

開発途上国における統合都市洪水リスク管理の実現



都市洪水に関する日本のナレッジの 収集・共有・適用

統合都市洪水リスク管理に関する第2回TDDでの現地視察。
写真提供：東京開発ラーニングセンター

概要

対象国：グローバル

災害：都市洪水

開発途上国では、都市洪水へのレジリエンスを構築した日本の経験から学び、その教訓をますます活用するようになっていきます。

洪水は最も頻度が高く、最も被害が甚大な自然災害であり、毎年数百万人の都市住民の生命と生活を脅かしています。1998年から2017年の間に、洪水は6,000億米ドルを超える経済的損失をもたらし、20億人以上に影響を及ぼし、約14万2,000人の死者を出しています。¹

気候変動により洪水災害の頻度と激しさがさらに高まる中、各国はよりレジリエントな未来を見据えて、統合都市洪水リスク管理(IUFRM)の推進を決意しています。

このような背景から、**日本—世界銀行防災共同プログラム**は、洪水に対するレジリエンスを構築してきた日本の経験を参考に、IUFRMに関するグローバルなナレッジプログラムの開発を支援してきました。

このグローバルなナレッジプログラムの特筆すべき貢献点は、日本のIUFRMの取り組みから学んだベストプラクティスや教訓をまとめ、一連のナレッジノートを作成したことです。以下の4編のナレッジノートが、それ

ぞれこの分野の重要な側面に焦点を当てています。

都市洪水リスク評価とリスクコミュニケーション。このノートでは、科学的研究やリスク評価に基づいて洪水リスクを伝える際に、計画者はその目的や対象者を慎重に検討する必要があるということを強調しています。日本では、都市洪水リスクを管理し軽減するために、意思決定者や市民などのステークホルダーがタイムリーで効果的な行動を取れるよう準備させるためのさまざまなアプローチに関するノウハウを蓄積してきました。

都市洪水リスク低減のための投資計画と優先順位付け。このノートから学ぶべき重要事項は、日本におけるIUFRM対策の計画と優先順位付けが、洪水の軽減という統一目標を軸に、都市全体の運営枠組みを通じ、関連分野ごとに洪水リスク管理のターゲットを絞って、国、地方自治体、民間企業、市民を含むさまざまなステークホルダーの協



¹ Wallemarq, P., Below, R., & McLean, D. (2018). UNISDR and CRED report: Economic Losses, Poverty & Disasters (1998-2017).



ボゴール(インドネシア)でのワークショップ 写真:世界銀行

力、合意形成、責任分担に基づいて行われているということです。

都市洪水リスク管理への投資の設計と実施。このノートでは、洪水リスクの低減に加えて、多機能でさまざまな利益をもたらすような方法でIUFRM対策を設計しなければならないことが、他の重要な教訓とともに強調されています。たとえば、自然を基盤とした総合的解決策により、洪水リスクを低減させるだけでなく、緑地化をいっそう促進し、都市の全体的住みやすさを向上させるなどです。

都市洪水リスク管理への投資の運用と保持。このノートでは、十分な長期的資源を確保し、保護対策をモニタリングし評価する政策および制度的枠組みがある場合のみ、IUFRMは効果を発揮するという点に注意を促しています。

このナレッジノートシリーズは、IUFRMに関するテクニカル・ディープ・ダイブ(TDD)シリーズによって補完されています。TDDシリーズによって途上国の専門家や実務者は、現地視察や専門家のプレゼンテーションを通じてIUFRMに関する日本の専門知識を直接学ぶ機会を得るとともに、ワークショップや対話セッションを通じて約20カ国の実務者仲間と都市洪水に関する知見を共有してきました。

2019年4月には、東京開発ラーニングセンター(TDLC)と世界銀行東京防災ハブによりIUFRMに関するTDDが開催されました。東京、神戸、大阪で開催された今回のTDDで

は、代表団は各分野の専門家を招いたプレゼンテーションやディスカッション・セッションに参加することができました。さらに、大阪府が企画した大阪現地訪問に参加し、寝屋川流域の総合治水システムを視察して理解を深めることができました。参加者たちは、松原南調節池と若江立坑を起点とする寝屋川南部地下河川が大阪府東部地域の総合治水計画にどのように寄与しているかを学びました。

