



養殖研 ニュース No. 1

1981. 2



建設進む南勢庁舎（海水門係研究施設）

創刊にあたって.....	1
各部及び支所紹介.....	2
施設の完成に向けて.....	12
養殖研究所に期待すること.....	13
日光支所の養魚用水.....	18
昭和55年度（4～12月）の記録.....	19
編集後記.....	26

創刊にあたって

所長 須田 明

進歩のない人間とのつき合いはつまらない。養殖研という人間の集団についても、これは同様に言えることである。54年の10月、玉城庁舎の落成式が挙行された。その時、お集りいただいた方々を前に、「雄大な研究構想のもとに仕事を発展させてゆきたい。とくに、私供の研究所には、若手の研究者を多くいただいている。彼等の今後の活動を見守っていただきたい」と申し上げた。スケールの大きい基礎研究、そして影響力に溢れた研究を実現することが我々のモットーである。そして、このモットーにむけて、常に新しい試みが続くのでなければそれは養殖研の墮落である。

養殖研の“たてり。は技術の根源を探ることである。これは、嘗てやりたくても、思いきりやれなかったことを、責務としてやれという素晴らしい要求である。そして、自らは胸をふくらませ、周囲からも期待されて養殖研は発足したのである。ここに至る迄の過程では諸先輩の努力の積み重ねがあった。それだけに人々の期待は裏切れないのである。施設について慈を言えば限りはないが、過去に比べて格段に整備されていることは疑う余地もない。あとは我々の心の問題だけである。どういう風に心の手綱をしめるのかが問題なのである。

“養殖研ニュース。は、こういう観点からの一里塚である。

我々が研究生活のなかで、まず、意識しなければならないのは“時代。であろう。夫々の時代には夫々の意味がある。折しも、国は米作をめぐる“日本の食生活論。を世に問わんとしている。“日本の食生活論。の底を流れる食糧自給への関心と、“生産における国際分業論。がどのようにバランスするのか、けだし一種の果し合いではなかろうか。元米、ふたつの“ものの観方。の間では、必要とされる技術もいじちるしく違うのである。

ところで“さかな。は日本の食物のもうひとつのシンボルである。“さかなの生産。“日本の食生活論。の渦中にあるわけである。こうして“時代。は容赦なく研究のなかに入りこんでくる。

研究と行政・業界との間合いをどうとるかも大切な問題である。科学が本来の機能を發揮して、行政・業界への指針を醸成できるような“間。のとり方を考えておかねばならない。ところで、この間合いは研究者の研究問題に対する洞察力から生れてくるものであろう。専門家とはこのような洞察のできる人である。増・養殖業とその未来についての理解や見識がこの洞察を可能にするのであって、単なる学問的な話ではない。基礎研究にとりくむ養殖研としては“間。のとり方はことに大切に、増・養殖業の将来像を見通した研究問題の把握が要求される。

このような研究問題論議は研究論文にはあまり顔を出さない。ましてや時代論議は大抵の研究機関の公式記録にも残らないまま消えてしまう。こうして研究者はしばしば折角の基本論議の蓄積を放棄している。このようにみえてくると、研究活動を色々の視点から見直す場としての養殖研ニュースの役割りは明らかである。これを活用して、我々の“たてり。にむけて、時には頭の整理をしてほしいのである。

所の“たてり。についてもうひとつ言うならば、養殖研が他の研究分野や増・養殖業の現場にどんな貢献ができるのかについては、海区水研、水試、栽培関係団体や漁業者にとって当然の関心事の苦である。勿論、このことについての基本論はすでに整理されているけれど、具体的な各論はこれからのことである。他の研究機関や現場とのつき合いは今から始まると言ってもよい。このニュースが、この点についてもユニークな討論の場となることを念じている。

各部及び支所紹介

遺伝育種部

水産では野生生物への依存度が高いので、コイのように古くから飼育されていた特定の魚種を除く大部分の生物が人の管理下におかれるようになってからの日が浅く、農業・畜産に比較すると、育種の分野は著しく遅れている。しかし近年天然資源の減少に伴い、自然集団の維持、増殖を図る上から、遺伝育種学的研究が必要とされるようになった。一方養殖面では、近年急速に発展したとは言え、対象生物のほとんどが野生種である。野生種を人為的環境下で飼育すると、一般に適応性が低く、再生産がでにくいこと、病気ににかされやすいこと、成長のスピードが遅いこと、飼料効率が高いことなど多くの問題点があげられ、これに対処する上での育種研究が産業界から強く要望されるようになった。

このような背景から、遺伝育種部においては、(1)主要対象生物諸集団の遺伝的特性の把握、(2)適性品種の抽出と作出に関する研究を2本の柱としている。当部は、2研究室で構成されており、(1)の課題については、主として遺伝研究室が、(2)の課題については育種研究室が担当している。

遺伝研究室は、和田克彦室長、佐藤良三、中西照幸研究員のメンバーで構成されている。生物の成長、生残、再生産、耐病性、等に関係する諸形質は量的形質と呼ばれ、形質発現には多数の遺伝子に支配される。この研究室では、これら諸形質が、天然あるいは養殖諸集団間にどのように差異があるかを明らかにすると共に、諸形質の分散、遺伝率等を推定し形質発現と環境要因との関係を解明し、好適作物品種抽出の基礎的資料を得ることをねらいとしている。当面次にかかげる中、小課題について、研究を進めている。

(1)遺伝変異の解析

- ①アコヤガイの真珠生産関連形質の地方的変異
- ②カサゴ、マダイの免疫学的多型

(2)量的形質の遺伝様式の解明

- ①アコヤガイの殻幅および真珠層色の遺伝
- ②サケ、マス類のスモルト化および再生産関連形質の遺伝

育種研究室は、福所邦彦室長、尾城隆、岡内正典研究員のメンバーで構成されている。馴致と選抜、交雑によって養殖対象魚類を多岐にわたらせると共に、環境変化に適応し得る系統、耐病性系統、高成長率系統の抽出を図ることをねらいとし、同様に、魚類の再生産に欠かせないワムシ、ミジンコ類等の餌料生物も対象にしている。当面次の中、小課題について研究を進めている。

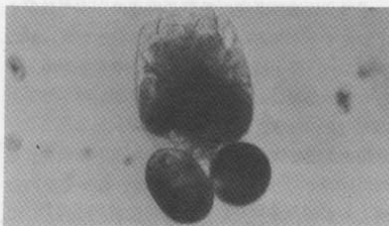
(1)優良特性の探索

- ①クロダイ、アイゴの集団解析
- (2)好適系統の選抜と育成

- ①シオミズツボワムシの大型および小型系統の抽出

遺伝育種部における研究の2本の柱は、それぞれ両研究室が分担しているが、両者は決して独立しているものではなく、相互に連携を保ちながら研究を進めなくては、最終目的を達成することはできない。

育種を進めるには、X線、γ線利用による人工突然変異の誘発や、雌性発生誘起、染色体工学、遺伝子操作等新しい技術の導入も将来当然必要である。しかしながら、水産における現段階においては、重要養殖対象種とされていないながら、再生産技術はもとより、親魚への養成技術さえ不十分なものが多く、特に海産魚類にはこのようなものが多い。したがって、人工的環境下でも良く産み、良く育つ品種作りが先決と考え、その基礎的研究の積み重ねが必要と考えている。(鈴木 亮)



シオミズツボワムシ

繁殖生理部

繁殖生理部は繁殖生理研究室と発生生理研究室の2室からなっている。前者は松島昌大室長、新聞飼子主任研究官と大池一臣技官、後者は田中彌太郎室長、田中二良主任研究官と矢野熱技官のそれぞれ3名で編成されている。各研究者の出身は両田中氏、新聞氏と筆者が東海水研、松島氏が淡水研、大池氏は日水研、矢野氏は真珠研と、バラエティーにとんでいるが、出身ばかりでなく、各人が極めて個性的であるというのが、所内のもっぱらの風評である。部屋は3室あるが、2室は実験室に、1室は居室に使用している。従って、居室を訪れる初めての外来者は、養殖研随一の人口密度に、驚かされるに違いない。しかし、これはあくまでも、研究者の総意で決めたもので、同情?はご無用なのである。

さて、肝腎の研究内容であるが、まさに、只今、出発進行ということで、進行形での紹介で、ご容赦いただきたい。

繁殖生理研究室の名称は、部名と同じであるが、その実態は成熟生理研究室ともいふべき内容である。すなわち、この研究室の主課題は成熟、産卵機構の解明で、魚類では海産魚のカサゴ、淡水魚ではカワチブナ、ティラピアを現在とりあげている。カサゴについては、親魚の血液性状を調べ、これと仔魚の産出量や活力の関係の解明を行い、ティラピアでは、種々の温度条件と光条件下で飼育を行い、親魚養成のための最適条件の探索を、さらに、カワチブナでは雌雄の分離飼育などを行って、成熟、産卵に与える性相互の影響を究明している。このほか、アマゴ、ティラピアを用いて、種々の飼料を与えて親魚養成を行い、餌と成熟との関係を解明する研究を計画している。貝類については、外海砂浜性の重要二枚貝の一つであるイタヤガイをとりあげ、成熟、産卵特性を明らかにするため、卵・精子の成熟過程に伴う生理的、形態的变化ならびに成熟、産卵と環境条件との関連の究明を、実験海域で調査中である。

発生生理研究室の主課題は、発生と初期発育機構の解明である。ニワトリが先か、卵が先かの命題もあるが、まず、卵質の判定基準を目的として、

アユ、アマゴなどを使用し、魚卵の受精率、ふ化率、仔魚の生残率と関連して、生化学的成分、微細構造などが、どう変化するかなどについて検討を行っている。また、55年11月末、シンガポールで行われた魚類の催熟、採卵、仔魚飼育に関する国際的な研究会でも、重要テーマとしてとりあげられたという精子の凍結保存の研究も、アマゴを用いて始めている。このほか、健苗性判定に関連して、マダイ幼・稚仔期の感覚器官の微細構造についても調べている。さらに、シマアジ、マダイ、ヒラメなどをとりあげ、ふ化直後から稚仔期の生長段階における消化管の発育とシオミズツボワムシ、アカルチアなどの餌料微生物の密度、栄養条件の関係を追究している。貝類については、主として、前出のイタヤガイをとりあげ、発生生理面から、大量発生機構へのアプローチと種場造成の技術開発を目的として、採卵し、受精させて得た稚貝について、現在、環境条件に伴う生理変化を調べている。

以上の課題のほか、本年10月下旬、日本栽培漁業協会から依頼されたクルマエビの人工成熟と産卵の研究が、所内での初めてのプロジェクト研究としてとりあげられ、このクルマエビ・チームに、矢野氏が参画することが決まった。また、近く開催予定の同協会のブリの同様な現地検討会を経て、何人かが、ブリ・チームに参加することになる。

繁殖生理部の終局的な目標は、魚貝類などの成熟、産卵を思うようにコントロールし得る技術と発生させた幼・稚仔を健康的に、しかも大量に生産できる採苗技術の確立に寄与することであり、そのための基礎研究が要求されている。海側の研究施設の建設完了が、3年先になる過渡的な現状もあり、海関係の仕事で、同じ試験研究機関の皆様や関係各位に、この紙面を借りて、これまでに載いたご支援に深謝するとともに、今後とも、ご指導、ご鞭達をお願い申し上げて、この紹介文を閉じたい。

(相良順一郎)

栄養代謝部

栄養代謝は文字通り解釈すれば nutritional metabolism であろうが、部の果すべき役割としては nutrition and metabolism であり、魚介類の栄養要求およびそれに関連する代謝生理を中心に、各組織の代謝生理の機構を明らかにすることにある。これらの研究は増養殖技術の理論を体系化する上で重要であり、新しい技術を生み出す原動力となると考えている。

