

養殖研

ニュース

NO. 43

1999. 10



養殖研究所創立 20 周年記念号



養殖研究所南勢庁舎全景(平成11年5月)

養殖研究所設立 20 周年を迎えて	2
「温故知新」(OB 諸氏の寄稿)	3
この 20 年の各分野の主な研究成果紹介と展望	44
ウナギの完全養殖実現まであと一歩	52
ーレプトケファルス幼生までの飼育に成功ー	
皇太子同妃両殿下が日光支所をご訪問	54
新人研修レポート	57
養殖研一般公開創立 20 周年記念ーさかなの不思議ー	58
養殖研究所組織図(平成 11 年 10 月 1 日現在)	60
養殖研究所平成 11 年度研究課題一覧	61
養殖研究所職員の変遷	63
平成 11 年 5 月～8 月の記録	73
編集後記	77



養殖研究所設立 20 周年を迎えて

所長 加 藤 守



昭和54年に養殖研究所が設立されてから今年で20周年を迎えることになりました。水産研究一世紀事業の一環として、養殖研究所の歴史を振り返り、その業績や果たしてきた役割などを記念号としてまとめてみました。

養殖研究所は昭和52～53年の各国の200海里経済水域の設定に伴い、増養殖漁業による沿岸漁業の一層の発展を目的として、真珠研究所と淡水区水産研究所を母体として設立されたものです。水産増養殖は歴史的な真珠養殖から始まり、昭和30年代のさけますふ化放流事業の急激な発展、50年代以降のマダイ、ハマチ、ホタテガイ等の養殖漁業、クルマエビ、マダイ、ヒラメ等のつくり育てる漁業の成功で沿岸漁業に大きく貢献してきました。この間、養殖研究所は我が国唯一の水産増養殖に係わる基礎的研究を行う専門研究所としてその発展を支える役割を果たしてきました。

養殖研究所の施設は海面増養殖を対象とした南勢庁舎、淡水増養殖を対象とした玉城庁舎、冷水性魚類増養殖を対象とした日光支所があります。現在の全定員は86名（うち研究者は57名）がこれ

ら恵まれた施設と環境の中で日夜業務に励んでおります。基礎的研究といっても、産業研究所の使命として実際の漁業にいつでも貢献できるよう常に心がけているところであり、漁業者からの要望に素早く応えるべく努力しているところです。最近ではウナギの種苗生産技術、マダイ病害予防のためのワクチン開発、自発的摂餌法の開発等に成果がみられています。

養殖研究所は平成10年10月に組織改編を行い、研究部として遺伝育種部、繁殖部、栄養代謝部、飼育環境技術部、病理部、日光支所のほか単独官として養殖管理研究官、病理部上席研究官、企画連絡室に研究交流科長を設置し、研究の深化、効率化に努めています。また、運営評価会議における外部有識者による機関評価の強化、水産養殖研究推進全国会議における他の試験研究機関・団体との連携、東京水産大学との連携大学院の実施など産学官の連携の強化を図っています。

養殖研究所がここまで発展したことは諸先輩が努力し、築き上げてきた成果の賜であります。21世紀における水産研究の更なる発展のため関係者各位からのご指導・ご鞭撻をお願い申し上げる次第です。



玉城庁舎（平成 11 年 5 月）

新 知 故 温

1年半後には独立行政法人に移行予定の養殖研究所に居合わせた私達は、創立20周年を機に、あらためてその生い立ちを知り、設立の目的を確認する必要がある。そこで、編集委員が手分けして、それぞれの分野で養殖研究所の礎を築かれた先輩諸氏にお話し、本研究所創設の頃の想い出と、私達後輩への教訓を綴っていただいた。先輩諸氏の玉稿は、私達が賢者のように古きをたずね新しきを知るのに極めて有益な道標である。

あの頃の思い出と、これからの研究のひと言、ふた言

須 田 明

私が杉本さんの後を受けて赴任したのは、昭和54年の10月だった。あの頃を思い出そうとすると、何年も伊勢の国に住んでいたような錯覚に落ち込んでしまう。僅か2年間だったが、思い出の一杯詰まった月日だった。皆さんの研究室でダベり込んで仕事の邪魔をしまわったこと、南勢庁舎建設では、殆ど全部を企連室長と部長がやってくれて、小生の出番はたまの叱られ役だったこと、最後まで酷使した賢島のボロボロアクアトロン、問題だらけの日光のザーザー水システム、R I実験施設の構想作り、しばしばホームラン賞のウイスキーを持っていかれた草野球、雨が降ればピンポン、大杉谷のヤマビル、毎日100回漕ぎのせんべい坂が待ち受けていた自転車通勤、そして、なによりも楽しい酒が飲めたことなど、思い出は走馬燈の如く駆けめぐる。

とにかく伊勢は神の国であった。新任のご挨拶に伺ったとき、県漁連の会長やある国会議員の先生から、「この土地では神様へのお詣りの仕方だけは覚えておきなさい」と全く思いがけないアドバイスを頂いた。新しい仕事に向けて、頭のなかを白紙にしてやってきた積もりではあったが、もっと白くなれと教えられたような気がした。もう一つ、赴任してきたばかりの小生の心に焼きついた

ことがある。田んぼのなかに、たった一つポツンと建った研究所で、8時過ぎにはちゃんと全員が揃っているのである。これは私には心地よい緊張感であった。杉本さんの顔がちらついた。そして、ここで与えられた自らの『分』をば、しっかり見究めてゆかねばと思ったのである。

私は25年間、「まぐろ」に埋もれてきた人間である。いわば増・養殖の下素人である。その人間がよくもぬけぬけと養殖研にやってこれたものだと思われた方もあったに違いない。私自身にもその思いはあった。その一方で、増・養殖の分野では実験と実証が出来る、水産の生物生産技術のなかではもっとも科学技術に近そうだ、人間の関与が強烈な技術分野であるだけに結果は忽ちこちらに撥ね返ってくる、失敗の酬いは資源変動や乱獲によるダメージより遙かにexplicitなものに違いないと考えていた。そして、この科学らしさと厳しきの故に、この分野に関心を持ってしまったようである。研究の組み立てと進め方についてはベテランにお願いして、自分の『分』は、皆の考え方を理解しようと努力すること、漁業問題と研究問題のつながりを間違いなく整理すること、そして所の持つ科学的な容量を出来るだけ培うことだと考えた。

しかし、こうした研究所での生活振りは、思いもかけず2年で終わった。何時でも終わりは悲しいもの、人々との繋がりの糸がもつれたまま養殖研を去ることになる。

あれから20年近く経って、増・養殖技術は、その後も実績を積み重ねてきた。近年の沿岸生産では、資源管理型漁業の旗印にもかかわらず漁業管理の成果がさほど顕在化してこない一方で、増・養殖の生産額は漁業生産のそれと比肩できるところまで伸びてきた。シロザケやホタテの増産だけでなく、養殖の存在が天然資源への加入を支えたり、漁場形成に貢献している可能性もいろいろと示唆されている。こうして増・養殖は、沿岸漁業集落の経済的支柱としての役割を果たしているだけでなく、沿岸漁場の生産構造にも影響を及ぼしつつあると言ってよいだろう。

そのようななかで、人類社会もいよいよ21世紀にさしかかってきた。しかしながら、依然として人口の増加は止まらない。しかも、世界中の人々は生活水準の向上という強い願望をもち続けている。一方で、地域社会間の不平等は厳然と存在する。一体、21世紀はどんな世の中になるのだろうか。人類が地球上の第1次生産の40%を消費しているという計算もある。このまま人類の消費が増え続ければ、この世紀の何時の日にか、食料問題が食糧問題に姿を変える可能性すらある。果たして21世紀は豊かな時代になるだろうか。豊かな人達が世界の不平等の是正に後ろ向きになったらどうなるだろうか。少なくとも私には、21世紀の世相は今よりももっと悪くなるように見える。そして、既にその兆しが見える。

そのような時代に向けて、我々は何を考えればよいのだろうか。その時、増・養殖技術の役割はどう変わるのか？ Trophic levelの低い生物については我々は迷うことはない。問題は魚類養殖、それも海産魚類養殖の意味付けである。タンパク質の転換によって商品価値を高めるという現代型

のメリットをいつまで追求できるのか。おそらく、時代とともに、海産魚類養殖で生ずる物的生産面でのロスの社会的な評価が変わり、物流も変化するだろう。これは最もありそうな選択である。ただし、いかにも気楽な選択である。この選択肢では多分、生産は単純化の道を辿り、食生活の豊かさも失われてゆくだろう。もしここで、例えば、食物段階を1ステップ、スキップ出来るような餌料原料が開発されるなら、これは画期的な物質循環効率の改善を意味する。他にも考え方はあるだろう。21世紀のすさんだ世相のなかで本当に求められるものは、生産効率を維持しながらしかも豊かさを忘れない発想だろう。これこそ人類の知恵というものである。とくに海洋への依存度の大きいわが国としては、合理性において優れた海洋生産力の利用方式の構築を、より積極的に目指す必要がある。欧米の肉食社会から寄せられる海産魚養殖への批判にむけて、我々の目指す未来の海産魚養殖とその社会的位置付けをしっかりと準備しながら応えてゆくべきであろう。この点を巡っては、これまで、わが国研究者、養殖研の研究者を含めての発言が余りにも無さ過ぎる。ときには牙をむいて闘う気迫がほしい。

もう一つ、言わずもがなのことだが、漁業問題を受けて研究課題がどう組み立てられたのかということは極めて重要な事柄である。昨今の養殖研の研究活動の中身をよく承知している訳ではないので、具体的に申しあげることではない。ただ、もし養殖研がサケの基礎研究の責任を分担しているならば、口を滑らせたいことがある。北日本に回帰してくるシロザケを出来るだけ『ギンケ』に近い形で収穫出来るなら、これは北日本の沿岸漁業全体に対して大変な意味をもつということである。事業収益が画期的に増大するばかりか、サケ以外の沿岸漁業の改善事業の促進にも貢献する。さて、現在の技術で確実にギンケを生産出来るのは養殖である。しかし夏期高温のわが国の風土はサケの養殖には適しない。それだけに、わが国の市場は

外国の養殖業にとって又とないターゲットである。これが養殖サケの大量流入の背景である。ここで、『シャケをギンケで獲る』という課題は研究問題としてどのように考えられているのだろうか。これは金儲け目当てだけの俗な研究ではない。放流事業を支えているのがイクラの生産では困るのである。取り組むならば、基礎研究と実証試験が必要である。本気で申し上げている積もりである。

21世紀は人類が自然の生産力を極めて高いレベルで消費する時代である。この無駄が許されない時代に豊かさをもたらす技術を作りあげることこそ人類の知恵と言いたい。より幅の広い研究を積み重ねてながら、しっかりとこの目標を見据えていただきたい。

(元所長：現在 日本栽培漁業協会技術
アドバイザー)

落 葉 帰 根

多々良 薫

静かな五ヶ所湾が南紀の蒼い海につながる風景が鮮やかに臉に浮かんできます。湾口を通して太平洋をのぞむ養殖研、養浩館の高台に立っていた日から、もう15年以上の月日がたちました。

1984年、濃い緑の中に研究施設が完成し、凜とした空気がみなぎり、養殖の未来に向かって研究に取り組む真摯な気持ちと確信が、五ヶ所にも玉城の施設にも張りつめていました。あの初心は今も養殖研に脈打っていることと思います。

昨今、日本だけでなく世界の各地で、漁業、養殖業の将来を危ぶむ声が聞かれます。しかし、漁業が漁業を、養殖業が養殖業を、滅ぼすことは許されません。そのため様々な規制が行われ、ここカナダ太平洋岸でもサケ資源の減少のため、漁獲枠は小さく制限され、遊漁にも厳しい規制が行われています。店頭のサケは養殖物が増え、その中でもアトランチックサーモンの割合が年々大きくなってきました。サケ資源回復のための様々な施策や養殖環境問題、さらには養殖魚種の自然界への逃出や鯨類の保護などが生態系におよぼす影響などにたいして、市民はそれを自分のこととして見守っています。もはや漁業も養殖業も関係者だけの占有する物ではなくなりました。環境も資源も、すべての人々の生活と心につながっており、

市民は店頭にならぶ魚を見ながら、健全な海からの豊かな恵みを願っているのです。

このように環境に対する人々の意識や考え方は大きく変わり、海洋生物にとっての環境が主題であった私共OBの時代は遠い過去のものになりました。便利快適な現代生活が掃き出すものは、すべての海洋、深海底にまで確実にひろがり、人類、いや地球生物にとっての環境問題を考えねばならない時代となりました。水産研究もその埒外にないことは確かです。

水産研究の主題が、しかし、海洋における生物生産にあることには変わりはないでしょう。ただ、対象となる種の個々について、「木を見る」だけでなく、海の一次生産から養殖を含む高次生産までの「山を見る」こと、しかも漁業者の眼だけではなく、消費生活者の目でも見なければならなかったと思います。

現代社会は相互依存の社会です。国家間の依存関係は益々緊密になり、これを損なえばたちまちにして国際的に孤立し、日本経済の存立も危うくなりましょう。第二次大戦後はドルが基軸通貨となり、米国が自由貿易体制を支え、自由世界の安全を保証してきました。このパックス・アメリカナの傘の下で、日本は戦後の復興と先進国経済へ

の脱皮を達成し、経済の論理、つまり効率至上主義のなかで成果をあげ、主要国の仲間に加わりました。

しかし、「現代日本が抱えている根源の問題には、道義心、公德心の欠如あるいは利益優先的、自己中心的な在り方と言う共通項を見出しうる」（寶角正三郎）と言われる状況となりました。これが戦後の日本再建戦略と無関係であったとはい切れません。また当時のこの戦略が誤りであったとは思いますが、これが今日に禍根を残していることも確かでしょう。日本漁業の過剰漁獲そして過密養殖は、このような情勢の中で、われわれの体質となったように思われます。食糧増産、経済優先の戦後の体質を今に引きずっているとは言えないでしょうか。

こうした中で、経済大国の日本は、水産業をふくめて、環境保全を取り入れた産業の建設、精神的な価値をも行動原理とする、先進国としてのノーブレス オブリージュを求められていると思います。

新しい環境観のような時代精神を、如何に日本の水産業に取り込み得るか、そして世界の中で如何に日本の漁業、養殖業を発展させ、また地球規模で貢献して行くのか、問われているのでしょうか。古い禅書に見られる「君子、財を愛す。これを取るに道あり。」が、日本の漁業と養殖業にも、そして研究にも生かされてほしいものです。

水研組織の独立法人化二ユースが聞こえてきました。水産研究の環境がどうなっていくのか気がかりです。しかし、受け身ではなく、この様な機会にこそ“Think positive”であって欲しいとOBは考えます。何も天地がひっくり返るものではないでしょう。閉塞状態に陥って、自信を喪失してはなりません。水産、養殖研究をリードするプライドを堅持して下さい。

とは申し上げても、私に養殖研究が分かっている

訳ではありません。唯、私の研究生活を振り返ると、「漁業とは何ぞや？」を自問する中から、研究の新しいステップを踏み出すことが出来た経験があります。「養殖とは何ぞや？」或いは既に自明のことかも知れませんが、いまさら青臭いと思われるかも知れません。しかし、自らの視野を狭めないで、本質に関わる問題をほり下げてほしいと思います。所与の問題、所与の条件、資料を研究することが使命であり自明のものとするのではなく、時代にそくして、自分自身の水産原論、養殖原論を書いてください。大きい世界史の流れの中で、新しい時代を踏まえる原論の改訂が必要かもしれません。漁業基本法も見直される秋です。

ヒントは何処に在るか分かりません。思う存分に、知見を自然科学、人文科学に求め、最新のあらゆる手段を使って、研究に邁進して下さい。水産研究所の皆さんが夫々の力を結集されれば、海洋国家日本の将来を大きく発展させる成果が必ず期待できると思います。

三つ子の魂百まで、と言いますが、私がずっと若い時に教えて頂いたことです。それは、第一に自分の任務に全力を尽くすこと。第二は上下左右の相互信頼。第三は率先して難事に当たることです。

新しい水研の組織は、生物研究にとどまらず、経済的研究は当然として、研究成果をふまえた意見、提言をも勇気をもって発表する独立研究法人にまで成長してください。水研の研究者が高く広い教養人として自らを鍛え、海洋国家への、また国際社会への義務と責任をはたして欲しいと思います。

養殖研の皆様のご健康と、研究の益々のご発展とを遥かにお祈りし、併せて、全水研の皆さんが力を合わせ、毅然として困難に立ち向かわれることを願ってやみません。

（元所長：バンクーバー在住）

養殖研究所への想い

畔 田 正 格

西海区水産研究所で資源管理や増殖につながるカタクチイワシやマダイの生態に関する研究に従事していた私にとって、養殖研究所との関わりは霞ヶ関の研究管理官として増養殖関連のプロジェクト研究や組織定員要求に関わったのが初めてでした。少数のターゲット種の品種改良を積極的に行い、集約的生産によって生産性を高めようという、いわば、水産業を農業的なものへ変えていくとする流れが新鮮な時代でした。論理は単純明快であり、養殖研究所の強力なバックアップを得て、技術会議事務局や総務庁との折衝では連戦連勝でした。水産分野の生理学的基礎研究の核となる研究所であることを強く印象付けられましたが、自分とはあまり関係はないと考えていました。その後先輩、同僚のお薦めも頂き、平成2～4年と定年退職するまでの平成7～9年の合計4年間にわたって養殖研究所にお世話になりました。

平成2年の4月、やり手の揃う養殖研究所でやっていけるのかという不安とともに、買ったばかりの自動車と仙台港から名古屋港までフェリーに乗りました。フェリーでは関西弁が幅を利かせ、食事と一緒に人から養殖研究所の評判を聞き、早くも養殖研の文化圏に入ったことを実感しました。さらに、フェリーを降り、加茂さんの送ってくれた妙に詳しい地図で磯部までたどりつき、筏荘への道を聞いた親切そうな人が町井さんでした。着任してからは阪口所長の心遣いと、企連室の福所さんにバードウォッチングやお伊勢さんのことを教えてもらったり、毎週のようにある研究所のイベントや来客用のスリッパが沢山あった町井さんの針灸診療所、ハマボウ群生地等につれてもらううちに、研究所や町の雰囲気がかかるようになり、不安も次第になくなりました。

在職中の4年間は夜の絶対的静寂、フェゴ島のような強風、早朝からの小鳥のさえずりが印象的な南勢町の宿舎で暮らしました。研究所の栈橋に餌を入れた籠を漬け、キュウセン、イシガニ、マダコ等を獲ったり、夏の昼休みには研究所の研究水面を毎日巡回し、サザエの生態観察とビールのつまみの採集をしたりして海辺の生活を楽しみました。また、研究所に水槽を用意してもらい、漁獲物を飼育しましたが放流実験をしようと番号をつけて飼っていたサザエが産卵したのには感激しました。休みの日には家内と乾夫人の「伊勢志摩」を頼りに三重県の良さを満喫しました。

研究面での活性の高さから来る自信に裏打ちされてスポーツも盛んでした。なかでも、メジャースポーツであったテニス、ソフトボールの水研テニス大会団体戦選手、ソフトボールの南勢町リーグの先発メンバーを巡る争いは熾烈でした。養殖研が初めて水研テニス大会に優勝したときの東広場の壮行会での勝つチームづくりのための乾テニス部長の大演説や、南勢町リーグの名門チームであったソフトボールの選手起用を巡る争いから投手で4番の山村監督から退部届けが出され、所内が騒然となったこと等みんな遊びにも一生懸命でした。ソフトボールでは私は夕食にビールを飲んで陶然としているところを駆り出され、1イニングに三振を2回し、その後声がかからなくなりました。

サッカーは亡くなった新井さんの作られた基盤のうえに、鈴木さんや当時ブラジルや韓国から来ていた研修生の人達を語らって、テニスコートで広瀬さん達が出てくる前にミニゲームを始めました。当時浮さんは「いくらなんでも養殖研にサッカーはむりでっせ」とにやにや見ていましたがそ

のうちサッカー部に入部し、サッカーシューズとユニフォーム一式を揃えるにいたりしました。また、加藤さんは奥さんからサッカーだけはやらないよう固く禁じられていたのですが、私達のゲームを見ているうちに内緒で参加するようになり、瞬く間に最も熱心なメンバーの一人となりました。その後奥さんもよく対外試合の応援にきてもらいました。私は平成3年の夏、突然ガンマー GTP 値が900となり県立志摩病院に入院する羽目となりましたが、原因がよく分からないまま退院した直後の養殖研サッカー部の初の対外試合（相手は伊勢市きっての大企業である松下電工）で決勝点を入れたのが密かな自慢です。この場を借りて養殖研サッカー部関係者に再認識をお願いする次第です。毎週土曜日の午前中は沢山の人が玉城庁舎に集まり、テニスやサッカーをやりました。私はみんなが集まる前に加藤さんと賭けテニスをし、その後芝生のグラウンドでサッカーをするのが楽しみでした。サッカーは基礎練習の後のミニゲームが好きでしたが、負けているほうが時間延長を申し入れ際限がなくなることがよくありました。そのうち井上さん達のバドミントン部が興隆し、若いメンバーの取り合いに負け、悔しい想いをしたこともありました。

小野里さん、乾さん、浮さん達に山登りや沢登りに大杉谷等に連れてってもらい、自慢のトムヤムクンをご馳走になつたり、大きい岩を猿のように張り付いて登ったり、発泡スチロールの箱にリュックやズボンを入れて急流を泳いで渡ったり、日頃の不摂生を思い知らされたりしたのも大切な思い出です。夏にはサッカー仲間をさそって宮川の橋の下に泳ぎに行き、アユ、ハヤ、ヨシノボリ等が沢山いるのをみて、子供のころ泳いだ30年前の保津川や桂川の状態が保全されているのを実感しました。

私にとっての地元の漁業者や町役場の方達とのおつき合いは、従来からの公的ルートの外に船越さん、本城さん、浮さん等お酒の強い人達のパイ

プを通じて深まりました。赤潮や魚病問題での叱責、叱咤激励や町おこしの相談、研究所からは配属された新人研修のお願い等のやりとりのなかで人間性豊かで、インテリジェンスにあふれ、地域に生きる誇り高い人達と知り合えたのは幸せでした。このような中で町役場の下の「みえこ」で、高木所長と迫間浦の組合長で五カ所湾の漁業組合の世話役をしておられた舌古さんや町役場の水産課長の田端さんの間で話がまとまり、お酒を飲みながら五カ所湾の水産振興と町おこしを定期的な情報交換をしようという「はまぼう会」が発足するのに立ち会うことが出来ました。「はまぼう会」はその後全所的行事として定着しました。

自動車の免許証の期限切れでの自動車学校への再入学、荻原さんの新車をへこましたこと等沢山失敗をしたり、かつてな思いこみや見通しの甘さで多大の御迷惑をかけたりしましたが、晩年の4年間を過ごした養殖研究所への想いは尽きません。食糧問題や環境問題が世界的な関心事となるなかで、陸上生態系に比べて健全な自然が残されている水産分野では、農業のアナロジーだけではない、生物の多様性や生態系の保全を視野にいたれた栽培漁業や養殖業の持続的発展の方向を探る必要があります。生態系全体に視野を広げ、海に生きる生物の未知の可能性を発掘するために、あらゆる方法論、手段、機器を動員するとともに、分析的解析と総合化の折り返し点を見極め、生命を維持し、種を存続していくための生命の根幹を探究するという魅力的なフィールドでの養殖研究所の役割は益々重要となると思います。効率化一辺倒の風潮に惑わされることなく自信を持って、最も基礎的なことが最も応用的であることを実証するため、しなやかに、したたかにがんばって欲しいと思っています。

最後に、研究をクリエイティブに進めていくうえで必須の前提となる豊かな感性やしなやかな遊び心を育むのに好適な豊かな自然に恵まれ、漁業者の喜びや悩みを共感できる南勢町・玉城町に養

殖研究所を思い切って設置された先輩諸氏の先見の明とご尽力に改めて敬意を表したいと思います。そして機会のある度に養殖研究所を訪ね、懐かしい人達とビールを飲み、サッカーやテニスの仲間

に入れてもらい、感性を鍛え、気持ちのうえでのしなやかさを保ちたいと考えています。

(元所長：現在 マリノフォーラム 21)

思い出の養殖研究所

植 本 東 彦

養殖研究所設立 20 周年を心からお祝い申し上げます。

私が退職する 3 週間前の平成 2 年 3 月 7 日に、養殖研究所設立 10 周年記念大会が五ヶ所の文化会館で行われ、水産庁・三重県・南勢町・三重漁連・単協・町民の皆様方と共に、盛大に祝うことが出来ました。その時に私は特別記念講演を行ったことを記憶しています。あれからもう 10 年も経ってしまったのかと、今更のように月日の経つのは早いものと感慨を深めております。昭和 54 年に養殖研究所が設立され、環境管理部では里見部長をはじめ、大和田さん・杉山さん・田中さん・丸山さん・飯倉さん・北村さんその他の新しい仲間が出来て、とても嬉しくて、賢島の分庁舎や多徳島臨海実験所へ観測や研究等に来てくれることが、楽しみでした。その後、杜多さん・本城さん・淡路さんも仲間に加わりました。

昭和 56 年に、須田所長をはじめ沢山の方々に見送られて大村支所に赴任し、山口さん・沼口さん・横尾さん・山崎さん・村上さんらに、慣れない支所長の仕事を助けてもらいながら、何とか勤めを果たすことができました。イタヤガイ・アカガイの分布調査に皆で大汗を流し、地元 3 漁協からの漁場返還要求に山口さんと頭を痛め、貝類の生理実験施設を作るのに知恵を絞るなど、色々なことがありました。昭和 57 年 7 月 23 日には長崎の大水害が発生しました。沢山の方々が亡くなりましたが、山崎さんのご両親が無事であったこ

とは唯一幸いなことでした。

昭和 57 年秋に環境管理部長として戻れと花村所長から電話が有り、全く寝耳に水のことで、驚愕したことでした。まだ、ここに来て僅かな月日しか勤めていないし、また、恐らく私はここで退職することになると考え、家財道具の半分を持って来ていました。戻ることを全然考えていませんでした。結局翌年の 4 月に本所に戻りましたが、支所の方々には申し訳ない思いが残りました。山口さんも一緒に本所へ転勤になりました。

養殖研の海側の本所はまだ未完成で、1 年間伊勢道路を通り玉城に通いました。相良部長と同じ部屋で仕事をしていました。現在、日光支所で繁殖研究室長として活躍している北村さんの父上が亡くなれるという不幸がありました。

サニーロードがまだ出来てなくて、酷く陰しくカジヤ峠を通して、南勢庁舎にも通いました。あれこれと仕事をこなしているうちに、9 月には杉山さんが北水研に転勤になり、寂しい思いをしました。

昭和 59 年 3 月末には南勢庁舎本部が竣工する一方、多徳島臨海実験所の片付けも行われました。10 月 4 日には皇太子ご夫妻が南勢庁舎に行啓されました。そのための準備は 6 月から行っていました。リハーサルもやりました。行啓の翌日には鈴木前総理をはじめ農水大臣、政務次官、水産庁長官その他の方々が玉城庁舎と南勢庁舎にこられて、所員はその両方の行事で、暫くはてんでこ舞いしたことでした。60 年 11 月 13 日には南勢

町の方々や漁業関係者の方々に来て頂き、南勢庁舎の地域披露会を行いました。本所の建設にご協力頂いた方々への感謝状の贈呈と共に、地域の諸問題についての意見を伺いました。61年には3月に大和田さんが東大海洋研に栄転、7月には丸山さんが日光支所長に栄転されるなど、仕方のない事ですが、親しい方々との別れは辛いことでした。11月頃からは行政監察調査が入ることになり、ヒヤリングやら調査書類の作成やら、片方で農林水産技術会議の研究レビューの準備も有り、白旗企画連絡室長が大変な思いをされていました。昭和62年になって、慌ただしい仕事の合間に、3月に伊勢の「キッチン片山」でのチョウザメの試食会は楽しいものでした。チョウザメの美味しさを堪能したことでした。

4月20日に池田所長に呼ばれ、いきなり企画連絡室長になれといわれ、まさに青天の霹靂でした。企画連絡室長の所内昇格はないのが不文律だったからです。即座に、その任ではありませんと言うと、所長会議で決めたことだから私に恥をかかすな、と言われてしまいました。5月から10月に熊田さんが来るまで環境管理部長を兼ねながら、白旗さんの後任として4代目の企連室長の仕事をするようになりました。田中企画連絡科長に叱られたり、助けられたりしながらの、実に頼りない出発でした。行政監察局とのやりとりをしながら、6月には所長不在のままミニ研究レビューが玉城庁舎で行われ、6月17～18日には東海区水研で、やはり所長不在のまま技術会議による第1次及び第2次の研究レビューが実地されました。前日から毎晩遅くまで菅野参事官その他の人達と水産庁で打ち合わせや文書の書き直しなど、かなりハードな仕事をしました。遅くにホテルに帰っても徹夜でした。増養殖分野のレビューは所長に代わって説明したことでした。

行政監察局とのやりとりは絶え間なしに続き、10月のヒヤリングを経て、なお、両支所廃止問題や研究課題内容などで激しい攻防戦が続きまし

た。実質的に終わったのは翌年5月でした。所内や対外的な多岐に亙る沢山の企連室長の仕事をこなしながらの、長い行監とのお付き合いには疲れました。そんな中で63年7月の南勢町商工祭りは楽しいものでした。皆でミニ水族館を開いて、町民の人達に海に魚のほかチョウザメや白いニジマスなど珍しい淡水魚を見てもらうなど大好評でした。

昭和64年1月7日に天皇陛下が崩御され、8日より平成元年となりました。そのために中止になっていた日光支所百年祭式典が5月30日に盛大に催されました。プリンスホテルでのレセプションは大変楽しいものでした。しかし、その1週間後に田中信彦さんが膵臓がんで亡くなりました。予期されていたものの、私にとって酷く悲しい出来事でした。所長に代わって弔辞を読みながら涙で絶句しました。どうしてこんなに良い人が、優秀な人が、まだ若いのに……。養殖研が出来てからずっと一緒にやってきた仲間でした。残念でした。7月になって私が胆石で手術をするはめになり、菅野所長から2度目の葬式はごめんだよとクギをさされました。入院中皆さんにすっかりご迷惑をかけてしまいました。多くの方々が見舞ってくださり、本当に有り難く思いました。

平成2年3月7日に養殖研10周年記念大会が開かれた後、3月28日には所内で菅野所長をはじめとする転任者・退職者10名の送別会が盛大に開かれ、淋しいけれども大いに沸きました。そして退職の日がきました。長い月日を勤めさせて頂き、支えて下さった方々に心から御礼申し上げます。有り難うございました。

