
特 集

第5回世界水産学会議-1

渡部 終五,¹ 佐藤 秀一^{2*}¹東京大学大学院農学生命科学研究科, ²東京海洋大学海洋科学部

5th World Fisheries Congress-1

SHUGO WATABE,¹ SHUICHI SATOH^{2*}*¹Graduate School of Agricultural and Life Sciences, the University of Tokyo, Bunkyo, Tokyo 113-8657, ²Tokyo University of Marine Science and Technology, Minato, Tokyo 108-8477, Japan*

第5回世界水産学会議 (World Fisheries Congress) が、日本学術会議と日本水産学会の主催、世界水産学協議会、独立行政法人 水産総合研究センターの共催で2008年10月20~24日にパシフィコ横浜で開催されました。また、世界水産会議の期間の前後に、各種のサテライトシンポジウムが横浜や東京で開催されました。日本水産学会誌では、世界水産学会議とサテライトシンポジウム等の様子を広く会員の皆様に紹介するため、2回の特集を組みました。第1回は、開催の経緯、準備、概要、開催準備にかかわる苦労話などならびにサテライトシンポジウムの一部を紹介する記事を掲載いたします。また、第2回では第1回目には掲載できなかったサテライトシンポジウムの紹介記事ならびに世界水産会議の各セッションやサテライトシンポジウムに参加された方々による参加記などを掲載する予定です。

(企画広報委員会委員長 良永知義)

第5回世界水産学会議開催の経緯

世界水産学会議 (World Fisheries Congress) は世界水産学協議会 (World Council of Fisheries Science: WCFS) が主宰するもので、1992年に第1回大会がギリシャのアテネで開催されて以降、4年ごとに開催されている。我が国が、水産学、水産業の分野で世界の先導的役割を果たしてきた実績から、日本開催の機運が強まり、2004年3月に日本水産学会会長 (隆島史夫) から会議開催承認後に組織委員会を結成し、同委員長には日本水産学会会長 [日本学術会議水産学研究連絡委員会 (水研連) 委員長を兼任] を推薦することが提案され、水研連および日本水産学理事会で了承された。2004年5月に第4回WFCがバンクーバー (カナダ) 開催され、会期中の3日にWCFS理事会で第5回WFC (5th WFC) の日本開催が了承されるに至った。これを受けて6月に準備委員会が結成され、組織委員長が実行委員長を指名し、8月には第1回実行委員会が開催された (表1)。日本では初の開催であり、世界各国の研究者が一堂に介し、最新の研究成果を報告・討論することにより、世界の水産学の現状を理解し、将来の水産学・水産

業のあるべき姿を模索すること、ならびに水産学の発展に大きく資することが期待された。

第5回世界水産学会議の開催までの準備

前述のように5th WFC第1回実行委員会が2004年8月に東京海洋大学品川キャンパスにおいて開催され、日本水産学会と内閣府日本学術会議との共同主催を目指すこと、WCFSおよび水産総合研究センター (水研セ) との共催とすることが話し合われた。なお、実行委員会には、委員長、副委員長、事務局長のほか、財務、企画、渉外、プログラム、プロシーディングス編集、広報の各委員会の担当委員と幹事で構成された。その後、会場運営、展示、サテライトシンポジウム、特別行事、水研セ内支援、大会運営支援の各委員会が設置された。また、事務局次長も設置されるとともに、プログラム委員会委員は43名に拡大された。参考までに、2006年には日本学術会議の機構改革があり、水研連は解散となった。第1回実行委員会ではそのほか、大会の会期、会場、予算、準備計画などについて、概略審議した。その後、本国際会議は「Fisheries for Global Welfare and Environmental Conservation (世界の福祉と環境保全のための

* Tel : 81-3-5463-0557. Fax : 81-3-5463-0553. Email : ssatoh@kaiyodai.ac.jp

表 1 世界水産学会事業組織

組織委員会	
委員長	會田勝美
前委員長	隆島史夫
副委員長	田中 克, 谷口 旭, 伏谷伸宏, 山内皓平, 松里寿彦, 渡部終五
実行委員会	
委員長	渡部終五
副委員長	竹内俊郎, 松里寿彦
事務局長	佐藤秀一
事務局次長	生田和正, 吉崎悟朗
財務委員会	
委員長	青木 宙
幹事	廣野育生
企画委員会	
委員長	阿部宏喜
幹事	岡田 茂, 桑原隆治
渉外委員会	
委員会	有元貴文
幹事	Carlos A. Strussmann
プログラム委員会	
委員長	古谷 研
副委員長	有元貴文
委員	青木 宙, 天野秀臣, 荒井克俊, 安藤正史, 飯田浩二, 飯田貴次, 板橋 豊, 今井一郎, 大竹臣哉, 岡崎恵美子, 緒方武比古, 越塩俊介, 落合芳博, 香川浩彦, 加藤秀弘, 埴山雅秀, 木島明博, 北田修一, 黒倉 寿, 小岩信竹, 木暮一啓, 斉藤宏明, 酒井治巳, 田中 彰, 谷内 透, 東海 正, 豊原治彦, 萩原篤志, 平田 孝, 深見公雄, 牧野光琢, 松岡達郎, 松田恵明, 松田裕之, 松山倫也, 谷津明彦, 山尾政博, 山本民次, 渡邊良朗, Marcy Wilder
幹事	落合芳博, 金子豊二, 清水弘文
プロシーディングス編集委員会	
委員長	塚本勝己
幹事	河村知彦
広報委員会	
委員長	山内皓平
会場運営委員会	
委員長	東海 正
幹事	石崎松一郎, 市川忠史
展示委員会	
委員長	杉田治男
幹事	糸井史朗
サテライトシンポジウム委員会	
委員長	井上 潔
幹事	横山 博, 渡部俊広
特別行事委員会	
委員長	長島裕二
幹事	石崎松一郎
水産総合研究センター内支援委員会	
委員長	井上 潔
大会運営支援委員会	
委員長	竹内俊郎
副委員長	井上 潔, 佐藤秀一, 杉田治男, 東海 正
委員	秋元聡子, 秋元清治, 石井さと子, 伊藤光秀, 内田和男, 遠藤雅人, 大河内裕之, 萩島 隆, 片桐孝之, 金子 元, 木下滋晴, 近藤秀裕, 島田裕之, 清水智仁, 芳賀 穰, 羽野健志, 中田 薫, 中村好和, 中谷操子, 野上欣也, 檜山義明, 三木克弘, 村田裕子, 山岡亜希子, 矢村絹子
幹事	生田和正, 石崎松一郎, 市川忠史, 吉崎悟朗
監事	塩見一雄, 宮崎信之, 和田 俊

水産業)」をメインテーマに掲げ、2008年10月20日(月)～25日(土)を会期として、パシフィコ横浜会議センターおよび国立大ホールに於いて、会議言語を英語として開催することになった。

以降、実行委員会は2004年9,12月,2005年4,6,8,10,12月,2006年3,6,8,11月,2007年3,5,7,10,11,12月,2008年1,2,3(2回),5,7,8,9,10(2回)月の合計28回にわたって開催され(表2)、審議事項の概略は逐次、日本水産学会理事会において報告され承認を受けるかたちで、開催に向けて準備が進んだ。この他に実行委員会幹事会が頻繁に行われ、実務を精力的にこなしたほか、プログラム委員会および同幹事会を頻繁に開催し、演題整理とプログラムの策定およびアブストラクトの編集作業を行った。また、電子メールやアメリカ水産学会大会への参加などを利用してWCFS加盟の各国水産系学会の代表からなる国際プログラム委員会と意見交換を行い、基調講演者の推薦・決定、セッションの組立・名称などの決定を進めた。財務委員会も日本水産学会大会時に委員会を開催したり、書面での依頼を行ったりして募金活動に当たった。

