

海浜台地生物環境研究センター自己点検評価書

第一期中期計画期間

(2004. 4－2010. 3)

目 次

1. センターの設立目的
 2. 研究体制と研究設備
 3. 活動実績
 4. 国際交流
 5. 研究費
 6. センターの自己点検
 7. 研究センターの総括
-

目次

1. センターの設立目的.....	1
1. 1 設立に至る経緯.....	1
1. 2 設立目的.....	1
1. 3 現在の建物と附属施設.....	2
2. 研究体制と研究設備.....	2
2. 1 研究体制.....	2
2. 2 研究課題.....	3
2. 3 研究設備.....	4
3. 活動実績.....	5
3. 1 研究活動.....	6
3. 1. 1 研究発表.....	6
3. 1. 2 研究発表業績リスト.....	6
イ) 研究成果の概要.....	6
ロ) 研究発表.....	11
3. 1. 3 共同研究実施状況.....	34
3. 1. 4 学外研究者受け入れ状況.....	35
3. 2 教育活動.....	35
3. 2. 1 講義.....	35
3. 2. 2 卒業研究課題.....	38
3. 3 シンポジウム、公開講座などの開催.....	44
3. 3. 1 開催実績の一覧表.....	44
3. 3. 2 国際シンポジウム.....	47
3. 3. 3 シンポジウム・学会.....	47

3. 3. 4	特別講演会、公開セミナー.....	50
3. 4	センター出版物.....	54
3. 5	社会との連繫.....	55
3. 5. 1	学外各種委員会委員.....	55
3. 5. 2	地域・農水産関係の会議への参加.....	56
3. 5. 3	テレビ出演.....	61
3. 5. 4	新聞報道.....	61
3. 5. 5	受賞.....	63
4.	国際交流.....	64
4. 1	国際シンポジウムの開催.....	64
4. 2	国際共同研究.....	64
4. 3	国際会議における講演、海外調査など.....	64
4. 4	海外からの研究者の受け入れ.....	69
4. 5	留学生の受け入れ.....	70
5.	研究費.....	71
5. 1	国費.....	71
5. 2	科学研究費補助金.....	71
5. 3	奨学寄附金.....	72
5. 4	受託研究受入状況.....	73
6.	センターの自己点検.....	75
6. 1	研究課題及び達成度の一覧.....	75
6. 2	研究成果のまとめ、当初の目的及び達成度.....	77
6. 3	地域との連繫.....	100
6. 4	国際交流.....	101
7.	研究センターの総括.....	101

7. 1	組織運営管理	101
7. 1. 1	センター運営組織について	101
7. 1. 2	予算の執行、会計報告について	101
7. 1. 3	研究組織について	102
7. 2	共同研究の体制について	102
7. 3	人材育成機能について	102
7. 4	社会的貢献について	103
7. 4. 1	研究・学術業務を通じての社会的貢献	103
7. 4. 2	環境活動を通じての社会貢献	103
7. 5	運営上の問題について	104
7. 5. 1	不祥事の発生と対応の経緯	104
7. 5. 2	不祥事の再発防止のための条件	104

1. センターの設立目的

1.1 設立に至る経緯

佐賀県北部には、唐津市・伊万里市・玄海町など農業生産性の低い中山間地のほか、玄界灘に面した海浜台地としての上場台地や玄界灘に点在する島嶼がある。これらの地域では、これまでに国営、県営の農地・灌漑施設整備等が行われて、現在、主に畜産、果樹、野菜などの県内産地となっている。しかし、過疎化、高齢化、一次産業産物価格低迷等のために、当該地域の一次産業は極めて厳しい状況にある。一方、佐賀大学は、南に有明海を擁した我が国屈指の穀倉地帯佐賀平野に位置していることもあって、主として水田農業を中心とした研究を展開してきた。しかし、地域に根ざし、佐賀県民の期待を受けて設立された佐賀大学としては、佐賀県北部の一次産業の発展に対しても、海浜台地における生物生産環境の向上と営農技術の確立、並びに海洋資源の利用について深く関わり、それぞれの分野で基礎研究を通じた貢献を行う責務がある。

一方、現在進行しつつある地球環境の悪化および人口の爆発的増大に備え、食糧資源を確保するためにも、我が国および世界に存在する海浜台地の開発は急を要する問題であり、国際的な取り組みを必要とするようになってきた。本学での海浜台地に関する基礎的研究は国際的にも知られており、同じ問題を抱えている韓国、中国、マレーシア、インドネシア等の研究者は、本学研究グループとの学術交流、地域農業技術者との情報交換に大きな期待を寄せている。

本研究センターは、上記のような研究蓄積と上場台地の生物生産基盤が整備された背景の中で、海浜台地を中心とした高度な生物生産の確立を図る必要から、平成5年(1993年)4月1日付けで、10年時限の学内共同教育研究施設「佐賀大学海浜台地生物生産研究センター」として設置され、2003年に現在の「佐賀大学海浜台地生物環境研究センター」として名称を変更して継続された。なお、佐賀県北部地域には短期大学以上の高等教育機関はなく、学術研究を社会に還元する役割も担っているために、地元が本センターに寄せる期待は大きい。

1.2 設立目的

佐賀大学海浜台地生物環境研究センターの設立目的は、佐賀県北部地域を中心として広く海外の海浜台地における生物生産の発展と生産環境の保全を目指すものである。すなわち、本センターには4つの研究分野(生産生態学分野・浅海域地域資源学分野・環境情報学分野・環境社会学分野)を設け、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。

1. 3 現在の建物と付属施設

センター所在地 佐賀県唐津市松南町 152-1

センター敷地面積	4,800m ²
研究棟延床面積	810m ²
ガラス温室面積	140m ²
圃場面積	900m ²
現地圃場面積（唐津市神田）	5,429m ²

2. 研究体制と研究設備

2. 1 研究体制

センター長

谷本 静史	兼任	農学部教授	(平成 16 年 4 月～平成 20 年 3 月)
有馬 進	兼任	農学部教授	(平成 20 年 4 月～平成 22 年 3 月)

副センター長

小林恒夫	専任	教授	(平成 16 年 4 月～平成 18 年 3 月)
有馬 進	兼任	農学部教授	(平成 16 年 4 月～平成 20 年 3 月)
鄭 紹輝	専任	准教授	(平成 18 年 4 月～平成 20 年 3 月)
小林恒夫	専任	教授	(平成 20 年 4 月～平成 22 年 3 月)
長 幸裕	兼任	農学部教授	(平成 20 年 4 月～平成 22 年 3 月)

専任教員

田中 明	専任	教授	
小林恒夫	専任	教授	
亀井勇統	専任	准教授	
鄭 紹輝	専任	准教授	(平成 16 年 7 月 1 日赴任)

客員研究員

仲地宗俊	琉球大学農学部教授	(平成 19 年 3 月～平成 20 年 3 月)
野呂忠秀	鹿児島大学教授	(平成 16 年 4 月～平成 17 年 3 月)
大門弘幸	大阪府立大学教授	(平成 17 年 4 月～平成 20 年 3 月)
寺田竜太	鹿児島大学准教授	(平成 18 年 4 月～平成 19 年 3 月)
筑紫二郎	九州大学教授	(平成 20 年 4 月～平成 22 年 3 月)
長嶋俊介	鹿児島大学多島圏研究センター教授	(平成 20 年 4 月～平成 22 年 3 月)

非常勤研究員

郡山益美	(平成 14 年 2 月～平成 17 年 5 月)
椿 真一	(平成 20 年 4 月～平成 22 年 3 月)
中元博明	(平成 19 年 4 月～平成 20 年 3 月)
田村善弘	(平成 20 年 8 月～平成 23 年 3 月)
研究支援推進員	
権藤幸憲	(平成 14 年 4 月～平成 17 年 3 月)
中元博明	(平成 17 年 9 月～平成 19 年 3 月)
山口和宏	(平成 19 年 4 月～平成 22 年 3 月)
事務職員	
木下たかね	(平成 9 年 5 月～ 現在)

2. 2 研究課題

生産生態学分野

1. 環境調和型作物生産技術の開発研究
2. 台地作物の品質および機能性向上に向けた栽培技術の開発
3. 地域植物資源の開発利用研究
4. ダイズの収量と窒素供給に関する生理的研究

浅海域地域資源学分野

1. 日本沿岸海藻由来の有用生理活性物質の探索と応用に関する研究
2. 海洋微生物由来の多剤耐性菌に対する抗菌物質の開発に関する研究
3. ノリの多用途利用に関する研究
4. 海洋細菌由来の溶菌酵素によるノリ赤腐れ病の防除に関する研究

環境情報学分野

1. 沿岸の陸域＝海域の相互作用解析 ―佐賀県北西部における気象環境の特徴―
2. 海岸クロマツ林の保全・再生 ―虹ノ松原の保全整備と有効利用―
3. 海浜台地の資源的活用 ―希薄海水灌漑による高糖度トマトの栽培法―
4. 温暖化が海浜農業生産に与える影響

環境社会学分野

1. 中山間地と平坦地が連携する法域的資源循環型農業モデル開発
―新佐賀農業論―
2. 半島農業発展に関する研究
3. 中小規模離島（島嶼）社会の持続的展開条件に関する実証的研究

2. 3 研究設備

生産生態学分野

- ・ バイオマルチインキュベーター
- ・ 温度勾配恒温器 2 台
- ・ 低温恒温槽 2 台
- ・ 人工気象器
- ・ 高圧蒸気滅菌器
- ・ 冷却高速遠心分離機
- ・ 超低温フリーザー
- ・ 顕微鏡微細形態解析装置
- ・ 低真空形走査電子顕微鏡
- ・ 高速液体クロマトグラフ装置
- ・ 人工光形グロースキャビネット
- ・ 冷却式接種恒温器
- ・ 自然光形グロースキャビネット

浅海域生物資源学分野

- ・ フーリエ変換赤外線分光光度計
- ・ UV/VIS 分光光度計
- ・ 蛍光プレートリーダー
- ・ マックコンピューター
- ・ オートクレーブ
- ・ 遠心分離器
- ・ 超遠心分離器
- ・ 飛行時間型質量分析器
- ・ PCR 装置台
- ・ ロータリーエバポレーター
- ・ 蒸留装置
- ・ HPLC
- ・ マイクロプレートリーダー
- ・ ゲル撮影装置台
- ・ 細胞融合装置
- ・ 遺伝子導入装置
- ・ 凍結乾燥機

- ・ 限外濾過装置
- ・ 低圧クロマト装置
- ・ ディープフリーザー
- ・ フリーザー
- ・ セルカウンター
- ・ 大小倒立顕微鏡各
- ・ 顕微鏡
- ・ 低速遠心分離器
- ・ インキュベーター
- ・ グロースキャビネット
- ・ CO₂インキュベーター
- ・ クリーンベンチ

環境情報学分野

- ・ イオンクロマトグラフ
- ・ 原子吸光分析装置
- ・ 多項目水質土壌分析装置
- ・ 赤外線温度解析装置
- ・ ガスクロマトグラフ
- ・ 土壌用遠心機
- ・ 不飽和透水測定器
- ・ 土壌団粒分析器
- ・ 大気降水採取装置
- ・ 上風観測装置
- ・ 微粒子計数装置
- ・ 定点気象観測装置
- ・ 可搬型気象観測装置

環境社会学分野

- ・ CANON レーザープリンター
- ・ 上場海浜台地 3次元立体画像解析装置一式
- ・ 上場農村農地情報画像点検システム
- ・ AFF マップ（農業センサスデータ地図表示システム）
- ・ 地域情報診断システム（農業センサスデータ分析システム）

3. 活動実績

3. 1 研究活動

3. 1. 1 研究発表

研究・教育活動実績一覧（2004—2009）

区分		2004 平 16	2005 平 17	2006 平 18	2007 平 19	2008 平 20	2009 平 21
学部卒業生		18	11	15	8	8	9
大学院 修了生	博士前期（修士）	7	9	4	3	2	4
	博士後期（博士）	0	0	2	0	0	0
主査・副査としての学位論文審査件数		9	6	8	2	2	5
学会誌・論文集に掲載された論文数		17	21	12	20	12	4
国際学会発表件数		7	4	3	3	8	3
国内学会発表件数		19	21	14	9	10	8
国際共同研究実施件数		2	3	2	2	2	2
国内共同研究実施件数		11	10	10	10	10	10
外国人研究員の受け入れ件数		2	3	3	0	2	2
共同研究員の受け入れ件数		2	0	1	0	1	1

3. 1. 2 研究発表業績リスト

イ) 研究成果の概要

<生産生態学分野>

1. 環境調和型作物生産技術の開発研究

玄界灘に面する唐津市では、水産由来の有機廃棄物が多い。これまでキチン・キトサンの作物生産に対する効果を明らかにした上、カニガラや海産汚泥などの水産廃棄物も同等の肥料効果があることを明らかにした。また、土壌保全、減農薬推進研究として、リビングマルチの導入や、緑肥による土壌改良の研究成果も挙げている。

2. 台地作物の品質および機能性向上に向けた栽培技術の開発

上場地域において、農産物の付加価値を上げるための栽培技術の開発において、サツマイモのポリフェノール含量と栽培環境の関係、有機質施与による野菜品質の向上、および地域特色あるダイズ品種の開発などを行った。

3. 地域植物資源の開発利用研究

上場地域に特色ある農産物を導入するために、ヒヨコマメ、紅芯ダイコンおよびシカクマメなどを導入栽培し、上場地域における栽培法を確立した。そのうち、紅芯ダイコンは佐賀県巖木町において、実用栽培も行われている。

4. ダイズの収量と窒素供給に関する生理的研究

ダイズは、米、コムギに次ぐ消費量の高い農作物であるが、自給率が低い。

北部九州におけるダイズの安定多収を目標に、ダイズの開花結実特性、日長に対する反応性、および窒素代謝特性などを追及し、ダイズの収量成立の生理的基礎知見を得ている。

<浅海域生物資源学分野>

1. 日本沿岸海藻由来の有用生理活性物質の探索と応用に関する研究

日本沿岸に生育する海藻類は 1500 種に及ぶが、これらの中の 200 種程度が食糧として用いられている他は、特定の海藻から取れる寒天、カラゲナン、アルギン酸等の化成品以外、それらのほとんどが未利用の状態にある。そこで、上記以外の日本沿岸海藻類から医薬品、化粧品、サプリメント等に実用化可能な有用な生理活性の探索を行った。その結果、褐藻マメタワラと緑藻アナアオサからインフルエンザウイルスに対する抗ウイルス物質、褐藻ウミトラノオ並びに紅藻ソデガラミからヒト外毛根鞘細胞増殖促進物質、褐藻ホンダワラから神経細胞活性化物質を見いだした他、4 種の紅藻オキツノリ、ヒメモサズキ、オゴノリ、およびフシキントキからは糖尿病治療薬としての開発に有望なインスリン分泌促進活性を見いだした。

2. 海洋微生物由来の多剤耐性菌に対する抗菌物質の開発に関する研究

近年の医療技術の進歩に伴う易感染患者の増加により、多剤耐性菌による院内感染が問題となっている。そこで、多剤耐性菌であるメチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (*Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus*, MRSA) に対して有効な新規抗菌物質の開発を目的に唐津市松浦川から分離した海洋細菌 *Pseudomonas* sp. MP-6 株が産生する抗 MRSA 物質の分離・精製を行うと共に、本抗菌物質の産生のための至適産生条件を検討したところ、本抗菌物質は、25°Cでの培養時に最も強い活性を有し、培養 3 日目に抗 MRSA 活性が最大となり、培養の際には攪拌以外にエアレーションも抗 MRSA 物質の産生量に大きく影響を及ぼすことを明らかにした。

3. ノリの多用途利用に関する研究

ノリは、現在食用以外ほとんど利用されておらず、ノリの販路拡大のためには食用以外の多方面への利用が必要となっている。そこで、魚介類の幼態期の初期餌料としてクロレラやスピリルナに代わる新規餌料として、ノリのプロトプラストを利用することを目的として、ノリプロトプラスト化能を有する分離海洋細菌 *Pseudomonas* sp. ND137 株が産生するノリプロトプラスト化に必要な酵素ポルフィラナーゼと β -1,4-キシラナーゼの遺伝子のクローニングと解析を行った。さらに *Pseudomonas* sp. ND137 株の粗酵素を用いて効率的なノリのプロトプラストの作出を検討したところ、10 倍濃縮の 1 L の粗酵素液で 10 g のノリ葉体を処理した場合、100 倍濃縮の少量の粗酵素液と少量のノリ葉体を使

用した場合に比べて損傷の少ないプロトプラストを作出できたばかりか、一度使用した粗酵素液は遠心分離並びに硫酸塩析により残渣を取り除けば、再使用できることを明らかにした。

4. 海洋細菌由来の溶菌酵素によるノリ赤腐れ病の防除に関する研究

養殖ノリに発症する赤腐れ病は、ノリ疾病の中で最も大きな被害を及ぼしており、ノリの品質および安定的な生産を著しく低下させている。現在、ノリ養殖現場での赤腐れ病の防除対策には、リン酸やクエン酸等の有機酸を用いた酸処理法による防除が行われているが、大量の酸による有明海的环境汚染が問題視され、近年の有明海ノリの色落ち現象や貝類の大量斃死等の異変は、この酸処理も一因と考えられている。そこで、酸処理法に代わる強力なノリ赤腐れ病防除対策として、真菌 *Pythium. porphyrae* の細胞壁構成多糖の一つである β -1,3-グルカンの特異的に分解する海洋細菌 *Streptomyces* sp. AP77 株由来の分解酵素 β -1,3-グルカナーゼを用いた海洋環境保全型のノリ網処理技術の開発を試みたところ、 β -1,3-グルカナーゼ産生のための *Streptomyces* sp. AP77 株の至適培養時間のほか、 β -1,3-グルカンに対する至適反応時間ならびに至適反応温度を明らかにした。さらに、本酵素は 5°C の低温でも、5 分以上の反応時間で分解活性を呈し、有明海のような冬期にノリの養殖を行う低温環境下でも有効に赤腐れ病を防除できる可能性が示唆された。

<環境情報学分野>

1. 佐賀県北西部における気象環境の特徴

佐賀県北西部の東松浦半島の気象は大きくは対馬暖流の影響を受け温暖な気候である。しかし、小河川や谷が入り組む複雑地形であるために特徴的な気象現象がある。日最低気温は、一般に早朝に記録されるが、当地では深夜に発生することがある。この発生機構（夜間の昇温現象）を詳細な気象観測によって明らかにした。

また、大気降水物の海塩と酸性物質の寄与を調べるために、九州北西部における積雪を採取し成分分析を行った。九州北西部は地理的に、酸性物質の発生源である中国大陸に近いにもかかわらず、降雪日数が少ないために、これまでに研究対象とされていなかった。降雪中の Cl, Na, Br イオンは海塩起源によるものと判断された。また SO₄ イオンは海水起源によるものに人為起源によるものが加わっていることがわかった。

2. 虹の松原の保全・再生

2007 年（平成 19 年）9 月に九州森林管理局佐賀森林管理署は防災機能の維持、松くい虫防除、特別名勝の景観保全の観点から「虹の松原保全・再生対策調査報告書」を策定し管理計画の基本的な方針をまとめた。この方針が特徴的

であるのは、松原の防災機能の維持のみならず、景観的な価値の保存・再生が目的にあげられていることである。現在、行政と地域との連携のもとで計画・実行に関する方針が策定され、現在様々な活動が行われている。ここに至るまで、佐賀大学海浜台地生物生産研究センター、生物環境研究センターでは地域の要望に基づいて活動を行ってきた。

3. 海岸林の整備に伴う廃棄物の有効利用

特別名勝に指定されている佐賀県唐津市の「虹の松原」では昔の白砂青松の風景を再生する事業が行われている。このためには広葉樹を伐採し、堆積松葉、コケ、チガヤなどの草から成る腐植層を処理する必要がある。本研究ではこれらの廃棄物の中で特に堆積松葉、ハイゴケを資源的に活用する方法について検討した。

4. 希薄海水灌漑による高品質作物の栽培技術の開発

地域の環境の特徴を活かした特産物の開発は、農業の共通した課題である。唐津市周辺の環境の特徴は海の影響を大きく受け、また海の資源が豊富であることである。従来より、海岸近くで栽培された作物は品質が良いと言われてきた。その理由として①気候が温暖で凍霜害を受けることが少ない、②太陽光が海面で反射して作物にあたり、直接光と相まって光合成が促進される、③海洋からの飛来物質が多いことなどが考えられている。また潮風害が発生するような場合、場所によってはミカンの糖度が高くなる事例も見られる。本研究において、希薄海水を使用した養液砂耕栽培によるトマト栽培を行った結果、収穫したトマトの糖度は最大20近くであり、半数以上が糖度10以上であった。またナスについても希薄海水灌漑をおこなった。

5. 砂を活かした農業技術の開発

海砂を利用した小形サツマイモの栽培実験を行った結果、収穫したサツマイモの85%が、長さ11cm以下の小型サツマイモであった。一般に糖度（Brix値）4.5以上が甘いサツマイモとして評価されるが、栽培実験での結果は全5区とも甘いと評価される値であった。

また一般的に良く洗浄した砂からの溶出量は少ないが、海岸で採取した砂には海塩粒子が混入したり、また腐植が堆積した砂には窒素成分が含まれていたりする。吉野川河口で採取した手入れ砂、唐津市高島の海岸付近の砂、虹の松原の海岸砂、玄海灘の海砂、福岡市西戸崎の飛砂を採取し溶出実験を行った結果、砂を構成する貝殻や鉱物から物質が溶出することがわかった。

6. 地球温暖化が農業生産に与える影響

総合地球環境学研究所のプロジェクト「乾燥地域の農業生産システムに及ぼす地球温暖化の影響」に参加し、地中海東岸地域のトルコ・セイハン川流域を対象にして、地球温暖化の農業に及ぼす影響について研究した。

<環境社会学分野>

1. 半島農業発展に関する研究

課題1) 中間地域=半島地域と平坦水田地域間における耕畜連携のモデル構築

全国的にも畜産に特化する半島における畜産排泄物由来の過剰窒素の発生と、水田農業に特化する平坦地域における稲藁利用の縮小による有機堆肥施用量の不足の発生に対し、両地域のこれらの中間性の相互乗り入りの循環的利用が今日求められている耕畜連携の一形態であり、そのようなシナリオが佐賀県内においても同様に適用できる点を改めて統計的に解明した。残る課題は経営経済的および人的側面における政策的支援とプロセスである。

課題2) 半島地域における茶産地と茶経営の再編モデルの構築

半島地域で有力な作物は畜産と園芸作であるが、茶も全国的及び佐賀県においても有力な作物であることを実証した。併せて佐賀県の茶は旧産地(嬉野町)と新産地(唐津市)の2類型を持ち消費量も全国ベスト5に入り、いわば日本茶業の縮図を示しており、現状と問題点の普遍化が可能であることを解明した。

課題3) 清酒業界の再編動向の整理と杜氏集団の将来展望に関する研究

——東松浦半島の「肥前杜氏」集団を対象にして——

そもそも半島地域はかつて経済的貧困な畑作地帯であったという論拠の一つとして私は出稼ぎ農家集団(杜氏集団)の存在を主張しているが、佐賀県東松浦半島にも「肥前杜氏集団」が形成されたことをかつての東松浦半島=「上場砂漠」=「佐賀県のチベット」(経済的貧困地帯の呼称)の論拠として見いだした。

2. 中小規模離島(島嶼)社会の持続的展開条件に関する実証的研究

——佐賀県玄海諸島における島興し・島づくりの方向性に関する研究——

課題1) 小規模島嶼社会の持続的展開条件に関する実証的研究

一方で唐津市A島(人口90人)における無医村、小中学校の廃校という厳しい現実と、他方での唐津市B島(人口80人)での人口増加と休校(小学校分校)の開校という希有な現実の2類型から、小規模離島(島嶼)の活性化の要因として社会的側面の重要性を提示した。

課題2) 中規模島嶼社会の持続的展開条件に関する実証的研究

唐津市C島(人口500人)の調査結果から、高齢化・医療・福祉等の日本社会の縮図(ジャパンシンドローム)と同時に交通・教育問題等の離島特有の問題の構図を描くことができ、その上で各島特有の自然や動植物の存在に注目した島活性化の可能性を提示した。

課題3) 日韓沿岸島嶼問題に関する国際的研究

佐賀県玄海諸島が南北の日韓(対馬海峡)間島嶼群(多島圏)の縦軸と東西

の日中（東シナ海）間島嶼群の横軸とのクロス・コリドール（交差回廊）のセンターと位置づけられることと、日韓両国の島関係の事柄には共通性が多いことから、佐賀県玄海諸島を対象とした研究を起点に対馬海峡・東シナ海及び環黄海地域の島嶼群研究を開始する意義とスキームを提示した。

ロ) 研究発表

(教授 有馬進)

a) 著書

b) 原著論文

1. Hoque A and S.Arima : Effects of plant growth regulators on the formation of axillary shoots and adventitious roots in water chestnut (*Trapa* SPP.). *Phytomorphology*, 53, 21-27 (2003).
2. Hoque A and S.Arima : Effect of nutrient media on in vitro shoot production in cotyledonary node explants of *Trapa japonica* Flerov. *Phytomorphology*, 53, 57-63 (2003).
3. 有馬進, 芝山秀次郎 : 在来種を用いた緑化と植生管理ー六角川緑化プロジェクトの事例ー. *Coastal Bioenvironment*, 2, 43-48 (2003).
4. A.Hoque and S.Arima: Various color illumination effect on *in vitro* multiple shoot induction in water chestnut (*Trapa japonica*). *Plant tissue culture*, 14, 161-166 (2004).
5. Shaikh Mizanur Rahman, T.Anai, T.Kinosita, S.Arima, Y.Takagi : Three novel soybean germplasms with unique fatty acid composition using multiple mutant alleles. *Breeding Science*, 54, 225-229 (2004).
6. 有馬進, 芝山秀次郎, 野間貴文, 山下正隆 : サツマイモ塊根片付き苗の萌芽・苗質の品種間比較. *日本作物学会九州支部会報*. 70, 40-42 (2004).
7. 有馬進, 芝山秀次郎, 本多昭幸, 野間貴文, 古賀唯雄 : 在来種緑化用ヨモギの種子生産について. *日本作物学会九州支部会報*. 70, 43-45 (2004).
8. 有馬進, 澤田翔平, 野間貴文, 鄭紹輝 : 在来種緑化用ヨモギの根茎の萌芽について. *日本作物学会九州支部会報* 71 : 85-88 (2005)
9. 鄭紹輝, 南條浩二, 有馬進 : キトサンの土壤混和处理が根粒着生及び非着生系統ダイズの生育収量に及ぼす影響. *Coastal Bioenvironment* 5 : 15-20 (2005)
10. 古畑昌巳, 岩城雄飛, 柿山浩樹, 野間貴文, 有馬進 : 湛水直播水稻の出芽・苗立ちと種子の代謝産物との関係. *日本作物学会九州支部会報* 71, 1-2 (2005)
11. 野間貴文, 廣瀬大介, 木場浩平, 有馬進 : 施肥窒素の化合形態と培地の pH の違いがコムギの根系発達に及ぼす影響. *日本作物学会九州支部会報* 71, 17-19

(2005)

12. 有馬進, 鄭紹輝, 山下正隆: 海浜台地におけるサツマイモの高品質・省力栽培に関する研究. *Coastal Bioenvironment*, 4 37-44 (2005)
13. Hoque, A. T. Anai and S. Arima: Analysis of molecular diversity in water chestnut based on RAPD markers. *Biotechnology* 4(2):144-148 (2005)
14. 古畑昌巳, 岩城雄飛, 野間貴文, 有馬進: 打込み同時施肥と播種後落水が湛水土中点播水稻の出芽・苗立ちと初期生育に及ぼす影響. *日本作物学会紀事* 75, 7-12 (2006)
15. 有馬進, 鈴木章弘, 保田謙太郎, 鄭紹輝: 蕨野棚田における石積みの植物 (夏季). *佐賀大学農学部彙報* 91:9-16 (2006)
16. 有馬進, 鄭紹輝, 鈴木章弘, 寺森香織, 山下正隆: サツマイモの塊根片付き苗の育苗と栽培に関する二, 三の知見. *日本作物学会九州支部会報* 72:35-36 (2006)
17. 鄭紹輝, 田中利依, 有馬進: ヘアリーベッチのアレロパシーによる雑草抑制効果. *Coastal Bioenvironment* 7:9-14 (2006)
18. 古畑昌巳, 岩城雄飛, 有馬進: 湛水土中直播水稻の出芽・苗立ちと出芽速度および種子の代謝産物との関係. *日本作物学会紀事* 75, 182-190 (2006)
19. 野間貴文, 廣瀬大介, 有馬進: 水稻品種の根系発達におよぼすアンモニア態窒素と硝酸態窒素の影響. *佐賀大学農学部彙報* 91, 1-8 (2006)
20. Hoque, A. S. Isshiki and S. Arima: Genetic variation of SKDH, PGI, PGD, PGM and IDH Isozymes in water chestnut (*Trapa* sp.). *Bangladesh J. Genet. biotechnol.* 6, 51-53. 2006
21. 古畑昌巳, 岩城雄飛, 有馬進: 出芽速度および嫌気条件下における鞘葉の伸長速度が湛水直播水稻の出芽・苗立ちに及ぼす影響. *日本作物学会紀事* 76, 10-17 (2007)
22. 古畑昌巳, 岩城雄飛, 有馬進: 湛水土中直播水稻の出芽・苗立ちと鞘葉の伸長速度および趣旨の糖含量との関係. *日本作物学会紀事* 76, 100-107 (2007)
23. 有馬進, 木場浩平, 野間貴文, 鈴木章弘, 鄭紹輝, 福德康雄: 水稻灌漑水中の硝酸態窒素の吸収と利用について. *日本作物学会九州支部会報* 73:12-13 (2007)
24. 中元博明, 鄭紹輝, 有馬進: キトサンの土壌混和处理がイネの生育収量に及ぼす影響. *日本作物学会九州支部会報* 73:14-15 (2007)
25. 古畑昌巳, 有馬進: 湛水直播水稻における冠根の伸長角度および稈基部の物理的性質と耐倒伏性との関係. *日本作物学会紀事* 76, 519-528 (2007)
26. 古畑昌巳, 有馬進: 湛水直播水稻における出穂後日数の経過が耐倒伏性と稈基部の物理的性質に及ぼす影響. *日本作物学会紀事* 76, 529-539 (2007)
27. Suriyagoda LDB, Susumu Arima, Akihiro Suzuki: Canopy and fruit characters

