

国土交通省の防災技術の国際展開

平成28年8月28日

国土交通省 水管理・国土保全局 河川計画課 国際室
国際河川技術調整官 岡田智幸

近年における海外の主な水関連災害

フランス(2016年6月)

セーヌ川流域を中心に連続した降雨があり、セーヌ川及び支川において水位が上昇、浸水被害が発生。**死者は5人。**

ボスニア・ヘルツェゴヴィナ、セルビア(2014年5月)

バルカン半島で、過去120年で最悪となる豪雨に伴い洪水が発生。**死者は82人。**

中国(2013年8月)

降り続く豪雨により中国北東部、ロシア極東部で国境を流れる河川等が氾濫し洪水が発生。中国での**死者は118人**

アメリカ(2015年12月)

米国中西部での豪雨により、ミシシッピ川水系(ミズーリ州・イリノイ州)で洪水が発生。**死者は23人。**

アメリカ(2012年10月)

29日20時頃、ハリケーン・サンディが米国ニュージャージー州に上陸。米国等で**死者147人、800万世帯**に及ぶ大規模な停電が発生。

パキスタン(2013年8月)

モンスーンによる豪雨の影響で洪水被害が相次いだ。**死者は234人、約15万人が被災。**



ブラジル(2013年12月)

12月中旬から続く豪雨により、南東部の2つの州で洪水、土砂崩れが発生。多くの道路が破損し、インフラ被害も発生した。**死者は64人、約4万人が被災。**

南アフリカ (2014年3月)

3月始めから続く豪雨により、北東部地域で洪水が発生。**死者は32人。**道路や住宅も浸水した。

スリランカ (2014年10月)

9月中旬からのモンスーンの豪雨の影響により、大規模な地滑りが発生。**死者・行方不明者は38人。**

インド・ネパール (2013年6月)

ネパールを含むインド北部各地で、早期に到来したモンスーンによる豪雨により洪水・土砂災害が発生。**死者は6,320人。**

インド・ミャンマー・ バングラデシュ (2015年7月)

7月下旬からサイクロン Komen により豪雨が続く。**死者は3カ国で248人。**

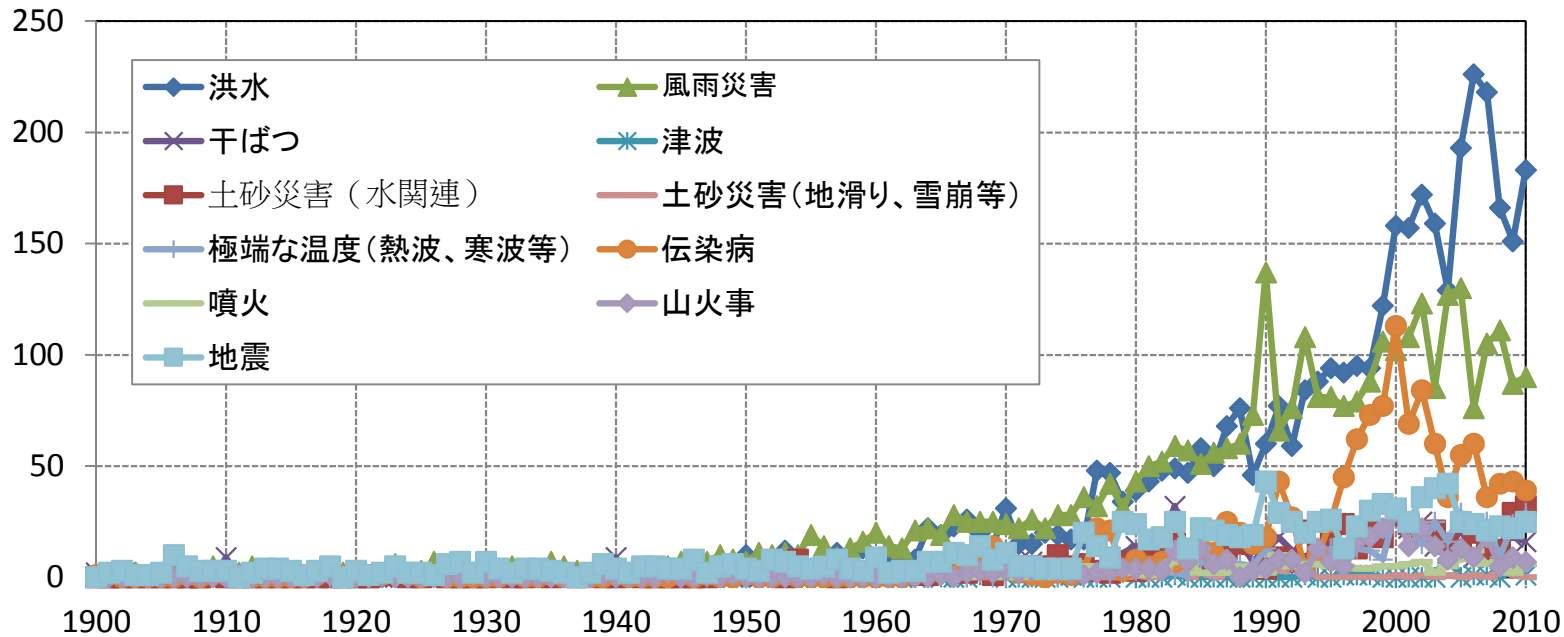
タイ(2011年 9月~12月)

