

SCHOOL OF ENVIRONMENTAL SCIENCE THE UNIVERSITY OF SHIGA PREFECTURE

滋賀県立大学 環境科学部 年報 第6号

特集 ■ 地域社会との連携



滋賀県立大学

滋賀県立大学 環境科学部 年報 第6号

特集 ■ 地域社会との連携



序 環境科学部将来構想づくりの基本理念と基本方向

1 はじめに

かえりみますと、「学部年報」第4号(平成11年度)には「学部改革についての提案」と題して、第5号(平成12年度)には、「環境科学部の将来についてどのように構想するか」と題して、つまり学部長に就任した11年度より、考えつづけていることを少しずつ書きとめてきたということになります。さて、追いつけてきたこのテーマにそってさらに書き進みたいと思いましたが、改めて、問題の性格がまるっきり変わってしまっていることに気づかされました。つまり、私にとってこのテーマ(学部改革)はあくまで内在的なこのであったはずなのですが、ご承知のように、大学はもはや世をあげて独立行政法人化であり、再編・統合なのであります。したがって私にとってこの1年は、新しい環境学部づくりを、内在する問題意識とこれらの外在する諸問題とを関係づけて検討するという必要性に迫られた1年でもあったわけです。とりわけ後者につきましても、ご承知のように、文部科学省が6月に『大学(国立大学)の構造改革の方針』を、9月には『新しい「大学法人」像について(中間報告)』を公表、8月には各国立大学に「中間目標・中期目標」の提出を求めるということで、まさに「風雲、急を告げる」という形容がぴったりの慌ただしい対応が求められた1年でありました。しかし、こうしてこの1年を振り返って改めて思うことは、重要なのは、「初心を忘れずに」ということであり、新しい環境学の創造、理想の環境学部づくりという内在的な問題意識が重要であるということでもあります。

さて、平成14年度中に学部改革案を策定し、文部科学省に申請し、固定期限切れの平成16年の実施をめざすという方針のもと、7月に学部の将来構想委員会を立ち上げたこと(8月8日、第1回委員会の開催)、そして、4回に及ぶ委員会を開催して、改革の基本理念と基本方向を固めることができたということが、これまでにないまったく新しい状況であることをここで強調しておきたいと思います。以下では、その概要について簡単に述べておきたいと思います。

2 大学の再編・統合の動機

大学の再編・統合の動機は「生き残り」にあります。その背後には、18歳人口の減少=定員割れ(2010年以降における日本の大学)、国家ならびに地方自治体の財政難という大きな社会の時代背景があります。そこから、規模が小さくて大学としての十分な公共サービスができない、学部数も教員数も少なくして学生も集まらない、だから再編・統合が必要、という流れが出てきます。この大きな現代社会の底深い流れの中から出てきているこの二つの難題に対抗するためには、ただ「動機不純論」に基づく反対論だけではすまされないわけで、これに対置するオルタナティブな政策をもたなければなりません。また、ただ単に、「生き残り」だからただそのための戦略・戦術さえあればいい、というものでもありませんから、この問題を主体的に受けとめて、これをアグレッシブにとらえ、大学を意識的に教育研究の発展に資するシステムに組み換えるためのよき機会として活かすことを意図するならば、そこにはまず、改革を方向づけるための大学の理念、学部・学科の理念が必要になります。

3 いかなる選択をすべきか

本県立大学の独立行政法人化、再編・統合をめぐるの対応を具体的に検討するに当たっては、公立大学の置かれている環境について熟慮するならば(とくに、「文部科学省-総務省-設置者である個々の地方自治体」という関係のもとにある環境)、公立大学は「あと追い」にならざるをえないと考えるべきではないでしょうか。しかし、「実行はあと追い」になっても、「議論は先取り」で多いにやっていく、ときを得ればいつでも「先取り実行」もあり得るの構えが必要です。しかしいずれにしても、大学の法人化は大学を単位として決定するものであり、また、最終的には設置者の決意に基づいて決定されるものであります。

独立行政法人化、再編・統合をめぐるの本学の選択(つまり、経営形態と組織形態をめぐるの選択)の可能性については、表1のように整理して考えてみる必要があります。AからFのどの選択にも意味があるわけですが、法人格は必要、1)しかし、「単一独立の大学づくり」というのであれば、CやFの選択も立派な選択ということになります。國松知事は、「独

立行政法人すべて良し、ではない。なぜならそれは手段にすぎないから。〈小さくて光る大学〉でもいい、しかしそれは相
当にきびしい選択になるだろう」との見解を述べております。2) A は、いわゆる、「県下国公立一大学法人」構想です。C、F
で県立試験研究機関を糾合してエクセレントな大学院づくりをめざすというのもひとつの選択肢です。

また、独立行政法人化のメリットとしては、つぎのような諸点をあげることができます。①弾力的な対応を可能にする(硬直
的な行政＝規則の縛りからの開放)、②大学経営を担う優れた経営スタッフの獲得を可能にする、③独立行政法人化して
も設置主体である地方自治体の意向は十分生かされる(独立行政法人化によってそれが損なわれる心配はまったくない。
滋賀県が最大の資金提供者であることに変わりはない)。独立行政法人化は、確かに、知事の言うように手段にすぎない
のですが、要は、そのメリットを正しく認識し、それを実現しうる主体形成があるのかないのかにかかっているように思われま
す。

表1 経営形態ならびに組織形態をめぐる選択肢

経営形態\組織形態	全面的な統合再編	部分統合	単一独立
独立行政法人	A	B	C
直営方式	D	E	F

4 基本方向の提起

以上の検討をふまえて、ここではつぎの三つの基本方向を提起しておきたいと思います。

一、法人格の導入(独立行政法人化)も、一つの重要な選択肢として検討を進める。

二、県立試験研究機関を糾合してエクセレントな大学院づくりをめざす(大学院大学、重点化方針)。リサーチ・コンプレ
ックスの意義の確認と今後の展開がきわめて重要になります。表1にしたがって言えば、「C→B→A」という流れにそった選
択肢についての検討が重要であると考えます。

三、「世界的教育研究拠点」をめざす。平成14年1月、文部科学省は、研究費重点配分大学の名称を「トップ30」から
通称「21世紀COE」、正式名称「世界的教育研究拠点」に変更しました。3)

注1) 法人格の必要性については、公大協資料『公立大学協会法人化問題特別委員会中間報告』2001.

11、2pを参照。

注2) 平成14年1月17日の部局長との意見交換における発言。

注3) COE は、センター・オブ・エクセレンス＝卓越した研究拠点。環境科学は、「学際・複合」の分野(第9
分野)に含まれ、2003年度に他の4分野とともに選定を受ける。

2002年3月

滋賀県立大学環境科学部長

小池恒男

序：環境科学部将来構想づくりの基本理念と基本方向	小池恒男
--------------------------	------

■特集：地域社会との連携

●環境生態学科

水系景観の復元—琵琶湖水質の報告とともに	國松孝男	8
曼荼羅と巫術の国々の湖沼から琵琶湖環境のあり方を学ぶ	三田村緒佐武	12
研究の成果を地域の振興に	野間直彦	13

●環境計画学科 環境社会計画専攻

生涯学習のあり方をめぐって	土屋正春	15
地域の老舗と共有する研究の喜び	奥野長晴	16
地域社会との連携を「団地再生」から見る	澤田誠二	17
地域社会との連携	石川義紀	18
赤野井プロジェクトの成立	秋山道雄	19
地域に向き合う姿勢—「たば」と「ばら」のちがい	井手慎司	21
「社会システム分析設計演習2001」における学生企画書と地域社会	近藤隆二郎	23
「地域社会との連携」の一経験	金谷健	26

●環境計画学科 環境・建築デザイン専攻

大学の地域貢献・私見	林昭男	28
環境学とコミュニティ	内井昭蔵	29
地域社会との連携	藤原悌三	31
実践的地域連携	柴田いづみ	32
地域社会と大学の連携	水原渉	34
地域社会との連携	福本和正	36
ランドスケープ設計者にとっての地域	三谷徹	37
建築教育と地域社会	松岡拓公雄	38
地域社会を了解するということ	杉元葉子	40
見えるものと見えないもの	迫田正美	41
産学交流を通しての地域との連携	小林正実	43

●生物資源管理学科

地域社会との連携	西尾敏彦	44
琵琶湖の過去・現在・未来	上田邦夫	45
宇曾川の平均透視度25cm達成のために	増田佳昭	47

■私の環境学（2001年度着任教員）

水産と環境	伴修平	52
琵琶湖の水に支えられた命	後藤直成	54
私の環境学	澤田誠二	56
不確実性の増す環境と水田農業の技術研究	秋田重誠	59
私の環境学	川地武	61
私の環境学	高橋卓也	64

私の環境学	入江俊一	66
-------------	------	----

■環境フィールドワーク2001

環境フィールドワーク2001年度報告	環境フィールドワーク委員会	70
--------------------------	---------------	----

■環境科学セミナー2001

環境科学セミナー2001報告	セミナー委員会	86
----------------------	---------	----

■学部・大学院／この一年

●学部

環境生態学科この一年	三田村 緒佐武	92
環境計画学科 環境社会計画専攻この一年	土屋 正春	94
環境計画学科 環境・建築デザイン専攻この一年	奥 貫隆	94
生物資源管理学科この一年	中 嶋 隆	96

●大学院

環境科学研究科 環境動態学専攻この一年	矢 部 勝彦	98
環境科学研究科 環境計画学専攻この一年	奥 野 長晴	99

■私のこの一年

●環境生態学科		102
安野正之／荻野和彦／伏見碩二／國松孝男／三田村緒佐武／近 雅博／伴 修平／ 上野健一／丸尾雅啓／肥田嘉文		
●環境計画学科 環境社会計画専攻		108
土屋正春／奥野長晴／石川義紀／秋山道雄／井手慎司／近藤隆二郎／金谷 健／		
●環境計画学科 環境・建築デザイン専攻		112
林 昭男／内井昭蔵／藤原禎三／柴田いづみ／水原 渉／福本和正／三谷 徹／ 松岡拓公雄／杉元葉子／伊丹 清／迫田正美／小林正実		
●生物資源管理学科		118
小池恒男／中嶋 隆／川地 武／長谷川 博／西尾敏彦／金木亮一／小谷廣通／ 上田邦夫／増田佳昭／須戸 幹／高橋卓也／泉 泰弘／上町達也／入江俊一		

■学生活動報告

学生が地域で活動する意義とは	金 尾 滋 史	126
子どもと遊ぶ。自らを高める。	垣 下 充 宏	128
森林文化プロジェクト	黒 木 太 介	129
「1人の100%より100人の1%」からの挑戦	西 村 茂 樹	132
「ソウギョバスターズ」	河 原 司	134
「ちーむはっけい」	白 枝 伸	136

■卒業研究・制作／修士研究／博士論文

卒業研究・制作		138
修士研究		143
博士論文		144

特集 地域社会との連携



水系景観の復元—琵琶湖水質の報告とともに

國松孝男

環境生態学科

集水域環境研究室

1 はじめに—琵琶湖水質の報告

私たちの研究室では1978年から南郷洗堰で琵琶湖から流出して行く湖水の水質を、また1980年からは琵琶湖大橋で北湖から南湖へ流出して行く湖水の水質を継続してモニタリングをしている。学部報 第1号 (p.41-43) では琵琶湖流出水の1995年までのデータを示し、窒素、リン、CODともに琵琶湖条例施行(1980年)前後から改善の兆しが認められたが、その後は公共下水道が急速に普及(1995年度末の人口普及率は43%、農村下水道は8.7%)したことによって、効率よく除去されるリンはほぼ一貫して低下して来ているが、CODは1982年ころから、窒素は1989年ころから逆にじわじわと悪化する傾向が認められたこと、さらにウログレナ赤潮やアオコの発生が終息せず、アユの大量斃死、ピコプランクトンが異常発生するようになるなど、生物学的にみた水質も悪化の一途を辿っているようであると指摘し、今後は非特定汚染源対策すなわち農業排水対策、森林の荒廃対策、市街地排水対策および河川と湖岸の浄化機能の再生・強化などについての対策を、下水道整備にも増して強力に展開しなければならないと主張した。

本稿でもまず琵琶湖水質のその後を報告しておこう。ただし、琵琶湖流出水は湖南中部流域下水道の放流水の影響を年々強く受けるようになって来ているので、図1には琵琶湖大橋中央で測定している北湖流出水の年平均水質の推移を示した。この図からリン濃度の低下傾向にはその後も変わりはなく、富栄養化限界濃度と考えられている0.01mg/lを下回るのも時間の問題であろう。さらに前号ではまだ上昇傾向にあった窒素もここ5年間、低下傾向を示し始めていることがわかる。この傾向は1年の最高、最低濃度についても認められている。ただし窒素が富栄養化限界0.2mg/lを下回るのには今しばらく時間がかかるようである。滋賀県の2001年度末の下水道の人口普及率は、全国平均(62%)を超えて65%になり、農村下水道を加えると77%に達している。加えて北湖集水域の特別の条件として、南部地域(野洲川から愛知川にまたがる湖東平野と志賀

町)の下水は北湖の集水域外にある湖南中部浄化センターに運ばれて処理されている。そのため同図に示したように集水域の人口は微増しているが、北湖に生活下水を排水する人口はこの10年来減り始めている。水田の施肥量も省肥が進められて、かつての二分の一ほどになっている。私はこれらの結果から栄養塩による富栄養化に関しては、琵琶湖はようやく危機的状況を脱したと考えている。

滋賀県でも1979年から北湖の29地点で月に1回水質を測定している。環境白書によるとリンの年平均値(厳密な意味では平均濃度ではない)は下がって来ているのに、依然として窒素は下がらず、CODは上がり続けている。しかし、なぜCODの平均値が上がるのかということとはよくわかっていない。最近、このCODの上昇がことさら心配されているが、私は次のように考えている。私たちのデータからわかるように、琵琶湖ではリンと窒素は濃度もバランスも変わってきており、当然それらを栄養源とする植物プランクトンの種組成に影響を与える。その結果、微生物の構成も連鎖的に変わるので、生物化学反応の結果としての湖水の有機物組成も変わるの当然である。私はそれが過マンガン酸カリウム法によるCODに反映されていると考えており、滋賀県の調査によるCODの上昇を特段には心配していない(その裏付けには私たちのCODのデータは一途中でTOCに変更したので完全ではないが一上がり続けてはいない)。事実、滋賀県の別の調査では、ここ10年の間にすっかり琵琶湖のプランクトンの種組成が変わってしまったことがわかっているし、湖水のクロロフィルaも低下してきている。

2 琵琶湖水質と地域景観(ランドスケープ)の復元

かつてナイル川は毎年、氾濫することによって下流の広大なデルタに肥沃な耕土を供給してきた。このナイルの恵み(氾濫灌漑)を基礎に永年繰り返し、小麦が収穫でき、ピラミッドを作るほどの富が蓄えられた。地中海のアンチョビー漁もナイルの恵みにあやかっ

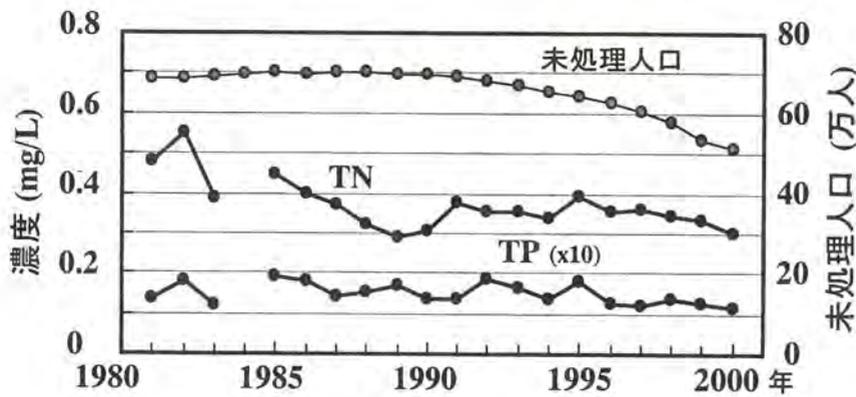


図1 琵琶湖北湖流出水の水質(琵琶湖大橋中央)

ていると言われている。ところが19世紀に入ると、大英帝国を主とする西欧の産業革命に呼応して綿花生産資本がエジプトに運河とダムによる通年灌漑システムを導入しはじめた。氾濫に代わるダム灌漑システムは、徐々にナイル川の水位を低下させ、デルタを蝕み、耕地には塩害をもたらしはじめた。そして1925年、新生エジプトによるアスワンハイダムの完成は、ほぼ後戻りを不可能にしてしまった。

近代になって周りに相当の人が住み着くようになって、琵琶湖が長い間清澄であり得たのは、単に人の営みによる汚濁負荷が小さかったことだけではない。日本の川も昔は、やはり洪水が上流の森林や田畑から運び出した土砂や栄養物質を、途中で氾濫して陸上に置いてきたことも主な理由である、と私は類推している。これは私たちがかつてバブル経済時代に社会問題にもなったゴルフ場の栄養塩と農薬汚染を実測していたことである。

台風崩れの188mmの大雨の時に、上流の森林からDゴルフ場に流入する地点とゴルフ場の中を流れて流出する地点の2個所で、学生と共に決死の覚悟で水質・流量を測定していた。普段の晴れた日や小～中程度の降雨では、言うまでもなくゴルフ場を出る地点の水質の方が森林から流出してくる渓流水より遙かに窒素、リンの濃度は高く、汚染されていた。ところがこの時は逆転していた。表1はその時の実測データである。

はじめは学生がサンプルを入れ違えて測定したのかと思ったが、数十本に及ぶサンプルを総て間違えるわけではない。何気なく撮影していた人っ子独りいないゴルフ場の記録写真(写真A、B) -1枚は芝地やブッシュに小川が氾

表1 森林とゴルフ場の降雨流出負荷 (kg/km²)

項目	雨量(mm)	森林 ¹	ゴルフ場 ²
COD	29.7	22.3	251
	36.5	18.2	233
	188	20700	-6370
TN	29.7	2.01	21.4
	36.5	3.62	26.4
	188	1040	-221
TP	29.7	0.150	8.57
	36.5	0.110	5.26
	188	267	-1.42

1 油日岳 N 森林試験流域(1989)

2 滋賀県甲賀郡甲賀町 D ゴルフ場

濫して濁水が広がっている写真、もう1枚は平坦な芝地やブッシュ、湿地は、氾濫した肥沃な森林の表土を含んだ濁水を、沈殿・ろ濾(=浄化)して浸透してる写真-を見ていて、はっと気が付いたのが上述したナイルのイメージであった。

すなわち大量の濁水を運ぶ洪水は、かつては途中の氾濫原や湿地で流速を落として溢れ、そこに汚濁物質を沈殿・堆積させ、上澄みになってから琵琶湖に流れ込むという構造になっていたと考えられる。ところが今日では、ほとんどの川は高い堤防に閉じこめられ、かつてあった氾濫原や湿地は埋め立てられて農地や住宅地に開発された。その結果、上流の森林や田畑から流出した汚濁物質が全量、ストレートに琵琶湖に入るようになってしまったのである。

3 失われた景観のミチゲーション

このような研究から私は、今後は過去に失った水環境を復元することが琵琶湖水質の保全に必須の要件であると考えている。そのためには沼とか湿地を取り戻して水辺環境を復元し、高い堤防に代わって水田を活用した遊水地



写真A ラフ・ブッシュに氾濫する小川



写真B コースでは芝地と暗渠でろ過されて排水されている

の整備などを図るべきであると考えている。それには新たな再開発事業においては、かつて行われた各種の開発事業が水系から奪い去った水辺環境・ビオトープと景観のミチゲーションを事業に組み込むことを義務づけるようにして、水辺の浄化機能、生態系維持機能を回復することが重要であると考えている。

最近ではリスク回避をハードのみで対応することには、技術的にも環境保全、地域文化の継承の視点からも限界があることが、広く認識されるようになってきた。例えば、川を調査していると、昔はこの辺りで泳げたとか、昔はもっとたくさん魚がいたとかよく言われる。そのような状況の評価には、かつてその地域に湿地帯がどれだけ残っていたのか、川がどれだけ蛇行していたのか、後背地がどれだけあったのか、どの程度の氾濫がどの位の頻度であったのか、洪水はどの地域まで広がったのか、農地に泥土がどれだけかぶったのか、どのように復旧したのか、などのハードに関する定量的研究のみならず、氾濫の防止と復旧を誰が差配し、どのような地域組織が機能していたのか、その維持はどのような手段でなされていたのか、相互扶助はどのように実行されたのか、というようなソフトに関する調査研究を統合できる条件が整っていなければならない。しかしながらそれらを定量的に再現することも、今日のおよび将来的価値評価の手法、すなわち統合的な景観評価の手法は開発されていないのが現状である。

私が専門とする水質化学の側面からみると、景観を修復するためには自然の浄化機能の解明と評価に関する研究が必須である。ところが水系の自然浄化機能に関しては、定量的な研究はほとんど進んでいない。どういう工法をどれだけとったら、どれほど水がきれいになるのか、水辺の

生物相がどれだけ豊かになるのか、景観形成の効果は、などを予見して設計することは、現状では不可能に近く、手法すら確立されていない。現在、私たちの研究室では琵琶湖の水質を保全するために、滋賀県農林水産部と共同して農村下水道の処理水を生態系によってさらに浄化する実験をしている。2001年度は約900平方メートルの休耕田につくった水路に、毎日処理水を約80立方メートル導入し、ニゴロブナやクレソンなどの動植物を共存させて、物質循環系を長く安定化することによって、水質の高度浄化と食糧資源の生産を両立させることを目的に実験した。来年度は、浄化機能の評価と地域の景観に組み込む手法や、住民参加の手法などに研究を展開させる計画である。

4 急がれる多様な地域環境科学の構築

戦前は水田への肥料の投入量が非常に少なかった、だから琵琶湖が汚れなかったと考えている環境科学者が大勢いる。私も漫然とそう思っていた。ところが聞き取り調査をして定量的に評価してみると、少なくとも近江では窒素については今とほとんど変わらないぐらい投入されていたことがわかった。し尿や牛馬の厩肥、緑肥や堆肥はもちろん、その他にもクリークの泥や刈り上げた藻を入れたり、山から刈り出した粗朶を踏み込んだりしていた。油粕や酒粕、ニシンや魚粉などの購入肥料も普通に使われていたし、石灰窒素も現金収入のある茶の栽培や養蚕が盛んな地域ではかなり早くから使われていた。これらの施用量と分量から投入された窒素量を計算すると、1980年代前後の化学肥料の大量投入時期(120~140 kg-N/ha)はともかくとして、現在の省肥・適正栽培のもとで施用されている

窒素量(70~80 kg-N/ha)とほとんど変わらない。しかし収穫量は今の半分から三分の二ほどしかなかった。品種の改良、速効性の化学肥料、病虫害を防ぐ農薬、台風を避けるなどの栽培技術、灌漑排水などの土地改良などによって、米の反収を増大させることができたと考えるのが妥当である。収穫量が少なかったことイコール肥料が少なかったことではないのである。

ところでこのような水質の悪化や日本の水辺環境の破壊がまだそれほど進んでいなかった戦前から燃料革命以前(1940~1960年)の地域の経営や景観を知ろうとすれば、当時20~30歳前後以上で、すでに家計の主体であった世代、すなわち現在70歳前後以上の人から話を聞かなければならない。しかし、それには時間が限られていることを研究者のみならず技術者・行政ももっと真剣に認識すべきである。地域経済、生産構造や生活様式が急変し、人々の意識も激変している中で、かつての状況を定量的に記録、調査していくことができるのは今しか、今から数年の間しかないのである。今を逃すともう手後れで、文化人類学のテーマにしかない。

それにはいわゆる地域で住民・行政・大学の連携が必要である。ところが最近の環境保全行政は、予算を消化せんがための事業とそれに係わる形ばかりの調査が先行している。多くの研究者もそれに巻き込まれているのが実情ではなかろうか。じっくり将来を見据えた調査研究がしにくく

なっている。行政の調査機能、大学の調査研究機能、企業の技術力を三位一体的に統合して地域環境科学を進め、その環に住民が入って行ける関係を行政がうまく調整していくなど、環境科学・技術の新展開をはかる地域環境科学の構築が必要である。その手法は、一地方のみならず東南アジアを中心とする発展途上の国々が我が国の轍を踏まず、第3の道を展開するのに貢献することになる。

5 むすび

われわれが1978年から続けている水質調査の最近のデータから、琵琶湖はようやく危機的状況を脱したと考えていることを述べた。しかし、これまでのツケは275億トンもの水を貯める琵琶湖の湖底と湖岸に確実に残っている。今しばらくの間、湖底の状況はさらに悪化の方向に進むことも考えられ、そのような証拠もいくつか示されている。私たちは、最低限、少なくとも今より汚濁負荷を多くしないように慎重に対処しなければならない。そして地域の人々が住む集水域の水辺生態系・景観が豊かに再生されるよう、新たな発想に立った知恵が必要である。生きとし生けるものの共生の場の研究のみならず、その成果の実現に向けて地域の人々と大学、行政、企業が協調できるような条件づくりがますます重要になって来ている。

曼荼羅と巫術の国々の湖沼から 琵琶湖環境のあり方を学ぶ

三田村緒佐武

環境生態学科
物質循環研究室

東洋文明と環境問題

環境破壊の問題は近代西洋文明の問題であると梅原猛は指摘する。環境問題を解決する思想は、私たちが豊かさを享受している西洋型資本主義社会ではなく、まったく新しい第三の社会経済システムによる社会の構築であろうとも梅原はいう。西洋的生産文明が環境破壊をもたらす思想であるならば、欲望制限の釈迦仏教をその基礎とし、仏の無上正覚の悟りを得る修業により曼荼羅の世界に近づくことを日常とする仏教徒の民の環境はきっとすばらしいにちがいない。また、自然を私有化する思考を持たない巫術の宗教観をもつ国の大地もきっと美しいにちがいない。それらは、日本仏教の特色とされる天台本覚の山川草木悉皆成仏に比してはるかに厳しい日常の修業の上に成り立つが、この生き方こそが環境問題を考えるキーワードにちがいない。まさに、自然と人が共生する国々では、環境問題すなわち南北問題がきっと皆無だと考えるのはきわめて自然な私のいきつくところであろう。その空間は煩惱のない世界でもある。

私は、東洋文明の原理の積極的採用が環境修復の道であるという梅原猛の主張を、湖の環境から検証したいとかねがね思っていた。偶然にも、一昨年と昨年にその機会を得ることができた。

曼荼羅と巫術の国の湖沼環境

その一つは、シャーマニズムとチベット仏教の国モンゴルの湖である。大学院留学生で巫術を生涯の宗教とするハドバートル・ダリジャブ君（現在モンゴルの環境省で活躍している）とともに彼の広大な母国を駆け巡る湖紀行 3000km に出かけた。訪れた湖は沿岸湿地帯と水草帯が貧弱な湖岸生態系であった。水の塩分が琵琶湖より甘いものから海水のごとく辛いまでの湖は、遊牧民とその家畜の大切な水資源で、生活による水質汚濁が心配された。しかしながら、湖水中の窒素・リンなど富栄養化関連物質はきわめて低濃度で、訪れた湖沼のほとんどは清く澄んでいた。

もう一つは、中国・チベット仏教の地の湖である。松前重義生誕 100 年を記念して計画されたサブヒマラヤの湖ブマユムツオの観測である。森林限界をはるかに超える海拔 5000m の荒涼とした大きな湖（琵琶湖よりわずかに小さい）は、私たちが訪れた時は、その湖面が結氷して湖中の姿を現さず観測を思うがままにさせなかったが、いくつかの貴重な情報を得ることができた。チベットの湖沼群の中では塩分は低く、栄養塩化合物の現存量もきわめて低い値が測定された。また、雪解けの観測時の透明度が 10m であったことやシャジクモ帯が水深 30m の湖底にまで広がっていたことなどから、この湖の透明度は、ときには 30m をはるかに超え世界でも有数の清らかな湖であることが想像された。

琵琶湖環境の修復に東洋哲学は有効か

これら国々の民の生活はけっして豊かとはいえないが、彼らの悠々たる表情は私たちをはるかに超えた人としてのあたたかさや大きさを感じさせる。曼荼羅仏教と巫術宗教のつつまじやかな人びとの生き方が、まさに湖の環境保全の基本であると想像された。ひとり一人が人間活動の適正規模と動的循環平衡を歴史から学びこれを忠実に守っている結果であろう。

これら厳しい自然環境の国々の巡礼観測は、私にとってかなり過酷であったが、東洋思想が環境問題の解決の糸口になると確信した旅であり、また、この日本ではますます頑固に少数派として生きていかなければならないと心にいきかせた旅でもあった。東洋思想が琵琶湖環境の保全にとって有効であるなら、私たち琵琶湖住民が基礎としている西洋環境観を改め東洋哲学を積極的に取り入れる必要があるだろう。しかしながら、このような視点を琵琶湖と共に生活する人びとの生き方とし、琵琶湖環境の修復に向けて自らの生き方を見つめなおすことは可能だろうか。今回の旅から学んだことを私の琵琶湖研究に生かそうと考えるが、この巡礼観測の成果の検証には私自身の循環哲学の生き方の総括と自己完結を含めしばらくかかりそうである。

研究の成果を地域の振興に—屋久島オープン・フィールド博物館の試み—

野間直彦
環境生態学科
生物相互作用研究室

屋久島はその独特な自然環境が注目され、世界自然遺産にも登録されました。自然環境の保全を島の振興にどう生かすのが課題となり、指針が求められています。そこに研究の側からお手伝いできることは何か。大学院生の中から屋久島をフィールドとして生態学の研究をさせてもらっている私は、仲間と一緒に、エコミュージアムの考えに基づいて博物館的活動をおこない島の振興に役立てようとする「屋久島オープン・フィールド博物館構想」に関わるようになりました。

きっかけは1997年、島の方から、研究成果を島の振興に活かすための取り組みを作ろう、と提案されたことでした。その少し前に、世界遺産地域を通る通称「西部林道」の工事計画が白紙撤回され、積極的に自然を守り地域振興のために活用しようという方向に行政の姿勢の転換がありました。また工事計画には研究者たちが反対したので、その対案を出す責任ということもありました。そこで、おもに屋久島西部地区の照葉樹林で研究をしてきた人たちと、住民・行政の関係者が集まって何ができるか検討を始めました。

1992年から鹿児島県が「屋久島環境文化村構想」をすすめ、1993年には島の面積の約2割がユネスコの世界自然遺産地域に指定されて、屋久島の自然の価値が広く認知されるようになりました。その陰には、住民と研究者の協力によって行なわれてきたさまざまなエコミュージアム的活動があったといえます。なかでも、1985-86年に(財)日本モンキーセンターが日本生命財団の助成を受けておこなった「屋久島における人と自然との共生をめざした博物館的手法による地域文化振興に関する実践的研究」は、地元住民の研究分担者を主体に、屋久島の自然と人々の営みを博物館の中味とし社会的に利用していこうという提案を行ないました。さらにこのメンバーの協力の下に地元の若者たちによって「あこんき塾」という組織が設立され、これが様々な活動を行ないました。この中で話し合われた計画や企画案は、大竹・三戸両氏により「屋久島オープン・フィ

ールド博物館」構想としてまとめられています。この構想をいまの目でみると、次の3点が重要です。(1)中核施設の建設:屋久島環境文化財団が運営する「屋久島環境文化村センター」と「屋久島環境文化研修センター」、環境省の「屋久島世界遺産センター」、屋久町立「屋久杉自然館」が建設され、以前からある上屋久町立「上屋久歴史民俗資料館」を含め中核施設の機能が期待されます。(2)エコツーリズムの動き:屋久島の自然を探賞する目的で来島する観光客が増加し、その需要に応じてエコツアーをおこなう、博物館活動と一部共通性をもつ民間の経済活動が目立ってきています。(3)情報化社会の到来:現在ではインターネットが著しく普及し、ネットをつかった複数の施設の連携と外部への情報発信はあたり前のようになっています。

一方この間屋久島には、大学をはじめ各種の研究機関に属する研究者によってかなりの研究の蓄積がなされてきましたが、それらを一般の島民や来島者が手軽に活用できるようにしているとはいえません。このように検討した結果、今回の「第二期」屋久島オープン・フィールド博物館構想では、インターネットのホームページ上に仮想博物館をつくり、そこに博物館的機能をもたせることを核とすることにしました。

1998年、日生財団の助成を受けることができ、上記のメンバーが中心になって、屋久島における過去の研究成果を誰にでも利用可能にすることを目的にした「仮想博物館」を、インターネットのホームページ上に作りました(<http://www.dab.hi-ho.ne.jp/yakuofm/>)。屋久島に関わっている研究者を学芸員として登録し、ホームページにこれまでの調査研究を生かした自然教育のテキストとカリキュラムを掲載しました。来館者の質問に学芸員が答える掲示板も設けました。また関係のある他のホームページとリンクさせ、遠くの機関や施設のもつ情報にアクセスできるようにしました。島の中では、現存の中核施設に端末を置き運用す

ることによって、各施設は「屋久島オープン・フィールド博物館」の窓口となると同時に、それぞれの機能を補完することが容易になるわけです。

仮想博物館はまた自然学習の場にとどまらず、現存の中核施設の機能を生かし連携しつつかつ補完し、屋久島のさまざまな環境問題を解決するためのシンクタンクとして機能が期待されます。ホームページを見せて関係諸機関と行った議論では、仮想博物館の役割は地域の住民と機関に研究の正確な情報を提供することが中心で、ゆるやかなネットワーク作りを促進するものであると評価され、今後の活動について協力しあってゆく合意が得られました。

仮想博物館はバーチャルなものですから、リアルな活動と対にならないとうまく進まないと思達は考えます。そこで対面的活動として、研究・教育に関する利用のモデルプランとして夏休みに野外実習をする「屋久島フィールドワーク講

座」や、京都市立紫野高等学校の特別授業を行ない、資料の蓄積と教材の整備を行っています。

「屋久島フィールドワーク講座」は今までに3回、上屋久町の主催で行なわれ、全国から専攻分野も学年もさまざまな学生が参加しています(この中には屋久島高校の生徒も含まれ、また滋賀県立大生も今までに4人が参加しています)。「人と自然のかかわり」「植物と森林」「鳥の暮らし」「ヤクシマザルを追う」などのテーマのコースに分かれて実習を行ない、夕食後に各講師が講義をおこないました(公開)。毎回、研究者だけでなく島内在住の講師からも指導をうけています。

ホームページを見ていただくとわかる通り、この構想はまだ十分に機能を発揮しているとはいえません(それには私に大きな責任があります)が、息長く育てていくつもりですので、温かく見守ってやって下さい。



生涯学習のあり方をめぐって

土屋正春

環境計画学科・環境社会計画専攻
政治経済システム大講座

1 「淡海生涯カレッジ」、構成と内容

ここでは、これまで数年間調整役を続けてきた「淡海生涯カレッジ」について考えてみることにしたい。

これからは生涯学習の時代だとはよく耳にするのだが、そうした掛け声はともかく、実際の運営の難しさは行政関係者の間で閉ざされがちのため、なかなか多角的な改善策についての展望が得られないままできている。理論と実践とのずれがあることを承知の上で、さらに多くの生涯教育や生涯学習の推進プログラムが計画中であるという現実を考えれば問題は深刻だといえる。

「淡海生涯カレッジ」は滋賀県の教育委員会が主催する学習プログラムで、その特徴は「公民館」と「県立高等学校」と「大学」との連携を組むことにある。それぞれが5回シリーズとして実施される「問題発見講座」、同じく5回シリーズで実施される「実験実習講座」、8回ないし10回で構成される大学での「理論学習講座」という3系列の学習プログラムを段階的に分担することにより、年間の総合テーマが有効に学習されるように構成されている。

公民館で問題発見講座はどちらかと言えば入門講座的な性格がよく、川に入って石についている虫を調べたりし、これに続く高等学校での実験実習講座は、顕微鏡でプランクトンを調べたり、街並みの作られ方についての観察調査など、実際の指導の下で理論的に整理された形で確認をするというものである。そして最後の理論学習講座は大学教員の協力を得て、その年度の総合テーマに関する学習を講義形式で行うものである。

2 受講生の評価と課題

ちなみに受講生の間における評判は、高等学校での実験実習講座が最も高く、大学における理論学習講座がいつも低い。高い理由は日常的ではない体験ができることにあり、低い理由は一方通行的な内容にある、というのが関

係者の共通した理解であると言える。しかし、全体として受講生による満足度は高い。そのテーマに関心のある人々が集まっているからであろう。

こうした組織の組み立てを見ていくと問題点が何なのか容易には現れてこないが、隠れている典型的な問題は、たとえば、受講者の問題意識やこれまでの学習レベルが千差万別であることが挙げられる。入学試験のようなことはできないので、一定レベルの学力を想定した学習計画を作ることがまず不可能なのである。ここに由来して生じる次の問題が学習内容の難易をめぐる不満であることはすぐに気がつくことである。この問題は言わば話し手と聞き手との関係として考えることができ、解決には講座構成の複線化を図るなどの措置が必要となろう。

これとは別に行政側が仕掛けていることに由来する典型的な問題もまた現れてきている。要するに「しやすいことをする」ことがそれである。公民館、県立高校、大学、という参加主体を通じて取り組みやすいテーマが選ばれ、しかもその同一テーマがずっと継続するという事態を招いている。こうなると現に継続している「環境」というテーマと同様に重要であることが疑いない「高齢化社会」や「男女共生」というようなテーマは取り上げられないままになる。たとえば高等学校が正面から取り組みにくいテーマは除かれてしまうことになるのだ。

こうした問題を考える上で配慮が必要なのは、地域住民が何を学びたいのかに出来るだけ正確に対応すべきということだ。環境問題への関心層ばかりが住民サービスの対象であり続けるのは不合理なことで、行政の都合を優先させる限り本質的な改善は実現しないだろう。

地域連携は始まったばかりで一層の多角的な工夫が必要なのは間違いのないところである。

地域の老舗と共有する研究の喜び

奥野長晴

環境計画学科・環境社会計画専攻

環境社会システム大講座

「ヨモギは今まで外部から調達してきました。しかしその品質に不満があったので、自社生産に切り替えました。そのために、農園を所有しヨモギの無農薬有機肥料栽培を始めたのです。ヨモギの収穫と選別は農家の主婦による手作業です。こんなことをすると、ヨモギの単価は数倍に跳ね上がります。しかし、それで作ったヨモギ餅の香りと味は天下一品、たねやの人気商品の一つになりました。」

「今度は、米を自社栽培して和菓子の原料に使用したいと考えています。無農薬・有機栽培はもちろんのこと、それに加えて不耕起自然農法でやって見たいと思っています。従来農法と比較してこの農法が水質汚濁など環境負荷をどのくらい削減できるか知りたいので、応援していただきたいのです」

このような申し出が私の手元に届けられた。この話を聞いて、私は感銘さえ覚えたのである。本物への徹底的なこだわり、地域特性を生かした企業の方法—そこに地方企業存続の鍵を、そして低迷している日本経済の救世主の姿を見たからである。

つねづね「たねや」は私の心を捉えてきた。その第一の理由は和菓子の味のよさである。お土産としてこれを期待している知人が何人も東京にいる。その第2の理由は企業理念の崇高さである。「お菓子を売るという手段を通じて地域の皆様と環境の価値を分かち合うことがたねやの企業理念である」という。あんに使った小豆の絞り粕を自家農園の肥料に使用、米のとぎ汁のゼロ化を意識して無洗米を使用、工場廃水の浄化槽汚泥をコンポスト化、など、物質循環によるゼロエミッションの第一歩がここで実践されている。これに加えてたねやエコロジーセミナーと称して、一般市民を対象にした環境勉強会の開催までやっている。資本金わずか1億6千万円に過ぎない企業がこれほどの環境配慮形企業活動をしているのだ。しかも「たねや」は1872年に近江八幡市で創業した地場企業でもある。

こんな企業と共同研究ができることは滋賀県立大学の特権であり、また同時に義務と言うべきである。公立大学の存在価値は1にも2も地域貢献にある。どんな研究も地域への還元がなくては意味がない。さらに、教室と現場と直結との意味において、この種の研究プロジェクトへの学生の参加は教育的価値がきわめて高い。早速私はこの共同研究を卒業研究に組み入れることにした。

矢部教授と近助教授に応援をもとめた。奥野は不耕起農業のLCA-CO₂的評価を、矢部は公共水域汚濁削減効果の評価を、近はエコロジー的評価を、それぞれ分担する。専門を異にする学者集団とも云うべき当環境科学部においてのみこのような学際的共同研究が実現可能だと考えている。かくして「永源寺町における不耕起移植稲作栽培の環境科学的評価」という表題の共同研究が立ち上がった。

共同研究開始後半年が経過、不耕起移植稲作栽培の特徴が少しずつ見えてきた。すなわち、従来方式の水田に比較すると、稲の成長時にはトンボの数と燕の数が、そして収穫時には雀の数が多し。不耕起移植稲作栽培地で生育した米はひとときわ美味であることをこの雀の数が物語っている。もちろん不耕起移植稲作栽培にも問題はあつた。その一つが冬季湛水のための水源の確保である。今回は永源寺ダムからの分水や井戸水の利用で切り抜けたが、持続的には、里山や棚田とリンクした水の供給方法の確立が検討事項である。また、猿や猪による獣害が不耕起自然農地に集中する。牛や馬など大形家畜の放牧と組合わせた獣害予防法の開発など、この研究の奥は深い。今後の発展に胸をときめかしている。

地域社会との連携を「団地再生」から見る

澤田 誠 二

環境計画学科・環境社会計画専攻
環境社会システム大講座

住宅から都市へと広がる住環境の計画・デザイン・建設・運営管理の新しいコンセプトにオープンビルディングと呼ぶものがある。その研究と開発に30年余り取り組んで来たが、今ではスケルトン住宅としてマンション広告に登場するほどまでになった。

これは1960年代に先進諸国で多量住宅供給が進められ、アパートや住宅団地が一斉に建設された際、その画一化が批判されて、アンチテーゼとして提唱されたものだ。一口に言えば住民の意見を積極的に採り入れる「開かれた建築」である。部屋の内装や住宅をそれだけで考えるのではなく、まちづくりの一部として捉えることで街並み全体と調和させる。いわば「2DK」公団住宅に代表される画一的な住宅への反省として「住民が住みたいと思う街」をつくるコンセプトなのである。具体的には、街づくりの意思決定のレベルを「街並み」「住宅の骨格」「住戸内部」の3段階に分けて考える。自治体が住民の意向を聴きながら「まちづくり構想」を立案し、これに従って「住宅建築の骨格」のデザインを決定する。これに合わせて「住戸の内装や設備」は、住民が自由に選べるのだ。

このシステムが建築の研究開発テーマとしてわが国で取上げられたのは、70年代初め私が先鞭を付けて以来で、いくつかの大学の建築学科でも研究が続けられ、この10年ほど前から定着して来ている。

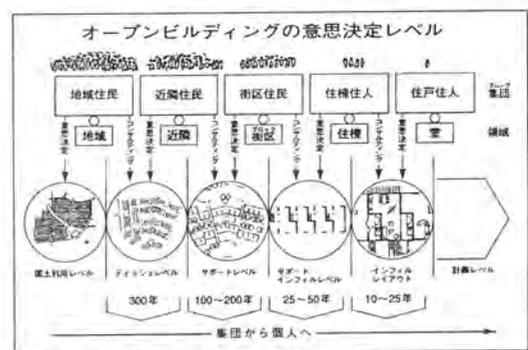
私はこのオープンビルディングの推進の中で、5年ほど前から「地域社会との連携」について考えさせられるようになった。というのも40年ほど前に建設された住宅団地が現在一斉に老朽化の段階に入り、明確な関わりが出てきたからだ。キッチンやバスルームが痛んだり設備システムを新技術に取替えなければならない、入居後に家族形態が変り間取りも変更したい、郊外にニュータウンを作ったのがその間にスプロールした住宅地が周辺を囲んだので街並みをデザインし直さなければならない、などの問題が発生

している。こうした「建築デザイン」の面での問題だけでなく、住民も高齢化したので「団地再生」のためには財政計画を含めた「社会計画」面をまずは考えなければならない。この課題への取組みにオープンビルディングが有効なのだ。

さて、この「住宅団地の再生」のニーズは、東独・ポーランド・チェコ・スロバキア・ハンガリー・スロベニア・バルト三国・ウクライナ・ベラルーシ・ロシアから中国まで、旧共産圏には6000万戸分もあるとされ、そのほとんどが冷戦開始時にコンビナート開発に伴って建設された団地で、その規模を考えると当時の世界的パワーの巨大さに驚く。

わが国の場合は、住宅公団が設立され大都市での産業開発が促進されたのは1960年のこと、公団の現組織・都市基盤整備公団は存亡の危機に瀕しているが、それはそれで当時の産業化・近代化の要請に応えたものだった。この公団住宅に公社・公営住宅団地分を加えると再生需要は300万戸とされる。その住民600万人と推計すれば人口の20名に1人にとっての問題なのである。

筆者は、東欧の「団地再生」関係者に呼びかけて1999年にはドイツ・デッサウで、翌年にはベルリンで会議を開催した。その成果は2000年の東京会議を機会にわが国の団地再生関係者に伝え、昨年11月にも大阪国際ワークショップでオープンビルディング・コンセプトによる再生の具体策を検討した。今年40周年を迎える千里ニュータウンに生かす計画だ。



地域社会との連携

石川 義紀

環境計画学科・社会計画専攻

環境社会システム大講座

滋賀県立大学は行政体である滋賀県が設立したもので、当然のことながら、当初の構想の中には大学の果たすべき役割のひとつとして、地域との連携あるいは地域への貢献ということが考えられていたのであろう。大学に蓄積されるソフトウェア(文献、資料、経験、知識、技術、技能など)とハードウェア(設備や機材など)を活用できることは地域にとっては大きな利点である。

であるから、大学と地域社会との連携という話になると、たしかにそれは大学の持つ大きな使命のひとつということになるのであろう。しかし現実には、地域との連携が非常にしづらくなる要因がいくつかある。

そのひとつが大学の立地条件である。地域との連携といっても町内会のような狭い範囲に限られるなどということはない。狭くとも立地している市や県の範囲、もう少し広くなれば近隣府県も含めた地域ということになる。相手が地域といっても実際には、行政機関、市民団体、企業といったところが相手となる。これらを相手としていろんな活動をしていくことになるが、その地理的な範囲としては上に述べた場合のうち近隣府県程度の領域に広がることが多いであろう。国レベルの話になると、ほとんどは首都圏に集中するから、これは少し別の話になる。

県立大学と地域(近隣府県を含めた範囲で)との連携を行うのが容易であるかといえば、必ずしもそうではない状況がある。そのひとつが交通機関の問題で、他の都市や地域へのアクセスの便がよくないのである。滋賀県全体が交通に関してはあまり恵まれた状況にないので仕方がないが、ここ県立大学はアクセスの便がたしかによくはない。滋賀県の行政機関は当然に県庁所在地である大津に集中するし、近隣府県といっても京都・大阪ということになるから、出かけるとなると、簡単な用事でも半日がかりである。この点では、大津付近に立地する大学は有利である。

出かける側と同様に、大学を訪問する側についても同じことがいえる。大学への来客の最初の言葉はたいいてい、

「環境はよいけれど遠いですね」。である。

このような欠点を克服するのに、交通アクセスの便利な都心に活動拠点を設ける大学が多い。公開講座なども都心の拠点で行えば、人も集まるだろうと思う。

他の大学との連携という話のなかで出てくるのが、単位の互換制度である。よい制度だとは思いますが、交通の問題からほとんど実現性がないケースが多い。歩いて行ける距離にあるところならともかく、2時間に1本のバスの便では、滋賀大との交流はほとんど無理である。車が足がわりという国ならともかく、学生も滋賀大の講義に出かける気にはならないだろう。冬は風も強く天気も悪い。京大と阪大の場合でも単位互換制度を利用する学生はほとんどいないというのは、時間の問題が大きいのではなからうか。

大津市の市民団体の立ち上げの作業を昨年からやってきたが、彦根と大津の往復で時間と費用がかかるのには困った。公共交通機関を使っても、車を使っても片道1時間半はかかる。結局半日を使わなければならない。市民団体での会合は少なくとも週一回、多ければほぼ毎日である。彦根からではとても付き合いきれるものではない。また、日野町へでかけることが月に一度ほどあるが、車を使わなければ、会合への参加はほとんど不可能である。

また、県立大学では公開講義として、学生のための講義に一般市民を受け入れている。参加している市民に交通手段を尋ねると、車を使って来ざるをえない、という答えがほとんどである。車を使わずに来るのはとてもたいへんだということである。

このように、地域との連携とはいっても、立地場所と交通条件から制約を受け、実はそれが決定的に影響するということがある。ここ彦根などはまだましなほうかもしれない。JRに乗りさえすれば、名古屋へも大阪へも1時間半という位置なのだから。それでも、都心に近い位置に立地する大学に比較して不利である。せめて彦根駅と南彦根駅からのアクセスがよければ、と思う。

赤野井プロジェクトの成立

秋山道雄

環境計画学科・環境社会計画専攻

環境政治経済大講座

環境科学部で地域社会との連携というと、具体例の一つにフィールドワークがあがってくる。ここでは、私が現在担当しているフィールドワークでの経験を通して、この主題を考えてみたい。

環境フィールドワークⅡで、赤野井湾集水域を対象として、「環境負荷の少ない地域づくり」というテーマのもとにFWを始めたのは、1997年4月のことである。当時は、大学創設の3年目、FWⅡの実行は2年目を迎えた時期に当たっていた。

こうした対象に、こうしたテーマでアプローチする背景は、前年に芽生えていた。1996年に、県のエコライフ推進課が事務局となって、「豊穡の郷・碧い琵琶湖創造作戦」が構想された。これは、1996年4月から2001年3月までの5年間で、関係者が赤野井湾およびその集水域の現状を調査して問題点を把握し、改善策や生活のあり方などを提言するのを目的としていた。それを実行する主体として編成されたのが、「豊穡の郷・赤野井湾流域協議会」であった。

協議会は、1996年9月に設立された。この時、当時の日高学長が顧問に就任されたのが機縁で、県立大学でも関わることはできないかという模索があり、その結果、FWⅡの一つとして立ち上げることになったのが発端である。この協議会は、関係地域の住民、自治会、各種関係団体、企業等をもって構成すると規約に謳っているが、主体は関係地域の住民であった。その後の5年間におけるこの協議会の活動について、ここでは詳述しないが、当初の構想をこえた活発な活動となっていった。会員が中心となって、水質、生物、土地利用等の調査が進み、その成果は2冊の冊子にまとめられている。

FWⅡでは、坂本充(環境生態)、林昭男(建築デザイン)、金木亮一(生物資源)、迫田正美(建築デザイン)、轟慎一(建築デザイン)という5名の方々と私(社会計画)で、Bチーム(環境負荷の少ない地域づくり)を編成した。4学

科・専攻を横断的に結んだチームを編成できて、環境科学部の特性を生かすことが可能となった。また、3回生に対しては、後期にFWⅢを実施しているが、1997年度後期のFWⅢでも同じテーマ、同じメンバーでチームを編成し、フィールドワークを継続していくことにした。

