

## 学術調査部会・作業チームにおける検討テーマの募集について

学術調査部会

部会長 中村 崇

副部会長 鈴木 豪

令和元年5月30日に開催された第2回（令和元年度第1回）学術調査部会において委員から提案された学術調査部会に作業チームを設置することについて、第25回協議会で事務局から以下の提案がされ、了承されました。

### <第25回協議会事務局提案>

- ・石西礁湖自然再生協議会学術調査部会の中に、少数の専門家等から構成される作業チームを立ち上げて、各種モニタリング調査のデータ等を解析、検討して、事務局における科学的検討の強化を図る。
- ・作業チームでの科学的検討を踏まえて、学術調査部会において実際の取組に反映するための議論を行い、その検討結果を協議会で報告するとともに、一般に対しても分かりやすい内容で情報発信する。
- ・作業チームのメンバーについては、検討するテーマに応じて協議会（学術調査部会）に参加する専門家や現場をよく知る調査員等の中から事務局が数名程度を選任する。

これを受けて、令和2年1月29日に開催された第3回学術調査部会において、学術調査部会の進め方や作業チームにおける検討テーマ等について意見交換を行いました。

作業チームにおける検討テーマについては、学術調査部会のメーリングリストを立ち上げて意見を募集しているところですが、学術調査部会のメンバーだけではなく、協議会委員に広く募集することにしました。また、このように作業チームを立ち上げて様々な検討を進めていくことになった学術調査部会に対して今後求めたいこと、取組を実施していくうえで知りたいこと等も募集したいと考えています。

本協議会後に改めてメーリングリストで照会をかけさせていただきますので、ご意見をお寄せください。

### <学術調査部会からの照会事項>

- ・作業チームにおける検討テーマ
- ・学術調査部会に求めたいこと
- ・取組を実施していくうえでもっと知りたいこと 等

今後の流れとしては、現時点では以下のとおり考えています。

令和元年度

2月16日

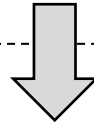
第26回石西礁湖自然再生協議会



2月下旬

～3月下旬

学術調査部会から協議会委員への照会



令和2年度

4月～5月

協議会委員から提出された意見を踏まえて  
作業チームにおける検討テーマを整理・メン  
バーを検討  
(部会長・副部会長・事務局)



5月～6月

(すぐに取りかけられる検討テーマの場合)  
作業チームを開催



7月上旬

第27回自然再生協議会において検討テーマ  
や進め方を報告



検討テーマに応じて作業チームを開催



学術調査部会において作業チームの報告  
次回協議会での報告のまとめ



自然再生協議会で検討テーマの報告

(参考)

現時点では、検討テーマとして以下の5項目を大枠に想定しています。

＜検討テーマの大枠＞

- ①サンゴ礁（群集）への白化の影響と対策について
- ②サンゴ礁（群集）への人為的影響と対策について
- ③オニヒトデ大発生について
- ④石西礁湖におけるサンゴの再生産について
- ⑤サンゴ礁の課題や将来についての教育について

※それぞれの大枠で考えられる具体的な内容

【①サンゴ礁（群集）への白化の影響と対策について】

○現状把握

- ・最初の作業として令和2年度に対応予定。
- ・過去の調査結果を整理し、被害の大小、回復速度（サンゴ被度・多様度）等でマップを作成してはどうか。

○予測と緊急対策

- ・経験上はエルニーニョから前年に予想できそう。リアルタイム予測はNOAAの白化警報があるので、それを活用。
- ・緊急対策としては、ストレス軽減のための遮光や飢餓克服のための給餌等がこれまでの研究成果として使えそう。対策範囲は、幼生供給基地の狭い範囲（100m×100m程度）に限定するか、保護区等の広い範囲に適応するか、実際に数字を出して議論することが重要と思われる。
- ・遮光は、小規模であれば設置のタイミングを水温変動から割り出すことと、台風との関係での撤収のタイミングが分かれば使える可能性がある。

