

2-1 キックオフミーティング

1. 開催概要

日 時：2010 年 7 月 23 日（金）13:30-17:30

場 所：岡山大学環境理工学部棟大会議室

主 催：岡山大学廃棄物マネジメント研究センター

後 援：岡山大学大学院環境学研究科、岡山大学ユネスコチェア

参加者：41 名

2. プログラム

- 13:30-13:35 Opening Address Prof. Hirofumi Abe (Okayama University)
- 13:35-14:00 Objectives and Contents of the Practical Research and Education program
Prof. Takeshi Fujiwara (Okayama University)
- 14:00-14:10 Developing Disinfection & Volume-reduction Technologies for the Composting of the Waste with
high Moisture Content
Prof. Yukitaka Kimura (Okayama University)
- 14:10-14:20 Development of Technologies for the Reutilization of Agricultural and Forestry Waste
Assoc. Prof. Md. Azhar Uddin (Okayama University)
- 14:20-14:30 Reutilization of Food Waste for Agricultural Applications on Pacific islands
Prof. Mari Marutani (University of Guam) and Assoc. Prof. Yoshiro Kishida (Okayama University)
- 14:30-14:40 Development of Indicators for the Establishment of a Sound Material-cycle Society
Assist. Prof. Takehiro Ujihara and Prof. Hirofumi Abe (Okayama University)
- 14:40-14:50 Evaluation of the Performance of the Final Disposal Facility of Waste: Enhancement of the
Dielectric Monitoring Method
Prof. Yuji Takeshita and Assoc. Prof. Mitsuru Komatsu (Okayama University)
- 14:50-15:10 Discussion and Comments
- 15:10-15:30 Tea Break
- 15:30-15:40 Development of a Standardized Monitoring System for Promoting Adequate Landfilling in Asian
Countries
Assoc. Prof. Toru Iwata (Okayama University)
- 15:40-15:50 Water Quality Survey on Heavy Metal Pollution from Waste Disposal Facilities in Pacific
Countries
Assoc. Prof. Hideaki Nagare (Okayama University)
- 15:50-16:00 Waste Survey and Establishment of Solid Waste Management in Palau
Prof. Takeshi Fujiwara (Okayama University) and Mr. Menkur W. Rechelulk (Ministry of Resource
and Development, Palau)
- 16:00-16:10 Waste Survey and Establishment of Solid Waste Management in Guam
Prof. Takeshi Fujiwara (Okayama University) and Assoc. Prof. Mohammad Golabi (University of
Guam)
- 16:10-16:20 Political Effect Analysis on Waste Management and 3Rs Promotion in Vietnam

	Assoc. Prof. Yasuhiro Matsui and NGUYEN Phuc Thanh (Okayama University)
16:20-16:30	Status of Municipal Solid Waste Collection in Hanoi City and Future Needs Assoc. Prof. Nguyen Thi Kim Thai (Hanoi University of Civil Engineering)
16:30-16:40	Waste Recycling and Resource Recovery in Hue City at a Glance Assoc. Prof. Pham Khac Lieu and Mr. Tran Ngoc Tuan (Hue University)
16:40-16:50	Evaluation of the Policy effect of the Pay as You Throw (PAST) systems on Household Solid Waste Reduction and the Potential Environmental Impacts- A Case Study in Taiwan Assist. Prof. Yu-Chi Weng (Okayama University)
16:50-17:10	Discussion and Comments
17:20-17:30	Closing Remarks Prof. Hirofumi Abe

3. 概要報告

本キックオフミーティングは、学官パートナーシッププロジェクトの初めての公式行事として岡山大学環境理工学部棟大会議室において開催され、岡山大学のプロジェクト事業推進担当者 11 名と、中国・タイ・ベトナム・マレーシア・グアム・パラオのプロジェクト協力者 9 名の参加のもと、各事業推進担当者の研究内容の紹介及び意見交換が実施された。

まず、岡山大学大学院環境学研究科の阿部宏史研究科長より開会の挨拶があり、引き続いて岡山大学廃棄物マネジメント研究センター副センター長の藤原健史教授より、本プロジェクトの研究期間が 2010-2012 年度であること、コンセプトとして岡山大学とアジア・太平洋地域の大学・研究機関、日本と相手国の行政機関の連携の下に廃棄物問題の解決を目指した研究を推進すること、プロジェクトの研究として技術支援・国際実践の 2 つの側面から取り組むこと、今後の行事予定と期待される成果について説明があり、関係者に対して今後のさらなる協力をお願いしたい、との要請があった。

