

- 2 ▶ Special Topics & Events
- 3 ▶ Information Network
- 3 ▶ Research
- 6 ▶ Project Updates
- 7 ▶ Other Topics
- 8 ▶ Publication List



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization

## Message from Director

Winning the Women's World Cup soccer championship, Nadeshiko Japan brought courage and hope to Japanese, especially to those who are still in a struggle with the devastation even four months after the mega disaster. Not only Japanese but people all over the world talked about some mysterious aura radiating from the hard-playing team backed up by the hearts and souls of people fighting against their cruel fate at home. It seems that since the calamity, the whole Japan has been filled with a powerful energy of people working patiently and quietly to contain the situation and reconstruct their hometowns.

On 21-23 July, I visited Miyagi and Iwate Prefectures with trainees currently participating in a training course at ICHARM. The prefectures appeared to have gone through quite a change in the past few months from what I had seen a month after the disaster. I could find signs of reconstruction in some places. A lot of debris has been cleared away, some roads and bridges have been restored, and some shops are getting back to business. We have seen some political progress, too. The Post-Disaster Reconstruction Law was enacted in 20 June and the second supplementary budget was passed in 22 July. More than 5,000 people are still missing and evacuees from tsunami-hit or radiation-affected areas still remain close to 100,000 each, but people have stood up and started making their way towards the reconstruction of their life.

ICHARM spares no effort to share lessons learned from this disaster with the world through international meetings, such as IUGG and IRDR, to reduce disaster damage in the future. ICHARM is currently involved in several overseas projects, for example, in basins of lower Mekong and Solo. In 12 July, Japan and UNESCO had a signing ceremony for another project in which ICHARM will help Pakistan in flood management by using IFAS. We feel responsible for exploiting our experience in those projects. The 5th International Conference on Flood Management (ICFM5) scheduled on 27-29 September 2011 is just two months away. Though originally focused on flood-related events, the conference has decided to include tsunami issues in its scope this time. A special session will be held to discuss lessons learned from the earthquake and tsunami disaster in eastern Japan. The conference venue has also been moved from Tsukuba to Tokyo to share the lessons with many more people.

At the World Cup final, Nadeshiko displayed a banner with a message to the world: "To Our Friends Around the World — Thank You for Your Support". All of us at ICHARM share exactly the same feeling with them. We are anxiously waiting to see people from around the world at ICFM5.

Minamisanriku, Miyagi Prefecture, 22 July.



Kuniyoshi Takeuchi  
Director of ICHARM

大災害から4カ月、「なでしこジャパン」の優勝は、苦境にあえぐ日本に大きな希望を与え、元気づけてくれました。同時にこのチームには、被災地で頑張っている多くの人々の気持ちが込められ、不思議な力がみなぎっているという声、世界の人々から聞かれました。今の日本には、事態の收拾と復興に向けた、我慢強くひたむきな人々のエネルギーが渦巻いているように感じられます。

7月21～23日、私も研修生とともに宮城から岩手を訪れましたが、震災1カ月後に訪れたときは様変わり、多くの瓦礫が片付けられ、道路や橋が修復され店も少しずつ開き、復興が始まりかけているところも見られました。6月20日には東日本大震災復興法が成立し、第2次補正予算も7月22日に成立しました。まだ5,000人以上が行方不明であり、津波避難民、放射能避難民とも依然十万人近くに上っていますが、復興に向けた準備は着々と進められています。

ICHARMでも得られた教訓をIUGGやIRDRなどの学会を通じ、また研修を通じ、今後の防災に生かすよう努力しています。もちろん現在進められているメコン川やソロ川のADBプロジェクト、また7月12日にパキスタン、日本、UNESCO間で締結された、パキスタンの洪水対策にIFASを活用する事業にも、この経験は生かされなければならぬと思っています。

9月27～29日の第5回国際洪水管理国際会議(ICFM5)まであと2カ月足らずになりました。この会議も、洪水ばかりでなく津波にもテーマを拡大し、東日本大震災・津波の教訓を生かすための特別フォーラムを設け、場所もより多くの人に参加できるよう東京に移して開催することにしました。

ICHARMもなでしこジャパン同様、世界の皆さまの温かいご支援に感謝し、ICFM5への皆様のおいでお待ちします。"To Our Friends Around the World — Thank You for Your Support."

