

2016年度「日本海洋学会青い海助成事業」成果報告書

大学シーグラントプログラムに関する公開国際シンポジウム および関連会合等の開催

開催日：2016年5月16日～17日



2017年5月15日

東京海洋大学学術研究院海洋環境学部門
神田 穰太

1. 概要

米国の National Sea Grant College Program の関係者 9名と韓国の Korea Sea Grant Program の関係者 9名の来日にあわせて公開国際シンポジウムを開催し、シーグラントプログラムによる教育および社会貢献活動について事例を紹介していただくと共に、我が国からも同種の活動事例を紹介した。シンポジウムに引き続き、東京湾エクスカーション、フォローアップディスカッション会合を実施し、今後の国際的な協力のあり方や我が国におけるプログラム展開のあり方について議論した。

主催： 東京海洋大学海洋システム観測研究センター

東京海洋大学江戸前ESD協議会

東京海洋大学SIPプロジェクトチーム

場所： 東京海洋大学品川キャンパス楽水会館大会議室（東京都港区）

日時： 公開シンポジウム 2016年5月16日 10:00～17:00

東京湾エクスカーション 2016年5月16日 18:00～20:00

フォローアップディスカッション 2016年5月17日 09:00～13:00

2. 目的

米国の National Sea Grant College Program は 連邦政府（NOAA）によって所管されている全米33大学プログラムのネットワーク組織であり、各大学のプログラムでは沿岸海域等の環境保全と利用に関連した研究、教育、訓練、アウトリーチ活動等を行っている。米国でのプログラムは、ほぼ50年の歴史があるが、韓国においても2000年に海洋水産部により Korea Sea Grant Programs として、全国 7地区のプログラムが設立され、米国と同様の活動が行われている。我が国にはこのような制度はないが、海洋環境や海域利用に関する研究と社会連携にもとづいて、国民の海洋に関する認識を高めていく必要性は海洋基本計画等でもかねてから指摘されているところである。今回、米国と韓国の関係者が来日してアジア地区での連携について協議する機会を利用し、我が国の海洋教育等の取り組みとの情報交換・意見交換の機会を設けることを目的とした。

3. 開催報告

公開シンポジウムは“Sea Grant Program and the Sustainable Use of our Coasts and our Seas: Examples from USA and South Korea and the Future Direction of Japan”というタイトルで、米国、韓国のシーグラントプログラムの活動紹介と日本での同様の活動紹介を行い、相互に情報交換を行った。シンポジウムは公開とし、シーグラントプログラムや海洋教育、アウトリーチ活動等に関心のある方々に参加を呼びかけた。

引き続いて、米国、韓国、日本の参加者による自由討論を、東京海洋大学のアウトリーチ活動の多くがなされている東京湾の視察を兼ねて、ジーフリート号船上で行った。シンポジウム及び討論の内容を踏まえ、翌日のフォローアップディスカッションでは、日本、米国、韓国からの参加者が、論点の整理と将来展開を中心に意見交換を行った。

日本海洋学会からは「青い海助成事業」によるご支援をいただき、また日本海洋学会教育問題研究会から活動の紹介をいただいた。日本海洋学会の会員も多く参加され、米国および韓国との貴重な情報交換の場となったと考える。あらためてご支援に感謝したい。

1) 公開シンポジウムプログラム (5月16日)

Sea Grant Program and the Sustainable Use of our Coasts and our Seas: Examples from USA and South Korea and the Future Direction of Japan

Co-organized by **Darren T. Lerner, Byung-Gul Lee, and Jota Kanda**

Opening Session:

