



# 日本海区水産試験研究

## 連絡ニュース No.389

### 有用海藻研究会の設立について

中野 広

海藻は、食用や糊料の他、アルギン酸原料として食品や各種工業製品に用いられてきたが、最近では、海藻に含まれている各種成分が、抗潰瘍性、抗腫瘍性、抗凝集等の生理活性を持つことが明らかにされ、健康機能食品として注目を浴びている。また、地域産業の活性化の観点から、海藻の増養殖手法を開発し、積極的に活用しようとする動きがある。日本海沿岸地域では、ワカメ、モズク、エゴノリ、ホンダワラ類など、緑藻から紅藻に至るまで生鮮、風乾、佃煮などのさまざまな加工形態で利用されているが、利用形態は地域的なものにとどまっている。また、過去は利用されていたが、現在は代替品の出現によって利用されなくなったものもある等、産業としての海藻の増養殖は多くの課題を抱えている。

この様な状況下で、昨年度開かれた西部日本海ブロック増養殖担当者会議やイワガキ増養殖研究会等、多くの研究者から、日本海の海藻研究の推進の必要性と論議を行う場が欲しい等の問題提起があった。また、平成10年2月に開催されたブロック推進会議資源増殖部会増養殖研究推進連絡会議では、研究会設立に向けての盛り上がりもあり、有用海藻の増養殖研究の現状や利用実態の把握等について各府県から報告され、活発な論議がおこなわれた。この連絡会議で発表された研究内容については講演抄録にすでにまとめられているので、参照して頂



写真1 ホンダワラ類の藻体上に繁茂するエゴノリ  
唐木沢 秀之氏（新潟県水産海洋研究所）撮影

きたい。会議終了後、参加機関の海藻に関する研究担当者が集まって、今後の対応についての話し合いがおこなわれた。会議での研究発表や論議を踏まえ、勢村 均氏（島根県水産試験場鹿島浅海分場、現島根県栽培漁業センター）と三浦信昭氏（秋田県水産振興センター）が中心となって、後掲する「日本海ブロック内での海藻利用の現状と研究の展開」がまとめられた。さらに、平成11年2月に開かれた平成10年度日本海ブロック水産業関係試験研究推進会議において、水産試験場所長会からの要

次

有用海藻研究会の設立について	1
日本海ブロック内での海藻利用の現状と研究の展開	2
秋田県の海藻利用と増養殖の取り組みについて	3
新潟県のエゴノリ資源	5
着任の挨拶	6

標識放流情報	7
会議レポート	14
特別談話会	14
人事異動	14
編集後記	14

望事項として「有用海藻の増養殖に関する研究会の立ち上げ」が出された。

一方、日本海区水産研究所海区水産業研究部としては、海藻の研究者がいないので十分な対応ができないのではないか等の意見もあったが、組織としての対応の必要性と、ことの重要性に鑑み、前向きに対応することとし、前述した推進会議ではその旨の回答を行った。その後部内外での協議の結果、平成11年度ブロック推進会議海区水産業研究部会で正式に有用海藻研究会の設置を決めるとともに、さっそく研究会を開催したいと考えている。

また、有用海藻研究会の研究展開を保障するために、日水研としては、「ホンダワラ類等の増養殖技術開発に

関する研究」を水産庁の新技術地域実用化促進事業の平成12年度新規課題として応募したが、残念ながら採択にならなかった。現在、平成13年度の課題化に向け、一層ブラッシュアップを行い、採択されるように努力している。また、同事業において平成12年度から、「地域特産海藻類を用いた高付加価値技術開発」が中央水産研究所利用化学部を中心として県水試等で行われることとなっている。研究の中身は異なるが、有用海藻研究会の研究課題と密接な関係があるので、連携を深めつつ研究展開ができれば良いと考えている。

(なかの ひろし 日水研海区水産業研究部長)

## 日本海ブロック内での海藻利用の現状と研究の展開

勢 村 均・三 浦 信 昭

### 1. 海藻利用の現状

日本海沿岸では緑藻から紅藻に至るまで、多種の海藻が利用されているが、利用形態は地域的なものである。過去に利用されていたが、現在は代替品にかわり利用されなくなったものもある。

産業的には、養殖技術が確立されたものとしてワカメ、天然資源に依存している種としてモズク、エゴノリなどが生産されている。また、規模は小さいが、ホンダワラ類は日本海の北から西まで生鮮、風乾、佃煮など、さまざまな加工形態で利用されている。

### 2. 研究の現状と今後の展開

養殖種として重要なワカメは、昭和40年代までに養殖技術が確立され、現在は漁業者により種苗生産から製品出荷まで行われているが、漁業者の高齢化による廃業や海洋環境の変化により生産量は低迷している。今後の研究展開として、他地域との差別化や省力化を目的とした、種苗生産法の見直しや品種の選択による、品質の向上、生産量の増加、並びに生産時期調整の技術開発も必要とされている。

モズクとエゴノリは、天然資源の年変動が大きいことから、安定生産を目的とした養殖技術が各県で行われている。現在までに種苗生産は確立されたが、両種とも沖出し後の雑海藻の混入による製品の劣化防止が大きな課

題となっている。今後の研究の展開としては、他種との付着基質の選択性の相違など、生態的特性を十分に考慮した技術開発が考えられる。

北から西まで比較的広い海域で利用されているホンダワラは、秋田県と京都府で採苗法の開発が試みられているが、生育初期の減耗防止が課題となっている。日本海のホンダワラ類の特徴として、大きな群落を作らず、漁獲が天然資源へ与える影響が大きいと考えられることから、増殖的手法の開発が急がれている。

