傾向にあり、平成 15 年は約 500 人となっている。

表－４　八重山地域の漁業従事者数の推移

(単位：人)

	昭和58年	昭和63年	平成5年	平成10年	平成15年
石垣市	595	533	445	412	356
竹富町	141	166	131	139	109
与那国町	60	68	52	45	38
計	796	767	628	596	503

資料：2003年(第11次）漁業センサス（沖縄県企画部統計課)



図－８　八重山地域の漁業従事者数の推移

資料：2003 年（第 11 次）漁業センサス（沖縄県企画部統計課）

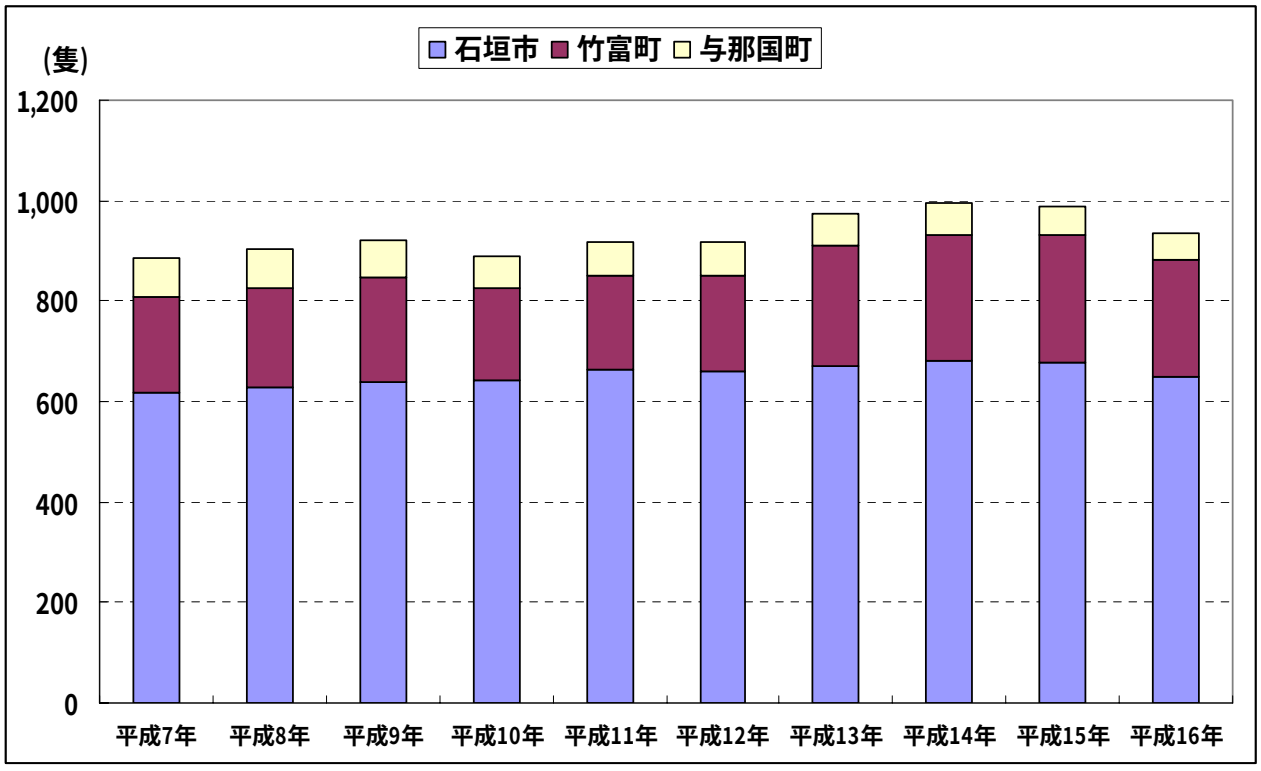
2.4　漁港登録漁船隻数の推移について

八重山地域の漁船隻数は約 800～1,000 隻前後の横ばいで推移しており、平成 16 年は 935 隻となっている。

表－５　八重山地域の漁船隻数の推移

市町村	船型	平成7年	平成8年	平成9年	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年
八重山	計	887	902	922	890	916	916	974	997	990	935
	5ｔ未満計	868	880	899	864	886	886	943	961	954	899
	5ｔ以上計	19	22	23	26	30	30	31	36	36	36
石垣市	計	617	628	638	641	662	659	670	680	677	650
	5ｔ未満計	599	609	618	620	639	637	648	653	650	623
	5ｔ以上計	18	19	20	21	23	22	22	27	27	27
竹富町	計	193	198	210	184	187	191	239	252	255	234
	5ｔ未満計	193	197	209	181	182	185	233	246	249	228
	5ｔ以上計	0	1	1	3	5	6	6	6	6	6
与那国町	計	77	76	74	65	67	66	65	65	58	51
	5ｔ未満計	76	74	72	63	65	64	62	62	55	48
	5ｔ以上計	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3

