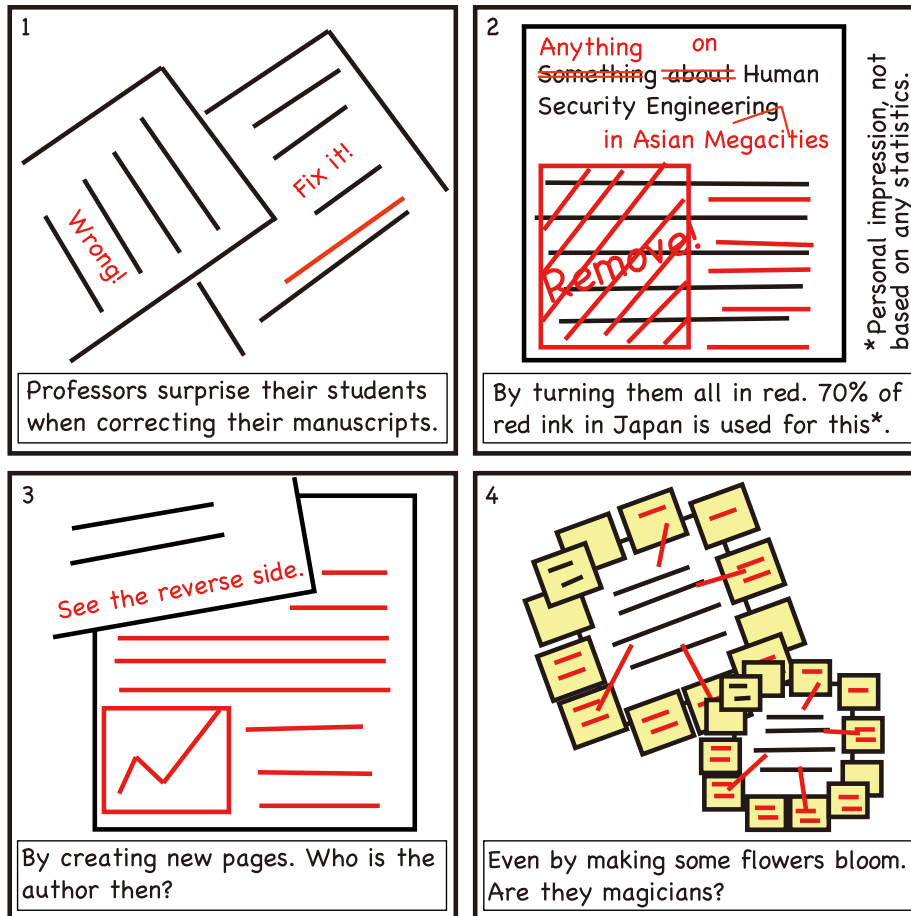


Humorous Stories about Engineers

No. 5



Kyoto University Global COE Program

Global Center for Education and Research on Human Security Engineering for Asian Megacities

京都大学グローバルCOEプログラム

アジア・メガシティの人間安全保障工学拠点

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>
都市社会工学専攻

Urban and Environmental Engineering <http://www.ue.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・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

2010.2.
No. 5



The current situation of traffic congestion in Hanoi



Dr. Shi (top) and Dr. Fatkhan (bottom)
in GCOE (HSE) Young Researcher Symposium

Towards establishing the discipline of "Urban Human Security Engineering"

CONTENTS

- 1 Overseas Bases
- 2 Research Field
- 3 Young Researchers
- 4 Overseas Research Activities of HSE Young Researchers
- 5 Activity Report

Hanoi

ハノイ



Overseas base leader Shigeo Fujii

Hanoi

Hanoi is the capital of Vietnam with a population of 6.2 million (including suburb areas, as of 2007). As shown by its description in Chinese, "河内" or "River Inside," the city is located in the delta of the Red River, which flows through the northern part of Vietnam.

The city is developing quickly and, at the same time, facing various types of problems related to urbanization, such as water environment pollution, poor sanitary conditions, waste disposal issues, air pollution, flooding, and traffic jams.

Hanoi University of Technology (HUT)

The Hanoi University of Technology (HUT) was founded in 1956 as the first national technical college in Vietnam and is located at the southern part of Hanoi. It consists of 14 faculties, seven research institutes and 18 centers, and has a high reputation as one of the leading universities in Vietnam that offers almost all fields of science and engineering. About 1,650 faculty members educate 40,000 undergraduate students and 2,000 graduate students. The university has a high reputation particularly in the engineering fields, and actively conducts research activities in addition to providing advanced education.

Kyoto University-Hanoi University of Technology Research and Education Program on Environment Studies

In December 2008, the Graduate School of Engineering, Graduate School of Global Environmental Studies, Graduate School of Energy Science, and Graduate School of Informatics of Kyoto University, and the Hanoi Advanced School of Science and Technology, Institute of Environmental Science and Technology, Faculty of Information Technology, and Institute of Heat Engineering and Refrigeration of the Hanoi University of Technology established the Kyoto University-Hanoi University of Technology Research and Education Program on Environment Studies. This program is the base of our GCOE program in Hanoi. The Hanoi base has an office and a laboratory in the Institute of Environmental Science and Technology and is preparing equipment that will allow for basic analyses and experiments. Two faculty members from Kyoto University and a few local staff are stationed at this base.

The base has already received students from Kyoto University through the internship program, and is currently conducting research from such various standpoints as aquatic environment, urban sanitation, waste, the atmosphere, architecture, climate change and disaster prevention, environmental governance, and resident participatory environmental improvement using Hanoi and its periphery as research fields. These schools of Kyoto University also have agreements for research cooperation with the Vietnamese Academy of Science and Technology Institute of Environmental Technology and the Hanoi University of Civil Engineering, both located in Hanoi, through which the base plans to conduct aggressive research activities as a base in cooperation with these universities and/or other related universities and organizations.



