

## ICHARMに期待される役割

井樋世一郎

### 1. はじめに

2013年7月23日、国連教育科学文化機関(ユネスコ)と日本国政府の間で、水災害・リスクマネジメント国際センター(以下、ICHARMという。)に関する協定がパリのユネスコ本部にて更新された。この協定により、ICHARMは今後6年間、引き続きユネスコカテゴリー2センター(ユネスコ後援組織)として活動することになった。ここでは、この協定更新に込められた期待から、今後のICHARMの役割について述べたい。

### 2. 現在に至るまでのICHARM

#### 2.1 世界の水関連災害

洪水、干ばつ及び暴風雨などの水関連災害は、1900年から2009年に甚大な被害をもたらした災害約1,000件のうち88%<sup>1)</sup>以上を占め、20世紀で最も発生頻度が高い<sup>1)</sup>。近年でも、2004年インド洋津波、2005年米国ハリケーン・カトリーナ、2007年バングラデシュのサイクロン・シドル及び英国の洪水、2008年ミャンマーのサイクロン・ナルギス、2009年フィリピン及びベトナムの台風ケツァーナ、オーストラリアやヨーロッパの深刻な干ばつ、2010年パキスタン大洪水、2011年東日本大震災による津波、タイ洪水、2012年米国でのハリケーンサンディ、2013年のフィリピン・レイテ島の台風による高潮災害など、大規模な水関連災害が頻発している。2011年のタイ・チャオプラヤ川の氾濫では、長期間広範囲にわたって浸水被害が発生し、日系企業の工場等も甚大な被害を受け、サプライチェーンの寸断により、その影響が世界中に波及していること、また2012年の米国ハリケーンサンディでは高潮がニューヨークの低平地に位置する都市部を襲い、地下鉄等の地下空間への浸水によって甚大な被害が発生したこと、さらに2013年フィリピン・レイテ島では猛烈な台風による暴風雨と高潮によっ

て死者6000人を超える大きな被害が発生していることが、その規模の大きさに加え、世界経済への波及、都市災害、気候変動の影響の点からも特に気になるところである。我が国でも、2011年の東日本大震災の津波による被害は巨大津波という低頻度で甚大な被害をもたらす災害リスクへの対処について、認識を新たにさせられた。

#### 2.2 ICHARMの設立

世界中で増え続け深刻化する水関連災害に対応するため、国際連合(国連)及びユネスコは国際自然災害軽減10年や国連国際防災戦略(UN/ISDR)、世界水アセスメント計画などの活動を行ってきた。さらに2002年にはユネスコと世界気象機関(WMO)により国際洪水イニシアチブ(IFI)の準備活動が開始され、2005年に国連大学やUN/ISDRの参画の下で公式に発足が宣言されるなど、国連及びユネスコは水関連災害の解決のために常に指導的役割を果たしてきた。こうした背景の下、日本政府の提案で2006年3月にユネスコのカテゴリー2センター(C2C)として独立行政法人土木研究所内にICHARMが設立された(図-1)。なお、C2Cとは、ユネスコ総会決議を経て、ユネスコの世界的活動展開の強化に資する機関として認定された組織を指す。



図-1 ICHARM設立記念シンポジウム(2006年9月14日 国土交通大臣揮毫の看板が土木研究所理事長に手渡される)

## 2.3 ICHARMの発展<sup>2)</sup>

ICHARMはその設立以来、ユネスコをはじめとする関係機関の協力を受け、研究・研修・情報ネットワークなどの面において加速度的に実績を上げている。設立当初15名であった研究員やスタッフは、現在51名に充実した。

研究分野では、**統合洪水解析システム (IFAS)**※と呼ばれる衛星データを活用した洪水予測システムを開発し、パキスタンに導入することで、早期警戒に役立てる活動を2011年7月から展開している。また、**RRI**※と呼ばれる降雨流出氾濫モデルを開発し、タイのチャオプラヤ洪水の際には、他の研究機関に先駆けて、2011年10月の洪水継続中にその後の長期的な氾濫シミュレーション結果を公表することで、早期警戒に役立てるとともに、そのモデルを活用して治水マスタープランの作成支援を実施する等のめざましい活躍が見られる。このRRIの開発に関しては、開発者の佐山敬洋研究員が2013年4月に文部科学大臣表彰(若手科学者賞)を受賞し、RRIモデルに対して第15回国土技術開発賞(優秀賞)が2013年7月に授与されている(図-2)。



図-2 国土技術開発賞受賞(国土交通大臣から表彰)