# Special Topics & Events

## 5th International Conference on Flood Management (Tokyo, Japan, 27-29 September)

### 【要旨投稿結果など】

表記会議に向け、発表論文要旨の募集を実施したところ、事務局が設定した5つのテーマ全てにわたり、世界50か国から397件という予想をはるかに上回る数の投稿をいただきました。投稿要旨はICFM5国際組織委員会が厳正に審査した後、採択要旨執筆者に通知させていただきました。

### 【会場変更—東京での開催が決定—】

交通利便性等を考慮し、会議開催会場を都内へ変更しました。会議初日は国連大学、2・3日目は秋葉原UDXが会場となります。多数のご参加をお待ちしています。

※詳細はICFM5のホームページをご覧ください。

<http://www.ifi-home.info/icfm-icharm/Conference-Venue.html>

### 【巨大大水災害に関する国際フォーラム開催(9月27日/国連大学)】

ICFM5のプログラムに、津波など巨大大水災害をテーマとする国際フォーラムを追加しました。近年非常に関心の高まっているテーマでもあることから、国内外から高位の政府関係者にもご出席いただく予定です。

### 【重要なお知らせ】

1. オンライン参加登録は8月31日締め切りです。
2. 宿泊やビザ申請に関するICFM5のホームページを更新しました。採択された要旨の執筆者へのビザ申請について、事務局から必要書類を発行します。詳細についてはICFM5ホームページをご覧ください。
3. ICFM5秋葉原会場内にブース/ポスター展示用スペースを設けます。出展を希望される方は、ICFM5ホームページから申請紙をダウンロード、必要事項をご記入の上、事務局までお申込み下さい。

### 【参加登録】

参加登録については以下の表をご確認ください。学生参加者の場合、正規登録料金の半額となります。

#### ◎登録費

- ・全日程への参加(2011年6月1～7月31日): 35,000円
- ・1日参加: 15,000円

< ICFM5 ホームページ: <http://www.ifi-home.info/icfm-icharm/icfm5.html> >

### Accepted Abstracts

The call for abstracts for the 5th International Conference on Flood Management (ICFM5) to be held in Tokyo, Japan, from 27 to 29 September has had an unexpected success. The ICFM5 Secretariat received 397 abstracts from 50 nations covering all five topic areas of the Conference. The International Technical Committee (ITC) reviewed all submitted abstracts about the relevance according to the ICFM5 objectives. An acceptance letter has been sent to the authors of accepted abstracts.

### Conference Venue Change: ICFM5 will be held in Tokyo

The ICFM5 venue has been moved from Tsukuba to new venues in Tokyo as follows:

1. United Nations University (UNU) in Tokyo-Aoyama for the 1st day (27 September)
2. UDX in Akihabara, Tokyo, for the 2nd and 3rd days (28 and 29 September).

The ICFM5 Secretariat hopes this change will help promote more participants internationally as well as nationally. For more information, please visit the conference venue page of the ICFM5 website at:

<http://www.ifi-home.info/icfm-icharm/Conference-Venue.html>

### International Forum on Mega-Water-Disaster at the occasion of ICFM5 (27 September at UNU)

The large-scale water disasters component have been added to the ICFM5 technical program by organizing a special event entitled "International Forum on Mega-Water-Disaster", which will be held on the first day (27 September) of ICFM5 at UNU. For this purpose, some high-level national and international officials will be invited for the conference.

### Important Announcement

- ▶ The deadline for the on-line registration is extended to the end of August 2011.
- ▶ The "Hotel and Visa" page of the ICFM5 website has been updated. The ICFM5 Secretariat will provide visa support for registered participants with an accepted abstract. For more information, please visit the ICFM5 website.
- ▶ Proposals are welcomed for the booth/poster exhibition at the time of ICFM5. A booth rental form is downloadable at the ICFM5 website.

### ICFM5 Registration

Full Registration includes: participation in three days, technical sessions, coffee breaks, welcoming reception, luncheons, book of abstracts, and CD proceedings. There is a 50% discount for students. For on-line registration, please visit registration page at the ICFM5 website:

<http://www.ifi-home.info/icfm-icharm/Registration.html>

Registration Categories	Fee (Japanese Yen)
Full Registration (From June to the end of August 2011)	35,000 JPY
One Day Registration	15,000 JPY
Accompanying Person Registration	15,000 JPY

# Information Network

## HLEP/UNSGAB urgent meeting on the Great Earthquake and Tsunami of East Japan (Tokyo, Japan, 28 April)

The High-Level Expert Panel on Water and Disaster (HLEP) of the United Nation Secretary General's Advisory Board on Water and Sanitation (UNSGAB) met at the JICA Research Institute in Tokyo on 28 April to discuss "How should the world improve the preparedness for mega-disasters?" at a special meeting organized by the Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (MLIT) and the Japan International Cooperation Agency (JICA) and supported by ICHARM.



HLEP/UNSGAB urgent meeting on the Great EQ and Tsunami of East Japan in session.

