

熊本大学沿岸域環境科学 教育研究センター 年報

No. 9
(2009年度)



〔表紙写真〕

宇城市不知火町永尾神社前の干潟域にある淡水自噴井戸（2002.7.30）
宇土半島南部の海岸干潟に多く存在していた干潟にある自噴井戸。現在ではこの井戸以外は殆ど消滅してしまった。満潮時には井戸は完全に海面下に水没するが、湧き出ている水は綺麗な淡水である。

撮影：嶋田 純

熊本大学
沿岸域環境科学教育研究センター
年 報

第 9 号 (2009 年度)

Annual Report of
the Center for Marine Environment Studies
Kumamoto University
No. 9 (2009)

まえがき

沿岸域環境科学教育研究センター（以下「沿岸域センター」）は、平成 13 年 4 月に発足以来満 9 年を経過し、順調に教育研究を行ってきております。例年どおり平成 21 年度の活動内容に関して年報にまとめましたので、以下にその概要をお知らせいたします。

平成 20 年度 5 月に共用棟黒髪 3（旧工学部 3 号館）の 6 階に配備された 3 室（センター長室、教員研究室、多目的研究室（会議室含む））の什器類等を充実させると共に、本年度は補正予算関係や学内予算による各種設備・備品申請の大型予算の採択が多く、本年度より新たに年報項目として追加された XI 章に示されたような多くの設備・備品の配備がありました。特に『生物生息環境音響解析システム』とそれを収容するためのプレハブ小屋の配備により、有明・八代海の 3 次元的な環境データ取得のためのツールが入手できたことは、本センターの将来を担う大きな看板装置となり得るもので明るいニュースです。

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。また、熊本県水産センターや県内海苔関連企業と共に、養殖海苔品種の色調発現機構に関わる、分子機構や DNA 鑑定を下にした有用新品種の開発基礎研究も行っています。平成 17 年度より開始した文部科学省の振興調整費による「有明海生物生息環境の俯瞰型再生と実証実験」（滝川教授代表）の最終年度研究を実施しその取りまとめを行いました。

これらの研究の社会還元の一環として、第 8 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、センター教員（含む客員教員 2 名）と 2 名の学外協力研究者による研究成果の報告を行いました。また、同じく 8 回目となる市民公開講座「有明海・八代海を科学する」をセンター専任教員と県水産センター研究職員の協力の下に 6 回の講義と 1 回の学外体験実習として開催し、多数の熱心な市民の方々に参加頂きました。

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 22 年 8 月

沿岸域環境科学教育研究センター
センター長 嶋 田 純

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	10
1. センター長	
2. 生物資源循環系解析学分野	
3. 生物資源保全・開発学分野	
4. 水・地圏環境科学分野	
5. 沿岸域社会計画学分野	
IV 研究プロジェクト	23
1. 科学研究費	
2. 科学技術振興調整費	
3. 各種補助金・助成金	
4. 寄付金	
5. 共同研究	
V 教育活動および管理運営活動	25
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	29
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	35
	1. むつごろう通信	
	2. 熊本大学沿岸域環境科学教育センター年報	
VIII	センター主催の主な行事	37
	1. 学際科目「有明海・八代海を科学する」	
	2. 一般公開実習「海のいきものを知る ～天草の海的神秘～」	
	3. 「干潟観察会・海蛸観察会」(上天草との共済事業)	
	4. 市民公開講座「有明海・八代海を科学する」	
	5. 第8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—」	
IX	学外協力研究者	41
X	合津マリンステーション	44
XI	2009 年度に整備された設備機器等	57
XII	運営委員会	58
VIII	沿岸域センター規則等	59

I 総説

1. 組織

センター長 (Director) 嶋田 純

(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

技術専門職員 島崎 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 五明 美智男

准教授 村野 昭人

(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)

研究・国際部研究支援課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持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持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づくりを行うために、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

センター長

嶋田 純 SHIMADA Jun

【職名】教授（併任，大学院自然科学研究科）【電話】096-342-3419 【Fax】096-342-3419

【E-mail】jshimada@sci.kumamoto-u.ac.jp 【学位】理学博士（筑波大学）【専門分野】同位体水文学，地下水水文学 【所属学会】日本地下水学会，日本水文科学会，日本応用地質学会，日本陸水学会，American Geophysical Union, International Association of Hydrogeology, International Association of Hydrological Sciences 【受賞】日本地下水学会学会賞（2004）

【主な研究の紹介】

水分子と共に挙動する様々な安定同位体、放射性同位体を利用して水循環のプロセスの実態解明に関する研究を行っている。主な研究テーマは次のとおりである。

- 1) 地下水の古水文情報解析.
- 2) 水循環及び深部地下水流動の研究.
- 3) 比抵抗トモグラフィーを用いた土壌水分挙動.
- 4) 地下水帯層中での硝酸性窒素の脱窒変化に関する研究.
- 5) Rn をトレーサーとした湖岸・海岸地下水湧出現象の定量化.
- 6) 都市化に伴う地下水流動の変化と地下水管理に関する研究.
- 7) 若い地下水年代トレーサー手法としての C F C s、⁸⁵K r 法の開発と適用

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】沿岸棲動物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】特願 2003 - 045763 号（出願中）「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，チコガニ，ナメクジウオなどを対象とした。
- 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，特に底生動物の生息地の保全・再生・創生に関する研究。今年度は，八代海を対象に，塩性湿地と干潟の保全に取り組んだ。

II 研究者要覧

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

【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，1mm以下のサイズのために人の目にはつきにくい，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，国際植物分子生物学会

【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いる．その第一歩として養殖ノリの色落ちの分子機構について遺伝子レベルでの研究を始めた．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．この遺伝子と類似の遺伝子が，紅藻（養殖ノリ）では葉緑体ゲノムにコードされている．しかし，その働きについては不明であった．現在，この遺伝子の栄養欠乏時での発現応答機構について研究を行っている．

水・地圏環境科学分野

滝川 清 TAKIKAWA Kiyoshi

【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】日本土木学会，日本流体力学会，日本造船学会，日本自然災害学会，日本海洋学会，日本海洋気象学会，日本海洋工学会 【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，このような視点から，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) 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
- 2) 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
- 3) 干潟環境の評価と再生・創造に関する研究
- 4) 海域・干潟域環境の評価と環境変動予測手法の開発
- 5) 有明・八代海の流動モデル及び生態系モデルの開発研究
- 6) 海岸の環境アメニティ調査に関する研究
- 7) 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
- 8) 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
- 9) 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
- 10) 有明海における自然環境の評価と保全に関する研究
- 11) 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現世底生有孔虫の生物学的研究： 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．

Ⅱ 研究者要覧

- 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。

沿岸域社会計画学分野（客員部門）

五明 美智男 GOMYO Michio

【職名】教授（客員、東亜建設工業株式会社技術研究開発センター副センター長）【電話】045-503-3741（本務先）【Fax】045-502-1206（本務先）【E-mail】m_gomyo@toa-const.co.jp 【学位】博士（工学）（茨城大学）【専門分野】沿岸域環境、水産土木【所属学会】土木学会、日本沿岸域学会、地盤工学会、日本水産工学会、アメリカ土木学会

【主な研究の紹介】

水工学の基礎原理を用いた土木分野の施工技術、沿岸域環境の改善・創造のための技術、環境と生物生息場の関連性に着目した技術、海洋政策・開発戦略支援のための海洋開発技術などを対象に、以下のような研究を行っている。

- 1) 鉛直管内の水理特性を利用した土砂投入・汚濁発生低減技術の開発
- 2) ブロックや捨石の落下水理特性に着目した魚礁漁場の造成支援技術の開発
- 3) 覆砂技術の開発
- 4) 干潟・浅場造成における浚渫土およびリサイクル材の利用技術の開発
- 5) 干潟の生物生息場の変動と生物生態（特に稚仔魚）
- 6) 島しょ・離島海域の保全・開発・資源利用

村野 昭人 MURANO Akito

【職名】准教授（客員、東洋大学東洋大学理工学部都市環境デザイン学科）

【電話】049-239-1399（本務先）【FAX】049-231-4482（本務先）

【E-mail】amurano@toyonet.toyo.ac.jp 【学位】博士（工学、大阪大学）【専門分野】環境システム工学

【所属学会】土木学会、日本 LCA 学会、廃棄物資源循環学会、環境科学会、環境情報科学、環境経済・政策学会、日本建築学会

【主な研究の紹介】

沿岸域の環境を保全しつつ開発・利用を進めるためには、人間活動と自然を調和させることが求められている。人間活動には技術・経済・社会の様々な要素が密接に結びついており、かつての公害対策のような End-of-Pipe 技術のみによる解決策には限界がある。人間が環境と共生していくためには、人間活動を構成する各要素との総合的な関連において体系的・総合的に環境をとらえる「環境システム」の視点に基づき、技術改善や社会システムの転換を図ることが必要である。

そこで、環境共生型の社会システムを具体的に設計してその社会的なフィージビリティを評価するために、

- 1) 有明海沿岸地域における炭素や窒素などの物質収支の調査
- 2) 陸域の活動が沿岸環境に与える負荷構造の把握
- 3) 沿岸域の環境改善に向けた地域での対処法の検討

等の研究を行う。

Ⅲ 研究成果

1. センター長

嶋田 純

【研究概要】

総合地球環境学研究所の『都市の地下水変動』プロジェクトのサブリーダーとしての成果として台湾における国際シンポジウムで報告すると共に、学報社より『アジアの地下環境』を刊行した。同様に同プロジェクトで昨年度までに開発した地下水中の Kr を用いた年代測定法に関しては、ジャカルタにおいて検証調査を実施すると共に、装置の新たな問題点（Kr 法）を検出し必要な改造に着手した。また昨年度より立ち上げた水循環に関する学内拠点研究プロジェクト『地域水循環機構に基づく持続的水資源利用のフロンティア研究』の代表としてプロジェクトを推進すると共に、関連の外部資金プロジェクトの申請を積極的に行い、2010 年度より科学技術振興調整費による『戦略的地下水環境リーダー育成事業プロジェクト』がスタートすることになった。

【研究成果】

1. 総説

- 1) 嶋田 純 (2009) : 環境トリチウムによる地下水年代測定. 小特集『施設起源トリチウムの移行モデルと環境トリチウム分布』, プラズマ・核融合学会誌, 85(7), 431-433.
- 2) 嶋田 純 (2009) : 持続的地下水管理を目指して. 日本地下水学会巻頭言 地下水学会誌 51 巻 4 号, 283-284.

2. 論文

(1) 査読つき論文

- 1) M.Taniguchi, J.Shimada, Y. Fukuda, J. Yamano, S. Onodera, S. Kaneko, A. Yoshikoshi, (2009) : Anthropogenic effects on the subsurface thermal and groundwater environments in Osaka, Japan and Bangkok, Thailand. Science of The Total Environment, Volume 407, Issues9, 15 April 2009, Pages 3153-3194.
- 2) T. Hosono, R. Ikawa, J. Shimada, T. Nakano, M. Saito, S. Onodera, K. Lee, M. Taniguchi (2009): Human impacts on groundwater flow and contamination deduced by multiple isotopes in Seoul City, South Korea. Science of The Total Environment, Volume 407, Issues9, 15 April 2009, Pages 3189-3197.
- 3) Hayashi, T., Tokunaga, T., Aichi, M., Shimada, J., and Taniguchi, M.(2009): Effects of human activities and urbanization on groundwater environments: As example from the aquifer system of Tokyo and the surrounding area. Science of the Total Environment Volume 407, Issue 9, 15 April 2009, Pages 3165-3172
- 4) 井川怜欧, 嶋田 純, 清水貴範 (2009) : 降水の高時間分解能自動サンプリングのための装置開発. 日本水文科学会誌 38(3), 111-116.
- 5) T. Ohota, Y.Mahara, N.Momoshima, F.Inoue, J. Shimada, R. Ikawa, M. Taniguchi (2009): Separation of dissolved Kr from a water sample by means of a hollow fiber membrane. Jour. Hydrology, 376, 152-158.
- 6) M.Taniguchi, J.Shimada, Y.Fukuda, M.Yamano, S.Onodera, S.Buapeng, R.Delinom, F.Siringan, C.H., Wang, B.Lee, J.Yasumoto, K.Yamamoto (2009): Degradation of subsurface environment due to human activities and climate variability in Asian cities. IAHS Publications No,329, 124-129.

Ⅲ 研究成果

- 7) T.Hosono, S.Buapeng, S.Onodera, T.Yamanaka, J.Shimada, T.Nakano, M.Tnniguchi (2009): Sulfate and strontium isotopic variations of groundwater in the Lower central plain, Thailand. IAHS publicaions No.329, 284-290.
- 8) R. Ikawa, J. Shimada, T. Shimizu (2009): Model estimation of stemflow contribution during the rainfall-runoff process in a mountainous forested area, *Hydrology in Mountain Regions: Observations, Process and Dynamics*. IAHS Publication no.326, 25-33.
- 9) 山宮和智、末田智也、小野昌彦、丸山篤志、嶋田 純 (2010)：比抵抗探査法を用いたトウモロコシ群落下の乾燥過程における土壌水分量変化の把握．地下水学会誌 52 巻 1 号，97 - 104.

