

平成 18 年度農学研究院若手支援事業（領域：環境科学系）

研究課題：大都市周辺生態圏・河川領域における環境科学研究創成のための次世代研究者ネットワークの構築

研究代表者：岡安崇史（okayasu@bpes.kyushu-u.ac.jp）

1．研究の背景と目的

政府の環境施策大綱を定める環境基本計画（第三次環境基本計画の骨子）が平成 18 年 4 月 7 日に閣議決定された。本計画のポイントは、環境と経済の好循環に加えて社会的側面との一体的向上、すなわち、環境的側面、経済的側面、社会的側面の統合的な向上、市場での環境の価値の積極的評価とその仕組み形成、環境保全に関わる人・地域の育成の推進、これらの計画の効果的な推進である（環境省、2006、「第三次環境基本計画の骨子」）。本計画は、第一次、第二次計画で推し進められてきた各分野別の計画推進戦略を、分野融合（横断）型戦略に大きく方向転換した点を最大の特徴としている（環境省、2006、「環境基本計画の推移」）。本計画は平成 6 年に第一次計画が定められてからの基本概念の大幅改革で、2050 年を見据えた超長期ビジョンの策定を行っている点からも、政府が環境問題への取り組み姿勢を強化した点が窺える。このような大幅改革に至った背景には、エネルギー・水・食料等の資源問題や地球温暖化、河川流域・海域の水質汚染等の環境問題が世界的規模で深刻化しつつある点や、これらの問題が相互に関係して問題を複雑化させ、個別分野単独での問題解決が非常に困難になってきている点が挙げられる。つまり、これらの問題の本質的解決には、水資源確保・地球温暖化抑止・生物多様性の機能を有する森林と我々の食と生活の中心基盤を形成する河川流域・海域における安定的で持続可能な生物生産活動と地域ひいては地球規模の環境保全・改善対策・活動の推進が不可欠で、各分野の研究者、技術者さらには国民ひとりひとりが協調して取り組んでいくことが重要である。しかしながら、その先導的役割を担うべき国内大学のほとんどは、研究分野を構成して各々の研究を展開しており、上記問題解決に積極的に取り組める研究環境・体制が十分整っていないと思われる。九州大学大学院農学研究院に所属する教員、研究者、さらには学生（以下、研究者等と略称）が、前述の問題に対して俯瞰的立場で研究を展開するためには、本問題に関わる環境科学系研究者の研究分野・領域・内容を詳しく調査しておく必要がある。

本研究では、まず、37 才以下の環境科学系若手研究者を対象に各研究者の研究分野・領域・内容を詳細に調査するとともに、定期的なセミナーや年複数回の市民ワークショップ・シンポジウム等を開催して、環境科学系研究者の学際的交流を推進し、前述の政府超長期ビジョンに対応した持続的生物生産や環境に関わる問題に積極的に取り組める研究活動基盤の形成を目指す取り組みを行った。

2．活動内容・成果の報告

2.1 研究者情報の調査と公開

本取組を周知するために、まず、宣伝用パネルの製作を行った（図 1）。次いで、共同研究者（表 1）の研究分野・領域を調査し、各研究者の紹介パンフレットならびに研究シーズシートの作成を行い、イベント等で配布した（図 1 および 2）。これらの作成によって研究者間の交流が促進された。一部の研究者間では共同研究が開始され外部競争的資金の獲得まで至っている。また、昨年度 2 回出展を行ったビジネス展（エネルギー・環境ビジネス総合展 2006（日刊工業新聞、福岡市）、アグリビジネス創出フェア 2006 in 九州（九州バイオリサーチネット・農林水産省、福岡市））、後述の各種イベント等でもこれらの資料を配布し、環境科学系研究者ネットワークの周知を図った。また、研究の取組状況を広く世間に公開するために、「九州大学農学研究院 環境科学系若手研究者ポータル（<http://eco-heart.ftb.agr.kyushu-u.ac.jp/>）」を開設した。