The meeting was chaired by Dr. Han Seung-Soo, former prime minister of the Republic of Korea and founding chair of HLEP/UNSGAB, and moderated by Kenzo Hiroki, research coordinator for water disaster risk management of ICHARM and member of HLEP/UNSGAB, who also presented the facts about the Great Earthquake and Tsunami of East Japan. It was joined by a wide variety of participants from both abroad and home including HLEP members such as World Water Council President Loic Fauchon, US Army Corps of Engineers Deputy Commanding General William Grisoli, Special Advisor to the Chair of UNSGAB of the Netherlands Koos Wieriks and other members and partners from the diplomatic community in Tokyo, JICA, World Bank, Asian Development Bank, MLIT, ICHARM, the Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs and the National Emergency Management Agency of the Republic of Korea (MLTM & NEMA).

The meeting started with an opening address by Chair and JICA President Dr. Sadako Ogata, followed by video messages from UN Secretary General Ban Ki-moon, UNSGAB Chair HRH William-Alexander Prince of Orange, the Netherlands, and Iwate Prefectural Governor Takuya Tasso. Participants, some of whom had a chance to visit affected areas before the meeting, rigorously discussed the earthquake and tsunami first and moved on to the reconstruction of Japan. The special meeting was wrapped up with an urgent message for the international community to take immediate actions to cope with mega-disasters such as the earthquake and tsunami that Japan has recently experienced.

4月28日、ICHARMが支援し、国土交通省 (MLIT)、(独) 国際協力機構 (JICA) の共催により、水関連災害有識者委員会 (HLEP/UNSGAB) 緊急会議が東京で開催されました。

会議は、以前韓国の首相を務められた Han Seung-Soo 博士を議長に迎え、「世界は大規模災害にどう備えるか」を議題に進められました。同委員会委員でもある廣木謙三 ICHARM 国際水防災研究監は司会を務めると共に、東日本大震災および津波被害についてプレゼンテーションを行いました。

冒頭、Han 議長、JICA 理事長緒方貞子博士からご挨拶を頂きました。また、Ban Ki-moon 国連事務総長、国連水と衛星諮問委員会 (UNSGAB) 議長の William-Alexander オランダ皇太子殿下、達増拓也 岩手県知事からはビデオメッセージをいただきました。

会議には、Loic Fauchon 世界水会議理事会議長、William Grisoli 米国陸軍工兵隊副司令官、Koos Wieriks オランダ UNSGAB 議長特別補佐官他、東京の外交関連団体、JICA、世界銀行、アジア開発銀行、MLIT、ICHARM、韓国国土海洋部および国家危機管理庁など関係組織から多数ご参加いただきました。

会議に先駆けて被災地を訪問し、被災状況を視察する機会も設けられたこの会議では、まず大震災および津波に関する議論が行われ、続いて復興に焦点を当てた議論へと進みました。最後に、国際社会に向けた緊急メッセージを発表、東日本大震災および津波被害のような巨大災害に対する対策を急ぐよう訴えました。

# Research

## PWRI undergoes outside evaluation for second medium-term goals

The Public Works Research Institute (PWRI) underwent outside evaluation for its priority research projects conducted during the second medium-term plan (FY2006-2011) that ended on 31 March 2011.

For this medium-term period, ICHARM focused on case studies and technological development to make feasible proposals on assessment and mitigation of disaster risks posed by floods or tsunamis under the research theme of "Research on flood prevention and mitigation on a global scale through comprehensive risk management technology". The following are the specific goals set by the center for the FY2006-2011 period:

- (1) Development of flood forecasting/warning systems applicable to insufficiently gauged in developing countries

土木研究所第2期中期目標期間 (FY2006～2010) が2011年3月31日で終了し、外部評価委員会による、期間中に実施した重点プロジェクト研究の研究評価を受けました。

ICHARMでは、「総合的なリスクマネジメント技術による世界の洪水災害の防止・軽減に関する研究」をテーマとして、洪水災害及び津波災害に焦点をあてて、災害リスク評価手法及び災害リスクの軽減方策について、具体的な提案としてとりまとめるための事例研究や技術開発を行うことを研究の範囲として、以下の達成目標を設定し実施しました。

Research

- (1) 地上水文情報が十分でない途上国に適用可能な洪水予警報システムの開発
- (2) 発展途上国の自然・社会・経済条件下における洪水ハザードマップ作成・活用ガイドラインの策定
- (3) 構造物対策と非構造物対策の組み合わせによる、リスク軽減効果評価手法の開発
- (4) 動画配信等IT技術を活用した人材育成用教材の開発
- (5) 海外流域を対象とした総合的な洪水リスクマネジメント方策の提案
- (6) 河川下流域における津波災害のリスク評価・管理手法の開発

重点プロジェクト研究全体の総括として、評価者から「きわめて良い方向に研究が進んでおり、今後の国際的な活躍を期待する」、「アジアの政府間会議で主要な役割を担うようなところまで活動を広げるべき」といった積極的なコメントをいただきました。

