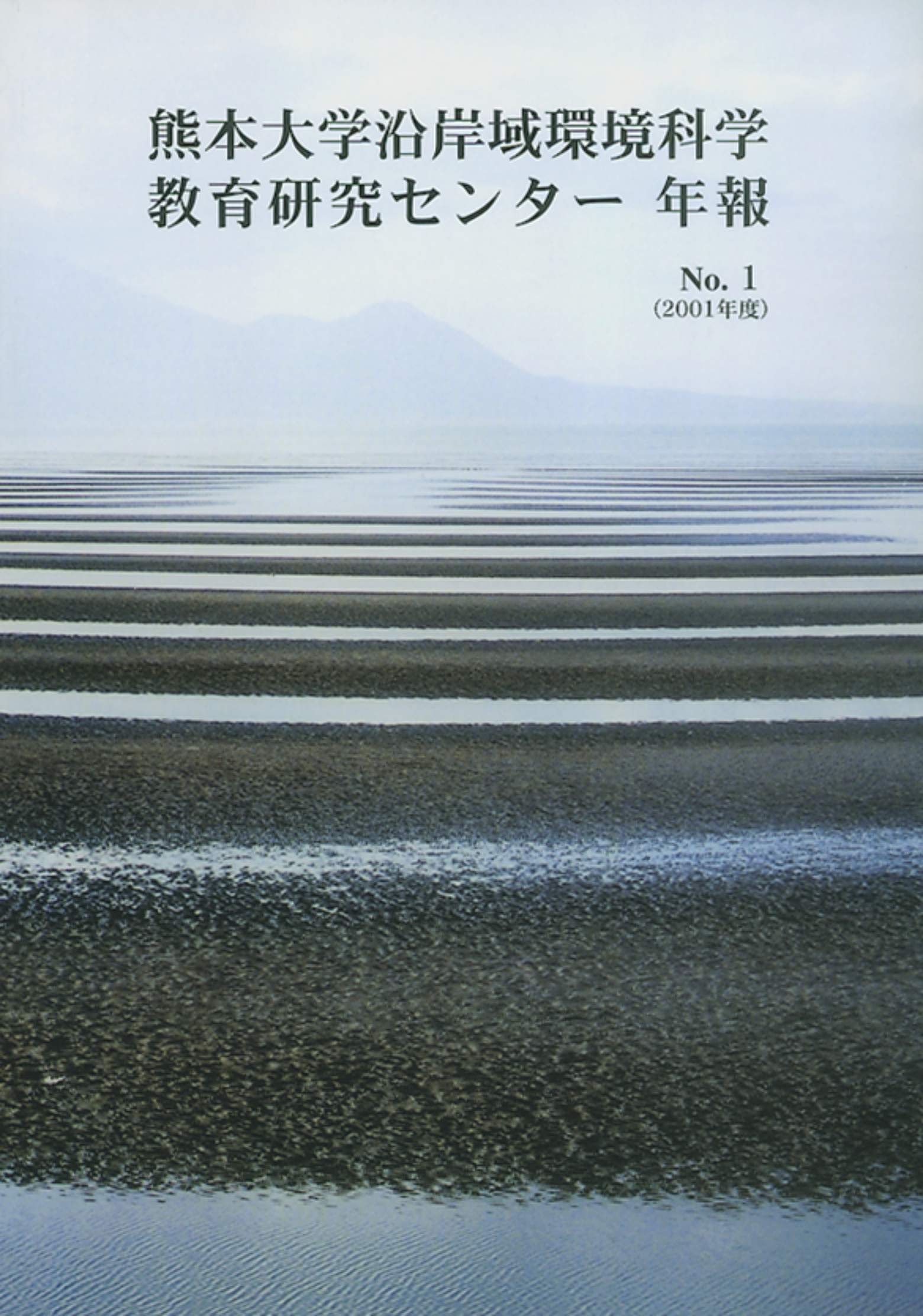


# 熊本大学沿岸域環境科学 教育研究センター 年報

No. 1  
(2001年度)



熊本大学  
沿岸域環境科学教育研究センター  
年 報

第1号 (2001年度)

Annual Report of  
the Center for Marine Environment Studies  
Kumamoto University  
No.1 (2001)

## まえがき

熊本大学沿岸域環境科学教育研究センターは、理学部附属臨海実験所を改組して、平成13年4月1日に学内共同教育研究施設として発足しました。

前身の理学部附属合津臨海実験所は、昭和27(1952)年6月に天草郡今津村(現天草郡松島町合津)から土地と建物の寄贈を受けて発足し、昭和29(1954)年3月に官制上の認可を得ました。この地は、二つの大きな内海である有明海と八代海の接点という絶好の位置にあります。爾来約50年間にわたって、有明海・八代海の海洋生物の分類・生態学を中心とした教育研究を続け、数々の成果を挙げてきました。

有明海・八代海は干満の差が大きく、最大潮位差は5メートル以上にも達します。また、その沿岸域には、日本全体の干潟面積の約5割にもものぼる広大な干潟が形成されていて、この海域特産の動物も数多く生息しています。このように、有明・八代海は世界的にも特異な海域です。この干潟浅海域は、古くからノリや真珠の養殖、アサリ等の採貝漁場として大きな経済的価値を持ってきました。また、最近では車エビやハマチ、ヒラメの養殖も盛んに行われています。ところが最近、生物多様性の減少、赤潮による養殖漁業の被害、養殖魚介類の大量斃死事故、ノリの色落ちによる甚大な被害、いろいろな原因による環境悪化、台風による高潮災害など、早急に解決しなければならない多くの問題が発生しています。さまざまな環境問題が生じている現代社会においては、環境との調和・保全を前提とした生態系を含む地球環境の解明という広い視点に立った教育研究が必要とされています。このような時代の要請に応えるためには、従来のような動物の分類・生態学に関する教育研究を扱うだけでは十分ではありません。

陸域と海域が接する沿岸域には複雑な生態系が形成されており、そこは生物多様性の高い場所です。また、沿岸域は人間活動の影響が集約する場であり、陸域と海域の間の物質交換が活発に行われる境界域でもあります。これらのことから、沿岸域における生態系、環境汚染物質の分布、水などの営力による土砂等の輸送や移動などの解明は、良好な環境を保全する上でも将来の地球環境を予測する上でも重要な鍵となっています。

沿岸域環境科学教育研究センターは、日本最大級の干潟を有する有明海・八代海を中心とする沿岸域環境に関する基礎科学、応用科学などの教育研究を行い、地域社会へ貢献することを目指して発足しました。すなわち、干潟沿岸域の生物多様性や生態系の解明、持続可能な水産資源の保全・開発、自然調和型の沿岸域の保全・開発・防災などの教育研究を行い、得られた成果を地元還元し、より良い地域環境を保全創造するための教育研究を行うことです。これらの目的に対応するために、4つの教育研究分野を設置しました。それは、生物資源循環系解析学分野(教授・助教授・技官)、生物資源保全・開発学分野(教授)、水・地圏環境科学分野(教授・助教授)、沿岸域社会計画学分野(客員部門:教授・助教授)です。当初は、4分野のそれぞれが教授・助教授・助手の3人で構成され、それに技官1のポストの設置を計画しました。しかし最終的には、定員が縮小されたうえに1分野は客員部門となり、いささか不十分な組織となってしまいました。

海洋施設としては、天草に合津マリンステーション（旧理学部附属臨海実験所）を有しています。そこには、生物資源循環系解析学分野のスタッフ全員が常駐しており、研究を行うとともに学内外の学生の臨海実習、小・中・高校生や一般社会人への環境教育なども実施しています。

本センターは、国や地元の自治体・研究機関と密接に連携することによって、熊本県内における沿岸域環境科学の中心として機能させるとともに、アジア地域の干潟沿岸域環境研究のネットワーク作りの拠点としての国際化をも目指しています。

設立後2年近くを経過した間、各スタッフは従来からの研究に引き続いて、海産生物多様性や水産生物資源の調査研究、干潟沿岸域環境の保全・開発・防災などの研究を、国土交通省、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ました。また、有明海の海底環境の変遷の分析も行っています。さらに新しい取り組みとして、養殖ノリ品種のDNA鑑定法の開発や有用新品種の分子育種という研究課題を熊本県水産研究センターおよび県内企業と共に進めています。地域に対する教育面においては、合津マリンステーションを中心として、熊本県内外の大学や熊本県内の小中学生・一般社会人への臨海実習を実施しています。また、生涯学習センター主催の熊大オンエアや知のフォーラムなどの講師を勤め、一般市民の環境への興味や知識を喚起してきました。さらに、各スタッフは国、県、自治体などの審議会や委員会の委員を務めて地域行政に寄与しています。

この度、発足後1年間（平成13年度）の活動をまとめました。今後、さらなる成果の獲得へ向けて、産学官共同研究・地域研究や生涯学習としての公開講座開設などの事業も計画中です。これまで、本センターの紹介パンフレットの作成・配布や広報誌「むつごろう通信」の発刊などの広報活動を通じて、地域社会との連携を計ってきました。社会とのさらなる連携強化へ向けて、これらをさらに充実させて、一般社会との相互交流をすすめる、地元の要望等も把握したいと考えています。

平成15年3月

沿岸域環境科学教育研究センター

センター長 内野 明徳

# 目 次

まえがき	3
I 総説	6
1. 組織	
2. 各分野の概要	
II 研究者要覧	8
III 研究成果	13
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	21
1. 科学研究費	
2. 奨学寄付金	
3. 共同研究	
4. 各種助成金	
V 教育活動および管理運営活動	23
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	26
1. 学協会委員等	
2. 学会、講演会などの開催	
3. 併任、審議会・委員会委員等	
4. その他	
VII 広 報	30
VIII 合津マリンステーション	31
1. 概要	
2. 臨海実習	
3. 来泊した研究グループ	
4. ドルフィンⅡ世号の運行記録	
5. 定期海洋観測の概要	
IX 運営委員会	40
X センター規則	41

## I 総説

### 1. 組織

---

センター長 (Director)      内野 明德

#### (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    山口 隆男

講師    逸見 泰久

技術官    鳥崎 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

助教授    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    柴田 貴徳

助教授    栗山 善昭

#### (海洋施設)

合津マリンステーション (Aitsu Marine Station)

〒861-6102 天草郡松島町合津6061

#### (事務部)

総務部研究協力課

## 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解明と保全： 有明海・八代海は日本でも有数の内湾で干潟の差が大きく、国内最大面積の干潟・浅海域を有しています。この浅海域およびその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。その生態系の変動を生物多様性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教育研究を行います。

### 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います。

## II 研究者要覧

### センター長

内野 明德 UCHINO Akinori

【生年月日】1945年3月29日 【職名】教授（併任，理学部環境理学科）【電話】096-342-3448 【Fax】096-342-3448 【E-mail】uchino@aster.sci.kumamoto-u.ac.jp 【最終学歴】九州大学大学院理学研究科 【学位】理学博士（北海道大学）【専門分野】植物細胞遺伝学，環境遺伝学 【所属学会】日本植物学会，日本遺伝学会，染色体学会，種生物学会，日本形態学会 【受賞】熊本市人づくり基金（1991），熊日出版文化賞（1994，1996，2000）

#### 【主な研究の紹介】

遺伝子の担い手である染色体の分析を通して，植物自然集団の遺伝的多様性や種分化に関する研究を行っており，主な研究テーマは次のとおりである。1) エンレイソウ属植物の自然集団の遺伝的構造と動態，2) ユリ科植物の遺伝的変異と集団構造，3) 高等植物の細胞遺伝学的研究，また，4) 生物多様性と希少野生動物の調査・保護にも携わっている。

### 生物資源循環系解析学分野

山口 隆男 YAMAGUCHI Takao

【生年月日】1937年11月5日 【職名】教授 【電話】0969-56-0277 【FAX】0969-56-3740 【E-mail】henmi@gpc.kumamoto-u.ac.jp（逸見と共用） 【最終学歴】九州大学大学院理学研究科修士課程 【学位】理学博士（九州大学） 【専門分野】カニ類の生態・形態・行動学的研究，日本の動物学ならびに植物学におけるシーボルトの学術的貢献に関する総合的調査研究 【所属学会】日本動物学会，日本生態学会，日本個体群生態学会，日本甲殻類学会，日本ペントス学会，沖縄生物学会，洋学史学会，The Crustacean Society 他

#### 【主な研究の紹介】

完全に内容が異なる二つの分野の研究を平行して展開している。

研究分野1) 海岸あるいは浅海や干潟に生息する動物類に関する研究。いくつかの動物が対象になっているが，特に入念に研究したのは天草に多いハクセンシオマネキである。このカニは世界のカニ類の中でも特に行動が変化に富み，社会性が発達していることで興味深い。行動，生態，生理，発生，形態についての研究を長年に亘って進めてきた。興味深いのは，求愛行動に全く異なった二つの様式があることで，それを雄は巧みに使い分けている。巨大ハサミの右左が後天的に決定されることも証明することができた。現在は社会行動の解明や他種との比較形態的研究を行っている。また，生きている化石，脊椎動物の祖先形に近い動物として知られる希少動物のナメクジウオは日本では有明海には比較的豊富であるが，有明海の異変に伴い，急速に減少しつつある。その生態の解明は重要であると考えて最近4年間に亘って研究を進めている。