- with morphological relationships of European and Asian Water chestnuts (*Trapa* sp.). *Bull. Fac. Agr., Saga Univ.*, 92, 45-51 (2007)
28. Suriyagoda Lalith, Susumu Arima, Akihiro Suzuki and Hoque M. A. : Variation in Growth and Yield Performance of Seventeen Water Chestnut Accessions (*Trapa* spp.) Collected from Asia and Europe. *Plant Production Science* 10. (3) 372-379 (2007)
 29. A. Hoque, M. Hossain, S. Alam, S. Arima and R. Islam : Adventitious shoot regeneration from immature embryo explant obtained from female X female *Momordica dioica*. *Plant Tissue Cult. & Biotech.* 17(1) : 29-36 (2007)
 30. 鄭紹輝, 山崎菜穂子, 中元博明, 吉門方子, 有馬進 : カンショ塊根のポリフェノール含量と栽培環境の関係. *Coastal Bioenvironment* 11 : 37-42, 2008
 31. 鄭紹輝, 中元博明, 有馬進 : ヘアリーベッチおよび赤クローバによる土壌窒素の補給効果. *Coastal Bioenvironment* 12 : 41-46 (2008)
 32. Akihiro Suzuki, Hisatoshi Hara, Tomoyo Kinoue, Mikiko Abe, Toshiki Uchiumi, Ken-ichi Kucho, Shiro Higashi, Ann M., Susumu Arima : Split-root study of autoregulation of nodulation in the model legume *Lotus japonicus*. *J Plant Res.* 121:245-249 (2008)
 33. Akihiro Suzuki, Kenji Yamashita, Mami Ishihara, Ken-ichi Nakahara, Mikiko Abe, Ken-ichi Kucho, Toshik Uchiumi, Shiro Higashi, Susumu Arima : Enhanced symbiotic nitrogen fixation by *Lotus japonicus* containing an antisense β -1,3-glucanase gene. *Plant Biotechnology* 25, 357-360 (2008)
 34. 鄭紹輝, 山崎菜穂子, 中元博明, 吉門方子, 有馬進 : カンショ塊根のポリフェノール含量と栽培環境の関係. *Coastal Bioenvironment Vol.11.* 37-42 (2008)
 35. 有馬進, 鈴木章弘, 鄭紹輝, 奥菌稔, 西村巖 : ミシシッピーアカミミガメのハス食害調査. *Coastal Bioenvironment Vol.11.* 47-54 (2008)
 36. 有馬進, 鈴木章弘, 鄭紹輝, 奥菌稔, 椿光之助 : ミシシッピーアカミミガメの食害調査 (II) ~ハス・スイレンの消滅事例に見る移入動物と食害発生の関係~. *Coastal Bioenvironment Vol.14.* 75-80 (2009)
 37. AMINUL HOQUE, MICHAEL R. DAVEY, and SUSUMU ARIMA : Water Chestnut : Potential of Biotechnology for Crop Improvement. *Journal of New Seeds* 10: 180-195 (2009)
 38. Tominaga, M. Nagata, K. Futsuki, H. Abe, T. Uchiumi, M. Abe, K. Kucho, M. Hashiguchi, R. Akashi, A. M. Hirsch, S. Arima, and A. Suzuki : Enhanced nodulation and nitrogen fixation in the abscisic acid low-sensitive mutant enhanced nitrogen fixation1 of *Lotus japonicas*. *Plant Physiology* Vol.151:4, p 1965-1976 (2009)

39. 有馬進, 鈴木章弘, 鄭紹輝: 蕨野棚田における石積みの植物 (秋季). 佐賀大学農学部彙報 95, 1-8 (2010)

c) 国際学会発表

1. Susumu Arima, Suriyagoda L. B. D and Akihiro Suzuki : Water Chestnut (Trapa sp.) An Aquatic Emergency Crop. European Society for Agronomy. IX Congress proceedings II, p. 613-614. Warszawa (2006)
2. Akiyosi Tominaga, Susumu Arima, Akihiro Suzuki et al. : Isolation and Characterization of Enhanced Nitrogen Fixation Mutants of Leguminous Plant. 5th International Crop Science Congress & Exhibitions Abstracts p. 276. Korea (2008)

d) 国内学会発表

1. 吉門方子、石丸幹二、有馬進、鄭紹輝: カンショ塊根における総ポリフェノール含量と成分の品種間差異. (日本作物学会第 220 回講演会、2005 年 9 月)
2. 寺森香織、有馬進、鄭紹輝、鈴木章弘: サツマイモの塊根小片付き苗利用の検討—塊根小片の萌芽促進について. (日本作物学会九州支部会第 82 回講演会、2005 年 10 月)
3. 岩城雄飛・古畑昌巳・有馬進: 湛水土中直播水稻の出芽苗立ちと出芽速度の関係. (日本作物学会第 220 回講演会、2005 年 9 月)
4. 古畑昌巳・岩城雄飛・有馬進: 湛水土中に播種された水稻の出芽に関係した品種特性の評価. (日本作物学会第 220 回講演会、2005 年 9 月)
5. 中元博明・鄭紹輝・有馬進 2006. キトサンの土壌混和处理がイネの生育収量に及ぼす影響. 日本作物学会九州支部第 83 回講演会、2006. 8, 福岡
6. An Moy Ngechl, H. Nakamoto, S. Arima and S. Zheng 2007. Influences of Nitrogen Supply During Late Seed Filling on Leaf Nitrogen Accumulation and Leaf Senescence in Soybean. 日本作物学会第 223 回講演会、2007. 3, 茨城大学
7. 古畑昌巳・岩城雄飛・有馬進 2006. 湛水土中直播水稻の出芽・苗立ちに鞘葉の伸長特性および種子の糖含量が及ぼす影響. 日本作物学会第 222 回後援会、2007. 10, 香川大学
8. 有馬進・鈴木章弘・鄭紹輝(2008): 水生作物ハスに対する外来種ミシシッピーアカミミガメの脅威 (予報)、第 85 回日本作物学会九州支部講演会
9. 有馬進・吉田顕・鈴木章弘・稲葉繁樹・鄭紹輝(2008): 水生作物ヒシへの温暖化の影響ならびに汽水栽培の可能性について、第 85 回日本作物学会九州支部講演会

e) 総説・調査報告等

1. 内田進・有馬進・稲葉繁樹: 刈草種の発芽・雑菌を制御する刈草発酵システム

の開発

2. 在来種河川緑化検討委員会（委員長・有馬進）：在来種による堤防緑化の手引き（本編）．国土交通省九州技術事務所．1-47（2005）．
3. 在来種河川緑化検討委員会（委員長・有馬進）：在来種による堤防緑化の手引き（資料編：六角川ケーススタディー）．国土交通省九州技術事務所．1-105（2005）．

（教授 谷本静史）

a) 著書

b) 原著論文

1. A. Yamada, K. Tsutsumi, S. Tanimoto & Y. Ozeki (2003) Plant Rel A/Spo T Homolog Confers Salt Tolerance in *Escherichia coli* and *Saccharomyces cerevisiae* ; Plant Cell Physiol. 44, 3-9
2. G. Asano & S. Tanimoto (2003) *Agrobacterium*-mediated Transformation and Immature Seed Produced from Miniature Rose Cultivar 'Shortcake' ; Plant Biotechnol. 20, 291-296
3. 川崎貴子・谷本静史（2004）トレニア茎切片からの不定芽分化におけるサイクリック GMP の関与 佐賀大農彙 89, 169-176
4. 野口智子・堤功一・田中明・谷本静史（2004）異なる生育地におけるシチメンソウの生育環境 Coastal Bioenvironment 3, 41-51
5. 溝上藍・谷本静史：ジネンジョウのウイルスフリー苗の大量増殖．佐賀大学農学部彙報、No. 92、9-15、2006
6. 上村静香・田中明・谷本静史：塩添加水耕栽培における塩生植物シチメンソウの成長と Na⁺吸収．Coastal Bioenvironment Vol. 9, 65-70, 2007
7. 上村静香・田中明・谷本静史：塩添加栽培における塩生植物シチメンソウの成長と Na⁺吸収．Coastal Bioenvironment Vol. 9, 71-76, 2007
8. H. A. Abdel-Haleem, S. Tanimoto: ABA-induced polypeptide accumulation in drought tolerant rice, Bull. Fac. Agr., Saga Univ. 93, 109-115, 2008
9. G. Asano, S. Tanimoto: Growth, structure and lignin localization in rose prickly, Bull. Fac. Agr., Saga Univ. 93, 117-225, 2008

c) 国際学会発表

d) 国内学会発表

（生産生態学分野：准教授 鄭紹輝）

a) 著書

1. 鄭紹輝：作物学概論 第 11 章 ダイズ．大門弘幸編著，朝倉書店．pp132-146，

2008

2. 鄭紹輝：「発芽から苗立ちまで（マメ科）」および「開花結実（ダイズ）」．
作物学用語辞典，日本作物学会編．農文協，東京．90-93，2010

b) 原著論文

1. Nakamoto, H., S.H. Zheng, K. Tanaka, A. Yamazaki, T. Furuya, M. Iwaya-Inoue and M. Fukuyama 2004. Effects of carbon dioxide enrichment during different growth periods on flowering, pod set and seed yield in soybean. *Plant Production Science* 7: 11-15.
2. 日高史子・Phan Thuy・井上真理・古屋忠彦・鄭紹輝・福山正隆 2004. 好熱細菌製コンポストがヒメコウライシバの生育と土壌からの肥料養分漏出に及ぼす影響．九州大学農学部学芸雑誌 59:1-8.
3. Zhao, J., S.H. Zheng, K. Fujita and K. Sakai 2004. Jasmonate and ethylene signaling and their interaction are integral parts of the elicitor signaling pathway leading to β -thujaplicin biosynthesis in *Cupressus lusitanica* cell cultures. *Journal of Experimental Botany* 55:1003-1012.
4. Zheng, S.H., R. Matsui, T. Furuya and M. Fukuyama 2004. Improvement of germination of centipedegrass (*Eremochloa ophiuroides* Mungo) seeds by the pretreatment. *Grassland Science* 50: 366-368.
5. 松尾直樹・井上真理・古屋忠彦・鄭紹輝・福山正隆 2004. 九州3地域における気象要因とシバおよびセンチピードグラスの生産量との関連性．九大農学芸誌 59: 89-97.
6. 江頭知穂・古屋忠彦・井上真理・鄭紹輝・福山正隆 2004. 好熱細菌製堆肥施用がダイズの生育収量および排水からの栄養分漏出に及ぼす影響．九大農学芸誌 59: 99-104.
7. 鄭紹輝、馬場彰子、中元博明、井上真理、福山正隆：花房次位別の結莢が秋ダイズの収量に及ぼす影響．日本作物学会九州支部会報 71:27-29、2005
8. 有馬進、澤田翔平、野間貴文、鄭紹輝：在来種緑化用ヨモギの根茎の萌芽について．日本作物学会九州支部会報 71: 85-88、2005
9. 鄭紹輝、南條浩二、有馬進：キトサンの土壌混和处理が根粒着生及び非着生系統ダイズの生育収量に及ぼす影響．*Coastal Bioenvironment* 5:15-20、2005
10. 中元博明、鄭紹輝、井上真理、福山正隆：秋ダイズの開花・結莢習性について．*Coastal Bioenvironment* 6:27-32、2005
11. Ishibashi, Y., H. Nakamoto, Y. Hamabe, S.H. Zheng, M. Nabeta, M. Iwaya-Inoue: Analisis of imbibition damage in soybean seed. *Cryobiology and Cryotechnology*, 55(2):99-104, 2005
12. 有馬進・鄭紹輝・山下正隆：海浜台地におけるサツマイモの高品質・省力栽培

- に関する研究. *Coastal Bioenvironment*, 4, 37-44, 2005
13. 有馬進, 鈴木章弘, 保田謙太郎, 鄭紹輝, 2006. 蕨野棚田における石積みの植物 (夏季). *佐賀大学農学部彙報* 91: 9-16.
 14. 有馬進, 鄭紹輝, 鈴木章弘, 寺森香織, 山下正隆, 2006. サツマイモの塊根片付き苗の育苗と栽培に関する二, 三の知見. *日本作物学会九州支部会報* 72: 35-36.
 15. 鄭紹輝・田中利依・有馬進, 2006. ヘアリーベッチのアレロパシーによる雑草抑制効果. *Coastal Bioenvironment* 7: 9-14.
 16. 鄭紹輝・中元博明・梅崎輝尚・柏木純一, 上場地域におけるヒヨコマメの栽培について. *Coastal Bioenvironment* 8: 35-40
 17. Thuy Phan, Shao-Hui Zheng, Mari Iwaya-Inoue, Tadahiko Furuya and Masataka Fukuyama 2007. Effects of thermophile sewage sludge compost on early growth of tall fescue (*Festuca arundinacea* Schreb.) and nitrogen leaching losses. *Grassland Science* 53(1):55-60
 18. 有馬進, 木場浩平, 野間貴文, 鈴木章弘, 鄭紹輝, 福德康雄: 水稻灌漑水中の硝酸態窒素の吸収と利用について. *日本作物学会九州支部会報* 73:12-13, 2007
 19. 中元博明・鄭紹輝・有馬進: キトサンの土壌混和处理がイネの生育収量に及ぼす影響. *日本作物学会九州支部会報* 73: 14-15, 2007
 20. 中元博明・鄭紹輝: 上場台地における中国紅心ダイコンの栽培適性の検討. *Coastal Bioenvironment* 9: 51-55, 2007
 21. 鄭紹輝・前田聖子・中山敏文・中元博明・大門弘幸: 上場地域のタマネギ__キャベツ作付け体系におけるマルチムギの導入. *Coastal Bioenvironment* 10: 19-24, 2007
 22. 鄭紹輝, 山崎菜穂子, 中元博明, 吉門方子, 有馬進: カンショ塊根のポリフェノール含量と栽培環境の関係. *Coastal Bioenvironment* 11: 37-42, 2008
 23. Imamura, M., Yuasa T., Takahashi T., Nakamura N., Htwe N. M. P. S., Zheng, S. H., Shimazaki K. and Iwaya-Inoue M. 2008. Isolation and characterization of a cDNA coding cowpea (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) calcineurin B-like protein-interacting protein kinase, VuCIPK1. *Plant Biotechnology* 25: 437-445.
 24. Kashiwagi, J. Krishnamurthy, L. Gaur, P. M. Umezaki, T. Zheng, S. H., Hiraoka, Y., Terauchi, T. and Iwama, K. 2008. Genotype-environment Interaction in Chickpea (*C. arietinum* L.) for Adaptation to Humid Temperate and Semi-arid Tropical Environments. *Tropical Agriculture and Development* 52: 89-96
 25. 鄭紹輝, 中元博明, 有馬 進: ヘアリーベッチおよび赤クローバによる土壌窒

- 素の補給効果. *Coastal Bioenvironment* 12: 41-46, 2008
26. 鄭紹輝・山崎菜穂子・中元博明・吉門方子・有馬進：カンショ塊根のポリフェノール含量と栽培環境の関係、*Coastal Bioenvironment* Vol.11. 37-42, 2008
 27. 有馬進・鈴木章弘・鄭紹輝・奥菌稔・西村巖：ミシシッピアカミミガメのハス食害調査、*Coastal Bioenvironment* Vol.11. 47-54, 2008
 28. Ishibashi, Y., Yamamoto, Y., Tawaratsumida, T., Yuasa, T. and Iwaya-Inoue, M. 2008. Hydrogen peroxide scavenging regulates germination ability during wheat (*Triticum aestivum* L.) seed maturation. *Plant Signaling Behavior* 3:183-188.
 29. Tanaka, K., Takeda, E., Onishi, R., Funaba, M., Ishibashi, Y. and Iwaya-Inoue, M. 2008. Water status of thermal stress-resistant rice seeds. *Cryobiol. Cryotechnol.* 54: 129-134.
 30. NANG Myint Phyu Sin Htwe, Tanigawa, H., Ishibashi, Y., Yuasa T. and Iwaya-Inoue M. 2008. Relationship of water content and dry weight to autophagy-related gene expression in maturing seeds of soybean, *Cryobiol. Cryotechnol.* 54: 135-142.
 31. 鄭紹輝・中元博明. 上場地域における紅芯ダイコンの品質の年次変動および肥大期温度による影響. *Coastal Bioenvironment* 13: 41-44, 2009.
 32. TOTOK, A. D. H., RIYANTO, A., SOESANTO, L., SUWARTO, ANAS and ZHENG, S. H. Field Resistance to Blast Disease and Yield Performance of High Yielding Aromatic Upland Rice in Indonesia. *Coastal Bioenvironment* 14: 57-64, 2009
 33. FATICHIN, ZHENG, S. H. and ARIMA, S. Varietal Difference in Responses of Flowering Time and Plant Growth to Short Day Length in Soybean. *Coastal Bioenvironment* 14: 65-70, 2009
 34. Nang Myint Phyu Sin Htwe, Tanigawa, H., Ishibashi, Y., Zheng, S. H., Yuasa, T. and Iwaya-Inoue, M. Nutrient starvation differentially regulates the autophagy-related gene *GmATG8i* in soybean seedlings. *Plant Biotechnology*, 26: 317-326, 2009.
 35. Tanaka, K., Onishi, R., Miyazaki, M., Ishibashi, Y., Yuasa, T. and Iwaya-Inoue, M. Changes in NMR relaxation times of rice grains, kernel quality and physicochemical properties in relation to nucellar epidermis in heat-tolerant and -sensitive rice cultivars at the early ripening stage, *Plant Prod. Sci.* 12: 185-192, 2009.
 36. Ishibashi, Y., Tawaratsumida, T., Zheng, S. H., Yuasa, T. and Iwaya-Inoue, M. NADPH Oxidases act as key enzyme on germination and seedling growth in barley (*Hordeum vulgare* L.), *Plant Prod. Sci.* 13: 45-52, 2010

37. 有馬進・鈴木章弘・鄭紹輝・奥菌稔・椿光之助： ミシシッピーアカミミガメの食害調査（Ⅱ）～ハス・スイレンの消滅事例に見る移入動物と食害発生の関係～. Coastal Bioenvironment Vol.14. 75-80, 2009
38. 有馬進・鈴木章弘・鄭紹輝： 蕨野棚田における石積みの植物（秋季）. 佐賀大学農学部彙報 95, 1-8. 2010

c) 国際学会発表

1. Zheng SH, Maeda A, Kashiwagi Y, Nakamoto A, Fukuyama M 2004 Simultaneous growth of pods and seeds set on different racemes in soybean. 4th International Crop Science Congress, 2004.9, Australia
2. Nakamoto A, Zheng SH, Tanaka K, Yamazaki A, Furuya T, Inoue-Iwaya M, Fukuyama M 2004. Effects of carbon dioxide enrichment during different growth periods on flowering, pod set and seed yield in soybean. 4th International Crop Science Congress, 2004.9, Australia
3. Zheng, S.H. 2006, Growth regulation toward the synchronized maturation of pods and seeds on different racemes in soybean. 北東アジア作物生産国際シンポジウム, 2006年8月12-17, 中国瀋陽
4. H.Nakamoto, S.H.Zheng(2008) : Changes in nitrogen and soluble protein in soybean leaves during seed filling. 5th International Crop Science Congress. 2008.4, Jeju, Korea.
5. Ishibashi, Y., Yamamoto, K., Tawaratsumida, T., Yuasa, T. and Iwaya-Inoue, M. (2008) Relationship between H₂O₂ scavenging and germination ability during wheat (*Triticum aestivum* L.) seeds maturation. 5th International Crop Science Congress. 2008.4, Jeju, Korea.
6. Tawaratsumida, T., Yamamoto, K., Ishibashi, Y. and Iwaya-Inoue, M. (2008) The influence on germination in wheat seeds treated by plant hormones, ascorbic acid and temperatures in relation to water status. 5th International Crop Science Congress. 2008.4. Jeju, Korea.
7. Tanaka, K., Takeda, E., Onishi, R., Ishibashi, Y., Yuasa, T. and Iwaya-Inoue, M. (2008) Influences of heat stress on rice plants characterized by induction of heat shock proteins in relation to water status. 5th International Crop Science Congress. 2008.4. Jeju, Korea.
8. Ishibashi, Y., Tawaratsumida, T., Kondou, K., Yuasa, T. and Iwaya-Inoue, M. (2008) Role of hydrogen peroxide produced in aleurone cell on germination process. The 9th ISSS Conference on Seed Biology. 2008.7. Olsztyn, Poland.
9. Tawaratsumida, T., Kondou, K., Ishibashi, Y., Yuasa, T. and Iwaya-Inoue, M.

(2008) Reactive oxygen species produced by NADPH oxidase are involved in promoting the germination of barley seeds. The 9th ISSS Conference on Seed Biology. 2008.7. Olsztyn, Poland.

d) 国内学会発表

1. 鍋田宗貴・鄭紹輝・山川武夫・井上真理・福山正隆 ダイズにおける葉の老化と葉内窒素および可溶性タンパク質含量の変化との関係. 日本作物学会第218回講演会. 2004.3, 東京
2. 中元博明, 鄭紹輝, 吉田隆之, 東江栄, 筑紫二郎, 古屋忠彦, 井上真理, 福山正隆 高二酸化炭素濃度処理がダイズの光合成および乾物生産に及ぼす影響. 日本作物学会第218回講演会. 2004.3, 東京
3. 柏木揚子・鄭紹輝・福山正隆・古屋忠彦・井上真理 ダイズにおける花房次位別の小花梗維管束の発達. 日本作物学会第219回講演会. 2004.10, 沖縄
4. 江頭知穂・鄭紹輝・井上真理・古屋忠彦・福山正隆 好熱細菌製堆肥施与がダイズの生育収量および排水からの栄養分漏出に及ぼす影響. 日本作物学会第219回講演会. 2004.10, 沖縄
5. 鄭紹輝, 馬場彰子, 中元博明, 井上真理, 福山正隆 花房次位別の結莢が秋ダイズの収量に及ぼす影響. 日本作物学会九州支部第81回講演会, 2004.10, 那覇
6. 鄭紹輝, 馬場彰子, 井上真理, 福山正隆 ダイズ葉柄における炭水化物の蓄積および再転流について. 日本作物学会第219回講演会, 2005.3, 東京
7. 吉門方子, 石丸幹二, 有馬進, 鄭紹輝: カンショ塊根における総ポリフェノール含量と成分の品種間差異. (日本作物学会第220回講演会, 2005年9月)
8. 中元博明, 浜辺有希, 柏木揚子, 石橋勇志, 鄭紹輝, 湯浅高志, 井上真理 1H-NMRを用いたダイズ子実における発芽障害機構の解析. (日本作物学会第220回講演会, 2005年9月)
9. 寺森香織, 有馬進, 鄭紹輝, 鈴木章弘: サツマイモの塊根小片付き苗利用の検討—塊根小片の萌芽促進について. (日本作物学会九州支部会第82回講演会, 2005年10月)
10. 中元博明・鄭紹輝・有馬進 2006. キトサンの土壌混和処理がイネの生育収量に及ぼす影響. 日本作物学会九州支部第83回講演会, 2006.8, 福岡
11. An Moy Ngechl, H. Nakamoto, S. Arima and S. Zheng 2007. Influences of Nitrogen Supply During Late Seed Filling on Leaf Nitrogen Accumulation and Leaf Senescence in Soybean. 日本作物学会第223回講演会, 2007.3, 茨城大学
12. 中元博明・鄭紹輝 2007. 子実肥大期におけるダイズ葉中の窒素および可溶性タンパク質の動態解析. 日本作物学会第223回講演会, 2007.3, 茨城大学

13. 中元博明・森田敏・中野恵子・北川寿・中野洋・鄭紹輝 2007. 新地下灌漑システム (FOEAS) による地下水位制御が北部九州における大豆の生育および収量に及ぼす影響. 日本作物学会第 223 回講演会, 2007. 3, 茨城大学
14. 谷川宏行・湯浅高志・鄭紹輝・井上真理 2007. ダイズの結莢率に及ぼす植物ホルモン関連遺伝子の解析. 日本作物学会第 223 回講演会, 2007. 3, 茨城大学
15. 高橋 幹, 中元 博明, 中野 恵子, 森田 敏, 北川 寿, 中野 洋, 鄭 紹輝 (2008) : 地下灌漑システム「FOEAS」による地下水位制御が暖地ダイズの生育, 収量, 品質に及ぼす影響. 日本作物学会第 226 回講演会, 2008 年 9 月, 神戸
16. Nang Myint Phyu Sin Htwe, 湯浅 高志, 谷川 宏行, 石橋 勇志, 鄭 紹輝, 井上 真理 (2008) : 摘莢処理にともなうダイズ青立ち現象に関与する遺伝子発現の解析. 日本作物学会第 226 回講演会, 2008 年 9 月, 神戸
17. 有馬進・鈴木章弘・鄭紹輝(2008): 水生作物ハスに対する外来種ミシシッピーアカミミガメの脅威 (予報) 、第 85 回日本作物学会九州支部講演会
18. 有馬進・吉田顕・鈴木章弘・稲葉繁樹・鄭紹輝(2008): 水生作物ヒシへの温暖化の影響ならびに汽水栽培の可能性について、第 85 回日本作物学会九州支部講演会
19. 山本康平・俵積田智也・石橋勇志・湯浅高志・井上真理 (2008) コムギの登熟過程および成熟子実に対するアスコルビン酸の発芽抑制効果. 日本作物学会第 226 回講演会, 2008 年 9 月, 神戸
20. 久松美咲・谷川宏行・石橋勇志・湯浅高志・井上真理 (2008) ダイズとインゲンマメの発芽過程における水分動態と組織化学的特性. 日本作物学会第 226 回講演会 2008 年 9 月, 神戸
21. 湊上 茉莉子, 石橋 勇志, 湯浅 高志, 井上 真理 (2008) ラッカセイ子実の発芽時の吸水パターンと中性脂質の分解との関係. 日本作物学会第 227 回講演会 2009 年 3 月, 筑波
22. 石橋勇志, 俵積田智也, 鄭紹輝, 湯浅高志, 井上真理. (2009) ムギ類の種子発芽と抗酸化物質の関係. 日本作物学会九州支部会. 2009 年 8 月 佐賀
23. 今村雅和, 江頭知穂, 石橋勇志, 井上真理. (2009) 乾燥ストレス下のササゲとインゲンマメの胚軸の水分生理学的解析. 日本作物学会第 228 回講演会. 2009 年 9 月, 静岡
24. 石橋勇志, 俵積田智也, 笠晋介, 鄭紹輝, 湯浅高志, 井上真理. (2009) オオムギ種子発芽における NADPH oxidases の役割. 日本作物学会第 228 回講演会. 2009 年 9 月, 静岡
25. 奥田宗広, Nang Myint Phyu Sin Htwe, 石橋勇志, 鄭紹輝, 湯浅高志, 井上真理. (2010) ダイズの栄養飢餓ストレスで誘導されるオートファジーとエチレンシグナル. 日本作物学会第 229 回講演会. 2010 年 3 月, 宇都宮

26. Fatichin, Zheng, S.H. and Arima, S. Varietal Difference in the Growth Rate during Seedling Stage in Soybean. 日本作物学会第 229 回講演会. 2010 年 3 月, 宇都宮

(浅海域生物資源学分野：准教授 亀井勇統)

a) 著書

b) 原著論文

1. 松本雅子・青木幸久・亀井勇統：ノリプロトプラスト化能を有する海洋細菌 *Pseudomonas* sp. ND137 株由来の-1、4-キシラナーゼ遺伝子のクローニング. *Coastal Bioenvironment* 4、45-52、2005
2. 小川剛史・亀井勇統：海洋微生物由来のメラニン分解酵素の探索. *Coastal Bioenvironment* 5、21-29、2005
3. Nara T., Y. Kamei, A. Tsubouchi, T. Annoura, K. Hirota, K. Iizumi, Y. Dohmoto, T. Ono, T. Aoki: Inhibitory action of marine algae extracts on the *Trypanosoma cruzi* dihydroorotate dehydrogenase activity and on the protozoan growth in mammalian cells. *Parasitol. Int.*, 54, 59-64, 2005
4. Nakano T., Y. Kamei: In vivo antiviral activity of interferon production-promoting fraction from the marine brown alga, *Sargassum hemiphyllum* (Turner) C. Agardh. *Bot. Mar.*, 48, 84-86, 2005
5. Tsang C. K., A. Ina, T. Goto, Y. Kamei: Sargachromenol, a novel nerve growth factor-potentiating substance isolated from *Sargassum macrocarpum*, promotes neurite outgrowth and survival via distinct signaling pathways in PC12D cells. *Neuroscience*, 132/3, 633-643, 2005
6. 重松奈央・山口賢典・亀井勇統：分離海洋細菌 *Pseudomonas* sp. MP-6 株由来の抗 MRSA 物質の単離と性状. *Coastal Bioenvironment* 6、33-42、2005
7. 坂本やよい・亀井勇統：ヘマグルチニン阻害試験による日本沿岸海藻の抗インフルエンザウイルス活性のスクリーニング. *Coastal Bioenvironment* 7, 15-24, 2006.
8. 伊奈隆年・亀井勇統：神経突起伸長物質、Pheophytin a 類似化合物の化学構造と神経突起伸長活性の相関. *Coastal Bioenvironment* 8, 41-50, 2006.
9. Kitamura, E. & Y. Kamei: Molecular cloning of the gene encoding -1,3(4)-glucanase A, that is essential enzyme for degradation of *Pythium porphyrae* cell walls from *Pseudomonas* sp. PE2. *Appl. Microbiol. Biotechnol.*, 71, 630-637, 2006.
10. Aoki, Y. & Y. Kamei: Preparation of recombinant polysaccharides degrading enzymes from the marine bacterium, *Pseudomonas* sp. ND137 for the production

