

碧 水

第 13 号

昭和 57 年 10 月

静岡県水産試験場

〒425 焼津市小川汐入 3690

電話 <05462> 7-1815

「科学魚探」とは

最近、国の内外を問わず「科学魚探」というものへの関心が強まってきています。これは、一口で言うと、水中の魚群量を直接把握するための「器械」です。そして、これをうまく利用すれば資源量を迅速に推定することができ、ひいては資源管理にも役立てることができるというものです。

ここでは、科学魚探の原理、実際の利用の仕方そして今後の課題などについて紹介します。

「科学魚探」の原理

現在広く使われている魚探は、それぞれにいろいろな特徴を持っていて、漁業種類による用途に合わせて適当なものが使われています。しかし、その使い方は「どの位の水深」に、「どの位の魚群」がいるかということを知るだけに過ぎません。そして、「どの位の魚群」と言っても、それは魚探反応の濃さと漁業者の感による定性的なもので、量的にどれだけいるか、はっきりつかむことは困難です。この点を電気的な回路とコンピューターを連動させて改善させたものが科学魚探です。普通の魚探では同じ大きさの魚でも、それが浅い所にいる場合と深い所にいる場合では、浅い所のものの方が魚探反応は濃くなります。それは、超音波の減衰が距離が長くなればなる程大きくなるためです。科学魚探には、これを補正するTVG回路というものが付いているのも一つの大きな特徴です。

では、どのようにして魚群量を求めるかをお話しします。

大まかにいうと、二つの値から求めます。

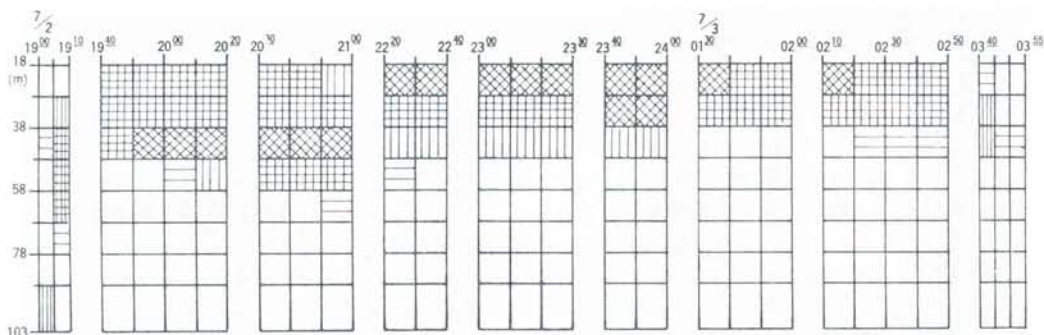
すなわち、水中の魚群からはね返ってきた超音波を、その強さに応じて電氣的に記録し航走区間の平均値としての超音波の反射の強さを求めます。一方、あらかじめ魚群量を知りたい魚種についての一尾あたりの超音波の反射強度を実験的に測っておけば、これらの二つのものから、ある区間の中の魚の平均的な尾数がわかるわけです。これを、ある海域の中で船をうまく走らせて、いくつかの区間で求めれば、その海域の中の魚群量がわかるわけです。

実際の利用

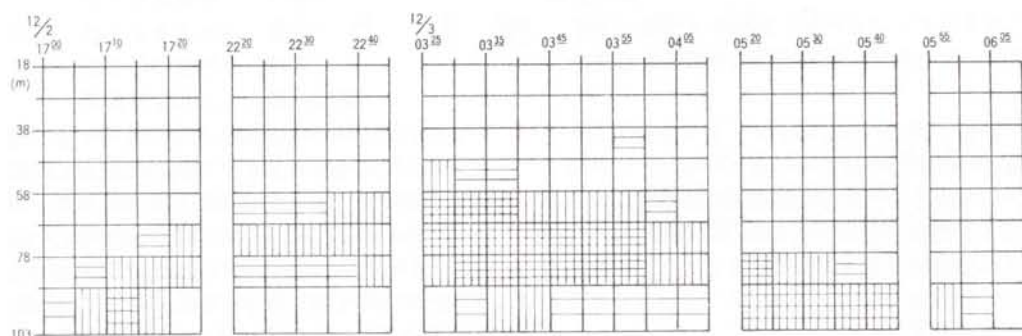
このような科学魚探を使つての資源量調査の例としては、南極海におけるオキアミの調査が有名です。その他にも、日ソの漁業交渉などの基礎資料となるサバヤイワシの資源調査にも応用が始められています。そして、段々といろいろな魚種について科学魚探を利用して行こうとする研究が始まっています。