資料：平成7～16年度漁船統計資料(沖縄県農林水産部)



図－９　八重山地域の漁船隻数の推移

資料：平成７～16 年度漁船統計資料（沖縄県農林水産部）

3　船舶運航について

3.1　竹富町入域観光客数の推移について

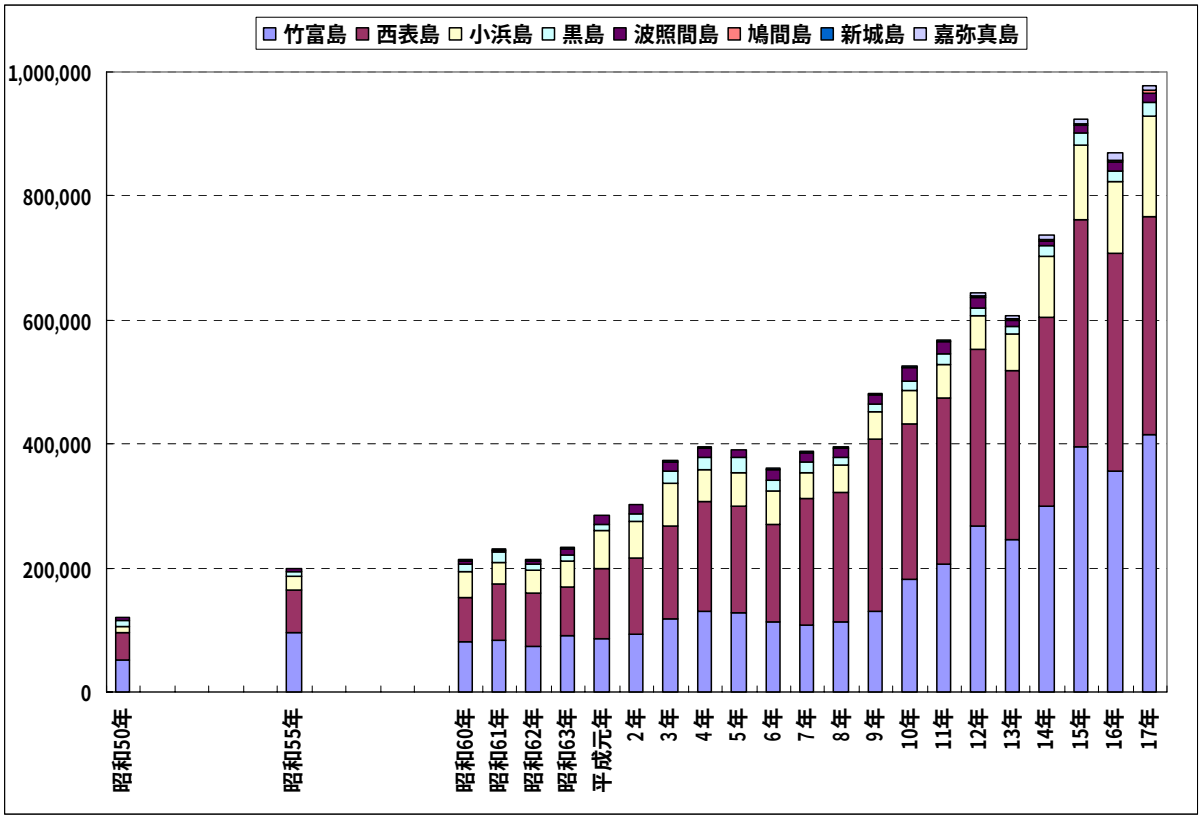
竹富町の延べの入域観光客数は年々増加傾向にあり、平成 10 年には 50 万人を超え、平成 17 年には 100 万人に達しようとしている。また、島別では竹富島、西表島が全体の約 80%を占める。

表－6　竹富町の島別延べ入域観光客数の推移

(単位：人)