- of protoplast of *Porphyra yezoensis*. *Eur. J. Phycol.*, 41, 321-328, 2006.
11. Ina, A., K. Hayashi, H. Nozaki & Y. Kamei: Pheophytin a, a low molecular weight compound found in the marine brown alga *Sargassum fulvellum*, promotes the differentiation of PC12 cells. *Int. J. Devl. Neurosci.*, 25, 63-68, 2007.
 12. Y. Kamei, M. Aoki: A chlorophyll c2 analogue from the marine brown alga *Eisenia bicyclis* inactivates the infectious hematopoietic necrosis virus, a fish rhabdovirus. *Arch. Virol.*, 152, 861-869, 2007
 13. A. Kumagai, S. Chisada, Y. Kamei, M. Ito, S. Hayashi: Ganglioside from eel serum high density lipoprotein (HDL) and its role as a ligand for HDL binding protein. *Comp. Biochem. Physiol. B.*, 147, 635-644, 2007
 14. 小石澤 隼・亀井勇統: ノリ赤腐れ病原因真菌を溶解する *Streptomyces* sp. AP77 株由来 β -1,3-グルカナーゼ遺伝子のクローニングと解析. *Coastal Bioenvironment* 9, 41-50, 2007
 15. 小石澤 隼・亀井勇統: ノリ赤腐れ病原因真菌を溶解する *Streptomyces* sp. P77 株由来 β -1,3-グルカナーゼの性状. *Coastal Bioenvironment* 10, 11-18, 2008
 16. 亀井勇統・小石澤 隼: 分離海洋細菌 *Streptomyces* sp. AP77 株由来の β -1,3-グルカナーゼの β -1,3-グルカン分解における至適活性条件. *Coastal Bioenvironment* 11, 27-35, 2008
 17. 亀井勇統・小石澤 隼: 分離海洋細菌 *Streptomyces* sp. AP77 株由来 β -1,3-グルカナーゼのノリ赤腐れ病原因真菌 *Pythium porphyrae* に対する溶解解析. *Coastal Bioenvironment* 12, 33-40, 2008
 18. 亀井勇統・松本雅子: 海洋細菌 *Pseudomonas* sp. ND137 株由来の粗酵素による効率的なノリプロトプラスト作出法の検討. *Coastal Bioenvironment* 13, 33-40, 2009
 19. 亀井勇統: インスリン分泌促進活性物質探索用の低レベル牛胎児血清培地順応 Beta-TC-6 細胞株の樹立. *Coastal Bioenvironment* 14, 49-56, 2009
 20. Kamei, Y., M. Sueyoshi, K. Hayashi, R. Terada, & H. Nozaki: The novel anti-Propionibacterium acnes compound, Sargafuran, found in the marine brown alga *Sargassum macrocarpum*. *J. Antibiot.*, 62, 259-263, 2009.
 21. Isnansetyo, A. & Y. Kamei: Anti-methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) activity of MC21-B, an antibacterial compound produced by the marine bacterium *Pseudoalteromonas phenolica* O-BC30T. *Int. J. Antimicrob. Agents.* 131-135, 2009.

c) 国際学会発表

1. Otsuka Y. & Y. Kamei: Isolation of a melanin synthesis inhibitor, MC20

- from a marine red alga, *Calliarthron yessoense* and the mechanism of its melanin inhibitory activity. p239 (Frontiers in Bioorganic and Natural Products Chemistry, American Society of Pharmacognosy 46th Annual Meeting, 2005)
2. Tsang C. K., A. Ina, & Y. Kamei: Nerve growth factor-potentiating substances found in a marine brown alga, *Sargassum macrocarpum* and its potential application for Alzheimer's disease. p102 (Advances in Phycological Research: Biology, Chemistry and Biotechnology, The 4th Asian-Pacific Phycological Forum, 2005)
 3. Kamei Y., J. Hayashi, & Y. Otsuka : A melanin synthesis inhibitor, MC29 found in the MeOH extract from a marine red alga, *Laurensia nipponica* and its potential application for whitening cosmetics. p162. (Cell Technology for Cell Products, The 19th Meeting of European Society for Animal Cell Technology, 2005)
 4. Ina A. & Y. Kamei : One of components of marine red alga, MC28 enhances neurite outgrowth activity of nerve growth factor. The 19th Meeting of European Society for Animal Cell Technology. p162 (Cell Technology for Cell Products, The 19th Meeting of European Society for Animal Cell Technology, 2005)
 5. Tsang C. K., A. Ina, & Y. Kamei (2007): Nerve growth factor-potentiating substances found in a marine brown alga, *Sargassum macrocarpum*. XIXth International Seaweed Symposium
 6. Tsang C. K., A. Ina, & Y. Kamei (2007): Novel neuroprotective agents, sargaquinoic acid and sargachromenol found in the marine brown alga, *Sargassum macrocarpum* and its potential application for Alzheimer's diseases. 22nd Symposium on Natural Products
 7. Tsang C. K., A. Ina, & Y. Kamei (2008) : Novel neuroprotective agents, sargaquinoic acid and sargachromenol found in the marine brown alga, *Sargassum macrocarpum* and its potential application for Alzheimer's disease. International conference of advanced research on marine bioresources.
 8. Kamei Y. & Y. Ohtsuka (2008) : Melanin synthesis inhibiting activity of MC20 isolated from a marine red alga, *Calliarthron yessoense* in B16 melanoma Cells. The World Congress on In Vitro Biology
 9. Tsang C. K., A. Ina, & Y. Kamei (2008) : Novel neuroprotective agents isolated from the marine brown alga, *Sargassum macrocarpum* and its potential

application for neurodegenerative diseases. 3rd Congress of the International Society for Applied Phycology and the 11th International Conference on Applied Phycology.

10. Kamei Y. & J. Koishizawa (2008): Possibility of use of fungal lytic enzyme to protect against red rot disease of *Porphyra yezoensis* (Nori) instead of using acids in marine environment. The International Symposium on Lowland Technology 2008.
11. Kamei Y. & J. Koishizawa (2008): Fungal lytic enzyme produced by the marine bacterium *Streptomyces* sp. AP77 against *Pythium porphyrae*, the causative agent of red rot disease of *Porphyra yezoensis* (Nori). 5th World Fisheries Congress.

d) 国内学会発表

1. 小石澤 隼・喜多村悦至・松本雅子・亀井勇統：耐病性ノリ種苗の生物工学的作出の検討-25 *Streptomyces* sp. AP77 株由来の抗 *Pythium porphyrae* 性 β -1、3-グルカナーゼとその遺伝子解析、p135 (平成 17 年度日本水産学会大会講演要旨集)
2. 松本雅子・青木幸久・亀井勇統：耐病性ノリ種苗の生物工学的作出の検討 -26 ノリプロトプラスト化能を有する *Pseudomonas* sp. ND137 株由来の β -1、4-キシラナーゼ C 遺伝子のクローニングおよび解析、p135 (平成 17 年度日本水産学会大会講演要旨集)
3. 重松奈央・山口賢典・亀井勇統：海洋細菌 *Pseudomonas* sp. MP-6 由来の抗 MRSA 物質 MC34 の性状、p113 (平成 17 年度日本水産学会大会講演要旨集)
4. 伊奈隆年・亀井勇統：日本沿岸海藻由来の有用生理活性物質の総合的検索—57 褐藻ホンダワラ由来の神経突起伸長活性物質 MC28 の神経様 PC-12 細胞に対する細胞保護効果、p114 (平成 17 年度日本水産学会大会講演要旨集)
5. 赤松悦子・林謙一郎・坂本やよい・亀井勇統：日本沿岸海藻由来の有用生理活性物質の総合的検索—58 褐藻マメタワラ由来の抗インフルエンザウイルス物質 MC-28B の性状、p114 (平成 17 年度日本水産学会大会講演要旨集)
6. 東 美幸・小川剛史・亀井勇統：日本沿岸海藻由来の有用生理活性物質の総合的検索—59 日本沿岸海藻類のチロシナーゼ阻害作用を有するメラニン合成阻害物質の探索、p114 (平成 17 年度日本水産学会大会講演要旨集)
7. 平栗良介・井田達也・亀井勇統：日本沿岸海藻由来の有用生理活性物質の総合的検索-60 褐藻ウミトラノオ並びに紅藻ソデガラミ由来のヒト外毛根鞘細胞増殖促進物質の性状、p114 (平成 17 年度日本水産学会大会講演要旨集)
8. 小野豪朗・奈良武司・青木 孝・亀井勇統：日本沿岸海藻の有用生理活性物質の総合的検索-61 褐藻イシゲ由来の *Trypanosoma cruzi* ジヒドロオロト酸阻害

物質 MC31A 並びに MC31B の性状、 p115 (平成 17 年度日本水産学会大会講演要旨集)

9. 松本雅子・平野勝紹・亀井勇統 (2006): 耐病性ノリ種苗の生物工学的作出の検討-27 ノリ細胞壁分解酵素ポルフィラナーゼ B 並びに β -1, 4-キシラナーゼ C の性状, 平成 18 年度日本水産学会大会
10. 平野勝紹・小石澤 隼・亀井勇統 (2006): 耐病性ノリ種苗の生物工学的作出の検討 28 *Pythium porphyrae* 細胞壁分解酵素 β -1, 3-グルカナーゼの機能未知領域の解析の検討, 平成 18 年度日本水産学会大会
11. 小川剛史・亀井勇統 (2006): 海洋微生物由来のメラニン分解酵素のスクリーニング, 平成 18 年度日本水産学会大会
12. 伊奈隆年・林 謙一郎・亀井勇統 (2006): 日本沿岸海藻の有用生理活性物質の総合的検索—62 褐藻ホンダワラ由来の神経突起伸長物質 MC28 の構造解析と活性, 平成 18 年度日本水産学会大会
13. 伊奈隆年・亀井勇統 (2006): 日本沿岸海藻の有用生理活性物質の総合的検索—63 褐藻ホンダワラ由来の神経突起伸長物質 MC28 の PC12 細胞内シグナル伝達, 平成 18 年度日本水産学会大会
14. 坂本やよい・寺田竜太・亀井勇統 (2006): 日本沿岸海藻の有用生理活性物質の総合的検索—64 ヘマグルチニン阻害試験による日本沿岸海藻の抗インフルエンザウイルス活性のスクリーニング, 平成 18 年度日本水産学会大会
15. 重松奈央・亀井勇統 (2006): 分離海洋細菌 *Pseudomonas* sp. MP-6 株由来の抗 MRSA 物質 MC34 の性状と活性, 平成 18 年度日本水産学会大会
16. 亀井勇統・小石澤 隼 (2008): 耐病性ノリ種苗の生物工学的作出の検討- 29 *Streptomyces* sp. AP77 株由来 β -1, 3-グルカナーゼの β -1, 3-グルカン分解における至適活性条件の検討, 平成 20 年度日本水産学会春季大会
17. 亀井勇統・小石澤 隼 (2008): 耐病性ノリ種苗の生物工学的作出の検討- 30 *Streptomyces* sp. AP77 株由来 β -1, 3-グルカナーゼの *Pythium porphyrae* 溶解の解析, 平成 20 年度日本水産学会春季大会
18. 亀井勇統・小石澤 隼 (2008): 耐病性ノリ種苗の生物工学的作出の検討- 29 *Streptomyces* sp. AP77 株由来 β -1, 3-グルカナーゼの β -1, 3-グルカン分解における至適活性条件の検討, 平成 20 年度日本水産学会春季大会
19. 亀井勇統・小石澤 隼 (2008): 耐病性ノリ種苗の生物工学的作出の検討- 30 *Streptomyces* sp. AP77 株由来 β -1, 3-グルカナーゼの *Pythium porphyrae* 溶解の解析, 平成 20 年度日本水産学会春季大会
20. 亀井勇統・松本雅子 (2009): 耐病性ノリ種苗の生物工学的作出の検討-31 海洋細菌 *Pseudomonas* sp. ND137 株由来粗酵素による効率的なノリプロトプラスト作出法の検討, 平成 20 年度日本水産学会春季大会, 2009 年 3 月, 東京

21. Kamei, Y. & J. Koishizawa (2009): Possible application of fungal lytic enzyme to protect against red rot disease of *Porphyra yezoensis*. 9th International Phycological Congress 2009, August 2009, Tokyo

(環境情報学分野：教授 田中明)

a) 著書

b) 原著論文

1. 三浦麻・筑紫二郎・林静夫・田中明、2003、半島における夏季の気温変化の特徴について 日本農業気象学会九州の農業気象, 第II輯, 12, 1-6
2. 三浦麻・筑紫二郎・林静夫・田中明、2003、東松浦半島内の盆地における秋冬季の夜間気温特性、Coastal Bioenvironment, 1, 35-42
3. 三浦麻、筑紫二郎、林静夫、田中明、2004、東松浦半島内の盆地における秋冬季の夜間気温特性、農業土木学会論文集, 229, 37-45
4. 三浦麻、筑紫二郎、林静夫、田中明、2004、松浦半島内の盆地における冬季の地形風と夜間昇温過程、農業土木学会論文集, 231, 1-10
5. 野口智子・堤功一・田中明・谷本静史 (2004) 異なる生育地におけるシチメンソウの生育環境 Coastal Bioenvironment 3, 41-51
6. Miura, A., J.Chikushi, S.Hayashi and A.Tanaka : Nocturnal abrupt Air-temperature-rise emerging in winter season in Higshimastuura Peninsula basin, Journal of Agricultural Meteorology, 60(5), 685-688, 2005
7. Yamanaka, S.T A.Tanaka, K.Nakaji : Moisture Characteritics of the Artificial Media Coposed of Rice Husk and Demonstration of Sweet Potato Cultivation. FAO European Coopereative Research, 2005, 101-104
8. 田中明、石橋正匡、2005、希薄海水灌漑がナスの品質に及ぼす影響、Coastal Bioenvironment, 3, 31-40
9. 真鍋将一、田中明、2005、松葉の有効利用による屋上緑化に関する研究 Coastal Bioenvironment, 4, 53-59
10. 中島瑛美、田中明：希薄海水灌漑がイチゴの品質に及ぼす影響、Coastal Bioenvironment Vol.5 31-37、2005
11. 田中明、西村智恵：松葉炭による水質浄化機能、Coastal Bioenvironment Vol.6 43-46、2005
12. 田中明、藤本牧子、西村智恵：イチゴの高設栽培における土壌水分動態解析：Coastal Bioenvironment Vol.7 2006
13. 原田千春、田中明：養液土耕栽培における塩水灌漑がトマトの品質に及ぼす影響、Coastal Bioenvironment Vol.8 2007

14. 田中明・三窪美香：希薄海水を用いた養液土耕栽培における物質収支とトマトの品質. *Coastal Bioenvironment* 9, 57-64, 2007
15. 原口智和・加藤 治・田中 明：廃材炭化物利用によるクリーク流入負荷の削減に関する基礎的研究、農業土木学会論文集、No. 249, 75-81, 2007
16. 宮村美保・原口智和・加藤 治・田中 明：松葉およびホテイアオイの炭化物を用いたクリーク水の浄化、佐賀大学農学部彙報、93, 133-140, 2008
17. 上村静香・田中明・谷本静史：塩添加水耕栽培における塩生植物シチメンソウの成長とNa⁺吸収. *Coastal Bioenvironment* Vol. 9, 65-70, 2007
18. 上村静香・田中明・谷本静史：塩添加栽培における塩生植物シチメンソウの成長とNa⁺吸収. *Coastal Bioenvironment* Vol. 9, 71-76, 2007
19. 田中明：水蒸気灌漑法による作物栽培. *Coastal Bioenvironment*, 10, 25-30, 2008
20. 田中明・北村憲子：九州北西部における雪の成分について、*Coastal Bioenvironment*, 10, 25-30, 2008
21. 田中 明・真鍋将一：海岸林整備に伴う廃棄物の有効利用（Ⅰ）-松葉による屋上緑化に関する研究-、日本海岸林学会誌、8 No.1、1-4、2009
22. 田中 明・西村智恵：海岸林整備に伴う廃棄物の有効利用（Ⅱ）-松葉炭による水質浄化に関する研究-、日本海岸林学会誌、8 No.1、5-8、2009
23. 田中 明・筒井麻美：九州北西部における雪の成分について（Ⅱ）、*Coastal Bioenvironmet* ,13、45-70、2009
24. 田中 明、宮田佳枝、上島裕樹：海岸林整備に伴う廃棄物の有効利用-ハイゴケの水分特性と利用-、*Coastal Bioenvironmet* ,14、71-74、2009

c) 国際学会発表

1. Miura, A., J.Chikushi, S.Hayashi and A.Tanaka、2004、 Nocturnal abrupt Air-temperature-rise emerging in winter season in Higshimastuura Peninsula basin The International Symposium on the Food Production and Environmental Consevation under Global Environmental Deterioration (FPEC' 04)

d) 国内学会発表

1. 田中 明、2003、「砂を活かした地域づくり」日本砂丘学会第50回全国大会シンポジウム
2. 田中 明、真鍋将一、喩 理飛、2003、佐賀県「虹の松原」における松露育成の試み（2）日本海岸林学会平成15年度研究発表会
3. 田中 明、2004、虹の松原における陸水の水質変化 日本海岸林学会平成16年度研究発表会
4. 田中 明、2004、砂からの溶出物質の変化 日本砂丘学会第51回全国大会
5. 真鍋将一、田中 明、2004、松葉の有効利用による屋上緑化に関する研究 日

本海岸林学会平成 16 年度研究発表会

6. 西村智恵・田中明：松葉炭による水質浄化に関する基礎実験。（農業土木学会九州支部講演会、2005 年 11 月）
 7. 原田千春、田中明、太田裕子：土壌の特性を活かした「こいも」の栽培。（農業土木学会九州支部講演会、2005 年 11 月）
 8. 田中明、真鍋将一：松葉の有効利用による屋上緑化に関する研究。（農業気象学会九州支部研究発表会、2005 年 11 月）
 9. 原田千春、田中 明：養液土耕栽培における塩水灌漑がトマトの品質に及ぼす影響。農業土木学会全国大会、2006 年 4 月
 10. 田中 明、西村智恵、三坂 亨：松葉炭による水質浄化について。日本海岸林学会、2006 年 10 月
 11. 田中 明、藤本牧子、西村智恵：高設栽培ベッドの土壌水分動態と効率的灌水方法。農業土木学会九州支部講演会、2006 年 11 月
 12. 原口智和、宮村美保、加藤治、田中 明、2007、松葉炭およびホテイアオイ炭の水質浄化特性 農業土木学会第 88 回九州支部講演会
 13. 田中 明（2007）：シンポジウム「海岸砂丘地の利用と取り巻く環境」砂を利用した作物栽培、日本砂丘学会誌、No. 54(2), 85-92
 14. 田中 明（2007）：松原再生シンポジウム「虹の松原と白砂青松」、日本緑化センター
 15. 田中 明（2007）：虹の松原保全再生対策の基本方針について、日本海岸林学会静岡大会
 16. 田中明(2008)：水蒸気灌漑による作物栽培法、平成 21 年度日本砂丘学会全国大会
 17. 岩本真二、田崎宣幸、世戸直明、田中明(2008)：松原の腐植土を利用した法面緑化について（第 1 報）、日本農業農村工学会九州支部大会、2008
 18. 田中明：虹の松原保全・再生対策の基本方針について-白砂青松再生 100 年計画-、日本海岸林学会全国大会、2008
 19. 田中 明（2009）：海岸林整備に伴う廃棄物の有効利用-ハイゴケの水分特性と利用-、日本海岸林学会全国大会 2009 年 11 月
- e) 報告書・その他
1. 虹の松原の現状と未来(2009) 田中 明 日本の松原物語-海岸林の過去・現在・未来を考える- 日本緑化センター、90-96
 2. Koriyama, M., Tanaka, A. and Yano, T. :, 2004、Impact Evaluation of Crop Yield with Simulated Occurrence of Temperature and Rainfall, ICCAP 報告書 Interim Report
 3. Koriyama, M., Yano, T. and Haraguchi, T. , 2004、 Simulation of crop

productivity in Seyhan Plain under changing global climate using the SWAP model, ICCAP トルコWS 報告書

(環境社会学分野：教授 小林恒夫)

a) 著書

1. 小林恒夫：半島地域農漁業の社会経済構造、九州大学出版会、185p、2004
2. 小林恒夫：営農集団の展開と構造、九州大学出版会、172p、2005
3. 椿真一：浮羽町山村地域における中山間地域等直接支払制度の取り組み状況と今後の展望、甲斐論編著、山村の暮らしの再興、NPO 法人九州学術出版振興センター、70-85、2005
4. 椿真一：兼業農家にも農業就業・所得機会を保障する特定農業法人、磯田宏・高武孝充・村田武編『新たな基本計画と水田農業の展望』筑波書房、83-100、2006
5. 椿真一：法人化の岐路に立つ集落営農・不安定兼業地帯、磯田宏・高武孝充・村田武編『新たな基本計画と水田農業の展望』筑波書房、115-130、2006
6. 椿真一：西南暖地における水田農業と構造改革農政、谷口信和編著『日本農業年報』53、農林統計協会、189-203、2006
7. 山口和宏：土地利用調整による担い手への農地集積と法人化、2006、磯田・高武・村田編著、新たな基本計画と水田農業の展望、筑波書房、73-82
8. 山口和宏：農協の支援で設立された土地利用型担い手組織、2006、磯田・高武・村田編著、新たな基本計画と水田農業の展望、筑波書房、131-142
9. 山口和宏：山口和宏・高武孝充、「経営所得安定対策等大綱」への対座、2006、磯田・高武・村田編著、新たな基本計画と水田農業の展望、筑波書房、143-176

b) 原著論文

1. 小林恒夫、2003、佐賀平坦と上場台地の農業展開－「上場段階」の形成と脆弱性－. 佐賀大学農学部彙報 87, 1-12
2. 小林恒夫、2003、20 世紀末からの佐賀県玄界灘漁業の危機－統計分析結果－. Coastal Bioenvironment 1. 1-10
3. 小林恒夫、2003、有明海漁業におけるノリ（海苔）モノカルチャーの形成. 佐賀大学農学部彙報 88, 57-72
4. 小林恒夫、2003、東松浦半島（上場台地）施設園芸集積地区における農業経営と青年農業者. Coastal Bioenvironment 2, 1-15
5. 権藤幸憲、2003、アメリカの遺伝子組み換え穀物と分別流通、Coastal Bioenvironment 2, 15-23
6. 小林恒夫、2003、農家青年の離職就農と離農就職及び若手女性農業者の動向に関する一考察. 農業市場研究 12(1), 32-40

7. 小林恒夫、2004、半農半漁の今日的形態と存立条件—統計分析—。農業経済論集 55(1), 95-108
8. 小林恒夫、2004、東松浦半島（上場台地）畑地開発地区における持続的農業展開の条件、Coastal Bioenvironment 3, 1-13
9. 小林恒夫・権藤幸憲・麓誘市郎、2004、佐賀県における家畜排泄物由来の窒素の生産量と受け入れ可能量の推計。Coastal Bioenvironment 3, 15-20
10. 小林恒夫、2005、東松浦半島（上場台地）における茶業の特質と発展条件。Coastal Bioenvironment 4, 1-14
11. Supaporn Pongchompu and Tsuneo Kobayashi、2005、Role of Post-retirement Farmer in Agricultural Production。農業経済論集 55(2), 63-71
12. Kobayashi Tsuneo、2005、Actual Conditions of Abandoned Fields in Hilled Rural Areas and Some Mesures in Management。2005 台日治山防災與植生緑化工法研究会論文集 23-32
13. 小林恒夫：東松浦半島（上場台地）＝畜産地帯における家畜排泄物の発生と流通に関する基礎的考察、Coastal Bioenvironment Vol.5、1-14、2005
14. 小林恒夫：東松浦半島（上場台地）における繁殖牛飼養農家の類型と家畜堆肥利用促進の課題、Coastal Bioenvironment Vol.6、1-14、2005
15. 椿真一、2005、品目横断的経営安定対策が東松浦地域（上場地域）の農業に与える影響、Coastal Bioenvironment 6, 15-26
16. 小林恒夫：農業経済論集 56(1) 136-138 李哉玄著 野菜・果樹地帯における季節農業労働者の確保と雇用 農政調査委員会 2005
17. 小林恒夫：農業経済研究 2007.3 78-4 田代洋一著 集落営農と農業生産法人：農の協同を紡ぐ 筑波書房 2006
18. Supaporn Pongchompu and Tsuneo Kobayashi : Aspect of Post-retirement Farmer on Agricultural Labor Force、佐賀大学農学部彙報、No.91、109-117、2006
19. 椿真一：品目横断的経営安定対策が東松浦地域（上場地域）の農業に与える影響、Coastal Bioenvironment Vol.6、15-26、2005
20. 小林恒夫：東松浦半島（上場台地）の葉タバコ栽培用堆厩肥原料の構成と流通、Coastal Bioenvironment Vol.7、1-8、2006
21. 小林恒夫：「肥前杜氏」小史序説、Coastal Bioenvironment Vol.8、1-20、2006
22. 小林恒夫：半農半漁経営再論、佐賀大学農学部彙報、92、95-109、2006
23. Supaporn Pongchompu and Tsuneo Kobayashi : An Estimate of Agricultural Population and Post-retirement Farmer by the Cohort Method、農業経済論集 57(1)、89-98、2006
24. 椿真一：家畜排泄物の堆肥利用促進に関する研究、Coastal Bioenvironment

Vol.8、21-26、2006

25. 椿真一：WTO 下における唐津市の大規模稲作経営の展開と課題、Coastal Bioenvironment Vol.8、27-34、2006
26. 小林恒夫：「肥前杜氏」史試論。Coastal Bioenvironment Vol.9、1-39、2007
27. 小林恒夫：「肥前杜氏」小史序説。Coastal Bioenvironment Vol.10、1-10、2007
28. 小林恒夫：佐賀「肥前杜氏」史研究。Coastal Bioenvironment 別冊、1-98、2008
29. 小林恒夫：「肥前杜氏」集団メンバー（杜氏と蔵人）の動向と地域農漁業。Coastal Bioenvironment 11：1-15、2008
30. 小林恒夫：佐賀県東松浦半島（上場台地）茶産地における地域農業再編構想-茶と稲の「集落営農」組織化の提案-。Coastal Bioenvironment 12：1-20、2008
31. 山口和宏：唐津市における「農地・水・環境保全向上対策」の現状と課題。Coastal Bioenvironment 11：17-25、2008
32. 田村善弘：韓国における島嶼政策の現状と課題。Coastal Bioenvironment 12：21-31、2008
33. 李炳旣・甲斐諭・田村善弘、2008、韓国における WTO と FTA がフードシステムに与えた影響、流通科学研究、第8巻第1号、中村学園大学、11-27
34. 田村善弘、2008年、日本の農食品安全政策の現状と課題、農民と社会、秋・冬号、韓国農漁村社会研究所、122-149（韓国語）
35. 小林恒夫：玄界灘小島嶼社会の持続的展開条件（その1）-向島を事例に-。Coastal Bioenvironment 13：1-12、2009
36. 小林恒夫：制度変革下における集落営農の展開構造-佐賀県の事例から-。Coastal Bioenvironment 14：1-35、2009
37. 山口和宏：「農地・水・環境保全向上対策」における地域比較。Coastal Bioenvironment13：13-22、2009。
38. 田村善弘：離島地域における農産加工の現状と課題-長崎県五島地域を事例として-。Coastal Bioenvironment 13：23-31、2009
39. 田村善弘：長崎県離島地域における商業の現状と今後の課題。Coastal Bioenvironment 14：37-48、2009
40. 椿真一・佐藤加寿子、2009、秋田県における「水田経営所得安定対策」への対応と担い手の組織化、土地と農業、39、全国農地保有合理化協会、97-112
41. 田村善弘・李炳旣・甲斐諭、2009年、韓国の農産物輸出における安全性確保の対策と日本への示唆、『流通』第24号、日本流通学会、95-102
42. 田村善弘・李炳旣・木村務：日本における島嶼地域産業振興政策の現状と課題-長崎県の事例を中心に-、農業経営・政策研究、第36巻第4号、1022-1044、2009（原文・韓国語）
43. 小林恒夫、2010、玄界灘小島嶼社会の持続的天候条件（その2）、Coastal

