

## 0. 要旨

本事業は、スリランカ中部州、北中部州、東部州において、洪水被害を受けた道路および灌漑施設を復旧することにより、被災地の道路・灌漑インフラの機能を以前の状況に回復することを図り、もって被災地における経済社会活動の早期回復、住民の安全の向上および更なる被害発生の防止に寄与することを目的としていた。このような目的は、スリランカの開発政策、開発ニーズ及び日本の援助政策に合致しており妥当性は高い。本事業により復旧を行った国道および州道の年平均日交通量、灌漑スキームの受益面積、作付面積、コメ生産高は、被災前と比べてとほぼ同じかそれ以上のレベルに増加し、それぞれの機能が回復していることが確認できた。本事業実施後、道路走行の安全性の向上、交通事故の減少、貯水池の貯水能力の強化、雨期における洪水調節能力の強化などによる周辺地域の安全性の向上などがみられ、本事業は被災地における住民の安全の確保に一定の貢献があったと認められる。また、農産物の輸送コストの削減、洪水時の道路通行不能日・時間の減少、貯水能力の向上による水不足リスクの軽減、ビジネス活動の回復、生計回復、保健および教育サービスの回復なども確認されたことから、本事業は被災地域の経済社会活動の早期回復に寄与したと考えられる。本事業による自然環境への負のインパクトは認められず、用地取得もなかった。ただし、灌漑コンポーネントにおいて、26世帯の住民移転が発生したが、住民移転手続きはスリランカの関連法令に基づいて適切に行われた。よって、有効性・インパクトは高い。本事業は事業費、事業期間ともに計画内に収まり、効率性は高い。一方、本事業の運営・維持管理は、体制面および財務面に一部問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

## 1. 事業の概要



事業位置図



本事業により復旧した東部州アンバラ県の国道  
(Deegavapi Temple Road)

## 1.1 事業の背景

2010年12月～2011年2月にスリランカ北部州、北中部州、中部州、東部州、ウバ州の5州で豪雨が発生し、それに伴う洪水による被災者は、死者、行方不明者を含めて120万人にのぼったほか、全・半壊家屋は5万戸以上に及ぶなど、2004年12月に発生したスマトラ島沖地震による津波以来の大災害となった。とりわけ中部州、北中部州、東部州では、2週間で年間降雨量(1,600ミリメートル)を観測した地点もあり、甚大な被害を受けた。スリランカ政府は2011年2～3月にかけて、破損した公共インフラの修復・再建等を中心とした復旧のためのニーズ・アセスメントを実施した結果、この大洪水により約18,237kmの道路と1,752カ所の農業・灌漑施設等が損壊し、全国の米生産量の約3分の1を生産する農地が被害を受けるなど、被災地における住民の生活や農民の生計にも甚大な影響を及ぼしていることが明らかになった。上記ニーズ・アセスメントの積算によると、復旧に必要な資金は総額854億円(約1,100億スリランカルピー)であり、これはスリランカのGDPの約2%に相当する規模であった。

スリランカ政府は、上記ニーズ・アセスメントに基づく緊急・中長期的な復旧事業計画を立案し、国際協力機構(JICA)を含むドナーへ復旧資金供与の支援を要請した。この要請に応えるため、JICAは、最も被害が大きく、特に緊急性の高い道路および灌漑施設の復旧を支援することとなった。

## 1.2 事業概要<sup>1</sup>

スリランカ中部州、北中部州、東部州において、洪水被害を受けた道路および灌漑施設を復旧することにより、被災地の道路・灌漑インフラの機能を以前の状況に回復することを図り、もって被災地における経済社会活動の早期回復、住民の安全の向上および更なる被害発生の防止に寄与する。

円借款承諾額/実行額	7,000百万円 / 6,987百万円
交換公文締結/借款契約調印	2011年9月 / 2011年9月
借款契約条件	金利 0.01% 返済 40年 (うち据置 10年) 調達条件 一般アンタイド
借入人/実施機関	スリランカ民主社会主義共和国政府 / 財務計画省(現:国家政策経済省)
事業完成	2014年6月

