

海浜台地生物環境研究センター

1. 研究センターの目的・目標

佐賀大学海浜台地生物環境研究センターは、2003 年に設立された学内共同研究教育施設である。当センターの目的は沿岸台地と浅海域の生物環境の相互作用に関する総合的研究に基づいて、山―農地―河川―浅海システムにおける生物環境資源を保全するとともに、浅海域における海藻類や魚介類などの未開発生物資源からの医薬品や生物農薬などの有用活性物質の探索に関わる研究、ならびに台地における生態系を保全し、かつ安全な農業の持続的生産技術および資源循環型社会の確立に関する研究を行なうことである。

なお、当センターは、上述の設置目的を保持しつつ、平成 24 年 10 月から農学部附属資源循環フィールド科学教育研究センターと統合して、農学部附属アグリ創生教育研究センター唐津キャンパスとして再出発する。

2. 研究センターの概要

【施設】

センター敷地面積 4, 800 平方メートル

研究棟延床面積 810 平方メートル

ガラス温室面積 140 平方メートル

実験圃場面積 900 平方メートル

現地圃場面積（唐津市神田）5, 429 平方メートル

【教員・スタッフ】

センター長

有馬 進（兼任、農学部教授）

副センター長

長 裕幸（兼任、農学部教授）

鄭 紹輝（専任、准教授）

専任教員

教授 小林 恒夫（環境社会学）

准教授 亀井 勇統（浅海域生物資源学）

准教授 鄭 紹輝（生産生態学）

客員研究員

長嶋 俊介（鹿児島大学教授）

杉本 秀樹（愛媛大学教授）

田中 明（佐賀大学名誉教授）

非常勤研究員

江原 史雄

研究支援推進員

松尾 祐佳

非常勤職員  
木下たかね

### 3. 領域別の自己点検評価

#### (1) 教育の領域

##### ア 教育目標・成果に関する事項

大学院教育において、大学院農学研究科に加わり、当センターの研究目標を題材とした教育を目指す。平成24年度において、農学研究科及び鹿児島大学大学院連合農学研究科の教員と連携し修士課程学生1名、博士課程学生3名の研究指導を行った。

【評価】大学院生（修士課程・博士課程）と学部生を受け入れ、教育機関としての目標をおおむね達成している。ただし、学生を受入れることが可能な教員が2名だったために、受入学生数は例年より少なかった。

##### イ 教育内容・活動に関する事項

大学院教育について、農学研究科に所属する修士課程の学生、および鹿児島大学大学院連合農学研究科に所属する博士課程の学生には、下記の課題で研究指導を行った。

##### 【博士学生】

趙 鑫：ダイズの子実生産に対する窒素制御機構の解明（主査：有馬進，副査：鄭紹輝）

青柳祐樹：過酸化水素前処理がコムギ種子の発芽および幼植物の耐乾性に及ぼす影響  
（主査：有馬進，副査：鄭紹輝）

Junayed UddinAhmed：Comparative Study on Dairy Farming between Japan and Bangladesh（主査：小林恒夫）

##### 【修士学生】

LARIN TIKAFEBRIANTI：Seed size regulation by sink - source alteration and plant growth regulators in soybean（主査：有馬進，副査：鄭紹輝）

【評価】大学院生の教育指導内容はおおむね当センターの設置目的に沿っている。

##### ウ 入学、卒業等に関する事項

該当事項なし

##### エ 教育環境に関する事項

センター配属学生・院生が共通して使用できる学生室を設け、学生間の意志疎通・情報交換を良くするとともに、ハラスメントの防止を図った。また、今期は、当センターと農学部附属フィールド科学教育センターの統合による教員異動に伴い、院生・学生達も、8月・9月の夏期休暇中に、当センターと農学部の研究室間の移動を行った。

##### オ 学生支援に関する事項

該当事項なし

##### カ その他教育に関する事項

当センター教員は、学部教育において学内非常勤講師として農学部および全学共通教育の講義を行っている。また、各教員において農学部の関係分野と緊密に連携し、4年次学生の卒論研究指導の委託も引き受けている。

