

巻頭言

環境に関する国際共同研究と地域の安定

米本 昌平(総合研究大学院大学教授 環境学研究科客員教授)



一般にははっきりと伝わってはいないが、地球温暖化に関する国際交渉の基本枠組みは、ここ数年で激変した。端的に言えば、京都議定書が体现していた理想主義の崩壊である。温暖化の害を近未来の人類共通の脅威と認め、まずは先進国からCO₂排出を削減すべきだという考え方は大きく後退し、温暖化の害を念頭に置きながらも、その対応は各国政府の裁量に委ねる、現実主義的な方向に進んでいる。

これは視点を変えると、先進国だけの削減策から地域次元の協力へ、温暖化対策の力点が移行したことを意味する。地域の協力という観点から見ると、東アジアは、他に類を見ない特異な地域である。2007年に世界最大のCO₂排出国となり、世界第二位の経済大国となる一方で、温暖化交渉では発展途上国の代表として振舞う中国が存在し、東シナ海ひとつ隔ててその風下側には、国内の省エネ・公害防止投資を一巡させた先進国・日本が位置している。これほど非対称な二国が隣り合わせに並んでいる地域は、世界広しと言えども他にはない。日本と中国は、好き嫌いを超えて、温暖化対策を含めた環境問題で協力し合うべき、切っても切れない関係にあることを再確認すべきなのだ。

今年の冬、中国はとくに深刻な大気汚染に見舞われており、汚染物質の一部が日本にも飛来して

いることが繰り返し指摘されている。間違いなく、欧州で培われてきた長距離越境大気汚染条約(RLTAP条約)のような条約を、東アジアでも締結すべきだという声があがってくるだろう。だが40年近い実績のあるRLTAP条約が、冷戦時代を含めてどのような国際関係の下で発展し、その中で科学研究はどのような機能を担い、どのような変容を受けてきたのか。この点に関する日本の研究は恐ろしく手薄である。

結論から言うと、欧州でRLTAP条約が機能してきた基盤には、参加国の大半が先進国であったことに加えて、欧州統合というより高次の政治的な意思があったからだと考えられる。これに対して東アジアでは、国のタイプがたいへんに多様である。このような地域で越境大気汚染問題を外交テーブルに上げるには、まずは国際共同研究を積み上げることが絶対不可欠である。逆に、幾層もの共同研究が重ねられることは、それ自体が安定した国際秩序の形成にもつながることは、欧州の環境外交の教訓でもある。国際共同研究の政治的意味を示してみせるのも、またアカデミズムの重要な役割なのである。

COE特任教員			氏名	所属	専門分野	研究テーマ
左藤 永	環境学研究科	基礎環境学および各臨床環境学地域の植生モデリング	動的全球植生モデル・大気と陸面の相互作用・植生の移動			
山下 博美	環境学研究科	伊勢湾流域の臨床環境学および各臨床環境学研究のcoordination	環境リスク・コミュニケーション、干潟再生事業と合意形成、環境映像広告、持続可能な開発のための教育			
劉 晨	環境学研究科	東アジア・中国および伊勢湾流域の臨床環境学 および基礎環境学	物質フロー、社会調査、ライフスタイルの変化、環境影響評価、低炭素村、日中環境意識の相違			

平成24年度COE研究員(PD)			
王 智弘	環境学研究科	南アジア・ラオス	資源論、環境社会学
富吉 満之	環境学研究科	伊勢湾流域圏	NPO、農業・農村、地域づくり、農業生物多様性、里山保全
萩原 和	環境学研究科	伊勢湾流域圏	農村・都市の地域計画、NPO運営、「シクミ」のデザイン
広田 勲	生命農学研究科	南アジア・ラオス	焼畑、ラオス、自然資源利用、タケ
李 全鵬	環境学研究科	北東・東アジア	環境教育学、環境社会学

スーパーバイザー(学外)		氏名	所属	専門分野
山本 進一	岡山大学理事・副学長			森林生態学
井村 秀文	横浜市立大学 グローバル都市協力研究センター			環境システム工学

編集後記

ニュースレターのNo.4をお届けします。グローバルCOEプログラムは折り返し地点を過ぎ、後半に入りました。このため、臨床環境学と基礎環境学ではこれまでの活動経験を踏まえた議論が熱心に行われました。また、本プログラムが主催・共催する会議も多数開催され、活動の成果が広く公開されました。

引き続き来年度の活動もご期待ください。

(中野・丸山)

編集

名古屋大学グローバルCOEプログラム
「地球学から基礎・臨床環境学への展開」編集委員会

〒464-8601 名古屋市千種区不老町 名古屋大学大学院環境学研究科 環境総合館218号室
TEL 052-747-6521 E-mail gcoe-env@eps.nagoya-u.ac.jp

温暖化と「水」

真鍋 淑郎

(プリンストン大学上席研究員 名古屋大学特別招へい教授)



地球の温暖化について語るとき、私たちは普通温度のことを考えます。しかし、温暖化は、蒸発と降水を介した地球表面と大気間の水分の交換にも大きな影響を及ぼすのです。降水と蒸発の変化は、次に河川の流量と土壌水分量の変化をもたらし、結果として大陸上での水の利用可能性が変わってきます。この一連の変化に含まれるプロセスをもう少し踏み込んで見てみましょう。

地球表面の温度が上昇すると海面及び地表の飽和蒸気圧も増加し、それによって蒸発が盛んになります。蒸発の増加は次に降水の増加につながります。もし、降水と蒸発両方が地球上どこでも一様に同じだけ増えるのであれば、大陸上での水の利用可能性にほとんど何も影響しないでしょう。しかし、ご存知のように大気中で水蒸気は3次元的に循環しています。そこで、ある場所では降水量が増加するが、別の場所では蒸発の増加にもかかわらず降水量が減少するということが起こります。

たとえば、中緯度帯で見られる温帯低気圧は、暖かく湿った空気を極向きに、冷たく乾いた空気を赤道向きに運ぶので、結果として大気中の水分を亜熱帯から高緯度帯に輸送し、そこで雨や雪を降らせています。他方、貿易風は亜熱帯から水蒸気の豊富な空気を熱帯降雨帯に運び、そこで風が収束して上昇気流を作り雨を降らせています。地球温暖化によって温度が高くなると、空気の水蒸気含有能(すなわち飽和水蒸気圧)が大きくなるので大気の絶対湿度(空気一定量中に含まれる水蒸気量)は増加すると期待できます。絶対湿度の増加は、ついで亜熱帯から高緯度向け、熱帯向け両方への水分輸出の増加をもたらす、その結果、両側の地域での降水の増加が生じます。他方、亜熱帯域や中緯度の乾燥地域では両側の緯度帯への水分輸出の増加のため、海洋からの蒸発の増加にもかかわらず、さほどの降水増加は起こらず、減少することさえあります。これが、地球温暖化によって高緯度域と熱帯域のある部分で河川の流量が増加し、その一方、亜熱帯・中緯度の多くの乾燥地域では土壌水分量が減少すると予想される主要な理由です。

気候モデルを使った数値実験によりますと、大気のCO₂濃度が今の速度で増え続けると、世界の多くの乾燥地帯で土壌水分が減少し干ばつがますます頻繁に

起こるようになります。具合の悪いことに、この地域の地面温度の上昇は灌漑地からの蒸発を加速し、さらに多量の水が必要となります。温暖化が進むにつれ、半乾燥地での河川流量は減少する可能性が大了。したがって、これらの地域では来たるべき1〜2世紀の間の水不足は大変深刻なものとなるでしょう。対照的に、現在水の豊富な地域、すなわち北半球の高緯度域や熱帯の多雨地域では、ますます水が過剰になります。このような変化は現在既に存在する利用可能水量の地域差がさらに拡大することを意味し、そのことは地球規模での水管理に重大な課題を呈していると言えるでしょう。

観測データに基づく研究は、既に世界中で干ばつと洪水の両方の頻度が増えつつあることを示唆しています。世界中の多くの乾燥地では、急速な人口増加、一人あたり水消費量の増加、人口分布の変化等により、深刻な水不足が起こり始めています。残念なことに、地球温暖化(のもたらす水循環の変化)は、現在、起こりつつある水の豊富な地域と水の少ない地域のコントラストをさらに強める可能性が高く、人類に深刻な課題を投げかけています。

