

事業事前評価表

1. 案件名 (国名)

国名	: スリランカ民主社会主義共和国
案件名	: 国道路砂災害対策事業
L/A 調印日	: 2013 年 3 月 14 日
承諾金額	: 7,619 百万円
借入人	: スリランカ民主社会主義共和国政府 (The Government of Democratic Socialist Republic of Sri Lanka)

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における防災セクターの開発実績 (現状) と課題

スリランカでは、国土の地理的条件や気候変動の影響を受け、豪雨による大規模洪水等様々な自然災害を経験し、人命やインフラ損壊等の経済損失が国の開発を阻害している。過去の自然災害経歴を見ると、豪雨による洪水及び土砂災害が主要な災害となっている。脆弱な地質特性、急峻な地形条件に加え、急速な開墾・開発が進む中央部の山岳・丘陵地域では、急傾斜地の崩壊や地滑り等の土砂災害が頻発している。特に、中央州、ウバ州、サバラガムワ州及び西部州の7県では、2007年1月から2012年7月までの土砂災害発生数は700回超、被災家屋数2,200軒、被災者数は約3.4万人に上る。

頻発する土砂災害は、国内の旅客・貨物輸送の9割を担う道路網を含む基盤インフラへ甚大な被害を及ぼし、経済活動にも多大な影響を与えている。山岳・丘陵地域道路の土砂災害発生状況を見ると、地盤の脆弱性に加え、拡幅・延伸工事に伴う不安定な斜面掘削や、地下水の排水設備の不備等、道路網における土砂災害対策不足も災害発生上昇の一因となっている。

かかる状況において、防災省傘下の国家建築研究所 (NBRO: National Building Research Organization) は、土砂災害危険指定地域10県内で開発事業審査を実施する等、土砂災害対策を強化している。道路開発庁 (RDA: Road Development Authority) は、NBROが通達する指針の下、道路網の安全性を確保すべく、土砂災害抑止及び安全性強化のため、同10県の国道において土砂災害対策を実施しているが、限られた知見に基づく限定的な対策を実施するのみであり、より効果的な対策を実施するには、資金面、技術面、組織能力面で多くの課題が残されている。

(2) 当該国における防災セクターの開発政策と本事業の位置づけ

スリランカ政府は、スマトラ沖地震・津波を契機に防災体制強化を打ち出し、「災害対策法」(2005年)を制定、現在、「国家防災計画」等を策定中である。同法では、土砂災害は主要災害の一つとされ、関係省庁による耐性・緩和策実施が定められている。また、国家開発計画「マヒンダ構想」(2010-2016)においても、国内道路網の安全性向上を図ることが定められている。

(3) 防災セクターに対する我が国及びJICAの援助方針と実績

我が国の「対スリランカ国別援助方針」(2012年6月)では、開発課題「脆弱性軽減のための社会基盤整備」にて、実効的な防災体制確立と防災対策導入に対する協力方針を定めている。これに基づき「対スリランカ国別分析ペーパー」では「気候変動・防災対策」を重点プログラムと位置付け、抑止力・災害予防の強化を通じて災害対応力を向上することが重要であるとしている。本案件は、主要基盤インフラであり災害の影響を受けやすい主要国道の土砂災害抑止力を強化する案件であり、我が国及びJICAの援助方針と合致している。なお、これまでJICAは、同セクターでは、開発調査「防災機能強化計画調査」(2006-2009)、技術協力「気候変動に対応した防災能力強化プロジェクト」(2010-2013)を実施し、防災関連機関の能力強化、防災体制強化とともに、NBROの能力強化を中心に土砂災害対策強化を図ってきている。

(4) 他の援助機関の対応

防災セクターでは、UNDP が土砂災害を含む防災対策強化として、国家防災計画策定支援を実施し、世界銀行が洪水対策・水資源管理案件を実施している。

(5) 事業の必要性

スリランカでは土砂災害は洪水と並ぶ主要災害であり、土砂災害対策能力向上は同国の安定的発展において喫緊の課題である。斜面对策等の実施により山岳・丘陵地域国道の安全性を確保し防災対策を強化する本事業は、スリランカ政府の開発政策並びに我が国及び JICA の支援方針と整合しており、JICA が本事業の実施を支援する必要性及び妥当性は高い。

3. 事業概要

(1) 事業の目的

本事業は、土砂災害危険地域 7 県における土砂災害リスクの高い主要国道への斜面对策を実施することにより、基盤インフラである国道の土砂災害リスク軽減を図り、もって道路網及び周辺住民の生活の安全性強化を通じ同国の経済・社会開発に寄与するものである。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名：