海外拠点リーダー 藤井 滋穂

ハノイ

ベトナムの首都であるハノイは、人口620万人（2007年、郊外区を含む）を擁する同国の首都です。ハノイは漢字では「河内」と書き、その名が示すように、ベトナム北部を流れる紅河のデルタ地帯に位置します。ハノイ市では、急激な都市化の進行とともに水環境汚染、劣悪な衛生状態、廃棄物問題、大気汚染、洪水、あるいは交通渋滞など、様々なタイプの都市化に伴う問題に直面しています。

ハノイ工科大学

ハノイ工科大学（HUT）は1956年に創設されたベトナムで最初の国立工科大学で、ハノイ市の南部に位置しています。14の学部、7つの研究所および18のセンターから構成され、理系のほとんどの分野を有するベトナムでの有数の大学として評価を得ています。約1650人の教員が、40000人の学部生、2000人の院生を教育しており、とりわけ工学分野での評価は高く、高度な教育に加え、活発な研究活動を行っています。

京都大学・ハノイ工科大学環境工学研究・教育プログラム

2008年12月、京都大学工学研究科・地球環境学堂・エネルギー科学研究科・情報学研究科およびハノイ工科大学ハノイ高等理工学研究科・環境理工学研究所・情報工学部・熱冷却工学研究所は京都大学・ハノイ工科大学環境研究・教育プログラムを設置しました。本プログラムが本GCOEのハノイ拠点の基礎となっています。本拠点では、ハノイ工科大学環境理工学研究所内にオフィスおよび実験室を有し、基本的な分析実験が可能な設備を整えているところです。また、2名の京都大学教員および数人の現地スタッフが本拠点に常駐しています。すでにインターン研修に伴う京都大学学生受け入れなどを実施していると共に、現在のところ、ハノイ市およびその周辺を研究フィールドとして水環境、都市衛生、廃棄物、大気、建築、気候変動と防災、環境ガバナンス、住民参加型環境改善など、様々な観点からの研究を進めています。また、同じくハノイ市内に位置するベトナム科学技術アカデミー環境技術研究所およびハノイ土木工科大学とも研究協力協定を結んでおり、これらの大学、あるいはその他の関連大学・組織と共に、本拠点をベースとした活発な研究活動を行う予定です。

Bangkok

バンコク



Overseas base leader Hiroyasu Ohtsu

Bangkok

The Bangkok Metropolitan Area (BMA) comprises Thailand's capital Bangkok and its surrounding area. The Bangkok Metropolitan Region (BMR) consists of the BMA and five adjacent provinces. The population of the BMR is 9.64 million (as of 2004), and its area is 7,758 km² or 15.5% of the total area of Thailand. The BMA, which is the central area of the BMR, has an area of 1,569 km² and a concentration of urban functions, business functions, industrial areas, and high density residential areas.

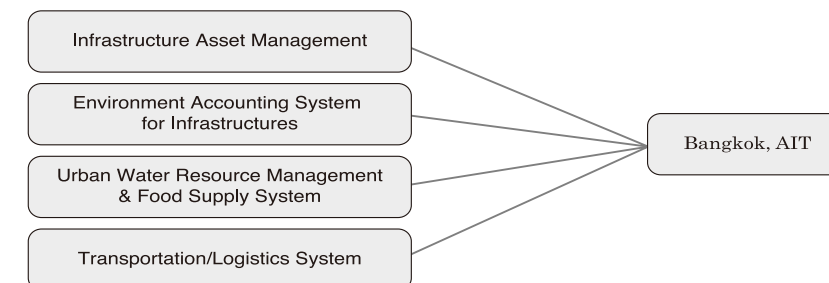
Asian Institute of Technology (AIT)

The Asian Institute of Technology (AIT), one of the overseas cooperation bases of the GCOE program "Global Center for Education and Research on Human Security Engineering for Asian Megacities," promotes innovative engineering and sustainable development in the Asia-Pacific region through higher education and research activities. Since its establishment in 1959, the AIT has played a role as a pioneering postgraduate educational institute in the Southeast Asia region and actively conducted joint research with public and private sector institutions in the region, as well as with some of the world's leading universities. Recognized as an international and multicultural establishment, the AIT campus is located 40 km north of Bangkok. The internationality of the AIT is demonstrated in the following figures:

- ・ 2,000 students from more than 40 countries
- ・ 15,000 graduates from more than 80 countries
- ・ 23,000 short-term interns from more than 70 countries
- ・ 130 world-class faculty members from more than 20 countries
- ・ 588 research staff from more than 30 countries
- ・ More than 200 international joint research projects

Joint Research Projects

Through the GCOE program, we currently collaborate with the AIT in conducting the research projects shown in the figure below, mainly in the research field of urban infrastructure management.



Joint research projects with the Asian Institute of Technology (AIT) in the urban infrastructure management field



Disaster Risk Management

災害リスク管理



Research field leader
Hirokazu Tatano

Professor,
Disaster Prevention Research Institute

研究領域リーダー
多々納 裕一教授

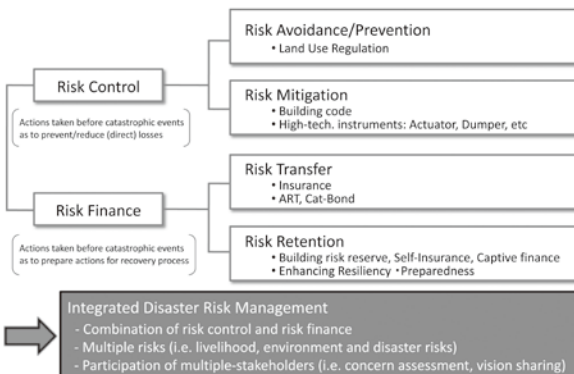
防災研究所

Aims of the Research Field

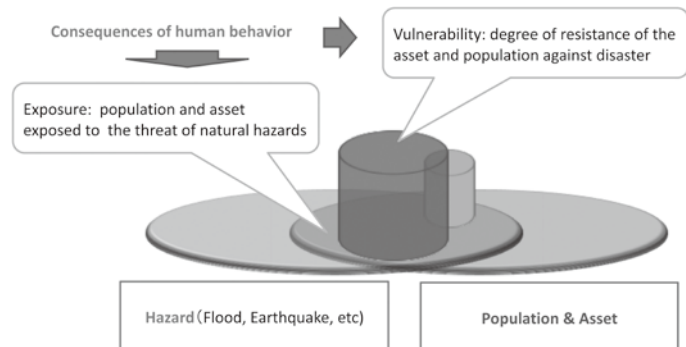
The field of disaster risk management aims to establish human security engineering as a part of implementation science by building an integrated and interdisciplinary framework for the strategic management of policies for disaster prevention and recovery in Asian Megacities.