#### 1) 担当講義

地域農業組織論（小林恒夫，前期，農学部）

地域農業組織特論（小林恒夫，前期，農学部）

農業政策学特論（小林恒夫，前期，農学部）

海浜台地政策学特論（小林恒夫，前期，農学研究科）

Advanced Agricultural Policy（小林恒夫，前期，農学研究科）

海洋生物資源化学（亀井勇統，前期，農学部）

マリンバイオ特論（亀井勇統，後期，農学研究科）

先端分析科学特論（亀井勇統，前期，農学研究科，分担）

栽培技術論（鄭紹輝，前期，農学部）

作物生産学特論（鄭紹輝，前期，農学研究科）

Plant Production Science（鄭紹輝，前期，農学研究科）

作物生産学（有馬進，前期，農学部）

作物学演習 I（有馬進・鈴木章弘，前期，農学部）

作物学実験実習 I・（有馬進・鈴木章弘，前期，農学部）

生物科学実験実習（有馬進・鈴木章弘・鄭紹輝 他，前期，農学部）

生産生物学特別演習（有馬進 他，通年，農学研究科）

総合演習（環境）（有馬進，前期，全学部）

#### 2) 指導した卒業研究

・平田翔：神集島における定置網漁業の役割（指導教員：小林恒夫）

・内田尚希：離島における鳥獣害被害の実態と課題（指導教員：小林恒夫）

・小川るりか：混植がダイズの生育およびリン酸吸収に及ぼす影響（指導教員：鄭紹輝）

・保田麻衣：ダイズの結莢に及ぼす植物ホルモンの影響（指導教員：鄭紹輝）

【評価】当センターの教員は農学部所属教員と同様に、農学部・教養教育において多数の授業を担当しており、また卒論研究の指導を通じて、学部教育にも積極的に関与し、センターの教育的効果を高めている。

#### (2) 研究の領域

##### ア 学術・研究活動に関する事項

当研究センターでは、沿岸台地と浅海域における生物環境資源の保全および有用資源の開発利用を基本理念に研究を行っている。これまで、「上場地域における農業生産体系の確立に関する研究」（佐賀県委託），および「海浜台地農林水産受託研究」（唐津市委託）を

はじめ、他大学・公的研究機関、民間企業との共同研究や学術振興会科学研究費による研究プロジェクトを実施している。具体的な研究課題として、高品質の地域特産物の栽培技術および有用成分分析、浅海域生物（海藻）の機能性成分の探索とその応用実験、沿岸陸域における水・土・気象条件の特徴の解明、海岸林・海岸環境の保全技術に関する研究、および沿岸の陸域・海域両方の資源を共に有効利用している半農半漁経営体の実態とそれらの持続的利用システムの開発などが挙げられる。

(A) 研究事項

【生産生態学分野】

台地作物の機能性開発と生産技術の確立

資源循環型農業技術の開発

地域特産品としての新型作物の導入

【浅海域生物資源学分野】

海洋生物由来の有用活性物質の探索・応用

海藻資源の医薬品開発

海藻遺伝資源の保存と分子育種

【環境情報学分野】

欠員

【環境社会学分野】

上場台地の酪農の展開方向に関する研究

近海小島嶼研究—馬渡島を対象に—

(B) 主な研究成果

【生産生態学分野】 唐津市の水産・加工業から発生する水産廃棄物の農業における利用研究では、海産汚泥と竹炭や松葉の混合利用によって、肥料効果を高めた。唐津地域活性化のために、紅芯ダイコン、シカクマメおよびジャンボラッカセイの栽培技術確立も行った。特にジャンボラッカセイにおいては、子実が大きいだけでなく、未熟の段階で収穫することで、糖やアミノ酸含量が高いことも明らかにした。これら農産物の地域普及のために、今後の実地栽培の推進を図っていく予定である。さらに、北部九州のダイズ生産安定化を図るためのダイズ遅まき栽培技術開発や、環境保全型農業推進のために、肥料利用効率を高める混植栽培などの研究も行った。