2.2 講演会・ワークショップ・シンポジウムの開催

昨年度は、特別講演会 1 回（共催）、ワークショップ 1 回（主催）、シンポジウム 1 回（主催）の計 3 回のイベントを開催した。

まず、昨年 6 月に開催した特別講演会「農学の目覚め-他学の土台に横たわるもの-：講演者・宇根 豊氏（農と自然の研究所代表理事）」（参加者：100 名、箱崎キャンパス）では、農学部新入生有志が企画した講演会の運営をサポートするとともに、各研究者が研究紹介用のパネル、動物の剥製や稀少魚類の展示等を行って、参加者へ本取組の紹介を行った（図 3）。



九州大学農学研究院環境科学系若手研究者ポータル (活動内容配信中!!)
<http://eco-heart.ftb.agr.kyushu-u.ac.jp/>

九州大学大学院農学研究院若手支援事業

図1 宣伝用パネル

表1 共同研究者一覧

氏名	所属
内海泰弘	森林資源科学部門森林生態圏管理学講座
岡安崇史	生産環境科学部門生産システム科学講座
鬼倉徳雄	動物資源科学部門水族生産学講座
金山素平	生産環境科学部門地域環境科学講座
金子たかね	生物資源開発管理学部門動物昆虫学講座
小松 光	森林資源科学部門森林生態圏管理学
佐藤剛史	農業資源経済学部門国際農業資源開発・経営経済学講座
島崎洋平	生物機能科学部門海洋生命化学講座
智和正明	森林資源科学部門森林生態圏管理学講座
濱中大介	生産環境科学部門生産システム科学講座
原田昌佳	生産環境科学部門地域環境科学講座
平井康丸	生産環境科学部門生産環境情報学講座
福田信二	熱帯農学研究センター
丸居 篤	生産環境科学部門(新キャンパス計画推進室)
光岡宗司	生産環境科学部門生産システム科学講座
村上拓彦	元森林資源科学部門森林機能制御学講座 (現新潟大学)
森 裕樹	植物資源科学部門植物生産科学講座
安永円理子	生物環境調節センター
弓削こずえ	生産環境科学部門地域環境科学講座
吉越 恆	生産環境科学部門(元新キャンパス計画推進室)



九州大学大学院農学研究院環境科学系若手研究者ポータル (活動内容配信中!!)
<http://eco-heart.ftb.agr.kyushu-u.ac.jp/>

このパンフレットは九州大学大学院農学研究院若手支援事業の一環として作成したものです。

研究者紹介

下記のEメールには“kyushu-u.ac.jp”を付けて下さい。

<p>森林(集団) 樹木(個体) 幹(樹幹) 木眼(年輪)</p> <p>森林の構造と機能をその構成要素(樹木)の構造と機能から説明</p>	<p>氏名: 内海 素弘 Eメール: utsumi@forest 所属: 森林資源科学部門 森林生態圏管理学講座 研究分野: 植物生理学, 木材組織学 キワード: 水分生理, 組織構造の三次元構築</p>
<p>農業生産分野へのIT導入 環境配慮型モニタリング 農業生産システムの最適化</p> <p>IT導入活用 農機・環境データ 農業生産情報 アーグ・システム構築 農業生産支援情報 として活用</p>	<p>氏名: 阿安 崇史 Eメール: okaya@bopes 所属: 生産環境科学部門 生産システム科学講座 研究分野: 農業機械学, 農業情報学 キワード: 画像認識モニタリング, 農業へのIT導入, 農業生産システムの最適化</p>
<p>魚類の生産と環境 魚類の増殖 魚類の飼育 魚類の病害</p> <p>魚類の増殖 魚類の飼育 魚類の病害</p>	<p>氏名: 鬼倉 裕雄 Eメール: onikura@agr 所属: 動物資源科学部門 アクアフィールド科学講座 研究分野: 魚類生態・保全学 キワード: 水環境, フィールド調査, 希少魚類</p>
<p>土壌の構造と機能 土壌の物理性 土壌の化学性 土壌の生物性</p> <p>土壌の物理性 土壌の化学性 土壌の生物性</p>	<p>氏名: 金山 義平 Eメール: molshiei@bopes 所属: 生産環境科学部門 地域環境科学講座 研究分野: 農業土木学, 土質力学 キワード: 粘土バリアシステム, 軟弱粘土地盤の残留沈下予測, フラクタル解析</p>
<p>哺乳類の環境監視調査→形態・分子学的な生殖機構の解明→保護</p>	<p>氏名: 金子 たかお Eメール: takano@agr 所属: 生物資源開発管理部門 動物昆虫学講座 研究分野: 動物学, 発生生物学 キワード: 小型哺乳類, 環境監視調査, 生殖</p>
<p>新築林換地 御手洗水沢換地</p>	<p>氏名: 小松 光 Eメール: komatsu@forest 所属: 森林資源科学部門 森林生態圏管理学 研究分野: 森林水文学 キワード: 森林管理, ダム, 水資源</p>

