

神戸女学院大学大学院 人間科学研究科
文部科学省採択 大学院教育改革支援プログラム 活動報告書

環境と健康のために行動する 女性科学者養成



神戸女学院大学大学院

2010年3月

はじめに

神戸女学院大学大学院人間科学研究科は、博士前期課程、後期課程を合わせて収容定員26名の小規模な大学院ですが、1997年の設置以来、臨床心理学、人間行動学、環境科学、健康科学の4つの専門分野の教員と大学院生と共に学び、研究してきました。このような人文科学、自然科学の枠組みを超えた学際的な雰囲気をさらに地域へと広げ、情報を発信し、共有できる女性科学者を養成するために、今回、文部科学省の助成を受けて取組んだのが「環境と健康のために行動する女性科学者養成」プログラムです。インターンシップやアウトリーチ、語学研修などの活動を通じ、「都市近郊の環境」や「食と健康」などの地域社会が直面する問題の解決に向けて、活躍できる女性科学者の育成を目指しました。従来の研究室やフィールドでの学習・研究とは異なるこれらの試みに、当初は戸惑いもありましたが、3年間の取組み期間を通じて、様々な成果と今後に向けた課題が得られたと確信しております。その一端を、この報告書でお示しできればと思っています。

人間科学研究科
研究科科長 教授
西田 昌司



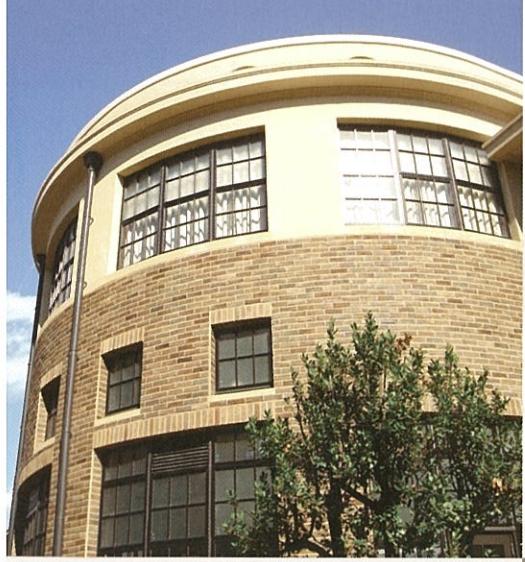
神戸女学院大学大学院人間科学研究科の3分野（人間行動学、環境科学、健康科学）は、2007年度から2009年度の期間、文部科学省大学院教育改革支援プログラムとして補助を受けて「環境と健康のために行動する女性科学者養成」という取組みを実施してきました。この取組みの目的は、ひと言でいえば、ESD（持続可能な開発のための教育）の地域リーダーとなりうるような女性科学者を養成することです。その目的は、専門知識をいかしながら「地域社会の中で自立的に問題を解決することのできる女性研究者を養成する」という本研究科の理念を具体化するものにはかなりません。

この取組みの中で重視したのは、科学的な成果を伝えていくコミュニケーション能力やプレゼンテーション能力、現場の中で課題をみつけ、科学的な対処の仕方を考えるための応用能力などを養うことです。大学院教育の根幹は、言うまでもなく専門的な知識を涵養し、科学的な研究を遂行できる能力を修得することにあります。こうした基礎の上にはじめて応用能力が成り立ちます。そこで、本取組みでは、4つのプログラムを立ち上げました。1つは、従来の大学院教育を強化する大学院セミナー。さらにサイエンス・コミュニケーションの能力向上をはかるためのサイエンス・アウトリーチ、サイエンスのための語学研修、インターンシップの3つのプログラム群です。大学院生にとっては、論文を読み実験や調査を行い、データをまとめ研究活動に加えて、しばしば人前でしゃべり、考え、そして行動する機会が増えたことだと思います。

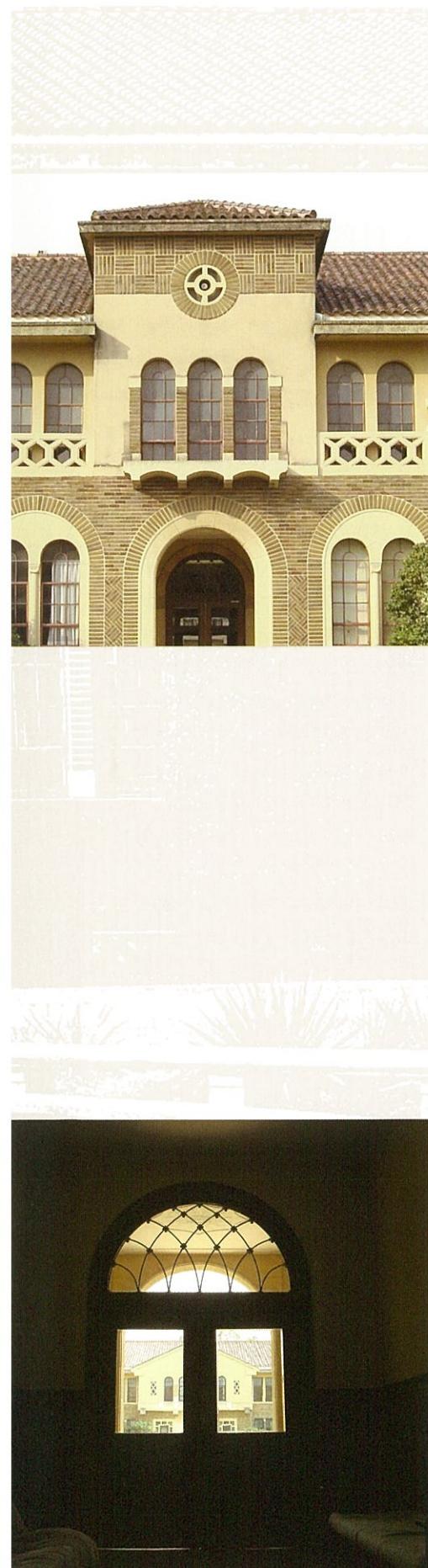
本報告書では今までの取組みの内容を紹介し、それらが院生にどのように受けとめられたか、院生自身にとって役立っていると感じられているかについて、アンケートなどをもとに検証します。2年半の取組みは、教育成果が上がったかどうかを判断するには十分な長さとはいえませんが、今後われわれの大学院教育をいっそう充実させるための価値ある経験となるにちがいありません。

大学院教育改革支援プログラム
取組責任者
人間科学研究科 教授
遠藤 知二





Contents



はじめに	02
1 プログラム概要	05
取組の概要	05
取組の仕組み	07
カリキュラム内容	09
2 サイエンス・アウトリーチ	11
概要	12
公開研究発表会	13
サイエンス教室	15
その他	17
総括	18
3 サイエンスのための語学研修	19
概要	20
講師コメント	21
総括	22
4 インターンシップ	23
概要	24
活動内容	25
総括	28
5 大学院セミナー	29
概要	30
セミナーの記録	31
総括	46
6 評価	47
アンケートの結果から	47
あとがき	49

1. プログラム概要

取組の概要

「大学院教育改革支援プログラム」[大学院GP (Good Practice)] とは、文部科学省によって2007年度より開始され、産業界をはじめ社会の様々な分野で幅広く活躍する高度な人材を養成するため、大学院における優れた組織的・体系的な教育の取組を選定・サポートするものである。本取組は、2007年度に採択された大学院教育改革支援プログラムとして神戸女学院大学大学院人間科学研究科の人間行動学・環境科学・健康科学の3分野が実施する教育プログラムである。

教育研究の理念と人材養成

人間科学研究科の3分野はそれぞれ次のような教育研究の理念を掲げている。

人間行動学分野

人間の社会や文化の基盤をなすとともに、それらの影響を受けてかたちづくられている人間行動の基本的特徴を、発達心理学・認知心理学・情報科学などの諸領域から研究し、社会や文化のあり方を探求する。

環境科学分野

人間社会の安定した存続基盤を維持するために、生態系の中での物質・生物・人間の挙動とそれらの相互作用を、環境科学・応用生命科学・生態学・環境社会学などの諸領域から研究する。

健康科学分野

健康への希求がますます大きくなる現代社会にあって、身体・精神・社会・環境など、さまざまなレベルの要因を相互に関連づけながら、現代社会の健康の問題に、食品科学・食品分子機能学・健康医学などの諸領域から取り組んでいる。

本取組では、これらの理念を踏まえ、持続可能な開発のための教育(ESD)の専門家や食の安心と健康を守るサイエンス・コミュニケーターなど、科学と社会をつなぐ役割を果たす女性科学者の育成をめざしている。すなわち、大学院のカリキュラムを通じてこれらの分野の専門的知識を身につけ、さらにインターンシップ制度、サイエンス・アウトリーチ活動、サイエンスのための語学研修、大学院セミナーなどを通じて実践的な科学の精神を培うことで、地域社会の中で自立的に問題を解決することのできる女性科学者を養成する。

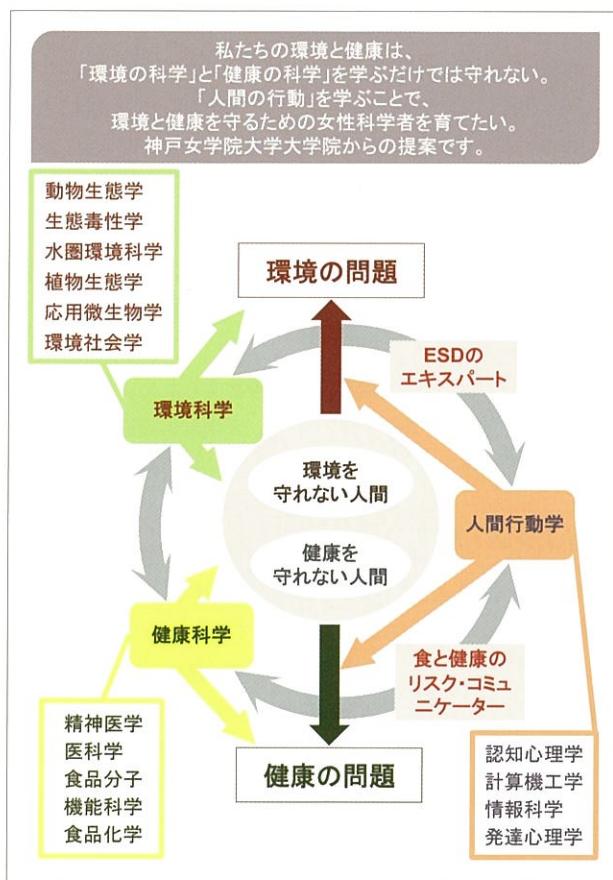
取組の背景・目的

私たちは今まで、大量のモノを生産し、消費しそして廃棄し、それにともなって大量のエネルギーを使い捨て、大量の情報をばらまいてきた。このような生活スタイルは、人間の健康状態やふるまい方、考え方、さらに私たちの社会を支えている生態系や生物多様性にも、大きな変化をもたらしつつある。したがって、それは私たちの将来の世代の福利を左右する、重要な問題といえる。

国連では、2005年から「国連持続可能な開発のための教育の10年」が始まっている。持続可能な開発のための教育(ESD: Education for Sustainable Development)とは、将来にわたって私たちが人間らしい生活を営むことのできる社会をつくっていくために必要な、あらゆる取組につながる教育のこと。持続可能な社会を作るには、「世代間の公平」、「地域間の公平」、「男女間の平等」、「社会的寛容」、「貧困の削減」、「環境の保全と回復」、「天然資源の保全」、「公正で平和な社会」などの実現が求められている。ESDは21世紀初頭に生きる私たちにとってもっとも大きな課題のひとつであり、社会のあらゆる場でESDを推し進めることのできる専門家が必要なのである。

また、身のまわりにあふれているモノや情報は、私たちの行動に大きな影響を与えており、日常生活の中で今ほど食品を選んだり、健康を管理したりすることに、さまざまな科学的知識や合理的判断が必要とされる時代はない。それぞれの地域に生活する一般市民と科学の橋渡しをするサイエンス・コミュニケーターの役割がますます重要になってくるだろう。サイエンス・コミュニケーターは、単に科学的知識を普及させるだけではなく、市民のまなざしから科学そのもののあり方を見直すという大切な役割も担っている。

本取組でめざしている「環境と健康のために行動する女性科学者」は、社会の中でESDを推進する専門家であり、社会の中で科学の持つ役割の意味を問い合わせ、広げていくことのできるサイエンス・コミュニケーターなのである。



期待される効果

自治体、企業、NPOへ

本取組は、研究の応用力、科学的なコミュニケーション能力に富んだ人材の育成をめざしている。このような人材は、地方自治体、企業、NPOなどさまざまな場で活躍できる。

地域社会へ

専門的な視点と市民のまなざしを併せ持った女性科学者は、地域社会の中で今後より活躍を期待され、実現できるはずである。このような女性科学者が増えることは、地域社会そのものに活力を与えると考える。

他の大学院へ

本研究科は、私立女子大の中でも規模の小さな大学院だが、小規模校の長所を活かした教育が可能である。本取組が他の大学院の人材養成モデルとなることをめざしている。

人間科学研究科へ

積極的に活動する学生を受入れ、地域社会と連携した研究を進めることは、本学研究科の研究をさらに活性化することになると考えている。

期待される成果

- 研究の応用力、科学的なコミュニケーション能力に富んだ**人材の育成** → NPO、NGO
自治体
企業
- 市民のまなざしをもって活躍できる
女性科学者の輩出 → 地域社会
- 小規模**私立女子大の大学院**における
人材養成モデル → 他大学
- **地域社会を場とした研究の活性化** → 本大学研究科

支援期間終了後の展開

- 教育プログラムの検証と改善
- NPO、自治体、企業からの**人材の還流システム**
- **社会連携研究の推進**

1. プログラム概要

取組の仕組み

地域社会で活躍する科学者には、専門性と同時に幅広い常識が必要である。たとえばESDを推進するには、環境科学についての深い学識をコアとして、健康科学、人間行動学などのさまざまな関連する諸領域についての幅広い知識を持つことが要求される。それはサイエンス・コミュニケーターでも同じ。科学的研究を実践できる方法論を身につけ、さらに幅広い分野にわたる素養を持たなければ、市民と科学について対話することはできない。本取組では、このような人材を養成するために、以下の3つの能力を培うことを目標として4つのプログラムを構築した。

3つの目標

研究基礎能力

実際に専門的分野で研究を遂行する基礎的な能力を養っていく。ひとつの専門分野に自分の足場を持つことは、独立した研究者として重要なのはもちろん、他の隣接領域を学ぶ時にはその足がかりにもなる。神戸女学院大学大学院人間科学研究科では、ラボやフィールドでの実験・調査を含む演習をはじめ専門分野の講義科目など、充実したカリキュラムを提供する。さらに本取組では、大学院セミナーを定期的に開催し、大学院生の基礎的能力の底上げを図った。

研究応用能力

研究基礎能力を身につけることが第一の目標とすると、それを活かして、現実の社会が直面する課題に柔軟に対応できる研究の応用能力を伸ばすことが次の目標となる。今までの大学院教育では不十分だったこの点を補うため、本取組ではインターンシップ制度を取り入れた。

科学的コミュニケーション能力

科学的コミュニケーション能力の体得、つまり科学的な研究成果を正確に伝えること、市民の科学に対する意識や科学的知識についての理解を正しく汲み取ること、子どもや高齢者、異なる文化的背景を持つ人々と意思疎通を図ることが、科学者には問われている。従来の大学院教育でも、合同演習、通訳特論、情報科学特論などの科目があったが、本取組ではさらに一歩進んで積極的にコミュニケーション能力を養うため、サイエンス・アウトリーチ、サイエンスのための語学研修などの制度を新たに設けた。

4つのプログラム

インターンシップ

インターンシップは、大学院生の研究テーマに応じて学外のさまざまな機関・施設等で研修を行い、研究の応用能力や科学的コミュニケーション能力を自立的に育んでいくための制度。たとえば、長期休暇期間を利用して国内外の大学などの研究機関で研究に必要なノウハウや知識を習得したり、自治体、NPO、企業、研究機関、公的施設などで研修を行い、それぞれの場で直面している現実的な課題に取組むことで現場感覚を養ったりすることができる。本制度では必要な経費を支給し、演習の一部として単位を認定することでインターンシップを支援する。

また、インターンシップ制度を円滑に運営するため、人間科学部GP推進室にコーディネーターを配置し、大学院の指導教員と研修先とが協力しながら、積極的にインターンシップ制度を推進する。

サイエンス・アウトリーチ

大学院生が学外の公共施設、学校などさまざまなお向いて自前の研究成果や科学の最前線について話をしたり、学内の実験室やキャンパスに市民を招待して行う模擬実験やフィールド実習などをを行ったりして、科学的活動を伝達する経験を積む。一方的に情報を伝達するだけではなく、対話のできる能力を養うことが目的となる。また、主体的にアウトリーチ活動を企画、運営することを通じて、企画力や運営力といった実践的な能力も養う。