産業研究機関は、産業あつての研究機関であり、産業に還元出来る研究として、それに関わる基礎研究と応用研究を両輪として実施して行くべきだと、日頃から考えて来ました。地元から産業界から益々愛される研究機関として末長く、大きく育てての欲しいと願っております。皆様のご活躍を衷心よりお祈り申し上げます。

(元企画連絡室長)

時の動きの加速化が進む中で

加 藤 禎 一

養殖研究所が今年で設立 20 年になると聞いた時、同じ 20 年の歳月を日光支所で過ごした私には、その長さがどれほどのものかよく判るだけに、昔の仲間に戻り会ったような気がしました。よく「十年一昔」と申しますが、近頃のように速い世相の動きと技術の進歩のことを考えますと、この言葉も時代の流れと共に過去のものになりつつあるような気がしてなりません。養殖研は、その二倍に当たる 20 年を、設立の目標に向かって走り続けてきたわけですが、科学技術振興という追い風のもととは言え、研究を取り巻く情勢が厳しかっただけに、その健闘ぶりは頼もしく、私がそこに所属できたことを今も心から嬉しく思っているところです。

冒頭に触れましたように、私は 38 年の公務員生活の半分以上に当たる 20 年を今の養殖研究所日光支所で過ごしました。この 20 年の間に、正門入口の看板は、水産庁日光養魚場から淡水区水産研究所日光支所に、そして養殖研究所日光支所へと変わっていきました。それに伴って、兄弟に当たる組織も、日光養魚場の時の北海道さけますふ化場から、上田支所（淡水研）、そして大村支所（養殖研）へと変わりました。自分では瞬く間の出来事のように思っていますが、このような組織の変遷を見ると、やはり時の流れを感じます。

当時の日光支所は、研究職は支所長を含めても僅か 5 名、総員でも十数人という規模の小さな研究所でしたが、水温が周年ほぼ 9℃と安定している豊富な湧水と、広大な敷地に数多くの飼育池を備え、中禅寺湖、湯の湖、湯川という自然水域にも恵まれていて、研究環境としては願ってもない場所でした。その反面、標高 1,380m という高冷地にあることでの生活環境の厳しさと、多い時は

年間 30 万人という観光客を対象とした観覧業務や、保養所的な役割を果たしていた研修宿舎の運営等、外の研究所では考えられないような業務を抱えていて、それなりの苦勞がありました。種苗生産機関として全国にニジマスやヒメマスの卵を供給していた日光養魚場が、そのまま研究機関として再発足したわけですから、観覧業務は勿論、湯の湖、湯川を含む広大な行政財産の管理もそっくり引き継ぐことになったのです。この難事業に取り組んで、研究所らしい研究所に築き上げたのが、初代支所長の白石芳一さんでした。白石さんの研究に対する情熱と厳しい指導は血気盛んな私達もたじたじとするほどでしたが、着任後最初に取り組んだのが、所内の職員の和でした。「職員は皆平等である」という考え方に基づいた白石さんの方針は、研究員から寮母まで様々な職種が集まった新生研究所で見事に定着し、やがて研究成果として実を結んでいったのです。当時、職員の大半が研究所の構内にある官舎に居住していただけに、心の和は本当に大切なことでした。職員の和と言え、夕方になると、構内の畠に水を撒いて造ったスケートリンクで、白石さんが先頭に立って、よく皆で長靴ホッケーをやりました。そして、どうせやるなら本物のスティックでやろうということになり、日光市内にある古河電工のアイスホッケー部に、試合で使えなくなったスティックがあったら頂けないかとお願いに行ったことがあります。先方は本数が多いので少し驚いたようでしたが、研究所の皆さんがそんなに熱心にやっているのなら、快諾してくださり、翌日の夕方、名門古河（オリンピックの選手が何人も出ている）の監督ご自身が、新品も入ったスティックの束を持って、私達の練習の見学を兼ねて訪ねて下さったのです。

喜んでリンクに集まった所員の防寒帽と長靴姿の勇姿？を見た時の監督さんのびっくりした顔と、いつも大きく見える白石さんが、本当に恥ずかしそうに小さくなってお礼を言っていた姿が印象的でした。監督さんが来たのは、選手のスカウトのためだったかもしれないと冗談を言いながら、ホッケーに熱が入ったことも懐かしく思い出されます。

日光支所は少人数の職場だけに、どの仕事も全員の協力が不可欠でしたが、日頃から助け合いの精神が浸透していたので、皆それが当然という気持ちを持っていました。秋の落葉が落ちていて観光客が来ない時期になると、30面近くある大きな池を、全員で上流から順に一週間近くかけて掃除するという大作業が始まります。この間、当然のことですが、研究に専念できる時間が大幅に少なくなりますし、胴付き長靴にゴム合羽という重装備での力仕事は、庶務の人達にとっても思いも寄らない作業でした。その時はいつも、何故自分たちがと思いながらやった仕事でしたが、力を合わせての作業だけに全て終わった後の充実感は特別で、この時は自分たちがこの小さな研究所を支えているという強い自信と連帯感を覚えたものでした。研究員にとって、このような研究以外の仕事のために研究が遅れることは一番気になるところですが、そのことが逆に研究への集中力を高め、その後の研究の展開に大きな力になる例の多いこともここで学びました。

昭和57年、水産庁研究課への転勤で日光を離れることになりましたが、思えば私の所属する育種研究室の研究の最大の課題は、とにかく魚を健康に育てることでした。これは標準的な成長と成熟のデータを得るために欠かせない条件でしたので、毎日を飼育管理に追われて明け暮れた感じがしました。それだけに、そのような実体験から生まれたアイデアは、より具体的でしたし飼育実験

ですぐ対応できたこともあって、研究成果として実を結んだものも多く、研究の醍醐味を繰り返し味わうことが出来ました。

その後、研究課で2年、北海道区水産研究所で6年の勤務を経て、縁あって平成2年に再び養殖研究所に転勤してきました。8年ぶりで見た養殖研（南勢庁舎）の初出勤の第一印象は、「大学の研究室のような感じのする静かな研究所」というものでした。朝、各研究室に挨拶に行ったのですが、殆どの部屋に人の姿はなく、とにかく随分静かな研究所だという感じでした。しかし、昼休みになると、それが誤りだったことが判りました。一体どこから出てきたのかと思うほど大勢の人が玄関前の広場に集まってきて、賑やかな歓声に包まれてソフトバレーが始まったのです。テニスコートも人で溢れ、順番を待つ人がサッカーボールで遊んでいましたし、構内をひたすら走り続ける人もいて、養殖研の楽しそうな雰囲気が伝わってきました。研究室が静かだったのは、皆がそれぞれの実験室で仕事をしていたためですが、それだけ多くの人がいてもそれが感じられなかったということは、それだけスペースがあることを示すもので、あらためて養殖研の施設の素晴らしさを感じたものでした。その日から9年、私が日光支所にいた頃と比べると、研究施設は大幅に整備され、研究手法についても先端技術の導入で画期的な進歩をとげるなど、まさに隔世の感があります。しかし、研究を動かす人間の方は、人類の進化の歴史を見るまでもなく、その動きははるかに緩やかなはずです。あまり旅を急がずに、時には日光支所の池掃除の応援に行って、池の中からじっくり研究を考えるような余裕も大事にしたいなと思っています。

（元企画連絡室長：現在 芙蓉海洋開発センター）

1984 年、五ヶ所湾赤潮の思い出

本 城 凡 夫

設立 20 周年おめでとうございます。私は養殖研究所に 2 度勤務し、その時その時の職員他の皆様にお世話になりました。ここでは最初の年の思い出を書きたいと思います。

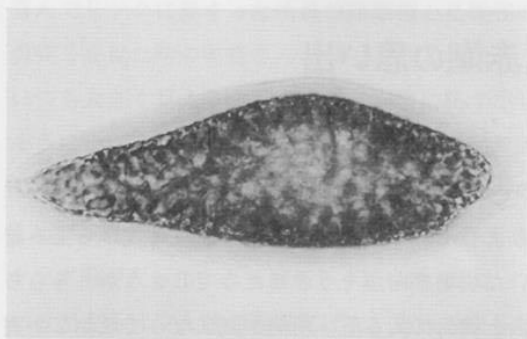
私は 1984 年 3 月 16 日に東海区水産研究所荒崎庁舎から養殖研究所に配置換えになり、風光明媚な五ヶ所湾の町に移ってきましたので、設立からすでに 4～5 年が経過していたことになります。この当時、養殖研究所の看板は玉城に掲げられていましたので、南勢分室には管理職の配置はなく、縛りのない雰囲気の中での研究生活であったことを思い出します。私の研究室は五ヶ所湾の景色が一望できる位置にあって広々としていましたので、夕方ともなれば私の研究室は楽しい夜会の場と化しました。とにかく数カ月の期間ではありましたが、将来の研究所のあり方など、熱気に溢れた自由闊達な会話が遅くまで続きました。夜会の席を埋めておられた多くの方々は現在、大学教授、企画調整部長、企画連絡室長、部長、課長など官・学の重要職を支えておられますが、管理職の駐在しない分室であったればこそ、こうした会が生まれたことをさぞ皆様お忘れになってはおられないことでしょう。

私が配属された環境管理部餌料生物研究室はサンセットの室であり、達成目標は餌料生物の培養密度を一桁あげることでした。皆さんもよくご存知のように、目標の成果が上がらなければ閉鎖され、成果が上がってしまっても閉鎖に追い込まれるという、精神衛生に良くないポストであります。幸いなことに、赴任前の研究所で行った研究で、複合培養における細胞密度の限定要因のひとつに他感作用（アレロパシー）が関係していることに気付いておりましたので、実験の展開に心配はあ

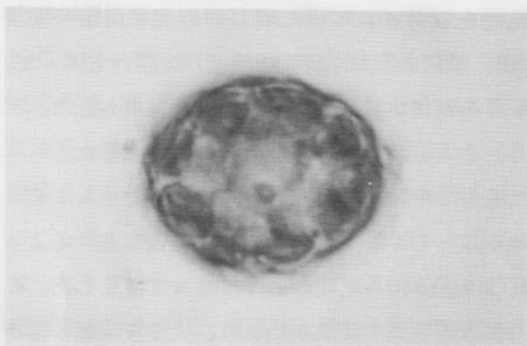
りませんでした。しかし、大学院時代から染み着いた現場志向がそうさせたのでしょうか、ちらちらと横目に入る五ヶ所湾が気になってなかなか実験に集中できません。タイミング良く小型船舶の免許を取得されていた同じ部の大和田紘一室長（現、東京大学海洋研究所教授）の誘いもあって、5 月の初旬から研究室本来の達成目標も忘れ、プランクトン調査にのめり込んでいきました。

5 月の中旬には早くも各地の入江でギムノディニウム・ミキモトイがちらほらと観察されるようになり、赤潮の気配が濃厚になってきました。6 月には迫間浦で浚渫が始まり、大型浚渫船の横を小さな船外機で回り込みながら採水をし、時には台風の中を愛用の原付バイクで各地の入江に駆けつけて、観測を続けました。調査の疲れもピークに達した頃、海に面した借家のドアが強くたたかれ、私は着の身着のままに船に乗せられ、現場へと連行されました。遂に、恐れていたギムノディニウム赤潮による魚類被害が迫間浦で発生したのでした。ポカンポカンと腹を上にして浮いてくるハマチの死体を次々とすくい上げては船に移していく殺気だった漁師さんの姿を見ている時、突然「国研さんを五ヶ所湾に呼び寄せたのに、赤潮の被害もなくせないのか」と怒鳴られた直後、長靴で尻を蹴りあげられ、危うく海に落ちそうになりました。大ショックの事件でした。その年の五ヶ所湾での被害額は 4 億円に達し、毎年を重ねる厳しい生活に追い打ちをかけられたのですから仕方ないことだと思います。

赤潮は五ヶ所湾を皮切りに熊野灘一帯に波及し、30 億円を上回る被害であったので、三重・和歌山両県選出の国会議員の動きが活発となり、事後処理に水産庁も振り回されました。それに輪をか



シャットネラ



ヘテロシグマ

けるように、三重県が国の補助金によって行った浚渫事業が赤潮発生の原因であるとの噂が駆けめぐり始めたから大変です。環境管理部長と私は三重県庁において、ギムノディニウムが5月中旬から津々浦々で同時に増殖を開始しており、今回の赤潮が迫間浦での6月の浚渫とは無関係であることを訴えて、噂を消すことができました。三重県はとにかくホッとしたことでしょう。後日、多々良所長からお褒めの言葉をいただきました。持ち前の優しい声で「本城君、赤潮の調査を続けて下さい」まではよかったのですが、「サンセットの

ための研究も忘れないで下さいね」と中身は厳しいものでした。それからというもの、火の車の研究が続いたことはいうまでもありません。アレロパシーに関する研究では鞭毛藻類の細胞表面に存在するグリコカリックスが珪藻類の増殖抑制に関与していることを明らかにしました（左写真）。

この研究成果で、外国留学もかないましたし、後半を受け持ってくれた前田昌調室長（現、JIRCAS 部長）の努力も大きく、お陰様でサンセットは解消されました。

今年、南勢町の招きで訪問しました時、力一杯蹴った私の友人はすでに引退して、20代後半の息子さんが後を継いでおられました。光陰矢の如しの感があります。基礎と応用研究をフル回転で実践した思い出は心に刻み込まれています。当時、土日を返上して協同実験を実行してくれました方々に深く感謝申し上げますと共に、基礎研究の成果が養殖研究所から世界に発信され、実用へと展開されることを願っております。

写真の説明：赤潮鞭毛藻、シャットネラとヘテロシグマの細胞表面に存在するグリコカリックス。本来は細胞表面に tightly に固着しているが、細胞固定液を蒸留水で洗浄処理したために、幅広く loosely に写っている。グリコカリックスは多糖タンパク質であるが、中心目珪藻類の細胞表面に結合して物質の交換を妨げて、増殖を抑制する。

（元企画連絡室長：現在 九州大学農学部教授）

研究と喜びの中身

梅 津 武 司

始めて養殖研に行ったのが着任の時だったから、私は養殖研に縁が有るほうではない。その3月末には海を背景に窓の外に2本の赤いツバキが満開

だった。6月、竹藪に入ると、ビール壺大のマダケの筍、筍など誰も取らない。菜食主義者の印度留学生が食べるといった。夏の朝、外灯の下にカ

ブトやクワガタが何匹も落ちていた。冬の小川に内蔵を除いた大小のイノシシが漬けてあった。1年しかいなかったが、南勢の四季の変化は楽しく、人事より自然の方が記憶には残っている。

創立18年目に在職した私は、養殖研のパワーは感じたが、創設期を終え、黎明期 — 輝かしい次の時代への始まりの時期に入ったとは感じなかった。根拠を示せないのだが。所員4人の分室にも、100人以上の東海水研にも私はいたことがあるが、養殖研がそれらと異質とも感じなかった。海区水研に比べて、地域や産業からの要請や期待や苦情が少ない、あるいはそれらに所が敏感でないのかと感じたことはある。

アコヤガイ大量斃死対策の時、研究者が数年かけて原因究明した頃にはマスコミも行政官も振りむかないといったことがある。研究の時間尺度が世間の諸事と異なることは少なくない。バランスよい研究体系というのは至難のこと。課題としてあがっているものは、言わば鉤床の露頭で、地下の鉤脈の広がりには分からない。研究者の配置は産業規模に応じる形でなされる。イワシとクラゲの研究者数を見ればその差がわかる。魚の研究といっても、生態学・生理学・形態学・系統分類学また加工の研究とあり、一人では掛け持てない。

産業の発展段階で問題の質もかなり違いがある。アマノリの胞子体がコンコケリス期として貝殻中で夏を越すことは、養殖の要請などないイギリスで、藻類学者ドゥリュウ女史が発見した。その知見を直ちに応用して、日本のノリ養殖業は年間100億枚を生産するまでに発展した。目的研究が必ずしも目的を達成せず、基礎研究が突破口を開いたことは珍しいことではない。基礎研究は明日

や来年には役にたたないが、1世紀の単位では確実に役にたつ。産業構造も変化してゆくというやや長期的なところから見ると、基礎に比重を置いたほうがよい、という見方もできる。

昨今は評価ばかりで、評価の対象となりやすい、論文にしやすいテーマが選ばれやすくなっている。難しいものが残され、それが全体的な前進、解決を阻むということはもう既に起こっている評価方式のマイナス面である。研究には管理できない部分や効率化できない部分が必ずある。問題の解決法や問題の立て方自体もかなりの部分で研究者にまかされる、というより管理ができないからである。

色々試して、翌朝みたら、うまくいっていた。そのときの発見の喜び、満足感は発見した事柄の大小とは無関係のようだ。瑣末な点での自己満足にすぎなくても、社会的にも評価される確固たる結果でも、原初的な喜びを中身で分けることはできない。とすれば、前提の試みが自己満足のレベルか、本質的なものかを十分検討しておかねばならない。この喜びは論文の別刷が届いた時の満足感—仕事を終えた時の達成感とも異なる。

喜びや満足感のない所からすばらしいものは生まれない。喜びが社会化される過程では組織の存在が問われる。厳しい将来を予想しても、養殖研の規模なら、外部からの雑音の少なさ、管理の隙間もあり、研究を完成できる条件はあるようだ。

客観的にはつまらないことでも、喜びや楽しみが大切と思う老年に達して、三十数年過ごした水研を懐かしみ、研究者の喜びを分析しようと思ったが、尻切れとんぼになってしまった。

(元企画連絡室長)

現在 (財)水産土木建設技術センター)

養殖研創立のころ…そしていま

田 中 二 良

海産生物の増養殖研究を行うため大学から特採で東海区水研増殖部に配置換えになったのが昭和37年（'62）7月。荒崎庁舎が完成して養殖研究所が設立されるまでの17年間の研究は、今から思うとこの種の研究の素朴な原点であったような気がする。ともかく、海産魚類の種苗生産、栄養、病理など予算要求を提出すれば通るという恵まれた状態であった。新しい専門分野の研究手法習得のため、何度も大学を訪ねて、学生実験や実習に参加して修得させてもらった。種苗生産研究で初めてヒラメを2尾変態させて底生期まで育てあげることができて、得意げに学会発表したのが昭和40年（'65）4月であった。その後、昭和47年（'72）に水産試験研究基本構想が定められ、当時急速に発展してきたハマチを初めとする海産魚類養殖や栽培漁業など水産生物の増養殖技術向上のため新しい研究所の研究課題を策定するミーティングを水産庁、淡水研のメンバーと千葉県勝浦市に数日間滞在して論議したり、研究所の候補地の一つとして静岡県沼津市の狩野川・柿田川流域ならびに駿河湾沿岸などを訪ね歩いた。

ところが研究に没頭して、その展開に夢中になってのめりこんだり、ソ連に出張したりしてるうち、不覚にも昭和49年（'74）11月荒崎庁舎の研究室で突然脳卒中に見舞われ、5ヶ月間入院、リハビリに務めたものの、左半身不随の身障者になる悲運に見舞われてしまった。

新しい研究所は養殖研究所の名称のもと三重県下に設立されることになったが、設立された昭和54年（'79）4月にはまだ淡水関係の施設が三重県玉城町に完成しただけで、南勢町に予定されていた海水関係の施設は全くの未完成。宿舎は何処

にできるのやら皆目見当もつかない状況であった。私は当初繁殖生理部に所属し、玉城庁舎の佐田宿舎に入居した。その後、新設された企画連絡科に所属することになり、養殖研ニュースの編集にかかわり、その表紙に南勢庁舎の建設状況を山本茂也氏に写真撮影を依頼して掲載した。年2回の刊行であったが、1日でも早い完成を期待して紹介につとめた。庁舎が完成して研究所として機能が備わると旧真珠研の職員はそれぞれ自宅から南勢庁舎に通勤し始めたが、宿舎は未完成のため一部職員は南勢町に間借りして研究活動を開始した。私は事務連絡に使う玉城庁舎から南勢庁舎までのマイクロバスに便乗させてもらったが、開通が予定されていたサニーロードは未完成のため、伊勢道路を使う大変な迂回路を利用して玉城―南勢町を毎日往復した。やがて五ヶ所湾を見下ろす絶景の地に宿舎が完成して入居できたのは昭和58年（'83）8月のことであった。

その後、研究者諸氏のなみなみならぬ努力により、次第に研究成果が上げられるようになった。研究成果を養殖研究所研究報告として刊行するにあって、表紙のデザインをどうするか委員会に計ったがなかなか案が出てこない。やむなくままと私案を出したところ、それで良いとあっさり決まってしまった。20年たった現在、中央水産研究所の図書室の書架にそれを見つけて大変懐かしく往事を思いだ出している。表紙の色彩のグラジェーションは深山幽谷のわき水が溪流になり、やがて河川、そして海に流れ出て深層に及ぶさまを表したつもりである。しかし、作ってからもう20年の歳月がたった。関係者はこれまでよくぞ継続使用して下さったと感謝している。養殖研がこれから迎えようとしている節目の時期にあたり、研究

報告書のデザインはこのままでよいのか、脱皮してもっと斬新なスタイルにしたほうが良いのではないかと余計な気遣いをしている。

いっぽう、養殖研は時代に即した新設の研究所ということもあって当時国内外から見学者が多く、連日その対応に追われた。かくして忙殺されている間に世は昭和から平成に変わり、養殖研は創立10周年を迎えた。記念式典として南勢町の文化会館で一般公開の講演会を行うことになった。たまたま私がちょうど定年を迎える時期であったこともあって講演の機会を与えられて、町民各位に10年におよぶ貴重な厚誼を謝することができた。それは秋の夜、宿舎から対岸にのぼる満月と海に映える金波銀波を眺めて「弧燈のもとに襟ただす夜なかの窓の影ひとつ」の旧歌を口ずみ、やがて迎える南勢町との別れに職員と町民各位に想いをはせて、思いつくまま随想を語ったと記憶している。

平成2年('90)3月定年退職して横浜市の自宅に戻って3年後の平成5年、奇しくも近くに中央水産研究所が月島から移転して新築された。そして旧東海区水研を含む職員の同窓会の仕事を依頼されて、現在、週2日OB事務室に通っている。暇を見ては図書室で種々最新情報に接する機会に恵まれている。そして養殖研から中央水研に異動て来られる職員も結構多く、あるいは養殖研から会議で出張して来られる職員にお会いする機会も多い。

現在、バブル崩壊による急激な諸情勢の激変は大きなうねりとなって社会の仕組みに大きな影響

をもたらしている。新聞記事によれば「独立行政法人通則法」が先の国会で通過したという。農林水産試験研究機関にもごく近い将来大きな変化がおこることが予想される。養殖研究所にこれが具体的にどのような施策として提示され、それをどのような形で受け止めようとするのか？部外者には見当もつかない。ただ、ひところ言われたようなエイジェンシー的な性格にはならないと憶測されている。

養殖研究所は創立20年、成人式を迎えたことになる。時あたかも21世紀の幕あけが間近い。農水試験研究機関の1場所としてどのような性格に法人化されるにしてもこれまでのように「水産生物の増養殖技術に関する基礎的研究等を推進する」ことを最終目標にとどめるわけには行かなくなるであろう。ただ、これは最終目標ではないにしても目標の一つであることには変わらないのではなかろうか。研究の内容によっては量産化して事業化する研究にまで踏み込むか、他の機関とリンクして進展させる必要があるかも知れない。いずれにしても、既存の民間、公益法人組織と競合しないような運営が望まれるであろう。水産生物のなかには、まだまだ未知の分野が多く残されている。養殖研究所が発想を大きく転換、飛躍させてより新しい性格に脱皮したとき、研究成果のありかたはこれまでと形を変えた具体的な姿として示されるような気がしている。

養殖研創立20年を祝し、雑感まで記した次第である……。

(初代企画連絡科長)

養殖研究所設立 20 周年に寄せて

藤 谷 超

養殖研究所が設立されたのはつい先日のように思えるが、もう 20 年も経った。古希を迎えた熟年者にとっては、将に「光陰矢の如し」で誠に感無量である。とくに、この研究所設立の折の企画立案ならびに建設に深く関与した一人としては尚更である。

それにしても、この 20 年間における養殖研究所の斯界の発展への貢献は誠に目覚ましいものがあり、皆さん方の英知と努力には深い敬意を表したい。ただ、このような大きな業績は、養殖研究所の 20 年の歴史の中だけでの成果ではなく、そこには我が国の水産研究の先人の功績があることも忘れてはならない。

我が国の水産技術は先進国、開発途上国を問わず、世界的に高い評価を受けているが、その重要な要素として水産に関する試験研究の充実を第一に上げることが出来る。

我が国の水産試験場の礎は、明治 21 年（1888 年）、当時の大日本水産會が設立した水産傳習所の発足にある。ここでは、漁労科、製造科、養殖科が設置され、教育機関として設立されているが、この時すでに養殖の重要性が広く認識されている。

明治 30 年（1897 年）、農商務省は水産講習所を設立、教育を司る傳習部と試験研究を担当する試験部を設置、これが我が国の水産試験研究の始まりとなっている。

その後、大正 3 年（1914 年）、水産講習所試験部が改組され漁業基本調査部、漁労試験部、製造試験部、養殖試験部、化学試験部、漁船機械試験部、編纂部が設置され、ここで養殖の試験研究が初めて手懸けられている。

昭和 4 年（1929 年）、水産講習試験部を分離独立し農林省水産試験場が設立され、海洋調査部、

漁労部、製造部、養殖部を設置し、昭和 7 年（1932 年）、東京市京橋区月島（現在の東京都中央区勝どき）に新庁舎が完成、本格的な水産に関する試験研究を開始、これにより我が国の近代的水産研究も曙を迎えることとなった。その後、太平洋戦争の終結まで、この試験研究体制のもとで、数多くの業績が挙げられ、日本の水産業の発展に大きく貢献した。

その後、太平洋戦争後の昭和 24 年、連合国占領軍の意向もあり、8 海区の水産研究体制が発足している。

昭和 42 年（1967 年）、内海区水産研究所を改組した南西海区水産研究所が広島県大野町に、南海区水産研究所を改組した遠洋水産研究所が静岡県清水市に設立されるような小規模の組織改変はあったが、昭和 54 年（1979 年）、淡水区水産研究所、真珠研究所が廃止され、養殖研究所を三重県度会郡南勢町に、東海区水産研究所漁具漁法部、水産庁漁船研究室、農業土木試験場水産土木部を中核とした水産工学研究所が茨城県鹿島郡波崎町に設立されたことと、平成元年（1989 年）、東海区水産試験場を改組した中央水産研究所が、横浜市金沢区に設立されたことは、画期的な事柄であった。

これに伴い研究の内容とその分担についても近代化が計られ、中央水産研究所、養殖研究所ならびに水産工学研究所では、主として基礎的分野についての研究を行なっている。これらの研究所で得られた研究成果を、水産の技術として活用する応用研究が重要であることは言うまでもなく、各海区水産研究所の基本的研究課題は、主として栽培漁業をも含めた地域の水産業と密着した資源管理、資源増殖ならびに海洋環境等に関する研究の実施に活用されている。

とくに養殖研究所では、それまでの研究経過の中でとかく先進諸外国に比較して手薄とされていた分野に大きな発展が見られたことは注目に値する。

すなわち、魚介類とその餌料となる生物について、優良系統を作出するための遺伝変異の解析、選抜・交雑による新品種の作出と品種特性の解明、倍数体の作出、細胞融合、核移植、遺伝子操作等を細胞工学的手法を駆使して、新たな育種法の開発研究を実地している、遺伝育種研究。

魚介類の安定した種苗生産のための基礎となる、卵・精子形成におけるホルモンの支配機構解明による産卵制御システムの開発が進められている。また、卵の発生や初期成長の生理学的研究及び種苗生産の効率的な飼育技法の研究を行うなど種苗生産の合理的管理システムの確立のための、繁殖生理研究。

魚介類の發育に伴う生理的要求や消化吸収能力の変化、栄養と生体防御機能、魚介類の正常な発生と形態形成に必要な栄養要求等の養殖技術を高度化させるための研究ならびに細胞機能の発現を制御する生理活性物質の作用等についての、栄養代謝研究。

増養殖生産の増加にともない魚介類の疾病が多発しているので、病原性ウィルス、細菌、寄生虫等の生理生態の解明、魚介類の病態生理を明らかにし、また、免疫賦与による耐病性の向上等、健康管理技術の確立に努め、さらに、治療に係わる薬物代謝の解明を図り、適正な治療方策をたてるための病理研究。

養殖場の有効利用及び環境保全を目指した、環境の物理、化学ならびに生物学的性質と水産生物の生理生態との関連についての環境管理研究などにおける研究業績は特筆に値するものである。

一方、我が国では、ほぼ全都道府県が水産に関する試験研究機関を持っており、これは世界にも類のない充実した体制となっている。限られた研究資源を有効に活用しながら、広範多岐にわたる水産業関係試験研究を効率的に推進していくためには、都道府県の水産試験場等公立研究機関との分担・連携が不可欠となっている。このため、水産庁研究所と他機関との連携強化を図る観点から、専門分野別の研究推進全国会議など様々な措置が講ぜられているが、水産増養殖については養殖研究所が担当し、ここでも指導的な立場で画期的な成果を収めていることは極めて心強い。

明治 21 年、先輩諸兄が水産傳習所設立に際して水産養殖の重要性を認識してから 111 年、明治 30 年農商務省が水産講習所を設立してから 102 年、昭和 4 年に農林省水産試験場の設立による近代研究の夜明けから 70 年の月日が流れたが、水産増養殖の技術発展の為の希望と努力は連綿と受け継がれている。養殖研究所の 20 年の歴史には、長年にわたる幾多先人の期待と願いが込められている事を銘記され、今後、次の 100 年に向けての大きな発展を祈念したい。

(養殖研究所設立時 参事官：

元東海区水産研究所長)

養殖研究所建設前の敷地写真集説明

(付録) 敷地決定の経緯

浅 野 一 郎

小生が昭和 52 年 8 月、栽培漁業班長から研究調整班長に異動になったときは、水産研究所の機構改革は決まっていたが、まだ淡水区水産研究所、

真珠研究所の労働組合と移転に関しての折衝が始まったばかりで、施設も養殖研究所の内水面施設(玉城町昼田)は工事が始まったが職員宿舎は土

地を捜しているところで、海面施設は南勢町で候補地は決っていたものの、地権者との話は難航していた。

そのときの敷地は、現在の敷地の東から湾奥方向へ東向きの敷地であった。

真珠研杉本所長、淡水研篠岡室長と小生は、再三南勢町を訪れ、町役場の会議室や中津浜の漁民集会所で、地権者に土地の売却をお願いしたが、価格面で折り合いがつかないばかりでなく、敷地への進入道路として、海岸線沿いに造船所を迂回した道を取り付けなければならず、造船所との間でも解決しなければならない問題があった。

