

# 令和3年度シンポジウム 質問と回答

## Q1.モニタリング定点の設定について

相島地区藻場保全活動協議会では、藻場のモニタリングを実施する際のサイトの選び方はどうしているのでしょうか。

藻場の減少等が著しい場所を選んでいるのか、あるいは比較的保全しやすいところや重要保全地区のようなところを選んでいるのか、それともそれ以外の理由（測定のしやすさ、観光スポット等）で選んでいるのか、教えてください。

### A.サポート専門家からの回答

定点を設定する際には、協定面積内においてある程度均等に決める必要があります。また、「モニタリングの手引き」では協定面積に応じたモニタリング定点数の目安が設定されていますので、その目安以上の定点を設定する必要があります。それを踏まえて、保全しやすい所や回復させやすい所を選ぶのが良いと思います。

なお、相島では活動範囲の全域において西から東にかけて均等な配置になるように5定点を設定しています。簡単な観察は全点で行い、詳細なモニタリングは西、中央、東の3定点で浅所と深所の計6か所行っています。相島は10ha未満なので、条件はクリアしています。

相島では西側から東側へ向かう潮流があります。そのため、西側で集中的にウニ類を除去し、供給源（ウニ類）から減少させる努力をしています。母藻投入も各定点で行いましたが、西側では多めに設置しています。西側で藻場を回復させて、それが東側へと広がっていくという形を目指しており、それを把握するために、均等な配置で定点を設定しました。

