

研究レポート

水中カメラを用いた簡易的な藻場面積及び湿重量算出手法の開発

はじめに

世界的に脱炭素社会の構築に向け、藻場等の海洋生態系に取り込まれた炭素であるブルーカーボンへの期待が大きくなっています。我が国においても、2020年にジャパンブルーエコノミー技術研究組合（JBE）が国土交通大臣の認可のもと発足し、Jブルークレジット制度が試行され、民間活動団体が藻場の維持・拡大のために必要な活動資金を獲得できる新たなツールとして期待されています。この制度への申請には図1の式にあるブルーカーボン量を算出する必要があります。そこで、今後、県内におけるこの制度の活用を推進していく上で、申請に必要なブルーカーボン量を算出するため、藻場面積及び単位面積当たりの海藻の湿重量を簡易かつ低コストに評価できる手法の開発を行いましたので、紹介します。

方法

榛南海域（図2）のカジメ藻場内に、2つのエリアを設定（エリアA:9ha、エリアB:10.5ha）し、エリアAの26地点、エリアBの33地点において、船上から水中カメラを垂下し、モニターでカジメの被度を目視調査しました。調査結果をもとに、フリーソフトを用いた簡易的な解析を行い、藻場分布図を作成するとともに、藻場面積を算出しました。また、上述の調査と同時期に同エリアでマルチビーム測深機を用いた藻場調査を実施し、教師データとなる正確な藻場面積データを取得し、水中カメラを用いた簡易調査の算出精度を検証しました。一方、単位面積当たりの湿重量を測定するため、任意の1㎡、40地点について、潜水調査により被度を測定した後、カジメの刈り取りを行いました。刈り取ったカジメは、当研究所に持ち帰り、地点

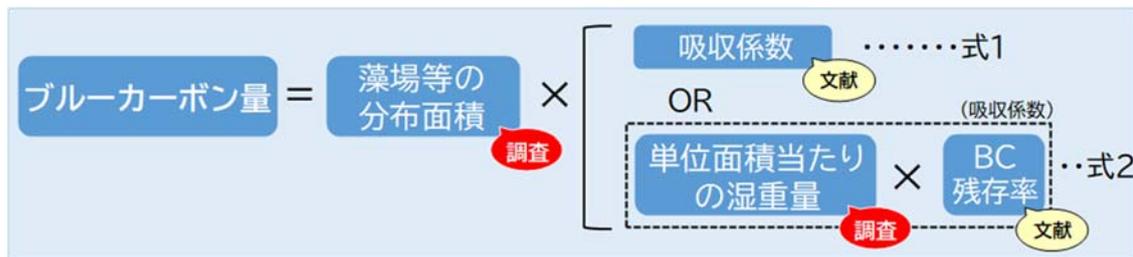


図1 クレジット制度への申請に必要なブルーカーボン量の算定式

主な掲載内容

トピックス	水産・海洋研究発表会を開催しました —御来場ありがとうございました—	3
普及のページ	普及指導員研修に出席しました	4
駿河丸の動き・日誌		5

ごとの単位面積当たりの湿重量を把握するため、計 436 個体の湿重量等を測定しました。なお、上述の調査は 2023 年 7～8 月にかけて実施しました。

結果

水中カメラ調査とフリーソフトを用いた解析の結果、藻場面積は、エリア A では 4.9ha (被度 54%)、エリア B では 3.4ha (被度 32%) と算出されました (図 3)。マルチビーム調査では、藻場面積がエリア A (水深が浅く、調査が実施できなかった部分 0.45ha を除く) は 4.5ha (被度 52%)、エリア B は 3.3ha (被度 31%) であり、この面積を基準値とすると、簡易調査でも基準値との誤差率が 5%以下であることが確認できました。

一方、坪刈り調査の結果、単位面積当たりの湿重量と被度に正の相関関係があることが確認され (図 4)、今後、水中カメラ調査による被度データから単位面積当たりの湿重量が算出できることがわかりました。以上から、申請に必要なブルーカーボン量の評価には、水中カメラ調査が有効であると考えられました。

最後に

このクレジット制度の活用には、まずは藻場等を増やす活動が必要になります。藻場等を増やす活動は、魚等に良い棲み家、環境を提供するだけでなく、炭素吸収源として海や地球を守ることにともないます。今後、県内におけるこのクレジット制度の活用への支援を通して、脱炭素社会の実現へ貢献していきます。



