

TOPICS

環境科学研究科運営協議会開催

環境科学研究科では、研究科の組織・教育・研究などの運営について客観的な意見を求めるために、学内外から委嘱した10名の委員で構成される運営協議会を設置している。2005年には1月と11月に2回の協議会を開催した。1月には委員全員の参加のもと、研究科側から研究科の組織・予算、教育、研究、対外連携についての説明と意見交換を行った。11月には議論を教育に絞り、部局自己評価の結果に基づいて、委員から踏み込んだ意見をいただいた。以下にそれぞれの運営協議会の概要を記す。

第1回運営協議会

平成17年1月31日(月)13:00～16:30 於青葉記念会館中会議室

出席者：運営協議会委員：10名

研究科側：研究科長、副研究科長、教務センター長、
評価・資料室長、国際・広報室長、事務6名
会長及び副会長の選出

概要説明

- (1) 大学全体の組織と運営体制等について
- (2) 環境科学研究科の組織と運営体制等について
- (3) 教育について
- (4) 研究について
- (5) 対外連携活動について

協議：(委員からの主な意見)

○文理融合への期待は大きい、○市や県を派遣先としたインターンシップが必要、○環境研究の広すぎる間口について、○面談による個人評価の効果、○法人化後の競争の中でのカスタマーサティスファクションの考え方、○カスタマーとしての自治体への積極的な支援の期待

第2回運営協議会

平成17年11月7日(月)14:00～16:30 於環境科学研究科第1会議室

出席者：運営協議会委員：8名

研究科側：研究科長、副研究科長、教務センター長、
評価・資料室長、国際・広報室長、事務4名

概要説明

- (1) 教育の現状について
 - (2) 部局自己評価(教育)について
- 協議：(委員からの主な意見)

○自己評価という手段が目的化していないか、○何のための自己評価か、○最近個人評価への過激な動きあり、○数値目標を決めて努力することが大切、○文系の講義が多いが理系の学生が履修しているか、○学生がサステナビリティを見極めているか

コロキウム環境

本研究科では文理融合・分野融合による環境科学研究の活性化を目的に『コロキウム環境』と名付けられた研究集会が昨年度より研究科内で実施されている。『コロキウム環境』は、従来、研究室ごとあるいは研究グループごとに行われてきた、内外の研究者の講演や研究紹介等を、研究科のオンライン化された形式自由な研究集会として研究科内に広く公開し、実施するものである。本年度は下記のようにこれまで計9回開催されている。講演者は外国人研究者、研究科内教授、学外研究者等多彩で、いずれも活発な討論が行われており、研究科内の環境科学研究の活性化に寄与している。

コロキウム環境開催一覧

(平成17年1月～12月)

第11回 平成17年2月23日

両角和夫(農学研究科 教授)

「循環型流域経済圏の構築について ―いわて銀河系環境ネットワークの取組み―」

参加者9名

第12回 平成17年3月23日

Gregory Bignall(ニュージーランド、GNS Science
ワイラケ研究所地熱研究チームリーダー)

"Current Research Activities at the New Zealand
Institute of Geological and Nuclear Sciences: The
New Zealand Geothermal Story"

参加者20名

TOPICS

第13回 平成17年7月27日

村田好正（東京大学 名誉教授）

「表面科学のおもしろさ ―ニッケルは、なぜプラチナになれないか―」

参加者 46名

第14回 平成17年9月7日

湯村守雄（（独）産業技術総合研究所ナノカーボン研究センター）

「カーボンナノチューブの合成技術の現状と新たな展開 ―新たな産業応用を目指して―」

参加者 25名

第15回 平成17年9月9日

金喜俊（東北大学東北アジア研究センター客員教授、釜慶大学（韓国・釜山市）教授）

「二酸化炭素地層処分に関する物理探査モニタリング」

参加者 17名

第16回 平成17年10月6日

新妻弘明（当研究科研究科長・教授）

「福島県天栄村における地域再生計画」

沼尾波子（日本大学経済学部 助教授）

「自治体の財政危機と自立への展望―地域の社会経済基盤の構築にむけて」

参加者 45名

第17回 平成17年10月24日

酒井昇（東京海洋大学海洋食品科学科 教授）

「環境・人に優しい技術：過熱水蒸気を用いた食品加工」

参加者 22名

第18回 平成17年11月14日

Philip Meredith（イギリス、University College London 教授）

“Long-term time-dependent rock deformation and fracture in the laboratory and in a deep-sea observatory”
（実験室ならびに深海実験を活用した岩石の長期間依存変形および破壊に関する研究）

