

様式 3

愛媛大学沿岸環境科学研究センター
共同利用・共同研究拠点「化学汚染・沿岸環境研究拠点」
共同研究報告書

平成 30 年 2 月 19 日

化学汚染・沿岸環境研究拠点 拠点長 殿

申請者（研究代表者）

所属機関 北海道大学大学院地球環境科学研究院

職 准教授

氏名 藤井 賢彦

下記の共同研究について、別紙の通り報告します。

1 研究課題

第 3 回沿岸生態系の評価・予測に関するワークショップ

2 研究組織

氏名	所属	職	分担研究課題
代表者	藤井 賢彦	北海道大学大学院地球環境科学研究院 准教授	
分担者	吉田 吾郎	水産研究・教育機構 瀬戸内海区水産研究所 生産環境部 藻場生産グループ グループ長	
	小路 淳	広島大学大学院生物圏科学研究科 准教授	
	高尾 信太郎	国立極地研究所生物圏研究グループ 助教	
拠点对応教員	吉江 直樹	愛媛大学沿岸環境科学研究センター 講師	

3 研究内容 (別紙)

集会名：第3回沿岸生態系の評価・予測に関するワークショップ

発表者・参加者名 (敬称略)

藤井 賢彦 (北海道大学大学院地球環境科学研究院)

田村 全 (北海道大学大学院環境科学院)

山家 拓人 (北海道大学大学院環境科学院)

宮下 和士 (北海道大学北方生物圏フィールド科学センター)

阿部 博哉 (国立環境研究所)

高尾 信太郎 (国立極地研究所生物圏研究グループ)

前原せり菜 (大阪府立大学)

南 憲吏 (島根大学)

小路 淳 (広島大学大学院生物圏科学研究科)

長谷川 拓也 (広島大学)

寺田 裕司 (広島大学)

藤田 浩司 (広島大学)

内藤 隆介 (広島大学)

中尾 翔平 (広島大学)

野手 健太郎 (広島大学)

吉川 俊太郎 (広島大学)

久保 慶太郎 (広島大学)

重本 龍征 (広島大学)

吉田 吾郎 (水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)

堀 正和 (水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)

島袋 寛盛 (水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所)

吉江 直樹 (愛媛大学沿岸環境科学研究センター)

水口 隼人 (愛媛大学)

大城 一輝 (愛媛大学)

加部 晏諒 (愛媛大学)

秋山 英毅(愛媛大学)

目的

世界人口の半数程度が沿岸域あるいはその周辺に居住していることから示唆されるように、人間社会は沿岸域の高い生態系サービスや水産資源を享受する一方で、人間活動を通じて沿岸生態系に対して多大な負荷を及ぼしている。その環境負荷は地球温暖化・海洋酸性化・貧酸素化といった全球的な要因や、過剰漁業・土地利用変化・富栄養化といった局所的な要因など実に多様であり、これらが複合的に重なり合って沿岸生態系の分布・多様性・機能は変化を余儀なくされている。結果として将来の人間社会に対する影響も懸念されているのが現状であり、その対策が急務である。

これらの要因に対する沿岸生態系の影響評価・予測が国内外の様々な大型プロジェクトのもと推進されているが、各プロジェクト間の相互の情報交換や連携は十分とはいえない。このような背景に鑑み、本ワークショップでは参加者各人のこれまでの研究成果を持ち寄り、情報交換を行うことで沿岸生態系の評価・予測に関する相互理解を深め、今後の研究推進と相互協力・共同研究を促進することを目的とする。

発表(討論)内容(文中では全て敬称略)

代表者(藤井賢彦)、分担者(小路淳)と拠点对応教員(吉江直樹)がコンビンナーとなり、平成29年11月27日、28日の両日に広島大学竹原ステーションにて標記ワークショップを開催した。本共同研究助成を得て旅費を支給した9名を含む26名の参加を得ることができた。