こうした地元の協力体制や、土地購入予算の執行は年度内にしなければならない事情などもあり、内々事務的にはこれ以上南勢町にこだわらず、賢島に近く真珠研究所の施設の一部がある多徳島に、車が通れる橋をかけ上水道を引き込み、施設を建設する。真珠研究所は職員宿舍用地とすることも考えながら、3人が町会議室で町長（久保）も立ち会い13人の地権者と折衝を行ったが、進展はなかった。

そこで最後に「これまでいろいろご協力を戴いたが、ご縁がなかったので、南勢町に設置する計画は白紙に戻したい。」とあって、杉本所長の車で伊勢まで送ってもらい、水産庁長官（内村）室で長官以下関係担当者に報告をしたところ、全部聞き終った長官から、すぐ南勢町へ戻り、再度折衝するようにと指示され、トンボ返りでそのままの荷物をもって賢島へいき民宿へ宿泊、翌日町で再度折衝を開始することとした。

この段階で、われわれが白紙に戻すといって東京まで帰るまでの間に、町長が田村元、藤波孝生両代議士を經由し、長官に南勢町設置を陳情したことが推測できたので、翌日の町長と町の担当者、三重県水産課担当者との折衝時には、水産庁の意向として、

現在の敷地は斜面で、平地がほとんどない。湾奥で前面の水質がよくない。

午後になると太陽が背中の中のかくれ日当たりが悪い。

進入道路を山側に取り付けるには工事費がかかる。

敷地の南側に文化財が埋蔵されているとの情報がある。

等、研究所敷地として適当でないので、南勢町に設置する場合には、せめて90度まわして南向きの田、果樹園を含むところにしたいと申し入れた。

町長は即座に、町長の責任で希望の土地を斡旋すると回答、杉本、篠岡、浅野の3人は賢島へ戻り、乾杯した。

その後は、32人の地権者（うち、数人は大阪在住）との価格交渉や樹木補償などで何回も南勢町を訪れ、中津浜漁民集会所で夜遅くまで交渉が続いたが、以前のような拒否的態度はなく、予算の範囲内で買収することが出来た。

上記の文は、タイトルにもあるように現在の養殖研の土地が決まった際に、小生が撮した敷地写真の説明の付録として書いておいたもので、原文のままです。



中津浜へ通じる道路から養殖研究所への進入路入り口。ここから雑木林の崖を上る。



敷地は3つの谷間があり、一番西が田、次が田と畑、一番東が畑だった。ここは二番目の谷間。

今回の養殖研ニュース（20周年記念号）の発行に際し、企画連絡室からこれを添えて執筆依頼があったので改めて読んでみると、殆ど忘れかけていた当時のことが、ついこの間のように思い出されてきました。

研究調整班長は、「水工研・養殖研設立準備室」の責任者でもあり、当時準備室は派手な誘致合戦の勝者の下に残された地元住民の数々の欲望と不安、淡水区水産研究所、真珠研究所労働組合の厳しい施設・設備要求等で行き詰まっていたが、室員の上北征男氏（現福井県立大学）、和田郁夫氏、松田州司氏（現日本水産資源保護協会）、吉田俊雄氏（現官房営繕）らと、研究管理班の木下班長・班員の分担を越えた協力で処理することができたと思っています。

中津浜の東向きの土地交渉が進まなかったのも、多徳島を持ち出し現在の土地があるわけですが、ほかにも候補地があると云ったのが、的矢湾奥の志摩ゴルフコース南側海岸です。

買収交渉は夕方からになることが多いので、話の続きがあると翌日の夕方まで時間があります。真珠研究所で油を売るにも、研究者は労組、小生は当局側なのでお邪魔するわけに行かず、杉本所長の矢作川環境調査のレポート作りに首を突っ込んだりして時間をつぶしていました。

ある日、朝から杉本氏と鳥羽まで海岸線を走った時、コースの南側の土地を調べる価値はありそうだということになり、次の時、民宿の紹介で同行の松田氏とゴルフ場のフロント支配人に様子を聞きにいき、このまま帰るのも癪だからと松田君を共犯にし、背広を脱ぎネクタイを外し、貸しクラブと靴で1ラウンド廻ってから中津浜へ行ったことがありました。

あれから20年、いまや養殖研は養殖に関する技術上の基礎研究機関として確たる地位を築き上げられたことはご同慶の至りですが、アコヤ貝の大量へい死問題は、各大学や研究機関の研究者によって諸説の死因が発表されたものの、生産者にとっては死因はなんであれ、今何をすればよいかの指導を求めています。

遺伝子組み替えのような高次元の研究も将来に向けて大切なテーマですが、技術が出来たときには産業が消滅していることのないように、ホンコン風邪が流行りだしたら学級閉鎖して感染の拡大を防ぐ。家畜でも伝染病ならまず隔離し処分と消毒をする。それ以前に健康に育てる保健衛生面の管理という当たり前のことを、行政の権力と予算に反映させ、業界を指導していただきたいと思います。

（元水産庁研究課研究調整班長）

現在 日本真珠振興会事務理事）

建設顛末記

西 飯 保

養殖研究所が開所した昭和54年の前後数年間は庁舎および宿舍等の用地調査や選定・取得ならびに建設、更には真珠研究所敷地処分などに明け暮れる日々であった。

さて、養殖研究所の玉城庁舎ならびに玉城宿舍は昭和54年3月に完成し、庁舎への器具・備品等の搬入が始まったが、宿舍に入居する各職員は業務

の関係で3月より8月末までの半年におよんだ。

玉城宿舍の建築では、周辺住宅に対し目隠しや電波障害に対処したが、外城田川の排水路の件ではこの沿道住居者と玉城町を交えた話合いが行われ、理解を得るのに時間を要した記憶が残っている。

南勢庁舎については、船越寄りの地域から調査

を進めたが、所有者の不売および古墳があることから現在の中津浜浦に決定された。この場所は、国立公園第二種特別地域なので、環境庁伊勢志摩国立公園管理事務所では、造成・建築について審査できなかった。環境庁の本庁で山肌の緑化を条件に決着した。南勢庁舎の用地の植物分布図作成には、起伏の多い場所だけにかなりの時間を要した。土地の造成では土砂を敷地内で処理したため高低差のある敷地となった。また敷地入口右手の崖が崩壊したため追加購入して現況の状態になった。建築は中部地方建設局の設計ですすめられたが、部分的には設計を手直した。

南勢宿舎については、交通・環境・学校等を考

慮し候補地を鳥羽市・阿児町・南勢町と各現地を調べながら検討した結果、南勢町の御木本邸跡に用地を決定された。

最後に真珠研究所の敷地処分については、東海財務局の指示で真珠研の開所当初より廃止迄の経過を説明をし、賢島の敷地は元の所有者近鉄志摩観光汽船KKへ、多徳島については御木本が所有権を放棄されたので、これを含めて阿児町に所有権を移転した。

養殖研究所の設立には、県をはじめ関係町当局および関係機関さらに地元の御理解と御協力があつたことをいつまでも忘れないようにしたいものです。

(初代庶務課長)

自然生産力の高揚に向けて

鈴木 亮

養殖研にいた当時に海釣りを始めたが、広大に転勤して、クロダイ釣りの名人といわれる学生にめぐり会い、瀬戸内海でじっくり手ほどきを受けた。在職中は出勤できる日が限られていたが、退官後は存分に徹することができ、三重の海をかけめぐり、誰よりもよく海を見ているつもりである。

自然生産力の減退

釣りを楽しむ反面、海的环境破壊が年々進んで行く姿を見てなげいている。養殖研が設立された当時と、20年たった現在とを比較して、沿岸の様相の変化には驚く。その一つ一つを取り上げると限りないが、最も気になるのが干潟、特に河口周辺域の浅場の消失である。言うまでもなく、沿岸魚介類の増殖は、河川によって運ばれてきた栄養源に依存している。魚介類の中には、4～6月に産卵するものが極めて多く、丁度この頃は降雨期のため、陸上から大量の有機、無機の栄養物が海に流入する。本来河口周辺の浅場では、酸素が豊富にあるため、有機物は速やかに分解し、その

分解産物を栄養として、稚魚稚貝の餌となる微小生物が大量に発生する仕組みになっている。まさに干潟は天然の浄化場であり、また稚魚を生産する苗床でもあり、海の最も大切な所である。

残念ながらこの干潟は、埋め立てにより、年々姿を消しつつある。浅場を失った海域では、陸上からの有機物は深場に沈み、その酸素を消費して低酸素水塊をつくる。毎年きまって見られる現象だが、渥美半島の三河湾沿岸や、伊勢市から津市に至る伊勢湾沿岸で、梅雨末期の7月中旬頃、小魚の死がい大量に岸辺にただ寄っている。これはどう見ても低酸素水塊の影響としか考えようがない。

もちろん浅場の消失だけでなく、河川水の過度の富栄養化も起因していよう。せっかくできた天然種苗が自然消滅してしまうのは実に残念である。人工種苗放流には限界

資源培養を目的として人工的に育てた種苗、例えばマダイおよそ2,500万尾、ヒラメ2,000万尾、クロダイ800万尾が全国で一年間に放流されてい

る。これらの種苗を作るには莫大な施設、エネルギー、労力が必要である。それにもかかわらず、漁師さん達は「近頃では年々魚がとれなくなった」と口ぐせのようになっていっている。これが本当であるとしたら、その原因は何だろう。天然で生産される種苗数に対し、放流種苗数は微々たるもので、その天然生産力が低下したこと、放流しても小さいうちに捕られたり、温室育ちでは自然に適應できるものが少ないこと、若齢魚の生活場所の環境変化など、色々のことが考えられる。

一方日本のサケの稚魚は、天然ではほとんど生産されないが、近年では取れ過ぎるくらい豊漁が続いているようである。その最も大きな要因は、人工放流技術の高度化で、全国で毎年およそ20億尾も放流されているからである。タイやヒラメなども、一種類について億のオーダーで放流すれば、漁師さん達は、「魚が湧いてきた」というかもしれない。しかしサケのふ化稚魚は大きいので、すぐに人工飼料が食べられるのに対し、タイやヒラメなど多くの海産魚は、ふ化稚魚が小さく、ワムシなどの微小動物を食べさせなければならないので、現在の技術や予算レベルからみると、サケの稚魚のような大量生産は難しそうである。

食糧危機と蛋白源の確保

1960年に30億人前後であった世界の人口は、その後加速的に増加し、現在では60億に達し、このまま行けば2050年には120億になることが予想されている。これに対し有効な農地面積は、これから先せいぜい10%程度しか拡大できないと言われている。世界的規模で徹底した人口抑制策がとられない限り、食糧危機や温暖化などの環境の悪化は免れないだろう。そのうち最も早く到来するのが動物蛋白源の不足であろう。ウシー頭を牧草で育てるには1haの面積が、またブタ肉1kg生産するには、トウモロコシなどの飼料が4kgも必要とのこと。養殖業は、多獲性低価格魚を有効に利用する一産業として発展してきたが、1kgの魚を生産するのに、生餌ならばおおざっぱに

言って7kgも食べさせている。食糧危機が到来すれば、牧草の代わりに直接人の食糧になるものを生産しなければならないし、トウモロコシや魚の餌にしていたイワシ等は人が直接食べなければならないので、畜産業や養殖業は成り立たなくなるだろう。このような時代が来た時、動物蛋白の供給は海の自然生産に頼るしかなかる。

自然生産力の高揚

河川が運ぶ土砂によって、500年か1000年先には、再び河口周辺域に浅場が蘇ってこようが、それよりも早く復元させたい。埋め立てによって陸地となったその先を、航路など最小限に必要な深場を残してさらに埋め立てて、大規模に浅場（人工干潟）を作りたい。コンクリートビルの廃材、カワラのかけら等益になっても害にならないものの投棄から始めて浅場を造成し、自然生産力を助長したい。

そのためには、建設、運輸など他分野との協調も当然必要だろうが、水産サイドで集積しておかなければならない基礎的知見が山ほどあろう。河口周辺域の浄化や、海に流入した有機物の稚魚への転換機構について、海域毎の実態把握が今よりもっと詳細に必要であろう。また埋め立てなど新たな構築物を設けるに際し、水産サイドから口出しができるような基礎的知見をしっかりと得ておきたい。

希小淡水魚の増殖

全国至る所の河川や沼も魚の住みにくい環境になり、滅亡に瀕しているものが多い。少しくらいの稚魚ができて、側壁や川底がコンクリート張りでは、増水した時に避難場所がなく押し流されよう。ダムによって渇水期に干し上ってしまうこともある。またカワバタモロコやウシモツゴが生息していた溜池は、都市化により消失しつつあるし、外来種により駆逐されているものもある。

河川や池などは生産性が低いので、動物蛋白供給の場としては海のように期待できないし、稀少魚のほとんどはちっぽけなものばかりで、滅亡したところで人間生活に直接影響することもない。

う。しかしながら彼らは長い進化の試練を経てこの世に出現したもので、いったん滅亡させたら二度と取り返せるものではない。近年遺伝子工学がめざましく進み、種の壁を越えて遺伝子の利用が可能になりそうである。ウシモツゴが住む浅い小さな止水池では、夏は著しく高温になり、逆に冬には低温に見舞われるだろう。彼らはこのような環境の変化に適応するための遺伝子を持っているはずである。もしかしたらその遺伝子をサケに組み込んで、高温適応型のサケが作れるようになる

かもしれない。

ダム建設や河川の改修は災害防止上、また飲料水確保等の上からやむを得ないことであり、稀少魚の保存と両立させるのは至難のわざのような気がする。それよりも稀少魚が自然に増殖できる人工河川や人工池を設ける方が得策であろう。そのためには、個々の種類の生態特性や他種との競合性について詳細な知見を得ておく必要がある。

(初代遺伝育種部長)

養殖研究所の誕生まえ

新 間 弥一郎

とかく老人の昔話は主観的でガラガラと長くなるのが欠点だが、この拙文も養殖研究所の遙か前身の水産試験場の話から始めるので、少々長くなるのをご寛容願いたい。

そもそも昭和の初期に水産講習所のなかにあった研究部門が分離独立して、月島に水産試験場が設立された。

しかし、戦後まもなく占領軍の指示により、海区別の7つの研究所に分割されて淡水研が誕生した。

当時は地方に設立された海区水研の建物を確保することが優先され、東京に残る淡水研はとりあえず東海研のなかに同居することで発足した。その後日野市の多摩川の支流の浅川のそばに移転したが、既設の民間の建物を購入して事務棟とする見すばらしいものだったが、まだ日本の国自体が貧しい時代だったので、ひたすらに豊かな時間だけを楽しむことになったのも止むをえないことだった。

やがて時代が移って、地方の海区水研の建物施設は整備されていったが、東京では河野一郎が農林大臣となり、農林省の都内の研究施設が老朽化したので、すべてを筑波に移転して、研究学園都市を作ることを決定した。したがって淡水研の建

物の新築は移転しないかぎり、絶望的となってしまった。

淡水研は魚を飼育するために、大量の地下水を使用していたが、研究所の開所当時は屋根より高く自噴していた地下水も、多摩地区の開発が進むにしたがって急激に水頭が下がり、汲み上げポンプを強化するだけでは足りず、飼育水の確保も緊急な問題になっていた。しかし、筑波地区の地下水事情はきわめて悪く、到底淡水研の必要量をまかなえるものではなかった。

一方水産庁では養殖研究の推進構想に基づいて、東京日野市にあった淡水研、神奈川県荒崎の東海研増殖部、および三重県賢島の真珠研を合体して養殖研究所を発足させる計画で、場所は三重県下の土地を選定した。

養殖研究所の淡水研究部門の立地が玉城町にほぼ決定し、町当局や地主に対する説明や説得が行われ、最終的には地下水調査のためのボーリングが行われた。ちょうど折悪しく北風の吹く寒い季節となったが、献身的な数名の研究者はマイクロバスを駐車して、そのなかに泊まり込み24時間



連続の採水試験に挑戦していた。

しかし当時組合の上部組織であった全農林は移転絶対反対であったので、淡水研分会の中でも反対の気運は強く、現地研究者の献身的な活動に対しては冷淡な瞳が向けられていた。

昭和48年の秋になり、玉城町への移転がほぼ確定的になってきたので、やがて自分たちが実際に住むことになる組合員としても、玉城町とは一体どんな所なのか自分たちの目で見ておきたいという希望から、数名のグループによる見学隊が派遣されることになった。

西村さんを団長とする第2次のグループに小生も参加させてもらった。朝早く東京駅を出発し、伊勢市駅前の三交デパートの食堂で昼食をとった。真珠研の山村氏が車を用意してくれて、南勢町の役場を訪れたあと、海側の予定地とされていた飯

満半島の民家の裏手の狭い土地をみて、こんな所でどうなることかと心配したが、後年現在の中津浜浦に変更された。

このあと玉城町を回って、宮川の土手下のボーリングの現場を見てから、玉城町の町のなかの狭い道を走って役場へ挨拶に寄った。一行は伊勢市駅まで送ってもらって解散し、すぐに帰京したが、小生だけはバスで玉城町へ戻った。しかし玉城町には泊めてくれる宿がなく、多気の駅前の食堂の2階を教えてもらって旅寝の夢をむすんだ。

翌日はゆっくり玉城町のなかを歩き回ったが、このとき見聞したことは一括して下記のイラストに示した。それからすでに1/4世紀。時の流れの激しさは驚くばかりだが、国鉄の運賃の変化は顕著である。

(栄養代謝部 初代飼料研究室長)

養殖研での「あれ、これ」

新聞脩子

10年一昔というが、養殖研ができて二昔が過ぎた。記憶もうすれがちであるが、いまだ忘れることのできない「あれ、これ」を綴ってみた。

松阪上陸：1979年7月9日、夕暮れの有明埠頭を、東海水研の大勢の人達に見送られて、フェリーで松阪へ向った。新天地に夢と希望を抱いて(?)、快適な船旅であった。翌、早朝松阪に上陸した。途中ドライブイン「駱駝-マンガ2000冊」で朝食をとり、宿舎へ入った。日野の宿舎(淡水研)と比べ、広くて綺麗でまるで高級マンションに入った気分であった。

繁殖生理部のメンバー：写真は当時の繁殖生理部のメンバーであるが、養殖研で最も平均年齢の高い(46.4歳)、サムライ揃いの部であった。私の独断と偏見で一人一人を紹介しよう。

相良順一郎繁殖生理部長(東海水研荒崎)：あ

たりのソフトなモボ、アルコールが入ると元気になることは有名。

松島昌大繁殖生理研究室長(淡水研)：大陸のおおらかさと、神経質なほどの繊細さを持ちあわせた物静かな人。

大池一臣研究員(日水研)：内に闘志を秘めたジェントルマン。

新聞脩子研究員(東海水研月島)：男性風女性的女性

田中弥太郎発生生理研究室長(東海水研荒崎)：貝の専門家「怪」「快」な人物、部内きっての財産家(実験器具など)

田中二良主任研究官(東海水研荒崎)：頭脳明晰、行動不明の人、すぐに企連科長になって転出した。

矢野勲研究員(真珠研)：部の最年少者である

が、最も大きな顔をしている人、研究課題の境界線では大いに議論を聞かせた。

以上のような個性的な人達の集まりであったにもかかわらず、年一回の親睦旅行会やいろいろな施設の見学会に打ちそろって出かけていた面白い部であった。



1人3.84㎡の研究室：初出勤して驚いた。玉城庁舎の今の機械分析室（1スパン）が6人の研究者の居室であった。一番最後に赴任した私に残されていた空間は、白いチョークで示されていた。皆、同じ面積になるように計算されているが、私のところには配電盤の出っ張りがあるので、その分多くとってあるとのことであった。周りを戸棚に囲まれた穴ぐらでの生活が、南勢庁舎の完成まで続いた。真中の空間が共通の場で、会議、食事、お茶飲みなどに使われた。実験台もまだ無く、部としてこれから、何を、どうやるかで、口角沫を飛ばす日々が続いた。

新人入部：1982年に部に新人が来ることになった。研究所には男性と女性の2名が採用されたが、部としてはどちらに決めるかという時に、Y氏の一言「女性はいらない」。そして田中秀樹研究員に決定した。これは正解で、彼は今では繁殖生理部の顔である。

カサゴとの出会い：東海ブロック会議で、カサゴの種苗生産をやっていた尾鷲水試の辻々堂技官と出会う。産出仔魚の色素異常魚出現の問題で共同研究を組むことになり、これが養殖研での初仕事となった。元須賀利増養殖実験施設での福所、岡内さん達との徹夜の実験、そして産出仔魚を眺め

ながら、仔魚の活力を示す一つの方法として、無給餌生残指数（SAI）が生まれた。

ブリの親魚養成：1981年にブリとクルマエビの親魚養成で日栽協との共同研究が始まった。故新井、大池、新聞はブリ班として、毎年5月になると高知県の古満月事業場での実験に向かった。色々なことがあったが、モイストペレットによる親魚飼料が開発され、ビタミンEといか肝油を添加することにより、採卵用親魚を養成することが可能となった、その後広瀬部長、香川室長に引きつがれた。大きな成果を残した楽しい仕事であった。
核移植：遺伝育種部の小野里室長に誘われ雄性発生 basics 的研究で、ニジマス、アマゴ、サクラマス卵にγ線を照射し、卵核を不活性化するための最適線量を決定する仕事をするようになった。名古屋工業試験場や名古屋大学でγ線照射を行った。帰ってきてからは休日返上の仕事であった。しかしなれない顕微鏡をのぞき、そこに想像もできなかった新しい事実を見、生命の神秘を知った感激は忘れることができない（Hertwig 効果）。

早熟アマゴの作出：繁殖生理部として取扱う魚種の一つにアマゴがあった。アマゴはアユに次いで三重県では重要な内水面魚種であった。私は魚の飼育には興味ないだけでなく忌避していた。しかしいろいろな事情から、アマゴを飼育することになってしまった。アマゴは人影をみるとエサを食べないので注意してやるようにといわれ苦労した。半日近くもエサやりに時間をとられては何にもできなくなるので、池のふちに立ってバラバラと撤くようなエサやりをした。するとアマゴの方が寄ってきてエサを食べるようになった。こうなると魚の飼育も楽しくなっていった。余談になるが「飼養標準」の仕事に用いた「野生ゴイ」だけは、再生産を繰り返したにもかかわらず、人の見ているところでは、エサを食べない習性はずっと残っていた。

養殖研産のアマゴの成長は早かった。そんなある日、1年で卵を持ったアマゴが出現した。小さ

な卵からふ化仔魚も得られた。一方一年親魚は2年目にも採卵ができた。3年目に挑戦したが失敗した。このことが小野里室長から「新品種作出」のグループへのお誘いとなった。早熟系アマゴの作出が養殖研での最後の仕事となった。心残りは栄養代謝部の新聞が手がけた「タマル系ニジマス」の作出が固定化までいかなかったことと、夏季産卵ニジマスの出現もみたが、系統として残すところまでいかなかったことである。

水車発電の実験：三重大学工学部の清水幸丸教授の「魚にやさしい水車発電」の開発実験に参加した。教授の情熱的な説明に動かされてしまった。畑違いの人達との共同研究は楽しかった。特別実験として、水車の上流に成熟雌を31尾、下流に成熟雄を41尾収容し、平均流速50 cm/s、回転

50 rpm で2時間連続運転をしたところ、24尾の雄が上流めざして水車を通過した。他の組合せでは10~17尾であった。三重大学の加藤努君は、学部から大学院終了まで、このプロジェクトに参加し、養殖研のサッカー部のメンバーとしても活躍をした。そして今でも時々近況を知らせてくれる。

振り返ると、よき人達との出会いがあったからこそ、養殖研での研究生活を楽しむことができたのだと思う。

最後に、「昔の研究所はよかった」と言うよりは、「今が一番よい研究所」であって欲しいと思う。

(元繁殖生理部主任研究官)

現在「ハーブピア」代表)

世界への巣立ち

廣瀬 慶二

乗り慣れた愛車で初めて東名高速を走り、伊勢志摩に何とかたどり着いたのは確か昭和59年12月5日の夕方と記憶している。その年の春に南勢庁舎が正式に開所したばかりで、すべてに新しい香りがする所であった。当時の水産研究所では魚類の成熟生理について研究していた人はほとんど居なかったこともあり、養殖研には“繁殖生理部あって、繁殖生理研究なし”と所内外でささやかれていた。そのため何とかして繁殖生理研究の旗揚げをしたいとの思いが強かった。養殖研の20年の歴史の内10年を過ごさせて頂き、ここでの魚類成熟に関する主要な研究を振り返り、次の時代に繋げるには何をすべきかを少し考えてみたい。マダイの成熟リズム：わずかな助走期間で新たな研究員と研究費の確保を計りつつ、水産増養殖の重要種であるマダイの成熟・産卵リズムの解明を組織として取り組むこととした。はじめ親魚を実

験的に扱うことが難しいとの判断から、卵巣を体外にとりだし試験管内の培養液中に卵と卵成熟誘起ステロイドを入れ最終成熟を人為的に誘起することを試みた。この成功には(養殖研ニュースNo.11を参照)、卵黄形成を終了した卵巣卵をいかに見分けられるかがポイントであった。試験管内での卵成熟誘起の技術は、その後のマダイの生殖腺刺激ホルモンの精製やウナギの熟度判定に大いに役立った。マダイの産卵リズムを調べるには、網生簀での魚の管理、取り揚げ、パンライト水槽での実験的飼育、ホルモンの分析(ホルモンの測定系の確立には香川室長の総合的な知識と経験が参考になった)や卵巣や神経-脳下垂体の観察(最近の養殖研ニュースNo.41の表紙には、香川室長の作製した見事な脳下垂体の顕微鏡写真が使われている)が必要であり、各研究員には部としての仕事して取り組んでもらった。脳下垂体の生殖腺

刺激ホルモンの精製を中心とした研究は、田中主任研究官の初めての国際学会（第4回国際魚類生殖シンポジウム；イギリス）への参加となり、その時長々とコメントしたのがヨーロッパへマダイで同じ様な研究を進めていた Zohar 博士で、その後養殖研と現在アメリカのこの分野での旗頭との関係が続いていると聞いている。脳下垂体を摘出するには当然脳を取り出す必要がある。それらを材料として奥澤主任研究官には脳中の生殖腺刺激ホルモン放出ホルモン（GnRH）の役割を明らかにしてもらうことになった。当時オランダのグループがこの分野で一步世界をリードしていたため、平成6年10月から一年間長期在外研究員として彼をユトレヒト大学生物学部の Goos 教授の元に派遣することになった。そこでナマズやマダイの GnRH の cDNA のクローニングが行われ、その受容体の研究が今年も Goos 教授の学生を受け入れて進められている。しかし当初考えていたより GnRH の働きは多様で、その全貌を明らかにするには時間がかかるであろう。マダイは代表的な多回産卵魚であるが、GnRH の機能解明にはもっと成熟の仕組みが簡単な種を選ぶべきであったと反省している。

繁殖生理部の魚類成熟グループを中心にした一連の研究により、初めて重要養殖魚の成熟・産卵リズムが次第に明らかになり、平成3年の春の日本水産学会シンポジウムとして「海産魚の成熟・産卵リズム」を企画して繁殖生理部の旗揚げを行った。一方、多回産卵魚の成熟に関しては、まだ産卵行動、環境と多回産卵との関係や閉鎖卵の形成機構等が解明されていない。

ウナギの種苗生産研究：養殖研に着任直後から一人でウナギの成熟に関する仕事を始めた。しかし、日本で初めてふ化仔魚が得られて20年近く経過していたが安定してふ化仔魚を作ることは出来なかった。昭和63年からの大型別枠「生物情報の解明と制御による新農林水産技術の開発に関する総合研究（バイオメディア計画）」の開始にあた

り、魚類の個体と群による成熟の仕組みの違いについての研究計画を一枚のポンチ絵にし、そこにウナギも書き入れておいた。この絵が一つのきっかけとなり、水産では「魚類の成熟・代謝」チームが発足した。そして思いがけず平成5年からバイオメディアの後期で「内分泌学的手法を応用したウナギの催熟」という課題に取り組むことになった。ウナギ研究の困難さを十分に承知していた魚類成熟チーム（現在はウナギチームと呼ばれているらしい）は躊躇したが、私の大学院当時のからの思い入れもあり、この研究を開始することになった。始めるに当たり、20年ほどこの研究に大きな進展が見られない原因はウナギの成熟・産卵研究が実験として組み立てられない状況で進められているとの結論に達した。そこで、各実験群には8～10尾の親魚を用意し、確実に途中のサンプリングが出来るような計画をしたのがよかった。また、現在の愛知県水産試験場内水面研究所からの親魚提供も我々に幸運をもたらした。さらに、平成4年には北海道立水産孵化場から太田室長を迎え入れ、手薄だった雄の成熟分野を強化した。そして、安定してウナギのふ化仔魚を得るには人工授精が最善であることが分かった。ウナギが飛びついて餌を食べるシーンを見て、まもなく断腸の思いで養殖研を離れることになってしまった。

その後、田中主任研究官らのたゆまない工夫と粘り強く丁寧な飼育でレプトケファルス（レプト）の成長が見られるようになった。そして今年の5月27日水産庁のプレスリリースで「ウナギレプトケファルス幼生の人工飼育に成功」を発表することを耳にした。日数はかかるが全長30mmのレプトが出来たことは、あと一步でシラスウナギになることを予見させる。このような養殖研が開発したレプト育成の基礎的技術を日本栽培漁業協会（日栽協）が受けて大量生産技術開発ができれば、国立研究所からの分かりやすい技術移転になると思われる。

私は魚類の生殖生理研究の進展だけを考えてい

た訳ではなく、無脊椎動物なかでも甲殻類の成熟の研究も気にし続けていた。甲殻類の成熟を支配している物質の精製や同定には顕著な発展はなく、種苗生産現場では確かな裏付けのある技術開発を求め続けているとの思いが現在の職場に来て一段とする。

養殖研への思い：今年の7月ノルウエーで開かれた第6回国際魚類生殖シンポジウムに養殖研の魚類成熟チームの主要メンバー4名が参加し、それぞれの最新の成果を発表し世界で養殖研の存在がより明確になったと思われる。今後、社会で養殖研の立場を一層明確にするには、よく言われている生物生存の基本的な3要素である“食べること、作ること（子孫を残す）、外敵に食べられないこと”を改めて考えて見るべきであろう。日栽

協の各地の事業場を回り、栽培対象種の成熟開始機構、器官形成のゆらぎ、微量栄養素の要求量と代謝、環境適応力の獲得や病原体の感染機構等の基本的な知見がいかに不足しているかを痛感させられている。また、魚介類の種苗生産で、仔稚魚の摂餌や遊泳器官の発育を考慮し、適切な環境で飼育し適切な餌を与えているのだろうかと思うことも多い。これらは基本的な生物特性に関わる問題であり、養殖研が目指している「つくり育てる漁業」の革新的技術開発につながるであろう。新たな問題を明らかにするには、始めから細かなことに着目するよりも生物の生き様を良く知り、生物の側からの研究課題を取りあげることが重要でなかろうか。昔からの諺に「不顕平地」がある。

