

1

Fix them up ASAP!

the ~~the~~ megacity in Asia,

The use of articles ("a/an" and "the") is one of the hardest parts in learning English. You get many corrections from your supervisor.

2

.....
~~the~~ megacities^{ies} in Asia,

Oftentimes, you'll have another suggestion in the second revision, to plural form. How nice!

3

This is not the end of the revision process. You tend to have a "new" suggestion.

a ~~y~~ megacities^{ies} in Asia,

Looks very familiar!

4

I think this is much better.

the ~~the~~ megacity in Asia,

Now, you realize this is ~~the~~ an infinite loop! I hope you will survive this thesis season.

Contact Information

Urban Human Security Engineering Education and Research Center

C1-3-182, Kyotodaigaku Katsura, Nishikyoku, Kyoto 615-8540, Japan
 (〒615-8540 京都市西京区京都大学桂C1-3-182)

E-mail: contact@hse.gcoe.kyoto-u.ac.jp

Phone: +81-75-383-3412/3413 Fax: +81-75-383-3418

<http://hse.gcoe.kyoto-u.ac.jp>

Graduate School of Engineering

大学院工学研究科

Civil and Earth Resources Engineering <http://www.ce.t.kyoto-u.ac.jp/en>
 社会基盤工学専攻

Urban Management <http://www.um.t.kyoto-u.ac.jp/en>
 都市社会学専攻

Environmental Engineering <http://www.env.t.kyoto-u.ac.jp/en>
 都市環境工学専攻

Architecture and Architectural Engineering <http://www.ar.t.kyoto-u.ac.jp/en>
 建築学専攻

Graduate School of Global Environmental Studies <http://www.ges.kyoto-u.ac.jp/english/>
 地球環境学舎・学舎

Disaster Prevention Research Institute http://www.dpri.kyoto-u.ac.jp/web_e/index_e.html
 防災研究所

Human Security Engineering

Newsletter

Kyoto University Global COE Program
 Global Center for Education and Research on
 Human Security Engineering for Asian Megacities

ニュースレター

Human Security Engineering

2011.2

No. 9



Participants of "The 5th Anniversary Ceremony on Tsinghua University - Kyoto University Cooperative Research and Education Center for Environmental Technology" at Shenzhen, China (November 27, 2010)

Visit to the Kamojang Geothermal Field, Indonesia

Towards establishing the discipline of "Urban Human Security Engineering"

CONTENTS

- 1 Key Joint Research Project
- 2 Young Researchers
- 3 Overseas Research Activities of HSE Young Researchers
- 4
- 5
- 6 Activity Report
- 7
- 8



Evaluation and Management of Environmental Risk in Asian Megacities

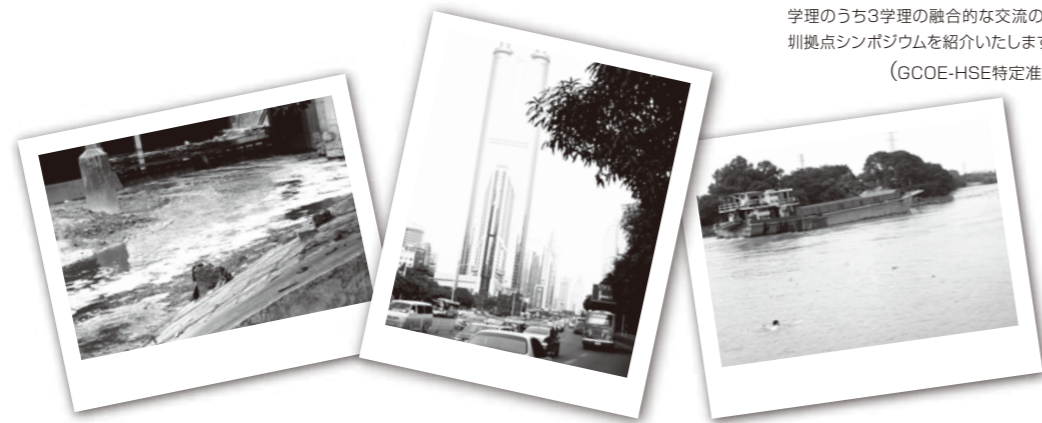
アジア・メガシティにおける環境汚染によるリスクの評価とマネジメント

Rapid economic and population growth of large cities in China have brought serious environmental problems related to water and air, etc. This study aims to investigate various environmental problems that many megacities in China and East Asia are facing at present. First, our missions to evaluate the environmental risks relevant to human health, living environment and ecosystem, further, to develop and suggest appropriate risk management tools, and finally apply the tools for the solution of related environmental problems. Environmental pollutants having similar effects such as pharmaceuticals, endocrine disrupting chemicals, disinfection byproducts and pathogens as environmental pollutants with common interests were investigated. In this article, the GCOE second workshop in Beijing, the fifth anniversary ceremony of cooperative research center and the second GCOE Shenzhen overseas base symposium are introduced as activities of this research project which will enhance our research further.

