熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター 年報

No. 11
（2011年度）

［表紙写真］

夕日に映える御輿来海岸　【撮影日付　2012. 5. 11】

御輿来（おこしき）海岸は，熊本県の宇土半島北岸の緑川河口から南西方向約 8km に位置しており、干満差の激しい有明海に面した干潟模様のとても美しい海岸で，「日本の渚百選」にも選定されている．御輿来という名前の由来は 4 世紀の中頃，景行天皇が九州遠征を行った際，干潟模様の美しさに見とれて，御輿（天皇の乗られるかご）を止めて休息したことより，この辺りを“御輿来”と呼ぶようになったと伝えられている．海岸の干潟模様は，Multiple Sand Bars と呼ばれるが，発生・発達メカニズムについては，依然として不明な点が多く残されている．

撮影：滝川研究室一同

熊本大学
沿岸域環境科学教育研究センター
年　報

第 11 号（2011 年度）

Annual Report of
the Center for Marine Environment Studies
Kumamoto University
No. 11 (2011)

ま え が き

熊本大学沿岸域環境科学教育研究センターは、平成 13 年 4 月に発足以来、皆さまのご支援のもとに満 11 年を迎えております。これまで、教育研究はもとより社会活動にも積極的に取り組んで来ておりますが、ここに、例年どおり平成 23 年度の活動内容に関して年報にまとめましたので、ご高覧いただきたく第 11 号刊行のご案内を申し上げます。

研究面では、従来に引き続いて 2 つの研究プロジェクト「沿岸域における生物多様性と生物資源の保全に関する研究」および「閉鎖性沿岸海域環境に関する先端科学技術研究」を進めると共に、その支援体制としての学外協力研究者制度を充実させてまいりました。各研究グループは、これらのプロジェクトの下に海産生物多様性や水産生物資源の調査研究、有明・八代海の環境変遷の解析、干潟沿岸域環境の保全・開発・防災などの研究を、他大学、国土交通省、環境省、熊本県、熊本県内漁協、地元企業などと連携して実施してきています。

特に、「有明海再生プロジェクト（平成 17 ～ 21 年度；文部科学省の科学技術振興調整費研究）」に引き続き、平成 23 年度から 5 カ年の予定で「八代海再生プロジェクト」が開始されております。文部科学省の特別経費による研究プロジェクト「生物多様性のある八代海沿岸海域環境の俯瞰型再生研究プロジェクト」で、滝川教授をリーダーとして沿岸域センターの教職員を中心に実施されており、平成 23 年 9 月にキックオフ・シンポジウムを開催、平成 24 年 1 月末には研究成果の発表会を開催致しました。研究プロジェクトの内容や研究成果等は、随時、ホームページ（http://accafe.jp/kumamoto_u_yatsushiro/）に公開しております。是非、ご覧下さい。

研究・教育活動も例年と同様、市民公開講座「第 10 回 有明海・八代海を科学する」を平成 23 年 9 月～ 11 月に開催し、多数の熱心な市民の方々に参加頂きました。また、年度末の平成 24 年 3 月には、第 10 回沿岸域センター講演会を「沿岸域環境科学の最先端―基礎研究から保全・再生・防災まで―」の表題の下に、研究成果の報告を行いました。

学内教育では、各スタッフは大学院自然科学研究科教員として兼業をしながら、学部・大学院（修士・博士課程）、一般教育での授業や研究指導に対応すると共に、沿岸域センター教員として一般教養課程での「学際科目」を引き続き担当しました。海洋施設の合津マリンステーションでは、熊本大学を始め他大学及び熊本県内の小・中学生、一般市民・社会人を対象とした臨海実習にも数多く対応しています。

これらの研究・教育活動に加えて、各スタッフは例年通り国・県・自治体等の審議会や委員会活動を通して国・県等の行政を専門の立場から支えると共に、各種団体や関連する民間企業に対する技術指導や、これらと連携したＮＰＯ活動を通して有明・八代海の再生に向けて多方面からの社会貢献も行っています。

平成 24 年 8 月

沿岸域環境科学教育研究センター
センター長　滝　川　　清

目　次

まえがき　・・1

Ⅰ　総説　・・4
　1. 組織
　2. 各分野の概要

Ⅱ　研究者要覧・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6

Ⅲ　研究成果　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11
　1. 生物資源循環系解析学分野
　2. 生物資源保全・開発学分野
　3. 水・地圏環境科学分野
　4. 沿岸域社会計画学分野

Ⅳ　研究プロジェクト・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・27
　1. 文部科学省研究費（特別経費、科学研究費）
　2. 各種補助金・助成金
　3. 寄付金
　4. 共同研究

Ⅴ　教育活動および管理運営活動　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・29
　1. 講義・実験・実習
　2. 研究指導
　3. 学内委員

Ⅵ　学会および社会における活動　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・33
　1. 学協会委員等
　2. 学会、講演会等の開催
　3. 併任、審議会・委員会委員等
　4. その他

Ⅶ　広報　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・40
1. むつごろう通信
2. 熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター年報

Ⅷ　センター主催の主な行事　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・42
1. 学際科目「有明海・八代海を科学する」
2.「ヤドカリ殻交換観察会」（一般家族対象）
3.「干潟観察会・海蛍観察会」（上天草市との共済事業）
4. 市民公開講座「有明海・八代海を科学する」
5. 第 10 回熊本大学沿岸域環境科学教育センター講演会
「沿岸域環境科学の最先端―基礎研究から保全・再生・防災まで―」
6. 第 12 回　熊本港干潟フェスタの開催

Ⅸ　学外協力研究者　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・46

Ⅹ　合津マリンステーション　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・50

Ⅺ　2011 年度に整備された設備機器等・・・・・・・・・・・・・・・・・・・55

Ⅻ　運営委員会　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・56

Ⅷ　沿岸域センター規則等　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・57

Ⅰ　総説

1．組織

センター長 (Director)　　滝川　　清　（兼務：水・地圏環境科学分野）

（教育研究分野）

生物資源循環系解析学 (Analysis of Cyclezation Systems for Natural Resources)

教　授　　逸見　泰久
准教授　　嶋永　元裕
技術職員　　島﨑　英行

生物資源保全・開発学 (Conservation and Developments of Natural Resources)

教　授　　瀧尾　　進

水・地圏環境科学 (Hydro- and Geosphere Environments)

教　授　　滝川　　清
准教授　　秋元　和實

沿岸域社会計画学（客員部門）(Plannings for Construction of Desirable Co-existence Society between Nature and Human)

教　授　　桑江　朝比呂
准教授　　中川　康之

（海洋施設）

合津マリンステーション　(Aitsu Marine Station)
〒 861-6102　熊本県上天草市松島町合津 6061

（事務部）

教育研究推進部自然科学系事務ユニット 研究センター支援担当

2．各分野の概要

生物資源循環系解析学

干潟浅海域における生物多様性の保全および生物資源の永続的利用に関する研究：　有明海・八代海は日本でも有数の内湾で干満の差が大きく，国内最大面積の干潟・浅海域を有しています．この浅海域および沿岸域には様々な生物種が生息生育しており，調和した生態系を形作っています．また，それらの生物の多くは重要な生物資源でもあります．その生態系の変動を生物多様性と生物資源の永続的利用の観点からモニタリングすることにより，その環境変化による生態系への影響について教育研究を行っています．さらに，この地域に生存している数多くの貴重で特異な生物種について系統発生進化学および生物地理学的側面からも教育研究を行っています．

生物資源保全・開発学

海産動植物のゲノム分析情報解析：　海産動植物は，水温，光強度，浸透圧，酸素濃度や汚染物質等の環境変化に適応する能力を持っています．しかし，これらの環境要因が一定の範囲を越えると，発生，成長，成熟などの生理現象が強く影響されます．水産業上有用な動植物のゲノム情報を解析し，分子生物学的手法を用いてそれらの環境応答機構を明らかにすることにより，優良種の選別や作出および環境指標生物の開発のための教育研究を行っています．

水・地圏環境科学

自然環境のメカニズム解明と沿岸地域の防災・保全・利用との調和を図る：　沿岸域の自然環境について，波浪，潮流，水質などの水圏に関わる分野，海底地形の形成や干潟機能などの地圏に関わる分野，大気の流れなどの気圏に関わる分野，さらに生態環境に関わる分野などから総合的に調べ，そのメカニズムの解明を行っています．これらを基に，沿岸地域の台風や波浪に対する防災と自然環境の保全，沿岸域の開発・利用との調和した環境創造の方法などについて教育研究を行っています．

沿岸域社会計画学（客員部門）

沿岸地域の自然環境と人間社会環境との個性分析と持続可能な地域社会の形成：　地域には，水・地形・地質・気候などの自然環境と，歴史的・文化的な側面を含む人間社会・経済の環境によってそれぞれ固有の環境特性が形成されています．自然環境と調和し，将来にわたって好ましい潤いのある個性豊かな地域社会つくりを行うために，自然・文化・歴史・経済にわたる広範な視点から地域環境について総合的に調査・分析を行い，地域の活性化につながる自然・社会環境共生事業などのあり方に関する教育研究を行っています．

Ⅱ　研究者要覧

（平成 23 年 4 月 1 日　現在）

センター長

滝川　　清　TAKIKAWA Kiyoshi　　（水・地圏環境科学分野 参照）

生物資源循環系解析学分野

逸見　泰久　HENMI Yasuhisa

【職名】教授　【電話】0969-56-0277　【FAX】0969-56-3740

【E-mail】henmi@gpo.kumamoto-u.ac.jp　【学位】博士（理学）（九州大学）【専門分野】沿岸棲ベントスの繁殖生態・行動生態・保全生態・資源管理　【所属学会】日本生態学会，日本ベントス学会，日本甲殻類学会，日本動物行動学会，日本水産学会，The Crustacean Society　【受賞】日本動物学会論文賞 (2004), 日韓国際環境賞 (2005), 日本動物学会論文賞 (2008)【特許】特許第 4625891 号 , 特願 2003-45763.「タイラギの海面垂下による養殖」

【主な研究の紹介】

現在，有明海・八代海を始めとする多くの沿岸域では，生物多様性が減少し，特徴的で学術的にも貴重な種が急速に失われている．また，環境の悪化により，水産資源も衰退の一途にある．さらに，外来種の侵入による遺伝子汚染の問題も顕在化してきた．今後，現状に則した生物多様性の保全と生物資源の持続的利用技術の開発が急務であるが，実効性と持続性のある対策を講じるには，両海域の生態系，特に構成メンバーである生物種の生活史と動態の把握が不可欠である．以上の観点から，以下のような研究を行っている．

1）底生動物を対象とした繁殖生態・行動生態・寄生生態に関する研究．今年度は，ハクセンシオマネキ，シオマネキ，チコガニ，テナガツノヤドカリ，ナメクジウオ，ヤベガワモチ，マキガイイソギンチャクなどを対象とした．

2）水産有用種激減の原因解明と資源管理および養殖技術の開発に関する研究．今年度は，ハマグリを対象とした．

3）沿岸域の生物多様性，特に底生動物と塩生植物の生息・生育地の保全・再生・創生に関する研究．今年度は，八代海を対象に，塩性湿地と干潟・潮下帯における生物多様性の解明と保全技術の開発に取り組んだ．

嶋永　元裕　SHIMANAGA Motohiro

【職名】准教授　【電話】0969-56-0277　【FAX】0969-56-3740

【E-mail】motohiro@gpo.kumamoto-u.ac.jp　【学位】博士（理学）（東京大学）【専門分野】小型底生生物 (メイオファウナ) の群集生態　【所属学会】日本ベントス学会，日本海洋学会，日本生態学会，The International Association of Meiobenthologists，World Association of Copepodologists, The Crustacean Society

【主な研究の紹介】

砂の隙間などに生息する線虫類や底生カイアシ類（主としてソコミジンコ類）などのメイオファウナは，1㎜以下のサイズのために人の目にはつきにくいが，数が多く，生産性も高い．そのため，沿岸域，干潟を含めた水圏の堆積物生態系で重要な役割を果たしている．このメイオファウナサイズの生き物を対象に，彼らの生物多様性がどのように維持されているのかを解明する研究に取り組んでいる．

今までに行ってきた主な研究テーマは以下の通りである．

1）ソコミジンコ類の交尾前ガード
2）深海性底生カイアシ類の群集構造と種多様性の時空間変異
3）フィリピン周辺海域における深海性メイオベントスの個体数・生物量の空間変異
4）スナガニ類の巣穴が干潟堆積物中のメイオベントスの分布に与える影響

島崎　英行　SHIMASAKI Hideyuki
【職名】技術職員　【電話】0969-56-0277　【FAX】0969-56-3740
【E-mail】seiya@gpo.kumamoto-u.ac.jp　【免許】小型船舶操縦士（一級）
【主な職務の紹介】
船舶・公用車の運転と管理，海洋観測や海洋生物採集等の研究補助，物品請求や利用申込みに対する事務処理，構内の清掃・消耗品交換・備品修理依頼等の施設管理など．

生物資源保全・開発学分野

瀧尾　　進　TAKIO Susumu
【職名】教授　【電話】096-342-3443　【FAX】096-342-3431　【E-mail】stakio@gpo.kumamoto-u.ac.jp
【学位】理学博士（広島大学）　【専門分野】植物分子生物学　【所属学会】日本植物生理学会, 日本植物学会, 日本藻類学会，日本マリンバイオテクノロジー学会，日本植物分子細胞生物学会，日本農芸化学会，日本水産学会，日本蘚苔類学会，国際蘚苔類学会
【主な研究の紹介】
水産業上有用な動植物のゲノム情報を解析し，分子生物学的手法を用いてそれらの環境応答機構を明らかにすることにより，優良種の選別や作出および環境指標生物の開発を目指しており，以下のような研究を行っている．

1）養殖ノリの色落ちの分子機構：栄養欠乏による色落ちのメカニズムについては原核生物のラン藻では研究が進んでおり，色落ちを制御する遺伝子も同定されている．紅藻，スサビノリにも栄養欠乏による色落ちを制御する遺伝子が存在すると推定し，その分離を行っている．
2）養殖ノリの転移因子の検索：転移因子は多くの生物のゲノム中に多数存在するが，大部分は欠損遺伝子である。スサビノリから正常な構造をもつ転移因子を同定し，それらの活性化により新品種を開発することを目的として，ストレスにより活性化する転移因子の分離を行っている．
3）養殖ノリ共生細菌の解析：スサビノリなどの大型海藻では正常な形態形成には共生細菌が必要であることが報告されている．スサビノリ葉状体から分離された数種の細菌では，この形態形成能が確認されている．スサビノリには，これらの他にも多種の細菌が付着していると推定されていたが研究例はなかった．近年，我々は培養ストレスに応答して異常繁殖する新種の細菌をスサビノリから分離した．現在，分離細菌のストレス応答能について解析を行っている．
4）塩生植物ハママツナの遺伝的多様性解析：塩生植物は干潟の保全や修復に重要な役割をもつが，日本の塩生植物の多くは遺伝的多様性解析が行われていなかった．そこで，世界各地に分布し，有明海・八代海では絶滅危惧種となっているハママツナに焦点をあて，その遺伝的多様性について逸見教授との共同研究を進めている．

水・地圏環境科学分野

滝川　清　TAKIKAWA Kiyoshi　（センター長）
【職名】教授　【電話】096-342-3548, 3800【FAX】096-342-3548, 3800
【E-mail】taki2328@gpo.kumamoto-u.ac.jp　【学位】工学博士（京都大学）　【専門分野】海岸環境工学
【所属学会】社団法人土木学会，日本自然災害学会，日本海洋学会沿岸海洋研究部会，日本海洋気象学会，日本海洋工学会，熊本自然災害研究会　【受賞】国土交通省九州地方整備局局長特別賞（2001），日本港湾協会企画賞（2001）【資格】日本土木学会フェロー：特別上級技術者「防災」(2005)
【主な研究の紹介】

周囲を海に囲まれ，国土の狭いわが国にとって，海洋空間，特に沿岸海域の有効利用が重要である．外海からの厳しい自然条件の中にありながら，沿岸海域を有効に活用するには，災害防止だけでなく，自然環境との調和を図る必要があり，このための高度な技術力が不可欠である．

「人と海とのより豊かなふれあいの空間創造」を課題に，海岸環境の安全・防災，開発・利用，自然・生態にわたる沿岸海域全般の広範囲な研究を行っている．特に，地域特性の強い沿岸海域の環境に関しては，特定分野の個人的研究のみでは不十分であり，工学，理学，社会学，人文学，医学，さらには公的機関，民間企業など広範な分野からの取り組みが重要であり，この様な視点から，共同研究プロジェクトによる研究の進展と展開を行っている．最近の主な研究テーマは以下のようなものである．

1）生物多様性のある八代海沿岸海域環境の俯瞰型再生研究
2）有明・八代海の環境変化の要因分析と再生・維持方策に関する研究
3）複合型災害対策，環境と調和した地域社会づくりに関する研究
4）干潟環境の評価と再生・創造に関する研究
5）海域・干潟域環境の評価と環境変動予測手法の開発
6）有明・八代海の流動モデル及び生態系モデルの開発研究
7）海岸の環境アメニティ調査に関する研究
8）防護・環境・利用の調和した新形式の各種海岸構造物の開発に関する研究
9）有明海生物生息環境の俯瞰型再生と実証試験に関する研究
10）閉鎖性沿岸海域における環境と防災、豊かな社会環境創生のための先端科学研究
11）有明海における自然環境の評価と保全に関する研究
12）有明海・八代海の底質の改善に関する研究

秋元　和實　AKIMOTO Kazumi
【職名】准教授　【電話】096-342-3426　【FAX】096-342-3426
【E-mail】akimoto@sci.kumamoto-u.ac.jp　【学位】理学博士（東北大学）　【専門分野】地球科学, 海洋科学, 古生物学　【所属学会】日本地質学会，日本古生物学会
【主な研究の紹介】

1）有明海・島原湾・八代海の微小生物群および海洋環境の研究：　有明海・島原湾・八代海の海洋環境復元のために，現生底生有孔虫の分布と海洋環境との関係を研究している．
2）有明海・島原湾・八代海の高度成長期以降の環境変遷の研究：　堆積物に記録されている高度成長期以降の海域環境の変遷を復元し，自然環境に対する人為的影響を評価している．
3）極限環境（深海冷水・熱水湧出環境，超深海）における現生底生有孔虫の生物学的研究：　高濃度のメタンおよび硫化水素を含む冷水・熱水や 6kb を超える深海底などプレート境界にみられる特異な物理・化学的環境に生息する底生有孔虫を研究している．
4）北西太平洋における生物地理区および海洋学的研究：　東アジアの後期新生代古環境復元のために，西南日本沖太平洋において現生底生有孔虫の分布と海洋環境との関係を研究している．

5）底生有孔虫群集に基づく東アジアの後期新生代古環境復元：　後期新生代の底生有孔虫群集に基づいて，東アジアにおけるプレート境界部の古地形，古海洋ならびに古環境を復元している．

6）海象災害地における海域環境の研究：海象災害の減災に向けて，音響機器，ロボット観測を通じて，基礎資料を収集している．

沿岸域社会計画学分野（客員部門）

桑江　朝比呂　KUWAE Tomohiro

【職名】教授（客員，（独）港湾空港技術研究所沿岸環境研究チームリーダー）【電話】046-844-5046（本務先）【Fax】046-844-1274（本務先）【E-mail】kuwae@ipc.pari.go.jp　【学位】博士（農学）（京都大学）

【専門分野】干潟生態系，自然再生　【所属学会】土木学会，日本海洋学会，日本生態学会，沿岸環境研究部会，日本鳥学会，International Wader Study Group，American Association for the Advancement of Science　【受賞】平成 22 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学者賞「干潟生態系の構造・機能とその保全の研究」，文部科学大臣，（受賞者氏名：桑江朝比呂（単名））（2010.4），Featured Article, “Biofilm grazing in a higher vertebrate: the Western Sandpiper, Caridris mauri, ” Ecological Society of America（受賞者氏名：Tomohiro Kuwae（First author and corresponding author）, P. G. Beninger, P. Decottignies, K. J. Mathot, D. R. Lund, and R. W. Elner（2008.4）．平成 17 年度土木学会論文奨励賞「造成された干潟生態系の発達過程と自律安定性」，（社）土木学会，（受賞者氏名：桑江朝比呂（単名））（2006.4）．

【主な研究の紹介】

再生干潟が干潟らしい機能を発現するために必要な技術指針を策定し，沿岸海域の保全や再生と港湾の開発や機能維持との調和という社会的使命に対応するため，海洋生態学の立場から微生物や底生動植物，さらには魚類や鳥類までを対象として一貫として干潟生態系の構造・機能とその保全に焦点を当て，干潟生態系の発達や自律安定性に関する研究を実施している．具体的な研究内容は以下のとおりである．