本県では、近年資源水準が低いサクラエビについて、昨56年から調査を始めています。現在のところは、科学魚探をどのように使つていったらサクラエビの量を的確に求められるかという方法を研究している段階ですが、将来的には資源量の迅速な推定を目指しています。そして、サバヤイワシなどの資源調査、さらに魚礁の効果調査への応用も考えて行きたいと思つています。

図1、2は夏季の蒲原沖、冬季の焼津沖におけるサクラエビの調査結果の例です。これは、5分または10分間隔での水深別の超音波の反射の強さの時間的変化の模式図です。サクラエビ



図一 56年7月2～3日 蒲原沖での調査
 (■, ▨, ▩, ▪, □は反射の強さを段階別に表わしている。■が一番反射の強いところ)



図二 56年12月2～3日 焼津沖での調査

群が日没後から上層に浮上し、明け方近くに沈降する様子がわかります。そして、夜間の分布層は夏よりも冬の方が深くなっています。これに、サクラエビ一尾あたりの超音波の反射強度が求まれば、水深別のサクラエビの尾数が出ます。これについては近々実験を行う予定です。

今後の課題

以上、「科学魚探」なるものの概要を紹介しました。なかなか有望な器械と言えますが、これから検討しなければならない課題も多くあります。

まず第一には、いろいろな魚種について一尾あたりの超音波の反射強度が問題です。これがわからなければ、尾数への換算ができません。そして、ある魚種についても、その大きさが違えば、反射強度も違ってきます。国の水産工学研究所などでは、日本周辺の主要な魚種について、大きさ別に、この反射強度を測ろうと、現在研究を進めています。

第二には、個々の魚種の反射強度がわかって

も、いろいろな魚種が混じっている場合、それぞれ魚種の尾数をどう出すかということなのです。この場合は、科学魚探での調査と同時に何らかの方法で魚種組成の確認をして、実際に即した解析を行わなければなりません。または、各魚種の生態を充分に理解しておき、比較的単一の魚種組成になる時期、海域を見極めての調査が必要となります。

第三には、完璧に魚群量がわかったとしても、それは船が走った下だけのことです。それからどのようにしてある海域の資源量を求めるかということなのです。この場合も、対象とする魚種の分布、生態を把握して、どのように船を走らせたらいかがを事前に検討する必要があります。

近年、陸上のいろいろな産業では、エレクトロニクスの利用による目覚ましい発展があります。しかし、水産業での利用というのは、あまりみられていないような気がします。「科学魚探」が漁業の発展にとって、一つの有効な力となるかどうか、今後の研究に期待したいと思います。

(津久井文夫)

水産ねり製品の微生物管理

水産ねり製品は水分が多く、蛋白質等も豊富で、微生物（細菌、カビ、酵母）の絶好な培養基となるため、腐敗しやすく、また、細菌性食中毒の原因になりやすい食品です。

ねり製品の保存技術の開発や食中毒の防止は微生物との戦いであり、それは、業者自身がいかにして微生物を管理（制御）するかの問題になってきます。

ここでは、微生物管理として、食品を微生物で汚染させないこと、微生物の増殖（発育）を防ぐこと、汚染又は増殖した微生物を積極的に殺菌することの3点について述べてみます。

