

SCHOOL OF ENVIRONMENTAL SCIENCE
THE UNIVERSITY OF SHIGA PREFECTURE

滋賀県立大学 | 環境科学部 年報 第14号
環境科学研究科

特集 ■ 卒業生輩出「最初の10年」



湖国から巣立つ環境人材

環境科学部長／環境科学研究科長

奥貫 隆

環境を巡る社会の動きは、世界、日本、企業それぞれのレベルで速度感を増している。COPに代表される国際的な枠組み、国の政策、地方自治体の事業、企業の技術革新など、リアルタイムで答えを見出さないと後手を踏みかねない状況にある。21世紀、地球環境時代を航海する私たちは、一人ひとりが社会的市民、地球的市民として行動し、ライフスタイルを変革していかなければならない。

環境科学部は、開学以来15年間を経る今日まで「科学技術の進歩がもたらした豊かな経済社会が、自然環境に重大な影響を与え、今や地球規模での環境問題として人類自らの存続を脅かすに至っている」という基本認識に立った上で、「環境問題の学術的研究のみならず、その背景にある自然と人間行動の関係について自然科学、社会科学の両面から正しく理解し、環境問題に総合的に対応できる資質を備えた専門的人材を養成する」ことを目標として教育、研究を進めてきた。

琵琶湖を中心に、四周を比叡、比良、伊吹、鈴鹿山系に囲まれた滋賀県は、大津、草津、守山、近江八幡、彦根、長浜、今津、高島などそれぞれの歴史、文化、産業、暮らしを継承しつつ、湖国の社会的風土を形成してきた。自然と人間が織りなす滋賀県の環境は、環境科学の生きた教材であり、教育・研究の対象そのものである。

民俗学の創始者である柳田國男が、1940(昭和15)年に発表した「美しき村」に次のような一節がある。

「何の模倣も申し合わせの無い筈の、數十里を隔てた二つの土地で、どうして又是ほども構造が似ているのか、尋ねても答えられそうな人が居ないから聴かずに戻って来たが、久しく不審のまま忘れずに居たのである。」「村は住む人のほんの僅かな氣持から、美しくもまづくもなるものだといふことを、考えるやうな機會が私には多かった。」(原文のまま)。

滋賀県には、柳田國男が描写した地域のありようが今に息づいている。昭和40年代当時の様子を知る人は、この間の社会経済活動によって、それらが改変されたことを惜しみつつ振り返るが、湖国固有の風景、環境、暮らしを、過去から現在へ、そして近未来へと受け継いでいくうえで、私たちには学ぶべき多くのことがある。

環境先進県として滋賀県は、1997年4月、全国に先駆けて環境科学部を有する本学を設立すると同時に、県庁に琵琶湖環境部を新設した。2001年3月には「マザーレイク21計画(琵琶湖総合保全整備計画)」を策定、2005年6月には琵琶湖環境科学研究センターを新設するなど、環境の世紀である21世紀を見すえて、琵琶湖環境に係る施策を総合的に推進するための組織改革を図ってきた。さらに2006年度からは、新規職員の採用区分に従前の専門的職種に加えて総合的職種として環境行政職を創設するなど、人材活用の点でも一歩を踏み出した。

また、地球規模の環境課題である低炭素社会を実現するために、2010年度の機構改革において温暖化対策室を温暖化対策課に改組する方針を先ごろ、公表した。それによれば、2030年の温室効果ガス半減に向けて、交通については、LRTの導入や船運輸送、まちづくりについては、「風の道」や建築緑化、新エネルギーについては、大規模太陽光発電所や下水道のエネルギー活用、森林保全については、県産木材の利用促進などの具体的事業を想定し、実現のための工程および条例の整備に取り組む構想のようだ。

これらの新たな課題とあわせてこれまで取り組んできた琵琶湖環境の保全、森林資源の管理と活用、環境と調和した農業の振興、歴史ある街並みの保全再生、環境企業の誘致と地域振興、伝統的地域文化の継承などの課題をリンクさせることによって、滋賀県の近未来に対して明るい展望をもつことができる。また、これらの課題は、全国各地が抱える課題と共通するものであり、滋賀県で環境教育、環境研究を展開する意義もそこにある。

環境生態、環境政策、環境建築、生物資源の分野で構成する環境科学部では、湖国をフィールドとして自然科学、社会科学の両面から環境リテラシー、環境マインドを持った人材を育て、社会の要請に応じてきた。本年3月末で学部、大学院に学び巣立っていった学生数は、学部生2,090人、大学院生417人(博士前期・後期)となっている(見込みを含む)。

学部卒業生の進路は、製造業(環境建築デザイン学科では建設業)3割、サービス業2割、卸・小売業2割、その他3割となっているが、企業や職種についてみると、環境科学部の人材育成の目標像と社会の受け入れとの間にギャップが存在し、就職する学生、採用する企業それぞれに手探りの状況が続いている。本学部や大学院を卒業、修了した学生が、そうした現実を乗り越えて進むべき方向性を探り、社会人、企業人として自己実現を図るために、環境人材が活用される社会の実現に対して、教員は責任ある立場でかかわっていかなければならない。

国や地方自治体において総合的な環境行政の推進が問われる一方、分権化社会の到来とともに、国から県へ、県から市へ、市から地域へと権限や事業が移されていくなかで、地域ガバナンスの確立に向けて、自ら考え、行動を起こすことのできる社会的市民の育成が求められている。2006年に公立大学法人化した本学は、第一期中期計画達成の評価と平行して、2012年度からスタートする第二期の中期計画策定に向けて、将来構想を全学的に論議している。そうした中から、本学部が環境科学の先進性を追求し、優れた人材を社会に送り出していくためには、以下のような検討課題の所在が明らかになってきた。

- (1)異なる専門分野の集合体にとどまることなく、環境科学としての教育・研究の総合化、体系化への道を模索する。
- (2)高度な環境人材を求める社会、企業の要請に応えるために、大学院における戦略的教育・研究プログラムを開発する。
- (3)学部、大学院教育をとおして育成した人材が受け入れられる社会の実現に対して、大学としての持続的な取り組みを展開する。

湖国の風土、歴史、文化を基盤として、滋賀県から日本、アジア、世界にはばたく環境人材を育成し、社会の期待に応じていく本学部の近未来像を思い描くこの頃である。



キャンパス遠望 Harmony with Nature 2010 Photo : T.Okunuki

目 次

巻頭言 湖国から巣立つ環境人材	環境科学部長／環境科学研究科長 奥貫 隆	3
-----------------	----------------------	---

■特集 卒業生輩出「最初の10年」

●学部長経験者からの思い—10年間の卒業生輩出にあたって

環境調和型社会の建設を目指す環境科学部教育の成果と卒業生への期待	坂本 充	12
開学15年を振り返って	小池 恒男	14
S E Sの行く末は・・・	土屋 正春	15
環境科学部の教育研究について思うこと、願うこと	大田 啓一	17

●「最初の10年」卒業生の活躍

環境生態学科

環境生態学的な仕事をしています	第1期卒業生 北村 雅彦	22
「自給力」を基礎教養に	第1期卒業生 村上 悟	23
高等学校の現場から思うこと	第5期卒業生 岩田 拓朗	24
環境問題を学ぶ ～環境科学部と環境学習～	第5期卒業生 吉田 晴子	25
社会の需要	第6期卒業生 苗田 千尋	26

環境計画学専攻 環境社会計画専攻／環境政策・計画学科

出会いが生み出す財産	第2期卒業生 大西 弥恵子(旧姓 馬場)	27
「自分探しの途中の人」	第2期卒業生 西尾 好未	28
学びたい分だけ学べる大学	第4期卒業生 山田 勇	30
授業の中から見えてきた「環境」に対しての自分自身との関わり	第4期卒業生 河村 賢造	31
企業の環境経営の現場から見る環境政策・計画学科	第9期卒業生 谷口 浩	32
ふりかえって気づく“環境社会計画の魅力”	第9期卒業生 新玉 拓也	34

環境計画学専攻 環境・建築デザイン学科／環境建築デザイン学科

9年を振り返って	第1期卒業生 西川 聡	35
そこにしかない価値を求めて都市部から脚を運んでくれる—そういう存在へ	第3期卒業生 南 政宏	38
滋賀県立大学で学んだもの	第4期卒業生 築瀬 優子	39
社会に出てから実感する「滋賀県立大学あってこそ、今」	第5期卒業生 河原 司	40
今感じることができる自分の感性を信じて…	第6期卒業生 中島 麻希	42

生物資源管理学科

県大時代をとおり過ぎて今思うこと	第1期卒業生	藤原 真吾	43
卒業生として環境科学部に思うこと	第1期卒業生	吉田 貴宏	44
地域の博物館と環境科学部	第4期卒業生	金尾 滋史	45
私が学んだ環境科学とその後の企業における研究活動	第7期卒業生	宮角 裕喜	46
最終的には、環境科学を最大限発揮する仕事がしたい	第8期卒業生	井上 惇	47
カンを養うフィールドワーク	第10期卒業生	市来 亮祐	49

■学位論文の概要

水田施用農業の水系への流出評価と流出削減技術に関する研究	環境動態学専攻	沼辺 明博	52
宍道湖におけるリンの収支に関する研究	環境動態学専攻	神谷 宏	56
サイズ分画した植物プランクトンの増殖に対するリン制限に関する研究 －琵琶湖とバイカル湖を比較して－	環境動態学専攻	紀平 征希	60
物質フローを組み込んだ地域産業連関表の作成と分析 －滋賀県を事例として－	環境計画学専攻	吉田 徹	64
新資源植物開発における植物組織培養法の適用－ユリとヨシを例として－	環境動態学専攻	池田 紀子	67
網羅的遺伝子発現解析を用いた白色腐朽菌のリグニン分解酵素生産制御機構に関する研究	環境動態学専攻	南 正彦	71
京都における墓地空間の変容と都市周縁空間の環境整備手法に関する研究	環境計画学専攻	高橋 俊也	76
我が国におけるヨシの生態遺伝学的研究	環境動態学専攻	野見山 誉	81

■環境科学部各学科・環境科学研究科各専攻 ーこの1年ー

環境科学部

環境生態学科 ーこの一年ー	伴 修平	86
環境政策・計画学科 ーこの一年ー	富岡 昌雄	87
環境建築デザイン学科 ーこの一年ー	松岡拓公雄	87
生物資源管理学科 ーこの一年ー	鈴木 一実	88

環境科学研究科

環境動態学専攻 ーこの一年ー	金木 亮一	89
環境計画学専攻 ーこの一年ー	富岡 昌雄	91

■教員の動向と活動資料／学部内研究会・セミナー活動

○環境科学部・環境科学研究科人事等	94
○教員の活動資料	
環境生態学科	95
環境政策・計画学科	104
環境建築デザイン学科	114
生物資源管理学科	126
○学部内研究会／セミナー活動	
景観生態研究会の発足と活動	134
2009年 環境セミナー	134

■卒業論文・制作／修士論文リスト

○卒業論文	
環境生態学科	136
環境計画学科 環境社会計画専攻	136
環境計画学科 環境・建築デザイン専攻	137
生物資源管理学科	139
○修士論文	
環境動態学専攻	
生物圏環境コース	140
生態系保全研究コース	140
生物生産研究コース	141
環境計画学専攻	
意匠研究コース	141
地域環境経営研究コース	142
編集後記	144

①特 ②集

卒業生輩出「最初の10年」

学部長経験者からの思い

－ 10年間の卒業生輩出にあたって－

環境調和型社会の建設を目指す環境科学部教育の成果と卒業生への期待

滋賀県立大学・名古屋大学名誉教授
財尾瀬保護財団理事
(学部長在任：1995.4～1999.3)

坂本 充

滋賀県立大学環境科学部が、第1期生を社会に送り出してからすでに10年が経過し、来年春に12年を迎えます。環境と調和した人間社会の建設を担う人材育成を目指し設立された環境科学部において教育を受け、社会に巣立った若者の数は、この4月ではほぼ2,000名になります。私は平成12年に滋賀県立大学を定年で退職しましたが、湖沼保全関連の活動に関わる関係から、卒業生に会う機会が多く、彼らの活躍に、親が子の成長を見るような喜びを感じております。大学教育の社会的評価は、卒業した人々が社会の中堅としてどのように活躍をするかで決まると云われます。従って、環境科学部の初期卒業生の今後10年の活躍が勝負となりますので、彼らの活躍を見守る今日この頃です。卒業生の社会貢献は、もちろん彼ら自身の努力に依存する所が大ですので、気をもんでも仕様がないう意見もあります。しかし、彼らの活躍を支える知識、能力、向上心、社会性は、学部教育にも大きく依存することから、環境科学部の教育を考える資料として、ここで私が学部長職にあった学部開設後の数年間における学部教員の教育への取り組みを振り返って見たいと思います。

学部年報第1号6-13ページに記しましたように、環境科学部の教育システム構築は、滋賀県立大学設立準備委員会と環境科学部設立専門員会、及び設立準備室の共同作業による慎重な検討により、3年間に亙り進められました。この検討により、自然環境と人間社会についての総合的理解を備え、かつ環境問題への専門的対処能力を備えた人材育成を、学部教育の主目標といたしました。この目標を達成するために、環境の総合的理解を図る授業科目を1-2年次に配置、環境問題対処への専門的処力を育てる専門科目を2年後期以後に配置して、4年次の卒業研究で総仕上げをする教育システムを作りました。環境問題は現場の問題であることから、教育軸として現場演習、現場実習を多くとり入れ、現場から学ぶことで環境への対処能力育成を深めるようにしました。この現場教育は、授業が進むにつれ、環境の総合的理解力を育てるのに有効であることが明らかになり、とくに環境フィールドワークは、問題の発見や

対処能力の育成に効果のあることが分かってきました。しかし、教員の多くは各分野の専門家であることから、学際的取り組みが必要な課題についても、時には、自分の専門に偏った取り組みに走り、不調和をかもすこともありました。しかし、学部全体としては総合教育の重要性が良く理解され、理念から大きくはずれることもなく、歩んで来たと判断しております。

環境科学部が目指す環境の総合的視野と理解力、および専門能力の育成は、卒業生を社会に送り出すに当たっては、当初は必ずしもメリットとは企業には理解されず、企業から嫌われるという難問にぶつかりました。卒業生採用については、各企業に働きかけるよう先生方をお願いするとともに、私も直接にあちこちの企業を訪問しました。しかし、残念ながら環境問題について総合的理解力を有する滋賀県立大学卒業生は、専門性の強い学科や講座出身者を除いては、企業では要望度が低く、専門性の強い他大学卒業生の採用に重点を置いていました。しかし、本学部の卒業生が少しずつ社会に出るようになってから、本学部卒業生の幅広い理解力、協調性、専門性が次第に認められ、現在では代表的企業も積極的に本学部卒業生を採用するようになりましたので、非常に安堵しております。表1は、本大学就職課がまとめた環境科学部卒業生の出口調査結果を表にしたもので、一般企業と専門職(公務員、教員を含む)への就職者、および大学院進学者の経年変化を示します。企業就職者の内容は、学科により異なり、生態学科や生物資源学科では、環境企業、食品企業など専門性の強い企業への就職が主体を占め、建築学科では建築設計やデザイン関係の事務所と企業に、環境政策・計画学科では一般企業への就職者の多い傾向が見られます。専門職に進んだ卒業生は、指導教員から伺った情報によると、それぞれの職場で専門性を生かしシャープな仕事を進めており、職場での評価も高いとのこと。他方、大学院への進学者についても、大きな思い出があります。平成10年に卒業生をはじめて送り出すに当たり、大学院への進学者が予想外に多いことに驚き、就職口が少ないため進学の道を選んだのか?の思いが頭をよぎりま

した。しかし、下表に見られるように、第1-2期卒業生で若干多い傾向がありますが、その後も現在に至るまで、大学院進学者数は多く、学部終了後も更に勉強を続け、専門性を高める意欲の有る学生が多いことは事実であり、これが本学部卒業生の特色であるように思えます。さて、大学院に進んだ1-2期生のその後の成長を追ってみると、すでに博士の学位を取得し、大学や民間の研究機関において研究員として活躍している者が数名おり、今後における研究者としての活躍が期待されます。大学設置準備における環境科学教育システムの検討では、環境問題について専門能力を高める意欲ある者は、大学院に進学し、専門性を深めることを構想していましたので、それが現実となり、学生が大きく成長しつつあることは、嬉しい限りです。

私が学部長在任中に教育システムの構築で努めたもう一つの取り組みは、ミシガン州との教育交流促進です。滋賀県とミシガン州は1968年に姉妹協定を調印し、1989年には彦根にミシガン州立大学連合日本センターを設置して、ミシガン州学生の日本理解に努めてきました。滋賀県立大学の設置を契機にこの交流は更に促進され、滋賀県立大学とミシガン州のスペリオール大学が環境教育について交流を進めることとなり、私が数度に亘りミシガン州を訪れ交渉を進めました。その結果、夏季に3週間ほど滋賀県立大学学生をスペリオール大学に送り、ミシガン州の環境について現地で学ぶ教育システムが確立され、翌年から自然環境特別実習として進められるよ

うになりました。また、ミシガン州からは留学生が環境科学部のいくつかの研究室に配属され、環境問題の相互理解を進めました。スペリオール大学における滋賀県立大学生の夏季研修は、その後、全学的国際研修プログラムとなり、人間学(異文化理解)の単位として認められるようになってきました。私は外国で研究生生活を送った経験から、外国での勉強と生活は、物の考え方と勉強の仕方を大きく刺激し、その後の人間の成長に与える効果が大きいことから、ミシガン州との教育交流に期待を持ち交渉に臨みました。それだけに、それが実現した喜びは大きかったことを覚えています。短期研修では教育効果が限られることから、今後は、この研修制度が大きく成長して、滋賀県立大学生のミシガン留学制度に発展することを望んでおります。

最近の若者は元気がない、冒険心がないとよく言われます。人生の荒波を越え、それぞれの道で大成するには、基礎知識、総合的理解力、専門性ととともに、行動力が不可欠でしょう。社会では、滋賀県立大学環境科学部の学生は、真面目、誠実、努力家との評価が高く、今日まで順調に卒業生を送り出して来られたと判断しております。国際的にも、経済的にもますます厳しくなる今後の世界を考えますと、より大きな成長と社会貢献のためには、環境科学部卒業生は、学部で身に付けた理解力と専門性の上に、より大きな行動力と実行力を持って、今後を進んで行って欲しいと強く願っております。

表 環境科学部卒業生の一般職・専門職(含む公務員・教員)就職と大学院進学状況。%は各学科年次登録卒業生に占める割合。大学院の()は他大学院進学者。(就職課による整理資料から坂本が表作成 2010/1)

平成 成年	環境生態			環境政策・計画			環境建築デザイン			生物資源管理		
	一般職	専門職	大学院	一般職	専門職	大学院	一般職	専門職	大学院	一般職	専門職	大学院
20	10	8, 31%	4 (4) 27%	21	8, 24%	3 (2) 14%	11	16, 36%	14 (3) 38%	28	16, 26%	13 (5) 29%
19	11	6, 21%	7 (4) 39%	25	11, 28%	3 (1) 10%	7	22, 52%	13 (0) 31%	20	15, 30%	11 (4) 30%
18	7	11, 52%	3 (0) 14%	18	10, 20%	2 (1) 10%	10	16, 35%	18 (2) 43%	24	19, 32%	12 (5) 28%
17	7	7, 32%	4 (4) 32%	21	3, 10%	5 (1) 20%	4	15, 44%	12 (3) 44%	26	11, 20%	8 (9) 32%
16	4	8, 36%	5 (5) 45%	16	5, 21%	2 (1) 13%	3	21, 53%	14 (2) 41%	20	22, 42%	7 (3) 19%
15	10	5, 15%	10 (3) 39%	21	8, 24%	2 (2) 13%	2	20, 65%	7 (2) 29%	13	16, 33%	11 (8) 36%
14	7	5, 24%	5 (4) 43%	18	1, 5%	2 (1) 14%	4	16, 44%	12 (4) 44%	25	12, 24%	11 (3) 28%
13	9	6, 27%	2 (5) 30%	24	3, 9%	2 (3) 16%	5	20, 54%	12 (0) 32%	10	17, 40%	11 (5) 37%
12	6	9, 33%	8 (4) 44%	24	2, 7%	5 (0) 16%	1	19, 66%	9 (0) 31%	23	12, 24%	9 (5) 24%
11	3	4, 21%	9 (3) 53%	14	5, 20%	6 (0) 24%	1	18, 67%	8 (0) 30%	13	13, 36%	8 (2) 28%
10	6	7, 25%	10 (3) 50%	17	4, 14%	6 (1) 25%	0	22, 67%	11 (0) 33%	16	15, 31%	13 (5) 41%

開学15年を振り返って

滋賀県立大学名誉教授
(社)農業開発研修センター副会長理事
(学部長在任：1999.4～2003.3)

小池 恒男

身近なテーマで過去を振り返って語ることは苦手です。手元にあるデータに基づいて、分析的にものを言うことは得意とするところと自負していますが、エッセーを書く才能を欠くこと甚だしいと自覚しています。

退職して3年。大学を振り返って、教育研究について振り返って、外にあって思うことは、大学の置かれている環境がますます悪化しているのではないかという危惧の思いです。私のように、引き続き研究活動を続け、在職時代に交流センターで経験した講演会や公開講座の企画の仕事、出版の仕事に従事していると、原稿依頼や講演依頼で全国の大学の先生方に接することが多いのですが、その交渉を通じて大学の先生方のきびしさが伝わってきます。

たとえば、04年の法人化以降に運営費交付金が、小規模の国立大学の23校の消失に匹敵する720億円が削減されたというような実態。少子化・大学全入時代の影響も大きいです。18歳人口は92年の205万人をピークに減り続け、今後は110万人から120万人で推移するということです。その結果、入学者数を志願者数で割った収容率は92%に落ち込んでいます。そして、地方の大学の半数が赤字経営ということですから、経営面からみても本当にきびしい環境です。さらに胸を痛めたのは、昨年11月に実施された「事業仕分け」で、文部科学省の大学関係予算が減多切りされたことです。若手研究者育成125億円、科学研究補助金331億円、特別研究員事業170億円、大学教育・学生支援43億円（いずれも縮減）等々多くの研究者、学生に切実な影響が及びそうな項目だけを拾い上げても相当数、相当額に及んでいます。

大学にみられるこのような窮状は、もちろんただ大学のみならずわが国のほとんどの経済分野に及んでいることではあります。バブル崩壊後のこうしたわが国の経済の窮状の背後には、国家財政の行き詰まりというもう一つの大きな障壁があります。そういう意味では、真の財源論なき経済改革の限界は目にみえています。

そして思いを馳せるのは、国の財政よりも、もっときびしい状態に置かれている地方自治体の財政の困窮化です。このことは県立大学にとっては直視し

なければならない難問です。1999年7月に採択され、2000年4月に施行された「地方分権一括法」にもとづいて進められてきた「地方分権推進計画」、そしてその後、小泉内閣によって地方分権の名のもとに具体化された「三位一体の改革」によって、地方分権を構成する重要な柱である「地方財政権の確立」の課題は後退を余儀なくされました。国庫補助金の廃止・縮減、地方交付税改革、税源移譲の「三位一体の改革」のはずが、結局のところ、「財源委譲からではなく、補助金削減から着手し、分権の理由なき交付税の圧縮すら先行してしまった」のであり、この結果、「約3兆円の財源不足が生じ、地方団体は予算が組めない状態に追い込まれ、地方分権は地方自治の発展どころか、地方自治体を危機におとし入れることになってしまったのです。

もちろん、この「三位一体の改革」が、国家財政再建のために移転財源を純減させるねらいのもとに推進されたことからすれば、国家財政の行き詰まりが先にありきということになります。しかしながら、滋賀県立大学としては、まず「地方財政権の確立」の課題について深く理解し、県行政とともに、県民とともに「地方財政権の確立」をめざす大きな運動に取り組む必要があると思います。そして、国家財政の危機という点に関しては、やはり真正面からきちんと真の財源論について議論するということができないと思います。もちろんその前に、「事業仕分け」が暴きだした独立行政法人の多額の基金や、事業経費を天下り法人の人件費などに充当する「中抜き」の実態などの非効率な事業の進め方がまず徹底的に改められなければなりません。税金の使い方について誰もまともにチェックしていない、財務省の査定能力もきわめて低い、職員自体が天下りの職員で構成されている検査院が当然のことながら天下りの関連事業を見過ごしている等々の実態を聞かされますと、まだまだ税金の使い道についてのきびしいチェックが必要だと思います。

いずれにしても、ここまで国民の生活が行き詰まり、健康に生きる権利さえ奪われようとしている現実を前にすれば、法人税に対する行き過ぎた優遇税制の見直し、軍事費の削減、そして国民も、それでも足りないところは消費税の増税も辞さない

(食料・教育・医療に対しては減免)というくらの腹を括らなければならないのではないのでしょうか。もちろん競争は必要ですが、しかし、競争力を競う

だけで問題が解決し、生き残れるというほどに恵まれた環境にないことは明白でしょう。

SESの行く末は・・・

滋賀県立大学名誉教授
滋賀県立大学特認学長補佐
(学部長在任：2003.4～2006.3)

土屋 正春

環境科学部の越し方を顧みて想うところを記すようにとのことです。開設当初の思い出といえば、とにかく雪降りが多く、北陸雪譜で展げられる世界の入口で日を過ごしている実感がありました。

この北陸本線手前の街で始まった環境問題解決型人材教育は、「現場」を通して「総合」的に考えるようにすることがその基本的な目標でしたから、環境フィールドワークというような極めて手間のかかる授業を備えるものとなりました。後述するように、今これを新たに作るとなると実現にはかなりの困難を予想します。「総合」的な教育現場にいることの理解が必ずしも十分ではない教員の意識改革に難しさが伴うためです。

とにかく、こうして始まった我がSES（環境科学部）の教育活動ですが、上場会社のCSR報告書作成責任者に卒業生が就任したという報せに接すると、ひと時ながらもある種の感慨がよぎるものです。所期の目標は達成されつつあるのでしょうか。しかしながら、大学をめぐる状況の変化は急で、ここ暫くは学外での会議などを通じて感じていることも多く、SESとの関連で気になる幾つかを整理してみることとします。

1 カリキュラムのオープン化と学力低下

大学の課題がいろいろと挙げられている昨今ですが、議論のベースには「学生と教育内容のマッチング」があります。エリート、マス、ユニバーサル、と入学者母数の拡大にともない、「自分にとってその勉強が必要だから」から「勉強するならそれが面白そうだから」へ、さらには「選べと言われれば何となくそれになる」へと消極的な割合が高くなるのが現実で、それに応じるように、大学が用意するカリキュラムについても、なぜこの科目が必修なのか、なぜこの科目グループから選択せねばならないのか、というような苦手な科目構成についての忌避意識は高くなり、大学ですら一部で学級崩壊は始まっているのです。

大学教育について頻繁に開催されるシンポジウム

などを通じて繰り返される「入学者の多様化」のテーマはズバリこれに関するもので、科目構成の体系には次第に「何でもあり」のオープン化の兆しが現れているのはそうした面の反映だといえます。大学が準備するカリキュラムは料理でいえばコースに当たるのでしょうが、学生にはその全体に意味を持たせたい親心は通せず、食べたいものだけを食べていのであり、そんな学生でもとにかく卒業させねばならない大学は増えつつあるのです。こうした循環はユニバーサル化がもたらす一つの必然と言えます。

USPがこうした流れの奈辺に位置するのか、その中でSESはどうか、これが問題なのですが、その前に問われるべきは、そうした問題意識が共有できているのかどうかです。

2 初年次教育の組み立て

「今時の学生たち」の学力低下を嘆くのは何も今に始まったことではないものの、平仮名の使用頻度が増えるとともに文章展開の分かりにくい期末試験の答案に眼を通せば、その背景にある「書く力」の低下を思わざるを得ず、それはまた読書量の低下の裏返しであることを案じずにはいられないものです。さらには、「考える力」についても同様です。幸いにSESではFDの中でも授業方法についての活動が盛んであるものの、さりとてこうした大きな流れと対峙するには授業運営上のスキル向上では限度があることも明らかで、入学初年次での指導をどう組み立てるかが問われているのはこのあたりへの焦点の当て方が求められているからに違いありません。

SESには環境フィールドワークという優れた実地体験型の教育プログラムがあります。各地から視察が訪れるものの、そうした大学で同様のシステムが学部を挙げて新たに動き出したという報告には接したことがありません。SESでもこれから同様のことを新たに始めようとするれば極めて実現は困難で、あれだけ手間のかかるプログラムは「先に科目あり」の前提で開学したからだと言えるでしょう。

これだけ手間をかけているからこそ、この実地体験型のプログラムを先に示したような課題にどう連結するのかという工夫をせねばそれこそもったいないと言うものです。科目相互のネットワークの意味をこれまで以上に吟味しないと、教える側のエネルギー浪費にもなりかねません。ユニバーサル化は手間がかかる、これを肝に銘じないとマッチングの課題に迫るのは難しいのです。

3 教科細分化をどうするか

学生に教えねばならないことは、それが基本的な部分であっても次第に必要な分野の範囲は拡大し、内容項目は増加していますが、それでいて学生の学習意欲が高くなっている訳ではないために直面している共通の課題がカリキュラムのスリム化です。先に挙げた初年次段階で必要な工夫は基礎的な学力の充実方策をどうするかですから、その後続く科目構成でもばら撒き型の細かな選択科目群を平面的に並べる方法でうまく行くとはいえられません。大学教育の方向を議論してきた文部科学省の審議会でもコアカリキュラム重視が打ち出されてきているのはこうした問題への一つの対応でしょう。

教育現場ではどうしても細分化する研究上の問題意識に教育上の仕組みを重ねがちになることから、科目数は増加しこそすれ、減じることはないのがこれまででした。USPの場合は、外部講師による増加分への対応には財政的な視点から制約が作用していますが、問題なのは内部での対応をどうするかです。環境学にあっては、それこそそうした科目設定をめぐる環境との接点、つまりは境界領域の重要性はいや増す一方であり、それをそれぞれの学科で独立科目化するのには無理があるのは明らかです。こうした学部では、境界領域であるからこそコア科目とする位の考え方で学科を超える共通科目を積極的に考えないと、重要性を増す領域拡大と科目の分立細分化の弊害を避けるのは難しいのではないかと考えるものです。

4 「インフレ単位」と「専門家モドキ」

現在、学生の科目履修は1・2年次に集中し、平均するとこの2年間で100単位前後の単位を取得している一方、多くの科目が自習時間ゼロに近いのも知られている通りです。このままで良いのなら、大学は3年間で卒業できて不思議はありません。この単位のインフレ状況の背景を学生に言わせれば「卒研が大変なので」となり、これには学部を超えて共通している「卒業研究に力を入れている」とい

う教える側の姿勢の裏がえしが見てとれます。早くは3年の夏休み前後から卒業研究の準備に取りかかり、一見すると教員の研究かと思紛うばかりのピンポイントの研究テーマが並ぶのも共通していることです。実際に卒業研究の内容を学生との連名で学会誌などに投稿している教員が多いことは、こうした事情を物語るものです。

しかしそうした頂上を支える筈の裾野の部分はインフレ単位で済ませているために、裾野があってこそこの頂上なのだとは構造になっているのか、です。入学直後のフィールドワークⅠからピンポイントの頂上まで、学習の履歴が継続しているのか、必要な基礎学力が十分に備わった卒業研究なのか、です。

教える側からすれば、基礎的な部分も卒業研究という枠の中でもう一度初めから学ぶことになり、同時にまたそうした枠づけをすることで重要性を意識させないと学生は勉強しないのだという意見もあります。が、こうした考え方はどうも怪しい。このままで良いのであれば、全部やり直しをする学習内容を勘案すれば卒業研究の認定単位数を20や30にしないと釣り合いがとれません。

それに、どんなに高いピンポイントの頂上であれ、学科としての共通なコアの部分の反映を求めぬ限り、その卒業研究に必要な範囲の基礎しか学ばず、随分と偏りのある専門家モドキを世に送り出すことになりかねません。卒業生アンケート結果に現れる卒業研究に対する肯定的評価が低いのは何がその要因なのか、改めて見直すべき課題の一つです。

5 一行シラバス

本学の学生は授業料を基に計算すると講義一回につき2,200円ほどの支払いをしています。が、この2,200円を支払うかどうかの判断に際して得られている講義内容の情報は、履修の手引にある1回1行40字程度の説明がほぼ全てなのです。これだけで判断せよということ自体に無理があり、そのため上級生などからの情報が判断材料となりますが、これが講義内容よりも単位取得が楽かどうかには偏り勝ちなのはご案内の通りです。

学習意欲喚発のためにもこのままで良い訳はなく、せっかくGPA制の導入に至ったのですから、WEB版でのシラバス充実を進めないことには想定しただけの効果は得にくいこともあり、それこそ学部としての数値目標を設定してでも対応すべき部分であると考えます。

6 300の大学ブース

先般、東京で開催された文部科学省主催の大学教

育研究フォーラムでのことです。2日間にわたる内容は大変に密度が高く、事業仕分けに対する文部科学省の意気込みには大変なものがありました。中でも強く印象に残ったのは北から南まで全国300に及ぶ大学のブースの展開で、それぞれの大学の教育プログラムを通じての努力が示されていたのは圧巻です。環境教育や地域活性化をテーマとする取り組みも多く展示されていたのですが、それに限らずどのブースでも展示した教育プログラムの実施方法や学生側の受け止め方について訪問者とのやりとりが途切れることなく続いていました。大げさな言い方をすれば開かれたスパイ合戦の様相を呈していて、まあ、それ位の熱心さが双方にあったということになります。要は、何でもありの大学にならないためにどれだけの努力をして、どれだけの効果があるのか、それを自分の大学でもすべきなのか、できるのか、なのです。

USPでも、何をしているのか分かりにくく生徒に進学を薦めるわけにはいかないとの指摘を県内高校から受けたユニットがあります。大学進学が容易になる程に高校側の大学を見る目の厳しさは増し、どこか生徒を受け入れてくれる大学はないか、というかつての大学優位の時代は去り、一体この大学は自分たちの生徒に何をしようとしているのか、この大学に入ると何ができるようになるのか、という大学選びの視点を高校側が強く意識し始めています。

必修化を通じて基礎教育を充実し、そこから卒業研究に至る履修のプロセスを学生に示して考えさせ、コアカリキュラム化で担当科目数を減らす分を学生指導の手に回す、というのが高校側の信頼に応える分かりやすい途のように考えるものです。この大学教育研究フォーラムの会場を高校関係者が直接訪れて、300を数えるブース間の比較をしつつ進路指導の材料を集め始めるのはもう時間の問題なのだと思います。

環境科学部の教育研究について思うこと、願うこと

滋賀県立大学名誉教授
滋賀県立大学教育担当理事
(学部長在任：2006.4～2008.3)

大田 啓一

1. 学問領域における「埋没論」について

私が関わっている各種の全学委員会へは、教育や学生生活についての最新の情報をできるだけ多く出すようにしており、委員の先生方には学部学科での議論に活用されるようお願いしています。そのなかには受験生の動向に関するデータも含まれていて、これを見ると環境科学部の先行きが必ずしも安泰であるとは言い切れない状況がうかがえます。

こういう状況の中では、その学問領域が衰退期に入ったとする見方や、逆に隆盛期にあるが故に多くの大学が参入して、そのなかに自分達が埋没しつつあるとする見解が出てきます。後者は一面において当たっていると私は思います。環境科学部の創設期には極めてユニークであった「環境」が、今日ではあまたの大学において学部や学科、研究科の名前に使われているという現実があります。これを憂えるべきか、喜ぶべきか。私は大いに喜び、歓迎すべきことだと受け止めています。大事なことはそのなかで頭ひとつ、いや二つ抜け出すことです。

私は今、昨年11月の琵琶湖塾での井村雅代さんの話を思い出しています。井村さんはわが国の女子シ

ンクロの生みの母で、小谷・田中、立花・武田など数々の名選手を育てた人です。2007年から中国で指導され、北京五輪で中国に初のメダル(銅)をもたらされたことでも知られています。日本女子はこの大会で中国に敗れ、団体のメダルを逸したこともあって井村さんはずいぶんバッシングされました。

琵琶湖塾で井村さんは、今はロシアのコーチが世界中で教えていますが、日本のコーチも世界に出て行って日本流シンクロを広めるべきだと話されました。そうすれば現在のロシア版採点基準を変えることができ、芸術点で日本はもっと得点できるし、悲願の金メダルだって狙える、つまり、日本基準を世界標準にすればいいのだという話でした。私は眼からうろこが落ちた気がしました。

環境科学部は創設以来フィールド学習を重んじ、全教員がこれに参加してきました。その歴史的な積み重ねを本にして世に出せるまでになりました。これからは出版の計画が目白押しと聞いています。これらはフィールド教育科目や課外学習の教科書として、中学校から大学まで使えるように配慮してあるとうかがいました。ここが非常に大事な点です。そ

れは、実践してきた授業内容を教材化できるほどの実力が学部にも備わったことを物語っているからです。

これからのことになりますが、本の内容に加えて、フィールドの写真や授業風景も多数採り入れた、ナレーション付きのCD版に仕立てていただけると一層使い勝手がよいと思います。ナレーションも英語版や他の言語版があればなお結構でしょう。これを日本中に配って、また海外の交流先大学に配ってフィールド教育の教材にしてもらう。かくして県大流フィールド教育がこの学問領域の標準になれば、これは大いに愉快的なことです。肝心なことは一頭地を抜くことであって、決して埋没しないことです。それができれば仲間は多いほど歓迎であり、「環境」を冠した学部・学科の増加は喜ぶべきこととなります。

2. 「何を習いました」から「何ができるようになりました」へ

環境科学部では学部・学科、研究科・専攻における人材養成の目標を明確にされ、公表されています。またそれを達成するための教育課程については履修モデルも明らかにされています。さてそれを履修し終えて世に出た学生が、「環境科学部での成果は？」と人に問われたときに、「私は何と何を習いました」と答えるのでしょうか。それとも「何と何ができるようになりました」と答えるのでしょうか。前の答えはアウトプットを、後の答えはアウトカムを言っています。

今日大学の多様化にともなって、同じ学問領域でも学生の学力・学識には大きな開きができており、出身学部や学科の名前を聞いただけで身につけた力がわかるという状態ではなくなってきました。そこで、人材養成目標に沿った力が実際にどれだけ備わったかを見極めようとする動きが強まっています。備わった力のレベルを判断して授与するのが学位というものですから、卒業認定の考え方が「単位がとれたので卒業(アウトプット評価)」から「力がついたので学位を授与(アウトカム評価)」へと切り替わりつつあります。人材養成目標の到達度に基づく学位授与方針(diploma policy)が重視されるゆえんです。

この方針に沿って編成されるカリキュラムに関しては、そのゴールとして、どの程度の専門性の獲得を目指すべきかが問題になります。この点については社会的なニーズを考慮しなければなりません。その参考となるべきデータを本学は持っています(近日中に公表する予定です)。

ご承知のように、本学では毎年一月に、企業研究会(=学内での企業説明会)を開いていて、今年は160余社の参加をえて、交流センターで実施しました。その際に卒業生が就職している企業に対して、県大でもっと身につけておいて欲しかった能力をアンケートで訊いています。答えの上位には、専門にとらわれない幅広い知識や基礎学力、コミュニケーション能力、自分で考える力、チームワーク、うたれ強い精神力、課題分析・問題解決能力などがきて、学部学科で学ぶ専門的な能力、は後のほうにきています。これで見る限り専門性については、先端部分よりも基礎的な部分の教育を企業は県大に望んでいることがわかります。

経験に照らせば、教員はより高度な専門性を学部生につき込むことに熱心であった気がします。先端技術は日進月歩であることを考えると、応用の利く基礎学力や原理の理解を太くしておくほうが学士課程の卒業生にとっては有益かもしれません。また英語運用力を含むコミュニケーション能力はこれからますます必要になってくるでしょう。思考力もやはり。ひょっとすると環境科学という専門は、これら能力を鍛えるための仕掛け、フレーム、ツール、いや方便かもしれません。そう思うと少しゾッとするのはあります。

無論のことですが資格を目指す学科はこれとは事情が異なります。大学院については学部とは違って、専門性の高い人材養成が求められており、学部との違いが不明瞭でかつ入試が甘い今の実態のほうが問題視されています。特に後期課程においては高い専門的能力の獲得こそが第一の要件ですが、ここには定員の充足という実に重い別の課題がのしかかっています。多くの大学院がこれに悩まされています。

3. 教育には手間ひまがかかる

卒業・修了した学生が人に訊かれて「何と何ができるようになりました」と言えるには、教育課程編成方針(curriculum policy)に基づく授業配置に沿って丁寧な教育が行われていなければなりません。これには熱意が要るし、相当に手間ひまがかかります。しかし幸いな情報がある。これは滋賀県内のいくつもの高校で教頭や校長を歴任され、現在はある私学の入試担当をされている先生から最近聞いた話です。

その先生の言によると、成績がよくて放っておいても自分で伸びる生徒(=有名進学校の上位生徒)は県大にはあまり来ない。その次の、手をかければ伸びる生徒が県大に多く来る。また、手をかけても伸びない生徒は県大には来ないそうです。

この言や納得。教員の言うことを素直に聞き、手をかけるとスッと伸びた学生(環境科学部きめうち入学生もこのタイプ)を私は何人も見てきたからです。国公立大学への入学実績を上げたい高校としても、そんな生徒を県大に送っているということですが、これは県大にとって幸いなことです。なにせ、教員が教育に手間ひまかけさえすれば実りは約束されているのだから。かくの如き実情からして、県大の教員たる者は教育に汗を流すべき宿命にあるということに自覚せねばなりません。

教育の中では学生の成績評価も手間のかかるものです。昔の先生の中には全員に「優」だとか「可」だとかを出された方もあったが、今はそういうわけにはいきません。授業のゴールとして予定しておいたレベルに学生が到達したかどうかを見定めねばなりません。もしも到達していなければ、最終的な「私は何と何ができるようになりました」に近づけないからです。このためには、授業計画の節目、節目で、あらかじめ設けておいた達成度通過点に学生が至ったかどうかをチェックする必要があるし、授業ごとに小チェックをいれることもあるでしょう。どう転んでも手間はかかるのです。

手間ひまがかかるといえば、環境生態学科が「人間探求学」で実施されているディベート形式の授業はその最たるものではないかと思っています。教員の事前学習と授業内容の入念な打ち合わせ、周到な授業計画、学生の誘導、と相当に手が込んでいます。学生も自習と論理の組み立て、協働仕事、発表の工夫などを相当にしなければなりません。実はこれらは先に述べたような、企業が県大生に求めている能力の多くを自然に鍛える仕掛けになっています。この授業方法が多くの学科で採り入れられるためにも、環境生態学科には授業内容を教材化していただければ幸いです。

4. 研究の方向性について

滋賀県といえば琵琶湖。その琵琶湖と集水域をフィールドとして多くの先生方が研究されてきたし、現在も続けておられます。私も溶存有機物の生成・分解に関する観測を行った。今日の問題として、カワウの被害と深水層の低酸素化と水草の繁茂が多く語られますが、これら以外にも解決しなければならない課題は多くあります。しかし一度琵琶湖から離れてアジア諸国に目を移せば、そこには琵琶湖とは比較にならないほど深刻な水環境問題に苦しんでいる人々が見えます。

昨年機会があって二度バングラデシュのダッカに行ってきました。うわさには聞いていたが、川も池

もひどい汚れでした。工場排水も生活排水も流入します。染色工場からの排水は赤色に青色。これが河に入って色水としてゆっくり流下していきます。臭い。水辺のホテイアオイの緑が不気味なほど鮮やかに目に映ります。そんな光景のなかで私はふと50年前の日本を思い出しました。名古屋市内を淀みながら流れる天白川や矢田川もこうだった。名古屋といわず日本中の都会の川はみんな死んでいた。内湾も死んでいた。

田舎はともかく、ダッカのような都会の表流水はこんな様子だからとても飲み水にはなりません。だから人々は地下水を飲むのですが、これにはヒ素がコンタミしています。地下水中のヒ素の分布は、ダッカのジャハンギルナガール大学(本学との交流先大学)の研究者によって詳しく調べられています。飲料水中のヒ素の基準値として、WHOもわが国もバングラデシュも0.01mg/Lを採用していますが、この基準値を10倍も20倍も上回っている井戸が方々にあります。こんな状況はバングラデシュに限りません。インド、スリランカ、ミャンマー、ネパール、インドネシア、フィリピン、中国など多くのアジア諸国が同様なヒ素問題を抱えています。各国とも地下水からのヒ素除去技術の開発をしながら、汚れの軽度な河川水の浄化技術に懸命に取り組んでいるところです。

しかしそんな水だってあるところはまだいい。IPCCが指摘するように、浄化して飲もうにも水そのものがない地域がアジアには広がっています。また流域の極端な開発で降れば洪水、晴れば早魃のところもあります。北京五輪のヨットレース会場で端なくも露呈したように、中国には沿岸といわず内陸といわず極端な富栄養水域がある。塩害で放棄された農業地帯もあります。そんなこんな国々から見れば、140万人の生活圏の真ん中にありながらそのままで飲める水をたたえた琵琶湖の存在は奇跡です。人智が富栄養化を克服して作った桃源郷なのです。貴重な研究情報も蓄積されています。

今後とも琵琶湖の研究は続けながら、研究成果を背景にアジア諸国との共同研究を発展させることはこれからの環境科学部の展開方向だと思えます。幸いなことに中国、韓国、モンゴル、バングラデシュには交流協定締結大学があるうえに、環境科学部にはこれらの国々以外の研究者とも共同研究されている先生方がおいでになります。多様な交流経験を束ねれば、琵琶湖研究とのバランスがとれた対外方針が立てられそうだし、それがまたこの学問領域で頭ひとつ抜けることにつながっていきそうな気がします。

そのおまけといえる部分も多少ありますが、先に述べたフィールド教育の教材を交流先大学に配りながら、カウンターパートの研究者に頼んで優秀な若者を本学大学院へ推薦してもらえば、学力保証付きの学生を得ることができます。力のある大学院留学生こそが日本人院生を刺激し、研究の活性につなが

る。後期課程に受け入れれば定員充足の点からも重畳といえます。これからは留学生については学部生から大学院生へと比重を移していくほうがいいと個人的には思っています。

教育研究両面での環境科学部の新展開と皆様の活躍を期待するものです。

「最初の10年」卒業生の活躍

環境生態学的な仕事を しています

環境生態学科 第1期卒業生
北村 雅彦

1. こんな仕事をしています

1995年に1期生として環境生態学科に入学、環境動態学専攻に進学し2001年に修士課程を修了し、大阪の動植物の調査を専門とする建設コンサルタントに入社しました。生物調査は学生時代の直接の専門ではありませんでしたが、自然環境の保全に関心があったため自分の好きな分野の仕事に就くことができたと思います。今年、入社10年目を迎えます。

仕事は開発事業に際して実施される環境アセスメントなどの環境調査において、生物相を調査し、絶滅危惧種の保全対策を検討することが主な業務で、自然環境の保全に関する計画業務も行っています。1年の半分は野外で昆虫採集や魚採りなどをし、半分は事務所で報告書を書く日々を過ごしています。

<携わった主な業務>

- 道路建設、河川改修、宅地開発に伴う生物相調査と絶滅危惧種の保全対策の検討
- 河川の生物相を調査する「河川水辺の国勢調査」
- 里山林整備計画の立案
- GISを用いた絶滅危惧種や外来生物のデータベース作成
- 昆虫館の催物運営、市民によるホタル調査
- 生物多様性保全の啓発冊子作成



2. 大学と犬上川と私

学生時代は大学のそばを流れる犬上川で計画されていた河川改修に関心を持ち、サークルで犬上川の自然、歴史を調べ、観察会、ごみ拾い、シンポジウムなどを開催しました。研究でも大気水圏研究室に所属し、倉茂先生や退官された伏見先生の指導を受け、犬上川に生息する絶滅危惧種の淡水魚「ハリヨ」の生息環境として大切な「河川の湧水」について研究しました。

河川改修を行う上で、治水以外にも自然、歴史、文化などの情報を工事関係者や地元住民と共有し、犬上川らしさの保全と治水安全性の向上のバランスが取れた整備になるように、何か提案したいという強い思いで研究やサークル活動に取り組んでいました。犬上川に関する取り組みは、複数の視点で問題を検討することの大切さを学び、現在の仕事にも大変役に立っています。

就職した現在も、「犬上川を豊かにする会」という任意団体に所属し、細々とですがアユ・ビワマスの観察会や、河川整備に関する地元との協議・工事事務所への提案などの活動を行っています。

3. 大学で学んだことと仕事で学んだこと

大学の授業は、環境科学部以外の授業も受講できたのでいろいろな分野に触れるきっかけができました。地域で地元の方と話す際には生物のこと以外にも、歴史や文化的な側面にも配慮する必要があります。絶滅危惧種の保全対策を検討する際には、法律や土木工学的な知識も無いと、具体的な解決方法を見出すことは困難です。それぞれ専門ではありませんが、授業で聞いた内容を思い返して文献を調べたり、専門家の話を伺うことができます。

研究室では自分のやりたいテーマをさせていただき、ひとまず納得の行くまで研究することができました。直接ご指導いただいた倉茂先生には、科学的なデータの取り方や結果をとりまとめわかりやすく説明することの大切さを厳しくご指導いただきました。誤解の無い文章を書くようにすることを何度も叩き込まれましたので、今でもメールの文章が長くなってしまいがちで、トラウマです(笑)。

仕事では研究とは違い、限られた時間の中で効率よく調査し、有効な提案を行う必要があります。いまでも要領が悪いですが、実務をこなす中で多くのことを学びました。最近は絶滅のリスクを定量的に評価する方法に関心があり、大学時代に統計学やモデリング、個体群生態学などをもっと勉強しておけばよかったと後悔しています。

弊社では調査に学生のお手伝いをお願いすること

もあり、今でも大学院に在籍されている中西君をはじめとする滋賀県立大学の学生の皆様には大変お世話になっています。自然環境の調査は地味作業が多

いですが、動植物調査業の実務に触れるよい機会にもなると思いますので、関心のある方はお手伝いいただけると助かります。

「自給力」を基礎教養に

環境生態学科 第1期卒業生
村上 悟

(特定非営利活動法人 碧いびわ湖代表理事)

はじめに

滋賀県立大学が開学し、私たち一期生が環境科学部に入学してからもうすぐ15年が経つ。この間に、環境問題への世論は高まり、法の整備や産業界の対応も進んだ。しかし、私たちの社会が持続可能な姿になった、と実感するには至っていない。

それは、環境問題の原因である私たちの「暮らし」や「仕事」の実態が、根本的な変化を遂げているからではないだろうか。

だとすれば、環境科学部の卒業生には、未来の「暮らし」や「仕事」を具体的に描く想像力と、それを形にする創造力が求められよう。

そんな学生が育つ学部であるための一案として「自給力」を環境科学部の基礎教養に位置づけることを、私から提案させていただきたい。

私の現在—経済活動で地域社会を変える事業型NPO

私は2009年7月から、「NPO法人碧いびわ湖」の代表理事を務めている。このNPOは、約20年前に設立された「滋賀県環境生活協同組合」の事業を引き継いで設立されたNPOだ。「買い物」と「暮らし」の変革を通じて持続可能な社会をつくることを目指し、会員活動、リサイクル事業、環境商品供給事業、住宅リフォーム事業等を行っており、私も含め3人の常勤スタッフを抱えている。

原点は、約30年前にせっけん運動から生まれた、廃食油のリサイクルせっけん事業。想いの共感の中から、持続可能な物とお金の流れをつくり出し、それを事業として継続していくのが、碧いびわ湖のスタイルだ。

(詳細は碧いびわ湖のブログをご覧ください)

私の転機—自室のセルフリフォームの経験

私は、社会は誰かに創ってもらうものではなく、自分たちで創り上げるものだと考えている。その感覚の原点となったのは、27才で挑んだ自室のセルフリフォームだ。

私は滋賀県立大学で修士課程を修了したあと、茨城県のNPO法人で3年間勤務し、市民主導による霞ヶ浦の自然再生プロジェクトに携わった。しかし、まとまった成果を残すことはできないまま、地元の余呉町(現長浜市)に戻った。

実家に戻った私はまず、自室の六畳間をリフォームした。その際、私がプロに任せず、自らの手で改装することを決意したのが転機となった。

大工さんに道具を借り、材料を分けてもらった。床はフローリングを無垢の杉材に張り替え、壁はビニルクロスの上から杉板を貼った。建具屋さんにも教えを請い、ドアやクローゼットも作った。建築はまったくの無経験だったが、意外に難なく完成できた。

部屋が完成した時、部屋の見え方が劇的に変わった。それまでも自分が寝起きしていた部屋だったが、「ここは自分の居場所だ!」という本能的な実感が沸き、桁違いに居心地がよくなったのである。

自信と限界—米の自給と自営への挑戦

それまでの私は、自分が求める環境を得るためには、世界のすべてを変えないといけないような錯覚に囚われていた。しかし、リフォームの経験を通じて私は、人に頼らずとも、自分で自分を満たすことができるのが案外あるのではないか、と思えるようになった。

勢いづいた私はその翌年、米作りも始めた。苗づくりとモミすりは知人の世話になったが、田植え、草取り、稲刈り、脱穀はすべて手作業でやった。そして、自分が一年に食べるだけの米(約60kg)を得ることは、想像していたよりもずっと少ない土地(約2a)と労力でできることを知った。

そうして2年半の大工見習いを経たあと、今度は経済的な自給(自立)を目指して、自営業にチャレンジした。まちづくりのコンサルティングを事業とし、地域の観光協会や商工会でお仕事をさせていただいた。しかし、一人でできる仕事には限りがあることを痛感し、事業は一年で終えた。そして2008年秋、現NPOの前身、滋賀県環境生協の職員となり、今に至る。

自給力のある個人が自給力の高い社会を創る

私は、持続可能な社会、とは、限られた地域の

中、限られた時限の中で（将来世代につけを回さずに）自給する社会だと考えている。

仮に「自給力」を「自分（たち）のニーズを定量的に把握し、それを満たす術を持っていること」と定義するならば、社会の自給力は、社会を構成する個人の自給力の総和にあると言えよう。

だから、環境科学部の学生には、自給力を高める経験を重ねてほしいと思う。そのことを通じて、想像力と創造力を身につけた学生は、社会の自給力に寄与すると共に、自らの人生に自信と安心と希望を

抱くことができるようになるだろう。

たとえば、アパートに暮らす代わりに大学周辺の空き家を自らリフォームし、空き農地を耕して暮らしてみてもどうだろう。もし米が余分に生産できたら、生協食堂で利用してはどうだろう。

建てる、耕す、稼ぐ…そんな土臭い学生像は、一般的な学生像とは違うかもしれない。しかし「キャンパスは琵琶湖、テキストは人間」「人が育つ大学」という本学のコンセプトには案外、似合っているのではないだろうか。

高等学校の現場から思うこと

環境生態学科 第5期卒業生

岩田 拓朗

(岐阜県立郡上北高等学校 教諭)

1 大学卒業から現在まで

はやいもので大学を卒業してから、7年の歳月が流れようとしている。卒業して1年後に臨時採用という形で初めて高等学校の教壇に立ち、その学校で1年、その後別の学校で2年間臨時採用というかたちで勤務した。その後岐阜県の教員採用試験に合格し、正採用というかたちで現在の郡上北高等学校に配属されて今年で3年になる。

教員として働きだすまでは、教員というのは授業だけ行っていればいいと気楽に考えていたのだが、実際は部活や校務分掌といった授業以外の仕事が多くあり、忙しい毎日を送っている。また昨年からは担任を任されるようになり、手のかかる生徒たちに振り回される毎日である。

2 現在の私の仕事

現在私は、授業以外に2年生の担任、バレーボール部の顧問、進路指導部での3年生への進路指導などを任されている。授業では、主に「理科総合B」と「生物I・II」という教科を任されている。授業を行う際には、いかに生徒の興味・関心をひきだす授業を行えるかといったことに力をいれて取り組んでいる。ここでは私の授業について、いくつか紹介させていただきたい。

臨時採用のときから数えると、私にとって現在の職場は3校目の学校であるが、学校が変わると生徒の様子や、卒業後の進路も大きく異なる。そのため、それぞれの学校や生徒にあった授業を行うことを心がけなくてはいけない。恥ずかしながら、本校

には、1時間の授業に集中できない生徒も多くおり、どうしても私語や他ごとが目立つ。そのため、最近は積極的に机間指導を行うことを心掛けている。机間指導といっても、内容が理解できたのかを確認するだけではなく、教科書を開かせる、ノートを取らせるなどといったごく当たり前の指導を根気よく続けてきた。はじめのうちは、席までいかないでノートや教科書を開けてくれなかったのだが、続けていくうちに、前から呼び掛けるだけでも、生徒はノートや教科書を開くようになり、授業に向かう姿勢が少しずつ良くなっているように感じている。

また、現在私が担当している生物Iの授業は、毎回生物実験室で行っている。実験室には、モニター用のテレビが2台あり、今年度はこのテレビを利用して授業展開を行った。あらかじめデジタルカメラで撮影しておいた教科書の挿絵や写真、顕微鏡の写真などをテレビに映して説明をするようにした。実験などを行う際にも、予備実験をした様子を撮影した動画を映しながら、実験の内容を説明するようにした。

また、私のデジタルカメラは顕微鏡写真を容易に撮影できるため、生徒が作ったプレパラートを撮影してモニターに映すと、生徒たちもよろこんでいた。先日行った「イワシの消化器官内容物の観察」では多くの生徒が、自分が見つけたものを撮影してほしいと要求してきた。



↑生徒の作ったプレパラート
(タマネギの表皮、淡水の植物プランクトン)

3 環境教育と環境科学部について

授業では、その単元に関する環境問題について

取り上げることも心がけている。環境科学部を卒業したということもあり、できるだけ多くの生徒にそれらの問題を知ってほしいと考えるためである。

授業を行ってみると、思った以上に生徒がそれらの問題について認知していないことに気がつく。環境問題の具体的な解決策というのはなかなか難しいのだが、まずはそれらの問題を認識しないと始まらない。今後も積極的に授業に取り入れていけたらよいと考えている。

恥ずかしながら、私は大学時代にはそれほど熱心に勉強をしていなかったのだが、大学時代に受けた講義の内容や、フィールドワークなどを通しての体験的な学習、卒業論文の執筆などの経験が授業を行う際に役に立っていると感じている。特に卒業論文では、琵琶湖におけるケイ素の分布について調べたのだが、サンプリングから実験、データ処理、執筆

といった経験を通じて、実際の環境の状態を把握するための調査がどういった手段で、どのくらいの手間をかけて行われているのかということを経験として知ることができた。これらの経験は、特に環境問題を取り上げた授業を行う際に役に立っている。

滋賀県立大学の環境科学部の教育は、講義を基礎として、フィールドワークや学生実験、卒業論文などで、実際にいろいろな経験をしながら講義で学んだことを体験として学習している。私が環境科学部の卒業生として思うことは、それらの教育を通じて、多くの学生が環境問題という難しい問題に真剣に向き合い、またそこからより多くの人たちが環境問題を意識して生活できるようになってくれればとよいということである。今後も環境科学部には、少しでもそのような学生が育つような教育を、継続して行ってもらいたいと考える。

環境問題を学ぶ

～環境科学部と環境学習～

環境生態学科 第5期卒業生
吉田 晴子

1999年4月に私が滋賀県立大学に入学した時、大学は初めての卒業生である1期生を送りだしたばかりでした。それから10年。私にとっても、環境科学部を志望し、受験勉強をして、入学してから10年ということになります。奇しくも、私が勤務している「三重県環境学習情報センター」も、1999年8月に開館し、10年が経過しました。

三重県環境学習情報センターは、三重県における環境学習・活動の拠点施設です。私はそこで、環境学習推進員という仕事をしています。三重県内各地に出向き、総合的な学習の時間や公民館事業において環境学習の講座を行います。講座を行う対象は、小中学生や高校生はもちろん、幼稚園児だったり、地域の老人クラブであったり、とまさに老若男女です。講座の内容も、地球温暖化やごみ問題、大気や水の汚染についてなど、こちらも多種多様です。環境問題は日々変化していくので、私が環境科学部で学んだ知識だけでは対応しきれません。仕事に就いてから改めて学んだこともたくさんあります。

さて、環境科学も環境学習も、どちらも簡単に言えば、環境問題について学ぶことです。その目的は、ひと言で言えば「環境問題を解決すること」です。その中でも、環境科学は「環境の中で (in)、環境について (about)」学ぶ、つまり環境問題を

明らかにすることが目標だと思います。一方、環境学習は「環境のために (for)」学ぶ、問題の解決に向けて、行動することが目標です。両者の目的は同じでも、目標、目指しているところは少し違うと感じます。

ただ、環境科学部は大学という教育機関であるので、環境学習の目標も持ち合わせています。つまり、環境問題の解決に向けて行動できる人を育てることは、大きな目標の1つではないでしょうか。そしてそれは、環境学習という仕事に携わっている私の目指すところでもあります。では、環境問題の解決に向けて行動できる人には、どんな力が必要なのでしょう。答えは1つではないと思いますが、まず私が必要だと思うのは、自分と環境との「つながりに気づく力」です。この力を、私は環境科学で身につけ、今はその力を身につけられる場を提供する仕事をしている、と言えます。

前述のように、私はいろいろな人を対象に、幅広く環境学習の講座を行っています。しかしどんな講座でも、知識を伝えるというより、自分と環境とのつながりに気づいてもらうことが大切だと考えています。日常生活においては、自分と自分以外（環境）とのつながりを目にする機会が減っています。汚れた水を排水溝に流してしまえば、その後水がどこを流れていくか、目にすることはほとんどありません。ごみ置き場にごみを出せば、いつの間にか消えています。目にしなくなった部分については、意識することも少なくなります。そこで大変な問題が起きていても、それが自分に関係していることだとは思いません。自分と環境とのつながりに気づくこ

とで、環境問題が自分の問題になり、解決への行動につながっていきます。講座では、自分で考えたり、周りの人と話し合いをしたりして答えを導いていく参加体験型学習の手法もよく用います。

一方で、それらは私が環境科学部で身に付けた「つながりに気づく力」とは、対象や手法が少し違います。環境フィールドワークと言った授業や卒業研究などでは、生態系におけるつながりや、過去と現在・未来といった時間的なつながりについて観ていたように思います。また手法も、フィールドに出て、サンプリングをし、実験や分析をすると言った科学的な手法でした。私は環境科学部で身に付けた「つながりに気づく力」を、そのまま使っているのではなく、対象や手法を変えて、仕事に活かしてい

ることになります。「百聞は一見にしかず」と似たような言葉ですが、「体験したことは、わかる。発見したことは、できる」という言葉があります。体験して理解するだけでなく、発見する過程を重視していた環境科学部での経験が、今の仕事につながっていると思います。

環境学習に限らず教育分野は、今すぐに効果を発揮するというよりも、5年、10年というやや長期的な視野でみたとき効果を発揮するものと言われます。環境科学部も環境学習情報センターも、10年前に思い描いた効果が表れているのでしょうか。その検証は簡単ではありません。でも、環境科学部を卒業した私個人で言えば、10年前に自分が思い描いた自分に、それなりに近づけたのかな、と思います。

社会の需要

環境生態学科 第6期卒業生
苗田 千尋

本学の環境科学研究科を修了して、5回目の春になる。計量証明業に就職して5年目。これまで何度も大学での経験や思い出を振り返っては、前を向いて歩いてきた。大学での4年間と大学院での2年間は、私の中で確かな土台となって、今を支えてくれている。

在学中は、陸水中の溶存有機物の研究を化学的アプローチで行っていた。現在は、簡単に言うと、『毒』と言われるものの分析法開発、環境試料中濃度測定を行いながら、大学や研究所との様々な共同研究に参加させていただいている。まだまだ分からないことだらけであるが、最近では漸く、自分で考えながら仕事を進め、結果に対する考察や新たな提案が出来るようになった。改めて、「考えることは面白いことだ」と悟った。

本稿は、教員を目指したことがない私の、「教育」についての一考察である。社会人になってから考えた、『これからの滋賀県立大学環境科学部の教育』について記したい。

「環境科学はお金にならない」ということは、就職活動の時に思い知った。人は人である限り、人に対する有害無害・有益無益が、社会活動の中心になる。環境科学という学問は人が中心ではない。自然現象そのものを科学的に解明したり、他種の生態を明らかにしたり、ある化学種の動態を明らかにしたり……。環境科学において人は生物種の一つに過ぎない。私は、「人が中心ではない環境」という、そ

の学問の考え方が好きだった。

環境科学という分野は、残念ながら社会的に見て必要と判断され難い分野であると思う。決して不要なのではないにも関わらず、「それをして何になるの?」という疑問を持たれ易い。一般の人からのこのような質問を受けた時、自身の専門分野、あるいは研究について明確な回答をお持ちだろうか。本稿で、問題提起をさせていただきたい。これに答えるためには、自分の専門や研究についての、社会的位置づけが明らかにされていなければならないだろう。

これから滋賀県立大学環境科学部は、社会との接点をより多く持つべきだ。多くの大学は、滋賀県立大学同様、孤立しかけているように思う。実社会はどのような現状にあり、何が必要とされているのか?を知ってこそ、また、どのようにしたら自身の専門や研究を社会に還元できるのか?を考えてこそ、大学は社会の一部となることができるのではないか。授業においても環境科学という学問を、社会的意味合いを織り交ぜて教えていくことが出来れば、一般企業で環境科学をもとに活躍する卒業生がもっと増えるはずだ。

冒頭でも記したように、私は環境科学を6年間教わった。全て貴重な知識であり、学んでいて面白かった。しかし、社会人になってから、ダイレクトに使えた環境科学の知識は数%程度だと思う。お金にならない環境科学出身の私が、利益を生まなければならない一般企業で勤められている理由は、何故か?それは、事象を多面的に見ることができ、問題を発見・追求し、自分の考えを提案できるからだと思う。これは、滋賀県立大学において、「人が中心ではない」環境科学を学ぶことによって出来るようになったことだ。