（元繁殖生理部長；現在 日本栽培漁業協会参与）

格言・代理・周章狼狽・奈老何

水 本 三 朗

昭和57年12月、寒さも一段と増した日光から陽光輝く玉城庁舎に赴任しました。出発した日光（市内）の朝の気温は-5℃、着いた伊勢市は13℃、太陽の明るさに眩しささえ感じて、なんと暖かい所だろうとホットしたものです。大きな転居引っ越しはほぼ6度目、慣れっこになったとは云え少々疲れを覚えました。引っ越し荷物を見ていた人が「なんと賢島（旧真珠研究所）から送った荷物がそのまま送られてきた」と。ことほど左様に荷を開ける暇もないくらい転居に次ぐ転居であったということではなく、本当のところは昭和一桁生まれの悲しい性で「物への感謝ハ乏シキニアリ」と、どんな物でも取って置くという、身についた習性がこのような引っ越し荷物となってしまったようです。

賢島から始まって養殖研究所の外廓を大村・日光・玉城そして南勢へと、丁度研究所の五臓六腑

を駆け巡ってきたことになります。

赴任した当時は海側の研究施設である南勢庁舎の内部施設を整備中で、装備内容の計画と予算のアンバランスで大変な苦勞をされておられたようでした。

このようなまだ一部未完成な研究施設の状態でしたが日が経つにつれて施設も充実され昭和59年の春4月、各員の勤務配置も確定してここに業務が開始されました。

繁殖生理部は当所研究室2（のち1研究室増設、3研究室となる）研究員7名の構成で発足し、魚介類の種苗生産技術の改善と開発を目途として、とくに産卵成熟に関与する内分泌の研究に主点をおいて研究を進めました。当所は施設整備の端境期にあたり、とくに海側での飼育実験では各地の施設や近隣漁協の生け簀などを借用して実験を続けたもので研究員は大変な苦勞をしたと思います。

このような時に、所員懇談会のおりでしたか当時の所長のどなたかが、中国の格言を引用して次のようなことを云われました。

『物ヲ造ルヲ下トシ、事ヲナスヲ中トシ、人ヲ遺スヲ以テ上トナス』と。今でも頭に強く残っております。私なりに別の表現をすれば「天時・地利不如人和」で、天与の好機や地の利等よりも人の和こそ大事であるということをおっしゃりたかったのでしょうか。また、外来研修者のための宿泊施設に「養浩館」と名付けられました。孟子の『浩然ノ氣ヲ養フ』から引用されたものと思いますが、意味するところは日ク「言イ難シ」でした。

その後の、退職までの5ヶ年はまさに多忙の一語に尽きる日々でした。とくに企連室の代理業務が度々（6回程）加わりましたので業務が倍加された形となり部研究員に大変迷惑を掛けてしまったと思っています。新設庁舎への配置、行政監察、研究レビュー、皇太子殿下ならびに妃殿下の御来所など、次から次へと起こる業務に追い回されてしまい、どのような事があったのか遺憾乍らはっきりと思い出せません。こうした状態を八面六臂の活躍と申せば大変カッコイイのですが、実際のところは右往左往と周章狼狽の日々であったと申すのが本当のようです。当時は設備の整った新設の研究所でもありましたので人の出入り（新任、転出、外来視察等）がとくに多かったと記憶しています。

その時からはや10余年が経ってしまいました。退職後も古い大村湾の真珠標本資料の整理や真珠母貝の異常へい死問題などで要請を受けたりしました。これらのうちで今も気になるものがあります。

一つは、古い貴重な大村湾の真珠資料や標本です。約245年（宝暦4年）前の古文書やその標本等を含め、研究・学術資料として極めて貴重かつ高い価値を有するものばかりでした。今後の管理・保存が大切なことと思っています。

二つは、以前、あこやがい異常へい死問題対策

研究会（於中央水研）に出席いたしましたが、その折に養殖業種ごとの専門家を育成し整備する必要ありとされましたが、その後どのようなものにか気になることです。

三つめは、種苗等の異常へい死や災害などにより材料不足を補うため、短絡的に外地より搬・移入することが多いと聞きますが、これらのチェック（病気や寄生種等の隠し児、付着している連れ児の生物、不要となるとその場に放棄してしまう捨て児生物）機能は今後重要になるでしょう。これら、とくに付着生物等の「物云わぬ証人達」のチェックは、環境汚染がより複雑化（内分泌攪乱物質；環境ホルモン）されつつあるようですので今後重要な問題となるのでは。かつて、英虞湾口で海水浴をした子供がお風呂に入った後にオイルボールが浮いていたことがあります。ルーツを尋ねますとタンカーからの廃油でした。その後湾内の付着生物相の種類の今までにないフジツボの出現がみとめられていますがどうやらタンカーの船底に付着していた生物らしいのです。こうした招かざる客の出入りは今後益々多くなるのでは。

最後に退職前の数年間のうちでとくに強い印象として頭に残っていることがあります。それは、丁度その頃が事務機器や処理方法の転換期に当たり新しい機器が日毎に出回り始めていた事でした。かつての公文書や研究報告原稿に筆、ペンの自筆書き、それも縦・横書きと右・左書きにと様々に変化してきた書式を長い間経験した私にとって、機械が文字を書き、そして規定されたとおりの文章がリアルタイムで送り届くシステム、まさに驚きでした。またこうした文書書式の処理システムも従来の個別処理からトータルシステム化へ、さらに通信回線を利用したオンラインシステム化の方向へと変化した情報処理の機械化や事務処理の組織化が急速に進んできたことでした。

複写機械もマイクロフィッシュから始まってボラロイドカメラ、ジアゾ法の青写真、電子写真・セレンDRAMのゼログラフィーやワードプロセッ

サー、ミニコンピューター等など今まで身近にあった機器が見る間に近代化され能率化されて行くのを横目で眺めて、つくづく時代を感じたものでした。引き出しの片隅にある算盤や机の傍らに放置してある和文・洋文タイプライター等とともに唯々呆然と見守るだけでした。

縦横計りゴト就ラザレド、慷慨志シ猶存ス等と氣を引き締め頑張ってはみたものの、少壮幾時ゾ、老イヲ奈何セン!となったことを感じました。

投稿依頼の冒頭に「温故而知新」とありましたので先ずは前述の格言を想起してしまいました。そして縷々と下らぬことの羅列で誠に恥ずかしい次第ですが、大げさに云ってなにかこの中から未来を切り開く知恵やヒントがあるとすれば望外の喜びですが。

おわりにあたり、斯界の発展のために、より一層の御活躍をお祈り致します。

(元繁殖生理部長)

「・・・・・・・・」

町 井 昭

養殖研究所を定年で辞めてから10年、私は時折訪れる研究所で新任の研究者によく出合う。研究者の顔ぶれが変わるという事は多くの場合研究手法が以前と変わり、又別の研究課題が提起されるものと考えるのが常識だろうか。研究者のもつ専門的知識や研究手法などが研究の目指す方向や課題と深く係わっていて研究者は自分の修めて来たやり方でひとまず仕事を始めるだろうから。この事は良いとして、今日の研究と昨日の研究は同一では済まされない(仕組みになっている)のが現在のように思われる。この研究所では私が去ってからでも何十人かの研究者が他所へ移って行き、それと同じ位の数の研究者を他所から迎え入れて研究の新生を図って来ているようだ。その間研究の対象も問題点も随分変わり、時代の流れに従って解決を要する問題が取り上げられ、それに応じて新しい研究手法を取り込み研究が進められて来たようだ。養殖研究所ができてから20年経ったのだからこのような変遷は当然と言える。水産増養殖の面での漁場や水産生物の研究で養殖研究所の研究成果が漸く世に認められる所となりつつあるためか、或いは他の社会的理由からか、この世界での研究者の交流が盛んになった現状を兎に角

祝福したい。養殖研究所の研修宿泊施設(養浩館)には何時も宿泊者がいて自炊或いは外食して研究生活を送っている。国内の学界は素よりアジア、欧米諸国からの研究者達も混ざって常在している。

養殖研究所からも随分多くの研究者が国外へ向かい、彼の地の水産研究の事情を調査、視察したり、相手側の要請によっては技術指導をしたり、又研究機関や大学で新しい研究手法を学び身につけて帰って来たりしている。この事は研究の発展のために大いに役立っていると思う。研究棟を建てるに当たって、こんなに沢山(10人)もの人が泊まれる施設を作ると要求しても、実際に泊まりに来る人がどれだけあるのかと心を悩ます向きもあった。最初の宿泊者はタウンスリーさん(ハワイ大学動物学教授)夫妻、続いてタイ国、インドネシア共和国…と続き、未だに宿泊者の絶えることを知らない。私が初めにお世話したのはサチャナラヤナラオ(通称ラオ)さん(インド)、1年、間を置いて次にダルマラージさん(インド)、2人とも冬に来た。「お寒い」の連発で、ラオさんは伊勢市にあるジャスコへ、肌着を買う。売場では沢山の品を手にとって、あれやこれやと迷いに迷った末決まったのが長袖のシャツ2枚、これ

を値切ってくれと言う、話は通じなかった。五ヶ所（南勢町）にある本屋さんでも1枚の小さな地図を買う時に値引きを要求したが引いてもらえなかった。真珠店では真珠製品数点を買ったが、1点ずつ各個を値引きさせた（2割）うえ、その合計額から更に値引きせよと言った。真珠店では訝りながら、もう3分ほど引いてくれた。“なる程”と私は思った。さて、ラオさんが正月は東京へ映画を見に行きたいと言いつ出した。これには弱った。インドではどんな田舎町にでも映画館があって、人々にとって何よりの娯楽として楽しまれているのは知っていたがとてもお供できる事ではなかった。ダルマラージさんも寒さにやっと耐えながら組織培養の研究の実際をやってみて何ものかを得て国へ帰った事と思うが、研究所での生活は楽ではなかったようだ。薄手の長袖のシャツ1枚で震えている、見かねた淡路雅彦さんが長袖の冬もの

のセーターを貸してあげたのを滞在中ずっと着ていた。そのセーターは大きいと思ったがダルマラージさんが着ると袖先は手首より大分上にあるためか、とてもみすばらしく哀れに見えた。来所して1週間か10日ほど経った頃、彼がおしっこをする時痛むと押えて言うので、これはいけない、すぐに伊勢市民病院泌尿器科へ連れて行った。処置も適切だったのか幸い翌日から痛みが和らぎ、以後無事に過ごした。彼等が寒さを恐れる程度は人並みではなかった。何れも南インドのタミール州からの来訪者である。今では国内外からの研修者、研究者が来所しているようで、知識習慣等の異なる色々な人に接する機会が多いと思う。これはとても有り難い事で田舎者の日本人にとって居ながらにして世界を知る好機である。

（環境管理部 初代技術第二研究室長：
現在 山勝真珠）

養殖研究所で過ごした7年間

大和田 紘 一

創設時に採用されてから7年間勤務し、その後養殖研究所の活動を外から眺めている者にとっては、20周年を迎えると聞き時間の経つ速さに驚いています。当時のことを思いつくままに書かせていただきますが、どうしても楽しかったことはあまり研究の方に向いていないことをお許し下さい。

(1) 養殖研究所への赴任

海洋研究所海洋微生物部門の助手をほぼ10年間勤めた昭和48年の秋の頃、水産庁に養殖研究所が新しく作られ、そこには環境管理部という沿岸の環境を研究する研究室もあるのでどうかと突然話がありました。私はアメリカでの2年間の留学から戻ったばかりで、これまでの仕事にもけりがついていたので喜んでお世話になることになりました。翌年の3月16日付特採で福所さん

（企連室長）、村井さん（西海水研）、杉山さん（中央水研上田支所）と共に玉城庁舎に勤務することになりました。大学を離れ、比較的水産の現業に近い所で仕事出来るという期待を持って赴任したことが思い出されます。

宮川の土手に沿って畑や田圃に囲まれた中にクリーム色の大変立派な庁舎が出来上がっていましたが、実はそれは建物だけでまだ中には実験台もなく、研究を行う道具の類も何もセットされていない状態だったのです。各研究室には何も置いてないので広々としており、メンバーは旧淡水研と荒崎の旧増殖部から来られた先発隊と新しく採用された者だけで全体的にガランとしていました。まだ3月中旬で研究室は寒々としており、唯一ガスストーブのあったのはグラントに面した部屋で

環境管理部のメンバーが集まり、里見部長と共にこれからどのように研究をしていくかをお茶をすすりながら話し合うしかない状態でした。しばらくは飼育池やグラウンドなどの草取りなどをしたり、何といっても楽しかったのは昼休みに毎日やったソフトボールでした。ここでは十分にエネルギーの発散が出来ました。また、一緒に仕事をした仲間の前出の杉山さん、新採の田中さん（故人）、飯倉さん（東北水研）や途中から入ってきた浅川さん（海洋水産資源開発センター）などと、この付近の地理を知らないと環境研究は出来ないということを理由にオートバイや公用車を利用して空いている時間には津々浦々、伊勢湾側から鳥羽、的矢湾、英虞湾、さらには五ヶ所湾を通して尾鷲の方にまで足を伸ばして環境（？）調査をしました。これは後になっても大変有効だったと考えています。

その内に杉本所長から声がかかって櫛田川河口域の調査を行うことになりました。やっと仕事らしい仕事にありつきたと我々は研究室で何日かけて調査の準備をしました。実験台がないのはこの時は便利で、ロープを伸ばしたり、標識の旗を作ったり、それらを置く場所は十二分にありました。調査は上流にダムを造った場合の河口域への影響を評価するための調査の一つだったと記憶していますが、杉本所長がリーダーで環境管理部のメンバーを中心に三重大大学の坂本一太郎先生や岩崎英雄先生なども参加されました。この時に伊勢湾は非常に生産力の高い水域だという実感も得ました。

(2) 英虞湾観測と多徳島

玉城庁舎には実験台も完備し、また日野の旧淡水研からも全員が赴任してきて急に活気が出てきました。私たちも翌年度からは大型別枠プロジェクトなどに参加することが決まったので、そのためには海に出て基礎データを集めておこうと11月から英虞湾で真珠漁場のフィールド調査を始めました。杉山さん、田中さん、浅川さんと調査に

はいつもマイクロバスを運転してくれた角谷さん（南勢庁舎）とで毎月賢島庁舎へ通うようになりました。賢島庁舎では多徳島が実際には研究の場になっていたので、植本さん、町井さん、和田浩爾さん、船越さん（南勢庁舎）などの運転のはまゆう2号で多徳島に渡りました。我々の調査は英虞湾の湾口から鶴方の奥までに5点の調査点を設けて行い、鶴方の藻場でも調査をしました。その内に飯倉さんや北村さん（日光支所）なども加わって、多徳島の目の前に飯倉さんのアイデアで作った人口藻場の調査も一緒に行うようになりました。幸い杉山さんが小型4級免許を持っていたので、彼を先生にまずはボートの運転から始めましたが、私も船を動かすのが大好きになってしまいました。冬の風の強い日に湾中央部の観測点でエンジンがかからなくなってしまったり、スクリューのピンが折れて漂流したり、向かい風がひどくて遭難するのではないかと思ったりいろいろなことがありましたが、そんな時でも杉山さんが冷静にっていて笑顔を向けてくれるとほっとして落ちつけたのが印象的です。浜島から湾の奥の方にずっと真珠養殖の筏が張り巡らされており、のどかで風光明媚な英虞湾のたたずまいは今でも大好きな光景となっています。

この頃、多徳島には我々と同時に新採になった山本さん（南勢庁舎）が新婚で多徳島に住んでいました。山本さんや中西さん（日本大学）、北村さん、和田克彦さん（中央水研）などが多徳島でもテニスが出来るようにと、かつて御木本幸吉さんがこの島を使っていた頃にヘリコプターの発着所だったという平坦な場所を整地して自分たちでテニスコートらしいものを整備していました。我々も毎月多徳島に行つての楽しみのもう一つは昼休みにそのコートでテニスをすることでした。

もう一つ忘れられないのは、春と秋の実験用養殖筏の改修です。私どもも玉城から応援に出かけましたが、昼間はその手伝いをするとして、我々の楽しみはその後でした。いつでも町井さんのと

でも美味しい中華料理をごちそうになれたのです。昼間から町井さんの指導のもとに南さんや鈴木さん（共に南勢庁舎）達が準備をしてくれていて、たくさんの餃子や北京ダックのような料理をたくさん作って待っていてくれました。

(3) 南勢庁舎に移る

玉城庁舎に赴任した時にはまだ影も形もなかった南勢庁舎も、須田所長、篠岡企連室長の努力で次第にハッキリと見えるようになりました。まだサニーロードが出来ていなかったのも、玉城から南勢町に行くのは鍛冶屋峠を通るか伊勢道路から回ってくるかの経路で大変でした。中津浜浦に向かう途中、海に面した急傾斜の杉の森だったところに現在の庁舎の埋め立て工事が進んできた頃、それを視察に行った篠岡さんが現在の正門の所から見た景色を「見返りの坂」と言われたような記憶があります。管理棟、研究棟、飼育棟と東広場の取水施設と栈橋が出来上がったところで、昭和58年の4月に玉城庁舎の先発隊と賢島庁舎の職員とが南勢分室に移ってきました。玉城庁舎に赴任した時とは違い、今回は立派な実験室や、私にとっては培養室、無菌室、低温実験室など施設が整っている上に、研究の場である海が目の前にあるすばらしい環境に移ることが出来た訳です。まだ管理機構は全て玉城庁舎にあったので、南勢分室には研究部という縦割りの組織のないすばらしい自由な研究の場を経験することが出来ました。研究者にとってはある意味での理想的な場ではなかったかと思います。

この頃は夜になると誰もいないので、不用心であるためしばらくは阿児町にあったセコムと契約をしていました。東広場のポンプやいろいろなトラブルがあるとセコムはもちろん来てくれるのですが、職員も必ず立ち会わなくてはいけないため、近くに住んでいる岡本さん、私や杉山さんなどは夜中でも、明け方でも何度も電話で呼び出されることになりました。結局は大変なのでセコムとの契約は止めてしまったように思います。

昭和59年4月からは私どもの仲間に本城さん（九大）さんが入ってきました。彼の加入は私どもには非常に大きな支えになりました。彼が引越しの荷物をまだ十分解かない内に、5月下旬には英虞湾や五ヶ所湾、またその周辺水域に「緑色赤潮」が発生し、五ヶ所湾でも濃い緑色の帯が何筋も現れるような特異な現象が発生しました。地元の古老の方々もこのようなものは見たことがないとのことでした。顕微鏡観察では渦鞭毛藻のギロディニウムと考えられるのに、現場調査でのクロロフィルはaとbが高い濃度で検出され、渦鞭毛藻というよりは緑藻のタイプでした。これに関してはこの時期に日本の西部や東部の海域でもこのようなプランクトンが見つかっており、筑波大学のグループは渦鞭毛藻に緑藻が共生していると詳しい報告をしています。我々も筑波大学にこの株を送ったのですが、残念ながら彼らは先に見つかった方の生物に力を注いでいて、私どもの株を調べてもらうことが出来ませんでした。幸いこの株は田中信彦さんが分離していて、農水省のコレクションに保存されているので、将来是非調べていただきたいものです。私どもはかなり詳しい現場調査を行いました。日本水産学会で口頭発表をしただけで済ましてしまったので、これからでも志摩地方で起こった珍しい「緑色赤潮」記録としては論文にしないでほしいと日頃から考えてはいます。この「緑色赤潮」が消滅する頃から、今度はギムノディニウム（現在のミキモトイ）が五ヶ所湾だけではなく、熊野灘一帯で大発生し、大きな被害を出しました。この時には本城さんがこの付近を広く調査してとても立派に対応してくれました。この間のことは養殖研ニュース8号（1984）に詳しく記載されています。

この年から私どもはフィールドを五ヶ所湾に移して、定期的な養殖場海域調査を開始しました。山本船長のもと、新しく本城さん、杜多さん（南勢庁舎）、病理部の佐古さん（瀬戸内海水研）も加わりました。湾口から五ヶ所の港までに定点を

作り、さらにそれぞれの浦にも出かけるようにしました。この観測は私が養殖研を離れてからもずっと続けられ、杜多さん達は五ヶ所湾の海水交換に関しモデルを作ったり、良い研究をしているように思っています。

昭和61年の初め頃、科学技術庁の振興調整費で深海微生物研究が取り上げられました。フィージビリティスタディーが始まることになり、私はアメリカの時代はまさにこの研究をしていたので、私にも加わるようにとの話が来しました。私は大変興味があったのですが、研究課からは養殖研と深海微生物研究とはなじまないとの話も聞こえてきました。当時の研究管理官だった竹内昌昭さんはそのような所に顔を出しているといういろいろ勉強になり、将来は養殖研にも役に立ってることがあるはずだと理解を示していただいたので、結局は私の名前が登録されました。私はこの年の3月16日付で現在の東京大学海洋研究所に移ることになりましたが、その後の6年間にこの深海微生物プロジェクトで購入した深海微生物の加圧培養に関係した貴重な装置をたくさん使うことが出来たのは、このような経緯があったためと非常に感謝をしています。

(4) 五ヶ所での生活

南勢分室がいよいよオープンすることになりましたが、まだ南勢宿舎が出来ていなかったのも、私どもは五ヶ所の町の中の古い家を借りて住むことにしました。早速3月の子どもの春休みに家を決め引っ越しをしました。驚いたことにその頃は五ヶ所では特に家を貸すようなこともあまりなかったのか、家賃の相場がない状態でした。そこで、私の方から勝手に一ヶ月30,000円で貸してもらうことを申し出、契約が成立しました。これが相場となって、その後の杉山さんも本城さんもそのような家賃で家を借りることになりました。

私は特に五ヶ所の町の真ん中、五ヶ所漁協の瀬古組合長や五ヶ所真珠組合の幸田組合長などと近所どうしになったり、回りの人たちからも親切に

していただき大変楽しかった3年間でした。周囲の人たちが皆親類のような関係にあることもあって、家にはカギなどかけなくとも泥棒などはいません。この町は人数が少ないこともありますが、日頃近所付き合いをする人達、五ヶ所湾の環境の調査をしていてお付き合いをする真珠養殖の人達、子どもが小学校や保育園でお付き合いをする友達、両親、赤提灯と一緒に酒を飲む人達、家内がPTAで知り合いになる人達がほとんど全く重なり合っている、都会では考えられない濃密なお付き合いが出来た所でした。いつも出かけては地元で採り立てのつまみをつつきながら酒を飲んだ三国屋さん是我々にとっては地元の人達と交流をするとても良い場でした。我々が出かけて行ってからそれまではビールと日本酒だけしか出さなかったのに、無理に薩摩白波など焼酎を置くようにしてもらったり、ある人は郷里で食べた豚足がなつかしく、それをハイヒールという名前でメニューに入れてもらったりしました。五ヶ所小学校の野球のチームは従来とても強く、たまたま私の長男がチームに入れてもらったのを機会に、私も監督の先生のお手伝いとしてコーチとなり、伊勢球場や県大会のために鈴鹿サーキットに出かけたことなども楽しい思い出になっています。



昭和55年12月、和具のひろはま荘での環境管理部の忘年会の時に写す。

最後に養殖研究所の将来に向けて一言だけ述べたいと思います。現在は養殖生物に関する基礎的な研究、特に生理、繁殖的な研究は非常に優れていますし、病気への対策や予防に関しても優れた

研究が行われていることは評価いたします。私は養殖研究所としても一つ大事な研究があるように思っているのです。それは五ヶ所湾のように魚類養殖や貝類養殖がかなり行われている水域での環境研究ではないかと思います。ここは西日本の水産養殖場のモデル水域として、生態系を構成するさまざまな生物の生態に関する研究、また養殖とそれら生物との相互のかかわり合いを研究する絶好な場所かと思われます。そのためには本当にやる気のあるリーダーのもとに若手の研究者を集める必要があるのではないのでしょうか。現在はポストドックなどの制度もありますし、3-5年間の期間を限定して明確な目標を持ったプロジェクトを立てて欲しいものです。五ヶ所湾がこのような環境研究のモデル水域になることを念願しているところです。例えば、私自身は五ヶ所湾での養殖場海域調査の中では、特に底質に関心を持って調査をしました。特に春から夏にかけて魚類養殖

場の生け簀直下で還元環境が非常に発達していきますが、底土での微生物活性の変化や微生物群集の遷移といったことを頭に置いて多少は観察をしたつもりです。海洋研に移ってきてからはこのことが常に頭にあって、硫酸還元菌群集の遺伝子プローブを用いる検出や、メタン生成菌やメタン資化細菌など底土の嫌気-好気の境界層に出現する細菌群の研究を大学院生とやっていますが、それは五ヶ所湾で毎月調査を行った結果にもとづいているのです。大学院の限られた時間内でその研究はある程度進むのですが、その方法を実際の現場に適用して、微生物の動態を調べるところまでは東京にいと出来ません。このようにすばらしい立地条件を生かした研究は五ヶ所湾では十分に出来るのです。

(環境管理部 初代環境動態研究室長)

現在 東京大学海洋研究所教授)

病理部発足当初のころ

阪 口 清 次

昭和54年3月に設立された養殖研も今年で20年を迎えることになったと言う。病理部長から、この20年を振り返り、発足当時を偲んでどのようなことがあったか、書いて欲しいとの依頼があった。今更そんな古いことをと思ったが、最近の養殖研の素晴らしい成果をみるにつけ、かつてはこんなことからスタートしたのだということを思い出し、また、知ってもらいたいこともあながち無駄ではないかと思い、主に外部との対応問題でも紹介することで了承した。

養殖研発足当時は、漁業生産量と同じように増養殖業も増加の一途を辿り、海産養殖のぶり類も15万トンを超えつつあった。これら急速に進展していた増養殖業を健全に発展させるため、その

技術の基礎的研究を推進する機関として養殖研が設立されたことは了知の通りである。この時期の養殖業は、技術の改良と普及によって生産量の増大と生産地域の拡大が図られ、特に高密度飼育を基盤として発展してきたものであるが、一方では、養殖漁場の環境悪化や魚介類の健康度の低下によって各地で病気が発生し、大きな問題となっていた。このような情勢下で、初めて部体制としての病理部が設立された。

昭和54年に、まず淡水魚介類の研究施設として玉城庁舎が建設されたが、第1陣として病理研究棟に集合したのは僅か数名に過ぎなかった。その後、淡水研、南西水研などからの研究者が揃って部の形態を成したのは数カ月後であったように

思う。

この当時、養殖魚については薬害問題に大きな関心もたれていた。イタイイタイ病、サリドマイド症、水俣病など公害病の洗礼を受けているわが国としては、重大な関心をもつのは当然といえるが、マスコミなどによって養殖業界の実態がわい曲されてセンセーショナルに報道され、消費者を不安に陥れ、養殖業者の経営状態を悪化させるような状況が続いた。昭和54年9月には薬事法が一部改正され、動物用医薬品に関する使用規制が行われた。水産用医薬品についても、水産行政で対象魚、対象医薬品、休業期間等の具体的な基準を設定する準備が進められ、昭和55年3月には水産用医薬品使用指針1が水産庁編として刊行された。この時期は、病理部もマスコミを通じての養殖魚いじめに振り回されたことが多かった。マスコミ側の無責任な報道も多かったが、当時は養殖業者の側も水産用医薬品に対する理解、認識が不十分で、それにつけ込まれるような体質があったように思う。「養殖業者も食べない養殖魚」などと言う記事が書かれ、関係者の一人として残念でならなかった。「養殖産品を自信作として宣伝こそすれ、足を引張られるような発言は慎むべきである」と講演会では何度も話した。養殖に携わる生産者が一人の例外もなく定められた規制を自らの責任として遵守していくためにも、こんな時期を経験したことは、災い転じて福となす上で、当時としては大変だったが、今としてはよかったのではないかと考えている。

その後、伊勢湾奥部で水揚げされたマサバの5～7割が骨が曲がっているとのことで大騒ぎになったことがある。骨の曲り方は基本的には側弯で、それに軽い上下弯が伴っていた。病理部では重金属の分析、病原体の有無などを克明に検査し、曲った魚には体側筋の末梢神経に粘液胞子虫のシストが存在していることを観察し、この寄生虫をターゲットとして研究を進めた。一方、大学の研究陣は脳に病変を観察し、この病変との関連を追うこ

ととし、お互いに情報交換しながら原因究明に向けての研究を進めた。ところが、マスコミではこれらの仮説の違いをもって、あたかも対立しているような報道を流し、それに抗議した大学の研究陣に対しては中傷記事をもって攻撃するなど、ほんとに困惑したことを思い出す。興味本位の記事や過った報道は、読者に混乱を招くだけの何ものでもない。マスコミとの対応には窓口を明確にし、正確に伝達することの重要性を感じた出来事だった。

次いで、側弯症を呈するハマチがみられるようになり、有機スズを主成分とする漁網防汚剤の影響ではないか、と新聞紙上で指摘された。有機スズと側弯症との関連が疑われた最初の論文は、昭和49年度の第63回日本病理学会での「養殖変形魚の成因に関する病理学的研究」の口頭発表で、人間の側弯症の発生機序解明の一助とするために行われた医学分野での研究であった。この研究は「有機スズを含む餌で飼育したマウスの筋肉にハマチの側弯症に類似した変化が認められたこと、有機スズ化合物の体内取り込みを追跡し、筋肉、骨には殆ど取り込まれなかったが、脳に変性がみられたこと、しかし、この変化が二次的に筋肉及び骨に影響を与えるか否かは、今後の検討を待たなければならない」としている内容であった。しかし、これがマスコミの手になると、「有機スズ系の漁網防汚剤を使用するとハマチは骨曲りとなり、このハマチをマウスに食べさせたら、マウスの骨が曲りはじめた」と言う記事になってしまう。多くの研究者の協力を得て、養殖ハマチ側弯症の原因は粘液胞子虫が脳内に寄生することで起るもので、骨曲りを漁網防汚剤とする説は否定でき、冤罪は拭われたが、自然には存在しない有機スズは海域汚染物質となる可能性があること、それに、「消費者にとって不安のない食品を生産するのが生産者の義務である」との立場から、全漁連は有機スズを主成分とする漁網防汚剤の使用を全面禁止した。現在、この有機スズは海産巻貝類に im

posex を起こす原因物質として注目されていることから、全漁連がとった選択は正解だったと思っている。

これら対外的な多くの課題は当時の研究室長たちの全面的な協力体制で対応してきた。病理部がマスコミの話題にあがる時は、決まって、マイナス要因についてであり、発足当初から数年間はこのような対応に振り回されてきたように思う。あれから 20 年、インターネットでみる研究成果情報や養殖研ニュースで知る幾多の研究成果をみては何時も心からの賛辞を送っているが、今の恵まれた研究条件のなかでも、発足当初はこんな気苦労もあったのかと、時には思い出し、新しい人には知って欲しいと思い、あまり表にはでなかった社会対応の話題について述べてきた。

