

平成 23 年度自己点検評価書

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、かつ安全な食糧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。

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（平成 23 年 11 月 1 日採用）

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、センターの研究目標を題材とした教育を目指す。平成 23 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 4 名の研究指導を行った。

【評価】 大学院生（修士課程・博士課程）と学部生を積極的に受け入れ、センターの教育機関としての目標をおおむね達成している。

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】

ファティチン Improvement of soybean production limited by abiotic stresses During dry season in tropical area.（主査：有馬進，副査：鄭紹輝）

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

【修士学生】

浦智裕 上場台地における農産物直売所の方向性に関する研究（主査：小林恒夫）

【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。

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

センターは，学部教育のメンバーではないが，各教員は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）

半島・島嶼産業論（小林恒夫，後期，農学部）

農業政策論（小林恒夫，後期，農学部）

地域社会開発学概論（小林恒夫，後期，農学部，分担）

フィールドワーク基礎演習（小林恒夫，後期，農学部，分担）

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）

海洋天然物化学特論（亀井勇統，後期，農学研究科，分担）

マリンバイオ（亀井勇統，後期，全学）

栽培技術論（鄭紹輝，前期，農学部）

栽培植物の世界（鄭紹輝，後期，全学，分担）

資源循環生産学概説（鄭紹輝，後期，農学部，分担）

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，後期，農学部）

食用作物学（有馬進，後期，農学部）

作物学演習Ⅰ・Ⅱ（有馬進・鈴木章弘，前期・後期，農学部）

作物学実験実習Ⅰ・Ⅱ・（有馬進・鈴木章弘，前期・後期，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）

作物生態生理学特論（有馬進，後期，農学研究科）
生産生物学特別演習（有馬進 他，通年，農学研究科）
栽培植物の世界（有馬進・鄭紹輝，後期，全学部）
総合演習（環境）（有馬進，前期，全学部）

2) 指導した卒業研究

高山南 数種有機資材の混合施与がコマツナの生育と品質に及ぼす影響
（指導教員：鄭紹輝）
古河徹夫 有機質肥料がダイズの生育と収量に及ぼす影響
（指導教員：鄭紹輝）
林美智子 離島地域における地域共同売店の役割と問題点——唐津市神集島
を事例として——（指導教員：小林恒夫）

【評価】教員が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、肥料効果を高めたことや、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、実が柔らかく、味に影響のある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】院内感染菌として世界中で問題となっている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解明に関する研究を行い、本海洋細菌が産生する抗菌物質の産生のための詳細な至適培養条件ならびに至適培地条件の検討と本抗菌物質の化学構造の解析を行っている。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】上場台地の農業は肉用牛、ハウスミカン、イチゴ、葉たばこ、茶などを主体としているが、あわせて今日、かつての佐賀平野の水田酪農が衰退し、結果的に上場台地が県内酪農の主産地になったことを突き止め、上場台地の酪農の実態と将来方向に関する研究を始めて行った。結論は上場酪農の北海道化、酪農における多面的機能の発揮の可能性ありということである。

また玄海諸島活性化方向の研究を本年度は馬渡島にて実施し、産業と島民生活の持続的展開方向を提示した。結論は、離島航路の充実、高齢者の独自活動の模索、イノシ

シ対策における玄海諸島間情報交換，島独自の果樹の産業化などである。

【評価】 研究内容は多岐にわたっている。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「萬坊」

b) 研究設備の整備

* 現有設備の運転，管理を徹底し，研究にフル活用している

* 学内他の部局からの共同利用を進めている

* 研究のニーズに応じ，また研究の質的向上を図るために，新設備の整備を図っている

c) 研究資金の獲得

唐津市：海浜台地農林水産受託研究 8, 000 千円

(研究担当者：有馬・小林・亀井・鄭)

日本学術振興会科学研究費 基盤研究(C) 800 千円

(研究代表者：鄭)

日本学術振興会科学研究費 基盤研究(A) 900 千円

(研究分担者：鄭)

三井物産環境基金：佐賀城お堀のハス再生プロジェクト受託研究 1, 500 千円

(研究代表者：有馬)

株式会社萬坊：養殖無毒トラフグ肝臓内の新規育毛成分の解明と育毛剤の開発
200 千円

(研究代表者：亀井)

【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。次年度以降に，本センターは農学部と統合が予定されているが，研究活動の活性化には，農学部と連携した大型新規プロジェクトの獲得に努力する必要がある。

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2回 (Vol. 17, 18) 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23年度の研究成果一覧】

(1) 著書

1. 小林恒夫『佐賀「肥前杜氏」史研究』農林統計出版, 2011. 11, 230pp.

