

# 平成 24 年度 JICA 研修「IFAS を活用した洪水対応能力向上」 実施報告書

ICHARM は、(独) 国際協力機構 (JICA) との連携のもと、平成 24 年 7 月 10 日から 8 月 7 日にかけて、JICA 研修「IFAS を活用した洪水対応能力向上 (CAPACITY DEVELOPMENT FOR FLOOD RISK MANAGEMENT WITH IFAS)」を実施しました。

## 1. 研修の背景・目的

洪水をはじめとする水関連災害は世界的に増加の傾向にあり、特に途上国においては、大規模な被害をもたらす洪水災害への対応は喫緊の課題となっています。しかしながら、途上国では予算や人員の制約から、堤防や遊水地・ダムなど構造物を中心に対策を進めることは現実的ではなく、洪水予警報システムや洪水ハザードマップなど非構造物と合わせて対策を講じる必要があります。また、洪水予測結果を十分に活用するためには、気象予報・河川管理・住民避難それぞれに責任を持つ者の 3 主体が、効率的な連携を取ることが必要ですが、途上国においてはそれらの連携が必ずしもうまくいっていないことが多く、課題となっています。

本研修では、途上国の洪水脆弱地域における気象関係者・河川管理者・住民避難に責任を持つ者の 3 主体を対象とし、ICHARM が開発を進めている「統合洪水解析システム (Integrated Flood Analysis System: IFAS) 下記注」の利用法を習得させるとともに、我が国における防災・避難計画の概要や洪水対応事例を学び、アクションプランとして自国の洪水脆弱地域を対象とした地域洪水防災計画案を策定し、彼らの洪水対応能力向上を図り、ひいては洪水被害軽減に資することを目的としています。

本研修は、今年度から 3 か年計画で開始しましたが、大きな特徴として、現地国で実施されている (あるいは予定されている) JICA 洪水関連プロジェクトと相乗効果を出来るだけ高く発揮するために、

- 対象流域を、当該 JICA プロジェクトが関連する流域に絞ったこと
  - 研修生は、当該 JICA プロジェクトに関連する機関で、かつ、気象関係者・河川管理者・住民避難に責任を持つ者の 3 主体から参加させるようにしたこと
- の 2 点が挙げられます。これらにより、
- 研修生は帰国後の活動イメージを持ちやすくなって、より具体的なアクションプランの作成が可能となる
  - 対象流域を同じくする関係機関同士の連携を深めることが出来ることとなり、国内研修効果の向上も期待されます。

注：Integrated Flood Analysis System: IFAS...人工衛星から地理情報データ、土地利用データ、雨量データを自動的に取得し、河川流量や水位を予測するシステム。ICHARM が民間コンサルタントと共に開発。現在は IFAS ver.1.3β 版を ICHARM ホームページで無償公開中。

本年度は、バングラデシュ・ケニア・タイから各 3 名、ナイジェリア・フィリピンから各 2 名の計 13 名の研修員が参加しました。国によっては、当所こちらが想定していた 3 主体の組み合わせでない国もありましたが、多くはこちらが想定していた組み合わせに近い研修生が参加しました。