今後、これらの成果を用いた人材育成の研究の実施や、相手国におけるIFASのワークショップや講習会を開催し成果の普及に努めて参ります。

- (2) Development of guidelines for flood hazard map production and uses for users under natural, social and economic conditions of developing countries
- (3) Development of assessment methods for risk mitigation effects produced by the combined application of structural and non-structural measures
- (4) Development of IT technology-based resources for capacity development such as educational movie distribution through the Internet
- (5) Proposal of comprehensive flood risk management methods for overseas river basins
- (6) Development of tsunami risk assessment and management methods for lower river basins

The outside evaluation team concluded the review with very positive feedback on ICHARM's research progress, saying that the research has been extremely productive and the center is expected to take the initiative in water disasters and also that the center should expand its activity to play a key role in intergovernmental meetings among Asian nations.

Based on those research products, ICHARM is planning to provide more capacity development training and workshops and short training sessions on the Integrated Flood Alert System (IFAS) both at home and abroad.

## IFAS ver. 1.3β is available on ICHARM website

ICHARMは、分布型流出解析モデルを基盤とした早期洪水予警報システムである、IFAS ver. 1.3 β版を公開しました。IFAS ver. 1.3 β版は以下の機能・特徴を備えています。

- 水資源管理のための3段タンク分布型流出解析エンジンを装備
- 衛星雨量データ GSMaP の新補正手法を搭載
- 地下損失効果を考慮
- 計算終了時の土壌水分量保存機能の追加
- 衛星雨量データ自動ダウンロード機能
- 雨量データ自動インポート、自動計算、自動警報機能
- Google earth 表示用雨量分布、河川流量データの自動作成
- 洪水流出予測のための実測データを基にした流量データの補正機能

IFAS ver. 1.3 βは無料で ICHARM ホームページダウンロードできます。ぜひお試しください。ご質問、ご要望をお寄せください。ICHARMは、効果的な早期警報と水資源管理を実現を目指し、IFAS ver. 1.3を改良していきたいと考えています。

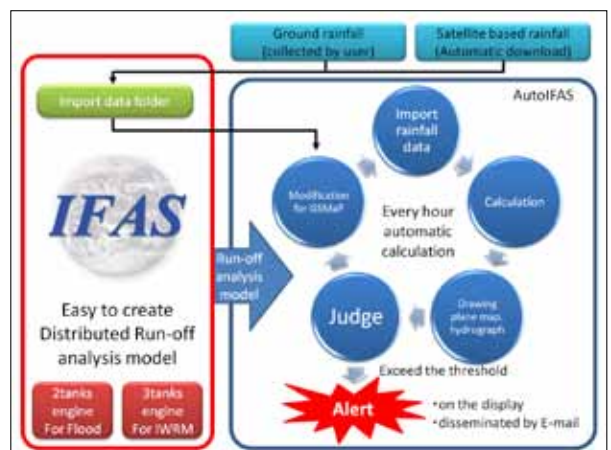
◎ダウンロードページ：<http://www.icharm.pwri.go.jp/research/ifas/index.html>

◎お問い合わせ：[suimon@pwri.go.jp](mailto:suimon@pwri.go.jp)

ICHARM has upgraded IFAS to version 1.3β. IFAS, the Integrated Flood Alert System, is an early warning system based on a distributed hydrological model. IFAS ver. 1.3β has the following new characteristics and functions:

- Equipped with 3-tank distributed hydrological engine for water resources management
- Equipped with an advanced modification/correction method for GSMaP
- Capable of factoring in the effect of loss into underground
- Capable of saving the current state of each tank
- Capable of automatic downloading of satellite rainfall
- Capable of automatic rainfall data import, calculation and alert
- Capable of automatic export of rainfall distribution and river discharge for Google Earth-based presentation
- Equipped with a discharge data modification method for flood forecasting based on observed discharge

Please visit the ICHARM website to download and try out the upgraded system. Users are encouraged to e-mail any questions and feedback to ICHARM. They will help continue improving IFAS in order to promote more effective early warning and water resources management.



Download page:  
<http://www.icharm.pwri.go.jp/research/ifas/index.html>  
 Contact:  
[suimon@pwri.go.jp](mailto:suimon@pwri.go.jp)

## Report for International Symposium of the Weather Radar and Hydrology (Exeter, U.K., 18-21 April)

The International Symposium of the Weather Radar and Hydrology was held on 18-21 April in Exeter, U.K., where the head office of the British Meteorological Office is located. Tomoki Ushiyama, research specialist of ICHARM, participated in the symposium to present his research about multi-parameter (MP) radars in Japan.