本国際会議の参加者は国外700名および国内800名の1,500名を予想し、当初予算は、116,000万円を見込んだ。業務経費には参加費、交付金、補助金、賛助金、協賛金などを充てることとし、日本学術会議、財団法人万国博覧会記念機構、財団法人花王芸術・科学財団、財団法人岩谷直治記念財団、横浜市などに助成金を申請した。

国際会議に適した会場を使用することで会場経費が高くなることが想定された。一方、できるだけ多くの参加者を集めることも重要で参加費の設定は難しかったが、2008年2月末までの登録は一般40,000円、学生5,000円、それ以降は当日登録分も含めて一般は10,000円、学生は2,000円を上乗せする額とした。発表には、全てパワーポイントのファイルを使用することとし、データはPCセンターにて収集し、そこから配信することとした。

国内外の日本水産学会会員へは数回にわたる学会誌の会告欄および学会ホームページへ掲載して知らせた。さらに、英文・和文の専用ホームページを作成して2005年11月には公開し、広く内外に本国際会議の開催を広報した。また、2005年12月にファーストサーキュラー5,000部、ロゴマークや開催日などを印刷したマグネット2,000個を作成して配布した。2007年7月にはセカンドサーキュラーをホームページ上に公開するとともに、2,000部を印刷して、ポスター2,000部、開催案内(和文)5,500部、同(英文)1,000部もあわせて国内外の関係大学、諸機関に配布した。また、関連シンポジウムや学術大会においても上記の印刷物などを配布し、本国際会議開催の周知を図った。並行して、本国際会議開催

表2 第5回世界水産学会議の準備経過

2004年 5月	第5回世界水産学会議日本開催決定
2004年 8月	第1回実行委員会
2004年 9月	(平成16年3回理事会)
	日本水産学会による支援を決定
2004年 9月	第2回実行委員会
2004年12月	第3回実行委員会(以下を決定)
会期	2008年(平成20年)10月20日(月)～24日(金)
会場	パシフィコ横浜会議センター
2005年 4月	第4回実行委員会 プログラム委員会
2005年 6月	第5回実行委員会
2005年 8月	第6回実行委員会
2005年10月	第7回実行委員会
2005年12月	第8回実行委員会
	ファーストサーキュラー発送
2005年 3月	第9回実行委員会
2005年 6月	第10回実行委員会
2006年 8月	第11回実行委員会
	日本学術会議との共同主催が内定
	プログラム委員会
2006年11月	第12回実行委員会
2007年 3月	第13回実行委員会
	水産総合研究センターの支援が決定
	プログラム委員会
2007年 5月	第14回実行委員会
2007年 7月	第15回実行委員会
	セカンドサーキュラー発送
2007年 9月	プログラム委員会
2007年10月	第16回実行委員会
2007年11月	第17回実行委員会
2007年12月	第18回実行委員会
2008年 1月	第19回実行委員会
2008年 2月	第20回実行委員会
	早期登録、発表受付締切延長
2008年 3月	第21回実行委員会 プログラム委員会
2008年 4月	早期登録、口頭発表受付締切
2008年 5月	第22回実行委員会
2008年 5月	第23回実行委員会
2008年 7月	第24回実行委員会
	発表プログラムをホームページで公開
2008年 8月	第25回実行委員会 ポスター発表締切
2008年 9月	第26回実行委員会
2008年10月	第27回実行委員会
2008年10月	第28回実行委員会
2008年10月19,20日	
	GIS (Geographical Information Systems) トレーニング
	参加者数 60名
2008年10月20日～24日	
	第5回世界水産学会議開催(於パシフィコ横浜会議センター)
	基調講演 6題
	研究発表 口頭 678題
	ポスター 512題
	参加者数 1,590名
	参加国数 57
2008年10月25日	公開市民講座(於横浜市開講記念会館)
	参加者数 60

案内を関連団体へ配布して後援を依頼し、文部科学省、農林水産省、水産庁、(株)大日本水産会、全国漁業協同組合連合会、漁業経済学会、水産海洋学会、地域漁業学会、日本海洋学会、日本魚病学会、日本水産工学会、日本水産増殖学会、日本付着生物学会、日本プランクトン学会、マリンバイオテクノロジー学会などの後援を得るとともに、水研セの支援を受け、共催とすることになった。一方、本国際会議の参加登録、プログラム演題整理などの業務を Professional Congress Organizer (PCO) に委託することとした。

一般講演は専門分野別に、漁業と資源生物学、水産増養殖、バイオテクノロジー、ポストハーベスト、水圏生態系における物質循環、淡水・沿岸および海洋環境、生物多様性と資源管理、漁業経済と社会、水産教育と国際協力の9セッションに分けて募集した。プログラム委員会は申込時に提出を求めた200語以内の英文要旨(abstract)をもとに申込者の希望を反映し、口頭発表かポスター発表かを決定した。2008年7月には基調講演7題のほか、口頭発表720件、ポスター発表548件が確定し、ホームページで公開した。口頭発表は11会場に分かれて、行うこととした。これとは別にポスター発表会場を展示会場に隣接させて設け、ポスター発表は2グループに分けて、それぞれ2日間ずつ掲示させることとした。また、学生によるポスター発表に対して、優秀ポスター賞(Best poster presentation award)を贈呈することとした。口頭発表の各会場には正会員および水研セの支援委員よりなる2名をあてて会場係として会場運営の任にあてるとともに、学生ボランティア各2~3名を照明およびプレゼンテーション係として配置した。

基調講演者ならびに各セッションの招待講演にメモリアルブックの執筆を依頼し、本国際会議開催時に刊行することとし、その実務をプロシーディングス編集委員会に委ねた。なお、口頭発表およびポスター発表の内容についても、プロシーディングスを2008年内に刊行することとし、原稿を募集した。

また、本国際会議と並行して展示会を開催し、会議参加者と企業相互の情報交換の場を提供することとし、その実務を展示委員会に委ねた。

我が国の進んだ水産・海洋科学研究の一端を紹介するテクニカルエクスカージョンとして、本国際会議開催前の10月20日に水研セ中央水産研究所への視察バスツアーを計画した。さらに22日および23日にはみなとみらい地区新港5号岸壁で、水研セ漁業調査船「蒼鷹丸」を一般公開することとした。また、日本文化紹介のための同伴者プログラムを設定し、パシフィコ横浜会議センター内で、書道、茶道、生け花、折り紙の講習会を横浜市のボランティアなどと実施することとした。

共同主催の日本学術会議から本国際会議への皇室の御臨席を賜りたいとの要請を受けて準備を進めたところ、2007年12月に宮内庁総務課から行幸啓内定の通知があり、記念式典およびレセプションへ天皇・皇后両陛下をお迎えすることとなった。なお、記念式典と記念レセプションには来賓として内閣府特命大臣(科学技術政策担当、野田聖子)ならびに横浜市長(中田 宏)が参席することになった。これらの実務は特別委員会に委ねた。

本国際会議参加者へはプログラム・講演要旨集のほか、記念品としてロゴマーク入りミニブック、水研セ提供のボールペン、高松松平家歴史資料館提供の衆鱗図はがきセットを特製バッグに入れて配布した。

10月20日午前には印刷物、事務機器などの必要品が会場に搬入され、大会運営支援委員が中心となって仕分け作業を行った。午後からは配布物の詰め込みならびに会場係およびボランティアが会議センターの一室に会し、本国際会議運営事項の最終確認を行った。

第5回世界水産学会議の実施概要

本国際会議に先立ち、10月19日および20日の2日間に亘り、発展途上国の若手研究者の育成の為に Geographic Information Systems (GIS) のトレーニングコースが東京海洋大学品川キャンパスと横浜市のシェアグリッド研修センターの2ヶ所で開催され、合計約60名が研修を受けた。また、会議センターで20日の15時より登録が始まり、18時よりウェルカムレセプションが行われ、約1,000名の参加があった。