1. 微生物の汚染防止

汚染には加工以前の原材料に由来する汚染と、加工後特に加熱以後の汚染とがあります。

(1) 原材料に由来する汚染

多くのねり製品原料である冷凍すり身中には1g当たり10万個もの多くの細菌が存在しています。これは魚体の粘膜、エラおよび内臓に存在していた水中由来の低温細菌です。この菌は熱に弱く、ねり製品の通常の加熱条件（中心部が75℃以上に達する温度）によって、ほとんどが死滅します。しかし、副資材としてのでん粉等には熱に強い芽胞菌の混入がみられることがあり、この菌は通常の加熱殺菌では生き残り、保存性を低下させますので充分な吟味をしてから用いることが必要です。

(2) 加熱後の二次汚染

最近のねり製品はなんらかの包装がされていますので、包装後の汚染より、放冷（冷却）および包装工程での二次汚染が中心になります。

これらの工程での汚染源としては、空気、床、人間、機械、器具が考えられます。

空気中には大腸菌群を始め数多くの微生物が浮遊しています。この微生物の由来は床と外部からの浸入であるので、床の洗浄と次亜塩素酸ソーダ等による消毒および工場や放冷・包装室内の出入口のシャ断対策を考える必要があります。

人間も実は大変な汚染源であり、特に重要なことは手指からの汚染です。

手指からの汚染を防ぐには手洗い、消毒を習

慣づけることが最も大切です。また、消毒剤としては逆性石けんが比較的有效です。

製造機械、器具は直接食品に接触するものが多く、汚染源としては重要です。

防止にはやはり洗浄・消毒が基本になります。現在、各種の洗浄・消毒剤が市販されていますが、必要なことは汚れの種類によって、それらを選択することです。例えば、脂肪が主体の汚れは中性洗剤、蛋白質・でん粉の場合ではアルカリ洗剤が適しています。

2. 微生物増殖の制御

食品に汚染した微生物はそこで増殖するわけですが、その増殖に影響を及ぼすおもな要因には次のものがあります。

(1) 温度

温度の影響は極めて大きく、そのことが保存性をも大きく左右しています。

加熱温度を75℃以上にしますと、芽胞菌だけが残存します。この菌は大部分が中温菌に属し、その発育最低温度は10℃前後です。保存温度を10℃以下にしますと、比較的長期の保存が可能となります。また、一般の食中毒細菌も10℃以下で、その発育は抑制されます。

(2) pH

一般に細菌が発育するのに最適なpHは7.0～8.0付近にあり、pHが5.5以下では、腐敗細菌の発育は阻止されます。

しかし、ねり製品にとって大切な弾力（足）を形成するに最適なpHは6.5～7.0にあるため、弾力を形成する加熱前にpHを下げるのは困難です。

(3) 防腐剤

食品衛生法で許可され、使用されている防腐剤は保存料としてのソルビン酸（カリウム塩も含む）だけです。

ソルビン酸の抗菌力はあまり強くなく、また、食品のpHによって、抗菌力が著しく影響を受け、pHを下げて酸性にするほど強まります。しかし、弾力との関係から、pHをそのまま下げるのができませんので、そのための工夫がなされているソルビン酸製剤も市販されています。

現在のなると巻は上記の(2)および(3)

のことから、加熱後有機酸を主体にしたpH調整剤に浸漬して、その周囲のpHを下げることによって、保存性の向上を図っています。

3. 製品の殺菌

現在、各種のねり製品が製造され、市販されていますが、これを加熱殺菌方法と包装方法との関連からみてみますと、次の2つに大別されます。

(1) 加熱後包装する方法

この製品のひとつは、加熱後簡易包装するもので、蒸しかまぼこ、はんぺん等に広く適用されています。

加熱殺菌方法は、食品衛生法により、中心部の温度を75℃以上にして行うことになっています。これによって、二次汚染がなければ、10℃以下の保存によって、保存性も良くなります。しかし、この製品は、加熱後放冷、包装します

ので、濃厚な二次汚染を受け、常温では数日の保存しか期待できません。

この方法のもうひとつの製品には、加熱した後、真空包装して、再び加熱（二次殺菌）するものがあります。この方法では、再加熱（75℃以上）によって、二次汚染菌を死滅させ、また、残存する芽胞菌を真空によって嫌気状態にして、その発育を抑制することができますので比較的保存性は良くなります。また、病原菌や食中毒菌も死滅します。