	石垣市	竹富町全体	竹富島	西表島	小浜島	黒島	波照間島	鳩間島	新城島	嘉弥真島	与那国町
昭和50年	79,000	119,938	52,784	42,125	11,916	8,025	5,088	-	-	-	6,500
昭和55年	211,300	199,000	96,000	69,000	22,000	8,000	4,000	-	-	-	10,500
昭和60年	250,072	213,979	80,880	71,405	40,746	14,096	3,889	365	2,598	-	12,596
昭和61年	242,766	230,797	84,735	89,880	35,217	15,097	4,006	343	1,519	-	14,644
昭和62年	248,922	213,302	72,677	86,496	37,523	10,550	4,243	390	1,423	-	20,609
昭和63年	270,581	233,673	90,270	80,397	39,582	10,875	10,690	331	1,528	-	22,017
平成元年	300,291	285,930	86,721	113,188	59,661	11,484	13,242	318	1,316	-	22,500
2年	327,104	303,392	92,346	123,645	59,113	12,683	13,582	247	1,776	-	23,700
3年	401,376	372,870	116,784	150,135	70,466	19,475	13,989	526	1,495	-	23,900
4年	426,242	394,883	129,321	178,464	50,058	21,135	14,188	288	1,429	-	25,000
5年	425,925	391,045	128,688	170,649	55,454	22,825	11,848	284	1,297	-	26,700
6年	432,010	360,211	113,541	156,395	53,807	18,749	16,394	164	1,161	-	26,300
7年	442,140	388,601	109,269	201,967	43,282	17,387	14,877	141	1,678	-	29,400
8年	447,886	395,523	114,028	207,605	45,622	11,751	14,964	182	1,371	-	27,900
9年	524,824	480,594	130,260	276,467	45,948	12,088	13,927	182	1,722	-	29,300
10年	517,908	524,927	181,405	250,829	53,134	15,348	23,463	232	516	-	32,300
11年	602,027	566,825	205,754	267,503	55,012	15,980	21,080	384	1,112	-	31,300
12年	599,343	644,387	268,289	285,080	53,566	11,534	18,533	540	1,780	5,065	25,200
13年	578,978	606,242	246,265	271,852	60,217	12,280	10,116	140	680	4,692	28,400
14年	613,362	737,761	299,232	304,710	99,292	15,488	9,588	530	1,932	6,989	27,545
15年	695,681	923,690	394,581	366,105	121,750	18,146	12,821	586	2,103	7,598	30,517
16年	715,777	869,836	355,565	350,997	115,922	17,904	13,538	2,475	1,663	11,772	31,474
17年	751,182	978,023	416,438	350,831	161,455	23,245	14,354	3,162	1,240	7,298	30,534

資料：離島関係資料（沖縄県企画部地域離島課）（昭和60年度～平成17年度版）



図－10　竹富町の島別延べ入域観光客数の推移

資料：離島関係資料（沖縄県企画部地域離島課）（昭和 60 年度～平成 17 年度版）

3.2　船舶乗降客数の推移について

航路別の乗降客数は年々増加にあり、平成 17 年には 170 万人を突破した。乗降客数が多いのは石垣～竹富航路で全体の約 40%を占め、次いで石垣～大原(仲間)航路で約 30%である。

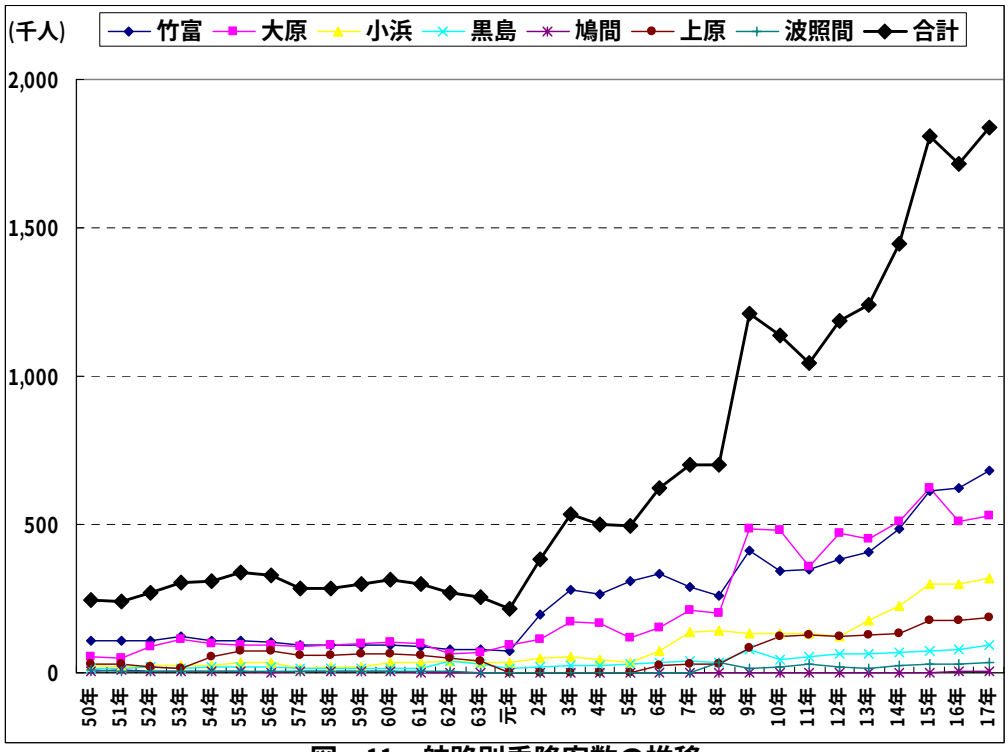
また、石垣～小浜航路は平成 17 年実績で約 32 万人であり、同様にここ数年大幅に増加している。

表－7　航路別乗降客数の推移

(単位：人)