このような中でも、若手研究者には養殖研本来の研究姿勢である基礎研究にできる限り徹することができるよう室長の指導方針があった。基礎研

究は推進してもすぐ効果があがるとは限らないが、基礎研究が進めば結果的に応用的成果は出てくると思う。発足当初は研究後継者を育てることを第一義とし、その時は「無用の研究」と考えられた研究も重要視した雰囲気が部内にあった。その成果が、今実っているように思う。

最近、病理部では、産業、行政サイドで大きな課題となっているアコヤガイの大量斃死、ヒラメの貧血症、アユの冷水病等の難病に取り組んでいると聞いている。さらには、新しい研究課題も多く進めているとのことで、発足当初とは比べようもなく多忙とは思いますが、水産業を取り巻く厳しい情勢に対応するためには、これからは自分のやりたい基礎研究だけではなく、現場において抱えている問題を広い視野で見極め、その解決に貢献するような基礎研究に目を向けて努力して欲しいと願っている。

(初代病理部長)

南勢庁舎建設当時を振り返って

原 武 史

養殖研の開所は昭和 54 年 3 月 1 日であったが、当時淡水研日光支所に勤務していたため、同日付で養殖研日野分室勤務を命ぜられ、積雪の中禅寺湖から東京を目指して、車を走らせたことを覚えている。直接新任地に赴任できなかったのは、宿舍の建設が間に合わなかったことによるもので、三重県に赴任したのは 4 月中旬であった。

南勢庁舎の建設予定地を最初に視察したのは、玉城庁舎に赴任してからしばらくしてからのことであった。現在の門のあるところはまだ山のままであり、半島の先の方から海岸を降りて、建設地へ入る以外に方法はなかった。そこで目にした五ヶ所湾の海の色は赤潮のためか褐色をしており、以前のきれいな海は存在していなかった。という

のは昭和 30 年 8 月に夏休みを利用して、浜島町の三重県水産試験場で学生実習のため、1 ヶ月を過ごしたことがあり、その折に、アコヤガイの採苗状況を検査するため、海上から訪問した五ヶ所湾は、浜島湾とは比べものにならないくらい清澄な海であった。魚類養殖が進出したために、真珠養殖場としての価値は失われ、赤潮の海になってしまったとすると、魚類養殖も加害者のひとりといえることができる。

当時、私は建設委員の一人として建設に携わったので、庁舎建設に係わる諸事について述べてみたい。

1. 五ヶ所湾は研究所の立地として最適か

伊勢志摩国立公園のなかにあるということで、

研究所の建設にも少なからず制約があった。まず、一つの建物の面積が2,000㎡以下でなければならぬこと、建物の高さが制限され2階建てが限度であること、外観の塗装は華美なものであってはならないこと等であった。研究所から対岸を眺めると、かなり高層の建物もみられることから、環境庁にお目こぼしを願えないものかとの甘い気持ちから、委員会として問い合わせたところ、「官庁がお造りになるのですから、法律どおりに造っていただきます。」との返事であったことと、研究所が適地として選定したのだからとの問いに対しては、「研究所を造るのには適していない土地です。」との答えであった。

2. 海から遠くなった話

建設工事は山を崩し道路を造ることから始められたが、切り通しの両側の岩盤が軟弱であったため、作業中に何回か崩落した。崩落した岩石は道路を使って排出する計画であったが、道路が狭いこともあって所内で処理しなければならなくなった結果、当初計画よりも地盤が1m程度高くなり、海面からさらに遠い研究所ができてしまった。

3. 建設現場のチェック業務の話

設計図を見ただけで建物の構造や配置を理解することは素人には不可能なことであり、病理部では建設中は現場でのチェックを定期的に行うこととし、自ら毎週水曜日は南勢町通いを恒例とした。サニード路がなかったために、鍛冶屋峠、剣峠、伊勢道路を利用して何回となく往復したものである。

研究棟ができあがったところで、病理部からどうしても設計変更しなければならないこととして、ガス及び水道の配管の変更を提案した。地建の設計では、各階ごとにバルブで制御できるようになってはいたが、各実験室ごとに制御できない設計となっていた。病理研究ではガスと水は常時使用する必須のものであり、これがなくては仕事にならないことから、もし事故が発生した場合には、影響を最小限にとどめるために、各実験室へ個別に配管することを主張したのである。幸いにしてこ

の意見は取り入れられた。

毎週定期的に通ったこともあって、建設工事を担当した熊谷組の現場監督とは仲が良くなり、いろいろな面で勉強させられた反面、こちらの主張をとおすのにも具合が良かったと記憶している。

4. 図書閲覧室の話

図書閲覧室の設計図の詳細が手に入ったときに、当時、図書委員長を仰せつかっていたので、当初の要望とまったく違った図面が提示されビックリしてしまった。閲覧室の床のコンセントの配置がよくないこと、閲覧室と書庫との壁に司書が内部が見えるように設置したガラス窓が、明かり取りの窓と勘違いされ、天井近く設計されていたこと、天井につけるべき空調機が、床置き大型のものに設計されていたことである。すぐに次の行動を起こすべく現場監督に問い合わせたところ、今日の午後から配線工事に入るので、すぐに指示を受けないと間に合わないとのことであった。そこで、とりあえず現場監督に床のコンセントの設置変更を願い出たが、地建の指示を受けなければできないとのことであった。現場の作業を優先しなければならない現場監督としては当然の判断であったが、ここは日ごろの付き合いもあって、後日責任を持って地建の了承を得るという条件で、設計図のないまま現場での指示で床面のはつりを行ってしまった。

後日、企画連絡室長及び会計課長に了解を得に行ったところ、とても地建の了解を得ることはできないと考えるので、自分で地建に行き交渉してほしいとのことであったが、名古屋に出かけて行って了解を得たことは勿論である。現在のような閲覧室の配置を見るに付け、フライングも許されるのではと思っている。

後日談を紹介しておくと、閲覧室の設備が計画どおり進められたことによって、三重県浜島町で行われた豊かな海づくり大会の折り、当時の皇太子殿下と妃殿下の行啓に際しては、休憩室に充てられたのである。

5. 病理部の無菌室ができた話

国の予算というものは厄介なもので、その年度に使わなければならないことになっている。南勢庁舎の建設が多少遅れ気味ではあったが、移転経費は予定通り予算化されたことから、玉城庁舎からの移転に使わなければならないこととなった。しかし、庁舎が完成していないこともあって、どのように消化するかが話題になっていたときのことである。会計の担当者から病理部にも打診があったので、玉城庁舎の無菌室を南勢庁舎へ移転させ、

2 倍の面積に拡張した後、玉城庁舎には安価なものを購入するという提案をしたところ、これが採用されてしまった。本音は南勢庁舎には無菌室を新設し、玉城庁舎は現状のままとするため、それなりに塗装をして筋書きに合致するように工作する仕事には苦勞したが、翌年の建設費に余裕を持たせることができたのであるから、それなりに南勢庁舎の建設には貢献できたのではないかと考えている。

(元病理部長：現在 日本水産資源保護協会
専務理事)

日光、台風と水と森とそして寒さと…

水 本 三 朗

私が日光支所に赴任したのは昭和 56 年夏の 8 月で先任地の太村（長崎県）は猛暑の真っただ中でした。赴任先の日光は東京もかなりの山奥、はるか雲の彼方です。道中は気掛かりな荷物（植木）もありましたのでそれではと中古で傷だらけの自動車を駆使しての遠征旅行となりました。途中福岡～東京間はカーフェリーでしたので一安心でしたが、なにせ免許取得後 2 年目の腕前、ましてや高速道路等初めての経験でしたので福岡は小倉まで無我夢中で走った次第です。途中の景色等なにも覚えておりません。無謀な運転をした私より助手席に同乗した家内の度胸こそ褒めてやるべきことのようにでした。

3 日目の朝早く東京晴海に到着、ラッシュを避けて日光へひた走りに走りました。暑い東京を抜けて日光街道の今市市を通りますとなんとなく冷気を感じましたが日光市の杉並木道に入りますと涼感を通り越して冷寒すら覚えたものでした。市内の宿舎に落ち着きましたが朝晩の冷気には吃驚、毛布一枚ではとても寝られたものではありませんでした。

荷物の整理後早速に菖蒲ヶ浜の研究所に出向きました。周囲の色「深緑」と水「豊富で透明な水量」と冷気「はっきり申して寒さ」とにすっかり圧倒されたことを今でも鮮明に覚えております。

生の自然としての林・森（ミズナラ、カラマツ等）の存在、冷涼で豊富な水、今でもこうした自然があるのだという感慨でした。野性の動植物を生活圏にとりこみ、それを楽しむ日本古来の半自然的、箱庭や庭園といったものを自然との接触だと思っていた私には強烈な印象を与えてくれたものでした。

日光での勤務期間は冬季をはさんで僅か 1 年程でしたが、その間の「風と雨」そして「寒さ」にまつわる出来事の数々は私にとっては忘れ難いものとなっています。

着任して 2 週間も過ぎた頃でしたか、千葉館山に上陸した台風が日光の脇を通過、大雨（580mm の雨量）となり湯川をはじめ構内河川部や水路の決壊など被害が出て総出で補修作業に当たりました。着任した初仕事が土木工事でした。冬を越した翌年の夏、8 月 2 日、いまでも忘れられないことですが、またまた台風に見舞われました。愛知県渥美半島に上陸した台風 10 号が夜間に日光を通過し大きな被害を齎しました。総雨量 562mm、最大瞬間風速 42m/sec（日光測候所記録）、被害が続出しました。庁舎に泊まっておりましたが風がやや治まった時に構内を見て仰天、倒木と氾濫で様相が一変しておりました。とくに何十年も

経ったミズナラの巨木が周辺いたる所に倒壊して足の踏み場もない程でした。当然のこと湯川は氾濫決壊してフィールド実験器具は跡形もない有様、職員一同呆然とした次第です。なにはともあれ倒木の整理をと職員総出での伐採と切断、片付け作業、約10日程も掛かりました。この被害はその後長く研究業務に支障を及ぼしたものです。「誰かが九州から連れ児（台風）を伴ってやって来た」とかヒソヒソ話でした。

賢島や大村で台風には慣れっこになっていた私ですが、日光では何十年ぶりの災害であったとか、巨木の倒壊や山地の洪水には初めてのことでもあり吃驚仰天腰が抜けてしまったようなものでした。

夏の「寒さ」にも驚かされました。夏らしいなと感じた日は2日か3日（20℃以上）と思っておりまゝ。「涼しい」というのが本当でしょうが涼しさを通り越して私には寒く感じました。でも、夏のある朝、霧降り高原の橋で「ブロッケン妖怪」なる現象を見る機会に恵まれました。そして紅葉の秋、木々の紅葉は私にとっては寒い秋へのシグナルでした。10月初旬に男体山の頂きに初冠雪を見て「登校拒否」の心境を味わいました。木々が一斉に落葉、数多くある池の排水門に溜まった落葉取りが日課となり、冬が駆け足でやってきます。足掛け2冬の構内初雪は10月25日、11月6日、最大積雪は20cm余で、経験した最低温度は-20℃でしたがその日は快晴でしたので「ダイヤモンドダスト」なるものも見ることができました。通勤の難所、いろは坂通いが苦痛の種、標高差600m程を毎日上下するのと、とくに降雪の日の運転は心身ともに疲れました。雪煙りを上げて颯爽と走っていた前のジープが突然消失、一段下の側道に転落横転、後から来たバスの運ちゃんや乗客とともに助け出したという一幕もありました。

冷蔵庫が保温庫となり、プロパンが凍って湯沸かし不能、観測測定機器の昼夜に及ぶ保温措置、標本庫の凍結による破損と液の流失、水道の栓は開ケツ放シ（誰かが忘れたと思って締めて帰りま

したら翌朝出勤しますと水道管破裂、台所はツララと氷の山）、夜遅く生木の裂けるけたたましい音に吃驚（凍結；木の割れ目に水が溜り夜間の急激な気温低下で凍結膨脹して木が裂ける）、トイレの凍結で使用不可、酔っ払って門の脇の枯れ木に小用を足し翌朝そのツララを見てえらい所にきたもんだと臍を噓んだものです。

楽しみと云えば男体山の湧水で作った天然水や餌料倉庫の屋根からブラ下った太長いツララで呑むオンザロック、絶品でした。また構内広場を整地してスケートリンクを造成、氷上のダンスを楽しんだものでした……等など私にとって寒さの印象は誠に強烈な思い出となっています。

自然がいっぱいの日光を去って早や18年余、当時の懐古ばなしはこれくらいにして、今でも気になること1, 2を書いて結びといたします。

1つは、環境保全です。今でも構内の自然が昔のままの状態に保たれていることと思いますが、これは帝室林野局以来の役所（お上）の所管という謂わば鎮守の森のような形態であったればこそこのことで今後もこのような形態が保持されればと考えております。以前にも種々の外部による所管転換の話しが舞い込んでいたと聞いています。しかし、いったん外部による運営に任せますといかなる規制を約束されてもその後は加速度的に自然環境の崩壊を招きかねないと危惧している次第です。

2つは、あの豊福な湧水の量と質の問題でしょう。将来に向けた量の確保、好むと好まざるとに関わらずリクリエーション施設の開発は年ごとに速度を早めることと思いますので将来にわたる水量の確保計画が重要と思っています。

また観光に伴う汚染も重要な課題でしょう。

湯の湖・湯川・中禅寺湖への汚染流入は棲息する魚・その他の生物に大きな影響を与えるのでは（よく判りませんが内分泌攪乱物質所謂環境ホルモン等の新しい環境汚染）。このような観光施設等の汚染処理如何では将来にわたって大きな禍根を残すこととなるのではないのでしょうか。

以前この処理法について標高差1,000m（湯の湖から日光、今市までの）のバイパス導管案を提示したこともありますか？

終わりにいま一つ、養魚による汚染処理の問題です。先ズ隗ヨリ始メヨと言いますが養魚に伴う自己汚染の処理（残餌や池掃除、病気等）はこれからの重要な課題となるのではないのでしょうか。

以上、とりとめのないことを長々と書きました。御寛容の程願います。

自然環境と魚類繁殖との調和を目途とした今後

の技術開発研究に、より一層の御活躍をお祈りしてむすびと致します。

おわりに、日光に在職中、環境保全について読んだ本の中に強く頭に残った記述がありました。以下の通りです。

『環境破壊が、人間の仕業であることを誰も疑わないが、それよりも何倍もの意志の強さと知識と努力を要する環境保全もまた人間の仕業に他ならない』（北村昌美；1981、森林と文化）

（元日光支所長）

この20年の各分野の主な研究成果紹介と展望

遺 伝 育 種 部

關 哲 夫



近年の、分子生物学的技術のめざましい発展により、人をはじめとする色々な生物の遺伝子全体（ゲノム）の構造や、遺伝子を構成するDNAの全塩基配列を解読することが可能になり、現在研究が進められている。これから遺伝子の研究によってもたらされた科学的情報によって、これまで明らかに出来なかった生命現象の神秘の理解が可能になりつつある、2年後に始まる21世紀の時代には、さらなる遺伝子の情報やそれをもとにした技術の開発によって、今まで想像されなかった産業の創出がもたらされる可能性がある。増加する人口に対応して水産生物を持続的に供給することが地球規模の課題となる近い将来には、河川や海域の生産力を科学的に最大限利用するばかりでなく、養殖生産による加算が重要となり、限られた条件下で効率よく養殖生産をはかるため陸上動物の家畜化に必要であったと同様、品種の確立に関する遺伝学的研究と遺伝子の分子生物学的応用には大きな期待が寄せられている。ほとんどが野生種を扱う水産分野では、水産生物の遺伝学的研究の蓄積は他分野に比べて極めて少ないため、現在でもまだ遺伝学的知見に基づく生産技術といえるものは数少ない現状にある。養殖研究所は、分子遺伝学の目覚ましい進展が見られる前、まともに種苗生産できる種類も限られた段階に創立され、多くの困難を克服しなければならなかった。これまでに、遺伝育種部諸先輩の努力によって水産分野のバイオテクノロジー研究

が進められ、現在では、真に育種として役立つ段階に近づいている（次頁）。

世紀の変わり目に合わせて始まる独立行政法人のもとでは、養殖生産の歴史が長い日本で求められる持続的生産に遺伝学的根拠を付与する役割を果たし、国際的にも目標とされる研究集団となるであろう。

養殖研究所の創立当初は、育種研究室と遺伝研究室の2研究室が設置されて研究を始め、細胞工学的手法による育種技術の開発研究を行うため昭和60年4月に細胞工學研究室が設置され、天然資源の集団構造を解析して遺伝資源の探索と保存を行うため昭和61年10月に遺伝資源研究室が設置された。以後、平成10年9月まで4研究室体制が継続した。平成10年10月から遺伝資源研究室を強化するため遺伝研究室は廃止され、その業務は遺伝資源研究室に併合され現在に至っている。各研究室でのこれまでの研究を振り返り今後の展望を以下に述べよう。

遺伝研究室では、形質の遺伝性や遺伝様式を解明する研究を中心に研究を行い、多くの成果を上げてきた。先ず、免疫応答の個体差は組織適合抗原の有無による遺伝的差異によることを突き止め、個体選抜による耐病性系統の育成が可能であることを示した。また、アコヤガイの3倍体を効率的に作出する技術や、顕微蛍光測光法による倍数性確認手法を開発し、マガキの3倍体生産技術への発展をもたらした。初期幼生から成貝にいたるまでの殻の形質について遺伝性や遺伝様式を検証し、

貝殻外皮が白色の形質を持つ個体は、通常の褐色個体より真珠層の黄色度が少ない遺伝的特性を持つことを明らかにし産業的な応用が期待されている。

遺伝資源研究室では、河川や海の魚種について天然資源の遺伝的集団構造の解析を長年にわたって行っており、多くの淡水魚について系群構造を明らかにした。また、ミトコンドリア DNA によるマイワシの集団構造の解析によって、日本沿岸、北米西岸、南米西岸、オーストラリア・ニュージーランド沿岸、南アフリカ沿岸の5水域に分かれて分布するマイワシの集団は、オーストラリア・ニュージーランド沿岸と南アフリカ沿岸の集団間では著しい近似性が認められたが、地球規模で混合していない独立集団であることを突き止めた。特に、日本沿岸の集団と対岸の北米西岸集団との間では資源変動が同調する傾向もあることから両者間の混合の可能性も推定されていたが、日本沿岸のマイワシ集団は明確に独立したものであり、資源管理の面からも別個に扱うべきものであることを明

らかにした。

旧遺伝研究室の業務を併合した遺伝資源研究室では、マイクロサテライト DNA 解析技術などの塩基配列解析技術を発展させ、対象生物の持つ遺伝的変異を標識とした系群、家系、個体判別技術を確立することが期待される。多くの魚種で得られる情報をデータベース化することにより、迅速で簡便な魚種判別が可能となろう。さらに、増・養殖対象種それぞれに必要な育種管理、生産種苗や天然資源の多様性を維持するための遺伝的研究と、人工および天然の遺伝資源を保存する技術開発が今後進展すると期待される。

育種研究室では、研究を開始した当初の段階では育種技術の原点となる種苗生産技術が多くの海産魚種で確立していなかったため、育種技術の基礎として種苗生産技術上の問題点を克服することから研究しなければならなかった。このため、仔稚魚飼育用餌料生物の導入育種や海産魚類の人工

水産生物育種の研究目標



種苗の品質改善技術を確立するなどの成果を上げている。さらに、天然で3倍体が生じる機構を解明するためタナゴ類の種間交雑を行い雑種の性比を追求した結果、コイ目魚類で初めてZW型の性決定機構を持つことを明らかにした。現在では種間交雑の性比を人為的に制御できる段階に達しており、希少種の保存などへの応用が期待されている。また、農林水産ジーンバンク事業における水産生物部門発足の当初から中心的な役割を努め、海産の魚介類飼育に必要な微細藻類を国内外各地から収集した。餌料価値の高い数種の微細藻類では、細胞の選抜法によって高温条件下で増殖できる株を作出する成果が得られ、有用遺伝資源として保存している。今後はこれまでに得られた魚介類の選抜育種、交雑育種、倍数体育種に関する知見をもとに、研究によって明らかとなりつつある遺伝的・生理的特性を固定化する効率的な育種技術の進展が期待される。これにより、養殖に適した系統の作出や有用種の育種に応用できる技術が開発されると考えられる。

細胞工学研究室では、染色体操作技術によりサケ科魚類卵の遺伝子をγ線照射で破壊し、雄性発

生2倍体を作成してYYの染色体を持つ超雄個体やクローン魚を作成することに成功し、雌性発生や3倍体の作出、遺伝的に均一なクローン魚の作出技術を一般化し、その普及に大きく貢献した。また、形態形成の調節に重要な働きをしているforkhead gene familyの遺伝子やT-box遺伝子の発現様式をメダカやゼブラフィッシュの半数体胚および突然変異体で解析し、変異の発生がゼブラフィッシュでは4倍体性に近く、メダカでは2倍体に近いことを証明し、メダカが遺伝学の実験魚としてより重要であることを世界に示した。さらに、サケ科魚類やコイ科魚類の受精直後の卵が吸水する現象や精子を運び屋として遺伝子を導入する技術を開発し、ホタルのルシフェラーゼ遺伝子をリポーター遺伝子として使うことにより生きたままの胚や稚魚で導入遺伝子の発現を確認することに成功した。今後は、遺伝子と遺伝子、遺伝子と蛋白の相互作用を明らかにする研究や、組換えDNAの確認に必要なDNAチップの開発に向けてゲノム解析研究の必要性が高く、この分野の研究の進展が期待される。

(遺伝育種部長)

繁殖部

石岡宏子



「ウナギのレプトケファルス生産に成功」。日本人にとってはビッグニュースです。「成功の理由は？」親魚の供給や飼料素材等に愛知県その他の組織の協力を得ることが

出来た事も今回の成功の理由の一つですが、養殖研の組織として考えると、「基礎的知見の集積」と「チーム研究」がその理由として大きいと思います。

①基礎的知見の集積：10年間以上にわたるバイオメディア研究をはじめ各種のプロジェクト研究、のなかで、内分泌物質を中心とした魚類の成熟制御機構に関する知見の集積が着実に行われ、これが実用化技術へと展開しました。成熟した雄親も雌親も見つからないウナギの卵、精子の成熟を促進するホルモン投与技術は魚類の成熟制御の原理を応用したものです。

②チーム研究：雌親の成熟制御、雄親の成熟制御と機能的精子の作出技術、ふ化仔魚の育成技術、

それぞれに関して研究室の壁を超えて、専門の研究者が中心となり目的に合わせて共同研究を継続したため、多回数の実験を行う事が可能となり、孵化仔魚飼育にあたって研究推進上の問題点を明確にする事が出来ました。

増養殖に関する基礎的研究を行う機関として人員配置、組織、設備が整備された専門水研の特徴がうまく生かされた結果である事がよくわかります。レプトケファルスからシラスウナギまでの道程はまだまだ遠いと思われませんが、確実に第一步を踏み出したという実感があります。今後は他の組織の人々との連携も含めて研究を進めたいものです。

現在、繁殖部では魚類に関しては繁殖制御機構解明の研究をさらに深化させ、ホルモンに加えて遺伝子や成長因子の特定と機能解明の研究および、配偶子の質を高めるための技術化研究等が精力的に行われています。これらの研究は将来的には成熟制御を環境や遺伝子特性によって行う技術へと展開し、効率的な種苗生産技術体系の構築に結びつくと期待されます。また、無脊椎動物では甲殻類、二枚貝類、棘皮動物に関して、形態学的、生化学的、分子生物学的研究が進められていますが、

種類が多岐にわたり、魚類ほど成熟や初期発生の研究が体系化されていないのが現状です。これらは内部環境を厳密に調整して生存するというよりも外部環境と連動して生きている生物ですから、繁殖に関しても脊椎動物とは異なった制御システムがそれぞれの種で機能していると考えられます。その機構を明らかにする研究は、現在の生化学や分子生物学的研究手法を用いる事によって大きな展開があるものと思われます。

明らかにされた生理的繁殖機構が、生物の繁殖戦略の中でどのような意味を持つかを考える事は技術化研究に不可欠ですが、同時に生態研究との接点を明確に意識する事でもあります。この考え方を機軸に他分野の研究と連携をとることによって、より一層の研究の広がりが得られるものと期待しています。繁殖生理部から繁殖部へと部の名称が変わったことの意味はここにあるのではないのでしょうか。生産技術の基盤となる研究、内分泌かく乱物質影響解明のように水域環境問題へ応える研究、これらに加えて生態系における種の繁殖戦略とその制御法解明に寄与できる研究を行う部でありたいものです。(繁殖部長)

栄 養 代 謝 部

船 越 将 二

1. 主な成果

栄養代謝部では、魚介類の栄養、飼料および代謝生理に関する研究を行ってきた。その中から3つの主要な成果を示す。

1) 魚類のアミノ酸栄養に関する研究

魚類のアミノ酸栄養学の分野において多くの研究成果をあげた。具体的には、ギンザケおよびシロサケの全必須アミノ酸要求量の決定、マダイお

よびヒラメのリジン要求量の決定および全必須アミノ酸要求量の推定を行った。また、アミノ酸栄養価評価指標としての必須アミノ酸比の有用性を実験科学的に証明し、この指標は今もって世界で利用されている。このほか、飼料への結晶アミノ酸の添加効果のメカニズム、飼料中至適アミノ酸バランスや飼料アミノ酸組成と魚体遊離アミノ酸組成の関係が明らかとなった。栄養生理学の分野では、トリプトファン欠乏症の発生メカニズムおよび血中アミノ酸動態における赤血球の役割が解



明された。

2) 魚粉代替原料の利用に関する研究

養魚飼料の主原料である魚粉の供給量逼迫および価格高騰に対処するため、魚粉に代わる安価で栄養価の高い原料の利用性に関する研究を実施した。まず、資源量の多い大豆油粕に注目し、不足する必須アミノ酸の補足やアルコール洗浄による抗栄養因子の除去等により栄養価が向上することをコイやニジマス等で明らかにした。また、食品産業副産物であるビール粕から精製した麦芽たん白がマダイやニジマス等各種養魚飼料において有望な原料であり、ニジマスやコイでは大豆油粕等の代替原料と適切な比率で併用配合することにより飼料中の魚粉をかなり削減できることや、飼料設計の基礎資料となるこれら原料のタンパク質とアミノ酸の消化率を明らかにした。

3) 仔稚魚の骨形成異常の発生メカニズム

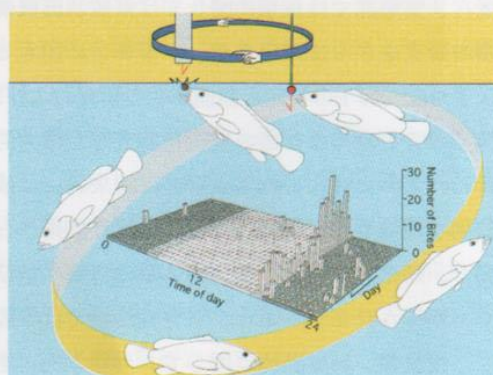
種苗生産現場では、形態の異常な稚魚（奇形魚）が多数発生する場合があります。健全種苗の安定生産にとって問題点となっている。そこで、分子生物学的手法を用いて、奇形魚の発生メカニズムを調べた。骨格形成に関与する形態形成調節因子の遺伝子の発現パターンを明らかにし、それに対する生理活性物質の影響について解析した。その結果、ビタミンAの活性型誘導体であるレチノイン酸の過不足によって形態形成調節因子の発現異常が誘起されることがわかり、生産現場でみられる骨奇形魚発生のメカニズムの一端が解明された。この成果は、親魚用・仔魚用配合飼料の開発や奇形魚

発生防止に有用な基礎知見である。

2. 今後の研究の展開

1) 飼養技術の向上を図るための基礎的研究として、魚介類の栄養要求や栄養素の代謝・生理機能の解明、発育初期における器官形成と機能発現並びに成長を制御する機構の解明、および仔稚魚期における消化吸収の内分泌制御機構と食欲の神経制御機構の解明に向けて研究を進める。

2) 今後の養殖には未利用資源の有効利用および環境保全が強く求められる。そこで、魚粉代替飼料原料を用いた高性能な飼料の開発、および環境に優しい飼料と給餌方法の開発を行う。（下図）



クエの自発行動（図の個体は夕方薄明かり期に集中して自発摂餌している。）

3) 養殖生産物の消費を拡大し、養殖経営の安定を図るためには、消費者のニーズにあった品質の魚介類を生産する必要がある。そこで、養殖魚の品質（特に脂質含量に注目）制御技術を開発する。

（栄養代謝部長）

飼育環境技術部

平 川 和 正



沿岸・内湾水域は、養殖漁場として重要な場であり、環境と調和した持続的養殖生産が求められています。このため、養殖研究所設置以来、現在まで研究課題名は幾度か改

変されてきたものの、基本的には“生物生産機構”；“好適生産環境”→“適正飼育環境”→“環境収容力”をキーワードとして、効率的な養殖漁場の創出と維持・改善策に寄与する試験研究が行われてきました。その中から、ここでは次のような主要成果例を紹介します。

養殖漁場の海水交換特性を五カ所湾養殖漁場をモデル漁場として調査研究したところ、養殖場の水の流れは風とよく対応しており、しかもその対応は密度構造によって異なることを明らかにしました。また、養殖漁場における貧酸素水塊の挙動を予測するためや、二枚貝（例、アコヤガイ）の適正養殖量を算定するためのモデル開発では、その実用化に向けて高い評価を得ています。アコヤガイの成長モデル作成に当たり、真珠研時代に英虞湾で実測された本種の成長や水温と代謝活性との関係についての基礎的知見が大いに役立ったことを付記します。更に、最近ではマクロベントスを用いた養殖漁場環境の監視・診断法の研究開発から、多毛類3種（イトゴカイ、コオニスピオ、ヨツバネスピオ）は異なったレベルの有機汚濁環境の指標種として利用できることが明らかとなり、養殖漁場環境のモニタリング手法の簡易化に貢献することが期待されています。

他方、このような野外調査を主対象にした研究の他、室内実験を主体に生物相互間の関係を解明する新しい分野の研究が昭和60年代前半から展

開されました。大型海藻と微細藻類との相互関係や植物プランクトン間における相互作用の解析により、例えば赤潮生物種 *Heterosigma akashiwo* が生産する *Cheatocecos curvisetus* 増殖抑制物質（アレロパシー）の存在を明らかにしました。また、バイオルネッサンス計画「新需要創出」において、餌料生物として有用な栄養素を含み、しかも病害の発生防止など環境改善機能を併せもつ微生物を探索した結果、ビブリオ病原菌の増殖を抑制すると共に、餌料として甲殻類（ガザミなど）種苗に摂取されその生残・成長を促進する細菌（PM4株）の分離に成功しました。