名古屋大学グローバルCOEのゴールは、地球環境の診断と治療です。ご承知の通り、地球温暖化はどんどん進行しており、水の利用に大きな問題を投げかけております。この問題に対処するためには人工衛星等を駆使して全球水環境の診断を行い、それを踏まえて地域環境の診断・治療を推進することが必要だと思います。名古屋大学の地球水循環研究センター、環境学研究科、生命農学研究科、工学研究科の河川工学部門などが協力してこの難問に取り組み、大きな貢献をされることを期待しつつ私の筆を置きます。

臨床環境学研修 On-site Research Training (ORT)

伊勢湾ORT 伊勢湾流域圏臨床環境学研修

富吉 満之(環境学研究科 COE研究員) 萩原 和(環境学研究科 COE研究員)

1) ORTのねらいと対象地域

本ORTでは、伊勢湾流域圏というフィールドを通して、①学生自らが社会的、自然的環境の実態を肌で感じ取りながら調査し、②得られた学術的知見を地域住民と共有しながら、③地域課題に対する解決策を共に考えていくプロセスを重要視しています。

こうした一連の取り組みの中で、学生・教員が地域貢献とは何かを考えつつ、また地域との信頼関係を構築しながら、「臨床環境学」の実践を目指しています。

本年度は、昨年度に引き続いて三重県中部の櫛田川流域圏(松阪市・多気町)を選定しました。この流域圏は、面積が約730km²と広大であることや、伊勢湾流域圏の経済中心地である名古屋から比較的離れていることなどの特徴を有しています。昨年度(4班)と異なる点は、「まち班」、「いなか班」の2班体制となったこと、加えてより地域活性化のための具体的な提案(中心市街地活性化、伊勢茶の海外進出化)を行ったことにあります。



写真1
現地見学会
での聞き取り
風景

2) 参加メンバー

・チームリーダー: 加藤博和
・コアスタッフ: 清水裕之・平野恭弘・河村則行
田代喬・山下博美・富吉満之・萩原和・富田啓介
永井裕人(RA2)
・一連の伊勢湾ORT行事に参加の教員・事務スタッフ:
安成哲三・渡邊誠一郎・高野雅夫・劉 晨・近藤稔
李全鵬・福本雅之・森田紘圭・王智弘・青山ちひろ
(RA2)・呉春涛(RA2)・中藤真紀子(事務補佐)
・参加学生:
【まち班】伊藤 圭・川口暢子・三室碧人
【いなか班】イム ジェグァン・陳淑珮
フー ティ ラン フーン・李楠楠

3) 活動内容

伊勢湾ORTでは、異なる分野を専攻する学生が3〜4名のグループを組み、テーマの決定から現地調査を経て成果発表、報告書の作成までを行います。このグループ・リサーチの端緒として、6月の現地見学会、それ以降毎月1回の定例授業を実施しました。

また、こうしたグループ・リサーチとは別に、多様な角度から地域環境および基礎的計測手法の習得を目的として、テーマ別に地域を調査する個別実習が「林業・農業・河川・地域の人口動態」の4つのテーマで実施されました。一連の活動を通じて、12月に地域住民や行政担当者を招いた現地報告会を開催しました。この詳細に関しては、年度末の2013年3月に報告書が発行されます。以下、現地見学会、個別実習、現地報告会のそれぞれの内容を簡単に報告します。

【現地見学会】 2012年6月8日(金)〜10日(日)の2泊3日で行いました。地域の概況をつかみつつ、グループ・リサーチのテーマ決定の参考とするため、櫛田川流域圏を下流から上流まで様々な地域を見学しました。具体的には、中心市街地活性化に関して、松阪市役所、商店街連合会、商工会議所、観光協会からヒアリングすると同時に、観光マップを使って実際にまち歩きを体験しました。一方、中山間地域においては、森林利用や遊休農地の活用については、住民の方々にヒアリングを行いました。

以上のように、集落や都市計画が実施された地域などの住環境などを幅広く見学し(写真1)、夜には流域圏住民との懇談会も実施しました(写真2)。



写真2 地域住民とのワークショップ

伊勢湾ORT 伊勢湾流域圏臨床環境学研修

【各班のテーマ決定】 現地見学会以降、毎月1回の定例授業を通じ、各班の研究テーマが鮮明になり、具体的な研究目的や研究対象が明確になりました。

まず、「まち班」では、現地見学会での聞き取りをベースとしながら、松阪市の中心市街地を活性化させるための提案を行うことを目的として、研究を進めました。「パパ・ママ世代」の視点に立って、中心市街地の利用促進を図る方策を検討しました。

一方、「いなか班」は、三重県のブランドにもなっている「伊勢茶」を対象として、その販路開拓の提案を行う事を目的としました。メンバーが全員留学生（韓国・台湾・ヴェトナム・中国）だったこともあり、海外への輸出戦略の方策をヒアリングおよびアンケート調査を実施することで検討しました。



写真3 個別実習(河川)の測量風景

【個別実習】 「林業」では、櫛田川上流部の松阪市飯高地区における森林状況を見学し、森林林業再生プランの実情と問題点を現場から抽出することを試みました。「農業」では、松阪市茶業組合への聴き取り調査を実施し、学生グループの調査フォローを行うとともに、松阪市内の複数の集落を訪問し、圃場整備の状況や農地の保全状況について調査しました。「河川」では、河川における水・物質の実態を把握し、そこに生息する生物の群集組成との関係を調べるとともに、室内における水質分析の実習も行いました(写真3)。「地域の人口動態」では、多気町丹生地区の将来における人口シミュレーション結果を住民の方々に報告し、主に移住者やお嫁さんなど「ヨソモノ」の視点から将来の丹生地区のあり方を模索しました。

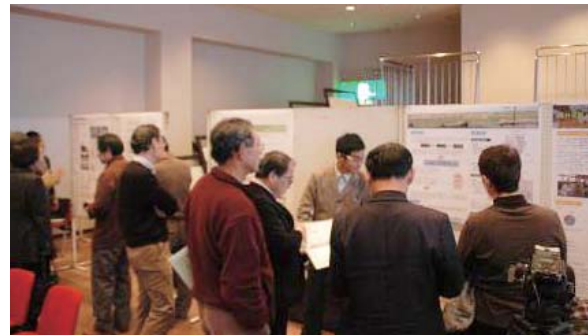


写真4 現地報告会でのポスター発表



写真5 現地報告会での総合討論

【現地報告会】 12月15日に松阪市産業振興センターにて実施しました。まち班は「松阪商人の心に火をともし～賑わいある中心市街(商店街)のあり方を探る～」、いなか班は「伊勢茶の新たな挑戦～海外輸出の可能性～」というタイトルで研究の成果を報告しました。報告は、口頭発表とともにポスター発表も実施し(写真4)、住民や行政の方と意見交換を行いました。その後、「櫛田川流域の現在、そして未来－名古屋大学の学生・教員がふたたび現場で考える－」というテーマで総合討論を行い、各グループの学生代表と、松阪市・多気町の両首長、流域圏住民の代表者の方と討論を行いました(写真5)。

4) ORT以外の伊勢湾臨床環境学研究や企画

本GCOEにおける伊勢湾流域圏に関連した研究・教育は、伊勢湾流域圏プロジェクトとして、ORT以外にも様々な展開を行っています。その取り組みの多くは、櫛田川流域をフィールドとする研究も多いことから、一部の成果は上述の「現地報告会」にて発表するとともに、地域住民との意見交換を積極的に進めました。一連の取り組みを通じて、教員スタッフの地域連携に対する意識も高まっており、臨床環境学の実践における重要なモチベーションともなっています。

東南・南アジアORT ラオス臨床環境学研修

王 智弘(環境学研究科 COE研究員)

ラオスはしばしば、中国、タイ、ベトナム、ミャンマー、カンボジアに囲まれた内陸国だと説明されます。確かにそうなのですが、そう表現される理由には、大国の中国、経済発展と外資系企業の進出が顕著なタイとベトナム、民主化の動向が注視されているミャンマーなどと比べると、ラオスがこれまで良くも悪くも国際社会の中で目立つことが少なかったことが挙げられるでしょう。