<sup>1</sup> 本事業の事業事前評価表(2011年)には、事業目的として「スリランカ中部州、北中部州、東部州において、洪水被害を受けた道路および灌漑施設を復旧することにより、被災地の経済社会活動の早期回復及び更なる被害発生の防止を図り、もって被災地における住民の安全と生計回復及び経済・社会の災害復興に寄与する」とされていた。しかしながら、本事後評価に際しては「インプット→アウトプット→アウトカム」のロジックに基づく事業効果発現の道筋に沿って、当初事業目的の表現を整理し、上記「1.2 事業概要」に示すとおりとした。

本体契約	—
コンサルタント契約	—
関連調査 (フィージビリティ・スタディ：F/S)等	—
関連事業	【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年)

## 2. 調査の概要

### 2.1 外部評価者

宮崎 慶司 (OPMAC 株式会社)

### 2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2016年9月～2017年10月

現地調査：2017年1月5日～2月4日、2017年5月1日～5月13日

## 3. 評価結果 (レーティング：A<sup>2</sup>)

### 3.1 妥当性 (レーティング：③<sup>3</sup>)

#### 3.1.1 開発政策との整合性

審査時 (2011年)、スリランカ政府は、2010年12月～2011年2月にかけてスリランカ北部、北中部州、中部州、東部州、ウバ州の5州で発生した豪雨による洪水復旧に関する大統領タスクフォースを2011年2月に設置し、同タスクフォースの下で財務計画省国家計画局 (当時) が損壊した公共インフラの修復・再建等を目的としたニーズ・アセスメントを実施し、被害状況の把握と緊急・中長期的な復旧事業計画を立案した。この復旧事業計画により、スリランカ政府は各ドナーへ復旧資金供与の支援を要請した。

事後評価時の「国家開発10カ年計画 (マヒンダ・チンタナ)」 (2006～2016年) では、国民一人当たりの所得の倍増を達成するべく、経済活動を活性化させる道路インフラの整備を重要課題としている。2017年2月に策定された「公共投資計画」 (2017～2020年) では、3年間の総投資予算のうち道路セクターが最大の20%を占めており、灌漑セクターも3番目に高い9.3%を占めるなど、道路および灌漑セクターは同国における重要セクターとの位置づけである。また、スリランカ防災省は「包括的防災計画」 (2014～2018年) において、「潜在的な災害リスクの軽減、および人命、財産、経済へのインパクトの軽減によるスリランカの安全の確保」を防災政策として掲げている。

<sup>2</sup> A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

<sup>3</sup> ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

### 3.1.2 開発ニーズとの整合性

審査時の状況は「1.1 事業の背景」に記したとおり、本事業対象の北中部州、中部州、東部州は、2010年12月～2011年2月に発生した豪雨で被害を受け、地域住民の生活の回復や、農業を生業とした被災農民の生活再建、また地域の経済活動再開のため、被災地のインフラの早期復旧が緊急の課題であった。また、被災地における人命・資産を更なる被害から守るためにも、被災したアクセス道路や灌漑施設を、少なくとも被害前の機能まで復旧することが重要かつ急務であった。

事後評価時において、地球温暖化の影響もあり、スリランカでは2011年以降も毎年のように洪水が発生し、国内の道路や灌漑施設に被害を及ぼしており、災害に強い道路および灌漑インフラの設計および整備の重要性が増している。一方で、例えば、災害リスクが高いと言われる山地・丘陵地の道路における斜面对策（斜面の地滑り防止工事）など防災を考慮した道路の復旧・改良を行うには、相当な追加的予算が必要とされ、全ての道路および灌漑インフラを防災に対応したものにするためには、限られた政府の財源では容易ではない。引き続き自然災害により被災した経済社会インフラの復旧と防災対策への取り組みは重要かつ必要である。これに関連して、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」（2010～2013年）において、災害影響評価チェックリスト（Disaster Impact Assessment Checklist）を作成し、道路開発局（Road Development Authority、以下、「RDA」という。）スタッフに対して研修を行った。現在、RDAでは同チェックリストを活用しながら、防災の観点を考慮した適切な道路設計などの手法を導入し始めたところである。