- Makoto Yasojima, Specific-Program Associate Professor (GCOE-HSE)

急速な経済成長と人口の集中化が同時に進んでいる中国の大都市では、環境対策が追いつかず、水・大気などの環境汚染が極めて深刻な状況にあります。本プロジェクトでは、中国など東アジアの大都市における環境問題を見出し、その原因を追及し、適切な解決策を提案し実施するため、京都大学が独自に、あるいは清華大学と共同で研究活動を行っております。特に、上下水道や河川、廃棄物に関する研究が精力的に行われており、共通の関心事項である水環境汚染物質としての医薬品、内分泌攪乱化学物質、消毒副生成物、病原性微生物などの分析方法の検討と実態調査に関する研究を行ってきました。本稿では本研究プロジェクトの活動報告として、北京で行われた第二回GCOE環境系日中共同研究戦略ワークショップ、2005年に開設されたGCOE-HSE深圳拠点の基盤である京都大学・清華大学日中環境技術共同研究・教育センターの開設5周年記念式典、GCOE-HSEで標榜する学理のうち3学理の融合的な交流の場となった第二回深圳拠点シンポジウムを紹介いたします。

(GCOE-HSE特定准教授 八十島 誠)



GCOE Second Workshop in Beijing, Workshop on Strategy of China - Japan Environmental Engineering Joint Research

Department of Environmental Science and Engineering, Tsinghua University and Department of Environmental Engineering, Graduate School of Engineering, Kyoto University organized the workshop on Strategy of China-Japan Environmental Engineering Joint Research - The second GCOE workshop in Beijing on 22-23 Oct., 2010. On the first day, Assoc. Prof. DUAN Lei, Associate Dean, Department of Environmental Science and Engineering, Tsinghua University and Prof. YONEDA Minoru, Director of Human Security Engineering Education Program, Kyoto University introduced the educational and research activities in the keynote lecture session. Also, in the research overviews session, nine research introductions from Kyoto University and eight research introductions from Tsinghua University were performed. On the second day, in the group discussion session, participants were divided into four research groups: 1) Resource Recycling and Reuse on Urban Metabolism System, 2) Urban Water Cycle System Management, 3) Watershed Risk Management, and 4) Climate Change and Low Carbon Society. Each group discussed practical research and educational strategies between Tsinghua University and Kyoto University for the future.

- Nagahisa Hirayama, Specific-Program Associate Professor (GCOE-HSE)

2010年10月22日-23日、京都大学大学院工学研究科と清華大学環境科学系は、清華大学北京において第2回GCOE環境系日中共同研究戦略ワークショップを開催しました。1日目には、段雷副学部長より清華大学における教育研究の取り組みについて、米田総教授より京都大学GCOEプログラム「アジア・メガシティにおける人間安全保障工学拠点」の教育研究の取り組みに関する基調講演が行われました。その後、京都大学より9件、清華大学より8件の研究紹介がなされました。2日目には、研究紹介に基づき、都市の廃棄物資源循環システム、都市の水循環システム、流域水資源管理、気候変動と低炭素社会の4つのグループにより、それぞれの研究テーマの視点から今後の京都大学—清華大学との教育研究における具体的な展望について議論が行われました。

(GCOE-HSE特定准教授 平山 修久)



The 5th Anniversary Ceremony on Tsinghua University - Kyoto University Cooperative Research and Education Center for Environmental Technology

Five years have passed since CRECET (Tsinghua University - Kyoto University Cooperative Research and Education Center for Environmental Technology), which is the basis of GCOE-HSE Shenzhen base, was established. During this period, CRECET has been recognized and renowned by not only both the universities but also related organizations. Both the GCOE-HSE Program and the EML Program (International Center for Human Resource Development in Environmental Management) were started in 2008 and currently contributing to the CRECET activities. On the other hand, the staff and the students of both the universities frequently visit each other to exchange advanced knowledge and technologies, learn skills, and understand the environmental situations. Therefore, the role of CRECET has become more important for both the universities. The fifth anniversary ceremony of CRECET was held with colleagues and the contributors to celebrate the success for the last five years and promote further efforts in the future. Moreover, a new partnership agreement between Tsinghua University Shenzhen Academy of Environmental Science and Kyoto University was signed up in this ceremony in order to expand further activities. This ceremony was held solemnly. Finally, the partnership among three organizations was assured to grow, which must contribute steady relationship in the field of environmental engineering for both the countries.

- Makoto Yasojima, Specific-Program Associate Professor (GCOE-HSE)

GCOE-HSE深圳拠点の基盤である京都大学・清華大学環境技術研究・教育センター（以下、センター）は、設立から5年が経過し、両大学間のみならず、関連する機関等にもその活動が認知されるなど、両国にとって大きな価値を持つ貴重なセンターへと成長してきました。センターの活動は、GCOE-HSEプログラムやEMLプログラム（京都大学環境マネジメント人材育成国際拠点）などの採択に繋がっており、両国にとってセンターの果たす役割は、益々重要になってきています。さらに、両大学の教員や学生が多数、互いの大学を訪問し、環境に関する先端技術の知識や情報の共有化や互いの技術を学ぶとともに、環境に関する状況の理解を深めるなど、両国に対して多くの貢献を果たしてきたと言えます。そこで、設立から5年を迎える2010年に、設立にご尽力いただいた諸先輩方やこれまでの関係者の方々と一緒に、センターの5周年を祝うとともに、今度一層の発展を祈念して5周年記念式典を開催しました。さらに、今後の展開の鍵を握る深圳市環境科学研究院との連携を開始するにあたり、GCOE-HSEプログラム、深圳市環境科学研究院と清華大学深圳研究生院の間で、研究教育協力パートナーシップに関する覚書きへの署名式が執り行われました。本式典により、これまでの活動の重要性や今後両国がさらに連携を高めていく事が確認されました。

(GCOE-HSE特定准教授 八十島 誠)



The Second GCOE Shenzhen Overseas Base Symposium, Symposium on Human Security Engineering in Cooperation with Megacity Shenzhen City

In order to tackle emerging environmental issues in China by establishing a new academic research framework "Human Security Engineering (HSE) for Asian Megacities", the integration among environmental engineering, urban infrastructure management, urban governance and disaster prevention is essential. The objectives of this symposium were: 1) to integrate three disciplines advocated by the GCOE-HSE Program, 2) to discuss how to collaborate among three regions of the GCOE-HSE Program with Chinese sectors. Besides Kyoto University and Tsinghua University, private companies as well as public sectors of Japan and China participated to the symposium, and all the participants made positive and fruitful discussion regarding expectations of both the countries and the different sectors, which will result in the future success in collaboration.