(2) 論文

1. Yushi Ishibashi, Haruka Yamaguchi, Takashi Yuasa, MariIwaya-Inoue, Susumu Arima, Shao-Hui Zheng: Hydrogen peroxide spraying alleviates drought stress in soybean plant. *Journal of Plant Physiology* 168: 1562-1567, 2011
2. 荒木康平・鄭紹輝・有馬進: 水産廃棄物の土壌における分解特性およびその施用が小松菜の生育に及ぼす影響. *Coastal Bioenvironment* Vol. 17 23-28. 2011
3. 鄭紹輝・松尾祐佳: 上場地域における超大粒ラッカセイ「おおまさり」の生育特性について. *Coastal Bioenvironment* Vol. 18. 27-30, 2011
4. 有馬進・鄭紹輝・鈴木章弘・奥園稔・川崎重治・井上英幸・永原光彦: ミシシッピーアカミミガメから隔離したハス栽培試験 (最終報告). *Coastal Bioenvironment* Vol. 18. 31-39, 2011
5. Suzuki Akihiro, Tominaga Akiyoshi, Akashi Ryo, Arima Susumu, Zheng Shao-Hui: Quantitative trait locus analysis of symbiotic nitrogen fixation activity in the model legume *Lotus japonicus*. *Journal of Plant Research* Vol. 125(3) 395-406, 2011
6. Akihiro Suzuki, Lalith Suriyagoda, Tamaki Shigeyama, Akiyoshi Tominaga, Masayo Sasaki, Yoshimi Hiratsuka, Aya Yoshinaga, Susumu Arima, Sakae Agarie, Tatsuya Sakai, Sayaka Inada, Yusuke Jikumaru, Yuji Kamiya, Toshiki Uchiumi, Mikiko Abe, Masatsugu Hashiguchi, Ryo Akashi, Shusei Sato, Takakazu Kaneko, Satoshi Tabat, Ann Hirsch: "Lotus japonicus nodulation is photomorphogenetically controlled by sensing the R/FR ratio through JA signaling." *Proceedings of the National Academy of Sciences USA (PNAS)*, Vol. 108, 16837, 2011
7. Munehiro Okuda, Myint Phyu Sin Htwe Nang, Kaori Oshima, Yushi Ishibashi,

- Shao-Hui Zheng, Takashi Yuasa and Mari Iwaya-Inoue : The ethylene signal mediates induction of GmATG8i in soybean plants under starvation stress. *Bioscience Biotechnology Biochemistry*, 75: 1408-1412. 2011
8. Nang Myint Phyu Sin Htwe, Takashi Yuasa, Yushi Ishibashi, Hiroyuki Tanigawa, Munehiro Okuda, Shao-Hui Zheng and Mari Iwaya-Inoue : Leaf Senescence of Soybean at Reproductive Stage is Associated with Induction of Autophagy-related Genes, GmATG8c, GmATG8i and GmATG4. *Plant Production Science*, 14. 141-147. 2011
 9. 亀井勇統 : 分離海洋細菌 *Pseudomonas* sp. MP-6 株が産生する抗 MRSA 物質の産生のための培地条件の検討. *Coastal Bioenvironment* 17, 15-21, 2011
 10. 亀井勇統 : 分離海洋細菌 *Pseudomonas* sp. MP-6 株の改変 ZoBell 液体培地中における増殖性と抗菌物質産生性との関連. *Coastal Bioenvironment* 18, 19-25, 2011
 11. 小林恒夫 : 玄界灘小島嶼社会の持続的展開条件 (その 3) ——馬渡る島——. *Coastal Bioenvironment* 17, 1-14, 2011
 12. 小林恒夫 : 佐賀県酪農論序説——上場台地 (東松浦半島) 酪農家悉皆調査結果メモ——. *Coastal Bioenvironment* 18, 1-12, 2011
 13. Junaed Uddin AHMED and Tsuneo KOBAYASHI : A Study on Changes of Central Dairy Farming Area in Saga Prefecture. *Coastal Bioenvironment* 18, 13-18, 2011
 14. 小林恒夫 : 人が暮らし続けられる島には何が必要か. 都市問題, 後藤・安田 記念東京都市研究所, 66-74, 2012