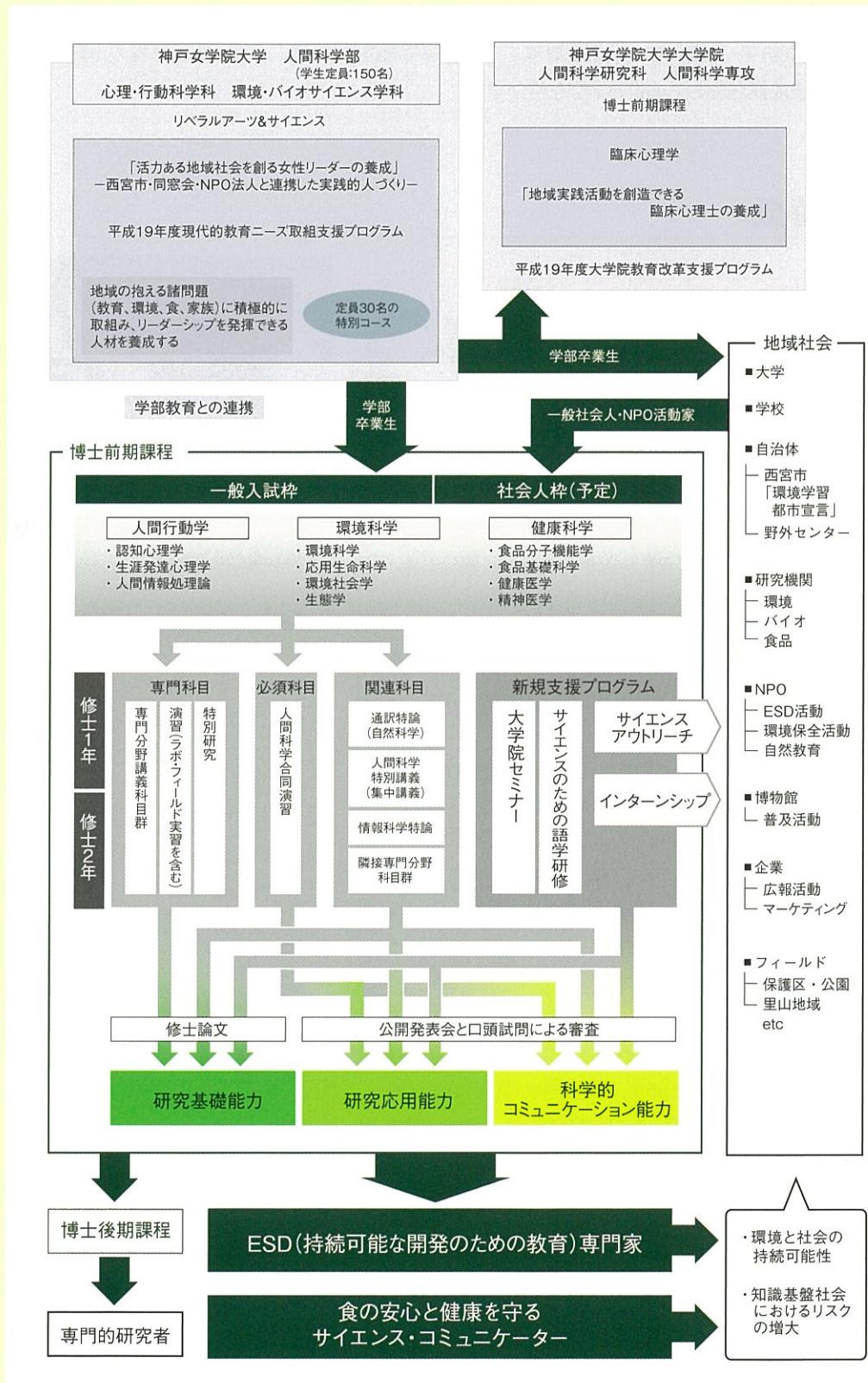
サイエンスのための語学研修

科学的な内容の文章を英語で表現すること、あるいは会話力を身につけることは、科学者に必須のコミュニケーション能力である。そのため、ネイティブの講師が少人数のクラスで、ライティングとコミュニケーションを丁寧に指導する。これにより、大学院生の英語による情報発信力、コミュニケーション能力を涵養する。

大学院セミナー

人間行動学・環境科学・健康科学などの諸分野や、その他の関連する分野の講師を招いて、最新の研究成果やその分野の最近の動向などについて講演してもらう。セミナーは月1回程度のペースで定期的に開催し、専門分野だけでなく周辺の分野にも視野を広げることを狙いとする。

履修プロセス概念図



1. プログラム概要

カリキュラム内容

神戸女学院大学大学院人間科学研究科は、臨床心理学・人間行動学・健康科学・環境科学という4つの分野を擁しており、大学院生は自らが選択した専門分野・指導教員のもとで、教育課程の履修を行っている。

本取組は、人間行動学・健康科学・環境科学の分野を専攻する大学院生を対象としているが、教育課程の一部は臨床心理学分野と共に通している。以下、博士前期課程の2年間の学びを紹介する。

カリキュラムの特徴

博士前期課程1年次

「人間科学合同演習I」は、専門的な内容を専門外の人にわかりやすく伝える能力や、隣接領域についての理解、研究活動にかかる主体性などを培うことを目的とした研究科共通の必修科目。4つの異なる専門分野の大学院生が主体的に運営し、それぞれの研究計画や研究成果を発表・質疑応答するという、人間科学研究科独自のスタイルで実施している。研究科科長と各分野の教員が合同で担当し、それぞれの専門分野から、あるいは専門外の立場から指導を行う。

また、「演習I」と「特別研究I」は、それぞれの専門分野の指導教員による必修科目で、大学院生の修士論文のテーマに応じて、研究遂行に必要な実験手法、調査手法、データ解析技術、文献講読、論文作成などをきめ細かく指導する。

加えて、所属する専門分野の講義科目の中から履修する専門選択必修科目、夏休みなどをを利用して集中講義の形式で開講される「人間科学特別講義」や「情報科学特論」、文学研究科英文学専攻・通訳・翻訳コースとの連携科目である「専門領域通訳特論（自然科学）」などの関連選択科目がある。

このほか、本取組で実施する「サイエンスのための語学研修」は1年次前期から、「サイエンス・アウトリーチ」は1年次後期から実施。「短期インターンシップ」は1年次の夏期休暇に実施することができる。「長期インターンシップ」を行う場合には、1年次の前期にしっかりと準備期間を設け、後期に実施するのが原則で、実施にあたっては隨時インターンシップ受入れ先、指導教員、人間科学部GP推進室コーディネーターとの緊密な連携のもとで、大学院生の学修に配慮しつつ行う。



博士前期課程2年次

「人間科学合同演習II」、「演習II」、「特別研究II」の必修科目、また、専門選択必修科目、関連選択科目等についても開講科目が変わるが、1年次と同じ要領で履修する。

「サイエンス・アウトリーチ」や「サイエンスのための語学研修」は、引き続き実施。修士論文については、1月末の提出締切後、研究科全体で行う修士論文発表会と主査および2名の副査による口頭試問があり、そこで付された意見や質問をもとに修正を施し、最終的に2月下旬に提出する。



履修モデル表

●人間行動学分野

年次	専門分野で履修する科目	他分野および分野合同で履修する科目
1年	必修科目 <ul style="list-style-type: none"> ・人間行動学演習I（長期インターンシップ※） ・人間行動学特別研究I 選択必修科目 <ul style="list-style-type: none"> ・生涯発達心理学特論 	必修科目 <ul style="list-style-type: none"> ・人間科学合同演習I 関連選択科目 <ul style="list-style-type: none"> ・人間科学特別講義I ・精神医学特論
	必修科目 <ul style="list-style-type: none"> ・人間行動学演習II ・人間行動学特別研究II 選択必修科目 <ul style="list-style-type: none"> ・認知心理学特論 	必修科目 <ul style="list-style-type: none"> ・人間科学合同演習II 関連選択科目 <ul style="list-style-type: none"> ・心理統計法特論
2年		

※長期インターンシップ：人間行動学演習Iの読み替えとして単位を認定

●環境科学分野

年次	専門分野で履修する科目	他分野および分野合同で履修する科目
1年	必修科目 <ul style="list-style-type: none"> ・環境科学演習I（長期インターンシップ※） ・環境科学特別研究I 選択必修科目 <ul style="list-style-type: none"> ・環境社会学特論 	必修科目 <ul style="list-style-type: none"> ・人間科学合同演習I 関連選択科目 <ul style="list-style-type: none"> ・人間科学特別講義II ・人間情報処理特論
	必修科目 <ul style="list-style-type: none"> ・環境科学演習II ・環境科学特別研究II 選択必修科目 <ul style="list-style-type: none"> ・生態学特論 	必修科目 <ul style="list-style-type: none"> ・人間科学合同演習II 関連選択科目 <ul style="list-style-type: none"> ・情報科学特論
2年		

※長期インターンシップ：環境科学演習Iの読み替えとして単位を認定

●健康科学分野

年次	専門分野で履修する科目	他分野および分野合同で履修する科目
1年	必修科目 <ul style="list-style-type: none"> ・健康科学演習I（長期インターンシップ※） ・健康科学特別研究I 選択必修科目 <ul style="list-style-type: none"> ・生涯発達心理学特論 	必修科目 <ul style="list-style-type: none"> ・人間科学合同演習I 関連選択科目 <ul style="list-style-type: none"> ・心身医学特論 ・応用生命科学特論
	必修科目 <ul style="list-style-type: none"> ・健康科学演習II ・健康科学特別研究II 選択必修科目 <ul style="list-style-type: none"> ・健康医学特論 	必修科目 <ul style="list-style-type: none"> ・人間科学合同演習II 関連選択科目 <ul style="list-style-type: none"> ・専門領域通訳特論（自然科学）I
2年		

※長期インターンシップ：健康科学演習Iの読み替えとして単位を認定

2.サイエンス・アウトリーチ



概要

ESDを促進するために社会的な活動を行う教育者や食と健康を守るために社会に向けて発信するサイエンス・コミュニケーターは、地域社会で生活する市民に対してはたらきかけをする実践的な科学者である。そのような人材を育成するには、科学的な事実をわかりやすく伝えるためのコミュニケーション能力やプレゼンテーション能力を養うことが不可欠である。サイエンス・アウトリーチは、そのためのプログラムとして企図された。

アウトリーチ活動は、研究者の側から市民に知識を普及したり啓発したりするだけではなく、市民と科学者の双方向の対話が重要とされる。このプログラムでは、大学院生が市民や学生、子どもなどさまざまな人の参加する学内外の行事、地域の催しに出かけていき、研究成果や科学的知見を市民にわかりやすく説明するよう指導した。院生にはコミュニケーション能力の向上とともに、アウトリーチ活動の企画・運営を通じてマネージメント能力の向上を期待し、また参加者との対話を通じて科学が社会の中でいかにるべきかを考えてもらう機会とした。

2年半の間に実施したサイエンス・アウトリーチは10回である(表1)。これらは、「公開研究発表会」と「サイエンス教室」、「その他」に大別される。「公開研究発表会」は、年度末に一般市民を対象として行っている。第1回はその年度の修士2年の修了者による修士論文の発表として行ったが、第2回以降は修士1年も含めて実施することになった。「サイエンス教室」は、本学の環境・バイオサイエンス学科が開催している「こどもサイエンス体験教室」や「サイエンス体験」、あるいは自治体の教育委員会が開催している「理科教室」に院生が出張して授業や実験を行うものである。この場合には、自分の研究領域を活かしながら対象に応じて科学や実験の面白さ、意義を伝えるように試みてもらった。またその他に、JICA研修生が本学に来訪したおりに英語で自分の研究をポスターで発表したり、環境学生会議主催のフォーラムでの研究発表を行ったりするなど、いろいろな機会を利用して院生にプレゼンテーションをしてもらった。

アウトリーチでは、終了後に参加者に対して院生の発表内容や技法についてのアンケートを実施し、後日そのアンケート結果を改善のための参考として院生にフィードバックした。また、実施した院生には、発表内容を振り返るために報告書の提出を求めた。

表1 2007～2009年度に実施したサイエンス・アウトリーチの活動記録

回	アウトリーチ	実施日	実施者	対象	アンケート実施
1	第2回 こどもサイエンス体験教室	2007年10月20日	大家理絵・林江里子・山中祥子	小学生	
2	第2回 サイエンス体験	2007年12月22日	大家理絵・林江里子・原田絵美	高校生	○
3	第1回 修士研究発表会	2008年3月7日	向井智子・大家理絵・林江里子・山中祥子	一般	○
4	第3回 こどもサイエンス体験教室	2008年3月29日	大家理絵	小学生	
5	JICA研修生とのポスターセッション	2008年5月31日	原田絵美・吉樹佐季・馬場貴子	JICA研修生	○
6	伊丹市楽しい親子理科教室	2008年9月13日	原田絵美・吉樹佐季・馬場貴子	小学生・保護者	○
7	第2回 修士研究発表会	2009年3月7日	原田絵美・吉樹佐季・馬場貴子	一般	○
8	神戸女学院キャンパス自然観察会	2009年5月16日	仁木佐知恵・静貴子	一般	○
9	持続可能な社会のための環境学生会議 第2回	2009年12月5日	仁木佐知恵	大学生	
10	第3回 修士研究発表会	2010年3月13日	吉樹佐季・馬場貴子・仁木佐知恵・静貴子・平田信恵・曾根崎智子・渡辺良子	一般	○

科学のおもしろさを伝える

神戸女学院大学キャンパス内外で、市民や学生、子どもなどさまざまな方たちに院生の企画によるフィールド実習や模擬実験を行った。



2.サイエンス・アウトリーチ

人間科学研究科 人間行動・環境・健康3分野合同 第1回 修士研究発表会

日時：2008年3月7日（金） 18:30～20:30
場所：ACTA西宮東館6階 西宮市大学交流センター
講義室1
参加者：西宮市周辺の一般市民、神戸女学院在学生、
卒業生、教職員

【プログラム】

1 都市化にともなうチョウ相の変化と 土地利用の関係

林 江里子（環境科学分野 動物生態学研究室）

近年の都市化にともなう土地利用の変化は、チョウの種多様性を低下させる大きな要因であると考えられている。しかし、景観構造や土地利用の変化とチョウ相との関連を時間を通じて調べられたことはほとんどない。そこで本研究は、チョウ相と土地利用の関連を明らかにする。

2 中高年・青年女性における後悔 —後悔のその後の人生への影響—

向井 智子（人間行動学分野 認知心理学研究室）

「してしまった」実行の後悔と「しなかった」不実行の後悔は、その後の人生にどのような影響を与えていたのだろうか。人は後悔を感じることでその後の人生にどのような影響があるのか、中高年と青年でどう違ってくるのかを検討する。

3 都市部に生息するクモと人の共存 —西宮市の希少種キシノウエタテグモの保全—

大家 理絵（環境科学分野 動物生態学研究室）

キシノウエタテグモは全国版レッドデータブックで準絶滅危惧種に指定されており、保全の対象とされている。西宮市では、戦後の急激な都市化に伴って、クモの生息地が減少し個体数が減少したと考えられる。西宮市におけるクモの生息状況を明らかにし、その保全について検討する。

4 高脂肪食品に対する潜在的態度 —わかっていてなぜ食べてしまうのか?—

中山 祥子（人間行動学分野 認知心理学研究室）

健康志向社会において「高脂肪食品」は「太る」「不健康」と考えられる傾向が強い。しかし、つい「高脂肪食品」を好んで食べてしまうという経験は誰にでもあるのではないだろうか。「わかっているのに食べてしまう」といった矛盾した人間の行動の背景にある、自分自身でモニターできず意識的にコントロールできない潜在的態度から解明してみる。



人間科学研究科 人間行動・環境・健康3分野合同 第2回 修士研究発表会

日時：2009年3月7日（土） 13:30～15:30
場所：ACTA西宮東館6階 西宮市大学交流センター
講義室1
参加者：西宮市周辺の一般市民、神戸女学院在学生、
卒業生、教職員

【プログラム】

1 鶏肉が消化されて生じる ACE阻害活性物質分離

馬場 貴子（健康科学分野 食品分子機能科学研究室）

近年、日本人の死因の大半を占める生活習慣病を引き起す原因の一つとして高血圧が挙げられる。日々の食生活を通して血圧上昇を抑制することができるか、鶏肉に着目して検討を行った。

2 沈香の国際取引とその課題

吉沢 佐季（環境科学分野 環境社会学研究室）

沈香は東南アジアの熱帯雨林に産する希少価値の高い非木材林産物の一種であり、2004年にワシントン条約（CITES）により取引が規制されることになった。原産地から最終消費地となる日本に至るまでの沈香の取引において条約の規制が有効に機能しているのか、現地で調査を行い、その有効性と問題点について検討した。

3 Yarrowia酵母による グルタチオンの生産

原田 紘美（環境科学分野 応用生命科学研究室）

抗酸化や肝臓の解毒に効果のあるグルタチオンに着目し、油脂分解能力の高いYarrowia酵母によって、グルタチオンを安価に大量に生産する方法について検討した。



人間科学研究科 人間行動・環境・健康3分野合同 第3回 修士研究発表会

日時:2010年3月13日(土) 13:30~16:00
 場所:ACTA西宮東館6階 西宮市大学交流センター
 講義室2
 参加者:西宮市周辺の一般市民、神戸女学院在学生、
 卒業生、教職員

【プログラム】

1 岡田山の飼養セイヨウミツバチの花資源利用

仁木 佐知恵 (環境科学分野 動物生態学研究室)

外来種であるセイヨウミツバチは、在来のハナバチや植物へ悪影響を与える可能性があるが、日本本土での影響調査はされていない。その調査の第一段階として、岡田山で飼養しているセイヨウミツバチの採集した花粉団子からミツバチの花資源利用をあきらかにする。

2 蛍光法及びミオグロビン法による抗酸化性の評価

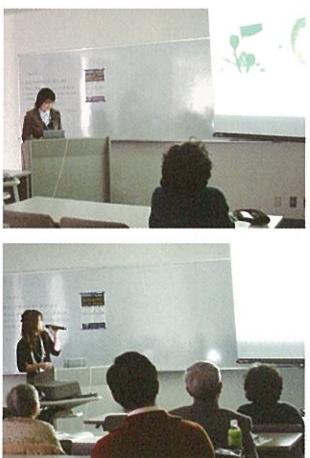
渡辺 良子 (健康科学分野 食品分子機能科学研究室)

食品成分中の抗酸化物質は老化や成人病の予防に効果があるとして注目されているが、効果を示す活性酸素種やラジカルは異なり、それを総合的に評価する方法は確立していない。そこで、ミオグロビンを用いた新たな評価法を提案し、以前から用いられている蛍光法との比較を行った。

3 動脈硬化発症とやせの関係性について

曾根崎 智子 (健康科学分野 健康医学研究室)

動脈硬化は今まで肥満に多い疾患とされてきた。一方近年では若年女性におけるダイエットなどによるやせ傾向が著しく増加している。そこで、やせが動脈硬化を引き起こすかを、培養細胞モデルを用いて検討する。