タイ北中部において継続的な降雨により洪水被害が発生。7月下旬以降**死者815人。**日系企業にも大きな影響。

フィリピン (2013年11月)

フィリピン中部に台風「Haiyan(ハイエン)」が上陸。**死者・行方不明者が合計約7,400人。**住宅被害は、**約114万戸**に及んだ。

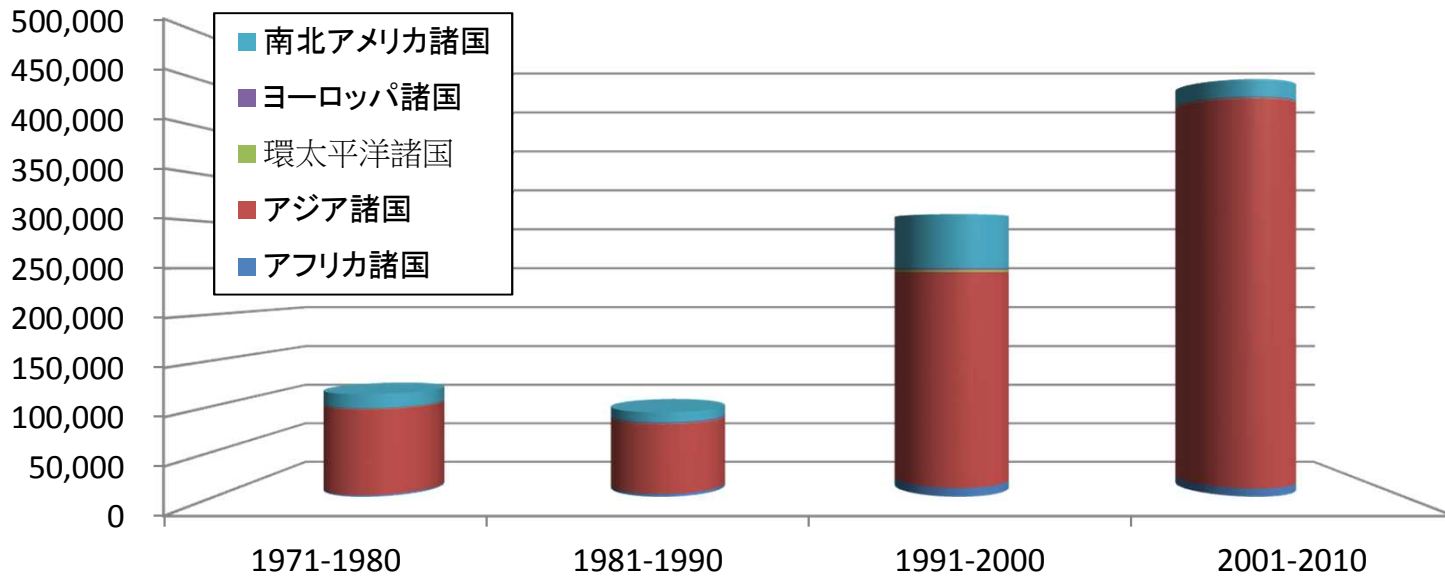
世界における自然災害の推移



世界における災害の種類別件数

➤ 近年、世界における災害件数は増加傾向

➤ 特に洪水や風雨災害で顕著



水関連災害(洪水、風雨、津波)による死者数