- Makoto Yasojima, Specific-Program Associate Professor (GCOE-HSE)

GCOE-HSEプログラムで目標とするアジア・メガシティの人間安全保障工学という新たな学理の追求と定着に向けて、中国現地で顕在化する環境問題に対して、環境分野のみならず、都市基盤マネジメント、都市ガバナンス、防災などの様々な面からの課題も認識し、これらを有機的に融合した形で解決のための議論を進めていく必要性があります。そこで、異なる学理の融合と、これらの学理に立脚した中国側との協力関係のあり方について議論する事を目的としてシンポジウムを開催しました。本シンポジウムは、日中の産学官の機関が参加して開催され、中国側が日本側に期待する事や、今後の両国の協力関係をどのように構築すべきかについて意義のあるディスカッションが行われました。また、アカデミックな視点だけでなく、ビジネス展開の面においても重要な議論が行われ、極めて意義のあるシンポジウムとなりました。

(GCOE-HSE特定准教授 八十島 誠)



Community - Based Water Management : Second Field Survey and International Workshop

コミュニティ参加型水マネジメント・第2回現地調査及び国際ワークショップ



Ismu Rini Dwi Ari

Planning and Management Systems Laboratory, Department of Urban Management, Graduate School of Engineering

Place of stay:

Brawijaya University, Malang, Indonesia

Term:

February 20
- March 17, 2010

My internship program had three purposes: 1) conducting a field survey, 2) publishing a book, and 3) presenting a paper at the 2nd International Workshop on Water Supply Management System and Social Capital.

I conducted the field survey in Toyomarto and Candi Renggo village, Singosari district, Malang regency. Its objectives were to enrich data obtained from last year's survey, and to complete the assessment for the choice model of community-based water management from demographic and geographic standpoints.

The book entitled Water Management Supply System and Social Capital Volume 1 was published by ITB Press. It contains 10 selected papers submitted to the 1st International Workshop on Water Supply Management System and Social Capital that had been successfully accepted through peer review.

The workshop was held from March 15 to 16, 2010 at ITS (Sepuluh Nopember Institute of Technology) Surabaya, attended by about 100 participants from various research fields. I presented a paper entitled Investigating on Community Based Water Management: Club Goods and Community Network, which examined the current water supply system based on the community of the villagers in Malang regency.



イスマ リニ ドゥイ アリ

工学研究科 都市社会工学専攻 計画マネジメント論分野

行き先：プラウイジャヤ大学（インドネシア）

期 間：2010年2月20日～3月17日

インターンシップの目的は以下の3つでした。1) 現地調査の実施 2) 本の出版、3) 「第2回水供給管理システムとソーシャルキャピタルに関する国際ワークショップ」での口頭発表。

現地調査はインドネシア・ジャワ島、シンゴサリ・コミュニティのToyomarto村とCandi Renggo村にて実施されました。新たに獲得されたデータを用いて、地理的・人口学的観点からのコミュニティ参加型水マネジメントの選択モデルの評価を目的としています。

国際ワークショップにて出版された本のタイトルは「Water Management Supply System and Social Capital Volume 1」であり、その内容として、「第1回水供給管理システムとソーシャルキャピタルに関する国際ワークショップ」に投稿された論文のうち、選ばれた査読付き論文10本を掲載しています。

国際ワークショップは、スラバヤ工科大学にて2010年3月15と16日の2日間にかけて開催され、様々な分野から計100人程度の研究者及び学生、専門技術者などが参加しました。私はワークショップにて「Investigating on Community Based Water Management: Club Goods and Community Network」との題目で口頭発表をしました。その内容は、調査対象地域におけるコミュニティ参加型水供給システムの現状について分析及び考察をまとめたものです。

Observation technology and international conference on Lake Tahoe Basin

タホ湖流域の観測技術と国際会議



Pingping Luo

Flood Disaster Laboratory, Division of Planning Methodology for Environmental Disaster Mitigation, Department of Environmental Engineering, Graduate School of Engineering

Place of stay:

University of California, Davis, U.S.

Term:

February 27
- March 28, 2010

As a Ph.D. student of the GCOE-HSE Program, I did my internship with the main objectives of learning observation technology on Lake Tahoe and attending the 5th Biennial Lake Tahoe Basin Science Conference in the U.S. on March 16 and 17, 2010. In this one-month internship, I joined the Environmental Dynamics Laboratory, UC Davis, hosted by S. Geoffrey Schladow, the Director of the Tahoe Environmental Research Center. I gained some new knowledge on the observation of water quality and different perceptions on the protection of the lake's environment in this lab. I was glad to introduce my research plan and Japanese traditional food, and meet the lab members in a group meeting. I obtained many good ideas for my future research from a discussion with Professor Geoffrey Schladow, Dr. Dan, and other students. The 5th Biennial Lake Tahoe Basin Science Conference was a successful international meeting. I got an opportunity to hear good researches on management measures for the lake, and had a good communication and contact with many international researchers. I contributed to the establishment of a friendship between my Flood Disaster Research Laboratory, Kyoto University and the Environmental Dynamics Laboratory, UC Davis. Reviewing what I obtained in this internship, I try to incorporate it in my research in the near future.