### 3.1.3 日本の援助政策との整合性

審査時の我が国の「対スリランカ国別援助計画」（2004年4月策定）では、重点分野として「中長期開発ビジョンへの支援」が掲げられ、そのなかで「経済基盤の整備」が掲げられていた。また、JICA「対スリランカ国別援助実施方針」（2009年3月策定）においても「経済基盤の整備」が掲げられており、また気候変動適応策の観点から、災害対策や自然災害の影響を受けた脆弱な人々への支援に取り組むことが記されていた。本事業は、自然災害により被害を受けた被災民の生活基盤となる道路や灌漑施設の復旧・整備を行うものであり、上記の日本の援助政策と整合性を持つ。

以上より、本事業の実施はスリランカの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

### 3.2 効率性（レーティング：③）

#### 3.2.1 アウトプット

本事業のアウトプットは、計画通りに実施された。道路コンポーネントについては、計画アウトプット 330.5km に対して実績アウトプット 390.5km であり、計画以上のアウトプットが実施された。灌漑コンポーネントについても、計画アウトプット 244 サブプロジェクト（対象となる灌漑スキームは 216 地区）に対して実績アウトプットは 248 サブプロジェクト（対象となる灌漑スキームは 220 地区）であり、計画以上のアウトプットが実施された（表 1 参照）。本事業は洪水被害を受けた道路および灌漑施設の緊急復旧を行うものであり、工事内容も高度な技術を伴うものではないため、調達支援および施工管理を行うコンサルタントは雇用されなかった。

表 1 事業アウトプット（計画／実績）

項目	計画	実績	差異
(1) 道路の修復			
①国道	総延長：71.7km	総延長：92.0km	+20.3km
②州道	総延長：216.1km	総延長：253.6km	+37.5km
③コミュニティ道路	総延長：42.7km	総延長：44.9km	+2.2km
(2) 灌漑施設の修復			
①大・中規模灌漑スキーム	サブプロジェクト数：167	計画どおり	—
②小規模灌漑スキーム	サブプロジェクト数：77	サブプロジェクト数：81	+4

出所：JICA 提供資料、国家政策経済省国家計画局提供資料。

注 1：本事業の事業事前評価表では、対象道路の総延長が約 1,018km とされていたが、これは事業対象候補道路の総延長であり、事業開始まで具体的な対象道路の絞込みが行われることとなっていた。従って、本事後評価では、本事業の 2012 年第一四半期進捗報告書に記載された国道、州道、コミュニティ道路のそれぞれの総延長を本事業の計画アウトプットとみなした。灌漑施設の計画アウトプットについては、変更はない。

注 2：灌漑水資源管理省灌漑局の定義によると、①受益面積が 1,000 エーカー（約 404 ヘクタール）以上が大規模灌漑スキーム、②200 エーカー（約 81 ヘクタール）以上から 1,000 エーカー未満までが中規模灌漑スキーム、③200 エーカー未満（約 81 ヘクタール）が小規模灌漑スキームとされている。そのうち、200 エーカー以上（中規模以上）の灌漑スキームを灌漑水資源管理省灌漑局が、200 エーカー未満の小規模灌漑スキームを各州灌漑局がそれぞれ担当する役割分担となっている。

なお、本事業の借款契約調印日は 2011 年 9 月 29 日であるが、事前通報日の 2011 年 8 月 22 日に遡及し、その日までにコントラクターの入札評価が完了している工事については、本事業のサブプロジェクトの選定基準<sup>4</sup>に合致すれば借款対象となった。加えて、本事業は分散型でサブプロジェクト数も多く、個々の支払額が少

<sup>4</sup> サブプロジェクトの選定は、第一段階として 7 つの基準（①2010 年 12 月～2011 年 2 月に発生した自然災害（洪水、地滑り等）により損傷を受けていること、②復旧の必要性があること、③他ドナーの支援対象となっていないこと、④国際協力機構環境社会配慮ガイドラインのカテゴリ A に該当しないこと、⑤新規の用地取得が生じないこと、⑥非自発的住民移転が生じないこと、⑦国内競争入札にて調達が行われること）を満たすサブプロジェクト候補が抽出され、第二段階として、その中から実施機関が対象地域のニーズおよび優先度に基づき、最終的な事業対象サブプロジェクトを選定することとなっていた。

