

関係各位

日本海洋工学会
会長 木下 健

日本海洋工学会 第39回海洋工学パネル開催のご案内に関して

このたび日本海洋工学会は、「漁業再生と沿岸環境」をメインテーマに、第39回海洋工学パネルを開催いたしますのでご案内いたします。関係の皆様とお誘い合わせの上、多数ご参加下さいますようお願い申し上げます。

1. 概要

日 時： 2010年1月22日(金) 9:30-17:50

会 場： 日本大学理工学部駿河台校舎 1号館2階大会議室

・JR中央線・総武線御茶ノ水駅下車徒歩3分

・東京メトロ新御茶ノ水駅下車徒歩3分

住所 〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台1-8

案内地図をご希望の方は、次のホームページをご覧ください。

<http://www.cst.nihon-u.ac.jp/map/suru.html>

参加費： 一般 6,000円(テキスト代を含む)、学生 無料

(一般参加者には、パネル開催後テキストが送付されます。学生はテキストなし)

2. 懇親会

時 間： 18:00-19:30

会 場： 日本大学理工学部駿河台校舎 1号館2階食堂

参加費： 3,000円

3. テキスト

価 格： 一般 2,000円、学生 1,000円 (ただし、テキスト購入のみの場合)

4. 参加申し込み

文頭に「第39回海洋工学パネル」と明記し、懇親会への参加の有無、所属、住所、所属学会、電話・FAX番号、メールアドレスをご記入の上、事務局(6.参照)までメール、FAXまたは郵送でお申し込み下さい。

◎当日申し込みも可

5. パネル参加費等の支払い

パネル参加費、懇親会参加費、テキストのみ購入のお支払いは、銀行及び郵便局によりお支払いをお願いします。また、当日会場でのお支払いでも結構です。各振込口座は下記のとおりです。

銀行振込の場合

銀行名： 三菱東京UFJ銀行 虎ノ門支店 口座番号： 2653922

預金種別： 普通預金

口座名： 日本海洋工学会

郵便振替払込の場合

口座番号： 00190-5-151360 加入者名： 日本海洋工学会

尚、銀行振込の場合は、受付確認のため振込確認証のコピーを事務局までFAXして下さい。また、郵便局振込の場合は、払込取扱票の払込金受領証を領収書とさせていただきます。

6. 日本海洋工学会事務局（参加申込・お問い合わせ）

(社)国際海洋科学技術協会気付け 猪口茂樹

〒107-0052 東京都港区赤坂1-9-13 三会堂ビル地下1階

TEL: 03-6230-4373 FAX: 03-5575-2154 E-mail: LEMO6031@nifty.ne.jp

第 39 回海洋工学パネル・プログラム

テーマ： 「漁業再生と沿岸環境」

日 時： 2010年1月22日（金） 9：30 ～ 17：45

会 場： 日本大学 理工学部 駿河台校舎 1号館 2階大会議室

【コンセプト】

わが国は四方を海に囲まれており、豊かで多彩な魚食文化が築かれてきた。この魚食文化は漁業によって支えられ、また、漁村が国土の健全な維持に果たした役割も大きい。しかし、現在、漁業資源の減少や海外漁場の縮小等を背景とした生産量の減少、漁業者の高齢化、燃油価格や資材価格の変動、消費者の魚離れの進行などの問題が発生している。また、将来的にも期待が高まる養殖漁業には、貧酸素化・赤潮の発生等による生産性低下の問題がつきまとう。一方、世界の人口問題・食糧問題の観点から、タンパク源としての魚を利用する魚食は世界的に進展すると予想される。また、わが国の食糧自給率・食糧セキュリティ、食の安全・安心などの観点からも、漁業の重要性はますます高まると思われる。

本パネルでは、まず、日本の漁業について、沿岸環境との関わりや漁村の役割を含めた視点から考える。また、養殖の新技术や漁獲の最先端技術を紹介するとともに、水質浄化技術・潮力発電との融合を目指す試みも紹介し、漁業の将来およびこれに工学が寄与できることを考えたい。

【プログラム】

午前の部 司会 日本海洋工学会運営委員 定木 淳（資源・素材学会）

9：30～9：35 開会挨拶 日本海洋工学会会長 木下 健（日本船舶海洋工学会）

（1） 9：35～10：05 日本漁業の現状と問題点

和田時夫 氏 独立行政法人水産総合研究センター 研究推進部長

漁業は自律的に更新される生物資源を対象とした持続的な産業であり、歴史的にも最も成功した海洋産業の一つである。世界的には水産物需要は増大しており、養殖業生産量の増加が著しい。わが国においては、水産物は国民一人あたりの動物タンパク質摂取量の4割を担う重要な食料であるが、漁業・養殖業生産量の減少、漁業就業者の減少・高齢化、魚価の伸び悩みとコスト高の問題を抱えており、国内需要を満たすために年間1.6兆円前後の水産物が輸入されている。わが国漁業を再生し食料自給率の向上を図るためには、他の産業分野や理工学との連携を通じたイノベーションによる新しい海洋食料生産システムの構築が必要である。また、漁場環境の保全や改善、漁業・養殖業の省エネルギー化も重要な課題である。