羅 平平

工学研究科 都市環境工学専攻 環境防災工学講座
洪水災害工学分野

行き先：カリフォルニア大学デービス校（アメリカ合衆国）

期 間：2010年2月27日～3月28日

GCOE-HSEプログラムの博士課程の学生として、インターンシップを行いました。インターンシップの主な目的は、米国のタホ湖にて観測技術を学び、そして2010年3月16と17日に開催された第5回ビエンナーレタホ湖流域の科学会議に出席することでした。この1ヶ月のインターンシップで、私はカリフォルニア大学デービス校の環境動態研究室を訪ね、タホ環境研究センター所長のジェフリー シラードウ先生のお世話になりました。私はこの研究室で、幾つかの新しい水質の観測技術の知識を学び、湖沼流域の環境保全についての異なる認識を得ました。私はこの研究室のグループ会議に置いて、私の研究計画と日本の伝統的な食べ物を紹介して、研究室のメンバー仲良くなる事が出来ました。私はジェフリー シラードウ教授、ダン博士と他の学生との議論を通して、今後の研究について多くの良いアイデアを得ました。第5回ビエンナーレタホ湖流域科学会議で、私は湖の管理方法についての素晴らしい研究を聞き、多くの国際研究者と、素晴らしいコミュニケーションと交流ができる機会を得ました。私の所属する京都大学防災研究所・洪水災害研究室とカリフォルニア大学デービス校環境動態研究室の友好関係の締結に寄与する事が出来ました。私は、このインターンシップで得たことを再検討し、将来の研究に反映させようと考えています。



Toward a Sustainable Low - Carbon Society in Vietnam in 2030

2030年ベトナムにおける継続可能な低炭素社会を目指して



NGUYEN Thai Hoa

Atmospheric and Thermal Environmental Engineering Laboratory, Department of Environmental Engineering, Graduate School of Engineering

Place of stay:

Water Resources University, Hanoi, Vietnam

Term:

February 24
- March 29, 2010

I did my internship from February 24 to March 29, 2010, and its main objective was to explore the feasibility of applying Low Carbon Society (LCS) studies in Vietnam. I had discussions with some key persons, policy-makers, and planners of administrative agencies such as Ministry of Natural Resources and Environment, Ministry of Agriculture and Rural Development, and Institute of Meteorology and Hydrology, as well as officials of universities. During a meeting with professors and policy-makers, I presented my research along with empirical studies that had been applied in some Asian countries such as Japan, Malaysia, Indonesia, Thailand, and India. As a result, I received positive comments, feedbacks, and suggestions from them on current issues of LCS and intention to apply the studies in Vietnam.

Also during my internship, I attended the KU-HUT International Symposium on Environmental Management - 2nd Symposium of Kyoto University EML project -, held in Hanoi. I had an opportunity to meet professors and researchers from Japan and Vietnam, who showed an interest in my studies.



ウエン タイ ホア

工学研究科 都市環境工学専攻 環境システム工学講座
大気・熱環境工学分野

行き先: ハノイ水理大学 (ベトナム)

期 間: 2010年2月24日~3月29日

2010年の2月24日から3月29日にかけて、ベトナムでインターンシップに参加しました。主な目的は、ベトナムにおける低炭素社会 (LCS) 研究の可能性について検討することでした。大学関係者のみならず、環境科学やテクノロジーに関する政府機関の主要な人物、政策立案者、行政のプランナーなどと討論する場をもつことができました。大学教授や政策立案者との会談では、日本・マレーシア・インドネシア・タイ・インドなどアジアのいくつかの国での実証的研究例を挙げながら、私の研究について紹介しました。その結果、現在の低炭素社会研究について前向きなコメントや意見、新たな提案などを頂戴しただけでなく、ベトナムでの共同研究についても積極的な反応をいただくことができました。

また、このインターンシップの期間中、ハノイで開催された「京都大学-ハノイ工科大学環境マネジメント国際シンポジウム」に参加することができました。この場でも、私の研究に興味をもっていただける、日本ベトナム両国の教授や研究者に会うことができました。

Questionnaire survey for estimating seismic intensity distribution during 2009 Padang earthquake

2009年パダン地震における震度分布評価のためのアンケート調査



Rusnardi Rahmat Putra

Division of Earthquake and Lifeline Engineering, Department of Urban Management, Graduate School of Engineering

Place of stay:

Padang State University, Indonesia

Term:

November 18, 2009
- January 26, 2010

The Indonesian archipelago is located on the boundaries of the four major tectonic plates: Indian, Australian, Filipino and Eurasian plates. Thus Indonesia has experienced many earthquake disasters. Padang city, which is the capital of West Sumatra province of Indonesia, has been struck by several powerful earthquakes, and is well known as one of the regions with the highest seismicity in Indonesia. On September 30, 2009, a 7.6-magnitude earthquake hit Padang and caused more than 1,000 casualties. Following the event, I joined the joint investigation team of JICA and Padang State University. We conducted a questionnaire survey for estimating shaking intensity distribution during the earthquake. About 600 residents in all parts of Padang city were interviewed. The residents received explanations on each item of the questionnaire by the interviewers, and filled answers on answer sheets. From this survey, we collected 600 questionnaires about several events occurred in 2007, 2009, and 2010 and developed a map showing shaking intensity distribution of Padang. Then we compared a proposed relation between PGA (Peak ground acceleration) and MMI (Modified Mercalli intensity scale). In addition to the questionnaire survey, we performed microtremor observations at 70 sites in Padang. The obtained results enable us to estimate the site-dependant characteristics of earthquake ground-motion amplification.