【浅海域生物資源学分野】 メチシリン耐性黄色ブドウ球菌に対して強い抗菌活性を有する海洋細菌 *Pseudomonas* sp. MP-6 株が産生する抗菌物質の機能と構造解析を進める一方で、本海洋細菌の至適培養条件ならびに至適培地条件の検討を行っている。その結果、海洋細菌 *Pseudomonas* sp. MP-6 株を培養する際には、塩の無添加が重要であり、さらにはエアレーションを含め、培地の至適な pH ならびに成分濃度が抗菌物質の産生に影響されることを明らかにしている。

【環境情報学分野】 欠員

【環境社会学分野】 佐賀県の酪農の中心地域が佐賀平野から上場台地にシフトしてきている実態を発見し、その理由が畜産環境問題の社会問題化による佐賀平野での畜産経営継

続の困難化と中山間地域・過疎地域である上場台地での畜産経営立地の有利化であったこと、また上場酪農の規模拡大を確認したが、6次産業化の困難化も同時に確認した。他方、玄海諸島研究では佐賀大学の学生合宿所を利用し祭り参加を含む頻繁な参与型調査の結果、定置網漁の資源保全的・持続的性格の評価と県内唯一の地域共同売店の意義・役割を確認した。

【評価】いずれの研究も佐賀北部地域における題材であるが、その内容は地域を離れて広く一般社会に還元できる内容を含んでいる。また、それぞれの分野で海浜台地の地域性に即した研究成果を挙げている。

#### イ 研究環境に関する事項

##### a) スタッフの充実

\*客員研究員3名を配置している。

教員が欠員となっている環境情報学分野に、田中明名誉教授を客員研究員として配置し、「虹の松原」保全などの環境研究活動を展開している。

\*非常勤研究員、研究支援推進員各1名を配備している。

\*下記大学・公立研究機関・企業との共同研究を推進している。

九州大学、鹿児島大学、東邦大学、岡山理科大学、九州沖縄農業研究センター、佐賀県農業研究センター、佐賀県上場営農センター、株式会社「萬妨」

##### b) 研究設備の整備

\*現有設備を管理し、研究に活用しているが、早期購入分析機器類が老朽化している。

##### c) 研究資金の獲得

受託研究費：唐津市農林水産受託研究（研究担当者：有馬・小林・亀井・鄭）

金額 8,000千円

科研費・基盤研究(A) 分担（鄭紹輝）

金額 9000千円

「モンスーンアジアにおけるダイズの収量ポテンシャル向上戦略」

・基盤研究(C) 代表（鄭紹輝）

金額 800,000円

「ダイズの葉における窒素の蓄積容態および再転流が子実生産への影響の解明」

奨学寄付金（有馬進） 日本航業：金額 2,000千円

【評価】委託研究資金、民間資金ならびに日本学術振興会科学研究費補助金を獲得などにより、研究支援体制を整えている。

#### ウ その他研究に関する事項

海浜台地生物環境研究センターでは、雑誌 Coastal Bioenvironment を1回 (Vol. 19) 発行し、研究成果の外部への公表に努めている。また、各分野においては、各所属学会への研究成果発表、論文の掲載を通じて、研究成果を積極的に国内外に公表している。