魚類の栄養要求に関する研究は1930年代まで遡上することができるが、真の意味で系統だった研究は1950年代の米国における一連の研究から始まった。その後、研究は著しく発展し、ゆうに一冊の成書をなすほどになり、その間、魚介類の養殖産業の安定および発展に対し多大の貢献を果たして来たことは衆目の一致するところであろう。しかし、研究対象の主体はサケ、マス、コイ、channel catfish などの淡水魚であり、同じ、淡水魚であってもウナギ、アユ等についての知識の集積はいまだ断片的にすぎない。さらに海産魚に関しては研究が緒についたばかりと考えてよいであろう。幸にも、3年後には我が養殖研の臨海部門のキャンパスが完成する予定であり、海産魚介類の栄養研究に大いに寄与できるものと期待している。

過去20年間における給餌養殖の発展は目ざましいものがあつたにもかかわらず、魚介類の栄養あるいは飼餌料をおもて看板にかかげた研究組織は東海水研の飼料研究室および旧淡水研の安全飼料研究室のみであり、後者は飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律の施行により数年前に急ぎょ設立されたものであつた。そのようなことから魚介類の栄養研究にたずさわる者として、充実した研究施設の下に同好の志が共に研究し得る組織ができることが多年に亘る願望であつた訳で、強力なスタッフを擁し、ひと様から見れば巨大とも映る水温制御実験施設という有力な武器を備えた栄養代謝部が設立された事は望外の喜びであり、また、その責任の重さを痛感している。

栄養代謝部は栄養、代謝、飼料の3研究室から構成されており、現在、栄養および飼料研究室は玉城庁舎で、代謝研究室は賢島分室で研究を行っ

ている。

栄養研究室は魚介類の栄養素の要求量を明らかにすることにより、魚介類の各種類別の飼養標準を確立することを中心目標としている。畜産の分野に於ては、各先進国ともそれぞれの気候風土、飼育、飼料条件を考慮した飼養標準が確立されており、産業の安定に大きく寄与している。飼養標準の確立は養殖技術のマニュアル化にとって必須の条件であり、対象生物が変温動物であり、また、それぞれ特異的な生理生態を示す多様な魚種につき、水温別、成長段階別にそれぞれの栄養素について飼養標準を作り上げる作業は極めて息の長い研究を必要とすることを覚悟している。この研究を通じ、魚介類の栄養要求の一般性と種特異性が明らかにされ、その中から新しい技術の展開が期待されている。具体的には、必須アミノ酸および脂溶性ビタミンの要求を中心に研究が展開されており、また、シロザケ、ギンザケのように、従来ほとんど手がつけられていなかった魚種についても研究が拡張されている。

飼料研究室は栄養研究室と密接に関連しながら、飼料素材の高率の利用を図るための基礎的研究を柱とし、現在の養魚飼料の主要タンパク源である北洋魚粉に代るべき新タンパク素材の開発、飼料中に含まれるべきエネルギー量および各栄養素のバランス、飼料原料の素材化に伴う技術的問題点の把握を目標に研究を進めている。産業研究所の責務としては明らかにされた栄養要求を基準に、新旧の飼料素材の特質を生かした効率および品質の高い飼料を作り上げるための基礎知識を集積しなければならぬと考えている。具体的には魚種間にかんりの特異性が認められるアミノ酸の吸収機構の解明、必須アミノ酸の補足効果の機序、飼料素材中に見出される成長促進あるいは成長阻害物質の解明等について研究が進展している。南勢庁舎の完成後は海産魚、特にハマチの配合飼料の開発が具体的な重要課題として予定されており、また、クロマグロ、ブリ、クルマエビ等について親魚養成のための栄養学的側面からのアプローチが計画され、現在手始めとして三重県浜島水試の協力を得、海牧研究の一環としてクロマグロ幼魚の栄養条件について、尾鰭水試とは指定研究を通じハマチの配合飼料についての研究が開始されている。

代謝研究室は栄養代謝に基盤を置きながらより

広く養殖対象生物の代謝メカニズムの解析を行なうことにより、養殖技術の高度化のための基礎的技術素材の摘出を中心課題としている。研究手法としては前述の2研究室と異なり、細胞レベルでの代謝機構の解明が主力であり、生化学的技法はもとより、細胞の動的状態の把握に威力を発揮する電顕を武器として、主として貝類を素材に、電解質、アミノ酸、水分の代謝機能を外殻膜、腎臓を中心に解明しつつあり、また、硬組織の形成機構、血液循環系の機能について解析のメスを加えている。これらの研究の中に流れる思想としては、種として特化した器官は環境への適応の具体的な表示であり、それらの器官の特異性を細胞レベルでとらえる事により、水族のもつ基本的な代謝機構を明らかにすることができるという考えである。従来、代謝機能に関する研究の主流は生化学であったといえよう。しかし、生化学的手法は組織あるいは器官としてのトータルの結果を得ることができるが、個々の細胞内の構造と密着した機能は電顕レベルでの組織学的手法の助けをかりて始めて解析が可能となる。現在、貝類を中心に研究が進められているが、外部環境と内部環境とのaction reactionを細胞レベルで把握する研究技法は魚類にも適用が可能であり、今後の研究の進展が期待されている。また、当研究室は生物の環境への適応力の解析が重要な課題でもあり、貝類のみならず、クロマグロの体温調節機構として大きな役割を果たしている特殊な血管系、rete mirabile、の機能についても海牧研究の一環として解析が進行していることもつけ加えておきたい。

過去30年に亘る魚類栄養の研究を紐解いてみると、技術の飛躍的進歩は対症療法的な研究からよりも、オーソドックスな基礎研究から生れることを示す数多くの事例を見ることができる。この事実にも勇気づけられながら、われわれは物事の本質に迫る研究を続けて行きたいと念願している。

(能勢 健嗣)

環境管理部

環境水は、常に一定の容積しか持ち得ないが、これに収容しうる水産生物量は、人間の係わり方如何によっては大きくすることができるという観点に立って、研究テーマは次のように大別されている。

(1)生産力機構の解明：漁場における各種の環境要因の動態を把握し、物質循環、あるいは、食物連鎖の様相を明らかにし、漁場生産力の機構を解明しようとするものである。

(2)好適環境条件の設定：養殖生物の生活の面から、環境諸要因の作用を総合的に捉え、耐忍限界のみならず、好適範囲を確定することにつとめ、いわゆる環境生理学的な研究を行なうものである。

(3)高密度飼育環境の作出：以上の諸結果を総合して、一定の空間構造の中の生産系を積極的に管理することによって、高密度かつ安定的な生産が可能な環境管理システムを作り出し、いわゆる、環境収容力を増大させることを目的としている。

そのほか、幻の飼育技術部に属する2研究室が当部に仮住まいをしている。これらの研究室では、技術にかかわる諸問題を横断的に実用化しようとするものである。一つには、諸研究の基盤技術としての特殊技法の開発、他の一つには、諸研究の総合化としての新飼育体系の確立という命題を背負っている。

さらに、これらの研究のみならず、養殖研全体の研究をスムーズに運営するための緑の下力持ちである技能職員が配置されている。

どの課題も、地道で息の長い努力を重ねなければならないが、産業研究機関であるからその時々々の行政需要にも応えねばならない。多士済々の当部の研究員は、次のような今日的なプロジェクト研究にも参加し、あるいは、分担を計画中である。

(1)内湾底泥をめぐる物質収支の動態解明に関する研究——底泥での有機負荷物質の無機化速度

ここでは、貝ロボットを試作を行なっている。これは、新しい沈降物質が貝などによって捕集される段階で、取込む物質の量と質を明らかにするための自動採泥器である。完成されれば、底棲生物の働きによる無機化の程度を定量的に把握でき、

物質循環研究の一番の難所である水と底質との境界面での定量的研究が克服される。

(2) 農林水産業における自然エネルギーの効率利用技術に関する総合研究(グリーンエナジー計画)——藻類等の光合成呼吸機能の解明

ここでは、百数十種におよぶ植物プランクトンと藻類を単離し、それぞれについての光合成特性値を環境要因とのからみで明らかにするという、ぼう大な計画をこなし始めている。完成すれば、基礎生産機構の解明に大いに役立つと思われる。

(3) 近海漁業資源の家魚化システムの開発に関する総合研究(マリンランシング計画)——底環境の制御と管理技術の開発

ここでは、人工海藻林の造成効果を検討している。これまでのフィルム状のものに代えて、樹枝状のもので造林を行なったところ、海藻の枯死している夏季にも多くの付着生物が繁茂し、餌料性動物が集まり、稚魚を集め、人工藻場としての機能を新しく作り出すことができつつある。

(4) 環境管理型海産種苗生産システムの開発(計画)

今後の海産種苗生産技術の安定化と集約化のために、温度、塩分、光等の飼育環境を人為管理下におくことのできる施設の開発に必要な基本的な諸元の検討を進め、管理の容易な循環式海水浄化システムを作り出そうとするものである。

(5) 海産哺乳類血清の組織培養技術への利用(計画)

近年、組織培養技術は目覚ましい進歩をとげているが、牛胎児血清の大部分は輸入に頼り、価格の高騰に悩まされている。これに代る血清として、海産哺乳類の血清は、水産動物にはより適しているのではないかと、あるいは、広く陸上動物にも利用可能ではないかという考えのもとで、検討を進める価値があると思う。



培養された *Corethron pelagicum* BRUN.

(6) 導入新魚種の放流効果試験(計画)

ペリヤジ(*Coregonus peled*)については再生産の目的が立ち、0℃附近でも摂餌し成長するという特性が大いに生かされる日も近いことと思う。しかし、取扱いに際してウロコが取れ易いので、むしろ動物プランクトン食であるという利点を生かして放流魚としての検討も必要である。また、珍味キャビアのとれるチウワザメの飼育は、7-8年もかかるので、底生動物食であるという利点を生かして、天然水体で育てる方が経済的であると考えられる。

最後に一言付け加えさせて載きたい。研究には、大別して演繹法と帰納法があるけれども、当部では、相手が生産現場そのものであるために、調査が多く帰納法をとる場合が多い。従って、労力が多い割には報われることの少ない場合が多々あることは否めない。しかし、限られた人知で構築した論理が、現場において崩れ落ちた時に、真の研究が始まるという、自然に対して謙虚な姿勢を持って日々泥にまみれ、水にぬれて、研究に取組み始めている。(里見 至弘)

病理部

病理実験棟は、正面研究棟の東側に、叩き廊下を隔てて建てられている。この実験棟への出入りは、病原体を絶体に持ち込まない、そして持ち出さない、などの原則のもとに、例外なく、土足は御遠慮願っている。この上履はきかえの面倒さが手強い、また、離れ別棟となっていることから、部外の研究者からは、しばしば、「隔離病棟」となどと芳ばしくない呼ばれかたをされていると聞く。これらは、病理部員の責任ではなく、研究推進の必要からそうしたまでのこと、先ずは、ご理解を願いたいところである。

病理部は、昭和54年3月、養殖研の発足と同時に、5研究部のうちの1つの部として設立された。従来は、淡水研及び南西水研にそれぞれ病理研究室が置かれ、多くの成果が挙げられてきた。これらの研究機能を更に発展的に整備、強化して魚病に関する基礎研究の推進を図るために病理部が新設されたものである。数少ない水研の魚病研究者

のほぼ全員が、ここに集中された形となっただけに、その責務は重い。

病理部の構成は病原生物研究室と病理研究室の2室で、定員は部長ほか8名であるが、昭和56年度には新たに薬理研究室の増設が予算上認められている。ここで両研究室の研究推進方向とスタッフの現状について簡単に紹介する。