ルスナルディ ラハトプテラ

工学研究科 都市社会工学専攻 地震ライフライン工学講座

行き先: パダン州立大学 (インドネシア)

期 間: 2009年11月18日~2010年1月26日

インドネシアに属する島々は、インド、オーストラリア、フィリピン、ユーラシアといった4つの主要なプレートの境界に位置しています。そのため、インドネシアでは多くの地震災害を経験してきています。スマトラ州の中核都市であるパダンも幾度となく大規模な地震に襲われており、インドネシア国内において最も地震活動度の高い地域として知られています。2009年9月30日にはマグニチュード7.6の地震が発生し、1,000人以上の死者が出ました。この地震の発生後、私はJICAとパダン州立大学の合同調査団に参加する機会を得ました。この合同調査団の活動として、パダンの住民600人を対象にアンケート調査を行うことで、2009年9月の地震を中心に、2007年及び2010年の地震も含めて、これらの地震におけるパダン市内における震度の分布を評価しました。また、地表面最大加速度 (Peak ground acceleration) と改正メルカリ震度階級 (Modified Mercalli intensity scale) の関係を調べました。さらに、パダン市内70か所において常時微動観測を行いました。常時微動観測の結果を用いることで、各サイトにおける特有の地震動増幅特性を把握することが可能になります。

Analysis and fate of selective emerging contaminants in the aquatic environment

水環境中における新規汚染物質の分析と挙動解析



Vimal Kumar

Program-Specific Researcher (GCOE-HSE), Research Center for Environmental Quality Management, Department of Environmental Engineering, Graduate School of Engineering

The issue of Emerging Contaminants (ECs) has been a subject of global concern for over a decade. Effluent discharged to the aquatic environment is likely to contain trace levels of ECs and the presence of these ECs in the receiving water body may have ecotoxicological and potential human health risks. Previously, my doctoral work has focused on the "Behavior and Fate of Emerging Contaminants", particularly natural estrogens and their metabolites in aquatic environment. During the course of my graduate work, I had become very interested in the fate and risk of ECs in the aquatic environment, particularly in Asian Megacities. Since then, I am convinced that the analysis and the removal of these contaminants need to be addressed from the health risk point of view in this major part of the world (Asia). The purpose of my research would be, therefore, to find out the role of selective emerging contaminants in overall ecotoxicological consequence in the aquatic environment and management strategies to mitigate the environmental risk.



ヴァイマール クマール

工学研究科 都市環境工学専攻
流域圏総合環境質研究センター 特定研究員(GCOE-HSE)

新規汚染物質の問題に対しては、これまで10年以上にもわたり世界的に関心が寄せられてきました。下水処理場からの放流水には微量の新規汚染物質が含まれており、河川を含む受水域にそのような新規汚染物質が存在すれば、生態系や人に対する潜在的なリスクになりえます。私は博士後期課程で、この新規汚染物質の動態、特に水環境中の天然エストロゲンとその代謝物に焦点を当てて研究を行ってきました。研究を進めていく過程で、特にアジア・メガシティの水環境における新規汚染物質の動態とリスクに非常に関心を持つようになりました。そして、このアジアという世界でも重要な地域において、汚染物質の存在実態を明らかにし、その対策に取り組むことは、健康リスクという観点からも必要であると確信しました。そのため、今後の研究目的としては、水環境中での生態毒性に対して新規汚染物質が持つ役割を明らかにするとともに、生態リスクを低減する方法を検討することです。

Research on environmental problems in Inner Mongolia

内モンゴルにおける環境問題についての研究



YIN MA

Environmental Risk Analysis, Division of Environmental Systems Engineering, Department of Environmental Engineering, Graduate School of Engineering

Place of stay:
Inner Mongolia University and Inner Mongolia Agricultural University, China

Term:
November 26, 2009
- March 10, 2010

I visited Inner Mongolia University and Inner Mongolia Agricultural University, and examined environmental problems in Inner Mongolia. These days, natural environment of Inner Mongolia is deteriorating because of remarkable economic development. Especially, the water quality of the Yellow River and pollution by mining have worsened.

A research team at Inner Mongolia Agricultural University focuses on the improvement of the water quality of the Yellow River by using constructed wetlands. There is, however, a threat of arsenic elution when creating a wetland because of the high arsenic concentration of the region. Countermeasures for the problem have not been developed.

A research team at Inner Mongolia University studies the soil contamination caused by mining ventures of copper and iron. It is difficult to pinpoint the source of the contamination around the mines.

During the internship, I participated in field explorations and had discussions on solutions to the problems with the members of each research team. I introduced my research results concerning the measuring method for identifying the origin of the soil contamination. It was insufficient in content, but it gave them a new aspect of the soil pollution problem of Inner Mongolia.

I would like to apply what I have learned from the internship to my studies, and continue my effort to conduct research that contributes greatly to society.



