

スリランカ国 土砂災害リスク軽減のための非構造物対策プロジェクト(Project SABO)

National Building Research Organization (NBRO) & Japan International Cooperation Agency (JICA)

■土石流サイト現地調査 (WG1)

2019年6月20日~21日

パイロットサイトの一つである、Matara 県 Morawakkanda 地区の現地調査を行いました。このサイトでは 2017 年に土石流が発生したことにより 23 名の尊い命が失われた。現在スリランカ政府による住民移転が進められています。

プロジェクトでは、今後同じ悲劇を繰り返さないよう、土石流の危険がある範囲を特定し、地方自治体とともに、土地利用の規制を行っていきます。また同時に、どのような構造物対策を実施すべきなのかを議論しています。プロジェクトでハザード・リスク分析を担当する Working Group 1(WG1)のメンバーは、机上により設定した土石流危険範囲について、現地の被災状況を溪流の不安定な土砂の状況を確認するとともに、室内試験のためのサンプリングを行いました。この結果は、Morawakkanda 地区の土石流危険区域に反映されます。

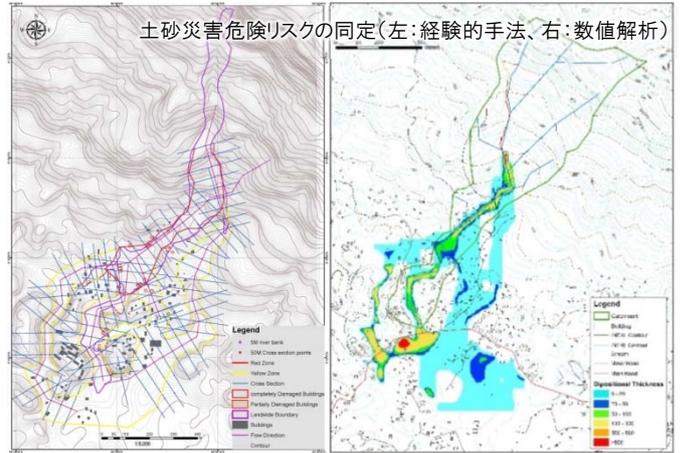


■土石流シミュレーション演習 (WG1)

2019年7月2日

NBRO では、これまで全国の土石流ハザードマップを整備してきました。しかしながら、近年、山間部で発生した地すべりや崩壊により発生した土砂が流れ下り、麓の村落が被災するという事例が頻発しています。このため、発生地点の危険性の評価だけでなく、土砂がどのように下流に流れていくのか (Flow Path)、またその範囲に影響を及ぼすのかを評価する必要があります。

プロジェクトでは、過去の被災事例を統計分析することにより、影響範囲を経験的に評価する手法と、数値解析により評価する手法の両方を用いて、土石流の影響範囲を特定していく試みを行っています。数値解析では、日本で活用されている、Hyper-KANAKO と呼ばれるプログラムを用いて、土石流の発生や影響範囲のシミュレーションを行っています。

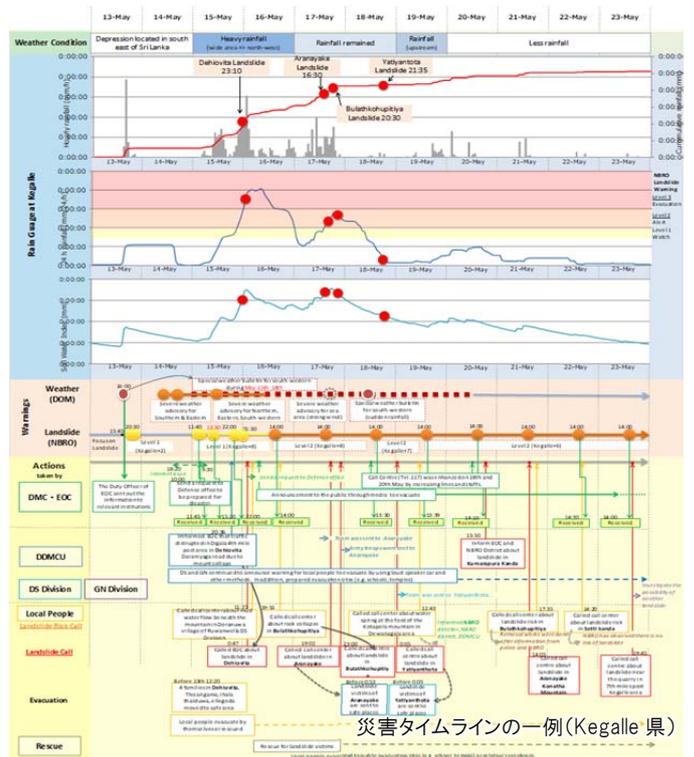


■早期警報体制改善のための合同協議 (WG2)

