



日本海 区水産試験研究

連絡ニユース

発行所
新潟市万代島
日本海 区水産研究所
印刷所
第一印刷所
株式会社

日本海

去る十一月はじめ当水研で開催された日本海
の關係一二府県水試ブロック会議では浮魚とし
てアジ、サバ、サンマ、スルメイカなどが、底魚
としては主としてスケトウダラが話題となり、
いろいろと活潑な論議に花が咲いた有益な三日
間であつた。

日本海漁業の対象魚介としては多数の動植物をあげる
ことができる。しかし最近日本海沿岸における一般の漁
業が不振であるという事実
は、当然沖合資源への期待
と関心となつて現われてき
たが、昭和三六年から実施
してきた沖合での試験操業の実績からみると、夏期にお
ける沖合スルメイカ資源には相当希望的な観測がみられ
てきたようである。

海洋における一般の水産資源研究というものは、ひろ
い水域のことであるし、また長い年月を要するので、実
際には多数の方々との理解ある緊密な連絡と協調があつ
てこそ、はじめてその片鱗をうかがい知る体のものであ
る。

また、これまでのところ、日本における水産資源の研
究という点、まず魚族を対象としてとりあげるのが一般
常識であつて、魚族以外の動物、例えばここで問題とし
ているような頭足類などはややもすると二義的に考えら

れ、軽視されがちであつたようであ
る。このことはこれまで発表されてき
た水産研究を大観してもすぐわかるこ
とであつて、この頭足類の業績などは
魚類のそれと比べると非常に少なすぎ
ることからも理解されよう。

このような観点に立つて、将来の日
本海沖合におけるスルメイカ資源の研究を展望すると、
これまで実施してきた沿岸スルメイカの研究と同様に微
温的になる懸念があるので、この際よほどの決断をもつ
てやらぬかぎり龍頭蛇尾に終るであろうことを恐れてい
る一人である。

日本海沖合のスルメイカ研究

加藤 源 治

日本海沖合スルメイカの調査研究はまだ発足して間
もないことであるが、これに対する漁業者の期待は大き
いし、先日ので会議でうけた印象からしても、各府県水試
当事者の研究意欲を高め
た問題のひとつでもあつ
たので、この上は万全を
期して充実した調査研究
体制を組み立てて、これが究明を計らなければならな
い。これがためには従来からの水産研究自体をも抜本的
に反省して再検討しなければならぬが、ここで問題と
したスルメイカのみについて考えられる具体的な研究課
題として

- (一) 漁場別漁獲統計資料を蓄積すること。
- (二) 環境条件を土台とした漁場形成機構を説明するこ
と。
- (三) 周年にわたつた産卵生態の観察、成長に伴なう回
遊行動から沖合群と沿岸群の関連を追跡すること。

(日本水産資源部長)

カナダで放流したサケが 新潟県の阿賀野川で再捕 される

昭和三十七年一月二十七日、新潟県北蒲原
郡安田町大字新保(阿賀野川上流の通称三
号漁場)で赤い標識を背中につけたサケが
地曳網で漁獲された。新潟県水産試験場阿
賀野川養殖場に報告があつた。
同養殖場で調べた結果このサケは、体
重約二・五kgで、標識は脊鰭の付根につい
ており、米田のカナダで放流したものであ
ることが判明した。なお放流年月日、放流
場所については照会中である。

再捕報告者、新潟県阿賀野川漁業組合員
井上 寅雄 氏
(新潟水試)

主なる項目 —第139号—

- 日本海沖合のスルメイカ研究……………加藤 源 治
- ……………色ならびに褪色防 止方法について……………佃 信 夫
- ホツコクアカエビの……………本 間 義 治
- 海岸に上げられた降りウナギ……………
- 魚 探……………
- 日本海沖合水域におけるスルメイカの
標識放流試験結果
- 第18回日本海海洋調査技術連絡会
—第九管区海上保安本部で開催—

ホッコクアカエビの色ならびに 褪色防止方法について

佃 信 夫

ホッコクアカエビは日本海沿岸から北海道にかけて広く分布する重要な漁獲物である、通称ナンバンエビ・アカエビ・ボタンエビ等とも云われている。特に日本海北部地域では漁獲高も多く、あの手とあはかりの緋赤色の美しい体色と共に、一種の甘味をともなつた独特のうま味は、北国の誇り高き味覚として広く江湖の名声を博しているものである。

本来このエビは深海性のものであり、新潟地方でも本格的なシーズンを迎えて漁獲も活況を呈しているようであるが、生食の割合の高い、高価なものだけに、その取扱いは業者も並々ならぬ関心を寄せている事と思はれる。

