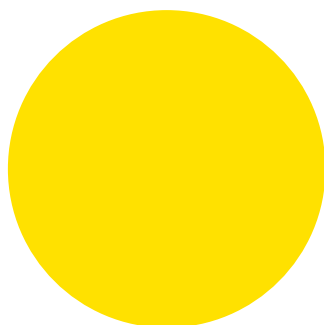
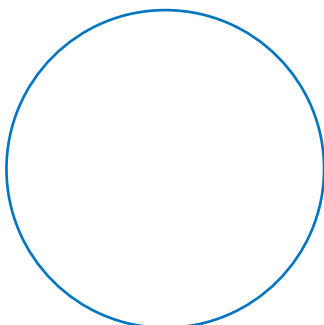




神戸大学大学院人間発達環境学研究科・発達科学部
社会貢献レポート 第五集

Annul Report of Socially Contributive Activities Vol.5
Graduate School of Human Development and Environment,
KOBE University



目 次

人間発達環境学研究科・発達科学部社会貢献レポート第五集の刊行にあたって	1
地学をベースにした環境問題や環境教育への取り組み	2
ヒト、生物学、科学	3
地域コミュニティの科学活動への支援	4
秋の七草を畦に探す	5
社会貢献としてのダンス ～BEYOND THE BORDER PROJECT～	6
役者に衣装、数学者に論証	7
第62回高分子若手研究会[関西]の開催	8
社会貢献に向け・・・	9
連続時系列の応用研究へ	10
わずかな社会貢献	11
コンクールの現場にて	12

人間発達環境学研究科・発達科学部社会貢献レポート

第五集の刊行にあたって

人間発達環境学研究科長 青木 務

現在、大学には、研究・教育・社会貢献が3つの大きな柱として求められています。発達科学部構成員がどのような社会貢献活動を行っているかを広く社会に公開するために、2004年度、発達科学部社会貢献準備室が発足いたしました。そして、発達科学部構成員の社会貢献とはいかなるものであり、それをどのように公開するかについて各種委員会等で検討を行ってきました。

その結果として、発達科学部構成員の社会貢献評価目標としては、大学基準協会資料第58号（平成16年5月）の「社会貢献」の規定を基本とすることになりました。

すなわち、発達科学部は、その知的資源をもって積極的に社会に貢献することが期待される。社会との交流を促進するシステムの構築に努め、情報を発信し、教育研究上の成果を社会に積極的に還元する必要がある。この考え方に沿って、以下のような具体的評価項目を設けました。

1. 学会活動（理事、評議員、編集委員等）
2. 学会大会、研究会、シンポジウム、セミナー、公開講座等の主催および参画
3. 講演活動（市民講座、NPO、NGO、政府関連機関等）
4. 学外委員等（国、自治体、NPO、NGO等）
5. コンクール、競技会の審査員等
6. 学外への技術供与
7. 学外への学術情報の提供
8. 特許
9. 海外研究者との交流
10. その他

上記の評価項目を基本として、2004年10月から、教員の社会貢献に関する基礎データを収集いたしました。教員個々の社会貢献活動は多様であり、それらをデータとして公開するのではなく、各教員自身が執筆し、Webで公開することになりました。2005年4月より、発達科学部社会貢献準備室は、発達科学部社会貢献室になり、2007年4月には、学部組織の配置転換によって、人間発達環境学研究科社会貢献室となりました。そして、2005年度以来、年度毎に所属教員の社会貢献レポートをWebで掲載し、社会貢献レポート第一・第二・第三・第四集を刊行いたしました。そして今年度は、所属教員11人の社会貢献レポートをWebで掲載するとともに、引き続き本社会貢献レポート第五集を刊行いたします。

紙媒体として刊行する目的は、人間発達環境学研究科は地域の様々な諸機関・諸団体・人々と連携して「ヒューマン・コミュニティ創成」に向けて教育・研究・実践をその中心課題としており、このレポートを通じて、いっそう多くの人々とのつながりが広がることを期待できることです。また、もう一つの目的は、日頃顔を合わせながら、教員同士がどのような社会貢献活動をしているのかを知り合う機会が少ない中で、本レポートを通じて、お互いをよりよく知り合い、より強い人間関係を築くことによって、教育・研究のいっそうの発展に役立てることです。これらの目的を達成することを願っています。

地学をベースにした環境問題や環境教育への取り組み

大串 健一

(人間環境学専攻 環境基礎論講座 環境地質学)

私の専門分野は環境地質学と呼ばれる地学の一分野です。近年、地球温暖化や土壤汚染、地下水汚染、土石流災害など様々な地学に関連する環境問題が世界的な関心事の一つになっています。環境地質学と呼ばれる分野はそれらの問題解決につながる研究を地質学的手法に基づいて行っている分野です。その中で私が主に取り組んでいるのは、海底堆積物や化石などから古環境記録を復元する研究です。2007年にノーベル平和賞を受賞した「気候変動に関する政府間パネル (IPCC)」の2007年の報告書でも古気候データや古海洋環境情報が重要視されているように将来の気候変動予測のためにはより長い時間スケールで地球環境の変化を見ていく必要があります。特に雪氷圏の広がっている北半球高緯度は気候変動を増幅する場として注目されています。気候変動の影響が増幅され、地球温暖化の影響が現在最も見られるのが北極海です。北極海において2007年の夏には観測史上最小の海水面積を記録したように北極圏では過去30年間で急激に温暖化しています。しかし海水面積が縮小する原因など温暖化のメカニズムはよくわかっていない部分が多く、更なる研究が必要とされています。私は北極海の環境変動を明らかにするため、2009年9月～10月(40日間)にかけて海洋地球研究船「みらい」の北極海研究航海に参加しました。本航海では海水が著しく縮小していたため北緯76°という高緯度で日本船として最北の海域で海底堆積物試料を得ることに成功しました。今後は得られた貴重な試料を解析して地球環境情報を世界に発信していきたいと思っています。



