

SCHOOL OF ENVIRONMENTAL SCIENCE THE UNIVERSITY OF SHIGA PREFECTURE

# 滋賀県立大学 環境科学部 環境科学研究科 年報 第9号

特集 ■ 環境科学部における国際協力



滋賀県立大学

# 滋賀県立大学 環境科学部 環境科学研究科 年報 第9号

特集 ■ 環境科学部における国際協力



滋賀県立大学

## 序 外の風に

大学の開学10周年、短期大学部の閉学、独立行政法人化などなど、周囲にあることすべてが節目を感じさせてやまない。この中であって大学院環境科学研究科は前期課程と後期課程の全てをこの彦根キャンパスで学習した、いわば「自前の課程博士」第一号が生まれる運びとなり、その公開審査会に出席してある種の感慨があったが、緊張した面持ちで語る発表者を眼にして別の想いも胸をよぎった。本誌前号で研究のマンネリ化への懸念に及ぶことを述べたが、それに通じることでもある。

こうして後に続く世代に私たちは先を拓く姿を見せることができているのか、がそれである。

先端的な研究のあり方には、従来の研究分野の先端を拓くものがある一方で、複合的な共同研究による新しい知見の獲得が他方にあることは知られている通りである。私たちが取り組んでいる環境問題こそは後者のアプローチが必須のものと言えるが、問題解決型を旗印にしていればそれはなおさらのことである。ここで考えるべきは、そうした姿勢が現在の県立大学に、そしてまた環境科学部に実感できるだけのものがあるのか否かであるがどうだろうか。学部の段階から研究科への段階に進むに際して、いわば横断する形で進学する学生がいるが、そうしたタイプの問題意識の持ち方なり関心の掘り下げ方なりを背景にした研究の進捗状況を眼にしていると、却って私たちの姿勢が問われていることを感じるのである。

先の平成16年度21世紀COEプログラムの募集に対しては環境科学部が中心となった内容「環境共生システムの社会実験的研究」で応募したが、選に漏れたその後の流れがどうも積極的ではないように思えてならない。COEプログラムとしては成立しなかったとしても、新しさ、これまでにはない研究意義の開発、こうしたものに大学の組織だけに限ることなく外部リソースとの連携をも含めて、積極的に挑む姿勢はこれまで以上に必要なのではないか。たとえ規模では小さくても、そうした姿勢の共有を意識し続けること、実践し続けることが次の10年間の課題のように思われるのである。

そうなりにくい原因はどこにあるのかを改めて問うときに、行き着く先の一つは個々の教員が独立性という名のカーテンの中に位置していることである。他流試合に挑むと言うといかにもだが、外にでること、外の風に当たって自らを見直す努力を欠いては後に続く世代にとっての導きにもならず、厳しさを会得させることも難しいのではないか。学部のあり方をめぐる議論が今ひとつ活発にならないことにも、このカーテンの存在が作用しているように思えるのである。私たちはカーテンを遮るものとして見ているのだろうか、それとも守るものとして見ているのだろうか。

環境科学部長・環境科学研究科長  
土屋正春

序：外の風に	土屋正春	3
--------	------	---

■特集：環境科学部における国際協力

海外調査と国際協力－ヒマラヤとモンゴルの経験から－	伏見碩二	8
半乾燥地・乾燥地の水理技術に関する国際協力	矢部勝彦	14
下水道に関する北京市との交流－技術支援はわが方への投資－	奥野長晴	19
琵琶湖以外の水圏はどうなっているのか？ ～長期在外研修・長期出張による研究～	丸尾雅啓	22
幻想の枠組みを忘却すること	岡田哲史	28

■私の環境学

私の環境学	村上修一	32
-------	------	----

■環境科学部・環境科学研究科－この1年

学部・大学院全般	学部長／研究科長 土屋正春	36
学 部		
環境生態学科	学科長 伏見碩二	36
環境計画学科環境社会計画専攻	専攻主任 秋山道雄	37
環境計画学科環境・建築デザイン専攻	学科長／専攻主任 柴田いづみ	38
生物資源管理学科	学科長 但見昭俊	39
大学院		
環境動態学専攻	専攻長 三田村緒佐武	40
環境計画学専攻	専攻長 奥貫 隆	40

■湖国随想（教員からの投稿記事）

環境フィールドワーク再考－手段と目的の逆転	奥野長晴	44
ヨシの機能を開発する－重点研究「水生植物の水質浄化 機能の開発とその利用技術」を終えるにあたって	長谷川 博	47

## ■教員の活動資料編

学部・研究科人事等	52
環境生態学科	52
環境計画学科 環境社会計画専攻	61
環境計画学科 環境・建築デザイン専攻	66
生物資源管理学科	74

## ■卒業論文・制作／修士論文リスト

卒業論文 環境生態学科	88
卒業論文 環境計画学科環境社会計画専攻	88
卒業論文・制作 環境計画学科環境・建築デザイン専攻	89
卒業論文 生物資源管理学科	91
修士論文 環境動態学専攻	92
修士論文 環境計画学専攻	93

編集後記	94
------	----



特 集

# 環境科学部における国際協力

# 海外調査と国際協力

—ヒマラヤとモンゴルの経験から—

伏見 碩二  
環境生態学科

## 1) はじめに

アジアの大河はヒマラヤやチベット・モンゴル高原などの内陸アジアにその源を発する。黄河・長江・メコン川・ガンジス川・インダス川・オビ川・エニセイ川・レナ川・アムール川などである(図1)。人工衛星から眺めれば、内陸アジアにはたくさんの湖沼が分布するのを見てとれる。たとえばチベットはあたかも湖の高原の感がする。目を閉じて広大なアジアを思いうかべると、内陸アジアのチベットやモンゴル高原およびヒマラヤなどから黄河やガンジス川などのアジアの大河が沿岸部の大都市へと流れ下っているのを想像することができる。急激な人口増加が見こまれるアジアの大河下流域の大都市周辺にも多くの湖沼があり、それぞれの湖沼は大河川とともに、住民の生活と深くかかわっている。

モンスーン地域の乾季にもアジアの大河の水量が維持されているのは、内陸アジアの山岳や高原に分布する氷河と永久凍土からの溶け水があることが大きな要因である。そのため、現在のような地球温暖化の初期には氷河と永久凍土が急速に融けることによって、内陸アジアの河川水量および湖水量は増加する。しかし、温暖化がさらに進行すると予測される21世紀後半には、氷河と永久凍土層が縮小してしまうので、水資源が乏しくなっていくと解釈できる。従って、今世紀中にはモンスーン地

域の乾季の水資源量は少なくなり、アジア全域に深刻な水資源・環境問題をひきおこすことが危惧される。アジアの水資源動向の重要な鍵の1つが水源となる内陸アジアの氷河や永久凍土現象にあるのである。

さらに、温暖化によって海水準が上昇すると、海岸低地部の地下水層中に塩水楔(Salt Wedge)現象が起こるであろう。なぜならば、河川水位の減少に対して、海水位の上昇で、海水が河川の河口部に浸入するとともに、地下水層にも貫入するからである。すると、人口増加が世界的にも著しいアジア各大河の河口部大都市では、河川水量の減少にくわえて地下水の塩水化で淡水資源の欠乏問題がさらに深刻になるであろう。水資源の枯渇問題は、さまざまな大都市化に起因する環境諸問題ともからみ、早かれ遅かれ、緊急なEnvironmental Issueを投げかけてくるのは必定と言わねばなるまい。

もとより内陸アジアは広大であるので、現地研究者との共同体制を組まねばならないが、さらに地元住民との連携も重要である。そこで、今号の特集テーマである環境・文化に関する国際協力の視点をふまえて、21世紀の水資源問題について大きな影響をあたえる内陸アジアの氷河と永久凍土に関する共同研究の歴史を、ヒマラヤとモンゴルの経験から、ふり返ってみたい。

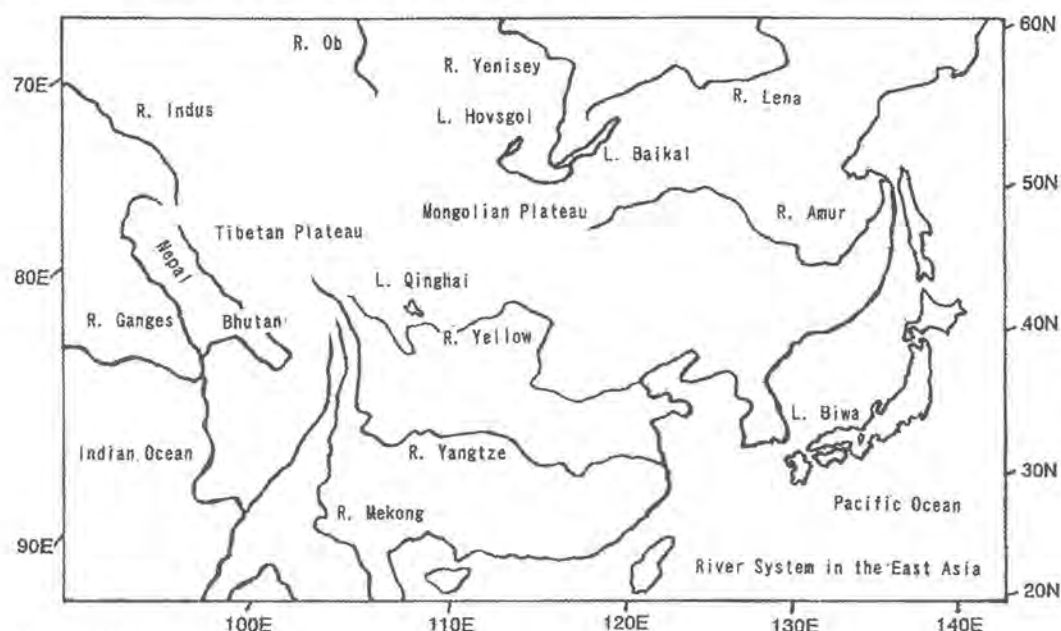


図1 東アジアの河川系

## 2) ヒマラヤの経験

1973年から1978年まで続いたネパール・ヒマラヤ氷河学術調査隊の正式名称は Glaciological Expedition of Nepal であった。直訳すると、ネパールの氷河調査隊、英語の略称は、G E N. Expedition (遠征) の名称には前時代的な響きもあるが、当時の調査隊はおしなべて、アレキサンダー大王の感もする Expedition の名称を使っていた。ともかく、略称の G E N はゲンと読めるので、験 (げん) が良くなることを調査隊の誕生にあたり期待したのである。

しかし、G E N の略称だけでは見えないが、G E と N のあいだに "of" が入っている。メンバーが日本からきている隊なので、G E "to" N (ネパールへの氷河調査隊) であって、G E "of" N では英語の表現としておかしいという意見も当初はあった。と言うのは、当時の日本から出て行く調査隊の英文名は、通常 (・・・ Expedition to・・・) だったからである。

先遣隊メンバーとしてネパールの首都カトマズ入りしたぼくは、調査許可を得るためネパール外務省との交渉をすることになった。そこで、従来方式で G E "to" N の計画書を作ったのであるが、その計画書ではネパール外務省への2カ月ちかい交渉でも調査許可がもらえなかったのである。外国 (日本) からやってきたネパールへの氷河調査隊というニュアンスが強すぎたのだろうか。調査許可の交渉のためネパール外務省に日参しているうちに、ネパール人とのつきあいも深くなり、それにつれてネパール語もいけるようになると、ぼくたちの考えかたもだんだん変わってきた。時は1973年春、ぼくは大学院の学生だった。

(よし、できるだけ現地主義でいこう。)

ぼくたち貧乏学生調査隊は、食料や薪などの衣食住をはじめとして、現地の一ひとりの協力なしにはやっていけないのだから、好むと好まざるとにかかわらず、かなりの部分を現地主義を取らざるをえなかった。たとえば薪についても地元の理解が必要で、シェルバの人たちが住むヒマラヤでは、モンスーンの雨期の期間は「宗教上の理由で煙をだしてはいけない」との申し出があったときも、それでは生活ができなくなるので、地元の村の人びとと何回にもおよぶ協議をおこなったうえで、やっと炊事用の火をたくことを許可してくれたのである。

だから、英語の表現が少しくらいおかしくとも、G E "of" N だと、現地主義の感じがでていないか。G E "to" N では、いかにも、よそ者がやっている感じがする。(それなら、さらにすすめて G E "for" N のほうがよかったかな、と考えないでもなかったが)。ところで、G E "of" N の計画書にしてしばらくすると、ネパール外務省は調査許可証をついに発行してくれたのである。そこで、地元の人たちの協力を得ながら、東ネパー

ルに位置する世界最高峰チョモランマ (8850m) のふもとのハージュンと呼ばれる牧草地に観測基地 (写真1) を建設した。地元の人によると、地名のハージュンとはシェルバ語で、幸福をもたらす神のすむ平らな土地という意味があるとのことである。ますます (験, G E N) がよくなりますようにと願ったのである。こうして、1973年春、学生たちだけの1年間のネパール・ヒマラヤ氷河調査隊 (G E N) はスタートした。

ネパール・ヒマラヤ氷河調査隊の目的はヒマラヤの氷河の実態を明らかにすることで、そのため氷河形成にかかわる気象や地形・地質調査を行った。わたしたちは学生であるから、当然のごとく1年間の調査をする金がなかった。そのため、1960年代半ばに滞在したことのある北極海の氷島へでかけ、1973年の沖縄海洋博用に長さ30m、直径30cmの氷柱を展示するというある企業のアルバイトをするはめになった。お陰で、数百万円ほどの軍資金をかせぎ、通算10人ほどの学生たちが通年調査をすることができた。この年のぼくは、半年のヒマラヤの調査で15キロの減量に成功したものの、その直後の北極海の贅沢なアルバイト生活でふたたび体重が元に戻るという大変化を経験したのも今となっては懐かしい思い出である。この学生隊が発端となって、翌年からはネパールのトリブバン大学の研究者との共同研究体制を組み、1978年までつづいた旧文部省の長期海外学術調査へと発展していったのである。

1960年代までのネパール・ヒマラヤの氷河調査隊は、G E "to" N の時代であった。山登りなどの外国隊と同様、いわゆるよそ者の調査時代といえよう、そして1970年代になると、ぼくたちの G E "of" N の観点がめばえたが、1977年、ぼくたちが現地に滞在していた時に発生した氷河湖の決壊による洪水災害 (写真2) を契機として (この調査はブータンでも現在行われている)、1980年代からは自然災害対策を目的とした G E "for" N (ネパールのための氷河調査隊) の段階に変化し、ネパールの気象・水文や水資源部局の行政担当者たちとの共同研究体制も組まれるようになっていく。また、G E "for" N の時代になると併行して、調査を手伝ってくれていた現地の若者の奨学金募集を行い、大学卒業後に地元の学校教師になった彼をさらに援助するとともに、現地の大学や研究機関との共同研究によって、ネパール人研究者をも育ててきているのである。

1997年の夏、ぼくは県立大学の第1期生たちとネパール・ヒマラヤのフィールドワークを行い (写真3)、全員で標高4500mの氷河地域まで行くことができた。その内容は、その年の湖風祭のとき、各学生がそれぞれのテーマをまとめて発表したものである。学生たちとのヒマラヤの旅はぼくにとってもかけがえのないものとなったので、サンライズ出版の "Duet" 8巻5号に次の



ように記したのであった。「滋賀県立大学のフィールド・ワーク・クラブの部員と、ヒマラヤの環境問題を調査した。調査内容は、ネパールの首都カトマンズの水・大気・ゴミ問題など、および、カトマンズ北方のランタン・ヒマラヤの村々までの自然・社会環境の実態と課題を踏査することであった。ランタン・ヒマラヤは、私にとって21年ぶり。ヒマラヤへの旅は、カトマンズから離れるにしたがって近代化の影響がしだいに少なくなるので、あたかも歴史をさかのぼるタイム・トンネルをくぐるかのようだ。およそ2昔前のヒマラヤの面影を重ねあわしながら、同時に、かつての日本の姿をみいだす旅ともなった。」

できれば将来は、このような学生たちの外国のフィールド・ワークが一種の「特別実習」になれば良いのだが、と考えている。外国での新しい経験は必ずや学生たちの将来の糧となり、学生たち自身が育っていくことであろう。これはいわゆる総合学習といえるであろう。最近の国際教育到達度評価学会の学力試験で、理数系の暗記教科の点数が外国に比べて日本の学生のほうが低かったというので、文科省などから総合学習削減の方向性が出されているが、それよりも、その学力試験の結果で明らかかな「考え学ぶ力」が衰退していることの方が深刻だと考える。さらに心配なのは、体力や、精神的なたくましさなど、生きていくのに必要な基本的な力が衰退しているように感じられることである。

さて、「人と自然の共生をめざして」という看板が犬上川の河川改修現場に立っている。しかし、河辺林であるタブ林からみれば“人は助けてくれない”ので、「共生」とはいえない。今まさに心配なのは、人為的影響をあたえすぎってしまったために、タブ林の維持にとって必要な持続的な形成条件を失ってしまったのではなかろうか、ということである。そのために、タブの後継木が育ってくれたらと願うのみである。私たちにできるのは自然をできるだけ残して、せめて「共存」していくことなのであるまいか。後世の人たちに「タブの木は残った」といえるような自然環境との共存関係を実現したいものだ。そもそも、1980年代から「地球全体のことを考えて、地域で行動せよ（Think globally, act locally.）」という標語が登場しているが、地元のわれわれにとっては、まず（Act locally, think globally.）なのではないか、と考える。

以上のように、ヒマラヤ調査の基本的な姿勢がGE"to"NからGE"of"NをへてGE"for"Nに、調査隊自身も変化してきたのは、国際協力における海外調査の進化ととらえることができるのではなかろうか。その過程で、地元研究者との共同体制の確立や、現地住民との連携および県立大学の学生たちとの環境教育的な活動へと展開してきたのである。つまり、当初は個人的な興味から発

した環境科学的な調査ではあったが、次第に（よし、できるだけ現地主義でいこう）の視点からの環境学的な課題を重視するようになってきたのである。このことはとりもなおさず、滋賀県立大学環境科学部のフィールドワーク（FW）も、FW1の課題発見、FW2の解析・分析、FW3の課題解決にいたるプロセスと対比できる、と思う。課題解決にいたる最終のプロセスには、現在のぼくたちが取り組んでいる「GE"for"N」と共通する視点があるからである。われわれは現在「犬上川を豊にする会」で地元住民と行政関係者とともに河川改修の進む犬上川の具体的な環境改善活動を行っているが、ネパールに関しても、2004年に開設された国際山岳博物館に対して、われわれのこれまでの成果を生かしながら、また、人間文化学部の棚瀬慈郎氏との県立・特別研究「チベット高原およびヒマラヤ地域における環境・文化の総合的研究」をまとめつつ、環境教育的な支援が将来はできないものかと計画しているところである、

### 3) モンゴルの経験

バイカル湖に近いモンゴル北西部に位置するフブスグル湖（写真4）の課題は水位上昇である。この20年ほどで60cmも上昇したという。1年平均で3cmにもなる。そこで、私たちの調査テーマ「フブスグル湖の経年的水位上昇」の要因としては、まず地球温暖化による永久凍土の融解が影響しているのではないかという仮説にもとづき調査を始めた。なにしろ、フブスグル湖の面積は琵琶湖の4倍もあるので、60cmの水位上昇は琵琶湖水位に換算すると2m以上の大きな変化になるのである。

琵琶湖も、明治前半までは水位上昇が大きな問題であった。洪水にしばしばみまわれていたからである。琵琶湖のかつての水位上昇の原因は人為的な山地の破壊で、多量の土砂が琵琶湖に流入し、琵琶湖からの出口である瀬田川に自然のダムができ、流れを堰きとめるようになっていたからとみなせる。それでは、かつての琵琶湖の水位上昇速度はどのくらいになるのか。現在よりも1mほど高い明治前期の水位にまで上昇してきた平均速度を概算してみると、まず5千年ほどまえの縄文遺跡が、最近の平均水位0cmを基準にして、-2mの湖底に広く分布する（粟津遺跡など）ことから推定すると、明治前期までの1m高かった分をくわえると、縄文時代から水位は3mほど上昇したことになる。すると、平均水位の上昇速度は1年で0.6mmである。しかし、縄文時代は、その後の新しい時代よりも、より自然と共存する生活だから、山地破壊などは少なかったと考えると、近代の環境破壊の激しかった時代の値としては過小評価の可能性が高い。例えば、戦国時代の長浜の太閤井戸や明智光秀の坂本城の城壁が、琵琶湖水位が-1mちかくになると、

現れることから見積ると、水位上昇速度は5百年ほど前の戦国時代からは1年で4mmとなる。どうやら、戦国時代からの上昇速度は縄文時代よりは1桁、大きいようだ。環境破壊がさらに進んだことを示すのであろう。

以上のように、琵琶湖水位の平均上昇速度は0.6~4mmの範囲になり、時代が新しくなるにつれて、上昇速度が大きくなっていく。これらの値と比較してみても、フブスグル湖の値は琵琶湖のものより、さらに1桁、大きいのである。このような大きな上昇速度のため、フブスグル湖岸周辺の牧草地や森林が水没している(写真5)。さらに、北部湖岸の町ハンクでは水没の危険にさらされ、町の移転が進められているという。深刻な事態だ。なんとか、この課題解決のための知恵をだしたいというのが、調査の課題であった。

そこで、永久凍土の融解現象の実態を明らかにするため、地温観測を中心に調査することになった。そして、フィールド・ワークをしなければ気づかなかったような興味ある現象が明らかになったのである。まず、カラマツの森林地域ではところにより地下1.5mで地温が0℃、つまり凍土層の存在を明らかにすることができた。また、大部分のカラマツ林では地下2m周辺の地温が0℃になることが予想された。森林が立派に保存されていると、木の枝や葉が日射を遮るので、地温が低く保たれ、永久凍土を保護しているのである。永久凍土が地表面近くにあれば、夏に溶ける表面付近の地下水を利用して森林が育つ。つまり、森林と永久凍土とは互いに助け合っている1種の共生関係にあるともいえよう。ところが、牧草地や山火事で焼けた林(写真6)では地温が高く、地下の凍土層の融解がすすんでいることが明らかになった。牧草地は当然人為的だが、山火事もその要因が大きいといわれる。というのは、薬などに利用する目的で、シカの角やジャコウを風下に追い込んで射止め、狩猟の後に見つけ安くするため下草を燃やすので、そのとき森林も焼けてしまうのだという。また最近では、観光客用のジャム生産のために、ブルーベリーやコケモモなどを収穫した後、火をつけるのだとも言われている。下草を肥料になる灰にし、来年の実りを良くするために火事をひきおこしていることになる。南面に広がる牧草地や広大な山火事などによる森林破壊の大きさを見るにつけ、人為的な影響の大きさを感じざるをえなかった。人為的な山火事の影響については、フィールド・ワークで始めて明らかになったことであるが、森林保全に関する住民の環境教育が重要であることを示している。

実はこの調査には、もう1つの懸案があった。それは、フブスグル湖南端部の湖から川に変わるところの地形調査である。懸案といったのは、今回の調査に出かける前に、「かつての琵琶湖のように、瀬田川が埋まり、流れにくくなったら、水位が上昇するのではないか」という

仮説を考えていたからである。ぼくの心には、瀬田川を埋める大戸川のようなイメージ(写真7)がうかんでいた。大戸川が瀬田川に流入する南郷周辺の黒津の河床を明治前期まで埋めていた「黒津八島」のことである。

さて、帰りの飛行機の出発時間を気にしながら現地調査に行き、ふたたび驚くことになった。なんと、フブスグル湖の出口には自然のダムがあり、せせらぎになっている(写真8)のである。かつての「黒津八島」もかくありなんという地形が展開している。とにかく、まず、足のくるぶしほどの深さしかない右岸の浅瀬に長靴で入った。川幅は30mほどで、右岸側の半分ほどが深さ10~20cmのせせらぎになっているほど川床が礫で埋まっている。左岸側の水深もそれほど深くはなく、60~70cm程度である。とにかく、飛行機の出発までの時間がないので、周辺に落ちていた木片や牛糞・ガラス瓶・ポリ瓶などを利用して表面流速などを2時間ほどで測定した。明治前期までの人々が「黒津八島」を渡り歩いていたことを想像しながら、河床を歩きまわった。ところで、フブスグル湖南端の湖から川に変わる右岸側を見ると、不自然な形をした礫の丘が分布しているのである(写真8の川岸の白い丘)。その大きさは、高さ2m、幅7m、長さ70mほど。これはまぎれもない人工的な構築物である。ということは、住民の人たちが水位上昇対策として、フブスグル湖のいわゆる「黒津八島」をすでに浚渫・除去していたことを示す。フブスグル湖の水位上昇問題の解決策をすでに住民が実践していたのである。このことは、フブスグル湖の水位上昇の原因と対策に直接関係し、被害にみまわれている町や湖岸森林の保全を考えるための重要な情報である。

そこで地元の人に聞くと、1980年代初めに浚渫をしたのだという。その際には、フブスグル湖の水位が30cm低下しているのが水位変化図から見てとれる。モンゴル国立大学の先生に聞くと、1970年代にも数回浚渫した可能性があるとのことである。礫の丘の体積はせいぜい1000m<sup>3</sup>ほどになるので、1人1日1m<sup>3</sup>を川岸まで運ぶとしても1000人日分の仕事に過ぎない。10人でやれば100日でできるのである。この手法で、フブスグル湖北部の町、ハンクの人たちの心配を和らげ、森林保全を達成することができるという見通しをつけることができた。

#### 4) むすび

ヒマラヤもモンゴルでも、氷河と永久凍土の融解で湖沼の拡大期を迎え、大きくなりすぎた湖沼の決壊・洪水や、また湖岸集落や森林の水没による災害がひきおこされている。このことは、現在は水資源が豊富な時代に思えるのだが、将来は氷河や永久凍土の減少で、水資源の乏しくなることを肝に銘じなければならない。すでにチ

ベット内陸部に現れているような湖沼縮小・塩湖化現象が、今世紀中頃にはヒマラヤ山脈・チベット～モンゴル高原全域におよぶ可能性がある。氷河や永久凍土、つまり固体としての淡水資源が地球温暖化で融け、枯渇するからである。アジアの大河川はこれらの地域を水源とするので、1年の大半を占める乾期の河川水量は減少し、すでに黄河で現れているような断流現象が、アジアの各大河川にまでおよぶと、著しい人口増加が見込まれる南アジアに深刻な環境課題（issue）をひきおす。

フブスグル湖の現地調査で述べたように、原因がわかると、対策がはっきりする。まず短期的には、自然のダムを取り除くことである。1980年代初めのような浚渫

を実施すれば、水位を30cm低下させることができる。ただし、かつての社会主義時代は人海戦術のような土木工事が容易にできたが、自由社会となった今はなかなかできないようだ。次に、中期的な対策としては、森林保全のための土地利用の改善で、住民への環境教育が重要になる。そのため、現地の研究者や大学生たちと現地調査とともに討論会を実施してきている。さらに、最後の長期的な課題が地球温暖化対策で、アメリカなどの離反者を再説得しながらもまずは先進国が中心になって京都議定書を遵守していく必要がある。2005年2月16日には温室効果ガス削減を義務付ける京都議定書がようやく発効するのであるから、なおさらである。



写真1 ヒマラヤのハーゲン観測所



写真2 氷河湖決壊による洪水被害の村



写真3 ヒマラヤの県大第1期生



写真4 モンゴルのフブスグル湖



写真5 水位上昇で浸水被害の湖岸森林



写真6 山火事被害のカラマツ林



写真7 大戸川河口の自然のダム



写真8 フブスグル湖出口の自然のダム

# 半乾燥地・乾燥地の水利技術に関する国際協力

矢部 勝彦  
生物資源管理学科

まえがき

世界の人口は約60億人に達しようとし、なお増加し続けている。一方、これらの人口を養うための食糧確保のための耕地面積や一人当たりの淡水資源は減少が顕著になっている。すなわち、これら耕地面積の減少に加えて多くの国で河川はもちろん滞水層からの持続可能な産出量を超える水を要求し、世界の大河川の水を干上がらせて海に届かない状況をも発生させ、また地下水位低下を著しい勢いで進展させている。そして安定した食糧確保のための農業用水と安定した生活用水を提供するのに必要なレベルは低下し、グローバルに沙漠化が進んでいる。この傾向は先進国を含めて半乾燥地・乾燥地が存在する開発途上国では特に著しい。

そこで、このような状況に直面して、まだ危険度の低い国に住んでいる我々にどのような国際協力が可能か、水資源管理・保全に関する水利技術の観点から考察を試みる。

## 1. 国際協力における技術協力とは

国際協力は主に経済的基盤の弱い開発途上国が対象となるが、それぞれの国情に応じて多種多様な分野・レベルの協力が必要とされている。なかでも、技術協力の受け持つ領域は途上国の国づくりの基礎となる「人づくり」を目的とする人材育成といえよう。また、一口に技術協力と言っても基礎生活分野から高度な先端技術分野にわたる。そうした広範な分野で我々の技術やノウハウを相手国の指導的役割を担う人々に伝え、その国の発展に寄与することを期待することである。一方、技術協力は所得水準の比較的高い資金協力の一般的対象とならない国などを含めて行われている。そして、国レベルの技術協力の基本形態は研修員の受入れ、専門家の派遣、機材供与である。我々研究者が関与できる協力は、研修員の受入れ・指導、専門家として出向・現地指導、必要機材の提案が主となる。しかしながら、技術協力を受ける相手国はさまざまである。本報告に関連して述べると、半乾燥地・乾燥地における水利技術に関して伝統的な水利技術を保持している国、保持していてもさまざまなレベルの国が存在する。したがって、技術協力が求められている場合、どのレベルまでの協力を相手国が期待しているかは十分に知っておく必要がある。これに対して、日本

には半乾燥地・乾燥地が存在していないのでそれらの国へ出かけた場合、技術協力を受ける相手国の人々を説得できる技術とノウハウを所有していることが当然のことながら求められる。しかし、半乾燥地・乾燥地に出かけてよく耳にすることであるが、「先進国の技術をそのまま紹介される」、「他の国で見えてきた技術をそのまま紹介される」という話がある。筆者は、現地に出かける前の準備をもちろんしているが、現地での実態把握を初めに行い、そして現地以最適な技術協力は何かを考えることにしている。たとえば、伝統的な水利技術が存在すれば、その技術の科学的裏づけを考え、そしてもちろん他の半乾燥地・乾燥地で経験したことや先進国の技術なども考慮に入れ、それらを生かした相手国に納得してもらえ最適な方法が存在しないかどうかを模索することになっている。

以下、半乾燥地・乾燥地の分類から始め、伝統的水利技術の紹介、体験を整理することにする。

## 2. 半乾燥地・乾燥地とは

まず、半乾燥地・乾燥地とはどのように定義されているか探ることにする。現在広く用いられているメイグスにより乾燥地域を気温と降雨期間を加味して極乾燥地、乾燥地、半乾燥地の三つに分類された。そして、植物を対象にして言えば、まったく植物が育たない地域を「極乾燥地」、季節的に育つが樹木が育たない地域を「乾燥地」、草や背丈の低い樹木のみが育つ地域を「半乾燥地」と呼んでいる。

気象・気候学的には、年間降水量が100mm以下でしかも1年中無降雨が続くこともあって降雨の周期性がない地域を「極乾燥地」、年間降水量より可能蒸発散量が非常に多くて年間降水量が100～250mmの地域を「乾燥地」、年間降水量より可能蒸発散量(十分な水と草が存在して蒸発散が連続的に起きているとみなしたときの蒸発散量に相当)が多くて年間降水量が250～500mmの地域を「半乾燥地」と呼んでいる。しかし、半乾燥地と乾燥地、乾燥地と極乾燥地は相互に接しているため明確に境界を設定することが困難である。一方、乾燥した地域を全て沙漠と考える人もいるが、厳密には乾燥した地域が全て沙漠ではなく、「ほぼ恒常的に乾燥した状態にあり、植生が極めて乏しいかあるいは欠如している地域」と定義

されるようである。世界のメイグスの分類による乾燥地域の分布を図1に示す。

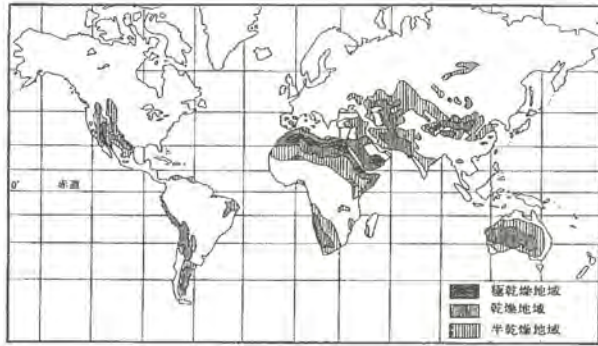


図1. メイグスによる乾燥地域の分布

### 3. 半乾燥地・乾燥地における伝統的水利技術

半乾燥地・乾燥地における伝統的水利技術は如何に水資源を確保し、それをどのように利用するか技術であるから、降雨がまったくないところでは成立しない。ここで紹介する伝統的水利技術は農耕地に近いところから

農耕地へ引水され、利用され植物(主に食用作物)を育てるとともに土壌環境保全にも有効な技術を意味する。この伝統的水利技術は、水源、地形、規模など種々の構成要素の形態から分類される。ここでは、地形的要素に基づく分類法に従って紹介する。

- ① 小集水域システム：流出水が発生する集水域から利用する耕作域までの流出距離が比較的短い水利システムである。水盤法、等高線畦畔・溝法、ランオフ・ファーミング法、マイクロキャッチメント法などがある。
- 水盤法：植物を植えた周りに円形状の堤を築き、植物と堤の間の空間に集水した水を一時的に湛水・利用する方法である(図2参照)。したがって、耕作域は植栽部分だけである。
- 等高線畦畔・溝法：等高線状に水路のような溝・畦畔をつくり、上位側の流出を集水し、畦畔と畦畔の間の斜面を耕作域として利用する方法である(図3,4参照)。したがって、耕作域は曲線的に構成される。



図2. 水盤法



図3. 等高線畦畔・溝法



図4. 等高線畦畔

- ランオフ・ファーミング法：斜面の一部を平坦にし、下位側に堤を造り、上位側からの流出水を集水・浸透させる。平坦部分の土地を耕作域、斜面を集水域として利用する方法である(図4参照)。したがって、耕作域は幅の狭い、斜面に沿った細長い土地となる。

- マイクロキャッチメント法：小面積の耕作域の植物が生育に必要な水量を引水・利用する方法である(図5, 6参照)。耕作域と集水域面積の関係は降水量と栽培植物の必要水量により決まる。かりに、降水量が100mm、必要水量が600mmであれば、耕作域と集水域の面積比率は1：6となる。極端に降水量が少なく20mmの例ではその面積比率が1：30、逆に面積比率が1.0：0.7になる場合もありうる。また、直径10～30cm、深さ5～15cmの穴を掘り、この穴に引水して有機物と種子を入れて栽培することも行われている。この場合の耕作域と集水域の面積比率は1：3程度である(図7参照)。

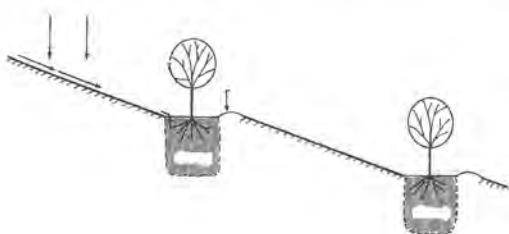


図4. ランオフ・ファーミング

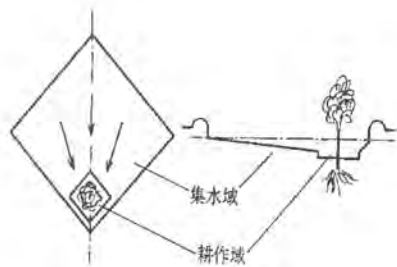


図5. マイクロキャッチメント

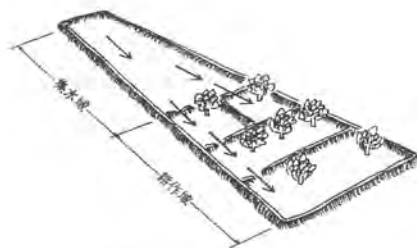


図6. メスカットシステム

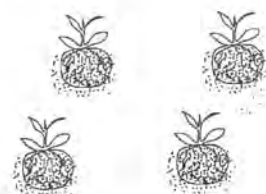


図7. ブルキナファソのザイ

- ② 中・大集水(リーマン)システム：耕地の周囲に石または土の堰(等高線方向に半透水性の石積みまたは土の堰)を設けてワジからの流出水を保持する方法

である(図8参照)。類似の方法として、台形や半円形の畦畔状の堤を造り、この内側を耕作域とする(図9, 10参照)。

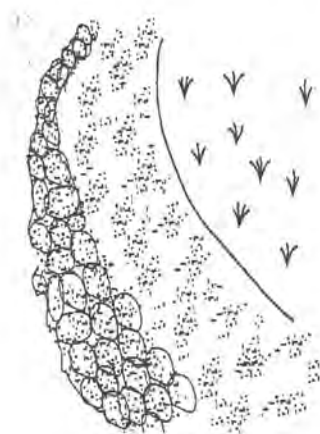


図8. バンクエット

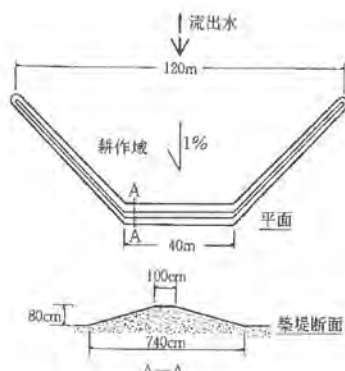


図9. 台形状堤システム

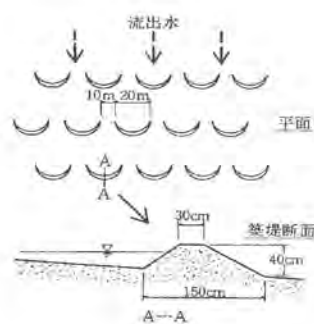


図10. 半円形状堤システム

- ③ ワジシステム：流出水を河道内に保持し、ワジの河床に貯水させるためにワジを横断する高さの低いダムを造り、一時的に湛水させ、水が引いたときに作物を栽培する方法である。堰き止める材料は石材で、一段が約0.5~1.0mであり、これを数段~数十段の石積してテラス部を湛水させ(0.5~1.5m程度)、水が引いた後池敷きで耕作する方法である(図11参照)。灌漑効率は悪いが、地下水の涵養、泥土中の養分補給には効果がある。

- ④ 流迂回(ウォーターダイバージョン)システム：普段は水のないワジに低い堰を設け、洪水期にワジから取水して耕作域に導き利用する方法(図12参照)で、耕作域がワジに隣接していない場合は集水路や導水へ期で結ぶ方法である(図13参照)。
- ⑤ その他：遠くの山麓扇状地における斜面下の土砂や礫の堆積層に貯留されている塩分の少ない冷たい地下水を長さ数km~数十kmにわたる地下水路により耕地あるいは集落まで導水・利用される方法があり、この地下水路のトンネルをカナート呼んでいる(国によっては、カレーズ、カンアルチン、フォラガなどと呼ぶ)。カナートの水は主に灌漑用水とするが、生活用水や畜産用水としても利用されている。また、山地傾斜面に穴を掘り(ランオフ・ファームの平坦部分が穴に相当)、雨期に集水・貯留させ、樹木植栽や生育のための水資源とするマイクロキャッチメントの変形もある。

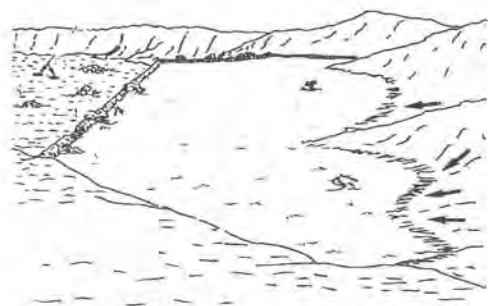


図11. カディーンシステム

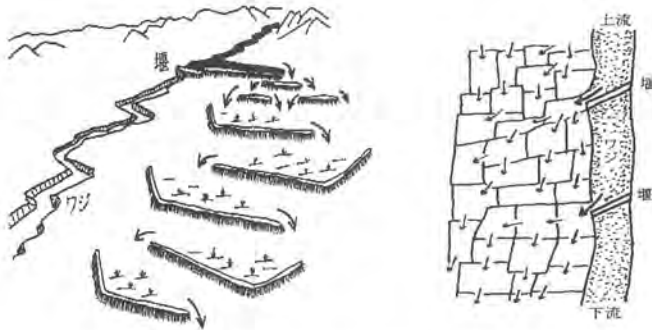


図12. ワジに隣接したウォーダイバージョン

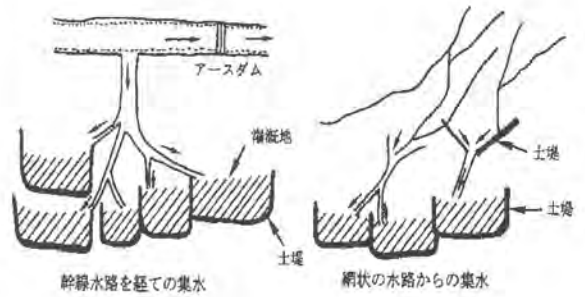


図13. 集水路利用のウォーダイバージョン

#### 4. 水資源確保とその利用について

これまでに海外へ技術協力のための専門家として出かけたケースの紹介を行うことにする。一度目は、トルコ共和国の地中海に面した東部アダナ県である。ここでは「半乾燥地域農業開発地実証調査」が立ち上がったばかりであった。ここでの目的は半乾燥地農業開発のための灌漑技術開発であった。現地には実証試験地が造られていた。そこでは普通畑作、野菜栽培、果樹栽培の専門家がそれぞれ半乾燥地に農業に関する実証試験を行っていた。試験圃場の土壌は粘土質壤土で透水性が悪い傾向(測定結果では $10^{-5} \sim 10^{-4} \text{cm/s}$ )にあった。そのような条件下の圃場において各栽培作物に対する水管理をどのように行うかを定めることが仕事であった。そこで、現地の水管理方法や派遣されている各専門家の考えを聞くとともに事前調査結果の検討を行い、1回の灌水量と間断日数の組み合わせ試験を提案した。その結果、予測どおり事前調査結果報告書の計画が適正でないことを明らかにすることができ、技術移転可能な新しい現地に適正なより節水的な水管理のあり方を提案できたと思っている(試験終了後にそのような報告を受けた)。その理由は、計画が現地の実態を十分に把握して作られていなかったこと、独自の技術開発を目指していなかったからであろう。

