

## Contents

- 2 ▶ Special Event
- 4 ▶ Capacity Development
- 5 ▶ Networking Activity
- 9 ▶ Other Topics
- 10 ▶ Publication List



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization

## Message from Director

The first ICHARM Governing Board was held on February 25, 2014 and adopted the "ICHARM long-term and mid-term programmes" and the "ICHARM work plan". Having celebrated eight years anniversary on March 6, 2014, ICHARM has re-started under new governing scheme. In addition to the basic three pillars of activities, i.e. innovative research, effective capacity building, and efficient information networking, implementation support for local practices and policy making under localism are clearly defined. Moreover, extension of research fields to such as drought, snow and ice, and hydrological observation is also added. I deeply appreciate the board members Margarita Wahlstrom (Special Representative of the Secretary-General for Disaster Risk Reduction (ISDR)), Blanca Jimenes-Cisneros (Director, Division of Water Science, Alternate for Director-General, UNESCO), Johannes Cullmann (Chairperson, UNESCO's Intergovernmental Council of International Hydrological Program), Toshiyuki Adachi (Vice-Minister for Engineering Affairs, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism), Takashi Shiraishi (Rector National Graduate Institute for Policy Studies), Masami Fuwa (Director, Global Environment Department, JICA) and the Chair, Takeo Uomoto (Chief Executive, PWRI). We will appreciate your continuous support and guidance for our activity.

In Tsukuba, sakura started to bloom around March 25 this year, the annual Hanami party (i.e. a party under blooming sakura trees) was held on April 7. The party was rather short during lunch time, but it was wonderful under beautiful full blooming sakura in excellent weather. About 60 persons gathered including students and staffs of ICHARM and executives of PWRI. It was the best Hamami party since we started in 2008 with such beautiful full blooming sakura and warm spring sunshine. We all sang together a song "Hana", which is a Japanese traditional song celebrating sakura bloom from boats in the Sumida River in Tokyo.

The start of spring was special this year since we had particularly severe winter with heavy snow. The snow was around 30 ~ 40 cm on February 9, 2014 in Tsukuba. In Kofu, it reached 114 cm on February 15, which was the record never experienced since the establishment of the local observatory some 120 years ago. During this winter season, North America also suffered one of the severest cold waves and heavy snows in record. Heavy snow seems to intensify in some places due to global warming although I have not yet seen such a mention except heavy precipitation in the AR5 WG2 report just out.

30 April 2014  
Kuniyoshi Takeuchi  
Director of ICHARM



去る2月25日に第一回 ICHARM 運営理事会 (Governing Board) が開かれ、今後5-10年の方針と、当面2年間の活動計画が採択されました。3月6日に設立8周年を迎えた ICHARM は、新制度下で再スタートを切ったわけです。

それらには革新的な研究、効果的な能力育成、効率的な情報ネットワークの基本活動の上に、現地主義での実践支援と政策立案支援が明記されました。また渇水、雪氷災害への拡張、水文観測の重視も記載されました。理事各位のマルガリータ・ワルシュトローム国連事務次長補防災戦略担当、ブランカ・ヒメネス=チスネロスユネスコ水科学部長、ヨハネス・クルマンユネスコ水文学計画政府間理事会議長、足立敏之国土交通省技監、白石隆 GRIPS 学長、不破雅実 JICA 地球環境部長、それに議長を務めていただいた魚本健人土木研究所理事長に、厚く御礼を申し上げます。引き続き温かいご支援とご鞭撻をお願いします。

今年の桜はつくばでは3月25日ごろ咲き始め、4月7日に恒例の花見の会を開きました。昼休みの短い時間でしたが、上天気に恵まれ、満開の花の下、素晴らしい会になりました。ICHARMの学生、スタッフ、それに土木研究所の幹部と、総勢60人以上が集まり、2008年以来的花見の中でも、特別に記憶に残る、花と日差しと歓声のひと時でした。みんな「花」も歌いました。

今年の春の訪れは格別でした。例年のない豪雪の冬だったからです。つくばでも2月9日に30-40センチほど積もりました。甲府では15日、114センチと気象台開設以来120年で史上最大を記録しました。この冬は北アメリカも記録的な寒波、大雪に見舞われました。IPCC AR5 (第五次評価報告書)の中には豪雪と特定しての激化の記述は見当たらないようですが、地球温暖化により豪雪災害も深刻化しているようです。

# Special Event

## 1st ICHARM Governing Board held in Tokyo

ICHARM は、日本政府と UNESCO の協定に基づき、UNESCO カテゴリー2センターとしてユネスコの後援を受けながら、2006年3月6日に土木研究所の一部門として設立されました。設立から約8年が経過し、これまでの活動に対しては国内外から高い評価を受けています。

2013年7月にその協定が更新されたのを受け、従来の助言委員会に代わり、協定第6条に基づいて2014年2月25日にThe 1st ICHARM Governing Board(第1回 ICHARM 運営理事会)を開催しました。

理事会は、土木研究所理事長を含む7名で開催され、理事会の運営手続「Rules of Procedure」の審査・採択、2010年10月から2014年3月まで(2014年2月～3月の予定を含む)の活動報告「ICHARM Activity Report」の審査、ICHARMの長期あるいは中期の活動プログラム「ICHARM Long-term and Mid-term Programmes」の審査・採択、及び2014年度と2015年度の具体的な活動計画「ICHARM Work Plan」の審査・採択が行われました。

審査の結果、特に大きな議論となる点はなく、全ての審査事項について了承されました。委員の方からは、「今後幅広く活動する上で、優先すべき分野を明らかにし、限られたリソースを有効に活用して達成してもらいたい。」「先行するユネスコセンターとして、他のユネスコセンターとの連携及び支援を頂きたい(特に今後予定しているメキシコなど)。」「プログラム内達成度がわかるようにロードマップを作成してはどうか。」などのご意見を頂きました。

新たに策定された「Mission of ICHARM」と「ICHARM Long-term Programmes」を次ページ以降に掲載します。ICHARMはこれらのProgrammesに沿い、今後も世界の水災害被害軽減のため、国内外の様々な機関と協働しながら、各種活動をしていく所存です。

ICHARM, a category II center under the auspices of UNESCO, was established in March 6, 2006 based on the agreement between the Japanese government and UNESCO as a part of the Public Works Research Institute (PWRI). For eight years since its establishment, ICHARM has been well appreciated for its activities by a number of segments both in and outside Japan.