### 3. 日本海ブロックでの共同研究の可能性

北から西まで広く利用されている海藻には、大型藻ではワカメ・ホンダワラ、小型藻ではモズク・イワノリ・アオノリなどがある。そのうち、共通して研究されている、または関心をもたれている海藻は、ホンダワラ類である。ホンダワラ類は、一部の府県で養殖技術の開発が行われるなど、応用研究として展開しやすい環境にある。従って、ホンダワラの増養殖はブロック共通の目標として取り組むべき試験研究課題であり、共同研究として適切であると考えられる。

(せむら ひとし・みうら のぶゆき

島根県栽培漁業センター

・秋田県水産振興センター)

## 秋田県の海藻利用と増養殖の取り組みについて

三浦信昭

この度は、日本海区水産研究所並びに関係府県の皆様のご尽力により、「有用海藻増殖研究会」が設立の運びとなつたことにつきまして、深く感謝を申しあげます。

さて、現在私が取り組んでいる仕事は、ホンダワラを増やすための研究です。と言うと、ほとんどの人は藻場造成だと思うのではないかでしょうか。でもそれはちょっと違います。食用としてのホンダワラなのです。

秋田県の男鹿半島周辺では、昔からホンダワラを食べる習慣があります。この地方では、「ジバサ」と呼んでいます。山陰ではホンダワラのことを「神馬草」と呼んでいて、やはり食用としていますが、この「ジンバソウ」がなまって「ジバサ」と呼ばれるようになったのではないかと思われます。ちなみに、本県ではアカモクも食用とされており、これは「ギバサ」と呼ばれています。佐渡島でホンダワラを「銀葉草」と呼んでいますが、それがなまつたものではないかと思われます。

「ジバサ」は県内では、男鹿半島を中心として生育しており、他の地域ではほとんど見ることができません。そして、食用としているのはこの地方だけです。一方「ギバサ」は、県内全域に生育しており、内陸部も含めた県内各地で広く販売されています。

ただし、食べ方はどちらも同じです。海藻の先端に近い部分の柔らかい葉をもぎ取り、それを湯がいて、後は包丁で細かく切って、醤油などをかけて食べます。これが、ご飯によく合うのです。調理してしまえば、見た目は「ジバサ」も「ギバサ」もほとんど区別はつきません。そんなことから、佐渡ではホンダワラが「ジンバソウ」であったのに、秋田ではアカモクが「ギバサ」になってしまったのかもしれません。

「ギバサ」は、県内の加工業者が既に加工したものをお詰めにして隨時販売しており、1年中購入することができます。ただ、男鹿の人々に言わせると、「ギバサ」は「ジバサ」ほど美味しいはないのだそうです。ところが、他の地方の人に「ジバサ」を食べさせると、ほとんどの人がいつも食べ慣れている「ギバサ」の方が美味しいと答えるのは面白いところです。

ホンダワラの旬は、成熟期となる5月より少し前の1月から4月にかけてです。その頃になると、漁業者は船

外機船で漁場へと出かけ、箱眼鏡で水中を覗き、水中を漂うホンダワラ探します。ホンダワラは群生していることは滅多になく、ところどころにパッチ状に生えていました。うまくホンダワラを見つけることができると、柄の長い鎌で刈り取り、水面に浮いてきたところをすくい上げます。

ホンダワラは、湿重で1kg当たり約千円と高値で取引されています。モズクや岩ノリの方が高いじゃないかという声が聞こえてきそうですが、小型の海藻をせっせと集めての1kgとは違います。運がよければ、1刈りで1kgの収量を得ることもありうるのです。

ところが、先ほども述べたとおり、もともと沢山ある海藻ではないので、年々漁獲量は減少しています。このままでは、資源の枯渇も危ぶまれます。そういう訳で地元からの熱い要望により、当センターでホンダワラの増養殖技術を開発することとなつたのです。

平成8年度に、私がこの命令を受けたときは、実は海藻の「か」の字も知りませんでした。そして、試験初年度ということで、前任者がおりませんでした。正に、砂漠の中に放り投げられたような状態でした。それで、周りの方のアドバイスもあって、とりあえず、文献を調べてみることにしました。すると、藻場造成の一手法として、多くの県でホンダワラ類の種苗を生産する試みがなされていることが分かりました。しかし、驚くことに、ホンダワラ科の様々な種が対象となっている中で、ホンダワラについては、ほとんど研究の事例がないのです。

戸惑いながらも、最初はワカメ養殖などと同様に種糸方式により、種苗を水槽で育成しました。しかし、いつの間にか混入した植食動物によって、小さな状態でほとんど食べられてしまい、種苗とするにはあまりにも少なすぎる状態となってしまいました。

そこで、翌年はコンクリートブロックに付着させることにしました。この方法だと、管理がいくらか楽なため、高密度で種苗をつくりあげることができました。しかし、春に採苗し、秋まで育成して2cm程度となってから、海に出したのですが、ほとんど生長もせず、翌年の春になつても成熟しませんでした。

そんなとき、意外なことが起きました。種苗として適

さないと思って、水槽の中に入れっぱなしにしていた種糸方式の種苗が2年目の春に立派に成熟したのです。これは、全く予想もしていなかったことでした。今まで、どの文献でもホンダワラは1年生であると記載されていたので、翌年の春には成熟して枯れてしまうものだと信じて疑わなかったからです。

試しに、1年水槽に置いておいたブロックの種苗を海の同じ場所に出したところ、2年目の春には1m以上にも達し、成熟も認められました。しかも、成熟した枝は抜け落ちましたが、根や茎はまだ残っていて、まだ成熟していない青々とした枝が生えていることも確認しました。