フィールドワークでは、初日のオリエンテーションにおいてこのチームの目的や方法、対象地域について説明をする。その後、各期2回バスによるエクスカージョンを実施して、赤野井湾集水域の重要な地点を見て回る。その間、第二代目のFWからは、先輩たちの書いたレポートを読んで、当チームの主題や対象地域の課題を探るという過程をたどる。こうして、学生各々のやりたいテーマが決まったところで、そのテーマに近い学生の班を編成する。以後は、この班ごとにフィールドワークを進めていくことになる。学生が、赤野井湾集水域の関係住民と接するのは、主としてこれ以降である。

すでに、FWⅡで5集、FWⅢで4集のレポートがまとまっている。学生がとりあげた課題は多岐にわたるが、フィールドワークの過程で地域の人々と接した様が、課題の特性をにじませつつレポートに反映されている。レポートを最終的にまとめる前に、中間報告を行なって進捗状況を点検するので、ヒアリングの不十分な場合にはそれを指摘し、どこへ聞きにいけば良いのかを具体的に示すこともある。ときには、教員が予想していなかった人に話を聞いて、新しい発見に結びつけた班もあった。これは、フィールドワークをする意義を自ら感得したことになる。

継続的にフィールドワークを進めていく過程で、いつしかこのFWを赤野井プロジェクトと呼ぶようになった。同じ地域を、同じテーマによって調査していると、資料や知見が蓄積されてくる。こうした蓄積をもとに次のメンバーが課題を探索すると、認識はより深まるであろうというのがこうした方式を採用した当初の目的であった。ところが実際にやってみると、学生のみならず教員もまた認識を新たにす

ようなミニ発見に至るケースが一再ならずあった。それが、このフィールドワークをひとつのプロジェクトと意識させるに至った背景であろう。

5年の歳月が過ぎ、昨年3月には予定の実施期間が終わった。FWの方はこの日程に規定されるものではないが、

担当教員の退職等が発生して、転機を迎えていることでは同じかもしれない。FWのさまざまな局面でお世話になった赤野井湾集水域の方々に、FWの成果をどうお伝えできるか、思案のただ中にある。



地域に向き合う姿勢 —— “たば”と“ばら”のちがい

井手 慎 司

環境計画学科・社会計画専攻
環境社会システム大講座

昨年、あるワークショップで、水俣病センター相思社の遠藤邦夫さんがこんな言葉をのこしている。

「実際に起きたこと(水俣病)は、ひとり一人の身の上で起きたことです。最初に病気が発見された5歳の女の子の話も十分に物語だし、それぞれの患者さんにも物語があります。ところが、運動として考えるとどこかで束(たば)にして考えてしまっている。こんなに被害が多かったぞ、てね。被害者が3500人いれば、4000人はいるぞ、なんて言い方を僕なんかはしてきたんですが、それってインチキだなと自分でも最近思います。実際ひとり一人にあったことを、僕らはどうやって受け止めていけばいいのか...これは運動への根本的批判だと思うんですが、杉本栄子さんという方がいらっしゃいます。ご自身も水俣病ですが、その杉本さんに言われたのは、裁判とかチツソとの交渉とかするときに、あなたたちはほんとうによく手伝ってくれた、運動のしかたも教えてくれた。でも一段落したあと、どうやってみんなで仲良く暮らしていけるかは、なにも教えてくれなかったね、と。」

水俣病患者を救済するために、外部から水俣の地にやってきた遠藤さんたちの、自分たちのかつての運動に対する自己批判として発せられた言葉であったが、その時、わたしの心をつよく揺さぶったのは「束にして」という表現だった。

実はわたしには、ずっと悩みつづけていたテーマがあった。それは、環境リスクの管理において、確率論的なアプローチとリスクコミュニケーション的アプローチの間にあるギャップを、どうやったら埋めることができるか、という問題だった。たとえば、環境リスクでは 10^{-5} (10万人に一人)とか 10^{-6} レベルの発ガン率をよく問題にする。多くの場合は、それ以下であれば、リスクを容認しようという基準である。しかし、たとえ10万人、100万人に一人であっても、ガンに罹った人にしてみれば1分の1じゃないか、と悩んでいた。

しかし遠藤さんの“束(たば)”という言葉を知ったときに、ヘンに納得した。確率論的にリスクを考えると、人々を“たば”にして考えることなんだ、と。

しばらくして、遠藤さんの言葉の意味をもう一度、考え直す機会があった。“たば”でいけないのなら、“ばら”として考えればいいのか...言葉の連想だった。水俣病の“患者”を“ばら”にして考える、というところから「臨床医」という言葉が頭に浮かんできた。そうだ、臨床医はけっして患者を“たば”には見ていない、と。

同時に、つぎのような疑問が浮かんだ。“たば”にして考えることは、本当によくないことなのか? 臨床医学の反対なら「基礎医学」だ。患者を“たば”して考えないと基礎医学は成り立たない。しかし考えてみると、だれも基礎医学がいない、などとは言えないだろう。たとえ“ばら”としてすべての人に効かない薬や治療法であっても、“たば”として有効であれば、それで多くの人々が救われるのだから。

臨床医とは、基礎医学によって得られた知見を十分に活用しながら、さらに患者個々の病歴や体質などのさまざまな要因を考慮にいれ、患者とコミュニケーションを図り、ときには精神的に患者をささえながら、ひとり一人の患者の治療にあたっていくもの。

気がついてみると平凡な結論に達していた。人を“たば”と見ることも、“ばら”に見ることも、どちらも大切だった。

ただ、今回の学部報のテーマである「地域」、特に地域の環境の問題というものを考えたとき、そこに求められるのは、やはり“たば”ではなく、“ばら”としての物ごとの見方だろう。当たり前だが、それぞれの地域にはそれぞれの個性や物語がある。さらには、地域のなかにくらす人々を、同じ地域にすむからといって“たば”として括ることはできない。

最近、研究者と市民をむすぶ「インタプリター」の必要性が叫ばれている。しかし、ただ単に研究者の言葉を市民や住民にわかりやすく翻訳するだけでは不十分だろう。いま

地域が求めているのは、町のお医者さん、つまり臨床医としての環境の専門家なのではないだろうか。ちゃんとした基礎医学(科学)に立脚しながら、地元の人々と十分なコミュニケーションを交わし、診断と治療ができる医師(専

門家)、地域のために処方箋がかける専門家、けっして地域を“たば”としては扱わない専門家である。

水俣では、遠藤さんたちがそのことに気がついたときに、人々の心をつなぐ「もやい直し」がはじまったという。



「社会システム分析設計演習 2001」における 学生企画書と地域社会

近藤 隆二郎

環境計画学科・環境社会計画専攻

環境社会システム大講座

教員自身による地域社会との関係については、いろいろな実態もあるし、各種委員会活動などについて論じてもどうかと思うので、本稿では学生と地域社会との連携について考えてみたい。参加型まちづくりや地域経営がしかけられている現場では、参加主体として学生が期待されていることも多い。学生が自主的にかかわる活動はともかく、講義演習を通したかかわり方について考えてみたい。

■現場(フィールド)との関係重視

環境社会計画では、当然ながら現場フィールドを前提として教育を行うことが求められる。机上の学習ではどうしても限界があり、現場の持つ理論との矛盾や、現実の厳しさなどを実感することが必須である。

【フィールド重視】…現場フィールドへ学生を積極的に連れていくことが重要。リアリティの体得のために、実社会とぶつかりあうことを期待している。例えば、ヒアリングという、人の話を聞くことの難しさ、大切さ、そこから何を学ぶのかなどを学ぶ。同時に、グループワークにおける役割分担と議論の機会提供もできよう。身近な課題で練習した上で、現場フィールドへ展開することで、フィールドワークのエチケットにも精通することを期待している。社会的常識の講座(マナーやルール)も同時に必要かもしれない。

【社会人との交流】…社会人に直接話をしてもらおう機会を積極的に設ける。現場の方や関係する専門家などと討論することにより、フィールドの考え方を補強してもらいたい。場合によっては、社会人大学院生や特殊な？経験をした学生による発表の機会をセッティングすることも考えたい。

■アウトプット/情報発信・受信

大学内で行われている教育活動についても、可能な限り社会に公表していくことが求められている。学生側にしても、作成した作品や報告書、レポートの評価を担当教員だけに求めるのではなく、より積極的に外部の評価を受ける方が、現実的な感覚を実感する意味でも好ましい。そこでは、素人さんを対象として情報を伝えなければならないことも多く、専門用語を噛み砕き、わかりやすく組み直すことも要求される。この作業は、プレゼンテーション技術を磨くとともにより内容的にも理解をさらに深めることにもつながる。

【アウトプット型】…プレゼンテーションを磨く機会を積極的に講義内に取り組み。発表表現力とオーラル能力が必要。画一的なレポート形式等にとらわれず、自由な発想で情報を発信するアウトプット形式を構想している。WWWや冊子、CD-ROMや企画書などの形態ももちろん考えられる。最終の表現形式から調査分析内容を構想するプログラムも考えられよう。

【社会とのリンク】…情報を発信することにより、一般社会から積極的な評価や批判提案を受ける機会を設けたい。WWWにおける公開などを通した双方向性など。インターネットを利用した井戸端の情報交換も可能であろう。何らかのコンペや公募等とリンクすることも考えられる。あるフィールドを対象として複数の企画案をワークショップで検討するといった実際のまちづくり支援的な機会も考えたい。

【企画ストック化】…学生が生みだしたいろいろな企画をデータベースとしてストックする。学生というある意味で自由な発想をする世代による企画情報のストックは、その集積だけでも地域づくりに役立つはず。データベースを学生に開放することにより、企画の見本として参考に使用することも構想できるが、オリジナル(著作権)に関する留意が必要である。

■「社会システム分析設計演習 2001」におけるとりくみ

以上のような点を留意して試行錯誤を繰り返している、環境社会計画専攻2回生の必修科目『社会システム分析設計』『社会システム分析設計演習』を紹介したい。この演習は、現実の社会事象から社会システムを抽出し、設計するプロセスについて実践的に学ぶことを目的としている。具体的には、システム思考の講義とともに、システムの関係性を解くための「発想法」やモデル化の基礎となる「図(ダイアグラム)」の描き方、システムモデルを実践的に設計する場面としての「企画法」、PC(Visio)を用いた「プレゼンテーション方法」などを学ぶプログラムとなっている。

本演習の最終課題「都市サービス施設の社会システム分析設計演習」では、コンビニやレンタルショップといった具体的な事例を学生各自が自由に選択して設定し、現状の社会システムの分析および設定した理想に基づく社会システム設計に分けてモデル化を試み、コンセプト企画書として A3 用紙 2 枚にプレゼンテーションを作成する。40 人を相手にひとりひとり email で提出する中間報告にひとつひとつ添削をしながら最終作品にまでたどり着く演習であり、“ハマル”学生にとってはおもしろく、嫌な学生にとっては地獄の演習らしい。もちろん、教員側も大変である。

今年も 40 の企画書ができあがった。『エコロジー&エコ

ノミーコンビニシステム』『平和堂環境活動システム』『お食事列車でエコな旅』『エコってる！？ーホテルの宿命・残飯を減らすー』といったタイトルであり、全員が Visio により作成したために完成度はかなり上昇した。また、調査過程でお世話になった対象地の方々を対象とした「企画フィードバックキャンペーン」を始めた。御礼を兼ねて、完成した企画書をそれぞれが先方に報告することにした。現在実施中なので、先方からのレスなどが来るかどうかは不明であるが、演習と社会とのひとつの接点を開拓している試みと言えよう。なお、送付挨拶文に以下のように付け加えた。「次年度以降の構想といたしましては、もしも可能でありましたら、実際の施設や商店街などをクライアントとして設定させていただき、複数の学生をプランナーとして設定し、企画コンペのような形式をとるといった、より実情との接点が高い方法も試行錯誤しております。また、最終プレゼンテーションの審査員として外部の方をお呼びすることもできないか or 外部公開で実施できないかなども考えております。そのあたりにつきましてもご意見いただけましたら幸いです」。実現できればおもしろいだろうな。

「地域社会との連携」の一経験

金谷 健

環境計画学科・環境社会計画専攻
環境社会システム大講座

環境科学部、特に私が所属する環境社会計画専攻は、環境メディエータ(調停者)、プランナーの養成を目的としている。したがって、地域社会で実際に生じている様々な環境問題、地域社会の人々が解決してほしい環境問題に、地域社会と連携して取り組んでいくことは、専攻の教育研究の充実につながると思う。

私自身が「地域社会との連携」で、一番印象に残っているのは、彦根市・犬上郡の廃棄物最終処分場建設についての建設予定地地元での「処分場建設を考える会」の人々への協力(連携というより協力が実態に近いので、以下、協力とする)である。最初に話があったのは、県立大学が開学する年の3月だから、1995年3月、今から7年前である。ある先生経由で、地元の方から、「学区内で市が進める廃棄物処分場建設の計画に不安があり、市の説明も不十分なので、処分場の学習会をしたい、ついては講師をお願いしたい」という依頼がきたのだった。

4月に入り、開学したばかりで段ボール箱が積まれたままの研究室へ、依頼主のAさんがいらした。曲がったことが大嫌いな頑固だが誠実な人、というのがAさんの第一印象であった。お話を伺い、学習会講師を了解した。日時は、休日である4月15日(土)午後とした。

必要ないかなとは思いつつ、一応、当時の学科長のB先生には、学習会開催前に事情説明メモを渡した。講師了解にあたり、休日なので特に大学への連絡・許可は不要と考えたこと。私個人としては、時間の許す限りこうした依頼は引き受けるのが研究者として、県立大学の教員としての責務と考えていること。さらには環境社会計画専攻の教員としての自分には、環境問題の現実を知る上で積極的意義を認めていること。こうしたことを、メモに書いてお渡しした(現在でもこの考えは同じだが、現在は家庭の事情で平日夜や休日は家にいなくてはならず、こうした協力が困難になっているのは、とても残念かつ地域社会に申し訳ないと思う)。B先生からは、「自分の責任で自由にやり

なさい」と言われたように記憶している。とても暖かい言い方であった。

地元公民館で開催された学習会には地元の多くの方がいらした。具体的には、95年1月付けの「処分場事業計画および環境影響調査の概要」の内容説明を行った。私の立場は、「処分場建設に賛成でも反対でもありません。ただ、私が知っていることは、何でも話しますし、時間の許す範囲で協力します。」というものだと、地元の方には説明した。

その後、市から地元へ出された処分場建設に関するいくつかの文書にも、依頼に応じてコメントメモを作成して渡した。市との交渉の参考にされたと思う。地元と市との交渉の中で、重金属除去設備や導電率計の設置などが新たに決まり、運動の成果だと考えた。

県立大学の学生の中にも、この処分場建設問題に興味を持つ者が一人二人と出てきた。そして翌年(96年)の湖風祭では、「ゴミの逆襲」というテーマでのシンポジウムが「ゴミ問題を考える実行委員会」に学生の環境サークルが協力する形で開催され、処分場建設問題も報告・議論された。準備から打ち上げまで、地域住民と大学学生とが一体となって行った。学生にとって得るものがいろいろあったのではと思う。

「処分場を考える会」の人々にとっては残念なことに、処分場は予定よりは遅れたものの、建設された。そして98年9月から操業開始して現在にいたっている。それでは「処分場を考える会」の運動は無意味だったのであろうか? そんなことはない。運動があったからこそ、前述のように公害防止設備の充実がなされた。また搬入ゴミの内容チェックも以前の処分場(荒神山ふもと)よりも格段と厳しくなされている。これは両方の処分場を見学しての実感である。環境FW1の私の担当の際、1回生はこの新しい処分場を見学し、市の担当者の話を伺う。そしてその後で、「処分場を考える会」の方からも話を伺う。これまでの経緯や、今でも

処分場の監視活動をしていることなどの話である。学生は、市の担当者の話と「処分場を考える会」の方の話の共通点・相違点などを比較することで、環境問題をより深く理解できるのではと考えている。

以上、地域社会の構成体間が対立(市と地元住民)した際に、その一方に協力(連携)した経験を紹介した。何らかの参考になれば幸いである。



大学の地域貢献・私見

林 昭 男

環境計画学科環境・建築デザイン専攻
環境計画大講座

大学そのもののあり方が根底から問われている今日、大学と地域のあり方を問うことは、大学について理念的に考えるばかりでなく、実際的に考えるために避けて通れない問いかけである。とりわけ、地方の大学にとってはきわめて重要なことである。そこで私は、滋賀県立大学に在職してきたこの7年間を振りかえって、大学の地域貢献のあり方や、その可能性などについて考えてみたい。

多様な貢献のかたち

社会に対する大学の活動について考察するとき、まず2つのことに気づく。そのひとつは、大学の総体としての活動であり、他は大学の構成員(教職員・学生)の個人としての活動である。より詳しくいえば、前者は大学の年間スケジュールにもとづくさまざまな活動(講座の公開・移動講座・セミナーなど地域の人びとを対象に行なわれるもの)であり、後者は、大学の構成員の一人として地域の活動への協力(自治体の委員会委員・審査員など学識経験者として参加)などがある。これらは、大学として地域に貢献する一般的なかたちである。私の場合、前者に属する活動として、講座を公開したことがあり、後者に属する活動として、環境影響評価委員会・福祉のまちづくり委員会・滋賀21会館審査委員会(滋賀県)・新エネルギービジョン策定委員会(新旭町・米原町)・美しいまちづくり条例策定委員会・統合幼稚園プロポーザル審査会(山東町)・ひこねルネッサンス賞選考委員会(彦根市)などを経験している。これらは、いわゆる学識経験者としての活動である。しかし、これらは私自身についていえば、受動的なものであり、能動的なものとしては「エコ村ネットワーキング」への参加があり、また、環境フィールドワークで継続的にかかわっている守山での「環境負荷の少ない地域づくり」を通じて自治体や市民生活の改善へとつながっていくことの可能性を期待している。さらに、私的なレベルにまで言及すれば、私は単身居住しているブリヂストン・アパート3号棟の自治会長を2年にわたって勤めている。普段、余りかかわりの

ない地域での暮らしについて、自治会活動を通じてその複雑な様相を認識している。そこでは、何気ない個人の暮らしの背後で、地域の暮らしを維持していくために活動している人たちがいることを知らされる。地域の祭り、敬老会、運動会、赤い羽根募金など改善の必要がある行事もあるけれども、そうしたことが地域の暮らしの暦のなかにあることも事実である。このことは、大学の社会的貢献とは直接関係ないように思われるが、他者は私を滋賀県立大学の教員として認識しているので、これもまた決して軽視できない場面である。大学の地域貢献というテーマのなかで、私は大学の構成員としての自分の存在を見つめるところから考えてみたのだが、つまるところ大学の地域貢献に関してはさまざまなかたちのあることを認識すべきである。

何が大切な

大学の地域貢献というテーマに関して、私は2つの側面から考えてみた。そのひとつは、総体としての大学の活動であり、他は、大学の構成員としての個人的活動についてである。この2つは密接に関連していることではあるが、地域貢献のあり方を考えてみると、組織と個人の活動を分離しておく方が、問題を明確にとらえ、また可能性などを論じることが容易に思われる。そこで気付くことは大学においては活動に関する「企画」の重要性であり、個人的貢献においては、「資質の向上」に努めることの大切さである。大学が地域に向かってかかわっていくためには、常に地域の課題への鋭い洞察力が必要であり、この問題解決のために大学のもつ構成員の知と力を結集せねばならない。そこでは、組織で考えることが重要な役割を果たすと考えられる。滋賀県立大学にそうした仕組みがあるだろうか。そして、何よりも大切なことは、個人の「資質の向上」である。組織は一人ひとりの資質によって構成されていることは改めて言うまでもない。大学の地域貢献は、優れた個人の資質の絶えざる向上とそれらを結び合せ、社会に提言して行く「企画」の適切さのなかに私は未来をみている。

環境学とコミュニティ

内井 昭 蔵

環境計画学科環境・建築デザイン専攻
環境意匠大講座

1. 環境学とは

環境学は関係学といわれるが、私は切れた自然、切れた生態、切れた歴史、切れた人間関係などを「つなぐ」ことを考えるのが環境学だと思う。環境というと自然、それも動物や昆虫、植物、バクテリアやアメーバーなどを含む生物やその生存環境に目がいきがちであるが、人間の社会、都市も又、環境学にとって重要な視点であることを忘れてはならない。

あらゆるものを分化し、分断してきたのは工学や技術、など文明であった。文明は人工環境を拡大し、自然と人間の距離を広げ、その結果、さまざまな公害を引き起こした。環境学はこの分断されたさまざまな文明や人工を排除することではなく、それらの相互関連を見出し、自然と人工とをいかにつないでいくかということだと思う。建築や都市はこれまで自然に対し対立的な立場をとり、人工の領域を押し進めてきたが、これからは自然と人工とを結びつける道具としての建築でなければならないと思う。人間の営みの面に目を向けてみても家族の崩壊、コミュニティの崩壊など、工学や技術の発展がもたらした結果として人間関係の歴史的なつながりが切られている。これらは生態系が壊れていることと同じではないだろうか。交通革命や情報革命は一層、崩壊に拍車をかけている。私はこれら文明を否定するのではなく、これらの文明が人間と自然とを再び結びつけるために働くべきではないかと考える。これからの設計とかデザインは関係修復技術ではないかと思う。

2. 宿親制度を見直す

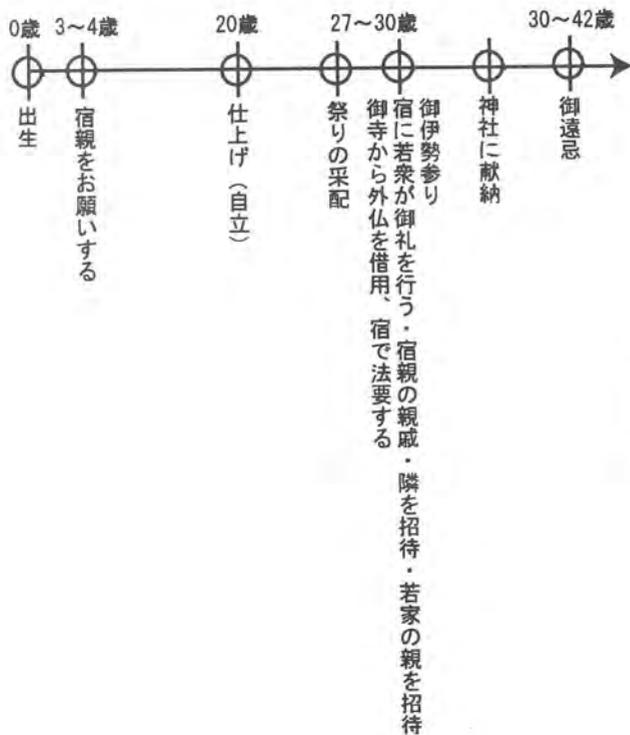
琵琶湖畔のまちはバブル時代から急速に都市化が進んでいる。都市化というよりは環境悪化である。豊かだった里山、田んぼ、河川、湖水は連続し、一つの生態回廊をなしていた。しかし、今はそれらは途切れ分断化されている。琵琶湖水質は悪化するばかりだ。最近犬上川の堤防

護岸をするために、貴重な川岸のブナ林がいつも簡単に伐採された。豊かだった川岸の生態系は切れてしまった。景観的連続性も途切れ、むき出しの歯抜け状態だ。防災安全は解るが、そのために生態系を壊すことは許されない。生態系を連続させる工夫をするべきだ。まだ従来の工学がまかり通っているのは情けない。田んぼも同様だ。農薬や化学肥料のたれ流しは問題だ。自然の生態系に手を加えるのなら、それなりの工夫をして切断を止めることが必要だ。里山から、棚田、湖といった一体化された自然が、技術によって分断されている現状はなんとかしなくてはいけない。私は建築の専門だが、他のあらゆる技術者、工学者が一つになって再び人間と自然をつなぐ方法を考えるべきだと思う。それには地域との連携が必要である。

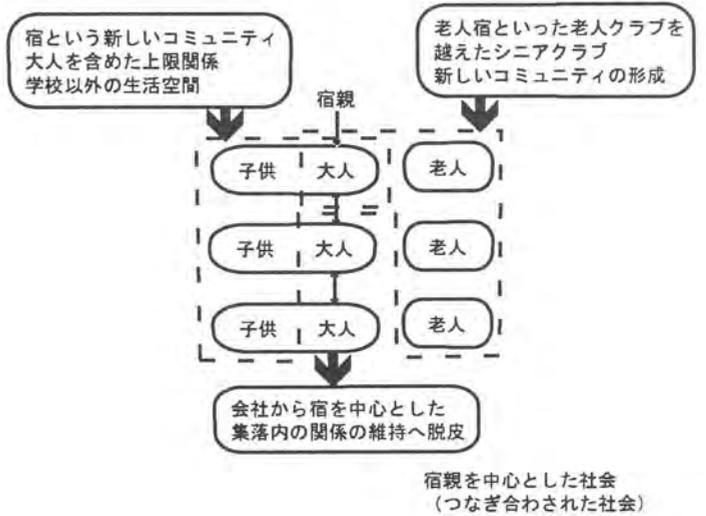
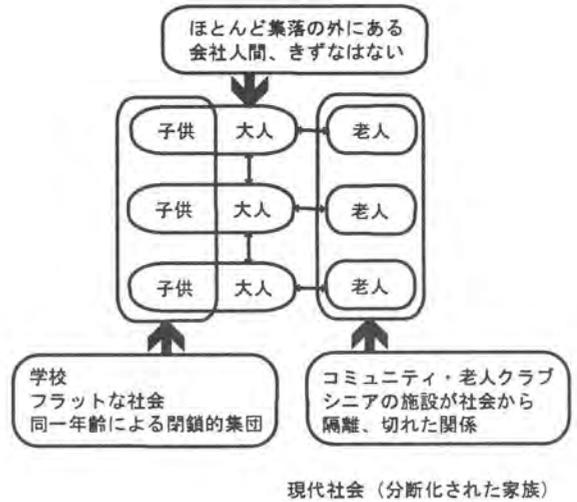
私は現在、米原町磯区のまちづくり基本構想策定に協力している。磯区は入江内湖に面した半農半漁の村であったが、古くから多くの人が住み、歴史と共に独特な民俗芸能、伝承、風習をもち、集落も湖畔の集落特有な細街路がめぐり、美しい集合形態がすぐれた景観をつくり出している。しかし、この集落も戦中戦後の内湖埋め立て、開拓が行われ、これによって景観も多くの伝統的行事、風習も消えつつある。若い人達の都会への脱出など、まちを支えていた層が抜け落ち、地域の活力は徐々に衰退してきた。磯区のまちづくりは分断された自然や、人間関係をいかに修復し、再びつなぎ合わせるかということだと思う。

磯区のまちを再構築するには単にハードな施設をつくることだけではなく、これまで、この集落を支えてきた種々な制度、仕組、風習などの中に現代につながるものを発見し、まちづくりの根幹に据えたいと考えた。そこで着目したのが磯区独自の風習である宿親制度であった。わが国の社会教育化、衛生化、福祉化が進展してきたことは喜ばしいことであるが、この社会制度の充実が文明と同じように人と人とのコミュニケーション、人間的な生き方などを切ってし

まうといった面があることを私達は忘れてはならない。宿親制度は磯区のもつ独自の地形にその源がある。この相互扶助的なたて型のコミュニティを古い風習として切り捨てるのではなく、現代的意義を見出し、継承させることが大切ではないだろうか考える。



通過儀礼プログラム



地域社会との連携

藤原 悌三

環境計画学科環境・建築デザイン専攻

環境計画大講座

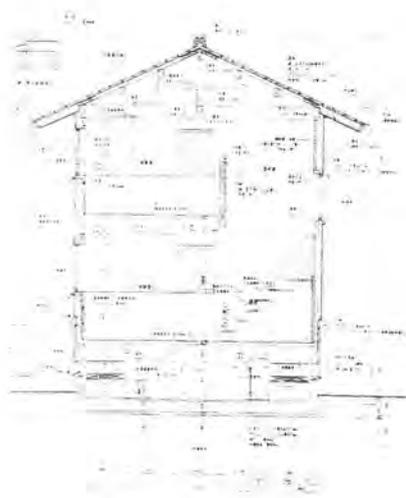
11月に淡海生涯カレッジ彦根校・長浜校第7回理論学習講座において「滋賀の自然と地域の防災」の講義をして、地域の安全性について説明しました。私と同世代の市民が熱心に聞いてくれました。12月には日本建築技術者協会京滋支部の技術者を対象に「超高層建築と都市環境」の講演をしました。そこでは松岡拓公雄先生、伊丹 清先生との講義「建築技術特論」の大学院生数人の高層アイデアも紹介しました。

滋賀県研究機関連携事業推進研究は最後の年を迎えました。環境計画学科の先生方と「琵琶湖周辺の集落形成履歴の調査と環境適合都市・社会システムの形成に関する研究」をとりまとめる予定です。福本、小林両先生と非常勤の松波先生、滋賀県と各都市の建築指導課の方々と、「滋賀県地震防災研究会」を立ち上げて、自治体と大学が協力して滋賀県各地域の安全町づくりを目指した研究会を発足させました。2ヶ月に一度のペースで研究会を開いて防災対策に関する理解を深めていきます。

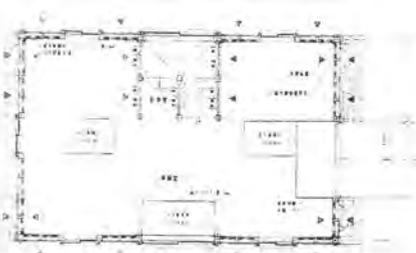
また、滋賀県建築住宅センターの協力を得て、滋賀の環境を踏まえた安全・快適町づくりを目指した研究会を福本和正先生、松岡拓公雄先生、伊丹 清先生らと発足させて、滋賀の自然環境に調和した木造建物の設計施工システム、地域計画、防災計画についての研究を進めます。

皆様のご協力のお陰で漸く木造免震実験建物が着工にこぎつけました。環境科学部棟の駐車場に実験施設が完成するのは3月末の予定です。外壁には各種の仕上げ材を用い、内装は土壁の施工プロセスを示し、天井は張らずに骨組を見せて学生の教材とする他、地震計、風速計を据付けて地震、風による建物の揺れ方を計測・解析します。また、室内には低周波数の居住性に及ぼす影響を把握するための装置も設置します。この建物の実験・計測を行うことにより滋賀県はじめ各地域の木造建物の安全性を高めるために役立てたいと思います。また、学生が木造建物の施工プロセスや仕組みを理解する一助になることを期待しています。設計図をご参照

下さい。



東立面図



建物1階平面図

実践的地域連携

柴田 いづみ

環境計画学科環境・建築デザイン専攻
建築計画大講座

●はじめに

経済学者の川勝平太氏(国際日本文化研究所)は、「経験・行動した事が一番強い。」と述べている。教室・研究室内の教育・研究では、社会の多様性の中から問題点を把握するには限界がある。

ACTについて今までも書いているが、ACT自体も「行動」であり、「Action Connect With Town : 活動はまちにつながる」の頭文字である。

私自身の研究が「建築計画、コミュニティ計画」と地域と直接関係があることでもあり、大学の地域連携は当然のことだと思っている。

●ACT

1998年からのACTの活動拠点である彦根市銀座街に建つACT Stationの廃墟ビルが2000年6月、売却された。コミュニティ・レストランとして開業しようと改装中だったが、イベント「lady Killer」として、19日間に800人以上のお客様が来てくれることになった。その後10月の末に新オーナー代理との話で、活動そのものは継続し、銀座街からの依頼で、2000年12月「銀座光路」、2001年3月「銀座画廊」を企画・設営をした。(環境科学部報平成12年度第5号参照) レストランはお借り出来る期間が定まらないので開店はあきらめたが、ACTのOBの真本英行君がオーナーシェフとして、登り町通りにイタリアンレストラン「Cafe Hush」を2001年の8月にオープンした。ACTベンチャー第一号である。国際AKINDO委員会の[Beautiful Business Plan Competition]で、ACTメンバーの提案が最優秀賞をいただいたが、これは、学生が年を重ねても地域に住み、地域で事務所の開業などの起業家となる筋立てであった。

●近江八幡市津田内湖

1997年から環境フィールドワーク(FW)Aグループとして、

津田の干拓地に対しての調査と将来への提案を行ってきた。今年度は、公開ヒアリングに加え、公開ワークショップを行い、津田の干拓地での実験湖のイメージや市民主導・参加のあり方を考えた。干拓地が、内湖として復元(再生・創造)出来ても、その後に単なる水溜をつくっただけに終わらず、内湖が琵琶湖に有意義に機能しているか、水質・植物・鳥・魚などに関しても継続調査が必要である。これらは、環境教育の一環として、また市民の方々の自発的な企画や運営が必要になってくる。また、漁業や農業について、観光(エコツーリズム・グリーンツーリズム)についても将来像を考える必要がある。これらは、地域の産業や地域そのものが成り立つ方法論を大学の発想と共に考える必要がある。

●くずくず発電プロジェクト

湖東地域振興局と野間先生が中心となり、「森林発電プロジェクト」が進められている。一方、ACTでは、「ベンチプロジェクト」として、間伐材と薪にしかならないような廃棄木材を使って、ベンチを作成している。その際に出たかんくずを使って、森林発電用のペレットを京都のベンチャー企業に作成してもらい、その後、発電に使用してもらうようにした。民間産学の[ベンチプロジェクト]+[森林発電プロジェクト]=[くずくず発電プロジェクト]である。

ベンチプロジェクト



● 終わりに

彦根市花しょうぶ通りのモットーは「100 の愚痴より 10 の提案。10 の提案より1の行動」である。ACTでは、「100 の提案より10の行動。10の行動より1の夢」である。学生達は行動エネルギーはある。しかし、夢が描けなければ行動も起きれないし、楽しくない。その夢のきっかけを与えるのが教育者の役割であると思う。又、研究者の集合体である大学においても潜在エネルギーは膨大である。それも、「夢」として描けなければ、最初の一步も出られない。最初の一步により始めて違う地平線が見れるのである。研究の一環として地域と連携する事も、専門的知識を持った社会の構成員の一員として活動するにしろである。



1,2 銀座光路
3,4 銀座画廊
5 チャリティーライブ

地域社会と大学の連携

水原 渉

環境計画学科環境・建築デザイン専攻
環境計画大講座

ここでは滋賀県立大学を念頭に置き大学と地域との連携について考えてみたい。

連携について

連携は、複数主体の間で、何らかの共通目的のもとに行われる。連携主体の夫々が何らかの役割を持ち、相互に連携することで、課題に見あった新機能とより大きな力を得ることが期待されているのだろう。

これまでも個別利害による連携は行われている。連携なしには社会の全てが停止してしまう。いま言われている連携は、その様なものでなく、新しい時代に向けて、個々の利益からだけでなく、課題を共有し、夫々の役割を自覚しつつ目的に向かって共に進もうとするものであろう。

大学の使命とその変化

大学は、時代の科学の先端の問題と取組み、課題の解決に向けての理論的活動を行ってきた。現在、これが社会的に保障され、存立基盤が与えられている。その代わりに、大学や大学人は社会に対し一定の責任を持つ。

この社会的保障と対社会的責任の関係は古いものではない。過去には、学問が宗教や専制政治などの下僕だったこともある。このことは大学にも該当する。大学はヨーロッパ中世に起源を持つとされているが、当時、聖職者を養成する役割があった。そこでの学問が、時代を経るにつれ、経済構造変化なども背景に、結局、旧勢力を突崩す力になり、やがて近代科学を支える大学が誕生した。

しかし、それ以降も大学が、直接、権力を支えていた時もある。日本でも戦前まで天皇制国家の維持のため大学が大きな役割を果たした。建築分野でも、例えば『ナチスドイツの建築』を著した高名な建築学の帝大教授が、敗戦直後に講義で学生に「さあ、これからは民主主義の建築の時代だ！」と語り、唾然とさせた話がある。

戦後、大学の役割は、先端的研究と国家や産業を支える科

学技術の発展や、それらを支える専門的知識、技術を持った専門家や技術者を、近代的素養をもった市民として送り出すことだったと言える

学を巡る環境条件の変化

しかし、現在、様々な社会条件の変化の中で、そのみでは大学の使命を果たしていると思えなくなりつつある。

社会条件変化とは、受験者数減少、公的財政難、教育水準向上、ITなどにみられる技術進歩の急速化などであり、更には日本の産業の国際競争力強化に向けての貢献要求、そして環境問題の深刻化、失業者増加などでもある。

受験者数の減少から大学間の競争が激しくなり、何らかの形でユニークさを出していこうとする中で、地域に強く根付き、独自の役割を見いだそうとする方向も模索されている。この大学間競争に拍車をかけているのが公的財政難である。

技術進歩の急速化や失業者の増加は生涯教育の需要を生みだしている。環境問題は単に理論だけでなく実践的な課題が重要であり、そのための大学人の関与も重要となっている。

大学と地域

大学は様々な形で大学立地の地域社会と繋がりを持つ。滋賀県立大学では、それは彦根市であり湖北・湖東地域、滋賀県である。

大学と地域の関係は教員の研究の専門的課題からも規定づけられる。歴史性に富んだ滋賀の地は様々な研究の対象であり、琵琶湖は湖沼学の重要な対象となっている。独自の景観や土地利用などの研究対象でもある。地域の独自性、有利性を生かし地域の課題を研究対象に選ぶこともある。

研究は、社会性のない純個人的関心から行われることはまずない。何らかの形で社会的性格を持つ。地域対象の研究の場合、地域社会での共有の問題意識を受けて研究し、成果を地域社会に還元し、大学独自の役割を果たせる。地元と

結びついてなくても、研究者が“媒体”となって他地域研究などの成果を地元還元できる。

勿論、県立大学も滋賀県関連以外の課題に積極的に関わることは必要である。それは翻って地元への貢献に繋がる。

大学と地域社会の連携

大学と地域の連携には、この様に、地域と結びついたり、地域に大きな意味を持ち得る専門性や研究成果をどのように地域還元していくかが要だが、最初に連携の意味を考えたように、「連携」となると、何らかの目的がそこには介在するはずである。

それは環境問題の解決、豊かな地域社会の形成であり、持続的社会的実現だろう。これらは学問の方向と同じである。

大学や大学人は、勿論、基礎研究など独自の課題を持つが、課題の社会的意味を問いながら、地域社会にも情報発信し、社会的問題意識の形成や、更には連携主体の形成・育成も心がけていく必要があるように思える。そうすることで研究にも刺激が与えられる。連携に限らず現在の諸々の動きが単なる競争の手段でなく本質的な意味を得るようにしたいものだ。



地域社会との連携

福本 和正

環境計画学科環境・建築デザイン専攻
環境計画大講座

私が県立短期大学の建築学科の助教授として赴任したのは、1981(昭和56)年4月1日で、この年の6月1日に施行されたのが、いわゆる「新耐震設計法」であった。この1~2年前から耐震規定が厳しくなると、建築業界では取り沙汰されていたので、滋賀県立の教育・研究機関に奉職する限り、この新規準に関連して滋賀県内の地盤から建築物について調べ、何らかの意味で滋賀県にお役に立ちたいと考えて着任した。新設計法の内容の検討を構造のゼミを選択した数人の学生と共に進めると同時に、この設計法では建築物の建つ地盤の種別が先ず必要なので、既存の地盤ボーリングデータを使って県内の地盤の種別を2~3年がかりで調べ、概要を把握することができた。この時得られた成果は、その後講義はもちろん、種々の講演会や学会等で披露してきている。

その内に災害時の公的避難場所となる県関係の事務所や病院、学校の耐震診断の相談があり、卒業研究の一端として始めた。大部分が鉄筋コンクリート造で、ほとんどの建物が、南面の窓を大きくとり過ぎているため、東西の長辺方向の壁量不足で耐震性が不足していることがわかり、驚いた。このままでは危険なので、壁の増強の必要性を学内紀要や県の防災会議、学会で発表した。一般に学内紀要は査読がないので文部省の設置審等でも無視していると思うが、県立図書館をはじめ県内関連機関で閲覧されているので、県内の関係者には伝わっているように窺がえた。

木造軸組み構法の住宅の耐震性についても調べてみると、当時は壁量の規定しかなく、これで検討すると、滋賀県に多い田の字形間取りの住宅では、壁量が不足し、何らかの壁の補強が必要なことがわかった。これらは2~3年がかりで、卒業研究としても実施し、概要が把握できた。結果を学内紀要や日本建築学会、日本地震工学シンポジウムで発表したのが、「三陸はるか沖地震(1994年)」、「1995年兵庫県南部地震」の起こる直前であった。

上記の2地震で見た被災地の状況は、それまで実施してきた既存建物の耐震性の検討で理解できるものであり、耐震補強の必要性を、できるだけ多くの人に、早急に徹底することが必要であると痛感した。これらの震災2~3年前にも、学内の環境科学研究所の定期研究発表会と、それに先立つ記者会見でも発表しているが、残念ながら記者はあまり関心を示さず、「扇動しなさん」と、反発を示す記者もいた。しかし、兵庫県南部地震の発生した直後から、記者の取材もあり、1~2ヶ月の間に労働災害の研修会や消防職団員最高幹部研修会で、災害調査結果とその原因等について講演する機会があった。幸い、兵庫県南部地震以後、「建築物の耐震改修の促進に関する法律」ができた。各府県で建築士事務所協会を事務局として学校建築の耐震診断判定委員会が発足し、本学からも藤原先生と私が参加して既に200件の判定を済ませている。

兵庫県南部地震の年に発足した本学環境科学部で学生も教員も必修になった環境フィールドワークでは、この種の建物を見て回ることもテーマの一つとしていろいろ調べてきている。本学周辺にも4間取り木造住宅の例は多く、ひじょうに参考になる。この時、見学の窓口になっていた地元の人からは、同じ八坂町内にある寺の柱の傾斜の問題から、寺の安全性について相談があり、全力で応じている。平成12年度から、建築基準法の改正により、確認申請業務が従来の役所だけではなく、各府県に設立された第三者機関も担当できるようになり、県内に設立された住宅センターの理事も委嘱され、引受けている。

上記のように、滋賀県の関連団体が、国・県の施策により新しい事業や委員会を立ち上げる場合に、本学教員との連携を希望されている。その期待と信頼に答え得るように、日頃から研鑽に勤めねばならないと、気を引き締めている。

ランドスケープ設計者にとっての地域

三 谷 徹

環境計画学科環境・建築デザイン専攻
環境意匠大講座

設計業を続けていると、しばしば思うことがある。初めてこの土地にやってきたわれわれが、どれだけの責任を持って満足の行く設計を迫ることができるであろうかと。あるいは、どうしてこの土地に住むこの土地の者ではなく、なんの縁もないこの私に設計が依頼されるのであろうかと。

設計という仕事は、一回一回がその土地との一期一会となる。設計を始めるにあたって初めてその土地に足を踏み入れ、工事が終了するとまた次の設計地へと移ってゆく。特に小さなアトリエ事務所の場合は、大都市の大型プロジェクトに縁はなく、地方の小さなプロジェクトを巡ることが多い。設計の本拠地を都市圏に置きながら、この10年間、九州大分県、宮城県の仙台、富山県の山奥、島根県出雲、四国は高松と日本全国を渡り歩くばかりか、ドイツの片田舎や、マレーシアのジャングルの奥の敷地にまで出かけて行って、その土地のために設計をしてきた。こんなことは本当に一人の人間ですべきことであろうか。

特に建築と違ってランドスケープの場合は、国内でも場所が変われば気候風土もかなり異なり、植生も一変する。同じ植物でも呼び名が違ったり形状も異なることがある。多くの場合、その土地性に設計内容が左右されるのである。

それでは設計者は、その土地に棲みつき、その土地の人間となってその地域のためにのみ職能を発揮させるべきであろうか、と問うてみよう。それもひとつの可能性であろう。しかしそれとは別のところに、いろいろな土地の設計を手掛けることに利点があるのではなかろうか。

第一に、その土地にとって部外者であるというまさにそのことが価値になると感じることもある。たとえば自分はアメリカで数年間生活して初めて、日本の風土というものを強烈に意識するようになった。それは自分が日本人にはない感覚を身につけたからであると思う。同じことが、設計する土地を訪れた時にも生じることがある。こちらがとても面白いと感じるその土地の特徴に、意外と土地の人は気づいていないと

いうことがある。ひとつの土地柄は、他人の眼を通して初めて見えてくるのである。

第二に、世界のどの地域の人も、今現在世界で最も価値あるもの、時には新しいものを求めているということを忘れてはならない。「その土地らしいもの」を設計してあげようと思うことは、時にして設計者が陥る思い上がりである。今日世界のどの国でも情報はゆき渡り、人々は、地域性にはしばられない普遍的な価値を求めているのである。人々はむしろエセヴァナキュラリズムには意外と敏感な反発を見せる。それより、今の時代の普遍的価値をその土地に持ってくることによって、逆にそれがその土地性と響きあい独自の空間を生み出すという経験を幾度か味わった。

俺はいろいろな世界を知っていると傲慢すぎないこと、また逆に、自分はこの土地にとっては他所者なんだと卑屈にならないこと。これをうまく裏返して、部外者の眼による発見を生かしてもらおうとすること、自分は何も知らないのだからよく教えてもらおうと謙虚になること、である。自分をその土地に対して素直に開くのである。すると自然に道はできてくる。いろいろな土地の人とつきあい、小さな成功と失敗をくり返しながらか設計を続けてきた今、このように回想する。



クアラルンプル、P銀行のためのプロジェクト
— 雨、湿地、日光、二進法をテーマとした中庭 —

建築教育と地域社会

松岡 拓公雄

環境計画学科環境・建築デザイン専攻

環境計画大講座

大学と地域社会との連携に関しては様々な考え方と方法がある。ただ一般論としてはすでに多くの方が語られており、この誌面では、この環境科学部の環境計画学科にある環境建築デザイン専攻の取り組みかたで地域社会に貢献できるのかを考えてみたい。各研究室の研究が地域社会に貢献すべきであることには異論はない。しかしその前に、この環境計画学科の学生にとって今、必要なのはより実践的な教育だと考えている。そこから出発しなければ、地域社会貢献など語れず、今のままでは社会に送り出していく学生の質を問われるのではないかという危惧さえある。新カリキュラムに移行したことで新しい試みは出てきたが、カリキュラムの問題を超えて、この環境計画学科・環境建築デザイン専攻が目指す、大きな目標は何か、またそれをどう具体的にどう現場の教育におとしていくのかの見直しの必要性を感じている。一介の建築科ではなく、近隣の京都大学、大阪大学をはじめとした歴史のある大学との差別化がはっきり打ち出された、滋賀のこの琵琶湖に立地した「環境」の冠をいただいた環境科学部の特色をより鮮明に打ちだしていく必要性をせせりをもって感じているのは私だけではないはずである。

環境建築デザイン専攻では、構造・設備・材料、それに無論、計画・意匠・歴史をオールラウンドに学ばねばならない。オールラウンドに学んでいく、それが普通の学生の姿でもある。しかしある教育の現場では、この「(オールラウンドに)学ばせる」という原則が無限定に当然であるかの時代は終わって、最近では「(自主的に)つくらせる」という原則が浮上りつつある「学びながらつくる」という両者が融合した状態が望ましいのはわかっているが、たとえばカリキュラムの編成にあたって、もともと余裕をもって組まれている4回生に対しては「学びながらつくる」状況をさらに積極的ににつくっていくことができたとしても、3回生前期までに関しては、むしろ原則の対立の構図を生かしながら、新しい原則で古い原則を少しずつ押し狭めていくような具体的手

順の必要も感じている。全科目を選択にせよという意見もあるが、必修科目はあってよいし、どの科目を必修にしさらにその必修科目をどの学年に配するかを考えることで、建築教育のリ・ストラクチャリングをしっかりとやるべきだろう。それでも、学生たちには選択の余地が大幅に与えられるわけで、彼らは無意識のうちにそのストラクチャーとの関連で位置と方向性を確認しながら、個別の選択ができるはずだ。

カリキュラムに限らず、設計演習のプログラムづくりもまた、本質的に建築・都市設計のプログラムづくりと変わるところがないと私は考えている。教師と学生の関係が上下関係でないことはいうまでもないが、恐らくそれは、同一のプログラムに従って設計作業(具体化の作業)を進める協働者の関係に近い。つまり学生というスタッフを抱えた設計事務所みたいなものでないかと考えられるわけである。プログラムは教師がつくるのではないか、その通りだが、しかし、教師は現実の社会を多面的に分析し要素化して、そこからプログラムをつくり上げる。プログラムの原型は社会そのものの中にすでに存在しているのであって、プログラムに教師のオリジナリティを主張することは、あまり意味がない。重要なのは、「与えられた」あるいは「発見された」プログラムを作動させる人びとのクリエイティブな協働関係であって、それがよい結果を生み、その結果は教師も学生も共に享受し得ると考えられ、その結果が地域社会への貢献となるべきである。

例えば、具体的な院生の教育研究指導等に関してだが、学部在学中に設計実務に関わる人が多いアメリカの学生に比べて、日本ではまだ実際の設計実務は社会に出てから学ぶという傾向が強く、大学がどちらかという基礎的な建築知識や理論を学ぶ場になっているところが殆どである。そこで在学中に、環境をテーマにして、どこかの組織、自治体との交流によって現実的な課題も実行したいと思っており、現在オープンデスクという形とは違ったケース

で進行中である。学生にとっては純粋なデザイン能力以外に、ユーザーのニーズを把握し、自分と異なる様々な意見を聞き、それらを調整する能力が要求されるが、生きた環境建築教育の実践、学生にとって将来の建築実務のためというだけでなく、より実社会に関わりその中で実際に

「ものをつくる」喜びを実感することにつながると思う。また大学と実社会のよりインタラクティブな関係の構築も、両者の一層の活性化という点から意義がある。活気あふれる印象的な課題・研究テーマを見つけて行きたい。



地域社会を了解するということ

杉元葉子

環境計画学科環境・建築デザイン専攻
環境意匠大講座

今、地域社会は大変見えにくい。なくなっているということではなく、異なる質と広がりをもった幾つもの相が重なり、如何ようにも読めるものとしてたち現れているということだ。生活の規範を一にし、場合によっては生活の手段も共有していた明確な集合体としてのかつての「地域社会」はない。

故に、大学人として地域社会との連携を考えるとき、その地域社会を捉える眼が問われる。地域社会に対しどのような固有の了解をもち、その了解を通してどのような責任を引き受けようと覚悟するのかが問われる。

昨年、ゼミの学生たちと共に、ワーキンググループの一つとして近江八幡市のまちづくりに関わる機会を得た。学生達は多くの市民達に出会い、地域行事に参加し、その日常に立会い、また多くのヒアリングを行なって八幡というまちの感触を肌で得ていった。この過程で、アンケート等による統計データが生の実感を希薄化してしまうこと、抽象概念ではなく、顔をもつ一人一人の市民の日常の一瞬一瞬が地域社会を作っていることを、彼らは痛感した。