Research Features

A disaster occurs when the spatial distribution of a natural hazard, such as an earthquake or a flood, overlaps with that of a population and assets (as shown in the figure on the lower left). In recent years, human casualties and economic losses caused by natural disasters in Asia have been increasing, indicating that the population and economic assets of the area are becoming concentrated in disaster-prone areas. To form a city that is more resilient against disasters, it is necessary to establish an integrated disaster risk management policy. The integration of risk management procedures is therefore an important concept when addressing disaster risk management policy for Asian Megacities. How to integrate our knowledge and wisdom in a practical and adaptive form, share it and bring it to fruition it in the context of ongoing urban development is an important research problem. The biggest aims and issues in this field of research are the application to real issues of knowledge accumulated by researchers over the years, the establishment of a methodology to fill the gap between knowledge and practice, and the promotion and development of research that is oriented towards solving problems.

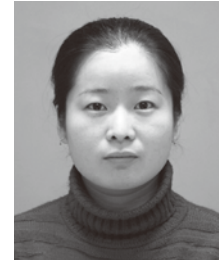


Relationship between hazard, exposure and vulnerability



Integrated disaster risk management measures

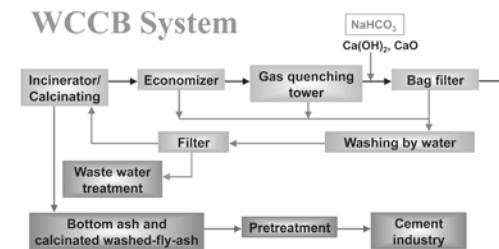
Technological Development of an Effective Recycling System for Fly Ash from MSWI to be Raw Material in Cement Industry 焼却飛灰のセメント原料化を考慮した都市ごみ焼却システムの構築



Fenfen Zhu

Program-Specific
Researcher (GCOE),
Division of Environment
Design Engineering,
Department of Urban and
Environmental Engineering,
Graduate School of
Engineering

We proposed the WCCB system for fly ash from MSWI (Municipal Solid Waste Incinerator). "W", "C" and "CB" respectively mean "washing", "calcinating", and "changing the treated fly ash with bottom ash into raw material in cement industry". One purpose is to cut down the amount of residue as much as possible. Another important purpose is to reduce the chlorine content to meet the limitation for chlorine content in cement. We compared three kinds of fly ashes: fly ash resulting from injecting NaHCO_3 (NaFA), fly ash resulting from injecting Ca(OH)_2 (CaFA), and raw fly ash from the boiler (RFA). Either in washing process or in calcinating process, both the amount and the chloride of NaFA are easier to be reduced than CaFA. As to chloride reduction mechanism in washing process, we adopted an identification approach by combining X-ray absorption near edge structure (XANES) with X-ray diffraction (XRD), and we successfully analyzed the chloride speciation in RFA, CaFA, NaFA and the corresponding washed residues.



朱 芬芬

工学研究科 都市環境工学専攻 環境デザイン工学講座
特定研究員(GCOE)

本研究では、焼却残渣をセメント原料として用いることにより、省エネルギー・省コストな廃棄物処理の技術的システムの開発を試みました。つまり、ダイオキシン類・重金属類等の有害物質が濃縮されている飛灰を洗浄し、セメント原料化において障害となる塩素を低減させた後、焼却システム内へ戻して処理し、焼成飛灰を含む焼却灰をセメント産業へ持ち込むシステムを考案しています。飛灰の種類においては、酸性ガス中和剤として水酸化カルシウムあるいは炭酸水素ナトリウムが使用された場合について比較検討し、炭酸水素ナトリウムを使用した方が塩素および飛灰をより削減できることを明らかにしました。飛灰からの塩素の低減機構をより詳細に解明するため、飛灰中塩素の存在形態に関する分析方法を開発しました。本手法は放射光施設を用いたX線吸収近傍構造分析(XANES: X-ray Absorption Near Edge Structure)とX線回折および洗浄試験を組み合わせたもので、洗浄過程における塩素の挙動解明を可能としました。この手法により不溶性塩素は塩化カルシウムに強く関連していることがわかりました。また、炭酸水素ナトリウムを使用した飛灰の方が不溶性塩素を生成しにくいことも明らかにしました。

Environment Survey in "the Cancer Village" Tho Vi, in Thanh Hoa Province, Vietnam ベトナムThanh Hoa 省Tho Vi 「ガン」の村における環境調査



Nguyen Pham Hong Lien

Program-Specific Assistant
Professor (GCOE), Graduate
School of Global Environmental
Studies

Water quality survey was conducted in "the cancer village" Tho Vi, Thanh Hoa province, Vietnam where residential health was suspected to be affected by environmental condition. In the village, household well water without proper treatment is the main source of water supply. Therefore, 12 groundwater samples and 5 surface water samples were collected for analysis of 22 fundamental water quality parameters. It was found that the majority of groundwater samples had high concentrations of COD_{Cr} (32-146 mg/l), $\text{NH}_4^+\text{-N}$ (0.3-8.6 mg/l) and total coliform (5-1,600 MPN/100ml) and some of them had high concentrations of TDS, chloride, fluoride, color, hardness, Fe, and Mn that were not met clean water quality standards. Toxic metals including Hg and Pb were found in 15/15 and 9/12 samples respectively with the concentrations of several times higher than maximum



allowable levels of clean water. The results indicate that groundwater was not appropriate for direct domestic use. Investigation of ambient air quality is suggested for further assessment of environmental condition in the village.