馬 寅

工学研究科 都市環境工学専攻 環境システム工学講座
環境リスク工学分野

行き先：内モンゴル大学、内モンゴル農業大学（中国）
期間：2009年11月26日～2010年3月10日

私は内モンゴル大学と内モンゴル農業大学を訪問し、内モンゴルにおける環境問題について調べました。近年、著しい経済発展で、内モンゴルの自然環境状態が悪化しつつあります。特に黄河流域の水質悪化と採鉱による汚染は広がっています。

内モンゴル農業大学の研究チームは人工湿地を利用して、黄河の水質を改善しようという研究を行っています。しかし、その地域の土壌中ヒ素濃度が高く、人工湿地を作る際には、土壌中のヒ素を溶出する恐れがあります。それに関する対策は未だにありません。内モンゴル大学の研究チームは銅、鉄の鉱山開発による土壌汚染に関する研究を行っています。鉱山周辺の土壌汚染の起源を判定することが難点です。インターンシップ中、各研究チームのメンバーと共に、現場調査をしたり、問題の解決策を検討したりしました。私は日本で土壌汚染の起源を判定する測定方法に関する研究を行っています。今までの研究成果を向こうの研究者に紹介しました。まだまだ不十分な内容だと思いますが、新しい視点で内モンゴルの土壌汚染問題を見ることができるといえます。

今後は、インターンシップ中に感じたことを自分の研究に取り込み、社会に役に立つ研究成果をだせるように頑張っていきます。

2010 AIT - KU Joint Symposium on Human Security Engineering

2010年度人間安全保障工学に関する京都大学-アジア工科大学ジョイントシンポジウム



November 25 - 26, 2010
Chaophya Park Hotel, Bangkok, Thailand

Organized by Asian Institute of Technology, Kyoto University, Global COE Program "Global Center for Education and Research on Human Security Engineering for Asian Megacities"

In the overseas base of Asian Institute of Technology (AIT) in Bangkok, the symposium which covers both the AIT overseas base symposium and the research filed symposium of "Urban Infrastructure Management" was held to aim at the realization of human security around Asian regions and the social implementation of human security engineering. Researchers who engage in urban governance, urban infrastructure management, and disaster risk management gathered together and shared research progresses including new developed engineering system and challenging trials of social implementation of engineering technique. In addition, it was also aimed to implement overarching discussions to develop the concept of "Human Security Engineering".

In the symposium, Dr. Montri Dechasakulsom, who is a director of Highway Research and Analysis Division, Department of Highways, Thailand, made a keynote lecture titled "Highway Research for sustainable development in Thailand".

In the symposium sessions, we had seven sessions such as "critical infrastructure for human activities, "infrastructure asset management", "transportation logistics", "geotechnical infrastructure asset management", "energy supply system", "water resource and food supply system" and "natural and man-made disaster risk management". In each session, three speakers made presentations on each specific research field. Although the specialty of participants included a variety of research fields, overarching discussions were positively done between participants in each session.

Finally, they confirmed the continuous relationship between Kyoto University and Asian Institute of Technology. In addition, they agreed with the involvement of participants from other countries and broaden their horizon on the development of the concept of "Human Security Engineering" and social implementation of "Human Security Engineering".

- Hiroyasu Ohtsu, Professor, Department of Urban Management, Graduate school of Engineering



2010年11月25, 26日
チャオパヤークホテル (バンコク, タイ)

アジア工科大学 (AIT) 拠点では、アジア域における人間安全保障の実現とその実践に向けて、AIT拠点シンポジウム及び都市基盤マネジメント研究領域シンポジウムを兼ねた形でのシンポジウムを開催しました。都市ガバナンス、都市基盤マネジメント、災害リスクマネジメントで活動する研究者が一同に会し、研究活動の進捗状況の共有化を図ると共に、人間安全保障工学の確立に向けて、タイ拠点を中心とした一連の研究の展開を踏まえて分野横断的な議論を行うことを目的としました。

シンポジウムでは、タイ道路省から Montri Dechasakulosom 氏 (Director, Highway Research and Analysis Division) をお招きした上で、タイにおける高速道路の建設及び管理状況について包括的な講演を行いました。

セッション発表において、人間活動のための重要社会基盤、インフラ構造物アセットマネジメント、交通ロジスティクスシステム、地盤構造物アセットマネジメント、エネルギー供給システム、水資源及び食糧供給システム、自然及び人の災害対策という7つのセッションを設けた上で、各セッションにおいて3名の講演者が発表を行いました。

参加者の専門性は異なっていたものの、各参加者の専門的な立場から分野横断的な議論が各セッションにおいて積極的に行われました。今後は、タイ拠点だけでなく周辺のアジアの拠点を巻き込んだ上で、継続的に協力関係を構築していくことを確認しました。

(工学研究科 都市社会工学専攻 教授 大津 宏康)



International Joint Symposium on Human Security Engineering : Contribution of Geosciences for Human security

人間安全保障工学に関する国際シンポジウム「地球科学の人間安全保障への貢献」



October 4 - 5, 2010

East Aula, Main Campus of Institut Teknologi Bandung

Organized by Institut Teknologi Bandung (ITB), Kyoto University (KU), and Kyoto University Global COE Program "Global Center for Education and Research on Human Security Engineering for Asian Megacities (GCOE-HSE)"

Co-organized by Pertamina EP Technology Center (PEPTC), Pertamina Exploration & Production (PEP), Pertamina Geothermal Energy (PGE), Star Energy Geothermal (Wayang Windu) Ltd., Fukuda Geological Institute, and Suncoch Consultant

The International Joint Symposium on Human Security Engineering: Contribution of Geosciences for Human Security was held at East Aula, ITB, on October 4 - 5, 2010. This symposium was organized by ITB, KU and GCOE-HSE. This symposium became a special event, since the presenters originated not only from ITB and KU; but several researchers from oil and gas companies, geothermal companies, and consultants from Indonesia and Japan also participated in giving presentations related to Human Security Engineering issues. Altogether there were 19 presentations conducted during the 2 day symposium, which was attended by more than 150 participants. This symposium was opened by the Vice President of ITB for Research and Innovation (Dr. Wawan Gunawan A. Kadir) on behalf of ITB and Prof. Toshifumi Matsuoka on behalf of Kyoto University.