彼らに見えた「地域社会」には、まちへの暖かい思いを共有しながら互いに言葉を通じ合わせ得ずにいる人々がいた。この状況に一石投じようと、学生達は「声文一耳をすましてー」というイベントを企画・実行した。旧市街を一軒一軒訪問して箋にまちの人達へのメッセージを集め、その600枚近い箋を旧郵便局に展示したのである。長い時間をかけてその1枚1枚読んでくれた人、アンケートなどよりよほど良いと喜んでくれた人、すっかり話しこんでいく人もいた。大勢の人達が彼らの活動を支援してくれた。求めに応じて全数の箋のコピーを冊子にして送ったのは約60部になった。少しだけ、声が届いた。学生達は、彼らなりの「地域社会」を見出したのである。

素朴な試みがすくい上げた「声」は、委員長をはじめ基本計画策定委員会の「学識経験者達」の関心を惹くには必ずしも至らなかった。役所の関心も、その一つ一つには

向けられなかった。地域社会の問題、そして大学との連携を考えるときの問題がここにも透けて見えた。

大学の社会的意義は、利害を超え行政からも企業からも束縛されない透徹した自由な視座を持ち得ることにある。象牙の塔にこもり、社会に対して距離を置けということではない。行政が認識する社会でも、企業が認識する社会でもなく、先見を脱却し広い視野を獲得したもう一つの眼差しにのみ見える社会を捉え、自己だけの責任においてその社会と最大限の誠意を持って向き合うことである。その自立した眼差しの正当さが大学というものの存立の根拠である。

しかし現実には、「地域社会」が自明のものとしてそこにあるかのように、レディ・メイドの像を過信し、ただ高所から関わっている場面があるのではないか。善意はあってもむしろ害を為す国際援助とも通じる構図である。身近では各種の行政の委員会でも、私自身を含めそのような状況に陥ることがある。議題については誠意ある発言はしても、準備された議題に沿うこと自体で「学識経験者」として行政の免罪符という形で地域社会に関わる結果となってしまう。「学識経験者」もまた「地域貢献」をしたという免罪符を得るが、その対象である地域社会は時として、生の切実さが希薄な抽象概念や現実の断片にすぎない。

本来は、地域社会と関わるということと、自分の関わるべき地域社会をつくることは同時にある筈ではないだろうか。地域社会と関わるためには、まず地域社会を見出さなくてはならない。地域社会が見えないときは、それを見える形に育てるところからはじめなくてはならない。疵付かぬ高所から語るのではなく、エネルギーをかけそれを真摯に了解しようとして初めて、地域社会と関わる資格が得られるのではないだろうか。「学識経験者」として地域に「貢献」するとは、そのようなことを言うのではないかと思う。

困難だが当たり前のその営為の先に大学と地域社会の豊かな連携を見たいと思う。

見えるものと見えないもの

迫田 正美

環境計画学科環境・建築デザイン専攻

環境意匠大講座

大学と社会とのかかわりといえ、教育活動を通じての社会への貢献あるいは連携ということが最も重要な視点のひとつであろう。この視点で論じるとすれば、十分な技術や教養を身につけて、社会へ巣立てるようにという一般的な論ではなく、また、個々の教員の活動のあり方ばかりでもなく、将に現在の社会的要請が如何なるものであり、そのような要請に応えることのできるカリキュラムや授業の形態・内容、あるいはそのような要請に柔軟に対応できる組織のあり方といった、大学全体の、あるいは学部・学科の教育目標や教育活動などが論じられなければならないのであろう。このことは突き詰めて考えると、大学の存在意義は何か、ということにまで関わることにもなるが、課題である「地域社会」との連携という点から見れば、「夫々の大学の」という個別の問題として、つまり大学の個性、特性についての問題ということにもなる。詰まるところ、1) いわゆる「大学」として、2) 県立大学(の学部・学科)として、3) 個々の教員の立場で、という3つの方向が絡むわけであるが、これらはレベルの異なる3つの層として有機的に体系化されるとは限らないというのが現実ではなかろうか。

個人的な経験から

学生諸君からよく相談されるのであるが、「建築空間や都市空間について、人間の感覚や認識の点から扱いたいんだけど、心理学や認識論について簡単にわかる本はないですか」とか、「建築作品やランドスケープの作品について、その美的価値を測る尺度について倫理学や美学的な側面から考えてみたいのだけれど・・・」などなど(もちろん、実際の会話ではもう少し漠然とした問いなのだ)。

たいへん大事なテーマを見つけて根本的なところから学びたいという欲求がある一方で、日々の課題や試験をこなしていかなければならないという状況と、教員の側の能力の限界(専門分野の範囲にも自ずと限界がある)もあって、結局個々の学生の努力次第という面も否めない。ただ

し、建築デザイン専攻の場合、設計演習や卒業設計などの演習の中で、様々な問題を把握しながら、それらを総合的、且つ具体的にひとつの作品へと昇華していく作業自身が、普遍的な問題意識と実践的・具体的な提案を両者同時に醸成する舞台になっている(このあたりの事情はなかなか理解していただけない場合が多いのだけれど)のであり、設計演習がカリキュラムの中心に据えられる理由である。

建築設計にせよランドスケープデザインにせよ、具体的な敷地においてデザインするのであり、徹頭徹尾その場所・地域への眼差しなしには成り立たない。環境問題はもちろんのこと、歴史や風土、その他あらゆる問題が学生たちの前に立ちふさがっているのであって、日々それらの難問に立ち向かっているのである。(希望的観測かしら?)
ともかく、ただ単にデザインのセンスを磨いて見栄えの良い作品を作っているだけではないのである。

見えるものと見えないもの

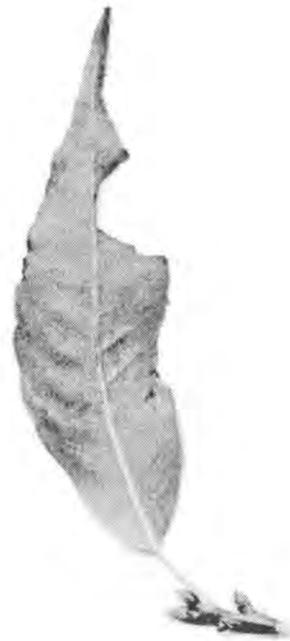
これらの成果は卒業設計作品展示会だけでなく、様々な形で人々の目に触れている。そのような機会を数多く設けることが学生の教育と社会との連携にとっても重要だと考えてのことである。

そんなとき、特にオープンキャンパスの折などに、よく耳にするのは、「建築デザイン専攻は展示できる作品がたくさんあって良いですね」とかというような話である。確かに建築デザインの学生たちは非常に良くがんばっているし、成果が眼に見える形になるという意味でやりがいもあるというものである。ただ、作品を見るときに良く見てもらいたいのは、個々のデザインの背景にある問題意識と解決への提案の部分である。美しげな模型や図面表現に眼を奪われがちなものだが、本当に大事なところはそこである。建築デザインというと「好き勝手にデザインしてるんじゃない?ほんとに考えてるの?」などと揶揄されることもあるが、

「真剣に考えている。」のである。(もちろんパーフェクトとはいかないが)

そのように自信を持って云えるためにも、環境フィールドワークのようなカリキュラムを大切にしないといけないと、改めて感じる。教員にとっても学生にとっても分野を横断

して様々な地域に出て行くことがそのような眼に見えない知見を広げることにもつながる。もちろん、環境フィールドワークの成果そのものを眼に見えるものにしないとけないのであろうが。



産学交流を通しての地域との連携

小林 正 実

環境計画学科環境・建築デザイン専攻
建築計画大講座

筆者が関係した建築構造分野での県内企業との交流の実績を紹介しながら、地域貢献のあり方、その意義等について述べていきたい。

1 実験計測についての技術協力

テーマ: 橋梁における新型落橋防止装置の開発

共同研究機関: 立命館大学土木工学科、村上興業(株)、(株)エスイー、成果発表: 滋賀県三重県土木部関係部署 立会公開実験(於本学)、1997年6月～1998年2月

橋梁は土木の分野であるが、必要な実験計測機器(動的繰り返し加力試験機(アクチュエータ)、多点動的データ収録装置)が県内では本学にしかなかったため、立命館大学と共同で引き受けることになった。容量の大きい試験機や多点の計測装置は高価であり、また、県内に理工系の大学が少ないため、各研究機関の設備は互いに融通しあって使うべきで、実験機器リスト、使用規程等の整備が必要であると感じた。建築技術者が橋梁に携わるのは稀であるが、あまり建築に拘らず、他の構造工学分野、例えば土木、衛生、機械、造船等、他分野から刺激を受けるのも有意義で、間口を広く対応するものよいと思う。成果を公表するための公開実験を行ったが、県土木部及び県内建設関連企業から多数の参加があり、またとない交流、討論の機会となり、こうした機会を設けたこともよかった。

2 構造解析についての技術協力

テーマ: 小型マンホール構造解析断面算定

共同研究機関: 三和産業(株)、日本小型マンホール工業調査会、成果発表: 日本小型マンホール工業調査会報告会、2001年5月～2002年1月

研究の委託があった甲西町三和産業(株)は下水汚泥溶融スラグ等、廃棄物再利用に早い時期から力を入れている建材メーカーである。環境先進県である本県企業には地球環境問題についての長年にわたる技術の蓄積があり、その動向には注目しておく必要がある。本研究は、環境に有害と言われる塩ビでなく鉄筋コンクリート製のマ

ンホールを普及させるための研究である。円筒シェル(曲面)構造であり、荷重や境界条件が単純でないため、FEM(有限要素法)解析が必要である。FEM解析は、昨今、パソコンの性能が向上し、安価な解析ソフトが出回っている状況からすれば、それほど難しくはないが、県内では、FEMの利用環境はそう整っていないようで、解析技術者も不足気味のようなのである。本学や他の理工系大学なら対応できるが、県内企業でもこうした構造解析が容易に行える環境を整えていくため、本学もそのための人材の育成になお一層取り組まなければならないと感じた。また、非線形、動的応答、衝撃等の高度な解析が必要な場合は、専門分野の研究者の協力が必要となる。本学のような独自の研究者名簿はどこでも用意していると思われるが、本県全体及び周辺地域も含めて人材情報のデータベースの整備も必要と思われる。

3 研修会講師への参加

過去の実績 講習会名: 「構造力学の初歩」

主催: 村上興業(株)、対象: 水口町周辺建設業関連企業、2001年7月～2001年8月

力学から各種構造まで構造学全般にわたる講習会のうち、構造力学の基本的分野の依頼であった。土木建築の実務者はもちろん、事務職員の方も多数参加しておられ、ISO 認証取得等の理由からと思うが、技術者以外の方も対象としているので、平易な内容で行うよう努めた。社会人向けに限らず、力学教育の最近の傾向として、座学・演習のみでなく、模型制作、実験等、教え方の工夫が求められるようになってきている。筆者も毎回測定機を持ち込んで実験を行い、なるべく模型、サンプル等、実物を持って行くようにし、その点は評価していただけたようである。

公開講座等、今後ますます学外での講演・研修会の機会は増え、対象もより幅広くなると思われ、講師の側の工夫がますます要求されてくると思われる。

地域社会との連携

西尾 敏彦
生物資源管理学科
生物資源生産大講座

「地域社会との連携」は今やほとんどの大学がその存在意義のひとつとしてかかげている重要課題であろう。大学と地域社会との関りがあたりまえのことと考えられるようになって久しいが、これまでは「開かれた大学」、「地域社会への貢献」あるいは「地域社会への還元」などが、大学と地域社会との関り方であったと思う。私の狭い視野での理解ではあるが、大学と地域社会の関り方は、大学から地域社会への一方通行的な働きかけであったような気がする。こういった関り方は、大学における教育・研究現場の状況、個人の教育方針のもち方、研究課題そのものなどによって、さまざまな制約を受ける。言い換えれば、教育や研究分野をとおして、地域社会に顕著な貢献をしようとすると、個人あるいは数人の多大な努力、犠牲が必要とされる。大学と地域社会との関りの重要性を認識し、実施のための努力の必要性も当然のことと思いながら、踏み出すことを躊躇している現在、私のなかで今までは重きを占めなかった地域社会との連携という地域社会との関りについて考えてみた。

地域社会との関り方は、複雑多岐にわたる。地域社会との連携も同様である。たとえば、滋賀県立大学からみて、「地域社会」とは八坂町、彦根市、滋賀県、近畿地方、日本、アジア、から地球上までのどの地域か。「連携」の意味するものは、愚問ともとれるものはさておき、地域社会とは人の暮らしが行われている場所であり、連携とは相互関係であるとの理解のもとで私自身にとっての「地域社会との連携」は何かを考えてみる。

大学卒業後、滋賀県立短期大学農業部に勤務して以来、滋賀県での暮らしが数十年経った現在、私にとって身近な地域社会とは滋賀県ということになるかもしれない。また、地域社会とのつながりといえば、私の専門である園芸（農業）と、私のもとから巣立っていった卒業生達であろう。滋賀県立短期大学および滋賀県立大学の名のもと、県機関、農協、農家との園芸に関する情報の交換、あるいは学

生、卒業生を介しての人的交流などに、微力を注いできたが、残念ながら、それらは地域社会との連携といえるものではない。少なくとも私に関しては、これといった地域社会との連携に携わってこなかった、自分に甘く判断すれば、機会がなかったのである。

大学と地域社会が、すなわち大学に所属する教員、学生と地域社会を構成している人々が相互協力のもとに、何かを行おうとするとき、両者間に連携が生まれたといえる。そして、その連携によって大学側にも、地域社会にも有利な結果が導かれれば、その連携は成功したといえる。そこから新たな、しかも、より強い連携が生まれ、新しい相互協力関係が成立し、新たな局面へと発展していくに違いない。大学と地域社会の間にそのような関係で何かが行われたとき、大学と地域社会との連携があったといえる。

地域社会との連携には相方の望むところ、意図するところを理解すること、相方が情報、技術、人および場所を提供できることなどが、相方に求められる条件であり、これらを実現するための組織や機関が必要である。もはや個人の努力や力量の域を越えるものであろう。

本学は県立である。これは滋賀県の各機関や組織と、あるいは県下各地域社会との様々な情報の交換のうえで有利なことである。そのうえ、広い専門分野の教員と恵まれた施設・設備を有する本学は、地域社会との連携の条件は十分である。大学と地域社会に関する共通の解決すべき問題や達成すべき課題を見出すこと、およびそれらを実現するための組織づくりからはじめるべきではないか。「地域社会との連携」に関する私の自問自答である。

琵琶湖の過去・現在・未来

上田 邦夫
生物資源管理学科
生物資源生産大講座

平成13年11月には大津市で世界湖沼会議が開かれた。私はこの会議に出席し、いろんな発表を見聞きし感慨を新たにした。特に新鮮に思えたのは第一日目のプログラムの行政からの説明で、琵琶湖の治水・利水・保全の目標は治水・利水まではできたが、保全ができていないというものであった。

私は偶然にも長い間琵琶湖周辺で居住してきた。そのためこの半世紀ほどの琵琶湖の変遷に肌を接してきたといえる。滋賀県の住人だったらだれでもそうであったろうが、研究機関に所属してきた人は数少ないであろう。私の専門は肥料や土壌微生物なので、特に水質や水辺の生態の研究に携わってきたわけではない。しかし、そうしたことを専門の立場からも私的な面からも長い間かかわり合ってきたのである。

私がそうしたことで思い出すのは小学校の頃に先生から聞いた話である。琵琶湖が時には洪水を起こし、何メートルも水位が上がることもある。この小学校も水に浸かったあとがある。それは瀬田川が土砂で埋まって流れが悪くなったため、先生もその土砂を取り除きにいったことがある。などという話であった。私はかなり恐ろしい思いでそれを聞いていた。しかし、夏になると琵琶湖の南湖でもそこここで泳ぐことができたし、うまくいけば潜ってシジミを拾うこともできた。いろんな魚が岸辺の杭に群れている様子を見ることができた。また、大雨が降るとどんな小さな川にも魚が群れて遡上してきたもので、それを網を持って追っかけたものである。昭和30年代の話である。

もっと時間をさかのぼって人類が湖国にはじめて足を踏み入れた頃のことを考えてみるとどうであったろう。ほとんどが森林に覆われていたことは想像に難くない。そして自然の状態での安定した状態ができていたように思われる。また暴れ川が多かったであろうか。私にはそうは思えない。一つの例として田上山がある。湖南アルプスの荒廃は難波の宮の造営からはじまり、入会地であったために主に燃

料としてのバイオマスが収奪され、徐々に荒廃が進み江戸時代の中期頃には草津川が今の天井川になったとされている。滋賀県には天井川が多い。天井とまでいなくても川床がかなり高くなっているものが多い。これは同様なことが起こっていたことの結果であると思われる。戦前までは山林はかなりひどくバイオマスの収集が行われてきたからである。

琵琶湖周辺の住人にとって、琵琶湖の増水による水害は非常に深刻な問題であった。それは上記の事情から人間が過度に進入してきた結果ともいえる。また滋賀県には数多くの暴れ川が当時あり、その治水対策も大きな課題であった。そこでまず行われたのが瀬田川の浚渫や洗堰の改修、主要河川の上流にダムを造ることであったように思う。これらのことは当時の県政の大論争点でもあった。このことは今も変わるところはない。

今日ではダムができ、圃場の用水路や排水路までコンクリート化されるようになってきている。また湖岸もコンクリート化されるようになった。生態学の教えるところでは琵琶湖の魚はその周辺の河川、水田に遡上しそこで卵を産み付けて繁殖するものがかなりいる。代表的なものは鮎である。そうした魚はこの結果かつてのように川を遡上し、あるいは水田に入り込んで繁殖することはできない。また水田の有り様もこの間に大変な変化が起こった。簡単に言えば、機械化と農薬・化学肥料に重点が置かれるようになった。この結果、新たな問題として河川からの新たな土砂の流入不足からくる砂浜の流失や、有機物や化学成分の多い汚染負荷の大きい水が流入する問題が起こるようになった。また周辺人口の増大とともに生活排水の増大がもたらされ、特に都市河川の水質悪化が著しくなった。

こうしたことから今日では様々な施策が取られ、これで安心ということはないけれど、琵琶湖の水質が悪化の一途をたどることは阻止されてきている。しかし魚類を含めた生態系の保全という観点からみると途は遠いといえる。すな

わち、治水と保全は相反することの様に思われる。少なくとも河川・湖沼は人間がはいってくるまでは自然の営みとして長い年月を経過して一応の安定な状態となってきたものであるからだ。つまり、治水する必要に追い込まれてきたこと自体からが問題で、そのため今日の琵琶湖とその周辺は人間活動により再構築されねばならなくなり、太古の時

代とは大幅に異なった環境となってしまうということだと思う。

それでは今後はどの方向に進むべきなのであろうか。この問題は相当議論の分かれる処で、それこそが会議の論争であったが、最も妥当な方法は昔の姿に戻せるものは戻すことであろうと私は思った。



宇曾川の平均透視度 25cm 達成のために

増田佳昭
生物資源管理学科
生物資源循環大講座

<滋賀の農林水産ビジョンと数値目標>

「食、土、水、人、4つの元気の創造」をタイトルに、平成13年3月、「しがの農林水産ビジョン」が定められた。ビジョンの大きな特徴は、基本理念に「琵琶湖をはじめとする自然と生産活動との共存」と打ち出したことだ。その中には、「しがエコ農業」として「環境にこだわった農業」の推進が盛り込まれた。農業生産のあり方を、環境に負荷をかけないものに改善しようとの考え方と姿勢を、正面から打ち出したものといってよい。13年4月からは、筆者も構想の段階から関わった滋賀県環境こだわり農産物認証制度が発足した。今回のビジョンを契機に、新たな琵琶湖流域農業の創造に向けて、関係者の努力が期待される場所である。

さて、ビジョンを単なる構想にさせないために、具体的な達成目標を明示しているところに、今回のビジョンのもう一つの特徴がある。具体的には、平成10年を基準に、平成22年の目標値を定めているのだが、たとえば、農薬及び化学肥料の使用量は「現状より2割程度減」、環境こだわり農産物認証水田面積は現状(平成13年度)の587haから7,200haへ、施肥田植機の普及率は43%から60%へとといったぐあいである。

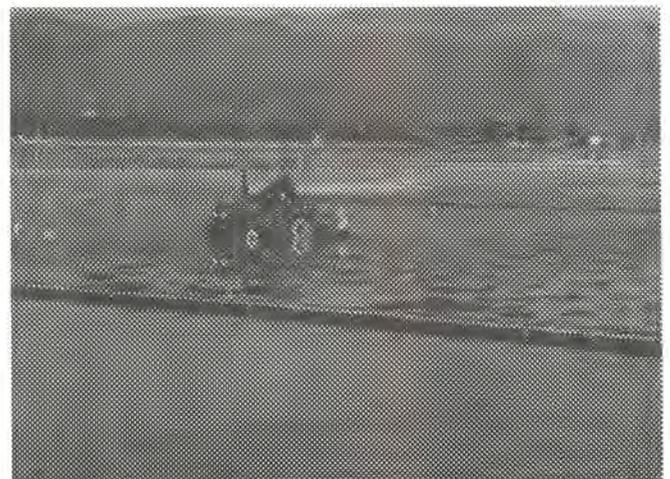
なかでも注目すべきは、宇曾川の平均透視度を、平成10年の15.6cmから目標年には25cmにまで改善することが明記されていることである。中間年である平成17年度は、21.0cmである。目標値を県民に対する県行政の「約束」ととらえるにせよ、県行政を含めた県民全体のめざすべき「目標」ととらえるにせよ、こうした具体的な改善目標が、数値で示されたことの意味は大きい。なぜなら、「目標」を定めるということは、それを達成するための手段とその体系が、具体的に問われることを意味しているからである。数値目標を示すからには、それを実現できる具体的な道筋を示さなければならないのである。

<求められる「有効性」と「総合性」>

だが、そうした視点から見た場合、目標達成のための対

策体系の具体化には、依然として課題が多いといわざるをえない。宇曾川をはじめとする農業濁水対策は、一般に「みずすまし構想」とよばれる施策によって推進されている。その内容は、「施設対策」(農業用水の再利用、農業排水の浄化、有機性資源の循環等ハード対策)、「営農対策」(土づくり対策、施肥量の削減、流出防止対策等)、「啓発対策」(県民の参加、集落での取り組み、体験学習の推進等)の三つの柱から成っている。問題は、これらの個々の対策の「有効性」であり、また個々の対策をどのように組み合わせれば目標値が達成できるのかという対策の「総合性」であろう。

まず個々の対策の「有効性」についてである。それは透視度の改善という目標値に対して、それぞれの対策が果たしうる「貢献度」といいかえてもよい。費用対効果も含めて考えた場合に、有効性の低い施策が選択されていないか、逆に、大きな有効性がある対策であるにもかかわらず、採用されていないものはないか、「有効性」の視点から、それぞれの個別対策を総ざらいしてみる必要があるように思う。施設対策の中にはその有効性に首をかしげざるをえないものもある。



写真—1 代かきの様子

だが、個々の対策の有効性を考える上で問題と思われることは、それぞれの流域における農業濁水問題発生の構造が、十分に解明されていないことである。言い換えれば、汚濁発生のしくみと流出経路の解明である。それらは、圃場試験としてだけでなく、それぞれの流域における圃場の実態や管理方式、用排水とその管理、具体的な農作業のやり方、さらにはそれらを担う農業者の意識や行動にまで踏み込んで、構造的に把握される必要がある。徹底した問題構造の解明こそを先行させるべきではないか。

＜フィールドワークでの筆別濁水排出状況調査＞

一つの調査結果を紹介しておこう。筆者らが指導した平成13年度のフィールドワークでは、大学近辺の水田圃場を対象に、春作業期の農業濁水の排出状況を圃場一枚ごとに調査した。転作田を除く182枚の水田を調査したが、代かき進行中の4月23日、入水済み水田129枚のうち29枚から濁水の排出がみられた。その割合は22%である。このうち18枚は用水側から給水中であった。田植えが終了した5月14日時点では、田植え終了田154枚、しろかき終了田27枚、合計181枚のうち、88枚(全体の48%)で排水路側からの排水がみられた。このうち排水口からは55枚、それ以外(漏水および顕著な漏水)は33枚であった。あぜの状況を調べると、あぜ傷み等問題のあるあぜが49枚(27%)もあった。

このことからわかるのは、あぜの老朽化や手入れ不足のために、濁水排出を「止めようにも止められない」水田が少なからずあることであることがわかる。調査対象水田の圃場整備時期が昭和40年代と古いこともあるのだが、漏水対策を中心とする排水路側整備が緊急の課題である。もう一つは、農家の用水管理のルーズさである。「漏水が激しいから給水が必要」なのも事実だが、「かけ流し」に近い用水管理が少なくない農家で行われていることも事実である。あぜ塗りなど圃場管理の「手抜き」、用水管理の「手抜き」の背景に、一方での兼業化による手間不足、他方での大規模化による圃場分散を理由とした管理困難という二重の



写真-2 傷んだあぜからの濁水排出

手間不足が存在していることは、関係農家のアンケート調査にもとづく卒業論文で、今津進一君が明らかにしてくれたところである。

きわめて限られた調査結果ではあるが、濁水対策として排水路側あぜの補修・整備と適切な管理、排水路の整備保全が「有効性」をもつだろうことが示唆されるのである。他の地域の大規模農家からの聞き取りでも、流水により排水路床が削られて、側面のあぜ土壌流出を引き起こしているとして、「圃場整備の設計ミス」を指摘する声もある。老朽圃場を中心に、何らかの対策が必要だろう。

もう一つは、農家の用水管理の改善である。もちろん、その前にしっかりと水を止められる尻水戸形成が不可欠だが、その上で、農家ができるだけ水を使わないようなインセンティブ対策や組織的対応策を検討する必要がある。具体的には用水料金課金方法の従量制への移行や節水型・環境保全型農法への水利費減免、団地的な水利用、連坦圃場での水の再利用などが考えられよう。排水側の

整備と適切な給水が実現すれば、少なくとも、「通水と同時に濁水が出る」という状況(図-1参照)は、だいぶ改善されるのではないだろうか。

＜「総合化」のための継続的協議体を＞

最後になったが、もう一つの課題である対策の「総合化」についてである。3本柱からなる前出の農業濁水対策は、実際には行政の縦割り機構の中でそれぞれ行われているのが実態である。宇曾川シンポをはじめ、さまざまな「総合化」の試みがなされているのだが、対策の総合化にはほど遠いのが実情ではないか。

対策の総合化を行政に期待するのはもちろんであるが、対策総合化の基盤条件として、農業の現場、行政、そして研究の三者が情報を交換し、問題を共有することが必要と思われる。琵琶湖に負荷をかけない水田農業のあり方に関する継続的なフォーラム(たとえば、「環境保全型水田農業フォーラム」)など、研究をベースとしながらも、さまざまな人々に開かれた継続的協議体の設立が望まれていると考えるのだが、どうだろうか。

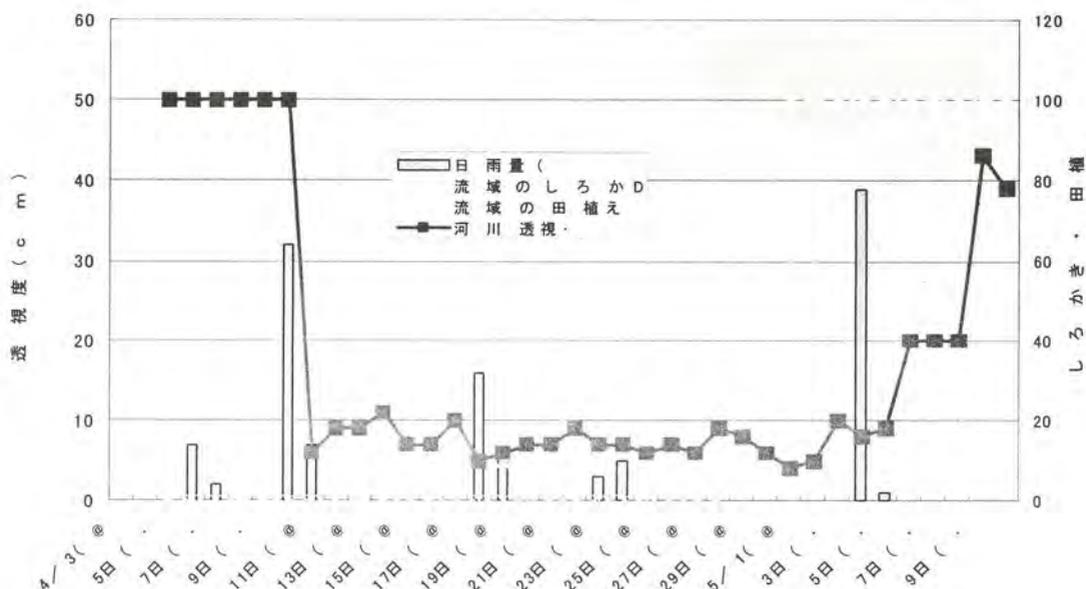
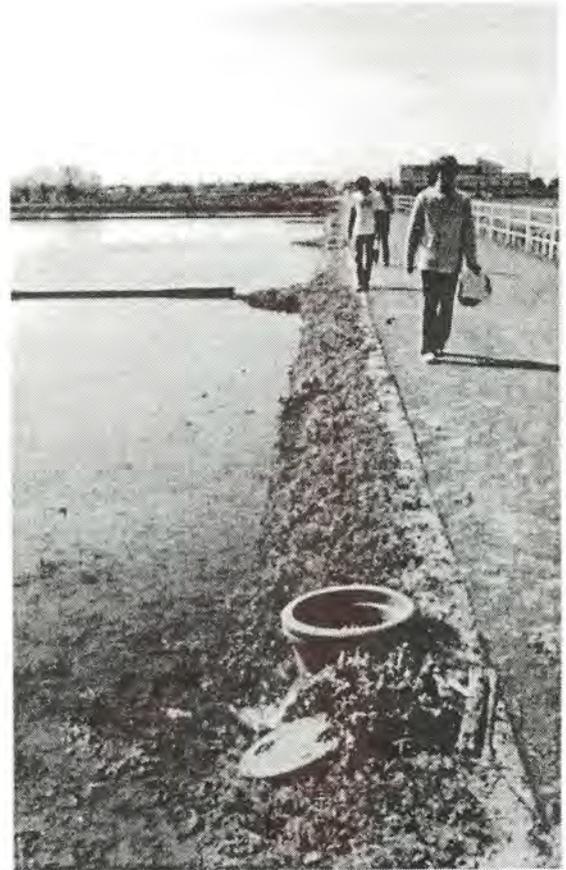


図-1 安壺川(宇曾川支流)における透視度の変化と流域の春作業進捗度

私の環境学



水産と環境

伴 修 平

環境生態学科

水圏環境大講座

はじめに

昨年5月に赴任して9ヶ月が過ぎようとしています。永く水産学部に籍を置いておりました関係上、私にとって環境学との接点といえば、水産学でありプランクトン生態学でした。ですからこれまでに関わってきた環境問題といっても、「富栄養化」や「環境ホルモン」といった広く一般生活に影響を与える話題ではなく、「漁業が生態系におよぼす影響」といった普段の生活からはちょっと馴染みの薄いものでした(これが環境問題と呼べるのかもちょっと自信がありませんが・・・)。

湖における魚類生産というのは結局のところ一次生産に依存しますから、いわゆる水の澄んだきれいな湖よりは濁った汚い湖の方が高い漁獲量が期待できます。しかし景観的には透明度の高い湖が好まれるので、「漁業」と「観光」は常に対立する宿命を持っているといえます。また、漁業は捕ることによって漁獲対象生物に大きな影響を与えると考えられがちですが、仔稚魚の人為的な孵化放流もまた生態系に与える影響は大きいのです。しかし、放流による環境への影響評価はほとんど行われていないのが現状です。

ここでは、私が北海道の湖沼(渡島大沼と洞爺湖)で行った研究を例に、人工孵化放流が湖沼生態系に及ぼす影響についてご紹介したいと思います。

渡島大沼は函館近郊の駒ヶ岳山麓に位置し、比較的浅い湖で(最大水深は12m)、リンや窒素含量から中栄養湖といわれています。一方、洞爺湖は岸からすぐに深くなっており、最大水深は179mあります。湖水中の窒素量は大沼の1/3、リンは1/10以下で、いわゆる貧栄養湖に分類されます。このように両湖はまったく異なる物理・化学的性状を持つにもかかわらず、そこに住むミジンコ達の生活は、魚類の放流によって同様の影響を受けているのです。

渡島大沼の場合

渡島大沼では4月中旬に氷が溶けて水温が上昇し始め、

植物プランクトンが増加すると、これに伴ってまずケブカヒゲナガケンミジンコが急激に増加し、少し遅れてゾウミジンコが増加してきます。これらの個体数はすべて6月初旬に最大となりますが、6月の中旬から下旬にかけて急激に減少してしまいます。

植物プランクトンは5月下旬にピークを示した後、6月初旬には減少傾向に転じます。ミジンコ達の産卵数を調べると、植物プランクトンの減少に伴って減少することが分かりました。これは餌不足によってミジンコ達の増殖が抑えられることを示し、また飢餓による死亡の可能性も暗示します。7月以降には再び植物プランクトンが増加し産卵数が回復するにも関わらず、ミジンコ達の個体数は6月の1/2から1/4程度にしかありません。

渡島大沼では5月初旬にワカサギの人工孵化放流が行われています。ワカサギの消化管内容物を調べると、5月下旬から11月までの期間、常にケブカヒゲナガケンミジンコとゾウミジンコを食べていることが分かります。ミジンコ達の出生率と死亡率を計算すると、いずれも5月までは死亡率が極めて低いのに対して、6月以降は常に出生率を上回る高い死亡のあることが分かりました。おそらく6月に見られたミジンコ達の急激な減少は、餌不足とワカサギによる捕食の相乗効果として説明できるでしょう。また、夏以降に個体数が伸び悩むのは、ワカサギによる恒常的な捕食のためと考えることができます。

一方、ワカサギの成長を調べてみると、5-7月の期間は一樣に高い成長速度を示すのに対して、8月以降は極めて低い値となります。これは大沼でのワカサギの成長が周年を通して動物プランクトンのみに依存しているためであり、動物プランクトン量の減少する夏期に成長が停滞することを示しています。また成長に応じて利用可能なより大きな餌(ユスリカの幼虫など)が少ないことも要因の一つといえるでしょう。

このように、ミジンコの個体数はワカサギによって大きく制限されており、ワカサギもまた動物プランクトンの充分とは

いえない生産力のために大きく成長することができないのです。あるいは春の潤沢な動物プランクトン量によって、夏季の動物プランクトン量で養い得る数以上のワカサギが生き残ってしまうことが災いしていると考えられます。

洞爺湖の場合

洞爺湖では、毎年 5-6 月にワカサギとヒメマス的人工孵化放流が行われています。湖水は、5 月下旬から昇温し初め、6 月から 11 月にかけて成層構造を示します。表面水温は 20℃以上になることもあります。30m 以深は周年を通して 5℃以下です。植物プランクトン量の指標であるクロロフィル a 量はせいぜい 1-1.5 $\mu\text{g l}^{-1}$ ときわめて低く、季節変化もほとんどありません。動物プランクトン現存量は、毎年大きな季節変動を示し、春から夏にかけて増加します。年変動も大きく、1992 から 1993 年まで 4 g dry-wt. m^{-2} を上回ったのに対して、1994 年以降は 1.5 g dry-wt. m^{-2} を下回りました。動物プランクトン現存量の高かった 1992 から 1993 年には、ケンミジンコとハリナガミジンコおよびカワリゾウミジンコの 3 種が現存量の 99%以上を占めました。ハリナガミジンコとケンミジンコはそれぞれ 1994 年および 1995 年以降ほとんど出現しなくなり、1996 年にはカワリゾウミジンコも減少し、替わってそれまで出現しなかったゾウミジンコが増加したのです。

これら動物プランクトンの出生率と死亡率を計算すると、1992 から 1993 年と 1994 年以降で出生率に差は見られず、1994 年以降の低い現存量が出生率を上回る死亡に依存していたことが分かりました。産卵数やクロロフィル a 量が 1994 年以前と以後で大きく変わらないこと、ハリナガミジンコ、ケンミジンコ、カワリゾウミジンコと体サイズの大きい種から順に出現しなくなったことから、1994 年以降に見られた動物プランクトンの高い死亡は捕食者の増加によるものと考えられました。

一方、主な捕食者であるヒメマスとワカサギの漁獲量は 1992 から 1993 年にはそれぞれ 8-10 トンと 25 トンであったものが、1994 年には 2.5 トンと 5 トンにまで減少しており、

動物プランクトン現存量と極めて良い正の相関を示しました。しかし、ここで注意しなければならないのは、漁獲量は必ずしも魚類の現存量を表しているわけではないと云うことです。洞爺湖ではヒメマスもワカサギも刺し網で決められたサイズ以上のものを漁獲しています。即ち、1994 年以降に見られた動物プランクトンの高い死亡の原因は漁獲サイズに満たない小型魚の増加にあり、漁獲量の減少は動物プランクトン現存量の低下による成長不良が原因と考えられました。

おわりに

以上見てきたように、渡島大沼と洞爺湖はそれぞれ異なる物理・化学的性状を持つにもかかわらず、そこに住むミジンコ達の個体数は共に人為的に放流されるプランクトン食魚類によって強く制御されていました。過剰放流による負のフィードバックとしての魚類の成長悪化は、どちらの湖でも人為的に行われているこれら魚類の放流量が根本的に過剰である可能性を示唆しています。大沼でも洞爺湖でも漁獲不振が問題視されていますが、実は過剰放流が原因であろうということは、ここで見てきたように生物間相互作用を詳しく解析することによって初めて明らかにすることができるのです。環境を保全あるいは改善するには、自然の静的状態だけでなく動的関係について熟知すること、即ち、何がどれだけあるのかだけでなく、何と何がどのように関係しているのかを知ることこそ重要なのだと常々考える次第です。

琵琶湖の水に支えられた命

後藤直成

環境生態学科

水圏環境大講座

琵琶湖の汚濁の影響をまず始めに受けるのは、そこに生息する生物である。彼らは水の汚濁を敏感に肌で感じ取り、直接生命の危険に曝される。もちろん、人間も水汚濁の影響を受けるが、その感じ方、受け止め方は琵琶湖を棲み家とする生物に比べれば、一般的に非常に鈍感である。現在ある地球上のさまざまな環境問題発生の根源は、人間が身の回りの環境変化に対する鋭敏な感受性を失ったためではないだろうか。しかし、人間は本来このように鈍感だったわけではなく、太古の昔、自然が人間の生命を脅かす存在であった時代には非常に敏感に環境のわずかな変動を察知していた。ところが、その後、自然を支配しようとする文明が進歩し、自然環境と人間との間に隔たりが生じ始めた頃より、その鋭敏な感性は失われていった。

自然が人間の生命を日常的に脅かすことがなくなった現在、自然に対する「鈍感さ」が人々の間で蔓延しているけれども、一部の人間、例えば琵琶湖周辺に住んでいる人間に関して言えば、水質の良し悪しに直接健康・命を左右される人、琵琶湖から日々の生活の糧を得ている人などは琵琶湖の汚染に対してとても敏感であり、現在最も身近に危機感を抱いていると思われる。特に、前者の人々にとっては琵琶湖の汚染は深刻な問題である。重度な水質汚濁による代表的な公害病としては、水俣病やイタイイタイ病があるが、比較的軽度な汚濁であってもその影響を直に受ける病もある。具体的に一例を上げれば、血液透析を受けている腎不全患者らである。

失われた腎臓機能の一部のみを補う血液透析は、血液と透析液(生理食塩水の様なもの)が半透膜を介して接することにより体内の毒素を取り除く治療法であるが、この時、透析液を作るため大量の医学的に清浄な水(1回の透析で平均120~150L)が必要となる。透析液は原水(水道水、井戸水)をRO(逆浸透)装置等にかけて、体に有害な物質(遊離塩素、クロラミン、アルミニウム、フッ素、銅、エンドトキシン、細菌、パイロジェンなど)を取り除いた後、作られる

が、RO装置はあらゆる有害物質を完全に除去できるわけではない。つまり、原水の汚濁がひどい場合、透析液に大量の有害物質が混入する可能性がある。この有害物質が透析膜を介して血液中に直接混入すれば、直ちに体への影響が現れる。実際、現在でも原水の汚濁物質が原因と考えられる透析中の死亡事故が少なからず存在する。また、汚濁の影響として、短期的にはエンドトキシンが体内に混入することによる発熱、血圧低下、頭痛、吐き気、長期的にはアルミニウム汚染のひどい原水を長期間使用したために起こるアルミニウム脳症・骨症などがある。

このように滋賀県の多くの透析患者は琵琶湖の水により自身の血を洗われ、琵琶湖の水の良し悪しで自身の健康を左右される。そのため、彼らは琵琶湖の汚染に非常に敏感であるし、琵琶湖の紺碧を汚さないよう心がけ、行動している。いつの時代も、環境問題と最後まで真剣に闘うのはその影響を受ける当事者のみである。当事者でない者は影響を受ける者の苦しみが理解できない故に、時に平気で環境を汚染・破壊する。人に対しても、自然に対しても「鈍感」なのである。この「鈍感さ」を治さない限り、現在ある環境問題の解決は困難であり、環境汚染と破壊は続くのではないだろうか。そして、当事者になった時初めて気がつくのではないだろうか。

これまで、私は干潟をフィールドとして生元素の物質循環に関わる研究をしてきたが、その生物地球化学的研究の中で、干潟生態系が物理・化学・生物パラメータ相互間の微妙なバランスの上に成り立っていることを知った。現在、日本の干潟の面積は埋め立て、干拓などにより年々減少し、1945年に約82,000 ha存在した干潟が、1991年には51,443 haまで減少している(環境庁自然保護局、1994)。干潟の消滅は、そこに生息する生物を絶滅させるのみでなく、隣接する海域に深刻な水質汚濁と漁業被害をもたらす。例えば、三河湾では1955年から1970年頃にかけて水質が急速に悪化、その後、1975年頃から赤潮、貧酸素水塊の発生日数が急増している(鈴木ら、1996)。

この現象は、海域が富栄養化したところへ、干潟の埋め立て(三河湾では、1970年代に約1,200 haの干潟を含めた沿岸帯が埋め立てにより消滅している)などにより、水質浄化機能が奪われ、赤潮、貧酸素水塊が発生したと考えられている。

陸域-海域間の推移帯に位置する干潟は、潮汐に応じて常に冠水と干出を繰り返している広く平らな砂泥地帯であり、底生生態系にまで達する光エネルギーと陸域からの豊富な栄養供給により、常に高い生物生産と豊富な生物量を維持している。このように特徴的な環境要素を持つ干潟は近年、その人間社会に対する価値(水産資源の生産、水質浄化機能など)が再認識されてきている。このようなことから、全国各地で人工干潟が造成されてきているが、(1991年における全国の人口干潟の総面積は271 ha)天然干潟の生物量、種数、そして水質浄化機能に匹敵する人工干潟は未だ生まれていない。天然干潟をつぶして、その代償に人工干潟を造ろうとする考え方は、まるで、現

在正常に機能している腎臓を切除して、人工腎臓に変えるようなものである。これらは、環境の汚染と破壊の結果として、自然システム・生態系構造が示す応答に対する理解の鈍感さが招いた代表的な事例である。

引用文献

- 環境庁自然保護局(1994)
第4回自然環境保全基礎調査, 海域生物環境調査報告書(干潟・藻場・サンゴ礁調査)第1巻干潟.
鈴木輝明, 青山裕晃, 畑恭子(1996)
干潟における生物機能の効率化, 生物機能による環境修復, 水産学シリーズ110, 109-133.



私の環境学

澤田 誠二

環境計画学科・環境社会計画専攻
環境社会システム大講座

建築専攻の私が「日本初の環境大学」で1年を過ぎてみて、「環境科学」の先輩とお付き合いの中で多々考えさせられた。

修士課程で建築生産論を専攻した後35年間の実務では、建築デザイン、技術開発、プロジェクト・マネージメントなど幅広く経験した。振り返れば、大阪万博に象徴される社会の成長期、オイルショック後の停滞期とバブル期そして低成長の時代を歩んできたのだから多様な経験も当然だろう。

それでも50代に入ってから専門分野は①地域開発の方法の研究、②都市交通のプランニング研究、それに③オープンビルディングの3つに集約される。

①は首都圏の川崎臨海工業地帯、関西のベイエリア、そして北九州などで放置される「旧工業地帯」への取組みの必要性から始まった仕事であり、②は鉄道の車両走行新技術の実用化がきっかけとなったもので、どちらも建築学の領域からかなりはみ出している。それに比べて③は、住宅団地やまちづくりに建築の計画と生産そして運営管理を含めて取り組むというテーマなので、まだ建築の領域に止まっている。

「地域」を計画すること

地域開発の研究ではドイツ・ルール地域の総合的再開発であるIBAエムシャーパーク・プロジェクトが極めて参考になった。これは東西70キロ、南北15キロ、面積800平方キロ、人口250万人を有し、17自治体にまたがる旧工業地帯の再開発である。石炭・鉄鉱・重化学工業で疲弊した環境を10年がかりでよみがえらせようというプロジェクトで、80年代後半に始まり10年の予定期間を経てすでに終了している。

近代ドイツ史をたずねると、石炭など地下資源に恵まれたザクセンアンハルト州とルールとがプロシヤの産業植民地として開発され、急速な発展を遂げたことは良く知られるが、それだけ環境の破壊も著しい。20世紀半ばにクルマやエレクトロニクス産業が始まると、主要産業はドイツ南部に移動し、汚染された土地は放置され、緑地のネットワークや水路も分断されたままになっていたのである。

プロジェクトでは3500億円ほどを投資し、この広大なエリアの環境を回復し、新しい産業を誘致し、快適な生活環境を作り出すことを目標にした。その基本戦略は、分断された緑地と水系のネットワークを再生し、産業の開発過程で下水化したエムシャー川を復元することでこの広大なエリアを公園(パーク)のようにすることだ。そうすれば廃墟化

した風景を明るいものに変え、市民意識も変えて企業を誘致できる。これに加えて土地のリサイクル(工場跡地の再利用)を推進し、都市的土地利用の拡大を抑制しながら既存建物や産業施設を補修・改善・用途転換して新しい時代の生活に役立てること、エコロジーに適ったプロダクトや生産方式の産業による地域産業構造の転換



IBA エムシャーパークのコンセプトー 水と緑のネットワーク 黒が水、灰色が緑



江戸・日本橋周辺の人・モノ・情報の交流

という3つの戦略が設定された。

目標の達成には、17の自治体、地域企業、労働組合、住民、建築・都市分野のプランナー間の目標設定とアプローチに関する共通理解が必要である。

このプロジェクト・マネージメント面では「国際 建築展」方式が採用された。耳慣れないこの方式は近代ドイツにおける建築・都市計画の分野のイノベーションでは度々登場する方式で、さまざまな具体化のアイデアを国際コンペなどで調達し、プロジェクトを実施する、その過程を住民を含めて社会の各層に「展示」し、総合的な評価を促す仕組みだ。

プロジェクトの構想策定の際の啓蒙、具体化の際のさまざまな事業間の調整、アイデア提案、競技の開催、事業実施に必要な財源や技術の調達へのアドバイスのためにIBAエムシャーパーク公社が設立された。これは事業の主体ではなく総合企画とメディエーター機能の組織であり、事業の実施は自治体や民間企業の責任としている。

この公社と、北九州事例などわが国のプロジェクト体制との基本的な違いは、この公社を10年という期間限定としたことだ。

プロジェクトがどんな成果を上げたかについては、わが国でも、筆者の進めたWRAP委員会などから多くのレポートが発表されている。

筆者は、IBAプロジェクトの学習の過程で、環境開発において、ドイツのような計画システムの完備している社会においても、構想の具体化や事業の実施に当って、いかにプロジェクト・マネージャーの資質と行動力が重要であるかを学んだ気がする。

これ無くしては地域の人々の意志や自主性が大きくても、今回のような成果を短期間に達成することは不可能に思われた。

「都市モビリティ」を提供すること

鉄道技術の適用についての研究開発に従事する中で考え始めたテーマが「まちづくりと交通プランニング」である。新幹線・一般の地域鉄道のような都市環境を相互につなぐ交通システムよりも、都市というヒト・モノ・コトの集積する環境において人の「移動」(モビリティ)をどのように計画すれば「まちの活性化」に役立つのか?というテーマだった。

都市開発や建設関係の大学研究者、クルマ・メーカー、鉄道車両メーカーそれにゼネコンなどのメンバーを加えた研究会での議論の焦点は「都市環境」の本質は何か、であった。その結論は、歩行・クルマ・バス・路面電車・新交通システムが安全で効率の良いモビリティ・サービスを提供し、それが人と人、モノとモノ、情報と情報の「出会い」を増加させること、ということだ。

そうした目標の達成のために、すでに多様に用意された交通システム事例を分析してみたところ、次の結論が得られた:

- ①情報化社会では、情報システムの発達にもかかわらず、かえって「出会い」を求めようになりモビリティ・サービスの向上も必要になる。
- ②モビリティ・サービスに使用するエネルギーについては、その利用効率の向上が思いのほか急速に進歩しつつあり、従って、モビリティに必要な都市空間の建設と維持管理のシステムが社会の持続的発展にとって重要になる。

これは、建築専攻の筆者にとって大変面白い内容である。というのも、「都市環境」という空間の高度利用の必要な「場」では人の「滞留する空間」と「移動のための空間」とを同じレベルで計画し、運営・管理する必要があるということである。

新しい「まちづくり」-オープンビルディング

オープンビルディングについては、「地域社会との関連」で詳細に説明した。現在ではマンション広告で「スケ



ローマの地図（18世紀ノリが製作）－ 黒が滞留空間、白が移動空間

ルトン住宅」としてうたわれる新しい建築のコンセプトである。私は「建築生産」の観点からこれに関心をもち、30年ほど研究してきたが、このコンセプトの本質は「住環境のあり方、建設方法、運営管理システムのあり方」に関わる。「地域環境経営」の基礎となるものと考えている。

この「建築的コンセプト」は、「まちづくりと交通プランニング」研究で得た②の結論と軌を一にする。すなわち「環境」を空間的に形成する道路・建物・樹木などの「モノ」を「都

市環境資源」とでも規定すれば、それを形成する投資とその回収とを的確に計画し経営する必要があるというのだ。それ無くしては「都市社会の持続的な発展」は難しい。

私の環境学には、この他にも「地域の風土と文化」の要素も含めたい。機械工学や環境管理の要素技術に加えて人間文化学の観点からは「社会の持続的な発展」に不可欠だからだ。

不確実性の増す環境と水田農業の技術研究

秋田重誠
生物資源管理学科
生物資源生産大講座

科学万能の今でも、農民は気象災害と戦っている。食料生産の科学に携わる者にとって、「環境」は太古から向き合わざるを得ない対象であり、「環境学」といわれると何を今更との感が強い。私が、ここに赴任したのは、これまで、資源植物の生産生態・生理学という分野の研究に携わりながら、フィールドと少し距離の遠いところで仕事をしてきたため、そろそろ農学博士であることの意味が気になりだしたというのが正直なところである。