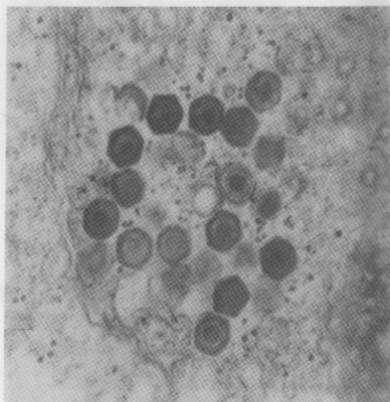
病原生物研究室では、魚介類の疾病を病原生物の立場から研究し、その感染経路を遮断する方策を検討している。この中には、魚病病原体の保存方法や医薬品の適正使用法の確立などの課題も含まれている。室長の原枝官は、水試、淡水研での研究歴の中で、サケ科魚類との一貫したスキンシップを自負するだけに、淡水魚飼育に関する技術は素晴らしく、その中から生まれた魚類防疫、治療技術の実力は高く評価されている。反町技官は、飼料開発、増養殖技術の指導経験など幅広い知識をかねそなえているウイルス研究者で、現在、養殖魚類のウィルス性疾病の防除研究に打ち込んでいる。佐古技官は、南西水研当時に培われた病原細菌の研究手法をもとに、養殖魚類の細菌感染症、とくに病原菌の漁場内、魚体内での動態や病原菌の保存技術を対象として精力的に研究に取り組んでいる。

病理研究室では、疾病を魚介類の立場からとらえ、その病態生理の解明により魚病研究の基礎の確立を図るとともに、臨床診断ならびに免疫賦与と技術などの確立を目指している。乾室長は、魚類の脂、糖、蛋白質などの代謝の面から病態生理学の確立をはかろうとする学際的な生理学者である。松里技官は、南西水研での積極的な魚病研究活動で得た多くの知見を基盤に、臨床診断ならびに病理組織学を更に充実すべく努めており、とくに海産魚類の病理研究者としての広い経験は高く評価されている。池田技官は、魚類の免疫研究の向上を目指して、現在、大阪府立大学に留学中であり、今後の研究推進が大きく期待されている。数少ない部員からなる病理部ではあるが、各自が専門分野を持ち、それぞれの立場で1匹狼の素地を秘めながら、魚病基礎研究の向上を目指し、「熱中時代」を醸し出している。しかし、一方では、海洋牧場研究などでもみられるように、全部員が丸となって県水試や大学と共同体制を組み、魚病研究の推進を図るなど協調の精神も強い。

ところで、わが国における魚病被害の現状をみると、さまざまな課題が山積している。給餌型養殖業での魚病被害は約200億円にも達し、総生産額の6～8%をも占め、産業振興を図る上で大きな障害となっている。とくに近年、ウィルス病などの蔓延にともない国内はもとより、国際的な防疫体制の確立も強く叫ばれている。これまで多発する魚病被害の対策として、各種の水産用医薬品が果してきた役割も大きいものがあるが、他方では、適切でない薬剤使用によって、耐性菌の出現や薬剤の魚体内への残留など、食品としての安全性の問題を引き起こし、社会問題となりつつある。これらの原因としては、わが国における養殖業の発展が余りにも急速に進んだことに対して、魚病研究の歴史が浅く、研究者の数の不足があったかもしれない。人間の医学や獣医学と並んで、魚病学を発展させるためには、今後の多くの基礎研究の積み重ねが必要であり、ここにも、われわれに果せられた責務の大きさを認識している。

また、一方では国の研究機関として、国全体としてみた研究問題に対して、絶えず目標を定めた指向をもって、できるだけ早く問題が解決できるよう日常の運営を図らなければならない。そのためには、水産業の中における魚病問題の正確な位置付けを常に把握していく必要があり、この点からも、海区の水研とは組織的な共同、協力関係をもって問題解決に取り組んでいきたいと考えている昨今です。よろしく、ご鞭撻をお願いします。

(阪口 清次)



ウナギから分離されたウイルス (反町)

日光支所

沿革

中禅寺湖には明治6年(1873)に日光細尾の人、星野定五郎が大谷川のイワナを放流するまで、魚類は生息しなかったといわれる。翌7年から9年までの間に、二荒神社宮司および土地の有志が、コイ、フナ、ウグイ、ウナギ、ドジョウ等を放流したので、湖岸や溪流で、これらの魚影が見られるようになった。さらに当時の農商務省は明治14年(1881)、いろは坂の馬返し上流、深沢(みさわ)にふ化場を建て、北海道や琵琶湖からサケ・マス卵を移入してふ化・放流を開始した。

明治21年(1888)に奥日光の宮有地が、御料地に編入され中禅寺湖も宮内省の所管となり、23年(1890)に深沢のふ化場は、地獄沢の水を利用する現在日光支所の位置する菖蒲ヶ浜に移された。その後、住民は漁業組合を組織して事業を継続してきたが、明治34年(1901)に漁業法が制定され、公有水面でない中禅寺湖には、漁業権を設定することができず、組合は解散するにいたった。以来、旧組合員は御料局の認可をえて、従来の如く漁業を継続してきたが、濫獲の結果、魚類の減少をきたしたばかりでなく、明治35年(1902)に中禅寺湖は大洪水に見舞われ、濁水とともに魚類は華厳滝から流下して、ほとんど、その影を留めないようになった。このため、ついに明治39年(1906)に、御料局で養魚事業を経営することとなり、帝室林野局日光養魚場として事業を開始し、終戦時まで継続されてきた。

第二次大戦後、御料地は国有地となり、業務は昭和24年(1949)に、水産庁日光養魚場として引き継がれ、その後、10余年間は帝室林野局当時と、ほとんど変らない形で種苗・種卵の分譲、湯の湖・湯川のスポーツ・フィッシング等を運営してきた。しかし昭和36年(1961)頃になって、各都道府県における冷水性魚類の、種苗の供給能力が質・量ともに飛躍的に増大して、国が直接運営する必要が薄れたことと、内水面における冷水性魚類の生産が、養殖・天然を問わず激増する傾向にあり、その研究の拠点とするため養魚場の性格を変えて、昭和39年(1964)に淡水区水産研究所日光支所と

なった。さらに昭和54年(1979)に養殖研究所日光支所となり現在に至っている。

位置・気象と施設

支所は中禅寺湖畔、菖蒲ヶ浜のうっ蒼たる樹林中にある。標高 1,272m、日光候所の観測値によると、年平均気温は 6.5℃、年平均降水量は約 2,000mm、平均風速は 3.5m/s で、積雪日数 102.7 日、降雪日数 86.3 日となっている。冬季、菖蒲ヶ浜一帯は気候的に積雪量は多くないが、冷え込みがきびしい特質がある。

支所の敷地は約 14.4ヘクタールで、その中に大小約 100面(約 60アール)の池と、事務室、研究室、調温実験室、ふ化室、採卵室、観測小屋等がある。用水は湧水で水温は周年 9.0~10.0℃の範囲で、水量は 0.422m³/s である。また支所はキャンパスのほか、研究水域として湯の湖(約 35.7ヘクタール)と湯川(約 7.5ヘクタール)を有している。

研究池ではヒメマス、ビワマス、アマゴ、サクラマス、ギンザケ、ニジマス、スチールヘッド・トラウト、ブラウン・トラウト、イワナ、カワマス、レーク・トラウト、イワメ等を研究材料ならびに原種保存のため飼育している。飼育魚種については、単に種にとどまらず、例えばサクラマスについては湖水型、降海型等、ニジマスについては多産卵系、大型卵系、年2回産卵系、アルビノ、ほうらいニジマスなど生態系や系統の異なるものもあわせて飼育している。

業務

おもな研究課題：支所は育種研究室、繁殖研究室の2研究室を有し、職員は12名で、研究課題の主なものとは次の如くである。

サケ・マス類の育種に関する研究

魚食性サケ属(ギンザケ)の適正放流技術



日光支所

サクラマス親魚の育成技術

サケ・マス類の母川帰帰に関する研究

湯の湖、湯川の事態解析

啓蒙活動：支所は研究以外の業務として、冷水性魚類に親しみ、自然観察の場を提与する意味から、構内を一般公開している。農林水産省に研究機関多しと言えども、観覧料（現在、大人50円、小人30円）を徴して、日曜・祭日以外に構内を開放しているのは、当支所のみである。主として関東一円における小・中学生の修学旅行の訪問先となっており、年間20数万人にのぼる。

共同利用：さらに支所の特色は、広大な研究域と、東京から3時間という地理的利便のため、大学・研究所の研究の場として利用されることが多い。それは冷水性魚類や、陸水を対象とした研究にとどまらず、豪雪地帯のササを、雪の少ない冷え込みの厳しい支所構内へ移植して、その生態を調べるとか、構内に多いミズナラの実の量と散布範囲を調べるといった、サイエンスの広い研究の場として利用されている。また研究材料としてサケ・マス類の各ステージを、大学・研究所への提与は多数にわたる。

また土地柄、内外の研究者、名士の来訪も多く、現在、ポーランド科学アカデミー、生態学研究所のカムラー女史が56年（1981）6月まで滞在研究中である。（徳井 利信）

文 献

- 日暮忠, 1933, 日光山中の湖沼の養魚事業, 梁水会誌, 28: 185~197.
 白旗健一郎, 1976, 淡水区水産研究所日光支所, 遺伝, 30: 89~93.
 田中甲子郎, 1967, 奥日光における水産事業, 淡水区水産研究所資料, Bシリーズ, No.10, 156P. (とう写)
 帝室林野局, 1939, 養魚, 「帝室林野局, 50年史」, 帝室林野局, 東京, 827~832.
 徳井利信, 1978, 奥日光の魚を讃える碑三基, 淡水研ニュース, 13, 2~4.
 和田国次郎, 1935, 養魚事業の経営, 「明治大正御料事業誌」, 林野会, 東京, 314~325.

大村支所

大村支所は旧真珠研究所の支所として、昭和30年5月、三重県賢島の本所とともに設立されたのですが、その後法改正により、昭和54年3月改組されて、新たに養殖研究所大村支所として発足しました。立地場所は、古来より天然真珠の産地で有名であった大村湾の南西湾奥部にあたる沿岸都市、大村市にあり、研究庁舎は敷地 2,875m²、大村市公園区画の湾岸に面した一角に所在しています。前面には広大な大村湾を控え、背後には全国有数の、貝類の大生産地である有明海があり、さらに近くの外海域には、五島、杓岐、対馬の島島が浮び、海岸線は変化、屈曲に富んでいる所です。また沿岸沖合域の海況も、対馬暖流を中心とした暖寒流が交さくし、ともに好漁場に恵まれ、水産資源も量、種類とも豊富であり、水産業が基幹産業として発達してきている所でもあります。

このように、漁場、資源に恵まれた当地域においては、従来より、沖合漁船漁業の盛況におされ、浅海養殖業は、真珠養殖業を除いては、やや立ちおくれの感がありましたが、昭和37年頃から増養殖業の重要性が認識されはじめるとともに、沿岸海域における増養殖好適海域の存在もあって、以後、急速な発展が見られ、生産額においても飛躍的に伸長してきています。とくに、近年、貝類の増養殖業が著しく着目されつつあります。その種類はアサリをはじめとして、アカガイ、サルボウ、タイラギなどであり、これら豊富な種類について、その量的生産のための技術開発によって、今後貝類の増養殖にとって前途は明るく、有望なものと考えられ、大いに期待されるべきものといえます。

木村支所は、以上のような好適な研究対象フィールドを周囲に控え、これを十分に活用して、とくに貝類生産の場としてはきわめて重要な位置をしめる九州西方海域での、真珠を含めた貝類増養殖基盤技術の開発を目標に研究を進めつつあります。

ところで、貝類を中心とした軟体動物は、昆虫類につく大家族で、その生息場所は、淡水、汽水、海水はもとより、陸上にまでおよんでおり、また

その生活様式はセメントによって固着するもの、足糸によって終生固着するもの、砂泥中に潜入するもの、さらには水中を浮遊するものまであり、それぞれの種は生活様式に応じて環境に適応するような体形と生理特性をもつようになっています。現在棲息する種類は長い進化過程を経て、現在の環境に対する種特有の適応メカニズムを具備するようになり、代謝エネルギーを不経済に利用していた種類は、この過程で自然淘汰されてきたと考えられています。水という環境、砂泥という環境に棲む貝類も、環境の浸透圧、水圧、温度の変化に対処しうる形態と機能の分化や行動を、種類ごとにいろいろな形で獲得しているといわれています。例えば貝殻の内面に刻みこまれた水管筋痕の湾入は、水管の有無と水管の発達程度に関連し、生活様式と適応の仕組みに密接に関係しているといわれています。