【平成24年度の研究成果一覧】

(1) 論文

1. 小林恒夫「玄界灘小島嶼社会の持続的展開条件（その4）—小川島を対象にして—」  
Coastal Bioenvironment Vol.19, 3-14 2012年
2. 小林恒夫「上場台地（東松浦半島）における酪農の新展開をめざして—6次産業化、女性起業と食育、アニマル・セラピーの可能性の検討—」  
Coastal Bioenvironment Vol.19, 15-25 2012年
3. Junayed Uddin Ahmed 「Present condition and contribution to farmer's livelihood of dairy farming : A case study of Jessore district Bangladesh」  
Coastal Bioenvironment Vol.19, 27-32 2012年
3. 亀井勇統 「人工海水無添加の改変 ZoBell 液体培地を用いたジャーファーメンター培養による分離海洋細菌 *Pseudomonas* sp. MP-6 株の抗菌物質生産性の増大」  
Coastal Bioenvironment Vol.19, 33-38 2012年
4. LARIN Tika Febrianti, FATICHIN, Shao-Hui ZHENG and Susumu ARIMA 「 Preliminary test of soybean breeding lines under short day-length condition」  
Coastal Bioenvironment 19, 39-47.
5. 江原史雄、汐見宜久、尾野喜孝 「ブタにおける唾液アミラーゼ活性のストレス指標としての有効性」  
Coastal Bioenvironment Vol.19, 49-54 2012年
6. Yushi Ishibashi\*, Tomoya Tawaratsumida, Koji Kondo, Shinsuke Kasa, Masatsugu Sakamoto, Nozomi Aoki, Shao-Hui Zheng, Takashi Yuasa, and Mari Iwaya-Inoue 2012. Reactive Oxygen Species Are Involved in Gibberellin/Abscisic Acid Signaling in Barley Aleurone Cells. *Plant Physiology*, 158, pp. 1705-1714,
7. Akiyoshi Tominaga ・ Takahiro Gondo ・ Ryo Akashi ・ Shao-hui Zheng ・ Susumu Arima ・ Akihiro Suzuki 2012. Quantitative trait locus analysis of symbiotic nitrogen fixation activity in the model legume *Lotus japonicas*. *J Plant Res* 125:395-406

(2) 学会発表

1. Shao-Hui ZHENG and Susumu ARIMA : Allelopathic Effect of Hairy vetch and Red clover on weed control. 6th International Weed Science Congress, Hangzhou, China. 2012.6

(3) 報告書, その他

1. Coastal Bioenvironment Vol. 19, 2012. 8

【評価】国内外にわたる研究活動が行われている。また、地域研究センターの特色として、研究成果の地域への還元にも力を入れている。

(3) 国際交流・社会貢献の領域

ア 大学、職員及び学生の国際交流に関する事項

研究の質的向上を目指し、各分野は常に世界の研究動向を把握するため、海外に動向調査や、海外研究者との交流を行っている。また、自身の研究成果を国際学会やシンポジウムに積極的に発表している。

【平成24年度の教員海外渡航】

国際雑草学会 2012年6月16日～6月21日 中国（杭州） 有馬進 鄭紹輝

【評価】国際交流については、海外調査、国際学会などを通じて活動している。今後、統合する農学部と連携して、より活動を活発化させる必要がある。

イ 教育における社会連携・貢献に関する事項

センターが立地する地域環境との調和を考慮し、環境をテーマに、地域を対象としたシンポジウム、環境研究会、虹の松原を保護する活動などを通じて、地域住民に教育活動を行っている。