開催に際して、藤井と小路からワークショップの趣旨説明を行った後、最初のセッションでは本ワークショップのコアメンバーであるLaMer構成員より、西日本の周辺海域に関する最近の研究成果の報告があった。吉江が豊後水道における栄養塩と低次生産に関する研究を紹介した後、水口は海洋生態系モデルを用いた栄養塩動態について、大城はトカラ周辺海域における低次生態系について、秋山は栄養塩供給に対する潮汐フロントの役割を紹介した。

翌日の午前中は対象海域を北日本に移した研究発表が続いた。田村は海洋健全度指標という比較的新しい概念を北海道東部沿岸域に適用した結果を、南は漁場情報を迅速に提供するシステムについて、宮下はこれも比較的新しい研究手法であるバイオリギングを用いた研究の方向性について論じた。その後、対象海域は再び西日本に戻り、堀は我が国の沿岸海洋保全の先進事例である岡山県日生の事例を、吉田は海底の微細藻類が瀬戸内海の生物生産に果たす役割について、高生産ゆえに透明度の低い同海域で潜水調査を継続することの苦労を交えつつ紹介した。続く学部4年生の発表はいずれも水温上昇の影響について調べたもので、加部が豊後水道の藻場分布、前原が大阪湾の沿岸生態系に対して卒業研究の結果を報告した。

途中、お昼休みと小休憩中に竹原ステーションの施設見学が行われた。同ステーションでは地先から相当量の海水を引き込んでおり、ワークショップ参加者を中心として生物飼育実験はもちろん、将来の海洋酸性化項目のモニタリングを実施する可能性も議論された。

最後の3講演は主にモデリングに関する報告であった。高尾はわが国の様々な沿岸域を対象に領域海洋モデリングを行った結果を、山家は自身が修士研究として行っている亜寒帯沿岸域での海洋酸性化項目のモニタリング結果を反映できる領域海洋モデル構築の進捗報告を、阿部は世界で殆ど先行例がない、大型海草（アマモ）を直接的に表現した海洋生態系モデルの結果を、それぞれ報告した。

研究成果

第2回ワークショップの反省をもとに、各講演の発表時間を質疑応答込みで30分程度と長めに設定したため、質疑応答の際に活発な議論が交わされた。若手研究者、特に学生はとても有効かつ実践的なインプットを得られたと思われ、本ワークショップ開催の当初の目的は十分に達成されたと考える。また、同研究分野に関する研究推進と相互協力・共同研究、ならびに次世代を担う若手研究者の育成を促進する国内プラットフォームを、代表者・分担者・拠点对応教員らが中心となって構築していくための契機とすべく、ワークショップの開催を継続・発展していくことで合意を

得た。

成果発表

該当なし

今後の問題点

本ワークショップは、関連する学会や会合、観測航海等の開催が少なく、比較的多くの参加者を見込める、かつ若手育成の観点から卒業論文、修士論文や博士論文の内容がある程度固まっていた実践的な議論をしやすい11月から12月の間を狙って開催した。また、参加者が日程を確保しやすいよう、早めに開催通知を行った。しかし、どの時期に設定しても他の複数の会合と会期が重なってしまった。参加者は決して少なくはなかったが、本ワークショップの元々の趣旨である、多様なバックグラウンドを有する関係者が一堂に会して議論することでこの分野のブレークスルーを喚起する目的は完全には達成できなかった。上述のように、今回の参加者を中心に、このワークショップの継続開催を望む声は強く、次回以降の開催に向けて会期の適切な設定が課題である。



