

養殖研ニュース No.49

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産研究総合センター 公開日: 2024-03-08 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2001163

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



養殖研

ニュース

NO. 49
2002. 3



日光支所での一般公開、一番人気はフィッシング教室。

海の小さな仲間たち、何が見えたのかな？



日光支所及び南勢での一般公開での一コマです。詳しくは本文をご覧ください。

養殖研究所日光支所一般公開について	2
✓平成13年度養殖研究所一般公開 ～海との共生を考える～	5
AQUARAMA 2nd World Conference on Ornamental Fish Aquacultureに参加して	7
タスマニアのイセエビとリンゴ 第5回国際甲殻類学会に参加して	10
タイのマングローブ・干潟調査	16
第9回国際微生物生態学シンポジウムに参加して	19
遺伝育種分野の研究連携に向けて開催された情報交換会	21
産業医の先生のご紹介	23
在外研究員・招へい研究員制度等の概要	24
平成12年度水産養殖研究推進全国会議概要報告	27
平成12年度養殖研究所運営評価会議概要報告	29
平成13年7月～平成14年1月までの記録	32



養殖研究所日光支所一般公開について

鹿 間 俊 夫

第2回日光支所一般公開が、前回（H11.11.2）よりも時期を3カ月早めて8月8日（水）に開催されました。5月に実行委員会を組織し、前回の反省（平日に行ったため、小中学生の入場者数が少なくとても残念な思いをした、少々寒かったなど）から、今回は子供たちが参加しやすい夏休み期間中に実施することを決定しました。



まるで学園祭のような日光支所

テーマは特に設定しませんでした。来年が奥日光に日本で初めてカワマスが放流され100周年となることから、地域を上げた記念行事のプレイベントとして位置付け、多くの人たちに日光支所の研究や業務の内容を理解して頂き、直接魚と触れ合える楽しさを実感してもらえよう、様々なイベントを企画しました。

今回は、水研センター本部から梅澤広報官、本所から中村所長以下多数の力強い応援を頂きました。又、中禅寺湖漁業協同組合3名、全国内水面漁業協同組合連合会日光支所3名、研修生4名、地元のボランティア6名の方々を含め総勢35名（うち日光支所の職員11名）のスタッフで実施することになりました。

開催当日の朝、正門において開会式を行い、

スタッフの自己紹介、中村所長の挨拶と激励を受けてそれぞれの持ち場へ移動し、来場者を心待ちにしながら最終確認に取り掛かりました。そして9:00、いよいよ開場となり入場者は正門をくぐって受付を済ませ、アンケート用紙とパンフレットを受け取り思い思いに各イベント会場へと向かいました。

まず目を引くのが、正面にある資料館（旧庁舎）前両サイドに設けられた直接魚に触れられる「ふれあい水槽」と、ヒメマス、スチールヘッドトラウト、アマゴ、カワマス、ニッコウイワナ、イトウを入れた「展示水槽」です。来場者は、間近で魚の綺麗な模様やそれぞれの特徴を観察できたのが嬉しかったのか、濡れるのも忘れて必死で魚をつかまえていました。担当者の織田・武藤両技術専門員は、魚の説明や質問への対応に追われていました。



ふれあい水槽で恐る恐る魚に触れる子供達

次に、資料館（旧庁舎）においては日光支所の研究の内容・成果のパネル説明、ビデオの上映や万能投影機による魚鱗の観察、魚類標本紹介、古文書、研究成果集、皇族写真の展示等を行いました。担当者の北村繁殖研究室長・東育種研究室長・大久保総務係長らは、直接質問に

答えたり詳しい解説をして、来場者から非常に良い評価を受けることができました。

順路に従い更に奥へと進むと給餌コーナーがあります。ここでは、各飼育池（公開池のみ）に餌を自由にあげることができるようにしました。アンケートでは、たいへん人気のあったコーナーでした。担当者の中村技術専門員・ボランティアの方々は、餌をあげるたび歓声をあげる来場者の満足した顔を見ることができ、とてもやりがいがあったようです。

公開池の一番奥にある、生態観察魚道の下面池では子供向けのフィッシング教室を行いました。

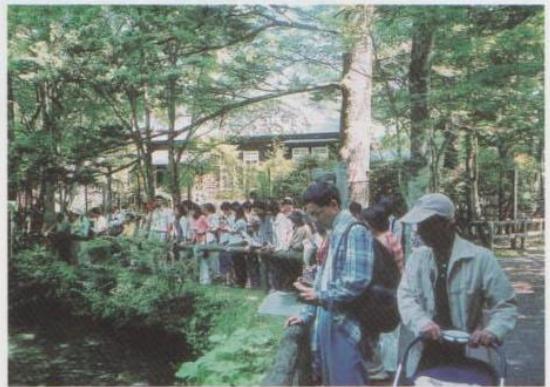


一番人気のフィッシング教室

家族連れがほとんどで、子供よりお父さんが夢中になっている場面が多く、途中から子供限定の看板を立て何とか子供達に楽しんでもらいました。狭い場所のため、竿を振り回しすぎて周囲の人達が危険な場面も多々ありました。担当者の鹿間技術専門員・中禅寺湖漁業協同組合職員・全国内水面漁業協同組合連合会日光支所職員らは、フライ&ルアーの醍醐味を子供達に味あわせてあげた一方、自分達も楽しんでしまいました。

次に、ガイドツアー（構内魚ッティング）では、各イベント会場や、構内の主な施設の案内と説明を行いました。ガイドは魚のみならず、研究所の歴史から研究内容の紹介、構内の樹木、環境問題への取り組みなどの説明も行いました。担当者は長澤支所長・大久保総務係長で、参加

者からは大変良い評価を頂きました。



ガイドツアーで支社長の話に聞き入る参加者たち

講演会は共同実験棟（会議室）において、行いました。講演内容は次の通りです。

1. 「全国に広がるブラックバスの脅威」

繁殖研究室長：北村 章二

2. 「魚の肥満：白くて太ったニジマスについて」（二回講演）

育種研究室主任研究官：矢田 崇

3. 「サケマスの仲間たちはいつどこからきたのか＝出現の歴史と進化について＝」

育種研究室長：東 照雄

講演はとてもすばらしかったのですが、他のイベント会場との距離があったため、傍聴者が少なかったのが残念でした。会場をどこにするかが次回の重要検討事項になりました。担当者は矢田主任研究官・富川総務係員で、講演の準備・案内、構内放送、電話の対応等多忙でした。

最後に、受付に於いて来場者からのアンケートの回収を行いました。このアンケート用紙の一部には、カワマスに関するクイズ（出題者：生田和正主任研究官、当日出張中）が出題されており正解者には本物の博士（各部長）がネーム入れをした「お魚博士」の「学位記」が贈られ、老いも若きも大変感動されていました。ま

た、アンケート回答者には記念品（日光支所特製オリジナルタオル）を贈呈しました。担当者は辻総務係員・研修生・ボランティアの方々に、案内やクイズの採点、記念品の贈呈、交通整理等、広範囲にわたり多忙でした。



お魚博士をゲットしようと真剣にクイズに挑戦

今年の一般公開は夏休み期間中でもあったことから、大勢の家族連れで大盛況でした。入場者数も712名と前回並で、お魚博士授与者数352名、アンケート回答者数406名と予想を上回る数字に、一同安心致しましたが、アンケートの結果、地元（日光市内）の来場者は期待をよそにわずか6%にすぎず、今後課題を残しました。「一般公開を何で知りましたか」の質問では、「新聞・広報等で知った」が62%で、今回は早めの広報が功を奏したようです。「日光支所のことを知っていたか」の質問では、約半数の人が「知らなかった」と回答した為、今後一層のPRに努めると共に観覧業務の充実を図る必要性を実感しました。このような貴重なアンケート結果を次回に十分活かしたいと思えます。

最後に、今回の一般公開の成功に対しましては、実行委員はもとより多くの関係者の方々の御協力に感謝し厚く御礼を申し上げます。

（日光支所一般公開実行委員長）

<アンケート回答抜粋>

- ・ 白いニジマスの講演がおもしろかった。
- ・ ガイドツアーは毎日やって欲しい。説明パネルも綺麗にしてほしい。
- ・ マスのエサやりがおもしろかった。
- ・ 子供たちは普段死んでいる（売っている）魚くらいしか見ていなかったが、ふれあうことができて良い体験でした。
- ・ 魚はよく食べるけど、魚の歴史は知らなかったのもおもしろかった。
- ・ フィッシング教室で釣った魚を、焼いて食べたかった。



平成13年度養殖研究所一般公開 ～海との共生を考える～

川 合 健

2001年9月2日、日曜日、10:00、天候晴れ。21世紀最初の一般公開がスタートしました。今年は南勢庁舎での開催です。心配していた天候も良く、来所者の出足も順調・・・。

今回の一般公開に向け、7月に準備委員会（企連科長・各部課委員・筆者の9名）を発足させ、内容などについて検討を重ねてきました。開催日・企画・人員配置などが決まり、各企画毎のグループで細かい詰めを行いました。準備期間が、やや短かったかなという反省もありますが、限られた時間の中で、来所者の皆様に満足していただけるよう、全力で準備を行いました。

〔当日の企画〕

①顕微鏡観察（図書閲覧室）

顕微鏡を使い、小さな海の仲間たちを探す企画です。ウナギの稚魚・プランクトンなどを観察してもらい、その画像を記念に持ち帰ってもらいました。また、伊勢エビの幼生も実際に生きて動いているものを観察してもらいました。子供から大人まで、興味深く観察している様子でした。



②研究紹介（小会議室）

パネルや観測機器などを展示し、日頃の研究内容を紹介しました。普段見ることのない採水器などの特殊な機械や当所の研究内容について、熱心に質問されている方もおられました。蛍のDNAを組み込んだ『光る魚』も準備が間に合い、展示することができました。



③施設見学

アクアトロンの公開を行いました。実験中の水槽も多く、通路から見学する形をとりました。

当初、1時間に1回のミニツアー形式を予定していましたが、多くの見学希望者があり、随時出発の形をとるほどの盛況でした。ガイド役職員の説明を熱心に聞く見学者の姿がありました。そうそう、中日新聞伊勢志摩版に掲載された写真は、ここを見学中の写真でしたね。



④ミニ水族館

五ヶ所湾から採集した水生生物の展示を行いタッチプールを設置しました。ここでの主役はやはり子供たちでしょうか。水槽内へ身を乗り出し、魚やタコクラゲに触って大喜びの様子でした。大人の方も「今年はタコクラゲが多いがなぜ」等熱心に質問していました。



⑤お魚クイズ

小会議室に展示した研究紹介パネルを見学すればほぼ内容が解る問題に答えてもらうコーナーです。ちなみにこんな問題です。解りますか？

- ・貧血症がよくみられる魚はどれでしょうか？
- ①ヒラメ ②タイ ③マグロ ④サンマ
- ・貝の餌になる植物プランクトン量を量る機械はどれでしょうか？

- ①水温計 ②塩分計 ③溶存酸素計
- ④蛍光光度計

この他、写真を使った問題もありました。

全問正解者のお名前をお魚博士として掲示しました。今回は、小さな子供も含め268名が見事全問正解でした。この中から未来の「水産学博士」は何人誕生するのでしょうか？



⑥ミニ講演（大会議室）

午前午後各1回、今回のテーマである「海との共生を考える」と題して、ミニ講演を行いました。演者は栄養代謝部杉山元彦部長です。内容は生態系を保全することの大切さや、海辺の民が今、何をすべきなのかを身近な例をひきながらの紹介で、皆さん熱心に聞き入っていました。



⑦金魚すくい

毎年恒例の金魚すくいです。担当職員のサービスが良く、ポイ（金魚をすくう道具）を1人2個3個と渡した成果（みんなが上手だったのでしょうか？）もあり、特に子供たちは大喜びでたくさんの金魚を持ち帰っていました。我が家にも金魚が届いていました・・・。



昨年同様、近隣自治体の広報誌にも案内を掲載して頂き、南勢町では町内放送もかけていただきました。また、中津浜の宅地へは個別にビラを配布するなど事前の宣伝にも力を入れ、南勢開催では過去最高の473名の方に見学していただくことができました。感想アンケートにも、たくさん書いていただきました。企画段階では、当日の天候と並び「どの位の方に来ていただけるのかな」

と言うのが心配でした。ふたを開けてみれば、天気も良く、過去最高の来場者を迎えることもできました。

すべては、準備委員会・実行委員の皆さんの努力の賜物といえます。

次回は、玉城開催です。次回も多くの方に「養殖研究所」を知っていただくため、内容のある一般公開を目指していきたいと思っております。

(情報係長)