額で、高い頻度で大量の支払件数が発生する案件であったため、証憑の提出、確認のプロセスを簡素化し、貸付を円滑化するため SOE 方式（Statement of Expenditure 方式）を適用したスペシャル・アカウント方式が採用された。上記レトロアクティブ部分の調達手続き支援や事業実施促進等を図るため、予定通り 2012 年 1～2 月にかけて調達および監査等に係る JICA 専門家が事業監理ユニット（PMU）および事業実施ユニット（PIU）（後述の「囲み」を参照）に派遣され、支援を行った。

一方、審査時には、スリランカにおいて 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」（2010～2013 年）（以下、「防災技プロ」という。）が実施中であり、当初計画では、同技術協力プロジェクトの防災技術専門家が、本事業対象の道路および灌漑の設計時に防災に配慮した設計技術の指導を行うことが想定されていた。しかし、実際には、防災技術専門家の派遣時期が計画より遅れたことで、本事業で対象施設の設計を行った時期と防災技術専門家の派遣のタイミングがずれてしまい、当初予定された本事業と防災技プロの連携は実現しなかった。

#### 本事業により復旧した道路および灌漑施設（一例）



中部州キャンディ県の  
国道  
(Geliya-Embakka Road)



東部州バティカロア県の  
州道  
(Beach Road)



北中部州ポロンナルワ県の  
州道  
(D1 North Channel Band  
Road)



東部州トリンコモリー県の  
コミュニティー道路  
(Origant Bridge West  
Cross Road)



東部州アンパラ県の貯水  
池堤防  
(Namal Oya Irrigation  
Scheme)



東部州アンパラ県の灌漑  
用ダム施設  
(Sagama Irrigation  
Scheme)



東部州バティカロア県の  
貯水池堤防  
(Kadukamunai Kulam  
Irrigation Scheme)



北中部州ポロンナルワ県の  
貯水池堤防  
(Kambukunawale  
Irrigation Scheme)

### 3.2.2 インプット

#### 3.2.2.1 事業費

計画事業費 8,254 百万円に対して、実績事業費は 8,085 百万円であり、アウトプット増加があったものの、最終的には計画内に収まっている（計画比 98%）（表 2）。

表 2 事業費（計画／実績）

項目	計画			実績		
	外貨	内貨	合計	外貨	内貨	合計
	(百万円)	(百万円)	(百万円)	(百万円)	(百万円)	(百万円)
土木工事(道路)	0	4,550	4,550		5,904.50	5,904.50
土木工事(灌漑施設)	0	1,135	1,135		1,242.10	1,242.10
プライスエスカレーション	0	946	946			0.00
予備費	0	332	332			0.00
建中金利	2	0	2	2.19		2.19
コミットメントチャージ	35	0	35		14.57	14.57
管理費	0	0	418	155.92		155.92
税金	0	0	836		765.78	765.78
合計	37	6,963	8,254	158.11	7,926.95	8,085.06

出所：JICA 提供資料、国家政策経済省国家計画局提供資料。

注：為替レートは、計画事業費は 1 ルピー=0.786 円(2011 年 5 月)、実績事業費は 1 ルピー=0.729 円(2011~2014 年平均)。

### 3.2.2.2 事業期間

計画事業期間 37 カ月（2011 年 9 月～2014 年 9 月）に対して、実績事業期間は 35 カ月（2011 年 9 月～2014 年 7 月）であり、計画内に収まっている（計画比 94.6%）（表 3）。

表 3 事業期間（計画／実績）

項目	計画	実績
1. 円借款契約締結	2011 年 9 月	2011 年 9 月
2. 道路コンポーネントの調達・建設	2011 年 9 月～2014 年 9 月	2011 年 9 月～2014 年 7 月
3. 灌漑コンポーネントの調達・建設	2011 年 9 月～2014 年 9 月	2011 年 9 月～2014 年 7 月
4. 事業完了	2014 年 9 月	2014 年 7 月
5. 事業期間(全体)	2011 年 9 月～2014 年 9 月 (37 カ月)	2011 年 9 月～2014 年 7 月 (35 カ月)