Bioenvironment 15, 1-15

44. 田村善弘、2010、韓国における流通政策の変遷と今後の展望、Coastal Bioenvironment 15, 17-30
45. 小林恒夫、2010、杜氏集団の活動地域の変動とその要因に関する一考察、食農資源経済論集、61(1), 59-69
46. 田村善弘、2010年、順天農協の概要、流通科学研究所報、第4号、中村学園大学、39-43
47. 田村善弘、2010年、農水産物流通公社の役割と農産物流通における機能、流通科学研究所報、第4号、中村学園大学、71-76
48. 田村善弘、2010年、韓国農業における農村振興庁の役割、流通科学研究所報、第4号、中村学園大学、83-87
49. 甲斐 諭・田村善弘、2010年、韓国における梨の輸出戦略と産地対応—日本の農産物輸出政策への示唆、研究紀要、第42号、中村学園大学・中村学園大学短期大学部、273-283

c) 国際学会発表

1. 小林恒夫:近海小島の未来像、日韓沿岸島嶼問題シンポジウム 2010 からつ 2010年2月4日 唐津市高齢者ふれあい会館りふれ

d) 国内学会発表

1. 小林恒夫: Supaporn Pongchompu・Tsuneo Kobayashi: A Study on Retirement Farmers in Saga Plain, 2003年10月12日 九州農業経済学会、福岡大会(九州大学)
2. 小林恒夫: Supaporn Pongchompu・Tsuneo Kobayashi: An Estimate of Agricultural Population and Post-retirement Farmers by the Cohort Method 2004年10月23日 九州農業経済学会、沖縄大会
3. 小林恒夫: Supaporn Pongchompu・Tsuneo Kobayashi: A study on Part Time Farmers 2005年7月18日 日本農業経済学会、北海道(札幌市)大会
4. 山口和宏: 農地・水・環境保全政策の現状と課題、食農資源経済学会、2008年9月、鹿児島市
5. 田村善弘・李炳旣・甲斐諭、韓国の農産物輸出戦略における安全性確保の意義と課題、日本流通学会個別報告、立命館大学、2008年10月26日
6. 田村善弘・甲斐諭、韓国における農産物輸出戦略と産地対応 - 梨を事例として - 、日本流通学会九州部会、熊本学園大学、2009年9月14日
7. 田村善弘・李炳(2009): 日本の島嶼地域における商業の現状と課題—長崎県の離島地域を対象として—、韓国流通学会秋季学術大会、2009年11月、韓国仁川広域市(報告・韓国語)

3. 1. 3 共同研究実施状況

(教授 有馬進)

佐賀県農業試験研究センター	2004～2009
九州沖縄農業研究センター	2004～2006
北陸農業研究センター	2007～2009
鹿児島大学アイソトープセンター	2005～2006
南九州大学環境造園学部	2005～2008
国土交通省九州技術事務所	2004～2006
大阪府立大学大学院生命環境科	2004～2007
九州大学大学院農学研究院	2008～
University of Rajshahi	2004～
University of Nottingham	2008～

(教授 谷本静史)

佐賀県果樹試験場	2004～2008
----------	-----------

(生産生態学分野：准教授 鄭紹輝)

佐賀大学農学部	2004～
佐賀県上場営農センター	2005～2008
国際半乾燥熱帯作物研究所	2005～2007
The University of Kentucky	2005
佐賀県農業試験研究センター	2006～2008
九州沖縄農業試験研究センター	2005～2007
九州大学大学院農学研究院	2004～
General Soedirman University	2007～

(浅海域生物資源学分野：准教授 亀井勇統)

岡山理科大学理学部	20
東邦大学薬学部	
鹿児島大学水産学部	
東京海洋大学	
第一製薬株式会社	
株式会社ナリス化粧品	
株式会社萬坊	

3. 1. 4 学外研究者受け入れ状況

(生産生態学分野)

日本学術振興会特別研究員の受け入れ

利用者：石橋勇志

利用場所：生産生態学研究室

内容：過酸化水素の農業的利用に関する研究

期間：平成20年4月1日～平成23年3月31日

客員研究員の受け入れ

利用者：大門弘幸（大阪府立大学教授）

利用場所：生産生態学研究室

内容：リビングマルチ栽培法の活用

期間：平成17年4月1日～平成20年3月31日

(浅海域生物資源学分野)

客員研究員の受け入れ

利用者：野呂忠秀（鹿児島大学教授）

利用場所：浅海域生物資源学研究室

内容：褐藻類の分類

期間：平成16年4月1日～平成17年3月31日

客員研究員の受け入れ

利用者：寺田竜太（鹿児島大学准教授）

利用場所：浅海域生物資源学研究室

内容：日本沿岸海藻の分類と調査

期間：平成18年4月1日～平成19年3月31日

3. 2 教育活動

3. 2. 1 講義

(教授 有馬進)

学部

- ・ 総合演習「環境」（前期・分担）
- ・ 大学入門科目（前期・分担）
- ・ 主題科目：栽培植物の世界（後期，分担）
- ・ 食用作物学（後期）

- ・ 資源循環生産学概論（後期，分担）
- ・ 作物生産学（後期）
- ・ 農業科教育法Ⅰ（前期集中）
- ・ 生物科学実験（前期・分担）
- ・ 生産生物学実験Ⅰ（前期）
- ・ 作物学実験実習Ⅰ・Ⅱ（前期・後期）
- ・ 作物学演習Ⅰ・Ⅱ（前期・後期）
- ・ 作物学概論（前期）
- ・ 卒業研究

大学院

- ・ 作物生態生理学特論（修士）
- ・ 生産生物学特別演習（修士）
- ・ 特別研究（修士）
- ・ Advanced ecology of resource plants（修士）
- ・ 熱帯資源・植物生産科学特別講義（博士）

（教授 谷本静史）

学部

- ・ 主題科目：生命の科学（後期）
- ・ 主題科目；生きものから有明海を探る（後期）
- ・ 生物学（前期）
- ・ 生物工学（前期）
- ・ 植物発生生理学（後期）
- ・ 生物工学概説（前期，分担）

大学院

- ・ 植物遺伝子工学特論（前期）
- ・ Advanced Plant Genetic Engineering（前期）
- ・ Plant Biotechnology & Plant Breeding（後期，分担）

（生産生態学分野：准教授 鄭紹輝）

学部

- ・ 主題科目：栽培植物の世界（分担）
- ・ 植物成長制御学（→栽培技術論）
- ・ 資源循環生産学概論（分担）

大学院

- ・ 作物生産学特論

- ・ Advanced crop production
- ・ 熱帯資源・植物生産科学特別講義（博士）

（浅海域生物資源学分野：准教授 亀井勇統）

学部

- ・ 主題科目：マリンバイオ
- ・ 海洋生物資源化学

大学院

- ・ 海洋生物資源化学特論

（環境情報学分野：教授 田中明）

学部

- ・ 主題科目：気象と農業
- ・ 環境業水利学
- ・ 実験水気圏環境学
- ・ 生物環境保全学概説（分担）
- ・ 農業水利学
- ・ 環境気象学

大学院

- ・ 海浜台地生産機能学
- ・ Advanced Productive Function of Land
- ・ 地域資源環境工学特別講義（博士）

（環境社会学分野：教授 小林恒夫）

学部

- ・ 主題科目：現代の環境問題（人口・食糧と環境・農業）（後期）
- ・ 科学英語（通年）
- ・ 農業政策論（前期）
- ・ 地域農業組織論（後期）
- ・ 半島・離島産業論（後期）

大学院

- ・ 海浜台地政策学特論（前期）
- ・ Advanced agricultural policy
- ・ 農業政策学特論（後期）
- ・ 地域農業組織学特論（後期）
- ・ 地域社会開発学概説（分担・後期）

- ・ 地域・国際資源経済学特別講義（博士）

3. 2. 2 卒業研究課題

（教授 有馬進）

卒業論文研究

年度	課題名	研究者
16	・ サツマイモの品種及び栽培条件が塊根のポリフェノール含量に及ぼす影響	川下 日道
	・ 畦畔・法面の植生保全に関する研究～緑化用ヨモギの萌芽条件について～	澤田 翔平
	・ 湛水土中に播種された水稻の出芽苗立ちと種子内の糖代謝との関係	岩城 雄飛
	・ 水稻品種の生育に及ぼす施肥窒素の化合形態について	木場 浩平
18	・ 水稻直播栽培における溶出速度の異なる窒素肥料が出芽苗立ちに及ぼす影響	長村 潤
	・ 根粒菌との共生窒素固定能を強化したダイズ変異体の選抜	宮原 望
	・ サツマイモの塊根小片付き苗利用栽培における育苗及び栽培適性の品種間差異	井上 慎也
19	・ ヒシの生育と結実に及ぼすNaClと窒素施肥の影響	伊藤 泰暁
	・ 湛水直播水稻における出芽苗立ちと種子の還元糖含量との関係	森 麻美
	・ 根粒の共生窒素固定能を強化したダイズ変異体の選抜	永田 香織
20	・ ダイズの胚軸根形成と根粒着生の品種間差異	孫 明順
	・ 水生作物ヒシへの温暖化の影響ならびに汽水栽培の可能性について	吉田 顕

修士論文研究

年度	課題名	研究者
17	・ サツマイモ栽培における塊根片苗の育苗と栽培適性に関する研究	寺森 香織

18	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水稻の打ち込み式同時土中点播栽培における初期生育の評価および窒素施肥法が初期生育に及ぼす影響 	岩城 雄飛
20	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水稻品種の硝酸態窒素の吸収と利用 ・ ミヤコグサのアブシジン酸関連変異体の共生能 	木場 浩平 澤田 翔平
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 厨芥由来の廃棄バイオマスを用いた養液栽培システムの開発 ・ 低コスト小型バイオガスプラントに関する研究 	太田 美加 寺崎 農
21	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日本在来ミヤコグサ野生系統の根系における特性・多様性の調査及び根粒着生変異系統(enf1)の農業的形質の評価 	阿部 秀俊

博士論文研究

年度	課題名	研究者
18	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水稻の打ち込み式代掻き同時土中点播栽培における播種後落水および施肥が出芽・苗立ちに及ぼす影響 	古畑 昌巳

(教授 谷本静史)

卒業論文研究

年度	課題名	研究者
15	<ul style="list-style-type: none"> ・ アサガオの子葉葉柄切片からの不定芽分化 	植松 紘一
	<ul style="list-style-type: none"> ・ アサガオ茎頂培養における花成誘導活性を有する短日篩管液と植物ホルモンの相互作用 	佐藤 孝宏
	<ul style="list-style-type: none"> ・ アサガオの子葉篩管液中の花成誘導物質の部分精製 	中野 和歌子
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 干潟及び河岸におけるシチメンソウの生育環境 	野口 智子
	<ul style="list-style-type: none"> ・ シチメンソウの BADH 遺伝子の解析 	山口 幸蔵
16	<ul style="list-style-type: none"> ・ バラのトゲ特異的蛋白質の解析 	山口 華代
	<ul style="list-style-type: none"> ・ シチメンソウによって干拓地の除塩は可能か？ 	上村 静香
	<ul style="list-style-type: none"> ・ シチメンソウ CMO 遺伝子の単離 	樫本 正哉
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 異なる生育地におけるシチメンソウの耐塩性維持遺伝子群の解析 	池田 晴美
	<ul style="list-style-type: none"> ・ シチメンソウ NHX 遺伝子単離の試み 	畑野 千鶴

17	・ アサガオ子葉篩管液中の花成誘導物質の部分精製	古柳 新平 谷口 和希 佐藤 綾音 佐藤 史明
	・ アサガオ子葉篩管液中の花成阻害物質の部分精製	
	・ アサガオの NHX 遺伝子単離の試み	
	・ 塩生植物シチメンソウの耐乾性に関する研究	
	・ ヒマワリの向日性に関する研究	
18	・ アサガオの長日処理子葉篩管液の花成阻害活性	山口 裕之 林田 敏志 坂本 祥子 林田 智史
	・ ヒマワリの向日性に関する研究	
	・ コムギの植物体再生に関する研究	
	・ カサブランカリリーの球根分化について	
19	・ シチメンソウ耐塩性維持遺伝子群の上流域解析	峯本 誉 江田 孝介 前原 永 宮本 知代 仲 裕美
	・ コムギの形質転換体作出の試み	
	・ ユリの形質転換体作出に向けての試み	
	・ シチメンソウによる塩害土壌の除塩	

修士論文研究

年度	課題名	研究者
16	・ アサガオの花成制御物質と各種植物ホルモンの相互作用に関する研究	佐藤 由佳 堤 功一 溝上 藍
	・ 塩生植物シチメンソウにおける耐塩性維持遺伝子群に関する研究	
	・ ジネンジョウのウイルスフリー種苗の大量増殖に関する研究	
18	・ バラのトゲ硬化に関する研究	植松 紘一 上村 静香 檜本 正哉
	・ シチメンソウによって干拓地の除塩は可能か？	
	・ 塩生植物シチメンソウにおける耐塩性維持遺伝子群に関する研究	

(生産生態学分野：准教授 鄭紹輝)

卒業論文研究

年度	課題名	研究者
16	・ キトサンの土壌混和处理が根粒着生および非着生系統ダイズの生育収量に及ぼす影響	南条 浩二 松浦 敬
	・ センチピートグラスの低温発芽性に及ぼす超音波処理の影響	

17	・ カンショに含まれるポリフェノール類物質の品種間差異ならびに栽培条件による変化	吉門 方子
19	・ ヘアリーベッチのアレロパシーによる雑草抑制効果の検証	田中 利依
20	・ カニ殻類資材の肥料効果について	蘇木 愛
20	・ ダイズ子実肥大期における窒素供給が葉の窒素蓄積および老化に及ぼす影響	末安 裕梨
21	・ カンショ塊根のポリフェノール類物質含量に及ぼす栽培条件の影響	山崎 菜穂子
21	・ ダイズ子実肥大期における土壌窒素の供給が葉の老化に及ぼす影響	青柳 裕樹
21	・ 有機資材及びケイ酸の施用がハウレンソウの成長及び品質に与える影響	川崎 真理

修士論文研究

年度	課題名	研究者
18	・ カンショに含まれるポリフェノール類物質の品種間差異ならびに栽培条件による変化	吉門 方子
19	・ COMPARISON OF REPRODUCTIVE GROWTH HABIT AND LEAF SENESCENCE BETWEEN SOYBEAN AND MUNG BEAN	AN MOY NGECH
21	・ Dynamics of nitrogen accumulation in the leaves and its contribution to the seed production in soybean	趙 鑫

博士論文研究

年度	課題名	研究者
16	・ 高二酸化炭素濃度に対するダイズの発育形態的な反応とその生理的メカニズムに関する研究（副査、九州大学）	中元 博明

(浅海域生物資源学分野：准教授 亀井勇統)

卒業論文研究

年度	課題名	研究者
16	・ 海洋微生物由来のメラニン分解酵素の探索	小川 剛史

17	<ul style="list-style-type: none"> 分離海洋細菌 <i>Pseudomonas</i> sp. MP-6 株由来の抗 MRSA 物質の単離と性状 	重松 奈央
	<ul style="list-style-type: none"> ヘマグルチニン阻害試験による日本沿岸海藻の抗インフルエンザウイルス活性の探索 	坂本 やよい

修士論文研究

年度	課題名	研究者
16	<ul style="list-style-type: none"> 褐藻マメタワラ (<i>Sargassum piluliferum</i>) 由来の抗インフルエンザウイルス物質に関する研究 	赤松 悦子
	<ul style="list-style-type: none"> 日本沿岸海藻由来のチロシナーゼ阻害活性を有するメラニン合成阻害物質の探索と解明に関する研究 	東 美幸
	<ul style="list-style-type: none"> 褐藻ウミトラノオ (<i>Sargassum thunbergii</i>) 並びに紅藻ソデガラミ (<i>Actinotrichia fragilis</i>) 由来のヒト外毛根鞘細胞増殖促進物質に関する研究 	平栗 良介
	<ul style="list-style-type: none"> 分離海洋細菌 <i>Pseudomonas</i> sp. ND137 株由来のポルフィラナーゼ遺伝子並びに β-1, 4-キシラナーゼ遺伝子のクローニングとその発現に関する研究 	松本 雅子

(環境情報学分野：教授 田中明)

卒業論文研究

年度	課題名	研究者
15	<ul style="list-style-type: none"> 塩水灌漑がナス品質に及ぼす影響 	石橋 正匡
	<ul style="list-style-type: none"> サツマイモ栽培土壌の特性 	中石 香代
	<ul style="list-style-type: none"> 水耕栽培における海水がミニトマトに及ぼす影響 	原田 千春
16	<ul style="list-style-type: none"> 土壌の特性を活かした「こいも」の栽培 	太田 裕子
	<ul style="list-style-type: none"> 希薄海水灌漑がイチゴの品質に及ぼす影響 	中島 瑛美
	<ul style="list-style-type: none"> 松葉炭による水質浄化に関する基礎実験 	西村 智恵
17	<ul style="list-style-type: none"> 塩水灌漑による高品質ミニトマトの栽培について 	芹田 剛
	<ul style="list-style-type: none"> イチゴ高設栽培における灌水量と土壌水分分布についての研究 	藤本 牧子
	<ul style="list-style-type: none"> イチゴ高設栽培における排液中の硝酸態窒素除去への松葉炭利用の検証 	三坂 享

18	<ul style="list-style-type: none"> 松葉炭の有効活用方法について ―水質浄化と土壌改良機能― 粉碎松葉を使用した屋上緑化に関する研究 砂耕栽培による小形サツマイモの栽培法 イチゴの高設栽培ベッドにおける効率的灌水方法 	中西 祐子 山下 裕次郎 北島 理恵子 平野 栄一
19	<ul style="list-style-type: none"> 植生被覆による冬季の保温効果 希薄海水を用いた養液土耕栽培における物質収支とトマトの品質 	日高 聡子 三窪 美香
20	<ul style="list-style-type: none"> 九州北西部の雪の成分について 松原整備に伴う廃棄物の有効利用 	筒井 麻美 宮田 佳枝
21	<ul style="list-style-type: none"> 松原整備に伴う廃棄物の有効利用 ―ハイゴケによる屋上緑化― 上場台地における生活排水による農業用水の汚染 沿岸地下水中の硝酸イオンについて ハイゴケを利用した作物栽培 	上島 裕樹 納富 将吾 中島 玲 小西 温香

修士論文研究

年度	課題名	研究者
16	<ul style="list-style-type: none"> 松葉の有効利用による屋上緑化に関する研究 佐賀県玉島川流域における水質環境について 	真鍋 将一 坂本 龍太郎
17	<ul style="list-style-type: none"> 養液土耕栽培における塩水灌漑がトマトの品質に及ぼす影響 	原田 千春
19	<ul style="list-style-type: none"> 松葉炭の有効利用に関する研究 	西村 智恵

(環境社会学分野：教授 小林恒夫)

卒業論文研究

年度	課題名	研究者
17	<ul style="list-style-type: none"> スリランカにおける焼畑移動耕作「ヘーナ」の現状と課題 	池田 めぐみ
18	<ul style="list-style-type: none"> 佐賀県上場台地における葉たばこ生産農家の現状と課題 	吉田 孟史
19	<ul style="list-style-type: none"> 茶の流通構造の変化に伴う茶農家の経営対応に関する研究 	龍 雅明
20	<ul style="list-style-type: none"> 鳥獣被害の現状と防護対策の課題 	前田 瑛里

21	・ 酒造メーカーにおける杜氏の性格変化に関する研究	満行 孝一
	・ ハウスみかんに関する考察	丸田 裕貴
	・ 玄界灘小島嶼における農業復活の可能性	浦 智裕
	・ 玄界灘小島嶼における福祉の現状と課題	守田 麻衣子

修士論文研究

年度	課題名	研究者
15	・ Aspects of the Part Time Farm Household and the Retirement Farmers in Japan	Supaporn Poungchompu
16	・ 上場台地における合鴨稲作農家の現状と課題	麓 誘一郎
19	・ 唐津市松島におけるUターン者の特性と海土漁の持続性との関連	池田 めぐみ
21	・ A Study on Changes of central Dairy Farming Areas in Saga Prefecture	Ahmed Junayed Uddin

博士論文研究

年度	課題名	研究者
18	・ A Study on the Role of Post-retirement Farmers as a Supporting Person on the Development of the Regional Agriculture	Supaporn Poungchompu

3. 3 シンポジウム、公開講座などの開催

3. 3. 1 開催実績の一覧表

平成	月	主な行事及び集会・会議
16	2	特別講演会「佐賀農業の展望」
	3	特別講演会「作物の生育と根系形成」
	3	特別講演会「褐藻ホンダワラ類の分類学と生態」
	10	日本海岸林学会研究発表会（唐津市）
17	1	特別講演会「褐藻類の生態と分類について」
	1	特別講演会「切片顕微鏡観察による海藻類の同定法の講習」
	3	特別講演会「離島研究の新たな地平ー近海小離島研究プロジェクトのスタートをめざしてー」

	3	まつら環境問題研究会
	7	第2回まつら環境問題研究会
	10	生き物文化誌学会 唐津例会 (1) 日本人と松原 (2) 七不思議からみた虹の松原 (3) 虹の松原一揆 (4) 私たちの故郷「虹の松原」を守れ (5) 現地見学会
	11	日本植物学会・日本動物学会・日本生態学会九州支部佐賀例会（佐賀大学菱の実会館）
	12	シンポジウム「環境保全型農業における作付け体系の意義と今後の課題」 (1) 根系から見たマメ科作物の機能 (2) 麦類をリビングマルチとして利用したダイズの無中耕栽培 (3) ヘアリーベッチを利用した棚田における水稻栽培 (4) 佐賀県の水田におけるイネ、ムギ、ダイズの作付け体系の現状について (5) 太陽熱土壌消毒による秋作ジャガイモのそうか病抑制 (6) 総合討議
	12	第3回まつら環境問題研究会（唐津市北波多村・唐津市鎮西町）
18	11	日本植物学会・日本動物学会・日本生態学会九州支部佐賀例会（佐賀大学菱の実会館）
	12	第4回まつら環境問題研究会
19	3	公開セミナー「北部九州・山口・島根地域大学・試験場作物研究情報交流会」
	4	シンポジウム「屋上緑化の現状と問題点」
	5	公開セミナー「地域農業の振興と環境保全型作物生産の新展開」

	11	唐津市認定農業者等研修会（共催） ◆ 講演Ⅰ (1) 唐津農業の源流を探る (2) 地球温暖化と作物生産 (3) 希薄海水灌漑による作物栽培 (4) 海藻資源の新規用途開発試験 (5) キチン・キトサンの肥料効果および新規作物の導入栽培について ◆ 講演Ⅱ 地産地消と地域の活性化について
20	4 4 8	杜氏シンポジウム「佐賀＝『肥前杜氏』の現在・過去・未来」 座談会「虹の松原について」 日本作物学会九州支部 特別講演会（熊本県立大学）
21	3 3 3 11 12	離島振興講演会「佐賀＝唐津離島の地域特性－大学・関係機関による長期的関与戦略－」 離島振興講演会「小川島文化ルネサンスと地域振興」（小川島老人憩の家） 離島振興講演会「向島の地域振興と新海士・海女ツーリズム」（向島小中学校） ハス再生シンポジウム（佐賀市赤松公民館） (1) 基調講演「世界のハス・日本のハス」 (2) ハス再生実行委員会経緯説明 (3) パネルディスカッション「ハス再生はどうあるべきか」 虹の松原シンポジウム（国民宿舎虹の松原ホテル） (1) 海岸林の景観 (2) 虹の松原のきのこ (3) 韓国の松原の現状 (4) 虹の松原の今と昔 (5) 松くい虫「マツ材線虫病」の機構と防除 (6) 炭はなぜ植物の成長に効くのか
22	1 2	虹の松原 緊急学習会 (1) 線虫とは？ 線虫に関する基礎知識 (2) マツ材線虫の脅威と対策 日韓沿岸島嶼問題シンポジウム 2010 からつ（唐津市加唐島）

また、多数回、唐津市などの市民講座で講演。

3. 3. 2 国際シンポジウム

➤ 平成 22 年 2 月 4 日～5 日

日韓沿岸島嶼問題シンポジウム 2010 からつ

ー島嶼開発・島興し・島づくりの未来像を探るー

場 所：唐津市加唐島 唐津市高齢者ふれあい会館りふれ

参加者：90 名

3. 3. 3 シンポジウム・学会

➤ 平成 16 年 10 月 8 日～9 日

日本海岸林学会研究発表会

(日本海岸林学会・佐賀大学海浜台地生物環境研究センター共催)

場 所：唐津市 唐津シーサイドホテル

参加者：約 100 名

内 容：国内外の虹の松原や三保の松原のような海岸林に関する研究発表
(19 課題数)

合わせて、同会場にて特別講演も開催された。

特別講演プログラム：

1) 虹の松原の歴史

松浦文化連盟 中里紀元

2) 海岸林の現状と課題

山形大学農学部教授 中島勇喜

➤ 平成 17 年 10 月 22 日～23 日

生き物文化誌学会 唐津例会

場 所：唐津市 海浜台地生物環境研究センター

実行委員長：田中 明

参加者：170 名

プログラム：

1) 基調講演 日本人と松原

東京農業大学 湯浅浩史

2) 事例発表

七不思議からみた虹の松原

佐賀大学 田中 明

虹の松原一揆

松浦史談会 山田 洋

私たちの故郷「虹の松原」を守れ

佐賀県立唐津南高等学校生徒

3) 現地見学会（虹の松原、鏡山、アザメの瀬、蕨野の棚田）

➤ 平成 17 年 12 月 9 日

環境保全型農業における作付け体系の意義と今後の課題

（佐賀大学農学部附属資源循環フィールド科学教育研究センター及びさがアグリテクノ 21 と共催）

場 所：佐賀大学学生会館

参加者：149 名

プログラム：

- 1) 根系から見たマメ科作物の機能
大阪府立大学教授・佐賀大学海浜台地生物環境研究センター客員教授 大門弘幸
- 2) 麦類をリビングマルチとして利用したダイズの無中耕栽培
中央農業研究センター作付体系研究室長 三浦重典
- 3) ヘアリーベッチを利用した棚田における水稻栽培
佐賀大学農学部附属資源循環フィールド科学教育研究センター助手 堀元栄枝
- 4) 佐賀県の水田におけるイネ、ムギ、ダイズの作付体系の現状について
佐賀県農業試験研究センター栽培技術部作物研究担当専門研究員 横尾浩明
- 5) 太陽熱土壌消毒による秋作ジャガイモのそうか病抑制
佐賀県上場営農センター畑作・経営研究担当係長 金子正寿
- 6) 総合討議

➤ 平成 19 年 4 月 21 日

シンポジウム「屋上緑化の現状と問題点」

場 所：海浜台地生物環境研究センター

参加者：25 名

➤ 平成 19 年 11 月 27 日

唐津市認定農業者等研修会（共催）

場 所：唐津市 りふれホール

参加者：130 名

プログラム：

◆講演Ⅰ

- 1) 唐津農業の源流を探る
佐賀大学海浜台地生物環境研究センター教授 小林恒夫
- 2) 地球温暖化と作物生産
九州大学生物環境調節センター教授 筑紫二郎
- 3) 希薄海水灌漑による作物栽培
佐賀大学海浜台地生物環境研究センター教授 田中 明
- 4) 海藻資源の新規用途開発試験
佐賀大学海浜台地生物環境研究センター准教授 亀井勇統
- 5) キチン・キトサンの肥料効果および新規作物の導入試験について
佐賀大学海浜台地生物環境研究センター准教授 鄭 紹輝

◆講演Ⅱ

地産地消と地域の活性化について
農業生産法人有限会社シュシュ代表取締役 山口成美

- 平成 20 年 4 月 19 日
杜氏シンポジウム「佐賀=『肥前杜氏』の現在・過去・未来」
場 所：海浜台地生物環境研究センター
参加者：約 50 名

- 平成 21 年 11 月 28 日
ハス再生シンポジウム
場 所：佐賀市赤松公民館
参加者：100 名
プログラム：
 - 1) 基調講演「世界のハス・日本のハス」
京都府立植物園 金子明雄
 - 2) ハス再生実行委員会経緯説明
 - 3) パネルディスカッション「ハス再生はどうあるべきか」
コーディネーター 有馬 進

- 平成 21 年 12 月 5 日
虹の松原シンポジウム
場 所：唐津市 国民宿舎虹の松原ホテル
参加者：約 100 名

プログラム：

- 1) 海岸林の景観
専修大学北海道短期大学 岡田 穰・浅野ひかる
- 2) 虹の松原のきのこ
きのこアドバイザー 蒲原邦行
- 3) 韓国の松原の現状
韓国江原大学校 全 槿雨
- 4) 虹の松原の今と昔
唐津郷土史家 富岡行昌
- 5) 松くい虫「マツ材線虫病」の機構と防除
元森林総合研究所九州支所長 吉田成章
- 6) 炭はなぜ植物の成長に効くのか
元森林総合研究所土壌微生物研究室長 小川 眞

➤ 平成 22 年 1 月 29 日

虹の松原 緊急学習会

場 所：海浜台地生物環境研究センター セミナー室

参加者：約 20 名

プログラム：

- 1) 線虫とは？ 線虫に関する基礎知識
元佐賀大学農学部教授 近藤栄造
- 2) マツ材線虫の脅威と対策
元森林総合研究所九州支所長 吉田成章

3. 3. 4 特別講演会、公開セミナー

➤ 平成 16 年 2 月 13 日

演 題：「佐賀農業の展望」

講 師：東京農業大学国際食料情報学部教授 田中洋介

場 所：海浜台地生物環境研究センター

➤ 平成 16 年 3 月 8 日

演 題：「作物の生育と根系形成」

講 師：大阪府立大学農学生命研究科教授 原田二郎

場 所：海浜台地生物環境研究センター

- 平成 16 年 3 月 10 日
演 題：「褐藻ホンダワラ類の分類学と生態」
講 師：鹿児島大学附属海洋資源環境教育研究センター教授 野呂忠秀
場 所：海浜台地生物環境研究センター