二度目はブラジル連邦共和国東北部リオ・グランデ・ド・ノルテ州である。技術協力の課題は「砂丘保護、半乾燥地帯沙漠防止」のプロジェクトであり、これに林学の専門家と筆者が参加した。ここでの目的は海岸地帯の砂丘保護と内陸部に約300km入った半乾燥地の秃山の砂漠化防止に関する水利技術開発であった。砂丘保護に関しては海岸地帯であるため年間降水量が約1,500mmあり、水資源は十分確保でき、水利技術開発というより砂丘の内陸部への進行防止による保護をどのようにするかであった。これに関しては日本における鳥取砂丘保護技術を応用することが可能であり、実際に応用することにより効果をあげることができた。一方、内陸部山岳地帯の半乾燥地では年間降水量が約350mmであり、植生

を回復するための沙漠化防止対策では如何にして水資源を確保し利用の仕方をどうするかが課題となった。これに対しては、伝統的水利技術であるマイクロキャッチメント方式の変形を適用して雨期に降雨を集め、そこに樹木を植栽する方式と節水的灌漑法であるドリップ灌漑法を適用することにした。灌漑用の水源は雨期に流出・集水される谷部の地下水に求めた。そして、プロジェクトは2年間実施されたが、その後は継続されなかったので成果を得るまでに至らなかったと聞いており、非常に残念に思っている。

三度目はブラジル連邦共和国東北部リオ・グランデ・ド・ノルテ州である。技術協力の課題は「東北部半乾燥地の荒廃地再生技術開発」のプロジェクトであり、畜産学、林学、林産工学の専門家と筆者が参加した。ここは内陸部へ数十km入ったところから展開する丘陵地のカアチンガと呼ばれる荒廃地で年間降水量が約480mmの半乾燥地である。この丘陵地域は平坦地が少なく、起伏に富んでいるため、窪地は自然にできた大小さまざまな「水溜り」、一種の「ため池」が形成されていた。一方、ここでの目的は荒廃地の樹林地と草地植生の再生に関する土壌改善および水利技術協力であった。このような荒廃地再生に対して水資源確保として、低位部では高位部に形成される貯水池の水を効率的に利用した植生の再生を、高位部ではマイクロキャッチメント方式の変形を利用した植生の再生を図ることが可能であると考えた。一方、この荒廃地には家畜が放牧されているので、これを植生再生期間中どのように対処するかが課題となる。そこで、草地植生の再生に当たり、試験地(約9ha)内には家畜が侵入しないように防護柵を張り巡らせることにした。しかし、草地に植栽する植物として牧草を導入し、これを飼料として確保して放牧の代償とすることにした。この技術開発試験は今年度が始まったばかりであり、まだ成果は得られていないが、技術協力を受ける側の人々に注目されている。筆者はこの半乾燥地の荒廃地再生技術開発が成功することを祈っている。



あとがき

一口に技術協力と言っても、その内容は多種多様である。筆者が参加した技術協力は水利技術の開発・移転、ノウハウ移転を主としたものである。最初に参加したプロジェクトは7年にわたり行われ、ある程度の成果が得られた。しかし、二度目のプロジェクトはミニプロと呼ばれるもので3年間、実施期間が2年間と短期であった。その結果、成果を見ることができず終了したので残念に思っている。三度目のプロジェクトは現在2年目が進行中であり、目的達成が可能な5年前後の期間が予定されていると聞いている。

これら3回の技術協力に参加して、試験実施期間が短いと成果を挙げるのが難しく、少なくとも5年前後は必要と感じている。一方、技術開発・移転に関する実証試験を行うに当たっては受入国諸機関の強力な協力無しには物事が進まないことを体験することができた。また、実証試験を遂行するに当たり測定・分析機器はあるものの整備がなされていないため使用できず、基礎的データの収集に困難を伴うことがよくあった。そのためできる限り伝統的であるが、人的資源を利用したデータ収集も行った。したがって、最先端技術を用いた機材の供与はもちろん、これを利用、維持・管理をするための技術の移転を行っておくことが要と感じられた。

上述したように短期間の海外協力ではあるにしても技術開発・移転が可能になることを要請されているが、達成することは非常に難しい。現地に常時滞在して国際協力のための技術開発・移転、ノウハウ移転などを行うプロジェクトに参加しても、簡単ではないと考えている。

引用文献

- D.Hillel(1980): Applications of Soil Physics, Infiltration and Surface Runoff, Academic Press, pp5-49
- 地球環境工学ハンドブック編集委員会編(1993): 砂漠化問題、地球環境工学ハンドブック、オーム社、pp761-794
- 新保義剛(1995): 乾燥地農業におけるウォーター・ハーベスティングの展開、農土学誌63(4)、pp1-6
- 安部征雄他編著(1996): 沙漠物語、森北出版、pp43-82
- 丸山利輔他(1998): 乾燥地と湿潤地の水利環境、水利環境工学、朝倉書店、pp28-42
- 北村義信(1997): 世界の水資源問題と国際協力、水文・水資源ハンドブック、朝倉書店、pp585-602
- 遠藤勲他編著(1998): 沙漠工学、森北出版、pp64-157

## 下水道に関する北京市との交流

—技術支援はわが方への投資—

奥野長晴

北京市市政設計研究総院技術顧問

西安市市政管理委員会技術顧問

環境計画学科

「日本から伝えることはもう多くない」——これは2004年11月に開催された中日水環境検討会議において中国側の発表に接した時、私の心に去来した思いである。ここ20年間に北京市は6箇所の下水処理場を建設した。数年以内に、あと8箇所の建設を予定しているという。先端を行く下水道施設がここでどんどん設計され、どんどん建設されている。最新の設計に最新の技術と思想が宿る。だから、「下水道技術に関して全世界が中国に学ぶ時代がすぐ目の前にきている」といった方が正しいのかも知れない。1980年代、日本の下水道技術が米国を越えた。その20年後、今度は中国が日本を越える。ここ20年間で、北京はここまできたのだ。この発展の一部分に私も参加した。これを私は誇りにしている。しかしそれは同時に、技術顧問として、私の役割の終りを意味する。喜びと寂しさの交錯がこの国際セミナーの後味であった。

### 最初の出会

1977年文化大革命が終わった。この10余年間、大学は閉鎖、若者は農村へ下放、だから人材育成が遅れた。この空白を埋めるべく、1980年代に、政府留学生として、中国人若手技術者が大挙日本にやって来た。これはいわゆる2次日本留学ブームの先駆けである。(1次ブームは1890年代の清朝末期、日本の明治維新を学ぶことを目的とした日本留学をさす) その中の2名との出会いが、わたしにとって、中国との関わりのスタートである。かれらは北京市市政設計研究院に所属する職員で1人は大阪大学に、もう一人は京都大学に留学していた。1985年7月東京で開催の下水道展に私が彼らを案内することとなった。当時私は東京都下水道局に勤務していたので、留学先の大学がこの役割の適任者として私を白羽の矢的的にしたとのことであった。

そのうちの1名杭世君(女性)が、京都大学での留学終了後、東京都下水道局にて研修することになった。私も、かつて60年代に、後進国日本から米国にやって来た貧乏留学生であった。そんな私をアメリカは町ぐるみで暖かく迎えてくれた。若い時、外国で受けた親切は一生心に残る。それ故、今では米国が私の第2の故郷になっている。相手こそUSAではなく中国ではあるけれ

ども、今度は私にお返しをする番がきた。職場では東京都下水道局が総力を挙げてこの研修を支援した。週末には日光や箱根など小旅行を個人的に試みた。こうして彼女との間に私の家族を含めた交流が始まっていった。

### ボランティアによる技術支援

1980年代の末、日本政府の借款を基金として、中国最初の近代的下水処理場を北京市に建設することとなった。その設計主任に上記した杭世君が就任した。(この種の施設の設計は北京市市政設計研究院の業務になっているのでこの人事に不思議はない)。

多くの途上国では、外国のコンサルタントに設計を委託するケースが多い。しかし、ここ北京市は直営、つまり自分達でこの大規模下水処理場の設計に挑戦することに決めたのである。今から考えるとこれは正しい決断であるといえる。そのおかげで技術力が向上し、いまや北京の下水道技術は世界のトップに立つことができたからである。しかし当時、これは狂気の沙汰であった。東京都でさえ行政側に設計の実務を担当する能力はもうなかった。下水道に関するノウハウが皆無の組織において、「下水処理場の設計を実行するのはまず不可能」が常識であったのである。必然的に杭世君はこのプロジェクト実行に関して技術的支援を私に求めてきた。当時私は東京都下水道局に勤務していた。だから平日に公費を用いて北京に出張するわけには行かない。下水道の設計に必要なマニュアルなど図書購入費の出所もなかった。1980年代から90年代にかけて中国の為替管理は厳しく、北京側にもこのような経費負担能力がなかった。だからといって、この切なる要望を無視すれば友情が廃る。幸い東京・北京間の飛行時間は3時間足らず、航空運賃も往復5万前後、日曜日に東京を出発、月曜日の夕刻帰国すれば10時間ぐらい北京で仕事はできる。1日の休暇をとれば何とか対応可能だ。不足部分はFAXを通じて緊急の連絡はできる(まだ電子メールなんて便利な手段は出現していなかった)。このようにして手弁当の下、技術支援ははじまった。

彼女は日本語が堪能である。だから表面的なことは日本語の設計基準や参考資料を読めば何とかわかる。難しいのは水面以下に隠れた本音の情報の伝達である。こん

なことは設計資料には書かれていない。北京が本当に必要なのは失敗の実例のはずである。乏しい時代に試行錯誤で時間とお金を浪費するわけには行かない。前車の轍を踏む必要はないのだ。東京の下水道普及率が10%台の黎明期から、100%に到達後の衰退期に至るまで、私は多くの経験をした。その中から失敗の事例を選び出し、これを技術交流の中心に据えることとした。「水質料金制度」もその一例である。工業廃水の公共下水道への流入抑制を目的として、東京はBODやpHに基づいて下水道使用料金を設定したことがある。しかし結果は当初に意図したこととはまるで逆になってしまった。つまり金さえ払えば悪質下水を流しても許されるとの考えを工場側に与えたのである。その結果悪質産業排水の流入を受け、下処理場の運転管理が困難、汚泥の処理処分が不可能になってしまった。失敗例はまだある。それは下水処理場へ過度にコンピューター導入することによる無駄使いだ。一つの処理場だけで電算機の補修費が年間4億円もかかっていた。80年代日本の下水道事業はお金を使い放題であった。挙句の果てオバースペックの施設を作って下水道の先進国に到達したと錯誤していたのである。これを英語で「fancy foolish」と呼ぶ。このような愚行を再生産してはならない。

#### 第一期高碑店処理場の完成

こうしているうちに北京に第一号の処理場が完成した。1日当たりの処理能力50万トン、第2期工事が終わると、処理能力は100万トンになる。東洋では東京の森が崎処理場に次第2番目に大きい処理場である。世界に冠たる大規模施設といってよい。

借款で作る施設では、外観や内装などアメニティー部分に金をかけるわけには行かない。この第一号処理場は「建設費が小さく、維持管理費の低い下水処理場をつくる」を基本方針として設計された。基本的機能を確保しながらどこまで下水道施設をスリム化できるかの見本がここに完成した。かつて、日本の下水道施設は豪華絢爛を誇った。しかしバブルの弾けた90年代、建設コストと維持管理コストをいかに低減するかが日本でも優先課題になった。豊かな時代に育った技術者に乏しい時代の設計能力がない。北京がその先生となった。これが高碑店処理場と呼ぶものであり、中国における近代的水下処理場の原型として雛形的役割を果たしてゆく。

#### 大学時代の交流

1995年4月、東京都庁から滋賀県立大学への異動と前後して、私は北京市市政設計研究総院の技術顧問に正式に任命された。私がこの組織における最初の外国人顧問

就任したことになる。相変わらず、報酬はなし、渡航費は本人持ち、——などボランティア部分が残っている。しかし滞在費は先方が負担、顧問就任のおかげでビザの取得が容易になったなど私側の負担が減少した。加えて、大学の方が都庁時代よりも行動の自由度が高い。こうして、春夏冬の休み時期を中心に、年間数回北京を訪問がすることが可能となった。小講義、設計のリビュー、機械の選択のアドバイス、などがこの頃の主たる仕事であった。

2000年頃になると、北京側にも技術が蓄積され、先進国の模倣から脱却、ひいては技術開発に向かって行く。私の研究室との共同研究の開始がこのことをシンボリックに物語っている。最初の共同研究のテーマは下水処理水の再利用であった。これを卒論のテーマ化して、私のゼミの学生をこの共同研究に巻き込んだ。これは国際交流が教育にリンクしたことを意味する。自分の研究が外国の政府機関に関連しているという意識が学生の学習意欲をこの上なく高めた。そして2002年12月共同研究の成果の発表会を北京市で開催した。双方の発表者2名ずつ、まことに小さい国際会議ではあったけれども、「自分の発表を異文化圏の人々に評価してもらえたことが嬉しかった」が学生の感想である。学部が研究成果を北京で発表できたことは、私にとっても20年にわたる交流の成果として、大きい喜びである。この延長が冒頭で述べた中日水環境汚染防止保全会議へと繋がってゆく。2004年11月北京で開催この会議学部4回生の盛永君がポスター発表という形で参加した。

極め付きは大学院学生の副指導を北京側の一人が担当してくれたことである。ポアランタリーで始めた技術指導が滋賀県立大学における教育の質を高め、さらに大学院学生の指導体制の拡大にまで発展したのである。

#### 総括

北京市との交流20年間を通じてわかったのは「技術交流とは卓球のようなもの」である。つまり、日本での経験が中国でさらに発展し、そして日本に帰ってくる。両側を往復する間に技術や思想が洗練されてゆく。さらに「大学における私の教育プログラム充足に対して、北京との交流が果たした貢献の大きさはかり知れない」——これもピンポン効果の一つである。

私個人にとっても北京との交流は充実感実現の早道であった。「自分が最も求められる所にわが身をおく」ことが常に男のロマンを擲っていた。大袈裟に言えば、「他国の国造りに参加すること以上の喜びは他にない」とさえ思う場面が多かった。この喜びこそボランティアによる交流を支えた原動力である。20年間にわたる交流を通じて、中国内に老朋友の人脈もできた。私にとってこ

これは至上の宝物である。手弁当で続けた技術協力がこの財産を作ったと考えている。結局技術協力とは自分の側への投資に他ならない。

国際化の要諦は国境と無関係に人と人との間に信頼を



図-1 北京では唐の時代の排水路が今でも一部使用されて



図-2 北京における近代的処理場第1号高碑店下水処理場



図-3 北京側と交流の打ち合わせ

構築することである。これを達成することが国際協力の究極の目的に他ならない。大学においてもこの目的を達成することができる。それは留学生の引き受けである。これは国際化の時代における大学の責務でもある。



図-4 北京市第2号処理場酒仙橋処理場長と



図-5 中日水環境汚染防止保全会議に学部4回生盛永君が参加して発表した

# 琵琶湖以外の水圏はどうなっているのか？

～長期在外研修・長期出張による研究～

丸尾 雅 啓  
環境生態学科

2003年6～11月まで約半年間滋賀県立大学在外研修（長期）に採用していただき、カナダ・ブリティッシュコロンビア大学（UBC）理学部・地球海洋科学科 Kristin J. Orians 助教授の研究室で、水中に存在する金属の形態別分析（海水・湖水の金属スペシエーション）について研究させていただきました。

## 1. 金属のスペシエーション

地球化学、分析化学的分野におけるスペシエーションとは、一般に生態学で用いられる「種分化」とは違って、「ある元素における化学的形態の分化」を指します。具体的には「ある元素が環境中に存在する化学的形態または各化学種の存在する比率」、「ある元素が環境中に存在する化学的形態別分析」をいう場合がほとんどです。鉄、銅、亜鉛などは生理活性をもち微量栄養素に属する金属元素です。これらの金属イオンの存在状態として、高等学校化学の教科書では水和イオンの形態が紹介されていますが、水環境中において水和イオンで存在することはまれで、ほとんどが何らかの分子、イオンと結合（錯体）しています。銅を例にとると、海水条件では、炭酸イオンや水酸化物イオンと結合していて、銅のイオンとして存在するのはほんの5%程度です。琵琶湖のような淡水中でも、一部は無機イオンと結合しているのが自然です。しかし無機イオン以上に影響を与えるのが有機物の存在です。有機化合物の中にはこれらの金属をほとんど結合させ、これによって本来よりも高濃度で金属が水中に存在できるようになっていることがあります。逆にその強い結合があるために、生物が金属を利用できなくなることもあります。

海水中の微量金属として、近年最も注目されてきたのは鉄であることは疑いがありません。植物プランクトンの必須栄養素として、特に赤道付近や南極海のようないわゆるHNLC海域（High Nutrient Low Chlorophyll）では成長抑制因子となっています。Nature誌にも頻繁に登場したように、このような海域に適当な形態で鉄を散布すると、クロロフィル濃度の増加が見られます。人によってはこれによって新たな漁場の形成を、といいます。あるいは一次生産を活発にして大気中二酸化炭素を吸収させ、地球温暖化にブレーキをかけようという話をされます。地球環境を考えるうえで、重要な話ではあり

ますが、これらはそれによっておきる気象、あるいは生物相の変化などの危険をはらんでいます。地球環境を考えるうえで重要な鍵を鉄は握っているのかもしれませんが、地球を人間の手でどうしようというのは、夢がある一方で多くの危険をはらんでいるように思えます。

話を元に戻しますが、鉄は水に非常に溶けにくいので不足がちになりやすく、土壌中のバクテリアなどは鉄と結合するシデロフォアといわれる有機化合物群を生産し、鉄を捕まえて使用しているといわれています。海洋でも有機物との結合が議論されており、研究の結果海中には微量ながら鉄と強く結合する有機化合物が存在することが確実となってきています。微量に溶けている金属の形態は、共存しているさまざまな物質に影響を受け、その濃度や挙動は現在の環境問題にも影響を与えかねません。今回私の研究課題とした銅はこのような問題に直結するとは思えません。この点では非常に地味ですが、有機錯体に関する研究が最も行われてきた元素です。理由の一つは、銅は植物プランクトンにとって必須元素であり、かつ第三周期の遷移金属のうちで最も安定な有機錯体を形成すること。もう一つは鉄にくらべて試料採取、分析時に起きる試料汚染の影響が少なく、1970年代の終わりごろという早い時期に正確な濃度が求められていたことによります。鉄の研究は、海洋での鉄濃度が正確に求められはじめる1990年初頭からです。スペシエーション手法の多くは、銅についてはじめて適用されたものがほとんどです。

実際の海洋で銅が不足するような報告はありませんが、培養実験からは、クロレラなどの淡水性植物プランクトンにとって、フリー銅イオン  $[Cu^{2+}]$  としての濃度が  $10^{-16} \text{mol/l}$  より高いことが必要であるという結果が得られています<sup>1)</sup>。また、 $10^{-13} \text{mol/l}$  以下で、渦鞭毛藻の成長抑制が報告されています<sup>2)</sup>。これとは逆に、 $10^{-11} \text{mol/l}$  以上になると、多くの海洋性植物プランクトンに対し毒性を発現し増殖を抑えることがわかっています<sup>3,4)</sup>。外洋における溶存銅の濃度は  $1 \times 10^{-9} \text{mol/l}$  前後なので、すべての銅がフリー銅イオンで存在すると、植物プランクトンの増殖は、銅の存在により抑制されることになります。実際には有機錯体の形成により、フリー銅イオン濃度は極低く抑えられていることがほとんどですが<sup>5)</sup>、

Sargasso Seaでは表層の有機配位子濃度が光分解により低下し、フリー銅イオン濃度が上昇する事例が報告されています。また、ここでは、ラン藻類の*Synechococcus*が、銅と強力に結合する有機配位子を細胞外に放出することが培養実験により確認されています<sup>6,7)</sup>。また、*Prochlorococcus*は銅への耐性がないためにフリー銅イオン濃度の高い水深には生息することができず両種の鉛直分布が逆になることが観察されています<sup>8)</sup>。どちらが原因で結果であるにしても、海洋におけるフリー銅イオンの濃度は、生物の生産する有機配位子によって著しく低濃度に抑えられていることがほとんどであると同時に、有機物が失われれば、たちまち毒となりうるだけの銅が溶けていることは確かです。

さて、琵琶湖と集水域における微量元素の挙動ですが、海洋とは（といっても、外洋の鉄についてもこの数十年によりやくその濃度があきらかになったばかりで、海洋全体の鉄の濃度分布は未だにわかっていません）かなり異なることが予想できます。琵琶湖水の平均滞留時間が5~7年程度であり、海水の大循環のように2000年近くもかかっておきる化学反応は、琵琶湖では検出できないためです。一方で海洋に比べて高い生産性や、水温躍層の発達、短時間におこる生物、化学的変化を明瞭に示してくれることも確かです。銅についてはこの何年間でデータを蓄積した結果、少なくとも水温躍層の形成される時期、表水層と深水層では2倍近く濃度が異なること、全層循環すると、夏季の深水層の濃度に全て収束する、つまり水に溶けている銅はどこかに失われることとなります。また、溶けている銅の濃度は平均して $10^{-8}$ mol/l程度であることがわかりました。が、これはそのままだと植物プランクトンにとっては厳しい環境と考えられます。しかし琵琶湖で、銅の毒性が問題になったことはありません。多くの湖と同様、琵琶湖の銅はほとんどが有機物と結合しているために毒性が抑えられていると考えています。それを支持する結果も得られています。つぎに有機物の構造、形態、由来はどうなっているのかが気になりますが、これについて今後の研究が待たれています。

## 2. 銅スペシエーションの手法<sup>9)</sup>

海水中に有機物と結合した銅があることはかなり前から知られており、合成樹脂や、 $C_{18}$ カートリッジ（疎水性の成分を保持します）へ捕集される銅、や有機溶媒に抽出される銅を、有機態として扱ってきました。 $C_{18}$ の結果から、有機態銅は全体の10~40%ほどをしめ、海域や水深によって比率が異なることも示されています。しかしこれらの方法では、有機物の性質に関する情報が得られませんし、水によくとける親水性の有機配位子は捕集できません。捕集することで濃度が変化し、化学平

衡が大きくなるため、実際の海水中で起こっている現象から離れた結果を得る可能性もあります。イオン選択性電極は、溶液の平衡をずらすことなく測定可能であるため、有用な手段であると考えられますが、一般には検出感度的に電気化学的手法のほうが有利です。電気化学的分析法として用いるストリッピング法は、滴下水銀電極表面に目的元素あるいはその化合物を濃縮して感度を上げる方法であるため、溶液の平衡をずらしてしまうことになるのですが、金属配位子としての有機物に関する情報（配位子濃度、安定度定数）を得ることができます。

3. カナダ西部の湖水中銅スペシエーション：電気化学法では、どのような手法で研究が行われているのかをカナダの湖での測定結果を例に述べることにします。

ブリティッシュコロンビア大学（以下UBC）はブリティッシュコロンビア州（BC）、バンクーバー市の西端に位置し、東を除く三方を海に囲まれた場所にあります。周囲は州立公園がいくつもあり、学問のみならず生活面でも恵まれた環境にあるといえます。この地にあるがゆえに理学部地球海洋科学科、あるいは林学部が設置されているのもうなずけるところです。周囲には天然の水食湖に加え、水食地形を利用した飲料水用、工業用水用、発電用など多くのダム湖が存在します。これらの湖やFraser川などから流れ出た水が、太平洋にそそいでいます。Oriansの研究室には湖沼の研究者はいないのですが、海洋中の微量金属に関する研究が行われており、その手法は陸水に適用できます。海洋における金属スペシエーションについて、博士課程の学生(C. Wilamanaden)がちょうど電気化学分析法<sup>10)</sup>を用いて行っていたので、装置の使用法を教えてもらい、周囲の湖沼について測定を行いました<sup>11)</sup>。海洋における有機配位子はその場で生産される有機物に加えて、陸からの流入が供給源となっている可能性が高いので、陸で生産される有機化合物に関する研究は海洋にもつながっています。

最初に検討を行ったのは大バンクーバー（Greater Vancouver：バンクーバーの近郊都市を含む地域で総人口300万人以上）の3分の2の飲料水を供給している人造湖：Capilano Lakeです。Capilano Lakeは集水域への立ち入りが厳しく制限されており、有機物の供給源はほとんど溪谷の土壌由来であり、人間活動の影響は小さいと考えられます。湖のみでなく、谷を流れる小渓流の水も採取して、比較を行いました。2003年のカナダは夏から秋にかけて異常乾燥状態にあり、森林火災指数が常に最大値を示していました。現実には大規模な山火事が頻発し、観光鉄道の枕木が焼失して運行休止になったり、ブドウ畑のぶどうが焼けたりと連日報道される事件が起きていました。住居内では最低湿度が35%に達したこともあります。Capilano Lakeも乾燥が続き、貯水量が大

幅に低下しました。乾燥期の終わりにあたる9月、州北部で線路が流されるほど大量の降水が流入した11月の2回、流出口であるCleveland Dam直下で採水を行いました。

電気化学法で得られる情報は有機物の銅に対する結合の強さを表す安定度定数、そして結合しうる化合物（配位子）の濃度です。得られた結果を表1に示します。

採水地点	銅 (nmol/l)	安定度定数 LogK ML	配位子濃度 (nmol/l)	水和銅イオン (pmol/l)
キャピラノ湖 直下(9月)	6.4	L1: 14.6 L2: 12.7	15.3 29.2	$1.8 \times 10^{-3}$
キャピラノ湖 直下(11月)	10.2	L1: 14.8 L2: 12.8	34.2 87.2	$5.9 \times 10^{-4}$
キャピラノ渓谷渓流水	9.2	L2: 12.8	61.3	$2.8 \times 10^{-2}$
バーナビー湖 St.1	79.0	L2: 13.5	298	$1.3 \times 10^{-2}$
バーナビー湖 St.2	137.0	L2: 12.4	698	$9.1 \times 10^{-2}$
バーナビー湖 St.3	16.1	L2: 11.9	$1.36 \times 10^3$	$1.4 \times 10^{-2}$
モレーン湖 流出水	検出限界以下	L2: 13.2	—	—
琵琶湖 北湖	6-20	—	—	—

表1 採水地点における銅濃度と、配位子濃度：参考文献11)を元に作成

降水前後の採水、また渓流水と比較してもほとんど同じであることから、配位子の供給源は集水域からの土壌起源物質の流入であり湖内の植物プランクトンによる配位子生産は無視できると考えることができます。

比較例としてカナディアンロッキー（アルバータ州）のモレーン湖（Moraine Lake）でも採水を行い同様の測定をおこないました。この湖はカナディアンロッキーの中でも観光地として有名で、入り口付近は人間の影響を受けているものの、周囲の植生も少なく、上方はほとんど万年雪と岩盤でなっています。この湖の銅濃度は検出できないほど低かったのですが、湖水に含まれる有機物は濃度こそ低いものの、Capilano Lakeと同様の安定度定数を示した。このことから、土壌中で生産された有機物の中に、配位子として作用する化合物が普遍的に存在していることが予想できます。

次に測定を行った湖は、都市河川の流入により、金属汚染を引き起こしている氷食湖：バーナビー湖（写真1）です。バーナビー市の委託調査によると、ブリティッシュコロンビア州の30日平均値、最大値とも暫定ガイドラインを上回る重金属が検出されています<sup>12)</sup>。ここでは最大の流入河川河口付近（St.1）、流入河川の河口の上にある滞留部（St.2）、流出口（St.3）の3地点で試料を採取し、測定を行いました。銅濃度の測定結果は表1にあるように、通常の陸水に比べても非常に高い値を示しました。しかしながら配位子濃度もこれに応じるように高い値を示し、結果としてフリー銅イオン濃度はか



写真1：バーナビー湖の水面をおおう睡蓮

なり低く抑えられていることがわかりました。もう一つ注目すべき点は、配位子濃度の増加とともに、安定度定数が徐々に低下していることです。この湖は極めて浅く（最大水深2.2m）、大型水生植物が繁茂しています。確証はないのですが、写真にあるように水面の大部分を覆っている睡蓮<sup>12)</sup>など大型水生植物組織の分解、放出によって生じる有機物が、錯生成に寄与しているのではないかと考えています<sup>11, 13)</sup>。

以上の結果を得て興味深くおもったことは、陸水において得られる安定度定数が、これまでの海洋研究において得られる値とほぼ同様であったこと、安定度定数の異なる配位子の濃度比が比較的似ている場合があることで

す。安定度定数については、測定法の特性から大きな違いは生じにくいので議論が難しいのですが、濃度については今回海水と比較してかなり高い値をしめしたことから、陸起源の有機物が海洋に放出され、希釈、拡散しつつ徐々に分解していくことが想像されます。

しかしながら、CSV法で得られる情報は、配位子の安定度定数と濃度に限定されます。最初にお話したフリー銅イオンの濃度を議論するのであれば十分かもしれないですが、配位子そのものの構造を知るための情報を得ることができません。

#### 4. 銅と結合する有機物を同定するには？

名古屋大学田上教授の研究グループは、Immobilized metal chelation affinity chromatography (IMAC：通称アイマック)法をもちいて、海水や琵琶湖水から銅と結合する有機物を集め、イオン選択性電極をもちいて銅を測定しています<sup>14,15)</sup>。この測定結果から、モデル化合物と安定度定数を比較することによって、配位座となりうる構造を推定しているのですが、これも直接の情報をえることができません。結局水中に存在している金属の形態を知るためには、配位子の分子量、構造決定が不可欠となります<sup>16)</sup>。

Oriansは海水中微量金属研究の大家K. Bruland の研究室出身で、彼女の研究室でも海洋の微量金属についての研究が盛んにおこなわれています。当研究室で学位を取得したA. Rossは現在サスカチュワン大学およびNational research Counsel (of Canada) (共に サスカチュワン州サスカトゥーン市に所在)で植物の金属摂取機構について研究しています。彼はIMAC法により銅と結合する配位子をバンクーバー近くのJuan de Fuca海峡付近で採取した海水から濃縮分離し、ESI-MSによる分子量の測定を試みました<sup>17)</sup>。ESI-MSとは大気圧イオン化質量分析法(ノーベル賞受賞者田中耕一氏のMALDIもこの手法に含まれます)の一種で、有機物の分子量測定に特に威力を発揮します。ESI-MS導入前にXAD-4(スチレンージビニルベンゼン系合成樹脂)をマイクロカラムに充填し、これに捕集された有機物をメタノール溶媒で溶出、ESI-MSに導入することによって得たピークから、分子量、構造の推定を行っています。VachetとCallawayはIMAC捕集後に分子排除クロマトグラフィーで有機物を分画し、分子量300程度の画分についてESI-MSによる分子量決定を行っています<sup>18)</sup>。手法の特性から電気化学法で得られる安定度の高い配位子をつかまえているわけではないのですが、配位子特定の試みとして注目されています。筆者も前述したバーナビー湖で採取した水から有機物を分離して用意していたのですが、サスカチュワンに行く日程がとれず、試料は未測定のまま残してあります。半年の在外研修は非常に有意義

であったとともに、研究を完結する点では時間が足りないことを実感した。1年程度の滞在が認められるようになれば、さらに充実した研究計画を実行することを考え、今後研修に出られる方のために検討をお願いする次第です。

#### 5. UBCの研究環境

UBC理学部Orians助教授は、化学科と地球海洋科学科を兼任しており、双方から学生を受け入れ、また講義を担当しています。このことが実際のフィールドへの化学的手法適用を容易にしていると考えます。日本の場合この壁が厚く、化学科に所属すると手法を開発する、あるいは解析するのに労力を要し、実際の場合を解析するに至らないことがあります。地球科学のみでは、装置に頼りすぎるか、場の学問であることを理由に新しい手法を一切使わないということもありえます。その点では境界にあたる教育・研究を行うことができる研究室にいられたことは幸いです。とはいっても実験室は特別な仕様でなく、クリーンルームもちろんありますが、一般機器は特に新しいものではなく、また純水製造システムも一般的なものでした。微量金属分析に用いるクリーン人工海水(人工海水から微量金属や有機物を除いたもの)も、自家製の器具で精製するもので、要はそこにいる研究者の工夫次第ということです。海洋の研究機器について言えば、日本は非常に充実しています。例えば東京大学の研究船白鳳丸は、採水時の鉄など金属の混入を避けるため世界で唯一といっているチタン製の10000mワイヤー(現場データ送信用ケーブル入)で、内部にテフロン塗装を施した採水器(写真2)を投入し、しかも一度に36深度の海水を採ることができます。

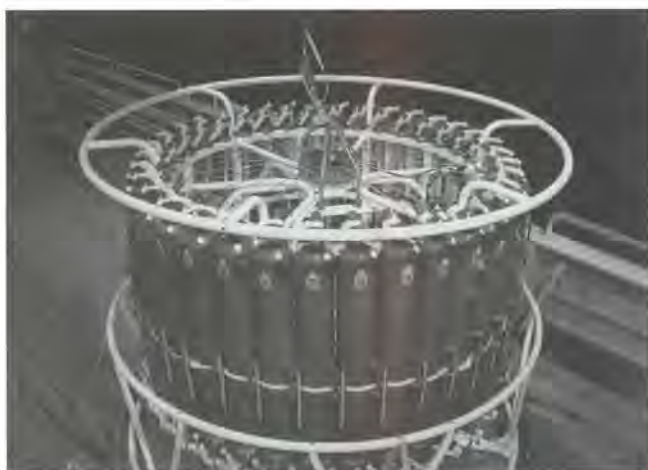


写真2：海水の採取に用いるニスキンX採水器：36本を同じに下ろして採水することができます。目的の深度に達したら、船上からPCで信号を送って上下の蓋を閉じることができます。



分析装置についても海洋科学分野にある大型機器としてICP-MS（誘導結合型プラズマ質量分析装置）が1台、フレームレス原子吸光分析装置が1台と言った様子であり、全学部では学生数3万人を超える大学の設備としては非常に「モノがある」わけではありません。しかし各分野のいわゆるテクニシャンがいるおかげで、1台の装置が有効に活用されています。私の化学分析についても、一部化学のテクニシャンに協力していただいたのですが、分析装置に精通しており、こちらが化学分析に関する知識を有していることが前提であるとはいえ、装置のメンテナンス、試料に対する扱いの注意など、われわれが自分だけで動かそうとしたときに最も時間を費やす部分を任せることができません。自分だけでは操作できない高価な装置を眠らせて無用に老朽化させる、もしくは使える人間だけが独り占めしたり、逆に分析や維持を押し付けられたりすることは考えられません。その点で専門知識をもった人員、人材の確保も、大型装置の充実以上に必要とされる場合があることを感じました。

#### 6. 研修後：白鳳丸研究航海と今後の研究協力

2004年12月15日から本年(2005)年1月18日まで、上述した東京大学白鳳丸研究航海KH-04-5次航海leg.2（主任：東京大学海洋研究所 蒲生俊敬教授）に乗船させていただき、南極海における採水を行いました。この航海は現在計画が進行しつつあるGEOTRACES計画の一環でもあります<sup>19)</sup>。1970年代に太平洋、大西洋、インド洋の320観測点で化学成分を測定したGEOSECS (Geochemical Ocean Section Study) 計画から30年近くが経ち、この間に採水法、分析法が飛躍的に進歩したことを背景に、微量元素を通じた海洋の物質循環を把握する目的で再び国際共同観測計画が立ち上がったものです。11カ国27名の構成員で計画が立てられているのですが、カナダ唯一の参画者が、Orians助教授であり、今後の海洋研究においても、関わりをもつことになりました。

さて、南極海での研究航海ですが、オーストラリア南方より南東方向へ下って南緯68度に達しました。このあと西経170度線を北上し、5度沖に採水を行っています。船はこの原稿を執筆している2月も航海中で、学部報が発刊される3月下旬に東京入港となります。試料はそれから大学に持ち込まれ、分析が始まります。なぜわざわざ南極までいくのかですが、南極海における一次生産は一般に鉄制限であるといわれています。それは氷に覆われた南極大陸から鉄の供給が少ないこと、また他の大陸から遠くはなれているために、風によって土壌粒子が運ばれてこないことが原因と考えられています。土壌粒子や河川の流入がないことから、南極海表層の有機物は、陸起源物質の影響を受けない、自生性有機物が多く

を占めているのではないかと考えられます。今回採水した試料を持ち帰り、銅スペシエーションを行うことで、自生性有機物の優先する環境での金属の存在形態に関する情報を得ることができることが期待されます。陸域の影響を受けやすい湖沼、沿岸域と、島嶼の少ない外洋あるいは極域のように自生性有機物の比率が高いと考えられる海域を比較できるようなデータが集積されてゆくことで、有機物の性質による金属の形態、生物に対する有効性の違いを明らかにし、逆に配位子の由来を推定することができればと考えています。特に河川の有機物は生物に利用されにくいことが明らかになりつつあり、自生性有機物の中にもそのような化合物があるのか、そうではなく自生性有機物は速やかにすべて消費されるのか、それによって金属の動きはどう変わるのか、興味は尽きません。今後有機配位子の特定について新手法が開発されてゆくにつれ、具体的な分子構造を解明できれば、銅にとどまらず、多くの微量金属元素のスペシエーション研究にも飛躍的な進歩をもたらすことになるものと期待しています。

今回の研修中に得た実験結果の一部は、2004年8月に開かれたSIL（国際理論応用陸水学会）の第29回国際会議（Lahti, FINLAND）にて発表、投稿させていただきました。この場をお借りしまして、長期在外研修の申請、採択、またUBCとのコンタクトに関してお世話になりました、滋賀県立大学そしてUBCの多くの皆様へ感謝し、厚く御礼申し上げます。

#### 引用文献：

- 1) Manahan, S. E. and M. S. Smith (1973): Copper micronutrient requirement for algae. *Environ. Sci. Technol.* 7, 829-833.
- 2) Schenck, R. C. (1984): Copper deficiency and toxicity in *Gonyaulax tamarensis* (Lebour). *Mar. Biol. Lett.*, 5, 13-19.
- 3) Gavis, J., R. R. L. Guillard and B. L. Woodward (1981): Cupric ion activity and the growth of phytoplankton clones isolated from different marine environments. *J. Mar. Res.* 39, 315-333.
- 4) Croot P. L., Carlson B., von Elteren J. T. and Kroon J. J. (2003): Uptake and efflux of  $^{64}\text{Cu}$  by the marine cyanobacterium *Synechococcus* (WH7803). *Limnol. Oceanogr.* 48, 179-188.
- 5) Coale, K. H. and K. W. Bruland (1990): Spatial and temporal variability in copper complexation in the North Pacific. *Deep-Sea Res.* 37, 317-336.
- 6) Moffet, J. W. (1995): Temporal and spatial variability of copper complexation by strong

- chelators in the Sargasso Sea. *Deep-Sea Res. I*, 42, 1273-1295.
- 7) Moffet, J. W. and L. E. Brand (1996): Production of strong, extracellular Cu chelators by marine cyanobacteria in response to Cu stress. *Limnol. Oceanogr.*, 41, 388-395.
- 8) Mann, E. L., N. Ahlgren, J. W. Moffet and S. W. Chisholm (2002): Copper toxicity and cyanobacteria ecology in the Sargasso Sea. *Limnol. Oceanogr.* 47, 976-788.
- 9) 一色健司、中山英一郎 (1989) : 海水中の微量元素の化学形はどのようにして決められるか, *月刊海洋* 21, 165-172.
- 10) Campos, M. L. A. M. and C. M. G. van den Berg (1994): Determination of copper complexation in seawater by cathodic stripping voltammetry and ligand competition with Salicylaldehyde. *Anal. Chim. Acta* 284, 481-496.
- 11) Maruo, M. and K. J. Orians (2005): Determination of copper complexation in freshwaters of west Canadian lakes by electrochemical analysis. *Verh. Internat. Verein. Limnol.* 29, Part3, 印刷中
- 12) City of Burnaby (2002): *Environmental Assessment of the Burnaby Lake Rejuvenation Program: Sediment and Water Quality, Benthic Invertebrates and Plankton Studies: Final Report*. Enkon Environmental Ltd.: Chapter 5
- 13) 丸尾雅啓 海水中銅のスぺシエーションおよび配位子の解明 *月刊海洋* 号外39号 総特集「海洋の微量元素・同位体研究-GEOTRACES-計画」(2005) 61-68.
- 14) T. Midorikawa and E. Tanoue (1996): Extraction and characterization of organic ligands from oceanic water by immobilized metal ion affinity chromatography. *Mar. Chem.*, 52, 157-171.
- 15) Wu F. and E. Tanoue (2001): Geochemical characterization of organic ligands for copper (II) in different molecular size fractions in Lake Biwa, Japan. *Org. Geochem.* 32, 1311-1318.
- 16) 広瀬勝己(1993): 海水の微量元素のスぺシエーションについて, *海の研究* 2:75-92.
- 17) Ross, A. R. S., M. G. Ikononou and K. J. Orians (2003): Characterization of copper-complexing ligands in seawater using immobilized copper(II)-ion affinity chromatography and electrospray ionization mass spectrometry. *Mar Chem.* 83, 47-58.
- 18) Vachet, R. W. and M. B. Callaway (2003): Characterization of Cu (II)-binding ligands from the Chesapeake Bay using high-performance size-exclusion chromatography and mass spectrometry. *Mar. Chem.*, 82, 31-45.
- 19) 蒲生俊敏 総論: GEOTRACES-海洋の微量元素・同位体研究の最深動向と将来展望- : *月刊海洋* 号外39号 総特集「海洋の微量元素・同位体研究-GEOTRACES-計画」(2005) 5-18.