研究分野2) シーボルトが日本で採集した動植物に関する総合的研究。これは，海産動物の研究とは全く異なった別の研究である。しかし，シーボルト収集標本には日本を代表する動植物が多数含まれている。その標本を活用して多くの種が新種として発表された。たとえば，日本特産の巨大カニのタカアシガニをはじめとするイセエビ，ヘイケガニなどの甲殻類はシーボルト収集標本が基本になって新種とされたのである。タイ，アユ，ウナギ，マイワシ，トラフグといった魚類もそうである。この大切な標本をきちんと調べて現在の保存状態や関連した資料を報告することは日本の動植物の分類学的研究，自然史研究において極めて重要であるので，1985年以来，海産動物の研究の傍ら一貫して調査を行ってきた。臨海実習の時期を避けて，現地調査を進めている。平成13年度の場合にも3回のオランダ渡航をした。



逸見 泰久 HENMI Yasuhisa

【生年月日】1958年5月10日 【職名】講師 【電話】0969-56-0277 【FAX】0969-56-3740 【E-mail】henmi@gpo.kumamoto-u.ac.jp 【最終学歴】九州大学大学院理学研究科修士課程 【学位】理学博士（九州大学）【専門分野】沿岸棲動物ベントスの個体群生態・行動生態 【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、The Crustacean Society

【主な研究の紹介】

個体群生態学的アプローチをベースに以下の研究を行っている。

- 1) 繁殖・寿命等の生活史や、交尾等の行動に関する研究。対象種は、スナガニ類のヤエヤマシオマネキ・シオマネキ・ハクセンシオマネキ・ヤマトオサガニ・オサガニ・ハラグクレチゴガニや、貝形虫類のウミホタルなど。繁殖・成長・寿命などの生活史スケジュールや、交尾行動などを個体群間や種間で比較し、環境に対する適応や進化を研究している。
- 2) 沿岸域の生物資源の保全に関する研究。対象種は、二枚貝のタイラギや腕足類のミドリシャミセンガイ。有明海・八代海を始めとする沿岸域では、漁獲対象種の激減が問題となっているが、本研究では上記の2種を研究対象に、資源量激減の状況を調査し、同時に生息域悪化の原因を研究している。
- 3) 沿岸域の生物多様性を保持するための研究、および干潟及び浅海域の汚染・浄化に関する研究。沿岸域の生物多様性保全の第一歩は、そこに生息する生物の状況を把握することである。逸見は1980年代始めより、日本の沿岸域で底生動物相の調査を行い、種組成や現存量に関する資料を作成している。また、最近では韓国でも同様の調査を進めている。さらに、マガキなどの二枚貝による沿岸域の水質浄化に関する研究も今年度より開始している。

島崎 英行 SHIMASAKI Hideyuki

【生年月日】1973年1月13日 【職名】技術官 【電話】0969-56-0277 【FAX】0969-56-3740 【E-mail】seiya@gpo.kumamoto-u.ac.jp 【最終学歴】熊本県立松島商業高校 【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

滝尾 進 TAKIO Susumu

【生年月日】1955年3月29日 【職名】教授 【電話】096-342-3443 【FAX】096-342-3431 【E-mail】stakio@gpo.kumamoto-u.ac.jp 【最終学歴】広島大学大学院理学研究科博士課程 【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、日本蕨苔類学会、国際蕨苔類学会、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

【生年月日】1948年12月12日 【職名】教授 【電話】096-342-3548, 3800, 3801

【FAX】096-342-3548, 3800 【E-mail】takikawa@gpo.kumamoto-u.ac.jp 【最終学歴】熊本大学大学院工学研究科修士課程 【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)

## 【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る、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) 有明・八代海域環境の評価と回復・維持方策に関する研究
- 2) 干潟環境の評価と創造に関する研究
- 3) 有明・八代海域における高潮ハザードマップ形成と干潟環境変化予測システムの構築
- 4) 有明・八代海沿岸域の環境特性と環境共生型社会創りの研究
- 5) 熊本県沿岸域の環境特性調査と高潮特性
- 6) 波浪と台風の動的相互作用を考慮した高潮シミュレーションの開発
- 7) 白川・緑川河口域における波・流れ共存場での流況特性と地形変化
- 8) 大気と陸・海面との相互作用に関する研究
- 9) 砕波変形機構の解明とその数値シミュレーション手法の開発
- 10) 漂砂移動のメカニズムとその制御に関する研究
- 11) 浮き橋、アーチ式浮き防波堤の実用化に関する研究
- 12) 新形式の各種海岸構造物の開発に関する研究

秋元 和貴 AKIMOTO Kazumi

【生年月日】1956年1月9日 【職名】助教授 【電話】096-342-3426 【FAX】096-342-3426 【E-mail】akimoto@sci.kumamoto-u.ac.jp 【最終学歴】東北大学大学院理学研究科博士課程 【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) 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世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) 極限環境(深海冷水・熱水湧出環境, 超深海)における現世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を超える深海底に生息する底生有孔虫を研究し、プレート境界にみられる特異な物理・化学的環境を底生有孔虫群集を用いた復元を目指している。

## 沿岸域社会計画学分野（客員部門）

柴田 貴徳 SHIBATA Takanori

【生年月日】1950年1月21日 【職名】教授（客員、福山コンサルタント株式会社事業部次長兼調査部長）  
 【電話】093-931-2586（本務先） 【Fax】093-932-1282（本務先） 【E-mail】shibata@fukuyamaconsul.co.jp（本務先）  
 【最終学歴】熊本大学工学部土木工学科 【学位】博士（学術）（熊本大学）

## 【主な研究の紹介】

世界有数の干潟をもつ有明海・八代海の環境を回復し、それを守り育てていくことは、21世紀における我が国の国民的課題である。

有明海・八代海的环境保全のためには、今後相当な時間をかけて、陸域側からの汚濁物質の流入防止と、両海の直接的浄化対策の効率的な実施を進めることが必要である。陸域側における汚濁物質の処理には、大きく、公共下水道等（国土交通省事業）、農業集落（漁業集落も含む）排水施設の整備（農林水産省事業）、合併処理浄化槽の整備（環境省事業）の3つの方策があり、いずれも制度上地方公共団体（市町村）の責任と財源（一部国庫補助はある）によって整備されつつある。しかしながら、近年における地方財政のひっ迫と、地方行政制度の枠組み変化等の中で市町村の取組みが必ずしも効果的かつ順調に進んでいるとはいえないこと、住民はもとより地方公共団体職員でさえ有明海・八代海の汚濁防止に対する意識は必ずしも高くはないこと、また上記の方策では都市活動に伴う市街地からの汚濁物質の処理に限界があることなどの問題が指摘され得る。そこで、これらの状況を総合的に勘案し、制度の改善も含めた陸域側における汚濁防止システムの確立を本研究の第1の目的としている。

また、有明海・八代海は、歴史的に沿岸域における住民の生産活動や社会・文化活動等ときわめて深い関係を持ち、住民意識にも両海に対する顕在的・潜在的な多様な感情があると考えられる。両海的环境保全は、その費用負担も含め、最終的には、沿岸域を含む流域圏全体の住民意識に負うところが大きく、その意味から有明海・八代海の存在を、両海に直接面する沿岸域の活性化へ結びつけるとともに、逆に沿岸域の活性化を促進することによって、環境保全に向けた住民意識の向上と各種の施策実施のための財源確保等を図ることが必要である。このような両面をわらった活性化戦略の構築が本研究の第2の目的である。

平成13年度においては、沿岸域（有明海・八代海に面する市町村の行政範囲）と、流域圏（有明海・八代海へ流入する河川の流域を含む市町村の行政範囲のうち、沿岸域の市町村を除いた範囲）に含まれる188市町村の圏域について、主要経済指標の推移を分析するとともに、これらの市町村に対して、有明海・八代海的环境保全についてのアンケート調査を実施した。その結果より、流域圏内の市町村における現在の行政運営で一番関心のある事項の上位5項目は、「合併」・「財政」・「少子高齢化」・「環境」・「雇用」であり、全般的な意識の高まりの割に「環境」への関心は低い位置にとどまっていること、また、現在の市町村の行政の実情については、「地方自治の枠組みが大きく揺らいでいる」という意見が49%を占めており、合併問題や財政構造改革など、市町村行政が予想以上に大きく揺らいでいることを明らかにした。また、「有明海・八代海の家域汚濁防止のためには市町村における排水処理が重要である」とは、70%の市町村が「強く意識して」おり、一定の範囲で汚濁防止への取組みは進んでいると評価されるものの、近年における地方自治の枠組みが大きく揺さぶられている状況の下では、これらの両海的环境保全について、根本に立ち返った議論が必要であることを明らかにした。

平成14年度については、未回答市町村についての補完調査を実施するとともに、地域特性の分析を進めていく予定である。

栗山 善昭 KURIYAMA Yoshiaki

【生年月日】1961年3月18日 【職名】助教授（客員、独立行政法人港湾空港技術研究所漂砂研究室長） 【電話】0468-44-5045（本務先） 【Fax】0468-41-9812（本務先） 【E-mail】kuriyama@pari.go.jp（本務先） 【最終学歴】東京工業大学工学部土木工学科 【学位】博士（工学）（東京工業大学） 【専門分野】海岸工学 【所属学会】土木学会、水産工学会

## 【主な研究の紹介】

## 1) 砂浜海岸の地形変化と水理特性に関する研究

砂浜は、優れた防災機能を有しているばかりでなく、豊かな生態系を育んでいる。そのため、改正海岸法によって砂浜の保全と回復を主体とした海岸整備が推進されることになった。砂浜における海側の水深10mくらいから陸側の海岸砂丘までの領域（海岸域）では波や風などの外力と地形とが広範囲にわたって影響を及ぼしあっている。したがって、砂浜の保全と回復を図るためには海と陸を含む広範囲の地形変化特性と外力場のなかでも複雑な波、流れの水理特性とを把握することが望まれていたものの、現地観測の困難さからそれらには不明な点が多かった。そこで、海岸域総合現地観測施設を用いて、地形、波、流れ、風などの長期の現地データを取得し、これを基に数々の検討を行った。その結果、海岸海域では、そこでの地形変化を特徴づける沿岸砂州（浅瀬）が約1年周期で発生を繰り返す、発生後沖向きに移動すること、沿岸砂州は一方（沖向き）に移動するのに対して各地点の岸沖漂砂は沖向き・岸向きに変動すること、さらに、沖向き漂砂は沿岸砂州の頂部付近で生じ、岸向き漂砂はトラフ領域（深み）で生じること、などを明らかにした。

バー型海岸特有の現象である砕波後の波の再生に関しては、現地観測結果に基づいて波の再生条件が $H/h$ （波高）/  $h$ （水深） $\leq 0.35$ となることを明らかにするとともに、この条件を組み込んだ波浪変形計算モデルを開発した。

沿岸砂州周辺の沿岸流（海岸に平行な流れ）に関しては、その岸沖分布の特性を52例の現地観測結果を基に検討し、その結果、従来の知見とは異なり、観測された沿岸流の岸沖分布の大半（約85%）において沿岸流速の極大値が砂州頂部よりも岸側で生じていたことを明らかにした。沿岸流速分布に関する従来のモデルでは、沿岸流速の極大値は砂州頂部よりも沖側でしか生じ得ないことから、新たに、砕波による付加的な運動量輸送メカニズムを従来のモデルに組み込み、現地における沿岸流、ならびに戻り流れ（岸と直角な方向の流れ）の精度良く推定するモデルを開発した。

海岸陸域においては風による砂の移動（飛砂）が重要である。この領域には通常、海岸植物が生育しており、これらの植物は飛砂の発生を抑制したり、飛砂を捕捉する機能があると考えられる。そこで、海岸陸域の地形変化特性に関しては、波崎海洋研究施設近傍の海岸において取得された海岸砂丘前面から汀線近傍までの領域における植生、地形変化ならびに風向・風速、雨量、波の遡上などのデータを基に、海岸植物の影響を考慮した検討を行った。その結果、高さ10cm程度の植生が海岸砂丘よりも海側の海岸陸域の地形変化に影響を与えることを初めて明らかにした。さらに、砂草を考慮した飛砂量計算数値モデルを開発するとともに、そのモデルの有効性を飛砂量の実測値を基に検討し、本モデルは植生のある場合とない場合の飛砂量の岸沖分布を定性的に表すことを確認した。

## 2) 干潟海岸の地形変化に関する研究

海岸の生態系にとって大切な干潟が日本全国で減少しつつあり、その対策として人工的に干潟を造成する試みがなされている。人工干潟の造成にあたっては現地における干潟の地形変化の情報が欠かせないけれども、砂浜の地形変化に比べ干潟の地形変化に関する知見は非常に限られている。そこで、本研究では、熊本港周辺の地形データを解析し、熊本港周辺の白川河口に広がる干潟の地形変化特性を検討する。平成13年度は、白川河口干潟の長期地形変化特性（1976年～2000年）を検討した。今後は、短期地形変化特性（3～4ヶ月）、および、長期・短期の地形変化と外力との関係を検討する予定である。

## III 研究成果

## 生物資源循環系解析学分野

## 1. 著書

- 1) 山口隆男 (分担執筆), "日本の博物図譜", pp. 84-85, 東海大学出版会, 2001年.
- 2) 逸見泰久 (分担執筆), "福岡県の希少野生生物, 福岡県レッドデータブック, 2001", pp. 422-424, 426-427, 430-432, 福岡県, 2001年.