21日の9時より、開会式が国立大ホールにおいて行われ、実行委員会副委員長(竹内俊郎)の司会のもと、実行委員長(渡部終五)、日本水産学会会長(曾田勝美)、日本学術会議副会長(鈴木興太郎)、WCFS 会長(隆島史夫)、同副会長(Barbara Knuth)より挨拶があった。また、アジア水産学会元会長の廖 一久より祝辞が述べられ、水研セ理事長(中前 明)から閉会の辞が述べられた。開会式に引き続き、基調講演が2題、野村一郎(Fisheries management: status and challenges) および John Field (Exploring the BOFFFF hypothesis using a model of Southern African deepwater hake *Merluccius paradoxus*) よりなされた。午後からは、会議センターにおいて11会場で13時30分より21時まで、一般の口頭発表およびポスター発表の前半が行われた。

22日からは、基調講演の会場を会議センターメインホールに移し、Chua Thia-Eng (A tale of two initiatives: Integrated coastal management in Xiamen and Batangas Bay Region), Michael Crawford (The role of docosahexaenoic and arachidonic acids as determinants of evolution and hominid brain development) からなされた。引き続き一般発表が行われた。午後には記念式典およびレセプション、ならびに一般発表が行われた。記念式典に

ついては、後で詳しく説明する。

23日は9時より Gudrun Marteinsdottir (Effect of fishing on inter and intra stock diversity of marine resources) の基調講演が行われた。ただ、残念ながら Ray Hilborn の講演は本人の体調不良により取り止めとなった。口頭発表および後半のポスター発表が行われた後に、大栈橋ホールにて交歓会が開催された。神奈川県知事(松沢成文)、横浜市長より祝辞を頂いた後に、アメリカ水産学会(AFS)の支援によるWCFSの国際賞の発表、本会議のメモリアルブックの紹介がなされ、アメリカ海洋大気圏局(NOAA)のGary Sakagawaより乾杯の発声が行われた。歓談中に北里大学の児玉正昭を中心とするジャズバンドや横浜市のグループによる和太鼓の演奏があり、会場は非常に盛り上がった。本交歓会には1,100人以上の方が参加し、かつてない規模となり盛会の内にお開きとなった。

24日は9時より Benjamin Koop (Salmonid genome research: application for aquaculture, conservation and the environment) による基調講演がなされた後に、一般発表が行われた。15時より、全体の総合討論(plenary discussion)が行われ、実行委員の有元貴文より総括がなされた後に活発な意見の交換があった。続いて閉会式が執り行われ、本国際会議における学生優秀ポスター賞が発表された。実行委員長長の閉会の辞が述べられ、次回大会実行委員長でイギリス諸島水産学会(FSBI)副会長(Michel Kaiser)より、2012年5月にイギリスのエジンバラで開催予定であることが紹介され、無事に本国際会議は終了した。

続いて25日には、横浜市開港記念会館にて公開市民講座が開催され、約60名の参加があった。

本国際会議の一環として、22日、23日にはみなとみらい地区新港5号岸壁で、水研セ漁業調査船「蒼鷹丸」が公開された。英語説明ツアーには72人、自由見学には514人の合計586人が調査船を見学した。また、展示会への出典は33社、見学者は1,500名に達した。一方、同伴者プログラムの書道、茶道、生け花、折り紙の講習会には60名が参加した。

記念式典およびレセプションの概要

22日の午後には天皇皇后両陛下、内閣府特命担当大臣、横浜市長の御臨席を賜り、国立大ホールで記念式典が開催された。まず、事務局長司会のもと、大会委員長、日本水産学会会長、日本学術会議会長(金澤一郎)およびWCFS副会長から挨拶があった。続いて、天皇陛下よりお言葉を賜った。天皇陛下のお言葉は、水産学の重要性を述べられたものであり、非常に感激するものであった。天皇陛下のお言葉は、前号に掲載しているので参照されたい。続いて、内閣府特命担当大臣より御挨拶があり、閉会の辞が水研セ理事長よりなされた。

記念式典の後、天皇皇后両陛下を囲んだレセプションがヨコハマグランドインターコンチネンタルホテルで開催された。両陛下のご入室に続いて、FSBI前会長(John Thorpe)の発声で乾杯した後、両陛下を交えた歓談が行われた。

記念式典の様子は全国紙および業界新聞に掲載されただけでなく、AFS機関誌Fisheriesにも写真入で紹介された。

サテライトシンポジウム

サテライトシンポジウムが本会議を前後するように各地で開催され活発な討論がなされた。17日には、横浜市みなとみらいクイーンズタワーで「第12回東アジア鰻資源協議会と国際シンポジウムEEL 2008横浜:ウナギの保全に関する学際研究」が、18,19両日に東京大学農学部弥生講堂で「第5回日本魚病学会国際シンポジウム—持続的養殖における魚病学の役割」が開催された。また、25,26日には横浜市開港記念会館で「マグロ養殖の現状と今後の展開」が、水研セ中央水研で「第1回国際アサリシンポジウム—資源増殖と管理」、27日には水研セ中央水産研究所で「水産物の安全性に関する国際シンポジウム」が開催された。

記念出版の概要

記念出版物として、メモリアルブックを発刊した。7名の基調講演者ならびに各セッションにおける招待講演者26名より事前に原稿を提出してもらい、87名の著者からなる記念誌「Fisheries for Global Welfare and Environment」(編集:塚本勝己,河村知彦,竹内俊郎,Douglas Beard, Michel J. Kaiser)を本国際会議開催時にTERRAPUBより発刊することができ、本国際会議中に販売した。

また、プロシーディングの原稿を大会開催時までに収集しており、現在編集集中である。プロシーディングはCD-ROMにて発行する予定である。

まとめ

最後になるが、2008年10月20日から24日まで、横浜パシフィコ国際会議センターおよび国立大ホールで開催された本国際会議には、国外56カ国の500人以上、国内から1,100人の合計1,600人を超える多くの参加があり、盛大な大会となった。また、学生の参加も500人を超え、本国際会議の目的の一つである、「若手の育成」につながったと思われる。また開催中は、多くのボランティアの協力を各大学、水研セなどより頂き開催できたことに、重ねて感謝申し上げる。また、幸いにも収支決算報告に示したように、財政面では個人、企業、団体などの深い御理解に基づく多額の御寄付を頂き、かつ日本学術会議、横浜市、日本万国博覧会記念機構、花王芸術・科学財団、岩谷直治記念財団より御援助を頂いた(表3)。これらの暖かい御支援を頂いたこと

表 3 第 5 回世界水産学会議収支決算書
 パシフィコ横浜会議センター・国立大ホール
 (2008 年 10 月 20 日～24 日)

作成月日：2008 年 12 月 26 日

収入の部

費 目	内 容	決算額
(自己負担金等)		(89,354,586)
参加登録料	国内・海外参加者，同伴者	45,223,368
交歓会参加費		1,056,000
負担金	日本水産学会拠出金	27,000,000
	内閣府日本学術学会拠出金	16,075,218
(諸収入)		(6,103,983)
広告収入	プログラム広告掲載料	720,000
出展料収入	展示ブース出展料	4,601,885
その他	メモリアルブックス，グッズ販売	709,500
	銀行利息	72,598
(自治体等補助金)		(4,500,000)
自治体補助金		1,100,000
その他	関係団体助成金	3,400,000
(寄附金)		(18,562,200)
一般寄附金		3,467,200
JNTO 交付金		15,095,000
収 入 合 計		118,520,769