真珠養殖は軟体動物が貝殻をつくる特性をうまく利用した特徴ある養殖業です。20余年にわたる真珠研究を通じ、真珠（貝殻）形成を調節する場所、調節因子、その直接的な手である外套膜の機能など、つまりは貝が生活する過程で、貝殻のもつ生理的意義や、外套膜の働きが重要な鍵をにぎっているといった点、逐次明らかにされていきますが、これらの知見をもととして、貝の生活の過程で果たす外套膜や貝殻（硬組織）などの諸機能を体制と行動との関連で種ごとに究明し、環境に対する種固有の適応メカニズムを解析することは、環境と調和のとれた増養殖技術を開発するうえで重要な問題となります。

大村支所としては、これら基礎知見の解明に基づく技術化への展開を意図しつつ研究を進めておりますが、そのためにも、より明確に環境と貝の生活とのからみあいを見出しておく必要があります。変化しつつある環境下において、貝の生活がどのように、どうして行なわれるかという追究が必要です。

この意味から、当面、主要貝類をめぐる様々な栄養物質の働きを明らかにすることを目的として、一方で栄養物質の収支をもととした貝の生活代謝の実態の解明、他方で環境と貝の生活を結びつけた生態学的特徴を明らかにする研究を実施することとしています。

職員6名の小世帯で地道ながらも、貝類増養殖

の発展にプラスとなるような成果をあげるべく不断の研さんを続けたいと念願しています。

（水本 三朗）

企画連絡室

まずは、下の写真を見てほしい。男女各々2名、これが企画連絡室のスタッフである。

中央右が企画連絡室の大黒柱、室長の篠岡久夫である。南西海区水産研究所、香川県水産試験場、北海道水産研究所、淡水区水産研究所を経て現在に至っている。純粋の増殖屋であり、種苗生産から魚病、赤潮まで増養殖の事なら何でも手がけているいわゆる実学派である。この人、いかめしい顔の割には人なつこい人であり、現在、南勢庁舎建設のため奮闘中である。

一番右が企画連絡科業務を行う私である。研究課を経て55年9月からこの部所に就いている。現在は所内の研究に関する連絡調整のため、日がな一日廊下を走り回っている。

一番左の女性は、玉城庁舎の図書資料係の出口由美子さん、持ち前の陽気さで所内を明るくしている。

中央左の女性が賢島分室の図書資料係の中野由美さん、未婚の美女、現在恋人募集中とか。

さて、養殖研究所のように企画連絡室のメンバーが2人以上いるのは、現在の水産庁研究所では東海区水産研究所だけ、あとは企画連絡室＝企画連絡室長となっている。それだけに養殖研企画連絡室にかけられた期待は大きい。

そこで、次に養殖研究所の今後の研究推進方策を検討しながら、企画連絡室が何を行うべきか考えてみたい。



企画連絡室のスタッフ

養殖研究所が研究機能を十分に発揮するための一番の基本となるのが人作りである。総研究員52名、それも増養殖分野の研究者ばかり、彼らが彼らの力量を十分発揮できた時、この研究所は素晴らしいものとなる。しかし、現在の養殖研は満足したばかり、しかも寄合いの所帯である。各部の名称を見れば、水産がこれまで踏み込んだ事のない分野も多い。個々の研究者は以前の自分の研究分野では素晴らしいものを持っていても、今の新しい研究分野ではまだピカピカの一年生であるものが大部分である。研究者のレベルアップを図ること、これが養殖研の未来を決めていく。そのためには研究者がそれぞれの研究分野について研究の進んだ機関に於て積極的に研修に行ったり、またそこから研究者を招へいしたりできるように企画連絡室が手助けを行う必要がある。

ところで、研究者の資質向上の上での問題点がもう一つある。それは、海の増養殖の基礎研究という新しい分野に対応すべき図書資料が現在、ほとんど整備されていない事である。これからは、海の増養殖に関する文献を重点的に整備することを考えてゆかねばならない。

このようにして研究者の資質を向上させる傍では、研究施設やフィールドの整備、研究体制の確立を行う事がさらに重要である。特に養殖研究所のメインテーマである海の増養殖の研究については、海面部門の研究施設を一刻も早く完成させなければ、養殖研は手も足も出せない状態である。また施設だけ整ったからといって良いわけではない。研究体制をしっかりと確立しなければ海の研究はできない。そのためには水産研究所、水産試験場、大学等との協力を積極的に推進しなければならない。

今まで述べてきた研究者のレベルの向上、研究体制の整備は研究所の機能を高めるための器作りとも言えよう。我が研究所は器ばかりでなく、中味も立派にならないと、ピーマンみたいな研究所になってしまう。中味を立派にするには、養殖研は自らの研究方針をしっかりと持ち、各部が協力し合い、研究者同志切磋琢磨を行いながら研究を進める必要がある。

研究方針は、養殖研に対し何が求められているか、それに対し何を行うべきかを、増養殖の大きな動きをとらえた上で十分討議し、研究所の一部

の人の意見をまとめるのでなく、所員全員の意見の調整を行い、コンセンサスの得られたものとして打ち出す必要がある。

このようにして方針を打ち出す一方、企連室は方針に対応すべき研究に必要な予算を獲得し、プロジェクトを組むため外部との交渉を活発に行わねばならない。

以上のように養殖研の今後を考えていくと、水産庁本庁や他の水研・大学・水試に協力を仰がねばならない部分が実に多い事に気がつく。今後の養殖研の健全な発展のため、皆様の暖かい御支援をお願いしたい。

(田中 克哲)

玉城庁舎の概要

玉城庁舎は淡水部門の研究を行う施設として54年に完成した。

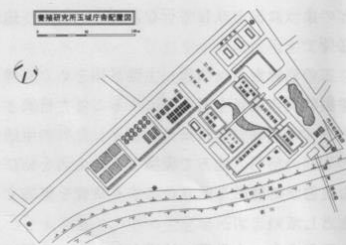
本庁舎は宮川の河畔に、その水系の豊富な伏流水に依存して立地している。

敷地面積29,106㎡に、正面研究棟1,453㎡から順次に病理実験棟396㎡、水温制御飼育実験棟791㎡、エネルギー棟421㎡、魚類飼育準備棟421㎡を配し、屋外魚類飼育池78面総水面積1,292㎡を擁している。

用水量は、1日当り 3,000～6,000㎡で、排水は、遊水池を経て、宮川の堤体に設けた樋管構造によって宮川に放流している。特定の排水管路には最新式の汚水処理施設が組み込まれている。

水温制御は、加温系が3系統、冷却系が1系統、加温・冷却系が2系統の計6系統が設置されている。加温系は30℃まで可変で毎時4㎡、冷却系は5℃まで可変で毎時2㎡をかけ流す能力がある。

(下図及び17ページ写真参照)



施設の完成に向けて

養殖研究所の現状・実状を端的にあらわしていることとして、この発刊号に、何はともあれ、施設の整備について、ほとんどすべてが当初構想のように必ずしも進行していないことや当初計画を支えていた諸般の条件はむしろ虚構にすぎなかったようであることなどを、語っておくべきであろうと考えました。養殖研に心・力をお寄せいただく方々に、実際の事情・状態をよりよく知っていただくことが、よりよい研究所づくりにつながるからでもあります。そして、次号以降では、こうした施設整備の経過・経緯を年譜としてとどめておきたいと思っていることであります。

養殖研究所は、水産生物の増殖及び養殖に関する技術上の基礎的研究を行なう機関であって、遺伝育種、繁殖生理、栄養代謝、環境管理、病理の5部を組織し、海水関係と淡水関係の実験研究施設を設置して、全体を一元的に運営するものであることは、既定の事実であります。養殖研の名と実の在り方は、施設整備の基となるべくつとに確立しており、公認されているのであります。しかし、実際には、前期計画（昭和51～53年度）による淡水関係施設（玉城庁舎）はおおむね完備されましたが、後期計画（当初：昭和53～56、のち：～57、現在：～58年度）による海水関係施設（南勢庁舎）の建設は、国家財政の難儀に出合せて、大きく遅滞気味に推移しております。養殖研の名と実は、現実には、なかなか相伴ってこないものであります。名と実との関係においていえば、養殖研は、その実のより小なる部分である淡水施設が概成したことによって、その名を世にあらわし、その名によって、（多くの新設場所がそうであったように、）実のより大なる部分である海水施設の整備を促進することを期したが、折悪しく時運に恵まれないで、現在なお名に実が半ばほどしか及ばない片肺の状態にある、ということであります。

養殖研究所は、昭和54年3月1日に、その淡水関係施設であるにすぎない玉城庁舎に、その名を掲げて発足しました。以来今日までに、この施設

を視察・見学された方々は、54年10月24日に举行した玉城庁舎落成式への参会者を含めて、ゆうに2千名を越えました。そして、この方々によって世に弘められている養殖研は、海水関係施設が未完であることとは別して、立派に整備されている完成した研究所である、ということのようであります。養殖研は、社会的には、すでに名実ともにそなわった研究所として見取られ、評されているわけであります。したがって、養殖研は、名に対する実がまだ充されていないにもかかわらず、現実には名実相伴った立場をとらざるをえないのであります。こうして、名と実との間にあるずれが大きければ大きいほどに、世の期待に応えようとする努力は一しおであります。養殖研の今はまさに雌伏の時であるようにも思われることです。とにかく、海水関係施設の完備が待たれているのが、養殖研における施設整備の現状なのであります。

養殖研究所は、今、一日も早く、その実をととのえて、その名にふさわしく機能できるように、海水関係施設（南勢庁舎）の建設整備に急命であります。個々の施設の建設順序についても、当初計画を大巾に見直しました。いわゆる管理事務のための屋舎などは後回しにして、取揚水した海水を用いて海産魚貝類の精緻な実験研究ができる陸上施設を優先させていることです。建設規模についても、単年度性を強めた昨今の予算事情に見合せて、的確に縮小をはかりました。敷地が国立公園の域内にあるために、建物の規模と形状に自然景観を保全する立場からの規制があって、これに適格させざるをえないという事情もからんでのことです。小さくても内容のつまった施設づくりをモットーにして、大ききよりも機能性を優先させていることです。このようにして、工夫に工夫を重ねた結果として、昨今になってようやく見通しがひらけて、名と実が相伴った養殖研の像が確かなものとして、ありありと想い描けるようになってきていることであります。

（企画連絡室長 篠岡 久夫）

養殖研究所に期待すること

水産庁研究部研究課

竹 浜 秀 一

私は魚が好きである。特に刺身がいい。しかしとにかく高く、また安月給のせいもあるが、我が家の食卓では月に二度程お目にかかるのがせいぜいである。そこで養殖研にお願いがある。安く刺し身が食べられるようにしていただけないだろうか。などと言うのは水産行政に携わる一人として、自らの責任を棚にあげた、虫のいい希望かもしれない。

増養殖技術の発達と生産者の努力によって70年代にはブリ類をはじめとする所謂中高級魚介類の増養殖による生産は飛躍的に増大した。しかしながら、現在これに伴う様々な問題が顕在化し、生産は低滞状態にある。これを打開し、今後さらに発展させてゆくには解決を要する技術的課題が山積していると思われ、またそれだけに生産の現場をはじめとする関係者の養殖研に対する期待も大きなものがある。生産の増大によって、生産者には適正な利潤を保証し、消費者には少しでも安くてうまい魚類を供給することを目ざしてゆくべきであると思う。当然のことながらこの実現に向けて、行政の果たすべき役割もまた非常に大きいものであると思っている。