1）干潟の物質循環・水質浄化に関する研究：
　堆積物－海水間の栄養塩・酸素フラックス，堆積物中の栄養塩・酸素の動態，安定同位体比を用いた食物網の解析

2）干潟生物の生態に関する研究：
　シギ・チドリ類の生態・採餌行動，底生微細藻類・バクテリアの動態

3）干潟生態系の保全・修復・創造に関する研究：
　干潟実験生態系（干潟実験施設），造成干潟生態系の発達過程，造成干潟における鳥類・底生動物・底生微生物の動態，造成干潟生態系の特性，環境変化に対する造成干潟の応答

中川　康之　NAKAGAWA Yasuyuki

職名】准教授（客員，独立行政法人港湾空港技術研究所）【電話】046-844-5051（本務先）【FAX】046-844-1274（本務先）【E-mail】y_nakagawa@ipc.pari.go.jp　【学位】修士（工学，東京工業大学）【専門分野】海岸工学【所属学会】土木学会、日本海洋学会、流体力学会、American Geophysical Union

【主な研究の紹介】

沿岸域の環境変動には，底質の変化を始めとする海底環境の動態が密接な関わりを有している．特に内湾浅海部においては，河川からの流下土砂が波浪や潮流の作用により，ダイナミックな輸送現象が生じており，水域環境の変動特性を理解する上でも，このような底質の輸送メカニズムの理解が不可欠である．このため，沿岸域の底質輸送の動態把握と水質環境や沿岸域利用への影響評価手法の確立を目的として，以下の研究を実施している．

1）国内内湾（有明海，東京湾など）の沿岸海域での底泥輸送特性の解明に向けた現地調査
2）内湾域底泥輸送シミュレーション手法の高度化
3）底泥輸送プロセスの水質環境への影響に関するモデル化の検討
4）底泥の輸送に伴う地形変化予測シミュレーションの高度化

Ⅲ　研究成果

1．生物資源循環系解析学分野

逸見　泰久

【研究概要】

沿岸域の生物（主に塩生植物と底生動物）を対象に，(1) 有明海・八代海に特徴的な種（ナメクジウオ・ハクセンシオマネキなど）の生活史の解明，(2) 種多様性の保全，(3) 二枚貝の資源量増加と持続的利用技術の開発を目的に，以下の 1)～5) の生態学的研究を行った．特にハマグリ類の資源管理と養殖技術の開発に関する研究については，科学研究費および産学連携受託研究費（水産庁），八代海湾奥部の生物多様性に関する研究については，文部科学省の特別研究費を得て精力的に行った．

1）スナガニ類の繁殖生態に関する研究
2）ナメクジウオの個体群動態に関する研究
3）ハマグリの資源管理および養殖技術の開発に関する研究
4）八代海における生物相の解明と生物多様性の保全に関する研究
5）塩性湿地植物群落の再生とそこに生息する底生動物群集の保全に関する研究

【研究成果】

1．論文

（1）査読つき論文

1）Takeshita, F., Lombardo, R. C., Wada, S., Henmi, Y. (2011) Increased guarding duration reduces growth and offspring number in females of the skeleton shrimp Caprella penantis. Amimal. Behav. 81: 661　666.
2）Akimoto, K., Henmi, Y., Shimasaki, H., Yakita, K., Hokamura, T., Masuda, T., Takeuchi, T., Shibata, K., Shibata, M., Nakano, K., Sannoh, M., Yoshizu, K. (2011) Autonomous underwater vehicle (AUV) investigations to protect valuable invertebrates. 2011 IEEE Symposium on Underwater Technology, UT′11 and Workshop on Scientific Use of Submarine Cables and Related Technologies, SSC′11. Article number 5774095.

2．講演発表

（1）学会講演

1）逸見泰久・橋口真大，ハマグリの稚貝着底・移動分散・個体群動態，日本ベントス学会・日本プランクトン学会合同大会 , 高知市 , 2011.9.
2）福田ゆか・逸見泰久，マキガイイソギンチャクの宿主利用パターン，日本ベントス学会・日本プランクトン学会合同大会 , 高知市 , 2011.9.
3）追立泰久・逸見泰久，ヤベガワモチとセンベイアワモチの活動パターンの比較，日本ベントス学会・日本プランクトン学会合同大会 , 高知市 , 2011.9.
4）逸見泰久，有明海～水産の視点から 2-2. ハマグリ，日本水産学会秋季大会・水産環境保全委員会企画研究会 , 長崎市 , 2011.9.
5）逸見泰久・橋口真大，ハマグリの稚貝着底と成長に伴う移動分散，日本水産学会秋季大会 , 長崎市 , 2011.10.
6）山口隆男･逸見泰久，チゴガニの食事行動と口器、ハサミ脚の特色について . 日本甲殻類学会 , 高知市 , 2011.10.

7）泉大智・逸見泰久，チゴガニのハサミ模型による waving 機能の分析 . 日本甲殻類学会 , 高知市 , 2011.10.
8）小島太一・泉大智・逸見泰久，ハクセンシオマネキの巨大ハサミの再生における形状変化と再生したハサミの求愛や闘争における有効性について . 日本甲殻類学会 , 高知市 , 2011.10.
9）渕本大地・逸見泰久，有明海・八代海における塩性湿地のカニ類相とそれに影響する環境要因 . 日本甲殻類学会 , 高知市 , 2011.10.
10）逸見泰久・小島太一，ハクセンシオマネキの再生バサミは偽のシグナルか，日本生態学会 , 大津市 , 2012.3.

（2）その他の講演
1）逸見泰久 , 天草の海と生物 , 再春館「一本の木」財団海洋生物観察会 , 2011. 7.
2）逸見泰久，有明海・八代海の生物多様性，沿岸域環境科学教育研究センター市民公開講座，2011.10.
3）逸見泰久 , 日本におけるハマグリの現状と資源管理 , 日中国際講演会 , 2011.11.
4）逸見泰久 , ハマグリの資源管理に向けた取り組み , 熊本大学沿岸環境拠点研究グループ　シンポジウム　～有明海・八代海の環境と再生に向けて～ , 2011.11.
5）逸見泰久，八代海湾奥部の潮下帯・干潟・塩性湿地の生物多様性の解明と評価，八代海再生プロジェクトシンポジウム ～八代海の再生を目指して～，2012. 1.
6）逸見泰久，熊本県の海と水産資源，熊本県自然環境講座，2012. 1.
7）逸見泰久・藤原正夢 , ハマグリ畜養による品質向上と親貝育成技術の開発 , 環境変化に対応した砂泥域二枚貝類の増養殖生産システムの開発中間発表会 , 横浜市 , 2012.2.
8）逸見泰久, 有明海･八代海の生物多様性とその保全, 熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター講演会, 2012. 3.
9）逸見泰久，干潟の絶滅危惧動物図鑑 海岸ベントスのレッドデータブック，九州海洋生態談話会, 2012. 3.

3. その他（資料・報告書）
（1）報告書
1）逸見泰久 , 独立行政法人水産総合研究センター日本海水産研究所「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業：環境変化に対応した砂泥域二枚貝類の増養殖生産システムの開発」平成 23 年度報告書.

嶋永　元裕

【研究概要】
沿岸域から深海域にかけて広く分布するメイオベントスの個体群や群集構造の時空間変異解析を目的として，2011 年度は，以下のような研究・調査に関わった.
1）八代海湾奥部・不知火干拓地周辺のメイオベントス群集の季節変動とその要因
2）琉球海溝周辺域及び千島海溝周辺域におけるメイオベントス現存量の空間変異

【研究成果】
1．論文
（1）査読つき論文（査読つきの総説も含む）
1）Itoh, M., K. Kawamura, T. Kitahashi, S. Kojima, H. Katagiri, M. Shimanaga (2011) Bathymetric patterns of meiofaunal abundance and biomass associated with the Kuril and Ryukyu

trenches, western North Pacific Ocean. Deep-Sea Research I, 58, 86-97.

2）嶋永元裕 (2011) 深海の小さな生き物たち - 深海性メイオベントスの生態 . 生物科学， 第 62 巻・第 3 号 p133-142.

2．講演発表

（1）一般講演

1）嶋永元裕・増田龍哉：八代海湾奥部のメイオファウナ群集の時空間変異と環境要因（口頭）2011 年日本ベントス学会・日本プランクトン学会合同大会，高知，2011.9.

2）北橋倫・川村喜一郎・小島茂明・嶋永元裕：千島海溝におけるソコミジンコ類群集の多様性（口頭）2011 年日本ベントス学会・日本プランクトン学会合同大会，高知，2011.9.

3）瀬戸口友佳，渡部裕美，野牧秀隆，嶋永元裕，井上広滋，北橋倫：明神海丘の熱水域・非熱水域における線虫類の群集構造（ポスター）ブルーアース 2012，東京，2012. 2.

（2）その他の講演

1）「八代海湾奥部における小型底生生物群集の動態と環境要因との関連性」，第 3 回熊本大学沿岸環境拠点研究グループ シンポジウム～有明海・八代海の環境と再生に向けて～，2011.12.

2）「八代海湾奥部における小型底生生物群集の動態」，沿岸域環境科学教育研究センター学内講演会，2012.3.

2．生物資源保全・開発学分野

瀧尾　進

【研究概要】

養殖ノリの新品種作出に関する基礎研究を目的として以下の研究を行った。

（1）養殖ノリの転移因子の活性化機構：転移因子は多くの生物のゲノム中に多数存在するが，大部分は欠損遺伝子である。スサビノリから正常な構造をもつ転移因子を同定し，それらの活性化により新品種を開発することを目的として，現在までに数種のレトロトランスポゾン遺伝子を分離し，その成果の一部を国際誌に発表してきた．昨年度から，DNA 型転移因子に焦点をあて，ストレスに応答する因子の分離を目的に解析を行っている。本年度は，原核生物型の単純な構造をした因子を見いだしストレス応答能を明らかにした。

（2）養殖ノリ付着細菌の解析：スサビノリを無菌的に培養すると藻体は異常な形態を示し，正常な形態形成には付着細菌の共存が必要であることが報告されている．すでに数種の付着細菌が分離され，リボソーム DNA の塩基配列をもとに菌種が同定されている．これらの他にも多種の細菌がスサビノリに付着していると推定されていたが研究は行われていなかった．通常の培養条件では共生細菌は葉状体に付着したまま維持されていると考えられた．しかし，昨年，培養環境を変えると付着細菌が藻体から外れて培養液中で大量発生することが明らかになった．その一種 BPy-1 を分離したところ，昨年ミドリイガイ養殖場からプロバイオティックとして分離された新種の細菌 Neptunomonas sp.0536 とリボソーム DNA 配列が完全に一致していた．この付着菌 BPy-1 のスサビノリに対する機能を明らかにするため，分離菌の生化学的特性を調べ Neptunomonas sp.0536 とほぼ同様であった。また，BPy － 1 はエタノールを唯一の炭素源として生育できることから資化性をもつことも明らかになった。

【研究成果】

1．論文

（1）査読つき論文

1）Sakaguchi, E., Takechi, K., Sato, H., Yamada, T., Takio, S. and Takano, H. (2011) Three dinamin-related protein 5B genes are related to plastid division in Physcomitrella patens. Plant Sci., 180:789-795.

（2）著書

1）Takio, S. (2012) Retrotransposons in Porphyra yezoensis. In: K. Mikami (ed.) *Porphyra yezoensis- Frontiers in Physiological and Molecular Biological Research.* Nova Science Publishers, New York., pp. 61-80.

2．講演発表

（1）招待講演

1）Takio, S., Transposable elements in a red alga, *Porphyra yezoensis*
BIT7s 1st Annual World Congress of Marine Biotechnology　大連（中国）2011.5.25.

（2）一般講演

1）橋田芳和 , 宮島兼佑 , 武智克彰 , 樋口智文 , 沖田友美 , 山本慈恵 , 滝尾進 , 塚谷裕一 , 高野博嘉 , ヒメツリガネゴケ ANGUSTIFOLIA1-1/1-2 二重遺伝子破壊ラインの表現型，第 61 回日本植物学会九州支部大会，　長崎市、2011.5.21

2）山口瑞貴 , 井村信弥 , 鍋島一真 , 明賀史純 , 篠崎一雄 , 佐藤博 , 滝尾進 , 武智克彰 , 高野博嘉 , 緑化した葉の一部が白色化するシロイヌナズナ apg17 タグラインの解析，第 61 回日本植物学会九州支部大会 , 長崎市 , 2011.5.21

3）松田竜也 , Rengin Ozgur, 武智克彰 , 高野博嘉 , 瀧尾　進 , 紅藻スサビノリにおけるブロモペルオキシダーゼの活性発現機構の解析，第 14 回日本マリンバイオテクノロジー学会大会 , 静岡市 , 2011.5.28

4）Higashi,Y.,Takechi,K.,Takano,H.,Takio,S.,Involvement of microRNA in copper-deficiency induced repression of chloroplastic CuZn-superoxide dismutase genes in Physcomitrella patens.,International Congress of Moss 2011, Freiburg (ドイツ), 2011.9.11-14

5）山口瑞貴 , 明賀史純 , 佐藤博 , 滝尾 進 , 武智克彰 , 篠崎一雄 , 高野博嘉 , 緑化した葉の一部が白色化していくシロイヌナズナ apg17 タグラインの解析，日本植物学会第 75 回大会 , 東京都 , 2011.9.17

6）橋田芳和 , 宮島兼佑 , 武智克彰 , 樋口智文 , 沖田友美 , 山本慈恵 , 滝尾進 , 塚谷裕一 , 高野博嘉 , シロイヌナズナの葉の細胞の横幅を決める ANGUSTIFOLIA(AN) 遺伝子の相同遺伝子 PpAN1-1 、1-2 はヒメツリガネゴケの茎葉体において茎の細胞の縦幅を制御する , 日本植物学会第 75 回大会 , 東京都、2011.9.17

7）谷所幸治, 武智克彰, 瀧尾進, 高野博嘉, ヒメツリガネゴケにおいて葉緑体分裂に関与するD-アラニン:D-アラニンリガーゼ，第 53 回日本植物生理学会年会 , 京都市 , 2012.3.16-18

３．水・地圏環境科学分野

滝川　清（センター長）

【研究概要】

わが国海域の環境・防災に関する学術研究の学識経験者として,40 数余に及ぶ各省庁・県等の委員会の委員長・委員を務め , 有明・八代海環境の保全・再生と防災に向けて行政への指導・提言を行い大いに社会に貢献中である.

環境問題では , 特に有明・八代海再生のために環境省に設置された「有明・八代海総合調査評価委員会委員(再生法に基づく国の諮問委員会)」を通じて大いに技術指導を行うとともに，農林水産省，水産庁，国土交通省の有明・八代海再生のためのほとんどの委員会の委員長・委員として，技術指導・提言を行っている．また，熊本県においては，有明海・八代海再生のためのマスタープラン作成の委員会を設置し，委員長として先駆的な海域環境再生の方策を提言・取りまとめた．また , 国土交通省や農林水産省などと共同研究をも数多く実施中で，農林水産省九州農政局玉名横島海岸では，高潮防災堤防の前面に環境保全策を施し，環境と防災の調和を目指した現地実証試験を行い大きな成果を挙げた．熊本新港では人工干潟の創成，なぎさ線の回復事業を国土交通省，熊本県およびＮＰＯと共同で調査研究し，有明海・八代海再生に精力的に取り組んでいる.

防災問題に関しては ,「熊本県高潮対策検討会（委員長)」で想定最大高潮を基準とした新たな“減災”対策の基本指針を策定した．我国初の海岸災害の減災対策の理念を提言し , 熊本県および国の高潮減災対策の基本方針として策定した．これを受けて「熊本県海岸保全基本計画検討会（委員長)」では防護・環境・利用の調和を目指した基本計画を策定した．さらに複合災害を想定したハザードマップ作成の共同研究を京都大学防災研究所とともに実施するとともに，熊本県に「熊本県河川・海岸減災対策プロジェクトチーム会議」を設置して，複合型災害を想定した減災政策の基本指針策定の直接指導等を精力的に行った．さらに「八代海北部沿岸都市地域連携創造会議」では,”災害につよく環境と調和した地域づくり”を提言・指導し，関連の３市１町での講演会等開催を通じて，市民による地域づくりの活動を展開している.

今この海域が直面する“環境と防災”の二律相反する問題を大きな課題として , 積極的に取り組んでいる．また ,「熊本県公共事業再評価監視委員会（委員長)」を平成 16 年度より勤め , 地域の公共の利に資する政策のあり方等についても指導・提言している.

また , 地域においては , 文部科学省の熊本大学地域貢献特別支援事業の代表として事業を推進し ,“地域社会の防災と環境の調和”,“活き活きして地域社会づくり”に多大の実績をあげている．また ,「有明・八代海沿岸域環境研究会（H9 ～）: 主宰」,「NPO：みらい有明・不知火（H13.6 ～）: 理事長」,「熊本県建設コンサルタンツ協会：技術顧問」, その他 , 環境・建設・調査関連企業の数社の技術指導実施 , また「干潟フェスタ」実行委員長など環境教育も実施中で , 地域の環境・防災産業の活性化とともに , 研究・教育のリーダーとして奮闘中である.

大学での教育・研究活動も非常に活発に行っており特に，17 年度から超大型研究プロジェクトである文部科学省の科学技術振興調整費（平成 17 年度～ 21 年度の５ヵ年間：約４億円）を獲得し，九州大学，佐賀大学と連携して有明海再生のための調査研究ならびに現地実証試験を実施した。また、23 年度から特別経緯（プロジェクト分）―大学の特性を生かした多様な学術研究機能の充実―

生物多様性のある八代海沿岸海域環境の俯瞰型再生研究プロジェクト平成 23 年度～ 27 年度の５ケ年間：約３億３千万円）を獲得し再生のための研究に取り組んでいるところである。

【研究成果】

1．著書

1）滝川清：熊本大学広報誌“熊大通信”, 特集Ⅱ有明海に自然豊かな生物の場を再生“よみがえれ！くまもとの海よ”, 国立大学法人熊本大学 ,vol41,pp11-12,(2011)

2）滝川清：水と環境保全対策の専門誌“用水と排水”,“有明海・八代海の環境再生と防災そして調和への取り組み”, 産業用水調査会 ,Vol.53, No.7 ,pp1-3,(2011)

3）滝川清：蘇る有明海－再生への道程　楠田哲也　編著　　恒星社恒星閣
滝川清:“わが国の閉鎖性海域と有明海”pp37-40
滝川清：有明海の再生のための技術と評価“技術の体系 pp215-216
滝川清・増田龍哉：“なぎさ線の再生”pp300-306

4）柴山知也・茅根創編著（滝川清・森本剣太郎・増田龍哉 分担）：図説日本の海岸 , 朝倉書店.
(2012.6. 刊行予定)

2. 論文

（1）査読つき論文

1）増田龍哉・坂井真幸・御園生敏治・原田稔・岡本憲明・滝川清：“玉名横島海岸保全事業における環境配慮事業の評価と管理手法に関する検討”, 海洋開発論文集 ,Vol27, No70,(2011.6.30 ～ 7.1)

2）増田龍哉・御園生敏治・櫨本麻菜美・重石光弘・浪平隆男・滝川清：“パルス再生細骨材の覆砂材への適用に関する研究”海洋開発論文集 ,Vol27 , No73 ,(2011.6.30 ～ 7.1)

3）松尾幸平・増田龍哉・御園生敏治・五十嵐学・森本剣太郎・滝川清：“有明海における干潟底生生物の指標化に関する研究”, 海洋開発論文集 ,Vol27 , No76,(2011.6.30 ～ 7.1)

4）岩尾大輔・五十嵐学・増田龍哉・御園生敏治・滝川清:“有明海における人工巣穴を用いた底質改善技術に関する研究”, 海洋開発論文集 ,Vol27 ,No124 ,(2011.6.30 ～ 7.1)

5）増田龍哉・滝川清・御園生敏治・永友文詞・五十嵐学・浦野芳司：“八代海における底質特性とその時系列変化に関する研究”, 土木学会海岸工学論文集 B2 ,vol.67,No2, pp1_916-1_920(2011.11.9-11)

6）園田吉弘・滝川清・齋藤孝：“主要４門の種数, 個体数による有明海底生生物生息環境の評価”, 海岸工学論文集 vol.67 No2,pp1_1141-1_1145, (2011.11.9-11),

7）Y. Sonoda, K. Takikawa,：“Distribution Characteristics of Water Quality, Sediments,and Benthos in the Ariake Sea Area”, Journal of Japan Society of Civil Engineers,ser. G(Environmental Research).,Vol.67,No.4, pp.150-169,(2011.10)

8）Hashimura, Ryusuke and Kiyoshi Takikawa: “ Forecasting of damage level of maritime structures caused by Typhoon 9918 based on improved CP method ”, Proceedings of 2012 3rd International Conference on Environmental Science and Development ICESD , Hong Kong, CD-ROM, pp.276-282, (Jan, 2012).