	竹富	大原	小浜	黒島	鳩間	上原	波照間	合計
50年	109,966	51,810	23,397	15,231	4,855	28,714	9,283	243,256
51年	106,873	50,162	22,000	15,625	10,551	28,763	5,774	239,748
52年	106,809	89,935	23,852	17,226	5,659	20,812	4,274	268,567
53年	122,087	112,321	25,562	17,069	5,463	16,205	3,731	302,438
54年	109,971	95,615	26,333	18,630	2,675	54,292	3,336	310,852
55年	109,901	92,019	34,296	21,812	3,441	72,827	3,258	337,554
56年	104,298	93,253	33,647	17,891	2,403	73,181	4,381	329,054
57年	93,670	89,357	15,156	15,283	2,747	60,701	5,187	282,101
58年	92,418	92,611	20,451	15,742	2,724	56,516	5,480	285,942
59年	91,670	97,948	21,688	15,783	2,658	61,926	4,990	296,663
60年	92,895	103,280	34,212	15,573	2,481	61,364	4,632	314,437
61年	86,691	95,777	36,168	15,955	1,918	58,369	5,091	299,969
62年	78,114	62,531	37,007	37,956	1,907	47,546	4,468	269,529
63年	79,811	67,974	36,113	28,776	1,961	37,183	1,436	253,254
元年	74,149	91,897	32,219	16,726	169	589	593	216,342
2年	197,778	114,129	47,208	20,124	434	263	1,516	381,452
3年	281,315	170,789	55,586	26,514	622	409	1,082	536,317
4年	262,288	166,036	46,091	25,825	633	265	1,072	502,210
5年	309,391	117,228	34,912	30,501	572	316	742	493,662
6年	335,584	154,251	74,800	33,768	1,066	23,891	772	624,132
7年	287,975	211,834	136,558	37,752	652	27,810	610	703,191
8年	258,886	202,083	139,945	36,332	416	30,419	32,943	701,024
9年	413,621	486,836	132,432	76,227	445	84,564	15,137	1,209,262
10年	341,278	478,852	134,739	43,555	895	120,511	18,698	1,138,527
11年	346,075	356,854	131,077	51,617	779	128,471	28,907	1,043,777
12年	382,202	471,538	124,823	63,784	1,330	121,110	21,699	1,186,485
13年	405,044	453,300	177,254	61,402	951	126,399	16,922	1,241,272
14年	485,276	507,384	227,899	66,242	1,952	133,134	22,632	1,444,519
15年	610,572	620,978	297,936	73,093	2,070	174,765	28,165	1,807,579
16年	620,805	509,564	300,542	78,428	2,509	175,432	28,890	1,716,169
17年	679,161	529,139	319,625	93,046	2,986	184,090	32,004	1,840,050

資料：運輸要覧（沖縄総合事務局）(昭和51年12月～平成18年12月版)



図－11　航路別乗降客数の推移

資料：運輸要覧（沖縄総合事務局）（昭和 51 年 12 月～平成 18 年 12 月版）

3.3　運航便数の推移について

航路別の運航回数は過去３ヵ年、横ばい傾向にあり、約４万回前後で推移している。

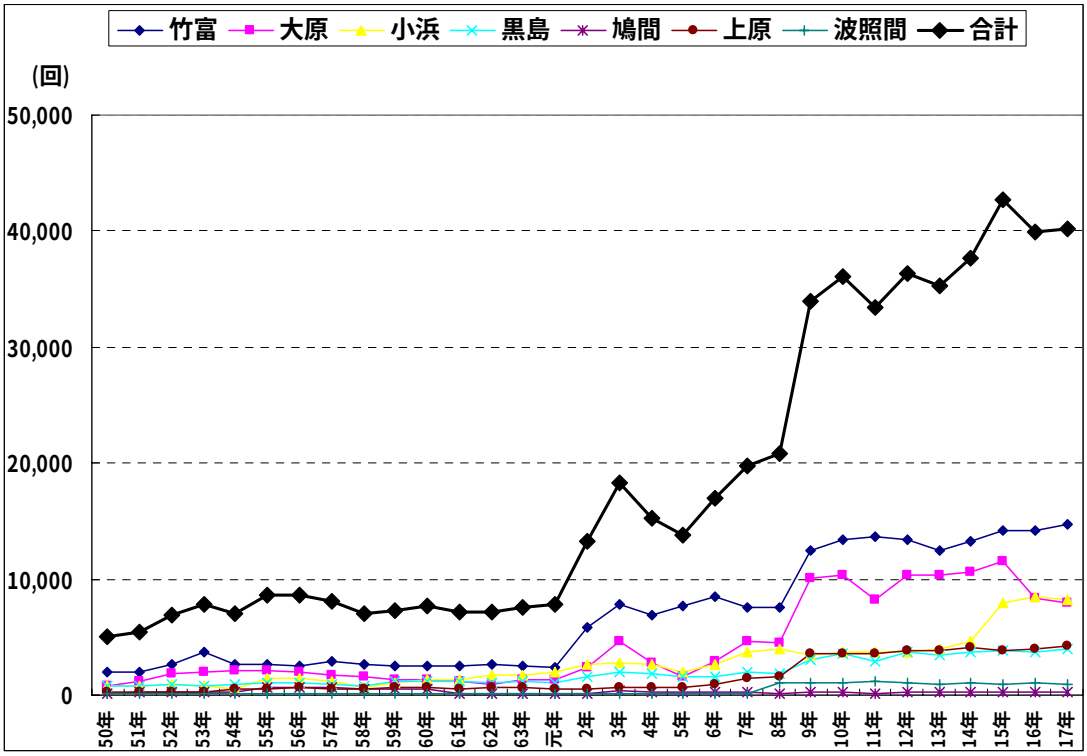
運航回数の多いのは旅客数同様に石垣～竹富航路で全体の約 ４0%を占め、次いで石垣～大原(仲間)航路が約２0%である。