私が個人的に養殖研に期待している研究のひとつに育種の問題がある。農業分野では古くから育種が行われており、現在産業の対象となっている生物はほとんど人間の手で作り出されたものである。水産の分野ではまだ産業の基本が採捕にあることから育種に関する研究は少く、一部の淡水魚を除き養殖用の品種が作られた例はほとんどないと思う。人間が作り出した優良な品種が海を泳ぎ、養殖場で飼育されるようになれば素晴らしいことであると思う。

養殖研は発足後一年程しかたっており、今後の研究の推進について様々な問題をかかえておられることと思うが、養殖研の研究推進に関して若干の希望をのべていただくとしたい。

養殖研においてはその性格上、海区水研に比べ基礎的な研究が重視されることとなろう。しかしながら基礎的な研究といっても少くとも生産の現場を念頭においたものでなければならぬし、研究成果の応用、普及という面を考慮したものであってほしいと思う。

また今後、基礎と応用という研究及び技術開発の流れをスムーズにするためにも、海区水研、水産試験場等との連携プレーが要求されることとなろう。そのためにこれらの機関との接触する機会を努めて多くしてほしいと思う。またそのことが新しい研究テーマを見い出してゆく機会にもなるのではないかと。

現在、研究施設等まだ充分整備されていない環境の下で努力を続けておられる研究者の方々及びそれを支えておられる職員の方々の苦勞は大変なものであろうと思う。研究行政に携わる一人として私もできる限りの努力をしたいと考えている。そして数年後研究が軌道に乗った時には、生産者、消費者をはじめ各方面から水産庁に養殖研ありと評価されるような研究所にしていっていただきたいと思っている。

東北区水産研究所

菅 野 尚

学会で発表したり研究報告には纏められないが、日常の小さな研究活動のなかで非常に重大な問題を含んでいるが「陽の目をみないものがある。関係した当事者だけが御苦勞様と言い合って事件は片付き、貴重なデータは頭の中に残されるが、いづれは忘れられてしまう。幻の *Dermocystidium* もこんな経過をたどる研究活動の一つである。

養殖研究所が発足して間もない昭和55年6月、青森県水産増殖センターのホタテガイ部長から連絡が入った。昭和54年12月上旬、日ソ科学技術協力に基づいて、むつ湾産の養殖ホタテガイ種苗をウラジオストックのソ連邦太平洋研究所に送ったが、6月に入って担当者から、『ホタテガイ稚貝

を検査の為に水槽で飼育していた所、ある日偶然にホタテガイが全部、*Dermocystidium* 様のカビにおかされていることを発見した。この為、ホタテガイは海には垂下せずに生化学的研究の材料として用いた。また日ソのホタテガイに遺伝的差異があるので、1980年に開催される予定の日ソの水産増殖シンポジウムで発表したいのだが……』との手紙を受け取ったが、研究発表をさせてよいものかどうか、という相談である。

シンポジウムで日ソのホタテガイの遺伝的形質の差について発表する件は、当方からは何も言うことはないが、問題は *Dermocystidium* 様のカビである。*D. marinum* は米国のメキシコ湾や東南大西洋岸のカキに寄生し、その養殖業に大きな被害を与えたことで有名なカビである。日本でも瀬戸内海をはじめ各地の養殖カキを調査し、このカビは日本では発見されず、また各地の養殖カキの大量へい死とも関係はないと、日米両国の研究者間で了解していたことだけに、ソ連の研究者から日本産ホタテガイに *Dermocystidium* 様のカビがあるとの報告がシンポジウムの席で公開されれば、国際的に大きな関心と呼ぶことは間違いない。しかも1980年のシンポジウムは日ソ米加の四国協同で米国で開催する様に変更されている。米国の病理専門家の Drs. Sinderman, Sparks 等の顔がちらつく。日本の病理研究、防疫体制の不備が問題になる。そして、養殖ホタテガイの大量へい死現象を技術劣化論を基盤に、現地での殺さないホタテガイ養殖技術の実証実験によって、ようやく養殖生産が正常化したばかりの青森県の担当者の困惑した顔も目に浮ぶ。いやな想像ばかりが頭の中を駆けめぐった。

早速、養殖研究所の病理部長に連絡し、青森県水産増殖センターホタテガイ部長、東北水産増殖部長、水産庁研究課研究管理官、資源課担当者を結ぶ対応組織を作り、ソ連に送った同じ系統のむつ湾産養殖ホタテガイ種苗と、むつ湾で水産庁の指定研究・ホタテガイの種苗性と養殖技術・で比較養殖試験中の北海道産、岩手県産のホタテガイ種苗を加えた3系統、各30個体の標本を6月下旬に養殖研究所病理部に送ると同時に、ソ連邦太平洋海洋研究所の担当者へ青森県水産増殖センターを通じて、組織標本の送付方を依頼した。

そして約2ヶ月後の9月1日、病理部長から検

査をしたホタテガイ総てについて、病理組織学的検査の結果、*Dermocystidium* や寄生生物は発見されなかったとの連絡と詳細な担当研究者の報告書を戴き、各関係者に連絡を終えたのが9月7日であった。その後、モスクワに渡った病理部長がソ連の研究担当者と会合をもった際、ソ連側から今回の *Dermocystidium* 様カビの観察は不充分であった、との話が私に伝わったのは晩秋の東京での会議の席上だった。*Dermocystidium* は幻だった。

養殖研究所病理部と東北水産増殖部との協同作業はこんな事件から始まったが、養殖研究所の遺伝育種、繁殖生理、栄養代謝、環境管理、病理部門が部の単位で国際的な専門レベルで通用する研究課題を担当し、地域の産業開発を目的としている各地の増養殖、栽培、浅海開発部門との有機的なプロジェクト研究や共同研究を組織して、あるいは日常の情報交換・研究者の交流を通じて、我が国の産業研究の基礎を固める仕事に取りこんでいただくことを切に希望する。東日本地域として、南方系アワビ類・アカガイ類の人為的な成熟制御、*Diphyllotothrium* を隔離したサクラマスの新資源の造成、スモルトの理論と技術化、種苗生産への遺伝子工学技術の導入、漁場の環境収容力の計量化等々、これまでの自然の生物の姿をそのまま開発されてきた技術から、生物の質を変えて組み立てる新しい技術開発研究のパラダイムの創出を養殖研究所の各専門分野に期待する。地域の産業開発研究との連繋を幻の課題にしないでほしい。

南海海区水産研究所

斉藤 雄之助

養殖研究所がスタートして既に2年に及ぼうとしています。未だに施設、陣容などに不十分な点が多いでしょうが、所員各位の御努力で、諸研究は軌道にのりつつあると思います。

養殖研究所は「水産生物の増養殖に関する基礎研究を行う」ための研究所とされていますが、水産研究における基礎研究とは何ぞやということとは、以前から、また現在でも議論的になっていることです。沿岸海域の漁業生産の向上のための増養殖技術ならびに生産技術システムの開発を最終目標とする増養殖研究は、それが個別技術開発であ

れ、諸技術の複合化であれ、増養殖対象生物の生物特性と海域の環境特性を基盤として、それら特性の把握から技術開発まで一貫して行われるべきものでしょうから、この研究を基礎研究とか応用研究とかに区分することは非常に困難と思われる。

しかしながら、上にも述べましたが、増養殖に関する研究には、1 先ず対象生物の特性の把握のための研究があり、2 次にこれを再現する自然科学的条件の解明と、これと1とを併せて生産技術とするための技法の開発研究があり、3 次いで、これを海域の自然的および社会的条件に適確に応じた生産技術として確立するための研究があり、4 さらに、これら個別の生産技術を複合する手法の開発研究があるというように段階があると思います。

この研究段階を組織とか機構で完全に区分して研究を進めることには無理があると思います。しかしながら、海区水研の増殖部では勿論、海区特性に応じた水産生物を対象として、上記の全段階にわたる研究を行っています。海区内の諸問題への技術的対応などが多く、また陣容の不備などから、特定の技術開発のための研究を進める上で必要があってもより基礎的な段階まで戻って十分に研究を行う余裕がなく苦しむことが多いのです。ましてや特定の生物種や技術の開発に拘束されることなく、生物学および漁場環境学の基礎知見の蓄積を行ない、それらを基にして、新しい増養殖技術やシステムを開発するといったような研究をする余裕はほとんどありません。

そこで、養殖研究所にお願いすることとなると、そこでの研究は、各海区での増養殖にかかわる問題点は意識としてはもってもらわねばなりません、その解決のための研究にあまり力を注がれないようにして欲しいと思います。むしろ、これに関しては海区での現実的問題点の解決に応用できるように基礎的知見の蓄積をはかっておいて欲しいのです。それよりもそれぞれの海区水研がもついろいろの研究上の制約からは解放されて、今までの増養殖を改革するというような意気込みで、基礎とか応用とかにはこだわらずに新しい増養殖対象種の探索や作出、今までにはない自由な発想からの増養殖生産システムの創出、そのための理論の確立や技術の開発のための研究を進めて欲しい

です。勿論、海区でのさしこまれた解決を迫られる問題についても、またプロジェクト研究においても、海区水研が背負い込んでも、陣容や施設・設備などの関係から説明することができない基礎的段階の問題については、養殖研で解明して頂き、一緒に進めて研究を進めることも実際には多いと思います。

ともかく、折角新しくできた機構ですので、その機構が増養殖の発展のために有効に機能するように、養殖研と海区水研の増養殖研究者が互によく理解し合い、協力をして、その目的の達成に努力していかねばならないと思います。

組織の充実、施設の整備とかが思うにまかせないなど養殖研の前途は険しいものと思いますが、所員の皆さんには遠大な理想をもってじっくりと腰のすわった研究を進められるよう努力されることを切に希望して止みません。

富山県水産試験場

浜 谷 辰 為

昭和51年に端を発した世界における200カイリ時代も4年目を迎え、新しい国際海洋秩序も定着しつつあるかに見えます。

このため、日本の漁業はかつて無い程の苦難の道を進む事となり、特に遠洋、沖合漁業に見られる国際規制の強化は、漁場からの撤退、縮小を余儀なくされ、従来の漁業形態を根本的に変革すべきものが有ります。

海洋生物資源の潜在的生産力の主要部分は沿岸域に有り、これらの海域は、その殆どが沿岸国管理権の対象となり、その中に於ける海洋生物資源生産は、規制を受けることが必至であります。

幸いにも、我が国周辺海域は、世界有数の漁場であり、この沿岸海域の見直し、再開発が、我が国漁業にとって、食糧、就中動物性蛋白質を安定的に確保し、国民経済の負担にこたえる意味で重要な課題であると思っております。

減少が予想される遠洋漁獲物を補う手段として、沿岸近海、内陸の水産資源を積極的に開発、培養する事に加えて増養殖の推進による生産の増強とそれら資源の効率的利用が強く要請されております。我が国では、長年に亘る生物学的研究の積上

げと、それを利用した飼育培養技術の発達により、水産増養殖の技術は目覚ましい進歩を遂げ、世界の最高水準を行くものとして国際的な評価を得ております。

魚類養殖で昨今問題になった「ハマチ養殖亡国論」は多分に感情的なもので、必ずしも当を得たものではありませんが、少くとも過剰投餌による蛋白の流失、自家汚染を招来するような現状は改められなければならない、このためには、優秀な配合飼料の出現が必要でありましょう。魚類の給餌養殖は別として、養殖技術は、海藻類、貝類を対象とする場合、自然の食物連鎖を基礎とした資源培養技術そのものであり、今後の漁場生産性増大手段として重要な役割をはたすものであります。

一方、増殖事業による生産増大も、資源培養技術のもたらす効果によるもので、手法が正しければ、生物集団が画期的に増殖するものであります。

今後は、対象生物の生産管理技術、漁場の整備と制御技術、利用収獲のための漁船操業技術が体系的に整備されることが理想として望まれ、ある海域に於て、体系づけられた数種の資源が複合化された時点において、従来の思想に代る新しい漁業資源管理型漁業が新しい法制度と新しい経済システムの下で展開される事になると思われます。