<p>経済産業省 環境省 NPO 田んぼの生きもの研究会</p>	<p>氏名: 佐藤 剛史 Eメール: goji@agr 所属: 農業経済学部門 国際農業資源開発・経営経済学講座 研究分野: 農業経済学, 環境経済学 キワード: 農業環境政策, 組織マネジメント, NPO, 田んぼの生きもの調査九州大時鐘</p>	<p>沿岸域化学物質汚染の生物への影響評価 水生生物毒性試験 有機物・農薬汚染調査 海洋生態系 赤潮生物の増殖 赤潮生物の増殖 赤潮生物の増殖</p>	<p>氏名: 島崎 洋平 Eメール: simasaki@agr 所属: 生物環境科学部門 海洋生命化学講座 研究分野: 環境毒性学, 水産環境学 キワード: 水域汚染, 生物への影響, 赤潮生物</p>	<p>土壌の構造と機能 土壌の物理性 土壌の化学性 土壌の生物性</p>	<p>氏名: 丸尾 廣 Eメール: maruou@bopes 所属: 生産環境科学部門 (新キャンパス計画推進室) 研究分野: 環境工学, 利水工学 キワード: 塩ストレス, 耐塩性, 干拓地, 水ポテンシャル, 作物収量</p>
<p>汚染物質 森林への影響 物質の沈着 森林の物質循環 物質の流出 流域圏の物質循環に森林が果たす役割解明に向けて</p>	<p>氏名: 智和 正明 Eメール: mawaka@forest 所属: 森林資源科学部門 森林生態圏管理学講座 研究分野: 環境化学, 生物地球化学 キワード: 物質循環, 水資源管理</p>	<p>ポストハーベスト 収穫後の品質低下 品質低下の抑制 鮮度保持に寄与 鮮度保持の高度化 安全・安心・食味の 安定供給</p>	<p>氏名: 濱中 大介 Eメール: hamanaka@bopes 所属: 生産環境科学部門 生産システム科学講座 研究分野: ポストハーベスト工学 キワード: 農産物の安定供給, 食の安全・安心, 低温流通, 鮮度保持</p>	<p>土壌調査 サンプル 分析, 実験, 計算ソフトウェア さびれ防止から, 土壌中元素動態解明</p>	<p>氏名: 森 裕樹 Eメール: y-mori@agr 所属: 植物資源科学部門 植物生産科学講座 研究分野: 土壌化学, 土壌植物学 キワード: 重金属汚染, 浄化技術, 土壌中元素動態</p>
<p>水環境保全に向けて! → モニタリング調査 → 水環境の評価と予測 → 対策!</p>	<p>氏名: 原田 昌佳 Eメール: mharada@bopes 所属: 生産環境科学部門 地域環境科学講座 研究分野: 環境水理学, 水質工学 キワード: 閉鎖性水域, 水環境のモニタリングと動態予測, 水環境評価</p>	<p>農業生産環境情報のセンシング・分析 気象観測 水管理 水収量 倒伏 田んぼの風の場</p>	<p>氏名: 平井 南九 Eメール: hirai@bopes 所属: 生産環境科学部門 生産環境情報学講座 研究分野: 農業機械学, 農業情報学 キワード: フィールドセンシング, 米生産環境, 稲の力学情報, 稲田</p>	<p>都市の暑熱緩和 栽培環境の改善 農耕地の物質循環</p>	<p>氏名: 月村 浩一 Eメール: yugeta@bopes 所属: 生産環境科学部門 地域環境科学講座 研究分野: 環境工学, 利水工学 キワード: 農業用水量の定量化, 農地の多面的機能評価</p>
<p>生物のさまざまなセンシング 生物が持つ多様な 環境の定量的な把握 環境の定量的な把握 環境の定量的な把握</p>	<p>氏名: 福田 穂二 Eメール: hofuda@agr 所属: 熱帯農学研究センター 熱帯水文学・環境保全学 研究分野: 水環境保全学 キワード: 人工知能技術, 生態環境評価, 農村環境保全</p>	<p>農業生産環境情報のセンシング・分析 気象観測 水管理 水収量 倒伏 田んぼの風の場</p>	<p>氏名: 吉越 恒 Eメール: yosysuo@bopes 所属: 生産環境科学部門 (新キャンパス計画推進室) 研究分野: 農業気象学 キワード: 気象, 農業, 暑熱緩和</p>	<p>メモ欄:</p>	