大学は、教科書だけを使ったマニュアル的教育をしてはいけない。社会では当然ながら、教科書に無い問題が発生する。解答は自分で見つけるしかない。そういった時に、どこから手を着ければよいか考えるための、知恵や工夫を教わるのが大学だ。教わる知識を覚えるのではなく納得し、応用するための知恵と工夫を教わるのだ。

某有名大学が新入生の初年度教育に「社会常識」を実施するというニュースを拝見した。これは果た

して、社会から最高学府への需要であろうか？大学は、家庭から子供を預かり教育し就職させる場ではない。また学生は、就職先や就職率で大学を選ぶべきではない。滋賀県立大学は、自分の希望をもとに、自分の可能性実現のために、人間としての特性を磨ける場であってほしい。そして、社会との接点を通して、教員も学生も、社会の需要に対して自分なりの考えを持ち、敏感に反応する大学であってほしい。そう切に願う。

出会いが生み出す財産

環境政策・計画学科 第2期卒業生
大西 弥恵子(旧姓 馬場)

私は大学を卒業後、滋賀県を離れ映像制作の会社に入社しました。そしてディレクターとして約8年間ビデオ制作に携わっておりました。主な仕事内容は、クライアントから目的や要望を聞きだし、それを活かした演出方法を考え、スタッフを率いて撮影に臨むことです。

仕事の内容自体は、環境問題を取り扱う大学の授業と直接的な関係はありませんでした。しかし四年間の講義や卒論制作によって、物事を様々な視点から捉えることや、問題に対して能動的かつ積極的に取り組んでいく力を身につけることが出来ました。これらは、色々な意見をまとめて撮影の方針を決定したり、問題が発生したときに周囲の力を借りながら解決方法を見出すことなど、ディレクターつまり撮影チームのリーダーとして必要とされる力を養うのに非常に役立つものでした。また、大学時代に「ものをつくる」ことに興味を抱き、その結果映像制作という仕事に就いたのですが、その経緯には友人との付き合いで得た数々の刺激が元になっています。10代後半から20代前半という、人生の中で最も多くのことを考えたり感じたりする時期に、学科内の交流や、学内にとどまらず地域も巻き込んだサークル活動、またアルバイトなどで多くの人々に

出会ったことが、これまでの私を形作る大切な財産になっています。

さらに、そのような出会いから生まれた友人の紹介で、数年前に彦根市に住む男性と知り合い、結婚することになりました。そして映像制作の会社を退職し、再び彦根市で暮らすようになりました。

その後、滋賀県立大学で勤務することが決まり、現在は環境科学部の実習助手として働いています。在学中にお世話になった先生方にも再びお会いし、楽しかったキャンパスライフを思い出しながら、毎日仕事に励み充実した日々を送っています。

私は大学に入学するまで、大学教育と言えば広い教室で大勢の学生に対して講義を行うものだというイメージを持っており、「先生 対 学生」は「一人 対 大勢」という関係に過ぎないと思っていました。しかし、実際には少人数で行う講義やゼミ、そして複数の先生で担当する授業が存在し、先生方は一人一人に対して熱心に指導をして下さったのです。さらに現在、私は大学で勤務することにより、再び滋賀県立大学の教育に触れることになりました。学生の時とは違う立場で、いわば「教育の裏側」を覗くことになったのです。そこでは、学生時代に私自身が感じていた以上に、先生方が学生一人一人を注意深く見守りながら、熱心な指導が行われていました。このような教育体制であるからこそ、私のように授業内容とは異なる分野で働くことになった者にも、仕事をする上で役立つことが多く学べるのではないかと思います。

自分探しの途中の人

環境政策・計画学科 第2期卒業生
西尾 好未

早いもので、2010年3月で卒業から8年が経ちます。私の友人には卒業後、自分の夢を追いかけて希望の仕事に就いた人、卒業してすぐに親になった人、ひとつの会社で必死にキャリアを積んでいる人、中にはまだ自分探しの途中の人もあります。今回、私の在学中、そして卒業後の経験、いまの「思い」をお話することで滋賀県立大学の在学学生、そして卒業生、関係者の皆様の記憶に残る卒業生の一人になれば、こんなに嬉しいことはありません。

私は卒業後、いくつかの仕事を経験しており、現在勤務している民間の会社（分析機器メーカー）で4つ目になります。職種は様々ですが、一貫して心がけ、自身のモットーというか、私の心にあるものとして「現場を知る」ことを大事にしています。

それは、大学4年生の秋の出来事から生まれた思いです。ひよんなきっかけからカリフォルニア（米国）に行く機会を得た私は、自分が英語が分からないことに目をつむって、勢いで渡米しました。たった一週間ほどの滞在でしたが、それでも今でも忘れられないことが二つあります。

ひとつは、「バケツから無限の砂をまいたような」星空を見たことです。あんな星空をそれまでに見たことはなく、今でも目を閉じると思い浮かぶほどです。その星空は、そこにいた人たちの言葉や専門、そして国の違いを超えて同じ感動に包んでいました。それは「その場に私がいた」から得られたものだと思います。

二つ目は、訪れた湖の周辺の景色、感じた空気、圧倒された大きさが、後に私の知識習得の助けとなった事実です。私は帰国後、その湖の歴史と保護のための住民運動をまとめたドキュメント本を約一年ほどをかけて翻訳する機会がありました。今でも自信はありませんが、当時は今以上に英語が出来ず、翻訳作業は本当に大変なものでした。しかし、訪問した時に撮影した写真や、感じた距離感、湖水（塩湖でしたので）のしょっぱさ、見せてもらったブランクトンや顔にまわりついた虫の多さ、そんな「その場に私がいた」からこそ得られた経験が、翻訳した言葉を生きた言葉に変えることが出来たと信じています。

振り返ってみると、私が在学していた当時の県立大の講義は、そんなその場にいることの大切さを知

る講義が多かったような気がします。特にフィールドワークでは、テーマごとに「現地」に赴き、地元の方の生きた言葉を聞き、記録を探し、記憶を言葉にすることを学びました。そのフィールドワークでの経験が、その後思いがけず「現場を知る」という機会を得たときに、自然に「自分は何をすべきか、何を感じるべきか」というのを思い出させてくれているのだと気付きました。でも本当はその講義を受けたときに分かってほしいことだったんだけどな、と当時の先生からお叱りを受けてしまいそうですね。そんな経験から、卒業後に勤めたりサイクルコンサルタントの会社では机上の勉強よりも、実際に廃棄物を収集し、それを再生しているお客様先に行くことを大事にしましたし、廃棄物のサンプルを実際に見たり触ったりして、そこから得た感覚を自分の言葉に変える努力もしました。

またその後に勤めた財団でも、自身で徹底したのは、部屋に閉じこもった会議だけを行うのではなく、大人も子供も、専門家も一般の人も、そして国も関係なく、より多くの人々が「見る」こと「感じる」ことが出来るようなプログラムを企画し実行したことです。

今勤めている会社でも、自身の在学時の専門とは全く異なり入社当初は混乱しましたが、それでも大切にしていることは同じです。それは、実際に装置に触れること、そして出来るだけ多くのお客様に会い、その声を大事にすること。つまり私たちの装置を使っていたでいるその現場をよく知ることで

お客様先を訪問して、私たちの装置がどのような環境にあり、何のためにどれくらいの頻度で使用されているか、を自分の目で確かめ、また社内の勉強会では、ある業界の生産プロセスを学ぶ機会があり、生産プロセス全体で、どの工程に私たちの製品が使用され、どんな精度を求められているのか、また私たちの製品にラインナップがない分析機器はどんなことを分析する装置なのかを知りました。これからも大切にしたいと思っています。

文頭に書いた「自分探しの途中の人」というのは私も含むのかもしれませんが、でも「現場を知る」経験が私の新しい世界をつくり、常に私が「途中の人」になってしまうのだと思います。幸せなことです。

そして「途中の人」でもいいんだ、と思える自身の礎になっているのが、滋賀県立大学での先生方からの教えであり、メッセージなのだと、確信しています。ご指導ありがとうございました。



ナクル湖（ケニア）

2005年にナイロビ（ケニア）で開催された第11回世界湖沼会議のフィールドツアーからの写真です。世界湖沼会議は、当時勤めていた財団が主催する、世界の湖沼環境保全をテーマとした国際会議です。私は主催団体の一人として会議に参加しました。写真ではお伝えできないので残念ですが、湖岸には130万羽（現地説明による）のフラミンゴがいて、湖岸に沿うように鮮やかなピンク色の帯ができていました。その帯は写真のように遠目に見るとピンク色に見えるのですが、実際のフラミンゴはもっと赤色に近いピンク色をしていました。なぜ写真にはピンク色で写っていたのか？それはそのフラミンゴの大群の中に、それに負けないくらいの数の真っ白なペリカンがいたからです。湖岸に降りて、近づいてみて初めて分かった、自然の色の素晴らしさでした。



野積みされている廃棄物とそこから発生しているメタンガスの様子（カンボジア）

2005年当時勤めていた財団では国際協力研修を受託しており、私はその研修のカリキュラムコーディネーターをしていました。2002年に研修に参加したカンボジアの方を、帰国後の2005年に研修の講師の方と一緒に訪れ、その研修員が課題としていた現場を案内してもらった時に撮影したものです。担当していた研修事業をさらに充実させ、効果あるものにするためには、研修コーディネーターだった私が、研修員を取り囲む環境、研修員が解決しなければいけない課題・問題、それを「現場」として知ることが必要でした。写真では分からない、現場の臭い、ハエの多さ、自然発煙、ゴミ山の中を裸足で歩いて資源ゴミを探す子どもたちを実際に見て、私たち日本人が伝えられる「思い」や「技術」は何か、考えなければならぬ多くの課題をそこから学び、その経験をその後の研修カリキュラムの構成に役立てました。



学びたい分だけ学べる大学

環境政策・計画学科 第4期卒業生

山田 勇

(持続可能な松本平創造カンパニーわおん♪)

滋賀県立大学に入学したのは、1997年4月。小学6年生の頃から環境問題に関心を持ち、「いつか環境問題を解決したい」という夢を持ちながら中学、高校を過ごしていた。大学の進学先を探していたときに、「国公立で初めての環境科学部」というフレーズを見つけ、滋賀県立大学に関心を引きつけられた。「ここならば、間違いなく環境のことが学べるだろう」と信じて入学。

確かに講義の内容は環境に関するものが多く、たくさんのことを学ぶことができた。特に1年目からあったフィールドワークでは、地域と関わること、地域から学ぶことの大切さを学んだ。また、政治や法律、経済など幅の広い分野を学ぶことができたことは、まちづくりを進めていくうえでとても参考になっている。

しかしそれ以上に、同じような志を持った仲間がたくさん出会えたことが大きかった。環境関係のサークルに入って活躍している人、ちょうどCOP3の時期でもあったので、京都へ行き活動している人、学内でさまざまな新しいことに挑戦している人など多くの仲間から刺激を受けることができた。

特に1年目は、講義内容と仲間から受けた刺激がとても大きく、「自分も何かしなくては！」と強く感じた。そのときに、「環境の分野に関わりたのなら、海外やいろんな地域をみるのが重要だ」と先生が講義の中でおっしゃっており、中国への留学を決意した。

帰国後は、同期入学の仲間が受けている講義やゼミに参加することもでき、特に問題もなく復学できたことは非常にありがたいことだった。また、他の学科の講義を受けることもでき、4回生のときには12月から月の半分は東京で環境教育を実践していくための講座を受けながら、半分は卒業論文を進めていくという学生生活を送らせていただいた。これも「なぜこんな時期に！」と反対されることもなく、自分が学びたいと思ったときに学びたいことを学ぶことができたのはとても大きなことだった。

【地域活動と滋賀県立大学】

卒業後は、東京で受けていた講座の影響を大きく受け、環境教育をおこなう市民団体「環境学び舎

わのたね」を設立。自然体感や環境をテーマにしたワークショップなどの環境教育を実施してきた。その他にも2008年4月までは、滋賀県内で社会教育指導員や自然観察指導員として公共施設で働いていた。

その際に多くの滋賀県立大学の学生や卒業生にお世話になった。例えば、わのたねで子どもを対象にした1泊2日の竹細工キャンプを開催したときのこと。環境関係のサークルの学生が数名手伝いに来てくれて、どのような内容にするかを一緒に考えたり、竹に関するクイズを考えてくれたり、子どもたちが竹を切り倒すときや、ナタやノコギリ、ナイフを使って竹細工をする際に大ケガをしないように安全管理をしてくれた。



また、子どもに関わっている大人を集めて1泊2日の交流会を企画したときも、実行委員会に滋賀県立大学の卒業生がいて、一緒に1年間かけて企画をつくり県内外から約50名の方に参加していただき、大きなイベントを成功させることができた。他にも滋賀県内で活動をしていたときは、本当に滋賀県立大学の関係者と出会うことが多かった。NPOに関わりたいと考えている若者でネットワークをつくる際にも非常に多くの関係者がいた。

それだけ地域に根ざし、地域と関わりを持つことを大切にしている大学なのだと言えるだろう。今後もさらに地域で活躍する人が増えることを期待したいし、滋賀県立大学の学生や卒業生がより活発に地域と関わることで、滋賀県全体が活性化するとっても過言ではないと感じている。

【ファシリテーターとして活躍できるように】

現在は、実家のある長野県塩尻市で「持続可能な松本平創造カンパニー わおん♪」という団体を立ち上げて仕事をしている。滋賀県にいたときと同様に環境教育もしているが、それ以外にも地域と深く関わり、市民と行政とが協働して地域の課題を解決し、よりよい地域づくりがいかに行けるか、そのシステムづくりを市民側から進めている。

滋賀県から引っ越す際に久しぶりに見つけた、合意形成技法のテキストを開いてみた。そこにはこんな文章が。「ややオーバーに言えば、この【合意形成の】技法（または考え方）を駆使して、あらゆる場の問題解決の指南役兼ファシリテーターになれることが、環境社会計画専攻出身者の特徴・資質である、と心得よ」

地域にはさまざまな課題があり、さまざまな人々はその課題に関わっている。全ての人々が満足することは非常に難しい。それでも、「どういうプロセスを経て合意に向かえばより多くの人々が満足できるのか」を考え続け、地域から求められるようなファシリテーターになっていきたいと思う。



授業の中から見えてきた 「環境」に対しての 自分自身との関わり

環境政策・計画学科 第4期卒業生
河村 賢造
(ドクター・オブ・ジ・アース株式会社 代表取締役)

先日、環境計画・政策学科の授業において御話をさせていただく機会を頂いた。本学科には、環境に関心を持った多くの学生がいるが、社会に出てからどのようにして環境と関わりあうか悩んでいる学生が多いように見受けられた。実際、私も環境というキーワードを基に就職活動を行ったが、それに直接的に関わる企業も多くない。ましてや、環境の部署を特定し、就職窓口を設けている企業はほとんどない。私自身もその悩んでいる中の一人であったが、在学中の授業の中でその関わり合いの重要なヒントが得られた。

ここからは、私自身が在学中にどのようにして、「環境」との関わり合いを見つけていったのかを紹介したい。中学時代から「環境」への関心があり、「地球の医者になる」と周辺の人間に豪語してい

た。しかし、私自身はハイブリッド自動車を開発できるわけでもなければ、ごみのリサイクル推進の活動家でもない。私自身が地球環境の改善というミッションにどの部分で関わりあうかを悩んでいた。

そんなさ中、3回生の時に、4回生の最終的なゼミ配属を見据え、生徒が少人数制のゼミに割り振られた(FW3)。その時に、ゼミの中で担当の奥野教授(現：滋賀県立大学名誉教授)から与えられた課題が、「日本の中から農業が無くなっても良いか否か」というものであった。それに関して深く考えていくうちに、「農業の多面性」という点から、農業が食料を生産するという側面だけではなく、地球環境の維持、食糧問題・雇用の面などから重要な役割を果たしていることが見えてきた。

その後も継続的に、フィールドワークの授業の中で、「愛東マーガレットステーション(当時全国でも有数の直売所)」調査や農業法人の調査等を進めるうちに、農業の分野への関心が増大し、「農業に関わること」⇔「環境に関わること」という図式が見えてきた。私は何も技術等は持たなかったが、この分野であれば自分自身が活躍できるフィールドがあると確信できた。その調査内容を踏まえ、「直売所の運営」による学生起業を計画したが、当時は実

力不足から断念した。しかし、このフィールドワークで培った、「現場から情報を集めてくる」という体験は大変貴重なものとなり、今でもそれは活かされている。



その後、一般企業へ就職したが、5年後、やはり思いが忘れられず起業を果たすこととなった。会社名は、「ドクター・オブ・ジ・アース株式会社」(<http://dr-earth.co.jp/>)。もちろん、この会社名は、中学時代に志した、「地球の医者」になりたいという思いからきている。会社の目的は、「農業を通じて地球環境を守る」こと。生産者から市場を介することなく、「産地直送」で直接仕入れた青果物の小売・卸売を行っている。いいものを作っている生産者がたくさんいるのに価値が見出されていない現状を危惧し、そうした生産者が日の目を見られるきっかけ作りを行っている。店名は「野菜ソムリエの店ら」といい、ネット販売(<http://nora-web.ocnk.net/>)等も行っている。平成21年度は、新規事業部を立ち上げ、こだわりのレストラン向け

の卸売り事業をスタートさせた。この事業は「平成21年度豊能地域 おおさか地域創造ファンド採択事業者」としての認定もいただいている。「農林水産省の「FOOD ACTION NIPPON」推進サポーター(<http://syokuryo.jp/index.html>)としての参加や、経済産業省 平成21年度 につばね物産市プロジェクト(http://www.ebussan.com/blog_detail/id=363)にも参加している。その他、ZAQが企画運営する「ここ惚れZAQ社長ブログ」(<http://kokohore.zaq.ne.jp/dr-earth/>)などにも参加。近年は講演依頼なども多くなってきている。

最後に、「環境」という言葉は、便利な言葉ではあるが、多面性を持つ大きな言葉であるともいえる。環境計画・政策学科では、そうした様々な「環境」に関して、幅広く学習できるというメリットがある。自分自身がどのような形で「環境」というものに携わっていくか、大学4年間で見極めることが可能であるからだ。一方では、その意思決定がなされなければ、どっちつかずの立場にさらされることとなることも合わせて記述しておかなければならない。環境政策・計画学科には幅広い分野の専門家の先生方がいらっしゃる為、自由裁量で学生生活の集大成と言える「卒業論文」へチャレンジできる点は魅力的である。

私は滋賀県立大学に所属した学生の中で、滋賀県立大学生活が、人生に大きな影響を受けたうちの一人であることは間違いない。現在の自分は、この大学に所属しなければ無いものと思っている。

企業の環境経営の現場から見る 環境政策・計画学科

環境政策・計画学科 第9期卒業生
谷口 浩

1. はじめに

私は現在機械メーカーの品質・環境マネジメントの部門で、国内外の環境関連の法規制対応や品質・環境監査、環境活動の企画などに携わっています。

企業の環境活動に携わる立場から環境社会計画専攻(当時)を振り返り、当専攻の有用性と今後の課題について述べたいと思います。

2. 当専攻の有用性

2-1. 専門知識

まず当専攻の有用性として環境関連の各分野の第一人者である教員から早い段階で幅広く専門知識を学べる点があげられます。

会社では環境汚染対策だけでなく、製品の環境対応や環境教育、CSR(企業の社会的責任)といった幅広い分野を扱いますので、専門知識は入社後からすぐに役に立ちました(特に廃棄物・化学物質管理など)。

また知識だけでなく、社内で環境対策を展開する際にはその内容を調べ、対応を自分で組み立て、関係者に発表していくプロセス面でも役に立っています。

2-2. 現場主義

次にフィールドワークを主体とした現場主義の徹底です。

どんな現場があるかを知るだけにとどまらず、問題解決とその面白さを体感出来るのは当専攻の強みです。

また現場で事を進める際には、合意形成技法などの問題解決のプロセスが役に立ちました。会社組織でも何かを始める時には無理という言葉が聞かれることがあります。そうした場面で「本当に前に進めないのか？」をじっくり検証ながら少しずつ実現に近づける。こうしたプロセスの考え方がいまでも教訓になっています。「仕組みで自動化」などという格好が良いのですがあまり上手いかず、泥臭く現場に通って初めてさまざまな情報や交流を通じてようやく形になる。そんな場面ばかりです。

「キャンパスは琵琶湖」という大学の理念の通り、地域の現場でやってきたことが力になっています。

2-3. ビジョンと多様性

あとひとつ強調したいのがビジョンと多様性を大事にしたカリキュラムです。当専攻の環境というテーマは他学部以上に、世の中がどうあるべきかを考える必要があります。

企業の環境活動でも内容や進め方、組織の各階層の思いは多様で、何を指すのか、またその意義を明確に示すことは最も重要になっています。

「なぜそうするのか？」という問いに答えるビジョンがなければ人も組織も動きません。またその過程には多様性を受け入れる幅広い視野・考え方が求められます。

答えのない政策の講義や演習、卒業論文を考えるときに、どうあるべきかという視座を養う機会がありましたし、他学部を含む多様性のあるカリキュラムが視野を広げてくれました。

当専攻が表立ってPRする内容そのものになったかもしれませんが、裏を返せば意図することが社会の現場でも通用することの証だと思っています。

3. 当専攻に期待すること

次に当専攻の課題と期待について述べたいと思います。

3-1. 卒業論文までのステップの再編

つらかった卒業論文と言えば、卒業生の大半は共感されると思いますが、3回の前半まではとは打って変わっていきなり卒業論文で高いレベルを要求さ

れるため、助走環境に対してハードルがやや高いように感じています。

そうした意味で3年生時に担当教官の専門・現場の範囲で論文を作成し進め方を体験するなど、要求するレベルを前もって体感するステップが必要だと感じます。論文作成のルールを一度走ることで、本番の卒論にスムーズに取りかかれるものと思われ

3-2. 科学技術的なアプローチの強化

もう一点は科学技術的なアプローチの強化です。文理総合という形を取られていますが、学年が上がるにつれ、文系的な要素が強くなり、技術者の輩出が割合少ないのではないかと感じています。開学10年を境に技術系の教員の退官などが相次ぎました。

これは非常に残念なことで、環境ビジネスの展開にしても社内の環境経営の推進にしても、技術的な知識・技能なしには前に進みづらい状況になっています。

そこで同学の工学部や地域の関連団体との連携充実といった方向も含めて、政策実現のツールとしての科学技術的アプローチの充実を期待します。

3-3. 活躍のフィールドの発見・支援

最後に学生が早くから自分の現場を見つけられるような施策を期待します。現場を回ったり、各分野の第一人者の体験を聞く政策形成・施設演習がありますが、その一端を感じるレベルにとどまっていると感じます。

そこで学生が一定期間現場の問題解決を進めるような活動の場を提供し、学生が当事者・主役になり、知識・経験・意欲を活かすことが出来れば、能力開発だけでなく進路選択に寄与するものと思われ

4. おわりに

「ここで変わらないやつは、いつまでも変わらない」、「学ぶことは変わる事」最も印象に残っている先生の言葉です。当専攻では変わる仲間も、変わる自分も楽しめる場所ですし、環境への奔流が強くなればなるほど、当専攻の意義は今後より一層広がると思われます。

ふりかえって気づく “環境社会計画の魅力”

環境政策・計画学科 第9期卒業生
新玉 拓也

滋賀県立大学（以下、県立大）を卒業して早いもので3年が過ぎようとしています。県立大と私との出会いは、“環境社会計画”という聞きなれない名前に惹かれ、オープンキャンパスに行ったのが始まりです。もともと自然や環境に興味があったので、半分自然公園や農場といったようなキャンパスは大変魅力的でした。そして、環境社会計画専攻（当時、以下、社会計画）のコーナーでは、フィールドでの活動写真や地域のシステム図など、興味深いものがたくさん並んでいました。高校3年生の当時、ほとんど受験のための勉強しかしていなかったのも、大学ではこんなおもしろいことを勉強するんだと思ったのをよく覚えています。社会計画では、環境に関する充実したカリキュラムが組まれていましたが、そのつながりや重要性に気づくのは、卒業研究が終盤にさしかかるころ、あるいは卒業して社会に出てからかもしれません。今ふりかえって思う社会計画の魅力について、私の体験をもとにお伝えしたいと思います。

環境科学部の講義の特徴的なものとして「環境フィールドワーク」があります。発電所や博物館、伝統的な水利用が残っている地域など、実際のフィールドに出てディスカッションなどを行います。現場を自分の目で見て、体験するというのは、問題解決において欠かせないことです。はじめは遠足のような気分で受講していましたが、レポートや発表を繰り返すうちに、自ずと考える力が養われていったように思います。そして、このような作業をひとりで行わなければならないのが卒業研究です。

私の場合、テーマとして琵琶湖の環境保全に関わる行政や市民の連携を取り上げました。毎週のように現場に通い、次第に自分もスタッフのひとりとして関わるようになりました。そうすることにより、現場の課題もわかり研究の方向性も定まってきました。そこでは、河川行政から農業、まちづくりや魚類の生態学的な研究など多くの分野が入り混じっていました。そこではじめて、社会計画のカリキュラムの意味に気づきました。法律（環境法）、統計（応用統計学）、生物学など非常に幅広い分野の講義があったのも、問題解決のために物事を多角的な視点で見る訓練、あるいは何かの分野に本格的に取り

組む際の基礎知識だったのだと思います。社会計画の先生方の熱心な指導により、“現場で自ら行動し考える”という意識をしっかりと持つようになりました。

卒業研究や市民活動など社会に出るようになると、いたる所で先輩方の活躍を耳にします。私も琵琶湖博物館うおの会という琵琶湖の魚類の調査・保全を行う団体に入っていました。多くの先輩方が中心メンバーとして活躍していました。卒業研究でいろいろな団体や機関にヒアリング調査に行った際も、県立大というだけで快く受け入れてもらえました。いずれも、以前に調査や研究で県立大生と関わったことがある、卒業生が働いているなど、多くの先輩方のご活躍の積み重ねがあつてのことだと思います。



田んぼ水辺研究会
高島市マキノ町

上の写真は県立大環境科学研究科の院生であり、多賀町立博物館学芸員である金尾さんに誘っていただいた研究会的一幕です。「卒論に関わるやろうし、おもしろいからおいで」と誘っていただき、わけも分からず参加したのですが、当時京都精華大学教授の嘉田さん（現、滋賀県知事）や琵琶湖博物館上席総括学芸員の前畑さんなど、琵琶湖の保全を担っている錚々たるメンバーでした。

最近では、地域再生やまちづくり、生態系の保全など、県立大の取り組みが新聞やテレビなどで取り上げられることも多くなっていると思います。仕事の合間に日経新聞を読んでいると、「近畿の主要大学を対象にした『大学ブランド偏差値ランキング』において、『地域産業に貢献』という項目で滋賀県立大学が1位」という記事がありました（平成21年12月10日付日経新聞）。県立大が力を入れて取り組んでいることが社会でも評価されており、とてもうれしい気持ちになりました。私も県立大の卒業生として恥ずかしくないよう、地域に貢献できるよ

うなことをしていかないといけないなと思いました。

卒業後も社会計画で学んだことを意識し続けることで、自身の活動の幅も広がりました。大学院に在学していた2008年には「第三期琵琶湖河川レンジャー（国土交通省琵琶湖河川事務所の委嘱）」に任命され、河川行政と住民をつなぐコーディネーターとして活動を行いました。また、このように大学で身につけたことを自分が生まれた町にも還元したいと思い、地元でも魚の保全や環境教育に関連した活動を行うようになりました。その結果、三重県亀山市でも、環境関連の委員や地球温暖化防止計画の策定に関わることになりました。その時期に設立した市民団体「魚と子どものネットワーク」は就職してから活動も続け、ライフワークとなっています。

ふりかえってみれば、臆げながらもいろいろなことを学んだ講義、叱られながらも必死に取り組んだ卒業研究が今の自分の基礎になっているなと思います。現在は一般企業に入社したばかりで、仕事については何も言えませんが、目的を達成するために仮



お魚ふやし隊自然観察会
高島市新旭町

説を設定して取り組むということは、研究でも仕事でも共通のことだと思います。仕事で嫌なことがあったときは、川と魚でつながった琵琶湖の仲間がいるということを支えに乗り越えていきたいと思っています。

9年間を振り返って

環境建築デザイン学科 第1期卒業生

西川 聡

(アーキテクトシップ・シニアアソシエイト)

滋賀県立大学大学院を1期生として修了してからあつという間に9年の月日が経とうとしています。入学した頃には校舎も半分だけが完成した状態で、今思えば、先生方も学生たちも共に手探り状態で講義や演習、フィールドワークといったものに取り組みながら、おぼろげながらも徐々に大学のかたちが形成されていったそのただ中に居たのだと感じます。

2001年のちょうど今頃、私は東京・渋谷にスタジオを構える設計事務所「アーキテクトファイブ」のアソシエイトとして設計活動をはじめることとなりました。アーキテクトファイブでは幸運にも小さな住宅から大学の駅前キャンパスに至るまで、大小さまざまなプロジェクトを経験させて頂き、建築設計というものを多様な側面から俯瞰することが出来ました。

入所後すぐに担当したプロジェクトは東京都町田市にメインキャンパスを構える私立大学の駅前キャンパス「桜美林大学PFC」の指名コンペでした。当

時、組織設計事務所など4社の設計者が指名されプレゼンテーションを行いました。最終的には我々の提案が評価され実施案として選定されました。代表や先輩スタッフの指導や助けを得ながら、同期のスタッフと二人でまとめあげた仕事でしたので、選定されたときの喜びもひとしおでした。

このプロジェクトにおいて重視したことのひとつに、隣接する鉄道の線路や駅舎といかに良好な関係を生み出すかということがあります。そのことに対する答えとして、大階段とガラススクリーンという仕掛けによって、鉄道を利用する人々へ大学の活気を伝える一方で、鉄道騒音や日射を和らげるバッファーとして機能させることを考え、一定の成果を得ることができています。

しかし一方で、心残りな点もあります。この建築には2層吹抜けのエントランスホールがありますが、その部分の空調を天井に設置した空調機で行う計画としました。コストや納まりの面から仕方の無かった部分もありますが、必ずしも効果的な空調とは言い難く、建築の熱環境に対してもっと熟慮し、いろいろな可能性にチャレンジすべきであったと、自らの力の至らなさを大いに反省しました。しかし、この反省が原動力となり、その後の建築設計において熱環境をはじめ、素材や技術的なことに対する試みについて、より積極的に取り組みチャレンジする

姿勢の礎となっています。

その後、いくつかの設計コンペや幼稚園・保育所一体化施設、住宅などの仕事を経た後、鹿児島県霧島市にある黒酢の老舗「坂元醸造」の展示・販売機能を有する施設「くろず情報館」を担当することとなります。ここでは、建築主の意向もあり、自然の力を用いて生み出される黒酢を象徴するファクターとして、自然エネルギーの活用が求められました。また、それと同時に不定期に降り積もる桜島の火山灰への対処という課題も投げかけられていました。

このふたつのテーマを手がかりとして、我々は高低差のある敷地形状を活かし、大地と一体化した半地中建築を提案しました。地表レベルと建築の屋上レベルとを一体とすることで、火山灰などに対するメンテナンス性を高めると同時に、屋上緑化によって建築の断熱性も高めるといった、複合的な効果をシンプルな形態と構成の中に包括・実現した建築です。

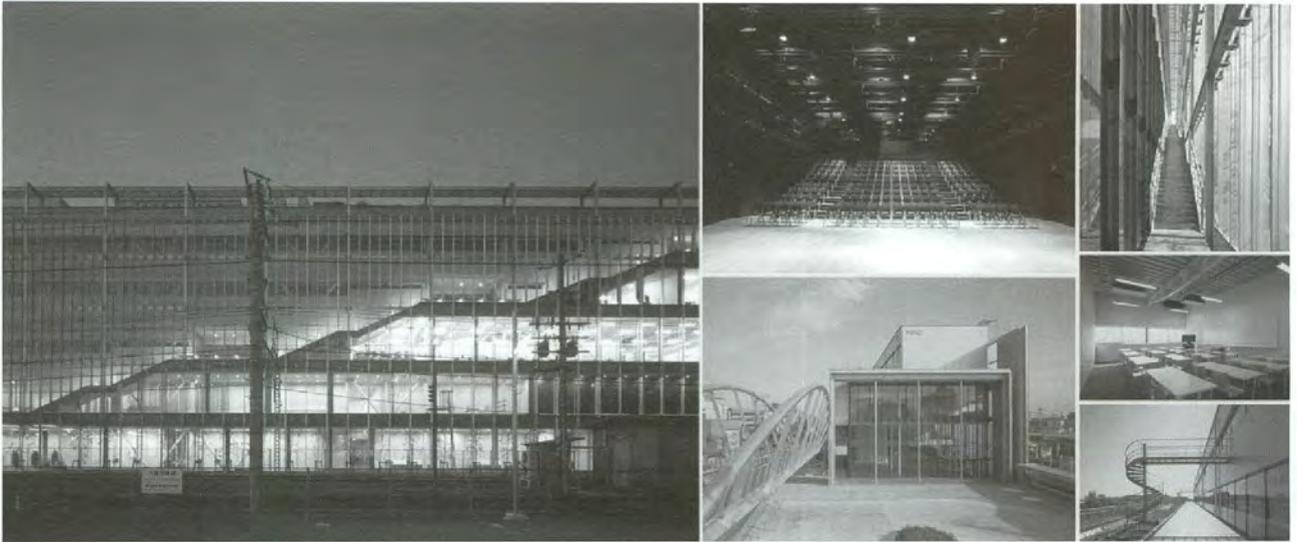
その他にも太陽光発電パネルや火山灰を原料とした左官素材の活用、床下ピットを利用した居住域冷暖房の展開なども盛り込んでおり、卒業後の5年間の取り組みの集大成とも言える意欲的なプロジェクトとなりました。

そして現在は、松岡拓公雄教授が主宰する設計事務所である「アーキテクトシップ」に所属しており、これまでの経験をもとに、地中熱利用冷暖房などの先進的な環境技術と庇や高窓といった古来からの知恵や工夫とを織り交ぜた「エコプレミアムセンター」の設計を手がけるなど、さらなる環境建築探求の道程を歩み続けています。

建築は様々な産業や文化、風土や技術などといった多岐にわたる事象を反映させる鏡のような存在です。このことは裏を返せば、建築の「完成度」や「質」をより高めていくには、あらゆる分野を横断的に考えることができる幅広い視野と見識とが求められるということです。そして、そのような素養があればこそ、新たなことへのチャレンジが可能となります。今にして思えば、その視野と見識のベースを醸成させることができるまたとない好機が大学で学ぶ数年間であろうと思います。

私の場合、特にフィールドワークにおいて他学科の学生とともに様々な視点を持ち寄り、意見を交えながら一つの結論を導き出すという他大学ではなかなか得られない機会を得ることが出来たことが、今日の設計活動を支える貴重な経験となっています。建築の枠に閉じこもったままでいくら建築を突き詰めても、得られるものはたかが知れています。特に、これからの時代に求められる建築像は、様々な課題を調停することでより一層その存在価値を増していくような建築なのではないかと考えています。そういった意味でも他分野からの視点で明日の建築を見つめる眼差しが重要であり、また、必要とされているのではないかと思います。

環境科学という総合学を修める学部に属する全国的にも希少な存在である母校の建築学科にはぜひとも、一見無関係にも思える分野にも旺盛な好奇心を持って取り組み、吸収・昇華できる人材を育てていくような「横断的教育」を今後も試行錯誤し、実践されていくことを、大いに期待したいと思います。



(写真：上から順に「桜美林大学 PFC」「くろず情報館」「エコプレミアムセンター」)

そこにしかない価値を求めて 都市部から脚を運んでくれる —そういう存在へ

環境建築デザイン学科 第3期卒業生
南 政宏

私は環境科学部環境・建築デザイン専攻(現学科)の卒業生3期生であります。私は環境科学研究科大学院卒業後、プロダクトデザインに興味をもちまして、そちらの道へ進む事になりました。

現在は滋賀県立大学の人間文化学部生活デザイン学科で助手をしております。ここに来てから4年が経過しますが、自分がこういった教職につくとは思っていませんでした。とにかくわけもわからず教員になったというところがあり、未だに試行錯誤の日々であります。幸いだと思えるのは、教員数が少ないことも一因ですが、ゼミも持たせてもらい、責任ある仕事を任せて頂いているということでしょうか。若い先生が多い人間文化学部ですが、学生との距離が近いこともあり、良いスタンスで学生と接することができていると言えるかもしれません。よく、他大学の学生には「こんな先生がいたらなあ」と羨ましがられます。現在の教育の現場では稀なポジションであるのかもしれませんが。

私はプロダクトデザイン分野で雇われていますが、私自身はあまり分野にとらわれず、周りの環境を見て自分のすべき事を考えているつもりです。どのような状況にあっても条件を整理することが何よりも重要だと思うようになりました。私の属する生活デザイン学科は大きく三つの分野を有し、その事は教育の専門化、高度化には不利であると言わざるを得ませんが、ここだからこそのことを考えればいいと考えての指導を心がけています。それは、世間一般が今現在志向している方向とはおそらく異なります。資格を取ろうとすれば、自ずと専門分野に集中することが必須となります。専門分化しないことは研究者の生きる道とは正反対のものであります。しかし、デザイナーというのは包括家であり、専門家ではないので、そういった環境にいるから出来ることを模索しています。大学の中で学べることもありますが、大学に属しながらいかに外に目を向けるかが学生時代には重要なことだと思います。研究室に閉じこもらず、できるだけ大学外で活動しその背中を学生に見せることが出来るように心がけて教育活動を行っています。

最近の活動としては、様々な企業と製品開発を進めることが多くなりました。東京での展示会に

作品を出品することも多いです。デザインという業界においては、東京への一極集中化は加速するばかりですが、東京と地方の二つのフィールドを使う事も今後のデザイナーのあり方ではないかと考えています。東京に行ってわかる滋賀ですべき事もあります。滋賀にいるから東京でも知られるということもあります。

滋賀県立大学を10年以上見てきました。大学も全入時代に突入し、国公立というだけでは学生が集められない時代となってきました。子供の数が最も多かった私の年代の頃とは受験の様子も様変わりしています。各専攻の学科化などに伴い、教育内容は専門化高度化したかのように見受けられますが、そうではない所に、当校の良さがあつたように思います。部門の縦割りが進み、学科間での弾力的な連携が取りにくくなったのは残念な点だと思います。その一方で、近年、地域に根ざした大学という方向性を明確にし、様々な地域連携プロジェクトが動いているのは地方大学の目指すべき一つの方向性としては可能性のあるところだと思います。と、同時に、それらを県内だけで終わらせるのではなく、全国レベルで広報していくこと、それが継続的に注目されるような内容、成果にすべきであると思います。この辺りのファクターは情報メディアが分散していた10年前と比べると最も大きな違いであろうと思います。滋賀県立大学は、首都圏の大学等と比べると、やはりその情報量や、学生間での横のつながりという点においてはどうしても劣ってしまうと思います。そこにしかない価値を目指し、わざわざ都市部から脚を運んでくれる。そういう存在にしていかなければならないかと思えます。

今もデザイン分野の領域はどんどん拡大を続けており、スタイリングやデコレーションがデザインではなく、企業や社会の持っている本質的価値を見だし、どのようなものを創るのか、そしてそれをどういった形で社会に提案していくか。企画から販路開拓までデザイナーがこなすという時代になっています。資本主義経済もここに来て息詰り、社会構造が抜本的な変革を迫られていると思います。私たちの多くの同世代は会社に勤めながらも危機感を持ち、独立心を持っているように思います。世界が大きく変わろうとしているのを肌で感じます。大学での教育においても、10年前と比較すれば、かなり変わったと思いますし、変わらなければいけない部分も多くあると思います。そんな世界の変換期を今迎えていると思います。変化する世界を見る幅広い視野と新しい考え方が求められていると感じている現在です。

滋賀県立大学で学んだもの

環境建築デザイン学科 第4期卒業生
築瀬 優子

私は(財)滋賀県建築住宅センターで建築基準法に基づく確認検査の仕事をおこなって7年半になります。職場には高校や専門学校、大学(滋賀県立大学もしくは前身の県立短期大学卒業の人が一番多いです。)などさまざまな最終学歴の人が多数います。はっきり言ってひとり一人が一日に行う作業量にたいした違いはないと思います。建築基準法だけに限って言えば、専門学校の方が大学生より知識は多いとさえ思います。しかしながら、私はやはり大学で学ぶことの必要性を感じるのです。

私達は建築基準法に基づいて図面の審査、現場の検査を行い適合しているかどうかチェックしています。それを、ただ事務作業の一部として行うことは容易なことです。新しい方法やよくわからない申請があれば、安全策をとって駄目だと言ってしまえばよいのですから。しかしながら私はそれを良しとはしていません。建築技術は日進月歩の世界です。できるだけ先駆者達の努力に報おうとおもいます。法律の意図することを法文から解釈し、可能な限り設計者や建築主の要望に応えられるよう努力し、希望どおりにならなくても、なるべく近い形にすることができると提案できるよう心がけているつもりです。しかしながら残念ながらこのように考える人間は一握りで、窓口に来られた設計者の方の案はある意味真面目といえる役人気質な人達に握り潰されてしまうことの方が多いのです。

滋賀県立大学で学んだことは、自分の力で調べることです。職人さんなのなかには耳学問ですませようとする人達があります。その人達に「法律の〇条に書いてあります。」といっても調べようとはしないのです。そしてそういった人ほど「前はこれで通った。」とか、「〇〇ではこれで通った。」などというのです。耳学問で得た知識は、人に左右されてしまいます。もちろん人から得る情報も重要ですし、てっとり早いものですが、建築基準法という法律にのっっておこなうのであればやはり小難しいものであっても法律を読む必要がありますし、それでもわからないことがあれば書籍を調べたり問い合わせをしたりして自分の力で理解しなければならぬと思います。おどろくべきことに自分の力で調べようとしないうのは職人さんだけではなく、確認をおろす側にも多数いるのです。他人から教わるだけではなく、自

分の力で調べることができるようになったことは人生に大きなプラスになったとおもっています。

私が滋賀県立大学で学んだときは開学後間もない頃で、未熟な学校でした。オーケストラ部に所属していましたが、楽譜や楽器がなく教官から借金をして備品を購入しました。また、私の建築のクラスには耳の聞こえない友達がいる、その友達は普段は私や他の友人がメモしているノートを見て授業を理解していました。3回生になったときに、その耳の聞こえない友達が私のとっていない講義をとることにしました。私と耳の聞こえない友達はボランティアでノートをとってくれる人を頼めるシステムを作ろうとおもいました。ボランティアといってもきちんと先生おっしゃっていることを速記しようとすると腱鞘炎になるのではないかとおもうほど大変なことですから少額でもお礼ができるようにしなければいけません。本当の無料のボランティアですと居眠りをしたり、要約しすぎて簡単なものになってしまっても、私の友達が文句をいえなくなってしまうからです。当時龍谷大学などにはノートテイクと呼ばれるシステムがあったのですが、滋賀県立大学にはなかったのです。日高学長にノートテイクのシステムをつくることで面会のアポイントをとりました。学長は忙しくて3カ月先までスケジュールが埋まっていますと、秘書の方に言われたのですが、翌日には電話がかかってきて、すぐにお会いすることができました。恐縮する私たちを前に、日高学長はむしろ大学として教育の機会を奪っていたし、それに気付かなかったことを詫言いでいらっしたのです。そしてその次の学期からノートテイクをしてもらった人に小額ながら謝礼がでるようになりましたし、翌年からは謝礼も増やせることができるようになりました。このように未熟な学校だからだったからこそ、教官や先輩もとても意欲的で活発な雰囲気があったとおもいます。

社会人になって後悔したことは、学生時代にもっと勉強しておけばよかったということです。当時はまさか法規を仕事にするとはおもってもおらず、デザインを仕事とするつもりでいましたので、構造や建築法規の授業を軽んじていました。本当のことをいうと、デザインも構造や法規を無視することはできないのですが、当時はそんなことは他の誰かがチェックしてくれるとおもっていたのです。けれども、構造や法規の専門の人がいるところは大手ゼネコンのほんの一部ですし、個人事務所であれば、構造計算を外注することはあっても、基本的に自分で行わなければいけないのです。当時の私に戻ることができたのなら、もっとまじめに授業を受けたいと

もいます。

在学中の皆様は、このように後悔することのないよう、勉学に励み、充実した学生生活をおくっていただけますことを願います。

社会に出てから実感する 「滋賀県立大学あってこそ、今」

環境建築デザイン学科 第5期卒業生

河原 司

(有限会社アーキテクトタイタン取締役 共同主宰)

■ 学生から社会人へ

私が修士課程を修了したのはつい最近の2009年。19歳より10年間も在籍いたしました。一般的に言えば社会人1年生ですが、自分としては少し認識が違います。1996年17歳からウェブ制作を始め、在学中にはアパレル企業のウェブ業務委託スタッフとして内勤も経験しました。建築では松岡拓公雄教授の指導のもと実際に建築された個人住宅の基本設計や、京町家再生設計から現場調整などを複数軒に携わり、実践的な建築設計教育を受けさせていただきました。そして大学院在学中の2005年に建築・ウェブ・印刷物の企画・デザイン会社「(有)アーキテクトタイタン」を設立しました。建築設計の力を社会で生かすための下地を大学が十分に育んで下さったことと、インターネットの民間移管初期から個人的に続けてきたウェブ制作の仕事、この両面を生かしたいという思いからでした。ここから(自称)社会人だと感じており、今年で6年目になります。

■ パートナーシップでの経営と環境科学部

アーキテクトタイタンは、松岡研究室に所属していた、河原司、中川晴夫、中嶋達郎、渡利真悟



写真1： 松岡研究室にて基本設計に関わった住宅

(50音順)の4名で起業しました。組織形態は代表権を持つ4名の社長による対等なパートナーシップ。これは松岡教授が大学就任以前に経営されていた(株)アーキテクトファイブを参考にしています。ファイブでの事例を「パートナーが対等に様々な意見をぶつけあうことで案件を磨き上げる。この手法が建築という仕事においてふさわしいこと」と私は理解しており、複数の人間のフィルターで多面的に評価をした上で建築を作ることが重要だと考えています。私の中に根付く「建築物を建てる際には慎重に」という考え方は、まさに環境科学部での教育の結果だと感じています。またこれを実践する手段として「パートナーシップによる経営」をも学び、その道を歩んでいます。また、故 内井昭蔵教授の「環境学は関係学」ということばは、自分が環境を捉え仕事を進める上での基礎概念として心に残っています。

現在、中嶋と渡利が辞任し、私と中川は対等パートナーシップにて経営を続け、従業員の意見も柔軟に取り入れ、現在は10名を超える組織になりました。



写真2：
アーキテクトタイタン事務所外観(1931年・昭和6年築・2006年再生設計)



写真3：
アーキテクトタイタン事務所(玄関・通り庭)



写真4：
アーキテクトタイタン事務所(2F執務室 左手前が筆者)

■ 在学時から続く活動

2001年から現在まで10年近く関わり続けている景観修復活動及び実証学的研究を一冊の本にまとめ2009年末に出版されました。「大覚寺大沢池景観修復プロジェクト 古代と現代を結ぶ文化遺産」(真板昭夫・河原司編 共著 世界思想社刊)です。延べ1500人の力が結集したプロセスと成果が本となり、また編者として名を入れて頂くという、思ってもみないことも起こりました。本を通じて多くの人々に活動を伝えることができることが嬉しくてたまりません。卒業設計や修士論文でも大沢池を題材にしました。人生に大きく影響するプロジェクトに出会ったのも環境科学部に在籍した縁に他なりません。

その他にも彦根の集落調査で歩き回ったことは、住まいを考える上で、また湖東地域への愛着の礎となっていますし、京町家再生の研究は、現在の弊社事務所は町家であり、生活の一部となりました。大学時代の活動が、確実に今に結びついています。



写真5： 大沢池景観修復プロジェクト
ヒシ・ハス維持管理作業時の写真

に対しての最適解を見つけるということ。建築が各空間の質とそれぞれの繋がりを重視するのと同じように、ウェブでは1ページの役割・デザインと、情報の関係性をリンクで繋げていくところです。デザインをしていくプロセスが似ていて、建築設計で学んだ手法が他分野にも生きています。



写真7： ホヅプロ参加者のための「ねどこ」



写真8： 同内観 薄板ラーメン構造にて
短辺方向を全面開口

■ 現在の業務

建築分野では、住宅・オフィスの改修設計などを行い、現在、会社設立後初となる新築個人住宅が近江八幡にて進行中です。また三重県鳥ヶ原にて閉鎖された製材所の活用や林業問題等を総合的に取り組む社会的活動「ホヅプロ」に設計者として参加しています。



写真6：住宅設計のイメージ
パス(近江八幡)

また平行してウェブデザイン、運用、コンサルティング業務、また印刷物デザインやスタジオ撮影、映像の制作を行っています。よく「ウェブと建築で共通性はあるのですか?」と質問を受けます。私はあるとあって「利用者」がどう感じるか使いやすいかということが重要であることや、与条件

■ 滋賀県立大学と30歳の自分

故 日高敏隆 元学長の動物行動学の授業で「利己的な遺伝子」という概念を学びました。「生命は遺伝子の意志を次代に運ぶ器に過ぎない」と。この言葉は今も私の心を動かし続けています。「では何のために生きるのだろうか」と。30歳という節目を迎えた今、私は悩み考え一つの答えを出しました。それは「世界を変える仕事をしよう」ということ。大それたことでなくとも、ほんの一部でもいい。こうなったら良いのに・楽しいのに、と思う方向へ世界を変える。その実感を持って仕事に取り組んで行くことと決心しました。

自分の人生に大きな影響と実践力を与えてもらった滋賀県立大学での教育。これからも社会で使うことで磨きをかけ、世界を変えていく力の源としていきたいと思っています。

今感じることができる 自分の感性を信じて…

環境建築デザイン学科 第6期卒業生
中島 麻希

10年前、当時高校3年生の私は受験まっただ中にいる中、自分の進みたい道について毎日思い悩んでいました。

地元で都市開発事業をやっている父の影響もあり、街づくりやそこにある公園や建築に興味があったものの、そこに携わる為になにがしたいのか。自分の進む道が見えないまま受験の為に勉強する日々の中、将来に対する不安を積み重ねていました。

そんな時に出会ったのが、滋賀県立大学でした。

滋賀県立大学 環境計画学部 環境計画学科 環境・建築デザイン専攻(当時)

建築だけを学ぶのではなく、環境という大きな枠組みから地域を考え、建築のあり方を含めて構造やデザインを学ぶ。

他の大学にはないカリキュラムの組み方やフィールドワーク等に力を入れた授業内容に惹かれ、すぐに決めました。

大学で得たものは、授業でならう知識だけでなく、先生方、友人、また周辺の環境だったり地域の人だったり、他の大学でももちろん得ることができることだとは思いますが、滋賀県立大学の環境だったからこそ、のびのびと楽しみながら学べたのではないかと思います。

卒業してから5年、現在私は照明器具専門メーカーでライティングデザイナーという肩書きをいただいで働いています。

仕事内容は主に、設計事務所やデザイン事務所に対して照明手法の提案することです。

業態は飲食・物販・理美容・住宅・施設・アミューズメント等多岐にわたり、様々な専門分野の方とお仕事をするができることは、とても勉強になり、刺激をいただくことができます。

物にあたって初めて認識することができる光を扱うことは、想像以上に難しく、その本質はつかんだように思っても全くつかめません。

人が心地よいと感じる光や、活発な気分になる光、安らぐ光に楽しい気分になる光、不安になる光やしめやかな気持ちになる光。

個性のある光を限りある光源で表現しながら平面図に落としこみ、出来上がる空間をイメージするこ

とは、どれだけ考えても終わりが無いと感じることも多々あります。

また、それを感じる人の感覚は味覚にも似ていて、同じものを他人が同じ様に感じてくれるとは限りません。

老若男女全ての人のにとってやさしい空間とは何か、日々悩まされます。

近年は、メディアでも温暖化の問題がよくとりあげられ、環境に対する配慮への関心が高まってきました。

また省エネ法改正等の影響もあり、施主からの省エネのプレゼンテーション依頼も増えました。

照明事業のみにとどまりませんが、LEDの進化も目覚しく、3年前までは通常使う光源としてはほとんど利用できなかったものが、ハイパワーなものになり、日常の中でもLEDが使われた器具が目につくようになってきています。

今後の照明事業を支える柱に間違いなくなってくると思われます。

そんな、進化のまっただなかの今だからこそ、技術に劣らないソフト面の充実が必要となってきています。

環境が変わり、技術が進歩し、人々の求めるものが時代と共に変わっていく中で、環境のため、地域のため、人のためにできることは何か。

私が携わっている光は、環境作りという枠組みから見ればごく一部かもしれませんが、そこから発信していけることを精一杯やっていきたいと思えます。

私は在学中、決して勤勉な学生ではありませんでしたが、それでも在学中で培ったものはたくさんあったのだと卒業した後、働く中で感じることができました。

もしも在学中の自分にアドバイスできるとすれば、間違いなく『もっと勉強しておきなさい!』と、言いますが…

この大学を卒業したからこそ今感じることができる自分の感性を信じて、そしてそこでできたつながりを大切にしながら、今後もよりよい空間造りをしていけるよう日々勉強し、奮闘する毎日を楽しんでいければいいなと思えます。

県大時代をとおり過ぎて 今思うこと

生物資源管理学科 第1期卒業生
藤原 真吾

初めは生物の研究者になりたかった。5才の頃祖母と同居していた私は、横浜の郊外にある公団の団地に引っ越してきた。その団地は開発し始めたばかりの1年目のところであり、周囲は森や沼ばかりで、所々に畑や田んぼがあるという、犬上川の上流で見られるような風景が残っていて、今の横浜からは考えられないような環境であった。小学生の低学年の頃は、森や沼に入って陸生や水生昆虫やその他の生き物とふれあう機会も多く、生物の道に進みたいと思った素地はここで養われたものだと思う。加えて、その時代は、公害問題を克服してきた時期でもあり、社会の関心もそこに向けられていて、人間を含む生物と工業化の営みにどうバランスをつけるのかということが問題にされていた時代で、こうした社会の流れにも子供ながらに敏感に感じていたのか、小学校高学年になるとすでに社会と生物を核とした仕事を夢見る少年になっていた。

時代はそれから10年ほど経ち、県立大学に入学する。当時、受験に失敗し悩んでいたところに、その年初めて生徒を募集した県立大学がセンター試験を使わない入試を行うようだ、設立理念もおもしろいし何より教授陣も頼もしいと噂を耳にした。ここで渡りに船とばかりに受験したところ、結構な倍率があったらしいが運良く滑り込む。実はこの時、東京でもいくつかの大学にも合格していた。偏差値という指標でみてみれば、一応トップレベルといえるかもしれない。しかしそのような中、関西というところにある新しい公立大学という新しい選択肢ができたのである。何もかもが新しいためきっと普通でない変わったことができるのではないかという期待と、東京とは違う文化の中で勉強するのもおもしろそうだし、親元を離れた一人暮らしも大事だと考えて、滋賀行きを一大決心する。

県大入学

案の定というべきか、想定通りと言うべきか、県立大学の当時の印象は、何もない田舎の大学。入試の時にはまだ工事中で学校に入ることすらできず、大学が始まって当初二年くらいは同時並行的に研究棟が建設中といった具合。また、クラブも研究室もなく、先輩もいない大学であるので、生徒は課外活動をしたければ自分で動かなければならず、すべ

てが試行錯誤の連続。しかし、それこそが大学のブランドよりも県大を選んだ理由だったのだ。そんなところであったからこそ、クラブ活動の立ち上げにも参加できたし、生徒のいない教授などの部屋で毎日暇している先生方を独り占めにしていろいろな話を聞きまくったり、院生がいないので手足となって様々な研究や調査を手伝ったりと、各研究室単位の大学教育の枠を超えて好き勝手やれる環境を作り出して参加することができた。自分がやりたい学びたいと思ったことを自分で体験できたのである。当時の最もよかったところは、そういった自由に何でもできるという雰囲気と何でもやってしまう生徒の行動力にあったように思っている。そういった経験を積ませてもらうことができたのが、県大であり、今の僕の行動のベースになっていると思う。

私はこのような大学時代を通じて、自分の適性は研究よりもより現場での調整業務が向いているのでは無いかと思い始めていた。この時、大学に残ることではなく、就職する（研究職から離れる）という大選択をした。

就職活動

就職活動で会社を選んだ際も大学での経験というのが大きく影響していたと感じている。例えば、社会に出るとき運良く大きく3つの選択肢を手に入れることができた。地方の公務員になって地域・都市の農政に貢献するか、一般企業に入社して経済と一体となって環境問題の解決にあたっていくか、それとも海外というインパクトの大きい世界を相手に行動を起こしていくかという選択肢である。

当時の就職環境はほとんど今と同じであり就職氷河期まっただ中、そして浪人もして大学院に行った私は誰よりも年は上であった。加えて、私は一期生なので、当然先輩もおらず、就職を斡旋してくれるという意味以上に、社会にどんな職業があつてそこでどのようなことがなされているのかを伝えてくれる頼れる先輩方がいなかったことが大きなハンディであった。そんな悪条件の中で、なぜ内定をいただくことができたのか。これはやはり学生時代の経験があつてこそであったと今でも強く感じている。このハンディを逆手にとって自分を売り込んだからだ。

「逆境に強くなる。」

これまで自分がたどってきた道は、決して楽な道ではなかった。しかし、すべて前向きな思想の中にあるよう努めていたし、また、その困難が伴う道は、あえて選んできた自らの道でもあった。当然すべてが順風満帆ということではもちろんないが、そういった道程にあつて良いことも悪いこともすべて

が自分の成長の肥やしになったのは確かである。このピンチの中にチャンスを見つけ、過去の経験を無駄にしなかったこと、そう言い聞かせてきたことが今の自分を作っていることは間違いない。そうしたことの結果として、最終的にJICA(国際協力機構：私が入った当時は国際協力事業団といった)への入団に結びつく。JICAを選んだのは、選択肢の中で最も困難で最もインパクトの大きい仕事ができると思ったからであった。

JICA、そして今

そして、現在、私はJICAの職員として、アメリカのマラウイという国に派遣され仕事をしている。ここでの仕事の主な内容は、マラウイという国が国を発展させるために必要な要素は何かを調べ、その要素を取り込んだ活動計画を策定し、日本からリソースを持ってきてマラウイという国の能力強化をはかっていくお手伝いをするのである。時には、当然専門的な知識も必要になるが、専門的知識は人の力を借りこともできる。よって、その場で専門的に解を導くよりも、今何が求められているのかを的

確に状況判断して、物事を調整して形にしていく能力が試されるのがここでの仕事である。途上国とはいえ、1つの国の将来の姿を左右することにもなる重要な仕事であり、責任もやりがいも大きい。

少年の頃から目指してきた大学での生態学の研究とはだいぶ世界が違ってしまっただが、自分が動き回って調整しながら物事を作り上げていくということは、これまで自分が培ってきた生活スタイルそのものであり、大学時代の経験の集大成でもある。人生どこで見方が変わるかわからないが、身の回りのものすべてに可能性があることもまた確かであって、私にとっては学生時代に広く物事を見たり、自分を見つめ直したりする経験を積むことができたために、今このような職業についているのだと思っている。

藤原真吾：

1995年県立大学入学(一期生)

2001年国際協力事業団(現国際協力機構：JICA)入団、無償資金協力部、森林自然環境協力部、地球環境部を経て、2007年5月よりJICAマラウイ事務所勤務

卒業生として環境科学部に思うこと

生物資源管理学科 第1期卒業生
吉田 貴宏

私は卒業後、滋賀県の農業技術者となりました。現在は、農業者や地域の営農活動における課題の解決を支援する普及指導員という仕事をしています。滋賀県の農業技術者に県大出身者のなかで他に4人おり、それぞれ行政と試験研究の職場で頑張っています。



私が、その年初めて学生を受け入れる県大(生物資源管理学科)に入学しようと思ったのは、以前から関心のあった環境問題と農業の勉強を同時に出来そうだったからです。

入学後は、期待していたとおり、人間学や基礎科学の授業を受けながら、環境という名を冠した授業、農業に関する授業を受けることができました。ただ、開学したばかり、しかも全国で初めての環境科学部は先生方にとっては、試行錯誤でのスタートだったのだらうと思います。学生であった私達には、先生

方のご苦心のほどはわかりませんが、何とか学生のためになる教育をしようと努力されていることは感じました。

環境科学部の目玉である「環境フィールドワーク」は、座学ではなく、実際に現場に出て、問題を発見し、解決策を考えるというコンセプトが、大変魅力的に感じられました。しかし、実際にこの科目を受けた感想としては、結局何をやっているのかよく分からなかったというのが率直なところです。今振り返って考えてみると、与えられたテーマのなかで、自分たちで問題を発見・理解をすることが思いのほか難しかったように思います。そのため、本当に関心を持って原因や解決策を考えるができなかったのだと思います。ただ、最後にプレゼンテーションしたことについては、自分たちの考えを効果的に伝える大変良いトレーニングになったと思います。

生物資源管理学科の教育については、幅広い分野の講義を受けることができた一方で、専門的に深く勉強すること、特に実験、実習は不十分だったように感じます。

しかし、現在のカリキュラムを見ますと、環境フィールドワークにしても、学科のカリキュラムについても少なからず改善されたように思います。開学から15年が経ち、先生方が御尽力された結果、今

では大変優れた教育システムが出来上がったのではないかと思っています。

さて、現在、私が就いている普及指導員とは、農業改良助長法に基づいて、都道府県に置かれ、直接、農業者と接しながら、実態を把握し、課題解決のため、営農相談や新しい技術の普及を行う仕事です。また、青年農業者の育成、農村女性の社会参画の支援、新規就農者のサポートなども行います。

私は、普及指導員とは環境フィールドワークのような要素が大きい仕事だと思っています。つまり、直接、地域へ出向き、現場を見て、農業者と話をするなかで、問題点を見つけ出し、解決策を提案する、これはまさに、フィールドワーク的だと思うのです。そして、前述した環境フィールドワークにおいて問題点を発見する難しさは、普及指導員についても同じことがいえます。一度や二度、現場で農業者と話したところでの問題点というのはなかなか見えてきません。何度も現場に通うことが大切だと思います。また、現場の問題点というのは、作物や栽培技術の他に、その農業者自身の能力や状況、考え方によるものが往々にしてあります。単純に良い作物をたくさん収穫できればよいではありません。その地域や農業者にとって何がベストなのか考えることが大切です。環境問題においても同じようなことが言える

のではないのでしょうか。自然環境を保つ技術や方法は大切ですが、そこで生活する人にとって幸福とは何かという視点が重要だと思います。

さらに、普及指導員にとってはコミュニケーションとプレゼンテーション能力が大変重要なスキルとなります。一方的に技術や解決策を押し付けても現場は動きません。普及指導員には普段から農業者や関係機関と信頼関係を築き、農業者が納得できる説明をする能力が不可欠です。こういった能力は座学だけではなく、いろいろな経験から身に付くものだと思います。

県大の基本理念は「人が育つ大学」であり、キーワードは「人間」ですが、普及指導員の世界には「普及は人」という言葉があります。このように考えると、県大の教育理念そのものが、普及指導員と共通する部分が多いように感じてなりません。したがって、今の私にとっては、県大で受けた教育が全ての基礎といっても過言でないと思います。

これからの県大には、地域に根ざした教育・研究と同時に、世界を視野に入れた活動を期待しています。小さい大学ですが、世界中から学生や研究者が集まる学術拠点になることを卒業生として願っています。

地域の博物館と環境科学部

生物資源管理学科 第4期卒業生
金尾 滋史

1. はじめに

私は現在、彦根市と隣接した多賀町にある多賀町立博物館で生物担当の学芸員として働いています。中学生の時に将来は学芸員になりたいと思ってからはや十数年、実際に学芸員になってみると、大学で過ごした時間は学芸員としての考え方、知識を形成する上で大きな基盤となりました。本稿では学芸員という職業の紹介とその過程での環境科学部の役割について述べてみたいと思います。

2. 博物館の「へえ～!!」なお仕事

さて、博物館の学芸員と書きましたが、普段、学芸員はどのような仕事をしているのでしょうか？現在私が主にやっていることを紹介すると、1. 資料の展示、2. 普及・教育・交流、3. 資料の収集・保存、4. 調査研究、5. 情報の収集と発信、6. 地域のシンク

タンク、7. 博物館の運営・管理・事務と大きく分けて7つの柱があります。小さな規模の博物館ですので、当然すべてが円滑にこなせている訳でもなく、この他にも様々な実務があるのですが、それぞれの柱は様々な場面で連動しています。研究の成果は展示や普及教育の基礎となりますし、博物館の運営として受付カウンターに座っているからこそ来館者の方から大事な資料や情報を入手できるのです。

また、町の博物館は町のお医者さんと同じように、専門分野を問わず、様々な質問や依頼が入ってきます。多岐にわたって広く、そして深い知識が必要とされ、どんな質問・依頼でも柔軟にそして適切に対応できるようにすることも大事な役割となっています。

3. 学芸員の基礎が詰まった環境科学部

かつて自然史系博物館といえば分類学が中心というイメージでしたが、近年では生態学や農学、地域計画やデザイン、教育といった幅広い分野を「広く深く」取り扱うことのできる人材が求められています。それは、前述のように多様な業務の中で博物館

がただ単に専門分野の研究をするだけではなく、広く社会教育機関として地域に関わる必要があるからです。

私の場合、そのような力は大学内の講義のみならず、フィールドワークなどの野外での実習、そしてサークルや地域活動を通じて「自分の眼で見て、様々な人と出会うこと」から養われてきました。まさに「キャンパスは琵琶湖、テキストは人間」という滋賀県立大学のキャッチフレーズそのものです。そのスタイルは多様な視点と武器をもつ「町の学芸員」として、地域の人の力、地域の宝物を引き出す力につながっています。これは他の職種にも当てはまるとは思いますが、学際的かつ地域との関わりを重視する環境科学部のスタイルは学芸員の基礎としても合致していました。