400人目の来場者に記念品を贈呈

AQUARAMA 2nd World Conference on Ornamental Fish Aquacultureに参加して

荒木和男

本国際研究集会は、2年に1度シンガポールで開催される観賞魚の国際見本市に付随して開催されるものである。本年度は、アメリカ、ドイツ、イギリス、フランス、日本、香港、台湾及びシンガポールから、ゼブラフィッシュやメダカ等の実験魚を用いて、初期胚の軸形成、シグナル伝達、神経の形成、性分化、組織形成、突然変異体や遺伝子組換え魚を用いた遺伝子の機能の解析の研究を行っている世界的に知名度の高い研究者に参加が求められて開催された。日本からは、東京大学の武田洋幸教授、理化学研究所の岡本仁研究リーダー、東京大学の川上浩一助手、東北大学の中嶋正道及びなぜか養殖研究所の荒木が参加し、研究発表を行った。世界の一流の研究者が集まり、研究発表を行うのであるから、どの研究発表の内容もレベルは高く、大変刺激になった。特に、ゼブラフィッシュを実験動物として世界的に有名にしたアメリカのオレゴン大学のCharles Kimmel教授の発表は素晴らしかった。前回参加した時は、シンガポールの研究のレベルの高さに驚かされたが、今回は2回目ということもあって、それほど

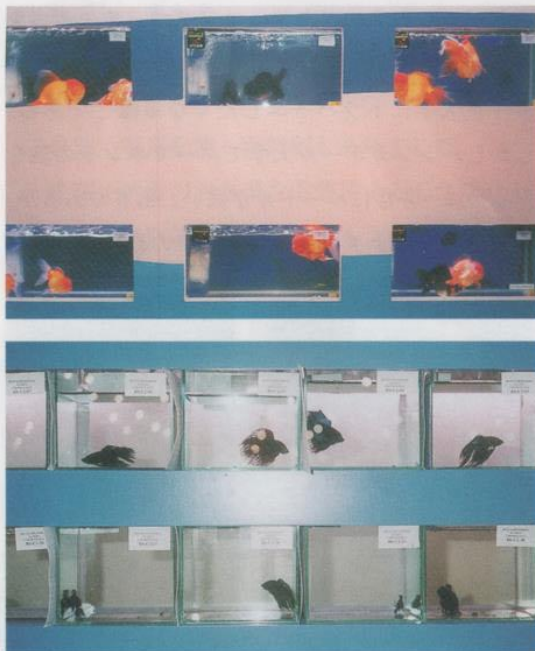
驚くことはなかったが、シンガポール大学には世界中から優秀な研究者が集められ、潤沢な研究費と環境が与えられ、一流の研究を行っていることに変わりはない。シンガポール大学の設備と研究環境は、日本から参加した我々も驚かされる。シンガポール大学の図書館はアジアで一番の蔵書を誇るそうである。私などは、日本を離れてシンガポール大学にトラバースしたくなるほどである。しかし、シンガポール大学でパーマネントの職を得るのは、非常にハードルが高い。私事であるが、私の友人でカナダのトロント大学の教授をしてい



会議に参加したメンバー

たChoy Hew博士がシンガポール大学の教授として赴任しており、会っていろいろ話を聞くことができた。彼の話でも、カナダよりもシンガポールの方が研究体制も待遇もはるかに良いそうである。私もシンガポール大学に就職したいと言ったところ「Natureに3年連続で論文を載せたら、口をきいてやる。」と言われた。

研究発表もさることながら、観賞魚の世界見本市にも世界の国々から色々な業者が参加しており、日本からも餌やポンプ、水槽のシステムを開発販売している会社が参加していた。この見本市では、魚の種類ごとに世界一の観賞魚が選ばれる品評会が行われる。そのため、非常に多くの魚が展示されていた。特にグッピーの種類之多さには驚かされた。どのグッピーも、私が見たこともない美しい色合いのものばかりであった。また、立派なアロアナも多く展示されていた。説明によると、現在世界一の観賞魚の生産国はマレーシアでシンガポールは2番目だそうである。シンガポールの郊外には多くの観賞魚の養殖場が点在し、シンガポールの経済を支える担い手の一つになっているそうである。



魚の展示の様子

シンガポールは、日本の四国ぐらいの大きさしかない国であるが、どこかの島国と同じように、路上を走っている自動車や女性の服装から、大変裕福な国であることが直ぐに読んでとれる。路上にはベンツ、BMW、ボルボ、ジャガー、ボルシェ、フェラーリなどの世界の高級車が多く走っており、若い女性はブランド物のバッグを持っている。ただし、日本のように猫も杓子もルイ・ビトンということはない。コーチやカルチェなど比較的長持ちするブランド物のバッグを持っている。また、ホテルやデパート、会議場等の建物の中はクーラーがガンガンに効いて24℃くらいの温度に保たれている。野外の温度が昼間だと40℃くらいなのでその温度差が激しく、上着などをもっていないと建物の中では寒くなってしまう。この国は電力をどれくらい使っているのかと考えさせられてしまう。

シンガポールの国民は、その80%が中国系の人達で、残る10%がイギリスをはじめとするヨーロッパ人、残りがマレーシア、インド、ベトナムなど周辺諸国からの出稼ぎの人達である。もちろん、日本人も多く、日本料理店やとんかつ屋に行くとき多くの日本人が食事をしている。しかし、日本人の多くは観光客で、シンガポールで働いている人はちょうど人口の1%程度だそうである。シンガポールで最も栄えているオーチャードストリートの高島屋へ行くと、日本語でも構内放送を行っている。共通言語は英語であるが、その英語が中国なまりであったり、インドなまりであったり、マレーシアなまりであったりする。シンガポール人の英語がシングリッシュと呼ばれるのはそのため、大阪弁なまりの私の英語がなかなか通じない。タクシーで5ドル以内の料金の近くに行こうとすると、多くのタクシーの運転手は、言葉や場所がわからない振りをして、遠回りして目的地に行こうとするので、タクシーの運転手には要注意である。初めは、私の大阪ジャパニーズイングリッシュが通じないのかと思っていたが、地図



観賞魚見本市のシンボルタワー

を見せてここにできるだけ早く行ってくれと言ったら、不服そうに私の指示通りにホテルまで行ってくれたのでそのことが分かった。

シンガポールの街を歩くと、その街並みの美しさと若い女性の美しさ・スタイルの良さに目を引かれる。そして、夜になって涼しくなると夕食をとりに人々が街に繰り出してくる。シンガポールでは夕食は家族そろって外で食べることが多いそうである。夜11時ごろまで街の人波は絶えることがなく、多くの店が夜11時まで営業を行っている。そして、街の所々では、写真のようなパフォー



シンガポールの街角で見かけたパフォーマンス

の保養になり満足してしまう。

ただ、シンガポールは儒教の国で、国の統制が厳しく、タバコは限られた場所でのみ吸うことができず、街でチューイングガムが売られていない。また、料理は安く

て美味しいが、ビール一杯の値段が、かなり立派な料理と同じ値段である。ビール一杯が普通のレストランで12ドルもする。また、ケーキやチョコレートなどの甘さも国民の健康を考えて抑さえ気味になっている。さらに、車を購入するときの税金が高く、車の値段の3倍の税金が取られる上、車を購入する権利を買う必要がある。だから、日本のカローラやサニーを買っても1千万円ぐらいかかるそうである。そのかわり、BMWやベンツでも小型の物であれば1千5百万円くらいで買えるそうである。そういう理由で、街には高級車が多いのかもしれない。タクシーに使用している自動車は、ほとんどが国からのレンタルだそうである。ちなみに、Hewさんから、私がシンガポール大学で3年働けば、家とベンツが買えると言われた。酒とタバコの好きな人にとっては地獄のような国かもしれないが、タバコも吸わず、アルコール類もほとんど飲まない私にとっては良い国である。

シンガポールでは日本の音楽が大流行で、ミュージックショップへ行くと、日本のポピュラー音楽のCDが日本のレコード店と同じくらい置かれているのには驚かされる。私が、シンガポールに到着した夜のテレビの番組では、日本のEvery Little Thingのライブの放送を日本語でやっていて驚いた。しかし、日本の音楽だけでなく世界中の音楽を聞くことができる。私の宿泊していたホテルでは、毎夜ライブが行われていたが、世界中のポピュラーミュージックが歌われていた。また、会議のレセプションでは、メキシカンバンドが演奏をしていた。シンガポールは港の国で観光客も多いだけあって、世界の文化が入ってきている。私は6月にシンガポールを訪問したが、7月に世界JAZZフェスティバルが開かれるという宣伝が貼られていた。

シンガポールは日本から6時間くらいで行ける国であり、その科学と文化の高さ、生活水準の高さに触れてみると良い刺激になると思う。

(遺伝育種部細胞工学研究室)

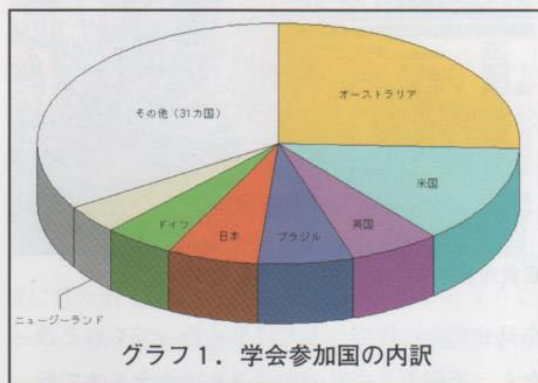
タスマニアのイセエビとリンゴ

— 第5回国際甲殻類学会に参加して —

小 西 光 一

はじめに — 国際甲殻類学会とは？

学会と名の付く集会は水産関係に限ってもかなりの数にのぼるが、それらを大きく分ければ研究分野別と対象生物別になるであろう。後者の場合その生き物のグループが小さいほど何かわが家にくつろいでいる感じがするものである。エビ・カニをはじめとする甲殻類は節足動物の中でも大きなグループであり、学会の方でもたとえば、介形類 (Ostracoda) やロブスターなどのグループごとに少なからぬ数の研究集会が開催されている。しかし甲殻類全体をカバーするものとなると国際甲殻類学会 (International Crustacean Congress) が唯一のものとなる。この学会の名前を耳にすることはあまり多くはないと思われるが、それは歴史の割に開催数が少ないためではないだろうか。実際の所、第1回が1965年にインドで行われて以来、1980年にシドニー、1990年にブリスベン、そして前回が1998年にアムステルダムで開催され、今度のメルボルンでまだ5回目である。またこの名前で独立した学会が存在する訳ではなくて、米国、ヨーロッパ、ブラジル、日本、中国など各国の甲殻類学会や関連団体が連携し、それぞれが代表を出して運営のための評議委員会「International Crustacean Council (ICC)」が組織されている。今回はメルボルン大学を会場として7月9～13日に行われ、参加国は38カ国、参加者は名簿上で304名であった。ただし、実際の参加者はもっと多かった様に思う。国別では開催国のオーストラリアが最も多く (グラフ1)、日本からは二十数名であった。前回アムステルダムでは「生物多様性の危機」という統一テーマがあったが、今回は特に設けられなかった。



以下メルボルンでの学会の概要とこれに引き続くタスマニアの水産関係施設の訪問について述べたい。

メルボルンでの日々

関空からの出発は7月の真夏日であったが、南半球であるメルボルンでは当然ながら真冬なので、翌日の到着直後はいささか肌寒く感じた。市内の道路はちょうど京都や札幌のように碁盤の目状で旅行者には分かりやすく、また、街の雰囲気は特に大学周辺では落ち着いた感じである。ホテルに到着後、大学構内のゲストハウスで行われた大会前夜の歓迎パーティーに参加し、前回の大会で知り合った面々との再会を喜んだが、米国いや世界の甲殻類研究の牽引役とも言える存在であったManning博士は昨年亡くなられ、この場に姿が見られないのが残念であった。

学会は大学構内の「Old Arts」という古風な建物を会場として行われた。初日朝に大講堂で開会式があり、最初に「全員ご起立をお願いします」とのアナウンスで何ごとかと思ったら、ビクトリア州知事らの入場の際して敬意を表するためと分かった。続いて学会実行委員長のPoore博士、学



写真1. 学会初日の開会式での州知事の挨拶。

部長および知事の挨拶(写真1)の後、再び全員起立で見送った。これまで何度か国際学会には参加したが、これは初めての経験であった。この後、毎日朝一番に、大講堂に全員が集うかたちで一つのトピックについて基調講演が行われ、その後ポスター発表→3～4の会場に分かれて口頭発表→昼食→口頭発表→ポスター発表というスタイルで行われた。セッションは分野別を基本として分類群別のセッションも同時に組み込まれて、これらを合計すると全体で23のセッションに分けられていた。この枠組みの中で5日間にわたって計334題の講演・ポスター発表が行われた(表1)。こ