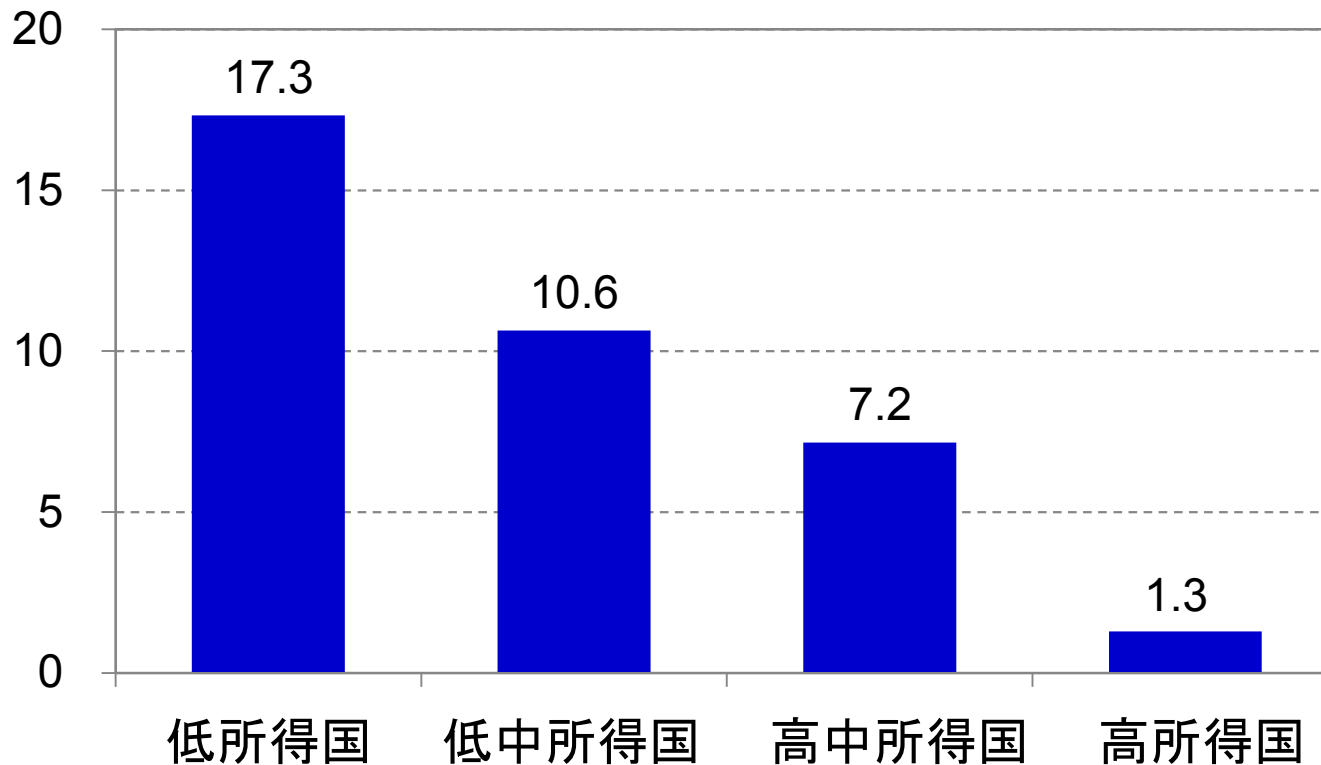
➤ 水関連災害(洪水、風雨、津波)による死者数は1971年以降、近年の10年間が最多

➤ 水関連災害による死者数はアジアが最多

所得差による洪水被害の比較

- 低所得国の人々は高所得国の人々よりも、洪水による死者数が多い。
- 一度災害が起これば、人の命が奪われるだけでなく、住居や生活環境が破壊され、経済や社会基盤に影響をもたらすことから、貧しい国の人々は貧困に逆戻りするケースがある。

洪水災害による100万人あたりの死者数(2001-2010)