現在のなると巻はpHを下げることに加え、この方法によって、保存性の向上を図っています。

表1は当場がなると巻の真空二次殺菌処理について検討した結果です。

これによりますと、簡易包装製品に比べ、本方法によると製品の保存性が良くなるのがわかります。

表1 なると巻における簡易包装および真空二次殺菌製品の保存性

| pH調整剤濃度 | 加熱・包装方法 | 検査項目 | 経過日数 (日) | | | | | | |
|---------|---------|------|----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 10 |
| 0% | 簡易包装 | 官能判定 | - | - | ± | + | | | |
| | | 細菌数 | 300以下 | 2.8×10^4 | 1.8×10^7 | 6.5×10^7 | | | |
| 0% | 真空二次殺菌 | 官能判定 | - | - | - | - | - | ± | |
| | | 細菌数 | 300以下 | | 1.8×10^4 | | 5.7×10^5 | 2.8×10^6 | |
| 2% | 簡易包装 | 官能判定 | - | - | - | - | + | | |
| | | 細菌数 | 300以下 | 1.6×10^4 | 3.4×10^6 | 3.2×10^7 | 1.6×10^8 | | |
| 2% | 真空二次殺菌 | 官能判定 | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 細菌数 | 300以下 | | 300以下 | | 1.3×10^4 | 5.3×10^4 | 4.3×10^4 |

*二次殺菌処理の加熱条件は80~85℃、10分間ボイル（中心温度71℃）

*保存条件は25℃、80%RH

*細菌数の単位は1g当りの個数

*官能判定はネトおよび遊離水の白濁と気泡の発生が認められたものを+とし、+の状態に近いものを±、正常なものを-とした。

(2) 加熱前に包装する方法

この方法の製品には、被ふく包装した後、加熱するリテーナ成形かまぼことケーシングに詰めてから加熱するケーシング詰かまぼこおよび魚肉ハム・ソーセージがあります。

加熱殺菌方法は、10℃以下に保存する場合は、中心温度を80℃で20分間加熱する方法および、魚肉ハム・ソーセージにあっては80℃で45分間加熱する方法があります。また、常温流通の場合では120℃で4分間加熱又はpH、水分活性を調整して加熱する方法とがあります。

これらは食品衛生法に基づくもので、食中毒

菌として最も恐れられているボツリヌス菌の発育阻止および死滅条件でもあり、安全性、保存性は最もすぐれています。

以上、水産ねり製品の微生物管理について述べましたが、微生物は私達の目に見えない厄介な代物だけに、少しでも油断しますと思われしうべ返しを受けることになります。

食品に対する安全性への関心や保存性への期待は、今後、増々高まってきます。それに伴って、微生物管理も増々重要になってきます。

(長谷川薫)

カツオ・マグロ類の資源の現状―Ⅰ

カツオ・マグロ類は乱獲されているのでしょうか。資源の現況をとりまとめて考えてみました。

カツオ (図1参照)

現在、世界のカツオ資源は、太平洋・インド洋・大西洋の3つに分離されていて、各々の大洋におけるカツオは、独立して回遊していると考えられています。近年における世界のカツオ漁獲量は、太平洋において約57万トン、インド洋において約5万トン、大西洋において約12万トンに達しています。資源学的見地から見ると、各大洋の資源の現状は、次の様になります。