ニュアン ファム ホン リエン

地球環境学 特定助教(GCOE)

環境汚染による住民の健康影響が疑われるベトナム国Thanh Hoa 省のTho Vi「ガン」の村において、水質調査を実施しました。この村の家庭用の主な給水源は未処理の井戸水でした。そこで、地下水12検体および表流水5検体採取し、基本的な水質指標22項目に関して水質分析を実施しました。地下水サンプルの大部分は、 COD_{Cr} (32-146 mg/l), $\text{NH}_4^+\text{-N}$ (0.3-8.6 mg/l) および大腸菌群 (5-1,600 MPN/100ml) に関して高濃度に汚染されており、また、一部は全溶解性物質、塩化物イオン、フッ化物イオン、色度、硬度、鉄およびマンガンに関して高濃度に汚染され、水質基準を満たしていないことが明らかとなりました。水銀および鉛といった重金属に関しては、それぞれ15/15検体、9/12検体の割合で、水質基準の上限濃度に対して数倍の高濃度であることが明らかとなりました。本調査の結果から、本調査地の地下水は家庭において直接利用するには不適であることが示されました。この村の環境汚染に関するさらなる調査項目としては、大気汚染に関する調査が提案されます。

Evaluation of Seismic Design Motion of Low Seismicity Area

地震活動度の低い地域における設計用入力地震動の評価



Sherliza Zaini Sooria

Section of Dynamics of Foundation Structures, Division of Earthquake Disaster Prevention, Department of Urban Management, Graduate School of Engineering

Place of stay:
Public Works Department, Malaysia

Term:
July 27, 2009
– September 26, 2009

The objective of this internship program, conducted in Malaysia, was to gather data deemed necessary to carry out a research entitled "Evaluation of Seismic Design Motion of Low Seismicity Area."

The activities conducted included microtremor observations of selected bridges and seismic stations in Kuala Lumpur, Selangor and Johor. The data collected are structural drawings, design specifications, and guidelines used by practicing designers and the authorities in Malaysia.

Public Works Department (PWD) had been helpful in my research. I also had the opportunity to collaborate with the Malaysian Meteorological Department (MMD) and the Department of Minerals and Geoscience (JMG) on monitoring of seismic activities and learning about Malaysia's major fault structures.

Apart from teamwork exercise, this internship experience showed that effective communication and cooperation with the right people guaranteed fruitful outcome, in my case knowledge, data, and information that are essential for my research. I offer my deepest gratitude to PWD, MMD and JMG who have provided endless support throughout the program.



シェリーザ ザイニ ソーリア

工学研究科 都市社会工学専攻
地震災害研究部門 耐震基礎分野

行き先：公共事業局、マレーシア
期 間：2009年7月27日～2009年9月26日

このインターンシップは、マレーシアにおける公共事業についての研究を行うために必要なデータを収集することを目的として行いました。

インターンシップでは、クアラルンプール、セランゴール、ジョホールの橋梁や地震観測点で常時微動観測を行いました。また、マレーシアで現在設計者や当局が使用している設計仕様やガイドラインのデータ、つまり典型的な設計図のデータを収集しました。

公共事業局(PWD)とは連携して研究活動を行いました。また地震活動をモニタリングし、マレーシアの主要な断層構造を把握するため、気象局(MMD) 地質科学局(JMG)とも協力する機会がありました。

私の研究には、非常に貴重な知識やデータ、情報が不可欠です。共同作業は別として、適当な人々との有効なコミュニケーションや協力をする事で、より多くの有益な結果を得ることができると、このインターンシップを通じて実感しました。このプログラムを通じてご協力頂きました公共事業局(PWD)、気象局(MMD)、地質科学局(JMG)の皆様へ深く感謝致します。

Study on the consolidation of Human Security integrated with scenarios towards Low Carbon Society in Malaysia

マレーシアにおける低炭素社会に向けたシナリオと人間安全保障との統合に関する研究



Janice Jeevamalar Simson

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

Place of stay:
University Teknologi Malaysia, Johor, Malaysia

Term:
August 23, 2009
– September 28, 2009

The main objectives of my internship were to examine the feasibility of conducting a regional and national level Low Carbon Society (LCS) study which also considers the enhancement of human security in Malaysia, and to collect the relevant data. I attended meetings with various government and private sector officers together with my Malaysian supervisor and a few other professors and environmental leaders from Japan. During those meetings, we introduced the LCS studies which had been conducted in Iskandar Malaysia and Japan, and received positive feedback on the research. We look forward to having a good understanding to work together in conducting this LCS study at a more detailed level for the Iskandar Malaysia region and also at a National level. At UTM I introduced my preliminary level research on Iskandar Malaysia to a few other lecturers and researchers who were also interested in the LCS study. In addition, I visited the Iskandar Malaysia site and many government departments for data collection as well. Overall this internship was beneficial as I was able to identify the kinds of data that is obtainable in Malaysia, discuss the necessity of the study, and also focus on the direction of my future research.



ジャニス ザヴェメラ シンサン

工学研究科 都市環境工学専攻 大気・熱環境工学分野

行き先：マレーシア工科大学 マレーシア
期 間：2009年8月23日～2009年9月28日

私のインターンシップの目的は、マレーシアにおける地域レベルおよび国レベルの低炭素社会研究に関するデータの収集と研究遂行の実現可能性について調査することです。マレーシア工科大学の教員や日本の大学の教員・研究者らとともに、政府機関や民間企業の担当者との会議に出席し、低炭素社会研究に関してマレーシアの政府機関の担当者との意見交換を行いました。会議の中で、低炭素社会に関する日本における先行研究やマレーシアにおける研究のこれまでの成果について紹介し、政府機関から我々の研究に対して前向きな返答を頂戴しました。マレーシア工科大学では、低炭素社会研究に対して興味をお持ちの教員や研究者の方々とのこれまでの研究成果や今後の研究の方向性について議論をしました。また、こちらでは多くの政府機関へ足を運び、データ収集に力を入れました。今回のインターンシップを通して、どのようなデータがマレーシアにおいて入手可能かを同定することや今後の研究の方向性を見出すことができ、非常に有意義な時間を過ごすことができました。

AIT-KU Joint Symposium on Human Security Engineering

人間安全保障工学に関するアジア工科大学－京都大学ジョイントシンポジウム

November 19-20, 2009
Chaophya Park Hotel, Bangkok, Thailand

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

Purpose

On November 19 and 20, 2009, "AIT-KU Joint Symposium on Human Security Engineering -Establishing the Discipline of Human Security and Broadening a Network for Human Security in Asian Megacities-" was held at Chaophya Park Hotel, Bangkok, Thailand. Human Security Engineering consists of four research fields, "Urban Governance," "Urban Infrastructure Management," "Environmental Risk Management," and "Disaster Risk Management." Those who engage in activities in these research fields participated in the symposium. The purpose of the symposium was to establish the discipline of Human Security Engineering and to broad a network for human security in Asian megacities.