9）Hashimura, Ryusuke and Kiyoshi Takikawa: “ Forecasting of Damage Level of Maritime Structures Caused by Typhoons Based on Improved EWE Method”, Coastal Structures 2011 Proceedings of the 6th International Conference CSt11, Yokohama, Japan, CD-ROM B7-62, pp.1 ～ 10, (Sept., 2011).

10) Hashimura, Ryusuke and Kiyoshi Takikawa: “ Using the Improved MWS Method to Forecast Damage Length of Maritime Structures Caused by Typhoon 9918”, Proceedings of the 13th Conference of International Association for Computer Methods and Advances in Geomechanics (IACMAG), CD-ROM , Melbourne, Australia, pp.877-882, (May, 2011).

11) Hashimura, Ryusuke and Kiyoshi Takikawa: “ Using the improved Central Pressure Method to Forecast Damage Caused by Typhoons ”, International Journal of Environmental Science

and Development (IJESD), International Association of Computer Science and Information Technology Press (IACSIT), Vol. 2, No. 2, pp.146-151, (April, 2011).

12) 橋村隆介・滝川清：海象被害規模の予測による避難警報、Disaster Reduction Management 学術誌「減災」、Vol. 5, ひょうご震災記念 21 世紀研究機構・人と防災未来センター　pp.7 ～ 14,（2011. 1）

13) Hashimura, Ryusuke and Kiyoshi Takikawa: “ Forecasting of Damage Level of Maritime Structures Caused by Typhoons Based on Improved CP Method（査読有）”, Proceedings of the 2nd International Conference on Environmental Sciences and Technology, IEEE, Singapore, pp.415-419, (Feb., 2011).

（2）特許

1）日本製紙㈱　㈱福岡建設　滝川清「水底堆積土の処理方法」　当所番号：N -0344-0340 ／ 091871
特願 2011-056107 出願日 20110315

3. 講演発表

（1）主催・応募講演

1）増田龍哉・御園生敏治・櫨本麻菜美・重石光弘・浪平隆男・滝川清：“パルス再生細骨材の覆砂材への適用に関する研究”, 第 36 回海洋開発シンポジウム , 公益社団法人土木学会海洋開発委員会，愛媛県県民文化会館（ひめぎんホール），松山市 (2011.6.30-7.1)

2）松尾幸平・増田龍哉・御園生敏治・五十嵐学・森本剣太郎・滝川清：“有明海における干潟底生生物の指標化に関する研究”, 第 36 回海洋開発シンポジウム , 公益社団法人土木学会海洋開発委員会，愛媛県県民文化会館（ひめぎんホール），松山市 (2011.6.30-7.1)

3）岩尾大輔・五十嵐学・増田龍哉・御園生敏治・滝川清：“有明海における人工巣穴を用いた底質改善技術に関する研究”, 第 36 回海洋開発シンポジウム , 公益社団法人土木学会海洋開発委員会，愛媛県県民文化会館（ひめぎんホール），松山市 (2011.6.30-7.1)

4）増田龍哉・坂井真幸・御園生敏治・原田稔・岡本憲明・滝川清：“玉名横島海岸保全事業における環境配慮事業の評価と管理手法に関する検討”, 第 36 回海洋開発シンポジウム , 公益社団法人土木学会海洋開発委員会，愛媛県県民文化会館（ひめぎんホール），松山市 (2011.6.30-7.1)

5）森本剣太郎：“内航旅客不定期航路の事業活動，運航状況および使用船舶特性に関する基礎分析”, 第 36 回海洋開発シンポジウム , 公益社団法人土木学会海洋開発委員会，愛媛県県民文化会館（ひめぎんホール），松山市 (2011.6.30-7.1)

6）滝川清：プロジェクト紹介，文部科学省特別経費（プロジェクト分）「生物多様性のある八代海沿岸海域の俯瞰的再生研究プロジェクトキックオフシンポジウム～八代海の再生をめざして，熊本大学，八代ハーモニーホール，八代市，(2011.9.10)

7）葭原孝雄・森村茂・太田広人・木田建次・増田龍哉・滝川清：“白川および緑川河口干潟で検出された特徴的な硫黄酸化細菌群の解析”，第 63 回日本生物工学会大会，公益社団法人日本生物工学会，東京農工大学小金井キャンパス，(2011.9.26-28)

8）渡邊千夏・森村茂・中野光暁・葭原孝雄・太田広人・木田建次・増田龍哉・嶋永元裕・逸見泰久・滝川清：“八代海の環境改善技術開発に向けた底質部の微生物群衆解析”，第 63 回日本生物工学会大会，公益社団法人日本生物工学会，東京農工大学小金井キャンパス，(2011.9.26-28)

9）滝川清：有明海・八代海の再生プロジェクト，平成 23 年度市民公開講座「有明海・八代海を科学する」，熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター，くまもと県民交流館パレア，熊本市，(2011.9.28)

10）増田龍哉・滝川清・御園生敏治・永友文詞・五十嵐学・浦野芳司：八代海における底質特性とその時系列変化に関する研究 , 第 58 回海岸工学講演会 , 公益社団法人土木学会海岸工学委員会，アイーナ岩手，盛岡市，(2011.11.9-11)

11) 園田吉弘・滝川清・齋藤孝：主要 4 門の種数，個体数による有明海底生生物生息環境の評価 , 第 58 回海岸工学講演会 , 公益社団法人土木学会海岸工学委員会，アイーナ岩手，盛岡市，(2011.11.9-11)
12) 滝川清：熊本県沿岸海域の海象災害（高潮・高波・津波）への防災・減災，そして環境との調和，第 3 回熊本大学沿岸環境拠点研究グループシンポジウム～熊本県沿岸域の防災と環境再生に向けて，熊本県民交流会館パレア・9 階・会議室，熊本市，(2011.12.10)
13) 増田龍哉：八代海における底質特性とその時系列変化，第 3 回熊本大学沿岸環境拠点研究グループシンポジウム～熊本県沿岸域の防災と環境再生に向けて, 熊本県民交流会館パレア･9 階･会議室, 熊本市, (2011.12.10)
14) 滝川清：プロジェクトの概略，熊本大学文部科学省特別研究「生物多様性のある八代海沿岸環境の俯瞰型研究プロジェクト」第 2 回シンポジウム～八代海の再生をめざして，熊本大学工学部百周年記念館，熊本市，(2012.1.29)
15) 増田龍哉：“なぎさ線の回復技術・八代海沿岸域における生物生息環境評価手法の開発”，熊本大学文部科学省特別研究「生物多様性のある八代海沿岸環境の俯瞰型研究プロジェクト」第 2 回シンポジウム～八代海の再生をめざして，熊本大学工学部百周年記念館，熊本市，(2012.1.29)
16) 森本剣太郎：“八代海における生物生息環境の現況把握”，熊本大学文部科学省特別研究「生物多様性のある八代海沿岸環境の俯瞰型研究プロジェクト」第 2 回シンポジウム～八代海の再生をめざして，熊本大学工学部百周年記念館，熊本市，(2012.1.29)
17) 杉野拓之・滝川清・森本剣太郎・矢北孝一・増田龍哉：“夏季有明海における貧酸素水塊と潮位・密度成層との関連について”，平成 23 年度土木学会西部支部研究発表会，鹿児島大学郡元キャンパス，鹿児島市，(2012.3.5)
18) 中村陽介・滝川清・森本剣太郎・増田龍哉：“水環境健全性指標を応用した八代海における海岸環境評価に関する基礎的研究”，平成 23 年度土木学会西部支部研究発表会，鹿児島大学郡元キャンパス，鹿児島市，(2012.3.5)
19) 加藤愛・滝川清・増田龍哉・森本剣太郎・西本英明：“八代海北部海域における浅海化・干潟化の現況把握に関する研究”，平成 23 年度土木学会西部支部研究発表会，鹿児島大学郡元キャンパス，鹿児島市，(2012.3.5)
20) 角野晃一･増田龍哉･森本剣太郎･滝川清:“八代海北部干潟域における生物生息環境特性に関する研究”，平成 23 年度土木学会西部支部研究発表会，鹿児島大学郡元キャンパス，鹿児島市，(2012.3.5)
21) 橋本なつみ･滝川清･増田龍哉･森本剣太郎:“八代海における塩生植物の生育環境特性に関する研究”，平成 23 年度土木学会西部支部研究発表会，鹿児島大学郡元キャンパス，鹿児島市，(2012.3.5)
22) 久保田健・増田龍哉・滝川清・寺澤一雄・小野寺勇雄・福岡大造・森本剣太郎：“PS 灰造粒物の生物に対する影響に関する研究”，平成 23 年度土木学会西部支部研究発表会，鹿児島大学郡元キャンパス，鹿児島市，(2012.3.5)
23) 岡田航・滝川清・増田龍哉・森本剣太郎：“熊本港における「なぎさ線の回復」現地実証試験経過と維持管理の必要性に関する検討”，平成 23 年度土木学会西部支部研究発表会，鹿児島大学 郡元キャンパス，鹿児島市，(2012.3.5)
24) 滝川清：環境と防災の調和した八代海再生の研究プロジェクト，第 10 回熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター講演会 - 沿岸域環境科学の最前線～基礎研究から保全・防災まで，熊本大学工学部百周年記念館，(2012.3.22)

（2）招待講演

1）滝川清：“海の環境最先端・元気な有明・八代海を目指して～順応的管理の視点から閉鎖性沿岸海域環境改善技術体系～”平成 23 年熊本さわやか大学校大学院講座講師 , 熊本県総合福祉センター , 熊本市 ,9p,105 人（2011.4.8）

2）滝川清“海の環境最先端”元気な有明・八代海を目指して～順応的管理の視点からの閉鎖性沿岸海域環境改善の技術体系～”平成 23 年度「みらい有明・不知火」通常総会　講演会 , 水前寺共済会館 , 熊本市 ,7p,2p,35 人 ,2011,5,27)
3）滝川清：“熊本県沿岸海域の海象災害（高潮・高波・津波）への防災・減災そして環境との調和”, 熊本県産業技術センターリストセミナー講師 , 熊本県産業技術センター , 熊本市 ,20p（2011,7,21）
4）滝川清：第 9 回技術発表会第 1 回事前勉強会講師 ,11 名 , 熊本県測量設計・建設コンサルタンツ協会熊本県測量設計・建設コンサルタンツ協会事務所 , 熊本市 ,(2011,8,5)
5）滝川清：第 9 回技術発表会第 2 回事前勉強会講師 , 5 名 , 熊本県測量設計・建設コンサルタンツ協会 , 熊本県測量設計・建設コンサルタンツ協会事務所 , 熊本市 ,(2011,8,17)
6）滝川清:技術発表会 : 総評 , 第 9 回技術発表会 , 熊本県測量設計･建設コンサルタンツ協会 , 熊本テルサ , 13 名 , 熊本市 ,(2011,9,15)
7）滝川清：“環境と防災の調和したまちづくり”, 不知火高潮災害フォーラム講師 , 宇城市立不知火中学校 , 宇城市立不知火中学校 , 宇城市 73 名 , (2011.9.30)
8）滝川清 :“干潟は語る　～里海（有明海・八代海）は守れるか～ , くまもと県民カレッジ後期主催講座 , 熊本県生涯学習推進センター , くまもと県民交流館パレア会議室 7 , 熊本市 ,33p,35 人 (2011,11,18)
9）佐賀大シンポ (2012,3,17) 滝川清 : 諫早湾潮受堤防開門調査と有明海異変問題 ,「有明海における環境変化の解明と予測プロジェクト」中間報告シンポジウム , 第 2 部パネルディスカッション , パネラー , テーマ：これからの有明海はどうなるのか？ , 佐賀大学理工学部 6 号館 1F 都市工学科大講義室 , 佐賀大学低平地沿岸海域研究センター ,(2012.3.17)

（3）その他（資料・報告書）

1）滝川清：“海の環境最先端・元気な有明・八代海を目指して～順応的管理の視点から閉鎖性沿岸海域環境改善技術体系～”平成 23 年熊本さわやか大学校大学院講座講師 ,9p,105 人（2011.4.8）
2）滝川清：“海の環境最先端・元気な有明・八代海を目指して～順応的管理の視点からの閉鎖性沿岸海域環境改善の技術体系～”平成 23 年度「みらい有明・不知火」通常総会　講演会 ,7p,2p, 水前寺共済会館 ,35 人 ,2011,5,27)
3）滝川清：“熊本県沿岸海域の海象災害（高潮・高波・津波）への防災・減災そして環境との調和”, 熊本県産業技術センターリストセミナー講師 , 熊本県産業技術センター ,20p（2011,7,21）
4）滝川清：“八代海の再生をめざして”熊本大学：文部科学省」特別研究「生物多様性のある八代海沿岸海域の俯瞰的再生研究プロジェクトキックオフシンポジウム 2p,222 名（2011,9,10）
5）滝川清：“有明海・八代海の再生プロジェクト”, 平成２３年度市民公開講座 ,「有明海・八代海を科学する」, 熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター , くまもと県民交流館パレア , 熊本市 ,22 名 ,28p,(2011.9.28),
6）滝川清 :“干潟は語る　～里海（有明海・八代海）は守れるか～ , くまもと県民カレッジ後期主催講座 , 熊本県生涯学習推進センター , くまもと県民交流館パレア会議室 7 , 熊本市 ,33p,35 人 ,(2011,11,18)
7）滝川清：“熊本大学拠点研究Ｂ「閉鎖性沿岸海域における環境と防災豊かな社会環境創世のための先端科学研究・教育の拠点形成」第 3 回熊本大学沿岸環境拠点研究グループ, シンポジウム
熊本県県民交流会館パレア９階　, 会議室１,50 名 , pp1-4.（2011,12,10）
8）滝川清・増田龍哉：“本プロジェクトの概略なぎさ線の回復技術”
文部科学省特別経費（プロジェクト分）－大学の特性を生かした多様な学術研究機能の充実－生物多様性のある八代海沿岸海域環境の俯瞰型再生研究プロジェクト ,pp1-4, 70 名、(2012.1.29)
9）滝川清：“八代海モデル（数値シミュレーションモデル）の構築”, 文部科学省特別経費（プロジェクト分）－大学の特性を生かした多様な学術研究機能の充実－生物多様性のある八代海沿岸海域環境の俯瞰型再生研究プロジェクト ,pp11-14, 70 名、(2012.1.29)

10) 滝川清・森本剣太郎・増田龍哉：“八代海における微細懸濁物モデルの開発－八代海のためのフロック・高濃度流動層・圧蜜層結合モデル－”文部科学省特別経費（プロジェクト分）－大学の特性を生かした多様な学術研究機能の充実－生物多様性のある八代海沿岸海域環境の俯瞰型再生研究プロジェクト ,pp15-18,70 名、(2012.1.29)
11) 滝川清・増田龍哉：“八代海沿岸域における生物生息環境評価手法の開発”
文部科学省特別経費（プロジェクト分）－大学の特性を生かした多様な学術研究機能の充実―生物多様性のある八代海沿岸海域環境の俯瞰型再生研究プロジェクト , pp19-20,70 名、(2012.1.29)
12) 滝川清・森本剣太郎 :“沿岸及び海域環境の把握 －社会・自然環境データベースの整理および環境変動の把握－”文部科学省特別経費（プロジェクト分）－大学の特性を生かした多様な学術研究機能の充実－生物多様性のある八代海沿岸海域環境の俯瞰型再生研究プロジェクト , pp21,70 名、(2012.1.29)
13) 滝川清・森本剣太郎：“沿岸及び海域環境の把握－八代海における生物生息環境の現況把握－”
文部科学省特別経費（プロジェクト分）－大学の特性を生かした多様な学術研究機能の充実－生物多様性のある八代海沿岸海域環境の俯瞰型再生研究プロジェクト , pp27-28,70 名、(2012.1.29)
14) 滝川清・園田吉弘 :“未知事業の解明－赤潮発生機構の解明と予察－”
文部科学省特別経費（プロジェクト分）－大学の特性を生かした多様な学術研究機能の充実－生物多様性のある八代海沿岸海域環境の俯瞰型再生研究プロジェクト , pp45-46,70 名、(2012.1.29)
15) 滝川清 :“八代海沿岸海岸線の風景 CD 版”文部科学省特別経費（プロジェクト分）－大学の特性を生かした多様な学術研究機能の充実－生物多様性のある八代海沿岸海域環境の俯瞰型再生研究プロジェクト（2012.2.24)
16) 滝川清 :“研究紹介パンフレット CD 版”文部科学省特別経費（プロジェクト分）－大学の特性を生かした多様な学術研究機能の充実－生物多様性のある八代海沿岸海域環境の俯瞰型再生研究プロジェクト（2012.3.16)
17) 滝川清 :“環境と防災の調和した八代海再生の研究プロジェクト”, 第 10 回　沿岸域環境科学教育研究センター講演会 , 沿岸域環境科学の最前線－基礎研究から保全・防災まで－ , 熊本大学工学部百周年記念館 pp,30 名 ,(2012.3.22)

秋元　和實

【研究概要】

環境変動を歴史的に解析するために以下の研究を行った

1）有明海・八代海の環境モニタリング調査

水俣湾では，1977 年 (昭和 52 年) から 1990 年 (平成 2 年) にかけて，暫定除去基準値（水銀 25ppm）以上の水銀を含有する底質 (約 1.5X106m^3) が除去された．一方，柱状堆積物試料の水銀濃度から残留量が見積もられている (児玉谷仁ほか：www.jsac.or.jp/tenbou/TT70/p1.pdf)．しかしながら，ドレッジによる除去後の地形は平坦でないため，高濃度の水銀を含む地層の厚さは一定ではない．残留量の推定には，水銀排出後に堆積して，除去されなかった地層の厚さを見積もることと，水銀の 3 次元分布の情報が必要である．そこで，精密な地形図を作成し，ドレッジ前に作成された国土基本図との比較・解析することが求められる．また，生物生息環境において，底質も生物の種類，分布を規制する重要な要素のひとつである．環境省国立水俣病総合研究センターの 森 敬介氏 (国際・総合研究部自然科学室長) は，沿岸の 4 カ所で生物調査を実施している．これまで湾外の岩礁で生物が生息していることは，報道されている．しかしながら，いずれも湾内は未調査である．

そこで，生物多様性の調査に向けて，水俣湾全域で取得されたサイドスキャンイメージを同じフィルタリング処理の基で反射強度のモザイク画像を作成し，代表的な地点の底質の分析値と比較することで，詳細な底質の分布の把握を試みた．

さらに，八代海には活断層（日奈久断層系）が存在するが，沿岸部での分布は未調査である．断層面は周辺の岩石に比較して脆弱であるため，ここを通じて地下水が海底あるいは海底直下に供給されている可能性もある．海洋への淡水および栄養塩などの供給メカニズムを考察する上でも，海底下数10m までの地下地質の詳細な情報は必要である．

2）20110311 東日本大震災における海中・海底環境の影響評価

平成 23 年 3 月 11 日に発生した地震・津波は、地域経済に甚大な被害をもたらした。震災直後、岩手県などの自治体・漁協から水中のインフラ（港湾や養殖施設など）や漁場の被災状況の調査を依頼されたが、傭船等が困難であり、断念した。このため、海中の被害状況は、ほとんど把握されていない。これらの情報は、沖合域までをダイバーの調査でカバーすることはできない。

本調査は、世界最先端の性能を有する音響解析装置とモニタリングロボットで地形・底質を調査し、自治体に情報を提供することで、災害復旧、産業復興等に資することを目的としている。

本調査は、津波堆積物の拡散メカニズムや生物相の回復過程の解明、歴史地震の津波堆積物の特定など、学術的基礎情報も取得できる内容でもある。また、津波被害のリスクが高い沿岸域の防災対策強化に向けた資料としても活用できる。

【研究成果】

1．論文

① 学術誌（査読あり）

Kazumi Akimoto, Koichi Yakita, Takaomi Hokamura, Toshihide Takeuchi, Koji Shibata, Michiharu Shibata, Koichi Nakano and Ken Yoshizu (2011) Acoustic machine and AUV assessment of the debris flow disaster in the Sumiyo Bay coral reef aid in the recovery of the regional economy. Progress in Environmental Science and Technology, 3, (2011), 24-30.

② 国際学会 proceedings（査読あり）

1. K. Akimoto, Y. Henmi, H. Shimasaki, K.Yakita, T. Hokamura, T. Masuda, T.Takeuchi, K. Shibata and M. Shibata (2011) Autonomous underwater vehicle (AUV) investigations to protect valuable invertebrates.Proceedings of UT11+SSC11, 1-5.
2. K. Akimoto, H. Shimasaki, K. Yakita, T. Hokamura, T. Takeuchi, K. Shibata, M. Shibata, K. Nakano, M. Sannoh, K. Yoshizu and K. Sato (2011) Evaluation of the Natural Recovery in an Articially Modied Geography. Proceedings of UT11+SSC11, 6-11.
3. Akimoto K., Yasuda H., Ikehara M., Matsuoka K., Yokoze H., Yoshimura H., Morii Y. and Yamawaki N. (2011) Evaluation of oxygen isotope in the shallow benthic foraminiferal species (Nonion japonicum Asano). Proceedings of the Sixth International Conference Environmental Micropaleontology, Microbiology and Meiobenthology, 22-24.