3. 講演発表

(1) 学会講演

- 1) 地下水中の ^{85}Kr を利用した地下水年代測定の実行 - 原位置ガス抽出装置の開発と適用. 2009 年地球惑星連合大会 H128-004、2009 年 5 月 (嶋田、馬原、百島、井川、利部、小野の共著)
- 2) 阿蘇カルデラ内における地下水の流動機構. 2009 年地球惑星連合大会 H128-019、2009 年 5 月 (利部、嶋田、島野の共著)
- 3) 電気探査を用いた沿岸域水理地質構造のイメージング. 2009 年地球惑星連合大会 O139-003、2009 年 5 月 (御園生、麻植、吉永、小池、嶋田、井上の共著)
- 4) 単一の降雨イベントにおける林外雨、樹冠通過雨、および樹幹流の地球化学的特性の把握. 2009 年地球惑星連合大会 H128-P001、2009 年 5 月 (井川、嶋田、清水の共著)
- 5) 長期河川流量変化に現れた地下水涵養状況の変化—熊本県白川流域の事例—. 日本地下水学会 2009 年度春季学術大会講演要旨 08. 2009 年 5 月 (岡村、嶋田の共著)
- 6) ^{222}Rn を用いた熊本市江津湖における地下水湧出量評価の試み. 日本地下水学会 2009 年度春季学術大会講演要旨 10. 2009 年 5 月 (小野、嶋田、市川の共著)
- 7) 岩手県釜石鉱山における地下水の滞留時間評価. 日本地下水学会 2009 年度春季学術大会講演要旨 21. 2009 年 5 月 (利部、嶋田、森田、井川、辻村の共著)
- 8) Yamanaka T., M. Mikita, M. Tsujimura, O. Lorphensriand, J. Shimada, A. Hagihara, R. Ikawa, M. Kagabu, T. Nakamura, S. Onodera and M. Taniguchi (2009): Assesment of enhanced recharge of confined groundwater in and around the Bangkok metropolitan area: numerical experiments and multiple tracer studies. Proceedings of International Symposium on Efficient Groundwater Resources Management (IGS-TH 2009), Bangkok, Thailand, 16-18 February, CD-ROM.
- 9) Yamanaka, T., J. Shimada and M. Tsujimura (2008) : Tracing deep groundwater underneath the Bangkok metropolitan area. paper presented at the International Symposium and Woekshop on Current Problem in Groundwater Management and Relat3ed Water Resources Issues, Kuta-Bali, Indonesia, 3-8 December 2007, Research Institute for Humanity and Nature Project 2-4 “Human Impacts on Urban Subsurface Environments” Progress Report 2007 (Taniguchi, M. ed.), Research Institute for Humanity and Nature, 42-45.
- 10) Yamanaka, T., J. Shimada, R. Ikawa, S. Onodera, S. Buapeng, J. Suwanlert, O. Lorphensriand and M. Taniguchi (2007) : Recharge and flow systems of deep groundwater in and around the Bangkok metropolitan area, Thailand: a preliminary result. paper presented at the 4th Annual Meeting of the Asia Oceania Geosciences Society, HS05-A0009, CD-ROM.
- 11) Shimada, J. (2009): Practical activity aimed for the basin scale groundwater management both quantity & quality aspects — effective example tried at Kumamoto area, Japan — .Proceedings of International Symposium on Efficient Groundwater Resources Management, Bangkok, 16-21, Feb.2009. 70-71.
- 12) Shimada, J., Okamura, N., Kagabu, M. (2009): The cause of groundwater decline shown in the

long-term river discharge record. Proceedings of Joint International Convention of 8th IAHS Scientific Assembly and 37th IAH congress, Hyderabad, 6-12. Sept. 2009. JW1-2/6

- 13) 熊本県荒尾市における水位回復にともなう地下水の塩水化, 日本水文科学会 2009 年学術大会発表要旨集. 06. 2009 年 9 月 (本高雄大・三上久美子・嶋田 純の共著)
- 14) 地下水揚水に伴う深層地下水流動変化がもたらす水質の変化—都城盆地を例として—日本水文科学会 2009 年学術大会発表要旨集. 07. 2009 年 9 月 (三上久美子・嶋田 純・田代眞一郎の共著)
- 15) 熊本における降水の安定同位体比の季節変動, 日本水文科学会 2009 年学術大会発表要旨集. 18. 2009 年 9 月 (田上雅浩・一柳錦平・嶋田 純の共著)
- 16) 九州・沖縄における降水量・気温の長期変動の考察, 日本水文科学会 2009 年学術大会発表要旨集. 19. 2009 年 9 月 (岡村奈保・嶋田 純の共著)
- 17) 比抵抗探査法を用いたトウモロコシの吸水深度に関する研究, 日本水文科学会 2009 年学術大会発表要旨集. 23. 2009 年 9 月 (佐藤 透・山宮和智・小野昌彦・丸山篤志・一柳錦平・嶋田 純の共著)
- 18) 隣接する小流域における基盤岩地下水の挙動と水質形成過程, 日本水文科学会 2009 年学術大会発表要旨集. 24. 2009 年 9 月 (井川 怜欧・嶋田 純・清水貴範の共著)
- 19) 霧島火山周辺湧水の水質特性と滞留時間, 日本水文科学会 2009 年学術大会発表要旨集. 26. 2009 年 9 月 (井手 淨・嶋田 純の共著)
- 20) 比抵抗探査法を用いた土壌水分分布の蒸発散過程による変化量の観測. 日本気象学会秋季大会要旨集. 2009 年 10 月 (佐藤 透・山宮和智・小野昌彦・丸山篤志・一柳錦平・嶋田 純の共著)
- 21) 蒸散活動に伴うトウモロコシ中の酸素安定同位体比の日変化の観測. 農業気象学会九州支部大会. 2009 年 11 月 (佐藤 透・丸山篤志・一柳錦平・嶋田 純の共著)

(2) その他の講演 (依頼講演)

- 1) 2009 年 10 月 21 日 The trans-boundary management of groundwater resources in Kumamoto area, Japan— Sustainable management of groundwater resources for over 700,000 residents —総合地球環境学研究所第 4 回国際シンポジウム『環境のジレンマ』 講演
16:20 – 17:00 京都・総合地球環境学研究所ホール
- 2) 2010 年 1 月 9 日 海底地下水湧出 (SGD) の実態と海域への環境負荷, 島根大学汽水域研究会
2010 年大会シンポジウム・特別講演 17:30 – 18:00 松江市松江テルサ 4 階大会議室
- 3) 2010 年 2 月 20 日 阿蘇火山周辺の地下水の恵み, 熊本県高等学校地学部会研修会講演
13:00 – 14:30 熊本大学理学部 3 階大講義室
- 4) 2010 年 3 月 2 日 地表水 – 地下水、水量 – 水質をトータルに見た地下水管理の試み – 熊本地域での取り組み事例 – 総合地球環境学研究所・日本地下水学会共同ワークショップ『地下水がつなぐ「知」』 講演 13:40 – 14:10 京都・総合地球環境学研究所講義室

生物資源循環系解析学分野

逸見 泰久

【研究概要】

沿岸域の塩性湿地と底生動物を対象に、種多様性の保全と漁業資源の持続的利用を目的として、主に以下の 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

Ⅲ 研究成果

学研究費および産学連携受託研究費（水産庁）を得て、精力的に行った。また、9月に東京で開催された国際甲殻類学会では、甲殻類の行動に関する3講演（学生との共同講演を含む）を行った。

- 1) ハクセンシオマネキとチゴガニ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) ハマグリ資源の資源管理および養殖技術の開発に関する研究
- 4) 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・古生物学的・文化人類学的研究
- 5) 塩性湿地植物群落の再生とそこに生息する動物ベントス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) Watanabe, T. and Henmi, Y. (2009) Morphological development of the commensal pea crab (*Arcotheres* sp.) in the laboratory reared specimens. J. Crust. Biol. 29: 217-223.
- 2) Henmi, Y. and Koga, H. (2009) Growth and reproduction of the intertidal dotillid crab, *Ilyoplax deschampsii*. J. Crust. Biol. 29: 516-522.

2. 講演発表

(1) 学会講演

- 1) 山下博由・森敬介・佐藤慎一・荒西太・逸見泰久・池口明子・芳賀拓真・伊藤恵子・牛野くみ子・倉谷うらら, 日本におけるカキ礁生態系の研究（予報）. 日本貝類学会, 大阪市, 2009.4.
- 2) Yasuhisa Henmi, Taro Morikawa, Kazuki Hira, Does female *Uca lactea* prefer underground copulation? The Crustacean Society Summer Meeting & 47th Annual Meeting of Carcinological Society of Japan, Tokyo, 2009.9.
- 3) Shinji Mishima, Yasuhisa Henmi, Life history and shell utilization patterns of the sympatric *Pagurus* species (*P. nigrofascia* and *P. minutus*). The Crustacean Society Summer Meeting & 47th Annual Meeting of Carcinological Society of Japan, Tokyo, 2009.9.
- 4) Fumio Takeshita, Yasuhisa Henmi, Satoshi Wada, Mate guarding and reproductive cost to female in skeleton shrimp *Caprella penantis*. The Crustacean Society Summer Meeting & 47th Annual Meeting of Carcinological Society of Japan, Tokyo, 2009.9.
- 5) 逸見泰久・高日新也, 蛤は一夜に三里走る ハマグリはいつ何のために泳ぐのか? 日本ベントス学会・日本プランクトン学会合同大会, 函館市, 2009.10.
- 6) 熊谷直喜・藤田道男・木村妙子・古賀庸憲・浜口昌巳・逸見泰久・風呂田利夫・鈴木孝男, 日本太平洋沿岸の干潟における底生生物の出現パターン: モニタリングサイト 1000 沿岸域調査. 日本ベントス学会・日本プランクトン学会合同大会, 函館市, 2009.10.
- 7) 熊谷直喜・脇山成二・木村妙子・古賀庸憲・浜口昌巳・逸見泰久・風呂田利夫・鈴木孝男, 干潟の底生生物群集における多様性の広域パターン: モニタリングサイト 1000 沿岸域調査, 日本生態学会, 東京都, 2010.3.

(2) その他の講演

- 1) 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, 横浜市, 2010.2.

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 21 年度報告書

(2) 書評

- 1) 逸見泰久, 「魚種交代の原因を議論 - イワシはどこへ消えたのか」, 熊本日日新聞, 2009.5.10.

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ファウナの個体群や群集構造の時空間変異解析を目的として、2009年度、私たちの研究室では、以下のような研究を行った。

- 1) コメツキガニとハクセンシオマネキの巣穴がメイオファウナに与える助長効果の検討
- 2) 琉球海溝周辺域及び千島海溝周辺域におけるソコミジンコ類群集の空間変異の調査
- 3) 七川ダムの放水が河口域メイオファウナ群集に与える影響の調査
- 4) 熱水噴出域のメイオファウナの定量的研究におけるサンプラーバイアスについて：内径の異なる2種類のハンドコアラによる堆積物の比較

【研究成果】

1. 論文

(1) 査読つき論文

- 1) Shimanaga, M., W. Lee, H. Nomaki, K. Iijima (2009) Sex ratio and gut contents of the deep-sea harpacticoid *Neocervinia itoi* and other cerviniids: A possibility of reduced foraging among males. *Journal of Crustacean Biology*, 29, 183-191.

2. 講演発表

(1) 学会講演

- 1) 北橋 倫, 嶋永 元裕 海溝周辺域におけるソコミジンコ類群集の空間変異. 日本生態学会 第57回全国大会 2010年3月, 東京.
- 2) Shimanaga, M.: Effects of burrows of ocypodid crabs on meiofaunal distributions in sediments of a tidal flat; Do the crabs promote meiofauna? (Oral). The Crustacean Society Summer Meeting jointly held with the 47th Annual Meeting of the Carcinological Society of Japan, Sep. 2009, Tokyo, Japan

(2) その他の講演

- 1) 嶋永元裕, “カイアシ類の生態学”, 沿岸域環境科学教育研究センター市民公開講座, 2009.10.
- 2) 嶋永元裕, “スナガニ類の巣穴が小型底生成物の微小空間分布に与える影響”, 熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター講演会, 2010.1.

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や干潟の保全を目的として塩生植物の遺伝子解析を行った。

Ⅲ 研究成果

- (1) 養殖ノリのレトロトランスポゾン遺伝子の分離：レトロトランスポゾン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レトロトランスポゾンを分離し、それらの活性化により新品種の開発をすることを目的として、現在までに数種の LTR 型レトロトランスポゾンおよび non-LTR 型レトロトランスポゾンを分離してきた。昨年度は、これらの遺伝子の転写を活性化するストレス処理の検討を行い、本学の衝撃科学グループが開発した衝撃パルス処理が従来のストレス種よりも強く転写を誘導することを明らかにし国際誌に発表した。これは大型海藻のレトロトランスポゾンのストレス応答に関する初めての報告である。
- (2) 養殖ノリの色落ちの分子機構解明：ラン藻の色落ち制御遺伝子 *NblA* とアミノ酸配列の相同性がある遺伝子 *Ycf18* が紅藻の葉緑体ゲノムに存在する。*Ycf18* 遺伝子をスサビノリの栄養欠乏による色落ち（フィコビリソーム分解）を制御する遺伝子と予想し、各種ストレス条件下での応答を調べてきた。しかし、ラン藻 *NblA* とは異なり *Ycf18* は窒素欠乏などの栄養欠乏には応答しないことが明らかになった。その後、*Ycf18* の発現を誘導する条件の検索を続けてきたが、近年、*Ycf18* が培地中の窒素源を硝酸塩からアンモニウム塩に切り換えると誘導されることを見出した。この成果を国際誌に発表した。
- (3) 塩生植物ハマツナノの遺伝的多様性解析：干潟の保全・修復に重要と考えられる塩生植物のうち形態学的観察だけでは種の鑑定が困難とされているハマツナについて葉緑体および核遺伝子の塩基配列をもとに遺伝的多様性を調べた。福岡、大分、長崎、熊本の各地の干潟から採集したハマツナは ITS 配列においてお互い一致しており、韓国南部のハマツナとも一致した。一方、沖縄のハマツナの ITS 配列は九州各地のハマツナとは異なっていたが、韓国北部のハマツナと一致していた。これらの結果から、九州・韓国・沖縄のハマツナは ITS 配列から 2 つのグループに区別できることが分かった。現時点では、九州内で採取したハマツナは遺伝的に均一であったが、今後の課題として鹿児島などその他の地域での調査が必要と考えられた。

【研究成果】

1. 論文

(1) 査読つき論文

- 1) Kawakami, T., Sakaguchi, K., Takechi, K., Takano, H., and Takio, S. (2009)
Ammonium induced expression of the red algal chloroplast gene *Ycf18*, a putative homolog of the cyanobacterial *NblA* gene involved in nitrogen deficiency-induced phycobilisome degradation. Biosci. Biotechnol. Biochem. 73:740-743.
- 2) Wang, D., Lin, X., Hirayama, K., Li, Z., Ohno, T., Zhang, W., Namihira, T., Katsuki, S., Takano, H., Takio, S. and Akiyama, H. (2010) A new application of underwater pulsed streamer-like discharge to transcriptional activation of retrotransposon of *Porphyra yezoensis*. IEEE Trans Plasma Sci. 38: 39-46.

2. 講演発表

(1) 一般講演

- 1) 東佑弥・武智克彰・高野博嘉・滝尾進，ヒメツリガネゴケ葉緑体型 SOD 遺伝子破壊株のストレス耐性能．第 27 回日本植物細胞分子生物学会，藤沢市，2009.7.30-31.
- 2) 東 佑弥・福田稔大・松浦彰子・武智克彰・高野博嘉・滝尾進，紅藻スサビノリの重金属ストレス応答機構の解析．第 12 回日本マリンバイオテクノロジー学会大会，東京，2009.5.30-31.
- 3) 東佑弥・武智克彰・高野博嘉・滝尾進，ヒメツリガネゴケ葉緑体型 CuZn-SOD 二重遺伝子破壊株のストレス耐性能．日本植物学会第 73 回大会，山形市，2009.9.17-20.
- 4) 松本ゆり・武智克彰・滝尾進・高野博嘉，ペプチドグリカン結合ドメインを持つ葉緑体核タンパク質をコードする *pTAC5* のヒメツリガネゴケ相同遺伝子の解析．第 51 回日本植物生理学会年会，熊本市，2010. 3.18-21.

- 5) 中村恵・武智克彰・宮沢豊・立石千恵・滝尾進・島田昌幸・高橋秀幸・高野博嘉, シロイヌナズナの水分屈性制御遺伝子 *MIZ1* のヒメツリガネゴケにおける相同遺伝子 *PpMIL* の機能解析, 第51回日本植物生理学会年会, 熊本市, 2010. 3.18-21.
- 6) 樋口智文・武智克彰・沖田友美・宮島兼佑・山本慈恵・滝尾進・南澤直子・塚谷裕一・高野博嘉, ヒメツリガネゴケにおける *PpAN* 遺伝子の発現部位と機能相補解析, 第51回日本植物生理学会年会, 熊本市, 2010. 3.18-21.

