

平成30年2月15日
 第 57 号
 鳥取県栽培漁業センター
 (公財)鳥取県栽培漁業協会

昭和 61 年創刊時の復刻デザイン

ウニ類駆除による藻場回復調査

近年、九州地方をはじめとする西日本各地で海藻が著しく減少する「磯焼け」が生じています。その原因として、海水温の上昇や海藻を主食とするウニ類や魚類の大発生による食害などが考えられています。そのため、磯焼けが生じている地域では、漁業者により、これらの食害生物の適正な駆除が行われ、藻場回復が進められています。

幸い、鳥取県沿岸域では、今のところ磯焼けは確認されていません。しかし、現在は回復しつつあるものの、平成 25 年夏季に高水温(8 月下旬～9 月上旬に海面水温 29℃以上)に見舞われ、これまで藻場造成で増やしてきたアラメが枯れたことがありました。また、同じ頃より県中部の浜村でムラサキウニが例年より多く発生するなど、これまで経験したことのない事態に直面しつつあります。

鳥取県では、これまでウニ類の駆除のノウハウや効果に関する知見が乏しかったため、浜村をモデルとして、漁業者と協働でムラサキウニ駆除による藻場回復調査を行いました。調査は平成 27 年 8 月～平成 28 年 6 月に 10m×10m の駆除区域を設けて、区域内のムラサキウニが見られなくなるまで鉄筋等でつぶして駆除を行いました。

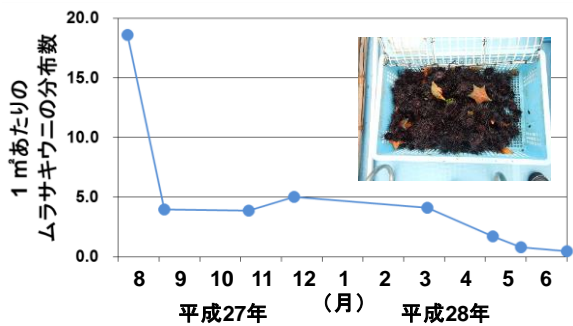


図1. ムラサキウニの分布数の変化

その結果、開始時は、1 m²あたり 18 個体分布していたものの、1 回の駆除で 4 個体に低減し、駆除を継続することにより、0.5 個体に減少しました(図 1)。

また、約 1 年間の調査後、ムラサキウニの非駆除区域と駆除区域の海藻を採集した結果、海藻の分布量は、駆除区域の方が 3.5 倍多く、漁業者とともにムラサキウニの減少や海藻の増加を実感することが出来ました(写真 1、図 2)。



写真 1. 非駆除区と駆除区の海藻の様子

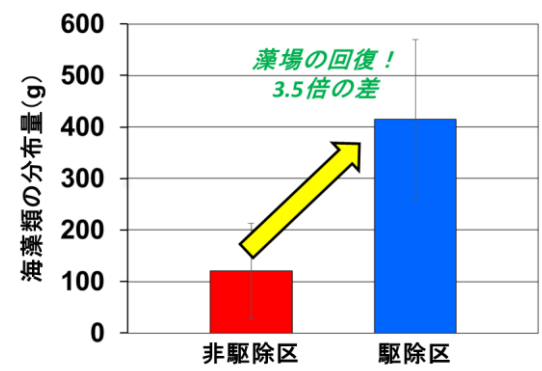


図 2. 非駆除区と駆除区の海藻の分布重量

その他、季節によっては、藻食性巻貝のヒメクボガイやウラズガイがムラサキウニより多く分布し、これらの影響も無視できないと考えています。藻場回復のためには、食害生物の駆除やこれまで行ってきた藻場造成をセットで行うことが大切です。食害生物の駆除などに関するご相談は当センターまでお願いします。(野々村卓美)