表－８　航路別運航回数の推移

(単位：回)

	竹富	大原	小浜	黒島	鳩間	上原	波照間	合計
50年	2,018	749	858	831	164	254	133	5,007
51年	2,017	1,225	778	779	224	238	136	5,397
52年	2,595	1,906	927	907	218	226	139	6,918
53年	3,674	1,969	829	830	221	230	134	7,887
54年	2,643	2,071	571	894	217	477	134	7,007
55年	2,688	2,090	1,411	1,076	678	589	135	8,667
56年	2,520	2,049	1,508	1,121	598	703	130	8,629
57年	2,857	1,750	1,243	881	660	577	137	8,105
58年	2,597	1,646	713	843	539	589	135	7,062
59年	2,550	1,300	1,005	1,174	513	612	135	7,289
60年	2,573	1,271	1,352	1,177	514	621	133	7,641
61年	2,574	1,197	1,330	1,141	168	559	137	7,106
62年	2,637	928	1,685	1,005	174	606	134	7,169
63年	2,539	1,321	1,667	1,156	174	603	135	7,595
元年	2,431	1,372	2,016	1,068	169	589	143	7,788
2年	5,781	2,413	2,621	1,646	164	533	151	13,309
3年	7,789	4,629	2,754	1,965	409	622	160	18,328
4年	6,911	2,748	2,649	1,900	265	633	152	15,258
5年	7,661	1,537	1,971	1,572	316	606	137	13,800
6年	8,432	2,865	2,656	1,649	302	901	132	16,937
7年	7,568	4,674	3,691	1,974	261	1,466	140	19,774
8年	7,608	4,572	3,984	1,896	135	1,589	1,009	20,793
9年	12,479	10,037	3,390	3,083	230	3,644	1,087	33,950
10年	13,365	10,334	3,740	3,631	233	3,604	1,124	36,031
11年	13,672	8,229	3,687	2,973	123	3,591	1,167	33,442
12年	13,425	10,326	3,682	3,677	231	3,840	1,115	36,296
13年	12,438	10,375	4,014	3,472	222	3,800	926	35,247
14年	13,272	10,665	4,647	3,716	278	4,046	997	37,621
15年	14,254	11,580	7,943	3,813	269	3,883	976	42,717
16年	14,165	8,392	8,446	3,694	245	3,931	1,022	39,895
17年	14,708	7,931	8,241	3,946	249	4,218	885	40,178

資料：運輸要覧（沖縄総合事務局）(昭和51年12月～平成18年12月版)