現在は、原点に戻って、本県におけるホンダワラの天然生態をしっかりと把握しようと努力している次第です。

この他に、アカモクとエゴノリについても、増養殖試験を行っています。ただし、アカモクはともかく、エゴノリについては、ホンダワラのやり方とは、全く発想を転換して行わないと不可能です。これを知ったのは、各県の海藻の研究者と知り合って、色々なお話を聞くことができた後でした。

魚類や甲殻類、貝類をつくり育てていくときは、やはり、その種ごとの専門家が必要になってきます。海藻も

同じだと思います。海藻と一口で言っても、様々な種類があり、それぞれが違う生態を持っているのだから、育て方もまた異なるのです。しかも、地域による違いというのもあり、同じ種でも太平洋の方法で行って、日本海でうまくいくとは限りません。

しかし、マダイの育て方がヒラメの育て方に全く通用しないかと言うと、決してそうではないのと同じで、海藻の種類によっては、応用の効くものもあるかもしれません。

日本海側の各県では、様々な海藻が利用されています。そのほとんどは、地場での消費が中心です。それは、産業ではなく、文化とも言えます。そして、そのローカルな海藻を各県の研究機関が一生懸命研究を行っています。

「有用海藻増殖研究会」では、そういう研究の実情について、方法や成果、問題点などの意見交換を行う場になるものと思っています。そこで得られる情報が、私のように悩んでいる研究者の解決の糸口になってもらえばと、心から願っている次第です。

(みうら のぶあき 秋田県水産振興センター)

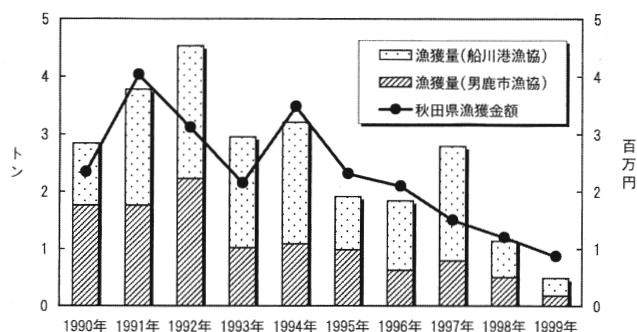


図1 秋田県ホンダワラの漁獲量と漁獲金額



写真1 採苗から2年後に水槽内で成熟したホンダワラ

## 新潟県のエゴノリ資源

唐木沢 秀之

新潟県の平成3年の採藻漁業について図1にまとめました。この図から、新潟県の採藻対象種10種の中でエゴノリの漁獲高は藻類総漁獲高の43%を占め、1位となっています。新潟県の採藻漁業において、エゴノリは重要な資源であることがわかります。

### (1) エゴノリとは

エゴノリは紅藻類、イギス科に属する寒天藻の一種で、直径1mm程の細い枝先に持つ鈎で他の海藻（ホンダワラ類）にからみつくようにして生育する海藻です（表紙写真）。夏の終わりから秋にかけて成熟し流失するので、藻体が最も大きく繁茂する夏に刈り取り天日で乾燥させたものを加工用として利用します。

乾燥したエゴノリ藻体は以下のようなシンプルな方法で加工されます。

- 1 乾燥したエゴノリを水道水で洗いゴミを取る。
- 2 エゴノリを乾燥時の20~25倍量の水で煮る。
- 3 沸騰し藻体が溶けだしてきたら、防腐剤として酢を少量加え15~20分加熱する。
- 4 加熱を終了し、型に入れ冷やす。

このようにしてできた緑色あるいは暗紫色のこんにゃく状の製品は、新潟県において「いご」、「いごねり」等と呼ばれる郷土食として親しまれています。

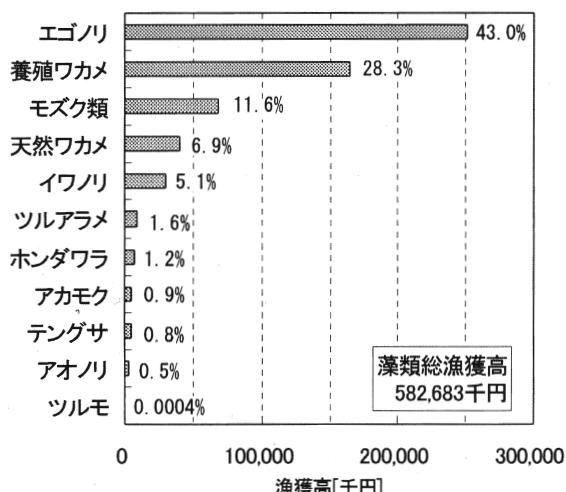


図1 新潟県における海藻の漁獲高

データは新潟県漁業権行使状況調査結果による  
各グラフの右の数字は海藻類総漁獲高に対する割合を示す

### (2) エゴノリの資源変動

エゴノリは新潟県の採藻漁業において大変重要な資源なのですが、豊凶の差が激しく、品質も年により若干の変動があるため、生産量、単価ともに安定しません（図2）。昭和61年のように77.6tの大豊漁となる年もあれば、平成2年のように4.6tしか採れない年もあります。単価についても15,001円/kg（新潟県漁連平均単価：平成5年）と2,249円/kg（同平成8年）では実に数倍も差があります。

エゴノリ資源の変動要因は何なのでしょうか。この疑問を解決することによって、資源の安定化、あるいは現在行っているエゴノリ養殖に関する手がかりになるかもしれません。そこで、エゴノリを採っている漁業者に聞き取り調査をしたところ「春にはたくさんのエゴノリが海中にあるのだが、漁期の夏になると消失してしまい結果として不作の年になることが多い」という意見が得られました。そこで、漁期前のエゴノリ資源が消失する原因に的を絞り、潜水調査を行いました。