4. 大事な「寄り道」と「好奇心」

私は学生時代から現在に至るまで、「水田地帯における魚類の生態と保全」をテーマとして研究を行っています。農業という人の営みの中で成り立ってきた生態系とその現状を調べ、より良い保全を行なうために地域や行政の活動の輪に加わり、政策や街づくり、生態系保全の一助となるよう研究や活動を進めてきました。その過程において多様な視点を持ち、その道を深めていくために、時には大学外での活動を経験し、時には多分野の勉強を試みる「寄り道」とそれに手を出す「好奇心」が必要であ

ると感じるようになりました。それは学芸員になっても重要な考え方の一つとして位置づけています。

環境科学部の学科、授業、教員の分野構成は他大学以上にユニークであり、学生数も各学科比較的小人数で構成されています。また講義や研究、普段の学生生活などで教員や先輩後輩との学年を超えたつながりの関係を早いうちにつくることが可能です。それらがあるからこそ「好奇心を持ち、寄り道ができる大学教育」の可能性が秘められており、環境科学部の中でまだまだ開拓、発展ができる部分であると考えられます。このメリットを最大限に活かし、学生が学内外の様々な場面で交流をすることができる教育の充実を期待しています。

5. おわりに

滋賀県立大学と多賀町立博物館は車で約20分という近い距離にあるため、現在でも先生方や学生達が授業やそれぞれの活動で博物館を活用していただき、博物館活動を助けて頂くこともあります。大学教育の中で社会の接点として、また研究を進めていく上での一助として今後、博物館をおおいに利活用してもらい、相互に発展できるように私は学芸員として、また滋賀県立大学の卒業生として努力をしていきたいと思っています。将来は、環境科学部の卒業生と学芸員同士として出会える日がくることを楽しみにしています。

私が学んだ環境科学とその後の企業における研究活動

生物資源管理学科 第7期卒業生
宮角 裕喜

私が大学院を卒業してすでに約3年経ちますが、滋賀県立大学で身に付けた事は仕事の上でも様々な役に立っています。ここでは近況を交えながら環境科学部で受けた教育と現在の私の考え方について紹介していきたいと思っています。

私は現在、日産化学工業株式会社の生物科学研究所に勤務し、除草剤の創製研究に携わっています。新規に有機合成された化合物を植物に散布し、その化合物の雑草に対する除草効果や作物に対する薬害程度を観察評価することが主な業務です。その評価

結果を次の合成にフィードバックし、合成と評価の繰り返しによってより優れた化合物を目指していきます。この仕事において求められるのは現場・現物からの確かな情報を読み取る能力ですが、これには大学時代の環境フィールドワークを通じて得た「現場からの学び」が非常に役立っているように思います。もし室内実験等の再現性の高い環境だけしか知らなければ、実際に現場で起こり得る包括的な事象を考える場面に当たっても想像力が働かない人間になっていたかもしれません。幅広い視野で物事を考えることができるようになったのは実際に本物に触れて学ぶ経験を積んできたからこそだと感じています。また、フィールドワークの授業には単なる体験に留まらず、そこから自分たちなりに得た考えをグループでまとめて発表するという一連の作業がありましたが、このような訓練が社会人としてチームで仕事を進める上で大変重要になってきていることを実感しております。フィールドワークは現在も更に

改良を重ねて続けられているかと思いますが、学生たちがより踏み込んだ議論を積極的にできる場になっていくことが必要であると思っています。

ここで私の仕事に関する話に戻りますが、私には入社して間もない頃から関わっているテーマがあります。幸いなことに現在までその内容を膨らませながら研究を進めることができている。企業で研究を続けていくためには、現実的な採算性や実現の可能性などの情報がベースとして不可欠ですが、そのテーマがなぜ面白いのか、研究を続ける意義は何なのかということを含めて周囲を説得し、同意を得ることも求められます。また、農薬の創製には非常に長い時間がかかることから長期的視野が必要とされます。ここでもまた大学で学んだ考え方について助けられています。広い視野を持ち長いタイムスパンで論理的に考え、建設的に解決策を提案・実行するという作業はまさに環境科学に通じるものがあります。私の意見も現在は積極的にテーマに活かされるようになってきて、ますますやりがいを感じつつ仕事に取り組むことができている。改めて言うことでもないのかもしれませんが、大学で環境科学を学ぶことができた事は滋賀県立大学の環境科学部に入った私たちにとって最も有意義なことのひとつであったことに疑いの余地はありません。入学当初から環境科学概論で聞くこと、学ぶことがとても新鮮で面白く、同時に難解でもありましたが印象深いものでした。これからも一番基礎となる大切な授業として滋賀県立大学の名物にしてもらいたいと考えて

います。

そして研究所で研究をするにあたって最も重要な研究に取り組む姿勢や考え方は、やはり大学院まで続けた研究が私の支えになっております。現在企業においても地味に真面目に研究に取り組むことができるのは研究室配属以来しっかりと基礎から教わってきたからこそだと感謝しています。今後もさらに地方の大学には地域の特色を活かした研究が求められるようになるように思います。滋賀県立大学も基礎研究・応用研究のそれぞれでユニークな研究を続けていってほしいと強く思います。

琵琶湖湖畔にキャンパスを構える滋賀県立大学は人を育む環境に大変優れた大学だと卒業してからも思います。しかしながら近隣に大学などは少なく、他の人との繋がり、別の組織の人間との切磋琢磨に関しては4年かそれ以上の大学生活を通じて、まだ一部の学生しか十分に経験できていない弱いところではないかと思っています。大きな意味では学生がどのような大学生活を過ごし、卒業するまでに何を得られたかまで含めて大学が提供する教育だと考えることもできます。学生が大学に求めるものはそれぞれ異なるかもしれませんが、何か大事なものを見つけて一生懸命取り組むことが今の大学生にとって重要なのではないのでしょうか。今後ますます学生が自分たちの可能性を引き伸ばすチャンスに巡り会い、充実した大学生活を送ることができる場になるよう滋賀県立大学の発展を望んでおります。

最終的には、環境科学を 最大限発揮する仕事がしたい

生物資源管理学科 第8期卒業生
井上 惇

いつもお世話になっております。

もうじき社会人になり丸4年が経とうとしています。中部国際空港株式会社の井上惇と申します。

職場は名前の通り、愛知県常滑市沖にある人工島、中部国際空港セントレアです。

空港会社は“空港”そのものが資本でして、航空会社、貨物取扱事業者、商業テナントなどからの収益を原資にし、空港施設全体の管理運営を行っています。

例えば空港のチェックインカウンターでは航空会

社のスタッフが発券業務などを行いますが、セントレアではカウンターとシステムは空港会社の資産ですので、航空会社から使用料を徴収しています。

国や自治体管理である他空港とは異なり、自ら収益をあげて公共事業を行う民間(株式会社)空港です。1企業でありながら地元地域とも密接な関わりがあり、海外も含めたあらゆる業界とも関係がありますので、ThinkもActも、GlobalかつLocalの側面を持つ非常に面白い会社です。

大学入学前、私は大学案内パンフレットにて、環境課学部1期生のMさんの紹介記事を読みました。そこでMさんが関西国際空港株式会社でご活躍されている様子を知りました。私にとって空港は、夢や希望があふれる憧れの非日常空間。空港で働くスタッフが輝いてみえる場所です。私も空港に関わる仕事が出来たらいいなと、その時から頭のどこかで思っていました。まさか実現するとは思って

ませんでした。

内定してから、ある研究室の先生にMさんをご紹介いただき、入社後にもお会いすることができました。入学当時は言わば憧れの先輩でしたが、今は同窓かつ同業界で活躍される心強い先輩です。

入社してから2年間、私は地域共生と環境の部署にいました。

環境部署の社員は自治体からの出向者のみで、皆いずれは出向元に帰ってしまう方々です。環境に関する知識とノウハウを社内に蓄積するため、“環境がわかるプロパー社員(専属社員)が必要になる”とのことで、運良く私が採用されたようです。

環境ブームの折、“環境の仕事がやりたい”との学生が多々いたようですが、“環境以外にも伸び代があり柔軟に成長していきそうだ”と感じたのが採用のきっかけだそうです。

フィールドワークなど通して培った、客観的に把握する高い視点と視野、課題クリアのための知識や行動力など、環境科学部の本質みたいなものを感じ取ってくれたのだと、私は捉えています。

中部国際空港セントレアは空港島建設前から当時の新アセス法を先取りし事前調査を行っています。私が入社した開港後はそれらの事後影響評価調査も重要な業務でした。

実際の環境調査は委託するのですが、1企業であるので経済面も考慮しながら、効果的な調査方法を設計・指示するのが私たち事務職の仕事です。ただ単なる学問のための環境調査ではなく、何にための調査なのか、調査結果を使って何をするのかなど、ずっと先までを理解することが重要です。

大学時にある先生がおっしゃった“環境を扱うには理系のバックグラウンドと文系のセンスが必要だ”という言葉が印象に残っているのですが、調査仕様の立案からデータを基に自治体や漁業関係者へ説明

したりするには、まさに“理系のバックブランドと文系のセンス”が必要とされる能力でした。

空港島内には、コージェネ発電所やごみ焼却場などもあり1つの街“エアシティ”を形成しています。環境に関わるテーマも、航空機騒音・テレビ電波障害、大気・水質・海流、海洋生物・鳥類、廃棄物、エネルギー、または社内ISO14001活動など幅広く、一通りのことを経験しました。また、入社当時は騒音・電波障害の環境相談の担当となり住民宅に(1人で)お伺いすることも多く、空港の非難を浴びながら人生初の2時間正座したなんてこともあります。一方で“空港事情はよくわかった、地域のためにも共生以上に共榮していこう”など心通じて感動したこともあります。

環境科学部と直接関係する仕事をすることは非常に稀であるところ、ほぼ直結するような仕事に携われたということは、とても幸運なことだと思っています。

しかし、総合職であるため環境部署に在籍しつづけるわけではありません。若い内から様々な見識と可能性を広げるため、現在は営業部署にいます。空港サービスを提供し、(環境対策費などに充てるための)空港運営原資を空港利用客や空港関係会社からいただいています。

今後どのようなキャリアパスを辿るのかは分かりませんが、やはり環境科学部を卒業したからには、最終的には学んだことを最大限発揮するフィールドにいたいと考えています。

最後に、このようなところで恐縮ではございますが、もし中部国際空港セントレアを利用されることがございましたら“ここにも滋賀県立大学の卒業生がいたな”と同窓を懐かしむきっかけになれば幸いです。

末筆ではございますが皆様のご健康とご多幸を心よりお祈り申し上げます。

カンを養うフィールドワーク

生物資源管理学科 第10期卒業生
市来 亮祐

皆さん初めまして、生物資源管理学科10期生の市来亮祐です。在学中は杉浦省三准教授の研究室に在籍し、主に魚類の研究をしていました。卒業後は愛知県庁水産課の技術職員に、現在は職員派遣という形で財団法人愛知県水産業振興基金栽培漁業部に勤めています。

愛知県庁水産課の技術職員ですが、職業としては一般的な地方公務員と同じもので、行政職と待遇等はなんら変わりはありません。では何が違うのかといいますと、技術職は基本的に採用された部局・課室から他の部署への異動は無く、専門的な技術・知識を持ったその分野のスペシャリストとして職務に当たります。私の場合は県庁水産課、地方事務所水産課、愛知県各地の水産試験場が主な職場となります。では実際にどのような業務があるのかというと、まず大きな括りとして、行政と試験研究の二つに分けられます。前者は県庁水産課を中心とした組織で、愛知県の水産に関する行政を司っています。業務は漁業者の調整、水産業の振興、資源の管理から漁港の整備、漁業者向けの金融等々多岐にわたっており、またいわゆる一般的な公務員のイメージに近い仕事です。それに対するのが後者の試験研究で、こちらは水産試験場本場を中心とした組織となっています。業務は文字通り水産関係の試験研究であり、新技術の開発や資源の調査・回復、疾病の原因究明と対処方法など研究しています。こと水産の世界において各県の水産試験場の果たす役割は大きく、民間研究所、大学組織と並んで研究分野における重要な地位にあります。

現在勤めている愛知県水産業振興基金へは、技術指導の一環ということで派遣されています。栽培漁業部は放流を目的とした種苗の生産を行う部署で、生産された種苗は各漁業協同組合に出荷され、県内各地の漁場に放流されます。現在は魚類、甲殻類、貝類の3系統8種を生産しており、私は貝類班としてアワビとナマコの生産に携わっています。高級食材であるアワビは言うに及ばず、ナマコも高級珍味「海鼠腸（コノワタ）」の原料となるなど重要な水産資源のひとつです。またアワビにおいては再捕獲率

が高く、漁獲量の多くを放流種苗が占めるなど、種苗放流は漁業資源の維持・増大に大きく寄与しています。私は生産業務において、主として餌料の生産供給と維持培養を任されています。例えばアワビの場合、生後しばらくを浮遊幼生として過ごした後、藻類を餌とする底生生活に移ります。このとき必要になる珪藻類、そして補助的に必要となる緑藻類の生産を担当しています。また毎年餌料となる藻類を確実に生産できるよう、単離した珪藻類を維持培養しています。その他日常の業務として、生産水槽や器具の管理・清掃、海水の水質検査・記録などを行っています。

さて、卒業生の立場から振り返って、また研究者あるいは生産者という私自身の職業的な立場から見て環境科学部の教育において優れている点は、やはりフィールドワークを重視し積極的に教育に取り入れている点だと思います。研究や生産育成に携わる上で、観察する力とそれによって得た情報を元に考える力というのは、なくてはならない最も重要な力です。また水産に限らず生物や自然を相手にするというのは、知識だけでなく、時には一種のカンのようなものが必要とされることがあります。私見ではありますが、このカンというものは屋内に籠りきって資料に傾注するのではなく、実際にフィールドに出て観察したり、採取・飼育を続けて経験を積むことによって初めて養うことの出来るものだと思います。フィールドワークを積極的に取り入れることによってそうした力を伸ばすことの出来る点こそ、本学の教育における最も優れた部分であると思います。また、単一の研究分野のみに特化させるのではなく、様々な分野の知識を得られることも良い点だと思います。例えば私の場合、緑藻類の培養では技術の面で手探り的な部分も多く、植物学など水産学以外の知識も役立つことが多々ありました。この辺りは、水産に限らず多方面の知識を得られる本学ならではの利点であったと思います。また多種の知識を持ち多方面の考え方が出来るというのは、物事を多角的に捉え考えられることに繋がります。こうしたところも、本学の優れた部分でしょう。在学中の、そして今後入学される皆さんには自身の興味のある分野のみではなく、広い視点に立って多くの分野の知識を選び好みなく学んでもらえればと思います。本学にて学んだ皆さんがその力を存分に発揮し、各分野の発展に寄与することを期待しています。

学位論文の概要

水田施用農薬の水系への流出評価と流出削減技術に関する研究

沼辺 明博

環境動態学専攻

農薬は生理活性の高い化学物質であり、農作物を病害虫や雑草の被害から守り、安定した収穫と品質の向上を目的として、農地などの開放系に直接施用されることから、環境汚染を引き起こす可能性の高い化学物質である。特に、水田は水系と密接に繋がっていることから、水田に施用された農薬が施用直後から高濃度で検出された例が数多く報告されている。

本研究は、販売農薬の地域特性と調査流域への水田農薬施用量の推定法について検討し、水田施用農薬の河川流出調査を茨城県恋瀬川、北海道石狩川水系牛朱別川、同千歳川の3流域で行い、その調査結果をもとに水田施用農薬の流出評価を試みた。また、水田に施用された除草剤の田面水中の濃度変動を調べ、水田からの農薬流出量の削減方法について実証的な検討を行なった。本論文は7章から構成されており、以下にその概要を示す。

第1章 序論

本章では、農耕における病害虫や雑草防除の変遷を振り返り、第二次大戦後における農薬使用量の増大、それに伴う人や漁業への被害、その後の法規制の強化など、本研究の背景を整理し研究の目的について記述した。

人類が農耕を始めて以来、人々は病虫害や雑草に絶えず悩まされ、様々な防除法を編み出し試みてきた。第二次大戦を前後して、欧米を中心に様々な農薬の開発が進められ、日本においても、農薬の種類と施用量が急速に拡大し、水産被害が多発した。そ

のため、農薬取締法を改正し規制を強化するとともに、原因解明を目的とした水質調査が精力的に行われた。しかし、水質調査の多くは水中濃度の把握にとどまり、環境中での動態を定量的に解析した報告は極めて少なかった。その要因として、流出評価に不可欠である河川の流量変動や調査地域における農薬施用量の正確な把握が困難であるためと考えられた。また、水田からの農薬流出量を低減させる実証的な方策についての報告も見られない。本研究では、流出解析に不可欠である、流域への農薬施用量の推定方法について検討するとともに、農薬流出量を定量的に評価し、水田の水管理法の改善による流出量の低減策について検討することを目的とした。

第2章 販売農薬の地域特性と施用量評価

本章では、北海道農業と施用農薬の特徴を整理し、茨城県7農協と北海道4農協の販売農薬調査をもとに、調査流域における農薬施用量の推定法について記述した。

これまで、農薬施用量の推定には都道府県別出荷量を集計した農薬要覧が広く用いられてきた。しかし、北海道内4農協における調査結果から、農薬要覧から得られる出荷農薬と農協からの販売農薬は大きく異なっており、作付け状況の類似した近接した農協であっても販売農薬に違いが見られた。さらに、茨城県内7農協における調査から、同一農協内であっても支所毎に異なった農薬が販売されていた(表1)。このことは、調査流域への農薬施用量を農薬要覧から推定すると大きな誤差の生じることを示

表1 除草剤 CNP とメフェナセットの販売量の比較

(比販売量: g ha⁻¹)

農薬	茨城	TC農協	NH農協	AM農協		TY農協			YS農協										
				全所	支所	全所	支所			全所	支所								
							AM-3	TY-1	TY-2		TY-3	YS-1	YS-2	YS-3	YS-4	YS-5	YS-6	YS-7	YS-8
CNP	244	60	7	5	0	30	11	73	11	146	93	71	50	374	204	31	113	234	
農	Pre	104	69	255	2	12	22	22	36	19	39	32	29	43	24	77	24	34	34
薬	Prz	126	121	123	73	108	132	160	81	150	451	474	421	400	326	252	460	496	672
省	Mfu	402	292	236	333	486	409	426	517	557	541	716	522	534	436	645	614	431	436
	Esp	142	277	341	104	180	83	0	263	0	315	230	129	304	356	159	240	545	544

表2 標準施用面積率 (R) の比較

県農協	191					196				
	茨城	IS農協	SK農協	TC農協	NH農協	AM農協				
R	1.12	0.36	0.45	0.73	0.93	0.51				
農協所						AM-1	AM-2	AM-3	AM-4	
R						0.38	0.46	0.81	0.55	
農協		YS農協								
		1.19								
農協所		YS-1	YS-2	YS-3	YS-4	YS-5	YS-6	YS-7	YS-8	
R		1.24	1.11	1.19	1.18	1.15	1.12	1.24	1.27	

しており、次善の方法として農協から販売量が有効であり、可能であれば支所別あるいは流域別の販売量を把握することが望ましい。

近年、農協の農薬販売シェアが全国的に低下傾向にあるため、同一水田に重複施用の少ない初期除草剤と一発処理除草剤に着目し、農協からの販売量を単位面積当たりの標準施用量で除して個々の農薬の標準施用面積を求め、その総和と各農協管内の水稲作付面積の比(標準施用面積率: R)を指標に農協の販売シェアを評価した。すなわち、 $R \approx 1$ の地域では農協の販売量で施用量の推定が可能と考えられる。

$$A_i = S_i / P_i \quad R = \sum A_i / Ar$$

(S_i : 除草剤 i の販売量、 P_i : 除草剤 i の標準施用量、 Ar : 水稲作付面積)

その結果、 R の値が0.8~1.2と農協のシェアが高いと推定される地域がある一方で、0.5以下の低い地域のあることが明らかになった(表2)。

第3章 水田施用農薬の流出特性

本章では、茨城県恋瀬川(1991年: 図1(a))、北海道石狩川水系牛朱別川(1995年)および千歳川(1997~99年: 図1(b))の3流域における農薬の流出実態について記述した。

茨城県(図2) 恋瀬川流域では、移植は4月末から5月初旬のゴールデンウィークに集中して行われる。除草剤の検出は移植直後から始まり、移植1~2週間後に濃度ピークが見られた。流出負荷量は降雨により増加し、除草剤は施用最盛期の一降雨(5/15~16: 29mm)で全調査期間の約2割が流出した(小桜川末流: KS-4)。一方、殺虫剤は除草剤より約10日遅れてピークが認められ、同じ一降雨による流出割合は施用最盛期前であったことから1割以下と少なかった。また、高濃度流出期の降雨増水で懸濁態のメフェナセットとMPPが検出されたが懸濁態の流出割合は小さかった。

以上のように、農薬の流出は施用期の降雨により高負荷を与えたことから、農薬の施用時期と降雨を考慮した調査の必要性が示された。さらに、本流域では第二種兼業農家が多いため農作業はおもに土・日に行われ、河川の農薬濃度は週の前半に高く、週末に低下する傾向が見られた。このような地域では農作業が集中する時期を考慮した調査は必要である。

北海道 北海道では、移植は5月中旬から始まり5月末にほぼ終了する。移植前に施用された初期除草

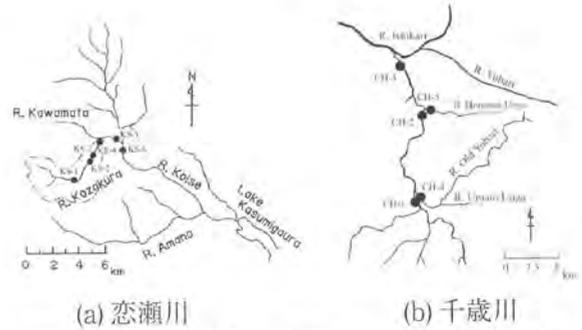


図1 恋瀬川及び千歳川流域における調査地点

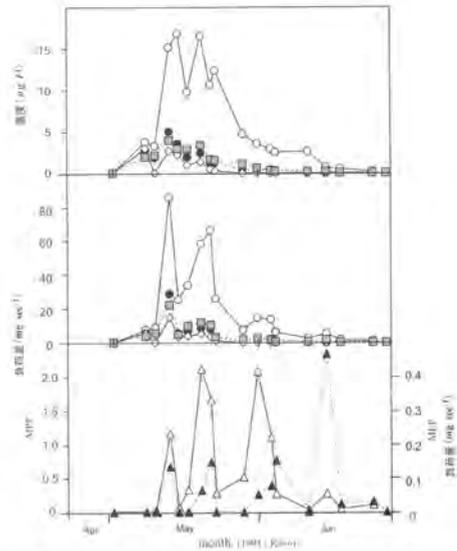


図2 恋瀬川流域における農薬の流出変動

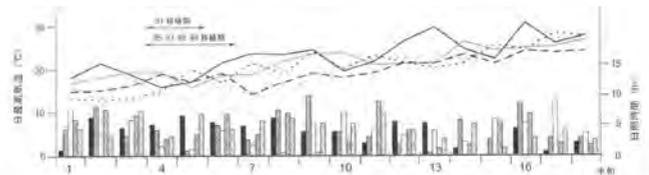


図3 水稲移植期前後の気象の比較

(91年: 4月第3~7月第2半旬, 95,97,98,99年: 5月第5~7月第6半旬)

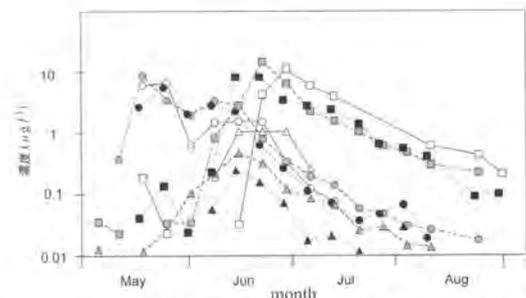
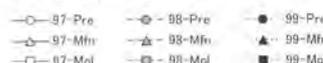


図4 千歳川流域(CH-5)における除草剤流出時期の比較



剤は移植期に高濃度で検出され、移植後に施用された初期剤および一発剤は、恋瀬川流域より約1週間遅く、移植2~3週間後に、中期剤はさらに1~2週間後に濃度ピークが見られた。しかし、1997年の千歳川流域(CH-5地点)で見られるように、移植後に施用された除草剤の濃度ピークが数週間遅れて検出される年もあり、移植後の天候不順で生育が遅れると、除草剤の施用を遅らせる農家の多いことが示唆された(図3、4)。

殺虫剤と殺菌剤は6月末~7月上旬から検出が始まり、ピークは茎葉散布が行われる7月末以降に見られた。

本調査結果から、農薬は防除基準に示された施用時期を反映して検出されたが、気象と生育状況に大きく影響されることが明らかになった。したがって、これらを考慮したモニタリングの実施が必要である。

なお、恋瀬川流域でメフェナセット(規制値: $9 \mu\text{g l}^{-1}$)が、牛朱別川流域でモリネート($5 \mu\text{g l}^{-1}$)が、千歳川流域でモリネートとエスプロカルブ($10 \mu\text{g l}^{-1}$)が一時的に規制値を超えて検出された。

第4章 農薬流出量の定量評価

本章では、農協の販売量で施用量の推定が可能であった恋瀬川流域6地点と千歳川流域2地点において、14除草剤、3殺虫剤、4殺菌剤の流出率を推定した。

流出率は1991年恋瀬川流域KS-1のピラゾキシフェン0%から1997年千歳川流域CH-5のシメトリン44%の範囲にあり、全21農薬の流出率 R_p と水溶解度 S_p の関係から次の回帰式が得られた。水面施用農薬はおもにこの回帰線の上方に、その他の農薬は下方に分布した。

$$\log(R_p) = 0.327 \log(S_p) + 0.202$$

(相関係数: $r = 0.500$)

この結果に関してt分布検定を行ったところ、千歳川流域で移植前に施用された初期剤のプレチラクロールとピリブチカルブおよび一発剤ダイムロンが75%有意水準の信頼区間をはずれて高い流出率を示し、恋瀬川流域のMEPは逆に低い流出率であった(図5)。千歳川流域瀬は、移植直前に田面水のほぼ全量が排出されたことから初期剤では流出率が高くなり、一方、恋瀬川流域のMEPは他の農薬と異なり、降雨後にのみ検出されたことから、周辺の樹園地から流出と考えられた。ダイムロンは他の農薬と異なった挙動を示すものと考えられる。これらの4

農薬を除き、水面施用農薬とその他の農薬に分けて相関を求め、次の2式を得た。

水面施用農薬:

$$\log(R_p) = 0.258 \log(S_p) + 0.567 \quad (r = 0.749)$$

その他の農薬:

$$\log(R_p) = 0.392 \log(S_p) - 0.328 \quad (r = 0.899)$$

なお、水面に施用された農薬の流出率は、過去の報告より高い傾向を示し、丸がライシメーターを用いたかけ流し試験から得られた流出率に近い値であった。

第5章 田面水中の除草剤濃度変化から見た止水期間の検討

本章では、実際に稲作が行われている農家の水田を用い、移植前後に施用された8除草剤の田面水中の濃度推移について記述した。

農薬を水面施用した水田は、施用後3~5日間は湛水状態(20~60 mm)を保ち、この間、落水・かけ流しは行わないように指示されており、そうすることにより高濃度流出は抑えられるとされていた。

田面水中の除草剤の濃度は方対数グラフ上で直線的に減少し(図6)、次式で示された。

$$C_p = C_{p0} \cdot \exp(-kt)$$

(C_p : t 日後の濃度、 C_{p0} : 初期濃度、 k : 減少速度定数)

本式から求めた半減期は、一発剤プレチラクロール、エスプロカルブの1.2日から中期剤シメトリンの4.9日の範囲にあり、施用後3~5日の止水期間で

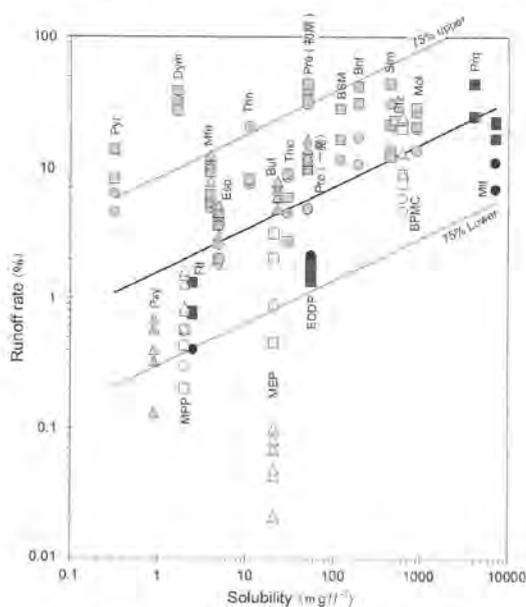
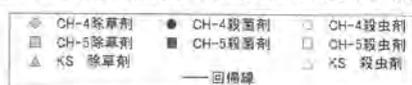


図5 農薬の流出率と水溶解度の関係



は田面水の濃度低下は不十分であり、少なくとも一週間の止水期間を必要とすることが示された。また、第4章で得られた流出率は4日後の残存率に近く、施用後、日にちを置かず田面水が流出している可能性が示唆された。

その後、同様の調査結果が報告され、湛水状態で施用される農薬の使用上の注意は、「散布後7日間は落水・かけ流しは行わない」ように変更されている。

第6章 かけ流し灌漑水田からの農薬排出量の削減

本章では、かけ流しによる水田からの流出量の削減法について、中期除草剤モリネートとシメトリンを用いて行った二つの検討結果について記述した。水口併設排水口法 湛水状態の水田に灌漑水を補給すると、田面水は水尻側に押水されて水口近傍の農薬濃度が低下することに着目し、水尻排水口を閉じ、水口から4mの位置に新たに排水口を設けた。

除草剤施用後、灌漑水を231m³ ha⁻¹補給し、水口併設排水口から56 m³ ha⁻¹が排出された。本実験において、給水中に水口併設排水口から流出したモリネートとシメトリンの正味の流出量はそれぞれ0.114、0.035 g ha⁻¹と見積もられ、水尻からの推定流出量(5.48、1.44 g ha⁻¹)に対して98%が削減された(表3)。ただし、給水の停止後は、田面水の押し戻し等により農薬の流出量が増加することから、直ちに排水口を閉じる必要がある。また、降雨流出には対応できない。

調整水田法 水田排水を、休耕田(調整水田)を通過させて排出することにより、調整水田での吸着、分解、貯留等の効果を期待する方法である。

実験期間中(88時間)、調整水田に1,900m³ ha⁻¹の排水が流入し、1,570m³ ha⁻¹が流出した。本実験に

よる調整水田でのモリネートとシメトリンの流出削減率は、それぞれ46、60%と計算された。調整水田田面水への残存量は、全削減量の15、10%に過ぎず、削減された農薬の85、90%が調整水田の土壌への吸着、あるいは調整水田での分解により除去されたものと推測された(表4)。本方法は、調整水田の面積及び湛水深を調整することにより、より高い削減効果が期待でき、降雨流出にも有効と考えられる。

第7章 総括

本章では、本研究の結果について総括し、各章毎にまとめて記述した。

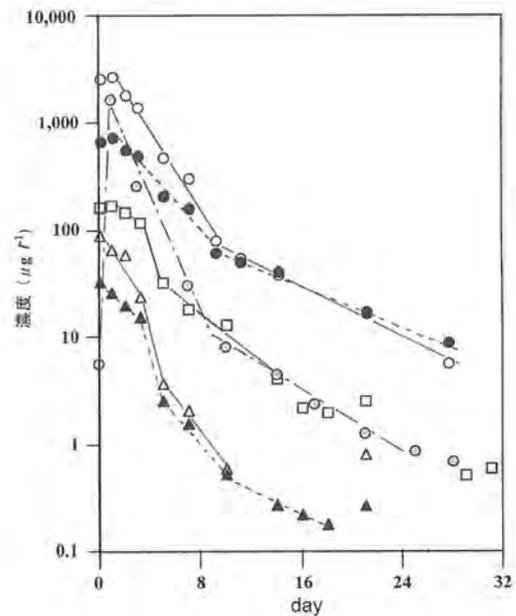


図6 田面水中のおもな除草剤の濃度変化

□ Pre(97.5:B) △ T-Pyr(97.5:B) ▲ S-Pyr(97.5:B)
○ Mol(99.6:C) ● Sim(99.6:C) ○ Esp(97.6:A)

表3 水口併設排水口による農薬流出量の削減効果

	水量 (m ³ ha ⁻¹)	Mol (g ha ⁻¹)	Sim (g ha ⁻¹)
施量 (a)		2,340	439
流量 (b)	1,900	477	83.0
流量 (c)	1,570	257	32.8
調整田面残量	540	32.2	5.04
施用量の比率 (b/a, %)		20.4	18.9
調整田の比率 (c/a, %)		11.0	7.5
削減 (%)		(46.1)	(60.5)

(a), (b), (c): 農薬換算

表4 調整水田による農薬流出量の削減効果

	水量 (m ³ ha ⁻¹)	Mol (g ha ⁻¹)	Sim (g ha ⁻¹)
施量 (a)		2,340	439
流量 (b)	1,900	477	83.0
流量 (c)	1,570	257	32.8
調整田面残量	540	32.2	5.04
施用量の比率 (b/a, %)		20.4	18.9
調整田の比率 (c/a, %)		11.0	7.5
削減 (%)		(46.1)	(60.5)

(a), (b), (c): 農薬換算

宍道湖におけるリンの収支に関する研究

神谷 宏

環境動態学専攻

要 旨

浅い汽水湖である宍道湖においてリンの収支計算を試みた。そのためには正確なリンの流入負荷量と堆積物からの回帰量を明らかにする必要があった。そこで、宍道湖集水域の75%を占める斐伊川で毎日採水を行い、国土交通省の河川流量とあわせてL-Q式を作成した。また、堆積物からのリンの回帰量やその化学形態を明らかにするため、現場における蓄積速度の測定やコアを用いた室内実験によるリンの溶出速度の測定を行った。さらに河川流量と塩分の保存式を用いて、大橋川からの逆流量を計算し、各流量と月ごとに行われている定期調査の結果を用いて1993年度から2002年度までの10年間の宍道湖におけるリンの収支計算を行った。その結果、10年間の平均で宍道湖へは流域(大橋川を含む)から年間131tonのリンが流入し、湖底に沈降するものは65ton、湖底から溶出するものは44tonで、流入するリンの16%が湖底に堆積している結果となった。

宍道湖への流入負荷量の長期的変化

宍道湖流域では水質保全のために様々な施策がとられており、その進行状況は宍道湖水質保全計画により確認されている。しかし、計画通り実行された施策によって実際に宍道湖への負荷量がどのようになったかの検証は行われていない。筆者らは宍道湖に流入する水量の75%を占める斐伊川で、1983-1984年にまたぐ1年間に、日曜日を除く毎日採水を行い負荷量を実測した(調査1)。この調査から18年後の2001-2002年にまたぐ1年間に同様な調査を行った(調査2)。これら2回の調査結果を比較することにより、実際の負荷量がどう変化したのかを把握した。また、宍道湖水質保全計画で計算された各年度の発生負荷量と実測による負荷量を比較することにより、計算による負荷が妥当なものであるのかの検証を行った。

調査1で得られた年間負荷量はTNが857トン、TPが96トンであった。調査2から得られたL-Q式は、

TNが、

$$\text{Log } L = -3.87 + 1.39 \text{ log } F \quad (r = 0.98)$$

TPが、

$$\text{Log } L = -5.60 + 1.69 \text{ log } F \quad (r = 0.90)$$

であった。ここで、 $L = (\text{kg s}^{-1})$ 、 $F = (\text{m}^3 \text{s}^{-1})$ である。この式から得られた年間負荷量は、TNが922トン、TPが62トンで、調査1の結果と比較すると、TNが上昇、TPが減少という結果となった。図1に2回の調査結果と各年度の発生負荷量の比較を示す。参考に各年度の斐伊川流量を示している。TPについては2回の調査結果と各年度の発生負荷量の減少傾向が一致しており、斐伊川のTP負荷量は減少したと考えられた。一方TNについては発生負荷量が減少しているものの2回の調査結果は増加したことを示している。TNのみが増加した理由としては、降水中のTN濃度の上昇が考えられた。その原因としては、中国大陸における化石燃料の使用量の増加に伴う窒素化合物の増加が影響していると思われ、いわゆる越境汚染が発生しているためと考えられた。

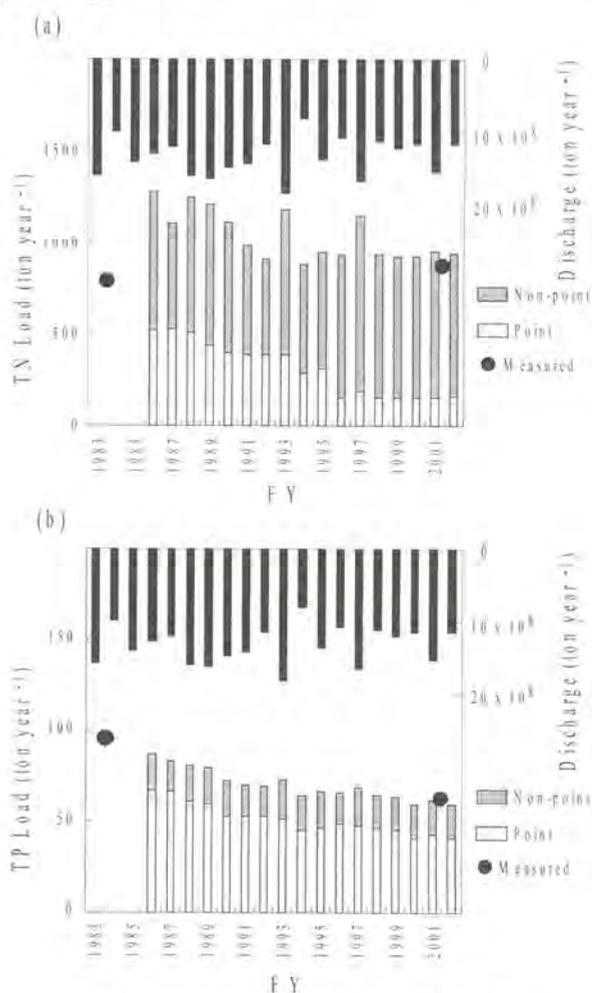


図1 実測負荷量と発生負荷量の年変化

夏季の宍道湖の底層水に蓄積する栄養塩の起源

堆積物からの栄養塩の溶出フラックスの測定には、間隙水の鉛直濃度測定と拡散係数から計算する間接的方法と、直接的方法とがある。直接法には大きく分けて現場堆積物を用いた室内実験法とチャンバーを用いた現場測定法がある。また、同時に両方の方法で堆積物からの溶出フラックスを測定し、それぞれの結果について比較したものもある。これら2つの方法はいずれも堆積物及びその上層を覆っている直上水を容器を用いて隔離し、一定時間毎に容器内の水の栄養塩濃度を測定してその変化を堆積物からの溶出フラックスとして算出するものである。しかし、容器内の水中には植物プランクトンや細菌を含む懸濁物が存在し、その活動によっても栄養塩濃度は変化すると考えられるが、その影響については現場測定法では考慮されていない。また、室内実験法では採取時のそのままの堆積物と直上水とで実験を行ったもの、採取時の直上水を実験室で除き、同時に現場で採水した底層水に交換してから実験を行ったもの、堆積物を覆っている水をろ過した現場底層水に交換した後実験を行ったものなどがあるが、いずれも水中における溶存もしくは懸濁有機物からの栄養塩の分解無機化に関する考察は行われていない。そこで、塩分成層が形成された宍道湖の底層水中に蓄積する栄養塩の供給源として堆積物からの溶出と水中での分解無機化の双方を対象とし、宍道湖底層における栄養塩の蓄積状況の観測を行うと共に、室内実験による堆積物からの溶出速度の測定、並びに湖水のみの系での栄養塩の分解無機化速度の測定を同時に行うことによりどちらがより大きく寄与しているのかの解明を行った。

野外調査は1994年8月6、8、15、25、29に行った。栄養塩の蓄積速度を計算するために、アクリルパイプを船上から堆積物へ差し込む方法で採取し分析を行った。それぞれの期間において、宍道湖底層水中に蓄積するSRP及び $\text{NH}_4\text{-N}$ を堆積物からの寄与と仮定した場合の溶出速度はそれぞれ $7.2\sim 30.3\text{ mg m}^{-2}\text{ day}^{-2}$ 、 $17.2\sim 64.3\text{ mg m}^{-2}\text{ day}^{-1}$ であった。一方、室内実験装置の実験結果ではSRP及び $\text{NH}_4\text{-N}$ の堆積物からの溶出速度はそれぞれ $2.7\sim 23\text{ mg m}^{-2}\text{ day}^{-1}$ 、 $2.1\sim 8.5\text{ mg m}^{-2}\text{ day}^{-1}$ であった。野外調査結果と室内実験結果を比較した場合、SRPに関してはおおむね同程度の速度であったが、 $\text{NH}_4\text{-N}$ に関しては室内実験の方がかなり低い速度となった。

湖水のみの系での栄養塩の分解無機化速度の測定は好気及び嫌気条件で行い、0、24、48、72時間後の栄養塩濃度を測定した。実験期間中、実験系の温度はおおむね $29.5\sim 30.0^\circ\text{C}$ の範囲であった。分析し

た栄養塩のうち、 $\text{NH}_4\text{-N}$ は嫌気、好気条件ともに培養開始から24時間後までは濃度がわずかに減少したが、48時間後から72時間後の間に急速に増加した。またSRPも培養開始から24時間後までは濃度が若干減少したが、48時間後から72時間後に濃度が増加した。また嫌気条件の方が好気条件よりもやや高い濃度を示した。分解実験に用いた宍道湖表層水のTP、TNはそれぞれ $76\text{ }\mu\text{g l}^{-1}$ 、 $400\text{ }\mu\text{g l}^{-1}$ であったが、72時間の培養でSRPが $7\text{ }\mu\text{g l}^{-1}$ 、 $\text{NH}_4\text{-N}$ が $50\text{ }\mu\text{g l}^{-1}$ 増加した。リンに関してはTPの9%が、窒素に関してはTNの13%が無機化した計算になる。8月6日の宍道湖の懸濁物質濃度は上層(表層)のPN、PPがそれぞれ 176 、 $28\text{ }\mu\text{g l}^{-1}$ で、下層(湖底から70cm)がそれぞれ 239 、 $34\text{ }\mu\text{g l}^{-1}$ であり、両項目とも下層のほうが若干高めであった。宍道湖下層においても有機態の窒素、リンの無機化は起きており、また、宍道湖下層は貧酸素化しているため分解層であると考えられる。PN及びPPが下層の方が若干多かったことから、底層における無機化の速度は表層水を用いた今回の分解実験結果よりも大きいことは十分予想される。一方、8月6日から8日の48時間で現場堆積物直上でのSRPの濃度は $165\text{ }\mu\text{g l}^{-1}$ から $320\text{ }\mu\text{g l}^{-1}$ に、 $\text{NH}_4\text{-N}$ では $900\text{ }\mu\text{g l}^{-1}$ から $1000\text{ }\mu\text{g l}^{-1}$ にそれぞれ $155\text{ }\mu\text{g l}^{-1}$ 、 $100\text{ }\mu\text{g l}^{-1}$ 増加した。以上より、宍道湖底層水中でのSRP、 $\text{NH}_4\text{-N}$ の濃度の増加、それぞれ $155\text{ }\mu\text{g l}^{-1}$ 、 $100\text{ }\mu\text{g l}^{-1}$ に関して、SRPは室内実験のフラックスで充足説明できるが、 $\text{NH}_4\text{-N}$ は堆積物からの拡散・溶出によるフラックスでは不十分で、これ以外に底層水中での有機物の分解に伴う窒素の無機化による供給があると考えられた。宍道湖の底層水中における $\text{NH}_4\text{-N}$ の蓄積に関しては少なくともSRPに見られたような拡散・溶出による堆積物からの溶出の割合は小さいと考えられる。よって、宍道湖の底層に蓄積する栄養塩のうち、SRPについてはそのほとんどが堆積物からの溶出によってもたらされたものであるが、レッドフィールド比が示すように、植物プランクトンの分解・無機化によって窒素はリンに比較すると多く水中へ放出されるので、 $\text{NH}_4\text{-N}$ については、沈降して間もない新生堆積物の分解・無機化(堆積後1日程度で溶出するもの)や懸濁物や溶存物の無機化によって底層水中に蓄積している割合が大きいといえる。

堆積物からのDOPとSRPの溶出

間隙水中のSRPは拡散輸送によって堆積物表面方向へ移動するが、その際堆積物表面が酸化されていけば、鉄(Ⅲ)の水和酸化物に吸着される。堆積

物からのSRPの溶出に影響する因子については、堆積物内部における反応や吸着過程のほかに、堆積物直上水の溶存酸素(DO)濃度や水温、堆積物直上水の流動等との関係が指摘されている。貧酸素条件下での溶出速度とDO濃度との関係については手賀沼での実験及びそれから求めた理論式や宍道湖での報告等があり、それらの結果から、貧酸素下におけるSRPの溶出速度とDO濃度との間には1次式の関係が見出されている。貧酸素条件下でSRPの溶出速度とDO濃度との間に1次式の関係が成立するのは、SRPの吸着相手である鉄イオンの酸化還元反応が貧酸素下において1次式の関係が成立するためであると考えられている。また、マンガンイオンがSRPの溶出に関与している可能性も指摘されている。更に、堆積物直上水の流動によってSRPの溶出速度が増加することも指摘されている。

SRPの溶出に関する研究は以上のように進んできているが、堆積物からのリンの回帰による内部負荷を把握するためにはSRP以外のリンも含めて考える必要がある。堆積物の間隙水中にはSRP以外にDOPの存在量も大きく、湖水中でもDOPの存在割合は大きい。SRPの溶出が堆積物からの拡散輸送であれば、DOPも同様に溶出している可能性がある。そこで、

- 1) 堆積物からDOPの形態で溶出するリンが存在するか。
- 2) 直上水のDO濃度が低下した場合、堆積物表面で鉄等の金属酸化物に吸着していたSRPの溶出フラックスが増大するか。
- 3) DOPの形態で溶出した場合、水中でその後どのようなようになるのか。

について実験を行った。その結果、以下のことが明らかとなった。

- ① 堆積物からのSRP及びDOPの溶出フラックスが存在する。
- ② DOP溶出フラックスには堆積物表層での有機物の分解に伴って溶出するもの及び堆積物間隙水中に存在するDOPが拡散輸送されるものに分けられる。
- ③ 堆積物表層での有機物の分解に伴って溶出するDOP溶出フラックスは実験初期において

高い。

- ④ 湖水が好気的な期間に堆積物の内部から表面へ輸送されて、鉄(Ⅲ)の酸化水和物(hydrous ferric oxide: HFO)等に吸着されていたSRPが湖水の嫌気化に伴って溶出する可能性がある。

湖水に対する堆積物からのリンの負荷は、現在、貧酸素化に伴うSRPの溶出のみが取扱われており、しかも溶出過程は堆積物内部からの拡散輸送によるものとして議論されている。しかし、堆積物表面での有機物の分解に伴うDOPの放出や、間隙水中に存在するDOPの拡散輸送による水中への負荷が存在し、また、湖水の好気的な期間に堆積物の内部から拡散してきた後堆積物表層で吸着されているSRPが、湖水の嫌気化に伴って急激に溶出することを考慮する必要があることが明らかとなった。

宍道湖におけるリン収支

日本のような緯度にある湖沼の中で比較的水深の浅い湖沼では、主に夏季に泥温の上昇により堆積物からのリンの溶出が増加する。リンの溶出速度は前述のように様々な方法で測定されているが、実際の環境では条件が複雑に絡み合っており、年間のリン溶出フラックスを一部しか評価できない。特に宍道湖においては、中海からの高塩分水の流入に伴って急速に発達する塩分成層によって引き起こされる溶存酸素の枯渇によりリンの溶出は加速される。そのため、堆積物からの年間のリン溶出フラックスを推定することは困難である。

日本の湖沼では富栄養化対策が四半世紀以上行われているが、特に重点的に対策が進められている11湖沼の中でも、湖水の全リン濃度が減少したのは2湖沼だけである。このことから堆積物からのリンの供給量を正確に見積もることは、対策の重点をどこに置くかを定める上でも重要になってくる。そこで、宍道湖と、物理環境の異なる隣接した2つの汽水域において、淡水の流入量、湖水の塩化物イオンの変化量、湖水中のリン濃度の変化及び湖に流入するリンの負荷量を用いて、月毎のリンの堆積物からの溶出量や各水域の年間のリン収支についての計算を試みた。

宍道湖への中海からの月間平均流入量は1993年1月から2002年12月までの10年間の平均値で約 $0.42 \times 10^8 \text{ m}^3$ であった。宍道湖への月平均淡水流入量 $1.45 \times 10^8 \text{ m}^3$ の29%に相当した。下流からの流入量を考慮した3つの水域における1993年から2002年まで

の10年間のリンの流入量、流出量及び沈降量の計算を行った。リンの流入量に対するリンの沈降量の割合は、宍道湖で16%、中海で-8%、本庄水域で3%であった。1994年8月6日から8月29日まで、宍道湖湖心において成層内部でのSRPの濃度変化から計算した堆積物からの溶出速度は $14.8 \text{ mg m}^{-2} \text{ d}^{-1}$ であった。この期間中は常に塩分成層が観測され、成層下部は貧酸素状態が継続したことが確認されている。一方、今回計算したほとんど同時期(1994年8月1日から9月1日)のリンの溶出速度は $10.2 \text{ mg m}^{-2} \text{ d}^{-1}$ で、同程度の結果が得られたと考えられた。

水温とTPの見かけの溶出速度の関係を図2に示す。ばらつきはあるが、水温が高くなるほど溶出速度は大きくなる傾向が見られた。しかし中海については赤潮の発生・終息に伴う大きな溶出・沈降が比較的低温時に観測された。計算を行った10年間の10月の溶出速度を黒丸で示す。宍道湖及び本庄水域においては比較的高水温にもかかわらず、ほとんどが負の値、つまりTPが沈降していた。一方、中海では10月のデータのほとんどが正の値となり、宍道湖及び本庄水域とは反対にTPの溶出が卓越している結果となった。宍道湖及び本庄水域で10月に水温が高いにもかかわらず沈降が卓越するのはおそらく湖底にDOが供給されたためと考えられた。しかし、中海では下層のDOが低いままで、そのため溶出が卓越したのと考えられた。宍道湖の10月のデータのうち黒の矢印で示したのは1993年10月のデータであるが正の値であった。この年は8月に湖容量に匹敵するほどの大きな出水があり、この影響を受け9、10月とも塩分成層が消滅せず、成層下部は貧酸素であった。このため、1993年の10月は宍道湖では十分にDOが堆積物へ供給されず、TPが溶出したと考えられた。なお、中海の結果で白抜き矢印で示したデータは1997年10月のものである。この年は9月に赤潮が発生し10月には消滅したために現存量が大きく減少し、その結果大きな沈降速度が得られたと考えられた。

結 論

TPに関しては、流入負荷量を実測し、原単位法で積算された発生負荷量を比較することによって、原単位法での積算がおおむね妥当な数値であることが分かった。TNに関しては、実測負荷量と原単位法で積算された発生負荷量に矛盾があり、この原因は流域外からの越境汚染である可能性が高いことが分かった。堆積物からの内部負荷についての知見が得られた。宍道湖におけるリンの収支が明らかとなった。環境省は全国の湖沼の水質改善が進まない

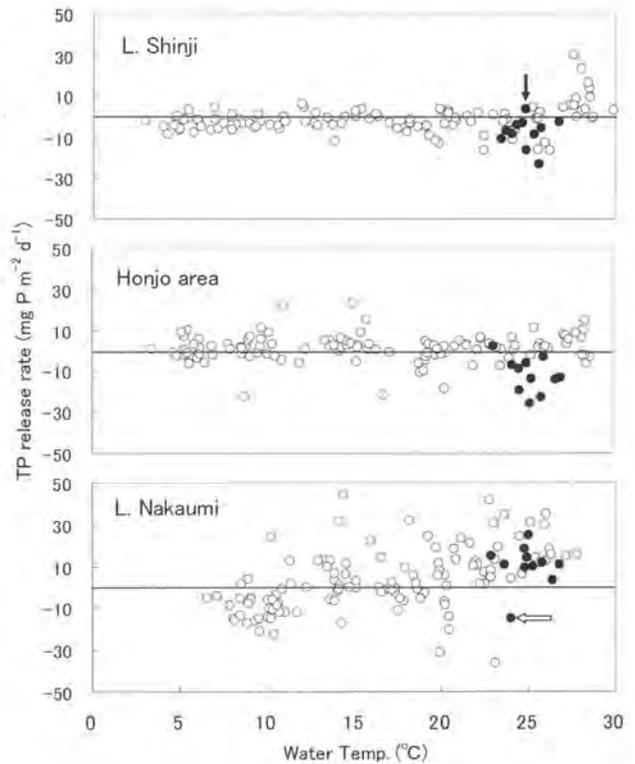


図2 3つの水域における溶出速度と水温の関係

ため、2002年度～2004年度にかけて、水質が改善されない理由と要因を検討する「湖沼水質保全対策・総合レビュー検討調査」(レビュー調査)を実施した。レビュー調査の結論は、『発生源対策が精力的に実施されてきたにもかかわらず、多くの湖沼で水質が改善されない最大の理由は、対策効果と湖沼水質の関係を定量的に評価するために必要な最低限の科学的知見と適正なデータが不足しているためである』であった。本研究ではこの指摘に対してわずかではあるが科学的根拠が提示できた。特に発生負荷量に関しては、積算はされているものの今まで検証を行った例はない。また、湖の栄養塩の収支を明らかにした例もなかった。収支が解明できれば今後どのような負荷削減対策を取ればいいのか、最も効果的に施策を展開していくのかの方向性が明確となる。

サイズ分画した植物プランクトンの増殖に対するリン制限に関する研究 -琵琶湖とバイカル湖を比較して-

紀平 征希

環境動態学専攻

1. はじめに

琵琶湖は面積が669km²、最大水深が104mを有する日本で最も大きな湖である。また、その大きさや地形の複雑さなどから多様な生物相を持つ湖でもある。そして琵琶湖の長い歴史において、琵琶湖の生物は環境に適応し、進化し続け、琵琶湖独自の生態系を築きあげてきた。しかしながら、ここ数十年の間で、我々人間活動により琵琶湖が窮地に陥りつつある。今日に至るまで、琵琶湖は私たちに様々なことを問いかけてきた。

その最たる原因は人間活動に伴う富栄養化である。人間活動による窒素やリンの湖沼や海洋への負荷は富栄養化を導き、赤潮やアオコといった植物プランクトンの大増殖によるブルームを引き起こす。そして、このような現象は我々人間活動に竹筵返しをもたらし、また水圏生態系の構造や機能にも影響をもたらす。このように、富栄養化に伴う生態系構造や機能の変化について理解することは琵琶湖環境の修復・保全を考える上でも重要なことである。

水圏生態系において、植物プランクトン群集のサイズ構造は沈降、食物網、微生物ループなどの物質循環に大きく関与している。それゆえ、水圏生態系における植物プランクトンがどのような生理状態でどのように分布変動しているのかをサイズ別にみることは重要となる。

従来、琵琶湖における植物プランクトンの増殖はリンによって制限されると評価されてきた。そのほとんどは溶存無機窒素と溶存無機リンの比(DIN:DIP比)や懸濁態炭素と懸濁態リンの比(PC:PP比)などの生元素比から評価したものであり、植物プランクトンの増殖速度を直接的に見る栄養塩添加培養実験などによる評価の報告は少ない。

このようにリン制限の評価は、方法によって対象となるものが異なるため、結果も違ったものになる可能性がある。そのためリン制限の各方法の相互比較が必要である。また、これまでの琵琶湖でのリン制限評価は植物プランクトン群集全体としての評価がほとんどである。それゆえ、植物プランクトンのサイズによって評価が異なることも考えられる。

バイカル湖はロシア・シベリア南東部に位置する世界一の水深をもった貧栄養湖である。しかしながら、近年は集水域の開発などに伴い、河口域では富

栄養化が深刻な問題となっている。長い年月が経って、沖帯に影響を及ぼす可能性も考えられ、長期的な富栄養化過程での植物プランクトンの動態を把握するのに適したフィールドであると考えられる。このような貧栄養湖であるバイカル湖と中栄養湖である琵琶湖を比較することは、比較湖沼学の点からも重要だと考えられる。また比較することにより、貧栄養から富栄養への進行過程に伴う、植物プランクトン群集のサイズ構造の生理学的・生態学的な位置付けが明らかになり、水界における富栄養化の進行を予測するのに役立つことが期待される。

そこで本研究では、まず琵琶湖において、植物プランクトン群集の時空間変動をサイズ別(0.7-2.7 μmと>2.7 μm)に明らかにした。次に、サイズ分画した琵琶湖の植物プランクトン群集を用いて、数種類の方法によりリン制限の評価について比較した。そしてロシアのバイカル湖において植物プランクトン群集のサイズ構造とそのリンの栄養状態について調べ、琵琶湖の結果と比較した。

2. 琵琶湖におけるサイズ分画した植物プランクトン現存量の時空間分布変動

琵琶湖におけるサイズ別植物プランクトン群集の時空間分布変動について、北湖最深部付近の地点で季節的に調べた。加えて、琵琶湖全域57地点において広域の水平分布を調べた。クロロフィルa(Chl a)のサイズ分画はガラス繊維ろ紙を用いて、0.7-2.7 μm画分と>2.7 μm画分に分画した。

有光層または表面水において、DIN濃度は夏季に低くなり、冬季に高くなった。一方、DIP濃度は低く、季節変動はみられなかった。サイズ分画した植物プランクトン現存量の季節変化において、0.7-2.7 μm画分は5月と夏季にピークが見られた。一方、>2.7 μm画分は夏季に大きく減少し、そのため全植物プランクトンに占める0.7-2.7 μm画分の植物プランクトンの寄与が夏季に高くなった(図1)。

琵琶湖全域において、0.7-2.7 μm画分はほぼ均一に分布していた。一方、>2.7 μm画分は北湖の北部で低かった。そのため全植物プランクトンに占める0.7-2.7 μm画分のChl aの割合は北湖の北部で高くなった(図2)。

以上のことから、栄養塩濃度が減少する夏季や、

南湖に比べて貧栄養な北湖では、群集全体に占める0.7-2.7 μm 画分の植物プランクトン寄与が高まり、植物プランクトンのサイズ構造は湖の栄養状態によって影響をうけることが示唆された。

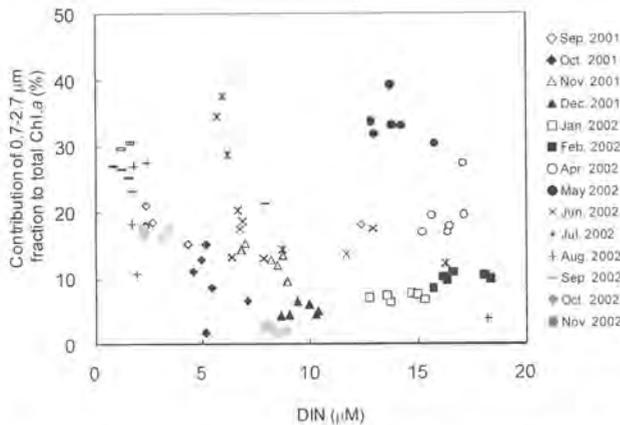


図1. 琵琶湖北湖最深部付近の深度15 m 以浅におけるDIN濃度と全植物プランクトンに占める0.7-2.7 μm 画分のChl.aの割合の関係



図2. 琵琶湖全域における全植物プランクトンに占める0.7-2.7 μm 画分のChl.aの割合の水平分布

3. 琵琶湖におけるサイズ分画した植物プランクトンのリン制限評価

サイズ分画した植物プランクトン群集のリン制限を評価するために、植物プランクトンを <2.7 μm 、5-63 μm 、63-200 μm に分画し、それらの PC:PP 比、アルカリホスファターゼ活性と懸濁態リンの比

(APA:PP 比) を測定し、栄養塩添加培養実験も行った。また、Surplus P (過剰リン) についてもサイズ分画し (0.7-2.7 μm 画分と >2.7 μm 画分) 測定した。

栄養塩添加培養実験について、4つの栄養塩添加処理区を設けた。つまり、栄養塩無添加 (Control)、窒素添加 (+N)、リン添加 (+P)、窒素+リン添加 (+NP) である。添加物は窒素源として硝酸カリウム (KNO_3) と塩化アンモニウム (NH_4Cl)、リン源としてリン酸二水素カリウム (KH_2PO_4) を用いた。それぞれの栄養塩添加区に最終添加濃度が 20 μM ($\text{KNO}_3\text{-N} : 10 \mu\text{M} + \text{NH}_4\text{Cl-N} : 10 \mu\text{M}$)、2 μM ($\text{KH}_2\text{PO}_4\text{-P} : 2 \mu\text{M}$) となるように添加した。これらの試料は野外水槽で24時間培養した。そして、培養前後のChl.aから植物プランクトンの増殖速度を算出した。

Surplus P (過剰リン) は、試料をろ過したろ紙試料を純水中に入れ、100℃で1時間煮沸させ熱抽出した。その熱抽出した上澄み液のDIPを過剰リンとした。環境水中のリン酸が枯渇すると、植物プランクトンはこの過剰リンをリン酸に分解し、それを代謝や成長に使うことが知られている。

リン制限の評価として、DIN:DIP比は16以上 (Redfield 1958)、PC:PP比 (モル比) は129以上、APA:PP比は0.03 $\text{nmol-P} \mu\text{g PP}^{-1} \text{min}^{-1}$ 以上 (Healey and Hendzel 1979, 1980) でリン制限と評価した。また、栄養塩添加培養実験では、Controlに比べてリン添加区で有意な増殖が見られたものをリン制限とした。

サイズ分画した植物プランクトンの生理状態は、リン制限と判断される期間が長かった。リン制限を評価する方法の比較において、DIN:DIP比、PC:PP比、APA:PP比はほぼ一致した。栄養塩添加培養実験では、サイズにより異なる応答が見られた (表1)。具体的には、夏季の小型の植物プランクトンではリン制限であるのに対し、大型の植物プランクトンではリン制限ではないと評価された。また、過剰リンとPCの比は、0.7-2.7 μm 画分よりも >2.7 μm 画分で高かった。つまり、夏季の大型植物プランクトンは細胞内の過剰リンを使って増殖をまかなっている

ことが考えられる。このことは、栄養塩添加培養実験での評価は他の方法では現れない評価を明示していると考えられる。

表1. 各種方法によるリン制限評価。Pはリン制限、-はリン制限ではないを示す。

		Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Dec
DIN:DIP		P	P	P	P	P	P	P	P
	0.7-2.7 μm	P	P	P	P	P	P	P	P
PC:PP	5-63 μm	P	P	P	P	P	P	P	P
	63-200 μm	P	P	P	P	P	P	P	P
	0.7-2.7 μm	P	P	P	P	P	P	P	-
APA:PP	5-63 μm	-	P	P	P	P	P	P	-
	63-200 μm	P	P	P	P	P	P	P	-
Enrich	0.7-2.7 μm	-	P	P	P	P	P	-	-
growth	5-63 μm	P	P	P	P	P	-	-	-
rate	63-200 μm	P	P	P	P	-	-	-	-

4. バイカル湖におけるサイズ分画した植物プランクトンの空間的分布とその栄養状態

バイカル湖広域 15 地点と富栄養化が進行しているバルグジン湾河口域から沖帯へかけての 6 地点 (M1 ~ M6) において (図 3)、サイズ分画した植物プランクトン (0.7-2.7 μm と $>2.7 \mu\text{m}$) の空間分布ならびにそれらの PC : PP 比からリン制限について評価した。またバイカル湖最深部付近 (地点 10) の表面水を用い、リン添加培養実験を行った。

バイカル湖における DIN 濃度は琵琶湖に比べて低かった。また DIP 濃度は、琵琶湖とほぼ同様であったが、バルグジン川河口では他の地点に比べて約 5 倍高く、河川からのリン流入の影響がみられた。バイカル湖の表面水において全植物プランクトンに占める 0.7-2.7 μm 画分の Chl. a の割合は平均 35% であり、なかには 50% を超える地点もあった (図 4)。この割合は琵琶湖に比べて高かった。一方、バルグジン湾河口の富栄養化した地点 (M1) においては、 $>2.7 \mu\text{m}$ 画分の寄与がほとんどを占めていた。さらに、河口から沖へ、つまり貧栄養になるにつれて、全植物プランクトンに占める 0.7-2.7 μm 画分の Chl. a の割合は増加した。PC:PP 比から植物プランクトン群集の栄養状態は、Healey and Hendzel (1979, 1980) の指標より、0.7-2.7 μm 画分ではリン制限を受けておらず、 $>2.7 \mu\text{m}$ 画分では中程度のリン制限を受けていることが示唆された (図 5)。バイカル湖における両画分の PC : PP 比は琵琶湖の PC : PP 比に比べて低かった。リン添加培養実験において、両画分ともリン制限と判断することはできなかつ