10:00–10:15 *Welcome and Introductory Remarks*

Dr. Jota Kanda,

Vice President, Tokyo University of Marine Science and Technology

Dr. Darren T. Lerner,

Director, University of Hawaii Sea Grant College Program

Dr. Byung-Gul Lee,

President, Korea Sea Grant Association,

Director, Jeju Sea Grant Center

10:15–10:20 *Congratulatory Remarks*

Mr. Hitoshi Kikawada,

Member of the House of Representatives, the National Diet of Japan,

Parliamentary Vice-Minister, Ministry of Foreign Affairs, Japan

Session 1: Sea Grant; Overview

Chair: Dr. Darren T. Lerner

- 10:20–10:40 *Sea Grant 101: An Overview of the US Sea Grant College Program*
Dr. Nikola Garber,
Acting Director, National Sea Grant College Program
- 10:40–11:00 *The National Sea Grant Advisory Board - A Leg on the Sea Grant Stool*
Mr. Dale Baker,
Chair, National Sea Grant Advisory Board
- 11:00–11:20 *An Overview of the Korean Sea Grant System*
Dr. Byung-Gul Lee,
President, Korea Sea Grant Association
- 11:20–11:30 Break

Session 2: Sea Grant; Programs in US and Korea (1)

Chair: Dr. Jota Kanda

- 11:30–11:50 *Sea Grant Research, Extension and Education: Promoting Resilient Coastal Communities in Hawaii and the Pacific*
Dr. Darren Okimoto,
Associate Director, University of Hawaii Sea Grant College Program
- 11:50–12:10 *International Yacht School Program for New Fishing Village Business Development*
Dr. Byung-Gul Lee,
Director, Jeju Sea Grant Center
- 12:10–12:30 *Sea Grant's Role in Keeping the Great Lakes Great*
Dr. James Hurley,
Director, Wisconsin Sea Grant College Program
- 12:30–12:50 *The Past, Present and Future of Gyeonggi Sea Grant*
Dr. Seung-Buhm Woo,
Director, Gyeonggi Sea Grant Center
- 12:50–13:50 Lunch Break

Session 3: Sea Grant; Programs in US and Korea (2)

Chair: Dr. Byung-Gul Lee

- 13:50–14:10 *Science on the Dock: Oregon Sea Grant's Past, Present, and Future Supporting Informed Decision-Making for Coastal Communities*
Dr. Shelby Walker,
Director, Oregon Sea Grant College Program

- 14:10–14:30 *Gang Won Sea Grant Programs for Sustainable Marine Conservation & Development*
Dr. Sang-Min Lee,
 Director, Gangwon Sea Grant Center
- 14:30–14:50 *Addressing coastal community and economic development issues through research, extension and education*
Dr. Mike Spranger,
 Professor and Extension Specialist, University of Florida
- 14:50–15:10 *Technology and Activities of Gyeongbuk Sea Grant Program*
Dr. Son-Cheol Yu,
 Director, Gyeongbuk Sea Grant Center
- 15:10–15:30 *NOAA Research International Activities Office and the Role of MOF-NOAA in Sea Grant International*
Dr. Terry Schaefer and Ms. Emily Tewes,
 NOAA, Research International Activities Office
- 15:30–15:40 Break

Session 4: Activities in Japan

Chair: Dr. Midori Kawabe

- 15:40–16:00 *Activities of the Ocean Literacy and Education Panel of the Oceanographic Society of Japan*
Dr. Hiroshi Ichikawa,
 Ex-President, Ocean Literacy and Education Panel, the Oceanographic Society of Japan
- 16:00–16:20 *Promotion of Marine Education in Curriculums of Elementary, Junior High and High Schools: Activities of the Research Center for Marine Education, the University of Tokyo*
Dr. Kaoru Kubokawa,
 Professor, Research Center for Marine Education, UT Ocean Alliance, the University of Tokyo
- 16:20–16:40 *Ocean Education and Integrated Management in Local Coasts of Japan*
Dr. Keita Furukawa,
 Director, Ocean Research and Development Department, Ocean Policy Research Institute, Sasakawa Peace Foundation