Achievements and Results

In the opening address, Prof. Ohtsu, the overseas base leader in Bangkok, mentioned our trial and future purposes of this GCOE program. Prof. Noppadol, who is in charge of Bangkok office, also delivered his speech about activities based on Bangkok overseas base and future aspiration toward the development of Human Security Engineering.

In the special lecture by Prof. Soga, he addressed not only infrastructure planning and management considering sustainability, but also case examples in the United Kingdom. In addition, Mr. Oravit Haemjutha, a director of Traffic Engineering Office Traffic and Transportation Department in Bangkok Metropolitan Administration, gave another lecture on the current status of infrastructures in Bangkok, and practical activities related to disaster prevention and environmental management.

After the special lectures, we set up eight sessions in which detailed research themes were presented, and the participants had lots of interdisciplinary discussions over human security issues.

Since we invited speakers from not only Thailand and Japan but also from Singapore, Malaysia and Indonesia, we could share the current problems related to infrastructures in each country, and exchange opinions on human security issues. We had more than a hundred participants, and the symposium made a huge contribution to the formation of human and research networks in Asian megacities.

- Mamoru Yoshida, Program-Specific Assistant Professor (GCOE)



2009年11月19, 20日
チャオパヤークホテル, バンコク, タイ

目的・概要

本グローバルCOEでは、チャオパヤークホテルにおいて、「人間安全保障工学に関するアジア工科大学－京都大学ジョイントシンポジウム -人間安全保障工学の確立とアジア・メガシティの人間安全保障ネットワークの拡充を目指して-」を開催しました。本シンポジウムでは、人間安全保障工学が掲げる四つの研究領域「都市ガバナンス」、「都市基盤マネジメント」、「環境リスクマネジメント」、「災害リスク管理」の分野で活動する事業推進担当者が集まり、人間安全保障工学の体系化を試みると共に、海外連携拠点を核としたASEAN地域の人間安全保障ネットワークの拡充を目指してシンポジウムを開催しました。

シンポジウムの様子・得られた成果

シンポジウムでは、バンコク海外拠点リーダーの大津宏康教授が開会の辞において、本GCOEの試みと将来的な目標を述べると共に、バンコク拠点担当者のNoppadol准教授が、バンコク拠点の設置の経緯と本活動への抱負を述べました。また、招待講演では、ケンブリッジ大学の曽我健一先生より、持続可能性を考慮したインフラ整備のあり方についてイギリスの事例と共に講演を行いました。また、もう一人の招待講演者であるOravit Haemjutha氏より、バンコク市における実際のインフラ整備の状況、防災・環境問題への取り組みが紹介されました。

シンポジウム後半では、八つのセッションを設け、研究種目別に発表を行いました。各セッションを通じて、分野横断的な質疑が数多く行われました。また、日本、タイだけでなく、シンガポール、マレーシア、インドネシアからも講演者を招聘したことにより、各国における社会基盤整備の状況や取り組みについて盛んに意見交換をしました。

全体の参加者は、約100名を数え、アジア地域における人的・研究ネットワークを形成する上で大変意義のある機会となりました。

(GCOE特定助教 吉田護)



Symposium on Future Development for the Cooperative Research and Education Center for Environmental Technology, GCOE 1st Shenzhen Overseas Base Symposium, Kyoto University-Tsinghua University

京都大学-清華大学環境技術共同研究・教育活動の展開に関するシンポジウム～第1回GCOE深圳拠点シンポジウム～

December 2-3, 2009

Graduate School at Shenzhen, Tsinghua University, China

Organized by Kyoto University Global COE Program "Global Center for Education and Research on Human Security Engineering for Asian Megacities," and the Graduate School at Shenzhen, Tsinghua University

Co-organized by SCF Project "Kyoto University International Center for Human Resource Development in Environmental Management"

Purpose

After three years since its establishment, Cooperative Research and Education Center for Environmental Technology, Kyoto University-Tsinghua University (CRECET) held a symposium in September 2008, entitled "Seminar on Cooperative Research and Activities" at Kyoto University. The agreement to extend the collaboration between the two universities for five more years was made then. Currently CRECET is recognized as the most important overseas base for Kyoto University GCOE program "Human Security Engineering for Asian Megacities" and Kyoto University "Environmental Management Leader" Program, that were both launched last year. Collaborative educational and research activities between the two universities are accelerating as two Kyoto University faculty members have been dispatched to CRECET. As a part of an effort to encourage those activities, this symposium intended the following:

- 1) To celebrate the starting of the second phase of CRECET and discuss its further development among Kyoto University, Tsinghua University, and Graduate School at Shenzhen, Tsinghua University.
- 2) To provide Tsinghua University and related organizations with better understanding on the GCOE and EML programs.

