

平成 19 年度実施予定の調査研究・事業等について（環境省分）(案)

調査研究・モニタリング等

番号	事業名	概要
1	石西礁湖サンゴ群集変動調査業務 (平成17年度～)	<p>サンゴ群集の加入量、死亡量、個体の成長速度、被度変化等の個体群変動を把握することを目的として、以下の調査を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一斉産卵の時期等調査 定着板への着床数調査 一年生稚サンゴ定着量調査 多様度調査 ・定点調査区において、サンゴ種別の被度、魚種及び種別個体数、海藻類種（以上、1回/年）、写真撮影によるサンゴ分布状況、SPSS（以上、3回/年）を記録 クシハダミドリイシ群体詳細調査 ・クシハダミドリイシの群体サイズを計測し、個体群構造の違いを比較 クシハダミドリイシ群体の年間成長率・残存率調査 白化調査 ・年間水温変動調査 ・白化状況調査 オニヒトデ発生状況調査 ・簡易モニタリングを実施するとともに、オニヒトデの駆除を実施

<p>2</p>	<p>重要海域詳細調査 (平成16年度～)</p>	<p>環境の経年変化を把握し、保存区、再生区の阻害要因を究明することを目的に以下の調査を実施。</p> <p>サンゴ群集の被度、群体数、稚サンゴ数</p> <ul style="list-style-type: none"> ・永久コドラートモニタリング調査 (各コドラートの調査項目) 水深、底質類型、生サンゴ被度、死サンゴ被度、サンゴ種別被度、稚サンゴ属別出現数(長径5cm未満の群体)、サンゴ種別群体数(長径5cm以上の群体)、植被、優占種被度、サンゴ以外の主な表在底生生物の分布、白化現象、サンゴ捕食者等の分布 ・卓状サンゴ群体長径 <p>永久コドラートサンゴ群体調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・群体測定 平成17年度にマーキングされた各地点の代表種1種、各コドラート2群体について、枝状サンゴは水平・垂直方向、卓状サンゴは長径を測定。枝状サンゴは頂部の数を測定。 ・分布図作成・写真撮影 <p>魚類群集調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・魚種及び種別個体数を調査(2季) <p>生息環境</p> <ul style="list-style-type: none"> ・堆積物(広域モニタリング調査のSPSS測定値を使用) ・水温(全地点に各1) ・濁度計(再生区St.4、5に各1) <p style="text-align: right;">} 毎正時測定 1回/3ヶ月程度回収</p> <p>人工基盤モニタリング調査</p> <p>平成17年度に設置した人工基盤について、以下を調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・移植サンゴ残存状況 ・移植サンゴ生育状況
<p>3</p>	<p>サンゴ礁攪乱要因に関する調査 (平成19年度新規)</p>	<p>石西礁湖及びその周辺海域における陸域からの環境負荷について、現況を把握するための調査を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・石西礁湖及びその周辺海域に流入する河川流域における土地利用状況の整理 ・陸域からの栄養塩等の流入が大きいと思われる場所と小さいと思われる場所において、栄養塩等を測定

<p>4</p>	<p>持続可能な漁業・観光利用調査 (平成17年度～18年度の2ヶ年での調査結果を受けて、新規)</p>	<p>平成18年度の調査結果を踏まえ、持続可能な利用を実現していくために必要な調査を実施。 (調査内容については、支援専門委員会での意見等を踏まえ、決定していくこととするが、以下のような調査内容を検討。)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マイボート所有者(遊漁者)を対象とした継続調査 ・海域利用状況の整理と各主体間での情報共有・意見交換の機会の設定 (サンゴ礁生態系に関する各種調査研究・モニタリング結果と利用状況の関係等についても整理) ・持続可能な漁業に向けた方策の検討 ・観光漁業推進のための市場調査 ・漁場及びダイビングポイントの呼称等に関する情報のデータベース化 等 <p>(参考)平成17・18年度調査((財) 亜熱帯総合研究所が実施)</p> <p>平成17年度から2ヶ年でサンゴ礁資源に関する重要な利害関係者である漁業者やダイビング事業者、観光業者及びその消費者、利用者等の利用状況、環境変化やその原因に対する意見、問題解決に関する考えを理解することを目的として実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マイボート所有者(遊漁者)を対象とした調査 <ul style="list-style-type: none"> ・マリンレジャー業者に関する聞き取り調査 ・観光客から見た資源評価調査 ・サンゴ礁資源(漁業・観光)に係る直接的・間接的利害関係者調査として、ダイビング業者、漁業者、観光業者に対して、利用状況や日頃感じている懸念等について聞き取り調査を実施(フォローアップ調査も実施)。 ・M P A (海洋保護区)調査として、石垣市でのクチナギ(イソフエフキ)のM P A、座間味村でのダイビング組合と漁協が共同で設置したM P A、今帰仁村でのハマフエフキのM P A、シラヒゲウニの管理状況について調査。 ・持続可能な漁業に関する調査として、漁業統計により魚種別漁獲量等を解析。
----------	---	--