In accordance with the revision of this agreement in July, 2013, the first ICHARM Governing Board was held on February 25, 2014 based on Article 6 of the Agreement, which replaces former ICHARM Advisory Board. The Governing Board, which comprises seven members including the Chief Executive of PWRI, examined and adopted the "Rule of Procedure", examined the "ICHARM Activity Report" dated from October, 2010 to March, 2014 (including the plan for February and March, 2014), and examined and adopted the "ICHARM Long-term and Mid-term Programmes" and examined and adopted the "ICHARM Work Plan" that describes the detail of activity plan.



Discussion of the first ICHARM Governing Board

No significant issue was found in the reviews and all items on the agenda were approved. The comments from the members include "clarify the priority of the fields in the broad scope of future activities and achieve the goals by utilizing limited resource effectively", "as a previously established UNESCO center, expecting ICHARM's contribution for cooperation and support with the other UNESCO center (especially for a center in Mexico)", and a suggestion for development of the road map to clarify the achievement of the programme from the member of the ICHARM Governing Board.

Newly established the "Mission of ICHARM" and the "ICHARM Long-term Programmes" are presented in the next pages. ICHARM is intended to conduct various activities based on these programmes by cooperating with various segments both in and outside Japan to facilitate reduction of the damage due to water hazard continuously.



Participants for the 1st ICHARM Governing Board

### Summary of the 1st ICHARM Governing Board

Date: February 25, 2014 (Tue) 10:00~12:00am

Venue: Meeting Room 310, 3rd Floor, Annex building of METI

Review Items: "Rules of Procedure", "ICHARM Activity Report", "ICHARM Long-term and Mid-term Programmes" and "ICHARM Work Plan"

Chair:

Taketo UOMOTO (Chief Executive, PWRI)

Board member:

Adachi (Vice-Minister for Engineering Affairs, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism), Blanca Jimenez-Cisneros (Director, UNESCO), Fuwa (Director, JICA), Shiraishi (President, National Graduate Institute for Policy Studies), Wahlström (Special Representative of the Secretary-General for Disaster Risk Reduction (ISDR)), Cullmann (Chairperson, International Hydrological Programme of UNESCO)

(Written by Daisuke Kuribayashi)

## ICHARM Program

### 1. Mission of ICHARM

The mission of ICHARM is to serve as the Global Centre of Excellence for Water Hazard and Risk Management by, inter alia, observing and analyzing natural and social phenomena, developing methodologies and tools, building capacities, creating knowledge networks, and disseminating lessons and information in order to help governments and all stakeholders manage risks of water-related hazards at global, national, and community levels. The hazards to be addressed include floods, droughts, landslides, debris flows, tsunamis, storm surges, water contamination, and snow and ice disasters.

We envision a Center of Excellence housing a group of leading people, superior facilities, and a knowledge base which enables conducting i) innovative research, ii) effective capacity building, and iii) efficient information networking. Based on these three pillars, ICHARM will globally serve as a knowledge hub for best national/local practices and an advisor in policy making.

### 2. Long-term Programme (around 10 years)

ICHARM will engage in the following activities in order to fulfill the Mission, keeping in mind localism, a principle that takes into account local diversity of natural, social and cultural conditions, being sensitive to local needs, priorities, development stage, etc., within the context of global and regional experiences and trends:

#### ( i ) Innovative research

- (1) Develop methodologies to observe, predict and analyze water-related hazards, supporting assessment of water-related risks.
- (2) Pioneer new methods and models to assess, analyze and monitor exposure and vulnerability to water-related hazards, supporting risk management at both local and global scales.
- (3) Propose practical policy tools for integrated and comprehensive water and risk management to enhance human and ecosystem resilience, for instance through preparedness, early warning, and hard-soft integration.

#### ( ii ) Effective capacity building

- (4) Foster the development of solution-oriented practitioners with solid theoretical and engineering competence who will contribute effectively to the planning and practice of disaster management at any levels, from local to international.
- (5) Build a network of local experts and institutions equipped to address water-related risks with accumulated knowledge and applied skill both in research and practice.

#### ( iii ) Efficient information networking

- (6) Accumulate, analyze and disseminate major water-related disaster records and experiences as the comprehensive knowledge center for practitioners.
- (7) Mainstream disaster risk reduction policy by facilitating active collaboration and communication within an influential global institutional network and through dissemination of technical knowledge for water-related hazard and risk management.

#### 1. ICHARM の使命

ICHARM の使命は、国際から、国家、地域レベルで水関連災害・リスクマネジメントに携わる政府とあらゆる関係者を支援するために、自然・社会現象の観測・分析、手法・手段の開発、能力育成、知的ネットワーク、教訓・情報の発信等を通じて、水関連災害・リスクマネジメントにおける世界的な拠点としての役割を果たすことである。水関連災害として洪水災害、渇水災害、土砂災害、津波・高潮災害、水質汚濁、雪氷災害を指す。

ここでいう世界的な拠点とは、i) 革新的な研究、ii) 効果的な能力育成、iii) 効率的な情報ネットワークによって、世界をリードする人材、優れた施設、知的財産を擁する場を意味する。この3本柱によって、ICHARM は国家・地域における現場実践の知的拠点、及び実社会での政策立案における助言者としての役割を世界において果たす。

#### 2. 長期プログラム (およそ 10 年)

##### ( i ) 革新的な研究

(1) 水関連ハザードに係わる観測・予測・分析を行うための手法を開発し、水関連災害リスクを評価に資する。

(2) 特定流域および全地球レベルの水関連災害に対するエクスポージャーと脆弱性を評価、分析、モニタリングする手法を、リスクマネジメントの観点から開発する。

(3) 災害への備え、早期警報、ハード・ソフト対策の組み合わせ等、統合的かつ総合的な水及びリスク管理によって人類及び環境のレジリエンスを向上させる実務的な政策メニューを提言する。