- 16:40–16:55 *Aquatic Marine Environmental Education for Watershed and Coastal Community Development*
Dr. Tsuyoshi Sasaki,
 Department of Marine Policy and Culture, TUMSAT
- 16:55–17:10 *Integrated Ocean Management toward Capacity Development for Innovative Ocean Industry*
Dr. Yoshie Kasajima,
 Project Team for SIP Research, TUMSAT
- 17:10–17:20 *Concluding Remarks*
Dr. Darren T. Lerner, Dr. Byung-Gul Lee, and Dr. Jota Kanda

2) 講演内容

シンポジウムは、ハワイシーグラントプログラムのディレクターDarren Lerner 博士、韓国シーグラント協会会長の Byung-Gul Lee 教授、東京海洋大学・神田がコンビーナーとして進行的した。

コンビーナーからの挨拶に続き、米国留学中にシーグラントプログラムによる研究活動への参加経験のある黄川田仁志外務大臣政務官（衆議院議員）に来賓としてご挨拶をいただいた。



コンビーナー（神田, Lerner, Lee）

米国と韓国におけるシーグラントプログラムの活動例の紹介、日本での海洋に関連する教育や社会連携の活動例が紹介された。

・シーグラントプログラムの概要

講演では、シーグラントの概要および歴史的背景と米国および韓国の制度の概要が紹介された。米国では、アメリカ海洋大気庁（NOAA）が主導する大学ネットワークとして National Sea Grant Program があり、持続可能な海洋利用に関する研究、教育、アウトリーチ活動を全米で展開している。National Sea Grant Program のもとで、Sea Grant College と呼ばれる 33 大学が、NOAA その他からの資金で地域的な活動を行っている。



黄川田外務大臣政務官



Dr. Garber



Dr. Schaefer

シーグラントプログラムは 1963 年にミネソタ大学教授 Athelstan Spilhaus による Sea Grant colleges の設立提唱に始まる。1966 年に米国議会で大学シーグラントプログラム法 (Sea Grant College Program Act) が成立し、プログラムが開始され、今年でちょうど 50 年の節目を迎えた。シーグラントの主な役割は、研究を基盤とした持続可能な海洋利用を通して地域経済・社会を発展させることである。生態系アプローチを



Dr. Baker

通した沿岸域の諸問題の解決、研究成果を反映した政策決定、産官学の連携や研究者・市民の交流、文化・経済・政治的環境の多様化や急激な変化への適切な対応、市民参加および海洋教育の促進、環境問題に対する適応性のあるガバナンス提言、以上の諸活動に対応できる人材育成、などが活動の基盤となる。シーグラントの運営構造は、連邦政府による主導と調整のもとに各地域で活動計画が練られて優先環境を設定し、地域に適応した形で実行される。

NOAA は、米国のシーグラントモデルを国際的に展開することを目指し、海洋関係機関のグローバルネットワーク (Sea Grant International) を構築している。これまでには、インドネシアの Sea Partnership Program (SPP) と韓国の Korea Sea Grant System がシーグラントネットワークに参加している。

韓国シーグラントプログラムは海洋水産部のもとで 2001 年に設立され、現在 7 地区で活動が展開されている。国策である “Ocean Korea 21” の一部として、国の政策に沿った内容となっている。NOAA では国際シーグラント促進のため支援を行い、韓国と米国で開催される “Sea Grant Week” での交流活動を推進している。日本の参加を期待している旨の発言があった。



Dr. Lee

・米国・韓国での地域的活動例

米国ハワイ大学 Sea Grant College Program は 1968 年に開始され、台風、津波、洪水、火山などの自然災害や、海面上昇



Dr. Okimoto

によるリスクの高いハワイにおいて、観光や先住民文化の保護といったハワイ独特の課題も含め、持続可能な沿岸開発、水資源の確保、海岸防災等に取り組んでいる。

北米五大湖地域にある 8 つの Great Lakes Sea Grant Programs は、共同で五大湖の氾濫、汚染、外来種の増加、沿岸開発、絶滅危惧種などの課題に取り組んでいる。ウィスコンシンでは、1) 災害に強い地域・経済づくり、2) 持続可能な漁業と養殖業、3) 沿岸生態系の保全、4) 環境教育と人材育成に力をいれている。五大湖の 10 年スケールでの長周期水位変動による湖岸浸食、地盤脆弱化、港湾施設への影響、外来種による生態系変化と漁獲減少が特に対策の焦点となっている。