表1. 第5回国際甲殻類学会のセッション別の講演発表数

セッション名	発表数
異尾類 (Anomura)	30
系統進化一般 (General systematics)	29
幼生の生物学 (Larval biology)	27
漁業と養殖業 (Fisheries & aquaculture)	21
繁殖と発生 (Reproduction & development)	21
環境毒性 (Ecotoxicology)	21
生物多様性と生物地理 (Biodiversity & biogeography)	21
卵黄形成と配偶子 (Vitellogenesis & gametes)	18
穴居性甲殻類 (Burrowing crustaceans)	16
生体防御と寄生 (Disease defences & parasites)	14
群集生態 (Community ecology)	14
高次分類群の系統進化 (Higher systematics)	12
フクロエビ類 (Peracarida)	12
摂餌 (Feeding)	10
隠蔽種 (Cryptic species)	10
生物学一般 (General biology)	10
成長と加齢 (Growth & aging)	9
形態、機能と行動 (Structure, function & behaviour)	8
生理学 (Physiology)	8
共生 (Symbiosis)	7
短尾類の系統進化 (Systematics of crabs)	6
系統学の方法 (Systematic methods)	5
橈脚類の群集生態 (Copepods as colonisers)	5
合計	334

の学会の全体の雰囲気は、たとえてみれば、分類・生態のオーソドックスな分野を土台として、最先端分野あるいはその時点でのトピック的な内容を積み上げたピラミッドとでも言えるかも知れない。実際、初日の基調講演はオーストラリア産甲殻類の分類・生態に関するものであった。

筆者が最も関係のある幼生の生物学 (Larval biology) のセッションでは、主にエビ・カニ類の幼生に関して形態、生態から分子系統など各分野からの発表があったが、分野別で見ると、呼吸や浸透圧・水温適応など日本では比較の少ない生理学的研究が多いのが特記すべき点であろう。幼生については摂餌 (Feeding) など別のセッションでの関連発表も含めると、前大会に続き実質的にかなりの部分を占めていたと思われる。筆者は、イセエビ類の特異なフィロソーマ幼生を中心にして口器の形態変化を发育段階で追った結果を発表したのであるが、偶然にもオーストラリアの研究者が種こそ違いが似た内容の発表をしていた。後述のようにオーストラリアではイセエビ類の増養殖のプロジェクトが始まっており、やはり人間が考える研究の順序は似てくるものだと思います。基礎データをしっかり固めておくことの重要性も再認識させられた。また、口器の発生にともなう形態変化と摂餌機能の関係というこれまでに研究事例の少なかった分野での今後の発展にも期待が持てた。

この他見聞したいいくつかのセッションについてふれると、水産資源・増殖 (Fisheries and aquaculture) ではオーストラリア、ニュージーランドの研究者を中心に、オーストラリアオオガニ (*Pseudocarcinus gigas*) やミナミイセエビ (*Jasus verreauxi*) 等の資源研究に関連した繁殖や行動生態、および水産経済も含めた発表があり、当地における水産甲殻類への期待を感じた。卵黄形成と配偶子 (Vitellogenesis and gametes) ではクルマエビ類やオニテナガエビなどを対象

とした卵黄形成機構の解明に関する組織学、あるいは遺伝子レベルでの解析例の発表が多く行われ、またクルマエビ類での3倍体作出や受精機構の研究もあった。隠蔽種 (Cryptic species) のセッションの発表の中に、東南アジアでの主要水産種の一つで現在種レベルの分類が問題となっているノコギリガザミについて、酵素 (COI) と 16srRNA を解析して4種に分けていたが、本種は日本でも重要種であるので今後の展開に興味を持たれる。ちなみに、会場ではノコギリガザミの種判別について一般向けに解説した美しいポスターが希望者に配られ、研究結果を迅速に広めたいという意志が感じられた。環境関連では前回のアムステルダムに引き続き、環境毒物学 (Ecotoxicology) のセッションが2日間にわたって設けられており、この問題に対する関心の高さがうかがえた。

今回も含めて国際学会の発表では、一つの講演が終わると皆で拍手をすることが国内との違いを感じる。またポスター会場では飲み物と菓子類が出て、ゆったりと論議ができる雰囲気であった (写真2)。そのような中で、ヨーロッパにおける



写真2. ポスター発表会場にて。

幼生研究の三巨頭とでも言うべき3人が話し合っている場面が見られたりするのも国際会議ならではの感がある (写真3)。ポスター発表時のやりとりでしばしば耳にするのは「この研究はどこジャーナルに出したのか?」という質問である。つまり口頭発表というのはすでに出版されたか、



写真3. ヨーロッパの幼生研究における三巨頭?の鼎談風景。左が英国のDr.Clark (形態)、中央がドイツのDr.Anger (生理)、右がスペインのDr.Cuesta (分子系統)。

あるいは受理済みの論文についての一種の宣伝・予告の場であるという考え方で、これは日頃気にとめておくべきものと思う。

レセプションは学会初日の夜にメルボルン博物館内で行われた。とても貴重な展示物もある中で、多くの人々がグラス片手に話しをするという機会はそうそうあるものではなく、このように思い切ったことが出来る何か懐の深さのようなものを感じる。ちなみに、前回のアムステルダムの場合は国立博物館でなんとレンブラントの「夜警」を前にしてのレセプションであった。そういえば、その前大会のレセプションで、今回の実行委員長となったPoore博士は「ただでさえ予算獲得などで忙しいのが、もっと忙しくなって大変だよ」とおっしゃっていたが、そのように超多忙な身にもかかわらず、毎年いくつもの論文を、しかも第一著者で出し続けるそのパワーには驚嘆せざるを得ない。

今回は日程の都合上、学会前後に行われた各方面へのイクスカーションや関連シンポジウムには参加出来なかったのが残念であったが、論文で名前のみ知っている各国の研究者と実際に会って話をし、最新情報を交換出来るのは国際学会ならではのものである。夜は昼間の講演やポスターでのメモの整理や、いただいた別刷を読んだりしてい

る内に時間がなくなり、結局市内観光などはどこも行かぬままに、タスマニアに向かう羽目になってしまった。



写真4. メルボルン博物館内で行われた懇親会の一コマ。

タスマニアにて

今春の独立行政法人化後、海外での会議・学会への出張については、これまでより柔軟な運用が可能になった。今回早速このシステムを活用してもらい、メルボルンからそれほど離れていないタスマニアに足を伸ばしてイセエビ幼生の研究と養殖産業の現場を見学する日程を組むことが出来た。

最初に訪れたのはホバート市にあるタスマニア大学水産養殖研究所（Tasmanian Aquaculture & Fisheries Institute [TAFI]）であった。この研究所はこの大学の理工学部とタスマニア州との共同事業のかたちで1998年に発足したもので、ホバ-



写真5. タスマニア大学水産増養殖研（TAFI）のエントランスホールにかけられていたオーストラリアオオガニ（*Pseudocarcinus gigas*）の標本。

トの他にタスマニア北部のロンセストンの2カ所に施設がある。研究所に入っすぐのエントランスにはオーストラリアオオガニ（写真5）やミナミイセエビの剥製が飾られていたが、その大きさには改めて驚かされる。ここでは主任研究員のRitar博士がイセエビとアワビ等の飼育施設を案内してくれた。イセエビ類の増殖プロジェクトは始まったばかりで、幼生飼育はフィロソーマ11期まで成功したとの話であった。大体の飼育技法は日本で行われているものと同様であるが、餌の与え方など細かい点はそれぞれ異なっており、また、抗生物質は使っていないとのことであった。フィロソーマ幼生は脆弱な体で傷つきやすく、水換え時の取り扱いについてはそれぞれの場所で工夫がこらされているものであるが、ここではニュージーランドで考案された仕切板付きの4 連接箱型水槽（写真6）



写真6. タスマニア大学水産増養殖研（TAFI）で使われている四連接型のイセエビ幼生飼育水槽。左がニュージーランドで考案されたオリジナルで、右がオーストラリアで改良したもの。

で水流によって摂餌後の幼生を新しい水槽へと移動させていた。ちなみに日本でフィロソーマ幼生飼育に使われる容器・水槽はすべて透明な材質であるが、こちらでは塩ビをはじめとした不透明なものばかりであるのが印象的だった。オーストラリアではいくつかのイセエビ類を対象に増養殖の研究が進行中であるが、ここでは増殖目的としては成長が早いといわれているミ



写真7. 同じくTAFIで増殖対象種の一つとして研究中的
Jasus verreauxi (“ミナミイセエビ”)。

ナミイセエビ(写真7)を対象の一つとして研究中だとのことであった。

次に大西洋サケの養殖を行っているアクアタス社(Aquatas)の養殖場の一つを見学した。養殖現場はスコットランド出身というAngus氏がボートで施設を案内してくれた。なぜかボートはすべてアルミ合金性でFRP船は見当たらない。現場まで行くのにやけにスピードが遅く、遠回りをすると思ったら、このあたりは別荘が多く、大きなエンジン音を出したまま岸近くを航行すると、騒音への苦情が出るのだとか。こちらでは日本とは違って「海は第一にはレジャーの場であって産業はその次」との考えが強いらしい。岸に近い所ではカナダの会社のアイデアによる、海中に大きな袋が沈んでいる様な環境制御型の生け簀(写真8)が、より沖では大型円型生け簀でサケの養殖が行



写真8. タスマニアのホバート近郊にあるアクアタス社の養殖場にて。一見円形の生簀のようであるが、実際はコンピュータ制御による閉鎖循環システムであり、超大型飼育水槽と言った方が適切かも知れない。

われていた。前者では底部に設置されたVTRで摂餌の様子を、また移動性のセンサーで水温(表層では年間6~19℃)、塩分や溶存酸素を常時モニタしており、危険値になると警報が会社へ送信されるシステムになっていた。さらに飼育水温の調節のために可動型の太いキャンパス性パイプで必要な水深から最適温度の海水を供給する機構も組み込まれている。最近ではクラゲが大発生すると、鰓等に詰まってサケが死亡するので、海水の取水部分で逆洗機構により排除するシステムを開発中とか。なお寄生虫の害も見られるが、これに対しては海面に浮かべた特大プールでの淡水浴により対処しているとのこと。なお現場での問題の一つにアザラシなどの海獣による食害があるが、殺生は出来ないので、円形生簀の周囲に電撃フェンスを設置したり、大型トラップで捕獲し(写真9)、



写真9. 同じくアクアタス社の養殖場で見かけた害獣捕獲用のトラップ。

環境関係の担当者の監督下で遠くへ移送することだが、その費用は企業側の負担だそうである。

ホバートは港町であり、エビ漁船も多く見られる(写真10)。休みの日には中心部のサラマン



写真10. ホバート港にて。出港前の漁船に積まれたエビ用の籠。

カ通りで行われている朝市を見に行った。ここでは新鮮な野菜類もたくさんならべられていたが、これらは東南アジアからの移住者たちが作っているとの話だった。そんな中で、「Fuji」と書かれたリングが目立っていた（写真11）。ちょうど



写真11. ホバート市内の朝市で見かけたフジリング（中央）。
時期的にタスマニアはちょうど気候が逆で、日本向けのリングなどの出荷が最盛期であった。

南半球で季節が逆なのを利用して、日本にも出荷しているとのこと。その後郊外に出てリッチモンドを訪れた。ここで監獄跡とタスマニアで最古（とは言っても19世紀）の教会を見たが、監獄(jail)を意味する単語が「gaol」という古い綴りであり（写真12）、また墓地にはケルト型十字



写真12. ホバート近郊の監獄博物館。オーストラリアにはこの種の博物館が多い感じがする。

の墓標が目立つ。タスマニアは英国各地からの移住者が多かったためか古いイギリスの雰囲気が残る場所が多いそうで、ここもその一つである。これらと関係があるのかどうか分からないが、こちらでは「ありがとう」を「Thank you very much」ではなくて「Thanks a lot」と言うのをしばしば耳にした。ここに来たらやはり伝統的英

国の雰囲気味わうべきであるとの勧めで、喫茶店でミルクティーとスコーンで遅めの朝食にした。

今回各地で泊まったホテルでは各部屋に小キッチンがあり、朝食分のパン・ミルク等と食器類、湯沸かしとトースター、それにアイロン類もそろっていて、旅行者にはとても便利である。おかげで旅の荷物は機内持ち込みの小ケースとノートパソコンだけという軽装備ながら10日間を過ごすことが出来て、一人旅の身にはとても有り難かった。