日本の本州とほぼ等しい面積の国土に、約650万人が暮らすラオスは、国連の指標によると「後発開発途上国」で「最貧国」に分類されています。ですが、訪問者が受ける印象は必ずしもそうではなく、水田が広がる牧歌的な光景は、日本人には懐かしく映るようです。山地が7割を占める国土では、平地で水田水稲作、山地斜面で焼畑陸稲作による米・商品作物の生産、焼畑休閑林での非木材林産物の採集、そして、河川流域では漁労活動によって、食うには困らない生活が営まれてきました。

その知る人ぞ知るラオスも、1980年代から本格的に市場経済化に取り組み、近年では、政治的・経済的にも脚光を浴びるようになっていきます。東南アジア大陸部の中心に位置することから、周辺諸国を結ぶ交通インフラや、首都ビエンチャンの都市インフラの整備が、諸外国の援助によって急速に進められているのです。

急速な近代化や経済成長といえば、日本には苦い経験があります。明治期に他のアジア諸国に先駆けて近代化に取り組んだ日本では、戦乱を経験しながらも農業国から産業構造を変化させて、戦後には高度経済成長を達成しました。しかし、その間、農村部から都市部への急激な人口移動が過疎と過密の問題を引き起こし、また、公害をはじめ、自然環境と生活環境の悪化も広がりを見せました。ラオスも日本と同じ轍を踏むのでしょうか。それとも、「後発」の立場を逆手にとって、よりよい発展を遂げていくのでしょうか。それに対して、財政的に苦しく政府開発援助の拡大が難しい日本は、どんな知的貢献ができるのでしょうか。今年は、首都ビエンチャン近郊の農村をフィールドに、雨季と乾季が明確な熱帯モンスーン気候に適応してきた伝統的な暮らしと、都市化の進展を糸口に、持続可能な発展の方策の可能性を探りました。

2012年8月、雨期も本番の季節に学生13名(環境学研究科8名、理学研究科1名、生命農学研究科4名)と

教員9名の計22名で、首都ビエンチャンから約30キロ、車で約1時間の距離にあるドンクワイ村を訪れました(写真1)。天水を利用した水田が広がり、あちらこちらに残る産米林は、森を拓いて開田した名残です(写真2)。村の近くをマークヒヤウ川が流れ、耕作地は水位の上昇によって浸水する河畔の後背湿地にも広がっています。河川が運ぶ土壌によって作物がよく育つが、収穫前に洪水の被害に遭うリスクも高い土地です。日本では効率性や生産性、また、防災の観点から護岸工事が進められてきましたが、近年では生態学的に注目されているエコトーンと呼ばれる領域です(写真3)。他方、都市近郊にあって国道沿いという立地条件から、村の付近には宅地、商業施設、工場の進出も目立ってきています。就業機会の増加、それに、農地以外の価値を持ちはじめたことによる土地利用オプションの増加といった変化の中で、伝統的な水田稲作と各種天然資源の利用によって組み立てられてきた暮らしの今と将来を考えました。



写真1 調査チームとカウンターパートのラオス国立農林業研究所スタッフ



写真2 産米林



写真3 雨期の氾濫原

東南・南アジアORT ラオス臨床環境学研修

5日間という限られた調査期間の中で、「水環境」、「農業」、「都市化」をキーワードにする三つの班に分かれて活動しました。水環境班は、地理・気候および生活の変化に影響される水環境と、天水田の生産性との関係解明に取り組みました。メンバーは、自然地理学、気象学、環境学の専門分野からなり、GPSを利用した浸水域の踏査、集落一帯の地表水に含まれる栄養塩の濃度などを調査しました(写真4)。平行して、農業班は、作物学と森林生態学の混成チームで、稲の生育について、産米林と蟻塚、それから、稲に共生する菌根菌の影響という視点からそれぞれアプローチしました(写真5、6)。そして、都市化班は、都市工学と農業地理学が組んで、国道沿いに進出した工場(写真7)、都市の開発行政に携わる官庁、JICAラオス事務所へのインタビューに加えて、村落内で労働力の配分と複合生業の変化について聞き取りを行い(写真8)、都市化の影響を調べました。

帰国後は、現地で収集した試料の化学分析、GPSデータの解析、降雨量や水位データから氾濫原の広がりシミュレートするモデルの構築、インタビュー結果の整理などを進め、2013年1月30日に成果発表会を行いました。報告タイトルを以下に記します。

- (1) Impact of flood and human activity on rice production in Dong Khuwaai
- (2) Diagnosis of factors increasing rice productivity in Dong Khuwaai Village
- (3) Diagnosis and treatment of the impacts of urbanization on land use and livelihood strategy: A case study of Vientiane capital
- (4) How do you find life in the city? - Changing of livestock management -



写真4 集落一帯の地表水の採取



写真5 稲の生育状況の調査



写真6 蟻塚の土壌成分分析のためのサンプル採取



写真7 国道沿いの日系縫製工場



写真8 賃労働についてのインタビュー調査

北東アジアORT 臨床環境学研修

劉 晨(環境学研究科 COE特任准教授)

李 全鵬(環境学研究科 COE研究員)

「みず・しょく」班 劉 晨

1) ORTの対象地域と狙い

北京、天津を中心とする海河流域(図1)は中国全土のわずか3%の面積であり、淡水資源や農地などの資源の制約の中で、中国総人口の10%、GDPの15%、及び食料総生産の30%を支えている地域である。1970年代以後、北京など上流にある大都市での急速な経済発展、都市化・工業化にともなう土地利用の変化、深刻な水不足、水質汚染、地下水過採により地盤沈下、上流での砂漠化、交通問題、エネルギー問題など、ここでは様々な環境問題が起きている。また、深刻な水不足問題を緩和するため、「南水北調」という巨大なプロジェクトが実施され、長江から取水し、1246 kmのトンネルを渡り、北京や天津や石家荘などの各地に引水している。したがって、この地域は大規模かつ急速な開発が進む中での人間と環境との相互関係を理解するのに格好な研究対象である。

H24年度中国ORT「みず・しょく」班臨床環境学実習では海河流域の自然条件、経済・社会事情、環境問題の特徴などを時空間的に整理し、現地への理解を深めることを目的とし、対象地域における都市/都市近郊/農村地域の環境変遷、それぞれの地域の暮らし、及び水・食・農・エネルギーの利用に関する現地調査を行った。

2) 参加メンバー

- ・チームリーダー：劉
- ・参加教員：林・高野・李・溝口・安成
- ・参加学生：青山・岡村・香取・梁

3) 活動内容

より充実した現地実習を実施するため、オンキャンパスで事前準備セミナーと水質調査の事前トレーニングを行った。セミナーでは、対象地域の経済・社会事情、自然条件、環境問題の特徴などについて、現地に対する理解を深めたうえで、異なる分野を専攻する学生が集って、テーマの決定、現地アンケート調査・聞き取り調査案の作成、現地実習の準備を行った。

4) 現地実習内容

現地実習は11月4-11日に実施した。調査ルート(図1)、日程及び内容は以下の通りであった。

▼
11月5日 中国科学院地理科学資源研究所にて、名古屋大学大学院環境学研究科と中国科学院地理科学資源研究所との学術交流協定を締結し、その後、「都市化による水・物質・エネルギー循環変動についての基礎・臨床環境学研究」研究集会を開いた。林教授によるGCOEの紹介の後、研究所の異なる分野の専門家6名による水環境、土地利用、都市計画、エネルギーなど多岐にわたる講演があり、現地の専門家と一緒に異なる視点から現地で発生している環境問題について討論を行った。

▼
11月6日 地理研究所宋献方教授研究室のスタッフ・学生の協力のもとで、北京市内オリンピックセンター周辺にて、学生を中心に、60以上の住民を対象に食生活の変化、家庭ゴミの変化、家庭エネルギー消費の変化、地域に対する満足度について、聞きとり調査とアンケート調査を行った。