4 イヌビワとイヌビワコバチの共生と対立 —季節的变化からの考察—

靜 貴子 (環境科学分野 動物生態学研究室)

イチジクヒチジクコバチは互いに繁殖を助け合う、相利共生の代表的な例として知られている。しかし、実際は両種の間には対立関係も同時に存在している。日本の野生イチジク「イヌビワ」を使い、その季節的な成長パターンから動植物の共生の実態を探る。

5 热ショック蛋白質の誘導は血管新生を惹起するか —血管内皮細胞培養モデルを用いた検討—

平田 信恵 (健康科学分野 健康医学研究室)

血管新生は成熟個体において生理的、病理的にも様々な場面でみられる現象であるが、そのメカニズムはまだ解明されていないことが多い。一方、血管新生の誘導を増加させる要因として熱負荷との関連があるといわれている。そこで、熱負荷によって発現される熱ショック蛋白質と血管新生との関連について検討する。

6 沈香の持続的利用に関する研究

吉樹 佐季 (環境科学分野 環境社会学研究室)

沈香は東南アジアの熱帯雨林に産する希少価値の高い非木材林産物の一種である。近年ワシントン条約(CITES)により取引が制限されているが、その有効性と限界、そして今後、持続的に森林資源を利用していくための課題について、沈香を事例に検討する。

7 鶏肉消化物中のACE阻害活性物質に関する研究

馬場 貴子 (健康科学分野 食品分子機能科学研究室)

近年、日本人の死因の大半を占める生活習慣病を引き起こす原因の一つとして高血圧が挙げられる。日々の食生活を通して更なる健康維持を目指すため、日常で摂取する機会が比較的多い、鶏肉の消化物中に血圧上昇を抑制する物質(ACE阻害活性ペプチド)が生じるかを検討した。またそのペプチドの同定を行った。

2.サイエンス・アウトリーチ

第2回 こどもサイエンス体験教室 神戸女学院大学 人間科学部 主催

日時:2007年10月20日(土)
場所:神戸女学院大学 理学館S-28、社交館ラウンジ
参加者:西宮市内の小学校4~6年生とその保護者

【プログラム】

1

たべることとこころ

中山 祥子(人間行動学分野 認知心理学研究室)

「たべること」と「こころ」について小学生にも理解しやすいように、食べ物の「好き嫌い」からこころと食行動についての関係について説明した。発表では、実験プログラム(AMP感情誤帰属実験)を提示し、好き嫌いの感情が、もともと好きでも嫌いでもない対象に対して誤って帰属されるという経験をしてもらった。実際に経験してもらうことにより、感情すなわち心理的作用が行動に対して影響することを紹介した。

2

チョウのクイズ

林 江里子(環境科学分野 動物生態学研究室)

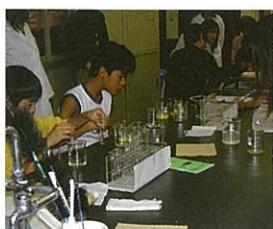
西宮市で観察できるチョウを題材として、チョウの行動や西宮市のチョウ相の特徴などについてのクイズを行った。身近なチョウを取り上げたことで、子どもたちの反応も良く、クイズは盛り上がった。また、5問のクイズの内、いくつかを難易度の高い設問にすることで、身近なチョウでも意外に知らないことが多いということを感じてもらえたのではないだろうか。

3

身近なクモ

大家 理絵(環境科学分野 動物生態学研究室)

西宮市に分布している身近に見られるクモの紹介を行った。一般的なクモのイメージとして定着している網を張るジョロウグモやコガネグモの紹介から始め、徐々に知名度の低い網を張らないコモリグモなどの紹介へ移り、最後にもっとも知名度が低いと思われた土の中に巣を作るジグモやキシノウエトタゲグモの紹介を行った。全国的には珍しいキシノウエトタゲグモは、西宮市では神社の境内など比較的身近なところで観察できる。



第2回 サイエンス体験 神戸女学院大学 人間科学部 主催

日時:2007年12月22日(土)
場所:神戸女学院大学 理学館S-28、S-29、
大学キャンパス
参加者:高校1~3年生とその保護者、教員

【プログラム】

1

調べる努力量を一定にしよう!

~クモの巣で冬越しする虫~

林 江里子(環境科学分野 動物生態学研究室)

フィールドでの調査では、各サンプルを正しく比較するために調査努力を一定にすることが重要となる。今回の体験教室では「クモの巣を利用して越冬する虫を調べる」というテーマで調査を体験してもらった。調査は、クモの巣1つを1ユニットとして、採集した各ユニットを比較した。巣からはさまざまな虫が採集され、普段気にとめないような場所であっても、虫の重要な生息場所となることがわかった。

2

生き物の分布地図をつくろう!

大家 理絵(環境科学分野 動物生態学研究室)

分布調査は、生物の生息場所や生息範囲を明らかにすることであり、もっとも基本的な環境調査の一つである。分布情報は、どこに貴重な生息地が残存しているかを判断するために必要であり、環境保全のための重要な資料となる。そこで、生物の分布を把握する重要性について説明し、一般的な分布調査の手順やGPSを利用した地図の作り方を紹介した。また、例として、女学院キャンパスに多く生息するキシノウエトタゲグモ(全国版レッドデータブック準絶滅危惧種)の分布調査のデモンストレーションを行った。

3

微生物をもっと知ろう

原田 絵美(環境科学分野 応用生命科学研究室)

微生物は身近な所に存在し、さまざまなところに利用されている。そのことを実感していただくために、手に付着した微生物や納豆菌を顕微鏡で観察し、観察した納豆菌を用いて、納豆を作る実験を体験してもらった。また、パン等の食品にも利用されている酵母を題材として、実験を効率よく行うための大切な作業である固定化酵母を作る実験を体験してもらった。



第3回 こどもサイエンス体験教室

神戸女学院大学 人間科学部 主催

日時:2008年3月29日(土)

場所:神戸女学院大学 理学館S-29、大学中庭

参加者:西宮市内の小学校4~6年生とその保護者

実験やフィールド実習を体験し、サイエンスを感じてもらうとともに、その面白さを知つてもらおうと、「植物の種子」をテーマに、種子が散布される仕組みについて、観察と実習、実験を行った。

【プログラム】

植物の種子(たね)はこうやって飛ぶんだよ!

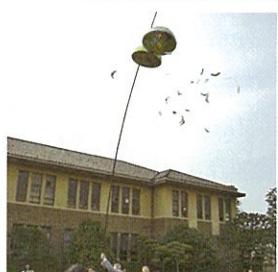
大家 理絵 (環境科学分野 動物生態学研究室)

植物の種子が散布される仕組みについて解説し、参加者に持ち寄つてもらつたいろいろな種子を、実体顕微鏡を用いて観察した。

また、熱帯に生育するウリ科のヒヨウタンカズラの種子の模型を作製し、どのくらい飛ぶのか実験を行つた。ヒヨウタンカズラは樹高30~50mにもなる大型の木本性ツル植物で、その種子は独特の形態を持ち、ハンググライダーのように風にのって長い距離を飛ぶ。

種子の模型の作製では、セロファンや半紙などさまざまな素材を用いて、より本物の種子に近づけるよう、それぞれ工夫を凝らした。

種子の模型を飛ばす実験では、実際に種が飛散する状況と似せるために、クス玉を用いて高い位置から模型を飛ばして実験を行つた。



楽しい親子理科教室

伊丹市立総合教育センター 主催

日時:2008年9月13日(土)

午前 9:30~12:00 (担当 11:10~12:00)

午後 13:00~15:30 (担当 13:00~13:50)

場所:伊丹市立総合教育センター サイエンスルーム

参加者:伊丹市内 特別支援小学校1~6年生と

その保護者

楽しい親子理科教室のイベントとして、親子でサイエンスの楽しさや実験のおもしろさを感じてもらうためのプログラムを考案し、理科実験教室を企画、実行した。

【プログラム】

人工イクラを作ろう

原田 納美 (環境科学分野 応用生命科学研究室)

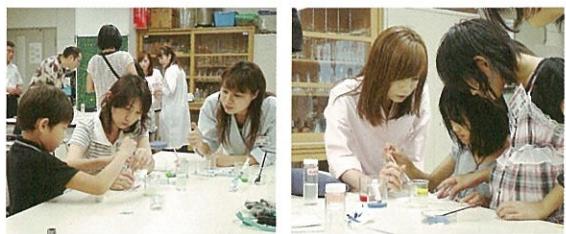
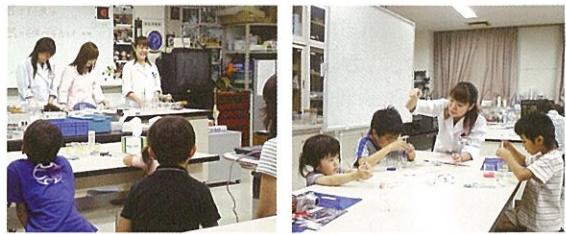
馬場 貴子 (健康科学分野 食品分子機能科学研究室)

吉沢 佐季 (環境科学分野 環境社会学研究室)

人工イクラの材料や作り方など、人工イクラに関するクイズを交えて、人工イクラを作る実験を行つた。

人工イクラ作りでは、食紅を使った本物そっくりの人工イクラの他に、着色料にカラフルな蛍光塗料や暗所で光る蓄光塗料を用いた色とりどりの人工イクラも作製した。参加者は、各々好きな色で人工イクラ作りを楽しみ、気に入ったものを持ち帰る者も多かつた。特に蓄光塗料を使った暗所で光る人工イクラは、参加者の興味を強くひいたようだ。

また、クイズでは、スライドを用いて人工イクラに使われている化学薬品の成分についてや、それらが人工イクラだけでなく除湿剤といった身近な家庭用品にも使われている例についてなど、人工イクラに関する問題を出題し、人工イクラができる仕組みや身近に活きている科学技術を知ることでサイエンスをより身近に感じてもらおうと試みた。



2.サイエンス・アウトリーチ

JICA研修生とのポスターセッション 神戸女学院大学 人間科学部GP推進室 主催

日時:2008年5月31日(土)
場所:神戸女学院大学 社交館ラウンジ
参加者:JICAの研修生と日本人引率者

JICA（国際協力機構）の研修生を招き、ポスターを用いて英語による研究発表を行った。発表では質疑応答の時間を設け、活発な意見交換がなされた。また、発表後には、発表のスタイルや内容についての評価アンケートに答えてもらい、院生の今後の課題とした。

【ポスタータイトル】

1 Production of glutathione from triglyceride by *Yarrowia lipolytica*

原田 絵美 (環境科学分野 応用生命科学研究室)

廃食油の新しい再利用法を提案するこの研究では、酵母を用いてグルタチオンを生産するという環境と健康の両面からのアプローチという点に特に興味を示す方が多かった。しかし、英語が思うように通じず、積極的にディスカッションできなかつたという反省点もあった。

2 Basic research on the evaluation of antioxidant capacity by electrochemical reaction

馬場 貴子 (健康科学分野 食品分子機能科学研究室)

抗酸化作用の評価に関するこの研究は、電気分解反応を用いるという点で新しく、参加者の興味を引いた。また、参加者からは英語の専門的な表現方法などについて指摘やアドバイスをもらうことができ、有意義なサイエンス・アウトリーチとなつたが、同時に反省点、課題点ともなつた。

3 Regulation of Agarwood by CITES and its challenges

吉樹 佐季 (環境科学分野 環境社会学研究室)

ワシントン条約による沈香の取引の規制の現状を社会学的アプローチを用いて調べ、条約規制の課題について提言を示したこの研究では、特に沈香の產出国や消費国の方に興味を持つていただけた。しかし、社会学的アプローチに対して温度差も感じられ、研究領域の異なる人にも興味を持ってもらえるプレゼン作りという点で課題が残つた。



神戸女学院キャンパス自然観察会 NPO法人 シニア自然大学校 主催

日時:2009年5月16日(土)
10:00～15:00(担当13:00～15:00)
場所:神戸女学院大学 理学館S-29、大学キャンパス
参加者:シニア自然大学校の受講生

神戸女学院キャンパスにてフィールドを観察した後、各々の研究対象について実物を観察しながら紹介した。

【プログラム】

1 ハチってほんとに危険なの?

仁木 佐知恵 (環境科学分野 動物生態学研究室)

ハチは危険という意識を持たれているが、刺すハチはほんの一握である。また、刺すハチであるミツバチも、全ての個体が刺すわけではない。身近だが意外に知らないことが多いミツバチの生態を紹介した。



2 イヌビワとイヌビワコバチ

静 貴子 (環境科学分野 動物生態学研究室)

日本の野生イチジクであるイヌビワには、イヌビワコバチという専門に花粉を運ぶハチがあり、イヌビワは花粉を運んでもらう代わりに卵を守る安全な場所として果のうを提供する。しかし、イヌビワの全ての花にコバチが産卵できるわけではない。両種の複雑な共生関係について解説した。

持続可能な社会のための環境学生会議 第2回 大学コンソーシアムひょうご神戸 主催

日時:2009年12月5日(土) 11:00～17:30
場所:神戸大学 百年記念館 六甲ホール
参加者:7大学19団体、一般市民

ポスターセッションとスライドを用いた口頭での報告会で、自身の研究について環境という観点からの発表を行つた。

【プログラム】

西宮市岡田山におけるセイヨウミツバチの花資源利用 仁木 佐知恵 (環境科学分野 動物生態学研究室)

セイヨウミツバチは、世界中で養蜂業や送粉に利用されているが、ヨーロッパなどの原産地以外では、導入種、つまり外来種であり、在来のハナバチなどと同様に餌として花蜜と花粉を集め。そこで、セイヨウミツバチと在来ハナバチの花資源利用を調査し、都市環境でセイヨウミツバチが与える影響について検討した。また、飼育ミツバチの花粉源利用を調べ、都市環境での花資源利用を明らかにした。

総括

サイエンス・アウトリーチは、大学院生が自前で出かけて行って、研究成果や科学的な成果を伝えるものである。といっても、指導する教員も、院生自身も具体的には何をやっていいのかよくわかっていない。とりあえず、手探りの状態で始めたというのが正直なところである。

アウトリーチの運営は、大まかにいえば(1)アウトリーチの企画策定、(2)広報、(3)アウトリーチ会場の設営準備、(4)大学院生によるアウトリーチの実施、(5)参加者へのアンケート、(6)アンケート結果の実施者へのフィードバック、(7)院生による実施報告書の提出というような流れで行うことになった。

(1)については、どこで誰を対象にどんなことを行うか、当初は大学院GPスタッフ、院生、教員が協議した。大学院教育の一環とはいえ、院生には自分の研究以外のエキストラの仕事になるため、過度の負担は避けなければならない。このような状況を考えると、学科の主催する「サイエンス体験」などの院生プレゼンテーション、その他隨時飛び込みで行う「イベント」もの、年度末に締めくくりとして本取組みが主催する「公開発表会」など、年に3~4回程度のペースで実施することで落ち着いた。

(2)の広報は、主催者が学科や他の機関である場合には行わなかったが、本取組みが企画運営する場合にはGPスタッフが手配した。できるだけ多くの人に参加してもらいたいが、院生の研究発表で多くの人を集めるのは実際にはなかなか難しい。この点は、今後の課題である。

(5)のアンケートは、回答者の属性に関するいくつかの設問のほかに、各発表について「発表に用いた資料」、「話し方」、「発表内容」の3項目のわかりやすさを5段階で回答し

てもらい、さらに発表に対する自由記述を求めた。(5)~(7)の流れ、つまり参加者へアンケートを実施し、その結果の該当部分を各院生にフィードバックし、さらにそれを踏まえて院生が報告書を書くというシステムを導入した点は、当たりまえのことではあるが、教育上重要である。それによって、大学院生は自分の発表のスキルやコミュニケーション・スキルを改善するための具体的な手がかりを得ることができた。たとえば、大きな声を出すことは誰でも意識しているはずだが、改めてそのような指摘があることで自分の改善すべき点にはつきり気がつくといった事例があった。このような事例はほんの一例にすぎない。

また、このようなアンケートの結果が集積されていくことで、大学院生の発表能力のどこを改善していくべきかの指針が得られる。6回のアンケート結果をまとめてみると、いくつかの特徴が浮かび上がってくる。たとえば、公開発表会では、とくに内容の分かりやすさについて、他のアウトリーチに比べてきびしい評価になった(図1)。これは、大学院生が自分の修士論文の内容を発表するので、どうしても内容が専門的になるためであり、ある程度はやむをえないだろう。しかし、ここでこそ、伝えたい研究成果の内容レベルを落とさずに、一般にわかるように説明するというほんとうの意味でのサイエンス・コミュニケーション能力が試されているともいえる。また、回答者の年齢別にみると、自然観察会では比較的若い層が、公開発表会では逆に熟年層がわかりづらいと評価する傾向にあった(図2)。これは参加者が何を求めているかにもよるのかもしれないが、どのような年齢層をターゲットとするかを考える必要があるようである。

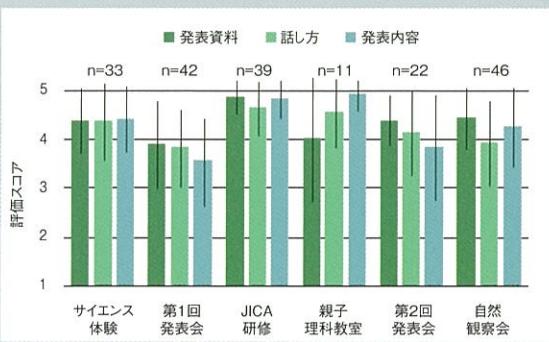


図1 アウトリーチのアンケート結果。各項目について5段階(5=とてもわかりやすい、4=わかりやすい、3=まあまあわかりやすい、2=もう少し工夫が必要、1=工夫が必要)で回答した結果を、平均と標準偏差で示した。nはサンプル数(回答者数×アウトリーチ実施者数)。