地域性に拘ることなく、普遍性の高い真理を探究する国立大学の農学関連の学部では分子生物学などを基盤とした研究・教育が花盛りである。遺伝子操作により、耐塩性、耐旱性などの強い資源植物が作り出される日も遠くは無かろう。これは学問的には興味深いことである。しかし、水がなく、乾燥地であるから塩害が問題となるのであり、耐塩性、乾燥耐性の植物を作ってもどのようにして水を確保するのか。錬金術はあり得ないのである。これに象徴される短絡的集団が恐ろしい勢いで増えている。フィールドという複雑系を対象とした研究に対し、分子生物学など実験室で行われる分野は論文を書きやすいことが、皮肉にもフィールドベースの科学を駆逐する結果となっている。真理を求めると論文数、イベント性などとは本来何の関係もないはずである。

もちろん国立大学の担う使命は大きいですが、フィールドから発想し、フィールドに寄与できる技術研究者を育てる使命が大学にはある。かつて、「農学栄えて農業滅ぶ」というフレーズは常に農学研究者の頭の隅にあったが、今や分子生物学など先端科学を志すことがフィールドでの問題解決に貢献するとすりかえられ、このような自戒すら風化しようとしている。このような国立大学でのフィールドサイエンス軽視の教育環境の中に身を置いてきた私は、無数にある国立大学と同じ研究、教育をここでやろうとは思っていない。

わが国の生産基盤である水田農業を対象とした生物資源の管理について、私がこれから取り組みたいと考えてい

る課題のいくつかは次のようなものである。

最大の課題は、環境の不確実性が増大するなかで、安定的に、安全かつ十分な食料を確保する技術である。本年の夏の気象が「北冷西暑」という新たな用語を生んだ。このことに象徴されるように、気象、気候の変動はこれまでになく増大している。農業技術という視点に立つと、平均的に温度が漸次上昇するという温暖化よりも、温度変動が増大することのほうがよほど深刻な問題となる。また、気象、気候などの非生物的環境にとどまらず、病虫害、鳥獣などの生物的環境をも含めた生産生態系を取り巻く環境の変動も予測しがたい。すなわち、環境の不確実性は年ごとに大きくなりつつある。このような状況下でも、技術、研究開発に対して具体的に求められているのは、危険分散、回避のための多様な技術、これらの技術開発の根幹となる基礎的研究、農家の技術力の向上、信頼性の高い情報収集などであろう。

なかでも安全・良質・多収という農の基本を中心に据えるべきことは述べるまでもない。米の一時的生産過剰の中で、多収研究を省みる研究者はわが国にはほとんどいなくなっている。しかし、どの農家にとっても秋の豊かな実りは歓びであり、経営上も柱となるべきことである。輸入飼料に端を発する BSE 回避のための自給飼料生産の可能性を検討し、調和のとれた環境をとりもどすためにも資源植物の太陽エネルギー固定能力を向上させることが最善の道となろう。かつて、「こんなところにまで水田を作って」と子供心に疑問を抱いていた山間の水田は自然の姿に帰りつつある。これまで拡大し続けてきた耕地を、可能な限り自然に帰すことが許容できるに至った背景には、単収向上技術の蓄積がある。

また、気象変動の増大により滋賀県をはじめとする暖地の稲作では、異常高温による品質・収量低下が農家の頭痛の種になっている。しかし、今のところ、この回避、軽減技術はほとんどない。さらに、北日本では冷害の危険も増大している。イネの冷害についての研究も大いに進展した

が、未だに、冷害を回避する篤農技術の有効性を科学的に証明することすらできないのが現状である。

ついで、水田の汎用化に対応する技術開発がある。水田農業は、基幹作物、イネ、だけでは持ちこたえられない。多様な作物を水田農業に取り込むことが、自給率向上の根幹として期待される。

基盤整備による汎用化水田の造成もそのための、一つの技術であるが、これと同時に導入畑作物の耐湿性を向上させることも、大きな技術研究の柱であろう。補助金目当ての小麦作で自給率の向上が図れるはずもない。真に、穀物自給率の向上を目指すためには、水田にイネ以外の作物を導入し、安定的かつ十分に経営的に成り立つ生産性の高い作物を作り上げることが不可欠となる。技術研究の蓄積のないままに、自給率の向上のみがうたわれる農業の基本方向ほど無味乾燥なものはない。かつて、滋賀県の水田にはカブが作られ、ナタネも栽培されてきた。米と漬け物は郷土の誇るべき食文化である。最近、ナタネはドイツなどでバイオディーゼル燃料(BDF)としての利用が現実のものとなり、栽培面積もそれらの国を中心に急増している。滋賀県でもこれに刺激され、試験的にナタネ栽培を復活させる取り組みがみられる。しかし、行政のポーズに踊っているだけでは生産農家は見向きもしてくれないであろう。現状のナタネの生産力はあまりにも低く、実用栽培ができないのである。研究がなければ実用栽培などあり得ない。カブ、ナタネなど滋賀の風土に適した資源植物の研究の核となるだけの研究蓄積をめざすことも水田農業の発展のために寄与する道であろう。

社会の価値観がこれまでの効率、大規模化、画一・単純化というキーワードから快適性、安全性、持続性、多様性へと大きく転換しつつあるなかで、次世代の農業という生物産業の技術が問われている。にもかかわらず、現実には、国際競争力を付けるためとの大義名分のもとで大規模化、効率化のために、認定農家を設置し、専業農家の育成に食料生産をゆだねる構図が描かれている。わが

国の農業の担い手は一握りの大農経営者ではない。これまで、幾多の技術開発のもとに兼業農業を定着させてきた施策を、一挙に転換させる技術的背景はあるのであろうか。これらの兼業農家が定着し得たのは世界に類をみない小型機械化体系の技術研究があればこそである。効率的ではないかもしれないが、自律性が高く、安全性の確保、環境との調和にもっとも有効である自給的兼業農家という、農業と他業種との複合経営を排除する必要はどこにあるか。わが国の風土に適した多様な水田農業を存続させるための技術研究を展開することこそ、次世代のための技術研究であると考えている。兼業農家を主体とした水田農業がなければ、琵琶湖は今の姿をとどめていなかったであろうと思うと、なおさらである。規模は小さいが、安全な食料を供給できる良心的兼業農家を、効率化・外国との競争力強化などのために無視しようとする風潮がまかり通るとは思えない。稲作のための労働時間は機械化により大幅に短縮されたとはいえ、日曜百姓にとっては、まだ拘束時間は長い。わが国の稲作の歴史において変わることもなかった移植という作業から解放され、水稻の直播栽培が可能となれば市民農園的、クラインガルテン的取り組みでも現在の平均的耕作面積1ヘクタール程度の米生産は可能となる。

環境指標である琵琶湖を中心に据えた郷土こそ、わが国、あるいはアジアの水田農業の縮図であり、この動かしがたいフィールドの中から技術研究、農学の基礎的研究のあり方を発想し、食料・環境問題に寄与することが、国立大学と立場を異にするアイデンティティーの明確な教育研究であると信じている。近い将来、琵琶湖という明確なフィールドにたち、生物資源管理のあり方について真理を考究する淡海学派集団が県立大学に育ち、生産現場で通用する技術研究者がはばたくことを願っている。

私の環境学

高橋 卓也
 生物資源管理学科
 生物資源循環大講座

「予定調和説」と「ポーター仮説」

大学時代に林学を学んだ後その周辺の世界をうろついてきて出会った、魅力的な考え方がある。「予定調和説」、「航跡理論」等々に呼ばれるこの考え方は、ドイツの林学者アルフレート・メラーの次の命題により要約されるであろう。「最も美しい森林は、最も生産性の高い森林である。」すなわち、森林の景観の美しさとそこから得られる収益とは一致する、というのである。

ビジネスと環境を巡る論議の中にも、この考え方に似たことを唱える人が多くいる。すなわち、環境を重視した企業経営は利益をもたらす経営である、と、企業の競争戦略の大家であるマイケル・ポーターは次のようにいう。「環境に関する規制は企業の革新を促進し、企業の競争力を高める。」これは「ポーター仮説」と呼ばれ、多くの論議の対象となっている。

以上のような考え方は実務家にとってどのように響くものであろうか。企業はもちろん、行政機関も、生き残りを賭けて日々格闘している。その渦中の人々にとっては、環境はこれからのビジネスの中心的存在にならなくてはならぬ、との評論家、経営トップの訴えなど、単なるご託宣にしかすぎないかもしれない。

しかし、環境を守ることがもっと自然に本業のなかに埋め込まれる形をつくる事が出来ない限り、今日の環境問題の解決は不可能だ。地球温暖化の問題をみても、目指すものは、西暦2300年までに全世界の排出する温暖化ガスの量を現在の6分の1までに削減するという、遠大な目標である。このような目標は、社会の全ての分野のあらゆる行動の集大成としてのみ達成し得るものであろう。そのためには、現代の社会の主要な部分である企業とその構成員が、自然に、つまり日常的に環境に取り組む状況が必要である。世の中の大半の人々が(すなわち営利企業で働く人々)が自発的に環境に取り組むような社会的仕組みを見つけたいというのが私の研究上の希望である。

自発的環境行動 (environmental voluntary initiatives)

以上のような動機もあって、これまで私は、企業の自発的環境行動に注目して調べてきた。自発的環境行動 (environmental voluntary initiatives)とは耳慣れない言葉だが、環境政策の分類の中に位置付けるとすると、規制的手法(排出基準など)や経済的手法(炭素税など)とは異なり、政府の強制力から離れたところで実施される環境配慮行動、とでも定義できるであろう。

たとえば、森林認証である。森林認証とは平たくいえば、森林のエコラベルである。良い森林管理(どのような森林管理が「良い」ものであるかがこれまた大問題であるのだが)、を一定の基準で認定し、さらにそこから生産される林産物にマークを付けて消費者に優先して使ってもらおう、というものである。日本では認知度が低いですが、北アメリカ、ヨーロッパ、その他の木材輸出国では、これからの林業経営をする上で、必須のものとして見られ始めている。

森林認証について、具体的に何をどう調べてきたかという、企業や消費者や流通業者に関する情報を集め(インタビュー、アンケート、文書収集等)、仮説を作って検証する、といった事をしてきた。カナダで林産業者に対する郵送アンケート調査を行なった際の仮説のいくつかは次のようなものであった。

(1)大規模な会社ほど森林認証の取得に積極的であろう。これが本当だとすれば、森林認証は中小の業者にとって不利なものであることになり、何らかの措置が必要となる。

(2)カナダの林産業者は、州政府から森林を伐採する権利を買い取り、それによって得られた木材を原料に生産を行っている。森林を伐採する権利には、25年以上の長期のものもあれば、数年だけの短期のものもある。森林認証の取得には、長期の安定した伐採権を保有する会社ほど積極的であろう。なぜなら、長期にわたってその森林を保有していなければ、森林に対して与えられる森林認証

(写真は三重県海山町、速水林業のヒノキ山林。日本で最初のFSC・森林管理協議会による森林認証を取得。)



のメリットを享受できないからである。この仮説が正しいとすれば、伐採権の体系を手直しする事も必要となってくるかもしれない。

○

このような郵送アンケート調査を行なう際には、通常、回答率を少しでも上げるためにアンケートの送付先に電話をかけて回答のお願いをする。この時は研究助手の方の手助けを得ることができたが、カナダでの別の郵送アンケートの際には、結構な数の会社に私がお願いの電話をした。電話をかけるこちらもたどたどしい英語で冷や汗ものであったが、先方も随分戸惑ったのではないだろうか。

また、森林認証にかかわる人たちについて知るため、会議やフォーラムなどにも顔を出した。幸いな事に、私が当時いたカナダのバンクーバーでは、森林管理や森林認証に関する会議がしょっちゅう開かれていて、企業、NGO、政府の人たちが喧喧譁譁やっていた。特に印象に残っているのは、バンクーバー島にあるClayoquot湾の森林の伐採を阻止した環境NGOの人の話である。彼女の言う事には、「伐採用の機材に自分の体を鉄鎖で縛り付けるのは、伐採を阻止するのが目的ではないのです。(注:この時の反対運動では、そのような実力行使によって延べ100人以上が逮捕された。)一般の人たちの心の中に、『原生林の伐採は悪である』という考えを植え付けるのが目的です。それにしても、あれは寒いよ!」とのこと。環境問題は、まさに人々の考えを左右するイデオロギー一面での闘争をはらんでいるのだな、ということを感じた。

○

話は戻るが、統計分析をした結果、上記の仮説は部分的に確認された。ただし、森林認証の世界もいわば「乱世」であって、異なった認証が対立、連合をしていることから、最終的にどのような形で落ち着くかはまだまだ予断を許さない。従って、これから追跡調査をしていく必要がある

う。

森林認証の調査と前後して、似たような調査を日本のISO14001環境マネジメントシステム認証やカナダの地球温暖化対策自主行動登録制度についても実施して、自発的環境行動の性格を把握しようとしてきた。これらの自発的行動が、規制的手法や経済的手法に完全に取って代わられるものとは思っていない。しかし、自発的環境行動でなくては手を付けかねる領域が、環境保全の中にはあると思う。それは、政府が乗り出して来られないような境界線上の環境問題、はっきりとした技術的解決法が見つからない問題などである。そのような問題については、自発的行動が先導的役割を果たすのではないかと考えている。

まさに、森林管理はそのような問題である。森林はその置かれた自然状況(地形、気象、土壌、生息生物等)、社会状況(木材市況、利用権の配分、雇用等)により千差万別であって、一定の「良い森林管理」などというものは、誰にも、なかなか決められるものではない。そうしたなか、林業経営を行なう人々の自発性を尊重する森林認証制度は、いわば探索的に森林管理をよりよいものへと近づける手段となりえるかもしれない。

さて、これまでのところ、かなり無批判に、自発的環境行動は「良い」ものとして話を進めてきたが、そうとも限らない。自発的行動は、単なる企業PR、煙幕の一種にすぎないのかもしれない。この点にも興味を持っており、これから検証したい。

近年、環境の分野を含む、多くの分野で市民、企業、政府のパートナーシップが提唱されている。自発的環境行動の役割と限界を明らかにしていく事は、パートナーシップを実効あるものにするための一助になるのではないかと考えている。

私の環境学

川 地 武 生物資源管理学科 生物資源生産大講座

私は

私は昨年 4 月に赴任しました。それまでは建設会社の技術研究所に在り、専門は『土』です。大学では農学部で農芸化学科で土壌学を学び、その後、理学部で第 4 紀地質学をかじり、建設会社に就職しました。会社では 30 年以上地盤改良や汚染地盤の修復に関する技術開発を担当していました。職場は東京都のはずれの清瀬にあったのですが、関係する現場は関西にも多く、こちらの大きなプロジェクトの土に関するコンサルティングも担当していました。例えば、大阪ドーム、関空、京都駅ビルなどの地盤改良、基礎工事、NHK 大阪新放送センターや狭山池などの埋蔵遺跡や遺構の保存・展示処理など思い出深いものがあります。

環境科学私見

環境科学はどんな科学なのか、まだ十分に体系化された概念がないのではないかと思います。これから自分なりの環境科学像を構築する必要がありますが、今の時点で感じていることを少し述べたいと思います。まず、環境科学は人間の生活や生産活動に伴って研究の必要が生まれる分野ではないか、ということです。人間の生存抜きに動植物相互あるいは周辺環境との作用を研究するのであれば従来の理学や生態学で十分と思われ、人間の生存、生活や生産に係わって発生する諸問題を扱うのが環境科学ではないか。そうだとすれば、環境科学は人間生存による環境への影響や変化などの現象の解明を扱うだけでなく、その影響や変化の悪しき部分を最小化するための人間活動のあり方にも言及できるものでありたい。すなわち、環境の傍観者ではなく主体になることです。その意味で、環境科学は目的科学すなわち医学、農学、工学等と同じく実学であると思います。したがって、環境科学における教育は環境の現状と問題発生の原因を追求するだけの評論家の養成ではなく、改善の手法を考え、実施する、い

わば環境の実務家の養成を念頭におくべきではないでしょうか。環境問題は地域から地球規模まで実に多岐にわたるため、問題解決手法も単純ではなく、また世界的規模の政治をまきこんだ手法も必要なため、その解決には無力感さえ感じることがあり、その裏返しとして出口のない環境至上主義とさえいえる論調がまかり通るように思います。むしろ、そのような難問題だからこそ環境科学の立場から基本を学んだ実務家が必要とされ、その養成が環境科学部に課せられた課題のひとつだと思います。

環境科学で土は

さて、私の専門とする土ですが、あえて専門は『土』といえます。土は農地や森林の土壌でもあり、地盤の主要構成物でもあり、また場合によっては焼き物の原料でもあります。つまり、土は植物生育の場を提供するだけでなく、人間の住まいや産業活動の場であり、また廃棄物処理における最終的な受け入れの場すなわち、地球上の物質循環の経路でもあります。環境科学において土を扱う場合には土の多機能性に注目し、農業、建設、窯業、廃棄物処理など土に係るいろいろな産業分野を視野に入れることが必要であり、また可能な立場であると考えています。このような環境科学で土を扱うスタンスを知ってもらいたいため、あえて専門は『土』と言っています。これまでは土は農学部か工学部の土木工学科でそれぞれ別個に扱われ、表層の土壌と地下水と地盤は本来一体のものであるのが、いわば分断され、アプローチの方法も片や化学的手法に、一方は力学的手法に偏っていました。地盤を構成する土と地下水を一体として、複合的な手法を用いたアプローチが可能なサイトがなかったように思います。環境科学部で扱う土の科学はこれまでとは違った視点と手法が可能となるのではと感じます。そのためには、土をめぐる各分野の研究成果を吸収するとともに、周辺分野との対話・交流を行いながら独自の視点、手法を確立する必要がある、これ

もなかなか大変な仕事であると思いますが、複線コースをたどった自分の経験が生かせるのではと思っています。

土をめぐる現代の環境科学的課題は

さて、環境科学における土という捉え方をした場合の課題は何か。第一に土壌や地盤の健全性をどう確保するか、第二は資源循環型社会の中に土をどう位置付けるか、第三は土自体の循環の可能性の模索かと私は思っています。農地の一部にはカドミウム等重金属に汚染され、いまだ抜本的な対策が講じられていない土が各地に分布します。食の安全性の大前提として農地の汚染を防ぎ、浄化することが課題であり、この課題に私自身も取り組みたいと考えています。工場跡地の再開発に伴う市街地の土壌汚染も注目を浴びており、近く汚染の調査、登録、対策を義務付ける法律もできるようです。しかし、現在の修復技術の水準、コスト、情報公開のレベル等を考えると対策がすんなりと進むとは思われません。一昨年、循環型社会形成促進法が成立しました。物質循環の末端にあるのが土であり、揮発性の物質を除けば大半が最後は土に戻るといえます。廃棄物を堆肥や飼料、あるいは地盤材料として有効活用することは理にかなっているものの、土への負荷は大きくなると思います。このような社会の要請に応えるには土の側からの積極的な対応が求められ、土づくりや良好な地盤造成と物質循環を連動させる研究は急務です。最後の土の循環とは、土に係わる産業としての農業、建設、窯業などが産業の枠を越えて土のやりとりができないかということです。建設から発生する大量の掘削残土には農業や窯業に利用できるものもあり、また、逆に農地造成の場合の砂利分の多い不良土は建設資材化する場合があります。滋賀県のように土に係わる産業のすべてがそろっている地域や土の需要と供給の場が近い地域では検討の余地があると思います。これらの産業はいずれも廃棄物発生量が多く、廃棄物削減策が模索されていますが、このような形の対策立案に向けた研究が課題となりうると思っています。

す。

職業倫理をどこで

次に、環境科学に限らない話ですが、今、多くの分野で信じられないことが起こっています。ごく最近では雪印食品の牛肉の産地偽称事件、狂牛病問題をめぐる農水省官僚の不作為、病院で容易に起こる院内感染死、新幹線トンネルのコンクリート崩落事故、JCOの核燃料臨界事故など。長年の慣習(システム)過信や安全神話あるいはブランド神話が問題を一層深化させたものと思われま。問題を致命的段階にまで放置した社会、集団、会社等の業務システムやチェックシステムの不備が指摘されています。これも当然ですが、さらに技術者や専門家の社会的使命感、すなわち職業倫理が厳しく問い直されるべきだと思います。社会や会社、組織の肥大化や分業化が進むほど末端の専門家個々の倫理意識が希薄になることが懸念されます。社会のグローバル化、競争の激化が必至な現代、職業倫理の確立はますます重要になります。大学でも教員自身が改めて職業倫理の確認を行うだけでなく、学生にもこれを教育する必要がある時代だと思います。環境科学の対象とする分野でもビジネスや政策立案への参画の機会が増えてくると思われるだけに、今後個々の技術者、専門家の倫理性が一層問われるでしょう。職業倫理教育の第一は職場におけるOJTであると思いますが、大学教育の段階でも要所、要所で学習、訓練の場を与え、卒業時点では高い専門能力と高い倫理性を備えた学生が本学卒業生の特質と言われるようになればと思います。

受け入れ側から送る側へ

教育をめぐる外部環境も1980年代以降、めまぐるしく変化してきました。1980年代のバブル期、新卒学生は引く手あまた、青田刈りが横行し、企業は彼らを甘やかしました。今、当時のバブルっ子は企業の中堅になろうとしています。鍛えられていない分、苦勞しています。そして、1990

年代、今も続く不況による雇用不安、就職難、そのしわよせは新卒学生をも襲っています。どちらの時代にも外部環境が学生の就学モラル低下の要因になっていると思います。10年、20年先の産業等の変化、時代の動きに気を配りつつ、外部環境の変化に翻弄されることのない次代の担い手を育てることが求められていると感じます。私は大学から送り出される人材を受け入れる側から、社会に人材を送り出す側に身を置くことになりました。少々のことでは磨り減らない、消耗品ではない人材、それぞれが一隅を照らす人材を育てることが今の私の勤めと気分を新たにしています。

以上、『私の環境学』のわくをはみ出し、散漫な話になってしまいました。



私の環境学-----環境学についての妄想と今後の展望

入江 俊一
生物資源管理学科
生物資源生産大講座

1. 環境学の構造と私の立場

環境学の定義については様々な議論があり、私のような者が簡単に論じられる類のものでも無いのでしょうか、この機会に私見を記させていただきます。おおよそ環境学は2段階に分けられるような気がします。人間と周囲の対象との関わりを考察して問題点を導き出す段階と問題点を解決するための方法を導き出す段階です。厳密には後者は環境学の領域ではないのかもしれませんが、環境学も人間への貢献を目的としている以上は必要不可欠な帰結でしょう。私の場合も後者に従事していると考えています。もちろん、両段階は厳密に分けられるものではなく、お互いのフィードバックで成り立っている関係なのでしょう。しかしながら、自分を振り返ると、果たして他人が見たら環境科学部の人間と見てくれるのだろうかとか疑問に思うことがあります。当然、私も環境に関連した研究をすることを目的としているのですが、その手段として実際に行っているのは主として微生物の分子生物学的研究ですから……。どのような応用学問も多様な専門家が有機的に結びついて一つの分野を形成しているものですが、私のような不安を覚えるのは私自身の「環境学」に対する見解が十分には固まっていないからかもしれません。いやいや、環境科学部の教員たるもの、そのような体たらくではいけませんね……。しかしながら、考えて簡単に答えがでるはずありませんし、無理にそうするべきでもないのかもしれませんが。私の今後の課題としたいと思います。

2. 環境問題に対する私の見解

前項で私の環境学は固まっていない旨を記しましたが、それだけで終わらせるのは読んでいただいている方々に失礼ですので、現時点での私の環境問題と環境学との関係に関する一応の見解を簡単に示します。

一昔前に比べて科学技術と自然環境が敵対するかのよう論調はあまり見られなくなりましたが、人間を置き去り

にした自然環境保護論については未だに多く見受けられるように思います。私は、自然環境を守らなくては結果として人間の生活に支障がでるから環境保護は必要なのだと考えていますが、ある団体、個人などは環境問題と動物愛護等を混同しているようです。勿論、動物愛護やありのままの自然を尊ぶ心は重要なのですが、環境学自体はこれらと一線を画する必要があると思います。他の学問と同様に環境学の目的も人類への貢献です。その意味で工学、医学、農学などと何ら変わりはないと考えています。いくなれば、より上手に安全性と利便性を兼ね備えた社会を実現するのが環境学の目的だと考えています。

3. きこの超能力と研究の現状

滋賀県立大学に来るまでに大学や会社で私はきのこ(担子菌)についての分子生物学的研究に携わってきました。ここでは実験材料としてのきのこの魅力について論じたいと思います。

カビがその形態の一つとして形成する子実体の中で肉眼により確認することができるものを我々は「きのこ」と呼んでいます。きのこには子囊菌に分類されるものと担子菌に分類されるものがありますが、シイタケのような一般に考えられているきのこらしい形をしたきのこはほとんどが担子菌です。ここでは特に担子菌のきのこについて論じます。きのこは急に樹木等から現れるわけではなく、長い期間カビとして、例えば木やその周辺の土中に生息しています。森のきのこについて見ると、樹木を枯らしてしまうものもありますが、一般にきのこは樹木と共生し、保水力などを高め、森全体を豊かにしていると考えられています。また、きのこは死んでしまった木を分解することができます。

木は建材に使われるほど丈夫で腐りにくく、場合によっては何百年もその形を保ちます。木質は主にセルロース、ヘミセルロース、リグニンから構成されていますが、リグニンを単独で完全に分解できる生物はきのこだけしか発見されていません。きのこは生木を守り、死木を分解することで森

の新陳代謝を維持しているのです。

ここでリグニンについて少し解説します。リグニンはフェニルプロパンを基本構造として、ランダムにラジカル重合した難分解性の高分子化合物です。様々な結合様式で基本構造を色々な方向につないでおり、とても単一の反応では生分解できそうもない全体構造になっています。なぜならリグニンの分解過程では大きさから形態まで、様々な分子が生じるといわれ、それら全てに対応する必要があるからです。事実、きのこによるリグニンの分解には様々な酵素が関わっていると考えられており、個々のリグニン分解酵素自体も多様な基質に対応する仕組みを持っています。きのこは自分の持つ道具を駆使してリグニンを分解するわけです。このきのこが行う強力な芳香族化合物分解反応における基質特異性の低さは、色々な物質分解へ適応の可能性を示しています。近年、これを利用したきのこによるダイオキシン類や硫化ゴムなどの環境に大きく影響を与える人工的な難分解性物質の分解が注視されています。

このようにきのこは利用性の高い多様な性質を持っていますが、それらの詳しい仕組みについてはほとんど解析されていません。同じ菌類でも、細菌である大腸菌や子囊菌である酵母などはモデル生物として古くから解析が進んでいましたが、担子菌については一部の植物病原性菌を除いて解析が著しく遅れている状態です。特に、私が研究に関わった当時、きのこの遺伝子的な解析結果は皆無とあって良い状態でした。私はヒラタケ (*Pleurotus ostreatus*) を研究対象にしており、ヒラタケにおける難分解性芳香化合物分解機構の遺伝子的解析と遺伝子導入による改良を目的としていましたが、まずはヒラタケにおける遺伝子工学的実験手法の開発から行わねばなりません。結果として、ヒラタケの実用レベルのヒラタケ高効率形質転換系を開発し、それをを用いたリグニン分解酵素遺伝子の解析を行うに至りました。同時期にほかのグループでもきのこの遺伝子工学に関する重要な発明、発見がな

され、ようやく実験手段がそろい始めてきたように思います。

4. 今後の抱負

近年、アメリカ合衆国の DOE Joint Genome Institute (JGI) における White Rot Genome Project として担子菌類であり、シイタケやヒラタケと同じくリグニンを効率的に分解できる白色腐朽菌である *Phanerochaete chrysosporium* の全ゲノム解析が行われています。現段階で、ほぼ解析が終了しているようです。*P. chrysosporium* はリグニン分解菌としては世界で最も広く研究されている材料です。しかし、糸状菌中のモデル生物の一つとしては特に注目されている存在ではありませんでした。もっとも、環境浄化への利用を見込まれて近年注目を集めてきたところではありましたが、全ゲノム解析のような大規模な実験を簡単に行うことが出来るところに我が国と彼の国との基礎科学に対する姿勢に大きな違いを感じてしまいます。ともあれ、今後はこのような遺伝子解析データを用いたリグニンなどの難分解性物質の生分解に関する仕組みの解析が飛躍的に進んでいくと思われます。私自身も、これらの解析データを参考にしつつ、自分の経験を生かしながら今後ともきのこの性質解析を分子生物学的な立場から進めていくつもりです。また、ほかの材料にも積極的に挑戦していきたいと考えています。

環境フィールドワーク2001



環境フィールドワーク 2001 年度報告

環境フィールドワーク委員会

環境フィールドワークは環境科学部にとって学部のアイデンティティを形成する重要な科目となっている。環境フィールドワークでは、基本的に学科を越えた教員グループが学習プログラムを作成し、学生と一緒にフィールドに出かけ、それぞれの専門分野からフィールドの事象を解明・解説する。学生はフィールドで発見したことを記録し、それらに基づいてどのような問題がそこに潜んでいるのか、またどのように問題を分析することができるのかについて検討し、問題を解明することを目的にしている。さらに、環境フィールドワークで大事にしていることは、学生が調べてきたことをまとめて、発表することである。環境フィールドワーク I では授業の締めくくりとして、大教室で担当する多数の教員と学生の前でグループ発表を行い、環境フィールドワーク II と III では成果を報告集としてまとめ、公表することに

している。

今年度の新たなプログラムとして、環境フィールドワーク I では、教室での全体講義に替えて、琵琶湖博物館における見学実習を取り入れた。博物館で学生自身がテーマを定めて、見学しそのテーマについてのレポートをまとめるという内容である。それぞれが、環境と暮らしのかかわり、琵琶湖の水利用、湖沼の生物、琵琶湖の汚染、琵琶湖の自然史などのテーマを持ち、琵琶湖とその集水域の自然と社会・文化についての関心を深めることができた。また、環境フィールドワーク III は今年度から選択科目に移行したことに伴い、各学科単位で、インターンシップ、オープンデスクの導入など、これまでのテーマに基づいたフィールド研究だけではなく、多様なプログラムが導入された。

環境フィールドワーク I

A グループ

テーマ：水系と生活空間

担当教員：内井昭藏、水原渉、松岡拓公雄

内容：本年度のテーマは「水系と生活空間」で昨年と同じである。水は空気と同じように当たり前の存在であるがゆえに、その水が今、どのような状況になっているのか、生活の視点から水との関係を問い直す授業である。一回生のテーマとして、環境問題のベーシックな部分に焦点をあてている。水は地球の大地の血液であることを知り、自分の身の回りの生活から考えていくことを目的としている。その現状、そして問題点を自分たちの目で確かめ、より深く勉強していくためのきっかけ、入門編としてこのグループの存在は重要である。

4グループが順次、三週間づつ交代する。1グループの中をさらに5、6人からなる八つのチームに分け、一回目の授業で、各教師の水に関わる思いや研究の講義を受け、各チームごとにFWの対象地での視点を仮に設定させ、テーマを決定させる。2回目は実際に琵琶湖にそそぐ集落と関わる水系を歩くFWにでかけ、

各地区の対象を各自各チームの様々な視点で捉えさせ、テーマにそった情報を採取する事を学ぶ。三回目に各自が採取した情報をチームごとに考察し、まとめ全体発表させ、質疑応答の訓練をし、様々な視点があることを理解させるという位置づけになっている。これが4ターンで全員が参加する。グループによって訪れる場所は違ってくる。今年度は甲良町、長浜市米川、近江八幡市の八幡堀、マキノ町の在原集落、高月町雨森地区、木之本町杉野集落、が今年度の対象地であった。毎年、新しい対象地を加えていくことにしている。(文責:松岡)

B グループ

テーマ：大中干拓地をめぐる自然・社会環境

担当教員：奥野長晴、倉茂好匡、近雅博、
長谷川博、矢部勝彦

内容：大中干拓地をフィールドとした調査を行い、それに基づき発表をおこなった。授業の進め方は以下の通りである。第1週:このフィールド・ワークの目的を説

明し、研究発表のやり方について講義をおこなった。次に各教員が以下の5つの問い提示し、各班ごとに少なくともそのうち1つの問いに答えることを課題として与えた：

1. 米づくりは必要か？(奥野)
2. 乾いた土地は本当に必要な？(倉茂)
3. 農地は‘自然’それとも‘工場’？(長谷川)
4. 生物との共存は可能か？(近)
5. 水が本当に必要か？(矢部)

また、第一週の講義の後、大学の圃場と大学の周辺の農地を班ごとに歩きフィールド調査の演習をおこなった。その後、もう一度講義室でテーマの選定とフィールド調査の計画の再検討をおこなった。第2週：大中干拓地に行き、班ごとに調査地周辺を歩き回りその環境について実地調査をおこなった。さらに大学に戻った後、班ごとにフィールド調査の結果についての話し合いをおこなった。第3週：前週の実地調査、その後の文献調査および班内での議論の結果をまとめて班ごとに発表を行った。今年度は「農地は‘自然’それとも‘工場’？」という問いに取り組んだ班が特に多かったが、他の問いにも関連する内容を含む発表があり、さまざまな問題の繋がりが捉えられているように感じた。(文責：近)

C グループ

テーマ：廃棄物とリサイクル

担当教員：石川義紀、岩間憲治、金谷健、川地武、澤田誠二

内容：「廃棄物とリサイクル」の実態について、現場見学を中心に学習した。3週の構成は次の通りである。

*前半(岩間、川地、澤田担当)

第1週 教室での概要説明、見学1(一般廃棄物の中間処理・リサイクル：彦根市清掃センター)、見学2(一般廃棄物最終処分場跡地)

第2週 見学3(容器包装材について考える：物流エコロジー情報館)

第3週 教室での討議・まとめ

*後半(石川、金谷担当)

第1週 教室での概要説明、見学1(一般廃棄物の中間処理・リサイクル：彦根市清掃センター)

第2週 見学4(一般廃棄物の最終処分：彦根・犬上広域廃棄物投棄場)及び地元住民との質疑

第3週 教室での討議・まとめ

直接、清掃事業に携わっている現場から、あるいは廃棄物処分場地元住民、廃棄物と密接に関わる企業から得た情報をもとに、廃棄物のリサイクルについての理解を深め、問題構造を整理することができた。(文責：金谷)

D グループ

D1班

テーマ：「犬上川流域の環境構造の変遷」

担当教員：伏見碩二

内容：犬上川流域には、特定植物群落のタブノキ群落、絶滅危急種のハリヨ、タコノアシなどが生息していることが示すように、犬上川は琵琶湖流入河川の中でも自然が豊かな河川流域のひとつである。しかしながら、洪水対策のための河川改修計画が河口域からはじまっており、自然環境の改変が著しい。このため、環境構造の変遷を地学的に明らかにし、犬上川の貴重な自然環境を保全するとともに、人間活動との共存を実現するにはどうしたら良いかの課題を発見するため、野外調査を行った。

D2班

テーマ：島緑地の環境機能(KJ法によるデータ整理)

担当教員：荻野和彦・上田邦夫

内容：湖東地方に点在する断片化した緑地をフィールドで観察し、記録し、KJ法によって整理することによって、島緑地の環境機能を考察する。野外観察の対象としたのは鈴鹿山塊に近い大滝神社(多賀町)、湖東平野中部の押立神社(湖東町)、琵琶湖岸に近い木和田神社(八坂町)の社叢である。いずれも島状に孤立した小規模緑地であって造林木を積極的に利用

するヒノキ林、スギ林や古木を保存している広葉樹林などで住民の共同管理に委ねられている。

半日のバスツアーで現地を訪れた。緑地の状況を森林植生、土壌条件など森林の生態系機能を解説し、学生の自主的な観察による記録を促した。参加した学生の関心は森林の生態系にとどまらずに、人と森林の相互関係、森林の人に対する影響にまで及んだ。

野外記録をKJ法によって整理する試みは新鮮な刺激となったはずである。小人数グループに分かれて、森林を構成する動・植物、微生物、土壌に対する関心、森林を維持する人々の努力、人々の努力が生み出す森林文化など議論がひろがっていく。参加者全員による成果の発表によって、グループ間の意見交流も貴重な経験であった(文責:荻野)。

環境フィールドワークⅡ

A グループ

テーマ：まちづくりと環境情報

担当教員：柴田いづみ、仁連孝昭、井手慎司

内容：フィールドワークとして津田干拓地の調査にはいって今年で5年目となる。

授業としては例年どおり、まず現地に入り、自分たちの目で現状を見て、自分たちの力で問題点を発見する作業からはじめた。また、その結果を4つに分けたグループごとのワークショップによって整理した。

本年もまた6月2日に近江八幡市立図書館で津田干拓地に関する公開ヒアリングを行っている。今回、講演をお願いしたのは滋賀地域マネジメントセンターの大堀勝正さんと滋賀ビオトープ研究会の村上宣雄さん、滋賀県水産試験場の栗野圭一さん、滋賀県立大学の仁連孝昭の4人。事前の資料作りやアンケート作り、会場設営などを学生の手で行った。さらに7月7日には、公開ワークショップを近江八幡市のひまわり館で開催。参加者は、近江八幡市の職員、市民、滋賀県職員、津田内湖を考える会会員、県大学生など。ワークショップでは、県大の学生が座長となり、八幡市が建設を予定していた干拓地内の実験内湖(1ヘクタール)のあり方を中心に、「復元後の津田内湖のアピール」、「津田内湖を題材とした環境教育」、「市民の望む調査とは、実験地でやるべき実験」、「津田内湖復元の将来像」の四つのテーブルに分かれ、意見を交換してもらった。最終的には、先の公開ヒアリングとあわせてワークショップの結果を議事録としてまとめた。

(文責:井手)

B グループ

テーマ：環境負荷の少ない地域づくり

担当教員：秋山道雄、林 昭男、金木亮一、

迫田正美、轟 慎一

内容：テーマと対象地域(赤野井湾集水域・主として守山市にふくまれ、野洲川左岸に位置する)は、これまでの環境フィールドワークⅡ・Bグループと同じ設定である。そこで、当地域の特性については『滋賀県立大学 環境科学部年報 第2号』p.92を参照されたい。

テーマと対象地域を同一に設定したのは、同じフィールドを継続的に調査することによって、資料が広範に収集でき、対象に関する知見の蓄積が厚みを増すためである。これによって、本学のフィールドワークが目指している「問題の発見・解明・解決」というプロセスを、一過性の作業に終わらせることなく、次の学年に引き継いでいくことができる。今回のフィールドワークで学生は6チームにわかれ、①新興住宅地における景観、②農村の今後の展望とその振興をさぐる、③守山駅周辺の道路整備と環境負荷の少ない地域づくり、④水路と生活の変化が環境に及ぼした影響、⑤農村地域と都市化地域の環境負荷、⑥水保町中野における住民の環境意識、を各班のテーマとして実態調査を進め、問題点の抽出とそれへの対応策をレポートにまとめた。(文責:秋山)

C グループ

テーマ：地域の自然環境と社会景観

担当者：奥貫 隆、須戸 幹、籠谷泰行

内容：今年度は、彦根市の旧市街地に沿って流れる芹川を調査対象として設定し、景観、水質、植生の3グループに分かれて調査、研究を行った。

(1) 芹川の景観調査と改善提案

文献や資料から芹川及びその周辺の歴史的な変遷について整理した上で、芹川の上流、中流、下流を対象に景観調査(景観要素、断面構成等)を実施した。特に、河川幅と河岸高の比率、河岸堤防上から視認できるランドマーク景観の種類と位置、近隣居住者の芹川に対する意識を調査し、分析した。その上で、芹川河口部が未整備であることに着眼し、芹川と琵琶湖の接点となる空間特性を活かしたランドスケープデザインのあり方についてグループ全員で討議し、その結果を図面及び模型で提案した。

(2) 芹川の地域環境と水質調査

人間活動が地域環境に与える影響を調べるために、水質の観点から芹川及び平田川の汚染度を分析した。水質調査は、全窒素、全リン、汚染物質の陰イオン界面活性剤、ノニルフェニル、EC、pHの6項目について行った。その結果、芹川の上流から中流にかけて水質が低下し、下流になるとやや改善される傾向があることが分かった。農業排水や生活排水の影響がデータに現れている一方、下流域にかけては、湧水による希釈、微生物による分解、流下に伴う曝気などの影響で水質が改善されたと考えられ、河川の水質浄化の問題解決の手掛かりを得ることができた。

(3) 芹川流域の森林植生調査

芹川流域の植生を把握するために、上流から下流にかけて今畑、保月、芹川ダム、鞍掛山、芹川緑道の5箇所を対象として調査を実施した。この調査を通して、植生調査の方法を学ぶと共に芹川流域の森林形態と構成樹種に明らかな特色があることを理解し、環境保全効果の評価や保全すべき森林区域の選定に際して植生調査を実施することの意義を習得した。(文

責：奥貫)

D グループ

テーマ：山際空間のフィールドワーク

担当教員：三谷徹、石田潤一郎、杉元葉子

内容：今年度は、フィールドを多賀町一円の集落近辺に絞り行った。これまでも多賀町では、一円の他に八重練、栗栖などを含めてフィールドワークを行ってきたが、今回は対象地を狭めることで集中的な作業を行った。まず「際」の空間における現象を見つける眼を養うために、バス遠征にて、湖北の菅裏町、海津町、在原町を見学調査した。その後、調査地である一円にフィールドワークに出かけた。一円は山際独特の空間構造を持つ上に、芹川からの豊かな水源を活かしを集落内に赤川と呼ばれる生活水路を通してという特徴を持つ。それゆえ川戸、入戸など特徴的な要素が多く分散しており、学生も最初から強く興味を示した。その後、学生は、自主的に歴史、水系、建築、色彩、祭祀、伝承の調査班に分かれ、それらを空間構造に読みなおすワークショップを行った。最終的には山際集落の空間構造を表現した概念模型を制作し、またA3版41頁のレポートを作成製本した。(文責：三谷)

E グループ

テーマ：植物エネルギーの可能性—地域資源の新しい利用で環境を変える—

担当教員：野間直彦・近雅博・上野健一・土屋正春・近藤隆二郎・秋田重誠・高橋卓也・泉泰弘

内容：エネルギー源と食料の多くを輸入に頼っている一方で農地・林地の管理放棄が増え、それが環境と生物に大きな影響を与えている状況の中、地域にある持続可能な植物資源を新しい形で利用する試みが始まっている。以下の2テーマについて、手足を動かして作業を体験しながら調査した。

「菜種油で自動車を動かす」—愛東町の「菜の花エコプロジェクト」の協力のもと、あいとうマーガレットステーションのナタネ畑に出かけ、ナノハナの花粉媒介昆

虫の調査、ナタネの刈取、脱粒・選別、搾油を行なった。県大生協食堂でもらった廃食油を、県大工学部山根研究室でバイオディーゼル燃料(BDF)に変換した。作ったBDFで圃場実験施設のトラクターを動かした。

「木で電気を起こす」—八尾山国有林のヒノキ植林に出かけ、下層植生の調査を行なった上で、滋賀森林管理署の指導で間伐を行なった。搬出した材と切り落とした梢の重量を測定した。多賀町・高取山ふれあい公園において、大滝山林組合から提供を受けた木材を使って炭焼きを行なった。3日間、交代で火の番をした。その炭を使って、「森林発電プロジェクト」と滋賀県湖東地域振興局の協力を得て木質ガス化発電を行なった。

いずれも、必要な労力・費用など、環境・生物に与える影響や、普及させる上での課題について議論した。その成果を地元住民や協力機関の方々の前で発表し意見を交換した(詳細は報告書を参照)。(文責:野間)

F グループ

テーマ: 滋賀の有機農業 2001

担当教員: 國松孝男、西尾敏彦、岡野寛治、
小谷廣通

内容: 新しい世紀の農業は「持続的」(sustainable)、「環境調和的」(ecological)、かつ「公平・平和的」(fair and peaceful)に循環型社会の中に再構築される必要がある。その方向の一つとして自然農業や有機農業がある。滋賀県内でもこれまでに多くの経営で様々な試みがなされてきており、国においても通常農産物と差別化する認証制度が実施されている。そこで学生がそのような環境調和型農業経営を視察調査し、さらに大学圃場で実際に野菜と水田稲作の化学農業と有機農業による栽培を比較的に体験し、視察の成果と総合して分析することによって、環境調和型農業の可能性と問題点を科学的に習得させるのが「滋賀の有機農業 2001」の目的である。

まず滋賀県における有機農業の実態と技術開発の現状を理解させるために、滋賀県農業総合センター農業試験場、森林センターを訪問して講義と視察を行った。実際の経営体として水稻・酪農複合自営農家(西河農園)、1000頭規模の養豚農家(森本養豚場)、200頭規模の肉牛生産農家(八田牛舎)、中規模の有機農業経営(有限会社アグリバンク)を視察させた。大学圃場での実習は、次の4つのサブグループに分かれ、それぞれ担当教員の研究室に配属して以下実の課題について実験、分析を行った。

①三要素ライシメーター試験による有機農業と水質(指導教員: 國松孝男・肥田嘉文), 学生: 竹村菜穂(環境生態)・遠藤望・四方啓義・高橋章・中川温子・西陽子(生物資源)

②野菜有機栽培の試み(指導教員: 西尾敏彦・小谷廣通), 学生: 蔵田高大・苗田千尋(環境生態)・杉本圭隆・永谷武大・橋本啓・林憲司・姫野昭祐・宮川貴夫(生物資源)

③家畜糞尿の農業への有効利用(指導教員: 岡野寛治), 学生: 大山佐紀子・敷本美祥/中島幸善(生物資源)

これらの成果はサブグループごとにまとめ、最終講義で合同の発表会を行って、OHPを使ったプレゼンテーションの訓練と成果の共有化・総合化を図った。(文責: 國松)

G グループ

テーマ: 琵琶湖生態系の環境動態

担当教員: 三田村緒佐武、安野正之、中山英一郎、
丸尾雅啓、伴修平

内容: 環境FW2・Gグループは本年も琵琶湖を対象に、集水域を含めた場の構造と機能を解明することを目的として授業内容を構成した。はじめに琵琶湖北湖岸を一周し、内湖(西の湖)、天井川(比良山麓大谷川)、湿地帯(新旭浜園地)など集水域を概観した。次に湖上より琵琶湖の概観をつかむために実習船「はっさか」に乗船し、彦根～多景島～沖の白石～宇曾

川河口まで航走、水深の遷移を観察し湖盆の地形を読み取った。途上、物理項目(天候、風速、気温、透明度、水色)の観測を行った。同時に現場での試料採取法を学ぶために表面水、深層水の採水、採泥をおこない、水温、泥温の測定、ベントスの観察を行い、沿岸と沖との底質の違いを調べた。生物を観察するためにプランクトンネットを用いて動植物プランクトンを採取、観察をおこなった。また、沿岸帯にて琵琶湖に生息する水草を採取観察した。集水域では、芹川上流にて水生昆虫を採取し、観察された種類から、芹川の清澄さを確認した。犬上川では琵琶湖流入に至るまでに化学的成分がどのように変化するかを知るために、水の採取、pH、電気伝導度、パックテストによるカルシウム、アンモニア、硝酸イオンの現場測定を行い、実験室にてリン酸濃度を測定した。以上の実験・実習から、湖沼観測、大小生物の観察、水質分析の一端に触れ、得たデータの意味・相互関係から、琵琶湖を構成する諸要素の現状を把握するよう心がけた。(文責：丸尾)

H グループ

テーマ：生物生産と環境

担当教員：沢田裕一、但見明俊、上町達也

内容： 県大及びその周辺地域に生息する様々な生物を取り上げ、農地及び自然生態系に対する認識を深めるとともに、環境と調和した生物生産の在り方について考えることを目的とした。具体的には、以下の3テーマについて実施した。(1)害虫防除における天敵利用の可能性：県大の実験圃場で野菜類(主にアブラナ科野菜類)を栽培し、そこで発生する害虫(アオムシ、コナガ)と天敵の関係を調査し、天敵(コマユバチ類)を利用した害虫防除の可能性を探った。コマユバチの害虫に対する寄生率は、両者の相互作用の結果として状況に応じて大きく変化したが、特に、野菜類の栽植時期の違いが害虫の発生量と寄生率を左右することが推測された。(2)ヤナギ属をめぐる植物-昆虫-天敵の相互関係：犬上川河川敷に分布する4種のヤ

ナギを対象にして、ヤナギリハムシの生存過程について野外実験を行い、ヤナギの質及び天敵の作用を評価した。(3)菌類と植物の関係を探る：大学周辺のいくつかの典型的な植生において、あらかじめコースを設定し、定期的に菌類(担子菌)の分布調査を行った。標本作成、同定、胞子紋の採取や組織の分離培養を行い、生態調査の結果とあわせて、菌類個々の生態的地位について考察した。(文責：沢田)

I グループ

テーマ：琵琶湖にやさしい循環型農業を考える

担当教員：小池恒男、中嶋 隆、富岡昌雄、

増田佳昭

内容： 昨年度に引き続き、琵琶湖に負荷をかけない、あるいは琵琶湖と共存する農業のあり方について、二つのグループを設定して研究を行った。

まず、(1)「水田圃場の管理と農業濁水」グループは、琵琶湖環境に深刻な影響を与えている「農業濁水」の流出メカニズムをリアルに把握すべく、県立大学近くに調査区域を設定して、水田圃場一筆ごとの圃場管理、用排水管理の実態を調査した。具体的には、毎週それぞれの圃場について、農作業の進みぐあいと用排水管理の実態を目視調査し、その結果を地図上に表示して濁水流のメカニズムを検討した。また、圃場調査結果の考察や関連する事実把握のために、農家代表を県立大学に招いてのヒアリング、土地改良区の視察等を行った。

調査の結果、(1)排水路側畦畔の整備補修が不十分のため、濁水の漏出がみられる水田が多数存在したこと、(2)給水中の水田から同時に排水がなされている(いわゆる「かけ流し」)などルーズな用水管理がみられること、などいくつかの事実が明らかになった。これらの事実は、排水をしっかりと止められるような排水路側畦畔の整備が濁水対策の前提となるべきであることなど、濁水対策のあり方について重要な示唆を与えるものであろう。

(2)「水草堆肥の発芽・生長に及ぼす影響」グループは、琵琶湖に繁茂しさまざまな問題を引き起こしている水草(オオカナダモ、コカナダモ)の活用について研究を行った。具体的には、水草を家畜分と混合して堆肥化したもの(水草堆肥)を用いて、これが植物の発芽・生長にどのような影響があるかを試験した。

この試験では、①無施肥、②堆肥10%、③堆肥5%+化学肥料、④化学肥料の4つの区について、コマツナを材料にその生長を調べた。試験の結果、化学肥料が最もバランスのよい生長を見せたが、水草堆肥を用いたものも良好な成績であった。検討すべき課題は多いが、水草堆肥の現実性について貴重な情報を得ることができた。(文責:増田)

Jグループ

テーマ：琵琶湖周辺の自然環境と安全性

担当教員：藤原悌三、福本和正、伊丹清、

小林正実

内容：本グループでは、表記テーマについて、前半は、教員からの関連分野の講義、全員で2回の野外調査、後半は、学生の希望テーマによる個別調査、最終回に成果発表、討論という方法で演習を進めている。

前半の全体調査では、第1回は美浜原発ともんじゅを視察調査した。行きのバスでは、関電土木建築室の方に同乗いただき、原発の概要、耐震対策等の説明を受け、美浜原発では、屋上見学、構造的特徴の説明等を含む特別メニューで視察させていただいた。社