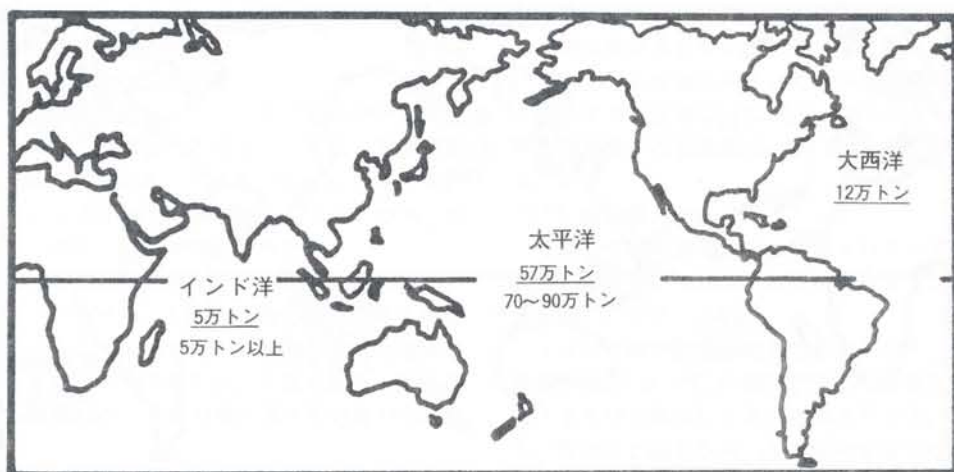
太平洋：最大持続生産量（MSY：乱獲にならない最高の漁獲量）は、70万～90万トンです。この数値からみると、近年の漁獲量は約57万トンですから、約10万～30万トンの漁獲をさらに行なっても乱獲にならないという結果になります。ところが、ここで気になるのが、近年、急速に発達した旋網漁業による漁獲増です。日本、および、諸外国にある大型旋網船の数と漁獲量は、第1表に示す通りです。これによると、日本とアメリカの旋網によるカツオ漁獲量が6.5万トンにも達していることがわかります。また、旋網漁業は、流れ物の多い海域で集中して操業

する特徴があるので、西部太平洋を中心に稼動しています。こうなると、数値計算から得られるMSYは、太平洋から均等にカツオを漁獲した場合のことであり、局部的にカツオをまびいた場合、先ほどのゆとりは資源にないということになります。結果的に言うならば、資源の利用状況としては、まだゆとりがあるように見えますが、近年、発達した旋網による漁獲動向に十分な注意を払う必要がありそうだということになります。

第1表 カツオ旋網大型船の勢力と漁獲量

| | | 隻数 | カツオ推定漁獲量 |
|---|-----------|----|-----------|
| 日 | 本 | 30 | 30,000 トン |
| ア | メ リ カ | 25 | 35,000 |
| 韓 | 国 | 7 | |
| 台 | 湾 | 2 | |
| ソ | 連 | 3※ | |
| パ | ラ オ | 2 | |
| フ | ィ リ ピ ン | 1 | |
| イ | ン ド ネ シ ア | 1 | |
| 計 | | 71 | |

※確認されたのは1隻のみ



図一 1 世界におけるカツオ漁獲量とMSY (上の数値: 漁獲量, 下の数値: MSY).

インド洋：現在、資料が少なく、MSYがどの程度になるか不明です。しかし、近年の漁獲量程度では、乱獲にならないということが推定されています。

大西洋：国際的な漁業資源管理機構が、昭和54年以降、カツオの資源解析を行なって、その結果が来年明らかにされる予定です。

ビンナガ（図2参照）

ビンナガの資源は、全世界で5つか6つに分割されています。すなわち、北太平洋で1~2、南太平洋、インド洋、北大西洋、南大西洋で各々1つです。カツオと同じ様に、各々の資源は、独立して回遊していると考えられています。近年における世界のビンナガ漁獲量は、北太平洋で約7~12万トン、南太平洋で約3~4万トン、インド洋で約1万トン、北大西洋で約5万トン、南大西洋で約2万トンです。各々の大洋別の資源の現状は次の通りです。

北太平洋：北太平洋のビンナガ資源を漁獲する主な漁業として、日本の竿釣り、アメリカ・カナダの曳縄漁業があります。日本の竿釣り漁業は、黒潮前線漁場の開拓とともに、漁獲量を伸ばし、昭和51年には8.5万トンに達しましたが、その後、漁獲量は不安定で3~6万トンの間を上下しています。また、アメリカの漁獲量は約2万トン前後です。漁獲統計、生物調査等から計算されたMSYは、およそ10万トンですから、ほぼ資源の利用状況は上限に達しているといえます。さらに、ここ数年、大目網漁業が発