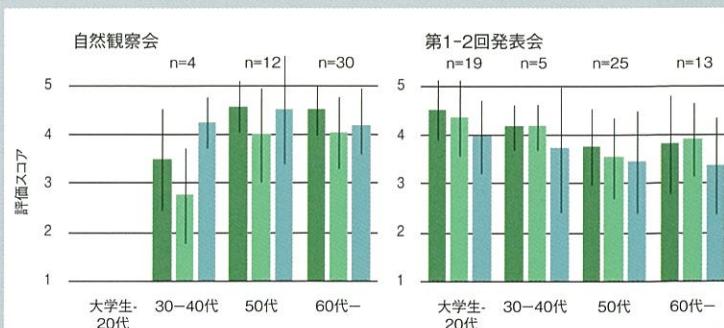
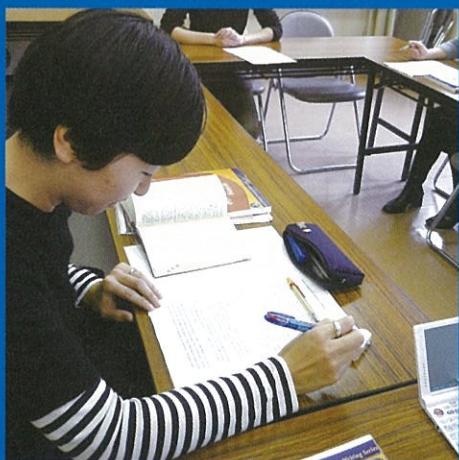
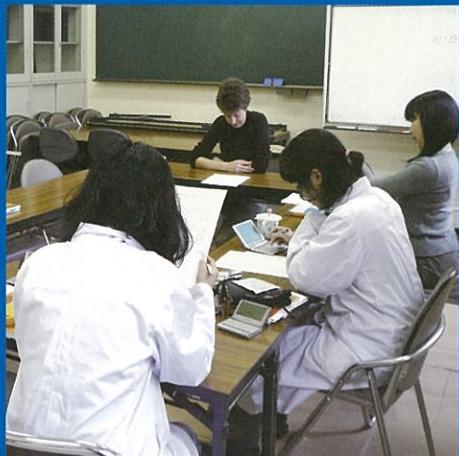


図2 アウトリーチ参加者の年齢別アンケート結果。いろいろな年齢層が参加したアウトリーチ企画について示した。図の説明は図1を参照。

3.サイエンスのための語学研修



概要

大学院生の語学力の訓練は、従来の大学院教育では、専門分野の文献講読や英語論文の執筆指導などが各指導教員によって演習の中で行われてきただけである。ESDの専門家であれ、食と健康を守るサイエンス・コミュニケーターであれ、地域社会の中で女性科学者として活動するためには、もちろん専門の学術雑誌に掲載される学術論文を原語で読む力は必要とされるであろうし、それ以上に地域レベルで行われる国際交流などに積極的に関与できるような外国語によるコミュニケーション能力が要求される場面も多いだろう。そこで、本取組みでは、国際性を備えた人材を育成するため、科学英語の研修を実施し、大学院生の英語による情報発信能力、コミュニケーション能力など、使える語学力の向上をはかった。

講師としてClaire Debenham先生をお迎えし、ほぼ週1回90分のペースでチュートリアルのようなかたちで行った。内容は、時間のおよそ半分を『Writing Academic English, 4th ed.』(Oshima and Hogue 2006) を教科書として用いたライティングなど文法的な訓練、残り半分を大学院生の研究内容や時事的な話題についてのコミュニケーションの訓練とした。

2007年度後期から開始し、ほぼ大学院の授業期間に即して実施した（表2）。博士後期課程に在籍する院生や研究生など、自主的に参加したい学生にも門戸を開いたため、参加学生数は博士前期課程の在籍学生数よりも多くなっている場合もある。

表2 2007～2009年度に実施したサイエンスのための語学研修の活動記録

年度	学期	期間	回数	参加学生数
2007年度	後期	10月～2月	13回	7名
2008年度	前期	4月～9月	13回	4名
	後期	10月～2月	16回	4名
2009年度	前期	4月～9月	10回	8名
	後期	10月～2月	14回	8名

サイエンスのための語学研修

ネイティブの講師が少人数のクラスで、ライティングとコミュニケーションを丁寧に指導します。



Yuan Ze大学のPerng学長とSun教授に
英語で説明する院生



語学研修の風景

3. サイエンスのための語学研修

講師コメント

University College London卒業後、Church Divinity School of the Pacific, Berkeleyの修士課程修了。その間に、京都日本語学校で日本語を学び、2003年に米国翻訳者協会の日英翻訳の認定翻訳者となる。現在は、フリーランスの翻訳者、編集者としてさまざまな分野で活躍するかたわら、2005年度および2008年度には神戸女学院大学文学部の非常勤講師も務めた。

Claire Debenham



The Postgraduate Scientific English Tutorial Group continued for 2.5 years. From the start, students were working in fields as different as psychology, health sciences, insect ecology, cell biology, and environmental sociology, and their varied interests and English proficiency levels made the classes quite challenging.

The aims of the class were twofold: to increase students' confidence in English communication, and to teach them scientific writing skills for use in future English publications. During the first part of each week's lesson, we read an article together from a scientific magazine or Web site on a subject related to one of the students' areas of research, expanding their vocabulary and understanding of written English. Sometimes these articles were used as starting points for class discussion. The second part of the lesson focused on writing. Initially we used a textbook to look at sentence and paragraph structures used in academic writing, but during the second half of the year we moved on to study the basic structure of a scientific paper and practice writing the different sections, using students' own research materials.

Attendance varied widely from class to class! Some students came almost every week, while others were hardly ever seen. Those with laboratory experiments to look after would often have to run out for a few minutes in the middle of a class to check on progress. I never knew how many people to expect for each lesson, or whether any of the students working in the area of the article prepared for that week would actually be there to talk about it.

Despite these difficulties, it was gratifying to see students start to become more comfortable in both speaking and writing English. Some went from being tongue-tied and embarrassed at the start of the year, dropping into Japanese after only two or three words, to actively talking and asking questions in English. Others wrote increasingly detailed descriptions of their work. Japanese students tend to be better at reading and writing than speaking, but both speaking and writing are vital skills for scientists active on the international stage, and I hope students will continue to develop both aspects of their English in future.

I will miss teaching the Tutorial Group next year – we worked hard but also laughed a lot! – and would like to wish the students who took part all the best for their futures.

総括

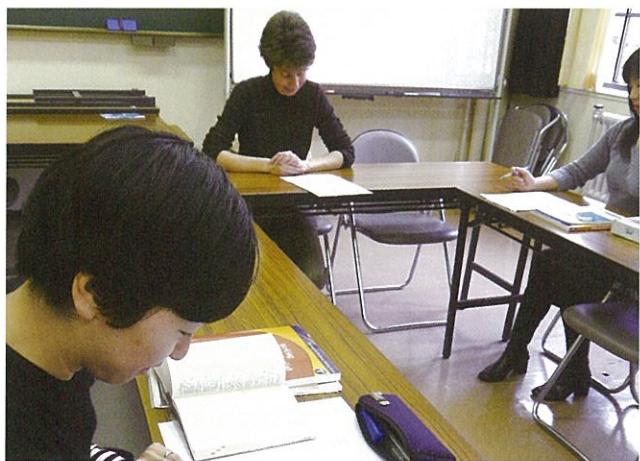
大学院生の語学力が重要なのはいまさらいうまでもない。本研究科では文学研究科の通訳・翻訳コースの「専門領域通訳特論（自然科学）」が関連科目として開講されている。しかし、専門教育が重視される大学院教育の中では、語学力を向上させるための授業がカリキュラムに十分組み込まれているというわけではない。そこで、本取組みの中では「サイエンスのための語学研修」というプログラムをチュートリアル（補助的な課外授業）として導入し、コミュニケーション能力やライティングのセンスを養う実践的な英語教育を行うことにした。これは、本取組みがめざしているESDやサイエンス・コミュニケーションに関連する女性科学者としても必須の要件である。

大学院生も、語学力が必要なことは十分にわかっている。学術論文に目を通す日々の研究生活の中でも、海外でのインターンシップ経験の中でも、またその他折に触れての国際交流のときにも、そのように実感することは多々あるはずであり、そのような体験を増やすことがこの取組みの副次的効果のひとつもある。したがって、大学院生が語学を学ぼうとするモチベーションは、高いはずであり、その中でこの「語学研修」が果たしている役割は大きい。

このようなシステムで大学院生に語学を学ばせることのメリットは、まず、少人数（3～8名）であるため、個々の学生

に合わせた授業展開が可能であることがあげられる。たとえば、院生と講師が自分の研究テーマに応じたやりとりをすることにより、実際に使える英語を習得することができるだろう。もちろん、少人数であることによって密度の濃い語学学習が可能である点も大きなメリットである。次に、科学英語についてネイティブの講師から学べることも大きな魅力となっている。講師は長年科学英語の教育にたずさわってきたベテランであり、学生の能力をひき出すことにも長けている。

一方、このシステムの問題点としては、カリキュラムに組み込まれていないことによって、参加意思が個人の主体性に任されてしまいがちになることがある。その点で、院生個人による取組み方や熱意にはらつきがあり、クラス全体の運営が当初の予定どおりにいかないこともあるようである。また、もともと少人数のため、わずかな数の学生が休んだだけでも授業が成立しないといった場合が生じてしまう。強制的なものではないので、ある意味では仕方がないといえば仕方がないのだが、教育効果までが低下するような事態になっては問題であり、なんらかの対処が必要である。1つの対応策は、カリキュラムに組み込んで授業科目とすることである。これについては、大学院の必要単位数が少ないため、単位化すると、他の授業科目の履修へ影響が及ぶことも含めて考慮しなくてはならず、今後の検討事項となっている。



4. インターンシップ



概要

インターンシップは、「地域社会の中で自立的に問題を解決することができる女性研究者を養成する」という本研究科の理念と呼応して、大学院生を外部の研究機関や現場に送り出し、新しい環境の中で各自の課題をみつけ、そこで柔軟に対応できるようなたくましさを身につけてもらうことを趣旨としている。本取組みがモデルとして目指している「ESDの専門家」、「食と健康を守るサイエンス・コミュニケーター」などの人材を養成する上でも、現場での対応能力を磨くことはもっとも大事な要素であり、経験を積むことがほとんど唯一の処方箋といえるだろう。

インターンシップは、修士1年目の夏休みにひと月程度の期間、実施することを原則とした。ただし、個々の院生の研究テーマによっては、長期にわたって出かけてしまうとフィールドワークや実験が中断されることもある。その場合には、週に1、2回通って研修を積むという形態でインターンシップを行うことにした。インターンシップ自体で単位を認めるようなカリキュラム変更は行わなかったが、専門の必修科目である演習Iの中で実施することにし、単位の一部として認定できるようにした。

2008年度に2名、2009年度に5名、2年間で計7名の大学院生をインターンシップに送りだした。派遣先やインターンシップの内容は指導教員が計画、調整しており、それぞれの院生の研究分野、研究内容に応じてさまざまである（表3）。海外の大学や民間の機関で実験技術の習得やフィールドワークの武者修行をしてきた院生が5名、国内の研究機関や大学で実験技術の習得や教育指導のアシスタントを行った院生が2名となっている。

インターンシップの実施にあたって、院生にはいくつかの提出物を課した。事前には自らの課題を明確にするための計画書、派遣中は日誌、本取組みのホームページのブログにアップロードするための中間報告書と終了直前の報告書、そして終了後にインターンシップ報告書を提出するよう求めた。また、終了後しばらくしてから、学内で報告会を開催した。

表3 2008～2009年度に実施したインターンシップの活動記録

回	氏名	期間	研修先	おもな研修内容
1	吉樹 佐季	2008年7月28日～8月31日	クアラルンプール、 クチン（マレーシア）	フィールドワーク（市場調査）、 日本語教室アシスタント
2	原田 絵美	2008年8月4日～29日	元智大学（台湾）	バイオテクノロジー技術習得
3	仁木 佐知恵	2009年4月22日～7月2日	兵庫県立 人と自然の 博物館（兵庫県）	動物行動学技術習得、 中学校での指導アシスタント
4	曾根崎 智子	2009年8月2日～29日	漢陽大学（韓国）	バイオプロセッシング技術習得
5	渡辺 良子	2009年8月2日～29日	漢陽大学（韓国）	バイオプロセッシング技術習得
6	平田 信恵	2009年8月2日～29日	漢陽大学（韓国）	バイオプロセッシング技術習得
7	静 貴子	2009年12月4日～2010年3月末	神戸大学（兵庫県）	植物遺伝学技術習得

2年間で7名の院生を派遣



マレーシア
フィールドワーク、
日本語教室アシスタント

台湾（元智大学）
バイオテクノロジー技術習得

兵庫（県立大附属中学校）
指導アシスタント

韓国（漢陽大学）
バイオプロセッシング技術習得

4. インターンシップ

元智大学 Yuan Ze University (台湾)

滞在先:元智大学／バイオテクノロジー研究室

滞在期間:2008年8月4日～8月29日

生分解性プラスチックの研究を行っているバイオテクノロジー研究室で、発酵槽の使い方等の技術を習得するとともに、元智大学の研究者と交流することで、コミュニケーション能力の向上及び国際的な幅広い視野を身につけることを目指す。



【学生レポート】

元智大学でのインターンシップを終えて

原田 紘美 (環境科学分野 応用生命科学研究室)

私は大学院教育改革支援プログラムの一環として、昨年の8月4日～29日まで大学院の協定校である台湾の元智大学(Yuan Ze University)へインターンシップに行きました。元智大学では、バイオテクノロジー研究科の生分解性プラスチックの研究を主にしている魏(ウェイ)先生の研究室に所属し学生寮に滞在して、発酵槽などの実験装置の使い方を学びました。

日本人は私一人で中国語も話せなかつたので、大変緊張しましたが、温かく迎えて下さり親切に指導していただいたので安心して過ごすことができました。院生室で友達になった仲間と実験の合間に夕食に夜市へ出かけたり、週末に台北や淡水等の名所を案内してもらったりと毎日充実した日々を過ごしました。帰国直前には研究室旅行で花蓮へ行ったのも忘れられない思い出です。また3週目の週末には、インターンシップの留学生を対象にした2泊3日の旅行があり、阿里山、日月潭や九族文化村など台湾の美しい風景や文化に触れるとともに、雲南大学、重慶大学、スペイン、インド、マレーシア等、様々な国の留学生と交流することができました。

元智大学での1ヶ月の経験は、私の視野を大きく広げました。この経験を今後の生活に活かしたいと思っています。私を温かく受け入れて下さった元智大学の先生方、職員や院生の皆様には心より感謝致しますとともに、このような機会を与えて下さった先生方にお礼申し上げます。

クアラルンプール、クチン (マレーシア)

滞在先:YWCA Kuala Lumpur、サラワク・日本友好協会

滞在期間:2008年7月28日～8月31日

マレーシア国立森林研究所にアドバイスをもらいながら沈香の小売店を対象とした予備的な市場調査を行う。また、日本語教室でのインターンを通じて、異文化交流を図り、文化の理解を深める。



【学生レポート】

マレーシアでのフィールドワークを終えて

吉沢 佐季 (環境科学分野 環境社会学研究室)

このたび、大学院GPの支援を受けて2008年7月末から約5週間、マレーシアへ行かせて頂きました。私は「沈香」と呼ばれる林産物の国際取引と流通に関心を持っており、研究のテーマにしています。

マレーシアは沈香の主要産出国の一つであるため、まず前半は首都クアラルンプールに滞在し、香木店のマッピングや市場調査といったフィールドワークを行いました。ここでは英語で聞きとりを行うことや、民族性を考慮し、場面に合わせて最適な手段や質問内容を使い分けるといった調査の難しさを痛感しました。初めのうちは知らない土地を一人で歩き回ることも不安で、なかなか積極的に動けませんでしたが、いつしかこの国の雰囲気にも慣れ、地図を片手に新しい場所へ飛び込む勇気も出てきました。マレーシアは多様な民族が混在し、それぞれの文化を尊重しつつうまく融合した独特の雰囲気があり、目にする全てが新鮮で楽しみながらフィールドワークを行うことができました。

後半はボルネオ島へと移動し、日本語教室でアシスタントとして日本語の授業や文化紹介など、異文化交流を行いました。知り合った人々は皆とても親切で、時間があれば観光にも連れ出して下さり、一人では経験できない深いマレーシアを見る事ができました。これらの貴重な体験を通して多くを学び、視野も広がり、自信にも繋がりました。このような機会を与えて下さり、お世話になった全ての方に深く感謝いたします。

漢陽大学 Hanyang University (韓国)

滞在先:漢陽大学／Bioprocessing Research Lab.