会計画の学生から積極的に質問が出て担当者の方と活発な討論ができた。後半の個別調査でも原子力防災がテーマの学生が多かった。第2回は、美山町北村茅葺き集落を調査した。有限会社を設立して保存に取り組んでおられ、社長さんから保存の経過、残存理由、後継者育成等の説明を受けた後、集落内を案内防災設備(消火銃等)の視察等を行った。

後半の個別調査は、FW2報告集に詳しく述べられており、そちらを参照いただきたい。

また、本グループの演習内容は、昨年7月にパネル3枚にまとめ、オープンキャンパスで展示されている。(文責:小林)



美浜原発屋上の施設見学の様子

環境フィールドワーク III

環境計画学科・生物資源管理学科

Aグループ

テーマ：「まちづくりと環境情報」

指導教員：柴田いづみ、松岡拓公雄、井手慎司

内容：(1)オープンデスクレポート：齊藤有生(環境計画学科環境建築デザイン専攻)

今回のオープンデスクでまず建築の新しい見方を学

びました。「街をつくる建築」です。所長の柴田さんは「最近建築が街と具体的な関係をもたない自閉症的になってきている。また建築物が街に何かを提供しているというあり方は全く見られなくなってきている。だから街自体が魅力のないものになってしまっている。」と言われ、私もこの考え方には共感しました。

また、「土地本位経済体制の崩壊と中央統制による

社会運営が揺らいでいる現在こそ自分の土地の資産価値を高めるうえでの街づくりが大事になってくる」と言われ、個人の利益と結びつけることによって本当に現実味を帯びた優れた意見であると感じました。

大学での建築と社会での設計の違いはたくさんあり、本当の建築設計があればほどの規制や他の様々な企業とつながって行われているのは驚きました。例えば法律、施主、設備会社であったりと自由に設計してきた今までの設計演習とは正反対で、しがらみの中でデザインすることの難しさが伝わってきました。

今回のオープンデスクで今の自分足りない所は書ききれないほど見つかかり、建築という仕事に対する魅力も感じ、残り少ない学生生活の間に来る限り知識と経験を蓄えて将来の進路決定に役立てたいと思います。今までの大学生活に匹敵するほど様々なことを経験でき、また学んだ充実したオープンデスクでした。

(研修事務所:SKM 設計計画事務所)

(2)ベンチプロジェクトレポート:井上洋一(環境計画学科環境建築デザイン専攻)

待合室のベンチを造ってみたいかという誘いから、手を挙げたのが、磯部と私である。条件は、学生が学生らしく造れるもの、学生しか造れないもので材料として主に木を使用すること、そして自分の手で造ることである。滋賀は四方を山に囲まれた土地で、輸入材を使う意味はあるのであろうか。われわれは、間伐材を使用すること、自分たちの手で造ることにした。単に間伐材といってもなかなか手に入らないのが現状で、どのようにどんな木材を手に入れるかが最初の問題点であった。その中で、森林組合の木材置き場で、端材や廃材が目に入った。普通、薪にしたりするものである。これを見たとき何か漠然とした魅力を感じた。小口であり、全く不揃いな大きさでもあった。

現在、人と人の間に境界ができ、その関係がぎこちないものになってきている。その中で我々が考えついたのが端材、廃材をひとつの塊にすることである。

あたかもバラバラになりかけていた個のスペースを1つにつなぎ合わせ、再び人と人との心のつながりを持

たせるようなものは出来ないか。そう考え、端材、廃材一つ一つの形を生かしたベンチ作りが始まった。

その途中森林発電プロジェクトのことが耳に入った。「廃棄」してしまうことがあたりまえになってしまった木材。木工の作業時に出る「おがくず」。「木材」を圧縮しプラスチックのように固める技術。炭から電気を「発電」する技術。

この「4つの要素」を一連の循環の中に求め実験を開始した。民・官・産・学協同プロジェクトである。

日本は、ある意味、木無しでは生きられない人種である。現在その木材は輸入材である。自分の国の木を使わず、他の国の木を使う分けにはいかないのではないであろうか、自分たちの山をどう活用したらいいのか考えなければいけない時期なのである。(文責:柴田)

C グループ

テーマ:環境をテーマに「まちづくり」の方法を実践を通じて学ぶ:宿親制度の調査 磯区(米原町)

指導教員:内井昭藏

内容:本グループは磯区に伝わる風習、宿親制度について継続的に調査研究することにした。この風習は磯区が以前、入江内湖に面していた関係上、農業従事者は遠く離れた田畑に行くのに時間がかかり、その間子供の養育面倒をみるために生まれた相互扶助制度である。本調査に当り地元宿親の一人である大長弥宋治氏に宿親制度の概要を伺い、各種文献などを借用、磯区の歴史、入江内湖の埋立状況、宿親制度の利点、問題点などをあらかじめ研究した結果、現在まだかつての宿親、宿子が存在することを知り、アンケート聞き取り調査をすることにした。現在その準備中だが、結果は春休み中に集計し、内容分析を試みる。FW3 ではこの調査の下準備としてアンケート内容について検討を行い、調査項目を策定した。本調査は磯区まちづくりにとって基本となる調査となる。

D グループ

テーマ：オープンデスク

指導教員：三谷徹、石田潤一郎、杉元葉子

内容：オープンデスクは、環境・建築デザイン専攻がかねてより学生に推奨していたものであり、今年度から積極的に単位認定するためにフィールドワーク3に取り入れたものである。オープンデスクとは実際の設計事務所などに出向き、大学で学んでいることの現実社会での位置付けを知ることを主な目標としている。日本建築家協会などでは、その主旨を各設計事務所に通達している。当フィールドワーク3では、3つのことを学生に課した。ひとつは学生自ら自分を受け入れてくれる民間設計事務所を見つけだしてくることである。この時点で既に多くの社会勉強をしたと期待している。ふたつめは、事務所での具体的仕事の内容を日報として報告することである。最後にそこから学んだこと、また自分の適合性判断、将来の展望などをレポートさせた。現実の仕事の厳しさにただただ驚いた者、大学での講義演習にさらに意欲を示した者、自分の進路を考え直した者など多様な反応を見ることができた。(文責:三谷)

F グループ

テーマ：環境基本計画・アジェンダ策定プロセス等への参画実験

担当者：近藤隆二郎

内容：参加者が1名(青柳純)であったため、野洲町環境基本計画の策定過程において町民との意見交流を目的として計画されたイベント『環境フェスタ in 野洲ー環境基本計画仕込中ー』の実行委員会にスタッフとしての参画を場として提供した。9月末実施までに、春先から月に1,2回ずつ平日夜に開催された実行委員会に参加し、具体的な企画案の提示や議論、役割分担などについて参画した。以下青柳レポートから抜粋。『町の環境への取組み・環境基本計画の説明』は、壇上からの口頭での説明と配布資料があるだけで、決してわかりやすいとは言えない。」「パネルディ

スカッション『それぞれのエコイスト宣言』は、ありきたりでないパネラーに依頼したため、緊張をうまくほぐして考えを引き出ししていくということが、運営・進行サイドに求められる。」「一般市民を含む実行委員会を組織する場合、平日昼間は仕事等があるため、集まりは必然的に夜間となる。役場職員と他の委員との間で、情報を共有しながら意見を交換していくことをうまく行う必要がある。」(文責:近藤)

G グループ

テーマ：自然環境を許容できる安全な建物を設計する

担当教員：藤原悌三、福本和正、小林正実

内容：演習に先立ち、日建設計で活躍中の構造家陶器浩一氏にお世話になり、同氏の作品・現場を見学させていただくと共に、「素材・架構・技術と空間創造」のテーマで大変有意義な講演を聞かせていただいた。

各自の演習内容は鉄筋コンクリート造2スパン×1スパン2階建建物についてスパン階高を変えて構造設計・計算書作成を行うことで、休業期間中の8/1~8/9午前午後集中的に時間をとって行った。ハードな内容ながら、一人の落伍者も出さずことなく終了できた。日程:5/18 概要説明、打合せ

7/14 現場・完成建物見学、構造デザイン特別講義 東洋ゴム工事現場(中間層免震建物)、大阪 World Trade Center(展望台・制震装置)、キーエンスビル(高層ビル)、梅田ダイビル(スーパーフレーム)

8/1 課題説明、建物概要、伏図・ラーメン図、荷重表

8/2 準備計算(剛比、C,M,Q、柱軸方向力)

8/3 地震力の算定、鉛直荷重時・水平荷重時応力算定

8/6 梁・柱断面算定 8/7 小梁・スラブ断面算定

8/8 支持力、基礎断面算定 8/9 構造図

1/22 報告集作成(文責:小林)

Hグループ

テーマ：環境・建築設備FW

担当教員：伊丹 清（計画）

内容： 光・熱・音・空気などの建築に関わる環境物理要素のひとつを取り上げ、建物内外での分布や時間変動を継続的に計測することにより、外部環境の変動や、建物内部での人の活動などが及ぼす影響の仕方を比較・分析することを目的とする。また、これら測定・分析によってそれら環境物理要素の分布性状や物理的特性に対する理解を深め、建築環境計画や設備計画の考え方について考察することも目的とする。今年度はじめてのFWであり、希望する学生は1人であった。

興味のある物理環境要素として温・湿度を挙げたので、環境科学部のB1、B2棟を中心に各階廊下や階段、また吹き抜け周辺など多点での温・湿度の計測を長期に行うことを計画する。結果的には夏期と冬期に集中した計測を行い、場所別（25点）のデータ、および同じ位置（9地点）での継続的なデータを得た。これらデータの分析は現在進行中であり、考察はこれからである。（文責：伊丹）

Iグループ

テーマ：溜池環境の総合的調査

担当教員：仁連孝昭、奥野長晴、奥貫隆、水原渉、小池恒男、増田佳昭、高橋卓也

内容： 農村における水利用は水汚染の要因として厳しい目を向けられる一方、その水路・ため池等の水環境は様々な生き物のふるさととしての高い評価を受けられるようになってきている。当グループは、湖東の農村地帯である湖東町とその周辺における水利用の今昔を探ることを目指した。そのため、現地でのため池の自然科学的調査と地域の方々への聞き取り調査を実施した。

ため池の自然科学的調査としては、9月に合計5日間をかけて湖東町、愛東町、秦荘町の46のため池を巡回し、それぞれのため池に生息する昆虫、植物、魚

類の種類を記録するとともに簡単な水質検査を試みた。そのなかで、各々のため池の生物相および多くのため池で管理が放棄されている実態を観察することができた。なお、調査に同行し指導をしていただいた澤田弘行氏は大津で開催された世界湖沼会議において、調査結果をまとめたものを発表されている。

地域の方々への聞き取り調査では、湖東町の4集落（横溝、大沢、湯屋、平柳）の方々以下のようなお話を伺った。古来、この地域における農業の歴史は水確保への挑戦の歴史であった。古代条里制の時代以来、天水、ため池、野井戸および人力に頼った灌漑が長く続いてきた。そのため、この地域には水を大事にする制度があり、ため池は生活の大きな部分を占めていた。近代になって、電動ポンプの導入（昭和初年～）そして愛知川水利事業の完成（昭和50年代）により農業用水に不足する時代は過去のものとなっている。

総括すると今回のフィールドワークの意義は次のようなものであろう。琵琶湖の水質改善のための環境保全型農業の一環として、伝統的な循環型水利用の見直しを取り上げられることがある。今回の聞き取り調査では、その伝統的水利用の最終段階であった昭和初期から中期にかけてのことを知っておられる方々の実体験を直接お聞きできた。また、伝統的水利用が消滅した現段階の農村における水環境を、ため池を中心として自分たちの足で歩き、自然科学的視点から見つめることができた。

最後になるが、澤田弘行氏をはじめこのフィールドワークにご協力いただいた湖東町の皆様に深く感謝したい。（文責：高橋）

Lグループ

テーマ：工事現場から出る土はどんな土か

担当教員：川地 武、須戸 幹

担当者：枝村聡子

内容： 大学周辺でも建設工事が活発に行われ、大量の掘削残土が発生している。この土の性状と取り扱いに興味を持った。そこで、市立病院、城陽小学校の

新築工事、市内下水道工事で発生する土が搬入される曾根沼圃場整備事業の現場に着目し、土の一般的な性質とモリブデンの含有レベルに関して調査した。モリブデンは植物中の窒素代謝を司るある種の酵素の構成元素であり、一般の農地では不足する元素ではないが、地下深くから掘り出した建設残土にはどの程度含まれるかに興味を抱いた。土のモリブデン含有量の試験は初めて経験であり、比色分析に用いる試薬の安定時間が短いので担当者は苦勞した。調査の結果、掘削残土のうち建設材料としては不良な沖積層のシルトも農地用の土としては粒度、モリブデンレベルの面で問題のないことが判った。

M グループ

テーマ：地域環境を測る

指導教員：矢部勝彦，金木亮一，小谷廣通，
岩間憲治

内容：本グループでは、本年度から国および各都道府県の農業土木関連の事業所、また同関連の外郭団体において夏期実習を行うことにした。参加した学生は4名で、滋賀県東近江地域振興局環境整備部、水資源開発公団豊川用水総合事業所、近畿農政局新湖北農業水利事業建設所および東海農政局新濃尾農地防災事業所犬山支所の各事業所にお世話いただいた。

実習内容はまず各事業所の事業内容の把握と理解。実際に従事した実習内容は各事業所で異なっているが、防火用水設計の為の測量、水質調査、水深を測定し河川および各水路の流量計算、水路の用水機能調査、管理用道路の測量と設計、盛土土量の算定（測量と土積計算）である。また、各事業所近辺にある農業土木関連施設も見学した。各学生の実習報告書にある通り、上に述べた各実習の取り組みを通して、各事業所の公共事業としての理念も理解でき、貴重な現場体験ができたものと思われる。（文責：小谷）

N グループ

テーマ：人の暮らしへの園芸作物の関わり

担当教員：西尾敏彦，上町達也

内容：花や緑はあまりにも日常的に目にする身近な存在であるため、その役割や効果についてあまり意識することは無い。しかし近年、花や緑の効用、特にそれらを自らの手で育てるといった栽培活動の効果が注目され、福祉、医療、教育、地域の活性化などいろいろな目的で採り入れられてきている。本グループでは、これらの具体的事例について、実際に現場に出向き、花や緑、またこれらを栽培することによるさまざまな効果や問題点を調査している。本年度は、保育園に園芸を採り入れることの効果や導入するにあたっての問題点などを調査した。

年長組の園児達(5~6歳児クラス)に各1鉢ずつミニトマトを栽培してもらった。園児には栽培を行う前にあらかじめ、植木鉢に挿す大きなネームプレートを用意してもらい、ネームプレートには園児の名前とトマトの苗木にトマトが着果している様子の絵を描いてもらった。園児達は土作り、鉢への植付け、誘引などを学生の指導のもとで行い、日々の水やり、収穫などの栽培管理を各自責任をもって行った。学生は、植付け、誘引、整枝などの作業日や収穫期間などに保育園を訪れ、園児に指導をしながらトマト苗の成長の様子、難しかったこと、面白かったこと、発見したこと、収穫した果実に対する感想、食べたときの感想、各自の家に自分の作ったトマトを持ち帰ったときの様子などについて聞き取り調査を行った。また保母さん達に対しても、トマトを栽培管理している際の園児の反応や変化、園児が園芸を行うことによりもたらされた効果、あるいは期待する効果、保育園で園芸を行う際の様々な問題点などについて聞き取り調査を行った。これらの調査結果をもとに、保育園に園芸活動を導入することによる効果、更に効果をあげるために改良すべき点、問題点の整理と対処の方法などについて検討した(文責：上町)。

O グループ

テーマ：微生物と植物の生きざま（寄生と共生）
担当教員：但見明俊，入江俊一

内容：イネ、ムギ、トウモロコシは世界中の人間に食糧を提供してくれている大切なイネ科の作物である。数多いイネ科植物の中でも比較的丈夫な仲間であると考えられている牧草や芝草は何回も刈り取られても元気だ。最近、丈夫なイネ科植物がある種の微生物と共生していることが分かってきた。ほとんど日本中に広く分布するイネ科植物にカモジグサやアオカモジグサがある。これらにも共生する糸状菌がいる。共生菌との共生を調べることで、広範な分布の理由が解明できないだろうか。これまで、アオカモジグサの共生菌感染率を宇曾川や琵琶湖のまわりで調査した。本年はさらに範囲を広げて各自の出身地の周辺を調査の対象とした。その結果、東西は愛知県から兵庫県まで、南北は和歌山県から福井県までの範囲の実態が把握できた。

目下、共生菌がアオカモジグサにどんな利益を供与していると考えられるかを討議している。（文責：但見）

P グループ

テーマ：彦根市における酸性雨と松枯れの実体
指導教員：上田邦夫

内容：昨年と同様に、大学構内における降雨水の酸性度とECの観測を行った。また、大気汚染からくる植物生育阻害の例として、マツ枯れやスギ枯れについて調査し酸性雨との関連について考えた。（学生5人）

降雨水の酸性度は低い時で3代後半が降雨のはじめに何度か観測された。4代が多く観測された。また、絶えず大気が酸性物質により汚染されていることが分かった。マツ枯れは、近年日本中あるいはアジア全体で顕著になっており、彦根市の場合を例に取り調査した。また、近年日本中の都市あるいはその近郊で観測されているスギ枯れを彦根市とその周辺で調査した。松枯れは彦根市においてもこの数年でほとんど壊滅

状態になるほどに進行した。スギ枯れも彦根市においてかなり進んでいることが認められた。こうしたことの相互関係を解明していく方法について考えた。（文責：上田）

R グループ

テーマ：これからの畜産
担当教員：中嶋 隆

内容：今話題の「狂牛病」問題をはじめ、畜産公害、収益の低下、後継者の不足など、最近の畜産情勢は非常に厳しい。そのようななかでも、畜産農家はわれわれ消費者のために、毎日まいにち汗水たらして、家畜の世話をされている。

今回、私たちは酪農家、肉牛農家、養鶏家を廻り、農家のかたがたの苦労話や楽しい話を聞き、「これからの畜産」について、どのように考え、毎日を過ごしておられるかを6戸の農家に聞き取り調査した。

農家に共通していえることは、①夫婦が毎日一緒に仕事ができる。②2世帯での生活で、婦人は家畜の世話と家庭面との両立が避けられない。③「これからの畜産」とは、人に迷惑をかけずに、ぼろ儲けすることなく、安全で良質の食べ物をつくり、消費者に喜んでもらう、ということであった。よく考えてみると、「今までの畜産」も、「これからの畜産」も、一体どこに違いがあるのだろうか、と考えさせられた。

聞き取り調査をした学生から見れば、畜産の話を農家の方々から直接聞かされたことは、多分初めてのことでもあり、意義深いものであったと思われる。（文責：中嶋）

S グループ

テーマ：野外生物学へのアプローチ
担当教員：沢田裕一

内容：野外生物研究の基本的手法を学ぶことを目的として、以下の2テーマについて野外調査を実施した。(1) 外来魚(オオクチバス)の食性調査:琵琶湖南湖(守山市木ノ浜)、北湖(西浅井町菅浦)、内湖(彦

根市曾根沼)で、刺し網を用いてオオクチバスを採集し、胃内容物を調べることにより、場所間、体長間でのオオクチバスの食性を比較した。(2)ヤナギルリハムシの個体数変動:犬上川河川敷に分布する4種のヤナギについて、それを餌とするヤナギルリハムシの個体数調査を行った。シーズンの初期には、ハムシ密度はジャヤナギで最も高く、季節を経るにしたがいコゴメヤナギでの密度が増加した。このような相違は二次生えなどヤナギの質の変化が重要だと考えられ、天敵の影響は認められなかった。(文責:沢田)

環境生態学科

1 地球環境系グループ

担当教員:伏見碩二、倉茂好匡、上野健一

内容:当研究グループでは“FW3の基本的な性格は卒業研究のための準備段階である”と位置づけ、下記()内の7名の学生指導を行っている。(文責:伏見)

【上野】研究班(岩木真穂、寺島司、高畑秀史)

大学圃場に簡易自動気象タワーを設置し、放射・熱収支の模擬実験を実施した。得られた2週間のデータを使って、設置気象の動態を把握し、各種熱収支法の適用限界を学習した。冬季には、集水域実験施設にて定期的に積雪観測を実施し、特に密度の連続データを取得して卒論生の積雪水量モデルの検証を行う。

【倉茂】研究班(安藤晋吾、黒木太介)

犬上川河口部に掘削された導水路では、掘削後1年でその河口側にかかなりの土砂が堆積した。そこで、その土砂堆積状況を明らかにするための測量調査を実施した。また、取り残された河辺林内の浸透環境を知る一助として、河辺林内の根系網の調査を行なった。

【伏見】研究班(三田恵里、西村茂樹)

自然・人為的要因による湖岸地形の変遷はヨシ帯をふくめたエコトーン生態系に大きな影響をあたえるので、犬上川河口域をはじめとした北湖湖岸の調査を行うと

ともに、地球温暖化による山岳地帯の永久凍土地帯への影響を明らかにするために、地表面状態の異なる地域での地温構造調査を行っている。

2 水圏生態系グループ

テーマ:琵琶湖北湖の低次食物網研究

指導教員:安野正之、伴 修平

内容:琵琶湖北湖の最深部定点に於いて、プランクトン生物の時空間分布およびプランクトン食物網のエネルギーフローを調べるための研究を開始した。湖における一次生産者は、0.1mmにみえない植物プランクトンだが、これらが作り出した有機物は、1)動物プランクトンによる摂食、2)湖底への沈降、3)カビやウイルスによる感染、の3通りの運命をたどる。1)はいわゆる食物連鎖を通して魚や水鳥の肉になり、2)は底性動物の肉になるか、あるいはバクテリアに分解されて無機化され、3)は細胞が壊れて溶存態の有機物ソースとなる。従って、植物プランクトンの運命を知ることは湖の物質循環過程を解明する上で極めて重要な意味を持つ。フィールドワーク3で3年次学生は、来年度から始める本格的な研究へ向けたトレーニングとして、動・植物プランクトンの採集法、植物プランクトンの増殖速度及び動物プランクトンによる摂食速度測定のための現場実験法、沈降粒子束の測定方法をそれぞれ習得した。(文責:伴)

フィールドワーク3(中山・丸尾担当)では、琵琶湖北湖を対象とし、化学成分の鉛直構造について調査を行った。各種溶存成分を種々の手法を用いて測定することによって、目的による試料処理法の違い、分析法の違いについて習熟し、かつ各成分濃度がそのようになる理由について考察した。湖沼環境実験施設実習船「はっさか」を利用し、琵琶湖最深点付近にて2.5~10mおきに深度別採水を行った。実験室にもちかえってのち、ろ過を行い、濃度変化をうけやすい成分から順に分析を行った。栄養塩(硝酸、亜硝酸、アンモニア、リン酸態リン、ケイ酸)分析を自動分析による分光光度法で、主要陰イオンをイオンクロマトグラフ法、アルカリ金属、アルカリ土類金属をフレイム原子

吸光法、その他微量金属の定量を ICP 発光分析法によって行った。これら成分の鉛直分布を作製し、保存性成分、栄養塩、除去を受ける成分について、化学的性質から原因について考察した。(文責:丸尾)

3 物質循環研究グループ

テーマ:琵琶湖の生元素動態

担当教員:三田村緒佐武、後藤直成

内容:琵琶湖沖帯における時空間的な生元素(窒素、リン)の分布とその動態を把握するため、実習調査船はっさかを用いて、北湖のいくつかの定点で物理・化学・生物学的パラメータを船上で測定した。また、この時採取した試料は、研究室に持ち帰り、濁度、溶存酸素濃度、主要イオン濃度、栄養塩濃度、クロロフィル a 濃度の測定に使用し、各分析手法を取得した。野外観測と研究室での物理・化学分析から得られたデータは、統計学および統計的検定法の習得とともに、琵琶湖の生元素動態の評価に用いた。このフィールドワークにより、生物地球化学的な視点から琵琶湖の構造とダイナミクスが理解できるものと考えられる(文責:後藤)。

4 陸圏環境大講座 集水域環境管理グループ

指導教員:國松孝男、肥田嘉文

内容:本年度は4名の受講者があった。それぞれ4回生の研究テーマから興味ある点を見つけださせ、自らの卒論展開の可能性を考えさせた。乙守利樹(森林の水質形成過程)、小野純子(地質と森林溪流水の窒素濃度)、田中三恵子(動物プランクトンによる汚水の生態浄化)、宗石光史(玄宮園魚躍沼の汚濁調査)。(文責:國松)

5 森林生物学グループ

テーマ:植物の生活 ー環境と生物間相互作用

担当教員:荻野和彦、近 雅博、野間直彦、

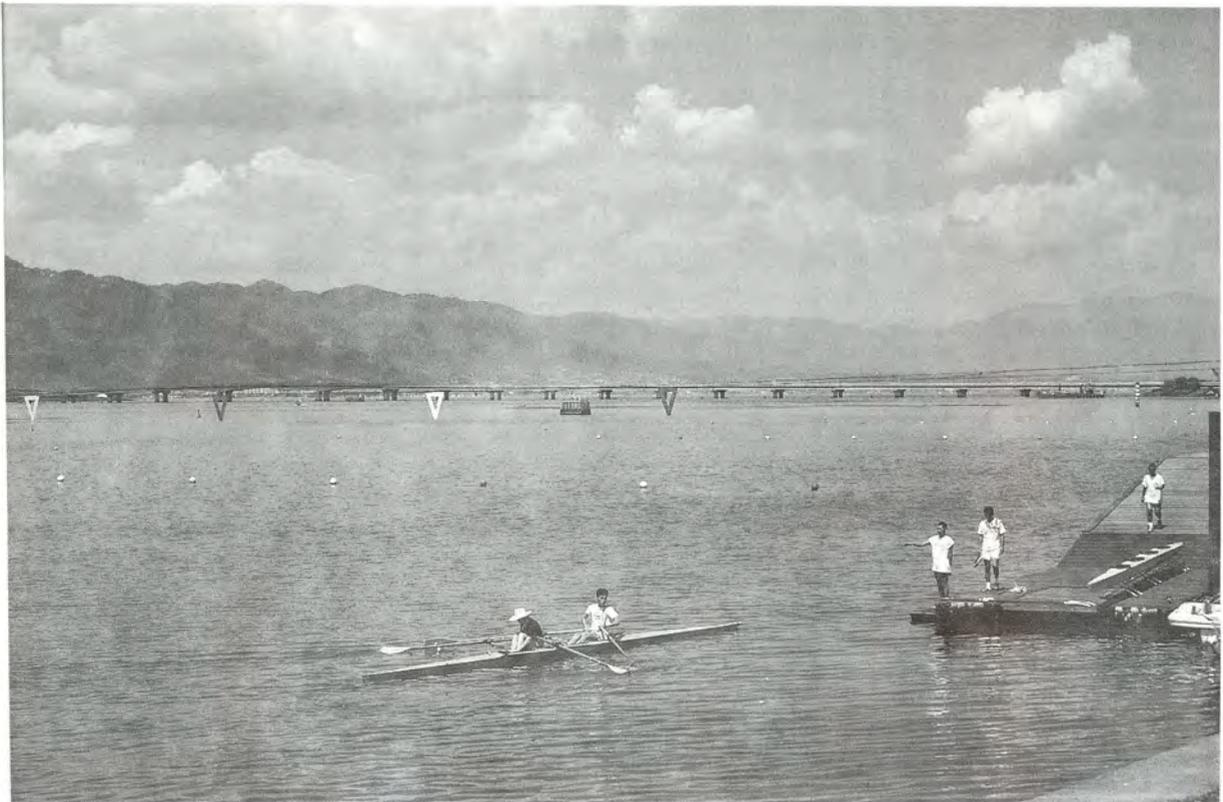
籠谷泰行

(1)ドングリの虫害調査:犬上川左岸の11本のナラガ

シワの樹冠下に2m×2mの区画を設け、2001年10・11月に1週間ごとに落下したドングリを拾い、解剖し虫害の有無を記録した。調査期間中に落下したドングリ数は1個～473個だった。落下数が473個と飛び抜けて大きかった個体の虫害率は7.19%と低かった。他の落下数1～108個の10個体の虫害率は0%～100%と大きくばらついた。結実数が大きいと虫害率が小さくなるように見えたが、統計的に有意な結果は得られなかった。

(2)アカネズミによる持ち去り調査:各調査木の根元にドングリを20個ずつ設置し2日間にアカネズミに持ち去られる数を記録した。ドングリがよく持ち去られた個体はマダケ林内の木とタブノキ林内の個体だった。2000年までの調査ではタブノキ林内の2個体ではほとんど持ち去られなかったが今回はよく持ち去られた。これは河川改修工事のためタブノキ林の面積が減少し、林内がより林縁的な環境になったためアカネズミが生息するようになったためと考えられる。(文責:近)

環境科学セミナー2001



環境科学セミナー2001 報告

セミナー委員会

第1回環境セミナー(7月23日)

いま living room のつくりかた

講師 藤木忠善氏 (東京芸術大学名誉教授)

本年度第1回環境セミナーは、7月23日(月)15:00～16:30 環境科学部 B0 棟 2 階会議室において、東京芸術大学名誉教授 藤木忠善氏を招いて行った。テーマは「いま living room のつくりかた」であった。本講演会と同時開催した同氏の「ふたつのすまい+ α」展と共に藤木氏の住宅論、すまいの哲学の全貌をうかがい知る熱のこもった講演であった。

ふたつのすまいとは、1963年につくられた自邸「サニーボックス」は一種の実験住宅で密室的になりがちな都市住宅を、いかに開放するかという提案となっている。伝統を生かし融通性のある間取り、戸外の居間としてテラス、屋上庭園などをもつ三層住宅で今日の新しいライフスタイルの可能性を示す住宅として高い評価を得た作品である。1996年に建てられた「マウンテンボックス」は、軽井沢に建てられた住宅で、「サニーボックス」が若く活動的な家族のものとするれば、これは齢を重ねるための向齡住宅で、山小屋のようなミニマムな空間の中にフレキシビリティと情報化時代にふさわしい空間が凝縮されたものである。このふたつの住宅は共に自分自身が住むために設計したものだが、この住宅の背景に37年の時間的経過を見ることができ、さながら現代の住宅史のような印象を受けた。

多くの関心をもった環境・建築デザイン専攻の学生を約80人集め、スライドを用いながら藤木氏の熱のある話に多大の感銘を受けたようであった。(文責 内井昭蔵)

第2回環境科学部セミナー(10月25日)

欧州に見る自然重視「再生」の試み

講師 政井孝道氏 (ジャーナリスト・元朝日新聞大阪

本社論説副主幹)

ダムや工業地帯、大規模住宅団地など近代化を支えてきた「巨大装置」を、自然との共生という目で見直す動きが欧州で広がっている。生態系や自然の回復を重視し、「修復」という手法で社会の基幹部分を「再生」しようというのだ。

わが国でようやく始まった大規模開発のアセスメントの先にある「修復型再生」のプロジェクトが、こうした3つの分野で講演のテーマであった。

一昨年ご自身が視察された、オランダ南西部のデルタ地帯の河口堰の水門を開けた事例、ライン川上流の洪水防止のための遊水地、ウィーン郊外の「ドナウ氾濫原」国立公園、ルール工業地帯IBAエムシャーパーク総合再生プロジェクト、さらに、旧東独の老朽化住宅団地の再生事例について、スライドを用いた詳細なご紹介をいただいた。

社会部記者の「生活者の視点」に立つプレゼンテーションは、環境科学の個別分野に身を置く側から見ると極めて総合性が高く、通常考える機会の少ないことでもあり、示唆に富んだものだったと思う。

環境科学部B0会議室の会場は、他学部からを含めて60名以上の参加者で埋まった。政井氏のご友人の滋賀大学学長・宮本憲一先生も加わったディスカッションも予定時間を大幅に越えた。

紹介された事例の中でもIBAエムシャーパークは、広域環境の再生プロジェクトの中で汚染土壌対策、緑の回廊作りなど、個別の環境技術をどのように扱うかに関する具体事例である。同時にこの事例は、国家が終焉し、地域分権で人間の尊厳を守らなければならない今の時代にあって、世界新秩序というほどの内容をもつプロジェクトと評価される*。今後とも我々の学習対象とすべきものと思われた。(文責 澤田誠二)

(*: 宇沢弘文、日経ビジネス、2002年1月21日号)

第3回環境科学セミナー(11月8日)

ミャンマーにおけるイネ遺伝資源の探索

講師 石井尊生氏 (神戸大学農学部助手)

人口の増加と環境の悪化により、今世紀の半ばには全世界的な食糧危機が到来するという警告がなされている。食糧危機を未然に防止ためにいろいろな分野でいろいろな方法が講じられている。が、100億人に達すると考えられている地球の人類が健康に生きられるだけの食糧を確保することが最も基本的で重要な食糧危機対策である。

大規模で画一化した農地に単一の作物を栽培する近代農法は生産の効率化に大きな役割を果たしたが、一方で多様な環境で生き抜くための作物の遺伝子を見捨ててしまった。将来環境が変化したとき(地球温暖化が現実ならシミュレーションでは予想できなかった事態も生じるに違いない)、見捨てられた遺伝子が役に立つことは十分に考えられる。このため、将来のための遺伝子の保全と有用遺伝子の探索を目的として、世界各地で重要な作物の地方品種、野生種の調査が継続して行われている。わが国の主食作物であるイネに関しても農林水産省や文部科学省の研究費を受け、各地に毎年のように調査団が派遣されている。

講師の石井氏はイネを研究材料とした新進気鋭の植物分子生物学者であり、近年はイネ遺伝資源探索のためのプロジェクトの一員として、ミャンマーにおける調査を担当されておられる。講演ではイネの野生種、地方品種の姿をスライドで紹介しながら、遺伝資源調査の重要性について語ってもらった。ミャンマーは東南アジア諸国の中では情報の乏しい国である。軍政下という厳しい条件ながら、現在のミャンマーの姿を捉えたスライドと話も非常に興味深いものであった。(文責 長谷川博)

第4回環境科学セミナー(12月14日)

琵琶湖集水域の自然環境研究

講師 吉良竜夫氏 (滋賀県琵琶湖研究所・国際湖沼環境委員会)

琵琶湖集水域(=滋賀県)の自然環境は、基本的には一時代前の第一次産業主体のころに形成されたパターンが、人間活動によって改変されつつある状態といえよう。人間活動の場としての自然環境の形成要素は、常識的には地形・地質・気候・土壌・植生などだが、それらの間には複雑な相互関係があるから、総合的な把握が要求されることはいうまでもない。また植生や土壌については、人間活動との関連の理解が必須である。

地形や地質・気候などは、それぞれ専門の調査機関があり、基礎的なデータは以前からそろっている。しかし、この程度のスケールの地域の環境把握には、一般的な地質図や気候図では不十分で、もっと細かい現地に則した知識がいる。幸い滋賀県には、学校教員の方々などに自然研究者が多く、レベルの高い研究が少なくなかった。特定の課題については、専門家による高度な研究—たとえば古琵琶湖層群や植生区分などの研究—も行われていた。しかし1970年ころの時点では、個々の環境要素に関しては全集水域を見わたした詳細な現状把握が、自然環境全体については総合的な理解がかなりおくれていた。

おくれを感じさせたきっかけは、琵琶湖総合開発事業の進行(1972~)や、自然環境保全法の施行(1972)であった。すぐ県の自然環境保全審議会が発足し、1975年からは滋賀自然保護財団による調査が始まり、大部の報告書『滋賀県の自然』が1979年に出版された。しかし、その内容は、まだ従来の個別研究のまとめを大きく越えるものではなかった。

琵琶湖研究所が1982年に発足したとき、私たちはまず全集水域の状況を統一した基準でとらえることが必要

だと考えた。その結果、地形や植生の影響を考慮した詳細な気温・雨量・蒸発散量分布図の作成、積雪量の調査、膨大な植生調査結果のデータ・ベース化・地図化、土地利用・人口分布などをはじめ多くの社会・経済現象の地図化などが生まれた。人間活動と自然との相互作用に基づく地域区分の考えも、提案された。これらの成果は、今では珍しくなくなったこの種の表現の先がけとして、関係の人々の認識を深めるのに貢献したと思う。

このような段階を経て、今では、地理情報システム(GIS)を利用した土地利用・流域特性の解析(琵琶湖研)、景観生態学的手法による自然景観分布(琵琶湖総合保全基礎調査)などの広域研究と平行して、森林や農地・集落からの水・栄養塩の流出調査(県立大・琵琶湖研)、森林伐採が水・大気環境に及ぼす影響(琵琶湖研・琵琶湖博物館・県立大)などの個別研究が進められている。(文責 伏見碩二)

第5回環境科学セミナー(1月25日)

地球環境研究のフロンティア

講師 渡邊興亜氏(国立極地研究所)

地球雪氷圏は季節積雪、氷床・氷河、永久凍土、海水で構成される自然圏である。これら雪氷圏現象のうち、氷床・氷河は地球上の淡水の80%を占め、その大半(99%以上)は両極域に分布する。

雪氷圏自然は地球表面状態として大気-地球表面間の相互作用を通して、地球気候システムに大きな影響を及ぼす。また地球の気候変動によってそれらの存在量は大きく変動し、それがまた地球気候および環境の状態にフィードバックする。巨大な淡水塊である氷床の流動は緩やかな水循環過程でもあり、そのさまざまな時

間規模における変動は海水位の変動と密接に関係し、陸-海域分布の変動を通して地球環境に大きな影響を及ぼす。

南北両極域における地球科学観測の課題は多岐に亘るが、南北両極域における雪氷圏の分布およびその形成・維持機構とその変動の解明は必須の研究課題である。

我が国の南極観測は45年の長きに亘り、また北極域での観測は10年前から本格化し、いずれも国際協同観測の一環として進められてきた。特に我が国の南極域での地球科学観測史において、東南極大陸みずほ高原で展開された広域雪氷環境の観測および氷床頂上域で行われた深層雪氷コア掘削計画の成果と最近10年間に極域比較観測として行われてきた北極観測の成果が地球環境研究で重要な位置を占めている。

(文責 伏見碩二)

第6回環境科学セミナー(1月25日)

内蒙古 Huanghe 河における水資源利用の向上

講師 韓太平氏(内蒙古林業科学研究院教授)

張文軍氏(内蒙古林業科学研究院副教授)

「日本生命財団一般研究助成金」による研究分担者として中国内蒙古より共同研究の打ち合わせのために来学された内蒙古林業科学研究院の韓太平教授と張文軍副教授に講演依頼をしたところ快諾していただき、急速講演が行われました。

韓教授は「内蒙古のフアンジ河(黄河の支流のひとつ)における水資源利用の向上」という演題で講演をされ、内蒙古自治区における農業による砂漠化進行とその対策として散水灌漑や点滴灌漑などの節水的水利用と管理、さらには地表面被服による土壌面蒸発抑制や

使用水の高価格設定による節水や生活排水利用など総合的対策を図る必要性を当事国の研究者から聞くことができた。

一方、張副教授は「内蒙古における砂漠の現状とその管理」という演題で講演され、内蒙古における土地利用の地域的特色、家畜の過放牧や灌漑水の過剰利用および農業不適地における耕作などによる砂漠化、砂漠化の進行メカニズムなどの環境問題紹介と家畜侵入防止柵設置後の種子の空中散布や魚鱗工法などによる問題解決への取り組みなど、予定の講演時間を超過しても話し終えないほどの資料を用意しての現状を聞くことができた。

したがって、今回の環境セミナーでは世界的環境問題である砂漠化や土壌浸食などに直面している当事者から現状分析・取り組みなどととも今後の課題等を聞く機会が得られ、非常に有意義な講演だったと言えよう。
(文責 矢部勝彦)



学部・大学院この一年



環境生態学科この一年

環境生態学科長 三田村 緒佐武

去不追来不拒

環境生態学科教員の定着度はあまり高くない。大学院博士過程を構想した新設の滋賀県立大学では、学部、大学院修士課程(後に博士前期課程)、大学院博士後期課程のそれぞれの期間は原則として人事が固定されることになっている。しかしながら、いくつかの事情により、開学以来今年度までの7年間に7名の先生が去られた。その事情は、定年を迎えられた(1名)、他大学へ転職された(3名)、他学科へ移動された(1名)、不幸にも現職で他界された(2名)などさまざまである。そのたびに他大学からフレッシュな先生が入れ替わり赴任してこられた。年末に他界された故中山教授の後任が決まると、学科構成員15名の内の7名、実にほぼ半数が入れ替わることになる。

故中山学科長の下に設置された学科構想委員会の総括にもあるように、環境生態学科が担う学問と教育のあり方を学科構成員がすべて共有することはまだまだ難しい現状にある。学科における教員の移動が、学科のあるべき教育研究の目標にさらに収斂させてきたのかあるいはより多様化させてきたのかの評価は今しばらくその結果を待つ必要があるように感じられる。いずれにしても、環境生態学科の教育研究が日々ある目標に向かって新しく更新されていくことになる。日本の大学がおかれている改革の現状と同様に、激動の学科といっても過言ではあるまい。ただ残念なことに、めまぐるしい教員の移動は、乗り合い船の操舵を誤ると議会制民主主義の破綻を招くことになりかねない。これも航海士の悩みでもある。例えば、学科会議や学科内委員会で合意されたことを周知することがなく、同じ議論を再び繰り返さなければならないことがしばしばあった。これも学問と教育の自由が保障された大学に背負われた宿命であろうか。

さて、春に北海道大学から伴修平助教授(専門分野は海洋湖沼におけるプランクトン生態学)を水圏生態系研究室に、名古屋大学から後藤直成助手(専門は沿岸生態系における生物地球化学)を物質循環研究室にお迎えした。

琵琶湖学の新たな展望の1ページが書き加わることが期待される。琵琶湖環境の修復を願う私たち学科構成員にとっては喜ばしいかぎりである。また、学科の教育・研究のあり方のさらなる哲学に新しいいぶきを吹き込んでくれるものと学科構成員は期待に胸躍らせている。

ところが、二人の新しい先生をお迎えする大役を果たしゆずりはのごとく前生態学科長中山教授が12月17日に57歳で急逝された。心筋梗塞だったそうだ。痛恨の極みである。訃報を聞いて出張先から彦根へ駆けつけたが、心ふるえる思いを落ちつかせるのにしばらくのときを要したのを記憶している。

故中山教授は大学開設と同時に本学に着任され、大学・学科の運営とともに水圏生態大講座・水圏化学研究室で院生・学生の指導を精力的にこなしてこられた。研究室からは優秀な学生が多く輩出されつつある。故中山教授が得意とする専門は、海洋における微量金属の分布とその動態に関する海洋化学である。その研究業績の評価は極めて高く、世界に多くの先駆的業績を残されている。海洋でのその手法を本学着任とともに琵琶湖環境の研究に生かすべく、研究室所属構成員とともに孤軍奮闘してこられた。研究が完成に近づいておられたときの不幸であり、私たち学科の教育・研究にとってその損失ははかり知れない。

故中山教授が主宰する水圏化学研究室の運営は「和をもって尊しとす」をその根本とされ、心豊かに育った教え子の哀しみはいかほどかと思われる。彼らが哀しみから立ち上がり、師の志を受け継ぎ力強く生きていくことが故中山教授への最大の供養と考えるのは生ある者のわがままな考え方であろうか。先生が人間界へ再び生をえたときに、今よりも棲みよい人間環境を提供できるよう日常的教育研究に努力を怠らないことが、私たち環境学を学ぶ学科構成員に課せられた命題であろう。ここに謹んで哀悼の意を表したい。

こだわりの人生

故中山先生との出会いは、昭和52年にさかのぼる。京

都大学理学部分析化学教室の研修員になっていらい約25年間、公私にわたりお世話になった。その当時、中山先生はちょうどオーバードクターから理学部附属機器分析センターの助手に就任されたばかりで、私が先生の弟弟子第1号になる。しかしながら、先生とは年齢的にも近く2人とも遊び盛りなこともあり「師匠」兼「兄貴」として公私にわたりお付き合いさせていただいた。

御大の藤永教授から、先生と私に「海水中のクロムについてやれ」というおおざっぱな研究テーマを与えられたとき、2人でどうアプローチしたものかと悩んだ。分析化学初心者の私を指導しなければならなかった中山先生は格段のご苦勞であったと想像される。器具類の洗浄から分液ロートの使い方まで基礎的な手法を、先生独自のこだわりで教えていただいたおかげで、今日の自分があるとも思っている。県立大学へ赴任されてからも、さまざまな工作機器を駆使し、新しい実験装置を考案して研究することが信条であった。自分のデスクで仕事をするより、エプロンをつけた身体でいつも実験室で何か工作しておられた。実に実験室が似合う師匠であった。

研究姿勢だけではなく、私生活でもこだわりを持った生き方をされた。紀伊水道への採水の行き帰りの車中、修学院の自宅、そして四条小橋の酒場でも偏屈なまでのこだわりを聞かされた。今は亡き師匠は、良きにつけ悪きにつけ「ええ格好しい」の生き方であったと私は思う。それだけに、自身への葛藤も強かったと想像される。いのち燃えつきるときの師匠の心情は「我がこころざし滅びゆくとき、近江路に菜の花咲いてかいつぶり浮き沈むかな」に違いない。老醜を晒すことなく「ええ格好しい」のまま逝った師匠のご冥福を祈りたい。

(鶴房繁和：非常勤講師、朝日大学歯学部教授)

レシピは残るか

中山先生に初めてお会いしたのは、大学3年生のときである。学生実験の折、先生の部屋にうかがったら、定刻を過

ぎでも来られず、大学院生が代わりに指導してくださった。中山先生は1時間ほど遅れて来られ、「今日実験やった?」「あ、君教えてくれた。じゃあええな。続きをやろう。」とおおらかなものだった。今思うとこの頃から授業よりも実践的な研究がお好きだったようだ。研究室に配属されてからわかったが、研究への情熱は凄まじかった。「おまえの研究は下らん」とか「本気でやりたければどんなにしても研究しろ」と年中雷が落ちていた。先生が誇る作品の一つに海水のマンガン自動分析装置がある。超微量分析を達成するため、日々工夫を重ねた努力の結晶である。その一途で厳しい研究姿勢が、私はじめ研究室の学生に「研究日は月月火水木金金」と強要させたようだ。その一方で、学生思いのやさしい心遣いが随所に感じられた。特に滋賀県立大学に赴任されてからは、激しさをおさえ、できるだけ穏やかにと努力されていた。私は、「無理せんでもええのに」と内心思っていた。しかし好きなお酒がはいると、若き日の学生運動にまつわる血気盛んな日々の思い出をいくつも話された。先生の心には熱い血が流れ続けていた。学問をはなれると、エプロン姿が似合う先生であった。今では環境生態学科の恒例行事となった新入生歓迎会。メインディッシュは先生自慢のお好み焼きで、取り寄せた料理はガーニッシュとなる。お好み焼きと熟成ソースのレシピは、分析機器の開発と深く関わっていきそうな気がする。このメインディッシュを受け継ぐ人材の育成に今からとりかからねばならないと思うのは私だけだろうか。命尽きるまで子供のような純心さといわずら心もち合わせておられた先生の生き方が、残された私達への遺言であるように思う。

不世出のおもろい先生、ありがとうございました。

(丸尾雅啓：環境生態学科助手) 環境計画学科

環境計画学科

環境社会計画専攻この一年

専攻主任 土屋正春

平成13年度の大きな出来事は、なんと言っても末石先生の退職と、後任の澤田教授の就任である。

本来は末石教授と記すべきなのだろうが、我々にとってはあくまでも末石先生でなければ話が進まない、というくらいの意味ある存在であった先生だけに、残念至極な思いは専攻全員に共通していた。先生の意味は、とりわけ「環境社会計画」という専攻のコンセプトを打ち出したところにある。ともすれば「専門」に分化し、その研究と教育とをもってする従来型スタイルでの「環境問題」へのアプローチでは限界がはっきりしているのではないかという考え方が背景にあることは知られている通りで、とりわけ「社会」のあり方について正面からの問い直しが緊要の課題として意識されている。

「問題」としての意識はとりまなおさず「解決」を志向することになり、キャンパスガイドで「問題解決型学習」という言葉が繰り返して登場するのはここに理由がある。そうした方向

に社会的な要請が強まっているのは各地で開設されている大学院の内容などからも知ることができよう。

さて、そうした方角を向いている専攻なのだが、末石先生の後任である澤田教授は建設業界から転じての就任で団地再生という極めて今日的な問題に国際的なネットワークを背景にして取り組んでいる。

典型的な問題解決型の研究スタイルなのだが、専攻にとってはこれまでにない展開が得られるのは確かである。というのは、環境計画学科の基本コンセプトの一つである「地域」へのアプローチに都市環境からの実際的な視点が加わることになり、ひいては建築デザイン専攻との有機的な関係も育つと考えられるからである。

それにしても当専攻はスタッフ人数の少なさから極限状態の運営を余儀なくされている。この基本的条件が改善されない限り、当初の目標達成の途は遠い感がある。

環境・建築デザイン専攻この一年

専攻主任 奥貫 隆

1 はじめに

環境・建築デザイン専攻の応募倍率は、一般入試の前期、後期を通じて5.9倍の水準を維持している。それに加え、推薦入試、帰国子女、私費外国人留学生、編入学、転学部、転学科などのさまざまな経路を経て未来に希望を持った学生が入学してきており、指導にあたる私達教員にとつては、励みになるとともに責任の重さを痛感する。

特に環境科学部に環境・建築デザイン専攻があり、建築計画、建築デザイン、安全防災、ランドスケープ等の教育カリキュラムを有する専攻のあり方に関心を抱き進学してくる学生が多数いる。次の時代に社会が求める人材を育成

するためには、指導する教員個人の資質及び教員間のコラボレーションによる高度の教育水準の確保が不可欠である。学部、大学院前期、後期の全課程が整った今、研究科、学科、専攻のあり方について大学設立時の理念を踏まえた上で、発展的な論議の機会を増やす努力が求められていると考える。

2 教員の去就

平成13年4月を持って石田潤一郎先生が退職され、京都工芸繊維大学工芸学部造形工学科教授として就任された。平成7年滋賀県立大学開学以来、6年余に及ぶ環境科学部の創成期を築きあげ、教育、研究はもとより学務一

般にわたって多大な業績を残していただいた。感謝するとともに、新任地において近代建築史の第一人者として更なる業績をあげられることを期待したい。

また平成14年3月には、杉元葉子先生が一身上の理由で退職される。石田先生同様に、開学以来建築デザイン教育の基盤づくりに貢献していただいた。学生指導にかける情熱は、並々ならぬものがあった。お二人の先生方の熱意を受け継ぎつつ、環境・建築デザイン専攻としての伝統を形成していくことが私達に課せられた責務である。

一方、石田先生の後任として金沢工業大学工学部建築学科から富島義幸先生を平成14年4月1日から助教授として迎えることとなった。若き教育者として担当講義をはじめ設計演習、フィールドワーク等で学生指導にリーダーシップを発揮していただきたい。