特にこのエビの特徴である美しい体色は末端の消費者の口に入る迄保持したいものであるが、残念な事にはこのエビの体色は他の魚類よりも著しく褪色し易く、緋赤色から橙黄色ないしバラ色となり、また褪色の進行と共に黒変さえも生ずるようになり、商品価値を著しく損ずる。したがって消費の範囲も限られ有利な大市場へ

の出荷も制約されがちである。近年日本海沖合漁場の開発と共に鮮度保持の問題が重要視されているが、このエビ等も緊急に解決を望まれているもののである。

以上のような観点からホッコクアカエビの色について、主として褪色防止を目標として実験をこころみ、かなりの成果を認めただのでその概要をのべて参考に供したい。

(1) 色素の含量と種類

エビの外殻部のみ集めて色素を抽出し、色素をカラムクロマトによつて分別した結果、色素の大部分はカロチノイド系色素に属するアスタキサントニンであつた。この色素は海産動物に広く分布して、特に甲殻類やサケの類には多い。

色素の含量は外殻部と頭内部(常に著明な色素の含有する)に多く全体の90%程度を占めるようである。個体別の測定結果では24%を示し、相当な個体差が認められた。また筋肉部では、色素は表皮にのみ存在して、含量も11.4~0.4mg%であり、外殻部よりも著しく低濃度である。

(2) 褪色防止方法

一部の地方では、魚獲したエビを直ちに冷却海水につけ、水による塩分減少を、持参した食塩で補いつつ帰港する所も見られるが、この種のエビは日帰りのせいもあるうが、誠に美麗な色調を呈して見ると、食欲をそそるものである。

エビの色素を抽出精製した濃厚な液を用いてモデル実験を行つてみると、この色素は非常に不安定であり、夏期戸外に一時間も放置すると、完全に無色になつてしまふ。また室内に放置した場合でも著しく褪色するが、冷暗所に置いた場合は稍良好である。しかしそれとても満足すべき程の効果とは云えず、より効果的な方法としては薬品の使用が不可欠となつてくる。

すなわち褪色防止のために種々の薬品について比較した結果、人体に無害でしかも安価なものとして、ビタミンC (L-アスコルビン酸)と燐酸塩の併用が有効であつた。これに更にBHAとBHTの混合乳液(例えばタイリヨウダイヤ)を加えたものは最も褪色防止力が著るしかった。これらの薬品は単独使用の場合、ビタミンCのみ稍有効であるが他は効果がない。経済効果等も勘案して使用濃度の一応の規程を示すと次の2例が適当と思はれる。

- 2) ビタミンC 0.2%
- { ビロリン酸ソーダ 0.1%
- > キヤキマタ燐酸ソーダ 0.1%
- > タイリヨウダイヤ 0.2%~0.3%

冷却海水に前記の薬品を混合溶解すると液のpHは約四・二となり、黒変の防止にも顕著な効果が認められたが、味その他には全く影響しなかつた。

船上で実際に前記の薬液処理を行うにはビタミンCの酸化を防ぐため使用前一二時間前に薬品混合冷却海水(〇・〇内外)を作り、海水洗滌したエビを直ちに投入して一二時間浸漬した後、軽く箱づめをし(魚体に圧が加はると褪色や黒変を促進する)冷暗所に貯蔵して帰港すれば顕著な効果が期待出来る(薬液は同重量ないし倍重量のエビに使用出来る)。

特に二昼夜以上船内に保蔵する場合には普通の碎水がけと比較して著るしい差を生ずる。

いずれにしても丁重な取扱いと、魚獲直後の急冷(〇内外の冷暗所保蔵、さらに気温の高い場合や航海日数二日以上の場合等には、褪色黒変防止処理を実行して、美しい漁獲直後の色調を保持し、生産者、消費者共々に利益を享受したいものである。

(日本研技官)

- 1) ビタミンC 0.25%
- { ビロリン酸ソーダ(無水物として) 0.1%
- > キヤキマタ燐酸ソーダ 0.1%

海岸に打上げられた降りウナギ

本 間 義 治

筆者はすでに本誌二二二号に日本海の降りウナギについての小論を紹介した。

ところで昭和三十七年八月下旬新潟大学佐渡臨海実験所を訪れた際、大時化のあと同所所在地の相川町大字達者海岸に打上げられた雌の降りウナギ一尾が保存されてあるのを知った。