## 幻想の枠組みを忘却すること

岡田 哲史  
環境計画学科  
環境・建築デザイン専攻

建築学の分野にあって、私は建築デザインを専門としているが、この学問は、大学における研究教育と社会における実践とが直結する、まさに実学である。大学で研究に明け暮れて頭デッカチになったところで建築デザインができるようになるわけではないし、さりとて、デザイン馬鹿になって闇雲にかたちばかりを追っかけていても息が長く続くわけでもない。

建築デザインが実学である以上、実社会の現実を弁えることが大切になってくるが、実社会を弁えるとは、究極的には「人」についてあきらかにすることである。建築家は、所詮、人がいて、この世に生かされているにすぎない。結局のところ、人のために、建築家としての自分がどれだけお役に立てるか。私にとって、その問いかけの繰り返しは日々の営みになっている。

そうした問いかけの繰り返しは、新たな試みの繰り返しでもある。建築ひとつとっても、それを計画する土地が変われば人も変わり、それをとりまく環境も条件も変わる。それゆえ、そこにあるべき建築の姿をめぐるおこなう試行錯誤は毎回異なり、尽きることがない。建築家としての一番の愉しみは、こうした試行錯誤によって生まれる新たな試みを建築の実践に反映させることである。幸いにも、それを一緒に享受してくださる人々に恵まれて仕事をやらせていただいているが、その実践によってもたらされた成果がひとたび世界の眼に留まると、活動の場が一気に国際的な裾野をもち始める。たとえば、海外の研究教育機関から招聘されて教育的な活動にあたることもあれば、まちづくりに関する企画づくりから施設の設計にいたるまで、実際のプロジェクトへの参画を要請されることもある。

一般に、建築デザインは文化的表象のひとつといわれる。それを考えれば、私が海外で行っている活動は国際文化交流である。もっぱら、欧米のアカデミアから講演や短期集中講義を依頼されることが多く、私が持参する話題をもとに、大学の教員や学生、さらにはその土地の建築家たちと議論する。日本で活動する建築家が、日本という土壌で、今という時代に、何を感受し、何を考え、それを建築という媒体でどのように表現しようとしたか。異文化を背景にもつ建築家に対する彼らの関心は、多かれ少なかれ、そこにあるにちがいない。私自身、海外で講演を頼まれるようになってしばらく、そんなふう

に考え、構えてもいた。

しかし数年前、ひとつ大事なことに気づかされた。それは、彼らが私に対して一番に求めているものは「日本」という国ではないということ。ましてや日本の「文化」でもない、ということである。彼らと話をしていると、「日本」は議論のなかから忘却されている、いや捨象されているのである。

彼らの文化交流の目的は、「日本」に重心があるのではなく、「あなた」という個人にある。もっといえば、「あなた」にとって、「今、この場所に、なぜ、このデザインなのか」を私のなかから引き出すこと。それこそが彼らが私と交流しようとする目的の本質なのである。よくよく考えてみれば、そもそも国家やその国の文化について、一個人が大上段に構えて論じることなどできるわけがない。国家というものは、所詮、幻想の枠組みにすぎず、たまたまそこに所属する個人は、その幻想に感染して、文字どおり“不思議な”帰属意識を植えつけられているにすぎない。彼らと交流しているうちに、私は、そんなふうにする自分に気づかされたのである。

彼らは、私との交流をとおして、私のつくる建築から滲み出るなにかを感じ取ろうとしている。そのなにかが、私がおそらくはひどく感染しているにちがいない日本という国の何かなのか、はたまた私がこれまで感動してきた風景の数々なのか。実はそれは、建築のつくり手である私には知りえないもの、つまりは他者から仄めかされてはじめて気づくようなものなのだ。

その気づかされた「なにか」は、ともすれば私を駄目



にする。なぜなら、その「なにか」は、またしても頼りない幻想の枠組みを私のなかに植えつけてしまうからである。幻想の枠組みは、決まって私を不自由にする。だから私はいつも、その「なにか」を自分のなかから追い払いたいと思っているが、それは意識すると余計に私のなかに根を下ろすため、忙しさにかまけて忘却の状態をひたすら先送りするしかないと踏んでいる。その「なにか」を自分の個性とか取柄であるなどと易々ということだけは慎みたいと思う一心で、である。

ともあれ、海外の人々との交流は、私がどんな幻想にどれほど感染しているかを気づかせてくれるという意味で、とても有意義に思う。そのためにも、私はひたすら、建築をとおして新たな試みを愉しみつづけるしかないのである。





# 私の環境学

## 私の環境学

村上 修一  
環境計画学科  
環境・建築デザイン専攻

筆者は、現代のランドスケープ・デザインを考える際、先人に学ぶことを心がけてきた。特に、近代社会の進展とともに芸術の諸領域で創造性を発揮したモダニストの理論と実践に着目してきた。

著作や空間作品の質と量、および後世への影響の大きさを考慮してガレット・エクボ（1910-2000）に注目したい。1937年グロピウスらより欧州モダニズムの洗礼を受け、旧様式が主流を占めるランドスケープ・デザインの状況を問題視したエクボは、その後12年間で16件余の雑誌投稿をとおして、時代にふさわしいデザインとは何か、独自の論を展開した。また、アメリカ西海岸における戦後の住宅増設を追風実践を本格化させ、それらの成果を「Landscape for Living」（1950年）として集めた。その後、実践・著述・教育の各方面で近代ランドスケープの牽引役を果たした。

筆者は既に、1) モダニズム展開の原動力となった社会認識と問題意識、2) 独自の空間理論の構築、3) 近代の空間成果の共有と独自性、という観点からエクボの理論と実践の検証を行った。その作業をとおして実感するのは、あらたな可能性を過去の事象から抽出できる創造的な感性が失われたという意味で、現代の我々がモダニズムに無関心であることこそが問題ではないかということだ。ここで、モダニスト・エクボの理論と実践から、ランドスケープ・デザインの今後の展開可能性を抽出してみたい。

### ■ランドスケープとデザインの再定義

20世紀に様々な専門領域が分化していったことをふまえると、ランドスケープを特定種の空間として明確に規定しデザインの対象としたのはモダニストではないかと予想してしまう。ところがエクボは「ランドスケープとは我々をとりまく環境であり、どこにしようと見たり感じたりする全てを含む」と、万物が対象たり得ることを示している。実践において対象の枠がどこまで広がっていたか別途検証が必要なものの、サイトプランニング（1942年）や環境デザイン（1966年）のように際領域的な新しい職能の提案を度々行ったことも、対象を包括的にとらえる姿勢に則している。

一方、デザインを「問題の解決方法の探索に始まり、有意な形態や表現の創造に終わる」として定義し、

創造的なデザインには、諸事象およびそれらの相互関係を読み解き問題を抽出する科学者の眼力と、問題解決に有意な前例なき形態を創造する芸術家の感性の両方が必要とする。分析を伴ってはいるが前例を踏襲するデザインや、分析を伴わず根拠の無いデザインでは創造性が失われると。

エクボによる定義とくらべ、現代ではランドスケープが極めて狭小で限定的にとらえられているのではないだろうか。また、エクボのいうデザインの創造性がないがしろにされているのではないだろうか。諸事象の相互作用をとおして現れるランドスケープという原論的定義に立ち戻り、緻密な分析と自由かつ大胆な統合の双方かねそなえたプロセスとしてランドスケープ・デザインをとらえ直すべきであることをエクボは示唆する。無限の可能性の中から次世代に向けてどのような脈を発見するか、それは我々しだいというわけだ。

### ■複雑系の時空間体験デザイン

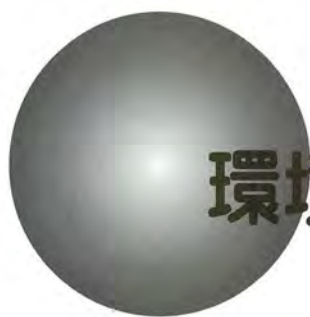
無限の可能性の中から、具体的な方向をひとつ見てみよう。「ランドスケープはひとつの連続した時空間体験」と述べるように、エクボにとってランドスケープ・デザインの本質的な課題は、時空間体験の質を豊かにすることだった。この理念の具現化を意図して当初取り組んだのは、限られた敷地の中に多様な空間を共存させ、かつ、自由に動き回れる連続性を確保することだった。相反する多領域性と連続性の両立のために、ドゥースブルクの絵画「ロシアダンスのリズム」やミースの「煉瓦田園住宅」平面図に見られる直交線の幾何学を植物の配置に応用し、「free rectangularity」という形態を生み出した。この形態のそなわる1938～40年の空間作品を分析すると、ロウとスラツキーが近代絵画や建築に指摘した二形式の透過性を要因として、同時多重に空間が認識可能である曖昧性が特徴として浮上する。領域間の自由な動線透過が、デスティル幾何学を継承する列植によって確保され、キュビズム絵画の画面上で積層する断片要素のように相互貫入する、多様な領域間の移動体験が可能である。さらに、領域の各直交線は植物種によってコード化され、種別による形態変化やふるまいの違いが顕在化する。つまり、空間および時間の両軸で体験が複雑化するように仕組まれている。

このようにエクボの視線が芸術や建築に向けられていたのは、近代の空間成果を抽出し応用するためであった。その応用をとおして、さらに独自の形態として複雑化の方向へと進化させたのが「free rectangularity」であったといえる。

芸術のモダニズムによる空間の探究には、単純化と複雑化の両方向が認められるが、今日注目すべき成果は複雑化の方である。モダニズムの展開期に、エクボはランドスケープの原論的定義に立ち戻ることによって、その成果をより複雑な方向へ変換したといえる。エクボの空間思考

が示唆するのは、機能的合理主義にもとづく均質な空間ではなく、時空間体験の質を豊かにする複雑な空間であり、複雑系のデザインへの序章ではないだろうか？

1937年に始まったエクボのモダニズム展開は、1960年代の著作まで明確にたどることができる。この生粋のモダニストの著作から、空間をめぐる研究やデザインについて新たな可能性を読みとることができるのは興味深い。逆に現代の我々は、希少なモダニストの行間から、現代社会に必要とされる可能性を丹念に読み出していく責務を担っているのだ。



**環境科学部・環境科学研究科**

**—この1年—**



## 環境科学部・環境科学研究科の一年

土屋正春  
環境科学部長  
環境科学研究科長

独立行政法人化を平成18年度に控えているだけに学部の様子は静かに見えても内なる課題は多いと言わねばならない。学部の組織論も結局は人の問題に帰する部分が多い。平成16年度末での退職予定者が5名に及ぶことから容易に考えられることだが、何よりも今後続く教員人事のあり方に各学科の将来構想をいかに反映させるかは大きなポイントになる。前任者とは微妙な、場合によってはかなり大きく相違点のある特性が後任者に求められているのはこのことの現われだと言える。しかし、ここでの相違のあり方が内部的な調整的側面を有している場合があるとすれば、改めて人事管理のあり方についての検討は避けることができないのではないか。この点については学部全体としての積極的な支持が得られないままに時間が経過しているため、学部運営の長期的な展望を得るためにも再度の問題提起をしたいと考えている。

学部の将来をめぐる議論であまり深刻視されぬままに來たのは入学志願者の減少傾向がいよいよ明確になってきたという事実である。この件については前号でも触れたのだが、この原稿執筆の時点で得られている17年度入試の数値は、これまでの経年変化を通じて事態が焦眉の急であることを告げている。

ここで考えるべき一つの点は、全志願者の減少傾向が急激な中で県外志願者と県内志願者との間の大きな違いである。平成15、16、17年度の3カ年を通じた前期後期を合計した学部全体の志願者数を見ると、県外志願者の変化は929⇒745⇒519と50%近くにまで大幅に減少しているのに対し、県内志願者の変化は110⇒126⇒89という変化にとどまっていることがそれである。県外の受験生はここ彦根の地には想いを寄せず上空を東西に通過しているのに比べ、県内の受験生は注意を払っているということになる。ここには推薦入試の数値は算入されていないので、積極的な学部キャンペーンを行うとすれば県内高校を対象とした働きかけがより有効だと考えられるが、それぞれの学科ではこの課題への対応をどう考えているのか、いろいろ議論されている戦略をさらに具体化し実践せねばならない。

この問題を考えるに際しての別の点は、受験生の世代が「環境」を考える場合には「生き物」との関係で意識されることが多いという事実で、高等学校からの模擬講義の依頼のほとんどがこの分野の内容を希望しているこ

とが何よりもこのことを雄弁に物語っている。今年度から始められた高大連携事業で学部が関係している連続講座の内容も「生物」と「化学」である。その意味では特に環境社会計画専攻について言われることが多い「わかりにくさ」をめぐる、かなりの改善努力が必要なのは確かなことである。もっとも大学教育のレベルを維持するには学力の高い志願者を確保し続けることが不可欠の要件であれば、この問題について他の学科専攻に課題がないというものでは決してない。どこも志願倍率が連続低下していることを考えれば事情は同じと考えないとならない。

すでに具体的な取組も部分的に始められているが、年度末の繁忙期が過ぎ次第、各学科専攻の取組内容を持ち寄り、検討会議を開催することを予定している。引き続きのご協力をお願いする次第である。

## 環境生態学科

—創生期を経て新たなる変動時代を迎えて—

伏見碩二  
環境生態学科長

滋賀県立大学開学以来の10年は、地元の犬上川の環境保全10年でもある。県立大学の北側を流れる犬上川では洪水対策の河川改修がほぼ10年前から行われており、「河川環境の保全」のために、いかにしてその影響をできるだけ少なくするのかが、環境生態学科にとって重要な課題の1つになっている。

犬上川の河川改修現場には「人と自然の共生をめざして」という看板が立っている。しかし、タブ林からみれば“人は助けてくれないばかりか、人から痛めつけられてばかりいる”ので、「共生」とはいえない。心配なのは、人為的影響が大きすぎるために、タブ林自身はその維持にとって必要な持続的な土地条件をはたして形成できるのであろうか、ということである。自然環境を痛めつけてきたわれわれにできるのは、自然をできるだけ残して、人間活動と自然とがせめて「共存」していくことなのであるまいか。

今年度は、そのタブ林が完全に「中の島」化し、河川改修工事がさらに上流へと拡大している。大きく変動する自然環境との共存をはかる智慧がますます重要だ。その意味において、われわれ環境生態学科によせられる期待はますます大きくなる、のではなからうか。2004年10月の台風23号時に、「中の島」化したタブ林と大学のとの間のバイパス水路を増水した河川水がはじめて流れたのを見ると、犬上川の新しい時代の到来が実感できる。犬上川同様に環境生態学科も新たな変動の時代を迎えよ

うとしている、創生期の10年を経過し、今年度は安野正之・荻野和彦両教授が退職されるとともに、上野健一講師が筑波大学助教授として赴任するなどの新たな人事が行われている。このような人事面の大きな変化は環境科学部の他学科も同様で、環境生態学科も創生期をへて、現在進んでいる大学の法人化と関連しながら新たな変動時代を迎えようとしている。

そもそも、環境生態学科の人事の基本的な考え方は「定数主義」であった。しかし、大学事務当局もふくめての議論の中で、環境科学部の他学科が「実数主義」を取っている以上、事務当局としては、現行の「実数主義」にくわえて環境生態学科の「定数主義」の2つ考え方にもとづいた人事案件を県人事当局に持ち上げることは説明上むずかしいということが判明したので、環境生態学科の基本的な考え方を改め、他学科と同様な「実数主義」を取るようになったのである。ただし、法人化すると、現行の実数主義は認められないだろうとの見通しを上記の議論の中で大学事務当局が述べていたことは理解できないことでもないので、今後の学部・学科の人事に関しては厳しい時代となることが予想される。法人化までにわれわれの基本的対応を検討しておくことが必要であろう。

大きく変動する学部・学科環境と同様に、地球規模の温暖化が予測される現在は、メキシコ湾のハリケーンやインド洋のサイクロンと同様に、太平洋の台風も巨大化し、日本列島への上陸数が増えるとあっては、私たちとしても地球環境変動との共存のあり方も考えざるをえない。はたして今年こそ、昨年を象徴する内憂外患の「天地騒々」や「台風常陸」などの「災」を転じて「福」となすことができるのであろうか。

## 環境計画学科環境社会計画専攻

秋山道雄

環境社会計画専攻主任

2004年3月末に42名の卒業生を送り出し、4月に44名の新生を迎えて、今年度が始まった。

### 1. 学生の動き

新生の44名に加え、2回生41名、3回生41名、4回生42名となっていて、平均して各学年が定員の2名をこえるという在学生数である。4回生は卒業論文を書くというのが卒業までに横たわっている大きなハードルであるが、42名の4回生のうち、休学その他で今年度に卒論を書かない学生が8名いるので、卒論提出予定者は34名となり、例年に比べるとやや少ない。

3月に卒業した学生のうち3名が秋になって大学に現れ、公務員試験に合格したという報告を受けた（それぞれ岐阜県庁・滋賀県庁・消防庁）。就職浪人中の半年間は公務員試験を対象とした予備校に通っていたという。卒業生の話では、在学中に公務員試験を受けても、大学では試験向けの科目が過不足なく準備されているわけではないから、合格率が低くなるのはやむをえないということであった。大学と就職予備校との差異はこのあたりで明確になる。あわせて、在学中よりも浪人中のほうが就職対応は真剣になるとしみじみ語っていた。やればできる学生たちであるから、こうした経験が在学生にどこまで伝わるかがポイントではある。例年の卒論への取り組みはそれほど変わらないから、コミュニケーション過程に一工夫を要する。

### 2. 教員の動き

環境社会計画専攻は、本来スタッフの定員が9名で環境科学部のなかではもっとも少ないから、各種委員会等へ他学科・専攻と同じ人数を出すとなると、一人あたり担当委員会の数は環境科学部中もっとも多くなる。それが、今年度は転出教員の後を埋められないまま発足したため、スタッフ数は8名となり、さらに土屋教授が学部長に就任しているため、各種委員等の分担では専攻教員にかなりのご負担をお願いすることになった。

スタッフの数が不足していると、教育への影響が生じかねないので、早速今年度には講師の公募を行った。9月1日に締め切った公募には33名の方が応募された。秋から冬にかけて選考が進み、来年度からは若手の講師が新たにスタッフとして加わることになっている。

### 3. 教育・研究活動

環境社会計画専攻の教育は、教員と学生の関係が密な点に特徴がある。新生5～6名を一人の教員が担当して1回生前期に表現演習を行うことから始まって、4回生ではこれまた各ゼミに数名の学生が配属となって卒論指導を受ける。卒論の場合は、これに加えて年に3回、全教員・学生の前で報告しコメントをうけるという発表会を行っている。そのため、卒論をまとめることは学生にとってはかなりなハードワークと受け止められているが、これの効果は卒業後になって実感することが多いと聞いている。

当専攻では、教育については専攻会議等で話し合っただけで相互のつながりができているが、研究については各自の関心に応じて独自に進めてきた。もっともこれは各教員の専門分野が異なるため、専攻全体で共同研究を進めるという体制を組みにくかったせいでもある。1995年に大学が発足したとき、日産財団の研究費を得て専攻外のスタッフも加えた共同研究を行った経験があるが、その

成果を以後持続させていない。このあたりは、今後工夫を要する課題となっている。

2003年9月から1年間、中国湖南省の湖南師範大学から毛徳華教授が客員研究員として滞在され琵琶湖に関する資料収集と分析を進められていたが、帰国前に今後洞庭湖と琵琶湖の比較研究を実施できないかという申し入れがあった。この提案は、企画としてまだ形あるものにはなっていないが、専攻の研究体制を構想するひとつの機会ではあるだろう。

今年度の特色は、1年先に大学が独立行政法人化することを控えて、教育や研究に関する自己評価を進めたことであろう。またこの過程で、専攻の目指す理念や目標について再検討することになった。ちょうど大学が発足して10年目にあたるので、これまでの歩みを振り返る良い機会であったが、検討項目が多様なので議論は来年度に引き継がれることとなる。

環境社会計画専攻とは一体どういう専攻なのか外部の人にはわかりにくいという意見を受けて、当専攻の内容を広報する手立てについての検討が始まった。その一環として、専攻を紹介するWebサイトが近いうちに立ち上がる筈である。また、専攻の内容を反映した資格の取得についての検討も始まっている。環境技術士(補)の資格はすでにあり、これを受験して合格した学生も2名ほどでてきたが、これに加えて合意形成支援士や社会調査士の資格なども、当専攻の内容を反映するものとして注目している。後者はすでに制度化されているが、前者はまだである。今後、合意形成に関連のある他大学・学部と連携し、形あるものにしていけるかどうかは鍵となる。このあたりは、独法化のなかでどう特色を打ち出していくのかという課題ともかかわるので、次年度さらに検討を要するテーマである。

## 環境・建築デザイン専攻の1年

柴田いづみ  
環境計画学科長  
環境・建築デザイン専攻主任

### ●はじめに

平成16年度(2004年度)、独立行政法人発足2年前、開学10周年。一言でいえば、人事・一般研究費配分・授業担当変更など、「あわただしい年」でした。学科長・専攻主任会議としても通常業務を上回る会議と意見交換がなされています。

### ●学生動向

1. 新入生 50人

2. 退学者 1人  
3. 休学者 8人  
4. 現時点での学生総数 216人  
5. 各学年数 1回生 50人  
2回生 47人 3回生 52人  
4回生 51人 5回生以上 16人

### ●ED賞・EA賞

(大学院) ED賞 角 真央  
(学部) EA賞 大西優子  
優秀賞 矢倉明絵・森井雄太

### ●就職

3期生の南政弘君が、人間文化学部生活文化学科生活デザイン専攻の助手として、4月から採用されました。南君はこの1年(2004年3月~2005年2月)だけでも12のコンペにおいて、最優秀賞、優秀賞、入選をはたしています。

最優秀賞「あなたのリフォーム未来予想図」イラストコンテスト、大賞「ワイズプリアデザイン大賞」、富山県総合デザインセンター賞TOYAMAデザイン・ラボ、デザイン大賞 かごしまデザインフェア2005デザインコンペティション企業課題部門、優秀賞「THE SUPER DRY ART 2004」、優秀賞「DYSON DESIGN AWARD 2004」他

### ●学生入選

公園施設学生設計競技2004(主催:株式会社ホクシヨウ)課題パブリックトイレ編「和の風景」  
入選:久郷晴哉「日の厠」

### ●人事

今年は何の学科・専攻も人事の移動が2・3人あり、環境・建築デザイン専攻では 杉元先生後任人事が2年間を空席のままストップして3年目を迎えていました。学部としての方針も立てられていないままの状態の中で、4月の最初の学科長・専攻主任会議において、福本先生の後任教授と杉元先生の後任講師の公募を宣言しました。理由は、ストップしていた期間においても、再三、県庁の担当者から方針をお聞きし、専攻の方針を伝えてあったという経緯があったからといえます。

4、5月の学科長・専攻主任会議は、各学科長・専攻主任が、「実数」か「定数」かという過去の数字に終始するのではなく、各学科・専攻の将来像に基づいて、独立行政法人化を目指しての構成と提示した構成人数とすることでは合意されていたはずでした。その時点では、今までの流れからは、実際の授業が滞るといえるとしても、「定数」ということが主体で、むしろ「実

数」が主流でない中でのスタートでした。しかし、夏を過ぎるころから、県庁との協議の中で、「実数」は認めるが「定数」は難しいと状況が変わってきました。

環境・建築デザイン専攻は、5月の教授会で選考委員会立ち上げが承認され、9月1日締め切りの日程で、ある意味で肅々と2つの公募がなされました。教授16名、講師32名の応募の中から、それぞれ1名ずつ、教授には京都大学助教授の布野修司氏が、講師には立命館大学講師の山本直彦氏が選考され、大学全体のシステムが変わる時期でもあり、今後の活躍を期待したいと思います。

### ●面接問題

面接の難しさを実感した事が起きました。面接官側では、発言しやすいようにという配慮での質問内容という意図でしたが、受験生としては、「思想・信条」に関する問題と受け止めての事でした。「趣味は読書」という答えに対して、作者や本の評価を聞いたことが問題となっています。専攻としての状況報告を作成し、該当する面接官の始末書で落ち着いたが、その後も教員会議での再三の注意があり、結果的に学長以下入学試験担当部署からの「たるんでいる」という印象を払拭することはできなかったようです。今後、入試に対する問題点を検討し、再発の防止に勤めなければなりません。

### ●一般研究費配分

一般研究費配分に関しては、当該委員会からの原案ではなく、専攻独自の配分を提示することに決定。専攻としては、長年の懸案であった為、平成15年度からの傾斜配分を実施しているので、その配分方法を採用する事としました。しかし委員会が提示の職階ごとの傾斜を加えるかどうかはまだ未決定で、3月までに決定の予定です。また、ポイントの加算制ではなくて「教育・研究・地域貢献・学内貢献」の4項目を各項目50点として自己採点し、自己採点の根拠を「学部報」への原稿や委員会から提示の採点ポイントを参考に書き込んで提出すること、判断は学部長により、学科長または専攻主任が補佐し、当該教員へのヒアリングもあることとしました。

### ●講義内容の見直し

授業担当は、近年教員の退職・辞職に伴い新任の教員が増えたこともあり、全体を独立法人化に向けて再検討することとなり、最終的には平成18年度から、可能なものは平成17年度から実行することとなりました。

### ●おわりに

2004年は、新潟県・兵庫県での水害や、史上まれに見る多くの台風上陸と夏の異常気象に重ねての中越地震と国内の災害に加え、年末には、スマトラ沖の大震災に

巨 大津波と災害の多い年でした。環境科学部に属する「ものづくり」として、地球温暖化にも配慮、自然・都市の再生にも配慮した「ものづくり」の実践者を排出する専攻でありたいと思います。

## 生物資源管理学科

但見明俊

生物資源管理学科長

### 1. はじめに

一昨年11月に降って湧いたように決定した平成18年度法人化を睨んで、学科長としての雑用の多い一年であった。平成13年7月から続いた学部将来構想委員会からの提案が9月にまとめられた。この中で、本学科の将来構想は併案となっていた。すなわち、環境農学に特化すべきと、生物資源管理学に特化すべきとである。学部長からの依頼を受けて、学科内でも意見交換を続けた。前提条件を明確に提示しないままの議論なので、多様な意見が出た。今後は、答申を受けた学部長からの提案について検討を深めることになろう。しかし、私見では、いずれJABEEコースの設置を考えなければならず、そのためには本学科は理想的な状態にあると思う。

### 2. 学生について

現3回生が、4回生になって分属する研究室を決める経緯は、結果の如何を問わず、担任の川地教授のやり方を評価したい。まず、2回目の希望調査を夏休み明けとしたこと、院生や4回生との懇談会を設けて話し合いを深めたことは、担任としてなし得る最大限の配慮がなされたと思う。それでもなお、学生と教員の思惑の違いは残るが、あとは学科会議の出番である。今年度の新入生は59名で、定員より1人少ない結果となった。これは後期入試での辞退者が例年になく多かった結果であり、学科長としては悔いの残る結果である。入試に関しても学科での議論が深まった。まず、第3年次編入試験と外国人私費留学生特別選抜試験は問題なく終わった。いわゆる推薦入試は、例年、応募人数が定員の2倍に達しないので、上位と下位の学力が違い過ぎる。推薦入試では、入学しても卒業に至らなかった学生がかなりいることから、選び方も慎重にならざるを得ない。選抜の基準については今後も検討が必要である。

### 3. 教員について

大学改革・法人化検討ワーキンググループに金木助教授（教育担当）、長谷川教授（研究担当）、富岡教授（財務担当）が参画した。レイクスベリオル大学における学生研修の

引率を入江助手にお願いした。中嶋隆教授定年退職に伴う後任人事は金木助教授の昇任で決着し、その後助教職の公募をはかることとした。岩間助手が米国カリフォルニア大学リバーサイド校で長期研修中である。日本学術振興会特別研究員の田中栄爾君を客員研究員として受入れた。6月に学科の自己点検・自己評価報告書をまとめた。学生による授業評価が前期と後期の全科目を対象に実施された。外部評価委員による評価が3月に行なわれる予定である。

#### 4. 国際交流

ナミビア大学農学部作物学科長Luke Kanyomeka氏が来学してセミナーを行なった。このあと、ナミビア大学へは泉助手の訪問が予定されている。長谷川教授が湖南農業大学との学術交流のため中国を訪れた。1回生の亀田将史君が湖南師範大学との交換留学を希望している。

#### 5. おわりに

公立大学協会農学部会（9月17日）を本学で開催したほか、全国農学系学部長会議（6月3-4日・東大及び10月21-22日・佐賀大）、同東海・近畿地区会議（10月8日・京大）に出席した。法人化まであと一年、次期学科長に期待するところ大である。

## 大学院環境科学研究科

### 環境動態学専攻

三田村 緒佐武  
環境動態学専攻長

昨年4月に矢部前環境動態学専攻長から引き継いではや10ヶ月が過ぎようとしている。この間、動態学専攻長の重責を果たすことができたとはとても思えないが、小生なりに何とかこなしてこられたのは、構成員の方々への暖かいご支援のたまものだと感謝している。

#### 1. 教員資格審査

環境科学研究科は文部科学省による大学院博士後期課程の設置審による拘束期間から昨年3月に開放され、本学研究科による教員資格審査が求められていた。しかしながら、研究科で審議・承認された資格審査基準「大学院環境科学研究科博士課程特別研究担当教員の資格審査基準」を受け環境動態学の審査基準要項「環境動態学専攻特別研究担当教員の資格基準要項」が策定されたのは昨年末であった。この間、専攻内で新たな資格審査を伴

う職階の人事が生じなかったことは幸いといわざるを得ない。ただ、構成員の中で上位資格を有する教員がいることが考えられる中で、問題が生じなければよいがと案じられた。次年度から研究科自らの自治の中で人事が配されることになることはまことに喜ばしいかぎりといえる。

#### 2. 入学試験改革

環境動態学専攻博士前期課程入学試験の内容を研究科の理念に基づきより充実させるため、入学試験検討委員会を発足させた。ここでは学部のカリキュラムの改善とそれに関わる博士前期課程入学試験の改革が議論された。これを受け、動態学専攻が求める学生を在学させることが近い将来実現するものと期待された。

#### 3. 大学院生の動向

環境動態学専攻博士課程に在籍している大学院学生は次のごとくである。博士後期課程の3学年に10名（このうち生物圏環境研究部門が2名、生態系保全研究部門が4名、生物生産研究部門が4名）が在籍している。彼らは博士の学位取得を目指して日々研究に励んでおり、本人の人格形成にとってまことに有為なことと考えられる。しかしながら、新設大学院の常ではあるが、研究科の歴史は浅く伝統がないことに起因し、学術研究の方法論涵養が未完成であるため、彼らの中には学位取得とその基礎となる論文作成にとまどいが見られるように感じ取れるのは思いすぎであろうか。怒涛の勢いのごとく博士学位の取得者が現れ、本学環境科学研究科の学問理念・思想を世に広めていただきたいと願っている。なお、博士後期課程の2学年には5名（このうち生態系保全研究部門が3名、生物生産研究部門が2名）、そして1学年に1名（生物生産研究部門）が在籍している。一方、博士前期課程には2学年が26名（このうち生物圏環境コースが5名、生態系保全コースが9名、生物生産コースが12名）、1学年は25名（このうち生物圏環境コースが6名、生態系保全コースが12名、生物生産コースが7名）が在籍し環境動態学の各コース・諸領域において新たな環境科学の創造に向けて学究している。

### 環境計画学専攻

奥貫 隆  
環境計画学専攻長

#### 1 社会の要請に応えるために

平成16年度の環境計画学専攻学生在籍数は、博士前期課程42名（環境意匠コース29名、地域環境経営コー

ス13名)、博士後期課程7名(環境意匠研究部門1名、地域環境経営研究部門6名)である。また、平成16年度の入学者数は、環境計画学専攻博士前期課程13名、後期課程3名であった。在籍者、入学者数の推移をみると漸減傾向にある。このことは、大学間の競争の激化や少子化の影響を考えると看過できない事態である。

本学に大学院研究科が開設されて5年が経過した。この間、教育ニーズに係る社会の変化は私たちが考えている以上に速いスピードで進行しているように見える。文部科学省大学設置・学校法人審議会分科会(環境)の審査(平成12年~14年)に係ったおりに実感したのだが、「環境」関連の学部、大学院の新設や改変に係る申請件数が極めて多かった。つまり、日本で初めて環境科学部を立ち上げた本学の優位性が実績として社会に十分定着するまもなく、競合すると考えられる学部及び研究科をもつ高等教育機関が一気に増加したということだ。

平成16年度末時点で、新設予定を含めると環境と名の付く学部、学科を擁する国公立大学・短期大学は69大学におよぶ。そのうち10大学は、都市環境学部、生命環境学部、環境共生学部など学部名に環境がうたわれている。さらに私学を加えて考える必要がある。

優秀な人材を集め、教育、研究、就職の実績を社会に示すことは、大学の将来を左右する重要マターである。今や、うたい文句で「自然環境とバランスのとれた人間社会の提案とその持続的発展を目指して教育研究を推進する」などと募集要項に示しても、ほとんど注目を集めないであろう。日々の教育、研究活動の中で環境科学研究科及び環境計画学専攻に対する社会の要請と評価を意識し、具体的成果を学内外に示していくことが求められている。

## 2 現代的教育ニーズへの取り組み

文部科学省は、平成16年6月30日、社会的要請の強い課題に対応した取組みを促進するために、大学教育を支援する事業として「現代的教育ニーズ取組支援プログラム」(略称現代GP)を新たに創設した。

文部科学省が示した課題は、①地域活性化への貢献、②知的財産関連教育の推進、③仕事で英語が使える日本人の育成、④他大学との統合・連携による教育機能の強化、⑤人材交流による産学連携教育、⑥ITを活用した実践的遠隔教育(e-Learning)の6つである。

本学は、環境科学研究科、工学研究科、人間文化科学研究科、及び各学部を含む全学取り組みとして①地域活性化への貢献を申請テーマとして選び、演習、フィールドワーク等のカリキュラムの充実及び学生グループの自主研究活動支援をとおして地域活性化へ寄与するプログラムを提案し、採択された。助成額は、初年度1500万

円/年、助成見込総額は3カ年合計で4200万円である。

申請したプログラムの名称は、「スチューデントファーム「近江楽座」/まち・むら・くらしふれあい工舎」。「スチューデントファーム」は、学生の自主性、主体性を尊重する教育プログラムであり、育成された人材が社会に巣立つ拠点となることを示す。「近江楽座」は、琵琶湖を中心に形成された近江の自然、歴史、文化をめぐりながら、調査、活動テーマを発見し、地域との協働、連携の中で根付かせていくことをあらわす。サブタイトルの「まち・むら・くらしふれあい工舎」は、城下町、町人町、宿場町、農村集落、田園などキャンパス周辺に多様な調査活動対象が存在する本学の立地特性を生かし、地域課題を把握した上でプロジェクト化することをあらわしている。

平成16年9月、現代GPプロジェクトの学内公募を行い、24の地域への取り組みを選定した。選定されたプロジェクトの中で、環境計画学専攻の学生に係わる調査研究活動は、Nio Project(内湖に調和した環境提案)、ちーむ はっけい(社会資本としての集住体プロジェクト)など4プロジェクトがある。学部中心の取り組みを加えると合計11プロジェクトとなる。

## 3 修士研究の動向

平成16年度環境計画学専攻から提出された修士研究論文は、全部で18論文(環境社会計画コース4、環境意匠コース14)である。研究内容を示すキーワードとして、バイオゼゼル、里山保全、地場野菜振興、地域資源、団地再生、郊外ロードサイドショップ、循環可能な社会、エコビレッジ、地震被害想定などが目にとまる。このほかに、建築家論、道具論、身体表現論、緑化論など多彩である。環境経済、資源、地域計画、建築、ランドスケープ、防災など、環境計画学専攻の研究領域の広さを改めて再認識するとともに、これだけの研究領域を23名の教員スタッフでカバーすることの難しさを痛感する。本研究科では、コミティー制を取り入れ、教員の連携のもとに共同で指導する体制をとっているが、教育、研究の実際面でそれがうまく機能しているかについては、検証する必要がある。

平成18年度に向けて、大学法人化への準備が進められているが、形式的な論議ではなく、研究科間の連携、特色ある教育方法、社会貢献のあり方などについて審議し、滋賀県立大学としての独自性をどのように発揮していくかを中心に、変革の方向性が導き出されることを願う。



# 湖国随想（教員からの投稿記事）

## 環境フィールドワーク再考

### —手段と目的の逆転—

奥野長晴  
環境計画学科

「他のFWよりも、今回の先生がたの方に、やる気のような熱意を感じました。だからこのFWでは課題に対してより深い答えを出さないと、先生に納得してもらえないと思いました」

「FWの本当の目的を初めて知りました」

「問題発見能力が身についた」

「今までのフィールドワークとは異なり、物事の考え方、プレゼンテーションの方法など根本的な基礎を学べたのが新鮮だった」

「FWの心がまえと楽しさなど、言葉では言いあらわせない何かをつかめた」

「建築デザインの私にとって、いままでFWのテーマは関係がないと思っていました。そんなわたしが今回初めて問題意識をもって現場に行くことの大切さを知りました。」

「言葉を鍛えることにより、思考力や論理力が伸びてゆくことが理解できた」

「同じものを見ても視点が変われば、こんなに見えるものが異なることを知りました」

「このFWが一番充実していた。それは事前に十分な準備がされていたからです」

「環境問題に正解がないということがよくわかりました」

以上はこのFW I B（愛知川扇状地をめぐる自然、社会環境）の終了後、学生から寄せられた評価の代表例である。これを読むと、今回もまたわれわれの授業はその目的を充分達成できたことを知り、担当教員5名（奥野、倉茂、近、長谷川、矢部）はお互いの努力を称えあつたのである。

### 理念づくり

ここまで来るのに長年月にわたる改善と改善の積み重ねの歴史があった。7年前、この授業計画の第一歩を理念創りにおいた。当学部では、環境科学部に所属する全学生の必修科目としてFWを配当している。その理念は一応作られてはいる。しかしこれだけでは、理系から文系まで専攻を全く異にする全学生の学習意欲を高めるには不十分であることが次第にわかってきた。当初、どのクラスにおいても、われわれが担当するFWのテーマに興味を示さない学生がいた。例えば、農業をテーマとすれば、自己アイデンティを形成した学生にとって、「自

分の専攻に農業なんて関係ない」との感覚があり、それが授業への集中を妨げていた。

しかしながら、たとえ学科・専攻を異にしても、環境と言う一点に全学生は収斂する。そこで目的と手段を逆転して、環境を学ぶことを手段として、「問題の発見の方法を知り、そして、自分の考えの創出能力の開発」をこのFWの目的としたのである。こうすればテーマが何であっても、野外調査の現場がどこであっても、テーマやフィールドの違いによる学生の関心の差という問題はなくなる。このフィールドワークでは何を発見するかは重要ではなく、発見の方法を知ることが重要であるからである。このコンセプトを第一回目の授業の最初に、学生が納得するまで、繰り返し説明した。このようなコペルニクス的回転が専攻を異にする全学生の興味を引きつけることになり、冒頭に記した評価に繋がったと考えている。

日本の社会にまだ環境という職種はない。だから環境科学部の卒業生の進路は公務員から個人企業まで、研究者からセールスマンまで幅が広い。したがって、誤解を受けることを承知でさらに言えば、大半の学生にとって学部レベルの専門教育はあまり意味がない。たとえ高度な専門知識を身に付けたとしても、学部レベルの専門知識の半減期はそう長くない。それ故、われわれの教育の基礎を「いつどこでも社会に役立つ人間を作ること」に置かなければならない。そのためには「世の中にあるさまざまな現象の相互関係に気付き、それを総合的に考えることのできる能力を身に付ける」が学部教育のゴールのはずである。その第一歩が「自分の考えを持つ」ことにある。しかしながら、「自分の考えをレポートに書くように指示を受けても、どうすれば自分の考えを持つことができるのか分かりません」と悲痛な答えが学生から返ってくる。今まで、こんなことを教えなくても、自然に身につくと信じ、誰もこの種のことを授業に取り込んでいなかった。これは大きな間違いだったのである。だからこのFWの本命は「さまざまな考え方を知り、自分の考えを作成するための能力開発の手助けにある」とわれわれ5名は結論したのである。この目的を達成するためにどのように授業をプログラムするかが次の課題となる。

### 授業の基本方針

「未知の問いを立てる」能力、すわわち、いままでどれも疑問としなかったことを問題視できる能力が社会においてもっとも重要である。しかし学部一回生にとってこれはきわめて難しい。そこで5名の教員がそれぞれ「問い」を示し、野外調査を通じてそれに対する答えの発見をこのFWの基調とした。つまり、問いに答えるこ



という方法を通じて、自分独自の考えを作り上げる訓練をするわけである。

5つの問を以下に示す：

- ・ 愛知川扇状地周辺の土地利用は適正か
- ・ 生物の観点から農林地は環境保全に貢献しているか
- ・ 土と水の観点から農林地は環境保全に貢献しているか
- ・ 農業は環境破壊か
- ・ 土と水の観点から農林地は環境保全に貢献しているか
- ・ 愛東町（or日本）に米作り農業は必要か

この問いに対する答えをグループ毎に定め、その答えの合理性をグループの構成員一人一人の発表によってアピールすること――がこの授業の流れである。

### FWのインストラクション

3回の授業（3週間）をワンセットとしてこのFWは構成されている。初回をFWのインストラクションとして、このFWの説明との野外調査の基礎訓練に当てた。2回目が実際の野外調査であり、3回目が成果の発表である。

