

水産学部附属海洋資源環境教育研究センター年次報告 (平成 26 年度)

小山次朗

Annual report of Education and Research Center for Marine Resources and Environment, Faculty of Fisheries (2014)

Jiro Koyama

Key words: Kagoshima, marine, fishery, Nagashima-cho, collaboration

Abstract

The Education and Research Center for Marine Resources and Environment (Marine Center) of the Faculty of Fisheries, Kagoshima University was established in 2000. It is located in Kagoshima city on the Satsuma peninsula facing the Kagoshima Bay. Marine Center is involved in teaching, research, and the conduct of fieldworks for various teaching and research activities in the Faculty of Fisheries. The works of the Center are focusing on three main fields: Aquatic Biodiversity; Conservation of Aquatic Environment; and Development and Management of the Aquatic Environment. It contributes significantly to the development of fisheries in Japan and Southeast Asia.

The Marine Center manages research vessels, diving equipment and fishing gears, holds monthly seminars for students and staff. In the field station at Nagashima-cho, another local monitoring for fishermen is conducted and a poly-culture of abalone-seacucumber-seaweeds has been initiated by staff of the station. Red tide in Yatsushiro Sea has been monitored by our center for several years. Guidelines for the use of facilities and equipments belonging to the Center are provided for interested scientists and students and are included in this report.

2000年に設立された鹿児島大学水産学部附属海洋資源環境教育研究センター（以下、海洋センター）では、定期刊行物“Bulletin of Marine Resources and Environment, Kagoshima”を1年おきに出版してきた。しかし、平成17年度(2005)から、本誌は水産学部研究紀要(Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ.)に統合される形で刊行されることになった。本稿は、従来Bulletin誌上に掲載されてきた海洋センターの前年度年次活動経過の報告であり、ここに平成26年度の活動を報告する。

活動目的

海洋センターは、野外における学生実習や水産資源の有効利用と環境保全のための実践的な教育研究を行う目的で、平成12年(2000)に鹿児島大学水産学部内に設立された教育研究組織である。その活動は、鹿児島湾や離島を含む鹿児島県周辺海域を対象として行われる。また、研究プロジェクトや公開講座、外国人研修事業の受

け入れなどを通じて、地域の水産業はもちろんのこと国際貢献にも寄与することを目的としている。

組織の概要

生物多様性部門 (野呂忠秀教授, 山本智子准教授)

干潟や藻場、珊瑚礁、マングローブ域に生息する生物(特に海藻やベントス)の分類と分布、生活史や個体群動態、種間関係などの生態を研究し、その多様性維持のメカニズムを明らかにする。

環境保全部門 (小山次朗教授, 宇野誠一准教授)

沿岸域の有害化学物質循環を明らかにし、海水、底質中の汚染物質の挙動と海洋生物に対する影響を調査研究し、汚染の著しい海域を健全な状態に修復する手法を開発する。

開発管理部門 (山中有一准教授, 米山和良助教)

熱帯や亜熱帯域をはじめとする沿岸海域での漁業活動が水産資源に与える影響を明らかにし、適正な漁労管理

手法ならびに環境保全と総合的開発に必要な海洋の情報管理システムを開発する。また、発展途上国の現状に即した水産開発援助に関する研究や教育を行う。

東町ステーション（國師恵美子助教）

長島町付近の海域の漁場環境調査を担当するとともに、ステーションを利用した教育・研究活動をコーディネートしている。平成 25 年度から東町ステーションに新たに配属された助教がこれを担当。

平成 26 年度の学生と教職員は合計 27 名（教員 7 名、技術職員 2 名、連合大学院生（博士課程）3 名（2 名留学生）、修士課程院生等 10 名（1 名留学生）、学部 10 名。

なお平成 27 年の学部組織替えにより、海洋センターメンバーが入れ替わった。新メンバーは、環境保全学部門：小山次朗、宇野誠一、國師恵美子（東町ステーション）、微生物学部門：前田広人、門脇秀策、吉川 毅の 6 名である。