MP radars have become the main stream in quantitative precipitation estimates (QPE) for higher accuracy. U.K., U.S., France, Germany, and South Korea have developed S-band or C-band MP radar networks covering their countries, and many presentations were dedicated to improvements on their QPE. There were also ambitious talks about X-band radars. France has installed five X-band MP radars in its rain-abundant southeast region. U.S. and Puerto Rico have put small X-band radar networks in place to improve QPE and small rain detection. Ushiyama spoke about his research using MP radars, including a project carried out by the Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, in which 26 X-band MP radars have been installed throughout Japan in the past two years. The project was found a very ambitious experiment in the world. The conference was a great opportunity for discussions about radar specific techniques related to his presentation and provided numerous insights for future research.

4月18～21日、英国気象局本部の所在地であるエクセターで、水文に関する気象レーダの国際会議が開催されました。ICHARMから牛山朋来専門研究員が出席、気象レーダを利用した研究について発表しました。

近年、量的雨量推定 (QPE) には精度の点で有利であるマルチパラメータ (MP) レーダを用いるのが主流となりつつあります。イギリス、アメリカ、フランス、ドイツ、韓国ではSバンドまたはCバンドのMPレーダを全国展開しており、これらの精度向上に関する発表が多くありました。またXバンドレーダについても、フランスでは雨の多い南東部に5台のXバンドMPレーダを展開中であり、アメリカやプエルトリコはCASAと呼ばれるXバンドレーダネットワークを展開するなど、意欲的な実験が紹介されました。日本では国土交通省がこの2年間で26台のXバンドMPレーダを展開していますが、これは世界的にみても意欲的な手法と言えることがわかりました。今回の会議では、牛山研究員の発表についても専門的な議論が活発に行われ、非常に有意義な会議となりました。

## 6th PWRI-KICT Workshop (Tsukuba, Japan, 28 June)



The 6th PWRI-KICT (Korean Institute of Construction Technology) Workshop was held on 28 June at PWRI in Tsukuba, Japan. Among nine cooperative research themes, ICHARM is in charge of Hydrologic Monitoring. Dr. Lee Dong Ryul and Dr. Hwang Seok Hwan of KICT participated in the workshop for this theme.

The two researchers started the meeting with a presentation on recent trends of hydrologic monitoring in Korea, ranging from river discharge measurement to radar hydrology. In response to their presentation, Kazuhiko Fukami, chief researcher of ICHARM, overviewed the outline of major hydrologic research topics at ICHARM, and Atsuhiko Yorozuya, researcher of ICHARM, explained the details of researches on flood discharge measurement at ICHARM. After the presentations, both parties agreed to continue information exchange more actively. Additionally, the participants took a field trip to the Tone River on 29-30 June to see a river flow management system there.

第6回目となる土木研究所-韓国建設技術研究院 (KICT) の合同ワークショップが6月28日に土木研究所で開催されました。9つのテーマのうち、ICHARMは水文モニタリングを担当しており、KICTからは李水資源研究室長と黄首席研究員の2人が参加しました。黄首席研究員が雨量から流量に至る近年の韓国での水文観測の動きを紹介したのを受けて、ICHARMからは深見上席研究員がICHARMにおける水文分野の研究の全体概要を、萬矢研究員が洪水流量観測技術開発研究を紹介しました。土木研究所とKICTは今後情報交換を活発化させていくことで合意しました。6月29、30日には、国土交通省利根川上流河川事務所、利根川ダム総合管理事務所および水資源機構利根導水総合事業所の協力のもと、利根川の流水管理の現地視察が行われました。

## XXV IUGG General Assembly (Melbourne, Australia, 28 June to 7 July)

The 2011 International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG) General Assembly met in Melbourne, Australia, from 28 June to 7 July with about 3,700 participants. In this assembly, a number of special sessions were held in response to the Great East Japan Earthquake and Tsunami. Kuniyoshi Takeuchi, director of ICHARM, co-convened symposiums entitled "Grand Challenges in Natural Hazards Research and Risk Analysis" and "Recent Pacific Rim Disasters". Three more ICHARM staff members, including Jayawardena Amithirigala, training and research advisor, Takahiro Sayama, researcher, and Kwak Youngjoo, research specialist, also attended the assembly and presented their recent studies on flood risk assessment.