写真1. 参加者の集合写真

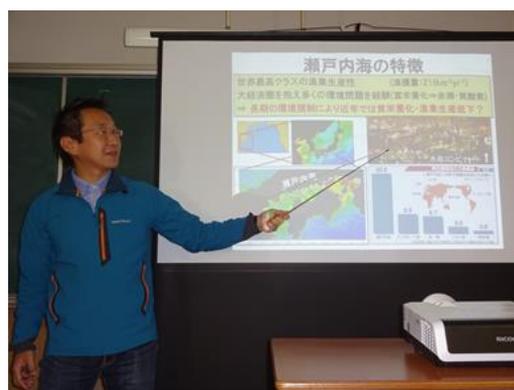


写真2. 発表の様子

第3回沿岸生態系の評価・予測に関するワークショップ

日時：平成29年11月27日(月) 14:00 ~ 28日(火) 17:00

場所：広島大学竹原ステーション

コンビナー：藤井賢彦(北大)・吉江直樹(愛媛大)・小路淳(広島大学)・
吉田吾郎(瀬戸内水産研究所)・高尾信太郎(国立極地研究所)

趣旨：サンゴや藻場に代表される沿岸生態系は高い生態系サービスを有しているだけでなく、水産資源を直接的に育むゆりかごとしても極めて重要である。一方、地球温暖化・海洋酸性化・貧酸素化といった全球的な要因や、過剰漁業・土地利用変化・富栄養化といった局所的な要因が複合的に重なり合い、沿岸生態系の分布・多様性・機能は変化しており、将来の人間社会に対する影響も懸念されている。これらの要因に対する沿岸生態系の影響評価・予測が国内外の様々な大型プロジェクトのもと推進されているが、プロジェクト間の相互の情報交換や連携は十分とは言いがたい。このような背景に鑑み、本ワークショップを参加者各人のこれまでの研究成果を持ち寄り、情報交換を行うことで沿岸生態系の評価・予測に関する相互理解を深め、今後の研究推進と(可能な範囲での)相互協力・共同研究のきっかけとしたい。

スケジュール

11/27(月)

14:00-14:30 趣旨説明(藤井 賢彦・小路 淳)、参加者自己紹介タイム

14:30-15:00 小路 淳「2017 年度の広島大学竹原ステーションにおける沿岸生態系研究」

15:00-15:30 吉江 直樹「瀬戸内海豊後水道における栄養塩と低次生産」

15:30-16:00 休憩

16:00-16:30 水口 隼人「生態系モデルを用いた伊予灘における栄養塩動態の解析」

16:30-17:00 大城 一輝「東シナ海トカラ周辺海域における低次生態系に関する研究」

17:00-17:30 秋山 英毅「伊予灘の潮汐フロントにおける栄養塩供給機構に関する研究」

19:00- 懇親会(「兆治」にて飲み放題付 5,000 円コース(料理お任せ))

11/28(火)

- 9:30-10:00 田村 全「海洋健全度を用いた北海道東部沿岸海域の環境評価」
- 10:00-10:30 南 憲史「沿岸域漁場情報速報システムの開発について」
- 10:30-11:00 宮下 和士「バイオリギングプロジェクトに関して」
- 11:00-11:30 堀 正和「岡山県日生地域の漁業者によるアマモ場再生活動の軌跡: 遺伝子解析の結果から」
- 11:30-13:00 昼食・休憩・施設見学(参加任意)
- 13:00-13:30 吉田 吾郎「底質クロロフィル量とその季節変動から推定する瀬戸内海の生物生産における底生微細藻類の寄与 (仮)」
- 13:30-14:00 加部 晏諒「豊後水道における水温上昇に伴う藻場分布の変化」
- 14:00-14:30 前原 せり菜「大阪湾沿岸生態系の変化と水温の関係について」
- 14:30-15:00 休憩
- 15:00-15:30 高尾 信太郎「日本沿岸における領域海洋モデルの研究例と今後の展望」
- 15:30-16:00 山家 拓人「海洋酸性化が亜寒帯沿岸域に及ぼす影響の評価・予測」
- 16:00-16:30 阿部 博哉「数値モデルを用いた気候変動に対する沿岸養殖業の”適応”策の検討」
- 16:30-17:00 総合討論(参加任意)