##### ( ii ) 効果的な能力育成

(4) 国家から地域に至る、あらゆるレベルで災害・リスクマネジメントの計画・実践に実質的に従事し、確固たる理論的・工学的見地で課題解決能力を有する実務者育成を支援する。

(5) 研究成果及び現地実践の両面で蓄積し、研修活動を通じて提供するノウハウによって水関連災害に対応し、問題解決に取り組む現地専門家・機関のネットワークを構築する。

##### ( iii ) 効率的な情報ネットワーク

(6) 実務者のための「災害情報の総合ナレッジセンター」として、世界の大規模水災害に関する情報・経験を収集・解析・提供する。

(7) 水関連災害リスクマネジメントに関する技術の発信と影響力のある国際的ネットワークを構築・維持することを通じて防災主流化に取り組む。

# Capacity Development

## Following up on ICHARM graduates, Kuala Lumpur, Malaysia

2014年3月10日から13日まで、ICHARMの教育研修担当者は、マレーシアのクアラルンプール在住の、2012年～2013年の修士課程の卒業生を訪れました。この訪問の目的は、近年のICHARM卒業生のその後の成果を確認し、その成果をマレーシア国内の機関に紹介することです。

3月10日に ICHARM 研究・研修指導監である江頭進治教授、加本実 首席研究員、及び Kelly Kibler 専門研究員が、マレーシア気象庁 (MMD) を訪れました。ここでは、ICHARM 卒業生である Fauziana Ahmad 氏が修士研究「天気予報レーダーによる洪水予報モデルのための定量的降雨量予測」を発表しました。

Ahmad 氏の将来性のある研究の方向性と、マレーシアのレーダー網の整備への貢献に対する期待から、最近 Ahmad 氏は津波担当部門からレーダー担当部門へ異動し、ここでさらに研究を続けることになりました。

3月12日には、天然資源環境省、灌漑排水局 (DID) において、ICHARM 卒業生の Livia Lahat 氏も、所属機関の幹部役員に対し、「マレーシア、クランタン河流域のファジー洪水予測モデル」を発表しました。Lahat 氏の同僚の方々は、その研究にたいへん感銘を受け、氏の研究はマレーシアにおける洪水予測システムの開発への貢献となると評価しました。

帰国し所属機関に復帰した ICHARM 卒業生の経験をフォローアップする機会により、我々は帰国した卒業生が直面する課題に関する理解を深めました。この卒業してから復帰する移行期間に生じる共通課題を特定し、その課題に取り組むことにより、ICHARM 教育担当者は、ICHARM の研修プログラムの効果と継続性を向上させるためにさらに活動することができます。

加えて、クアラルンプールの水災害管理に関する機関を訪れました。3月11日にテナガショナル大学 (UNITEN) で開催されたセミナーに参加し、ICHARM が共同で行っている JICA プロジェクトに関し議論しました。JICA プロジェクトが、洪水及び地すべり及び土砂流ハザードに焦点を当てていることから、江頭教

ICHARM educational staff visited returned graduates of the 2012-2013 Water-Related Disaster Management Master's program in Kuala Lumpur, Malaysia, March 10-13, 2014. The purpose of the visit was to follow up on the progress of recent ICHARM graduates, and to promote their achievements



MMD

within their organizations in Malaysia. On March 10, Professor Shinji Egashira, Research and Training Advisor, Mr. Minoru Kamoto, Chief Researcher, and Dr. Kelly Kibler, Research Specialist, visited the Malaysia Meteorological Department (MMD). ICHARM graduate, Ms. Fauziana Ahmad, presented her thesis research, "Weather Radar Based Quantitative Precipitation Estimation for Flood Forecasting Model". Due to the promising direction of Ms. Ahmad's work and potential to contribute to development of Malaysia's radar network, she has been recently transferred from the Tsunami Division to the Radar Division, where she will expand upon her thesis research.



UNITEN

impressed and felt that her research was a good contribution to developing flood forecasting systems in Malaysia. Our opportunity to follow up on the experiences of ICHARM graduates who have returned to their countries and reintegrated to their organizations has given us much insight to the challenges that returned graduates may face. By identifying and addressing common challenges which may arise during this transition phase, ICHARM educational staff can work towards improving the impact and sustainability of ICHARM training programs.

In addition to following up with former ICHARM students, ICHARM educational staff took the opportunity to visit other organizations in Kuala Lumpur which work on water and disaster management. On March 11, ICHARM educational staff attended a seminar at



HTC Kuala Lumpur

Universiti Tenaga Nasional (UNITEN), for discussion of a JICA project in which ICHARM is a partner. As the focus of the JICA project is flood and landslide/debris flow hazards, Professor Egashira delivered a seminar entitled "Debris flow from constitutive relations to numerical model". ICHARM staff also met with staff of JICA Malaysia to advance the introduction of new talented Malaysian students to ICHARM training opportunities. After visiting DID, Ms. Lahat accompanied ICHARM staff on a visit to the SMART tunnel (Storm-water Management And Road Tunnel) and the Humid Tropics Centre (HTC), a fellow UNESCO Category 2 Water Center. Finally, ICHARM staff visited the Institut Penyelidikan Hidraulik Kebangsaan Malaysia (NAHRIM), a research institute focused on water resources and hydraulics research.



NAHRIM

For more information, visit our website at <http://www.icharm.pwri.go.jp/>

(Written by Kelly Kibler)

授が「土砂流・構成関係式から数値モデルまで」と題したセミナーを行いました。

ICHARM 担当者は、JICA マレーシアも訪れ、マレーシアの優秀な学生に ICHARM の教育プログラムを紹介しました。DID を訪問した後、SMART トンネル、及び同じ UNESCO カテゴリー 2 の水センターである、湿潤熱帯センター (HTC) を訪問しました。

最後に、水資源と水理学に関する研究所である Institut Penyelidikan Hidraulik Kebangsaan Malaysia (NAHRIM) を訪れ意見交換を行いました。

## Networking Activity

### Report on a UN special event hosted by ICHARM at UN-HQs, NY

Special event on "Taking Stock of the International Year of Water Cooperation (IYWC) and Advancing the Global Water Agenda after Post-2015" was successfully held on March 11, 2014 in Trusteeship Council Chamber, UN Headquarters, New York. The event was organized by Permanent Missions of Finland, Hungary, Switzerland, Tajikistan and Thailand which are the members of the Steering Committee of the Water Friends Group and the UN-Water.