初回の講義で最初に強調したのは学生が達成すべきゴールである。「このFWでは、何かを発見することが目的ではない。自分の考えを作るための方法を身に付けることが目的である」を理解させた。このように学生自身の到達点を明示することがこの種の屋外授業にはきわめて有意義である。これにより、野外調査のピクニック化を防止できたと考えている。

第2番目に強調したのは学生に物の見方をしっかり教えたことである。グループ毎に、先の問いを一つ選び、それにどのように答えるかを決め、その答えを得るためには何を発見するべきかを考えた後に、2回目の野外調査に臨むよう指導した。この方法では答えを先に定め、理由を後から追いつかせる、つまり順序が逆転しているのだ。一見すると偏見の助長のように見える。しかしこれは偏見の勧めではない。この方法の要諦は「物を見るためには仮説が必要」を理解させることにある。客観的に物を見ることは基本的に不可能であり、ましてや世の中に絶対の真理は存在しないことなど、環境問題対処に必要な基本的思考を学生に体得させることを意図している。

3番目は各自の役割を認識させたことである。先の質問毎に希望者をグループわけした。1グループ5名を越えないような配慮をした。グループのサイズをこのように小さくしたのは遊び人の防止である。10名近い大グループでは作業する学生と傍観の学生とに2極化することが経験で分かっている。第3回目の授業においてグループ全員が必ず2分間発表することが義務であると講義のなかで明言した。こうすることにより傍観者の防止、

ひいては参加意識が向上したと考えている。



図-1 現役農家の主婦に家族労働についてインタビュー

### プチ野外調査（第1日）

初回の授業終了後、グループ毎に集合して、教員側から発表した5つの質問に対する仮の答えを決めるよう促した。このための時間は30分間である。つぎにこの仮の答えを得るために必要な現象の発見が可能かどうかの小当たりの機会をあたえた。その実際の方法は学生が大学周辺の農地を、約1時間にわたり、観察することである。1時間後大学に戻り再びグループ毎に集まり、さきに決めた「答え」の妥当性を検討する。もしその答えをサポートする現象を見つけることができれば、その答えは正しい。もし発見できなければ、答え（すなわち仮説）の変更が必要となる。このようにして仮説が妥当性かどうかの検証方法を身に付けてゆく。この経験をもとにして、次週に予定する野外調査の準備するよう指示した。



図-2 収穫直後の野菜をもらう

### 野外調査（第2回）

野外調査の場所を愛知川扇状地（愛東町）と定め、そこで3時間に渡り、学生はグループ毎に仮説の検証に必要な現象の発見を試みる。教員5名は学生のどのような質問にも瞬時に応じることが肝要である。このためには適当な間隔をあげながら同じ場所と時間を学生と共有す

ることになる。

さらに特筆すべきは、この目的のために、愛知川町役場農政課の職員2名と、本物の農民から応援を得たことである。本人のみならず、農家の主婦も応援してくれた。かれらは毎回出動して、学生の幼稚な質問にも専門的立場から懇切丁寧に応答してくれた。たとえば、農家に対して「日本に農業が必要ですか」との失礼極まりない質問に対する答えとして、自作のレタスやイチゴの試食をさせてくれたのである。一度この美味を味わうと自ずと答えは決まってくる。まだある、種無し葡萄収穫のための処理の方法、無農薬葡萄作りの難しさなどを丁寧に教えてくれた農家の人もいた。さらに後継者不在など、本人の口から直接耳にした情報の迫力に学生がたじろぐ場面も多かった。「1次情報の重要さが分かった」が学生の感想である。このようなカルチャーショックを通じて初めて、文献に頼る情報の限界が体で理解できるようになる。

野外調査を終了して、大学に戻るのが午後5時半、それから約1時間の検討会の時間を設けている。この目的はグループ毎に本日の調査結果を総括して、次の発表のための作戦を作り上げることにある。



図-3 地元生産の野菜の価値を再認識

### プレゼンテーション

先述したよう、自分の考えに価値を与え、その価値を社会全体に認識させる能力の涵養をもこの授業のゴールとしている。この第一歩がプレゼンテーションの技術を身に付けることである。この趣旨に立ち、第3回目の授業の劈頭にプレゼンテーションの方法の講義をする。OHPの作り方のノウハウ、プレゼンテーションの流れの作り方、コンテンツの配列、時間配分などがその講義内容である。それに続いて、学生はプレゼンテーションの準備のための作業に入る。

グループ毎に結論を先ず決定し、それを聴衆全員に納得させるよう、グループの構成員一人一人に発表を義務

つけた。このためには、グループ内における綿密な打ち合わせをして各人の受け持ち部分を確定することが必要になる。このプロセスを通じて、学生は主調と協力との兼ね合いの方法を学んでゆく。ここでも5名の教員は常に学生とともにあり、学生の質問に答えるようにしている。

第2番目に「自分の考えが先ず先にあってそれを発表するのではなく、発表という手段を通じて自分の考えが創造されてゆく」ことを教えた。これを聞いて「目から鱗」を実感した学生が多い。

プレゼンテーションの講義で、次に強調したのは参考書や資料の内容をそのまま発表することを厳禁し、野外で観察したことに基づき自分の考えを発表することである。野外調査の時間を他人事的に過し、発表会のとき参考書の丸写しを発表した学生には、厳しく、その考え違いを指摘した。

それぞれの発表後、聴衆側からの質問や討議を受ける。つまりミニ研究発表会を演出した。最後に、教員サイドから、プレゼンテーションについての評価をする。よかった点及び改善を必要とする点を指摘しながら、学生一人一人のプレゼンテーションについて、教員が評価した。これにより全学生がそれぞれのプレゼンテーションの良否を理解することになる。この方法はきわめて好評であった。

「はっきり指摘を受けたので、プレゼンテーションのどこがいけないのか良くわかった。今後に繋げてゆきたい」とのコメントがこのことを如実に物語っている。

### 宿題

最後の授業後、1週間以内にレポートの提出を義務つけた。レポートがカバーすべき内容は①所属するグループとしての発表の概要、②他のグループの発表に関するコメント、③この授業から学んだこと、④この授業で感じた困難、⑤この授業の改善点、以上5項目である。強調したいのは5名の教員が全学生のレポートに目を通し、コメントをつけて、返却したことである。このようにして学生は自分のレポートの改善部分がどこかを学ぶことになり、レポート作成能力の向上に繋がってゆく。

### 反省会

3回目の授業の最後に全学生対象にアンケート調査を実施して、学生による授業の評価をうけた。それにより、授業の全体計画や毎回の授業方法の課題が明らかになる。それを基にしてそれぞれ教員が自分の担当部分を改善することとした。それに加えて何度も小集会を開いて全体計画の改良を続けた。複数の教員が担当する授業の

課題は、遠慮により、本音の会話の不成立である。しかしこのFWに関する限り、説明用OHPの改善、講義の内容の変更など、有言無言のFDを繰り返した。この柔軟性が授業の効果を高めたと考えている。

## 総括

「学生の能力向上という授業目標の達成からみて、われわれのフィールドワークは類稀な授業である」と奥野、倉茂、近、長谷川、矢部の5名は自負している。その成功の秘訣は5名の教員がこの授業に情熱を持ち、12回の授業に全員が参加したことにある。教員サイドの情熱が学生に感染して、学生のやる気を喚起したのである。第2は達成すべき目標を明確にして、学生と教員がそれを共有したことである。こうすることにより学生にとって、自分の行為の大儀がよくわかり、学習意欲が高揚する。目的と手段の逆転がこの例である。この種のFWでは学生が何かを発見することを重要と考え勝ちである。われわれは、たとえ発見が“すかたん”であったとしても、それを問わず、発見の方法を学び取ったことを賞賛した。これにより学生の態度が授業を「受ける」から「参加する」へと変化した。

第3は目標達成のためのベストなプログラム準備し、それを常に改善したことである。従来、野外調査の現場を大中の干拓地としていたが、3年前から情報密度のより高い愛知川扇状地への変更はこの実例である。野外調査の場所を変えたことにより、このFWで採用した指導方法がますます効果を高めた。

まだある。それは愛知川町の行政職員や現地農民の応援を得たことである。これにより5名の教員の不足する部分を補うことができた。

われわれがこの授業にかけた努力や時間は半端ではない。しかしそれは見事に報われたのである。「授業効果が低いのは学生側の問題ではない。教える側の問題である」ことがよくわかった。教員の努力に対して、これほど端的に反応する学生の存在は、環境科学部所属のわれわれにとって、教師冥利に尽きると考えている。私は本年3月に退職を予定している。本学を去るに当たりミスするものがあるとすれば、それはこのFW通じて得た教育の醍醐味である。

## ヨシの機能を開発する

重点研究「水生植物の水質浄化機能の開発とその利用技術」を終えるにあたって

長谷川 博  
生物資源管理学科

環境科学部生物資源管理学科の役割のひとつは、環境問題を考慮した農業生産のあり方を考えるだけでなく、これまで農学で培われてきた知識、技術をわれわれの身の回りの生物に適用し、よりよい人間生活が可能となる環境を作り出すことである。筆者の専門は植物育種学、すなわち植物の品種改良に関わる科学であるが、その対象は農作物に限らず、野生の植物や菌類を含めることもある。現在、低肥栽培に適した作物育種の基礎研究として植物の栄養イオン吸収に関わる生理学・遺伝学を研究するとともに、ヨシやオオカナダモを用いて水質改善、土壤汚染の修復に有効な遺伝子を探索している。

ファイトレメディエーションは植物の機能を利用して、土壌、水中あるいは大気中の環境汚染物質を除き、無害化する手法である。物理化学的手法に比べて効率では劣り、しかも長時間を要するのが難点であるが、あらたな環境問題を引き起こす危険性が少ないこと、植物群落が周囲の気象に良い影響を与え、また景観的にも優れた効果を持つことから、注目されている。ただし、その実用化に向けて、しっかりとした基礎研究の裏付けが必要である。ファイトレメディエーションの基礎・実用化研究は環境科学部が取り組むべき重要な分野であろう。

ヨシは温帯から亜寒帯の静かな水辺や湿地に自生する植物で、水質改善に有用な植物として宣伝されている。たしかに、ヨシ群落を有する池からの排水では水質の改善が見られるが、それははたしてヨシの機能なのか、ヨシ以外の植物、藻類、微生物の働きの方が大きいのではないかという疑問がある。一方、ヨシの植栽が各地で行われているが、ヨシ群落の成長が順調でない所もある。栽植現場の土木工学的な問題点もあるが、ヨシがどのようにして大きな群落を形成しているのかという基礎知識がなく、ただ漫然とヨシが植えられていることにも原因がある。ヨシは水生植物という点が強調されているが、湖沼の水辺に生える植物で、浸水条件にも乾燥条件にも耐える植物であるという点が忘れられている。

以上のような観点に立って、平成14～16年度に助成を受けた滋賀県立大学特別研究費（重点研究）を申請するに当たり、水質浄化能機能が高いヨシの育成とヨシ群落の形成過程を明らかにするという2本柱のプロジェクトを立案した。研究は長谷川が中心となり、植物の地下部に詳しい泉助手、ヨシ群落の育成に関しては農業土木的な観点と地形学的な観点からの考察が必要であり、そ

それぞれの専門家である矢部教授と倉茂助教授、さらにイネ科植物の分類と病害に詳しい但見教授の総計6名で行った。研究テーマのほとんどを長谷川が指導する大学院生と卒業研究の4回生が分担したほか、一部は環境フィールドワークⅢのなかで調査を行った。結果の概要は以下の通りである。

### 1. 水質浄化機能の高いヨシを探して

植物は根から窒素、リン、カリウムなどの栄養イオンを根の表皮細胞の細胞膜にあるイオントランスポーター、イオンチャネルと呼ばれるタンパク質を介して吸収している。これらタンパク質の遺伝子がイオン吸収遺伝子であり、その機能を強化すれば富栄養化物質の吸収が増大するヨシの育成が可能と考えられる。

守山市の琵琶湖岸のヨシから得られた種子を繁殖させて育成した2つのクローン(無性的に繁殖した生物の集団)について、ヨシの茎の節から植物体が無性的に繁殖できることを利用して、多くの小さなヨシ幼植物を育成し、各々の硝酸吸収速度を測定した。その結果、2クローン間で吸収速度が約4.5倍異なっていること、硝酸吸収遺伝子に若干の塩基配列の差異があることを認めた。このような遺伝子の変異が硝酸吸収速度とどのように結びついているかは分子生物学的基礎研究が必要であるが、いずれにせよ硝酸吸収速度が大きいヨシは窒素除去に有望な遺伝資源であることは確実である。なお、滋賀県農業総合センターは農水省の地域バイオテク研究助成をうけて、遺伝子組換え法による高窒素吸収ヨシの開発にとりくみ、イネのグルタミン合成酵素遺伝子をヨシに組換えることにより、高アンモニア態窒素吸収ヨシの育成に成功している。

窒素の吸収能力について遺伝的改良の可能性が明らかになったので、さらにリンや重金属をよく吸収し、蓄積するヨシを探索し、育成する方向で研究を進展させることにした。リンの吸収や輸送に関与する遺伝子はかなり複雑であると予想されるので、植物がリンを蓄積するフィチンという物質を大量に作らせるヨシの作出を試みている。また、ヨシのカドミウム吸収・蓄積能を予備的に調べたところ、ファイトレメディエーションに利用しうるだけのカドミウムが吸収され、根から茎葉部へ移行していることが明らかになった。現在、湖沼や湿地土壌に蓄積した重金属除去に対するヨシの有効性を確かめるとともに、高カドミウム吸収ヨシの育成を目指している。

なお、人為改良されたヨシを環境中に植えることには慎重論もあろうが、管理された群落で用いることと、花粉や種子が拡散しないヨシを育成することなどを徹底することにより遺伝子拡散は防がれるので、この問題はクリアできると考えている。ことに後者は雄性不稔植物の作出という、植物の品種改良ではもっとも基本的な技術

の適用である。

### 2. ヨシの群落の成立に関する考察

#### (十勝のヨシ群落調査から)

FW Iの実地調査で西の湖のヨシ群落などを調査した帰路のバス中で、倉茂先生から「北海道のわが国で唯一と思われる自然堤防上にヨシがある。そのヨシは周辺の湿地の群落から来たものか、上流から流されてきたものかわかりませんか?」という質問を受けた。即座に「最近のDNAマーカーなどを使えば可能です」と答えたのが十勝でヨシを調査する直接のきっかけになった。

ところで、ヨシは地下茎を伸ばして広がっていく。そのため、大きなヨシの群落(筆者は昨年洞庭湖岸のヨシ群落をみて唖然とした)でも比較的少数のクローン(すなわち、ひとつの苗からでたヨシ)で構成されていることが知られている。大きなヨシ群落でもはじめは多くの種子、あるいは漂着した地下茎の節から出た多くのヨシ苗から出発しているはずであり、それらが互いに競争しあって、その地の環境に適した個体が大きなクローンを形成するに至ったのではないか。そのような仮説をたてた。それを検証できればヨシ群落の育成にあたり、ヨシ苗の選定から群落の管理までの有用な情報が得られるはずである。そのためには、自然に形成された地形にみられるヨシ群落を調査する必要がある。

北海道十勝の太平洋に注ぐ当縁川は琵琶湖に流入する河川程度の規模の河川であり、下流に自然堤防が形成され、その周辺に潟湖が埋まった広い湿地が広がっている。ヨシは上流部の湿った土地から、下流の湿地まで広く流域に分布している。面白いことにヨシの生育には不適と思われる乾いた自然堤防上にも細々と生きているヨシがある。この下流の湿地でヨシを採取し、その遺伝子を調べて湿地の微地形と対照させると、地形に変化に対応するようにいくつかのクローンに分かれていることに気がついた。当縁川流域のヨシを彦根に持ち帰り増殖させ、異なる水環境で育てたところ、湿地のヨシは乾燥状態では非常に育ちにくいことが明らかになった。このようなことから、その地にもっとも適応したヨシが大きなクローンを形成していることは確実とみられ、今後は採取地点の環境とその場所のヨシの形態・機能を関連づける作業が必要になってくる。なお、調査地は2003年9月の津波により塩分を含んだ水が侵入した可能性がある。少なくともその地にも津波が侵入し数ヶ月にわたって冠水した状態が続いた。このような環境変化が調査地のヨシ群落にどのような影響を与えているのか、引き続き調査を行いたいと考えている。また、自然堤防上のヨシの一部は当縁川のある支流の特定の場所のヨシと遺伝学的にきわめて関連深いことがわかった。直接の証拠を得るためにはさらにDNA鑑定を行う必要があるが、最初の倉

茂先生の質問には80%程度の回答が出せたと思っている。

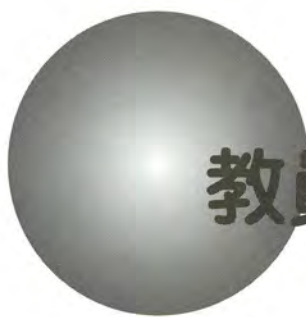
2004年夏、小中の湖干拓地の一角にあるヨシの栽植地(栽植工事1年後)を調査した。そこでは種子から育てたヨシ苗が植えられており、狭い範囲内にさまざまな形態のヨシが育っていた。ヨシがどのように競争し、生き残って大きなクローンを形成していくのかを明らかにするための、絶好の調査地を得ることができた。十勝での調査結果と合わせれば、ヨシ群落の成立過程がより明白な形で明らかになり、ヨシ群落育成の指針を作ることも可能となろう。もっともこれを作成するためには、水理学や土木工学の専門家の理解と協力が必須である。



小中の湖干拓地で造成中のヨシ群落。種子から育てたもので、多様な形態のヨシがみられた。

以上の他に実際のヨシ群落がどのように管理され、そこにはどのような問題があるのかを彦根市曾根沼のヨシ群落をフィールドとして調査した。曾根沼では夏になるとヨシが枯れ始めるのが観察されたが、それが富栄養化あるいは酸素不足といった水質の悪化と関係しているのかは現段階では不明である。水辺のヨシが夏に公園管理者により刈り取られ、群落の継続観察が不可能になった場所があった。ヨシ群落へのゴミ不法投棄対策のためなのか、成長すぎたヨシが景観を悪くするためかは不明であるが、ヨシ群落を再生するという政策の一方で、都合が悪ければ除去するという身勝手が見受けられた。残念なことである。

この重点研究は現在では環境修復事業に熱心な企業と環境浄化機能が大きく、かつ植栽予定地の環境に適したヨシ苗を生産する目的の共同研究へと発展しつつある。今後はヨシだけでなくオオカナダモなどの沈水植物なども対象として、ファイトレメディエーションに有用な水生植物の育成を進めていく予定である。研究の詳細は近く発行予定の報告書、あるいはこの研究から生まれた投稿論文を見ていただきたい。なお、この研究の一部を担当した院生から、来年には学位取得者が出る予定である。最後に実際の調査・実験を担当した院生、学生諸君に感謝の意を表したい。



# 教員の活動資料編

## 環境科学部・環境科学研究科人事等

### 1. 教員の移動

採用 2004年4月1日付け

村上修一 環境計画学科環境・建築デザイン専攻(環境科学研究科環境計画学専攻)助教授

昇任 2004年4月1日付け

金谷 健 助教授へ昇任(環境計画学科環境社会計画専攻、環境科学研究科環境計画学専攻)

### 2. 非常勤講師の派遣

#### 環境生態学科

伏見碩二 龍谷大学理工学部 地学概論 I

三田村緒佐武 大阪教育大学 環境科学、水圏科学 I  
大阪府立大学 物質科学特別講義 II C  
滋賀大学教育学部 近江とびわ湖、  
琵琶湖学特論

大田啓一 筑波大学大学院環境学研究科  
海洋環境論

名古屋産業大学 環境化学

野間直彦 岐阜県立森林文化アカデミー  
動物を観察する、哺乳類・鳥類

肥田嘉文 滋賀県農業大学校 環境概論

籠谷泰行 滋賀県農業大学校 生物

丸尾雅啓 奈良教育大学 基礎環境科学

滋賀大学教育学部 環境教育基礎実験

#### 環境計画学科環境社会計画専攻

秋山道雄 奈良教育大学 自然地理学、  
大阪教育大学 地理学特論 II  
龍谷大学 人文地理学、びわ湖・滋賀学  
立命館大学 工業地理学 I

近藤隆二郎 和歌山大学 システムデザイン論  
奈良女子大学 環境社会システム学特殊研究

#### 環境科学部環境・建築デザイン専攻

奥貫 隆 愛知県立芸術大学 デザイン創作研究(S)  
デザイン研究論(2)

村上修一 京都市立芸術大学 造園学 2  
京都造形芸術大学 環境デザイン II-1  
環境デザイン V-5  
環境デザイン I-3  
環境デザイン IV A

陶器浩一 武庫川女子大学 建築構造デザイン演習  
建築構造デザイン特論

伊丹 清 京都橘女子大学 室内環境デザイン  
滋賀文化短期大学 設備環境学

迫田正美 池坊短期大学 建築計画論

#### 生物資源管理学科

長谷川博 神戸大学大学院 環境植物生理学特論

川地 武 近畿大学農学部 農芸化学特別講義 II

小池恒雄 愛媛大学 環境保全型農業論

富岡昌雄 南九州大学 環境経営・会計学

岡野寛治 京都教育大学 動物資源利用学

泉 泰弘 滋賀県農業大学校 環境概論

上町達也 滋賀県農業大学校 園芸用施設

### 3. 兼務発令

仁連孝昭 滋賀県琵琶湖環境部管理監(環境計画学科  
環境社会計画専攻教授)

近藤月彦 客員教授(滋賀県県民文化生活部部长)

### 4. 学部長室訪問者

1) 7月26日 中国より2名

・氏名 王社平

所属等 西安市市政設計研究院副院長

・氏名 呉 鍵

所属等 西安市市政管理委員会副主任

・来訪目的 本大学院研究科での中国人留学生に対する指導体制を協議するため来日中に奥野教授の仲介で表敬訪問

2) 8月27日 ロシアより1名

・氏名 Prof. Dr. Varentin Valerianovich.  
DRUCKER

(ヴァレンチン ヴアレリアノヴィッチ ドリュッケル)

所属等 ロシアアカデミー・シベリアブランチ・陸水  
学研究所副所長

・専門 水界における微生物生態学

・来訪目的 バイカル湖の物質負荷・循環過程が駆動する巨大湖の生物生産・生態変動システム研究の研究打合せと日本の湖沼における微生物生態学的研究のため来日中に三田村教授の仲介で表敬訪問

## 環境生態学科

### 1. 著書

形の科学会編(2004)形の科学百科事典、荒谷邦雄、近  
雅博、「クワガタムシ・カブトムシの性的二型と雄の

- 種内変異」および「左右非対称の頭をしたクロツヤムシ」。朝倉書店、東京。
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)
- Onoue, Y., T. Toda and S. Ban (2004) Morphological features and hatching patterns of eggs in *Acartia steueri* from Sagami Bay, Japan. *Hydrobiologia* 511: 17-25.
- Anbutsu, K., N. Goto, T. Nakajima, Y. Takemon, K. Tanida and O. Mitamura (2004) Distribution of biogeochemical parameters in the pool and interstitial waters in sand bar system of the Kizu River. *Proceedings of the 11th International Symposium on River and Lake Environments* 2: 63-67.
- Sudo, M., T. Kawachi, Y. Hida and T. Kunimatsu (2004) Spatial distribution and seasonal changes of pesticides in Lake Biwa, Japan. *Limnology* 5: 77-86.
- Kon, M. and K. Araya (2004) Re-evaluation of the status of *Pelopides mnischei* (Coleoptera, Passalidae), with a redescription based on the holotype. *Elytra* 32: 119-123.
- Kon, M. and Y. Johki (2004) A redescription of *Leptaulax arrowi* (Coleoptera, Passalidae) based on the holotype. *Elytra* 32: 337-341.
- Kon, M., K. Maekawa, K. Sakai, Y. Kusakabe and K. Araya (2004) The cetoniine beetles, *Coilodera penicillata* and *C. miksici* (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae), collected from the galleries of wood-feeding cockroaches (Blattaria, Blaberidae, Panesthiinae, *Salganea*) in Myanmar. *Kogane* 5: 16-20.
- Kon, M., K. Mizota and K. Araya (2004) Passalidae (Coleoptera) from the Crocker Range, Sabah, Malaysia. *Journal of Tropical Biology and Conservation* 1: 35-50.
- Kon, M., T. Ochi, Y. Kusakabe and K. Araya (2004) A dung ball likely made by a male of *Synapsis tridens* (Coleoptera, Scarabaeidae). *Kogane*, Tokyo 5: 13-15.
- Johki, Y., K. Araya and M. Kon (2004) Passalid beetles (Coleoptera, Passalidae) from the Lesser Sunda I. Descriptions of the male genitalia of *Leptaulax anna*, *L. sambawae* and *L. timoriensis* and some new distributional records of *L. sambawae* and *L. timoriensis*. *Kogane* 5: 45-51.
- Ochi, T. and M. Kon (2004) A new species of *Copris* (Coleoptera, Scarabaeidae) from Guizhou, China. *Elytra* 32: 343-346.
- Ochi, T. and M. Kon (2004) Notes on the coprophagous scarab-beetles (Coleoptera, Scarabaeidae) from Southeast Asia (IV). A new horned species of *Microcopris* from Vietnam and a new subspecies of *Copris erratus* from Peleng off Sulawesi. *Kogane* 5: 25-30.
- Ochi, T. and M. Kon (2004) Notes on the coprophagous scarab-beetles (Coleoptera, Scarabaeidae) from Southeast Asia (V). Two new species of the genus *Onthophagus* from Philippines. *Kogane* 5: 31-36.
- Ochi, T. and M. Kon (2004) Description of a second species of the genus *Sinaphodius* (Coleoptera, Scarabaeidae, Aphodiinae) from Sulawesi. *Kogane* 5: 37-40.
- Ochi, T., M. Kon and K. Masumoto (2004) Two new species of the genus *Sinodrepanus* (Coleoptera, Scarabaeidae) from China and Thailand. *Elytra* 32: 347-356.
- Kunimatsu, T., M. Sudo and Y. Hida (2004) Long-Term Fluctuation and Regional Variation of Nutrients Loads from the Atmosphere to a Lake. *Proceedings of the 8th International Conference on Diffuse/Nonpoint Pollution*: 739-746.
- Otomori, T., T. Kunimatsu, Y. Hida and M. Sudo (2004) Evaluation of Loading Rates of Nutrients from a Mountain Forest Taking Account of Storm Runoff Loads. *Proceedings of the 8th International Conference on Diffuse/Nonpoint Pollution*: 659-666.
- 安東新吾, 西村茂樹, 倉茂好匡 (2004) 滋賀県犬上川河口部の掘削凹地を埋積した土砂の堆積過程. *地形* 25: 161-174.
- Ishikawa, M., Y. Kurashige and K. Hirakawa (2004) Analysis of crack movement observed in an alpine bedrock cliff. *Earth Surface Processes and Landforms* 29: 883-891.
- Doi, T., M. Maruo and H. Obata (2004) Shipboard analysis of picomolar levels of manganese in seawater by chelating resin concentration and chemiluminescence detection. *Analytical and Bioanalytical Chemistry* 378: 1288-1293.
- Mito, S., Y. Sohrin, K. Norisue, M. Matsui, H. Hasegawa, M. Maruo, M. Tsuchiya and M.



- Kawashima (2004) Budget of dissolved trace metals in Lake Biwa, Japan. *Limnology* 5: 7-16.
- Mitamura, O., Y. Seike, K. Kondo, N. Goto, K. Anbutsu, T. Akatsuka, M. Kihira, T. Qiong and M. Nishimura (2004) Basic limnological study in an alpine Lake Puma Yumco, the pre-Himalaya, China. *Proceedings of the 11th International Symposium on River and Lake Environments* 2: 83-90.
- Kondo, K., H. Kawabata, S. Ueda, H. Hasegawa, O. Mitamura, Y. Seike, J. Inaba and Y. Ohmomo (2004) Distribution and dynamics of radionuclides and stable elements in the coastal waters off Rokkasho Village, Japan, prior to the opening of a nuclear reprocessing facility: I. Sedimentation flux of suspended particles and elimination of radionuclides and stable elements from seawater. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry* 260: 81-87.
- Kondo, K., S. Ueda, Y. Chikuchi, H. Kawabata, N. Akata, H. Hasegawa, O. Mitamura, Y. Seike and J. Inaba (2004) Effect of salinity on biological concentrations of  $^{137}\text{Cs}$  in phytoplankton inhabited in brackish Lake Obuchi, Japan, bordered by nuclear fuel facilities. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry* 261: 559-567.
- 築地由貴, 植田真司, 近藤邦男, 清家泰, 三田村緒佐武 (2004) 青森県汽水湖尾駈沼における動物プランクトンの出現特性. *陸水学雑誌* 65: 215-223.
- 植田真司, 近藤邦男, 築地由貴, 清家泰, 三田村緒佐武 (2004) 汽水湖尾駈沼における植物プランクトンの出現特性. *陸水学雑誌* 65: 27-35.
- Babiker, I. S., M. A. A. Mohamed, K. Komaki, K. Ohta and K. Kato (2004) Temporal variations in the dissolved nutrient stocks in the surface of the western North Atlantic. *Journal of Oceanography* 60: 553-562.
- Babiker, I. S., M. A. A. Mohamed, H. Terao, K. Kato and K. Ohta (2004) Assessment of ground water contamination by nitrate leaching from intensive vegetable cultivation using geographical information system. *Environment International* 29: 1009-1017.
- Mohamed, M. A. A., I. S. Babiker, Z. M. Chen, K. Ikeda, K. Ohta and K. Kato (2004) The role of climate variability in the inter-annual variation of terrestrial net primary production (NPP). *Science Total Environment* 332: 123-137.
- Takeda, K., H. Takedoi, S. Yamaji, K. Ohta and H. Sakugawa (2004) Determination of hydroxyl radical photoproduction rates in natural waters. *Analytical Science* 20: 153-158.
- Tareq, S. M., N. Tanaka and K. Ohta (2004) Biomarker signature in tropical wetland: lignin phenol vegetation index (LPVI) and its implications for reconstructing the paleoenvironment. *Science Total Environment* 324: 91-103.
- 山本宗尚, 上野健一 (2004) 主成分分析を用いた若狭湾周辺における冬季降水量の主要変動解析. *水文・水資源学会誌* 17: 503-514.
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
- 肥田嘉文 (2004) 滋賀県大学等学術文化振興助成金, 平成15年度研究実績報告書, 農村下水道処理水を2年間導入した休耕田でのエストロゲン様物質の動態とふ化ニゴロブナへの影響評価.
- 肥田嘉文 (2004) 本学特別研究費, 平成15年度研究成果報告書, 農業集落排水処理施設におけるエストロゲン様物質の除去過程と処理水が環境水に与える影響.
- 肥田嘉文 (2004) 財団法人クリタ水・環境科学振興財団助成金, 平成16年度研究成果報告書, 農村下水道処理水流入休耕田におけるエストロゲン様物質の動態とニゴロブナへの多世代影響評価.
- 三田村緒佐武 (2004) 科学研究費補助金基盤研究 (A), 「バイカル湖の物質負荷・循環過程が駆動する巨大湖の生物生産・生態系変動システム」2003年度年次報告書. バイカル湖における植物プランクトンの光合成活性ならびに光合成-光応答に及ぼす湖水の栄養状態.
- 上野健一 (2004) 科学研究費補助金基盤研究 (C), 成果報告書, 重量式降水量計開発による暖冬時の山岳降水の高度依存性に関する研究.
- 2) 受託研究等の報告書
- 籠谷泰行 (2004) 平成15年度琵琶湖研究所委託研究, 平成14~16年度研究成果報告書. 小面積実験区における森林管理の影響評価.
- 三田村緒佐武, 後藤直成, 丸尾雅啓 (2004) 河川・湖沼におけるシリカ循環の生物地球化学過程に関する研究. 平成15年度研究成果報告書. 原島省 (研究代表者), グローバル水循環系のリン・窒素負荷増大とシ

リカ減少による海洋環境変質に関する研究。

3) ハンドブック, 辞典, 図鑑などへの執筆

伏見碩二 (2004) 海水準変動, 南極・北極の百科事典, (p. 91-93), 丸善, 東京.

4) 新聞, 一般向け雑誌等への解説記事など

後藤直成 (2004) 連載記事「琵琶湖と環境」琵琶湖の一次生産. 2004年11月22日~12月20日(全4回), 中日新聞広域滋賀版.

近雅博 (2004) 自然史科学のすすめ, 興譲 49: 38-42.

近雅博 (2004) ツツクロツヤムシ亜科の地理的分布—特にツツクロツヤムシ属とミツノクロツヤムシ属について—. 昆虫と自然 39: 9-13.

近雅博 (2004) ツチハンミョウ類, 自然保護 481: 38.

近雅博, 酒井香 (2004) クチキゴキブリのトンネルにすむエグリハナムグリ類, 昆虫と自然 39: 11-15.

越智輝雄, 近雅博 (2004) 糞以外を利用する糞虫類, 昆虫と自然 39: 16-18.

常喜豊, 近雅博 (2004) 倒木の外にすむクロツヤムシ, 昆虫と自然 39: 19-24.

三田村緒佐武 (2004) 脱ダムから河川修復をめざす国を訪ねて, 絆 (洛中総合法律事務所) 23: 5.

大田啓一 (2004) 物差しの外, 月刊海洋 36: 905-907.

上野健一 (2004) 大陸での長期観測に夢を馳せて, 水文・水資源学会誌 17: 578.

4. 学会等への発表

伴修平, 葛原はづき, 熊谷道夫 (2004) 琵琶湖北湖における動物プランクトン水平分布と環流の関係, 日本陸水学会第69回大会, 新潟.

神戸道典, 伴修平 (2004) アナンデールヨコエビ (*Jesogammarus annandalei*)の代謝速度に与える水温の影響, 日本陸水学会第69回大会, 新潟.

河村亮介, 伴修平, 戸田龍樹, 川口 創, 平野保男, 松田 乾, 吉田俊広 (2004) 人口飼育下におけるナンキョクオキアミの摂餌生態, 日本海洋学会春期大会, つくば.

木村成子, 伴修平, 伊村智, 工藤栄, 松崎雅広 (2004) 昭和オアシス周辺湖沼における微生物群集, 第27回極域生物シンポジウム, 東京.

木村成子, 伴修平, 吉川徹, 須戸幹 (2004) 琵琶湖植物プランクトン群集に対する農業排水の影響, 日本陸水学会第69回大会, 新潟.

澤辺智雄, 伴修平, 伊村智 (2004) 南極すりばち池の細菌群集構造解析, 微生物生態学会, 仙台.

田辺(細井)祥子, 伴修平, 工藤栄, 伊村智, 松崎雅広 (2004) 昭和基地周辺湖沼における真核微生物の群集解析, 第27回極域生物シンポジウム, 東京.

梅景大輝, 田中リジア, 伴修平 (2004) 琵琶湖における橈脚類 *Eodiaptomus japonicus* の再生産に与える餌の量と質の影響, 日本生態学会第51回大会, 釧路.

伏見碩二 (2004) ヒマラヤの水河環境史, 雪氷学会, 彦根.

伏見碩二 (2004) 琵琶湖の雪と水資源, 雪氷学会, 彦根.

後藤直成, 丸尾雅啓, 三田村緒佐武 (2004) 琵琶湖と流入河川におけるシリカ変動過程, 日本海洋学会春季大会, つくば.

後藤直成, 寺井久慈, 三田村緒佐武 (2004) 励起蛍光法による植物プランクトンの光合成活性の測定, 日本陸水学会第69回大会, 新潟.

Goto, N., H. Terai and O. Mitamura (2004) Production of extracellular organic carbon in the total primary production by freshwater benthic algae at the littoral zone and inflow river of Lake Biwa. The 24th Congress of International Association of Theoretical and Applied Limnology, Lahti, Finland.

安陪智史, 後藤直成, 三田村緒佐武 (2004) 琵琶湖南湖の沈水植物群落内部における溶存酸素濃度の減少機構, 日本陸水学会近畿支部会第15回研究会, 柏原.

赤塚徹志, 後藤直成, 三田村緒佐武 (2004) 琵琶湖沿岸域湿地帯における堆積物の乾燥の度合いによる脱窒活性の変化, 日本陸水学会第69回大会, 新潟.

Akatsuka, T., N. Goto and O. Mitamura (2004) Denitrification activity in epilimnetic sediment in a littoral wetland area of Lake Biwa. The 24th Congress of International Association of Theoretical and Applied Limnology, Lahti, Finland.

安佛かおり, 後藤直成, 三田村緒佐武 (2004) 木津川の砂州内間隙水における生元素化合物の動態, 日本陸水学会第69回大会, 新潟.

Anbutsu, K., Y. Inoue, N. Goto and O. Mitamura (2004) Seasonal changes of nutrient concentration and algal biomass in the stagnant water system on sand bar of Kizu River. The 24th Congress of International Association of Theoretical and Applied Limnology, Lahti, Finland.

安積寿幸, 後藤直成, 三田村緒佐武 (2004) 琵琶湖およびその流入河川における各態ケイ素の分布, 日本陸水学会第69回大会, 新潟.

安積寿幸, 後藤直成, 三田村緒佐武 (2004) 琵琶湖と流入河川における各態ケイ素の分布, 日本陸水学会近畿

- 支部会第15回研究発表会, 柏原.
- 石川雅量, 後藤直成, 三田村緒佐武 (2004) 植物プランクトン群集構造とその季節変化から見た琵琶湖内湖の栄養段階評価. 日本陸水学会近畿支部会第15回研究発表会, 柏原.
- 紀平征希, 後藤直成, 三田村緒佐武 (2004) 琵琶湖における懸濁態リンの化学的分画とその分布変動. 日本陸水学会第69回大会, 新潟.
- Kihira, M., N. Goto and O. Mitamura (2004) Horizontal distribution and seasonal change of picophytoplankton in surface water of Lake Biwa. First Korea-Japan Joint Limnology Symposium, Busan, Korea.
- 関谷啓太郎, 後藤直成, 三田村緒佐武 (2004) 琵琶湖湖底堆積物における硫化水素生成活性に及ぼす温度の影響. 日本陸水学会近畿支部会第15回研究会, 柏原.
- 竹村晋作, 後藤直成, 三田村緒佐武 (2004) 降水時に道路から排水される水質汚濁関連物質に関する研究. 日本陸水学会近畿支部会第15回研究会, 柏原.
- Takemura, S., N. Goto and O. Mitamura (2004) Biogeochemical pollutants drained from highway pavement road. First Korea-Japan Joint Limnology Symposium, Busan, Korea.
- 田中恭見, 後藤直成, 三田村緒佐武 (2004) 琵琶湖における亜酸化窒素の分布変動に及ぼす脱窒の影響. 日本陸水学会第69回大会, 新潟.
- 田中恭見, 赤塚徹志, 後藤直成, 三田村緒佐武 (2004) 琵琶湖における亜酸化窒素の分布と挙動. 日本陸水学会近畿支部会第15回研究会, 柏原.
- 山口裕二, 安佛かおり, 後藤直成, 三田村緒佐武 (2004) 木津川砂州内間隙水における生元素の分布変動と水質浄化. 日本陸水学会近畿支部会第15回研究会, 柏原.
- 吉田晴子, 後藤直成, 三田村緒佐武 (2004) 琵琶湖の溶存有機物の分解における制限因子としての栄養塩. 日本陸水学会第69回大会, 新潟.
- Hida, Y., T. Kurata, T. Kunimatsu, S. Osaki, M. Ogawa, F. Shiraishi and H. Shiraishi (2004) Change of estrogenic activities in the non-cropping paddy field receiving a rural sewage effluent. Fourth SETAC World Congress, Portland, USA.
- 蔵田高大, 肥田嘉文, 國松孝男, 大崎省次郎, 小川雅広, 白石不二雄, 白石寛明 (2004) 浄化施設の放流水が流入する休耕田内のエストロゲン活性変動とニゴロブナへの影響. 日本陸水学会近畿支部会第15回研究会, 柏原.
- 籠谷泰行, 橋本環, 浜端悦治, 中島拓男 (2004) 落葉広葉樹二次林における土壌のCO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O発生吸収速度と伐採の影響. 第51回日本生態学会大会, 釧路.
- Kagotani, Y., Y. Kaneko, T. Nakajima, T. Higuchi and E. Hamabata (2004) The effects of forest clearing on the gas metabolism in the forest ecosystem. The first EAFES International Congress, Mokpo, Korea.
- 近雅博, 細谷忠嗣, 荒谷邦雄 (2004) ツノクロツヤムシ属の分布, 形態および系統. 日本昆虫学会大64回大会, 札幌.
- 阿部司, 小林一郎, 近雅博 (2004) アユモドキ *Leptobotia curta* の繁殖生態—仔稚魚の分布と産卵環境—. 第38回魚類自然史研究会, 氷見.
- 阿部司, 小林一郎, 近雅博, 前畑政善 (2004) 水田地帯を利用する魚“アユモドキ”の繁殖生態. 第2回生き物文化誌学会学術大会, 草津.
- 阿部司, 小林一郎, 近雅博 (2004) アユモドキの産卵環境と仔稚魚の分布. 日本生態学会第51回大会, 釧路.
- 浜田知宏, 近雅博, 野間直彦 (2004) 滋賀県湖東地域における果実と鳥の関係: 平野と山地の比較を中心にして. 日本生態学会第51回大会, 釧路.
- Hosoya, T., K. Araya and M. Kon (2004) Passalidae (Coleoptera) recorded from Crocker Range, Sabah, Malaysia. The symposium of network construction for the establishment of insect inventory in Tropic Asia, Fukuoka, Japan.
- 前川清人, 松本忠夫, 近雅博, 荒谷邦雄 (2004) ゴキブリの脂肪体に共生するバクテリアの分子系統解析. 日本進化学会第6回大会, 東京.
- 鈴木俊介, 北村俊平, 近雅博, 野間直彦, 湯本貴和, Pilai Poonswad, Sucksam Chumphon (2004) タイの熱帯季節林における果食性動物と果実形態との関係. 日本生態学会第51回大会, 釧路.
- 山中佐紀子, 阿部司, 金尾滋史, 近雅博, 沢田裕一 (2004) ナマズ稚魚の胃内容物から得られたアユモドキ. 第39回魚類自然史研究会, 岡山.
- 國松孝男, 小野純子, 竹内貴士, 肥田嘉文 (2004) 林地溪流水の窒素濃度と地質6. 岩石の窒素含量と溶出量および溪流水中硝酸濃度との関係. 第38回日本水環境学会年会, 札幌.
- 國松孝男, 須戸幹, 肥田嘉文 (2004) 大気降下物負荷量測定用デポジットゲージのサイズ・材質の検討. 第69回日本陸水学会新潟大会, 新潟.
- Kunimatsu, T., M. Sudo, and Y. Hida (2004) Long-term fluctuation and regional variation of nutrients loads from the atmosphere to a lake. The 8th International Conference of Diffuse/Nonpoint Pollution, Tokyo.