下図は本研修の概念図です。研修のカリキュラムは、講義、演習、現地視察、発表・議論の 4 要素から構成されました。

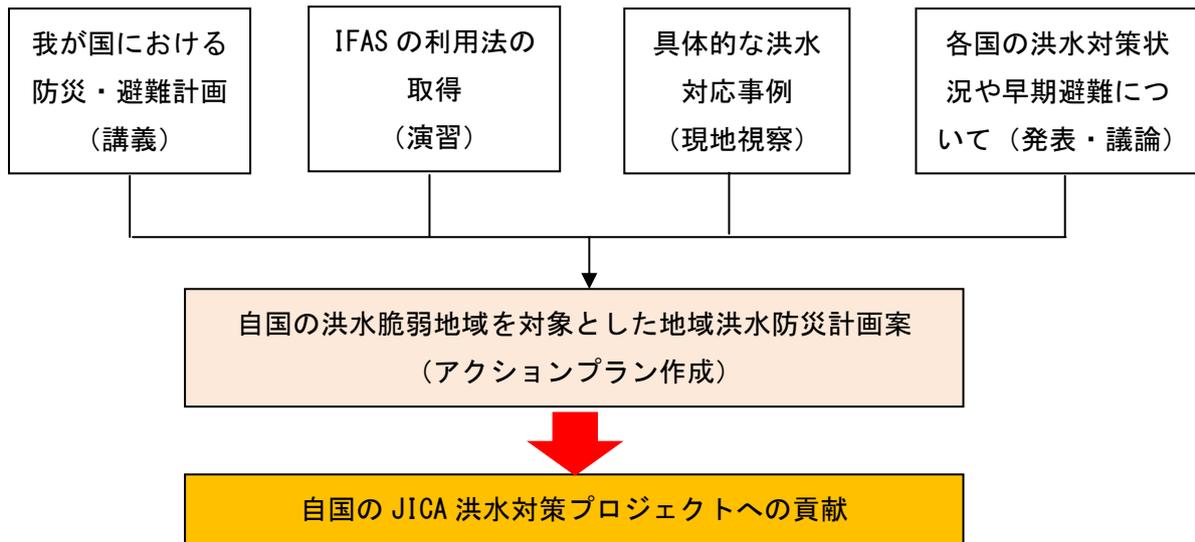


図 本研修概念図

## 2. 研修内容報告

7月10日には（独）国際協力機構（JICA）筑波国際センターにて、本研修の担当者である湯浅 調査役と ICHARM の加本上席研究員から、研修生間のアイスブレイキングも兼ねて、研修の概要と目的について説明を行い、研修生の目的意識を高めました。その後、同センター内にて開講式を行い、同センターの木邨所長、及び土木研究所の魚本理事長から歓迎挨拶を頂き、さらに研修生を代表してタイの CHONGTRAGUL Sirichai 氏が抱負を述べ、研修はスタートしました。



挨拶を行う魚本理事長



Sirichai 氏による抱負表明



開講式後の集合写真

研修開始後の2日間は、我が国における防災・避難計画や基本的な水文観測、氾濫解析に関する各種講義を行いました。

まず、国土交通省水資源・国土保全局の金子水防調整官から我が国の水防法について、竹内センター長から災害に関する基本概念について、加本上席研究員から日本の災害対策各種施策についてそれぞれ講義を行いました。また、本永専門研究員からは我が国の水文観測に関する講義、

佐山研究員からは洪水氾濫解析の基礎に関する講義を行いました。

続く3日間は、PCM (Project Cycle Management) 演習を行って、問題分析や目的分析の手法について学び、各研修生が帰国後に行う活動内容のスケジュールや予算などをシステマティックに考える方法を学びました。



加本上席研究員による講義



PCM 演習での発表

19日には、国ごとにインセプションレポートの発表を行いました。なお、本研修では、初の試みとして、参加5か国にそれぞれ1名ずつ、「チューター」と呼ぶ ICHARM 専門研究員やリサーチアシスタントを割り振り、各国からの質問やレポート作成について議論やアドバイスを受けられる体制を整えました。



インセプションレポート発表

20日は、気象庁を訪問し、我が国の気象業務概要と洪水予報についての講義を受け、さらに予報現業室を見学しました。その後、我が国の大都市における洪水対策の実情を視察するため、国土交通省荒川下流河川事務所のご協力の元、荒川知水資料館「amoa」を訪問し、荒川の概要や放水路としての歴史などをご説明頂き、災害対策室を見学しました。その後、旧岩淵水門近くにある過去の洪水水位塔や、浮間防災ステーション、新田スーパー堤防を視察しました。