漁港内養殖（ウマヅラハギの養殖試験）を実施

漁業者の新たな収入源の確保を狙いとして、漁港の空きスペースを活用した養殖事業の可能性について調査を行っています。

今年度は9月末より、御来屋漁港、長和瀬漁港の2箇所ですべて試験を開始しました(図1)。

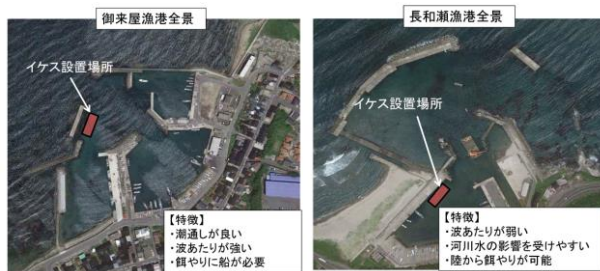


図1. 各漁港のイケス設置位置

主にウマヅラハギの養殖試験を行い、肝があまり発達していない秋頃から餌を与え、3ヶ月程度で肝を太らせ付加価値を高めることが狙いです。他県では肝を育てる同様の養殖を既に行っており、養殖魚は高値で取引されるなど、成功事例も多く近年注目を集めています。

＜御来屋漁港での試験結果＞

定置網で漁獲したウマヅラハギ（平均全長30cm）を120尾イケスに収容し試験を開始しました。飼育開始当初から餌食いも良好で斃死もほとんどなく順調かに思われましたが、10月末の台風21号通過時にイケス網でのスレにより、ほぼ全滅してしまいました。港の入口に近い場所にイケスを設置していたため、漁港内とはいえ外海からの波浪の影響を受けやすく、次年度に向けてはより静穏性が保てる場所にイケスの設置位置を再検討する必要がありますと考えています。

＜長和瀬漁港での試験結果＞

かご網で漁獲したウマヅラハギ（平均全長32cm）を277尾イケスに収容し試験を開始しました。水揚げ後、腹部にガスが貯まり、上手く遊泳できない個体が多いため、注射針でガスを抜いてからイケスに導入しました。こちらは飼育開始当初から斃死が相次ぎ、2週間程度で4割程度の個体が

斃死し、最終的な生残は36.4%と当初の想定より悪い結果となりました。歩留りが悪いのはかご網で引き揚げの際の急激な水圧変化も要因と考えられ、なんらかの対策を検討していく必要があります。

順調に生育した個体は次第に丸みを帯び、比肝重（魚体重に対する肝臓の割合）10%以上と腹部に肝がぎっしり詰まった個体を確認することができました（表1、写真左）。

表1. 試験開始時と試験後の測定結果

長和瀬 測定結果	試験開始(9月22日測定)			試験後(12月15日測定)		
	平均	最大	最小	平均	最大	最小
全長(cm)	32.9	35.0	26.9	27.7	29.6	25.7
魚体重(g)	384.3	480.4	203.4	317.0	378.0	314.0
肝臓重量(g)	7.6	9.5	4.3	31.9	43.2	51.0
肥満度(10 ⁻⁶)	10.8	11.2	10.4	14.9	14.6	18.5
比肝重(HSI)	2.0%	2.0%	2.1%	10.1%	11.4%	16.2%

＜販売試験＞

順調に生育した長和瀬漁港産養殖ウマヅラハギは賀露市場にて12月17日、21日の計2回活魚で試験的に出荷しました(写真右)。セリでは5kg売りで5500円の値が付き、当日の鮮魚のウマヅラハギの相場3500円～4000円を上回る値が付きました。購入した仲買業者からも身の厚さや肝の入り具合について高い評価を受けました。



写真左：肝が詰まったウマヅラハギ

写真右：活魚での出荷の様子

＜来年度試験に向けて＞

来年度以降も両地区において養殖試験を実施する予定です。歩留り向上のさらなる改善を進めるとともに、マアジやイシダイ等の他魚種での養殖試験も検討し、漁港内養殖の採算性について検証を続けていきたいと思っております。(藤原大吾)