仙台防災枠組2015-2030

期待される成果 (Expected outcome)

人命・暮らし・健康と、人・企業・コミュニティ・国の経済的・物理的・社会的・文化的・環境的資産における災害リスク及び被害を大幅に削減する

目標 (Goal)

ハザードへの暴露と災害に対する脆弱性を改善し、応急対応及び復旧への備えを強化し、もって強靱化を強化する、統合されかつ非排他的な、経済・ハード・法律・社会・健康・文化・教育・環境・技術・政治・制度的な施策を通じて、新たな災害リスクを防止し、既存の災害リスクを削減する

グローバル目標 (Global Targets)

- ① 死者数
- ② 被災者数
- ③ 経済的損失
- ④ 医療・学校施設被害
- ⑤ 国家・地方戦略
- ⑥ 開発途上国への支援
- ⑦ 早期警戒情報アクセス

優先行動 (Priorities for action)

各行動は、国・地方レベル、グローバル・地域レベルに焦点を当てる

優先行動 1
災害リスクを理解する

優先行動 2
災害リスク管理のための災害リスク・ガバナンスを強化する

優先行動 3
強靱化に向けて災害リスク削減へ投資する

優先行動 4
効果的な応急対応に向けた準備を強化するとともに「より良い復興」を行う

ステークホルダーの役割 (Role of stakeholders)

市民社会、ボランティア、地域団体の参加
(特に、女性、子ども・青年、障害者、高齢者)

学术界、科学研究機関との連携

企業、専門家団体、民間金融機関との連携

メディアによる広報・普及

国際協力とグローバル・パートナーシップ (International cooperation and global partnership)

一般考慮事項 (国際協力の際の留意事項)

実施の手段

国際機関からの支援

フォローアップ行動

持続可能な開発目標(SDGs)

- 開発分野における国際社会共通の目標である国連ミレニアム開発目標(MDGs)の後継目標
- 17の目標と、それらの具体的達成を目指す169のターゲットから構成
- 水単独の目標を設置(6. すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する)



持続可能な開発目標(SDGs)に盛り込まれた防災のターゲット

1 貧困をなくそう



目標1 「あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる」のうち、

ターゲット 1.5

2030 年までに、貧困層や脆弱な状況にある人々の強靱性(レジリエンス)を構築し、気候変動に関連する極端な気象現象やその他の経済、社会、環境的ショックや災害に対する暴露や脆弱性を軽減する。

11 住み続けられるまちづくりを



目標11 「包摂的で安全かつ強靱(レジリエント)で持続可能な都市及び人間居住を実現する」のうち、

ターゲット 11.5

2030 年までに、貧困層及び脆弱な立場にある人々の保護に焦点をあてながら、水関連災害などの災害による死者や被災者数を大幅に削減し、世界の国内総生産比で直接的経済損失を大幅に減らす。

防災分野におけるインフラ国際展開の課題と対応

(課題)

- ①他のインフラ分野に比べ、防災分野への投資についての途上国政府の関心が低い。
- ②政府による投資が中心だが、行政組織の知識・経験が不足(予防的な対応がなされない)。
- ③単発の工事等については、地元企業をはじめライバルが多く、日本企業の優位性が示せない。
- ④現地の技術ニーズ(スペック)に合わせた展開が図られていない。



(対応方針)

- ①**国際的な指針・目標へ防災の位置づけ**
国際的な指針・目標に防災を位置づけ、各国が優先課題とするよう働きかける。
- ②**日本が培った技術・知見・制度等の共有**
頻発する災害等の経験を通して培ってきた日本の技術・知見・制度等を共有することにより、各国政府の行政能力向上を図る。
- ③**パッケージとしての国際展開**
個々の工事、製品ではなく、パッケージとしての技術システムの展開を支援する。
- ④**現地基準化、国際標準化の推進**
高度な技術を要する分野等、日本が比較優位を持つ技術の現地基準化、国際標準化を図る。

① 国際的な指針・目標へ防災の位置づけ

【 防災の主流化の主導 】

- 「水と災害に関する有識者・指導者会議 (HELP) 2013.6～」の活動を通じた防災の主流化の主導



第6回HELP会合を国連本部にて開催 (2015.11)