(3) 学会発表

1. Fatichin, Kentaro Taniguchi, Shao-Hui Zheng and Susumu Arima : Yield and physiological responses to long term drought stress in slow wilting and commercial soybean genotypes. 7th Asian Crop Science Conference, Bogor, Indonesia. 2011. 9
3. Xin Zhao, Shao-Hui Zheng and Susumu Arima : The influence of nitrogen supply on nitrogen accumulation in leaf and seed yield during seed filling period in soybean. 7th Asian Crop Science Conference, Bogor, Indonesia. 2011. 9
3. 江原史雄・朝鶴まどか・尾野喜孝 : ヤギ放牧による果樹園の雑草管理に関する検討. 日本家畜管理学会・応用動物行動学会 2012 年度春季 合同研究発表会, 名古屋大学. 2012. 3
4. 鄭紹輝・牧山繁生・秀島好知・森敬亮 : 暖地における秋ダイズ子実収量の制限

要因解析—佐賀県における 30 年間の作況試験から—. 日本作物学会第 233 回講演会, 東京農工大学, 2012. 3

5. Ahmed Junayed Uddin and Tsuneo Kobayashi : Small and Medium Dairy Farming Practices : A Case Study of Saga Prefecture. 2011 年度食農資源経済学会, 研究報告会, 長崎県 J A 会館, 2011. 9
6. Junayed Uddin Ahmed and Tsuneo Kobayashi : Scale Determination and Practices of Dairy Farms : Case Study of Saga Prefecture. 2012 年度日本農業経済学会, 個別報告, 九州大学伊都キャンパス, 2012. 3

(4) 報告書, その他

1. Coastal Bioenvironment Vol. 17, 2011. 6
2. Coastal Bioenvironment Vol. 18, 2011. 12
3. 平成 23 年度唐津市海浜台地農林水産受託研究報告書. 2012. 3
4. 「佐賀城お堀のハス再生プロジェクト」特集. Coastal Bioenvironment 別冊(3号). 2012. 3
5. 馬渡島の歴史と現状. Coastal Bioenvironment 別冊 (4号). 2012. 3
6. 外来生物の教育に関する意見集 (編集: 有馬進). Coastal Bioenvironment Vol. 18, 41-61, 2011

【評価】 国内外にわたる広範囲的, かつ活発的に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 23 年度の教員海外渡航】

亀井勇統

共同研究打ち合わせ 2011 年 7 月 13 日～7 月 15 日 大韓民国

有馬進

第 7 回アジア作物会議 2011 年 9 月 25 日～9 月 30 日 インドネシア

鄭紹輝

環黄海アグリビジネス・環境修復プロジェクトにおける現地調査 2011 年 9 月 12 日～18 日 中国

第7回アジア作物会議 2011年9月25日～9月30日 インドネシア
小林恒夫

EUの農業への影響調査 2012年2月24日～3月4日 スペインなど

【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23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23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

(2) ハス再生講演会「ハスの不思議発見」in 佐賀城のお濠

平成23年9月10日 佐賀市赤松公民館

(3) 玄海諸島活性化フォーラム in 小川島

平成24年3月11日 小川島老人憩いの家

(4) 「虹の松原」保存・再生活動

(5) 佐賀城お堀のハス再生活動

～平成23年度STSサガテレビ環境大賞「優秀賞」受賞～

～平成23年度第15回佐賀市景観賞「特別表彰」受賞～

【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点は特に優れている。

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23年度に教員が担当された学外役職】

有馬進

2003－現在 佐賀県奨励品種選考委員会委員

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－現在 日本作物学会事務局

小林恒夫

2011－現在 食農資源経済学会理事-

鄭紹輝

2004－現在 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
2003－現在 日本動物細胞工学会幹事
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、多くの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。この活動が認められて、日本緑化センターによる海岸林整備保全手法に関する検討会に参加することとなった。

(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～）

【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・設備は順調に稼動している。

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 23 年度では、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改善する必要がある。

ウ その他施設、設備等に関する事項

該当項目なし