た。これらのことから、植物プランクトン群集のリン制限の程度を琵琶湖と比較した場合、バイカル湖ではリン制限が琵琶湖に比べて緩やかであると判断された。



図3. バイカル湖における採水地点

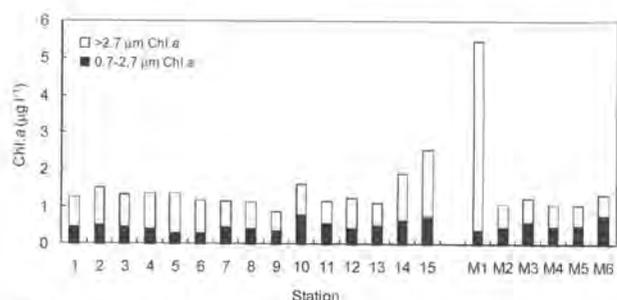


図4. バイカル湖におけるサイズ分画したChl. a の水平分布

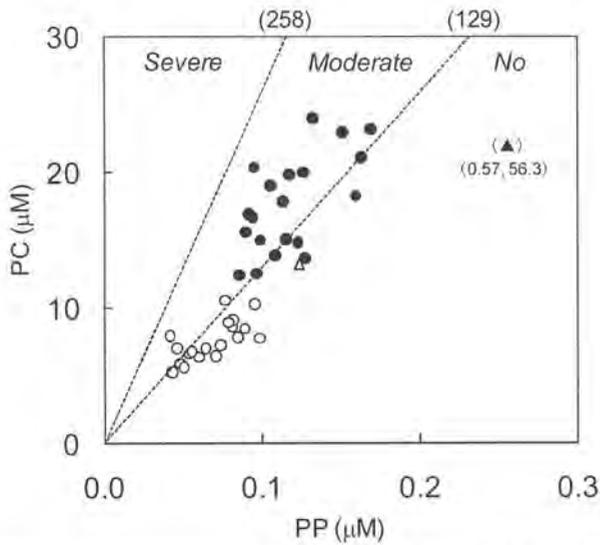


図5. バイカル湖表面水における $>2.7\mu\text{m}$ 画分と $0.7\text{--}2.7\mu\text{m}$ 画分の植物プランクトンのPCとPPの関係。○は地点M1を除く地点の $0.7\text{--}2.7\mu\text{m}$ 画分、●は地点M1を除く地点の $>2.7\mu\text{m}$ 画分、△は地点M1の $0.7\text{--}2.7\mu\text{m}$ 画分、▲は地点M1の $>2.7\mu\text{m}$ 画分を示す。破線は厳しいリン制限 (Severe)、中程度のリン制限 (Moderate)、リン制限ではない (No) の範囲を示す。129、258は Healey and Hendzel (1979, 1980) によるリン制限の指標値を表す。

5. まとめ

植物プランクトンのサイズ構造において、琵琶湖での季節変化や水平分布、バイカル湖のバルグジン湾河口から沖帯にかけての水平分布、琵琶湖とバイカル湖の比較の結果から、湖の栄養状態が植物プランクトン群集のサイズ構造に影響を与える要因の一つであることが明らかになった。また、植物プランクトン群集のリン制限の程度を比較した場合、バイカル湖に比べて琵琶湖の方で、リン制限が厳しいと判断された。

各方法によるリン制限評価の比較において、栄養塩添加培養実験で他の方法と異なる結果が得られたことは、従来、よく用いられている DIN:DIP 比や PC:PP 比では現れない評価を明示している可能性がある。また、栄養塩の枯渇した時期における栄養塩添加培養実験での大型と小型植物プランクトンのリン制限評価の相違について、栄養塩の摂取能よりも貯蔵能のほうが増殖には有利なことが示唆された。それゆえ今後、リン制限を単に生元素の現存量やその比によってのみ判断するのではなく、複数の方法による評価を総合して判断する必要がある。

物質フローを組み込んだ地域産業連関表の作成と分析 —滋賀県を事例として—

吉田 徹

環境計画学専攻

研究の背景と意義

経済政策はこれまで全国規模で行われてきたが、今後は地域レベルでの経済政策が重要である。それは近年の経済状況から明確であるように、経済のグローバル化が地域経済の弱体化を招き、経済活動が本来の目的である人々の暮らしを改善することにつながる傾向が生まれているからである。そして環境政策がこれまでの規制中心の政策から経済的手法を利用する政策へと転換しつつある中、政策実施効果の予測および評価を行うことが重要である。したがって、地域マテリアル・フローを整備することは、持続可能な地域社会を展望し、そのための政策を実施するにあたって避けて通れないと考えられる。

研究の目的

地域統計データに基づき、滋賀県において地域マテリアル・フローを把握するデータベースの構築を行なう。

マテリアル・フロー・データベース(以下 MFDB)で対象とするマテリアルのフローは基本的に全ての産業部門を通過する全ての有価物および無価物をマテリアルとして扱う。具体的には、各産業部門の生産物量と生産部門から排出される二酸化炭素、水質汚濁負荷および性質別廃棄物であり、それらのマテリアルを産業部門間、産業部門と廃棄物処理部門(下水道部門も含む)間、最終消費部門と廃棄物処理部門間、地域内と地域外間の物量フローとしての MFDB の構築を行うこととした。

MFDB の構造

本研究で扱う MFDB の枠組みを図1-1に示す。物量表示と貨幣表示の両方の存在する行列およびベクトルは産業部門の中間投入行列 $[X_{ij}]$ 、最終需要ベクトル X^F_i 、副産物の投入行列 $[Y_{mj}]$ と産出行列 $[U_{mj}]$ である。それ以外の行列とベクトルおよびスカラー量は物量表示のみである。

廃棄物の中間処理はやや複雑になっている。中間処理部門は産業部門から排出

された行列 $[W_{ij}]$ の産業廃棄物(i 部門からの i 種類の産業廃棄物)とベクトル $[WF_i]$ の一般廃棄物を処理部門に持ち込み、そのうち行列 $[T_{nk}]$ の廃棄物(k 処理部門で i 種類の廃棄物を処理)とし、中間処理し、それらをベクトル Z_n の再生財(n 種類の再生財)と L 量の減量化とベクトル D_k の最終処分量(k 種類の処理から生じる処分量)に転換する。また、ベクトル Z_n の再生財はふたたび産業部門に行列 $[Z_{nj}]$ (n 種類の再生財が j 部門へ)投入される。

環境からの資源の抽出は行列 $[S_{hj}]$ (h 種類の自然資源が j 部門に投入される)であり、最終需要部門では環境からの資源抽出は存在しないと仮定した。実際には魚釣りなどを通じての直接的な資源利用が存在するがほとんど無視できる規模であるとして考察外においた。

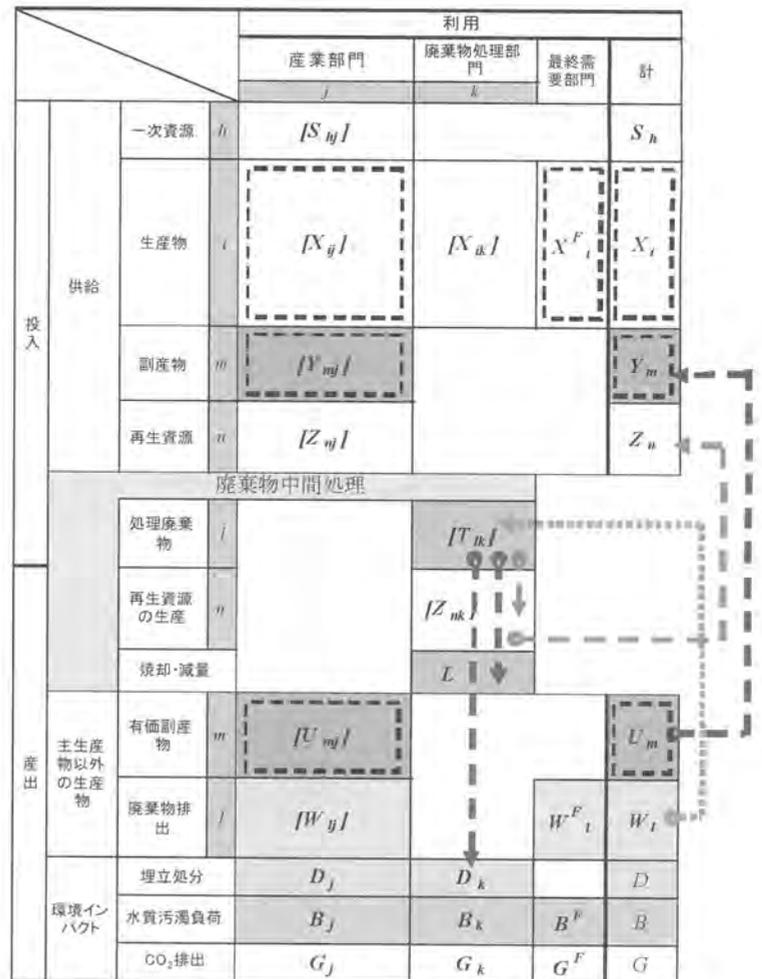


図1-1 環境分析用産業連関表の構成

経済から環境への廃棄物の排出による環境へのインパクトの大きさは、 $D=D_i+D_k$ 固形廃棄物の最終処分、 $B=B_i+B_k+B^f$ 水質汚濁負荷(窒素、りん、およびCOD/BOD 指標で表示)および $G=G_i+G_h+G^f$ 大気への二酸化炭素排出量で評価することにした。

地域産業連関表から物量表示産業連関表の作成
 わが国では国、都道府県、大都市で5年ごとに作成されている。したがって、この産業連関表を利用して産業間のマテリアル・フローを推計するとともに、

作成したマテリアル・フロー表(物量表示)ともとの産業連関表(貨幣表示)とが互いにリンクできるようにデータを整備した。そのことによってデータの利用可能性は格段に高くなる。産業部門は産業連関表の統合小分類を用いて推計した。部門数は1995年表で186部門、2000年表で188部門となっている。さらに、廃棄物処理部門は下水道部門、一般廃棄物処理部門、および処理方法によって区分した産業廃棄物部門として集計した。

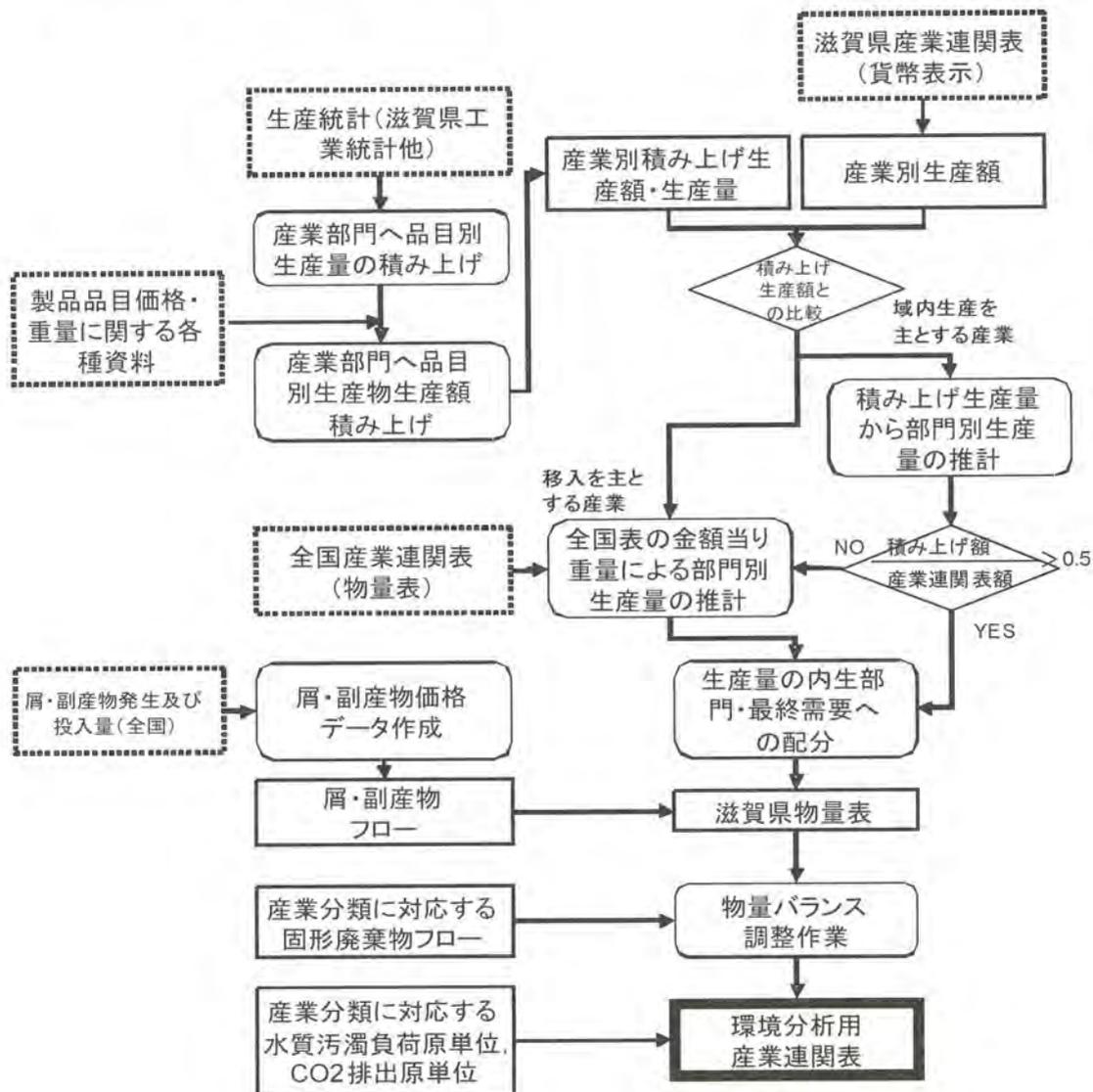


図 1-2 データ作成の手順

物量表示産業連関表の作成

その全体フロー図を図1-2に示す。

結果及び考察

図1-3にマテリアル・フローとして全体の概観を図示した。

図1-3が示すことは、1995年から2000年のわずか5年間で滋賀県のマテリアル・フローが大きく変化してきているということである。全体として、マテリアル・フロー量が減少してきている。生産に投入された採掘・生長量と移輸入量の合計値は1995年の30,467千トンに比べ2000年は28,344千トン、また産業からの生産量も1995年の44,629千トンから2000

年の37,619千トンと減少している。しかし滋賀県内総生産額は1995年の11兆2,507億円から2000年の11兆5,841億円へ3.0%の増加となっており脱物質型経済への移行が進行していることがわかる。産業廃棄物に関して廃棄物搬出量は1995年の1,214千トンに比べ2000年は1,474千トンと増えているが、廃棄物処理の進展により埋立最終処分量が減少(1995年の413千トンから2000年の373千トン)し、再資源化利用量が増加している。

なお、産業の二酸化炭素排出量は減少しているが、それはセメント工場の休止が1工場あったのでそれ

を反映しているが、その部門以外ではむしろ排出量が増加しているのが実態であり、二酸化炭素排出削減の難しさが現れている。

ちなみに、水質汚濁負荷についても5年間で半減している。産業廃棄物や水質汚濁負荷については滋賀県の産業は環境負荷を劇的に削減している。それは構造的変化ともいえるものであり、図7-1からもわかるが、二酸化炭素の排出削減については他の環境負荷にくらべ削減が進んでいないのが現状である。

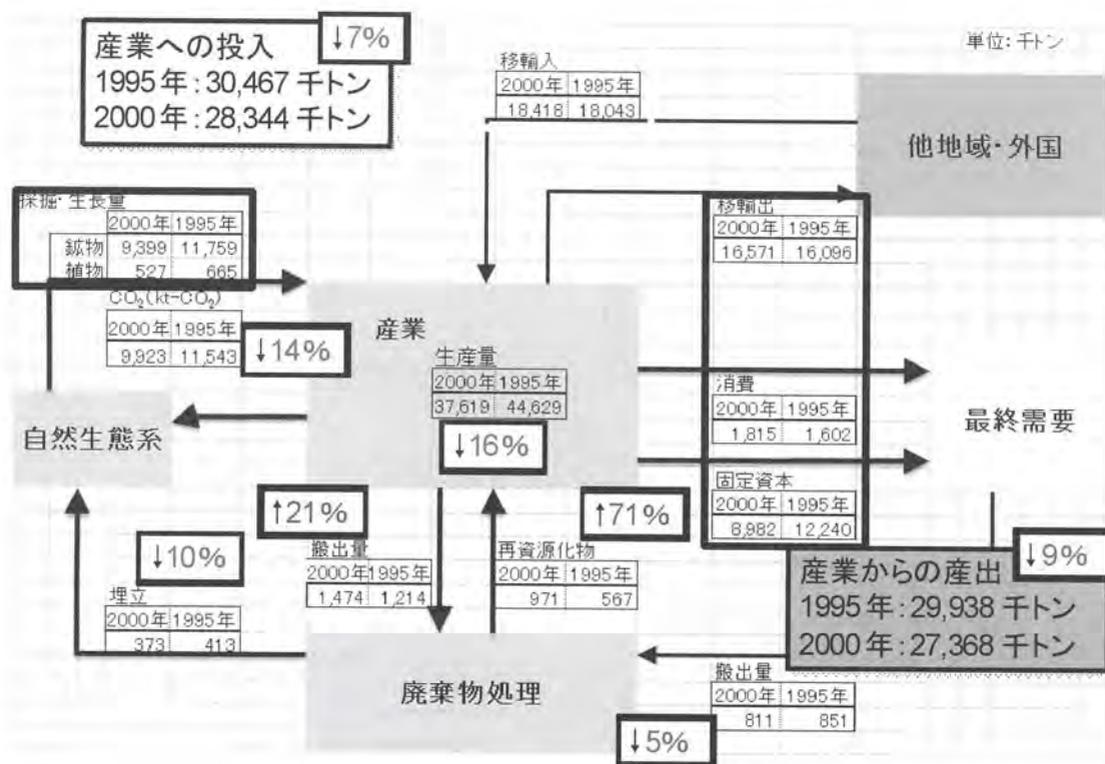


図1-3 マテリアルバランス全体(1995年, 2000年)

新資源植物開発における植物組織培養法の適用 —ユリとヨシを例として—

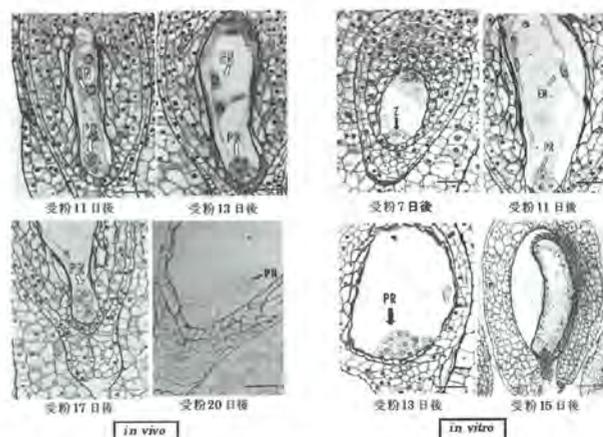
池田 紀子

環境動態学専攻

地球環境の保全という目的から植物資源の利用が注目されている。本研究では、開発価値が大きいと思われる資源植物のなかから、炭素源として食用等の用途が可能であると考えられるユリ属植物とバイオマスとしての利用だけではなく、水圏の富栄養化防止等の環境保全に有用とされるヨシに注目した。これらの植物は有望な遺伝資源であるが、交雑不和合性や高次倍数性による不稔などの問題があり、今後の遺伝的改良には植物培養技術の導入が必須である。ユリについては、食用ユリの普及を目的とした胚珠培養法、ヨシについては遺伝的改良のためのカルス誘導法と植物体再生について基礎的研究を行った。

ユリ属植物の球根は、タンパク質がバレイショやカンショの2倍以上含まれ、炭水化物も豊富であるため、貴重な食用やデンプン原料の資源として、今後、利用拡大を試みる価値の大きい作物である。ユリ属植物は、これまで観賞用としては種間交雑による品種改良が盛んに行われ、多様な花色や花形を持つ多くの品種が育成されてきた(Arzate-Fernández et al. 1996)。しかしながら、食用としては、コオニユリと思われる種が食されているが、既存の遺伝資源からの系統分離による品種がほとんどであり、種間交雑による品種改良はほとんど行われていない(三木 1983)。ユリを食用として普及するためには、種間交雑により、現在用いられている品種に耐病性等の新規遺伝子を導入することが不可欠である。しかしながら、ユリ属植物の遠縁種間交雑では、交雑不和合性により受精前と後に障害が生じることが予想されるため、それらを克服する必要がある(Lester and Kang 1998)。受精前障害を克服するためには、花柱切断受粉(浅野・明道 1977b)、サイトカニン処理(Emsweller et al. 1960)、花柱への温湯処理(Matsubara 1981)などの方法が試みられ、種子の獲得に成功した例も報告されている。一方、受精後障害を克服するためには、胚珠培養(Niimi et al. 1995)や胚培養(Okazaki et al. 1994)を行う必要があるが、雑種胚は、受精後、非常に早い段階で胚と胚乳の発育アンバランスが生じ、崩壊すると考えられているため、接合子段階で救出することが望ましい。これまで、ユリにおいて接合子段階のよう

な未熟な胚珠の培養については報告されていないため、接合子段階で摘出した胚珠の培養システムを確立することができれば、非常に早い段階で胚の崩壊が起こる組合せの雑種を作出することが可能となる。そこで、本研究では、受精後障害に焦点をあて、和合の組合せの中でも開花時期がほぼ同時期であるため交雑しやすく、繁殖が旺盛で耐病性が強いアジアティックハイブリッド‘コネチカットキング’×‘エンチャントメント’をモデルとして用い、受精直後と思われる受粉3、5、10日後の胚珠の培養を行い、胚の生長に必要な培地条件の検討を行った。受精直後の胚珠は子房から摘出し培養することが非常に困難であり、胎座組織は受精をした未熟な胚珠に刺激を与える役割を持つと考えられているので、胎座付きの状態での培養を行った。また、*in vivo*における胚珠の発達を観察するために、受粉7、9、11、13、15、17および20日後に子房を採取し、胚珠を傷つけないように摘出しFAAで固定した。一方、*in vitro*培養における胚珠の発達を観察するために、受粉5日後に採取した子房から摘出した胎座付き胚珠を、6%ショ糖、0.2%ジェランガムを含んだ1/2B5培地で培養し、置床7、9、11、13および15日後に培養物を取り出してFAAで固定した。これらの材料の胚発達を組織学的観察により比較したところ、*in vitro*培養における胚と胚乳の発達は、*in vivo*における発達よりも遅く、前胚の形態も*in vivo*の発達とは異なり基部細胞(胚柄組織)と先端細胞に分化していなかった(第1図)。



第1図 ‘コネチカットキング’×‘エンチャントメント’の*in vivo*と*in vitro*における胚珠の縦断切片 EN:胚乳核、PR:前胚、Bar=100μm

第1表 胎座つき胚珠培養による「コネチカットキング」×「エンチャントメント」の胚発達と実生の獲得における培地とシヨ糖濃度の影響

培地	シヨ糖濃度 (%)	培養開始日								
		3 DAP			5 DAP			10 DAP		
		胚珠数	胚を含む胚珠数	発芽数	胚珠数	胚を含む胚珠数	発芽数	胚珠数	胚を含む胚珠数	発芽数
1/2B5	3	154	12 (8.0 b ²⁾)	2 (15.0 a)	241	72 (29.8 ab)	10 (13.5 a)	207	56 (27.2 a)	4 (5.5 b)
	6	223	18 (8.2 b)	2 (12.5 a)	236	67 (28.5 ab)	4 (4.4 ab)	258	74 (28.7 a)	17 (20.1 a)
	9	298	80 (26.9 a)	2 (3.0 a)	275	105 (38.2 a)	7 (5.7 ab)	242	74 (30.7 a)	9 (10.5 ab)
	12	236	14 (5.8 b)	2 (13.3 a)	200	50 (25.0 b)	1 (1.7 b)	255	75 (29.2 a)	2 (2.7 b)
B5	6	218	3 (1.4 b)	1 (10.0 a)	245	75 (30.6 ab)	8 (9.5 ab)	232	64 (27.5 a)	3 (4.1 b)
	9	235	0 (0 b)	0 (0 a)	225	50 (22.2 b)	5 (7.3 ab)	250	67 (26.5 a)	9 (10.4 ab)

培養14週間後のデータ。それぞれの処理は15-30個の胚珠を10反復行った結果である。()の数値は%の平均を示す。

²⁾ 異なるアルファベットは、ダンカンの多重検定法 ($\alpha=0.05$)により有意差があることを示している。

DAP=Day after pollination

受粉3、5日後に摘出した胚珠の発達は、B5培地よりもB5培地の濃度を1/2に希釈した1/2B5培地で促進され、シヨ糖濃度は9%が最も適していた。一方、受粉10日後に摘出した胚珠の発達は培地やシヨ糖濃度にあまり影響されなかった。結果的に、接合子段階の未熟な胚珠は培地成分に対する感受性が高いということが明らかになった(第1表)。

受精胚の発達はin vivoとin vitroにおいて、発達様式や分化の仕方が異なっていたものの、受精後まもない未熟な胚珠は、最初に9%のシヨ糖を含んでいる1/2B5培地に培養し、その後、胚珠から発達した胚を摘出し3~6%のシヨ糖を含んでいる1/2B5に培養することが有効であることが明らかになった(第2表)。

本研究において受粉3日後という未熟な胚珠の培養に成功したことは、ユリ属植物内でかなり遠縁の種間でも交雑実生が獲得可能なことを示している。したがって、従来から胚珠や胚培養技術を用いた育種が試みられていない食用ユリについて種間交雑育種を試みる場合においては、本方法を適用すれば遠縁種からの耐病性の付与だけでなく、多様な形質の導入が可能となり、資源植物としてのユリの重要性がより広まるものと考えられる。

第2表 「コネチカットキング」×「エンチャントメント」の胎座つき胚珠培養 6週間後の胚珠および胚培養による実生の獲得

外植片の種類	シヨ糖濃度 (%)	外植片数	実生数	実生率 (%)
胚珠	3	25	5	20 ± 6.3
	9	25	0	0
合計		50	5	10 ± 4.5
胚	3	25	18	72 ± 10
	9	25	15	64 ± 12
合計		50	33	68 ± 7.4

9%シヨ糖を含む1/2B5培地に14週間培養した受粉5日後に摘出した胎座つき胚珠は、胚珠と胚に分離されそれぞれ3および9%シヨ糖を含む1/2B5培地に置かれた。それぞれの処理は5個の外植片を5反復行った結果である。

²⁾ は平均%±SEを示す。

ヨシは亜寒帯から熱帯まで世界各国に広く分布するイネ科の多年草であり、古くから建材や家具として用いられてきた(西川 2002)。近年では、石油代替エネルギーとして植物バイオマス変換技術が開発され(小林 2008)、ヨシのような既存作物と競合しないバイオマスが大きなイネ科の永年性植物が注目されている。また、ヨシは富栄養化物質や重金属の吸収・蓄積能があることから水質改善機能を有するためにファイトレメディエーションに利用可能な有力な植物としても注目されている。

ヨシは主に栄養繁殖により生育地を拡大するが、種子繁殖も行うことができる。しかしながら、ヨシは高次倍数性のため種子繁殖能力が著しく低く、交雑による有用形質の育成は困難である。ヨシを育種に利用するためには、ソマクローナル変異や組換えDNA技術を用いて有用系統の育成を行う必要があるが、そのためには栄養体からの効率のよいカルス誘導法を確立する必要がある。しかし、ヨシの細胞・組織培養について、これまでの成功例の多くは未熟胚や種子を用いて培養細胞系を得たものであり(Sangwan and Gorenflot 1975, Straub et al. 1988, 森ら 1999, Lauzer et al. 2000, Wei Wang and Zhang 2002)、得られた再分化植物は既存の遺伝子型が組換えられたものであり、もとの優秀な形質が変化している可能性が高い。既存のすぐれた形質を利用するためには、葉および根等の遺伝的に均一な細胞からなる組織・器官からの培養細胞と再分化の系を確立する必要がある。そこで、本研究では、生理、形態的特性が明らかになっているいくつかの系統の稈から得られたシュートを用いて、カルス誘導の条件を検討し、さらに、カルス誘導が良好であった系統に関して植物体再生と順化の条件を検討した。最後に、得られた再分化当代の変異について考察を加えた。

材料としてTWL,T という北海道当縁川流域採取した系統、湖北1、湖北5という滋賀県湖北町尾上地

区付近の湖岸から採取した系統、W6、W8という滋賀県守山市の湖岸から採取した系統を用いた。ヨシの稈や根茎は通気組織が発達して中空であるため材料の滅菌処理が困難である。予備実験において、薬品による滅菌処理時に外植片が大きなダメージを受けた。このようなダメージを回避しカルス誘導率を高めるために、まず、稈の節間分裂組織から腋芽や不定芽を発生させ(第2図)、その後、それらの*in vitro* 培養により得られたシュートからカルスを誘導した(第3図)。



第2図 ヨシのシュート外植片からのシュート形成
Bar = 0.5cm



第3図 湖北5のシュートから誘導されたカルス
Bar = 0.5cm

シュート形成培地を用いて稈を培養したところ、供試した全6系統において、‘TWL1’、‘W6’および‘W8’はシュートを形成しやすいことが明らかになった。

一方、カルス誘導培地を用いて、シュートからカルスを誘導したところ、供試した4系統のうち、‘湖北5’はカルスを誘導・増殖しやすいという現象が認められた。これらのことから、ヨシにおいて、稈の節や節間からのシュートの形成とカルスの増殖について系統間で差異が認められ、遺伝子型によるカルス誘導の難易に関する変異が明らかになった。

ヨシのシュートからカルスを誘導するために、合成オーキシンである2,4-DとPICの効果を比較したところ、2,4-Dの方がカルスの誘導に適していることが明らかになった。また、カルスが最も増殖した‘湖北5’を用いて再分化に及ぼすカルス培養培地と再分化培地の影響を調べたところ、2,4-Dを添加した培地でそのまま継代したカルスの方が、2,4-DからPICを添加した培地に継代したカルスよりも再分化率が高くなるということが明らかになった(第3表)。結果的に、ヨシのシュートからのカルス誘導-再分化系には2,4-Dを添加した培地でカルスを誘導・維持し、そのカルスを再分化培地であるホルモンフリーのMS培地に移植することが効率的であることが示唆された。

また、シュート外植片から得られたカルスを再分化培地に移植した時に、突然変異育種において突然変異誘発効果を示す指標となっているアルビノが認められ、ソマクローナル変異が起こっていることが明らかになった(第4表)。

引用文献

- 浅野義人・明道 博 (1977b) 園学雑46: 267-273.
 Arzate - Fernández, A. M., T. Nakazaki and T. Tanisaka (1996) Plant Breed. 115: 167-171.
 Emsweller, S. L., and J. Uhring (1958) Proc. 15th Inter. Hort. Cong. 2: 360-367.
 小林 真 (2008) 作物研究53: 91-96.
 Lauzer, D., S. Dallaire and G. Vincent (2000) Plant Cell Tiss. Organ Cult. 60: 229-234.
 Lester, R. N. and J. H. Kang. (1998) Ann. Bot. 82: 445-453.
 Matsubara S. (1981) Euphytica. 30: 97-103.
 三木英一 (1983) 農業技術普及協会、北海道、20-23。
 森 真理・伊吹直美・北村治滋・宮村弘明・渡辺健三・長谷川博 (1999) 育種学研究 1 (別冊1): 211.
 Niimi, Y., M. Nakano and M. Goto (1995) Plant Tiss. Cult. Lett. 12: 317-319.
 西川嘉廣 (2002) サンライズ出版、彦根、1-242。
 Okazaki, K., Y. Asano and K. Oosawa (1994) Breed. Sci. 44: 59-64.
 Sangwan, R.S. and R. Gorenflot (1975) Z. Pflanzenphysiol. 75: 256-269.
 Straub, P. F., D. M. Decker and J.L. Gallagher (1988) Plant Cell Tiss. Organ Cult. 15: 73-78.
 Wei Wang, S. C. and C. Zhang (2002) In Vitro Cell. Develop. Biol. 38: 325-329.

第3表 湖北5のカルスからの再分化に対する培地の影響
(再分化培地に移植後4週間目のデータ3回反復)

実験区	カルス誘導培地			再分化培地	培養した カルス数(個)	シュートを形成した カルス数と形成率(%)	発根したカルス数(個) と発根率(%)
	2,4-D(mg/l)	PIC(mg/l)	BA(mg/l)				
A ¹⁾	1		0.1	MSF	29	24 (84.6 ^{ab5)})	25 (86.9 ^{d)})
	1		0.1	N6F	26	10 (38.4 ^{a)})	1 (5.1 ^{a)})
A ²⁾	1		0.1	MSF	28	27 (96.4 ^{b)})	27 (95.2 ^{d)})
	1		0.1	N6F	28	13 (45.8 ^{ab)})	0 (0 ^{a)})
B ³⁾		1		MSF	27	13 (49.4 ^{ab)})	18 (66.7 ^{c)})
		1		N6F	28	11 (40.1 ^{a)})	7 (25.5 ^{ab)})
C ⁴⁾		1	0.1	MSF	28	22 (76.7 ^{ab)})	25 (88.1 ^{cd)})
		1	0.1	N6F	31	16 (47.2 ^{ab)})	11 (34.1 ^{b)})

- 1) 2,4-D 1mg/lとBA0.1mg/lを含むMS培地で9ヶ月間継代培養したカルス。パラフィルムでシール
- 2) 2,4-D 1mg/lとBA0.1mg/lを含むMS培地で9ヶ月間継代培養したカルス。紙テープでシール
- 3) 2,4-D 1mg/lとBA0.1mg/lを含むMS培地で7ヶ月間継代培養した後、PIC1mg/lを含むMS培地で2ヶ月間継代培養したカルス。パラフィルムでシール
- 4) 2,4-D 1mg/lとBA0.1mg/lを含むMS培地で7ヶ月間継代培養した後、PIC1mg/lとBA0.1mg/lを含むMS培地で2ヶ月間継代培養したカルス。パラフィルムでシール
- 5) チューキーの検定法 ($\alpha=0.01$)による

第4表 様々な植物生長調節物質で誘導した湖北5からのアルビノ発生率(%)

実験区	カルス誘導培地			再分化 培地	培養した カルス数(個)	再分化個体 が得られた カルス数(個)	アルビノ 発生数(個) と発生率(%)
	2,4-D(mg/l)	PIC(mg/l)	BA(mg/l)				
A ¹⁾	1		0.1	MSF	29	24	7 (29.2)
	1		0.1	N6F	26	10	0 (0.0)
A ²⁾	1		0.1	MSF	28	27	9 (33.3)
	1		0.1	N6F	28	13	0 (0.0)
B ³⁾		1		MSF	27	13	1 (7.7)
		1		N6F	28	11	1 (9.1)
C ⁴⁾		1	0.1	MSF	28	22	6 (27.3)
		1	0.1	N6F	31	16	3 (18.8)

再分化培地に移植後4週間目のデータ、3反復

- 1) 2,4-D 1mg/lとBA0.1mg/lを含むMS培地で9ヶ月間継代培養したカルス。パラフィルムでシール
- 2) 2,4-D 1mg/lとBA0.1mg/lを含むMS培地で9ヶ月間継代培養したカルス。紙テープでシール
- 3) 2,4-D 1mg/lとBA0.1mg/lを含むMS培地で7ヶ月間継代培養した後、PIC1mg/lを含むMS培地で2ヶ月間継代培養したカルス。パラフィルムでシール
- 4) 2,4-D 1mg/lとBA0.1mg/lを含むMS培地で7ヶ月間継代培養した後、PIC1mg/lとBA0.1mg/lを含むMS培地で2ヶ月間継代培養したカルス。パラフィルムでシール

網羅的遺伝子発現解析を用いた白色腐朽菌のリグニン分解酵素生産制御機構に関する研究

南 正彦

環境動態学専攻

木質バイオマス利用に向けた白色腐朽菌のリグニン分解能力解明のため、本研究は分解機構制御に関する因子の検索を目的として行った。本論文の概要は以下のとおりである。

1. 緒言

木質は地球上に存在するバイオマスの中で最も多くの割合を占め、適切な森林管理の下に持続的利用が可能な資源である。木質バイオマスの利用においては、エネルギー・化学原料の生産を目的として木質中のセルロースおよびヘミセルロースの酵素糖化・発酵が試みられている。しかし、これらは難分解性のリグニンに被覆されており、リグニンの除去には化学薬品と高温での処理が必要となっている。処理に必要なエネルギーや発生する有害物質を考慮した場合に環境への負荷が大きいことから、より省エネルギーで有害物質を伴わない方法の開発が求められている。

自然界においてリグニンは白色腐朽菌と称される一群の担子菌により完全に無機化される。リグニン分解機構の詳細については未解明の点が多いが、白色腐朽菌が生産するリグニンペルオキシダーゼ (LiP) とマンガンペルオキシダーゼ (MnP) 等のリグニン分解酵素と呼ばれる酸化酵素群が分解機構の鍵となっていると考えられている。白色腐朽菌のリグニン分解酵素やその遺伝子はリグニン分解機構と同様に二次代謝的に発現すること、その発現機構が十分解明されていないことから、酵素の大量生産が難しい。また、リグニン分解酵素遺伝子を酵母やコウジカビなどで異種発現させた報告はいくつか存在するが、産業として利用可能な効率には達していないことから、白色腐朽菌独自の経路が酵素生産に必要であると考えられている。

本研究では白色腐朽菌のモデル生物として認知されている *Phanerochaete chrysosporium* における LiP と MnP の生産に関与する遺伝子群の検索を目的として、Long Serial Analysis of Gene Expression (LongSAGE) を用いたトランスクリプトーム解析を行った。

2. 結果と考察

1) リグニン分解酵素活性および菌体重量の経時変化

P. chrysosporium RP78株の完全合成培地におけるリグニン分解酵素の生産様式を調べるため、LiP および MnP 活性を測定した (Fig. 1)。培養初期には MnP と LiP の活性は検出できなかった。これらの酵素活性は菌体重量がピークに達する直前から現れ始め、遅れてピークを迎えた。細胞内の cAMP を制御することが知られているアトロピンの添加により、MnP と LiP の活性は有意に抑制された。また、アトロピンは菌体重量には影響しないことが明らかとなり、アトロピンによる MnP と LiP の発現抑制の作用機構が菌体生育の抑制による二次的な影響によるものではないことが示された。

2) LongSAGE ライブラリーの作成

酵素活性測定の結果から、培養3日目の菌体をリグニン分解酵素生産開始時条件、培養2日目の菌体を酵素生産開始前条件とした。また、アトロピン添加条件の培養では、無添加条件で活性が現れた期間に活性が抑制され、乾燥重量は無添加条件と差は見られなかったことから、アトロピンを添加した培養3日目の菌体を酵素生産抑制条件として LongSAGE ライブラリー作成に供した。それぞれのライブラリーで1万を超える遺伝子断片 (タグ) の塩基配列を決定した。

3) 培養2日目から3日目に発現量が変動する遺伝子群

リグニン分解酵素活性が現れ始める培養2日目から3日目に酵素生産に関与する遺伝子の多くが変動していると考えられる。そこで、Audic と Claverie の方法により遺伝子発現変化について有意差検定を行い、転写物量が変動する遺伝子を LongSAGE ライブラリーの比較によりリスト化した。多くの遺伝子の発現量が変動しており、MnP の主要アイソザイム遺伝子である *mnp3* (Protein ID 878)、*mnp2* (Protein ID 3589)、LiP の主要アイソザイムである *lip8* (Protein ID 8895) は4倍以上転写物量が増加していた。その他にもリグニン分解酵素の生産開始前後で発現量が変動している多くの遺伝子が検出された。

4) 3つのLongSAGEライブラリーの比較による重要遺伝子の検出

培養2日目と培養3日目の比較では、リグニン分解酵素生産だけではなく、菌糸生育状態も異なるために、リグニン分解酵素生産に関連がないが菌糸生育に関与する遺伝子も同時に検出する可能性がある。そこで、より正確にリグニン分解酵素生産の制御に関与する候補遺伝子を検出するため、アトロピン添加による酵素発現抑制状態における培養3日目の菌体由来のライブラリーを作成し、3つのライブラリーを組み合わせることでリグニン分解酵素生産に特異的に関与する遺伝子の検出を試みた。

Audic と Claverie の方法によりライブラリー間の発現変化の有意差検定を行った結果、培養3日目のリグニン分解酵素発現条件ライブラリーと比較してp値が0.05以下かつ2倍以上発現量が増加した遺伝子は595個であった。この595個の遺伝子について非階層的クラスタ分析を行い、類似の発現様式を持つ11のグループに分類した(Fig. 2)。クラスタ5、6および8は培養2日目およびアトロピン添加条件ライブラリーでは発現量が少なく、3日目ライブラリーで特異的に発現量が増加していた。クラスタ5、6および8に属する168遺伝子がMnP およびLiP 遺伝子とパラレルに発現しており、リグニン分解酵素生産に特異的に関与する、あるいはリグニン分解酵素生産制御に関与する可能性が示された。また、今回検出された全てのMnP、LiP 遺伝子群はこれらのクラスタにすべて含まれていた。595個の遺伝子についてはJGIのKOG(EuKaryotic Orthologous Groups) class データを用いて発現パターンごとに機能の大まかな分類を行った(Fig. 3)。

5) 遺伝子のアノテーション

クラスタ5、6および8に含まれる合計168の遺伝子断片は酵素生産開始時である培養3日目に特異的な発現を示し、酵素生産やアトロピンによる抑制の機構について重要なもの、リグニン分解機構の発現調節に関与する因子が含まれる可能性があることからその機能は重要であると考えられる。そこでこの三つのクラスタについてアノテーションを行った結果、140の遺伝子断片が138の推定CDS(Coding Sequence)にアノテートされた。複数の遺伝子断片が一つの遺伝子に割り当てられた場合があったが、これはRNAバリエーションが生じた結果だと考えられる。残りの28の遺伝子断片は全ゲノムデータを使用してもアノテートすることができなかった。これは、ポリA鎖を持つノンコードRNAの存在、または

JGIにより推定されていない遺伝子の存在を示している。138のProtein IDのうち、80についてタンパク質の機能がJGIのGene Ontology(GO)nameアノテーションデータにより予測された。

前述の80の予想タンパク質中58は酵素遺伝子であり、4つのリグニン分解酵素遺伝子に加えて、3つのシトクロムP450の遺伝子が含まれていた。リグニン分解機構においては、シトクロムP450は、細胞内に取り込まれた低分子のリグニン誘導体を分解する役割を担っていると考えられている。また、上記58遺伝子の中にリピッドペルオキシゲンシステム(脂質過酸化系)に関与する可能性がある脂質代謝遺伝子が複数確認された。リピッドペルオキシゲンシステムはリグニン分解機構において重要と考えられている。これらの遺伝子の発現はリグニン分解酵素遺伝子とその他のリグニン分解関連遺伝子との同時調節を示唆しており、興味深い。

上記58の酵素遺伝子にはグルタレドキシシン、グルタチオントランスフェラーゼおよびグルタチオンS-トランスフェラーゼを含む多くの生体異物分解遺伝子が含まれていた。リグニン分解酵素は種々の化学ストレスや活性酸素種により誘導されることが知られていること、上述の生体異物分解遺伝子はストレス応答遺伝子としてもよく知られていることから、これらの生体異物分解遺伝子がリグニン分解に関与する可能性も考えられる。

クラスタ5、6および8に含まれるシグナル伝達関連因子として、PKC経路に関与するホスホリパーゼDおよびプロテインキナーゼC(PKC)基質が含まれていた。ホスホリパーゼDはホスファチジルコリンをコリンとホスファチジン酸(PA)へ分解し、通常PAはジアシルグリセロール(DAG)に速やかに分解されることが知られている。このDAGがPKCを活性化させると推定されている。また、Ca²⁺応答性のシグナル伝達経路因子として、カルモジュリンやカルシウム-カルモジュリン-応答性アデニル酸シクラーゼが検出された。これらとcAMP合成との関連については興味深く、今後の解析が待たれる。

3. 総合考察

現在までのところ、*P. chrysosporium* は全ゲノムデータが公的に利用できる唯一の白色腐朽菌である。すなわち、トランスクリプトーム解析やプロテオーム解析などの網羅的発現解析、いわゆるポストゲノム解析が可能な唯一の白色腐朽菌である。これまで他の研究グループにより、マイクロアレイ解析、セクレトーム解析、プロテオーム解析など全ゲ

ノム情報を利用したポストゲノム解析が報告されてきた。しかしながら、それらの解析のほとんどは特定の基質やストレスに対する応答遺伝子の検索に焦点を当てたものであり、リグニン分解酵素の生産制御に関するポストゲノム解析はほとんど行われていなかった。その理由として、基本的にこれらの網羅的解析は比較分析であり、リグニン分解酵素生産についての対照区の設定が困難であることが挙げられる。培地に木質を含んだ条件で高発現している分泌酵素遺伝子の検索を目的とした網羅的発現解析も行われているが、対照実験の設定がないために全遺伝子発現量からみて発現量の割合が多い遺伝子を検出するにとどまっている。そのため、転写因子、シグナル伝達経路因子など、全遺伝子発現量と比較すると発現量が少ないが、白色腐朽菌によるリグニン分解酵素の高生産系の開発やリグニン分解の制御機構の解明に重要な遺伝子の検出はほとんど行われていない。

本研究では、培養系を人為的に調節できる完全合成培地を用いた人工培養系におけるリグニン分解酵素制御に焦点を絞り、複数の対照実験を設定した。具体的には、酵素生産開始前の菌体と、細胞内cAMP濃度を制御することでリグニン分解酵素の生産を制御するといわれているアトロピンを添加した菌体から得られたサンプルの両者を対照区として

用いた。複数の対照区を比較することで、リグニン分解酵素制御に関わる遺伝子をより正確に検出することを可能とした。

本研究により、cAMP経路をはじめPKC経路で働くと思われる遺伝子など、シグナル伝達に関与する可能性のある遺伝子の発現量がリグニン分解酵素生産時に特異的に増加することが明らかとなった。これらの知見はリグニン分解酵素の生産制御にはcAMP濃度やCa²⁺シグナリング経路、PKC経路が密接に関与することを示唆している。また、リピッドペルオキシダーションシステムに関与する可能性のある脂質代謝遺伝子、生体異物分解遺伝子およびストレス応答遺伝子も誘導されていることが明らかとなったことから、これらの代謝系がリグニン分解酵素の生産制御に密接に関連していることも示唆された。

本研究の結果は白色腐朽菌におけるリグニン分解酵素生産の制御機構解明へのステップとして重要な新しい基礎的な知見を提供するとともに、従来よりも高効率なリグニン分解酵素生産菌株の育種への大きな足掛りとなり、環境負荷が大きい現行の方法に代わるリグニン分解工程の開発、エネルギーや化学原料としての木質バイオマスの効率的な有効利用に寄与すると考えられる。

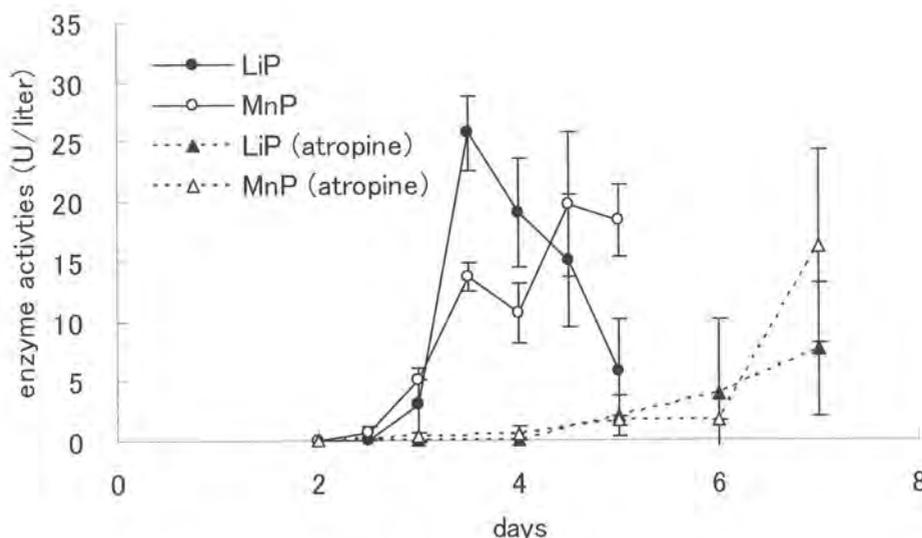


Fig. 1. Enzyme activities of *P. chrysosporium*. Atropine was supplemented to a final concentration of 10 mM after 48 h of incubation. Extracellular enzyme activities were assayed as described in the text. Each value is the mean \pm SD (n = 4).

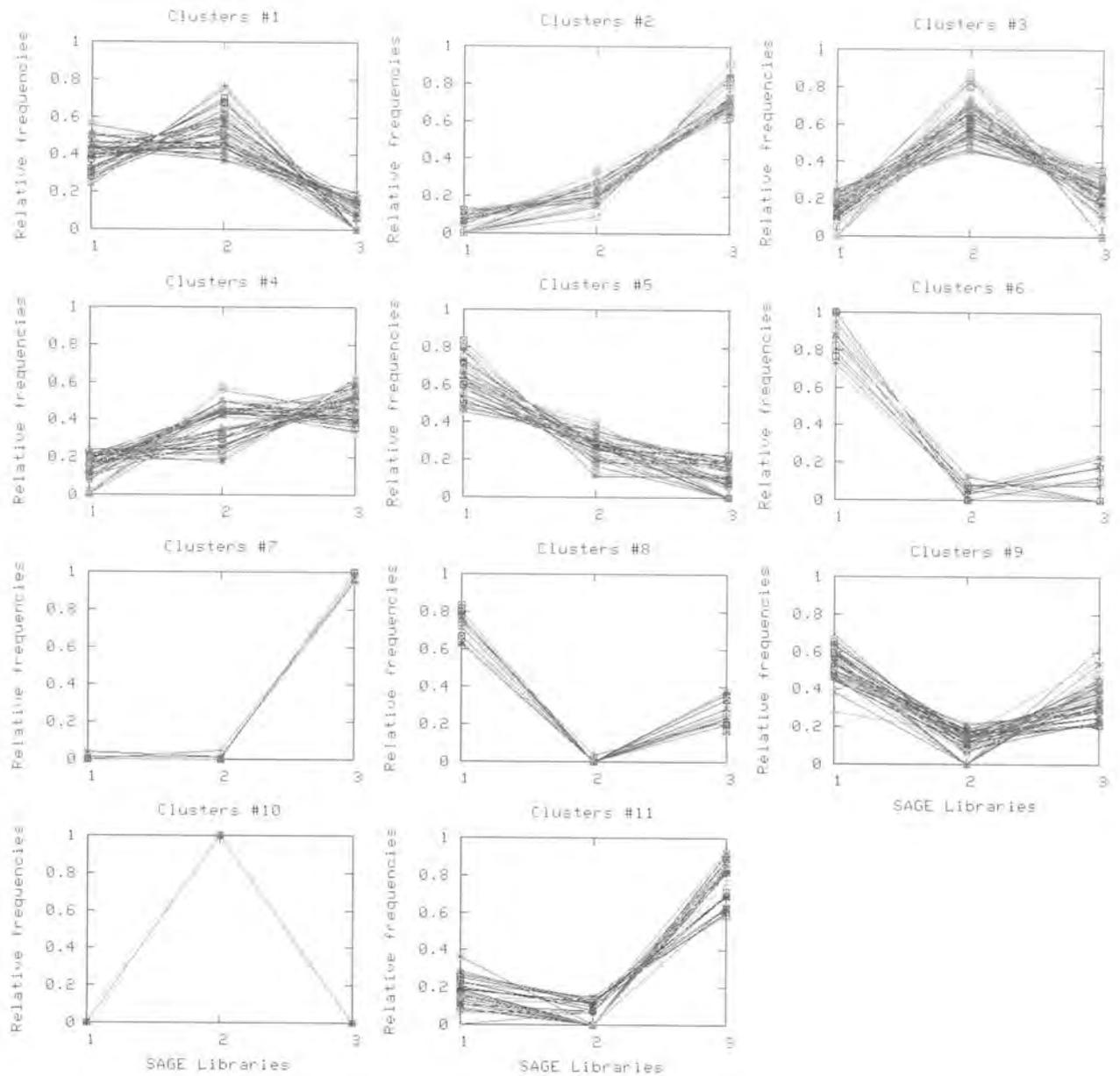


Fig. 2. Graphs of clustering results.

The 595 genes whose expression were that vary significantly ($p \leq 0.05$) changed in our experiment were divided into 11 clusters. Each of colored line corresponds to the frequency of each of SAGE tag. The x-axis represents LongSAGE libraries, 1; day3, 2; day2, 3; atropine. The y-axis represents the expression level scaled as fraction.

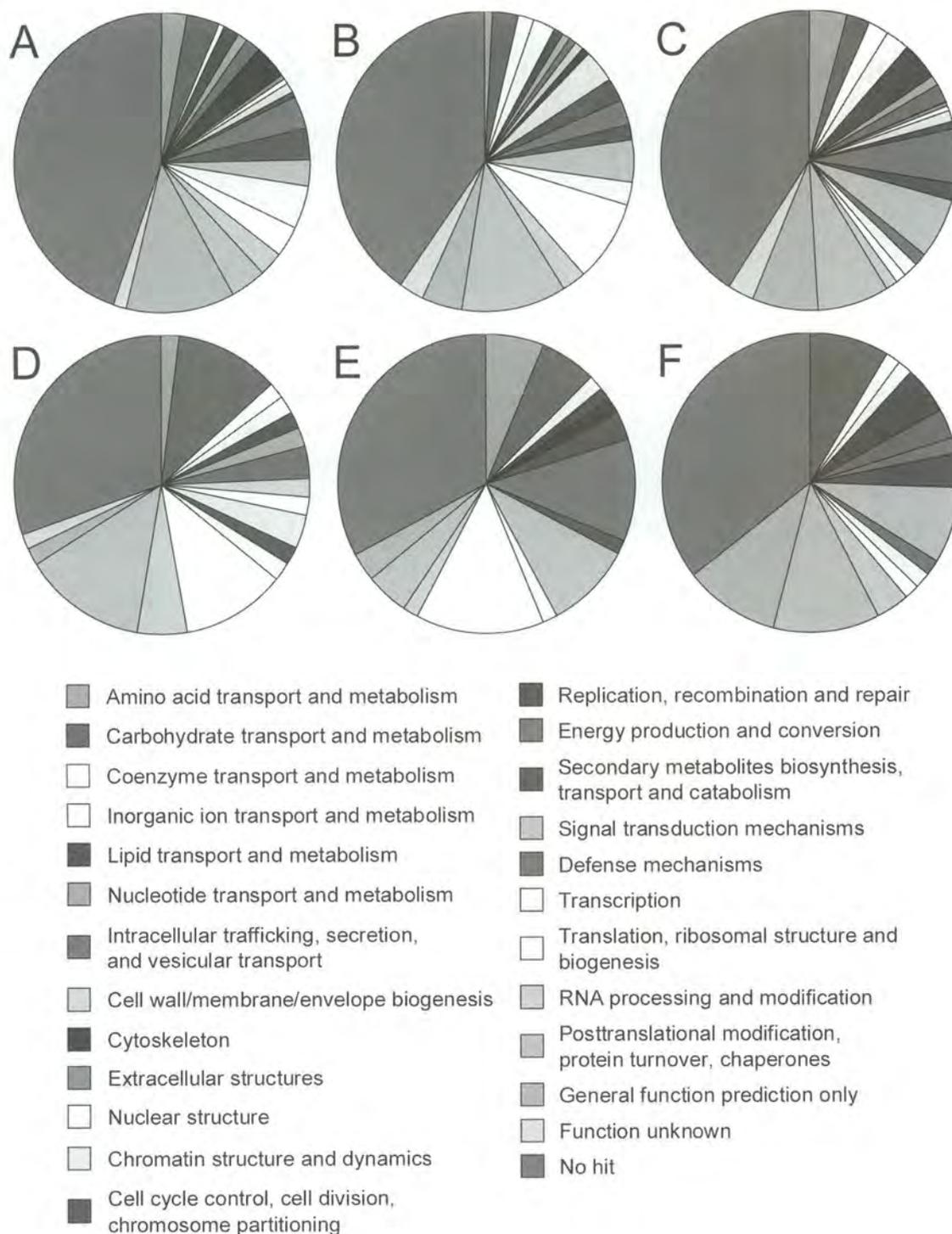


Fig. 3. Distribution of annotated genes in each expression pattern. Genes contained in each cluster were annotated with KOG class. Clusters showing similar expression pattern were integrated into one graph. A, Cluster 5, 6 & 8; B, cluster 3 & 10; C, cluster 2, 7 & 11; D, cluster 1; E, cluster 4; F, cluster 9.