- 平成 17 年 1 月 21 日
演 題：「褐藻類の生態と分類について」
講 師：鹿児島大学水産学部附属海洋資源環境教育研究センター長教授
野呂忠秀
場 所：海浜台地生物環境研究センター

- 平成 17 年 1 月 25～26 日
演 題：「切片顕微鏡観察による海藻類の同定法の講習」
講 師：鹿児島大学水産学部附属海洋資源環境教育研究センター長教授
野呂忠秀
場 所：海浜台地生物環境研究センター

- 平成 17 年 3 月 18 日
演 題：「離島研究の新たな地平ー近海小離島研究プロジェクトのスタート
をめざしてー」
講 師：琉球大学農学部教授 仲地宗俊
場 所：海浜台地生物環境研究センター

- 平成 17 年 9 月 28 日
演 題：「虹の松原」
講 師：佐賀大学海浜台地生物環境研究センター教授 田中 明
場 所：唐津市鏡公民館

- 平成 17 年 11 月 2 日
松原サミット
演 題：「七不思議からみた虹の松原」
講 師：佐賀大学海浜台地生物環境研究センター教授 田中 明
場 所：国民宿舎虹の松原ホテル

- 平成 17 年 11 月 20 日
演 題：松浦文化連盟「虹の松原の昔、今、未来」

講 師：佐賀大学海浜台地生物環境研究センター教授 田中 明
場 所：唐津市近代図書館

➤ 平成 18 年 1 月 30 日

からつ塾

演 題：「虹の松原における陸水の水質変化」

講 師：佐賀大学海浜台地生物環境研究センター教授 田中 明

場 所：唐津ビジネスカレッジ

➤ 平成 18 年 2 月 17 日

九州醸造酢協会 醸造酢組合研修会

演 題：「虹ノ松原の生態系と人々の暮らし」

講 師：佐賀大学海浜台地生物環境研究センター教授 田中 明

場 所：唐津市宮島醤油研修室

➤ 平成 18 年 9 月 14 日

演 題：「松原の現状と課題—虹の松原からの報告—」

講 師：佐賀大学海浜台地生物環境研究センター教授 田中 明

場 所：航空自衛隊芦屋基地

➤ 平成 18 年 10 月 5 日

全国公平委員会連合会九州支部研究会

演 題：「虹の松原」

講 師：佐賀大学海浜台地生物環境研究センター教授 田中 明

場 所：唐津シーサイドホテル

➤ 平成 19 年 3 月 10 日

北部九州・山口・島根地域大学・試験場作物研究情報交流会

演 題：「耐乾性作物ササゲの水分保持特性に関する研究」

演 者：九州大学農学部 山内 崇

他 13 課題

場 所：海浜台地生物環境研究センター 2 F 会議室

➤ 平成 19 年 5 月 11 日

地域農業の振興と環境保全型作物生産の新展開

演 題：「*Glomus aggregatum* の接種がクリーニンク作物 *Crotalaria juncea*

の生育とそのすき込み直後におけるシュンギクの生育に及ぼす影響」

演 者：大阪府立大学大学院生命環境科学研究科 福田健一ら

他 6 課題

場 所：海浜台地生物環境研究センター

➤ 平成 19 年 8 月 24 日

松原再生シンポジウム

演 題：「虹の松原と白砂青松」

講 師：佐賀大学海浜台地生物環境研究センター教授 田中 明

場 所：東京大学

➤ 平成 19 年 9 月 26 日

鏡の環境を考える会

演 題：「水質の浄化について」

講 師：佐賀大学海浜台地生物環境研究センター教授 田中 明

場 所：唐津市鏡公民館

➤ 平成 20 年 3 月 19 日

鏡郷土歴史講座

演 題：「虹の松原 白砂青松百年の計画について」

講 師：佐賀大学海浜台地生物環境研究センター教授 田中 明

場 所：唐津市鏡公民館

➤ 平成 20 年 7 月 9 日

演 題：「上場の特性と活用」

講 師：佐賀大学海浜台地生物環境研究センター教授 田中 明

場 所：成和公民館

➤ 平成 20 年 11 月 21 日

鏡の環境を考える会

演 題：「微生物—特に愛媛 AI」

講 師：佐賀大学海浜台地生物環境研究センター教授 田中 明

場 所：唐津市鏡公民館

➤ 平成 21 年 3 月 13 日

離島振興講演会

演 題：「佐賀＝唐津離島の地域特性－大学・関係機関による長期的関与戦略－」

演 者：佐賀大学客員研究員・鹿児島大学多島圏研究センター教授 長嶋俊介

場 所：海浜台地生物環境研究センター

➤ 平成 21 年 3 月 14 日

離島振興講演会

演 題：「小川島文化ルネサンスと地域振興」

演 者：佐賀大学客員研究員・鹿児島大学多島圏研究センター教授 長嶋俊介

場 所：唐津市 小川島老人憩の家

➤ 平成 21 年 3 月 15 日

離島振興講演会

演 題：「向島の地域振興と新海士・海女ツーリズム」

演 者：佐賀大学客員研究員・鹿児島大学多島圏研究センター教授 長嶋俊介

場 所：唐津市 向島小中学校

➤ 平成 21 年 11 月 30 日

からつ塾

演 題：「背振山地における風の民俗」

講 師：佐賀大学海浜台地生物環境研究センター教授 田中 明

場 所：唐津ビジネスカレッジ

3. 4 センター出版物

Coastal Bioenvironment Vol. 3 – 14

内容詳細

Vol.	報文数	その他掲載内容	総ページ数
3	5	行事報告	55
4	6	行事報告	62
5	4	行事報告	40
6	5	行事報告	49

7	4	行事報告・活動実績・研究情報	48
8	6	行事報告	64
9	6	行事報告・活動実績	85
10	4	行事報告	33
11	5	行事報告・活動実績・研究ノート	62
12	5	行事報告・調査ノート・シンポジウム録	71
13	6	行事報告・活動実績・シンポジウム録	71
14	6	行事報告・調査ノート	82

3. 5 社会との連繫

3. 5. 1 学外各種委員会委員

(センター長：教授 有馬進)

2001～現在	佐賀県農業大学校非常勤講師
2000～2003	農水省国営事業再評価第三者委員会委員
1996～2004	佐賀県改良普及員資格試験審査員
2003～現在	佐賀県農作物奨励品種選考委員会委員
2005～2009	松浦川環境保全委員会委員
2005～2009	国交省松浦川流域検討会委員
2002～2005	(国交省九州) 在来種による河川緑化検討委員会委員長
1996～2005	日本作物学会編集委員
2005～現在	日本作物学会評議員
2010～現在	日本作物学会 事務局
1994～現在	日本作物学会九州支部評議員・編集委員長
2007～2010	日本作物学会九州支部支部長
1998～2009	日本根研究会評議員・編集委員
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

(生産生態学分野：准教授 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
2006	農林水産研究高度化事業専門評価委員
2004～2007	日本作物学会九州支部会編集幹事
2004～2007	日本作物学会九州支部会佐賀県連絡幹事
2007～現在	日本作物学会九州支部会評議員
2007～現在	日本作物学会九州支部会庶務幹事

2008～2009 日本作物学会「Plant Production Science」誌編集幹事

(浅海域生物資源学分野：准教授 亀井勇統)

1999～現在 佐賀県環境影響評価審査会委員
1999～2007 文部科学省学術専門委員
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
2005～2007 名瀬市地域未利用資源の有効活用に向けての活用方策検討委員会委員
2005 長崎県立猶興館高等学校研究者招聘講座講師
2009～現在 Springer Cytotechnology Associate Editor

(環境情報学分野：教授 田中明)

2006～2008 日本海岸林学会評議員
2008～2009 日本海岸林学会副会長
2006～2008 日本砂丘学会評議員
2006～2008 農業気象学会九州支部評議員
2006～2008 唐津市環境審議委員会委員
2006～2008 日本緑化センター「海岸林の整備・保全手法に関する検討会」メンバー
2006～2007 唐津市立学校通学区域審議会委員
2006～2008 唐津市うみ・やま・かわ環境調和のまちづくり事業審査委員
2006～2008 佐賀県高齢者大学校講師
2006～2007 佐賀県農業大学校講師
2006～2007 東京農業大学非常勤講師

(環境社会学分野：教授 小林恒夫)

2003～2006 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
2009～2010 食農資源経済学会監事
2007 鹿児島大学大学院農学研究科非常勤講師
2005～現在 まつら環境問題研究会会長

3. 5. 2 地域・農水産関係の会議への参加

平成	月	日	集会・会議（開催場所：出席者）
----	---	---	-----------------

15	5	14	上場営農センターとの研究打ち合わせ会議(海浜台地生物環境研究センター：加藤・芝山・田中・小林・亀井 計 11 名)
	5	23	佐賀県離島振興委員会第 53 回通常総会 (唐津市役所：加藤・小林 計 36 名)
	6	5	いもフォーラム (上場営農センター：芝山・田中・小林 計 110 名)
	6	12	佐賀県試験研究機関試験成績・設計検討委員会 (上場営農センター：芝山・小林 計 30 名)
	6	13	さがアグリ・テクノ 21 推進会議農畜産物利用促進部会 (佐賀大学農学部：小林 計 40 名)
	7	3	佐賀県農業試験研究連絡調整会議上場営農専門部会(上場営農センター：芝山・小林 計 27 名)
	7	16	上場地域循環型農業推進協議会 (上場農業協同組合：小林 計 20 名)
	8	6	上場地域における農業生産体系の確立に関する研究成果発表会 (上場営農センター：芝山・田中・小林 計 30 名)
	9	26	第 9 回上場地域における農業振興のための最新情報交換会(上場営農センター：芝山・小林 計 30 名)
16	4	17	センター開放
		18	・ 一般見学 ・ 体験
	5	27	上場地域循環型農業推進協議会(上場農業協同組合本所：小林)
	6	18	唐津市第五中学校 PTA 行事のため、センター紹介パネル 5 枚の貸し出し
	7	2	佐賀県農業試験研究連絡調整会議上場営農専門部会(上場営農センター：小林・鄭 計 34 名)
	8	6	第 11 回上場地域における農業振興のための最新情報交換会 (上場営農センター：小林・鄭 計 25 名)
	9	10	いも類フェア (田中・小林・鄭・学生数名)
	10	4	佐賀大学海浜台地生物環境研究センターへの委託研究に係る意見交換会 (海浜台地生物環境研究センター：田中・小林・鄭 計 20 名)
17	2	14	第 12 回上場地域における農業振興のための最新情報交換会 (海浜台地生物環境研究センター：田中・小林・鄭 計 30 名)
	3	2	平成 16 年度佐賀県農業試験研究連絡調整会議 (上場営農センター研修館：鄭)

	3	10	イモ類フェア（唐津市高齢者ふれあい会館りふれ：田中・鄭）
	3	15	平成 16 年度農業者技術修得活動支援研修大会（玄海町民会館 イベントホール：小林）
	3	19	からつ商工春まつりに生産生態学、環境情報学、環境社会学の
		20	各分野からパネル出展・研究内容説明（唐津市 アルピノ）
	3	28	まつら環境問題研究会（環境情報学分野・環境社会学分野合同 開催）（海浜台地生物環境研究センター：田中・小林・鄭・権 藤・センター学生数名 計 20 名）
	4	23	センター公開（見学者 大人 47 名・小人 16 名）
		24	・ 一般見学 ・ 体験
	7	5	平成 16 年度佐賀県農業試験研究連絡調整会議上場営農専門部 会（佐賀県上場営農センター：鄭 外 30 名）
	7	8	第 2 回まつら環境問題研究会（環境情報学・環境社会学分野合 同開催）（海浜台地生物環境研究センター：田中・小林・鄭・ 椿・センター学生数名 外 15 名）
	8	17	上場営農センター研究成果発表会「イチゴ新技術セミナー」（上 場営農センター：鄭 外 40 名）
	9	13	第 13 回上場地域における農業振興のための最新情報交換会 （佐賀県上場営農センター：田中・小林・椿 外 32 名）
	11	17	産学官連携展示会でのパネル展示（唐津市東唐津 唐津ロイヤ ルホテル）
	12	16	第 3 回まつら環境問題研究会（唐津市北波多村・唐津市鎮西町）
18	2	10	第 14 回上場地域における農業振興のための最新情報交流会 （海浜台地生物環境研究センター：約 30 名）（有馬副センタ ー長が「省力カンショ栽培のためのサイコロ状塊根片直播の可 能性」について報告）
	3	2	平成 17 年度佐賀県農業試験研究連絡調整会議第 2 回上場営農 専門部会（上場営農センター：小林・鄭）
	4	22	オープンキャンパス（参加者 29 名）
		23	・ 植物資源の開発利用 ・ 海藻エキス美白化粧品の紹介 ・ 井戸水の水質分析 ・ スリランカ留学体験報告
	7	21	平成 18 年度佐賀県農業試験研究連絡調整会議第 2 回上場営農 専門部会（上場営農センター：鄭 計 50 名）

	8	23	第 15 回上場地域における農業振興のための最新情報交流会 (上場営農センター：小林・鄭・椿 約 30 名) (椿真一非常勤研究員が「佐賀県水田農業の展望～担い手問題を中心に～」について報告)
	12	20	第 4 回まつら環境問題研究会 (海浜台地生物環境研究センター)
19	2	20	第 16 回上場地域農業振興のための最新情報交換会 (海浜台地生物環境研究センター：小林・鄭・センター学生数名 計 20 名)
	4	21	センター開放 (オープンキャンパス) 実施 (参加者 39 名)
		22	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生物資源を利用した研究成果の紹介 ・ 井戸水の水質分析 ・ アジア農村紹介－中国、「屋上緑化」に関するシンポジウム
20	1	31	和水町農業振興促進協議会及び担い手育成総合支援協議会 23 名の視察研修の受け入れ
	2	17	特定非営利活動法人唐津環境防災推進機構 KANNE 主催「かんねまつり」(環境防災ネットワーク博覧会) にパネル出展・関連研究内容説明 (唐津市 アルピノ)
	4	19	センター開放 (オープンキャンパス) 実施
		20	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一般見学 ・ 体験
	5	2	唐津市委託研究に関する役所関係部局との懇談会 (海浜台地生物環境研究センター)
	5	29	唐津市委託研究に関する役所関係部局との懇談会 (海浜台地生物環境研究センター)
	7	30	佐賀県立唐津東高等学校 1 年生 7 名の職場訪問
	8	6	平成 20 年度農地・水・環境保全向上対策の取り組みに関する相談対応 (竹内宏唐津市鏡校区こどもクラブ会長)
	9	19	佐賀県立唐津東高等学校 3 年生ジョイントセミナー (模擬講義) 実施 (副センター長対応、唐津東高等学校にて)
	12	3	中山間地域等直接支払制度および農地・水・環境保全向上対策に係るシンポジウム (唐津市肥前町ハーモニー、副センター長：基調講演およびコーディネータ、研究支援推進員：コメンテーター 計 500 人)

21	1	16	唐津市委託研究に関する役所関係部局との懇談会(海浜台地生物環境研究センター)
	1	26	唐津市小川島の区長・漁協役員との現地調査に関する懇談会(海浜台地生物環境研究センター 計14名)
	2	24	唐津市海浜台地農林水産受託研究平成20年度成果発表会(唐津農林事務所 計10名)
	3	13	特別講演会「佐賀＝唐津離島の地域特性－大学・関係機関による長期的関与戦略－」(海浜台地生物環境研究センター 計10名)
	3	14	特別講演会「小川島文化ルネサンスと地域振興」(小川島老人憩の家 計30名)
	3	15	特別講演会「向島の地域振興と新海士・海女ツーリズム」(向島小中学校 計15名)
	4	18	センター開放(オープンキャンパス)実施
		19	・ 一般見学 ・ 体験
	7	28	唐津市委託研究に関する市役所関係部局との懇談会(海浜台地生物環境研究センター 計5名)
	8	7	唐津市委託研究に関する市役所関係部局との懇談会(唐津市役所：副センター長出席)
	8	28	からつ大学交流連携センター関係者との懇談会(海浜台地生物環境研究センター 計6名)
	9	6	からつ大学交流連携センターオープン記念シンポジウム(唐津市商工会館：副センター長出席)
22	2	12	小川島訪問・小川島活性化に向けての今後の取り組みについて協議(センター教員・学生5名)
	2	23	唐津市海浜台地農林水産受託研究平成21年度成果発表会(海浜台地生物環境研究センター：唐津市金野尾農林水産部副部長・山本同部農政課長・北村同部農政課庶務係長・岩本同部林務課長・篠山同部水産課水産係長・本センター長・教員一同 計10名)
	3	13	ハス植付・ごみくい(佐賀城公園・赤松小学校 参加者500名)

	4	16	センター開放（オープンキャンパス）実施（参加者 約 50 名） ・ 一般見学 ・ 体験 ・ 講演会
		17	
	5	29	センター見学（本学農学部生物環境科学科資源循環生産学コース教員・学生・留学生 計 30 名）

3. 5. 3 テレビ出演

- 平成 16 年 9 月
守り合う、人と松原—佐賀・虹の松原— NHK （教授 田中明）
- 平成 17 年 3 月
ふるさと遺産 NHK （教授 田中明）
- 平成 17 年 11 月
地球大好き環境新時代 NHK （教授 田中明）
- 平成 20 年 4 月 26 日
お堀のハスはどこへ テレビ朝日 スーパーモーニング （教授 有馬進）
- 平成 20 年 5 月 26 日
お堀のハスはどこへ 九州朝日放送 ニュースピア （教授 有馬進）
- 平成 20 年 5 月 27 日
KBC ムービーお堀のハスはどこへ 九州朝日放送ホームページ
（教授 有馬進）

3. 5. 4 新聞報道

平成	月	日	掲載新聞・内容
15	7	30	佐賀新聞 小林恒夫 ようこそ研究室へ（付属・共同教育研究施設）
	8	24	佐賀新聞 小林恒夫 日韓国際シンポジウム
16	4	4	佐賀新聞 亀井勇統 海藻「サボテングサ」から発毛を促す成分を発見
	12	26	西日本新聞 新「唐津市」知恵と実行で飛躍を
17	3		唐津新聞 小林恒夫 まつら環境問題研究会設立

19	4	12	朝日新聞 小林恒夫 まずは唐津市から（まつら環境問題研究会長）	
	4	15	西日本新聞 田中明 ミニサツマイモ研究進む	
	5	18	農業共済新聞 田中明 海水使い高糖度トマト	
	6	10	朝日新聞 田中明 甘いミニサツマイモ	
	7	17	佐賀新聞 田中明 虹の松原七不思議の会世話人（ズバリ聞きます）	
	2	8	西日本新聞 田中明 世界に誇る宝残して（広大な「虹の松原」見守る）	
	11		唐津新聞 海浜台地生物環境研究センター 担い手農家等研修会 佐賀新聞 鄭紹輝 「紅芯大根」厳木特産に	
	20	4	10	読売新聞 有馬進 佐賀城ハス全滅
		4	11	読売新聞 有馬進 佐賀城ハス全滅 外来種カメ食害か
		4		佐賀新聞 オープンキャンパス案内
4		16	佐賀新聞 オープンキャンパス案内	
4		18	毎日新聞 オープンキャンパス案内	
4		26	朝日新聞 小林恒夫 杜氏シンポジウム	
5		2	佐賀新聞 有馬進 ハス消滅の犯人はカメ？ 捕獲し調査へ	
5		3	読売新聞 有馬進 佐賀城公園のハス消滅 “犯人” 北米産カメ捕獲	
5	4	佐賀新聞 田中明（虹の松原七不思議の会） 唐津で撮影「虹の松原一揆」		
5	20	佐賀新聞 有馬進 佐賀城公園 外来種カメの食害確認 佐大農学部		

21	5	24	朝日新聞 有馬進 ハス消えた 犯人は
	5	29	読売新聞 有馬進 佐賀城ハス全滅 カメ食害を確認 佐賀大実験
	6	11	佐賀新聞 田中明 (虹の松原七不思議の会) 唐津で撮影「虹の松原一揆」
	1	9	読売新聞 田中明 虹の松原再生へ (インタビュー2009)
	8	1	佐賀新聞 小林恒夫 唐津の七つの島リポート (論説)
	8	3	佐賀新聞 田中明 「佐賀きのこ会」初観察会
	11	15	佐賀新聞 小林恒夫 離島をもっと元気に (さが夢百景)
	12	7	佐賀新聞 田中明 虹の松原シンポジウム 2009
	12	24	佐賀新聞 田中明 白砂青松再生の拠点に (虹の松原散歩)
	22	2	25
	5	10	佐賀新聞 田中明 環境功労で大臣表彰・虹の松原保全活動を評価

3. 5. 5 受賞

- 平成 16 年 8 月
KBC「水と緑のキャンペーン」大賞 (教授 田中明)
- 平成 17 年 9 月
九州農業経済学会学術賞 (教授 小林恒夫)
- 平成 21 年 4 月
佐賀県緑化功労者表彰 (教授 田中明)
- 平成 21 年 11 月
日本海岸林学会賞「海岸林整備に伴う廃棄物の有効利用」 (教授 田中明)
- 平成 22 年 4 月
「みどりの日」自然環境功労者環境大臣表彰 (教授 田中明)

4. 国際交流

4. 1 国際シンポジウムの開催

- 平成 22 年 2 月 4 日～5 日
日韓沿岸島嶼問題シンポジウム 2010 からつ
一島嶼開発・島興し・島づくりの未来像を探る一
場 所：唐津市加唐島 唐津市高齢者ふれあい会館りふれ
参加者：90 名

4. 2 国際共同研究

(教授 有馬進)

University of Rajshahi 2004～
University of Nottingham 2008～

(生産生態学分野：准教授 鄭紹輝)

The University of Kentucky 2005
General Soedirman University 2007～

4. 3 国際会議における講演、海外調査など

- 有馬 進
期 間：平成 16 年 9 月 25 日～10 月 2 日
渡航先：オーストラリア ブリスベン
目 的：世界・アジア作物会議
- 鄭 紹輝
期 間：平成 16 年 9 月 25 日～10 月 2 日
渡航先：オーストラリア
目 的：第 4 回国際作物学会 研究発表
- 亀井 勇統
期 間：平成 17 年 3 月 15 日～17 日
渡航先：大韓民国
目 的：招待講義
- 小林 恒夫
期 間：平成 17 年 3 月 21 日～25 日
渡航先：台湾 台北・台中

- 目 的：台日治山防災與工法研討會での研究発表及び現地調査
- 小林 恒夫
期 間：平成 17 年 5 月 11 日～14 日
渡航先：大韓民国 全羅南道
目 的：九州農業経済学会日韓ワークショップ・農産物市場調査
 - 亀井 勇統
期 間：平成 17 年 6 月 4 日～11 日
渡航先：英国 ハロゲイト
目 的：第 19 回ヨーロッパ動物細胞工学会において発表
 - 有馬 進
期 間：平成 17 年 7 月 10 日～13 日
渡航先：アメリカ合衆国 テキサス州サンアントニオ
目 的：第 45 回国際水生植物制御会議出席
 - 亀井 勇統
期 間：平成 17 年 7 月 22 日～30 日
渡航先：アメリカ合衆国 オレゴン州コバリス
目 的：第 46 回アメリカ生薬学会において発表および情報収集
 - 小林 恒夫
期 間：平成 17 年 7 月 24 日～31 日
渡航先：中華人民共和国 ハルビン・ジャムス・北京
目 的：黒龍江省三江平原における日本向け米輸出戦略に関する現地調査
 - 椿 真一（非常勤研究員）
期 間：平成 17 年 7 月 24 日～31 日
渡航先：中華人民共和国 雲南省
目 的：雲南省中山間地域の農業調査
 - 小林 恒夫
期 間：平成 17 年 8 月 13 日～19 日
渡航先：中華人民共和国 黒竜江省
目 的：三江平原における日本向け米輸出戦略調査
 - 鄭 紹輝
期 間：平成 17 年 8 月 13 日～19 日
渡航先：中華人民共和国 北京市
目 的：第 15 回国際植物栄養学会出席
 - 鄭 紹輝
期 間：平成 17 年 9 月 10 日～19 日
渡航先：中華人民共和国 北京市

- 目 的：第 15 回国際植物栄養学会出席
- 亀井 勇統

期 間：平成 17 年 10 月 30 日～11 月 5 日
 渡航先：タイ王国 バンコク
 目 的：第 4 回アジア太平洋藻類学会において発表
 - 鄭 紹輝

期 間：平成 18 年 8 月 12 日～17 日
 渡航先：中華人民共和国 瀋陽
 目 的：北東アジア作物生産国際シンポジウムに参加及び成果発表
 - 有馬 進

期 間：平成 18 年 9 月 2 日～10 日
 渡航先：ポーランド ワルシャワ
 目 的：ヨーロッパ農学会議に出席及び研究発表
 - 亀井 勇統

期 間：平成 18 年 12 月 4 日～6 日
 渡航先：チュニジア
 目 的：7th Tunisia-Japan Symposium on Science, Society, Technology, Sossue
 - 亀井 勇統

期 間：平成 19 年 7 月 28 日～30 日
 渡航先：台湾
 目 的：第 22 回天然物に関するシンポジウムで招待講演
 - 有馬 進

期 間：平成 19 年 9 月 13 日～16 日
 渡航先：オーストラリア パース
 目 的：第 2 回世界種子生態会議に出席
 - 有馬 進・鄭 紹輝・石橋 勇志

期 間：平成 20 年 4 月 13 日～18 日
 渡航先：大韓民国 チェジュ
 目 的：第 5 回国際作物学会に参加
 - 亀井 勇統

期 間：平成 20 年 5 月 7 日～10 日
 渡航先：台湾 キールン 台湾国立海洋大学生命科学院
 目 的：先端の海洋生物資源研究に関する国際会議に招待講演
 - 亀井 勇統

期 間：平成 20 年 6 月 14 日～21 日
 渡航先：米国 アリゾナ州ツーソン

- 目 的：インビトロバイオロジー世界大会で口頭発表
- 亀井 勇統

期 間：平成 20 年 6 月 22 日～28 日
 渡航先：アイルランド共和国 ゴールウェイ州ゴールウェイ
 目 的：第 11 回応用藻類学国際会議で口頭発表
 - 石橋 勇志

期 間：平成 20 年 7 月 5 日～12 日
 渡航先：ポーランド オルシュティン
 目 的：第 9 回国際種子生理学会に参加
 - 亀井 勇統

期 間：平成 20 年 8 月 21 日～30 日
 渡航先：インドネシア ヨクジャカルタ
 目 的：帰国外国人留学生研究指導
 - 亀井 勇統

期 間：平成 20 年 9 月 23 日～27 日
 渡航先：大韓民国 釜山広域市
 目 的：2008 年低平地に関するシンポジウムで口頭発表
 - 田村 善弘

期 間：平成 20 年 9 月 24 日
 渡航先：大韓民国 江原大校
 目 的：国立江原大校農業資源経済学科「食品経済論」での講演講師、日本
 における食品安全政策の現状と課題
 - 田村 善弘

期 間：平成 20 年 10 月 8 日～10 日
 渡航先：大韓民国
 目 的：忠清南道農業技術院の研究チームの「日本における有機農産物の認証、
 流通に関する調査」に通訳ならびに調査補助員として同行
 - 鄭 紹輝

期 間：平成 20 年 10 月 15 日～21 日
 渡航先：中華人民共和国
 目 的：第 3 回日中韓いも類研究会 研究発表
 - 田村 善弘

期 間：平成 20 年 12 月 15 日～19 日
 渡航先：大韓民国
 目 的：京畿道農業技術院の研究者をはじめとした研究チームの「日本に直接
 支払制度に関する調査」に通訳ならびに調査補助員として同行

- 小林 恒夫
 期 間：平成 21 年 3 月 25 日～31 日
 渡航先：インドネシア ペカンバル市イスラム・リャオ大学・パサールなど
 目 的：鹿児島大学連合農学研究科国際シンポジウム関連の講演及び伝統的アジア市場調査
- 田村 善弘
 期 間：平成 21 年 6 月 24 日～27 日
 渡航先：大韓民国
 目 的：農村振興庁技術経営課マーケティング室の研究チームの「日本における農協のガバナンス」および「農産物流通および政策に関する実態調査」に調査補助ならびに通訳として同行
- 田村 善弘
 期 間：平成 21 年 7 月 15 日～18 日
 渡航先：大韓民国
 目 的：韓国農業経済学会に出席及び意見交換
- 鄭 紹輝
 期 間：平成 21 年 8 月 10 日～17 日
 渡航先：中華人民共和国
 目 的：第 8 回国際ダイズ研究会議に参加及び発表
- 田村 善弘
 期 間：平成 21 年 11 月 5 日～8 日
 渡航先：大韓民国
 目 的：韓国流通学会秋季大会に参加・意見交換及び農林水産研究試料収集
- 鄭 紹輝
 期 間：平成 21 年 11 月 5 日～11 日
 渡航先：インドネシア
 目 的：International Seminar on “Upland for Food Security” 基調講演
- 田村 善弘
 期 間：平成 21 年 12 月 15 日～20 日
 渡航先：大韓民国
 目 的：国立江原大学校農業資源経済学科のチーム（教員、学生）と共に、島嶼地域における食品関連産業の現状についての調査（対象地域：長崎県南松浦郡新上五島町ほか）時のコーディネーターおよび通訳
- 田村 善弘
 期 間：平成 21 年 12 月 21 日～24 日
 渡航先：大韓民国