### (3) エゴノリ潜水調査

調査はエゴノリの好漁場である出雲崎地先の水深6mの地点で行いました。平成10年5~7月に三回の枠取り採集を行い、ホンダワラ類の種類と全長、重量、着生し

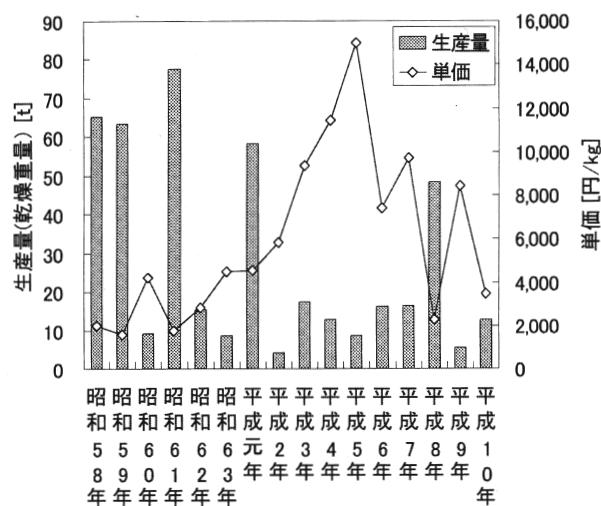


図2 新潟県におけるエゴノリ生産量と単価の推移

（県漁連取扱い実績）

ているエゴノリの重量を測定しました。その結果、調査地点の藻場は主にマメタワラとフシスジモクの二種によって構成され優占種はマメタワラであることがわかりました。重量比は各調査で異なるのですが、マメタワラが63~75%でフシスジモクが25~35%となりました。この両種におけるエゴノリの着生を調べたところ、マメタワラに着生しているエゴノリの割合が多かったため（平均85%）、ここではマメタワラに着生するエゴノリの変動について述べたいと思います。

図3はマメタワラの平均藻体長、平均重量と着生して

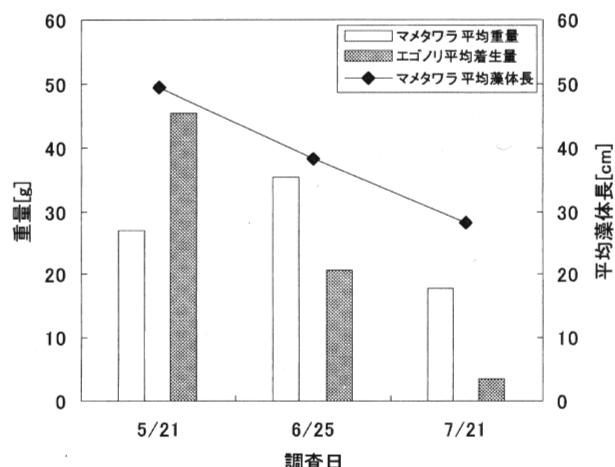


図3 マメタワラの藻体長、重量とエゴノリ着生量の関係

いるエゴノリの平均重量の変化を表したものです。この図より、マメタワラの資源量（重量）は6月にピークがみられています。一方、平均藻体長は5月以降で減少し続けたことがわかりました。エゴノリの着生量はマメタワラ平均藻体長の推移と同様に減少し、7月には1/10以下にまで減少しました。エゴノリ着生量の減少は、マメタワラ平均藻体長と関連している可能性が考えられましたので、次にエゴノリが着生している位置を調べてみました。すると、重量で89~99%のエゴノリが、春から夏にかけて生じるマメタワラの枝落ちの影響を受けやすい上半分に着生していることが明らかになりました。また、6, 7月の調査においては、枝落ちして海底に漂っているホンダワラ類の寄り藻の中にエゴノリが観察されました。これらのことから、平成10年の当地先における春から夏にかけてのエゴノリ資源の減少の一因として、マメタワラの枝落ち現象に伴うエゴノリの流失が示唆されました。

今後も同様の調査を続行して、エゴノリ資源の変動と海域の環境条件との関連性を明らかにし、増養殖のための知見を得ていくつもりです。また、豊富な春のエゴノリ資源を有効利用することについても今後検討していくと考えています。

(からきさわ ひでゆき 新潟県水産海洋研究所)

## 着任の挨拶

森本 晴之

10月1日付で、日本海海洋環境部生物生産研究室に配置換えとなりました。昭和61年に新規採用で旧南西水研海洋部第2研究室に配属されて以来の13年と6ヶ月間、頂いた机は変わらなかったものの、組織改革で研究所・部・研究室の名称が南西水研外海調査研究部生物環境研究室、中央水研黒潮研究部生物生産研究室へと変更され、それに伴って研究室の研究業務内容も低次から高次生物まで広範囲を扱う方向へと変貌しました。この間、最も重大な出来事は、海洋部と資源部が統合されることで、それによって海洋分野の人間が、部会、各種業務会議、研究評価部会、さらには飲み会など日常的に資源分野の方々に接することができ、考え方や水産業上の問題点を聞く機会が格段に増えました。それは研究課題の設定にも大きく影響し、例えば技会の大型別枠研究“生態秩序（バイオコスモス計画）”では、浮魚部門と

海洋部門、あるいは底魚部門と海洋部門が目的を一つとした研究課題を設定でき得たことは、決して偶然ではありませんでした。私自身も餌料環境部門に籍を置き、入所当初はプランクトンの分析のみを行っていましたが、プランクトン食性であるマイワシの栄養状態、成熟産卵生態に关心を持つことができ、漁労調査を苦ともせず遂行できたのも、水研で唯一資源、海洋の両分野が同居する部に所属したからだと思います。新任務地におきましても、一層海洋と資源研究をつなぐ研究を行い、日本海の低次から高次への生物生産機構の解明に寄与できますよう心新たに努力する所存ですので、ご指導の程どうぞよろしくお願い申し上げます。