おわりに

毎度のことながら、今回も語学力というものについて感じさせられた。たとえばフランス人は英語をフランス語風発音とイントネーションで話す人が多いが、それでもちゃんと通じている。さらにオーストラリア人の英語は本国？のとはかなり違っている。たとえば「オーカイ」と言われて一瞬何かと考えたら「OK」の事である。良く聴いていると多くの場合、それぞれの国の人人はそれぞれの言語風に英語を話しているのである。語学は基礎が大切なのはもちろんだが、実際に人を相手にしての積極的な「押し」も必要であり、このようなことは二十代までに体で覚えなければと再認識した次第である。ところで帰国後、次回の学会は4年後の2005年に英国のグラスゴーで開催される予定と聞いた。わが家でフジリングをかじりつつ、その頃のわが国の甲殻類研究は組織や人も含めてどのような情勢になっているだろうかと考えてしまった。

稿を終えるにあたり、今回のタスマニア訪問で大変にお世話になったQuintana博士にこの場を借りて深く感謝申し上げます。

（繁殖部初期発育研究室）

タイのマングローブ・干潟調査

日向野 純也

平成13年7月3日～7月31日にかけて独立行政法人国際農林水産業研究センター（Japan International Research Center for Agricultural Science, 以降JIRCAS）の短期派遣でタイ王国へ出張しました。私自身、タイにはJIRCASの長期在外研究員として約3年間滞在しておりました経験もありますので、現地の実情を踏まえて今回の出張報告をいたします。

1. JIRCASの新プロジェクトとタイにおける研究計画

JIRCASでは平成13年度から新規プロジェクト「マングローブ汽水域における魚介類の持続的生産システムの開発」(Studies on Sustainable Production Systems of Aquatic Animals in Brackish Mangrove Areas)を開始しました。このプロジェクトではフィリピン、タイ、マレーシアの共同研究機関と共にマングローブと調和した持続的な養殖技術を開発するのが目的です。各国に派遣された長期在外研究員とカウンターパートに担当の研究課題が割り振られています。タイではカセサート大学が共同研究機関となっており、長期在外研究員として下田 徹主任研究官がマングローブ生態系を利用した養殖排水の浄化に関する研究を担当し、平成13年7月からカセサート大学水産学部で研究を開始しています。下田さんのカウンターパートは水産学部養殖学科講師のMr. Chumpol Srithongと同海洋科学科準教授のDr. Chittima Aryuthakaの2名で、エビ養殖場の環境分析を専門とするChumpolさんが主カウンターパート、メイオベントス（小型底生生物）の分類と生態を専門としているChittimaさんは副カウンターパートとなっています。Chittimaさんは、日本

に留学して学位を取得されており、日本語が堪能で意志疎通が容易に出来るため様々な場面で日本人研究者を援助してくれています。特に今回は私が干潟のベントス調査を項目に入れていたため、調査の実行にあたり実質的にカウンターパートとしてお世話頂きました。

さて、下田さんが行われる研究の核をなすマングローブを利用した水質浄化実験は、手始めにカセサート大学メインキャンパス内で水槽を並べた小規模な実験を行うこととして、大学内の実験室裏にある中庭の使用許可を頂きました。実験計画を立てるにあたり、設置するFRP水槽や実験機材の購入先等については下田さんにアドバイスを与えることが出来ました。

私も昨年度は大学内で実験を行いました。水槽や波板、ブローワー、配管材を扱っている店を探すのと適当な規格の物を指定するのに非常に苦労しました。今回はその時に得た情報が少しは役に立ちました。現在は下田さんがChumpolさんと協力し合って、苦労しながらも着々と実験を進められているそうです。

2. マングローブ干潟域及び植林域における水質測定及び底生生物の採集

マングローブ域における自然浄化機能を調べるためには、地理的条件や植生を把握した上で、水質や底質及び生物の分布と機能を解析しなければなりません。

今回は、浄化機能を評価するための基本的な情報の収集と調査手法の確立のため、水質・底質・底生動物に関する現地調査をSamut Songkhram県Khlong khon地区の沿岸で行いました。調査に先立ち、7月9日に同地区を訪れマングローブ地帯

とその沖側にある干潟での現地調査について事前打ち合わせを行いました。同地区はエビ養殖場の海側にマングローブ自然林が現存し、さらにその海側には、王立プロジェクトによる植林域があり、1年から6年を経過した人工マングローブ林が帯状に分布しています。さらにマングローブ地帯の沖側には広大な干潟が広がり、一部ではハイガイ等の養殖が行われています。現地調査の計画についてKhlung khon地区の村長に調査の趣旨を説明し、調査施行の了解を頂き用船の手配をお願いしました。同地区ではタイ王立森林局によるマングローブ植林の王立プロジェクトが進められており、国民に人気の高いシリントン王女が毎年お手植えをされている他、1994～1996年に東北大学とチュラロンコン大学との共同研究が行われており、調査研究に対する理解も深く協力的な場所です。

同地域の干満差は大潮時で3.3m、小潮時で1.3mであり、大潮の干潮時にはマングローブ地先の干潟や潞が完全に干出し、6～7時間船での移動が不可能になるため危険であるとの理由で、当初予定していた大潮時における現地調査の予定を変更し、小潮である7月15日及び27日の2回実施しました。2回合わせて計9定点で採水と水質観測、5定点で底質採集やマクロベントス、メイオベントスの採集を行いました。地図に示した通り、同地域はCreekが入り組んでいて、海岸線沿いに幅数百m程度のマングローブ林があるため、定点はKhlung khonの船着き場のあるCreekとこれより西側のマングローブ植林域のあるCreekに沿って設定しました。前者のCreekに沿ったSt.1～4では水質測定と採水のみ、後者に沿ったSt.5～9では水質測定と採水の他に底質及びベントスを採集しました。St.4からSt.5へ移動する間は非常に長いスクリーシャフトの船外機を取り付けた船で、干潟の上を滑走していきます。泥の表面にスクリーを突っ込んで掻き回しながら進んで行く訳ですが、船が近づくと多くのトビハゼ類が逃げて行くのが見られ、調査とはいえ泥中の多くのベントス



写真1. 潟スキーを積んだ平底舟3艘で調査を実施。



写真2. マングローブ自然林（Creekの河口から約500m上流、Avicentiaが主体）。



写真3. 植林計画を示す看板（面積70rai=11.2ha）と2001年植林の苗。後ろは1998年植林地でいずれもSonneratia属。



写真4. マングローブ域前面にある干潟の干潮時（小潮）における様子。底質は軟泥であるので潟スキーを使って移動する。大潮時にはCreekも干上がるため移動が困難になる。

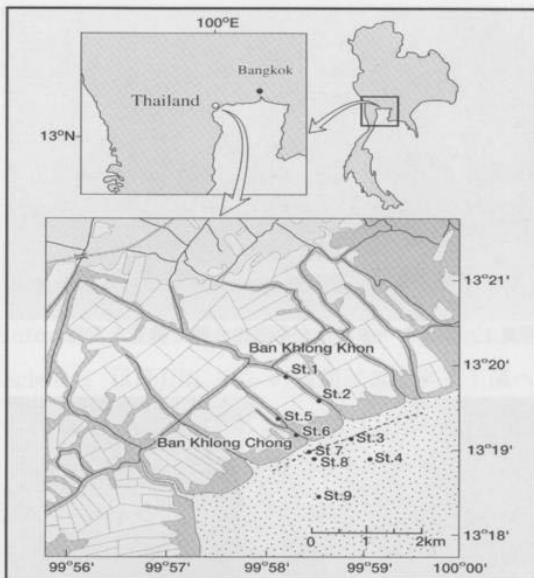


図1. Samut Songkhram県Khlong Khon地区における調査地点。St.5は自然林、St.6とSt.7は植林地にある。図中白抜きの部分は粗放のエビ養殖場。現在のマングローブ縁辺は破線で示した付近（地図は1991年測量に基づき作成されている）。

を痛めつけているのではないかと心苦しくなります。St.5はマングローブ自然林、St.6は6年経過の植林地、St.7は3年経過の植林地、St.8は当年植林地の沖側に相当します。なお、このCreekに沿った各林地の奥行きは自然林が500m、6年林が235m、3年林が225mです。6年林ともなると樹高は10mに達し、素人目には植林地であるのか自然林なのかわかりません。なお、St.5は40年前にはまだ海域であったことから、人工造林も含め、少なくとも40年未満で500m程度はマングローブが沖側に進出したことになります。

自然林の植生は気根を有する*Avicenia*属が優占種であり、より太い気根を有する*Sonneratia*属や支根を有する*Rhizophora*属はわずかに混成している程度ですが、植林地では*Sonneratia*が主で*Avicenia*は従となっています。この理由は、植林地は既存林の海側縁辺部へ展開してきていますが、この時波浪の影響を受けるため*Avicenia*の苗は根付きが悪く植林に向かないとのことで、代わりに*Sonneratia*が植えられているからです。すなわち同地域でのマングローブ植林は本来の植生を復元

するものではないことに注意する必要があります。本来であれば後背地のマングローブが失われた場所に積極的な植生の回復を図るべきなのでしょうが、放棄されたエビ養殖場といった場所は意外に少ないのが実情です。自然林の内陸側にはエビ養殖池が数多く見られましたが、ほとんどが配合飼料を用いない粗放的養殖池で、バナナエビ（テンジククルマエビ *Fenneropenaeus merguensis*）が養殖されています。これらの養殖場は放棄されずに現在も継続して使用されているとのことです。マングローブ樹種に話を戻しますと、植林地内にも*Avicenia*の自生が見られること、及びマングローブ縁辺部に自然に発芽した*Avicenia*の苗が見られることから、十年単位で見れば本来の植生に回復する可能性があるかもしれません。

マングローブ域内ではカニ類や端脚類などの甲殻類や多毛類が多数採集されました。St.5~7の間にも差が見られ、根系の発達などとともに底生生物群集も変化しているようです。マングローブ内の底泥は強く締まり、マクロベントス採集の為に掘り出すのも大変な作業ですが、採集した泥を篩うのはまた一段と重労働です。統計処理に耐えるようなサンプリング計画を立てるとすれば、相当の人足を準備しておかねばとても成し得ない作業です。一方、St.8,9の干潟の底質は滑らかで20cm程度掘り返しても全く異臭は無く、色は薄茶～やや青みがかった灰色です。ここでは二枚貝、巻貝が高密度に分布し、マングローブとは異なる多毛類が多く見られました。泥は黒色ではないものの泥の中は無酸素状態で酸化還元電位は負値を示しています。ここでは恐らく潮汐と生物による底泥の攪乱により硫酸還元の状態にまでは至らず、硝酸還元～脱窒の過程にあると考えられます。今後、このような泥干潟では底泥での脱窒などの微生物作用を十分に考慮して浄化作用を測定・評価する必要があると思います。また、今回持ち帰った生物群集解析用の標本からではありませんが、St.8でハゼ科のワラスボの仲間が採集されました。ワ

ラスボはムツゴロウと並び日本では有明海の特産種であり、タイの干潟からの採集報告例は少ないそうですので貴重な標本になると思われます。

今回の調査に際し、Chittimaさんの講義を受ける学生が10名調査に参加し、観測・採集やサンプルの一次処理作業を手伝ってくれました。特に現地調査は労力を要するため、学生の協力なくして調査は実行不可能でした。JIRCASの研究に興味を示し、調査に協力してくれた学生有志及び本調査の企画に多大な労力を注がれたChittimaさんに深く感謝申し上げます。今回採集し日本に持ち帰った試料は種の査定等を行うと共に窒素炭素含量及び窒素炭素の安定同位体分析を行い、マングローブ・干潟域の浄化機構及び底生生物の栄養源を解明する一助とする予定です。

最後に、タイでの宿泊先や官用車の手配など現地での行動に関し便宜を図って頂いたJIRCASタイ事務所の福井信治海外業務専門官、タイにおけ

る私の後任として活躍されている下田さんに感謝の意と御無事のお勤めを祈念申し上げます。また本出張を計画・提案された前田昌調JIRCAS水産部長ならびにJIRCASの方々、着任早々1ヶ月不在となる出張に快く送り出して頂いた養殖研究所の方々にお礼申し上げます。

(飼育環境技術部 飼料生物研究室)



写真5 調査に参加したスタッフ。1日の作業を終えホッとした気分で記念撮影。白い帽子を被っているのがChittimaさん、その右側が筆者、右端は下田さん。カセサート大学の学生は4年生が8名、大学院生が2名。