Achievements and Results

The first day was devoted to the opening ceremony of the symposium, and the following professors gave the opening addresses: Prof. Zhicheng GUAN who is the vice-president of Tsinghua University Council and the dean of Graduate School at Shenzhen, Tsinghua University; Prof. Koichiro OSHIMA who is the dean of Graduate School of Engineering, Kyoto University; and Prof. Jiming HAO who is an academician of Chinese Academy of Engineering, a vice-chairman of Academic Committee of Tsinghua University, and the dean of Research Institute of Environmental Science and Engineering. Subsequently, the signing ceremony for the E-Learning agreement took place. A congratulatory speech was delivered from Katsura Campus, Kyoto University in relay. Furthermore, presentations on the GCOE and EML programs, followed by the development of CRECET, and a new five-year national environmental improvement project of China were given. It was valuable that we had participants from Tsinghua University, Beijing as well as Graduate School at Shenzhen, Tsinghua University; we expect further development in cooperative research and educational activities.

The second day focused on workshops for cooperative research. The participants were divided into three groups: wastewater group, water environment and water supply group, and material cycle group. In the morning session, 14 professors gave brief presentations on their current studies. In the afternoon session, each group discussed issues of their interest to find possible cooperative research topics between the two universities. Also participants from both countries gave poster presentations.

Through the workshops, we achieved a better understanding of the research topics for both countries, and also we discussed some topics that could be potential cooperative research projects in the near future. In the symposium, we believe we made great strides forward in building a strong partnership between the two universities in various aspects such as human resources, agreement, and equipment.

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

2009年12月2日, 3日

清華大学深圳研究生院C棟

目的・概要

京都大学—清華大学日中環境技術共同研究・教育センターは発足から3年が経過した2008年9月に「共同研究・研究活動の展開に関するセミナー」を京都大学で開催し、今後さらに5年間の活動を行う協定を締結しました。また昨年度からスタートしたGCOE「アジア・メガシティの人間安全保障工学拠点」および京都大学「環境マネジメント人材育成国際拠点」の最重要な海外活動拠点としても、センターが位置づけられ、京都大学教員2名が清華大学深圳研究生院に派遣されるとともに、京都大学、清華大学の学生、教員の協働による教育・研究がさらに発展しつつあります。そこで以下を目的にシンポジウムを開催しました。

- 1) 協定締結二期目のセンターの発足を記念し、京都大学、清華大学北京、清華大学深圳研究生院の関係者で今後のセンターの発展を期す事。
- 2) 現在京都大学で遂行しているGCOEプログラムおよびEMLプログラムを清華大学および関連する機関に一層周知し、教育・研究の協働化を一層推進する事。

シンポジウムの様子・得られた成果

初日の12月2日はセレモニー形式で開催されました。清華大学深圳研究院の关志成院長、大嵩幸一郎研究科長、郝吉明清華大学環境科学与工程研究院院長より開会のご挨拶をいただきました。次いで、E-Learning協定の調印式が執り行われ、調印の後、京都大学桂キャンパスとの中継を披露するとともに、桂キャンパス側より祝辞をいただきました。さらに、GCOE・EMLプログラムの紹介を経て、日中環境技術共同研究教育センターの展開、中国環境国家プロジェクトの紹介をいただきました。本シンポジウムに清華大学深圳研究院のみならず清華大学北京からも参加いただけた事は極めて貴重であり、今後の発展が大いに期待されます。

二日目の12月3日は、ワークショップ形式で開催されました。参加者を下水道、水環境・水道、資源循環の3つのグループに分類し、午前は日中の各先生より研究テーマについて紹介いただきました。午後からは、グループに分かれてディスカッションを行い、日中が共同で実施できる共通の研究について議論しました。また、日中双方からの参加によるポスターセッションも開催しました。本ワークショップを通じて、両国の研究内容に関する理解が深まったほか、共同で実施できる可能性のある研究について議論する事ができました。本シンポジウムを通じて、ハード面のみならずソフト面においても、日中の連携に関して大きく前進したものと考えられます。

(GCOE特定准教授 八十島誠)



Opening Ceremony of the Overseas Base of “Global Center for Education and Research on Human Security Engineering for Asian Megacities (HSE)” and “International Center for Human Resource Development in Environmental Management (EML)” in the University of Malaya

「アジア・メガシティの人間安全保障工学拠点(HSE)」,「環境マネジメント人材育成国際拠点(EML)」マラヤ大学海外拠点オープニングセレモニー

January 20, 2010

Auditorium, Institute of Graduate Studies, University of Malaya, Malaysia

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

Co-organized by SCF Project "Kyoto University International Center for Human Resource Development in Environmental Management"

Purpose

In November 2009, Kyoto University Global COE Program "Global Center for Education and Research on Human Security Engineering for Asian Megacities (HSE)" signed the MOU with the University of Malaya to establish its seventh overseas base. This ceremony aimed at celebrating the establishment of the Kuala Lumpur base, as well as sharing expectation and prospects of the base.

Achievement and Results

In the opening ceremony, Y.Bhg. Prof. Dato' Dr. Mohd. Jamil Maah, the Deputy Vice Chancellor of the University of Malaya, delivered an opening address. Then Prof. Koichiro Oshima, the Dean of the Graduate School of Engineering, Kyoto University, described the past exchanges between Kyoto University and the University of Malaya, and also his hopes on the new base. Also Y.Bhg. Datuk Dr. Ghauth Jasmon, the Vice Chancellor of the University of Malaya, explained significance of the base in competitions among universities. HE Mr. Masahiko Horie, Ambassador Extraordinary and Plenipotentiary of Japan to Malaysia, expressed his hopes on the program in fluent Bahasa Melayu, the official language in Malaysia. The two universities exchanged the MOU, and HE Mr. Horie signed a plaque (in the center photo). Then a gift exchange took place, and a commemorative photograph was taken lastly (on the left photo). Afterwards Prof. Yuzuru Matsuoka, the leader of GCOE-HSE Program, mentioned objectives the GCOE program pursues, and the roles of human security engineering in Asia. Prof. Shigeo Fujii, the leader of the EML Program, reported e-learning activities and gave the overview of the program "International Center for Human Resource Development in Environmental Management (EML)."

After the ceremony, a press conference and a question and answer session were held, and we received several questions on the issue of exchanges of international students (on the right photo). Some of the key members visited the office of the base later, and the ceremony ended in success.