- 2015年3月策定の仙台防災枠組みに「ハード・ソフト両面での予防的な投資」、「よりよい復興」等を盛り込む
進捗を測る適切な指標の検討において各国を主導

【 国連開発目標への位置付け 】

- 2015年9月に策定された国連開発目標 (SDGs) に
防災、排水処理、統合水資源管理等を位置付け

- 10人の国家元首から成る「国連/世銀 水に関する
ハイレベルパネル (HLPW) 2016.4～」を通じ、水
分野の国際開発目標を達成するよう支援

- 「国連 水と災害に関
する特別会合
2013.3～」の継続
開催を調整



第2回国連水と災害に関する特別会合 (2015.11)



各国が防災分野に取り組む重要性を認識

【 二国間会議による知見・情報の共有 】

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| ➤ 日米治水及び水資源管理会議 (2004年～) | ➤ 日中韓水担当大臣会合 (2012年、2015年) |
| ➤ 日EU防災協力会議 (2013年～) | ➤ 日韓河川及び水資源開発技術協力会議 (1978年～) |
| ➤ 日イタリア土砂災害防止技術会議 (1999年～) | ➤ 日中河川及びダム会議 (1985年～) |
| ➤ 日仏河川及び湖沼水管理セミナー (1983年～) | ➤ 日越水資源施設管理ワークショップ (2010年～) |
| ➤ 日蘭水管理会議・日蘭ワークショップ (2005年～) | ➤ 日越下水道分野定期協議 (2011年～) |

②-1 日本の技術・知見・制度等の共有 – JICA専門家等の派遣 –

- 途上国を中心にJICA長期専門家等を派遣し、日本が培ってきた技術・知見・制度等を共有
 - JICA長期専門家：これまでに水・防災に関する専門家389名を26ヶ国へ派遣
 - 国際機関：これまでに国連機関(WMO、UNESCO、ESCAP等)、国際援助機関(世界銀行、アジア開発銀行)等の10機関へ35名を派遣



■ JICA専門家の派遣国
 ■ 国際機関への派遣国

- 現在は、JICA長期専門家としてイラン、インドネシア、フィリピン、ベトナム、バングラディッシュ、スリランカ、ブラジルに計13名、アジア開発銀行に1名、UNESCOに1名、世界銀行に1名、国連本部に1名派遣

②-2 日本の技術・知見・制度等の共有 – 日本での研修や視察の受け入れ –

- (独)土木研究所水災害・リスクマネジメント国際センター(ICHARM)では、主に途上国の行政技術官を対象に、防災対応能力向上等を目的とした研修を実施し、これまでに44ヶ国から約1,200名の研修員を受け入れ

- 短期研修 (数日から1か月程度)
- 修士課程 (1年間): 防災政策プログラム
水災害リスクマネジメントコース
- 博士課程 (3年間): 防災学プログラム
- フォローアップ活動 ⇒ 研修生のネットワーク化



ICHARM修士課程修了式

- 途上国からのJICA本邦研修、世界銀行等の国際機関の技術研修に講師として参加し、現地視察を受け入れ



JICA洪水防災研修の淀川ダム統合
管理事務所視察 (2014.6)



カリブ共同体諸国への
防災セミナー (2015.5)



世界銀行都市洪水リスク研修の
京浜河川事務所視察 (2016.4)

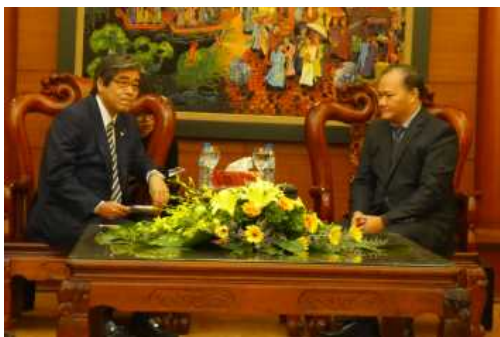
③ パッケージとしての国際展開 — 防災協働対話 —

- 2013年9月から、防災面での課題を抱えた新興国等を対象に、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」の取組を国別実施
- 現在、ベトナム、タイ、ミャンマー、インドネシア、トルコ、南アフリカの6ヶ国との間で枠組みを構築し、要人招聘・ワークショップ等を通じて、防災システムのパッケージを展開

