

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 22 年度）

小山 次朗

Annual report of Education and Research Center for Marine Resources and Environment, Faculty of Fisheries (2010)

Jiro Koyama

Keywords: Kagoshima, marine, fishery, Nagashima-cho, collaboration.

Abstract

The Education and Research Center for Marine Resources and Environment (Marine Center) of the Kagoshima University, Faculty of Fisheries 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 work of the Centre is focused 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, and occasionally publishes a newsletter on fishery technology. Monitoring data on Kagoshima Bay collected by the research vessel *Nansei-maru* is provided to fishermen in the area. 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. 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. Previously, activities of the Center have been published as “Bulletin of Marine Resources and Environment, Kagoshima”, but this bulletin has been absorbed to the *Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ.*

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22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標としている。

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.

平成 22 年度の学生と教職員は合計 27 名 (教員 6 名, 技術職員 2 名, 連合大学院生 (博士課程) 2 名 (1 名留学生), 修士課程院生等 6 名 (2 名留学生), 学部 4 年生 11 名).

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管理研究棟・福利厚生施設・ボイラー室 (飼育実験設備, センターフィールド資材置き場) 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, 管理研究棟には教員研究室, 福利研究棟には 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, ボイラー室には生物飼育設備・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 年度にはボイラー室の内部が 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)」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.

さらに, 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, フリーザーなどが設備されている.

センター施設利用実績

・東町ステーション利用実績

平成 22 年度の利用延べ人数は, 611 日・人で, その内訳は学生院生実習で 450 日・人, 卒論・修論研究で 48 日・人, 国際研修で 13 日・人, その他で 43 日・人であった.

・小型船舶利用実績

平成 22 年度のあずま, はりお, はりお II, 敬天の利用実績は, それぞれ 15 日, 69 日, 248 日, 22 日であった.

・潜水機材利用実績

スキューバタンク充填は 229 本であった.

学内外研究プロジェクト運営

・内湾域におけるニトロアレーンの動態と海産生物への影響に関する研究, 平成 18 年度～ (環境省地球環境保全等試験研究, 瀬戸内海区水産研究所より委託, 代表者小山次朗)

公開講座実施

・鹿児島大学生涯学習センター鹿児島ルネッサンスアカデミー, 鹿児島の水環境と循環「環境保全学」(平成 22 年 3 月, 担当小山次朗)

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 22 年度に開催したセミナーは以下の通りであった.

6 月 7 日 第 88 回 19 名

八代海の底生生物

演者: 森 敬介 (国立水俣病総合研究センター)

10 月 14 日 第 89 回 25 名

魚類のピテロジェニンと卵黄タンパク～その役割と応用先～

演者: 天野 春菜 (北里大学 海洋生命科学部講師)

11 月 22 日 第 90 回 21 名

水棲動物における複合糖鎖の発現変化とその意義

演者: 塩崎 一弘 (鹿児島大学 水産学部助教)

11 月 29 日 第 91 回 41 名

生物多様性条約 COP10 で、何が話し合われ、何が決まったのか？

演者：長野 義春（越前市エコビレッジ交流センター）

1 月 12 日 第 92 回 39 名

公開学位論文審査会を兼ねる

國師 恵美子：¹H-NMR メタボロミクス法による魚類化学物質影響評価に関する研究

Harold Modoc Monteclaro：ザリガニ小触角の感覚特性と農薬への暴露の影響

2 月 14 日 第 93 回 28 名

Outreach - Resolving complex mixtures of hydrocarbons -

演者：Dr. Alan Scarlett（University of Plymouth）

学外セミナー開催

- ・第 7 回鹿児島県水産研究交流セミナー（22.6.11 於鹿児島県水産技術開発センター）参加者 50 名。

発表研究論文等

Kazuyoshi Komeyama, Tsutomu Takagi, Shinsuke Torisawa, Katsuya Suzuki, Yuichi Tsuda, Sigeru Asaumi, Tsugihiko Kobayashi. Measuring the swimming behaviour of a cultivated Pacific bluefin tuna in an aquaculture net cage. Proceedings of French-Japanese Symposium Kinki Ifremer 2010, 1, p136-137, 2011

Shinsuke Torisawa, Tsutomu Takagi, Katsuya Suzuki, Kazuyoshi Komeyama, Takeshi Yamane. Three-dimensional monitoring of free-swimming Pacific bluefin tuna cultured in a net cage using a digital stereo-video camera system. Proceedings of French-Japanese Symposium Kinki Ifremer 2010, 1, p115-118, 2011