出所：JICA 提供資料、国家政策経済省国家計画局提供資料。

注：事業完了の定義は、全てのサブプロジェクトの調達・建設の完了とした。

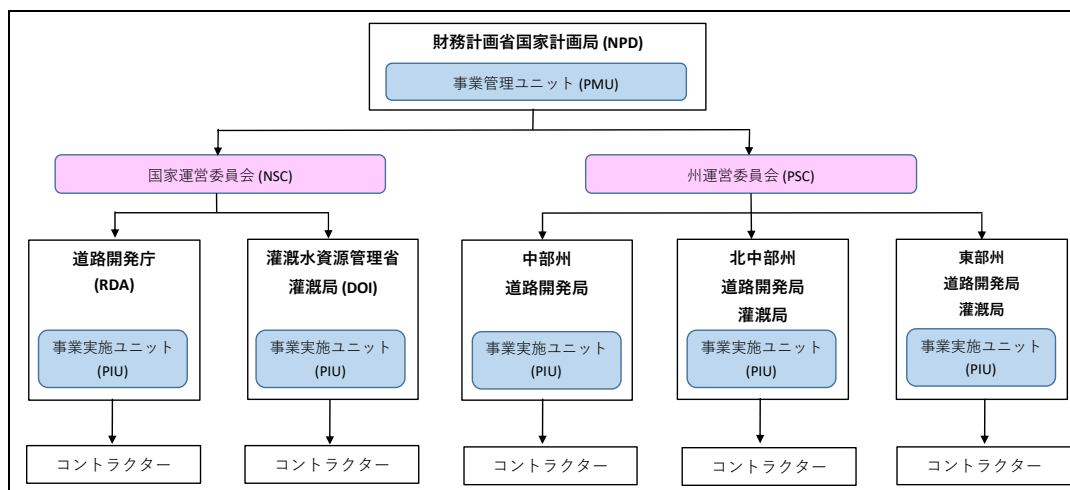
実績事業期間が計画内に収まった要因のひとつとして、灌漑水資源管理省灌漑局が担当する大・中規模灌漑スキームの復旧工事については、緊急性の観点から、本事業では特例としてスリランカ政府の調達ルールの変更や直営方式の導入を認めるなど、柔軟な対応を講じたことにより、事業実施の迅速化が図られたことが挙げられる。例えば、政府調達ルールでは、通常であれば 2 百万ルピー（約 144 万円）を超える金額の工事は競争入札により発注することになっているが、灌漑局担当の工事については、競争入札対象最低金額を 5 百万ルピー（約 360 万円）に引き上げた。このため金額が 5 百万ルピー未満の工事については、登録コントラクターと直接契約（随意契約）が可能となった。また 2

百万ルピー未満の工事は、農民組織への随意契約で行うことも可能であった。この特例により、通常の調達手続きでは約3か月かかるものが約2週間に短縮された。さらに、直営方式の導入により、灌漑局自身が設計、事業費積算、資材の調達、施工管理などを行い、灌漑局が所有する重機を使用して、農民組織から労働者を調達することで、小規模な工事については迅速に対応することができた。加えて、SOE方式を適用したスペシャル・アカウント方式の採用も、事務手続きの簡素化に役立ったと思われる。

なお、灌漑局以外の工事（RDA担当の国道の工事、州政府担当の小規模灌漑、州道・コミュニティ道路の工事）については、通常通りの政府調達ルールに則って実施された。

### 囲み：事業の実施体制

本事業の実施機関は、財務計画省国家計画局（現：国家政策経済省国家計画局）であるが、各サブプロジェクトの実施は、コンポーネント毎に担当機関が異なっている。国道はRDA、州道およびコミュニティ道路は各州道路開発局、大・中規模灌漑スキームは灌漑水資源管理省灌漑局、小規模灌漑スキームは各州灌漑局がそれぞれ担当であった。そのため、本事業では、国家計画局内に事業監理ユニット(PMU)を設置し、担当機関毎に事業実施ユニット(PIU)を設けた。事業監理ユニットは事業実施ユニットに対する助言・調整を行うとともに資金監理、事業進捗監理等、事業全体の実施責任を負った。事業実施ユニットは各サブプロジェクトの詳細設計、調達手続き、施工管理、事業監理ユニットに対する月次報告等に責任を負った。一方、事業関係者が国および各州の行政レベルにわたり、サブプロジェクトのサイトも広範囲に広がっていることから、円滑な事業実施のため、国レベルでは関係機関の代表により構成される国家運営委員会(NSC)を設置し、また州レベルでは、州運営委員会(PSC)を設置し、それぞれ3か月毎、2か月毎に会議を開催し、事業モニタリングを行った(図1参照)。これらのことにより、関係機関の調整は円滑に行われた。