(もりもと はるゆき

日水研日本海海洋環境部生物生産研究室長)

# 標識放流水情報（平成10年10月～平成11年9月）

種名(は)魚類、甲殻類等に分類せず五十音順に配列

## アカアマダイ

標識の色・形・記号	標識接着部位	放流位置	放流年月日	連絡先	備考
黄色・スバゲティ型 KT3501～7490 ミヤツ'99	背鳍基部	京都府伊根町鷺崎沖 水深60m	1999.5.18 1999.5.26	京都	

## アカカマス

標識の色・形・記号	標識接着部位	放流位置	放流年月日	連絡先	放流尾数	備考
黄色・スバゲティ型 NIIGATA1995～2239 NIIGATA2065～2554	背鳍基部	38° 08' N, 139° 15' E 38° 25' N, 139° 24' E	1998.10.12 1998.10.13 1998.10.29	新潟 福井	115 374 326	
巴シング・スバゲティ型 ブレイ0001～0326	背鳍基部	敦賀市立石地先	1998.10.30 1998.11.13			

## ウスメハル

標識の色・形・記号	標識接着部位	放流位置	放流年月日	連絡先	放流尾数	備考
赤色・アンカーモード 黄色・スバゲティ型 YM8736～8919 YM8645～8900	背鳍基部 背鳍基部	39° 50' N, 139° 50' E 滑田市飛島地先	1999.5～7 1998.10.21	秋田 山形	80	
白色・アンカーモード 背鳍切除+ALC染色 山71～660	背鳍基部 左腹鳍切除 右腹鳍切除	温海町沖大瀬 温海町沖大瀬 38° 41' N, 139° 19' E 39° 04' N, 139° 29' E	1999.3.25～6.26 1999.6.4 1999.6.24		486 864 3,120	稚魚 稚魚

## エゾアワビ

標識の色・形・記号	標識接着部位	放流位置	放流年月日	連絡先	放流個体数	備考
赤色ディスク(Φ6mm 番号なし) 青色ディスク(Φ6mm 番号なし)	船表に接着	鶴岡市小波渡地先 温海町温海地先	1999.4.12 1999.4.19	山形	3,000 3,000	

## オニオコゼ

標識の色・形・記号	標識接着部位	放流位置	放流年月日	連絡先	放流尾数	備考
内部標識(ALC) 外部標識なし		35° 16.645' N, 132° 35.907' E	1999.5.18	島根県鳥	9,300	

## クルマエビ

標識の色・形・記号	標識接着部位	放流位置	放流年月日	連絡先	放流尾数	備考
尾枝切除	左尾枝 左尾枝 左尾枝 右尾枝	鶴岡市香頭ヶ浜地先 富山県富山市四方沖 京都府栗田湾中村地先 美保湾地先	1999.9.9 1999.10.26 1999.7.7 1999.8.3 1998.10.15	山形 富山 京都 鳥取	14,000 5,631 8,522	

ビワアワク

標識の色・形・記号	標識接着部位	放流位置	放流年月日	連絡先	放流尾数	備考
ピンク・プラスチック円盤 自・プラスチック円盤	鶴頂付近	兵庫県香住町白石鳥先 兵庫県香住町今子浦地	1999.9.27 1999.9.27	兵庫	1,120 1,151	

۱۷۰

標識の色・形・記号	標識装着部位	放流位置	放流日月日	連絡先	放流尾数	備考
白色アンカ一型 18mm	背部筋肉貫通	青森県風合瀬漁港地先	1998.10.7	青森	3,055	
35mm		青森県鰯作漁港地先	1998.10.5		1,225	
赤色・アンカ一型 18mm		青森県深浦漁港地先	1998.10.3		6,190	
18mm		青森県車力漁港地先	1998.9.14		8,118	
黄色・アンカ一型 18mm		青森県鰯ヶ沢漁港地先	1998.9.21		8,422	
18mm		青森県下前漁港地先	1998.9.25		11,267	
黒色・アンカ一型 18mm		青森県大戸瀬漁港地先	1998.10.6~8		15,651	
錆抜去	左腹鳍					

サクラアズ

サザエ

標識の色・形・記号	標識装着部立 設置部	放流位置	放流年月日	連絡先	放流個体数	備考
青リング	石川県志賀町安部屋地先	石川総合	1999.7.20	494		
白リング			1999.7.21	500		
赤リング			1999.7.22	460		
赤色アロンアルファ	京都府舞鶴市野原地先 京都府舞鶴市野原地先 ナゾラ水深15m	1999.7.23	739			
紫色アロンアルファ		1999.7.7	京都	1,000	天然成貝 発長70.5mm	
赤色アロンアルファ					1,026	天然成貝 発長70.5mm
赤色アロンアルファで接着						

## シロサケ

標識の色・形・記号	切除部位	放流位置	放流年月日	連絡先	放流尾数	備考
緑切除	右腹鱗十尾鱗上葉 脂鱗十尾鱗上葉 左腹鱗 脂鱗十右腹鱗 脂鱗十左腹鱗 左脂鱗 脂鱗	赤石川さけますふか場 道佐町月光川 手取川水系熊田川 手取川河川飼育池 内浦町松波漁港 手取川河川飼育池	1999.3.30 1999.3.30 1999.4.10 1999.2.25 1999.3.2 1999.3.3 1999.3.12	青森 山形 石川美川	20,000 148,837 60,000 56,000 49,000 138,000	