図－12　航路別運航回数の推移

資料：：運輸要覧（沖縄総合事務局）（昭和 51 年 12 月～平成 18 年 12 月版）

3.4　旅客船の増加について

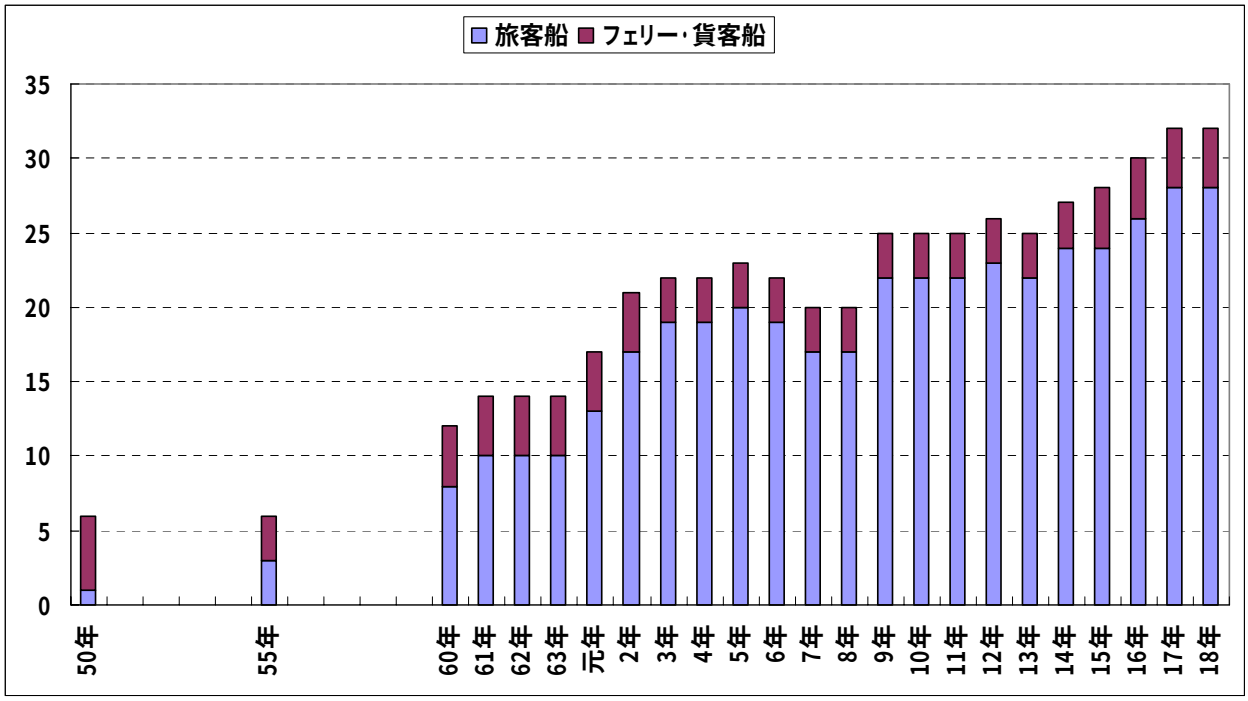
旅客船隻数は平成 14 年以降増加傾向にあり、平成 13 年から平成 18 年で 6 隻増加している。平成 18 年の旅客船隻数は 28 隻である。

表－９　船種別船舶隻数の推移

(単位：隻)

	昭和50年	55年	60年	61年	62年	63年	平成元年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年
旅客船	1	3	8	10	10	10	13	17	19	19	20	19	17	17	22	22	22	23	22	24	24	26	28	28
フェリー・貨客船	5	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
計	6	6	12	14	14	14	17	21	22	22	23	22	20	20	25	25	25	26	25	27	28	30	32	32

資料：運輸要覧（沖縄総合事務局)(昭和51･56年12月版、昭和61年12月～平成18年12月版)



図－13　船種別船舶隻数の推移

資料：：運輸要覧（沖縄総合事務局）（昭和 51・56 年 12 月版，昭和 61 年 12 月～平成 18 年 12 月版）

4　自然再生協議会での取り組みの整理

表－10　石西礁湖自然再生に向けた取り組みの流れ

サンゴ礁生態系の保全・再生における課題	主な原因	原因のそれぞれに直接対応する取り組み		原因に共通する取り組み			
		(1)撹乱要因の除去	(2)良好な環境創成	(3)持続可能な海域利用	(4)意識の向上・広報啓発	(5)調査研究・モニタリング	(6)活動の継続
■サンゴ群集の減少・劣化 ・サンゴ分布域の減少 ・サンゴ被度の低下 ・サンゴの衰退・死亡 ・サンゴが回復しない、回復速度が遅い ・稚サンゴの加入が少ない、成長が進まない ・漁場、産卵場、餌場の荒廃　等	オニヒトデの大発生 貝類による食害 サンゴ類の病気	1)オニヒトデ等による食害及び病気への対応		1)適切な利用の推進 2)保護区等の指定	1)サンゴ礁生態系に関する一般的な理解の増進 2)関連産業、生活等における意識の向上 3)観光客等の意識向上につながる観光の推進	1)サンゴ礁生態系の健全性の把握・モニタリング 2)社会学的調査研究 3)対策手法等に関する調査研究	1)民間による活動の推進 2)事業の評価 3)取組みに関する広報
	赤土等の流入・堆積	2)赤土等流出防止対策					
	生活排水の流入 農業排水の流入 産業排水の流入 農薬の流入 化学物質の流入（船底塗料の溶出等）	3)排水対策					
■サンゴ礁魚介類等の減少・劣化 ・サンゴ礁に棲む魚介類等の減少・撹乱 ・漁獲量の減少 ・遊漁資源、観光資源の減少　等	生態系の回復力の減退	2)～3)	1)サンゴ礁生態系の再生				
	過度の漁獲、採取	4)水産資源管理・漁業手法の改善					
	観光利用者の集中	5)観光手法の改善					
	不法投棄ゴミの堆積	6)生活スタイルの改善					
	漂着ゴミ、廃油ボール	7)漂着ゴミ対策					
■藻場、干潟、マングローブ林等の減少・劣化 ・藻場、干潟の減少、消失等 ・マングローブ林の劣化 ・海岸林の劣化（自然植生の減少、劣化） ・藻場、干潟、マングローブ林等沿岸生態系に棲む生物の減少等	人間による破壊（開発、改変行為、アンカリング、フィンキック等による消失等）	4)～6)	1)サンゴ礁生態系の再生				
	高水温による白化現象の発生	8)異常気象対策					
	異常気象等によるサンゴ群集等の破壊						
■陸域生態系の分断・劣化 ・生息環境の分断 ・沿岸環境の劣化　等	外来種の侵入						
	その他良好な環境創成		2)沿岸域の生態系の再生 3)環境に配慮した構造物の設置				