キジハタの放流に立ち会って

キジハタの放流事業は、平成 28 年から本格的に漁業者主体の取組みとなり、今年で 2 年目を迎えました。東は網代地区から西は淀江地区までキジハタの放流を行っていますが、今回は泊地区の放流に立ち会いましたので、その様子を紹介します。

稚魚の運搬方法は、第二瑞功丸（1.3 t）に 300 L タンクを積み、カゴ 8 ケに分けて収容した約 800 尾を放流場所まで運搬しました。放流直前にカゴ詰めしてあるキジハタを確認したところ、酸欠気味になっている個体もなくとても活力がありました。（図 1）



図 1. 放流直前のキジハタ

放流場所は泊漁港東側にある水深 2~3m の藻場転石域でしたが、海底の状況を確認しつつ、砂地に放流しないように気を付けてもらいました。（図 2）



図 2. 放流場所

放流の仕方として心掛けることは、船を低速で走らせながら藻場転石域を広く利用すること、また、数尾から数十尾を少しずつ放流することですが、漁師さんはとても上手に放流されていました。（図 3）



図 3. 放流の様子

放流直後のキジハタは、海面に浮いている個体もなく、直ぐに潜る様子が確認でき、とても良好な状態でした。（図 4）



図 4. 放流されるキジハタ

今回、放流作業に立ち会ってみて、このキジハタが大きく育って帰ってきて欲しいとの思いを強くしました。そのためにも健全で活力のある稚魚、稚貝の生産を行うことが重要となります。今後も、協会職員一同、高い放流効果が期待できるように一生懸命頑張っていきますので、よろしくお願いします。

（木下卓哉）

鳥取県沿岸の藻場監視調査

栽培漁業センターでは鳥取県沿岸の海藻の分布状況を把握するため、藻場の監視調査を行っています。この調査はワカメやアカモク等の大型海藻が繁茂する5月から6月にかけて、県内沿岸域の計17定点で行っています(図1)。

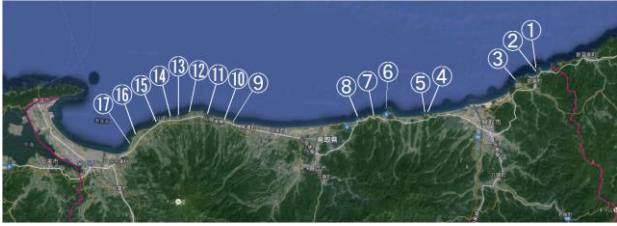


図1. 調査定点 (計17定点)

各定点に設けた定線上の海藻被度を潜水目視により観察を行います。加えて、海底環境の変化を把握するために岩礁地や砂地等の底質について、食害生物の有無を把握するためにウニや巻貝等の藻食性生物について観察を行います(図2、3)。



図2. 海底の様子 (⑪御崎の定線)



図3. 観察の様子

これらの調査で得られた結果は、5段階の被度階級に分類し、過去の結果と比較を行います(表1)。

表1. 海藻の被度階級表

階級		被度割合
 高 低	4	100-75%
	3	74-50%
	2	49-25%
	1	24-1%
	0	0%

これまでに調査は平成11年、平成23年、平成24年から26年にかけての3回行っており、4回目となる今回の調査は平成27年から29年にかけて行いました。4回目の調査結果を前回の結果と比較すると、藻場の分布は10定点で増加、4定点で維持、2定点で減少していることが分かりました(図4)。

⑰	⑯	⑮	⑭	⑬	⑫	⑪	⑩	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①
平田	国信	御来屋	下木料東	下木料 浄化センター	塩津	御崎	赤碕 花見	赤碕 三軒屋	尾後鼻	明神崎	長尾鼻	酒津 漁港西	酒津 烏帽子岩	網代	浦富 牧谷	浦富 猿飛岩
維持	増加	前回未実施	増加	維持	増加	維持	増加	増加	減少	増加	増加	増加	増加	維持	増加	減少