京都における墓地空間の変容と 都市周縁空間の環境整備手法に関する研究

高橋 俊也

環境計画学専攻

序章

本研究は、京都における墓地空間(墓地とその周辺環境)を対象とし、墓地空間に代表される歴史的な都市周縁空間(都心部に対しその周縁部の周縁部の空間)の特性について考察した上で、その近代以降の具体的な変遷を明らかにすることで、空間変容の特性を考察することを目的とする。ケーススタディとして、古代葬送地周辺の「鳥辺野」・「蓮台野」・「化野」の3地区を取り上げ、地図の分析と臨地調査をもとに、近代以降の変遷および現況を明らかにして、空間変容の特性を考察する。さらに、現代の都市空間における墓地空間の意義について考察を行い、今後の墓地空間に留意したときの都市周縁空間の環境整備手法に関する指針を得ることを目的としている。

第1章 都市と墓地空間

1 他界観と墓地空間

日本の他界観の特性として、霊魂が赴きその再生が繰り返されることで永遠が志向される場所と考えられること、神が棲む場所でありかつ他界という概念によって対象化された自然環境の一部と考えられること、が挙げられる。そして、神が棲む場所でありかつ他界である自然環境によって現世である生活空間が取り巻かれている、という観念が特徴的である。また、日本の他界観は、天上・地下・海上・山中などに他界を想定する民間信仰における他界観を基層にもっており、さらに仏教的世界観により意味づけされている。

以上のような日本特有の他界観は、現世と他界とが一對をなし対比関係にあるという世界観にもとづく空間構造を持っている。すなわち、現世と他界の境界には、両者を繋ぐための機能を担う特異な場所として意識される空間が存在することで、その構成が保たれている。具体的には、現世と他界の境界に墓地が立地し、他界と現世とを行き来する神や人間の往来があり、葬送・祭祀の儀礼が執り行われる。こうした他界と現世を繋ぐ非日常的な機能を担う両者の境界の空間が墓地空間である。

2 社会制度と墓地空間

飛鳥時代から平安時代にかけて、「薄葬令」および

「喪葬令」など主に中国に倣って葬制が定められていた。江戸時代には幕府により寺壇制度が整備され、墓地をはじめ都市部の葬送と寺院との結びつきは必須となる。明治時代以降は、国家による墓地・埋葬行政がはじまり都市部の墓地は公衆衛生および都市計画の観点から重視されるようになる。墓地に関する法律が整備され、都市部における墓地の新設は禁止され、都市郊外に欧米風の公園墓地の整備が推進される。

3 日本の都市と墓地空間

歴史的に日本の都市の墓地空間を見ると、中世までは主に山や海など自然環境と都市との間の広い領域に立地していた。火葬または土葬が行われ、古代には火葬墓や古墳が設けられ、中世になると死者供養のための塔が設けられる。一般庶民の墓は古代、中世を通して土坑中に埋められるなど簡易なものであった。自然環境と都市部の間の境界領域が墓地空間として機能し、自然環境が他界として強く意識されていたのである。近世には、城下町など都市部の境界付近に寺院や火葬場などの施設を伴いながら墓地が形成された。火葬が行われ、墓は主に寺院境内に密集して設けられ、石造の墓標が建立される。墓地空間は都市部の境界に形成され、生活空間の境界が強く意識されるようになる。一方、近代には、都心部への人口集中による市街地の拡大に伴い、墓地は都心部から離れた都市郊外に移転または新設されるようになる。墓地空間は生活空間から独立して比較的遠くに形成されることで、生活空間の境界は不明瞭になり、都心部と都市周縁部の墓地空間との対比関係は以前と比べて稀薄になってきている。

第2章 京都の墓地空間の形成

1 平安時代～戦国時代の京都の墓地空間

平安京においては、周辺における山々や河川などの自然環境は、神の宿る神聖な空間かつ他界として意識されていた。また、天皇を中心とする律令体制下の政教一致の観点から、京域が神聖かつ清浄であるのに対して京域外は不浄であるとされていた。そうした空間観念として、風水や道教の中国の世界観、他界観、祭政一致の思想など様々の異なった理念が複合していることが指摘される。

そうした空間観念に基づいて、平安京の周縁部には葬送地としての機能が想定される空闲地が設けられ、葬送地そして墓地は主に京域の外から山麓部にかけて立地した。すなわち、神々の空間であり他界である周辺の山々と生活空間である平安京との境界領域は広く墓地空間として意識されてきた。そこは、「野」と呼ばれ、緩傾斜地により山と都市とを連続する空間であり、川や谷を有するなど市中にはない独特な地形を有している空間である。居住や耕作に不適な場所であり、かつ生活空間と他界や聖域として意識されてきた山との双方の交流を可能にする特別な機能を有し、異界との接点として認識されていた重要な場が墓地空間である。墓地空間は、葬送の他にも市中にはない特別な機能を担い、天皇・貴族の

居住を中心とする日常的な生活空間に対して、質の異なる多様な機能が複合する両義的な空間であった。

2 安土桃山時代～江戸時代の京都の墓地空間

豊臣秀吉の都市改造によって京都は城下町へと変容する。「お土居」により「洛中」と「洛外」が明確に区別されることになった。墓地は、寺町など洛中の寺院の密集する地区、洛外の「お土居」の周辺一帯、および葬送地周辺に立地する。一部は「お土居」内に取り込まれ、葬送地周辺の墓地は寺院により区画されるが、依然として近世京都の周縁部は墓地空間として機能し続ける。墓地は、高密度居住地区の境界、または都市の境界の「お土居」の周辺に集中し、「洛中」

の生活空間との境界が強く意識される。一方、「洛外」の墓地空間では、寺社を核とした名所が形成され、年中行事として「送り火」が一大イベントとして定着するなど、都市民によって新たに特別な行為が行われる空間となるが、引き続き墓地空間は生活空間と他界としての自然環境との境界という空間特性を保持してきた。

このように、近代以前の京都の墓地空間は、平安京の成立以来、都市周縁の墓地空間は生活空間と他界としての自然環境との境界という特性を持ち、居住を中心とする日常的な生活空間に対し、葬送を中心とした多様な非日常的行為を許容する空間として機能し、両者は強い対比関係を保っていた。

第3章 京都の墓地空間の変容

1 京都の近代化と墓地空間

明治初年以降、都市における墓地のあり方については、墓地・埋葬施策により都市計画および公衆衛生の観点が重視されるようになる。都市周縁部には戦没者供養墓地や公営の墓地および火葬場が新設される。市街地の開発が推進される一方、都市周縁部においては、歴史的地区およびその周辺の自然を含めた景観の保全が図られる。しかし、墓地周辺の景観についてはなんの施策も行われない。

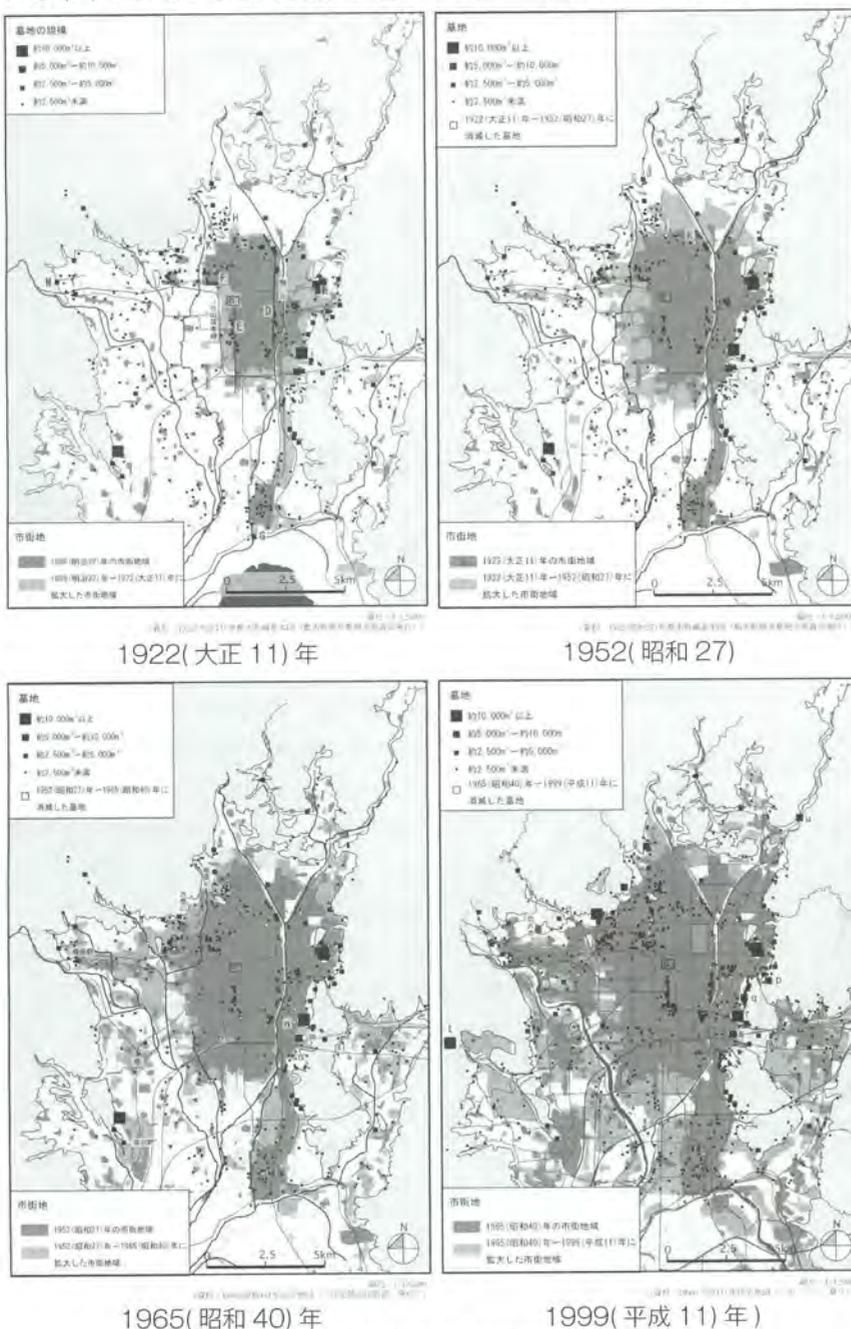


図 3-1 市街地と墓地分布の変遷

2 市街地と墓地分布の変遷(図3-1)

1922(大正11)年には、墓地は、都心部においては、近世に建立された寺院の境内にあり、都心部の境界付近に立地するものが多かった。一方、都市周縁部では、都心部を取り囲む三方の山々までにかけて広く墓地が分布しており、都市周縁部は、引き続いて墓地空間として機能していた。墓地は、山地や丘陵、森林など人手のつけられていない自然の中にあるか、それと隣接して立地していた。すなわち、都心部では寺院墓地がその外縁に带状に立地することで、墓地が都心部の居住地区の境界を示すという空間構成となっている。一方、都市周縁部では、墓地とその周辺環境一帯がかつての葬送地周辺としての特有の空間特性を持つ墓地空間となっている。近代以前は、都心部と、都市周縁部の墓地空間という明確な空間構成が保持されており、都心部の生活空間と都市周縁部の墓地空間の対比関係は比較的強かった。

1922(大正11)年以降、現在まで、京都盆地の平地部全域が市街化する。一方、墓地は、1965(昭和40)年までその分布も規模もほとんど変化していない。しかし、それ以降1999(平成11)年まで、山地および平地の境界付近での墓地の拡張、および山地部における墓地開発が行われる。現在までに、都市周縁部の墓地空間において、墓地の周辺環境は森林や竹林など自然から工場、住宅地などの市街地へと劇的に変貌し、かつての墓地空間特有の特性が大きく変化した。このように、市街地の拡大によって、都心部の居住地区の境界を示すという墓地の空間特性は変化し、都心部とその周縁の墓地空間という空間構成が変化して、両者の対比関係が崩れた。

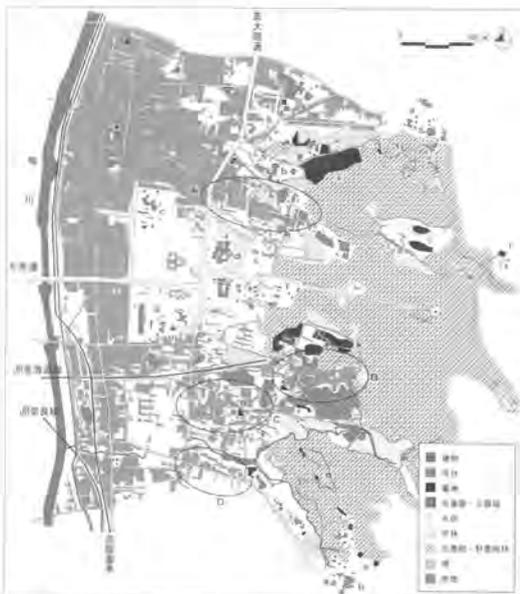


図4-1 「鳥辺野」の変化(左から1922(大正11)年、1999(平成11)年)

3 現在の市街地と墓地

現在の墓地は、都心部では、主に街区の内部に寺院に付属して立地し街路に対して閉鎖的である。一方、都市周縁部では、大部分の墓地が街区内に取り込まれる場合、街路から直接アプローチできる場合などがあり、都心部と比べて大きく異なり多様である。住居が密集すると予測される地区において、墓地の位置づけを不明瞭にしたまま墓地周辺の開発が進んできたと考えられる。

第4章 「鳥辺野」の変容

1 「鳥辺野」の領域

「鳥辺野」は、大規模な葬送地、数多くの社寺仏閣、自然を楽しむ名所などが立地し、墓地空間を特徴づける空間が数多く存在してきたことが分かる。古代において「野」と呼ばれた領域のうちでも代表的な場所であったと考えられる。

2 「鳥辺野」の変化と現在(図4-1)

「鳥辺野」の空間は高度経済成長期前の1953(昭和28)年を転換点として、大きく変化している。1953(昭和28)年以前は主要街路の幹線道路化に代表されるような、街路・街区などの基本的骨格が形成された時期であり物理的な変化が主に起こった。一方、1953(昭和28)年以後は、生活空間の質にまで及ぶ変化が起こった。中庭型空地の消失、新たに設置されることなくなった聖祠、駐車場による居住空間の分断、観光客最優先の場所となった社寺仏閣、地形を無視した大規模宅地造成などはこのことを強く物語っている。1955(昭和30)年を挟む、二つの大きな変化を経て、信仰空間など非日常的空間を数多く包含していた「鳥辺野」は、市街地の拡張、スプロール

が進行する、他の都市でも一般的に見られるような郊外へと性質を変えつつある。

現在の「鳥辺野」特有の評価すべき空間的特質として、質の違う街路・街区が混在する複雑な独特の街路・街区形状を有すること、崖などの特異な地形的特質を持つ空地が宅地内に残存すること、これらが重層することで変化に富む風景が現出していること、などが挙げられる。特に、地形的要因により残存する空地を、家屋が囲いこむことで中庭的な空地となっている例は、平地に立地する都心部では見られない現象であり、手つかずの空間を周辺に伴うという意味では、原型となる風景と連続する特質を保っている事象として重要と考える。

第5章 「蓮台野」の変容

1 「蓮台野」という領域

歴史的には、古代葬送地の一つであり、葬送地に関連する施設、葬送に関連する人々の居住地として機能した空間である。特に「蓮台野」に特徴的なのが、そこを流れる紙屋川であり、古代には天皇に関連する施設が立地し祭事が行われる神聖な場所であり、近世以降は「お土居」とともに「洛中」と「洛外」を分ける境界として機能していたことが分かる。

2 「蓮台野」の変化と現在(図5-1)

市街化以前の特性として、紙屋川と「お土居」により物理的に都心部と都市周縁部とが截然と分けられていたこと、それらによってできる谷間や隆起や左大文字山による斜面など特異な地形を有したこと、墓地など祭祀・葬送施設が地区全体に広く分布し山地の森林と連続するが、人手のつけられていない荒地など空地に囲まれながら立地し、多様な行為を許容する空間が諸施設を取り巻いていたこと、が挙げられる。地区の変容は二段階に分けられる。1935(昭和10)年までに当地区の広い範囲で開発が進む。幹線道路およびその周辺一帯の直線街路敷設による広範囲の土地開発、および河川流域の整備により、凹凸の激しい特異な地形が平坦地へと変化し、市中と市外との境界が曖昧になった。同時期までに整備された街路・街区などの基本的基盤は以後の空間の質を強く規定する。以後、ゆっくりと街区内空地が立て詰まり、大学や複合娯楽施設など非常に規

模の大きな施設の建設が進む。こうして、現在まで住居が密集し、所々に大規模施設が点在し、市街地の一部へと変化している。

現在の「蓮台野」は、山裾の傾斜地や河川などが織り成す特異な地形上に、近世京都の高密居住地区の一部や村落をはじめ開発時期や開発速度が異なる地区が重層して、それぞれ異なる街路体系や街区構造や住居の配置特性を形成している。これらの異質な空間が市街地として連続することで不連続な境界を生み出し、劇的な場面展開を生む意外性のある空間を形成しており、現在の「蓮台野」特有の空間として評価できる。

第6章 「化野」の変容

1 「化野」という領域

歴史的には、平安京の中心部から遠く離れた場所に位置し、葬送地が形成されるとともに、古代に景勝地として天皇の離宮が営まれたのをはじめとして、以降天皇・貴族や歌人、聖人などによる別荘地として発展してきた空間である。市中から遠く離れた隠棲地かつ死者の眠る地である一つの独立した空間として意識されていたと考えられる。

2 「化野」の変化と現在(図6-1)

市街化以前の空間特性として、耕作地や竹林など居住領域と背後の丘陵との境界付近に墓地や寺社など葬送・祭祀施設が立地し竹林など空地により居住地と明確に分け隔てられ葬送・祭祀空間として機能

していたこと、居住領域の空間では二つの性格の異なる居住地区が形成されており竹林が居住地と耕作地との緩衝地帯の役割を果たしていたこと、両者がそれぞれ独立しつつ共存し比較的強い相対関係を保持していたこと、などが挙げられる。その後、主に1953(昭和28)年以降、市街地の当地区への拡大により、葬送・祭祀施設周辺では、背後の丘陵との境界領域における空地の消失、居住地とを分け隔てていた竹林などの空地の消失、背後の丘陵への居住領域の拡大などの変化が起こる。居住領域では、1922(大正11)年までの街路体系の基本的骨格をそれぞれ踏襲しつつも、竹林や耕作地などの一体的土地利用の区分が細分化されるなどの変化が起こっている。こうした具体的な変化により、かつての小倉山の自然環境と居住領域の境界、居住領域内の二つの居住地区と周辺の耕作地との境界、二つの居住地区の境界など、性質の異なる空間の境界が不明確になってきてい

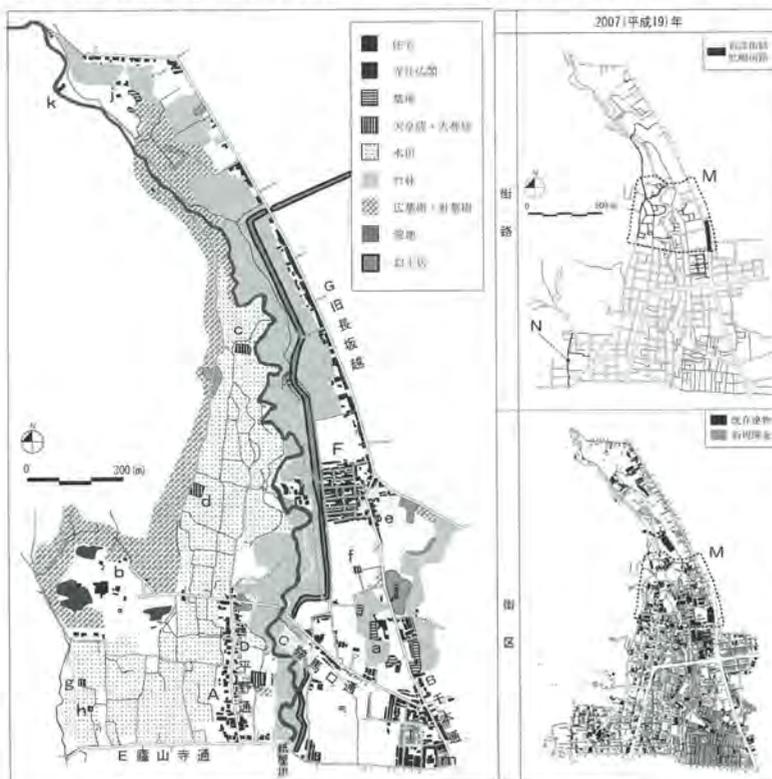


図5-1 「蓮台野」の変化 (左から1922(大正11)年、2007(平成19)年)

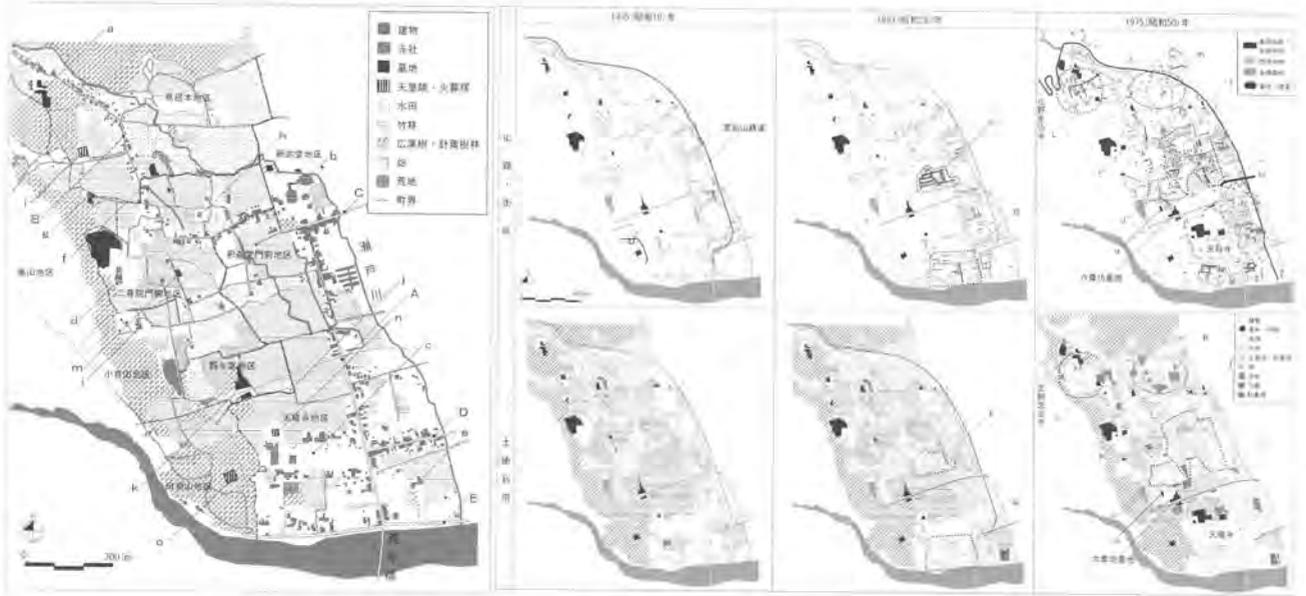


図 6-1 「化野」の変化 (左から、1922(大正 11)年、1975(昭和 50)年までの街路・街区と土地利用の変遷)

る。また、居住領域を主とした日常的な生活空間と非日常的な葬送・祭祀空間の各変化により両者の対比関係が崩れてきている。

現在の「化野」の居住領域は、特徴の異なる三つの居住地区からなっており、1922(大正11)年までの街路・街区の基本的骨格をそれぞれ踏襲して異なる空間を保持している。特に山麓部では、街路に閉鎖的で不整形の街路に沿って塀が続く居住地が形成されている。また、商業施設、山荘、耕作地、緑地、墓地などの諸施設・土地利用が混在し、街区内に立地する緑地は、人々の手が施されずに残った空地として独特の雰囲気を持しつつ「化野」独特の景観を形成していることは評価すべき点である。

結章

以上、本論文が明らかにした知見をまとめると、次のようである。

- ①京都の都市周縁部には、市街化以前には、墓地などの葬送・祭祀施設が数多く分布し、傾斜地に沿って豊かな自然に取り囲まれる形で墓地空間が形成されていた。
- ②墓地空間では、周辺の山々との境界、都心部と都市周縁部との境界、墓地と居住地区との境界など、位相の異なる境界が幾重にも織り重なっていた。
- ③都市周縁部の墓地の立地は、歴史的に大きく変化することはないが、明治以降の市街化の過程で、傾

斜地などの特異な地形や墓地周辺の豊かな自然が失われ、境界としての特性は失われ、墓地空間は居住空間や商業空間へと変容してきた。すなわち、

- ④近代以前の京都は、都心部の生活空間に対して都市周縁部の墓地空間という対比関係を保持していたが、墓地空間の変容によって、その対比関係は崩れてきた。しかし、なおかつ、
- ⑤現在の都市周縁部は、都心部とは大きく異なっており、様々な空間領域が織り成すモザイク状の独特の市街地空間を形成している。

以上の知見を踏まえ、墓地空間の意義に留意したときの今後の京都の都市周縁空間の環境整備にあたって、以下の具体的な指針を得ることができる。

- ①都心部と都市周縁部との空間の境界を十分に意識できるように、両者の境界領域において、緑地帯など緩衝地帯を設ける。
- ②都市周縁部に特有のかつての墓地空間としての特性を保持するため、墓地周辺の市街地開発を規制して、自然環境を保全する。
- ③自然との境界を十分に意識できるように、周辺の山地と居住地区との境界領域において、墓地の開発を許可して、公園など緑地を確保する。
- ④都心部には見られない特異な空間とするため、現在までに形成されたモザイク状の市街地空間を保持して、傾斜地など地形を重視した市街地整備をする。

我が国におけるヨシの生態遺伝学的研究

野見山 誉

環境動態学専攻

緒言

近年、環境問題のひとつとして生物多様性の保全がクローズアップされている。生物多様性には、生態系の多様性や種の多様性など様々な側面があるが、種内の遺伝的多様性も生物多様性のひとつであり、ある種が本来持つ遺伝的多様性を正確に評価し、集団間の遺伝的分化を考慮した保全活動あるいは復元活動を実施することが、生物多様性保全の観点からも重要である。

本論文では、世界中に広く分布しているヨシ (*Phragmites australis* (Cav.) Trin.ex Steud.) を水辺環境における生物多様性保全のためのモデル植物として取り上げることにより、種内の遺伝的多様性だけでなく、人間活動が自然環境に与える影響を考慮した生物多様性保全のあり方について提言することを目的として、以下の3章からなる研究を実施した。

第1章 北海道十勝平野南部当緑川流域および生花苗川流域におけるヨシの遺伝的多様性と河川の影響

河川流域に生息する植物の遺伝的多様性を考える上で、植物の分布と河川に関連を調べるのが重要である。第1章においては、北海道十勝地方南部当緑川流域及び生花苗川流域(図1)をフィールドとして、自然状態におけるヨシ群落の遺伝学的解析を行うとともに、地形学的見地からの知見をいかし、河川の流れがヨシの分布に及ぼす影響を検討した。さらに、人為改変が自然生態系に与える影響の評価指標としてヨシの遺伝的分化が適用できるのか検討した。

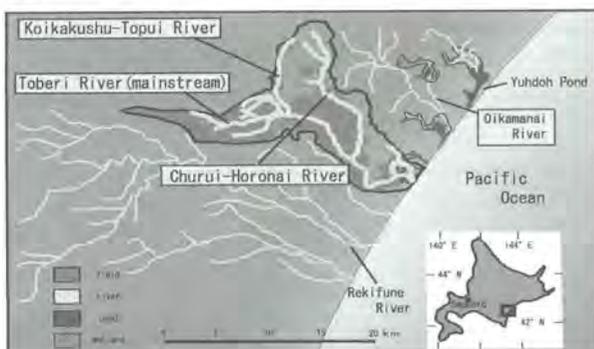


図1 北海道十勝地方南部当緑川流域及び生花苗川流域

両河川流域に自生するヨシ集団をくまなく探し地図上にプロットしたところ、ヨシは林間の湿地、農地脇の水路沿い、道路脇の乾燥地、さらには泥炭地など、多様な環境下に生育していることが分かった。さらに、各集団からランダムにサンプリングした試料を用いてアイソザイム分析を実施した結果、集団レベルにおいて高い遺伝的多様性を有していることが明らかとなった。これまで、北アメリカ大陸沿岸や中国の黄河流域といった広域におけるヨシの遺伝的多様性が高いことを示した研究はいくつか報告されているが、今回のように約150 km²という比較的狭い流域でこれほど高い遺伝的多様性を示した例は本研究がはじめてである。

当緑川および生花苗川は明治以降の人為改変の影響が地形学的に明瞭に現れるという点において、世界でも数少ないフィールドの一つである。当緑川流域においては、上流のヨシ集団と下流のヨシ集団あるいは個体においてのみ特異的に見られる泳動パターンがPGI-2遺伝子座で認められた(図2)ことから、これらの集団はもともと同一であり、上流のヨシ集団が下流に流されたことが示唆された。この結果は、河川が植物の分布にとっての通路として機能していることを示している。

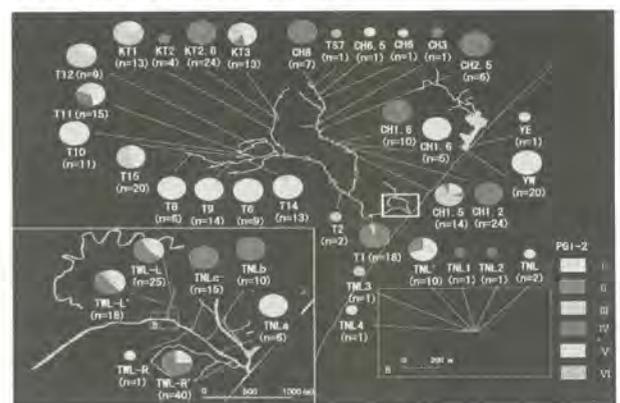


図2 当緑川流域でみられたPGI-2遺伝子座のアイソザイムパターン

第2章 日本各地に自生するヨシの遺伝的多様性

わが国において、ヨシは全国的に分布していることから、その遺伝的多様性を考える上で、よりマクロな視点での調査を実施する必要がある。北海道(当緑川流域、生花苗川流域及び石狩川流域)、北陸

(佐潟)、関東(荒川流域)、東海(富士川及び浜名湖)、関西(琵琶湖周辺)の各地域から採取したヨシのアイゾタイム分析を行い、遺伝的多様性のパラメータ(Pp:多型的遺伝子座の割合、Ap:遺伝子座あたりの対立遺伝子数、及びHep:ヘテロ接合度)を比較した。

その結果、当緑川流域が最も遺伝的多様性のパラメータが大きくなった(表1)。さらに、調査した範囲においてわが国で見られる泳動パターンのはほぼ全てが同流域で見出された。この事実は、わが国において、一地方の河川流域レベルで国レベルに匹敵する遺伝的多様性を保持していることを示している。また、アメリカ合衆国及び中国においてこれまでに報告された例と比べても同等以上の遺伝的多様性を保持していることが明らかとなった。このことは、第1章において明らかにしたように、わが国の河川のような多様な環境が、ヨシの流域レベルでの遺伝的多様性に影響を与えた結果であると思われる。

表1 わが国の各地域から採取したヨシ集団の遺伝的多様性

Population	Percentage of polymorphic loci (Pp)	Allele per locus (Ap)	Heterozygosity (Hep)
Hokkaido			
Mean	61.2	2.0	0.285
Among Population	66.7	2.2	0.320
Kanto			
Mean	27.8	1.4	0.145
Among Population	55.6	1.8	0.260
Hokuriku			
Mean	44.4	1.7	0.215
Among Population	44.4	1.7	0.220
Tokai			
Mean	51.9	1.8	0.230
Among Population	55.6	2.0	0.270
Lake Biwa			
Mean	46.3	1.7	0.220
Among Population	55.6	1.8	0.290
Total	66.7	2.2	0.33

第3章 生育環境の異なる地域から採取したヨシの環境適応性

ヨシの遺伝的多様性を保全するため、失われた集団を効果的かつ効率的に復元する上で、ヨシの遺伝的多様性を評価するだけではなく、遺伝的に決定される生育特性の多様性を明らかにしておく必要がある。そこで、本章では環境条件、ことに水分条件の異なる環境に生育していたヨシ系統を材料として、①水田(湿潤条件)及び畑地(乾燥条件)に移植した際の生育特性、②移植直後からの乾燥ストレスが生育

に与える影響の系統間差異、③移植後、一定期間が経過した後の乾燥ストレスが生育に与える影響の系統間差異を調査し、水辺環境復元のための基礎資料とすることを目的とした。

移植直後に乾燥ストレス処理を実施した結果、乾燥ストレス耐性の程度は用いた系統が生育していた場所の水環境条件を反映しており、集団間で遺伝的に分化していることが明らかとなった。このことは、第1章及び第2章で明らかにしたように、多様な環境が存在するわが国の地理的条件において、ヨシが高い遺伝的多様性を獲得し、それぞれの地域の生育環境に適応した結果として、遺伝的に分化したことを示している。

また、湿潤条件で育成した苗に植栽1ヵ月後から乾燥ストレスを与えたところ、系統間で各形質の有意差が認められなかった(表2)。このことは、定着(植栽)直後の水環境に対して遺伝的変異が存在することを示している。すなわち、植栽後一定期間は乾燥状態にしないなどの注意を払うことで、すべてのヨシの系統に関して効率的なヨシ群落の育成を可能とすることを示しており、ヨシ原の復元にとって、重要な知見が得られた。

表2 由来の異なる系統を移植後1ヵ月後から乾燥処理をした場合の各形質の分散分析表が国の各地域から採取したヨシ集団の遺伝的多様性

Traits	Strain (4)	Water (1)	Strain × Water (4)
Total Plant Length			
Jun	2.5 ns	2.7 ns	0.2 ns
July	4.2 *	0.01 ns	2.0 ns
August	0.8 ns	23.9 **	0.8 ns
The Number of Shoots			
Jun	7.8 **	3.2 ns	0.3 ns
July	6.2 **	0.3 ns	2.5 ns
August	2.9 ns	17.4 **	0.5 ns
The Number of Leaves			
Jun	2.6 ns	1.1 ns	0.1 ns
July	7.5 **	0.2 ns	2.2 ns
August	3.3 *	29.1 *	0.5 ns
Below Ground Biomass			
	2.1 ns	42.3 **	2.5 ns
Diameter of Internode			
	30.6 **	10.9 **	2.3 ns

ns, not significant.

*P < 0.05; **P < 0.01.

The df of the experiment is given in parentheses.

総括

本研究で得られた結果から、ヨシの遺伝的多様性をモデルとして水辺環境における生物多様性保全の

あり方を考える。地形の変化に富んでいる河川流域の場においてアイソザイムマーカーにより高い遺伝的多様性を示すことが第1章で明らかになったが、それぞれの集団は生育する環境に適応し、遺伝的に分化していることが、形態形質の面から確かめられた。したがって、単にヨシの群落を復元できれば良いという発想ではなく、河川流域全体の遺伝的多様性を考慮した保全活動が重要であると考えられる。河川流域が植物の分布にとって影響を与えているということは他の植物種においても報告されており、本研究で明らかになった事実は、ヨシだけに限らずわが国の河川流域等の水辺環境を分布域とする植物種に一般化できるものと考えられる。

また、本研究の結果から、農地開発や河川の流路変更等の人為的な影響がヨシの分布に大きな影響を与えていることが、上流と下流の特定の集団で一致するアイソザイムマーカーが存在することから明らかとなった。人為的な影響が植物の分布に影響を及ぼすかについては、チェコのLabe川やアメリカ合衆国のCharles川における研究例などがあるが、本研究のように人為的な影響が今まさに地形学的な側面からも観測されている場所で行った研究はなく、人間活動が植物の分布に対して与えた影響をダイレクトに示すことができた点において、本研究の結果は画期的なものである。しかも、人間活動が直接実施された箇所だけでなく、流域という通路を通してそれ以外の自然生態系に対しても多大な影響を与えている事実は、今後の開発等の事業においては、その場所の影響だけでなく流域全体の生態系に与えるリスクをあらかじめ評価する必要性を示している。

ヨシは、水辺環境において様々な生物のすみかとして機能しており、水辺の生物多様性を育んでいるといっても過言ではない。現在、各地で水辺環境の復元が実施されているが、遺伝的多様性や集団間の遺伝的分化を様々な尺度で考慮したうえで復元を実施している例はほとんど皆無であるのが現状である。保全活動の最小単位としては、進化的重要単位(ESU: Evolutionary Significant Unit)が提唱されており、保全遺伝学ではしばしばこの概念が利用されているが、実際の復元に活かされている例はほとんどない。ESUは共通の進化の歴史を持つ一連の集団内において、個々の集団それぞれが識別可能となるような単位と定義されるが、実際の括り方には複数の考え方が存在している。本研究では、アイソザイムと形態形質という限られた指標と農地開発を主とする人間活動についてしか検討していないが、当縁川流域や生花苗川流域においてみられたように、ヨシは河川流域の多様な環境に適応し遺伝的に分化していることやヨシの分布拡大戦略にとって河川が通路の役割を果たしており、人為改変の影響も河川を通して拡大していたことが明らかになった。

以上のことから、わが国のような急峻かつ多様な河川環境を生育地とする水辺の植物種の保全を考えるうえでは、少なくとも1流域単位を1つのESUとして考慮し、保全活動を実施する必要がある。今後は、より多型性のあるSSRや、遺伝的分化をより明確に示す可能性が高いオルガネラDNAを指標とした研究を実施し、水辺の植物にとってのESUを決定することが、わが国の水辺環境の生物多様性保全に向けての第一歩となるであろう。

環境科学部 各学科
環境科学研究科 各専攻
ーこの1年ー

環境科学部

環境生態学科の一年

伴 修平

環境生態学科長

学生の動向

2009年4月には30名の新生を迎えることができた。12月1日現在、欠員はでていない。2年生と3年生は30名、4年生は29名が在籍している。5年生以上は6名で、2年生以降には3名の休学者がある。2年生に1名の退学者があるが、これは進路の再考が理由であった。リーマンショック以降、日本の景気も低迷を続けており、この影響を受けて学生の就職率も過去最低となりつつある。この就職氷河期は来年度も続くとの予測もあるとか。この不幸な時期をなんとか乗り越えて行くために効果的な仕掛けを作る必要がありそうだ。

教員の動向

2009年3月には國松孝男教授が退職された。滋賀県立短期大学時代を含めると37年間在職されたことになる。お疲れ様でした。3月4日の最終講義には、短大時代を含む大勢の卒業生が詰めかけるなか、長年続けられた琵琶湖水質の長期観測データに関する話題を中心に話をされ、環境科学における長期モニタリングの重要性を強調された。一方、11月には後藤直成助教が准教授に昇進された。大学院教育への新たな力となることが期待される。また、近雅博教授が3月末日をもって退職されることとなった。なお、國松教授の退職に伴う欠員の補充については来年度6月採用予定で現在募集中である。

学科の動向

今年度の大きな出来事の一つは、過去3年に渡って練り上げてきた新カリキュラムがようやく完成したことである。これで来年度新生からは陸域環境保全コースと水域環境保全コースに分かれて、それぞれのコースのコアとなる科目を履修することによってそれぞれのコースに関する学問を体系的に学ぶことができるようになる。講義科目は大きく学科基礎、構造科学、機能科学、解析科学、保全・修復科学、野外科学に分かれており、1年生後期から専門科目が取り入れられる。そのなかでも、環境生態学基礎演習は、環境生態学科で行っている研究内容を早い時期に学生に周知することを目的として新

設された。授業は1年生後期に学科の全教員が自ら行っている研究課題を学生に紹介する形式で進められる予定である。ただし、学生はただ聞くだけではなく教員の話す内容を教材に、グループ演習を通して、研究の意味することや、図や表の見方、結果の解釈などについて自ら考え学習しなければならないという仕掛けにした。

いま一つ、環境生態学科で取り組んでいる少人数教育について紹介しておく。本学では、2007年度より新生に対する大学教育への導入のための授業として「人間探求学」が設けられたが、本学科では昨年度より「教育ディベート」を取り入れることによってこの授業を行っている。「人間探求学」の到達目標は、自らの考えを他者に分かりやすく説明する能力や、他者の考えをじっくり理解する能力を養い、多様なコミュニケーション手段や自己表現活動によって発信し、応答し、共感し、批判しあえる能力を身につけることとされる(履修の手引き、92ページ)。本学科では、授業のねらいを、1)学生と教師の距離を短くする、2)自分の人生の中で、本学で学ぶこと的位置付けを考える、3)大学で学ぶための基本的技術を身につける、の3点と捉え、論理的思考能力とコミュニケーション能力の向上を目指すことにした。実際のスキルとしては、ノートをとる(メモをとる)、文献を調べる、考えを人に伝える(発表とレポート)、そして人と議論する、の4つに集約することができ、これを具現するために「教育ディベート」が最も適した方法であるとの結論に達した。

「教育ディベート」では、ある論題(例えば、日本はバイオ燃料の使用を促進すべき)について肯定側と否定側に分かれて議論することになるが、厳密なルールがあって限られた時間内に自らの主張を的確に伝え、相手の主張に反論し、そして相手の反論に反駁しなければならない。これには、事前の下調べと緻密な論理の構築が必要で、効果的な発表技法が要求され、相手の主張を良く聞いて的確な判断をくだす必要に迫られる。ディベートの勝敗は、肯定側と否定側のどちらの主張が論理的に正しいと判断できるのかを審判が判定することによってなされる。このため、審判は両者の主張を良く聞き、メモをとり、論理を整理しなければならない。これらの作業はすべて上に挙げたスキルそのものである。残念ながら15回の授業では完全にディベートのための技術をマスターすることはできない。しかし、ディベートをツールとすることで我々のねらいはほぼ達成されたと感じている。学生も教員も授業に対する濃密な時間を持つことができ、学生にも教員にも授業の評判は上々であるようだ。

環境政策・計画学科のこの一年

富岡 昌雄

環境政策・計画学科長

3月には石野耕也教授が退職して中央大学に転出し、仁連孝昭教授が理事就任のため学科を離れることとなった。さらに、9月には錦澤滋雄講師が退職して東京工業大学に転出した。この結果、2名ないし3名の教員を欠いたまま教育や学科運営に当たらざるを得なくなった。規模の小さな学科にとって、専任教員の欠員は痛手である。それがいくつも重なった今年は、学科にとって大変な年であった。幸い、仁連理事、土屋正春特任学長補佐、さらに環境共生システム研究センターに着任された小沢晴司特定教授、錦澤東京工業大学大学院准教授の支援を得て、滞りなく授業を実施することができた。2010年4月には2名の新任教員を迎えることになっている。

2月・3月に行われた一般入試では幸いにも多くの志願者があった。実質倍率は前期3.1倍(前年は1.6倍)、後期3.6倍(同1.1倍)であった。新入生に対するアンケート調査結果によるとベネッセ・マナビジョンから情報を得た新入生の割合が他学科よりも高いことから、昨年から始めたマナビジョンへの広告が多少は効果を上げているのかもしれない。

3月には環境計画学科環境社会計画専攻から36名の卒業生を送り出した。うち、4年前の入学生は35名である。4年前に入学した40名のうち、早期に退学した2名を除くと、卒業できなかったもの(留年者)は3名にとどまった。

4月には新入生41名を迎えた。募集区分別内訳は、推薦8、一般前期24、一般後期9名である。

また、前年10月に研究室に仮配属されていた37名のうち34名と復学者1名が4月に本配属になった。3名は取得単位数不足のため本配属とならなかった。

10月には3回生41名のうち37名が研究室に仮配属された。

これらの結果、3回生4名と4回生(以上)7名が取得単位数不足等のため研究室未配属となっている(うち1名は休学中)。

11月に行われた特別選抜入試では、推薦9名、私費外国人留学生5人の出願があった。推薦入試の志願倍率は1.1倍と、前年(2.0倍)に比べて落ち込んだ。

湖風祭の開催された11月7日、彦根駅前のホテルサンルート彦根において、「環境社会計画専攻同窓生の集い」を開催した。開学以来11期約440人の卒業生を送り出してきたのを踏まえ、卒業生と学科との

つながりを深めることを目的としたもので、学科初の試みである。卒業生77名に加え、末石富太郎名誉教授を始め、元教員4名の出席を得た。卒業生は在学生在が自らの進路を考える際のもっとも身近な手本ともなるものであり、在学生の教育にも重要な役割を果たすことがある。今後とも、なんらかの形でこの種の催しを継続していく所存である。

学科の抱える問題に、休学・退学者の多さがある。退学自体は必ずしも否定的に見るべきものではない。この学科が自分に合っていないとわかり、あるいは自分のやりたいことが変わって進路を変更するというのは十分あり得ることである。柔軟に針路を変更しうる社会の方が望ましいともいえる。しかし、退学理由が「進路変更」とされるものも、その内実は実に多様である。不本意な退学ができるだけ少なくなるよう、対策を講じる必要がある。

環境建築デザイン学科この一年

松岡 拓公雄

環境建築デザイン学科長

構造疑惑に端を発した建築界浄化の大きな波が、当然ながら建築を教える現場にも押し寄せ、津波ともいえるほど過激に全国の学部、大学院に到達した年でもあった。対応する時間もままならないまま、大学教育、実務経験、建築士国家試験、資格維持などの領域でそれぞれ試行錯誤の試みが始まったということである。しかもそれは教員の持つ一級建築士資格にまで言及してくるような実務的な内容が重視された、ややもすれば専門学校の方が相応しいような内容ともとれるのである。建築は実践学であることはもちろんだが、歴史、芸術、文化を縦横に網羅し、我々の生活の視点から地球環境問題の視点まで非常に幅広い学問でもある。だからこそ環境科学部にある「環境建築デザイン学科」は設立にあたって、工学部に偏る日本の建築教育には新たな、世界では当たり前前の立ち位置を示したのである。環境ブームで続く後続の建築系学科とは一線を画している。そういう意味でも環境科学部所属の理念の維持は当然として、また常に内容も先端を走らなければならないと考えている。今、耐震構造力学も重要であるのはもちろんだが、さらに未来が求めている教育研究は、地球環境をテーマにした低炭素社会の実現と生物多様性の復活、ライフスタイルの転換を押し進めて行く「力」をもった建築デザインの提案であろう。

構造といえば、2月には防災の研究でも社会に貢献され、退官されて間もなかった藤原梯三先生がお亡くなりになった。7年前の内井昭蔵先生逝去に続き、本学科スタート期の大きな柱が二つとも(構造とデザイン)失われたことになった。お二人は私が就任したときの選考委員でもあり、ショックが大きく、建築デザイン学科の初期黄金時代の幕が下り、新たな時代の到来を感じることを禁じ得なかった。

今年の前半は内部改革に着手した。教育の中心である各「設計演習」授業の改革である。先の通達やら、環境や社会貢献への目標が大きく変わろうとしている中で、少しずつの軌道修正だけでは追いつかず、全体の見直しを図るべく各学年の目標と内容を再構築し、教員の配置も大幅に変えた。これには大きな目的が7つもあった。それだけメスを入れるべき時期であった。①毎年同じ課題で停滞している学生の設計デザイン能力の向上を計ること。②教員の持ち味を生かし、チーフを決めてチーム力が発揮できる体制にすること。③期間を縮め明快な課題とし、その数を倍にして学生の作品数を増やすことで就職活動の際に有利にすること。④マンネリな定番の内容ではなく、現実にある課題を民間や自治体から許可を得て拝借し、リアルな課題とすること。⑤インターンシップ制度に合わせた実務的な内容を盛り込むこと。⑥将来のJABEE 対応のためのイヴィデンスを残せるようにすること。⑦今まで担当教員のみで講評会を行っていたが、全員で講評をする全体講評会を設け、選ばれる意識とプレゼンの力を養成すること。以上が演習課題の改革の内容である。全て現在進行中であり成果をおさめつつあるが、また必然的に、常に教員が社会情勢とリンクした意識と先を見据えた洞察力が欠かせない仕組みとなっている。今後も時代の先を捉え、生き生きとした課題に毎年変化していくことを期待している。

次に学生の活動について。私が就任してから始めた学生主体のセミナーはここ10年ほど続けて運営されているが、その「DANNWASHITU」も年4回ほど外部講師を招くことが完全定着した。その報告集《雑口罵乱》も書店で販売されるようになり、3冊目となった。また学生のコンペ参加も増え、その結果もここでは書ききれないくらいの成果を上げている。例えば「安土城・總見寺再建学生設計競技」では川井操(D)らのグループが最優秀賞を獲得、他にも美和絵里奈(M2)らが佳作に入賞している。日本建築家協会東海支部主催「第26回建築設計競技」では、葛西慎平(4回)と村上康史(4回)の二人

がそれぞれ銅賞を受賞している。また宮窪翔一(M2)、田邊智美(M2)チームは「KOKUYO Design Award 2009」優秀賞、「天童木工家具デザインコンクール」入選。日本建築学会主催「アーキニアリング展ものづくりコンテスト」では石黒浩兵(3回)、田中正紘(3回)他2名が優秀賞を獲得した。他にも多数入選している。

9月には国際交流として韓国の蔚山大学にて、シンポジウムおよびワークショップを行った。30人ほどの学生を松岡、陶器、高柳の3名で引率し、5日間交流を行い大きな成果をあげた。次年度も継続し、今度は彦根で行うことになっている。

そのような中、今年の優秀教員賞(5名)に本学科から、ここ数年の教育研究と学内貢献により私(松岡)と、学外活動・地域貢献などで評価された柴田いづみ教授の2名が選定されたのは光栄であった。後半、小林正実助手の助教昇進が、またホアン・ラモ講師の准教授昇進が教授会にて承認された。奥貫隆教授の退官が迫り、教授陣の退官が今後続いて行く前に、若手がどんどん屋台骨を支える柱になってくれることを望んでいる。年末の次期学部長選挙にて、布野修司教授が選ばれた、奥貫隆教授に続いて建築から学部長が選出されたことは特筆すべきであろう。次年度に向けてさらなる本学科教員の尽力・活躍が求められていることの示唆であろうか。

生物資源管理学科の一年

鈴木 一実

生物資源管理学科長

行事関係

- 2月 卒業研究発表会
- 3月 学位授与式(卒業式)
- 4月 入学式、学科オリエンテーション、
新入生歓迎会
- 8月 オープンキャンパス
- 9月 高校への出前講義、高大連携講座
- 10月 高校への出前講義、2年生への教育コース
制説明会
- 11月 ミニオープンキャンパス、高校への出前講
義
- 12月 高大連携講座

学生の動向

3月に卒業生65名を送り出すことができた。その

内訳は大学院進学が18名(12名が本学の大学院、6名が他大学の大学院)、就職(および就職希望)が47名であった。卒業した学生の就職状況は就職希望者47名に対して卒業時の内定者が45名であった。4月には新入生70名(編入学2名を含む)を迎えることができた。12月末現在で1回生68名、2回生61名(休学1名)、3回生64名、4回生60名(休学4名)、5回生以上5名が在籍している。最近の学生の動向として、取得単位不足のため分属できない学生が増加傾向にある。学科としてたいへん重要な問題であり、毎年のガイダンスなどで十分に学生を指導していく体制が必要であるとともに、学年担任による低学年からの個別のきめ細かな学生対応・指導も必要であると実感している。

学科運営

各教員への研究費の配分方式は昨年同様、基礎配分と傾斜配分の2本立てであった。傾斜配分については昨年同様に研究、教育、地域・社会貢献、学内貢献に関する業績により格差をつける方式が採用された。人事については「学長管理枠」の供出に伴い、教員定数は1名削減されたものの、内部昇任人事を進めることができたため、有効に活用して人事の流動化に役立てることができたと考えている。

これまで生物資源管理学科では毎年1名の学年担任が選任され、毎年持ち上がりで新入生から4回生まで面倒をみるシステムを採用していたが、これまで以上にきめ細かな学生指導を目指して昨年度から学年担任を2名とすることとし、今年度もそれを踏襲した。進路や単位取得あるいは研究室分属など、いろいろな学生の相談や指導に低学年から充分に対応できるようにするのが大きなねらいである。

昨年度から学生の分属希望調査を早め、3回生前期までの成績で分属を決定することとなった。今年度もこれを踏襲し、現3回生の分属研究室はすでに決定している。学生の就職がたいへんきびしい氷河期の時代を迎えており、少しでも就職活動に有利になると想定される。また、研究室によっては教員による個別指導などが進められていることから、十分な余裕をもって卒業研究に取り組むことも期待できる。

カリキュラムの関連については昨年度の新入生からあらたに教育コース制を導入した。これは出口(就職先や各種資格の取得、卒業研究の分野、目指す進路)を意識して、学科のカリキュラムを①生物機能利用コース②生物生産コース③地域環境管理コースの三つの教育コースにわけ、各コースの推奨科目、コア・カリキュラムなどをメニューとして学生に提

示するものである。学生の自由な選択にすべて任せるとはならず、ある程度分野ごとのメニューを提示するという点では意義があると思われる。2回生を対象として10月に教育コース制の詳細な説明会を実施し、研究室分属に必要な各コースの取得単位数などを周知した。

教員の動き

3月末に川地 武教授が定年退職された。川地教授は平成13年に本学に赴任されてから8年間、学生の教育・研究、学科運営、社会貢献に精力的に取り組んでこられた。4月1日付けで名誉教授の称号が授与されている。4月には沢田准教授が、10月には須戸准教授がそれぞれ教授に昇任された。また、入江助教が本年1月に准教授に昇任されている。今後の研究・教育での益々の活躍を期待したい。懸案の人事案件があと少し残っていることから、早急に人事を進め、学科の教員定数18名を確保したいと考えている。

環境科学研究科

環境動態学専攻の一年

金木 亮一

環境動態学専攻長

思いつくまま、この1年を顧みてみると、

- 1) 博士後期課程(D)の存立基盤が危うくなってきた年であった。D1は0名、D2が1名、D3が2名で、いずれも定員6名を大幅に下回っている。院生急増に伴う就職難、少子高齢化に伴う学生数の減少、大学院大学増加に伴う学生・留学生・社会人の奪い合い、経済的負担の増大、博士号取得まで3年以上の年数がかかっていることなど、多くの問題点が挙げられる。現在、定員を2~3名に減員するか否か見直し作業を行っている。D4~D9院生の在籍数は12名で、昨年度よりも2名の増となった。しかし、指導教員および院生の頑張りによって博士号の取得数が著しく増加し、12名中5名が取得または申請中である。
- 2) 博士前期課程(M)の在籍者はM1・M2ともに20名で、定員18名を2名ずつ上回っている(充足率111%)。M3は3名であったが、内1名は9月に修了する運びとなった。
- 3) 今年度は「院生の数の確保」と「院生の質の確保」という課題に取り組むべくワーキンググループ

を立ち上げた。倉茂教授を中心に活発に討議・答申をしていただいたので、そのいくつかを紹介したい。

a) 博士前期課程院生の確保：

ア) 平成19～22年度受験者数は24,25,26,27名で安定してはいるものの、定員の1.3～1.5倍で決して高いとは言えない数字である。この中で、「外国人留学生特別選抜」の志願者が平成21,22年度がそれぞれ0,1名というのが気懸りである。大学院大学などが留学生の受け入れを積極的に行っていることが影響していると考えられるが、本学としても「奨学金等の充実による経済的負担の軽減」や「留学生会館など厚生施設の充実」を行って留学生の志願者増を図るべきであろうが、一向にそのような対策が聞こえてこないのは残念なことである。なお、入学者に対する本学出身者の割合が67,80,80,85%と非常に高い。本学学生は勿論のこと他大学学生も多数受験するよう、大学のHPなどを通じて働きかけを一層強める必要がある。

イ) 社会人入学者が少ないのも特徴で、平成14年度以降皆無である。現在の受験資格は、2年以上の在職者で入学後もその身分を有すること、所属長の推薦が必要などハードルが高い。勉学意欲の高い定年退職者や主婦層が増加しつつあることから、それに対応できるような入試制度の改革を検討中である。

ウ) 未曾有の経済危機下にあって、院生の経済的負担を軽減する対策を急ぐ必要がある。専攻長として「教員も痛みを分かち合うべく、博士前期・後期課程ともに教員に支給されている指導手当を返上する。それを用いて授業料を減額するか、院生用の奨学金(返還不要)として給付する。」などと過激な提案を試みたが、前途は多難なようである。

エ) 成績優秀者については、前期課程では1年、後期課程では2年で修了できるが、この制度があまり知られていない。この制度を広くアピールしてゆくことも、志願者増には有効な対策となろう。

b) 博士後期課程院生の確保：

ア) 入学定員の見直しについては「就職難などによって後期課程に進学する院生が増えそうだ」との情報から、2月の入試まで結

論を先送りすることとなった。

(追伸：入試受験者は7名に急増し、まずは一安心である。)

イ) 就職難に対応すべく、院生の就職支援強化が大切である。従来から指導教員は企業などへの働きかけを行ってきたが、より一層の強化を図る必要がある。また、本学出身者を教員として積極的に採用し、院生に対して「母校の教壇に立つ」という目標を持たせることも有意義であろう。

c) 院生の質の確保：

ア) 大学の年次計画において、研究部門ごとの履修モデルを完成させることが求められている。その一環として、研究科共通科目整理に取り組み、「国際農林環境政策論」と「物質循環論」を共通科目から外し、当該研究部門開設科目にすることとなった。新たに共通科目として「環境科学特論」の開設を検討中である。

イ) D4以上の院生に対する対策が急務である。博士号取得に3年以上を要している理由としては、①教員の指導力の問題、②院生の意欲の問題、③経済的な問題、④指導体制の問題、⑤博士号取得に必要な学術論文数の問題、等々が挙げられる。これらの問題のどれが主要であるか明らかにすべく、教員・院生にアンケート調査を行うこととなった。

4) 人事では、川地教授の定年退職に伴い、伏見教授の退職時と同様に教員定数が学長裁量枠として吸い上げられ、環境動態学専攻の教員数はまた一人減少してしまった。

5) 最後にうれしい話題を：10名の博士号取得者が生まれた。課程博士の紀平征希、池田(玉井)紀子、南正彦、野見山誉、田中リジア、赤嶺真由美、杉本好崇、中澤磨さん、論文博士の沼辺明博、神谷宏さん、おめでとうございます。さらに、1名が課程博士の審査を申請しており、頼もしい限りである。

環境計画学専攻の一年

富岡 昌雄

環境計画学専攻長

本年度の本専攻の最大の課題は「ポスト学座」問題であった。

本学大学院では2006年度より文部科学省の補助を得て、5年間の期限付き教育プログラムとして「近江環人地域再生学座」を開設してきており、本専攻はその運営に中心的役割を果たしてきた。この学座が4年目を迎え、補助期間が終了した後、これをどういう形で恒常的な教育組織とするかという問題（「ポスト学座」問題）が本専攻にとっても大きな関心事となってきた。「ポスト学座」のあり方が本専攻の教員組織にも影響を与える可能性があるからである。学座教員会議などにおいて、独立研究科を新設する案、環境科学研究科内に独立専攻を新設する案、全研究科・全専攻の「副専攻」として学座プログラムを開設する案などが検討され、結局、副専攻案に沿ってポスト学座問題に対処する方向となった。

学生の状況については部門別に述べる。

【環境意匠研究部門】

3月には博士前期課程19名が修了し、修士の学位を授与された。また、博士課程後期、高橋俊也が6月に学位請求論文を提出、9月に博士（環境科学）の学位を授与された。

4月には博士前期課程20名の入学生を迎えた。

平成21年度の在籍は博士前期課程一回生20名、二回生18名（うち休学1名）、博士後期課程一回生なし二回生2名（うち休学1名）、三回生3名（うち1名学位取得退学）、合計43名（うち休学2名）である。

【地域環境経営研究部門】

3月には博士前期課程4名、博士後期課程1名（吉田徹）が修了し、それぞれ修士（環境科学）・博士（環境科学）の学位を授与された。

4月には博士前期課程3名、博士後期課程1名の入学生を迎えた。

平成21年度の在籍は博士前期課程一回生3名（うち休学1名）、二回生3名（うち休学1名）、博士後期課程一回生1名、二回生なし、三回生3名（うち休学1名）、合計10名（うち休学3名）である。

教員の動向と活動資料／ 学部内研究会・セミナー活動

環境科学部・環境科学研究科人事等

1. 教員の異動

昇任 2009年4月1日付け

沢田 裕一 教授へ昇任（生物資源管理学科、環境科学研究科環境動態学専攻）

須戸 幹 准教授へ昇任（生物資源管理学科、環境科学研究科環境動態学専攻）

昇任 2009年7月1日付け

金谷 健 教授へ昇任（環境政策・計画学科、環境科学研究科環境計画学専攻）

昇任 2009年10月1日付け

須戸 幹 教授へ昇任（生物資源管理学科、環境科学研究科環境動態学専攻）

昇任 2009年11月1日付け

後藤 直成 准教授へ昇任（環境生態学科、環境科学研究科環境動態学専攻）

昇任 2010年1月1日付け

林 幸司 准教授へ昇任（環境政策・計画学科、環境科学研究科環境計画学専攻）

入江 俊一 准教授へ昇任（生物資源管理学科、環境科学研究科環境動態学専攻）

退職 2009年3月30日付け

石野 耕也

退職 2009年3月31日付け

國松 孝男・川地 武

退職 2009年9月30日付け

錦澤 滋雄

異動 2009年4月1日付け

仁連 孝昭 理事（地域貢献・渉外担当）に就任

永淵 修 豊橋技術科学大学

環境工学大学院特別講義Ⅰ

倉茂 好匡 放送大学

基礎物理を用いて自然を学ぶ

伴 修平 信州大学

生物圏循環論Ⅰ

野間 直彦 長浜バイオ大学

環境影響評価論

丸尾 雅啓 奈良教育大学

無機化学実験

環境政策・計画学科

秋山 道雄 京都大学

地理学

秋山 道雄 龍谷大学

人文地理学

井手 慎司 立命館大学

地球環境特論

林 幸司 高崎経済大学

演習Ⅱ

林 幸司 関西大学

環境と経済

香川 雄一 富山大学

人文地理学特殊講義

香川 雄一 滋賀大学経済学部

社会地理歴史科教育法

社会地理歴史科教材内容論

地理学概論

香川 雄一 滋賀大学教育学部

地域構造論

地理学概説Ⅰ（人文地理学を含む）

香川 雄一 京都精華大学

地域研究Ⅶ

環境建築デザイン学科

村上 修一 京都造形芸術大学

感覚とランドスケープ

高田 豊文 三重大学

建築構造解析学特論Ⅱ

建築構造解析学演習Ⅱ

高田 豊文 三重短期大学

居住施工測量

高田 豊文 放送大学

滋賀県周辺の地震危険度

生物資源管理学科

長谷川 博 神戸大学

植物環境生理学特論

長谷川 博 滋賀県立総合保健専門学校

環境人間学

清水 顕史 京都大学

応用生物科学特別講義Ⅰ

鈴木 一実 滋賀県立農業大学校

植物病理

上町 達也 滋賀県立農業大学校

園芸用施設

増田 清敬 滋賀県立農業大学校

経済（農業と経済）

2. 非常勤講師の派遣

環境生態学科

三田村 緒佐武 大阪教育大学

環境科学

水圏科学Ⅰ

三田村 緒佐武 近畿大学

陸水学

教員の活動資料

環境生態学科

1. 著書

- 滋賀県立大学環境フィールドワーク研究会編(2009) フィールドワーク心得帖(上). 伴修平, 第2章「基本①FWの服装・携行品など」, pp. 14-19, サンライズ出版, 彦根.
- 滋賀県立大学環境フィールドワーク研究会編(2009) フィールドワーク心得帖(下). 上田邦夫, 香川雄二, 浜端悦治, 伴修平, 高田豊文, 第9章「実地調査③川と森と人の暮らし」, pp. 22-27, サンライズ出版, 彦根.
- 滋賀県立大学環境フィールドワーク研究会編(2009) フィールドワーク心得帖(上). 近雅博, 第6章「レポートの書き方」, pp. 49-59, サンライズ出版, 彦根.
- 倉茂好匡著(滋賀県立大学環境フィールドワーク研究会企画)(2009)琵琶湖のゴミ～取っても取っても取りきれない. サンライズ出版, 彦根.
- 滋賀県立大学環境フィールドワーク研究会編(2009) フィールドワーク心得帖(上). 倉茂好匡, 第3章「基本②気象条件への対処方法」, pp. 20-29, サンライズ出版, 彦根.
- 滋賀県立大学環境フィールドワーク研究会編(2009) フィールドワーク心得帖(下). 倉茂好匡, 第11章「発表②プレゼンテーションの仕方」, pp. 34-56, サンライズ出版, 彦根.
- Ban, S., H. Tenma, T. Mori, K. Nishimura (2009) Effects of physical interference on life history shifts in *Daphnia pulex*. *Journal of Experimental Biology* 212: 3174-3183.
- Kimura, S., S. Ban, S. Imura, S. Kudoh, M. Matsuzaki (2009) Limnological characteristics of vertical structure in the lakes of Syowa Oasis, East Antarctica. *Polar Science* (in press).
- Tanaka, L.L., M. Sudo, S. Ban (2009) The spatial and temporal distribution of rice herbicides in Lake Biwa, Japan. *Hydrological Research Letter* 3: 45-49.
- Tanaka, L.L., S. Ban, M. Kumagai (2009) Spring ammonium maximum in the mid-depth layer

of Lake Biwa. *Journal of Environmental Engineering and Science* (in press).

尾田太良, 堂満華子(2009) *Neogloboquadrina pachyderma* と *Neogloboquadrina incompta* の古海洋学的意義. *化石* 86: 6-11.

Azumi, H., N. Goto, O. Mitamura (2009) Regeneration silicic acid silicon from sediment in Lake Biwa. *Verhandlungen der Internationalen Vereinigung für Theoretische und Angewandte Limnologie* 30: 1041-1045.

Hamabata, E., H. Suzuki, K. Wada (2009) Does the submerged macrophyte improve the water quality?. *Proceedings of World City Water Forum 2009*, in Incheon, Korea on 18-21 August, 1874-1880.

西川博章, 浜端悦治, 村長昭義(2009)近江八幡市の希少植物の現状について. *滋賀自然環境研究会誌* 7:15-20.

Kon, M., A. Abe (2009) Proposal of the new replacement name, *Leptaulax matsumotoi kangfangensis*, for *L. matsumotoi kachinensis* Kon et Abe (Coleoptera, Passalidae). *Kogane*, Tokyo 10: 94.

Chung, A. Y. C., Y. F. Lee, M. Kon (2009) Insect pests of the Hong Kong orchid tree (*Bauhinia blakeana*) in Sandakan, Sabah. *Sepilok Bulletin* 11: 53-62.

濱田知宏, 近雅博, 野間直彦 (2009) 犬上川下流域における鳥類によるエノキ *Celtis sinensis* var. *japonica*・ムクノキ *Aphananthe aspera*・センダング *Melia azedarach* var. *subtripinnata* の果実採食. *滋賀自然環境研究会誌* 7: 1-14.

濱田知宏, 近雅博, 野間直彦 (2009) 滋賀県彦根市の琵琶湖岸におけるヒヨドリ *Hypsipetes amaurotis* の春の渡りと気象条件との関係. *山階鳥学誌* 41: 3-17.

Ochi, T., M. Kon (2009) Notes on the coprophagous scarab-beetles (Coleoptera, Scarabaeidae) from Southeast Asia (XX). Two new species of the genus *Onthophagus* from Borneo and the Malay Peninsula. *Entomological Review of Japan* 64: 107-112.

Ochi, T., M. Kon, M. Bai (2009) Three new species of *Coprins* (Coleoptera, Scarabaeidae) from China, with description of a new subgenus. *Entomological Review of Japan* 64: 207-216.

Ochi, T., M. Kon, M. V. L. Barclay (2009) Six new taxon of the subgenus *Indachorius* of the genus

- Onthophagus* (Coleoptera: Scarabaeidae) from Borneo. *Entomological Review of Japan* 64: 189-206.
- Ochi, T., M. Kon, M. V. L. Barclay (2009) Notes on the coprophagous scarab-beetles (Coleoptera, Scarabaeidae) from Southeast Asia (XXII). A new species of *Haroldius* and four new species of *Panelus* from Borneo. *Entomological Review of Japan* 64: 237-246.
- Ochi, T., M. Kon, S. Hartini (2009) A new species of *Onthophagus* from Sumba, Nusa Tenggara, Indonesia. *Entomological Review of Japan* 64: 95-99.
- Ochi, T., M. Kon, S. Hartini (2009) A new species of the genus *Ochicanthon* from Sumatra. *Entomological Review of Japan* 64: 101-105.
- Ochi, T., M. Kon, Y. Tsubaki (2009) Notes on the coprophagous scarab-beetles (Coleoptera, Scarabaeidae) from Southeast Asia (XXI). Nine new species and two new subspecies of *Onthophagus* from the Malay Peninsula, Sumatra and Borneo. *Entomological Review of Japan* 64: 217-236.
- 小林良幸, 倉茂好匡, 中島吾郎 (2009) 滋賀県犬上川下流部における河口部掘削後の河床低下と堆積物の段丘化. *地形* 30: 189-200.
- Mitamura, O., D. Khadbaatar, N. Ishida (2009) Comparative investigation of chemical and biological characteristics in waters and trophic state of Mongolian lakes. *Limnology*, DOI 10.1007/s10201-009-0280-x.
- Mitamura, O., J. Tachibana, K. Kondo, S. Ueda, Y. Seike (2009) Seasonal change in urea decomposition by epiphytic and planktonic algae in a reed zone of Lake Biwa, Japan. *Verhandlungen der Internationalen Vereinigung für Theoretische und Angewandte Limnologie* 30 (in press).
- Mitamura, O., J. Tachibana, N. Ishida, Y. Seike, J. K. Choi (2009) Photosynthetic activity of epiphytic algae in embayment reed zone in a lagoon connected with Lake Biwa. *Korean Journal of Limnology* 42: 48-57.
- Mitamura, O., N. Nakamoto, M. S. R. Ibanez, J. P. Costa Neto, R. Barbieri (2009) Grain size distribution of particulate matter and sediment in extensive freshwater bodies in pre-amazonian floodplain, Baixada Maranhense, Brazil. *Verhandlungen der Internationalen Vereinigung für Theoretische und Angewandte Limnologie* 30: 964-970.
- Ao, L., M. Yamada, M. Kobayashi, O. Mitamura (2009) Groundwater flow system estimated by oxygen and hydrogen stable isotopes in an alluvial fan. *Verhandlungen der Internationalen Vereinigung für Theoretische und Angewandte Limnologie* 30: 1174-1178.
- Ishida, N., O. Mitamura (2009) Community structure of epilithic diatoms in first-order streams on bedrocks of different geological character in central Japan. *Verhandlungen der Internationalen Vereinigung für Theoretische und Angewandte Limnologie* 30: 781-789.
- Seike, Y., M. Murakami, R. Fukumori, Y. Senga, K. Ayukawa, O. Mitamura, H. Terai, K. Kondo, S. Ueda, M. Okumura (2009) Behavior of hydroxylamine and nitrous oxide in the stratified brackish Lake Nakaumi, Japan. *Verhandlungen der Internationalen Vereinigung für Theoretische und Angewandte Limnologie* 30: 1073-1076.
- Nagafuchi, O., L. R. Neil, A. Hoshika, K. Satake (2009) The temporal record and sources of atmospherically deposited fly-ash particles in Lake Akagi-konuma, a Japanese mountain lake. *J. Paleolimnology* 42: 359-371.
- Elvince, R., T. Inoue, K. Tsushima, Ardianor, U. Darung, S. Gumiri, S. Dohong, T. Kawakami, O. Nagafuchi (2009) Mercury Concentration and Distribution in the Central Kalimantan, Indonesia. *Proceeding of 13th International Specialized Conference on Diffuse Pollution and Integrated Watershed Management*, Seoul, Korea.
- 藤瀬絵里, 川上智規, 永淵修, 手塚賢至 / 田津子 (2009) 屋久島西部溪流河川における硝酸イオンの流出特性と酸性化. *土木学会環境工学研究論文集* 46: 53-60.
- Kume, A., O. Nagafuchi, S. Akune, N. Nakatani, M. Chiwa, K. Tetsuka (2009) Environmental factors influencing the load of long-range transported air pollutants on *Pinus amamiana* in Yakushima Island, Japan. *Ecological Research* (DOI 10.1007/s11284-009-0647-9).
- 國木里加, 川上智規, 加賀谷重, 井上隆信, Elvince Rosana, 永淵修 (2009) 大気中の水銀濃度の測定～パッシブサンプラーの開発～. *土木学会*

- 環境工学研究論文集46: 355-360.
- 村田正和, 永淵修, 伊勢崎幸洋, 横田久里子, 星加章(2009)広島湾の堆積環境. 土木学会環境工学研究論文集46: 445-452.
- 中澤暦, 永淵修, 國松孝男(2009)琵琶湖集水域への大気降下物負荷量の季節変動. 土木学会環境工学研究論文集46: 89-94.
- 横田久里子, 永淵修, 大西克弥(2009)土地利用形態の変遷による硝酸性窒素濃度の増大. 土木学会環境工学研究論文集46: 47-52.
- 横田久里子, 永淵修, 山根省三, 本多安希雄, 伊勢崎幸洋(2009)夏季の富士山におけるパッシブサンプラーを用いたガス状成分の鉛直分. J. Ecotechnology Research 15: 31-36.
- Urabe, M. (2009) Morphological comparison of *Lophotaspis* from freshwater mollusks and turtles in Japan and China, with the correction of original description of *Lophotaspis orientalis* Faust and Tang, 1936 (Aspidogastrea: Aspidogasteridae). Parasitology International 58: 255-257.
- Schmidt-Rhaesa, A., H. Nishi, A. S. Tanabe, M. Urabe (2009) New records of hairworms (Nematomorpha, Gordiida) from Japan. Species Diversity 14: 131-135.
- Yanagi, S., Y. Kuribayashi, M. Okamoto, Y. Mori, M. Urabe (2009) Seasonal dynamics of the fish parasite *Neoplagioporus ayu* (Digenea) in its definitive host, *Plecoglossus altivelis*, in the Chikugo River, Kyushu, Japan. Limnology (in press).
3. 報告書, その他著作, 一般向け記事
- 1) 科研費他外部研究費による研究の成果報告書
- 丸尾雅啓(2008)大藪浄水場緩速ろ過処理の適正条件に関する研究. 平成20年度受託研究報告書.
- 永淵修(2009)畑地流域の表流水に係わる窒素化合物の計測, 動態, 制御に関する研究. 科学研究費補助金, 基盤(C)平成20~22年度(21年度繰り上げ終了)成果報告書.
- 永淵修(2009)山岳を観測タワーとした大気汚染物質の長距離移流解析. 財団法人鉄鋼業環境保全技術開発基金, 平成20年度.
- Zhang, H., S. Hosoi-Tanabe, S. Nagata, S. Ban, S. Imura (2009) Cultivation and characterization of microorganisms in Antarctic lakes. Oceans'08 MTS/IEEE Kobe-Techno-Ocean '08 - Voyage toward the Future, OTO '08.
- 近雅博(2009) 書評:「朽ち木にあつまる虫ハンドブック」. 鯉角通信 19: 93.
- 赤嶺真由美, 近雅博(2009) オオセンチコガネの色彩のスペクトル解析 I: 近畿地方における地理的変異. 鯉角通信 19: 29-35.
- 永淵修(2009)琵琶湖の環境(中日新聞).
4. 学会等への発表
- 伴修平, 遠藤修作, 土井絵美, 酒井陽一郎(2009)琵琶湖の動物プランクトン群集構造に対するアユによるトップダウン制御の可能性. 日本プランクトン・ベントス学会, 函館.
- 伴修平, 後藤直成, 由水千景, 陀安一郎, 石川俊之, 熊谷道夫, 永田俊(2009)琵琶湖における一次生産と鉛直フラックスの連続測定. 日本陸水学会第74回大会, 大分.
- Kimura, S., S. Ban, S. Imura, S. Kudo, M. Matsuzaki (2009) Characteristics of microbial communities related to physicochemical parameters in the lakes around Syowa Oasis. Antarctica, SCAR International Polar Biology Symposium, Sapporo.
- 田辺(細井)祥子, 細井公富, 伴修平, 朴虎東, 李洪武(2009)水産養殖用稚魚を介した中国からの有毒・有害プランクトンの越境移入の可能性. 日本プランクトン・ベントス学会, 函館.
- Tanabe, S., M. Hosoi, H.-D. Park, H.-W. Lee, S. Ban (2009) The possibility that harmful algal species invade the Japanese fish farms through the fly imported from (Hainan Island). 6th International Workshop on Targeted HAB Species in the East Asia Waters, Tokyo.
- Tanaka, L.L., T. Yoshikawa, S. Ban, M. Sudo, M. Kumagai (2009) Evaluating the potential of agrochemical pollution from paddy fields in Lake Biwa, Japan. 13th World Lake Conference, Wuhan.
- Yoshimizu, C., T. Koitabashi, Y. Goda, I. Tayasu, M. Kumagai, T. Ishikawa, N. Hasegawa, N. Goto, S. Ban, T. Nagata (2009) Interannual changes in temperature and oxygen profiles during winter in Lake Biwa - implications for the assessment of ecosystem responses to global warming.