達し、若令魚を漁獲することになり、今後、資源の動向を十分監視する必要があります。なお、アメリカの研究者は、東部太平洋の中緯度の資源が独立していると考えていますが、日本の研究者は肯定していない現状です。

南太平洋：南太平洋のビンナガ資源は、主に、韓国、台湾のはえ縄漁業によって漁獲されています。現在の資料をもとに、計算されたMSYは、約3.5万トンです。しかし、ニュージーランド近海の表層漁業が発達しても、すぐには乱獲には達しないぐらいのゆとりはあると考えられます。

インド洋：南太平洋と同じ様に、韓国、台湾のはえ縄によって主に漁獲されています。現在の資料に基づくMSYは、1.5~2万トンで、西部インド洋で、表層漁業が発達する可能性があります。

北大西洋：北大西洋のビンナガ漁獲量の70~80%は、スペイン、フランスの表層漁業によって漁獲されています。主漁場は、ビスケー湾ですが、ボストン沖での表層漁業の開発もある程度可能であると考えられています。MSYは、6~6.5万トンですから、まだ若干のゆとりはあると思われます。

南大西洋：南大西洋のMSYは、2.5万トン程度で、現在、乱獲にはいたっていませんが、漁獲量はMSY近辺に達していると思われる。

（安井 港）



図-2 世界におけるビンナガ漁獲量とMSY (上の数値: 漁獲量, 下の数値: MSY).

インド洋：現在、資料が少なく、MSYがどの程度になるか不明です。しかし、近年の漁獲量程度では、乱獲にならないということが推定されています。

大西洋：国際的な漁業資源管理機構が、昭和54年以降、カツオの資源解析を行なって、その結果が来年明らかにされる予定です。

ビンナガ（図2参照）

ビンナガの資源は、全世界で5つか6つに分割されています。すなわち、北太平洋で1~2、南太平洋、インド洋、北大西洋、南大西洋で各々1つです。カツオと同じ様に、各々の資源は、独立して回遊していると考えられています。近年における世界のビンナガ漁獲量は、北太平洋で約7~12万トン、南太平洋で約3~4万トン、インド洋で約1万トン、北大西洋で約5万トン、南大西洋で約2万トンです。各々の大洋別の資源の現状は次の通りです。

北太平洋：北太平洋のビンナガ資源を漁獲する主な漁業として、日本の竿釣り、アメリカ・カナダの曳縄漁業があります。日本の竿釣り漁業は、黒潮前線漁場の開拓とともに、漁獲量を伸ばし、昭和51年には8.5万トンに達しましたが、その後、漁獲量は不安定で3~6万トンの間を上下しています。また、アメリカの漁獲量は約2万トン前後です。漁獲統計、生物調査等から計算されたMSYは、およそ10万トンですから、ほぼ資源の利用状況は上限に達しているといえます。さらに、ここ数年、大目網漁業が発

達し、若令魚を漁獲することになり、今後、資源の動向を十分監視する必要があります。なお、アメリカの研究者は、東部太平洋の中緯度の資源が独立していると考えていますが、日本の研究者は肯定していない現状です。

南太平洋：南太平洋のビンナガ資源は、主に、韓国、台湾のはえ縄漁業によって漁獲されています。現在の資料をもとに、計算されたMSYは、約3.5万トンです。しかし、ニュージーランド近海の表層漁業が発達しても、すぐには乱獲には達しないぐらいのゆとりはあると考えられます。

インド洋：南太平洋と同じ様に、韓国、台湾のはえ縄によって主に漁獲されています。現在の資料に基づくMSYは、1.5~2万トンで、西部インド洋で、表層漁業が発達する可能性があります。

北大西洋：北大西洋のビンナガ漁獲量の70~80%は、スペイン、フランスの表層漁業によって漁獲されています。主漁場は、ビスケー湾ですが、ボストン沖での表層漁業の開発もある程度可能であると考えられています。MSYは、6~6.5万トンですから、まだ若干のゆとりはあると思われます。