図 2 榛南海域及び調査した海域

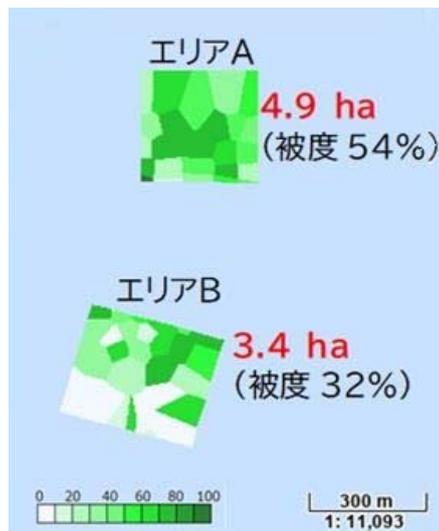


図 3 水中カメラ調査から得られた海藻の分布図と面積

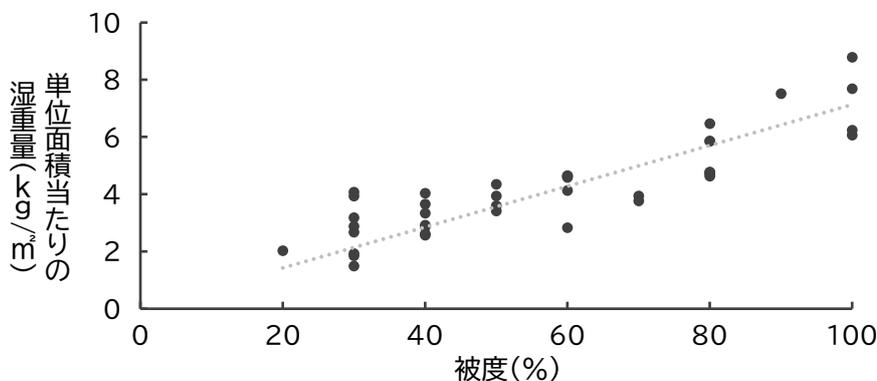


図 4 坪刈り調査による被度と湿重量の関係式

(深層水科 清水一輝)

水産・海洋研究発表会を開催しました ー御来場ありがとうございましたー

当研究所で行われている水産・海洋に関する研究の概要を、一般の方に広く知っていただくため、11月22日（水）に「水産・海洋研究発表会」を開催しました。今回は新型コロナウイルス感染症が2023年5月に5類感染症へ移行後の、初の開催となりました。昨年に引き続き、会場での発表会と、リモート参加を希望する方向けにZoomによる視聴の、2つの方式により開催しました。参加者は会場17人、Zoom34人、合計51人でした。それぞれの発表について参加者の方々から多くの質問や貴重な御意見を頂戴しました。参加いただいた方々に深く感謝申し上げます。頂いた御意見は今後の研究に役立てていきます。

以下に、発表の概要を紹介いたします。

1. 来月のシラスは好漁？不漁？

～1か月先の水揚量の予測への挑戦～

資源海洋科 主任研究員 鈴木聡志

本県沿岸はシラスの好漁場ですが、シラスの水揚量は、数日から数週間ほどで増えたり減ったり大きく変化します。そのため、漁業者やシラス加工業者からは、水揚量の予測が求められています。今回、イワシの産卵量データ、黒潮流路、水温等の情報から1か月先の水揚量を予測する手法を開発したので、その内容について紹介しました。

2. 伊豆地域の磯焼けと漁港内に生育する海藻の不思議

～漁港内の生育環境を調べて～

伊豆分場 研究員 角田充弘

伊豆半島沿岸では、2017年から継続する黒潮大蛇行の影響により海藻が消失する「磯焼け」が顕著になっています。そこで海藻移植研究を実施し、豊かな海藻群落の回復を目指しています。適切な移植場所、生育条件を明らかにするため、大型海藻が繁茂する漁港内の環境を調べ

た研究を紹介しました。

3. 海藻は地球を救う？

～ブルーカーボン・オフセット・クレジット制度の活用～

深層水科 主任研究員 清水一輝

我が国では、脱炭素社会の構築に向け、藻場等に取り込まれた炭素であるブルーカーボンのオフセット制度が試行され、藻場の維持拡大に必要な活動資金を獲得する新たなツールとして期待されています。そこで、本制度の活用を促すため、簡易的な藻場面積等の評価技術の開発を行っているので、その内容について紹介しました。

4. 浜名湖のアサリを守るために

～採貝漁業者の取り組み～

浜名湖分場 主査 隈部千鶴

浜名湖のアサリ漁獲量は近年大幅に減少しており、魚類等に食べられてしまうことが原因の一つと考えられています。そこで、採貝漁業者と網を用いてアサリを守る対策を実施し、効果を検証したので、その内容について紹介しました。