- ASLO Aquatic Science Meeting, Nice.
- 西博嗣, D/V ちきゅう下北コア研究グループ(含む堂満華子) (2008) 下北東方沖 IODP C902-9001C における古海洋学的研究の展望. 2008年度古海洋学シンポジウム, 東京.
- Okuno, M., M. Shihara, M. Torii, T. Nakamura, K. H. Kim, H. Domitsu, H. Moriwaki, M. Oda (2009) AMS radiocarbon dating of the U-4, U-3, U-2 tephra in Ullengdo Volcano, South Korea. 20th International Radiocarbon Conference, Hawaii, USA.
- 天橋望, 赤塚徹志, 辛賢善, 傲蘭, シュレスト・バンダナ, 後藤直成, 三田村緒佐武 (2009) 琵琶湖湖岸砂浜帯における間隙水中の生元素化合物の鉛直分布. 第20回日本陸水学会近畿支部会, 大阪.
- 安積寿幸, 後藤直成, 三田村緒佐武 (2009) 琵琶湖深層における栄養塩濃度の長期的変動. 日本陸水学会第74回大会, 大分.
- 辛賢善, 石川尚人, 赤塚徹志, 安積寿幸, 傲蘭, 後藤直成, 三田村緒佐武 (2009) Growth ratio comparison using stable isotope of *Stenopsyche marmorata* according to sub-flow and upwelling region in Inukami and Echi river. 日本陸水学会第74回大会, 大分.
- シュレスト・バンダナ, 赤塚徹志, 後藤直成, 三田村緒佐武 (2008) 内湖における植物プランクトンと浮遊細菌の生産. 第20回日本陸水学会近畿支部会, 大阪.
- Tayasu, I., C. Yoshimizu, C. Kim, K. Maki, Y. Nishimura, N. Goto, T. Nagata (2009) Estimation of oxygen consumption in lake Biwa, the largest lake in Japan, using oxygen isotope ratio of dissolved oxygen. ASLO 2009 Nice, France.
- 山田円, 紀平征希, 安積寿幸, 後藤直成, 三田村緒佐武 (2009) 小河川(安食川)における栄養塩現存量とその変動. 第20回日本陸水学会近畿支部会, 大阪.
- Hamabata, E. (2009) Preliminary findings of environmental factors affecting the growth of submerged macrophytes in Tasek Chini, Malaysia. International Forum: Integrated Lake Basin Management of Tasik Chini, Kuantan, Pahang, Malaysia (Invited Speaker).
- Hamabata, E., H. Suzuki, K. Wada (2009) Does the submerged macrophyte improve the water quality?. World City Water Forum 2009, Incheon, Korea (Invited Speaker).
- 浜端悦治 (2009) 南湖の沈水植物帯の拡大とレジームシフト (自由集会 W05「琵琶湖の生物多様性は維持できるのか?—レジームシフト進行中の古代湖—」). 日本生態学会第56回大会, 岩手.
- 柏原真一, 浜端悦治, 永淵修, 丸尾雅啓 (2009) 高濃度亜鉛汚染を受けた水中に対する, オオカナダモによる亜鉛除去の検討. 第20回日本陸水学会近畿支部会, 大阪.
- 串岡航, 中田裕也, 浜端悦治 (2009) ロゼット型沈水植物2種の分布の違いは説明可能か?—人工水路での栽培実験から—. 日本生態学会第56回大会, 岩手.
- 鈴木寛之, 巖靖子, 辻村茂男, 浜端悦治 (2009) 沈水植物群落は水質を改善するのか?—水草と魚と動物植物プランクトンの相互作用解明に向けて—. 日本生態学会第56回大会, 岩手.
- 藪内喜人, 浜端悦治 (2009) 水鳥の湖岸植生に与える影響(1)—被食圧について—. 日本生態学会第56回大会, 岩手.
- 吉川剛明, 浜端悦治 (2009) 渇水後, クロモはなぜ増加したのか?—照度との関係—. 日本生態学会第56回大会, 岩手.
- Hida, Y., Y. Yamada, H. Ookura, T. Shibata, M. Nakamura, K. Kitao, T. Kurata (2009) Interpretation of the “endocrine disruption” phenomenon based on the interaction of algal estrogens with gonadal maturation in fish. SETAC North America 30th Annual Meeting, New Orleans, Louisiana, USA.
- 中村光秀, 柴田智聡, 大倉英也, 山田祐輝, 肥田嘉文 (2009) 生化学的指標を判定点とした実環境中の魚類における内分泌攪乱現象の評価. 第43回日本水環境学会年会, 山口.
- 赤嶺真由美, 石川謙, 前川清人, 近雅博 (2009) オオセンチコガネの鞘翅の構造色. 日本昆虫学会第69回大会, 津.
- 赤嶺真由美, 前川清人, 近雅博 (2009) 国内におけるオオセンチコガネの分子系統解析. 応用動物昆虫学会第53回大会, 札幌.
- 荒谷邦雄, 細谷忠嗣, 近雅博, M. L. Castillo・P. Reyes-Castillo, L. Bartolozzi (2009) 新大陸産のマダラクワガタ族 (Aesalini) の再検討 (Coleoptera, Lucanidae). 日本鞘翅学会第22回大会, 厚木.
- 西村知良, 近雅博 (2009) ヨツボシモンシテムシの死体獲得競争における最適な体サイズ. 応用動物昆虫学会第53回大会, 札幌.
- 西村知良, 近雅博 (2009) 亜社会性昆虫ヨツボシモンシテムシにおける最適な子育て幼虫数を決める要因. 日本昆虫学会第69回大会, 津.

- Kurashige, Y., M. Sonoda, S. Yamada (2009) Flexible Print Circuit Type Strain Probe for Monitoring of Shearing Deformation of Soil. The 7th International Congress of Geomorphology, Melbourne, Australia.
- 丸尾雅啓, 小林一星, 永岡一樹, 大田啓一, 小沢佳那子, 小畑元(2009)琵琶湖水中の銅錯化容量に対する腐植物質の寄与について. 日本陸水学会第74回大会, 大分.
- 丸尾雅啓, 永岡一樹, 小林一星, 小沢佳那子, 大田啓一, 小畑元(2009)P D T S錯体形成-固相抽出による好氣的湖水中Fe(II)の定量. 第70回分析化学会討論会, 和歌山.
- 丸尾雅啓, 永岡一樹, 楯敬介, 大田啓一, 小畑元(2009)水圏環境におけるFe(II)の存在を支配する因子について. 東京大学海洋研究所共同利用研究集会:「微量元素海洋学」事始:海洋の微量元素・同位体研究の動向と今後の展望, 東京大学海洋研究所.
- 原田悟史, 菊地憲次, 奥健夫, 丸尾雅啓(2009)フタロシアニナト銅(II)錯体を用いたパーフルオロスルホン酸膜の劣化挙動. 第40回中部化学関係学協会支部連合秋季大会, 岐阜.
- Ishida N., T. Akatsuka, H. Azumi, H.S. Shin, M. Umemura, R. Somiya, J.K. Choi, M. Maruo, Y. Seike, A. Yagi, O. Mitamura(2009) Benthic algal community in two shallow brackish lakes (Yeonrang and Hwajimpo) located in the northern area along the eastern coast of Korea. ISRLE2009 (The 14th International Symposium on River and Lake Environments), 信州大学(上田市).
- 北野史子, 西本鷹耶, 和田千弦, 島野淳, 丸尾雅啓, 津田久美子, 藤嶽暢英, 早川和秀, 熊谷哲, 杉山裕子(2009)C18固相抽出法を用いた天然水中溶存有機物の分画に関する基礎検討. 第20回日本陸水学会近畿支部会, 大阪.
- 北野史子, 西本鷹耶, 和田千弦, 熊谷哲, 津田久美子, 白井秀門, 藤嶽暢英(神戸大学農学部), 早川和秀, 島野淳, 丸尾雅啓, 杉山裕子(2009)固相抽出を用いた琵琶湖溶存有機物の化学分画に関する基礎的研究. 日本陸水学会第74回大会, 大分.
- 小林一星, 小沢佳那子, 丸尾雅啓, 大田啓一(2009)琵琶湖における銅錯化容量の季節変化と配位子の起源. 第20回日本陸水学会近畿支部会, 大阪.
- 小森一貴, 菊地憲次, 奥健夫, 丸尾雅啓(2009)フタロシアニナトコバルト(II)錯体を担持したパーフルオロスルホン酸膜における過酸化水素による劣化挙動. 第40回中部化学関係学協会支部連合秋季大会, 岐阜.
- 小森一貴, 菊地憲次, 奥健夫, 丸尾雅啓, 小久見善八(2009)コバルトフタロシアニン錯体を含むさせたパーフルオロスルホン酸膜の劣化挙動. 電気化学会第76回大会, 京都.
- 永岡一樹, 小林一星, 丸尾雅啓(2009)琵琶湖におけるFe(II)存在比と腐植様物質の関連性について. 第20回日本陸水学会近畿支部会, 大阪.
- 永岡一樹, 小林一星, 丸尾雅啓, 大田啓一(2009)琵琶湖の腐植物質がFe(II)の安定性に与える影響. 第25回日本腐植物質学会研究発表会, 兵庫.
- 永岡一樹, 丸尾雅啓, 大田啓一, 小畑元(2009)琵琶湖水中の腐植物質がFe(II)の挙動に与える影響について. 日本陸水学会第74回大会, 大分.
- Nagaoka K., M. Maruo, I. Kobayashi, K. Ohta, H. Obata(2009) Relationship between ratio of Fe(II) to Total Dissolved Iron and Humic Substances in Lake Biwa. ISRLE2009 (The 14th International Symposium on River and Lake Environments), 信州大学(上田市).
- 島野淳, 小沢佳那子, 大田啓一, 丸尾雅啓(2009)琵琶湖水および流入下水処理水中腐植物質の光分解反応. 第20回日本陸水学会近畿支部会, 大阪.
- Tareq S.M., M. Maruo, O. Nagafuchi, K. Ohta (2009) Molecular changes in dissolved organic matter during photodegradation. ISRLE2009 (The 14th International Symposium on River and Lake Environments, 信州大学(上田市).
- 山田悠香子, 南秀樹, 小西由紀, 中口譲, 小畑元, 丸尾雅啓, 加藤義久(2009)東太平洋赤道湧昇域堆積物における金属元素の挙動. 2009年日本海洋学会春季大会, 東京大学.
- 安佛かおり, 片貝武史, 鷺見哲也, 三田村緒佐武, 辻本哲郎(2009)砂州の構造および景観要素と間隙水域における物質循環過程の結びつき. 日本陸水学会第74回大会, 大分.
- Nakano, S., T. Katano, O. Mitamura, Y. Sugiyama, Y. Satoh, T. Mimura, Y. Tanaka, Y. Watanabe, V. Drucker, M. Sugiyama (2009) Microbial food webs in the near- and off-shore areas in Lake Baikal. 第19回日本BICER協議会シンポジウム, 静岡.
- Shin, H. S., T. Akatsuka, H. Azumi, N. Ishida, A. Yagi, Y. Seike, O. Mitamura (2009) Vertical and horizontal distributions of grain size in the bottom sediment of brackish Lakes Hwajimpo and Youngrand, Korea. Abstract of the 14th

- International Symposium on River and Lake Environments, Ueda.
- Sugiyama, Y., P. Hatcher, T. Kumagai, V. Drucker, V. Fialkov, T. Katano, O. Mitamura, S. Nakano, M. Sugiyama (2009) Survival of riverine organic matter in the deep layer of L. Baikal. The 24th International Meeting on Organic Geochemistry, Bremen.
- Umemura, M., A. Yokoyama, T. Akatsuka, H. Azumi, H. S. Shin, N. Ishida, J. K. Choi, Y. Seike, A. Yagi, O. Mitamura (2009) Dynamics of dissolved and bubbled methane in Lake Youngrang and Hwajinpo, Korea. Abstract of the 14th International Symposium on River and Lake Environments, Ueda.
- 永淵修 (2009) 屋久島西部の渓流水の水質形成. 日本水環境学会年会, 山口.
- 永淵修, 伊勢崎幸洋, 横田久里子, 川上智規, 尾坂兼一 (2009) 屋久島西部地区溪流の酸性化と窒素負荷. 日本陸水学会第74回, 大分.
- 永淵修, 伊勢崎幸洋, 横田久里子, 尾坂兼一 (2009) 屋久島溪流河川の水質変動. 日本陸水学会第74回, 大分.
- Nagafuchi, O., S. Akne, Y. Isezaki, K. Yokota (2009) Effect of chemical weathering on the buffer capacity of stream water on Yakushima Island, Japan. 16th Asian Symposium on Ecotechnology, Oct. 21-23.
- 鮎川和泰, 菅原庄吾, 永淵修, 清家泰 (2009) 付着藻による一次生産が与える屋久島渓流水質の変動. 日本陸水学会第74回, 大分.
- Hashimoto, N., O. Nagafuchi, H. Kinoshita, K. Nakazawa, T. Kunimatsu (2009) Estimation of the deposition by rain water of major ions and other pollutants in Lake Biwa, Central Japan. 16th Asian Symposium on Ecotechnology, Oct. 21-23.
- Isezaki, Y., O. Nagafuchi, K. Yokota, S. Akune (2009) Temporal changes of stream water quality on Yakushima Island, Japan. 16th Asian Symposium on Ecotechnology, Oct. 21-23.
- Kinoshita, H., O. Nagafuchi, N. Hashimoto, T. Kawakami (2009) Evaluation of atmospheric mercury in a mountainous area. 16th Asian Symposium on Ecotechnology, Oct. 21-23.
- 國松孝男, 中澤暦, 永淵修 (2009) 大気降水物負荷の実測・評価法 (6) 琵琶湖集水域油日で20年間モニタリングした大気降水物負荷の特徴. 日本水環境学会年会, 山口.
- Nakazawa, K., O. Nagafuchi, (2009) Fluctuation of phosphorus levels in aerosols collected by a cascade impactor. 16th Asian Symposium on Ecotechnology, Oct. 21-23.
- 村田哲也, 中澤暦, 永淵修, 國松孝男 (2009) 高濃度硝酸塩流出林地の窒素動態 (1) 降雨時流出時の渓流水・林外雨・林内雨の窒素動態. 日本水環境学会年会, 山口.
- 中澤暦, 寺田有紀美, 永淵修, 國松孝男 (2009) 大気降水物負荷の実測・評価法 (4) 大気中ガス濃度の変動と特徴. 日本水環境学会年会, 山口.
- 寺田有紀美, 中澤暦, 永淵修, 國松孝男 (2009) 大気降水物負荷の実測・評価法 (5) 大気降水物中のNH₃の起源. 日本水環境学会年会, 山口.
- 横田久里子, 川澄有紀, 永淵修 (2009) 懸濁態リンの生物利用性の検討. 日本陸水学会第74回, 大分.
- 浦部美佐子 (2008) 魚類吸虫 *Genarchopsis goppo* の隠蔽種と第一中間宿主における特異性. 第56回日本生態学会大会, 岩手.
- Urabe, M. (2008) Susceptibility of snails forming a species flock to the trematode infection 10th International Congress of Ecology. Brisbane, Australia.
- 浦部美佐子, 三浦収 (2008) 琵琶湖と周辺河川のハゼ科魚類における *Genarchopsis goppo* の隠蔽種. 第78回日本寄生虫学会大会, 東京.
- 馬場孝, 浦部美佐子 (2008) カワヒバリガイに寄生する腹口吸虫—琵琶湖への侵入と分布拡大の可能性—. 第54回日本生態学会大会自由集会, 岩手.
- 馬場孝, 浦部美佐子, 細井公富, 嶋津武, 栃本武良, 長谷川英男 (2008) *Liolope copulans* (Digenea: Liolopidae) のセルカリアおよび科 Liolopidae の分子系統的位置について. 第78回日本寄生虫学会大会, 東京.

5. 研究会等, 講演会, 特別講義での発表

1) 研究会等における発表

- 浜端悦治 (2009) 沈水植物群落の回復に伴う水質の改善と湖沼生態系. 第11回河川環境研究会, (財)河川環境管理財団河川環境研究所, 12月15日.
- 肥田嘉文 (2009) 自然起源活性物質の特徴付けによる内分泌攪乱概念の再構築—. 平成19年度滋賀県立大学特別研究成果発表会, 彦根, 3月24日.
- Hida, Y. (2009) Interpretation of the "endocrine disruption" phenomenon based on the interaction

of algal estrogens with gonadal maturation in fish. 滋賀県立大学・レイクスベリオル州立大学研究情報交流会, 彦根, 8月5日.

永淵修(2009)屋久島における越境大気汚染の現況. 森林総合研究所, つくば, 6月12日.

永淵修(2009)地球環境編:大気中エアロゾルによる越境大気汚染解析. プラズマ分光分析研究会第77回講演会, 東京, 10月9日.

永淵修(2009)山岳大気の水銀について:富士山観測など. 酸性雨問題研究会, 東京, 11月7日.

永淵修(2009)基調講演「大気汚染の越境移動問題」. 北九州市環境科学研究所・北九州市立大学アクア研究センター第2回合同研究発表会.

浦部美佐子, 徳弘慎治, 吾妻健(2008)琵琶湖水系産カワニナ類における核 rDNA(ITS-1領域)の変異について. 第15回淡水貝類研究会, 大阪教育大学.

谷口恵, 伊藤雅道, 浦部美佐子(2008)ハツタミミズの滋賀県における分布と糞塊によるバイオマス推定法. 第54回関西淡水動物談話会, 大学サテライト・プラザ彦根.

2) 講演会

後藤直成(2008)水圏生態系について~日本最大の湖, 琵琶湖を例に~. 三重県津市, 8月22日.

浜端悦治(2009)東アジアの浅水湖沼の現状—その重要性と復元の可能性—. 平成21年度滋賀県立大学秋期公開講座, 滋賀県立大学交流センター, 11月28日.

浜端悦治(2009)滋賀の自然史. びわ湖コンソーシアム平成21年度県民向け公開講座, 草津市立市民交流プラザ, 11月7日.

肥田嘉文(2009)ヒトの身体はもっと良くできている—森でやってみる 楽な身体の使い方—. 河辺いきものの森 2009年度 大人向け講座「里山で学ぶ“いい大人”講座」I. 里山と一緒に元気になろう(連続講座)第1回, 里山保全活動団体「遊林会」, 河辺いきものの森, 9月13日.

三田村緒佐武(2009)琵琶湖守る循環哲学のすすめ. 平成20年度理数系教員指導力向上研修, 文部科学省, 大阪府教育センター, 1月6日.

三田村緒佐武(2009)湖沼におけるリンの循環とその分析. 平成20年度理数系教員指導力向上研修, 文部科学省, 大阪府教育センター, 1月7日.

三田村緒佐武(2009)湖沼の生産層における窒素循環. 流域圏セミナー, 伊勢湾流域圏の自然共生型環境管理技術開発, 名古屋大学工学部, 2月20日.

三田村緒佐武(2009)私たちの水をたどる旅 —琵琶

湖・淀川川くだり—. シルバーカレッジ生活環境講座, 神戸市教育委員会, 神戸シルバーカレッジ, 6月18日.

三田村緒佐武(2009)比較湖沼学のすすめ. シルバーカレッジ生活環境講座, 神戸市教育委員会, 神戸シルバーカレッジ, 6月19日.

三田村緒佐武(2009)湖の物質代謝と生物. 平成21年度理数系教員指導力向上研修, 文部科学省, 大阪府教育センター, 7月21日.

三田村緒佐武(2009)湖水中の尿素の分析. 平成21年度理数系教員指導力向上研修, 文部科学省, 大阪府教育センター, 7月22日.

永淵修(2009)環境データの非均質性と代表性. NPO 環境統計統合機構, 統計数理研究所, 3月.

永淵修(2009)「屋久島の大気・水環境に今何が起きているか」大陸由来の大気汚染物質による河川及び森林への影響. 第2回屋久島研究講座, 屋久島環境文化財団, 9月8日.

3) 授業

肥田嘉文(2009)環境科学入門:身の丈に応じた「安全・安心」の追求について—「普通」を知ってむつかしい—. 産経新聞高校内進学相談会(模擬講義「環境学」), 水口東高等学校, 7月16日.

近雅博(2009)生物多様性とは何か. 県教育委員会主催高大連携事業, 滋賀県立大学環境科学部, 8月10日.

近雅博(2009)生物多様性とは何か. 滋賀県立伊香高等学校大学見学模擬授業, 滋賀県立大学環境科学部, 11月18日.

丸尾雅啓(2009)イオンクロマトグラフィーの基礎と実際. 第54回機器による分析化学講習会, 社団法人日本分析化学会近畿支部・近畿分析技術研究懇話会主催, 京都大学, 7月24日.

丸尾雅啓(2009)水質って何だ?. 滋賀県教育委員会主催高大連携事業大学連続講座, 滋賀県立大学, 8月10日.

永淵修(2009)大気汚染物質の越境汚染. 滋賀県立大学, 模擬講義, 草津東高校, 5月8日

永淵修(2009)屋久島の大気・水汚染. 立命館大学, 特別講義, 7月6日.

永淵修(2009)屋久島の環境. 豊橋技術科学大学, 当別講義, 10月28日.

6. 競争的研究資金の導入

1) 科学研究費補助金

伴修平, 伊村智, その他7名, 大規模地球環境変動に対する極域湖沼生態系の応答機構, 基盤研究(B), 平成18~21年度, 20万円/年.

堂満華子, 黒潮~親潮混合水域の古環境変遷史~ブルヌ正磁極期の気候システム解明に向けて~, 若手研究(B), 平成20~22年度, 117万円.

丸尾雅啓, 琵琶湖における鉄(II)の動的濃度変化を支配する環境因子の解明, 基盤研究(C), 平成19~21年度, 50万円.

丸尾雅啓, 小畑元, 岡村慶, 現場型分析計を用いた観測が解く海洋における鉄還元化学種の動態, 基盤研究(B), 平成21~23年度, 40万円.

三田村緒佐武, その他7名, 超長大水系フブスグル~バイカルーエニセイ流域における物質動態と生態遷移, 杉山雅人(研究代表者), 基盤研究(A), 平成18~21年度.

三田村緒佐武, その他7名, 高酸素水生成装置を用いる汽水湖貧酸素水塊の水質改善及び湖底の底質改善, 清家泰(研究代表者), 基盤研究(A), 平成19~21年度.

三田村緒佐武, その他2名, 廃棄物原点処理に基づく水環境学習の実験教材開発と教員研修, 橋淳治(研究代表者), 基盤研究(C), 平成21~23年度.

永淵修, 川上智規, 加賀谷, パッシブサンプラーを用いた多点観測によるガス状水銀の拡散と長距離輸送, 基盤研究(C), 平成20年~22年度, 360万円.

浦部美佐子, 琵琶湖固有カワナ類の寄生虫感受性に対する集団の移転的構造の影響の解明, 基盤研究(C), 平成19~21年度, 50万円.

2) その他財団, 政府, 地方公共団体等からの補助金

伴修平, 坂野博之, その他, 季節的な水温変動の変化が湖沼漁業生産に与える影響の評価, 水産庁温暖化プロジェクト研究, 平成20~22年度, 200万円/年.

伴修平, 藤岡康弘, その他, 水田の魚類育成機能を活用した水産業と農業が両立できる新たな魚類及び水稲栽培技術の開発, 平成21年度新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業研究, 平成21~23年度, 3,000万円(初年度).

伴修平, 後藤直成, 温暖化が大型淡水湖の循環と生態系に及ぼす影響評価に関する研究 FY2008~FY2010, 研究代表者: 永田俊, 平成21年度地球環境研究総合推進費, 390万円/年.

伴修平, 浦部美佐子, 浜端悦治, 丸尾雅啓, 後藤直成, 琵琶湖の環境と生物生産, 彦根ライオンズクラブからの研究助成, 平成21~22年度, 300万円.

永淵修, 琵琶湖集水域に降下する大気汚染物質の琵琶湖水質への影響評価~過去・現在・未来~, 琵琶湖・淀川水質保全機構, 平成21年度, 90万円.

永淵修, 井上隆信, 川上智規, 金採掘の盛んなインドネシア中央カリマンタン州における環境中水銀濃度分布と放出量, 日本学術振興会(JSPS)二国間交流事業共同研究, 平成20年~22年度, 750万円(日本側).

永淵修, 井上隆信, 川上智規, インドネシア中央カリマンタンにおける砂金採掘に伴う水銀汚染の環境影響に関する研究, 三井環境財団, 平成20年~22年度, 450万円(1672万円).

3) 受託研究の受け入れ

丸尾雅啓, 大藪浄水場緩速ろ過処理の適正条件に関する研究, 彦根市, 平成21年5月~平成22年3月, 95万円.

永淵修, 大気汚染物質が森林生態系へ及ぼす影響, 森林総合研究所, 環境省, 平成21年度~25年度, 330万円(21年度).

7. 研究員の受入

巖靖子, 浜端悦治, 琵琶湖とフブスグル湖(モンゴル)における付着糸状藻類藻類の類似性と水質との比較研究等, 2009年4月1日~2010年3月31日.

8. 社会への貢献

1) 各種委員会等

伴修平(2009)滋賀県水産振興対策協議会委員.

伴修平(2009)滋賀県琵琶湖博物館協議会委員.

浜端悦治(2009)独立行政法人日本学術振興会科学研究費委員会専門委員.

浜端悦治(2009)滋賀県環境審議会自然環境部会イヌワシ・クマタカ小委員会専門委員.

浜端悦治(2009)滋賀県彦根旧港湾環境改善懇話会委員.

浜端悦治(2009)滋賀県琵琶湖湖北地域ヨシ群落自然再生協議会委員.

浜端悦治(2009)滋賀県生物環境アドバイザー.

浜端悦治(2009)近江八幡市環境審議会委員・環境計画評価委員会委員長.

肥田嘉文(2009)独立行政法人国立環境研究所(環境リスク研究センター)客員研究員.

丸尾雅啓(2009)びわ湖フローティングスクール運営委員会委員。

三田村緒佐武(2009)河川保全利用委員会(琵琶湖河川事務所)委員長, 国土交通省。

三田村緒佐武(2009)滋賀県科学教育振興委員会委員, 滋賀県教育委員会。

三田村緒佐武(2009)河川レンジャーアドバイザー委員会委員長, 国土交通省。

三田村緒佐武(2009)琵琶湖及び周辺河川環境に関する専門家グループ制度委員, 国土交通省。

三田村緒佐武(2009)琵琶湖環境科学研究センター評議員会委員, 滋賀県琵琶湖環境科学研究センター。

三田村緒佐武(2009)琵琶湖博物館総合研究共同研究審査委員会委員, 滋賀県琵琶湖博物館。

三田村緒佐武(2009)理数大好き推進協議会委員, 滋賀県教育委員会。

三田村緒佐武(2009)米原市水道運営審議会委員長, 米原市。

三田村緒佐武(2009)河川・海岸環境機能等委員会委員, リバーフロント整備センター。

永淵修(2009)NPO 環境統計統合機構理事。

永淵修(2009)有明海総合研究プロジェクト外部評議員。

永淵修(2009)屋久島生物多様性保全協議会検討委員。

浦部美佐子(2009)滋賀県国土利用計画審議会委員。

2) 学会貢献

伴修平(2009)日本陸水学会英文誌編集委員(委員長)。

後藤直成(2009)日本陸水学会英文誌編集委員(幹事)。

浜端悦治(2009)日本景観生態学会専門幹事(生態)。

肥田嘉文(2009)日本水環境学会関西支部幹事。

近雅博(2009)日本鞘翅学会・編集委員。

三田村緒佐武(2009)日本陸水学会, 評議員。

丸尾雅啓(2009)日本分析化学会近畿支部幹事。

丸尾雅啓(2009)日本陸水学会近畿支部会庶務。

丸尾雅啓(2009)日本陸水学会英文誌編集委員。

永淵修(2009)環境科学会評議員。

3) 国際貢献・海外調査等

浜端悦治(2009)モンゴルでの湖沼調査。8月24日～9月8日。

浜端悦治(2009)マレーシア政府による統合的湖沼流域管理の推進支援調査。5月12日～18日, 7月3日～8日。

三田村緒佐武(2009)環境負荷が環日本海汽水湖の生態系変動と地球温暖化システムに及ぼす影響解析。大韓民国・江原道, 永郎湖, 花津湖において共同観測, 4月25日～5月3日。

三田村緒佐武(2009)超長大水系フブスグルーバイカルーエニセイ流域における物質動態と生態遷移の研究のためモンゴル・フブスグル湖協働観測。8月8日～8月19日。

三田村緒佐武(2009)環境負荷が環日本海汽水湖の生態系変動と地球温暖化システムに及ぼす影響解析。大韓民国・江原道, 永郎湖, 花津湖において共同観測, 10月7日～10月14日。

永淵修(2009)インドネシア中央カリマンタン水銀調査。7月19日～8月1日。

9. マスメディアとの対応

1) TV, ラジオ番組への出演等

伴修平(2009)かがく de ムチャミタス, びわ湖放送, 6月6日。

永淵修(2009)仲間由紀恵の蒼い地球3 ～今, 守りたい・・・日本の四季と世界遺産～。テレビ東京, 1月1日。

永淵修(2009)黒い樹氷と花粉症。報道特集 NXET, TBS, 2月28日。

永淵修(2009)黒い樹氷～自然からの警告。NHK 教育, 5月23日(第50回科学技術映画祭内閣総理大臣賞受賞)。

2) 新聞, 雑誌等からの取材による記事

浦部美佐子(2009)外来二枚貝 寄生虫の運び屋。朝日新聞, 3月6日。

環境政策・計画学科

1. 受賞

なし

2. 著書

- 森晶寿編(2009)東アジアの経済発展と環境政策. 林宰司, 第8章「持続可能な発展から見たCDM—中国における意義と課題—」, ミネルヴァ書房, 京都.
- 小口 高ほか著(2009)人口・居住と自然—GISによる分析—. 小口 高, 伊藤史子, 青木賢人, 江崎雄治, 堀 和明, 財城真寿美, 香川雄一, 第1章「日本の都道府県における人口と地形との関係」, 財団法人 統計情報研究開発センター, 1-16.
- 小口 高ほか著(2009)人口・居住と自然—GISによる分析—. 財城真寿美, 小口 高, 小池司朗, 山内昌和, 香川雄一, 江崎雄治, 第2章「市区町村単位のデータに基づく日本の人口と地形との関係—現状と時間変化—」, 財団法人 統計情報研究開発センター, 17-27.
- 滋賀県立大学フィールドワーク研究会編(2009)フィールドワーク心得帖(上). 香川雄一, 4「基本③ インタビューの心得・仕方、メモのとり方」, サンライズ出版, 30-37.
- 滋賀県立大学フィールドワーク研究会編(2009)フィールドワーク心得帖(下). 上田邦夫, 香川雄一, 浜端悦治, 伴修平, 高田豊文, 9「実地調査③ 川と森と人のくらし」, サンライズ出版, 22-27.
- M. Dobashi, J. N. Hooker, and P. Madsen (eds.) (2009) A Survey of International Corporate Responsibility (International Corporate Responsibility Series vol. 4). Takahashi, T., (pp. 107-118) "CSR That Incorporates Local and Traditional Knowledge: The 'Sanpo-yoshi' Way", Philosophy Documentation Center, Charlottesville, Virginia, USA.
- コミュニティ・ビジネス・ネットワーク編(2009)コミュニティ・ビジネスのすべて 理論と実践マネジメント, 鶴飼修, 序章「コミュニティ・ビジネスとC.B.N.の歩み」, 実践編第1章「コミュニティ・ビジネスを立ち上げる」, 実践編第4章「大学におけるコミュニティ・ビジネス担い手の育成 (1) 地球環境を見据えた地域づくり人材の育成 ~滋賀県立大学~」, ぎょうせい, 東京.

3. 論文

- 秋山道雄(2009)多様化と構造転換のなかの地域政策, 経済地理学年報55: 300-316.
- 秋山道雄(2009)環境用水をめぐる諸問題—その可能性を中心に—, 環境と健康22-4: 441-454.
- 伊藤真紀, 井手慎司(2009)せっけん会議の30年間—活動目標と組織形態の変遷を中心として—, 環境システム研究論文発表会講演集37: 33-39.
- 平山奈央子, 杉山優太, 井手慎司(2009)琵琶湖に対する価値観を把握する手法の提案, 環境システム研究論文発表会講演集37: 149-153.
- 木村道徳, 井手慎司(2009)ソーシャルネットワークに着目した住民主導型景観保全活動の継続要因に関する研究—滋賀県近江八幡市を事例として—, 環境情報科学論文集23: 419-424.
- Yoshikoshi, A., Adachi, I., Taniguchi, T., Kagawa, Y., Kato, M., Yamashita, A., Todokoro, T. and Taniguchi, M. (2009) Hydro-environmental changes and their influence on the subsurface environment in the context of urban development. Science of The Total Environment 407-9: 3105-3111.
- Kagawa, Y. (2009) Urbanization in Asian Metropolis and the Changes of hydrological environment in and around Bangkok. From Headwaters to the Ocean: Hydrological Changes and Watershed Management. M. Taniguchi, W. C. Burnett, Y. Fukushima, M. Haigh & Y. Umezawa (eds.), Taylor and Francis, 577-582.
- 井上拓馬, 金谷健(2009)循環型社会形成推進交付金制度の実施実態に関する研究, 環境システム研究論文集 37: 311-320.
- 園田由美子, 金谷健(2009)リサイクル製品認定制度に関する自治体の実施実態及びリサイクル認定事業者の現状に関する研究, 環境システム研究論文集 37: 345-356.
- 近藤隆二郎, 福田絵里(2009)化粧品選択における子育ての影響に関する研究, 環境システム研究, 環境システム研究論文集 38, 485-493.
- 樋口幸永, 近藤隆二郎(2009)「全国友の会」における家計簿記帳運動の特徴と役割, 日本家政学会誌 60(10), 859-868.
- 高橋卓也(2009)滋賀県南部流域住民の森林に対する意識について—アンケート調査による構造の解明—, 農林業問題研究45(2) (第175号): 218-223.
- 高橋卓也(2009)カナダの森林の持続可能性を巡る論議から見た日本の間伐問題, 林業経済研究

- 55(1) : 35-44.
- 高橋卓也(2009)ガバナンスは森林に健康を取り戻す。環境と健康22(1) : 49-70.
- 市田亘, 鶴飼修(2009)自然共生型社会形成に向けた自治体施策のあり方について—東近江市を対象として—, 平成21年度日本計画行政学会関西支部研究大会 新しい文化・生活環境の形成—地域を元気にする政策を求めて— テーマ報告論文集 : 25-30.
- 鶴飼修(2009)自然共生型社会を構築するまちづくり手法—エコ民家システムによる持続可能なコミュニティの再生—, 平成21年度日本計画行政学会関西支部研究大会 新しい文化・生活環境の形成—地域を元気にする政策を求めて— テーマ報告論文集 : 31-36.
- 鶴飼修(2009)エコ民家システムによる持続可能なコミュニティの再生, 日本計画行政学会第32回全国大会「人口減少時代と共生社会」研究報告要旨集 : 33-36.
- 高岡絢美, 児玉悠子, 鶴飼修(2009)エコ民家居住によるCO2削減効果, 日本計画行政学会第32回全国大会「人口減少時代と共生社会」研究報告要旨集 : 37-39.
- 村司一成, 鶴飼修(2009)エコ民家システムによる集落のCO2削減の可能性, 日本計画行政学会第32回全国大会「人口減少時代と共生社会」研究報告要旨集 : 41-44.
- 大山紗慶, 三田恵理子, 鶴飼修(2009) CSA を用いたコミュニティの持続可能性の評価—滋賀県S集落を対象として—, 日本計画行政学会第32回全国大会「人口減少時代と共生社会」研究報告要旨集 : 45-48.
- 松本みどり, 鶴飼修(2009)戸建て住宅外部空間における環境共生型利用モデル—滋賀県近江八幡市を対象として—, 日本計画行政学会第32回全国大会「人口減少時代と共生社会」研究報告要旨集 : 132-135.
- 鶴飼修(2009)コミュニティ・アーキテクトの教育・育成—滋賀県立大学 近江環人地域再生学座の取り組み—, 日本建築学会特別研究シンポジウム資料 日本のサステナブルエリアデザインとコミュニティアーキテクト 21世紀：新たな環境・都市・建築・まちづくりの計画枠組・方法とその担い手 : 23-26.
- 鶴飼修(2009)コミュニティ・アーキテクトの地域分析ツール—近江環人地域再生学座：地域診断法—, 日本建築学会特別研究サステナブルエリアデザインとコミュニティアーキテクトの形成・育成に関する研究 日本のサステナブルエリアデザインとコミュニティアーキテクト提起報告書 : 49-52.
- 鶴飼修(2009)地域診断による持続可能なまちづくり, 2009年度日本建築学会大会(東北)都市計画部門研究協議会資料 共創社会における都市計画の実践 地域が先導する持続的な都市像に向けて : 33-36.
4. 作品
- なし
5. 報告書、その他著作、一般向け記事
- 1) 科研費他外部研究費による研究の成果報告書
- 國松孝男, 布野修司, 廣田麻美, 岩間憲治, 川本友香, 青木義和, 藤田雅彦, 岡野寛治, 須戸 幹, 小谷廣道, 森本慎治, 三田村緒佐武, 倉茂好匡, 小谷桂子, 松岡拓公雄, 秋山道雄(2009)琵琶湖自然共生流域圏の構築—宇曾川流域圏モデル—, 秋山道雄, 第Ⅲ章5「地域水循環システムの成立と再編—流域圏の水利用ビジョンをめぐる—」2007-2008年度滋賀県立大学特別研究報告書.
- 鶴飼修(2009)編集 : 日本建築学会特別研究シンポジウム資料 日本のサステナブルエリアデザインとコミュニティアーキテクト 21世紀：新たな環境・都市・建築・まちづくりの計画枠組・方法とその担い手, 宇杉和夫(研究代表者), 社団法人日本建築学会平成21年度特別研究, 2009~2011, サステナブルエリアデザインとコミュニティアーキテクトの形成・育成に関する研究.
- 鶴飼修(2009)編集 : 日本建築学会特別研究シンポジウム資料 日本のサステナブルエリアデザインとコミュニティアーキテクト提起報告書, 宇杉和夫(研究代表者), 社団法人日本建築学会平成21年度特別研究, 2009~2011, サステナブルエリアデザインとコミュニティアーキテクトの形成・育成に関する研究.
- 鶴飼修(2009)編集 : 応募提案報告集 私の考える日本のサステナブルエリアデザインとコミュニティアーキテクト 地域固有の空間形成、まちづくりの仕組み・手法とその担い手像, 宇杉和夫(研究代表者), 社団法人日本建築学会平成21年度特別研究, 2009~2011, サステナブルエリアデザインとコミュニティアーキテクトの形成・育成に関する研究.

鶴飼修(2009) S 集落に関する基礎調査と集落再生の可能性・課題の検討, 内藤正明(研究代表), 科学技術振興機構 社会技術研究開発事業 地域に根ざした脱温暖化・環境共生社会, 2008~2012, 滋賀をモデルとする自然共生社会の将来像とその実現手法.

2) 受託研究等の報告書

近藤隆二郎(2009)彦根市の公共交通活性化に関する調査研究, 彦根市公共交通活性化協議会.

近藤隆二郎(2009)デマンド型乗合タクシー試行運行に関する調査研究, 彦根市公共交通活性化協議会.

近藤隆二郎(2009)高月町の公共交通に関する調査, 高月町公共交通活性化協議会.

近藤隆二郎(2009)空間機能の整備効果に関する研究, 東電設計共同研究報告書.

仁連孝昭, 奥貫隆, 濱崎一志, 鶴飼修, 河崎澄, 滝澤寛子, 奥野修, 林周, 劉謙, 膽吹健吾, 横関万貴子ほか(2009)平成20年度重点領域研究 大学と地域との連携による「地域再生モデル」創出の実証的研究 平成20年度年次報告.

鶴飼修(2009)取材・編集:大田区 協働ハンドブック 先進事例に学ぶ、地域力の育成ノウハウ, NPO 法人大森まちづくりカフェ(受託法人).

4) 新聞、一般向け雑誌等への解説記事など

秋山道雄(2009)書評: 仲上健一著「サステナビリティと水資源環境」成文堂, 水資源・環境研究21: 102-103.

秋山道雄, 若井郁次郎, 高橋卓也, 渡邊紹裕(2009)水資源・環境学会2009年度大会「これからの農業水利を考える」報告, 水資源・環境学会ニュースレター51: 2-6.

秋山道雄(2009)環境フィールドワーク1 現場をみる事が大切(コラム『琵琶湖と環境』), 中日新聞, 2009年3月30日.

秋山道雄(2009)環境フィールドワーク2 事前準備が重要(コラム『琵琶湖と環境』), 中日新聞, 2009年4月6日.

秋山道雄(2009)環境フィールドワーク3 赤野井湾を対象地域に設定(コラム『琵琶湖と環境』), 中日新聞, 2009年4月20日.

秋山道雄(2009)環境フィールドワーク4 まず地図を使いこなす(コラム『琵琶湖と環境』), 中日新聞, 2009年4月27日.

秋山道雄(2009)環境フィールドワーク5 野洲川が生んだ水環境(コラム『琵琶湖と環境』), 中日新聞, 2009年5月4日.

秋山道雄(2009)環境フィールドワーク6 地図手に集落と周辺を観察(コラム『琵琶湖と環境』), 中日新聞, 2009年5月11日.

秋山道雄(2009)環境フィールドワーク7 農村と市街地 景観比較(コラム『琵琶湖と環境』), 中日新聞, 2009年5月18日.

秋山道雄(2009)環境フィールドワーク8 相互学習を重ね切磋琢磨(コラム『琵琶湖と環境』), 中日新聞, 2009年5月25日.

秋山道雄(2009)環境フィールドワーク9 計画の狂いも良い経験(コラム『琵琶湖と環境』), 中日新聞, 2009年6月1日.

秋山道雄(2009)環境フィールドワーク10 レポート作成、報告集に(コラム『琵琶湖と環境』), 中日新聞, 2009年6月8日.

井手慎司(2009)第8回世界湖沼会議での出会い, 淡海ネットワークセンター情報交流誌「おうみネット」第69号, 2009年7/8月.

井手慎司(2009)琵琶湖の水質を守る責任は誰にあるのか, 環境フォーラム湖東情報交流誌「エコピア」第14号, 2009年11月.

上田邦夫, 香川雄一, 浜端悦治, 伴修平, 高田豊文(2009)「環境フィールドワーク I D『流域環境の構造と機能』の取り組み」滋賀県立大学環境科学部 環境科学研究科年報13: 35-37.

近藤隆二郎(2009)市民が支える交通とは, 淡海ネットワークセンター情報交流誌「おうみネット」第72号, 2009年12月.

鶴飼修(2009)連携・協働で拓く大田の未来 ~地域力を育むコミュニティの新しい形~, 大田区 協働ハンドブック 先進事例に学ぶ、地域力の育成ノウハウ: 42-44.

6. 学会等への発表

秋山道雄(2009)多様化と構造転換のなかの地域政策, 経済地理学会第56回大会シンポジウム, 大阪市, 2009年9月26日.

Naoko Hirayama, Masahisa Nakamura, Shinji Ide (2009) Proposal of a Tool for Evaluating People's Values of Lake Biwa, The 13th World Lake Conference, Wuhan, China, 2009年11月3日.

Kagawa, Y (2009) The Distribution of Temples along the Canal and the Changes of Hydrological Environment in Bangkok, International

- Symposium on Efficient Groundwater Resources Management, Bangkok, Thailand, 2009年 2月 16日～18日
- 香川雄一, 坂田健太(2009)犬上川沿岸における不法投棄廃棄物の発生要因, 日本地理学会, 八王子市, 2009年3月28日～29日
- 香川雄一, 片岡祥子(2009)甲賀市における生ごみ堆肥化事業に見る普及/阻害要因と地域社会特性, 日本地理学会, 中頭郡西原町, 2009年10月24日～25日
- 高橋卓也(2009)ボストン都市圏による水源地への支払制度の実態研究, 環境経済・政策学会2009年大会, 千葉大学, 千葉市, 2009年9月27日.
- 高橋卓也(2009)カナダの森林の持続可能性を巡る論議から見た日本の間伐問題, 林業経済学会春季シンポジウム, 京大会館, 京都市, 2009年3月28日.
- 市田亘, 鶴飼修(2009)自然共生型社会形成に向けた自治体施策のあり方について—東近江市を対象として—, 平成21年度日本計画行政学会関西支部研究大会 新しい文化・生活環境の形成—地域を元気にする政策を求めて—, 京都府, 2009年7月4日.
- 鶴飼修(2009)自然共生型社会を構築するまちづくり手法～エコ民家システムによる持続可能なコミュニティの再生～, 平成21年度日本計画行政学会関西支部研究大会 新しい文化・生活環境の形成—地域を元気にする政策を求めて—, 京都府, 2009年7月4日.
- 鶴飼修(2009)エコ民家システムによる持続可能なコミュニティの再生, 日本計画行政学会第32回全国大会「人口減少時代と共生社会」, 高松市, 2009年9月11日.
- 高岡絢美, 児玉悠子, 鶴飼修(2009)エコ民家居住によるCO2削減効果, 日本計画行政学会第32回全国大会「人口減少時代と共生社会」, 高松市, 2009年9月11日.
- 村司一成, 鶴飼修(2009)エコ民家システムによる集落のCO2削減の可能性, 日本計画行政学会第32回全国大会「人口減少時代と共生社会」, 高松市, 2009年9月11日.
- 大山紗慶, 三田恵理子, 鶴飼修(2009)CSAを用いたコミュニティの持続可能性の評価—滋賀県S集落を対象として—, 日本計画行政学会第32回全国大会「人口減少時代と共生社会」, 高松市, 2009年9月11日.
- 松本みどり, 鶴飼修(2009)戸建て住宅外部空間における環境共生型利用モデル—滋賀県近江八幡市を対象として—, 日本計画行政学会第32回全国大会「人口減少時代と共生社会」, 高松市, 2009年9月12日.
- 鶴飼修(2009)コミュニティ・アーキテクトの教育・育成～滋賀県立大学 近江環人地域再生学座の取り組み～, 日本建築学会特別研究シンポジウム 日本のサステナブルエリアデザインとコミュニティアーキテクト 21世紀:新たな環境・都市・建築・まちづくりの計画枠組・方法とその担い手, 東京都, 2009年7月11日.
- 鶴飼修(2009)コミュニティ・アーキテクトの地域分析ツール～近江環人地域再生学座:地域診断法～, 日本建築学会特別研究サステナブルエリアデザインとコミュニティアーキテクトの形成・育成に関する研究シンポジウム 東北地域でコミュニティアーキテクト(CA)を語る～持続可能なまちづくりとその担い手像～, 仙台市, 2009年8月25日.

7. 研究会等、講演会、特別講義での発表

1) 研究会等における発表

- 秋山道雄(2009)環境用水の性格と機能—その可能性をめぐって—, 第4回環境総合政策研究会, 大津市, 2009年3月10日.
- 秋山道雄(2009)大阪都市圏における産業集積への一視角, 大阪都市圏産業集積研究会, 大阪市, 2009年5月27日.
- 秋山道雄(2009)大阪都市圏における産業集積とその変化—分析枠組みをめぐって—, 大阪都市圏産業集積研究会, 大阪市, 2009年12月5日.
- 秋山道雄(2009)環境用水研究をめぐるとの論点の整理, 第14回環境用水研究会, 京都市, 2009年12月12日.
- 高橋卓也(2009)造林公社・その夢と現実—検証委員会報告書を読む—, 第6回森林・林業形成研究会, 京都大学農学部, 2009年11月20日.
- 鶴飼修(2009)彦根市S集落での実践—集落レベルでの実践—, 平成20年度 独立行政法人科学技術振興機構社会技術研究開発センター「地域に根ざした脱温暖化・環境共生社会」研究開発領域 採択プロジェクトキックオフフォーラム, 滋賀県琵琶湖環境科学研究センター, 2009年1月26日.
- 鶴飼修(2009)エコ民家システムによる持続可能なコミュニティの再生, 比較住宅政策研究会/都市住宅学会 関東支部 民間非営利組織住宅事業委員会, 東京都, 2009年9月28日.
- 鶴飼修(2009)集落の持続可能性を考える～エコ民家でのサバイバルな暮らし～, 滋賀県立大学平成20年度重点領域研究 大学と地域との連携によ

る「地域再生モデル」創出の実証的研究年度報告会 / J S T採択事業「滋賀をモデルとする自然共生社会の将来像とその実現手法」意見交換フォーラム, 滋賀県立大学地域再生モデル共同研究チーム, 彦根市, 2009年3月20日。

鵜飼修(2009)環境にやさしい暮らしの実践, まちづくり調査研究中間報告&意見交換会, 滋賀県立大学地域再生モデル共同研究チーム, 彦根市, 2009年11月15日。

2) 講演会

秋山道雄(2009)湖上から琵琶湖沿岸域を読むー琵琶湖沿岸域の土地条件と景観生態をめぐってー, 第4回近江地域再生フォーラム, 琵琶湖上(大津港→長浜港), 2009年8月1日。

井手慎司(2009)水環境の視点から, 琵琶湖流域管理シナリオ研究会キックオフシンポジウム, 琵琶湖環境科学研究センター, コラボしが21, 2009年1月31日。

井手慎司(2009) Water problems in the Lake Biwa and Yodo River Basin from the perspective of virtual pollutant loads, International Forum on ILBM-Governance Project, 滋賀大学, ポストンブラザ草津, 2009年3月7日。

井手慎司(2009)仮想汚濁負荷量からみた琵琶湖淀川流域の水問題, 統合的流域管理制度検討会議, 滋賀県水政課, コラボしが21, 2009年3月18日。

井手慎司(2009)マザーレイク21計画の見直しと新計画の方向性について, 流域政策研究フォーラム2009年度 総会及び記念シンポジウム, 流域政策研究フォーラム, 草津市立まちづくりセンター, 2009年9月20日。

金谷健(2009)廃棄物処理をめぐる最近の動向ー廃棄物処理法改正議論での論点ー, 三重県産業廃棄物協会予算総会, 四日市商工会議所, 2009年3月6日。

近藤隆二郎(2009)五感と身体から感じるまちづくり, 基調講演, 感覚環境のまちづくりフォーラム in 静岡, 環境省, 静岡市日本平ホテル, 2009年10月4日。

近藤隆二郎(2009)五環生活について, プレゼンター, 社会企業家サミット in 滋賀, 立命館大学, 2009年10月14日。

近藤隆二郎(2009)輪の国びわ湖について, プレゼンター, 自転車まちづくり団体交流会, 京都市旧立誠小学校, 2009年10月18日。

近藤隆二郎(2009)地球環境時代の自転車政策, 講

師, 全国自転車問題自治体連絡協議会全日本研修会, 京都市新都ホテル, 2009年11月5日。

近藤隆二郎(2009)わがまちの再発見と物語づくり, 講師+ファシリテーター, 第12回近江歴史回廊大学実践クラス, 滋賀会館, 2009年11月14日。

近藤隆二郎(2009)これまでの10年とこれからの10年, 講師, 近藤研10周年記念会, カロムカフェ, 2009年12月13日。

高橋卓也(2009)アラブの国で三方よし, 三方よし研究所 特別講演, コラボしが21, 2009年5月23日。

富岡昌雄(2009)農業における地球温暖化防止策の提案, 2008年度滋賀県立大学環境共生システム研究センター研究発表会, 滋賀県立大学環境共生システム研究センター, 大学サテライト・ブラザ彦根, 2009年3月6日。

鵜飼修(2009)これが基本のコミュニティビジネス, 徳島市商工労政課 コミュニティビジネス講座, 徳島市, 2009年3月7日。

鵜飼修(2009)地域力を高める連携・協働ー大田区内の事例を中心にー, はねだふれあいフォーラム, 羽田地区町会連合会, 大田区, 2009年3月8日。

鵜飼修(2009)いきいき 生き方指南!!, 稲枝地区公民館いなえ講座, 稲枝地区公民館, 彦根市, 2009年8月8日。

鵜飼修(2009)地域住民・団体参加によるまちづくり, まちづくり講演会(岡崎駅東地区), 出会いの駅おかざき推進協議会・南部ダリヤ会・岡崎市, 岡崎市, 2009年10月6日。

鵜飼修(2009)持続可能な地域社会創造へ: 滋賀県立大学のとりくみ, びわ湖環境ビジネスメッセ, 長浜市, 2009年10月22日。

鵜飼修(2009)わたしが始める! ソーシャルビジネスの第一歩!!, 徳島市商工労政課 コミュニティビジネス講座, 徳島市, 2009年11月21日。

鵜飼修(2009)ソーシャルビジネスの経営・事業イメージ, 徳島市商工労政課 コミュニティビジネス講座, 徳島市, 2009年11月21日。

鵜飼修(2009)ソーシャルビジネス実現へのステップ!, 徳島市商工労政課 コミュニティビジネス講座, 徳島市, 2009年12月19日。

3) 授業

近藤隆二郎(2009)インドの持続可能なコミュニティ, 近江環人「コミュニティ・マネジメント特論」, ゲスト講師, 滋賀県立大学交流センター, 2009年7月17日。

鵜飼修(2009)エコロジーな生活, 環境と人間の共生

A, 龍谷大学, 草津市, 2009年12月16日.

鶴飼修(2009)コミュニティ・ビジネスによるコミュニティ形成: 概論, 市民参加論, ゲスト講師, 滋賀県立大学, 2009年6月4日.

鶴飼修(2009)コミュニティ・ビジネスによるコミュニティ形成: 手法論, 市民参加論, ゲスト講師, 滋賀県立大学, 2009年6月11日.

鶴飼修(2009)コミュニティ・ビジネスによるコミュニティ形成: ビジネススキーム作成演習, 市民参加論, ゲスト講師, 滋賀県立大学, 2009年6月18日.

8. 展覧会等

鶴飼修, 学座事務局, 環人会(2009)「人財の森」を育てていますー近江環人地域再生学座, 琵琶湖環境ビジネスメッセ H-15, 長浜市, 2009年10月21日～23日.

9. 競争的研究資金の導入

1) 本学特別研究

香川雄一, 奨励研究, 琵琶湖沿岸の漁業者による環境変化への対応に関する研究, 平成21年度, 47.9万円.

濱崎一志, 奥貫隆, 市川秀之, 鶴飼修, 河崎澄, 奥野修, 上田洋平, 特別研究, 大学と地域との連携による「地域再生モデル」創出の実証的研究ー持続可能で自立的な地域の検証ー, 平成21年度, 250万円.

2) 科学研究費補助金

林宰司, 東アジアにおける貿易・環境政策波及効果の研究, 若手研究(B), 平成19～21年度, 130万円.
森晶寿, 稲田義久, 藤川清史, 竹歳一紀, 兒山真也, 林宰司, 楠部孝誠, 東アジアの経済発展と環境政策, 特定領域研究, 平成18～21年度, 80万円.

高橋卓也(2009)森林・湿地のCO2吸収クレジット需給調査に基づいた進化経済学的取引制度設計, 平成21年度～23年度, 70万円.

3) 政府および地方公共団体(関連法人を含む)からの補助金

内藤正明, 鶴飼修(20名), (2009)滋賀をモデルとする自然共生社会の将来像とその実現手法, 科学技術振興機構 社会技術研究開発センター 社会技

術研究開発事業 研究開発プログラム「地域に根ざした脱温暖化・環境共生社会」, 平成20～23年度, 1,103万円(グループ4, 21年度分).

仁孝孝昭, 井手慎司, 石野耕也, 高橋卓也, 鶴飼修, (2009)「水よし, 地域よし, 未来よし」地域との連携による環境「三方よし」人材育成プログラムの開発, 環境省平成21年度環境人材育成のための大学教育プログラム開発事業, 平成21～23年度, 500万円.

4) その他財団からの研究補助金

秋山道雄(2009)「市民との協働」を通じた環境用水の創出とその利活用に関する事業モデル構築の研究, 財団法人 河川環境管理財団「河川整備基金助成事業」平成21年度, 90万円.

関谷直也, 近藤隆二郎, 江間直美(2009)「感性(五感)」「感情」の視点からみる媒体特性の再評価ークロス・メディア時代におけるコミュニケーション・リテラシーー, 吉田財団, 平成21年～平成22年, 300万円.

近藤隆二郎(2009)「空間機能の整備効果に関する研究」東電設計株式会社, 平成19年～平成21年, 100万円.

5) 受託研究の受け入れ

富岡昌雄, 増田清敬(2009)農業分野における温室効果ガス排出量・吸収量の算定調査, 滋賀県農政課, 平成21年度, 150万円.

10. 研究員の受入

なし

11. 特許、実用新案、品種登録、意匠、その他著作権に関わる事項

なし

12. 社会への貢献

1) 各種委員会

秋山道雄(2009)独立行政法人 日本学術振興会特別研究員等審査会専門委員及び国際事業委員会書面審査員, 2回.

秋山道雄(2009)経営構造対策事業等に係る第三者委員会委員, 滋賀県農政水産部農政課, 1回.

- 秋山道雄(2009)環境用水研究会コーディネーター、4回。
- 林宰司(2009)特定非営利活動法人地球環境と大気汚染を考える全国市民会議理事。
- 林宰司(2009)米原市環境パートナーシップ会議委員。
- 井手慎司(2009)滋賀県国土利用計画審議会 委員、滋賀県県民生活課、1回。
- 井手慎司(2009)琵琶湖総合保全学術委員会 委員、滋賀県琵琶湖再生課、3回。
- 井手慎司(2009)琵琶湖総合保全学術委員会ワーキンググループ会議 座長、滋賀県琵琶湖再生課、10回。
- 井手慎司(2009)琵琶湖流域管理シナリオ研究会 委員、琵琶湖環境科学研究センター、9回。
- 井手慎司(2009)琵琶湖流域ネットワーク委員会 運営委員長、滋賀県琵琶湖再生課、2回。
- 井手慎司(2009)赤野井湾流域流出対策計画フォローアップ会議 会長、滋賀県琵琶湖再生課、1回。
- 井手慎司(2009)近江八幡市環境審議会 会長、近江八幡市環境課、3回。
- 井手慎司(2009)近江八幡市都市計画審議会 委員、近江八幡市都市整備課、6回。
- 井手慎司(2009)近江八幡市金田小学校等整備業務に係るプロポーザル業者選定委員会 委員、近江八幡市教育委員会、2回。
- 井手慎司(2009)近江八幡市新エネルギーパーク(仮称)整備運営事業者選定等委員会 委員、近江八幡市環境課、3回。
- 井手慎司(2009)愛荘町環境審議会 会長、愛荘町生活課、1回。
- 井手慎司(2009)滋賀県下水道公社評議委員会 委員、滋賀県下水道公社、1回。
- 井手慎司(2009)淡海環境保全財団評議委員会 委員、淡海環境保全財団、1回。
- 井手慎司(2009)おうみNPO 活動基金運営委員会 委員長、淡海文化振興財団、7回。
- 井手慎司(2009)淡海文化振興財団運営委員会 委員長、淡海文化振興財団、6回。
- 井手慎司(2009)“CO2ダイエットコンテスト in おうみ” 審査委員会 委員長、淡海環境保全財団、2回。
- 井手慎司(2009)NPO 法人 子どもと川とまちのフォーラム理事会 理事長、子どもと川とまちのフォーラム、4回。
- 香川雄一(2009)総合地球環境学研究所、共同研究員、2回。
- 香川雄一(2009)国立歴史民俗博物館、共同研究員、1回。
- 香川雄一(2009)東京大学空間情報科学研究センター、客員研究員、1回。
- 香川雄一(2009)彦根市環境パートナー委員会、副委員長・部長、3回。
- 香川雄一(2009)愛荘町エコパートナーシップ会議、副委員長、3回。
- 金谷健(2009)滋賀県大規模小売店舗立地審議会 委員、滋賀県、1回。
- 金谷健(2009)「クリーンセンター淡海」環境監視委員会委員長、滋賀県環境事業公社、3回。
- 金谷健(2009)「買い物ごみ減量推進フォーラムしが」全体会議 学識経験者、滋賀県、5回。
- 金谷健(2009)大津市廃棄物減量等推進審議会 副会長、大津市、2回。
- 金谷健(2009)彦根市廃棄物減量等推進審議会 会長、彦根市、1回。
- 金谷健(2009)彦根市水道事業評価委員会 副委員長、彦根市、3回。
- 金谷健(2009)草津市廃棄物減量等推進審議会 委員、草津市、6回。
- 金谷健(2009)新エネルギーパーク(仮称)整備運営事業者選定等委員会 委員、近江八幡市、4回。
- 金谷健(2009)ごみゼロプラン推進委員会 委員、三重県、2回。
- 金谷健(2009)産業廃棄物処理施設許可申請に関する共同調査会議 専門委員、三重県、1回。
- 金谷健(2009)八幡市環境審議会 委員、八幡市、1回。
- 金谷健(2009)高槻市廃棄物減量等推進審議会、副会長、高槻市、2回。
- 近藤隆二郎(2009)ひこねキャンドルナイト2009、実行委員長、ひこねキャンドルナイト実行委員会、10回。
- 近藤隆二郎(2009)びわ湖検定合格者限定体験ツアー、企画プロデューサー、びわ湖検定実行委員会、5回。
- 近藤隆二郎(2009)まっくらカフェ、企画プロデューサー、NPO 法人五環生活、5回。
- 近藤隆二郎(2009)親子シュタイナー体験教室、企画コーディネーター、NPO 法人五環生活、2回。
- 近藤隆二郎(2009)NPO 法人五環生活、代表理事、50回。
- 近藤隆二郎(2009)輪の国びわ湖推進協議会、会長、20回。
- 近藤隆二郎(2009)NPO 法人カーボンシンク、代表理事 10回。
- 近藤隆二郎(2009)NPO 法人エコツーリズム協会しが、理事 5回。

- 近藤隆二郎(2009)NPO 法人環境を考える会, 理事, 1回.
- 近藤隆二郎(2009)ひこね自転車生活を考える会, 運営委員, 2回.
- 近藤隆二郎(2008)滋賀県環境学習支援センター企画運営委員会, 委員長, 滋賀県環境学習支援センター, 2回.
- 近藤隆二郎(2008)福井県立大学現代GP 評価委員会, 委員, 福井県立大学, 1回.
- 近藤隆二郎(2009) 滋賀県温暖化対策検討小委員会, 委員, 滋賀県環境政策課, 5回.
- 近藤隆二郎(2009) おうみ未来塾についての懇談会, 委員, 淡海ネットワークセンター, 1回.
- 近藤隆二郎(2009)びわ湖・まるエコ・DAY2009, 実行委員長, 滋賀県環境学習支援センター, 5回.
- 近藤隆二郎(2009)彦根市環境パートナー委員会, 委員長, 彦根市生活環境課, 2回.
- 近藤隆二郎(2009)彦根市総合発展計画策定委員会, 委員, 彦根市企画課, 4回.
- 近藤隆二郎(2009)湖東圏域地域公共交通活性化協議会, 委員, 湖東定住自立圏, 1回.
- 近藤隆二郎(2009)敦賀市環境審議会, 委員, 敦賀市市民生活部環境課, 3回.
- 近藤隆二郎(2009)滋賀運輸支局交通消費者行政会議, 座長, 滋賀運輸支局, 2回.
- 近藤隆二郎(2009)彦根市集客都市懇話会, 彦根市観光課, 3回.
- 近藤隆二郎(2009)彦根市地域公共交通活性化協議会, 委員, 彦根市交通対策課, 2回.
- 近藤隆二郎(2009)彦根市デマンド交通検討分科会, 委員, 彦根市交通対策課, 1回.
- 近藤隆二郎(2009)彦根市地域公共交通連携計画分科会, 委員長, 彦根市交通対策課, 3回.
- 近藤隆二郎(2009)エココン2009(第7回大学生環境活動コンテスト), 審査委員, 全国大学生環境活動コンテスト実行委員会, 2回.
- 近藤隆二郎(2009)高月町地域公共交通活性化協議会, 座長, 高月町地域振興課, 5回.
- 近藤隆二郎(2009)多賀町地域公共交通会議, 委員, 多賀町, 1回.
- 近藤隆二郎(2009)龍谷大学現代GP「大津エンパワメント」評価委員会, 委員, 龍谷大学, 2回.
- 近藤隆二郎(2009)感覚環境設計検討会, 委員, 環境省, 1回.
- 近藤隆二郎(2009)湖東定住自立圏共生ビジョン懇談会 インターチェンジ・バイオロジー分科会, 分科会長, 湖東定住自立圏共生ビジョン懇話会, 1回.
- 近藤隆二郎(2009)湖東定住自立圏共生ビジョン懇談会 地域公共交通分科会, 副会長, 湖東定住自立圏共生ビジョン懇話会, 1回.
- 高橋卓也(2009)南部流域森林づくり委員会 代表委員・コーディネーター, 滋賀県, 5回.
- 高橋卓也(2009)愛荘町エコパートナーシップ会議, 委員長・部会長, 愛荘町, 2回.
- 高橋卓也(2009)栗東商工会環境モデル型(全国展開事業)事業委員会 専門委員, 栗東商工会, 4回.
- 高橋卓也(2009)木質バイオマス利活用検討委員会, 委員長, 東近江地域振興局・東近江市・ヤママー株式会社, 1回.
- 高橋卓也(2009)琵琶湖森林ローカルシステム専門委員会, 委員, 湖東地域材循環協議会, 3回.
- 高橋卓也(2009)財団法人びわ湖造林公社評議員会, 評議員, 財団法人びわ湖造林公社, 1回.
- 高橋卓也(2009)環境効率向上フォーラム, 幹事, 滋賀県, 1回.
- 高橋卓也(2009)NPO 法人三方よし研究所, 理事, 3回.
- 富岡昌雄(2009)長浜市環境審議会会長, 1回.
- 富岡昌雄(2009)湖国農政懇話会中山間地域等総合対策検討部会部会員, 1回.
- 鶴飼修(2009)米原市環境パートナーシップ会議 会長, 2回.
- 鶴飼修(2009)NPO 法人大森まちづくりカフェ 代表理事, 12回.
- 鶴飼修(2009)NPO 法人エコ村ネットワーク 副理事長, 4回.
- 鶴飼修(2009)C.B.N. コミュニティ・ビジネス・ネットワーク 事務局長, 1回.
- 鶴飼修(2009)C.B.N. コミュニティ・ビジネス・ネットワーク 副理事長, 2回.
- 鶴飼修(2009)NPO 法人大牟田・荒尾炭鉱のまちファンクラブ 副理事長, 1回.
- 鶴飼修(2009)下石寺集落まちづくり委員会 オフザバー, 1回.