図1 作成した研究者紹介パンフレット



図2 作成した研究シーズシート



図3 特別講演会「農学の目覚め-他学の土台に横たわるもの-：講演者・宇根 豊氏（農と自然の研究所代表理事，写真左）」の様子

次いで、本年2月には、第1回ワークショップ「農業のお悩み、九大農学部がドーンと受け止めます！」(参加者：糸島地域の若手担い手農家中心80名、伊都キャンパス)を開催した(図4)。本ワークショップの開催によって、糸島地域の農家や農業関係者の方との交流を深めるとともに、今農家が感じている問題や悩みを収集させていただいた。収集した情報は、前述の「九州大学農学研究院 環境科学系若手研究者ポータル(<http://eco-heart.ftb.agr.kyushu-u.ac.jp/>)」に掲載している。さらに、一部案件については、後述の現代的教育ニーズ取組支援プログラム(現代GP)の中で積極的に取り組んでいく予定にしている。



15時ワークショップ開始。趣旨説明の後、九州大学関係者と地元の方々に自己紹介を行った。



参加者全員に農業に対する悩みを出してもらった。植物の病害、肥料の悪臭、野生動物による加害および田畑へのゴミ投棄など幅広い問題提起がなされ、それらの解決策に対する活発な意見交換が行われた。

17時ワークショップ終了後、九州大学ビッグどらに移動し、交流会を開催した。ここでも様々な意見交換が活発に行われた。



図4 第1回ワークショップ「農業のお悩み、九大農学部がドーンと受け止めます！」の様子

- 持続的・生物生産の推進
- 大学の知を結集した商品開発

図5 シンポジウム「すごい! 大学ブランドグッズ-大学発、環境ブランド化の挑戦-」

さらに、本年5月には、大学発ブランドを集めたシンポジウム「すごい！大学ブランドグッズ—大学発、環境ブランド化の挑戦—」（参加者：300名、箱崎キャンパス）を全国初の試みで九州大学に於いて開催した。シンポジウムでは、九州大学が目指すブランド戦略に関する特別講演を皮切りに、近畿大学のマグロ完全養殖に関する基調講演、東京大学、九州大学、新潟ダウ学、島根大学発のブランドグッズに関する講演が行われた。九州大学からは、取組メンバーのひとりでもある佐藤剛史助教の「九州大吟醸」や、後藤貴文准教授の「九大ビーフ」に関する講演が行われた。当日は、大学ブランドグッズ即売会や九大ビーフ試食会も同時開催され、来場者を楽しませた。本シンポジウムの内容は、地元新聞紙・メディアさらには全国版の新聞紙面上でも紹介され注目の高さが伺えた。本シンポジウムを通じて、生物生産を柱とする農学版環境科学研究の出口の一端が垣間見られたような気がした。