水・地圏環境科学分野

滝川 清

【研究概要】

わが国海域の環境・防災に関する学術研究の権威者として,40 数年に及ぶ各省庁・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”,“生き活きて地域社会づくり”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ところである。

Ⅲ 研究成果

【研究成果】

1. 論文

(1) 査読つき論文

- 1) 岩尾大輔・五十嵐学・増田龍哉・滝川清・森本剣太郎:”有明海における人工巢穴による干潟海域環境改善効果の評価”, 海洋開発論文集, Vol.25, pp.293-298, (2009.6.29-30)
- 2) 清田政幸・矢北孝一・森本剣太郎・滝川清:”現地連続観測による有明海干潟域の熱環境特性に関する研究”, 海洋開発論文集, Vol.25, pp.299-304, (2009.6.29-30)
- 3) 増田龍哉・五十嵐学・滝川清・森田将任・甲斐秀就・森本剣太郎:”熊本港の人工干潟におけるアサリの生息条件把握に向けた基礎的研究”, 海洋開発論文集, Vol.25, pp.305-310, (2009.6.29-30)
- 4) 坂井真幸・五十嵐学・増田龍哉・滝川清・森本剣太郎:”有明海干潟域におけるカニ類の活動による底質浄化能力の定量評価の試み”, 海洋開発論文集, Vol.25, pp.311-316, (2009.6.29-30)
- 5) 滝川清・増田龍哉・五十嵐学・五明美智男・森本剣太郎:”有明海沿岸干潟域における生物生息場の「回復」・「創生」・「工夫」による自然再生へ向けた取り組み”, 海洋開発論文集, Vol.25, pp.317-322, (2009.6.29-30)
- 6) 中田晴彦・豊崎康暢・涌田智美・守田裕美・滝川清:”牡蠣を利用した水環境中の難分解性有害物質除去技術の開発と応用”, 海洋開発論文集, Vol.25, pp.449-454, (2009.6.29-30)
- 7) 園田吉弘・滝川清・床次武富・今村義郎・田渕幹修・齋藤孝:”有明海における底質環境特性と底生生物の分布特性”, 海洋開発論文集, Vol.25, pp.497-502, (2009.6.29-30)
- 8) 村野昭人・滝川清・園田吉弘:”熊本県を対象とした水処理技術システムの評価”, 海洋開発論文集, Vol.25, pp.503-508, (2009.6.29-30)
- 9) 齋藤孝・滝川清:”過去 21 年間に有明海奥部で発生した赤潮原因 8 種の前駆気象条件について”, 海洋開発論文集, Vol.25, pp.514-520, (2009.6.29-30)
- 10) 秋元和實・田中正和・滝川清:”有明海熊本沖における海域環境の変動に対する生物多様性の応答の解析”, 海洋開発論文集, Vol.25, pp.527-532, (2009.6.29-30)
- 11) 西本英明・平川麻里子・増田龍哉・五十嵐学・滝川清・森本剣太郎:”干潟の地形測量における実測横断測量と CPS 測量による観測結果の比較検討”, 海洋開発論文集, Vol.25, pp.945-950, (2009.6.29-30)
- 12) 倉原義之介・増田龍哉・五十嵐学・滝川清・五明美智男・森本剣太郎:”干潟生態系の現地調査手法とその精度に関する検討”, 海洋開発論文集, Vol.25, pp.951-956, (2009.6.29-30)
- 13) 末益潤・矢北孝一・滝川清・森本剣太郎・青山千春:”改良型 POM による干潟域を含む三次元流動モデルの検討”, 海洋開発論文集, Vol.25, pp.1347-1352, (2009.6.29-30)
- 14) 増田龍哉・倉原義之介・五十嵐学・五明美智男・滝川清・森本剣太郎:”有明海における「なぎさ線の回復」効果の予測手法に関する研究”, 海岸工学論文集, Vol.56, pp.1206-1210, (2009.11.18-20)
- 15) 五十嵐学・増田龍哉・森田将任・滝川清・五明美智男:”有明海干潟域における生物多様性評価モデルの構築とその試行”, 海岸工学論文集, Vol.56, pp.1071-1075, (2009.11.18-20)
- 16) 中野光暁・湯岳琴・森村茂・木田建次・増田龍哉・滝川清:”微生物叢解析による干潟底泥中の微生物機能と底質環境特性”, 海岸工学論文集 Vol.56, pp.1091-1095, (2009.11.18-20)
- 17) 秋元和實・野村律夫・田中正和・滝川清:”ラジウム放射能比解析による諫早湾内の堆積作用特性”, 海岸工学論文集, Vol.56, pp.1101-1105 (2009.11.18-20)
- 18) 園田吉弘・滝川清・床次武富・今村義郎・齋藤孝:”有明海湾奥部における底質の堆積環境特性と底生生物の分布特性”, 海岸工学論文集, Vol.56 巻, 1236-1240, (2009.11.18-20),
- 19) 豊永悟史・中田晴彦・豊崎康暢・涌田智美・滝川清:”牡蠣を用いた水環境中の難分解性化学物質(多環芳香族炭化水素)除去技術の開発 ～実証試験による効果の検証～” 第 44 回日本水環境学会, 福岡大学, (2010.03)

2. 講演発表

(1) 招待講演

- 1) 滝川清：“有明海・八代海の環境をよくするために”第2回上天草・海のごみゼロ大作戦「上天草・海の環境シンポジウム」基調講演，上天草・海のごみゼロ実行委員会，上天草市松島総合センター「アロマ」，上天草，200名，50pp，(2009.07.19)
- 2) 滝川清：“第4回干潟・磯場造成による自然再生研究会”現地視察会講師，熊本新港：熊本新港親水緑地公園「野鳥の池」「干潟なぎさ線現地実証試験地東なぎさ線」、「エコテラス護岸」「有明・八代海海洋環境センター」16p,20名(2009.9.2-3)
- 3) 滝川清：“有明海・八代海の環境を良くするために～大学・市民・行政の取り組み”平成21年度（第19回）九州・山口地区海岸工学者の集い，ウェルサンピア宇部（山口厚生年金休暇センター），山口県，114p，(2009.9.5～9.6)
- 4) 滝川清：“有明海・八代海は今～干潟からのメッセージ”平成21年度くまもと県民カレッジ主催講座（後期）講師，熊本県生涯学習センター，くまもと県民交流館パレア，熊本市，21p,35名，(2009.10.19)
- 5) 滝川清：“～有明・八代海の環境特性と再生への技術開発～”，“平成21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32名，21p，(2009.10.21)，
- 6) 滝川清：“有明海・八代海の現状と課題について，”WAVEフォーラム，WAVE，日本消防会館5階大会議室，東京都，100名，33p,pp186，(2009.11.30)
- 7) 滝川清：“～沿岸海域の豊かな社会環境創生における拠点研究が果たす役割～”，“熊本大学研究拠点Bキックオフシンポジウム，・有明海・八代海の環境と再生に向けて熊本大学拠点研究B「閉鎖性沿岸海域における環境と防災、豊かな社会環境創生のための先端科学研究・教育の拠点形成」拠点リーダー，チサンホテル熊本，熊本市，2-3p，68名，(2009.12.5)
- 8) 滝川清“有明・八代海の環境特性と再生への技術開発—有明海沿岸干潟域における生物生息場の「回復」・「創成」・「工夫」による自然再生へ向けた取り組み—”，第8回熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター講演会，熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター，熊本大学工学部百周年記念館，熊本市，(2010.1.23)

(2) 一般講演

- 1) 清田政幸，矢北孝一，滝川清，森本剣太郎”有明海干潟域の熱環境特性に関する研究”，平成21年度土木学会西部支部研究発表会講演概要集，熊本，Ⅶ-54，(2010,3,6)
- 2) 森田将任，滝川清，五十嵐学，増田龍哉：“有明海沿岸干潟域における生物生息環境特性に応じた種構成の評価”，平成21年度土木学会西部支部研究発表会講演概要集，，熊本，Ⅱ-57，(2010,3,6)
- 3) 岩尾大輔，滝川清，五十嵐学，増田龍哉：“人工巣穴を用いた底質改善技術の確立に向けた現地実証試験”，平成21年度土木学会西部支部研究発表会講演概要集，，熊本，Ⅶ-69，(2009,3,6)
- 4) 入口聖，滝川清，五十嵐学，増田龍哉：“なぎさ線の効果的な構造設計に関する検討”，平成土木学会西部支部21年度土木学会西部支部研究発表会講演概要集，，熊本，Ⅱ-58，(2010,3,6)
- 5) 杉野拓之，滝川清，増田龍哉，五十嵐学：“有明海における2007年夏季の貧酸素水塊発生分布パターン解析”，平成21年度土木学会西部支部研究発表会講演概要集，，熊本，Ⅱ-59，(2010,3,6)
- 6) 橋本なつみ，滝川清，五十嵐学，増田龍哉：“有明海における塩生植物の生息状況に関する研究”，平成21年度土木学会西部支部研究発表会講演概要集，，熊本，Ⅶ-45，(2010,3,6)
- 7) 久保田健，滝川清，増田龍哉，五十嵐学，寺澤一雄：“PS灰造粒物を用いた干潟底質環境改善技術に関する基礎的研究”，平成21年度土木学会西部支部研究発表会講演概要集，，熊本，Ⅶ-73，(2010,3,6)
- 8) 増田龍哉・滝川清“干潟なぎさ線の回復技術”文部科学省科学技術調整費・重要課題解決型研究等の推進「有明海生物生息環境の俯瞰的再生と実証試験成果報告会」講演会要旨集 pp41-48(2010.1.29)

Ⅲ 研究成果

- 9) 森村茂・湯岳琴・木田建次・滝川清 “微生物糞の変化を指標とした干潟改善効果の検討” 文部科学省科学技術調整費・重要課題解決型研究等の推進「有明海生物生息環境の俯瞰的再生と実証試験成果報告会」講演会要旨集, pp49-52, (2010.1.29)
- 10) 中田晴彦・豊永悟史・豊崎康暢・涌田智美・守田裕美・滝川清:” 牡蠣による水環境浄化技術の開発と実証試験結果”, 文部科学省科学技術調整費・重要課題解決型研究等の推進「有明 海生物生息環境の俯瞰的再生と実証試験成果報告会」講演会要旨集, pp53-58, (2010.1.29)
- 11) 五十嵐学・滝川清 “水圧利用型強制循環方式（人工巣穴）による底質改善技術”, 文部科学省科学技術調整費・重要課題解決型研究等の推進「有明海生物生息環境の俯瞰的再生と実証試験成果報告会」講演会要旨集, pp59-64, (2010.1.29)

3. その他（資料・報告書）

- 1) 滝川清: “有明海・八代海の環境をよくするために” 第2回上天草・海のごみゼロ大作戦「上天草・海の環境シンポジウム基調講演, 上天草・海のごみゼロ実行委員会, 上天草市松島総合センター「アロマ」, 上天草, 200名 50pp (2009.07.19)
- 2) 滝川清: “第4回干潟・磯場造成による自然再生研究会” 現地視察会講師, 熊本新港: 熊本新港親水緑地公園「野鳥の池」「干潟なぎさ線現地実証試験地東なぎさ線」、「エコテラス護岸」「有明・八代海洋環境センター」16p, 20名 (2009.9.2-3)
- 3) 滝川清: “有明海・八代海の環境を良くするために～大学・市民・行政の取り組み” 平成21年度(第19回)九州・山口地区海岸工学者の集い, ウェルサンピア宇部(山口厚生年金休暇センター), 山口県, 114p, (2009.9.5～9.6)
- 4) 滝川清: “文部科学省科学技術振興調整費 重要課題解決型研究「～有明海生物生息環境の俯瞰的再生と実証試験～「有明海の再生現地見学会」第4回見学会, 11p, 80名, (2009.10.17)
- 5) 滝川清: “有明海・八代海は今～干潟からのメッセージ” 平成21年度くまもと県民カレッジ主催講座(後期) 講師, 熊本県生涯学習センター, くまもと県民交流館パレア, 熊本市, 21p, 35名, (2009.10.19)
- 6) 滝川清: “～有明・八代海の環境特性と再生への技術開発～”, “平成21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32名, 21p, (2009.10.21)
- 7) 滝川清: “有明海・八代海の現状と課題について,” WAVE フォーラム, WAVE, 日本消防会館5階大会議室, 東京都, 100名, 33p, pp186, (2009.11.30)
- 8) 滝川清 “沿岸海域の豊かな社会環境創生における拠点研究が果たす役割”, “熊本大学研究拠点キックオフシンポジウム, ・有明海・八代海の環境と再生に向けて講演要旨集, 拠点研究B「閉鎖性沿岸海域における環境と防災、豊かな社会環境創生のための先端科学研究・教育の拠点形成, チサンホテル熊本, 熊本市, pp2-3, 68名, (2009.12.5)
- 9) 滝川清 “閉鎖性沿岸海域の環境再生と防災との調和 “, 拠点形成平成20年度報告書 学際・複合・新領域分野「閉鎖性沿岸海域における協働と防災, 豊かな社会環境創生のための先端科学研究・教育の拠点形成研究 pp10-16 (2010.1.15)
- 10) 滝川清 “有明・八代海の環境特性と再生への技術開発—有明海沿岸干潟域における生物生息場の「回復」・「創成」・「工夫」による自然再生へ向けた取り組み—,” 第8回熊本大学沿岸域環境科学教育センター講演会要旨集 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—, pp32-37 (2010.1.23)
- 11) 増田龍哉・滝川清 “干潟なぎさ線の回復技術” 文部科学省科学技術調整費・重要課題解決型研究等の推進「有明海生物生息環境の俯瞰的再生と実証試験成果報告会」講演会要旨集 pp41-48(2010.1.29)
- 12) 森村茂・湯岳琴・木田建次・滝川清 “微生物糞の変化を指標とした干潟改善効果の検討” 文部科学省科学技術調整費・重要課題解決型研究等の推進「有明海生物生息環境の俯瞰的再生と実証試験成果報告会」講演会要旨集, pp49-52, (2010.1.29)

- 13) 中田晴彦・豊永悟史・豊崎康暢・涌田智美・守田裕美・滝川清:”牡蠣による水環境浄化技術の開発と実証試験結果”, 文部科学省科学技術調整費・重要課題解決型研究等の推進「有明海生物生息環境の俯瞰的再生と実証試験成果報告会」講演会要旨集, pp53-58, (2010.1.29)
- 14) 五十嵐学・滝川清 “水圧利用型強制循環方式（人工巣穴）による底質改善技術”, 文部科学省科学技術調整費・重要課題解決型研究等の推進「有明海生物生息環境の俯瞰的再生と実証試験成果報告会」講演会要旨集, pp59-64, (2010.1.29)

秋元 和實

【研究概要】

21年度は、以下の研究を行った。

- 1) 有明海・八代海の微小生物群集の生物学的研究：有明海・八代海において、海洋環境の復元のために、地層から化石として産出する微小生物群集（有孔虫、珪藻、貝形虫）について、分布と海洋環境との関係を研究した。
- 2) 諫早湾における環境特性の把握：平成21年度に配備される生物生息環境音響解析装置のトレーニング海域の選定を目的に、諫早湾において事前調査を実施した。とくに、堆積特性を把握するために、ラジウム同位体を初めて導入した。
- 3) 北西太平洋における生物地理区と海洋変遷の研究：長崎大学所属の実習船「長崎丸」で橘湾で採集されたコア試料中の有孔虫化石の酸素同位体比に基づく水温変化の復元を、高知大学コアセンターと共同研究した。

【研究成果】

1. 論文

(1) 査読つき論文

- 1) 横瀬久芳, 佐藤創, 藤本悠太, Ma Hannah Mirabueno, 小林哲夫, 秋元和實, 吉村 浩, 森井康宏, 山脇信博, 石井輝秋, 本座栄一 (2009) トカラ列島における中期更新世の酸性海底火山活動. 地学雑誌, 119, 46-68
- 2) 秋元和實・野村律夫・田中正和・島崎英行・滝川清 (2009) ラジウム放射能比解析による諫早湾内の堆積作用特性. 海岸工学論文集, 65, 1101-1105
- 3) 秋元和實・田中正和・滝川清 (2009) 有明海熊本沖における海域環境の変動に対する生物多様性の応答の解析. 海洋開発論文集, 25, 527-532.

