

平成20年度実施予定の調査研究・事業等について（環境省分）（案）

I 調査研究・モニタリング等

番号	事業名	概要	検討事項
1	石西礁湖サンゴ群集総合調査 (仮称)	<p>1) サンゴ群集変動調査（平成17年度～）</p> <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> <p>①一斉産卵の時期等調査</p> <p>②定着板への着床数調査</p> <p>③一年生稚サンゴ定着量調査</p> <p>④多様度調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 ・ 多様度指数等の解析を実施し、保存区、再生区の見直しを図る。 <p>⑤クシハダミドリイシ群体詳細調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 <p>⑥クシハダミドリイシ群体の年間成長率・残存率調査</p> <p>⑦白化調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 年間水温変動調査 ・ 白化状況調査 	<p>○平成20年度で広域モニタリング調査ポイント102地点の多様度調査は一巡するが、総括として付け加えるべきは、多様度指数等の解析から保全区、再生区の見直しを図ることでよいか。</p> <p>○一斉産卵の時期調査で、付け加えるべき調査ポイントはないか。 (礁湖内のサンゴは産卵母集団として機能を果たさないほど衰退しているのであれば、比較的健全な礁湖外等に調査ポイントを変更する必要はないか)</p> <p>○平成19年度に起こった白化の追跡調査として、盛り込むべき調査項目はあるか。</p> <p>○再度の大規模白化に備え、平成19年度に本調査で行った緊急調査以外に、白化を捉えるための調査は必要ないか。</p>

1	石西礁湖サンゴ群集総合調査 (仮称)	<p>2) オニヒトデ発生状況調査 (H17年度～)</p> <p>○簡易モニタリング及び稚ヒトデモニタリングを行うとともに、オニヒトデの駆除を実施</p> <p>(別途、オニヒトデ駆除(グリーンカー事業)、オニヒトデ分布調査(広域モニタリング)も行う)</p>	<p>○オニヒトデ対策としては駆除以外に有効な方法は必要ないか。</p> <p>(現在、保全すべき海域を絞って駆除を行っているが、平成19年度の発生状況では、現状の駆除体制・方針では対策が追いつかない可能性あり)</p> <p>○平成19年度のオニヒトデの大量発生の原因としては何が考えられるか。</p> <p>○稚オニヒトデモニタリングの結果は、その後の個体数予測に関し、どの程度有効なのか。</p> <p>(参考にすべき事例はあるか)</p>
1	石西礁湖サンゴ群集総合調査 (仮称) (続き)	<p>3) 自然再生手法検討調査 (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>①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>②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 	

		<p>過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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分布図作成・写真撮影 <p>③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>④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）※ ※毎正時測定 1 回／3 ヶ月程度回収 <p>⑤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（移植サンゴが白化で激減したため、移植サンゴを追加予定） ・移植サンゴ生育状況 	<p>○人工基盤（マリンプロック）の設置箇所は現状のままでよいか。 （平成19年度は移植サンゴのほとんどが死滅）</p>
1	石西礁湖サンゴ群集総合調査（仮称）（続き）	<p>4) サンゴ礁攪乱要因に関する調査（平成19年度～）</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。 （過年度の調査結果を踏まえ、降雨時期、耕土時期等に配慮しながら実施。）</p>	

1	石西礁湖サンゴ群集総合調査 (仮称) (続き)	5) 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～) ○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。 (過年度の調査結果を踏まえ、引き続き実施。)	
1	石西礁湖サンゴ群集総合調査 (仮称) (続き)	6) 常時モニタリングシステム維持管理(平成20年度～) ○常時モニタリングシステムのメンテナンスを定期的に行い、ポータルウェブサイトにて観測情報を支障なく伝える。(当面は海況観測のみとし、必要に応じて気象観測も検討していく)	○観測システムの定期的なメンテナンス以外に、維持管理において留意すべき点はあるか。
2	持続可能な産業に関する調査 及び普及啓発	○海域利用 (平成17年度～) 過年度の調査結果を踏まえ、未調査の季節 (春～夏) において、海域利用を実現していくために必要な調査を実施。 ○陸域利用 (平成19年度～) 過年度の調査結果を踏まえ、降雨時期、耕土時期等に配慮しながら持続可能な陸域利用を実現していくために必要な調査を実施。 ○普及啓発 (平成19年度～) 上記の調査結果を、「サンゴ礁と共生するライフスタイル (持続可能な利用)」に関する普及啓発資料を作成・配布する。	

3	石西礁湖自然再生協議会関連	<p>1) 石西礁湖自然再生協議会及び石西礁湖自然再生事業支援専門委員会の開催・運営補助（継続）</p> <p>2) 自然再生ホームページの作成・更新及びポータルウェブサイトの設置（継続）</p> <p>○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。</p> <p>○上記2. 6) 常時モニタリングシステムのデータを常時掲載するとともに、ポータルウェブサイトを設置。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ポータルウェブサイトを通じた市民への情報提供 ・GIS情報の提供 ・市民・ダイバー等からのモニタリング情報提供システム ・その他市民が親しみの持てるコンテンツの設置 	<p>○今後、新たにポータルウェブサイトへ提供していくべき情報はるか。</p>
---	---------------	---	---

II サンゴ群集の修復

番号	事業名	概要	検討事項
1	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"> ・工事实施時期は平成 20 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) 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> <p>○19年度：黒島東礁地及びウラビシ礁湖の2地点に計1,271個の種苗を移植 (採苗率 約2%)</p>	<p>○前年度同様、着床具を用いた移植事業を実施することでよいか。</p> <p>○自然定着を待つ以外の種苗採取方法を取り入れる必要はないか。</p> <p>○移植地点はどこにすべきか。(平成19年度は黒島周辺の2地点だったが、危険分散のため、他の海域への移植は必要ないか)</p>
2	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>①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>②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 <p>③モニタリング</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> ・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 	
3	<p>サンゴ群集修復事業（着床具設置工事）</p> <p>（平成16年度～[試験段階含む]）</p>	<p>○サンゴ群修復事業に用いる着床具を海底に設置。</p> <p>（参考）</p> <p>○平成19年度：石西礁湖内の6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、名蔵湾）に計81,120個の着床具を5月に設置。</p>	<p>○着床具の設置箇所及び配分は、前年度と同様でよいか。</p> <p>（名蔵湾への設置配分をさらに増やす必要があるのではないか。名蔵湾以外に有力な採苗地点はないか。）</p>
4	<p>サンゴ群集修復事業（着床具設置工事施工監理業務）</p> <p>（平成17年度～）</p>	<p>○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。</p> <p>①着床具設置工事の施工監理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・着床具の設置指導、着床具設置記録 <p>②着床具畜養（設置後、補修等の維持管理を実施。水温の測定）</p> <p>③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）</p> <p>○着床具畜養及びモニタリング（平成19年度設置分）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成19年度に設置した着床具（81,120個）の維持管理 ・平成20年度移植工事の実施2ヶ月前を目処に着床具をサン 	<p>○死亡、紛失のみられた移植サンゴ地点に、補植は実施しないでよいか。</p>

	<p>プリング調査し、採苗率を測定</p> <p>○移植種苗の維持管理及びモニタリング（平成17～19年度移植分）</p> <ul style="list-style-type: none">・過年度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20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	
--	--	--