支出の部

費 目	内 容	決算額
(会議準備費)		(38,178,122)
人件費	委託会社スタッフ，事務局員	15,754,300
旅費	国内委員会・海外準備理事会等	1,227,510
庁費	印刷費，演題処理費等	21,196,312
(会議運営費)		(67,035,807)
人件費	委託会社デレクター，スタッフ等	1,812,825
旅費	外国基調講演他旅費・宿泊	13,583,622
庁費	会場費，設置，バンケット開催，皇室臨席関係	49,736,751
関連行事	公開市民講座，日本文化紹介等	1,902,609
(展示会経費)		(4,038,838)
庁費	展示会場，備品使用料等	4,038,838
(募金経費)		(1,706,358)
人件費	学生アルバイト	188,500
旅費		0
庁費	募金趣意書，JNTO 交付金管理	1,517,858
(事後処理費)		(7,561,644)
庁費	業務委託費 2 社，プロシーデングス発送等	7,561,644
支 出 合 計		118,520,769

により，支障もなく本国際会議を遂行できたことは，実行委員会としての喜びであった。ここに特記して，会員諸氏とともに関係各位に謝意を表したい。

なお，本国際会議の開催までについては以下の引用文献にも関連記事が掲載されている。

文 献

- 有元貴文．第 4 回世界水産学会議．日水誌 2004; **70**: 816-820.
 隆島史夫，佐藤秀一．日本水産学会の国際活動（報告）．日水誌 2004; **70**: 959-961.
 落合芳博．第 5 回世界水産学会議（WFC2008）開催に向けて．日水誌 2006; **72**: 772-774.
 国際交流委員会．「Fisheries」誌に掲載された日本水産学会関連記事の紹介アメリカ水産学会メンバーの日本水産学会大会参加記と WFC2008 Yokohama への参加の呼びかけ．日水誌 2007; **73**: 151-153.
 隆島史夫，渡部終五．米国水産学会との国際交流と世界水産学協議会における本会の役割．日水誌 2007; **73**: 360-362.
 渡部終五，隆島史夫．国際交流委員会報告 第 1 回日米水産学会合同シンポジウムの開催と世界水産学協議会第 2 回理事会概要．日水誌 2008; **74**: 961-965.

特集 第5回世界水産学会議-1

第5回世界水産学会議 顛末記

佐藤 秀一

東京海洋大学

Account of the 5th World Fisheries Congress

SHUICHI SATOH

Tokyo University of Marine Science and Technology, Minato, Tokyo 108-8477, Japan

それは、2004年の春から始まった。それ以前から、次の世界水産学会議を日本で開催するよううわさを聞いていたのであるが、他人事だろうと思っていた。本当に開催することになっても、少し手伝いをすればよいだろうと心配しないでいた。同年5月にバンクーバーで開催された第4回大会で、2008年に第5回大会を開催することが決まった。その後、実行委員長は東京大学の渡部終五先生がおやりになることを知り、こちらに大きな役は回ってこないだろうと思っていた。その矢先、渡部委員長から、「事務局長をどうしてもやらしてもらえないか」との電話があり、「なぜ、私？」と戸惑いながらお引き受けした。その後、第一回の実行委員会が8月に開かれ、実行委員が召集された。その状況をアメリカ水産学会開催時に行われる世界水産学協議会にて報告した。その際にメインテーマやセッション内容等について、日本でやるからには日本のやり方でやらせてほしいとの要望を了承して頂いた。また同協議会において、隆島史夫前日本水産学会会長が世界水産学協議会の会長となられた。それから、渡部委員長、竹内俊郎副委員長らと会議場やPCO (Professional Congress Organizer) の選定等を行ったが、その時点では、まだ全然、実感はなかった。只、参加者数を1,500人と予想しているが、本当にそれだけの人が参加して頂けるかは不安があった。

2005年に入っても、まだまだ3年後ということではなかなか本気モードにはならなかった。しかしながら、日本学術会議との共同主催を申請したり、他の学協会へ後援依頼をするなど準備は着々と行われていった。また、ファーストサーキュラーも印刷し、配布を始めた。年末には日本学術会議から申請書の訂正を求められ、これは可能性があると思っていた。

2006年になると日本学術会議からインタビューへの招聘があり、8月には同会議との共同開催が内定され、

資金面でやや余裕が出てきたかなと思われた。また、プログラム委員会も開催され、招待講演などの枠組みが見えてきた。しかしながら、まだ2年前という感じで、実感はなかった。

2007年に入るとプログラム委員会の活動が活発になり発表講演募集の為に準備が忙しくなった。プログラム委員会の古谷 研、落合芳博、金子豊二の諸先生のおかげにより、各セッションの詳しい説明がホームページ上に掲載され、セカンドサーキュラーの配布も始まった。そして、登録が始まったのであるが、本当に1,500名の人に参加してくれるか、心配になってきた。世界水産学会議を開催に当たり、度々、NOAAのGary Sakagawa氏と渡部委員長とともども良く相談して頂いた。その会話中で、「Make story」と言われて励まされた。最初はどんなstoryかと戸惑ったのであるが、別にmiracleでもlegendでもない、普通のstoryである。それはgood storyでもbad storyでも、なんでも良い、どんなstoryでも良いと思ったら、非常に気が楽になった。元来、「なんでも、どうにかなるさ!」と思っているほうなので、これはいい言葉を頂いたと思った。そうこうしている間に、8月になった。中旬に学術会議から会議への皇室御臨席の可能性を打診された。最初は會田勝美日本水産学会会長、渡部委員長と相談し、可能性はないとお断りした。しかし、再度、学術会議からお願いされ、実行委員会で稟議し、引き受けることとなった。これからが大変であった。皇室が御臨席になるということで、それに実績のあるPCOへ会議委託業務を移行することとなり、国際会議の準備は一時停止状態となった。また、御臨席に関わる特別行事の担当として、長島裕二先生にお願いをした。年末には天皇皇后両陛下が行啓幸することとなり、記念式典等の準備が忙しくなった。これについても、ほとんど長島委員にお願いした。感謝するのみである。さらに想定外のことが起きた。世界水産学会議に

併設する展示会の運営を当初、業者をお願いする予定であったが、実行委員会でやることになり杉田治男先生をお願いすることになった。また、出展業者との細かな連絡は矢村絹子氏に担当して頂いた。慣れない業務を担当して頂き本当に感謝の一言である。

年が明け、新しいPCOとの連携も起動に乗り始めた。早期登録のメ切が近づいた2月の実行委員会で、その時点での申込みが多くないので、4月上旬にまで早期登録を延期することがきまった。やはり、1,500人は無理なのか、心配が募ってきた。幸い4月の登録メ切までには1,500名近くの人が登録して頂き、少し安心した。準備が進む中で、また大きな問題が生じてきた。会場費、会議運営に係る経費が予算を大幅に上回ることがわかったのである。そこで、青木 宙財務委員長を陣頭に大幅な経費削減策が行われた。また、募金活動も渡部委員長、會田会長、青木委員を始めとする先生方がこれまで以上に活発に行っていた。経費削減策については、会場となる横浜パシフィコならびにインターコンチネンタルホテルとの粘り強い交渉を東海 正、石崎松一郎の両先生に行って頂き、かなりの額が削減できた。また、学会運営に係る人件費相当分が非常に高いことが分かり、青木財務委員長の指導の下、この部分を全てPCOをお願いするのではなく、本当に必要なところだけをPCOにお願いし、他は支援委員会を立ち上げ、関東支部の大学および水産総合研究センターの教職員ならびに主に関東所在の大学院生をボランティアとして、協力を願うこととした。これらの努力の御蔭でなんとか、

経費を予算内に納めることができた。ご協力をして頂いた支援委員ならびにボランティアの方々に感謝を申し上げる。それから、国際会議開催時に基調講演および招待後援者らによるメモリアルブックを刊行できたのは奇跡に近いのではないと思う。担当された塚本勝己、河村知彦、竹内俊郎先生の偉大なる努力に感謝する。

また、開催を決めたときには思ってもいなかったことが次々と起きたが、これも実行委員会メンバーおよび水研センターのご協力により、無事乗り切ることができた。長い間、一緒に苦勞して頂いた実行委員会の皆さんに重ねて感謝を申し上げる。本国際会議が無事終了してから、世界的な金融危機が起こり大変なことになっているが、もし国際会議開催前の準備中に起こっていたら、財政的にもっと苦しくなっていたのではないと思われる。本当にいいタイミングで開催できたと思う。