## スルメイカ

標識の色・形・記号	標識装着部位	放流位置	放流年月日	連絡先	放流尾数	備考
黄色・スパデトイ型 NG255～2624	脂	42° 45' N. 135° 23' E	1999.9.2	新潟	1,575	
NG2695～3009						
NG3045～4234						
NG4235～4514						
NG4970～5214						
NG5215～5739						
JPN125～135						
JPN136～145						
JPN131～239						
黄色・アンカー型 JPN 010～016	36° 00' N. 132° 20' E	1999.6.28	鳥取			
JPN 017～019	38° 20' N. 133° 00' E	1999.6.30				
JPN 020～023	37° 20' N. 133° 00' E	1999.7.1				
JPN 024	36° 15' N. 132° 59' E	1999.7.2				
JPN 035～038	36° 41.0' N. 135° 01.0' E	1999.7.5				
JPN 039～044	38° 00.0' N. 135° 00.0' E	1999.7.6				
JPN 045～050	38° 37.5' N. 135° 00.1' E	1999.7.1				
JPN 051～060	39° 37.4' N. 134° 29.0' E	1999.7.3				
JPN 061～065	40° 03.7' N. 135° 14.9' E	1999.7.4				
JPN 100～104	38° 36' N. 138° 54' E	1999.7.3	新潟			
JPN 160～JPN169	40° 39' N. 139° 00.0' E	1999.6.22	秋田			
JPN 150～JPN159	39° 42' N. 139° 00.0' E	1999.6.21				
JPN 170～172	42° 59.0' N. 140° 00.0' E	1999.6.24				
JPN 173～182	42° 30.0' N. 139° 40.0' E	1999.6.23				
アオ49	40° 00.0' N. 138° 29.3' E	1999.8.19	青森			
石N 000～999	39° 54.5' N. 135° 58.5' E	1999.8.5	石川総合			
石P 000～999	43° 22.9' N. 138° 19.9' E	1999.8.9				
石T 000～999	44° 19.8' N. 139° 14.0' E	1999.8.24				
石T 000～899	39° 20.1' N. 134° 36.0' E	1999.9.11				
白色・ワイン型アンカーダイ 00T000～005	35° 40' N. 131° 40' E	1999.6.27	白水研		299	
赤色・ワイン型アンカーダイ 98～5001～5800	37° 00' N. 137° 35' E (富山県朝日町宮崎沖)	1999.2.15	富山			

## スルメイカ(つづき)

標識の色・形・記号	標識装着部位	標識装着部位	放流位置	放流月日	連絡先	放流尾数	備考	
黄色・ワイン型アンカー TY99-0001～1450 TY99-1451～1893	尾	36° 40' N. 133° 00' E 35° 40' N. 131° 30' E 36° 10' N. 132° 30' E 35° 40' N. 131° 30' E 36° 10' N. 131° 30' E 36° 40' N. 132° 30' E 35° 40' N. 131° 30' E 36° 10' N. 132° 30' E 36° 00' N. 134° 00' E 36° 20' N. 135° 00' E 39° 00' N. 135° 40' E 36° 20' N. 135° 00' E 36° 00' N. 135° 40' E 39° 00' N. 135° 40' E 40° 00' N. 135° 45' E	富山	1999.4.16 1999.4.18 1999.4.19 1999.4.18 1999.4.19 1999.4.18 1999.4.18 1999.4.19 1999.4.20 1999.4.21 1999.6.22 1999.4.21 1999.6.22 1999.6.23				
オレンジ・チューブ型 TT7 490～594 TT7 595～691	38° 58' N. 133° 29' E 36° 36' N. 132° 21' E	鳥取	1998.10.13 1998.10.14					
ビック・チューブ型 JPN000～009 JPN200～229 JPN230～249 JPN250～269 JPN270～299 JPN955～974 TT1 000～999	35° 40' N. 131° 40' E 38° 39' N. 138° 25' E 40° 02' N. 137° 00' E 44° 00' N. 137° 18' E 45° 22' N. 140° 20' E 44° 41' N. 139° 00' E 36° 40' N. 132° 30' E	日水研	1999.6.27 1999.6.22 1999.6.23 1999.7.4 1999.7.6 1999.7.9 1999.4.21			995 3,000 2,000 2,000 3,000 1,050		
TT2 000～314 TT2 315～662 TT2 663～999 TT3 000～999 TT4 000～999 TT5 000～999 TT6 000～384 TT6 385～999 TT7 000～999 TT8 000～279 TT8 280～294 TT8 295～314 TT8 315～829 TT8 840～999 TT9 000～977 TT9 978～999 TT0 000～489	36° 00' N. 131° 44' E 37° 06' N. 132° 54' E 38° 30' N. 133° 54' E 38° 30' N. 133° 54' E 36° 56' N. 134° 11' E 38° 40' N. 132° 58' E 36° 56' N. 132° 58' E	鳥取	1999.5.10 1999.5.11 1999.5.12 1999.5.13 1999.8.31 1999.9.1					

## スルメイカ(つづき)

標識の色・形・記号		標識装着部位	放流位置	放流年月日	連絡先	放流尾数	備考
黄色・チューブ型	JPN 383	鰓	36° 40' N, 132° 30' E	1999.4.21	鳥取		
	JPN 384		36° 00' N, 131° 44' E	1999.5.10			
	JPN 385～390		37° 06' N, 132° 54' E	1999.5.11			
	JPN 391		38° 30' N, 133° 54' E	1999.5.12			
	JPN 392		36° 56' N, 134° 11' E	1999.5.13			
	JPN 393		36° 15' N, 132° 59' E	1999.7.2			