第9回国際微生物生態学シンポジウムに参加して

坂 見 知 子

去る8月26日から31日まで、オランダ・アムステルダムで開催された第9回国際微生物生態学シンポジウム- 9th International Symposium on Microbial Ecology -に参加した。これは4年に1回開かれる国際シンポジウムで、土壌・淡水・海洋等の生態系における微生物の活動をテーマに開かれるものである。その内容は、窒素や硫黄、メタンなど物質循環、深海等の極限環境中の微生物、共生細菌や細菌間の相互作用、バイオレメディエーション等かなり広い範囲にわたっている。

会議はRAI国際見本市会場という大きな会場で行われた。後で会議事務局から全参加者リストが送られてきたが、それによると総人数は1805人

であった。会場で受けた印象ではヨーロッパ各国からの学生らしき人々が多かったように思う。会議の運営はとてもスムーズで、ぎりぎりになって頼んだホテルの手配も手際よくやってくれた。ただ、いくつかの会場がかなり離れた場所であったので、聞きたい講演が続いた時間にあると走っても間に合わなかった。

午前中は各分野の著名研究者が持ち時間40分間で講演し、それぞれとても充実した内容であった。なかでも窒素循環に関わる土壌微生物の研究を発表した演者が、ある実験系（それも、とても手間のかかる現場培養試験）を7回繰り返して、6回ま

では予想通りの結果となったが1回だけ他と逆の結果が出たデータを示し、最後のスライドで「クリアカットな結果は疑わしい」と述べたのが印象に残っている。やはり一流どころは仕事に手を抜かないものである。

ポスターセッションでは、会議を前半と後半に分けてそれぞれ約500枚を一斉に張り出していた。これだけの枚数だと、タイトルを見ているだけで脳味噌が英語で過飽和になってそれ以上の思考が進まず、余り印象に残ったものはない。後で講演要旨を読んで、もっとまじめに見ればよかったと少し後悔している。なお、筆者は、Biodiversity and functioning of ecosystems (生態系の多様性と機能) というセッションにMicrobial activities and community structure in a marine fish net-pen culture area (海面魚類養殖漁場における微生物の活性と群集構造) というタイトルで、マダイ養殖漁場の海水中の微生物活性の変動と細菌相の解析についての結果を発表してきた。このセッションは全ポスター数が138という最大のもの(要は、何でもOK)で、養殖漁場や養殖施設廃水処理の研究をしているという数人の研究者が来て興味を持ってくれた。

このシンポジウムに参加したのは今回が初めてなので、4年間でこの研究分野がどれくらい進歩したのかはわからない。しかし、天然環境中の細菌群集に対して遺伝子を用いてその動態を解析する方法が一般化し、様々な環境・機能に応用されてきているという印象をうけた。また、バイオレメディエーションのように応用・技術開発に傾きがちな分野でも、基礎的な研究が多く行われていることは刺激と励みになった。

筆者にとって今回が初めての訪欧であった。やはり町並みがきれいなことと、ホテルの朝食のパンとチーズがとてもおいしかったことが印象に残っている。泊まったホテルは会場から電車で20分ほど離れた街にあり、日本では滅多に電車に乗ら

ない生活なので毎朝楽しく電車通勤した。アムステルダムは有名な大都会ではあるが、中央駅から電車で10分も走ると一面の草原で羊や馬が草を食べている。これは土地の標高が海面下であるために他の利用ができないせいらしいが、とてもんびりした雰囲気である。また、オランダではどこでも普通に英語が通じた。小さな駅や街の本屋さん・雑貨屋さんで、初めはオランダ語で話しかけてくるが、こちらがキョトンとすると、とてもきれいで聞き取りやすい英語に切り替えてくれる。これは心強かった。なお、写真は、街角で見かけたカフェレストランの看板である。有名なニシンの酢漬けは、脂がのっていてなかなか美味しかった。

帰国してから一ヶ月たたないうちに、アメリカの同時多発テロが起こった。滑り込みセーフの渡航だったと思う今日この頃である。

(飼育環境技術部 環境制御研究室)



遺伝育種分野の研究連携に向けて開催された情報交換会

關 哲 夫

独立行政法人としてのスタートを切った水産総合研究センターは、水産庁が平成12年6月に策定した「水産研究・技術開発戦略」（以下、研究戦略）の目標達成のために、中心的な役割を担うことが求められています。

養殖研究所では、遺伝育種関連分野での今後の研究連携と研究推進の具体化に関して、水産養殖研究推進全国会議「育種部会」において討議を重ねて参りましたが、この会議は本年4月から、水産養殖関係試験研究推進会議（以下、推進会議）の下部組織に位置づけられ、養殖研究所が開催することとなりました。推進会議は、水研センターが国及び他の公立研究機関等との情報交換を密にし、相互の連携強化を図ることにより水産施策の推進に必要な試験研究を推進する中で、水産庁が定めた研究戦略の進捗状況について評価を行い、今後の適切な試験研究の推進方向を検討するために開催するものです。

以上の経緯から、当所遺伝育種部における研究推進方向は、上記研究戦略の目標を達成することを基本として、現場の生産に結びつく育種研究の研究ニーズをタイムリーに把握し、関連する研究機関等との理解を共有することが重要となっております。

このため、都道府県試験研究機関との理解を共有する端緒として、平成13年9月28日、三重県科学技術振興センター水産研究部において、三重県関係機関の皆様との情報交換会を開催しました。

1. 挨拶・自己紹介

三重県5機関から16名、養殖研究所遺伝育種部から9名、合計25名の参加を得て三重県科学技術振興センター水産研究部会議室で14:00～17:00の間熱心な会議が行われました。

冒頭、私から本会議の趣旨をご説明し、独立行政

法人水産総合研究センター発足に伴い、研究の一層の効率化に向けて基礎研究を担う研究者と産業への応用を担う都道府県試験研究機関の関係者の理解を共有化する必要性を強調いたしました。引き続いて、三重県科学技術振興センター水産研究部副部長より、三重県で進められてきた機構改革の沿革と、真珠研究所時代から続いている養殖研究所との研究交流について披露があり、この度の交流を今後の研究連携の基礎としたい旨挨拶をいただきました。

この後、養殖研究所、三重県双方の参加者の自己紹介に引き続き、議題に沿って議事が進められました。

2. 養殖研究所の研究に関する説明

はじめに、独立行政法人への移行に伴う情勢の変化等以下の点について説明いたしました。

(1) 独立行政法人の発足に伴う情勢の変化

独立行政法人の役割（中期目標・中期計画）

水産研究・技術開発戦略における遺伝育種研究の位置付け

- ・重点課題「水産生物の機能の解明と高度利用技術の開発」
- ・体系的な取り組み「革新的技術開発研究に対する社会的理解の促進」

(2) 遺伝育種関連研究の構成

第2期科学技術基本計画

バイオテクノロジー関連事業

総合科学技術会議の設置（内閣府）と研究の重点分野

「環境・ライフサイエンス・ナノテクノロジー・情報技術」

- (3) 遺伝育種部が担当する遺伝育種分野の事業
- ・水産生物遺伝資源保存事業 (平成13～)
 - ・水産生物遺伝情報利用技術開発事業 (平成13～18)
 - ・増養殖適正化総合調査事業 (アユの遺伝的多様性保全のための放流指針)
 - ・先端技術等地域実用化研究促進事業 (指導・助言、平成8～15)
 - ・水産生物育種の効率化基礎技術の開発 (交付金プロ研、平成9～14)
 - ・組換え体の産業利用における安全性確保に関する総合研究 (平成11～15)

引き続いて、遺伝育種部の研究課題について、遺伝資源研究室長、育種研究室長、細胞工学研究室長より資料に基づき経常研究を中心に説明していただきました。当所の研究に関して、三重県からは以下の質疑が交わされました。主な内容は以下の通りです。

質問

Q, 遺伝資源研の国外産種の判定課題にアサリが入っているのはなぜか？

回答

A, 国外産のアサリが導入されているとの情報に対応している。

質問

Q, 移植アワビの追跡を実施している漁場はどこか、三重県に利用可能な漁場があるかどうか？

回答

A, 岩手県と神奈川県である。三重県については情報を教えていただき検討したい。

3. 三重県における水産施策と研究の紹介

次いで、三重県水産研究部副部長より、農林水産業、工業等6研究機関を一つの研究所とする三重県科学技術振興センターに統合された平成13

年度までの経過について説明があり、遺伝育種関連部門は水産資源育成グループとなっていること、この中で事業は、1) 産業の活性化、2) 環境先進県、3) 安全快適の3つの展開方向に沿った政策体系に則して計画されていることが説明されました。また、三重県における遺伝育種関連分野の施策としては、以下の2つがあるとの説明がありました。

1) 新品種開発

2) バイオサイエンスの研究

アコヤガイ、ノリ、マダイ等新育種技術の開発(バイオテクノロジーとして確立を見えていないとの認識)

4. 生産現場の実情から求められる育種への期待

双方の研究に関する説明の後、三重県南勢志摩県民局農林水産商工部水産振興・漁業管理グループ、三重県栽培漁業センター、三重県津地方局農林水産商工部水産振興・基盤整備グループ、三重県紀北県民局農林水産商工部水産振興・基盤整備グループの参加者から、普及・生産現場の実情と育種研究への期待に関して意見を求めた結果、以下のような要望が示されました。

1) 耐病性品種の確立が急務

2) 育種による品種・系統確立の期間短縮

3) 遺伝的多様性を失わない栽培漁業の推進(親魚の数量)

4) 選抜方法の効率化

5) 耐病性種苗の遺伝性の解明

5. 今後の研究連携等に関する意見交換

以上に指摘された点に関する研究の推進は研究レビューや行政監察でも求められており、実施には一層の研究連携が必要であるため、機関間の連携に関して意見交換が行われました。要点は以下の通りです。

1) 都道府県での系統確立以後、その保存に向けて種苗法の動物版ができれば予算化が可

能となる。この実現はできないか。(関係機関に問い合わせ検討する)

- 2) 三重県は、研究の推進を漁業者のためという視点で行ってきた。今後の競争的環境では、環境やライフサイエンスの重点事項にどう結びつけるか悩んでいる。
- 3) 三重県では、共同研究の推進が数値目標化されており、ライフサイエンス部門で養殖研究所と進めていきたい。(是非とも意を払いたい)
- 4) 養殖研究所では、耐病性育種の重要性は認識しているが、飼育を継続する施設など他機関との今後の連携が必要。
- 5) 共同研究の実現のため、予算や課題の決定前に公募することが望まれる。
- 6) 系統作出後に保存する施設を国レベルで持てないか。(文部科学省が大型の遺伝資源保存事業計画を提案している。ここの連携や参加の可能性を検討したい。水産部門では各県との分担が鍵となる)

おわりに

午後半日の会議はあっという間に過ぎてしまい、もっと濃密な意見交換と何よりも研究者間の一層の交流が欲しかったと感じるほどでした。しかし、双方の参加者からは極めて建設的な意見が寄せられ、今後の研究連携に有意義な意見交換が得られたと思っております。この内容は、今後の「育種部会」での討議に反映させ、実質的な研究連携や生産現場に一層役立つ成果が期待できる研究の構築に結びつけて参りたいと存じます。この会議の設営、参加者の派遣にご協力いただいた三重県の関係者、ならびに会議で貴重な意見を寄せられた参加者の皆さんに深く感謝いたします。

(遺伝育種部長)

産業医の先生のご紹介

独立行政法人になり、労働安全衛生法第13条で各事業所には産業医を置くことが義務づけられました。独立行政法人水産総合研究センター養殖研究所の産業医になられた越智先生に自己紹介文を寄せていただきました。

お名前：越智 則晶 (おち のりあき)



- ・昭和37年2月24日生まれ39才です。
- ・名古屋市出身、三重県で38年間過ごしました。伊勢っ子です。
- ・近畿大学医学部卒業後、川崎医科大学総合診療所で研修。2年間講師を経て平成10年2月度会町で開業しました。学生時代は東洋医学クラブに所属しておりました。
- ・趣味はアマチュア無線(J I 2 B R T)と簡単な料理(カレー、オムレツなど)を作ることです。

- ・こどもは女の子(5才、2才半)2人ですが、まもなく男の子?が生まれる予定です。休日はホームサービスで、こどもたちと遊園地に行くことが多いですね。
- ・研究所の皆さんの健康管理に少しでもお役に立てればと思っています。よろしくお願いします。