気象庁予報現業室



荒川知水資料館「amoa」にて



過去の洪水水位塔



浮間防災ステーション

22日から24日にかけては、平成16年7月ならびに平成23年7月に甚大な豪雨災害を受けた新潟県を訪問し、信濃川下流域における洪水対策を視察しました。

視察の主な目的は、平成16年災害後の各種対策による被害軽減効果や残る課題などについて、直接のご担当者から講義・説明を受け、併せて現地の洪水対策施設を視察することで、洪水対策に関する我が国の知見・教訓を学び、視察参加者各国の治水対策について、研修生に比較・考察させることでした。

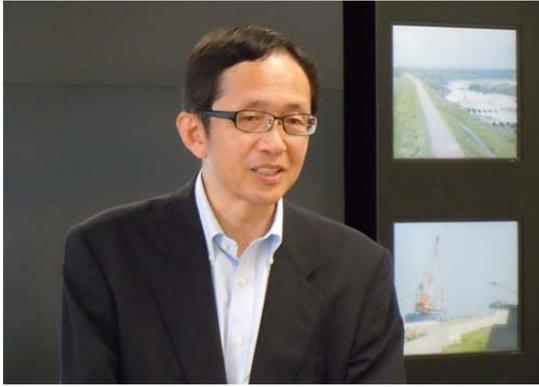
22日は、信濃川大河津資料館を訪問し、信濃川下流域の概要と、下流域の治水の要となっている大河津分水路の役割を理解しました。現在、旧可動堰が撤去工事中であり、現可動堰と同時に見られる貴重な機会でした。その後、新潟市に移動し、朱鷺メッセから新潟市内を遠望し、信濃川下流に広がる新潟市の状況を理解しました。

23日は、新潟市の国土交通省北陸地方整備局を訪問し、災害対策室にて田所河川部長からご挨拶

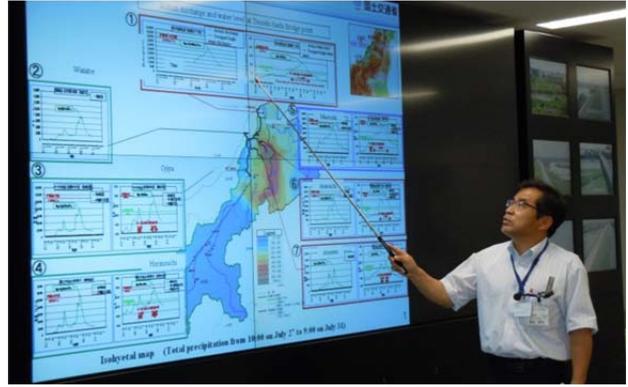


大河津資料館から可動堰遠景

拶を頂いた後、国土交通省ならびに新潟県のご担当の方々から信濃川下流域の洪水対策について  
構造物対策・非構造物対策全般に渡るご説明を受けました。



田所部長によるご挨拶



国土交通省 森田課長補佐によるご説明



国土交通省 内藤課長によるご説明



新潟県土木部 加納係長によるご説明

午後からは、信濃川下流河川事務所 内藤課長のご案内の元、最下流の新潟大堰から五十嵐川まで信濃川をさかのぼりながら、各種洪水対策施設の視察を行いました。研修生は、平成 16 年災害の後、信濃川での築堤事業を中心とする各種事業が急スピードで進められ、結果として平成 23 年の災害被害を少なくすることが出来たことを、実感したようでした。



関屋放水路（新潟大堰）



鳥屋野排水機場



赤浜防災ステーション



小須戸橋での築堤



保明新田付近の腹付築堤



平成 16 年災害での五十嵐川破堤点  
近くの公園

翌 24 日は、三条市役所を訪問し、平成 16 年災害後に先駆的な取り組みを行ってきた三条市の防災対策についてご担当の方からご講義を頂き、さらに三条市消防団長からも水防活動について研修生からの質問に答えて頂きました。

また、市役所周辺には「まるごとまちごとハザードマップ」として、想定浸水深あるいは実績水深が電柱などに明示されており、市役所の駐車場にも掲示してありました。



三条市役所でのご説明



三条市消防団長からのご説明

午後は、新潟県土木部のご担当者の案内で、新潟県管理である五十嵐川ならびに刈谷田川流域の視察を行いました。五十嵐川では、昨年の洪水による堤防復旧事業について、五十嵐川流域では、屈曲部をショートカットした箇所、田んぼダム、および上流の刈谷田遊水地群の視察を行いました。