何れにしても、人間の手で魚を扱うと云う事は、南氷洋のペンギン鳥を日本に持ち帰ると風邪をひくのと同じく、増養殖業の推進、拡大には、魚病、原因不明の大量へい死等がつきものであり、予防、治療、防疫の研究は重要であります。

養殖研究所は、水産動植物の増殖及び養殖に関する技術上の基礎的試験研究を行う機関であって、遺伝育種、繁殖生理、栄養代謝、環境管理、病理等、多岐にわたって研究されることは、誠に時宜に適した事であり、その意味において関係者一同大いに期待している処であり、これに併せて、地方水産試験場の良き相談相手として、ご指導頂く事を心からお願いするものであります。

三重県浜島水産試験場

永 井 博

いまや漁業をとりまく諸情勢が急迫の度を増している中において、わが国の水産試験研究の果す

役割がいっそう重要視されるこの時期に、渴望されていた養殖研究所が表を新たに本県内に開所され、活動を始められたことは誠に慶ばしく、欣快に堪えないところであり、地方水試の関係者として満腔の謝意を表したい。

国では早くから水産資源や漁場環境、それに水産増養殖、水産工学の各分野に亘る研究体制整備に関する検討を重ねられ、激動する漁業に順応する研究推進のための基本方向が打出された結果、年次計画により専門別および海区別の研究機関の整備を推し進められているやに承っている。

ご承知の通り、地方水試の任務は普及すべき実践的な技術を生み出すための応用化、具体化試験研究に位置づけられていて、いわゆる無駄な仕事は許されない宿命にある。

いま、われわれが一番困っていることは、何を行うにしても知りたいと思うこと——物事の道理、成り立ち、仕組み、営みの中身といった事象——が極論すると殆んど判っていないということだ。

従って、水試の立場から考えても、国の研究機関に対しては種々の要望もあるが、とくに養殖研には方法論の探究でなくて、もっと生物学実験の基礎的研究に専念して欲しいと願う。

とりわけ海洋生物をその主軸とする水産養殖部門にあっては、生物の病理、生理、生態面で学問的にも未分化、未整理の分野が多く、これらは資源研究の領域との関連においても重視されてよい研究対象であろう。その点、比較的自由な立場にある養殖研究所に、究めるべき課題とその成果を、長い眼で期待するものである。

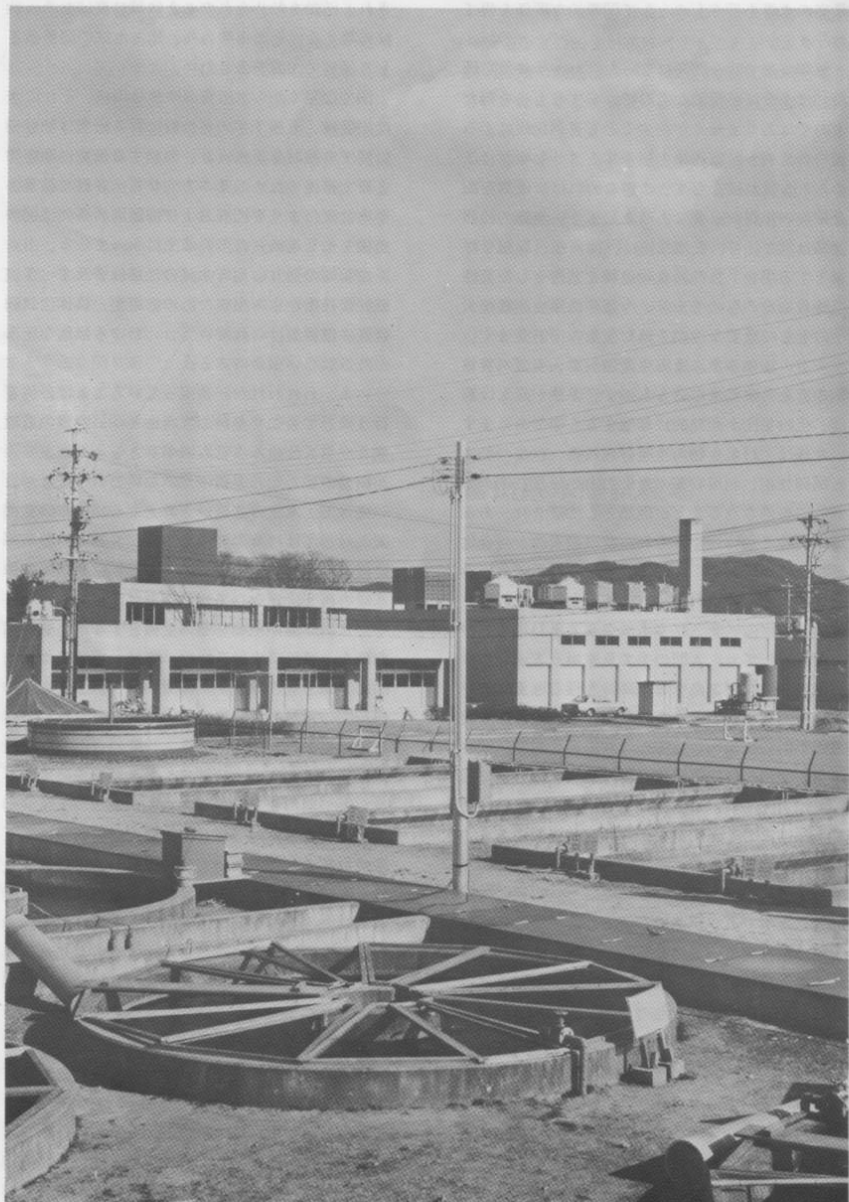
限られた予算内での対応が如何に困難かはよく理解できるし、同情にも値しようが、さりとて現状を容認するほど事態は等閑に付し得ず、下衆にいう餅屋は餅屋の技を生かして、あくまで専門研究機関の本質を見失わないようにご努力ありたい。

なお、当然のことながら、日進月歩の水産界にあって、技術開発の課題は急を要するものが多く、企業化試験的研究の実施に当ってはプロジェクト研究により参画される機会が増すものと予想されるが、これには水試側も協力を惜しまないで、ぜひ、連携を密にして対処して貰いたいと思う。

また、漁場環境保全に関する研究は、資源生物学、増養殖の根幹をなすものであり、漁業生物への影響という点では極めて重要な部門となる

ので、この面での取り組みも併せて配慮願いたい。
いまはまだ、県下五ヶ所湾で進められている海

面部門施設の一日も早い完成を心待ちにしている。



玉城庁舎（淡水関係研究施設）

日光支所の養魚用水

はしがき

養殖研究所日光支所の前身は古く、すでに明治23年(1890)以来、現在地で養魚を行ってきた。しかし、その用水の一般分析値について公表されたものを知らない。養魚を行っていて何か問題が起ると用水の分析を行うが、将来に備えて現状を把握しておくことは怠りがちである。このため日光支所は用水を岡山大学農業生物研究所小林・森井研究室で分析していただいたので速報的に報告する。

ここに分析の労をとられた小林・森井両先生ならびに研究室の皆様へ厚くお礼申し上げる。

用水の物理・化学的性状

湧水量：男体山の西麓から地獄沢(図1)が流れてきており、さらに図1に見られるように、地獄沢上流域の右岸は約400メートルにわたり断崖をなし、その裂かの数か所から湧水して地獄沢に加わる。東京電力は地獄沢にダムを築造し、かつダム内の裂かよりの湧水を加えて毎秒1.39立方メートルを取水し、中禅寺湖畔で発電を行い、放出水は日光支所構内の水路を経て、さらに日光支所の養魚用水も加わりC地点で中禅寺湖に注いでいる。

日光支所の用水は地獄沢の東京電力ダムの下流約70メートルに1号取水口(A)をもうけ毎秒0.330立方メートルを取水し、さらに、その下流300メートルで2号取水口(B)により毎秒0.092立方メートル取水し、合計0.422立方メートル取水している。さらに日光支所の1号取水口付近では、菖蒲ヶ浜

付近の寮、ホテル等が、それぞれの取水口をもうけて導入して生活用水としているので、したがって地獄沢水系では全体として毎秒約2立方メートルの湧水があることになる。毎秒2立方メートルの水量は年間約6,300万立方メートルとなり、奥日光の年降水量を平均2,000ミリメートル(中禅寺湖畔にある日光測候所の観測値により、筆者の計算では1974~79年の降水量の年平均値は約2,060ミリメートル)としても、集水域は相当広地域と考えられる。

水温：表1に見られるように水温は季節にかかわらず9.5~9.8℃の範囲で、ほとんど周年一定と考えてよい。この温度は養魚用水としては魚の生長に水温変動を考慮しなくとも、生活用水としては冬に温かく、夏に冷たく感じ、好適である。

PH：水素イオン濃度も水温と同じく周年6.7~6.8で一定と考えてよい。

水質：用水の分析値は表1に掲げた。採水、現場での水温、PHの測定はA地点で日光支所が行い化学分析はすべて、はしがきに述べた通り岡山大学農業生物研究所小林・森井両先生の研究室で行われた。それぞれの成分については表1も含めて両先生が「奥日光陸水の水質(仮称)」と題して発表予定で、ここでは成分表を掲げるに留めた。

日光支所の用水については今後、その起源が何処に由来するかの地下水学的な研究が種々の見地から望まれている。

(徳井利信)

図 1



表1 養殖研究所日光支所用水の水質

岡山県瀬田川水質調査結果表																	調査年度			
採水 年月日	水温 (℃)	pH	Ca	Mg	Na	K	Cl	SO ₄	Si	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NH ₄ -N	COD	溶解 性固 体	浮遊 性固 体	PH				
52.5.4	9.5	179	14.5	5.6	11.7	5.5	46.5	22.7	6.7	48.2	0.00	0.002	0.29	0.000	<0.01	0.18	155	1.0	6.8	6.7
6.29	9.6	185	17.0	3.7	10.4	2.2	46.5	27.6	7.0	47.0	0.00	0.004	0.30	0.001	<0.01	0.05	159	1.5	6.8	6.8
9.1	9.7	182	17.0	2.0	12.0	2.2	45.4	27.6	6.4	48.4	0.02	0.047	0.30	0.000	<0.01	0.06	153	0.2	1.6	6.8
9.31	9.6	187	17.5	3.6	10.9	2.2	47.9	27.8	6.0	48.2	0.00	0.051	0.30	0.001	<0.01	0.04	151	0.1	6.8	6.9
10.11	9.6	186	17.5	3.6	10.9	2.1	47.8	28.7	5.8	50.8	0.00	0.050	0.30	0.000	<0.01	0.10	153	0.3	6.8	6.8
11.11	9.5	183	17.1	3.7	10.9	2.3	47.7	27.0	5.5	51.2	0.00	0.053	0.30	0.000	<0.01	0.03	151	0.5	3.9	6.8
12.15	9.6	180	16.8	3.5	10.6	2.5	47.4	25.8	5.8	48.4	0.00	0.054	0.31	0.000	<0.01	0.07	159	7.4	6.8	6.8
53.1.26	9.5	183	17.0	3.7	9.3	2.1	47.4	28.7	6.0	47.6	<0.01	0.062	0.322	<0.01	<0.01	0.08	162	0.0	0.0	6.8
3.6	9.6	181	17.3	3.6	10.8	2.0	47.6	25.5	5.8	47.6	<0.01	0.058	0.322	<0.01	<0.01	0.11	150	0.0	0.0	6.8
5.24	9.6	180	16.2	3.6	11.5	2.5	45.3	27.6	5.8	47.2	<0.01	0.050	0.30	0.000	0.00	0.33	149	2.76	0.0	6.8
7.3	9.6	179	16.2	3.6	10.9	2.1	47.1	25.9	5.3	49.2	0.00	0.054	0.30	0.000	0.00	0.04	147	0.6	0.0	6.7
8.14	9.6	181	17.1	3.7	10.9	2.0	47.2	27.2	5.3	44.5	0.00	0.059	0.30	0.000	0.00	0.02	145	0.5	0.0	6.8
9.22	9.6	180	16.7	3.7	10.5	2.2	47.5	26.0	5.3	43.8	0.00	0.045	0.32	0.011	0.00	0.04	147	0.6	0.0	6.7
10.23	9.6	178	16.2	3.6	11.0	2.0	47.1	27.3	5.3	43.8	0.00	0.053	0.30	0.000	0.00	0.22	144	1.1	0.0	6.7
54.5.25	9.5	182	16.8	3.7	11.0	2.2	48.1	26.9	5.3	44.2	0.00	0.055	0.30	0.000	0.00	0.30	147	4.2	0.0	6.7
55.1.10	9.5	188	17.0	3.8	12.0	2.3	48.3	26.8	5.7	43.6	0.00	0.047	0.29	0.002	0.03	0.30	153	1.3	0.0	6.8
5.28	9.7	188	17.4	3.7	11.2	2.3	48.3	28.7	5.3	45.6	0.00	0.050	0.32	0.011	0.03	0.10	153	0.0	0.0	6.8
平均	9.6(±0.1)	182(±1)	17.0(±0.2)	3.6(±0.1)	11.0(±0.2)	2.2(±0.1)	47.5(±0.2)	27.0(±0.2)	5.5(±0.1)	48.2(±0.2)	0.00(±0.01)	0.053(±0.005)	0.30(±0.005)	0.000(±0.001)	<0.01(±0.01)	0.07(±0.01)	151(±3)	0.4(±0.1)	0.0(±0.0)	6.8(±0.1)