参加者 26名

第19回 平成17年11月15日

Philip Meredith（イギリス、University College London 教授）

“Rock Physics and Geomechanics: Current Status in UK and Europe”（岩石物理ならびにジオメカニクス分野の英国、欧州における現状）

参加者 12名

第7回 環境フォーラム

平成17年3月4日（金）に仙台ガーデンパレスにおいて、東北大学大学院環境科学研究科が主催する第7回環境フォーラム「土地に関わる環境リスク～土地が汚染していた場合の考え方～」が開催された。今回のフォーラムで取り上げた土壌汚染の問題は、関東や関西を中心に顕在化しているものの、東北地方では調査・浄化の事例がまだ少ないのが現状である。土壌汚染に関する各分野の専門家を講師として招き、東北の企業や自治体に向けて土壌汚染の実例を通して調査技術や浄化技術、不動産取引に関する様々な情報を提供し、さらに今後の展望が提言された。こ



ポスター会場



白鳥教授

TOPICS

の問題は、技術面のみではなく、社会制度の面からも検討が行われなければ解決できない問題であり、研究科が掲げる文理融合の面からも適したプログラムとなった。

フォーラムの当日は大雪に見舞われたにもかかわらず、自治体・企業・大学などから約150名もの参加者があり、最後まで大盛況のうちにフォーラムが終了した。また、講演の後に行われたポスター発表会でも、参加者から質問が飛び交い、活発な情報交換がなされた。講演題目：

- 日本政策投資銀行 竹ヶ原 啓介氏「土壌汚染リスク管理の変化とビジネスへの影響」
- E&Eソリューションズ(株) 牧 明彦氏「不動産取引における土壌汚染調査の重要性」
- (財)日本不動産研究所 廣田 裕二氏「土壌汚染が不動産価値に与える影響」
- 産業総合技術研究所 駒井 武氏「環境汚染物質のリスク管理手法」
- 東北大学環境科学研究科 井上 千弘氏「VOCsによる土壌汚染とその浄化技術」
- 東北大学環境科学研究科 白鳥 寿一氏「土壌地下水汚染への対処事例」
- およびポスターセッション

第8回環境フォーラム「地域とエネルギー・環境」

第8回環境フォーラム「地域とエネルギー・環境」が平成17年12月10日、本学金属材料研究所講堂で開催された。本フォーラムでは、エネルギー・環境をテーマにした地域おこし・地域再生、エネルギー・環境問題をみすえた地域社会づくりに焦点をあて、午前中に開催された非公開ワークショップでは、地域おこし・地域再生を実践している方々を中心に、地域協働とその問題点、持続可能な地域おこしなどについて活発に討論が行われた。午後の公開シンポジウムでは、新妻研究科長による主旨説明の後、民俗研究家の結城登美雄氏による基調講演「食とエネルギーの地産地消」―地域の暮らしの本末を考える―が行われ、後半では両角和夫農学研究科教授のコーディネートによるパネルディスカッションが行われた。パネラーは阿部健 岩手県総合政策室首席政策監、河野和義 陸前高田市八木澤商店代表取締役、小山志津夫 福島県天栄村企画情報

課長補佐、寺島一夫 宮城県山元町水道事業所長、真下正樹 日本経団連自然保護協議会顧問の各氏で、フロアからの意見も交え、熱気のある討論が行われました。参加者は一般市民、企業、関連省庁、自治体関係者、大学院学生など116名で会場がほぼ満席になる盛況だった。本フォーラムは当研究科と本学農学研究科との学内横断型開催で、このほか、当研究科と協力協定を結んでいる宮城県と、両角教授が主宰しているNPO法人いわて銀河系環境ネットワークが主催、東北経済産業局、環境省東北地方環境事務所が共催、岩手県、福島県、仙台市、国土交通省東北地方整備局、東北農政局が後援と、省庁横断型であったことも特徴だった。