I. 独立行政法人移行後も独立行政法人水産総合研究センターの職員が利用できる在外研究員制度（その3：国際シンポ等への参加を含む）

制度名 (主催者)	目的	応募資格	派遣期間	研究テーマ等	募集人数	支給経費	研究費	その他
ナボリ臨海 実験所派遣 研究者 (日本学術振 興会：JSPS)	国際学術交流事 業の一環	・常勤の研究者	・短期：15 ～30日 ・長期：4 ～6月	海洋生物学 の分野	・14年度で 短期1名、 長期1名	・JSPS負担 ・往復航空費 CNR負担 ・滞在費：短期 15万円 /日、長期250万円/月 ・国内旅費（イタリア国 内）実費支給（但し、 短期4か所、長期2か所 まで）	・支給無し ・受入機関 ・研究者負担	・JSPSとイタリア学術研究会 議（National Research Council of Italy - CNR）と の間の協定にもとづく研究 者交流事業の下で実施 http://www.jsps.go.jp/
「先導的研究 の推進（文 部科学省科 学技術振興 調整費*）」	萌芽的な・地域 の特性を生かし た研究開発の推 進、知的基盤の 整備等	・国内の産官学の研 究開発機関	実施期間： 3年	2段階の審 査有り 月頃締め切りで次年度の	一般的な 制限はない	・対象となる業務によって1課題当 たり0.5～5億円 ・その中の費目に外国旅費、外国人 研究者の招へいに係る旅費がある		<a href="http://www.mext.go.jp/a_m
enu/kagaku/chousei/koubo
13/02/0204.htm">http://www.mext.go.jp/a_m enu/kagaku/chousei/koubo 13/02/0204.htm
宇宙開発関係 在外研究員 (文部科学省)	宇宙開発に関す る科学技術の水 準の向上、先進 国に派遣し関係 科学技術の習得	・35才未満	・12月以内	・所属機関の 推薦 ・語学力と面 接の試験有 り	・14年度は 9名	・所定の旅費支給 (文部科学省官 任)		・12月頃締め切りで次年度の 募集が行われる
宇宙開発利用 国際協力に伴 う専門家派遣 (文部科学省)	宇宙開発利用に 関する国際協力 等の実施	・宇宙開発利用に関 する国際協力・共 同研究の実施 ・関係科学技術の調 査研究	・1月以内	・所属機関の 推薦	・若干名	・所定の旅費支給		・12 募集が行われる

*この他、科学技術振興調整費の中の、「我が国の国際的リーダーシップの確保」や「戦略的研究拠点育成」・「科学技術政策提言」でも、外国旅費や外国人研究者の招へい等に係る旅費を必要経費の中に要求することが可能（一例は、Ⅱの「その2」を参照されたい）。
上記以外では、OECDの制度（Fellowships や国際会議への派遣：<http://www1.oecd.org/arg/prog/>）やJICA専門家派遣（秋頃に、各テーマに関連して次年度の派遣の募集があります。）、オールギランティ（すべて、相手先が費用を負担）・科研費や生研機構のプロジェクト研究費（申請時に費用を要求する）での在外研究・国際シンポ等への参加が可能です。

Ⅱ. 独立行政法人移行後も独立行政法人水産総合研究センターの職員が利用できる外国人研究者招へい制度・国際会議（ワークショップ）開催制度（その1）

1. 外国人研究者招へい制度

制度名 (管 轄)	目的	応募資格	採用期間	研究テーマ等	募集人数	支給経費	研究費	その他
外国人招へい 研究者[短期] (日本学術振 興会：JSPS)	優れた業績を有する 外国人招へい研究 者との討議・意見 交換・講演等を通 じて研究の発展に 寄与する、学術の 国際協力の推進	・優れた研究業績を 有する外国人研究 者 ・我が国と国交のある 国の国籍を有する	14日以上 60日以内	特別な制限 無し	・大学関係 85名 ・独法関連 45名 (平成14 年5月募 集分)	・往復航空賃 ・滞在費 (月額18,000円) ・国内旅費 (150,000円) ・海外旅行傷害保険	な し	・詳細は、 http://www.jsps.go.jp
外国人招へい 研究者[長期] (日本学術振 興会：JSPS)	我が国の研究者 と外国人研究者 とが協力して研究 を行うことによ って、学術の 国際協力を推進 する。	・優れた研究業績を 有する外国人研究 者 ・我が国と国交のある 国の国籍を有する	61日以上 10か月以 内	特別な制限 無し	・大学関係 58名 ・独法関連 22名 (平成13 年9月募 集分)	・往復航空賃 ・滞在費 (月額369,000円) ・国内旅費 (100,000円) ・海外旅行傷害保険	40,000円 ・受入研究者 に協力費 50,000円	・JISTEC（科学技術国際交 流センター）から住宅情報 が提供される。 ・詳細は、 http://www.jsps.go.jp
外国人特別 研究者 (日本学術振 興会：JSPS)	特別研究員の研究 の進展の援助、学 術の進展に資する。 (博士号取得直後の 若手研究者に対し、 受入研究者の指導 のもと、共同研究 に従事する機会を 提供する。)	・我が国と国交のある 国の国籍を有する ・研究開始時点で博 士の学位を有し、 学位取得後6年未 満	12か月以上 24か月以 内	特別な制限 無し	・大学関係 170名 ・独法関連 110名 (平成13 年9月募 集分)	・往復航空賃 ・滞在費 (月額392,000円) ・渡日一時金 (200,000円) ・国内旅費 (年間58,500円) ・海外旅行傷害保険	・科学研究費 補助金（年 間150万円 以内）	・JISTECから住宅情報が提 供される。 ・詳細は、 http://www.jsps.go.jp
「先導的研究 の推進」 (文部科学省 科学技術振 興調整費)	萌芽的な・地域 の特性を生かし た研究開発の推 進、自然・人文・社会科 学を総合した研究 開発等	国内の産官学の研 究開発機関に所属	実施期間： 3年	2段階の審 査有り	一般的な 制限はない	・対象となる業務によって1課題当 たり0.5～5億円 ・その中の費目に外国旅費、外国人 研究者の招へいに係る旅費がある (Ⅰの「その3」等)		・詳細は、 <a href="http://www.mext.go.jp/a_m
enu/kagaku/chousei/koubo
13/02/0204.htm">http://www.mext.go.jp/a_m enu/kagaku/chousei/koubo 13/02/0204.htm

Ⅱ、独立行政法人移行後も独立行政法人水産総合研究センターの職員が利用できる外国人研究者招へい制度・国際会議（ワークショップ）開催制度（その2）
1. 外国人研究者招へい制度（つづき）

制度名 (管轄)	目的	応募資格	採用期間	研究テーマ等	募集人数	支給経費	研究費	その他
「我が国の国際的リーダーシップの確保」(文部科学省科学技術振興調整費)	主体性を発揮し、国際協力活動を展開する。アジア諸国とのパートナーシップ	複数機関の連携協力、質の高い豊富な実績を持つ機関が参加していること	実施期間：3年	総合科学技術会議からの例：生命倫理、ネットワーク高度化等	一般的な制限はない	・年間1～5千万円 ・その中の費目に外国旅費、外国人研究者の招へいに係る旅費がある		・詳細は、 http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/chousei/koubo/13/02/0206.htm
未来開拓学術研究推進事業 (日本学術振興会)			実施期間：原則として5年間			・年間平均約2億円程度（5千万円～3億円程度の範囲） ・その中の費目に外国旅費、外国人研究者の招へいに係る旅費がある		・詳細は、 http://www.jsps.go.jp
戦略的基礎研究推進事業 (科学技術振興事業団：JST)	基礎的研究の実施、国際的な水準を凌駕するような研究の推進		実施期間：5年間を限度	国が定めた戦略目標のもとに設定された研究領域		・年間平均4千万円程度から2億円程度 ・設備費、材料費、雇用する研究者等の給与、旅費、ワークショップやシンポジウム等の開催費、光熱水費等が対象		・事業団は、研究者の所属する機関と研究契約を締結し、研究を推進する。 ・若手研究者等を事業団が雇用し、研究現場に派遣することができる。
新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業 〔一般型〕 〔若手研究者支援型〕 (生研機構)	基礎的・独創的な研究を通じて、農林水産物の高付加価値化や新需要の開拓、…生産性の飛躍的向上、地球規模の食料・環境問題の解決等に資する 若手のポテンシャルを生かし、基礎的・独創的な研究を通じて、農林水産物の高付加価値化や…生産性の飛躍的向上、地球規模の食料・環境問題の解決に資する		実施期間：3～5年	・生物機能解明、生産力向上分野 ・高機能、高品質食品分野 ・生物系素材分野 ・生物機能利用による環境改善分野 ・工学、環境学的手法による生物機能向上分野 ・共通基盤に関する研究分野	採択：7～8課題程度	・上限1億円程度 ・その中の費目に外国旅費、外国人研究者の招へいに係る経費がある		・詳細は、 http://www.tokyo.brain.go.jp/ ・研究代表者の所属する研究機関の代表者との間で研究契約を締結する。

独立行政法人移行後も利用できる外国人研究者招へい制度・国際会議（ワークショップ）開催制度（その2）

2. 国際会議（ワークショップ）

制度名 (主催者)	目的	応募資格等の条件 (募集期間)	研究テーマ等の条件	募集数・参加者等の条件	支給経費	その他
国際研究集会 (日本学術振興会：JSPS)	学術の国際協力を推進するため、我が国で開催される国際的な学術研究集会のうち、比較的小規模な学術研究集会に対し、その開催に要する経費の一部を補助。	・規模が比較的小規模（参加者が100名程度まで）のもので、外国人研究者が少なくとも4分の1程度含まれていること。 ・研究集会を開催するための組織と運営が明確であること。	・明確に限定された研究主題であり、新しい知識又は概念の展開の可能性及び研究法などの点で、学術的価値があること。 ・我が国で開催する意義が明らかであること。	14年度約10件	・研究集会開催に必要な経費の一部（招へい外国人の旅費、会場費等）。予定。 ・研究集会1件当たりの支給総額は200万円以内	・詳細は、 http://www.jsps.go.jp
「二国間交流」セミナー 〔対欧米諸国、韓国、中国、オーストラリア〕 (日本学術振興会：JSPS)	各分野における第一線級の研究について、我が国と諸外国との研究者の交流・協力を強化するため、二国間の取り決めに基づいて、共同研究、セミナー等を実施	日米の場合 ・日米双方の研究者の間で十分な事前協議が行われ、セミナーの目的と内容が具体的にあり、明確に限定されていること。等 ・開催期間が1週間以内	・新しい知識または概念の展開の可能性及び研究方法などの点で学術的価値があること ・日米の協力開催の意義と利益が明らかであること。	・参加人数30人を限度 ・日米以外の国からの研究者は全体の4分の1以下 ・参加者は、当該セミナーのテーマについて十分な能力と経験を有する者、一つの研究機関にかたよらないこと ・日本側参加者は、常勤の研究者を原則、大学院博士課程修了者及び博士課程在学者の参加も配慮すること	日本で開催する場合 ・国内旅費（本会合・準備会2回・整理会1回以内、日本側12名以内の分） ・開催経費（印刷製本費、通信運搬費、会議費、レセプション経費、謝金、消耗品費、雑役務費等） ・総額200万円程度	・その他も含め、詳細は、 http://www.jsps.go.jp ・米国で開催の場合は外国旅費等が支給される

上記以外では、OECDの制度（Sponsorship of Conferences；<http://www1.oecd.org/arg/prog/>）があり、農林水産関係に限った募集があります。

平成12年度水産養殖研究推進全国会議概要報告

—遅くなりましたが、全国会議の概要を報告します。—

平成13年2月15日、伊勢シテイホテルにおいて標記の会議が開催されました。本「全国会議」は、水産庁長官通達「水産業関係試験研究の効率的推進について」（平成元年8月10日付元水研第932号、平成10年10月1日付10水推第1693号）に基づいて、水産養殖の研究分野における産・官・学の連携を深め、研究交流を積極的に推進し、研究の効率的推進と成果の活用普及を図ることを目的として開催されます。会議には、全国場長会ブロック代表理事10名（代理を含む）、三重県科学技術振興センター水産技術センター1名（オブザーバー）、（社）日本水産資源保護協会1名、（社）マリノフォーラム211名、水産庁・東北区水産研究所・中央水産研究所・瀬戸内海区水産研究所・日本海区水産研究所から各々1名、養殖研究所26名の計19機関44名（敬称略）の参加がありました。