目 的：韓国の島嶼開発政策に関する現地調査（韓国・行政安全部、全羅南道
庁、新安郡庁）のコーディネートおよび通訳

- 小林 恒夫・山口 和宏
期 間：平成 21 年 12 月 21 日～24 日
渡航先：大韓民国 ソウル及び新安郡
目 的：韓国島嶼政策に関する調査

4. 4 海外からの研究者の受け入れ

- 氏 名：Preeda Prapertchob
所 属：コンケン大学農学部 教授
研修目的：半島＝中山間地域農業視察
研修期間：平成 15 年 9 月 27 日
- 氏 名：W.M.Tilakaratne
所 属：ペラデニア大学経済学部 教授
研修目的：半島＝中山間地域農業視察
研修期間：平成 15 年 9 月 27 日
- 氏 名：Dr. Yixin Shen
所 属：中国南京農業大学
研修目的：交流訪問
研修期間：平成 17 年 1 月 21 日
- 氏 名：Totok Agung
所 属：インドネシア Soedirman 大学農学部 教授，PhD
研修目的：イネの耐乾性とプロリン含量の変化
研修期間：平成 19 年 11 月 3 日～16 日
- 氏 名：Loekas Soesanto
所 属：インドネシア Soedirman 大学農学部 教授，PhD
研修目的：イネの耐乾性とプロリン含量の変化
研修期間：平成 19 年 11 月 3 日～23 日
- 氏 名：Dyah Susanti
所 属：インドネシア Soedirman 大学農学部 研究スタッフ
研修目的：サツマイモのポリフェノール分析
研修期間：平成 19 年 11 月 21 日～12 月 3 日
- 氏 名：Woro Sri Suharti
所 属：インドネシア Soedirman 大学農学部 研究スタッフ
研修目的：サツマイモのポリフェノール分析

研修期間：平成 19 年 11 月 21 日～12 月 3 日

- 氏 名：ファティチン (Fatichin)
所 属：インドネシア Soedirman 大学農学部 講師
研修目的：熱帯アジアにおけるダイズの栽培について
研修期間：平成 20 年 11 月～平成 21 年 3 月
- 氏 名：トトク アグアン (Totok Agung)
所 属：インドネシア Jenderal Soedirman 大学農学部 教授
研修目的：香米の生理的特性に関する研究
研修期間：平成 21 年 11 月 11 日～12 月 23 日
- 氏 名：Suriyagoda Lalith B.D.
所 属：ペラデニア大学農学部
研修目的：作物生理に関する研修
研修期間：平成 18 年 4 月 1 日～9 月 30 日

4. 5 留学生の受け入れ

- 氏 名：Supaporn Pongchompu
国 籍：タイ
滞在期間：平成 14 年 4 月～平成 19 年 3 月
最終学位：博士
指導教員：教授 小林恒夫
- 氏 名：AN MOY NGECH
国 籍：カンボジア
滞在期間：平成 17 年 4 月～平成 20 年 3 月
最終学位：修士
指導教員：准教授 鄭 紹輝
- 氏 名：Ahmed Junayed Uddin
国 籍：バングラディッシュ
滞在期間：平成 19 年 4 月～
最終学位：修士
指導教員：教授 小林恒夫
- 氏 名：趙 鑫
国 籍：中国
滞在期間：平成 19 年 4 月～
最終学位：修士
指導教員：准教授 鄭 紹輝
- 氏 名：Fatichin

国 籍：インドネシア
 滞在期間：平成 21 年 4 月～
 最終学位：博士課程在学中
 指導教員：准教授 鄭 紹輝

5. 研究費

5. 1 国費

(単位：千円)

年度	金額
平成 16 年度	22,040
平成 17 年度	19,194
平成 18 年度	19,194
平成 19 年度	19,002
平成 20 年度	18,812
平成 21 年度	18,614
平成 22 年度	18,624

5. 2 科学研究費補助金

(単位：千円)

平成 16 年度 (2004)		平成 17 年度 (2005)		平成 18 年度 (2006)	
件数	金額	件数	金額	件数	金額
2	1,500	2	3,500	1	1,000
平成 19 年度 (2007)		平成 20 年度 (2008)		平成 21 年度 (2009)	
件数	金額	件数	金額	件数	金額
		1	800	1	800

内訳

年度	研究種別	課題番号	研究題目	研究者名	交付決定額
16	研究成果 公表促進費	165272	半島地域農漁業の社 会経済構造	教授 小林恒夫	1,000

16	萌芽研究	15651034	好熱細菌堆肥を活用した環境にやさしい緑地環境の創生及び維持	准教授 鄭紹輝	500
17	研究成果 公表促進費	175275	営農集団の展開と構造	教授 小林恒夫	1,000
17	萌芽研究	17658009	ダイズの莢実一斉成熟と植物体の老化は窒素受給による「自己破壊」か	准教授 鄭紹輝	2,500
18	萌芽研究	17658009	ダイズの莢実一斉成熟と植物体の老化は窒素受給による「自己破壊」か	准教授 鄭紹輝	1,000
20		20004952	劣悪環境化での作物増収を目指した活性酵素制御システムの適応	准教授 鄭紹輝 (PD) 石橋勇志	800
21		20004952	劣悪環境化での作物増収を目指した活性酸素制御システムの適応	准教授 鄭紹輝 (PD) 石橋勇志	800

5.3 奨学寄附金

(単位：千円)

平成16年度(2004)		平成17年度(2005)		平成18年度(2006)	
件数	金額	件数	金額	件数	金額
1	2,000				
平成19年度(2007)		平成20年度(2008)		平成21年度(2009)	
件数	金額	件数	金額	件数	金額
1	1,200				

内訳

年度	研究担当者	寄付名称または寄付内容	寄付者名	寄付金額
----	-------	-------------	------	------

15	助 教 授 亀 井 勇 統	海浜台地生物環境研究センターに対する教育研究助成	株式会社 萬 坊	2,000
16	助 教 授 亀 井 勇 統	海浜台地生物環境研究センターに対する教育研究助成	株式会社 萬 坊	2,000
19	准 教 授 亀 井 勇 統	海浜台地生物環境研究センターに対する教育研究助成	株式会社ビ ッグバイオ	1,200

5. 4 受託研究受入状況

(単位：千円)

平成 16 年度 (2004)		平成 17 年度 (2005)		平成 18 年度 (2006)	
件 数	金 額	件 数	金 額	件 数	金 額
5	15,900	5	13,874	4	14,304
平成 19 年度 (2007)		平成 20 年度 (2008)		平成 21 年度 (2009)	
件 数	金 額	件 数	金 額	件 数	金 額
4	11,086	3	10,563	5	13,612

内訳

年度	研究担当者	研究題目	相手方	受入金額
16	センター長 加藤治・外	海浜台地農林水産研究委託 業務	唐津市長	8,000
16	教授田中明 小林恒夫	上場台地における農業生産 体系の確立に関する研究	佐賀県農 政本部長	3,800
16	助 教 授 亀 井 勇 統	ノリの多用途利用研究	佐賀県水 産課長	2,000
16	助 教 授 亀 井 勇 統	抗インフルエンザウイルス 物質 MC26 の評価	第一製薬 株式会社	2,000
16	教 授 田 中 明	農作物の成長促進におよぼ すバイオ資材の効果	株式会社ク リエト	100
17	教 授 田中明 外	海浜台地農林水産研究委託 業務	唐津市長	8,000
17	教 授 田中明 外	上場台地における農業生産 体系の確立に関する研究	佐賀県農 政本部長	3,040

17	助 教 授 亀 井 勇 統	ノリの多用途利用研究	佐賀県水産課長	1,650
17	教 授 田 中 明	灌水量と土壌水分分布に関する研究	株式会社アグリス	300
17	助 教 授 亀 井 勇 統	ジャガイモそうか病に対する省農薬環境保全型病阿木防除に関する研究	名瀬市長	884
18	助 教 授 亀 井 勇 統	海藻抽出物の育毛効果に関する研究	株式会社ナリス化粧品	2,000
18	教 授 田中明 外	海浜台地農林水産研究委託業務	唐津市長	8,000
18	教 授 田中明 外	上場台地における農業生産体系の確立に関する研究	佐賀県農政本部長	1,872
18	助 教 授 亀 井 勇 統	ノリの多用途利用研究	佐賀県水産課長	1,650
18	助 教 授 亀 井 勇 統	ジャガイモそうか病に対する省農薬環境保全型病阿木防除に関する研究	奄美市長	782
19	教 授 田中明 外	海浜台地農林水産研究委託業務	唐津市長	8,000
19	教 授 田中明 外	上場台地における農業生産体系の確立に関する研究	佐賀県農政本部長	1,628
19	准 教 授 亀 井 勇 統	ノリの多用途利用研究	佐賀県水産課長	1,389
19	准 教 授 鄭 紹 輝	キノス成分分析・山ウド鮮度保持分析研究委託業務	唐津農業協同組合	300
20	教 授 田中明 外	海浜台地農林水産研究委託業務	唐津市長	8,000
20	教 授 有 馬 進	佐賀城お堀のハス再生プロジェクト	三井物産	1,563
20	准 教 授 亀 井 勇 統	養殖トラフグ肝臓内の新規育毛成分の解明と育毛剤の開発	(株)萬坊	1,000

21	教授 田中明 外	海浜台地農林水産研究委託 業務	唐津市長	8,000
21	有馬進	佐賀城お堀のハス再生プロ ジェクト	三井物産	1,563
21	准教授 亀井勇統	養殖トラフグ肝臓内の新規 育毛成分の解明と育毛剤の 開発	(株)萬坊	1,000
21	准教授 亀井勇統	マンナンの高分子医薬品素材並 びに化粧品素材への生物活 性炭策	(独)科学 技術振興 機構	2,000
21	准教授 亀井勇統	小川島周辺における藻場の 現状把握と改善に関する研 究	小川島漁 業集落	1,049

6. センターの自己点検

6.1 研究課題及び達成度の一覧

<生産生態学分野>

研究課題	達成度
1. 環境調和型作物生産技術の開発研究	
1) キチン・キトサンの農業利用	○
2) 唐津市水産加工廃棄物の農業利用	△
3) リビングマルチの導入による雑草抑制	○
4) 緑肥導入による圃場管理および土壌改良	○
2. 台地作物の品質および機能性向上に向けた栽培技術の開発	
1) 上場台地におけるサツマイモのポリフェノール含量の 品種間差異及び栽培環境との関係	○
2) 上場地域に適する黒小粒大豆の開発について	△
3) 有機物施与がハウレンソウの品質に及ぼす影響	△
3. 地域植物資源の開発利用研究	
1) 上場地域におけるインド産ヒヨコマメの栽培について	△
2) 上場地域における中国産紅芯ダイコンの栽培について	○
4. ダイズの収量と窒素供給に関する生理的研究	
1) ダイズの莢実一斉成熟性と植物体の老化は窒素供給に よる自己破壊か	○

2) ダイズの葉における窒素蓄積と再転流	△
----------------------	---

<浅海域生物資源学分野>

研究課題	達成度
1. 日本沿岸海藻由来の有用生理活性物質の探索と応用に関する研究 1) 日本沿岸海藻の抗インフルエンザウイルス活性の探索 2) 日本沿岸海藻由来のヒト外毛根鞘細胞増殖促進物質の探索 3) 日本沿岸海藻由来の神経突起伸長物質の探索 4) 日本沿岸海藻由来のインスリン分泌促進物質の探索	△ ○ ○ △
2. 海洋微生物由来の多剤耐性菌に対する抗菌物質の開発に関する研究 1) 海洋細菌 <i>Pseudomonas</i> sp. MP-6 株が産生する抗 MRSA 物質の分離・精製 2) 海洋細菌 <i>Pseudomonas</i> sp. MP-6 株由来の抗 MRSA 物質の至適産生条件	△ △
3. ノリの多用途利用に関する研究 1) ノリ細胞壁分解酵素ポルフィラナーゼ並びにβ-1, 4-キシラナーゼに関する研究 2) 海洋細菌 <i>Pseudomonas</i> sp. ND137 株由来粗酵素による効率的なノリプロトプラスト作出法の検討	○ ○
4. 海洋細菌由来の溶菌酵素によるノリ赤腐れ病の防除に関する研究 1) <i>Streptomyces</i> sp. AP77 株由来β-1, 3-グルカナーゼの至適活性条件の検討 2) <i>Streptomyces</i> sp. AP77 株由来β-1,3-グルカナーゼのノリ赤腐れ病真菌溶解の解析	○ ○

<環境情報学分野>

研究課題	達成度
1. 佐賀県北西部における気象環境の特徴 1) 沿岸陸域—海域の相互作用解析	△
2. 虹の松原の保全・再生	△
3. 海岸林の整備に伴う廃棄物の有効利用	

1) 海岸クロマツ林(虹の松原)の保全・再生	△
4. 希薄海水灌漑による高品質作物の栽培技術の開発	
1) 希薄海水灌漑による高糖度トマトの栽培法	○
5. 砂を活かした農業技術の開発	
1) 海浜台地の自然環境の資源的活用	○
6. 地球温暖化が農業生産に与える影響	△

<環境社会学分野>

研究課題	達成度
1. 半島農業発展に関する研究	
1) 中間地域=半島地域と平坦水田地域間における耕畜連携のモデル構築	○
2) 半島地域における茶産地と茶経営の再編モデルの構築	○
3) 清酒業界の再編動向の整理と杜氏集団の将来展望に関する研究	○
2. 中小規模離島(島嶼)社会の持続的展開条件に関する実証的研究	
1) 小規模島嶼社会の持続的展開条件に関する実証的研究	○
2) 中規模島嶼社会の持続的展開条件に関する実証的研究	△
3) 日韓沿岸島嶼問題に関する国際的研究	△

6.2 研究成果のまとめ、当初の目的及び達成度

<生産生態学分野>

イ) 研究成果のまとめ

1. 環境調和型作物生産技術の開発研究

玄界灘に面する唐津市では、水産由来の有機廃棄物が多い。これまでキチン・キトサンの作物生産に対する効果を明らかにした上、カニガラや海産汚泥などの水産廃棄物も同等の肥料効果があることを明らかにした。また、土壌保全、減農薬推進研究として、リビングマルチの導入や、緑肥による土壌改良の研究成果も挙げている。

2. 台地作物の品質および機能性向上に向けた栽培技術の開発

上場地域において、農産物の付加価値を上げるための栽培技術の開発において、サツマイモのポリフェノール含量と栽培環境の関係、有機質施与による野菜品質の向上、および地域特色あるダイズ品種の開発などを行った。

3. 地域植物資源の開発利用研究

上場地域に特色ある農産物を導入するために、ヒヨコマメ、紅芯ダイコンおよびシカクマメなどを導入栽培し、上場地域における栽培法を確立した。そのうち、紅芯ダイコンは佐賀県巖木町において、実用栽培も行われている。

4. ダイズの収量と窒素供給に関する生理的研究

ダイズは、米、コムギに次ぐ消費量の高い農作物であるが、自給率が低い。北部九州におけるダイズの安定多収を目標に、ダイズの開花結実特性、日長に対する反応性、および窒素代謝特性などを追及し、ダイズの収量成立の生理的基礎知見を得ている。

ロ) 課題別の目的、成果および達成度（自己評価）

1. 環境調和型作物生産技術の開発研究

課題1) キチン・キトサンの農業利用

目的：キチン・キトサンの施与によって、農産物の増収や品質向上を狙う。

方法：化学肥料の代わりにキチン・キトサンを土壤に施与する。

成果：イネ、ダイズ、コムギ、ハウレンソウなどにおいて効果が確認された。特にダイズでは根粒非着生タイプに効果が大きく、またコムギにおいてはタンパク質含有率を上げる効果も認められた。

問題点：キチン・キトサンの肥料成分分配が不均衡（高窒素、低カリウム）、長期施与の場合、カリウム補充が必要。また、カニガラから加工を経ているため原価が高い。その点カニガラを直接利用することで解決できると見込まれている。

達成度：おおむね目的達成（○）

課題2) 唐津市水産加工廃棄物の農業利用

目的：唐津地区の水産加工業からの廃棄物を肥料として利用する。

方法：化学肥料の代わりにキチン・キトサンを土壤に施与する。

成果：ハウレンソウ、小松菜などにおいて、施与効果は鶏糞や牛フン堆肥よりもよい有機肥料であることが明らかになった。

問題点：肥料成分分配が不均衡（高窒素、低カリウム）、長期施与によるカリウム不足が心配。

達成度：未完成な部分がある（△）

課題3) リビングマルチの導入による雑草抑制

目的：昨今の環境保全型農業の推進の一環として、リビングマルチの導入により雑草抑制効果を図り、農薬の使用量を減らすことができる。

方法：タマネギ収穫後の圃場にマルチ麦を播種量、播種時期を変えて播種し、その後圃場を耕すことなく、8月にキャベツを定植した。キャベツの生育および雑草の発生状況を調査した。

成果：マルチ麦の最大生育量を得られる条件として、条播の 10 g/m²であった。また、マルチ麦の枯死は7月上旬であったが、キャベツ移植の8月中旬までの期間に、雑草のアオゲイトウの発生がみられた。マルチ区ではキャベツは少し小玉であったが、収穫量は慣行区と有意差がなく、マルチ麦の導入による秋キャベツの減農薬生産が可能であることが示された。

問題点：上場地域では、露地の冬作はタマネギ、夏は休閒、あるいはキャベツが多い。冬のタマネギ作に使えるマルチ植物はほとんどなく、普及の場合夏に限定される。差入れる。今回のキャベツ—マルチ麦は生育期間のずれによって雑草抑制効果が薄く、今後はマルチ麦が枯れる前、あるいは枯れた直後の生育できる品目を探索する必要がある。

達成度：おおむね目的達成（○）

課題4) 緑肥導入による圃場管理および土壌改良

目的：上場地域の農地改良および耕作放棄地管理を目的とする。

方法：秋にマメ科緑肥作物のヘアリーベッチと赤クローバーを栽培し、春5月に両作物の生育量および窒素含量を測定後、地上部全体を土壌にすき込み、トウモロコシを無肥料で栽培することによって土壌の肥沃度を評価する。

成果：緑肥1作を導入することによって、ヘアリーベッチでは約12 kg、赤クローバーでは約18 kgの窒素を土壌に補給したことがわかった。さらに総有機物の増加や、土壌物理性の改善を合わせれば、土壌改良効果が極めて高いことが分かり、作付が休閒中においては、緑肥を入れることによる土壌改良効果が多いに期待できることが分かった。

波及効果：マメ科緑肥作物を導入し、土壌の有機物および窒素含量を増やすことにより、土壌改良効果が得られたため、同地域において、現在圃場管理および土壌改良の目的で離島の耕作放棄圃場や、たばこ跡地に導入している。

達成度：おおむね目的達成（○）

2. 台地作物の品質および機能性向上に向けた栽培技術の開発

課題1) 上場台地におけるサツマイモのポリフェノール含量の品種間差異及び栽培環境との関係

目的：上場産サツマイモ塊根のポリフェノール類物質の品種間差と栽培条件による影響を明らかにし、品質がよく付加価値の高い上場産サツマイモの栽培技術を確立する。

方法：上場実験圃場において、サツマイモ20品種を栽培し収穫後のイモについて総ポリフェノール含量を測定した。

成果：総ポリフェノール含量は品種によって大きく異なり、肉質が紫やオレンジの品種は、黄色や白の品種より明らかに高かった。また、総ポリフェノール含量は年次によって変動があり、低温年では高く、土壌条件では砂質で肥沃度の低い上場圃場では高いことが明らかになった。なお、施肥条件やキトサン処理による影響はみられなかった。

問題点：今後の展開として、カンショの総ポリフェノール含量に及ぼす温度および土壌の理化学特性の影響について、さらなる検討が必要である。

達成度：おおむね目的が達成した（○）

課題2) 上場地域に適する黒小粒大豆の開発について

目的：黒ダイズの健康効果が知られている中、上場地域に適する納豆やもやし用黒大豆の開発を狙う。

方法：従来日本で広く栽培されている納豆小粒を母本に、外国由来の晩生小粒黒大豆品種とかけあわせ、草型、収量および熟期が北部九州の環境に適する系統を選抜する

成果：現在F3まで展開し、有望な系統を選抜し世代を進めているところである。

問題点：交雑後代の世代がまだ浅く、新品種までには至っていない。

達成度：進行中の研究である（△）

課題3) 有機物施与がハウレンソウの品質に及ぼす影響

目的：唐津地区に発生する海産汚泥を農業に活かし、品質の高い農産物を生産する。

方法：海産汚泥、カニガラ、鶏糞などの有機資材を施した場合の野菜の収量や品質（糖、アミノ酸および硝酸含量）を、化学肥料で栽培した場合と比較した。

成果：有機資材施用実験においては、展開葉数、最大葉の葉長、新鮮重、乾物重は春期ではカニガラ区と海産汚泥区で化学肥料区よりも優れた生育を示したが、秋期では展開葉数以外は化学肥料区の方が優れていた。これは暖かい春期では微生物の活動が活発になり有機資材の分解が早まってハウレンソウがより多く養分を吸収できたと考えられる。硝酸含量は春期では全有機資材区、秋期ではカニガラ区のみで化学肥料区より高い値を示した。アミノ酸含量は春期では全有機資材区で化学肥料区より高い値を示し、秋期では化学肥料区が最も高い値を示した。糖含量（スクロース）は両時期の化学肥料区で最も高かった。以上の結果から、海産汚泥およびカニガラを化学肥料の2倍程度の施与で、化学肥料に匹敵あるいは優る効果があり、通常の市販堆肥よりかなり高い肥料効果があると考えられた。

問題点：有機廃棄物を利用した高品質野菜の栽培技術として確立するには施肥条件の検討がさらに必要である。

達成度：進行中である（△）

3. 地域植物資源の開発利用研究

課題1) 上場地域におけるインド産ヒヨコマメの栽培について

目的：上場地域に新型作物の導入による地域農業の活性化を狙う。

方法：インドの国際研究機関である国際半乾燥熱帯農業研究センター（ICRISAT）よりヒヨコマメを10系統導入し、上場地域において栽培を試みた。

成果：露地栽培は、多雨な夏では生育せず、2カ年とも植物は生育途中で枯死した。しかし、雨よけハウスでは、栽培ができ、実の収穫も行うことができた。ヒヨコマメの実の収量は、ダイズと比較してかなり低く、10a当たり100kg以下であったが、青さや時における食味評価は、枝豆とほぼ同程度の値が得られ、未熟種子の利用も可能であることが示された。

問題点：ヒヨコマメの子実収量が低く、販売価額が高くないと同地域での普及が難しい。

また、栽培には乾燥条件が必要のため、多雨の西日本ではやや難点である。

達成度：普及には問題点が残る（△）

課題2) 上場地域における中国産紅芯ダイコンの栽培について

目的：上場地域に新型作物の導入による地域農業の活性化を狙う。

方法：中国産紅芯ダイコンを上場地域に秋作として栽培し、生育、収量および品質について調査した。

成果：紅芯ダイコンは、上場地域でよく生育し、10a当りの収穫量は個数では、通常のダイコンと同じであったが、重さでは通常の約1/3程度であった。しかし、市場での販売価額は同等であるため、農家の減収にはならない。品質的には、通常のダイコンより糖度が高く、機能性物質であるポリフェノール含量も通常のダイコンの倍であった。この成果を受けて、佐賀県西部の厳木町で農家による生産栽培が行われている。

問題点：紅芯ダイコンは広く認識されておらず、消費普及と販売方法の改善を伴わないと、生産拡大が難しい。

達成度：おおむね目的達成（○）

4. ダイズの収量と窒素供給に関する生理的研究

課題1) ダイズの莢実一斉成熟性と植物体の老化は窒素供給による自己破壊か

目的：ダイズの一斉登熟性は葉の老化と密接な関係がある。一般的に葉の老化は出葉が早いもの（下位葉）から順に起こるが、ダイズではなぜ莢の成熟と同調的に葉が一斉に老化に向かうのかについては、ダイズ子実の成長過程に他の作物に比べられないほど大量の窒素を必要とするため、根からの供給量（根粒固定量も含む）だけでは足りず、葉内の機能性タンパク質を壊して、その代謝された窒素を子実に転流させているために起こると提唱されている。本研究では、栽培期間中に窒素濃度を制御することにより、ダイズの葉の老化をどう影響するかを調査する。

方法：ダイズの葉が登熟後期に一斉に老化するのは子実への窒素不足による「自己破壊」なのかを検証するために、培養液栽培したダイズの子実肥大中期（R6）に培養液の窒素濃度のみを変え、その後の光合成速度、葉のSPAD値、葉内窒素および可溶性タンパク含量を測定した。

成果：子実登熟期に窒素濃度を下げた区では光合成速度、葉のSPAD値及び葉内窒素含量が低下し、老化が促進されている事が示された。しかしながら、窒素濃度を通常の倍に上げて、葉の老化に影響を及ぼさなかった。この結果から、ダイズの子実登熟に伴う葉の老化は、窒素濃度を調節するだけでは制御できず、窒素供給は本質的な要素ではないことが推察された。一方、葉の老化開始に関わるタンパク質を探索するため、圃場で標準栽培しているダイズについて、老化開始前後の葉をサンプリングし、2次元電気泳動を用いてタンパク質の動態を解析した結果、老化開始とほぼ同時期に発現するいくつかのタンパク質が見つかり、今後これらのタンパクが葉の老化をどう制御しているかについてさらに詳細に解析する必要がある。

問題点：この研究成果を基礎に、現在窒素制御によるダイズの多収栽培戦略を課題に研究を継続している。

達成度：おおむね目的達成（○）

課題2) ダイズの葉における窒素蓄積と再転流

目的：ダイズを一作栽培するのに必要な窒素はイネやコムギの3倍も多い。ダイズ植物が窒素を急速に必要なのは子実肥大期であり、それまでの窒素蓄積の多少および子実肥大開始からの蓄積窒素の再転流は収量のカギともいえるが、未だ多くの点が解明されていない。本研究の目的は、①ダイズ子実肥大開始までの窒素蓄積形態、②蓄積された窒素がどの段階で子実に転流されるか、③蓄積された窒素の収量への貢献度、および④蓄積窒素の転流は葉の一斉老化の引き金になるかを明らかにする。

方法：ダイズ4品種を供試し、生育期における葉の窒素含量の変化や、窒素貯蓄形態を分析し、子実窒素蓄積量における葉からの転流量を算出した。

成果：ダイズ葉における窒素蓄積量は、子実に同化される全窒素量の14~25%で品種によってかなり異なった。葉からの窒素転流が多い品種は窒素蓄積型で、子実肥大期間中の土壌中の窒素濃度に反応が薄く、逆に葉からの窒素転流が少ない品種は、子実肥大期間中の土壌窒素に敏感に反応した。この結果は、後者のタイプの品種は、窒素供給が充分の場合、収量のポテンシャルが高いと考えられ、現在この仮説の実証を進行中である。

問題点：本研究課題は、平成22年度より文部科学省科学研究費補助金基盤研究（C）によって助成され、現在鹿児島大学連合農学研究科の学生の博士研究課題として推進されている。

達成度：進行中の研究である（△）

<浅海域生物資源学分野>

イ) 研究成果のまとめ

1. 日本沿岸海藻由来の有用生理活性物質の探索と応用に関する研究

日本沿岸に生育する海藻類は 1500 種に及ぶが、これらの中の 200 種程度が食糧として用いられている他は、特定の海藻から取れる寒天、カラゲナン、アルギン酸等の化成品以外、それらのほとんどが未利用の状態にある。そこで、上記以外の日本沿岸海藻類から医薬品、化粧品、サプリメント等に実用化可能な有用な生理活性の探索を行った。その結果、褐藻マメタワラと緑藻アナアオサからインフルエンザウイルスに対する抗ウイルス物質、褐藻ウミトラノオ並びに紅藻ソデガラミからヒト外毛根鞘細胞増殖促進物質、褐藻ホンダワラから神経細胞活性化物質を見いだした他、4 種の紅藻オキツノリ、ヒメモサズキ、オゴノリ、およびフシキントキからは糖尿病治療薬としての開発に有望なインスリン分泌促進活性を見いだした。

2. 海洋微生物由来の多剤耐性菌に対する抗菌物質の開発に関する研究

近年の医療技術の進歩に伴う易感染患者の増加により、多剤耐性菌による院内感染が問題となっている。そこで、多剤耐性菌であるメチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (*Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus*, MRSA) に対して有効な新規抗菌物質の開発を目的に唐津市松浦川から分離した海洋細菌 *Pseudomonas* sp. MP-6 株が産生する抗 MRSA 物質の分離・精製を行うと共に、本抗菌物質の産生のための至適産生条件を検討したところ、本抗菌物質は、25°Cでの培養時に最も強い活性を有し、培養3日目に抗 MRSA 活性が最大となり、培養の際には攪拌以外にエアレーションも抗 MRSA 物質の産生量に大きく影響を及ぼすことを明らかにした。

3. ノリの多用途利用に関する研究

ノリは、現在食用以外ほとんど利用されておらず、ノリの販路拡大のためには食用以外の多方面への利用が必要となっている。そこで、魚介類の幼態期の初期餌料としてクロレラやスピリルナに代わる新規餌料として、ノリのプロトプラストを利用することを目的として、ノリプロトプラスト化能を有する分離海洋細菌 *Pseudomonas* sp. ND137 株が産生するノリプロトプラスト化に必要な酵素ポルフィラナーゼと β -1,4-キシラナーゼの遺伝子のクローニングと解析を行った。さらに *Pseudomonas* sp. ND137 株の粗酵素を用いて効率的なノリプロトプラストの作出を検討したところ、10 倍濃縮の 1 L の粗酵素液で 10 g のノリ葉体を処理した場合、100 倍濃縮の少量の粗酵素液と少量のノリ葉体を使用した場合に比べて損傷の少ないプロトプラストを作出できた