ワークショップでの活発な討論



結城登美雄氏の基調講演



パネルディスカッション

TOPICS

「欧州の環境教育と研究」調査

本研究科教員（谷口尚司、佐竹正夫、井奥洪二、村田功）と工学研究科職員（村岡利光）の計5名からなる訪問団が、平成17年3月12日（土）から3月21日（月）にかけて、イギリス及びドイツの大学と研究所を訪問して、環境教育と研究について調査を行った。この海外調査は、平成16年度の教務委員会の検討事項である「環境教育のあり方」の一環として企画したもので、今年は環境科学の教育研究に長い歴史と実績を持っている欧州の大学と研究所を訪問した。訪問先は、イギリスでは環境科学の分野で高い評価を受けているイースト・アングリア大学（UEA）環境科学研究科。ドイツでは、バーデン＝ヴェルテンベルク州にある二つの大学（カールスルーエ大学とフライブルク大学）と応用研究で有名なフラウンホファー研究所の二つの研究機関である。

UEA 環境科学研究科は、1967年に設立された古い研究科で、研究者200名（常勤60、契約研究員（3年）140）、学生700名（学部130/年、大学院220）を擁する。気候、大気化学、地球化学、生態学のような自然科学と環境評価、環境経済、政策決定などの社会科学の研究者が一つの建物に研究室を持ち、学際的な研究と教育を行っている。イギリスでは、環境と名の付く学科が数多くできたが、消えていったところも多いと聞いた。UEA 環境科学研究科が存続した重要な理由として、スタッフの研究室が同じ建物にあることを指摘していた点が印象的であった。

ドイツ有数の応用研究機関であるフラウンホファー研究所は、ドイツ内外に52の研究所を構え、1万人のスタッフを擁するが、太陽エネルギーシステム研究所（ISE）と化学技術研究所（ICT）を訪問した。ISEは、研究者110名、技術者30名で、太陽電池や太陽エネルギーを利用した建築の設計、ポンプシステムや燃料電池などの研究開発を行っている。ICTは、11万㎡の広い敷地に職員350名を擁する大きな研究所であり、エネルギー材料、エネルギーシステム、応用電気化学、高分子工学、環境工学の部門で活発な研究を行っている。これらの研究所は、基本的に研究組織であるが、前者は大学院生を受け入れており、後者は独特の教育プロジェクトを開発している。

ドイツの大学では、カールスルーエ大学とフライ

ブルク大学を訪問した。共に古い歴史を持つ大きな大学であるが、UEAのように、環境科学に完全に特化した研究科はない。カールスルーエ大学では、工業生産研究所の説明を受けた後、水圏環境工学研究所を訪問し研究室を見学した。いずれも化学、土木、機械工学や生物、コンピュータ科学から社会工学の研究者も参加して、多角的なアプローチによって、汚染除去や廃棄物管理などの研究を行っている。フライブルク大学では森林及び環境科学部の土壌学、地理、水文、材料プロセス研究所を訪問見学した。教育では、e-Learningによる教育方法について説明を受けた。

いずれの訪問先からも歓迎を受け、効率的に時間を使うことができた。イギリスもドイツも大学間の競争は厳しいものがあり、高い評価を得るために、研究と教育に努力している様子が窺えた。今後はこれらの大学や研究所との交流を進めるとともに、欧米の他の大学や研究所を訪問して、本研究科の環境科学のあり方を考えることは重要であると思う。なお、調査報告は冊子としてまとめているが、研究科のホームページ（<http://www.kankyo.tohoku.ac.jp/index.html>）にも掲載している。

入試説明会

今年度の入試説明会は、平成17年6月11日（土）仙台ホテルと12月3日（土）東京大手町サンケイプラザにおいて、計二回開催した。今年度の目的は、本学以外からの志望者を広く募集することと共に、今年度から始まったヒューマン・セキュリティ国際連携特別プログラムと高度環境政策・技術マネジメント人材養成ユニットを広報することであった。説明会は、(1) 研究科の紹介、(2) 教育と入試の説明、(3) 各コースの概要説明、(4) 特別プログラムの紹介と進み、後半は質疑応答の後、入試群に分かれて個別相談を行った。仙台での説明会は初めての試みであったが、19名の参加があった。東京での説明会は昨年に続いて2回目であったが、今回は参加者が8名と少なかった。参加者の大部分は本研究科を受験したいと考えており、説明会は有益だったと解答していることをみると、説明会は意義があると思われる。ただ、もっと参加者を増やす努力が必要である。参

TOPICS

加者のほとんどが説明会の案内を研究科ホームページから得ていることから、今年度は宮城県ホームページ「みやぎ環境情報館」や「環境らしんばん」「ケイコとマナブ.net 大学・大学院コーナー」「(株) イースクエアのホームページ」などに案内を掲載した。