3 学外交流等

平成13年7月23日?7月31日 交流センターロビーにおいて「ふたつのすまい+α」展／東京芸術大学名誉教授 藤木忠義氏巡回展を開催した。また併せて、同氏を講師に招き、環境セミナー「いま living room のつくりかた」と題して講演会を開催した。

卒業研究、設計展示会の最終日にあたる平成14年2月17日には、交流センター大ホールで北山創造研究所代表北山孝雄氏を講師として特別講演会「想像から創造／時代は変わった！元気に生きる知恵」を開催した。生活プロデューサーの肩書きを持つ北山氏の精力的な活動に学生達は、大いに触発されたであろう。

学生活動では、国際 AKIND 委員会(滋賀県商工観光労働課主催「Beautiful Business Plan Competition」)において大学の部で ACT(環境科学部、人間文科学部)が最優秀賞を受賞した。学生達がまちのために何ができるか、学生が地域に入り込み、起業家としてビジネスを起こす、そのプロセスを提示した内容が評価されたものである。また関西でランドスケープ教育を実践する6大学が共同し「ランドスケ

ープ6大学展001」が平成13年11月26日・12月6日の11日間、京都芸術センターにおいて開催された。参加した6大学は、京都大、京都造形大、神戸芸工大、大阪府立大、大阪芸大及び滋賀県大である。出展作品それぞれに各大学のデザイン教育の特徴及び学生の資質の違いが見られ興味深かったと同時に、環境・建築デザイン専攻学生のプレゼンテーション能力の高さを再確認した。

4 今後の展望

環境科学としての建築をいかに教育するか、大学設立以来の課題であり、模索する日々が続いている。社会が求める新たな建築家像を探り、そうした社会のニーズに応える、あるいは、ニーズをつくり出していく、つまり文化の担い手としての建築家をどのように育て社会に送り出していくか、つまり、環境科学としての建築の間口の広さと、社会の要請にプロフェッションとして応える深い専門性をどのように身につけさせるかが問われている。そのために、教育者、研究者、実務者としての多様な顔を持つ教員集団が、その特質を発揮し、教育現場を活性化するためにどのように連携していくかが今後の大きな課題であると考ええる。

生物資源管理学科この1年

生物資源管理学科長 中 嶋 隆

学科の1年を振り返ってみて

1 はじめに

はやいもので、平成13年4月に学科長に就任して1年が経過しようとしている。しかしながら、3月末までには、4回生の卒業研究の発表会、卒業認定、卒業式と、結構大切な仕事が数々待ち受けている。また、入学試験も前期日程、後期日程の2回がある。そんななかで、1年を振り返ってみる。

4月、最初の学科会議には、久しぶりに21名の教員全員が集まった。そこには、我々のスタッフの一員になられた新任の4名の先生の姿があった。平成7年の県立大学開学時からおられた重永先生、久馬先生、吉田先生の後任として、それぞれ秋田先生、川地先生、高橋先生、そして故鈴木先生の後任として入江先生を迎えた。平均年齢がうんと若くなった。4人の先生方の紹介は、別ページに掲載されるので、ここでは省略させていただく。

2 学科の将来構想

前学科長の矢部先生の就任中に学科の将来構想について、大変なエネルギーを費やし、検討された。そのあとを受けて、この1年間で仕上げをしなけりなかつたが、なにひとつ手をつけられなかつた。言い訳になるが、学部将来構想検討会が4月から立ち上がったので、その進展状況を見るためであった。その検討会もこの4月から、本格的に、そして具体的に議論が始まると聞いている。

3 学科の運営

学科の将来構想という避けられない大きな課題とは別に、当面の課題も山積している。一般入学試験の科目を何にするかで、何回か議論したが、結論が出ない。理由は何か。学科の理念に基づく専門分野の広さだ。21名の教員組織の各教員の専門分野は、大きくは、6つに分けられる。それらは、植物、動物、土壌・植物栄養、微生物・昆虫、水資源環境、生物資源経済である。このグループには、自然科学系も、社会科学系もあり、また自然科学系のなかでも生物系、化学系、物理系と広範囲で、真剣に議論すればするほ

どまとまらない。

つぎに、4回生からの卒業研究への分属方法に問題が出てきた。開学以来、教員1人あたり上限は学生5人の分属で実施してきたが、専攻学生ゼロの教員もあり、アンバランスを生じ、不公平であるという意見が出てくる。この問題は一般入試の科目問題と通じている。つまり学生にとっては、生物資源管理学科はメニューが多すぎるのである。しかし、いまさらメニューを少なくすることは容易なことではない。学科の再編など、学部の将来構想がどのように展開していくかによっては話しは別だが、しかし、なんとかしなければならない課題である。

また、この分属に関係して、助手の実験室の確保に問題がある。学科としての対応を考えなければならないが、これも難題である。学科でのやりくりができなければ、学科を超えた議論をして欲しい。とくに若い教員には十分な研究体制を整えなければならないことは、誰もが認めているのだが。政治ではないが、総論賛成、各論反対がつかまとう。現状は、助手にはそれ以外の教員と同じような実験室および研究室が設置されていない。どう考えても不公平である。

最後に、大学全体で、自己点検、自己評価の問題を具体的に検討することがスタートした。行政、試験研究機関、他大学では、この件はすでに始まっていると聞いている。本大学でも始まった。いいことである。世の中には古くていいものもあるが、いつも身の回りのことについて素直に点検し、そして点検してもらい、その結果をうけ、改善、発展に結びつけることは必要である。

4 学生の教育

開学後4年目で、学科のカリキュラムに手をつけ、理念に結びついた新カリキュラムの導入をやってきた。この4月からは在学生のすべてが、新カリキュラム適用の学生となった。今までと違い配布される授業時間割表がひとつになるだろう。しかし、ここでも、問題が出ているという。新カリキュラムでは、学科の専門科目が増え、より幅の広い環境科学の教育が受けられるように設定された。しかし、学生は自分の将

来進みたい分野の講義のみを履修する傾向がみられ、結果的には逆に幅の狭い教育を履修したまま、卒業するという結果を招いているという、意見が出ている。名案はないものだろうか。

5 卒業生の進路

毎年、約60名の学部生が巣立っていく。今年度卒業生の進路を、1月末現在ではあるが調べてみた。大学院進学が17名で、昨年より4名多い。公務員は5名で、2名少ない。民間企業へは16名で、4名少ない。その他、農業団体もあるが、次年度もう一度公務員をねらう学生も3名あり、未定者は15名以上いる。1名が、アメリカへ農業研修に行くという、頑張っただけの思いである。今年の就職状況は、いまの社会情勢を反映して厳しいことには間違いないが、民間の環境分析関係などへの就職先が、昨年度に比べて多い。このことが学科の専門分野に通じていると考えれば、せめてもの救いである。

6 対外的交流

今年も、ブラジルから滋賀県国際課を通じて研修員がお

見えになった。ブラジルのユニヴァテス大学教授のパサ・カルラ女史で、高橋先生の指導のもとで「日本企業の社会・環境に対する行動の観察と考察」を課題に、昨年の9月から今年の3月まで客員研究として在籍される。

その他、在外研修では、秋田先生がフィリピン(4月)とカンボジア(9月)、増田先生がドイツ(4月)とイタリア・ドイツ(9月)、小池先生が中国(5月、8月)へ2回、中嶋が中国(5月)とチリ(7月)、沢田先生がマレーシア・インドネシア(8月)、岩間先生がタイ(8月)へと、国際会議への出席や、研究活動などで、出かけられた。

7 おわりに

今年度を振り返ってみて、時間だけはアツという間に過ぎてしまった。この1年間、一体自分はなにをしてきたのかと、自己批判をしなければなりません。学科運営に対し、ご協力、ご指導いただいた学科の全員の先生方にこそからお礼申し上げます。

大学院環境科学研究科

環境動態学専攻この一年

環境動態学専攻長 矢部 勝彦

1 環境動態学専攻内の動き

環境動態学専攻長をこの一年間勤めさせていただきましたが、ご協力ありがとうございました。自分自身の反省を含めて、この一年のできごとを振り返って見たいと思います。

まず、教員の入れ替わりがあり、開学以来の教員の退職に伴い、新たに4月には秋田教授、川地教授、入江助手を迎え、5月には伴助教授、6月には後藤助手を迎えた。一方、大学院博士後期課程の開設に伴い6名を受け入れてスタートとし、それぞれの目標に向かって研究が始められ、いよいよ学部・大学院が整備された大学らしい雰囲気がかもし出されてきました。しかし、残念なことには、12月には生態系保全コースの重鎮で、世界的研究者でありました中山英一郎教授を病気により失い、大きな痛手をこうむりました。

2 大学院カリキュラムと研究領域の整備

平成13年度から大学院環境科学研究科前期課程(修士課程)における環境動態学専攻では専門教育の充実を図るために必修単位数を12から16に変更しました。また、履修科目として新たに「生物圏環境論」と「植物資源管理論」を新設し、より広い専門知識が習得でき、高度な専門性を生かして自ら新たな展開を行える見識を身に付け、自らが育つよう要求されることになりました。さらに、平成14年度から新たに琵琶湖博物館の研究者らによる「生物多様性論」と全国の新進気鋭の教官らによる「生態系保全特別講義」を新設し、より専門性に富んだ教育の充実を図りました。一方、過去3年間、分散・複雑化していた研究領域を整備し、教員の教育・研究指導をスムーズに運べるよう教員配置を一部改善し(1教員1研究領域担当)、生物環境圏コースを3研究領域、生態系保全コースを3研究領域(改善前は5研究領域)、生物生産コースを4研究領域に整備することができた。

3. 博士前期・後期課程の大学院生の専攻について

平成13年4月には博士後期課程の大学院生6名(学内出身4名、学外出身2名)を迎え、その内訳は生物圏環境

研究部門に1名、生態系保全研究部門に3名、生物生産研究部門に2名である。また、博士前期課程には新たに18名(学内出身13名、留学生3名、学外出身2名)を迎え、その内訳は生物圏環境コースに2名、生態系保全コースに9名、生物生産コースに7名である。一方、前期課程2回生は休学・留年生を含めて22名となりました。これにより博士前期・後期課程の大学院生は総計46名となってスタートしました。特に、後期課程の大学院生は博士の学位(環境科学)の取得を目指して新しい環境科学にふさわしい学位を創出する基礎を気づく第一歩を踏み出すことになりました。最後に、平成14年4月には新しく博士後期課程の大学院生を8名(学内出身6名)と前期課程の大学院生を22名(学内出身13名、学外出身8名、社会人1名)を迎えることになっています。

4 博士前期課程修了生の進路について

平成13年3月には第一期生を社会に送り出し、この3月には第2期生を送り出すことになった。その内訳について、一期生は県立大学大学院博士後期課程に4名と他大学大学院博士後期課程に1名が進学予定、留学生1名が帰国して同国環境省、3名が地方公務員、6名が環境関連企業、2名が製薬・種子関連企業、2名がその他(民間を含む)、2名が留年(休学を含む)、2名が不明(未定)の計23名である。二期生は県立大学博士後期課程に7名が進学予定、2名が食品関連企業、2名が環境関連企業、1名が公務員、6名が未定、5名が留年(休学を含む)となっている。修了していく大学院生の進路希望は専門を生かした職場であることは言うまでもないが、このように希望通りには進んでいないのが実態である。このことの意味するものは、環境に関する認識も社会ではISO14001認証取得などで意識は確実に高まっているものの、環境科学を専門に学んできた学生あるいは大学院生を受け入れる体制が確立していないためか、あるいはここ数年に亘る不景気の影響とも考えられる。

5 おわりに

わが環境動態学専攻では、自然環境のより深い理解のために自然生態系のみならず農林地などの半自然生態系に関する動態を解明しながら環境保全と管理の実現のための方法論について考えるとともに環境問題の解決を考えることのできるような教育・研究を目指してきた。しかし、3年経過することにより教育の面で歪みも見え出してきた。学部

との連携が取れていないことによる延長上の専門教育が遂行できず、学部教育のやり直し講義、飛躍した講義、トピックス的講義などに終始している面は反省点であり、今後の改善課題となるだろう。

大学院環境科学研究科

環境社会計画専攻この一年

環境計画学専攻長 奥野長晴

大学院後期過程(環境学博士)

大学院環境計画学専攻における今年の最大のニュースは全国に先駆けて環境学博士が誕生することである。陶器浩一君がその人であり、生みの親は滋賀県立大学環境科学専攻 藤原教授である。

同君は京都大学工学研究科建築学専攻で修士課程終了後、建築設計事務所に就職、そして平成13年4月に当専攻に入学した。この間に発表した学術論文の数は16編(内英文5編)作品の受賞は7回を数える。当専攻在学中は「自然環境との調和」及び「地球環境への低負荷」との2条件を満たしながら、「人間環境を整備する」との命題に対して構造技術が果たすべき役割を究明し、その成果を「人間環境と構造技術とのかかわりに関する研究」という表題の論文に結集させた。当専攻に在学中の成果として、3編の英文の論文を発表する予定である。このような輝かしい実績に基づき、在学年数を短縮、学位請求論文が提出されたのである。大学院後期過程が発足後たった1年間という短期間に、当専攻から環境学博士が誕生したことを誇りに思っている。

大学院前期過程(環境学修士)

環境計画学専攻環境意匠コースから、16名が地域環境経営コースからは5名が、所定のコースを修了した。(後者のコースでは、システム系が2名、政策系が3名である。)一期生の20名を加えると、大学院前期過程の発足後3年目にして、環境計画学専攻に在学した学生41名が環境学修士の学位を授与されたことになる。環境学修士は斯界にとって垂涎的、「環境の世紀へ人材供給」との使命を見事に果たしたと考えている。彼れら彼女らは地球の未来のパートナーである。

私のこの一年



■安野正之

2月にメルボルンの国際陸水学会に参加、空港から会場の大学まで直行、学生寮に宿泊し、帰りも空港へ直行。大学は市街地から離れているのでメルボルンの町を見る事なく帰着した。主催者の企画した郊外へのバス旅行に参加したので、3度目のオオストラリア行き(以前はシドニー)も悪くはなかった。

5月はパリで生物試験法の会議に出席。10年以上日本の代表を勤めている。

11月はベルンでの OECD の SIAM13回目の会議、もうそろそろ代表を交代するはずであった。化学物質の環境影響、健康影響に関する会議で、この会議から企業が参加して直接レポートすることになった。出発直前に日本の企業の人たちから質問しないでくださいと云われ驚いた。もちろん他の国の報告にたいしてのみ疑問を呈したり、間違いを訂正したりした(此の場合は感謝された)。

■荻野和彦

地域が元気だ—第9回世界湖沼会議の収穫

2001年11月、第9回世界湖沼会議が琵琶湖に里帰りして開かれた。この機会にわれわれは水をめぐる「文化と産業」をテーマのひとつに取り上げる必要があると考えた。これまでの湖沼会議にはなかった視点である。

「文化」と「自然」の「全体統合」を捉えるということは、今回、はっきり人々の意識にのぼったところであった。基調講演でも「湖沼、特に琵琶湖は人の生活と自然の複合体として進化してきた(川那部浩哉)」、「様々な役割を担っている人々のパートナーシップ(カトレイ・カールソン)」、「人の環境や資源としての生態系研究の必要(アブドゥル・ザクリ)」など、「人は自然と一体となった存在である」という見方が強調された。

第1分科会は「文化と産業の歩み」をテーマとして、水の文化、産業界の役割を論議した。たいへん興味深い話題

が提供されたが、そのなかで特に筆者の興味がそそられた話題を紹介したい。

それは対照的な産業界からの発言である。ひとつは世界戦略を持った企業、いわゆる大企業である。地球環境問題、資源化、グローバル化などをキーワードとして、循環型社会の形成を目指して静脈型産業の育成を指向するという。経済の論理の優先した動脈型産業を目指してきた 20世紀の産業界の威勢のよさに翳りが見えたと感じたのは筆者のみではなかったろう。

これに対して琵琶湖に立地した企業はもっと自前のことばで語った。商品、製品の過剰包装は環境にやさしくないと語るパッケージ産業。自己否定を避けていたらほんとの発展はないと言い切った。原材料は一次産業に依存しているのだから、畑、田んぼを持ってないと自然が見えなくなるという和菓子製造業。経済情勢の厳しい、このご時世に、すこしもへこたれていない。足元がしっかり見えている。地方文化に根ざした企業が、環境との共生を企業精神の基盤に据えながら、元気に活動している姿に、思わず拍手喝采であった。

「人は自然に対して謙虚でなければならない。自然を虚心に学ぶことができる人が創り出す文化は強靱な個性を持っている」というのが大きく、力強い収穫であった。

■伏見碩二

水資源環境の激動時代をむかえて

昨年(2001年)の8月から11月にかけて、シベリア・モンゴル・中国・ネパール・インドを駆け足で調査しました。内陸アジアの永久凍土や氷河がとけだし、湖が拡大している実態と課題をさぐるためです。ネパールでは氷河湖の決壊による洪水災害がおこっています。湖をせきとめている氷河堆積物が増大する湖水をささえきれなくなっているからです。モンゴルではフスグル湖岸の森林や町が水没しています。原因は地球温暖化のほか、人為的な森林火災が影響し

ていることが分りました。シカなどを追いだしてとるために火をつけるからです。森林がなくなると、太陽が直接地面をあたため永久凍土をとかすのです。

永久凍土や氷河は、地球の氷河時代に長い時間かかって形成された氷としての水資源です。それらの貴重な水資源が、温暖化がすすむ地球環境のもとでは再涵養される見こみがないままに、たれ流しされているのが実態です。現在は、とけ水によって湖が拡大していますが、将来は貴重な氷としての水資源の元が少なくなり、湖が枯れていくことを考えずにはいられません。そのことはまた、内陸アジアに源をもつ黄河・揚子江・メコン河・ガンジス河・インダス河・アムダリア河・シルダリア河・オビ河・エニセイ河・レナ河などのアジアの大河下流部の大都市に水資源問題をひきおこします。とくに南アジアは人口増加問題が追いついてくることでしょうか。まさに、自然・社会環境は水資源の激動時代を迎えるのです。

例のニューヨークの9月11日事件を知ったのは中国を旅している時でした。11月のネパールでは国家非常事態宣言が発令されました。まさに、内外ともに、自然・社会環境の激動の1年でしたが、21世紀のアジアの自然環境を展望しながら、今年こそ、良い年に向かっていくこと期待したいと思います。

■國松孝男

教育

授業 担当科目には変更はなく、京都府立大学人間環境学部環境情報科学科での水質保全論(夏期集中)も継続して担当した。本年度の新たな試みは、Ⅱ、Ⅲ回生を対象にした自然環境特別実習Ⅰ、Ⅱを日本水環境学会のノンポイント研究会農林地部会(部会長國松)が8月5-8日に主催した「ワークショップ in サロベツ」に参加するメニューで臨んだことである。Ⅱ回生5人(蔵田、清水、田中、橋本、巳波)、Ⅲ回生2人(宗石、安藤)の計7人が現地集合で参加し、若手研究者、大学院生に混じって野外水質調査法の実習、サロベツ湿原の観察とこれまでの北海道大学橋治国研究室の調査研究、地元講演会、学生ナイトセッション

などで、熱心に実習と勉強をした(研究室からもⅣ回生3人(木村、廣田、藤原)と昨年に続いて泉(M2)および肥田助手が参加した)。利尻富士を登頂するオプションツアーにも全員参加し、ウニ井をたらふく食って満足の様子であった。学生の生き生きとした行動は、参加者に将来の活躍に期待を抱かせた。その反響もあってか、後期開講の環境化学の受講者が昨年までの20名前後から、一挙に80余名に膨れ上がった。初めてのマイク講義であった。来年のワークショップは山梨大学を拠点に南アルプス甲斐駒ヶ岳または富士山麓で開催されるが、再度挑戦してみようと考えている。

ゼミ 集水域環境研究室を専攻した学生は、FWⅢでⅢ回生が4人、Ⅳ回生が5人、修士Ⅰ、Ⅱ回生それぞれ1人、合計11人であった。FWⅢはⅣ回生および修士学生のテーマの中から関心のあるものについて、サブテーマを立てて実習・調査させることによってスムーズに卒論に進めるようにした。乙守利樹はヒノキ林の謎、小野純子は地質と水質の関連の地図化(GISへの導入)、田中三恵子は汚水の生態系浄化における動物の働き、宗石光史は彦根城玄宮園魚躍沼の池干しによる水質浄化効果をテーマにした。Ⅳ回生は尾坂兼一がヒノキ林、木村由紀子が金桂花と共同して汚水の生態系浄化、藤原裕子が高硝酸山地溪流水、新たに廣田麻美が宇曾川流域の懸濁物質、田淵美穂子が内分泌攪乱物質について卒業研究をまとめた。修士はⅠ回生の金桂花が研究生からのテーマ汚水の生態系浄化の研究を続け、Ⅱ回生の泉浩二が集水域実験施設の摺墨A森林試験流域で土砂流出の多い森林からの物質流出について修士論文をまとめた。

研究

学会発表 5つの国際学会で発表した。内一つは招待講演であった。

- 1) Kunimatsu T., Sudo M. and Hamabata E. (2001) Nutrient loads from a pasture applied with dairy slurry and compost, Proceedings of 5th International Conference on Diffuse Pollution and Watershed Management, in Milwaukee, Wisconsin, USA on 10-15 Jun 2001, pp.17-24 (in CD).
- 2) Kunimatsu T. (2001) Environmental assesment of nutrient loadings to Lake Biwa from the watershed, Proceeding of The Shiga-Michigan Joint Symposium, in Hikone, Japan on 19-20 Jul

2001, pp.50-51.

3)Kunimatsu T. (2001) Eutrophication of Lake Biwa and progressive control of pollutant loads from the rural area, Proceeding of 5th International Symposium on Waste Management Problems in Agro-industries, in Hikone, Japan on 16-18 Nov 2001, pp.15-18.

4)Yamamoto M., Jin G., Shimazaki S. and Kunimatsu T. (2001) Cleaning up the effluent of sewage treatment plants in rural areas by using non-cropping paddy fields, Proceeding of 9th International Conference on Lakes, in Otsu, Japan on 13-15 Nov 2001, pp.21-217.

5)Kunimatsu T. (2002) Treatment of the effluent from a small sewage plant in rural area by the ecosystem of non-cropping paddy fields, Proceeding of 1st International conference for Water Resource Management in the 21th Century, in Gifu, Japan on 2-3 Jan 2001, pp.93-96.

6)木村由紀子、金桂花、肥田嘉文、國松孝男(2002.03.14-16 岡山大学)、休耕田を利用した農業集落排水処理水の生態系浄化、日本水環境学会講演要旨集, pp. 55.

その他に日本陸水学会関西支部会(2002年3月23日、京都大学宇治研究センター)で泉、尾坂、田淵、廣田、藤原が発表した。

学術講演

1)2001.08.07「乳牛スラリー還元草地からの肥料成分の流出について」、第5回ノンポイント汚染研究会ワークショップ in サロベツ公開講演会「農地からの化学成分の流出と環境保全」、日本水環境学会ノンポイント研究委員会農林地部会、北海道豊富町町民会館。

2)2001.12.08「湖山池の水質浄化の具体的方策～農林水産業の活性化をめざして」、とっとりアグリテクノ研究会シンポジウム、鳥取アグリテクノ研究会、鳥取大学農学部

3)2002.03.11「生態系水質浄化について」、農村下水道維持管理研修会、滋賀県農村下水道協会、滋賀県農業教育情報センター。

研究論文

1)Kunimatsu, T., Hamabata E., Sudo, M., and Hida, Y. (2001) Comparison of nutrient budgets between three forested mountain watersheds on granite bedrock. Water Science & Technology, Vol.44 (07), pp.101-121.

2)Sudo M., Kunimatsu T. and Okubo T. (2002) Concentration and loading of pesticide residues in Lake Biwa basin (Japan), Water Research, 36, 315-329.

3)國松孝男・肥田嘉文・金子有子・浜端悦治(2002)「森林伐採と栄養塩類の挙動と流出」、琵琶湖研究所報, 19号, 50-53.

その他の論文

1)國松孝男(2002)琵琶湖とその環境, クリエイトきんき, 第2号, 2-5.

研究協力 学内外との協同研究は、琵琶湖研究所との「森林伐採の影響」(1987～2001)および森林センターとの「ヒノキ林における水質形成機構」(1994～)、滋賀県農村整備課の委託調査「田んぼで浄化」(2000～)、彦根市観光課委託「名勝玄宮楽々園魚躍沼池干しの水質効果」(2000～)を継続した。国際学術協力として日本学術振興会「環境科学」学術交流事業による京都大学工学部を拠点大学とする「アジア諸国学術交流事業拠点大学方式学術交流」の協力大学の責任者として、2001年9月、The University of Malaysia を拠点大学とするMalaysiaの研究者とThe University of Malaysia Kota Kinabaruで25～28日まで開催されたシンポジウムで講演し研究交流し、同11月10～15日にはTsinghua University(精華大学)を拠点とする中国の研究者と同大学で研究交流した。

学会活動

・土壌肥科学会代議員(2001～)・日本水資源環境学会理事・日本水環境学会関西支部理事

・5th International Symposium on Waste Management Problems in Agro-industries at The University of Shiga Prefecture の日本組織委員をつとめた。8th International Symposium on Waste Management Problems in Japan 準備委員会プログラム委員長。・ワークショップ in サロベツ「農地からの化学成分の流出と環境保全」(2001年8月5～8日日本水環境学会ノンポイント線研究委員会農林地部会)を部会長として主催し、全国の教員・大学院生・学生52名が参加した。「サロベツ湿原の保全」をテーマに豊富町で公開講演会も開催し、80余名が参加した。

社会活動

建設省近畿地方建設局による「近畿地方ダム等及び琵琶湖管理フォローアップ委員会」(1997～)、水資源開発公団丹生ダム建

設所による「丹生ダム生態系保全検討委員会」(1998～)の各委員を継続し、滋賀県浄化槽協会が発展した滋賀県生活環境事業協会理事(2001～)、滋賀県農村下水道協会の維持管理部会副部長(1985～)、同生態系浄化研究会座長(2001～)、岡山県「児島湖総合対策専門検討委員会」委員(1999～2001)、彦根市玄宮園整備ワーキング委員(2001～)を勤めた。昨年に続き、(財)国際湖沼委員会で行われたILEC/JICA 湖沼水質保全研修で発展途上国から派遣された10名の研修生に琵琶湖保全対策と水質改善効果およびノンポイント汚濁負荷研究と対策の重要性について3時間講義した。

■ 三田村 緒佐武

光陰矢の如しというが、しばらくすると今年度は閉じる。この一年は、とにかく忙しかった。私に課せられた授業と学科運営に1日の限られた時間を費やすと、持ち時間の残りにはかぎりなく小さい。大学運営に責ある先生方の苦労はいかほどかと再認識させられる。気がついてみると十分な教育研究活動を怠った年でもあった。特に、研究室所属の院生・学生には研究指導のための時間が充分とれず、謝りきれない申し訳ない結果になってしまった。その上、時間のやりくりをしながらわがままな外国への旅に出かけてしまった。春には、サブヒマラヤにある海拔5000mの湖に出かけ「高山湖プマユムツオにおける陸水学的研究」を、夏には韓半島東海岸にある汽水湖群において「湖沼の富栄養化解析と湖沼保全」の調査研究をそれぞれの国の研究者と進めることができた。これらの研究試料はまだ解析中であるが、琵琶湖環境を見つめなおす視点の一つ、私の比較湖沼学の1ページを新たに加えることができた。小さな満足感が残る。

私の研究室はますますにぎやかになってきた。今年度開設した博士後期課程に入学した院生1名、博士前期課程の院生3名、学部生5名が研究室に在籍している。さらに、春には、沿岸生態系の生元素循環を研究されている新進気鋭の後藤直成先生を名古屋大学から迎えることが

できた。スタッフ全員が心一丸となって琵琶湖研究に没頭することができたよき年でもあった。

私にとって今年度最大の痛恨のできごとは、私が県立大学で最も心よせていた中山教授が57歳にしてこの世を去られたことである。このことについては、本環境科学部年報「環境生態学科この一年」で詳しく述べている。この事件は私の生き方に再検討を突きつけている。もう一つ心痛めたことは、私の大学人としてのこだわりの生き方を反省せざるを得ない行動をとってしまったことである。学科運営の責任を重く受けとめ、役を辞すべく罷免案を提案したが、急逝された故中山教授のためにも私のけじめを来年度に持ち越さなければならぬ、いいかえれば、生首をさらしてその職にしがみつかなければならぬつらい状態がまだ3月まで続くことになる。

次年度こそは、ゆとりある深い思索を伴った教育・研究を進めるべく今からわくわく心躍らせてその計画を立案している。

■ 近 雅 博

2001年、特に印象に残っているのは9月にメキシコ・グアテマラに調査に行っているときにアメリカで同時多発テロがあったことである。9月11日、私たちはメキシコのユカタン半島に滞在していた。一時はアメリカとカナダのすべての空港が閉鎖になり、アメリカ・カナダに到着しつつあった航空機はすべてメキシコの空港に緊急に着陸することになってしまいメキシコの航空機のスケジュールも大きく乱れた。幸い私たち一行は13日に予定通りグアテマラに飛ぶことができた。帰りはメキシコからアメリカの便がキャンセルになり予定より一日遅れで帰国した。本来ヒューストン経由で帰国するはずだったが、航空会社の人にニューアーク(マンハッタン)のすぐ西隣にあるニュージャージー州の空港を経由した方が早く帰れる可能性があると言われ、ニューアーク経由で帰国した。今思えば、ニューアークはテロの渦中の空港のひとつだったので、それだけキャンセルがたく

さん出ることを見越して航空会社の人は勧めてくれたのかも知れない。その結果、はからずも世界貿易センター・ビルのないマンハッタンを垣間見ることになった。今回、テロ後最初の日本への連絡はメキシコの田舎町のインターネット・カフェから電子メールでおこなった。この経験により電子メールの便利さをあらためて実感した。

今回のグアテマラでの私の調査の主な目的は中米のメキシコ、グアテマラ、ホンジュラスの雲霧林だけに生息する甲虫目クロツヤムシ科のある分類群のサンプルを採集することだった。グアテマラ・シティからグアテマラ中部の標高1600m位の高地にある調査地まで車を雇って行ったのだが、やはりいい森はほとんど残されていないという印象を受けた。調査地周辺にはグアテマラの国鳥であるケツァールを保護するための国立公園があり、公園内はよく森が保護されているようだった。しかし、それ以外の場所は切り開かれて、牧場かトウモロコシやコーヒーの畑となっていた。雲霧林は山並の山頂付近にはかろうじて残されているだけだった。雲霧林に生息するクロツヤムシの中には後翅が退化して飛ぶことができない種が多く含まれている。このような仲間は森林の分断化の影響を強く受けるものと思われる。これ以上雲霧林が分断されず存続していくことを願わずにはおれない気持ちだった。

■伴 修 平

昨年の今頃は、南極大陸のスカルプスネスという露岩域で湖沼調査のためにキャンプしておりました。まさか1年後にここ(滋賀)にいるとは夢にも思わずに。3月末に帰国し、5月からこちらでご厄介になっている次第です。去年はいろいろあり過ぎて自分自身の仕事はほとんどはかどりませんでした。人生の良い転機になったと思います。最近ようやく琵琶湖で調査を始めました。修士の学生さんと一緒に植物プランクトンの動態を調べる予定です。まだ環境学からほど遠いかも知れませんが、そのうちどこかでつながってくるでしょう。まずは第一歩といったところです。

■上 野 健 一

2001年夏に“久々に(?)”チベット高原へ観測に出かけた。ヤクが草を食む中、道なき高原をジープで爆走するといった古き良き時代のアドベンチャーはどこへやら、公路に沿ってトラクターやパワーシャベルが土煙をあげ、美しい氷河に刻まれた崑崙山脈の山肌には大きな傷が一本刻まれつつあった。チベット高原鉄道の建設がいよいよ着手されたのであった。中国の国力に圧倒されるとともに、4000mの高地をも開拓する人間のすさまじさが身にしみる。1997年に設置した気象観測タワーの目と鼻の先でも駅の建設が始まっていた。この広い高原で、なんでまたこの場所を選択したのであるのか? 観測点を移動しなければならず、頭が痛い。

ついこの前までは、調査や観測が終わると、自然に大部屋やテントにみんなが集まり、観測結果から現地トラブルまで様々な話しが盛り上がったものであった。そのうちどこからか酒が出てきて宴会に突入。しかし今回の旅行では、(私も含めて)ほとんどの隊員が宿泊施設に着くと電話を探し、ノートPCによるメール通信を日課とした。公路に沿った主要な町では携帯電話が通じ、不調な測器の目の前で衛星電話により日本からの修理の指示がうけられた。ネットで日本の新聞を読み、メールで友達や家族と日常会話をし、もちろん職場への対応もかなりの部分が可能。IT革命がもたらした観測の安全・効率化やデータ精度の向上はすばらしいものである。その分、隊員たちが現場で考え、決断し、行動し、失敗し、学習する機会が大きく減った。同時に、多くの情報をだれよりも素早く的確に取得し処理する班長の能力が問われる時代である事を考えるとやや気が重い。いや、自分にとって無邪気に海外観測に参加できる時代が遅まきながら終わっただけなのかもしれない。

最後に、学内に目を向けて最近思うこと。それは、会議やゼミで“中身”に関する質疑が少ないと感じることである。たとえ間違っても良いから、“自分のアイデア”を人前にさらす人があまりに少ない。テレビのニュースで、上層部の失策や個人の失敗に対する非難があふれる今日、大学

から発想の場が消えたら日本はおしまいであるをつくづく思う。

■丸尾 雅 啓

開学以来年に1度の割合で研究船に乗船していたが、新世紀に入ってから外洋に出していない。安心感があるかと思っていたが、じっとしているのが物足りない。研究船中毒の禁断症状かもしれない。海洋の研究という話が大きい、中身はというとなかなか進まず、象のしっぽの毛を、一本ずつ分析しているような気分になることがある。深海5000mまで採水器を沈め、その中に象の毛一本の先っちょほどもあるかわからない物質をはかり、そこから地球規模の環境変化までさまざまに考えを展開する微量元素の世界。いったい大きいのやら小さいのやら。自分のフィールドの中心は琵琶湖であるが、海洋という巨象からみてノミのような大きさである。その琵琶湖に何千万の人々が依存しているわけで、人間は小さいつくづく思う。小さい琵琶湖の水のなかにあるごくわずかの物質のことを知ろうとし、ひとりであるいろいろ考えても、できることはわずか。人の心の中は宇宙のように広いというが、広い心の中をめぐるながらあれこれ悩んでいるうちに時間も学生さんも移っていく。自然にはかなわないということにして、いっそ身をゆだねたくなる気持ちと、もっと知りたいと思う好奇心がせめぎあいながら、毎年象の毛の一本分くらいは前進したいと願うこのごろである。

論文; Application of the Flow-Through Analyses of

Ammonia and Calcium in Ice Core and Fresh Water by Fluorometric Detection. *Field Anal. Chem. Technol.*, 5, 29-36(2001). Maruo M., Nakayama E. *et al.* ほか5報発表; Preconcentration and Determination of Orthophosphate in Freshwater with polymer resin as Phosphomolybdate. 滋賀-ミシガン合同シンポジウム2001, Maruo M., Nakayama E. *et al.* ほか8件

■肥 田 嘉 文

今年の研究室は、大学院生2人、4回生5人、そして嘱託職員として1人を迎え、にぎやかな構成となった。いつも元気な学生の姿に、教員として幸せを感じる時も多かった。研究室としては4期目に入り、部屋のカラーが出来てきたかな、と感じた年でもあった。

私自身は、本学に奉職して3年目となり、自分のテーマで研究を立ち上げることができた。「農村下水道の処理方式によるエストロゲン様物質の除去性能と処理水が環境水に与える影響」という長い卒業研究のテーマで4回生の指導にあたった。教員になって初めて直接指導する形となり、1年間で何らかの結果を出さないといけないという緊張感が常にあった。しかし、それと同じくらい、研究を始める喜びが大きかった。限られた予算で、どういう研究手法を導入して、何に焦点を当てるか。助言を頂き、軌道修正しながら何とか1年やってきた。手広く当たりをつけたという気持ちから、結果に結びつかなかった実験も多々あった。このような予備調査で得た情報を、今後ぜひ生かして、苦勞をかけた学生に報いる様にしたい。

また、2年前に始めた「県大ニューイヤーマラソン」も、昨年の雪による中止を挟んで、今年は実質上の第2回大会を開催することができた。前日夕方からの除雪作業、参加賞の豚汁作り、その他諸々の仕事を行うに際して多くの学生および同僚にお世話になった。紙面をお借りして感謝申し上げたい。そもそも新春など何かにつけて、スポーツイベント的なものを何か始めたいというのが最初に意図したところであった。この大会を、走ることあるいは運動を始めることのきっかけにしてもらえたら望外の喜びである。来年以降も、もちろん継続していく決意である(本心は、学生にバトンタッチできればと思うのだが)。懲りずに、末永く見守っていただきたい。

■土屋正春

大学院クラスの運営は難しい

日々の仕事を通じて最も難しさを感じているのは大学院生の指導である。他の方々がどうなのかは改めて尋ねたわけでもないので分らないが、少なくとも私に関してはそうなのだ。といっても、自分のゼミ生についてではなく、講義や演習科目の受講生についてである。その原因は大学院博士前期課程での「領域」のありかたと関係しているのではないかと考えている。つまり、同一の領域の中でも受講生が抱いている関心の向きは極めて大きな角度を伴いつつ異なっているのが実情で、そうした学生達を対象とした授業内容の設計が多様な条件を勘案すると難しいということである。

受講生の関心の幅全体をカバーする性質を強く意識するとどうしても抽象的な面が表にでるものになりがちで、そうなると学生たちは興味を示さなくなる。これは、研究科全体の共通点だと考えられるのだが、まだ「環境」がテーマであるとしてもその哲学的な考察を中心に据えるような個別研究が育つまでの背景は備えていないことが原因と言えるだろう。これとは逆に具体的な展開を見せるようにすると、特定の学生にはマッチするもののその他大勢にとっては関心の対象とはなりえないという相反する面を見せることになる。自分の問題として意識するのが難しいのだ。

私自身が担当している科目が政策であることから、今年はこれまでとは異なる方法を実践してみた。それは、個々の学生が抱えている研究テーマを一定の政策プログラムに翻訳させるというものだ。これにより全員が自分なりに研究テーマとの関係を意識した時間を過ごすことができたようだが、それぞれの研究テーマがベースになっているので、互いの研究内容についての相応の理解が必要になるためディスカッションが成り立ちにくいという事情も明らかになった。14年度にはこの課題にチャレンジしたいと考えている。

■奥野長晴

環境食品学の系大化

人間が1カロリーの栄養エネルギーを口に入れるまで、何倍の外部エネルギーを使っているか？外部エネルギーとは肉や穀物など食品を生産し、輸送し、調理するために消費した化石エネルギーの合計である。この倍率をエネルギーコストと呼ぶこととする。これを卒論のテーマにしたのである。この比率、つまりエネルギーコストは意外と大きく、3ないし10倍にも及ぶことがわかった。つまり石油なしでは、満足に食べ物さえ口に入らないシステムに世の中が変わっている。

次に、「風呂に入ったり、テレビを見たり、食事をしたり—このような毎日の行動一つ一つを石油エネルギーの尺度で表す」ことを別の卒論のテーマにした。ある男子学生が一日に消費するエネルギーの約半分が車のガソリンに起因、25%が食物に起因することがわかった(車を使わぬ人では50%が食物に起因)。エネルギー消費は炭酸ガス発生に比例するから、食べ物起因の炭酸ガスは意外と大きいのだ(人間の呼吸による部分は含まない)。したがって京都議定書で決めた炭酸ガス削減の約束を守るためには、エネルギーコストの低い食品の選択がひとつの鍵になる。「従来の食材のグリーン購入は有機栽培無農薬を対象にしているが、そうではなく低エネルギーコストを対象とすべき」が私の主張である。栄養学的に満足することを前提として、エネルギーコストから見た献立の選択—これを環境食品学と命名することにした。この学の系大化がこの一年の課題である。

■石川義紀

あいかわらず忙しい1年だった。一昨年に始まった大津氏の市民組織まの立ち上げは、準備段階を経て12月によりやく本格的に始動ということになり、一段落。市民組織に

参画するという事は時間と体力が要ることを痛感した1年だった。これからはアドバイザーという形で随時に参加することになる。彦根に住んでいては大津の団体の役員はやはり無理かも。

先に書かなければならない講義のほうは、3回生の新カリに配当された環境アセスメント演習が始まったが、まだ手探りの状態。方法書の作成をやらせてみたが、やはりアセスメントの目的と効果を実感していないので、アセスメント書の内容を理解してもらっただけで精一杯というところ。

卒論修論に関しては、院生がいないので比較的楽だったが、四回生に卒論内容を理解させるのに時間がかかった。目的とする結論を導くのに、論旨を組み立ててストーリーをつくるという作業を理解していないのではないと思う。やはり、演習でこれを経験させておくことが必要。

著述のほうは、臭気学会誌に3編、分析関係の雑誌に1編を投稿、環境省への報告書の一部分を分担。

学会活動は、大気環境学会の組織改正があり、評議員は本年度で終了。臭気学会の理事は継続。韓国でも臭気学会の母体が立ち上がったので、これから面白くなりそう。

委員会等の活動は多かった。常設の委員会は中央環境審、県環境審、大津市環境審のほかに、県アセスメント審査、県廃棄物処理施設審査、県大店法審査、県公害調停など、動いているもので10指に余る。事務局の都合もあるのだろうが、秋から冬に集中するので日程の調整に苦労する。公害調停は解決にはやはり時間がかかる。某国家試験の試験委員も2回目だったが、これは時間もかかるし神経を使う。環境省の検討会は2件に参加したが、審議会よりもずっと内容があつてよほど面白かった。

依頼による講義講演の類は、大津や水口の公民館で2件、JICAの講義、公害防止管理者講習が2件。公民館での講義は専門外との理由で断ろうとしたが、なんでもいから話をせよ、と押し切られてしまった。評判はよくわからないが、参加者は熱心だった。内容よりも話をしたことが評価されたようだった。

前年同様に忙しい1年だった。2002年も忙しそう。

■秋山道雄

2000年11月から、中日新聞土曜日の子供欄に「琵琶湖と環境」という約600字のコラムが始まった。このコラムの執筆を依頼してこられた中日新聞彦根支局長の水谷良因さんは、ちょうどその年の夏から湖国21世紀記念事業協会が出版を始めた季刊誌『夢〜舞(む〜ぶ)』の創刊号に、環境フィールドワークII(環境負荷の少ない地域づくり)のエクスカージョンに関する記事が載っていたのを目にされて、この企画を考えられたとのことであった。

環境科学部のメンバーが、主として小学校5年生から中学校2年生あたりまでを対象に、琵琶湖と環境に関する話題を自由に書いて欲しいというのがその趣旨であった。そこで、私が皮切りに4回琵琶湖に関する話題を書いた後、院生の北川裕樹君にバトンタッチした。同君は、修論に琵琶湖のエリをとりあげていたから、その話題を紹介した。以後、環境科学部の教員や院生がリレーで自然から社会や文化にわたる話題を書きつなぎ、2001年11月で1周年を迎えることになった。

週1回だから、1年たつて50枚ほどの記事ができあがったことになるが、このテーマで書くことで尽きるということはなく、11月から2ラウンド目に入っていった。そこで、「この一年」というと、まず頭に浮かぶのが現在進行形のこの企てであった。連載開始の頃は、1年という相当長く感じられたものだが、終わってみるとまた違った感覚にとらわれる。

小学校高学年から中学生を対象に書くというのが、執筆時に逡巡する一つの壁である。すでに執筆されたメンバーのなかにも、これに手こずった方がいたかもしれない。執筆に当たって心がけたのは、①なるべく専門用語を使わない、②なるべく細かい数字を使わない、③なるべく外国語を使わない、といったことだろうか。

執筆内容の趣旨が、肝心の読み手に届いたかどうか、まだ確かめたことはない。執筆メンバーの記事を読んでいると、これは届きそうな文章だなと思えてくるものに遭遇することがある。いわば、別の可能性を見るという機会ともな

ったようだ。文字通りの試行錯誤にあるとはいえ、環境教育や環境学習の接線にいる身にとっては良い経験であった。

■井手 慎 司

以下、2001 年を振り返って順不同で思いつくままに…

昨年はなんといっても第9回世界湖沼会議(11 月)の年だった。99 年の前回会議(デンマーク)に参加して以来、この2年間は、今回の湖沼会議のためにあったと言っても言い過ぎではないだろう。振り返ると、昨年だけで、湖沼会議がらみでの出張は、ゆうに 60 回を超えていた。

湖沼会議では、いくつかの関連行事をプロデュースし、世界湖沼会議 NGO ワークショップを開催、NGO 水世紀宣言を発表した。

やり終えた今、現時点での自己採点はむずかしい。当初掲げた目標のうち、できたものもあり、できなかったものもある。きっと評価が定まってくるのは、あと4、5年たってからのことだろう。

湖沼会議がらみが多かったが、講演やパネリスト、コーディネーターとしてでかける機会も多かった。新旭町での住民向け環境講座(2月)、滋賀県主催の環境市民会議全2回(4月)、鹿深の里甲賀流域環境保全協議会に頼まれた2件(4、10 月)、びわ湖会議総会(5月)、新旭町での環境自治体会議(5月)、唐崎中学(10 月)、コスモクラブ総会(10 月)、市民が進める温暖化防止 2001(12 月)、彦根工業高校(12 月)など。

近江八幡市とのおつき合いが増えた一年でもあった。1 月の審議会や市民環境フォーラムの司会からはじまって、環境フィールドワークでの公開ヒアリング(6月)とワークショップ(7月)、県立女性センターでの講演と国際フォーラムのコーディネーター(8月)、環境まちづくり学校の講師(9 月)、ふたたび審議会(10、12 月)と。

その他の特記事項は、11 月、やはり湖沼会議がらみで NHK 大阪の「関西発ラジオいきいき倶楽部」に生出演し

たことか。あとで聞いたら全国版だったらしく、放送のあと、県外のまったく見ず知らずの人から、放送を聞いた、という連絡がはいってきた。さらに同じ話をしてくれとの講演依頼も。

本業がらみの学会への参加は、環境技術研究発表会(6月)と環境システム学会(11 月)のみ。

今年は少し、精神的にも時間にも余裕がある。地面に足をつけて、地道にやっっていこうと思う。

■近 藤 隆 二 郎

何やら各種委員会などの仕事が増えてきた。しかし、なぜ私へ依頼するのかという点でまったくもって不可解な仕事もいくつかあり、こういう依頼はどうやら経験がものを言うようで、受ければ受けるほど増えるらしい。嫌ではないのだけれど、委員「長」という役割もいくつかあって、もっと委員で暴れたいのに合意形成の役目を担わされるのはちよいとおもしろくない。なんと来年度は PTA 会長までまわってきた。

講義では、『イベント計画論』『イベント計画演習』を今年から開講した。イベント計画手法という知識の伝達というよりは、グループに分けてのワークショップ手法の企画実践体験をおこなった。その後、オープンキャンパスにおいて環境社会計画専攻を紹介するイベントを実際に企画提案する演習をコンペ形式で競いながらおこなった。最終的に評価がもっとも高かったグループに実際にオープンキャンパスで実施してもらった。受講生からは、「もっと現場相手に実践したい」という声が多く、次年度はさらに商店街や地域と連携をとりながら実施していきたいと考えている。

また、『環境学原論』という重い講義を末石先生から引き継いだのだが、なかなか試行錯誤の連続だった。「原論」という共通解を示すのか、それとも「近藤原論」という主張を伝えるのか、また人間学という設定と環境科学部2回生必修という専門性との間でテーマと内容の深度のセッティングがいまひとつ咀嚼することができなかった。A2-201 大

講義室のプロジェクターは何とかならないのだろうか。

卒論指導も3期目に入ったのだが、提出時期になってスケジュール指導の甘さを反省するのは毎年変わらない。来年度こそはじっくり全文を通して読み込みたいものだ。修論も2人を指導したのだが、2年間という期間の活かし方がまだこちらの指導側にも見えない。

研究としては、昨年の卒論をベースに3本ほど学会発表をしたが、なかなか自分の研究論文を書くことができていない。自分の身体を動かしながら調査研究するという姿勢だけは忘れたくないのだが。

■金谷 健

今年は、卒論生が7名、院生が1名、計8名と今までで学生が一番多い年であった。大変だなと重い気分で始まった1年だが、実際にはそれほど大変ではなかった。それは第一に学生同士がとても仲がよく、かつそれがお互いがんばる方向に向いたためである。第二に院生がホームページやメーリングリスト作成、卒論生の相談相手と大活躍してくれているためである。この原稿執筆時点で、卒論提出(1月25日)まであと2日であるが、なんとか全員無事に提出できそうである。内容もあると思う。

授業関係では、廃棄物管理論の授業の進め方を昨年と変更してみた。昨年までは基本的に講義のみ(最終週は総合討議)だったのに対して、今年は前半週を講義(廃棄物管理についての基礎知識)、後半週を学生発表(グル

ープ・個人)としたのである。この学生発表は、前半週の最初に、全学生に「調べてみたいテーマ」を出させ、似たテーマの学生はグループで、そうでない学生は個人で実施させた。なおこうした形式が可能となったのは、受講生が40人程度と、昨年までの約半分になったためである(これは、開講を後期から前期に変更したことに伴い、環境社会計画専攻3回生以外の学生が時間割上、受講しにくくなったことによる)。1コマ90分に8人前後の発表が可能なので、この人数だと、5週で40人の発表ができる。発表はパワーポイントで実施させた。発表内容は私の予想よりもずっと良く、特にグループ発表に充実したものが多かった。最終週の授業評価でも、この学生発表は概ね好評であったので、来年度もこの形式で実施したいと思う。なお授業評価で学生から出された改善点に、学生発表時に簡単なレジュメ配布が必要というのがあったので、来年度はそうしたい。

学会発表は、廃棄物学会での1件のみ(川島・金谷:容器包装リサイクル法「その他プラスチック」実施市町村における実施形態)で、要反省。講演は3回(主催は各、県建設業協会、彦根市、県支援プラザ)。

初めての経験として、本の執筆があった。これは10月初めに、いきなりファックスでの依頼から始まった。フレーベル館という出版社から子供向けに、「地球環境」シリーズ全5巻を出すので、その1巻「ゴミゼロ社会とリサイクル」を担当してほしい、とのことだった。本文を1ヶ月半で書いてほしいとのことで期間が短くて困ったが、私を推薦してくれた先生と共著で何とか書いてみた。その本の「おわりに」の執筆は明日が締め切り。間に合うかな？

■ 林 昭 男

2001年の活動の主流は「エコ村」構想に関するものであった。韓国・慶州近郊での高齢者向けのコミュニティ計画は、韓国側の事情で中断している。滋賀県の企画で「なぎさエコライフ 21」のイベント(7月20日～8月19日)に協力するためのプロジェクトとして「エコ村」のモデル(エコライフを営むおよそ300戸のコミュニティ計画)をつくり展示。また、新エネルギービジョン策定委員会(米原町・新旭町)、美しいまちづくり条例策定委員会・統合幼稚園建築プロポーザル審査(山東町)など滋賀県の自治体への協力が続いた。