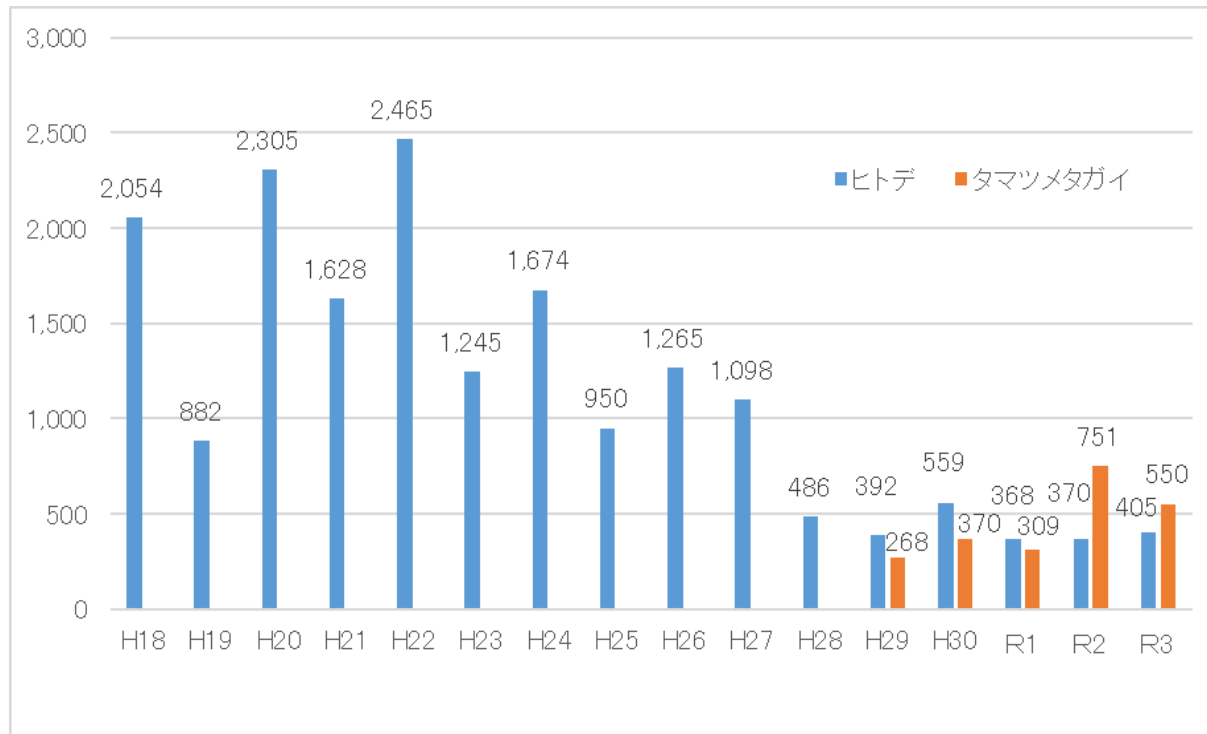
## Q2.食害生物の除去量について（歯舞地区干潟造成保全会）

ヒトデやタマツメタガイの駆除量のデータがもしあれば、アサリの水揚げ量との対比を示していただけるとありがたいです。

### A.歯舞地区干潟造成保全会からの回答

駆除数量は重量（kg）となっており、駆除個体数については把握しておりません。

平成28年度以降は、小さいヒトデを多く駆除していると聞いております。



### Q3.活動区域の決め方について（歯舞地区干潟造成保全会）

伊江島海の会では、サンゴのモニタリングを実施する際のサイトの選び方はどうしているのでしょうか。

サンゴの白化等が著しい場所を選んでいるのか、あるいは比較的保全しやすいところや重要保全地区のようなところを選んでいるのか、それともそれ以外の理由（測定のしやすさ、観光スポット等）で選んでいるのか、教えてください。

#### A.サポート専門家からの回答

活動区域の選定基準は、活動組織がサンゴを増やしたい場所です。元々あったサンゴが白化やオニヒトデによる食害、波浪、砂の堆積など様々な原因で少なくなった場所や、活動を行いやすく、水産資源の増加も見込めるような場所などが選定基準になっています。初期の活動区域は白化でサンゴが大きく減少した箇所が中心となっています。この区域内で活動組織がオニヒトデ駆除や基盤清掃、サンゴ移植などを行います。

モニタリング場所は活動区域の中に設定します。モニタリングはライントランセクト法で行っていますが、そのライン長は、平成 28 年 6 月に全国漁業協同組合連合会と全国内水面漁業協同組合連合会から出された【水産多面的機能発揮対策「環境・生態系保全」におけるモニタリングの手引き（暫定版）】に従い、活動区域の面積10haにつき100m程度の範囲をモニタリングするようにしています。活動区域内に杭を打って、モニタリングラインが調査時毎に移動しないように設定しますが、サンゴが多い場所より、サンゴが少ない場所（活動を行う場所）を通るようにしています。

また、活動場所に水深による高低差があるような所では、その水深差もカバー出来るような場所にモニタリングラインを設定し、サンゴの経時的な変化が分かるようにしています。

## Q4.漁業者と連携する方法について

環境分野の行政機関（自治体、自治体の研究機関・広報機関等）がサンゴや藻場の再生において、漁業者等と互いの活動に協力していくための留意点や既に行われている優良事例などがあれば教えてください（共同でのモニタリングの実施、セミナーや出前講座の実施等）。

### A.鹿熊先生からの回答

行政機関と漁業者・漁協が対等の立場で、信頼関係に基づき協働していくことが重要だと思います。信頼関係を築くには、何回もの話し合いによりサンゴ礁や藻場を保全していく上での課題や解決策をともに考えていくことが必要です。その際、都道府県の水産業普及指導員が行政・研究機関と漁業者・漁協の間に入ると、話し合いがスムーズに進むことがあります。

行政、漁業者の他に、さまざまな組織が参加する協議会のようなものを作る方法もあると思います。沖縄の代表的な里海である恩納村では、日本各地の生協、恩納村漁協、モズク流通業者、恩納村の間で「恩納村コープサンゴの森連絡会」という会を作り、サンゴ礁保全活動に取り組んでいます。活動内容はこの会のWEBサイトに載っています。

恩納村以外にも、シンポジウム資料の最後の4つのポスターは、行政を含むさまざまな組織の連携がテーマとなっています。また、2021年2月に開かれた水産多面的機能発揮対策報告会「多様な主体の連携による里海保全」もテーマは同じであり、資料がWEBに載っています。

## Q5.漁業の収入向上について

前浜による漁業者が減少しています。漁獲量維持の対策として、大規模経営化（企業経営体のような）になりますが、現在家族経営で頑張っている漁業者の事を考えるとすぐには舵は切れませんし、個人的には現在の家族経営体のまま乗り切れないか思案しています。

収入が少ないと後継者も出来づらいのですが、採貝漁業で収入向上のアイデアはないですか。

※藻場造成により、うに・あわびの成長を促すことになりますが。

### A.八木先生からの回答

ウニやアワビなどの漁獲物の付加価値を上げる取り組みは重要です。今までの我々の研究室で行ってきた調査では、漁獲物が一定の量で定期的に水揚げされていることが値段を維持するために重要との結果が出ています。これに対応するためには、水産物のバイヤーと相談して協力することも重要です。