中部州（ヌワラエリヤ県、マタレ県、キャンディ県）、ウバ州（バドゥラ県）、サバラガムワ州（ケゴール県、ラトナプラ県）、西部州（カルタラ県）

* 対象地域総人口：6,502,277 人

(3) 事業概要

- 1) 土砂災害高リスク地域における国道斜面モデル対策工（アンカー工法等）：6カ所（調達方法：国際競争入札）
- 2) 土砂災害高リスク地域における国道斜面对策工：10ヶ所（調達方法：国内競争入札）
- 3) 早期警報システム機材の調達：30ヶ所（調達方法：国内競争入札）
- 4) コンサルティング・サービス（地質調査、詳細設計、入札補助、施工監理等）（ショートリスト方式）

(4) 総事業費

9,590 百万円（うち、円借款供与額：7,619 百万円）

(5) 事業実施スケジュール

2013年3月～2018年12月を予定（計70ヶ月）。全施設供用開始時（2017年12月）をもって事業完成とする。

(6) 事業実施体制

- 1) 借入人：スリランカ民主社会主義共和国政府（The Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka）
- 2) 事業実施機関／実施体制：港湾道路省（Ministry of Ports and Highways）
- 3) 操業・運営／維持・管理体制：道路開発庁（RDA）、国家建築研究所（NBRO）

(7) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境社会配慮

① カテゴリ分類：B

② カテゴリ分類の根拠：本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010年4月公布）に掲げる影響を及ぼしやすいセクター・特性及び影響を受けやすい地域に該当せず、環境への望ましくない影響は重大でないと判断されるため。

③ 環境許認可：本事業に係る環境影響評価（EIA）報告書は、同国国内法上作成が義務付けられていない。

④ 汚染対策：工事中の大気質、水質及び騒音・振動については、機材の適切な維持管理及び汚染緩和策を行うことにより、国内基準等を満たす見込みである。

⑤ 自然環境面：事業対象地域は国立公園等の影響を受けやすい地域またはその周辺には該当せず、自然環境への望ましくない影響は最小限であると想定される。

⑥ 社会環境面：本事業では、1.2ha の用地取得と各所最大 3 人程度の住民移転が発生する見込みであり、同国国内法及び JICA 環境社会配慮ガイドラインに基づく移転・補償手

続きが進められる。

- ⑦ その他・モニタリング：本事業では、RDA が工事中及び供与後の大気質、水質、騒音・振動、地下水、廃棄物等のモニタリングを行う。
- 2) 貧困削減促進：特になし。
- 3) 社会開発促進：特になし。
- (8) 他スキーム、他ドナー等との連携： JICA 技術協力「気候変動に対応した防災能力強化プロジェクト」(2010-13) で能力向上が図られた NBRO 職員を活用しつつ、リスク分析及び対策工強化、ガイドライン策定等をめざした土砂災害対策強化にかかる円借款附帯プロジェクトを立ち上げる予定。
- (9) その他特記事項：特になし。

4. 事業効果

- (1) 定量的効果
 - 1) 運用・効果指標

指標名	基準値 (1993-2012年の平均値)	目標値(2019年) 【事業完成2年後】
各対象箇所での土砂災害道路封鎖の日数 (日/年)	1.75	0
各対象箇所での土砂災害応急作業費 (百万円/年)	0.9	0

- 2) 内部収益率

以下の前提条件に基づき、本事業の経済的内部収益率 (EIRR) は 8.1% となる。(但し、モデル対策工 6 カ所のみ)

【EIRR】費用：事業費(税金を除く)、運営・維持管理費

便益：災害時迂回ルートと比較した際の、走行時間短縮、走行費用減少、人的物的損害減少、災害復旧費用減少、道路修復費用減少、精神的ストレス軽減
プロジェクトライフ：50年

- (2) 定性的効果

国道利用及び近隣住民の安全向上、RDA 及び NBRO の国道土砂災害対策能力の向上

5. 外部条件・リスクコントロール

気候条件(洪水・大雨等及びそれらに伴う土砂災害)。

6. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

- (1) 類似案件の評価結果：

スリランカ「ベースライン道路事業 (I)、(II)」の事後評価等では、ユーザーの立場に立った維持・管理マニュアルではなかったため利用されなかったことから、写真及び図解を使った具体的な説明を付すべきであるとの提言を受けている。

また、「気候変動に対応した防災能力強化プロジェクト」(技プロ) 終了時評価からは、実施機関の習熟度及び防災政策の未整備状況に留意し、丁寧な案件実施を図っていく必要性が確認されている。

- (2) 本事業への教訓：

本事業では、事業実施及び運営維持管理体制の強化を図るため、RDA 及び NBRO に対し、円借款附帯プロジェクト及び本事業ソフトコンポーネントによる能力強化においてユーザーフレンドリーなマニュアル整備を含む運営・維持管理計画策定等への支援枠組みを構築する予定である。

7. 今後の評価計画

- (1) 今後の評価に用いる指標
 - 1) 対象箇所での土砂災害道路封鎖の日数（日／年）
 - 2) 対象箇所での土砂災害応急作業費（百万ルピー／年）
 - 3) EIRR
- (2) 今後の評価のタイミング
事業完成2年後

以 上