南大西洋：南大西洋のMSYは、2.5万トン程度で、現在、乱獲にはいたっていませんが、漁獲量はMSY近辺に達していると思われる。

（安井 港）

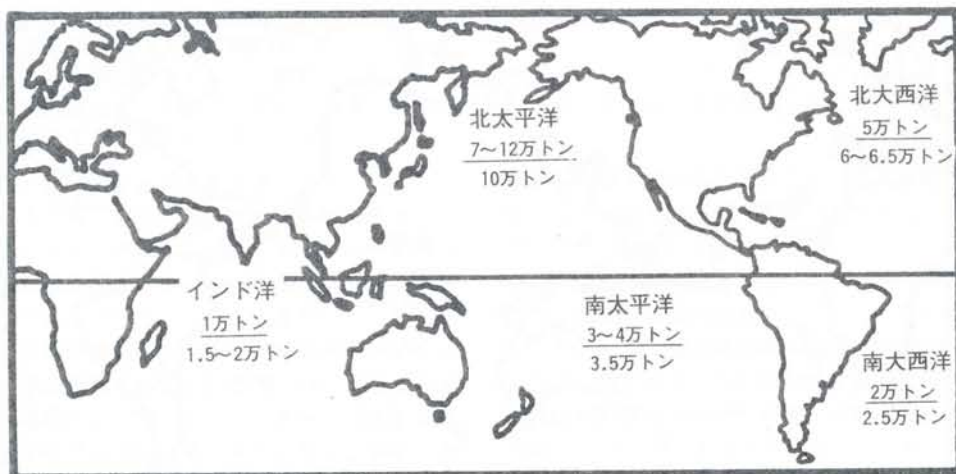


図-2 世界におけるビンナガ漁獲量とMSY (上の数値: 漁獲量, 下の数値: MSY).

温泉熱を利用したスッポン養殖

温泉熱を利用した養魚は、アユ、ウナギ、オニテナガエビ等を対象として湧出量の多い地方で行われています。静岡県では、南伊豆町でウナギ養殖が行われていることはテレビ、新聞等で報道され御承知のことと思います。

スッポンを温泉熱で飼育する方法は大分県で立派に企業として成り立っています。

ここで紹介する天城湯ヶ島町のスッポン養殖も、豊富に湧出する町営温泉の余剰湯の有効利用と、町の新しい名物を作り出す試みとして、静岡県の地域振興の補助を受けて実行されています。

町の基本的な考え方としては、山間の温泉に多くの観光客に来てもらうためには特徴のあるメニューを増やすこと、それには今までの「いのしし鍋」「山菜料理」「アユ料理」に加え、お客様に喜んでいただき温泉に合う料理として「スッポン料理」が最も良いと決めたそうです。

スッポン料理に決めるまでには、温泉熱を利用した養殖の可能性、料理方法、食べ方について町当局は観光協会、旅館組合、調理師さん等と色々検討したそうです。

養殖施設ですが、写真に見るようにビニール

ハウスを利用した養殖池で出しました。池は周囲、池底ともコンクリートで、池底にやや粗い砂が10cm程度敷いてあります。池数は子ガメ池10 m^2 、3面、親ガメ池21 m^2 、2面、産卵池30 m^2 、1面、ふ化池3 m^2 、2面、計9面あります。飼育用水は、町営温泉の余剰湯（平均温度47℃）を池まで導き、池水が25～30℃になるようコントロールしています。

現在飼育されている親ガメ、子ガメとも7月28日大分県から、親ガメは平均体重700gのもの41匹（雌7割、雄3割）、子ガメは平均体重6gのもの500匹です。

飼料は生餌の入手が困難なため、ウナギ用配合飼料を用い1日当たり体重の3%を目安に給餌しています。養殖を開始して、まだ日が浅く水質、病気、給餌など初めて体験され苦労されていると思いますが、当场としても出来るだけの協力をしていきたいと考えています。