かりか、一度使用した粗酵素液は遠心分離並びに硫酸塩析により残渣を取り除けば、再使用できることを明らかにした。

4. 海洋細菌由来の溶菌酵素によるノリ赤腐れ病の防除に関する研究

養殖ノリに発症する赤腐れ病は、ノリ疾病の中で最も大きな被害を及ぼしており、ノリの品質および安定的な生産を著しく低下させている。現在、ノリ養殖現場での赤腐れ病の防除対策には、リン酸やクエン酸等の有機酸を用いた酸処理法による防除が行われているが、大量の酸による有明海的环境汚染が問題視され、近年の有明海ノリの色落ち現象や貝類の大量斃死等の異変は、この酸処理も一因と考えられている。そこで、酸処理法に代わる強力なノリ赤腐れ病防除対策として、真菌 *Pythium. porphyrae* の細胞壁構成多糖の一つである β -1,3-グルカンの特異的に分解する海洋細菌 *Streptomyces* sp. AP77 株由来の分解酵素 β -1,3-グルカナーゼを用いた海洋環境保全型のノリ網処理技術の開発を試みたところ、 β -1,3-グルカナーゼ産生のための *Streptomyces* sp. AP77 株の至適培養時間のほか、 β -1,3-グルカンに対する至適反応時間ならびに至適反応温度を明らかにした。さらに、本酵素は 5°C の低温でも、5 分以上の反応時間で分解活性を呈し、有明海のような冬期にノリの養殖を行う低温環境下でも有効に赤腐れ病を防除できる可能性が示唆された。

ロ) 課題別の目的、成果および達成度 (自己評価)

1. 日本沿岸海藻由来の有用生理活性物質の探索と応用に関する研究

課題 1) 日本沿岸海藻の抗インフルエンザウイルス活性の探索

目的：近年、致死性の高い鳥インフルエンザウイルスによるヒトへの感染と、その世界的な大流行が危惧されており、新規抗インフルエンザ剤の開発が早急に求められている。そこで、日本沿岸海藻類を対象にして、抗インフルエンザウイルス活性を探索と抗ウイルス物質を解明し、新規抗インフルエンザ剤の開発を試みる。

方法：抗インフルエンザウイルス活性は、イヌ腎臓 MDCK 細胞を用いたプラークリダクションとモルモットの赤血球を用いたヘマグルチニン (HA) 阻害活性により行う。

成果：新規抗インフルエンザウイルス物質の探索を行い、褐藻マメタワラより抗インフルエンザウイルス物質 MC26B を見だし、化学構造の解析の結果、Pheophytin *a* の異性体であることが示唆された。また、HA 阻害活性を有する緑藻アナアオサからは、抗インフルエンザウイルス物質 MC37 を見だし、組成式が $C_{74}H_{52}N_7O_{27}$ のクロロフィル関連化合物であることが示唆された。

問題点：本研究により日本沿岸海藻より見いだした抗インフルエンザウイルス物質、MC26B と MC37 は、ともにクロロフィル関連化合物であったが、今後は、これらの物質を用いた抗インフルエンザウイルス剤や海藻エキスをを用いたインフルエンザ予防用がい薬などへの開発の可否を検討していかなければならない。

達成度：未完成な部分がある（△）

課題 2) 日本沿岸海藻由来のヒト外毛根鞘細胞増殖促進物質の探索

目的：海藻成分由来の新規育毛剤の開発を目的として、日本沿岸海藻からヒト外毛根鞘細胞 (hORSc) 増殖促進活性の探索を行い、hORSc 増殖促進活性を有する海藻より hORSc 増殖促進物質を単離、解析して育毛剤開発への可能性を検討する。

方法：hORSc に対する増殖促進活性の評価は、MTT 法により行い、hORSc 増殖促進物質の分離・精製は、hORSc 増殖促進活性を指標に、MeOH 抽出液から溶媒分配並びに各種クロマトグラフィーにより行う。また、単離した hORSc 増殖促進物質の化学構造の推定を行うと共に、熱並びに pH に対する安定性を評価しながら、既存の育毛剤ミノキシジルと比較検討して、C3H マウスを用いた *in vivo* における育毛効果試験並びに細胞毒性試験を行う。

成果：紅藻ソデガラミ MeOH 抽出液より単離した MC35 は、強い hORSc 増殖促進活性を示し、極めて低毒性で 60°C までの温度域並びに pH 6~8 において活性的に安定な物質であることが明らかとなった。C3H マウスを用いた *in vivo* における育毛効果試験を行った結果、ミノキシジルとほぼ同等の育毛効果が観察されたほか、褐藻ウミトラノオ由来の MC32 と紅藻ソデガラミ由来の MC35 の混合試料は、ミノキシジルよりも高い毛髪成長促進活性を示したことから、これらの海藻エキス配合の育毛剤への応用が期待された。

問題点：ヒト外毛根鞘細胞増殖促進の見られた褐藻ウミトラノオ由来の MC32 と紅藻ソデガラミ由来の MC35 は共に細胞毒性は観察されず、マウスに対する育毛活性も強かったことから海藻エキス配合の育毛剤への応用が期待されたが、紅藻ソデガラミの資源量は少なく、南九州を中心とした一部の海岸にしか生育していないため、大量生産には適さないことが考えられる。

達成度：おおむね目的達成（○）

課題 3) 日本沿岸海藻由来の神経突起伸長物質の探索

目的：日本沿岸海藻を対象にして神経突起伸長活性の探索を行い、単離された活性物質の構造解析と作用機序を解明しながら、神経様 PC12 細胞に対する細胞保護効果について性状を明らかにすることによって、活性の見られた陽性海藻、褐藻ホンダワラからの新規アルツハイマー症治療薬の開発の可能性を検討する。

方法：褐藻ホンダワラから神経突起伸長活性を指標にして神経突起伸長物質を単離して、神経モデル細胞である PC12 細胞を用いて性状を検討する。PC12 細胞は、神経成長因子、馬血清、および牛胎児血清を添加した液体培地で培養し、褐藻ホンダワラから単離した神経突起伸長物質 MC28 を添加することによって PC12 細胞に対する MC28 の細胞保護効果を比較検討する。細胞保護試験は、無血清培地で PC12 細胞の培養を

行い、MC28 添加 による細胞生存率を MTT 法で測定することによって行う。

成果：褐藻ホンダワラから単離した神経突起伸長物質 MC28 は、無血清培地による培養下で、未分化並びに陽性対照 PC12 細胞の生存率を上昇させると共に、エトポサイド等のアポトーシス誘導剤によって引き起こしたアポトーシスの進行を阻害した。これら結果から、神経突起伸長活性および神経細胞保護作用をもつ新規アルツハイマー症治療剤としての MC28 の応用の可能性が期待された。

問題点：褐藻ホンダワラから単離した神経突起伸長物質 MC28 は、神経モデル細胞である PC12 細胞に対し、神経突起伸長活性や細胞保護効果を示したが、まだ実験内容は細胞レベルであり、モデル動物を用いた動物実験による実証試験が待たれるところである。

達成度：おおむね目的達成 (○)

課題 4) 日本沿岸海藻由来のインスリン分泌促進物質の探索

目的：日本沿岸海藻を対象にしたインスリン分泌促進活性を探索するための無血清あるいは低濃度牛胎児血清順応インスリン分泌培養細胞株 SF-Beta-TC-6 を用いて、インスリン分泌の低下した I 型糖尿病や II 型糖尿病に対する治療薬の開発を目的として、四国沿岸より採取した海藻を対象にインスリン分泌促進活性の探索を行う。

方法：四国沿岸より採取した海藻類計 83 種からリン酸緩衝液 (PBS) ならびに MeOH 抽出液を調製し、これらの抽出液をインスリン分泌促進活性のスクリーニングに供試する。SF-Beta-TC-6 細胞株を 24-ウェルプレートに播種し、1 日間前培養後、新鮮な同培地に換え、海藻抽出液を 1% (V/V) になるように添加して、さらに 2 日間培養する。培養後、分泌されたインスリン量を超高感度マウスインスリン測定キットにより測定し、海藻抽出液無添加区との比較により促進活性を求める。スクリーニングによって活性陽性として得られた海藻抽出液については、抽出液を濃縮後、それらの活性の濃度依存性を検討し、活性の強い海藻からインスリン促進物質を単離して、活性物質の構造解析と性状を明らかにし、糖尿病治療薬として開発する。

成果：紅藻ツノマタ、オキツノリ、ヒメモサズキ、オゴノリ、およびコメノリと褐藻ワカメ、ヘラヤハズ、*Sargassum* sp.、さらには緑藻スリコギズタの計 9 種の PBS 抽出液において、海藻抽出液無添加区に比較して、1.5 倍以上のインスリン分泌促進活性を見いだした。ツノマタ、ヘラヤハズ、*Sargassum* sp.、およびオキツノリの 4 種の PBS 抽出液について、濃度依存性について検討したところ、最も強い活性を示した 63~250 $\mu\text{g}/\text{ml}$ の濃度で抽出液無添加区に比較して、ツノマタでは 20 倍、ヘラヤハズでは 3.3 倍、*Sargassum* sp.では 11 倍、オキツノリでは 6.7 倍の促進活性を示し、特に強い活性を示した紅藻ツノマタは、今後の糖尿病治療薬の開発に有望と考えられた。

問題点：インスリン分泌促進活性の見られたツノマタ、オキツノリ、ヒメモサズキ、オゴノリ、コメノリ、ワカメ、ヘラヤハズ、*Sargassum* sp.、およびスリコギズタの PBS

抽出液に存在する物質が何であるか、分離精製を行っていないので現時点では不明であるが、供試した濃度で細胞毒性は観察されなかったことから、通常褐藻類に多く見られる細胞毒性物質の糖タンパクである可能性は低く、低分子の水溶性物質か多糖類である可能性が高いが、今後、単離して活性物質の構造解析と性状を明らかにし、糖尿病治療薬としての開発の可能性を検討する必要がある。

達成度：未完成な部分がある（△）

2. 海洋微生物由来の多剤耐性菌に対する抗菌物質の開発に関する研究

課題 1) 海洋細菌 *Pseudomonas sp.* MP-6 株が産生する抗 MRSA 物質の分離・精製

目的：近年、院内感染の発生が世界中で確認され、その起因菌であるメチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）の蔓延が問題となっている。種々の抗生物質耐性を持つ本細菌症の治療には主にバンコマイシンが用いられているが、既にバンコマイシンに対する耐性菌が確認されており、バンコマイシンに代わる新規抗 MRSA 剤の開発が早急に求められている。そこで、海洋環境由来細菌を対象に抗 MRSA 活性のスクリーニングを行い、顕著な抗 MRSA 活性を示す海洋細菌 *Pseudomonas sp.* MP-6 株を分離し、本菌の性状並びに本菌の産生する抗 MRSA 物質 MC 34 性状を明らかにすると共に、本抗菌物質を新規抗 MRSA 剤として開発する。

方法：抗 MRSA 物質 MC 34 は、ジャーファーメンターにより 25°C で、ZoBell 2216E 液体培地による *Pseudomonas sp.* MP-6 株培養 3 日目の上清を酢酸エチルで抽出後、シリカゲルカラム並びにコスモシルカラムクロマトグラフィーに供し、最終的に順相 TLC により精製する。抗菌活性並びに抗菌スペクトル試験は、メチシリン耐性 *Staphylococcus aureus* (MRSA) 11 株を含むグラム陽性細菌計 27 株とグラム陰性細菌計 8 株を対象に、陽性対照として既存の臨床抗 MRSA 剤であるバンコマイシンを用いながら、微量液体希釈法により最小阻止濃度（MIC）を算出して、抗 MRSA 剤としての開発の可能性を検討する。

成果：*Pseudomonas sp.* MP-6 株の培養上清から単離した抗 MRSA 物質 MC 34 は、特異的にグラム陽性細菌に対して強い活性を示し、供試したグラム陽性細菌に対する抗菌活性はバンコマイシンと同等の強い活性であった。しかしながら、グラム陰性細菌に対しては 64 µg/ml の濃度でも抗菌性を示さなかった。これらの結果から、*Pseudomonas sp.* MP-6 株が産生する抗 MRSA 物質 MC 34 は、MRSA を含むグラム陽性細菌に特異的な抗菌物質であることが明らかとなり、新規抗 MRSA 剤として有望であることが示唆された。

問題点：本研究により *Pseudomonas sp.* MP-6 株の培養上清より見いだした抗 MRSA 物質 MC 34 は、グラム陽性細菌に対して既存のバンコマイシンと同等の強い活性であったが、その化学構造については、まだ明らかではなく、今後、種々の機器分析により、化学構造を推定する必要があり、動物実験による急性毒性試験や腫瘍原性等について

も検討する必要がある。

達成度：未完成な部分がある（△）

課題2) 海洋細菌 *Pseudomonas* sp. MP-6 株由来の抗 MRSA 物質の至適産生条件

目的：日本沿岸海藻を対象にしたインスリン分泌促進活性を探索するための無血清あるいは低濃度牛胎児血清順応インスリン分泌培養細胞株 SF-Beta-TC-6 を用いて、インスリン分泌の低下した I 型糖尿病や II 型糖尿病に対する治療薬の開発を目的として、四国沿岸より採取した海藻を対象にインスリン分泌促進活性の探索を行う。

方法：四国沿岸より採取した海藻類計 83 種からリン酸緩衝液 (PBS) ならびに MeOH 抽出液を調製し、これらの抽出液をインスリン分泌促進活性のスクリーニングに供試する。SF-Beta-TC-6 細胞株を 24-ウェルプレートに播種し、1 日間前培養後、新鮮な同培地に換え、海藻抽出液を 1% (V/V) になるように添加して、さらに 2 日間培養する。培養後、分泌されたインスリン量を超高感度マウスインスリン測定キットにより測定し、海藻抽出液無添加区との比較により促進活性を求める。スクリーニングによって活性陽性として得られた海藻抽出液については、抽出液を濃縮後、それらの活性の濃度依存性を検討し、活性の強い海藻からインスリン促進物質を単離して、活性物質の構造解析と性状を明らかにし、糖尿病治療薬として開発する。

成果：紅藻ツノマタ、オキツノリ、ヒメモサズキ、オゴノリ、およびコメノリと褐藻ワカメ、ヘラヤハズ、*Sargassum* sp.、さらには緑藻スリコギズタの計 9 種の PBS 抽出液において、海藻抽出液無添加区に比較して、1.5 倍以上のインスリン分泌促進活性を見いだした。ツノマタ、ヘラヤハズ、*Sargassum* sp.、およびオキツノリの 4 種の PBS 抽出液について、濃度依存性について検討したところ、最も強い活性を示した 63~250 µg/ml の濃度で抽出液無添加区に比較して、ツノマタでは 20 倍、ヘラヤハズでは 3.3 倍、*Sargassum* sp. では 11 倍、オキツノリでは 6.7 倍の促進活性を示し、特に強い活性を示した紅藻ツノマタは、今後の糖尿病治療薬の開発に有望と考えられた。

問題点：インスリン分泌促進活性の見られたツノマタ、オキツノリ、ヒメモサズキ、オゴノリ、コメノリ、ワカメ、ヘラヤハズ、*Sargassum* sp.、およびスリコギズタの PBS 抽出液に存在する物質が何であるか、分離精製を行っていないので現時点では不明であるが、供試した濃度で細胞毒性は観察されなかったことから、通常褐藻類に多く見られる細胞毒性物質の糖タンパクである可能性は低く、低分子の水溶性物質か多糖類である可能性が高いが、今後、単離して活性物質の構造解析と性状を明らかにし、糖尿病治療薬としての開発の可能性を検討する必要がある。

達成度：未完成な部分がある（△）

3. ノリの多用途利用に関する研究

課題1) ノリ細胞壁分解酵素ポルフィラナーゼ並びにβ-1, 4-キシラナーゼに関する研

究

目的：ノリプロトプラスト化能を有する分離海洋細菌 *Pseudomonas* sp. ND137 株由来の 4 種の酵素のうち、ポルフィラナーゼ B 並びに β -1,4-キシラナーゼ C をコードする遺伝子のクローニングと解析を行うと共に、これらノリ細胞壁構成多糖に対する組換え体分解酵素について生化学的に性状を検討し、効率的なノリプロトプラスト化を検討する。

方法：分離海洋細菌 *Pseudomonas* sp. ND137 株由来のポルフィラナーゼ B 並びに β -1,4-キシラナーゼ C は、それぞれポルフィラン分解陽性ファージと β -1,4-キシラン分解陽性ファージをプラスミド化後、pBK-CMV ベクターとして大腸菌 XL0LR に保持させ、それら組換え大腸菌から粗酵素を調製する。得られた粗酵素を用いて至適活性温度並びに熱安定性試験、至適活性 pH 並びに pH 安定性試験、基質特異性試験および不溶性多糖結合活性試験を行う。

成果：ポルフィラナーゼ B 並びに β -1,4-キシラナーゼ C は、60°C で完全に失活したものの、共に pH 5 ~ 8 まで比較的安定であった。ノリ細胞壁構成多糖に対する活性に交叉性は見られず、不溶性多糖結合活性では、ポルフィラナーゼ B はポルフィランのみならずアビセルに対しても結合活性を有し、 β -1,4-キシラナーゼ C はセルロースに対しても高い活性を有した。これらの結果から、両酵素は効率的なノリのプロトプラスト化に有用であることが示唆された。

問題点：組換え粗酵素を用いたノリのプロトプラスト化においては、効率的で大量のノリプロトプラストを作出できるものの、生産性の単価を考えると、プロトプラスト化に必要な酵素を調製するには、それぞれの組換え大腸菌を個別に大量培養する必要がある、元株である *Pseudomonas* sp. ND137 株自身を大量培養した方がむしろ安価に大量生産できるという欠点がある。

達成度：おおむね目的達成 (○)

課題 2) 海洋細菌 *Pseudomonas* sp. ND137 株由来粗酵素による効率的なノリプロトプラスト作出法の検討

目的：ノリプロトプラスト化能を有する分離海洋細菌 *Pseudomonas* sp. ND137 株が産生するノリプロトプラストの作出に主要な 3 種の酵素、アガラーゼ、 β -1,4-マンナナーゼ、および β -1,3-キシラナーゼの粗酵素を用いて、その粗酵素のノリプロトプラスト化能に関する耐用性等を比較検討しながら、効率的にノリのプロトプラストを作出する方法について検討する。

方法：*Pseudomonas* sp. ND137 株を市販の乾燥ノリを添加した 15 L-ジャーファーメンター中の 10 L の液体培地で培養後に濃縮粗酵素液を調製する。プロトプラストは、洗浄した冷凍網ノリを各試験濃縮粗酵素液中で適宜細断後、それぞれ三角フラスコとスピナーフラスコ中で攪拌しながら酵素処理して作出し、メッシュによる濾過後に血球計

算盤によりプロトプラストを計数して、耐用性と効率的作出性について検討する。

成果：三角フラスコ中の 100 倍濃縮の粗酵素液とノリ葉体を 100 : 1 の割合で処理した場合、同じ操作を 3 回行っても共に 10^8 オーダーものプロトプラストが得られたが、スピナーフラスコ中では、半分の 10^7 オーダーのプロトプラストしか得られなかった。しかしながら、10 倍濃縮の粗酵素液とノリ葉体を 100 : 1 の割合で処理すると、 10^8 オーダーの損傷の少ないプロトプラストを作出でき、しかも一度使用した粗酵素でも再使用が可能であり、効率的で安価にノリプロトプラストが作出できることがわかった。

問題点：分離海洋細菌である *Pseudomonas* sp. ND137 株が産生する粗酵素を用いたノリプロトプラスト化は安価に作出できる利点があるが、数回使用した粗酵素はノリの細胞壁構成多糖類と接合するために分解活性が低下することが考えられ、5 回以上の再利用はできないようであり、4 回までの再利用が限度であった。

達成度：おおむね目的達成 (○)

4. 海洋細菌由来の溶菌酵素によるノリ赤腐れ病の防除に関する研究

課題 1) *Streptomyces* sp. AP77 株由来 β -1,3-グルカナーゼの至適活性条件の検討

目的：ノリ赤腐れ病原真菌 *Pythium porphyrae* に対して抗真菌活性を有する分離海洋細菌 *Streptomyces* sp. AP77 株由来の β -1,3-グルカナーゼの産生のための至適培養時間と、この培養条件によって培養上清から得た β -1,3-グルカナーゼ粗酵素の *P. porphyrae* の主要な細胞壁構成多糖 β -1,3-グルカンの分解に対する至適反応時間と至適反応温度を検討することによって、分離海洋細菌 *Streptomyces* sp. AP77 株由来の β -1,3-グルカナーゼをノリ赤腐れ病の防除に資することを目的とする。

方法：*Streptomyces* sp. AP77 株を 15L-ジャーファーメンターによる大量培養後、培養上清中の β -1,3-グルカンに対する分解活性を指標に至適培養時間を先に検討する。25°C 培養での至適培養時間を 5 日間として、その培養上清から限外濾過等により 100 倍に濃縮した粗酵素を調製して、 β -1,3-グルカンに対する分解活性を測定する。 β -1,3-グルカナーゼの至適反応条件は、種々の温度において経時的に反応させて検討する。還元糖の検出は、ソモギー&ネルソン法により行い、 β -1,3-グルカンの分解によって生じるグルコースの濃度測定により酵素活性を評価する。

成果：*Streptomyces* sp. AP77 株が産生する β -1,3-グルカナーゼは、 β -1,3-グルカン添加液体培地中で、25°C 培養 5 日目に活性が最大で、培養 10 日目でも活性の低下はほとんど観察されなかった。本酵素は、25°C での反応で、反応時間 30 分で最も効率的に β -1,3-グルカンを分解し、わずか 1 分間の反応でも分解活性が確認された。さらに、本酵素は 5°C の低温でも、5 分以上の反応時間で分解活性が観察され、低温酵素であることが明らかとなった。これらの結果から、*Streptomyces* sp. AP77 株が産生する β -1,3-グルカナーゼは、低温で短時間での処理でも *P. porphyrae* の細胞壁構成多糖である β -1,3-グルカンを分解できることから、有明海のような冬期にノリの養殖を行う様な低温の環境下でも

有効に抗-*Pythium* 活性を示すことが示唆された。

問題点：*Streptomyces* sp. AP77 株が産生する β -1,3-グルカナーゼは、ノリ養殖時の冬期の有明海水温でも赤腐れ病真菌の細胞壁を分解することが示唆されたが、反応時間の 5 分は実際に作業に携わる漁民にとっては長く感じられることが考えられ、実際に現場で活用してみないとノリ赤腐れ病防除の効果の有無を確認できない。

達成度：おおむね目的達成 (○)

課題 2) *Streptomyces* sp. AP77 株由来 β -1,3-グルカナーゼのノリ赤腐れ病真菌溶解の解析

目的：分離海洋細菌 *Streptomyces* sp. AP77 株は、ノリ赤腐れ病原因真菌 *Pythium porphyrae* に対して抗真菌活性を有する β -1,3-グルカナーゼを産生し、本酵素は低温下短時間での処理でも *P. porphyrae* の細胞壁構成多糖 β -1,3-グルカン分解する。そこで、基質となる *P. porphyrae* の主要細胞壁構成多糖 β -1,3-グルカンではなく、実際の *P. porphyrae* 自身に対する溶解活性を経時的に顕微鏡観察すると共に、その β -1,3-グルカンに対する分解様式を質量分析により併せて検討し、真菌に対する溶解活性を実証する。

方法： β -1,3-グルカナーゼは、*Streptomyces* sp. AP77 株を 15L-ジャーファーメンターを用いて 25°C で 5 日間培養し、培養上清から限外濾過等により 100 倍に濃縮して調製する。一方、*P. porphyrae* の菌糸は、液体培養後、35 μ m のメッシュを用いた濾過洗浄により調製する。菌糸懸濁液と等量の β -1,3-グルカナーゼ粗酵素を反応させ、高感度リアルタイムイメージングシステム顕微鏡を用いて、経時的に菌糸の形態をモニタリングする。 β -1,3-グルカンの分解様式は、 β -1,3-グルカンと β -1,3-グルカナーゼ粗酵素を混合反応後、LC/TOF-MS により検出されるオリゴ糖の解析により判定する。

成果：*Streptomyces* sp. AP77 株が産生する β -1,3-グルカナーゼは、顕微鏡による経時的観察においても 30 分という短時間でも *P. porphyrae* の菌糸を分解する様子が確認され、4 時間もの反応では、ほぼ完全に菌糸を溶解した。また、 β -1,3-グルカナーゼの β -1,3-グルカンに対する分解様式は、質量分析の結果、最終的に単糖グルコースと二糖ラミナリビオースのみが検出されたことから、 β -1,3-グルカンの内側から次々に分解するエンド型の分解によることが明らかとなった。

問題点：*Streptomyces* sp. AP77 株が産生する β -1,3-グルカナーゼは、 β -1,3-グルカンを内側から分解するエンド型の酵素であったが、これをさらに実証するには、四糖、六糖、八糖、十糖などの偶数のラミナリオリゴ糖に対する分解後、単糖グルコースが全く検出されず、二糖ラミナリビオースのみが検出されること、さらには三糖、五糖、七糖、九糖などの奇数のラミナリオリゴ糖に対しては、単糖グルコースと二糖ラミナリビオースの双方が検出されることを検討する必要がある。

達成度：おおむね目的達成 (○)

＜環境情報学分野＞

イ) 研究成果のまとめ

1. 佐賀県北西部における気象環境の特徴

佐賀県北西部の東松浦半島の気象は大きくは対馬暖流の影響を受け温暖な気候である。しかし、小河川や谷が入り組む複雑地形であるために特徴的な気象現象がある。日最低気温は、一般に早朝に記録されるが、当地では深夜に発生することがある。この発生機構（夜間の昇温現象）を詳細な気象観測によって明らかにした。

また、大気降水物の海塩と酸性物質の寄与を調べるために、九州北西部における積雪を採取し成分分析を行った。九州北西部は地理的に、酸性物質の発生源である中国大陸に近いにもかかわらず、降雪日数が少ないために、これまでに研究対象とされていなかった。降雪中のC l, N a, B r イオンは海塩起源によるものと判断された。またS O₄ イオンは海水起源によるものに人為起源によるものが加わっていることがわかった。

2. 虹の松原の保全・再生

2007年（平成19年）9月に九州森林管理局佐賀森林管理署は防災機能の維持、松くい虫防除、特別名勝の景観保全の観点から「虹の松原保全・再生対策調査報告書」を策定し管理計画の基本的な方針をまとめた。この方針が特徴的であるのは、松原の防災機能の維持のみならず、景観的な価値の保存・再生が目的にあげられていることである。現在、行政と地域との連携のもとで計画・実行に関する方針が策定され、現在様々な活動が行われている。ここに至るまで、佐賀大学海浜台地生物生産研究センター、生物環境研究センターでは地域の要望に基づいて活動を行ってきた。

3. 海岸林の整備に伴う廃棄物の有効利用

特別名勝に指定されている佐賀県唐津市の「虹の松原」では昔の白砂青松の風景を再生する事業が行われている。このためには広葉樹を伐採し、堆積松葉、コケ、チガヤなどの草から成る腐植層を処理する必要がある。本研究では これらの廃棄物の中で特に堆積松葉、ハイゴケを資源的に活用する方法について検討した。

4. 希薄海水灌漑による高品質作物の栽培技術の開発

地域の環境の特徴を活かした特産物の開発は、農業の共通した課題である。唐津市周辺の環境の特徴は海の影響を大きく受け、また海の資源が豊富であることである。従来より、海岸近くで栽培された作物は品質が良いと言われてきた。その理由として①気候が温暖で凍霜害を受けることが少ない、②太陽光が海面で反射して作物にあたり、直接光と相まって光合成が促進される、③海洋からの飛来物質が多いことなどが考えられている。また潮風害が発生するような場合、場所によってはミカンの糖度が高くなる事例も見られる。本研究において、希薄海水を使用した養液砂耕栽培によるトマト栽培を行った結果、収穫し

たトマトの糖度は最大20近くであり、半数以上が糖度10以上であった。またナスについても希薄海水灌漑をおこなった。

5. 砂を活かした農業技術の開発

海砂を利用した小形サツマイモの栽培実験を行った結果、収穫したサツマイモの85%が、長さ11cm以下の小型サツマイモであった。一般に糖度(Brix値)4.5以上が甘いサツマイモとして評価されるが、栽培実験での結果は全5区とも甘いと評価される値であった。

また一般的に良く洗浄した砂からの溶出量は少ないが、海岸で採取した砂には海塩粒子が混入したり、また腐植が堆積した砂には窒素成分が含まれていたりする。吉野川河口で採取した手入れ砂、唐津市高島の海岸付近の砂、虹の松原の海岸砂、玄海灘の海砂、福岡市西戸崎の飛砂を採取し溶出実験を行った結果、砂を構成する貝殻や鉱物から物質が溶出することがわかった。

6. 地球温暖化が農業生産に与える影響

総合地球環境学研究所のプロジェクト「乾燥地域の農業生産システムに及ぼす地球温暖化の影響」に参加し、地中海東岸地域のトルコ・セイハン川流域を対象にして、地球温暖化の農業に及ぼす影響について研究した。

ロ) 課題別の目的、成果および達成度(自己評価)