会議は、青森県水産試験場の赤羽場長と養殖研究所反町企連室長の議事進行により、以下の報告・協議等が行われました。

1. 報告事項

(1) 挨拶

養殖研究所長からは、水産庁研究所の独立行政法人化、「科学技術基本計画」、「水産研究・技術開発戦略」及び独立行政法人「中期目標・中期計画」、「水産増養殖基礎研究分野における研究の展望」と養殖研究の推進方向等に触れた挨拶がありました。また、水産庁増殖推進部長（研究指導課課長補佐代読）は、有明海ノリ色落ち問題での対応に対するお礼、緊急問題が発生した際の国と県の連携の重要性、養殖及び水産研究を巡る情勢、独立行政法人化後の試験・研

究及び調査等の継続性、本会議に対する期待等に触れた挨拶がありました。

(2) 水産研究を取りまく諸情勢について

養殖研究所長から、資料に基づいて「独立行政法人化」、「水産研究・技術開発戦略」、「次期科学技術基本計画」、「科学技術行政監察結果」等についての報告が行われました。

(3) 独立行政法人水産総合研究センターについて

水産庁増殖推進部からの資料に基づいて、独立行政法人化後の全国会議のあり方や独立行政法人の制度・組織と運営等について、養殖研究所長から報告がありました。

2. 協議事項

(1) 研究計画・研究成果に関すること

養殖研究所企画連絡室長から、平成11年度の本会議及び運営評価会議のフォローアップ、部会活動や共同研究、研究成果の公表や社会貢献等について資料をもとに報告があり、さらに研究部長・支所長から、担当する研究分野の平成12年度の研究経過と主要研究成果、及び13年度研究計画と重点研究課題等についての報告が行われました。

続いて、平成12年度水産研究成果情報候補課題として各ブロック水産試験場から6題、養殖研究所ら6題が紹介され、意見交換と修正及び評価を行ない、これを研究成果情報として採択し、水産庁へ提出することが確認されました。また、各ブロック水産業関係試験研究推進会議における平成12年度水産研究成果情報のうち、水産養殖に関連する5題が紹介されました。

(2) 水産養殖研究の推進方向に関すること

1) 重点研究課題について

企画連絡室長から、当日配布された資料「水産増養殖基礎研究分野における研究の展望（素材）」に基づいて、養殖研究所が担当する各研究分野ごとの「重点研究課題」の説明が行われました。続いて、全国水産試験場長会会長（千葉県水産試験場長）から「平成14年度水産庁等への要望」の水産養殖研究に関連する部分として、①海外伝染病に関する情報提供、②カキ・イワガキ等のSRSV（小型球形ウイルス）への対応、③希少種・外来種対策に係わる指導・助言、④DNAマーカー関連の研究推進に関する事項等が紹介されました。また、関連して各ブロック水産試験場からの意見・要望等が紹介されました。要望事項に関しては、関連する研究部長が「展望」をもとに意見を提示し、研究ニーズと独法後の重点研究課題の素材の発掘を目的に意見交換が行われました。協議の概要は以下のとおり。

- ①DNAマーカー関連の研究はすでに課題化されており、ウナギ等種苗生産技術の高度化は平成13年度から課題化することになっており、ともに重点課題と位置づけている。
- ②貝類・藻類の疾病対策研究は緊急かつ重要課題であるが、基礎的知見が乏しいことからその蓄積を図りながら研究を推進する。
- ③遺伝資源等のデータベース化は独立行政法人全体で取り組む。
- ④魚介類の行動・生態に関する研究とその技術開発に関しては、海区水産研究所との連携が不可欠である。

2) 産学官連携について

資料「水産増養殖基礎研究分野における研究の展望（素材）」の「産学官の連携・協力の推進」を中心に企画連絡室長から説明が行われ、

今後の産学官連携について協議しました。概要は以下のとおり。

- ①独立行政法人後の養殖研究の方向性を明確にし、連携が必要な研究分野の整理と連携のあり方等の具体的な提示を行う必要がある。
- ②共同研究の方向として、水試と養殖研との相互提案をもとに協議して課題化を検討することも必要である。所内プロ研による対応も可能である。
- ③研修、専門家派遣等も積極的に行ってほしいとの要望があった。

3) 国際戦略について

本議題に関しては時間の関係で協議ができなかったため、来年度の検討事項となりました。

4) その他

・独法化後の推進会議の進め方について、企画連絡室長から、「1. 報告事項 (3) 独立行政法人水産総合研究センターについて」の資料にも触れて平成13年度の本会議の日程等の説明が行われた。

養殖研究所長から、本会議の論議及び検討事項等の総括が行われ、今後検討すべき事項として、①水産養殖研究の国際戦略の深化、②人材育成、③知的財産等の管理のあり方、④研究成果の広報体制の強化等が取り上げられました。最後に、本会議の論議を今後の研究業務に活かすとともに、さらに検討を加え、産学官の一層の連携・協力を深めて期待に応えたい旨の挨拶があり、閉会しました。

平成12年度養殖研究所運営評価会議概要報告

— 遅くなりましたが、平成12年度の機関評価会議の報告を掲載します。 —

平成13年2月16日、伊勢シティホテルにおいて、標記の会議が開催されました。本評価会議は、平成8年7月2日に閣議決定された「科学技術基本計画」及び「農林水産省における試験研究機関及び研究課題の評価に関する指針」（平成9年7月22日農林水産技術会議決定）に従い、（1）養殖研究所の評価に係わる事項、（2）養殖研究所の運営に係わる事項、及び（3）その他所長が必要と認めた事項について審議し、養殖研究所における研究が効率的に推進されるよう、また、養殖研究所の運営が円滑に行われるよう、評価を受けることを目的としています。平成12年度養殖研究所運営評価会議評価委員として、所長から委嘱された下記の5名の方々にご参加いただきました。

I. 外部委員（敬称略）

（社）日本栽培漁業協会常務理事	古澤 徹
（社）全国かん水養魚協会会長理事	岩切 学
京都大学大学院教授	田中 克
三重県南勢町助役	山本 甚一
三重県科学技術振興センター 水産技術センター所長	丹羽 誠

II. 議事次第

1. 挨拶

養殖研究所長が外部委員の来席の労について謝意を表した後、養殖業をとりまく環境が依然として厳しいこと、持続的生産確保法策定後、生産者と行政が一体となった取り組みが始められていること、独法に移行する新年度からは研究目標と計画が明確化され、成果が厳正に評価されるなど研究環境にかなり大きな変化が生じること等を述べた。

2. 座長の選出

企画連絡室長が出席者を紹介後、田中委員を座長に選出し、議事を進行した。

3. 報告と協議

養殖研究所長が資料「水産増養殖基礎研究分野における研究の展望」を用いて、「独立行政法人化と養殖研究所の役割」と題して独法化以後の養殖研究所がなすべき業務を説明した後、企画連絡室長が平成12年度の活動状況を資料に基づいて一括して説明し、討論を行った。

（1）平成11年度運営評価会議及び水産養殖研究推進全国会議における指摘事項への対応について、前年の指摘事項（海区水研との連携と役割分担、研究成果の普及と活用、共同研究の推進、漁場環境に関する基礎的研究の推進、人事交流・人材の育成等）への対応状況を説明した。

委員より、指摘事項に対して達成目標と改善の進捗状況を明示する必要があること、基礎研究は大事であるが、生産現場への活用がより重要であること、現場で発生した問題に対する水研の対応方針等について、意見・質問があった。

現場への対応について、所長・関連研究部長が基本的な考え方を説明した。

（2）所の運営に関して、所の組織・予算等について説明した。

委員より、基礎研究と行政対応研究について質問があり、所長が研究費に占める経常とプロ研の割合は58%と38%であり、残り5%が行政費であること、独法後は全体枠を大きくしながら行政費を獲得すべく努力する旨を回答した。

（3）「研究基本計画」及びその成果について、「研究基本計画」に基づいて平成12年度の研究の概 要

と主要成果、ならびに成果の公表と普及、行政・産業・学会等への社会的貢献等について説明した。

委員より、行政対応研究の課題化、基礎研究と応用研究への考え方、大学や海区水研との仕分け、産業現場に対する若手研究者の問題意識等についての質問、養殖魚の評価を高めるための消費者へのPRと自給率の向上を目指した技術的な支援、漁場改善のための国の財政施策に関する要望、従来の水産研究に限定せず今後は周辺分野にも視点を広げた研究の構築が必要であること、基礎研究とともに、不測の事態の発生に対する行政対応研究等に大きな力となる長期的なデータ蓄積等の調査業務も重要であることなどの意見があった。

所長から、行政対応研究・緊急調査研究の課題化までの経緯、当所は増養殖研究の基礎・基盤研究を担い、産業ニーズに結びつくよう研究の出口を明確にした上で研究を推進していくこと、基礎研究・応用研究等の概念はそれぞれの立場で多少異なるが、大学・海区水研との仕分けは役割分担の中で明確にしていること、生産現場との連携に関しては、現在、所をあげて産業と研究との連携構築を行っており、今後も努力していく旨の回答があった。また、養殖魚の品質向上及び消費者の評価の向上、養殖漁場の環境基準等に関しては、関連研究部長から現在基礎的研究を推進中である旨の回答があった。

- (4) 研究レビュー指摘事項について、平成10年度養殖研究所研究レビュー指摘事項（今後重点的に行うべき課題と達成目標、行政対応課題への組織態勢の構築と柔軟な運営、研究の効率化と適正な評価及び研究への反映、若手研究者の育成と人事交流等）に対する当所の対応方針と進捗状況を説明した。また、研究部長・支所長から各研究分野の展望と重点課題、産業・行政対応課題への取り組み等を説明した。

委員より、研究評価について評価の数値化、量的・質的評価等の基準について質問、独法化後においては競争的環境下で業績主義に片寄る危険性

があるので注意を要するとの意見があった。

所長から、独立行政法人化に向けて、機関・課題・研究者個人の評価について、現在、基準を検討中である旨、回答した。

- (5) 連携・協力について、海区水研・県水産試験場・大学・民間企業等の共同・協同研究、連携について説明した。

委員より、産業現場の諸問題や緊急調査研究等へは、海区水研・都道府県・企業等との連携をより密にし、迅速に対応してほしい旨、要望があった。

- (6) その他、平成12年12月に行われた「科学技術に関する行政監察結果に基づく勧告」の概要を説明し、対応方針ならびに対応状況について報告した。

委員より、独立行政法人化後はより効率的な運営を図るとともに、研究評価等も的確に実施するよう望むとの意見があった。

4. 委員の総合所見

- (1) 機関運営に関しては、全般的に養殖研究所の活動を高く評価する。
- (2) 養殖研究所が基礎研究をベースとして応用研究・技術開発を目指す研究スタンスは妥当であるが、今後、産業への出口を見通した研究課題の選定がより重要である。
- (3) 養殖業の全体的な展望や研究理念の確立が必要である。

5. 問題点

本会議を通じて今後取り組むべき以下の問題点が明らかになった。

- (1) 独法後の増養殖に関する基礎・基盤研究の展望を明確にし、行政・産業への出口を見通した研究課題を選定すること。
- (2) 若手研究者の育成に努めること。
- (3) 会議資料を簡潔にし、効率的な会議運営を行うこと。（なお、審議の結果については、水産庁資源生産推進部長へ報告するとともに、所運営の改善に資するよう努め、「当所ホームページ」等を通じて公表しております。）