五十嵐川での堤防復旧事業



刈谷田川でのショートカット事業



田んぼダムのご説明



刈谷田遊水地（E池）の越流堤

この3日間は駆け足で実施した新潟視察でしたが、研修生は国レベルの洪水対策から民間レベルの水防団の活動まで、非常に幅広いレベルの洪水対策を自ら見聞することが出来、我が国の洪水対策を理解する上で、非常に有益であったと考えます。

26日から4日間は、IFAS演習に各自取り組みました。深見上席研究員からの概説の後、鍋坂研究員、杉浦専門研究員らが具体的な操作方法を指導しました。研修終了後のアンケートでは、「時間が短かった」との回答が多く、次年度以降は改善の余地があると感じました。



鍋坂研究員による説明



IFAS演習中

8月1日は、杉本専門研究員、ディナル専門研究員のファシリテートの元、早期避難に関するグループディスカッションを行いました。各国ごとに、早期避難における問題点と改善策を出し合い、発表を行いました。



杉本専門研究員による説明



国ごとの発表

8月2日からは、本格的にアクションプランの作成に取り組み、研修最終日の7日にはアクションプラン発表会を開催しました。研修生は、PCM 演習で学んだ手法をもとに、それぞれが対象とする流域での問題点を分析し、どのように解決に結びつけるかを、本研修で学んだことを参考にしながら発表を行いました。なお、帰国後も、発表会を開催したり、所属組織の上司と相談したりしながら内容を修正し、今年11月中旬までに再度提出することとなっています。



アクションプラン発表

アクションプラン発表後は、閉講式を行って研修を締めくくりました。JICA 筑波からは梅崎次長、河澄課長が参加され、ICHARM からは竹内センター長、田中グループ長、加本上席研究員が出席しました。

梅崎次長、竹内センター長それぞれから祝辞の後、梅崎次長から研修生一人一人に修了証が手渡されました。また、研修生の中から研修生に選ばれて決定された最優秀研修生に ICHARM から授与される「Sontoku Award」は、バングラデシュの KHAN Mohammad Abdur Rahman 氏に授与されました。

最後にナイジェリアの RUFAI ABBA DABO 氏が研修員を代表して答辞を述べ、研修は無事に終了しました。



竹内センター長からの祝辞



梅崎次長から修了書授与



Sontoku Award 授与



ABBA 氏による答辞

研修員はこの4週間のカリキュラムを通して、自国の対象流域での洪水問題解決に必要な考え方や手法を習得するという貴重な経験を積むことができました。本研修において研修員が得た知識は、帰国後同じ組織の技術者や管理者に共有され、本研修の成果がより発揮されることとなります。また、特に冒頭でも述べたとおり、本研修においては、現地での洪水対策プロジェクトとの関連性を重視し、研修生が常に、自国の対象流域にはどのような課題があり、それを解決するために今後どのような活動を行っていくつもりなのかを、それぞれの立場から考えさせるように工夫しました。本研修が、彼らの国の洪水被害軽減の一助となれば幸いです。

研修後のアンケートでは、多くの研修生から、現地視察が本研修で最も印象的であったとの回答を得るとともに、防災に対する日本の”commitment (責任、関与)”、”behavior (行動)”、”attitude (態度)”、”readiness (準備)”の強さを指摘する意見もありました。洪水対策としては、構造物対策・非構造物対策だけでなく、それに関わる人々の精神が一番大事であると彼らに印象付けられたのであれば、本研修はその目的を達したと言えると思います。

最後になりましたが、講義の実施ならびに現地視察の受入について、お忙しい所大変お世話に

なりました国土交通省水資源・国土保全局、気象庁、国土交通省北陸地方整備局、荒川下流河川事務所、信濃川下流河川事務所、新潟県土木部、三条市役所の皆様には、この場をお借りして厚くお礼申し上げます。



閉講式後の集合写真