(1) 沿岸陸域—海域の相互作用解析 —佐賀県北西部における気象環境の特徴—

① 東松浦半島における夜間昇温現象が解明された。もともとこの研究の端緒になったのは、地元住民の感想「この付近は前の晩が一番寒い」に基づくものであった(この研究は九州大学における学位論文研究となった)。

また降雪の成分分析によって、東松浦半島における酸性物質、臭化物は農業由来によるものだけではなく、海洋由来、中国大陸由来のものも含まれることがわかった。

九州は温暖地であるために降雪の成分研究については、あまり行われていないが、九州は地理的に大陸に近いので、今後研究が継続されることが必要である。

② 畑作農業の影響を受ける東松浦半島における地下水の水質測定から、特にBrイオンとNO₃イオンの長期的な変化を観測し解析した。前者は農薬の臭化メチル由来であり、後者は窒素肥料由来である。これまでに1995年から2002年まで、東松浦半島および脊振山地における陸水の水質測定を行い、データの蓄積を図ってきた。近年、環境保全型農業が導入されるようになったが、その影響が地下水の水質変動に現れるまで長期間を要する。

今後、同じように陸水の水質測定を継続して行うことによって、長期的変動、変化傾向が明らかとなる。

達成度：おおむね目的達成したが、研究は継続される必要がある（△）

（２）海岸クロマツ林(虹の松原)の保全・再生 —海岸林の整備に伴う廃棄物の有効利用—

現在、堆積松葉はタバコ農家によって利用されているが、タバコ農家の減少に伴い堆積松葉の利用量も減少すると思われる。今後、海岸林の整備に伴って大量の廃棄物が発生するので、資源的活用技術の確立は海岸林の整備事業の成否に関わる重要な課題である。

達成度：進行中の研究である（△）

（３）希薄海水灌漑による高糖度トマトの栽培法

1997年より、試行錯誤を繰り返し、商品価値がある高糖度トマトの栽培法について研究を重ねてきた。その研究は2010年に完成し、最高糖度20の高糖度トマトを栽培できるようになった。この要因は、①養液土耕栽培法によって塩分濃度と水分量のコントロールが容易になったこと、②栽培土壌として、砂とボラを使用することによって、根系の発達を促し、さらに塩分濃度と水分量のコントロールが容易となったこと、③オンシツコナジラミの被害を防ぐために冬季の栽培を行ったことなどである。この研究成果は2010年3月にまとめて「希薄海水灌漑による高糖度トマト栽培図解マニュアル」を作成し、広く頒布した。

希薄海水灌漑によってナス、ミカン、タマネギなどの高品質栽培も可能である。また病虫害予防にも効果があると言われているが、これらは今後の研究課題である。

達成度：おおむね目的達成（○）

（４）海浜台地の自然環境の資源的活用 —砂を活かした農業技術の開発—

唐津市高島のサツマイモの品質には定評があり、佐賀県の三大産地の一つと言われている。これは、単に砂地栽培という理由だけでなく、沿岸農地であることや砂の物理化学的特性が関わっていると思われる。

徳島県のサツマイモ栽培に使用されている「手入れ砂」の物理化学性に注目して、砂からの溶出成分について調べた。この結果、砂からは予想を超える量のカリウムなどが溶出することがわかった。今後、海砂を積極的に利用することによる高品質作物の栽培の可能性を検討する必要がある。

この研究を行うに当たって海砂でサツマイモを栽培実験を行っていたが、偶然に、非常に小型の甘いサツマイモが栽培・収穫できることがわかった。この栽培法は未だ完成していないが、将来的に栽培法が確立されたら、高付加価値の高いサツマイモの販売も可能である。

達成度：おおむね目的達成（○）

(5) 地球温暖化が農業生産に与える影響

地球温暖化の影響は唐津市でも見られる。これまではグローバルな課題について、プロジェクト研究に参加してきたが、身近な唐津市の農業が地球温暖化に伴って、どのような影響を受けるか検討することは重要である。

達成度：未完成な部分がある (△)

(6) 虹の松原の保全・再生活動

虹の松原は三大松原の一つであり、また白砂青松の再生・保全のための事業、活動が行われていることは全国的に注目されている。佐賀大学、または唐津市に所在する海浜台地生物環境研究センターは今後とも、虹の松原のみならず、全国の海岸林の整備に関わる研究を行い、貢献することが必要である。

達成度：進行中である (△)

総括

本研究センターの研究対象地域は沿岸陸域と海域の相互作用が及ぶ沿岸域すなわち「海浜台地」である。海浜台地環境情報学分野ではこの「海浜台地」における生物環境の解析、資源的活用及び保全に関わる研究を行うことであった。

これまでに行った研究はいずれも基本的には特徴ある「海浜台地」を研究対象としている。

1. 東松浦半島の盆地における気象は、陸域と海域の気象の相互作用によって特徴的な現象を生じ、本研究によってその機構が解明された。
2. 海岸林は強い潮風から農地を守るために植林されたものである。近年、全国的に海岸林が衰退しつつあり、海岸林の保全が重要な課題となっている。虹の松原については海浜台地生物環境研究センターを拠点として、保全活動が行われ、更には全国の松原関係者への保全に関する情報の発信基地となっている。
3. 海浜台地における農地は海からの飛来物質の影響を受けている。特に海水中の物質は、農業に対しては塩害という悪影響を及ぼすこともあるが、農地を豊かにもすることもあっていわれている。本研究では、海水や海砂を積極的に農業に利用し、高品質作物を生産することができた。

以上総括すると 当初の研究課題の根底にあった、沿岸陸域と海域の相互作用が及ぶ沿岸域すなわち「海浜台地」における生物環境の解析、資源的活用及び保全に関わる研究において一定の成果をあげることができたものとする。

達成度：おおむね目的達成 (○)

<環境社会学分野>

イ) 研究成果のまとめ

1. 半島農業発展に関する研究

課題1) 中間地域=半島地域と平坦水田地域間における耕畜連携のモデル構築

全国的にも畜産に特化する半島における畜産排泄物由来の過剰窒素の発生と、水田農業に特化する平坦地域における稲藁利用の縮小による有機堆肥施用量の不足の発生に対し、両地域のこれらの中間性の相互乗り入れ的循環的利用が今日求められている耕畜連携の一形態であり、そのようなシナリオが佐賀県内においても同様に適用できる点を改めて統計的に解明した。残る課題は経営経済的および人的側面における政策的支援とプロセスである。

課題2) 半島地域における茶産地と茶経営の再編モデルの構築

半島地域で有力な作物は畜産と園芸作であるが、茶も全国的及び佐賀県においても有力な作物であることを実証した。併せて佐賀県の茶は旧産地（嬉野町）と新産地（唐津市）の2類型を持ち消費量も全国ベスト5に入り、いわば日本茶業の縮図を示しており、現状と問題点の普遍化が可能であることを解明した。

課題3) 清酒業界の再編動向の整理と杜氏集団の将来展望に関する研究

—東松浦半島の「肥前杜氏」集団を対象にして—

そもそも半島地域はかつて経済的貧困な畑作地帯であったという論拠の一つとして私は出稼ぎ農家集団（杜氏集団）の存在を主張しているが、佐賀県東松浦半島にも「肥前杜氏集団」が形成されたことをかつての東松浦半島＝「上場砂漠」＝「佐賀県のチベット」（経済的貧困地帯の呼称）の論拠として見いだした。

2. 中小規模離島（島嶼）社会の持続的展開条件に関する実証的研究

—佐賀県玄海諸島における島興し・島づくりの方向性に関する研究—

課題1) 小規模島嶼社会の持続的展開条件に関する実証的研究

一方で唐津市A島（人口 90 人）における無医村、小中学校の廃校という厳しい現実と、他方での唐津市B島（人口 80 人）での人口増加と休校（小学校分校）の開校という希有な現実の2類型から、小規模離島（島嶼）の活性化の要因として社会的側面の重要性を提示した。

課題2) 中規模島嶼社会の持続的展開条件に関する実証的研究

唐津市C島（人口 500 人）の調査結果から、高齢化・医療・福祉等の日本社会の縮図（ジャパンシンドローム）と同時に交通・教育問題等の離島特有の問題の構図を描くことができ、その上で各島特有の自然や動植物の存在に注目した島活性化の可能性を提示した。

課題3) 日韓沿岸島嶼問題に関する国際的研究

佐賀県玄海諸島が南北の日韓（対馬海峡）間島嶼群（多島圏）の縦軸と東西の日中（東シナ海）間島嶼群の横軸とのクロス・コリドール（交差回廊）のセンターと位置づけられることと、日韓両国の島関係の事柄には共通性が多いことから、佐賀県玄海諸島を対象とした研究を起点に対馬海峡・東シナ海及び環黄海地域の島嶼群研究を開始する意義とスキ

ームを提示した。

ロ) 課題別の目的、成果および達成度 (自己評価)

1. 半島農業発展に関する研究

課題 1) 中間地域=半島地域と平坦水田地域間における耕畜連携のモデル構築

目的：畜産部門に特化し窒素排出量の多い半島地域と耕種部門のシェアが高く有機物由来の窒素施肥量が不足しがちな平坦水田地帯という2つの対照的な地域間における畜産堆肥と稲藁等の中間生産物の相互乗り入れ的な循環的利用（**耕畜連携**）システムのモデルを構築する。

方法：農業センサスを利用しての統計分析によって佐賀県内の畜産物由来の窒素の需給構造とその推移を推計した上で、佐賀県半島部（上場台地）における畜産農家へのアンケート調査によって、畜産堆肥の需給実態を把握した。

成果：20世紀の4半期における農業政策と農産物需給構造の変化を背景に佐賀県内では半島地域に畜産が集中し、平野部に水田農業が集中するという地域農業構造が定着した結果、半島部での畜産由来の窒素過多と平野部での有機窒素施肥量の不足という両極端の矛盾が発生したことが判明した。したがってこの両地域の畜産由来の窒素の過不足を地域間循環により過不足なく有効利用することが佐賀県における技術論・農法論的な側面から見た理想的な**資源循環的農業モデル**となることが判明した。

問題点：しかしこのような技術論・農法論的に見た理想的な資源循環農業モデル、すなわちモノの側面から見たモデルを実際に実現するためには、ヒト・カネの側面から見た社会経済的な条件が整わなければならない。したがって、このような社会経済的条件をいかに整備するかという社会経済学的な考察が求められる。

達成度：おおむね目的達成 (○)

課題 2) 半島地域における茶産地と茶経営の再編モデルの構築

目的：あまり知られていないが佐賀県は全国的にも引けをとらない**茶の産地・消費地**である。そしてその主産地は2つあり、1つは旧産地である嬉野町であり、もう1つは新産地である唐津市（旧北波多町と旧唐津市）である。そこでこのような茶産地形成論が半島農業論の一角に位置することの証明が必要となる。なお本研究は先行研究のないオリジナル研究である。

方法：全国・九州（特に南九州）・北九州（長崎県と佐賀県）における茶産地形成の歴史を統計と文献により検証した上で、佐賀県における2つの茶産地の形成過程をトレースし、さらに半島の2産地（**旧北波多町と旧唐津市**）における茶産地形成と茶経営の実態調査を実施した。

成果：緑茶ブームを背景に、佐賀県内でも旧茶産地の旧嬉野町の持続的対応と新茶産地としての旧北波多町と旧唐津市での茶拡大によって**佐賀県は全国10番目の茶産地**に成

長した。そして嬉野町は質重視で旧北波多町と旧唐津市は量産志向という異なるマーケティング対応をしている。また量産志向の旧北波多町では経営的には主作物の茶を主体にした「集落営農」の可能性も見出せた。

問題点：しかし消費者の嗜好性の多様化の中で茶経営と茶産業は苦戦を強いられているため、本物志向の流れを生かして茶消費の新たな方向性を見出すとともに、茶産地と茶経営の持続的再編方向の具体的なモデル構築が求められている。

達成度：おおむね目的達成（○）

課題3) 清酒業界の再編動向の整理と杜氏集団の将来展望に関する研究

—東松浦半島の「肥前杜氏」集団を対象にして—

目的：半島地域の農村がかつて経済的貧困地帯であったことの1つの証明は農家の出稼ぎ集団である「杜氏集団」集団の形成である。佐賀県の半島部（東松浦半島＝上場台地）における「肥前杜氏」集団の形成が検証できればそのことを証明することができる。本研究の目的はこの点にあるし、本研究はこれまで先行研究のないオリジナル研究となる。

方法：日本の酒造業と清酒需要の最新動向の整理を前提に、全国の中での九州杜氏集団およびその中の「肥前杜氏」集団の歴史と現状を把握し、22人の引退した、あるいは現役の「肥前杜氏」のインタビュー調査を実施した。

成果：日本の清酒業界の再編成動向の中で今清酒と「杜氏」の見直しがなされていることを指摘し、九州杜氏集団が全国の5%前後を占めること、九州杜氏集団の中で「肥前杜氏」集団は縮小しながらも持続的に存続していること、「肥前杜氏」集団は江戸期に発生し、佐賀県内の清酒生産の主要な担い手は1960年代までは福岡県勢であったが、その後は「肥前杜氏」集団が酒匠の出現や杜氏組合の結成等によって福岡県勢に取って代わったという歴史的経緯を始めて解明した。

問題点：1990年代以降わが国の清酒製造過程は機械化され、清酒製造責任者の大半はかつての農家出身の出稼ぎ杜氏集団から蔵元杜氏あるいは社員杜氏に変化した。したがって担い手の問題局面は急展開し、今やマイナー化した杜氏集団は今後消滅するのか、維持されるのかが今日的課題となった。

達成度：ほぼ目的達成（○）

2. 中小規模離島（島嶼）社会の持続的展開条件に関する実証的研究

—佐賀県玄海諸島における島興し・島づくりの方向性に関する研究—

課題1) 小規模島嶼社会の持続的展開条件に関する実証的研究

目的：佐賀県唐津市は離島（以下、島嶼と表現）の面積・人口の割合が全国のそれらと類似しているため、「唐津市の島嶼は日本の島嶼の縮図」と位置づけ、また島嶼の典型類型である小規模島嶼と中規模島嶼のうち、まず前者における持続的展開条件を探る

ことを目的とした。

方法：唐津市において人口が 100 人に満たない**小規模島嶼**の典型事例と考えられる松島と向島の 2 事例において**島民世帯悉皆調査**を実施した。

成果：島嶼研究の第一人者である本木修次氏が「もういちど行ってみたい島ベスト 3」の 1 つに挙げた**松島**においては 1990 年代における 30 人余りの島民人口の増加という数少ない実態の要因として、マスコミ等と言われていた U ターンよりもむしろ**嫁入り・出産**のほうが多かった点を新たに指摘した。また**向島**の調査結果から漁業資源維持や成年 U ターン男性の「**婚活**」活動の重要性を指摘した。

問題点：松島では人口メカニズムのみならず、特産物開発への積極的取組も見られることから、特産物開発のノウハウの普及が求められ、また他方、向島では依然「婚活」等の具体的なあり方や青年グループ活動の推進における島民総ぐるみの対策が求められている。

達成度：おおむね目的達成 (○)

課題 2) 中規模島嶼社会の持続的展開条件に関する実証的研究

目的：他方、島民人口が 500 人規模の**中規模島嶼**における問題は上記の小規模島嶼における問題とは異なる局面を多くもつため、本研究はこのような中規模島嶼社会における諸問題の研究を目的とした。

方法：玄海諸島の中で人口 500 人規模の 3 つの島（馬渡島・高島・神集島）の中で、まずは**馬渡島**における島民全世帯の悉皆調査を行った。

成果：少子高齢化・独居老人・買い物難民・空き家・看護介護に関する問題といったジャパンシンドローム（前代未聞の高齢化に伴う諸問題）の縮図以外に、漁業不振・農業崩壊・幼稚園・小中学校存続・医療・高齢者福祉問題といった深刻な問題の存在を整理した上で、豊かな自然・歴史・文化や日本人が忘れてしまった人間性の存続を再認識・再発見できる点も指摘し、観光等の可能性も含めて、総合的な持続的展開条件の提示を行った。

問題点：引き続き玄海諸島の残りの 4 つの島（高島・神集島・小川島・唐加島）での全世帯悉皆調査を行って事例研究を積み重ねると同時に、しかしそれでもまだ事例分析の域を出ておらず、普遍化には至っていないことから、今後は類似の他の地域との比較研究が求められる。

達成度：進行中の研究である (△)

課題 3) 日韓沿岸島嶼問題に関する国際的研究

目的：玄海諸島を南北の**日韓（対馬海峡）間島嶼群（多島圏）**の縦軸と東西の**日中（東シナ海）間島嶼群**の横軸との**クロス・コリドール（交差回廊）**のセンターと位置づけ、まずは日韓（対馬海峡）間の沿岸島嶼問題の学術的普遍化を目指す。

方法：日韓両国間の行政マンおよび島嶼研究者による島嶼問題と島嶼政策および島嶼学会の活動の比較研究を内容とする**日韓シンポジウム**を開催する（2010年2月実施）。

成果：日韓の島嶼の存在実態（面積や人口の割合）が極めて類似していること、島嶼立法は日本が先行し韓国が見習ったこと、逆に島嶼学会は韓国が先行し日本の取組は遅かったこと、両国の島嶼研究の交流は今始まったばかりであることなどが判明した。したがって両国間の離島問題は類似性が高く行政・研究上の交流の意義の大きさを確認した。

問題点：にもかかわらず交流は始まったばかりであることから両国間の島嶼行政と島嶼研究の更なる交流の促進が課題となることが認識された。

達成度：進行中の研究である（△）

6. 3 地域との連繫

本センターの設立目的にもあるように、その活動は佐賀県北西部の玄界灘を中心とした海浜台地における生物生産の発展と生産環境の保全に寄与することである。そのためには、上場台地及び周辺地域の環境、農水産業の特殊性を把握し、得られた研究成果に基づいて、国内外の海浜台地に共通な普遍性を把握することが重要である。

この目的に沿って、研究の面では海浜台地および上場地域の農林水産業の問題点をとり上げ、多くの成果を成し遂げた。また、日韓島嶼国際シンポジウムや環境保全型農業に関するシンポジウム、講演会を多数開催し、さらにボランティア団体である虹の松原七不思議の会を創設し、松露勉強会、松露育成作業、きのこ勉強会、松葉の活用などを通じて虹の松原の保護活動に尽力してきた。その業績が評価され、同会の会長である本センターの教授 田中 明（平成22年3月定年退職）が平成22年度環境大臣賞を受賞した。他に地域住民に開放した各種セミナー、講演会の開催や、各々の教員が他団体主催のセミナーに講師として講演されている。これらの活動に対して、学外研究者からの評価や関係行政機関、団体、新聞社からの評価においても、活動実績が高く評価されている。以下に具体的活動を示す。（詳細は3. 3を参照）

- ・ 学会開催 4回
- ・ シンポジウム開催 6回（うち国際シンポジウム1回）
- ・ 講演会・セミナー開催 16回
- ・ 学会・地域の各種委員会委員
- ・ 環境ボランティア団体「虹の松原 七不思議の会」事務局
- ・ まつら環境研究会事務局
- ・ センター開放 年1回

以上のように、本センターは地域の農林業や環境問題には常に関心を持って関わってきており、学会、シンポジウム、公開講演会などの形で研究成果の普及に努めている。

6. 4 国際交流

本研究センターは、地域の特殊な事象を研究題材にしている一方、学術研究のグローバル化に適応するため、地域振興の共通点を国際的に探索し、島嶼に関する国際シンポジウムの開催や、国際学会への成果発表、海外研究者との学術交流および留学生の受け入れを積極的に行っている。(3. 1. 2のロ) 研究発表および4. 1～5を参照)

- (1) 国際共同研究 4件
- (2) 国際学会発表 25件
- (3) 国際シンポジウム 1件
- (4) 留学生受け入れ 5名
- (5) 外国人研究者受入 8名

上記実績のように、本研究センターは国際的に活動範囲を広げているが、地域の問題点を解決するための国際的な視点からさらに情報の収集が必要である。なお、平成8年に学術交流協定を締結したマレーシア科学大学との交流は一区切りがつき、現在他の交流協定相手機関を模索している。

7. 研究センターの総括

7. 1 組織運営管理

7. 1. 1 センター運営組織について

本センターの組織運営は、委員として各学部から2名ずつ選出された計10名で構成された「海浜台地生物環境研究センター運営委員会」の管轄の下に、全学的に選出されたセンター長1名、ならびに副センター長2名(専任教員1名・併任教員1名)により行われている。また、センターの総務・会計の業務に関しては、研究協力部研究協力課センター係により管轄され、その事務を研究協力課から派遣された非常勤事務職員1名が担当している。センター運営委員会は、7月と2月に定期的開催し、課題に応じ不定期にも開催されることがある。また、緊急を要する場合は、メール会議を実施している。運営委員会開催に先だっては、研究協力課と密接な打合せを実施している。

したがって、センターの運営組織としては、整備され、機能している。

7. 1. 2 予算の執行、会計報告について

本センターの予算は、その大部分を専任教員の研究に関わる諸費用として使用されている。その執行に当たっては通常、センター教員が購入申請した物品を非常勤事務職員が研究協力課並びに経理調達課と連携を取り、発注・納品を一括して管理している。また、会計報告についても正確に執り行われている。定められた手順に従った執

行を行う限り、経理に関する問題は生じない。

7. 1. 3 研究組織について

本センターの研究は、4名の専任教員が専門とする4つの研究分野において実施された。すなわち、海浜地域での1次産業の進展に必要な農学系の主要な4研究分野（作物栽培・農業経済・農業土木・水産化学）であり、いずれの分野においても、それぞれ纏まった研究成果を出し、農業土木分野では学会賞受賞等の実績も挙げた。ただし、各分野の独立性が高く、研究センターとして見た場合、4つの研究分野が有機的な連携を図るまでに至らなかったことが課題として残された。

7. 2 共同研究の体制について

本センターの日常の研究業務に関わる教員は、専任教員4名であるが、この4名の他に、自己資金（校費）により、学外共同研究のために、他大学の教員2名を客員研究員として招聘した。また、非常勤研究員1名・研究推進員1名を配置した。これらの研究員は、4つの研究分野の進捗状況と必要性に応じて配置したが、特定の分野に偏らないように配慮した。一方、外部資金による学外共同研究を実施し、企業の派遣研究員を受入れた。さらにインドネシアや中国等の研究員を受入て海外共同研究を実施した。

その結果、4分野において国内外との共同研究が常に実施されている状況であった。一方、佐賀大学の学内における共同研究については、概して低調であった。そのため、平成21年度には、学内に対する共同研究の体制作りを積極的に行い、第2期に入った平成22年度から農学部との共同研究4件をスタートさせている。

7. 3 人材育成機能について

本センターは教育組織ではないが、非常勤研究員として受け入れた若手研究者の指導や当センター配属の学生達の教育にも深く関わっていることから研究者（人材）育成の教育組織としても良く機能している。また、日本学術振興会の博士研究員を積極的に受入れて研究者への雄飛を支援している。その結果、小規模な研究センターながらも、大学教員をはじめ、研究公務員・企業研究員を多数輩出した。

また、本センターは、4つの研究分野に対して農学部及び農学研究科から学生・院生の指導を付託され、本センターの設置目的に沿った研究テーマで研究・教育を実施している。そのために、本センターの各研究分野は本学の研究室と同様の教育機能を果たしている。また、4名の専任教員は、農学部及び農学研究科ならびに教養教育において、本学教員と同程度の講義数を分担している。このことから、本センターの本学の教育への貢献度は少なくはないと判断される。

本センター（唐津市）から本庄キャンパス（佐賀市）の往復には約3時間を要するため、本センター教員は、本学（佐賀市）に勤務する教員よりも、教育活動に精神的・時間的な負担が大きいにもかかわらず、積極的に取り組んでいる。

7. 4 社会的貢献について

本センターは、上場台地に見るような海浜台地の一次産業の活性化ならびに環境修復保全を目的としている。社会的貢献は、各分野の研究成果を還元することだけでなく、専門的知識の提供ならびに技術指導を通じて実践してきた。

7. 4. 1 研究・学術業務を通じての社会的貢献

上述の如く、研究報告書発刊、地域での農業水産・環境に関わる各種の会議・研修会・講演会等の開催・参加、技術指導等であった。また、唐津市ならびに佐賀県上場営農センターや水産振興センターとの連携のもとに、農林水産業の維持・活性化に努めてきた。

7. 4. 2 環境活動を通じての社会貢献

① 「虹ノ松原」プロジェクト

本センターの環境活動で特筆すべきは、海岸林「虹ノ松原」の保全修復への取り組みである。一般に、大学が市民とともに実施する環境活動は、大学人が先頭に立って旗を振る「大学牽引型」が多い。この方式は、研究センターとしての先見性やリーダーシップをアピールできるため、学内外での社会貢献の評価を獲得し易い。しかし、教育機関としての大学の本来の環境保全活動は、市民と一体になって活動するものの、結果的にその環境活動が市民の自主的な活動に定着させるよう誘導することである。それは長期的視点に立った環境保全と環境教育にとって最も重要であるが、その過程は地道で、評価を得ることが難しい。虹ノ松原の保全活動は、本センター教授の田中 明が、正に、このコンセプトに基づき、市民とともに活動を継続しているものである。実質的には、田中により虹ノ松原保全に関わる各種の市民グループが自主的な活動ができるまで育てており、また、各種の活動予算も獲得している。しかし、いずれの環境活動の表にも田中ならびに本センターの色彩は現れていない。ただ、田中がこの活動により、凶らずも「環境大臣表彰」を受けたことは、田中の社会的貢献に対する真の評価と賞賛すべきであろう。また、田中が間接的に指導している唐津南高校の高校生グループの「虹ノ松原保全活動」「松葉の有効利用」に関する取り組みが、国・県・民間から各種の表彰を受けていることなどから、多くの方面に成果が波及して現れてきた。したがって、田中による「虹ノ松原プロジェクト」は、本センターの環境部門における社会的貢献のシンボルとして位置づけられる。

② 「佐賀城お堀のハス再生」プロジェクト

平成 19 年に佐賀大学地域貢献室を經由して本センターがプロジェクトとして立ち上げた課題である。活動のスタンスは、上述の「虹ノ松原」方式で、市民を活動の中心に据えて動かしている。このプロジェクトは、市民・学・官の協働事業として、三井物産環境基金から活動資金を受け、ハスの栽培・小学生への環境教育・外

来生物に関する情報発信・外来種駆除活動に関する原案を企画し、市民の実行委員会とともに実践している。佐賀においては認知された環境活動となり、また、国内のマスメディアにたびたび取り上げられて報道され、国内における外来生物（特に、ミシシッピーアカミミガメ）問題の先駆的な警告を発信ソースとなった。現在は市民活動が中心ではあるが、京都大学や須磨水族園の外来生物の専門家から共同研究を申し込まれており、新たな研究活動への展開も可能である。

③ 「在来種による堤防緑化」プロジェクト

国土交通省九州地方整備局九州技術事務所、佐賀県武雄河川事務所、九州大学、環境防災研究所、佐賀植物友の会と本センターが共同し、平成14年から平成17年まで佐賀県の「六角川」の堤防で展開した研究プロジェクトであり、本センターから3名が参加し、教授 有馬 進がプロジェクト代表を務めた。在来草種による緑化施工法ならびに外来草種の防除法の開発を目的に、生物多様性保全型河川緑化技術確立として先駆的な試みであった。成果は「在来種による堤防緑化の手引き」として取り纏められ、全国に発信され、生物多様性に配慮した法面緑化に活用されている。都市部・造成環境下における植生管理の学際的な研究への展開も可能である。

7. 5 運営上の問題について

7. 5. 1 不祥事の発生と対応の経緯

(1) 不祥事の発生

平成18年1月、本センターに配属された農学系学生の訴えにより、本センター教員のハラスメントとTA経費回収並びに不適切な購入申請が発覚し、平成18年12月に当該教員が懲戒処分を受けた。本センターは平成19年2月、ハラスメントや不正経理の再発を防止するために、佐賀大学におけるハラスメント防止に関するガイドラインや物品の契約や発注に関する申し合わせ等に準拠した「不祥事防止策」をセンター独自に作成し、教職員・学生に、その遵守を義務づけた。

(2) 不祥事の再発

しかし、不祥事防止策を策定したにもかかわらず、平成21年、22年度において、再度、本センター教員による不適切な現場発注が行われ、その収拾の際に、教職員間のハラスメントも発生した。そのため、本センターは平成22年6月、発生の実態を同和人権問題委員会に報告し、平成23年4月現在、その不祥事に対する法人の処置を待っている。

7. 5. 2 不祥事の再発防止のための条件

(1) 人事交流の必要性

本センターは、本学から遠く、教職員・学生の人数が少ないために、閉鎖的になりがちである。また、教員と学生で運営される研究室は密室化しやすく、ハラスメ

ント等の不祥事が起きやすい環境にある。本センターは、開設後 18 年になるが、その間、退職者の補充を除いて、人事異動がない。したがって、本センターは、今後、本学等との人事交流を行って不祥事防止観念の確かな教員を配置するとともに、人の目が届く開放的な教育研究環境を創出する必要がある。

(2) 不祥事防止に関する研修

本センターに勤務する教員は、不祥事防止の志を持つために、可能な限り関連する研修会等への参加が望まれる。

(3) 研究体制の改革

本センターは、4名の専任教員が配置され、教員は、個人の専門分野を単独で追求する「個人研究」方式を取ってきた。このことが研究室間ならびに教員間の相互関係を疎として、不祥事発生の予兆を見逃す要因の一つとなってきた。したがって、本センターは、今後、本学から多くの教員が参加して共同して研究を進める「プロジェクト型研究」方式への移行が望まれる。