More than a hundred people participated in the ceremony, indicating close ties of friendship between Kyoto University and the University of Malaya. The participants showed a high level of interest in the GCOE-HSE Program and the EML Program as well. We look forward to the Kuala Lumpur base's further development in the future.

- Yoshihisa Shimizu, Overseas Base Leader, Kuala Lumpur

2010年1月20日午後3時～5時

マラヤ大学大学院研究院1階オーデトリウム

目的・概要

京都大学グローバルCOE「アジア・メガシティの人間安全保障工学拠点(HSE)」では、七番目の海外拠点として、2009年11月にマラヤ大学(マレーシア)との間で覚書を締結しました。本セレモニーは、クアラルンプール拠点の開設を祝賀すると共に、本拠点への期待や将来ビジョンを共有化することを目的としています。

セレモニーの様子・得られた成果

本オープニングセレモニーでは、Mohd. Jamil Maah マラヤ大学副学長補佐より、開会の辞が述べられると共に、大嵩幸一郎工学研究科長より、京都大学とマラヤ大学の間のこれまでの交流、さらに本拠点に対する今後の期待が述べられました。また、Ghauth Jasmon マラヤ大学副学長からは、大学間競争の中での本拠点の意義が述べられました。さらに、堀江昌彦大使(駐マレーシア日本国特命全権大使)は、バハサ(マレーシア公用語)を流暢に使用されながら、本プログラムへの期待を述べられました。次いで、覚書の交換や堀江昌彦大使によるプレートへの署名が行われ(写真中央)、記念品の交換と写真撮影が行われました(写真左)。その後、GCOE-HSEプログラムリーダー松岡譲教授が、本GCOEプログラムが目指す目標と人間安全保障工学がアジアにおいて果たす役割について述べ、また、EMLプログラムリーダーである藤井滋穂教授が、これまでのマラヤ大学との間のe-learningの活動を報告すると共に、「環境マネジメント人材育成国際拠点(EML)」のプログラムの概要を説明しました。

本セレモニーの後には、報道関係者への記者会見が開催され、マラヤ大学との間の留学生の交流などについての質疑応答がなされました(写真右)。そして、主要関係者によるオフィス見学が行われ、盛会のうちに終了しました。

本セレモニーでは、約100名の関係者が一堂に会し、これまでの京都大学とマラヤ大学の友好関係が非常に高いものであることを示しました。また、GCOE-HSEプログラム、EMLプログラムに対する関心も高く、今後、クアラルンプール拠点(マラヤ大学)の発展に大いに期待するものであります。

(クアラルンプール拠点リーダー 清水芳久)



GCOE Young Researcher Symposium Construction Project Governance –from Law, Contract, and Finance Perspective–

GCOE若手シンポジウム 建設プロジェクトガバナンス – 法律, 契約とファイナンスの視点から –



Lei Shi

Program-Specific Researcher (GCOE), Planning Management System, Department of Urban Management, Graduate School of Engineering

October 22, 2009

International Islamic University Malaysia (IIUM), Kuala Lumpur, Malaysia

Purpose

GCOE Young Researcher Symposium on Construction Project Governance –from Law, Contract, and Finance Perspective– was held at IIUM on October 22, 2009. This symposium aimed to grasp the current situation of public procurement in Asian countries, and to provide an opportunity to explore recent theoretical advances in construction project governance from the point of view of law, contract, and finance.

Achievements and Results

At the beginning of the symposium, Lei Shi, a GCOE researcher gave a summary of the Kyoto University GCOE Program “Global Center for Education and Research on Human Security Engineering for Asian Megacities” and explained its position. In the conference, four young researchers from Thailand, Japan, Korea, and China gave presentations related to the construction project governance issues, including financial management in construction joint venture projects, financial scheme of Public Private Partnership (PPP) in Japan, Private Finance Initiative (PFI) policies in Korea, and anti-corruption governance in construction projects in developing countries, respectively. In the conference, the presenters and more than 60 participants, who came from Malaysia, Korea, Thailand, Iran, Australia, UK, USA and Japan, exchanged the opinions related to key points, schemes, and future issues of construction project governance. At the end, the participants highly regarded the symposium, and expected further growth of the four researchers in the future. All the papers presented in the symposium were included in the proceedings titled “Collaborative Efforts in International Construction Management-Part Two 5th International Conference on Multi-national Joint Ventures for Construction Works.”



石 磊

工学研究科 都市社会工学専攻
計画マネジメント論分野 特定研究員 (GCOE)

2009年10月22日

International Islamic University Malaysia (IIUM),
クアラルンプール, マレーシア

目的・概要

本シンポジウムでは、アジア地域の公共調達の実状を把握するとともに、法律、契約とファイナンスの視点から建設プロジェクトガバナンスを議論するプラットフォームを提供し、またそれに関する研究の発展を促進することを目的としました。

シンポジウムの様子・得られた成果

本シンポジウムの開始にあたって、代表者から京都大学 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」の概要を説明し、本シンポジウムの位置づけを説明しました。続いて、代表者を含むタイ、日本、韓国と中国から4名の若手研究者がそれぞれ、ジョイントベンチャーにおけるファイナンスマネジメント、日本におけるPPP事業のファイナンススキーム、韓国におけるPFI事業の発展と政策、発展途中国の建設プロジェクトにおける汚職抑止のガバナンスについて発表しました。そのなか、建設プロジェクトの効率性を実現するために法律、契約及びファイナンスなどの視点からみたガバナンスの要素、また最適なガバナンス構造に関して、約60名の参加者とともに議論し、意見を交換しました。

本シンポジウムの最後に、各国の参加者は本シンポジウムを高く評価し、代表者を含む4名の若手研究者のさらなる成長に期待を寄せました。本国際会議の発表論文は「Collaborative Efforts in International Construction Management-Part Two 5th International Conference on Multi-national Joint Ventures for Construction Works」に収録されました。



GCOE Young Researcher Symposium - Human Security Engineering Issues in Indonesia -

GCOE若手シンポジウム – インドネシアにおける人間安全保障工学問題 –

Fatkhan

Guest Scholar, Bandung Institute of Technology (ITB), Indonesia

November 11, 2009

Jin-Yu Hall, Katsura Campus C Cluster, Kyoto University at Katsura, Japan

Purpose

The symposium of the Global COE program “Global Center for Education and Research on Human Security Engineering for Asian Megacities” was held at Jin-Yu hall in Katsura campus on November 11th, 2009. The purpose of the symposium was to address and disseminate recent research programs related to human security engineering issues in Indonesia.