第25回国際測地学地球物理学連合総会 IUGG 2011 "Earth on the edge (危機に瀕する地球)" が6月28日から7月7日にかけてメルボルンで開催され、約3,700人が参加しました。今回は日本の大震災を受け、多数の特別セッションが開かれました。ICHARMからは竹内邦良センター長がシンポジウム「大なる挑戦：自然ハザード研究とリスク解析」および「環太平洋域の最近の災害」の共同議長を務めたほか、Jayawardena Amithirigala 研究・研修指導監、佐山敬洋研究員、郭栄珠専門研究員が洪水リスク評価の論文発表を行いました。

# Project Updates

## Japan funds UNESCO for strengthening flood warning system and flood management capacity in Pakistan

2010年7月から8月にかけて、パキスタンでは大規模な水害が発生し、約2,000名の方が犠牲となりました。この洪水被害を受け、日本政府はUNESCOを通じて、パキスタンへ技術協力を行うことを決定しました。

本年6月24日、「パキスタンにおける洪水予警報及び管理能力の戦略的強化プロジェクト」について、日本政府からUNESCOへの資金拠出が閣議決定されました。続いて、7月12日イスラマバードで、パキスタン政府、UNESCO、日本政府の調印式が行われ、ICHARMからは廣木謙三国際水防災研究監が出席しました。

このプロジェクトには、日本から（独）土木研究所 ICHARM、（独）宇宙航空研究開発機構などが参画し、パキスタン国の気象部局や宇宙航空技術開発組織などの関係機関と共同でインダス川流域の洪水予警報や洪水管理に係る能力強化プロジェクトを進める予定です。

In July and August 2010, Pakistan was hit by a large scale flood, and about 2,000 people were reported killed. Responding to this calamity, the Japanese government has decided to provide technical cooperation to Pakistan through UNESCO.

On 24 June, the government made a cabinet decision to approve the funding to UNESCO for a project to strategically enhance Pakistan's flood early warning and management capacity. On 12 July, Kenzo Hiroki, research coordinator for international water disaster risk management of ICHARM, attended the project's signing ceremony among the Pakistani government, UNESCO and the Japanese government in Islamabad.

ICHARM and JAXA are participating in this project to further promote capacity development in flood forecasting and early warning and flood management over the Indus river basin jointly with Pakistan's government agencies such as the Pakistan Metrological Department, the Pakistan Space and Upper Atmosphere Research Commission and the Federal Flood Commission.



Precipitation distribution over the Indus river basin in Pakistan on July 2010. (created based on JAXA's GSMaP NRT, a satellite observation rainfall data, and corrected by ICHARM)

## Progress on ADB-ICHARM jointly contributes Technical Assistance activities in Asia

ICHARM はアジア開発銀行 (ADB) からの資金提供を受け、バングラデシュ、インドネシア、メコン下流域での技術支援を実施しています。メコン下流域では、洪水脆弱性指数 (FVI) の策定が主な目的となっています。FVI は物理要素 (PhC) と社会要素 (SoC) によって表現され、ICHARM では PhC を計算するために「ICHARM Hydro-Geo Method (IHGM)」を提案し、カンボジア洪水域に対して試行しました。IHGM のキーコンセプトは、微地形を表現することにあります。IHGM の結果を表現するために、隣り合うセルの標準偏差 (SD) を計算しました。洪水深や農業土地利用、人口分布と計算結果には、良い相関がみられます。洪水脆弱性における物理的条件の算定は、IHGM の基本的手法を用いて良く表現することができると考えられます。

2011年4月、田中茂信グループ長と三宅且仁上席研究員はカンボジアを訪れ、メコン河委員会事務局に対して IHGM の説明を行い、好意的に受け入れられました。

2011年6月、ICHARM チーム (三宅、郭、日比野) はカンボジアへ現地調査に行き、PhC を計算する上の仮説の確認を試みました。

同じ2011年6月、経済社会世帯調査が Kampong Thom, Kandal, PreyVeng 州で実施されました。480世帯と48村における調査は、無事に終了しました。今後、PhC と SoC を考慮し、FVI を策定する予定です。



People living on the water in Kampong Thom lead a hard life.

ICHARM is now conducting ADB-funded technical assistance projects in Bangladesh, Indonesia and the Lower Mekong Basin (LMB). This article reports on a recent development of the project in LMB.

The main objective of the LMB project is to formulate the Flood Vulnerability Index (FVI), consisting of both physical component (PhC) and social component (SoC). For PhC, ICHARM proposed the "ICHARM Hydro-Geo Method (IHGM)" and made a trial application to a Cambodian floodplain. The key concept of the method is to reproduce the micro-topographical effects, since the Cambodian floodplain is very flat and the undulation of the land is considered as an important physical condition, which may also influence the interpretation of local agricultural and living conditions. For calculating PhC, data sets such as water level, rainfall, and Shuttle Rader Topography Mission data (SRTM) were collected and used together with various geo-referenced maps.

In order to show the results of the IHGM, standard deviations between neighboring cells were calculated. The calculation found a good relationship among flood depth, real agricultural land use, and population distribution. The basic approach of IHGM showed good potential to assess physical conditions of flood vulnerability.