2．講演発表

（1）招待講演

1）秋元和實“津波襲来後の地形および底質の変化および瓦礫の分布の概要”宮城県気仙沼合同庁舎仮設庁舎 (2011 年 12 月 26 日）

2）秋元和實“平成 23 年度「震災復興･日本再生事業」の成果報告”宮城県気仙沼合同庁舎仮設庁舎 (2012 年 2 月 23 日）

3）秋元和實“津波襲来後の海中環境評価－生物学・古生物学における意義－”MRC2012 in Sendai，東北大学 (2012 年 03 月 02 日）

（2）一般講演

1）K. Akimoto, Y. Henmi, H. Shimasaki, K.Yakita, T. Hokamura, T. Masuda, T.Takeuchi, K. Shibata and M. Shibata, Autonomous underwater vehicle (AUV) investigations to protect valuable invertebrates. Technical Program　Committee of the Symposium on Underwater Technology 2011 and Workshop on Scientific Use of Submarine Cables & Related Technologies 2011 (UT11+SSC11).(2011 年 04 月 05 日－ 2011 年 04 月 08 日 , University of Tokyo)

2）K. Akimoto, H. Shimasaki, K. Yakita, T. Hokamura, T. Takeuchi, K. Shibata, M. Shibata, K. Nakano, M. Sannoh, K. Yoshizu and K. Sato, Evaluation of the Natural Recovery in an Articially Modified Geography. Technical Program Committee of the Symposium on Underwater Technology 2011 and Workshop on Scientific Use of Submarine Cables & Related Technologies 2011 (UT11+SSC11).(2011 年 04 月 05 日－ 2011 年 04 月 08 日 , University of Tokyo)

3）K. Akimoto, K. Yakita, T. Hokamura, T. Takeuchi, K. Shibata, M. Shibata, K. Nakano and K. Yoshizu Acoustic machine and AUV assessment of the debris flow disaster in the Sumiyo Bay coral reef aid in the recovery of the regional economy. 2011 International Symposium on Environmental Science and Technology.(2011 年 06 月 01 日－ 2011 年 06 月 04 日 , Dongguan, Guangdong, China)

4）秋元和實，音響解析機器と自律型モニタリングロボットによる鹿児島県奄美大島住用湾の和瀬サンゴ礁における土石流災害の評価．日本古生物学会 2011 年年会．(2011 年 07 月 01 日－ 2011 年 07 月 03 日 , 金沢大学)

5）秋元和實，奄美大島住用湾和瀬サンゴ礁における土石流災害後の変化．日本地質学会第 118 年学術大会．(2011 年 09 月 09 日－ 2011 年 09 月 11 日 , 茨城大学)

6）Akimoto K., Yasuda H., Ikehara M., Matsuoka K., Yokoze H., Yoshimura H., Morii Y. and Yamawaki N., Evaluation of oxygen isotope in the shallow benthic foraminiferal species (Nonion japonicum Asano). Sixth International Conference Environmental Micropaleontology, Microbiology and Meiobenthology.(2011 年 09 月 19 日－ 2011 年 09 月 22 日 , A.A. Borissiak Paleontological Institute, Russian Academy of Sciences)

7）秋元和實，音響解析および水質 底質分析による諫早湾浚渫地の環境評価．汽水域シンポジウム 2012.(2012 年 01 月 07 日－ 2012 年 01 月 07 日 , 島根県民会館)

8）秋元和實，気仙沼湾における 20110311 津波襲来後の海中環境評価．日本地質学会西日本支部平成 23 年度総会第 162 回例会．(2012 年 02 月 11 日－ 2012 年 02 月 11 日 , 鹿児島大学)

9）秋元和實,“八代海の底質分布の高精度解析 －水俣湾の環境評価の現状と課題－” 市民公開講座有明海・八代海を科学する , くまもと県民交流館パレア (2011 年 11 月 2 日)

10) 秋元和實“平成 23 年度震災復興・日本再生支援事業 (熊本大学・国立大学協会共催) の成果”第 10 回熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター講演会「沿岸域環境科学の最前線 ~ 基礎研究から保全・再生・防災まで ~」, 熊本大学工学部百周年記念館（2012 年 3 月 22 日）

3.　図書

1）秋元和實 (共著) 蘇る有明海－再生への道程．恒星社厚生閣

４．沿岸域社会計画学分野

桑江　朝比呂

【研究概要】

23 年度は以下の研究を実施した.

1）干潟・湿地における鳥類の餌資源の解明：小型シギ類が堆積物表面に存在するバイオフィルムをどの程度餌資源として利用しているのかに関する知見を得るため，国内８カ所の干潟（風連湖・九十九里・矢作海岸・浮島・盤洲・和白干潟・荒尾海岸・石垣白保）において，採餌行動の撮影，バイオフィルムの UV・NIR 撮影，鳥糞・餌生物の採取ならびに安定同位体比・熱量の分析を実施した.

2）沿岸域における炭素固定に関する研究：海草藻場生態系や干潟生態系が有する炭素固定機能に関する知見を得るため，国内７カ所（風連湖・久里浜・波崎・行徳・盤洲・沖縄比謝川河口，石垣吹通）において，現地調査により炭素（CO_2，DIC，POC）･酸素の動態を様々な手法（渦相関法，チャンバー法，バルク法など）により実測した．港湾空港技術研究所所有の干潟水槽・メソコスム水槽・海底流動水槽において，CO_2 ならびに O_2 の動態に関する実験を実施した.

【研究成果】

１．論文

（１）査読付き論文

1）**Kuwae, T.**, E. Miyoshi, S. Hosokawa, K. Ichimi, J. Hosoya, T. Amano, T. Moriya, M. Kondoh, R. C. Ydenberg, and R. W. Elner: Variable and complex food web structures revealed by exploring missing trophic links between birds and biofilm. *Ecology Letters*, 15: 347-356.

2）Sassa, S, Y. Watabe, S. Yang, and **T. Kuwae**: Burrowing criteria and burrowing mode adjustment in bivalves to varying geoenvironmental conditions in intertidal flats and beaches. *PLoS ONE*, 6: e25041.

3）佐々木奈々・村上和男・梅田悠輔・**桑江朝比呂**・中瀬浩太：東京港野鳥公園の干潟における栄養塩除去量算定と考察．土木学会論文集 B2-67（海岸工学）: I1116-I1120.

4）佐々木奈々・梅田悠輔・野嵜勝己・村上和男・**桑江朝比呂**・三好英一：干潟堆積物における改訂安定同位体法（r-IPT）を用いた脱窒とアナモックスの測定．土木学会論文集 B3-67（海洋開発）2011 号

5）Aynur Abliz・中山恵介・丸谷靖幸・井上徹教・**桑江朝比呂**・館山一孝・岡田知也・加藤淳子・石田哲也：知床を対象とした海陸の栄養塩循環機構の解明．土木学会論文集 B1-67（水工学論文集 56）: 721-726.

２．講演発表

（１）学会講演

1）Tokoro, T., S. Hosokawa, E. Miyoshi, T. Inoue, and **T. Kuwae**: Measurement of the air-water-land carbon flows in Japanese coastal areas. AGU Fall Meeting B13E-0607

2）Sassa, S, Y. Watabe, S. Yang, and **T. Kuwae**: Biogeophysical interactions between behavior of crabs, bivalves and birds and intertidal geoenvironmental variability. AGU Fall Meeting NG51A-1650.

3）Murakami, K., N. Sasaki, **T. Kuwae**, and H. Ishii: The estimates of nutrient cycles of artificial tidal flat in Tokyo Bay. Proceedings of The Ninth International Meeting on the Environmental Management of Enclosed Coastal Seas (EMECS 9), Baltimore, USA, pp. 95.

4）Sasaki, N., K. Murakami, Y. Umeda, **T. Kuwae**, E. Miyoshi, and K. Nakase: Effects of tidal flat on water quality improvement in the Tokyo Port Wild Bird Park, Proceedings of the Sixth International Conference on Asian and Pacific Coasts (APAC 2011), Hong Kong, China, pp. 2018-2025.

5）**桑江朝比呂**：ブルーカーボンによる新たな沿岸生態系サービスの発掘．平成 23 年度日本沿岸域学会全国大会要旨集 pp.1-5.

6）**桑江朝比呂**・三好英一・細川真也・一見和彦・細谷淳・守屋年史・石井正春・R. C. Ydenberg・R. W. Elner：小型シギにおける普遍的なバイオフィルムの採餌．2011 年度モニタリングサイト 1000 シギ・チドリ類調査交流会東北要旨集 pp. 2.

7）所立樹・細川真也・三好英一・井上徹教・**桑江朝比呂**：沿岸域測定における渦相関法と他の手法の比較．2011 年度日本海洋学会秋季大会講演要旨集 pp. 87.

8）伊藤元裕・永井久美・高橋晃周・渡辺佑基・高井則之・**桑江朝比呂**：安定同位体から見るアデリーペンギンの食性の季節変化．2011 年度極域科学および極域宙空圏・極域気水圏・極域生物・極域地学シンポジウム講演要旨集 17，T-16.

9）高井則之・田辺太一・小塚祐子・青戸万里子・久保田祥成・男澤康介・池田譲・大河俊之・野田勉・堀井善弘・大泉宏・**桑江朝比呂**・吉原喜好：黒潮流域における小型浮魚類の炭素・窒素安定同位体比の地理的差異．平成 23 年度日本水産学会春季大会要旨集 pp. 191.

10）山本将史・茅根創・所立樹・**桑江朝比呂**・中村隆志・渡邉敦・灘岡和夫：石垣島白保サンゴ礁砂地における流動環境を考慮した Mg-Calcite の溶解メカニズム．日本サンゴ礁学会第 14 回大会講演要旨集 2-M-12

11）Aynur Abliz・中山恵介・丸谷靖幸・井上徹教・**桑江朝比呂**・舘山一孝・岡田知也・加藤淳子・石田哲也（2012.3）知床における海陸の栄養塩循環量の推定．2011 年度土木学会北海道支部論文報告集 68，pp. B-26

12）丸谷靖幸・加藤淳子・井上徹教・**桑江朝比呂**・中山恵介：知床ラウス川からの栄養塩フラックスの推定．水文水資源学会，pp. 194-195.

（2）その他の講演（含依頼講演）

1）Phylogenetic analysis of tongue morphology in Charadriiformes and evolutionaly implications, 場　所：USGS Western Ecological Research Center, San Francisco Bay Estuary Field Station, Vallejo, CA, USA，参加人数：約 10 人，年月：2011 年 12 月 9 日.

2）シギによるバイオフィルム食という missing link からみた，複雑でダイナミックな食物網，龍谷大学，2011 年 11 月 30 日，参加人数：約 20 名

3）「ブルーカーボン」の解明による新たな沿岸生態系サービスの発掘，大阪市立大学，2011 年 11 月 29 日，参加人数：約 20 名.

4）泥質干潟の保全と再生 - シギの餌の観点から，熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター講演会，2012 年 3 月 22 日，参加人数：約 20 名.

5）報告タイトル：低炭素化に資する CO_2 吸収源拡大に関する研究，関東地方整備局受託報告会，2011 年 6 月 1 日.

6）「ブルーカーボン」による炭素固定，場所：神奈川県水産技術センター，対象者：NPO 法人海辺つくり研究会やアマモプロジェクトの方々など，参加人数：約 30 人，年月：2011 年 6 月 5 日.

7）鳥類の食性，生態系サービスについて，場所：福岡県和白干潟地先，対象者：NPO 法人ふくおか湿地保全研究会や福岡市の方々など，参加人数：約 6 人，年月：2012 年 1 月 30 日，2 月 1 日.

8）「ブルーカーボン」による新たな沿岸生態系サービスの発掘，場所：横浜市，対象者：横浜グリーンバレー推進委員会・ブルーカーボン専門部会の公開検討会に参加した委員及び一般の方，参加人数：約 30 人，年月：2012 年 3 月 6 日

３．その他

（１）新聞掲載

１）神奈川新聞（22 面）はじめ地方紙 10 誌以上,「微生物の膜　主食と解明　干潟のシギなど 2012 年 2 月 6 日 掲載.

２）毎日新聞　関西版（22 面),「シギ主食　干潟粘液」, 2012 年 2 月 6 日 掲載.

３）読売新聞　関西版（30 面),「干潟消え「シギ」半減　微生物が作る粘膜主食」, 2012 年 2 月 6 日 掲載.

４）産経新聞　香川版（22 面),「小型シギ類　主食は干潟の泥の膜」, 2012 年 2 月 7 日 掲載.

５）カナダ国新聞 The Leader-Post, “Shorebird populations tied to biofilm”, 2012 年 2 月 8 日 掲載.

６）カナダ国新聞 The Times Colonist（p. A2）(p A6), 他 5 誌以上 , “ ‘Magic mud’ on tidal flats key to shorebird populations”, 2012 年 2 月 8 日 掲載.

７）米国新聞　Forbes デジタル版 , “ ‘Magic mud’ on tidal flats key to shorebird populations”, 2012 年 2 月 8 日 掲載.

８）カナダ国新聞 The Vancouver Sun（p. B2）, “Mucous-like mud keeps birds moving: Energy-rich biofilm can make up 70 per cent of avian diet, study suggests”, 2012 年 2 月 8 日 掲載.

９）朝日新聞（夕刊）全国版　第 45204 号（7 面),「シギ, 干潟の膜ペロッ　微生物が作るヌルヌル　主食にも」, 2012 年 3 月 7 日 掲載.

10) オランダ国新聞 Trouw.nl, “Suikerlaag op de wadbodem blijkt prima vogelvoer”, 2012 年 3 月 12 日 掲載.

（２）広報誌掲載

１）**桑江朝比呂**：ブルーカーボンと沿岸生態系の保全・再生. 情報誌「港湾」pp. 22-23【新聞掲載】

中川　康之

【研究概要】

23 年度は, これまでに実施した現地観測データの解析を通じて, 以下の研究を行った.

１）内湾部に堆積する高含水比底泥の挙動に注目し、底泥輸送モデルの構築を行った。

２）堆積泥のコアサンプルデータの分析により、堆積過程における底泥表層の含水比等、底泥物性値の時間変化について検討した。

３）湾内で生じる波浪イベントと海底付近への擾乱の影響について検討し、貧酸素期の DO 回復傾向や底泥の巻き上げについて検討した。

【研究成果】

１．論文

（１）査読付き論文

１）中川康之・灘岡和夫・八木宏・有路隆一・米山治男・白井一洋 :Fluid mud 層の存在を考慮した底泥の巻き上げと水平移流のモデル化に関する基礎的検討, 土木学会論文集 B2（海岸工学）, Vol. 67, No. 2, I_461-465.

２）有路隆一・八木宏・灘岡和夫・風呂田利夫・中川康之・鈴木紀慶：多摩川河口前置斜面における出水前後の底質環境と底生生物群集の変動, 土木学会論文集 B2（海岸工学）, Vol. 67, No.2, I_851-855.

３）Nakagawa, Y., et al.: Field measurement of erosion and deposition processes of muddy bed sediment during storm event in Tokyo Bay, ASCE, Proc. of Coastal Sediments´11, ASCE, pp.2043-2414..

4）Ariji.R, H.Yagi, K.Nadaoka, Y.Nakagawa, H.Ogawa, K.Shimosako and K. Shirai: Temporal and spatial variations of bottom sediment characteristics around the Tama River mouth in Tokyo Bay, Japan, The 21st International Offshore (Ocean) and Polar Engineering Conference, June22, 2011, pp.999-1004.

5）Nakagawa, Y., et al.: Fundamental study on modeling of fluid mud transport process in Tokyo Bay, Ocean Dynamics.(in press)

6）Ariji.R, H.Yagi, K.Nadaoka, Y.Nakagawa, T.Furota and H. Yoneyama; Clarification of the properties of fluctuation of bottom sediment based on long-term monitoring around the mouth of the Tama River in Tokyo Bay. Coastal Engineering Journal.(投稿中)

２．講演発表

（1）学会発表

1）Nakagawa, Y., K. Nadaoka, H. Yagi, R. Ariji, H. Yoneyama and K. Shirai (2011): Fundamental study of fluid mud transport modeling, Proc. of 11th International Conference on Cohesive Sediment Transport Processes (INTERCOH2011), pp.25-27.

2）中川康之・灘岡和夫・八木宏・斉藤衛・小川浩史(2011)：東京湾奥部海底近傍での溶存酸素濃度の変動機構に関する検討 -2010 年夏期連続観測データの解析 -. 2011 年度日本海洋学会秋季大会講演要旨集 , p. 120.

（2）その他

1）港湾空港技術振興会 H23 年度講演会、東京、H23.7

2）琉球大学（仲座研究室）セミナー講演 H23.11

3）沿岸海象調査研修・講義（漂砂調査法），日本水路協会，H23.6

4）海洋・港湾構造物維持管理講習会・講義（水域施設・海岸），沿岸センター，H23.6

5）国総研研修・海洋環境コース・講義（底質の環境），国総研横須賀，H23.9

6）JICA イラク国別研修「浚渫技術」講義（航路埋没・シルテーション），ＪＩＣＡ／ＯＣＤＩ，H23.10

7）JICA 海岸侵食対策研修（セネガル）講義（航路埋没・シルテーション），ＪＩＣＡ／ＯＣＤＩ，H23.12

Ⅳ　研究プロジェクト

1．文部科学省研究費

（1）文部科学省特別経費（プロジェクト分）―大学の特性を生かした多様な学術研究機能の充実――

1）滝川清：生物多様性のある八代海沿岸海域環境の俯瞰型再生研究プロジェクト、平成 23 年度 68,400（千円）

（2）科学研究費

1）逸見泰久（代表）．基盤研究（C）．平成 23 年度，1,430（千円）．「ハマグリの資源管理のための実践的研究」

2）嶋永元裕（代表）若手研究（B）．平成 23 年度，650 千円（うち直接経費 500 千円）「超深海に固有の生物相はあるか？：海溝周辺の小型底生生物群集の空間変異」

3）瀧尾　進（代表）．基盤研究（C）．平成 23 年度，1,040（千円），「DNA 型トランスポゾンによる養殖ノリ分子育種法の開発」

4）秋元和實（代表）．基盤研究（C）．音響機器・自律型水中環境観測ロボットによる潮汐卓越型海域の泥粒子堆積過程の解明，1,200 千円

5）桑江朝比呂（代表）若手研究（A）平成 23 年度，4,160（千円）
「鳥類の新たな餌資源としてのバイオフィルムを考慮した干潟・湿地生態系の保全」

6）桑江朝比呂（分担）基盤研究（C）．平成 23 年度，130（千円）
「漁業被害対策としてのカワウ駆除の有効性：多角的アプローチによる効果検証」

7）中川康之（代表）基礎研究（C）平成 23 年度，1,400（千円）
「Fluid mud 層を考慮した底泥再懸濁フラックスの評価手法の検討」

2．各種補助金・助成金

1）滝川清：拠点形成研究Ｂ　（代表）：「 閉鎖性沿岸海域における環境と防災、豊かな社会環境創生のための先端科学研究・教育の拠点形成 」，平成 23 年度 4,000(千円)

2）逸見泰久（代表）産学委託研究費（水産庁）平成 23 年度，2,788 千円，『環境変化に対応した砂泥域二枚貝類の増殖システムの開発（ハマグリ畜養による品質向上と親貝育成技術の開発）』

3）秋元和實（代表）：ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～ KAKENHI 研究成果の社会還元・普及事業．平成 23 年度 400(千円)