次に上記以外の環境教育に関連する活動を紹介します。2008年からは国際地学オリンピックの兵庫地区一次選抜試験のコーディネーターを担当し、2008年と2009年の12月に神戸大学にて一次予選を実施しました。昨年は灘高の学生が国際大会で銀メダルをとるなど、地学分野での兵庫県の学生の活躍が目立ちました。2009年度からは日本地球掘削科学コンソーシアム(J-DESC)に正会員として加入しました。J-DESCは日本政府が建造した地球深部探査船「地球」などを利用した統合国際深海掘削計画などの国際プロジェクトを支援する組織です。J-DESCの活動を通じてマントル掘削や気候変動、地震予知などの国際的大型研究や人材育成活動を支援しています。2008年にはひょうご講座で講師を務めました。2008年度からは日本地質学会近畿支部の幹事、2009年からは日本第四紀学会の学会誌編集委員として学会活動にも貢献しています。

ヒト、生物学、科学

高見 泰興

(人間環境学専攻 環境基礎論講座 進化生態学)

私たちヒトは生物である。しかし、一般のヒト達は生物のことをどれだけ知っているだろうか？ 高校までの理科科目には「生物」が必ず含まれているのに、卒業生たちの現実はそう甘くない。以前、私よりずいぶん年上の知人に、「生物が生きて動いているのは、さまざまな物質が化学反応を繰り返している結果です」と言ったら、「ええっ！ そうなの！」と真顔で驚かれたことがある。科学を超えた存在を信じる心を否定するつもりはもちろんないが、科学教育の現実について考えさせられた出来事であった。そのようなこともあり、私はこの一年で何度か生物学の啓蒙活動を行った。ここではその内容についてご紹介したい。

2009年2月26日に、「持続可能な男と女」と銘打ったサイエンスカフェで話題提供をした。このカフェの目的は、男女差別の無い社会について一般市民が情報交換と議論をすることである。人間社会での差別を生む原因の一つとして性別があることは、歴史的にも明らかである。そのため、性を区別すること自体が悪であると考える人もいる。しかし、ヒトが生物としての性というしくみを備えることは事実である。私は、もし性差別のない社会を作ろうとするならば、問題の根源にある生物としての性を無視するのではなく、むしろ直視し理解することが必要であろうと考え、「性の起源と進化」という話をした。個体間で遺伝子を交換する性というしくみが、もともとは変動する環境下で生きのびるために有利であったと考えられること、そして性のしくみができると、子への物質的投資がアンバランスになり（小さな精子と大きな卵）、繁殖をめぐる争い（性淘汰）を通じて性差が進化したことを解説した。同席された社会学の先生の話題は私のものとは対極的であったが、それぞれの話題を元に時間が足りないほど活発な議論が行われたのは幸いだった。

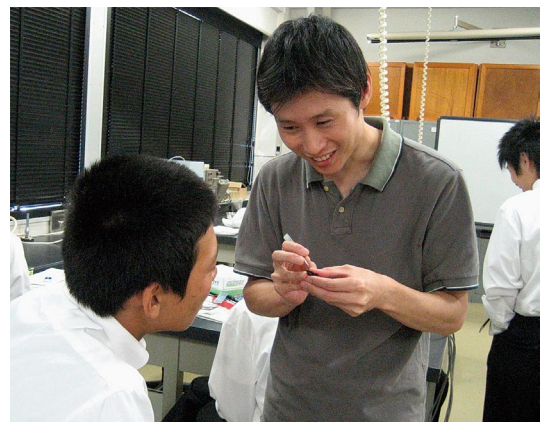
その後、西宮市男女共同参画センターの市民講座で同様の話をする機会を得た。暑い盛りの8月5日に、40名ほどの参加者に対して1時間半ほどのトークを行った。前回の話題に加え、「ヒトという種全体を眺めれば男女の違いは確かにある、だからといってそれを元に個人が差別されて良いはずがない」というメッセージを伝えた。参加者の中には、生物学や科学そのものを「胡散臭い」「邪魔」と考える方もいて驚いたが、大多数の方には伝わったようだった。性の進化を知ることが性差別の解消に直接つながるとは思わないが、市民が科学的知識を身に付け、自分で考えるためのきっかけになるようであればと思った。

私の専門は性の進化だけではなく、昆虫を用いたさまざまな研究をしている。8月18日には、和歌山県立海南高等学校の2年生18人を神戸大に迎えて、昆虫の比較形態学の講義と実習を行った。比較形態学の基本的な解説の後に、あらかじめ採集・冷凍しておいた20種の昆虫を、自ら触り、つまんで動かし、顕微鏡で拡大して観察・比較するという機会を提供した。スーパーサイエンスハイスクールで生物学を学ぶ生徒であっても、多くのナマの昆虫に触れることは初めてのようで、最初はおっかなびっくりであったが、次第に慣れてわいわいと実習を楽しんでいた。まとめの時間にはなかなか鋭い質問も出て、実物に触れることが発想や理解にいかに大切であるかを改めて感じた。