## 2. 論文

## (1) 査読つき論文

- 1) Lützen, J., Takahashi, T. and Yamaguchi, T., "Morphology and reproduction of *Nipponomysella subtruncata* (Yokoya), a galeommatioidean bivalve commensal with the sipunculian *Siphonosoma cumanense* (Kieferstein) in Japan." *Journal of Zoology*, London, 254, pp. 429-440, 2001.
- 2) Yamaguchi, T., "The breeding period of the fiddler crab, *Uca lactea* (Decapoda, Brachyura, Ocypodidae) in Japan." *Crustaceana*, 74 (3), pp. 285-293, 2001.
- 3) Yamaguchi, T., "The mating system of the fiddler crab, *Uca lactea* (Decapoda, Brachyura, Ocypodidae) in Japan." *Crustaceana*, 74 (4), pp. 389-399, 2001.
- 4) Yamaguchi, T., "Incubation of eggs and embryonic development of the fiddler crab, *Uca lactea* (Decapoda, Brachyura, Ocypodidae) in Japan." *Crustaceana*, 74 (5), pp. 449-458, 2001.
- 5) Yamaguchi, T., "Daytime larval release of the fiddler crab, *Uca lactea* (Decapoda, Brachyura, Ocypodidae) in Japan." *Crustaceana*, 74 (6), pp. 545-555, 2001.
- 6) Yamaguchi, T., "Seasonal change of the hepatopancreas index in the males of the fiddler crab, *Uca lactea*," *Crustaceana*, 74 (7), pp. 627-634, 2001.
- 7) Yamaguchi, T. and Henmi, Y., "Studies of the differentiation of handedness in the fiddler crab, *Uca arcuata*," *Crustaceana*, 74 (8), pp. 735-747, 2001.
- 8) Yamaguchi, T., "Dimorphism of chelipeds in the fiddler crab, *Uca arcuata*," *Crustaceana*, 74 (9), pp. 913-923, 2001.
- 9) 逸見泰久, "渚の危機 瀬戸内海・九州・沖縄の状況", *日本ベントス学会誌* 56, 18-20, 2001.

## (2) その他の論文

- 1) 山口隆男, 加藤信重, "水谷助六の植物図譜とシーボルト・土生玄碩", *惑星研究だより*, No.95, pp. 1-8, 2001.
- 2) Yamaguchi, T. and Sueyoshi, T., "Abundance of the fiddler crab, *Uca arcuata* in Yatsushiro-kai Bay and Ariake-kai Bay, Kyushu, Japan." *CALANUS* (合津臨海実験所報) No.13, pp. 1-4, 2001.
- 3) 山口隆男, 末吉俊哉, "八代海・有明海におけるシオマネキ *Uca arcuata* の分布と生息個体数". *CALANUS* (合津臨海実験所報) No.13, pp. 5-25, 2001.
- 4) Yamaguchi, T. and Holthuis, L. B., "Kaika Rui Siya-sin, a collection of pictures of crabs and shrimps, donated by Kurimoto Suiken to Ph. F. von Siebold", *CALANUS* (合津臨海実験所報) Special No.3, pp. 1-156, 2001.
- 5) 山口隆男, "「ファウナ・ヤボニカ」甲殻類編で参照された図譜「蜘蛛類写真」について", *CALANUS* (合津臨海実験所報) Special No.3, pp. 157-181, 2001.
- 6) 山口隆男, "肥後と地名が示されているシーボルト関連植物標本", *Botany* (熊本記念植物採集会誌), No.51, pp. 3-17, 2001.
- 7) 逸見泰久, "合津臨海実験所周辺の鳥類相", *CALANUS* (合津臨海実験所報) No.13, pp. 47-63, 2001.
- 8) 逸見泰久, "博多湾香椎海岸における底生動物相 1982年と1998年の比較", *CALANUS* (合津臨海実験所

報) No.13, pp.64-83, 2001.

- 9) 白藤淳一・逸見泰久, “黄海セマングム地域のカニ類相”, 日韓共同干潟調査2000年度報告書(トヨタ財団市民社会プロジェクト助成報告書), pp.57-68, 2001.

### 3. 講演発表

- 1) 山口隆男, 逸見泰久, “ナメクジウオの生態”, 日本動物学会, 植物学会, 生態学会九州支部(地区)熊本例会, 熊本市, 2001年4月.
- 2) 山口隆男, “ナメクジウオの生態と有明海の現状”, 熊本野生生物研究会, 熊本市, 2001年6月.
- 3) 山口隆男, “オランダに保存されている伊藤圭介収集植物標本”, 洋学史学会例会, 名古屋市, 2001年9月.
- 4) 山口隆男, “伊藤圭介とシーボルト”, 伊藤圭介生誕100周年記念シンポジウム, 名古屋市, 2001年9月.
- 5) 山口隆男, “シーボルト「ファウナ・ヤポニカ・魚類編」の成立”, 日本魚類学会年会特別講演, 鹿児島大学, 2001年10月.
- 6) 山口隆男, “ヒメシオマネキ (*Uca vocans*) の巨大ハサミの左右性決定”, 日本甲殻類学会, 東京水産大学, 2001年11月.
- 7) 逸見泰久, “生物から見た有明海の異変”, 土木学会, 熊本市, 2001年10月.
- 8) 溝口幸一郎, 逸見泰久, 山口隆男, 福田 宏, “2種のヤドリムシと宿主のカニの生態的關係”, 個体群生態学会, 山形市, 2001年10月.
- 9) 逸見泰久, “ヤエヤマシオマネキの表面交尾と雄・雌の巣穴内における交尾”, 日本甲殻類学会, 東京都, 2001年1月.
- 10) Mizoguchi, K., Henmi, Y., Yamaguchi, T. and Fukuda, H., “Ecological relationship between two epicaridean isopods and crabs, with a comment on their present status in Japan.”, The 5th Invertebrate Biodiversity & Conservation Conference., Australia. 2001. 11.
- 11) 逸見泰久, “沿岸棲動物ベントスの生態に関する最近の話題”, 九州海洋生態談話会, 熊本県天草郡, 2002年3月.

## 生物資源保全・開発学分野

### 1. 論文

#### (1) 査読つき論文

- 1) Suzuki, T., Takio, S., Yamamoto, I. and Satoh, T., “Characterization of cDNA of the liverwort phytochrome gene, and phytochrome involvement in the light-dependent and light-independent protochlorophyllide oxidoreductase gene expression in *Marchantia paleacea* var. *diptera*”, *Plant Cell Physiol.*, 42, pp. 576-582, 2001.

### 2. 講演発表

- 1) 江口幸栄子, 高野博嘉, 小野莞爾, 滝尾進, “フタバネゼニゴケのプロトクロロフィリド還元酵素遺伝子の光合成電子伝達による発現調節”, 日本植物生理学会第41回シンポジウム, 福岡市, 2001年3月.
- 2) 片山奈美, 高野博嘉, 滝尾進, 小野莞爾, “ $\beta$ -ラクタム系抗生物質による蕨類葉緑体の分裂阻害”, 日本植物学会九州支部第51回大会, 佐賀市, 2001年5月.
- 3) 村尾賢一, 高宮正之, 高野博嘉, 小野莞爾, 滝尾進, “クサソテツにおけるFe-SOD遺伝子の分離と発現パターン”, 日本植物学会九州支部第51回大会, 佐賀市, 2001年5月.
- 4) 坂口志穂, 高野博嘉, 小野莞爾, 滝尾進, “フタバネゼニゴケにおけるFe-SOD, Mn-SOD遺伝子の分離と発現パターン”, 日本植物学会九州支部第51回大会, 佐賀市, 2001年5月.
- 5) 片山奈美, 榎山幹司, 滝尾進, 田中寛, 高野博嘉, 小野莞爾, “ペプチドグリカン合成阻害剤によるヒメツリガネゴケ葉緑体の形態変化”, 日本植物形態学会第13回大会, 東京, 2001年9月.

- 6) 坂口志穂, 濱砂美都, 高野博嘉, 小野莞爾, 滝尾進, “フタバネゼニゴケにおけるsuperoxide dismutase イソ酵素遺伝子の発現パターン”, 日本植物学会第65回大会, 東京, 2001年9月.
- 7) 江口幸栄子, 高野博嘉, 小野莞爾, 滝尾進, “プロトクロロフィリド還元酵素遺伝子mRNAの光合成による安定性の制御”, 日本植物学会第65回大会, 東京, 2001年9月.
- 8) 片山奈美, 樫山幹司, 滝尾進, 高野博嘉, 小野莞爾, “ $\beta$ -ラクタム系抗生物質によるコケ植物葉緑体の分裂阻害”, 日本植物学会第65回大会, 東京, 2001年9月.
- 9) 村尾賢一, 高宮正之, 高野博嘉, 小野莞爾, 滝尾進, “クサソテツFe-SOD遺伝子の銅欠乏による発現誘導”, 日本植物学会第65回大会, 東京, 2001年9月.
- 10) 堀久美子, 長谷義隆, 滝尾進, 石田昭夫, “有明海海底堆積土および阿蘇カルデア底堆積土からの好熱細菌の検出”, 極限環境微生物学会, 埼玉市, 2001年11月.

水・地圏環境科学分野

1. 著書

- 1) Akimoto, K., Matsui, C., Shimokawa, A. and Furukawa, K. "Atlas of Holocene benthic foraminifers of Shimabara Bay, Kyushu, Southwest Japan", The Kagoshima University Museum, Monographs, no. 2, 112 p., 2002.

2. 論文

(1) 査読つき論文

- 1) 滝川清, 田淵幹修, “高潮・潮汐・波浪の相互作用解析に基づく出現最大を想定した高潮・高波のハザードマップの作成”, 海岸工学論文集, 土木学会, 第48巻(2), pp.1366-1370, 2001.
- 2) 田淵幹修, 滝川清, 糞毛健太郎, “混合型によらない塩水遡上解析法の開発”, 海岸工学論文集, 土木学会, 第48巻(1), pp.421-425, 2001.
- 3) 滝川清, 柿本哲哉, 山田文彦, “熊本県沿岸海域における潮流場・拡散場への河川流入の影響”, 海岸工学論文集, 土木学会, 第48巻(1), pp.636-640, 2001.
- 4) 原田浩幸, 滝川清, “有明海泥質・砂質干潟底泥の水質浄化機能と生物擾乱の影響”, 海岸工学論文集, 土木学会, 第48巻(2), pp.1126-1130, 2001.
- 5) 北園芳人, 鈴木敦巳, 林泰弘, 滝川清, “有明海と八代海における底質特性と底生動物の豊かさに関する研究”, 海岸工学論文集, 土木学会, 第48巻(2), pp.1131-1135, 2001.
- 6) 山田文彦, 滝川清, 志岐智成, “高潮氾濫災害の被災要因とその危険度評価”, 海岸工学論文集, 土木学会, 第48巻(2), pp.1401-1405, 2001.
- 7) Hayashi,S, Ohmoto,T, and Takikawa,K, "Fundamental Study on Direct Numerical Simulation using a High-order Accuracy Upwind Difference Scheme", Journal of Hydrosience and Hydraulic Engineering, JSCE Vol.19, No.2, pp.65-74, 2001.
- 8) Hayashi,S, Ohmoto,T, and Takikawa,K, "Study on Turbulent Structure of Open Channel Flow by Direct Numerical Simulation using Regular Grid System", Proceedings of the First Asian-Pacific Congress on Computational Mechanics, 2001.
- 9) Hayashi,S, Ohmoto,T, and Takikawa,K, "Development and Verification of DSN Based on High-order Accuracy Difference Scheme", Proceedings of the First Asian-Pacific Congress on Computational Mechanics, 2001.
- 10) Hayashi,S, Ohmoto,T, and Takikawa,K, "Application of High-order Accurate DSN using Generalized Coordinate System to Complicated Boundary Flow Fields", Proceedings of the First Asian-Pacific Congress on Computational Mechanics, 2001.
- 11) 林俊一郎, 大本照憲, 滝川清, “直接数値シミュレーションによる縦筋河川上の三次元乱流構造の解明”, 応用力学論文集, 土木学会, Vol. 4, pp.591-600, 2001.