2) 学会貢献

- 秋山道雄(2009)経済地理学会関西支部長, 5回.
- 秋山道雄(2009)経済地理学会評議員, 1回.
- 秋山道雄(2009)経済地理学会2009年度大会実行委員長, 3回.
- 秋山道雄(2009)人文地理学会協議員, 1回.
- 秋山道雄(2009)水文・水資源学会編集出版委員会編集出版委員, 2回.
- 秋山道雄(2009)地域地理科学会関西支部長, 1回.

- 秋山道雄(2009)地域地理科学学会学会賞選考委員, 1回。
- 秋山道雄(2009)中国水利史研究会理事, 1回。
- 秋山道雄(2009)水資源・環境学会理事, 6回。
- 井手慎司(2009)環境システム計測制御学会評議員, 環境システム計測制御学会, 2回。
- 井手慎司(2009)流域政策研究フォーラム 副代表幹事, 流域政策研究フォーラム, 2回。
- 近藤隆二郎(2009)感性報道価値研究会, 委員, 日本広報学会, 4回。
- 近藤隆二郎(2009)日本エコミュージアム研究会, 選挙管理委員, 日本エコミュージアム研究会, 1回。
- 近藤隆二郎(2009)自転車空間研究小委員会, 委員, 土木学会・土木計画学研究委員会, 1回。
- 高橋卓也(2009)水資源・環境学会, 理事, 2回。
- 高橋卓也(2009)『水資源環境研究』編集委員会, 編集委員, 1回。
- Takahashi, T.(2009)Corporate Social Responsibility and Environmental Management (John Wiley & Sons), Advisory Board Member (国内で作業に従事)。
- 富岡昌雄(2009)地域農林経済学会常任理事, 12回。
- 富岡昌雄(2009)水資源・環境学会監事, 1回。
- 鶴飼修(2009)日本建築学会特別研究委員会 幹事, 10回。
- 鶴飼修(2009)日本計画行政学会関西支部 幹事, 4回。
- 3) 国際貢献
- 井手慎司(2009) Conservation and Citizen activities for Environment, JICA 湖沼環境保全のための統合的流域管理コース, (財)国際湖沼環境委員会, 滋賀大学大津サテライトプラザ, 2009年2月5日。
- 井手慎司(2009) Fundamental Knowledge of Water Quality, Data Processing, JICA 湖沼環境保全のための統合的流域管理コース, (財)国際湖沼環境委員会, (財)国際湖沼環境委員会, 2009年2月18日。
- 井手慎司(2009) Lake Modeling, JICA 湖沼環境保全のための統合的流域管理コース, (財)国際湖沼環境委員会, (財)国際湖沼環境委員会, 2009年2月19日。
- 井手慎司(2009)環境問題基礎(住民参加), JICA 環境教育コース, (財)国際湖沼環境委員会, 滋賀大学大津サテライトプラザ, 2009年9月2日。
- 道・中山道]+「輪の国びわ湖」キックオフイベント, モデレーター, 輪の国びわ湖準備会, イオンモール草津, 2009年3月22日。
- 近藤隆二郎(2009) ひこねバス応援団設立準備会, コーディネーター, サテライトプラザ彦根, 2009年5月16日。
- 近藤隆二郎(2009)輪の国びわ湖について, プレゼンター, 近畿6府県首都圏観光情報交換会, 東京, 2009年5月22日。
- 近藤隆二郎(2009)グループ討議「歴史を活かしたまちづくりのヒント」, ファシリテーター, 第11回近江歴史回廊大学実践クラス, 滋賀会館, 2009年6月27日, 8月22日。
- 近藤隆二郎(2009)「カラダからはじめるまちづくり」, 平成21年度野洲市生涯学習セミナー, 講師, 野洲市コミュニティセンターきたの, 2009年7月11日。
- 近藤隆二郎(2009): エコイベント in 長浜ゆかたまつり, プロデューサー, 長浜市, 2009年7月18日。
- 近藤隆二郎(2009)環境 FW2発表会「バスからみた都市、街道、集落の過去・現在・未来」, モデレーター, サテライトプラザ彦根, 2009年7月27日。
- 近藤隆二郎(2009)上原幸子先生講演会「家庭生活に息づくシュタイナー教育」, コーディネーター, 五環生活, ひこね燦ばれす, 2009年9月6日。
- 近藤隆二郎(2009)バスマップづくりワークショップ, ワークショップ監修, 彦根市地域公共交通活性化会議+近藤研究室, 2009年6月27日+7月?日+9月26日。
- 近藤隆二郎(2009) eRadio 特番「弾丸ピワイチの旅」, コーディネーター, 2009年10月12日。
- 近藤隆二郎(2009)身体計画論へのあゆみ, びわ湖環境ビジネスメッセ出展, 2009年10月21日~23日, 長浜ドーム。
- 近藤隆二郎(2009)未来予想絵図づくりワークショップ, プロデューサー, 琵琶湖博物館2009年11月28日~12月6日。
- 鶴飼修(2009)協働ハンドブック発表大会, NPO・区民活動フォーラム, 大田区, 2009年1月31日, コーディネーター。
- 鶴飼修(2009)第1回まちづくり活動うんどう会~あなたの活動にエールを~, NPO・区民活動フォーラム/第1回まちづくり活動うんどう会実行委員会, 大田区, 2009年1月31日, 実行委員(企画担当)。
- 鶴飼修(2009)滋賀県立大学平成20年度重点領域研究 大学と地域との連携による「地域再生モデル」創出の実証的研究年度報告会/JST採択事業「滋賀をモデルとする自然共生社会の将来像とそ
- 4) その他
- 近藤隆二郎(2009)日本風景街道「琵琶湖さざなみ街

- の実現手法」意見交換フォーラム，滋賀県立大学地域再生モデル共同研究チーム，彦根市，2009年3月20日，コーディネーター。
- 鶴飼修(2009)里山再生ワークショップ，滋賀県立大学地域再生モデル共同研究チーム，彦根市，2009年5月31日，コーディネーター。
- 鶴飼修(2009)里山再生ワークショップ，滋賀県立大学地域再生モデル共同研究チーム，彦根市，2009年11月15日，コーディネーター。
- 鶴飼修(2009)まちづくり調査研究中間報告&意見交換会，滋賀県立大学地域再生モデル共同研究チーム，彦根市，2009年11月15日，コーディネーター。
- 鶴飼修(2009)ゼミB環境コミュニティビジネス，平成21年度九州環境クラスター大学，長崎県，2009年9月1日～4日，ゼミ担当。
- 鶴飼修(2009)講義2環境コミュニティビジネス，平成21年度九州環境クラスター大学，長崎県，2009年9月2日，コーディネーター。

13. マスメディアとの対応

1) 新聞，雑誌当からの取材による記事

- 井手慎司(2009)1400万人の琵琶湖どう守る，京都新聞，2009年2月2日。
- 井手慎司(2009)マザーレイク計画「評価難しい目標再考も」，読売新聞，2009年9月21日。
- 近藤隆二郎(2009)「E」Let's エココンシャスライフ，「滋賀のABC」，42，エルマガジン社。
- 近藤隆二郎(2009)ピワイチのススメ，びいめ～るVol.70。
- 近藤隆二郎(2009)近江中山道を楽しむ会，読売新聞，2009年9月1日。
- 近藤隆二郎(2009)食べる・歩く「暗闇体験」見えてくるものは？，読売新聞，2009年11月21日。

2) テレビ，ラジオ番組への出演等

- 井手慎司(2009)『持続可能な滋賀社会2009』～一人の百歩より百人の一步～特集テーマ：「～CO2削減は暮らしから！ part II～」，びわ湖放送，2009年12月26日。
- 近藤隆二郎(2009)輪の国びわ湖について，KBS京都ほっかほかラジオ，2009年3月31日。
- 近藤隆二郎(2009)輪の国びわ湖について，NHK大津放送局「おうみ610」出演，NHK大津放送局，2009年6月21日。

- 近藤隆二郎(2009)NHK 特番「SAVE THE FUTURE」出演，NHK 総合テレビ，2009年6月21日。
- 近藤隆二郎(2009)クイズ雑学王「顔出し看板について」，解説，テレビ朝日，2009年11月4日。
- 近藤隆二郎(2009)輪の国びわ湖スタート，eRadio (FM 滋賀)，2009年9月4日。
- 近藤隆二郎(2009)輪の国びわ湖について，ペロラジオ in 長浜，eRadio (FM 滋賀)，2009年11月3日。
- 近藤隆二郎(2009)びわ湖一周サイクリング認定証について，eRadio (FM 滋賀)，2009年12月11日。
- 高橋卓也(2009)ISO14001取りやめ相次ぐ，びわ湖放送(ワイドキャッチ)，2009年6月5日。

環境建築デザイン学科

1. 受賞

- 奥貫隆(2009)「旧余呉小学校廃校活用コンペ」最優秀賞, 湖北木材ネットワークセンター構想.
- 柴田いづみ(2009) 滋賀県立大学優秀職員等表彰, 滋賀県立大学.
- 柴田いづみ, 柴田知彦(2009) 日本建築家協会優秀建築選2009選定, ザ・ステージオ(集合住宅), 日本建築家協会.
- 柴田いづみ, 柴田知彦, 久間常生, 南條洋雄(2009) 日本建築家協会優秀建築選2009選定, 幕張ベイタウン パティオス・グランアクシブ(集合住宅), 日本建築家協会.
- 柴田いづみ, 柴田知彦(2009) 日本建築家協会優秀建築選2009選定, LAYERS HOUSE 杉並 善福寺川公園(集合住宅), 日本建築家協会.
- 松岡拓公雄(2009) 滋賀県立大学優秀職員等表彰, 滋賀県立大学.

2. 著書

- 小林正実(2009) 繰り返し載荷を受ける3次元連続体に対する対称限界理論, 京都大学博士(工学)学位論文.
- 渡辺仁史, 高柳英明, 佐野友紀他1名(2009) 行動をデザインする, 彰国社.
- 高柳英明, 鈴木雅之(2009) 建築設計テキスト, 彰国社.
- 内田啓一監修(2009) 仏教美術を極める2 浄土の美術, 富島義幸, 「浄土信仰の建築」(118-125), 「鳳凰堂と浄土堂」(134-135), 「近世浄土諸宗建築への展開」(162-164), 東京美術.
- 大阪市立大学都市文化研究センター編(2009) 大阪市立大学文学研究科叢書第6巻, 布野修司, 文化遺産と都市文化政策, 清文堂出版.
- 松岡拓公雄(2009) 大沢池景観修復プロジェクト～古代と現代を結ぶ文化遺産～, 真板昭夫・河原司, 世界思想社, 東京.
- 滋賀県立大学環境フィールドワーク研究会(2009) フィールドワーク心得帳(下), 水原渉, 長谷川博以下10名共著, サンライズ出版, 彦根.

3. 論文

- 宮沢千顕, 赤坂裕, 伊丹清, 田代達一郎(2009) 窓と躯体の間の熱移動に関する数値解析と線熱貫流率

- について, 日本建築学会技術報告集31: 789-792.
- Kobayashi, M. and K. Uetani (2009) Numerical analysis of the occurrence of strain nonuniformity in thin-walled cylinders subjected to cyclic torsion. In: Asian Pacific Conference for Materials and Mechanics 2009: #118.
- 高田豊文(2009) 逐次線形計画法による複数荷重条件下のトラス・トポロジー多目的最適化, 計算工学講演会論文集, 第14巻, 第1号: 87-90.
- 高田豊文, 中西智也(2009) トラス・トポロジー最適化手法を用いて設計された木製面格子壁の水平加力実験, コロキウム構造形態の解析と創生2009: 147-152.
- 陶器浩一, 大原淳美, 上杉基, 小原勝彦(2009) 木質面ラーメン構法の構造特性に関する実験的研究, 構造工学論文集 Vol.55B: 219-224.
- 富島義幸(2009) 浄土教と密教－平安仏教の理解をめぐる－, 日本歴史学会「日本歴史」, 第728号: 59-64.
- 富島義幸(2009) 阿弥陀堂と九品曼荼羅－平等院鳳凰堂・三千院本堂にあらわれた密教要素の一解釈－, 仏教芸術学会「仏教芸術」, 303号: 6-8, 41-74.
- 富島義幸(2009) 妙福寺の二体の金剛界大日如来像について, 日本宗教文化史学会「日本宗教文化史研究」, 26号: 76-91.
- 川井操, 布野修司, 山根周(2009) 西安旧城・回族居住地区の住居類型とその変容に関する考察, 日本建築学会計画系論文集, 第74巻, 第636号: 315-321.
- 布野修司, 高橋俊也, 川井操, チャンタニー・チランタナット(2009) カンボンとカンボン住居の変容(1984-2006)に関する考察, 日本建築学会計画系論文集, 第74巻 第637号: 593-600.
- 高橋俊也, 渡辺菊真, 布野修司(2009) 「蓮台野」(京都市大文字山麓)の空間的特質に関する考察, 日本建築学会計画系論文集, 第74巻, 第637号: 635-642.
- チャンタニー・チランタナット, 布野修司(2009) タイ・ルーイ族住居の空間構成とその変容に関する考察, 日本建築学会計画系論文集, 第74巻, 第642号: 1735-1741.
- 廣富純, チャンタニー・チランタナット, 布野修司(2009) ピマーイ(イサーン, タイ)の街路体系と街区構成に関する考察, 日本建築学会計画系論文集, 第74巻, 第645号: 2399-2405.
- 廣富純, チャンタニー・チランタナット, 布野修司(2009) ピマーイ(イサーン, タイ)の住区構成と住

- 居類型に関する考察, 日本建築学会計画系論文集, 第74巻, 第646号: 2579-2586.
- ヒメネス ベルデホ ホアン ラモン, 布野修司 (2009) イスパニョーラ島のスペイン植民地図に関する考察, 日本建築学会計画系論文集, 第74巻, 第644号: 2173-2180.
- J. R. Jiménez Verdejo, J. M. Cabeza Lainez, J. M. Almodovar Melendo, S. Funo (2009) Considerations Concerning French Urban Influence on Spanish Colonial Cities on the Island of Cuba, J. of Asian Architecture and Building Engineering, Vol.8, No.2: 331-338.
- J. M. Cabeza Lainez, J. R. Jiménez Verdejo, B. S. Montanes Macias, J. I. Perez Calero (2009) The key-role of Eladio Dieste, Spain and the Americas in the Evolution from Brickwork to Architectural Form, J. of Asian Architecture and Building Engineering, Vol.8, No.2: 355-362.
- #### 4. 作品
- 奥貫隆, 中西茂行 (2009) 多賀町立博物館公園再生計画・設計, 多賀町, 2009年.
- 柴田いづみ, 柴田知彦 (2009) パークハウスフォレストリエ(集合住宅), 基本計画・基本設計・実施設計・監理監修, 東京都世田谷区, 2006~2009年.
- 柴田いづみ, 長島昇 (2009) アート「ココロが生まれる」パークハウスフォレストリエ敷地内, 東京都世田谷区, 2009年.
- 柴田いづみ, 柴田知彦 (2009) クラウド西大島(ギャラリー付住宅), デザイン監修・監理, 東京都江東区, 2007~2009年.
- 柴田いづみ, 柴田知彦 (2009) クラウド亀戸(集合住宅), デザイン監修・監理, 東京都江東区, 2007~2009年.
- 柴田いづみ, 柴田知彦 (2009) クラウド市川大門通り(集合住宅), デザイン監修・監理, 千葉県市川市, 2007~2009年.
- 柴田いづみ, 柴田知彦 (2009) アデニウム京王堀之内(集合住宅), デザイン監修・監理, 東京都八王子市, 2007~2009年.
- 高柳英明 (2009) LIFE IN SPYRAL, 企画・基本設計, 実施設計, 東京都, 2009年~.
- 高柳英明 (2009) 大森の集合住宅, 企画・基本設計, 実施設計, 東京都, 2009年~.
- 陶器浩一, 芦澤竜一, 萬田隆 (2009) 水辺の文化座(水都大阪), 構造計画, 大阪, 2009年.
- 陶器浩一, 宮本佳明, 萬田隆 (2009) 澄心寺庫裏, 構

- 造計画, 2009年.
- 陶器浩一, 飯田善彦 (2009) 畔居, 構造計画, 2009年.
- 陶器浩一, 宮本佳明, S3 Associates (2009) BETWEEN, 構造計画, 2009年.
- 陶器浩一, 北海道日建設計, S3 Associates (2009) ほくでんアソシエ, 構造計画, 2009年.
- 松岡拓公雄, 古賀勝 (2009) エコ村エコセンター, 設計監理, 滋賀県近江八幡市, 2008~2009年.
- 松岡拓公雄, 西川聡 (2009) エコプレミアムセンター, 設計監理, 栃木県矢板市, 2008~2009年.
- 松岡拓公雄, 西川聡 (2009) 天野別邸, 実施設計, 神奈川県箱根市, 2009年.
- 松岡拓公雄, 古賀勝 (2009) 北村・田井中邸, 基本設計+実施設計, 滋賀県近江八幡市, 2009年.
- 松岡拓公雄, 古賀勝 (2009) 9坪の家ハノイバージョン, 基本設計, ベトナムハノイ市, 2009年.
- 松岡拓公雄, 西川聡, 鈴木理 (2009) N 2 W 4, 実施設計, 札幌市, 2007~2009年.
- 松岡拓公雄, 古賀勝, 宇留野元徳, 所浩太, 田中正紘, 重森梓, 小山菜々 (2009) 伊藤邸, 基本構想, 岐阜県恵那市, 2009年.
- 松岡拓公雄, 西川夕貴, 田口真太郎, 橋本知佳, 奥藤道郎, 宇留野元徳 (2009) 草津エコハウス群, 基本構想, 滋賀県草津市, 2009年.
- 松岡拓公雄, 西川聡 (2009) 地中熱利用のプロトタイプハウス, 基本設計, 2009年.
- 松岡拓公雄, 古賀勝, 中川晴夫, 河原司 (2009) 誉田屋アトリエ計画, 基本設計, 京都市, 2008~2009年.
- 松岡拓公雄, 中川晴夫, 河原司 (2009) 高原邸, 実施設計+設計監理, 滋賀県近江八幡市, 2008~2009年.
- 金子健太郎, 杉山元子, 中岡大輔, 松本みどり, 村上修一 (2009) コトナリエサマーフェスタ会場イルミネーション計画, 東近江市, 2009年.

5. 報告書, その他著作, 一般向け記事

1) 科研費他外部研究費による研究の成果報告書

- 布野修司 (2009) アジア比較建築文化史の構築ー東アジアからアジアへー. 歴博国際シンポジウム2008報告書, 国立歴史民俗博物館.
- 國松孝男 (代表), 布野修司, 松岡拓公雄, 秋山道雄, 三田村緒佐武, 倉茂好匡, 野間直彦, 増田佳昭, 岡野寛二, 須戸 幹, 岩間憲治 他 (2009) 滋賀県立大学特別研究, 琵琶湖自然共生流域圏の構築ー宇曾川流域圏モデルー.

2) 受託研究等の報告書

伊丹清(2009) 5-3-1計算プログラムの概要。社団法人日本建材・住宅設備産業協会, 経済産業省委託契約事業「建材の部位別性能評価法に関する標準化 成果報告書」, 179-183.

奥貫隆, 鶴飼修, 森川稔, 奥野修(2009)近江環入地域再生学座(地域再生人材創出拠点の形成プログラム)平成20年度事業報告書.

奥貫隆, 黒崎道雄, 横田健一(2009)長浜市屋外広告物規制に関する調査研究報告書.

柴田いづみ(2009)歴史・景観・まちづくりフォーラム報告書, 内閣府 平成20年度官民パートナーシップ確立のための支援事業.

Shuji Funo, Yasushi TAKEUCHI et al (2009) Report to UNESCO Jakarta, Damage Assessment on Cultural Heritage in West Sumatra, National Research Institute for Cultural Properties, Tokyo.

松岡拓公雄(2009)草津エコハウス群計画報告書.

水原渉, 他8名(2009)「緑」に隠された借金－滋賀県造林公社問題報告書, 滋賀自治体問題研究所, 2009年1月.

村上修一, 中岡大輔(2009)東近江市中山間部の地域資源に関する調査報告書, 東近江市.

3) ハンドブック, 辞典, 図鑑などへの執筆

柴田いづみ(2009)ウィリアム・メレル・ヴォーリズ展 in 近江八幡～アメリカから日本に渡り生涯をすごした町－近江八幡－その足跡をたどる旅へツアーマップ, ウィリアム・メレル・ヴォーリズ展 in 近江八幡実行委員会, 2009年10月.

高田豊文(2009)三重県木造住宅耐震診断マニュアル(平成21年度改訂版), 全体取りまとめ, 三重県・三重県木造住宅耐震化推進会議, 2009年6月.

4) 新聞, 一般向け雑誌等への解説記事など

奥貫隆(2009)「環境人材を育てる」, 環境科学部年報, 第13号, 2009年3月.

奥貫隆(2009)「発展・模索期／住宅団地の緑化推進」, 公団のまちづくり・住まいづくり技術の50年史, 2009年12月.

奥貫隆(2009)琵琶湖と環境「湖国のまちづくり／近江八幡1:八幡堀を再生した市民の力」, 中日新聞, 2009年10月19日.

奥貫隆(2009)琵琶湖と環境「湖国のまちづくり／近

江八幡2:まちのチャレンジは続く」, 中日新聞, 2009年10月26日.

奥貫隆(2009)琵琶湖と環境「湖国のまちづくり／彦根:まちが生まれ変わる」, 中日新聞, 2009年11月2日.

奥貫隆(2009)琵琶湖と環境「湖国のまちづくり／多賀:神様が住まうまち」, 中日新聞, 2009年11月16日.

奥貫隆(2009)琵琶湖と環境「湖国のまちづくり／長浜:市民が主役の気風」, 中日新聞, 2009年11月25日.

奥貫隆(2009)琵琶湖と環境「湖国のまちづくり／木之本:町家を活用した交流居住のすすめ」, 中日新聞, 2009年11月30日.

奥貫隆(2009)琵琶湖と環境「湖国のまちづくり／マキノ:文化的景観を共有する暮らし」, 中日新聞, 2009年12月14日.

奥貫隆(2009)琵琶湖と環境「湖国のまちづくり／新旭町:川端で地域がよみがえる」, 中日新聞, 2009年12月14日.

奥貫隆(2009)琵琶湖と環境「湖国のまちづくり／大津:古都大津の近未来像」, 中日新聞, 2009年12月28日.

奥貫隆(2009)「環境と調和した循環型社会をめざして」, 教学社, 2009年11月20日.

小林正実, 川地武, 金谷健, 高柳英明, 増田清敬(2009)環境フィールドワーク I C「廃棄物とリサイクル」の改善の取り組み, 滋賀県立大学環境科学部・環境科学研究科年報, 第13号:33-34, 2009年3月.

柴田いづみ(2009)歴史的景観資産のデジタルアーカイブ構築－彦根市中心市街地における事例として, 彦根論叢, 第381号(山崎一眞教授退職記念論文集):1-20.

柴田いづみ(2009)「論点 耐震ニューディール－耐震補強補助で景気浮揚」, 読売新聞, 2009年4月22日.

陶器浩一(2009)ほかでは聞けない家づくりアドバイス集2009, 「半壊」判定を受けた家を残しながら補強する, わかりやすく教えて!地震対策Q & A, Casa BRUTUS, 2009年2月.

陶器浩一(2009)周辺との関係がつくる先端的なカタチ, 特集「フォルムと構造システム」, 建築技術, 2009年2月.

陶器浩一, 多田脩二(2009)豊かな創造的想像力による狭小住宅, 連載「構造デザインの歩み」第15回, 建築技術, 2009年6日.

陶器浩一(2009)特集「稲山正弘と陶器浩一の木の構

- 造デザイン」, 鼎談「内田祥哉+稲山正弘+陶器浩一」これまでとこれからの木の構造デザイン, ディテール180, 彰国社, 2009春季号.
- 陶器浩一(2009)ものづくりコンテスト-未知なる空間・造形, アーキニアリング・デザイン展(テクノロジーと建築の融合・進化)第2版, 日本建築学会, 2009年4月.
- 陶器浩一(2009)ただ合理的なだけでなく, ただの形態操作でもなく, 美しき構造設計の世界6, 建築ジャーナル, 2009年6月.
- 陶器浩一, 佐藤淳, 名和研二, 野城智也, 腰原幹雄(2009)すまいろん, 特集「素材から考えるすまいのかたち」, 住宅総合研究財団, 2009秋号.
- 陶器浩一(2009)竹や合板でつくる環境に優しい仮設建築, TOPICS 水辺からの再生に賭ける, 水都大阪2009, 日経アーキテクチュア, 2009年9月.
- 陶器浩一(2009)しなやかに覆う, 水都大阪 水辺の文化座 BAMBOO FOREST & HUTS WITH WATER, 新建築, 2009年10月.
- 陶器浩一(2009)みんなでつくる「しなやかなストラクチャー」, 環境を整えながら建築をつくる, 水都大阪・水辺の文化座, 住宅建築, 2009年10月.
- 陶器浩一(2009)水の都・大阪の復権なるか「水都大阪2009」建築は環境に向き合う, 「水辺の文化座」(設計: 芦澤竜一, 構造: 陶器浩一)が挑戦する竹の活用, 建築ジャーナル, 2009年10月.
- 富島義幸(2009)醍醐寺五重塔-塔に表現された両界曼荼羅の世界(4-10), 精巧につくられた二つの小塔(11), 根来寺大塔-空海構想の塔の姿を最もよく伝える(14-19), 顕密融合で塔はどう変化したか(20-21), 安楽寺八角三重塔-山間の禅院に立つ異色の三重塔, 白河天皇-若き天皇が建てた巨大な八角九重塔, 多様な展開をしてきた日本の塔(22-23), 国宝ギャラリー(30-33), 切幡寺大塔(36), 国宝の美18 建築4 塔(監修・執筆), 朝日新聞社.
- 布野修司(2009)「制度」と戦う建築家 山本理顕の軌跡, 建築ジャーナル, 2009年1月.
- 布野修司(2009)公共空間の再編成と更新の地域マネジメントへ, 建築士, 日本建築士会連合会, 2009年1月.
- 布野修司(2009)家族のかたちと社会のかたち 山本理顕の建築論, 建築ジャーナル, 2009年2月.
- 布野修司(2009)京都 CDL から近江環人地域再生学座へ, 建築士, 日本建築士会連合会, 2009年2月.
- 布野修司(2009)真のフィールド・ワークとは, 建築雑誌, 日本建築学会, 2009年3月.
- 布野修司(2009)建築をつくることは未来をつくること 山本理顕の設計手法, 建築ジャーナル, 2009年3月.
- 布野修司(2009)生きている住まい-場所と身体, 住宅建築, 2009年3月.
- 布野修司(2009)「シュウちゃん」の夢-カワラマンと瓦の世界史-, 住宅建築, 2009年3月.
- 布野修司(2009)第三の道-コミュニティ・アーキテクトの方へ-, 建築士, 日本建築士会連合会, 2009年3月.
- 布野修司(2009)建築トリックスター 石山修武の軌跡, 建築ジャーナル, 2009年4月.
- 布野修司(2009)災害を「学」にするとということ!?, すまいろん, 住宅総合研究財団, 2009年春号.
- 布野修司(2009)形態は生産を刺激する 石山修武の建築思想, 建築ジャーナル, 2009年5月.
- 布野修司(2009)プリコラージュ・開放系技術・未見の形 石山修武の設計手法, 建築ジャーナル, 2009年6月.
- 布野修司(2009)映画的建築 建築的映画 五十嵐太郎, 図書新聞, 2009年7月.
- 布野修司(2009)建築ポストモダニズムの旗手 渡辺豊和の軌跡, 建築ジャーナル, 2009年7月.
- 布野修司(2009)'09年上半期読書アンケート, 図書新聞, 2009年7月18日.
- 布野修司(2009)イメージの源泉としての異境: 渡辺豊和の著作, 建築ジャーナル, 2009年8月.
- 布野修司(2009)建築コスモロジーの遺伝子: 渡辺豊和の建築理論, 建築ジャーナル, 2009年9月.
- 布野修司(2009)空間に恋して: 象設計集団の軌跡, 建築ジャーナル, 2009年10月.
- 布野修司(2009)象設計集団の軌跡, 建築ジャーナル, 2009年11月.
- 布野修司(2009)地球に根ざして・・・周縁から: 象設計集団の作品, 建築ジャーナル, 2009年12月.
- 布野修司(2009)書評「20××年の建築原理-21世紀の再開発像を問う-」, 共同通信, 福井新聞他, 2009年11月1日.
- 布野修司(2009)「図書新聞」09年下半期読書アンケート, 2009年12月26日.
- 松岡拓公雄(2009)工学部新学科棟の試み, 建築ジャーナル, 2009年6月.

6. 学会等への発表

- 二宮秀典, 伊丹清, 赤坂裕, 倉山千春(2009)窓の熱性能評価ツール WindEye, 日本建築学会第39回熱シンポジウム「熱環境シミュレーションの広がり」, 2009年10月.

- 小林正実, 福本和正, 福田康夫, 大隅幸男(2009) 板壁を用いた木造住宅耐震補強工法についての既存建物での現地水平加力試験による補強効果の検証, 平成21年度日本建築学会近畿支部研究発表会, 大阪, 2009年6月.
- 小林正実, 上谷宏二(2009) 繰り返しねじれ変形を受ける薄肉円筒部材の歪の非一様化現象の履歴挙動特性, 2009年度日本建築学会大会(東北)学術講演会, 仙台, 2009年8月.
- 小林正実, 福本和正, 福田康夫, 池村文雄, 大隅幸男(2009) 木製袖壁による木造住宅耐震補強工法に関する既存建物を用いた補強効果の検証実験, 日本地震工学会大会2009, 東京, 2009年11月.
- 柴田いづみ(2009) 地域活性化システム論の可能性, 第1回地域活性ネットワーク形成シンポジウム, 地域活性学会, 東京, 2009年2月.
- 長谷川祐樹, 高田豊文(2009) 逐次線形計画法を用いた複数荷重条件下のトラス・トポロジー多目的最適化, 平成21年度日本建築学会近畿支部研究発表会, 大阪, 2009年6月.
- 中西智也, 高田豊文(2009) 面格子壁を挿入した木造軸組の水平加力試験, 2009年度日本建築学会大会(東北)学術講演会, 仙台, 2009年8月.
- 高田豊文(2009) 逐次線形計画法によるトラス・トポロジーの多目的最適化, 2009年度日本建築学会大会(東北)学術講演会, 仙台, 2009年8月.
- 寺田佳代, 高柳英明, 安藤恵美子(2009) 働く独身女性のライフコースに適応するパーマネント・シェア住宅に関する研究—現代女性のライフスタイルの多様化に伴った住まいのカタチ, 2009年度日本建築学会大会(東北)学術講演会, 仙台, 2009年8月.
- 陶器浩一(2009) 銅板面構造による自由な建築空間の創出, 2009年度日本建築学会大会(東北)建築デザイン発表会, 仙台, 2009年8月.
- 江島諒介, 陶器浩一, 小原勝彦, 大原淳美(2009) 木質面ラーメン構法の構造特性に関する研究—その1. 仕口接合部の曲げ試験, 2009年度日本建築学会大会(東北)学術講演会, 仙台, 2009年8月.
- 諸藤仁美, 陶器浩一, 小原勝彦, 大原淳美, 江島諒介(2009) 木質面ラーメン構法の構造特性に関する研究—その2. 合成板の曲げ試験, 2009年度日本建築学会大会(東北)学術講演会, 仙台, 2009年8月.
- 大原淳美, 陶器浩一, 小原勝彦, 江島諒介(2009) 木質面ラーメン構法の構造特性に関する研究—その3. 2層実大架構の水平加力試験, 2009年度日本建築学会大会(東北)学術講演会, 仙台, 2009年8月.
- 山盛孝治, 陶器浩一, 山田耕司, 山本貴正(2009) 大径間伐材を用いた重ね梁構法の性能評価に関する研究, 2009年度日本建築学会大会(東北)学術講演会, 仙台, 2009年8月.
- 村上由利子, 山盛孝治, 額田直子, 陶器浩一(2009) 伝統構法における差鴨居付き軸組の構造特性に関する実験的研究, 2009年度日本建築学会大会(東北)学術講演会, 仙台, 2009年8月.
- 中島佳一, 鮫島拓, 岡村知明, 布野修司, 山根周(2009) インドにおけるパトリック・ゲデスによる都市計画に関する研究 その1. バローダ Baroda の都市形成と街区空間, 2009年度日本建築学会大会(東北)学術講演会, 仙台市, 2009年8月.
- 鮫島拓, 中島佳一, 岡村知明, 布野修司, 山根周(2009) インドにおけるパトリック・ゲデスによる都市計画に関する研究 その2. バローダ Baroda における保存的外科手術 Conservative Surgery による都市計画と街区空間の変容, 2009年度日本建築学会大会(東北)学術講演会, 仙台市, 2009年8月.
- 渡辺光一郎, 川井操, 布野修司(2009) 北京牛街・回族居住地区の街路変遷に関する考察, 2009年度日本建築学会大会(東北)学術講演会, 仙台市, 2009年8月.
- 若松堅太郎, 川井操, 布野修司(2009) 北京内城・朝陽門地区の街区構成とその変容に関する考察, 2009年度日本建築学会大会(東北)学術講演会, 仙台市, 2009年8月.
- 山根周, 岡村知明, 西村弘代, 深見奈緒子, 布野修司(2009) インド洋海域世界における港市の形成と変容に関する研究 その1. ムカッター旧市街(イエメン, ハドラマウト州)の都市構成と集住形式, 2009年度日本建築学会大会(東北)学術講演会, 仙台市, 2009年8月.
- Chantanee Chiranthanut, 山田愛, 額田直子, 布野修司(2009) ヴィエンチャンにおける都市空間の変容と住居形式に関する考察 その1. 都市形成とショッピングハウスの分布, 2009年度日本建築学会大会(東北)学術講演会, 仙台市, 2009年8月.
- 山田愛, Chantanee Chiranthanut, 額田直子, 布野修司(2009) ヴィエンチャンにおける都市空間の変容と住居形式に関する考察 その2. 植民地住居の形態と変容について, 2009年度日本建築学会大会(東北)学術講演会, 仙台市, 2009年8月.
- 趙冲, 川井操, 布野修司, 石川智章(2009) 福建・泉州市における鯉城区の空間構成に関する研究 その1. 街路体系および施設分布, 2009年度日本

- 建築学会大会（東北）学術講演会，仙台市，2009年8月。
- 石川智章，川井操，趙沖，布野修司（2009）福建・泉州市における鯉城区の空間構成に関する研究 その2. 騎楼型住居の空間構成，2009年度日本建築学会大会（東北）学術講演会，仙台市，2009年8月。
- 美和絵里奈，陳春名，高橋俊也，川井操，岡崎まり，山田協太，布野修司（2009）台湾・澎湖群島の集落および都市の空間構成に関する研究 その5. 將軍島・將軍村の集落空間構成，2009年度日本建築学会大会（東北）学術講演会，仙台市，2009年8月。
- 川井操，布野修司（2009）西安旧城・回族居住地区の住み分けに関する考察，2009年度日本建築学会大会（東北）学術講演会，仙台市，2009年8月。
- 高橋溪，飯田敏史，ヒメネス ベルデホ ホアン ラモン，布野修司（2009）スペイン・セビーリャにおける近代建築（1900-1936年）に関する研究 その1. 旧市街における建築分布の考察，2009年度日本建築学会大会（東北）学術講演会，仙台市，2009年8月。
- 飯田敏史，高橋溪，ヒメネス ベルデホ ホアン ラモン，布野修司（2009）スペイン・セビーリャにおける近代建築（1900-1936年）に関する研究 その2. 旧市街におけるアニバル・ゴンサレスの建築分布の考察，2009年度日本建築学会大会（東北）学術講演会，仙台市，2009年8月。
- J. R. Jiménez Verdejo（2009）Transformación del Paisaje Urbano de la ciudad de Tokio en el siglo XX. Legado y Diversidad. Arquitectura y Urbanismo. La Habana, Facultad de Arquitectura de La Habana. Instituto Superior Politecnico Jose Antonio Echevarria, 2009年11月。
- 外池実咲，J. R. ヒメネス ベルデホ，布野修司，彦根市における外国人留学生の住まい方に関する考察，2009年度日本建築学会大会（東北）学術講演会，仙台市，2009年8月。
- 水原渉（2009）ドイツに見られる大型小売店に対する対応（その1）－手法の概観－，2009年度日本建築学会大会（東北）学術講演会，仙台市，2009年8月。
- 水原渉（2009）ドイツ社会の環境共生の姿，都市住宅学会大会第17回学術講演会メイン・シンポジウム，名古屋市。
- 村上修一（2009）『庭造図絵秘伝』にみられる鈍穴の石組構成に関する研究，平成21年度日本造園学会関西支部大会研究・事例報告発表，大阪市，2009年10月25日。
7. 研究会等，講演会，特別講義での発表
- 1) 研究会等における発表
- 奥貫隆（2009）滋賀大学と地域が進める地域政策シンポジウム，滋賀大学淡海地域政策フォーラム，2009年2月28日。
- 奥貫隆（2009）都市・建築とランドスケープ／歴史的街並みの再生と活用，都市再生機構西日本支社，2009年9月16日。
- 奥貫隆（2009）都市・建築とランドスケープ／都市景観の規制とコントロール手法，都市再生機構西日本支社，2009年9月24日。
- 奥貫隆（2009）都市・建築とランドスケープ／都市再生開発と環境計画，都市再生機構西日本支社，2009年9月29日。
- 柴田いづみ（2009）歴史・景観・まちづくりネットワーク構築～地域資産の活用とそのノウハウの共有～ワークショップ，多賀町，2009年9月5日，10月3日，11月7日，12月5日。
- 高田豊文（2009）様々な木製面格子壁の水平加力実験，関西地震防災研究会，大津市，2009年9月19日。
- 陶器浩一（2009）最適な建築とは？，構造最適化セミナー－構造最適化は役に立つのか，日本建築学会，2009年1月30日。
- 轟慎一（2009）少子高齢社会の地域再生からみた子どもの生活空間と都市環境に関する構造的研究，平成19年度特別研究成果発表会，滋賀県立大学，2009年3月24日。
- 富島義幸（2009）鳳凰堂の〈建立〉－経説から建築へ－，説話文学会2009年度大会シンポジウム，奈良女子大学，2009年6月20日。
- 富島義幸（2009）大日光背の展開と中世仏教的世界観，日本宗教文化史学会第13回大会研究発表，同志社大学，2009年6月27日。
- 富島義幸（2009）修法と仏像－胎内銘・納入品を手がかりとして－，日本仏教総合研究学会第八回大会研究発表，京都府立大学，2009年12月13日。
- 布野修司（2009）パネリスト，日本建築学会特別研究シンポジウム「近代の空間システム・日本の空間システム 都市と建築の21世紀：省察と展望」，日本建築学会，2009年1月20日。
- 布野修司（2009）コメンテーター，コミュニティアーキテクト研究会，第6回ワークショップ，銀座 INAX ギャラリー，2009年1月23日。
- 布野修司（2009）主旨説明，緊急シンポジウム「東京

- ・大阪中央郵便局の文化財的価値」, 日本建築学会建築計画委員会, 2009年3月22日。
- 布野修司(2009)第77回アジア都市建築研究会, 京都大学総合研究2号館, 2009年3月27日。
- 布野修司(2009)コメンテーター, コミュニティアーキテクト研究会, 第7回ワークショップ, 銀座INAXギャラリー, 2009年5月29日。
- 布野修司(2009)主旨説明, 建築計画委員会春季大会「ハノイの変貌 Changing Vietnam-Hanoi: its History & Environment Symbiosis for Architectural Planning 歴史・環境・共生と建築計画」, ハノイ, 2009年6月5日~7日。
- 布野修司(2009)建築プロジェクトにおける発注者の役割特別研究委員会最終報告会, 日本建築学会, 2009年6月16日。
- 松岡拓公雄(2009)構法教育研究フォーラム明大2008年度発表, 東京都, 2009年3月28日。
- 松岡拓公雄(2009)都市群発展モデル, 中国湖南省国際学術シンポジウム, 長沙市, 2009年12月3日。
- 水原渉(2009)ドイツの土地利用コントロールについて, 都市みらい推進機構, 2009年3月9日。
- 原雄一, 井手慎司, 西野麻知子, 村上修一, 谷内茂雄, 脇田健一, 小松直樹(2009)シンポジウム「琵琶湖の将来をどう描くか?~水環境, 生態系, それを取り巻く社会の視点から~」におけるパネルディスカッション, コラボしが21, 2009年1月31日。
- 村上修一(2009)Reclaiming the relationships of people with water: a case of a lakeside village, 滋賀県立大学・レイクスベリオル州立大学研究情報交流会, 2009年8月5日。
- 河合健, 佐々木葉二, 武田史朗, 長濱伸貴, 増田昇, 松久喜樹, 村上修一(2009)ランドスケープ7大学展2009講評会における講評, 京都市, 2009年11月3日。
- 2) 講演会
- 伊丹清(2009)環境建築のモニタリング法と使いこなし方, 21世紀環境共生型住宅普及活動事業(環境省補助事業)エコハウス設計講習会, 近江八幡市, 2009年7月23日。
- 柴田いづみ(2009), 災害と建築物 災害と伝建地区, シンポジウム「共有しよう 輪島の経験」, NPO 法人基盤地図情報活用研究会, 石川県輪島市, 2009年2月7日。
- 柴田いづみ(2009)歴史・景観・まちづくりフォーラムの意義, 第2回歴史・景観・まちづくりフォーラム, NPO 彦根景観フォーラム, 彦根市, 2009年2月21日。
- 柴田いづみ(2009)歴史・景観・まちづくりフォーラムまとめ, 第3回歴史・景観・まちづくりフォーラム, NPO 彦根景観フォーラム, 彦根市, 2009年3月1日。
- 柴田いづみ(2009)地域力を結集して防災まちづくり, パネルディスカッション, 首都直下地震発生時の災害情報の共有を考えるフォーラム, 総務省, 東京都豊島区, 2009年3月24日。
- 柴田いづみ(2009)香港建築家への防災・耐震セミナー, 日本建築家協会, 東京都渋谷区, 2009年4月23日。
- 柴田いづみ(2009)耐震補強推進協議会~地域から全国連携へ~パネルディスカッション, 震災対策セミナー 安心安全はまちのうりもの, 新宿区商店会連合会, 東京都千代田区, 2009年6月13日。
- 柴田いづみ(2009)街の再生: 水環境の再生で考えたこと, 現代都市文化研究会例会, 現代都市文化研究会, 東京都千代田区, 2009年6月19日。
- 柴田いづみ(2009)第3回耐震グランプリ~耐震化推進の新たなステージへ, 第11回都市防災推進セミナー, NPO 東京いのちのポータルサイト, 東京都千代田区, 2009年11月16日。
- 高田豊文(2009)複数の荷重条件を考慮したトラス・トポロジーの多目的最適化, 第47回構造力学コロキウム, 日本建築学会近畿支部構造力学部会, 大阪市, 2009年2月21日。
- 高田豊文(2009)姉川地震から100年, 改めて我が家の耐震化を考える, 平成21年度滋賀県建築士会湖北支部総会特別講演会, 滋賀県建築士会湖北支部, 長浜市, 2009年4月25日。
- 高田豊文(2009)木造住宅耐震診断総論, 「三重県木造住宅耐震診断マニュアル(2004年版準拠)」講習会, NPO 法人三重県木造住宅耐震促進協議会, 津市, 2009年6月18日。
- 高田豊文(2009)木造住宅の耐震診断・耐震改修, kikito 建築塾, 湖東地域材循環システム協議会, 多賀町, 2009年6月29日。
- 高田豊文(2009)様々な面格子壁の水平加力試験の結果報告, kikito 建築塾, 湖東地域材循環システム協議会, 多賀町, 2009年7月24日。
- 高田豊文(2009)(総合司会・まとめ), 湖国の地震防災を考える-100年前の姉川地震が語るもの, 関西地震防災研究会, 長浜市, 2009年8月8日。
- 高田豊文(2009)木造住宅の耐震診断法, 平成21年度滋賀県建築士会湖北支部第1回講習会, 滋賀県建築士会湖北支部, 長浜市, 2009年9月4日。
- 高田豊文(2009)限界耐力計算法のポイント-木造

- 住宅を対象にして、平成21年度滋賀県建築士会湖北支部第2回講習会、滋賀県建築士会湖北支部、長浜市、2009年12月4日。
- 陶器浩一(2009)ミニシンポジウム「素材から考えるすまいのかたち」、住宅総合研究財団、2009年7月23日。
- 陶器浩一(2009)水辺の文化座・建築トークショー、「文化座建築のプロセスとこれからの環境と建築の接点」、水都大阪2009実行委員会、大阪市、2009年9月18日。
- 陶器浩一(2009)審査員、建築新人戦2009「アーキニアリング・デザイン展 IN 京都」イベント京都市、2009年10月10日。
- 陶器浩一(2009)司会・コーディネーター、斎藤公男×内藤廣 対談「空間の力」、アーキニアリング・デザイン展 IN 京都、京都市2009年10月10日。
- 陶器浩一(2009) Structure は環境をつくる、2009国際シンポジウム「都市の再生と地域建築の未来を語る」、蔚山大学校建築大学都市建築研究所・滋賀県立大学環境建築デザイン学科、加大韓民国、2009年9月18日。
- 冨島義幸(2009)大津の寺社建築とその魅力、第446回れきはく講座、大津市歴史博物館、2009年11月7日。
- 布野修司(2009)ゲストスピーカー、重村力退官記念シンポジウム、鼎談「地域と建築」、御影公会堂、2009年6月14日。
- 布野修司(2009)アジアの建築と都市、第308回歴博講演会、歴史民俗博物館、2009年8月8日。
- 布野修司(2009)地域再生と建築の計画・設計：コミュニティ・アーキテクトの目標、「私の考える日本のサステナブルエリアデザインとコミュニティアーキテクトー地域固有の空間形成、まちづくりの仕組み・手法とその担い手像」、サステナブルエリアデザインとコミュニティアーキテクト特別研究委員会、日本建築学会、2009年11月28日。
- Shuji Funo (2009) Towards an Architecture based on Vernacular Values in the Regions: On Paradigm of Asian Studies for Architecture and Urban Planning. The 4th Int. Symposium on Architecture and Culture in Suvarnabhumi, Integrating Diversity: Reflection, Reinterpretation and Reposition, Chiang Mai, Dec. 2009.
- 松岡拓公雄(2009)日本の環境建築、イスラエルアクトオフィス講演会、エルサレム・イスラエル、2009年1月27日。
- 松岡拓公雄(2009)モエレ沼公園と環境建築、六華同窓会東京大会講演、東京、2009年1月31日。
- 松岡拓公雄(2009)小舟木エコ村エコセンター竣工記念講演、近江八幡市、2009年5月31日。
- 松岡拓公雄(2009)ハノイ建設大学講演会、ベトナム・ハノイ市、2009年6月5日。
- 松岡拓公雄(2009)環境建築の具体事例、環境省エコハウス講演会、近江八幡市、2009年7月23日。
- 松岡拓公雄(2009)エコプレミアムヴィレッジ報告、第6回エコプレミアムクラブシンポジウム講演、東京都、2009年8月3日。
- 松岡拓公雄(2009)札幌モエレ沼の再生／公園への軌跡、エコ村ネットワーク第7回総会特別講演、大津市、2009年8月24日。
- 松岡拓公雄(2009)環境建築とは、ウルサン大学国際交流シンポジウム、韓国・蔚山市、2009年9月18日。
- 松岡拓公雄(2009)近江八幡エコハウス設計者基本設計レビュー、近江八幡市、2009年9月25日。
- 松岡拓公雄(2009)21世紀環境共生型住宅のモデル整備による建設促進事業、東京、2009年9月28日。
- 松岡拓公雄(2009)環境省近江八幡エコハウス実施設計レビュー、近江八幡市、2009年10月7日。
- 松岡拓公雄(2009)エコプレミアムセンター、栃木県建築職員セミナー講演会、栃木県矢板市、2009年10月19日。
- 松岡拓公雄(2009)緑と住まいの環境フォーラム講演会、「環境建築とは」(10月29日大阪市)
- 松岡拓公雄(2009)これからのエコハウス設計、環境省エコ設計プラン公開セミナー、近江八幡市、2009年11月13日。
- 松岡拓公雄(2009)まち、ひと、景観、宇治市まちづくりセミナー講演、宇治市、2009年11月14日。
- 水原渉(2009)住宅について考える、「消費者力を身につけよう」講座、コープ滋賀、大津市、2009年10月23日。

3) 授業

- 柴田いづみ(2009)環境と建築 建築家の職能、宮高 夢・進路カレッジ、京都府立宮津高等学校、2009年6月16日。
- 高田豊文(2009)滋賀県周辺の地震危険度、放送大学面接授業、放送大学滋賀学習センター、2009年5月16～17日。
- 高田豊文(2009)木を使ってアーチをつくろう(出展演示)、2009青少年のための科学の祭典(滋賀大会)、滋賀県立大学、2009年10月24～25日。
- 高柳英明(2009)日韓合同建築ワークショップ、大韓

民国蔚山大学校。

陶器浩一(2009)素のちから、ものづくりのこころ、
京都工芸繊維大学、2009年10月30日。

陶器浩一(2009)構造設計とは、立命館大学、2009年
11月3日。

轟慎一(2009)総合的な学習の時間、滋賀県立守山高
等学校フィールドワーク、滋賀県立大学、2009年
11月17日。

松岡拓公雄(2009)琉球大学集中講義および卒制講
評会、ゲストクリティック、那覇市、2009年2月
13日～14日。

松岡拓公雄(2009)環境と建築、武庫川大学公開講座
講演、大阪市、2009年2月21日。

松岡拓公雄(2009)環境・建築再生、立命館大学環境
共生工学講義、草津市、2009年4月22日。

村上修一(2009)奈良女子大学生活環境学部住環境
学科卒業設計公開講評会における講評、奈良女子
大学、2009年2月10日。

村上修一(2009)京都造形芸術大学通信教育部卒業
制作web合評における講評、京都造形芸術大学、
2009年2月16～23日。

村上修一(2009)京都造形芸術大学通信教育部ス
ターリング授業、京都造形芸術大学、2009年5月
8日。

村上修一、近藤美乃里、早川若葉、平野友里恵、松
本みどり(2009)ヨシ行灯づくりワークショップ、
草津市玉川市民センター、2009年7月4日。

村上修一、轟慎一、高田豊文、高柳英明(2009)模型
づくりワークショップ、滋賀県立大学、2009年8
月8～9日。

松本みどり、村上修一(2009)長浜市みどりのまちづ
くりワークショップ、長浜市、2009年11月12日、
11月30日。

8. 展覧会等

上田知史、中島佳一、西川夕貴、山田愛(2009)ラン
ドスケープ7大学展2009出展、京都市、2009年10
月27日～11月4日。

9. 競争的研究資金の導入

1) 本学特別研究

仁連孝昭(代表)、鶴飼修、奥貫隆、濱崎一志、河崎
澄、奥野修ほか、重点領域研究、大学と地域の連
携による「地域再生モデル」創出の実証的研究、平
成20～22年度。

2) 科学研究費補助金

高柳英明、空間の疲労回復性能－リフレッシュ・ア
ビリティを増幅させる採光方法とその指標化、若
手研究B、平成21～23年度。

富島義幸、課題番号20656100、萌芽研究、平成20
～22年度。

布野修司、アジア諸都市における都市組織と都市
住宅のあり方に関する比較研究、基盤研究(B)、
340万円

3) 政府および地方公共団体(関連法人を含む)か らの補助金

曾我直弘、奥貫隆、布野修司、松岡拓公雄、村上修
一、仁連孝昭、秋山道雄、鶴飼修、山根浩二、濱
崎一志、黒田末壽、森川稔、奥野修、上田洋平ほか、
地域再生人材創出拠点の形成プログラム／近江環
人地域再生学座、文部科学省、2006～2010年度、
2億2000万円。

柴田いづみ、歴史・景観・まちづくりネットワーク
構築～地域資産の活用とそのノウハウの共有～、
内閣府、平成21年度「地域の元気再生事業」、平成
21年7月～22年3月、19,981千円。

柴田いづみ、官民協働による地域歴史資産のデジタ
ルアーカイブ構築と歴史的景観保全事業、内閣府、
平成20年度「官民パートナーシップ確立のための
支援事業」平成20年12月～21年3月、499万円。

松岡拓公雄、高柳英明、滋賀県庁周辺施設の利活用
「にぎわい創出」プロジェクト、滋賀県企画調整課、
2009年度～2010年度。

4) その他財団からの研究補助金

高田豊文、間伐材・小径木を用いた面格子壁の耐震
性能評価、鴻池奨学財団平成21年度研究助成、平
成21年度、60万円。

5) 受託研究の受け入れ

松岡拓公雄(2009)草津エコハウス分譲住宅地開発
提案、株式会社ベストハウス。

村上修一、永源寺東部地区の活性化に関する調査研
究、東近江市、平成21年度、50万円。

10. 研究員の受入

11. 特許、実用新案、品種登録、意匠、その他著作

権に関わる事項

12. 社会への貢献

1) 各種委員会等

伊丹清(2009)建築・住宅国際機構 ISO/TC163/SC2 対応 WG, 委員.

伊丹清(2009)社団法人リビングアメニティ協会窓の熱性能審査委員会, 委員

伊丹清(2009)湖国エネルギー創造住宅設計監理業務プロポーザル選定審査委員, 近江八幡市.

伊丹清(2009)日本建材・住宅設備産業協会「建材の部位別性能評価法に関する標準化」窓の熱性能計算 JIS/ISO 原案検討 SWG, 委員.

奥貫隆(2009)文部科学省「大学教育等推進事業委員会」, 大学部会書面審査委員, 日本学術振興会.

奥貫隆(2009)多摩武術大学現代 GP「持続可能な社会につながる環境教育の推進プログラム」実施状況調査, 主査.

奥貫隆(2009)富山県立大学環境教育プログラム(現代 GP)外部評価委員会, 委員長.

奥貫隆(2009)滋賀大学「学び直しプログラム」外部評価委員会, 委員.

奥貫隆(2009)滋賀県公共事業評価監視委員会, 副委員長.

奥貫隆(2009)滋賀県東北部浄化センター造成計画検討懇話会, 委員長.

奥貫隆(2009)滋賀県旧県立短期大学跡地利活用事業審査委員会, 委員長.

奥貫隆(2009)滋賀県土木交通部指定管理者選定委員会, 委員.

奥貫隆(2009)滋賀県県民文化生活部指定管理者選定委員会, 委員.

奥貫隆(2009)大津市景観審議会, 副会長.

奥貫隆(2009)大津市風致保全に関する懇話会, 委員.

奥貫隆(2009)大津市環境評価専門委員会, 委員.

奥貫隆(2009)大津市都市計画部指定管理者選定委員会, 委員.

奥貫隆(2009)草津市緑の基本計画策定委員会, 委員長.

奥貫隆(2009)長浜市建築審査会, 会長.

奥貫隆(2009)長浜市景観審議会, 委員長.

奥貫隆(2009)長浜市歴史まちづくり計画協議会, 委員長.

奥貫隆(2009)国土交通省近畿地方整備局 自然環境アドバイザー.

奥貫隆(2009)都市再生機構西日本支社 浜甲子園団地再生デザイン会議, 委員.

小林正実(2009)滋賀県建築士会 滋賀県建築物耐震判定評価委員会, 委員.

小林正実(2009)「滋賀県震度情報ネットワークシステム更新工事」総合評価一般競争入札助言者.

柴田いづみ(2009)内閣官房地域再生推進室 地域活性化伝道師.

柴田いづみ(2009)文化庁文化審議会文化財分會第二専門調査会 伝統的建造物群保存地区委員会, 委員.

柴田いづみ(2009)国土交通省 大都市圏における広域的な緑地保全の推進等に関する研究会.

柴田いづみ(2009)都市計画協会, 理事.

柴田いづみ(2009)国際湖沼環境委員会, 理事.

柴田いづみ(2009)淡海環境保全財団, 理事.

柴田いづみ(2009)NPO 法人彦根景観フォーラム, 副理事長.

柴田いづみ(2009)NPO 法人いのちのポータルサイト, 副理事長.

柴田いづみ(2009)NPO 法人太陽光発電をすすめる大津市民の会, 理事.

柴田いづみ(2009)ネット社会とこどもたち協議会 副運営委員長, 東京都.

柴田いづみ(2009)滋賀県土地利用審査会, 委員.

柴田いづみ(2009)滋賀県中心市街地活性化懇話会.

柴田いづみ(2009)彦根市都市景観審議会, 委員.

柴田いづみ(2009)彦根市都市計画マスタープラン策定委員会, 委員.

柴田いづみ(2009)彦根城の世界遺産登録を推進する方策を考える懇話会, 彦根市

柴田いづみ(2009)彦根市まちなみ保存対策調査委員会, 委員.

柴田いづみ(2009)近江八幡市観光振興計画策定委員会, 委員.

柴田いづみ(2009)長浜市都市計画審議会, 委員.

柴田いづみ(2009)長浜市商店街活性化検討会, 委員.

柴田いづみ(2009)草津市総合計画審議会, 委員.

高田豊文(2009)三重県建築士事務所協会 耐震診断判定委員会, 委員.

高田豊文(2009)三重県木造住宅耐震化推進会議, 幹事.

高田豊文(2009)滋賀県農業共済組合連合会 損害評価会, 委員.

高田豊文(2009)滋賀県土砂災害防止対策専門家会議, 委員.

高田豊文(2009)滋賀県建築士事務所協会 建築物

- 耐震判定委員会, 副委員長。
- 高田豊文(2009)滋賀県立彦根東高等学校スーパーサイエンスハイスクール運営指導委員。
- 高田豊文(2009)彦根市まちなみ保存対策調査委員会, 委員。
- 高田豊文(2009)滋賀県建築士会 滋賀県建築物耐震判定評価委員会, 委員長。
- 陶器浩一(2009)滋賀県建築士事務所協会 建築物耐震判定委員会, 委員長。
- 陶器浩一(2009)彦根市建築審査会, 会長。
- 陶器浩一(2009)滋賀県開発許可基準等調査検討委員会, 学識経験者部会委員。
- 陶器浩一(2009)日本建築総合試験所 建築物構造性能評価委員会, 委員。
- 陶器浩一(2009)ビューロペリタスジャパン 構造性能評価委員会, 委員。
- 轟慎一(2009)彦根市柳川町における桜堤・柳堤の計画設計とまちづくりの提案, 彦根市柳川町。
- 富島義幸(2009)草津市文化財保護審議会, 委員。
- 富島義幸(2009)日本宗教文化史学会編集, 委員。
- 富島義幸(2009)建築史談話会, 幹事。
- 富島義幸(2009)長浜市指定有形文化財大通寺太鼓楼保存修理専門委員会, 委員。
- 富島義幸(2009)史跡草津宿本陣保存修理検討委員会, 委員。
- 富島義幸(2009)彦根市まちなみ保存対策調査委員会, 委員。
- 布野修司(2009)淀川水系宇治川河川利用委員会, 委員。
- 布野修司(2009)滋賀県入札監視委員会, 委員。
- 布野修司(2009)滋賀県建築士会, 顧問。
- 布野修司(2009)米原市まちづくり交付金事後評価委員会, 委員。
- 松岡拓公雄(2009)滋賀県建築審査会委員, 副委員長。
- 松岡拓公雄(2009)宇治まちづくり審議会, 会長。
- 松岡拓公雄(2009)宇治景観アドバイザー。
- 松岡拓公雄(2009)長浜市新庁舎検討委員会, 委員長。
- 松岡拓公雄(2009)大津市市街地の高度利用のあり方検討委員会, 委員長。
- 松岡拓公雄(2009)彦根市都市景観審議会, 委員。
- 松岡拓公雄(2009)彦根市景観アドバイザー。
- 松岡拓公雄(2009)団地再生研究会, 理事。
- 松岡拓公雄(2009)NPOエコ村ネットワーク, 理事。
- 松岡拓公雄(2009)近江八幡市プロポ選定審査委員会, 委員長。
- 松岡拓公雄(2009)エコプレミアム委員会, 委員。
- 水原渉(2009)滋賀県卸売市場審議会, 委員。
- 水原渉(2009)滋賀県社会福祉協議会, 評議員。
- 水原渉(2009)こだわり滋賀ネットワーク, 幹事。
- 水原渉(2009)大津市建築審査会, 委員。
- 水原渉(2009)滋賀県建築士会継続能力開発プログラム評議員会, 会長。
- 水原渉(2009)滋賀県建築士会専攻建築士評議会, 会長。
- 水原渉(2009)長浜市入札監視委員会, 副委員長。
- 水原渉(2009)愛荘町公正・透明な入札確保委員会, 委員。
- 水原渉(2009)滋賀県生活協同組合連合会, 会長。
- 水原渉(2009)滋賀自治体問題研究所, 理事長。
- 水原渉(2009)新建築家技術者集団滋賀支部, 代表幹事。
- 村上修一(2009)国土交通省琵琶湖河川事務所 河川保全利用委員会, 委員。
- 村上修一(2009)日本学術振興会 大学教育等推進事業委員会 大学部会, 書面審査委員。
- 村上修一(2009)滋賀県景観審議会, 委員。
- 村上修一(2009)近江八幡市風景づくり委員会, 委員。
- 村上修一(2009)長浜市みどりの基本計画策定委員会, 委員長。
- 村上修一(2009)ランドスケープ7大学展実行委員会, 委員。
- 村上修一(2009)第9回ランドスケープデザイン学生設計競技, 事務局。

2) 学会貢献

- 小林正実(2009)日本建築学会 不均質・混合体の数理解析小委員会, 委員。
- 小林正実(2009)日本建築学会近畿支部 災害対応ネットワーク委員。
- 柴田いづみ(2009)日本建築学会 理事。
- 柴田いづみ(2009)日本建築学会 刊行委員会, 委員長。
- 柴田いづみ(2009)日本建築学会 男女共同参画推進委員会, 委員。
- 高田豊文(2009)日本建築学会 応用力学運営委員会, 委員。
- 高田豊文(2009)日本建築学会 形態創生と構造最適化小委員会, 幹事。
- 高田豊文(2009)日本建築学会 構造設計における冗長性と性能最適化小委員会, 幹事。
- 高田豊文(2009)日本建築学会 コロキウム構造形態の解析と創生2009, 実施組織メンバー。
- 高柳英明(2009)日本建築学会 空間研究小委員会 シンポジウム WG, 委員。

- 高柳英明(2009)日本建築学会 空間研究小委員会
出版 WG, 委員.
- 陶器浩一(2009)日本建築学会 アーキニアリング・
デザイン展巡回展実行委員会, 委員.
- 陶器浩一(2009)日本建築学会 大会建築デザイン
発表会運営委員会, 委員.
- 陶器浩一(2009)日本建築学会 編集委員会, 幹事.
- 轟慎一(2009)日本造園学会 校閲委員.
- 布野修司(2009)日本建築学会 建築計画委員会, 委
員長.
- 布野修司(2009)日本建築学会 学術推進委員会, 拡
大幹事.
- 布野修司(2009)日本建築学会 社会ニーズ対応推
進委員会, 委員.
- 水原渉(2007), 日本建築学会 環境地域計画システ
ム小委員会, 委員.
- 村上修一(2009)日本造園学会(論文集委員会委員,
論文校閲委員, 関西支部幹事, 関西支部大会実行
委員)
- 村上修一(2009)日本都市計画学会, 論文校閲委員.

3) 国際貢献

- 高田豊文(2009) The 6th China-Japan-Korea Joint
Symposium on Optimization of Structural
and Mechanical Systems, Local Organizing
Committee Member.