図1 対象地域と現地調査移動ルート

北東アジアORT 臨床環境学研修

▼
11月7日 北京市南部にある中国第一生態農場“留民営”にて生態農村建設を見学した。この村では1992年からバイオガスプラントが稼働し、メタンガスは地下にガスを引くことで、集落規模で厨房のガスや暖房に利用している。バイオガスは村にある家畜飼養場から原料を得ており、その発酵残渣が全て肥料として作物生産に利用され、循環型の暮らしが成り立っている様子を伺った。余剰のメタンガスは周辺の7ヵ村に供給したり、発電に利用したりしている。なお、村を見学しながら、村の公園にて聞き取り調査も行った。

▼
11月8日 北京の南約150kmにある“北部腎臓”と呼ばれている北部最大の湖－白洋淀を見学し、湖・水郷地帯→枯渇→黄河から引水→湿地公園への歴史変遷を把握した。その後、南水北朝の中央ルート（水は1000km以上の流路を渡し、わずか100mの高低差を利用し、重力で流れ、年間6～10 billion m³の水を漢江から調達する）、及び、都市環境保全の一環として2011年に完成した石家荘市街を取り囲む人工河川（103 km）と緑化地帯（24.5 km²）を見学した。

▼
11月9日 中国科学院農業資源研究センター楊永輝教授の案内で平野地農業を代表する楽城観測ステーションを見学した。ここでは主にトウモロコシと麦の二毛作農業における水利用や熱・物質循環の観測研究を行っている。中国では地下水位の低下や硝酸態窒素の汚染が深刻となっている。80年代はじめに掘った20mの観測井戸は90年代には枯れてしまい、さらに40mの観測井戸を掘ったが、2010年にはそれも枯れてしまい、さらに深く60mの観測井戸を掘った。平均年間1m以上水位が下がっているとのことである。また、化学肥料の大量使用により、地下およそ20～30mの水の硝酸態窒素濃度は環境基準の10ppmを超える数十ppmに達しており、場所によっては100ppmを超えているということである。その後研究センターにて「アジアモンスーン地域の水・物質・エネルギー循環変動についての基礎・臨床環境学研究」研究集会を開き、安成教授、高野教授、楊教授の講演を行った。

▼
11月10日 石家荘市から南西に20kmの太行山観測ステーションにて、山地農業の形態や家庭単位の伝統的なバイオガス利用を見学した。地元の農家7人にアンケート調査と聞き取り調査を行い、学生による現地報告会を行った。学生による発表は「Shift of heating system use and domestic energy consumption in China」、「Impact of economic growth on eating habits and environment」、「Quality of life assessment」の三件であり、現地の方には大変好評であった。

なお、中国科学院地理科学資源研究所との共同研究の一環として、北京主要河川－潮白河の上流から下流までの20地点で河川水、地下水の水質測定（TN、TP、NO₃⁻、NH₄⁺）を行った。

5) 成果・問題点・今後の予定

今年度の一つの大きな課題は、厳しい政治情勢と限られた時間の中で、初めて海外実習を受ける学生がどこまで現地の現状を把握し、現地環境問題の診断と治療に繋げることができるかということであった。詳細な調査成果は報告会と報告書に譲ることにして、ここで学生の実施後感想文を引用して、一つの成果として挙げておきたい。「領土問題を巡って中国との関係が悪化する中、中国へ行くことは不安もありましたが、行って本当によかったと思います。研究所の先生方や学生の皆さんの温かい対応と交流が印象的で嬉しかったです。たくさん得難い経験をすることができました。」

現在は今までの活動を通して、問題点を整理し、今後の現地実習に活かせるように教員・学生一同模索しているところである。

なお、3月に現地専門家を招いた中国ORT実習報告会にて、学生による現地調査の成果を発表し、報告書にまとめる予定である。

北東アジアORT 臨床環境学研修

「湯布院」班 李 全鵬

1) 調査の背景

湯布院のまちづくりは、1970年代に2人の若い旅館経営者（溝口薫平氏と中谷健太郎氏）がキーパーソンとなって、地域の資源である温泉と自然風景を活かした保養観光地を目指したことから始まる。それから、当地のまちづくりは、住民にとっても、観光客にとっても安全で安心な心地よい地域として、緑に溢れ、潤いと落ち着きのある佇まいという魅力を維持するという理念のもと、地域住民が率先して行動してきた。しかし、景観条例が作られているものの、山林保護を規定しなかったため、山間部の開発が進み、農地が虫食いの的に開発されている。また、ほぼ毎日町の人口と同数の観光客を受け入れることや、外部資本店舗の参入や現地の特色を持たない観光型店舗が増加しているため、「保養観光地」の緑と静けさが崩壊すると懸念されている。

2) 調査の内容と方法

観光地としての由布院は、2000年代以降、日本人人口の縮小や景気悪化でかつて隆盛を極めた観光業に陰りが見え始めた。「静けさ」を主要命題に掲げたまちづくりも、観光施設などの建造物の増加、自動車・バスの往来の増加といった影響を受け、かつてのような景観維持が難しくなっている。こうした課題に直面する中、地域リーダー層の世代交代が起きている。学生たちはこのような状況を踏まえて新旧リーダー層に対しては、課題の対応やビジョンの違い、理念の変化と、観光協会や地域行政の取り組みなどについて、それぞれ半構造化面接法で調査した（写真1）。

次に、湯布院の景観維持や交通整備、現地の受け入れ体制などに関して、外国人旅行者に対するアンケート調査を実施した（写真2）。現地の住民や行政、旅館経営者への聞き取り調査によれば、外国人旅行者の受入れに対して温度差があることが明らかになった。同様、外国人旅行者の間に温度差がある。現地で多く見られる外国人は、ほとんど宿泊せず、日帰りの観光が多い。それぞれの温度差、そして互いの距離感は、今後客層を増やすための課題である。本アンケートは、町で散策する外国人の湯布院のイメージを調査

し、彼らにとって湯布院の魅力や満足度を把握することで課題のクリアに繋がると思われる。

3) 調査の参加者

本調査（2012年12月11～14日）

・教職員：黒田、高野、劉、李

・学生：石橋、王（昊）、高、王（倩）、呉、顧

補充調査（2013年1月19～22日）

・教職員：高野

・学生：石橋、高、王（昊）

4) 調査の成果と課題

湯布院のまちづくりと観光地としての躍進は「市民力」抜きでは語れない。湯布院の人々は柔軟さと強い信念を持ち合わせているように見える。今日にいたるまで大型開発の圧力に耐え抜き、自然災害に遭遇しつつも、創意工夫がまちづくりに施されている。住民による参加型のまちづくりがあったからこそ、内発的な発展による持続可能なまちづくりが推進できたのである。そして、盲目的な成長を追い求めるのではなく、市民が担い手としてコントロールされた成長を実現したことは、日本国内のみならず、世界的にも大きな意味を持つのである。この

ような発見がある一方、調査の課題も残っている。外国人旅行者へのアンケート調査は、文化的な距離、政治的な距離、地理的な距離、経済的な距離といったように、より精緻な問題設定が必要である。



写真1 観光協会での聞き取り調査



写真2 外国人観光客へのアンケート調査

基礎環境学講究A 経済のグローバル化に伴う食料の生産・消費構造の変化とその接続可能性

佐藤 永(環境学研究科 特任准教授)

1) 目的

1950年に約25億人であった世界の人口は、1998年に約60億人、そして2011年には70億人に到達するなど、20世紀の後半以降に急増しました。その主要因の一つは、いわゆる「緑の革命」などによって、化学肥料・改良品種・農業機械を組み合わせた資本集約的な農業が世界各所に広まり、それにより膨大な食糧の生産が可能になったこと、そして余剰となった食糧が、グローバル市場に流通する商品となったことにあります。そのような近代農法と食糧の流通システム、すなわち現在の食料システムには膨大なエネルギーが必要とされますが、それは化石燃料に強く依存しており、これがその持続性における致命的な弱点です。また現在の食料システムは、土壌の流出や塩類集積、生物多様性の減少のような環境問題を増加させていますが、これらの問題には経済原理による解決のインセンティブが働きにくく、これも持続性を困難にさせる要因となっています。さらに顕在化しつつある気候変化がもたらす影響についても、懸念が強まっています。そこで本講究では、「経済のグローバル化に伴う食料の生産・消費構造の変化と、その持続可能性について考える」というテーマを設定し、講義、外部講師による話題提供、また受講生自身による文献レビューを通して、この問題についてのディスカッションを副担当教員の2名(中塚武教授・山下博美特任准教授)とともに重ねました。