2019年7月4日

プロジェクトでは土石流早期警報体制の強化を図ります。そのためには、警報の正確性や迅速性といった技術面での向上だけでなく、警報を確実に住民のもとに届けるための体制づくりも重要になってきます。

このため、Working Group 2(WG2)では、災害管理センターや気象局などと連携して警報体制の強化に取り組んでいます。そこで重要なのは、過去の災害時に各機関や地方自治体、住民が、いつ、どのような行動をしたかといった情報であり、これを図に示したのが災害タイムラインです。プロジェクトでは災害タイムラインをベースに関係機関との議論を進めています。



■パイロットサイトでの住民インタビュー (WG2)

2019年7月4日、8月9日、10月30日

前頁の災害タイムラインを作成するにあたり欠かせないのが、住民へのインタビューです。WG2では、3つのパイロットサイトのそれぞれでインタビューを行い、災害時に住民が得られる情報や、情報を入手するための手段について話し合っています。

NBROは、現在国内に300基近い自動雨量観測所を配布していますが、山間地域では村を超えると雨の降り方が全く異なります。これを補間するため、NBROは災害管理センターと協力して各村に簡易雨量計を設置しており、コミュニティレベルでの避難警報に役立っています。



住民へのインタビュー

■第1回本邦研修の実施

2019年9月1日～14日

プロジェクトでは、計2回のカウンターパート本邦研修が計画されています。第1回目は、9月1日～14日にかけて実施され、NBRO職員5名がこれに参加しました。

研修員は、国土交通省砂防部にて日本における土砂災害対策の全体像を理解した後、中央政府機関や研究機関を訪問し、土砂災害ハザードマップの整備状況や、土砂災害警戒情報の仕組み、住民啓発の取り組み等について講義を受けました。また、長野県や地方自治体を訪問し、国・県・地域が一体となって、土砂災害対策に取り組んでいる様子を視察しました。

研修員は帰国後、NBRO所内にて研修報告を行うとともに、研修成果を生かすべく、プロジェクト地域以外に、Kegalle県での土砂災害警戒区域設定や、既存雨量観測システム強化のための取り組みを進めています。



国土交通省砂防部

気象庁



防災科学技術研究所

南木曾砂防施設見学

■砂防事業概要の紹介 (WG3)

2019年9月30日～10/3

WG1の活動を通じて決定されたパイロットサイトの土砂災害警戒区域 (Yellow/Red zone)は、地域の土地利用計画に活用されます。Working Group 3 (WG3)では、各警戒区域について、どのような規制を行うか、どのような活用方法があるか、について議論を進めています。

また、規制された区域について、今後どのような取り組みを行えば規制緩和できるかについても検討しなくてはなりません。例えば、土石流の危険性が高く、開発を許可出来ない区域でも適切な構造物対策を行うことにより、開発可能となることも示してあげる必要があります。



危険区域に応じた土地利用のアイデア事例

砂防ダムは代表的な土石流対策の一つですが、スリランカ国内での適応事例がありません。このため、プロジェクトでは、WG3の活動の一環として、砂防ダムを含む日本の砂防事業について、調査方法、設計の考え方、必要な技術指針、費用便益の分析方法等について、ミニセミナーを通じて紹介しています。今後、この活動を通じて、スリランカで砂防事業が実施されていくことを期待しています。



砂防事業の紹介

■プロジェクト facebook ページ

2019年4月～

プロジェクトでは facebook ページ運営し、各 WG の活動の様子を不定期に更新してきます。アクセスお願いします。

<https://www.facebook.com/Project.SABO/>

お問い合わせ: - Project Manager: Dr. Gamini Jayathissa
- JICA Team Leader: Mr. Toru Koike
National Building Research Organization (NBRO)
99/1, Jawatta Road, Colombo 05
+94-112-588-946/+94-112-501-834/+94-112-500-354