○保護区の設定

- ・マップ作成と並行して実施する。
- ・白化の影響が少ない、比較的大型のサンゴ群体が多く生存しているエリアを抽出。例えば北礁エリア、Station Kの周辺等。

【②サンゴ礁（群集）への人為的影響と対策について】

○赤土

- ・実際の海域でのサンゴへの影響に関するデータが不足している印象で、SPSSのみでは正確にわからない。
- ・赤土の成分とサンゴに悪影響のある要素を整理して、石西礁湖で影響あるエリアを整理する。石垣島・西表島の河口に隣接した沿岸域に絞って考える。石西礁湖中央部

では、浚渫による影響と区別する必要がある。

- ・流動モデルによるシミュレーションも実施されているが、実際のサンゴへの影響をより厳密に評価することも重要。

#### ○栄養塩

- ・これまでも議論されたように難しい問題で、直接的影響は少なく、海藻を介した間接的影響が大きそうな印象がある。
- ・水質のみだと明瞭に出てきにくいので、学術調査部会としても、砂等への吸着量（負荷量）や、藻類繁茂状況などを包括的に見ていく必要がある。
- ・令和元年度からスタートしている環境研究総合推進費のプロジェクト（代表：井口氏）での研究と連携していく。

#### ○病気

- ・赤土などとも関連するが、病原菌の分布や季節変動などのデータが必要。
- ・実験室では、バクテリアが白化を起こしやすくするというデータも得られているが、現場での影響度合いについては検証が必要。

#### ○淡水

- ・栄養塩等と関係なく、淡水を人間が大量に消費することの影響はないのか。

#### ○その他、農薬や除草剤などの化学物質

- ・物質ごとに専門家が必要。解析費用も高いので、チャンスがあれば検討するくらいが現実的。
- ・生活、経済活動によって生じる負荷（各要素を、どういった活動がどのくらい出しているのか、を算出。過去に試算した結果もあるが、それらに不足しているところはないのか、経年変化なども明らかにしたいところ。人文社会系の研究者の協力が必要。

### 【③オニヒトデ大発生について】

- ・稚ヒトデモニタリングと駆除体制はかなり確立されている印象。
- ・環境研究総合推進費のプロジェクト（代表：灘岡先生）でも取り組んだが、栄養塩負荷の削減など人為的な努力で大発生を抑制できるのか。
- ・当時の東工大のモデル計算では、栄養塩を抑えると大発生回数が減るというのは、再現できていたので、あとは精度の問題か。

### 【④石西礁湖におけるサンゴの再生産について】

#### ○幼生供給量

- ・石西礁湖の内部で、サンゴ被度、種組成、サイズ組成、産卵同調性、海水流動等から、毎年平均何個体の幼生が供給されているのか。
- ・それに対して修復事業でどのレベルの供給を目指すのか。

#### ○サンゴの寿命

- ・サンゴの寿命はないと言われているが、地域的な平均寿命はありそう。

- ・石西礁湖に限った平均寿命を出せれば、サンゴ 1 群体あたりの生涯再生産量を見積ることができる。

○環境収容力

- ・石西礁湖で最大何群体のサンゴが生息できるのか。
- ・海底地形から、水深や底質等を参考に、生息可能な面積を出すことができるか。サンゴに必要な光が届く範囲で干出しない水深という単純な予測では、西海区水産研究所で試算したことがあるが、正確な推定は難しいので、まずはざっくりした分析からスタートしたい。

【⑤サンゴ礁の課題や将来についての教育について】

○中高生を対象とした教育

- ・高校生なら、作業チームの集まりにオブザーバーとして招待してもいいか。
- ・数人までなら可能か。地道に中高生への出前講義をおこなう、SNS を活用するなどもあるが、協力者を集めることが重要。

○一般の人への普及啓発

- ・過去に作成された「サンゴ 15」というフリー教材の活用。