最後に、いつか日本水産学会が国際会議を開催することになると思うが、その際には財政面を最初に詳細に検討することをお勧めする。確実に資金が潤沢ならPCOが何でもやってくれる。そうでなければ、我々が動くことになる。このためPCOと綿密な打ち合わせをし、うまく協力し合うことが国際会議を成功させるために必要なことと思われる。今回は、上述したように開催準備段階での資金予想が甘かった為、開催間際になってドタバタとなってしまったが、この辺をしっかりとっておけば、どうにかなると思われる。今回は皆様の協力で非常に良い経験をさせてもらったと感謝し、筆をおくことにする。

特集 第5回世界水産学会議-1

第5回日本魚病学会国際シンポジウム —持続的養殖における魚病学の役割

小 川 和 夫

東京大学大学院農学生命科学研究科

The 5th International Symposium of the Japanese Society for Fish Pathology

KAZUO OGAWA

Graduate School of Agricultural and Life Sciences, the University of Tokyo, Bunkyo, Tokyo 113-8657, Japan

歴史的に見ると、日本は量的にも質的にも魚病学研究をもっとも充実して行ってきた国である。日本の魚病学は細菌性流行病の診断や治療を通して、戦後の海面養殖の発達を支えてきた。最近では、養殖対象種の多様化や人工種苗・輸入種苗の使用に伴って、新しい病気が次々に出現するようになった。そのことが魚病研究に新しい技術の導入を促す結果ともなった。病原体のより精密な探求、病気の診断技術の進化、病気流行のメカニズム分析などによって、いくつかの病気については対策が確立されるに至った。基礎研究は格段に進み、特に分子生物学的手法の進歩によって、魚病研究は大きく変容を遂げ

た。

世界的な魚介類の需要の高まりにつれ、養殖産業は世界規模で着実に発展を続けている。その一方で、持続的な発展のためには、魚病問題をいかに解決していくかが最大の課題のひとつとなっている。日本魚病学会は第4回国際シンポジウムを1997年に広島で開催した。それ以来、日本の養殖産業の有り様は大きく変貌しつつある。こうした状況下で、魚病学が魚病の制御にどのように貢献してきたか、研究の現状をどのように解析し、将来に向かってどのような展望を提示することができるかを総括することが必要であろう。そこで、日本魚病学会



参加者による記念撮影

は、「持続的養殖における魚病学の役割」を統一テーマとして、第5回国際シンポジウムを平成20年10月18日・19日に、東京大学農学部キャンパスにおいて開催した。これは第5回世界水産学会議のサテライトシンポジウムでもあった。

シンポジウムでは、招待講演10題、口頭発表38題（魚類ウイルス病関係8題、細菌病7題、寄生虫病10題、エビ類の疾病4題、免疫・遺伝子関連9題）、ポスター発表45題の計94題の講演が行われた。統一テーマにしたがって、「水生動物の疫学（Epidemiology in aquatic animals）」と「魚病学における先端技術の応用（Application of advanced technology in fish pathology）」というサブセッションを設定した。そこでは、それぞれ3名の招待者の基調講演の後、講演者を壇上に集めて、ラウンドテーブル・ディスカッションを行った。

サブセッション「水生動物の疫学」では、鳥インフルエンザウイルスの研究の第一人者である北海道大学の喜田 宏教授が鳥インフルエンザウイルスの生態や進化を解説し、来るべき大流行に備えたワクチン研究を紹介した。ロシア、アラスカ、極東域などにおける膨大なフィールド調査や新型ウイルスが誕生するメカニズムの解明など、スケールの大きい講演であった。魚病関連の病原体は、輸入種苗とともに国際間を人為的に運ばれる。鳥インフルエンザウイルスの場合、魚介類の流行病との大きな違いは、カモなどの野鳥の渡りによってウイルスが世界的に運ばれるということである。獣医学分野の専門家の講演であったが、魚病研究者にとっても刺激的な内容であった。続いて、水産動物の病原体の国際的な伝播に関して、2人の著名な研究者の講演があった。まず、タイ・マヒドール大学のT. Flegel博士がエビのウイルス病は生きた養殖エビ（親エビ、種苗エビ）を介して国際的に伝播することを具体的に解説した。欧州食品安全機関のF. Berthe博士は、貝類の病原体（主に原虫）は同定が困難であること、貝類の病気には感受性の異なるさまざまな宿主・媒介動物が存在することを問題点として挙げた。こうした問題が国際的な病気の伝播に関わるリスク評価の困難さの根底にあることを指摘した。

サブセッション「魚病学における先端技術の応用」においては、英国アバジーン大学のC. Secombes博士は、魚類免疫学の概括的解説の後、免疫学の最近の著しい進歩によって将来の魚類ワクチンの開発の可能性を示した。デンマーク国立食料および獣医学研究所のN. Lorenzen博士は、サケ科魚のウイルス性出血性敗血症

を取り上げて、ウイルス病に対するDNAワクチンについて、基礎研究とワクチン開発の現状について講演した。特にDNAワクチンを接種した魚の筋肉内で、ウイルスタンパク質を発現した細胞を白血球が攻撃する像は、DNAワクチンの作用を具体的に示していて印象的であった。国立台湾大学のC.-F. Lo博士は、クルマエビ類の養殖の最大の問題である、WSD（ホワイイトスポット病；日本においては、PAV（クルマエビ急性ウイルス血症）という病名を用いる）について、原因ウイルスの病原性と宿主のエビの防御メカニズムを分子生物学の手法を駆使して解説した。いずれのサブセッションにおいても、講演後のラウンドテーブル・ディスカッションでは、活発な質疑応答が展開された。

その他の招待講演においては、国立台湾海洋大学の廖一久博士が、養殖学の専門家の立場から、世界人口の増加に伴って予想される食糧危機において、養殖に対する期待が高まっていることを説き、そのために魚病学が果たす役割が重要なことを強調した。世界食料機構のM. ボンダド・レアンタソ博士は、魚介類（観賞魚を含む）の国際的流通に伴う魚病の伝播のリスクマネジメントについての長年の研究から、制度の未整備によって、流行病の伝播のリスクがいまだに大きいことを警告した。韓国国立釜慶大学の朴 守一博士は、韓国における魚病対策の現状を解説した。北海道大学の吉水 守博士は、長年にわたって研究されてきたサケ科魚、ヒラメ類、エビ類のウイルス病について、それぞれ具体的な対策の成果を講演した。

一般講演やポスター発表においても、それぞれの国の養殖事情に応じた病気や研究の現状が紹介された。日本側にとっても海外の研究者にとっても、有益な発表が多かった。そうしたなかで、日本人学生や若い研究者も、一流研究者に混じって堂々と発表していたのが印象的であった。今回のシンポジウムの参加者は日本人123名、外国人（国内参加も含む）61名の計184名であった。全体として、参加者が多すぎず少なすぎず、まとまって議論するにはちょうどよい規模のシンポジウムであった。シンポジウム初日の夕方には弥生講堂のホールを使ってレセプションが行われた。台湾の廖一久博士の乾杯の音頭で始まり、終始和やかな雰囲気の会であった。料理、特に模擬店による寿司や天ぷらのサービスは外国からの参加者には好評であった。和やかな雰囲気のもと、活発な発表、討論も行われ、主催者としては、まずまず成功したシンポジウムと自己評価している。

特集 第5回世界水産学会議-1

マグロ養殖の現状と今後の展開

有 元 操

(株)水産総合研究センター業務企画部

Current Status and Future Development of Tuna Aquaculture

MISAO ARIMOTO

Project Planning Department, Fisheries Research Agency, Yokohama, Kanagawa 220-6115, Japan