（2） 10：05～10：35 漁業の産業基盤としての沿岸域環境

清野聡子 氏 東京大学大学院 総合文化研究科

漁業は、野生動物を獲り、天然の水面を産業の場としており、増養殖も自然条件の影響下にある。よって沿岸環境は漁業の産業基盤である。水産物の生息地の環境や生物多様性の保全・再生・管理により、生物資源の持続的な利用を支え、経済に結び付く。沿岸環境の生物・物理データは情報基盤である。

漁業における工学の重要性は、名人芸や環境変動の数値化や標準化、また、生態工学として生物の生態・行動と物理現象との関係の解明がある。さらに、工学的発想や建設業の参加も期待される。段

取、関係者との調整、工程や豊凶のリスク管理により沿岸漁業の産業的発展の可能性がある。

(3) 10:35～11:05 漁業地域の活性化を目指す漁港漁場漁村技術研究所の取り組み
山本竜太郎 氏 財団法人漁港漁場漁村技術研究所 調査第二研究部長

水産庁は、平成19年に第2次の「漁港漁場整備長期計画」を策定し、23年度までの水産基盤整備の方向を示している。また、本年、「漁村活性化のあり方検討会」、「海洋・沿岸域における水産環境整備のあり方検討会」を立ち上げ、今夏、中間報告を取りまとめている。前者の検討会においては、訪ねたくなる漁村、働きたくなる漁村、暮らしたくなる漁村を目指す取り組みが、後者においては、水産生物の動態、生活史に対応した良好な生息環境空間を創出し、生態系全体の生産力の底上げを目指す整備が提案されている。これらを踏まえ、人・モノ（魚）・環境の視点から、漁業地域が抱える課題・問題点を探り、同地域の活性化を目指す当研究所の取り組みを紹介する。

11:05～11:50 午前の部 討論

11:50～12:50 昼食

午後の部—I 司会 日本海洋工学会運営委員 渡辺好章（海洋音響学会）

12:50～13:20 海洋工学関連会議報告

(4) 13:20～13:50 定置漁業の実情と新技術への期待
泉澤 宏 氏 網代漁業㈱ 代表取締役

定置網は日本の沿岸漁業において、近海の回遊魚を漁獲する固定漁具として重要な役割を担ってきた。基本構造は百年前の落網から大きな変化はなく、漁具を構成する材料の進歩により性能向上が図られてきた。基本原理を変化させず、省人化や作業合理性を追求することにより進化し現在の形態となった。漁村における地域経済を支えてきた定置網も漁業従事者の高齢化や後継者不足、海洋資源の減少による漁獲量の低下、魚価の低迷など、情勢の変化により経営継続が困難になる漁場も出現している。問題克服に取組む事業者の活動例から現状の問題点や改善すべき要素をまとめ、将来の定置網漁業の経営に必要な新技術の開発と経営の合理化について概説する。

(5) 13:50～14:20 魚の分布をリアルタイムで観測する技術
赤松友成 氏 独立行政法人水産総合研究センター 水産工学研究所 漁業生産・情報工学部

アメダスで全国各地の降雨量が瞬時に見られるように、魚のいる場所や種類がわかったら、どんなに便利でしょう。これまでのところ、漁獲調査と衛星などによる海表面水温情報などを組み合わせて魚の分布が予測されてきましたが、海の中を泳いでいる魚を直接見ることはできませんでした。近年、海洋生物の種類や行動がわかる音響技術が生まれつつあります。海の生き物の声を利用した長期自動観測システムや、魚の中身が見える超高精度なソナーなどです。これら対象判別機能を備えたロボット観測器を船舶に搭載することで、アメダスのように我が国周辺の水産資源の状況を時々刻々モニタすることが、にわかに現実味を帯びてきました。

(6) 14:20～14:50 クロマグロの完全養殖
村田 修 氏 近畿大学 水産研究所 所長

近畿大学におけるクロマグロ養殖への取り組みは、1970年に水産庁が3ヶ年のプロジェクト研究「マ

「マグロ類養殖技術開発試験」が嚆矢である。漁業者は「マグロの網生簀飼育は無理！」といわれた。1974年には引縄釣りのヨコワ(幼魚)を漁師から購入し、網生簀への活け込みに成功した。