- 金桂花, 國松孝男, 肥田嘉文, 大崎省次郎, 小川雅広 (2004) 休耕田の浄化機能を活用した農業集落排水処理水の生態浄化. 日本陸水学会近畿支部会第15回研究会, 大阪.
- 小野純子, 國松孝男, 肥田嘉文, 大田啓一 (2004) 岩石中腐植性蛍光物質と窒素化合物の分子量分布. 第69回日本陸水学会新潟大会, 新潟.
- 小野純子, 國松孝男, 竹内貴士, 肥田嘉文 (2004) 林地溪流水の窒素濃度と地質7. 岩石中窒素化合物の特徴. 第38回日本水環境学会年会, 札幌.
- 乙守利樹, 國松孝男, 肥田嘉文, 浜端悦治 (2004) 森林溪流水の水質変動の要因解析. 日本陸水学会近畿支部会第15回研究会, 大阪.
- Otomori, T., T. Kunimatsu, Y. Hida and M. Sudo (2004) Evaluation of loading rates of nutrients from a mountain forest taking account of storm runoff loads. The 8th International Conference of Diffuse/Nonpoint Pollution, Tokyo.
- 杉本好崇, 金桂花, 國松孝男, 肥田嘉文 (2004) 水田のムギ転作による物質流出の変化. 日本陸水学会近畿支部会第15回研究会, 大阪.
- 竹内貴士, 國松孝男, 小野純子, 肥田嘉文 (2004) 林地溪流水の窒素濃度と地質5. 近畿・四国の領家変成帯林地における硝酸態窒素濃度の分布. 第38回日本水環境学会年会, 札幌.
- Kurashige, Y., K. Ikejiri, S. Suzuki and K. Hirakawa (2004) Impact of intensive cultivation during the 20th century on the suspended sediment supply in the Toberi River basin, Hokkaido, Japan. The International Conference on Environmental Hazards and Geomorphology in Monsoon Asia: Progress in Process Study and GIS Mapping, Hat Yai, Thailand.
- 三上恭治, 倉茂好匡 (2004) 活断層地域山地小流域におけるパイプからの浮遊土砂流出機構. 日本地形学連合2004年度春季研究発表会, 東京.
- 谷原弘堂, 倉茂好匡 (2004) 河道側方湾状水域への土砂堆積特性: 人工ワンドと天然ワンドの実験的比較. 日本地形学連合2004年度春季研究発表会, 東京.
- 丸尾雅啓, 土井絵美, 井上裕貴, 土井崇史, 小畑元 (2004) 琵琶湖水中微量金属の粒径別分布と動態. 日本陸水学会第69回大会, 新潟.
- 丸尾雅啓, 土井崇史, 小畑元 (2004) イオン交換クロマトグラフィーによる海水中微量硝酸イオン定量の可能性. 2004年度海洋学会春季大会, つくば.
- 丸尾雅啓, 土井崇史, 小畑元 (2004) 海水中微量硝酸イオンのイオンクロマトグラフ分離・定量. 第65回分析化学討論会, 沖縄.
- 丸尾雅啓, 川岸弘道 (2004) 余呉湖における金属の挙動について. 日本陸水学会近畿支部会第15回研究発表会, 柏原.
- Maruo M. and K.J. Orians (2004) Determination of copper complexation in freshwaters of west Canadian lakes by electrochemical analysis. The 24th Congress of International Association of Theoretical and Applied Limnology, Lahti, Finland.
- 土井崇史, 小畑元, 南秀樹, 丸尾雅啓 (2004) スールー海および周辺海域におけるマンガンおよび鉄の挙動. 日本海洋学会春季大会, つくば.
- 三田村緒佐武, 後藤直成, 丸尾雅啓 (2004) 琵琶湖とその集水域における溶存シリカの分布と変動. 日本水環境学会第38回大会, 札幌.
- Mitamura, O., H. Maeda, Y. Seike, K. Kondo, N. Goto and T. Kodama (2004) Seasonal changes in carbon and nitrogen productivity in the north basin of Lake Biwa, Japan. XXIV Congress of International Association of Theoretical and Applied Limnology, Lahti, Finland.
- 三田村緒佐武, 佐藤泰哲, 渡辺泰徳, 中野伸一, 片野俊也, 田中祐志, 三村徹郎, V. V. Drucker, 杉山雅人 (2004) バイカル湖の生産層における光合成と尿素分解活性. 日本陸水学会第69回大会, 新潟.
- Mitamura, O., J. Tachibana, K. Kondo and Y. Seike (2004) Urea degradation by epiphytic and planktonic algae in reed zone of Lake Biwa. First Korea-Japan Joint Limnology Symposium, Busan, Korea.
- 赤樫祐樹, 佐藤泰哲, 三田村緒佐武, 田中祐志, 中野伸一, V. V. Drucker, 杉山雅人 (2004) バイカル湖における物質の化学動態. 日本陸水学会近畿支部会第15回研究会, 柏原.
- Choi, J. K., O. Mitamura, Y. Seike and K. Fujinaga (2004) Fish fauna of the brackish Lake Hwajinpo, Korea. XIIth International Symposium on River and Lake Environments, Wuhan, China.
- Katano, T., S. Nakano, H. Ueno, O. Mitamura, K. Anbutsu, M. Kihira, Y. Satoh, V. Drucker and M. Sugiyama (2004) Vertical distributions of phytoplankton along a transect from the estuary to the offshore in Barguzin Bay, Lake Baikal. First Korea-Japan Joint Limnology Symposium, Busan, Korea.
- 片野俊也, 中野伸一, 上野裕之, 三田村緒佐武, 佐藤泰哲, 田中祐志, 中村哲也, 三村徹郎, 渡辺泰徳, V. V. Drucker, 杉山雅人 (2004) 夏季のバイカル湖バル

- グジン湾における植物プランクトンのサイズ別の増殖・摂食損失速度の見積もり。日本陸水学会第69回大会，新潟。
- 三村徹郎，太田経子，飯田聡子，三田村緒佐武，佐藤泰哲，中野伸一，片野俊也，田中祐志，V. V. Drucker，渡辺泰徳，杉山雅人 (2004) 湖水のリン環境と水草のリン吸収—植物の生理から考える。日本陸水学会第69回大会，新潟。
- Nakajima, T., M. Ochiai, K. Anbutsu and O. Mitamura (2004) Denitrification and nitrous oxide production in a river. XXIV Congress of International Association of Theoretical and Applied Limnology, Lahti, Finland.
- 中野伸一，上野裕之，片野俊也，三田村緒佐武，佐藤泰哲，田中祐志，中村哲也，三村徹郎，渡辺泰徳，V. V. Drucker，杉山雅人 (2004) 夏季のバイカル湖バルグジン湾におけるピコプランクトン群集の水平・鉛直分布。日本陸水学会第69回大会，新潟。
- 佐藤泰哲，佐藤健，渡辺泰徳，三田村緒佐武，安佛かおり，中野伸一，片野俊也，上野裕之，V. V. Drucker，田中祐志，三村徹郎，杉山雅人 (2004) バイカル湖一次生産の栄養塩制限。日本陸水学会第69回大会，新潟。
- Seike, Y., K. Kondo, O. Mitamura, S. Ueda, Y. Senga, R. Fukumori, K. Fujinaga and M. Okumura (2004) Seasonal variation of nitrogen nutrient in the stratified brackish Lake Nakaumi, Japan. XXIV Congress of International Association of Theoretical and Applied Limnology, Lahti, Finland.
- Seike, Y., M. Murakami, R. Fukumori, O. Mitamura, J. K. Choi, K. Fujinaga and M. Okumura (2004) Determination of hydroxylamine in environmental water using hypochlorite followed by gas chromatography: Application to brackish water samples. First Korea-Japan Joint Limnology Symposium, Busan, Korea.
- Seike, Y., I. Okumura, Y. Senga, H. Terai, S. Ueda, K. Kondo, M. Okumura, K. Fujinaga, J. K. Choi and O. Mitamura (2004) MPN of nitrifying bacteria using a culture medium modified in the brackish Lake Nakaumi, Japan. First Korea-Japan Joint Limnology Symposium, Busan, Korea.
- 杉山雅人，赤樫祐樹，中村哲也，佐藤泰哲，三田村緒佐武，田中祐志，中野伸一，片野俊也，渡辺泰徳，V. V. Drucker (2004) バイカル湖における沈降粒子束。日本陸水学会第69回大会，新潟。
- 田中祐志，杉山雅人，中野伸一，片野俊也，三田村緒佐武，佐藤泰哲，中村哲也，V. V. Drucker (2004) 成層期のバイカル湖バルグジン湾における躍層の崩壊。日本陸水学会第69回大会，新潟。
- 大田啓一，佐久川弘，竹田一彦，呉在龍 (2004) 黄海における溶存腐植物質。日本海洋学会春季大会，つくば。
- 苗田千尋，大田啓一 (2004) 河川溶存腐植物質の化学的特性。日本陸水学会近畿支部会研究発表会，柏原。
- 苗田千尋，大田啓一 (2004) 河川溶存腐植物質の化学的検討。日本陸水学会大会，新潟。
- 樹山なみえ，大田啓一 (2004) アルキルフェノールの水中光化学分解特性。日本陸水学会近畿支部会研究発表会，柏原。
- 清水厚，大田啓一 (2004) 琵琶湖溶存有機物の生分解特性。日本陸水学会近畿支部会研究発表会，柏原。
- Ueno, K. (2004) CEOP/CAMP/Tibet observations and precipitation system on the Tibetan plateau. The 4th International Symposium on the Tibetan Plateau, Lhasa.
- 上野健一，田中健路，小野谷剛 (2004) 小型重量式降水量計の試作 (1)。日本雪氷学会，彦根。
- 上野健一，田中健路，筒井浩行 (2004) 冬季チベット高原の水循環を考える。日本雪氷学会，彦根。
- Ueno, K., K. Tanaka, H. Tsutsumi, Mashan LI, Wusheng Yu and Fanglin Sun (2004) Water cycle during the core-winter season in the Tibetan Plateau. The 2nd APHW conference, Singapore.
- 杉本志織，上野健一 (2004) 滋賀県周辺での光化学オキシダントの輸送過程に関する気象学的解析。日本気象学会，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

- Fushimi, H. (2004) Effects of global warming on Asian lakes from view points of water resources and environmental change. The 19th Himalaya-Karakoram-Tibet Workshop, Himalayan Journal of Sciences.
- 伏見碩二 (2004) 雪結晶内部の酸性物質の分布特性とその問題点。雪氷学会の雪氷化学分科会，彦根。
- 荒谷邦雄，細谷忠嗣，近雅博 (2004) ミトコンドリア 16S rRNA 遺伝子からみたコガネムシ上科 (Scarabaeoidea) の系統関係 II。日本産コガネムシ上科の分子系統生物地理入門。コガネムシ研究会第4回例会，東京。

丸尾雅啓 (2004) 海水中銅のスペシエーションおよび配位子の解明. 東京大学海洋研シンポジウム「海洋の微量元素・同位体研究の最新動向と将来展望」, 東京.

南秀樹, 北畑謙一, 土井崇史, 小畑元, 丸尾雅啓, 中口讓, 加藤義久 (2004) 間隙水を經由する物質の拡散フラックスと懸濁粒子の化学組成について. 東京大学海洋研シンポジウム「海洋の微量元素・同位体研究の最新動向と将来展望」, 東京.

安佛かおり, 山口裕二, 井上康江, 三田村緒佐武 (2004) 木津川砂州の地下間隙水と地上小水域における生元素動態. 第7回河川生態学術研究会合同発表会, 東京.

三田村緒佐武 (2004) 「大和川の水質と環境」—行政, 研究者及び市民の取り組み—総合討論市民公開シンポジウム. 大阪教育大学・日本陸水学会近畿支部会共催. 柏原.

上野健一 (2004) CEOP/Tibet国内研究集会, 阿蘇.

## 2) 講演会

Fushimi, H. (2004) Water circulation of Lake Biwa catchment area and acid snow. ILEC Training Course, Kusatsu. 16 February.

Fushimi, H. (2004) Glacier lake outburst flood in Nepal and Bhutan. Wadia Institute of Himalayan Studies, Dehra Dun, India. 13 August.

丸尾雅啓 (2004) 淡水における金属スペシエーション. 第172回キンカ京都化学者クラブ (近畿化学協会主催: 京大会館), 10月2日.

三田村緒佐武 (2004) 木津川砂州景観の保全に向けて. 木津川研究グループ研究発表会, 国土交通省近畿地方整備局, 1月9日.

三田村緒佐武 (2004) いのちの水は問いかけている. 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, 5月10日.

三田村緒佐武 (2004) おいしい水を飲むために. 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29日.

大田啓一 (2004) 環境先端技術: 光と環境構成要素のかわりについて. 明治大学リパティ・アカデミー, 11月19日.

Ohta, K. (2004) Hydrogen, methane and carbon monoxide; their analyses and implication in environment. Seminar of the South Sea Institute, KORDI. Koje (Korea), 29 December.

## 3) 授業

伏見碩二 (2004) 琵琶湖環境と温暖化. 彦根工業高校, 12月13日.

近雅博 (2004) 環境生態系の保全と生物多様性のあり方. 明治大学理工学部・滋賀県立大学環境科学部共催講座, 明治大学, 11月5日.

大田啓一 (2004) 環境問題について. 比叡山高校, 7月3日.

大田啓一, 丸尾雅啓 (2004) 化学実験. 滋賀県立大学連続講座. 7月31日, 8月7日.

## 6. 競争的研究資金の導入

### 1) 本学特別研究費

柵瀬慈郎, 伏見碩二. 特別研究, チベット高原およびヒマラヤ地域における環境・文化の総合的研究. 平成15年度~17年度, 90万円.

後藤直成. 特別研究, 励起蛍光法による植物プランクトンの基礎生産速度の推定. 平成16年度, 44万円.

石田英實 (研究代表者), 黒田末寿, 竹下秀子, 明和政子, 松島秀明, 細馬宏通, 近雅博, 筒井裕子, 岡本秀巳, 松本行弘, 石田法雄, 応地利明. 特別研究, 総合的な人間理解の方法研究. 平成16年度~18年度, 6.5万円.

三田村緒佐武, 後藤直成. 特別研究, 琵琶湖生態系の環境動態と富栄養化に関する研究. 平成16年度, 100万円.

### 2) 科学研究費補助金

伴修平, 大田啓一, 須戸幹, 熊谷道夫. 「代かき水」が琵琶湖生態系に与える影響. 基盤研究 (B) (2), 平成16~17年度, 910万円.

占部城太郎, 日野修次, 伴修平, 千葉 聡. 水界生物群集に及ぼすpCO<sub>2</sub>のストイキオメトリー効果に関する研究. 基盤研究 (B) (2), 平成15~17年度.

肥田嘉文. 農村下水道処理水導入休耕田のニゴロブナのエストロゲン作用影響からの回復過程. 平成16年度, 230万円.

籠谷泰行. 森林伐採・管理がもたらす温暖化効果の評価. 若手研究 (B), 平成15~17年度, 90万円.

荒谷邦雄 (研究代表者), 松本忠夫, 近雅博, 岩田隆太郎, 北出理, 前川清人. 北半球の温帯林に隔離分布する食材性昆虫類に関する分子に基づく系統生物地理学的研究. 基盤研究 (B) (2), 平成14年度~16年度, 65万円.

丸尾雅啓. 琵琶湖水中有機配位子の同定と物質循環に与える効果に関する研究. 基盤研究 (C), 平成14~16年, 110万円.

角田欣一（研究代表者）、丸尾雅啓、以下20名、進化はいかにして環境毒と戦ってきたか～総合的な化学動態分析による陸域・海域生態系の新比較手法の開発をめざして～、基盤研究(C)（企画調査）、平成16年度、14万円。

清家泰（研究代表者）、奥村稔、持田和男、三田村緒佐武、千賀有希子、汽水湖酸化還元境界層から生産される亜酸化窒素の地球温暖化に対する寄与、基盤研究(B)、平成14年～17年度。

杉山雅人（研究代表者）、渡辺泰徳、佐藤泰哲、三田村緒佐武、三村徹郎、田中祐志、中野伸一、杉山裕子、V.V. ドリュッケル、M.N. シマレーエ、バイカル湖の物質負荷・循環過程が駆動する巨大湖の生物生産・生態系変動システム、基盤研究(A)、平成14～18年度。

橘淳治、分担者：山本勝博、江坂高志、小山修平、三田村緒佐武、教育センター及び高校・NPO連携による環境安全に配慮した実験法の開発と研修、特定領域研究(2)、平成16～18年度。

大田啓一、黄海における溶存物質の除去に果たす海洋光化学反応の役割、基盤研究(B)(2)、平成16年度。

### 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

伴修平、資源循環型農業技術の確立と環境修復に関する研究、平成16年度、20万円。

倉茂好匡、天野川流域自然環境等実態調査研究、滋賀県湖北地方振興局、平成16年度、150万円。

### 4) その他財団からの研究補助金

肥田嘉文、農村下水道処理水流入休耕田におけるエストロゲン様物質の動態とニゴロブナへの多世代影響評価、財団法人クリタ水・環境科学振興財団、平成15～16年度、80万円。

### 5) 受託研究の受け入れ

籠谷泰行、徳地直子、樋口能士、小面積実験区における森林管理の影響評価、琵琶湖研究所委託研究、平成14～16年度、230万円。

原島省（研究代表者）、三田村緒佐武、後藤直成、丸尾雅啓、他8名、河川・湖沼におけるシリカ循環の生物地球化学過程に関する研究、地球環境研究総合推進費、平成14年～16年度、400万円。

### 7. 研究員の受入

田辺（細井）祥子、伴修平、学術振興会特別研究員、ミクロキスチン分解微生物を用いたアオコ毒除去システムの構築、2004年4月～2007年3月。

### 8. 社会への貢献

#### 1) 委員会等

伴修平（2004）バーチャル琵琶湖編集委員会、琵琶湖研究所。

伴修平（2004）滋賀県水産振興対策協議会、滋賀県。

伏見碩二（2004）犬上川を豊かにする会、会長。

伏見碩二（2004）ネパール環境教育開発センター（CENED）、理事。

伏見碩二（2004）西堀栄三郎記念探検の殿堂運営協議会、会長。

三田村緒佐武（2004）滋賀県環境影響評価審査会委員、滋賀県。

三田村緒佐武（2004）びわ湖フローティングスクール運営委員会委員、滋賀県。

三田村緒佐武（2004）滋賀県科学教育振興委員会委員、滋賀県。

三田村緒佐武（2004）琵琶湖海区漁業調整委員会委員、滋賀県。

三田村緒佐武（2004）琵琶湖生態系研究会委員、滋賀県。

三田村緒佐武（2004）国際湖沼環境委員会理事、国際湖沼環境委員会。

三田村緒佐武（2004）淀川水系流域委員会委員、国土交通省。

三田村緒佐武（2004）水圏環境動態調査評価委員会委員長、環境科学技術研究所。

三田村緒佐武（2004）琵琶湖博物館総合研究共同研究審査委員会委員、滋賀県。

三田村緒佐武（2004）琵琶湖北湖低酸素化問題検討委員会委員、滋賀県。

三田村緒佐武（2004）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、河川環境管理財団（財）。

三田村緒佐武（2004）河川保全利用委員会準備委員会・委員、国土交通省。

三田村緒佐武（2004）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（2004）滋賀県国土利用計画審議会委員、滋賀県。

三田村緒佐武（2004）琵琶湖エネルギー問題検討準備委員会委員、滋賀県。

三田村緒佐武（2004）河川保全利用委員会・委員、国土交通省。

## 2) 学会貢献

- 伏見碩二 (2004) 雪氷学会全国大会実行委員長。  
 肥田嘉文 (2004) The 8th International Conference on Diffuse/ Nonpoint Pollution, Kokyo, Japan, 実行委員会委員。  
 肥田嘉文 日本水環境学会, 関西支部幹事。  
 近雅博 (2004) European Journal of Entomology, Editorial Board。  
 近雅博 (2004) 日本鞘翅学会, 編集委員。  
 近雅博 (2004) 日本動物行動学会, 運営委員。  
 近雅博 (2004) 日本生態学会近畿地区会, 地区委員。  
 丸尾雅啓 (2004) 日本分析化学会近畿支部, 幹事。  
 丸尾雅啓 (2004) 日本陸水学会, 会計幹事。  
 三田村緒佐武 (2004) 日本陸水学会, 幹事長。  
 三田村緒佐武 (2004) 日本生態学会近畿地区, 地区委員。  
 上野健一 (2004) 日本雪氷学会彦根大会, 実行委員。

## 3) 国際貢献・海外調査等

- 伏見碩二 (2004) インドおよびネパール・ヒマラヤ調査, 7月28日~9月1日。  
 近雅博 (2004) 食材性昆虫類の野外調査, メキシコ, 8月2日~8月13日, 文部科学省科学研究費補助金基盤研究 (B) (2)。  
 近雅博 (2004) 食材性昆虫類の野外調査, ネパール, 12月19日~12月26日, 文部科学省科学研究費補助金基盤研究 (B) (2)。  
 三田村緒佐武 (2004) 「バイカル湖の物質負荷・循環過程が駆動する巨大湖の生物生産・生態系変動システム」のためロシア・イルクーツク州, プリヤート自治区, バイカル湖中央湖盆ならびにバルグジン湾で共同観測, 6月5日~6月18日, 文部科学省科学研究費補助金基盤研究 (A)。  
 三田村緒佐武 (2004) 「汽水湖酸化還元境界層から生産される亜酸化窒素の地球温暖化に対する寄与」のため, 大韓民国・江原道, 永郎湖, 花津湖で共同観測, 5月19日~5月25日, 文部科学省科学研究費補助金基盤研究 (B)。  
 上野健一 (2004) CEOP国際プロジェクト, CAMP/Tibet 観測プロジェクトコーディネータ, 中国・チベット自治区, 8月1日~12日, 科学技術振興事業団戦略的基礎研究事業費。

環境計画学科  
環境社会計画専攻

## 1. 著書

- 左巻健男, 金谷健編著 (2004) ごみ問題100の知識. 金谷健, 6「日本のごみ処理はどうやって行われるの?」, 40「ごみ・リサイクルに関係する法律にはどんなものがあるの?」, 42「循環基本法とは?」, 44「家電リサイクル法とは?」, 45「食品リサイクル法とは?」, 46「自動車リサイクル法とは?」, 49「家庭ごみ有料化はごみ減量につながるか?」, 51「産業廃棄物税とは?」, 54「廃棄物処理施設の立地選定はどうやって決めるの?」, 92「ゼロエミッション工場とは?」, 東京書籍, 東京。

## 2. 論文

- Okuno, N., Y.Ishikawa, A.Shimizu, M.Yoshida (2004) Utilization of Sludge in building materials. Water Science & Technology, 49 (10): 225-232.  
 石川義紀 (2004) 韓国悪臭防止法について, におい・かおり環境学会誌, 35 (6): 292-297.  
 石川義紀 (2004) 韓国臭気学会と学会誌, におい・かおり環境学会誌, 35 (5): 20-22.  
 井手慎司, 小林文彦 (2004) 琵琶湖北湖集水域の貯水能力と湖水中難分解性有機物濃度との関係について—水と土壌の接触時間の推移に着目して—, 環境システム計測制御学会誌9 (2): 277-280.  
 栗田安由美, 井手慎司, 木村道徳 (2004) PRTR法対象事業所の化学物質管理の現状に関する研究, 第32回環境システム研究論文発表会講演集: 287-292.  
 木村道徳, 井手慎司 (2004) 行政運営型PRTR情報公開サイトの変遷に関する研究, 第32回環境システム研究論文発表会講演集: 293-298.  
 井手慎司, 李理史 (2004) 琵琶湖北湖における難分解性溶存有機物の発生源の推定に関する研究—CODの月別変動に着目して—, 第32回環境システム研究論文発表会講演集: 377-382.  
 杉浦正明, 井手慎司 (2004) 水質汚濁負荷原単位の算出と比較に関する研究—滋賀県を対象として—, 第32回環境システム研究論文発表会講演集: 407-411.  
 金谷健, 吉田円 (2004) 新マニフェスト制度運用の実態と課題—産業廃棄物処理業ヒヤリング調査より見えてきたもの—, 月刊廃棄物30 (2): 16-22.  
 漆原友哉, 金谷健 (2004) 廃棄物処理PFI事業の実施実態に関する研究—事業主体・落札企業それぞれの立場から—, 第32回環境システム研究論文発表会講演集:



261-271.

田中裕美, 金谷健 (2004) イベント実施におけるエコイベントマニュアルへの取り組みの現状把握及び改善に関する研究～三重県主催・共催イベントを事例として～. 第32回環境システム研究論文発表会講演集: 311-321.

柴崎正也, 金谷健 (2004) 地産地消による輸送燃料消費量の変化の実態および地産地消を効果的に展開するための施策—大学生協京都事業連合会を事例として—. 第32回環境システム研究論文発表会講演集: 497-505.

近藤隆二郎 (2004) 環境理念・環境論の多様性と展望, 「環境システム研究の歩みとフロンティア」(土木学会環境システム委員会編), 第17回環境システムシンポジウム: 66-81.

近藤隆二郎 (2004) 琵琶湖水環境保全の住民運動論—シナリオと社会実験のススメ—, 「滋賀県立大学環境科学部学部年報」第8号, 26-32.

村上浩継, 近藤隆二郎 (2004) 想起型環境家計簿の提案とその可能性に関する研究—「環境日めくり日記」の試作と実験を通じて—. 環境システム研究論文集 Vol.32: 145-155.

団朋希, 近藤隆二郎 (2004) 街廻りにおけるちんどん屋と観客とのコミュニケーションに関する研究, 環境システム研究論文集 32: 411-418.

### 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

近藤隆二郎 (2004) 市民参加による道路危険度地図(ヒヤリマップ)作成の影響と効果に関する研究—彦根市を事例として—. 佐川交通社会財団交通安全調査研究振興助成報告.

#### 2) 受託研究等の報告書

土屋正春 (2004) 循環都市形成条例のための基本事項の分析 (3) 平成16年3月 千里リサイクルプラザ研究所 研究報告書 11巻43-78.

土屋正春 (研究代表者) 他6名 (2004), 循環型社会と自治体環境政策 自治大阪 平成16年7月.

#### 3) ハンドブック, 辞典, 図鑑などへの執筆

土屋正春 (2004) ごみ問題の基本, 千里リサイクルプラザ研究所.

4) 新聞, 一般向け雑誌等への解説記事など (学会誌に掲載された研究情報記事もここに含める)

近藤隆二郎 (2004) 「あなたを待ち続けている看板」, 京都新聞, 2004年5月26日.

近藤隆二郎 (2004) 「五感で歩く熊野参詣道」, 京都新聞, 2004年8月.

近藤隆二郎 (2004) 「びわこのシナリオ」連載(5回), 中日新聞滋賀版, 2004年8月16日～9月13日.

Niren, T. (2004) Ecovillage in Japan, Capacity Building Workshop on Climate Change Mitigation with Locally Owned Technology and Systems, 119-130, APN&KIESS, Nov. 15-16, 2004.

土屋正春 (2004) 共同研究「循環型社会と自治体環境政策」 大阪自治行政.

### 4. 学会等への発表

秋山道雄 (2004) 「河川政策から水循環政策への転換」について, 水資源・環境学会冬季研究会, 京都市.

秋山道雄 (2004) 琵琶湖沿岸域における自然修復・再生の課題—沿岸域管理の視点から—. 水資源・環境学会 2004年度研究大会, 京都市.

Ishikawa, Y. (2004) A Review of Controlling Odor Emission at in Japan. 韓国臭気学会, Cheju.

Ueyama, K., Y.Ishikawa and N.Okuno (2004) Recovery of sewage-plant-operation-cost by selling secondary effluent. IWA韓国セミナー, ソウル.

盛永隆弘, 石川義紀, 奥野長晴 (2004) 高度処理の光と影, 中日水環境汚染防止修復技術検討会議, 北京市.

仁連孝昭 (2004) 河川政策から水環境政策への転換, 水資源・環境学会冬季研究会, 京都市.

Niren, T. (2004) Eco-village Project Promoting Eco-business. China-Japan Symposium on Ecomaterials, Recycling-oriented Industry and Environmental Management, Suzhou, China.

Niren, T. and T.Yoshida (2004) Regional Analysis of Industrial Ecology: A Case Study of Shiga Prefecture, Japan. 8th Biennial Scientific Conference, International Society for Ecological Economics, Montreal.

Yoshida, T. and T.Niren, (2004) Development of Physical I-O Table for Industrial Ecology. 8th Biennial Scientific Conference, International Society for Ecological Economics, Montreal.

林周, 吉田徹, 仁連孝昭 (2004) 滋賀県環境分析用産業連関表の作成. 環境経済・政策学会2004年大会, 広島市.

林周, 吉田徹, 仁連孝昭 (2004) 滋賀県における環境分析用産業連関表の作成. (社) 環境科学会2004年会, 関西学院大学.

## 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

秋山道雄 (2004) 大阪での環境ビジネス創出に向けて. エコビジネス創出研究会 (大阪商工会議所主催), 大阪市, 2004年2月20日.

井手慎司 (2004), 市民ネットワークの意味. 「市民参加型環境情報ネットワーク」共同プロジェクト成果発表会, 滋賀県・NTT 共同プロジェクト成果発表会事務局, 琵琶湖研究所, 2004年6月20日.

井手慎司 (2004), 琵琶湖北湖における難分解性溶存有機物の発生源の推定に関する研究～CODの月別変動に着目して～, 持続可能な水資源開発と水環境保全のための物質循環の解明, 京都大学防災研究所, パルププラザ京都, 2004年11月26日.

井手慎司 (2004) 環境リスク評価とリスク・マネジメント, 環境科学の最前線とビジネスへの展開. 明治大学リパティ・アカデミー, 東京YMCA, 2004年12月03日.

近藤隆二郎 (2004) わがまちの再発見とものがたりづくりーエコミュージアムからエコビレッジへー, 和歌山大学エコミュージアム研究会, 和歌山大学, 2004年2月8日.

近藤隆二郎 (2004) ハワイ日系人社会における写し巡礼地に関する調査(報告), 巡礼研究会, 吹田市立勤労福祉会館, 2004年7月11日.

仁連孝昭 (2004) エコデザインー環境共生コミュニティ(エコ村の実践)と”モノ”のライフサイクル. 環境科学セミナー, 明治大学理工学部・滋賀県立大学環境科学部共催公開講座, 明治大学, 2004年1月27日.

仁連孝昭 (2004) シーケンシャル・ユースの評価手法の開発. 滋賀県地域結集型共同研究事業第1回成果発表会, 滋賀県・(財) 滋賀県産業支援プラザ・独立行政法人科学技術振興機構, 大津市, 2004年2月6日.

仁連孝昭 (2004) 環境経済の最先端と滋賀「エコ村」ー共生コミュニティの実験ー. 環境科学セミナー, 明治大学理工学部・滋賀県立大学環境科学部共催公開講座, 明治大学, 2004年10月22日.

### 2) 講演会

井手慎司 (2004) びわ湖における流域管理とは, びわこ川づくりフォーラム, 豊稷の郷赤野井流域協議会, ライズヴィル都賀山, 2004年2月1日.

井手慎司 (2004) 環境リスク評価とリスク・マネジメント. 環境科学セミナー, 明治大学リパティ・アカデミー, 東京YMCA, 2004年2月10日.

井手慎司 (2004) 琵琶湖が抱える問題ー温暖化の影響と難分解性有機物質濃度の上昇ー. 職員研修, 八日市市立御園小学校, 八日市市立御園小学校, 2004年2月13日.

井手慎司 (2004) 国々によって違う市民参加のかたちー湖沼を舞台に活動する世界のNGOを比べてー. ごみ問題市民講座, 吹田市・(財) 千里リサイクルプラザ, 吹田市勤労者会館, 2004年3月6日.

井手慎司 (2004) 滋賀県エコ・スクール活動とバイカル湖サマーエコウィーク. 平成16年度環境教育研究協議会講演, 滋賀県教育委員会, 滋賀県立大学, 2004年8月11日.

井手慎司 (2004) 水でつながる. 水の駅サミット, 豊栄市, ビュー福島潟, 2004年8月22日.

井手慎司 (2004) 地球規模の環境問題解決と環境学習の重要性. 環境リーダー養成講座, 滋賀県・京都府, 近江八幡市婦人会館, 2004年10月2日.

井手慎司 (2004) 琵琶湖と流入河川の水質保全. 彦根市地域環境保全活動ステップアップ講座, 滋賀県, 湖東地域振興局, 2004年11月14日.

近藤隆二郎 (2004) いろんな環境マップのつくり方・楽しみ方, 野洲町民環境講座/第6回, コーディネーター, 野洲町野洲図書館ホール, 2004年3月7日.

近藤隆二郎 (2004) トークイベント『楽座講座』, ゲスト, 新開地アートストリート(SAS)ーまちの土地開拓編ー新開地「楽座」プロジェクト, 神戸アートビレッジセンター, 2004年3月14日.

近藤隆二郎 (2004) 神戸アートビレッジセンター(2004) 神戸アートビレッジセンター近江中山道ミュージアムの楽しみ方, 鳥居本地区公民館講座, 彦根市立鳥居本地区公民館, 2004年6月17日.

近藤隆二郎 (2004) 環境創造フォーラム彦根会場, 滋賀国道事務所+BBC, パネラー, 彦根市文化プラザ, 2004年11月9日.

仁連孝昭 (2004) 持続可能な社会と安土のまちづくり, 第8回あづち新春夢談義, 安土町文芸セミナリヨ, 2004年1月5日.

仁連孝昭, 飯島ツトム (2004) 生き活きと働ける社会づくりー滋賀県エコ村の実践からー. 第2回グリーン雇用セミナー, ㈱グレイス, 大阪市, 2004年2月20日.

仁連孝昭 (2004) パネルディスカッション「小舟木エコ村から提案する環境共生」. コーディネーター, エコ村シンポジウム, エコ村ネットワーク, 近江八幡市, 2004年2月24日.

仁連孝昭 (2004) パネルディスカッション「地域における新エネルギーの取組み」. パネリスト, 新エネルギー

- シンポジウム「新エネルギーの現状と将来」、近畿経済産業局・独立行政法人新エネルギー産業技術総合開発機構関西支部、大阪市、2004年3月2日。
- 仁連孝昭 (2004) 進化するエコ村づくり、滋賀県中小企業同友会、滋賀県立大学産学連携センター、2004年3月17日。
- 仁連孝昭 (2004) 持続可能な社会経済のデザイン、エコ村シンポジウム「エミッション提唱者グンター・パウリ氏と考える環境共生経済」、エコ村ネットワーク、草津市、2004年6月22日。
- 仁連孝昭 (2004) 大学と地域、明日の県立大学を考える、滋賀県立大学、2004年9月13日。
- 仁連孝昭 (2004) 日本のエコ村、土曜倶楽部、循環共生社会システム研究所、2004年10月2日。
- 仁連孝昭 (2004) 持続可能な社会を築く。(社) 滋賀県建築設計家協会研修・講演会、近江八幡市、2004年10月27日。
- 仁連孝昭 (2004) パネルディスカッション「滋賀県をエコ・コミュニティに」コーディネーター、エコ村シンポジウム「環境と経済が両立するコミュニティの実現に向けて」、滋賀県・NPO法人エコ村ネットワーク・滋賀経済同友会、大津市、2004年11月8日。
- 仁連孝昭 (2004) 国際シンポジウム「地球の危機を克服する技術」―途上国・地域社会に適した新たな中間技術を求めて― パネリスト、APN・KIESS、神戸市、2004年11月14日。
- Niren T. (2004) Ecovillage in Japan. Capacity Building Workshop on Climate Change Mitigation with Locally Owned Technology and Systems, Kobe and Kyoto, Nov. 15-16, 2004.
- 仁連孝昭 (2004) 人と人とのパートナーシップに向けて、「環境の達人」養成講座、山東町、2004年11月20日。
- 仁連孝昭 (2004) エコ村構想、岡山塾開講講演、岡山公民館、近江八幡市、2004年11月24日。
- 仁連孝昭 (2004) パネルディスカッション「里山保全とバイオマス利用」コーディネーター、さんとう木質バイオマスエネルギーフォーラム、山東町、2004年12月4日。
- 仁連孝昭 (2004) エコ村とは何か、今なぜエコ村づくりが必要なのか、また、その方法について、エコ村桜区研修、310エコ村村民会議、山東町、2004年12月8日。
- 仁連孝昭 (2004) 地球環境の現状とエコ村構想、八日市ロータリークラブ、八日市、2004年12月10日。
- 奥野長晴 (2004) 持続可能な下水道、中国貴陽師範大学、2004年11月24日。
- 土屋正春 (2004) 21世紀型自治体ガバナンスの展望―NPMへのソフトランディング―、大阪府議会事務局幹部研修会、平成16年8月。
- 土屋正春 (2004) 循環型社会と自治体環境政策、大阪府市町村振興協会、平成16年5月。
- 3) 授業
- 秋山道雄 (2004) 環境保全の視点から琵琶湖をみる、長浜北高校、2004年8月。
- 井手慎司 (2004)、びわ湖への地球温暖化の影響、特別授業、八日市市立御園小学校、八日市市立御園小学校、2004年2月6日。
- 金谷健 (2004) 大学での授業の実際、彦根翔陽高校特別講義、2004年11月10日。
6. 競争的研究資金の導入
- 1) 本学特別研究費
- 秋山道雄(研究代表者)、近藤隆二郎、他5名分担、公共交通とまちづくりに関する地域学的研究、2004年度、85万円。
- 2) 科学研究費補助金
- 脇田晴子(研究代表者)、秋山道雄、他16名、中世・近世における近江商人の活動と日本海流通の総合的研究、基盤研究A(2)、2004年度、800万円。
- 宮内泰介(研究代表)、近藤隆二郎、他8名分担(2004) コモンズと公共性の環境社会学的研究、基盤研究B(1) 460万円。
- 松岡謙(研究代表)、近藤隆二郎+10名分担(2004) 環境社会に向けた環境システム研究の組織化とそれに基づく共同研究の提案、一般(C)企画調査部門 350万円。
- 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
- 仁連孝昭、金谷健、井手慎司、小幡範雄、高橋卓也、吉田徹、林周 平成16年、環境調和型産業システム構築のための基盤技術の開発(研究3-② シーケンシャル・ユースの評価手法の開発)、滋賀県地域結集型共同研究事業(科学技術振興事業団)、2003年1月~2007年12月、2357万円。
7. 研究員の受入
- 林周、吉田徹、仁連孝昭(財) 滋賀県産業支援プラザ・地域結集型共同研究事業プロジェクト推進室・主任研究員。

## 8. 社会への貢献

## 1) 各種委員会

秋山道雄 (2004) 湖南地区就労支援計画策定委員会 副会長, 草津市商工労政課・守山市商工観光課・栗東市商工労政課・野洲市商工観光課, 2回.

秋山道雄 (2004) 同上委員会作業部会 部会長, 4回.

石川義紀 (2004) 中央環境審議会大気部会, 環境省, 4回.

石川義紀 (2004) 臭気判定士試験委員会, においかおり環境協会, 4回.

石川義紀 (2004) 臭気指数規制算定方式検討委員会, においかおり環境協会, 3回.

石川義紀 (2004) 低公害車普及促進委員会, 近畿地方整備局滋賀運輸支部, 1回.

石川義紀 (2004) 滋賀県環境審議会企画部会, 滋賀県, 2回.

石川義紀 (2004) 滋賀県環境審議会大気騒音部会, 滋賀県, 1回.

石川義紀 (2004) 滋賀県環境審議会廃棄物部会, 滋賀県, 1回.

石川義紀 (2004) 滋賀県大規模店舗設置審議会, 滋賀県, 6回.

石川義紀 (2004) 滋賀県公害調停委員会, 滋賀県, 4回.

石川義紀 (2004) 滋賀県環境影響審査会, 滋賀県, 3回.

石川義紀 (2004) 滋賀県温暖化対策推進センター運営委員会, 淡海環境保全財団, 2回.

石川義紀 (2004) 南部広域処理システム検討委員会, 滋賀県環境整備公社, 4回.

石川義紀 (2004) 中部湖東幹線検討委員会, 滋賀県東近江振興局, 3回.

石川義紀 (2004) 愛知県臭気指数規制検討委員会, 愛知県, 3回.

石川義紀 (2004) 水道残渣有効利用関連施設入札審査委員会, 大阪府, 3回.

金谷健 (2004) 滋賀県不法投棄防止対策検討委員会, 委員長代理, 滋賀県, 2回.

金谷健 (2004) 廃棄物の地域内循環システム構築事業ワーキング会議, 座長, 滋賀県湖東地域振興局, 4回.