In this event, ICHARM hosted Round Table titled "sharing lessons and experiences on water and disasters". Prof. Kuniyoshi Takeuchi, Director, attended as a panelist and Mr. Kenzo Hiroki, Principal, moderated. The round table by ICHARM that included lively discussion with participants has received high attention of audience.

The panelists and attendees discussed and stressed the following: (1) at present, abnormality is becoming normal condition, (2) necessity of risk assessment, (3) preparation for the worst case scenario and development of institutional arrangement, (4) establishment of the management framework to support Disaster Risk Management, cooperate with all levels, and (5) partnership with people outside of 'Water Box'.



「国際水協力年 (IYWC) の評価及び 2015 年以降の世界的な水に関する行動計画の推進」関連の特別会合が、2014 年 3 月 11 日にニューヨークの国連本部で開催されました。この会合は、「The Water Friends Group and the UN-Water」の運営委員会の委員であるフィンランド、ハンガリー、スイス、タジキスタン、及びタイの委員により準備されました。

この会合において、ICHARM はラウンドテーブル「水災害における教訓と経験の共有」を主催しました。ICHARM からは、竹内邦良センター長がパネリストとして参加し、廣木謙三国際水防災研究監がコーディネーターを務めました。ICHARM によるラウンドテーブルでは、活発な議論が行われ、聴講者の高い関心を集めました。

このラウンドテーブルでは、各パネリスト及び参加者が以下の事項について、議論し重要点を指摘しました。(1) 現在、異常な状態が、日常的に発生 (2) リスク評価の必要性 (3) 最悪の状態に対する備え及び関連機関の連携の構築 (4) 災害リスク管理をサポートする管理枠組みの構築、及び全レベルとの連携 (5) 水専門家以外の人々との連携

Networking Activity

この会合の結果は、IYWCの事務局長により第69回国連総会に提出される報告書に反映される予定です。このラウンドテーブルの結論は、タジキスタンからの提案により、2014年9月に開催される国連気候変動サミットにおけるハイレベルセッションの議論の基礎としても利用され、また、2014年5月27日から28日までオランダのロッテルダムで開催される「国連水と災害に関する有識者委員会」でも、報告される予定です。

It is expected that the summary of the event will be reflected on Secretary-General's Report on IYWC. The report will be submitted to the 69th General Assembly. The conclusion of the round table will also be a base for a high level session at UN Climate Change Summit in September, 2014 as proposed by Tajikistan et.al. It will be reported to High Level Experts and Leaders Panel on water and Disasters to be held in Rotterdam, the Netherlands on May 27-28, 2014.

*(Written by Kenzo Hiroki)*

## Intermediate Joint Coordinating Committee for SATREPS in Malaysia

JSTとJICAが共同で実施している地球規模課題解決のための研究プログラムSATREPSの研究課題「マレーシアにおける地すべり災害および水害による被災低減に関する研究」(研究代表者: 登坂博行東京大学教授、平成23年度 - 平成27年度)に関するJCC (Joint Coordinating Committee) 中間評価ミーティングが3月6日にクアラルンプールで開催されました。ICHARMからは岩見洋一上席研究員、鍋坂誠志主任研究員、宮本守研究員の3名が参加しました。

本研究課題では、マレーシア側のカウンターパートであるテナガショナル大学と協力し、クランタン川とドゥンゲン川を対象としたIFASによる洪水流出予測モデル開発に取り組んでおり、中間評価ミーティングでは、クランタン川流域におけるレーダ雨量データの特性分析及びIFASにおける河道網の修正などこれまでに得られた成果と今後の進め方に関する議論が交わされました。

マレーシア側のIFASに対する期待度は非常に高く、洪水予測および予警報のためのシステムとして役立てることに意欲的でした。

今後は現地でのIFASの適用および実運用に関するワークショップ等を通じてマレーシアにおける洪水予測システムとしてのAuto IFASの社会実装を目指して取り組む予定です。



The intermediate meeting of JCC

The intermediate meeting of Joint Coordinating Committee (JCC) on the "Research and Development for Reducing Geo-Hazard Damage in Malaysia Caused by Landslide and Flood" (Representative: Hiroyuki Tosaka, Professor, Tokyo University, from 2011 to 2015), which is one of the study programmes of SATREPS (Science and Technology Research Partnership for Sustainable

Development) conducted by JST and JICA, was held in Kuala Lumpur on March 6, 2014. Three members from ICHARM, Iwami Yoichi, Chief Researcher, Nabesaka Seishi, Senior Researcher, and Miyamoto Mamoru, Researcher, attended this meeting.

This research project has been conducted to develop a flood forecasting model based on Integrated Flood Analysis System (IFAS) applicable for the Kelantan River and the Dungun River in cooperation with the University of Tenaga National (UNITEN) that is a counterpart of Malaysian side. In the intermediate meeting of JCC, it was discussed about current study results of the project including the characteristics analysis of radar rainfall data of the Kelantan River and correction of channel network in IFAS and future plan of the project.

Both in this intermediate JCC and previous preparation meeting, the expectation from Malaysia side was significantly high and they are highly-motivated to utilize the IFAS as a flood forecasting and alerting system. As a future plan, social installation of the AutoIFAS as a flood forecasting system in Malaysia will be carried out through holding workshop on IFAS application and actual operation in Malaysia.