昭和55年度（4月1日～12月31日）の記録

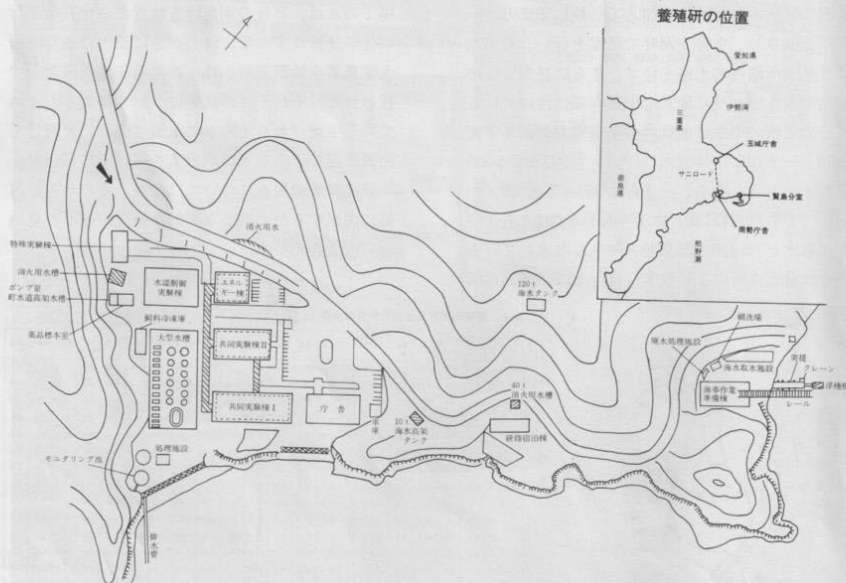
I 所の組織運営に関する事項

I-1 南勢庁舎建設

53年度に用地の買収、54年度に敷地の造成を終え、55年度は、共同実験棟を建設中である。56・57年度にはさらに給排水施設及びアクアトロン、陸上実験池等の建設をすすめて、58年度当初から

はこれを用いた実験を可能にする予定である。

なお、海上施設をも含めた全体の完成は58年度と予定されている。



養殖研究所南勢庁舎見取図

I-2 養殖研組織図 (昭和55年12月15日現在、併任は除く)

所長 (須田 明)	企画連絡室 (篠岡 久夫)	企画連絡科 (田中 克哲)	図書資料係 (出口由美子・中野 由美)
	庶務課 (西飯 保)	課長補佐 (沢田 美徳)	庶務係 (山村 豊・佐牟田 強・谷口 利一・角谷 庄吉)
			人事厚生係 (日向 真矢)
			賢島分室庶務係 (南 尚子・岡本 楠実)
	会計課 (小川 清)		会計係 (清・横尾 義直・宮本 元弘)
			用度係 (阪本 正實・松島 恭子・長村 雅俊)
	遺伝育種部 (鈴木 亮)	遺伝研究室 (和田 克彦・佐藤 良三・中西 照幸)	
		育種研究室 (福所 邦彦・尾 城 隆・岡内 正典)	
	繁殖生理部 (相良順一郎)	繁殖生理研究室 (松島 昌大・新聞 鈴子・大池 一臣)	
		発生生理研究室 (田中弥太郎・田中 二良・矢野 勲)	
	栄養代謝部 (能勢 健嗣)	栄養研究室 (村井 武四・新井 茂・尾 形 博)	
		飼料研究室 (新聞弥一郎・秋山 敏男)	
		代謝研究室 (和田 浩爾・船越 将二・鈴木 徹)	
	環境管理部 (里見 至弘)	環境動態研究室 (大和田結一・田中 信彦)	
		環境制御研究室 (植本 東彦・飯倉 敏弘・北村 章二)	
所長 (須田 明)		技術第一研究室 (丸山 為藏・前田 弘也)	
		技術第二研究室 (町井 昭・杉山 元彦・山本 茂也)	
	病理部 (阪口 清次)	病原生物研究室 (原 武史・反町 稔・佐古 浩)	
		病理研究室 (乾 靖夫・松里 寿彦・池田 和夫)	
	日光支所 (徳井 利信)	繁殖研究室 (島田 武)	
		育種研究室 (加藤 慎一・福田 善三・阿久津梅二)	
		庶務係 (金沢俊二郎・菊田 和典・大久保浩志・鹿間 俊夫)	
	大村支所 (水本 三朗)	(山口 一登・沼口 勝之・村上 悦男・横尾 英明・山崎 秀樹)	

I-3 人事移動 (併任解除を除く)

林動区分	採用・転入	退職・転出
課	氏名(異動月日)	氏名(異動月日)
企画連絡室	田中克哲 (4. 1)	高橋清理 (4. 1)
庶務課	沢田美徳 (4. 1)	境 清 (4. 7)
	佐牟田強 ()	阪本正實 ()
		横尾義直 ()
		宮本元弘 ()
		松島恭子 ()
		長村雅俊 ()
会計課	小川 清 (4. 7)	
(4月7日)	境 清 ()	
免 足	阪本正實 ()	
	横尾義直 ()	
	宮本元弘 ()	
	松島恭子 ()	
	長村雅俊 ()	
遺伝育種部	尾城 隆 (4. 1)	
	岡内正典 ()	
環境管理部	北村 章二 (4. 1)	
病理部	松里寿彦 (4. 1)	
	反町 稔 ()	
日光支所	鹿間俊夫 (7. 1)	
大村支所	沼口勝之 (8. 1)	
		坂本 昇 (6. 30)
		田中 実 (10. 1)
		八木澤功 (12. 1)

※は所内配転

I-4 所の主なでき事

月 日	項 目	備 考
4. 7	会計課発足	
5. 1	魚病病原体の保存状況に関するアンケート調査の実施	結果は魚病病原体保存技術開発研究報告書に記載
"	所内運営要領の作成	
5. 8	内水面試験研究連絡会議	内水面関係研究に対する養殖研の取り組み方を説明 (出席……篠岡、里見、阪口)
5.26~27	U J N R (天然資源の開発利用に関する日米会議)	テーマは甲殻類の水産増養殖であった。 また57年度からの第二次5ヶ年計画についても検討を行った(養殖研が事務局担当)
6. 9	魚病に関する文献目録の作成及び配布	研究部長及び都道府県に配布
6. 12	さけ別枠研究「魚食性さけ属新資源の培養に必要な技術の開発」にかかる現地検討会……日光支所	スモルトに関する現状のは握及び問題の抽出を行った。
7. 8	港湾区内占用許可申請書を三重県志摩土木事務所あて提出	南勢庁舎前の海面の占用申請
7. 22	「真珠の研究指導に関する業界からの要望に対する考え方」を水産庁長官に提出	養殖研の窓口は大村支所とすることが示され、また業界に対しても、資料の収集、指導活動の充実を図るよう要望した
9. 1	組織培養用海産ホ乳類血清採取の便宜供与依頼を研究部長に申し行う	
9. 9	指定調査研究指定課題候補を研究課に提出	・琵琶湖産アユ資源の維持増殖に関する研究 ・ワムシの質的向上に関する研究 ・ペリヤジの放流効果試験 ・タイラギ漁場の形成条件
9. 16	三重県伊勢湾水試からサバ変形魚が持ち込まれ、病理部が原因究明を行った	
9. 25	指定調査研究報告会(アマゴ放流技術)の開催…(於: 養殖研)	アマゴの母川帰郷性の検討を行った(養殖研が事務局)
9. 26	ソ連産新魚種導入に関する検討会の開催…(於: 養殖研)	ソ連から導入した新魚種の飼育結果を発表し、今後の種卵の導入の方向について検討した(養殖研が事務局)
10. 8	重要研究問題素材の提出	・ワムシ類における表現形質の生物学的特性の解明 ・魚類の飼養標準確立のための試験方法の開発 ・海産哺乳類血清の組織培養技術への応用 ・環境管理型海産種苗生産システムの開発 ・さけ・ますにおける母川記録の成立機序
10.23~24	指定調査研究報告会(飼餌料)……(於: 三重厚生年金休暇センター)	ギンザケの親魚養成用飼料の研究、飼料たん白資源の有効利用(大豆蛋白、フェザミール等の未利用たん白の利用、油脂添加によるたん白節約)の研究、ハマチ配合飼料の研究、稚食性魚の栄養要求の研究などの成果の発表があり、ハマチ配合飼料ではかなりよい結果が得られた(養殖研が事務局)
11. 5~6	指定調査研究報告会(増養殖……魚類)……(於: 三重厚生年金休暇センター)	人工湖でのサクラマス、アユの培養の研究、ガザミ、ティラピア、アオウミガメの増殖研究、養殖場における許容量算出のための研究、循環ろ過方式による養魚の研究などの成果が発表され、ガザミ幼生が流れ藻において生活をすること等が報告された(養殖研が事務局)
11. 7~8	指定調査研究報告会(増養殖……貝類)……(於: 三重厚生年金休暇センター)	アカガイ、バイの増殖研究、アワビ、アサリの沈着機構の研究の成果が発表され、アカガイ増殖場ではヒトデ駆除によりアカガイの生残率を飛躍的に向上させることが示された
11.13~15	栽培漁業協会とクルマエビ親魚養成研究について打ち合わせを行う(於: 百島事業場)	天然親エビの産卵率向上と池中養成クルマエビの成熟技術開発を目指した共同研究を行う事が検討されている

I-5 研修・研究者招へい

1. 研 修

(1)受け入れ

氏 名	所 属	受入れ先	期 間	内 容	制 度
中 賢治	滋 賀 水 試	遺伝育種部	55. 6. 1 ～ 8. 31	電気泳動法を用いた琵琶湖産 アユの集団遺伝学的研究	依 頼 研 究 員

(2)所員の研修

氏 名	所 属	研 修 先	期 間	内 容	研 修 名
新井 茂	栄養代謝部	ワシントン州 国立海洋水産 研究所	55. 8. 19 ～11. 16	モイストベレットに関する研究 米国におけるウナギの養殖に 関する研究	中期在外研究員
池田 和夫	病 理 部	大阪府立大学	55. 6. 1 ～56.3.31	魚類の病害防除のための免疫 技法の応用に関する研究	長期国内留学

2. 研究者の招へい

氏 名	所 属	招へい先	期 間	内 容	制 度
須賀 昭一	東京歯科大学	栄養代謝部	55. 8. 4 ～ 9. 1 55. 10. 13 ～11. 10	魚類歯牙エナメロイド中フッ 素濃度の系統発生的及び生態 的意義	流 動 研 究 員

