

# 交通セクターにおける強靱性の向上

## 道路や交通サービスの脆弱性改善に対する世界的な取り組み

### 概要

対象国： ケニア、ラオス、パラグアイ、ペルー、セルビア

災害リスク： 河川氾濫、都市洪水、沿岸洪水、地震、地滑り、サイクロン

取組分野： 気象災害に対する強靱化の取組の充実、強靱なインフラの促進、コミュニティレベルでの強靱性の構築

上記5か国は、交通セクターを強化することで災害や気候の影響によるリスクに対する強靱性の構築に取り組んでいます。その成果は反響を呼び、今では20か国以上を支援する強靱なグローバル交通プログラムへと発展実施されています。



ケニアのキスムで、激しい嵐の後、冠水した大通りの排水をする作業員の様子  
(写真:ピーター・カプシンスキ (Peter Kapuscinski) /世界銀行)

## 災害の脅威にさらされる交通への投資

交通セクターへの投資は、国の継続的な発展に不可欠であり、経済や社会が機能し、成長する上で欠かせません。道路および自動車やバスなどの交通手段は、人々を仕事、医療サービス、教育などにつなげる手助けをします。しかしながら、気候の影響で自然災害による被害が深刻化し続ける中、こうした投資への災害リスクが高まっています。

セルビアをはじめとするバルカン半島の国々では自然災害が激化、頻発しており、2014年に発生した欧州南東部の壊滅的な洪水では、既存の州道や橋梁の30%が破壊されたと推定されています。南米では、パラグアイとペルーが季節特有の厳しい干ばつや洪水に見舞われていますが、さらにペルーではこれに地震と津波が加わります。2018年にはアレキパ県沿岸部を地震が襲い、400棟を超える家屋が倒壊しました。またケニアでは干ばつ、洪水、地滑りも、季節ごとに長期的な被害をもたらしています。ラオスにおいては、2018年7月に台風ソンティンが同国を襲い、死者・行方不明者68名、損害額は2億3,500万米ドルを超えました。

## 世界規模の戦略的交通アプローチ

各国の交通投資は、地滑りや洪水、地震や気象災害の危険にさらされることが増えています。こうした危険がもたらすリスクを管理・削減するため、低・中所得国では各国の交通システムを計画、設計、建設、運用、維持管理する新たなアプローチを模索しています。

ケニア、ラオス、パラグアイ、ペルー、セルビアの各国政府は災害や気候リスクの高さを認識し、防災グローバル・ファシリティ (GFDRR) を通じて、途上国における防災の主流化を目的とする **日本—世界銀行防災共同プログラム** と連携しました。これにより、日本—世界銀行防災共同プログラムから交通セクターの強靱性強化に向けた戦略的取組に100万ドルが技術支援グラントに提供されました。上記5か国によるイニシアチブとして始動したこのプロジェクトは反響を呼び、世界20カ国の強靱性構築プログラムへと成長しました。

当初5か国、4大陸をまたいだこの交通プログラムは、気象・災害リスク問題への体系的、セクターワイドアプローチを世界銀行クライアント国の交通セクターにおいて主流化するという目標を掲げ、幅広いプログラムにおける最初の一步を構成しました。同プログラムでは、強靱な交通セクターというアジェンダを世界的に主

流化するため、東京防災ハブと交通セクターの専門家の協働により交通セクターにおいて気象災害への強靭性統合能力を高め、強靭な交通に関する技術的専門知識を構築し、さらにナレッジ・プロダクトやナレッジ・エクスチェンジの機会創出を目指しました。

また同プログラムでは、強靭な交通プロジェクト実施に向けたアセスメント、技術的な専門知識の構築、そして支援提供に重点が置かれました。各国では、道路の運用・維持管理のための包括的な地理空間データ基盤を活用した道路状況の定期点検方法の開発を通じ、国内の道路資産管理システムの向上に努めました。これにより自然災害のリスクにさらされている道路資産についての知識を深め、早期警報・リスク削減措置による予防策が可能となりました。

このプロジェクトに携わる各国政府は、2017年5月に東京で開催された強靭な交通に関する[実務者研修会](#)を通じて国土交通省（MLIT）、国際協力機構（JICA）、復興庁岩手復興局、兵庫県、京都大学、東日本高速道路株式会社（NEXCO EAST）、世界道路協会（PIARC）日本国内委員会の日本人専門家から、自国の交通セクターに影響を与える災害リスクを軽減するための知見が共有されました。これと同時に日本の交通インフラ災害リスク軽減策の優良事例といえる、NEXCO EASTの交通管制センターおよび渡良瀬遊水地の現地視察からも教訓が共有されました。また、各国は国のリスクデータを一体化する地理空間テクノロジーに基づいた道路資産管理の重要性を学びました。具体例として、ペルーをはじめとする国々は、ジオハザード・リスク評価を行い、国内の地方道路資産がいかに洪水や地滑りの危険にさらされているかを把握した上で、軽減策によりリスクに対処することができました。

ジオハザード・リスク評価を活用している優良事例では今後、評価結果をジオハザードマップに落とし込むことでリスクを可視化し、その結果を実施計画に反映しそれらリスクに対処する予定です。地方道路プロジェクトに道路の改良やリスク対策を組み込み、また自然に基づいた解決策や道路斜面強化などの革新的手法でリスクに取り組むことが可能になります。各国チームは、[実務者研修会](#)で、日本独自の道路ジオハザード・リスク管理の専門知識を学びました。こうした知見交換に基づき行動計画を策定し、日本で学んだ優良事例と教訓を自国の状況に応用しています。一例として、セルビアは日本の優良事例を用いた道路のジオハザード・リスク評価を実施しました。さらに5か国の政府は、災害および気候への強靭性構築を拡張するための追加投資を獲得し、国全体の道路復旧および交通接続など、4億ドル分の新たなプロジェクト実施に繋がりました。

## 強靭な未来を構築する政策・計画の向上により、 20万人の受益者の保護を強化

### 分析、 技術報告書 および 指針の作成

気象災害に対する脆弱性分析の結果、5か国において自然災害による大きな経済的損失を最も受けやすいのは、道路資産があることが特定されました。さらにペルーでは、道路の復旧・改修に関するリスク評価やリスク評価指針、技術提言が作成されました。

### 能力構築 および パートナーシップ の強化

知見交換により、すべての国々でパートナーシップの重要性が教訓として得られました。例えばケニアでは、財務省、運輸省、ケニア高速道路公社間の連携が交通設計・方法論の改善に役立ち、制度改革や投資が提言されました。同様に、ケニア、ラオス、日本、ペルー、パラグアイ、セルビア、および米国との間で行われた知見交換により、特に制度計画、技術的設計、資産管理、緊急時対応計画において、強靭な交通プロジェクトの実施を支える技術能力が構築されました。

### 政策および 計画の策定と 事業化

ラオスおよびペルーでは、より安全で強靭な道路・交通サービスを実現するため、気象災害に対して強靭な道路の政策、整備手順、そして管理・投資計画が策定されました。このプログラムの下で策定された政策や計画は、20万人の受益者に改善効果をもたらすと期待されています。