Presentation by ICHARM Senior Researcher

*(Written by Mamoru Miyamoto)*

## 1st Myanmar-Japan Disaster Management Collaboration Dialogue Workshop

The First Myanmar-Japan Disaster Management Collaboration Dialogue Workshop was held at Nay Pyi Taw, Myanmar on February 17-18, 2014. It was co-hosted by the Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (MLIT) of Japan, and three ministries of the Government of Myanmar, namely, the Ministry of Social Welfare, Relief and Resettlement, the Ministry of Transport, and the Ministry of Agriculture and Irrigation.

The "Disaster Management Collaboration Dialogue", proposed by Mr. Akihiro Ohta, Minister of MLIT, in August 2013 in his joint statement with the Myanmar Government, aims to pursue joint development of technology and solutions against the challenges in disaster prevention and management. Close collaboration is expected for the industrial, academic, and governmental segments of those two countries.

More than 120 disaster management specialists and practitioners participated in the Workshop. From ICHARM, Mr. Toshio Okazumi, Chief Researcher, and Ms. Yoko Hagiwara, Research Specialist, attended. From the Myanmar side, representatives from the relevant departments of the three ministries presented disaster management policies, measures and issues in Myanmar. From the Japanese side, Kyoto University, MLIT, Japan Water Agency and PWRI/ICHARM introduced Japan's disaster management policies and relevant activities. In addition, Japanese private companies presented their activities and advanced technologies for disaster prevention and risk management.

ICHARM presented its activities and advanced technologies for water related disaster management such as IFAS and RRI models for flood hazard assessment as well as innovative methods for flood damage and risk assessment. ICHARM also highlighted the forthcoming Capacity Development Technical Assistance project for Myanmar, "Transformation of Urban Management (TA 8456)", supported by the Asian Development Bank (ADB).

After the workshop, Mr. Okazumi and Ms. Hagiwara visited the Department of Meteorology and Hydrology (DMH), Myanmar Port Authority and ADB Resident Office in the Yangon City on February 19-20, 2014 to seek support for collecting relevant information and data required for this Project. In addition, a field visit was conducted for flood and/or storm surge prone areas along the Yangon River including the Yangon Port and the Hlaing Tharyar Industrial Zone. The Project is expected to strengthen the capacity of DMH and other disaster related organizations in Myanmar for flood risk management.

*(Written by Yoko Hagiwara, Project led by Hisaya Sawano)*



1st Myanmar-Japan Disaster Management Collaboration Dialogue Workshop

ミャンマー国の首都ネーピードーにて「第1回日・ミャンマー防災協働対話ワークショップ」が日本の国土交通省とミャンマー国社会福祉救済復興省、運輸省、農業灌漑省の共催で2014年2月17日～18日に開催されました。

「防災協働対話」は、2013年8月に太田国土交通大臣がミャンマー政府との共同声明により発表したもので、日本とミャンマー両国の産学官が協働して防災上の課題に対応した技術や解決策を追求することをめざすものです。

ワークショップにはミャンマー側、日本側の参加者をあわせて約120名が参加しました。ミャンマー政府の防災関連機関（社会福祉救済復興省、運輸省、農業灌漑省）は、ミャンマーにおける防災関連の施策や課題等について説明しました。また、日本側は民間企業、京都大学、国土交通省、（独）水資源機構、（独）土木研究所 ICHARM 等が、日本の防災技術、防災政策、防災活動等について広く紹介しました。

ICHARM からは岡積 上席研究員、萩原 専門研究員が出席し、洪水予測のための総合洪水解析システム (IFAS)、降雨流出氾濫モデル (RRI) といったツールや洪水被害・洪水リスク評価のための様々な手法について発表しました。また、アジア開発銀行 (ADB) の支援を受けてミャンマーで開始予定の「都市管理に関する技術移転 (TA 8456)」プロジェクト等を紹介しました。

ワークショップ終了後、岡積 上席研究員、萩原 専門研究員は2月19日～20日にヤンゴン市で、気象水文局、ミャンマー港湾管理局、ADB ヤンゴン事務所等を訪問し、上記プロジェクトに必要な基本情報・データの供給や支援を依頼しました。

また、洪水や高潮被害を受けると恐れのあるヤンゴン港やラインターヤー工業団地等も視察しました。このプロジェクトは気象水文局をはじめ、ミャンマー政府関連機関の洪水リスク管理能力の一層の強化に貢献することを期待されています。

## 46th Session of the UNESCAP/WMO Typhoon Committee

The Kingdom of Thailand and the Thai Meteorological Department hosted the 46th Session of the UNESCAP\*/WMO\*\* Typhoon Committee (TC) on February 10-13, 2014 in Bangkok, Thailand. (The mission of the UNESCAP/WMO Typhoon Committee is to reduce the loss of lives and minimize social, economic and environmental impacts caused by typhoon-related disasters through integrated and enhanced regional collaboration.) There were a total of 72 participants representing 10 of 14 members, WMO, ESCAP, invited guests, and observers. Succeeding Mr. Shun Chi-ming, Director of the Hong Kong Observatory, as TC Chair, Mr. Worapat Tiewthanom, Director-General

タイ王国とタイ気象庁が第46回台風委員会総会を2014年2月10日～13日までバンコクで主催しました。(台風委員会の使命は、地域の協力を図り、台風を引き起こされる災害によって亡くなる人の数を少なくし、社会・経済・環境に与える打撃を少なくすることです)

14の加盟国・地域のうち10加盟国・地域、WMO、ESCAP、招待者、聴講者を含め72名の参加を得ました。

Networking Activity

台風委員会議長は、香港気象庁長官 Shun Chi-ming 氏の後を受け、タイ国気象庁長官の Worapat Tiewthanom 氏が引き継ぎ、総会を取り仕切りました。水文部門の議長として加本首席研究員は、水文部門に関する事をはじめ、総会の議論に貢献しました。

2013 年は、31 個の命名された熱帯低気圧が台風委員会地域に発生しました。これは、1981 年から 2010 年の年平均個数 25.6 を上回る数です。その内、13 個が台風と言われる強さまで発達し、特に 11 月の台風ハイヤンは、フィリピンに大きな被害をもたらした。さらにはベトナム、中国を襲った、強大なものでした。

台風委員会は WMO 及び ESCAP と協力して、台風ハイヤンのフィリピンにもたらした被害を調査し、教訓を学ぶための調査団を派遣することになりました。

台風委員会に貢献のあった組織あるいは個人に送られるキンタナール賞は、論文集「Tropical Cyclone Research and Review」の発行や、台風のインパクト評価等で貢献された中国気象庁の台風研究所に贈られました。

第 9 回 IWS (Integrated Workshop) はマレーシアの主催の方向となりました。ESCAP は第 47 回総会と第 42 回熱帯サイクロンパネル総会の会場と基本的なサポートを行うこととなりました。



46th Session of the UNESCO/WMO Typhoon Committee

of Thai Meteorological Department, presided over the Session. As a chair of Working Group of Hydrology (WGH), Mr. Kamoto Minoru, Chief Researcher, contributed the discussion of Hydrology project issues and others in the session.