施設

海洋センターの施設は、鹿児島市下荒田キャンパス内の水産学部 1 号館（旧管理研究棟）、6 号館（旧福利厚生施設）および実験・実習支援棟（飼育実験設備、センターフィールド支援資材置き場）と、八代海に面した東町ステーションに分かれている。このうち、1 号館には教員研究室、6 号館には GC-MS や HPLC などの分析機器を配備した化学分析室と学生院生室、教員研究室、実験・実習支援棟には生物飼育設備・組織標本作成設備や潜水機器が入っており、技術職員により潜水タンクの空気充填も行われている。平成 19 年度には実験・実習支援棟の内部が 2 階化され、2 階部はフィールド資機材の設置場所となり、1 階部には飼育実験室が区切られ、オープン実験スペースも整備された。同年には原子吸光度計及び LC-MS-MS が、さらに平成 19 年には全学共用機器として CHN コーダーがプロジェクト実験室に整備され、その維持管理を水産学部技術部の協力の下でセンター教員が行っている。また、鹿児島湾内の生物と環境の調査や漁具操業実験のための小型船舶「敬天(1.1t, 定員 10 名)」および「さくらじま(2t, 定員 13 名)」が広く学内外に貸し出されている。一方、鴨池臨海地の漁具倉庫スペースの管理も行っている。

東町ステーションには実験実習棟、宿泊棟（40 名）、水槽（屋外 600t 2 面、屋内 30t 2 面、8t 2 面、4t 4 面、ソーラーハウス水槽 30t 1 面）の他、小型船舶「あずま 8.5t 定員 30 名」と船外機付ボート 2 隻、採泥器、採水器、分光光度計、インキュベーター、フリーザーなどが整備されている。

なお東町ステーションは、平成 27 年度現在改修中であり、平成 28 年 4 月に新たな建物として生まれ変わる。

センター施設利用実績

・東町ステーション利用実績

平成 26 年度の利用延べ人数は、844 日・人で、その内訳は学生院生実習で 576 日・人、卒論・修論研究で 89 日・人、教職員利用 101 日・人、国際研修で 11 日・人、その他で 67 日・人であり、平成 23 年度以降の利用者数 1100 日・人以上を若干下回った。

・小型船舶利用実績

平成 26 年度のあずま、はりお、はりおⅡ、敬天、さくらじまの利用実績は、それぞれ 25 日、44 日、1 日、8 日および 34 日であった。一昨年度から開始された赤潮に関する研究のため、東町ステーション所属の小型船舶の利用が大幅に増加したが、調査が一段落したため、今年度の利用実績が減少した。

・潜水機材利用実績

スキューバタンク充填は 327 本であった。

海洋センターセミナー開催

海洋センターでは年 10 回程度のセミナーを開催し、学外も含めて学部内外に最新の試験研究に関する情報提供を行っている。平成 26 年度に開催したセミナーは以下の通りであった。

第 117 回（5 月 16 日）

演題：パイオロギングを用いた底魚類の繁殖と回遊に関する行動研究

演者：河邊玲（長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科附属環東シナ海環境資源研究センター・教授）

参加者：22 名

第 118 回（5 月 26 日）

演題：What happens in environment now?

演者：小山次朗（鹿児島大学水産学部教授）

参加者：28 名

第 119 回（7 月 29 日）

演者：Nurulnadia Binti Mohd Yusoff（海洋センター）

演題：魚類による内分泌攪乱化学物質の食物連鎖経路生物濃縮とその影響に関する研究
参加者：20 名

第 120 回（9 月 5 日）

演者：Dr. Akash Sastri

演 題：Ocean Networks Canada cabled ocean observatory systems: New mobile platforms

参加者：26名

学外セミナー開催

第14回鹿児島県水産研究交流セミナー

「水産分野における官学協力の強化」(平成26年11月21日、於鹿児島県水産技術開発センター)

参加者：39名

発表研究論文等

(アンダーラインはセンター所属者を示す)

Yasuo Fushimi, Mitsuhiro Takagi, Seiichi Uno, Emiko Kokushi, Masayuki Nakamura, Hiroshi Hasunuma, Urara Shinya, Eisaburo Deguchi, Johanna Fink-Gremmels, Measurement of Sterigmatocystin Concentrations in Urine for Monitoring the Contamination of Cattle Feed. *Toxins (Basel)*, 6(11), 3117–3128, 2014.

Mohd Yusoff Nurulnadia, Jiro Koyama, Seiichi Uno, Emiko Kokushi, Eugene Tan Bacolod, Kazuki Ito, Yasutaka Chuman. Accumulation of endocrine disrupting chemicals (EDCs) in the polychaete *Paraprionospio* sp. from the Yodo River mouth, Osaka Bay, Japan. *Environmental Monitoring and Assessment*. 186(3), 1453–1463, 2014.

Emiko Kokushi, Seiichi Uno, Sandipan Pal, Jiro Koyama. Effects of chlorpyrifos on the metabolome of the freshwater carp, *Cyprinus carpio*. *Environmental Toxicology*, 30(3), 253–260, 2015.