出所：JICA 提供資料を基に評価者が作成。

図1 事業実施体制



### 3.2.3 内部収益率（参考数値）

本事業は緊急災害復興支援であり、その性質に鑑み、審査時には内部収益率の計算を行っていない。そのため、本事後評価でも内部収益率の再計算は行わない。

以上より、本事業は事業費、事業期間ともに計画内に収まり、効率性は高い。

## 3.3 有効性<sup>5</sup>（レーティング：③）

### 3.3.1 定量的効果（運用・効果指標）

#### （1）復旧した道路・灌漑施設の機能

審査時には、本事業の定量的効果を測る指標として、「復旧した道路・灌漑施設の機能が、被災前の状態まで回復していることを示す定量的データ」が設定されており、具体的には「基本的には対象施設の設計仕様書に相当するもの」とされた。サンプルとして、北中部州の州道、東部州の州道、北中部州の灌漑施設の一部の設計仕様書を確認したところ、復旧した道路・灌漑施設は、設計上の改良がおこなわれており、被災前の状態を上回る機能となっていることが確認された。具体的には、道路については、拡幅、路面の改良（マカダム舗装からアスファルト舗装、砂利舗装からコンクリート舗装）、排水施設の新設・改良などが行われ、復旧前と比較して、復旧後の道路は、機能面で向上していた。同様に灌漑施設についても、復旧工事は、破損した施設の単なる復旧ではなく、同時に施設の改良（例：破損した堤防のかさ上げなど）も行っており、復旧前と比較して、復旧後の灌漑施設は、機能面で向上していることが確認できた。

ただし、本事後評価で訪問した実施機関の各現地事務所（県事務所、地域事務所）では、すべての事務所が本事業対象施設の設計仕様書を保管し閲覧できる状態ではなかったため、上記のサンプルチェックは限られた範囲で行わざるを得なかった<sup>6</sup>。また、被災前の設計仕様書は、いずれの実施機関でも記録の保管がなく、直接確認することは出来なかった。一方、設計仕様書の確認ができなかった実施機関の各現地事務所においても、各事務所の所長や主任技師などへのヒアリングを行った結果、復旧した道路・灌漑施設は、被災前と比べて改良されており、被災前の状態以上に回復していることが確認された。

#### （2）交通量

本事業は被災した道路および灌漑インフラの緊急復旧を目的としていたことから、通常のインフラ開発案件のように協力準備調査等に基づいて案件形成・審査が行われたものではなかった。そのため、本事業の審査時には、事業実施前の対

<sup>5</sup> 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

<sup>6</sup> 本事業対象道路・灌漑施設を管轄する各実施機関の県・地域事務所は合計約 20 カ所あり、そのうち評価者は 17 カ所を訪問した。しかしながら、訪問した各県・地域事務所のうち、本事業対象施設の設計仕様書が確認できたのは 3 カ所に留まった。

象道路の交通量の基準値（ベースライン値）および事業実施後の目標値などの運用・効果指標の設定自体が行われていなかった。一方、本事後評価では、復旧した道路の機能回復を定量的に判断する根拠として、道路の交通量が被災以前のレベルまで回復したかどうかを確認することが必要と考え、入手可能な範囲で、事業対象国道および州道の事業実施前後の交通量を収集し、その回復状況を分析した。

RDA から情報提供を受けた北中部州の Kekirawa-Thalawa 区間（事業対象区間 9km）および、東部州の Ampara-Uhana Mahaoya 区間（事業対象区間 13km）の国道 2 区間の、事業完成前（2013 年以前）と事業完成後の 2015 年および 2016 年の年平均日交通量を比較すると、両区間とも事業完成後に交通量が約 30%増加している（表 4）。

表 4 本事業対象の国道の年平均日交通量（サンプル 2 区間）

単位：台／日

区間	州	事業対象区間 (km)	計測地点 (km)	基準値	実績値		
				2013年以前	2014年	2015年	2016年
					完成年	完成1年後	完成2年後
Kekirawa - Thalawa	北中部	9.0	20	6,294	N.A.	N.A.	N.A.
			13	3,146	N.A.	4,106	N.A.
Ampara - Uhana Mahaoya	東部	13.0	5	4,771	6,208	N.A.	N.A.