金谷健 (2004) 生ごみ等の有効活用研究事業検討委員会, 委員, 滋賀県湖東地域振興局, 3回.

金谷健 (2004) 「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, 2回.

金谷健 (2004), ごみゼロ社会実現プラン策定委員会, 委員, 三重県, 2回.

金谷健 (2004), ごみゼロ社会実現プラン策定アドバイザー会議, 副座長, 三重県, 5回.

金谷健 (2004), 八幡市環境審議会, 委員, 八幡市, 1回.

金谷健 (2004), 京都市産業廃棄物処理指導計画検討委員会, 委員, 京都市, 1回.

近藤隆二郎 (2004) 彦根市観光とまちづくり懇話会 委員, 彦根市観光課・彦根市, 5回

近藤隆二郎 (2004) 近江中山道を楽しむ会, 代表, 20回

近藤隆二郎 (2004) 淡海ネットワークセンター運営委員, 淡海ネットワークセンター, 5回

近藤隆二郎 (2004) 淡海ネットワークセンター運営補助選定委員, 淡海ネットワークセンター, 1回

近藤隆二郎 (2004) 野洲町環境フェスタ実行委員, 野洲町, 2003.8.28開催(環境フェスタin三上) 1回

近藤隆二郎 (2004) ひこね自転車生活を考える会, 代表 19回

近藤隆二郎 (2004) NPO法人環境を考える会, 理事 5回

近藤隆二郎 (2004) インターネット政策広場(e~まち滋賀)運営委員, (財) 滋賀総合研究所 4回

近藤隆二郎 (2004) 甲西町都市計画審議会委員, 甲西町都市計画課, 2回

近藤隆二郎 (2004) 琵琶湖塾(仮称), 企画委員, 滋賀県企画課, 10回

近藤隆二郎 (2004): 湖東地域交通安全ワークショップ, アドバイザー, 滋賀県湖東地域振興局, 6回

近藤隆二郎 (2004): 歴史街道評価ワーキング, 委員, 歴史街道推進協議会, 8回

近藤隆二郎 (2004): 第13回ボランティアフェスティバル, 委員, 滋賀県, 2回

近藤隆二郎 (2004): 環境システム委員会体系化小委員会, 委員, 土木学会環境システム委員会, 4回

奥野長晴 (2004) 社団法人滋賀県下水道公社評議会, 評議員, 滋賀県下水道公社, 大津市1回.

奥野長晴 (2004) 彦根市公共下水道事業審議会, 議長, 彦根市, 1回.

奥野長晴 (2004) 地球環境技術推進懇談会, 汚泥管理委員会会長, 財団法人大阪科学技術センター, 大阪市, 2回.

奥野長晴 (2004) 技術委員会, 委員長, 財団法人下水道新技術推進機構, 東京都, 3回.

奥野長晴 (2004) 下水汚泥建設資材利用調査専門委員会委員, 財団法人日本下水協会, 東京都, 1回.

奥野長晴 (2004) 北京市市政設計研究総院, 技術顧問, 北京市, 1回.

奥野長晴 (2004) 西安市市政管理委員会, 技術顧問, 西安市, 1回.

奥野長晴 (2004) 北京市オリンピック公園再生水利用検討委員会技術顧問(日本国内でレポート作成に従事).

土屋正春 (2004) 滋賀県環境リスク検討委員会, 2回

土屋正春 (2004) 滋賀県産業廃棄物不法投棄等防止対策検討委員会(委員長), 2回.

土屋正春 (2004) 滋賀県新エネルギー導入懇話会委員, 1回.

土屋正春 (2004) 滋賀グリーン購入ネットワーク代表幹事, 3回.

土屋正春 (2004) 財団法人千里リサイクルプラザ理事, 4回.

土屋正春 (2004) 彦根市環境審議会 (会長), 2回

## 2) 学会貢献

秋山道雄 (2004) 人文地理学会評議員会評議員, 3回.

秋山道雄 (2004) 経済地理学会評議員会評議員, 2回.

秋山道雄 (2004) 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 (2004) 地域地理科学会関西支部副部長, 1回.

近藤隆二郎 (2004) 環境社会学会第29回セミナーinびわこ, 事務局長, 2004.6.25-27 (BRC) 30回.

近藤隆二郎 (2004) 土木学会環境システム委員会, 委員 4回.

近藤隆二郎 (2004) 環境社会学会, 研究活動委員 3回.

土屋正春 (2004) 水資源・環境学会理事, 3回.

## 3) 国際貢献

井手慎司 (2004) Wastewater Treatment, JICA/ILEC 湖沼水質保全研修, (財) 国際湖沼環境委員会, (財) 国際湖沼環境委員会, 2004年1月22日.

井手慎司 (2004) Fundamental Knowledge of Water Quality, Data Processing, JICA/ILEC湖沼水質保全研修, (財) 国際湖沼環境委員会, (財) 国際湖沼環境委員会, 2004年2月23日.

井手慎司 (2004) Lake Modeling, JICA/ILEC湖沼水質保全研修, (財) 国際湖沼環境委員会, (財) 国際湖沼環境委員会, 2004年2月24日.

井手慎司 (2004) 淡水問題におけるITECの役割とNGOとの協働, UNEP国際環境技術センター開設10周年記念国際シンポジウム「湖沼と統合的水資源管理」, UNEP/IETC, 琵琶湖博物館, 2004年6月6日.

井手慎司 (2004) Problems of Water on Lake Biwa, Japan, The Baikal Summer Eco-Week, BIC "Gran", "Kumutkan" Tourist Center, 2004年7月6日.

井手慎司 (2004) History of Lake Biwa Management, JICA/ILEC湖沼環境教育研修, (財) 国際湖沼環境委員会, (財) 国際湖沼環境委員会, 2004年9月8日.

井手慎司 (2004) Community participation and International cooperation, Promoting Sustainable Lake Management in Indonesia, Forum Danau

Indonesia, Ibis Hotel Slipi, 2004年12月8日.

井手慎司 (2004) Citizen Participation in Water Quality Mangement--Japan and Kansai Area--, Training Course on Water Quality Management (IETCイラク湿地環境管理支援のための水質管理研修), UNEP/IETC, UNEP/IETC, 2004年12月16日.

石川義紀 (2004) JICA水環境に関する環境教育研修, 国際湖沼委員会, 講師.

石川義紀 (2004) 嗅覚測定法に関する東アジアワークショップ, 東京, コーディネーター.

奥野長晴 (2004) International Water Association, Special group of bio-solid 理事.

奥野長晴 (2004) member of international program committee, Residues conference 2005.

International water association (日本国内で参加者の調整).

## 4) その他

近藤隆二郎 (2004) 環境FW-C鳥居本地元発表会, コーディネーター, 鳥居本地区公民館, 2004年7月12日.

近藤隆二郎 (2004) イベント演習inぶんさん, コーディネーター, 文化産業会館, 2004年7月18日.

近藤隆二郎 (2004) 第一回地域と大学を考えるシンポジウム/パネルトーク, コーディネーター, 2004年11月12日.

## 環境計画学科 環境・建築デザイン専攻

### 1. 受賞

村上修一: 日本造園学会研究奨励賞, 日本造園学会, 米  
国近代ランドスケープデザインにおける形態の曖昧性  
に関する研究.

柴田いづみ, 柴田知彦: グッドデザイン賞 (建築・環境  
デザイン部門), 初台グランフォート (集合住宅).

### 2. 著書

藤吉洋一郎, 松波孝治, 矢野清裕, 福本和正, 守屋裕子, 陶  
器浩一, 山田茂雄, 藤原梯三, 松岡拓公雄 (2004) 「滋  
賀県安全快適まちづくりシンポジウム2004」滋賀県  
立大学環境科学部主催, 湖国すまい・まちづくり推進  
協議会, 滋賀県建築住宅センター共催, 滋賀県土木交通  
部住宅課, 滋賀.

松岡拓公雄他7名共著 (2004) 「空水人」, 滋賀県空

調衛生設備協会20周年記念誌編集、滋賀県空調衛生設備協会、滋賀。

### 3. 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)

藤原悌三, 余谷和則, 西村勝尚 (2004) 常時微動計測による彦根市の地盤特性に関する研究 (その2), 日本建築学会大会学術講演会梗概集。

源田考司・松波孝治・藤原悌三 (2004) : 大津市の地盤震動特性, 日本自然災害学会講演集

Fujiwara, T., K. Matsunami, K. Yotani and K. Nishimura (2004) Earthquake Disaster Mitigation in Small City, Proc. of 13th World Conference on Earthquake Engineering, Banquer, .

Fukumoto, K., and Kondou, T (2004) Study on Horizontal Strength of Traditional Wooden Houses by Tests in Sites", 13th World Conference on Earthquake Engineering Vancouver, B.C., Canada.

福本和正, 近藤智拓 (2004) 伝統構法による木造軸組住宅の静的および動的な水平試験, 日本建築学会近畿支部研究報告集, 第44号構造系。

二宮秀興, 赤坂裕, 伊丹清, 倉山千春 (2004) 窓の熱貫流率の計算法 その2. 引違い窓の計算値と試験値の比較, 日本建築学会環境系論文集, 576 :9-15.

Uetani, K., M. Kobayashi and Y. Araki (2004) A method for steady-state path analysis of three-dimensional continua in the alternating plasticity states. Proceedings of the Third International Conference on Advances in Structural Engineering and Mechanics (ASEM'04), Techno-Press, Korea, 663-674 (CD-ROM) .

村上修一, 永橋為介, 浅野智子, 安場浩一郎, アロン・イスガー, 佐藤祐一 (2004) 歴史的頭首工の親水空間としての可能性 - 吉野川第十堰の利用観察調査をとおして, 日本建築学会四国支部研究報告集第4号 : 89-90.

富島義幸 (2004) 等持寺仏殿と相国寺八講堂一頭密仏教空間としての評価について一, 仏教芸術学会『仏教芸術』273号 (毎日新聞社, 2004年3月) : 33-60.

富島義幸 (2004) 平安時代後期における浄土のイメージと建築造形—平泉 無量光院・毛越寺を中心に—, 岩手県教育委員会『平泉文化研究年報』第4号 (2004年3月) : 1-12.

富島義幸 (2004) 両界曼荼羅と中世神仏世界, 『名古屋造形芸術大学紀要 第十号 曼荼羅のシステムと造

形』(2004年3月) : 131-147.

富島義幸 (2004) 平泉柳之御所遺跡出土部材にもとづく板葺屋根の復元考察, 建築史学会『建築史学』第43号 (2004年9月) : 159-180.

### 4. 作品

松岡拓公雄 (2004) 山田邸 (積雪寒冷地都市型住居), 竣工, 札幌市。

松岡拓公雄 (2004) 中原邸 (郊外型斜面住宅), 竣工, 宝塚市。

松岡拓公雄 (2004) 栗嶋邸 (郊外型二世帯住宅), 竣工, 宝塚市。

松岡拓公雄他3名 (2004) 加茂町幼稚園, 竣工, 島根県加茂市。

松岡拓公雄他3名 (2004) モエレ沼公園ガラスのピラミッド, 竣工, 札幌市。

奥貫隆, 高野裕子, 平井勝 (2003~2004) 上野台団地 建替造園基本計画, 都市基盤整備公団埼玉地域支社。

奥貫隆, 高野裕子, 平井勝 (2003~2004) 上野台団地 建替造園基本設計, 都市基盤整備公団埼玉地域支社。

奥貫隆, 高野裕子, 平井勝 (2003~2004) 所沢元町北地区再開造園基本設計, 都市基盤整備公団埼玉地域支社。

柴田いづみ, 柴田知彦 (2004) ほっとステーション 鐵庵 (高齢者共同住宅) ・設計・監理, 東京都中野区, 2003~ (工事中) .

柴田いづみ, 柴田知彦 (2004) 松本邸 (住宅) ・設計・監理, 横浜市青葉区, 2003~ (工事中) .

柴田いづみ, 柴田知彦 (2004) 集合住宅・武蔵境計画 : 3つの公共性ある空間軸・デザイン監修業務, 東京都武蔵野市, 2004~ (工事中) .

柴田いづみ, 柴田知彦 (2004) アート : 「静かに座る葉」 東京都武蔵野市, 2004.

柴田いづみ, 柴田知彦 (2004) AGCC (旭硝子セラミックス株) 高砂事務所 : システムオフィスプロタイプ, 兵庫県高砂市, 2004.

富島義幸 (2004) , 平泉の都市・建築の復元考証および設計, 2003~04, 岩手県平泉町, 『甦る都市平泉 (DVD)』に復元コンピューター・グラフィックス集録, 平泉町『甦る都市平泉 (ビデオ)』に再録。

### 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

伊丹清, 他 (2004) フレーム部の遮熱性能計算法について, 赤坂裕, (社) リビングアメニティ協会, 平成15

年度、遮熱計算方法に関する研究委員会。  
村上修一、永橋為介、安場浩一郎、浅野智子、アロン・イスガー、佐藤祐一（2004）河川整備基金助成、平成15年度研究成果報告書。

## 2) 受託研究等の報告書

村上修一、永橋為介、安場浩一郎、浅野智子、アロン・イスガー、佐藤祐一（2004）第十堰における空間利用の現状と意義、吉野川流域ビジョン21委員会編、吉野川可動堰計画に代わる第十堰保全事業案と森林整備事業案の研究成果報告書：45-61。

奥貴隆（2004）武田智子：屋上緑化用陶製品の開発事業化可能性調査報告書、2003～2004。

柴田いづみ、柴田知彦（2004）内閣府全国都市再生モデル事業：「目白駅周辺地区における防災まちづくりに関する検討調査」都市計画協会。

柴田いづみ、柴田知彦（2004）姫路キャスティ21コアゾーン。基本構想：都市居住の復活をめざして。

柴田いづみ（2004）ネット社会と子ども達協議会、副運営委員長 提言：「ゆたかなネット社会の形成と子どもたちの健やかな成長のために」。

富島義幸（2004）第二章 橋立集落の形成と変遷、(18-31頁)、「第三章第七節 寺社の建築」(170-186頁)、「第三章第八節 工作物」(187-206頁)、『加賀市橋立の町並み 伝統的建造物群保存対策調査報告書』(加賀市教育委員会、2004年3月)。

## 3) ハンドブック、辞典、図鑑などへの執筆

柴田いづみ（2004）“人の生きるまち”日本土地区画整理協会「区画整理」2004年4月 4-5。

## 4) 新聞、一般向け雑誌等への解説記事など

福本和正（2004）琵琶湖と環境、琵琶湖を囲む地震環境 (1) 比良山の地形から探る。中日新聞、2004年1月30日。

福本和正（2004）琵琶湖と環境、琵琶湖を囲む地震環境 (2) 西岸に60m越す活断層。中日新聞、2004年2月7日。

福本和正（2004）琵琶湖と環境、琵琶湖を囲む地震環境 (3) 遺跡から噴砂跡を発見。中日新聞、2004年2月14日。

福本和正（2004）琵琶湖と環境、琵琶湖を囲む地震環境 (4) 三角地帯に逆断層発達。中日新聞 琵琶湖と環境、2004年2月21日。

福本和正（2004）琵琶湖と環境、琵琶湖を囲む地震環

境 (5) 活断層生むプレート運動。中日新聞、2004年2月28日。

福本和正（2004）琵琶湖と環境、琵琶湖を囲む地震環境 (1) 堆積層で揺れに違い。中日新聞、2004年3月8日。

福本和正（2004）琵琶湖と環境、琵琶湖を囲む地震環境 (6) 耐力大きい木造建築物。中日新聞、2004年3月22日。

福本和正（2004）琵琶湖と環境、琵琶湖を囲む地震環境 (7) 揺れに弱い校舎の窓側。中日新聞、2004年3月29日。

伊丹清（2004）「琵琶湖と環境」環境と防災性、中日新聞広域滋賀版、2004年9月27日。

伊丹清（2004）「琵琶湖と環境」環境と防災性、中日新聞広域滋賀版、2004年10月4日。

伊丹清（2004）「琵琶湖と環境」環境と防災性、中日新聞広域滋賀版、2004年10月11日。

松岡拓公雄（2004）「大覚寺大沢池環境再生計画第三章・新しい希望」、ランドスケープデザイン、マルモ出版。

松岡拓公雄（2004）「ガラスのピラミッドの設備」、近代建築、近代建築社。

松岡拓公雄（2004）「モエレ沼公園未来へのゲート」、JIA機関誌、日本建築家協会。

松岡拓公雄（2004）「ポジターノに学ぶ」、ECOツーリズム、日本エコツーリズム協会。

松岡拓公雄（2004）「もうひとつの住宅、ヴォーリズ」、INAXレポート、INAX出版。

水原渉（2004）大津市の古都指定と景観問題、滋賀民法、2004年5月2日。

奥貴隆（2004）菜園生活のすすめ、菜園くらぶ春・夏号、2004年1月。

富島義幸（2004）書評 後藤治著『建築学の基礎6 日本建築史』、建築史学会『建築史学』第42号（2004年3月）：170-178。

富島義幸（2004）書評 山岸常人著『中世寺院の僧団・法会・文書』、日本宗教文化史学会『日本宗教文化史研究』第8巻第2号（2004年11月）：99-107頁

富島義幸（岩手県教育委員会と協同発表）、平泉柳之御所遺跡出土建築部材調査結果、産経新聞・毎日新聞・朝日新聞・岩手日報・岩手日日・河北新報（1月30日朝刊）他、共同通信社より各新聞社に配信、岩手日報の記事は『文化財発掘出土情報』266号（ジャパン通信情報センター、2004年3月）に再録。

## 4) その他

水原渉、他（2004）滋賀自治体問題研究所、滋賀自治

体労働組合総連合（発行）、「新幹線栗東新駅に関する住民アンケート結果」、2004年2月。

## 6. 学会等への発表

福本和正, 近藤智拓 (2004) 伝統軸組構法による木造民家の主軸組部の実大動的水平加力試験. 日本建築学会大会学術講演.

近藤智拓, 福本和正 (2004) 伝統構法による木造軸組フレームの静的水平加力試験. 日本建築学会大会学術講演.

田代達一郎, 伊藤春雄, 赤坂裕, 斎藤孝一郎, 伊丹清, 他 (2003) 開口部の遮熱性能の計算法 その6. 日本建築学会大会学術講演.

武田和大, 赤坂裕, 二宮秀興, 伊丹清 (2003) 住宅用窓製品の総合性能評価プログラムの開発 その1. 日本建築学会大会学術講演.

斎藤孝一郎, 伊藤春雄, 赤坂裕, 田代達一郎, 倉山千春, 二宮秀興, 伊丹清, 他 (2003) 住宅用窓製品の総合性能評価プログラムの開発 その3. 日本建築学会大会学術講演.

上乗正信, 伊藤春雄, 赤坂裕, 斎藤孝一郎, 倉山千春, 田代達一郎, 伊丹清, 他 (2003) 住宅用窓製品の総合性能評価プログラムの開発 その6. 日本建築学会大会学術講演.

小林正実, 上谷宏二 (2004) 交番塑性領域における3次元連続体に対する対称限界理論. 2004年度日本建築学会大会(北海道)構造I, 札幌市.

Murakami, S., T. Nagahashi, K. Yasuba, S. Asano, A. Isgar and Y. Sato (2004) Hands-on Action Proposals to Enhance the Traditional Daiju Weir on the Yoshino River and Leverage Citizen Power, 5th Pacific Rim Participatory Community Design Conference, September 2-6, 2004, Seattle, WA, US.

富島義幸 (2004) 中世絵巻物の板葺は実在したか—平泉柳之御所遺跡出土部材を中心に—. 第117回建築史談話会, 於奈良文化財研究所.

富島義幸 (2004) 建築空間にみる両界曼荼羅の展開と中世神仏世界の形成. 第2期第5回日本宗教史懇話会サマーセミナー, 於亀岡ハイツ.

富島義幸 (2004) 都市平泉の建築—その復元と課題—. 宮城歴史科学研究会2004年度大会, 於東北学院大学.

## 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

藤原悌三 (2004) 研究会「新潟県中越地震の被害調査報告会」 滋賀県立大学環境科学部会議室, 平成16年12月1日.

藤原悌三 (2004) 地域社会の防災力, ローリー倶楽部, 平成16年7月.

福本和正 (2004) 我が家の災害軽減の課題. 滋賀県安全快適まちづくりシンポジウム2004. 滋賀県立大学環境科学部主催, 湖国すまい・まちづくり推進協議会, (財) 滋賀県建築住宅センター共催, 滋賀県土木交通部住宅課後援. ピアザ淡海, 2004年3月20日.

福本和正 (2004) 滋賀県の地盤に関する私の研究歴. 地盤工学会滋賀支部研究会, 2004年7月25日.

福本和正 (2004) 建築構造物の耐震性に関する研究に伴う起業シーズ. 第5回サタデー起業塾. しがぎん草津ビル, 2004年2月7日.

伊丹清 (2004) 開口部の断熱・遮熱性解析プログラムについて. 熱シミュレーション資源SWG, 日本建築学会伝熱小委員会.

水原涉 (2004) ドイツにおける開発代償の事例—アーヘン市バスカル通りのB-Plan事例. 第2回開発代償研究会, 2004.06.17, 滋賀県立大学.

水原涉 (2004) 滋賀県の「風景条例」による景観形成協定地区と環境保全主体としての可能性. 第3回開発代償研究会, 2004.07.14, 滋賀県立大学.

水原涉 (2004) ドイツにおける開発代償の事例—夏季調査報告. 第3回開発代償研究会, 2004.09.15, 滋賀県立大学.

奥貫隆 (2004) 隈健吾, 草野満代. 「座談会: PACIFIC PLAZA/コンサルティング・ナウ」, 2004年5月21日.

奥貫隆 (2004) 松岡拓公雄, 横内敏人, 森田昌嗣, 岩崎英喜: 公園施設学生設計競技審査, (株) ホクショウ, 2004年10月21日.

奥貫隆 (2004) ポスターセッション, 滋賀県立大学, 滋賀大学, 長浜バイオ大学 (3大学共同), 滋賀銀行草津ビル, 2004年10月9日.

奥貫隆 (2004) 佐々木葉二, 杉本正美, 増田昇, 松久喜樹, 宮城俊作: 関西ランドスケープ6大学展2004講評会, 元立誠小学校, 2004年10月31日.

奥貫隆 (2004) 松岡拓公雄, 濱崎一志, 印南比呂志, 近藤隆二郎, 村上修一: 第1回現代GP公開プレゼンテーション及びシンポジウム, 地域と大学を考えるシンポジウム-1, 滋賀県立大学, 2004年11月12日.

奥貫隆 (2004) 松岡拓公雄, 濱崎一志, 印南比呂志, 近藤隆二郎, 村上修一: 第2回現代GP公開プレゼンテーション及びシンポジウム, 地域と大学を考えるシンポジウム-2, 滋賀県立大学, 2004年12月15日.



柴田いづみ (2004) インタビュー調査 (彦根地域の概要、ACTの取り組みについて、今後の展望等)「中心市街地実態調査・普及啓発事業」, UFJ総合研究所 (経済産業省四国経済産業局より委託), 2004年1月28日.

柴田いづみ, 柴田知彦 (2004) 目白フェスティバル「緑陰の街目白 魅力・環境・防災のまちづくり」 防災都市宣言, 2004年3月28日.

柴田いづみ (2004) 牟礼村・飯綱東リゾート 活性化シンポジウム「まちづくり大学ネットワーク」ワークショップ指導, 2004年11月26?28日.

## 2) 講演会

福本和正 (2004) 欠陥建物を造らないために (木造・マンション・滋賀の木造). 国土交通大臣・知事指定建築士のための指定講習会. (社) 滋賀県建築士会, ピアザ淡海, 2004年2月17日.

福本和正 (2004) 滋賀県内の伝統軸組構法による木造住宅の耐震性について. 伝統木構造の会設立準備総会, 東京芸術劇場大会議室, 2004年4月10日.

福本和正 (2004) 県内の木材と伝統構法住宅を見直す. 環境にこだわる本物志向の木造住宅セミナー. 滋賀県建築協同組合主催, 滋賀県建築組合後援. 彦根市民会館, 2004年9月11日. 日野町商工会館, 2004年9月18日.

松岡拓公雄 (2004) 室内環境・気持ちのいい住環境. 文化女子大講演会, 2004年1月.

松岡拓公雄 (2004) 日本の環境建築の現況. 西安工程科技学院都市再生講演会, 2004年8月.

松岡拓公雄 (2004) JIAプロフェッサーアーキテクト講演会 (栗生明, 仙田満と) 建築と教育と地域貢献について. 日本建築家協会東京大会, 2004年10月.

松岡拓公雄 (2004) 21世紀の街づくり「景観再生計画」. JIA市民大学講座'04まちづくりセミナー, 日本建築家協会東京大会, 2004年11月.

松岡拓公雄 (2004) 環境想像フォーラムコーディネーター彦根会場, ひこね市文化プラザ (エコーホール), 2004年11月.

水原渉 (2004) フォーラム『浜大津界隈の将来展望について』コーディネーター. 大津市, 2004年9月5日.

村上修一 (2004) 水と人の関わりから景観を考える: 四国三郎吉野川において伝統技術が生み出したもの. 平成16年度滋賀県造園技術者協議会総会第1回講演会, 大津, 2004年7月10日.

村上修一 (2004) 河川環境に対する流域住民の認識・評価と利用実態の空間情報化に関する研究, 平成16年度河川整備基金助成成果発表会, 東京, 2004年10

月28日.

奥貫隆 (2004) 平成16年度地方農政局等土地利用計画担当者会議講演「次代に継承する湖国滋賀の景観」, 滋賀県大津市合同庁舎, 2004年6月17日.

奥貫隆, 大野俊明, 直野信之, 岩中照子 (2004) しがの田園景観フォーラム「田園景観の保全と創造」, 滋賀県土地改良団体連合会, 2004年12月17日.

奥貫隆, 谷口浩志, 深町加津枝, 今西 仁ほか (2004) 景観創造フォーラム/守り, 育み, 生かそう湖国の美しい景観「さと〜自然と織りなす景観の保全と活用」, 国土交通省近畿地方整備局, 2004年11月16日.

迫田正美 (2004) 環境ワークショップ「彦根駅前お城通りからまちづくりを考える」. 彦根市庁舎内環境フォーラム, 彦根市環境パートナー委員会, 彦根市役所, 2004年10月22日.

柴田いづみ (2004) まちづくりフォーラムパネルディスカッション「美しいまちづくりとまちづくりの課題」まちづくりフォーラム実行委員会 (彦根商店街連盟, 彦根商工会議所等), 2004年2月20日.

柴田いづみ (2004) シンポジウム:災害対応と空間情報の活用 災害と空間情報の活用 ◆事例報告「カキコマップ, 市民と防災まちづくりとGIS」星陵女子短期大学2004年2月28日.

柴田いづみ (2004) 環境まちづくりフォーラム基調講演「これからの近江八幡市の環境づくり」パネルディスカッション「市民パワーの環境まちづくり」近江八幡市環境課, 2004年5月23日.

柴田いづみ (2004) 全国市民活動まつり「彦根ACTのまちづくり」, 2004年7月3日.

柴田いづみ (2004) JIA建築家大会東京2004「美しい国づくり 美しい街づくり」集中シンポジウム「まち, 生活空間, 都市景観とこれからの建築のあり方」パネリスト『近江・東京・まちづくり』(地方と東京のまちづくり状況) 日本建築家協会, 2004年10月15日.

富島義幸 (2004) 橋立集落の形成と変遷. 加賀市橋立町伝統的建造物群保存対策調査中間報告会, 於橋立地区会館, 2004年3月2日.

富島義幸 (2004) 平安時代後期における浄土のイメージと建築造形. 岩手県教育委員会 第4回平泉文化フォーラム, 於前沢町ふれあいセンター, 2004年3月14日.

富島義幸 (2004) 創建大伝法院の建築とその空間構成の特徴. 根来寺文化講演会・シンポジウム 根来寺の実像を探る, 於岩出町民俗資料館, 2004年11月27日.

## 3) 授業

伊丹清 (2004) 建築士のための指定講習会 室内環境, (社) 滋賀県建築士協会, 2004年2月17日.

伊丹清 (2004) 模擬講義 環境と建築の関わり, 滋賀県立長浜北星高等学校, 2004年3月16日

奥貫隆 (2004) デザイン特論「ランドスケープデザイン」, 愛知県立芸術大学大学院美術研究科

## 8. 展覧会等

松岡拓公雄 (2004) 団地再生作品展覧会, 東京, 2004年7月

柴田いづみ, 柴田知彦 (2004) 「緑陰の街目白 魅力・環境・防災のまちづくり」 防災まちづくり宣言 (パネル展示), 目白フェスティバル, 目白駅前広場, 2004年3月28日.

富島義幸 (2004) 平泉の文化遺産巡回展 奥州藤原氏の時代, 平泉町主催・岩手県教育委員会企画, 花巻市博物館・一関博物館・岩手県立博物館・大船渡市立博物館, 2004年8月21日～05年2月27日.

## 9. 競争的研究資金の導入

### 1) 本学特別研究

藤原悌三 (2004) 琵琶湖西岸地震帯を視野に入れた滋賀県及び県内各市町村の地震防災対策の再構築.

藤原悌三, 福本和正, 松岡拓公雄, 陶器浩一, 小林正実, 松波孝治, 滋賀県住宅課, 滋賀県各市建築指導課: 琵琶湖西岸地震帯を視野に入れた滋賀県および県内各市町村の地震防災対策の再構築, 平成15～17年度, 100万円.

松岡拓公雄, 福本和正, 印南比呂志, 山根周: 木造建築・木造文化の継承発展および木造文化を基礎とした地域再生をめざす総合的な研究・教育・実践プログラムの構築, 平成15～17年度, 100万円.

松岡拓公雄, 福本和正, 山根周, 木造建築, 木造文化の継承発展および木造文化を基礎とした地域再生をめざす総合的な研究, 教育, 実践プログラムの構築, 平成15-17年度, 125万円

水原渉, 野間直彦, 籠谷泰行, 石川義紀, 村上修一, 矢部勝彦, 高橋卓也, 共同重点, 平成16年度～18年度, 117.3万.

轟慎一: 奨励研究, サスティナビリティからみた集落の構造に関する基礎的研究, 平成16年度, 44万5千円

秋山道雄, 土井崇司, 近藤隆二郎, 迫田正美, 轟慎一, 亀田彰喜: 特別研究, 公共交通とまちづくりに関する地域学的研究, 平成16～17年度, 85万円

### 2) 科学研究費補助金

藤原悌三, 中小都市の地震被害想定と耐震性能向上に関する研究, 基盤研究 (C), 平成14-16年度,  $\alpha$ +70万円.

藤原悌三, 福本和正, 松岡拓公雄, 陶器浩一, 小林正実, 松波孝治, 北原昭男, 中小都市の地震被害想定と耐震性向上に関する研究, 基盤研究C, 平成14～16年度, 350万円.

富島義幸, 中世の顕密仏教とその建築空間—浄土教建築の位置付けを中心に, 若手研究B, 平成16年度.

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

奥貫隆, 武田智子: 新産業創出支援事業にかかる事業化可能性調査事業, 屋上緑化用陶製品の開発事業化可能性について, 2003～2004年.

奥貫隆, 田中守, 小倉重雄, 武田智子: 滋賀県産学官連携共同研究プロジェクト, 軽量陶器を活用した可変型都市緑化システム容器の開発, 2004-2005年.

奥貫隆, 松岡拓公雄, 濱崎一志, 印南比呂志, 近藤隆二郎, 村上修一: 現代的教育ニーズ取組支援プログラム, スチューデントファーム “近江楽座”, 文部科学省, 2004～2006年.

富島義幸, 平泉の建築—その空間構造と造形, 平泉文化共同研究 (研究A), 平成16年度.

### 4) その他財団からの研究補助金

村上修一, 共同研究, 四国吉野川下流域における河川と人の関わり方の変化に関する研究, 河川整備基金, 2003年6月～2004年5月, 100万円.

### 5) 受託研究の受け入れ

10. 特許, 実用新案, 品種登録, 意匠, その他著作権に関わる事項

柴田いづみ, 藤村望洋他 (2004) 「車椅子補助具」 出願番号「特願2004-289522」

## 11. 社会への貢献

### 1) 委員会等

福本和正 (2004) 木造住宅耐震診断派遣業務判定会, 会長, (財) 滋賀県建築住宅センター, 11回.

福本和正 (2004) 建築物耐震判定委員会, 副委員長, (社) 滋賀県建築士事務所協会, 4回.

- 福本和正 (2004) 大津市域の木造系家屋の耐震性評価委員会, 委員, 大津市消防局, 3回.
- 福本和正 (2004) (財) 滋賀県建築住宅センター, 理事, 3回.
- 福本和正 (2004) 滋賀県農業共済組合連合会損害評価, 1回.
- 福本和正 (2004) 建設業労働災害防止協会滋賀県支部審査委員会, 委員, 厚生労働省滋賀事務所.
- 伊丹清 (2004) 開口部遮熱計算方法研究委員会, 委員, (社) リビングアメニティ協会, 2000年12月～.
- 伊丹清 (2004) (財) ベータリビング 住宅・住宅部品評価センター, 製品認証業務評価員, 回数不明.
- 伊丹清 (2004) 建築・住宅国際機構, ISO/TC163/SC2 対応WG 委員, 回数不明.
- 伊丹清 (2004) 建築・住宅国際機構, ISO/TC163/WG2 対応WG 委員, 回数不明.
- 松岡拓公雄 (2004) ガラス再資源協議会, 副会長, 3回.
- 松岡拓公雄 (2004) 彦根市都市景観審議会, 委員, 1回.
- 松岡拓公雄 (2004) 宇治市都市景観審議会, 会長, 7回.
- 松岡拓公雄 (2004) 愛知川都市計画審議会, 会長, 1回.
- 松岡拓公雄 (2004) 京都CDL ユニットマスター, 3回.
- 松岡拓公雄 (2004) ホクショー公園トイレ学生設計コンペ, 審査委員, 2回.
- 松岡拓公雄 (2004) 団地再生学生コンペ, 審査委員, 3回.
- 松岡拓公雄 (2004) re-マテリアルコンペ, 審査委員, 3回.
- 松岡拓公雄 (2004) 京都CDLビデオコンペ審査委員, 1回.
- 松岡拓公雄 (2004) 京都・西安CDJコンペ審査委員, 西安にて14日間.
- 松岡拓公雄 (2004) 滋賀県新幹線栗東駅検討委員会委員, 6回.
- 松岡拓公雄 (2004) 環境科学明治大学合同セミナー, 運営委員, 6回.
- 松岡拓公雄 (2004) 団地再生協議会, 委員, 3回.
- 松岡拓公雄 (2004) 大沢池環境再生計画委員会, 副委員長, 3回.
- 松岡拓公雄 (2004) 京都北大路まちなみ住宅コラボレーションコーディネーター, 1回.
- 松岡拓公雄 (2004) 現代GP推進委員会, 7回.
- 松岡拓公雄 (2004) 宇治市都市景観形成地区協議会, 3回.
- 松岡拓公雄 (2004) 札幌市モエレ沼公園運営会議, 2回.
- 水原渉 (2004) 滋賀県開発審査会, 委員, 滋賀県, 回数不明.
- 水原渉 (2004) 滋賀県建築士審査会, 会長, 滋賀県, 回数不明.
- 水原渉 (2004) 彦根市建築審査会, 会長, 彦根市, 回数不明.
- 水原渉 (2004) 大津市開発審査会, 会長, 大津市, 回数不明.
- 水原渉 (2004) 大津市建築審査会, 委員, 大津市, 回数不明.
- 水原渉 (2004) 草津市営住宅(仮称) 笠縫団地建設検討委員会, 委員長, 草津市, 回数不明.
- 水原渉 (2004) 公立甲賀病院プロポーザル審査委員会, 委員長, 甲賀郡国民健康保険病院組合, 回数不明.
- 水原渉 (2004) 甲南中学校体育館設計業務プロポーザル審査委員会, 委員長, 甲南町, 回数不明.
- 水原渉 (2004) 彦根市地域総合センター広野会館改築工事設計者審査委員会, 委員長, 彦根市, 回数不明.
- 水原渉 (2004) 日野町立日野中学校建設委員会, 副会長, 日野町.
- 水原渉 (2004) 2級・木造建築士試験委員, 学科部会, 委員, 財団法人建築技術教育普及センター.
- 水原渉 (2004) 滋賀県改良普及員資格試験試験委員, 滋賀県, 回数不明.
- 水原渉 (2004) (社) 滋賀県建築士会継続能力開発(CPD) プログラム評議員会, 委員長, 滋賀県建築士会, 回数不明.
- 水原渉 (2004) 滋賀自治体問題研究所, 理事長, 回数不明.
- 水原渉 (2004) 新建築家技術者集団滋賀支部, 代表幹事, 回数不明.
- 水原渉 (2004) 日本建築学会, 都市計画委員会, 環境地域計画システム小委員会, 委員, 回数不明.
- 村上修一 (2004) 滋賀県湖岸緑地再整備計画アドバイザー, 滋賀県, 回数不明.
- 奥貫隆 (2004) 滋賀県国土利用審議会, 委員, 滋賀県.
- 奥貫隆 (2004) 滋賀県みずすまし構想推進委員会景観保全専門部会, 会長, 滋賀県, 回数不明.
- 奥貫隆 (2004) 長浜市建築審査会, 会長, 滋賀県長浜市.
- 奥貫隆 (2004) 草津市文化財保護審議会, 委員, 滋賀県草津市, 回数不明.
- 奥貫隆 (2004) 大津市風致保全に関する懇話会, 委員, 滋賀県大津市, 回数不明.
- 奥貫隆 (2004) 大津市景観審議会, 副会長, 滋賀県大津市, 回数不明.

奥貫隆 (2004) 彦根駅東口ふるさとの顔づくり委員会, 委員長, 滋賀県彦根市, 回数不明.

奥貫隆 (2004) 彦根市石寺町非農用地活用懇談会, 委員, 彦根市石寺町, 回数不明.

奥貫隆 (2004) 浜甲子園団地建替事業デザイン協議会, 委員, 都市基盤整備公団, 回数不明.

奥貫隆 (2004) 屋上緑化用陶製品開発研究会運営委員長, 滋賀県工業技術総合センター, 回数不明.

奥貫隆 (2004) 自然環境アドバイザー, 国土交通省近畿地方整備局, 回数不明.

奥貫隆 (2004) (社) インターロッキングブロック舗装技術協会, 理事, 回数不明.

迫田正美 (2004) 彦根市環境パートナー委員会委員, 4回.

迫田正美 (2004) 滋賀県開発許可基準等調査検討委員会, 2回.

柴田いづみ (2004) 民間と市場の力を活かした防災力向上に関する専門調査会, 内閣府, 2回.

柴田いづみ (2004) 民間と市場の力を活かした防災力向上に関する専門調査会 (2004) 防災まちづくり分科会, 内閣府, 4回.

柴田いづみ (2004) 坂田地域活性化検討委員会, 国土交通省滋賀国道事務所, 6回.

柴田いづみ (2004) 淡海環境保全財団理事会, 理事, (財) 淡海環境保全財団, 1回.

柴田いづみ (2004) いのちのポータルサイト理事会, 理事 (NPO法人) いのちのポータルサイト, 1回.

柴田いづみ (2004) 京都御池中学校・複合施設整備等事業提案審査委員会 京都市教育委員会 (総務部), 3回.

柴田いづみ (2004) 滋賀県環境自治推進委員 全体会議, 滋賀県 (エコライフ推進部), 1回.

柴田いづみ (2004) 河川保全利用委員会, 準備会 国土交通省 琵琶湖河川事務所, 4回.

柴田いづみ (2004) 河川保全利用委員会, 国土交通省 琵琶湖河川事務所, 2回.

柴田いづみ (2004) 「阪神淡路大震災10周年記念事業」『市民が学会とともに考える東京の地震防災』実行委員 日本建築学会・土木学会・(NPO法人) いのちのポータルサイト, 5回.

柴田いづみ (2004) ネット社会と子ども達協議会副運営委員長 東京都, 5回.

柴田いづみ (2004) 情報・広報委員会, 日本建築士連合会, 4回.

柴田いづみ (2004) 甲西町審議会, 甲西町, 1回.

柴田いづみ (2004) 甲西駅周辺市街地活性化策定委員会, 湖南市都市計画課, 1回.

轟慎一 (2004) 草津市都市計画マスタープラン策定委

員会委員, 草津市, 6回

富島義幸 (2004) 総務省地域情報化モデル事業「都市平泉」CG復元事業制作委員会, 副委員長, 回数不明.

富島義幸 (2004) 日本宗教文化史学会, 編集委員, 回数不明.

富島義幸 (2004) 建築史談話会, 幹事, 回数不明.

## 2) 学会等

福本和正 (2004) 日本建築学会近畿支部, 木造部会委員, 3回.

伊丹清 (2004) 日本建築学会熱環境小委員会, 熱シミュレーション資源SWG委員., 回数不明.

小林正実 (2004) 日本建築学会, 連続体の不均質・多相問題小委員会委員, 2回.

松岡拓公雄 (2004) 日本建築学会司法支援委員会委員, 3回.

松岡拓公雄 (2004) 日本建築家建築家資格制度委員会実務訓部会委員, 2回.

村上修一 (2004) 日本造園学会, 論文集編集委員会, 情報システム委員会, 委員, 回数不明.

柴田いづみ (2004) 「阪神淡路大震災10周年記念事業」『市民が学会とともに考える東京の地震防災』実行委員 日本建築学会・土木学会・(NPO法人) いのちのポータルサイト, 5回.

## 3) 国際貢献

松岡拓公雄 (2004) 西安工程科技学院合同都市調査および都市再生ワークショップ, 8月.

## 12. 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

福本和正 (2004) 建物の耐震性 揺らして調査, 伝統的木造建築の強さ証明, 読売新聞, 2004年1月17日.