近年過密養殖や過剰給餌の進行に伴い、環境負荷が過大になると、自浄能力の範囲を越え、漁場環境の悪化、ひいては漁場の生産性及び生産の安定性の低下を招きつつあります。持続的生産性の回復を目指した資源浪費・環境消耗型から環境保全型養殖業への転換は、国民のみならず生産現場に携わる漁業者自らの要求となっております。

折しも、本年5月養殖業の発展と水産物の安定供給に資することを目的とする『持続的養殖生産確保法』が公布、施行されました。本法には、“持続的な養殖生産の確保を図るための基本方針”が策定されており、漁業者が目標とすべき全国共通の養殖環境（水質・底質・ベントスなど）の基準が定められました。この基準を単なる漁場環境指標の設定とせず、適正養殖収容量の算出方法をモデル化し（「行政対応特別研究」で計画中）、各漁場における自浄能力の限界を見極めることが、養殖漁場環境の抜本的改善と生産効率の向上を推進する上で不可欠であると考えております。

（飼育環境技術部長）

病 理 部

反 町 稔



昭和54年に病原生物研究室と病理研究室の2研究室でスタートした病理部は、56年に薬理研究室、62年に免疫研究室が設置され、4研究室体制でその時々

の社会的ニーズに対応してきた。

設立当初の最も大きな仕事は、昭和55年から実施された「マリーナランシング計画」への参画であった。ここでは、資源の安定生産を図るため、生産阻害の大きな要因になっている病害を防除し、健苗を育成するという支援技術を担当し、サクラマス、クロマグロ、イタヤガイ、アカガイについて疾病の実態や感染発病機構の解明を行い、放流種苗の健苗評価ならびに病害防除のためのマニュアル化に努めた。現在の病理部の基盤は、部をあげて参画した本プロジェクトを通じて、また阪口初代部長をはじめとする諸先輩のご努力によってこの時期に確立されたものと思っている。

その後の研究成果については枚挙にいとまがないが、代表的なものいくつかを以下に紹介する。まず、昭和50年代後半に西日本各地でブリ幼魚に発生した腹水症の原因を解明した。これは我が国の海産養殖魚で最初に報告されたウイルス感染症であった。この研究を端緒にして海産魚介類のウイルス性疾病に関する研究が加速され、ご記憶の方も多いと思うが、近年ではマダイのイリドウイルス病、クルマエビの急性ウイルス血症(PAV)の原因解明に至っている。それらの成果をもとに本年6月にイリドウイルス病に対する不活化ワクチンが世界に先駆けて市販され、PAVでは防除技術の確立へとつながっている。ブリ脳内への粘液胞子虫寄生による側湾症、細菌感染による

黄疸症等の原因解明も特記すべき成果であるが、これらに関しては列挙するに止める。

病理部は即現場に応用できる実用化研究が強く求められているが、一方ではそれを支える基礎研究においても数々の成果をあげてきた。なかでもヒラメ仔魚の変態とホルモンの作用を解明した一連の研究成果は、関連分野では極めて高い評価を得ている。また、魚類免疫の基礎的な研究として、浸漬ワクチンの取り込み機構及び作用機序の解明、その成果をもとに開発した低濃度長時間浸漬法や多短針を用いた稚魚への注射用ワクチン投与方法等は、今後急増すると思われる魚類ワクチンの実用化に大きく貢献するものと考えている。

以上のような産業対応研究、技術開発研究、基礎研究等の成果を踏まえて実施した特別研究の「細菌性魚病迅速診断技術の開発」(平成2~4年)、「養殖魚ウイルス疾病のワクチン利用による予防・防除技術の開発」(平成5~7年)では大きな成果をあげ、現在は産業的に大きな問題となっているヒラメ、アユ、アコヤガイなどの疾病を対象とした「魚介類の新興及び再興感染症の病害防除技術の開発」(平成11~13年)に取り組んでいる。

平成10年の新基本計画の策定と組織改正によって、増大する感染症に関する研究を重点化し、病害の予防・防除技術の開発を推進するため、組織病理、病原生物、ウイルス、免疫の4研究室体制に改組された。今後より一層海区水産研究所、県水産試験場等との連携を密にして、魚介類の重要な疾病に対して病害の予防・防除技術の開発を推進して行きたいと考えている。関係者皆様のこれまで以上のご支援をお願いしたい。

(病理部長)

日光支所

村田 守



日光支所は、現在地に明治23（1890）年に設置された宮内省ふ化場を発端とし、明治・大正・昭和時代の養魚場を経て、水産庁淡水区水産研究所（1964年発足）及び養殖研究

所（1979年発足）所属の研究機関として、通算110年の歴史を有している。周年水温9℃前後の豊富な湧水（3.6万トン／日）を飼育水として、また隣接する多様な河川・湖沼を研究フィールドとして活用できる好条件は今も昔と同じである。

現在、研究水面として保有する湯の湖（357,000㎡）、湯川を加えた総面積576,000㎡を庶務係（行一職3名）、2つの研究室（研究職4名、行二職4名）、支所長の総勢12名の職員で管理している。支所内にはサケ科魚類4属・12種・18系統が90余りの池で飼育され、ヒメマス、ニジマス4系統、イワナ、カワマス、レイクトラウト等は10数年～数10年の継代飼育が行われている。また、飼育池の一部を周年一般公開し、研究成果の公開と教育啓蒙に努めている。

当支所では、サケ科魚類の増養殖生産向上に繋がる優良魚の育成、資源培養を進めるための基盤技術の開発及び育種素材を確保するための系統保存、さらには、河川・湖沼等を利用したサケ科魚類の生理・生態特性、母川回帰機構及び酸性雨影響等の研究を行っている。これら研究から得られた最近の成果をいくつか紹介する。

プロジェクト研究「生態秩序」（通称、バイオコスモス）では、ヒメマス幼魚の降河及び親魚の母川回帰は性ホルモンのテストステロンによって

制御され、母川記憶も同ホルモンが関与していること、母川回帰では母川到達までは視覚が、母川選択には嗅覚が重要であること等が解明された。また、サケ科魚類の索餌回遊期における群れ行動、他個体認知、成長特性、同所的分布等について新たな知見が得られた。

遊漁対象として人気の高いホンマス（中禅寺湖産ビワマス）を用いて、放流種苗の天然河川環境への適応過程を行動・生理・生化学的に検討した結果、放流後の遊泳力や摂餌能の向上には成長ホルモンのような内分泌因子が関与していること、遊泳能力が天然魚と同等になるには放流後1か月以上かかること、この間の先住大型魚による食害が最大の減耗要因であること等が解明された。

ニジマスやヒメマス等を用いて、環境酸性化がサケ科魚類の繁殖機構に及ぼす影響を実験的に解析した結果、PH5程度で卵・精子形成過程が被害を受け、PH5.5-6.0では河川溯上行動が、さらにはPH6.0-6.4の極めて微弱な酸性化で産卵行動が抑制されることが明らかにされ、酸性雨による短期間で軽度の酸性化でもサケ科魚類の繁殖に重大な影響の及ぶことが示された。

今後は、前述の恵まれた研究環境条件を最大限活用して、サケマス類等冷水性魚類の増養殖技術向上に向けた基礎的・先導的研究をさらに発展させたい。そのために、行動生理研究室の新設・飼育池の独立給排水化・宿泊施設整備等の研究体制の強化、ジーンバンク事業への参加、本所や他研究機関との共同研究の拡大等に努めていきたい。

（日光支所長）

ウナギの完全養殖実現まであと一歩 —レプトケファルス幼生までの飼育に成功—

田 中 秀 樹

わが国のウナギ養殖業は年間約 417 億円（平成 9 年度）の生産を上げ、内水面養殖業の生産金額の 57%をしめる重要な産業の一つとなっています。近年、ウナギ養殖用の種苗であるシラスウナギの採捕量は深刻な減少傾向を示しており、種苗不足に加えて価格の高騰を招き養殖経営を圧迫しています。そのため、業者の廃業も相次ぎ、平成 9 年度のウナギ養殖生産は前年比 4,500 トン、100 億円もの減少となりました。今春、シラスウナギは久々に豊漁となり、養殖用種苗の需要を満たし、価格も低下しましたが、今後もこの様な豊漁が続くという保証はなく、一刻も早くウナギの人工種苗生産技術を開発し、卵から親までの完全養殖を実現することが望まれています。

ウナギは飼育下では決して自然に成熟・産卵しないため、ホルモン投与による成熟誘起が古くから試みられており、1973 年には北海道大学で世界初の人工ふ化に成功しました。しかし、ふ化した仔魚に餌を与えて育てることには、その後 20 年以上、誰も成功しませんでした。その原因の一つとしてウナギの生活史がまだ完全には解明されていないことが挙げられます。ウナギの一生のうち、人の目に触れるのはシラスウナギが河口や沿岸に来遊してから、河川や湖沼で育ち、下りウナギとなって海に下り産卵に向かうまでの間だけです。近年の海洋調査によって、ウナギはフィリピンの東方海域で産卵していることがほぼ突き止められましたが、実際に採集されたのは、全長約 1 cm 以上の透明な柳の葉のような形をしたレプトケファルスと呼ばれる仔魚であり、成熟した親ウナギや受精卵、ふ化直後の仔魚（プレレプトケファルス）などはまだ見つかっていません。即ち、人

工ふ化後、餌を食べることなく生き延びられるプレレプトケファルスの段階から、天然で採集されているレプトケファルスに至る過程に関しては、ウナギの一生の中で全く情報が無く、その間の餌や適正な飼育条件について何一つ手がかりが無いことが、ウナギふ化仔魚の飼育を困難なものにしているのです。

養殖研究所では、平成 5 年度から大型別枠研究「バイオメディア計画」の一環として「内分泌学的手法を応用したウナギの催熟」の研究に取り組むとともに、人工受精技術の改良にも力を入れ、良質のふ化仔魚を周年にわたって得る技術を確立しました。その結果、仔魚の飼育実験を集中的に行うことが可能となり、1998 年、ついにサメ卵凍結乾燥粉末がウナギふ化仔魚の初期餌料として有効であることを明らかにし、それ以前には卵の栄養を使い果たすふ化後約 2 週間、全長 7 mm 程度までしか育てられなかった人工ふ化仔魚を、約 1 カ月間飼育し、10mm 前後まで成長させることに世界で初めて成功しました。しかし、サメ卵のみからなる飼料ではここまでの育成が限界で、天然水域から採集されている透明な柳の葉のような特異な姿のレプトケファルス幼生まで成長させることは出来ませんでした。

平成 9 年度からは「連携開発研究 水産生物育種」の中で「ウナギの初期発生に対する内的・外的因子の影響の解明」という課題を担当し、ウナギ人工ふ化仔魚をさらに成長させることを目指して、適正飼育条件を解明するとともに、餌の改良に力点を置いて研究を続けました。仔魚の初期の餌として有効なことが明らかにされたサメ卵凍結乾燥粉末をベースとし、消化機能の十分発達して



写真1：新しい餌の材料

いないプレプトケファルスに効果的に栄養を吸収させるために、タンパク質を低分子にまで分解したオリゴペプチドを約20%添加するとともにビタミン・ミネラルを強化し、これらの餌の材料をこれまでの濾過海水に代えてオキアミ抽出液に懸濁させました（写真1）。また、飼育水温をこれまでの22～23℃よりやや下げて21.5℃前後とし、4回だった給餌回数を5回としました。その結果、従来の飼育方法では成長が停滞したふ化後20日目以降も順調な成長が続き、30日で平均全長は10mm、50日で15mmを越え、100日目には20mm以上となりました（写真2）。また、ふ化後30日、全長10mmを越える頃から体が柳の葉のように平たくなり始め、最終的には天然海域から得ら

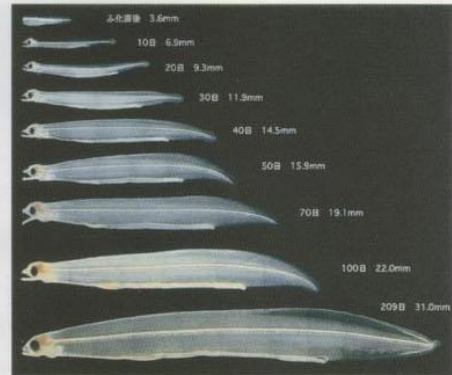


写真2：新しい餌によるウナギ人工孵化仔魚の成長

れているような透明で神秘的なプレプトケファルス幼生に成長しました。この飼育法により、最高250日以上生存させることに成功し、大きいものは全長30mm以上に達しました。

プレプトケファルス幼生の段階までの人工飼育に成功したことによって、ウナギ人工種苗生産技術開発研究は飛躍的に前進し、完全養殖の実現までに残されたハードルはシラスウナギへの変態を誘起することのみとなりました。水産研究の分野において永年にわたって夢とされていた“ウナギの完全養殖”が夢でなくなる日は、もうすぐそこまで来ているのかもしれません。

（繁殖部初期発育研究室主任研究官）

皇太子同妃両殿下が日光支所をご訪問

大久保 浩 志

1999年4月、水研は何処も行政監察の現地調査入りで右往左往状態でありました。ご多分に漏れず日光支所にも調査が入り、第1日目は4月22日の概況調査に始まりました。

ちょうどその第1日目の最中の事です。栃木県人事課より「皇太子殿下ご夫妻が奥日光でご静養される予定があり、6月14日の週の日光支所のご都合は如何か?」という内容の電話が入りました。ただ、まだどうなるか判らないという話で「ご内密に!」というお話でした。まだ行監の調査が始まったばかりで6月中旬には詳細調査になるし、ご来訪に対応できるのか心配でした。

「日光支所に皇太子殿下ご夫妻が？」それは観
光地にあるからだけでは無く、支所と皇室が遠い
親戚に当たるからです。

支所と皇室の関係を見てみますと、奥日光全域が御料地となった明治 21 年頃まで遡ることになります。当時は明治政府の推進する殖産興業により、欧米の技術を様々な分野で取り入れ、鉄道を延ばし各地で工業が発達してきた頃です。水産業に於いてもサケマス的人工ふ化技術が、試行時代から本格的な人工ふ化の時代になってきました。奥日光では明治 14 年、国がふ化施設を深沢（いろは坂の上り口）に建設しふ化放流の試みが始められました。

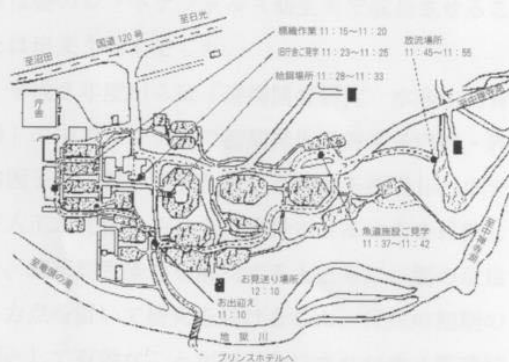
そのような時代に土地を管理することとなった旧宮内省は、明治 23 年に現在の菖蒲ヶ浜に深沢のふ化施設を移転し、奥日光の湖沼のでサケマス類の増産に乗り出したのです。

ちょうどこの頃、日本で初めて奥日光で行われたと言われるフライ・フィッシングで鱒釣りを楽しむ外交官達によって日光・中禅寺湖の名は「避暑地」として遥か欧米の国々にも広く知れ渡るよ

うになりました。

同ふ化場が組織としてそれらしい体裁を持つのは16年後の明治39年の事です。それまで地元漁業組合によって行われていたふ化事業は御料局の直営となり、名称も宮内省御料局日光養魚場となりました。養魚場は奥日光のマス類の増殖を通じて在日外交官達が鱒釣りを楽しみ、当時としては珍しい「スポーツ・フィッシング」として重要な事業を行ってきたとも言えるでしょう。皇族の方々も度々養魚場を訪れ、避暑に訪れる外交官達と交遊を深めていたようです。その後幾多の変遷はあるものの、現在の日光支所は実に111年の歴史を刻んできたのです。そしてこの長い歴史の中で、皇室財産時代が59年を占めていました。現在でも当時の面影を残すウラジロモミやミズナラ等の木々、当時のままの大小の池はきっと皇族の皆様
の心に刻まれていることと思います。

県庁から第2報が入り、ご静養は6月15日～19日、ご訪問は16日～18日の間になることが決まりました。とにかく久しぶりの皇室の方のご来所であり、皇太子殿下におかれましては2度目！11年振りのご来所となります。しかも今度は雅子妃殿下もご一緒、準備には熱が入りました。ど



日光行啓に於ける日光支所御順路図

うやって楽しんで頂こうか。せっかくいらっしやるのだから研究の内容や魚の様子を充分ご覧頂きたい。いろいろ考えを巡らしましたが、ご夫妻は手つかずの自然が残る支所を楽しみに来られる。あまり手を掛けない方が…

しかし、壊れかけた橋や草ぼうぼうの構内では申し訳ないと職員総出で大掃除！技官諸氏は、雨の中も真剣に橋の補修や草刈り、放流場所整備に汗を流していました。「これで雅子さまは大丈夫かなー！滑ったりしねべな！ハイヒールなんか履いて来なかっぺ」と、雅子さまを気にして慎重に整備をしていました。これら、池掃除や構内清掃、整備は行監の合間を縫って行われました。

宮内庁側も両殿下の日光行啓事前調査のため、支所の様子や順路の確認に訪れました。その際6月16日は、ちょうどヒメマスの標識と放流作業が行われるので16日の午前中が良いのではと打診してみたところ、暫くして宮内庁側から「両殿下は標識や放流を見たいとのご希望です。」との連絡が入り、ご来所の日程は16日の午前中に決まりました。

日程が決まってからは、実際現地の警備に当たる県警の下見や、2日前、前日、当日朝には宮内庁や関係者による下見が何度も行われました。ただ、放流場所の選定だけが最後まで持ち越しとなっていました。「中禅寺湖畔では時間もかかり警備も大変だ。いつもの放流場所は土手が高く稚魚をぶちまける感じになる。長靴を履いて水辺にお願いいただくにも、滑って転べたら大変だ。」などの理由で二転三転した末に、偶然草刈り跡に砂を撒いたら自然の浜辺を作れそうな場所が見つかったのです。私たちは「雅子さまの浜辺」といって放流場所作りに精を出しました。

15日午後4時過ぎ、皇太子同妃両殿下は地元の人たちの歓迎に笑顔で答えられながら支所に隣接する日光プリンスホテルにお着きになりました。その晩のこと、お付きの方から「両殿下は、標識作業や放流を実際に体験なされたい。」との連絡

が入り、作業の順備も念入りに行いました。そして静かな一晩が過ぎ、いよいよご訪問当日がやってきました。

午前11時過ぎ、両殿下は徒歩でプリンスホテルから入場され、入り口では待ち受けていた我々職員一人一人にご挨拶を賜りました。

その後、ご案内役の村田支所長を先頭に、北村室長と東室長が解説者として両殿下のお側に付き、順路に従いご案内致しました。途中のヒメマス標識作業（ひれ切り）や5号池での給餌では鹿間技官がご案内役になりました。緊張しきる鹿間技官も、両殿下の見事な腕さばきと気さくなお人柄に緊張も忘れたそうです。

旧庁舎を見学された際には、昭和天皇陛下や三笠宮殿下のお写真をご覧になり、お懐かしそうにしておられました。両殿下は時折足を止められ、支所で飼っている魚の種類や生態、標識放流の目的や放流尾数、回帰率など熱心にご質問されていました。



5号池にて給餌作業を体験されるご夫妻

途中職員の家族と対面され、構内での生活の様子など気さくに声を掛けておられたようです。

放流場所では、手伝いの学生達と放流を体験され、時間を気にされず最後まで一緒にお付き合い頂きました。さらにご夫妻は、学生達にも気さくに声を掛けられ、卒論のテーマや卒業後の進路などについて質問しておられました。

放流終了後両殿下は、チョウザメの池などをご覧になり、約1時間に渡る所内散策を終えプリンスホテルに帰られました。



丁寧に稚魚の放流をされるご夫妻

この日は朝から雲が低く垂れ込め今にも一雨来
そうな天気でありましたが、ご来所の時間には雲
も切れ薄日の差す天気となり、ご夫妻は正午過ぎ
まで初夏の奥日光でのひとときを、魚達と楽しく

過ごしていられました。

皇太子殿下ご夫妻はこの日、午後から戦場が原
を散策され翌17日にはご急用のため予定を早め
帰京されました。

拙いご案内ではありましたが、私たちに気さく
にお声を掛けて下さり、笑顔で対応下さる両殿下
にはとても身近で温かな感じを受けました。また
のご来所を心よりお待ちしております。

わたしたちは、この豊かな自然と恵みを大切に
しながら、魚たちと一緒に研究業務に邁進してい
きたいと思います。

(日光支所庶務係長)

<禁無断転載・複写>



日光支所

新人研修レポート

伊 東 尚 史

5月12～14日までの3日間、南勢町五カ所の幸田泰治さんご夫妻のもとで、マダイ養殖の研修をおこないましたので、その報告をいたします。



研修でお世話になった幸田さん

幸田さんはマダイを中心に五ヶ所湾で養殖業を営まれ、その生産されるマダイは色がよく、市場では黄金ダイと呼ばれ非常に好評とのこと。そういった背景には毎日の漁場の溶存酸素や水温を水深毎に測定し、日々の環境状態を考慮して、給餌量を変化させるなど、マダイの体調管理に非常に気を使っておられることがあります。また、出荷に関しても数軒の養殖業者とグループを組み、直接大阪の市場と契約を結び出荷するなど養殖業に関してのこだわりをお持ちの方でした。

研修の目的は、養殖場現場を体験することで、その内容としては、網替え、魚体選別、給餌を行いました。

学生時代2×2×2mの網替えの経験はありま



選別されるマダイとシマアジ

したが、幸田さんが使用されている8×8×8mの網替えは想像以上に大変な力仕事でした。魚体選別は何千尾もの魚を手作業で選別しなければならず、魚の数が増えるにつれ腰が痛くなり、研修にきているにもかかわらず、最初に休憩してしまいました。また、給餌も単に餌を与えれば良いのではなく、魚の状態をよく観察しながら行う必要があり、非常に気を使う作業でした。しかし、マダイが元気よく餌を食べている姿を見るとだんだん楽しくなり、これが飼育の醍醐味なのだと感じました。

研修の途中には、幸田さんが「何か見たいものはないか？リクエストに答えるぞ」と言って下さったので、折角のチャンスと思い、真珠の核入れの作業を見学させてもらうことにしました。その際、真珠はマダイのように給餌する必要は無いものの、貝の掃除や時期に応じた貝の移動など、マダイ養殖と同様に細かい気配りが必要であるとの話をうかがいました。

3日間の研修は、想像に違わずハードな仕事でしたが、昼食には奥様の手料理を毎日いただき、なかでも自慢のてこねずしはとてもおいしく、研修のなかでも楽しい思い出の一つです。実際の養殖現場に立ち会い、戸惑いも多くありましたが、良い経験をさせていただきました。この研修で知り得た経験をこれからの仕事に生かしたいと考えています。研修で大変お世話になった幸田さんご夫妻にはこの場をお借りして深く感謝申し上げます。

(病理部ウイルス研究室研究員)



真珠の殻入れ作業

養殖研一般公開 創立 20 周年記念 — さかなの不思議 —

中 川 亮 太

私は今年新規採用になった 18 歳で、養殖研は創立 20 年を迎え、20 歳になります。先輩にあたる養殖研を、多くの人に知ってもらうため、去る 10 月 23 日（土）に南勢庁舎（本所）で一般公開を行いましたので報告いたします。

☆一般公開までの道のり

6 月に企画連絡室を中心に、一般公開準備委員会を設置し、各部から準備委員を選出、当日までに計 5 回の準備委員会を開催し、進めてきました。まずは今回のテーマ決め、それに基づいて各部が催し物をするようになりました。たくさんの候補の中から、本タイトルである「さかなの不思議」に決定しました。

創立 20 周年記念なので、やはり多くの来所者を迎えたいと思うのは当然です。そのためには、広報活動をしなければなりません。ポスター・案内図の配布はもちろん、広報誌・新聞社への掲載など、また地元（南勢町）の漁協、商店、公共施設には、企連室長自らも出向き、挨拶回りをしました。アンケートや記念品も整い、委員を中心に着々と準備は進み、養殖研もドレスアップされ、



写真 1：小会議室での室内展示の様子
来所者にわかりやすく説明をする係員

ついに運命の日となりました。

☆一般公開当日（平成 11 年 10 月 23 日）

外での催し物もあるので、天候が気になるころでしたが、当日は青空が広がり、まるで五ヶ所湾を写している様でした。

開始時間は午前 10 時からでしたが、早くから人が集まり、中には開始 1 時間前に来られた方もいたので、予定より 20 分早く開場しました。来所者は受付を済ませ、そこで案内図をもらいます。まず、小会議室（写真 1）では入るとすぐに、飼育環境技術部が「魚と環境」と題し、海水の成分を知るための分析方法を紹介しました。実際に海水をろ過し、OHP も使用して見てもらいました。奥に進むと、繁殖部が本邦初公開ウナギの赤ちゃんの展示（卵とふ化後 20 日目のウナギ）をしました。また、大人に大人気だったのが「魚や貝の餌となる小さな生き物たちの顕微鏡観察」で、説明係もてんてこ舞いしていました。部屋全体の壁には、各部の研究紹介パネルをかけ、華やかなものになりました。

図書室では、自分の描いた絵がしおりになる「オリジナルしおり作り」をしました。子供たちは、誰も持っていない自分だけのしおりを、大事そうにポケットに隠していました。

外に出てみると「ふれあいミニ水族館」（写真 2）で、ハゼやマアジのつかみ取りをしました。子供たちは、魚を捕まえようと水槽に体を乗り入れ、暴れる魚の水しぶきで、服をぬらしてしまう子もいました。

海事作業棟の近くの海では、マダイの餌やりを体験できました。餌をやるとお腹を空かせたマダ



写真2: 「ふれあいミニ水族館」の様子
子どもたちの勢いに魚もギブアップ!!



写真3: 例年子供たちに人気の高い「金魚すくいコーナー」
イたちが、勢よく集まり、すごい迫力で食いついていました。

大会議室では午前と午後の2部に分けて、講演会を開きました。午前の部は繁殖部から、田中秀樹主任研究官「ウナギ絶滅の危機!?は救えるか」また午後の部は、石岡宏子繁殖部長「アサリのこと知っていますか!」と題し、行いました。どちらも今年のテーマに沿って、わかりやすく説明をし、スライドによるクイズを交えながら、進んでいきました。収容人数約100名の大会議室は、あっという間に、人が入りきれないほどで、立ち見の人も出る始末でした。講演終了後、質問コーナーを設け、たくさんの質問が飛び交いました。成功に終わった講演会は、気付けば予定時間をオーバーしていました。(写真4)



写真4: 鋭い質問が飛び交った講演会（大会議室）
最後にアンケートに協力してもらい、記念品を持ち帰ってもらいました。(写真5)

☆一般公開を終えて…（来所者:351人）

アンケート結果を見てみると、家族で来た人が多く、子ども達の「おもしろかった!また遊びに来たい」という嬉しい言葉もあり、大人達からは「講演が聞けて良かった」という声、また「一般公開の機会を増やしてほしい!」等の改善点・要望も寄せられており、今後の企画・運営等の参考となる意見がたくさんありました。

恒例の一般公開ですが、私にとっては初めての参加でした。当日は写真撮影係だったので、すべての催し物に来所者の人達と同じ気持ち、同じ視点で参加することができ、楽しく過ごすことができました。きっと来所者の方たちも、大満足だったにちがいありません。



写真5: アンケートにご協力ありがとうございました
記念品をどうぞ!!

（企画連絡室情報係）

養殖研究所組織図



Personnel: 83 positions including 55 researchers.