Dr. Hurley

オレゴンでは 1966 年に Sea Grant Program が設立され、漁業関連の活動が中心となっているのが特徴である。オレゴンの漁業は、90 年代に入って気候変動の影響で大きな影響を受けた。サケ漁や底魚の漁獲減が大きな問題となったが、2002 年以降に利害関係者間での情報共有による研究者、行政、漁業者の信頼関係構築を軸としたプログラムを開始し、漁業再興と地域発展に大きく貢献した。近年では、スポーツフィッシング、観光などの新しい海洋産業分野創出、地球温暖化に対する地域社会の対応などの課題も対象としている。



Dr. Walker

フロリダシーグラントは、地域の衰退が進んでいた Cedar Key において研究、技術、資質育成のサポートを行い、地域再生に成功した。二枚貝育成が可能であることを研究面で確認し、漁業者を養殖業者へと再教育し、市場開拓を行って産業育成に成功し、エコツーリズムの導入に至った。また水質保全面でも地域が主導的役割を担い、自治体や州政に働きかける資質を得るに至った。



Dr. Spranger



人材育成活動なども紹

介があった。また海洋教育について、シーグラントプログラムが、米国内の海洋教育プログラムにも大きな影響力があることが紹介され、シーグラント教育ネットワーク Sea Grant Education Network (SGEN) によるカリキュラム開発、課外活動、対教員教育、サマースク

ール、大学生奨学制度があり、海洋学分野における教育専門家組織（National Marine Educators Association）の発展にも寄与した。

地域社会の発展についての活動も紹介された。地域の発展とは経済的な発展のみを意味するものではなく、福祉、文化、教育・資質の向上、民主的な社会形成が含まれ、地域に存在する資源（経済資源、政治資源、社会資源、人的資源、文化資源、自然資源、人材育成）を用いて課題解決を図り、健全で持続可能な地域発展をめざす ABCD（Asset-Based Community Development）の紹介があった。このような地域発展のコンセプトを認識したうえで実行されたシーグラントプログラムの例として、フロリダ、オハイオ、サウスカロライナなどの活動が紹介された。

韓国・済州島では、漁村活性化の一環としての国際ヨットスクールの開校が紹介された。国、地域、シーグラントの協力で設立されたスクールで、教育プログラム作成やインストラクターの派遣、技術の地域への還元を、済州大学校を中心に担っている。海外からの観光客、学生、地域住民などを対象に、ヨットだけでなく他の水上レジャー、海浜清掃活動などもプログラムに取り込み、観光業が重要な位置を占める済州島での地域活性化と人材育成に貢献している。



Dr. Woo

京畿道シーグラントは 2007 年にはじまり、仁荷大学など 5 大学と 1 民間企業からなる研究部門、教員組合や漁業組合、環境団体からなる教育部門、自治体や漁村、市民団体からなるアウトリーチ部門、米国との協働を担う国際共同部門で構成されている。河口域の環境整備、海洋観光推進、教育活動、地域創成などの問題について、専門的知識の提供・還元をベースに地域や行政機関を結びつけ、連携して対応にあたっている。



Dr. San-Min Lee

江原道では、研究・教育・アウトリーチによって地域の課題を解決する試みがなされている。江原シーグラントで特に焦点を当てている活動は、マリンスポーツをはじめとする海洋観光、海岸保全を中心とした海洋環境対策、先端技術の導入と地域創成、アウトリーチ活動の充実、である。

慶北（慶尚北道）シーグラントでは水中カメラシステムや AUV 技術を地域のニーズに合わせて活用するサービスを行っている。地域の重要産業であるカニ養殖での水中カメラの活用、AUV による放棄漁網の位置特定などを行い、地域に貢献した。また、バイ