## ズワイガニ

標識の色・形・記号		標識装着部位	放流位置	放流年月日	連絡先	放流尾数	備考
白色アトキシス	W1175～1299 W7111～8299	第3歩脚部	京都府沖合 水深235～255m	1998.10.8	京都		
	W7300～1416		京都府沖合 水深280m	1998.10.12			
	W8300～8330		京都府沖合 水深270m	1998.11.16			
	W1417～1699		京都府沖合 水深270m	1999.4.19			
	W8331～9999		京都府沖合 水深270m				
	W7700～1999		京都府沖合 水深320m	1999.8.23			
	W4700～4999		京都府沖合 水深300m	1999.8.25			
	B0001～0518		京都府沖合 水深260m	1999.9.9			
	B0601～1000 B0519～0552		京都府沖合 水深280m	1999.9.13			
	B0553～1004 B1005～1070						
	B3001～3968 B1072～1113						
	B3969～4062						

## トヤマエビ

標識の色・形・記号		標識装着部位	放流位置	放流年月日	連絡先	放流尾数	備考
ピンク・ナイロンテグス・記号なし 緑色・リボン 眼球破壊	1～498	頭胸甲と第一腹節の間 左眼球	36° 47.2' N, 137° 17.4' E 富山県富山市水橋沖	1999.1.25 1999.5.25 1999.1.25	富山	12,607 165	大型当歳 富山水試・日載協共同 親工亡 富山水試・日載協共同

## トラフグ

標識の色・形・記号		標識装着部位	放流位置	放流年月日	連絡先	放流尾数	備考
赤色・スバゲティ型	AT20000～20097	背鰭基部	秋田湾船越水道3号ブイ西1km	1998.11.24 1999.6.8	秋田	2,000	TL31cm
橙色・スバゲティ型	AT21986～22171	背鰭前端 耳石	山口県萩市見島沖八里ヶ瀬 山口県下関市蓋井島西方海域 油谷湾	1999.3.18 1999.3.19 1999.7.29 1999.7.30 1999.7.31 1999.8.9	山口	18 25,000 22,000 23,000 30,000	雌3才魚 5cm 5cm 5cm 5cm
赤色・ディスク・ヤマナーカハイアル ALC一重染色							

**バケメイタ**

標識の色・形・記号	標識装着部位	放流位置	放流年月日	連絡先	放流尾数	備考
黄色・チューブ型 シマ1~42, シマ61~104 シマ43~58, シマ105~128 シマ129~203, シマ241~275 シマ301~345, シマ370~410	体幹 背鳍基部	35° 01.572' N, 132° 04.670' E 35° 23.062' N, 132° 31.967' E 35° 37.498' N, 132° 19.202' E	1999.5.12 1999.5.17 1999.5.29	島根水試	75 32 193	
赤色・チューブ型						

**ハタハタ**

標識の色・形・記号	標識装着部位	放流位置	放流年月日	連絡先	放流尾数	備考
黄色・スパゲティ型 キウスイ0872~1492	背鳍基部	豊林海区321	1999.10.27 1999.10.28 1999.10.29	北海道中央	598	
赤色・チューブ型		秋田県男鹿市北浦漁港地先	1999.10.30 1999.11.16 1999.11.11	秋田		

**ヒラメ**

標識の色・形・記号	標識装着部位	放流位置	放流年月日	連絡先	放流尾数	備考
青色・アンカーモード TS6-61~TS6-705	体幹部	鳥取県東伯郡泊村地先	1998.12.6	鳥取	298	
黄色・スパゲティ型 WS0001~1000	背鳍基部	北海道稚内市板の下地先	1999.5.14	北海道稚内	1,000	
水色・スパゲティ型 HK99-ソウヤ		北海道稚内市芦別港水深13m	1999.9.17	北海道稚内	10,000	
赤色・スパゲティ型 HK99-ユウチ		北海道稚内市抜海港口水深3m			10,000	
赤色・ディスク型 HK98-レフン	鰭	北海道礼文町出水深8m	1999.9.18		10,000	
FK98-500~665		35° 41.0' N, 135° 52.0' E (美浜町日向沖)	1998.12.14	福井	151	
FK98-000~166		三国町梶漁港内	1998.11.16		167	
FK98-168~220		1998.11.27			53	
FK98-221~288		1998.11.30			68	
ステンレス製ワイヤーコード標識 頭部埋め込み	後頭部	富来漁港	1999.7.26~8.25	石川総合	380,000	全長50~90mm
鋸切除	尾端上部 尾端下部	酒田市浜中地先	1999.8.4	山形	25,000	
		1999.8.18			20,000	

**ブリ**

標識の色・形・記号	標識装着部位	放流位置	放流年月日	連絡先	放流尾数	備考
アーカイバルタグ+黄・ディスク・ハックボーン	腹腔内+尾柄部 腹腔内+背鰭基部	富山県水見 長崎県対馬東水道 新潟県粟島	1999.1.29 1999.3.24 1999.5.27	富山		
ペニズワイ						
緑ディスクタグ TY2-211~299	標識装着部位	放流位置	放流年月日	連絡先		備考
マガレイ						
ALC耳石標識	標識装着部位	放流位置	放流年月日	連絡先		備考
耳石	耳石	37° 11.30' N, 136° 59.12' E (七尾北湾底波時先)	1999.5.17	日載能登	平均全長39.5mm, 形態正常魚1.2万尾	

**マフグ**

標識の色・形・記号	標識装着部位	放流位置	放流年月日	連絡先	放流尾数	備考
赤色・スパゲティ ヤマグチ四折連番	背鰭前端	35° 14' 51N, 131° 11' 44E 34° 45' 25N, 131° 07' 90E 34° 44' 31N, 131° 09' 84E 34° 29' 50N, 131° 19' 97E	1998.10.13 1998.11.06 1998.11.16 1998.12.07	山口	27 194 198 348	TL31cm TL31cm TL31cm TL31cm