ヒトは生物であるがゆえに、他の生物に対して興味や嫌悪感を感じやすいような気がする。市民が科学を理解するうえで、良くも悪くも生物学がその心に入り込むきっかけになればと思う。



サイエンスカフェの様子（伊藤真之先生撮影）



昆虫の体の作りを解説中
(岸田壮平氏（海南高校教諭）撮影）

地域コミュニティの科学活動への支援

伊藤 真之

(人間環境学専攻 環境基礎論講座 宇宙物理学・科学教育)

1. はじめに

現代の社会は、「高度科学技術社会」、「知識基盤社会」などと特徴づけられ、環境問題などに取組む上でも、科学が重要な役割を果たします。その一方で、人々の科学技術への関心の低下が問題となっています。

私たちの研究科には、地域の環境問題の研究など、地域社会に関わる取組の蓄積がありました。これを活かし、新しい時代に即応したシステムとして発展させたいという願いから、2005年、ヒューマン・コミュニティ創成研究センターの発足を機に市民科学への大学の支援の在り方を実践的に研究するプロジェクトとして取組を始めました。課題解決型の取組に加えて、「文化としての科学」の地域コミュニティへの広がりも重視しています。

2. サイエンスカフェ神戸

まず、市民と科学者などの専門家の対話の場として、2005年から「サイエンスカフェ」を始めました。カフェなどのカジュアルな場で、科学者と市民がカップを片手に科学に関する話題を語り合う双方向コミュニケーションの試みで、イギリスとフランスで始められたものです。現在では日本でも数多く開催されています。地元灘の酒蔵を改修した木造のホールを始めとして、特徴ある喫茶店、博物館のカフェ、美術ギャラリーなど、地域のさまざまな魅力ある会場をお借りして開催を続け、最近70回を数えました。

2007年からは、「大学コンソーシアムひょうご神戸」と(財)ひょうご科学技術協会が主催する「サイエンスカフェひょうご」の企画・運営をお手伝いしています。年に5、6回程度のペースで、これまでに、西宮、尼崎、豊岡、篠山、洲本、明石、姫路など県下の各地で開催してきました。



スーパー・コンピュータをテーマとしたサイエンスカフェ
会場は三宮の喫茶店

3. 神戸大学サイエンスショップ

2007年度には「神戸大学サイエンスショップ」が開設され、自然環境論コースの教員を中心に取組みが始まりました。サイエンスショップはヨーロッパで生まれたもので、科学に関わる社会の課題について相談を受け、助言や、調査・研究を行う機関として大学などに設置されています。神戸大学のサイエンスショップは社会や学校における広い意味の科学教育への支援も重要な取組みとし、学生、大学院生も活動に参加しています。これまで、サイエンスカフェの企画・運営の他、南あわじ市のシカの被害への取り組みとコミュニティづくりへの支援、理科実験教室や天体観望会の開催、小規模ビオトープづくり、兵庫県生物学会と協力した高校生の研究発表会の開催など幅広い活動を展開してきました。

サイエンスショップは2009年度に発達支援インスティテュートの一部門として位置づけられました。これらの取り組みは、持続可能な発展のための教育(E S D)のフィールドとしても活用されています。

4. ひょうごサイエンス・クロスオーバーネット

これらの取組みの発展として、2008年度には、(独)科学技術振興機構「地域ネットワーク支援」を受けて、兵庫県における科学コミュニケーション関係者のネットワーク「ひょうごサイエンス・クロスオーバーネット」が発足しました。連携自治体としての兵庫県のほか、兵庫県立人と自然の博物館など、現時点で約20の機関が参加して活動を進めています。

5. むすび

科学が人々の日常の生活に根づき、専門家と市民の対話と協働が行われる地域社会づくりへの貢献を目指してゆきたいと思います。

参考：サイエンスカフェ神戸 <http://scicafe.h.kobe-u.ac.jp/>

神戸大学サイエンスショップ <http://www.h.kobe-u.ac.jp/scishop/>

ひょうごサイエンス・クロスオーバーネット <http://www.hscn.jp/>

秋の七草を畦に探す

丑丸 敦史

(人間環境学専攻 環境基礎論講座 植物生態学)

私たちの研究室では、これまで宝塚市西谷地区の里山地域で棚田の畦に暮らす植物たちを対象に研究を行い、地元の方々へこの地域の棚田の豊かさを説明する講演を行ってきました。ここではどのような発見があり、どのようなことを地元の方へお話してきたのか紹介します。

研究の背景

里山では人によるさまざまな働きかけ（管理）が半自然的な環境を創り出してきました。例えば、田畑の畦では定期的な草刈りや火入れがおこなわれ、畦上に草原環境が維持されてきました。畦に植物が生い茂ると田に陰をつくってしまうし、稲に害をなす昆虫や菌類が増えてしまいます。また、かつては畦上の草は刈り敷き（水田への肥料）や馬草、薬草として利用する貴重な資源でした。そのため畦は恒常的に管理されてきたのです。この畦上の草原には森林では暗すぎて暮らせない多くの草本類が生育しています。日本は非常に雨の多い国なのでほうっておくとどこでも森林化してしまい、自然草原は河川敷や高山など極限られた環境にしか成立しません。そのため、里山の周辺に維持される畦などの人工的な草原環境を生息地とする植物は多く、万葉集で歌われた秋の七草もそういった植物なのです。しかし、高度経済成長期以降、各地からこのような草原環境が失われ、かつてはどこでもみられた秋の七草のうちキキョウやオミナエシは多くの都道府県で絶滅危惧種に指定されてしまうまでになってしまいました。何故、キキョウやオミナエシは減少してしまったのか？私たちはキキョウやオミナエシの畦上の分布を調べることで明らかにしようと研究を続けています。