2.4 現代 GP への取組申請と採択

本年度の取組で得られた成果を基に平成19年度現代的教育ニーズ取組支援プログラム（現代GP）への申請を行った。申請課題名は「地域環境・農業活用による大学教育の活性化 ネットワーク型農学校が大学と地域社会の未来像を創造する」で、福岡市、前原市、志摩町、二丈町の2市2町を活動対象地域とした。取組内容は、「本取組では、九州大学と糸島地域が有機的連携を図り、農業を基盤とする地域の持続的発展と調和した新しい学生教育学習基盤の形成を目指す。すなわち、糸島地域に分散する農地や畜舎等の生物生産基盤、森林・ため池・河川等の環境資源、歴史的・文化的資源等を集約したネットワーク型農学校を創設し、これを核に参加型・体験型学生教育・地域活性化プログラムを構築する。具体的には、農業体験実習プログラム、農村留学プログラム、小中学校体験学習受入プログラム、シルバー世代受入プログラム、教育研究のための地域資源有効利用プログラムから構成される。体験学習や世代間交流を通して、学生の食・環境・地域文化に対するセンスや学生自らの課題設定・解決能力を養いつつ、同地域との人的交流の深化によりコミュニケーション能力、マネジメント能力、ファシリテーション能力を育成する。得られた成果は同地域に還元し、地域社会の活性化を促す。」である。九州大学新キャンパスとその周辺地域を舞台に「地域農業とは何か？地域ひいては我が国の農業が抱える問題とは何か？環境を守るにはどうしたらいいのか？」をテーマに農学研究院の教員と地元農家・住民・行政等が一丸となって、新しいスタイルの教育プログラムを全学の学生を対象に今後展開していくことになっている（図6）。本取組については、現代GPホームページ（来年3月公開）にて積極的に学外に発信していきたいと考えている。

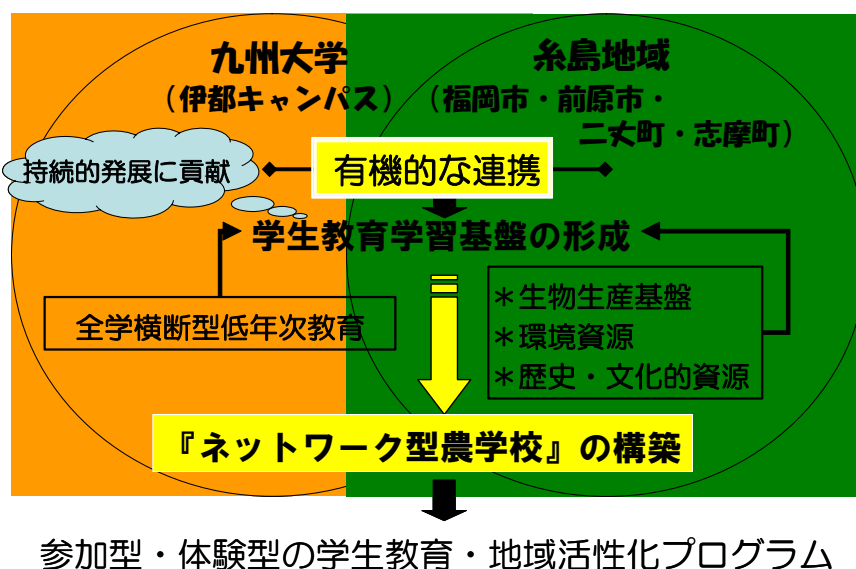


図6 現代 GP プログラムの概要

3. まとめ

本研究では、今後の環境科学系研究の推進に分野を超えた研究者間の情報交換の場の構築と知識集約が不可欠であると考え、「環境科学研究創成のための次世代研究者ネットワークの構築」を

最終目的に活動・交流を進めてきた。学内外での講演会・ワークショップ・シンポジウム等の企画・開催，ビジネス展への出展，パンフレット・ポスター・研究者シーズシートの作成・配布，関連ホームページの作成・公開等を通じて，本支援事業の内容や成果の学内外への発信を行った。また，平成 19 年度現代 GP への申請・採択を受けて，今後，教育と研究の両面から本研究者ネットワークによる活動を展開していきたいと考えている。その際，本年度から交流させていただいている九州大学知的財産本部や九州大学学園都市推進機構にも協力を依頼し，本取組の継続・発展に繋げていきたいと思っている。

最後になりますが，本支援事業を採択いただきました農学研究院長をはじめ農学研究院研究戦略委員会各位に心から感謝の意を述べさせていただきますとともに，本研究の遂行に尽力いただきました共同研究者各位に心からお礼を申し上げます。誠にありがとうございました。