Ⅲ. 主な評価・指摘事項とそれに対する改善方針

運営評価会議終了後、評価委員の方々からの指摘等を整理し、下記に「改善のための方針」を示しました。

平成12年度養殖研究所運営評価会議

主な評価・指摘事項とそれに対する改善方針

評価・指摘事項	改善方針
1. 指摘事項に対する到達目標と改善の進捗状況を明示にする必要がある。	改善計画の立てにくい問題もあるが、可能なものについては年次計画、数値目標等を明示するとともに、前年からの進捗状況が分かるよう工夫する。
2. 基礎研究の重要性を理解するが、出口をしっかりと見据えた上で基礎研究に取り組む姿勢が望まれる。	基礎研究が行政・産業ニーズに結びつくように出口を明確にした上で基礎研究を推進していく。研究室・部・所の評価結果が研究推進に一層反映するよう努める。また、産業ニーズを迅速かつ的確に把握するため、水産試験場・民間企業等との連携を強化し、併せて所内セミナー等を有効に活用する。
3. 若手研究者の問題意識として「産業の現場に立って基礎研究テーマをみつける」ことが望ましい。	若手研究者の育成は最重要課題の一つであり、産業や地域試験研究機関との連携を強化し、産業ニーズと研究を結びつけるよう努める。さらに、都道府県あるいは海区水研との人事交流も可能であれば積極的に推進する。
4. 従来の水産研究に限定せず、今後は周辺分野にも視点を広げた研究の構築が必要である。	研究対象領域の広域化に伴い、水産分野にとどまらず多方面の研究分野の学際的研究も著しく増大していることは認識しており、環境科学、生態学、人文・社会科学等との連携を強化し、他分野のプロジェクト研究にも積極的に参画することを考えている。
5. 行政対応研究等に大きな力となる長期的なデータ蓄積等の調査業務も重要である。	重要性は認識しており、当所の業務に関連するもの、例えば増養殖対象となる水産生物に関する基礎的データの蓄積等については検討する。
6. 今後の方針として国際的な貢献があげられたが、日本の養殖技術をそのまま海外に持ち出すことはいかがか。	将来展望として、国際的な貢献にも触れたが、これに関してはこれから行政・産業とも十分協議して検討する。しかし、JICA等における技術協力に関しては、相手側の需要に応じたプロジェクトが企画されるようになってきており、可能なものは積極的に対応する。
7. 養殖業に対する全体的な展望や研究理念を確立する必要がある。	養殖業全体に関する展望については、行政・産業との関連もあり一研究所だけで直ちに明示することは困難であるが、増養殖研究の基礎・基盤的研究の推進は当所の使命であり、現在、独立行政法人化後の研究展望と重点研究課題について所内で取りまとめ中である。独法化後の研究推進に活用していく予定である。
8. 消費者による養殖魚の評価を高めるために、情報伝達を強化して生産者と消費者の結びつきを強める必要がある。	養殖魚の品質向上のための基礎的研究、養殖魚の安全性の向上技術に関する研究、養魚飼料の安全性に関する研究等を実施しており、それらの成果は可能な限り速やかに行政・産業に還元するよう努める。
9. 会議資料は分かりやすく簡潔に整理する必要がある。	会議資料が膨大であり、資料番号が複雑であったので、より分かりやすい資料とするよう改善し、効率的な会議の運営に努める。また、会議案内では主旨及び評価ポイント等を明確に説明し、資料を含めてより早く送付する。

平成13年7月～平成14年1月までの記録

日本学術振興会 外国人特別研究員

氏名	国籍	期間開始	期間終了	研修内容	受入研究部	受入研究室
Rafiqul MD.Sarder	バングラデシュ	2000.10.6	2002.10.5	ニジマスMHC遺伝子の機能の探索に関する研究	病理部	免疫研究室
QIU Gao-feng	中国	2001.1.30	2003.1.29	クルマエビ卵の最終成熟機構に関する分子生物学的研究	繁殖部	繁殖技術研究室

特別研究員

氏名	期間開始	期間終了	研修内容	受入研究部	受入研究室
二階堂 昌孝	2001.4.1	2002.3.31	細胞内情報伝達に関わって骨形成蛋白質(BMP)に多機能性をもたらす新規遺伝子のゼブラフィッシュを用いた検索	遺伝育種部	細胞工学研究室
橋本 寿史	2001.4.1	2003.3.31	有用魚類の変態の分子機構に関する研究	栄養代謝部	代謝研究室

一般研修

氏名	所属	期間開始	期間終了	研修内容	受入研究部	受入研究室
鈴木 貴志	三重大学	2001.4.1	2002.3.31	ウナギ孵化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	2001.4.1	2002.3.31	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
江田 幸玄	北里大学	2001.4.6	2002.3.29	ニジマス類の成長および生体防御機能に関する研究	日光支所	育種研究室
古川 未来	三重大学	2001.4.10	2002.3.31	放流アマゴの天然集団に対する遺伝的影響	遺伝育種部	育種研究室
堤 信幸	東京大学大学院	2001.5.28	2002.3.31	ヒラメ貧血症に関する研究	病理部	病原生物研究室
久保田 正志	三重大学	2001.7.1	2002.2.28	放流アマゴの天然集団に対する遺伝的影響	遺伝育種部	育種研究室
塩谷 格	日本水産(株)中央研究所	2001.7.27	2002.3.31	ウナギ人為催熟技術、人工授精およびふ化技術、仔魚飼育技術、初期飼料開発	繁殖部	初期発育研究室
加治 俊二	(社)日本栽培漁業協会	2001.12.3	2001.12.7	ウナギの催熟および仔魚飼育に関する技術の習得	繁殖部	初期発育研究室

セミナー

日付	氏名	演題	場所
7月23日	Md.Rafiqul Islam Sarder	Identification of MHC Class I B genes and their association with specific immune response in the Nile tilapia, <i>Oreochromis niloticus</i> L.	玉城
7月26日	阿保 勝之	養殖新法における底質環境基準(大森・武岡理論)の問題点—数値計算モデルを用いた理論の検証—	南勢
8月27日	良永 知義	魚類寄生ハダシ類の宿主認識機構と宿主特異性について	南勢
9月12日	乙竹 充	ニジマスMHCクラス。遺伝子の構造と機能	玉城
9月21日	坂見 知子	マダイ養殖漁場底泥中の微生物群集菌体外酵素活性の周年変動	南勢
9月27日	原 素之	アワビ増養殖研究における遺伝研究の現状と展望	南勢
10月17日	吉浦 康寿	魚類の生殖腺刺激ホルモンとその受容体	玉城
10月30日	岡内 正典	コロニー選抜法によるキートセロス高水温耐性株の作出	玉城
1月28日	平川 和正	「増養殖適正化事業」の進捗状況と課題	南勢

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	出張先	経費
小西 光一	繁殖部	7/7~7/17	11	メルボルン/ホバート	第5回国際甲殻学会出席及び養殖施設の見学のため	センター
良永 知義	病理部	7/7~7/15	9	ブリスベン	第4回単生類寄生虫国際シンポジウム	センター
黒川 知子	飼育環境技術部	8/24~9/2	6	アムステルダム	第9回国際微生物生態学シンポジウム	センター
鈴木 伸洋	栄養代謝部	9/3~9/8	6	青島・山東省・大連	平成13年度新養殖技術開発事業・養殖実態調査	全国かん水養魚協会
石岡 宏子	繁殖部長	11/16 ~11/30	15	エルサルバドル	エルサルバドル沿岸湖沼域養殖開発計画運営指導特に貝類養殖指導	JICA
栗田 潤	病理部	11/19 ~12/15	27	国際農林水産業研究センター・フィリピンSEFDEC/AQD（イロイロ）・成田	健全な養殖魚介類の生産技術に関する研究・養殖魚類の種苗生産期及び親魚育成期におけるウイルス性疾患の発生状況の調査・養殖魚類のウイルス性疾患罹患魚のサンプリングとウイルス検査・ウイルス分離株及びウイルス遺伝子の収集	国際農林業研究センター
中易 千早	病理部	12/2 ~12/7	6	イロイロ市	SEAFDEC/OIEの「東南アジアにおける養殖魚およびエビの疾病防除」に関するセミナーおよびワークショップ	委託費（水産庁）
中村 保昭 関 哲夫 山崎 誠 生田 和生 長澤 和也 井上 潔 中島 員洋	所長 遺伝育種部長 企画連絡科長 日光支所 日光支所長 病理部長 病理部	12/1 ~12/10	10	サラソータ・ゲインズビル・南ハッチンソン島・オーストラランド	第30回UJNR水産増養殖専門部会日米合同会議	センター
		12/2 ~12/9	8	イロイロ市	SEAFDEC/AQDにおけるセミナー・ワークショップ	SEAFDEC/AQD
大迫 典久	病理部	1/23 ~2/7	16	国際農林水産業研究センター・マレーシア国立水産研究所	国際農業プロ「エビウイルス」事後評価会議への出席（平成14年1月23日~24日）東南アジアにおける養殖誤解類ウイルス病の診断・防除に関する研究（平成14年1月25日~2月7日）	国際農林業研究センター
矢田 崇	日光支所	1/27 ~2/16	22	オレゴン州立大学・カリフォルニア大学・ハワイ大学・機内・成田	国際共同研究の実施	センター

主な会議・委員会

日程	氏名	会議名	用務先
7. 2~3	北村 章二	内水面外来魚管理等対策事業に係る第1回検討会	東京都
7. 11~12	鈴木 伸洋	平成13年度第1回養殖場環境改善システム開発事業に係わる検討委員会	東京都
7. 12~14	生田 和正	農林水産技術会議環境ホルモンプロジェクト検討会	沖縄県
7. 18~19	井上 潔	VICH庁内検討会	東京都
7. 31~8. 1	井上 潔	アユ冷水病総合対策研究の推進に係る検討委員会	彦根市
8. 30~31	横山 壽	第1回平成13年度環境保全型養殖検討会	東京都
9. 14~15	香川 浩彦	水産庁内分泌かく乱物質魚介類影響実態把握等調査検討委員会	東京都
9. 18	反町 稔	平成13年度第1回三重県科学技術振興センター研究評価委員会	四日市市
9. 25~27	中村 保昭	センター研究所長懇談会及び第3回センター運営会議	横浜市
9. 27~29	井上 潔	アユ冷水病対策協議会打ち合わせ及び第4回環境毒性専門委員会	東京都
10. 9~10	鈴木 伸洋	平成14年度先端技術等地域実用化研究促進事業新規採択公募課題事前推進評価会議	東京都
10. 9~10	井上 潔	第2回アユ冷水病総合対策研究推進検討委員会	彦根市
10. 11	中村 保昭 反町 稔	第2回研究企画・研究評価会議	横浜市
10. 11~12	良永 知義 他1名	タイラギ条虫症研究会	福岡県柳川市
10. 12~13	横山 壽	環境保全型養殖普及推進対策事業総合検討会	東京都

日 程	氏 名	会 議 名	用 務 先
10. 17～18	山崎 誠 他1名	第2回業務管理者会議	横浜市
10. 17～18	石岡 宏子	エル・サルバドル沿岸湖沼域養殖開発計画分科会	東京都
10. 21～23	日向野純也	干潟活用環境改善方策調査研究協議会	長崎市
10. 22～24	中島 員洋 他1名	平成13年度第1回アコヤ貝へい死に関する研究会	松山市・宇和島市
10. 24～25	太田 博巳	平成13年度第1回新養殖技術開発事業合同会議	長野県下諏訪町
10. 26～16	反町 稔	平成13年度第2回三重県科学技術振興センター研究評価委員会	四日市市
11. 1～2	反町 稔	平成13年度第1回水産養殖研究会	東京都
11. 5～6	伊藤 文成	地球温暖化プロジェクト検討会出席	東京都
11. 7	反町 稔	平成13年度第3回三重県科学技術振興センター研究評価委員会	四日市市
11. 11～17	生田 和正	第9回世界湖沼会議参加	滋賀県大津市
11. 15～17	井上 潔	全国魚類防疫会議	東京都
11. 15～16	中村 保昭 他2名	UJNR運営委員会・理事会	横浜市
11. 15～17	中島 員洋 他2名	第34回全国魚類防疫推進会議	東京都
11. 19～20	鈴木 伸洋	平成13年度第2回新魚種養殖技術開発検討委員会	高知市
11. 20～23	長澤 和也	平成13年度水産養殖関係試験研究推進会議「魚病部会」	伊勢市
12. 5～6	鈴木 伸洋	平成13年度第2回養殖場環境改善システム開発事業検討委員会	東京都
12. 12～13	山崎 誠	平成13年度太平洋中部地域水産統計協議会	名古屋市
12. 17～19	熊谷 明	アユ冷水病対策協議会部会	長野県上田市
12. 17	反町 稔	平成13年度三重県沿岸漁業等動向把握検討協議会	津市
12. 19	北村 章二	平成13年度内水面外来魚管理等対策事業第2回検討委員会	東京都
12. 19～20	石岡 宏子	エルサルバドル沿岸湖沼域養殖計画国内委員会	東京都
12. 20～21	中島 員洋	種苗期疾病情報検討会	神戸市
12. 26～28	井上 潔	平成13年度魚類防疫士技術認定委員会（第2回）参加	東京都
1. 23～26	太田 博巳 他1名	日中韓シンポジウム「海洋水産資源の培養に関する研究者協議会」	東京都
1. 24～25	杉山 元彦	平成13年度第2回生物活用型漁場改善調査検討協議会	東京都
1. 27～29	井上 潔 他2名	アユ冷水病対策協議会全体会議	横浜市
1. 29～31	中村 保昭	中央ブロック水産関係試験研究会議	横浜市

〒516-0193

三重県度会郡南勢町中津浜浦422-1

養殖研究所

TEL 0599-66-1830

FAX 0599-66-1962

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

〒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

〒519-0423

三重県度会郡玉城町昼田224-1

玉城分室

TEL 0596-58-6411

FAX 0596-58-6413

養殖研ニュースNo.49 平成14年3月31日発行