短期目標：「環境負荷を積極的に軽減する」

「サンゴ礁生態系の回復のきざしが見られるようにする」

長期目標：「人と自然との健全な関わりを実現し、1972 年の国立公園指定当時の豊かなサンゴ礁の姿を取り戻す」

評価基準

達成状況の評価

評価

反映

※表中の番号は、「第４章　3. 展開すべき取組み」 の番号と対応している。

サンゴ礁生態系の保全・再生における課題

■サンゴ群集の減少・劣化

・サンゴ分布域の減少
・サンゴ被度の低下
・サンゴの衰退・死亡
・サンゴが回復しない、回復速度が遅い
・稚サンゴの加入が少ない、成長が進まない
・漁場、産卵場、餌場の荒廃　等

■サンゴ礁魚介類等の減少・劣化

・サンゴ礁に棲む魚介類等の減少・撹乱
・漁獲量の減少
・遊漁資源、観光資源の減少　等

■藻場、干潟、マングローブ林等の減少・劣化

・藻場、干潟の減少、消失等
・マングローブ林の劣化
・海岸林の劣化（自然植生の減少、劣化）
・藻場、干潟、マングローブ林等沿岸生態系に棲む生物の減少　等

■陸域生態系の分断・劣化

・生息環境の分断
・沿岸環境の劣化　等

主な原因

主な原因
ｵﾆﾋﾄﾃﾞの大発生
生態系の回復力の減退
人間による破壊（開発、改変行為、アンカリング、フィンキック等による消失等）
過度の漁獲、採取
外来種の侵入
赤土等の流入・堆積
生活排水の流入
農業排水の流入
産業排水の流入
農薬の流入
化学物質の流入（船底塗料の溶出等）
漂着ゴミ、廃油ボール、不法投棄ゴミの漂着
観光利用者の集中
異常気象等によるｻﾝｺﾞ群集等の破壊
高水温による白化現象の発生
貝類による食害
サンゴ類の病気