In April, ICHARM sent Shigenobu Tanaka, deputy director, and Katsuhito Miyake, chief researcher, to Cambodia to explain about the proposed IHGM to the Mekong River Commission Secretariat, which was well received.

In June, an ICHARM team led by Miyake with Kwak Youngjoo and Shigenobu Hibino, both research specialists, visited the Cambodia target area and confirmed the validity of the assumptions made to develop PhC.

Also in June 2011, a socio-economic household survey to calculate SoC of FVI was conducted in Kampong Thom, Kandal and Prey Veng provinces. A total of 480 households and 48 villages were surveyed successfully. The total FVI will be finally estimated by combining PhC and SoC.

## Other Topics

### 33rd ICHARM R&D Seminar by Prof. Toshio Koike of Univ. of Tokyo (ICHARM, 13 April)

Tokyo University Professor Toshio Koike made a special lecture titled "Integrated Earth Observations and Predictions toward Flood and Water Use Management under the Climate Change" at the ICHARM Auditorium on 13 April. He pointed out the importance of the "End-to-End" approach for climate change adaptation, i.e., the integration of scientific, engineering and socioeconomic approaches. He also addressed three key issues to hydrology: 1) connectivity with global models, 2) transferability under climate variability and 3) leading to public awareness and effective actions. In this context, he shared with the audience his wide variety of state-of-the-art research findings on remote sensing, land-atmosphere data assimilation, global to in-situ data integration and more. Finally, he ended the special lecture with his activities on the Asian Water Cycle Initiative (AWCI) under GEOSS and the Steering Group on Water and Climate Change under the Asia-Pacific Water Forum (APWF).



東京大学の小池俊雄教授による講演会を4月13日に開催しました。小池教授は、気候変化適応策検討における科学から工学、社会科学に至る End-to-End アプローチの重要性をまず強調し、それを実現するために水文学に求められている課題として、1) 地球モデルとの接続性、2) 気候変動下における適用性、3) 人々の意識と効果的な行動への貢献を挙げました。それらの課題に対応する形で、リモートセンシングから大気陸面データ同化、全球スケールからローカルに至るデータの統合といった、近年の多彩な研究成果が紹介されました。最後に、小池教授が中心的役割を果たしている、全球地球観測システムの一環としてのアジア水循環イニシアチブにおける研究協力活動や、気候・水変化への適応策ガイドライン検討の動き等について紹介をいただきました。

### ICHARM BEST PAPER AWARD WINNER, Rabindra Osti, Ph.D., speaks at the 34th ICHARM R&D Seminar (ICHARM, 21 June)



The ICHARM BEST PAPER AWARD is established to praise an ICHARM researcher who published a distinguished refereed paper in the previous year. The selection committee led by Kuniyoshi Takeuchi, director of ICHARM, is in charge of the award.

The 2010 ICHARM BEST PAPER AWARD was given to Dr. Rabindra Osti, senior researcher of ICHARM. That was his third consecutive year for the award. His award-winning research paper is entitled "Causes of Sabai Tsho moraine dam failure in Khumbu region, Nepal" and has been published in the Natural Hazards journal (DOI: 10.1007/s11069-011-9723-x). The paper was coauthored by Tara Nidhi Bhattarai, professor at Tribhuvan University, Nepal, and Katsuhito Miyake, chief researcher at ICHARM. In commemoration of the award, Dr. Osti gave a special lecture on the research at the ICHARM Auditorium on 21 June 2011. An ardent audience of about 50 people listened to his presentation and had a fruitful discussion afterwards.

In the paper, the authors describe the processes of Glacial Lake Outburst floods (GLOFs) including mechanics, prediction and assessment of moraine dam failure based on a case study conducted in the Khumbu Himalaya region in Nepal.

Upon the receipt of the award and award token money from Prof. Takeuchi, Dr. Osti declared to donate the reward to help disaster victims, mainly orphans and the handicapped.

「ICHARM 最優秀論文賞」は、その前年に優れた査読付き論文を執筆した ICHARM 研究員に対して授与される賞であり、竹内センター長をはじめとする選考委員会により決定されます。

2010年度の「ICHARM 最優秀論文賞」は、研究論文『Causes of Sabai Tsho moraine dam failure in Khumbu region, Nepal』を執筆した Rabindra Osti 主任研究員に授与され、それを記念して、6月21日に ICHARM 講堂で研究発表会が行われました。会場は約50名ほどの聴衆で埋まり、有益な議論が行われました。

当該論文においては、ネパールの Khumbu Himalaya 地方の具体例を挙げながら、モレーンダムの決壊メカニズムやその予測、評価を含む氷河湖決壊 (GLOFs) のプロセスについて述べられています。