Dr. Yu

才燃料の開発、水産会社からの依頼による水産物包装技術の開発などをシーグラントの資金で行っている。

・日本における活動例

日本にはシーグラントプログラムのような大学ネットワーク組織は存在しないが、様々な形で海洋研究・教育・アウトリーチ活動が展開されている。



市川博士

日本海洋学会教育問題研究会の市川洋博士は、日本における海洋教育の状況について紹介した。日本の理科教育は物理、化学、生物、地学に分割され、海洋学はこれらすべての分野にまたがるものであるにもかかわらず、地学の一部とされている。このことが、海洋を体系的に学ぶことを妨げる大きな問題である。海洋基本法、海洋基本計画の制定を受け、日本海洋学会は教育問題研究会を発足させ、海洋学教育を初等中等教育にきちんと位置づけるために文部科学省へ働きかけるとともに、様々なアウトリーチ活動を行っている。

東京大学海洋アライアンスの窪川かおる博士は、同アライアンス海洋教育促進センターの活動を紹介された。日本財団の協力を得て2010年に設立されたセンターは、義務教育に海洋学を組み込むことを目的とし、学校教育での海洋学の実践のための議論の場を設け、学校教員と地方自治体との協力で教育カリキュラムを発展させ、児童を対象に海洋知識の習熟度を調査することが中心となっている。



窪川博士



古川博士

笹川平和財団海洋政策研究所の古川恵太博士は、沿岸域総合管理と海洋教育について我が国の状況と活動例を紹介した。2007年に持続可能な海洋開発と環境保全、海洋の管理等が盛り込まれた海洋政策基本法が設定され、沿岸域的総合管理と海洋教育・人材育成が国の政策に盛り込まれた。我が国の様々な沿岸域の問題が深刻化するなか、沿岸域総合管理を推進するためには人材育成が重要であり、沿岸域総合管理を大学教育カリキュラムへの組み込む必要がある。

高知大学農林海洋学部（2016年設置）の例が紹介されたほか、海洋政策研究所による「沿岸域総合管理入門」の出版、小中高生を対象とした様々なプロジェクトの紹介があった。

東京海洋大学の海洋教育への取り組みが佐々木剛博士から紹介された。岩手県閉伊川流域において水圏環境教育を展開しており、特に2011年の津波災害以後は、流域地域の発達を促進するためのリテラシー教育に力を注いでいる。地域の問題を観察し、問題をかみくだいて住民に伝えることで、問題解決に結びつくというサイクルが一般に見られるが、森・川・海と人の時空間的なつながりについて、サクラマスを題材とした体験的な活動が紹介された。



佐々木博士

東京海洋大学は内閣府の総合科学技術・イノベーション会議が主導する戦略的イノベーション創造プログラム、SIP（Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program）、の11つのプロジェクトのうち、次世代海洋調査技術「海のジパング」計画に参画している。笠島克恵博士から東京海洋大学プロジェクトの紹介がなされた。タスクとして海洋資源開発に伴う影響評価手法の確立が設定され、海洋開発における法整備とリスクアセスメントの研究を行っている。影響評



笠島博士



価の近年の国際基準として、環境のみに配慮したものではなく、社会・経済を含めた社会生活全体へ影響を配慮したプロセスが挙げられるが、東京海洋大学では国際基準を満たした影響評価手法を取り入れ、深海域まで及ぶ総合的な海洋管理マネジメントの開発を目指している。

3) 自由討論とフォローアップディスカッション

講演終了後、米国、韓国、日本の参加者による自由討論を、東京海洋大学江戸前 ESD 協議会のアウトリーチ活動のフィールド（東京湾）紹介を兼ねて、ジーフリート号船上で行った。

シンポジウム及び討論の内容を踏まえ、翌17日のフォローアップディスカッションでは、日本、米国、韓国からの参加者が、論点の整理と将来展開を中心に意見交換を行い、海洋に関する教育や社会連携活動と我が国のシーグラントネットワークへの参加の可能性



が議論された。



フォローアップディスカッション（5月17日）