宝塚市西谷地区の棚田の畦に咲くキキョウ

新発見と地元への還元

私たちは伝統的な棚田が多く残る西谷地区の畦を約 170km 踏査し、キキョウやオミナエシを含む多くの絶滅危惧種の分布を調べました。その結果、この地区では非常に多くの絶滅危惧種がみられること、その分布が伝統的な棚田の上部や林縁（畦のように草地管理された場所）などの土壌が貧栄養な場所に集中していることを発見しました。一方で、棚田の上部や林縁は高齢化がすすむ里山地域では耕作放棄されやすく畦の管理も放棄されやすいこと、農地の集約化をめざした圃場整備によって絶滅危惧種の好む貧栄養な環境が破壊されてしまっていることも明らかにし、これらが絶滅危惧種を減少させる要因となっていることを見い出しました。私たちの発見は、現在日本の課題になっている里山での絶滅危惧種保全に対して「放棄されやすい伝統的棚田の上部を何らかの形で維持管理できれば効率的に絶滅危惧植物を保全できる」という新しい視点を与えてくれます。

私は、これまで2度、西谷地区で地元の方にお話をさせていただく機会を得ました。これらの講演では、「西谷地区の棚田における絶滅危惧種の豊富さ」や「なぜ西谷地区でみられる絶滅危惧種は他地域で減少し続けているのか」について話をさせていただきました。地元の多くの方々は、これらの絶滅危惧種を日常的に見ているため貴重であるという認識はもたれてません。講演では、微力ながらも西谷地区の里山の素晴らしさ・稀さと、キキョウなどの絶滅危惧種の保全が如何に大切かを伝えようと努力してきました。また講演の縁もあり、現在は西谷地区に設立された兵庫県立宝塚西谷の森公園の管理運営協議会のメンバーに加えていただいております。今後も同様の活動を通じて、里山において人と生物の関わりを守ることに貢献することを目指します。

講演詳細

西谷環境サミット『西谷の畦にくらす貴重な植物達』2008年2月

西谷自然学習会『里山の希少種たち—なぜ希少になっているのか？』2009年3月

社会貢献としてのダンス ～ BEYOND THE BORDER PROJECT ～

関 典子

(人間表現専攻 人間表現論講座 舞踊学)

私の専門とする「コンテンポラリーダンス」は、文字どおり「同時代のダンス」として、現代社会の様々な問題に取り組むことが期待されています。18世紀の西洋で舞台芸術としてのダンスが確立して以来、ダンスは長らく劇場という限定された空間の中で、特別な訓練を積んだ表現者と観客のためのものとして発展を遂げました。しかし、ダンスは元来、踊ることも観ることも含め、人々の生活の中で機能する最も原初的な表現だったはずで、す。現在、ダンスの持つこの本来的な力が注目され、コミュニケーションのためのメディアとして、福祉・教育・医療など、劇場の外へ、社会の様々な場へと広がり始めているのです。

こうした傾向のもと、2009年度は、本学付属の子育て支援施設「のびやかスペースあーち」や「水都大阪2009」での「らくがきダンス～バルーンを作ろう！～」ワークショップの実施（絵画ゼミと共同）、「神戸ビエンナーレ2009／兵庫県立美術館と神戸大学大学院人間発達環境学研究科の相互協力協定締結記念事業」として、美術館の屋外大階段を会場とした14名の学生による群舞パフォーマンス『Site Specific Dance Performance GATE』の総合監修・演出などを行ってきました。これらの活動は、幅広い層の方々にダンスを身近に感じていただく機会となる大変意義深いものでありながら、もっとマクロな視点での社会貢献活動ができないものかと、悶々とする思いがあったことも確かです。

そんな折、楽曲・動画ダウンロードによる「国境なき医師団」への寄付活動「BEYOND THE BORDER PROJECT」に参加する機会を得ました。「音楽が国を越えて伝わるように、この曲が国を越えた寄付となる」という趣旨のもと、プロジェクトを盛り上げるべくボランティア参加したアーティストは音楽・写真・墨絵・イラストレーションなど様々。私は、ニューヨークと東京を拠点に活躍中の写真家たかはしじゅんいち氏の撮影のもと、「BEYOND THE BORDER feat. RYOSUKE IMAI for Tiny Voice, Production」のプロモーションビデオにソロ出演しました。私自身の表現活動が寄付に繋がるという待望の機会に、二つ返事で参加を決めたものの、創作に際してはまた新たな苦悩が沸き起こってきました。

「国境なき医師団」のCMをご覧になった方もおられるかと思いますが、原曲のプロモーションビデオには、各地の紛争や食糧・医療不足に苦しむ子どもたち、それをケアする医師団の壮絶な姿が映されています。この過酷な現状をアートとして表現することは到底不可能であり、同時に、むしろメッセージやドキュメントではなく、アーティストとして私たちのできる最善の作品を生み出すことこそ、動画のダウンロード購入＝寄付にも繋がるはずだという信念のもと、スタッフ一同、真剣勝負で制作に打ち込みました。