それらが満5歳を迎え1979年に世界で始めて生簀内での自然産卵が確認された。しかし、稚魚の長期飼育はできず、1983年からは産卵もなく11年間の空白期を迎えた。しかし、挫折することなく養殖実験を続けた結果、1994年から自然産卵を開始し、全長5~6cmの稚魚を世界で始めて1,800尾を生産した。

そして、2002年にそれらが親魚となり、32年の歳月を要したが夢であった完全養殖が達成された。近年、クロマグロの資源が世界の海で枯渇しつつあるため、漁獲規制が強化されるようになった。ここでは、天然資源に依存しない、人工孵化種苗を用いたマグロ養殖技術について紹介する。

14:50~15:20 午後の部-I 討論

15:20~15:40 コーヒーブレイク

午後の部-II 司会 日本海洋工学会運営委員 小島隆人(日本水産工学会)

(7) 15:40~16:10 環境に負荷の少ないゼロ・エミッション型養殖システム

廣海十郎 氏 日本大学 生物資源科学部 教授

わが国では魚類資源の安定的供給を目指して「作り育てる漁業」の振興が図られて以降、特に浅海養殖業による生産量は増加の一途を辿ってきた。しかしながら、その一方で養殖業は“自家汚染”を引き起こし、当該海域の富栄養化や赤潮発生の一大要因ともなってきた。将来的に養殖漁業を沿岸漁業の主要な形態の一つとして維持・発展させていくためには、環境に負荷の少ない養殖システムを構築することが重要となる。養殖魚の生産量に対して投餌量をはるかに上回り、効率が極めて低いという現実を直視すれば、残餌量ならびに魚類の代謝産物を有効利用し廃棄物を極力減らすことがエッセンシャルとなる。本海洋工学パネルでは、環境に負荷の少ないゼロ・エミッション型養殖システムの基本構想を紹介する。

(8) 16:10~16:40 沿岸環境の水質浄化

片倉徳男 氏 大成建設(株) 技術センター土木技術研究所 水域・生物環境研究室

真珠養殖発祥の地として知られる三重県英虞湾では、近年は底質環境の悪化に伴う水質悪化の進行、夏季の底層水の貧酸素化、赤潮の発生等により、海域の生産性が極めて低下している。そこで、浚渫等による底質の改善だけでなく、水質浄化機能、幼稚仔の保育場としての機能を復活させる人工干潟の造成が行われた。2003年より2ヵ年で約0.7haの大規模な浚渫ヘドロを利用した人工干潟の造成を行い、水質・生物環境モニタリングによる人工干潟の沿岸環境への効果の検証を実施するとともに、アマモを対象とした海草の移植技術、新たな浚渫ヘドロの脱水固化処理工法等の技術開発を行った。また、現地の沿岸域に存在する堤防後背地の遊休地を干潟化させて、水質浄化機能の向上、アサリの増殖場として利用する研究を実施中である。今回の海洋工学パネルでは、これら沿岸環境の水質浄化と環境創造に寄与する技術の概要を紹介する。

(9) 16:40~17:10 始華湖の環境問題と潮力発電

安 熙道 氏 韓国海洋研究院(KORDI) 上席研究委員

始華(シファ)・潮力発電事業は、当初大規模な沿岸埋立て事業から始まります。始華海域は潮間帯が広く発達したところで、1980年代初めから大規模の埋立てによる用地の拡大と水資源の確保を目標に計画を樹立し、1987年から1994年まで12.7kmの防潮堤を建設しました。

しかし、工事完了後に防潮堤の内部に造成された始華湖の水質が急激に悪化することにより（例えば1997年始華湖の内部水質がCOD基準で17ppm以上に上昇するなど）、韓国政府は2000年、埋立て計画を進めるものの、始華淡水湖の造成計画をあきらめ、引き続き海水を循環させることにしました。KORDI（韓国海洋研究院）は、予備実行可能性調査を実施し、潮汐力発電所の運営案を提示し、2002年韓国水資源公社とともに実行可能性調査および基本設計を遂行し、2003年から韓国水資源公社の主管で建設に着手しています。

始華湖潮力発電事業を要約しますと、事業の目的はクリーンエネルギーの開発と始華湖の水質改善の2つです。施設容量は25万4,000kW、年間発電量早く553Gwhであり、年間31万5,000トンの削減効果が見込めます。工事期間は2003年から2010年までの7年間で、総工事費は約3,500億ウォン程度です。始華湖の内部は、目標水質をCODで約2ppmにし、清浄で波が遮蔽される静穏な水域が確保できるので、レジャー空間としての活用が期待されます。

17：10～17：40 午後の部－Ⅱ 討論

17：40～17：45 閉会挨拶 日本海洋工学会副会長 増田光一（日本建築学会）

18：00～19：30 懇親会

司会 日本海洋工学会運営委員 影本 浩（日本船舶海洋工学会）