4）秋元和實（代表）：震災復興・日本再生支援事業（熊本大学・国立大学協会共催）．平成 23 年度 2,428（千円）

3．寄付金

1）滝川　清、平成 23 年度　3 件　4,600（千円）

2）秋元和實、平成 23 年度　3 件　1,390（千円）

４．共同研究

１）滝川清．（日本製紙㈱）・「有明海・八代海の底質の改善」．
２）滝川清．（熊本県・ＮＰＯみらい有明・不知火）．「人工干潟造成による環境変動の追跡調査」
３）滝川清．（ＮＰＯみらい有明・不知火）．「海域環境の再生に関わる支援活動」
４）滝川清．（ＮＰＯみらい有明・不知火）．「防災・減災に関わる事業支援活動」
５）滝川清．（農林水産省九州農政局）・「環境と景観に配慮した海岸堤防のあり方に関する研究」」
６）滝川清．（（有）福岡建設合材）・「PS 灰を利用した海の再生の研究」
７）滝川清．（芙蓉海洋開発㈱）・「2 次元造波水槽を用いた杭による浮泥堆積抑制機構の把握」
８）滝川清．（環境省国立水俣病総合研究センター国土交通省九州地方整備局熊本港湾・空港整備事務所・熊本高等専門学校八代キャンパス・民間）生物多様性のある八代海沿岸海域環境の俯瞰型再生研究プロジェクト
９）逸見泰久．（琉球大学・岩手医科大学他）．「干潟に生息するスナガニ類の繁殖生態に関する研究」
10）逸見泰久．（鹿児島大学・三重大学・東北大学他）．「干潟環境の保全と長期モニタリングに関する研究」
11）逸見泰久．（広島大学他）．「ナメクジウオの実験動物化のための繁殖生態研究」
12）逸見泰久．（東北大学・名古屋大学・水産総合研究センター他）．「日本および東アジアにおけるハマグリ属数種の生態学的・水産学的・古生物学的・文化人類学的研究」
13）逸見泰久．（熊本市水産振興センター･熊本県水産研究センター他）．「ハマグリの資源管理に関する研究」
14）逸見泰久．（（独）水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所）．「ハマグリの畜養・畜養殖技術の開発に関する研究」
15）逸見泰久．（（財）海洋生物環境研究所）．「アサリによる干潟環境のモニタリング研究」
16）桑江朝比呂（東京大学大学院理学研究科）．「沿岸域における CO2 動態に関する研究」，平成 22 年 7 月～平成 25 年 3 月．
17）桑江朝比呂（北海道大学大学院水産科学研究院）．「沿岸域における炭素・窒素動態に関する研究」，平成 22 年 10 月～平成 25 年 3 月．
18）桑江朝比呂（北海道大学北方生物圏フィールド科学センター）．「沿岸域における海草藻場の動態に関する研究」，平成 22 年 10 月～平成 25 年 3 月．

Ⅴ　教育活動および管理運営活動

1．講義・実験・実習

逸見　泰久

一般教養：学際科目「有明海・八代海を科学する」（分担），
学際科目「最前線の生命科学Ｃ」（分担）
理 学 部：環境適応学，共生生物圏学，臨海実習Ⅰ（分担），臨海実習Ⅱ（分担），基礎講読Ⅱ（分担），
生物多様性学概論Ⅰ・Ⅱ（分担）
大 学 院：（前期課程）海洋生態学Ⅰ，生命環境科学プロジェクトゼミナール（分担），
地球表層環境変遷・生物進化ゼミナール（分担）
（後期課程）海洋生態学Ⅱ
国立大学の学部１～４年生対象：単位互換大学公開実習（臨海実習Ⅱ）（集中講義）
学外非常勤講師・客員教員：福岡大学理学部地球圏科学科（学部３年生対象，集中講義），
福岡教育大学理科教員養成課程（学部２・３年生対象，集中講義）

嶋永　元裕

一般教養：学際科目「有明海・八代海を科学する」(分担)，「生命科学の多彩な展開」(分担)
理 学 部：海洋生態多様性学，基礎購読Ⅰ（分担），生物学共通実験（分担），臨海実習Ⅰ・Ⅱ（分担），
生物多様性学概論Ⅰ・Ⅱ（分担）
大 学 院：（前期課程）動物生態学特論，生命環境科学プロジェクトゼミナール（分担），
生命科学特別研究
（後期課程）動物進化生態学特論
国立大学の学部１～４年生対象：単位互換大学公開実習（分担）
学外非常勤講師：福岡大学理学部地球圏科学科，臨海生態実習，学部３年生対象（集中講義）

瀧尾　　進

一般教育：基礎セミナー，総合科目「有明海・八代海を科学する」(分担)，学際科目「最前線の生命科学」
理 学 部：基礎講読Ⅰ・Ⅱ，植物生理学，細胞分子生物学実験Ａ・Ｂ（分担），生物 IB（分担），
細胞分子生物学概論（分担），生物環境概論Ⅰ・Ⅱ，特別演習Ａ・Ｂ
大 学 院：（前期課程）植物遺伝学Ⅰ，Plant Genetics　Ⅰ，生命環境科学プロジェクトゼミナール（分担）
生命科学特別研究
（後期課程）植物遺伝学Ⅱ，Plant Genetics Ⅱ，Water Environmental Biology（水環境生物学），
水循環共生科学プロジェクトゼミナール（オーガナイザー）

滝川　　清

一般教育：社会連携科目 11「有明海・八代海を科学する」（分担），
工 学 部：社会環境工学演習，社会基盤設計演習，社会環境工学特別演習，卒業研究
大 学 院：（前期課程）水環境解析学，沿岸環境工学特論，社会環境工学特別セミナー
（後期課程）水環境解析学（Gelk），水環境解析特論

秋元　和實

一般教育：地球環境科学の最前線Ａ，地学基盤実験，社会連携科目「有明海・八代海を科学する」（オーガナイザー・分担）

理 学 部：古環境論，地球科学処理法実習Ｂ

大 学 院：（前期課程） 層序学特論，Stratigraphy

（後期課程） 深海底古環境特論，Deep Sea Paleoenvironment

桑江 朝比呂

GELK（International Joint Education Program for Groundwater Environmental Leaders）：The Future of Coastal Environmental Assessment，熊本大学外国人博士課程，期間：2011 年 9 月，講義コマ数：2 コマ

学外非常勤講師・客員教員：東京都市大学工学部都市工学科，学部 3 年生対象（後期課題）生態学概論

中川　康之

大 学 院：水環境解析学（Gelk）「Numerical simulation technique for fluid motion in coastal zone」（集中講義）

2．研究指導

逸見　泰久

卒業研究

1）木ノ下央貴：八代海のカキ礁の底生動物相の群集解析
2）下山りえ：ユビナガホンヤドカリとテナガツノヤドカリの貝殻を巡る競争
3）橋口真大：有明海におけるハマグリの分布と移動分散
4）村田泰一：有明海のおけるグリーンタイドの季節的消長と原因種の特定
5）望月佑一：シオマネキの闘争における体サイズと定住性の影響
6）山口純平：天草と島原におけるナメクジウオの生活史の比較

修士研究

1）泉大智：ハサミ模型を使ったチゴガニの waving の機能解析
2）追立泰久：ヤベガワモチとセンベイアワモチの活動パターンの比較
3）小島太一：ハクセンシオマネキの再生バサミの効果の検証
4）福田ゆか：マキガイイソギンチャクと宿主アラムシロの種間関係
5）渕本大地：有明か・八代海の塩性湿地の貝類相・カニ類相の群集解析

博士研究

1）高野茂樹：クロツラヘラサギの越冬生態

嶋永　元裕

卒業研究

1）瀬戸口友香：明神海丘におけるメイオファウナの群集構造解析

瀧尾　　進

卒業研究

1）當房遙香：紅藻スサビノリの窒素欠乏によるフィコビリソーム分解機構の解析
2）趙琳英：スサビノリにおける付着細菌群集の構造解析

修士研究

1）佐々木大志：スサビノリ葉状体培養における室内空気による共生細菌の異常増殖

2）松田竜也：スサビノリ糸状体におけるブロムペルオキシダーゼの活性発現機構の解析

3）黒田真一：普通ソバにおけるプロアントシアニジン合成を制御すると考えられる転写因子 FeMYB4 の機能解析

博士研究

1）東　佑弥：ヒメツリガネゴケ葉緑体型 CuZn-SOD 欠損株のストレス応答能

2）Midia Lestari: Isolation and characterization of epiphytic bacteria on Porphyra yezoensis.

研究生

1）Dia Mohamed: 熊本県におけるハママツナの遺伝的多様性解析

滝川　　清

卒業研究

1）岡田航：なぎさ線の回復技術の八代海への適用に関する研究

2）加藤愛：八代海北部海域における浅海化・干潟化メカニズムの解明に向けた基礎的研究

3）角野晃一：八代海北部干潟域における生物生息環境特性に関する研究

4）中村陽介：水環境健全性指標を応用した八代海の海岸環境評価に関する基礎的研究

5）浦田康平：海洋性 Anammox 細菌培養系の窒素除去能向上および塩分影響に関する研究

修士研究

1）久保田　健：PS 灰造粒物による閉鎖性海域における底質環境改善技術の開発

2）杉野　拓之：夏季有明海における貧酸素水塊の発生パターンに関する研究

3）橋本　なつみ：有明・八代海における塩生植物の生育環境再生技術に関する研究

4）清田　慎太郎：横越流を伴う開水路流れの三次元乱流構造および掃流力の空間分布

5）郷原　慎一郎：熊本県西岸域における副振動の伝播・発達過程に関する検討

6）水野　浩尚：巨大地震・津波災害に対する地域災害リスクの危険度評価に関する基礎的検討

博士研究

1）青山千春：海域環境の流動と海底・海中環境の特性に関する研究

2）齋藤　孝：有明海における赤潮発生メカニズムに関する研究

3）橋村隆介：台風による沿岸構造物の被害予測および海岸の脆弱性評価手法の開発

特別事業研究員

1）森本剣太郎：八代海沿岸の社会・歴史的変遷の把握と地域振興策の検討

2）園田吉弘　：八代海海域における水質・底質と底生生物の分布特性

秋元　和實

博士課程後期　1 名

桑江　朝比呂

卒論・修論指導 3 名,

依頼大学：東京都市大学，期間：2011 年 8 月 26 日～ 2011 年 9 月 8 日.

修論 1 名担当者,

依頼大学：総合研究大学院大学，期間：2011 年 7 月 11 日～ 2011 年 7 月 22 日.

東京都市大都市工学科修士論文（佐々木奈々）の学位審査の副査（2012 年 2 月）

3．学内委員

逸見　泰久

1）沿岸域環境科学教育研究センター運営委員会委員
2）労働安全衛生法対応担当者
3）熊本大学 60 年史編集委員

嶋永　元裕

1）沿岸域環境科学教育研究センター運営委員会委員

瀧尾　　進

1）沿岸域環境科学教育研究センター運営委員会委員
2）大学院自然科学研究科プロジェクトゼミナールリーダー会議委員
3）労働安全衛生法対応担当者

滝川　　清

1）沿岸域環境科学教育研究センター運営委員会委員長
2）研究推進会議委員
3）熊本大学学術出版助成経費の選考に係る審査会議委員
4）大学院自然科学研究科代議員
5）大学院先端科学研究領域運営会議委員
6）熊本大学大学院自然科学研究科学資金返還免除候補者選考委員会委員
7）熊本大学社会環境工学科教室自己点検委員会委員
8）熊本大学工業会　理事
9）熊本大学工学会　理事

秋元　和實

1）沿岸域環境科学教育研究センター運営委員会委員

Ⅵ　学会および社会における活動

1．学協会委員等

逸見　泰久

1）日本生態学会九州地区 地区委員（熊本県）（1999 ～）
2）日本生態学会自然保護専門委員（1999 ～）
3）日本生態学会生態系管理専門委員（1999 ～）
4）日本ベントス学会自然環境保全委員会委員長（2007 ～）

嶋永　元裕

1）日本生態学会九州地区 地区委員（熊本県）（2011 ～）
2）日本ベントス学会和文誌編集委員（2011 ～）

瀧尾　　進

1）日本蘚苔類学会編集委員（1997 ～ ）
2）日本マリンバイオテクノロジー学会評議員（2003 ～）

滝川　　清

1）ＮＰＯみらい有明・不知火理事長（2002 ～）
2）社）土木学会　論文集論文査読委員（2000.4 ～）
3）有明・八代海沿岸域環境研究会会長（1997 ～）
4）社）土木学会　フェロー会員（2004.12 ～）
5）社）土木学会　九州・山口地区海岸工学者の集い会長（2006.8 ～）
6）社）土木学会　技術推進機構技術者資格委員会上級技術者小委員会分野別小委員会委員（2006 ～ 2012.1.31）
7）日本自然災害研究会会員（1995 ～ ）
8）熊本自然災害研究会 会員（1992 ～ ）

秋元　和實

1）日本地質学会編集委員

桑江　朝比呂

1）土木学会，環境システム委員会（委員兼幹事）（2009 年４月～）
2）土木学会，環境システム委員会（論文審査小委員会）（委員）（2009 年４月～）
3）土木学会，海洋開発委員会（海洋開発論文集査読小委員会）（委員）（2003 年４月～）

中川　康之

1）土木学会，海岸工学論文集編集小委員会（委員）
2）土木学会，海洋開発論文集査読小委員会（委員）

2．学会，講演会等の開催

逸見　泰久

1）九州海洋生態談話会（実施場所：鹿児島大学水産学部東町ステーション）2012.3.3 ～ 24.
（参加者 27 名）

2）干潟のいきもの観察会（実施場所：上天草市）（2011.7.31 の 1 回，上天草市と共催）（参加者 22 名）

3）海蛍観察会（実施場所:上天草市）(2011.7.23, 8.6, 8.22 の 3 回, 上天草市と共催）(参加者延べ 231 名）

瀧尾　　進

1）市民公開講座「有明海・八代海を科学する」，熊本大学地域貢献特別事業沿岸域環境科学教育研究センター市民公開講座 , 熊本交流会館パレア，　2011.9.28-11.2　（参加者：45 人）

滝川　　清

1）滝川清 :“第 12 回干潟フェスタ”干潟ふれあい体験・環境学習 , 熊本港東側干潟 , 野鳥の池 , 海洋環境センター , 親水緑地広場 , 学習コース会場 , 研究コース会場 , 干潟体験コース会場 ,835 人 (2011.　5.14)

2）滝川清“海の環境最先端”元気な有明・八代海を目指して“～順応的管理の視点からの閉鎖性沿岸海域環境改善の技術体系～”平成 23 年度「みらい有明・不知火」通常総会講演会 ,7p,2p, 水前寺共済会館 ,35 人 ,2011,5,27)

3）滝川清“八代海の再生をめざして”, 熊本大学：文部科学省特別研究「生物多様性のある八代海沿岸海域の俯瞰的再生研究プロジェクト」,キックオフシンポジウム , やつしろハーモニーホール ,222 名 ,2p, (2011,9,10)

4）滝川清：“～有明海・八代海の再生プロジェクト～”, 平成 23 年度市民公開講座「有明海・八代海を科学する」, 熊本大学沿岸域環境科学教育研究センターくまもと県民交流館パレア , 熊本市 , 22 名 ,28p,(2011.9.28)

5）滝川清：“熊本県沿岸海域の海象災害（高潮・高波・津波）への防災・減災、そして環境との調和”, 第 3 回熊本大学沿岸環境拠点研究グループ シンポジウム～熊本県沿岸域の防災と環境再生に向けて～熊本県民交流会館パレア・ 9 階・会議室 , 熊本市 , 45 名 ,pp 1-4,(2011.12.10)

6）滝川清： 八代海の再生をめざして , 第 2 回シンポジウム , 熊本大学文部科学省特別研究「生物多様性のある八代海沿岸環境の俯瞰型研究プロジェクト」シンポジウム , 研究代表者 , 百周年記念館 ,pp1-2,70 名 ,(2012.1.29)

7）滝川清 :“環境と防災の調和した八代海再生の研究プロジェクト”, 第 10 回　沿岸域環境科学教育研究センター講演会 , 沿岸域環境科学の最前線－基礎研究から保全・防災まで－ , 熊本大学工学部百周年記念館 , pp15-18, 30 名 ,(2012.3.22)

3．併任，審議会・委員会委員等

逸見　泰久

1）熊本県希少野生動植物検討委員・調査委員（熊本県：2000 ～）

2）熊本県環境センター環境教育指導員（熊本県：2002 ～）

3）八代海域モニタリング委員会委員（国土交通省：2003 ～）

4）福岡県希少野生生物保護検討委員（福岡県：2006 ～）

5）モニタリングサイト 1000 沿岸域調査サイト代表者（環境省：2006 ～）

6）熊本県環境審議会水部会委員（熊本県：2009 ～）

7）上天草市環境審議会委員長（上天草市：2010 ～）

８）熊本県環境影響評価審査会委員（熊本県：2010 ～）
９）熊本県環境審議会特別委員（熊本県：2010 ～）
10）一般財団法人九州環境管理協会技術諮問委員（一般財団）2012.4. ～
11）福岡教育大学非常勤講師（1999 ～）
12）福岡大学非常勤講師（2000 ～）
13）福岡教育大学非常勤講師（1999 ～）
14）福岡大学非常勤講師（2000 ～）

嶋永　元裕

１）福岡大学非常勤講師（2006 ～）
２）海洋研究開発機構招聘技術研究副主幹（2011.9 ～ 2012.2）

瀧尾　　進

１）農水輸出促進支援事業推進会議外部委員（2009 ～）

滝川　　清

１）有明海・八代海等総合調査評価委員会委員（環境省水・大気環境局（2011.10.21 ～ 2013.10.20））
２）「八代海北部沿岸都市」地域連携創造会議アドバイザー（八代市 1998.7.21 ～ 2012.3.31）
３）測量設計・建設コンサルタンツ協会総合技術指導（測量設計・建設コンサルタンツ協会：2004.7.1 ～ 2012.8.31））
４）有明海漁場環境改善検討委員会　委員（社団法人マリノフォーラム２１社団法人日本水産資源保護協会 2010.5.7 ～ 2012.3.31）
５）有明・八代海海域環境検討委員会委員長（国土交通省（みなと総合研究財団）：2004.12. ～ 2012.3.31）
６）（財）日本水土総合研究所客員研究員（2006.2.17 ～ 2012.3.31）
７）土木学会技術推進機構技術者資格委員会上級技術者小委員会分野別小委員会委員（（社）土木学会：2007.2.1 ～ 2012.1.31）
８）「有明海における環境変化の解明と予測のプロジェクト」中間報告シンポジウム諫早湾潮受堤防開門調査と有明海異変問題－パネリスト（国立大学法人佐賀大学 低平地沿岸海域研究センター 2012.3.17）
９）海底質環境変動調査等に関する技術的な助言及び指導（アジアプランニング㈱ 2009.8.1 ～ 2012.3.21）
10）有明海・八代海の底質の改善等における総合技術指導（日本製紙㈱技術本部 2009.12.04 ～ 2012.3.31）
11）学術誌「減災」企画編集委員会　委員（財）ひようご震災記念２１世紀研究機構人と防災未来センター（2006.7.26 ～ 2012.3.31）
12）有明海生態系回復方策検討調査（生態系機能解明調査）低層環境評価作業ワーキングメンバー（環境省（いであ㈱）（2010. ～ 2012.3.31）
13）不知火高潮災害フォーラム：講師（宇城市立不知火中学校（2011.9.30）
14）平成 23 年度くまもと県民カレッジ主催講座（後期）講師（熊本県生涯学習推進センター（2011.11.18）
15）九州農政局　海岸保全施設検討委員会　委員長 財）日本水土総合研究所（2009.12.11 ～ 2012.3.31）
16）諫早湾干拓事業の潮受堤防の排水門の開門調査にかかる環境影響評価準備書についての意見提出検討会（熊本県環境生活部環境局環境立県推進課）(2012.3.22 ～ 2012.5.31）
17）有明海干潟環境フェスティバル実行委員会 委員長（2000.5 ～）
18）有明海・八代海研究者会議：　九州各大学の研究者等（2003.12 ～）

19) 有明・八代海沿岸域環境研究会会長 (1997.6 ～)
20) NPO 法人みらい有明・不知火 理事長 (特定非営利活動法人：みらい有明・不知火：2002.6 ～)
21) 財）熊本工学会理事 :2000 ～)
22) 財）熊本工業会理事 :2000 ～)
23) 九州・山口地区海岸工学者の集い研究会会長（2006.8 ～）

秋元　和實

1）鹿児島大学総合研究博物館学外研究協力員

桑江　朝比呂

1）特定離島港湾施設整備に係る環境影響検討会：委員長 / 委員の区別：委員，事務局：WAVE，期間：2011 年 9 月～ 2012 年 3 月.
2）特定離島港湾施設整備に係る環境影響検討会専門調査部会：委員長 / 委員の区別：委員，事務局：WAVE，期間：2011 年 9 月～ 2012 年 3 月.
3）中津港海域環境管理こんだん会：委員長 / 委員の区別：委員，事務局：WAVE，期間：2011 年 8 月～ 2012 年 3 月.
4）沿岸漁業復活プロジェクト研究会 CO2 固定化 WG，委員長 / 委員の区別：委員，事務局：（社）日本プロジェクト産業協議会，期間：2011 年 5 月～ 2012 年 3 月.
5）底質浄化工法等検討委員会：委員長 / 委員の区別：委員，事務局：（社）底質浄化協会，期間：2011 年 10 月～ 2012 年 3 月.
6）名古屋港浚渫土砂利活用技術検討委員会海域 WG：委員長 / 委員の区別：委員，事務局：WAVE，期間：2011 年 11 月～ 2012 年 3 月.
7）横浜グリーンバレー推進委員会･ブルーカーボン専門部会:委員長 / 委員の区別:委員，事務局:横浜市，期間：2011 年 12 月～ 2012 年 3 月.
8）平成 23 年度三河湾水底質環境検討会：委員長 / 委員の区別：委員，事務局：中部地整，期間：2011 年 11 月～ 2012 年 3 月.
9）東京湾環境改善検討会：委員長 / 委員の区別：委員，事務局：復建調査設計（株），期間：2012 年 2 月～ 2012 年 3 月．底質浄化工法等検討委員会（委員），事務局：（社）底質浄化協会，期間：2011 年 1 月，3 月.