5	普及啓発計画フィージビリティ調査 (平成19年度新規)	平成18年度に策定する普及啓発計画のプログラムを実施し、実効性、効果等の評価を実施。 (参考)平成17年度・18年度普及啓発策定調査(自然教育研究センターが実施) 平成17年度から2ヶ年で、石西礁湖自然再生に関する普及啓発計画に係る調査等を実施。 ・平成17年度は、教員向けガイドの見直し、観光業従事者への研修等を実施 ・平成18年度は、これまで実施、利用してきたプログラム、教材等に加え、博物展示施設、メディア等の活用による広報も含めた総合的な計画を策定
6	自然再生ホームページの作成・更新 (継続)	石西礁湖自然再生に関する情報をホームページ(http://shizensaisei.com/)で提供。 下記「7 石西礁湖常時モニタリングシステム及びポータルウェブサイト検討調査」と連携の上、実施。
7	石西礁湖常時モニタリングシステム及びポータルウェブサイト検討調査 (平成19年度新規)	常時モニタリングシステムを設置し、ウェブサイトに掲載することで石西礁湖の海の状況をリアルタイムに伝えるとともに、市民、ダイバー等からの情報提供システムについて検討。 ・常時モニタリングシステムの検討(水質、濁度等) ・ポータルウェブサイトを通じた市民への情報提供の方法についての検討 ・市民・ダイバー等からの情報提供システムの検討 ・市民登録型モニタリングシステム「石西礁湖モニター」の検討 ・その他市民が親しみの持てるコンテンツの検討
8	自然再生事業実施にかかる評価手法検討調査 (平成19年度新規)	全体構想において定められる目標の達成状況の評価手法について検討。 ・評価項目 ・評価手法 ・評価のための指標 ・数値目標(設定可能なもの) 全体構想作成後に作成する「自然再生事業実施計画」との整合性を図りつつ調査を実施。
9	自然再生事業実施計画作成調査 (平成19年度新規)	全体構想後に基づく「自然再生事業実施計画」の作成において必要な情報の収集及び検討。 「自然再生事業実施計画(案)」の作成。

サンゴ群集の修復

番号	事業名	概要
10	サンゴ群集修復工事 (平成17年度～)	<p>サンゴ幼生着床具種苗を用いた移植を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事実施時期は平成19年12月頃を予定 ・移植数は、移植工事前に実施するサンプリング調査により決定 <p>(参考)平成17年度・18年度 サンゴ群集修復工事</p> <p>17年度：黒島東礁地及び黒島西沈水離礁の2地点に計5,400個の種苗を移植(採苗率 約18%)</p> <p>18年度：黒島東礁地及びウラビシ礁湖の2地点に計805個の種苗を移植(採苗率 約2%)</p>
11	サンゴ群集修復工事監理業務 (平成17年度～)	<p>上記1で実施する移植工事に係る施工監理として下記業務を実施。</p> <p>種苗提供</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海底に設置した着床具の中からサンゴが着床した種苗を選別(可能な限り、各種苗の属名を記録)し、移植種苗として工事請負者に引き渡すとともに、種苗収容運搬指導を行う <p>種苗移植</p> <ul style="list-style-type: none"> ・移植地点の設定、移植法の指導 ・移植場所(地形、水深、底質、サンゴ生息状況)及び移植種苗の記録、水温、濁度の計測等モニタリング ・対象種苗を設定(移植種苗の10%)し、追跡調査を実施 ・最初のモニタリングは移植1ヶ月後に実施 ・追跡調査では、移植サンゴの属名、長径、生存、死滅状況、活性状況、破損状況、食害状況、藻類繁茂状況、汚泥堆積状況、サンゴをすみかとする魚類等の分布状況、水温、濁度を記録

12	サンゴ群集修復事業（着床具設置工事） （平成16年度～[試験段階含む]）	サンゴ群修復事業に用いる着床具を海底に設置。 (参考) 平成18年度は、石西礁湖内の5地点（カヤマ水路西岸、カタグア、ヨナラ水道東岸、新城島下地礁池、タキドングチ）に計73,440個の着床具を5月に設置。
13	サンゴ群集修復事業（着床具設置工事施工監理業務） （平成17年度～）	上記3で実施する着床具設置工事に係る施工監理として下記業務を実施。 着床具設置工事の施工監理 ・着床具の設置指導、着床具設置記録 着床具畜養（設置後、補修等の維持管理を実施。水温の測定） 着床具抽出（9月及び1月に着床具の約2%を抽出し、採苗率を測定。また、着床サンゴの属名、着床部位、長径を記録） 着床具畜養及びモニタリング（平成18年度設置分） ・平成18年度に設置した着床具（73,440個）の維持管理 ・平成19年度移植工事の実施2ヶ月前を目処に着床具をサンプリング調査し、採苗率を測定 移植種苗の維持管理及びモニタリング（平成17年度及び18年度移植分） ・平成17年度及び18年度に移植したサンゴ種苗の維持管理を行い、生残数推定等のための追跡調査を実施 ・追跡調査は、平成19年1月（移植後1ヶ月）、3月（移植後3ヶ月）、6月（移植後6ヶ月）、平成19年12月（移植後1年）を目処に実施 ・移植サンゴの属名、長径、生残、死滅状況、破損状況、食害状況、汚泥堆積状況、サンゴをすみかとする魚類等の分布状況、水温、濁度を記録

上記はいずれも予定であり、全ての調査・事業を実施するものではない。