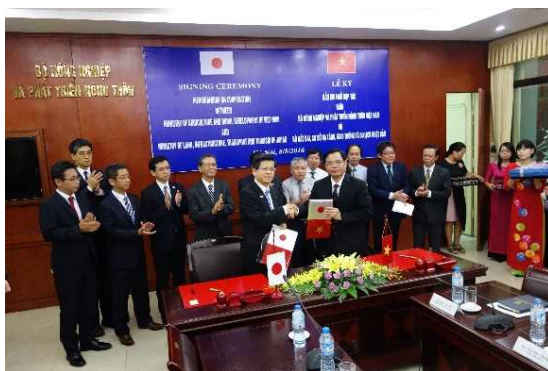
★ ベトナム

中部ダム群の管理能力の高度化

- ・2013年11月の台風による中部地域での浸水被害をふまえ、日本のダム管理の施策体系・技術基準を移転
- ・政策と観測施設整備、操作規則策定が連携したダム管理システムのパッケージを展開



土井副大臣とタン 農業農村開発省副大臣との会談(2015.12)



石井大臣とクオン農業農村開発大臣との覚書署名(2016.8)

★ トルコ

災害緊急事態対策庁の防災基盤整備

- ・1999年イズミット地震では15,000人が犠牲になり、大規模地震による甚大な被害が多発
- ・防災情報とシステム整備等に、本邦技術・製品を活用してもらうよう働きかけ



両国首脳同席の下、防災協働対話に関する協力文書の交換(2014.1)

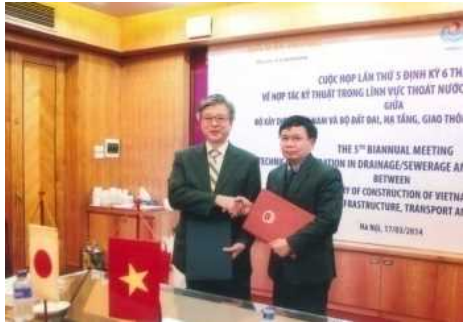


防災協働技術フェア（アンカラ）での太田大臣による冒頭挨拶(2015.5)

④現地基準化、国際標準化の推進

下水道推進工法に関する現地基準化

ベトナム国における推進工法関連基準類の策定支援

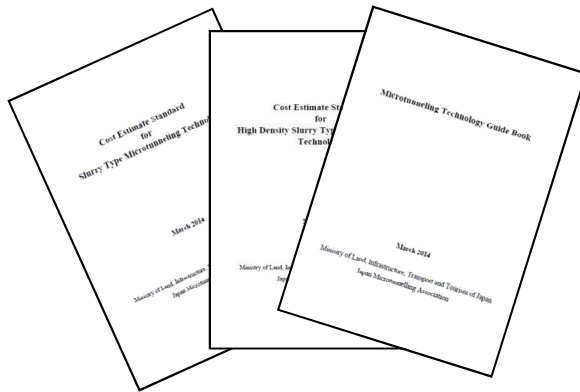


建設省との覚書署名
(2010.12、2014.3更新)

- 推進工法に係る技術基準の策定は覚書の協力重点分野の一つ
- 技術基準策定支援の他、セミナー・研修により、工法の現地への普及を促進



推進工法セミナー
(2014.8)



日越協働で作成し、越側に授与した技術基準類 (2014.3)

支援した技術基準に基づいて設計された、南部ビンズオン省の下水管敷設事業を受注
(2015.1)

国際標準化の推進

ISO/TC282(水の再利用)



水の再利用に関する専門委員会(東京)

- 水の再利用に関する専門委員会(我が国が幹事国)で、膜処理技術の評価方法等に関するISO化を主導

日本企業の膜技術が適正に評価されるルール作り

ISO/TC146(大気の状態)/SC5(気象)



(左)XバンドMPLレーダ
(船橋防災センター)
(右)レーダアンテナ
(埼玉サイト)

- 降水観測レーダのISO化に関し、メーカーと気象測器工業会からなる国内検討会を設置
- 降水観測レーダに関する専門委員会(SC5)作業グループに日本人専門家が出席

日本企業の技術を国際標準に位置づけ

終わり