There were 31 named tropical storms within the UNESCO/WMO TC area of responsibility in 2013, well above the long-term average of 25.6 (1981-2010). Thirteen reached typhoon intensity, most notably Typhoon Haiyan (November). Haiyan devastated large portions of the Philippines and brought heavy damage to other areas in China and Vietnam. The TC will be participating in a planned joint expert mission with UNESCO/WMO in a synergized effort to assess the impacts of Haiyan in the Philippines and lessons learned.

The Dr. Roman L. Kintanar Award was awarded to the Shanghai Typhoon Institute in recognition of their dedicated effort in mitigating the impacts and risks of disasters caused by tropical cyclones, particularly through the publication "Tropical Cyclone Research and Review" and an assessment on the impacts of climate change on tropical cyclones in the TC region.

Request TCS to communicate with Malaysia on possibility of hosting the 9th IWS (Integrated Workshop) and disseminate to Members. TC also accepted the kind offer of ESCAP to provide a meeting venue and basic technical support for the 47th Session of TC in conjunction with the 42nd Session of Panel on Tropical Cyclones (PTC).

\*UNESCAP : the Economic and Social Commission for Asia and the Pacific  
\*\*WMO : World Meteorological Organization

(Written by Minoru Kamoto)

**9th USGS –Japan Workshop on Hydrology and Water Resources, February 18 – 20, 2014, Lakewood, CO, U.S.A.**

2014 年 2 月 18 日～ 20 日、アメリカ・コロラド州・レイクウッドで、第 9 回アメリカ地質調査所 (USGS) と日本の研究機関による「水文学及び水資源に関する合同ワークショップ」が開催されました。会議の目的は、USGS 及び、土木研究所と国土技術政策総合研究所による、水文学及び水資源に関する共同研究の強化でした。

ワークショップは 2 日間行われ、「洪水災害及び気候変化への適応」、「水質及び環境、堆積物監視とモデル化」、「水文学によるモデル化」、及び「関連するツール、洪水分析及びマッピング」の 5 つのセッションが行われました。

日本の代表団は、国土技術政策総合研究所 研究総務官 藤田光一により率いられ、USGS の代表団は、水に関する科学研究部門、Jerad Bales 部長により率いられました。

まず、世界気象機関 (WMO) の水文委員会の事務局長 Harry Lins 氏により、水文委員会における優先課題に関する特別講演が行われ、続いて日本代表団は、9 名の発表者による 17 件の研究課題についての発表が行われ、USGS からは 17 件の研究課題について発表されま



9th USGS -Japan Workshop on Hydrology and Water Resources

The 9th USGS – Japan Workshop on Hydrology and Water Resources held at Lakewood, Colorado, USA from February 18-20, 2014 aiming to enhance the collaborative researches between USGS and Japanese research institutes of PWRI and NILIM in the stream of hydrology and water resources. The duration of the workshop was two days which expanded into five sessions under the topics of Flood Hazard and Climate Change Adaptation, Water Quality and the Environment, Sediment Monitoring and Modeling, Hydrologic Modeling and Associated Tools and Flood Analysis and Mapping. The Japanese delegation was led by Dr. Koichi Fujita, Executive Director for Research Affairs, NILIM while the USGS delegation was headed by Dr. Jerad Bales, Chief of Research & Science for Water, USGS. President of the World Meteorological Organization's (WMO) Commission for Hydrology, Dr. Harry Lins delivered a special talk on Priorities for the Commission for Hydrology. Nine presenters from Japanese delegation spoke their research activities meantime seventeen research topics were presented by USGS researches. Three researchers from ICHARM/PWRI, Dr. T. Sayama, Dr. Y. Kwak and Dr. D. Perera attended the event presenting their re-



search activities. Dr. Sayama discussed the latest developments in his RRI model and its successful applications in large river basins in Asia for flood simulations. Dr. Kwak discussed global flood disaster risk assessment with a special interest in flood hazard and exposure modeling for developing countries. An undergoing project in developing a basin scale nutrient loading assessment tool for the Takasaki River in Inbanuma basin was presented by Dr. Perera. During the presentations, comments and Q/A exchanged leading to better understanding of researches between two countries and focusing the use of advanced technology to solve water related global issues. Second day afternoon participants visited Colorado Front Range to study the impact of 2013 September Colorado flood. The successful end of the workshop was remarked by proposing to organize next workshop within two years of time.



(Written by Duminda Perera)

した。

ICHARMからは、佐山主任研究員、郭専門研究員、Perera専門研究員の3名の研究者がこのワークショップに参加し、研究活動について発表しました。

佐山主任研究員は、最新のRRIモデルの開発状況について議論し、アジア地域における大規模流域に対する洪水シミュレーション適用の成功事例を紹介しました。郭専門研究員は、開発途上国における、特に洪水ハザード及び被害モデル化に着目した、世界規模洪水災害リスク評価について発表しました。また、Perera専門研究員は、現在開発中の高崎川の印旛沼流域を対象とした、流域規模栄養負荷評価ツールの開発について発表しました。

この発表中、両国からの研究者の間で、より良い理解のための意見や質疑応答が交わされ、水に関する世界的な課題を克服するための先進技術の利用について焦点が当てられました。

2日目の午後には、2013年9月に発生したコロラド洪水の影響を研究するために、参加者はコロラド・フロント・レンジを訪れました。この実りの多いワークショップは、2年後の次回開催を提案して、締めくくられました。

## Other Topics

### Field Survey for Research Project on Pre-Recovery Planning in the Pampanga River Basin of the Philippines

Since ICHARM is going to implement new research project named "Pre-Recovery Planning" in the Pampanga river basin of the Philippines from April, 2014, a team of ICHARM experts, Toshio Okazumi, Chief Researcher, Badri Shrestha, Researcher, and Naoko Nagumo, Research Specialist, visited Metro Manila and the Pampanga River Basin in the Philippines from March 13-15, 2014 to have coordination meetings for the new research. In the mission, the team visited relevant organizations such as the Philippine Atmospheric, Geophysical and Astronomical Services Administration (PAGASA) to discuss on the research plan and to request their support and cooperation for data collection and field survey in the project period.