Present number of staff is shown in parentheses. (Oct 1, '99)

養殖研究所平成11年度研究課題一覧

〔研究問題〕研究課題	研究期間(年度)	分担研究室等
I 持続可能な増養殖技術の開発		
〔1〕 遺伝的制御による増養殖技術の開発		
(1) 遺伝情報の解析と遺伝子発現機構の解明		
海産無脊椎動物の遺伝子導入技術の開発	継9～14	遺伝資源研究室
サケ科魚類における成長因子遺伝子発現様式の解析	継9～14	細胞工學研究室
体の極性に関する遺伝子の探索	継9～11	細胞工學研究室
γ線照射によって誘発された魚類突然変異体を用いた神経成長因子の遺伝子の機能解析系の開発	継9～12	細胞工學研究室
魚類半数体胚を用いた形態形成制御遺伝子の発現機構の解明	継9～14	細胞工學研究室
魚類の性決定機構の解明	継10～12	細胞工學研究室 他
脊索による形態形成誘導に関する forkhead 遺伝子の機能解析	継10～12	細胞工學研究室
(2) 優良品種の育成と遺伝資源の保存		
微細藻類遺伝資源の特性評価	継60～4～(12)	育種研究室 他
水産微生物遺伝資源の特性評価	継60～4～(12)	ウイルス研究室
有用微細藻類の遺伝的・特性の解明	継8～12	育種研究室
魚類の異質倍数化にともなうクローン化機構の解明	継8～12	育種研究室
養殖対象魚類における形質評価手法の開発と遺伝様式の解明	継9～11	育種研究室
餌料微細藻類の高水温耐性株の作出と遺伝的・特性の解明	継9～14	育種研究室
異質倍数体を用いた優良形質固定手法の開発	継9～14	育種研究室
染色体操作及び交雑育種を用いたサケ・マス類の品種改良法の検討	継9～13	細胞工學研究室
サクラマス・アマゴの有用形質に関する遺伝的・特性の解明	継9～14	遺伝資源研究室
二枚貝類の種内および種間の遺伝的分化の解析	継7～11	遺伝資源研究室
ウナギの初期発生に対する内的・外的制御因子の影響の解明	継9～14	初期発育研究室 他
異種間雄性発生に関する研究	継10～14	細胞工學研究室 他
アコヤガイ集団のDNA多様度から見た遺伝的・特性に関する研究	単10	代謝研究室 他
生体外培養による機能的精子作出技術の開発	継9～14	繁殖技術研究室
魚類の下垂体形成・細胞分化における細胞間相互作用の解明	延10～(11)	日光支所・育種研究室
アマゴにおける性染色体識別手法の開発	単11	遺伝資源研究室
ハゼ亜目魚類のDNA塩基配列から推定される系統関係に関する研究	新11～12	遺伝資源研究室
魚類染色体識別手法の開発	新11～13	遺伝資源研究室
マイクロサテライトDNA分析法を用いたアワビの個体・家系判別手法の開発	単10	遺伝資源研究室
マイクロサテライトDNA分析法による魚類の集団構造解析と遺伝的多様性評価	新11～13	遺伝資源研究室
マイクロサテライトDNA分析法を用いた新しいヒラメの系群判別法の開発	単11	遺伝資源研究室
魚類集団の遺伝的組成変動に関する外部要因の解明	新11～13	遺伝資源研究室
凍結保存精液を用いたサケ科魚類の採卵・受精適期の検討	新11～13	日光支所・育種研究室 他
〔2〕 繁殖機構の解明と繁殖制御技術の開発		
(1) 性成熟・産卵機構の解明とその制御技術の開発		
ステロイドホルモン投与によるマハタおよびクエの雄性化	継10～12	初期発育研究室 (三重水技セ・尾鷲分場)
魚類の性中枢による性成熟開始制御機構の解明	継10～12	繁殖生理研究室
魚類の卵細胞の分化と成長機構の解明	継10～12	繁殖生理研究室
マダいの生殖腺刺激ホルモン放出ホルモン受容体遺伝子のクローニングとその発現動態の解明	継10～12	繁殖生理研究室
ウニの卵黄蛋白質の動態の解明	止9～11 (10)	繁殖技術研究室
二枚貝のエストロゲン受容体と内分泌かく乱物質の相互作用の解明	新11～13	初期発育研究室
マダいの生殖内分泌機構に及ぼす内分泌かく乱物質の影響の解明	新11～13	繁殖生理研究室
ウナギの成熟誘起技術とふ化仔魚の飼育技術の開発	新10～13	繁殖生理研究室 他
ウニの卵黄蛋白質の産生機構の解明	単11	繁殖技術研究室 他
サケ科魚類の産卵・回遊行動に及ぼす内分泌攪乱物質の影響及びその作用機構の解明	新11～13	日光支所・繁殖研究室
(2) 初期発育機構の解明とその制御技術の開発		
水産甲殻類重要種における初期発育過程の再検討	新11～13	初期発育研究室
貝類における成熟制御と初期発生の相互関係	新11～13	初期発育研究室

〔研究問題〕 研究課題	研究期間(年度)	分担研究室等
[3] 栄養代謝機能に立脚した飼料及び作目品質向上技術の開発		
(1) 栄養生理及び生体機能の解明	継8～12	飼料研究室 他
ヒラメ等の初期発生における卵質および生化学因子の役割	継9～14	代謝研究室
魚類骨格の分化を制御する遺伝機能の解明	継10～12	栄養研究室
魚類における脂肪組織の分化・形成機構の解明	継10～12	代謝研究室
消化器官の形態形成と機能発現機構の解明	継10～11	代謝研究室 (岡山勝真珠志摩工場・養殖部養殖研究室)
真珠品質向上の為のアコヤガイ真珠層の色彩に関する研究	新11～14	代謝研究室
仔稚魚期における食欲および消化代謝機構の解明		
(2) 飼料及び作目品質向上技術の確立	継7～9～(11)	栄養研究室
魚類における運動飼育の効果	継9～11	飼料研究室
魚粉代替原料からのアミノ酸吸収特性の解明	継10～12	栄養研究室
個体レベルにおける魚体脂肪蓄積に関する研究	継9～14	飼料研究室
自発摂餌等新技術を導入した成長評価技術の開発	止10～11 (10)	飼料研究室
稚魚用自発摂餌装置の開発と試行	新11～13	飼料研究室
養殖魚の器官形態に及ぼす飼料原料の影響	新11～13	飼料研究室
オペラント条件付けを利用した魚類の新養殖技術開発	新11～13	飼料研究室
魚類の食欲とその制御技術に関する研究		
[4] 増養殖漁場の環境制御と飼育技術の開発		
(1) 適正飼育環境の解明	継9～11	飼育技術研究室
炭素・窒素の安定同位体比を指標とした藻場の周辺生態系への貢献度推定法の開発	継9～12	環境制御研究室
魚類養殖漁場における水質変動機構の解明と予測	継9～11	環境制御研究室 他
二枚貝適正養殖量算出モデルの作成に関する研究	新11～15	環境制御研究室 他
五ヶ所湾におけるヘテロカプサ赤潮出現と海況との関係		
(2) 好適生産環境の制御技術の開発	単10	餌料生物研究室
餌料用微細藻類バプロバの増殖促進用添加剤の検討	継10～12	餌料生物研究室
バイオコントロール用細菌による種苗生残率向上機構の解明	継9～12	育種研究室
藻類を利用した種苗飼育水の浄化技術の開発	継9～11	環境制御研究室
二枚貝の生態学的特徴	継9～13	環境制御研究室
指標生物による重金属の蓄積毒性	継9～11	環境制御研究室
重金属分析前処理の簡易化	継10～12	環境制御研究室
養殖漁場における海水中微生物活性変動機構の解明	継9～12	飼育技術研究室
マクロベントスによる海面養殖漁場の簡易な環境監視・診断法の開発	新11～13	餌料生物研究室
真菌・細菌間の相互作用に関する微量成分の解析		
(3) 環境適応能の解明と行動制御技術の開発	継8～12	日光支所・繁殖研究室
内水面遊漁場における放流魚の生態特性	延8～10～(12)	日光支所・繁殖研究室 他
東アジア地域における陸水魚類生態系に与える酸性雨影響評価技術の開発と応用	延8～10～(11)	日光支所・育種研究室
サケ科魚類の成長制御機構の解明		
[5] 病害の予防及び防除技術の開発		
(1) 病原体の制御技術の確立	継7～12	ウイルス研究室 他
YAV等魚類病原ウイルスタンパク質の遺伝子の検索・単離	延8～10～(12)	ウイルス研究室
海産養殖魚イリドウイルス病の予防・防除技術の開発	止9～13 (10)	病原生物研究室 他
ブリ肝臓薬物代謝能とクロロムP450分子種との相関解析	継10～12	病原生物研究室
養殖魚類への白点虫の感染予防技術の開発	止10～12 (10)	組織病理研究室
魚類の成体組織の形成機構	止10～12 (10)	組織病理研究室
魚類貧血症原因ウイルス遺伝子の検索・単離	止10～12 (10)	病原生物研究室 他
魚介類における新規感染症の組織病理学的特性の解明	止10～12 (10)	組織病理研究室
魚類における病原体の感染様式の検討	新11～13	病原生物研究室
ヒラメ貧血症の病態解明および病害対策技術の開発	新11～12	病原生物研究室 他
薬浴によるアユ冷水病治療法の開発	新11～13	ウイルス研究室
アコヤガイ感染症の病原生物学的解析	新11～13	組織病理研究室
病態時における魚介類の血球解析	新11～13	病原生物研究室
重大な細菌性・寄生虫性疾患の特性の解明	新11～13	ウイルス研究室
各種魚介類にみられるウイルス感染症の原因ウイルスの特性解明	新11～13	組織病理研究室
アコヤガイ感染症及びヒラメ貧血症の病理組織学的診断法の確定	新11～13	組織病理研究室
診断法の有用性の評価及び標準診断法の確定	新11～13	上席研究官 他
(2) 生体防御機能を利用した病害の予防技術の開発	継8～12	免疫研究室
ワクチンにより活性化される細胞の分離、同定	継9～14	免疫研究室
魚類のサイトカイン遺伝子転写測定技術の開発	新11～12	免疫研究室
ワクチンによる養殖魚類のβ溶血性連鎖球菌症予防技術の開発	新11～13	免疫研究室
アユ冷水病の免疫学的予防法の開発		

注) ここに示しているものは実施予定課題名であり、現在農林水産省で調整中のものです。
従って、確定したものではありません。

養殖研究所職員の変遷

(淡水研・真珠研を含む)

養殖研究所幹部職員の変遷(所長、部長、室長、係長等)

11. 7. 1現在

職 名	氏 名	在 職	期 間	備 考
所 長	杉 本 仁 弥	S54. 3. 1	S54. 10. 1	S54. 3. 1設置
	須 田 明	S54. 10. 1	S56. 10. 1	
	花 村 宣	S56. 10. 1	S57. 12. 31	
	多々良 薫	S57. 12. 31	S59. 12. 1	
	佐 藤 重 勝	S59. 12. 1	S61. 3. 31	
	池 田 郁 夫	S61. 4. 1	S62. 10. 1	
	能 勢 健	S62. 10. 1	S63. 9. 30	
	菅 野 尚	S63. 10. 1	H 2. 3. 15	
	阪 口 清 次	H 2. 3. 16	H 3. 4. 1	
	高 木 健 治	H 3. 4. 1	H 5. 3. 16	
	田 中 邦 三	H 5. 3. 16	H 7. 3. 16	
	畔 田 正 格	H 7. 3. 16	H 9. 3. 16	
	上 北 征 男	H 9. 3. 16	H10. 4. 1	
	加 藤 守 夫	H10. 4. 1	現 在	
企 画 連 絡 室 長	篠 岡 久 夫	S54. 3. 1	S57. 3. 31	
	齊 藤 雄 之 助	S57. 4. 1	S59. 5. 16	
	水 本 三 朗	S59. 5. 17	S59. 7. 4	(事務代理)
	白 旗 総 一郎	S59. 7. 5	S62. 5. 1	
	植 本 東 彦	S62. 5. 1	H 2. 3. 31	
	畔 田 正 格	H 2. 4. 1	H 4. 3. 15	
	加 藤 禎 一	H 4. 3. 16	H 7. 3. 31	
	本 城 凡 夫	H 7. 4. 1	H 8. 3. 31	
	會 澤 安 志	H 8. 4. 1	H 9. 3. 15	
	梅 津 武 司	H 9. 3. 16	H10. 4. 1	
	松 里 寿 彦	H10. 4. 1	H11. 3. 31	
	福 所 邦 彦	H11. 4. 1	現 在	
企 画 連 絡 科 長	(欠 員)	S54. 3. 1	S56. 2. 28	
	田 中 二 良	S56. 3. 1	H 2. 3. 31	
	福 所 邦 彦	H 2. 4. 1	H 3. 3. 31	
	酒 井 保 治	H 3. 4. 1	H 7. 3. 31	
	藤 井 武 人	H 7. 4. 1	H10. 9. 30	
	杜 井 多 哲	H10. 10. 1	現 在	
国 際 協 力 研 究 官	福 所 邦 彦	H 1. 10. 1	H 2. 3. 31	(併任), H 1. 10. 1設置
	尾 形 博	H 2. 4. 1	H 3. 3. 31	
	鈴 木 徹	H 3. 4. 1	H 4. 3. 31	
	田 中 秀 樹	H 4. 4. 1	H 5. 3. 31	
	淡 路 雅 彦	H 5. 4. 1	H 6. 3. 31	
	三 輪 理 郎	H 6. 4. 1	H 7. 3. 31	
	大 原 一 郎	H 7. 4. 1	H 8. 4. 30	
	乙 竹 充 則	H 8. 5. 1	H 9. 3. 31	
	藤 井 一 郎	H 9. 4. 1	H10. 4. 30	
	奥 澤 公 一	H10. 5. 1	H10. 9. 30	H10. 9. 30廃止
研 究 交 流 科 長	中 山 一 郎	H10. 10. 1	現 在	H10. 10. 1設置
図 書 資 料 係 長	(欠 員)	S54. 3. 1	S60. 3. 31	
	加 茂 正 男	S60. 4. 1	H 6. 6. 23	
情 報 係 長	加 茂 正 男	H 6. 6. 24	H10. 8. 31	H 6. 6. 24設置
	(欠 員)	H10. 9. 1	H10. 9. 30	
	永 井 育 子	H10. 10. 1	現 在	
庶 務 課 長	西 飯 清	S54. 3. 1	S57. 8. 16	
	小 川 潔	S57. 8. 16	S57. 9. 30	(事務代理)
	柴 田 英 夫	S57. 10. 1	H 1. 3. 31	
	森 昌 俊	H 1. 4. 1	H 5. 3. 31	
	角 昌 隆	H 5. 4. 1	H 6. 5. 31	
	出 口 安 二	H 6. 6. 1	H10. 3. 31	
	森 田 郎 夫	H10. 4. 1	現 在	
庶 務 課 長 補 佐	和 田 郁 夫	S54. 3. 1	S54. 8. 31	
	(欠 員)	S54. 9. 1	S55. 3. 31	
	澤 田 美 穂	S55. 4. 1	S61. 7. 4	

職 名	氏 名	在 職	期 間	備 考
庶務課長補佐	(欠員)	S61. 7. 5	S61. 7. 15	
	出口 安 隆	S61. 7. 16	S63. 3. 31	
	(欠員)	S63. 4. 1	H 1. 3. 31	
	森住 武 郎	H 1. 4. 1	H 2. 3. 31	
	後藤 一 郎	H 2. 4. 1	H 2. 7. 31	
	(欠員)	H 2. 8. 1	H 3. 3. 31	
	森田 二 郎	H 3. 4. 1	H 5. 3. 31	
	杉野 千 秋	H 5. 4. 1	H 8. 3. 31	
	中谷 光 雄	H 8. 4. 1	H11. 3. 31	
	毛利 正 樹	H11. 4. 1	現 在	
庶務係長	山 村 豊	S54. 3. 1	S58. 3. 31	
	(欠員)	S58. 4. 1	S58. 6. 15	
	森田 二 郎	S58. 6. 16	S59. 3. 31	
	山 村 豊	S59. 4. 1	S61. 3. 31	
	染 木 俊 博	S61. 4. 1	S63. 3. 31	
	井 上 悟 子	S63. 4. 1	H 9. 9. 30	
	南 津 尚 子	H 9. 10. 1	現 在	
	宇 木 幸 子	S54. 3. 1	S54. 9. 1	
	(欠員)	S54. 9. 1	S56. 9. 30	
	境 清	S56. 10. 1	S58. 9. 30	
人事厚生係長	(欠員)	S58. 10. 1	S59. 3. 31	
	小山 島 康 治	S59. 4. 1	S61. 3. 31	
	山村 光 雄	S61. 4. 1	H 3. 3. 31	
	中谷 光 尚	H 3. 4. 1	H 6. 3. 31	
	南井 上 悟 子	H 3. 4. 1	H 9. 9. 30	
	山 村 豊	H 9. 10. 1	現 在	
	森田 二 郎	S58. 4. 1	S59. 3. 31	
	中谷 二 光	S59. 4. 1	S61. 3. 31	
	染 木 俊 博	S61. 4. 1	S63. 3. 31	
	大森 北 一 健	S63. 4. 1	H 2. 3. 31	
南勢分室庶務係長 玉城分室庶務係長	佐 田 強 治	H 2. 4. 1	H 3. 3. 31	
	白澤 芳	H 3. 4. 1	H 4. 3. 31	
	高 井 信 一	H 4. 4. 1	H 5. 3. 31	
	佐 田 強 治	H 5. 4. 1	H 8. 3. 31	
	牟田 強	H 8. 4. 1	H11. 3. 31	
	境 清	H11. 4. 1	現 在	
	阪 本 正 實	S54. 3. 1	S55. 4. 6	
	小 川 清	S54. 8. 1	S55. 4. 6	
	佐々木 清	S55. 4. 7	S58. 3. 31	S55. 4. 7設置
	弘 中 清 茂	S58. 4. 1	S59. 10. 15	
會計係長 會計課長	江 中 博 之	S59. 10. 16	S63. 3. 31	
	森 潤 住 倉	S63. 4. 1	H 1. 12. 1	
	矢 勝 昭 治	H 1. 12. 1	H 2. 3. 31	(事務代理)
	鹿 野 幸	H 2. 4. 1	H 6. 3. 31	
	境 清	H 6. 4. 1	H 9. 3. 31	
	境 清	H 9. 4. 1	現 在	
	境 清	S55. 4. 7	S56. 9. 30	
	阪 本 正 實	S56. 10. 1	S57. 3. 31	
	中 谷 光 雄	S57. 4. 1	S61. 3. 31	
	井 上 悟 子	S61. 4. 1	S63. 3. 31	
會計係長	中 谷 光 雄	S63. 4. 1	H 3. 3. 31	
	大 北 伸 一	H 3. 4. 1	H 5. 3. 31	
	佐 田 強	H 5. 4. 1	H 8. 3. 31	
	川 端 一 強	H 8. 4. 1	H 9. 3. 31	
	天池 白 辰 行	H 9. 4. 1	H11. 3. 31	
	池 田 正 典	H11. 4. 1	現 在	
	阪 本 正 實	S55. 4. 7	S56. 9. 30	
	染 木 俊 博	S56. 10. 1	S61. 3. 31	
	小 島 康 治	S61. 4. 1	S62. 3. 31	
	増 崎 藤 雄	S62. 4. 1	H 2. 3. 31	
用度係長	(欠員)	H 2. 4. 1	H 2. 9. 30	
	藤 本 香 織	H 2. 10. 1	H 4. 3. 31	
	森 健 二	H 4. 4. 1	H 8. 3. 31	
	佐 田 強	H 8. 4. 1	H11. 3. 31	
	天 白 辰 成	H11. 4. 1	現 在	
	(欠員)	S59. 4. 1	H 3. 3. 31	
	天 白 辰 成	H 3. 4. 1	H 9. 3. 31	S59. 4. 1設置

職 名	氏 名	在 職	期 間	備 考
営 繕 係 長 遺 伝 育 種 部 長	川 端 一 行	H 9. 4. 1	現 在	
	鈴 木 亮	S 54. 3. 1	H 1. 9. 30	
	菅 野 尚	H 1. 10. 1	H 2. 3. 15	(事務取扱)
	阪 口 清 次	H 2. 3. 16	H 2. 4. 15	(事務取扱)
	加 藤 禎 一	H 2. 4. 16	H 4. 3. 15	
	高 木 健 治	H 4. 3. 16	H 4. 3. 31	(事務取扱)
	小 野 里 坦	H 4. 4. 1	H 6. 9. 30	
	和 田 克 彦	H 6. 10. 1	H 11. 3. 31	
	關 哲 夫	H 11. 4. 1	現 在	
	(欠 員)	S 61. 10. 1	S 62. 3. 31	S 61. 10. 1 設置
遺 伝 資 源 研 究 室 長	岡 崎 登 志 夫	S 62. 4. 1	H 10. 9. 30	
	原 素 之	H 10. 10. 1	現 在	
	(欠 員)	S 54. 3. 1	S 54. 3. 31	
育 種 研 究 室 長	福 所 邦 彦	S 54. 4. 1	H 2. 3. 31	
	細 谷 和 海	H 2. 4. 1	H 8. 3. 31	
	岡 内 正 典	H 8. 4. 1	現 在	
細 胞 工 学 研 究 室 長	(欠 員)	S 60. 4. 1	S 61. 3. 31	S 60. 4. 1 設置
	小 野 里 坦	S 61. 4. 1	H 4. 3. 31	
	荒 木 和 男	H 4. 4. 1	現 在	
遺 伝 研 究 室 長	和 田 克 彦	S 54. 3. 1	H 6. 3. 31	
	古 丸 明 之	H 6. 4. 1	H 9. 3. 31	
	原 素 之	H 9. 4. 1	H 10. 9. 30	H 10. 9. 30 廃止
繁 殖 生 理 部 長	相 良 順 一 郎	S 54. 3. 1	S 57. 12. 1	
	水 本 朗 朗	S 57. 12. 1	S 62. 12. 1	
	和 田 三 浩 爾	S 62. 12. 1	S 62. 12. 31	(事務代理)
	廣 瀬 慶 二	S 63. 1. 1	H 6. 3. 31	
	和 田 克 彦	H 6. 4. 1	H 6. 9. 30	
	浮 所 永 久	H 6. 10. 1	H 9. 3. 31	
	福 所 邦 彦	H 9. 4. 1	H 10. 9. 30	
繁 殖 部 長	福 所 邦 彦	H 10. 10. 1	H 11. 3. 31	H 10. 10. 1 組織改編
	石 岡 宏 子	H 11. 4. 1	現 在	
	繁 殖 生 理 研 究 室 長	S 54. 3. 1	S 58. 8. 31	
繁 殖 生 理 研 究 室 長 繁 殖 技 術 研 究 室 長	(欠 員)	S 58. 9. 1	S 59. 3. 31	
	新 井 茂	S 59. 4. 1	S 63. 4. 15	
	(欠 員)	S 63. 4. 16	H 1. 3. 31	
	香 川 浩 彦	H 1. 4. 1	現 在	
	(欠 員)	S 59. 4. 1	S 59. 11. 30	S 59. 4. 1 設置
	廣 瀬 慶 二	S 59. 12. 1	S 62. 12. 31	
	(欠 員)	S 63. 1. 1	S 63. 2. 28	
初 期 発 育 研 究 室 長 発 生 生 理 研 究 室 長	矢 野 勲 一	S 63. 3. 1	H 5. 3. 31	
	太 田 博 巳	H 5. 4. 1	現 在	
	小 西 光 一	H 10. 10. 1	現 在	H 10. 10. 1 設置
	田 中 彌 太郎	S 54. 3. 1	S 60. 5. 31	
	(欠 員)	S 60. 6. 1	S 61. 7. 15	
	浮 小 永 久	S 61. 7. 16	H 3. 3. 31	
	小 西 光 一	H 3. 4. 1	H 10. 9. 30	H 10. 9. 30 廃止
栄 養 代 謝 部 長	能 勢 健 嗣	S 54. 3. 1	S 60. 5. 22	
	(欠 員)	S 60. 5. 23	S 60. 5. 31	
	和 田 浩 爾	S 60. 6. 1	H 3. 3. 31	
	新 井 茂 暢	H 3. 4. 1	H 4. 3. 31	
	安 永 義 暢	H 4. 4. 1	H 7. 3. 31	
	船 越 將 二	H 7. 4. 1	現 在	
	(欠 員)	S 54. 3. 1	S 54. 3. 15	
栄 養 研 究 室 長	村 井 武 四	S 54. 3. 16	H 1. 5. 28	
	秋 山 敏 男	H 1. 5. 59	H 10. 3. 31	
	(欠 員)	H 10. 4. 1	H 10. 4. 30	
	白 石 學	H 10. 5. 1	H 10. 9. 30	
	尾 形 博	H 10. 10. 1	現 在	
	飼 料 研 究 室 長	S 54. 3. 1	S 60. 3. 31	
	新 森 勝 義	S 60. 4. 1	H 3. 3. 31	
代 謝 研 究 室 長	尾 形 博 學	H 3. 4. 1	H 10. 9. 30	
	白 石 學	H 10. 10. 1	H 11. 3. 31	
	鈴 木 伸 洋	H 11. 4. 1	現 在	
	和 田 浩 爾	S 54. 3. 1	S 58. 3. 31	
	山 口 登 一	S 58. 4. 1	S 61. 3. 31	
	船 越 二 徹	S 61. 4. 1	H 4. 3. 31	
	鈴 木	H 4. 4. 1	現 在	

職 名	氏 名	在 職 期 間	備 考
環 境 管 理 部 長	里 見 至 弘	S54. 3. 1 S57. 12. 31	
	多々良 東 彦	S58. 1. 1 S58. 3. 31	(事務取扱)
	植 本 東 彦	S58. 4. 1 S62. 4. 30	
	植 本 東 彦	S62. 5. 1 S62. 9. 30	(事務代理)
	熊 田 弘 彦	S62. 10. 1 H 2. 3. 31	
飼育環境技術部長	伊 藤 克 彦	H 2. 4. 1 H 9. 9. 30	
	中 添 純 一	H 9. 10. 1 H10. 9. 30	
	中 添 純 一	H10. 10. 1 H11. 3. 31	H10. 10. 1 組織改編
	平 川 和 正	H11. 4. 1 現 在	
飼育技術研究室長	横 山 東 彦	H10. 10. 1 現 在	H10. 10. 1 設置
	植 本 東 彦	S54. 3. 1 S56. 7. 30	
	飯 倉 敏 弘	S56. 7. 31 H 2. 3. 31	
	(欠 員)	H 2. 4. 1 H 2. 4. 15	
餌料生物研究室長	杜 多 哲 史	H 2. 4. 16 H10. 9. 30	
	高 柳 和 史	H10. 10. 1 現 在	
	(欠 員)	S58. 10. 1 S59. 3. 15	S58. 10. 1 設置
	本 城 凡 夫	S59. 3. 16 S63. 9. 30	
環境動態研究室長	田 中 信 彦	S63. 10. 1 H 1. 6. 6	
	(欠 員)	H 1. 6. 7 H 2. 3. 31	
	前 田 昌 調	H 2. 4. 1 H 8. 3. 31	
	鈴 木 満 平	H 8. 4. 1 現 在	
技術第一研究室長	(欠 員)	S54. 3. 1 S54. 3. 15	
	大和田 紘 一	S54. 3. 16 S61. 2. 28	
	(欠 員)	S61. 3. 1 S61. 3. 31	
	杉 山 元 彦	S61. 4. 1 H 6. 3. 31	
技術第二研究室長	(欠 員)	H 6. 4. 1 H 7. 3. 31	
	高 柳 和 史	H 7. 4. 1 H10. 9. 30	H10. 9. 30廃止
	丸 山 為 蔵	S54. 3. 1 S61. 7. 15	
	(欠 員)	S61. 7. 16 S62. 3. 31	
病理部長	白 石 學	S62. 4. 1 H10. 4. 30	
	(欠 員)	H10. 5. 1 H10. 9. 30	H10. 9. 30廃止
	町 井 昭	S54. 3. 1 H 1. 3. 31	
	(欠 員)	H 1. 4. 1 H 1. 5. 28	
上 席 研 究 官	藤 井 武 人	H 1. 5. 29 H 7. 3. 31	
	横 山 壽 次	H 7. 4. 1 H10. 9. 30	H10. 9. 30廃止
	阪 口 清 次	S54. 3. 1 S63. 3. 31	
	植 本 東 彦	S63. 4. 1 S63. 4. 15	(事務代理)
組織病理研究室長	原 武 史	S63. 4. 16 H 2. 3. 31	
	乾 靖 夫	H 2. 4. 1 H 9. 3. 15	
	(欠 員)	H 9. 3. 16 H 9. 3. 31	
	芦 田 勝 朗	H 9. 4. 1 H10. 10. 15	
病原生物研究室長	松 里 寿 彦	H10. 10. 16 H11. 3. 31	(事務代理)
	反 町 稔 夫	H11. 4. 1 現 在	
	池 田 和 夫	H10. 10. 1 現 在	H10. 10. 1 設置
	(欠 員)	H10. 10. 1 H11. 3. 31	H10. 10. 1 設置
ウイルス研究室長	熊 谷 明 史	H11. 4. 1 現 在	
	原 武 史	S54. 3. 1 S60. 4. 15	
	(欠 員)	S60. 4. 16 S60. 5. 31	
	反 町 稔 夫	S60. 6. 1 H 8. 3. 31	
免疫研究室長	中 島 員 洋	H 8. 4. 1 H10. 9. 30	
	良 永 知 義	H10. 10. 1 現 在	
	中 西 照 幸	H10. 10. 1 現 在	H10. 10. 1 設置
	(欠 員)	S62. 10. 1 現 在	S62. 10. 1 設置
病理研究室長	乾 靖 夫	S54. 3. 1 S54. 12. 15	
	井 上 潔 理	S54. 12. 16 H 2. 3. 31	
	三 輪 和 義	H 2. 4. 1 H 9. 9. 30	
	良 永 知 義	H 9. 10. 1 H10. 3. 31	
薬理研究室長	松 里 寿 彦	H10. 4. 1 H10. 9. 30	H10. 9. 30廃止
	(欠 員)	S56. 4. 1 S56. 9. 30	S56. 4. 1 設置
	松 里 寿 彦	S56. 10. 1 S61. 12. 15	
	(欠 員)	S61. 12. 16 S62. 3. 31	
日光支所長	池 田 和 夫	S62. 4. 1 H10. 9. 30	H10. 9. 30廃止
	徳 井 利 信	S54. 3. 1 S56. 7. 31	
	水 本 三 朗	S56. 7. 31 S57. 11. 30	
	岡 地 伊 佐	S57. 12. 1 S61. 7. 16	
	丸 山 為 蔵	S61. 7. 16 H 3. 3. 31	
	福 所 邦 彦	H 3. 4. 1 H 5. 9. 30	

職 名	氏 名	在 職 期 間	備 考
日 光 支 所 長	舩 越 將 二	H 5. 10. 1	H 7. 3. 31
	酒 井 保 次	H 7. 4. 1	H 9. 3. 31
	佐 藤 良	H 9. 4. 1	H 11. 3. 31
	村 田 三 守	H 11. 4. 1	現 在
庶 務 係 長	(欠 員)	S 54. 3. 1	S 54. 7. 15
	金 澤 優 二 郎	S 54. 7. 16	H 1. 3. 31
	春日井 信 治	H 1. 4. 1	H 8. 5. 10
	池 田 和 典	H 8. 5. 11	H 11. 3. 31
繁 殖 研 究 室 長	大 久 保 浩 志	H 11. 4. 1	現 在
	田 中 実	S 54. 3. 1	S 55. 9. 30
	(欠 員)	S 55. 10. 1	S 56. 7. 15
	奥 本 直 人	S 56. 7. 16	H 4. 3. 31
育 種 研 究 室 長	北 村 章 二	H 4. 4. 1	現 在
	加 藤 禎 一	S 54. 3. 1	S 57. 8. 15
	(欠 員)	S 57. 8. 16	S 57. 9. 30
	佐 藤 良 三	S 57. 10. 1	H 1. 3. 31
養 殖 管 理 研 究 官 大 村 支 所 長	(欠 員)	H 1. 4. 1	H 1. 9. 30
	岩 田 宗 彦	H 1. 10. 1	H 7. 2. 28
	(欠 員)	H 7. 3. 1	H 7. 3. 31
	東 照 雄	H 7. 4. 1	現 在
	藤 井 武 人	H 10. 10. 1	現 在
	水 本 三 朗	S 54. 3. 1	S 56. 7. 30
	植 本 東 彦	S 56. 7. 31	S 58. 3. 31
	和 田 浩 爾	S 58. 4. 1	S 60. 5. 31
	田 中 弥 太 郎	S 60. 6. 1	S 63. 3. 31
	上 田 和 夫	S 63. 4. 1	H 3. 3. 31
	山 口 一 登	H 3. 4. 1	H 4. 3. 31
	船 越 將 安	H 4. 4. 1	H 5. 9. 30
	會 澤 志	H 5. 10. 1	H 6. 6. 24
			(西水研より併任) H 6. 6. 24廃止

養殖研究所職員の変遷 (係員、研究員、主任研究官等)