福本和正 (2004) 築後150年の民家を振動, 県立大グループが実験, 京都新聞, 2004年1月17日.

松岡拓公雄 (2004) 滋賀県土木交通部へ期待するもの, 日刊建設工業新聞

奥貫隆, 松岡拓公雄 (2004) 滋賀県立大学人間看護学部記念植樹, 中日新聞, 2004年3月28日

奥貫隆 (2004) 石寺町太鼓祭り, 朝日新聞, 毎日新聞, 中日新聞, 京都新聞, 2004年4月18日.

奥貫隆 (2004) 信楽陶器, 京都新聞, 2004年6月24日.

奥貫隆 (2004) 現代GP, 毎日新聞社, 2004年11月12日.

奥貫隆 (2004) 現代GP, 建設通信新聞社, 2004年11

月25日。  
奥貫隆 (2004) 現代GP, 建設通信新聞社, 2005年1月5日。  
柴田いづみ (2004) 毎日新聞 地域のニュース, 目白駅周辺地区整備推進協, 平成16年1月10日。  
柴田いづみ (2004) 日刊建設工業新聞, 中央防災会議「民間と市場の力を活かした防災向上に関する専門調査会防災まちづくり分科会」・日常的に昨日するコミュニティこそ重要, 平成16年1月28日。

## 2) TV, ラジオ番組への出演等

奥貫隆 (2004) 景観創造フォーラム/守り, 育み, 生かそう湖国の美しい景観, びわ湖放送, 2004年11月26日。  
柴田いづみ (2004) きく!見る!「防災のまちづくり-目白」(内閣府)取材, 共同テレビ, 平成16年9月21日。

## 生物資源管理学科

### 1. 著書

小池恒男 (2004) 米需給と生産調整政策の歴史をふりかえる。平成16年1月, 農林統計協会, 東京。  
小池恒男 (2004) ブロックローテーションの創設と集団的土地利用の変遷。農林統計協会, 東京。  
藤目幸廣, 西尾敏彦, 奥田延幸 (2004) 野菜の発育と栽培。三恵社, 名古屋市。

### 2. 論文

Nemoto K., S. Ando, E. Tanimoto, N.Kabaki, H. Fujimoto and S. Akita (2004) Breakdown of cell wall polysaccharides in rice culms at the early ripening stage. *Plant Production Science* 7:195-197.  
川口佳則, 湯浅和宏, 秋田重誠 (2004) ホソハリカメムシによる斑点米発生にペニーロイヤルミントがおよぼす影響。関西病虫害研究会報 46:75-76。  
東明沙, 荒木良一, 山内裕香, 長谷川博 (2004) イネにおける硝酸吸収および硝酸還元酵素活性の遺伝解析。近畿作物・育種研究49:17-20。  
Irie, T., H. Matsumura, R. Terauchi and H. Saitoh. (2004) SAGE (Serial Analysis of Gene Expression) of *Magnaporthe grisea*. In: Rice Blast: Interaction with Rice and Control. S. Kawasaki

(eds.), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht/Boston/London, 23-28.

Nawata, E., Y. Nagata, Y. Kono, K. Iwama, T. Yamamoto, K. Watanabe, S. Tomita, A. Sributta, C. Noichana and T.Sakuratani (2004) Mapping Cassava Productivity by GIS in Northeast Thailand. *Japan. J. Trop. Agric.* 48:

Izumi Y., K. Uchida and M. Iijima (2004) Crop production in the successive wheat-soybean rotation with no-tillage practice in relation to the root system development. *Plant Production Science* 7: 329-336.

Iijima, M., Y. Izumi, E. Yuliadi, Sunyoto and W. S. Ardjasa (2004) Cassava-based intercropping systems on Sumatra Island in Indonesia: Productivity, soil erosion, and rooting zone. *Plant Production Science* 7: 347-355.

Izumi, Y., E. Yuliadi, Sunyoto and M. Iijima (2004) Maize-soybean-cowpea sequential cropping as a sustainable crop production for acid-infertile clay soils in Indonesia. *Plant Production Science* 7: 356-362.

Sarno, M. Iijima, J. Lumbanraja, Sunyoto, E. Yuliadi, Y. Izumi and A. Watanabe (2004) Soil chemical properties of an Indonesian red acid soil as affected by land use and crop management. *Soil Tillage Research* 76: 115-124.

金木亮一, 山本愛子 (2004) 降雨流出時の内湖の水質浄化能。農業土木学会論文集 231:19-24。

古川政行, 金木亮一 (2004) 内湖を対象とした水質モデルの開発とその適用。農業土木学会論文集 232:67-73。

川地武 (2004) 土壌汚染対策法施行一年を経過して。建築技術, 656号, 56-58。

Kawachi T. (2004) Electro-kinetic Remediation of Cd Contaminated Paddy Soil, Proceeding of 8th international conference on diffuse/nonpoint pollution, Tokyo, 823-828.

佐藤千尋, 川地武 (2004) カドミウム汚染農地の電気化学的修復に関する実験的検討。第10回土壌・地下水汚染防止対策に関する研究集会講演集 101-103。

鳥飼英二, 川地武 (2004) 土壌および焼却灰中のホウ素の溶出特性。第10回土壌・地下水汚染防止対策に関する研究集会講演集 405-407。

小池恒男 (2004) 「新しい基本計画<中間論点整理>のどこが問題か, 地域農業と農協34(2): 4-9。

小池恒男 (2004) 地域農業のコーディネート機能と普及手法。農業普及研究第19号: 5-9。

増田佳昭 (2004) 転機に立つ営農指導事業-費用負担問

- 題を中心に。農業と経済 70(9): 23-31.
- 増田佳昭 (2004) 中央会に期待される役割と機能, 農業協同組合経営実務, 59(13): 39-46.
- Uemachi, T., Y. Kato and T. Nishio (2004) Comparison of decorative and non-decorative flowers in *Hydrangea macrophylla* (Thunb.) Ser. Scienta Horticulturae, 102: 325-334.
- Odani, H., S. Takeuchi and T. Yano (2004) Estimation of Evapotranspiration from a Maize Field with the Energy Balance Flux Ratio Method. The Interim Report of the Research Project on the Impact of Climate Change on Agricultural Production System in Arid Areas, Research Institute for Humanity and Nature, 49-52.
- Takeuchi, S., H. Odani and T. Yano (2004) Measurement of Transpiration on Maize with Surface Irrigation in Adana Region. The Interim Report of the Research Project on the Impact of Climate Change on Agricultural Production System in Arid Areas, Research Institute for Humanity and Nature, 53-54.
- 岡野寛治, 北尾玲子, 福井成紀 (2004) エリンギを栽培したバガス培地を後培養した時の培地の消化性および繊維成分の変化. 肉用牛研究会報 76:32-34.
- 岡野寛治, 三木聡子, 平塚智, 北尾玲子 (2004) ツクリタケ栽培によるオガクズを敷料とした乾燥牛糞の腐朽. 日本きのこ学会誌 12 : 99-104.
- Amirta, R., T. Watanabe, Y. Honda, K. Okano, Y. Sasaki and T. Watanabe (2004) Lignin degradation of Japanese cedar (*Cryptomeria japonica*) by white-rot fungi for production of feedstuff and bio-methane. Proceeding of the 5th International Wood Science Symposium, 313-316.
- Samsuri, M., B. Praseteya, E. Hermiati, T. Idiyanti, K. Okano, Syafina, Y. Honda and T. Watanabe (2004) Effect of fungal treatments on ethanol production from bagasse by simultaneous saccharification and fermentation. Proceeding of the 5th International Wood Science Symposium, 317-323.
- 岡野寛治, 北尾玲子, 三木聡子 (2004) エリンギおよびトキイロヒラタケを栽培したコーンコブミール培地の消化性および繊維成分の変化. 日本畜産学会報 75 : 551-557.
- Sudo, M., T. Kawachi, Y. Hida and T. Kunimatsu (2004) Spatial distribution and seasonal changes of pesticides in Lake Biwa (Japan). Limnology 5(2): 77-86
- 朴明玉, 岡村秀雄, 青山勲, 須戸幹, 大久保卓也, 中村正久 (2004) ミジンコ致死試験による農業地帯を流下する河川水の毒性評価. 環境毒性学会誌 7(1): 23-33
- Sudo M., M. Nishino and T. Okubo (2004) Decrease in pesticide concentrations and affected factors in lagoons located around Lake Biwa. 8th International Conference on Diffuse/Nonpoint Pollution, Conference Proceeding, 95-101.
- 柳田直樹, 馬場典子, 但見明俊, 上田麻琴, 野一色由佳, 森清博, 石黒智彦, 中村智美 (2004) 琵琶湖沿岸におけるアオカモジグサのエンドファイトの変異と分布. 日本草地学会誌 50(2): 174-179.
- 但見明俊, 柳田直樹, 西川麻美子, 中西恵子, 武田理恵子, 笠井恵里, 寺本地平 (2004) アオカモジグサ栄養系におけるがまの穂病の継代発病特性 日本草地学会誌 50(2): 187-193.
- 高橋卓也, 中村政男 (2004) 環境マネジメントの特徴が「企業の環境化」におよぼす影響について: 日本の大規模製造業における分析. 環境情報科学33(1): 52-61.
- Takahashi, T. and M. Nakamura (2004) How the organizational structure of environmental management influences corporate greening: An empirical analysis of large manufacturing firms in Japan. Greening of Industry Network Conference 2004 Proceeding, 18-2.

### 3. 報告書

#### 1) 科学研究費補助金による研究の成果報告書

増田佳昭 (2004) 事業連帯と産直一組合員参加を中心に。田中秀樹 (研究代表者), 平成14~15年度科学研究費補助金研究成果報告書, 構造転換期における生協組織・事業の変化と生協の地域コミュニティにおける役割, 47-50.

矢部勝彦, 玉井重信 (2004) Fundamental Studies on the Creation of the Sustainable Greens. Annual Report 2003-2004, Tottori University Arid Land Research Center, 27-28.

#### 2) 受託研究費, その他研究費による成果報告書

金木亮一 (2004) 近畿農政局委託研究報告書. 平成15年度琵琶湖東岸地区水田の水質浄化機能調査 1-17.

高橋卓也 (2004) 昭和シェル石油環境研究助成財団第8回環境助成研究成果報告書, 2002年~2003年,

ISO14001の有効性を検証する。

## 2)新聞、一般向け雑誌への解説記事など

小池恒男 (2004) 米政策改革—三つの虚構と一つの可能性(仮説)—. 農村ニュース45巻2号, 2004年4月, 78-80.

小池恒男 (2004) 米政策改革の虚構と一つの可能性. 日本農業新聞, 2004年5月.

小池恒男 (2004) 食料・農業・農村基本計画<5年目の見直しは何をめざすか>. 農業と経済第70巻第8号, 2004年7月, 5-24.

小池恒男 (2004) 地域農業のコーディネート機能と普及方法. 日本農業普及学会『平成16年夏季研究会資料』, 2004年7月.

小池恒男 (2004) 書評, 田代洋一編『日本農業の主体形成』. 農業・農協問題研究第31号, 2004年8月, 97-99.

小池恒男 (2004) 書評, 田代洋一編『日本農業の主体形成』. 農業と経済第70巻第12号, 2004年9月, 136.

小池恒男 (2004) 財界農政を切る. 農業協同組合新聞, 2004年8月.

小池恒男 (2004) 問題含む「中間論点整理」日本農業新聞, 2004年9月.

小池恒男 (2004) 新基本計画のどこが問題なのか—2つの文献をふまえての批判的検討—. 農村ニュース45巻4号, 2004年10月, 24-28.

小池恒男 (2004) どのようなセフティネットを構想すべきか. 農業と経済第70巻第16号, 2004年12月, 3.

増田佳昭 (2004) 「総合JA」であり続けるために. JA金融法務2004年4月号, No. 388.

増田佳昭 (2004) 営農指導の費用負担とJAの総合経営. JA金融法務2004年8月号, No. 392.

増田佳昭 (2004) 求められる中央会機能と体制の再構築. JA金融法務2004年12月号, No. 396.

増田佳昭 (2004) JA営農指導事業の強化に向けて. 月刊JA. 2004年8月号.

中嶋隆 (2004) 琵琶湖と環境-外来魚の飼料化. 中日新聞, 2004年4月5日.

中嶋隆 (2004) 琵琶湖と環境-臭いものは宝物. 中日新聞, 2004年4月19日.

中嶋隆 (2004) 琵琶湖と環境-臭いものは宝物. 中日新聞, 2004年4月26日.

須戸幹 (2004) 琵琶湖と環境, 「農業? 農薬!」, 中日新聞, 平成16年5月3日.

須戸幹 (2004) 琵琶湖と環境, 「農業? 農薬!」, 中日新聞, 平成16年5月10日.

須戸幹 (2004) 琵琶湖と環境, 「農業? 農薬!」, 中日新聞, 平成16年5月17日.

須戸幹 (2004) 琵琶湖と環境, 「農業? 農薬!」, 中日新聞,

平成16年5月24日.

須戸幹 (2004) 琵琶湖と環境, 「農業? 農薬!」, 中日新聞, 平成16年5月31日.

須戸幹 (2004) 琵琶湖と環境, 「農業? 農薬!」, 中日新聞, 平成16年6月7日.

須戸幹 (2004) 琵琶湖と環境, 「農業? 農薬!」, 中日新聞, 平成16年6月21日.

須戸幹 (2004) 琵琶湖と環境, 「農業? 農薬!」, 中日新聞, 平成16年6月28日.

高橋卓也 (2004) 書評: 泉桂子著 (2004) 『近代水源林の誕生とその軌跡 森林と都市の環境史』 水利科学 No. 278, 105-107.

## 3) ハンドブック、辞典、図鑑などへの執筆

沢田裕一 (2004) 堀内克明 (監修), プロフェッショナル英和辞典 (生命科学編), 動物生態学担当, 小学館, 東京.

## 4)その他

増田佳昭 (2004) 平成15年度構造改善基礎調査報告書—「米政策改革」の推進と水田農業における担い手の経営展開の方向— (滋賀県彦根市・八日市市). 近畿農政局, 1-50.

須戸幹, 増田佳昭, 朝倉裕貴 (2004) 澗川流域から流出する濁り成分の現状. 宇曾川水系農業濁水対策研修会資料.

## 4. 学会講演会等への発表

川口佳則, 湯浅和宏, 秋田重誠 (2004) ホソハリカメムシによる斑点米発生にベニローイアルミントがおよぼす影響. 関西病虫学会講演会, 大津.

中川温子, 秋田重誠 (2004) 登熟期の散水が水稻の粒の発育速度に及ぼす影響. 日本作物学会第218回講演会, 宜野湾市.

森真理, 北村治滋, 宮村弘明, 荒木良一, 森正之, 長谷川博, 竹葉剛 (2004) イネグルタミン合成酵素(GS2) 遺伝子を導入した形質転換ヨシの特性. 日本育種学会第105回講演会, 東京都.

高柳周, 長谷川博 (2004) 沈水植物用栽培システムの開発. 近畿作物・育種研究会第157回例会, 京都市.

長谷川博 (2004) 作物育種目標としての窒素代謝. 日本育種学会第106回講演会・シンポジウムⅢ, 津市.

荒木良一, 長谷川博 (2004) 異なる発現パターンを示すイネの高親和性硝酸トランスポーター遺伝子. 日本育種学会第106回講演会, 津市.

- 東明沙, 荒木良一, 長谷川博 (2004) イネの低硝酸吸収突然変異体および硝酸還元酵素欠失突然変異体にみられる突然変異形質の不規則な遺伝. 日本育種学会第106回講演会, 津市.
- Hasegawa, H., M. Yokoyama, N. Omura, T. Ogawa, A. Higashi and R. Araki (2004) Growth of rice mutants with low nitrate reductase activity in different nitrate condition - toward breeding of cultivars with efficient use of nitrogen nutrients. World Rice Research Conference 2004, Tsukuba.
- 野見山蒼, 東明沙, 長谷川博 (2004) 異なった環境条件で自生するヨシの生育特性(予報). 近畿作物・育種研究会第158回例会, 堺市.
- 藤山佳代, 奥ゆかり, 小西良司, 入江俊一, 長谷川博 (2004) リアルタイムRT-PCRを用いたイネの翻訳開始因子遺伝子(eIF5A)の発現解析. 近畿作物・育種研究会第158回例会, 堺市.
- 坂本裕一, 入江俊一, 佐藤利次 (2004) シイタケ $\text{exo-}\beta$ -1,3-グルカナーゼ遺伝子 $\text{exg1}$ の単離. 日本菌学会第48回大会, 県立長崎シーボルト大学.
- Yuichi S., S. Kawakami, M. Kawata, T. Irie, M. Mizuno and T. Sato (2004) Lentinan is degraded during preservation. 17th North American Mushroom Conference in conjunction with the XVIth International Congress on the Science and Cultivation of Edible and Medicinal Fungi, Miami Beach, U. S. A.
- 坂本裕一, 入江俊一, 湊健一郎, 川上佐知子, 水野雅史, 佐藤利次 (2004) シイタケ (*Lentinula edodes*)  $\text{exo-}\beta$ -1,3-グルカナーゼ遺伝子 ( $\text{exg1}$ ,  $\text{exg2}$ ) の単離. 2004年 第4回糸状菌分子生物学コンファレンス, 仙台市
- 坂本裕一, 入江俊一, 湊健一郎, 川上佐知子, 水野雅史, 佐藤利次 (2004) シイタケ (*Lentinula edodes*)  $\text{exo-}\beta$ -1,3-グルカナーゼ遺伝子 ( $\text{exg1}$ ,  $\text{exg2}$ ) の単離と解析. 2004年 第27回日本分子生物学会年会, 神戸市
- Iwama, K., K. Yabe, T. Maruyama (2004) Direct observation of soil water movement through soil macropores using soft X-rays. ASA-CSSA-SSSA International Annual Meeting.
- 盛田暁・泉泰弘・飯嶋盛雄 (2004) 不耕起ダイズの水吸収特性: 水素安定同位体でラベルした新規灌漑水の吸収. 日本作物学会第218回講演会, 宜野湾市.
- 金木亮一 (2004) 施肥田植機による水田からの流出負荷削減効果. 農業土木学会大会, 札幌市.
- 古川政行, 金木亮一 (2004) 内湖を用いた降雨流出負荷の削減. 農業土木学会大会, 札幌市.
- 金木亮一, 田中正 (2004) 給排水ユニットによる水田の表面流出負荷削減効果. 農士学会京都支部, 大津市.
- 古川政行, 金木亮一 (2004) 浄化池を用いた地域用水の水質改善. 農業土木学会京都支部, 大津市.
- 大西剛広, 金木亮一 (2004) 宇曾川、法竜川における代かき田植期と降雨時の水質・比負荷の変動. 農業土木学会京都支部講演要旨集, 92-93, 大津市.
- 入江達之, 金木亮一 (2004) 野田沼内湖におけるクロロフィルaとT-COD, T-N, T-Pの関係. 農業土木学会京都支部, 大津市.
- 並河治香, 金木亮一 (2004) 「無代かき・育苗箱全量施肥栽培」による汚濁負荷削減効果. 農業土木学会京都支部, 大津市.
- 中村雅也, 金木亮一 (2004) 大区画圃場における表面流出負荷について. 農業土木学会京都支部, 大津市.
- 石橋一憲, 金木亮一 (2004) 環境負荷軽減水田の水質および表面流出負荷. 農業土木学会京都支部, 大津市.
- 佐藤千尋, 川地武 (2004) カドミウム汚染農地の電気化学的修復に関する実験的検討. 第10回土壌・地下水汚染防止対策に関する研究集会, 大阪.
- 鳥飼英二, 川地武 (2004) 土壌および焼却灰中のホウ素の溶出特性. 第10回土壌・地下水汚染防止対策に関する研究集会, 大阪.
- 佐藤千尋, 川地武 (2004) カドミウム汚染農地の電気化学的修復に関する研究. その4. 日本土壌肥料学会全国大会, 福岡.
- 宮川貴夫, 川地武 (2004) 直流電場における土壌中の陽イオンおよび有機物の挙動. 日本土壌肥料学会全国大会, 福岡.
- 片山善太, 川村容子, 川地武 (2004) 生分解性プラスチックの土中での分解特性. その2. 日本土壌肥料学会全国大会, 福岡.
- 川地武 (2004) 環境と固化処理. セメント協会セメント系固化材セミナー, 高松.
- 川地武 (2004) 環境と固化処理. セメント協会セメント系固化材セミナー, 名古屋.
- 川地武 (2004) 電気泳動を用いた重金属汚染土壌の修復技術の開発. 農業環境技術研究所第21回土・水研究会, つくば市.
- 増田佳昭 (2004) 協同組合事業の子会社化とアウトソーシング. 日本協同組合学会第24回大会シンポジウム, 座長解題, 東広島市.
- 西尾敏彦, 杉本圭隆, 大川雅, 山村匡史, 上町達也 (2004) 外来魚粉がホウレンソウの生育・収量および品質に与える影響. 園芸学会平成16年度秋季大会, 静岡市.
- 西尾敏彦, 山上礼子, 芦田悦子, 上町達也 (2004) 滋賀県在来カブ品種の花芽分化・発達におよぼす低温の影響. 園芸学会近畿支部兵庫大会, 神戸市.
- 小谷廣通, 田村浩之 (2004) 熱収支フラックス比法とチ



- チャンパー法による水田からのCO<sub>2</sub>フラックスの比較. 平成16年度農業土木学会大会講演会, 札幌市.
- 竹内真一, 小谷廣通, 矢野友久, 渡辺紹裕 (2004) トルコ共和国チュクロバ平野のトウモロコシ圃場の水消費. 平成16年度農業土木学会大会講演会, 札幌市.
- 岡野寛治, 北尾玲子, 仁村佳史 (2004) エリンギを栽培したコーンコブ培地を後培養した時の飼料成分の変化. 日本畜産学会第103回講演, 東京.
- 渡辺隆司, Rudianto Amirta, 佐々木義之, 岡野寛治, 田邊俊明, 桑原正章 (2004) リグニン分解菌を用いたスギ材の資源変換—飼料化への応用. 第13回日本エネルギー学会大会, 東京都.
- 渡辺隆司, Rudianto Amirta, 岡野寛治, 佐々木義之, 田邊俊明, 桑原正章 (2004) 選択的的白色腐朽菌前処理を組み込んだスギ材の飼料化とメタン発酵. 第54回木材学会大会, 札幌市.
- 三木聡子, 種村絵美, 北尾玲子, 岡野寛治, 稲富聡 (2004) エリンギ廃培地の飼料価値に及ぼす再培養の期間と温度の影響. 日本きのこ学会第8回大会, 奈良市.
- 岡野寛治, 渡辺隆司, 北川政幸, 佐々木義之 (2004) スギ材の飼料価値向上を意図した白色腐朽性担子菌の選抜. 第42回肉用牛研究会神奈川大会, 神奈川県.
- 金尾滋史, 前畑政善, 沢田裕一 (2004) 琵琶湖周辺の水田利用魚類の現状. 第51回日本生態学会大会, 釧路市.
- 江草佐和子, 藤崎憲治, 沢田裕一 (2004) ヤナギルリハムシ成虫の移動分散とヤナギの新葉生産との関係について. 第48回日本応用動物昆虫学会大会, 京都市.
- 川端健人, 中尾博行, 沢田裕一 (2004) ブルーギルの繁殖成功率に関与する要因. 2004年度日本魚類学会年会, 琉球大学.
- 森下圭, 藤田建太郎, 中井克樹, 沢田裕一 (2004) オオクチバスの産卵生態. 2004年度日本魚類学会年会, 琉球大学.
- 金尾滋史, 前畑政善, 沢田裕一 (2004) 魚が侵入可能な水田の分布とその特徴. 第39回魚類自然史研究会. 岡山市.
- 山中佐紀子, 阿部司, 近雅博, 沢田裕一 (2004) ナマズ稚魚の胃内容物から得られたアユモドキ. 第39回魚類自然史研究会, 岡山市.
- 川端健人, 中尾博行, 沢田裕一 (2004) ブルーギルの繁殖成功率に関与する要因. 特にコロニー内の産卵床形成位置との関係について. 第39回魚類自然史研究会, 岡山市.
- 森下圭, 藤田建太郎, 中井克樹, 沢田裕一 (2004) オオクチバスの産卵床あたりの産卵数について. 第39回魚類自然史研究会, 岡山市.
- 金子雅典, 沢田裕一 (2004) 中山間部水田地帯におけるドジョウとホトケドジョウの比較生態. 第16回日本環境動物昆虫学会年次大会, 信州大学.
- Sudo, M., M. Nishino and T. Okubo (2004) Decrease in pesticide concentrations and affected factors in lagoons located around Lake Biwa. 8th International Conference on Diffuse/Nonpoint Pollution, Conference, Kyoto.
- Otomori T., T. Kunimatsu, H. Hida and M. Sudo (2004) Evaluation of loading rates of nutrients from a mountain forest taking account of storm runoff loads. 8th International Conference on Diffuse/Nonpoint Pollution, Conference, Kyoto.
- Kunimatsu T., M. Sudo and H. Hida (2004) Long-term fluctuation and regional variation of nutrients loads from the atmosphere to a lake. 8th International Conference on Diffuse/Nonpoint Pollution, Conference, Kyoto.
- 木村成子, 伴修平, 古川徹, 須戸幹 (2004) 琵琶湖植物プランクトン群集に対する農業排水の影響. 日本陸水学会第69回大会, 新潟市.
- 三木俊和, 須戸幹 (2004) 水溶解度が異なる水田除草剤の実験圃場における挙動. 日本水環境学会第38回年会, 札幌市.
- 遊佐貴子, 須戸幹 (2004) 水溶解度が異なる水田除草剤の実験圃場における挙動. 日本水環境学会第38回年会, 札幌市.
- 敷本美祥, 緒方達民, 須戸幹, 西野麻知子 (2004) 琵琶湖内湖における農薬濃度の特徴. 日本水環境学会第38回年会, 札幌市.
- 吉川徹, 須戸幹 (2004) 琵琶湖北湖における残留農薬の動態解析. 日本水環境学会第38回年会, 札幌市.
- 但見明俊, 高橋寛子, 柳田直樹, 寺本地平, 富家和典 (2004) イネ科植物がまの穂病菌の培地上における抗菌活性. 日本草地学会第59回発表会, 東広島市.
- 中西恵子, 柳田直樹, 石黒智彦, 但見明俊, 藤本慎 (2004) 琵琶湖外周域のアオカモジグサ・エンドファイトの分布と変異. 日本草地学会第59回発表会, 東広島市.
- 柳田直樹, 寺本地平, 入江俊一, 但見明俊 (2004) アオカモジグサがまの穂病菌とカモジグサがまの穂病菌の相違点. 日本草地学会第59回発表会, 東広島市.
- 寺本地平, 柳田直樹, 但見明俊, 入江俊一 (2004) カモジグサがまの穂病菌とアオカモジグサがまの穂病菌の交互接種. 平成16年度日本植物病理学会関西西部会, 松山市.
- Takahashi, T. and M. Nakamura (2004) How the organizational structure of environmental management influences corporate greening: An empirical analysis of large manufacturing firms

in Japan. Greening of Industry Network Conference 2004, Hong Kong.

高橋卓也 (2004) 環境マネジメントシステムISO14001の有効性を検証する：PRTRデータを用いた統計的評価. 環境経済・政策学会2004年大会, 広島市.

藤原敬, 嶋瀬拓也, 高橋卓也, 立花敏, 野田英志 (2004) 地域材利用推進政策と木材の輸送過程のエネルギーウッドマイルズ指標を使った政策の評価. 環境経済・政策学会2004年大会, 広島市.

高橋卓也, 中村政男, 吉田徹, 前川昭 (2004) 環境マネジメントシステムはなぜ有効なのか：官僚制化仮説による説明の試み. 組織学会2004年度研究発表大会, 東京都.

富岡昌雄 (2004) 特別シンポジウム「農村現場に見る地域農業組織化の新展開」座長解題, 滋賀県立大学.

奥村直己, 富岡昌雄 (2004) 日本の有機農業・産消提携運動, 米国のコミュニティ・サポーターズ・アグリカルチャー (CSA)とソーシャル・キャピタル形成に関する一考察. 第54回地域農林経済学会大会, 滋賀県立大学.

上町達也, 姫野昭祐, 西尾敏彦 (2004) *Hydrangea macrophylla*の2種類の小花におけるがく片及び花弁の形態的差異. 園芸学会平成16年度秋季大会, 静岡市.

エリー・ケスマワティ, 細川宗孝, 上町達也, 矢澤進 (2004) ファイトプラズマに感染したアジサイ装飾花の緑花発生の光強度の調節による安定化. 園芸学会平成16年度秋季大会, 静岡市.

岩間憲治, 丸山利輔, 矢部勝彦 (2004) 土壌水流道の可視化における軟X線映像の特徴と限界. 平成16年度農業土木学会大会, 札幌.

谷川寅彦, 矢部勝彦 (2004) 地中灌漑の実用化に関する研究(IX). 平成16年度農業土木学会大会, 札幌.

谷川寅彦, 矢部勝彦 (2004) 地中灌漑の実用化に関する研究(X). 平成16年度農業土木学会京都支部研究発表会, 札幌.

谷川寅彦, 矢部勝彦, 山本太平 (2004) 緑化基盤創出に関する実験的研究. 乾燥地研究センター平成16年度共同利用研究発表会, 札幌.

## 5. 一般講演

### 1) 研究会

小池恒男 (2004) 水田農業ビジョンをどう策定するかー本研究会を総括してー. 第28回地域農業振興に関する研究会, 京都市, 2004年2月20日.

小池恒男 (2004) 米政策改革の実効条件を問う. 農業問

題研究会春季大会シンポジウム, 藤沢市, 2004年3月29日.

小池恒男 (2004) 与件大変動期における農業経営展開の課題と戦略ーコメ政策改革と水田農業の展望ー. 日本農業経営学会シンポジウム, 網走市, 2004年7月16日.

小池恒男 (2004) 営農指導事業をどう再構築するかー検討委員会報告を踏まえてー. 近畿農協研究例会, 奈良市, 2004年7月27日.

小池恒男 (2004) 地域農業のコーディネート機能と普及手法. 日本農業普及学会夏季研究会シンポジウム, 神戸市, 2004年7月29日.

増田佳昭 (2004) 農業排水問題の構造と対策ー農業濁水問題研究会の取り組みを中心にー. 総合地球環境学研究所, 京都市, 12月10日.

須戸幹 (2004) 琵琶湖周辺内湖の農業特性について. 内湖プロジェクト第4回研究会, 琵琶湖研究所, 琵琶湖研究所, 2004年2月14日.

須戸幹 (2004) 澗川流域から流出する濁り成分の現状. 宇曾川水系農業濁水対策研修会, 澗川農業濁水対策連絡会議(滋賀県湖東地域振興局), 湖東町, 2004年2月29日.

### 2) 講演会

秋田重誠 (2004) 滋賀県の環境こだわり農業と県立大学における研究. 滋賀県農業後継者協議会, 彦根, 2004年2月13日.

長谷川博 (2004) 琵琶湖の水環境と河川の植生(水環境改善に有用な植物の育成). 岐阜県の環境保全対策講演会, NPO法人岐阜県環境防災技術研究会, 各務原市, 2004年11月26日.

長谷川博 (2004) 環境問題を考慮した植物育種. 湖南農業大学特別講演会, 湖南農業大学, 長沙市, 中国, 2004年12月2日.

入江俊一 (2004) 白色腐朽菌における難分解性物質分解機構の遺伝子的解析. しがぎんニュービジネスフォーラム2004サタデー起業塾, 草津市, 10月9日.

金木亮一 (2004) 琵琶湖の水質と農業. 市民環境スクール(環境講演), 彦根市生活環境課, 彦根市, 2004年3月6日.

川地武 (2004) 電気泳動を用いた重金属汚染土壌の修復. しがぎん起業塾, 草津.

小池恒男 (2004) 米政策改革と地域農業. 水田農業改革実践フォーラム, 岩手県, 2004年2月9日.

小池恒男 (2004) 米政策改革と地域農業. 第7回重点品目推進大会, 愛媛県, 2004年2月13日.

小池恒男 (2004) 米政策改革とJAの取り組み解題と対応. JA長野県水田農業改革戦略研修会. 松本市, 2004

- 年2月17日。
- 小池恒男 (2004) 地域水田農業ビジョンをどう策定し、実践するか。しがの米政策推進湖東地域部会, 湖東町, 2004年3月1日。
- 小池恒男 (2004) 新しい産業政策の構想—国内残留企業群生き残り戦略について考える—。平成16年度公開講義オリエンテーション交流センター長記念講演, 滋賀県立大学交流センター, 2004年4月10日。
- 小池恒男 (2004) 地域水田農業ビジョンをどう策定し、実践するか。福井県農業改良普及員研修大会, 福井市, 2004年5月14日。
- 小池恒男 (2004) 水田農業における担い手育成, 担い手体制づくりのあり方を考える。自治体農政総合研究会シンポジウム, 京都市, 2004年8月6日。
- 小池恒男 (2004) 地域における米政策改革の取組みに求められているもの。兵庫県農協中央会地域水田農業マネージャー養成研究会, 三木市, 2004年8月10日。
- 小池恒男 (2004) わが国の食料の安全保障について考える。食農大阪府民会議, 大阪市, 2004年10月12日。
- 小池恒男 (2004) アグリ・フォーラムin滋賀。大津市, 2004年10月28日。
- 増田佳昭 (2004) 環境にやさしい水田農業をめざして。滋賀県立大学平成16年度秋期公開講座, 滋賀県立大学, 11月6日。
- 中嶋隆 (2004) 家禽排泄物のメタン発酵処理における効率化技術の開発。平成16年度第3回 地域産学連携公開セミナー, 滋賀県立大学地域連携センター, 2004年11月18日。
- 須戸幹 (2004) 琵琶湖におけるシメトリンなどの農薬類の挙動。試験研究機関連絡会議, 滋賀県試験研究機関, 滋賀県衛生環境センター, 2004年2月25日。
- 須戸幹 (2004) 農業活動が琵琶湖集水域の水質に与える影響。特に代かき濁水と農業について。ヒューマンインパクトセミナー, 京都大学総合地球環境学研究所, 総合地球科学研究所, 2004年11月26日。
- 須戸幹 (2004) Water pollution and chemical contamination. IETCイラク湿地環境管理支援のための水質管理研修, 財団法人国際湖沼環境委員会, ILEC, 2004年12月14日。
- 須戸幹 (2004) 農薬の流出・挙動と生態系への影響。平成16年度農業土木技術研修 (水質保全), 滋賀県農政水産部耕地課, 能登川町, 2004年12月21日。
- 高橋卓也 (2004) 環境関連技術革新を尋ねて—ゼロエミッション活動を事例として—。環境効率向上フォーラム環境対応活動事例研修会, 栗東市, 2004年10月5日。
- 高橋卓也 (2004) イースター島, 地球温暖化, そして私たちの生活。日野町教育委員会中央公民館日野町民大
- 学, 日野町, 2004年12月4日。
- 高橋卓也 (2004) パネルトーク, スチューデントフォーラム「近江楽座」—まち・むら・くらしふれあい工舎—第2回: 地域と大学を考えるシンポジウム+今年度採択プロジェクト公開プレゼンテーション。彦根市, 2004年12月15日。
- 富岡昌雄 (2004) 環境こだわり農業への誘い。湖東地区農業後継者クラブ連絡協議会主催平成15年度滋賀県青年農業者クラブ連絡協議会勉強会, 滋賀県立大学, 2004年2月13日。

### 3)授業

- 長谷川博, 入江俊一 (2004) バイオテクノロジー入門・講義と実験。滋賀県立大学・虎姫高校高大連携事業, 滋賀県立大学, 2004年8月20日。
- 長谷川博, 上町達也 (2004) やさしい分子生物学入門—DNAを調べてみよう・講義と実験。滋賀県立大学・守山高校高大連携事業, 滋賀県立大学, 2004年9月11日。
- 長谷川博 (2004) 遺伝子ってなんだろう。甲南高校, 2004年12月16日。
- 小池恒男 (2004) 日本における農業・農村の環境問題。独立行政法人国際協力機構(JICA), ゼロ・エミッション型農業・農村環境システム研修, 帯広市, 2004年3月5日。
- 小池恒男 (2004) 米の文化と歴史。第30回米・食味鑑定士講習会, 東京, 2004年7月11日。
- 小池恒男 (2004) 地域農業計画論。滋賀県農協営農指導員1級資格認証のための講習会, 大津市, 2004年10月20日。
- 小池恒男 (2004) 米の文化と歴史。第32回米・食味鑑定士講習会, 熊本市, 2004年11月22日。
- 小池恒男 (2004) 環境保全型農業について考える。水田環境鑑定士資格取得第2回講習会, 大和郡山市, 2004年12月11日。
- 西尾敏彦, 上町達也 (2004) 花粉の形態と花粉管の発芽についての講義と実験。滋賀県教育委員会ならびに滋賀県立大学主催, 滋賀県立大学, 2004年8月7日。
- 沢田裕一 (2004) 生態系と生物—昆虫の密度調節フェロモンについて。滋賀県立大学・虎姫高校高大連携事業, 滋賀県立大学, 2004年8月21日。
- 沢田裕一, 藤田建太郎, 中尾博行 (2004) 琵琶湖の外來魚, 滋賀県理科教育推進事業(「未来の科学者を育て」事業), 近江八幡市立馬淵小学校, 2004年12月8日。
- 高橋卓也 (2004), オープンキャンパス模擬講義, 環境科学部, 彦根市, 2004年7月24, 25日。
- 富岡昌雄 (2004) 滋賀県の農業環境問題について。(独)国

際協力機構北海道国際センター(帯広)主催平成15年度ゼロ・エミッション型農業・農村環境システム」コース, 滋賀県立大学, 2004年3月26日.

富岡昌雄 (2004) 農業経済学. 滋賀県農業協同組合中央会, 滋賀県農業教育情報センター, 2004年10月19日.

#### 4) その他

小池恒男 (2004) 地域残留企業群の生き残り戦略について考える. 大学生協京都事業連合取引関係者新年賀詞交換会のつどい. 京都市, 2004年1月14日.

小池恒男 (2004) どうする, これからの地域農業—新たな米政策に対応した地域農業のあり方—. 彦根市海瀬町, 2004年1月16日.

小池恒男 (2004) 今日の政治経済をどうみるか—新しい産業政策を構想する—. 大学生協京都事業連合平成16年度新規採用者研修会, 2004年5月13日.

小池恒男 (2004) 経済大国日本 なぜアメリカべったり. 滋賀県平和委員会平成16年度総会記念講演, 草津市, 2004年5月15日.

小池恒男 (2004) 米政策改革・経済事業改革と農協事業運営の課題. 日本文化連合会員単協常勤役員・参事会議記念講演, 新潟県, 2004年7月14日.

小池恒男 (2004) 石川地域におけるこれからの稲作経営について考える. 水田農業改革ビジョンの実践に向けた研修会, 福島県, 2004年12月19日.

## 6. 競争的研究資金

### 1) 本学特別研究

秋田重誠, 泉泰弘. 特別研究, ナタネ生産力成立過程の解明, 平成15~17年度, 77万円

長谷川博, 但見昭俊, 泉泰弘, 倉茂好匡, 矢部勝彦. 重点研究, 水生植物の水質浄化機能の開発とその利用技術, 平成14~16年度, 84万円.

入江俊一. 奨励研究, 遺伝子的アプローチを用いた白色腐朽菌における難分解性有機化合物分解にかかわる因子の解析, 平成16年度, 44.5万円

菊地憲次, 川地武, 岡野寛治. 特別研究, 過度の生分解速度を備えた生分解性複合材料—粉殻/複合材料—の開発, 平成15~16年度, 300万円.

中嶋隆. 特別研究, 外来魚の飼料化に関する研究, 平成15~16年度, 490千円

沢田裕一. 特別研究, 琵琶湖とその内湖における外来魚(オオクチバス、ブルーギル)の摂餌及び繁殖生態の解析, 平成14~16年度, 35万円.

但見明俊. 特別研究, 土壌保全用イネ科芝草におけるエン

ドファイト由来有毒アルカロイド, 平成16年度, 75万円.

### 2) 科学研究費補助金

長谷川博, 入江俊一, 奥本裕. 作物のイオントランスポーター遺伝子の同定とその制御, 基盤研究(C)(2), 平成14~16年度, 80万円.

大城閑, 上田悦範, 土井元章, 稲本勝彦, 古川一, 長谷川博. 花卉の香りの評価とその制御を目指した分子育種. 基盤研究(B)(1), 平成15~17年度, 65万円(長谷川受託分).

山縣耕太郎, 平川一臣, 倉茂好匡, 長谷川博. 北海道十勝地方における開拓期の人為的作用による自然環境への影響に関する検討. 平成14~16年度, 110万円(年度分総額).

入江俊一. 白色腐朽菌cAMPシグナリング関連遺伝子における分子機構の解析, 若手研究(B), 平成16~18年度, 160万円

飯嶋盛雄, 北川勝弘, 山内章, 野島博, 泉泰弘, Osmund Mwandemele, Adayo Ogunmokun, Luke Kanyomeka, Selma Niitembu. ナミビア国半乾草地域におけるトウジンビエ栽培体系下での氾濫水利用型粗放稲作の導入, 基盤研究(B)(2)海外, 平成16~19年度, 500万円.

野田公夫, 小池恒男. 欧州諸国における農業組織の発展と人材開発・確保に関する国際比較研究. 基盤研究(A)(1), 平成14年~16年度, 1,339万円.

石田正昭, 波多野豪, 徳田博美, 中原准一, 増田佳昭. 農業農村の持続的発展をめざすコミュニティ型投資・雇用戦略の日欧比較研究. 基盤研究(B)(2), 平成16~18年度, 1370万円.