中川　康之

1）有明海懸濁物等長期変動把握調査検討委員会， 委員，環境省
2）羽田周辺水域環境調査研究委員会， 委員，国土交通省関東地方整備局
3）那覇空港環境保全検討委員会， 委員，沖縄総合事務局
4）有明・八代海海域環境検討委員会， 委員，国土交通省九州地方整備局
5）新潟西海岸技術委員会， 委員，国土交通省北陸地方整備局
6）埋没対策高度化検討会， 委員，国土交通省九州地方整備局
7）マリンピア沖洲環境調査検討委員会， 委員，徳島県
8）ベトナム国ラクフェン国際港建設事業詳細設計調査国内支援委員会, 委員, (独) 国際協力機構（JICA）

４．その他

逸見　泰久

（1）マスコミ報道協力

1）「さかなクン、有明海の干潟見学　日中の研究者と」, 熊本日西新聞 , 2012.11.10.

2）「干潟のレッドブック出版へ」, 熊本日西新聞 , 2012.3.27.　　他多数

（2）公開講座

1）市民公開講座実習ツアー（2011.10.14. 沿岸域環境科学教育研究センター市民公開講座）

（3）中高校生実習

1）熊本西高等学校野外実習（2011.7.12. ～ 7.13.）

2）熊本県生物部会実習（2011.7.16. ～ 7.17.）

3）荒尾高等学校野外実習事前学習（2011.7.21.）

4）荒尾高等学校野外実習事前学習（2011.7.26. ～ 7.29.）

5）女子中高生理系進路進学支援事業「きてみなっせ！乙女サイエンス・スクール in 天草」（2011.8.4. ～ 8.6.）

（4）観察会講師

1）海の観察会（実施場所：上天草市）（2011.7.31. 再春館一本の木財団主催

2）キッズラボ・サイエンス実習（2011.8.22. ～ 8.23. キッズラボ・全教研主催）

（5）講演

1）「天草の海と生物」, 再春館製薬一本の木財団講演（2011.7.31.）

2）「熊本県の海と水産資源」, 熊本県自然環境講座（2012.1.28.）

（6）モニタリング調査

1）モニタリングサイト 1000 干潟調査, 永浦干潟（熊本県上天草市松島町）（2011.4.16. ～ 4.17.）

嶋永　元裕

（1）公開講座

1）「サイエンス・プロジェクト for 九州ガールズ」（女子中高生の理系進路選択支援事業）2011.8.4 ～ 8.6

2）「海底環境の変動と底生生物の反応」（沿岸域環境科学教育研究センター市民公開講座「有明海・八代海を科学する」）2011.10.12

（2）観察会講師

1）海蛍観察会（実施場所：上天草市）2011. 7.23, 8.6, 8.22.

2）ヤドカリ殻交換観察会（実施場所：合津マリンステーション）2011. 7.23, 8.6, 8.22.

瀧尾　　進

（1）公開講座

1）「海藻付着細菌による環境モニタリング」熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター市民公開講座「有明海・八代海を科学する」,（2011.　10.25）

2）「海藻付着細菌の群集構造解析と藻場消失の要因分析」第 10 回熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター講演会 , 沿岸域環境科学の最先端 - 基礎研究から保全・再生・防災まで -, 熊本大学工学部百周年記念館 ,（2011.12.10）

3）市民公開講座実習ツアー（2011.10.14. 沿岸域環境科学教育研究センター市民講座）

（2）講演

1）「熊本大学地下水環境リーダー育成プログラム」, 日本水環境学会九州支部大会（2012..3.14）

滝川　　清

（1）その他

1）NPO「みらい有明・不知火」理事長（2002.6.11 設立）. 有明・八代海の海域環境の保全と防災に資するため , 産・学が連携して調査・研究を行い , その事業化を目指すとともに , 海に関わる交流活動を通じ , 子供達の健全育成と地域の活性化を図り , これをもって有明・八代海沿岸地域全体の環境と生活基盤の安定に寄与することを目的とする. 有明・八代海海域環境の保全 , 防災及び環境教育を通じて , 技術的立場から , 行政への環境対策や地域貢献を目指す .

2）有明・八代海沿岸域環境研究会（滝川清主宰 :1997 ～、現在まで２０回の研究会開催）
熊本大学の研究者を中心に、県内の各大学及び九州内の各大学の研究者 , 県（熊本 , 福岡 , 佐賀 , 長崎）や国の機関（国土交通省、農水省など）, 市町村 , さらに民間企業などの , 産・学・官・民からの参画による約 200 名の研究会 .“干潟フェスティバル”や研究会を開催中 .“海の総合病院”建設構想の実現へ向け活動中.

3）有明海干潟環境フェスティバル（2000.5.4 ～）（実行委員長 : 滝川清）“干潟で遊ぼうワクワク探検隊”（市民向けの干潟勉強のフェスティバル, 年 1 回開催 , 今回で 12 回目 835 人 ,(2011,5,14) 干潟ふれあい体験・環境学習 , 熊本港東側干潟 , 野鳥の池 , 海洋環境センター , 親水緑地広場, 学習コース会場 , 研究コース会場 , 干潟体験コース会場 ,

4）干潟浄化機能調査の実施方策, （2002.2 ～；農林水産省農村振興局）, 諫早湾干拓事業に伴い消失されたとされる諫早干潟の浄化機能と海域環境への影響評価と改善方策についての検討依頼の相談中.

5）河川構造物等による有明海への影響調査, （2002.1 ～；国土交通省九州地方整備局河川部）, 河川からの流量、水質、土砂流入が、有明海域に与える影響調査についての技術指導中.

6）緑川下流の水質・底質調査に関わる技術的検討, （2001.9 ～；国土交通省九州地方整備局 熊本工事事務所）, 砂利業者からの排水流入による河川への影響について , 調査・検討の指導.

7）海の環境最先端・元気な有明・八代海を目指して～順応的管理の視点から閉鎖性沿岸海域環境改善技術体系～平成 23 年熊本さわやか大学校大学院講座講師 , 熊本県総合福祉センター ,9p,105 人 (2011.4.8)

8）滝川清 :“熊本県沿岸海域の海象災害（高潮・高波・津波）への防災・減災そして環境との調和”, 熊本県産業技術センターリストセミナー講師 , 熊本県産業技術センター ,20p（2011.7.21）

9）第 9 回技術発表会第 1 回事前勉強会講師 ,11 名 , 熊本県測量設計・建設コンサルタンツ協会 (2011.8.5)

10）第 9 回技術発表会第 2 回事前勉強会講師 , 5 名 , 熊本県測量設計・建設コンサルタンツ協会 , (2011.8.17)

11）第 9 回技術発表会 , 熊本県測量設計・建設コンサルタンツ協会 , 熊本テルサ ,13 名 , (2011.9.15)

12）熊本県沿岸海域の海象災害（高潮・高波・津波）への防災・減災、そして環境との調和
「環境と防災の調和したまちづくり」, 不知火高潮災害フォーラム講師 , 不知火中学校 ,8:55 － 10:：45,73 名（2011.9.30）

13）“防災かかわる地域社会支援活動～不知火中学校防災学習支援～”文化発表会」生徒さんが完成させた安心安全マップづくりの紹介や取組の内容が文化祭で発表された。対象全校生徒、保護者、宇城市、教育委員会等来賓者参加した。(2011,10,23)

14）“熊本県民カレッジ「環境」コース”変わる熊本の自然環境～見えないところで進む環境変化～
“干潟は語る里海（有明海・八代海）は守れるか”熊本県県民交流会館パレア・9 階　会議室 7,34 ｐ , 熊本県生涯学習センター（2011.11.18）

15）諫早湾潮受堤防開門調査と有明海異変問題 ,「有明海における環境変化の解明と予測プロジェクト」中間報告シンポジウム , 第 2 部パネルディスカッション , パネラー ,
テーマ：これからの有明海はどうなるのか？ 佐賀大学理工学部 6 号館 1F 都市工学科大講義室 , 佐賀大学低平地沿岸海域研究センター ,(2012.3.17)

（2）マスコミ報道協力

1）八代海の再生策探る：熊大が来月 10 日八代市でシンポ　熊日新聞 2011.8.16 掲載

2）熊大が八代海再生シンポ：市民 250 人参加、4 組が講演　読売新聞 2011.9.15 掲載

3）減災教育の取り組み㊤：「命」自ら守る意識を「ゴールは自然と暮らしの調和」滝川清インタビュー熊日新聞 2011.10.14 掲載

4）減災教育の取り組み㊦：地域の「安心・安全」マップ作る（不知火中）滝川清記事熊日新聞 2011.10.21 掲載

秋元　和實

（1）公開講座

1）「モニタリングロボットによる 3 次元環境調査」熊本大学拠点形成研究 B（閉鎖性沿岸海域における環境と防災，豊かな社会環境創生のための先端科学研究・教育の拠点形成），(2010.11.20)

2）「音とロボットからわかる有明海の環境」，沿岸域環境科学教育研究センター市民公開講座「有明海・八代海を科学する」，(2010.11.4)

3）「音響システムによる有明海調査の紹介」，第 9 回熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター講演会，沿岸域における生物生息環境の変遷と保全に関する先端科学技術研究，熊本大学工学部百周年記念館，(2011.3.9)

（2）その他

宮崎北高校 SSH 講師

桑江　朝比呂

1）研究所一般公開，港湾空港技術研究所 干潟実験施設（2011 年 7 月，11 月）

中川　康之

（1）大学生インターンシップ指導

夏期実習，H23.8，東京都市大大学院修士 1 年，1 名

長期実習，H24.1 ～ H24.2，豊橋科技大 4 年生，1 名

（2）成果普及

研究所一般公開（底質移動に関する公開実験），2010 年 7 月

Ⅶ　広　報

1．むつごろう通信（20 号，21 号）

海に関心のある県民・海洋や漁業の関係者・行政や教育研究機関など，多くの方々との交流を深めるために発行されるセンターニュース．A4 版４ページで発行中.

20 号（2011 年 11 月 15 日発行）

内容：1）新センター長の滝川です。どうぞよろしくお願いします。
2) 世界最先端の生物生息環境解析しすてむの紹介
3) 特別展示「合津マリンステーションの研究」を開催
4) 新技術開発：浚渫土砂を有効活用した「新規環境材料」を産学連携で開発
5) 市民公開講座「有明海・八代海を科学する」および体験実習の報告
6)（お知らせ）
1. 第 3 回熊本大学拠点形成研究 B（閉鎖性沿岸海域における環境と防災、豊かな社会環境創成のための先端科学研究・教育の拠点形成）シンポジウムの開催
2. 熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター・島根汽水域研究センター合同シンポジウムの開催

21 号（2012 年 2 月 29 日発行）

内容：1）東日本大震災復興事業の支援に取り組んでいます
2）「八代海再生プロジェクト」が進んでいます
3）ハマグリプロジェクトの成果報告
4）青島海洋地質研究所との学術交流を深めています
5）（お知らせ）
1. 第 10 回熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター講演会を開催します
2. 平成 24（2011）年度・公開実習予定（合津マリンステーション）
3. 蘇る有明海～再生への道程～　もうすぐ出版されます

2．熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター年報 No.10 （2010 年度 ）

（平成 23 年 10 月 20 日発行）

Ⅰ　総説
1．組織　2．各分野の概要
Ⅱ　研究者要覧
Ⅲ　研究成果
1．生物資源循環系解析学分野　2．生物資源保全・開発学分野
3．水・地圏環境科学分野　　4．沿岸域社会計画学分野
Ⅳ　研究プロジェクト
1．科学研究費　2．各種補助機金・助成金　3．寄付金　4．共同研究
Ⅴ　教育活動および管理運営活動
1．講義・実験・実習　2．研究指導　3．学内委員

Ⅵ 学会および社会における活動
1．学協会委員等 2．学会，講演会等の開催 3．併任，審議会・委員会委員等 4．その他
Ⅶ 広報
1．むつごろう通信 2．熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター年報
Ⅷ センター主催の主な行事
1．学際科目 2.一般公開実習 3．干潟観察会・海蛍観察会 4．市民公開講座
5．沿岸域環境科学教育研究センター講演会
6．第11回 熊本港干潟フェスタの開催
7．熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター・島根大学汽水域研究センター合同
シンポジウム,「陸域 汽水域 沿岸域の共同研究の推進を目指して」
8．港湾空港技術研究所と教育・研究連携協定の締結

Ⅸ 学外協力研究者
1．研究プロジェクト 2.学外協力研究者一覧
Ⅹ 合津マリンステーション
1．概要 2．活動の概要（平成22年度）3．臨海実習 4．教育・研究関連の来泊者
5．ドルフィンⅡ世号の運行記録
Ⅺ 2010年度に整備された設備機器等
Ⅻ 運営委員会
ⅩⅢ 沿岸域センター規則等

Ⅷ　センター主催の主な行事

1．学際科目「有明海・八代海を科学する」

教養教育の総合科目は，平成 16 年度から学際科目と名称が変更された．加えて，17 度から社会に開かれた講義を目指して，開放科目として開講されている．

主な講義内容は，地球科学，生物学，環境工学の立場から，有明海・八代海に関する基礎科学ならびに応用科学の研究成果を基に，干潟沿岸域の環境の保全・創造について様々な取り組み方があることを学生に理解してもらうことにある．このため，沿岸域センターのスタッフに限らず，有明海，八代海を含めて干潟沿岸域を研究している理学部や島根大学，鹿児島大学，長崎大学の教員の方々に，今年度も依頼した．受講者は，119 名であった。このため，当初開講していた教室に収容しきれないため，教室を変更した。

初回の授業においてガイダンスを行い，論理的思考の涵養，講議内容の理解，多様な情報の分析など，大学教で必要とされる能力を開発するために，毎回必ず 1 つの課題を出し，レポートの提出を義務づけていることを周知した．試験による評価は行わなかったが，担当した授業のレポートを 100 点満点で採点し，担当者全員からの素点をオーガナイザーが集計して評価案を作成し，センター教員の合議による承認を受けた．

以下にシラバスに記した授業の日程と内容を記した．

授業の日程と内容：

4/13　秋元和實（沿岸域環境科学教育研究センター）
　　ガイダンス
　　松田博貴（熊本大学自然科学研究科）
　　有明海の堆積作用

4/20　秋元和實（沿岸域環境科学教育研究センター）
　　有明海の自然環境の変遷

4/27　秋元和實（沿岸域環境科学教育研究センター）
　　有明海の環境に対する人為的影響

5/11　大木公彦（鹿児島大学総合研究博物館：非常勤講師）
　　南部八代海の堆積物と底生有孔虫群集からみた環境変遷

5/18　石賀裕明（島根大学総合理工学部：非常勤講師）
　　有明海の干潟堆積物の元素組成からみた環境変化

5/25　滝尾　進（沿岸域環境科学教育研究センター）
　　有明海の植物　- 植物分子生物学で何が研究されているのか？

6/ 1　滝尾　進（沿岸域環境科学教育研究センター）
　　「ノリの色落ち」の仕組みはどこまで分かっているのか？

6/ 8　逸見泰久（沿岸域環境科学教育研究センター）
　　有明海・八代海の生物と漁業

6/15　逸見泰久（沿岸域環境科学教育研究センター）
　　ハマグリを通してみる東アジアの沿岸環境

6/22　嶋永元裕（沿岸域環境科学教育研究センター）
　　カイアシ類の生態学

6/29　嶋永元裕（沿岸域環境科学教育研究センター）
　　干潟底生生物の環境改変能力

7/ 6　松岡數充（長崎大学水産学部：非常勤講師）
　　有明海の環境変化と赤潮

7/13　森　敬介（環境省国立水俣病総合研究センター）
有明海の生物多様性
7/20　滝川　清（沿岸域環境科学教育研究センター）
有明・八代海の高潮特性と海岸環境の現状
7/27　滝川　清（沿岸域環境科学教育研究センター）
有明海の物理環境の現状と改善の処方箋

2．「ヤドカリ殻交換観察会」（一般家族対象）

昨年度までの高校生対象の一般公開実習に代わって，本年度からは，下記の海蛍観察会参加者の中から希望者をつのり，一般家族対象の「ヤドカリ殻交換観察会」を，熊本大学合津マリンステーションにおいて開催した．日程・参加人数は，以下の通りである．

7 月 23 日（土）　2 家族　7 名
8 月　6 日（土）　3 家族 13 名
8 月 22 日（月）　1 家族　3 名

3．「干潟観察会・海蛍観察会」（上天草市との共催事業）

2011 年 7 ～ 8 月に，上天草市との共催で，干潟観察回を 1 回，海蛍観察会を 3 回開催した．日程・参加人数は，以下の通りである．

干潟観察会（上天草市松島町永浦干潟で実施）
7 月 31 日（日）　参加者　22 名

海蛍観察会（上天草市松島町樋合海岸で実施）
7 月 23 日（土）　参加者　53 名
8 月　6 日（土）　参加者 105 名
8 月 22 日（月）　参加者　73 名

4．市民公開講座「有明海・八代海を科学する」

研究成果の地域への還元および干潟浅海域に関する環境教育の充実を目的として，一般市民を対象とした公開講座「有明海・八代海を科学する」および体験実習を，熊本県水産研究センターとの共催で以下のとおり実施した．本講座は平成 14 年度からの地域貢献特別支援事業の一環として県との共催で実施し，17 年度以後は学内予算の支援を受け実施してきた．

本年度は学内予算の支援がえられなかったが，以下のように昨年までと同等の事業規模で実施した．講義は 9 月 28 日から 11 月 2 日の毎週火曜日または水曜，午後 6 時 30 分から 90 分の計 6 回行った．講師は，熊本大学沿岸域環境科学教育研究センターの 5 名の教員と熊本県水産研究センター研究員 1 名で分担し，有明海の環境問題に関する最新の研究成果を分かりやすく解説し，沿岸域環境の問題について受講者とともに

議論した．受講者の年齢は 33 才から 77 才までと幅広く，毎回さまざまな質問が出され，熱心な議論が交わされた．また，体験実習は 14 名により，10 月 14 日（金）に熊本県水産研究センターおよび熊本大学合津マリンステーションにて実施した．水産センターでは，視聴覚室にて水産センターの業務・研究概要の解説をうけ，その後，所内主要施設および各研究室を水産センター研究員の指導のもと各研究プロジェクトの解説が行われた．午後は，熊本大学合津マリンステーションに移動し，逸見教授の指導のもと実習を行った。参加者は全員熱心に取り組み，実習を通して環境問題への認識を深めることができた．

実施概要

事業名：市民公開講座「有明海・八代海を科学する」
受講者：一般市民（45 名）
場　所：熊本県民交流会館パレア
日　時：下記の期日の午後 6 時 30 分～ 8 時 00 分

(講義)

第 1 回：　9 月 28 日（水）開催にあたって
滝川　清（沿岸域環境科学教育研究センター長）
「有明海・八代海の再生プロジェクト」
滝川　清（熊本大学　同センター教授）
第 2 回：10 月　5 日（水）「有明海・八代海の生物多様性」
逸見泰久（熊本大学　同センター教授）
第 3 回：10 月 12 日（水）「海底環境の変動と底生生物の反応」
嶋永元裕（熊本大学　同センター准教授）
第 4 回：10 月 19 日（水）「有明海・八代海を『ゆりかご』としている水産生物」
川崎信司（熊本県水産研究センター浅海干潟研究部部長）
第 5 回：10 月 25 日（木）「海藻付着細菌による環境モニタリング」
瀧尾　進（熊本大学　同センター教授）
第 6 回：11 月　2 日（木）「八代海の底質分布の高精度解析　－水俣湾の環境評価の現状と課題－」
秋元和實（熊本大学　同センター准教授）

(実習ツアー)

10 月 14 日（金）参加者 14 名．バスによる見学と調査実習．熊本県水産研究センターおよび合津マリンステーション．

5．第 10 回熊本大学沿岸域環境科学教育センター講演会「沿岸域環境科学の最先端―基礎研究から保全・再生・防災まで―」

2012 年 3 月 22 日（木），第 10 回熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター講演会を共催した．

本拠点研究の研究班が共催した本年度の講演会では，当センター専任教員および客員教員を中心に，「沿岸域環境科学の最先端－基礎研究から保全・再生・防災まで－」のテーマの下に，年間の調査研究に関する最新の成果が報告された．