Tsutomu Takagi, Katsuya Suzuki, Shinsuke Torisawa, Kazuyoshi Komeyam, Shigeru Asaumi, Takayuki Numaguchi, Tugihiko Kobayashi. Dynamic analysis in the development of offshore net-cage aquaculture system for bluefin tuna by using computer simulation system NaLA. Proceedings of French-Japanese Symposium Kinki Ifremer 2010, 1, p111-114, 2011

Tohya Yasuda, Yasushi Mitsunaga, Kazuyoshi Komeyama. Estimating the rate of energy expenditure in red sea bream / Pagrus major/ using an acceleration logger. Proceedings of French-Japanese Symposium Kinki Ifremer 2010, 1, p95-96, 2011

Kumiko Kono, Hiroyuki Tanaka and Jiro Koyama. Dioxin transfer from sediment to the infaunal surface deposit-feeding polychaete *Perinereis nuntia* in a laboratory-rearing experiment. Environmental Toxicology and Chemistry, 29 (7), 1512-1519, 2010.

Shizuho Miki, Jiro Koyama, Seiichi Uno. Optimization of pressurized liquid extraction for simultaneous analysis of polycyclic aromatic hydrocarbons and alkylated polycyclic aromatic hydrocarbons in sediments. Fresenius Environmental Bulletin, 19 (8a), 1544-1551, 2010.

Nathaniel C. Añasco, Jiro Koyama and Seiichi Uno. Pesticide Residues in Coastal Waters Affected by Rice Paddy Effluents Temporarily Stored in a Wastewater Reservoir in Southern Japan. Archives of Environmental Contamination and Toxicology, 58, 352-360, 2010.

Seiichi Uno, Emiko Kokushi, Shizuho Miki, Nathaniel C. Añasco, Jiro Koyama. Monitoring of PAHs and Alkylated PAHs in Aquatic Organisms after One Month from Solar I Oil Spill off the Coast of Guimaras Island, Philippines, Environmental Monitoring and Assessment, 165, 501-515, 2010.

Nathaniel C. Añasco, Seiichi Uno, Jiro Koyama, Tatsuro Matsuoka and Naoya Kuwahara. Assessment of Pesticide Residues in Freshwater Areas Affected by Rice Paddy Effluents in Southern Japan. Environmental Monitoring and Assessment, 160, 371-383, 2010.

T. Okuda, T. Noda, T. Yamamoto, M. Hori and M. Nakaoka. Contribution of environmental and spatial processes to rocky intertidal metacommunity structure. Acta Oecologica-International Journal of Ecology 36(4): 413-422, 2010.

G. Kinoshita, M. Kawato, A. Shinozaki, T. Yamamoto, K. Okoshi, K. Kubkawa H. Yamamoto and Y. Fujiwara. Protadric hermaphroditism in the whale-wall mussel *Adipicola pacifica*. Cah. Biol. Mar. 51: 423-427, 2010.

A. Shinozaki, M. Kawato, C. Noda, T. Yamamoto, K. Kubkawa T. Yamanaka, J. Tahara H. Nakajoh, T. Aoki, H. Miyake and Y. Fujiwara, Reproduction of the vestimentiferan tubeworm *Lamellibrachia satsuma* inhabiting a whale vertebra in an aquarium. Cah. Biol. Mar. 51: 467-473, 2010.

(アンダーラインはセンター所属者を示す)

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)」と「はりお (3.8t 30名)」等小型船舶の運航 (児玉正二, 長野章一)
- ・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 (児玉)
- ・野外調査用胴長靴の貸し出し (並松)
- ・潜水師免許取得斡旋 (6月) (並松)
- ・救急救命講習会 (4月)
- ・漁具や木工品の製作 (児玉, 長野)
- ・海洋生物調査への技術職員派遣 (谷和博)
- ・トラック運転
- ・インターネット接続アドバイス (東 輝)
- ・カード式国際携帯電話機貸し出し
- ・簡易水質分析機器の貸し出し
- ・簡易測量機器の貸し出し

- ・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) (加世堂照男, 尾上敏幸)
- ・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

問合せ先

- ・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, 携帯電話 090-4992-1806, 加世堂照男)

平成 24 年度から東町ステーションの利用方法及び利用料が変更になります。下記ホームページをご覧ください。

ホームページ:

<http://www.fish.kagoshima-u.ac.jp/fish/f0master.html>
(English available)

<http://www.fish.kagoshima-u.ac.jp/fish/organization/center.html> (English available)