The Key objectives of this symposium were to produce a text book with a title the same as this symposium. Some presenters will be the main contributors to the book. The planned book will be divided into four sub-topics, namely:

1. Identification and solving problems related to urban areas.
2. Sustainable hydrocarbon production and CCS (Carbon Capture and Storage).
3. Geothermal as alternative renewable energy.
4. Urban disaster prevention and disaster management.

In addition, this symposium also discussed the renewable energy issue, such as geothermal energy. Indonesia has a huge potential in providing geothermal energy. The existing produced geothermal energy in Indonesia is only 1,200 MWe, or around 4.5% from the total geothermal energy potency of 27,000 MWe. Thus, the usage of geothermal energy in Indonesia is not yet optimal. The government of Indonesia is optimistic that 9,500 MWe could be produced from geothermal fields in Indonesia by 2025. On the other hand, the government of Indonesia introduced new policies related to energy security in Indonesia, two of them are reducing CO2 emission by 26% by 2020 and the use of new and renewable energy up to 25% by 2025. Those policies will direct Indonesian earth scientists to contribute in reaching this vision, and accelerate it through sustainable international cooperation. Since many Indonesian and Japanese researchers from different institutions have gathered in this symposium, new research cooperation that could be done together in the future was also discussed. Thus, new interactions between researchers and practitioners from both countries were developed during the conducted event.

On October 6, 2010, the Japanese delegation had an opportunity to visit the Kamojang Geothermal Field, which is operated by Pertamina Geothermal Energy (PGE)社が操業しており、30年以上に渡って減産することなく生産活動を継続しております。現在の生産量は200MWeとなっております。

- Rachmat Sule, Guest Scholar, Bandung Institute of Technology (ITB), Indonesia

2010年10月4日, 5日

バンドン工科大学 East Aula

人間安全保障工学に関する国際シンポジウム「地球科学の人間安全保障への貢献」が、バンドン工科大学、京都大学そして京都大学GCOEプログラム「アジア・メガシティの人間安全保障工学拠点」の共催で、バンドン工科大学East Aulaを会場として10月4、5日に開催されました。バンドン工科大学と京都大学の教員だけではなく、日本とインドネシアの石油・天然ガス開発会社、地熱開発会社やコンサルタントからも人間安全保障工学に関する講演が全19件あり、150人の参加者を有する特別な2日間イベントになりました。このシンポジウムでは、Wawan Gunawan A. Kadir バンドン工科大学副学長（研究・革新技術担当）と松岡俊文 京都大学教授から開会の挨拶がありました。

シンポジウムの主な目的はこのシンポジウムと同じ題名の教科書を出版するための端緒となることで、講演者の何人かはこの本の主要な執筆者となる予定です。この本は下記の4つの章から構成される予定です。

- ・ 都市域における課題抽出と解決
- ・ 炭化水素資源の持続可能な開発とCCS（二酸化炭素の地中貯留）
- ・ 代替エネルギー資源としての地熱
- ・ 都市災害の防止と管理

このシンポジウムでは、地熱などの代替エネルギーについても議論されました。インドネシアには莫大な地熱資源が存在することが知られていますが、総資源量27,000MWeの4.5%に相当する1,200MWeしか利用されていません。インドネシア政府は2025年には9,500MWeが生産されているかもしれないとの楽観的な見通しを持っており、インドネシア政府はエネルギー保障に関する新しい政策を発表しましたが、その一つは2020年までに二酸化炭素排出量を26%削減するというもの、もう一つは新しい代替エネルギーの使用を2025年までに25%引き上げるといったものです。これらの政策はインドネシアの地球科学者にこの視点を持つように方向付けるとともに、継続的な国際協力関係によってこの施策を強力に推進するよう求めています。今回のシンポジウムではインドネシアと日本の様々な機関から多くの参加者がいましたので、新たな研究協力関係を構築することが議論され、研究者と技術者がより深く交流する機会にもなりました。

10月6日には日本側参加者がカモジャン地熱地帯を訪問しました。ここではPertamina Geothermal Energy (PGE)社が操業しており、30年以上に渡って減産することなく生産活動を継続しております。現在の生産量は200MWeとなっております。

(工学研究科 都市社会工学専攻 准教授 山田 泰広)

International Conference on Sustainable Future for Human Security (Sustain' 2010)

持続可能な人間安全保障に関する国際会議 (Sustain'2010)



December 11 - 12, 2010

Inamori Foundation Memorial Building, Center for Southeast Asian Studies, Kyoto University

Organized by Indonesian Student Association of Kyoto & Indonesian Student Association of Kansai

Co-organized by Kyoto University Global COE Program "Global Center for Education and Research on Human Security Engineering for Asian Megacities(GCOE-HSE)", Kyoto University Global COE Program "Energy Science in the Age of Global Warming", Center for Southeast Asian Studies Kyoto University(CSEAS)