ところで、この種の議論においては、このような現代の食料システムがもたらしている弊害や懸案にのみ着目してしまいがちです。しかし、現在の食料システムは、紛争地域や一部の最貧国などの例外を除き、世界から飢えの問題を一掃し、それにより人々の健康状態と平均寿命を劇的に改善しました。また20世紀後半における技術や文化の急速な発達も、食料生産から解放された膨大な世界人口抜きには達成することは難しかったでしょう。すなわち現代の食料システムは、巨視的には、人類にかかってない健康と繁栄をもたらしたとも言えるのです。このような食料システムが普及する以前の多くの世界の状況とは、人口の大半が食料生産に携わり、そうであっても天候の悪い日が続いただけで栄養不良や飢餓が発生してしまうという不安定なものでした。

本講究では、このような現代の食料システムがもたらした多大な恩恵についても注意を払いました。

もう一つ、食の問題を扱う上で忘れてはならないのは、その副次的な側面です。例えば、地球の反対側から輸送されてきた食べ物のみが毎日食卓に並ぶという状況は、仮に栄養面や安全面での心配が無かったにしても、そこに味気なさを覚えるというのは、おそらく一般的な感覚でしょう。食料の生産と消費には、そのような食卓の上の文化から、地域コミュニティの形成、農地の環境保全まで、様々な副次的な機能があり、現代の食料システムの普及は、それらの一部を変容、または衰退させてきました。さらに、現代の食料システムの元においては、流通させやすく、高収量の限られた品種を、化学肥料や農薬、高栄養の飼料を使って栽培・飼育する傾向が強まるために、栽培品種の多様性も失われていきます。例えば、米国では野菜・果物の伝統的な品種の90%がすでに失われたと推定されていますし、フィリピンでは、稲の品種がかつては何千種もあったものが、今では100種ほどしか栽培されていません。他方で、現代の食料システムは、冬のヨーロッパで生野菜を手に入れることを可能にするなど、消費者レベルでの選択肢を狭めているわけでは決してありません。

以上のように、食の問題を扱うためには、必然的に多面的・学際的なアプローチが必要となります。よって、興味の対象も専門分野も幅広いメンバーから構成される本GCOEで検討するには、これは打ってつけのテーマでした。

2) 具体的な進め方

本講究では、最初に主担当教員より、20世紀後半にグローバル経済が発達した経済学的・技術的な背景、その中で世界の食料システムがいかに変化したのかについて概説しました。また、現在の食料システムが潜在的にもたらしうる、または現にもたらしている様々な問題についても紹介しました。さらに外部講師を3名招聘し、経済のグローバル化に伴う食や環境の変化についての個別事例を紹介していただき、より具体的な問題の実像に触れる機会を持ちました。

続いて、個別事例の積み重ねを継続するために、受

講生による文献紹介プレゼンテーションを実施しました。そこで扱ったテーマは、基本的に受講生自身が探したのですが、水不足の問題、気候変動が食料生産にもたらしうる影響、食の変化が社会にもたらす影響、現代の食料システムの諸メリットなど、非常に幅広く、学際的な議論を行う良い基礎を提供してくれました。

また本講究では、受講生が宿題として行う取りまとめ作業も重視し、個々の話題に対してレポート担当の受講生を1名定め、講義と、その後の議論を文章にまとめました。このレポートは、他の受講生、話題提供者、担当教員によるチェックを受けて、そして必要であれば修正や追記を行い、より納得ができる体裁に整えました。これらは、年度末に取りまとめる講究レポートの主要パートを構成する予定です。

3) 問題を読み解く視点

教員や受講生らの個々の話題提供の後には、質疑応答に引き続いて、このような問題が発生した本質的な理由について、そして問題を避ける事が可能かどうかについて議論を行いました。フリーディスカッションでは、どうしても脱線しがちになってしまいますので、次の視点を導入することで、議論の収束を試みました。

(視点1) 環境コスト： どのような環境コストが発生し、そして誰がそれを払うのか? 多くの経済活動は何らかの環境コストを伴うが、国際金融資本が関わる事業活動の場合には、ローカルな住民や事業者が払う場合が多いのではないか。

(視点2) 価値観や社会システムの変容： 江戸時代の日本は、持続可能かつ文化的という世界でも希な社会であった。しかし、当時の社会や生活に戻りたいという日本人は多くないだろう。また、現在の社会システムのありようからも、それは難しいだろう。このように、価値観や社会システムに不可逆な性質がある場合には、それを踏まえた議論が必要であろう。

(視点3) 「規模の経済」がどの程度働く問題か?: グローバル化の影響が現れやすいか否かを決定する大事なポイントである。もちろん、ここには流通に関する諸コストの大きさも関わってくるだろう。

(視点4) 予測不確実性と適応シナリオ： 回避の難し

い問題については、予め社会経済的な適応シナリオを構築しておくことが、ソフトランディングの条件となるだろう。その際には、問題が的確に予測できることと、何らかの適応シナリオの立案が可能であることが大切である。

4) とりあえずの結論

十分な情報収集や議論の収束ができたとは言えませんが、さし当たっては、主担当教員である筆者としては以下のような認識を得ました。

・シェールガスや液化石炭まで含めれば、今後数百年分のエネルギーは確保できる見通しであり、この間、現在の食料システムは、その規模を維持できるだろう。ただし、気候変動については、特に降水量の予測信頼性が低いために、それが世界の食糧事情にもたらしうるリスクに関しては不確実性が高い。

・日本の食料安全保障問題は、おそらく誇張されて伝えられている。かなり極端な状況、例えば日本の一人当たりGDPが一桁近く減少するか、あるいは太平洋戦争末期のように海上輸送路が途絶するような状況、を想定しない限り、今後数百年間に以内に日本で飢餓や栄養不良が生じる可能性は極めて低い。人の生死や社会の崩壊に関わるリスクについては誇張して伝えるくらいで良い、という考え方もあろうが、それならば経済力の維持や海上交通路の保安といった要素にも同時に注意を向けるべきである。よって、食料安全保障のために国際自由貿易を制限せよという議論を日本で行うには、相応の理由づけが必要である。

・グローバル市場における食料の価格は、単に需給の関係によって決定されるわけではない。例えば最近10年間で生じた食料価格の高騰のように、金融システムの破綻への懸念といった要素が大きく影響する場合もある。そのような食料価格の変動は、グローバル市場における弱者である最貧国を中心に、食糧危機を発生させる場合がある。その見通しは、今後の人口増加パターンによっても変わるだろう。

以上の成果は、今年3月に予定されている「若手リトリート集会」にて発表する予定です。

基礎環境学講究B 社会の発展段階に応じた価値観の変化とキャリアデザイン

高野 雅夫(地球環境科学専攻 准教授)

統合環境学コースの学生たちはORTに参加することで、通常の博士後期課程の研究では体験できない様々な知識やスキルを学びます。ところが、学位取得後、それを活かすことのできるキャリアパスは確立しているわけではなく、むしろ、学生たちが自ら切り開いていくべきものともいえます。そこでこの講究では、伝統的な社会から近代化が離陸しはじめたラオス、経済成長のまったただ中にある中国、成長型社会から縮小型社会・持続可能な社会へのシフトの段階にある日本、それぞれの人々の価値観の変化について理解し、それぞれの段階に応じた研究ニーズをとらえて、統合環境学コース修了者のキャリアパスを構想することを目的にセミナーをすすめました。

まず前期は、それぞれの社会の発展段階に応じた特徴的な価値観の変化を理解するために、中国、日本、アフリカの例を学びました。

本学環境学研究科の黒田由彦教授(社会学)による講義「中国の改革開放と人々の価値観の変化について」では、改革開放政策によって、人々の欲望も開放されることになったことが明らかにされました。次に高野による講義「日本の農山村で観察される若い世代の価値観の変化」では、経済が縮小段階に入った日本においては、都会で生まれ育った若者が、農的・自給的な暮らしを求めて田舎に移住するという価値観の変化の逆転現象がはじまっていることが報告されました。