2. 講演発表

(1) 招待講演

- 1) 横瀬久芳, 佐藤創, 藤本悠太, Ma Hannah Mirabueno, 小林哲夫, 秋元和實, 吉村 浩, 森井康宏, 山脇信博, 石井輝秋, 本座栄一 (2009) トカラ列島における中期更新世の酸性海底火山活動. 地学雑誌, 119, 46-68
- 2) 秋元和實・野村律夫・田中正和・島崎英行・滝川清 (2009) ラジウム放射能比解析による諫早湾内の堆積作用特性. 海岸工学論文集, 65, 1101-1105
- 3) 秋元和實・田中正和・滝川清 (2009) 有明海熊本沖における海域環境の変動に対する生物多様性の応答の解析. 海洋開発論文集, 25, 527-532.

Ⅲ 研究成果

(2) 一般講演

- 1) 秋元和實・田中正和・島崎英行 “諫早湾における現世底生有孔虫群集の分布” 日本古生物学会 2009 年年会, 千葉大学 (2009.6.26-28)
- 2) 秋元和實・田中正和・滝川清 (2009) 有明海熊本沖における海域環境の変動に対する生物多様性の応答の解析, 海洋開発シンポジウム, 横浜市開港記念会館 (2009.6.28-30)
- 3) 秋元和實・田中正和・野村律夫・石賀裕明・島崎英行 ” 諫早湾におけるラジウム放射能比・底生有孔虫群集・重金属濃度の分布, 日本地質学会第 116 年学術大会 (岡山理科大学) (2009.9.18-9.20)
- 4) 秋元和實・野村律夫・田中正和・島崎英行・滝川清 “ラジウム放射能比解析による諫早湾内の堆積作用特性” 海岸工学講演会, 茨城県立県民文化センター (2009.11.18-20)
- 5) 秋元和實・竹内俊英 “浅海の環境研究用に開発された自律型環境モニタリングロボット (AUV) の紹介” 日本地質学会西日本支部, 福岡大学 (2010.2.13)

沿岸域社会計画学分野

五明 美智男

【研究概要】

21 年度は以下の研究を行った。

- 1) 有明海の海岸線の構造研究：大きな潮位差、高潮対策の結果、有明海の海岸線に見られる陸から海への不連続性に着目し、その状況と物理的構造について現地踏査と分析を実施した。
- 2) 内湾環境再生研究：窪地の埋め戻しや浅場・干潟の造成に利用可能な浚渫土の改良土（鉄鋼スラグを利用）の開発を行った。

【研究成果】

1. 論文

(1) 査読付き論文

- 1) 滝川清・増田龍哉・五十嵐学・五明美智男・森本剣太郎 (2009)：有明海沿岸干潟域における生物生息場の「回復」・「創成」・「工夫」による自然再生へ向けた取り組み, 海洋開発論文集, Vol.25, pp.317-322.
- 2) 倉原義之介・増田龍哉・五十嵐学・滝川清・五明美智男・森本剣太郎 (2009)：干潟生態系の現地調査手法とその精度に関する検討, 海洋開発論文集, Vol.25, pp.951-956.
- 3) 増田龍哉・倉原義之介・五十嵐学・五明美智男・森本剣太郎・滝川清 (2009)：有明海における「なぎさ線の回復」効果の予測手法に関する研究, 土木学会論文集, B2, Vol.B2-65, No.1, pp.1206-1210. 開発論文集, Vol.24, pp.705-710.

(2) その他の論文

- 1) 五明美智男・田中ゆう子 (2009)：沿岸域施設立地に資する自然再生・環境創造技術, 暴政施設学会平成 21 年度念じ研究発表会概要集, pp.71-74.

村野 昭人

【研究成果】

21年度は、20年度に引き続き、下水道・浄化槽などの水処理技術システムの環境負荷削減効果を評価する研究を行った。

具体的には、下水道システム、浄化槽システムにおける資材投入量やエネルギー消費量などライフサイクル分析に必要なインベントリーデータを収集した。次に、熊本県を対象として、人口密度・面積などの地域特性に応じて水処理技術システムを地域に導入するシナリオを設計し、それぞれのライフサイクルCO₂を算出し、汚濁負荷除去量との比較を行った。その結果、下水道システムを導入することが望ましいエリアを抽出することが出来た。最後に、インベントリーデータの時間的な変化や、システム整備に要する費用の不確実性が、分析結果にもたらす影響について考察を加えた。

【研究成果】

1. 論文

(1) 査読付き論文

- 1) 村野昭人, 滝川清, 園田吉弘:熊本県沿岸域を対象とした水処理技術システムの評価, 海洋開発論文集, Vol.25, pp.503-507, 2009
- 2) 村野昭人, 松野浩一:埼玉県における廃木材処理施設のCO₂削減ポテンシャルの評価, 第25回建築生産シンポジウム論文集, pp.241-246, 2009
- 3) 松野浩一, 上野太陽, 長澤悟, 村野昭人:学校施設における建築着工推移と木材投入量に関する調査研究, 第25回建築生産シンポジウム論文集, pp.253-258, 2009

2. 講演発表

- 1) 外崎真理雄, 橋本征二, 沼田淳紀, 池田穰, 加用千裕, 村野昭人:地球温暖化対策における土木木材利用の課題と展望, 第17回地球環境シンポジウム講演集, pp.179-184 (2009年9月)
- 2) 村野昭人, 滝川清:水処理技術システム導入による環境効率の評価ー熊本県を対象としたケーススタディー, 第5回日本LCA学会研究発表会講演要旨集, pp.294-295 (2010年3月)

IV 研究プロジェクト

1. 科学研究費

- 1) 逸見泰久（代表）. 基盤研究（C）. 平成 21 年度, 1,560（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（分担）. 科学研究費補助金基盤研究（B）. 平成 21 年度, 300（千円）. 「古座川水系七川ダムの放水が串本湾の底生生物群集に与えるインパクトに関する研究」
- 3) 村野昭人（代表）若手研究（B）平成 21 年度, 1,500（千円）
「木質資源の炭素ストック効果を考慮した循環共生型住宅システムのエコバリュー評価」

2. 科学技術振興調整費

- 1) 滝川清（熊本大学代表）：文部科学省重要課題解決型研究「有明海生物生息環境の不俯瞰型再生と実証試験」, 平成 21 年度 16,900（千円）.

3. 各種補助金・助成金

- 1) 嶋田 純（代表）. 都城市受託研究費 2009年度、500 千円, 『都城盆地の地下水流動・循環機構解析』
- 2) 嶋田 純（分担・サブリーダー） 総合地球環境学研究所 2004-2010 年度プロジェクト研究『都市の地下環境に残る人間活動の影響』コアメンバー 4600 千円
- 3) 嶋田 純（代表）：深部地質環境の調査・解析技術の体系化に関する研究（平成 21 年度研究〈社〉資源・素材学会、750 千円
- 4) 嶋田 純：拠点形成研究 B（代表）：「地域水循環機構にもとづく持続的水資源利用のフロンティア研究」, 平成 21 年度（4500 千円）
- 5) 逸見泰久（代表）産学委託研究費（水産庁）2009 年度, 4,160 千円, 『環境変化に対応し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）』
- 6) 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 21 年度 3,500（千円）
- 7) 滝川清：学長裁量経費干潟フェスタ実行委員会（委員長）第 10 回干潟フェスタ「干潟で遊ぼう！わくわく探検隊」平成 21 年度 1,200（千円）
- 8) 村野昭人（分担）：文部科学省 学術研究高度化推進事業 オープン・リサーチ・センター整備事業「学校建築を主軸とした「木・共生学」の社会システムの構築と実践」研究代表：長澤悟（平成 19 年度～平成 23 年度）、平成 21 年度予算 11,000（千円）
- 9) 村野昭人（受託）：環境省 環境技術開発等推進費「水・物質・エネルギー統合解析によるアジア拠点都市の自然共生型技術・政策シナリオの設計・評価システム」研究代表：藤田壮（平成 19 年度～平成 22 年度）、平成 21 年度の村野の受託金額 2499（千円）

4. 寄付金

- 1) 嶋田 純、平成 21 年度 1 件、1,000（千円）
- 2) 滝川 清、平成 21 年度 2 件、4,940（千円）

5. 共同研究

- 1) 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」
- 2) 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」
- 3) 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」
- 4) 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」
- 5) 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)．「ハマグリ資源管理と養殖技術の開発に関する研究」
- 6) 瀧尾進．(熊本県水産研究センター)．「養殖ノリ色落ちの分子機構の解明」
- 7) 瀧尾進．(熊本県水産研究センター)．「養殖ノリ品種のDNA鑑定法の開発」
- 8) 滝川清．(アジアプランニング株) 平成8～継続中．「有明海域における自然環境の評価と保全に関する研究」
- 9) 滝川清．(日本製紙株) 平成19～継続中．「有明海・八代海の底質の改善」
- 10) 滝川清．(九州大学・熊本大学代表・佐賀大学)．平成17年度～平成21年度．「文部科学省科学技術振興調整費重要課題解決型研究 有明海生物生息環境の不俯瞰型再生と実証試験」
- 11) 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」
- 12) 滝川清．(NPOみらい有明・不知火)．「陸域環境・森林、農地等の流域保全に関わる調査・研究」
- 13) 滝川清．(NPOみらい有明・不知火)．「海岸堤防・干拓低地の国土保全に関わる調査・研究」
- 14) 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」
- 15) 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」
- 16) 滝川清．(農林水産省九州農政局)「環境と調和した海岸堤防のあり方に関する研究」
- 17) 滝川清．(熊本大学地域共同研究センター)．平成9年度に民間企業の提供により共同研究施設として建設，研究継続中．「海洋水理実験水槽」建設
- 18) 滝川清．(有)福岡建設合材)「PS灰を利用した海の再生の研究」
- 19) 秋元和實．(University of Melbourne)「Studies on Neogene Indo-Pacific biogeography」．

V 教育活動および管理運営活動

1. 講義・実験・実習

嶋田 純

一般教養：基礎セミナー「21世紀の水循環と水環境」，学際科目「火山を極める」（分担）

理 学 部：地学基盤実験（分担），地学共通実験（分担），水文学，地球惑星環境学実験 C，特別演習 B，卒業研究

大 学 院：（前期課程）水文学特論，生命環境科学プロジェクトゼミナール（分担），地球環境科学ゼミナール，地球環境科学特別研究
（後期課程）同位体水文学特論

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），生物科学D「実験で探る生命」（分担）

理 学 部：環境適応学，臨海実習 I，臨海実習 II，基礎講読 II

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）
（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）

福岡教育大学中等教育教員養成課程，学部 2～3 年生対象（集中講義）

嶋永元裕

一般教養：基礎セミナー，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：基礎講読 I（分担），海洋生態多様性学，臨海実習 I・II（分担），生物多様性学概論 I・II（分担）

大 学 院：（後期課程）動物生態学特論

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）

大学院生対象：公開臨海実習（分担：21 年度は北大厚岸臨海実験所で開催）

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），学際科学「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），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

滝川 清

一般教育：学際科目 4-2「有明海・八代海を科学する」（分担），学際科目 7-1「災害：君ならどう対応する」（オーガナイザー：分担）

工 学 部：流体の力学，水理学第 1，社会環境工学演習，卒業研究

大 学 院：（前期課程）水環境解析特論

（後期課程）沿岸環境工学特論，先端科学特別講義（有明海・八代海の環境再生と防災、そして環境との調和）

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，学際科目「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

学外非常勤講師・客員教員：

1. 鹿児島大学総合研究博物館学外協力研究者(2007.4.1 ~ 2008.3.31)
2. 長崎大学水産学部，海底環境学，学部3年生対象(集中講義)

2. 研究指導

嶋田 純

卒業研究

- 1) 川口雄也：トウモロコシ畑における作物の生産過程に伴う作物係数と水利用効率の解析
- 2) 徳永貴大：熊本・阿蘇地域における湧水の滞留時間および湧出特性に関する研究
- 3) 山口かほり：熊本地域における環境トリチウムを用いた地下水滞留時間評価

修士研究

- 1) 井手 浄：霧島火山群周辺湧水の水質特性と滞留時間
- 2) 岡村奈保：日本全国の河川の流出量の長期変動とその気候的要因
- 3) 佐藤 透：湿潤気候下における比抵抗探査と安定同位体比を用いた野外での植物吸水深度の推定
- 4) 本高雄大：熊本県荒尾市における硝酸性窒素汚染と塩水化プロセスについて

博士研究

- 1) Ako Andrew Ako:
Use of hydrochemical and isotopic methods to understand the groundwater flow regime in agro-industrial area of Cameroon.
- 2) 三上久美子：浅層地下水から深層地下水に至る過程での脱窒プロセスの検証
- 3) 利部 慎：火砕流帯水層における地下水流動の比較研究—熊本とジャカルター
- 4) 小野昌彦： ^{222}Rn を用いた熊本市江津湖における地下水湧出量の評価
- 5) 長谷川怜思：小石原川・佐田川扇状地における水環境の将来予測

逸見泰久

卒業研究

- 1) 當山昌太：チゴガニ *Ilyoplax pusilla* の waving が他個体に与える効果

修士研究

- 1) 松原 史：ウミホタルの生活史と寄生種ウミホタルガクレの寄生生態
- 2) 森川太郎：ハクセンシオマネキの繁殖生態
- 3) 梶原信輔：塩生植物ハママツナの遺伝子多様性

博士研究

- 1) 高野茂樹：クロツラヘラサギの越冬生態
- 2) 野島 崇：チゴガニの繁殖生態

嶋永元裕

修士研究

- 1) 北橋 倫：南西諸島海溝周辺域及び千島海溝周辺域におけるソコミジンコ類群集の空間変異

瀧尾 進

修士研究

- 1) 福田雄大：スサビノリのプロテアーゼ・シャペロン遺伝子の栄養欠乏に対する発現応答
- 2) Rengin Ozgur: Isolation and characterization of bromoperoxidase gene from *Porphyra yezoensis*.

