

The Global COE Program Young Researcher Symposium “Human Security Engineering Issues in Indonesia”

Representative: Toshifumi MATSUOKA

Date: November 11th, 2009

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

Organized by the Global COE Program “Global Center for Education and Research on Human Security Engineering for Asian Megacities”

Number of Participants: around 25

Participants: Toshifumi MATSUOKA (Overseas Bases Leader, Prof., Dept. of Civil and Earth Resources Eng. Kyoto University), Fatkhan (Post Doctor GCOE HSE), Key OYOSHI (Assistant Prof. Department of Urban and Environmental Engineering, Graduate School of Engineering, Kyoto University), Agya Utama (Post Doctor Graduate School of Energy Science, Kyoto University), Andri Dian Nugraha (Post Doctor DPRI Kyoto University) and lecturer, researcher, master and doctoral' students.

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.

Achievement 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.



Participants attended in the GCOE symposium.

The last speaker was Dr. Agya Utama 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.



Dr. Agya Utama (left photo) and Dr. Andri Dian Nugraha (right photo) giving presentations.



Key Oyoshi, Ph.D (left photo) and Dr. Fatkhan (right photo) giving presentations.

京都大学グローバル COE プログラム若手研究者シンポジウム 「インドネシアにおける人間安全保障工学問題」

代表者： 松岡 俊文

開催日時： 2009年11月11日

開催場所： 京都大学桂キャンパス C クラスター人融ホール

主催： 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」

参加者数： 約 25 人

参加者： 松岡俊文(海外拠点リーダー、教授、社会基盤工学専攻)、 Fatkhan (Post Doctor GCOE HSE), Key OYOSHI (Assistant Prof. Department of Urban and Environmental Engineering, Graduate School of Engineering, Kyoto University), Agya Utama (Post Doctor Graduate School of Energy Science, Kyoto University), Andri Dian Nugraha (Post Doctor DPRI Kyoto University), 講演者、研究者、博士課程・修士課程の学生

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. Agya Utama 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。