さらに平山恵氏(明治学院大学教授)による講義「開発途上国における開発援助の現場から学ぶ人々の価値観と援助のあり方」では、アフリカの社会が直面する様々な課題が生々しく紹介されたあと、明治学院大の学部学生たちが現地に住み込んで問題を発見し解決の糸口を提案する活動について紹介されました。かつては、「もっとも遅れたところを進んだところに」というのが国際開発援助のスローガンであったものが、その限界が明らかになるにつれ「もっとも進んだところが後ろにまわる」、すなわち、先進国の社会やライフスタイル、人々の価値観を変えることこそが、途上国の持続可能な開発にとってクリティカルであるという認識が生まれていることが紹介されました。

後期では、一人一人の学生が、自らのキャリアパスをデザインする「未来デザインワークショップ」を行いました。これは、それぞれが将来目指すべき研究者像を明らかにし、さらにそれを実現するための手だてや行動計画まで作成するというものです。これにはソーシャルビジネス、コミュニティビジネスの起業・経営コンサルタントを得意とする(株)PSサポートの村田元夫さん、戸上昭司さんにファシリテーションをお願いしました。

未来デザインは5つのステップに分かれています。それぞれ、一枚のワークシートを埋めていく形で、自らの心に問いかけ答えを探索していきます。ワークシートの完成を毎週宿題とし、セミナーではできあがったシートを紹介しあって共有し、コメントしあうことで進めていきました。

第1ステップ: 理念設定

何のために研究をするのか。究極の目標は何か。ここが一番大事なところ。単に業績を上げるとか、研究者としての職を得ることが研究の目的ではないはずです。ある意味では人生の意味を問うことでもあります。日常ではあまりつっこんで考えることのないところをじっくり考察します。

第2ステップ: 現状把握

理念を実現するために、自分はどこまで進んでいるか、周囲の環境は整っているか、課題は何かを明らかにします。

第3ステップ: 未来予測と未来デザイン

現状のまま推移したときにあるだろう「成り行き未来」と努力をした上で実現したい「最上の未来」を描いてみます。

第4ステップ: 要所解明

未来デザインの勘所ともいうべき重要なステップです。「成り行き」が「最上の」未来に転換するクリティカルなことがらは何だと考えられるか。「最上の未来」を達成した自分が、現在の自分にアドバイスするとしたらどういうことか、ということを考えます。

Change in value system corresponding to the developing stage of the society and designing career path

第5ステップ: 方法立案

具体的な行動計画を時間を入れた計画表として作ります。

こうしたステップを通して、学生たちは自らがなぜ研究の道を選んだのか、改めて問い直し、初心を思い起こしていきました。同時に、これまでの研究の経験を通して、最初に思っていたのとは違う現実に直面することになったことも再確認します。特に、大学院修了後の就職は非常に厳しい状況が続く中で、その厳しさにチャレンジするに値する研究活動とはどのようなものなのか、それぞれに問い直していきました。その中で、自分の専門分野の中だけに留まらず、他分野と様々に連携しつつ、社会の課題やニーズにマッチした研究をしたいという希望が多く語られたことは、教員として頼もしく感じました。

教員側としては、そのような問いかけの中から、従来のアカデミックなキャリアパスとは違う様々な分野へ挑戦する学生が出てきて欲しいし、さらにそれは一人ではできないことなので、仲間同士で力を合わせてキャリアを開いていく機運が出てきて欲しいと願っています。今年度の講究を通じて萌芽的ではありますが、そのような機運が出てきたことを確認できました。来年度はさらにそれを形にして、コンサルティングファーム構想につなげていきたいと考えています。



基礎環境学講究C 人間活動と自然環境のコンフリクトの空間分析

Spatial Analysis on confliction between human activities and natural environment 清水 裕之(都市環境学専攻 教授)

1) 基本的考え方

人間活動は自然の中で営まれており、持続可能な社会を目指すには、様々な自然環境と人間活動の調和が必要であるが、人間活動と自然環境とのコンフリクトは減じる傾向には見えない。コンフリクトを軽減するためには、まず、どのようなコンフリクトがあるのか描き出し、調整をどのように行うべきかを考える必要がある。また、その空間的な把握も必要となる。本講究では、人間活動と自然環境のコンフリクトを探し、それがどのような空間分布をしているのかを考察する。

本講究ではGISを使用することを前提として、人間活動と自然環境とのコンフリクトの対象を選び、選んだ項目について、そのコンフリクトの程度を何らかの指標を用いて地理情報として整理する。講究の間に具体的な場所を個別に調査することも考える。基本的に講究Cの運営は分野の異なる3〜4名のチームで行う。

2) 参加メンバー

- ・チームリーダー：清水裕之
- ・協力教員：岡本耕平・甲斐憲次・夏原由博
竹中千里・村山顕人・田代喬・吉田友紀子(協力教員は専門分野に関する質問に対応する教員)
- ・参加学生：Hanwei Liang, Makoto Shimomura, Chuntao Wu, Ingxay Phanxay, Kaya Kanemaru, Yoshito Kandori, Vu Huong Thi Lan, Nangnang Li, Masaki Shirai,
- ・サポート Hiroto Nagai (RA2)

3) チームのテーマ

- (1) Bamboo Distribution and Human Activity
- Hanwei Liang, Makoto Shimomura, and Chuntao Wu
- (2) Use and Land Cover Changes: A Case Study of Vientiane Capital, Lao PDR
- Ingxay Phanxay
- (3) Are Spatial Patterns of Land Surface Different between Rural and Urban Area?

- Kaya Kanemaru
- (4) The Kusida River System and Human Activity
- Yoshito Kandori, Vu Huong Thi Lan, Nangnang Li, and Masaki Shirai
- (5) サポート Hiroto Nagai (RA2)

4) 開催日程

6/14 6/29 7/12 7/13 7/26 9/4 9/28
10/18 11/1 11/6(中間発表:Bruns教授同席)、
11/21 12/6 12/20 1/8(最終発表会:wende先生同席)合計14回 使用言語は主に英語とした。

5) 発表会

中間発表会はカッセル大学教授D. Bruns先生、発表会はIOER研究所教授 W. Wende先生同席のもとで英語で行った。慣れない学生もいたが、国際的な発表の練習にもなり、最終発表は分かりやすいものに仕上がった。

6) 課題と反省

GISを手法として利用しようと考えたが、GIS初心者が多く、講究がGIS初心者講習になったことが課題であった。また、ORTで習慣がついたかと思われたチーム作業において、なかなかコミュニケーションが取れない状況が見られた。海外の講師の前での中間発表会、最終発表会は、学生にとって、貴重な意見をもらうことができて有効であった。



最終発表会の様子

Report

グローバルCOEで主催・共催をした国際会議 (2012年1月〜2012年12月)

日時	会議名
2012年2月27日(月)〜28日(火)【主催】	グローバルCOEプログラム「地球学から基礎・臨床環境学への展開」国際シンポジウム —アジアにおける臨床環境学研究の展開—
2012年2月28日(火)【主催】	グローバルCOEプログラム「地球学から基礎・臨床環境学への展開」国際シンポジウム —アジアにおける臨床環境学研究の展開— 伊勢湾流域圏セッション:統合的な空間計画の可能性
2012年2月29日(水)【主催】	グローバルCOEプログラム「地球学から基礎・臨床環境学への展開」 第2回国際アドバイザーボード会議
2012年2月29日(水)【主催】	環境学研究科10周年記念グローバルCOE特別講演会 「地球にやさしい資源・エネルギー利用へ—東日本大震災から1年」
2012年3月 2日(金)【主催】	伊勢湾流域圏 臨床環境学研究 Bio Web City / Region ワークショップ
2012年11月5日(月)【共催】	日独シンポジウム:ランドスケープデザインの新潮流:広域から敷地までの空間スケールをシームレスにつなぐランドスケーププランニング・デザイン —その文化的文脈