2010年もハイチやチリでの大地震などが立て続けに起こり、今この瞬間にも、多くの人々が支援を必要としています。この現実から目を背けることなく自身の活動が続けていくこと、そして、社会貢献活動が広く普及することを念じつつ、「BEYOND THE BORDER PROJECT」のホームページを紹介することで、本稿を閉じることといたします。

◆ BEYOND THE BORDER PROJECT ◆

<http://www.beyondtheborder.info/>

(楽曲・PV ダウンロード、【YouTube】映像作品・インタビュー動画あり)



役者に衣装、数学者に論証

高橋 譲嗣

(人間環境学専攻 環境基礎論講座 数理論理学)

私は数学を専門にしています。数学者の大事な商売道具のひとつに論証があります。一定の仮定が成り立てば、台風が来ようと地震が起ころうと特定の結論が必ず成り立つことを保証する、論理の法則のことです。数学で定理を証明するときに使います。数学以外の世界でも、たとえば日常の生活において他の人との見解の相違を解決するために使うこともできるのですが、使い方を誤ると周りの人から煙たがられるという副作用をひき起こすことが知られていますので、注意が必要です。数学の定理の証明に関連して自分で使うだけでなく、論証による証明の技能に関する知恵をこういったことに興味を持っておられる方々と共有したいものだと思います。この辺の話にしばらくおつきあいください。

論証による証明は難しいです。自分自身学生として数学を勉強したころ、授業で先生が証明を解説するのを聞いて、本に書かれている証明を読んで、あるいは自分で定理を一から証明しようとして、何がなんだかさっぱりわからないと思ったことは数限りなくありました。今もしょっちゅうあります。

正確に言うと、論証によるすべての証明が難しいわけではありません。複雑な証明が難しいのです。さらっと苦もなくわかるシンプルな証明もあるのですが、こういうのは出会っても印象に残りません。理解にてこずった証明のみが記憶に残るという傾向があります。その結果、論証による証明一般が難しいという印象を持つに至ります。

複雑な証明が難解なのはある程度仕方ありません。論証による証明であれなんであれ、複雑なものを理解するのが難しいのは世の常です。どんな証明も小さな推論を積み重ねることにより構成されます。単位となる推論の種類は驚くほど少数しかなく、ひとつひとつはどれも至極簡単で当たり前ののですが、意味のある定理を証明するとなると、往々にして何百何千もの推論をつなぎ合わせるという作業が必要となり、そうすると処理を要する情報量が膨大なものとなり、頭がパンクしてしまいます。複雑な証明が難しい所以です。

なすすべがないというわけではありません。推論の組み合わせ方は数限りなくあるにしても、ある程度予想可能なパターンがあります。迷路のように推論が錯綜する証明も、核となる流れ、それから派生する支流、支流から派生するさらに細かい支流等からなる構造体として認識すれば、だんだんと形が見えてきます。証明の記述の仕方を工夫することにより、こういった構造のうち目でただけで理解できる部分を増やし、その結果解放される脳力をより高度な作業に振り向けることができます。こういった知恵がつくにつれ、対応できる証明のレパートリーが拡大し、自分の思い通りに操ることができるかわいい証明のコレクションが増えていきます。

数学の世界で修行を積むなかで、論証による証明の実務を自分なりに体系化してきました。自分で少しわかりだすと、人に聞かせたくなります。神戸大学の人間発達環境学研究科および発達科学部で担当しているいくつかの授業においては、学生さんたちに年がら年中こういう話をしています。授業以外では、中学校・高等学校の教員の皆様を対象とする講習の場を借りてこういう内容を聞いてもらったこともあります。インターネットを利用した情報交換の手法を利用してもっと広範囲の人々と論証にまつわる知恵を交換することも考えているのですが、なにぶん abstraction はそこそこ得意なものの action が苦手なものですから、この方面はなかなか進んでおりません。

自分が好きでやっていることを社会貢献の例として差し出すことにいささかの後ろめたさを感じるのですが、論証の技能に対してある程度社会の需要があることでしょうから、罰があたるほどのことはなかろうと思い、今回はそうさせていただきました。

第 62 回高分子若手研究会 [関西] の開催

江原 靖人

(人間環境学専攻 環境基礎論講座 生物有機化学)

平成 16 年 7 月に「コンビナトリアル高分子科学の潮流」と題し、神戸市立神戸セミナーハウスで 1 泊 2 日で第 62 回高分子若手研究会 [関西] を開催した。この研究会は高分子学会の補助のもと、若手学生の教育を目的に毎年行われているもので、この年に研究会の幹事をさせて頂いた。

当時、生体物質である DNA、ペプチド、タンパク質をはじめ、合成高分子に至る化合物に、分子認識能、触媒能などの思いのままの機能を付与することが可能になりつつあった。しかしその手法は、骨格とする化合物、目的とする機能によって実に様々であった。そこでこの研究会では、当時独自の方法で高分子化合物に機能を付与する研究で活躍している研究者に講演をして頂き、関西地区の各大学の学生に、この分野に対する関心をもってもらうことを目的とした。