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

研究生

- 1) Seher Yolcu：塩生植物ハマツナノの遺伝的多様性解析
- 2) Baris Uzilday: 熊本県におけるアオサ類の遺伝的多様性解析

滝川 清

卒業研究

- 1) 橋本 なつみ：有明海における塩性植物の生息特性と植栽技術に関する研究
- 2) 久保田 健：PS 灰造粒物を用いた干潟底質環境改善技術に関する基礎的研究
- 3) 入口 聖：「なぎさ線の回復」による生物生息環境の回復効果に関する研究
- 4) 杉野 拓之：有明海における貧酸素水塊の発生機構に関する研究
- 5) 清田 慎太郎：緑川中流域における伝統的流水制御法「沈み塘」の機能評価
- 6) 富本 和也：加藤清正による伝統的流水制御法「石塘」の機能評価
- 7) 日高 淳：菊池川河口域における土砂動態制御について

修士研究

- 1) 清田 政幸：干潟域における温度変動を考慮した物質循環過程のモデリングに関する研究
- 2) 森田 将任：有明海沿岸干潟域における生物生息環境特性に応じた種構成の評価
- 3) 中田 昇吾：治水ダムが被災住民の水害意識や避難行動に与える影響
- 4) 平野 俊彦：熊本都市圏のバス路線網再編と運行スキームの制度設計
- 5) 村上 梨沙：都市のコンパクト性に影響を与える都市構造と交通サービス
- 6) 吉住 弥華：中心市街地における空間構成と歩行者回遊行動の関係性に関する分析

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) 園田吉弘：有明海における生物生息環境の歴史的変動特性と海域の健康診断について
- 3) 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. 学内委員

嶋田 純

- 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) 大学院自然科学研究科代議員
- 4) 大学院自然科学研究科国際委員会委員

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) 発生医学研究センター運営委員

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インターンシップ委員会委員
- 3) 理学部学生委員会・委員長
- 4) 熊本大学学力検査専門委員会生物部会・副委員長
- 5) 理学部学力検査専門委員会生物部会・委員長

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
- 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) 大学院自然科学研究科科学資金返還免除候補者選考委員会委員
- 4) 社会環境工学科教室事故点検委員会委員
- 5) 沿岸域環境科学教育研究センター市民公開講座委員
- 6) 沿岸域環境科学教育研究センター総合科目委員
- 7) 沿岸域環境科学教育研究センターむつごろう編集委員
- 8) 沿岸域環境科学教育研究センター年報委員
- 9) 熊本大学工業会 理事
- 10) 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
- 2) 理学部広報委員
- 3) 大学院自然科学研究科広報委員

VI 学会および社会における活動

1. 学協会委員等

嶋田 純

- 1) 日本地下水学会理事・常任委員・副会長 (2009 ～)
- 2) 日本水文科学会評議員・常任委員・集会委員長 (2007 ～ 2009)
- 3) 日本応用地質学会・代議員 (2002 ～)
- 4) 九州応用地質学会・評議員 (2007 ～)
- 5) 日本学術会議地球惑星科学員会国際対応分科会 IAH 小委員会委員長 (2007 ～)
- 6) 日本学術会議地球惑星科学員会国際対応分科会 IAHS 小委員会委員 (2006 ～)
- 7) 資源・素材学会、深部地質環境調査解析技術体系化委員会 (2003 ～)
- 8) 日本地球惑星科学連合代議員 (2009 ～)
- 9) 国際水文地質学会日本支部会長 (2010 ～)

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) 日本ベントス学会自然環境保全委員会委員長 (2007 ～)

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 ～)
- 3) 日本植物学会九州支部熊本県委員 (2009 ～)

滝川 清

- 1) 社) 土木学会 論文集論文査読委員 (2000.4 ～)
- 2) 有明・八代海沿岸域環境研究会会長 (1997 ～)
- 3) 社) 土木学会 フェロー会員 (2004.12 ～)
- 4) 社) 土木学会 九州・山口地区海岸工学者の集い会長 (2006.8 ～)
- 5) 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 ～ 2010.1.31)
- 6) 社) 日本流体力学会会員 (1981 ～)
- 7) 日本自然災害研究会会員 (1995 ～)
- 8) 日本海洋学会 沿岸海洋研究会 会員 (1995 ～)
- 9) NPOみらい有明・不知火理事長 (2002 ～)
- 10) 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
- 2) NPOみらい有明・不知火理事

五明美智男

- 1) 土木学会, 海洋開発委員会委員兼幹事
- 2) 土木学会, フェロー (2005 ～)

- 3) テクノオーシャンネットワーク編集委員 (2007 ~)
- 4) NPO法人海辺づくり研究会理事
- 5) 東京湾をよくするために行動する会幹事

村野昭人

- 1) 社) 土木学会 木材工学特別委員会 資源利用ビジョン小委員会・委員

2. 学会, 講演会などの開催

嶋田 純

- 1) 2009 年度日本水文科学会学術大会、2009.10.03-04、熊本大学工学部百周年記念館 (参加者 80 名)
- 2) 日本水文科学会・熊本大学水循環拠点形成研究主催公開シンポジウム『地域水循環を踏まえた地下水管理のあり方』2009.10.04、熊本大学工学部百周年記念館 (参加者 120 名)

逸見泰久

- 1) 第8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—」2010.1.23.(参加者 59 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, 2009. 10. 7-11.11 (参加者: 69 人)

滝川 清

- 1) 滝川清:第10回干潟フェスタ熊本港 親水緑地広場 10:00 ~ 15:00
メイン会場,干潟会場,パネル展示,ビデオ上映とパネル,〇×クイズ,クイズラリー,探検隊,どろんこ隊,すなモグリ隊,エコテラス護岸見学,ムツゴロウ観測隊,1,109 人(2009.5.23)
- 2) 滝川清:” 文部科学省科学技術振興調整費 重要課題解決型研究
「有明海の再生」現地見学会 (2009.10.17) (土) 11:30 ~ 15:40
熊本新港:熊本新港親水緑地公園「野鳥の池」「干潟なぎさ線現地実証試験地東なぎさ線」、「エコテラス護岸」「有明・八代海海洋環境センター」「干潟走行式底質浄化装置」見学 80 名
- 3) 滝川清:熊本大学研究拠点キックオフシンポジウム—有明海・八代海の環境と再生に向けて—“沿岸域の豊かな社会環境創生における拠点研究が果たす役割”,
拠点研究B「閉鎖性沿岸海域における環境と防災、豊かな社会環境創生のための先端科学研究・教育の拠点形成」講師プロジェクトリーダー,熊本チサンホテル,熊本市, 2p-3p, 68 名,(2009,12,05)

五明美智男

- 1) 土木学会海洋開発委員会第34回海洋開発シンポジウム特別セッション「島しょ・離島海域の保全・開発・資源利用」コーディネーター (2009)

村野昭人

- 1) 環境システムセミナー at 土木学会「GIS情報の活用と環境評価」講演 (2009 年 9 月 18 日)

3. 併任、審議会・委員会委員等

嶋田 純

- 1) 経済産業省原子力保安院・総合資源エネルギー調査会臨時委員（経産省：2004～）
- 2) (財)電力中央研究所 ボーリング技術高度化調査検討委員会委員（2001～）
- 3) (財)電力中央研究所 地下水年代測定技術調査検討委員会委員（2001～）
- 4) 石油天然ガス・金属鉱物資源機構・石油ガス岩盤貯槽技術委員会委員（2004～）
- 5) 日本原子力研究開発機構燃料サイクル安全研究委員会・専門委員（2004～）
- 6) 熊本市水道事業運営審議会副会長（2006～）
- 7) 熊本県環境審議会委員、同水保全部会長（熊本県：2002～）
- 8) (社)熊本県地質調査業協会理事（2001～）
- 9) (財)環境科学技術研究所放出放射能環境分布調査検討委員会委員（2006～）
- 10) 熊本県荒尾市浦川流域化学物質汚染対策検討委員会委員（2006～）
- 11) 熊本県球磨地域振興局清願寺地区防災ダム事業土砂対策研究会委員（2007～）
- 12) 国土交通省佐賀河川総合開発事務所東名遺跡モニタリング委員会委員（2008～）
- 13) 肥後の水資源愛護基金理事（2008～）
- 14) 日本原子力研究開発機構深地層の研究施設における研究計画等検討部会委員（2000～）
- 15) (独)水資源機構小石原・佐多川に係るダム下流河川環境検討委員会委員長（2009～）
- 16) 熊本市水検定出題委員長（2009～）
- 17) 熊本県水の戦略会議委員（2009～）

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) 別府港海岸整備検討委員会委員（国土交通省：2004～）
- 5) 宇土市環境審議会委員（宇土市：2004～）
- 6) エコパークゾーン環境保全創造委員会委員（福岡市：2006～）
- 7) 八代市環境審議会委員（八代市：2006～）
- 8) 福岡県希少野生生物保護検討委員（福岡県：2006～）
- 9) 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～）
- 10) 熊本県環境審議会委員（熊本県：2009～）
- 11) 大野城市自然環境調査委員会委員（大野城市：2009～）
- 12) 筑紫野市自然環境調査委員会委員（筑紫野市：2009～）
- 13) 諫早湾開門調査アセスにかかわる連絡会議委員（熊本県：2009～）
- 14) 福岡教育大学非常勤講師（1999～）
- 15) 福岡大学非常勤講師（2000～）

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) 「八代海北部沿岸都市」地域連携創造会議アドバイザー（1998～）
- 2) 八代港藻場造成検討会委員長（国土交通省九州地方整備局・熊本県：2002.8～）

- 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～）
- 4) 熊本県公共事業再評価監視委員会委員長（熊本県：2004.7～）
- 5) 平成21年度有明海漁場造成技術開発評価委員会 委員（社団法人マリノフォーラム 21 2005.4. 20～）
- 6) 有明・八代海海域環境検討委員会委員長（国土交通省：2004.12.～）
- 7) 有明海生物生息環境の俯瞰型再生と実証試験」研究運営委員会委員（国立大学法人九州大学：2005.7～）
- 8) (財)日本水土総合研究所客員研究員（2006.2.17～）
- 9) 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～）
- 10) 平成21年度湾奥部環境保全対策検討委員会委員（宇城市 2008.7.30～）
- 11) 平成21年度「有明海・八代海再生フォローアップ調査（底質環境等調査検討委員（環境省：2008.7.16～）
- 12) 九州農政局海岸保全施設検討委員会 委員（財）日本水土総合研究所 2009.12.11～）
- 13) 三池港土砂管理場出水対策技術検討委員会 委員（国土交通省九州地方整備局博多港湾・空港整備事務所 2009.7～.10 2009.11.30）
- 14) 有明海・八代海の環境をよくするために”第2回上天草・海のごみゼロ大作戦実行委員会「海の環境シンポジウム」基調講演, (上天草 2009.7.19)
- 15) 有明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株 2009.8.1～2010.3.16）
- 16) 平成21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 2009.10.19）
- 17) 荒尾海岸高潮対策施設計画（水理模型実験）における総合的技術指導（株三洋コンサルタント 2009.11.27～2010.2.19）
- 18) 有明海・八代海の底質の改善等における総合技術指導（日本製紙株技術本部 2009.12.04～2010.3.31）
- 19) 平成21年度第1回 WAVE フォーラム講師(財)港湾空間高度化環境研究センター 2009.11.30
- 20) 宇土市公共事業再評価委員会 委員長（宇土市 2009.12.22～2011.3.31）
- 21) 諫早湾干拓事業の潮受け堤防の排水門の開門調査に係る影響評価方法に関する連絡会議への出席（熊本県 2009.10.21～2010.3.31）
- 22) 有明海干潟環境フェスティバル実行委員会委員長（2000.5～）
- 23) 有明海・八代海研究者会議（2003.12～）
- 24) 有明・八代海沿岸域環境研究会会長（1997.6～）
- 25) 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～）
- 26) (財)熊本工学会理事：2000～）
- 27) (財)熊本工業会理事：2000～）
- 28) 九州・山口地区海岸工学者の集い研究会会長（2008.4～）

秋元和實

- 1) 鹿児島大学総合研究博物館学外研究協力員

五明美智男

- 1) 千葉工業大学非常勤講師（環境基礎水理学・環境応用水理学）
- 2) 東京海洋大学非常勤講師（海洋先端テクノロジー）
- 3) 財団法人港湾空間高度化センター干潟浅場造成による自然再生研究会委員（2008～）

4. その他

嶋田 純

(1) マスコミ報道協力

- 1) 2009年4月15日 テレビタミソ『くまもと水守制度』特集 KKT 16:05-16:15
- 2) 2009年8月22日 キャンパス特集、研究室訪問 熊本日日新聞、夕刊
- 3) 2009年9月18日 アサヒビール対談、『熊本地下水特集』熊本日日新聞

(2) 高校生実習

- 1) 熊本第二高校 SSH 実習 (2009.6.1.)

逸見 泰久

(1) マスコミ報道協力

- 1) 「諫早開門, 長崎県と政府の対立鮮明に」, 読売新聞長崎地方版, 2009.4.30.
- 2) 「透明な“珍客” 有明海で発見 上天草市 ウチワエビの幼生」, 熊本日日新聞, 2009.5.11.
- 3) 「輸出応援ファンド 水産編-②」, ちくごタイムス, 2009.6.27.
- 4) 『カニの求愛“面白い”」, 上天草市 干潟観察会楽しむ』, 熊本日日新聞, 2009.8.5.
- 5) 「育て!! 理系の女子研究者 熊本大が進路選択支援事業」, 熊本日日新聞, 2009.8.19.
- 6) 「挑戦!! ハマグリ“完全養殖”」, 熊本日日新聞, 2009.8.23.

(2) 公開講座

- 1) 「海のいきものを知る」(熊本大学一般公開実習) (2009.7.25. ~ 7.26.)
- 2) 「肥後ハマグリ資源管理とブランド化」(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」) (2009.11.4.)
- 3) 市民公開講座実習ツアー (2009.10.20. 沿岸域環境科学教育研究センター市民講座)

(3) 高校生実習

- 1) 熊本西高等学校野外実習 (2008.7.14. ~ 7.15.)

(4) 観察会講師

- 1) 干潟どろんこ観察会 (実施場所: 不知火町) (2009.5.6. 熊本県環境センター主催)
- 2) 干潟のいきもの観察会 (実施場所: 上天草市) (2009.7.18, 8.2. 上天草市との共催)
- 3) 海の観察会 (実施場所: 上天草市) (2009.8.3. 再春館一本の木財団主催)
- 4) 海蛸観察会 (実施場所: 上天草市) (2009.7.25., 8.8., 8.29. 上天草市との共催)

(5) 講演

- 1) 『『ひがた』ってなあに・・・?』, 干潟どろんこ観察会講演 (2009.5.6.)
- 2) 「有明海・八代海の生物と環境」, 熊本西高等学校 SPP 事業 (2009.7.2.)
- 3) 「天草の海と生物」, 再春館製菓一本の木財団講演 (2009.8.3.)
- 4) 「白川河口におけるハマグリ現状」, 熊本漁連講演会 (2009.7.29.)
- 5) 「ハマグリ資源管理技術の開発」, 沿岸域環境科学教育研究センター学内講演会 (2010.1.23.)

(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) (2009.5.7. ~ 5.8.)