11. 7. 1 現在

職 名	氏 名	在 職 期 間	備 考	
企 画 連 絡 室	田 中 信 彦	S 54. 4. 1	S 54. 4. 30	
	鈴 木 徹	S 54. 4. 1	S 54. 4. 30	
	平 井 光 行	S 54. 4. 1	S 54. 4. 30	
	中 西 照 幸 二	S 54. 4. 1	S 54. 4. 30	
	魚 住 雄 純	S 54. 4. 1	S 55. 7. 31	
	中 添 純 一	S 54. 4. 1	S 55. 7. 31	
	松 永 浩 一 昌	S 54. 4. 1	S 54. 4. 30	
	田 中 克 哲	S 55. 4. 1	S 57. 3. 31	
	明 田 定 満	S 56. 4. 1	S 57. 3. 31	
	大 石 浩 平	S 57. 5. 1	S 59. 4. 15	
	大 原 一 郎	S 61. 4. 1	S 61. 9. 30	
	前 野 幸 男	S 61. 4. 1	S 61. 9. 30	
	名 古 屋 博 之	S 62. 4. 1	S 62. 9. 30	
	良 永 知 義	S 63. 4. 1	S 63. 9. 30	
	黒 川 忠 英	S 63. 4. 1	S 63. 9. 30	
	山 野 恵 祐	S 63. 4. 1	S 63. 10. 31	
	亀 田 卓 彦	H 8. 4. 1	H 8. 5. 31	
	図 書 資 料 係	鈴 木 由 美	S 54. 3. 1	H 6. 6. 23
山 本 由 美 子		S 54. 8. 1	S 60. 3. 31	
鈴 木 由 美 太		H 6. 6. 24	H 10. 3. 31	
中 川 亮		H 11. 3. 16	現 在	
情 報 係		渡 辺 利 一	S 54. 3. 1	S 54. 5. 17
		高 橋 清 輝	S 54. 3. 1	S 54. 7. 31
		遠 藤 寿 美 恵	S 54. 3. 1	S 54. 3. 31
		松 島 恭 子	S 54. 3. 1	S 54. 6. 15
		野 村 央 央	S 54. 3. 1	S 54. 7. 1
		谷 口 利 一	S 54. 4. 1	S 59. 3. 31
	長 村 雅 俊	S 54. 7. 16	S 55. 4. 6	
	角 谷 庄 吉	S 54. 8. 1	現 在	
	佐 牟 田 強	S 55. 4. 1	S 56. 9. 15	
	庶 務 課 係			(日野勤務)
			(日野勤務)	
			(日野勤務)	
			(日野勤務)	
			(日野勤務) 自動車運転手	

職 名	氏 名	在 職 期 間	備 考
庶 務 係	横山 尾英明	S56. 9. 16	S60. 3. 31
	岡 寄 楠	S59. 2. 1	S62. 3. 31
	南 本 尚	S59. 4. 1	S59. 10. 1
	前 田 久	S59. 4. 1	S59. 4. 30
	菅 幸 義	S62. 4. 1	S63. 3. 31
	山 口 和 美	H 6. 6. 24	H10. 3. 31
	山 北 村 玉	H 7. 6. 21	H10. 7. 22
	前 田 勝 久	H 9. 9. 23	H10. 3. 31
	日 向 真 矢	H10. 4. 1	H10. 9. 30
	藤 井 慶 子	S54. 3. 1	S54. 3. 31
人 事 厚 生 係	日 向 真 矢	S54. 4. 1	S56. 9. 30
	藤 井 慶 子	S60. 4. 1	S62. 1. 15
	川 端 一 行	S62. 4. 1	H 1. 2. 28
	川 端 一 行	H 1. 5. 1	H 2. 3. 31
	前 田 勝 久	H 2. 4. 1	H10. 3. 31
	鈴 木 由 美	H10. 4. 1	現 在
	高 橋 清 輝	S54. 3. 1	S54. 7. 31
	高 橋 清 輝	S54. 8. 1	S55. 3. 31
	横 橋 義 直	S54. 3. 1	S55. 4. 6
	松 島 恭 子	S54. 6. 16	S55. 4. 6
会 計 係	宮 本 元 弘	S55. 2. 1	S55. 4. 6
	長 村 雅 俊	S55. 4. 1	S55. 4. 6
	南 本 楠 實	S54. 3. 1	S58. 3. 31
	岡 本 茂 也	S54. 3. 1	S54. 3. 15
	南 本 楠 實	S58. 4. 1	S59. 3. 31
	南 本 楠 實	S58. 4. 1	S59. 3. 31
	谷 口 利 一	S59. 4. 1	H 2. 3. 31
	山 本 由 美	S60. 4. 1	H 9. 10. 1
	川 端 一 行	H 1. 3. 1	H 1. 4. 30
	山 口 和 美	H10. 7. 23	現 在
会 計 課	横 尾 義 直	S55. 4. 7	S56. 8. 31
	佐 田 秀 樹	S56. 9. 16	S62. 3. 31
	山 前 尚 久	S62. 4. 1	H 1. 3. 31
	南 井 尚 靖	S63. 4. 1	H 2. 3. 31
	向 井 博 忠	H 1. 4. 1	H 3. 9. 30
	三 宅 忠 司	H 2. 3. 16	H 6. 2. 28
	名 古 比 与 司	H 6. 3. 1	H10. 6. 30
	本 間 健 司	H 6. 9. 10	H 7. 6. 20
	本 松 島 子	H10. 7. 1	現 在
	長 村 雅 俊	S55. 4. 7	S57. 4. 17
用 度 係	宮 本 元 弘	S55. 4. 7	S56. 6. 30
	原 井 慶 子	S55. 4. 7	S61. 5. 31
	藤 井 尚 子	S56. 9. 16	S58. 9. 30
	南 井 尚 子	S57. 7. 1	S60. 3. 31
	南 井 尚 子	S59. 5. 1	H 1. 3. 31
	浜 口 安 裕	S61. 6. 1	H 3. 3. 31
	藤 井 本 香	H 1. 4. 1	H 6. 3. 31
	藤 本 木 織	H 2. 4. 1	H 2. 9. 30
	鈴 南 尚 努	H 3. 4. 1	H 3. 9. 30
	南 尚 子	H 3. 10. 1	H 4. 3. 31
营 繕 係	山 口 和 美	H 4. 4. 1	H 6. 3. 31
	向 井 靖 博	H 4. 4. 1	H 7. 6. 20
	小 林 健 良	H 6. 3. 1	H 8. 3. 31
	本 間 健 司	H 6. 4. 1	H10. 6. 30
	本 原 利 行	H 8. 4. 1	H10. 6. 30
	三 岡 宅 忠	H10. 7. 1	現 在
	天 本 楠 實	H10. 7. 1	現 在
	敷 原 白 成	S59. 10. 1	H 5. 3. 31
	小 林 利 和	S59. 7. 15	H 3. 3. 31
	小 林 和 良	H 5. 4. 1	H10. 6. 30
遺 伝 育 種 部 遺 伝 資 源 研 究 室	正 岡 哲 治	H10. 7. 1	現 在
	岡 崎 登 志	H10. 4. 1	現 在
	小 林 敬 典	H10. 10. 1	現 在
	小 林 敬 典	H10. 10. 1	現 在

職 名	氏 名	在 職	期 間	備 考
環境動態研究室	黒川 知子	H 1. 4. 1	H 10. 9. 30	H 10. 4. 1 主任研究官
技術第一研究室	野田 弘也	H 4. 4. 1	H 6. 1. 31	
	前田 弘	S 54. 3. 1	H 6. 3. 31	動物飼育員
	宮本 元弘	S 54. 3. 16	S 55. 1. 31	動物飼育員
	木島 利通	S 58. 4. 1	S 60. 3. 31	
	藤井 一和	S 60. 4. 1	H 10. 9. 30	H 5. 4. 1 主任研究官
技術第二研究室	井上 則樹	H 6. 4. 1	H 10. 9. 30	動物飼育員
	杉山 元彦	S 54. 3. 16	S 58. 9. 30	S 58. 4. 1 主任研究官
	山本 茂彦	S 54. 3. 16	H 10. 9. 30	動物飼育員
	淡路 雅哉	S 59. 4. 1	H 6. 12. 15	H 3. 4. 1 主任研究官
	豊川 雅哉	H 7. 4. 1	H 10. 3. 31	
	奥村 由香	H 10. 4. 1	H 10. 9. 30	
病 理 部				
組織病理研究室	山野 恵祐	H 10. 10. 1	H 11. 3. 31	
	中野 千早	H 11. 4. 1	現 在	
病原生物研究室	沼口 勝之	S 54. 5. 1	S 55. 7. 31	
	佐古 浩	S 54. 3. 1	H 2. 3. 31	S 61. 4. 1 主任研究官
	反町 穂子	S 55. 4. 1	S 60. 5. 31	S 58. 4. 1 主任研究官
	石田 典子	S 57. 4. 1	S 63. 2. 28	
	前野 幸男	S 61. 10. 1	H 10. 9. 30	H 5. 4. 1 主任研究官
	瀬川 勲	H 2. 4. 1	H 4. 3. 31	
	中島 員洋	H 3. 4. 1	H 8. 3. 31	H 3. 4. 1 主任研究官
	栗田 潤	H 4. 4. 1	H 10. 9. 30	
	釜田 石隆	H 9. 4. 1	現 在	
ウイルス研究室	瀬川 勲	H 10. 10. 1	現 在	
	前野 幸男	H 10. 10. 1	現 在	
	栗田 潤	H 10. 10. 1	現 在	
	伊東 尚史	H 11. 4. 1	現 在	
免疫研究室	乙竹 充	S 63. 3. 1	現 在	H 5. 4. 1 主任研究官
病理研究室	乾 靖夫	S 54. 3. 1	S 54. 12. 15	S 54. 4. 1 主任研究官
	松里 彦	S 55. 4. 1	S 56. 9. 30	S 56. 4. 1 主任研究官
	池田 夫	S 54. 3. 1	S 62. 3. 31	S 59. 4. 1 主任研究官
	三輪 夫	S 56. 4. 1	H 6. 3. 31	H 4. 4. 1 主任研究官
	乙竹 充	S 60. 4. 1	S 63. 2. 28	
	山野 恵祐	S 63. 11. 1	H 10. 9. 30	H 9. 4. 1 主任研究官
	三輪 祐	H 7. 4. 1	H 9. 9. 30	
薬理研究室	石田 典子	S 63. 3. 1	H 1. 3. 31	
日光支所	瀬川 勲	H 4. 4. 1	H 10. 9. 30	
庶務係	黒田 美千代	S 54. 3. 1	S 54. 3. 31	東海区水研より併任
	坂本 昇	S 54. 3. 1	S 55. 6. 30	
	菊田 和典	S 54. 3. 1	H 3. 3. 31	
	大久保 浩志	S 55. 4. 1	S 57. 3. 15	
	春日井 信治	S 54. 3. 1	S 54. 7. 31	
	黒田 美千代	S 54. 4. 1	S 57. 10. 1	
	鹿間 俊夫	S 55. 7. 1	S 61. 3. 31	動物飼育員
	木嶋 好司	S 56. 4. 1	S 58. 3. 31	
	戸嶋 昭	S 57. 4. 1	S 59. 3. 31	
	戸叶 良昭	S 59. 4. 1	S 59. 4. 15	東海区水研より併任
	池田 和典	S 58. 4. 1	S 61. 3. 31	
	黒田 伸一郎	S 59. 4. 1	H 3. 3. 31	
	森田 謙介	S 61. 4. 1	H 4. 3. 31	
	児山 文久	H 3. 4. 1	H 10. 3. 31	
	深澤 俊仁	H 4. 4. 1	現 在	
	辻田 宏	H 10. 4. 1	現 在	
繁殖研究室	島田 武功	S 54. 3. 1	S 61. 3. 31	動物飼育員
	木澤 功	S 54. 3. 1	S 55. 11. 30	行(一)
	鹿間 俊夫	S 61. 4. 1	現 在	
	生田 正史	H 2. 4. 1	H 9. 1. 31	H 5. 4. 1 主任研究官
	中村 英三	H 4. 4. 1	H 8. 1. 31	動物飼育員
	織田 三郎	S 61. 4. 1	H 4. 3. 31	
	生田 正史	H 10. 4. 1	現 在	
	中村 英三	H 11. 4. 1	現 在	
育種研究室	福村 善三	S 54. 3. 1	S 60. 3. 31	動物飼育員
	阿久津 梅	S 54. 3. 1	H 4. 3. 31	動物飼育員
	武藤 光三	S 60. 4. 1	現 在	動物飼育員
	織田 三郎	H 4. 4. 1	現 在	動物飼育員

職 名	氏 名	在 職	期 間	備 考
育 種 研 究 室	正 岡 哲 治 中 村 英 史 矢 田 崇	H 5. 4. 1 H 8. 2. 1 H 8. 4. 1	H 7. 3. 31 H 11. 3. 31 現 在	動物飼育員 H 9. 4. 1 主任研究官
大 村 支 所 庶 務	永 田 康 子 横 尾 英 明 山 崎 秀 樹 浜 口 安 樹 浜 田 桂 行 西 田 博 文 高 森 信 一 吉 村 涉 山 村 一 村 上 悦 沼 口 勝 松 越 將 菅 幸 一 山 口 義 横 山 壽	S 54. 3. 1 S 54. 3. 16 S 55. 3. 16 S 57. 4. 1 S 59. 4. 1 S 62. 2. 1 H 1. 7. 1 H 4. 7. 1 S 54. 3. 1 S 54. 3. 1 S 55. 8. 1 S 58. 8. 16 S 60. 4. 16 S 61. 4. 1 H 4. 4. 1	S 54. 10. 1 S 56. 9. 15 S 59. 1. 31 S 61. 5. 31 H 1. 3. 31 H 4. 3. 31 H 5. 9. 30 H 7. 3. 31 S 58. 3. 31 S 60. 3. 31 H 6. 3. 31 S 61. 3. 31 H 6. 6. 23 H 3. 3. 31 H 7. 3. 31	S 55. 1. 1 主任研究官 動物飼育員 S 62. 4. 1 主任研究官 H 4. 4. 1 主任研究官
研 究 室				

淡水区水産研究所幹部職員の変遷（所長、企画連絡室長、課長、部長）

職 名	氏 名	在 職	期 間	備 考
所 長	黒沼 勝造	S24. 11. 8	S34. 4. 19	
	島津 忠秀	S34. 4. 20	S35. 3. 31	(事務代理)
	日高 武遼	S35. 4. 1	S37. 3. 1	
	島津 忠秀	S37. 3. 1	S37. 3. 7	(事務代理)
	中村 六治	S37. 3. 7	S42. 2. 1	
	中谷 田専	S42. 2. 1	S44. 1. 15	
	古川 厚	S44. 1. 15	S45. 5. 1	
	池末 弥重	S45. 5. 1	S46. 4. 16	
	山川 健重	S46. 4. 16	S52. 5. 1	
企 画 連 絡 室 長	桑谷 幸正	S52. 5. 1	S54. 2. 28	
	島津 忠秀	S44. 4. 1	S47. 4. 1	
	野村 恒正	S47. 4. 16	S48. 8. 31	
	桑谷 幸正	S48. 8. 31	S52. 4. 30	
庶 務 課 長	篠岡 久夫	S52. 5. 1	S54. 2. 28	
	具足 与右衛門	S25. 12. 4	S37. 3. 31	
	川島 猛	S37. 4. 1	S44. 1. 15	
	池田 暁次郎	S44. 1. 15	S45. 3. 31	
	子安 康正	S45. 4. 1	S47. 3. 15	
	佐藤 政治	S47. 3. 16	S47. 8. 31	
	細川 義慧	S47. 9. 1	S54. 2. 28	
河 川 部 長	島津 忠秀	S25. 12. 4	S29. 3. 31	
湖 沼 部 長	小野寺 好之造	S29. 4. 1	S38. 3. 31	
	黒沼 勝一	S26. 3. 15	S29. 4. 1	(兼務)
河 川 湖 沼 部 長	白石 芳一	S29. 4. 1	S38. 3. 31	
	小野寺 好之	S38. 4. 1	S47. 5. 9	
養 殖 部 長	里見 弘三	S47. 5. 10	S54. 2. 28	
	畑川 稔			(不明)
	川尻 雄			(不明)
	中村 一忠	S28. 2. 1	S29. 4. 1	
	島津 秀	S29. 4. 1	S44. 3. 31	
	加福 竹一郎	S44. 4. 1	S52. 1. 23	
	能勢 健嗣	S52. 5. 1	S54. 2. 28	
水 質 餌 料 部 長	白田 芳一	S38. 4. 1	S39. 12. 31	
	町田 喜弘	S40. 1. 1	S46. 3. 31	
水 質 病 理 部 長	町田 善弘	S46. 4. 1	S48. 3. 15	
上 田 支 所 長	藤谷 超稔	S48. 3. 16	S54. 1. 31	
	川尻 稔	S25. 12. 4	S27. 3. 31	
	(欠 員)	S27. 4. 1	S28. 1. 31	
	中村 雄	S28. 2. 1	S47. 5. 31	
	杉目 尚一	S47. 6. 1	S54. 2. 28	
日 光 養 魚 場 長	白石 芳一	S39. 4. 1	S39. 6. 30	
日 光 支 所 長	白石 芳一	S39. 7. 1	S47. 4. 16	S39. 7. 1 組織改編

平成11年5月～8月の記録

一般研修受入れ

氏 名	所 属	期 間	研 修 内 容	対応研究部・室
王 秋栄	東京水産大学	11. 4. 1～11. 6. 15	ヒラメ仔魚の健苗育成技術開発について	栄養代謝部・飼料研究室
金森 章	国立基礎生物学研究所	10. 10. 1～12. 3. 31	メダカを用いた脊椎動物の性決定・性分化の分子機構の研究	遺伝育種部・細胞工学研究室
M. Bruysters	ユトレヒト大学	11. 4. 1～11. 7. 31	生殖に関する分子生物学的研究	繁殖部・繁殖生理研究室
甚内 和博	宇都宮大学大学院	11. 4. 1～11. 8. 30	サケ科魚類の降河行動と内生ホルモンの変動	日光支所・育種研究室
野田 修平	北里大学	11. 4. 1～12. 3. 15	飼育環境が魚類の成長に及ぼす生態生理学的研究	日光支所・育種研究室
北川 忠生	〃	7. 4. 25～12. 3. 31	アジメドジョウに関する遺伝学的研究	遺伝育種部・遺伝資源研究室
棟方 有宗	東京大学大学院	7. 4. 26～12. 3. 31	サケ科魚類の回遊機構に関する内分泌学的研究	日光支所・繁殖研究室
大倉 正幸	三重大学大学院	11. 4. 19～12. 3. 31	マダイの性成熟開始機構に関する内分泌学的研究	繁殖部・繁殖生理研究室
八谷 光介	京都大学	8. 7. 1～12. 3. 31	安定同位体比測定によるムラサキウニの食性解析	飼育環境技術部・飼育技術研究室
藤原 篤志	東京水産大学	11. 4. 1～12. 3. 31	魚類の物理マップ技術開発	遺伝育種部・細胞工学研究室
鈴木 貴志	三重大学	11. 7. 12～12. 3. 31	ウナギ孵化仔魚の飼育技術に関する研究	繁殖部・繁殖生理研究室
山口 園子	九州大学大学院	11. 8. 1～12. 3. 31	性ステロイドホルモンのマダイの配偶子形成に及ぼす影響に関する研究	繁殖部・繁殖生理研究室
斎藤 大樹	東海大学	11. 8. 16～11. 9. 14	トランスジェニック魚の遺伝子解析	栄養代謝部・代謝研究室
植村 宗彦	愛知県水産試験場	11. 8. 30～11. 9. 16	DNA多型を利用した養殖アマノリの品種判別技術の研修	遺伝育種部 育種研究室

STAフェローシップ

氏 名	国 籍	期 間	研 修 内 容	対応研究部・室
J.M.Dijkstra	オランダ	9. 11. 1～11. 10. 31	魚類の主要組織適合複合体(MHC)遺伝子の多型性および多様性形成機構の解析に関する研究	病理部・免疫研究室
MD.Samsul Alam	バングラディッシュ	10. 3. 15～12. 3. 14	トランスジェニック魚を用いた生殖腺刺激ホルモン遺伝子の発現機構とその生理機能に関する研究	繁殖部・繁殖生理研究室
Anand Shanke	インド	10. 5. 10～12. 5. 9	遺伝子銃を用いた魚類への遺伝子導入技術の開発と分化誘導因子の機能解析に関する研究	栄養代謝部・代謝研究室
Srivastava Li Yingwen	中国	11. 1. 28～12. 1. 27	魚類の摂餌調節機構及び消化管における飼料原料タンパク質の消化吸收機構	栄養代謝部・栄養研究室
Quangi Zhang	中国	11. 3. 5～12. 3. 4	魚類ゲノムの物理マップ作製技術の開発	遺伝育種部・細胞工学研究室

氏 名	国 籍	期 間	研 修 内 容	対応研究部・室
R.MD. Habibur Chun Xia	バングラディッシュ 中国	11. 3. 20～13. 3. 19 11. 6. 1～11. 8. 31	免疫アジュバントの開発と魚類 感染症への応用 日光産ニジマス5系統における MHC遺伝子の多型性解析	病理部・免疫研究室 病理部・免疫研究室
Xufang Liang	中国	11. 8. 27～13. 7. 31	魚類の脂肪細胞分化にかかわる 遺伝子の発現に及ぼす飼料脂質 レベル及び組成の影響	栄養代謝部・栄養研究室

海外出張（研究交流促進法適用を含む）

氏 名	所 属	期 間	日数	出 張 先	目 的	経 費
熊谷 明	病理部	11. 5. 25～11. 6. 6	12	アメリカ	海産養殖エビ疾病の診断 法に関する研修	水産庁
荒木 和男	遺伝育種部	11. 6. 1～11. 6. 7	7	シンガポール	観賞魚国際学会出席	自費
香川 浩彦	繁殖部	11. 7. 2～11. 7. 12	11	ノルウェー	国際シンポジウムにおけ る情報収集	東京大学
太田 博巳	繁殖部	11. 7. 2～11. 7. 12	11	ノルウェー	国際シンポジウムにおけ る情報収集	東京大学
田中 秀樹	繁殖部	11. 7. 2～11. 7. 12	11	ノルウェー	国際シンポジウムにおけ る情報収集	東京大学
奥澤 公一	繁殖部	11. 7. 5～11. 7. 11	7	ノルウェー	第6回魚類生殖生理学国 際シンポジウム出席	技会
小西 光一	繁殖部	11. 8. 5～11. 8. 12	8	ノルウェー	ヨーロッパ水産養殖学会 99出席	水産庁
中山 一郎	企画連絡室	11. 8. 30～11. 9. 9	11	アメリカ	UJNR 水産増養殖部会 日米合同ホームページ作 成	NOAA
永井 育子	企画連絡室	11. 8. 30～11. 9. 19	21	アメリカ	UJNR 水産増養殖部会 日米合同ホームページ作 成	NOAA

主な会議・委員会

年 月 日	会 議 名	出 席 者	主 催 者	場 所
11. 5. 11~12	アユ冷水病検討会	反町 稔	水産庁	東京
11. 5. 12~13	O I E対策会議	中島員洋	O I E	東京
11. 5. 19	任用担当官会議	鈴木由美	人事院	愛知
11. 5. 20~21	内分泌かく乱物質魚介類影響調査検討委員会	香川浩彦	海洋生物環境 研究所	東京
11. 5. 24~25	水産庁研究所長懇談会	加藤 守	水産庁	東京
11. 5. 27~28	レプトケファレス育成開発事業検討会	香川浩彦	水産庁	東京
11. 5. 28	水系生態系研究検討会	阿保勝之	水産庁	神奈川
11. 6. 1~4	水産庁研究所長会議、同懇談会、技会全場所長 会議	加藤 守	水産庁・技会	東京
11. 6. 1	沿岸漁場造成調査推進委員会	鈴木伸洋	水産庁	岡山
11. 6. 3~4	春期東海ブロック水産試験場長会	福所邦彦		愛知
11. 6. 11	養殖漁場適正管理推進事業環境指標検討会	平川和正	三重県	三重
11. 6. 16	三重県栽培漁業基本計画策定委員会	加藤 守	三重県	三重
11. 6. 24~25	漁場環境保全研究推進全国会議	平川和正	水産庁	広島
11. 6. 29	中部地区安全対策会議	境 清	人事院	愛知
11. 6. 30~7. 2	全国養鱒技術協議会	東 照雄		青森
11. 7. 2	共済支部運営委員会	森田二郎	共済組合	愛知
11. 7. 9	中部国際空港に係る漁業モニタリング調査委員 会	石岡宏子 他1名	愛知県	愛知
11. 7. 9~10	赤潮事業検討会	高柳和史		兵庫
11. 7. 14~16	養殖漁場適正管理推進事業環境指標検討会	平川和正	大分県	大分
11. 7. 15~16	養殖場環境改善システム検討委員会	杜多 哲 他1名	水産庁	東京
11. 7. 15~16	漁場環境保全研究推進全国会議	香川浩彦	水産庁	広島
11. 7. 21~23	水産庁研究所長懇談会	加藤 守	水産庁	東京
11. 7. 22	水産研究一世紀記念出版編集委員会	杜多 哲	水産庁	神奈川
11. 7. 22~23	水産庁研究所課長懇談会	森田二郎 他1名	水産庁	長野
11. 7. 22~23	所属所事務担当者会議	井上 悟 他1名	共済組合	岐阜
11. 7. 23	企画連絡科長会議	杜多 哲	水産庁	東京
11. 7. 28~30	内水面研究推進全国会議	加藤 守		長野
11. 7. 28	アユ冷水病ワクチン開発担当者会議	中西照幸 他1名	水産庁	大阪
11. 7. 30	水系生態系研究検討会	阿保勝之	水産庁	神奈川
11. 8. 6~7	アユ冷水病検討会	反町 稔	水産庁	東京
11. 8. 11~12	魚類養殖対策調査委託事業検討会	鈴木伸洋	水産庁	東京

来 客

本 所			日 光 支 所	
月	件数	人数 (内外国人)	件数	人数 (内外国人)
5	9	19 (3)	7	60 (0)
6	13	36 (6)	11	92 (0)
7	12	34 (6)	3	51 (3)
8	10	82 (1)	5	19 (0)

セミナー

年月日	発表者	話 題
11. 5. 10	徳田 雅治〔飼育環境技術部 餌料生物研究室〕 (南勢)	熱帯域の養殖池における水質管理技術の開発課題の紹介
11. 5. 11	長谷川健二〔三重大学 生物資源学部〕(南勢)	魚類養殖の現況と展望－漁協管理型養殖経営の発展可能性について
	家常 高〔中央水産研究所 経営経済部〕 (南勢)	持続的養殖業の発展の為の経済的条件
11. 5. 24	名古屋博之〔遺伝育種部 遺伝研究室〕(南勢)	早熟系アマゴは固定できるか
11. 6. 8	Dr.Johannes Dijkstra〔病理部 免疫研究室〕 (玉城)	MHC Class 1 function in teleosts (硬骨魚における MHC クラス 1 の機能)
11. 6. 15	阿保 勝之〔飼育環境技術部 環境制御研究室〕 (南勢)	A D C P を用いた沿岸海洋研究について
	金子 豊二〔東京大学海洋研究所 助教授〕 (南勢)	魚類のイオン・浸透圧調節と塩類細胞
11. 6. 24	關 哲夫〔遺伝育種部長〕(玉城)	エゾアワビ・キタムラサキウニ資源の維持に果たす海藻群落の役割
11. 7. 6	JD. Bang 博士〔韓国水産振興院〕(玉城)	1. Major diseases of cultured flounder in Korea. (韓国におけるヒラメの主要疾病) 2. Current status of fish vaccine development in Korea. (韓国における水産用ワクチン開発の現状)
11. 7. 14	Dr.Charles Walker 〔ニューハンプシャー大学動物学科〕(南勢)	New Perspectives on Sea Urchin Gametogenesis and their Relevance to Aquaculture (新しい視点から観たウニの配偶子形成、および養殖との関連)
11. 7. 16	金森 章〔遺伝育種部 細胞工学研究室〕 (南勢)	メダカの卵形成初期に発現を開始する遺伝子群
11. 7. 22	坂見 知子〔飼育環境技術部〕(南勢)	菌体外酵素活性による海水中の微生物群集の有機物分解速度について
11. 7. 26	黒田 丹〔病理部 免疫研究室〕(玉城)	ニジマス Galectin の発現解析
	熊谷 明〔病理部 組織病理研究室〕(玉城)	ギンザケの冷水病
11. 8. 5	藤瀬 治〔麻布大学獣医学部 病態生化学研究室〕 (日光)	赤血球のイオン輸送と容積調節の動物種間比較
11. 8. 18	張 全啓〔遺伝育種部 細胞工学研究室〕 (玉城)	ドジョウ倍数体の生殖機構に関する細胞遺伝学的研究

※ () 内は発表場所

編 集 後 記

長かった夏も過ぎ、家々の庭からはキンモクセイの良い香りが漂い、本格的な秋の到来を感じるこの頃です。五ヶ所湾に面する研究所のキャンパスでは、時折りモズの鳴き声やメジロがおしゃべりをしているのが聞こえます。

養殖研ニュース 43 号は、創立 20 周年を記念して発刊することになり、各研究部長・支所長にも編集委員を務めていただきました。そして編集委員が、それぞれの分野で研究所の創設と礎の構築に尽力された諸先輩に投稿をお願いし、研究所設立前後のエピソードや研究所のさらなる発展に資するご忠告や激励の玉稿を多数お寄せいただきました。

編集の実務は、青森出身で建設的な“ジョッパリ”の永井情報係長と高校で野球部キャプテンを務めた新人の“スラッガー”こと中川同係員が担当し、ベテランの横山さん、企連室の“生き字引”小山さん、玉城庁舎で“ホームページ”担当の山本さんが加勢し、庶務・会計の皆様にもご助力いただきました。

秋も深まり、柄にもなくもの思う一人ですが、失ってはいけないものの一つに自分を叱ってくれる人の存在があります。諸先輩にお寄せいただきました玉稿の中にはかなり辛口の叱咤激励もあり、貴重なご助言とご叱正を真摯にうけとめています。ご多忙の中、原稿をご執筆下さった先輩諸氏に厚くお礼を申し上げます。

企画連絡室長 福所邦彦

養殖研創立20周年記念号編集委員

福 所 邦 彦	反 町 稔	村 田 守
關 哲 夫	藤 井 武 人	森 田 二 郎
石 岡 宏 子	境 井 清	永 井 育 子
船 越 将 二		
平 川 和 正		
杜 多 哲		

〒516-0193

三重県度会郡南勢町中津浜浦 422-1

水産庁養殖研究所

TEL 05996-6-1830

FAX 05996-6-1962

<http://www.nria.affrc.go.jp/index-j.html>

〒519-0423

三重県度会郡玉城町昼田 224-1

玉城庁舎

TEL 0596-58-6411

FAX 0596-58-6413

〒321-1661

栃木県日光市中宮祠 2482-3

日光支所

TEL 0288-55-0055

FAX 0288-55-0064

無断でこの本の全部または一部を複写し、
利用することを固く禁じます。

養殖研ニュースNo.43 1999年10月31日発行