4) その他

- 柴田いづみ(2009)キッズ学芸員作品展, 八幡堀
りまつり, ヴォーリス展 in 近江八幡実行委員会,
滋賀県近江八幡市, 2009年9月19~20日.
- 柴田いづみ(2009)ヴォーリス展 in 近江八幡, ヴォー
リス展 in 近江八幡実行委員会, 滋賀県近江八幡
市, 2009年10月3日~11月3日

13. マスメディアとの対応

1) 新聞, 雑誌等からの取材による記事

- 奥貫隆(2009)稲村神社春季例大祭/太鼓登山, 毎日
新聞社, 中日新聞, 京都新聞, 2009年4月12日.
- 奥貫隆(2009)大学の地域貢献と学生活動, 読売新聞
社, 2009年6月17日.
- 奥貫隆(2009)旧余呉小学校廃校活用コンペ, 中日新
聞, 京都新聞, 2009年12月21日.
- 柴田いづみ(2009)ヴォーリス建築勉強し写生, あい

あい AI 滋賀, 2009年9月2日.

- 柴田いづみ(2009)ヴォーリス建築描こう, 京都新
聞, 2009年9月3日.
- 柴田いづみ(2009)ヴォーリス建築 地域の宝 近
江八幡で親子連れらスケッチ, 京都新聞2009年9
月8日.
- 柴田いづみ(2009)近江八幡・キッズ学芸員になろ
う! ヴォーリス模型に挑戦, 読売新聞しが県民情
報, 2009年9月22日.
- 柴田いづみ(2009)学生の力で彦根の街元気にセミ
ナーで商店街店主ら10年の歩み報告, 京都新聞電
子版, 2009年12月20日.
- 柴田いづみ(2009)好事例積み重ね機運を向上 耐
震ニューディールで地域活性化を, 日刊建設工業
新聞, 2009年12月24日.
- 高田豊文(2009)木造住宅の耐震化を考える- 県建
築士会湖北支部, 中日新聞, 2009年4月26日.
- 高田豊文(2009)姉川地震から100年 進む再検証,
中日新聞, 2009年6月24日.
- 高田豊文(2009)木造住宅の耐震テーマに講義- 北
河邸で建築塾, 中日新聞, 2009年7月1日.
- 高田豊文(2009)姉川地震から100年- 防災考える,
朝日新聞, 2009年8月7日.
- 松岡拓公雄(2009)わが町トピックス「近江環人のす
すめ」, 毎日新聞, 2009年1月28日.
- 松岡拓公雄(2009)素敵な人特集「環境建築の実践と
教育」, Oh!Me, 2009年6月25日.
- 松岡拓公雄(2009)滋賀建築大学の試み, 朝日新聞,
2009年4月17日.

2) TV, ラジオ番組への出演等

- 柴田いづみ(2009)ヴォーリス展 in 近江八幡, NHK
総合テレビ, 2009年10月3日.
- 柴田いづみ(2009)ヴォーリス展 in 近江八幡, テレ
ビ朝日, 2009年10月4日.
- 高橋工業, 高柳英明他(2009)造船技術とモダン建
築, NHK 総合テレビ, 経済ワイドビジョン,

3) その他

- 柴田いづみ(2009)町家改修 彦根市花しょうぶ通
り ひこね「街の駅」寺子屋力石 2階改修, 彦根
市.
- 柴田いづみ(2009)町家改修 近江八幡市為心町上
カフェDIG'S, 近江八幡市.

生物資源管理学科

1. 著書

- 滋賀県立大学環境フィールドワーク研究会編(2009) フィールドワーク心得帖, 上. 長谷川博, 1「もの見方について」, サンライズ出版, 彦根.
- 滋賀県立大学環境フィールドワーク研究会編(2009) フィールドワーク心得帖, 下. 長谷川博, 錦澤滋雄, 8「実地調査②フィールドワーク授業への招待」, サンライズ出版, 彦根.
- 滋賀県立大学環境フィールドワーク研究会編(2009) フィールドワーク心得帖(下). 増田清敬, 第12章「FWで得たことの外への発信」, サンライズ出版, 彦根.
- 上田邦夫(2009) 生物圏環境とダムの影響を知るための土壌・植物栄養学. 三恵社, 名古屋. 134頁 .ISBN 978-4-88361-686-2

2. 論文(学会誌およびそれに準じる学術、技術雑誌およびプロシーディングに掲載されているもの)

- Katayama, H., M. Mori, Y. Kawamura, T. Tanaka, M. Mori and H. Hasegawa (2009) Production and characterization of transgenic rice plants carrying a high affinity nitrate transporter gene (*OsNRT2.1*). *Breeding Science* 59: 237-243.
- 池田紀子, 石森崇明, 長谷川博(2009) ヨシ (*Phragmites australis*) のシュートからのカルス誘導と再分化. *作物研究* 54: 103-110.
- Minami M., K. Suzuki, A. Shimizu, T. Hongo, T. Sakamoto, N. Ohyama, H. Kitaura, A. Kusaka, K. Iwama, and T. Irie (2009) Changes in the gene expression of the white rot fungus *Phanerochaete chrysosporium* by the addition of atropine. *Bioscience, Biotechnology and Biochemistry* 73(8):1722-1731
- Izumi, Y., T. Yoshida and M. Iijima 2009. Effects of subsoiling to the non-tilled field of wheat-soybean rotation on the root system development, water uptake, and yield. *Plant Prod. Sci.* 12: 327-335.
- Sajiki, T., Sawauchi, D., Masuda, K., Tokoro, S., Iwamoto, H., Nakatani, T., Yamamoto, Y. (2009) Influencing factors of Japanese consumer purchasing decisions for locally produced agricultural products, *Journal of the Research Faculty of Agriculture, Hokkaido University* 73(1): 1-8.
- 増田清敬(2009) LCA を用いた北海道酪農専業地帯における環境負荷排出量の定量評価, *北海道農業経済研究*14(2) : 49-64.
- 山本康貴, 棧敷孝浩, 澤内大輔, 増田清敬, 所 説夫, 岩本博幸(2009) インショップ併設スーパー来店者を対象とした地場農産物の消費者評価分析, *北海道農業経済研究*14(2) : 77-83.
- 中山紗央里, 増田清敬, 澤内大輔, 山本康貴, 出村克彦(2009) グリーン・ツーリズムにおける農家キャンプの成立条件—北海道のSキャンプを事例とした供給側からみた分析—, *北海道農業経済研究*14(2) : 84-89.
- Yamamoto, Y., Sawauchi, D., Masuda, K. (2009) Does a Japan-Korea FTA increase nitrogen pollution from agriculture?: A nitrogen balance with the GTAP model. *Japanese Journal of Rural Economics* 11: 1-8.
- 中山紗央里, 増田清敬, 澤内大輔, 棧敷孝浩, 山本康貴, 出村克彦(2009) グリーン・ツーリズムにおける農家キャンプ客の特性分析—北海道におけるSキャンプを事例として—, *北海道大学農経論叢* 64: 113-120.
- Zaedi, M. S., Demura, K., Yamamoto, Y., Sawauchi, D., Masuda, K., Nakatani, T. (2009) Dairy industry in Bangladesh and structures of Milk Vita, *Review of Agricultural Economics, Hokkaido University* 64: 169-180.
- Zaedi, M. S., Demura, K., Yamamoto, Y., Masuda, K., Sawauchi, D., Nakatani, T. (2009) Bangladeshi dairy farmers' conditions under Milk Vita, *Review of Agricultural Economics, Hokkaido University* 64: 181-190.
- 伊藤寛幸, 増田清敬, 棧敷孝浩, 山本康貴(2009) 土地改良事業が環境負荷に及ぼす影響の経済評価, *農林業問題研究*45(2) : 264-269.
- 増田清敬, 伊藤寛幸, 棧敷孝浩, 山本康貴(2009) 圃場整備における環境影響の外部費用評価—畑地圃場の大区画化を事例としたモデル分析—, 2009年度日本農業経済学会論文集 : 441-447.
- Okano, K., N. Ohkoshi, A. Nishiyama, T. Usagawa and M. Kitagawa. 2009. Improving nutritive value of bamboo, *Phyllostachys bambusoides*, for ruminants by culturing with the white-rot fungus *Ceriporiopsis subvermispora*. *Animal Feed Science and Technology*, 152: 278-285.
- 中西康介, 田和康太, 蒲原漠, 野間直彦, 沢田裕一 (2009) 栽培管理方法の異なる水田間における大型水生動物群集の比較. *日本環境動物昆虫学会誌*

- 20(3) : 103-114.
- 金尾滋史, 大塚泰介, 前畑政善, 鈴木規慈, 沢田裕一 (2009) ニゴロブナ *Carassius auratus grandoculis* の初期成長の場としての水田の有効性. 日本水産学会誌75: 191-197.
- 金尾滋史, 北村美香 (2009) 滋賀県における自然科学系博物館連携の取り組み: 「博物館による環境と科学のフェスティバル」の実践とその過程. 博物館研究44(3) : 28-32.
- Shimizu, A. (2009) "QTL analysis of genetic tolerance to iron-toxicity in rice (*Oryza sativa L.*) by quantification of bronzing score." Journal of New Seeds 10(3):171-179.
- Shimizu A., S. Kawasaki (2009) "Rapid construction of a high-density rice linkage map by High Efficiency Genome Scanning (HEGS) system." Rice Science 16(4):247-251.
- Douard, V., Asgerally, A., Sabbagh, Y., Sugiura, S., Shapses, S.A., Casirola, D., Ferraris, R.P. (2009) Dietary fructose inhibits intestinal calcium absorption and induces vitamin D insufficiency in CKD. Journal of the American Society of Nephrology doi:10.1681/ASN.2009080795.
- Matsumoto, K., K. Johnishi, H. Hamada, H. Sawada, S. Takeuchi, K. Kobayashi, K. Suzuki, A. Kiba and Y. Hikichi (2009) Single amino acid substitution in the methyltransferase domain of *Paprika mild mottle virus* replicase proteins confers the ability to overcome the high temperature-dependent *Hk* gene-mediated resistance in *Capsicum* plants. Virus Research 140 : 98-102.
- 阪本 勝, 富田麗子, 村井 淳, 鈴木一実, 木場章範, 曳地康史, 小林括平 (2009) *Capsicum* 属植物トバモウイルス抵抗性遺伝子 *L³* のクローニングと関連シグナル因子の解析, 日本植物病理学会報 75 : 231-232.
- 富田麗子, 坂本 勝, 村井 淳, 鈴木一実, 木場章範, 曳地康史, 小林括平 (2009) トバモウイルスと *Capsicum* 属植物 *L³* 抵抗性遺伝子との階層的相互作用の遺伝子的基盤, 日本植物病理学会報 75 : 232.
- 大野弘貴, 常松孝祐, 鈴木一実 (2009) カルシウムシグナル伝達経路に關与する薬剤の炭疽病菌の付着器侵入に対する影響, 日本植物病理学会報 75 : 265-266.
- Kitamura, Y., M. Hosokawa, T. Uemachi and S. Yazawa. (2009) Selection of ABC genes for candidate genes of morphological changes in hydrangea floral organs induced by phytoplasma infection. Scientia Horticulturae 122:603-609.
- Kesumawati, E., M. Hosokawa, T. Kimata, T. Uemachi and S. Yazawa. (2009) Flower greening in phytoplasma-infected *Hydrangea macrophylla* grown under different shading conditions. Scientia Horticulturae 121:199-205.
3. 報告書、その他著作、一般向け記事
- 1) 科研費他外部研究費による研究の成果報告書
- 杉浦省三 (2009) 独立行政法人 科学技術振興機構 平成20年度シーズ発掘試験研究報告書, 高品質ホシモロコの養殖技術(課題番号09-033)
- 2) 新聞、一般向け雑誌等への解説記事など
- 増田清敬 (2009) 図書紹介 坂内 久・大江徹男編著 燃料か食料か—バイオエタノールの真実—, 農業経営研究47(1) : 161.
- 増田佳昭 (2009) 食料自給率の向上は水田の畜産利用で, 月刊AMJ, 2009年7月号, 8-9.
- 増田佳昭 (2009) タイ農協訪問記, ひょうごJCC, 70号, 12.
- 増田佳昭 (2009) 食料自給率変化の要因と対応方向, ひょうごJCC, 71号, 12.
- 増田佳昭 (2009) 組合員との「関係再構築」と教育文化活動, JA教育文化, 100号, 5-7.
- 増田佳昭 (2009) 農協運動の基本的課題を考える, 近畿農協研究, No.231, 17-27.
- 増田佳昭 (2009) 農協運動の基本課題を考える, 地域農業と農協, 第38巻4号, 32-39.
- 増田佳昭 (2009) JAグループの「地域づくり」にかかる理論的検討, 農林中金総合研究所, 総研レポート・地域づくりに果たすJAの役割に関する調査, 7-17
- 増田佳昭 (2009) 事例調査結果の整理と分析—愛知県JAあいち中央の事例—, 農林中金総合研究所, 総研レポート・地域づくりに果たすJAの役割に関する調査, 46-55.
- 杉浦省三 (2009) 琵琶湖と環境, 中日新聞滋賀版, 2009年6月~10月.
- 鈴木一実 (2009) リレー随筆, 大学研究室紹介, キャンパスだより (37), 滋賀県立大学植物病理学研究室, 植物防疫 63 : 668-671.

3) その他著作

- 北海道地域農業研究所(出村克彦, 増田清敬他, 4名の共著)(2009)バイオエタノール生産におけるLCAと地域経済効果の計測に関する研究.
 農林水産政策研究所(林 岳, 増田清敬他, 2名の共著)(2009)バイオ燃料導入による諸効果の定量的評価.
 中西康介, 森綾子(2009)キマダラカメムシを滋賀県で採集. 月刊むし456: 47-48.

4. 学会等への発表

- 荒木哲朗, 清水顕史, 長谷川博(2009)ヨシ *Phragmites australis* の系統間に見られる草型とイオン吸収速度の差異. 近畿作物・育種研究会第167回例会(2009), 京都大学.
 荒木哲朗, 小杉亜希, 清水顕史, 長谷川博(2009)ヨシの種子繁殖後代に見られる変異について. 日本育種学会第116回講演会(2009), 北海道大学.
 阪本鷹行, 南 正彦, 上田暁生, 鈴木一実, 入江俊一(2009)*Phanerochaete chrysosporium* リグニン分解酵素発現におけるカルモデュリン阻害剤の影響, 日本菌学会第53回大会, 鳥取大学, 平成21年8月19日-21日, p29
 阪本鷹行, 北浦博法, 南 正彦, 上田暁生, 鈴木一実, 入江俊一(2009) *Phanerochaete chrysosporium* のリグニン分解酵素発現におけるカルモデュリン阻害剤の影響, 第54回リグニン討論会, 静岡県男女共同参画センター, 平成21年10月29日-30日, p22-2
 阪本鷹行, 北浦博法, 南 正彦, 上田暁生, 鈴木一実, 入江俊一(2009)カルモデュリン阻害条件における *Phanerochaete chrysosporium* リグニン分解酵素アイソザイム群の発現様式, 第9回糸状菌分子生物学コンファレンス, 東京大学, 平成21年11月18日-19日, p73
 Simon Awalal・Pamwenafye Nanhapo・Luke Kanyomeka・坂上潤一・Osmund Mwandemele・Sheehamandje Ipingel・泉泰弘・鈴木哲司・飯嶋盛雄, ナミビア国季節性湿地帯とザンベジ河氾濫原における稲作可能性, 第227回日本作物学会, つくば国際会議場エポカルつくば
 飯嶋盛雄・本庄弘樹・泉泰弘・大門弘幸・谷俊男・林元樹・鈴木哲司, 亀裂施肥によるダイズの根粒着生制御, 第228回日本作物学会, 静岡県コンベンションアーツセンター
 Sajiki, T., Sawauchi, D., Masuda, K., Tokoro, S., Iwamoto, H., Nakatani, T., Yamamoto, Y. (2009) Are consumers willing to buy locally

grown agricultural products?: Evidence from a Japanese consumers' survey. Australian Agricultural and Resource Economics Society 53rd Annual Conference, Cairns, Australia, 10-13 February 2009.

- 増田清敬, 伊藤寛幸, 棧敷孝浩, 山本康貴(2009)圃場整備が環境負荷に及ぼす影響の外部費用評価—畑地圃場の大区画化を事例としたモデル分析—, 2009年度日本農業経済学会大会, つくば市, 2009年3月28-30日.
 伊藤寛幸, 増田清敬, 山本康貴(2009)草地圃場整備が外部性に及ぼす影響の経済評価. 環境科学会2009年会, 札幌市, 2009年9月10-11日.
 林 岳, 山本 充, 増田清敬, 高橋義文(2009)バイオエタノールのガソリン代替による環境と経済への影響評価. 環境経済・政策学会2009年大会, 千葉市, 2009年9月26-27日.
 田中健太, 馬奈木俊介, 近藤功庸, 増田清敬, 山本康貴(2009)日本における気候変動による農業生産性への影響. 環境経済・政策学会2009年大会, 千葉市, 2009年9月26-27日.
 増田清敬, 伊藤寛幸, 山本康貴(2009)草地整備における環境影響の経済評価. 第59回地域農林経済学会大会, 高崎市, 2009年10月24-25日.
 伊藤寛幸, 増田清敬, 山本康貴(2009)割引率が外部費用の現在価値評価に及ぼす影響の感度分析—水田と畑地の圃場整備事業を事例として—, 第118回北海道農業経済学会例会, 札幌市, 2009年10月25日.
 増田清敬, 山本康貴(2009)有機飼料および慣行飼料生産システムにおける環境影響の比較評価. システム農学会2009年度秋季大会, つくば市, 2009年11月12-13日.
 岡野寛治, 木村知史, 塩谷智洋, 北川政幸, 宇佐川智也. *Ceriporiopsis subvermisporea* を培養したスギのインビトロおよびインビボでの消化性. 日本畜産学会第110回大会, 藤沢市, 2009年3月27日.
 高津文香, 大岡和弘, 岡野寛治, 宇佐川智也. 竹の消化性改善のための *Ceriporiopsis subvermisporea* の培養温度の決定ならびに年齢・部位の異なる竹の消化性改善効果. 関西畜産学会, 鳥取市, 2009年8月27日.
 北川政幸, 熊谷 元, 岡野寛治, 村上知之, 合田修三, 東井滋能. 京都府南丹地域で発生する食品製造副産物の飼料資源賦存量に関する調査. 関西畜産学会, 鳥取市, 2009年8月27日
 小谷廣通, 森本慎治, 吉村慎太郎, 岩間憲治(2009)開放型チャンバーによる非平衡データを用いた水

- 田からのメタンフラックスの測定、農業農村工学会大会講演会、つくば市。
- 中西康介, 蒲原漠, 田和康太, 沢田裕一(2009)水田における栽培管理方法がトンボ類幼虫にあたる影響。日本生態学会第56回大会, 盛岡, 2009年3月。
- 金尾滋史, 前畑政善, 沢田裕一(2009)保全・復元の指標となる魚類相の時代変遷とそれを把握する試み: 琵琶湖周辺の水田地帯を事例に。日本生態学会第56回大会, 盛岡, 2009年3月。
- 沢田裕一, Agus S.(2009)インドネシア西ジャワ州のマンゴ農園におけるミカンコミバエ種群の種組成と個体数の季節的、年次的変動。第21回日本環境動物昆虫学会年次大会, 大阪, 2009年11月。
- 中西康介, 田和康太, 村上大介, 沢田裕一(2009)冬季湛水・不耕起栽培水田における水生昆虫群集の動態。第21回日本環境動物昆虫学会年次大会, 大阪, 2009年11月。
- 田和康太, 中西康介, 蒲原漠, 村上大介, 沢田裕一(2009)異なる水田環境におけるドジョウ (*Misgurnus anguillicaudatus*) 個体群の動態。第21回日本環境動物昆虫学会年次大会, 大阪, 2009年11月。
- 堀祐規, 森綾子, 増本喜久, 沢田裕一(2009)ヒロヘリアオイラガの繭発生量の年次変動と生命表分析。第21回日本環境動物昆虫学会年次大会, 大阪, 2009年11月。(優秀講演発表賞)
- 尾田雄祐, 伊藤正人, 堀祐規, 沢田裕一(2009)ヒロヘリアオイラガの繭密度および幼虫の発育に及ぼす食樹の影響。第21回日本環境動物昆虫学会年次大会, 大阪, 2009年11月。
- 金尾滋史, 前畑政善, 沢田裕一(2009)保全・復元の指標となる魚類相の時代変遷とそれを把握する試み, 2009年度日本魚類学会年会, 東京, 2009年10月。
- 矢野健太郎・清水顕史・山根京子・菊池俊介・鈴木絢子・今井一英・千葉洋(2009)対応分析に基づく大規模トランスクリプトーム解析手法と解析ツールの開発。第32回日本分子生物学会, 横浜市, 12月。
- 松本公佑・清水顕史・鷺見知宏・長谷川博・落合久美子・間藤徹・谷坂隆俊・奥本裕(2009)イネ根表面の iron plaque 形成に関する突然変異体スクリーニング。日本育種学会, 札幌市, 9月。
- 清水顕史(2009)イネのリン欠乏ストレス耐性・低pH耐性のQTL解析と育種への展望。日本植物細胞分子生物学会シンポジウム, 藤沢市, 7月。
- 清水顕史・片山敏仁・長谷川博・落合久美子・間藤徹(2009)リン欠乏ストレス下におけるイネ葉身中のリン再利用。日本育種学会, つくば市, 3月。
- 阪本 勝, 富田麗子, 村井 淳, 鈴木一実, 木場章範, 曳地康史, 小林括平(2009) *Capsicum* 属植物トバモウイルス抵抗性遺伝子 *L³* のクローニングと関連シグナル因子の解析。平成21年度日本植物病理学会大会, 山形市, 平成21年3月26日~3月28日。
- 富田麗子, 坂本 勝, 村井 淳, 鈴木一実, 木場章範, 曳地康史, 小林括平(2009)トバモウイルスと *Capsicum* 属植物 *L* 抵抗性遺伝子との階層的相互作用の遺伝子的基盤。平成21年度日本植物病理学会大会, 山形市, 平成21年3月26日~3月28日。
- 大野弘貴, 常松孝祐, 鈴木一実(2009)カルシウムシグナル伝達経路に關与する薬剤の炭疽病菌の付着器侵入に対する影響。平成21年度日本植物病理学会大会, 山形市, 平成21年3月26日~3月28日。
- 上町達也, 右川紗矢佳, 菱田美紀, 奥村麻未, 林憲司(2009)アジサイ及びヤマアジサイ品種及び野生種におけるレトロトランスポゾンの転写。園芸学会平成19年度秋季大会, 秋田市。
- 上町達也, 右川紗矢佳, 杉山ひとみ, 奥村麻未, 林憲司, 2009. 数種類のアジサイ品種の芽条変異発生株におけるレトロトランスポゾン様配列の発現。園芸学会平成19年度春季大会, 千代田区。
- 清水雄哉・石田純子・常井秀人・松本百合香・上町達也, 2009. *in situ hybridization* 法を用いたアジサイの装飾花における classB 遺伝子の発現解析。園芸学会平成19年度春季大会, 千代田区。
- 北村嘉邦・細川宗孝・上町達也・矢澤進, 2009. フェイトプラズマ感染によるアジサイ花房に占める装飾花数の割合の増大。園芸学会平成19年度春季大会, 千代田区。

5. 研究会、講演会、特別講義での発表

1) 研究会等における発表

- 長谷川博(2009)滋賀県立大学における琵琶湖研究。第4回滋賀琵琶湖環境研究会, J S T イノベーションサテライト滋賀主催。大津市, 2009年12月17日。
- 入江俊一, 白色腐朽菌におけるリグニン分解系発現調節遺伝子の解析: 高リグニン分解菌育種ターゲットの発見を目指して。平成21年12月16日。京都大学 生存圏研究所。
- 岡野寛治(2009)環境保全に寄与する牛とよきのこ。滋賀県立大学公開セミナー。滋賀県立大学地域産学連携センター, 大学サテライト・プラザ彦根,

2009年12月4日.

岡野寛治(2009)動物と人と堆肥, 野菜や草花を栽培して育てる楽しみや不思議さ, 大切さを学習する体験教室, 京都教育大学附属環境教育実践センター生物生産教育研究会, 京都教育大学附属環境教育実践センター, 2009年7月18日.

中西康介, 蒲原漠, 田和康太, 沢田裕一(2009)栽培管理方法が異なる水田におけるトンボ目幼虫群集の比較. 関西淡水動物談話会, 彦根, 2009年4月.

田和康太, 中西康介, 蒲原漠, 沢田裕一(2009)異なる水田環境におけるドジョウ(*Misgurnus anguillicaudatus*)個体群の比較. 第48回魚類自然史研究会, 大阪, 2009年3月.

梅田和貴(2009)渓流域におけるオオクチバス当歳魚の初期生態. 第4回外来魚情報交換会(主催:琵琶湖を戻す会, 滋賀県立大学・沢田研究室, 後援:滋賀県), 彦根, 2009年1月.

吉川瑞樹(2009)電気ショックを用いたオオクチバス・ブルーギルの繁殖抑制. 第4回外来魚情報交換会(主催:琵琶湖を戻す会, 滋賀県立大学・沢田研究室, 後援:滋賀県), 彦根, 2009年1月.

河南元希, 藤田建太郎, 沢田裕一(2009)市民との協働による外来魚駆除, 第4回外来魚情報交換会(主催:琵琶湖を戻す会, 滋賀県立大学・沢田研究室, 後援:滋賀県), 彦根, 2009年1月.

2) 講演会

長谷川博(2009)高大連携と大学入試のありかた. 滋賀県高等学校進路指導研究会進学部会主催, 彦根市, 2009年10月16日.

長谷川博(2009)大学で学ぶために. 虎姫高等学校第1学年大学講座. 虎姫高等学校主催, 虎姫町, 2009年11月14日.

増田佳昭(2009)田んぼの未来を考える, 同志社大学・同大生協寄付講座・食を取り巻く環境, 2009年11月20日.

Sawada, H. (2009) Population dynamics of the blue-striped nettle grub moth *Parasa lepida* (Cramer) in Japan. Pest Forecasting Center, Ministry of Agriculture, Indonesia. Karawan, West Java, Indonesia. 2 September 2009.(日本におけるヒロヘリアオイラガの個体群動態. インドネシア農業省病害虫予察センター, インドネシア西ジャワ州カラワン県, 2009年9月2日).

清水顕史(2009)リン欠乏ストレスによって誘導されるイネ根の酸性フォスファターゼ遺伝子の発現解析, 平成20年度滋賀県立大学特別研究成果報告

会, 八坂町, 8月.

落合久美子・清水顕史・間藤徹(2009)地力窒素と土壌固定リンの吸収能力に優れたイネの選抜と育種(IPG0007), 平成20年度新農業展開ゲノムプロジェクト(重要形質領域), 文京区, 7月.

清水顕史(2009)DNA解析の先にあるもの, 滋賀県農民連産直農業組合・検査員研修会, 安土町, 2月.

杉浦省三(2009)滋賀県における地産地消型養殖の重要性, 滋賀県モロコ・フナ養殖研究会 2009年度総会, 2009年3月22~23日, 近江八幡市.

杉浦省三(2009)「滋賀県における地産地消型養殖の必要性」滋賀県モロコ・フナ養殖研究会 五周年記念講演会・交流会, イオンモール草津, 2009年10月25日.

3) 授業

清水顕史(2009)コメのDNA鑑定, 滋賀県立大学高大連携講座, 滋賀県立大学, 2009年12月6日

清水顕史(2009)DNA鑑定してみよう, 滋賀県立大学高大連携講座, 滋賀県立大学, 2009年8月10日

清水顕史(2009)京都大学大学院集中講義「応用生物学特別講義I」, 京都大学, 2009年7月16, 17日

長谷川博(2009)やさしい分子生物学入門, 滋賀県立大学・虎姫高等学校高大連携事業, 虎姫高等学校, 2009年9月9日.

長谷川博, 入江俊一(2009)DNAの切断と電気泳動実験・大腸菌への遺伝子導入実験, 滋賀県立大学・虎姫高等学校高大連携事業, 滋賀県立大学, 2009年9月19日.

長谷川博(2009)遺伝子-DNAの構造, 滋賀県立大学・河瀬高等学校高大連携事業, 河瀬高等学校, 2009年12月2日

入江俊一(2009)環境科学と生物資源, 高島高校模擬講義, 平成21年11月13日.

6. 競争的研究資金の導入

1) 本学特別研究

長谷川博, 清水顕史, 泉泰弘(2009)植物栄養元素の獲得を支配する遺伝子の解明, 特別研究, 平成21年度~22年度, 107.2万円(平成21年度).

灘本知憲, 入江俊一, 長谷川博, 岡野寛治, 他7名(2009)鮎鮎の機能性に関する総合的研究, 重点領域研究, 平成21年度~22年度, 630万円(平成21年度).

清水顕史, 奨励研究, mPing 転移誘発系統のスク

リーニングによる、イネの低肥料ストレス耐性関連遺伝子の探索手法の開発と応用。平成21年度、50万円。

灘本知憲、入江俊一、長谷川博、岡野寛治、他7名(2009)鮎鮪の機能性に関する総合的研究。重点領域研究。平成21年度～22年度、630万円(平成21年度)。

2) 科学研究費補助金

入江俊一、木質リグニン分解酵素生産制御法の開発に関する研究。基盤(C)。平成21～23年度、180万円(平成21年度分)

飯嶋盛雄、大門弘幸、泉泰弘、濱田千裕、谷俊男、Eduardo Couto、Fernando Scaramuzza、Ricardo Amorim、Leandro Zancanar。基盤研究(B)(2)一般。成熟期のダイズ子実への窒素供給を目指した根粒着生誘導技術の開発。平成19～22年度、600万円。

増田清敬。有機酪農経営の有機飼料生産における環境影響と経営経済の環境会計手法による統合分析。若手研究(B)。平成21～22年度、90万円。

小泉達治、増田清敬。バイオ燃料政策の環境・経済的分析及び政策展開が国際農産物需給に与える影響分析。基盤研究(C)。平成21年度、35万円。

山本 充、笹木 潤、増田清敬。バイオ燃料の持続可能性指標の構築と日本型バイオ燃料生産システムに関する研究。基盤研究(C)。平成21～23年度、15万円。

増田佳昭(研究代表) 基盤研究B(一般)制度間競争下のわが国農村協同組織の制度デザイン。平成20-22年度、1460万円。

岡野寛治。リグノセルロース材を飼料として利用するための白色腐朽性担子菌の培養条件の検討。基盤研究(C)。2009年度、80万円。

清水顕史。環境保全型農業のための、イネのリン欠乏ストレス応答形質の単離と機能解析。若手研究(B)。平成19～22年度、78万円(平成21年度分)。

上町達也。アジサイにおけるレトロトランスポゾン活性化現象を利用した花房型制御遺伝子の単離。基盤研究(C)平成21-23年度、150万円。

3) 政府及び地方公共団体(関係法人を含む)からの補助金

家木 一、岡野寛治、北川政幸、田所 研。白色腐朽菌処理による木質飼料の消化性向上技術を活用した牛用タケバレット飼料の開発。新たな農林水

産政策を推進する実用技術開発事業。農林水産省。2009年～2011年度、2830万円。

北川政幸、熊谷 元、岡野寛治、合田修三、東井滋能。農場副産物ならびに食品工業副産物の飼料基材としての評価と飼料利用技術の開発。中央畜産会。2008～2009年度、1224万円。

清水顕史。環境保全型農業のための、イネのリン欠乏ストレス応答形質の単離と機能解析。若手研究(B)。平成19～22年度、78万円(平成21年度分)。

杉浦省三(2009)機能性成分付与と環境負荷低減を同時に実現する高機能養殖魚飼料の開発。独立行政法人 科学技術振興機構・JST イノベーションサテライト滋賀。平成21年度重点地域研究開発推進プログラム(地域ニーズ即応型)。平成21年度、225万円。

杉浦省三(2009)水田から流下後の稚魚の分布と食害の影響の把握(小課題)。水田の魚類育成機能を活用した水産業と農業が両立できる新たな魚類及び水稻栽培技術の開発(研究総括者 藤岡康弘)。農林水産技術会議「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」現場提案型研究 H21-23年度、218万円。

上町達也。高品質国産ニンニクの周年安定供給を実現する収穫後処理技術の開発。研究代表者：山崎博子。平成21年度新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業。平成21-23年度、262万円

4) その他財団からの研究補助金

長谷川博(2009) ヨシを指標とした湿地土壌環境のモニタリング。(財)住友財団環境研究助成。総額130万円。

入江俊一。環境応答システムに関するポストゲノム解析を利用した新規なりグニン分解菌の育種。京大大学生存圏研究所 生存圏科学萌芽研究。平成21年度、55万円。

5) 受託研究の受け入れ

長谷川博(2009)形質転換体イネを用いたムギネ酸鉄錯体トランスポーター基質特異性の評価。(財)サントリー生物有機科学研究所。2009年12月1日～2011年3月31日、80万円

富岡昌雄、増田清敬。滋賀県・農業分野温暖化対策研究：農業分野における温室効果ガス排出量・吸収量の算定調査。平成21年度、150万円

岡野寛治。地域エコフィードによる肥育豚給与実証試験。滋賀県畜産振興協会。22万円。

7. 社会への貢献

1) 公共団体・NPO・産業団体の審議会・委員会等の活動

- 長谷川博(2009) 遺伝子組換え作物栽培指針検討委員会委員, 滋賀県, 1回.
- 長谷川博(2009) 滋賀バイオ産業推進機構・理事, 滋賀県, 1回.
- 長谷川博(2009) 滋賀県農業技術振興センター試験研究等推進委員会委員, 1回
- 長谷川博(2009) 滋賀県立膳所高等学校スーパーサイエンス事業・運営指導委員, 滋賀県 教育委員会, 3回.
- 長谷川博(2009) 琵琶湖研究のあり方検討委員会琵琶湖研究等連携・統合研究部会委員, 滋賀県, 3回.
- 長谷川博(2009) 生物チャレンジ2009(第20回国際生物学オリンピック第一次国内選考試験)への協力(試験会場の提供と試験監督).
- 増田佳昭(2009) 滋賀県農政懇話会, 会長, 滋賀県, 1回
- 増田佳昭(2009) 滋賀県環境こだわり農業審議会, 委員, 滋賀県, 2回.
- 増田佳昭(2009) 中山間地域等総合対策検討部会, 委員, 滋賀県, 1回.
- 増田佳昭(2009) 行動計画に関する有識者懇談会, 委員, 農林水産省近畿農政局.
- 増田佳昭(2009) 滋賀県産業教育審議会, 副会長, 滋賀県, 3回.
- 増田佳昭(2009) 農協職員資格認証試験委員会, 委員長, 近畿地区農業協同組合中央会, 4回.
- 増田佳昭(2009) 将来構想・制度研究会, 座長, 全国農業協同組合中央会, 2回.
- 増田佳昭(2009) 農協監査士試験委員会, 委員, 全国農業協同組合中央会, 2回.
- 増田佳昭(2009) 滋賀県立大学生生活協同組合, 理事長, 12回.
- 増田佳昭(2009) 専門委員, 京都府農業会議.
- 岡野寛治(2009) 平成18年度および平成20年度食の安全・安心確保交付金に関する意見, 滋賀県畜産課.
- 岡野寛治(2009) 滋賀県農業・水産業温暖化対策検討委員会委員, 滋賀県農政水産部, 1回.
- 岡野寛治(2009) 滋賀県農林水産関係試験研究外部評価委員会委員, 滋賀県農政水産部, 1回.
- 杉浦省三(2009) 滋賀県モロコシ・フナ養殖研究会, 技術顧問.

杉浦省三(2009) 滋賀県農業・水産業温暖化対策検討委員会, 委員, 滋賀県.

上町達也(2009) 評議委員会 委員 財団法人滋賀県公園・緑地センター, 1回.

2) 学会等の委員

長谷川博(2009) 日本育種学会, 常任幹事(会計幹事), 4回

長谷川博(2009) 近畿作物・育種研究会, 評議員, 2回

Hasegawa, H. (2009) Nitrogen 2010 --- 1st International Symposium on the Nitrogen Nutrition of Plants, 準備委員会組織委員, 1回

増田佳昭(2009) 地域農林経済学会, 理事, 1回.

増田佳昭(2009) 日本協同組合学会, 理事, 1回.

増田佳昭(2009) 近畿農業協同組合研究会, 運営委員, 3回.

増田佳昭(2009) 暮らしと協同の研究所, 研究委員, 企画委員, 3回.

岡野寛治(2009) 肉用牛研究会評議員会, 1回.

岡野寛治(2009) 日本農業教育学会評議員会, 1回.

岡野寛治(2009) 関西畜産学会評議員会, 1回.

小谷廣通(2009) 農業農村工学会, 学会誌編集委員会, 委員, 1回.

沢田裕一(2009) 日本環境動物昆虫学会, 評議員会, 1回.

清水顕史(2009) 日本育種学会幹事会, 幹事.

清水顕史(2009) 近畿作物育種研究会, シンポジウム委員

上町達也(2009)・国際植物増殖者会議日本支部 第16回大会 実行委員会 委員, 1回.

3) その他

清水顕史(2009) 滋賀県農民連産直農業協同組合に対するコメのDNA 鑑定技術講習

8. マスメディアとの対応

1) TV、ラジオ番組への出演等

増田佳昭(2009) びわこ放送, 持続可能な滋賀社会「食と農を考える～農業再生への道～」, 2009年9月26日放送.

9. 特許、実用新案、品種登録、意匠、その他著作権に関わる事項

矢野健太郎, 清水顕史. (2009) 特願2009-063273、
出願日 平成21年3月16日、「発現プロフィール解析システム及びその方法並びにプログラム」

(* 本学教員をアンダーラインで表示、学生・院生をダブルアンダーラインで表示)

学部内研究会・セミナー活動

景観生態研究会の発足と活動

環境科学部をはじめ他学部や県内研究機関の有志を発起人として、景観生態研究会が発足した。研究会の主な目的は、琵琶湖流域の研究と景観生態学の方法論に関する研究を分野・組織横断的に進めることである。

景観生態学は、当初、生態学・地理学・造園学・緑地学といった分野の研究者がその端緒を切り開いたが、現在ではこれらにとどまらない分野横断的な性格をもつに至っている。琵琶湖流域では、1980年代から沿岸域の研究で景観生態学的な視点の有効性を活用してきたが、この研究会では、こうしたこれまでの経験を引き継ぎながら、新たな研究上の課題と接合させていきたいと考えている。対象も、自然環境としての琵琶湖流域という点だけでなく、文化資源としての琵琶湖流域という点にも注目し、方法論の検討と琵琶湖流域の実証分析をつなげる方途を議論していく。

2009年には、メンバーの事情で初回の研究会後半年余のブランクが生じたが、約2ヵ月に1度のペースで研究会を開いている。参加は自由なので、関心をお持ちの方はお越しください。

連絡先 環境生態学科 浜端悦治（内線：8302、hamabata@ses.usp.ac.jp）
環境政策・計画学科 秋山道雄（内線：8274、akiyama@ses.usp.ac.jp）

第1回研究会：2009年1月6日（火）

浜端悦治「場の科学としての景観生態学と流域保全」
秋山道雄「琵琶湖流域研究と景観生態学の射程」

第2回研究会：2009年7月9日（木）

浜端悦治「沿岸域における水生植物群落の保全・管理の問題点と研究課題」

第3回研究会：2009年8月10日（月）

辰己 勝（近畿大学）「琵琶湖湖岸における地形環境の変遷」
東 善広（滋賀県琵琶湖環境科学研究センター）「GISを用いた琵琶湖湖岸の地形改変とヨシ帯分布の関係の検討」

第4回研究会：2009年10月13日（火）

小原文明（京都大学）「琵琶湖岸の不法占拠をめぐる近年の動向」

第5回研究会：2010年1月19日（火）

森川 稔（人間文化学部）「『環びわ湖保全修景公園化に関する調査研究』（昭和54～56年）を振り返る」

2009年 環境セミナー

【環境政策・計画学科の環境科学セミナー担当】

原科幸彦 「持続可能な社会づくりに向けた環境計画・政策の役割」 9月18日 BO会議室

【環境建築デザイン担当分】

新居照和・ヴァサンティ 「建築を 地域環境を問う 思想として捉える」 11月13日 BO会議室

【環境生態学科担当分】

江守正多 国立環境研究所地球環境研究センター温暖化リスク評価室長
「地球温暖化の現状と将来予測～温暖化懐疑論へのIPCCからの反論～」
12月14日（月）14～16時 A4-105 視聴覚室

卒業論文・制作／ 修士論文リスト

卒業論文

●環境生態学科

- 0611001 青木 紅 オオミジンコ (*Daphnia magna*) における振動によるこみあい応答の誘導について
- 0611002 安積 裕真 イオンクロマトグラフィー・ポストカラム発色を用いた淡水中極微量正リン酸の分離・定量法の開発
- 0611003 天野美千代 条虫感染によって引き起こされるカワバタモロコの繁殖活動への影響の検証
- 0611004 池上 巧也 多賀町芹川流域の獣害とその対策による変化
- 0611005 石塚 恵莉 犬上川河口部右岸における小湖沼の地形と堆積物
- 0611006 井上 太樹 滋賀県田上山地におけるアカマツとヒメコマツの更新特性
- 0611007 大浅 理絵 内湖周辺の自然環境に即した農地利用とは?—大中の湖、小中の湖を事例として—
- 0611008 奥野 良太 滋賀県湖東湖南周辺におけるイヌタヌキモの分布と生育環境
- 0611009 小村 沙織 琵琶湖北湖北部における湖底堆積物の有機物含有量と炭素・窒素安定同位体比
- 0611010 粕淵 恵里 滋賀県彦根市北川河口部における河川地形と河床堆積物
- 0611012 岸本 泰典 ナラ枯れおよびシカ食害下にある落葉広葉樹二次林の植生状況と更新可能性について
- 0611013 喜多尾賢次郎 藻類起源エストロゲンの暴露が魚類の生殖腺成熟に関与する可能性の検討
- 0611014 木下 弾 伊吹山における大気中水銀及び同期するガス状成分の鉛直分布とその評価
- 0611016 高見澤美穂 水生植物の総フェノール含有量の分析—被食防御視点からの考察—
- 0611017 田中 麻衣 温候期における犬上川下流部周辺の気温分布
- 0611018 千原 理騎 滋賀県立大学周辺におけるサギ類の環境利用—2000年及び2006年との比較—
- 0611019 津嘉山朝和 水田における動物プランクトンおよびベントスの動態と生産量の見積り
- 0611021 西尾 政志 急速濾過方式と条件を操作した緩速濾過方式より得た上水の水質について
- 0611023 橋本 尚己 大気降下物による琵琶湖への汚染物質負荷量の評価
- 0611024 橋本 昌志 「環境こだわり農業」による転作後水稲作の汚濁負荷削減効果
- 0611025 久富 寛子 滋賀県伊吹山における草原植生と土地利用形態の変遷—植生遷移の検出と採草状況の整理をもとに—
- 0611026 久松 健人 セジメントトラップ試料保存用の固定剤が試料の炭素、窒素、リン量に与える影響
- 0611027 福澤 佑亮 滋賀県立大学からの視程と気象条件の関係
- 0611028 松田 暁龍 重金属汚染指標として寄生虫の有効性の検討
- 0611030 水谷 勇太 湧水と流入河川水の流入をともなう犬上川水域における付着藻類の一次生産

●環境計画学科 環境社会計画専攻

- 0612001 浅井 千穂 『遊林会』を対象とした里山保全団体における組織マネジメントのあり方に関する研究
- 0612002 安食 陽子 住民意識に注目した街路景観における色彩参画の効果に関する研究
- 0612005 井上 一字 大学立地が周辺地域の小売業に及ぼす影響に関する研究—滋賀県立大学と彦根市を事例として—
- 0612006 岩見 麻子 広域環境計画の計画目標像作成のための市民ワークショップの実施方法に関する研究—マザーレイク21計画における琵琶湖の将来像作成を事例として—
- 0612007 上田 亮 電子部品産業への通い箱導入のライフサイクルCO₂評価
- 0612008 大西 直樹 店舗別立地特徴と自治体別制度の違いから見るお買い物袋持参率の差異に関する研究—(株)平和堂を対象として—
- 0612009 岡田 奈緒 プラスチックごみ回収市町村における処理・リサイクルシステムの現状把握と比較

- 0612011 勝山 陽介 工場立地法における緑地規制の今後のあり方
—「工場緑化推進全国大会」表彰工場の分析から—
- 0612012 川崎奈那子 食品リサイクル法「登録再生利用事業者制度」における事業者の事業実施状況の把握及び成功事例についての研究
- 0612013 木村 秀和 空港整備事業における代替案比較検討と事業アセスメントとの関係についての研究
- 0612014 木村 昌敬 都市計画決定手続きにおける環境アセスメントの審議に関する研究
—都市計画審議会を中心として—
- 0612015 國松 博安 レジ袋有料化推進自主協定の成立・継続要因に関する研究
—京都市における取り組みを事例として—
- 0612017 小菅 昂洋 異種環境リスク間リスク分析手法の有効性の確認
- 0612018 兎王 悠子 道の駅における地域貢献度の評価
～近畿地方の道の駅併設農産物直売所を対象として～
- 0612019 小牟禮達也 環境共生型住宅地への入居世帯の特性
～滋賀県近江八幡市 小舟木エコ村を対象として～
- 0612020 近藤 文 自治体における家庭ごみ分別早見表等の内容把握と比較評価
—近畿地方を対象として—
- 0612021 坂本進太郎 公共関与による産業廃棄物最終処分場における協定書等の合意内容とその実施監視体制に関する研究
- 0612022 城本 哲志 びわ湖会議の中心人物による同会議の内外の活動におけるソーシャルネットワークの変遷と拡大に関する研究
- 0612023 杉田 正樹 環境経営度調査ランキングと企業の組織文化との関係性に関する研究
- 0612024 相井 勇人 駅周辺におけるポイ捨て状況の把握からみる条例制定の効力と防止策の研究
- 0612025 高岡 絢美 「集落ステイ」モデルに関する一考察 —大学生の居住要件を対象として—
- 0612026 多賀 瑛 住民が交通について見なおすことを促す診断シートの作成とその効果検証
—滋賀県旧高月町を対象として—
- 0612027 立花 佳大 自治体による事業系ごみ減量・リサイクル施策の実施実態と比較評価
- 0612028 田中 稔久 西の湖におけるまちづくりに向けた主体間の協働の形態の変遷に関する研究
- 0612029 玉井 郁圭 着物着用者のブログにおける話題の相関と変遷に関する研究
—衣服を基にした消費生活の見直しを目指して—
- 0612030 丹野 明智 貨物輸送部門における二酸化炭素排出量削減に関する研究
—高速道路走行規制による効果の推計—
- 0612031 中谷 舞花 銭湯の特徴と地域特性の関係性に関する研究 —京都市を対象として—
- 0612032 那須 健司 滋賀県内企業の環境格付け融資への意識・態度に関する研究
- 0612033 並木 仁美 平成の大合併による家庭系一般廃棄物収集・処理サービスの変化についての研究
- 0612034 西出 尚史 滋賀県日野川流域における地域用水導入に向けた諸条件と課題に関する研究
—近江八幡市小田町を事例として—
- 0612035 二田口尚子 道路事業計画の構想段階における市民参加(P I)に関する研究
—横浜環状北西線を事例として—
- 0612036 二瓶 莉苗 環境コンサルタントを対象とした調査に基づく景観アセスメントの実態と課題
- 0612037 長谷川数樹 琵琶湖における外来魚処理事業システムの検討
- 0412024 潭 云萌 中国における戦略的環境アセスメントの現状

●環境計画学科環境・建築デザイン専攻

0613001 浅田 龍太 制作 〒220-8190 神奈川県横浜市西区みなとみらい二丁目2番1号

- 0613003 井口 和樹 制作 水集落 ～水路との新しい暮らし方～
- 0613004 石亀 伸宏 制作 commusication
- 0613005 伊藤あゆみ 制作 緑の葬儀場
- 0613006 居林 卓哉 制作 マチノウラガワ／回廊都市 NAGAHAMA
- 0613007 上田 哲彰 制作 派遣集住村
- 0613008 榎本 雅司 制作 Overlap Scape
- 0613009 大塚 洋平 制作 Life Museum -創作と展示から生きがいをつくる老人福祉施設-
- 0613010 岡 達也 研究 前近代の日本における建築の移築についての研究
- 0613011 岡野 光祐 研究 郊外型大学キャンパスにおける学生・教職員の駐車行動と駐車空間
～滋賀県立大学を事例として～
- 0613012 小川 智哉 制作 緑育学校
- 0613013 奥藤 道郎 制作 笑顔の家 ～ watch with me ～
- 0613014 尾崎 裕次 制作 窓造世界／窓作風景
- 0613015 葛西 慎平 制作 Wandervogel
- 0613016 加藤 静華 研究 城下町のサイン計画に対する考察-彦根城周辺を対象として-
- 0613018 川口 学 研究 滋賀県栗東市におけるコミュニティ活動と施設利用
～学区・自治会の階層性に着目して～
- 0613019 河尻 大地 制作 かえりみち
- 0613021 國松 明代 研究 葉山川中流域・都市圏内の河川空間における人の行動と親水性に関する研究
-滋賀県湖南地域・葉山川中流域(都市密着地域)の親水河川の可能性-
- 0613022 黄 鵬飛 研究 木製面格子壁の耐力・剛性の評価方法に関する研究
- 0613023 酒巻 大介 制作 まわる住宅まわす生活
- 0613024 佐藤 勇太 研究 丸竹の構造特性について～長尺竹の全体曲げ性状について～
- 0613025 塩田 哲也 制作 まちの音
- 0613026 下村 牧 研究 音サインの可能性について～暗騒音の周波数分析を通して～
- 0613027 杉山 元子 制作 アートのチカラ
- 0613028 鈴木 寛史 制作 自然留学校 ～山に入れ！！～
- 0613029 田川 慶訓 研究 木造住宅における木材のリユースに関する研究
- 0613030 田口真太郎 制作 工都の花園 -企業城下町 日立市更新計画
- 0613031 田中英里子 制作 「U Z」 (ウズ)
- 0613032 谷口湖葉瑠 研究 丸竹の構造特性に関する研究～部材としての曲げ耐力について～
- 0613033 田谷 和久 制作 イエを紡ぐ
- 0613035 徳地 史佳 研究 古代・中世における建築の軒の形態の変遷についての研究
- 0613036 中岡 大輔 研究 電飾を主体とした時限的空間における電飾デザインの手法について
- 0613037 中川 雅史 制作 駐宅 - Space Surfing のススメ -
- 0613038 中田 翔太 制作 建てる！学生運動
- 0613039 延原 由夏 制作 港のびわこ
- 0613040 橋本 知佳 制作 頭島ぐるっ島計画
- 0613041 朴 慶旭 研究 琵琶湖湖岸緑地における釣り人の居方と空間行動
～公共空間におけるテリトリー生成に着目して～
- 0613042 筆脇 美沙 制作 竹の窓から・・・ ～犬上川流域の竹林改修プロジェクト～
- 0613043 別宮 龍治 研究 光と熱性能から見たライトシェルフの有効性に関する研究
- 0613044 堀内 克起 制作 TOPOPHILIA ～ゲンカイシュウラク～
- 0613045 牧川 雄介 研究 演劇空間における環境要素の配置と観客の座席選択との相関についての研究
-『再演版グランギニョル』をケーススタディとして-

- 0613046 松井 伸也 研究 和室における昼光照明の特性について ～伝統家屋と現代住宅の和室の比較～
- 0613047 村上 康史 制作 住居は呼吸する
- 0613048 山口 健太 制作 Renewed newtown
- 0613049 山本 康嘉 制作 みんなの遊園
- 0613050 横山 耕蔵 制作 50° SCAPÉ
- 0613051 吉本 瞳 研究 日本庭園に見られるゆらぎのあり方に関する研究 ～写真を対象にした分析～
- 0613052 大滝由香里 制作 絵本のびょういん
- 0513001 荒木さとみ 研究 日本の中核都市におけるブラウンフィールド発生可能性と対策
～愛知県豊橋市を事例として～
- 0513012 大橋 弘明 制作 Cubic Mediator For Straying Shells
- 0513018 北村 梨紗 研究 多賀町絵馬通りのまちづくりに関する研究 ～空き家・空き店舗に着目して～
- 0513029 辻 耕平 制作 学校で遊ぼう ～道路から学校へ～
- 0513042 又吉 重太 制作 普天間基地を敷地とした沖縄県民のための葬祭場
- 0513052 山田 聖 制作 ウトロ漸改
- 0413007 伊藤 史織 研究 球面すべり支承を用いた戸建て免震住宅の復元力特性に関する実験的研究

●生物資源管理学科

- 0614001 生澤 里沙 白色腐朽菌における木粉培養系の確立とリグニン分解酵素関連遺伝子の発現
- 0614002 伊藤 正人 葉質がヒロヘリアオイラガの成長と繭密度に及ぼす影響
- 0614003 岩田真菜美 尿由来のアンモニア処理によるイナワラの消化性改善
- 0614004 植川 英明 リン欠乏ストレスによって誘導される酸性ホスファターゼの遺
- 0614005 上杉 志帆 我が国における植物工場の現状と経済・環境影響評価
- 0614007 岡崎 正泰 灌漑水に含まれる塩分の濃度が陸稲 (NERICA 種) に与える影響に
- 0614008 岡田 梨絵 コンビニエンスストアにおける食品廃棄物の発生量調査と環境評価
- 0614009 小野絵美佳 水耕栽培による水質浄化効果の検討
- 0614011 上手 崇紀 地中灌漑法の効率性に関するシミュレーションを用いた評価
- 0614012 川元 恵 緑肥作物の鋤き込みによる土壌環境の変化
- 0614013 北川 泰之 熱収支フラックス比法による気体フラックスの測定
- 0614014 北村 太郎 二本鎖 RNA 配列をもとにしたアジサイの花房型制御遺伝子の単離
- 0614015 木村 拓斗 ヒロヘリアオイラガ *Parasa lepida* の繭発生量と生命表の比較
- 0614016 釘谷 佳弘 複合ウイルス抵抗性トウガラシの作出および市販品種種子からの PMMoV の検出
- 0614017 日下 義晴 イネの低硝酸吸収突然変異体における NRT2 ファミリー遺伝子の発現解析
- 0614019 木幡麟太郎 乳酸発酵緑汁液添加によるエコフィードの保存効果について
- 0614021 佐川 知佳 一筆水田における除草剤成分の短期流出特性とそのモデル化
- 0614023 塩谷ちひろ Tamarix の耐塩特性に関する2年間の栽培実験と評価について
- 0614025 千田 泰広 水中の溶存酸素回復過程の推定 ～琵琶湖等浅海域の貧酸素化をめぐる～
- 0614027 高田 真希 土壌粒子の粒径差が土壌微生物活動に及ぼす影響
～琵琶湖等浅海域の貧酸素化の要因について～
- 0614028 田口 貴史 ホンモロコ雌親魚の年齢が卵・仔魚の形質および仔稚魚期の成長と生残に及ぼす影響
- 0614030 豊永久美子 リン欠乏誘導性のイネの根伸長遺伝子のマップベースクローニング法確立
- 0616031 虎谷 尚紀 水田環境の違いによる動物プランクトンの季節変化への影響の比較
- 0614034 中川 真衣 菜の花エコプロジェクトによるBDF生産の付加価値形成の可能性に関する研究
- 0614035 橋ヶ谷 渉 リグニン分解酵素生産におけるホスホジエステラーゼ阻害剤の影響

- 0614036 橋本 惇 *Phanerochaete chrysosporium* におけるカルボキシ耐性遺伝子の解析
- 0614038 服部 弘嗣 アジサイ 'Blue Sky' で転写されているレトロトランスポゾン配列の単離
- 0614039 久松 恵子 滋賀県における環境こだわり農業直接支払制度の現状と問題点
～県制度から国制度への移行状況を中心に～
- 0614040 菱田 美紀 レトロトランスポゾンの転写現象が生じているアジサイ属植物の特定
- 0614041 堀由 登里 日本在来イネにみられる根の硝酸感応性に関する遺伝変異
- 0614042 前田 篤史 トウガラシ属植物のうどんこ病抵抗性素材の選抜および抵抗性遺伝様式の解析
- 0614043 真下 絢朱 種々の環境条件における水田施用除草剤の土壌吸着特性
- 0614044 松井 重之 滋賀県の小学校における「学校農園」の現状と課題
～地域ボランティア組織の役割を中心に～
- 0614045 松井 俊祐 アジサイにおけるレトロトランスポゾンの転移頻度の解析
- 0614048 向山 千晶 水面栽培法による植物の水質浄化効果について
- 0614049 村上 大介 水田における栽培管理および水田内環境がトンボ目幼虫の生息状況に与える影響
- 0614050 村長 宗明 無代かき・育苗箱全量施肥栽培による流出負荷削減効果について
- 0614051 室巻 和輝 トウガラシ植物のウイルス抵抗性素材の遺伝解析
- 0614052 森 美帆 植物病原菌の環境耐性とメラニン化との関係
- 0614053 山口 真吾 通気型非定常チャンバーを用いたメタンフラックスの測定について
- 0614054 山崎 淑恵 産卵鶏への鮎ずし製造時に発生する発酵飯の給与が産卵成績、内臓重量および卵黄と血清中コレステロール含量に与える影響
- 0614055 山根 理沙 琵琶湖流域河川からの日用品等由来化学物質(PPCPs)の流入負荷
- 0614056 山野 薫 滋賀県における耕畜連携と飼料米生産の存立条件
－耕種農家の収益性と飼料米給与鶏卵の消費者評価を中心に－
- 0614057 横田 知典 SSRマーカーを用いた琵琶湖・淀川水系におけるヨシの遺伝的多様性の解析
- 0614058 吉田地慧子 硝酸飢餓処理に伴うイネの硝酸吸収遺伝子の発現解析
- 0614059 吉田 知弘 含リンアミノ酸系除草剤の分析方法と琵琶湖流域河川からの流入負荷
- 0614060 若林 裕子 伊庭内湖におけるホンモロコ仔魚の餌料環境
- 0614061 鷺見 知宏 mPing 転移誘発システムを用いた栄養ストレス関連変異体イネの選抜
- 0614062 石田 沙樹 滋賀県におけるイチゴ少量土壌培地耕経営の存立条件
- 0614063 山元 周吾 タイ東北部におけるGISを用いた地域特性評価
- 0514029 丹下 裕介 土壌呼吸量と植被上のCO₂フラックスの測定から得られる水稲の総光合成量について
- 0514038 萩原 翔 多収量米利用によるバイオエタノール生産の産業連関分析

修士論文

●環境動態学専攻

生物圏環境研究コース

堺 麻実

高塩分環境下における *Tamarix austromongolica* N の生育特性
－塩生植物を用いた除塩に関する基礎的研究－

生態系保全研究コース

0851004 郭 英華

湿地植生復元における埋土種子集団の有効性の検討

0851019 藪内 喜人

湖沼沿岸域における水鳥と水草の相互作用に関する研究

- 0851014 藤居 千晶 獣害対策の普及状況と住民の対策意識 - 滋賀県長浜市と甲賀市を事例として -
 0851011 永岡 一樹 琵琶湖水中の腐植物質がFe(II)の挙動に与える影響について
 0851013 馬場 孝 琵琶湖および宇治川における腹口吸虫症の発生予測
 - 水中セルカリア密度に着目して -
 0751016 中江 研介 イネの「通年湛水・不耕起栽培法」におけるリンの挙動と収量への影響
 0851020 梁 旭鵬 通年湛水・不耕起栽培水田の窒素挙動が収量に及ぼす影響
 0851018 村田 哲也 高濃度硝酸塩流出林地の窒素起源

生物生産研究コース

- 0851001 大野 弘貴 カルシウムシグナル伝達経路に関与する薬剤の炭疽病菌の付着器侵入に対する影響
 0851003 尾田 雄祐 ヒロヘリアオイラガ (*Parasa lepida* Cramer) の繭発生量および幼虫の発育に及ぼす食樹の影響
 0851005 北浦 博法 *Phanerochaete chrysosporium* RP78株への核酸導入
 0851006 草加 明歩 ヒラタケにおける重金属添加によるマンガンペルオキシダーゼ発現への影響
 0851009 阪本 鷹行 カルモデュリン阻害条件における *Phanerochaete chrysosporium* リグニン分解酵素アイソザイム群の転写様式
 0851010 清水 雄哉 アジサイにおけるがく片の花弁化機構の分子生物学的解析
 0851012 中西 康介 栽培管理方法の異なる水田間における水生動物群集の比較
 - とくに水田環境が水生昆虫群集にあたえる影響について -
 0851015 藤原 舞 *Capsicum* 属植物におけるウイルス抵抗性に連鎖するDNAマーカーの解析および利用
 0851016 舟尾 俊範 ナマズ *Silurus asotus* の産卵生態および改修済み小河川の繁殖場所としての有効性
 0851017 堀 祐規 ヒロヘリアオイラガ *Parasa lepida* の繭発生量の年次変動と生命表分析

● 環境計画学専攻

意匠研究コース

- 0852001 石川 知章 論文 中山間地域の集落維持に関する考察
 - 山口県萩市田万川地区(旧田万川町)を事例として -
 0852002 石野 啓太 論文 琵琶湖自然共生型社会の環境整備に関する基礎的研究
 - 宇曾川流域圏を事例に -
 0852003 小川 哲史 論文 近江の都市・集落(居住地域)と墓地空間の変容に関する考察
 0852004 奥田 早恵 論文 空間のリラクゼーション効果を高める開口部の色温度に関する研究
 - 瞬目回数及びアミラーゼ分泌量計測を指標として -
 0852005 柏木 一紘 設計 産業遺産の保存・活用に関する考察
 - 三池炭鉱専用鉄道跡を対象として -
 0852006 鮫島 拓 論文 パトリック・ゲデスによるインド バローダ Baroda における都市計画に関する研究 - 保存的外科手術の実践と定着
 0852007 鈴木 惇太 論文 デジタルイメージング画像を用いた建築空間の輝度分布解析による階段を有する空間の評価
 0852008 田邊 知美 設計 大阪市「口の字型水路」を対象とした街路空間モデルの提案 - 都市型水路を利用した水都再生
 0852009 趙 冲 論文 泉州(福建)の都市空間構成と住居類型に関する研究
 0852010 中野 優 設計 地域特性を考慮した廃校再生手法の研究 - 滋賀県伊香郡余呉町の旧余呉小学校を対象として -

- 0852012 中村 喜裕 論文 明治42年姉川地震の被害に関する文献調査と地震動強さの再評価
- 0852013 船田 賢 論文 湖北町尾上集落の空間構造変化と生活像の変容に関する研究
- 0852014 宮窪 翔一 設計 自然界にみられる形態をもとにした建築設計手法に関する考察
- 0852015 美和絵里奈 論文 台湾・澎湖群島の都市・集落の空間構成に関する研究
- 0752013 中 貴志 論文 PFI 事業の諸問題に関する研究 -「総合評価」による事業者選定方式に着目して
- 0752018 長谷川美鈴 論文 既成戸建住宅地にみられる緑の表出行為に関する研究
～京都市南区を事例として～
- 0752025 劉 碩 論文 中国の集合住宅における二段階住宅供給の展開に関する研究
～フフホト市の実態を通して～

地域環境経営研究コース

- 0852016 倉嶋 祐介 公共交通維持活性化施策のためのバスのイメージ構造に関する研究
- 0852017 齋藤 毅 自転車タクシー(Velotaxi)の安全性とドライバーの意識に関する研究
- 0752001 膽吹 憲吾 集落構成員の農業意識と集落営農の存立可能性に関する研究

編集後記

年報第14号を、関係する方々のご協力によって、ここに発行することができました。今回は、特集のテーマとして“卒業生輩出「最初の10年」”を設定しました。これは、今回テーマに向けて高橋委員から出された案でした。本年報の対象年度である2009年の3月をもって、第1期卒業生が巣立ってから10年が経過したことになり、正に時宜を得たものと言えます。8月に開催された第1回年報委員会で諮りましたが、その場で、すぐにこれで進めようということになりました。

環境科学部は、本学の開学当時、全国で唯一の「環境科学」を名称に掲げた学部として発足したのですが、初期には教育面においても、まだ模索の部分、安定していない部分も多くあったと思います。しかし、その中で新しい教育を追求しているという“開拓者”的な雰囲気も学生には伝わっていったと思います。その後の教育実践、経験の蓄積の上で教育も一定の安定化、充実化をみせ、環境フィールドワークなど各方面から注目を集めるようになっていきます。

その様な本学部での教育を受けて育ち、巣立っていった卒業生の皆さんが、現在どのような仕事に、どの様に考えながら取り組んでおられるかという様子についてや、学生時代を振り返りながら本学部の教育についての感想、ご意見などを中心に寄稿してもらいました。また、これまでの環境科学部の教育・研究の充実に関心し、学生生活や進路にも気を配ってこられた学部長経験者の方々にも登場して頂き、当時の気遣いや、これからの本学、本学部の教育のあり方など多面的なご意見などを頂きました。

今回の特集は、この様に学外の方々のご協力を得てしか組めないものでしたが、皆さんから原稿執筆についてご快諾の上で送付いただき年報委員一同、感謝しております。また、博士学位論文など、多くの原稿を頂きましたが、このことについてもご協力に謝意を表したいと思います。

環境科学部年報委員一同

環境科学部年報委員会

委員長 水原 渉
委員 後藤 直成(環境生態学科)
高橋 卓也(環境計画・政策学科)
高田 豊文(環境建築デザイン学科)
上田 邦夫(生物資源管理学科)

環境科学部 環境科学研究科
年報第14号 **卒業生輩出「最初の10年」**

発行日 2010年3月31日
発行所 滋賀県立大学環境科学部
〒522-8533 滋賀県彦根市八坂町2500
Tel 0749-28-8301
発行人 奥 貫 隆
印刷所 共栄印刷株式会社