時は一九六二年四月四日であり、そこは外洋に連なる大佐渡の荒荒しい岩礁の一隅のわずかに開けた小湾の砂浜に寄せられたものだといふ。

早速その標本を観察したところ、体外表はひどく磨滅損傷しており、本来なら皮下に埋没して肉眼では認めたい鱗がすっかり露出し、各鱗の膜部は随所で破れ、それらの基部もむき出し状態となっていた。ホルマリン漬で全長六五〇ミリ、体重は三六〇グラム、頭長七四ミリ。本標本(記号H)は死後どれほど時間が経過したものか不明であるが、試みに、卵巣、消化管、肝臓の組織標本を作ってみた。卵巣卵は固定その他の理由により著しく収縮した像を示していたので測定値は求めなかったが、卵径は比較的小さくて三〇〇ミクロン大と目される。発育段階としては卵黄胞が充分形成された後期にあり、従来記録された例と等しい。消化管内はまったく空虚で何も認められず、胃上皮、腸絨毛上皮はひどい崩壊退縮過程にあり、その下層の平滑筋も退化し始めていた。因みに、日本海産の降りウ

ナギの消化管は、すべての個体がこのような退化崩壊収縮像を示しているのではなく、一九六一年一月二〇日佐渡海峽赤玉沖二一〇メートルの深所から得た未発表の雌G標本・全長七〇五・〇ミリのそれは、ほぼ正常であった。このウナギの顕微鏡像などについてはさらに詳しく観察してから発表の予定である。さて、日本列島の淡水域に溯上したウナギが果して松井(一九五七)が推定しているような産卵場まで回遊するものかどうかについては、すでに西村(一九六一・日本海洋学会誌一七卷二号)が海洋・生態学的な観点に立つて論じ、筆者(一九六一・北洋六卷六号)も内分泌・組織学的な立場から考察している。ウナギの産卵場に対する方位性や産卵距離の舵法などには不明の点が多いが、従来筆者の報告(一九五九・一九六〇など)からも明らかやうに、魚類が活潑に行動している時や、回遊している際には甲状腺の機能が著しく亢進しているのが普通である。ところが佐渡

・栗島沖や金華山島沖の深所から採捕したウナギ八尾の甲状腺はいずれも不活潑な状態にあり、到底烈しく泳いでいたり、暖流に逆って進んでいたとは思えない。降りウナギはまったく飢餓状態にあり、消化管のところに内壁上皮が退化萎縮しておいた事実も、長時間長距離の産卵回遊を行ない生殖腺を成熟させるには誠に不利な生理条件といわねばなるまい。しかし、このことが決

定的な論拠とならないことは、スナヤツメが変態後全食餌をとりず自体筋肉をこわし、したがって体長体重ともに小さくなりながらも生殖物を成熟させる事実からも示される。この場合、スナヤツメの副腎皮質はこのような苛烈な悪条件に堪えるために変態前の九倍にも肥大し、結局産卵後斃死の大きな原因となっている。

魚類における生殖腺発達に伴なう副腎皮質の肥厚は筆者が先に報告したアユや産卵のため溯河するサケ類にも知られている。つきに、日本ウナギの産卵期と推定されている四月になっても、なお卵巣の発生が卵黄胞期以上に進んでおらず卵黄球の蓄積形成がみられないという資料はこれで二例となった。降りウナギが回遊の際の栄養源としての皮下脂肪が著しく多く、解剖が甚だ容易でないことを経験しているが、そのような親ウナギが絶食状態のまま死んで打上げられた事実を、どのように解釈し説明したらばよいのであろうか。

わずかに一尾という些細な、しかしながら非常に珍稀で、まったく未報告らしい例をとって大きな推論をしようとは思わないが、少なくとも本州島の中北部に分布するウナギに関するかぎり、南海の産卵場まで到達すると考えることは海洋学的理由だけでなく、魚体内の条件からも無理があり、降海後しばらくして死滅してしまふらしいことを示唆していると、とる方が妥当ではなからうか。

よりよい考察を行なうために、同各位の見解をお教えいただけただら幸いである。(新潟大学理学部生物学教室)

近年、畜産の伸びはもの凄く、水産は頭打ちにちかといわれている。しかし年末ともなると、魚屋の店頭は色とりどり、きわめて賑わって活気を呈してくる。栄養価がどうの、クリスマスだからと宣伝しても、肉屋が暮の魚屋ほど変化にのみ、活気をよび出すことはない。

正月が近づくと、いわゆる正月用の魚といつて、きまつて店頭をにぎわすかずの水産物がある。縁起物として数百年の伝統をほこっているカズノコは、その最たるものであろう。ここ数年はニン不漁のため、永らく親しまれてきたカズノコは貴重品扱いとなり、庶民の手の届かぬ高嶺の花と化しつつある。

探

魚

大小のタイがもつとも派手に存在を誇示するのも、目出たいという語呂につながるのだろうか、暮の特徴の一と考えられる。

ワカサギ・ゴマメ・エビ・コングのような水産物は、それぞれの名前なり形が、新年にふさわしいという東洋的な考えからか、正月の食膳をにぎわす常連になっている。

関東以北の歳末風景に欠くことのできないものにサケがある。魚屋の店先きにズラリとならべられた新巻を見ると、正月近きを意識する。関西方面となると、これがブリにかわる。