滞在期間:2009年8月2日～8月29日

Bioprocessing Research Lab.で研究グループに加わることにより、専門分野の知識や研究手法についてより深く学び、研究への応用能力を身に付ける。また、海外の研究室に身を置くことにより、英語でのコミュニケーション能力を身につけ、視野を広げることなどを目的とする。



【学生レポート】

漢陽大学でのインターンシップを終えて

曾根崎 智子 (健康科学分野 健康医学研究室)

私は、大学院教育改革支援プログラムの一環として、2009年8月2日から8月29日まで、韓国の漢陽大学のBioprocessing Research Lab. でのインターンシップに参加しました。

私は、薬剤などを体内に輸送するシステムで、医薬や化粧品の分野で注目されているDrug Deliveryを研究テーマとして選択し、薬剤を包み運ぶ役割を担う「リボソーム」の作製方法を学びました。私が普段行っている動物細胞を使った実験とは一味違った実験をすることができて、とても新鮮でした。

今回大きな壁となつたのは、英語でのコミュニケーションでした。自分の考えを英語で表現することができず、何度も歯がゆい思いをしました。ポスト・ドクターのキムさんが特別に英語のレッスンをしてくださり、文献を何度も声に出して読み、それを録音し、発音をチェックしました。語学をマスターするために、どれだけの努力が必要かということを自覚しました。

「メンバーストレーニング」という合宿にも参加しました。韓国の伝統的な遊びなどで交流を深めると共に、夜には日本で行っている研究について英語でプレゼンテーションを行いました。スライドや発表原稿の準備に苦労し、今回のインターンシップの中で最も印象深く、忘れられない思い出となりました。

このインターンシップは毎日が刺激的で、研究者としての視野を広げることができました。この経験を今後の生活に活かしていきたいと思います。

平田 信恵 (健康科学分野 健康医学研究室)

私は、韓国安山市にある漢陽大学のBioprocessing Research Lab.でのインターンシップに参加しました。

平日は朝から晩まで研究室で過ごしました。私はQCMという機械を使って蛋白質重量による測定実験をしました。私にとっては初めて扱う機械だったので緊張しましたが、一度手本を見せてもらったことはできる限り吸収し、素早く動けるよう努力しました。

実験中に一番の壁となつたのは言葉でした。実験方法について説明を受けるときや実験中は専門用語も多く、またその用語の日本語の意味さえ知らないこともあります。非常に大変でした。初めは焦りましたが、実験パートナーが嫌な顔ひとつせず、繰り返し説明してくださったことで気持ちも落ち着き、素直に質問ができるようになりました。

韓国と日本の風習の違いを強く感じたのは食事の時間でした。韓国では上下関係が厳しいため、特に男性の間では食前に乾杯をした後は目下の人は目上の人へ飲む姿を見せてはいけないし、先に食事に手を付けることもよくありません。年上の人に対して礼儀正しく、いつも気を使っている様子が窺えました。

今回、私はメンバーの研究に対する姿勢を見て、自分の今後の研究について見直すことができました。また、人々の温かさに触れ、文化の類似点や違いを肌で感じることができました。韓国での1ヶ月は、決して忘れる事のできない宝物となり、私の今後の人生の糧となると思います。

渡辺 良子 (健康科学分野 食品分子機能科学研究室)

私がBioprocessing Research Lab.で行った実験は、パパイン酵素を用いて抗体を切断する、というものでした。「電気泳動」という日本での私の研究では使うことのない方法をとるので、英語の文献を読み込まなければいけませんでした。

実験中はペアの学生の言っていることが理解できず、お互いにやきもきし、スムーズに行うまでに時間がかかりました。紙にイラストと単語を書いて、何とかコミュニケーションをとりました。

インターンシップの期間中、自分の研究内容のプレゼンテーションを英語で2回行いました。1回目は散々な結果に終わりましたが、ポスト・ドクターがプレゼンの仕方や、発音を指導してくださったお陰で、2回目には台本をほとんど見ずに話すことができました。

今回は、将来についてしっかり考るいい機会になりました。韓国の学生はモチベーションが高く、自分の将来についてしっかりと考へ、明確なビジョンを持っていました。私はそのことに大変刺激を受けました。「私はどうなりたいのか?」「何をするために大学院に進学したのか?」ということを、原点に戻って考え直すことができました。ただ漠々と何も考えずに続ける研究と、何かを見据えた上で研究とでは大きく内容が変わってきます。そのことをよいタイミングで体感することができたと思います。

どこにいても、どんな機会を与えられてもそれを生かすも殺すも自分次第です。私がこの1ヶ月を有意義になるようにと努力したことは、絶対無駄にはならないと思っています。

4. インターンシップ

兵庫県立 人と自然の博物館 (三田市)

滞在先:兵庫県立 人と自然の博物館、

兵庫県立大学附属中学校

滞在期間:2009年4月22日～7月2日

ミツバチの研究者である大谷剛氏(兵庫県立 人と自然の博物館／兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 教授)よりミツバチを用いた実験技術を学ぶと共に、兵庫県立大学附属中学校での教育補助を通じて、知識を伝達するためのコミュニケーション能力を身につける。



【学生レポート】

兵庫県立 人と自然の博物館での インターンシップを終えて

仁木 佐知恵(環境科学分野 動物生態学研究室)

私はセイヨウミツバチの訪花活動を研究しており、2009年4月下旬から7月上旬まで、兵庫県立 人と自然の博物館でのインターンシップに参加しました。博物館の大谷剛先生にご指導いただき、ミツバチへのマーク法や8の字ダンスの観察方法等を学ぶと共に、中学校での養蜂指導の補助を行いました。

巣箱の内検の練習では、ハチのふるい落とし方や巣板の持ち方など、何気なくやっているように見える動作がとても難しく、できるようになるまで何度も繰り返しました。最終的に、一人で内検ができるようになったことは大きな成果だったと感じています。ハチのマーク付けも同様に練習し、約600個体にマークを付けることができました。ダンスの観察は多くの方々の協力を得て、2回、各6時間、根気強く作業を行いました。

養蜂指導には兵庫県立大学附属中学校へ3回訪問し、ハチのマーク付けやハチミツの採集方法を指導しました。自らも作業しながらの指導に手間取り、思っていた以上にスムーズに進められませんでした。生徒たちの集中力を切らせずに、ずっと興味を惹きつけられる指導ができるようになりました。

今回、大谷先生から多くの貴重なアドバイスをいただき、ハチに関する知識を深め、特にハチを扱う実技面で多くの成果を得ました。また中学校では、自分の知識を人に伝えることの難しさを知りました。今回の経験が生かされるよう、これからも努力していこうと思います。

2009年度インターンシップ報告会

日時:2009年10月22日(木) 12:35～13:15

場所:神戸女学院大学 理学館S-7

参加者:本学の学部生、院生、教職員



【プログラム】

1 兵庫県立 人と自然の博物館での インターンシップの報告

仁木 佐知恵(環境科学分野 動物生態学研究室)

2 韓国 漢陽大学での インターンシップの報告 1

平田 信恵(健康科学分野 健康医学研究室)

3 韓国 漢陽大学での インターンシップの報告 2

曾根崎 智子(健康科学分野 健康医学研究室)

4 韓国 漢陽大学での インターンシップの報告 3

渡辺 良子(健康科学分野 食品分子機能科学研究室)

【発表会の様子と成果】

2009年にインターンシップを行った大学院生4名が、学内で報告会を行った。

まず、兵庫県立 人と自然の博物館で行われたインターンシップの報告が行われた。参加した院生は、自身の研究であるミツバチに関する知識を得、また、研究のためのミツバチのマーク作業等、ミツバチを取り扱う実技面でも多くの収穫があったことを報告した。

次に、韓国 漢陽大学のBioprocessing Research Lab.で行われたインターンシップに参加した3名が報告を行った。自然あふれる大学や、研究室の様子、現地の先生、学生たちとの交流の様子が多く写真と共に紹介された。また、研究室で初めて扱う機械への戸惑いや、英語でのコミュニケーションや研究発表の際の苦労が語られた。

どちらも、充実したインターンシップとなったことが伝わってきた。

総括

本研究科の人間行動学、環境科学、健康科学の3分野に在籍している大学院生は、博士課程前期、後期合わせても総勢で10名足らずであり、研究室単位でみると1～2名程度である。したがって、学部を卒業したばかりの大学院生でも、多くの場合自分の研究室では学生の中でいきなり最年長者になってしまう。つまり、大学院生とはどのような存在であるかについてほとんど明確なイメージのない状態で大学院生になり、大学院生としてふるまうことが要求されるのである。その結果、同じレベルで議論する相手もおらず、刺激の少ない微温的な環境のなかで伸び悩んでしまうこともつながる。この点は、多くの院生を抱えていて、よかれあしきれ院生モデルには事欠かない大規模大学の研究科とは大きく異なっている。本研究科のこのような状況を根本的に改善することは難しいが、外部の研究室との交流を通じて、大学院における研究生活とはどんなものであるかを院生自身が肌で感じとつもらうことが1つの有効な方策となるはずである。これは、インターンシップを導入した背景の一つである。

この点についていえば、台湾や韓国、あるいは国内の大学研究室に滞在し、その「雰囲気」をじかに経験してもらったことは、いろいろな技術やノウハウを学ぶこともさることながら、大学院生の研究姿勢に大きな影響を及ぼしたことだろう。また、コミュニケーションをとることさえ難しい状況や新しく不慣れな環境に直面し、たえず緊張しながら自分で行動することが迫られるインターンシップは、研究室の日常的な生活ではともすれば見失いがちになる自立的な態度が養われる。インターンシップ終了後の報告書を読むと、ほとんど

の院生がこのような感想を述べており、そのことに体験的に気づいた点だけでも十分な成果があったといえる。このような点は、地域社会の中で自立的に活動できる女性科学者の養成に貢献するものである。

インターンシップは、2年間の試行錯誤を通じて、おおむね次のような運営の流れが確立した。

- (1) 受け入れ先の検討
- (2) 受け入れ先との交渉
- (3) インターンシップ計画書の提出
- (4) インターンシップの実施
- (5) 期間中の活動日誌
- (6) 中間報告、終期報告の提出
- (7) 終了後の最終報告書の提出
- (8) インターンシップ報告会の実施

このうち、やはり課題が多いのは(1)、(2)の受け入れ先の確保である。このプロセスでは、研究指導教員が大学院生の専門に合わせて受け入れ先を探し、受け入れ態勢や安全面などを総合的に判断しながら交渉を進めていくことになる。大学間での教育研究交流の協定を結ぶなどの場合もあり、多くの準備が必要となる。このような負担をいかに軽減するかが重要であろう。そのためには、相互交流の可能な特定の機関をいくつかもつことが望まれる。

受け入れ先が確保できれば、(3)以降の問題はインターンシップを行う院生がそこからいかに多くのことを学んでくれるかについて、制度的な手助けをすることである。この点については現行の流れを徹底させることで十分であろう。

5.大学院セミナー



大学院セミナーでは、人間行動学、環境科学、健康科学のいずれかの分野から外部講師を招聘し、院生をおもな対象として80～90分程度のレクチャーをしてもらった。このセミナーのねらいは、1つはそれぞれの分野における最新の知見やトピックスを提供してもらい、専門的な知識を学ぶことである。ただし、院生にとっては、自分の専門研究領域に近い場合もあれば、隣接領域である場合もあるので、講師の方には導入的な話から先端的な話まで、かなり盛りだくさんの内容でレクチャーをお願いした。もう1つは、大学や企業の研究機関に所属するサイエンティストだけでなく、在野で仕事をしている方も含めて、幅広い層の講師を招いてレクチャーをしてもらい、ESDやサイエンス・コミュニケーションなど、ふだんの講義ではカバーできない領域について学ぶことである。そして、第3に、女性講師ができるだけ多く登用することで、大学院生にとってのさまざまな女性科学者のロールモデルを示すことである。

2007年度から2009年度の2年半の期間に、ほぼ月に1回のペースで、計30回のセミナーを開催した（表4）。セミナーは公開セミナーとし、外部からの参加者も受け入れた。2009年度からは、毎回のセミナーに大学院生の担当者を決めて、開催報告のブログ用記事をまとめてもらうことにした。

表4 2007～2009年度に実施した大学院セミナーの開催記録

回	開催日	講師(所属)	演題	分野*
2007年度				
1	12月13日	早川 洋一(国際基督教大・教養)	行動生態学からみた精子の話	環境
2	1月15日	森島 泰則(国際基督教大・教養)	文章理解に関する認知モデル研究の変遷とその動向	人間
3	1月29日	伊岐 典子(国立職業リハビリテーションセンター)	障害者と職業リハビリテーション	人間
4	2月26日	大谷 剛(兵庫県立 人と自然の博物館)	ミツバチの飼養と地域の環境	環境
5	3月26日	木口 由香(京都大・アジア・アフリカ研)	メコン河流域における住民の自然资源利用と開発 —内水面漁業とダム開発を例として—	環境
6	3月26日	平井 慶恵(国立環境研)	化学物質の生態毒性を知るには? —メダカを用いた試験法の紹介—	環境
2008年度				
7	5月30日	渡辺 康子	小さい生き物たちへの賛歌 一身のまわりの小さな虫たちから、生物多様性の歴史を夢見た20年—	環境
8	6月24日	松山 晃文(大阪大・未来医療センター)	再生医療とみらい —最先端の有効かつ安全な医療を国民へ—	健康
9	7月1日	小泉 都(総合地球環境学研)	ボルネオ島の狩猟採集民の植物知識	環境
10	7月17日	松永 和紀(サイエンス・ライター)	メディア・バイアスと科学コミュニケーションの重要性	健康
11	11月6日	小川 真里子(三重大・人文)	医療や健康とジェンダー	人間
12	11月17日	佐藤 弘吉(棚田でハザ掛け米をつくる会)	私の棚田復活法	環境
13	11月27日	辻 智子(日本水産)	水産資源の健康機能素材としての価値を追及する。	健康
14	12月4日	植松 千代美(大阪市立大・理)	私がであった豪華な女性科学者たち	健康
15	12月9日	吉田 和子(UCL)	進化する脳科学	人間
16	12月16日	岩渕 祐子(東京農工大・女性キャリア支援・開発センター)	仕事と研究の両立してみました —農工大での女性研究者支援とどんぐり研究—	環境
17	1月19日	野村 佳絵子(龍谷大・社会)	人は「他者(ひと)」とつながり、そして「遊ぶ」ことで自己を見出す	健康
18	3月27日	竹本 徳子(東北大・生命科学)	ビジネスの現場でエコひいきをする	環境
2009年度				
19	5月25日	平井 啓(大阪大C SD C)	臨床に役立つ研究と研究を目指した臨床 —医療と心理学のコラボレーション—	人間
20	6月10日	大橋 瑞江(兵庫県立大・環境人間)	森林生態系の炭素循環 —土壤呼吸の特性とメカニズム—	環境
21	6月18日	林 まゆみ(兵庫県立大・緑環境景観マネジメント)	地域と人とまちとみどりと	環境
22	7月8日	竹中 真希子(大分大・教育実践総合センター)	子どもたちの科学の「学び」を育てる学習環境のデザイン —ITを活用した授業実践を事例として—	環境
23	7月24日	森 郁恵(名古屋大・理)	線虫の神経科学研究 —脳と心の理解を目指して—	人間
24	9月15日	大地 まさか(東京農工大・共生科学)	海洋環境保全学	環境
25	10月29日	今井 久登(東京女子大・現代教養)	あなたの知らない、あなたの心 —無意識に挑む認知心理学—	人間
26	11月4日	益田 玲爾(京都大・フィールド科学)	若狭湾潜水日記 —魚の目から見た温暖化とクラゲ問題—	環境
27	12月3日	山地 秀樹(神戸大・工)	動物の細胞を育てる	健康
28	12月10日	馬路 明子	江戸時代に白川郷の人々は何を食べていたか —西洋の影響を受けていない日本人の知恵から学ぶ—	健康
29	12月15日	西原 祥子(創価大・工)	種を超えて保存されている糖鎖の働き —ショウジョウバエモデルから、ES細胞、ヒト疾患の理解へ—	健康
30	1月25日	山岸 あづみ(山形大・地域教育文化)	管理栄養士から研究者への方向転換 —ヒトとの出会いが人生を変える—	健康

*人間=人間行動学、環境=環境科学、健康=健康科学

5.大学院セミナー

第1回

ICU-KC合同セミナー
行動生態学からみた精子の話

行動生態学および進化の一般的な話題と、精子および精子競争について、ささやに、ご自身の研究のお話をどうぞ。

早川 洋一博士
(国際基督教大学 博士研究員)

場所 S-24(理学館2階)
日時 12月13日[木]
12:10-13:10

講師: 早川 洋一
(国際基督教大学 教養学部 博士研究員)

司会: 遠藤 知二 教授

このセミナーは大学院OP「環境と健康のために行動する女性科学者の養成」プログラムの一環として行います。



「行動生態学からみた精子の話」

日時: 2007年12月13日(木) 12:10~13:10
場所: 神戸女学院大学 理学館S-24
講師: 早川 洋一 氏
(国際基督教大学 教養学部 博士研究員)
司会: 遠藤 知二 教授

【内 容】

行動生態学は進化の考え方を抜きにしては成立しない学問である。「自然選択」、「適応」、「遺伝」といったキーワードを通じて進化の仕組みを理解していくと、集団の利益が個体の利益よりも優先して進化することは起こりにくいと考えられる。繁殖行動の進化についてみても、たとえばオスがメスをガードするのは自分の子孫を残すため、つまり個体の適応度を高めるための行動と理解できる。繁殖行動に関連して、精子競争の研究は行動生態学の中でもホットな研究分野になっている。多くの動物で、通常の受精能力のある精子のほかに、受精能力をもたない異型精子をつくる種が知られている。かつては、そのような精子は減数分裂時の損傷などによって生じていると考えられていたが、現在は精子競争などを踏まえた適応的な観点から理解されるようになってきた。その例として、ヨコスジカジカの研究を紹介する。

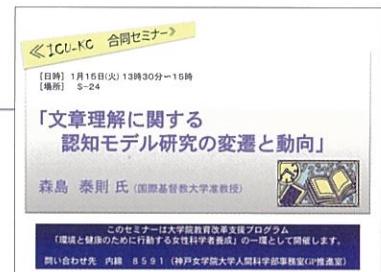


第2回

ICU-KC 合同セミナー
「文章理解に関する認知モデル研究の変遷と動向」

森島 泰則 氏 (国際基督教大学准教授)

このセミナーは大学院教育改革支援プログラム「環境と健康のために行動する女性科学者養成」の一環として開催します。
問い合わせ先 内線 8591 (神戸女学院大学人間科学部事務室OP推進室)



「文章理解に関する認知モデル研究の変遷とその動向」

日時: 2008年1月15日(火) 13:30~15:00
場所: 神戸女学院大学 理学館S-24
講師: 森島 泰則 氏
(国際基督教大学 教養学部 准教授)
司会: 山 祐嗣 教授

【内 容】

認知心理学の分野では、計算論的なモデル研究がこの20~30年で盛んになっている。文章理解の領域において、そのようなアプローチはどのようにして生まれ、どのような議論がなされているのだろうか。まず、「理解」というものの定義について検討する。次に文章理解研究の歴史を10年ごとに区切って振り返り、その中で認知モデル研究がどのように発展してきたのかを説明する。1970年以降の認知モデルの一つとしては、直接教えを請うた世界的な心理学者、ウォルター・キンチュ氏が提唱したCIモデル (Construction-Integration Model) を取り上げる。これは、文章に書かれた情報が、われわれの知識、記憶の中でどのように構造化され、処理されていくのかをモデル化したものである。星新一の小説「ショートショート」の文章を例に話を進める。



第3回

2008年1月29日 神戸女学院大学人間科学部

障害者と職業リハビリテーション

伊岐 典子(いきのりこ)

日本職業リハビリテーションセンター

本日のお話

- 障害者にすることを考える
- 障害者に関する行政組織と施策
- 職業リハビリテーションって何?
- 職業リハビリテーションを支える人々
- まとめ

日本職業リハビリテーションセンター

「障害者と職業リハビリテーション」

日時:2008年1月29日(火) 13:30～15:00

場所:神戸女学院大学 理学館S-24

講師:伊岐 典子 氏

(国立職業リハビリテーションセンター 次長)

司会:山 祐嗣 教授

【内 容】

現在、障害者を雇用する方向に誘導する動きが盛んであり、障害者に対する職業リハビリテーションの重要性が増している。今回は、行政からの視点で障害者の職業リハビリテーションについて話をする。まず、行政機関の仕組みや、障害者に関する法律について詳しく説明し、雇用する側の事業主に対する指導や、障害者への支援等、行政がどのような活動を行っているかを概略的に述べる。

次に、具体的に活動拠点の一つであるリハビリテーションセンターでの入所者の訓練風景を写真と共に紹介する。ここでは障害者一人ひとりの特性等を評価し、本人への指導の他、必要であれば訓練も施す。就職後の職場適応もサポートしている。

障害者を社会へと導き、自立を支援していくことがあります求められている中で、リハビリテーションセンターのような施設を社会資源として人々に認知してもらうことが必要である。

第4回

キャンパスにミツバチがやってくる!