- 12) 林俊一郎, 大木照憲, 滝川清. "DNS解析による砂堆型河床上の組織的渦構造の解明", 水工学論文集, 土木学会水理委員会, 第46巻, pp.385-390, 2002.
- 13) 田淵幹修, 滝川清, 外村隆臣. "熊本県の海浜植物分布と海岸環境", 第9回地球環境シンポジウム, 土木学会地球環境委員会, 2001.
- 14) 田淵幹修, 滝川清, 養毛健太郎. "海面上昇による塩水遡上特性の変化", 第9回地球環境シンポジウム, 土木学会地球環境委員会, 2001.
- 15) Yamada, F. and Takikawa, K. "Determination of Internal Characteristics of Breaker Deformation using a PIV Technique which satisfies mass conservation law", Proceedings of 27th International Conference on Coastal Engineering, pp.902-915, 2001.
- 16) 滝川清, 田淵幹修, 山田文彦, 田中健路. "現地調査結果からみた高潮の規模と実態. 台風9918号による不知火海高潮災害", 空と海, 海洋気象学会, 76巻4号, pp.51-56, 2001.
- 17) Oda, M. and Akimoto, K., "Planktic Foraminifera". In Ikeya, N. Hirano, H. and Ogasawara, K. (eds.), Database of the Japanese fossil type specimens described in the 20th Century. Spec. Papers Palaeontological Society of Japan, no. 39, pp.173-177, 2001.
- 18) Akimoto, K., Hattori, M., Uematsu, K. and Kato, C., "The deepest living foraminifera, Challenger Deep, Mariana Trench. Marine Micropaleontology, v. 42, pp.95-97, 2001.
- 19) Naganuma, T., Hattori, M., Akimoto, K., Hashimoto, J., Momma, H. and Meisel, J., "Apparent microfloral response to organic degradation on bathyal seafloor: An analysis based on sediment fatty acids". Marine Ecology, 22, pp.267-282, 2001.
- 20) Akimoto, K., "A new Hanzawaia species from the Cheongogosa Formation (the Lower Miocene), Pohang, Southeast Korea". In Tateishi M. and Kurita Y. (eds): Proceeding of the Japan - Korea joint workshop on development of Tertiary sedimentary basins around Japan Sea (East Sea), pp.44-55, 2002.

## (2) その他の論文

- 1) 塚脇真二・松田博貴・長谷義隆・秋元和實・中原功一朗・浅野いずみ・小沢広和・岡村 眞・古田徳仁・堂満華子・尾田太良・滝川 清, "海底柱状試料に基づく有明海中央部における過去1万年間の環境変遷史". 熊本大学理学部地球科学科紀要, 17 (1), pp.1-33, 2001.
- 2) 中原功一朗・長谷義隆・松田博貴・秋元和實・塚脇真二・尾田太良, "有明海海底柱状試料 (AR98-A~C およびAR98-E) の珪藻化石群集の変化に基づく過去1万年間の水域環境変遷". 熊本大学理学部地球科学科紀要, 17 (1), pp.34-40, 2002.

## 3. 講演発表

### (1) 招待講演

- 1) 滝川清. "沿岸環境と地域づくり", 「21世紀の国づくり・地域づくり」—環有明海・八代海の国土防災と沿岸開発—, 日本技術士会シンポジウム, 日本技術士会プロジェクトチーム熊本技術センター主催, 佐賀 (2001.1.26)
- 2) 滝川清. "台風9918号による高潮災害の実態と教訓", 芦刈地区高潮ハザードマップ検討委員会, 国土交通省九州地方整備局武雄工事事務所, 佐賀 (2001.1.29)
- 3) 滝川清. "有明海域の環境等について", "干潟の浄化機能の評価について", 環境計画研究会, 港湾空間高度化環境研究センター, 東京 (2001.3.29)
- 4) 滝川清. "有明海の変遷と現状~物理環境特性について~", 第3回ジョイントシンポジウム「有明海の環境・漁業を考える」, 土木学会海岸工学委員会, 日本海洋学会海洋環境問題委員会, 日本水産学会, 日本水産工学会, 東京水産大学・東京 (2001.5.26)
- 5) 滝川清. "有明海の環境特性について", 第16回大阿蘇夏期講習会, 熊本県海苔養殖連絡協議会, 熊本県阿蘇町内牧 (2001.7.10)



- 6) 滝川清, “有明海の環境特性について”, 第2回有明海・八代海環境保全対策小委員会, 熊本県議会環境対策特別委員会, 熊本県議会室 (2001.8.3)
- 7) 滝川清, “有明海の環境と個性ある地域づくり”, 平成13年度佐賀大学公開講座「有明海ってどんな海」, 佐賀大学, 佐賀大学夢の実会館・佐賀市 (2001.8.6)
- 8) 滝川清, “有明の海は今～有明海の環境を考える～”, 土木学会平成13年度全国大会研究討論会, 第56回土木学会年次学術講演会実行委員会, 熊本市 (2001.10.2)
- 9) 滝川清, “有明海の現状と改善への処方箋”, “有明海フォーラム”いのちの揺りかご「有明の海はいま」～よりよい未来のために～:基調講演”, 日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究(A)(2)「有明・八代海の自然環境評価と環境共生型社会基盤整備に関する研究」研究班(代表:滝川清), メルパルク KUMAMOTO・熊本市 (2001.10.22)
- 10) 滝川清, “有明海の現状と改善への処方箋”, 2001年度堆積学研究会秋の研究集会, 「有明海:豊饒の海の成り立ちとその現状」講演会, 特別講演, 堆積学研究会, 熊本大学・熊本市 (2001.10.27)
- 11) 滝川清, “台風9918号による不知火海高潮災害について”, 有明海・八代海に関する勉強会, 日本技術士会プロジェクトチーム熊本技術センター:日本技術士会九州支部:九州・沖縄農業土木技術士会, 熊本交通センターホテル・熊本市 (2001.11.5)
- 12) 滝川清, “熊本県沿岸域における高潮災害と環境悪化について”, 衛生学・健康科学研究会講演会, 熊本大学医学部衛生学教室 (2001.11.22)
- 13) 滝川清, “不知火海高潮災害と有明海環境悪化の意味するもの”, 熊本自然災害研究会10周年シンポジウム講演会, 熊本自然災害研究会, 熊本市国際交流会館・熊本市 (2001.11.28)
- 14) 滝川清, “沿岸環境と地域づくり～熊本県沿岸域における地域連携の取り組みとその将来への展望～”, 産学官連携と大学の将来, 日本学術会議九州・沖縄地区会議学術講演会, 熊本大学工学部共同製図室 (2001.11.30)
- 15) 滝川清, “不知火海高潮災害と有明海環境悪化の意味するもの”, 熊本県建設コンサルタント協会講演会, 熊本テルサ (2001.12.6)
- 16) 滝川清, “不知火海高潮災害と有明海環境悪化の意味するもの”, 第20回計測自動制御学会九州支部学術講演会特別講演, 計測自動制御学会九州支部, 熊本大学工学部研究棟I (2001.12.16)
- 17) 滝川清, “有明海の潮流と物質輸送”, 海洋気象学会シンポジウム講演会, 神戸海洋気象台 (2001.12.17)
- 18) 滝川清, “有明海の潮汐変動特性について”, 第51回理論応用力学講演会:パネルディスカッション「有明海の環境システムを考える:数値シミュレーションによる環境評価の可能性と限界の現状」, 沿岸環境関連学会連絡協議会企画 (2002.1.22)
- 19) 滝川清, “水災害のハザードマップ:高潮災害”, ワークショップ「災害を観る」3, 京都大学防災研究所巨大災害研究センター, 京都市, (2002.3.5)

(2) 一般講演

- 1) 益田恭典, 滝川清, 田淵幹修, 野田晃一郎, “出現最大を想定した高潮・高波のハザードマップの作成”, 平成13年度土木学会西部支部研究発表会講演概要集, II-9, (2002.3)
- 2) 西本賢二, 滝川清, 山田文彦, 谷口正浩, “有明海干潟の形成過程に関する基礎的研究”, 平成13年度土木学会西部支部研究発表会講演概要集, II-23, (2002.3)
- 3) 柿木哲哉, 滝川清, 山田文彦, “白川流入の影響を考慮した白川河口域における干潟地形変化の数値解析”, 平成13年度土木学会西部支部研究発表会講演概要集, II-24, (2002.3)
- 4) 吉村祥子, 滝川清, 山田文彦, 外村隆臣, “有明海の環境変化の要因分析に関する研究”, 平成13年度土木学会西部支部研究発表会講演概要集, II-27, (2002.3)
- 5) 松尾貴史, 滝川清, 山田文彦, 柿木哲哉, “有明海域における2次元及び3次元流動場特性に関する研究”, 平成13年度土木学会西部支部研究発表会講演概要集, II-45, (2002.3)
- 6) 時枝琢, 滝川清, 山田文彦, 柿木哲哉, “粒子追跡法による有明海の潮汐変動特性に関する研究”, 平成

13度土木学会西部支部研究発表会講演概要集, II-55, (2002.3)

- 7) 西岡庭大吾, 田中賢治, 滝川清, “有明・八代海域における降雨特性の地域環境に与える影響”, 平成13度土木学会西部支部研究発表会講演概要集, II-101, (2002.3)
  - 8) 秋元和實, 中原 功一朗, 近藤 寛, 石賀裕明, 道前香緒里, “重金属, 珪藻および底生有孔虫群集に基づく諫早湾干拓事業に起因した環境変遷の復元”, 日本地質学会第108年年会(金沢大学), 2001年
  - 9) 岡橋久世・秋元和實・三田村宗樹・廣瀬孝太郎・吉川周作・内山美恵子・原口強, “鳥羽市相釜の湿地堆積物に見出されるイベント堆積物(その2)”, 日本第四紀学会2001年大会(鹿児島大学) 2001年
  - 10) 松田博貴・塚脇真二・浅野いずみ・小沢広和・岡村 眞・長谷義隆・秋元和實・中原功一郎・古田徳仁・堂満華子・尾田太良・滝川 清, “ビストンコアに基づく有明海における後氷期の堆積過程”, 堆積学研究会2001年春季研究集会(京都), 65, 2001年
  - 11) 松田博貴・塚脇真二・浅野いずみ・小沢広和・岡村 眞・長谷義隆・秋元和實・中原功一郎・古田徳仁・堂満華子・尾田太良・滝川 清, “ビストンコアに基づく有明海における後氷期の堆積過程”, 第143回日本地質学会西日本支部例会講演要旨(宮崎), 10, 2001年
  - 12) 秋元和實, “完新統有明粘土層産底生有孔虫の分類学的検討”, 第143回日本地質学会西日本支部例会講演要旨(宮崎), 22, 2001年
  - 13) Akimoto, K., Hattori, M., Uematsu, K. and Kaio, C., “The Deep Living Foraminifera in Japan Trench. International Symposia on Foraminifera (Forams 2002)”, 4 to 8 Feb., Crawley (Nedlands) campus of the University of Western Australia, Perth. Abstract, 79, 2002.
  - 14) Akimoto, K., Furukawa, K., Oda, H., Oda, M., Yamada, S., Kawagata, S. and Yamazaki, T., “Pliocene to Pleistocene paleoenvironment in the Manihiki Plateau, Central Pacific Ocean. International Symposia on Foraminifera (Forams 2002)”, 4 to 8 Feb., 2002, Crawley (Nedlands) campus of the University of Western Australia, Perth. Abstract, 80, 2002.
4. その他(資料・報告書)
- 1) 滝川清, “沿岸環境と地域づくり”, 「21世紀の国づくり・地域づくり」—環有明海・八代海の国土防災と沿岸開発—, 日本技術士会シンポジウム, 日本技術士会プロジェクトチーム熊本技術センター主催, 佐賀, 56p (2001.1.26)
  - 2) 滝川清, “海面上昇に伴う有明海の流況変化に関する数値シミュレーション”, 「21世紀の国づくり・地域づくり」—環有明海・八代海の国土防災と沿岸開発—, 日本技術士会シンポジウム, 日本技術士会プロジェクトチーム熊本技術センター主催, 佐賀, 52p (2001.1.26)
  - 3) 滝川清, “台風9918号による高潮災害の実態と教訓”, 芦刈地区高潮ハザードマップ検討委員会, 国土交通省九州地方整備局 武雄工事事務所, 佐賀, 26p (2001.1.29)
  - 4) 滝川清, “有明海域の環境等について, 干潟の浄化機能の評価について: 資料(1) 環境関連20p, (2) 干潟浄化関連55p, (3) 参考資料34p”, 環境計画研究会, 港湾空間高度化環境研究センター, 東京(2001, 3, 29)
  - 5) 滝川清, “有明海の変遷と現状～物理環境特性について～”, 第3回ジョイントシンポジウム「有明海の環境・漁業を考える」, 土木学会海岸工学委員会, 日本海洋学会海洋環境問題委員会, 日本水産学会, 日本水産工学会, 東京水産大学・東京, pp.1-8 (2001.5.2)
  - 6) 滝川清, “有明海の環境特性について”, 第16回大阿蘇夏期講習会, 熊本県海苔養殖連絡協議会, 熊本県阿蘇町内牧, pp.29-41 (2001.7.10)
  - 7) 滝川清, “有明海の環境特性について”, 第2回有明海・八代海環境保全対策小委員会, 熊本県議会環境対策特別委員会, 熊本県議会室, 59p (2001.8.3)
  - 8) 滝川清, “有明海の環境と個性ある地域づくり”, 平成13年度佐賀大学公開講座「有明海ってどんな海」, 佐賀大学, 佐賀大学夢の実会館・佐賀市pp.33-55 (2001.8.6)
  - 9) 滝川清, “有明の海は今～有明海の環境を考える～”, 土木学会平成13年度全国大会研究討論会, 第56回土木学会年次学術講演会実行委員会, 熊本市, pp.11-13 (2001.10.2)