続いて、本プロジェクトの各事業推進担当者より、技術支援に係る研究テーマ、国際実践に係る研究テーマについての概要説明があり、参加者との意見交換が実施された。

岡山大学大学院環境学研究科の木村幸敬教授からは、***“Developing Disinfection & Volume-reduction Technologies for the Composting of the Waste with high Moisture Content”***と題して、含水率の高い廃棄物を堆肥化するための減容・滅菌手法として、**Superheated Steam** を用いた実験の概要、アスパラガスに対する実験結果が紹介された。

岡山大学大学院環境学研究科の Azhar Uddin 准教授からは、***“Development of Technologies for the Reutilization of Agricultural and Forestry Waste”***と題して、農林業廃棄物からの **Biochar**・合成ガス（水素・CO）・バイオオイルへの熱変換プロセスの開発の概要が紹介された。アジアのバイオマスの種類・利用状況とその利用技術の体系、バイオマスの分解プロセスの概要、**Biochar** の定義とその機能として土壌改良だけでなく、地球温暖化対策として炭素貯蔵の役割を果たすこと、また研究の視点として植物の種類による炭化効率の違い、分解プロセスのパラメーターによる **Biochar** への変換効率の違い、植物・分解プロセスパラメーターが **Biochar** の品質に及ぼす影響等を検討すること等が説明された。

グアム大学の Mari Marutani 教授・岡山大学大学院環境学研究科の岸田芳朗准教授からは、***“Reutilization of Food Waste for Agricultural Applications on Pacific islands”***と題して、グアムにおける厨芥類の処理の現状、厨芥類を豚飼料として利用する場合に 100℃30 分の加熱が必要であること、**BDF** 製造の取り組みと廃食用油の購入・使用・排出実態に係る電話調査の結果が説明された。また、本プロジェクトの研究テーマとして、食品廃棄物のレストラン・ホテルからの排出、養豚業者の利用に係る実態調査、小規模の食品廃棄物の飼料化実験に取り組むことが紹介された。

岡山大学大学院環境学研究科の氏原岳人助教・阿部宏史教授からは、***“Developing of Indicators for the Establishment of a Sound Material-Cycle Society”***と題して、エコロジカルフットプリント指標の概念、津山市における都市計画マスタープランへの応用事例が紹介され、上海での同指標を用いた研究を計画中であるとの説明があった。

岡山大学大学院環境学研究科の竹下祐二教授・小松 満准教授からは、***“Evaluation of the performance of the Final Disposal Facility of Waste Enhancement of the Dielectric Monitoring Method”***と題して、Surface Ground Penetrating Radar を用いた非破壊測定、誘電法による原位置での透水性試験による廃棄物最終処分場の Site Characterization 手法の開発についての説明があった。

岡山大学大学院環境学研究科の岩田 徹准教授からは、***“Development of a Standardized Monitoring System for Promoting Adequate Landfilling in Asian countries”***と題して、現在廃棄物最終処分場からの温室効果ガスの排出に関する基礎情報が未整備でモニタリング手法が統一化されていないこと、アジアにおいて廃棄物最終処分に由来する温室効果ガス排出がさらに増大する可能性、安価かつ簡易な標準化された大気環境モニタリングシステム構築・海外試験地への適用・将来的に適正管理を行うための現地の人材育成と情報交流が必要であるとの問題提起があり、過去の測定事例、今後の研究計画が説明された。

岡山大学大学院環境学研究科の永禮英明准教授からは、***“Water Quality Survey on Heavy Metal Pollution from Waste Disposal Facilities in Pacific Countries”***と題して、グアム・パラオ・フィジー等の太平洋島嶼国における最終処分場の適正管理に向けた研究として、当地での最終処分場浸出水・魚類の重金属類・リンの実態調査、リスク評価・リン資源の回収可能性評価についての計画が説明された。

岡山大学大学院環境学研究科の藤原健史教授・パラオ共和国 Mengkur Rechelulk 氏からは、***“Waste Survey and Establishment of Solid Waste Management in Palau”***と題して、パラオ共和国におけるごみ処理の概要、3R 活動の概要、岡山大学と同国が共同で実施してきた研究として GIS を用いた廃棄物収集・運搬に関する研究、アイライ州におけるアンケート調査、島嶼国における循環型社会構築に向けた今後の研究計画が説明された。