また、ウニなどを蓄養してふとらせたり、出荷タイミングを調整したりといった対応も考えられます。全国で、成功・失敗事例の共有ができればさらに良いでしょう。

### A.藤田先生からの回答

現在扱われている漁業対象種だけでなく、未利用資源や海中の景観なども含めて、どのような時期に何が利用できる海域なのかを詳しく見ていくべきかと思います。

藻場造成によりウニ・アワビが成長出来ている事例はそれほど多いとは思いませんし、費用も年月もかかり、長期間安定して藻場が維持され魚介類が安定供給されているわけでもありません。海藻養殖や磯物の利用など、無理なく始められるところから始められることをお勧めします。

前浜では利用されていないけれどもおいしい、という魚介類もありますし、家庭の味や珍しい品を「道の駅」などに出して収入を得られている方もいらっしゃいます。

## Q6.川や池の保全活動について

私は水圏生物に関わる高校の教員です。レッドデータ作成にも関与し、河川やため池は生徒の探究活動の場ともなっています。昨今の水害対策としての河川工事があまりにも生物多様性から遠いところにあることを眺めています。

また、ため池特措法に関連して貴重な生物多様性の高いため池喪失への危惧があります。地域機関や土木事務所等行政とのかかわりあいの中で、眺めるだけでなく里山里川の保全に関わる何らかのアプローチをしていきたいとの思いがありますが、何かアドバイスをいただければ幸いです。

### A.八木先生からの回答

森川海の連携、物質循環の一環で、溜池の役割も重要です。森林など陸上植物の葉には窒素や磷、有機鉄などが含まれます。これが溜池に溜まり、その後海に流れていけば、植物プランクトンや海藻等の栄養となり、海が豊かになります。

高校の先生は、溜池の自然を保全することについて、高校生を巻き込んで実施できるポジションにあると思います。ぜひ頑張ってくださいと思います。

### A.藤田先生からの回答

地域住民・家屋土地財産を守ることが役所の使命ですので、それなりの必要性があるのであれば、仕方がない面もあります。氾濫しやすい河川や、ボウフラ等が湧き、感染症源となるようなため池は考え物でしょう。ただ、経費削減のために、すべての河川やため池や一律に処理しようとする場合もあり、自然に対する配慮が欠ける場合も多いでしょう。

まずは先方の思惑や県内や隣県の情報を収集し、対象エリア（ため池・河川）の直近だけでなく、それも含む広域の在り方を、治水、景観、生活など広域的かつ総合的な立場から、ともに意見を述べ合うことです。

川の場合、蛇行による瀬と淵の繰り返しは多くの魚類に必要ですので、河川敷も含めた広域で考えなければなりません。土手のすぐ近くまで居住区が迫っているような場所では如何ともしがたいですが……。また、ため池の場合には、生物相を調査して食物連鎖の実態を明らかにし、ボウフラを魚やカエルなどが食べてくれるように戻すべきでしょう。安全性の確保は言うまでもありません。

## Q7. 外部の人との交流について

農山漁村の担い手不足は危機的な状況とって過言ではないと思います。里海・里川・里山の維持に必要な人材が失われていく中で、今後この事業の中で期待される、特に漁村外との人的交流について、その効果や進め方を改めて考えていく必要があるのではないのでしょうか。

その点について何かお考えがあればお聞かせいただければ幸いです。

### A. 八木先生からの回答

確かに担い手不足は深刻で、最優先で対応すべき課題と考えています。担い手を直接探すことももちろんですが、加えて関係人口の構築が重要です。関係人口とは、定期的にその場所に観光などで通ってくる人達で、別の場所に住んでいてもその土地の農水産物を優先的に購入するなどの関係が見込めます。その中から移住を考える人も出てくるかもしれません。

短期的なその場しのぎの対策ではなく、20年、30年後を見越した対策を考えていきましょう。

### A. 藤田先生からの回答

人的交流も大切ですが、内部人材の確保育成が最も重要だと思います。地方によっては、伝統や家・土地の意識が強く、外から来た人間は簡単には受け入れられません。地域の人口減少に伴い、小中学校の統廃合が進み、都市部での画一的な教育が行われており、地方や産業を知らない教員が「普通」の教育を行い、受験に関わる勉強に力を入れます。本来、産業維持・発展のための大学や海洋高校も地域人材の育成に消極的かもしれません。

人的交流では、観光客を集めるのもさることながら、地方就職、漁業就職を前提とした奨学金の創設や、この方面での留学生の活用なども必要と思います。自然の好きな人、田舎の人情が好きな人はいますので、地域の魅力を発信し続けられることを期待します。魅力ある地域社会には人が入りやすいと思います。