- 10) 滝川清, 有明海フォーラム “いのちの揺りかご「有明の海はいま」～よりよい未来のために～”, 日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究 (A) (2) 「有明・八代海の自然環境評価と環境共生型社会基盤整備に関する研究」研究班 (代表: 滝川清), メルバルクKUMAMOTO・熊本市, 18p (2001.10.22)
- 11) 滝川清, “有明海の現状と改善への処方箋”, 2001年度堆積学研究会秋の研究集会, 「有明海: 豊饒の海の成り立ちとその現状」講演会, 特別講演, 堆積学研究会, 熊本大学・熊本市, 6p (2001.10.27)
- 12) 滝川清, “台風9918号による不知火海高潮災害について”, 有明海・八代海に関する勉強会, 日本技術士会プロジェクトチーム熊本技術センター: 日本技術士会九州支部: 九州・沖縄農業土木技術士会, 熊本交通センターホテル・熊本市, 45p (2001.11.5)
- 13) 滝川清, “熊本県沿岸域における高潮災害と環境悪化について”, 衛生学・健康科学研究会講演会, 熊本大学医学部衛生学教室, 15p (2001.11.22)
- 14) 滝川清, “不知火海高潮災害と有明海環境悪化の意味するもの”, 熊本自然災害研究会10周年シンポジウム講演会, 熊本自然災害研究会, 熊本市交際交流会館・熊本市 (2001.11.28)
- 15) 滝川清, “不知火海高潮災害と有明海環境悪化の意味するもの”, 熊本県建設コンサルタント協会講演会, 15p (2001.12.6)
- 16) 滝川清, “不知火海高潮災害と有明海環境悪化の意味するもの”, 第20回計測自動制御学会九州支部学術講演会特別講演, 計測自動制御学会九州支部, 熊本大学工学部研究棟, 6p (2001.12.16)
- 17) Takikawa, K., “Storm Surge Damage caused by Typhoon No.9918 in the Area of the Shiranui Sea”, Civil Engineering, JSCE, July 2001, Vol.39, pp.42-48
- 18) 滝川清, “有明海の潮汐変動特性について”, 第51回理論応用力学講演会: パネルディスカッション「有明海の環境システムを考える: 数値シミュレーションによる環境評価の可能性と限界の現状」, 日本学術会議メカニクス・構造研究連絡委員会, PD1-6, (2002.1.22.)
- 19) 滝川清, “水災害のハザードマップ: 高潮災害”, ワークショップ「災害を顧る」3, 京都大学防災研究所巨大災害研究センター, 京都市, (2002.3.5)
- 20) 滝川清, “よみがえれ諫早湾・有明海”, 宙舞, 2002, No.51, 特集「美しき地球・自然そして人」, (財)自動車技術会中部支部報, pp.2-7, (2002.3)
- 21) 入江功, 滝川清, 他10名, “九州沿岸域における環境ポテンシャル評価とハザードマップ形成に関する研究”, 平成10年度～12年度科学研究費補助金 (基盤研究 (b) (1)) 研究成果報告書, (課題番号10450184), 246p (2001.3)
- 22) 松田博貴・長谷義隆・秋元和實・尾田太良, “有明・八代海の形成と環境変遷の解明” 平成10年度～平成13年度科学研究費補助金 (基盤研究 (A) (2) 一般) 「有明・八代海沿岸域の自然環境評価と環境共生型社会基盤整備に関する研究」研究成果報告書, 2002.

## 沿岸域社会計画学分野

### 1. 論文

- 1) 栗山善昭, “沿岸砂州の長期変動特性と底質移動特性”, 土木学会論文集, No.677, pp.115-128, 2001.
- 2) Kuriyama, Y., “Longshore bar movement and sediment transport at Hasaki, Japan”, Proc. 2nd IAHR Symposium on River, Coastal and Estuarine Morphodynamics, IAHR, pp.315-324, 2001.
- 3) 栗山善昭・山田貴裕・西守男雄, “沿岸砂州と長周期波との相互作用に関する現地観測”, 海岸工学論文集, 第48巻, pp.156-160, 2001.
- 4) Kuriyama, Y. and Lee J. H., “Medium-term beach profile change on a bar-trough region at Hasaki, Japan, investigated with complex principal component analysis”, Proc. Coastal Dynamics '01, ASCE, pp. 959-968, 2001
- 5) 栗山善昭, “広域土砂収支図作成の試み”, 水工学シリーズ01-B-5, 土木学会, pp.B-5-1-B.5-13, 2001.

2. 講演発表

- 1) Kuriyama, Y. and Lee, J. H., "Medium-term beach profile change on a bar-trough region at Hasaki, Japan, investigated with complex principal component analysis", Coastal Dynamics' 01, Lund, Sweden, 2001年6月.
- 2) 栗山善昭, 広域土砂収支図作成の試み, 水工学に関する夏期研修会, 土木学会, 鶴岡, 2001年8月
- 3) Kuriyama, Y., "Longshore bar movement and sediment transport at Hasaki, Japan, 2nd IAHR Symposium on River, Coastal and Estuarine Morphodynamics", 釧路, 2001年9月.
- 4) 栗山善昭・山田貴裕・西守男雄, "沿岸砂州と長周期波との相互作用に関する現地観測", 第48回海岸工学講演会, 熊本, 2001年11月.
- 5) 栗山善昭, 海岸保全技術の現状と将来, 北海道技術士センター, 札幌, 2002年3月.

## Ⅳ 研究プロジェクト

### 1. 科学研究費

- 1) 逸見泰久 (分担), 基盤研究B (1) 一般, 平成13~14年度, 16,700 (千円),  
「九州沿岸の環境破壊脆性の総合評価に関する研究」
- 2) 滝川清 (代表), 基盤研究 (A) (2) 展開, 平成13~15年度, 30,500 (千円),  
「有明・八代海域における高潮ハザードマップ形成と干潟環境変化予測システムの構築」
- 3) 滝川清 (分担), 基盤研究 (B) (1) 一般, 平成13~14年度, 16,700 (千円),  
「九州沿岸の環境破壊脆性の総合評価に関する研究」
- 4) 滝川清 (代表), 基盤研究 (A) (2) 一般, 平成10~13年度, 33,800 (千円),  
「有明・八代海沿岸域の自然環境評価と環境共生型社会基盤整備に関する研究」
- 5) 秋元和實 (分担), 基盤研究 (C), 平成13年度, 1,890 (千円),  
国際会議「新生代太平洋の海況変化が及ぼす環境への影響」
- 6) 秋元和實 (分担), 基盤研究 (A) (2) 一般, 平成10~13年度, 33,800 (千円),  
「有明・八代海沿岸域の自然環境評価と環境共生型社会基盤整備に関する研究」

### 2. 奨学寄付金

- 1) 逸見泰久, 平成13年度, 1,000 (千円), 福岡県魚市場株式会社,  
「有明海タイラギ斃死要因調査」
- 2) 滝川清, 平成13年度, 2,500 (千円), 建設技術研究所,  
「高潮・高波ハザードマップの形成に関する研究」
- 3) 滝川清, 平成13年度, 850 (千円), 株式会社ニュージェック,  
「干潟の生態系モデルの開発とその現地適用性に関する研究」
- 4) 滝川清, 平成13年度, 1,500 (千円), 八千代エンジニアリング株式会社,  
「有明海における波浪推算モデルの開発研究」

### 3. 共同研究

- 1) 逸見泰久, (佐賀大学・東北大学他), 「日韓共同干潟調査」.
- 2) 逸見泰久, (筑後中部魚市場), 「有明海タイラギ斃死要因調査」.
- 3) 逸見泰久, (日本ミクニヤ株式会社), 「二枚貝をバイオフィルターとした沿岸域の浄化に関する研究」.
- 4) 逸見泰久, (九州大学他8大学), 「九州沿岸の環境破壊脆性の総合評価に関する研究」.
- 5) 遊尾造, (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.
- 6) 滝川清, (アジアプランニング株式会社), 平成8~継続中, 420 (千円) /年, 「有明海域における自然環境の評価と保全」.
- 7) 滝川清, (開成工業株式会社), 平成8~継続中, 420 (千円) /年, 「陸水流入に伴う有明海域の物質流動とその制御」.
- 8) 滝川清, (西田鉄工株式会社), 平成8~継続中, 420 (千円) /年, 「有明海における沿岸環境制御技術の開発」.
- 9) 滝川清, (九州大学等9大学), 「九州沿岸の環境破壊脆性の総合評価に関する研究」.

- 10) 滝川清。(文部科学省メディア教育開発センター)。「学術・教育映像資料の統合型データベースシステムの研究開発」。
- 11) 滝川清。(九州地方整備局熊本港湾空港工事事務所・日本ミクニヤ㈱)。平成13年10月より実施中。「耕運による干潟底質環境改善方策の調査検討」。
- 12) 滝川清。(㈱テトラ・国際気象海洋㈱・不知火町・熊本県)。平成13年11月より実施検討中。「八代海の干潟の再生に関する研究」。
- 13) 滝川清。(㈱エコー)。平成13年6月より実施中(国土交通省の委託業務)。「有明海東部沿岸におけるシルテーション特性に関する基礎調査」。
- 14) 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。

#### 4. 各種助成金

---

- 1) 山口隆男・逸見泰久(分担)。平成13年度。756(千円)。独立行政法人国立オリンピック記念青少年総合センター。平成13年度子どもゆめ基金助成事業「海の生命の神秘を探る」。
- 2) 逸見泰久(分担)。平成13年度。5,000(千円)。トヨタ財団2001年市民社会プロジェクト助成。「日韓両国の干潟保全に向けた国際共同調査と市民交流」。
- 3) 秋元和實。平成13年度。500(千円)。日本地理学協会。  
「底生有孔虫群集による過去1世紀の有明海の環境変化の研究」。
- 4) 秋元和實。平成13年度。400(千円)。東京地学協会。  
「底生有孔虫群集による過去1万年の有明海の環境変化の研究」。
- 5) 秋元和實。平成13年度。1,000(千円)。熊本県テクノ財団。  
「底生有孔虫による有明海の水産資源に影響を与える環境変化のメカニズムの解明」。

## V 教育活動および管理運営活動

## 1. 講義・実験・実習

## 内野明徳

一般教養：生命科学A、総合科目「資源から見た地球環境」

理学部：環境科学へのアプローチ、環境科学、環境動態学概論Ⅱ、環境遺伝学、環境動態学ゼミナールⅡ、陸域環境生物学実験、水域環境生物学実験、生物多様性学実験Ⅰ、生物多様性学実験Ⅱ、環境理学課題研究

大学院：（前期課程）環境細胞遺伝学、環境動態学特別研究、環境動態学ゼミナール（後期課程）環境遺伝学特論、集団細胞遺伝学特論、環境動態学特別研究

学外非常勤講師：熊本リハビリテーション学院

## 山口隆男

理学部：動物行動学実習（環境理学科集中講義）、臨海実習（生物科学科集中講義）

大学院：（前期課程）海洋生態学

国立大学の学部2～4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：

1. 鹿児島大学理学部地球環境科学科 臨海生態実習 学部3年生対象（集中講義）
2. 福岡大学理学部地球圏科学科 生物学野外実習 学部3年生対象（集中講義）
3. 長崎大学教育学部 臨海実習 学部3年生対象（集中講義）
4. 福岡教育大学初等教育課程 臨海実習 学部3年生対象（集中講義）
5. 九州ルーテル学院大学人文学部 臨海実習 学部2～3年生対象（集中講義）

## 逸見泰久

一般教養：生命科学D「実験で探る生命」（分担）

理学部：生命科学特別講義

大学院：（前期課程）動物行動学特論（後期課程）海洋生態学特論

国立大学の学部2～4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・客員教官：

1. 鹿児島大学理学部地球環境科学科 臨海生態実習 学部3年生対象（集中講義）
2. 福岡大学理学部地球圏科学科 生物学野外実習 学部3年生対象（集中講義）
3. 琉球大学客員助教授（平成13年6月～平成14年3月）

## 瀧尾進

一般教養：基礎セミナー

理学部：生命科学へのアプローチ、生物学輪講、分子細胞生物学A、遺伝学、生物学基礎実験、生体調節学セミナーA、生体調節学セミナーB、卒業研究

大学院：（前期課程）植物遺伝学特論、生体調節学ゼミナール、生体調節学特別研究、（後期課程）物質代謝遺伝学

## 滝川清

工学部：土木力学、水理学第一、海岸環境学、土木環境工学概論、土木環境セミナー第一、社会基盤設計演習、卒業研究、総合科目「災害：君ならどう対応する」

大学院：(前期課程)数値解析法第二, 水環境開発工学特論(後期課程)水環境解析

## 秋元和寛

一般教養：古生物の科学A, 地学基礎実験

理学部：地球変遷学II, 地球科学実験E, 地球科学演習, 地質調査実習I, 地質調査実習II

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, DeepSea Paleoenvironment

## 2. 研究指導

---

### 内野明德

#### 卒業論文

- 1) 緒統幸次：ホタルイ属植物からのDNA抽出
- 2) 川添晴佳：RAPD法によるソバ (*Fagopyrum esculentum* Moench) の九州在来28系統および他地域10系統の遺伝的解析

### 山口隆男

#### 修士論文

- 1) 安藤俊朗：コメツキガニの個体群構造と繁殖行動
- 2) 甲斐孝之：トゲイカリナマコと共生種ヒメムツアシガニの生態

### 逸見泰久

#### 卒業論文

- 1) 川田和博：ウミホタル *Vargula hilgendorfi* の発光に関する行動生態学的研究
- 2) 坂本公太郎：ハクセンシオマネキのシェルターについての基礎的研究
- 3) 平野光祐：熊本市小島におけるサギ類5種の生息地利用の時間的・季節的变化
- 4) 渡邊崇也：八代湾に流入する球磨川河川水が与える付着生物への影響