本池でのスッポン養殖が成功し、一日も早く天城湯ヶ島町の新しい産業、名物として発展することを期待します。

（阿井敬雄）



天城湯ヶ島町の温泉熱を利用したスッポン養殖池
（手前は親ガメ池とエサ台、奥に子ガメ池がみえる）

本 場 日 誌

(9月)

- 1日 場内防災訓練
 - 4日 漁協青壮年部大会(静岡)
 - 6日 新水産課長挨拶のため来場
 - 9日 サクラエビ指定試験打ち合わせ(水工研)
庶務担当者会議(養鱒場)
 - 15日 人工礁漁場造成計画指針案検討会(東京)
水産業改良普及担当者会議(盛岡)
労働基準関係調査のため人事委員会2名来場
ウナギ供養祭(吉田町)
 - 20日 QCA小委員会(場内)
 - 21日 漁船研究懇談会(静岡)
改善資金担当者会議(根室)
中小企業技術者研修(焼津)
 - 24日 全国加工連ブロック会議(焼津)
サクラエビ出漁対策委員会(焼津)
 - 25日 操業海区許可関係打ち合わせ会議(遠洋水研)
 - 27日 あまぎ代船打ち合わせ(水産課)
 - 28日 200海里魚種別研究チーム検討会(東海水研)
地場産業体質強化事業委員会(沼津)
 - 30日 カツオ漁業の合理化対策(焼津)
- (10月)
- 1日 北日本漁業経済学会(茨城県鹿島町)
 - 6日 栽培漁業推進打ち合わせ(静岡)
重要貝類等毒化点検調査中間報告会(茨城県大洗町)
 - 7~8日 ビンナガ研究協議会(伊東)
 - 9日 塩カル凍結説明会(高知水試3名来場)
 - 12日 漁協婦人部大会(清水)
カツオ人工餌料開発テスト(戸田)
浜岡前面海域調査検討会(本場)
 - 13日 魚病技術部会(本場)
 - 14日 沼津魚仲組合来場
 - 15日 マダイ標識放流(御前崎)
研報編集委員会(本場)
 - 18日 東海ブロック場長会(和歌山県)
県漁協組大会(静岡)
 - 19日 浮魚礁潜水艇調査(御前崎)
ニュージーランド研修生来場
 - 20日 コロンビア研修生来場
 - 21日 全国水産高校実習船運営協議会総会(京都)
韓国研修生来場
 - 22日 農林水産技術部会幹事会(静岡)

改善資金中部地区漁協担当者会議(本場)
カツオ割裁機公開試験(本場)

- 23日 駿河湾深海漁業開発協議会(戸田)
- 25日 塩カルブライン作業部会(東京)
改良普及事業要綱等検討会(静岡)
- 26日 人工礁造成調査結果打ち合わせ会(本場)
- 28日 指定試験中間報告会(東海水研)
- 29日 漁婦連役員会(静岡)
- 30日 エビカゴ試験操業打ち合わせ(本場)

調 査 船 の 動 き

◎富士丸

第4次ビンナガ調査(9月6日~10月1日)
漁業高等学園生徒航海実習(10月12日~10月16日)

◎駿河丸

サンマ漁場調査(8月21日~10月7日)
地先定線観測(10月18日~19日)
未利用資源調査(10月26日~11月4日)

編 集 後 記

本号の編集にあたって、スッポンの数の単位を、どのように扱うかについて勉強させられました。

スッポン養殖に関係している水試や、日本でのスッポン生産量の約50%を占めている日養べつ場、さらに各種の参考図書類などを調べてみました。

その結果、尾、匹、枚、頭の4つがスッポンの数の単位として扱われており、定説がないということがわかりました。

日養べつ場では、生まれて間もないものを尾、500g程度のを枚、1kg以上の親ガメを頭として扱っているとのことでした。

結局、本誌では、朝日新聞社刊の「朝日新聞用語の手引き」に従って、匹とすることにしました。

食いついたら離れない、というスッポン様のために、少々時間をかけさせられましたが、御意見などありましたらお教え下さい。(山田)