神戸大学工学部 近藤昭彦教授には「細胞表層ディスプレイ法によるコンビナトリアルバイオエンジニアリング」、関西大学工学部 大矢裕一教授には「DNA を用いた新規構造体の設計」、神戸大学工学部 竹内俊文教授には「モレキュラーインプリンティング: 分子鋳型の合成戦略」、大阪府立大学先端研 藤井郁雄教授には「テーラードメイド人工酵素の創出」、甲南大学理工学部 杉本直己教授には「機能性核酸の創製」、慶應大学 松原輝彦助手には「ファージ提示法を用いた生理活性ペプチドのセレクション」の題目で講演をして頂いた。インフルエンザ・SARS による感染、狂牛病、ヒトゲノム解析、環境ホルモン、エネルギー問題など、科学としてだけでなく社会問題としても重要な現象をつきつめていくと、最後は数ナノメートル ($1 \text{ ナノメートル} = 10^{-9} \text{ m}$) の分子サイズの微小領域での現象に行き着く場合が多い。この研究会では教員、学生と共に、その重要性に対する認識を共有できたと感じた。

大学教員、一般企業研究者、学生合わせて 87 名が参加した。神戸大学からも発達科学部・工学部から 22 人の学生が参加し、教員や他研究室の学生らと夜通し活発な討論を行ったようである。第一線の研究者と学生がじっくりと意見をぶつけ合える機会はなかなか無いものである、今後も企画を検討したい。



著者による開会あいさつ

社会貢献に向けて・・・

小田 利勝

(人間行動専攻 人間行動論講座 社会学・社会老年学)

社会貢献について書けと言われましたが、自分でこれこそは社会貢献といえるほどのことをしているわけではないので困りました。世のため人のために尽くされている方々には本当に頭が下がります。そうした方々はそのことを自分でレポートするようなことはしませんから、ますます書くことに躊躇してしまいます。社会貢献していますと大見得を切るのは営利企業や政治家に似合っていますが、もともと公益性の高い仕事をしている組織が敢えて社会貢献をしていると主張しなければならないのも不思議な話だな、と思ったりします。教育というのは公益性がとても高い仕事だと思いますが、教育機関がこぞって社会貢献を主張するのはなぜなのか、そして、いつ頃からかと思い、ちょっと調べてみました。私にとってはいろいろ興味深いことがありましたが、それはさておき、教師という職業柄、授業や学生指導を精一杯やることこそ社会貢献と思っていますが、学生がそう思ってくれなければ貢献度は低いことになるのでしょうし、研究していることが人々の生活や社会の改善に大いに役立っているかと言えば、力及ばずというところですから、お恥ずかしい次第です。じゃあ、お前は何も社会貢献していないのではないか、と詰問されれば、すみません、努力します、というのが正直なところですが、それではこのレポートの編集に尽力されている先生方にご迷惑をおかけすることになりますので、発達科学部が設けている社会貢献の評価項目に該当するところに少しばかり触れてご勘弁願うほかありません。

大学で教師をしていれば学会の理事や学会誌の編集委員、査読委員などを否応なしにやらざるをえませんし、学会大会や研究会、シンポジウム、セミナー、公開講座を主催したりそうしたことに参加することも義務的な仕事として行ってきました。市民講座やNPO、政府関連機関等からの依頼で講演することや行政、NPOなどの学外委員も大事な仕事と思っていますので、本務である授業や学生指導に支障がない限りは行っています。最近のものでは、日本応用老年学の理事、学会誌編集委員、老年社会科学会の査読委員などがあります。とくに無報酬で相当の時間と労力を費やす査読委員は神経を使う骨の折れる仕事です。学会大会の主催では、来年の日本応用老年学会総会を大会長として神戸で開催します。テーマは「老年学的想像力」です。皆様のご協力・ご支援をお願いします。県内外で折々に講演していますが、継続的に行っているのは阪神シニアカレッジの講師です。学習意欲の高い高齢者の方々に前にしての講義には学生相手の講義とはまた違った緊張感があり、力が入ります。ある年度の国民生活白書のために内閣府での講演を依頼されたことがあります。ずっと以前から私が行ってきた近隣関係の研究に関心が持たれたからです。神戸市灘区の高齢者ケアネットワーク会議には議長として参画し、高齢者虐待防止や高齢ケアについて様々な領域の専門家と行政担当者で議論しています。NPO関係では、平成16年から特定非営利活動法人日本福祉カウンセラー協会の副会長をしています。名前も所属組織も明かすことができないことになっていますが、某国際賞の推薦人を10年以上前から務めています。学外への学術情報の提供では、マスメディアから依頼された時には極力応じるようにしています。ラジオ局の日曜番組のレギュラーコメンテーターを何年か続けたことがあります。NHKの海外取材の案内を依頼されて Bangladesh の洪水災害の現場にテレビ・クルーと出かけたこともあります。どちらも勉強になりました。最近では、日本生産性本部発行の「生産性新聞」の特集シリーズ「ライフスタイル・イノベーション」の最終回分を書きました。ウェブページでの学術情報の提供は十数年前から行っています。好評のようでアクセス数も多く、記事に関しての問い合わせや質問も少なくありません。



Bangladesh の首都ダッカの風景

連続時系列の応用研究へ

阪本 雄二

(人間環境学専攻 環境基礎論講座 数理統計学)