#### 修士論文

- 1) 岡本直子：ウミホタルの生活史と寄生種ウミホタルガクレの寄生戦略

### 龍尾進

#### 卒業論文

- 1) 坂口和明：スサビノリの栄養欠乏による退色の分子機構
- 2) 西園昌代：フタバネゼニゴケにおける青色光受容体遺伝子の構造解析と発現パターン
- 3) 元村佳広：スサビノリのレトロトランスポゾン遺伝子の構造解析

#### 修士論文

- 1) 江口幸栄子：フタバネゼニゴケにおけるプロトクロロフィリド還元酵素遺伝子の光合成電子伝達系による発現調節

### 滝川清

#### 卒業論文

- 1) 時枝 琢：粒子追跡法による有明海の潮汐変動特性に関する研究
- 2) 西間庭大吾：有明・八代地域における降雨特性の海域環境に与える影響
- 3) 西本賢二：白川河口域干潟の形成に関する基礎的研究
- 4) 益田恭典：出現最大を想定した高潮・高波のハザードマップ作成



- 5) 吉村祥子 : 有明海の環境変化の要因分析に関する研究

修士論文

- 1) 川内 聡 : 有明海沿岸域における大気-陸面・海面間のエネルギー循環に関する研究  
2) 谷口正浩 : 白川河口域干潟の短期変動特性に関する研究  
3) 野田晃一郎 : 有明海沿岸の高潮ハザードマップ形成に関する研究  
4) 松尾貴史 :  $\sigma$ 座標系を用いた3次元流動モデルの浅海域への適用性に関する研究

博士論文

- 1) 成合功光 : 急勾配水路流れの制御法に関する基礎的研究  
2) 林俊一郎 : 直接シミュレーションによる河床波を有する開水路の乱流構造に関する研究

3. 学内委員

---

内野明徳

- 1) 発明委員会委員

薙尾進

- 1) 一般教養生物学教科集団幹事 2) 教養教務委員会委員 3) 黒髪地区動物実験委員会委員

滝川清

- 1) 熊本大学工業会理事 (1998～) 2) 熊本大学工学会理事 (1998～)  
3) 熊本大学工学会評議員 (1998～) 4) 大学院自然科学研究科組織委員 (2000年～)

秋元和實

- 1) 一般教養地学教科集団副幹事 2) 理学部入試委員会委員

## VI 学会および社会における活動

### 1. 学協会委員等

---

#### 内野明徳

- 1) 日本植物学会九州支部長 (2001~2002)
- 2) 染色体学会評議員 (2000~)
- 3) Chromosome science 編集委員 (2001~)

#### 山口隆男

- 1) 日本動物学会九州支部委員 (2001~2002)
- 2) 日本甲殻類学会評議員 (~2002)

#### 逸見泰久

- 1) 日本生態学会九州地区地区委員 (熊本県) (日本生態学会)
- 2) 日本生態学会自然保護専門委員 (日本生態学会)
- 3) 日本ベントス学会自然環境保全委員 (日本ベントス学会)

#### 瀧尾進

- 1) 日本植物学会九州支部庶務幹事 (2001~2002)
- 2) 日本蕨苔類学会編集委員

#### 滝川清

- 1) 土木学会海岸工学委員会, 委員兼幹事 (1997~)
- 2) 土木学会海岸工学委員会, 第48回海岸工学講演会実行委員会委員長 (2000.8~2001.11)
- 3) 国際海洋極地工学会議 (ISOPE), 組織委員 (2000.12~2002.6)
- 4) 日本土木学会自然災害緊急対策本部九州地区班長 (海象災害) (2000.4~)
- 5) 土木学会論文集論文査読委員 (2000.4~)

#### 栗山善昭

- 1) 土木学会, 土木学会誌編集委員会委員
- 2) 土木学会海岸工学委員会, 海岸保全中長期展望検討小委員会委員

### 2. 学会, 講演会などの開催

---

#### 逸見泰久

- 1) 「九州海洋生態談話会」, 合津マリンステーション, 2002.3.2~3 (参加者35名)

#### 滝川清

- 1) 第2回「干潟フェスタ」, 有明・八代海沿岸域環境研究会 (滝川清 (実行委員長)), 熊本新港親水緑地公園, 2001.5.6 (参加者:1,100人)
- 2) 有明海フォーラム “いのちの揺りかご「有明の海はいま」~よりよい未来のために~”, 科学研究費補助金 基盤研究A (2)「有明・八代海の自然環境評価と環境共生型社会基盤整備に関する研究」研究班

(滝川 清 (研究代表者)), メルバルクKUMAMOTO, 2001.10.22 (参加者: 350人)

- 3) 第48回海岸工学講演会, 土木学会海岸工学委員会 (実行委員長: 滝川 清), メルバルクKUMAMOTO, 2001.11.13~11.15 (参加者: 1,000人)

### 3. 併任, 審議会・委員会委員等

#### 内野明徳

- 1) 熊本記念植物採集会顧問 (1988-現在)
- 2) はなしのふコンサート実行委員会副委員長 (1990-現在)
- 3) 肥後の水資源愛護基金評議員 (1995-現在)
- 4) 環境省はなしのふ保護増殖専門委員会委員
- 5) 国土交通省立野ダム環境検討委員会委員
- 6) 熊本県希少野生動物検討委員会会長 (1991-現在)
- 7) 熊本県環境審議会委員 (1991-現在)
- 8) 熊本県自然環境保全審議会委員 (1995-現在)
- 9) 熊本県土地利用審査会委員 (1994-2001)
- 10) 熊本県自然保護施策検討委員会会長 (2000-現在)
- 11) 熊本県環境センター環境教育指導者 (1995-現在)
- 12) 熊本市環境審議会副会長 (1999-現在)
- 13) 熊本市環境教育推進委員会委員 (1991-2001)

#### 逸見泰久

- 1) 熊本県希少野生動物検討委員・調査委員 (熊本県)
- 2) 九州新幹線水川橋りょう鳥類調査検討委員会委員 (日本鉄道建設公団)
- 3) 八代海域調査委員会委員 (国土交通省)
- 4) 別府湾海岸整備検討委員会委員 (国土交通省)
- 5) 全国干潟生物調査検討委員・調査委員 (環境省)
- 6) 三池湾環境影響基礎調査検討委員 (国土交通省)
- 7) 干潟における野生生物生息調査検討委員 (熊本県)

#### 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) 環境協調型構造物調査検討会委員 (運輸省: 2000.3~)
- 3) 湯の児海岸高潮対策計画事業策定に係る検討委員会委員長 (熊本県: 2000.4~)
- 4) 八代海沿岸域保全利用指針策定委員会委員長 (熊本県: 2000.4~)
- 5) 高潮防災情報等あり方研究会委員 (国7省庁会議: 2000.2~)
- 6) 松合漁港高潮対策実施検討会委員長 (熊本県: 2000.6~)
- 7) 熊本県高潮対策検討委員会委員長 (熊本県: 2000.7~)
- 8) 台風18号高潮災害記録誌編集委員 (熊本県不知火町: 2000.8~)
- 9) 埋没対策検討調査委員会委員 (運輸省 (国土交通省): 2000.12~)
- 10) 埋没対策検討調査委員会明部会委員長 (運輸省 (国土交通省): 2000.12~)
- 11) 芦刈地区高潮ハザードマップ検討会委員 (建設省 (国土交通省): 2000.12~)
- 12) 有明海ノリ等不作対策関係調査検討委員会委員 (第三者委員会) (農林水産省, 国土交通省, 環境省, 経済産業省: 2001.3~)

- 13) 有明海海域環境調査検討委員会（農林水産省、国土交通省、環境省、経済産業省：2001.4～）
- 14) 八代海域調査委員会（国土交通省、水産庁、熊本県：2001.4～）
- 15) 有明海海域環境モデル専門部会委員長（農林水産省、国土交通省、環境省、経済産業省：2001.6～）
- 16) 有明海海域環境改善方策検討会委員（国土交通省九州地方整備局：2001.12～）
- 17) 科学研究費委員会専門委員（日本学術振興会：2001.12～）
- 18) 熊本県高潮対策検討会委員長（熊本県：2002.1～）
- 19) 有明海沿岸海岸保全計画技術検討会議委員（熊本県、福岡県、佐賀県、長崎県：2002.1～）
- 20) 玉名横島海岸保全事業堤防等検討会委員（九州農政局：2002.1～）

#### 栗山善昭

- 1) 七里御浜海岸浸食対策検討会委員、三重県
- 2) 阿字ヶ浦海岸保全対策検討会委員、阿字ヶ浦海岸保全対策検討会

#### 4. その他

---

#### 内野明彦

##### (1) 公開講座

- 1) 消える野生生物——生物多様性と野生生物の保護（2001.10.20 熊本大学知のフロンティア講座）
- 2) 消える野生生物——生物多様性と野生生物の保護（2001.11.4 熊本大学オンエア（放送公開講座））
- 3) 多様性と循環——新しい世界像を考える（2001.12.23 熊本大学オンエア（放送公開講座））

##### (2) 講演等

- 1) はなしのぶを語るつどい（特に交雑問題について）シンポジウム・パネリスト（2001.4.15. 環境省自然保護局九州地区自然保護事務所）
- 2) 生物多様性・希少動植物保護と波野村のスズラン（2001.5.23 波野村研修会（波野村・熊本県自然保護課））
- 3) 阿蘇の植物（2001.7.28 久住地区パークボランティアの会総会および研修会（久住地区パークボランティアの会））
- 4) 消えゆく野生生物——野生生物保護の意義（2001.10.13 玉名高校同窓会特別講演（玉名高校同窓会））

#### 山口隆男

##### (1) 公開講座

- 1) 海の生命——その多様な営み（2001.12.9 熊本大学オンエア（放送公開講座））

#### 逸見泰久

##### (1) 公開講座

- 1) 熊本大学大学等地域解放特別事業（2001.7.14～15）
- 2) 熊本大学一般臨海実習（2001.7.28～29）
- 3) 公開臨海・臨湖実験所・センター実習（2001.8.2～8）
- 4) 子どもゆめ基金公開実習（2001.9.22～24）
- 5) 海と共に生きる（2001.10.14.熊本大学ラジオ講座）

#### 滝川清

##### (1) 公開講座

- 1) 有明・八代海の環境特性と地域づくり（2001.12.16 熊本大学オンエア（放送公開講座））

##### (2) その他

- 1) 有明・八代海域の防災・環境保全技術コンサルタント (2002. 2～; アジアプランニング株式会社の技術コンサルタント兼業)
- 2) 有明・八代海沿岸域環境研究会 (滝川清主宰: 1997～, 現在まで14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)
- 4) 環・阿蘇/有明/八代海の持続可能な地域システムの総合研究会 (滝川清主宰: 1997～)
- 5) 台風9918号による不知火海高潮災害調査 (現地調査および解析と報告; 代表: 滝川清, 1999. 9. 24～現在)
- 6) 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。
- 7) 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。
- 8) 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。
- 9) NPO (特定非営利活動法人): 「みらい有明・不知火」理事長 (2002～); 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。

## VII 広報

### 1. 沿岸域センターの紹介リーフレット

---

- 1) 沿岸域センターの概要
- 2) 組織図
- 3) 教育・研究内容
- 4) 海洋施設の合津マリンステーションの概要などを紹介。A4版二つ折り。

### 2. ホームページ (<http://www.kumamoto-u.ac.jp/center-for-marine/>)

---

- 1) 沿岸域センターの概要
- 2) センター長から
- 3) 組織図
- 4) 教育・研究内容
- 5) 合津マリンステーション（海洋施設）
- 6) むつごろう通信 などを紹介

### 3. むつごろう通信（創刊号、2002年1月30日発行）

---

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。

内容：1) 発刊の御挨拶（センター長）

- 2) 有明海、八代海の再生を目指して（熊本県水産研究センター所長）
- 3) センターニュースに期待する（熊本県漁業協同組合連合会代表理事・会長）
- 4) “むつごろう通信”は“海の井戸端会議場”
- 5) 新年度の総合科目「有明海・八代海を科学する」の開講
- 6) 沿岸域環境科学教育研究センターの概要
- 7) お知らせ

## VIII 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。もっとも重要な任務は臨海実習の指導である。日本は周囲が海で囲まれており、海産動物について生物系の学生に知識を授けることが極めて重要なことは誰にでも自明のことである。年間20ないし22コースの実習を行っているが、実習は原則として泊まり込みで行われるために、宿泊設備がある。炊事用の部屋もあり、来訪者は自炊が可能である。

また、海産動植物を飼育したり、研究したりするために、海水を常時供給できるようなシステムが備えられている。さらに、採集と観察、研究のために船舶がある。合津マリンステーションが囲んでいる海は有明海にも八代海にも含まれない、その中間の場所にあるが、干満の差が大きい。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。船舶をいつでも使用できるようにするために専用の船着き場が設けられている。臨海実習を泊まりがけで行う場であるから、職員は3名であるにも係わらず、建物は大きい。また、海水供給システムにしても、干満の差が大きいため複雑になり、規模が大きくなっている。

建物は3棟で、3階建ての研究宿泊棟、2階建ての実習研究棟がある。他に平屋の飼育棟がある。合津マリン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、同時に二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段ベットを入れた学生用が5部屋、他に10帖の畳敷きが1部屋ある。最大限36名が宿泊可能である。