日独シンポジウム ランドスケープデザインの新潮流

広域から敷地までの空間スケールをシームレスにつなぐ
ランドスケーププランニング・デザイン —その文化的文脈

- 日時:2012年11月5日(月)9:30-18:30
- 場所:環境総合館 1階レクチャーホール

本グローバルCOEプログラム・名古屋大学大学院環境学研究科・日本都市計画学会中部支部の共催で、日独シンポジウム「ランドスケープデザインの新潮流」を開催し、80名を超える皆様にご参加頂き、盛況のうちに終了した。

地球温暖化、人口変動、エネルギー危機、生物多様性低下といった課題に取り組むには、私たちの生活空間に関する包括的な理解が必要である。本シンポジウムでは、広域から敷地までの様々な空間スケールを対象とし、人間の生活空間や活動と自然を総合的に扱い、文化的文脈を踏まえた新しいランドスケーププランニング・デザインの考え方について、ドイツ及び日本の研究者が講演・討論した。

午前は、Diedrich Bruns教授(カッセル大学)が文化的景域・周辺環境に対する人々の価値観について、そして、石川幹子教授(東京大学)が日本におけるランドスケープデザインの流れについて講演した後、岡本耕平教授(名古屋大学)が地理学の視点から両教授の講演内容について解説した。

午後は、上田裕文講師(札幌市立大学)、清水裕之教授(名古屋大学)、加藤博和准教授(名古屋大学)、田代喬准教授(名古屋大学)、山下博美准教授(名古屋大

学)、小浦久子准教授(大阪大学)が、ランドスケープの認識、問題の多様性と関連性、河川から見るシークエンス、意思決定、法制度の課題と可能性等について講演した。

最後には、村山顕人准教授(名古屋大学)のコーディネートの下、講演者全員が登壇するパネルディスカッションを行った。日本における流域圏等を基礎とした広域的取り組みの必要性;地区スケールのランドスケーププランニング・デザインにおける対象範囲の設定、多主体参加の課題、専門家の役割、プロセス設計:マルチス



講演に聞き入る参加者達



講演者全員によるパネルディスカッション

ケールの取り組みを支える科学・技術・教育;制度改革に関する論点が提示され、非常に活発分野横断的な議論が行われた。

村山 顕人
(環境学研究科
都市環境学専攻
准教授)

国際シンポジウム「アジアにおける臨床環境学研究の展開」

- 日時: 2012年2月27日(月) 9:45-16:30、28日(火) 9:00 - 15:00
- 場所: 環境総合館 1 階レクチャーホール

本グローバルCOE プログラムの中国、ラオス、伊勢湾流域圏を対象とする臨床環境学研修(On-site Research Training: ORT)を通じて重要だと認識されてきた各地域の課題について、国内外からの招待講演者も交えて、討論した。

第1セッションでは、本プログラムのリーダーである安成哲三教授によるプログラム紹介と鈴木基之東京大学名誉教授による日本の環境問題と環境研究に関する基調講演が行われた。

第2セッション「中国における臨床環境学研究」では、「都市化に伴う環境変化: 診断から予防・治療」をテーマとして、水資源、水環境、物質(窒素)循環を取り上げ、Chinese Academy of Sciences のChangming LIU教授及びXianfang SONG教授による中国の環境問題の実態に関する基調講演、ORT参加者の発表の後、林良嗣教授のコーディネートで討論が行われた。

第3セッション「ラオスにおける臨床環境学研究」では、「東南アジアにおける環境に優しいバイオ資源利用」をテーマとして、Abubakar Mohammed LAHJIE, Mulawarman大学教授の経済開発と環境保全に関する基調講演、ORT参加者の発表の後、熊谷朝臣准教授のコーディネートで討論が行われた。

第4セッション「伊勢湾流域圏における臨床環境学研究」では、佐々木康寿教授による「森林と林業の再生

に向けた都市の木質化プロジェクト」、加藤博和准教授による「櫛田川流域圏を対象とするORT」、山下博美准教授による「分野横断型チームにおける臨床環境学のキーワード」に関する報告があった。

その後、各地域の臨床環境学研究の討論の締めくくりとして、本プログラムの国際アドバイザリーボードメンバーであるHans-Peter DÜRR博士、Syukuro MANABE博士、Ernst von WEIZSÄCKER博士から、軌道に乗り始めた臨床環境学研究に対する期待と今後の課題についてご講評頂いた。

以上の臨床環境学研究に関するセッションの後、伊勢湾流域圏の特別セッション「統合的な空間計画の可能性」が行われた。はじめに、ドイツからお招きしたJürgen ARING, Kassel大学教授とStefanie RÖBLER, Leibniz Institute of Ecological Urban and Regional Development研究員により、地球温暖化への対応、生物多様性の保全、災害防止、人間の健康、経済成長、都市・農村の総合的発展等を統合するドイツの空間計画の考え方、制度、実務、研究の現状に関する基調講演が行われた。次に、本プログラムに参加する名古屋大学の教員により、日本における空間計画と環境インパクトに関する報告が行われた後、岡本耕平教授のコーディネートで活発な討論が行われた。

村山 顕人(環境学研究科 都市環境学専攻 准教授)

「地球にやさしい資源・エネルギー利用へー東日本大震災から1年」シンポジウム

- 日時: 2012年2月29日(水) 14:00 - 18:00
- 場所: 野依記念学術交流館 2 階カンファレンスホール
- 主催: 名古屋大学大学院環境学研究科 名古屋大学グローバルCOE プログラム「地球学から基礎・臨床環境学への展開」、なごや環境大学
- 後援: 中日新聞社

環境学研究科10周年記念としてグローバルCOEは、2012年2月29日(水)、「地球にやさしい資源・エネルギー利用へー東日本大震災から1年」シンポジウムを開催し



パネルディスカッション:
左から米本氏、デュール氏、ワイツゼッカー氏、真鍋氏、林氏、飯尾氏

ました。当日、「KYOTO地球環境の殿堂」に殿堂入りをされ、大気循環・海洋循環結合モデルの世界的先駆者として知られる真鍋淑郎氏、

ローマクラブ会員でFactor4の概念提示で知られるエルンスト・フォン・ワイツゼッカー氏、同じくローマクラブ会員でRussell Einstein宣言2005年版の起草者として知られるハンス＝ペーター・デュール氏、地球環境問題への多くの提言をされている米本昌平氏の4名の方々が、それぞれの見地から持続社会について講演しました。それから、中日新聞論説委員の飯尾歩氏と本学の林良嗣教授が加わり、パネルディスカッションを行いました。当日、大学関係者、環境保護団体、企業、一般市民など約120名が参加しました。

プログラムは以下のとおりです。(所属は当時のもの)

■14:00～14:10 歓迎挨拶

溝口常俊(環境学研究科長)& 安成哲三(グローバルCOE拠点リーダー)

■14:10～14:50 真鍋淑郎(プリンストン大学上席研究員、KYOTO地球環境の殿堂メンバー、名古屋大学特別招へい教授)

「地球温暖化と水: 基礎科学から臨床環境学へ」

■14:50～15:30 エルンスト・フォン・ワイツゼッカー

Bio Web City / Region ワークショップ

- 日時: 2012年3月2日(金) 10:00 - 18:00
- 場所: 環境総合館 3 階講義室 2

本グローバルCOE プログラムの伊勢湾流域圏臨床環境学研究の中に位置づけられるBio Web City / Region 研究会(リーダー: 清水裕之教授・幹事: 村山顕人准教授)のワークショップを行った。これは、2月末の国際シンポジウムにも参加されたドイツのJürgen ARING, Kassel大学教授とStefanie RÖBLER, Leibniz Institute of Ecological Urban and Regional Development研究員を交えて、研究会の主要構成メンバーである飯塚悟准教授、吉田友紀子助教、宮田将門助教、清水・村山研究室の大学院生が、各自の研究内容について発表し、低環境負荷の都市圏・都市・地区の実現に向けた空間計画に関する日独共同研究の可能性を探ることを目的とした。