研修分野においては、アジア・アフリカ・島しょ国などの発展途上国から、200名を超える優秀な人材学生を研修し、各国の防災研究実践の将来を担う人材も送り出している。短期研修コースに加え、2007年には修士コース、2010年には博士コースを開始し、実践から高度な学術的研究までをカバーするようになった。

さらに、研究や研修に加え、水関連災害に関する政策への反映を目指したネットワーク活動にも

取り組み、2011年には第5回洪水管理国際会議(ICFM5)および水災害フォーラムをハイレベルな参加を得て主催し、2012年は国際洪水イニシアチブ(IFI)事務局として「国連気候変動に対する枠組み会議(Framework Convention on Climate Change: FCCC)」やRio+20、さらには水と災害に関するハイレベル専門家パネルのメンバーとして、2013年3月6日に国連により開催された「水と災害に関する特別会合」にも貢献している(図-3)。



図-3 国連「水と災害に関する特別会合」

## 3. ユネスコとの協定更新

### 3.1 新たな協定の必要性

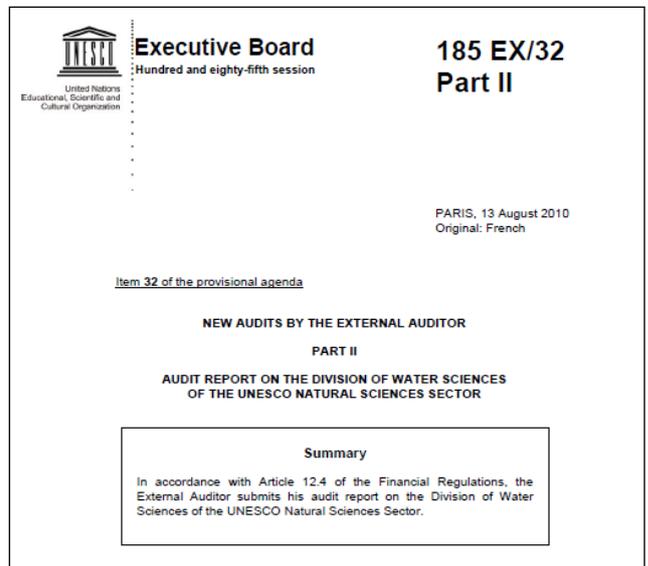


図-4 ユネスコにおける外部監査報告<sup>3)</sup>

日本政府は、こうした ICHARM の活動を人材・財政両面で全面的に支援してきた。2010年8月にユネスコから公表された、ユネスコ外部監査報告においては、世界中の水関係のC2Cの中で最も活動的であると報告され(...One characteristic of the field of water sciences is that there are

※土木用語解説：統合洪水解析システム(IFAS)、降雨流出氾濫(RRI)モデル

13 category 2 institutes or centres. **One of the most active is ICHARM**, which serves as the secretariat for the International Flood Initiative (IFI)....)、ICARMの活動に高い評価が得られている(図-4)。こうした中、2006年に締結した協定が期限を迎えたことから、日本政府がICARMの支援を継続・強化し、さらに世界の国々がICARMを一層活用し、水関連災害・リスクマネジメントを通じて我が国との関係強化を進めるため、新たな協定を締結する必要性が高まった。

### 3.2 ユネスコとのやり取り

ユネスコ事務局とは、大洪水が発生したパキスタン・インダス川で衛星を活用したICARMの洪水予測システム「統合洪水解析システム(IFAS)」の導入を共同で実施するなど、実務的な協力を実施してきたことを背景に、日本政府として新協定締結に向けたやり取りを行った。C2Cとしての高い評価を背景に、ICARMが水災害リスク管理分野において更なるグローバルな組織となることで、ユネスコの名声と地位向上に貢献する期待から、新協定締結へのユネスコ加盟国の賛同が得られたものと考えられる。その結果、2013年7月23日に新協定が締結され、ICARMがC2Cとして活動を継続することになった。

### 3.3 新協定の特色

#### 3.3.1 運営理事会の設置

新たに締結された協定の特色に、運営理事会(Governing Board)の設置がある。ユネスコのカテゴリー2センター(C2C)は水に関する多岐にわたる分野を対象に2014年2月末現在、全世界に18カ所<sup>4)</sup>あり、そのネットワークは拡大の傾向にある。こうした背景から、ユネスコが各C2Cの運営を効率的かつ効果的にモニタリングして活動を支えるために、従来の助言委員会(Advisory Board)ではなく運営理事会を設けることにしたものであり、これを受けてICARMにおいても運営理事会が設置された。