船舶は2隻で、ドルフィンII世号は9.7トン、巡航速度は18ノットである。定員は30名であるが、この数には乗組員も含まれるので、指導の教官や指導補助の院生が乗ることを考えると、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。もう1隻はボートで20馬力の船外機があり、速力は15ノットに達する。こちらは定員5名である。

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、熊本大学のキャンパスから車でおよそ1時間半である。天草は5つの橋で本土と結ばれたが、その最後の松島橋の近くに位置している。バス利用の場合には市内の中心にある熊本交通センターから熊本駅前を経由する本流行き快速バスが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5分で着く。

センター規則にあるように、利用者は宿泊、あるいは研究室利用に際して規定の料金を支払わねばならないが、国立大学の教職員と学生は免除されている。利用したい方は、担当の研究協力課に利用願いを出す前に、まず合津マリンステーションに問い合わせをいただきたい。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



(上) 合津マリンステーションの光景。

手前左が専用船着き場で、ドルフィンⅡ世号がある。奥の建物は左が実習研究棟(785㎡)、右が宿泊研究棟(589㎡)。飼育棟(268㎡)はやや離れた場所にあり、写真には写っていない。前面に海が広がっているが、写真は中潮の状態撮影している。大潮の干潮時には、海面は完全に消失して、干潟が現われる。満潮時には海面が高く上昇して、岸壁の下20センチまで海水が来る。写っている階段、斜面は見えなくなってしまう。

(下) 疾走するドルフィンⅡ世号。

2階構造で、2階でも1階でも運転可能。後部甲板は採集や観測に便利のように広くしてある。2階運転席にはレーダー、GPSプロッターが設置してある。



## 2. 臨海実習 (2001年4月～2002年3月)

- 1) 福岡大学・理学部・地球圏科学科・臨海実習  
2001年4月5～10日(5泊6日)、合計13名(男6名、女6名、引率教官、景浦宏教授)。  
海岸動物の採集と観察(前島・経和島)、プランクトンの採集と観察、ナメクジウオの採集と観察、ウニの発生の観察、海洋観測。
- 2) 熊本大学・理学部・地球科学科・実習  
2001年5月8～10日(2泊3日)、合計50名(男32名、女14名、引率教官、豊原富士夫講師ら4名)。  
地質学実習(合津マリンステーションが位置している前島と、近くにある今は無人島になっている瀬島において、地質図の作成方法を学ぶもの)。
- 3) 熊本県立熊本西高等学校・野外実習  
2001年7月4～5日(1泊2日)、合計44名(男34名、女7名、引率教官、田畑清霧教諭ら3名)。  
海岸動物の採集と観察(前島)、プランクトンの採集と観察、ウニの発生の観察、ウミホタルの採集と観察(前島)。
- 4) 熊本大学・医学部・臨海実習  
2001年7月8～9日(1泊2日)、合計5名(男2名、女2名、引率教官、児玉公道教授)。  
ナメクジウオの採集と海岸動物の観察。
- 5) 熊本大学・大学院自然科学研究科自然システム・海洋生物学実習  
2001年7月9～11日(2泊3日)、合計10名(男5名、女5名)。  
プランクトンの採集と観察、各種の付着生物の観察、ウミホタルの採集と観察。
- 6) 熊本大学・大学等地域解放特別事業  
2001年7月14～15日(1泊2日;希望者のみ宿泊)、合計84名(小学生37名、保護者38名、その他9名)。  
ウミホタルの採集と観察(桄合海岸)、カニ類の採集と観察(永浦干潟)。
- 7) 長崎大学・教育学部・理科専攻・臨海実習  
2001年7月17～22日(5泊6日)、合計11名(男5名、女5名、引率教官、東幹夫教授)。  
[西南学院と平行して同時に実施した。项目的には両大学は同一であるが、内容はかなり異なっている。]  
海岸動物の採集と観察(野釜島・前島)、プランクトンの採集と観察、ナメクジウオの採集、野生イルカの観察、海洋観測とそのデータの整理、ウニの発生の観察。
- 8) 西南学院大学・文学部・社会福祉学科、児童教育学科臨海実習  
2001年7月17～22日(5泊6日)、合計10名(男2名、女7名、引率教官、山崎美代子教授)。  
海岸動物の採集と観察(野釜島・前島)、プランクトンの採集と観察、ナメクジウオの採集、野生イルカの観察、海洋観測、ウニの発生の観察。
- 9) 九州ルーテル学院大学・人文学部・臨海実習  
2001年7月22～25日(3泊4日)、合計21名(男8名、女12名、引率教官、福田靖教授)。  
海岸動物の採集と観察(前島)、プランクトンの採集と観察、ウニの発生の観察。
- 10) 熊本大学・教育学部・理科専攻学生・臨海実習  
2001年7月25～27日(2泊3日)、合計22名(男13名、女9名)。  
海岸動物の採集と観察(野釜島・前島)、プランクトンの採集と観察、ウミホタルの採集と観察(西目海岸)、ウニの発生の観察。
- 11) 熊本大学・一般公開臨海実習  
2001年7月28～29日(1泊2日)、合計24名(男12名、女12名;高校生が18名、短大生、高校教諭らの一般は6名の参加)。  
[高校生以上、一般の社会人を含む参加者を募集して行う実習。募集定員は船の定員の関係で、25名にした。1名が参加できなかったため、24名で実施した。]  
海岸動物の採集と観察(前島)、プランクトンの採集と観察、ウミホタルの採集と観察(前島)、ウニ

の発生の観察。

- 12) 熊本大学・理学部・環境理学科・動物行動学実習  
2001年7月30日～8月2日(3泊4日)。合計16名(男4名,女12名)。  
ハクセンシオマネキの求愛・社会行動の観察と実験。
- 13) 公開臨海・臨海実験所センター実習  
2001年8月2～8日(6泊7日)。合計18名(男10名,女7名,参加学生の所属大学は秋田大学,信州大学,東京大学,金沢大学,京都大学,岡山大学,山口大学,九州大学の8大学であった。指導協力教官,京都大学,今福道夫教授)。  
[これ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。]  
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,別にエクスカッションとして野生イルカの観察もあった。
- 14) 福岡教育大学・理科専攻学生・臨海実習  
2001年8月19～24日(5泊6日)。合計25名(男15名,女6名,引率教官は岩切俊教授ら4名)。  
海岸動物の採集と観察(野釜島・前島),プランクトンの採集と観察,スナガニ類の採集と観察(永浦島),ウミホタルの採集と観察(西目海岸),ナメクジウオの採集と観察,ウニの発生の観察。
- 15) 熊本県立大学・環境共生学部・地学実習  
2001年9月4～6日(2泊4日)。合計24名(男5名,女17名,引率教官は九州大学の下山正一博士ら2名)。  
地質学実習(合津マリンステーションが位置している前島で地質図の作成方法などを学ぶもの)。
- 16) 熊本大学大学院・自然科学研究科・行動学実習  
2001年9月4～6日(2泊3日)。合計8名(男4名,女4名)。  
コメツキガニの求愛・社会行動の観察と実験。
- 17) 子どもゆめ基金公開実習  
2001年9月22～24日(2泊3日)。合計26名(男16名,女9名;高校教諭1名)。  
[この実習は高校生だけを対象にしたもので,必要な資金はゆめ基金から提供されている。募集定員は船の定員の関係で,25名にした。熊本県と福岡県下の高校に書類を送り,応募者を募った。応募した高校の教諭が1名別に加わったので,26名で実施した。熊本県下から15名,福岡県下から10名の参加があった。]  
海岸動物の採集と観察(前島・永浦島),プランクトンの採集と観察,ウミホタルの採集と観察(樋合海岸),ウニの発生の観察。
- 18) 熊本大学・理学部・生物科学科臨海実習  
2002年3月11～15日(4泊5日)。合計24名(男10名,女14名)。  
[この実習には単位としては認定されないが,文学部地域科学科の学生2名が任意で参加している。]  
海岸動物の採集と観察(野釜島・前島),プランクトンの採集と観察,ナメクジウオの採集と観察,ウニの発生の観察。
- 19) 鹿児島大学・理学部・地球環境科学科・臨海実習  
2001年3月15～19日(3泊4日)。合計28名(男13名,女13名,引率教官,市川敏弘教授・佐藤正典助教授)。  
海岸動物の採集と観察(前島),ナメクジウオの採集と観察,海水分析。
- 20) 熊本大学・理学部・環境理学科・臨海実習  
2001年3月27～31日(4泊5日)。合計30名(男8名,女19名,引率教官,内野明徳センター長ら3名)。  
海岸動物の採集と観察(野釜島・池島),海藻標本作製,海洋性細菌の培養。

合津マリンステーションでは、発生実習用のウニは夏期はムラサキウニ、冬期はバフンウニを使用している。タコノマクラは分布していない。以前は夏期には観察により適したサンショウウニを用いていた。数が減って、ムラサキウニで代用している。困ったことに、ムラサキウニも減ってきている。温暖化に伴う異変で、海藻類が減り、天草全体で減少の傾向にある。合津マリンステーション付近の住民はムラサキウニを食用にしない。しかし、他所から採集に来て、持っていってしまう。

バフンウニは2001年頃から突然に数が減り、採集が困難になった。合津マリンステーション付近では発生の実習に必要な数を採集することはもはや不可能になっている。そのために、牛深まで出かけて採集する状態になった。最近の有明海と八代海の異変は大きく、いくらでもいたイトマキヒトデすら2002年には激減してしまった。アサリは1997年頃からほとんど姿を消しており、まだ回復の様子は無い。また、1997年頃までは、合津マリンステーション付近の低潮線付近の岩にはびっしりとクルスガイが付着していたのに、今は見ることもできない。磯の魚類も小型の巻貝類も、さらには、磯のカニ類も何もかも大幅に減少している。

幸いなことに、巨大ハサミがあることで知られるカニの一種のハクセンシオマネキはまだ豊富であり、夏期には活発な求愛ダンスを見ることが出来る。合津マリンステーションが誇るもっともユニークな研究、実習材料である。

もう一つの誇る材料はナメクジウオで、有明海の南部の水深13mくらいの、海底が貝殻混じりの砂のところに分布している。比較的容易にドレッジで採集できる。脊椎動物の祖先形に近い動物として知られている。しかし、有明海異変のために湾奥では海底に砂をまくという事業が活発化している。砂をまけば、アサリなどが再び育つと言われている。その砂を有明海の南部で採取しており、採取された海域の海底は荒廃している。砂をまいても効果はせいぜい3年と言われており、回復の名のもとに一方では別の場所で破壊が進んでいる。ナメクジウオは減少傾向にあり、同じ方法で同じ場所で採集しても、個体数が減ってきている。以前の半数以下になった感じである。砂の採取が進めば、生息地そのものが消滅することであろう。

### 3. 来泊した研究者グループ (2001年4月～2002年3月)

- 1) 2001年5月29～30日：熊本大学・理学部・地球科学科、大学院自然科学研究科の学生、院生計9名。地質調査のため。
- 2) 2001年6月19～20日：鹿児島大学・水産学部・村松大輔氏。ハクセンシオマネキの文献調査。
- 3) 2001年9月27～28日：熊本大学・大学院自然科学研究科・中田晴彦氏ら8名。勉強会の開催。
- 4) 2001年10月1～3日：熊本大学・理学部・地球科学科・岩崎泰額教授ならびに秋元和實助教授（センター教官）ら計9名。有明海の長洲沖で底質の採集。
- 5) 2001年10月7～8日：筑波大学・生物系・佐久間将氏ら4名。ウミホタルの採集。
- 6) 2001年11月7～9日：熊本大学理学部地球科学科・本座栄一教授ら10名。
- 7) 2001年11月26～27日：熊本大学教育学部・馬場敬次教授、三重大学名誉教授大石茂子氏。ホヤに共生するコペポーダの採集のため。
- 8) 2001年11月27～29日：韓国の本浦大学校の梁孝植氏ら韓国の研究者5名と天草の自然を守る会の吉崎和美氏ら日本側の委員4名。日韓干潟共同調査の打ち合わせ会議。
- 9) 2002年1月8～9日：韓国、Paichai University のS-A.Yoo教授。他担当学生11名と熊本大学沿岸域センター・滝尾進教授による藻類の色素に関する研究会。
- 10) 2002年2月19～20日：熊本大学理学部地球科学科・本座栄一教授ら4名。
- 11) 2002年3月2～3日：九州海洋生態談話会。九州大学臨海実験所、九州共立大学、水産大学校、熊本県立大学、鹿児島大学その他から合計26名。

この表には日帰りのグループ、あるいは個人は含まない。また、卒論や修論で長・短期滞在する学生や院生も含めていない。研究者の来訪が少ないのは問題で、諸氏のより盛んな利用を要望している。