また、Osti 研究員は、賞金を東日本大震災による孤児や障がい者となった方々へ提供することを明らかにしました。

Other Topics

**New ICHARM Members**

ICHARM に新たなスタッフが 2 人加わりました。今後の彼らの活躍に期待します。彼らについての詳細は ICHARM のホームページ ([http://www.icharm.pwri.go.jp/about/organization\\_and\\_staff\\_j.html](http://www.icharm.pwri.go.jp/about/organization_and_staff_j.html)) にてご覧いただけます。

**杉浦愛 専門研究員**

農学者、汚水管理分野の博士。ICHARM に加わる前は、インドネシアで、水衛生に関わる NGO で働いていました。ICHARM では、UNESCO パキスタンプロジェクトで、洪水予測および管理強化に取り組みます。今までの経験を生かし、発展途上国の水災害軽減に貢献して行きたいと思っています。

**Duminda Perera 専門研究員**

ネパール西ラプティ洪水と WEP モデリング開発プロジェクトに取り組んでいます。水災害に見舞われている方々が平安に暮らせるために、我々の技術が生かされるよう、邁進して行くつもりです。

This spring, two new members joined ICHARM. They would like to say brief hellos to the readers around the world. You can see more information at: [http://www.icharm.pwri.go.jp/about/organization\\_and\\_staff.html](http://www.icharm.pwri.go.jp/about/organization_and_staff.html)

**Ai Sugiura Research Specialist**



I am an agronomist and after a PhD in the field of wastewater treatment, I was working in an NGO on water sanitation in Indonesia before joining ICHARM.

In ICHARM, I will be working mainly on the UNESCO project in Pakistan on strengthening flood warning and management. I will do my best to bring anything useful from my previous experiences and contribute actively to water related disaster mitigation in developing countries.

**Duminda Perera Research Specialist**



I am involved in Nepal West Rapti flood simulation and WEP model development projects.

I am really looking forward to seeing the outcomes of our efforts and their applications to enhance the living standards of humans who are suffering from water related hazards.

**ICHARM Research Room has been moved**

人員と業務量の増加のため、7月4日から ICHARM 研究室は同じ ICHARM 棟内の 1 階へ移動しました。なお、センター長室、グループ長室、事務室の位置は変わりません。

Due to the increased staff numbers and workload, ICHARM Research Room has been moved to a larger room on the 1st floor of the same building since 4 July. The director's room, the deputy director's room and the administrative office remain at the same locations on the 2nd floor of the building.

**Publication List** \*April-June 2011.

- *Osti, R. and Miyake, K. : Forms of Community Participation in Disaster Risk Management Practices, NOVA science NY USA, pp. 1-170, 2011.*
- *Osti, R., Hishinuma, S., Miyake, K. and Inomata, H. : Lessons learned from statistical comparison of flood impact factors among southern and eastern Asian countries, Journal of Flood Risk Management, WileyInterscience, UK, DOI: 10.1111/j.1753-318X.2011.01107.x, 2011.*
- *中須正, 三宅且仁, 清水孝一: 伊勢湾台風災害と災害対策基本法の成立: その意味と教訓 (Typhoon Isewan Disaster and Disaster Countermeasures Basic Act: Their Meanings and Lessons), 『水利科学 (Water Science)』, 社団法人日本治水治水協会, Vol. 55, pp. 100-119, 2011.*
- *Osti, R. : Causes of Sabai Tsho moraine dam failure in Khumbu region, Nepal, Natural Hazards, Springer, DOI: 10.1007/s11069-011-9723-x, 2011.*
- *牛山朋来, 萬矢敦啓, 菅野裕也, 深見和彦 : 2010 年7月5日に発生した板橋豪雨の数値シミュレーション, 2011年度日本気象学会春季大会, pp. 67, 2011.*
- *Kamoto, M. and M. Juntopas: Existing environment and development needs, Human and Natural Environment for the Mekong River, TERRAPUB, Tokyo, pp. 23-42, 2011.*
- *Kwak, Y., Hasegawa, A., Inomata, H. and Fukami, K. : Flood Risk Assessment Using Inundation Depth Model and ALOS Images: A Case Study In Kabul River, Pakisatn, European Geosciences Union General Assembly 2011 (EGU2011), Geophysical Research Abstracts, Vol. 13, EGU2011-4448, 2011, EGU General Assembly 2011.*
- *Ushiyama, T., Yorozuya, A., Kanno, Y. and Fukami, K. : Development of rainfall observation with C-band radar combining with X-band MP radar, International Symposium on Weather Radar and Hydrology (WRaH 2011), 2011.*

Subscribe/unsubscribe to our mailing list, please contact us at: [icharm@pwri.go.jp](mailto: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>

メーリングリストへ登録ご希望の方/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 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](mailto:icharm@pwri.go.jp) URL: <http://www.icharm.pwri.go.jp>