はじめに

2008年10月26日(日)第5回世界水産学会議(以下、WFC)のサテライトシンポジウム「マグロ養殖の現状と今後の展開」を開催しました。横浜は日本の未来を描く原動力となってきた都市ですが、開催場所である横浜市開港記念会館の中庭には、開港当時から日本を見守ってきた「タマクスの木」があり、伝統の中にも新しさを求める精神が引き継がれています。その古木の元で、次の養殖時代を担うマグロ養殖についてシンポジウムを開催出来たことは、感慨深いものがありました。

ところで、マグロ類資源は、世界的な健康志向の高まりを背景とした魚食の急増により、世界各海域で減少傾向にあります。最近、マグロ養殖が急増し、養殖に用いる天然の稚魚の漁獲が増加し、天然資源に及ぼす影響は大丈夫か、との声もささやかれ始めました。安心・安全なマグロを安定的に消費者に供給するためには、人工種苗等を用いたマグロ類の養殖を進める必要があります。

そこで、シンポジウムではマグロ養殖の現状と問題点について整理し、今後いかにしてマグロ養殖を発展させるか、また安定的かつ安全・安心に国民に供給していくか、その解決案を探ることを目的としました。

なお、まずはマグロを見なければ話にならないということで、開催前日に神奈川県三崎漁港に行き、せりにかかる冷凍マグロを視察しました。切り取られたマグロの尾丙部の肉質の色や形、仲買人による値踏みは翌日の論議に大いに役立ちました(写真1)。

シンポジウムの概要

シンポジウムは、カナダ・アメリカ等の海外組(15名)を含め120名の参加がありました(写真2)。マグロ養殖の大手水産会社やマグロ輸入商社および市場関係から多数の参加があったことが特徴です。これも、マグロ養殖産業への大きな期待と、マグロ養殖が今後のビジネスチャンスということの現れと思われます。



写真1 三崎漁港での冷凍マグロの競り

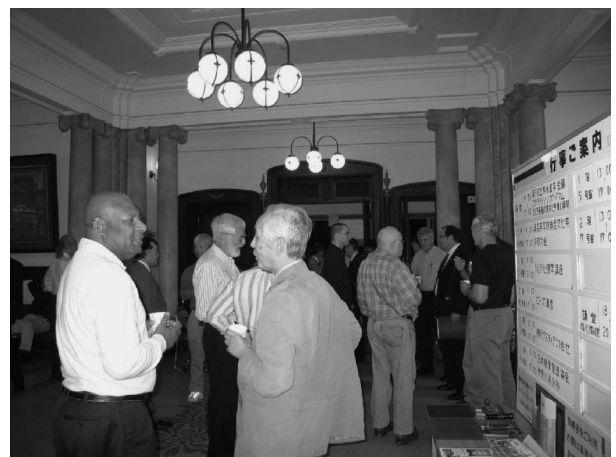


写真2 シンポジウム会議場

発表および討議はすべて英語で、午前と午後に分けて行われました。午前中のマグロ類の種苗生産のセッションでは、クロマグロの繁殖生物学と親養成、成熟について

て発表があり、クロマグロの産卵の決め手には産卵に至るまでの水温経過が重要であるとの結果が報告されました。クロマグロおよびキハダマグロの種苗生産関連の研究開発、更には仔稚魚の生残率を向上させるための要因について報告があり、餌（配合飼料も含む）や環境（水温、光）等に係わる技術の改善が生残率の向上に重要との指摘がありました。

午後のマグロ類の養殖技術のセッションでは、北アメリカにおけるマグロ養殖の現状と将来の方向性について報告があり、近年、アメリカ国内でマグロの需要が伸び、沖合い養殖が拡大しているためそれを支える技術開発が必要との意見でした。続いて、クロマグロ親魚のハンドリング技術の現状、養殖クロマグロ肉の品質改善に関する試みについて紹介があり、後者の講演では、クロマグロのヤケ肉の発生には高水温と pH の変化が大きく関与しているため、両要因を調整することがヤケ肉の防止に重要との報告でした。先駆的に日本のマグロ養殖に取り組んで来られた㈱マルハニチロ水産の講演では、1987 年のマグロ養殖開始当初からの研究開発と事業について報告があり、マグロ養殖の持続的発展には、配合

飼料等の開発が不可欠との指摘でした。マグロ養殖のビジネスシステムの比較に関する講演では、クロマグロの養殖は供給が不安定であり（特にヨコワに依存している面）、効率的にビジネスを進めるためには、原魚の確保とマグロのマーケティングを加味して進めていくことが大切であるとの報告がありました。

総合討論では各セッションの質疑応答を受け、何点かについて討議しましたが、中でも、クロマグロの天然資源の確保とクロマグロ養殖産業の発展は表裏一体であり、ヨコワ資源を上手に利用していくことが重要との指摘が多々ありました。その一方で、将来に亘り、クロマグロの養殖を発展させ、安定的にマグロを供給していくためには、天然資源に頼らない方法、すなわちクロマグロの人工種苗の確保が必要であり、そのための人工種苗の技術開発が喫緊の課題であるとの意見がありました。クロマグロの人工種苗の技術開発の重要性が再確認された会議となりました。

最後に本シンポジウムの開催に当たりご協力いただいた横浜市および当センターの職員各位に厚く御礼を申し上げます。

特集 第5回世界水産学会議-1

第1回国際アサリシンポジウム—資源増殖と管理—

浜 口 昌 巳

鯛水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所

The First International Symposium on Asari Clam—Stock Enhancement and Management—

MASAMI HAMAGUCHI

*National Research Institute of Fisheries and Environment of Inland Sea, Fisheries Research Agency, Hatsukaichi, Hiroshima
739-0452, Japan.*

アサリは、FAOの報告書では分類上の疑問が残りますが、インド洋沿岸パキスタンからロシア沿岸にかけて生息するとされており、主に、中国、韓国、台湾、日本などのアジア地域で世界の約8割を生産していました。しかし、現在では、これらの国々に加え、アメリカ、カナダ、フランス、イタリア、スペイン、イギリス、アイルランド、等でも養殖を中心に生産されています。私が1994年にシアトルで開催された某国際シンポジウムに参加した際に、マーケットでnative clamと並んで、manila clam（アサリ）が普通に販売されていました。また、2001年にイタリアのシシリ島で開催された第2回国際ヒザラガイシンポジウムに参加した際に、アサリが路地裏の市場で普通に販売されているのを見かけました。このように世界商品となったアサリですが、FAOの報告書では2006年の世界全体の生産量は300万トン、金額にすると2800億円程度となるclam類では世界最大の水産物です。

しかし、その一方でアサリの主要な生産国では、日本では1980年代半ば、大韓民国では1992年を境に生産量は激減しています。現在、日本では水産庁、鯛水産総合研究センター、都道府県、民間、大学等によるアサリ資源全国協議会を作り、アサリ資源減少原因の解明並びに資源回復を目指して様々な試みを行っています。例えば、アサリ種苗の安価な生産方法や養殖技術は国内より海外のほうが技術は進んでいますので、海外の情報が求められています。また、近年、国内のアサリ漁場ではアサリ稚貝の発生量が減少しており、そのため、海外から輸入したアサリが干潟や漁場に放流され、外来生物やこれまで国内に無かった病原体等の持込みなどの問題が生じています。このような非意図的外来生物（Non-indigenous species: NIS）の問題は生物多様性保全の観点から国際的に注目されており、昨年、横浜で開催されましたPICESの15回annual meetingで、瀬戸内海区水

産研究所手塚研究員が発表した“我が国のアサリ漁場における外国種苗の放流と問題点”に対し、諸外国の参加者から高い関心が寄せられました（日本水産学会誌73巻6号特集“水産業と外来種”参照）。このように、アサリ種苗等の国間移動やそれによって生じる問題点に関しても諸外国の状況等を踏まえて再考する時期が来ていると考えられます。