Kimiko Hirose, Takefumi Yorisue, Hajime Itoh, Tomoko Yamamoto, Shigeaki Kojima. Multiplex PCR-based genotyping of mitochondrial DNA from two species of the genus *Batillaria* (*B. multiformis* and *B. flectosiphonata*) from Amami-Oshima Island, Japan. *Plankton & Benthos Research* 9, 67–70, 2014.

米山和良, 安楽和彦, 石田拓也, 尾上敏幸, 加世堂照男. 大型水槽における超音波テレメトリーを用いた魚の位置計測の試み. *日本水産学会誌*, 80, 677–688, 2014.

Kazuyoshi Komeyama, Ryota Takayanagi, Ko Fujioka, Yuichi Yamanaka, Takanori Ojio, Kazuhiko Anraku. The effect of tidal current on the movement of hatchery-reared red seabream near fish aggregating devices. *Fisheries Engineering*, 51, 21–31, 2014.

Engineering, 51, 21–31, 2014.

米山和良, 國澤慎太郎, 外蘭博人, 小谷知也, 今村昭則, 松岡達郎. 画像解析による水槽内を遊泳するクロマグロ稚魚の3次元位置の検出. *数理水産科学*, 12, 51–61, 2015.

Sharon Nuñal, Sheila Mae.S., Santander-de Leon, Eugene Bacolod, Jiro Koyama, Seiichi Uno, Masayasu Hidaka, Takeshi Yoshikawa, Hiroto Maeda. Bioremediation of heavy oil-polluted seawater by a bacterial consortium immobilized in cocopeat and rice hull powder, *Biocontrol Science*, 19(1), 11–22, 2014.

Jiro Koyama, Chie Imakado, Seiichi Uno, Takako Kuroda, Shouichi Hara, Takahiro Majima, Hideyuki Shirota, Nathaniel C. Añasco. Simulated Distribution and Ecotoxicity-Based Assessment of Chemically-Dispersed Oil in Tokyo Bay. *Marine Pollution Bulletin*, 85, 487–493, 2014.

Sizuho Miki, Seiichi Uno (double author), Kazuki Ito, Jiro Koyama, Hiroyuki Tanaka. Distributions of polycyclic aromatic hydrocarbons and alkylated polycyclic aromatic hydrocarbons in Osaka Bay, Japan. *Marine Pollution Bulletin*, 85, 558–565, 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.marpolbul.2014.04.004>

海洋センターの教育研究支援サービス

海洋センターでは水産学部技術部と協力して、次のようなサービスを行っております。(括弧内は担当技術職員)。

- ・「敬天 (1.1t 10名)」、「さくらじま (2.2t 13名)」「あずま (8.5t 30名)」, その他の小型船舶の運航(児玉, 長野)
- ・スキューバ潜水, シュノーケリング機器の貸出しと潜水タンクへの空気充填(山岡, 松岡)
- ・野外調査用胴長靴の貸し出し
- ・潜水師免許取得斡旋(6月)
- ・救急救命講習会(4月)
- ・漁具や木工品の製作(児玉, 長野, 谷)
- ・海洋生物調査への技術職員派遣(長野)
- ・トラック運転(技術部)
- ・インターネット接続アドバイス(東)
- ・簡易水質分析機器の貸し出し
- ・簡易測量機器の貸し出し
- ・CHN分析計および原子吸光光度計による試料分析(松岡, 鎌田)

- ・東町ステーションの利用（実験室，水槽，ボート，潜水機器，宿泊施設）（加世堂，尾上）
- ・鴨池臨海地（鹿児島市与次郎）の漁具倉庫スペース利用（児玉）
- ・公開講座や講演会への講師派遣と斡旋
- ・産学共同研究，受託研究斡旋
- ・海外標本類持ち込み手続きアドバイス

平成 24 年度より，東町ステーション利用規則が改定になりました。利用希望の方は，下記ホームページを参照されるか，問い合わせ先にご連絡願います。

問合せ先

- ・鹿児島大学水産学部経理係 Tel:099-286-4250
 - ・鹿児島大学水産学部附属海洋資源間教育研究センター (890-0056 鹿児島市下荒田 4-50-20 Tel/Fax:099-286-4296)
 - ・同センター東町ステーション (899-1403 鹿児島県出水郡長島町諸浦字蛤潟 1620-3 Tel/Fax:0996-64-5013, 國師恵美子 (kokushi@fish.kagoshima-u.ac.jp)
- ホームページ： <http://www.fish.kagoshima-u.ac.jp/fish/organization/center.html> (English available)