岡山大学大学院環境学研究科の藤原健史教授・グアム大学 Mohammad Golabi 准教授、Kirk Johnson 准教授からは、***“Waste Survey and Establishment of Solid Waste Management in Guam”***と題して、岡山大学とグアム大学の交流の経緯、グアムにおけるアンケート調査の実施状況と今後の研究計画が説明された。

岡山大学大学院環境学研究科の松井康弘准教授・NGUYEN Phuc Thanh 氏からは、***“Political Effect Analysis on Waste Management and 3Rs Promotion in Vietnam”***と題して、本プロジェクトで取り組む研究テーマの目的としてベトナムにおける廃棄物処理・3R 促進の様々なシナリオについてライフサイクルコスト・環境負荷及び費用対効果を評価すること、GPS/GIS を用いた廃棄物収集実態の調査事例とベトナムで想定する主な調査対象、シナリオ評価に利用する意思決定支援ソフトウェア(岡山大学 COE が開発)の概要が説明され、研究成果のイメージとして廃棄物処理シナリオの費用対効果の評価事例が紹介された。

ハノイ土木工学大学の Nguyen Thi Kim Thai 准教授からは、***“Status of Municipal Solid Waste Collection in Hanoi City and Future Needs”***と題して、ハノイ市の概要、2008 年現在のハノイ市全体の収集率が 83.2% であること、ハノイ市の廃棄物収集体制とその実態、分別収集が限定的であること、道路・車両・中継輸送・計画・戦略の不備等の実施面での課題、廃棄物収集に係る主体の連携、貧困地域への収集地域拡大等の将来課題が紹介され、今後岡山大学との連携によりハノイ市における収集・運搬の良き手本を見つめるために共同で調査研究を実施したいとの説明があった。

フエ大学の Pham Khac Lieu 准教授、Tran Ngoc Tuan 講師からは***“Waste Recycling and Resource Recovery in Hue City at a Glance”***と題して、フエ市における廃棄物処理の概要として、廃棄物処理量が 250t と推

定されること、都市域における収集率が 98%であること、発生源における分別はなく再資源化・再利用率が 18-20%であること、廃棄物の組成、Thuy Phuong 最終処分場、プラスチック・土壌改良材・堆肥をベースとした肥料を物質回収できる資源化施設の概要等が説明された。また、Scrap Pickers、Buyers による資源化物の回収実態とそのリサイクル率が 14.3%と推定されること、今後の課題として統合的廃棄物処理・3R に関する国家戦略の適用、リサイクル素材の市場創設、発生源分別の促進、既存のリサイクルネットワークの組織化、プライベートセクターに対する予算措置の必要性等が指摘された。

岡山大学廃棄物マネジメント研究センターの Yu-Chi Weng 助教からは、” *Evaluation of the Policy effect of the Pay as You Throw (PAST) systems on Household Solid Waste (HSW) Reduction and the Potential Environmental Impacts- A Case Study in Taiwan* ”と題して、台湾における廃棄物の発生・リサイクルの動向、主な廃棄物関連施策の沿革、廃棄物のリサイクルの取り組み、ごみ有料化導入の概要が紹介され、本プロジェクトで取り組む研究テーマの目的として有料化の適正水準を検討し、その政策効果と環境影響を評価することが挙げられ、研究手法の概要・フロー、協力機関、研究計画が説明された。

意見交換では、Superheated Steam のフィージビリティ、混合物への応用可能性、病原性微生物・孢子に対する有効性（木村教授）、農林業廃棄物からの Biochar・合成ガス転換の Carbon Trading における位置づけと関連データベースの必要性（Azhar 准教授）、地下水測定技術の地下水汚染に対する応用可能性、GPR の測定条件等の技術的課題（竹下教授）、分別収集の導入によってもたらされる廃棄物の量・質・収集システムの変化、岡山大学がこのプロジェクトを実施することで得られるもの（藤原教授）、リン回収の実現可能性と方法（永禮准教授）、ベトナムにおける政策評価の可能性（松井准教授）、台湾における Zero Waste の実現方策、環境コストの評価方法（Weng 助教）、Waste Picker を含めたリサイクルシステムの構築（Lieu 准教授）、等について活発な議論がなされた。

最後に、岡山大学大学院環境学研究科の阿部宏史研究科長より、廃棄物問題がますます深刻になり、日本政府としても循環型社会形成のために 3R Initiative を提案する中、Environmental Awareness を向上させることが重要であり、関係者の先生方の今後の継続的な協力をお願いしたいとの閉会の挨拶があった。