私の専門分野は、時系列と呼ばれる時間経過とともに観測されるデータの統計的解析法(時系列解析)の開発である。時系列データと言っても、一定の時間間隔ごとに観測されるもの(離散時間時系列)と時々刻々と観測されるもの(連続時間時系列)に大別されるが、私の扱うものは後者である。

連続時系列に対しては、統計的解析法以前に、その確率的な性質そのものの興味深さゆえ、近年では特に数理ファイナンスと呼ばれる数学の分野で盛んに研究されており、さらに、その経済活動への無節操な応用が活発に行われてきたことは、昨今の経済危機に関する報道で周知の事実である。数理ファイナンスにおける諸結果が、現実世界において魔法のごとく信じられ、統計的な信頼性に裏打ちされることなく応用されたことが、問題の一つではないかと思われる。

一方、1990年台初頭に、数理ファイナンスの分野での主要な道具である無限次元解析が、数理統計学における日本の伝統芸とも言える高精度信頼性評価と結びつき、連続時間時系列の統計的解析法に関する研究が、東京大学数理科学研究科や統計数理研究所の研究者を中心に活発に行われるようになってきた。そこでは、従来の同一の実験条件で繰り返し観測されるデータに対する統計手法と同様の方法が、依然として有効であることが確認され、さらに、連続時系列の観測条件独特の問題である、サンプリングや欠測の問題など、従来の道具立てでは解決できなかった問題への多くの成果も得られるようになった。

私は、1990年初頭からその研究グループに参加させていただき、連続時間時系列に対する高次漸近理論と呼ばれる、高精度信頼性評価法の基礎研究にたずさわってきた。また、連続時間時系列の統計解析の研究が盛んなヨーロッパの研究者の会議 DYNSTOCH に、日本からの参加を特別に許可され、日本人グループの一員として参加し、研究成果を発表してきた。さらに、Statistical Inference for Stochastic Processes、Annals of the Institute of Statistical Mathematics、Journal of Multivariate Analysis などの学術雑誌において、連続時系列に関する論文を中心に、数理統計学全般の諸結果に関する論文審査にかかわってきた。もっぱら基礎研究を行ってきた私にとって、あえて社会貢献を探すなら、このような共同研究や論文審査、および、学会活動への参加であろうか。

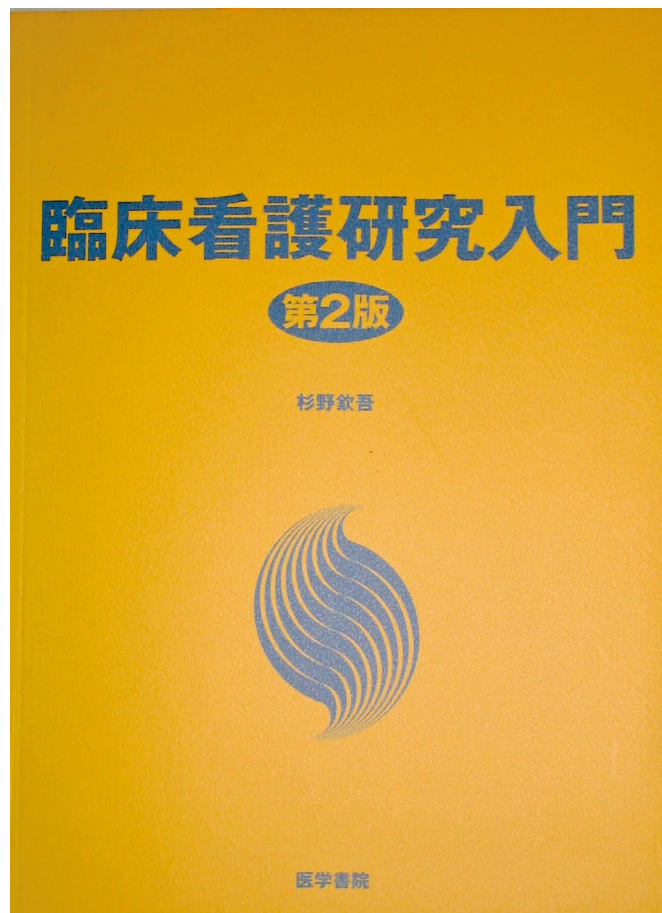
わずかな社会貢献

杉野 欽吾

(心身発達専攻 人間発達論講座 比較発達心理学)

好きな本だけを読み、好きな人とだけ話し、好きな考えだけを追いつける。まるで、世捨て人のような考えだけを追いつける私のような大学人もほとんどこの世から消え去ろうとしている現在、どこに「社会貢献」との接点があるかと探したが、見当たらず、絶望しかけたその時、一つだけ見つかりました。

それが、病院看護師との看護研究、これだけその時の看護師達との議論から一つの書物が生まれました。それが次のものです。



杉野 欽吾 臨床看護研究入門 (第2版) 医学書院

コンクールの現場にて

坂東 肇

(人間表現専攻 人間表現論講座 器楽〔ピアノ〕)

私は幼少の頃から自然が大好きで、外で遊ぶことに大きな喜びを見出していました。ですから、最初、親からやらされたピアノの練習など大嫌いで、それから逃げ回っては、日が暮れるまで山や川で友達や兄弟と遊び、泥んこの少年時代を過ごしていました。そんな中で、多様な動植物そして自然のもつ美しさ、やさしさ、厳しさ、おそろしさなどに触れ、多くのことを学びました。また、童話・冒険小説・歴史小説などの本を読んでいろいろな空想の世界に遊び、やはり多様な人間の心の有り様や運命、自然と人間との関係について深く考えさせられたものです。