卒業式前日の開催のため，例年より参加者は少なかった（31 名，講演者を除く）が，学内外の研究者や一般市民のあいだで熱心な議論が交わされた．

実施概要

開会の挨拶 滝川 清（熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター長）

講演（講演 25 分，質疑 5 分）

・13:10-13:40「有明海におけるナメクジウオの個体群動態」
逸見泰久（生物資源循環系解析学分野 教授）

・13:40-14:10「八代海湾奥部における小型底生生物群集の動態」
嶋永元裕（生物資源循環系解析学分野 准教授）

・14:10-14:40「海藻付着細菌による環境モニタリング」
滝尾　進（生物資源保全・開発学分野 教授）

14:40-15:00 休憩（20 分）

・15:00-15:30「環境と防災の調和した八代海再生の研究プロジェクト」
滝川　清（水・地圏環境科学分野 教授）

・15:30-16:00「平成 23 年度震災復興・日本再生支援事業（熊本大学・国立大学協会共催）の成果」
秋元和實（水・地圏環境科学分野 准教授）

・16:00-16:30「泥質干潟の保全と再生－シギの餌の観点から」
桑江 朝比呂（沿岸域社会計画学分野 客員教授）

・16:30-17:00「有明海における懸濁物の輸送現象について」
中川康之（沿岸域社会計画学分野 客員准教授）

〇司会進行　秋元和實

6．第 12 回　熊本港干潟フェスタの開催

「干潟フェスタ」は、季節がなごみ、干潟の生物が活動を始める毎年 5 月頃に、熊本港周辺の干潟を会場に開催しています。趣旨は、“幼児・小中学生・一般市民を対象に、熊本港周辺の干潟を歩き回り、干潟に棲む生物の観察等を通して、干潟の大切さを体感してもらう”です。本年は、“第 12 回干潟フェスタ；干潟ふれあい体験・環境学習”のキャッチフレーズで 5 月 29 日（土）に開催しました。3 つのコースを設定していますが、「学習コース」では、海の環境と災害、干潟の役割と再生についてのビデオ・アニメーション・パネル展示を行いましたが、中でも「チリメンモンスター体験」と称した、チリメンジャコの中に混じっている微小生物を虫眼鏡で探すコーナーには人だかりが出来ていました。熊本港湾の有明・八代海海洋環境センターを会場にした「研究コース」では、有明海や環境調査船「海輝」の模型展示や、水質調査、アサリ貝の水質浄化パワー測定、世界各地の砂の顕微鏡観察など楽しい研究体験をしてもらい、また「干潟体験コース」は、隊長先導のもと干潟の生物や泥の観察をする“探検隊”、干潟のなかを自由に遊ぶ“どろんこ隊”、干潟の泥の中を穴堀機で覗く“もぐら隊”の実体験コースで、子供たちの大きな歓声が、春の干潟中に響き亘っていました。

「干潟体験コース」の“探検隊”これ何だろう！

Ⅸ　学外協力研究者

２つの研究プロジェクトを設定し，「学内共同研究者制度」および「学外協力研究者制度」によって多数の研究者に協力いただいている．

１．研究プロジェクト

プロジェクト名	沿岸域における生物多様性と生物資源の保全に関する研究
リーダー	逸見泰久 沿岸域環境科学教育研究センター・教授
サブリーダー	瀧尾　進 沿岸域環境科学教育研究センター・教授
学内共同研究者	嶋永元裕　（沿岸域環境科学教育研究センター・准教授） 安部眞一　（大学院自然科学研究科・教授） 高宮正之　（大学院自然科学研究科・教授） 北野　健　（大学院自然科学研究科・准教授） 田辺　力　（教育学部・准教授） 矢原正治　（大学院生命科学研究部（薬学系）・准教授）
研究計画の概要	現在，有明海・八代海の水産資源は環境の悪化により衰退の一途にある．また，両海域の生物多様性は減少し，両海域に特徴的で学術的にも貴重な種が急速に失われている．さらに，外来種の侵入による遺伝子汚染の問題も顕在化してきた．今後，現状に則した水産資源の新たな管理と多様性保全技術の開発が急務であるが，実効性と持続性のある技術の開発には，両海域の生態系の理解が不可欠である． 本研究プロジェクトでは，１）生物多様性の解析を通して，両海域の生態系構造を解明する．そのために，両海域に優占する種や特異な種（有明海特産種）を中心に，遺伝情報から生活・繁殖様式などの詳細な解析を行う．２）水産上重要な生物種を中心に，環境悪化に対する生物の応答情報を明らかにすると共に，養殖技術の開発や先端マリンバイオテクノロジーの導入により，水産資源の保全・増殖をおこなう．これらの研究により，沿岸域環境における生物多様性と水産資源の保全研究の世界的な研究教育拠点の形成をめざす．

プロジェクト名	閉鎖性沿岸海域環境に関する先端科学技術研究
リーダー	滝川　清 沿岸域環境科学教育研究センター・教授
サブリーダー	秋元和實 沿岸域環境科学教育研究センター・准教授
学内共同研究者	秋元和實・沿岸域環境科学教育研究センター・准教授 増田龍哉・大学院先導機構・特任助教 木田建次・大学院自然科学研究科　産業創造工学専攻・教授 森村　茂・大学院自然科学研究科　複合新領域科学専攻・准教授 松田博貴・大学院自然科学研究科　理学専攻・教授 中田晴彦・大学院自然科学研究科　理学専攻・准教授 岩崎竹彦・五校記念館・准教授
研究計画の概要	有明・八代海域は代表的な閉鎖的内湾であり,世界的にも希有な数々の特徴を有する．これら海域の環境特性の保全と持続的な利用を調和させるには，この地域が直面する“環境と防災”に関する総合的研究を，緊急かつ積極的に行うことが不可欠である． 本研究は，環境と防災対策の調和を追求する新たな環境保全工学の教育研究分野を創出し,研究拠点形成を行う事を目的とする．その方策として,有明・八代海域を対象として,閉鎖性海域環境の複雑なメカニズムを物理的,化学的,生物的に多側面から解明し，環境変化の評価・予測システムの構築を行い,環境と防災対策の調和を追求する．本研究過程において21世紀における持続可能な地域社会形成（Life ware）のための科学的展開と，これに必要な人材を育成し，世界最高水準の研究教育拠点の形成を目指す． 主な研究のサブテーマは下記のようである． 1．海域・干潟環境評価とその改善維持方策 2．流域圏からの干潟環境負荷の評価とその削減策 3．環境のモニタリングと環境・防災情報システムの構築，海象災害方策

2．学外協力研究者一覧

任期：平成 22 年 4 月 1 日～平成 24 年 3 月 31 日
＊任期：平成 23 年 4 月 1 日～平成 25 年 3 月 31 日

沿岸域における生物多様性と生物資源の保全に関する研究

氏　名	所　属	連携教員
市川　敏弘	鹿児島大学大学院理工科学研究科教授	逸見　泰久
佐藤　正典	鹿児島大学大学院理工科学研究科教授	逸見　泰久
中西　弘樹	長崎大学教育学部教授	逸見　泰久
安井　金也	広島大学大学院理学研究科附属臨海実験所教授	逸見　泰久
山口　隆男	元熊本大学教授	逸見　泰久
和田　　哲	北海道大学大学院水産科学研究院准教授	逸見　泰久
浦田　　慎	広島大学大学院理学研究科附属臨海実験所助教	逸見　泰久
＊村井　　実	琉球大学名誉教授	逸見　泰久
村政　正俊	岩手医科大学共通教育センター教授	逸見　泰久
梶　　豪雄	広島大学理学部特任助教	逸見　泰久
桑野　和可	長崎大学大学院生産科学研究科准教授	瀧尾　　進
嵯峨　直恆	北海道大学大学院水産科学研究院教授	瀧尾　　進

閉鎖性沿岸海域環境に関する先端科学技術研究

氏　　名	所　　属	連携教員
加藤　　治	佐賀大学名誉教授 加藤地域環境研究所所長	滝川　　清
栗山　善昭	(独) 港湾空港技術研究所特別研究官(海洋・水工研究担当)	滝川　　清
柴田　貴徳	(株) 福山コンサルタント専務取締役	滝川　　清
瀬口　昌洋	佐賀大学農学部教授	滝川　　清
中田　英昭	長崎大学水産学部教授	滝川　　清
＊鈴木　　武	国土交通省国土技術政策総合研究所 港湾研究部長	滝川　　清
＊古川　恵太	国土交通省国土技術政策総合研究所 沿岸海洋研究部 海洋環境研究室室長	滝川　　清
＊塚原　和之	(有) 西日本野生生物調査代表取締役	滝川　　清
五明美智男	千葉工業大学工学部生命環境科学科教授	滝川　　清
村野　昭人	東洋大学理工学部都市環境デザイン学科准教授	滝川　　清
佐藤　和弘 ※H23.11.1～	(株)地域総研代表取締役	滝川　　清
石賀　裕明	島根大学総合理工学部教授	秋元　和實
入月　俊明	島根大学総合理工学部教授	秋元　和實
大木　公彦	鹿児島大学総合研究博物館 館長・教授	秋元　和實
七山　　太	(独) 産業技術総合研究所地質情報研究部門 沿岸都市地質研究グループ　主任研究員	秋元　和實
松岡　數充	長崎大学環東シナ海海洋環境資源研究センター長	秋元　和實
野村　律夫	島根大学教育学部汽水研究センター教授	秋元　和實
安田　尚登	高知大学海洋コア総合研究センター教授	秋元　和實
梅澤　　有	長崎大学水産学部助教	秋元　和實
森　　敬介 ※H23.6.1～	環境省国立水俣総合研究センター 国際・総合研究部　自然科学室長	秋元　和實

X　合津マリンステーション

1．概要

合津マリンステーションが面している海は有明海と八代海が連結している場所にあるが，干満の差が大きく，最大値で５メートルを超える．全国の臨海実験所の中で最大の潮位差である．本ステーションには生物資源循環系解析学分野に所属する３名の職員が常駐しており，教育と研究を行っている．

建物は３棟で，３階建ての研究宿泊棟（589 m^2），２階建ての実習研究棟（785 m^2），平屋の飼育棟（268 m^2）がある．本ステーションが誇る特色は，実習室が２部屋あることで，１部屋には水槽があり，採集した動物や海藻の観察用に設計されている．もう１部屋は空調されており，顕微鏡による観察や講義を受けるのに便利になっている．内容に応じて，使いわけができるし，同時に２つの大学の実習を別々に行うことも可能である．宿泊室は教官用が２部屋，２段ベッドを入れた学生用が５部屋，他に 10 帖の畳敷きが１部屋あり，最大限 36 名が宿泊可能である．また，炊事用の部屋もあり，来訪者は自炊が可能である．

船舶は２隻で，平成元年度進水のドルフィン II 世号（9.7 トン．巡航速度は 18 ノット）は，２階構造で，２階でも１階でも運転可能である．２階運転席にはレーダー，GPS プロッターが設置してある．後部甲板は採集や観測に便利なように広くしてある．定員は 30 名であるが，この数には乗組員も含まれるので，学生の数は多くても 28 名が限度になる．通常は 25 名程度に抑えている．平成 16 年度進水の小型船舶「しらぬひ（1.5 トン）」は５名乗り，50 馬力である．

合津マリンステーションまでの距離は熊本市内から 65 キロ程度であり，天草５橋の最後の松島橋（５号橋）のたもとに位置している．熊本大学のキャンパスから車でおよそ１時間半である．バス利用の場合には熊本市内の中心にある交通センターから熊本駅前を経由する本渡行きの快速バスが１時間あるいは 30 分間隔で走っている．国民宿舎前で下車すると徒歩５分で着く．

利用したい方は，担当の研究協力課に利用願を出す前に，合津マリンステーションに日程や都合等を問い合わせて頂きたい．職員は３名だけなので，不在のこともあるし，別の予定のために要望に対応できないことがある．

連絡先：Tel: 0969-56-0277, Fax: 0969-56-3740. E-mail: henmi@gpo.kumamoto-u.ac.jp

2．活動の概要（平成 23 年度）

生物資源循環系解析学分野（合津マリンステーション）のスタッフは，主に「沿岸域における生物多様性と生物資源の保全に関する研究」に携わるとともに，沿岸域センターおよび関連分野の研究者に研究の場と協力を提供している．また，教育面においては，大学院生や学部学生の研究指導，熊本大学を初めとした他大学や熊本県内の小中学生，一般社会人への臨海実習を数多く実施した．

3．臨海実習（2011 年 4 月～ 2012 年 3 月）

1）福岡大学理学部地球圏科学科
2011 年 4 月 3 ～ 8 日（5 泊 6 日），合計 20 名（男 9 名，女 9 名，引率教員 2 名），
2）熊本大学理学部・学生部研修
2011 年 5 月 7 ～ 8 日（1 泊 2 日），合計 6 名，
3）熊本大学　西野・石川研究室集中ゼミ
2011 年 7 月 3 ～ 4 日（1 泊 2 日），合計 17 名（引率：西野宏教授・石川准教授），
4）熊本県立熊本西高等学校・野外実習
2011 年 7 月 12 ～ 13 日（1 泊 2 日），合計 44 名（男 37 名，女 4 名，引率：鉄島教諭ら 3 名），
5）熊本県高校理科教育生物部会研修
2011 年 7 月 16 ～ 17 日（1 泊 2 日），合計 59 名，
6）ヤドカリ殻交換観察会（一般家族対象の観察会）
2011 年 7 月 23 日，8 月 6 日，22 日（3 日），合計 23 名，
7）熊本県立荒尾高等学校
2011 年 7 月 26 ～ 29 日（3 泊 4 日），合計 19 名（男 14 名，女 3 名，引率：尾池教諭ら 2 名），
8）ひらめき☆ときめきサイエンス
2011 年 7 月 29 ～ 30 日（1 泊 2 日），合計 11 名，
9）一本の木財団観察会（講演と干潟生物の観察）
2011 年 7 月 31 日，合計 100 名，
10）集中講義（動物生態学特論：熊本大学大学院自然科学研究科）
2011 年 8 月 2 ～ 3 日（1 泊 2 日），合計 8 名（男 6 名，女 2 名），
11）きてみなっせ！乙女サイエンススクール in 天草
2011 年 8 月 4 ～ 6 日，合計 30 名（参加者 25 名，スタッフ 5 名），
12）熊本大学理学部・臨海実習Ⅱ
2011 年 8 月 8 ～ 12 日（4 泊 5 日），合計 3 名（男 2 名，女 1 名），
13）福岡教育大学・臨海実習
2011 年 8 月 16 ～ 21 日（5 泊 6 日），合計 7 名（男 5 名，引率教員：福原先生ら 2 名），
14）キッズ・ラボ・サイエンス
2011 年 8 月 22 ～ 23 日（1 泊 2 日），合計 17 名，
15）公開臨海・臨湖実験所・センター実習
2011 年 8 月 23 ～ 29 日（6 泊 7 日），［全国の理学部生物系の学生を主な対象にして，全国から応募者を募って行うもので，参加学生には 2 単位が与えられる．単位が貰えなくても参加したい希望者は文系，あるいは農学，水産系でも認めている．］，合計 16 名（参加学生の所属は，東京農工大学，立教大学・山口大学，九州大学，東洋大学，鹿児島大学，甲南大学，島根大学熊本大学の 9 大学の参加があった．ヤドカリの貝殻交換実験，ハクセンシオマネキの求愛･社会行動の観察と自分が選んだテーマによる行動実験を行い，別にエクスカーションとしてイルカの生態観察も行った．）
16）熊本大学理学部地球科学科
2011 年 9 月 6 ～ 8 日（2 泊 3 日），合計 16 名（男 9 名，女 4 名，引率：豊原・松田・小松先生），
17）九州大学大学院理学研究院
2012 年 2 月 21 ～ 23 日（2 泊 3 日），合計 27 名（男 17 名，女 8 名，引率：下山・清川先生），
18）熊本大学理学部理学科・臨海実習
2012 年 3 月 26 ～ 30 日（4 泊 5 日），合計 11 名（男 4 名，女 7 名）

4．研究関連の来泊者（2011 年 4 月～ 2012 年 3 月）

1）2011 年 4 月 10 ～ 13 日：熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター・秋元和實准教授ら 4 名．音響解析装置トレーニング．
2）2011 年 4 月 23 ～ 24 日: 熊本大学八代再生プロジェクト（滝川先生）14 名．第 1 回研究推進会議．
3）2011 年 5 月 4 日：熊本県立荒尾高校松浦弘先生．臨海実習打ち合わせ．
4）2011 年 5 月 17 ～ 20 日：海洋生物環境研究所・堀田公明氏ら 3 名．実験・打ち合わせ．
5）2011 年 5 月 24 ～ 25 日：海洋生物環境研究所・堀田公明氏ら 2 名．実験．
6）2011 年 6 月 3 ～ 5 日：熊本大学八代再生プロジェクト（増田先生）8 名．現地調査．
7）2011 年 6 月 7 ～ 9 日：海洋生物環境研究所・堀田公明氏ら 2 名．実験．
8）2011 年 6 月 14 日：お茶の水大学野口政止氏．研究相談．
9）2011 年 6 月 22 ～ 24 日：広島大学大学院理学研究科・安井金也教授ら 4 名．ナメクジウオ．
10）2011 年 6 月 23 日～ 8 月 31 日：村井実氏．ハクセンシオマネキ調査．
11）2011 年 6 月 28 ～ 30 日：海洋生物環境研究所・堀田公明氏ら 2 名．実験．
12）2011 年 7 月 6 ～ 26 日：広島大学大学院理学研究科・安井金也教授ら 4 名．ナメクジウオ．
13）2011 年 7 月 17 ～ 23 日：理研 CDB 形態進化研究グループ・尾内隆行氏．ナメクジウオ．
14）2011 年 7 月 26 ～ 28 日：海洋生物環境研究所・堀田公明氏ら 2 名．実験．
15）2011 年 8 月 1 ～ 3 日：熊本大学八代再生プロジェクト（中田先生）7 名．採泥調査．
16）2011 年 8 月 12 ～ 13 日：山口隆男氏．研究打ち合わせ．
17）2011 年 8 月 31 日～ 9 月 4 日：村井実氏．ハクセンシオマネキ調査．
18）2011 年 9 月 12 ～ 13 日：広島大学大学院理学研究科・安井金也教授．ナメクジウオ．
19）2011 年 9 月 13 ～ 15 日：東京農業大学生物産業学部・千葉晋氏ら 4 名．現地視察，採集．
20）2011 年 9 月 14 ～ 16 日：熊本大学八代再生プロジェクト（増田先生）7 名．現地調査．
21）2011 年 9 月 21 日：天草地域振興局百田広樹氏ら 3 名．海岸整備相談．
22）2011 年 9 月 23 ～ 25 日：熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター・森本剣太郎先生．八代海西側海岸線の調査．
23）2011 年 10 月 6 日：天草地域振興局百田広樹氏ら 3 名．海岸整備相談．
24）2011 年 10 月 24 ～ 28 日：熊本大学水文学研究室・小野昌彦氏ら 3 名．八代海海洋調査．
25）2011 年 10 月 30 日～ 11 月 4 日：熊本大学八代再生プロジェクト（増田先生）10 名．採泥調査．
26）2011 年 11 月 2 ～ 4 日：環境省国立水俣病総合研究センター・森敬介氏．調査打ち合わせ．
27）2011 年 11 月 4 ～ 30 日：熊本大学大学院自然科学研究科修士 2 年久保田健．実験．
28）2011 年 11 月 10 ～ 12 日：大阪市立自然史博物館・渡部哲也氏．海岸生物調査．
29）2011 年 11 月 12 ～ 15 日：熊本大学八代再生プロジェクト（森本先生）3 名．現地調査．
30）2011 年 11 月 21 ～ 26 日：東京大学大気海洋研究所・狩野泰則氏ら 2 名．試料採集．
31）2012 年 1 月 18 ～ 19 日：熊本大学八代再生プロジェクト（森本先生）3 名．現地調査．
32）2012 年 2 月 20 ～ 21 日：熊本大学自然科学研究科中田先生ら 10 名．研究室ゼミ発表会．
33）2012 年 3 月 4 ～ 6 日：東京大学大学院理学系研究科，井上絢子．生物採集．
34）2012 年 3 月 4 ～ 7 日：理研ＣＤＢ，尾内・菅原氏．ナメクジウオ採集．
35）2012 年 3 月 4 ～ 7 日：広島大学大学院理学研究科・安井金也教授ら 2 名．ナメクジウオ．
36）2012 年 3 月 6 日：天草地域振興局百田広樹氏ら 3 名．海岸整備相談．
37）2012 年 3 月 15 日：芦北地域振興局 4 名．海岸整備相談．