The team also visited two municipality offices Calumpit municipality in Bulacan province and Guagua municipality in Pampanga province, which are candidate case study municipalities for the project implementation. In consultation meetings at Calumpit and Guagua municipalities, the outline of the project was briefly explained and it was also discussed on past flood events, damages and emergency preparedness with municipal mayor and disaster risk reduction and management officers. Both municipalities Calumpit and Guagua showed their interest on implementation of the research in their municipalities and they warmly welcomed this research in their municipalities. Through two years research period, the team will develop the research on the flood recovery plan in cooperation with local organizations as a participatory approach and by utilizing past research results of flood risk assessment in the Pampanga River Basin that have been conducted by ICHARM.



Meeting at Guagua municipality office

Both municipalities Calumpit and Guagua showed their interest on implementation of the research in their municipalities and they warmly welcomed this research in their municipalities. Through two years research period, the team will develop the research on the flood recovery plan in cooperation with local organizations as a participatory approach and by utilizing past research results of flood risk assessment in the Pampanga River Basin that have been conducted by ICHARM.

(Written by Naoko Nagumo)

2014年3月13日から15日にかけて、平成26年度より開始となる土木研究所のプロジェクト研究「途上国における水災害リスク軽減支援技術の開発」の事前調査として、岡積上席研究員・Shrestha研究員・南雲専門研究員がフィリピン国マニラ及びパンパンガ川流域の関係機関を訪問しました。

現地では大気地球物理天文局(PAGASA)等の関係機関を訪問して研究計画を議論したほか、今後の資料収集・現地調査等への協力を依頼しました。

さらに、同研究のモデルサイトとして予定しているパンパンガ州グアグア・ブラカン州カルピットの両自治体を訪問して研究の概要を説明したほか、過去の洪水時における被災状況や復旧活動に関する準備状況および取決め等について、町長及び防災担当者との意見交換を行いました。両自治体ともにICHARMによる調査・研究へ興味を示していただき、両自治体の協力のもとで研究を進めていく見通しがたちました。

二年間の研究期間中に、パンパンガ川流域の洪水リスクアセスメントに関するICHARMのこれまでの成果を活用するとともに、現地関係機関と協力しながら、大規模洪水からの復旧計画に関する研究を推進する予定です。

## Activities in Pakistan

ICHARM は、UNESCO プロジェクトを実施しており、この一環で、3月12日から19日まで、パキスタンイスラマバードにおいて、国際ワークショップ “Safe Connected Communities against Floods through RS & GIS Tools” 及び当該プロジェクトの運営委員会が開催され、ICHARM より岩見 上席研究員、鍋坂主任研究員、佐山主任研究員、杉浦専門研究員及び山崎専門研究員が参加しました。またラホールにおいて Indus-IFAS のトレーニングを行いました。

ワークショップにおいては、ICHARM から「洪水管理への貢献」、「RRI モデルのインダス川流域への適用」について報告しました。

運営委員会は JICA、UNESCO、宇宙航空研究委員会 (SUPARCO)、気象局 (PMD) などパキスタン国政府機関、JAXA 及び ICHARM で構成されており、本プロジェクトの目標点への到達が承認されました。

また、本プロジェクトにより、国内組織間の協力や近隣諸国の協力関係が始まったことが評価されました。プロジェクトについては、今後第三者が評価を行う予定です。

トレーニングでは、ラホールにある PMD のオフィスのパソコンに、最終版の Indus-IFAS をインストールし、洪水予測部の職員に演習を行いました。

UNESCO のプロジェクトは今年6月まで継続される見通しです。ICHARM は今後もパキスタンの洪水被害軽減のために、貢献していく予定です。

ICHARM has been implementing the UNESCO project “Strategic Strengthening of Flood Warning and Management Capacity of Pakistan”. As one of activities of the project, the International Dialogue on “Safe Connected Communities against Floods through Remote Sensing & GIS Tools” and the steering committee were held in Islamabad and an Indus-IFAS training session was held in Lahore from March 12-19. From ICHARM, five researchers, Yoichi Iwami, Chief Researcher, Seishi Nabesaka, Senior Researcher, Takahiro Sayama, Senior Researcher, Ai Sugiura, Research Specialist, and Yusuke Yamazaki, Research Specialist, attended this meeting .



Training session in Lahore

In the International Dialogue, ICHARM introduced “Efforts in Flood Management” and “Rainfall-Runoff-Inundation Model and customization in the Indus River Basin”.

The steering committee comprised members from JICA, UNESCO, representative from the government of Pakistan, Pakistan Metrological Department (PMD), the Pakistan Space and Upper Atmosphere Research Commission (SUPARCO), the Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) and ICHARM. In the steering committee, the following points were concluded: the project accomplish to achievement of the objectives of this project, this project initiated collaboration between organizations in Pakistan as well as a regional partnership, and the project will be evaluated by independent third party.

In the training, the final version of Indus-IFAS was installed in PMD Lahore office and Flood Forecasting Division (FFD) officers completed a hands on training course.

The UNESCO’s project is planed until June, 2014. ICHARM is going to facilitate make effort to mitigate flood disasters in Pakistan continuously.