## 4. ドルフィンII世号の運行記録 (2001年4月~2002年3月)

運行日	運行時間	利用者・運行目的
平成13年		
4月6日	2時間50分	福岡大学・理学部・地球圏科学科の臨海実習。海洋観測、採集
4月17日	1時間15分	合津マリンステーションによるナメクジウオの採集
5月1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の採集
5月9日	1時間50分	熊本大学・理学部・地球科学科の実習 (瀬島)
5月15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の採集
5月16日	5時間35分	オヨギピンノの発生状況の調査 (八代海南部・御所浦島周辺)
5月17日	軽油750リットルを給油	
5月17日	1時間50分	合津マリンステーションによるナメクジウオの採集
5月21日	6時間05分	オヨギピンノの発生状況の調査 (八代海南部・御所浦島周辺)
5月25日	5時間00分	オヨギピンノの発生状況の調査 (八代海南部・御所浦島周辺)
5月28日	5時間50分	オヨギピンノの発生状況の調査 (八代海南部・御所浦島周辺)
5月29日	5時間20分	オヨギピンノの発生状況の調査 (八代海南部・御所浦島周辺)
5月30日	軽油680リットルを給油	
5月30日	6時間00分	熊本大学・理学部・地球科学科・岩崎泰領教授の調査研究
6月1日	7時間00分	ナメクジウオの採集に続いてオヨギピンノの調査
6月5日	4時間10分	オヨギピンノの発生状況の調査 (八代海南部・御所浦島周辺)
6月7日	1時間45分	九州ルーテル学院大・福田靖教授・カニ類の幼生の採集と調査
6月7日	3時間45分	オヨギピンノの発生状況の調査 (八代海南部・御所浦)
6月8日	5時間00分	ナメクジウオの採集に続いて八代海南部でオヨギピンノの調査
6月11日	軽油700リットルを給油	
6月11日	4時間05分	オヨギピンノの発生状況の調査 (八代海南部・御所浦島周辺)
6月12日	3時間00分	合津マリンステーションによるナメクジウオの採集
6月12日	1時間45分	九州ルーテル学院大・福田靖教授・カニ類の幼生の採集と調査
6月22日	2時間10分	オヨギピンノの発生状況の調査 (八代海)
6月26日	5時間20分	合津マリンステーションによるナメクジウオの採集
7月2日	6時間55分	ナメクジウオの採集に続いて八代海南部でオヨギピンノの調査
7月5日	軽油750リットルを給油	
7月5日	1時間35分	熊本県立西高校のプランクトン採集実習
7月5日	1時間30分	九州ルーテル学院大・福田靖教授・カニ類の幼生の採集と調査
7月9日	2時間00分	合津マリンステーションによるナメクジウオの採集
7月10日	5時間55分	熊本大学・大学院自然科学研究科特論、赤潮の観察・海洋観測
7月16日	6時間25分	ナメクジウオの採集に続いて八代海南部でオヨギピンノの調査
7月17日	45分	学生部の松島の状況視察
7月19日	9時間40分	長崎大学教育学部、西南学院大学の合同臨海実習・海洋観測
7月20日	軽油760リットルを給油	
7月20日	2時間30分	西南学院大学の臨海実習・動物採集
7月23日	4時間25分	九州ルーテル学院大学の臨海実習・動物採集・海洋観測
7月24日	45分	九州ルーテル学院大学のプランクトン採集実習
7月26日	5時間45分	熊本大学・教育学部の臨海実習・動物採集・海洋観測
7月27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の採集

## VIII 合津マリンステーション

7月28日	50分	熊本大学主催・一般公開実習のプランクトン採集実習
7月30日	2時間35分	合津マリンステーションによるナメクジウオの採集
8月5日	3時間35分	単位互換大学公開臨海実習・イルカの観察・赤潮の観察
8月6日		軽油834リットルを給油
8月9日	1時間55分	九州ルーテル学院大・福田靖教授。カニ類の幼生の採集と調査
8月19日	1時間10分	台風避難
8月22日	6時間20分	福岡教育大学の臨海実習・動物採集・海洋観測
8月23日	30分	熊本県立北高校のプランクトン採集実習
8月24日	1時間15分	合津マリンステーションによるナメクジウオの採集
8月27日	1時間15分	九州ルーテル学院大・福田靖教授。カニ類の幼生の採集と調査
8月27日	3時間20分	大学院生・甲斐孝之。八代海のムツアシガニ幼生の採集と調査
8月28日	50分	永木造船所へ、定期検査
9月3日		軽油600リットルを給油
9月3日	1時間50分	永木造船所から、定期検査終わる
9月3日	2時間25分	大学院生・甲斐孝之。八代海のムツアシガニ幼生の採集と調査
9月4日	2時間10分	熊本県立大学・環境共生学部・堤裕昭教授の有明海環境調査
9月17日	1時間30分	九州ルーテル学院大・福田靖教授。カニ類の幼生の採集と調査
9月18日	2時間25分	大学院生・甲斐孝之。八代海のムツアシガニ幼生の採集と調査
9月23日	2時間55分	子どもゆめ基金による高校生実習、プランクトン採集、イルカの観察
10月1日	4時間55分	熊本大学・理学部・地球科学科・岩崎泰額教授ならびに秋元和実助教授(センター教官)の調査研究
10月2日		軽油580リットルを給油
10月2日	7時間05分	熊本大学・理学部・地球科学科・岩崎泰額教授らの調査研究
10月3日	7時間05分	熊本大学・理学部・地球科学科・岩崎泰額教授らの調査研究
10月4日	1時間15分	九州ルーテル学院大・福田靖教授。カニ類の幼生の採集と調査
10月4日	50分	大学院生・甲斐孝之。八代海のムツアシガニ幼生の採集と調査
10月5日	45分	大学院生・甲斐孝之。八代海のムツアシガニ幼生の採集と調査
10月12日	2時間40分	大学院生・甲斐孝之。八代海のムツアシガニ幼生の採集と調査
10月23日	1時間00分	ルーテル学院大・福田靖教授。カニ類の幼生の採集と調査
11月8日	6時間30分	熊本大学・理学部・地球科学科・本座栄一教授の調査研究
11月14日	1時間50分	RKKのテレビ番組取材
11月21日	1時間50分	合津マリンステーションによるナメクジウオの採集
11月28日	1時間20分	日韓共同干潟調査団による八代海調査
12月10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の採集
12月12日		軽油730リットルを給油
12月12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の採集
12月20日	1時間40分	熊本大学事務局契約室の見学
12月27日	35分	ナメクジウオの採集、波浪が高いので途中で中止
平成14年		
1月7日	2時間05分	合津マリンステーションによる海洋観測
1月9日	2時間10分	合津マリンステーションによるナメクジウオの採集
1月17日	1時間45分	合津マリンステーションによる海洋観測
1月22日	2時間00分	合津マリンステーションによる海洋観測
1月30日	40分	会計監査

2月1日	1時間55分	合津マリンステーションによる海洋観測
2月5日	1時間40分	合津マリンステーションによる海洋観測
2月15日	35分	永木造船所へ、定期検査
2月15日	1時間30分	永木造船所から戻り、海洋観測
2月20日	4時間55分	熊本大学・理学部・地球科学科・本座栄一教授の調査研究
2月21日	2時間10分	海洋観測の後で防舷材の取り付けのために三角の正垣鉄工所行
2月22日	25分	正垣鉄工所から戻る
2月25日	2時間40分	大学院生・甲斐孝之、八代海のムツアシガニ採集と分布調査
3月5日	1時間35分	合津マリンステーションによる海洋観測
3月6日		軽油700リットルを給油
3月8日	25分	北海道大学大学院理学研究科・馬渡駿輔教授の見学
3月12日	6時間10分	熊本大学・理学部・生物科学科の臨海実習、プランクトン採集
3月16日	2時間30分	佐賀大学・教育学部・理科専攻学生の臨海実習
3月17日	2時間55分	鹿児島大学・理学部・地球環境科学科の臨海実習
3月20日	3時間15分	合津マリンステーションによるナメクジウオの採集
3月26日	2時間30分	合津マリンステーションによる海洋観測
3月30日	1時間20分	熊本大学・理学部・環境理学科の臨海実習

上記の運行時間を合計すると15,965分、つまり、266時間と5分になるが、四捨五入に伴う食い違いがあり、実際にはそれより少しばかり長く、267時間35分であった。

運行時間はエンジンを動かしていた正味の時間である。ドルフィンⅡ世号の運転席にはエンジンが動いていた累計時間が示されるので、それを記録した。従って、エンジンを切って停泊していた時間は含まない。海洋観測のために、錨を下ろして、採水や温度測定などをした場合とか、港や島影に停泊して採集したりした時には、エンジンは動かしていない。そうした時間は含まれないのである。

給油量は全部で7,084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量は26.5リットルという計算になる。しかし、実際には平成13年度の末に燃料の補給を行っているので、平均燃料量はこの数値よりやや多く、30リットルくらいになる。使用量はエンジンの回転数などで変化するが、もっとも多いのはやや低速で航行している時で、誰でも考える全速時ではない。高速航行中は船体が浮き上がっており、水の抵抗力は低下している。やや低速時は船が十分に沈んだ状態で押し進むので燃費がむしろ増えるのである。

平成13年度は9月と2月に造船所に回航し、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。通常は実習が多い7月前に点検を依頼するのであるが、採集や調査に追われて困難になり、13年度は9月に延期して行った。また、2月には古くなって機能しなくなっていた防舷材を交換した。

## 5. 定期海洋観測の概要

平成14年1月から海洋観測を開始。八代海、有明海に設けた定点、並びに合津マリンステーションの前の海において原則として週一回の観測を行うことになった。観測を行うようにしたのは、次の理由による。

八代海、有明海は隣接しているが、両内海の間は必ずしもはっきりしていない。水がどれほど混じり合っているのかといったことはよくわからない。夏期に八代海の北部を訪れた人は海水が緑がかった褐色であることに気付くであろう。次に有明海へ行ってみると青みが増して、明らかに水質が異なることが判るのである。しかし、両内海は互いに天草北部の水路で繋がっている。

八代海、有明海の海洋観測は熊本県の水産研究センターに所属する調査船によって、行われている。しかし、月1回の観測であり、両内海の変化に十分に対応できるものではない。合津マリンステーションでは週1回の調査を行うことにした。ただ、調査定点は八代海、有明海側でそれぞれ1点だけである。それと、合津マリ

ステーション付近の水質を知る目的で、ステーション前の1点を加えた、計3点と少ないが、環境の変化を比較する上ではそれなりの意義があると考えている。

調査に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))を用いている。この機器の購入は施設の維持費の捻出だけで精一杯の合津臨海実験所時代には困難であった。新体制に移行して、ようやく購入できたのであった。

調査事項は水温、溶存酸素量、溶存酸素%、塩分濃度、pH)の5項目に透明度を加えたものである。次の水深で測定を行っている。

- 1) 八代海, 0m, 1m, 3m, 5m, 海底付近(海底の深さは潮位や観測場所のわずかな位置の移動で変化するので、8mから12mの範囲で測定した。)
- 2) 合津マリンステーション前, 0m, 1m, 3m, 5m, 海底付近(海底の深さは潮位や観測場所のわずかな位置の移動で変化するので、11mから17mの範囲で測定した。)
- 3) 有明海, 0m, 1m, 3.5m, 10m, 20m海底付近(海底の深さは潮位や観測場所のわずかな位置の移動で変化するので、36mから39mの範囲で測定した。)

## IX 運営委員会

(任期：平成13年4月1日～平成15年3月31日)

委員長	センター長	教授	内野 明德
委員	センター	教授	山口 隆男
	センター	教授	瀧尾 進
	センター	教授	滝川 清
	センター	助教授	秋元 和實
	文学部	教授	丸山 定巳
	教育学部	教授	馬場 敬次
	法学部	教授	有吉 範敏
	理学部	教授	渋谷 秀敏
	医学部	教授	二塚 信
	薬学部	教授	高濱 和夫
	工学部	教授	鈴木 敏巳
	自然科学研究科	教授	本座 栄一
	附属病院	助教授	猪山 賢一
	医療技術短期大学部	教授	服部新三郎



## X 熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター規則

(平成13年1月25日制定)

### (趣旨)

第1条 この規則は、熊本大学学則第7条の2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) 客員教授及び客員助教授
- (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、本学専任の教授のうちから、次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、再任されることができる。
- 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。

### (委員会の設置)

第7条 センターの管理運営に関する事項を審議するために、熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター運営委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(委員会の組織)

第8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助教授
- (3) 各学部、大学院自然科学研究科、医学部付属病院及び医療技術短期大学部から選出された教授又は助教授各1人
- (4) その他委員長が必要と認めた者
  - 2 前項第3号及び第4号の委員は、学長が委嘱する。
  - 3 第1項第3号及び第4号の委員の任期は2年とし、再任されることができる。
  - 4 第1項第3号及び第4号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9条 委員会は、センターに関する次に掲げる事項を審議する。

- (1) センターの運営の基本方針に関すること。
- (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10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11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、可否回数のあるときは、議長の決するところによる。

(意見の聴取)

第12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13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、熊本県天草郡松島町合津に置き、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、その許可を受けねばならない。
- 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（国立大学の教職員及び学生を除く。）は別表に定める使用料を納付しなければならない。
- 6 前項の使用料は前納とし、納付した使用料は、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14条 センター及び委員会の事務は、総務部研究協力課において処理する。

(雑則)

第15条 この規則に定めるもののほかは、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。  
付則

- 1 この規則は平成13年4月1日から施行する。
- 2 熊本大学理学部付属臨海実験所規則（昭和29年7月22日制定）は、廃止する。
- 3 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、この規則により選考されたものとみなす。

別表（第13条関係）

区 分	単 位	利用料
宿泊室	1泊1人	120円
実習室	1泊1人	270円