The International Conference on Sustainable Future for Human Security (or Sustain' 2010) was held at the Inamori Foundation Memorial Building, Center for Southeast Asian Studies (CSEAS), Kyoto University, on December 11 - 12, 2010. This conference was organized by the Indonesian Student Association in Kyoto and Kansai, and co-organized by the GCOE Program on Human Security Engineering(GCOE-HSE), the GCOE Program on Energy Sciences, and CSEAS, Kyoto University. During the opening ceremony, several important guests gave speeches, i.e. the Vice President of Kyoto University for International Relations (Prof. Junichi Mori), the Indonesian Ambassador to Japan (Mr. Muhammad Lutfi), the Director General of Higher Education of Republic Indonesia (Prof. Djoko Santoso), the Director General of New Renewable Energy and Energy Conservation of Republic Indonesia (Dr. Luluk Sumiarso), the Vice President of Institut Teknologi Bandung for Research and Innovation (Dr. Wawan Gunawan A. Kadir), the Chairman of SEE Forum International (Prof. Susumu Yoshikawa), the Director of CSEAS (Prof. Hiromu Shimizu), and the Indonesian Consul General for Kansai area (Mr. Ibnu Hadi). The chairman of the organizing committee (Mr. Suharman Hamzah) reported that this conference was the first to be conducted by the Indonesian Student Association in Kyoto and Kansai, and he hoped that this conference would be conducted annually.

Around 200 people attended the conference from Asia and Europe, including Japan, Indonesia, Thailand, Nepal, Malaysia, Brunei Darussalam and the Netherlands. The participants' presentations were categorized into 7 (seven) topics: (1) food, water and energy security in tropical countries, (2) sustainable cities and rural areas in tropical hemisphere countries, (3) socio-culture and socio science, (4) advanced technology, (5) natural hazards, (6) new insights on emerging diseases in developing countries, and (7) environmental issues in developing countries. For each topic, one or two invited speakers gave important presentations to the audience. The invited speakers were mostly the lecturers of Kyoto University, and several others came from the Indonesian Central Bank, Waseda University, Tohoku University, JAIST (Japan Advanced Institute of Science and Technology) and Institut Teknologi Bandung.

In general, this conference was a success. More than 80 (eighty) extended abstracts and full papers were produced in this conference (ISSN No. 1884 8850). One important note of this event is that the presenters were mostly M.Sc and Ph.D students who have the desire to promote their study achievements to the international community. GCOE-HSE supports activities like this and this event was a substitute for the Young Researchers Seminar, which is normally conducted once a year on the topic of Human Security Engineering in Indonesia. Since this event was attended by prominent individuals from Indonesia and Japan, new cooperation plans in education and research sectors between both countries were discussed informally. It is hoped that this event will strengthen the friendship and cooperation between both countries for the future.

- Rachmat Sule, Guest Scholar, Bandung Institute of Technology (ITB), Indonesia



2010年12月11日, 12日

京都大学東南アジア研究センター稲森記念館

持続可能な人間安全保障に関する国際会議 (Sustain'2010) が、京都大学東南アジア研究センター稲森記念館で12月11、12日に開催されました。この会議の主催者は京都・関西インドネシア学生協会で、京都大学GCOEプログラム「アジア・メガシティの人間安全保障工学拠点」と「地球温暖化時代のエネルギー科学拠点」、京都大学東南アジア研究センターが共催となりました。開会式では、森純一 京都大学副理事・国際交流推進機構長やMuhammad Lutfi駐日インドネシア共和国特命全權大使、Djoko Santoso インドネシア教育省高等教育局 (DGHE) 局長、Luluk Sumiarso エネルギー・鉱物資源省新・再生可能エネルギー及び省エネ局長官、Wawan Gunawan A. Kadir バンドン工科大学副学長（研究・革新技術担当）、吉川 暎 SEE Forum（持続可能なエネルギーと環境フォーラム）議長、清水展 京都大学東南アジア研究所長、Ibnu Hadi 在大阪インドネシア共和国総領事挨拶を行いました。Suharman Hamzah 組織委員長によりますと、これは京都・関西インドネシア学生協会が初めて主催した会議で、これから毎年開催されることを期待しているとのことでした。

本会議には、日本・インドネシアのほか、タイ、ネパール、マレーシア、ブルネイ、オランダなど、アジア・欧州地域から約200名の参加者がありました。参加者による報告は以下の7つのトピックス(1)熱帯諸国における食料・水・エネルギー安全保障、(2)熱帯半球における持続可能な都市と農村、(3)社会文化と社会科学、(4)先端技術、(5)自然災害、(6)途上国における流行性疾患、(7)途上国における環境問題、に分類されます。それぞれのトピックスで1-2件の招待講演があり、京都大学のほか、インドネシア中央銀行や早稲田大学、東北大学、産総研、バンドン工科大学の方々による重要な指摘がありました。

この会議では80以上の論文と要旨が出版されました。ほとんどの講演者は大学院の学生で、研究成果を内外に発信したいという意欲によるものです。GCOEプログラム「アジア・メガシティの人間安全保障工学拠点」ではこの種の活動をサポートしており、今回のイベントも「安全保障に関する若手研究者セミナー」の一環として行なわれました。今回のイベントにはインドネシアと日本から著名な方々が参加したため、教育と研究に関する新たな協力計画について議論が交わされました。この会議をきっかけとして、両国の友好と協力がさらに深まることを期待します。

(工学研究科 都市社会工学専攻 准教授 山田 泰広)