5．ドルフィンⅡ世号の運行記録（2011 年 4 月～ 2012 年 3 月）

運行日	運行時間	利用者・運行目的
2011年		
4月　5日	3時間30分	福岡大学・理学部・地球圏科学科の臨海実習，ナメクジウオ・プランクトン採集
4月　6日	6時間30分	福岡大学・理学部・地球圏科学科の臨海実習，海洋観測・イルカ観察
4月 11日	4時間15分	熊本大学・沿岸域センター・秋元准教授，有明海調査（テスト）
4月 12日	6時間30分	熊本大学・沿岸域センター・秋元准教授，有明海調査（テスト）
4月 15日	2時間50分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（西有家町沖）
4月 23日	2時間30分	再生研究プロジェクト研究推進会議　八代海視察
4月 27日	4時間40分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（有明町沖）
4月 28日	1時間30分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（有明町沖）
5月　6日	1時間40分	流電
5月　9日	30分	シークルーズマリーナ・定期検査
5月 17日	30分	シークルーズマリーナ・定期検査終了
		軽油700リッター給油
5月 25日	6時間30分	合津マリンステーションによる八代海調査，採泥
5月 26日	2時間30分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（有明町沖）
5月 27日	3時間30分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（西有家町沖）
6月　8日	6時間20分	熊本大学・中田先生，八代海採泥調査（田浦・佐敷）
6月　9日	3時間50分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（西有家町沖）
6月 10日	2時間50分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（有明町沖）
		軽油450リッター給油
6月 11日	3時間30分	熊本大学・沿岸域センター・秋元准教授，八代海調査（音響・サイドスキャン）水俣
6月 13日	3時間20分	流電・移動
6月 14日	8時間40分	熊本大学・沿岸域センター・秋元准教授，八代海調査（音響・サイドスキャン）水俣
6月 15日	9時間10分	熊本大学・沿岸域センター・秋元准教授，八代海調査（音響・サイドスキャン）水俣
6月 17日	5時間25分	熊本大学・沿岸域センター・秋元准教授，八代海調査（音響・サイドスキャン）水俣
6月 18日	2時間20分	熊本大学・沿岸域センター・秋元准教授，八代海調査（音響・サイドスキャン）水俣
6月 21日		軽油620リッター給油
6月 23日	3時間20分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（有明町沖）
6月 24日	4時間30分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（西有家町沖）
7月　6日	4時間45分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（有明町沖）
7月　7日	8時間30分	合津マリンステーションによる八代海調査，採泥
7月　8日	3時間45分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（有明町沖・西有家町）
7月 12日	1時間45分	熊本西高校野外実習，プランクトン採集
7月 20日	3時間10分	流電
7月 21日	1時間40分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（有明町沖）中止
7月 26日	2時間45分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（有明町沖）
7月 28日	4時間15分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（西有家町沖）
7月 30日	2時間50分	ひらめきときめきサイエンス
8月　1日	4時間	熊本大学・中田先生，八代海採泥調査（田浦・佐敷）
		軽油660リッター給油
8月　2日	7時間40分	熊本大学・中田先生，八代海採泥調査（田浦・佐敷）
8月　5日	5時間30分	ガールズサイエンス，イルカ観察・プランクトン採集
8月　8日	4時間40分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（有明町沖），臨海実習Ⅱ・採泥
8月　9日	3時間	３時間　合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（西有家町沖）
8月 17日	50分	福岡教育大学・臨海実習，プランクトン採集
8月 19日	4時間	福岡教育大学・臨海実習，ナメクジウオ採集（有明町沖・西有家町沖）
		軽油580リッター給油
8月 20日	2時間30分	福岡教育大学・臨海実習，イルカ観察
8月 25日	3時間40分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（有明町沖）
8月 26日	3時間	単位互換大学公開臨海実習，イルカの観察
8月 31日	3時間40分	合津マリンステーションによる八代海調査，採泥
9月　7日	1時間10分	熊本大学・理学科・地球科学科，瀬島渡し
9月　8日	3時間	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（有明町沖）
9月　9日	3時間10分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（西有家町沖）
9月 22日	2時間	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（有明町沖）スミスマッキンタイヤ採泥
		軽油580リッター給油
9月 26日	2時間10分	熊本大学・沿岸域センター・秋元准教授，八代海調査（音響・サイドスキャン）水俣
9月 27日	2時間30分	熊本大学・沿岸域センター・秋元准教授，八代海調査（音響・サイドスキャン）水俣
9月 28日	10時間40分	熊本大学・沿岸域センター・秋元准教授，八代海調査（音響・サイドスキャン）水俣

運行日	運行時間	利用者・運行目的
9月 29日	8時間20分	熊本大学・沿岸域センター・秋元准教授，八代海調査（音響・サイドスキャン）水俣
9月 30日	9時間30分	熊本大学・沿岸域センター・秋元准教授，八代海調査（音響・サイドスキャン）水俣
10月　1日	3時間35分	熊本大学・沿岸域センター・秋元准教授，八代海調査（音響・サイドスキャン）水俣
10月　2日	3時間30分	熊本大学・沿岸域センター・秋元准教授，八代海調査（音響・サイドスキャン）水俣
10月　3日	2時間	熊本大学・沿岸域センター・秋元准教授，八代海調査（音響・サイドスキャン）水俣
10月　4日	1時間30分	熊本大学・沿岸域センター・秋元准教授，八代海調査（音響・サイドスキャン）水俣
10月　5日	1時間20分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（有明町沖）中止
10月　6日	4時間	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（西有家町沖）
10月 11日	2時間20分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（有明町沖・西有家町沖）
10月 17日	5時間	熊本大学・沿岸域センター・秋元准教授，有明海調査（採泥）大浦
10月 18日	6時間20分	熊本大学・沿岸域センター・秋元准教授，有明海調査（採泥）大浦
		軽油410リッター給油
10月 19日	2時間	熊本大学・沿岸域センター・秋元准教授，八代海調査（ガビア）水俣
10月 20日	7時間30分	熊本大学・沿岸域センター・秋元准教授，八代海調査（ガビア）水俣
10月 21日	6時間35分	熊本大学・沿岸域センター・秋元准教授，八代海調査（ガビア）水俣
10月 31日	6時間45分	熊本大学・増田先生，八代海調査（採泥）
11月　1日	8時間	熊本大学・増田先生，八代海調査（採泥）
11月　2日	6時間40分	熊本大学・増田先生，八代海調査（採泥）
11月　3日	5時間35分	熊本大学・増田先生，八代海調査（採泥）
11月 16日	3時間10分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（有明町沖）
11月 18日	3時間20分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（西有家町沖）
11月 21日		軽油670リッター給油
11月 22日	2時間35分	東京大学・
11月 30日	5時間30分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（有明町沖）スミスマッキンタイヤ採泥・潜水
		軽油530リッター給油
12月　2日	6時間	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（西有家町沖）スミスマッキンタイヤ採泥
12月　8日	5時間35分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（有明町沖・西有家町沖）・潜水
12月　9日	3時間20分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集
12月 14日	6時間	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（有明町沖・西有家町沖）
12月 15日	6時間	合津マリンステーションによる八代海調査，採泥
12月 21日	5時間45分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（有明町沖・西有家町沖）
12月 22日	5時間	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（西有家町沖）
		軽油800リッター給油
2012年		
1月　5日	5時間	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（有明町沖）スミスマッキンタイヤ採泥
1月 18日	3時間10分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（西有家町沖）
1月 19日	4時間30分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（有明町沖・西有家町沖）
1月 23日	20分	シークルーズマリーナ・定期検査
1月 27日	30分	シークルーズマリーナ・定期検査終了
2月 16日	2時間30分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（有明町沖）
2月 20日	2時間30分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（西有家町沖）
3月　5日	2時間	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（西有家町沖）
3月 12日	2時間50分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（有明町沖）
3月 14日	4時間20分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（有明町沖・西有家町沖）
3月 15日	2時間30分	合津マリンステーションによるナメクジウオ採集（西有家町沖）
3月 19日		軽油400リッター給油
3月 28日	2時間40分	熊本大学・理学科。臨海実習，イルカ観察
3月 29日	2時間30分	熊本大学・理学科。臨海実習，ナメクジウオ採集
3月 30日	1 時間	熊本大学・理学科。臨海実習，プランクトン採集
		軽油460リッター給油

上記の運行時間を合計すると22430分，つまり，373時間50分であるが，四捨五入による食い違いがあり，実際には　それより長く，376時間20分であった。

給油量は全部で6860リットルであった。このことから，1時間あたりの平均使用燃料は18リットルになる。しかし，2010年度末の残が有り，平均使用量はこの数値より多く，20リットルぐらいになる。

平成23年度は5月と24年1月にマリーナに回航し，船台に乗せて船底の付着動物を除去，エンジン等の点検をさせた。

Ⅺ　2011 年度に整備された設備・機器等

沿岸域環境科学教育研究センター

設備機器等	設置場所	備　考
レーザ回折散乱式粒子径分布測定装置	共用棟黒髪３ 多目的研究室	特別経費
採水器	合津マリンステーション	－
採泥器	共用棟黒髪３ 多目的研究室	－
デジタル土壌硬度計	共用棟黒髪３ 多目的研究室	－

Ⅻ　運営委員会

（任期：平成 23 年 4 月 1 日～平成 25 年 3 月 31 日）

	所　属	職　名	氏　　名
委員長	センター長	教　授	滝　川　　清
委　員	センター	教　授	瀧　尾　　進
	センター	教　授	逸　見　　泰　久
	センター	准教授	秋　元　　和　實
	センター	准教授	嶋　永　　元　裕
	文学部	准教授	杉　本　　裕　司
	教育学部	准教授	田　邊　　力
	法学部	准教授	山　根　　聡　恵
	大学院自然科学研究科（理学系）	教　授	嶋　田　　純
	大学院自然科学研究科（工学系）	教　授	山　田　　文　彦
	大学院生命科学研究部（基礎系）	教　授	加　藤　　貴　彦
	大学院生命科学研究部（薬学系）	准教授	黒　崎　　博　雅
	大学院生命科学研究部（保健学系）	教　授	三　森　　龍　之

XIII　沿岸域センター規則等

1．熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター規則

（平成 16 年４月１日制定）

（趣旨）

第１条　この規則は、熊本大学学則（平成 16 年４月１日制定）第９条第２項の規定に基づき、熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター（以下「センター」という。）に関し必要な事項を定める。

（設置目的）

第２条　センターは、有明・八代海沿岸域を拠点に、環境に関する諸課題を教育研究し、その成果をもって、地域社会の発展に寄与することを目的とする。

（業務）

第３条　センターは、次に掲げる業務を行う。

(1) 沿岸域環境の基礎科学、応用科学等の教育研究に関すること。
(2) 前号の教育研究成果に基づく地域社会への貢献に関すること。
(3) その他センターの目的を達成するために必要な事項。

（教育研究分野）

第４条　センターに、次に掲げる教育研究分野を設ける。

(1) 生物資源循環系解析学分野
(2) 生物資源保全・開発学分野
(3) 水・地圏環境科学分野
(4) 沿岸域社会計画学分野

（職員）

第５条　センターに、次に掲げる職員を置く。

(1) センター長
(2) 専任教員
(3) 客員教授及び客員准教授
(4) その他必要な職員

（センター長）

第６条　センター長の選考は、本学の専任の教授のうちから、第９条に定める委員会の推薦に基づき、学長が行う。

２　センター長は、センターの業務を掌理する。

３　センター長の任期は２年とし、再任を妨げない。

４　センター長に欠員が生じた場合の補欠のセンター長の任期は、前項の規定にかかわらず、前任者の残任期間とする。

（専任教員の選考）

第７条　専任教員の選考は、熊本大学学内共同教育研究施設等の人事等に関する委員会の議に基づき、学長が行う。

（協力研究者）
第８条　センターに、学外の協力研究者を置くことができる。
　　２　協力研究者は、次条に定める委員会の議を経て、センター長が委嘱する。
　　３　協力研究者に関し必要な事項は、別に定める。

（委員会の設置）
第９条　センターの管理運営に関する事項を審議するため、熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター運営委員会（以下「委員会」という。）を置く。

（委員会の組織）
第 10 条　委員会は、次に掲げる委員をもって組織する。
(1) センター長
(2) センター専任の教授及び准教授
(3) 各学部（理学部、医学部、薬学部及び工学部を除く。）から選出された教授又は准教授　各１人
(4) 大学院自然科学研究科から選出された教授又は准教授　２人
(5) 大学院生命科学研究部から選出された教授又は准教授　３人
(6) その他学長が必要と認めた者　若干人
　　２　前項第３号から第６号までの委員は、学長が委嘱する。
　　３　第１項第３号から第６号までの委員の任期は、２年とし、再任を妨げない。
　　４　第１項第３号から第６号までの委員に欠員が生じた場合の補欠の委員の任期は、前項の規定にかかわらず、前任者の残任期間とする。

（委員会の審議事項）
第 11 条　委員会は、センターに関する次に掲げる事項（熊本大学学内共同教育研究施設等の人事等に関する委員会規則（平成 16 年４月１日制定）第３条に定める事項を除く。）を審議する。
(1) センターの業務に関すること。
(2) センター長候補者の推薦に関すること。
(3) 施設及び予算に関すること。
(4) その他センターの管理運営に関すること。

（委員長）
第 12 条　委員会に、委員長を置き、センター長をもって充てる。
　　２　委員長は、委員会を招集し、その議長となる。
　　３　委員長に事故があるときは、委員長があらかじめ指名する委員がその職務を代行する。

（議事）
第 13 条　委員会は、委員の過半数が出席しなければ、議事を開き、議決することができない。
　　２　委員会の議事は、出席した委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

（意見の聴取）
第 14 条　委員長は、必要があるときは、委員以外の者を委員会に出席させ、意見を聴くことができる。

（臨海実験施設）
第15条　センターに、臨海実験施設（以下「施設」という。）を置く。
2　施設は、熊本県上天草市松島町合津に置き合津マリンステーションと称する。
3　施設を使用する者は、所定の使用申請書を使用開始の10日前までにセンター長に提出し、その許可を受けなければならない。
4　センター長は、前項により許可した場合は、所定の使用許可書を申請者に交付するものとする。
5　使用許可を受けた者は、国立大学法人熊本大学諸料金規則（平成16年4月1日制定）に定める使用料を納入しなければならない。ただし、センター長が別に定める者については、この限りでない。
6　前項の使用料は前納とし、既納の使用料は、返還しない。
7　その他施設の使用に関し必要な事項は、センター長が別に定める。

（事務）
第16条　センター及び委員会の事務は、教育研究推進部自然科学系事務ユニットにおいて処理する。

（雑則）
第17条　この規則に定めるもののほか、センターの運営に関し必要な事項は、センター長が別に定める。

附　則
1　この規則は、平成16年4月1日から施行する。
2　この規則施行後、最初に任命されるセンター長は、第6条第1項の規定にかかわらず、この規則施行の際現に熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター長である者をもって充てるものとし、その任期は、同条第3項の規定にかかわらず、平成17年3月31日までとする。
3　この規則施行後、最初に委嘱される第10条第1項第3号及び第4号の委員は、同号の規定にかかわらず、この規則施行の際現に熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター運営委員会委員である者をもって充てるものとし、その任期は、同条第3項の規定にかかわらず、平成17年3月31日までとする。

附　則（平成17年2月9日 規則第26号）
この規則は、平成17年4月1日から施行する。

附　則（平成18年6月30日 規則第220号）
この規則は、平成18年7月1日から施行する。

附　則（平成19年2月22日 規則第21号）
この規則は、平成19年4月1日から施行する。

附　則（平成21年3月26日 規則第68号）
この規則は、平成21年4月1日から施行する。

附　則（平成 21 年 12 月 24 日規則第 321 号）

1　この規則は、平成 22 年 1 月 1 日から施行する。

2　この規則の施行の際現にこの規則による改正前の第 10 条第 1 項第 3 号の委員で医学部から選出されたもの及び第 4 号の委員で大学院医学薬学研究部から選出されたものは、この規則の施行の日において、改正後の第 10 条第 1 項第 5 号の委員となるものとし、その任期は、同条第 3 項の規定にかかわらず、平成 23 年 3 月 31 日までとする。

附　則（平成 22 年 9 月 30 日規則第 249 号）

この規則は、平成 22 年 10 月 1 日から施行する。

２．熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター臨海実験施設使用細則

（平成 16 年 7 月 27 日制定）

（趣旨）

第１条　この細則は、熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター規則（平成 16 年４月１日制定。以下「センター規則」という。）第 15 条第７項の規定に基づき、臨海実験施設（以下「施設」という。）の使用に関し必要な事項を定める。

（使用者の範囲）

第２条　施設を使用できる者は、次の各号に該当する者とする。

(1) 熊本大学（以下「本学」という。）の職員又は学生で、研究又は教育のために使用するもの

(2) 本学以外の団体又は個人が、前号に準ずる目的のため使用する場合で、沿岸域環境科学教育研究センター長（以下「センター長」という。）が適当と認めたもの

(3) その他センター長が特に認めた者

（使用申請）

第３条　施設を使用しようとする者は、使用申請書を使用開始の 10 日前までに、センター長に提出し、その許可を受けなければならない。

（使用料の特例）

第４条　次の各号に掲げる者は、センター規則第 15 条第５項本文に規定する使用料（以下「使用料」という。）は徴収しないものとする。

(1) 本学の職員又は学生で、沿岸域環境科学に関する研究又は教育のために使用するもの

(2) 沿岸域環境科学教育研究センター（以下「センター」という。）の職員と共同で施設を使用して行う研究又は教育に協力する者で、センター長が特に認めたもの

(3) その他センター長が特に認めた者

（期間の延長）

第５条　研究又は教育その他やむを得ない理由により、許可を受けた期間を超えて使用する場合は、事前にセンター長に申し出て期間延長の許可を受けなければならない。

２　前項の許可を受けた者は、直ちに使用料を納付しなければならない。ただし、第４条各号に該当する者はこの限りでない。

（使用許可の取消し等）

第６条　センター長は次の各号のいずれかに該当するときは、その使用許可を取消し、又はその使用を中止させることができる。

(1) 使用申請書に虚偽の記載があったとき。

(2) 施設の職員の指示に従わないとき。

２　使用許可の取消し又は使用の中止によって生じた損害については、施設はその責を負わない。

（器械器具の使用）

第７条　第２条第２号に規定する者のうち、センターの職員と共同で施設を使用して行う研究又は教育に協力する者以外のものは、研究及び教育のために必要な器械器具を、それぞれ持参しなければならない。ただし、施設備付けの物品等の使用を特に必要とするときは、センター長の許可を得て使用することができる。

（原状回復）

第８条　使用者は、故意又は過失により施設の設備、備品等を毀損又は滅失したときは、センター長の指示に従い、原状に回復しなければならない。

（雑則）

第９条　この細則に定めるもののほか、施設の使用に関し必要な事項は、センター長が別に定める。

附　則

この細則は、平成 16 年 7 月 27 日から施行し、平成 16 年４月１日から適用する。

３．熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター学外協力研究者に関する申合せ

（平成 16 年 7 月 27 日制定）

（趣旨）

1　熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター規則第８条第３項の規定に基づき、熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター（以下「センター」という。）の研究等の推進を図るため、学外協力研究者に関し必要な事項について申し合わせる。

（申込み）

2　学外協力研究者として、センターにおいて協力活動を行おうとする者は、学外協力研究者申込書（別記様式第１号）に略歴書（別記様式第２号）を添えて、センター長に提出するものとする。

（選考方法）

3　センター長は、２により申込みがあった者について、熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター運営委員会（以下「運営委員会」という。）に推薦するものとする。

（受入期間）

4　学外協力研究者の受入期間は、受入期間の開始の日から当該開始の日の属する年度の翌年度の末日までとし、必要に応じ更新することができる。

（待遇等）

5　熊本大学（以下「本学」という。）は、学外協力研究者が受入期間中において、本学の責に帰さない事由により被った損害その他一切の不利益に対して、その責任を負わない。学外協力研究者に係る給与及び必要経費については、センターは負担しない。

（協力内容）

6　学外協力研究者は、センターの職員と連携し、センターの研究等の推進のための協力を行うものとする。

（研究の公開）

7　学外協力研究者は、センターの協力活動を通じて知り得た研究データ等を公開しようとする場合は、センター長の承認を得て行うものとする。

（その他）

8　この申合わせに定めるもののほか、学外協力研究者に関し必要な事項は、運営委員会が別に定める。

（実施等）

9　この申合せは、平成 16 年 7 月 27 日から施行する。この申合せ実施後、最初に委嘱される学外協力研究者の受入期間は、４にかかわらず、平成 18 年 3 月 31 日までとする。

附　則（平成 17 年 9 月 27 日申合せ第１号）

この申合せは、平成 17 年 9 月 27 日から施行する。

附　則（平成 18 年 6 月 8 日申合せ第１号）

この申合せは、平成 18 年 6 月 8 日から施行する。

熊本大学
沿岸域環境科学教育研究センター年報
第11号（2011年度）

発　　行　　2012年10月30日

発　行　者　　国立大学法人　熊本大学
沿岸域環境科学教育研究センター
〒860-8555　熊本市中央区黒髪２丁目39番１号

事務連絡先　　熊本大学教育研究推進部自然科学系事務ユニット
研究センター支援担当
Tel. 096-342-3143,　Fax. 096-342-3010

Annual Report of the Center for Marine Environment Studies,
Kumamoto University