嶋永 元裕

(1) 公開講座

- 1) 「カイアシ類の生態学」(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」 2009.10.28)
- 2) 「海のいきものを知る」(熊本大学一般公開実習) 2009.7.25 ~ 7.26
- 3) 「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) 2009.8.11 ~ 8.12

(2) 観察会講師

- 1) 海蛭観察会（実施場所：上天草市）2009. 8.8, 8.29

瀧尾 進

(1) 公開講座

- 1) 「養殖ノリの色落ちと環境ストレス応答」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」, (2009. 11.11)
- 2) 「養殖ノリの重金属ストレスに対する応答機構」第8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, (2010.1.13)
- 3) 市民公開講座実習ツアー (2009.10.20. 沿岸域環境科学教育研究センター市民講座)

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. 会員約 120 名, 賛助会員 60 社に及ぶ.
- 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)

秋元 和實

(1) その他

宮崎北高校 SSH 講師

五明 美智男

- 1) 熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター (2010): 沿岸帯における環境保全・自然再生の「工夫」を探るー有明海と他海域の比較からー, 第8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先端ー基礎研究から保全・再生・防災までー, 熊本大学工学部百周年記念館 (2010.1.13)

村野 昭人

- 1) 第2回はんしん産学連携セミナー 講演「木の環境効果を評価するー木材の利用促進に向けてー」 (2009年7月16日)
- 2) できることから始めよう ストップ温暖化, 平成21年度 池田町公民館大会 講演会において出張講義, (2009年12月12日)
- 3) 循環・共生社会に向けた産官学連携研究, 東洋大学学術研究推進センター シンポジウム『「環境学」研究の現状と将来展望について』にて講演者およびパネリストとして参加, (2010年1月21日)

VII 広 報

1. むつごろう通信 (16 号, 17 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。

16 号 (2009 年 9 月 28 日発行)

- 内容：1) 新センター長からのご挨拶
- 2) (報告)
- こんにちは熊日です in 上天草で基調講演をしました
 盛況だった大 10 回「干潟フェスタ」
 大学院生対象合同公開臨海実習が開催されました。
- 3) 「肥後ハマグリ」の資源管理とブランド化」が出版されました
- 4) ハマグリ」の完全養殖を目指して - 二枚貝実用化事業始まる -
- 5) (お知らせ)
1. 市民公開講座「有明海・八代海を科学する」の開催
 2. 第 8 回沿岸域環境科学教育研究センター講演会の開催
 3. 著書紹介
 4. むつごろう通信への投稿を歓迎します

17 号 (2010 年 2 月 26 日発行)

- 内容：1) 退任の挨拶 (沿岸域社会計画学分野・五明美智男客員教授)
- 2) 退任の挨拶 (沿岸域社会計画学分野・村野昭人客員准教授)
- 3) 第 8 回沿岸域センター講演会が開催されました
- 4) 市民公開講座「有明海・八代海を科学する」および体験実習
- 5) 熊本大学研究拠点 キックオフシンポジウムが開催されました
- 6) 泥の隙間の微小動物 - メイオファウナ - 2
- 7) (お知らせ)
1. 平成 22 (2010) 年度・公開実習予定 (合津マリンステーション)
 2. むつごろう通信への投稿を歓迎します

2. 熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター年報 No. 8 (2008 年度)

(平成 21 年 9 月 10 日発行)

内容：まえがき

- 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. センター長
 2. 生物資源循環系解析学分野
 3. 生物資源保全・開発学分野
 4. 水・地圏環境科学分野

- 5. 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. 科学技術振興調整費
 - 3. 各種補助機金・助成金
 - 4. 寄付金
 - 5. 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・海蛸観察会
 - 4. 市民公開講座
 - 5. 3大学合同シンポジウム
 - 6. 沿岸域環境科学教育研究センター講演会
- 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. 20年度活動の概要
 - 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
 - 6. 合津マリンステーション周辺の海況（速報）－7
- XI 運営委員会
- XII 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」

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である。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43名であった。

初回の授業でガイダンスを行い、論理的思考の涵養、講義内容の理解、多様な情報の分析など、大学教育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。

- 4/15 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
有明海の堆積作用
- 4/22 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
- 4/29 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
- 5/13 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
- 5/20 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
- 5/27 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/ 3 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？
- 6/10 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
- 6/17 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
- 6/24 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/ 1 松岡数充（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/ 8 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
- 7/15 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. 一般公開実習「海のいきものを知る ～天草の海的神秘～」

2009年7月25日(土)午後1時～翌26日(日)午後2時に、熊本大学合津マリンステーションにおいて「熊本大学一般公開実習」(主催：熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター)を1泊2日で開催し、高校生計3名が参加した。

両日は、ウニの発生実験・バンドウイルカの観察・海蛸の採集と観察・ヤドカリ類の殻交換実験などが行われた。なお、プログラムは以下の通りであった。

7月25日(土)

- 13:00 集合・オリエンテーション
- 13:30 ウニ受精と精子・卵の観察
- 14:30 プランクトン採集とイルカの生態観察
- 17:00 ウニの初期発生とプランクトンの観察
- 18:30 夕食
- 19:30 ウミホタルの採集と観察
- 21:00 入浴・懇親会
- 23:00 就寝

7月26日(日)

- 8:00 朝食
- 9:00 ウニの発生観察
- 9:30 ヤドカリの殻交換実験
- 12:30 昼食
- 13:30 掃除・かたづけ
- 14:00 解散

3. 「干潟観察会・海蛸観察会」(上天草との共済事業)

2009年7～8月に、上天草市との共催で、干潟観察会を2回、海蛸観察会を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18日(火) 参加者17名
- 8月2日(日) 参加者66名

海蛸観察会(上天草市松島町樋台海岸で実施)

- 7月25日(土) 参加者76名
- 8月8日(土) 参加者86名
- 8月29日(土) 参加者82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てきたが、同事業は平成16年度をもって終了した。17年度以後は学内予算の支援を受け実施してきた。

本年度も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10月7日から11月11日の毎週水曜日、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21才から82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16名により、10月20日（火）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船上実習を行い、採取したプランクトンをセンター施設内で逸見教授および嶋永准教授の指導のもと顕微鏡観察を行った。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（69名）

場 所：熊本県民交流会館バレー

日 時：下記の期日の午後6時30分～8時00分

（講義）

第1回：10月7日（水）開催にあたって

嶋田 純（沿岸域環境科学教育研究センター長）

「音で探る有明海の過去、現在、そして未来」

秋元和實（同センター准教授）

第2回：10月14日（水）「熊本県における藻場の現状と藻場が果たす役割」

荒木希世（熊本県水産研究センター 資源研究部研究主任）

第3回：10月21日（水）「有明・八代海の環境特性と再生への技術開発」

滝川 清（沿岸域センター教授）

第4回：10月28日（水）「カイアシ類の生態学」

嶋永元裕（熊本大学 同センター准教授）

第5回：11月 4日（水）「肥後ハマグリ資源管理とブランド化」

逸見泰久（熊本大学 同センター教授）

第6回：11月11日（水）「養殖ノリの色落ちと環境ストレス応答」

瀧尾 進（熊本大学 同センター教授）

（実習ツアー）

10月23日（木）参加者18名。バスと実習船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8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－」

2010年1月23日（土）、第8回熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター講演会が開催された。熊本大学拠点形成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」研究班が共催した本年度の講演では、当センター専任教員および客員教員の他に、沿岸域センター学外協力研修者の桑野和可氏（長崎大学大学院・准教授）が加わり、「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－」というテーマに関する最新の成果が報告された。開催当日の参加記帳者はXX名（講演者を除く）であり、講演会では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。

開会の挨拶

嶋田 純（熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター長）

「スナガニ類の巣穴が小型底生生物の微小空間分布に与える影響」

嶋永 元裕（同センター准教授）

「有明海における1960年代以降の底質変化」

秋元 和實（同センター准教授）

「養殖ノリの重金属ストレスに対する応答機構」

瀧尾 進（同センター教授）

「アオノリの繁殖におけるリズム現象」

桑野 和可（長崎大学大学院 准教授；学外協力研究者）

「沿岸帯における環境保全・自然再生の「工夫」を探る－有明海と他海域の比較から－」

五明 美智男（同センター客員教授）

「ハマグリ資源管理技術の開発」

逸見 泰久（同センター教授）

「熊本県を対象とした水処理技術システム導入による環境効率の評価」

村野 昭人（同センター客員准教授）

「有明・八代海の環境特性と再生への技術開発－有明海沿岸干潟域における生物生息場の

「回復」・「創成」・「工夫」による自然再生へ向けた取り組み－」

滝川 清（同センター教授）

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 (自然科学研究科・教授) 高宮正之 (自然科学研究科・教授) 北野 健 (自然科学研究科・准教授) 吉玉國二郎 (自然科学研究科・教授) 矢原正治 (医学薬学研究部・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・熊本大学大学院先導機構・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 安田宗生・文学部 総合人間学科・教授 岩崎竹彦・熊本大学 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なものである。 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

IX 学外協力研究者

2. 学外協力研究者一覧

任期：平成 20 年 4 月 1 日～平成 22 年 3 月 31 日

* 任期：平成 19 年 4 月 1 日～平成 21 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	鹿児島大学理学部教授	逸見 泰久
佐藤 正典	鹿児島大学理学部准教授	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
伊藤 篤	共和コンクリート工業株式会社海藻技術研究所研究員	逸見 泰久
田川 訓史	広島大学大学院理学研究科附属臨海実験所准教授	逸見 泰久
村井 実	琉球大学名誉教授	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
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 海洋・水工部 沿岸環境研究領域沿岸土砂管理研究チームリーダー	滝川 清
柴田 貴徳	(株)福山コンサルタント 常務取締役企画本部長	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 沿岸海洋研究部 沿岸防災研究室長	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
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准教授	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 数充	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

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 m²)、2階建ての実習研究棟(785 m²)、平屋の飼育棟(268 m²)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帖の畳敷きの和室が1部屋あり、最大限45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約65km程度で、天草五橋の最後の松島橋(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. 21年度活動の概要

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・高校生、一般社会人への臨海実習・観察会を数多く実施した。

3. 臨海実習(2009年4月～2010年3月)

1) 福岡大学理学部地球圏科学科・生物学野外実習

2009年4月3～8日(5泊6日), 合計16名(男8名, 女7名, 引率: 景浦宏教授)

2) 熊本大学理学部・学生部研修

2009年5月9～10日(1泊2日), 合計7名

3) 熊本大学・西野研究室集中ゼミ

2009年6月27～28日(1泊2日), 合計22名(男16名, 女5名, 西野宏教授)

X 合津マリンステーション

- 4) 熊本県高校理科教育生物部会研修
2009年7月4～5日(1泊2日), 合計48名
- 5) 熊本県立熊本西高等学校・野外実習
2009年7月14日～15日(1泊2日), 合計39名(男33名, 女3名, 引率: 三浦教諭ら3名)
- 6) 熊本大学一般公開実習
2009年7月25～26日(1泊2日), 合計3名
- 7) 一本の木財団観察会
2009年8月3日, 合計56名
- 8) 熊本大学大学院・集中講義(動物生態学特論)
2009年8月3～4日(1泊2日), 合計12名(男9名, 女3名)
- 9) 熊本大学理学部・臨海実習Ⅱ
2009年8月5～9日(4泊5日), 合計12名(男8名, 女4名)
- 10) 公開臨海・臨湖実験所・センター実習
2009年8月16～22日(6泊7日), 合計14名(参加学生の所属は, 静岡大学, 愛媛大学, 筑波大学, 琉球大学, 高知大学, 大阪府立大学の6大学であった。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): 本実習は, 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。
- 11) 福岡教育大学
2009年8月26日～31日(5泊6日), 合計8名(男3名, 女3名, 引率教員: 唐澤重孝氏)
- 12) 熊本大学理学部地球科学科
2009年9月24～26日(2泊3日), 合計8名(男4名, 女3名, 引率: 豊原教授)
- 13) 九州大学大学院理学研究院・地質学実習
2010年2月27～3月1日(2泊3日), 合計23名(男16名, 女5名, 引率: 下山正一氏ら2名)
- 14) 熊本大学・中田研究室ゼミ・採集
2010年3月1～3日(2泊3日), 合計21名
- 15) 熊本大学理学部理学科・臨海実習Ⅰ
2010年3月29～4月2日(4泊5日), 合計13名(男8名, 女5名)

4. 教育・研究関連の来泊者(2008年4月～2009年3月)

- 1) 2009年4月20～24日: 九州沖縄農業研究センター・草場敬氏ら2名。地質調査。
- 2) 2009年6月3～26日: 村井実氏。スナガニ類調査。
- 3) 2009年6月8～10日: 北海道大学水産科学院・竹下文雄。研究打ち合わせ。
- 4) 2009年6月9～12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2名。調査。
- 5) 2009年6月22～23日: 広島大学大学院理学研究科附属臨海実験所・安井金也教授。ナメクジウオ採集。
- 6) 2009年6月24～25日: 九州大学大学院・山本宇彦。研究打ち合わせ。
- 7) 2009年7月27日～8月31日: 村井実氏。ハクセンシオマネキ調査。
- 8) 2009年7月30日～8月5日: 九州沖縄農業研究センター・草場敬氏ら2名。地質調査。
- 9) 2009年8月8～10日: 渡部哲也。博士論文打ち合わせ。
- 10) 2009年11月24～26日: 慶應義塾大学医学部・鈴木忠准教授ら3名。海産緩歩動物の採集。
- 11) 2010年1月29～30日: 東京大学海洋研究所・狩野泰則准教授ら2名。貝類試料採集。
- 12) 2010年2月21～23日: 長崎大学水産学部・梅澤有氏ら7名。有明海調査。
- 13) 2010年3月26～27日: 京都大学理学研究科・前田晴良ら11名。地質見学。

5. ドルフィンⅡ世号の運行記録 (2008年4月～2009年3月)

運行日	運行時間	利用者・運行目的
2009年		
4月3日	1時間55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	7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
5月14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)
6月3日	3時間55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4日	2時間25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10日	7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 (鹿島沖)
6月11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 (西有家町沖)
6月21日		軽油670L給油
6月23日	3時間30分	広島大学・向島臨海実験所、安井欣也教授のナメクジウオ採集
6月25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)
7月2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)
7月4日	2時間35分	熊本県生物部会、プランクトン採集
7月14日	1時間40分	熊本西高校野外実習、プランクトン採集
7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 (有明町沖)
7月21日	30分	シークルーズマリーナ・定期検査
7月24日	25分	シークルーズマリーナ・定期検査終了
7月25日	30分	一般公開実習、プランクトン・ナメクジウオ採集中止
7月26日	1時間50分	一般公開実習、プランクトン・ナメクジウオ採集
7月28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)
8月11日	1時間15分	女子中高生理系進学支援事業・プランクトン採集
8月19日	3時間	単位互換大学公開臨海実習・イルカの観察
8月27日	2時間15分	福岡教育大学、ナメクジウオ採集
		軽油600L給油
8月28日	6時間10分	福岡教育大学、イルカ観察・御所浦
9月25日	1時間10分	熊本大学・理学部・地球科学科、瀬島渡し
10月6日	1時間55分	流電・台風避難
10月13日	1時間30分	流電・台風避難
10月20日	1時間10分	市民講座・プランクトン採集
11月19日	4時間15分	合津マリンステーションによる八代海調査、採泥
11月25日	3時間30分	慶応義塾大学・鈴木氏による有明海採泥
12月12日	20分	シークルーズマリーナ・定期検査
12月18日	25分	シークルーズマリーナ・定期検査終了
2010年		
1月18日	4時間5分	流電
2月18日	6時間35分	流電
2月19日		軽油413L給油
2月22日	8時間35分	長崎大学水産学部梅沢氏による有明海調査
3月3日	2時間50分	熊本大学・大学院自然科学研究科・中田准教授の有明海海水採水
3月31日		軽油307L給油