Kick-off Meeting on “Practical Research and Education of Solid Waste Management Based on the Partnership among Universities and Governments in Asia and Pacific Countries”

Date: July 23 (Fri.), 2010

Time: 13:30 – 17:30

Program:

- 13:30- 13:35 **Opening Address** Prof. Hirofumi Abe Director, Solid Waste Management Research Center, Okayama University
Dean, Graduate School of Environmental Science, Okayama University
- 13:35-14:00 **Objectives and Contents of the Practical Research and Education program**
Prof. Takeshi Fujiwara Deputy, Solid Waste Management Research Center, Okayama University
- 14:00- 14:10 **Developing Disinfection/Volume-reduction Technologies for the Composting of the Waste with High Moisture Content**
Prof. Yukitaka Kimura (Okayama University)
- 14:10- 14:20 **Development of Technologies for the Reutilization of Agricultural and Forestry Waste**
Assoc. Prof. Md. Azhar Uddin (Okayama University)
- 14:20- 14:30 **Reutilization of Industrial Waste for Agricultural Applications**
Prof. Mari Marutani (University of Guam) and Assoc. Prof. Yoshiro Kishida (Okayama University)
- 14:30- 14:40 **Development of Indicators for the Establishment of a Sound Material-cycle Society**
Assist. Prof. Takehiro Ujihara (Okayama University) and Prof. Hirofumi Abe (Okayama University)
- 14:40- 14:50 **Evaluation of the Performance of the Final Disposal Facility of Waste: Enhancement of the Dielectric Monitoring Method**
Prof. Yuji Takeshita (Okayama University) and Assoc. Prof. Mitsuru Komatsu (Okayama University)
- 14:50- 15:10 **Discussion and Comments**
- 15:10- 15:30 **Tea Break**
- 15:30- 15:40 **Development of a Standardized Monitoring System for Promoting Adequate Landfilling in Asian Countries**
Assoc. Prof. Toru Iwata (Okayama University)
- 15:40- 15:50 **Water Quality Survey on Heavy Metal Pollution from Waste Disposal Facilities in Pacific Countries**
Assoc. Prof. Hideaki Nagare (Okayama University)
- 15:50- 16:00 **Waste Survey and Establishment of Solid Waste Management in Palau**
Prof. Takeshi Fujiwara (Okayama University) and Mr. Menkur W. Rechelulk (Palau)
- 16:00- 16:10 **Waste Survey and Establishment of Solid Waste Management in Guam**
Prof. Takeshi Fujiwara (Okayama University) and Assoc. Prof. Mohammad Golabi (University of Guam)
- 16:10- 16:20 **Political Effect Analysis on Waste Management and 3R Promotion in Vietnam**
Assoc. Prof. Yasuhiro Matsui (Okayama University) and Mr. NGUYEN Phuc Thanh Matsui (Okayama University)
- 16:20- 16:30 **Status of Municipal Solid Waste Collection in Hanoi City and Future Needs**
Assoc. Prof. Nguyen Thi Kim Thai (Hanoi University of Civil Engineering)
- 16:30- 16:40 **Waste Recycling and Resource Recovery in Hue City at a Glance**
Assoc. Prof. Pham Khac Lieu (Hue University) and Mr. Tran Ngoc Tuan (Hue University)
- 16:40- 16:50 **Evaluation of the Policy effect of the Pay as You Throw (PAST) systems on Household Solid Waste Reduction and the Potential Environmental Impacts- A Case Study in Taiwan**
Assist. Prof. Yu-Chi Weng (Okayama University)
- 16:50- 17:10 **Discussion and Comments**
- 17:20- 17:30 **Closing Remarks** Prof. Hirofumi Abe Director, Solid Waste Management Research Center, Okayama University
Dean, Graduate School of Environmental Science, Okayama University

Location: The Main Seminar Room, 4F, Bldg. of the Faculty of Environmental Science and Technology, Okayama University

Organizer: Solid Waste Management Research Center, Okayama University

Sponsors: Solid Waste Management Research Center, Okayama University
Graduate School of Environmental Science, Okayama University
UNESCO Chair at Okayama University



Solid Waste Management Research Center, Okayama University, Japan

3-1-1 Tsushima-Naka, Kita-Ku, Okayama City 700-8530, Japan



グループ写真 Kick-Off Meeting on “Practical Research and Education of Solid Waste Management Based on the Partnerships among Universities and Governments in Asia and Pacific Countries” in FY2010, Solid Waste Management Research Center, Okayama University, July 23, 2010, Japan.