そのため、今こそ世界のアサリ研究者が集い、情報交換をすることは我が国のアサリ資源復活のみならず、沿岸生態系保全のためにも有用と考えられます。

しかし、これまでアサリ単独の国際シンポジウムは開催されることがありませんでした。そこで、鯛水産総合研究センター（以下、水研センター）では世界の水産研究者が集う世界水産学会議を良い機会として、アサリだけを語るシンポジウムを企画いたしました。開催にあたっては財政的には、水研センターの国際シンポジウム並びに瀬戸内海区水産研究所の基盤強化費等の制度を活用し、日本水産学会、日本ベントス学会、水産海洋学会の後援を得て、2008年10月25日に世界水産学会議サテライトシンポジウム『The first international symposium on Asari clam—Stock enhancement and management—』（実行委員長：玉井恭一瀬戸内海区水産研究所長）を横浜市内の中央水産研究所で開催しました。その結果、世界水産学会議に参加した諸外国の研究者と本シンポジウムのために招聘したアサリ研究のキーパーソンを加え、合計10カ国から計64名のアサリ研究者が集い、口頭発表並びにポスター発表で各国の情報を交換するとともに、アサリの問題点並びに今後の方策等を論議しました。

アメリカから招聘したBill Dewey氏の発表では、アメリカではアサリ人工種苗を、広大な干潟域にある“Asari farm”に放流し、人的あるいは様々な機械を活用し、まるで農場のようにアサリを撒いて収穫する方法



図 シンポジウム開催風景

が紹介され、その規模の大きさとシステム化された作業工程等に参加者一同から驚嘆の声があがりました。中国の Guo Fan Zhang 教授からも、同国では南部地域で粗放的に生産した人工種苗を北部の干潟に放流し、それを漁獲するという方式で生産しているという報告がありました。また、韓国の Choi Kwang-Sik 教授からはアサリにおける Perkinsus 原虫の感染の問題点等の報告がありました。世界的に見るとこの Perkinsus 原虫や Brown-ring disease (BRD) などの感染症が問題となっているようです。また、同教授や Bill Dewey 氏からは我が国アサリ漁場において国外から輸入したアサリ種苗が大量に放流されているという事実に対し、異口同音に“信じられない”という趣旨の意見が出されました。

現在、アサリ資源全国協議会では、“提言”等でアサリ資源を増やすための方法を提唱しています。その内容は天然資源の保護・再生を基本とし、再生産機構を健全化してアサリが湧く状態を作り出し、それを漁獲するという方法を目指しています。そもそも、アサリ、アワビ、ナマコ等は沿岸漁業の中で確実に採取できる資源として、漁家経営にとって無くてはならない存在です。従

って、これらの資源については、天然資源を有効に活用するほうが利潤も大きくなるので、やはり、天然資源を健全化するという方策が長期的に見た場合良いのではないかと考えます。世界的に見れば、このような天然資源を増やすという試みを行っている国は少ないのですが、天然資源の増大策は、エコマーク等の普及を図り、それによる国際販売戦略を考える際には有効な手法と考えられます。近年、アメリカでは我が国のような天然資源を増やす試みが注目されており、再生産機構の状態把握等に必要な浮遊幼生の同定手法や、それを用いた調査研究の論文へのリクエストが増えています。

しかし、一部では我が国でも漁業者や民間レベルではアサリの垂下養殖が既に始まっており、今回得られた諸外国のアサリ養殖法は重要な情報となりました。今後、天然資源の回復を目指し、持続可能な生産体系を構築することが急務となりますが、減少したアサリ資源を回復させる局面では、生態系保全の観点から他国の種苗に頼らない我が国の地域的・遺伝的特性を持った種苗の活用が求められます。そのためには安価な種苗生産技術の開発などの技術開発が必要であるということを痛感しまし

た。そこで、瀬戸内海区水産研究所では、「二枚貝飼育技術検討会」を設立し、アサリを含めた様々な二枚貝の飼育・養殖技術の高度化を図る予定です。

最後に、今回のようなアサリの国際シンポジウムにつ

いて今後も継続するということに参加者全員の合意が得られました。また、国内では今回の国際シンポジウムで得られた情報等を活用し、国内アサリ資源の再生を進めていこうということになりました。

特集 第5回世界水産学会議-1

GIS (地理情報システム) トレーニングコースについて

東海 正,^{1*} 西田 勤,² 齊藤 誠一³

¹東京海洋大学, ²水産総合研究センター遠洋水産研究所, ³北海道大学大学院水産科学研究院

Training courses on GIS (Geographic Information Systems)

TADASHI TOKAI,^{1*} TSUTOMU NISHIDA² AND SEI-ICH SAITOH³

¹Tokyo University of Marine Science and Technology, Minato, Tokyo 108-8477, ²National Research Institute of Far Seas Fisheries, Fisheries Research Agency, Shimizu, Shizuoka 424-8633, ³Faculty of Fisheries Sciences, Hokkaido University, Hakodate, Hokkaido 041-8611, Japan

はじめに

GISとは、地理情報システム (Geographic Information Systems) の略で、位置や空間に関する様々な情報を、コンピュータを用いた電子地図 (base map) 上に表示・視覚化したり、複数の地図を重ね合わせたりして、空間的な検索・解析を行うシステムである。GISは米国、カナダ、豪州、EC諸国などの水産系大学では基礎科目として履修されている。また、米国水産学会の年次会合でも毎回GISトレーニングコースが開設されている。WFC2008でも、米国水産学会からの強い勧めもあり、途上国から参加する若手研究者と大学院生を主な対象に、GISトレーニングコースを無料で開設することとなった。開催日程は、WFC2008登録日の前日及び当日の2日間 (2008年10月19~20日) であった。大会実行委員会の東海が窓口となり、水産・海洋分野のGISについて第一線で活躍されている西田 勤、齊藤誠一の両氏に、実質的なコースの開催をお願いし、二つのGISコースを開設した。ひとつは世界で標準的に用いられて汎用性の高いGISソフトであるArcGISを用いたコース (齊藤担当) であり、もうひとつは水産・海洋の分野に特化しメニュー形式で使い勝手の良い国産GISソフト、Marine Explorer (西田担当) であった。それぞれのコースでの詳細を両氏から報告していただいた。

ArcGISを用いたコース (齊藤担当)

本コースは、ArcGISという世界的に利用されているGIS汎用ソフトウェアを用いたトレーニングコースである。そのため、ArcGISの日本代理店ESRIジャパンには、コースの期間、無料でライセンスを提供していただいた。会場は東京海洋大学品川キャンパス情報処理センターを使用させていただいた。参加者は、アジア地域をはじめ、中南米、欧州、日本、アフリカ、豪州、北米などのWFC2008に参加した大学院生および若年層の研

究者であった。講師は、米国水産学会から推薦を受けた米国陸軍工兵隊のDr. Michael Porterとカンザス州立大学のDr. Jodi Whittierの2名のほかに、齊藤 (北大院水)、米国NOAAのEvan Howell氏、清藤秀理 (水研セ遠洋水研)、高橋文宏 (スペースフィッシュLLP) などが加わった。

コースの構成は4つのセッションに分かれていた。初日 (10月19日) の午前中が、第1セッションで、各講師による講義がおこなわれた。内容は、ArcGISの概要、ArcGISによる海洋データタイプの分類、淡水域でのArcGIS応用、漁場予測のための海洋GISの応用、海洋保護区や回遊経路調査のための海洋GISの応用、増養殖への海洋GISの応用などが含まれた。第2セッションと第3セッションが実際のPCを用いたハンズオントレーニングである。初日の午後が第2セッションで、ArcGISの基本操作となるデータの表示、テーブルの作成、データの編集などGISの基本的なことを学んだ。2日目 (10月20日) の午前中から午後にかけて、応用編のトレーニングコースをおこなった。3つの応用例に焦点を合わせた。河川域や湖水域での応用、外洋域における漁場推定への応用、増養殖域の最適海域推定への応用について、実際のデータを用いた例題を解くような形でトレーニングをおこなった。漁場推定では、衛星画像とカツオ漁獲のサンプルデータを、増養殖応用では、衛星画像とホタテガイ好適海域推定モデルのデータを用いた。最後の第4セッションでは、参加者はこれまで自分達が学んできたGISのノウハウと今後、どのような面で今回学んだことが活用できるかを話し合った。

