

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 27 年度)

前田 広人

Annual report of Education and Research Center for Marine Resources and Environment, Faculty of Fisheries (2015)

Hiroto Maeda

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27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

環境微生物学部門(前田広人教授, 吉川毅准教授, 奥西将之特任准教授)

富栄養化に伴う、赤潮やアオコの発生メカニズムの解明と被害の低減化に関する研究を行う。また、海洋バイオマスに関する研究をおこなう。さらに、微生物を用いた環境改善(バイオリメディエーション)やプロバイオチックに関する研究をおこなう。

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。

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27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、吉川毅、奥西将之の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「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600t2面、屋内30t2面、8t2面、4t4面、ソーラーハウス水槽30t1面）の他、小型船舶「あづま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28年4月に新たな建物として生まれ変わった。

センター施設利用実績

平成27年度の利用延べ人数は、592日・人で、その内訳は学生院生実習で337日・人、卒論・修論研究で78日・人、教職員利用103日・人、その他で74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27年度のあづま、はりお、はりおII、さくらじまの利用実績は、それぞれ30日、6日、59日、18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407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数回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27年度に開催したセミナーは以下の通りであった。

第123回（6月25日）

テーマ「微生物制御の実際」

内容

基調講演

香川大学医学部 教授 桑原知巳

「医薬品申請予定 食品添加物（亜塩素酸水）の可能性」

NOSA I 曾於南部診療所長 前田直人

「産業動物における真菌症の現状」

株式会社エヌチキン 研究開発室 室長 松山弘幸

「南九州独自の地域食材（鶏のタタキ）の安心、安全の担保」

南州農場株式会社 総務部 岩元幸三

「食肉処理場（豚）における衛生管理」

三慶顧問 藤田八束

「亜塩素酸の今後の展開」

参加者：52名

第124回（7月7日）

演題：ニトロアレーンの海産生物に及ぼす影響

発表者：隠塚俊満（水産総合研究センター 瀬戸内

海区水産研究所環境保全研究センター 有害物

質グループ研究員）

参加者：22名

第 125 回 (7 月 29 日)

テーマ「ホームカミングデイシンポジウム」

内容

基調講演

野澤 弘司 (ブラジル在住、元 JICA エキスパート)

「中南米諸国に於ける遺伝資源の生産と流通」

基調講演

山田 乙彦 (ハワイ国際大学・学長)

「教育のグローバル化」

コメント

藤田 八束氏 (有) フジタ企画代表取締役)

退官記念講演

門脇秀策 教授

「海藻による赤潮防除と複合エコ養殖」

参加者 : 42 名

学外セミナー開催 (11 月 24 日)

第 15 回 鹿児島県水産研究交流セミナー

内容

松岡学部長

「水産学部改組の説明」

木村郁夫 (鹿大水)

「かごしま COC センター (水産部会) の取り組み
についての説明」

中島広樹 (水技センター)

「本県における今年度の赤潮発生状況について」

保科圭祐 (水技センター)

「甑島浦内湾で発生した赤潮について」

吉川 毅 (鹿大水)

「分子指標を用いた赤潮原因藻類シストモニタリング
技術の開発」

奥西将之 (鹿大水)

「山川湾および甑島浦内湾における栄養塩モニタリン
グ」

参加者 : 52 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)

河野真知、宇野誠一、國師恵美子、小山次朗. 2015、ゲ
ンタマイシン腹腔内暴露により腎障害を誘発した
コイの血漿中代謝物変動. 日本環境毒性学会誌、
18(1)、25-37.

Yasuo Fushimi, Mitsuhiro Takagi, Monniaux D, Seiichi

Uno, Emiko Kokushi, Shinya Urara, Chiho Kawashima,
Takeshige Otoi, Eisaburo Deguchi, Johanna Fink-
Gremmels. Effects of dietary contamination by zearalenone
and its metabolites on serum Anti-Müllerian hormone:
impact on the reproductive performance of breeding cows.
Reproduction in domestic animals, 50(5), 834-9, 2015.

Kazuki Ito, Seiichi Uno, Hiroyuki Tanaka, Shizuho Miki,
Emiko Kokushi, Masataka Yamamoto, Jiro Koyama,
Nathaniel C. Añasco. Distribution of Parent and Alkylated
PAHs in Bivalves Collected from Osaka Bay, Japan.
Japanese Journal of Environmental Toxicology, 18(1), 11-
24, 2015.

Trieu Tuan, Yoshio Kaminishi, Aki Funahashi, Yuta Nagai, Jiro
Koyama and Takao Itakura. Cytochrome P450, CYP1A,
1B1 and 1C1 in Javanese medaka (*Oryzias javanicus*)
adults and embryos as biomarkers potential against heavy
fuel oil pollutions. Fresenius Environmental Bulletin, 24
(9a), 2916-2925, 2015.

Toshimitsu Onduka, Daisuke Ojima, Katsutoshi Ito, Kazuhiko
Mochida, Jiro Koyama and Kazunori Fujii. Reproductive
toxicity of 1-nitronaphthalene and 1-nitropyrene exposure
in the mummichog, *Fundulus heteroclitus*. Ecotoxicology,
24(3), 648-656, 2015.

Emiko Kokushi, Seiichi Uno, Pal Sandipan and Jiro
Koyama. Effects of chlorpyrifos on the metabolome of
the Freshwater Carp, *Cyprinus carpio*. Environmental
Toxicology, 30, 253-260, 2015.

堀英美子, 吉川毅, 吉永拓真, 富吉亜也子, 奥西将之, 前
田広人. 葉緑体 DNA 遺伝子を標的とした定量 PCR による 赤潮原因藻 *Chattonella marina* の定量化, 日
本防菌防黴学会誌, 43(9), 401-406, 2015. ^[1]

Takeuchi M., T.Yamagishi, Y. Kamagata, K. Oshima,
M.Hattori, T. Katayama, S. Hanada, H. Tamaki, K.
Marumo, H. Maeda, M. Nedachi, W. Iwasaki, Y. Suwa, S.
Sakata. *Tepidicaulis marinus* gen. nov., sp. nov., a marine
bacterium that reduces nitrate to nitrous oxide under
strictly microaerobic conditions. International Journal of
Systematic and Evolutionary Microbiology, 65(1), 1749-
1754, 2015

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)。

「さくらじま (2.2t 13名)」「あづま (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)
- ・ 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)