(Written by Yusuke Yamazaki)

### New ICHARM Member

- 1 April **Atsushi SUZUKI** (鈴木 篤), Deputy Director (Group Leader)
- 1 April **Hisaya SAWANO** (澤野 久弥), Chief Researcher
- 1 April **Yoichi CHIDA** (千田 容嗣), Deputy Chief Researcher
- 1 April **Miho OHARA** (大原 美保), Senior Researcher
- 1 April **Morimasa TSUDA** (津田 守正), Senior Researcher
- 1 April **Katsuichi TADOKORO** (田所 一市), Administrative Head
- 1 April **Takashi SHIRAI** (白井 隆), Chief Staff
- 1 April **Noriko YAMAGUCHI** (山口 典子), Chief Staff

### Transfer

- 31 March **Nario YASUDA** (安田 成夫)
- 31 March **Toshio OKAZUMI** (岡積 敏雄)
- 1 April **Yoshikazu SHIMIZU** (清水 孝一)
- 31 March **Wataru KOBAYASHI** (小林 亘)
- 30 March **Toshiya UENOYAMA** (上野山 智也)
- 31 March **Seishi NABESAKA** (鍋坂 誠志)
- 31 March **Yukio KOBAYASHI** (小林 行雄)
- 31 March **Megumi SUGIMOTO** (杉本 めぐみ)

## Publication List

\*January - March 2014.

### Peer-reviewed Papers

- Tomoki Ushiyama, Takahiro Sayama, Yuya Tatebe, Susumu Fujioka, and Kazuhiko Fukami, Numerical simulation of 2010 Pakistan flood in the Kabul River basin by using lagged ensemble rainfall forecasting, Journal of Hydrometeorology, Vol.15, pp.193-211, Feb. 2014
- Kelly Kibler, Desiree Tullios, Reply to comment by Henriette I. Jager and Ryan McManamay on “Cumulative biophysical impact of small and large hydropower development in Nu River, China”, Water Resources Research, Wiley, Vol.49, Jan. 2014
- Mamoru Miyamoto, Rabindra Osti, Toshio Okazumi, Development of an Integrated Decision-Making Method for Effective Flood Early Warning System, Journal of Disaster Research, Fuji Technology Press Ltd., Vol.9, pp.55-68, Feb. 2014
- Toshio OKAZUMI, Mamoru Miyamoto, Badri Shrestha, Maksym Gusev, Uncertainty Estimation during the Process of Flood Risk Assessment in Developing Countries - Case Study in the Pampanga River Basin -, Journal of Disaster Research, Fuji Technology Press Ltd., Vol.9, pp.69-77, Feb. 2014
- Kelly Kibler, Robin K. Biswas, Andrea M. Juarez Lucas, Hydrologic data as a human right? Equitable access to information as a resource for disaster risk reduction ,in transboundary river basins, Water Policy, International Water Association Publishing, 2014
- Md. Nasif Ahsan, Jeroen Warner, The socioeconomic vulnerability index: A pragmatic approach for assessing climate change led risks-A case, study in the south-western coastal Bangladesh, International Journal of Disaster Risk Reduction, Elsevier, Vol.8, pp.32-49, Jan. 2014
- 佐山敬洋, 藤岡奨, 越田智喜, 三浦裕司, 岩見洋一, 深見和彦, XバンドMPレーダによる雨量観測の誤差特性とその時空間構造を反映した降雨場生成法, 土木学会論文集B1(水工学), 土木学会, Vol.70, pp.517-522, Mar. 2014
- Badri Bhakta Shrestha, Toshio Okazumi, Shigenobu Tanaka, Ai Sugiura, Youngjoo Kwak, Assessment of flood hazards and vulnerability in Cambodian floodplain, Proceedings of the 6th International Conference on Water Resources and Environment Research, ICWRRER 2013, pp.629-647, Feb. 2014
- Badri Bhakta Shrestha, Hajime Nakagawa, Assessment of potential outburst floods from the Tsho Rolpa glacial lake in Nepal, Natural Hazards, Springer, Vol.71, pp.913-936, Mar. 2014
- Badri Bhakta Shrestha, Toshio Okazumi, Flood risk assessment method for data-poor river basins, Proceedings of 7th NEA-JC Symposium on Current and Future Technologies, NEA-JC, pp.7-8, Mar. 2014
- Yoshiki MOTONAGA, Atsuhiko YOROZUYA, Shigenobu TANAKA, Masashige YAMASAKA : Changes in River Course Characteristics according to the Scale of Water Discharge, Proceedings of 7th International Symposium on Environmental Hydraulics, Singapore, pp.395-398, Jan. 2014.
- 藤田一郎, 北田真規, 霜野充, 橋田隆史, 萬矢敦啓, 本永良樹: 複数アングルの画像計測とラジコンボート搭載型ADCPによる融雪洪水流の空間計測, 土木学会論文集B1(水工学), Vol.70, No.4, pp.613-618, Mar. 2014.
- 岡田治治, 和泉征良, 竹内慈永, 萬矢敦啓, 橋田隆史: ADCPとRTK-GPSの実測データに基づく掃流砂量推定手法の考察, 土木学会論文集B1(水工学), Vol.70, No.4, pp.631-636, Mar. 2014.
- 本永良樹, 萬矢敦啓, 岩見洋一, 山坂昌成: 河床変動を伴う河川における流速補正係数のリアルタイム設定手法に関する研究, 土木学会論文集B1(水工学), Vol.70, No.4, pp.643-648, Mar. 2014.

To subscribe or unsubscribe to our mailing list, please contact us at:  
 icharm@pwri.go.jp  
 1-6 Minamihara, Tsukuba, Ibaraki 305-8516, Japan  
 Tel: +81 29 879 6809 Fax: +81 29 879 6709  
 URL: http://www.icharm.pwri.go.jp/

メールマガジンを登録ご希望の方へ今後の配信を希望されない方は下記アドレスまでご一報ください。ご意見・ご感想もお待ちしております。  
 〒305-8516 茨城県つくば市南原 1-6  
 (独) 土木研究所 ICHARM (アイチャーム)  
 Tel: 029-879-6809 Fax: 029-879-6709 Email: icharm@pwri.go.jp