兵庫県立人と自然の博物館・兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 教授 大谷 剛氏

主催: 兵庫県立大学教育再生実験プログラム
共催: 兵庫県立大学人間科学部 GP 対象講座
講師: Ichiro Kuroda

日時: 2月26日(火) 13時～15時
場所: S-24

開催料金: 無料
問い合わせ先: 神戸女学院大学人間科学部 GP 対象講座
TEL: 0780-851-1111 FAX: 0780-851-2861

「ミツバチの飼養と地域の環境」

日時:2008年2月26日(火) 13:00～15:00

場所:神戸女学院大学 理学館S-24

講師:大谷 剛 氏

(兵庫県立 人と自然の博物館／

兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 教授)

司会:遠藤 知二 教授

【内 容】

大学院GPとも連動しながら、神戸女学院大学のキャンパス内で研究教育用のセイヨウミツバチを飼育し始めるにあたって、ハチという昆虫についての基礎知識とセイヨウミツバチの養蜂について、導入的な話をを行う。なぜハチは刺すのか、刺さないハチはどんなものか、また、腰がくびれていて毒針をもっているというハチのイメージを利用して、ハナアブの仲間や同じハチでも針をもたないオスなど多数の昆虫が擬態していると考えられることなど、ハチにまつわるトピックスを紹介した。

同じ種類のハチに2回刺された場合にはアナフィラキシーショックに気をつける必要がある。ただし、体験談からすると、過度に警戒するよりも、自分がどんなハチに刺されたのかを知り、冷静に対応することが大事である。

養蜂については、養蜂の歴史や養蜂ツールの発明史などをふり返り、実際にハチを扱うさいの煙草器の使い方などもレクチャーする。



5.大学院セミナー

第5回



「メコン河流域における住民の自然資源利用と開発 -内水面漁業とダム開発を例として-」

日時:2008年3月26日(水) 15:00～16:30

場所:神戸女学院大学 理学館S-24

講師:木口 由香 氏

(京都大学大学院 アジア・アフリカ地域研究科博士課程／
NPO法人メコン・ウォッチ)

司会:川合 真一郎 教授

【内 容】

メコン河流域では採取や自給的な農業・漁業を営むコミュニティが多く存在している。しかし、経済発展を志向する各国の開発事業は、これらの人々の天然資源利用に負の影響を与えている。本発表では、東北タイ、ムン川下流域の事例を元に、漁業を中心とした流域住民の河川利用と、現地で実施された河川開発によりどのような問題が地域に発生したかを紹介する。



第6回



「化学物質の生態毒性を知るには? -メダカを用いた試験法の紹介-」

日時:2008年3月26日(水) 16:30～18:00

場所:神戸女学院大学 理学館S-24

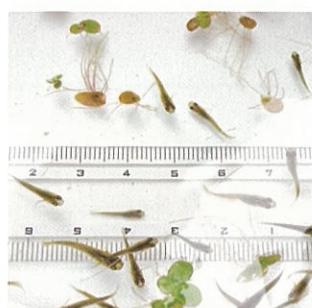
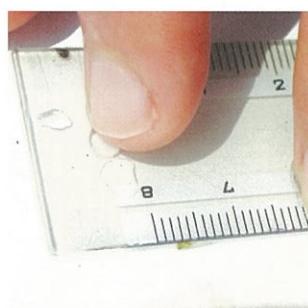
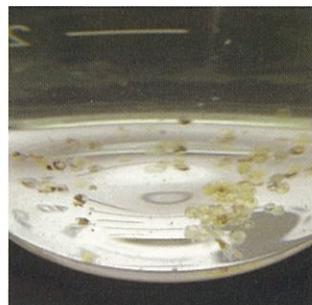
講師:平井 慶恵 氏

(独立行政法人国立環境研究所 環境リスク研究センター
NIESボスドクフェロー)

司会:山本 義和 教授

【内 容】

近年、化学物質による水質汚染、残留農薬による食品汚染、環境ホルモン問題等の話題は新聞、テレビ、インターネットなど様々な情報媒体をにぎわしている。これらのメディアから私達が耳にする情報はヒトへの影響から野生生物への影響まで様々だが、どのようにして化学物質の毒性の有無が明らかにされているのかについては一般にはあまり知られていない。そこで、今回の発表では数ある化学物質毒性試験の中からメダカを用いた試験法を中心に、化学物質の影響の有無を明らかにする方法の一例を紹介する。



第7回



「小さな生き物たちへの賛歌 —身のまわりの小さな虫たちから、 生物多様性の歴史を夢見た20年—」

日時:2008年5月30日(金) 15:40～17:10

場所:神戸女学院大学 理学館S-24

講師:渡辺 庸子 氏

司会:遠藤 知二 教授

【内 容】

普段よく目にすることのない小さな虫たちでも、その暮らしを見つめると、生き物の持つ多様性と不思議さに感嘆させられる。それは想像を超えて美しく神秘的な世界だった。その素晴らしい世界を記録したいと、超接写や動画での記録の方法を模索してきた結果、卵の中での成長や孵化の瞬間など、普通には見ることができない虫たちの営みを記録することができた。今回の講演では、そんな小さな生き物たちの命の不思議さを写真とビデオで紹介する。



第8回



「再生医療とみらい —最先端の有効かつ安全な医療を国民へ—」

日時:2008年6月24日(火) 18:20～19:50

場所:神戸女学院大学 理学館S-24

講師:松山 晃文 氏

(大阪大学医学部附属病院 未来医療センター 准教授)

司会:塩見 尚史 教授

【内 容】

近年の生命科学領域の進歩により、その知見を基盤とした再生医学・医療が日進月歩で発展している。わが国においても、体性幹細胞を体外で増幅させ心臓組織内に移植することにより、組織機能を補う再生医療臨床研究も開始されている。今回、我々大阪大学医学部附属病院未来医療センターが行っている再生医療臨床研究、脂肪組織由来新規幹細胞を用いた前臨床研究についてお話ししたい。次いで、厚生労働行政に携わった経験から、わが国の再生医療の基礎研究・臨床応用の現状を国際的に比較するとともに、再生医療の社会還元にむけた研究開発橋渡しの行政施策を概括し、厚生労働省科学研究費補助金事業を俯瞰することとする。最後に、研究申請審査の経験からいくつかのアドバイスをさせていただきたい。



5.大学院セミナー

第9回



「ボルネオ島の狩猟採集民の植物知識」

日時:2008年7月1日(火) 13:20~14:50
場所:神戸女学院大学 文学館L-1
講師:小泉 都 氏
(総合地球環境学研究所 プロジェクト研究員/
龍谷大学 非常勤講師)
司会:金沢 謙太郎 准教授

【内 容】

「狩猟採集民は、農耕民よりも野生生物についての知識が乏しい」という説が文化人類学において信じられてきた。しかし、狩猟採集民は生活のなかで身近に野生生物に接している。この説は本当に正しいのだろうか?

この発表では、ボルネオ島の豊かな熱帯雨林で暮らしてきたブナンという狩猟採集民を対象にして、かれらが野生植物についてどんな知識を持っているかを紹介。その知識は、熱帯雨林のなかで育まれたひとつのすばらしい文化といえるものである。ところで、ボルネオ島の熱帯雨林や人間社会は大きな転機を迎えており。そのような状況のなかでかれらの知識はどうなっていくのだろうか、あるいはどんな意味を持ちうるのだろうか? こういった現代の問題についても触れる。



第10回

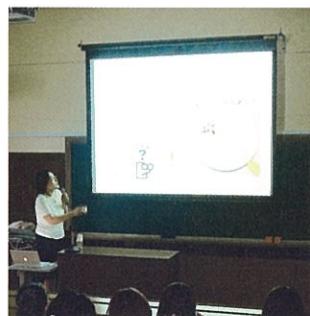


「メディア・バイアスと 科学コミュニケーションの重要性」

日時:2008年7月17日(木) 13:20~14:50
場所:神戸女学院大学 理学館S-7
講師:松永 和紀 氏
(サイエンス・ライター)
司会:寺嶋 正明 教授

【内 容】

現代の暮らしと科学は密接にかかわっており、暮らしの報道はそのまま、科学報道と言っても過言でないような状況である。ところが、マスメディアの多くがそのことに気付いておらず、最新の科学知識を欠いたまま思い込みに基づく報道を行っており、さまざまな問題が生じている。私は科学ライターである一方で、日々スーパー・マーケットなどで買い物し食事を作ったり掃除をして夫や娘と暮らしている生活者でもある。多くの人々が無用の不安を植え付けられ、本質的な社会の課題を見失っている現状を変えるのは、メディアではなく企業人や研究者、主婦などの生活者だ。新聞記者として10年、フリーの科学ライターとして8年の経験を踏まえ、科学コミュニケーションの重要性と市民の役割について皆さんに提案し、ご意見をお聞きしたいと思っている。



第11回



「医療や健康とジェンダー」

日時:2008年11月6日(木) 11:00~12:30

場所:神戸女学院大学 理学館S-24

講師:小川 真里子 氏

(三重大学 人文学部 教授)

司会:森永 康子 教授

第12回



「私の棚田復活法」

日時:2008年11月17日(月) 15:00~16:30

場所:神戸女学院大学 理学館S-7

講師:佐藤 弘吉 氏

(棚田でハザ掛け米をつくる会)

司会:川合 真一郎 教授

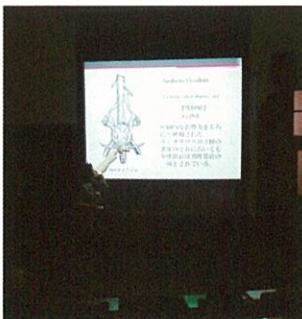
【内 容】

私たちの身体というのは、外から観察できるものでいわば自然の一部である。しかし、その外からの観察は、必ずしも客観的に行われてきたわけではないようだ。その辺りをまずは少し歴史的に振り返ってみたいと思う。

男性と女性の身体的違いは明白で、生物的な性差は自明のように考えられがちだ。そしてそのセックスの違いの上に、ジェンダーが貼り付いているように思われるがちだが、セックスが1つと考えられた時代は、とても長いのである。

次に、医療が主として男性医師によって行われてきたことには何か問題はなかったかどうか見てみよう。これも歴史的事例を紹介する。それによって女性が被った不利益があったとすれば、それはどのようなことだったのだろうか。

そして今日、日本の女性は十分な医療を受けられる状況にあるだろうか。そうするためにどうすべきだろう。医療や健康にジェンダーがどのように関わってきたのかを、歴史的事例を交えて一緒に考えてみたいと思う。



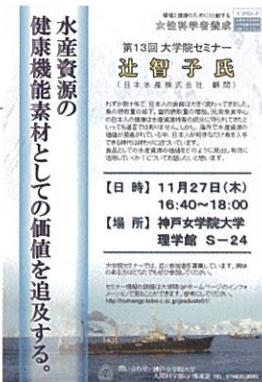
【内 容】

棚田が荒れている。背後の里山も荒れている。対策はないか。こういうことが言われて20年以上は経つ。私は東京在住で、10年前に32年勤めたベンチャー型企業を56歳で退職した。今はそのノウハウでベンチャー企業や小企業の支援を行うのが本業で、特に資金調達方法、パソコン印刷やインターネット技術を利用した営業活動の活性化分野を得意としている。2001年4月新潟県小千谷市にある妻の実家の棚田が耕作放棄されることを知り、東京から通つて耕作をする決心をした。米作りを進める内に、米余り、減反、棚田の荒れ、里山の荒れ、農村・農民の荒れ、日本の食料自給率40%等の問題を知るようになった。3年目より「棚田でハザ掛け米をつくる会」という名称で賛助会員に作った米を買って貰う形で支援を受けるようにした。2004年7月の集中豪雨、同年10月の中越地震、翌年の傷跡も乗り越えた。常に「継続可能・自立可能なモデル」に仕上げたいと心掛けてきたが8年経った。賛助会員の一人として当初より応援下さっている川合真一郎教授にお勧めを頂いたので私の活動について「私の棚田復活法」という演題で現状の問題点も含めて率直にお話をしたいと思う。



5.大学院セミナー

第13回



「水産資源の健康機能素材としての価値を追及する。」

日時:2008年11月27日(木) 16:40～18:00
場所:神戸女学院大学 理学館S-24
講師:辻 智子 氏
(日本水産株式会社 顧問)
司会:西田 昌司 教授

【内 容】

わずか数十年で、日本人の食餌は、大きく脂肪摂取に偏ってきていた。魚の摂取量は低下し、畜肉摂取が増加し、疾病の種類も様変わりした。魚を中心とする水産資源には畜肉で代替することの出来ない特徴ある成分が含まれており、元来魚食を中心してきた日本人の健康はそれらの成分に守られてきたといつても過言ではない。しかしながら、海外で日本食の価値が認められ魚食に人気が集まる一方で、枯渇の危機にある水産資源を守ろうとする国際的な動きもある中、日本人がかつてのように好きなときに好きなだけ魚を入手できる時代は終わりに近づいている。食品としての水産資源の価値をどのように見出し有効に活用していくか?について話したいと思う。

第14回



「私がであった素敵な女性科学者たち」

日時:2008年12月4日(木) 16:40～18:10
場所:神戸女学院大学 理学館S-24
講師:植松 千代美 氏
(大阪市立大学 理学研究科 講師)
司会:高岡 素子 准教授

【内 容】

中学の理科の時間に習った「メンデルの遺伝の法則」。混沌としているように見えていた生き物の世界が3:1ですっきり説明できることに心地よい衝撃を受けたのを覚えている。「遺伝学」を学びたくて進んだ農学部だったが、「農家出身でもないのにどうして?」という問い合わせに対する答えを探すために参加した自主ゼミで、農業の抱える様々な問題を知ることになった。日本の農業を応援することと遺伝学の基礎研究は、私の中でどのように両立しているのか? 現在取組んでいるハナモモのトランスポゾン(さまである遺伝子)探索の研究も、きっかけは果樹の枝変わり、突然変異の仕組みを知りたいと思ったことだった。

これまでの研究について紹介するとともに、私が出会った素敵な女性科学者たちを紹介する。先輩達に勇気づけられて今まで研究を続けてくることができた私のささやかな経験の中に、皆さんの参考になることがあれば幸いである。



第15回



「進化する脳科学」

日時: 2008年12月9日(火) 15:00～16:30
 場所: 神戸女学院大学 理学館S-7
 講師: 吉田 和子 氏
 (Wellcome Trust Centre for Neuroimaging, UCL Research Fellow)
 司会: 三浦 鈴也 准教授

【内 容】

脳は、人間が人間らしく生きるために根幹をなす「こころ」の基盤。近年の科学技術の急速な発展に伴い、単一神経細胞やそれらを構成する物質といったミクロのレベルから、ゲームのような複雑な課題を行っている際の脳活動といったマクロのレベルまで、脳機能を幅広い視点から直接観測することが可能になっている。また、これまでの脳科学は医学・生物学の枠組に基づくものが中心だったが、近年では脳科学と人文・社会科学を結びつけた新しい学際的研究が盛んに行われ、その研究結果が実践的な課題に還元されている。セミナーでは、最先端の脳科学研究について紹介し、その研究成果がどのように社会に貢献しているかについて話す。



第16回



「仕事と研究の両立してみました -農工大での女性研究者支援とどんぐり研究-」

日時: 2008年12月16日(火) 13:20～14:50
 場所: 神戸女学院大学 文学館L-1
 講師: 岩渕 祐子 氏
 (東京農工大学 女性キャリア支援・開発センター)
 司会: 野崎 玲兒 教授

【内 容】

東京農工大学は、平成18年度文部科学省科学技術振興調整費「女性研究者支援モデル育成」に採択され、女性キャリア支援・開発センターを新設して、女性研究者の育成と支援に取り組んでいる。学部および大学院の女子学生を対象とした「キャリアパス支援」、女性研究者（教員、研究員）を対象とした「出産・育児・介護支援」、女性卒業生を対象とした「卒業生支援ネットワークの構築」、女性研究者の研究環境に関する「エンパワーメント環境の充実」の4本の柱を中心に、私を含め5名のスタッフが、女性研究者をめぐる様々な環境整備に力を入れている。女性キャリア支援・開発センターに勤務する前は、農工大大学院の博士課程学生として、ブナ科の落葉樹木であるコナラの堅果（どんぐり）サイズの研究に取り組み、博士号を取得し就職した後も、仕事の傍ら研究を続けている。セミナーでは、農工大の女性研究者支援の取り組みや特任助手としての日々の仕事内容について、また、コナラの堅果サイズに関する研究成果について紹介する。



5.大学院セミナー

第17回



「人は『他者(ひと)』とつながり、
そして『遊ぶ』ことで自己を見出す」

日時:2009年1月19日(月) 15:00~16:30

場所:神戸女学院大学 理学館S-7

講師:野村 佳絵子 氏

(龍谷大学 社会学部 助手)

司会:水田 一郎 教授

【内 容】

「誰が、どの立場から、何を、どんなふうに語ることができるのか?」その「誰」を知るために、私は自助グループ「かなりあしょっぷ」をつくった。そこでたくさんの「かなりあたち」に出会い、直球、変化球とさまざまなキャッチボールをしてきた。そして「誰=私」を知るために「他者」と「遊び」が必要だったことを学んだ。ここまでが、私が研究者というスタートラインに立つまでに必要な過程だったと思う。スタートラインに立った今、複合的アイデンティティという視点や、「なぜあなたが（もしくは私が）その問題について語ることができるのか」といったアイデンティティとポジショナリティの問題について、日々問うている。

「私が、この立場から、摂食障害を、こんなふうに語ってよいのか?」E.エリクソンのgenerativity（世代生成継承性）概念を念頭に置き、皆さんとキャッチボールできることを楽しみにしている。

第18回



「ビジネスの現場でエコひいきをする」

日時:2009年3月27日(金) 10:30~12:00

場所:神戸女学院大学 理学館S-24

講師:竹本 徳子 氏

(東北大学大学院 生命科学研究科 生態適応GCOE
特任教授)

司会:遠藤 知二 教授

【内 容】

経済と環境は両立するのか。『通販生活』でエコひいき事業部を率いてきた経験について、女のたてらに? ビジネスの場面でいかにエコひいきが可能か、そのリスクとチャンスについて女性取締役奮闘記をお話します。

現在は東北大学生命科学研究科の「生態適応GCOE特任教授」として大学と社会を結ぶ役割を担っている。

これからの方の役割、若手研究者の希望と不安などざっくばらんな対話ができれば嬉しく思う。

お目もじを楽しみに!