トレーニングコースのアンケートをとったので、その結果を簡単に報告する。コースの内容に満足したか? たいへん満足した61%、ほぼ満足した33%、コースは



将来の研究や調査に役に立つと思うか？ とてもそう思う 67%，そう思う 30%，コースは期待通りか？ とてもそう思う 52%，そう思う 39%，このようにいずれの結果も好評であった。コース終了時には、受講者および TA 全員に参加証明書を手渡した。その集合写真（写真 1）は、証明書を手にもった参加者の笑顔がこのコースの成功を示しているように思う。

Marine Explorer (ME) を用いたコース（西田担当）

ME は、“Fishery GIS for ALL（みんなのための水産 GIS）”を推進するために開発された GIS ソフトである。これを可能にするために、ME は水産・海洋分野に特化した設計で構築されており、かつメニュー形式（プログラム不要）で操作できる環境となっている。したがって、ME を使用すれば、プログラミングで多大な時間を取られることなく、エクセルを使うように簡単かつスムーズに必要な空間解析を実行することが可能である。そのため、ユーザー本来の専門分野における空間解析により時間を費やせるので、迅速かつ効果的に研究成果を幅広く蓄積することができる。本概念（Fishery GIS for ALL）をサポートするため、1997 年に、“International Fishery GIS Society”（水産 GIS 国際学会 <http://www.esl.co.jp/Sympo/index.htm>）を設立し、3 年に一度国際シンポジウムを開催している。シンポジウムでは、ME のみならず ArcGIS などすべての GIS ソフトを基にした水産 GIS・空間解析に関する情報交換を行う世界レベルでは唯一の貴重な会合となっている。

本コースでは、2 日間用の訓練カリキュラムを設定する際、参加者の専門分野が多様なため、ME の最大公約数的な基本機能を紹介するようにした。その結果、次の 3 点を含んだシラバスにより講習を実施した。(a)「ME



の概要」, (b)「ME 基本機能の演習: 空間データ処理, 海底地形・シンボル表示, コンタ推定 (ME に内蔵されたサーファーによる), 海洋・音響・衛星情報処理・解析」および(c)「ME を使ったケーススタディの紹介」。講師陣は, ME の共同開発者である西田 (水研セ遠洋水研) および伊藤, 小平, 岩崎, 松尾 (環境シミュレーション研究所) の 5 名であった。本コースでは, 14 年間にわたる ME ユーザーへの訓練経験から, 参加者が十分に内容を理解・把握できるよう, 募集人数を最大 20 名に制限した。途上国などから 33 名申込があり, 最終的には 9 カ国 15 名 (うち日本人大学院生 2 名) を選抜し, 5 名の講師陣が丁寧に訓練を実施するには理想的な人数となった。本コースは, WFC2008 会場近くにある民間の研修施設を借りて実施した。

コース終了後, 参加者全員から受けた評価 (良かった点, 弱点, 今後 ME を利用したいかなど) は次の通りであった。良かった点: 前述の ME の利点, シラバスの内容が充実していたこと, および講師陣と参加者が友好的でアットホームな雰囲気の中で実りあるコースになったこと。弱点: 研修日数が短く 2 日間では ME の一部の機能しか学べないこと, また, 全員を理解させる必要があるため, 一部の参加者にとっては進行がスローであったこと。今後の ME 利用について: 13 名が利用したいと回答 (コースの詳細と評価結果は, <http://www.esl.co.jp/Sympo/training/index.htm> 参照)。今

後, 国内外で同様なコース実施の要請があれば, 基礎機能演習のほか, 参加者の研究内容に対応した高度でかつ細分された ME の機能も演習していただき, さらに関連したケーススタディ (前記水産 GIS 国際学会で蓄積した 1,000 編以上の参考文献から選抜) も紹介し, 参加者の理解を深めるよう努めたい。

最後に

当初は途上国からの参加者に対する旅費補助なども実行委員会内で検討されたが, 全体の予算のバランスから残念ながら見送られた。にも関わらず, いずれのコースも募集定員を越える多数の参加希望があり, 選抜せざるを得なかったことは大変申し訳なく感じている。特に, 日本からの参加希望も多くあったことから, 本学会単独でなくても関連する学会と連携して, こうした GIS トレーニングコース開催を今後検討すべきであると思う。

このコースの実施は講師陣の熱心な指導があつてのことである。講師陣の中で多数を占める個別指導担当者は, 親身になり参加者の理解を高めたことも特筆に値する。ここで用いた GIS ソフトは, ArcGIS については ESRI ジャパン株式会社から, また Marine Explorer については環境シミュレーション研究所から, それぞれ研修用として無償で提供いただいた。海洋大の高井学長をはじめ教職員の皆様, 特に情報処理センターの方々には様々な便宜をはかっていただいた。これらの方々に厚く御礼申し上げる。

執筆者略歴

渡部終五

1948年生まれ。1976年東京大学大学院農学系研究科水産学専門課程博士課程修了。財海洋生物環境研究所研究員，東京大学農学部助手，同助教授，同教授を経て，現在，東京大学大学院農学生命科学研究科教授。博士（農学）。



佐藤秀一

1957年生まれ。専門分野：魚類栄養学，水産養殖学。1981年東京水産大学水産学部増殖学科卒業，1982年同大学院水産学研究科修士課程中退。東京水産大学助手，講師，助教授，教授を経て，現在東京海洋大学海洋科学部教授。農学博士。



小川和夫

1949年生まれ。専門分野：魚病学，魚類寄生虫学，水産増殖学。1974年東京大学農学系研究科水産学専攻修士課程修了。東京大学助手，同助教授を経て，現在，東京大学大学院農学生命科学研究科教授。農学博士。



有元 操

1956年生まれ，専門分野：栽培漁業学，魚病学。1981年鹿児島大学大学院水産学研究科修士課程修了。社団法人日本栽培漁業協会五島事業場技術員，同主任技術員，上浦事業場場長，独立行政法人水産総合研究センター栽培漁業部。技術開発調整官を経て，現在，同業務企画部。チーフ研究開発コーディネーター。博士（農学）。



浜口昌巳

1961年生まれ。専門分野：海洋生物学，分子生態学。1988年愛媛大学大学院連合農学研究科後期博士課程終了後，水産庁入庁。現在，水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所藻場・干潟環境研究室長。広



島大学大学院生物圏科学研究科客員教授。農学博士。

東海 正

1959年生まれ。専門分野：漁業学，水産資源学。1982年京都大学農学部水産学科卒業，1984年同大学院農学研究科修士課程修了。水産庁南西海区水産研究所研究員，東京水産大学助手，助教授，教授を経て，現在東京海洋大学海洋科学部教授。農学博士。



西田 勤

1951年生まれ。専門分野：水産資源学，水産GIS。北大水産学部卒業，州立ワシントン大学水産海洋学部卒業。同大学院修士課程修了。FAO水産局を経て現在水産総合研究センター遠洋水産研究所（国際海洋資源研究員）。水産GIS国際学会会長。博士（農学）。



齊藤誠一

1953年生まれ。専門分野：衛星海洋学，水産海洋学。1981年北海道大学院水産学研究科博士課程単位取得の上退学。財団法人日本気象協会研究所研究員，同情報処理部専任主任技師，北海道大学水産学部助教授，教授を経て，現在北海道大学大学院水産科学研究院教授。2006年有限責任事業組合スペースフィッシュを設立，組合員兼務。水産学博士。