JIA(日本建築家協会)大会(金沢・10月)のヤングアーキテクト・ワークショップの講師、JIA 環境建築賞の審査委員長として審査にあたる。また、関西の6大学が参加している奈良県・川上村・木匠塾(8月)の塾頭としての役割を果たした。

学内では、設計演習Ⅱ(課題・幼稚園)の指導に横川隆一氏(元日建設計)が参加され、実務的かつ几帳面なアドバイスを受け、充実した課題指導ができた。設計教育においては、外部の建築家の協力が必要であると痛感している。

■ 内 井 昭 哉

教育:大学院・生活空間計画学の課題は昨年に続き学生寮をテーマとし、個とは何か、共有空間とは、公共空間とはといった線をどこに引くかを議論し制作をした。その結果は小冊子にまとめられる。大学院・環境造形論はテーマを大気、大地、水といった生態系の基盤を選び、それをテーマとした造形をまとめることにした。私は大気をいかに視覚化するかをテーマとした具体的には外壁タイルによる湿度を表現することを課題とし、モデル作成までに行うことにした。学部・環境造形は1week づつ区切りのあるテーマで講義をし、学部・環境機能論は特に建築倫理、建築設計の

本質を中心に具体例を中心に講義した。

研究:コミュニティ再生をかけ、磯地区(米原町)の宿親制度の研究を継続している。又、彦根市市場通り、通称大正村の景観調整を行っている。

創作:近江八幡の環境工房アトリエの設計をし、工事の完成をみた。急な斜面で琵琶湖を一望する絶好の場所である。ここに木造による建築を建てた。やがて環境ゼミ、ボランティア活動の中心拠点となる。犬山市健康館の計画設計、実施が完了、オープンした福祉と医療との総合施設の新しいあり方を追求、併せて犬山市の再構築を提案。

対外活動:多くの建築計画のプロポーザル審査委員長を務める。京都市明日の鴨川の橋を考える会会長として都市河川と橋梁のあり方を追求、シンポジウム、講演会を行った。京都和風迎賓館の委員会、什器備品委員会、新宮殿保守の委員長など歴任、第13回 AACA 景観シンポジウム「森と景観」を高山で開催、コーディネーターを務める。磯地区まちづくり、筑摩地区まちづくり、彦根都市景観委員会に参加。

■ 藤 原 悌 三

2000年10月の鳥取県西部地震の分析に明け暮れた1年でした。この成果と彦根の安全性について研究室の学生が学会に発表してくれた論文は以下の通りです。

#松波孝治・岡本祐果・森井雄史・藤原悌三:日野町下榎地区のサイト増幅特性 2000年鳥取県西部地震調査報告(その1)、#岡本・森井・松波・藤原:日野町下榎地区における木造建物の動特性と被害分布 2000年鳥取県西部地震調査報告(その2)、以上日本建築学会大会梗概集、2001.9 #藤原・松波・森井・岡本:日野町下榎地区の木造被害、「2000鳥取県西部地震・2001芸予地震災害調査報告」、日本建築学会、2001.11 日本建築学会、

#岡本・森井・松波・藤原:日野町下榎地区における木造建物の被害と動特性、#森井・岡本・松波・藤原:日野町下榎地区における観測記録に基づく本震推定、以上自然災害学会論文集、2001.10 Fujiwara T., Fukumoto K., Matsunami K., Kobayashi M. and Morii T.: Estimation of Seismic Hazard in Hikone City based on Observation Network Data from Shiga Prefecture, Japan, Journal of Natural Disaster Science, 2001.4 #森井・岡本・松波・藤原:2000年鳥取県西部地震による下榎地区の強震動推定と地震被害、第1回日本地震工学研究発表・討論会、2001.11

博士後期課程の陶器浩一君が「人間環境と構造技術のかかわりに関する研究」の博士論文を纏めています。順調に進めば今年3月に滋賀県立大学博士(環境科学)第1号?が誕生する予定です。

■柴田 いづみ

4月にACT+Q座で、豊田勇造さんを招き「インド西部大地震チャリティコンサート」を開いた。収益金は「国境無き医師団」に寄付をして、被災者への医療救済に使っていただく事とした。9月11日の同時多発テロとその後のアフガニスタン空爆と悲惨な現実に、難民の数も多くなり、秋の学生ライブと竹本マリのライブにおいても、寄付をつのった。

豊田勇造さんのライブの直前に地元の喫茶店で出火。喫茶店は全焼、隣家にも被害があったというニュースが届いた。そこで、今回は、ACTに入るはずの金額とACT顧問達の寄付をまとめて、出火元の方に「お見舞い金」をお届けした。これは、ライブが地球規模と地元の両方に役だったわけで、企画者としても嬉しい事であった。

ACTのメンバーがBBPC(本文参照)において最優秀賞をいただいたのも、嬉しい出来事であった。

ベンチプロジェクト(本文参照)では、八日市市の川辺いきもの森にあるネイチャーセンターで合宿を行った。8月の真夏であったが、間伐材や廃棄木材の収集を行い、機

具の使い方を能登川町の家具作家の出口かおるさんに指導をしていただいた。かんなくずまでも発電として有効に使うことにした。色々な連携が、新しい可能性を生み出していった。

津田内湖復元(再生・創造)については、滋賀・ミシガン共同シンポジウムでのパネル発表と、環境ビジネスメッセにおいては、環境FWの代表として展示をした。FWの説明も含めてビデオの作成をした。

高宮 駅は、現場が始まり、設計が彦根市側で変更になっているが、現場の段階でより良くする為に、3回生ゼミの学生達と計画を進めた。

ネイチャーセンターでは、環境学習の場としての有効活用を考える為に、1km程離れたところに、近江鉄道駅を作る委員会を発足させた。これは、エコ・ステーションと名付けられたが、その形態構想はゼミ設計として、柴田ゼミ生が提案をした。

■水原 渉

1)研究活動

現在はドイツの都市計画制度について、特に環境問題との関連でどのように変化してきているかについて、また、日本の開発許可制度との関連で、それがドイツでどのように運用されているかについて調べている。日本の都市計画制度も一昨年に大きな改正があるなど徐々に変わってきている。両国あるいは英国などの制度を比較する中で、あるべき方向がより明確にできることを期待している。

地域計画と環境保全課題などとの関連で、自分の編著になる出版を企画しているが、編集方針などの関係で少しもたついている。2002年度の早い時期に片をつけたいと考えている。

2)その他の研究・教育活動

①海外調査:

8月末から9月半ばにかけて短期の渡欧を行った。ドイツでのアーヘン、ケルン、ゴスラー、ハンブルク、オランダのマーストリヒトなどコンパクトな都市や歴史都市の構造を捉

える調査を行った。今回は大学院生と途中で合流して、一緒に調査したのが自分として初めての経験であり、貴重な体験をしたと考えている。

②授業

本年度は学部新カリキュラムの「空間計画論」(後期)の講義の2年目である。内容は、空間論、計画論、空間計画論という様な構想で進めていった。学生の評判は「面白い」部分もあるが「難しい」とのこと。「難しいこと」を、「難しいが面白い」と受止めていて欲しいが……。大学院の授業の「地域空間計画論」は本年は単独で行った。これは大半をゼミ形式の形態にしたが、もう少し議論が活発になるようにしたい。

3) 主な学内活動

大学院教務委員、学部4回生担任、就職委員、

4) 主な社会的活動

本年度は、地域の環境問題と教育や地域活動をテーマにした集会などで話をする機会が与えられ、自分としても非常に刺激的な経験をした。

行政関連などの委員会、団体の関係では主なものとして次の様な仕事を行っている。①滋賀県開発審査会委員、②滋賀県住宅政策懇話会委員、③彦根市建築審査会会長、④滋賀県建築士審査会会長、⑤大津市開発審査会会長、⑥滋賀自治体問題研究所理事長

■福本和正

内外のめまぐるしい変動をフォローするのに、忙しい1年であった。それにしても、自分の目的のためには、人の命も人権も無視した行動が目立って来た。比較的近辺でも、似たような事が起こっている。利害の渦中にある人が、自分に都合の良いように、第三者の言動を、勝手に補足・改ざんするということがあること、したがって、自分の言動の行く末には注意していなければならないことを痛感した。

この1年に学会、シンポジウムで発表した研究成果を、以下に列挙する。

1) 小林・藤原・福本他 3名: 日野町下榎地区木造住宅の動特

性と被害率——平成12年鳥取県西部地震調査報告(2)——、日本建築学会中国支部研究報告集、第24、367-370。

2) 福本・中野・塩見: 境港志竹内工業団地の液状化調査——平成12年鳥取県西部地震調査報告(3)——、日本建築学会中国支部研究報告集、第24、375-378。

3) 福本・中野・塩見: 伝統木造建築物のコンピュータによる加力試験、日本建築学会近畿支部研究報告集、第41号、構造系 377-380。

4) 福本・中野: 「平成12年鳥取県西部地震」での一工業団地内液状化跡地の初動調査、日本建築学会 2001 年度大会(関東) 学術講演梗概集、構造 I、645-646。

5) 中野・福本: 伝統木造建築物のコンピュータによる水平加力試験、日本建築学会 2001 年度大会(関東) 学術講演梗概集、構造 III、175-176。

6) K.Fukumoto : Dynamic Characteristics and Horizontal Strengths of A Conventional Thatched Wooden Houses with Four Rooms, Partitioned Only by Sliding Doors, Proceedings of the TENTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOIL DYNAMICS AND EARTHQUAKE ENGINEERING, October 2001.

7) K.Fukumoto : Continuous Investigation of Amplification of Sedimentary Layers and Estimation of Their Structures in Shiga Prefecture, Japan, Proceedings of the TENTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOIL DYNAMICS AND EARTHQUAKE ENGINEERING, October 2001.

■三谷 徹

社会活動: 建築士会近畿支部建築作品審査委員、滋賀県都市計画審議会委員、彦根市市民病院跡地諮問委員、建築学会近畿支部学生設計競技審査委員、

設計活動: 南港ドコモ基本設計実施設計完了、西梅田 U2 プロジェクト実施設計完了、下丸子集合住宅実施設計完了、テレビ朝日屋上庭園監理開始、福井県立図書館監理開始、汐留 C 街区ランドスケープ監理監修、

執筆活動：“studio on site-Hiroki Hasegawa+ Toru Mitani,” ‘I nuovi paesaggi,’ Lotus n avigator, april 2001, 「ピーターウォーカー論-変幻と規律の対立と重合」, 谷口吉生「丸亀市猪熊弦一郎現代美術館・図書館」, エスキス04, 彰国社, 2001, 「脱工業の風景美学」, 「ランドスケープ批評宣言」, INAX 出版, 2002

展覧会等: Designed Landscape Forum 3 出品、ランドスケープ6 大学展 滋賀県立大学担当、RIBA-From Modernism to MA 展出展、台北総統府広場国際設計指名コンペ参加、Chicago: Millennium Park Design 指名コンペ参加、

講演等: 慶応大学環境情報学科特別講義、明治大学連続セミナー環境の解釈学 Phillippe Nys 教授と対談、武蔵野美術大学建築学科特別講義、

などこの一年、いろいろなことをやりすぎたきらいがあります。来年度は本来の設計に専念すべきと反省しています。

■松岡 拓公雄

今年の授業、設計演習課題以外の活動記録として、学外活動としては通年で JIA 建築家資格制度実務訓練委員会委員、一級建築士試験実技問題作成委員。日本建築学会司法支援委員を勤める。札幌市主催の「札幌の緑のまちづくり」にて講演会、国士舘大学にてスーパージュリイ、京都造形芸術大学ゲストクリニック、福岡大学ゲストクリニック、滋賀県建築士指定講習会講師。研究室に全学年を通した縦ゼミを実験的に構成、「ちーむはっけい」活動(学生活動報告参照)の他に「ソウギョバスターズ」(学生活動報告参照)「京都CDL・コミュニティデザインリーグ」に参加。京都CDLでは昨年、県立大学生の報告が優秀賞を受賞。ゼミ活動として徳島県美郷村三大学合同石垣ライトアップイベント、竹研究会で静岡県竹博物館視察、デンマーク・モンズクリントコンペ参加、個人では島建築文化研究の下調査で南大東島へ2度視察。今年の水系視察は九州柳川へ。ポルトガルへ建築家のアルバーシザの建築作品の足跡を追って海外研修12日間、9月11日には建築視察

でニューヨークへ向かうがアメリカ上空でテロ事件の影響でカナダに強制着陸9日後に難民状態で帰国。実践面として研究対象として関わってきた南大東島ビジターセンター竣工(沖縄県)。銀座フォルモッサビル起工(東京港区)、セルリアンタワー金田中草、および竣工(東京渋谷区)、桜美林大学ステーションキャンパスデザインコンペ優勝、加茂町銅鐸ビジターセンター着工。洞爺ウインザーホテル・チャペル、ホテルマン養成学校着工(北海道洞爺)、救世新教光明殿神座天蓋着工(三重県津市)、美竹町集合住宅(150戸)竣工(東京渋谷区)、神楽坂集合住宅着工。益子町給食センター着工、東急本社陸橋(東京渋谷区)等。埼玉県戸田小学校コンペ参加、渋谷歩道橋がグッドデザイン賞、その他研究室にて院生とゼミ生で中間領域を研究テーマに住宅設計を3題(福岡は竣工・大阪と兵庫は設計中)実践。

■杉元 葉子

□「声文-耳をすまして」

近江八幡市中心市街地活性化基本計画策定委員会のワーキンググループとして、ゼミの学生を中心にフィールド調査と実験イベント「声文-耳をすまして」を行なった。その間、まちづくりとは何か、空間をつくる立場として私達に何ができるのか、どのように関わればいいのか、まちの人達に伝えたいことは何か、学生たちと連日重ねた議論は2冊の冊子「声文集」と「まちづくりへの提言」となってまちの人達の手に渡った。学生ならではの視点を、机上の議論ではなく日々現実を生きているまちの人々に届く形に鍛え上げようと彼らと悪戦苦闘した過程は、私自身の視野を開いてくれる貴重な時間でもあった。

□大学最後の年

設計事務所勤務を経て、少し落ち着いて勉強したいと思って本学に職を得て以来、学生達といい時間を過ごすことができた。一方で、私が大学で得るもの、私が学生達に与え得るものが、新しい展開を期待するには手詰まりの段階に至っている感触があった。私生活上の契機もあって

退職を決意することが出来た。

先日久しぶりに「星の王子様」を手を取った。「人間の土地」等サン＝テグジュペリの一連の作品と共に私の長年の友であった本である。人生で大切なことは何か、王子様は問いかけ続ける。サン＝テグジュペリが問い続ける。

王子様に会った飛行士は、飲みこんだゾウをこなしているウワバミの絵が帽子にしか見えないおとな達には、「ブリッジ遊びや、ゴルフや、政治や、ネクタイの話をした」。私は、自分の視線が日常の惰性を持ってしまふことに抵抗したい、驚き続けたいと思ってきた。人は知らず知らずに惰性に頼ってしまうが、身を庇ってくれる社会的地位も、固定観念も慣習も通用しないところで、なお揺るぎなく保たられる自分だけが、本当になくしてはいけない自分なのだろうと思う。

人間として生きるためにサン・テグジュペリに大空が必要であったように、私は今新しい空気に自分をさらしたい。新しい日々を踏み込む決心をし得たことを、今少しだけ年を取ってしまった私はとてもうれしく思っている。…感謝の気持ちをこめて。

■伊 丹 清

研究 開口部遮熱計算法研究委員会(社)リビングアメニティ協会)が、昨年度末よりスタート。すでに公表している壁体(開口部も可)の断熱性能(熱貫流率)を求めるプログラムに、日射遮蔽性能を評価する機能を追加する。同時にこの計算に用いるモデルの入力データ作成に関して、簡便化のアイデアや使いやすくする修正の機会を得た。アルミフレームやブラインド スラットの赤外域も含めた分光反射特性の実測がなされ資料化される等々、企業の壁を越えた取り組みがなされ、有意な成果が期待される委員会である。3WGのひとつの主査を担当。今年度の成果は中間報告としてまとめ、公表される予定。

教育 新カリキュラム3年目となり、新しいことが多い1年だった。設計演習が本来の担当である住宅に異動。街並み

の視点も加えた盛りだくさんの内容で、住宅は指導もやはり難しい。当方の専門に関する講義と実験のペアが名称も新たに前期に移動。同講義内で扱っていた建築設備は非常勤講師の授業として独立、後期に鈴木芳光先生(株.設備技研代表)にご担当いただく。彦根市立病院の工事現場見学も盛り込んでいただいた。建築環境工学・建築設備の分野の教育が一躍充実することになった。大学院の「建築技術特論」が新規スタート。藤原・松岡両先生、院生とのインタラクティブな授業で新しい刺激を多く受ける。今年度は見学の機会も多かった。藤原研究室博士課程院生の陶器氏(株.日建設計)の存在も大きく、彼の関わった作品にも多く接することができた。一方、ゼミやFWにおいて長期・長時間の実測結果を活用することも軌道に乗ってきた。

活動 本学交流センター主催の公開セミナーの講師を11月に担当。テーマは「次世代省エネルギー基準と住まいの性能」。3月には 社)滋賀県建築士会主催の「建築士のための指定講習会」の「室内環境」を担当。(財)ベターリビングの窓系部品の断熱性能に関する評価員を次年度から受ける準備もあった。

■迫 田 正 美

今年度は数年来続けてきた仕事の幾つかが漸くまとめの段階に入った。地域研究では赤野井湾集水域の集落空間の変遷史的研究として、守山市木浜を取り上げ(「琵琶湖湖辺域の集落空間構造の変容過程 — 守山市木浜集落の空間構造 —」)、草津市志那、湖北町尾上との比較をしながら、琵琶湖総合開発等による湖辺集落の空間変容についても今年度中にまとめる予定である。モンゴル国ウランバートルの近代建築とスフバートル広場の成立過程についての研究では、京都大学との共同研究も立ち上げることになり、ロシア語とモンゴル語の壁に苦労したものの、なんとか目鼻が立ちそうである。数年来の懸案となっていたル・コルビュジエのエンサイクロペディアの翻訳作業が

漸く日の目を見ようとしている。地域との関連では、昨年までに彦根市環境審議会環境行動計画策定部会でまとめた地域行動計画の実施状況を評価する目的で立ち上げられた環境パートナー委員会へも参加することとなった。また、長浜市史と彦根市史の編纂に参加することとなり、年度末を目標に調査作業中である。それから、これは個人的な関係であるが、草津市の地元自治連合会との関係から、神社の建て替え計画に参加することとなった。久々の実施設計というだけでなく、地域コミュニティへの貢献にも繋がる仕事なので、学生達と一緒にじっくりかかわっていきたいと考えている。

■小林正実

[著書・論文]

- 1) 小林正実: 2000年鳥取県西部地震調査報告・2001年芸予地震災害調査報告 4.1.2(4) 西伯町・伯太町の被害、日本建築学会, pp75-81, 2001.
- 2) 小林正実: 特集記事 2000年鳥取県西部地震—被災地日野町でのシンポジウムから— 13.木造建物被害の特徴—下榎地区、黒坂地区でなぜ被害が大きかったか—、自然災害科学 59, Vol.20, No.3, pp259-261, 2001.

[講演・セミナー]

- 1) 小林正実: 日野町震災シンポジウム セッション2「被害はこうだった」パネリスト、木造建物被害の特徴—下榎地区、黒坂地区でなぜ被害が大きかったか—、鳥取県日野町・京大防災研主催、

鳥取県日野町文化センター, 2001. 2) 小林正実: 「構造力学の初歩」講習会講師、村上興業(株)主催、水口町村上興業(株)会議室, 2001.

[研究発表]

- 1) 小林、藤原、福本、伊藤、森井、中野、岡本: 日野町下榎地区木造住宅の動特性と被害率、建築学会中国支部研究報告集、第24巻, pp367-370, 2001.
- 2) 福本、小林、中野、塩見: 境港市竹内工業団地の液状化調査、建築学会中国支部研究報告集、第24巻, pp375-378, 2001.
- 3) 岡本、森井、小林、松波、藤原: 日野町下榎地区木造住宅の動特性と被害分布、建築学会大会梗概集(東京), 構造 BII, pp.157-158, 2001.
- 4) 小林、藤原、森井: 2001年芸予地震による呉市本通及び河内町の木造建物被害、建築学会大会梗概集(東京), 構造 BII, pp.173-174, 2001.

[その他]

- 1) 三和産業(株)、小林正実: 小型マンホール構造解析報告書、日本小型マンホール工業調査会、2002.
- 2) 小林: 2000年鳥取県西部地震の木造建物被害と住宅支援、第2回滋賀県地震防災研究会提出資料, 2002.
- 3) 上谷、見上、小林: Internal Buckling の有限要素解析と薄肉円筒部材の歪の非一様化現象への応用、日本建築学会、連続体の不均質・多相問題小委員会提出資料, 2001.

[各種委員]

- 1) 日本建築学会、連続体の不均質・多相問題小委員会委員
- 2) 日本建築学会、鳥取県西部地震木造被害調査WG

■小池恒男

平成13年3月に坂本教授、末石教授、久馬教授を送別し、新学長のもと1年が過ぎなるとする年度末を迎えようとしています。振り返りますと、例年になく内外ともに他事多難な1年間であったことかと、感無量の思いがいたします。

中国湖南省の湖南農業大学・湖南師範大学との交流協定締結交渉に着手(5月に中国訪問、10月、11月学長を代表とする訪問団来学)、大学の独法化・再編統合問題の惹起(6月、『大学の構造改革の方針』の発表)、EMS(ISO14001)の立ち上げ検討の開始(6月)、財務会計処理の改善・改革(7月)、「滋賀・ミシガン共同シンポジウム2001」の開催(7月)、学部の将来構想委員会の立ち上げ(委員会の開催、第1回8月8日、第2回10月24日、第3回12月11日、第4回平成14年1月31日)、自己評価委員会の活動開始(10月)、世界湖沼会議の開催(協力、11月)、びわ湖国際環境ビジネスメッセ2001への出展(11月)等々、息抜く間もなく、どれもこれもが難問で、正直、少々疲れぎみというのが実感でございます。このような事態を見込んで、学部・研究科の入試委員会、教務委員会を設置しまして、分権化を図り、これらの新たな課題に積極的に立ち向かえるよう、体制整備も図ってまいりましたが、その程度のことでは追いつきそうにもないというのが実感でございます。

「何か良いニュースはないのか」という声が世間に満ち溢れているというのが世間の今日的状況でございますが、しかしながら、本学部にとってのこれらの課題の多くは、言ってみればどれもこれもやりがいのある仕事でもあると私は心からそう思っております。残された任期のなかで、とくに本学部の改革につきまして全力投球で取り組み、なんとか構想実現に向けて歩みを進めることができれば、と強く念じているところであります。

■中嶋隆

あの「狂牛病」問題は、畜産関係者だけでなく、国民的な話題となった。畜産関係者に限って言えば、昨年の「口蹄疫」の方が大問題であったが、人間への影響が少ないことから、「口蹄疫」は関係者だけの問題に留まった。「口蹄疫」とは、ウイルスが原因で起こる牛、豚、やぎ、羊などに罹る急性伝染病で、人には感染しないといわれている。わが国では過去100年ほど発生を見ない伝染病で、人間でいえば、最近アメリカで爆破テロと絡んで話題となった「炭そ病」と同じ位恐ろしい病気である。

「狂牛病」は、直接的には、家畜の病気で専門分野からいえば獣医師や公衆衛生の分野であるが、畜産関係者であるわたしの講義でも、この狂牛病を取りあげた。多くの学生から、「市場の牛肉は大丈夫ですか」とよく聞かれた。難しい質問であるので、ほとんどの場合、「わたしはこの時とばかりに、今まで以上に安くなった牛肉を食べていますよ」と答えることにした。食品の安全性につながる話題は、人の命にかかわることであり、関心事としては非常に重要なことではあるが、それに乗じて日本の将来を見込んだ話題にもっていくことも大切だと思う。

年末、ある畜産生産者が、いみじくもいわれたことが気にかかる。「狂牛病も怖いけど、今の日本の農業や畜産で何が起きているか、知っていますか。どんどん農業後継者が減り、こんな調子ではわが国では、国産の農産物が食べられなくなりますよ、その方がよっぽど怖いのですよ」、続けて「わたしは、精一杯、安全でおいしい食べ物を作るだけです」と。

きょうの朝刊は、雪印食品の輸入牛肉の国産牛肉への詰め替え事件が、紙面を沸かしていた。

■川地武

教育 土壤環境学と土壤資源管理学の講義を担当

(学生向け)。新入り教員としてテキスト作りに追われる。基礎知識の習得を半分程度とし、あとは学ぶことにより知識が適用可能な分野、解決可能な問題は何かを理解させるべく、いろいろな分野の話題や課題を紹介した。土壤環境論(大学院生向け)・実務経験をベースに土と地盤に関する最近のトピックスを紹介

研究 カドミウム汚染土の電気化学的修復・・・基礎実験継続、土壤肥料学会全国大会に成果発表、彦根近郊の建設発生土の発生状況と循環に関し予備調査

対外活動 日本学術会議第五部門環境工学委員会・・・地盤環境工学委員会幹事、地盤工学会技術者教育委員会・・・地盤技術者の生涯教育の理念作り、日本材料学会地盤改良部門委員会・・・技術評価委員長を担当、セメント協会・・・六価クロム対策委員会委員を分担、エコマテリアル研究会・・・事業委員長を担当

講師 日本建築構造技術者協会の定期講習会「地盤・基礎と環境」、材料学会講習会「地盤環境と地盤改良」、セメント協会固化工材セミナー「固化・不溶化処理における地盤環境改善効果の持続性について」、近畿大学集中講義「応用土壌学」

その他 「快適環境な街づくり(仮題)」(本年5月出版予定、共同執筆)の原稿執筆

Insolubilization and Solidification as a Measure for contaminated Ground, International Symposium on Application of Natural Material for Environmental Geotechnology (2001, Tokyo)

■長谷川 博

大学院博士前期課程の修了生2人を2001年3月に送り出し、ようやく大学の研究室らしくなってきた。在籍する院生、学生にとって社会に先輩がいることはいい刺激になっているようで、研究室の活動も開学時にイメージしたように行えるようになってきた。今年度の研究内容は従来の硝酸代謝の遺伝学、ストレス耐性の遺伝・育種学、ヨシの遺伝学に加え、花の匂いの遺伝学のテーマもとりあげた。花のテーマは大阪府立大学等との科研費による共同研究への

参加で、良好な室内環境を創造するための観賞植物の育種と位置づけている。

研究室の院生、学生の研究が年度を越えて繋がるようになり、今年度はいくつかの重要な研究の進展があった。すなわち、硝酸還元酵素の活性が正常の20%程度でも硝酸を窒素源とする環境で良く育つイネの突然変異体があること、セシウム抵抗性のイネに特異的に欠失する遺伝子を発見し、それがストレス反応に関係する遺伝子の翻訳開始因子と塩基配列が一致したことである。植物栄養の効率的利用を図るための遺伝子の探索とその機能の調査という研究の目的に一步近づけたと思っている(その理由は少し専門的になりすぎるので、ここでは省略する)。ようやく研究室の若いメンバーが取り組んだ実験結果から論文が書けそうである。研究室の院生が書いた投稿論文を添削することで多忙な日々もやがてやって来るだろう。

北海道のヨシ群落調査も2年目になり、研究の方向性が見えてきた。琵琶湖岸と十勝のヨシ原と比較しながら、ヨシの群落の成立条件を考えたい。一方でヨシの養分吸収遺伝子の研究を進めてファイトレメディエーション(植物による環境修復)に有用なヨシを育成し、それを利用したヨシ群落を作ることがヨシをテーマとした研究の究極の目的である。十勝のヨシは琵琶湖のヨシ改良の遺伝資源としても有用なはずである。

■西尾 敏彦

滋賀県には滋賀県固有のカブが約10品種存在する。蒲生郡日野町が原産地とされ、現在も漬物用として栽培されている‘日野菜’、安曇川町万木地方が栽培の中心であるが、湖東やその他の地域でも栽培が盛んな‘万木’、現在はほとんど栽培の見られない‘近江’(大津市)、『矢島’(守山市)、『信州’(愛知川町)、『小泉’(彦根市)、『大藪’(彦根市)、『入江’(米原町)および‘蛭口’(マキノ町)などの品種がある。さらに、由来は明らかでないが米原町在来の赤カブから選抜され、10~15年位前に栽培が始まったという‘赤丸かぶ’もある。これらのうち現在も栽培・出荷が

おこなわれているのは‘万木’（滋賀農試育成のネコブ病抵抗性品種‘近江万木’）および‘日野菜’の2品種と米原地方で栽培されている‘赤丸かぶ’のみである。

品質面で現代の食生活に適合しない、収量の点から経済栽培が成り立ちにくい、あるいは環境適応性が狭く栽培地が限られるなどの理由で、効率を重視する近代農業のもとで、栽培面積が激減、消滅していく野菜の品種は多い。しかし、地域の気候風土や文化に適応して発達してきた地方固有品種が消滅していくのは、野菜のもつ多様性や遺伝資源としての重要性を考えると、手をこまねいて見るだけでは済まされないような気がする。

滋賀は全国的にもカブ地方品種の多い地域で、外観的に、とくに色や形においては個性的なものが多い。各品種のもつ形態的特性についてはそれらの原産地や来歴とともに古くから調べられているが、生態的特性である成長の様相あるいは生育におよぼす光、温度、土壌・肥料などの影響についての報告はほとんどない。

滋賀県農業センターや農家が保持している貴重な種子を譲り受け、栽培を試みた。また、‘日野菜’や‘万木’あるいは‘赤かぶ’の栽培地を訪ねた。固有品種の栽培の復活などと大それたことを考えているわけではない。カブのもつ食品としての価値、農産物としての価値、さらに文化的価値の再考につながればと思っている。

■金木 亮一

【論文その他】①金木亮一・岩佐光砂子・矢部勝彦；田面水のSS・COD濃度に及ぼす代かき、土壌および肥料の種類の影響、農土論集215、p.93-98(2001.10) ②古川政行・金木亮一；地域用水の水質と利用状況の関係、農土論集214、p.111-118(2001.8) ③小谷廣通・矢野友久・金木亮一；熱フラックス比法による水蒸気フラックスの推定、農土論集213、p.1-10(2001.6) ④金木亮一・矢部勝彦・小谷廣通・岩間憲治；田面水の窒素・リン濃度に及ぼす代かき、施肥および土壌の種類の影響、土肥誌73(2)、(2002.4掲載予定) ⑤金木亮一・矢部勝彦；木酢液によるダム湖濁水の浄化、農土誌掲載待ち ⑥

金木亮一；「農業技術体系 土壌施肥編」、農文協、(2002.3発行予定)

⑦中日新聞コラム「琵琶湖と環境」寄稿、7/15・7/22・7/29・8/4・8/11・8/18日刊

【研究発表】①金木亮一・岩佐光砂子；木酢液を用いたダム湖濁水の浄化、農土学会大会講演要旨集、p732-733(2001.7) ②古川政行・金木亮一；地域用水の水質と利用状況の関係、農土学会大会講演要旨集、p310-311(2001.7) ③大沢芳樹・金木亮一；水生植物による水質浄化、農土学会大会講演要旨集、p738-739(2001.7) ④西岡治美・金木亮一；田面水の水質変化について—無代かき・育苗箱全量施肥栽培に関する研究(6)一、農土学会京都支部講演要旨集、p84-85(2001.11) ⑤志智真梨子・金木亮一；内湖と灌漑施設による水質浄化能、農土学会京都支部講演要旨集、p86-87(2001.11) ⑥若井泰佑・金木亮一；宇曾川流域からの流出負荷量について、農土学会京都支部講演要旨集、p88-89(2001.11) ⑦古川政行・金木亮一；地域用水の水質と利用状況の関係、水環境学会関西支部講演集、p65-66(2001.11)

【講義・実験実習】①水質管理学 ②水理学 ③地域環境整備学 ④生物資源管理学実験Ⅶ ⑤環境FWⅡ ⑥環境FWⅢ ⑦水資源環境論(大学院) ⑧環境教育の特別講義(伊吹高校、10/20)

【各種委員】①滋賀県みずすまし構想推進委員会 ②滋賀県琵琶湖総合保全学術委員会小委員会 ③早崎干拓地内湖機能復元に伴う地域振興方策懇談会 ④新湖北地区地域用水検討委員会 ⑤児島湾周辺地域調査検討委員会 ⑥農業土木学会農村計画研究部会幹事など

■小谷 廣通

【論文・発表】

1)「熱収支フラックス比法による水蒸気フラックスの推定」(共著)、農業土木学会論文集(213)、p1-10(2001.6)。
2)「熱収支フラックス比法による農地からの物質輸送の測定」、平成13年度鳥取大学乾燥地研究センター共同研究発表会講演要旨集、p.37-40。

【研究経過】

(1) 熱収支式を構成する一部の項に定誤差が含まれていると考えると、熱収支フラックス比法によって地表面-大気間の水蒸気フラックスが精確に推定できる。そこで今回は、2 高度の温度差と水蒸気密度差に不定誤差が含まれていると考えると、補正温度差を用いて水蒸気以外の気体フラックスが精確に測定できる。本年度は水田からの CO₂ フラックスを測定し良好な結果が得られたので、農業土木学会論文集に投稿する予定である。

(2) 渦相関法によって植生-大気間の H₂O および CO₂ フラックスが精度良く測定できるとされている。野球場外野芝生面上で H₂O 変動計を用いて H₂O 濃度変動を測定した。まだデータの解析が完全に終わっていないが、その出力(電圧変動)が H₂O 濃度変動だけではなく気温変動によっても変化することがわかった。このことは、最近地球温暖化の問題と関連して森林-大気間の CO₂ フラックスの測定結果がよく報告されているが、これらの測定値に疑問を投げかけるものである。

【講義】

(1) 測量学、(2) 土壌物質移動論、(3) 応用気象学、(4) 測量実習、(5) 環境フィールドワークⅡ、(6) 環境フィールドワークⅢ、(7) 生物資源管理学実験Ⅷ。

■上田邦夫

講義: 大学院の講義(持続的生物生産論)では本年度から但見教授と半分ずつを担当した。今日の施肥方法とその問題点、今後期待される施肥法、有機食品とは、遺伝子組み換え食品の内容とその是非などについて述べた。

学部の講義(生物資源化学、植物栄養学)は昨年と同様であり、履修の手引きに書かれている内容である。外書講義を4分の1担当した。

実験: 生物資源管理学実験6を実施し年間12回の実験実習を行った。化学実験は前半2回後半2回の全4回を担当し比色定量法を行った。

フィールドワーク1: 島緑地の環境機能を荻野教授と担当した。本年は犬上川上流の大滝神社で松枯れがひどくなっていた。また、犬上川の河川改修で犬上河辺林への訪問を取りやめた。

フィールドワーク3: 本年度より選択制となった。私が開設した「彦根市における酸性雨と松枯れの実体」のテーマには5名の参加者があった。隔週一回のペースで一年間実施した。詳しくは環境フィールドワーク2001を参照。

卒業研究: 2名の学生を担当した。占部千晶はバクテリアセルラーゼの精製を、鈴木健夫君に引き続いて担当してもらった。ゲルろ過による精製過程の問題点や精製物の2次元電気泳動を実施してもらった。種中早苗はキチナーゼジーン解析を担当してもらった。既に分離してあるキチナーゼジーンをデレーションし、それらの活性の有無を検討してもらったり、その長さを電気泳動的で測定してもらったりした。

とかく関わりの深かった生態学科の中山教授が昨年末に逝去された。生態学科では依田教授に続き2人目である。どちらも前日まで挨拶をするなどしていたのに、翌日はもうなくなっていたとのことで、驚きと強いショックを受けた。思うに彦根はかなり寒い勤務地であり、県立大学は開学以来かなりの無理がそれぞれの先生にかかっていたのではないかと思われる。ひとごとでは済まされない思いがしている。

■増田佳昭

【主な研究教育活動】

- ① 海外調査: 4月、9月と2回にわたってドイツ農協の現状に関する調査を行った。連合会を中心とする調査であったが、1970年代以降の市場競争の強まりと金融規制強化にともなう組織構造改革の経過およびガバナンスシステムについて、一定の成果を得た。報告書は、今年度中をめどにとりまとめる予定である。
- ② 新たに学部生対象に「協同組合論」の講義を始めた。広く非営利組織を視野に入れながら、現代における

協同組合を論じようという構想だが、実際には大学生協の話などが学生には身近だったようだ。

- ③ 環境フィールドワークで、水田の圃場別濁水排出状況調査を行った。

【主な論文】

- ① 増田佳昭・今津進一「琵琶湖集水域水田における用排水管理の実態—圃場からみた農業濁水問題」、『滋賀・ミシガン協同シンポジウム2001報告要旨集』, 2001年7月.
- ② 増田佳昭「ステークホルダー主導型経済の旗手として」, 協同組合経営研究月報, No.578, 2001年11月.
- ③ 増田佳昭「JA改革の課題と方向—広域合併JAの組織・事業改革」, 近畿農協研究, No.204, 2001年3月.
- ④ 増田佳昭「農協改革論議にみる21世紀初頭の系統農協の生き残り戦略」, 農業・農協問題研究第24号, 2001年2月.

【主な社会活動】

地域農林経済学会常任理事, 日本協同組合学会理事
滋賀県卸売市場審議会委員, 滋賀県こだわり農産物審査委員会委員長, 近畿農業協同組合職員資格認証委員会委員(上級),

■須戸 幹

私の当面の研究テーマは、「農薬が琵琶湖の唯一の自然流出河川である瀬田川で1年中検出されるのは、どのような理由によるのか」を出発点として、農薬の環境中での動態を明らかにすることである。昨年までは瀬田川や水田の排水河川をフィールドに調査・解析をして¹⁾、琵琶湖を中心として農薬の流入・流出のマスバランスを大まかに試算するところまでこぎつけた。試算をより精密にするために、降雨時の流出を計算に入れる作業が残っているが、これらの成果は7月に行われた滋賀—ミシガン合同シンポジウム(県立大学で開催)²⁾、11月の世界湖沼会議(大津で開催)³⁾で発表し、大きな関心を持たれたと思っている。

これまでの解析では琵琶湖は大きなひとつの容器に過

ぎず、内部の農薬の動きはブラックボックスであった。そこで、今年はいよいよ琵琶湖の内部に調査の手を伸ばした。

平面的な農薬の流出は沿岸部に留まっているのか、中心部まで拡散するのかわかるか、除草剤の散布時期はちょうど水温躍層の形成時期にあたるが、農薬は表層水にのみ分布するのか、あるいは底部でも検出されるのか、季節的にどのように消長するのか、流入河川の濃度と比較するとどのような特徴があるのか、などなど興味は尽きない。

大学の内規で、大学の観測船「はっさか」で調査を行うためには、乗船する教員1名が船舶操縦士の資格を持っていなければならない。そのため昨年2月に法規・航海と実技の講習をうけて4級船舶の免許を取った。実に久しぶりに受けた試験であった。

「はっさか」はそれほど大きい船ではなく、沖に白波が立つと出航中止となる。他にも琵琶湖をフィールドとしている研究者はたくさんいるので、思い通りの調査日程が組めずにやきもきした。しかし、5~8月に月1~2回ペースで出航でき、貴重なデータを集めることができた。その一部は2002年3月の日本水環境学会(岡山大学で開催)で発表するが、非常に興味深い結果を報告できていると思っ

1) Miki Sudo et al. Water Research 36(2002) 315- 329

2) Miki Sudo et al. Lakes and Reservoirs. in press.

3) Miki Sudo et al. 9th International conference on the conservation and management of Lakes (2001)31-34

■高橋 卓也

教育・研究両面でまだまだ助走期間の1年でした。

【教育(担当科目のいくつか)】

農産物価格流通論: ミクロ経済学とマーケティングの基礎を農産物をテーマとして説明した。もっと具体的事例を使って理論の切れ味といったものを見せたい。

農業政策論: 森林政策と農業政策につき歴史を通じて現代の課題への理解を深めようと試みた。さらに現代の課題について学生に調べ考えてもらう機会をつくりたい。

環境監査各論: 滋賀県工業技術総合センターの前川講

師のあと、4回分担当。環境監査、環境認証を巡る社会・政治・経済学といったものを展開し、大局的見方を持ってもらおうとした。

【研究】

去年度までの大学院生時代の成果を発表した。

(研究論文)

"Why Japanese firms choose to certify: A study of managerial responses to environmental issues," (共著), J. of Environmental Economics and Management 42(1) 23-52, 2001.

"Rising to the Kyoto challenge: Is the response of Canadian industry adequate?" (共著), J. of Environmental Management 63, 149-161, 2001.

"The Canadian commercial forestry perspective on certification: National survey results," (共著), Forestry Chronicle 77(2), 309-313, 2001.

"Corporate environmentalism across cultures: A comparative field study of Chinese and Japanese executives," (共著), International J. of Cross Cultural Management 1(3) 287-312, 2001.

(研究発表)

「環境認証 ISO14001 の普及パターンからみた日本の製造業の環境対応」環境経済・政策学会 2001 年度大会

「カナダにおける森林認証の普及パターンの分析: ISO、カナダ規格協会(CSA)、森林管理協議会(FSC)の3種の認証について」林業経済学会 2001 年度秋季大会

【その他】

ブラジルからの客員研究員(Carla Pasa, リオ・グランデ・ド・スール州、Univates 大学教授)を2001年9月から2002年3月まで迎えた。

■泉 泰 弘

省力化を目的としたコムギ・ダイズ二毛作不耕起栽培の圃場試験(3年計画)が2年目に入った。今年は卒業研究のテーマとして学生と二人三脚で取り組んだため、地下部のみならず地上部についても定期的に生育調査を実施するなど、独力で行った昨年度よりも格段に豊富なデータを

採取することができた。最終年度となる来年度には重水(D₂O)を用いた吸収実験も試みる予定である。

一方、無代かき栽培と育苗箱全量施肥がイネの根系発達に及ぼす影響についても昨年度より引き続いて調査した。今年は形態だけでなく機能面からも解明を試みたのであるが、採用した測定法に問題があったため、残念ながら芳しい結果は得られなかった。しかしながら、形態調査では昨年以上に詳細かつ精密なデータが得られたので、この2年間の結果を何とか上手くまとめていきたい。いずれにせよ、水田での根系採取は非常に労力がかかるので、撤退してポット試験に移行するか規模を縮小しようかと考えているところである。

他にはヨシの栽培試験(地上部と地下部生育に対する系統、水深および土性の効果)とイネの根の培養実験(窒素源の異なる培地条件下での突然変異体と原品種の根系発達の比較)も新たに取り組んだが、「こんなはずじゃなかった!」の連続で1年が終わってしまった。が、いろいろと改良点すべき点が浮き彫りにされたので懲りずに来年度以降も継続したい。

昨年度のパラグアイ共和国への出張後に作成した同国の中等農業教育改革に関する視察報告書を元に、およびインドネシアで実施したキャッサバの根系発達についての栽培実験をまとめて論文を執筆し、共に学会誌に投稿した。いずれも初稿には非常に厳しいコメントが付けられ、一時は完全に暗礁に乗り上げた格好であったが、何とか年内に受理まで漕ぎつけることができ、胸をなで下ろしている。

最後に、今頃になって気が付いたのであるが、2001年度はついに海外に出張する機会が一度もなかった。365日を日本国内で過ごしたのは6年ぶりということになる。出不精(基本的に自転車で行けるところにしか行かない、ただし自転車ではかなり遠くまで行く)の私の本領が発揮された1年ともいえ、特に不満があるという訳でもないが、そのうちに何らかのチャンスを掴んでみたい。

■上 町 達 也

2年前より、園芸品種アジサイの作出種であるアジサイ (*Hydrangea macrophylla*)、ヤマアジサイ (*H. serrata*)、エゾアジサイ (*H. serrata* var. *megacarpa*) の系統分類に取り組み、ようやく結果の一部を発表できる段階になった。この研究では材料の収集が重要であるが、日本アジサイ協会会長の山本武臣氏や神戸市立森林植物園の藤岡昇氏、上田稔氏など各方面の多くの方々にご協力いただいたおかげで、研究を進めていくことができた。

ここ数年間、アジサイの装飾花の発生に関する研究にとり組んできた。3、4年前にアジサイやシクラメンの生産・育種農家である坂本正次氏より、花房型についての2種類の枝変わり株を提供していただいたから、この研究もようやく軌道にのりはじめた。今年度はこれまでの研究結果の整理、園芸学会において研究発表、来年度に分子生物学的解析を行うための材料作りとサンプリングを行った。

■入江俊一

着任して早一年。研究の立ち上げでもがいているうちに過ぎてしまいました。今年度は従来行ってきた担子菌の研究だけではなく、(財)岩手生物学研究センターとの共同研究として SAGE 法を用いたイネ及びいもち病菌の遺伝子発現解析にも参加でき、非常に有意義でした。

2001年度の主な研究業績

【論文】

- (1) **Irie, T., Y. Honda, T. Watanabe and M. Kuwahara.** (2001) Efficient transformation of filamentous fungus *Pleurotus ostreatus* using single-strand carrier DNA. *App. Microbiol. Biotech.* **55** (5): 563-565
- (2) **Irie, T., Y. Honda, T. Watanabe and M. Kuwahara.** (2001) Homologous Expression of Recombinant Manganese Peroxidase Gene in *Pleurotus ostreatus*. *App. Microbiol. Biotech.* **55** (5): 566-570
- (3) **Irie, T., Y. Honda, T. Hirano, T. Sato, H. Enai, T. Watanabe and M. Kuwahara.** (2001) Stable transformation of *Pleurotus ostreatus* to hygromycin B resistance. *App. Microbiol. Biotech.* **56**(5-6): 707-709

【総説】

- (1) **Irie, T.** (2001) Development of Transformation and Recombinant Gene Expression Systems in *Pleurotus ostreatus*. *Wood Res.* **88**: 1-18

【学会発表】

- (1) **入江俊一、佐藤利次、齋藤久美子、本田与一、渡辺隆司、桑原正章、江井仁。** カルボキシシン耐性マーカーを用いたシイタケ (*Lentinula edodes*) の形質転換。2001年 応用きのこ学会大会
- (2) **入江俊一、佐藤利次、齋藤久美子、本田与一、渡辺隆司、桑原正章、江井仁。** カルボキシシン耐性マーカーを用いたシイタケ (*Lentinula edodes*) の形質転換。2001年 第1回 糸状菌分子生物学コンファレンス

学生活動報告



学生が地域で活動する意義とは

～地域へ飛び出す県大生～

金尾 滋 史

生物資源管理学科4回生

1. はじめに

私自身、思い起こせば4年前、初めて滋賀県立大学へ踏み込んだときにはここまで地元の方々と様々な場所で交流できるとは思っていませんでした。現在、県大では「地域に根ざした大学」を目指して、学生も大学を飛び出て様々な活動を行なっています。

ここではサークルや個人単位で学生が大学を飛び出て、地域で活動している状況を私自身の経験を踏まえて紹介していきたいと思います。

2. 地域の自然と関わる

県立大学の横には犬上川という川が流れています。自然豊かで四季を通じて様々な動植物が観察できるほか、実習のフィールドとして、通学路として県大生にもなじみの深い川です。しかし一方でこの川は以前からたびたび洪水を起こし、河川改修が急がれている川でもありました。このような状況の中、先輩達の手で「犬上川プロジェクト」というサークル内のプロジェクトが生まれました。このプロジェクトの特徴は、文理を問わず犬上川の自然や歴史、環境問題等に興味を持った学生が集まっている点で、各個人が犬上川に関する研究を行なっているほか、プロジェクトとしても月一回の野鳥観察などを行なっています。私自身は一回生の頃から水生生物の生息状況などを主に調査しており、少しずつですがその様子がわかってきました。またその他の学生も様々なテーマで充実した研究をしており、その研究が卒業論文や修士論文のテーマとも関係している学生も少なくありません。

そして犬上川プロジェクトでは、さらによりよい川づくりを目指そうと、地域住民・行政・研究者・学生が集い意見を共有できる「犬上川シンポジウム」を開催しています。過去二回のシンポジウムでは、普段学生が犬上川で行なっている研究の発表や、行政の方に犬上川の河川改修計画の説明などをしていただき、参加者全員で、これからの犬上川を考えていきました。このシンポジウムをきっかけにして地域との関わりも深まり、湖東地域振興局が企画した犬上川川作り会議にも発展しました。一つの大学のサークル

活動が流域の住民や行政を動かし、流域全体でより良い川作りをしていこうと努力しています。



写真1. 犬上川シンポジウム

犬上川プロジェクトは全国的に見ても珍しいタイプのサークルであり、その活動は全国の大学生にも少しずつ知られてくるようになりました。地域の方々との連携あつての犬上川プロジェクトですから、これからはどんどん犬上川周辺に出向き、さらなる活動が期待できそうです。

3. 地域の学校と関わる

犬上川での研究、そして活動も軌道に乗り始めた頃、学区内に県立大学がある彦根市立城陽小学校から県大生と関わりを持った行事をもちたいという依頼が届きました。そこでまずは地元のすばらしい自然を知ってもらおうと、私達が普段犬上川で研究・調査しているデータや知見を基に自然観察会を行ないました。その観察会をきっかけに、サークル宛てや各個人にも彦根市内の小中学校から多く依頼がくるようになり、県大生が市内の学校にお邪魔する機会が多くなりました。

現在、私は彦根市内のいくつかの小中学校で総合学習の時間などの講師を行なっています。教室で琵琶湖の魚や地域の生態系についての話をする講義もありますが、できるだけ野外に出かけて実際に生き物を見てもらい、その中で生徒自身が何か疑問を見つけ、その疑問を自分で解決する力をつけてもらうように考えています。今では3000人くらいは教えた生徒がいるでしょうか。中には私のことを覚えていてくれて、市内で見かけたときには声をかけてくれる

生徒もいます。



写真 2. 小学校での授業の様子

4. 地域の博物館と関わる

学生と博物館との連携も充実してきました。単に卒業研究などを指導してもらっただけでなく、多くの学生が県内の博物館へ出向き、積極的にそれぞれの博物館で活動を行っています。

私自身も1回生の頃から滋賀県立琵琶湖博物館での共同研究に参加させていただいたことをきっかけに、多賀町立多賀の自然と文化の館、能登川町立博物館などでは観察会の講師や共同研究を行いました。ここで得た調査方法、専門知識はその後の研究や小学校での授業などで大変参考になっています。また卒業研究で扱った標本などは博物館に收藏しており、わずかながらですが滋賀県内での資料収集のお手伝いもしています。

博物館で活動するメリットは来館者の人と交流ができるということです。博物館は地域の情報が集まってくるから、そこで得られた情報をもとに新たな研究や展示のアイデアが浮かぶこともあります。滋賀県内には博物館も多くあるので、ちょっと足を伸ばして出かけてみるのも良いでしょう。