A2019年4月のTDDのさらなるハイライトは、ミニスタジオ実習でした。代表団は東京都墨田区の3つの指定地区のプロジェクトサイトから1つを訪問しました。各サイトでは、さまざまなステークホルダーによって地域主導の雨水の貯留および活用策が実施されています。参加者たちはその後、サイトの雨水管理能力を向上させるために、自然を利用した設計案を提案しました。



ジャカルタの水路の復旧による洪水リスクの軽減

ジャカルタ緊急洪水軽減プロジェクトでは、主要な水路、運河、調整池の浚渫、復旧、流下能力の改善を支援しました(ジャカルタ、インドネシア)。
i写真:Farhana Asnap/世界銀行

TDDシリーズでは、日本の経験をもとに、IUFRMを実現する上での以下の要因の重要性を強調しています。(i) IUFRMに向けた民間部門の資金を最大限に活用するための財務戦略とメカニズムの開発。(ii) 社会、空間、技術、財務計画を含めた、リスクに応じた全体計画の策定。(iii) 構造的・非構造的対策の計画・実行におけるステークホルダー調整メカニズムの改善。(iv) 各災害からの学びによる制度的能力およびDRM計画の改善。

TDDシリーズに加え、東京防災ハブはまた、IUFRMにおける国レベルの問題や課題に焦点を当てた学習とネットワーク構築のためのイベントも開催してきました。これにより、各国はIUFRMに関するグローバルなナレッジプログラムから教訓を収集し、自国のレジリエンス構築の取り組みに役立てることができました。

こうした取り組みの一つにインドネシアにおけるミニスタジオ実習があります。この参加型設計アプローチは2019年4月のTDDで初めて導入され、その後、2019年7月にインドネシアのボゴールで開催されたワークショップで同国の当局者と共有されました。このワークショップでは、インドネシアの5都市



ジャカルタの洪水

ジャカルタ(インドネシア)での大洪水。プロジェクト:JEDI。写真:Farhana Asnap/世界銀行

(アンボン、ビマ、マナド、パダン、ポンティアナック)の自治体代表者が対話型ミニスタジオに参加し、敷地分析、雨水流出計算、自然を利用したグリーンソリューションの概念設計というプロセスに基づき、ファシリテーターと協力して洪水に強い都市開発のビジョンと投資提案の作成を行いました。

2020年1月には、インドネシアの3都市(ビマ、マナド、ポンティアナック)の地方自治体

当局者と多様なグループ(女性や障がい者を含む)が、IUFRMのための自然を利用した解決策をさらに探る「シャレット(最後の追い込み)」に参加しました。インドネシアの都市における構造的および非構造的投資の可能な選択肢を特定し優先順位をつける上で、この参加型アプローチは大いに役立ち、参加者たちはこのアプローチの利点を高く評価しています。

主な成果

- ・ **統合都市洪水リスク管理に関する日本のベストプラクティスを抽出し、統合。**「都市洪水リスク評価とリスクコミュニケーション」、「都市洪水リスク低減のための投資計画と優先順位付け」、「都市洪水リスク管理への投資の設計と実施」、「都市洪水リスク管理への投資の運用と保持」という、それぞれがこの分野の重要な側面に焦点をあてた、4編のナレッジノートが作成されました。
- ・ **開発途上国の洪水に対するレジリエンス構築の取り組みを強化。**日本—世界銀行防災共同プログラムが支援するインドネシアでのナレッジ交換は、IUFRMに関する国家プログラムの確立と、5都市でのレジリエンス構築策の支援に4億米ドルを投資する、提案のインドネシア全国都市洪水レジリエンスプロジェクト(NUFRReP)への知見共有に役立ちました。

参加国数

- ・ 約20カ国からの参加者たちが、統合都市洪水リスク管理に関する一連のテクニカル・ディープ・ダイブに参加しました。

主な出版物／ブログ

- [統合都市洪水リスク管理に関する日本の経験から学ぶ:ナレッジノートシリーズ](#)
- [統合都市洪水リスク管理に関する日本の経験から学ぶ:ナレッジノートシリーズ\(日本語版\)](#)
- [統合都市洪水リスク管理に関するテクニカル・ディープ・ダイブ:サマリーレポート](#)
- [E-ラーニング:統合都市洪水リスク管理\(IUFRM\):日本からの学び](#)
- [インドネシア:健康的で緑豊かな多機能公共空間による都市洪水レジリエンスへの投資強化](#)
- [インドネシアにおける都市洪水レジリエンス:都市設計のレンズを通じた新しいアプローチ](#)