環境科学研究科フェローの活動状況

本研究科のフェローの一人である、フィリップ・メレディス教授（Prof. Philip Meredith, University College London）を2005年11月8日～17日の期間で招へいし、特に同氏の専門分野に近い地殻工学分野において、本研究科の研究活動に関するレビュー等の作業をすることにより当該分野に関する研究企画のための活動を依頼した。具体的には、土屋研、新妻・浅沼研、松木・坂口研、高橋研、林・伊藤研、橋田研を同フェローが訪問し、各研究室の活動に関する調査および討論を行い、あわせて将来の研究企

画のための資料として纏めるための作業を行った。さらに、同氏を講師とする第18回ならびに第19回の2つのコロキウム環境を開催し、地殻岩体の超長期挙動を観察するための実験方法に関する最近の動向について、さらには岩石物理ならびにジオメカニクス分野の英国、欧州における現状について解説して頂いた。添付した写真は、コロキウム環境における同フェローの講演の様子を示したものである。



本研究科フェロー・メレディス教授のコロキウム環境での講演風景

東アジアの環境科学研究教育拠点を目指して

これからの環境と調和した社会基盤として、環境科学の重要性があげられる。その中心的役割を担うため、当研究科は新しい環境科学の理念を基に、研究と教育を推進してきた。設立されて3年が経ち、当研究科は、さらに世界の環境科学の拠点として貢献したいと考えている。そこで、近隣諸国である東アジアの国々、中国、台湾、韓国との協力関係を推進しつつある。そこで、中国の環境科学の拠点大学である清華大学、同済大学との交流が始まった。

平成17年の秋に同済大学環境科学研究院副院長の李教授の訪問を受け、当研究科の木村、榎本、末永、彼谷、吉岡、田路など、研究科運営会議メンバーおよび中国と共同研究の実績のある先生方との間で、意見交換を行った。その後、新妻研究科長と会談を行った。さらに、12月には、同済大学の周院長の訪問を受け、環境科学に関する研究集会をはじめとする研究および教育に関する共同を可能な限り早々に開始することの合意を得た。このことを受け、平成18年1月に当研究科の佐竹教務センター長、土屋教授、金助教授が同済大学を訪問し、研究と教育面に関する交流を開始した。

TOPICS

また、平成18年1月には、清華大学から8名の教授の訪問を受け、今後の協力関係を推進することの合意を得た。この訪問者の一人である郝院長は、中国の環境関係を統括している人物である。郝院長は、「東北大学大学院環境科学研究科の研究と教育は、中国も学ばなければならない多くの研究成果があるため、これから密接な協力関係を作りたい」との意思を示された。このように、当研究科は、さらに台湾、韓国、タイなど諸外国との交流を深め、新しい環境科学を展開していく予定である。



同済大学 季教授（左）と新妻研究科長

国際ワークショップ WATER DYNAMICS

環境科学研究科では、「みず」を軸に、環境材料、エネルギー、地球プロセス、生態など多面的な分野を横断的に網羅する野心的な国際ワークショップを企画・主催（組織委員長 田路和幸教授、プログラム委員長 土屋範芳教授）している。この国際ワークショップは、東北大学の2つの21世紀COEプログラム（先端地球科学技術による地球の未来像創出（代表 大谷栄二 理学研究科 教授）、流動ダイナミクス国際研究教育拠点（代表 圓山重直 流体科学研究所 教授））からの財政支援を受け、それぞれのCOEプログラムがフォローする研究分野を「みず」をキーマテリアルとしてクロスオーバーさせ、「みず」と「環境」を包括する新たな学問分野の創出を目指している。

Water Dynamics 国際ワークショップ集会は既に2回開催されており（第1回 2004年3月17日～19日 青葉記念会館、第2回 2004年11月11、12日 仙台国際センター）、第3回目は2005年11月16、17日に第二回と同じく仙台国際センターで開催された。過

去二回のワークショップでは、各分野からの Plenary 講演と招待講演、および国内外から応募のあった研究発表から構成され、各個別研究はポスターとして発表してもらった。今回は、東北大学の直接の関係者（田路教授、大谷教授、土屋教授）を Plenary 講演者とし、これに11名の招待講演者を加え、Water Dynamics 集会のコンセプトをより明快にし、またこの集会に関わる東北大の研究コンセプトとアクティビティを示した。

ポスター発表数：44、参加者数 150名

第3回 2005年11月16日～17日 仙台国際センター

CATEGORY A : Water and Materials

"Can in-depth understanding of water rejuvenate Material science?"