5. 学生が地域で活動する意義とは

学生はある程度社会的な立場にとらわれない意見を述べることができ、活動ができます。つまり学生という立場をうまく利用して社会にアピールすることが可能なのです。最

近では様々な場所で学生の活動を受け入れてくれますし、その経験がさらに私達の考え方や物の見方を発展させてくれるでしょう。

この四年間で、私自身も地域の小中学校や博物館・NPOなどに飛び出すことで大きな収穫がありました。これからは後輩達にもどんどん地域へ飛び出していき、様々なイベント・セミナー・シンポジウム・活動等に参加し、様々な人に出会って欲しいと思います。時には授業をサボってこういった場所にでかけるのも良いと思います(私もよく授業をサボって出かけました。この場を借りて先生方にお詫びします)。そこではきっと大学では学べないものを身につけることができるでしょう。幸いにも地域に根ざした土壌がこの大学にはあります。大学生活の4年間をただ大学内だけで過ごすのにはもったいないほど、地域には魅力的な活動や人がいます。

学生がサークルや個人単位で大学を飛び出し、地域でも活動していくことがこれからの地域に密着した大学を作っていくものではないでしょうか。

子どもと遊ぶ。自らを高める。

～児童文化実践サークル「ひなた」～

垣下 允宏 環境生態学科3年生

“児童保育”という言葉をご存じでしょうか？

最近ではマスコミなどにも取り上げられたりしていますが、両親が共働きである、などの理由から“放課後家に帰ってもひとりぼっち”の小学生に対して行う保育活動のことで、彦根市では各学校に“留守家庭児童学級”という施設が設けられており、低学年の1・2・3年生を家の人が帰宅する時間まで預かっています。

“児童文化実践サークル「ひなた」”では、彦根市内の6つの小学校、稲枝東・金城・城南・高宮・平田・若葉を週1校のペースで回って、子どもと接するボランティア活動を行っています。

具体的な内容は、自作の紙しばい・ペープサート(紙人形劇)の上演、魚つかみやクッキングなど、こちらから子ども達に遊びや体験を提供したり、逆に子ども達が普段からやっているドッジボールや鬼ごっこなどの遊びに混ぜてもらおうというパターンまで、色々なプログラムを織り交ぜて、子ども達と遊んでいます。

「ひなた」のメンバーは環境科学部と人間文化学部の学生で構成されています。ですから、保育を専門として勉強している人はいません。私自身、保育という言葉には中・高の家庭科でお目にかかった程度で、実際に子ども達と接したことなどほとんどありませんでした。当然、活動を始めたばかりの頃は、子どもとの接し方が分からず、四苦八苦していた覚えがあります。子ども達の多くは、最初のコミュニケーションの手段として、言葉よりもスキンシップを多用してきます。つまり、蹴りやらパンチなんかを頻繁に飛んできます。これにははじめ面食らいましたが、実際、言葉よりもスキンシップを使った方が何倍も早くうち解けることができます。これが分かってからは、持ち上げたり、技をかけたりして私も楽しく暴れております(もちろん安全を確保した上でですけど)。

しばしば留守家庭児童学級の先生が、私たちの訪問を楽しみにしている子ども達の様子を話して下さることがあります。何日も前から、毎日のように「今日来るん？いつ来るの？」と先生を質問責めにしたり、プレゼントを作ってくれたり、蹴りを入れるための作戦を立てたり…。嬉しいじゃ

ありませんか、こんな話を聞いた時は、ますます張り切ってしまう。



「見て！見て！」思いつきの笑顔を見せてくれる子どもたち

私たちはよく子どもから“おんぶ・かたぐるま”をせがまれることがあります。学級の子の中には母・父子家庭の子も少なくないそうで、私たちに父親や母親を求めているのではないかと聞かされたことがあります。又、先生だけでは、どうしても子ども全員に注意が行き届かないので、私たちの存在はととても嬉しい、とも仰って頂きました。私たちの活動の意義を皆で再認識したものでした。

私が学級に行き始めてからちょうど2年が過ぎました。ようやく、子どもと接する要領が少しだけ分かってきたように思います。今年の私の目標は、“叱る”を勉強することです。叱ることは保育の中でもとても難しいことだといわれます。しかし、子ども達の将来を考えると、いつまでも笑って流してはいられません。頑張りたいと思います。

子ども達の心の中に、私たちと遊んだことが楽しい思い出として刻まれるといいな、と思います。



大きな紙しばいにみんな注目！

森林文化プロジェクト

～森と人のよりよい関係のために～

森林文化プロジェクトなどといういかにもこういう団体がありそうなのだが、べつにこういう団体があるわけではありません。もちろん固定のメンバーがいるわけでもありません。僕が森林に関わる活動をする時になんとなくこの言葉を心の中で使っているだけです。僕は特別何かを主催しているわけではなく、環境、森林、教育などいろんな活動に参加していることが多いです。ここでは特に森林に関わる活動について書きたいと思います。

僕が森林に関心を持ち、そこをフィールドに活動し始めて2年以上が経ちました。なぜ今森林にこだわるのか。その想いはここでは書ききれないのであえて書きませんが、森林から環境問題までを含めて、いろんなことを思って活動しています。そして森を中心にした活動がとても楽しく、気持ちの良いものであることが活動の原動力となっていると思います。それでは具体的な活動について書いていきたいと思っています。

「竹取プロジェクト」への参加

滋賀県立大学内の学生約 10 人ほどで活動しています。犬上川沿いの竹林を見ればわかると思いますが、竹林も人が利用しなくなったため荒れてしまっています。竹林を整備しながら竹を使って楽しもうというのがこのプロジェクトです。春にはタケノコを掘り味覚を楽しみました。夏には竹でいかだを作りいかだレースに参加しました。また各種イベントにおいて竹のおもちゃ、楽器などをつくる竹細工のブースを開き、子供達と楽しみます。そしてオイル缶やドラム缶を用いた竹炭作りにも挑戦しています。詳しくは環境科学部年報第5号の学生活動報告「竹取プロジェクト」を参照してください。

「森林発電プロジェクト」への参加

このプロジェクトは滋賀県湖東地域振興局森林整備課(旧彦根県事務所林務課)が中心となり2000年度から始まった事業で木質発電を中心とした木質バイオマス資源利用の循環モデルを市民が主体となって作ろうとしているもので、県立大学も参加しています。場所は彦根市のお隣りの多賀町高取山ふれあい公園で、基本方針は「みん

黒木太介 環境生態学科3年生



子どもと竹のおもちゃ作り

なで手作り森林発電プロジェクト」「循環型社会への実践」「自然と人との賢明なつきあい方」の3つです。基本方針にも掲げられているように市民の手作りで進められており、参加者の話し合いの中から以下の6つの活動が生まれました。

まず1つ目は森林資源の利活用、森林整備です。日本では整備不足の為、人工林は荒れており整備が必要な状況です。素人では本格的に整備できるわけではありませんが、人工林の間伐という作業をし、そこで得られた木材を3つ目の活動に利用しました。2つ目はプロジェクトの名前にもあるように木質発電です。木質資源から取り出した可燃性ガスで発電を行うためのガス発生炉および発電システムを製作し、発電を行っています。木などの木質バイオマスを燃やしたときに発生する二酸化炭素は、木が生きていたときに成長過程で空気中の二酸化炭素から固定した炭素が、また二酸化炭素として空気中に出て行くだけなので、地球温暖化に対しては中立的です。化石燃料の使用を減らし、木質バイオマスの利用を増やしていくことは地球温暖化の進行を遅らせるのに有効だと思います。僕はこの木質発電の可能性に非常に魅力を感じています。3つ目はこの発電プラントを収納する「森のエネルギー小屋」を作りました。この小屋を作るには、先ほどの自分達が森から伐り出してきた木材を使いました。設計も製作も市民が行いました。僕も作業に参加しましたが、普段体験できない小屋作りへの参加はとても面白く、良い経験になりました。4つ目は炭窯作りと炭焼きです。日本の木質バイ

オマスのすぐれた利用方法の1つとして木炭があります。炭窯も手作りし、年数回の炭焼きも行っています。僕は、ここでの炭焼き以外にも、以前から炭焼きというものを体験しています。初めて炭焼きをしたときに炭や炭焼きに魅せられました。5つ目の活動は木炭水質浄化システムの製作です。もちろんここで使う木炭は自分達で焼いたものです。木炭は穴だらけの構造をしており、表面積は木炭1gでテニスコート1面分にもなります。これにより、様々な物質を吸着する性質があり、また微生物のすみかにも適しており、これを水質浄化に用いるものです。6つ目は木炭自動車の製作です。これの原理的には木質発電と同じように、木炭から可燃性ガスをとりだし、それをガソリンエンジンで燃焼させ車を走らせるというものです。この木炭自動車は各地のイベントに出展され、実際に多くの人に乗っていただいて木質バイオマス利用のPRに使われています。以上6つの活動を行い、また継続しています。他に年1回シンポジウムを県立大学交流センターで行ったり、セミナーを開催するなど、広く一般の人に木質バイオマスエネルギーを知っていただくように頑張っています。

木質バイオマスエネルギーは、環境に対しての負荷が少なく、地球温暖化に対しても中立的です。全てのエネルギーを木質バイオマスでまかなうのは無理ですが、地球温暖化の原因である化石燃料を少しでも木質バイオマスに切り替えていけば、地球温暖化対策に有効です。スウェーデンでは1次エネルギーの約2割を木質バイオマスから得ています。さらに、日本の森はもっと木を伐らなくてはいけない状態にあるので、木を伐って木質バイオマスを利用すると、森も元気になり生物の多様な森になり、そしてエネルギーも得られる。こうして考えていくと、この森林発電プロジェクトの活動にはたくさんの希望が感じられます。また森の中での活動・作業はとても楽しく、年上の大人の方と一緒に活動するのは非常に勉強になります。これからもこのプロジェクトに関わっていきたいと思います。

「森のピザ窯」の企画、実行

2001年6月2日に行ったイベントで、県立大学生20人、外部の団体10人ほどが参加しました。場所は多賀町高取

山ふれあい公園で、午前中はピザを焼くための燃料であるまきを集めた後、ピザ生地をこねて発酵させました。午後にピザ窯で、薪を燃料にピザを焼きました。



森でのピザ作り

ピザを楽しみながら、木質バイオマスエネルギーを、一番単純なかたちの薪を燃やしてピザを焼くということを通して、体験してもらえたと思います。

「犬上炭づくり」の企画、実行

湖東地域振興局と県立大学環境科学部の共催で2001年12月11日～16日にかけて、県立大学圃場実験施設で行いました。1999年にも同様のイベントがありその第二弾という感じです。



県立大学での炭づくり

今回炭にしたのは、犬上川河畔と佐和山の竹、犬上川上流の多賀町で間伐したヒノキです。現在、県立短期大学跡地に市民病院が建設されています。その工事に伴って、市民病院に面している犬上川沿いの竹林は伐採される予定です。工事によって伐採され、廃棄するのではとてももったいないと考え、伐採予定地の竹林の竹を使って炭を焼くことになりました。

16日には市民など一般の人にきていただいて、交流センター研修室で「炭づくりセミナー」を行い、炭や木質バイオマスなどについての講演を行いました。そのあと、炭窯から出来上がった炭を出し、皆さんに持ち帰っていただきました。今回の炭はなかなかの出来でよかったと思います。

その他

今年度僕は「森林インストラクター資格」を取得できました。これは全国森林インストラクター協会認定の資格です。これが取れたからといってお金になるような資格ではありませんし、すぐ人を森に案内できるというものでもありません。森についての勉強の一環として取れただけです。夏には、長野県の「NPO法人やまぼうし自然学校」でガールスカウトの林業体験のインストラクターとして数回活動もしましたが、多くの経験を積んで、インタープリター、インストラクターとしての実力をつけていきたいと思っています。

最後にこれからの活動についてですが、やはり今まで同様森林を中心として積極的に活動していきたいと思っています。継続して参加している活動はもちろんこれからも参加していこうと思います。これから挑戦していきたいのは、フローティングスクールの山版ができればよいと思っています。フローティングスクールとは滋賀県の小学生が5年生になると、環境学習船うみのこに乗って、琵琶湖の上で1泊2日の環境学習をするというものです。来年から全小中学校で総合的学習の時間が始まります。これを利用して何とか面白い森林環境学習を作りたいと思っています。



県立大学での炭づくり

「1人の100%より100人の1%」からの挑戦

西村茂樹
環境生態学科3回生

「あなたは、どういったスタンスで、環境問題に取り組んでいますか？」こう聞かれたら、皆さんはどう答えますか。今の私はこう答えるだろう。「1人の100%より100人の1%」。この言葉が、私の環境問題へ取り組む指針であり、テーマとして常に心にある言葉である。

入学以来、環境問題に対して何かしたいと思っていた。しかし、何をどう取り組んだらいいかわからず、行動できなかった。そんな自分が、この言葉に出会い大きく変わった。この言葉を聞いた時、ビビッときた。「これだ！」そう思った。今までのモヤモヤが、一気にすーと晴れていった感覚を今でもしっかり覚えている。

「1人の100%より100人の1%」とは、1人が100%の行動をすることはもちろん大切であるが、それよりも多くの人（例えば100人）が1%の行動を始めることの方が意味があり、重要ではないか、という意味である。確かに1人が100%でも、100人が1%でも物理的には同じ100%であり何ら変わらない。しかし、環境問題という、多要素が複雑に絡んでいて多くの人が関わっている問題では、より多くの人に取り組むことはとても大切なことであろう。だから、あまり環境問題に興味のない人に対してアピールすることは大事なことだと思う。そんな興味のない人が、何か身近なこと、例えば、トイレから出てくる時に電気を消すみたいな簡単なことでも、何かを始める“きっかけ”を得て、行動が始まっていけば凄いことだと思う。そして、そんな小さな活動でも、友人へ、地域へ、全国へ、……と広がっていき積み重なっていけば大きな意味を有するだろう。そしてその積み重ね、広がり、環境問題解決への力強く大きな力になっていくと思う。

だから、その言葉の意味を伝えたくて、1%を多くの人に広げたくて、たくさんの人に協力してもらい、この言葉の意味を様々な形で今まで実現してきた。そのうちの3つをここでは紹介したい。

(1) 湖風祭エコプロジェクト

今年でもう7回目となり、県立大学でもすっかりお馴染みになってきた感のある湖風祭の環境対策“湖風祭エコプロジェクト”。このエコプロジェクトとは、多くのゴミが排出

される学園祭を、排出されるゴミの量を減らし環境に配慮した学園祭にしようと開学以来続けられている取り組みである。多くの先輩方の苦勞の積み重ねによって、洗い皿やゴミ分別等が導入され、1998年にはほとんどの模擬店が、皿を使うようになった。

私達は、その後の1999年と2000年に中心になって活動した。皿の使用が定着してきたのを受けて、より皿の回収率を上げる為のデポジット制度を導入した。また、学園祭とは環境問題を意識していない人も多く来る場であり、アピールには絶好の機会であると考え、いかにしたら来場者に関わってもらい興味を抱いてもらえるかを考え、客が皿を洗えるような仕組みを作った。その2つの制度を織り込みDRP(Dish Return Project)というシステムを導入した。この制度は来場者に積極的に関わってもらい、行動へのきっかけを感じてもらいたいと思案したシステムである。他にも以前から徹底されていたゴミ分別に加え、新たに「MY箸運動」も始めた。マスコミにも積極的にアピールを行なった。成果として、模擬店の協力もあって、全国でも有数の取り組みとなり、DRPへの模擬店参加率は全国の大学中1位、使い捨てトレイ削減枚数も全国で5位以内となった。



写真1 湖風祭エコプロジェクトでのDRPの様子

(2) ワークキャンプ

全国規模のワークキャンプも催した。対象を環境問題に取り組んでいる1・2回生と、取り組みたいと思っているがな

かなか始められない人達として行った。北は早稲田大から南は熊本県立大や長崎大までの人達が、彦根の荒神山に集った。

今後活動を始めていってもらえる可能性をより大きくできるように、ハイキングのような体を使うようなものから、勉強会的なもの、みんなで真剣に語り合うようなもの、といった様な多様なプログラムを行った。その結果、このイベント参加者から多くの環境サークル・環境NGOの代表者が生まれた。今もこのつながりは続いていて、全国規模で情報交換や意見交換が行われている。



写真2 ワークキャンプ参加者の集合写真

(3) 青年環境 NPO「LEAFS」

そうして、今は“青年環境 NPO「LEAFS」”という団体を運営している。この団体のテーマは、環境問題に取り組みたいがなかなか取り組みにくい人やあまり興味のない人に、始めるきっかけを、1%を見つけてもらい、さらに活動を広げていってもらうことである。LEAFS とは、Link to Environmental Action FriendS の略である。1%の繋がりがどんどん広がっていき、その1%が少しずつでも大きくなっていくことを願っての名前である。具体的な活動としては、湖風祭でのヨシ笛製作を通じた琵琶湖生態系保全のアピールや藤前干潟・長良川河口堰見学等のエコツアー、琵琶湖湖岸のごみ清掃等である。先日、ある新聞社に取材を申し込まれ、受けてみると活動が「地味」だと書かれてしまった。確かに、“ぱっと”しないし、目新しさもない。でも私達は楽しむことを基本として、身近で“とっつきやすい”こと

からわいわい活動している。そうやって、少しずつでもいい。環境問題に対して行動する仲間 (FriendS) の輪を広げていきたい。



写真3 LEAFS でのエコツアーの様子

自然の素晴らしさを、環境問題を身近な問題だと、多くの人に知ってもらいたい。そして、できることから構わない。何か、始めて欲しい。その Action が広がって行って、環境問題解決に繋がっていくことを祈りながら、これからも活動を続けていきたいと思っている。「1人の100%より100人の1%」、この言葉を胸に秘めて。

「ソウギョバスターズ」

～京都大覚寺庭園復元計画～

河原 司

環境計画学科環境・建築デザイン専攻3年生

京都大覚寺の境内に周囲にあるおよそ1kmの大沢池は嵯峨天皇が中国の洞底湖を模して離宮を造営したと言われている日本最古の林泉である。大覚寺の庭園を構成する大きな要素であるが、同時に農業用水のため池としての役割を担っていた。また生け花の発祥の地であり、「滝の音は絶えて久しくなれぬれどなこそ流れてなお聞こえけれ」という歌で知られている名古屋の滝を有していた。大沢池では、嵯峨天皇の時代から現代まで、水面に映る月の姿を愛でて楽しむ月見の行事「観月の夕べ」が行われている。周辺部にハスやスイレンが繁茂し、花が美しい色を水面に添え、月の映る水面と呼応してそれは美しい情景であったと伝えられている。

その水草が一面を覆ってしまうと月を映す空間がなくなってしまうため、人為的に分布範囲を管理していた。しかし労働力確保の困難さから、水草の管理が難しくなり、省力化しようと「草を食べる魚=ソウギョ」が移入された。適度に水草を食べてくれることを目論んで移入されたのだが、その結果は放たれて僅か数年で、池の一切の水草が消えた。つまり食べ尽くされたのである。その結果、水質の富栄養化がはじまり、水質も悪化した。同時に周囲の土手が徐々に崩壊し、その原因はソウギョが餓えて土手に生えている樹木の根っこにまでかじり地耐力が弱まった結果ではないかと想像できる。また直接の因果関係は不明だが、周囲の樹木も樹勢が悪くなりはじめていた。このまま放置すると、大沢池をはじめとする池周辺の自然景観がここ数十年で大きく変化し、壊滅的な状況に陥っていくことが十分予想される。

そこで我ら「ソウギョバスターズ」が結成され、「大沢池の自然景観を修復する」ために立ち上がったのである。我々の活動は池の状況を正確に把握すると共に、「観月の夕べ」を楽しみ、周辺の樹木に活力を取り戻し桜等が咲き乱れ、ハス、スイレン等の水草が繁茂する空間に復活させることを目的としている。

参加者は、松岡先生率いる滋賀県立大学の学生15名と、京都嵯峨芸術大学の学生50名。観光デザイン、建築、ピオトープ計画、造園計画、野生生物管理計画、地域計

画、地域資源管理計画、測量、大型淡水魚釣り等、各分野の専門家からなる多数のボランティアスタッフである。

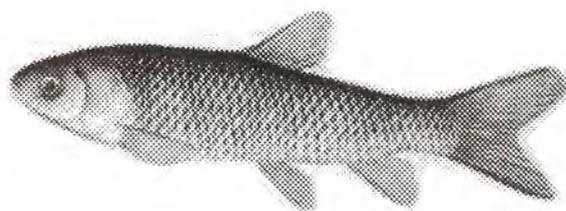
2001年8月に初の大規模な現地調査を行った。「大沢池の利用とその変遷に関する社会調査」「水深調査」「テレメータによるソウギョ行動調査・生息数の推定計算」「樹木活力調査・土壌調査」についてである。この調査により次々と新しい事実が明らかになった。ソウギョを池に移入せざるを得なかった社会的背景の変化。池の管理が複数の団体に渡っているそれぞれのジレンマ。これまでほとんど知られていなかったソウギョの生態、池内での行動範囲、個体の数と年齢、大きさなど。推定でしかなかった池底の断面・ヘドロの厚み。これはソウギョ進入防止用のネットの設計・制作に非常に重要な情報である。

池周辺に植わる618本の樹木全ての樹種(50種)の特定とそれぞれの活力度及び土壌の評価。これにより、樹勢が悪くなっているのは、ソウギョだけのせいではなく、観光や散歩の多くの来訪者の踏圧によって、土が堅くなり樹木にとって辛い生息環境になっていたことがわかった。

各項目において、専門家スタッフが指揮をとり、学生が補佐をする形態をとった。学生たちは専門家スタッフから作業の進め方や判断の基準を吸収し、中盤以降はそれぞれが自分の判断で調査を進めることができるまでになった。私自身目から見ても、皆、本当に一生懸命に調査をしていた。調査そのものにやりがいを感じていたし大きな成果が得られるであろうことをそれぞれが実感していたからであると思う。今回の調査は、大沢池の現状を明らかにする面でも、我々が社会で活躍しておられる専門家の方々から様々なノウハウを吸収し学習できたという面でも、大成功だったと思う。

今年度は3年計画のうちの2年目として、より具体性をもったかたちに進めていく。次回活動は2002年2月中旬。この時には、昨年の8月に収集したデータを元に、具体的な修景計画への実験を始める。池の一部のエリアにハスを試植し根付き方、ソウギョの食い付き方、修景後の景観シミュレーション等、様々な視点から検討する予定である。

※ソウギョバスターズでは参加者を募集しています。興味をお持ちの方は、ウェブサイト (<http://www.f2d.net/sb/>) をご覧になるか、環境科学部・松岡研究室までお問い合わせ下さい。



「ちーむはっけい」

～社会資本としての集住体の研究～

“ちーむはっけい”の始まりは、ひとりの建築家がまとめたテキスト「社会資本としての都市住宅構想」に対して、学生の今日的視点からどんな重ね書きができるのかを共通テーマとした、横浜国立大学・近畿大学大阪／広島など、15の複数大学からなるワークショップに参加したことにある。1回生から大学院2回生までの各学年から数名が自主的に集まって成るこの“ちーむ”は、琵琶湖に接する大学であること、個性を生かしながらもチームワークを尊重していくことなどを誓って、それぞれの個性がひとつの目的に向かう里見八犬伝や近江八景になぞらえて“ちーむはっけい”と名付られている。一昨年春、神奈川大学で行われたセッションへの参加を皮切りに本格始動し、勉強会、集合住宅の見学と経験を重ねつつある。今日では我々の立地を生かし彦根市や大学周辺の集落をフィールドワークし、負の遺産を再構築していく都市型でも高密度でもない、ここ琵琶湖のある農村風景を背景にしたところでの「社会資本」とは何かという問いを含めた「集まって住む」ということへの提案を模索している。

当初8名から始まったこの活動も、巣立っていく学生を見送りながら、また新たな学生を迎えつつ現在では15名が所属しており、一貫して「時代とともに変遷していく社会資本としての集合住宅あるいは集住体」をテーマとして研究している。そんなロングスパンで行うこの活動であるからこそ、学年を貫いた縦割りの体制は必要不可欠であり、また、先輩後輩の関係は互いにとって大いに有意義なものになっていると思われる。後輩は先輩から知識や経験を学び、上級生は後輩から忘れていたことを再確認することもできる。将来的には、建築を専攻する学生のみならず、学科、学部の枠さえも乗り越えた、コラボレーションを通した多面的な“ちーむ”となっていければと思っている。

具体的な活動としては、集住についての資料・事例などを収集・調査し、それらを持ち寄り勉強会を行っている。文献からは得られない情報、知識は実際に見学に行き、自分達の目で肌でその空間を体験する。これまでに、長野県長野市の「今井ニュータウン」や岐阜県北方町の「岐阜県営住宅 ハイタウン 北方」などの話題性のある集合住宅を見学した。

そして私達が研究を進めていく上で最も重要な活動として集

白枝 伸

大学院環境計画学専攻 環境意匠コース

落調査がある。活動1年目は、大学の近くにある集落「開出今町」をピックアップし、「風景」をキーワードにフィールドワークを試みた。2年目は前年度の活動で得たことを生かしつつ、彦根市にある集落(八坂、薩摩、下石寺、出路、小野、鳥居本…)を回り、地域ごと(湖岸、田園、川沿い、街道沿い、山際)の集住する形態の比較検討を試みている。

また、活動を通しての成果を、建築文化などの紙面上で紹介しているほか、昨年は京都造形大学ユニットとのセッションを行った。集落調査を通しての出会いから、鳥居本町にある民家の再生に参加させてもらうこともできた。現在は活動で得た成果を参考に、「すまい・まちづくり設計競技」に参加し、はっけいの考える都市における集住の提案を行おうと試行錯誤をしている最中だ。今後も、他大学とのセッションや展示会、地元集落での発表、意見交換など、外交的な活動も行っていきたいと考えている。

活動を通して徐々にではあるが、自分に興味あるテーマを見つけだし、卒業論文や設計、修士論文・設計とリンクさせる学生も出てきている。各々の自主性を尊重し、チームワークから得られた成果を自分のテーマと関係付け発展させていってくれることはとても嬉しいことだと思う。ただ漠然とした学生生活ではなく、自分自身のテーマなりを持ち、身の回りのあらゆることにアンテナを張り日常の当たり前なことに疑問を感じ、新たな発見をし学んでいくことが、自分自身のテーマの次なるステップアップになると思う。その個人のステップアップは“ちーむはっけい”にとってのステップアップへと繋がる。

“ちーむ”発足3年目となるこの春、私達は多分終わることのないこのテーマのもとに、「集まって住む」ことへの新たな提案を模索し続ける。

連絡先: 環境計画学科 / 松岡拓公雄研究室

Home Page: <http://www.f2d.net/uspunit>



卒業研究・制作／修士研究／博士研究



卒業研究・制作 2001

●環境生態学科

- | | | | |
|---------|----|-----|----------------------------------------------------|
| 9811001 | 浅井 | ひろみ | 地表性甲虫相への犬上川下流域河川改修の影響について |
| 9811002 | 浅妻 | 尚 | 一色干潟における二枚貝類の藻類に対する摂食作用について |
| 9811003 | 新谷 | 規夫 | 滋賀県北部地域における降雪分布とその経年変化 |
| 9811004 | 井上 | 健彦 | 犬上川下流部におけるハリヨの個体群動態に関する研究 |
| 9811005 | 岡弘 | 聡志 | 建物壁面での放射収支と表面温度への影響 |
| 9811006 | 岡本 | 裕子 | 滋賀県湖北地方の金糞岳ブナ林土壌の炭素蓄積量について |
| 9811007 | 尾坂 | 兼一 | ヒノキ林からの汚濁負荷流出の特徴 |
| 9811008 | 桂田 | 絵美 | 琵琶湖水中金属元素の粒径別鉛直分布 |
| 9811009 | 神谷 | 智子 | 愛知川河畔に成立する二次林における種子散布 |
| 9811010 | 北川 | 真由美 | 犬上川上流部の平水時における清流度 |
| 9811011 | 木村 | 由紀子 | 休耕田を利用した農業集落排水処理水の自然浄化 |
| 9811012 | 西城 | 真弓 | 滋賀県北部地域における積雪水量推定 |
| 9811013 | 坂下 | 玲奈 | ミジンコ2種に対する農薬の影響 |
| 9811014 | 鈴木 | 俊和 | 琵琶湖底層水における高濁度層とその形成に対する化学的解析 |
| 9811015 | 谷崎 | 倫子 | 滋賀県北部・東部に生息するニホンザルの遊動域植生・被害状況の比較 |
| 9811016 | 谷本 | 佑昌 | 酸化的環境に存在する硫化物の定量 |
| 9811017 | 田淵 | 美穂子 | 農村下水道の処理方式によるエストロゲン様物質の除去性能と処理水が環境水に与える影響 |
| 9811018 | 時岡 | 菜穂 | 活断層地域山地小流域における不安定斜面の検出 |
| 9811019 | 中島 | 吾郎 | 犬上川河口部の河道掘削が犬上川河床地形に及ぼした影響 |
| 9811020 | 中谷 | 将典 | 魚類の繁殖場としての琵琶湖内湖の生態学的研究 |
| 9811021 | 南波 | 和美 | 彦根市における島緑地 |
| 9811022 | 西村 | 幸子 | 底生生物（セスジユスリカ）に対する化学物質の影響 |
| 9811023 | 西村 | 有香里 | 巨大霜結晶の成長条件に関する研究 |
| 9811024 | 廣田 | 麻美 | 宇曾川流域における懸濁物質の解析 |
| 9811025 | 藤川 | ゆかり | 滋賀県東部・北部に生息するニホンザルの食性調査 |
| 9811026 | 藤原 | 裕子 | 森林流出河川の硝酸塩濃度の分布と地質
—基岩岩石中のC、N濃度と土壌中のC、N濃度— |
| 9811027 | 松田 | 直子 | ホウガンヒルギ属 <i>Xylocarpus</i> における糖分析 |
| 9811028 | 水野 | 浩二 | ミズムシ (<i>Asellus hilgendorffi</i>) に対する3種の農薬影響試験 |
| 9811029 | 三井 | 直美 | 活断層地域山地小流域における土砂流出機構 |
| 9811030 | 安田 | 尚人 | 滋賀県北部・東部に生息するニホンザルの農作物の被害率について |
| 9811031 | 山本 | 宗尚 | 若狭湾周辺地域における冬季降水分布の形成要因 |
| 9811032 | 吉里 | 晃 | 愛知川河畔に成立する二次林における埋土種子集団 |
| 9811033 | 古川 | 奈苗 | 琵琶湖湖底堆積物間隙水における生元素分布に関する研究 |

●環境計画学科 社会計画専攻

- | | | | |
|---------|----|-----|---------------------------------------------------------|
| 9712022 | 近藤 | 紀章 | 観光論における「環境の概念」の特徴と変遷に関する研究 |
| 9712025 | 津賀 | 高幸 | アダプトプログラムによる住民参加型の環境管理方法に関する研究 |
| 9712040 | 山田 | 勇 | 学校教育における環境教育の授業改善方法に関する研究 |
| 9712044 | 曾根 | 真紀 | 市民参加型プログラムとしてのヨシ刈りとヨシ松明祭りに関する研究
—生態学者と生産業者の意見に注目して— |
| 9812001 | 芦田 | 美緒 | 滋賀県内企業における環境活動と従業員の環境意識
—ISO14001 認証取得企業の環境教育を事例として— |
| 9712040 | 山田 | 勇 | 学校教育における環境教育の授業改善方法に関する研究 |
| 9812002 | 安藤 | 慶一郎 | LCA(ライフサイクルアセスメント)による下水汚泥熱固形化プロセスの評価 |
| 9812004 | 井上 | 奈美 | テレビCMにおける情報の伝達に関する研究 |
| 9812005 | 今地 | 裕美子 | 環境問題に関する意識調査—世界の学生を対象として— |

9812006	梅 林 俊 彦	事業アセスメントから計画アセスメントへ
9812007	表 哲 弘	米パンによる米の消費拡大に関する研究
9812008	恩 田 佐 知	食物グリーン購入を目的とした環境ラベルの開発 －食品環境学の体系化
9812009	梶 谷 英 之	住民の環境意識に関する研究－景観とコミュニティの観点から
9812010	川 邊 泰 弘	滋賀県における二酸化炭素排出量の推計と削減計画 －固定発生源を対象として
9812011	河 村 賢 造	日本稲作農業の効率改善に関する研究 －大規模農地の圃場を大区画化することによる米の生産費低減の検討
9812012	北 嶋 一 範	500mlペットボトルのはかり売り販売とワンウェイ販売のLCAとコスト 比較－ミネラルウォーターを対象として
9812013	北 田 晃 平	共同作業所を中心とする環境関連の仕事のフローに関する研究 －滋賀県の共同作業所を対象として
9812014	桐 畑 佐登子	高齢者と街づくり－宅老所は地域ケアの切り札となりうるか
9812015	小 林 真 紀	地域に根付いた映画館の条件－大津市に存在する三映画館を題材に
9812016	佐 野 雄 一	津内内湖に関する調査研究－記憶に残る津内内湖
9812017	澤 田 瞳	家電リサイクル法「家電4品目義務品回収」自治体内の廃家電の流れに関 する研究－自治体および小売業者の廃家電回収実施状況－
9812018	柴 田 直 幸	滋賀県内中小企業のISO14001認証取得に関する研究 －現状・効果・問題点・解決策
9812019	下 岡 純 一	琵琶湖の水泳場の衰退要因に関する研究
9812020	鈴 木 麻 子	送り手から見た環境広告の現状に関する研究 －第10回環境広告コンクールを事例として－
9812021	高 峯 陽 子	市民活動の継続要因と参加者にあらわれる効果 －滋賀県のゴミ拾い活動団体を対象としたアンケート調査－
9812022	田 村 佳 子	ルームエアコンディショナーの環境評価
9812023	辻 千絵子	LCAによる中心市街地活性化事業の評価とその活性化手法に関する研究
9812024	寺 元 理 香	集団移転のコミュニティ再構築について
9812025	仁 賀 崇 之	宿泊施設における環境配慮に関する研究 －京都市内の宿泊施設を対象として－
9812027	平 野 晶 子	地区を単位とする住民主体型まちづくりのあり方に関する考察 －伊吹町地区計画を事例として－
9812029	本 田 美香子	住宅地における土道の可能性－草津市の事例から－
9812030	前 田 智 之	家具の長期利用についての消費者の選好分析に関する研究 －椅子を対象として－
9812031	牧之段 力	滋賀県の窒素酸化物排出量の将来予測と排出量目標の設定及び削減計画 －固定発生源を対象として－
9812032	松 尾 瞳 美	地方自治体におけるISO9001とISO14001との環境コミュニケーション 比較－認証取得の背景と効果の分析－
9812033	三 浦 貴 大	廃自動車処理の現状と自動車解体業者に支払われるべき適正料金試算に 関する研究－京都府八幡市を例に－
9812034	村 上 智賀世	降雨中の人為的起源による汚染物質沈着量の推移の傾向 －滋賀県を中心として
9812036	八 木 真 一	ムラ社会－若衆制度型環境ボランティア団体の可能性
9812037	八 木 幹 人	石けん運動の目的と目標の変遷
9812038	山 岡 礼	コミュニティにおける木質バイオマスエネルギー利用の実現可能性に 関する研究
9812039	山 本 亜 耶	滋賀県の窒素酸化物排出量の推計－移動発生源(自動車)を対象として－
9812041	吉 田 知 絵	まちづくりにおける世代間交流の可能性－甲西町の事例から－

●環境計画学科 環境・建築デザイン専攻

9713018	小 林 仁	須磨ニュータウン・横尾団地にみる公営集合住宅の問題点/ こまいまち－曲がればそこが路地裏のにぎわい
---------	-------	------------------------------------------------------

- 9713026 田中 誠一 琵琶湖岸のキャンプ場施設についての研究—ビワコと人々との新たな関係性の創出に向けて／「環」—自然体験型宿泊施設—
- 9713050 加藤 慎一 琵琶湖湖岸地域における集落空間の研究—彦根市石寺町を対象として
- 9713051 公庄 律子 源氏物語に表現された空間に関する研究 「隔て」によって生起する空間／RIMPA MUSEUM—鷹ヶ峰の建築化—
- 9813001 石丸 絹子 京都駅ビルにみる建築批評の有効性／021—過去・現在・未来—
- 9813002 上木 由紀子 人と植物の関わり～癒しを求めて～／'Healing Place 癒し癒される空間'
- 9813003 上原 由佳子 国産材の危機的現状とその可能性／Co(kou) — project [sences +action]
- 9813004 大西 理人 子供の生活空間～学童保育のフィールドワークから～／from SCHOOL to TOWN: 街並小学校
- 9813005 岡田 健吾 島の集落空間～沖島のフィールドワークから～／島への視線～沖島／堀切湖上バスターミナル～
- 9813006 奥 恵美子 耐震性の面から見た近畿地方の木造民家の壁配置の変遷
- 9813007 奥井 俊輝 都市の防災性における緑地の考察—既成市街地の防災性について—／佐和山防災公園 —安全と安心の街づくりを目指して—
- 9813008 越智 衣里奈 今治市における自転車レーンの利用実態に関する研究
- 9813009 春日 崇喜 LIVE HOUSE — PEOPLE and SPACE —／[BEEHIVE] LIVEHOUSE&STREET PROJECT
- 9813010 加藤 久美子 建材としての木材リユースに関する研究—古材リサイクルの現状について
- 9813012 河合 政也 [Program] / 「aggregate system」
- 9813013 河嶋 宏美 水と暮らし～その地域特性について～／水舟 water-ship ～水を活かした施設づくり～
- 9813014 川端 良裕 介護福祉サービス施設についての研究／omnibus —多様な空間を有する図書館—
- 9813015 清原 健史 「共生価値. project」 / アナログオフィス
- 9813016 桐尾 千春 「新町七曲り筋」の町並み変容とその要因／Re-create —雨壺山周辺リクリエーション計画—
- 9813017 久保田 勝也 コミュニティを形成する集合住宅—コ・ハウジングの事例から／Co(kou) —project [figure of community]
- 9813018 源田 考司 木造免震実験棟の動特性と応答性状に関する研究
- 9813019 小泉 菜穂 種々の構造デザインを構成する木質部材の最適断面の解析
- 9813020 糺谷 知恵 旧愛知川郡役所の現況構造調査と耐震性の検討
- 9813021 小松 良輔 中心市街地における駐車場整備 —大阪府高槻市の事例から考える—／「PARK PARKING」 —高槻市商店街駐車場計画—
- 9813022 志波 奈緒美 商店街における照明の景観演出性に関する研究／Re-Place Lighting Plan
- 9813023 清水 洋子 二段階供給方式による集合住宅の可能性
- 9813024 清水 玲子 彦根市の神社について —地域に果たす役割—／神社空間の蘇生 —滋賀県護国神社をモデルとして—
- 9813025 白鷹 実和 円山公園の使われ方に関する調査研究／音楽広場
- 9813026 杉山 真紀 地下空間から快適性を考える～光の変化が持つ効果～
- 9813029 土田 真由 文化と伝統の現れた町並み～多賀町絵馬通りの景観調査～／Elements school
- 9813030 寺島 司 滋賀県南部における火葬場の敷地決定要因／Story of Rebirth
- 9813031 堂園 晃 喜雨と景観の関係について／湖の辺の集合住宅+多景島墓計画
- 9813032 中川 芳政 「琵琶湖の湖上交通について」～湖上交通のこれから～／BIWA-CO-NETWORK
- 9813033 中西 淳子 住宅における子供の行為と意識／The seeds of play
- 9813034 中村 康太郎 京都における環境変換装置としての歴史的資産／「TRANSITE」—京都における環境変換装置としての歴史的遺産
- 9813036 野坂 茜 快適性・安全性につながる床材—湿感の見た目と触覚から問い直す—
- 9813037 平井 純 アトリウム空間の緑化計画～観賞温室・緑化関連施設から学ぶ～
- 9813038 平松 豊弘 周辺地域の特性を活かした草津川廃川跡地の利用に関する考察／CULTURAL AXIS—01 Gathering Style Library—

9813040	松岡淳	子供の教育環境に関する研究 —ケーススタディを通して— ATCIVITY DISTRICT
9813041	松山尚矢	寺院外観の視覚的構造／温故知新～南郷・大石歴史館～
9813043	宮崎昌子	聴覚障害者からみた空間設計の研究
9813045	安江怜史	Story of Rebirth—火葬場の研究／Story of Rebirth
9813046	築瀬優子	異なる材料・構法で建築された3種の住宅のLCAからの比較
9813047	山村聡	美宿場町高宮の変遷 —近代を中心に—
9813048	湯口享	子供の視点からみた近代都市広場／石垣に想う—琵琶湖疎水石垣博物館—
9813050	吉田幸久	アンケート調査による鳥取県西部地震の被害分析
9813051	吉村拓斗	鳥取県西部地震における木造建築物の地震応答と被害に関する研究
9813052	余谷和則	彦根市周辺における非線形性を考慮した地盤の動特性
9813053	若山勉	都市空間の多様性～彦根市野瀬町・西今町の集落のフィールドサーヴェイを通して～／都市・或イハ、人間ノリアリティ～彦根銀座裏計画～
9813054	和田さや子	小学校における環境学習のケーススタディ～枚方市立川越小学校を対象として～／もったいないのココロ ～廃校になった小学校の再生～
9813055	砂金美穂	嵯峨鳥居本 2001～伝えられるべき歴史的町なみの今～／ 「沐浴」～嵯峨清滝休湯計画～
9813056	岩城智子	ヴァナキュラーとヴァナキュラリズムに関する研究／インクライン —The Studio of Memories in KYOTO—

●生物資源管理学科

植物グループ

9714061	内田和仁	コムギダイズ不耕起輪作における作物生育と収量 ～特に根系発達に注目して～
9814002	猪飼順子	カスミソウの花の匂いについての遺伝変異
9814006	植田英嗣	オーキシンがアジサイ並びにペゴニアの花序構成に及ぼす影響
9814011	小川太郎	イネ硝酸還元酵素欠失突然変異体 M819 の硝酸代謝の調節機構の解析
9814012	奥ゆかり	セシウム感受性を指標としたイネのセシウム吸収能の遺伝変異の探索
9814015	加藤芳江	アジサイ (<i>Hydrangea macrophylla</i>) の両性花および装飾花の稔性と数性
9814017	金本崇弘	「ノンストレス型肥料」施肥体系の評価
9814022	近藤顕充	器官培養法によるイネ根系の形態解析 ～窒素源の異なる培地条件下での突然変異体と原品種の比較～
9814026	新庄康代	RAPD 法を用いた <i>Hydrangea macrophylla</i> ならびに <i>H. serrata</i> の系統分類
9814027	杉田智宏	登熟期の散水がイネの生育・収量に及ぼす影響
9814028	高田正信	ヨシの地上部・地下部発達の定量的解析
9814030	多田広明	施肥法と代かき処理とが水稻の根系発達に及ぼす影響
9814036	長島千夏	イネにおける硝酸代謝能の遺伝子支配の解明
9814040	二宮映子	トマト果実の肥大に関する研究—しり腐れ果発生の組織学的観察—
9814042	野村愛	カブ地方品種の生育特性に関する研究
9814045	深田美千代	カスミソウにおける効率的な不定胚誘導条件の検討
9814056	山下裕樹	イネのイオン吸収関連突然変異体における根の形態
9814057	吉田奈央	コムギの耐湿性関連形質の解析
9814058	吉原千晶	有機質肥料の施用がハウレンソウの生育、収量および品質におよぼす影響
9814059	淀誠宏	登熟期の散水が米の品質に及ぼす影響

動物グループ

9814019	北尾玲子	コーンコブミールにエリンギおよびトキイロヒラタケを栽培した時の繊維成分の変化について
9814033	槌野直弥	微生物フィターゼの投与がヒナのリン利用性に与える影響
9814037	中村晴美	カルシウム含量の異なる飼料への食用酢の投与が産卵鶏に与える影響
9814044	平塚智	乾燥牛糞および牛糞完熟堆肥でのツクリタケ栽培の可能性

昆虫グループ

9814009	岡野和行	野外網掛け実験によるヤナギルリハムシにとってのヤナギの質の評価
---------	------	---------------------------------

9814025	下野誠之	ヤナギルリハムシの繁殖特性について—網掛け実験による評価—
9814014	片岡優子	彦根市におけるアカネズミ個体群の動態特性
9814016	金尾滋史	滋賀県東部の水田地帯における魚類群集の分布と環境との関わりについて
微生物グループ		
9814003	石黒智彦	安曇川流域におけるアオカモジグサ種子のエンドファイト感染率
9814014	野一色由佳	姉川流域におけるアオカモジグサ種子のエンドファイト感染率
9814043	馬場典子	アオカモジグサがまの穂病を発病する株と発病しない株のエンドファイトの違い
9814050	陸月亜美	チモシーへの <i>Neotyphodium</i> エンドファイトの接種
9814051	森清博	彦根でエンドファイト感染チモシーが枯死する原因の解析
土壌グループ		
9814035	富田淳子	琵琶湖における水田施用農薬の動態
9814023	佐田正香	直流電場におけるカドミウムの移動特性
9814018	河西教子	直流電場におけるカドミウムの移動特性
9814055	山岡伸好	彦根市近郊の建設発生土の発生状況と循環
植物栄養グループ		
9814008	占部千晶	<i>Bacillus</i> 属バクテリアの生産するセルラーゼの精製法の検討
9814032	種中早苗	<i>Bacillus</i> 属バクテリアの持つキチナーゼ遺伝子の解析
水資源環境グループ		
9814020	小池優	傾斜地における環境林造成と管理に関する研究—森林群落における土壌環境保全—
9814024	志智真梨子	内湖と灌漑施設による水質浄化能
9814039	西岡治美	無代かき・育苗箱全量施肥水田の物質収支
9814047	藤林真治	熱収支フラックス比法による農地からの物質輸送の測定
9814048	本勝盛雄	傾斜地における植生による土壌環境管理に関する基礎実験—土壌浸食防止と水資源確保についての実験的検討—
9814049	万野英夫	琵琶湖におけるヨシ群落の事例的検討
9814052	森由貴子	滋賀県の農業情報管理に対する GIS データ基盤整備について
9814060	若井泰祐	宇曾川、法竜川流域からの流出負荷量
生物資源経済グループ		
9614036	中山亮	花卉市場の形態の変遷と情報化について
9814004	井上義明	稲作経営安定対策と農業経営
9814005	今津進一	琵琶湖流域水田における農業濁水問題—用排水管理の実態と農業者の意識—
9814007	牛道雄介	野菜地場流通の存続と発展可能性
9814010	岡本公人	農産物認証制度が生産・流通に与える影響—滋賀県環境こだわり農産物認証制度を事例に
9814021	小林慎治	量販店(平和堂)における米流通変化と今後の展開

大学院 修士論文

●環境科学研究科 環境動態学専攻

生物圏環境コース

- 0051003 伊藤 久 大学における環境マネジメントシステムの構築に関する研究
 0051005 大澤 芳樹 Water purification by macrophytes (水生植物による環境浄化)
 0051018 古川 政行 地域用水の水質と利用状況の関係

生態系保全コース

- 0051001 赤塚 徹志 琵琶湖沿岸湿地帯における脱窒活性とそれに及ぼす影響
 0051002 泉 浩二 土砂流出の多い森林からの汚濁負荷流出
 0051007 亀谷 亜矢 琵琶湖沿岸表層堆積物における酸素消費とそのメカニズム
 0051009 小沢 佳那子 琵琶湖における溶存態銅の形態別分析
 0511010 阪井 悠司 琵琶湖沿岸帯湖底からの物質動態とその供給
 0511011 鈴木 俊介 タイ・カオヤイ国立公園の熱帯季節林における地上性小哺乳類の個体群動態とその食性
 0511014 中村 伸司 琵琶湖北湖における湖底堆積物の粒子径と有機物含有量の水平・鉛直分布
 0511015 畑 中 弘 海底設置型長期連続化学分析装置の開発、及び伊豆小笠原・水曜海山熱水系におけるマンガンの挙動の調査

生物生産コース

- 0051012 種田 弘己 イネにおけるカドミウム感受性、吸収能および蓄積能に関する遺伝変異解明
 0051013 中尾 博之 琵琶湖および内湖におけるブルーギル *Lepomis macrochirus* の生態
 0051016 藤田 健太郎 琵琶湖およびその内湖である曾根沼におけるオオクチバス *Micropterus salmoides* の生態
 0051017 藤本 竜三 ヤナギルリハムシ野外個体群の動態特性
 0051020 三木 聡子 無殺菌での食用担子菌栽培によるリグノセルロース材料の腐朽に関する研究
 0051021 山田 拓威 炭素同位体分別を用いたイネの乾燥ストレス耐性の評価法の有効性

●環境科学研究科 環境計画学専攻

環境意匠コース

- 9952011 黒野 浩之 現代非nLDK住宅に関する研究 —都市文脈における評価—
 9952017 永野 裕規 地方都市における都市計画と市街地形成の関係に関する研究
 —彦根市での線引き制度の運用を中心として—
 9952019 額田 直子 稲作農耕の景観分析と風景価値に関する研究
 0052001 岩本 泰和 滋賀県における公共図書館の将来像に関する調査研究
 —メディアの多様化に焦点をあてて—
 0052004 高橋 万里江 地下空間における街並み的特性の研究
 —大阪駅周辺地下街におけるフィールドワーク—
 0052005 竹嶋 大輔 地域図書館の行方 —彦根市の図書館の将来像—
 0052006 田村 郁夫 “森と住まい共生” に向けての主体間連携網のあり方に関する研究
 ～滋賀県における地場産の木材を活用した住宅づくりのあり方について～
 0052007 田村 真也 寺院参道の「行き」「帰り」にみる空間の差異性に関する考察
 —西国三十三ヶ所霊場寺院を事例として—
 0052008 中倉 伸顕 長浜市における共空間の構成に関する研究
 0052010 中野 要 木造建築物の耐震性に関する基礎的研究
 0052013 松原 具敬 高齢化社会において、住み続けるための住宅条件整備
 —住宅改造の現状と今後の可能性—
 0052015 餅 修司 南大東島における島嶼建築についての研究
 ～住宅変遷から見る住宅変容要素に関する考察～
 0052017 森井 雄史 鳥取県西部地震の本震推定と木造建物の被害に関する研究
 0052019 柳 漢奎 米原町磯区におけるまちづくりの実践的計画手法の研究

地域環境経営コース

- 0051009 中嶋厚子 「行政評価」における住民と行政の視点の差異に関する研究—滋賀県行政評価制度を事例として—
- 0051011 西尾好未 湖沼保全に関わる学生を対象にした湖沼保全に関する意識と行動についての日米比較
- 0051012 橋本慎吾 河岸空間と周辺コミュニティとの関係性に関する研究—Varabasi (INDIA)における Dev. Diwali 祭—
- 0051018 守谷光平 「歩行感覚」による歩行空間の評価手法に関する研究

博士論文

●環境科学研究科 環境計画学専攻

環境意匠研究部門

- 0157002 陶器浩一 人間環境と構造技術のかかわりに関する研究

学部の顔づくり委員会
委員長 國松孝男
委員 石川義紀
追田正美
増田佳昭
丸尾雅啓

環境科学部年報第6号 **地域社会との連携**

発行日	2002年3月31日
発行所	滋賀県立大学環境科学部 滋賀県彦根市八坂町2500 TEL：0749-28-8301
発行人	小池恒男
発行所	サンライズ印刷株式会社

本誌は再生紙を使用しています。