5. 海で育てマス！

～国産ニジマスの海面養殖に求められるもの～

富士養鱒場 上席研究員 中村永介

依然として高いサーモン人気。「紅富士」等大型のニジマスが全国各地で生産されるようになりましたが、国内では海外で主流な海面養殖が少なく、淡水での養殖が多くを占めます。国産ニジマス海面養殖の発展に向けた重要な取り組みのひとつである優良種苗の育種について紹介しました。

6. 安心・安全な水産物の提供を目指して ～ヒスタミンリスク管理手法の開発～

開発加工科 研究員 大島伊織

本県は豊富な水産資源に恵まれており、水産物を利用した加工品も数多く製造されています。しかし、主に赤身魚には潜在的にヒスタミンが蓄積するリスクがあります。そこで加工時のヒスタミン蓄積リスクを低減化する管理手法を開発したので、その内容について紹介しました。



皆様の御来場ありがとうございました

(深層水科 鈴木進二)

普及のページ

普及指導員研修に出席しました

水産業の普及業務に携わる道府県職員を対象にした水産庁主催の普及指導員研修が、10月5～6日に沖縄県で開催されました。

新型コロナウイルス感染症拡大の影響により4年ぶりの開催となった今回の研修では、全国から約50人が出席し、初日に新規漁業就業者確保・育成に関する研修が、2日目に現地視察が行われました。

全国で漁業就業者の減少・高齢化が進んでいる中、いかに新規就業者を確保・育成していくかという点は各県共通の課題となっています。1日目の研修では、事例紹介やグループ討論が行われ、三重県の主要漁業種の広報動画作成等に関する取組や、島根県の新規就業者を対象にした技術的・金銭的支援の取組が紹介されました。また、本県からは、毎年20人前後の漁業就業者を輩出する県立漁

業高等学園における取組を紹介しました。

2日目の現地視察では、沖縄本島の北部西海岸に位置する恩納村（おんなそん）の取組を視察しました。ヒトエグサやモズク、海ぶどう（クビレズタ）といった海藻養殖が盛んな恩納村では、漁協、漁業者を中心にサンゴの保全・養殖に長く取り組んでおり、その一環として、耕作地から流出する赤土を防止する対策を行ったりと、陸域にも範囲を広げて活動を行っています。地道な環境保全活動が海の生態系を豊かにし、ひいては海藻養殖の生産安定化にも繋がっているとのこと。

今回の研修で得た知識やつながり等を就業者確保を始めとした本県の水産施策に活かしていくとともに、漁協・漁業者の取組を支援していきたいと思えます。



恩納村では、漁業者らの活動により造成したサンゴ群を視察したほか、サンゴを基盤に取り付ける作業を体験しました。

(普及総括班 中村健太郎)

調査船 駿河丸の動き (令和5年10月～12月)

月 日	事 柄
10. 2-4	地先定線観測調査
10. 11-12	サクラエビ音響調査
10. 17-18	さば類音響調査
10. 19-20	いわし類卵稚仔分布調査
10. 23	調査研究機器調整航海
10. 26	BISHOP 深海採水調査
10. 30-31	サクラエビ卵・幼生調査
11. 5	魚(とと)フェス一般公開
11. 8-9	地先定線観測調査
11. 14-15	さば類音響調査
11. 21-22	いわし類卵稚仔分布調査
11. 27-28	BISHOP 深海採水調査
12. 1	水質調査
12. 4-5	地先定線観測調査
12. 11-12	いわし類卵稚仔分布調査
12. 14-15	さば類撒餌調査
12. 19-20	さば類撒餌調査

日 誌 (令和5年10月～12月)

月 日	事 柄
10. 5	研究所長会議幹事会 (Web)
10. 5-6	普及指導員研修 (沖縄県)
10. 6	業務連絡会議・分場長会議 (所内)
10. 19	普及月例会 (所内)
10. 27	試験研究調整会議 (静岡市)
	伊勢湾・三河湾行政研究連絡会議 (Web)
10. 31-11. 7	一都三県さば漁海況検討会 (所内)
11. 2	静岡県水産加工品総合品評会審査会 (所内)
	研究所長会議幹事会 (Web)
11. 6	業務連絡会議・分場長会議 (所内)
11. 8	青年・女性漁業者交流大会 (所内)
11. 10	技術連絡協議会 (伊豆分場)
11. 13	資源管理協議会 (静岡市)
11. 16-17	全国水産試験場長会全国大会 (鹿児島県)
11. 21	普及月例会 (所内)
11. 22	水産・海洋研究発表会 (所内)
11. 23	ウォット入館者数 200 万人達成記念セレモニー (浜松市)
12. 7	研究所長会議幹事会 (所内)
	インドネシア海洋水産省施設見学 (所内)
12. 8	業務連絡会議・分場長会議 (所内)
12. 21	普及月例会 (所内)
12. 26	研究所長会議 (静岡市)