図4. 調査結果まとめ (前回と比較)

増加していた定点ではワカメ、アラメ、アカモク、クロメ等の大型海藻が多く観察されましたが、減少していた定点は岩礁地や転石地が砂により埋没し、海藻が生えない場所へと変化していることが観察されました。また、磯焼けによる藻場の減少や藻食性生物の高密度な生息は観察されませんでした。

これらの監視調査は継続したデータの収集が必要だと考えますので、今後も引き続き調査を行っていきたくと思っています。(門脇慧史)

Saibai New Face!

～ 鳥取県栽培漁業センターに新たな職員が加わりました ～



昨年4月の人事異動で栽培漁業センター所長として着任しました氏 良介（うじりょうすけ）です。当センターには、平成15から18年度までの4年間勤めて以来11年ぶりの勤務となります。当時はアワビ・サザエ・イワガキ等の磯場資源の増大やクルマエビの放流技術開発等の担当をしており、凧の日はいつもウエット・スーツ姿だったように思います。本県の沿岸漁業はその当時から厳しい状況にありましたが、ここ数年は本当に待ったなしの状態となっています。内水面漁業についても同様で、沿岸・内水面漁業の試験研究機関である栽培漁業センターが担う役割はとて大きいと感じています。少しでも状況を改善させられるよう職員一丸となり、新たな技術開発へのチャレンジや現場への丁寧な普及指導に取り組んでいきたいと考えていますので、どうぞよろしくお願いいたします。



平成29年4月に鳥取県栽培漁業センター増殖推進室に配属となりました田中 靖（たなか やすし）と申します。平成23年4月採用後は、県庁水産課に2年間、とっとり賀露かにつこ館に4年間勤務していました。出身は県西部の伯耆町（旧溝口町）です。実家のすぐそばに川が流れているため、幼い頃から川で遊んだり、魚を釣ったりと、川に親しみながら育ちました。大学では学部生、大学院生時代をとおして、コイ科の淡水魚カワムツの研究を行ってきました。現在は、県内の河川で不漁が続くアユについて、不漁の原因を明らかにし、対応策を立てるための調査を行っています。知識や経験が浅く、皆様にご迷惑をおかけすることも多々あるかと思いますが、一生懸命頑張りますので、ご協力をお願いします。

Saibai New Face!

～ 鳥取県栽培漁業センターに新たな職員が加わりました ～



平成 29 年度より栽培漁業センターに配属されました藤原 大吾(ふじはら だいご)と申します。県庁、水産試験場での勤務経験を経て、8 年目となる今年度は栽培漁業センターで漁港内養殖と未利用海藻(主にアカモク・ホンダワラ等)を担当することになります。大学卒業後の1年間ほど長崎県対馬の民間業者でマグロ・トラフグの海面養殖に従事していました。久方ぶりに養殖関連の作業に携わることができ、その当時の経験を生かして、鳥取の新たな特産となるような漁港内養殖魚の生産方法を確認し、漁業者の方が容易に取り組み、儲かる仕組みづくりを目指して頑張ります。



平成 29 年 4 月より採用され、鳥取県栽培漁業センター増殖推進室に配属となりました西村 美桜(にしむら みお)と申します。大学では、シガテラ毒をもつバラハタとオジロバラハタ(主に暖かい海に生息している魚なのでなじみが薄いかと思いますが、“あこう”ことキジハタと同じハタ科の仲間です。)という魚類の生活史と毒性について研究を行っていました。この度栽培漁業センターでは、キジハタ放流と藻場造成に関する業務を担当することになりました。魚類について学んできましたが、鳥取県の漁業について全く知識がありません。これから様々な知識を身につけ、鳥取の水産業に貢献できるよう一生懸命頑張りたいと思いますのでどうぞ宜しくお願いします。