上記の運行時間を合計すると5,805分、つまり、96時間45分であるが、四捨五入による食い違いがあり、実際にはそれより多少長く、97時間55分であった。

給油量は全部で1,990Lであった。このことから、1時間あたりの平均使用燃料は20.3Lになる。しかし、2008年度末の残が有り、平均使用量はこの数値より多く、去年と同じく30Lぐらいになる。

2009年度は7月と12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した。

6. 合津マリンステーション周辺の海況（速報）- 8（2009 年 4 月～2010 年 3 月）

2002 年 1 月より、有明海、八代海、および合津マリンステーション前（以下、合津と略す）に設けた 3 地点において、原則として週一回の海洋観測を行っている（地図参照）。今回は、2009 年 4 月から 2010 年 3 月までの観測結果を報告する。

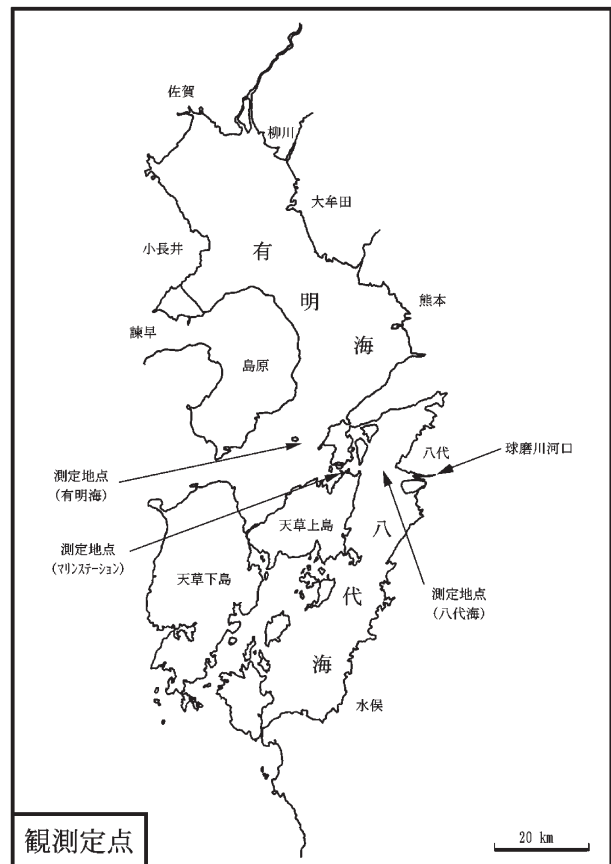
測定はセンサーを装備した「現場式多項目水質計（Quanta）」（環境システム（株））を用いて行い、水温・塩分・溶存酸素量・飽和酸素濃度・pH の 5 項目を層別に測定した。調査地点と測定水深は以下の通りである。

- 1) 有明海（32° 34′ 577" N, 130° 21′ 74"E）, 0m, 1m, 5m, 10m, 20m および海底付近（潮位や観測場所のずれにより 36 ～ 44m の範囲で変化）。
- 2) 合津（32° 31′ 07" N, 130° 25′ 55" E）, 0m, 1m, 3m, 5m, 10m または 15m および海底付近（潮位や観測場所のずれにより 11 ～ 17m の範囲で変化）。
- 3) 八代海（32° 31′ 19" N, 130° 30′ 24" E）, 0m, 1m, 3m, 5m, 7m および海底付近（潮位や観測場所のずれにより 11 ～ 17m の範囲で変化）。

＜観測結果＞

観測結果を次頁からの表に示す。測定値の中には、水質計の異常によると考えられる値もあるが、今回は「速報」として修正せずに掲載していることに留意願いたい。各項目における測定結果の概要は以下の通りであるが、今年度は観測回数が少ないため、過去 7 年間の報告（合津マリンステーション周辺の海況 - 1 ～ 7）との比較は最低限に留めた。

- 1) 水温：過去の測定結果と同様、冬季の水温は八代海＜合津＜有明海の順に高く、夏季の水温は有明海＜合津＜八代海の順に高い傾向があった。
- 2) 塩分：2009 年 5 月 15 日に、八代海のみで表層水の塩分低下が観測された。3 測定点の周辺では 5 月 13 日に 5mm 程度の降雨が観察されたのみであるため、八代海での塩分低下は、球磨川のダムの放水など気象以外の要因が考えられる。
- 3) 溶存酸素：夏季には 3 地点とも海底の溶存酸素量が低下した。ただし、有明海は水深が深いにも関わらず、海底でも比較的溶存酸素量は高かった。3 地点における溶存酸素の最低値は、有明海では 5.21mg/l（76.8%）、合津では 4.37mg/l（64.6%）、八代海では 3.49mg/l（53.5%）で、有明海＞合津＞八代海の順に低かった。
- 4) pH：過去の測定結果では、pH は夏季に低く、冬季に高い傾向があったが、2009 年度ははっきりとした傾向は見られなかった。



有明海

水温 (°C)

年月日\水深	0m	1m	5m	10m	20m	海底
2009.04.15	15.46	15.42	15.44	15.44	15.53	15.53
4.30	17.40	17.40	17.35	17.35	17.38	17.39
5.15	18.76	18.75	18.74	18.73	18.71	18.70
6.01	20.93	20.93	20.91	20.90	20.90	20.91
6.15	22.12	22.11	22.13	21.97	21.86	21.87
7.16	25.15	24.95	24.38	24.07	23.95	23.86
7.27	26.58	26.48	25.87	25.71	25.37	25.26
8.11	28.14	27.90	27.22	26.66	26.23	25.94
8.25	27.80	27.77	27.50	27.45	27.41	27.37
9.15	26.47	26.48	26.45	26.44	26.44	26.41
11.16	20.64	20.67	20.66	20.67	20.67	20.61
11.20	19.45	19.45	19.45	19.45	19.46	19.46
12.02	18.86	18.87	18.87	18.87	18.87	18.90
12.22	16.68	16.70	16.71	16.70	16.71	16.69
2010.01.08	14.44	14.46	14.49	14.50	14.48	14.46
1.19	13.89	13.90	13.93	13.93	13.94	13.93
3.17	11.87	11.73	11.80	11.84	11.95	12.80
3.25	13.46	13.47	13.48	13.47	13.49	13.50

平 均 19.89 19.86 19.74 19.68 19.63 19.64
 最 低 11.87 11.73 11.80 11.84 11.95 12.80
 最 高 28.14 27.90 27.50 27.45 27.41 27.37

溶存酸素 (mg/l)

年月日\水深	0m	1m	5m	10m	20m	海底
2009.04.15	7.82	7.79	7.77	7.73	7.67	7.44
4.30	7.82	7.81	7.79	7.71	7.69	7.58
5.15	6.91	6.88	6.93	6.94	6.94	6.87
6.01	7.53	7.59	7.49	7.45	7.38	7.38
6.15	6.31	6.24	6.20	6.15	5.97	5.97
7.16	5.88	5.84	5.79	5.75	5.51	5.35
7.27	5.93	5.83	5.98	5.70	5.58	5.23
8.11	7.34	7.34	6.79	6.28	6.04	5.83
8.25	6.42	6.31	6.03	5.49	5.29	5.21
9.15	6.39	6.38	6.73	6.38	6.33	6.29
11.16	8.46	8.18	8.20	8.05	7.74	7.65
11.20	7.28	7.27	7.30	7.30	7.27	7.24
12.02	7.06	7.06	7.10	7.11	7.09	7.01
12.22	7.08	7.06	7.14	7.14	7.14	7.16
2010.01.08	7.78	7.69	7.67	7.64	7.65	7.54
1.19	8.32	7.99	7.97	8.03	8.01	7.90
3.17	8.76	8.75	8.70	8.58	8.54	8.69
3.25	9.02	8.89	8.87	8.80	8.89	8.20

平 均 7.34 7.27 7.25 7.12 7.04 6.92
 最 低 5.88 5.83 5.79 5.49 5.29 5.21
 最 高 9.02 8.89 8.87 8.80 8.89 8.69

X 合津マリンステーション

有明海

p H

年月日\水深	0m	1m	5m	10m	20m	海底
2009.04.15	9.21	9.21	9.20	9.21	9.20	9.29
4.30	9.25	9.25	9.26	9.25	9.25	9.26
5.15	8.86	8.82	8.87	8.87	8.87	8.86
6.01	8.92	8.91	8.91	8.91	8.90	8.91
6.15	9.28	9.23	9.22	9.23	9.23	9.24
7.16	8.94	8.93	8.92	8.91	8.91	8.91
7.27	9.03	9.00	8.99	8.98	8.92	8.87
8.11	9.17	9.15	9.10	9.05	9.02	9.01
8.25	9.08	9.07	9.03	9.02	9.01	9.01
9.15	9.15	9.14	9.14	9.14	9.14	9.14
11.16	9.07	9.03	8.99	8.99	8.98	8.98
11.20	9.17	9.19	9.20	9.20	9.20	9.19
12.02	9.13	9.15	9.16	9.17	9.17	9.17
12.22	9.18	9.21	9.22	9.22	9.23	9.23
2010.01.08	8.79	8.83	8.83	8.83	8.83	8.83
1.19	8.80	8.83	8.84	8.84	8.85	8.91
3.17	8.92	8.91	8.91	8.90	8.91	8.92
3.25	8.97	8.94	8.93	8.92	8.92	8.89

平 均	9.05	9.04	9.04	9.04	9.03	9.03
最 低	8.79	8.82	8.83	8.83	8.83	8.83
最 高	9.28	9.25	9.26	9.25	9.25	9.29

塩分

年月日\水深	0m	1m	5m	10m	20m	海底
2009.04.15	34.30	34.37	34.37	34.37	34.38	34.45
4.30	34.06	34.06	34.20	34.13	34.28	34.28
5.15	33.63	33.92	33.99	33.63	33.77	33.70
6.01	33.61	33.90	33.97	33.61	33.53	33.61
6.15	32.22	32.21	32.21	32.28	32.56	32.56
7.16	30.77	30.77	30.98	31.84	32.70	32.77
7.27	33.54	33.90	26.18	33.79	33.92	33.91
8.11	33.02	33.53	34.31	33.76	34.04	34.17
8.25	33.75	34.04	24.53	34.03	34.02	34.10
9.15	33.61	33.83	24.36	33.53	33.53	33.60
11.16	33.66	33.67	33.67	33.67	33.59	33.67
11.20	31.31	31.13	31.42	31.13	31.06	31.13
12.02	31.46	31.54	31.82	31.54	31.54	31.54
12.22	31.35	31.56	31.49	31.27	31.28	31.27
2010.01.08	32.44	32.36	32.44	32.44	32.51	32.44
1.19	31.83	32.11	32.40	31.76	31.83	31.76
3.17	31.70	31.91	31.91	31.77	31.85	31.93
3.25	34.60	34.67	34.75	34.60	34.60	34.53

平 均	32.83	32.97	31.61	32.95	33.06	33.08
最 低	30.77	30.77	24.36	31.13	31.06	31.13
最 高	34.60	34.67	34.75	34.60	34.60	34.53

有明海

溶存酸素（％）

年月日\水深	0m	1m	5m	10m	20m	海底
2009.04.15	97.40	97.10	97.00	96.40	96.00	93.30
4.30	99.10	98.80	98.70	97.40	97.40	96.10
5.15	91.60	91.20	91.30	91.70	91.30	90.10
6.01	103.90	104.50	103.40	102.70	101.70	101.30
6.15	88.20	87.10	86.30	85.50	83.00	83.20
7.16	83.90	83.40	82.80	82.20	79.80	76.80
7.27	90.30	88.70	86.50	85.70	83.50	78.20
8.11	114.30	114.40	105.10	96.10	92.00	89.20
8.25	100.10	98.40	88.50	85.10	82.00	80.80
9.15	97.30	97.20	96.90	97.10	96.30	95.80
11.16	115.20	111.00	112.20	109.90	106.40	107.10
11.20	96.20	96.50	96.50	96.30	96.20	95.60
12.02	92.50	92.50	92.00	93.00	92.90	97.80
12.22	88.60	88.60	89.50	89.50	89.60	89.90
2010.01.08	93.00	92.60	92.20	92.00	92.00	91.10
1.19	98.80	94.90	95.00	95.30	95.20	93.90
3.17	99.60	99.20	98.90	97.50	97.40	99.60
3.25	109.60	106.80	106.20	105.50	106.50	100.00

平 均	97.76	96.83	95.50	94.38	93.29	92.21
最 低	83.90	83.40	82.80	82.20	79.80	76.80
最 高	115.20	114.40	112.20	109.90	106.50	107.10

X 合津マリンステーション

合 津

水温 (°C)

年月日\水深	0m	1m	3m	5m	10m	海底
2009.04.15	16.04	15.92	15.88	15.85	15.81	15.80
4.30	17.83	17.70	17.67	17.65	17.52	17.51
5.15	18.57	18.50	18.46	18.39	18.29	18.26
6.01	21.68	21.72	21.48	21.33	21.22	21.14
6.15	22.76	22.70	22.58	22.46	22.33	22.29
7.16	25.02	24.76	24.49	24.26	24.25	24.21
7.27	27.33	27.26	27.25	27.32	27.30	27.31
8.11	28.22	28.08	27.92	27.77	27.61	27.49
8.25	27.81	27.14	26.48	26.05	25.10	25.63
9.15	27.44	27.27	26.90	26.81	26.74	26.73
11.16	19.35	19.37	19.37	19.37	19.35	19.36
11.20	18.91	18.96	18.93	19.04	19.05	19.08
12.02	17.96	17.96	17.98	17.97	18.00	17.98
12.22	15.10	15.10	15.10	15.11	15.11	15.11
2010.01.08	13.04	13.22	13.28	13.40	13.39	13.82
1.19	12.17	12.18	12.19	12.19	12.18	12.19
3.17	11.61	11.61	11.60	11.62	11.59	11.59
3.25	13.24	13.24	13.25	13.25	13.24	13.24

平 均 19.67 19.59 19.49 19.44 19.34 19.37
 最 低 11.61 11.61 11.60 11.62 11.59 11.59
 最 高 28.22 28.08 27.92 27.77 27.61 27.49

溶存酸素 (mg/l)

年月日\水深	0m	1m	3m	5m	10m	海底
2009.04.15	7.53	7.75	7.95	7.72	7.71	7.48
4.30	7.34	7.20	7.21	7.22	7.22	7.14
5.15	7.25	7.12	7.21	7.12	7.07	6.79
6.01	7.66	7.74	7.92	7.27	7.04	6.91
6.15	6.05	6.11	6.11	6.23	6.04	5.95
7.16	6.34	6.24	5.72	4.94	4.91	4.47
7.27	4.61	4.44	4.70	4.71	4.48	4.43
8.11	5.70	5.62	6.02	5.63	4.92	4.37
8.25	6.65	6.61	5.83	5.87	5.58	5.36
9.15	7.12	7.11	7.22	7.16	6.57	6.40
11.16	7.71	7.65	7.82	7.59	7.66	7.64
11.20	7.22	7.40	7.65	7.45	7.49	7.36
12.02	7.48	7.37	7.53	7.44	7.49	7.41
12.22	7.68	7.43	7.33	7.31	7.44	7.50
2010.01.08	8.37	8.43	8.78	8.37	8.22	7.88
1.19	8.33	7.90	7.96	7.93	7.95	7.95
3.17	8.64	8.80	8.92	8.90	8.79	8.92
3.25	8.89	8.82	8.82	8.73	8.71	8.38