I-6 主な来客

月 日	来 客	備 考
5. 25	食品加工集団研修コース一行	(依頼先) 国際協力事業団
6. 2	シンガポール、リー・ホーベン氏	
6. 30～7. 1	日ソ漁業科学技術協力に基づくソ連養殖専門家一行 (団長 ラコフ. V. A. 氏)	(依頼先) 大日本水産会 養殖施設を視察
7. 21～24	ウィスコンシン大学 フェリド教授 ワシントン大学 リチャード教授	
8. 15	中国漁業協会養魚視察団	
9. 26～	ポーランド科学アカデミー環境研究所 E. Kamler 氏	日光支所に於て共同研究
9. 29	日ソ漁業協力事業に係るソ連邦漁業専門家 (コルネリユク A. G. 氏ほか7名)	ソ連邦に養殖研究所的なものを造 るにあたっての視察
11. 20	海外漁業協力財団海外派遣水産専門家(加福竹一郎氏ほか)	海外における水産増養殖の現状と 問題点について討議した

I-7 外来者によるゼミナール

名 称	発 表 者	期 日
アメリカにおける養殖業の現状 ——水産経済学的見地から——	E. E. Brown 博士	4月21日
アメリカにおけるサケ Smoltification の研究	カリフォルニア大学 Haward Bern 教授	6月25日
アジア及びアフリカ諸国に於る増養殖の現状	カナダ IDRC F. B. DAVY 博士	6月28日
琵琶湖産のアユ資源維持とその研究	滋賀県水産試験場 中 賢治氏	8月29日
魚類の初期減耗について	東海区水産研究所 河井智康氏	10月9日
サバ型魚類(カツオ・マグロ・カジキ)の 分類及び生態	京都大学 中村泉助教授	11月17日
歯の硬組織について	東京歯科大学 須賀昭一教授	11月19日

I-8 所の運営のための会議委員会

(所内運営要領より)

名 称	期 日	内 容
1. 部課長会議	必要に応じて 所長が召集	所長の要望に応じて、広く各種事項を協議し、所長の所内運営業務を補佐する
2. 所内懇談会	四半期に一回	所長と所員が意見並びに情報の交換を行う
3. 委 員 会		所長により附託された特定の事項について諮問に答え、あるいは具申を行うとともに附託事項の具体的運営を担当する
(1)専門委員会		専門的かつ継続的取り組みを要する特定事項について検討する
a. 玉城庁舎研究池等管理委員会	適 宜	研究池等の適正な維持管理と円滑な運営を行う
b. 玉城庁舎アクアトロニ運営委員会	"	玉城庁舎アクアトロニならびに関連施設の保全とその円滑な運営を行う
c. 図書委員会	"	図書室の整備・運営、研究業績等の編集及び刊行を行う
(2)緊急問題対応委員会		緊急に対応を要する特定事項について所長の諮問に答え、あわせて意見の具申を行う
a. 庁舎建設委員会	"	南勢町に建設する臨海施設の具体的設計ならびに建設年次計画の実行案の作成を行う
b. 宿舍建設委員会	"	南勢庁舎の整備にあたって、必要な宿舍の建設計画の立案を行う
(3)その他		
a. 海上施設運用委員会	"	海上施設の整備ならびに運用について調整を行う

II 会議・コンサルタント業務等に関する事項

II-1 委員の応嘱

委員の名称	担当者	依頼者	備考
中央養殖審議会幹事	原 武史・松里寿彦	厚生大臣	水産用医薬品調査会に出席し、動物用医薬品の製造承認及び水産用医薬品の使用基準の検討を行った
魚病対策総合検討会委員	阪口 清次	水産庁	
魚病対策総合検討会分科会委員	原 武史・松里寿彦	"	魚類の防疫対策について検討を行った
省エネルギー技術実用化促進事業に係る検討会委員	里見 至弘	"	
環境アセスメント調査委員会委員	相良順一郎	運輸省第二港湾建設局長	
三重県沿岸漁場整備開発構想検討会委員	須田 明	三重県	
三重県沿岸構造改善審議会委員	"	"	
三重県真珠養殖事業審議会委員	"	"	
三重県エネルギー問題懇談会委員	"	"	
伊勢湾口海域総合開発協議会委員	須田明・相良順一郎	"	
風トピア研究会委員	里見 至弘	静岡県	
エネルギー技術実用化促進事業	"	"	
矢作川河口堰建設計画に伴う漁業影響調査委員会委員	里見至弘・水本三朗	日本水産資源保護協会	「海洋生物の生産力把握に関する調査」の報告書を作成した
本四架橋漁業調査委員会委員	山口一登・須田 明	"	
海洋開発審議会専門委員	阪口 清次	資源調査会	
	須田 明		
温排水利用分析委員会委員	田中 二良	温水養魚開発協会	
温排水利用養魚委員会委員	"	"	
アルコール発酵母液の再資源化に関する総合研究	能勢 健嗣	クリーンジャパンセンター	微生物フロックによるワムシの大量生産研究
開発審議会専門委員	"	新技術開発事業団	
魚病対策委員会委員	原 武史	日本動物薬事協会	
真珠研究委員会委員	和田 浩爾	日本真珠振興会	
電子計算機共同利用地域運営協議会委員	飯倉 敏弘	野菜試験場	
浅海増殖学講師	相良順一郎	三重大学水産学部	
水産飼料学講師	能勢 健嗣	"	
浅海養殖漁場改良調査事業検討委員会委員	里見 至弘	三重県水産振興事業団	
自家汚染防止技術開発委員会委員	能勢 健嗣	全漁連	ハマチのモイスチャーベレット開発研究への助言、協力

II-2 その他の重要な会議・委員会

会議名	出席者	主催者	備考
健苗育成技術開発研究計画協議会	能勢健嗣	水産庁	ワムシ、ミジンコにかわる人工配合飼料の開発研究の計画
魚類防疫制度システム化実験事業中間報告会	原 武史	"	
海産養殖魚類の病害対策の現状と問題点編集委員会	松里寿彦	日 水 資	
魚病対策技術普及映画作成委員会	原 武史	"	養殖研が主体となり映画を作成した
魚病対策技術開発研究協議会	"	岐阜県	マス類ウイルス病研究
亜熱帯水域増養殖開発検討会	須田 明	沖縄開発庁	沖縄の増養殖の推進方策について検討

II-3 会議出席状況

依 頼 者	内 容
水 産 庁	魚病関係、大規模増殖場開発事業関係、初期配合飼料の開発等(3)
日本水産資源保護協会	魚病関係 (普及映画、医薬品使用指針等)、養魚飼料研究協議会、 温排水、本四架橋、矢作川等(20)
全国漁業協同組合連合会 県	モイスチャーベレット開発(2) 魚病関係等(9)
農 林 水 産 技 術 会 議	マリンランチング計画等(5)
資 源 調 査 会	海洋生物の生産力把握に関する調査(5)
科 学 技 術 庁	U J N R、M R E C C O 等(3)
そ の 他	内水面試験研究連絡会議(1)

II-4 コンサルタント等業務

依 頼 先	内 容
水 産 庁	養魚配合飼料現地調査、漁業監督官(2)
国 際 協 力 事 業 団	海外協力(5)
F A O	ハンガリー淡水養殖プロジェクト(1)
日本水産資源保護協会 県	養魚指導 (コイ、ティラピア、コレゴマス)(4) アユ、アサリ養殖、ビブリオ病研究指導(5)
日 本 真 珠 振 興 会	真珠養殖に関する講演(2)
市 町 村	マスの育種に関する講演(1)
漁 協	Aコヤガイの生理、生態の講演(1)

II-5 海外出張

氏 名	所 属	出張先	期 間	目 的	経 費
福所 邦彦	遺伝育種部	インドネシア	8. 28~10. 1	インドネシア浅海プロジェクト参加	国際協力事業団
原 武史	病 理 部	モーリシャス	10. 15~11. 3	モーリシャス国水産振興計画基本設計調査	"
乾 靖夫	"	フィジー	11. 3~12. 9	南太平洋プロジェクトファインディング調査にかかる国際打ち合わせ会議出席	"
新井 茂	栄養代謝部	ハンガリー	6. 1~8. 2	ハンガリー淡水魚養殖プロジェクト参加	F A O
阪口 清次	病 理 部	ソ 連	11. 9~11. 22	日ソ漁業協力協定に基づく魚病専門家会議出席	水 産 庁
福所 邦彦	遺伝育種部	シンガポール	11. 23~11. 29	東南アジアにおける魚類飼育研究集会	"
矢野 勲	繁殖生理部	水産庁漁業取締船第21奥南丸	7. 5~9. 20	漁業監督官	"

編 集 後 記

56年度予算はきびしかった。新規要求はほとんど通らず、南勢庁舎建設費も縮小された。それでも、養殖研予算は他に比べると良い方だということからせちがらい世の中になったものである。

このようなきびしい状況ではあるが、南勢庁舎も58年度末までには完成が予定されている……もっとも、玉城キャンパスと南勢キャンパスの間を結ぶはずのサニーロードは大幅に完成が遅れているが……。この南勢庁舎建設に伴う種々の問題点については所内でグループ別懇談会が開かれ、所内の人々は、自分達の数年後の姿を想像してはあれこれと考えている。研究推進上の事、家族や生活、子供の教育の事、通勤の事等様々である。理想と現実とが激しくぶつかり合う今日この頃である。

さて、研究推進上の一番の問題点と言えば、養殖研究所が増養殖研究に於てどのような役割をし、具体的にどのような研究をするのかということであると思われる。先日の養殖研が世話役をつとめた増養殖推進会議でもこのことが主な話題となった。そこでは基礎だの応用だのかなり抽象的な意見の交換がなされている。しかしそれより重要なことがある。それは、養殖研の能力の問題である。養殖研は各所からの要望にどれだけ応え得る能力を持っているのか。この論議なしで水産庁研究所間の研究分担についてとやかく言っても始まらない。

それではその問題となるべき養殖研のスタッフを見てみよう。我が研究所のスタッフは淡水研から来た人、真珠研から来た人、東海区水研から来た人、その他の水研、大学、水試から来た人、行政から来た人など実に様々である。まさに混成部隊と呼ぶにふさわしい陣容である。考え方も様々である。学問第一主義の人、現場第一主義の人、行政対応第一主義の人等ありとあらゆる思想の持ち主があり、さながら水族館でも見ている雰囲気となってくる。

この混成部隊は種々の専門分野の研究者の集まりである。彼らは、増養殖の研究を従来とはちよつと違った見方で眺める事ができる。それが正しいとは言わない。ただ研究の新しい展開には常にやぶにらみ精神が必要とされるのである。

そこで、従来とは違ったものの見方をする彼らが集まり、同じ土俵に立ち、同じ目的を持って意見をかわし合う事が出来れば、他に例を見ない研究能力が自ずと育ってくるはずである。

さてそれでは、このように有機的に所内がまとまる可能性はあるのだろうか。

私としては“ある”と答えたい。なぜなら、養殖研は何かを生み出すバイタリティーにあふれていると思うからである。それは研究者の平均年齢が三十代であり、最も生産的な年代だからである。

しかしながら若いと言う事はこれからどんな風にも変わり得るという事でもある。それは必ずしも良い方ばかりに向かうわけではない。彼らが役人的立て割り主義に陥って所内にとじ込め、部内にとじ込め、そして個人にとじ込めてしまったとしたら、それは養殖研が崩壊する時である。変な立て割り主義はやめる事、これが養殖研発展の重要な鍵となる。研究者同志、他人の仕事にもっと首をつつ込むべきである。

(田中 克哲)

養殖研ニュースの発刊は、以上のように編集後記する若い企画連絡科員をえて、はじめて成った次第であります。そして、このことに所以して、養殖研ニュースには、こんごとも、編集の基調をまさに青竹のような率直さにおいて、養殖研の実歴と思潮を正しく編述してゆくべきであると思念しております。

(企画連絡室長 篠岡久夫)