平成 24 年度に実施した地域貢献活動

(1) 公開講演会：「お茶と健康」・・・現代版喫茶養生・・・

平成 24 年 4 月 16 日（土） 15:00～16:30

場 所：佐賀大学海浜台地生物環境研究センター 2 階会議室

【評価】地域に密着し、地域の課題解決と成果普及を果たしている。

ウ 研究における社会連携・貢献に関する事項

各教員においては、社会貢献活動として様々な学術団体、公的機関研究評価委員会などに参画している。

【平成 24 年度に教員が担当された学外役職】

有馬進

2004－現在 九州雑草防除研究会会長

2005－現在 日本雑草学会評議員

2004－現在 日本作物学会九州支部評議員

2005－現在 日本作物学会評議員

2010－2012 日本作物学会事務局会計幹事

小林恒夫

2011－現在 食農資源経済学会理事-

鄭紹輝

2004－2012 佐賀県農業試験研究連絡調整会議上場営農専門部会評価委員

2007－現在 日本作物学会九州支部会評議員

2010－2012 日本作物学会事務局庶務幹事

亀井勇統

1999－現在 佐賀県環境影響評価審査会委員

2000－現在 日本動物細胞工学会評議員

2009－現在 Springer Cytotechnology Associate Editor

【評価】教員が積極的に各種社会活動に参加し、社会貢献を担っている。

エ 大学開放に関する事項

研究センターの趣旨、研究内容を市民に公開し、理解してもらうために、4月 16、17 日オープンキャンパスを行い、市民との交流を図っている。

【評価】おおむね目的が達成されているが、参加者を増やす工夫が必要である。

オ その他国際交流・社会貢献に関する事項

留学生、海外研修生、および海外からの来訪者を積極的に受け入れている。また、研究成果を地域に紹介し、普及を図るとともに、地域の問題点を聞き、その解決に向けての助言

を行っている。さらに、虹の松原を含む、海岸林の保全に関する研究及びボランティア活動を通じて、保全の意義についての啓蒙活動を続けてきた。

(1) 留学生の受け入れ

□ 氏名：アハメド・ジュナエド・ウッディン (AHMED JUNAYED UDDIN)

国籍：バングラデシュ

コース：鹿児島大学連合農学研究科

指導教員：小林恒夫（平成 22 年 4 月～）

□ 氏名：趙 鑫

国籍：中華人民共和国

コース：鹿児島大学連合農学研究科

指導教員：有馬進，鄭紹輝（平成 21 年 4 月～）

□ 氏名：ファティチン

国籍：インドネシア

コース：鹿児島大学連合農学研究科

指導教員：有馬進，鄭紹輝（平成 21 年 4 月～）

・氏名：ファド ヌア アジス (Fuad Nur Azis)

国籍：インドネシア国 Jenderal Soedirman 大学研究員

指導教員：鄭紹輝（平成 24 年 6 月～8 月）

・氏名：LARIN TIKAFEBRIAN

国籍：インドネシア

コース：佐賀大学大学院農学研究科

指導教員：有馬進，鄭紹輝（平成 23 年 4 月～）

【評価】留学生を積極的に受け入れている点は評価できる。社会貢献に関しては、研究情報や活動内容をインターネットを通じて、常に発信する必要がある。

(4) 組織運営の領域

ア 教育研究組織の編成・管理運営に関する事項

該当事項なし

イ 財務に関する事項

財源については、大学運営交付金以外に、積極的に各種研究資金に応募し、財源獲得に努力している。また、エネルギー資源の節約、刊行物購入の総点検などにより、固定経費と経常経費の削減目標を立てている。

【評価】おおむね予算範囲内の執行ができています。

ウ その他組織運営に関する事項

a) センターの重要な運営事項については、センター運営委員会、教員選考委員会、研究報告編集委員会などをもって運営している。そのほか、日常的な諸問題は、センター内専任教員による独自の会議で処理し、組織運営の円滑化を図っている。

b) センターの活動状況を整理・記録し、年度末に活動実績報告書を作成し公表している。

【評価】日常的な管理はおおむねスムーズに行われている。

(5) 施設の領域

ア 施設，設備等の整備状況に関する事項

当センターには，天然光・人工光グロスキャビネット，走査型電子顕微鏡，質量分析器，イオンクロマトグラフなどの設備を保有しており，中には高額設備備品もあり，研究が円滑に行われるためには，定期的にメンテナンスを行っている．また，一般設備については，建物を含む安全管理，清掃，排水などすべて基準に従って行っている．

【評価】施設・設備は，担当教員が欠員であったり，センターの統合による設備機器の移転準備などのために，稼働率が低下している．

イ 施設，設備等の利用状況に関する事項

当センター内の研究設備，各分野が研究目的に応じて分担管理している．また，当センターは学内共同利用施設の位置づけであり，センターの施設・設備は，学内はもとより，共同研究など連携のある他の機関からの利用もある．平成 24 年度前半では，佐賀大学農学部，九州大学および佐賀県上場営農センターなどの機関からの利用があった．

【評価】既存設備をおおむね研究に活用しているが，大学の共同利用施設としては，学内の学部・研究施設はもとより，他機関・企業からも利用されやすいよう常に整備する必要がある．

ウ その他施設，設備等に関する事項

該当項目なし\_\_