平 均 7.25 7.21 7.26 7.09 6.96 6.80
 最 低 4.61 4.44 4.70 4.71 4.48 4.37
 最 高 8.89 8.82 8.92 8.90 8.79 8.92

合 津

p H

年月日\水深	0m	1m	3m	5m	10m	海底
2009.04.15	9.20	9.18	9.19	9.19	9.19	9.18
4.30	9.24	9.25	9.25	9.24	9.25	9.25
5.15	9.05	8.94	8.86	8.87	8.87	8.87
6.01	8.94	8.93	8.93	8.91	8.90	8.90
6.15	9.24	9.26	9.26	9.26	9.26	9.27
7.16	9.02	9.00	8.95	8.94	8.93	8.93
7.27	8.90	8.90	8.89	8.90	8.90	8.90
8.11	9.04	9.04	9.04	9.03	9.00	8.97
8.25	9.10	9.09	9.07	9.07	9.07	9.07
9.15	9.22	9.21	9.19	9.18	9.18	9.16
11.16	9.14	9.15	9.17	9.17	8.18	8.17
11.20	9.17	9.19	9.20	9.19	9.19	9.19
12.02	9.15	9.18	9.19	9.19	9.19	9.19
12.22	9.19	9.21	9.22	9.22	9.23	9.22
2010.01.08	8.81	8.82	8.83	8.83	8.84	8.82
1.19	8.79	8.81	8.82	8.83	8.83	8.83
3.17	8.90	8.90	8.91	8.91	8.91	8.92
3.25	8.88	8.88	8.89	8.89	8.90	8.90

平 均 9.05 9.05 9.05 9.05 8.99 8.99

最 低 8.79 8.81 8.82 8.83 8.18 8.17

最 高 9.24 9.26 9.26 9.26 9.26 9.27

塩分

年月日\水深	0m	1m	3m	5m	10m	海底
2009.04.15	34.13	34.26	27.89	34.40	34.18	34.18
4.30	33.57	33.57	33.64	33.64	33.70	33.70
5.15	32.46	32.45	32.60	32.52	32.73	32.80
6.01	31.69	31.90	27.43	32.61	32.53	32.89
6.15	32.10	32.17	32.16	32.16	32.15	32.15
7.16	28.65	28.79	29.42	30.57	30.72	30.93
7.27	32.98	33.20	21.30	24.81	32.98	32.91
8.11	33.32	33.46	20.77	23.20	33.44	33.44
8.25	29.56	29.56	29.38	31.97	31.58	31.80
9.15	32.25	32.47	24.44	23.52	33.18	33.25
11.16	32.43	32.43	32.43	32.43	32.43	32.43
11.20	31.11	31.18	27.96	31.40	31.19	31.19
12.02	31.20	31.13	28.06	31.34	31.27	31.27
12.22	32.40	32.33	32.55	32.91	32.33	32.33
2010.01.08	30.85	31.22	25.05	31.44	31.16	31.32
1.19	32.29	32.29	32.36	32.22	32.29	32.29
3.17	31.69	31.83	27.26	31.69	31.68	31.68
3.25	34.23	34.23	33.99	34.52	34.30	34.30

平 均 32.05 32.14 28.82 30.96 32.44 32.49

最 低 28.65 28.79 20.77 23.20 30.72 30.93

最 高 34.23 34.26 33.99 34.52 34.30 34.30

X 合津マリンステーション

合 津

溶存酸素（％）

年月日\水深	0m	1m	3m	5m	10m	海底
2009.04.15	95.60	97.40	97.30	96.90	97.00	94.20
4.30	95.50	93.40	93.50	93.30	93.00	91.00
5.15	95.00	93.50	94.60	93.40	92.20	88.50
6.01	106.20	107.00	104.90	100.30	97.10	95.30
6.15	85.10	86.30	86.20	87.30	85.20	83.20
7.16	91.60	89.20	83.60	70.80	70.50	64.60
7.27	71.20	69.00	67.50	68.90	69.10	67.70
8.11	89.20	88.00	86.90	82.30	76.40	67.60
8.25	100.50	100.10	85.70	86.80	79.60	76.10
9.15	109.60	108.90	105.10	103.90	99.80	97.50
11.16	102.70	101.60	104.20	101.40	102.10	102.10
11.20	94.60	96.60	97.80	97.80	98.30	96.50
12.02	96.20	94.70	95.00	95.50	96.20	95.20
12.22	93.70	90.50	89.60	89.90	91.00	90.10
2010.01.08	97.40	98.30	98.40	98.10	96.50	93.30
1.19	100.10	91.80	91.50	91.20	91.30	91.40
3.17	97.60	99.50	98.30	100.70	99.50	100.50
3.25	106.20	105.60	103.30	104.30	103.50	101.10

平 均	96.00	95.08	93.52	92.38	91.02	88.66
最 低	71.20	69.00	67.50	68.90	69.10	64.60
最 高	109.60	108.90	105.10	104.30	103.50	102.10

八代海

水温 (°C)

年月日\水深	0m	1m	3m	5m	7m	海底
2009.04.15	15.85	15.84	15.42	15.18	15.04	16.90
4.30	17.77	17.37	17.50	17.47	17.42	17.35
5.15	19.36	19.69	19.77	19.63	19.33	18.67
6.01	20.54	20.19	19.88	19.52	19.35	19.17
6.15	22.84	22.79	22.48	21.91	21.36	21.24
7.16	28.38	28.08	27.26	27.13	26.97	26.45
7.27	28.97	28.97	28.98	28.19	26.76	26.09
8.11	29.60	29.54	28.77	27.70	27.12	26.52
8.25	29.72	29.14	28.53	27.87	27.69	27.65
9.15	27.77	27.60	27.56	27.42	27.07	27.05
11.16	19.97	19.94	20.53	20.95	21.51	21.54
11.20	18.07	18.09	18.13	18.38	18.46	18.54
12.02	16.85	16.85	17.51	17.58	17.62	17.64
12.22	13.67	13.75	13.84	13.83	13.83	13.83
2010.01.08	11.72	11.73	11.71	12.23	12.60	13.14
1.19	11.63	11.69	11.72	11.74	11.85	11.95
3.17	11.51	11.38	11.49	11.50	11.51	11.52
3.25	12.79	12.99	13.02	13.01	13.01	13.01

平 均 19.83 19.76 19.67 19.51 19.36 19.35
 最 低 11.51 11.38 11.49 11.50 11.51 11.52
 最 高 29.72 29.54 28.98 28.19 27.69 27.65

溶存酸素 (mg/l)

年月日\水深	0m	1m	3m	5m	7m	海底
2009.04.15	8.36	8.60	8.71	8.16	7.84	7.60
4.30	8.00	8.06	7.93	7.33	6.90	6.49
5.15	9.07	8.80	8.36	7.02	6.65	5.98
6.01	8.78	8.81	8.75	7.92	7.64	6.45
6.15	7.13	7.13	7.06	6.23	5.45	5.09
7.16	8.05	7.73	7.30	5.25	4.93	7.97
7.27	5.94	6.02	6.30	5.14	3.90	3.58
8.11	7.63	7.66	8.53	5.77	4.88	3.49
8.25	7.77	7.86	8.21	6.77	5.55	4.41
9.15	8.36	8.43	8.71	6.93	5.47	4.99
11.16	8.41	8.35	8.22	8.13	7.67	7.48
11.20	7.73	7.68	7.93	7.32	7.31	7.24
12.02	8.32	8.22	8.34	7.93	7.88	7.74
12.22	8.15	8.11	8.42	8.09	8.11	7.93
2010.01.08	9.01	8.92	9.59	9.09	8.94	8.43
1.19	7.94	7.89	8.07	7.94	7.91	7.64
3.17	9.17	9.08	9.12	8.83	8.65	8.64
3.25	8.94	8.93	9.33	8.85	8.70	8.51

平 均 8.15 8.13 8.27 7.37 6.91 6.65
 最 低 5.94 6.02 6.30 5.14 3.90 3.49
 最 高 9.17 9.08 9.59 9.09 8.94 8.64

X 合津マリンステーション

八代海

pH

年月日\水深	0m	1m	3m	5m	7m	海底
2009.04.15	9.17	9.22	9.20	9.19	9.17	9.17
4.30	9.25	9.25	9.23	9.21	9.20	9.18
5.15	9.09	9.01	8.88	8.85	8.84	8.80
6.01	8.99	9.00	8.96	8.93	8.91	8.83
6.15	9.24	9.31	9.33	9.26	9.20	9.19
7.16	9.09	9.09	9.03	8.98	8.98	8.93
7.27	8.96	8.99	8.99	8.92	8.86	8.83
8.11	9.23	9.22	9.21	9.01	8.94	8.85
8.25	9.24	9.18	9.05	8.99	8.99	8.95
9.15	9.37	9.34	9.26	9.16	9.07	8.99
11.16	8.90	8.98	8.90	8.88	8.85	8.86
11.20	9.21	9.19	9.19	9.18	9.17	9.17
12.02	9.26	9.21	9.19	9.19	9.19	9.18
12.22	9.27	9.24	9.23	9.23	9.22	9.22
2010.01.08	8.91	8.88	8.88	8.87	8.86	8.83
1.19	8.94	8.89	8.85	8.85	8.85	8.85
3.17	9.10	9.00	8.96	8.95	8.94	8.93
3.25	8.70	8.95	8.93	8.92	8.92	8.91

平 均	9.11	9.11	9.07	9.03	9.01	8.98
最 低	8.70	8.88	8.85	8.85	8.84	8.80
最 高	9.37	9.34	9.33	9.26	9.22	9.22

塩分

年月日\水深	0m	1m	3m	5m	7m	海底
2009.04.15	34.81	33.62	25.43	33.94	34.20	34.06
4.30	29.90	31.24	31.39	33.70	33.55	33.77
5.15	17.42	22.33	22.47	31.86	32.21	33.63
6.01	30.02	30.44	23.55	32.38	32.08	33.40
6.15	30.36	30.36	30.63	31.62	32.10	32.24
7.16	30.32	30.89	21.03	22.56	32.82	32.65
7.27	31.88	32.18	19.96	21.19	33.47	33.59
8.11	31.69	32.13	19.54	21.66	33.71	34.05
8.25	31.33	31.97	18.85	20.21	33.96	33.96
9.15	29.06	29.56	19.38	22.21	33.05	33.04
11.16	28.43	28.43	29.89	30.34	30.95	31.02
11.20	29.92	30.13	20.97	30.43	30.15	30.15
12.02	29.78	30.07	22.32	30.68	30.46	30.47
12.22	30.87	30.87	24.12	31.15	30.72	30.73
2010.01.08	29.50	29.78	24.63	30.52	30.61	30.93
1.19	29.51	30.14	21.31	31.95	31.53	31.53
3.17	31.25	31.39	23.46	31.75	31.40	31.40
3.25	28.15	30.98	22.80	31.75	31.33	31.40

平 均	29.68	30.36	23.43	28.88	32.13	32.33
最 低	17.42	22.33	18.85	20.21	30.15	30.15
最 高	34.81	33.62	31.39	33.94	34.20	34.06

八代海

溶存酸素 (%)

年月日\水深	0m	1m	3m	5m	7m	海底
2009.04.15	104.00	107.80	103.20	101.80	98.70	94.20
4.30	101.70	100.20	100.00	95.30	90.20	84.30
5.15	109.60	110.00	99.20	91.10	86.40	78.80
6.01	119.60	121.50	113.10	108.50	104.10	86.90
6.15	100.30	99.90	98.70	87.00	75.70	70.00
7.16	113.60	110.00	101.50	73.90	71.30	62.50
7.27	93.50	95.20	92.90	75.00	60.10	54.20
8.11	120.80	121.60	124.10	83.50	75.70	53.50
8.25	119.40	120.70	122.10	100.50	82.00	64.20
9.15	126.70	128.30	125.10	103.40	84.10	76.70
11.16	112.20	114.00	110.60	112.10	105.50	103.40
11.20	98.50	98.50	96.40	94.20	93.80	93.10
12.02	103.70	102.50	101.00	100.50	99.70	98.10
12.22	96.60	96.30	96.40	96.60	95.90	93.70
2010.01.08	100.40	99.80	103.50	103.20	102.30	97.60
1.19	90.10	89.90	90.20	90.20	90.40	87.30
3.17	102.70	102.10	99.90	99.80	97.40	97.40
3.25	104.00	105.10	105.00	105.20	102.70	100.40

平 均	106.52	106.86	104.61	95.66	89.78	83.13
最 低	90.10	89.90	90.20	73.90	60.10	53.50
最 高	126.70	128.30	125.10	112.10	105.50	103.40

XI 2009 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
生物生息環境音響解析システム	生物生息環境音響解析室	補正予算
ドラフトチャンバー	合津マリンステーション	補正予算
双眼実体顕微鏡	理学部 2 号館 2F C - 219	
ニコン実習用顕微鏡	合津マリンステーション	
日立卓上顕微鏡（走査電子顕微鏡）	合津マリンステーション	
デジタルマイクロスコープ	理学部 2 号館 2F C - 219	
海底堆積物の物理・化学組成自動分析装置	共用棟黒髪 3 6F	
CN コーダーオートサンプラー	多目的研究室	
クロロフィル分析用多波長励起蛍光光度計		
微小生物・微粒子形状教示検討用装置	理学部 2 号館 2F C - 219	
(液晶ディスプレイ)		
生物生息環境音響解析室（プレハブ）	南地区食堂横	

XII 運営委員会

(任期：平成21年4月1日～平成23年3月31日)

	所 属	職 名	氏 名
委員長	センター長	教 授	嶋 田 純
委 員	センター	教 授	滝 川 清
	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	井 原 健
	教育学部	准教授	田 邊 力
	法学部	准教授	池 田 康 弘
	医学部	教 授	三 森 龍 之
	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	山 田 文 彦
	大学院生命科学研究部	教 授	加 藤 貴 彦
	大学院生命科学研究部	准教授	黒 崎 博 雅

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 センター長に欠員を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、薬学部及び工学部を除く。）及び医学部附属病院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及び大学院医学薬学研究部から選出された教授又は准教授 各2人
- (5) 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5号までの委員は、学長が委嘱する。
 - 3 第1項第3号から第5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5号までの委員に欠員を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。

XIII 沿岸域センター規則等

(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、研究・国際部研究支援課において処理する。

(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。

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（別記様式1）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。

XIII 沿岸域センター規則等

(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 この申し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日から実施する。
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日から実施する。

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日から実施する。

熊本大学
沿岸域環境科学教育研究センター年報
第9号（2009年度）

発 行 2010年 9 月10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 熊本市黒髪2丁目39番1号

事務連絡先 熊本大学研究・国際部研究支援課
Tel. 096-342-3143, Fax. 096-342-3149