午前は、地区・都市スケールの研究として、村山准教授、吉田助教、RÖBLER博士を中心に、名古屋市の低炭素都市戦略や錦二丁目長者町を対象とする諸研究、名古屋都市圏の気候変動の将来予測について議論した。

午後は、始めに、ARING教授によるドイツの広域計画の最近のトレンドに関する小レクチャーが行われた。続いて、12人の大学院生により、広域計画・景観計画・持続可

(持続的資源管理のための国際パネル共同議長、ローマクラブ会員、環境学研究科客員教授)

「ファクター 5: 資源消費最小の豊かな社会の実現に向けて」

■15:50～16:30 ハンス＝ペーター・デュール(マックス・プランク物理学・宇宙物理学研究所名誉理事長、ローマクラブ会員、環境学研究科客員教授)

「エネルギーと原子力利用」

■16:30～17:10 米本昌平(東京大学特任教授、環境学研究科客員教授)

「地球変動のポリティクスー温暖化という驚異」

■17:20～18:00 パネルディスカッション「東日本大地震に伴う災害後の持続可能な社会」

モデレーター: 飯尾歩(中日新聞論説委員)、林良嗣(環境学研究科教授、交通・都市国際研究センター長)

パネリスト: 真鍋淑郎、エルンスト・フォン・ワイツゼッカー、ハンス＝ペーター・デュール、米本昌平

李 全鵬(環境学研究科 COE研究員)

能性評価及び都市緑化に関する研究発表が行われた。

最後に全体討論が行われ、今後の共同研究の方向性について確認した。

小規模な研究会のワークショップであったため、活発な質疑応答と討論

が行われ、また、大学院生にも自らの研究を英語で発表し意見を頂く貴重な機会が与えられ、とても有意義であった。討論は、ワークショップ終了後の居酒屋における懇親会にまで続いた。

村山 顕人
(環境学研究科
都市環境学専攻 准教授)



RÖBLER博士の発表



ARING教授の指導を受ける大学院生

国際アドバイザリーボード会議第2回

- 日時：2012年2月29日（水）9:30 - 12:20
- 場所：環境総合館レクチャーホール

本グローバルCOEプログラム「地球学から基礎・臨床環境学への展開」においては、国際アドバイザリーボード会議（International Advisory Board Meeting）を設置し、本拠点形成プログラム実施期間を通じて助言を受けることとしている。アドバイザリーボード委員として、以下の3名の方々に就いていただいている。

- ・ハンス＝ペーター・デュール（Hans-Peter DÜRR：マックス＝プランク物理学研究所名誉理事長・ローマクラブ会員）
- ・真鍋淑郎（Syukuro MANABE：プリンストン大学上席研究員・名古屋大学特別招へい教授）
- ・エルンスト・フォン・ワイツゼッカー（Ernst von WEIZSÄCKER：持続的資源管理のための国際パネル共同議長・ローマクラブ会員）

本会議は、本プログラムを開始して約半年後、2010年3月17日の第1回会議（本ニュースレター No.2参照）を受けて、国際シンポジウムの翌日の午前に、英語で行われた。参加者は、アドバイザリーボード委員3名の方々を含め、33名であった。まず、事業推進担当者側の8名からプログラムの進捗状況の報告が行われ、次に、3名のアドバイザリーボード委員から、アドバイスがなされた。

アドバイザリーボードの各委員の方々が強調した点は以下のとおりである。

デュール：環境は複雑であるので、多くの人々が、特に若い人々が、彼らの奮闘のゴールをくっきりと見出すのは難しい。落胆しないことだ。環境の進展がはっきりしてくるにつれて理解ができるようになる。環境の変化のスピードが重要だ。環境というものには常に変化するものだ



左からデュール、ワイツゼッカー、真鍋の各氏

が、人間によって付加される急激な変化は、バランスを崩させ、環境問題をもたらす。

真鍋：このプログラムで養成しようとしている、行政機関、会社などで環境問題解決をコーディネートすることになる人を教育するのは、修士課程の方が向いているのではないか。このプログラムの教員スタッフに法律や経済の専門家、さらには行政官などを加えるといい。

ワイツゼッカー：伊勢湾グループの櫛田川流域のORTは、有効な教育であり、学生の雇用へと導くポテンシャルを持っている。この学生と住民との相互作用のプロセスを概念化して、メジャーな国際雑誌に発表すべきだ。中国については、中国の人口抑制の政策が、環境問題をもたらしてきている成長スパイラルからの脱却という意味で重要だ。ラオスでは経済利益への欲求が森林伐採をもたらしたということは、昨日までの国際シンポジウムでのインドネシアの例と比較すると、興味深い。新しい提案としてのwatershed doctorは、地方公共団体に売り込んで進展させるポテンシャルを持っている。（その他、事業推進担当者側の8名からのそれぞれの報告に即して具体的コメントをいただいた。）

このように、今回も、アドバイザリーボード委員の方々から本プログラムに対し、建設的な意見をいただくことができた。これらの意見で反映できるものは反映して、本プログラムを充実させ、本プログラム最終年度の次回（おそらく2014年の2月頃）のアドバイザリーボード会議において、評価およびアドバイスをいただくことになる。

神沢 博（環境学研究科 地球環境科学専攻 教授）



会議の様子

事業推進担当者

拠点リーダー		氏名	所属	専門分野	研究テーマ
安成 哲三	地球水循環研究センター	気象学・気候学	全体統括診断		

環境診断(地球生命圏)			
神沢 博	環境学研究科地球環境科学専攻	気象学・気候力学	地球水・物質循環過程の診断
ウォリス サイモン	環境学研究科地球環境科学専攻	地質学	テクトニクスと地質環境解析
渡邊 誠一郎	環境学研究科地球環境科学専攻	惑星科学	地球と生命の共進化解析
太田 岳史	生命農学研究科生物圏資源学専攻	森林気象水文学	地球森林フィードバック過程
熊谷 朝臣	地球水循環研究センター	生物環境物理学	陸上生態系－大気相互作用の解析
松見 豊	太陽地球環境研究所	大気環境化学	太陽エネルギー過程と環境計測診断

環境診断(地球生命圏と人間社会の関係)			
中塚 武	環境学研究科地球環境科学専攻	環境動態解析	物質循環と人間活動の相互依存性
竹中 千里	生命農学研究科生物圏資源学専攻	森林環境化学	森林生態系の変化と多様性診断
横山 智	環境学研究科社会環境学専攻	生態地理学	伝統的生業と自然資源利用の影響
山口 靖	環境学研究科地球環境科学専攻	地球環境科学	リモートセンシングによる環境診断
藤田 耕史	環境学研究科地球環境科学専攻	氷河気候学	気候変化に伴う氷河変遷
石坂 丞二	地球水循環研究センター	生物海洋学	海洋生態系情報による環境診断

環境治療(地球生命圏と人間社会の関係)			
林 良嗣	環境学研究科都市環境学専攻	持続的都市計画	発展段階に応じた都市コンパクト化
清水 裕之	環境学研究科都市環境学専攻	建築・都市計画	水と緑を取り入れた都市環境構築
夏原 由博	環境学研究科都市環境学専攻	景観生態学	生態系ネットワーク手法の開発
水谷 法美	工学研究科社会基盤工学専攻	海洋・海岸工学	温暖化・海面上昇と沿海域水害
岡本 耕平	環境学研究科社会環境学専攻	行動地理学	温暖化ハザードマップ
福島 和彦	生命農学研究科生物圏資源学専攻	バイオマス科学	木質バイオマス変換

環境治療（人間社会）				
竹内 恒夫	環境学研究科社会環境学専攻	都市環境政策論	地球環境・気候対応政策	
黒田 由彦	環境学研究科社会環境学専攻	社会学	中国の都市・農村の人口移動と社会構造の変容	
高野 雅夫	環境学研究科地球環境科学専攻	環境科学	持続可能な地球・社会システム	
加藤 博和	環境学研究科都市環境学専攻	都市・交通計画	都市と交通のライフサイクル評価	
丸山 一平	環境学研究科都市環境学専攻	建築材料学	建設物のライフサイクル評価	
中野 牧子	環境学研究科社会環境学専攻	環境経済学	社会環境システムと政策合意形成	