第19回



「臨床に役立つ研究と研究を目指した臨床 -医療と心理学のコラボレーション-」

日時:2009年5月25日(月) 15:00～16:30

場所:神戸女学院大学 理学館S-7

講師:平井 啓 氏

(大阪大学 コミュニケーションデザイン・センター／人間科学研究科
GRAPPO: 医療心理・緩和ケア・サイコオンコロジーリサーチグループ
医学系研究科 助教)

司会:小林 知博 准教授

【内 容】

私は、心理学を使って何か人の役に立てることがしたい、できれば「臨床」に携わりたいと思いこの道に入った。たまたま入った研究室が「終末期医療」が専門で、そこで臨床の現場を見ることはできたが、結果的にはそれを題材に「研究」活動をすることになった。その時点で、私は「研究」の道を選択したことになった。その後、いくつかの局面で、「『臨床』をするのか?」「『研究』をするのか?」の二者択一を迫られる局面があった。このような経験をされる方は多いのではないかと思う。それから10数年、気づくと「臨床研究」という「臨床」と「研究」を同時にできるとでもエキサイティングな仕事に携われる機会を得た。今回は、現在の仕事を紹介しながら、今後、どのように「臨床」と「研究」を統合した仕事ができるかを一緒に考える機会にしたいと思っている。

第20回



「森林生態系の炭素循環 -土壤呼吸の特性とメカニズム-」

日時:2009年6月10日(水) 13:20～14:50

場所:神戸女学院大学 理学館S-24

講師:大橋 瑞江 氏

(兵庫県立大学 環境人間学部 准教授)

司会:遠藤 知二 教授

【内 容】

近年、大気中の炭酸ガス濃度の上昇にともない、巨大な炭素の貯蔵庫である森林生態系の炭素循環が注目を集めている。森林を循環する炭素の動きを解明するため、これまで多くの研究者が様々な課題に取り組んできた。しかし、森林の地上部では多くの知見が蓄積されて炭素の動きを説明する詳細なモデルが作られつつあるが、地下部を含めた炭素循環の全容は未だ明らかではない。それは目に見えない地下部で起きている炭素の動態を把握することが、技術的に大変困難なためである。そこで本セミナーでは、土壤から発生する二酸化炭素ガス（土壤呼吸）に焦点を絞り、これまで私が行ってきた研究に絡めて地面の中で起きている多様な自然現象について話をする。



5.大学院セミナー

第21回



「地域と人とまちとみどりと」

日時:2009年6月18日(木) 12:30~13:20

場所:神戸女学院大学 理学館S-7

講師:林 まゆみ 氏

(兵庫県立大学大学院 緑環境景観マネジメント研究科 准教授/
兵庫県立淡路景観園芸学校)

司会:遠藤 知二 教授

【内 容】

私の勤務地の淡路島では、江戸時代に「社日さん（しゃにちさん）」と呼ばれる農業の神様が集落に祭られるようになった。集落には、様々な祭祀空間がまだ守られており、草を刈ったり、樹木を切ったりしながら、管理されている。年に数回の祭りの日には、老若男女が様々な催しに参加して楽しまれてきた。古くから伝わっている慣習は、地域の景観を守り育ててきた。

一方都市では、歴史的な祭祀空間はよほど規模の大きなもの以外は失われがちになってきた。しかしあの中でも、「公園」や「みどり」が人々のつながりを育てたり、生き物に対する親しみや畏敬の念を育んでいる。美しい景観とそこでの楽しげな人々、まちの中で、地域の中で幸せな光景や豊かなみどりや生き物に触れられるとき、この仕事に携わっていて良かったと実感する。

第22回



「子どもたちの科学の『学び』を育てる学習環境のデザイン -ITを活用した授業実践を事例として-」

日時:2009年7月8日(水) 11:00~12:30

場所:神戸女学院大学 理学館S-24

講師:竹中 真希子 氏

(大分大学 教育福祉科学部 附属教育実践総合センター 准教授)

司会:三宅 志穂 准教授

【内 容】

現代社会には、私たちが向き合っていかなければいけない課題が身近なところにもたくさんある。自然環境のこと、生活環境のこと、科学技術のこと、それらと自分自身の生活との関連のことなどだ。これらのことと向き合って行くとき、科学的に思考する力はなくてはならないものである。しかし、近年、子どもたちの理科離れ、科学技術離れが深刻化している現象、子どもたちの「遊び」を育てる学習環境のデザインについて検討したい。



第23回



「線虫の神経科学研究 -脳と心の理解を目指して-」

日時:2009年7月24日(金) 14:00～15:30

場所:神戸女学院大学 理学館S-24

講師:森 郁恵 氏

(名古屋大学大学院 理学研究科 教授/
第26回(2006年)猿橋賞受賞者)

司会:森永 康子 教授

*猿橋賞…「女性科学者に明るい未来をの会」(1980年創立)が、自然科学の分野
で、顕著な研究業績を収めた女性科学者に、毎年贈呈している賞。

【内 容】

線虫C.elegansは、土壤に棲む体長1ミリメートルの小さな動物で、生命科学の分野において、非常に有用なモデル動物である。線虫は、さまざまな環境刺激に対する応答行動を示すが、これらの行動は、わずか302個の神経細胞から形成される神経回路において、刺激受容・記憶と学習などの情報処理、処理された結果を筋肉活動に反映することによって生じている。わたしたちのグループでは、環境温度に対する行動について、神経回路のダイナミックなメカニズムを知ろうと研究を進めている。最先端の光技術や情報科学を用いた解析により、どのようなことが明らかになってきたかについて紹介するとともに、今後、線虫の研究が、脳や心のはたらきの理解にどのように貢献するのかについてもお話しする。



第24回



「海洋環境保全学」

日時:2009年9月15日(火) 13:30～15:00

場所:神戸女学院大学 理学館S-19

講師:大地 まどか 氏

(東京農工大学大学院 共生科学技術研究院 特任准教授)

司会:張野 宏也 教授

【内 容】

近年、沿岸生態系における人工化学物質の海洋汚染が地球規模で問題となっている。とくに、船舶や漁網等の防汚塗料として使用されてきた有機スズ化合物は、国際的に使用が規制された現在でも沿岸域へ残留しており、沿岸生態系への影響が懸念されている。最近の研究では、外洋や南半球、さらには深海に棲息する生物からも有機スズ化合物が検出されており、地球規模で汚染が進行していることが明らかにされている。しかしながら、有機スズ化合物の水圈生態系擾乱機構については不明な点が多いのが現状である。セミナーでは、これまで私が取り組んできた、生物学と環境化学を融合させた新しい見地からの海洋環境保全研究について、最新のトピックスを紹介する。



5.大学院セミナー

第25回



「あなたの知らない、あなたの心 －無意識に挑む認知心理学－」

日時:2009年10月29日(木) 11:00～12:30

場所:神戸女学院大学 理学館S-7

講師:今井 久登 氏

(東京女子大学 現代教養学部 人間科学科 心理学専攻／
文理学部 心理学科 教授)

司会:山 祐嗣 教授

【内 容】

私たちは、自分のことは自分がいちばん良く知っていると思っている。しかし、それは本当であろうか？

近年の認知心理学の研究は、私たちの心が、自分自身にも分からぬ無意識的な心のはたらきによって支えられていることを明らかにしつつある。

今回のセミナーでは、無意識的な心のはたらきに関する認知心理学の研究成果を、私たちのラボでの研究も交えながら紹介する。私たちの心のはたらきについて知りただくだけでなく、人間とは何か、心とはいつたい何なのかを考え直すきっかけになればと思っている。

第26回



「若狭湾潜水日記 －魚の目から見た温暖化とクラゲ問題－」

日時:2009年11月4日(水) 11:00～12:30

場所:神戸女学院大学 理学館S-24

講師:益田 玲爾 氏

(京都大学 フィールド科学教育研究センター 里域生態系部門沿岸
資源管理学分野 准教授)

司会:山本 義和 教授

【内 容】

地球表面の7割を占める海は、温暖化や食料問題を理解する上で力がとなる。本講演ではまず、潜水中に出会った魚たちの水中写真を紹介し、水中でのひらめきから仮説検証型の実験や調査へと至るプロセスについて紹介する。

魚たちは、水温の変化に敏感である。四季折々に海中の様相が変わるのはもちろんだが、過去30年ほどの間に南方系の魚が明らかに増えていることがわかった。また、日本海に襲来して漁師さんを困らせるエチゼンクラゲについての調査も行っている。クラゲの天敵となる魚も多く見つかり、クラゲ対策の方向性が見えてきた。

講演の随所では、魚料理の話題についても触れる。環境問題や食料資源、食の安全といったことを考える上で、海からの視点を加えてもらえる機会になればうれしく思う。



第27回



「動物の細胞を育てる」

日時:2009年12月3日(木) 15:00～16:30
 場所:神戸女学院大学 理学館S-19
 講師:山地 秀樹 氏
 (神戸大学大学院 工学研究科 応用化学専攻 准教授)
 司会:塩見 尚史 教授

第28回



「江戸時代に白川郷の人々は何を食べていたか -西洋の影響を受けていない日本人の知恵から学ぶ-」

日時:2009年12月10日(木) 11:00～12:30
 場所:神戸女学院大学 理学館S-7
 講師:馬路 明子 氏
 (『床下からみた白川郷』共著『知られざる白川郷』分担執筆)
 司会:寺嶋 正明 教授

【内 容】

江戸時代の白川郷では、合掌家屋の床下で火薬の原料（硝）を作っていた。硝生産の実態が、白川村教育委員会の依頼により岐阜大学馬路研究室でおこなった合掌家屋の床下の土の化学分析で明らかになった。この硝生産と食文化を関連づけながら江戸時代の白川郷の生活を、『床下からみた白川郷』（馬路泰蔵・馬路明子共著）に著した。この講演では、この研究で私が担当した白川郷の食生活についてお話しする。高齢者へのグループ・インタビュー（昭和初期の生活）と20年前に白川村でみそ玉味噌製造を再現したことに基に、江戸時代の白川郷の食生活に具体的に迫る。江戸時代から伝承された近代ライフラインのなかった時代の生活の知恵をお聞かせする。母校の若い研究者に持続可能な社会を目指す研究のヒントになれば幸いである。



5.大学院セミナー

第29回



「種を越えて保存されている糖鎖の働き —ショウジョウバエモデルから、ES細胞、ヒト疾病の理解へ—」

日時:2009年12月15日(火) 11:00~12:30

場所:神戸女学院大学 理学館S-24

講師:西原 祥子 氏

(創価大学 工学部 生命情報工学科 教授)

司会:西田 昌司 教授

【内 容】

生物の発生過程や細胞の癌化において、細胞表面の糖タンパク質や糖脂質上の糖鎖は顕著な変化を示す。糖鎖は、発生・分化、免疫・感染、癌化、神経機能など、様々な生命現象に深く関わっている。合成されたタンパク質や脂質には、ゴルジ装置内で、様々な糖転移酵素により順次糖が付加される。糖鎖修飾は翻訳後修飾の主たるものであり、細胞表面のタンパク質の70%以上が糖鎖修飾を受けているといわれる。我々は、ショウジョウバエをモデルとし、糖転移酵素を中心とした糖鎖合成関連遺伝子の網羅的機能解析を行い、幾つかの種を超えて保存されている糖鎖機能を見出した。筋ジストロフィーの原因となるO-Man型糖鎖、血球分化に関与するT抗原ムチン型糖鎖、ショウジョウバエの形態形成とES細胞の未分化性多能性維持に必須な糖鎖を例に挙げ、ヒト疾病との関連を含めて議論する。



第30回



「管理栄養士から研究者への方向転換 —ヒトとの出会いが人生を変える—」

日時:2010年1月25日(月) 11:00~12:30

場所:神戸女学院大学 理学館S-24

講師:山岸 あづみ 氏

(山形大学 地域教育文化学部 生活総合学科

食環境デザインコース 助教)

司会:高岡 素子 准教授

【内 容】

「将来は管理栄養士になって病院で働きたい」という夢を持ち、私は管理栄養士養成の大学に入学。しかし、ある先生との出会いをきっかけに研究の面白さに目覚め、研究者の道を歩むことを決意した。現在、山形大学地域教育文化学部の生活総合学科・食環境デザインコースに属して、卒論指導を通して学生と共に調理科学的な研究をする一方で、自分自身の研究テーマとして脂質代謝の栄養学的制御機構に関する研究を行っている。

今回のセミナーでは、大学卒業後から山形大学に赴任するまでの道程、山形大学での教員としての仕事、社会人大学院生としての研究生活についてお話しする。研究者として駆け出しの私の経験が、今後皆さんの進路を決める際に、少しでもご参考になると幸いである。



総括

それぞれの分野で外部から講師を招いてセミナーを行うことは、もちろん従来の大学や大学院の中でも行われていたが、教員個人によるものなのでどうしても単発的なセミナーにならざるをえなかった。本取組みのなかで「大学院セミナー」は、人間行動学、環境科学、健康科学の3分野の教員による組織的なものとして運営されることになった。セミナーの名称は、募集したもの、とくにこれという案もなく、いつの間にか「大学院セミナー」という何の特徴もなく情報発信力もない名称がそれなりに定着してしまったようである。

当初は、国際基督教大学との教育研究交流を組み込みながら出発し、その後は担当教員がまわりもちでセミナー講師を招聘するというかたちをとることになった。もともと3分野がカバーする研究領域はたいへん広いので、セミナーのテーマにもあまり制限を設けることはできないが、緩やかな目安として、

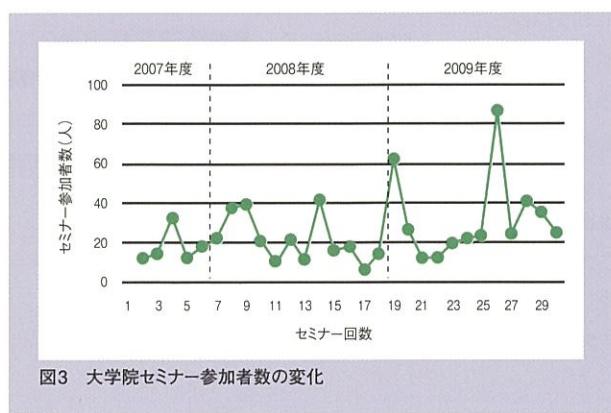
- (1) ESD関連
- (2) サイエンス・コミュニケーション関連
- (3) 各分野における先端的なトピックスなど大学院生の専門的知識を深化させるもの
- (4) 隣接分野の大学院生にも必要な専門的知識の基盤となるもの
- (5) 女性科学者を目指す大学院生のモチベーションを高めるものなどを大学院セミナーにふさわしいテーマとしてあげた。実際には、講師の人選やテーマの選定は、担当教員の裁量によるが、多彩な顔ぶれのそろった充実したセミナーを開催することができた。

本セミナーの大きな特徴は、さまざまな分野で活躍している女性研究者を講師として招聘したことである。2年半の間に

招聘した30人の講師のうち、20人が女性だった。これらの方々には、それぞれの専門分野におけるビビッドな話を提供してもらっただけでなく、本研究科の大学院生が目指すべき女性科学者のあり方について多様なモデルを示していただいた。

大学院セミナーを運営する上でのテクニカルな問題点は、セミナーが授業科目としては位置づけられていないため、開催日時についての自由度はあるものの、その設定が難しいことであった。開催日時の設定は多くの場合大学院GP推進室のスタッフが調整したが、多忙な講師が来校できる限られた候補日の中から、大学院生や担当教員の空き時間などの条件を勘案して決定しなければならなかった。その結果、せっかく外部から講師を招いても学部生や一般市民の参加しにくい時間帯に開かざるをえず、参加者数が限定されることもあった(図3)。