CATEGORY B : Water in Earth Science

"Diversity of Water and C-O-H Species in Solid Earth System"

CATEGORY C : Water and Geo/Biosphere Informatics

"Diversity and Activity of Microbes in Subsurface Water"

ワークショップホームページからさらに詳細な情報を得ることができます。

第1回：<http://www.kankyo.tohoku.ac.jp/Wd/>

第2回：<http://er.kankyo.tohoku.ac.jp/Wd/>

第3回：<http://er.kankyo.tohoku.ac.jp/Wd3/index.html>



TOPICS

第3回環境技術シンポジウム報告

平成17年11月26日（土）、工学研究科大会議室において、「第3回環境技術シンポジウム」が紫水会（旧地球工学科同窓会）の主催で開催された。本シンポジウムは、平成15年に環境科学研究科が開設されたのを機に、「資源の大量消費、製品の大量廃棄から脱却した、サステナブル型のものでつくりのシステムの構築」という課題に対し、どのようにして産官学が共同して取り組むのかを議論することを目的として開催が始まったもので、今回で3回目の開催となった。今回は「ほしいもの、使いたいもの、環境商品がつくるあたらしい暮らし」を基調テーマとして、午前には基調講演、午後は課題討議という構成で実施された。当日は環境科学研究科の学生・教職員、企業、国、地方自治体などから合計200名近くの参加を得て、21世紀の持続可能な循環型社会構築に向けて、具体的かつ活発な議論が行われた。

シンポジウムは、矢野邦彦紫水会理事長の開会挨拶で始まり、午前には東京大学の山本良一教授による「日本が生み出すエコデザイン・エコプロダクツ」、並びに産業技術総合研究所の稲葉敦 LCA 研究センター長による「エコプロダクツの評価指標」の2つの基調講演が行われた。山本教授の講演ではもはや20世紀型成長の継続が許されない状況に地球環境が到達していること、その一方でわが国の産業界から持続可能な成長を可能にするエコデザインの概念や実際のエコプロダクツが生まれてきていることが紹介された。また稲葉センター長の講演では、ライフサイクルアセスメント（LCA）における環境影響の統合化とそれをさらに発展させた環境効率の概念について詳しい紹介があった。

午後は「商品を通してどのように社会に貢献するか」の課題討議で、まず中村崇教授より「大学からの問題提起」がなされ、次いで企業の取り組み事例が4社から報告された。（株）リコー社会環境本部環境経営企画室の則武祐二室長からは「リコーの環境経営」について、日東電工（株）サステナブル・マネジメント推進部の古川芳邦部長からは「環境適合設計」について、（株）INAX 環境戦略部の川合和之課長からは「INAX グループの商品開発での環境取り組み」について、積水化学工業（株）環境経営部の白鳥和彦部長からは「積

水化学の環境取り組み」についてそれぞれ紹介があった。休憩を挟んで石田秀輝教授をコーディネーターとしてパネルディスカッションが行われた。まずパネリストの環境会議所東北（NPO）の山岡講師常務理事、ソニー（株）の江口武夫 SVP（製品環境担当役員）、イー・アンド・イーソリューションズ（株）の岡田駿代表取締役社長からそれぞれ問題提起があり、次いでコメンテーターの東北経済産業局深見正仁総務企画部長、山本教授、稲葉センター長、矢野理事長、中村教授、および事例報告された4社の方を交えて、持続可能なものづくりと持続可能な消費との接点、現状とのギャップをどのように解決するかなどについて活発な議論が行われた。最後に東北大学の中塚勝人総長顧問より、シンポジウムのまとめと各講師、パネラー、コメンテーターへの感謝の言葉が述べられ、閉会となった。

シンポジウム終了後、青葉記念会館4階において、企業と学生の交流会「環境を語ろう」が100名以上の参加のもとで開催された。シンポジウムでは聴き役だった学生が卒業生や参加企業の方々とさまざまな問題で語り合い、軽い食事と飲み物を取りながら、和やかな雰囲気での交流が行われた。

今回で環境技術シンポジウムも第3回を数え、研究科の行事として定着してきた感がある。環境科学の最先端の講演や企業の先進的な取り組みを一日でまとめて聞くことができる貴重な機会となっており、多くの学生から将来技術者・研究者となっていく上で極めて参考となり有意義な内容であったという感想が出されている。来年以降も基調テーマを検討しながらシンポジウムの開催を継続してゆきたい。