その後、思春期に至って音楽の魅力に取り憑かれ、この道に進んだのですが、そこで実感したのは、音楽も、自然や人間のなかに渦巻く途方もないエネルギーを余すところなく表現し創造するものであり、まさに生命の根源たる大宇宙の如きものだということです。

さて、私は毎年、兵庫県学生ピアノコンクールやPTNA ピアノコンペティションをはじめとして、各種ピアノコンクールの審査をしています。それらのコンクールは、各地域・各新聞社主催のものから全国規模のものまでさまざまです。どのコンクールの審査にも言えることですが、音楽に携わるものにとって、この仕事は過酷で相当な苦しみを伴います。まず、本来、点数とは無縁のはずの心込められた音楽に、否が応でも点数をつけなければならない。その上、限られた演奏時間内に、演奏者のために1曲毎のコメントを書かなければならない。時には、朝9時から夜10時近くまで審査会場のホールに缶詰めで（必要最低限の、食事時間と休憩時間はあるものの）、150人余りの演奏を、延べ300曲余りにコメントを書きながら評価しなければならないこともあります。このような激しいストレスにさらされた審査員がその場で倒れ、救急車で運ばれることも一度や二度ではありません。コンクールの審査は、まさに命懸けなのです。しかし、それでも毎年この仕事を引き受けるのは、そこに大きな意義と喜びがあるからです。



ベートーヴェンの散歩道（ハイリゲンシュタット）

その仕事の中で、音楽の真髄に触れるような、すばらしい演奏に出会うことがあります。また、昨年、マスメディアで紹介された、ヴァン・クライバーン国際ピアノコンクール優勝の辻井伸行さんや左手の指が二本しかないピアニストの小林夏衣さんのように、生まれつきのハンデをものとしめない、ひたむきで感動的な演奏を聴かせてくれる逸材に出会うこともあれば、80歳からピアノを始めた100歳のご婦人の、その人生の重みを感じさせる演奏に圧倒されることもあります。そんなときは、こちらが励まされ、勇気と希望をもらい、多くのことを教えられます。ですから、このような機会を与えられることに感謝し、これからも、

コンクールに集う人々と共に、ミューズの住むパルナツソス山を目指す旅を続けたいと思っています。

しかし、長年、学生指導やコンクールの審査をさせていただくなかで、多くの人々は、「演奏」、ひいては「音楽」というものを、それほど深遠なものとは捉えず、矮小化した表現で満足されているような印象を受け、とてももったいなく残念に思いました。その捉え方はかなり表層的・一面的で、ただ美しく整った音を心地よく響かせるのが音楽、というもののようにも見受けられました。そして、コンクールの課題曲に限らず、ピアノを演奏するにあたっては、指導者も生徒もその親御さんも、いかに鮮やかな指さばきで楽譜通り完璧に弾きこなすことができるかに関心が集中しており、その音楽の背後にある生命力の源泉にまで思い至らないのが現状となっています。

このような状況を、少しでも多くの人に認識してもらい、人間そのもの自然そのものである音楽の、汲めども尽きぬ源泉に、一步でも近づけるような道案内ができれば、と審査を引き受けている次第です。

編 集 後 記

この人間発達環境学研究科・発達科学部社会貢献レポート第五集は、2005・2006・2007・2008 年度に刊行された社会貢献レポート第一集・第二集・第三集・第四集同様、web で公開しているものを編集し、引き続き第五集として刊行されました。当初、社会貢献レポートをどのような観点で執筆していただくかについては、多くの意見があり、それらを一意的に定めることは困難でした。そしてそれは、「社会貢献」について当研究科・学部構成員が持っている価値観の多様さや、研究者としての価値観の多様さから生じたものでもありました。

本社会貢献レポートは、このような状況から、手探りの状態で執筆・公開が始まりました。しかしながら、価値観の多様さは、執筆していただく内容の多様さに反映され、刊行を重ねる毎に、当研究科・学部構成員の社会での活動が豊かなものであることを知っていただける内容になりました。Web で公開しているものを読まれた方から、執筆者に、その活動の詳細をお問い合わせいただいたこともあったと伺っております。そして、現在、大学に求められている研究・教育・社会貢献の中で、社会貢献とは何であり、どのように位置付くものなのかという問いに、本レポート集は示唆を与えるものになると確信いたしております。

人間発達環境学研究科・発達科学部社会貢献レポート第五集の刊行に際し、執筆者各位には、忙しい中、原稿をお寄せいただいたことに厚く御礼申し上げます。また、人間発達環境学研究科社会貢献室室員としてご協力いただいた、白杉 直子先生、吉田 圭吾先生、長ヶ原 誠先生にも御礼申し上げます。そして、人間発達環境学研究科・発達科学部社会貢献レポートの web 公開にご尽力いただいた電子情報専門委員会の宮田 任寿先生と大久保 正彦氏、出版原稿を美しくデザイン・レイアウトしてくださった島印刷の野村 裕樹氏に、心からの謝意を表します。

2010 年 3 月 31 日

人間発達環境学研究科社会貢献室長 坂東 肇



神戸大学大学院人間発達環境学研究科

〒657-8501 兵庫県神戸市灘区鶴甲3-11
TEL.078-803-7970 FAX.078-803-7971