Achievements and Results

The symposium was commenced by Prof. Toshifumi Matsuoka. He delivered an opening remark and gave a brief review of human security issues in Asia, particularly Indonesia.

The first presenter was Dr. Andri Dian Nugraha who talked about his recent trip to Tasikmalaya just a week after an earthquake had occurred there. He addressed that in 2009 Indonesia was in a seismically active period since at the time there were a lot of earthquakes occurred in the region. Andri explained Indonesian region that was tectonically very active and volcanism relating to subduction processes. He also mentioned that the Tasikmalaya earthquake had caused several damages. He concluded that his future research would include estimating seismic velocity, attenuation, and thermal structure by applying tomography imaging for the inland fault.

The second speaker was Key Oyoshi, Ph.D who talked about remote sensing of heat island effects over Asian megacities. He showed that continuous economic growth in Asian countries could increase urbanization and in anthropogenic energy consumption causing urban heat island effects. The heat island effect increases cooling cost in summer and induces heat-related health problems such as heat stroke. Oyoshi suggested that remotely sensed data could be a powerful tool to characterize urban area and measure urban thermal conditions, because it would be able to capture spatio-temporal variations in urban environments. Finally, he introduced LST database over Asian megacities (Tokyo, Osaka, Beijing, Shanghai, Hanoi, Jakarta, Manila and Bangkok) that he had constructed with MTSAT data. The database has been opened to public online.

The third speaker was Dr. Fatkhan who gave a presentation on causes of land subsidence and lowering of groundwater level due to excessive extracting of it. Jakarta's government is not able to provide clean water for its every citizen since the population of Jakarta is continually increasing. Hence to fill short supply of clean water, people usually drill a well to extract groundwater. However excessive extracting of groundwater can cause several problems, such as land subsidence, lowering of groundwater level, and seawater intrusion. He then explained the impact addressed at the early stage so that other environmental hazards could be avoided or reduced. To sum up, he showed a map showing the area of land subsidence and sea water intrusion based on time-lapse microgravity results.

The last speaker was Dr. AgyaUtama who explained Indonesia 2050 electricity supply scenarios. He elaborated several problems on predicting the future and its assumptions. Also, he mentioned that there were key assumptions with case study for Indonesia. He suggested that Indonesian government should decentralize its generation of power. This is because Indonesia is an archipelagic country, and therefore to increase small capacity of coal and natural gas power plants.



ファットカン

バンドン工科大学(インドネシア) 招聘外国人学者

2009年11月11日

京都在学桂キャンパスCクラスター人融会館

目的・概要

グローバルCOEプログラム「アジアのメガシティの人間安全保障工学拠点」の若手シンポジウムが桂キャンパス、Cクラスターの人融ホールにて、2009年11月11日に開催されました。本シンポジウムの目的はインドネシアにおける人間安全保障工学に関する問題を概観し、最近の研究成果を紹介することでした。

シンポジウムの様子・得られた成果

本シンポジウムではまず開会の挨拶として、松岡俊文教授がアジアの、特にインドネシアにおける人間安全保障問題についてのレビューを行いました。

次に最初の発表者としてDr. Andri Dian Nugrahaが地震発生からちょうど一週間経ったTasikmalayaを訪問した際の様子を報告しました。彼は2009年はインドネシアにおいても特に地震の多い年であること、インドネシアにおける地質構造的に非常に活発な地域、プレートの沈み込みに伴う火山活動などを説明し、Tasikmalayaでの震災は様々な傷跡を残したことなどを述べ、最後に今後の研究方向として、内陸の断層に断層投影法を適用し、地震の速度、減衰、熱構造を評価していくことを述べました。

2人目の発表者であるPh.D Key Oyoshiは、アジア・メガシティにおけるヒートアイランド現象のリモートセンシングについて発表しました。彼はまず、アジアの国々が経済的に成長し続けることにより、都市化が進み、都会のヒートアイランド現象の原因となる人為的エネルギー消費量が増加すること、ヒートアイランド現象は夏季の冷房費用を増やすとともに、熱が原因の、例えば熱射病のような健康障害を引き起こすことなどを報告し、リモートセンシングによる測定データは都市環境の時空間的变化を捉えることができるため、都市圏の温度環境を明らかにする強力な道具となることを述べました。最後に、彼がアジア・メガシティ(東京、大阪、北京、上海、ハノイ、ジャカルタ、マニラ、バンコク)のLSTデータベースをMTSATデータから作成し、そのデータベースをウェブ上で一般公開していることを紹介しました。

3人目の発表者であるDr.Fatkhanは、地盤沈下の原因と、地下水の過剰揚水による地下水位の低下について話しました。彼は、ジャカルタ政府はジャカルタの人口増加に追いつかず、現在、全市民に上水を供給できていないこと、そのため上水の供給不足解消のため、大多数の市民は地下水を得るために井戸を掘ること、しかしその結果として、地盤沈下、地下水位の低下、地下水の塩水化などの、地下水の過剰揚水に起因する問題が生じていることを報告しました。彼はまた、これら以外の環境災害を避けたり、軽減したりするために、初期段階において注目すべき影響について説明するとともに、微小重力経時変化法の結果に基づいて作成した、地盤沈下と地下水塩水化の地域を表した地図を示しました。

最後の発表者であるDr.AgyaUtamaは、2050年のインドネシアの電力供給のシナリオについて話しました。彼は将来の予測と仮定に関するいくつかの問題や、インドネシアの事例研究における重要な仮定について触れるとともに、インドネシアは島国であり、現状の石炭や天然ガス発電所の小さな能力を向上させるため、インドネシア政府は発電方法を分散すべきであることを述べました。