#### 3.3.2 運営理事会の機能

運営理事会は、ICARMの活動について、長期的及び中期的なプログラム、具体的な活動計画という形で審議・採択する。従来の助言委員会が専門家を中心とした委員から幅広く助言をいただき、活動に反映することを目的としていたのに対

し、活動の方針や計画そのものを大所高所から判断し、採択して決めていくところに違いがある。

#### 3.3.3 第1回運営理事会の開催

新協定に基づく運営理事会の第1回会合は2014年2月25日に東京で開催され、日本政府からは国土交通省技監が出席している(図-5)。設立以来、研究・研修・情報ネットワークの3本柱で活動を進めてきたICARMとして、今後の10年及び5年程度を見据えた長期的及び中期的プログラム、2014年度及び2015年度の活動内容を記した活動計画が採択された。「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」という使命の下、革新的な研究、効果的な能力育成及び効率的な情報ネットワークの各活動内容が長期的及び中期的プログラムとして記載されている。特に水関連災害として、渇水災害や津波・高潮災害、雪氷災害等にも対象を広げていること、基盤となる水文観測技術の開発を重視していること、能力育成のための研修活動と研究を有機的に結び付けて現地での実践を効果的に実施すること、世界の大規模水災害に関する情報・経験を「災害情報の総合ナレッジセンター」として蓄積することが明記されており、現場での実務を重視し、具体的な問題解決を目指している点で注目される。



図-5 第1回運営理事会

#### 4. ICHARMへの期待

度重なる自然災害を経験してきた我が国は、災害を克服するために蓄積した技術や経験を、世界の国々と共有することで、各国の防災、減災対策がより強化されるよう、取組む必要があると考えている。そのための取組みの1つとして国土交通省は「防災協働対話」を進めている。「防災協働対話」は、防災面での課題を抱えた国に対して、両国の産学官で連携し、平常時から防災分野の二国間協力関係を強化する取組みである。最近では2014年2月にミャンマーで開催された第1回日・ミャンマー防災協働対話ワークショップにおいて、国土交通大臣とミャンマーの防災関係3大臣との間で、防災協働対話の枠組みに関する覚書を交わし、当該分野における協力関係の更なる発展を目指すことで一致した<sup>3)</sup> (図-6)。水関連災害の常襲国であるアジアをはじめとした途上国との防災協働対話により、我が国の技術、経験が対象国の課題解決に資するよう産学官が連携して協力を促進したいと考えている。



図-6 第1回日・ミャンマー防災協働対話ワークショップ

ICHARMは、これまでの洪水の早期警戒や洪水対策計画の立案に役立つ技術研究などで成果を上げ、水関連災害に関する研究の最先端を進みつつ、一方でそれを現場に適応することに取り組むことで、各国の防災、減災対策の強化に貢献してきた。ICHARMには、今後とも、

- (1) 水関連災害に関する研究で世界の先頭に立つこと
- (2) その先進的な研究を世界各国の防災力向上に役立てること

を期待している。国土交通省としては、前述の通

り、大臣のリーダーシップのもと、防災面での課題を抱えた国に対し、両国の産学官で連携し、平常時から防災分野の二国間協力関係を強化する防災協働対話の取組みを進めているところであり、この取組みにおいてもICHARMの有する技術やノウハウの活用が期待される。

#### 5. まとめ

気候変動の影響が顕在化する現在、世界各地で水災害が頻発している。我が国でも東日本大震災を経験しての復興は急務である。世界各地の災害経験の共有を促し、最新の研究を行い、現場に適した技術を開発・適用してきたICHARMは、我が国にとっても、世界の持続可能な社会・経済発展のためにもますます重要な役割を担うことになると確信しており、さらなる活躍を期待したい。

#### 参考文献

- 1) ICHARMホームページ「世界の水関連災害の動向」  
[http://www.icharm.pwri.go.jp/about/water\\_related\\_disaster\\_j.html](http://www.icharm.pwri.go.jp/about/water_related_disaster_j.html) (2014年3月14日参照)
- 2) 土木研究所資料第4285号「Meeting material of The 1<sup>st</sup> ICHARM Governing Board」2014年3月
- 3) 第185回ユネスコ政府間理事会資料  
185EX32PartII, p.14、2010年9月23日
- 4) ユネスコホームページ、  
<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/water/ihp/water-centres/>  
(2014年3月14日参照)
- 5) 国土交通省プレスリリース資料 (2014年2月19日  
総合政策局海外プロジェクト推進室 土井国土交通大臣政務官のミャンマー出張について (結果概要))

井樋世一郎



内閣官房行政改革推進本部事務局  
参事官補佐 (前 国土交通省水管理・  
国土保全局河川計画課国際室課長補佐)  
Yoichiro IBI