地方によって正月気分をだす物がちがうということも面白いことで、所によってはまだまだ特異な正月料理が数多く残っているであろう。だが、交通が便利になり、物資の交流がはげしくなると、すべてが規格化され、郷土色豊かな正月の味がうすれてゆくのではないだろうか。一味の不安と淋しさを感ずる。(仙)

日本海沖合水域におけるスルメイカの
標識放流試験結果

——第一・二号再捕される——

——第九管区海上保安本部で開催——

第一八回日本海海洋調査技術連絡会

昨年から日本海沖合水域におけるスルメイカの企業化試験が行なわれ、本年も北方冷水域調査の一環として、日水研と関係府県水試協同調査、および各府県水試の単独による試験が行なわれ好成绩を納めた。

しかしながら、日本海沖合に來游するスルメイカ群の回游系統については判然としておらず、日本海沿岸群との関係、あるいは補給源についてもどのようなようになっているのか全く不明である。本年度はとりあえず上記諸問題を把握するため、標識放流試験を出来るだけ多く実施した。

再捕結果

一九六二年一月三〇日現在までに左記の二尾が再捕された。

一九六二年八月二日、北緯三九度二分、東經一三五度一三分の地点で一九九尾放流したものうちの二尾が、二九日間を経過した、九月一日、鳥取県気高郡青谷町長尾鼻沖二五哩で、また一九六二年九月七日、北緯四〇度〇六分、東經一三四度五

九分の地点で二〇〇尾放流、そのうちの二尾が二七日間を経過した一〇月一日、長崎県美津島町牛島沖九哩のところまで一本釣にて再捕され貴重な資料を得た。この結果により、大和堆附近のスルメイカは、九〜一〇月に入り南下回游するもののあることが判明し、回游系統の究明に有力な手がかりを得ることが出来た。今後もさらに多くの標識放流を行ない日本海沖合に來游するスルメイカの回游系統を明らかにすることが必要である。

なお過去における大和堆附近の標識放流の実績は左記のごとくであるが、一尾の再捕報告もなかった。

一九五四年	六〇三尾	石川水試
一九五六年	九三八尾	日水研
一九五七年	一八四尾	日水研
計	一七二五尾	

日・水・研

第一八回日本海海洋調査技術連絡会は二月七日、第九管区海上保安本部の会議室において、海上保安庁水路部、第二、第八、第九管区海上保安本部、舞鶴海洋気象台、防衛庁海上幕僚監部、海上自衛隊舞鶴地方総監部、山形・鳥取水産試験場、新潟地方気象台、新潟県両津高校、新潟気象台、新潟市役所水産課、日水研の関係者約三〇名参集のもとで開催され、左記のごとき議題審議、研究発表が行なわれた。

- 一、議題（議長―川瀬舞鶴海洋気象台長）
- 1、昭和三七年度観測概要および昭和三八年度観測計画について（関係各所）
- 2、G・E・K観測値から吹送流、潮流等の分離について（G・E・K観測に風の観測を併記することの要望）（第八管区海上保安本部）
- 3、CI測定のための海水交換について（日水研）
- 4、日本海における年間の総括的な海況概要の発表について（日水研）
- 5、来年度の当番機関について（第九管区）

二、調査および研究の発表

- 座長―日水研 下村開発部長
- ―第八管 沓名水路部長
- ―第九管 木下水路部長
- 1、新潟港口附近の潮流について（一〇分） 鈴木兼一郎（九管区）
- 2、佐渡海峡の観測報告（一五分） 加藤 泰（九管区）
- 3、スルメイカ漁場における海洋構造について（二〇分）

町中 茂（日水研）

4、今年の六月の日本海の海況（一五分） 安岡 武男（舞海気）

5、日本海中部の一二月の観測結果について（一〇分） 竹内 義男（九管区）

6、昭和三七年度に実施した日本海北部の観測報告（一五分） 木下 一三（二管区）

7、漂流実験について（一五分） 沓名 景義（二管区）

8、北陸沿岸における海難に気象・海象が及ぼす特性について（二〇分） 大矢 正樹（九管区）

9、日本海のT―CI関係について（二〇分） 宮田 和夫（日水研）

なお今回は第八管区海上保安本部が当番となり昭和三八年一二月舞鶴で開催することになった。また日水研提案の年間の総合的な海況の協同報告については、取まとめ方法の原案を九管区と日水研で作製し関係各所に廻し決定することになった。

（日・水・研）

【あ】 【と】 【が】 【き】

昭和三七年ものこすところ数日となってきました。第一三九号（一二月）も年内にお手もとに届けることが出来ましたことは、御投稿下さった皆様方の賜ものと心からお礼申し上げます。

では皆様より新年をお迎え下さる様お祈り申し上げます。