**ミズダコ**

標識の色・形・記号	標識装着部位	放流位置	放流年月日	連絡先	放流個体数	備考
ディスクタグ・青色・直径2cm ニイカタ221~224 ニイカタ225 ニイカタ226~227 ニイカタ228~234 ニイカタ237	腕基部	38° 19.02' N, 139° 01.83' E 38° 18.22' N, 138° 59.40' E 38° 11.72' N, 138° 52.42' E 38° 15.57' N, 138° 59.74' E 38° 06.32' N, 138° 43.23' E	1999.4.19 1999.4.20 1999.4.20 1999.4.21 1999.6.22	新潟	4 1 2 7 1	

**ムシガレイ**

標識の色・形・記号	標識装着部位	放流位置	放流年月日	連絡先	備考
A/C染色	耳石	京都府宮津市由良沖水深40m	1999.5.10	日載宮津	

**連絡先一覧**

表中略称	北海道稚内	北海道立稚内水産試験場	福井県水産試験場	福井県水産試験場	電話番号
北海道中央	北海道立中央水産試験場	0162-32-7177	福井	福井県立海洋センター	0770-26-1331
青森	青森県水産試験場	0135-23-7451	京都	京都府立但馬水産事務所	0772-25-0129
秋田	秋田県水産振興センター	0173-72-2171	兵庫	試験研究室	0796-36-0395
山形	山形県水産試験場	0185-27-3003	鳥取	鳥取県水産試験場	0859-45-4500
新潟	新潟県水産海洋研究所	0235-33-3150	島根	島根県水産試験場	0855-22-1720
富山	富山县水産試験場	025-261-2041	鹿島	島根鹿島浅海分場	0852-82-0073
石川総合	石川県水産総合センター	0764-75-0036	山口	山口県水産研究センター	0837-26-0711
石川美川	石川県水産総合センター	0768-62-1324	日載能登	日本栽培漁業協会	0767-84-1182
石川内水面	石川県水産総合センター	0762-78-5888	日载宮津	能登島事業場	0772-25-1306
		0761-78-3312	日水研	日本栽培漁業協会	025-228-0451
				日本海区水産研究所	

## 《会議レポート》

### 平成11年度対馬暖流系スルメイカ資源評価会議

日 時：平成11年 7月28日

場 所：メルパルクNIIGATA（新潟郵便貯金会館）

参考機関：32 参加人員：55

「我が国周辺漁業資源調査」事業の一環として、日本海ブロック資源評価会議の内、一斉調査の結果を待って一つだけ残っていた対馬暖流系スルメイカの資源評価会議を、太平洋系（北水研主催）との共催で実施した。基本的に前年と同様の手法によって求めた推定資源量に基づき、日水研が予め作成して関係者による事前検討が終了した評価票（案）を紹介した。内容等に関する活発な論議を経た後、指摘事項の修正等を含めて出席者の了解により対馬暖流系スルメイカの評価票を完成した。

### 平成11年度イワガキ増養殖研究会

日 時：平成11年 8月25～26日

場 所：島根県西ノ島町中央公民館「ノア」

参加機関：16 参加人員：17

特定研究開発促進事業の「イワガキの再生産機構の解明と増養殖技術の開発」中間報告会と併置して開催された。事業参加4県からの報告と他の参加各府県から増養殖と研究の現状について報告がされた。日水研は、イワガキについてのグリコーゲン分析の結果等について報告した。会議では、食害問題、生産量と価格等の地域特産種の育成に係る問題、増養殖技術等について討議が行われた。また、次年度から開始する「イワガキの養殖手法に関する研究」（仮題）について協議した。

## 《特別談話会》

平成11年 9月17日

Biological actions of crustacean neurohormones of the so-called CHH/MIH/GIH family

(甲殻類における神経分泌ホルモンの生物学的役割

- CHH/MIH/GIH ホルモン群について)

Prof. Rainer Keller (University of Bonn)

ライナー・ケラー教授（ボン大学）

## 《人事異動》

### 秋田県

7月1日付

吉澤 健 水産振興センター海洋資源部千秋丸技師  
(新規採用)

### 京都府

4月19日付

熊木 豊 京都府立海洋センター海洋生物部技師  
(新規採用)

### 日水研

10月1日付

森本 晴之 日本海海洋環境部生物生産研究室長  
(中央水産研究所黒潮研究部主任研究官)

## 編集後記

本年も日本海ブロックの各機関で実施されました標識放流調査について一覧表を掲載いたしました。お忙しい中、ご協力下さいました各機関の担当者の皆様に厚く御礼申し上げます。今後も使いやすいものとするためにご意見をお寄せいただければ幸いです。

今回の連絡ニュースには有用海藻研究会に関する話題をお寄せいただきました。現在海藻の多面的な利用が検討されつつある一方で、増養殖においては様々な課題が残されています。これらを乗り越え、海藻の研究ならびに増養殖がともに発展していくことを心より願っています。

### 日本海区水産試験研究連絡ニュース No.389

平成11年11月30日発行

発行 日本海区水産研究所

〒951-8121 新潟市水道町1-5939-22

TEL 025-228-0451

FAX 025-224-0950

ホームページアドレス

<http://www.jsnf.affrc.go.jp/>

編集 日本海区水産試験研究連絡ニュース編集委員会

印刷 共立印刷株式会社

新潟市近江2丁目16番15号 (025-285-2711)

正 誤 表

頁	段	行	誤	正
2	右	下3	みうら のぶゆき	みうら のぶあき