原因に応じた取り組み

主な原因	環境負荷の軽減に向けた取り組み：陸域での取り組み 農用地（農業・畜産）	環境負荷の軽減に向けた取り組み：陸域での取り組み 都市域	環境負荷の軽減に向けた取り組み：陸域での取り組み その他陸域・沿岸等	環境負荷の軽減に向けた取り組み：海域での取り組み	回復力の強化に向けた取り組み	(4)意識の向上・広報啓発	(5)調査研究 モニタリング
ｵﾆﾋﾄﾃﾞの大発生				(1)撹乱要因の除去 1)オニヒトデ等による食害及び病気対策 (3)持続可能な海域利用 2)保護区等の設置・管理	(1)撹乱要因の除去 1)オニヒトデ等による食害及び病気対策	1)サンゴ礁生態系保全のための理解の増進	1)サンゴ礁生態系の健全性の把握・モニタリング
生態系の回復力の減退	(1)撹乱要因の除去 2)赤土等流出防止対策 3)排水対策	(1)撹乱要因の除去 3)排水対策	(1)撹乱要因の除去 2)赤土等流出防止対策		(3)持続可能な海域利用 2)保護区等の設置・管理 (2)良好な環境創成 1)サンゴ礁生態系の改善・修復・再生	1)サンゴ礁生態系保全のための理解の増進	1)サンゴ礁生態系の健全性の把握・モニタリング 3)対策手法等に関する調査研究
人間による破壊（開発、改変行為、アンカリング、フィンキック等による消失等）			(3)持続可能な海域利用 1)適切な利用の推進 2)保護区等の設置・管理	(2)良好な環境創成 1)サンゴ礁生態系の改善・修復・再生 3)環境に配慮した構造物の改善 (3)持続可能な海域利用 1)適切な利用の推進 2)保護区等の設置・管理	(2)良好な環境創成 3)環境の配慮した構造物の改善	3)観光客等の意識向上につながる観光の推進	1)サンゴ礁生態系の健全性の把握・モニタリング 2)社会学的調査研究 3)対策手法等に関する調査研究
過度の漁獲、採取			(3)持続可能な海域利用 1)適切な利用の推進 2)保護区等の設置・管理	(1)撹乱要因の除去 4)水産資源管理・漁業手法の改善 (3)持続可能な海域利用 1)適切な利用の推進 2)保護区等の設置・管理	(1)良好な環境創成 4)水産資源管理・漁業手法の改善 (2)良好な環境創成 1)サンゴ礁生態系の改善・修復・再生	2)関連産業、生活等における意識の向上	1)サンゴ礁生態系の健全性の把握・モニタリング
外来種の侵入	(3)持続可能な海域利用 1)適切な利用の推進	(3)持続可能な海域利用 1)適切な利用の推進	(2)良好な環境創成 2)沿岸域の生態系の再生	(3)持続可能な海域利用 1)適切な利用の推進	(2)良好な環境創成 1)サンゴ礁生態系の改善・修復・再生	1)サンゴ礁生態系保全のための理解の増進	1)サンゴ礁生態系の健全性の把握・モニタリング 3)対策手法等に関する調査研究
赤土等の流入・堆積	(1)撹乱要因の除去 2)赤土等流出防止対策	(1)撹乱要因の除去 2)赤土等流出防止対策	(1)撹乱要因の除去 2)赤土等流出防止対策 (3)持続可能な海域利用 1)適切な利用の推進	(1)撹乱要因の除去 2)赤土等流出防止対策		1)サンゴ礁生態系保全のための理解の増進 2)関連産業、生活等における意識の向上	1)サンゴ礁生態系の健全性の把握・モニタリング 3)対策手法等に関する調査研究
生活排水の流入	(1)撹乱要因の除去 3)排水対策 (3)持続可能な海域利用 2)保護区等の設置・管理	(1)撹乱要因の除去 3)排水対策 (3)持続可能な海域利用 2)保護区等の設置・管理	(3)持続可能な海域利用 2)保護区等の設置・管理			1)サンゴ礁生態系保全のための理解の増進 2)関連産業、生活等における意識の向上	1)サンゴ礁生態系の健全性の把握・モニタリング 3)対策手法等に関する調査研究
農業排水の流入	(1)撹乱要因の除去 3)排水対策 (3)持続可能な海域利用 2)保護区等の設置・管理	(3)持続可能な海域利用 2)保護区等の設置・管理	(3)持続可能な海域利用 2)保護区等の設置・管理			2)関連産業、生活等における意識の向上	1)サンゴ礁生態系の健全性の把握・モニタリング 3)対策手法等に関する調査研究
産業排水の流入	(3)持続可能な海域利用 2)保護区等の設置・管理	(1)撹乱要因の除去 3)排水対策 (3)持続可能な海域利用 2)保護区等の設置・管理	(1)撹乱要因の除去 3)排水対策 (3)持続可能な海域利用 2)保護区等の設置・管理	(1)撹乱要因の除去 3)排水対策 (3)持続可能な海域利用 2)保護区等の設置・管理			
農薬の流入	(1)撹乱要因の除去 3)排水対策					2)関連産業、生活等における意識の向上	1)サンゴ礁生態系の健全性の把握・モニタリング 3)対策手法等に関する調査研究
化学物質の流入（船底塗料の溶出等）		(1)撹乱要因の除去 3)排水対策		(1)撹乱要因の除去 3)排水対策		2)関連産業、生活等における意識の向上	1)サンゴ礁生態系の健全性の把握・モニタリング
漂着ゴミ、廃油ボール、不法投棄ゴミの漂着			(1)撹乱要因の除去 6)生活スタイルの改善 (3)持続可能な海域利用 1)適切な利用の推進	(1)撹乱要因の除去 6)生活スタイルの改善 (3)持続可能な海域利用 1)適切な利用の推進		1)サンゴ礁生態系保全のための理解の増進 2)関連産業、生活等における意識の向上	1)サンゴ礁生態系の健全性の把握・モニタリング
観光利用者の集中			(3)持続可能な海域利用 1)適切な利用の推進	(3)持続可能な海域利用 1)適切な利用の推進		1)サンゴ礁生態系保全のための理解の増進 2)関連産業、生活等における意識の向上	2)社会学的調査研究
異常気象等によるｻﾝｺﾞ群集等の破壊							
高水温による白化現象の発生		(1)撹乱要因の除去 7)異常気象対策				1)サンゴ礁生態系保全のための理解の増進 4)異常気象対策	3)対策手法等に関する調査研究
貝類による食害							
サンゴ類の病気							

横断的な取り組み

(3)持続可能な海域利用	(4)意識の向上・広報啓発	(5)調査研究・モニタリング	(6)活動の継続
・適切な利用の推進 ・保護区等の設置・管理	・サンゴ礁生態系保全のための理解の増進	・サンゴ礁生態系の健全性の把握・モニタリング ・社会学的調査研究	・資金の確保 ・活動を続けていくインセンティブの維持 ・自然再生事業の評価

反映

取り組み状況の評価

達成状況の評価

短期目標：「環境負荷を積極的に軽減する」

「サンゴ礁生態系の回復のきざしが見られるようにする」

長期目標：「人と自然との健全な関わりを実現し、1972 年の国立公園指定当時の豊かなサンゴ礁の姿を取り戻す」

※表中の番号は、本編 52 ページの「第4章　3. 展開すべき取組み」の番号と対応している。

図－14　石西礁湖自然再生に向けた取り組みの流れの詳細