一方、この図からもわかるように、セミナー参加者の数は、多いときには80人を超えた。参加者数が多いセミナーは、逆に学部生が参加できるような時間帯に開催したり、担当教員が学部生を積極的に動員したりした場合である。大学院のセミナーを学部生にも開放することは、もちろん内容を大学院レベルに維持することが前提ではあるが、学部生の向学心を育てるという副次的な効果があるだろう。いずれにせよ、セミナー参加者の人数はこのような開催日時の設定次第で大きな変動を示すものの、セミナーを始めた2007年度当初に比べると現在はあきらかに増加してきている(図3)。外部からの一般参加者も多くはないがそれなりにある。大学院セミナーが定着し、認知されるようになってきたことを示している。



6.評価

アンケートの結果から

「環境と健康のために行動する女性科学者養成」の取組みは、大学院生にはどのように受け取られたのだろうか。

今までこの取組みの中で対象となった大学院生に対して、アンケートを実施することにした。

アンケートの実施時期は、2009年12月から翌年1月までの期間で、修了者についてもアンケートを郵送して回答してもらった。回答

結果については、匿名の状態で分析を行った。対象者は4学年にわたり、全体で13名であるが、そのうち10名から回答を得た。

アンケートの設問は、4つのプログラム（サイエンス・アウトリーチ、サイエンスのための語学研修、インターンシップ、大学院セミナー）のそれぞれと取組み全体について、参加の頻度や各プログラムの教育目標の達成度などについて5段階で評価してもらい、また意見・感想の自由記述を求めた。ここでは、4以上を肯定的な評価、2以下を否定的な評価として扱う。

サイエンス・アウトリーチ

実践した回数は、学生によってかなりばらつきがあり、回数の多い学生で4回、少ない院生で0回だった（2009年12月時点：図4）。実践したことがあると答えた学生に、コミュニケーション能力が身についたか、新しい発見があったか、研究意欲が増したかとたずねたところ、肯定的な評価をした学生の割合は、それぞれ63%、63%、50%で、おおむね半数以上を占めた。今後も続けた方がよいと思うかというかたちでこのプログラムについての総合的な評価をしてもらったところ、88%の学生が肯定的な反応を示し、続ける価値はあるとの意見が大勢を占めた。

自由記述には、準備等が大変だったものの、よい訓練になったとする意見が多かった。なかでも、「一般に向けて発表することで、自分の研究を改めて大きな視野で見つめなおす機会となり、より深く理解することができた」、「専門的な言葉を使わずに、わかりやすく工夫することは、大変良い勉強になった」など、積極的にアウトリーチの意義を認める表現があつた。

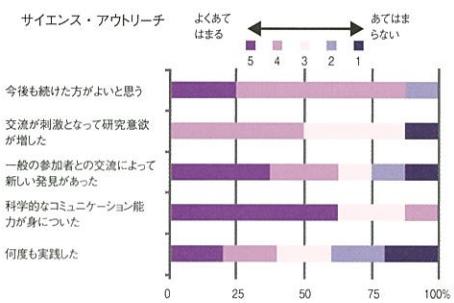


図4 大学院生へのアンケートの結果

サイエンスのための語学研修

どの程度参加したかについてみると、8割の学生が評価4以上（参加率60%以上）と回答したが、一方で参加率のかなり低い学生もいたことがうかがえる（図5）。英語によるコミュニケーション能力が身についたかという設問には肯定的な回答が半分あったのに対して、英語による情報発信力が身についたかという設問には肯定的な回答は20%しかなかった。「情報発信力」が何を指しているか漠然としていて答えにくいせいもあるかもしれないが、積極的にアピールする力をつけることは簡単ではないということを示しているようである。プログラムを今後も続けたほうがよいかという問い合わせには、ほとんどの学生（9割）がそう思っていると回答した。参加した方がよいと思っている学生の割合は、実際の参加率よりも高いようである。

自由記述には、「大変有益」、「添削や細かい指導ありがたい」、「英語の文献を読むいい練習になった」などの高い評価も多い一方で、「課題が大変」、「重荷に感じたこともある」、単位にならないのに時間をとられるので、それなら「自分の研究に時間を使いたい」というような意見があった。このあたり、いかにエキストラな時間を「勉強」につぎ込ませるかが課題なのかもしれない。

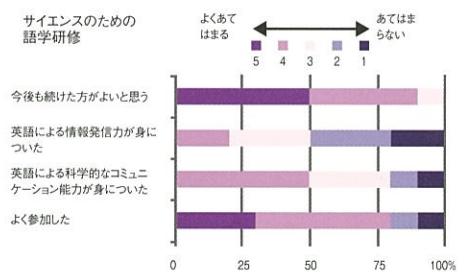


図5 大学院生へのアンケートの結果

インターンシップ

インターンシップを行った7名のうち、5名の院生から回答が得られた。コミュニケーション能力が身についたと肯定的に感じた学生は3名だった（図6）。また、全員が交流を通じて新しい発見が得られたと肯定的な回答を寄せたが、研究のための基礎能力や応用能力が向上したと肯定的に答えることのできた学生は、4割程度にとどまった。一方、今後も続けた方がよいかどうかについては、3名（6割）が肯定的だった。

自由記述には、「専門の知識だけでなく、いろいろなことを学べてよかったです」といった意見があつたほかに、「現地でのトラブルにもう少し対処してほしい」、「事前に現地での予定を明確にしてほしい」といった要望もあつた。

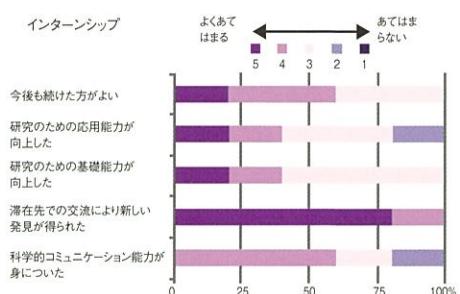


図6 大学院生へのアンケートの結果

大学院セミナー

大学院セミナーの参加率は、評価4以上（参加率60%以上）と回答した学生が7割、評価1（参加率20%未満）の学生が残り3割となった（図7）。つまり、よく参加している学生とほとんど参加できなかつた学生に大きく分極化していることを示している。視野が広がつたか、セミナーが刺激となって研究意欲が増したかという設問についても、肯定的な回答をした学生がそれぞれ6割、4割いたのに対して、否定的な回答をした学生もそれぞれ3割、4割おり、回答が分かれる傾向にあつた。今後も続けた方がよいかという問い合わせに対して、肯定的な評価が6割あったのに対し、やはり否定的な評価も3割あり、他のプログラムに比べると評価はやや辛口だった。

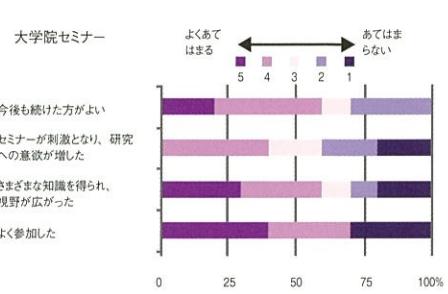


図7 大学院生へのアンケートの結果

総合評価

この取組みの全体を通じて、コミュニケーション能力が向上したかとの問い合わせには6割にあたる学生が肯定的に評価した（図8）。本取組みがプレゼンテーションや科学的コミュニケーションの能力などの向上を第一義の目標としてきたことを考えれば、この回答結果はそれなりに満足のいくものであろう。それに対して、研究の基礎能力、あるいは応用能力が高まつたかとの間に肯定的な回答をした学生は、それぞれ3割、2割にとどつた。基礎研究能力は専門分野での日々の研鑽によって高めるものであること、さらに応用能力は基礎ができる上で発揮できるものであることを考えれば、これら学生の回答はなかなか的を射たものかもしれない。全体としてこの取組みを続行した方がよいかとの問い合わせには、7割の学生が肯定的であった。改善の余地はあるが、続けていく意義はあるとの評価だろう。

各プログラムの実践回数や参加頻度が高い学生は、そのプログラムについて平均的に高い評価をする傾向にあつた（図9）。このような傾向を生む原因には、いくつかのことが考えられる。たとえば、(1) 参加すればそれだけプログラムの教育効果が高まつた（参加していない場合には、効果を評価できなかつた）、(2) せっかく苦労して参加したのだから、積極的に評価したい（逆に、参加しなかつたから、あまり意義を認めたくない）、(3) 取組みをポジティブに受けとめる学生とあまりそうではない学生が存在する、などである。これらの説明は、それぞれ排他的ではない。おそらくどの要因も関与しているだろう。ここで課題とすべきは、自主的な参加を前提にしている場合に、あまり参加しない傾向にある学生に対してどのように対応していくか、ということである。それぞれの指導教員が取組みの意義を学生に浸透させていくといった地道な活動が必要であろう。

とはいへ、プログラム全体としては学生の評価は低くはない。学生の各専門分野における教育研究を深めることと地域社会の中で自立した科学者として活動するために必要な科学的コミュニケーション能力などの資質を高めることは、両立させていかなければならないことである。そのためには、学生のやる気を引きだしながら、取組んでいくほかない。

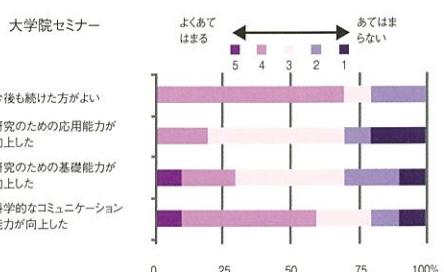


図8 大学院生へのアンケートの結果

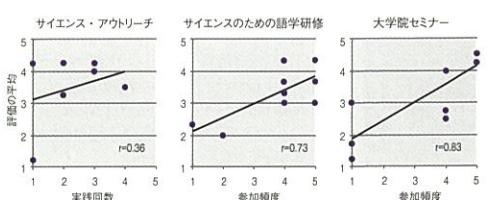


図9 各プログラムの実践や参加の頻度とそのプログラムへの評価の関係

あとがき

大学院教育改革支援プログラム 取組責任者／大学院人間科学研究科 教授 遠藤 知二

大学院教育改革支援プログラムとしての『環境と健康のために行動する女性科学者』という取組みの目標は、ある意味で二段構えになっています。一段目は、まずは大学院に在籍する個々の学生の能力を高めるということ。学生は、いろいろな分野で研究を行っており、めざす進路もキャリアも多様です。その中でとりあえずほぼすべての学生に要求される能力として、科学的なコミュニケーション能力や課題を発見して取組める能力があるでしょう。それらを鍛えるための、今までの大学院教育の中では組織的に行われてくることの少なかった部分を担う、というのが一段目の目標です。それについては、この3年間である程度体制ができ、かなり達成できたことがこの報告書を通じて示せたと思います。二段目は、ESDの専門家や食と健康を守るサイエンス・コミュニケーターなど、地域社会の中で活躍できる女性科学者を養成するという、具体的に社会に人材を送り出す目標です。これは、現在のところ社会に受け皿が用意されているわけではなく、そのような働き手が活躍できるような社会をつくりだすところから始めなければならないわけであり、もとより2年半かそこらで成果ができるような話ではありません。われわれが何をやっているかをまず世の中に向けて発信してきたことが最初の重要な一歩であると考えています。この一歩は、2010年秋から始まる文部科学省科学技術振興調整費助成プログラム『地域からESDを推進する女性環境リーダー』の展開を通じて、今後に引き継がれていきます。

寄合い所帯のような研究科のなかで、なんとかかたちを保ってこの取組みを進めることができたのはひとえに研究科科長をはじめとする研究科教員の面々のおかげです。人間科学部事務室の職員のみなさん、とりわけGP推進室でいろいろな無理をきいてもらったスタッフの支えがなくては何一つできませんでした。外部の多くの方にはひとかたならぬお世話をになりました。この取組みを通じて生まれたつながりは、これから的研究科にとっても財産になると思います。最後に、試行錯誤につきあい、取組みに励んでくれた学生たちにも感謝します。

以下の皆様と機関にご協力いただきました。記して感謝申し上げます。

大学院セミナー

早川 洋一氏（国際基督教大学 教養学部 博士研究員）／森島 泰則氏（国際基督教大学 教養学部 准教授）／伊岐 典子氏（国立職業リハビリテーションセンター 次長）／大谷 刚氏（兵庫県立 人と自然の博物館／兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 教授）／木口 由香氏（京都大学 アジア・アフリカ研究所 博士後期課程）／NPO法人 メコン・ウォッチ／平井 慶志氏（独立行政法人国立環境研究所 境境リスク研究センター NIESポストクフェロー）／渡辺 康子氏／松山 晃文氏（大阪大学医学部附属病院 未来医療センター 准教授）／小泉 都氏（総合地球環境学研究所 プロジェクト研究員／龍谷大学 非常勤講師）／松永 和紀氏（サイエンス・ライター）／小川 真里子氏（三重大学 人文学部 教授）／佐藤 弘吉氏（棚田でハサ掛け米をつくる会）／辻 智子氏（日本水産株式会社 顧問）／植松 千代美氏（大阪市立大学 理学部附属植物園 講師）／吉田 和子氏（Wellcome Trust Centre for Neuroimaging (UCL) Research fellow）／岩瀬 咲子氏（東京農工大学 女性キャリア支援・開発センター）／野村 佳絵子氏（龍谷大学 社会学部 助手）／竹本 徳子氏（東北大大学院 生命科学研究科 生態適応GOOE 特任教授）／平井 啓氏（大阪大学コミュニケーションデザイン・センター／大阪大学大学院 人間科学研究科 助教／大阪大学大学院 医学系研究科 助教／GRAPPO：医療心理・緩和ケア・サイコオントロジーリサーチグループ）／大橋 瑞江氏（兵庫県立大学 環境人間学部 准教授）／林 まゆみ氏（兵庫県立大学大学院 緑環境景観マネジメント研究科 准教授／兵庫県立淡路景観園芸学校 景観マネジメント部門 准教授）／竹中 真希子氏（大分大学 教育福祉科学部 附属教育実践総合センター准教授）／森 郁恵氏（名古屋大学 理学研究科 教授）／大地 まさか氏（東京農工大学大学院 共生科学技術研究院 特任准教授）／今井 久登氏（東京女子大学 現代教養学部 人間科学科 心理学専攻／文理学部 心理学科 教授）／益田 玲爾氏（京都大学 フィールド科学教育研究センター 里域生態系部門 沿岸資源管理学分野 准教授）／山地 秀樹氏（神戸大学大学院 工学研究科 応用化学専攻 准教授）／馬路 明子氏／西原 祥子氏（創価大学 工学部 生命情報工学科 教授）／山岸 あづみ氏（山形大学 地域教育文化学部 生活総合学科 助教）

インターンシップ

元智大学 (Yuan Ze University) ／Yu-Hong Wei氏（元智大学 Yuan Ze University 准教授）／YWCA Kuala Lumpur ／FRIM (Forest Research Institute Malaysia) ／サラワク・日本友好協会 (Kuching Malaysia) ／兵庫県立大学 自然環境科学研究所／兵庫県立 人と自然の博物館／兵庫県立大学附属中学校／大谷 刚氏（兵庫県立 人と自然の博物館／兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 教授）／漢陽大学 (Hanyang University) ／Ki Hyung Kim氏（漢陽大学 Hanyang University ポストドクター）／神戸大学大学院 農学研究科／森 直樹氏（神戸大学大学院 農学研究科 准教授）

アウトリーチ

伊丹市立総合教育センター／大西 規之氏（伊丹市立総合教育センター 主査・指導主事）／NPO法人 シニア自然大学校／西宮市大学交流センター／JICA Course of Risk Assessment and Monitoring for Environmental Chemicals
Camila Costa PETROLEO氏 (Brazil) ／XING Wei-Wei氏 (China) ／Ariel BOYS MOYA氏 (Cuba) ／Seyed Ali Akbar MIRRAZI ROUDSARI氏 (Iran) ／Ainur ORTBAYEVA氏 (Kazakhstan) ／Annie Estigoy ESPiritu氏 (Philippines) ／Ronald Labbuanan ORPIA氏 (Philippines) ／Pornyod KLANKRONG氏 (Thailand)
JICA Course of Environmental Management of Enclosed Coastal Seas
TONDOSSAMA Koromory氏 (Cote D'Ivoire) ／AMARI KOFFI Alaki Veronique氏 (Cote D'Ivoire) ／LAVADO Fabio Jose氏 (Venezuela) ／RODRIGUEZ Nestor Jose氏 (Venezuela)
兵庫県立健康環境科学研究センター

語学研修

Claire Debenham氏

PROJECT STAFF 一覧

人間行動学

■教授

出口 弘／森永 康子／山 祐嗣

■准教授

小林 知博／三浦 鈴也

健康科学

■教授

水田 一郎／西田 昌司／塩見 尚史／寺嶋 正明

■准教授

高岡 素子

環境科学

■教授

遠藤 知二／川合 真一郎／張野 宏也／野崎 玲児／山本 義和

■准教授

金沢 謙太郎／三宅 志穂

GP推進室

近藤 奈津子／大家 理絵／周防 彩子

神戸女学院大学大学院 人間科学研究科
文部科学省採択 大学院教育改革支援プログラム
「環境と健康のために行動する女性科学者養成」

発行 神戸女学院大学大学院 人間科学研究科
〒662-8505 兵庫県西宮市岡田山4-1
<http://www.kobe-c.ac.jp>

発行日 2010年3月31日

編集 神戸女学院大学 人間科学部GP推進室
tel: 0798-51-8591
<http://humangp.kobe-c.ac.jp/graduate01/>

印刷・製本 大伸社

無断での転載・複写を禁じます。



〒662-8505 兵庫県西宮市岡田山4番1号
神戸女学院大学 人間科学部GP推進室 TEL 0798(51)8591
E-mail jinkagp@mail.kobe-c.ac.jp HP <http://humangp.kobe-c.ac.jp/>