飯國芳明, 増田佳昭. アジア型直接支払制度の展望—イス・日本・韓国の比較制度分析から—. 基盤研究(B)(2), 平成16~18年度, 1514万円

伴修平, 大田啓一, 須戸幹, 熊谷道夫. 「代かき水」が琵琶湖生態系に与える影響の評価, 基盤研究(B)(2), 平成16~18年度, 910万円.

雑賀優, 但見明俊, 他6名. 寒冷湿潤気候適応ノントキシック・エンドファイト系統の探索と実用化試験, 基盤研究(A) 平成16~17年度, 460万円

上町達也. アジサイの花房型を制御する遺伝子の単離, 若手研究(B) 平成15-16年度, 130万円.

### 3) 政府および地方公共団体(関連法人含む)からの補助金

金木亮一 (2004) 再利用可能なセラミックフィルターを

用いた水質浄化に関する研究. 滋賀県大学等学術文化振興助成金, 平成16年度, 280万円.

小谷廣通, The Research Project on the Impact of Climate Change on Agricultural Production System in Arid Areas, 大学共同利用機関法人人間文化機構総合地球環境学研究所, 平成16年度, 63万円.

但見明俊, 松浦一穂, 西尾敏彦, 谿英則. メロン, トマト等果菜類の品質保証と安全性確保を目指す低コスト栽培装置の開発, 財団法人滋賀県立大学等学術文化振興助成金, 2004年度, 225万円.

仁連孝昭, 金谷健, 井手慎司, 小幡範雄, 高橋卓也, 吉田徹 (2004) 環境調和型産業システム構築のための基盤技術の開発 (研究3-シーケンシャル・ユースの評価手法の開発), 滋賀県地域結集型共同研究事業 (科学技術振興事業団), 2003年1月~2007年12月, 1223.1万円.

矢部勝彦, 耐塩性植物の耐塩性機構と土壌改善に関する研究. 鳥取大学乾燥地研究センター共同利用研究, 平成16年度, 29.6万円.

#### 4) その他財団からの研究補助金

入江俊一, リグニン分解酵素の転写後調節に関する研究, ホクト生物科学振興財団研究奨励金, 平成16~17年度, 50万円 (平成16~17年度の総額).

高橋卓也, 環境関連技術革新はいかにして発生するのか-日本企業における計量経済分析-, (財)住友財団環境研究助成, 2004~2006年度, 110万円.

#### 5) 委託研究

金木亮一 (2004) 琵琶湖東岸地区農業用排水の実態調査. 近畿農政局, 平成16年度, 100万円.

増田佳昭, 須戸幹 宇曾川水系農業濁水対策事業に係る農業濁水対策の総合的検証. 滋賀県, 平成16年度, 65.4万円.

#### 6) 共同研究の受入

長谷川博, 泉泰弘, 琵琶湖周辺におけるヨシの遺伝的多様性の解明および植物苗の浄化機能と適合性について, 平成16年度, 滋賀県産官学連携共同研究プロジェクトによる共同研究.

#### 7. 研究員受け入れ

増田佳昭 農業改良普及員流通研修, 東近江地域農業改良

普及センター, 蓮川博之.

増田佳昭 甲賀地域農業改良普及センター, 日野耕作.

但見明俊 日本学術振興会特別研究員 田中栄爾.

#### 8. 特許など

川地武 他5名 (2004) 特許・登録番号03527341, 既存構造物の耐震補強工法および同工法に用いる繊維シート.

川地武 他3名 (2004) 特許・登録番号03575716, 浚渫泥土の処理方法.

川地武 他2名 (2004) 特許・登録番号03610916, 陰イオン汚染物の除去方法.

川地武 他5名 (2004) 特許・登録番号03509433, 仕上げ材の取り付け方法及びその取り付け構造.

川地武 他3名 (2004) 特許・登録番号03613002, 樹脂液の地盤含浸方法.

川地武 他5名 (2004) 特許・登録番号03559824, 樹脂含浸による土ブロックの補強方法.

川地武 他4名 (2004) 特許・登録番号03597057, 土ブロックへの樹脂液含浸管理方法.

川地武 他4名 (2004) 特許・登録番号03562704, 埋め立て地盤の処理システム.

川地武 他3名 (2004) 特許・登録番号03562705, 石炭灰の処理方法.

川地武 他3名 (2004) 特許・登録番号03587241, 焼却灰の処理方法及びそれを用いた産業廃棄物処分場.

川地武 他3名 (2004) 特許・登録番号03617798, 有機塩素化合物の処理方法及び処理構造.

川地武 他3名 (2004) 特許・登録番号03588795, 高pH物質の処理方法.

川地武 他2名 (2004) 特許・公開番号2004-261807, 浚渫泥土の処理方法.

#### 9. 社会貢献

1) 公共団体, NPO, 産業団体等の審議会, 委員会

秋田重誠 (2003) 世界の食糧・貧困問題解決, 国際イネ研究所理事, マニラ, 2回.

秋田重誠 (2003) 農林水産省統計調査部作況委員会, 部長, 東京, 1回.

秋田重誠 (2003) 滋賀県新世紀委員会, 委員, 大津, 5回.

秋田重誠 (2003) 日本国際賞選考委員会, 委員, 東京, 3回.

秋田重誠 (2003) 独立法人学位授与・大学評価機構委員会, 委員 東京, 2回.

- 秋田重誠 (2003) 滋賀県安曇川町の町おこし運動, 安曇川町, 1回.
- 秋田重誠 (2003) 直播稲作の普及, 彦根, 5回.
- 秋田重誠 (2003) 農業試験場との共同研究, 安土, 5回.
- 長谷川博 (2004) びわこバイオ産業機構・理事, 滋賀県, 3回(準備委員会1回含む).
- 長谷川博 (2004) 湖国農政懇話会遺伝子組換え作物栽培指針検討部・委員, 滋賀県, 2回.
- 金木亮一 (2004) マザーレーク21計画・評価システム推進調査員, 滋賀県水政課, 4回.
- 金木亮一 (2004) 早崎内湖干拓環境調査検討委員会, 委員, 滋賀県湖北地域振興局, 2回.
- 川地武 (2004) 滋賀県環境審議会, 委員 2回.
- 川地武 (2004) 滋賀県リサイクル製品認定制度に関する検討委員会委員 4回.
- 川地武 (2004) 守山・野洲地下水保全委員会委員 2回.
- 川地武 (2004) 栗東市RDエンジニアリング産業廃棄物最終処分場環境調査委員会委員 2回.
- 川地武 (2004) エコマテリアル研究会常任幹事・事業委員長 5回.
- 川地武 (2004) 地盤工学会地盤工学用語辞典第23章執筆委員長 2回.
- 小池恒男 (2004) 彦根市都市計画審議会, 委員, 6回.
- 小池恒男 (2004) 大津市都市計画審議会, 委員, 5回.
- 小池恒男 (2004) 滋賀県土地利用審査会, 委員, 7回.
- 小池恒男 (2004) 滋賀県農政懇話会中山間地域等総合対策検討部会, 委員, 4回.
- 小池恒男 (2004) 滋賀県農業協同組合教育審議会, 副会長
- 小池恒男 (2004) 滋賀県京都府奈良県大阪府農協職員資格認証試験1級試験委員会, 委員長.
- 小池恒男 (2004) 滋賀県京都府奈良県和歌山県大阪府兵庫農協職員資格認証試験上級試験委員会, 委員長.
- 小池恒男 (2004) しがの米政策推進本部, 本部委員, 2回.
- 小池恒男 (2004) 滋賀県淡海生涯カレッジ専門委員会, 委員, 3回.
- 小池恒男 (2004) 新しい農業改良普及事業を考える滋賀県懇話会, 委員, 1回.
- 小池恒男 (2004) 近畿農政局国営事業第三者委員会, 委員, 5回.
- 小池恒男 (2004) 京都府農業会議, 専門委員.
- 小池恒男 (2004) (社)農業開発研修センター, 理事及び運営委員.
- 小池恒男 (2004) 大学生協京都事業連合, 理事長.
- 小池恒男 (2004) 滋賀県立大学生協, 副理事.
- 小池恒男 (2004) 農業濁水問題研究会, 会長.
- 増田佳昭 (2004) 滋賀県環境こだわり農業審議会, 委員
- 増田佳昭 (2004) 滋賀県環境こだわり農産物流通検討会, 会長.
- 増田佳昭 (2004) 滋賀県農業総合センター推進委員会, 委員.
- 増田佳昭 (2004) 滋賀県, 魚の道づくり・魚のゆりかご水田検討委員会, 副委員長.
- 増田佳昭 (2004) 滋賀県, 田圃水循環検討委員会, 委員.
- 増田佳昭 (2004) 滋賀県, しがの米政策推進本部基盤整備部会, 副部長.
- 増田佳昭 (2004) 農林水産省近畿農政局, 行動計画に関する有識者懇談会, 委員.
- 増田佳昭 (2004) 宇治市集団茶園実施計画策定委員会, 委員.
- 増田佳昭 (2004) 京都府農業会議, 専門員.
- 増田佳昭 (2004) 全国農業協同組合中央会, 営農指導事業検討委員会, 委員.
- 増田佳昭 (2004) 全国農業協同組合中央会, 農協監査士試験委員会, 委員.
- 増田佳昭 (2004) 近畿地区農業協同組合中央会, 農協職員資格認証試験(上級)試験委員会, 委員.
- 増田佳昭 (2004) コープしが, 情報公開審査委員会, 委員.
- 増田佳昭 (2004) コープしが, 農産物基準検討委員会, 委員長.
- 増田佳昭 (2004) 滋賀県立大学生協同組合, 理事長.
- 中嶋隆 (2004) (財)滋賀県大学等学術文化振興財団評議委員会, 評議委員, 1回.
- 中嶋隆 (2004) (仮称)滋賀食肉センター施設整備指名型プロポーザル選考委員会, 委員長, (財)滋賀食肉公社, 3回.
- 中嶋隆 (2004) 近江伝統野菜調査研究事業調査委員会, 委員長, 近江特産品振興事業, 協同組合, 4回.
- 西尾敏彦 (2004) 平成16年度中小企業活路開拓調査・実現化事業, 近江伝統野菜調査研究委員会, 生産実態調査専門部会委員, 8回.
- 岡野寛治 (2004) 湖南地域しがゼロエミッション型農村創生検討委員会, 委員長, 滋賀県湖南地域振興局環境農政部, 2回.
- 沢田裕一 (2004) 滋賀県環境審議会, 委員, 滋賀県琵琶湖環境部, 1回.
- 沢田裕一 (2004) 滋賀県環境審議会環境企画部会, 委員, 滋賀県水政課, 1回.
- 沢田裕一 (2004) 滋賀県環境審議会自然環境部会, 委員, 滋賀県自然環境保全課, 2回.
- 沢田裕一 (2004) 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, 委員, 滋賀県自然環境保全課, 1回.
- 須戸幹 (2004) 栗東市環境保全対策委員会, 委員, 栗東市,

2回。  
須戸幹 (2004) 環境こだわり農業審議会, 委員, 滋賀県, 2回。  
但見明俊 飼料増産対応型高能力品種開発事業「有用エンドファイト菌を活用した高能力品種の育成」技術開発研究推進検討会, 検討委員, (社) 日本草地畜産種子協会, 1回。  
高橋卓也 (2004) 滋賀県森林審議会・委員, 滋賀県, 4回。  
高橋卓也 (2004) 滋賀県森林審議会森林保全部会・部会長, 滋賀県, 2回。  
高橋卓也 (2004) 環境効率向上フォーラム・幹事, 滋賀県, 2回。  
富岡昌雄 (2004) 湖国農政懇話会中山間地域等総合対策検討部会, 部会員, 滋賀県農政水産部, 永源寺町市原土地改良区・滋賀県庁, 2回。  
富岡昌雄 (2004) 滋賀県環境こだわり農業審議会, 会長, 滋賀県農政水産部, 滋賀県農業共済会館, 3回。  
富岡昌雄 (2004) 滋賀県バイオガス活用モデル検討委員会, 委員, 滋賀県農政水産部, 大津合同庁舎, 1回。  
富岡昌雄 (2004) 湖国農政懇話会遺伝子組換え作物栽培指針検討部会, 部会長, 滋賀県農政水産部, 滋賀県庁, 3回。  
富岡昌雄 (2004) 再資源化連携研究会, 会員, 滋賀県中小企業団体中央会, ホテルニューオウミ, 4回。  
富岡昌雄 (2004) 東近江地域ゼロエミッション型農村創世検討委員会, 委員長, 東近江地域振興局, 1回。  
上田邦夫 (2004) NPO法人琵琶湖自然浄化プロジェクト, 委員, 5回。  
上田邦夫 (2004) 甲賀地域資源循環システム検討委員会, 委員, 滋賀県, 2回。  
上町達也 (2004) 評議委員会, 委員, 財団法人滋賀県公園・緑地センター, 4回。  
矢部勝彦 (2004) ブラジル連邦共和国・東北部半乾燥地における荒廃地域の再植生技術開発プロジェクト, 短期専門家, 独立行政法人国際協力機構, 1回(31日間)。  
矢部勝彦 (2004) 野洲川ダム景観検討委員会, 委員長, 近畿農政局野洲川沿岸農地防災事業所, 1回。  
矢部勝彦 (2004) 滋賀県棚田地域等保全検討委員会, 委員長, 滋賀県, 2回。  
矢部勝彦 (2004) 日野川流域土地改良区活性化基本構想検討委員会, 委員長, 日野川土地改良区, 2回。

## 2) 学会等の委員

秋田重誠 (2003) 日本作物学会, 評議員, 1回。  
秋田重誠 (2003) 近畿作物・育種研究会, 評議員, 1回。

長谷川博 (2004) 日本育種学会幹事会, 幹事, 1回。  
長谷川博 (2004) 近畿作物・育種研究会, 会長, 2回。  
金木亮一 (2004) 農業土木学会, 野洲川沿岸地区地域環境生態系調査検討委員会, 委員, 2回。  
金木亮一 (2004) 農業土木学会, 児島湾周辺地域調査検討委員会, 委員, 3回。  
金木亮一 (2004) 農業土木学会, 京都支部役員会, 役員, 1回。  
金木亮一 (2004) 農業土木学会, 農村計画研究部会, 幹事, 2回。  
金木亮一 (2004) 土壌物理学学会幹事会, 幹事, 2回。  
小池恒男 (2004) 日本農業市場学会, 副会長。  
小池恒男 (2004) 月刊誌『農業と経済』の編集委員, 副委員長。  
小池恒男 (2004) 日本学術振興会科学研究費委員会, 専門委員, 2回。  
増田佳昭 (2004) 地域農林経済学会, 常任理事。  
増田佳昭 (2004) 日本協同組合学会, 理事。  
増田佳昭 (2004) くらしと協同の研究所, 企画委員, 運営委員。  
増田佳昭 (2004) 近畿農業協同組合研究会, 運営委員。  
増田佳昭 (2004) 2004年国際O-CHA学術会議組織委員会, 委員。  
西尾敏彦 (2004) 園芸学会近畿支部, 評議委員会, 評議委員, 1回。  
小谷廣通 (2004) 農業土木学会, 野洲川沿岸地区地域生態系調査検討委員会, 委員, 1回。  
岡野寛治 (2004) 肉用牛研究会, 評議員, 1回。  
沢田裕一 (2004) 日本環境動物昆虫学会, 評議員会, 委員, 1回。  
沢田裕一 (2004) 関西病虫害研究会, 評議員会, 委員, 1回。  
沢田裕一 (2004) 関西病虫害研究会, 編集委員会, 委員, 2回。  
須戸幹 (2004) 環境科学会, 環境科学会誌編集委員会。  
但見明俊 関西病虫害研究会大会 (第86回研究発表会), 大会委員長, 1回。  
但見明俊 (2004) 滋賀植物病理懇話会, 主催, 1回。  
高橋卓也 (2004) 水資源・環境学会・理事, 4回。

## 10. マスメディア対応

### 1) 新聞、雑誌等からの取材による記事

沢田裕一 (2004) トンボ大発生＝温暖化で羽化早まる?, 中日新聞, 2004年7月6日。  
須戸幹 琵琶湖全域で低濃度農薬検出, 京都新聞, 平成16

年8月19日朝刊

富岡昌雄 滋賀県の環境直接支払制度について, 日本農業新聞, 2004年2月16日.





# 卒業論文・制作/修士論文リスト

## 卒業論文

### ●環境生態学科

- 0111001 青木まりあ 犬上川下流域における地表性甲虫類への河川改修が及ぼす影響
- 0111002 池上 豊 プール式魚道の保守管理に関する研究
- 0111003 池山紘介 琵琶湖溶存態有機物の生分解性の評価
- 0111004 井上欣勇 木津川堤防における外来種ホソオチョウと在来種ジャコウアゲハの個体群動態
- 0111005 今井義仁 天野川の河床型に関する水理学的評価
- 0111006 大饗嘉子 滋賀県近江八幡市におけるイノシシの食性、餌場選択と採食行動
- 0111007 尾崎正樹 懸濁態の炭素：窒素：リン比から見た琵琶湖内湖植物プランクトンの栄養状態の評価
- 0111009 栗田瑛里 彦根市におけるカラス類の食性
- 0111010 小林匡哉 飛騨帯に分布する林地渓流水の水質－特に高濃度硫酸塩流出林地の特徴－
- 0111011 小山明日香 金糞岳中津尾根上の湿地形成要因及び発達程度について
- 0111012 更井紀一 琵琶湖北湖の栄養塩分布に対する動物プランクトンによる排泄の影響
- 0111013 杉原健一 ミジンコを用いた巨大粒子の水中沈降速度についての研究
- 0111014 鈴木宏謙 太陽光発電における散乱日射の寄与
- 0111016 田中 純 琵琶湖産*Daphnia galeata*の成長および再生産におよぼす餌の質の影響
- 0111017 寺尾美幸 滋賀県天野川におけるごみの実態とその供給起源
- 0111018 登田真行 琵琶湖とその集水域における鉄濃度の変動要因
- 0111019 西垣司朗 河川橋脚と洪水災害との関連性について
- 0111022 速水峰彦 人工陸面の熱物性と大気加熱への影響
- 0111023 前田友裕 獣害対策によるイノシシの行動圏、土地利用と農作物の被害の変化
- 0111024 松浦嘉樹 琵琶湖とその集水域における付着藻類の生元素比と光合成活性
- 0111025 宮崎はるな 励起蛍光法により測定した植物プランクトンの光合成活性と各環境因子との関係
- 0111026 村上奈央子 オオミジンコの成長・再生産に与える農薬および女性ホルモンの慢性毒性影響
- 0111027 森岡真知 琵琶湖と集水域における溶存態銅濃度の季節的変動について
- 0111028 矢野由紀子 不織布による水中懸濁粒子の除去に関する研究
- 0111029 山尾 敬 樹液流速の変動における諸環境条件や蒸散速度の影響について
- 0111030 山中綾子 落葉広葉樹林に生育する3樹種の梢端部における無機元素分布特性の標高による違いとその季節変化

### ●環境計画学科環境社会計画専攻

- 0112002 池田 勤 小中学校を対象とした子どもの道路への危険性認識と外遊び体験との関係についての研究～「写真投影法」を用いた通学路における危険箇所調査とアンケート調査を通して～
- 0112003 伊藤崇志 運賃收受方式の変更による路面電車活性化の可能性に関する研究～福井鉄道福武線を事例として～
- 0112004 今宿貴朗 琵琶湖における北/南湖総合環境指標の構築による経年的評価
- 0112005 浦山恭介 下水道事業の課題とその改善に関する研究～彦根市を事例として～
- 0112006 大石知宏 米国土地トラスト団体による保全地役権の利用実態に関する研究
- 0112007 金原 司 滋賀県内産業における資源生産性考察
- 0112009 栗田一範 総合型地域スポーツクラブが地域づくりに果たすための条件～水口町の総合型地域スポーツクラブを事例として～
- 0112010 栗田知明 自転車視点をとした道路の評価方法の作成と提案 ～彦根市を対象として～
- 0112011 小西和正 自治体におけるリサイクル認定制度の実態と効果の解明に関する研究
- 0112012 坂本 聡 滋賀県における建設発生木材の発生量予測と新規再資源化施設必要数の分析
- 0112013 杉江太志 近江八幡市におけるコミュニティ・ビジネス・モデルの提案～野菜の供給に関して～
- 0112014 杉本さやか 児童を対象とした環境学習プログラムとしての五感調査手法の学習効果に関する研究
- 0112015 関戸拓也 外食産業における生ごみの再生利用の実態と普及条件に関する研究の可能性

- 0112016 武田健次 産業廃棄物中間処理にかかる資源量原単位の算定と取り組みが原単位に及ぼす影響の分析
- 0112017 田中佐代子 湖沼の有機物環境基準の歴史的背景と問題点—琵琶湖の水質と水質データをもとに—
- 0112018 坪倉祐司 校庭の芝生化事業における問題点の明確化と改善策の提案～京都市の事例を中心として～
- 0112020 豊田幸子 屋上緑化と都市農業の観点からみた公共施設における屋上菜園普及の可能性に関する基礎的研究
- 0112022 名口敬子 事業者の食品廃棄物再利用促進に関する研究
- 0112023 西田拓史 空港における環境報告書のあり方についての研究～環境情報表示をどう進めるか～
- 0112026 平野雅也 経済活動と水質汚濁負荷の関係についての研究—滋賀県を対象として—
- 0112027 平山奈央子 滋賀県における超高度下水処理の導入に関する社会的合意形成のための支援のツールの提案
- 0112028 広瀬 賢 琵琶湖におけるブルーギル食料案の流通可能性に関する研究
- 0112029 福山嘉那 容器包装リサイクルにおける直営・委託にかかる費用の比較に関する研究
- 0112032 増田哲児 都道府県におけるパブリックコメントの実施状況と意見が素案に与える影響
- 0112033 森下和成 「下水処理水の循環方策に関する研究」～広域循環方式と個別循環方式の水質の比較、経済的・エネルギー的比較検討～
- 0112034 盛永隆弘 温室効果ガスからみた水質浄化法の評価
- 0112035 山田瑤子 「産業廃棄物税条例」が関係事業者に及ぼす影響と行動変化に関する研究
- 0112036 山中美佳 中規模市町村の小学校給食で地産地消の取り組みを進めるための要件について
- 0112037 与語信也 「自然の権利」論の形成過程と今後の展望について
- 9912015 瀬良隆之 公共施設における喫煙対策の環境側面からの評価に関する研究～滋賀県を中心として～
- 9912022 仲順雄一 都心部における廃校施設の用途転用に関する研究～京都市都心部小学校跡地活用計画を事例として～
- 9812040 山本俊太郎 地方都市における文化施設の立地と活用のあり方に関する研究—彦根市を事例として—
- 9712028 七山卓也 六甲山のこれからのレクリエーション利用のあり方に関する研究

### ●環境計画学科・環境デザイン専攻

- 0113001 東 尚史 サウンドスケープからサウンドスケープ・デザインへ～その実践を近江八幡旧市街地を対象として／Sea Of Sound
- 0113002 池本淳一 『i 邸』
- 0113003 伊藤 優 「伝統構法による木造住宅の現況および補強後の新・旧耐震診断法による診断結果の総括と今後の課題」
- 0113004 今村広大 公共水際空間における利用実態についての研究—湖岸緑地北山田1地区において／琵琶湖湖岸緑地再生整備計画—北山田1地区を事例として
- 0113006 大西栄哉 「伝統構法による古民家の現地実大振動試験における柱応力とコンクリート製耐震壁の復元力特性の解析」
- 0113007 大西優子 漁村集落における生業・生活と空間のかかわりに関する研究—京都府伊根町伊根地区を事例として—
- 0113008 小栗脩平 遊び空間と道空間の関係性に関する研究—大阪府交野市コモンシティ星田を通して—／PLAY STREET
- 0113009 上別府裕 「伝統構法による古民家の現地実大振動試験における新・木造耐震壁の効果の解析」
- 0113010 河合克俊 湖西地方における里山空間の活性化の方法について／in a blurring boundary
- 0113011 岸 卓矢 彦根市におけるグループホームとその可能性／network-scape —融かしゆく日常—
- 0113012 北村義也 ガラスを用いた制振壁 —木造建物への適応の可能性—
- 0113013 北山博絵 まちの活性化事業における光のデザインについて—ファンタジック北大津を事例として／Spread! The Rings of Twinkle Light
- 0113014 鬼頭智子 時間・仲間・空間からみた子どもの遊びに関する研究—居住形態・習い事に着目して—
- 0113016 小島奈苗 地域性を育てる —彦根商店街にて—／Broadcast
- 0113018 斉藤由華 『瞬・発・動』（根木と共同）
- 0113019 佐藤睦月 ある家族のための家

- 0113020 清水俊光 針江生水の郷にむけて —新旭町針江区の現況と課題— 卒制 日々のよいふうけい —  
針江生水の郷 複合施設—
- 0113022 新見香奈 神楽殿～人と神とが織り成す空間～
- 0113024 高内美代子 日本聖公会奈良基督教会における和風教会堂の空間特性について/plaza —彦根城堀端にお  
ける教会の計画—
- 0113025 武村侑子 「伝統木造建築の甞性—構造と意匠の節点—」
- 0113026 多田 希 「環境科学部B2棟の動特性と安全性」
- 0113027 田辺美春 舞台装置にみる空間表現の可能性/RED DEMON』の分析から
- 0113028 千葉知智 『繫』
- 0113029 寺本あき子 地域性を生かしたまちづくりと合意形成に関する研究
- 0113030 西川真也 長浜市における都市公園整備に関する計画論的研究
- 0113031 根木安奈 『瞬・発・動』（斉藤と共同）
- 0113032 東野真似子 名所図会からみる近江の寺社空間と信仰上の意味
- 0113033 福島栄一 「大津市堅田、今堅田の狹隘道路」
- 0113035 福島郁恵 住宅の維持管理をする技術を得るための家作り体験
- 0113037 藤井 健 現代日本人の住宅照明に対するニーズ ～日本人に合う住宅照明とは～
- 0113039 堀内美由貴 図書館のあり方について —滋賀県図書館計画の事例を通して—/Intelligence Network
- 0113040 水野智博 『紡ぎの路—三津海瀬土地利用計画』
- 0113041 宮川博幸 スポーツ施設併設公園における利用者の行動と交流可能性について/宮崎市祇園地区にお  
けるスポーツ施設併設公園の計画
- 0113043 森井雄太 現代における保存デザインの研究/織紙の丘
- 0113044 森田将介 シュルレアリスムにおける建築の可能性～ル・コルビュジエの建築作品を通して～/無意識  
の吸収～保育園と産婦人科の融合～
- 0113045 森中美紀 郊外戸建住宅地における道路と宅地の境界空間に関する研究
- 0113046 山崎惣生 中世山岳伽藍における空間構成の考察—攝津・播磨地方を中心として—
- 0113047 山本彩乃 安曇野・穂高町の観光まちづくり—住民と観光者によりよい観光地を目指して—/きっかけ  
の場所 —住宅地やポケットパーク—
- 0113048 湯本佳子 『生き続ける集住体—中藪団地再生計画』
- 0113049 吉澤庸一 日野町における栈敷窓に関する研究 —景観とまちづくりの視点から—
- 0113051 吉水由布 校歌に謳われた滋賀県の風景と景観構造について/風景の中で —愛知川河川敷公園の計画
- 0113053 深見 葵 心地よい空間デザインを考える—身近な風景、宮城県岩出山町の事例—
- 0113054 矢倉明絵 織田廣喜ミュージアムにおける美術館設計のデザイン手法/言葉のかたち —谷川俊太郎・  
詩の美術館—
- 9713010 奥野泰典 『湖の駅—吉川港公園計画』
- 9713024 庄野江真 都市生活者の農的体験施設に関する研究
- 9913030 戸田陽介 自力建設に関する研究/Tales Weaver
- 0013002 荒川恵司 枠組壁工法とスチールハウスの特性とその可能性
- 0013032 中島麻希 店員と客のパーソナル・スペースの関わりについて ～プティックの場合～
- 0013049 横田恵理子 日本人のもつ空間意識の特性 —浮世絵とそこに表現された舞台空間の分析から—/滋賀県  
立大学のサイン計画
- 0013050 渡邊実佳 小さな家—小さな出来事—廊下の変形をとおして起こる変化—
- 0013051 上田健夫 「橋と人々の生活」—福井市九十九橋と周辺都市空間を例に—/水・軸・空間 —福井市足  
羽川改修計画—
- 0013054 小林直史 地域住民の水域空間への関わりについての研究—曾根沼内湖を事例として—/line park—曾根  
沼干拓地再利用計画
- 0013056 安田直人 「にしのこのこ—ヨシ原を利用した水辺空間の提案—」

## ●生物資源管理学科

- 0114001 赤岩さや佳 耕起法および土壌水分の違いがコムギの成育、収量および品質に及ぼす影響
- 0114002 飯田優子 白色腐朽菌を培養したバガスの消化性および繊維成分の変化
- 0114003 石田千博 室内搬入時期および低温処理がアジサイの室内における生存期間におよぼす影響
- 0114004 石橋一憲 環境負荷軽減水田の水質および表面流出負荷削減効果
- 0114005 市平知子 ヒナにおける窒素およびリン排泄量の低減に関する研究
- 0114006 稲田 洋 造園剪定枝葉コンポスト化の可能性と普及条件 -JA京都北コンポストーションを事例として-
- 0114007 井上藍子 環境保全型農業の経営・経済分析 水稲不耕起栽培農家に関する事例研究
- 0114008 井上詩子 アミノ酸補正低タンパクおよび低リン飼料へのフィターゼの添加がヒナに与える影響
- 0114009 井上麻衣 不耕起栽培ダイズの生育および収量-とくに夏期の土壌水分ストレスに注目して-
- 0114010 今田絢子 屋上緑化人工基盤における物質収支と循環
- 0114011 入江達之 底泥とChl<sub>a</sub>が内湖の水質に及ぼす影響
- 0114012 上田明菜 軟X線による畑地土壌中の物質移動の観察と評価
- 0114013 上田 徹 都市近郊での農業経営の現状と課題-滋賀県大津市の農家を事例にして-
- 0114014 大川 雅 外来魚乾燥魚粉がコマツナの生育におよぼす影響の時期別差異
- 0114015 大西剛広 宇曾川・法竜川における流域特性と水質・汚濁負荷の評価
- 0114016 大西美枝 人工降雨装置の試作に関する基礎実験
- 0114017 大橋優一 飼料中のコリン、葉酸、メチオニンが卵重に与える影響
- 0114018 奥田哲平 中山間部水田地帯におけるホトケドジョウとドジョウの比較生態
- 0114019 川口 亮 ソイルセメントの耐久性に関する実験的検討
- 0114020 川路三千代 シイタケ (*Lentinula edodes*) を宿主とした新たな組換えマンガンペルオキシダーゼ遺伝子発現ベクターの開発
- 0114021 菅野 郁 空間共有型農業経営による農業の生活内浸透の可能性-農事組合法人大戸洞舎を事例として-
- 0114022 黒川了平 晩植栽培イネの生産特性に関する研究
- 0114023 齋藤貴生 タイ東北部の土地利用図のGISデータ化とその解析
- 0114024 坂田明菜 琵琶湖内湖の曾根沼における水田施用除草剤の動態
- 0114025 佐古剛朴 各種資材の葉面散布がイネの成育と収量に及ぼす影響
- 0114026 佐合井秀勝 外来魚粉およびタウリンの投与が産卵鶏に与える影響
- 0114027 田中賢治 チモシーがまの穂病菌における形質転換系の開発
- 0114028 谷 慎一 自動地中灌漑と地表灌漑における塩類集積に関する研究
- 0114029 津田宜季 食品廃棄物の飼料化について -有限会社蔵尾ファームを事例に
- 0114030 徳舛弘己 里山水源林の管理状況-滋賀県彦根市原町東山を事例に-
- 0114031 中江美子 水田流域における農業排水路および浅層地下水の農薬濃度
- 0114032 中村雅也 大区画圃場における表面流出負荷について
- 0114033 並河治香 無代かき・育苗箱全量施肥栽培における汚濁負荷削減効果
- 0114034 西川 敦 チモシーがまの穂病菌菌糸の宿主生物への病害抵抗性付与能力：植物病原菌との対峙培養による検定
- 0114035 西沢友希 捕獲外来魚有効資源化利用の現状と展望 -NPO法人びわ湖ベジタブルロードの活動を事例に-
- 0114036 西田 哲 滋賀県立大学構内におけるヒロヘリアオイラガの発生生態
- 0114037 西村和久 アオカモジグサにとってエンドファイト感染は有利に働いているか？
- 0114039 橋本 功 酸性硫酸塩土壌の電気化学的修復に関する実験的検討
- 0114040 服部哲治 *Hydrangea macrophylla*におけるLFY、TFL1、APIおよびAP2相同遺伝子の単離
- 0114041 速水美佳 ウェスタンブロッティング法による硝酸トランスポータータンパク質の検出条件の検討
- 0114042 福田一美 チェーンストアにおける地場野菜流通の現状とこれからの課題 -株平和堂 滋賀・大阪店舗を事例に-

- 0114043 福山幸司 *Phanerochaete chrysosporium*由来グリセルアルデヒド-3-リン酸デヒドロゲナーゼ (GPD) 遺伝子のクローニング
- 0114045 前田未沙子 一筆水田における除草剤の流出特性とその要因に関する研究
- 0114046 楨野秀俊 培養温度が無殺菌のコムギワラでのトキイロヒラタケ菌糸の生育に及ぼす影響
- 0114047 真鍋祐一 農業に頼らない技術の経済性の検証 トマト栽培におけるマルハナバチの利用を例にあげて一
- 0114048 間森千晶 宇曽川流域における農業濁水問題とその対策一農家の入水～田植え期の営農行動を中心に一
- 0114049 宮角裕喜 イネのフィチン酸合成に関する遺伝子を導入した形質転換ヨシの作出
- 0114050 森田真未 エリンギ (*Pleurotus eryngii*) を栽培したコーンコブミール培地の再培養が羊での消化性に及ぼす影響
- 0114051 森地あゆみ 水田小流域からの除草剤と殺菌・殺虫剤の流出パターン
- 0114052 安井 彩 砒素汚染地下水の浄化に関する実験的検討
- 0114053 谷津ゆかり 大野菜産地の環境保全型農業への取り組み 一創立30周年を迎えた滋賀県草津市湖南中央園芸組合を事例として一
- 0114054 山川裕徳 滋賀県におけるナタネの収量成立機構に関する研究
- 0114055 山上礼子 滋賀県固有カブ品種の生理・生態的特性に関する研究 一花芽分化・発達におよぼす低温の影響一
- 0114056 山田絢子 水稲冬季代掻き直播栽培安定化に関する研究
- 0114057 山田尊裕 生ゴミ堆肥中の好熱細菌について
- 0114058 山村匡史 外来魚乾燥魚粉がコマツナ葉中無機要素含量におよぼす影響の時期別差異
- 0114059 横山実果 イネの硝酸還元酵素 (NR) 活性およびNR遺伝子の発現における日周変化について
- 0114060 渡辺準子 イネのセシウム抵抗性突然変異系統にみられる球形種子の遺伝様式の把握
- 0114061 河森秋人 借抗型管住性ハチ類一捕食寄生者一デトリタス食者の3者系
- 0114062 秋友康夫 多孔質ホースを用いた自動地中灌漑の実用化に関する研究一負圧自動地中灌漑用ホースの材質検討の事例一
- 0114063 棚池智佳 トマト果実の肥大成長に関する研究一灌水制限下における果実の肥大成長の様相一
- 0114064 水野由芽 ヒロヘリアオイラガとイラガの繭の発生量と死亡要因
- 0014007 榎田倫道 生態系を総合的に管理する政策運営の手法 一滋賀県外来魚問題の事例一
- 0014065 岡田 淳 琵琶湖流入16河川における水田施用農薬の濃度と流入量

## 修士論文

### ●環境動態学専攻

#### 生物圏環境コース

- 0351002 安東新吾 滋賀県犬上川河口部の掘削凹地における地形の形成過程
- 0351005 貝淵博之 細菌が生産するセルラーゼの精製とその一次構造解析
- 0351009 佐藤千尋 カドミウム汚染土壌の電気化学的修復に関する実験的研究
- 0351010 敷本美祥 琵琶湖周辺内湖における除草剤の浄化機能と浄化要因に関する研究
- 0351017 三木俊和 水田群からの除草剤の流出とその環境要因

#### 生態系保全コース

- 0351003 乙守利樹 林地からの物質流出量の評価法の検討
- 0351004 小野純子 林地渓流水の窒素濃度と地質
- 0351007 神戸通典 琵琶湖産アナンデルヨコエビ (*Jesogammarus annandalei*) の分布と代謝に与える水温の影響
- 0351012 田中恭見 琵琶湖における亜酸化窒素の分布変動に関する研究
- 0351021 吉田晴子 琵琶湖における溶存有機物の分解に関わる制限因子としての栄養塩

## 生物生産コース

- 0351001 青山裕司 ヤナギルリハムシ (*Plagioderia versicolora*) 野外個体群の動態に関する研究
- 0351006 川端健人 ブルーギル *Lepomis macrochirus* の繁殖特性と繁殖成功率
- 0351011 高柳 周 オオカナダモ (*Egeria densa*) の栽培システムの開発と高親和性硝酸トランスポーター遺伝子の同定
- 0351014 寺本地平 アオカモジグサおよびカモジグサにおけるがまの穂病菌の交差接種ならびに宿主の多様性
- 0351015 東 明沙 イネ硝酸代謝関連突然変異体の遺伝解析
- 0351016 藤山佳代 イネのセシウム抵抗性突然変異遺伝子の発現解析—翻訳開始因子 eIF5Aとセシウム抵抗性の関係—
- 0351018 南 正彦 白色腐朽菌 *Phanerochaete chrysosporium* リグニン分解酵素生産様式と遺伝子発現プロファイリング
- 0351019 森下 圭 オオクチバス *Micropterus salmoides* の繁殖生態—特に、産卵数と仔稚魚に対する保護行動について—
- 0351020 山中佐紀子 水田地帯におけるナマズ *Silurus asotus* の初期生活史
- 0351022 吉野史彦 シイタケ (*Lentinula edodes*) における組換えマンガンペルオキシダーゼ (MnP) 遺伝子の発現

## ●環境計画学専攻

## 地域環境経営コース

- 0352001 石庭正浩 バイオディーゼル燃料の可能性を探る研究～日本各地の事例からの普及への一考察～
- 0352002 加藤千博 コモンズの再構築に向けた地域住民による里山保全活動に関する研究～滋賀県山東町大鹿区を事例として～
- 0352004 高田久美子 地場野菜振興に果たす農産物直売所の役割に関する研究～滋賀県の農産物直売所を事例に～
- 0352005 辻 治行 団地再生における住民参加補助ツールの開発および利用方法の提案～住民主体の住民参加に向けて～

## 環境意匠コース

- 0352007 磯部孝文 道具という視点 道具論を読み解く
- 0352008 加藤祐介 重層する地域資源の点・線・面に関する研究 歴史都市大津における新たな関係創出の試み
- 0352010 源田考司 琵琶湖西岸断層帯を想定した大津市の地震被害想定
- 0352011 坂下昌平 エリク・グンナー・アスプルンド論—森の墓地成立過程において—
- 0352012 角 真央 身体表現にみる 間 型 (同上) の構図 —日本舞踊編—
- 0352013 武井七菜 郊外ロードサイドショップにみる都市的体験に関する研究
- 0352014 趙 聖民 日本統治期朝鮮半島における日式建築の変容に関する研究 —密陽市三浪津邑の元鉄道官舎の変容に就いて—
- 0352017 長野光明 屋上緑化の技術的変遷からみる緑化論
- 0352018 福原裕人 既成の市街地・集落についての持続可能性に関する研究 ～GENの基準を基にした日本型改訂版作成およびそれをういたエコピレッジ評価～
- 0352019 藤原直樹 循環可能な社会を構築するための環境デザインに関する研究?合掌造り民家と茅の循環?
- 0352020 宝達佳奈 生活空間における女性の場合～化粧空間の実態～
- 0352021 三品実穂 集落における地域用水の地域性およびその利用形態に関する研究
- 0252014 堂園晃喜 彦根城堀の空間特性と住民の意識に関する研究
- 0152014 富 正成 稲田の町の空間形成に関する研究

## 編集後記

この1年間は平成18年度からの独立行政法人化に向け、大学改革・法人化検討委員会が学内に設置されたほか、研究費の傾斜配分の導入が決定されるなど、滋賀県立大学にとって重要な転換期でした。数年後には高校の総卒業生より大学の総募集定員が上回ることになり、大学がこれまで維持してきた教育、研究のレベルが維持できるかどうか危惧されています。

このような時代を迎えて、優れた人材による優れた学生の教育を行うためにはどうすればよいのか。これにはさまざまな解決策があるでしょうが、大学における教育・研究のありのままの姿を社会に公開すること、ことに教育・研究の担担者である教員の活動について社会から評価を受けることが優秀な人材が集る大学に繋がっているはずで

環境科学部・環境科学研究科の年報をリニューアルして2年目になりました。第7号までより堅い内容ですが、環境科学部において何が研究されているのか、教員はどのような活動を行っているのかが、外部の人からも良く理解できるようになったと思います。この編集方針の転換はおかげさまで教員の支持を受けることになり、原稿の集まり具合も昨年より改善されたことを編集者一同喜んでいきます。もっとも記載内容・方法についてまだまだ不備な点があり、次号以降の編集者による改善を望むところではあります。この年報が大学の激動の時代を乗り切るための切り札として発展するよう願っています。

環境科学部年報委員会

長谷川博(委員長)

入江俊一、岡田哲史、金谷健、後藤直成(五十音順)



環境科学部年報委員会

委員長 長谷川博

委員 入江俊一

岡田哲史

金谷 健

後藤直成

環境科学部  
環境科学研究科

年報第9号 環境科学部における国際協力

発行日 2005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 土屋正春

印刷所 (有) 田中印刷所



滋賀県立大学  
環境科学部  
環境科学研究科