出所：RDA

また、対象 3 州の州道路開発局より提供を受けた州道 19 区間の事業実施前（2010 年以前）と事業完成後（2014 年 6 月以降）の年平均日交通量を比較すると、全ての区間において事業完成後の交通量が事業実施前と同じレベルか、またはそれ以上のレベルに増加している。とりわけ東部州の州道の交通量の増加率が大きく、サンプル 9 区間のうち 6 区間が 2 倍以上の交通量の増加を示している（表 5）。

表 5 本事業対象の州道の年平均日交通量（サンプル 19 区間）

単位：台／日

州	区間	県	事業対象区間 (km)	基準値	実績値
				2010年以前	2014年6月以降 (事業完成後)
東部州	Pallikudiyiruppu Internal Road	アンパラ	0.45	105	320
	Malayadi Pansala Road - Damana	アンパラ	0.30	92	380
	Jamaliya Road - Addalachenai	アンパラ	0.80	305	675
	Konawatha Road	アンパラ	2.50	290	860
	Amaravayal Thennamaravadi Road	トリンコマリ	8.40	282	428
	Mavadichennai- illankaithurai- Navaladi Road	トリンコマリ	9.00	196	352
	Valayiravu Link Road	パティカロア	1.02	1,000	2,000
	Beach Road Kattankudy	パティカロア	1.48	2,000	3,000
	Kaluwanchikudy Kurumanvely Ferry Road	パティカロア	0.75	1,000	2,000

州	区間	県	事業対象区間(km)	基準値	実績値
				2010年以前	2014年6月以降(事業完成後)
北中部州	Rathmale - Nachchaduwa Road	アヌラダプーラ	11.00	1,700	2,100
	Galkiriyagama - Meewewa Road	アヌラダプーラ	5.83	1,550	2,050
	Seeppukulama - Galenbindunuwewa Road	アヌラダプーラ	3.95	1,150	1,500
	D1 North Channel Bund Road	ホロンナルワ	3.78	1,100	1,500
	Welikanda - Singhapura - Katuwanvila Road	ホロンナルワ	5.00	950	1,300
中部州	Hedeniy Bolagala Road	キャンディ	2.40	1,522	1,640
	Kalunthanna Tammitiyana Dewahandiya Road	キャンディ	9.39	986	1,012
	Piligalla Dawlagala Road	キャンディ	3.60	1,630	1,821
	Wahuge Pitiya Wahigala Road	マータレー	1.20	138	210
	Aban Opalgama Road	マータレー	4.80	214	321

出所：東部州道路開発局、北中部州道路開発局、中部州道路開発局

注：各州道路開発局では、州道の定期的な交通量調査を必ずしも行っていないため、上記の交通量データは、入手可能な近隣道路の交通量を参考に、一定の前提条件に基づいて計算された推測値も含まれる。

本事業では、国道 92.0km および州道 253.6km の道路の復旧を行ったが、上記の国道サンプル 2 区間（合計 22km）は対象国道総延長の 24%にあたり、また州道サンプル 19 区間（合計 75.65km）は対象州道総延長の 30%にあたる。さらに、後述の対象 3 州の対象道路沿線住民へのフォーカスグループ・ディスカッション（対象者 150 名）の結果においても、道路沿線住民は事業完了後に交通量の増加があったことを認識していることが確認された。これらのことから、本事業により復旧した道路の交通量は、復旧前のレベル以上に回復していると判断される。

### （3）受益面積、作付面積、コメ生産高

上述の交通量と同様に、復旧した灌漑施設の機能回復を定量的に把握するため、本事業で復旧を行った灌漑施設が所在する灌漑スキームの受益面積、作付面積、コメ生産高を収集し、各指標について事業実施前後の回復状況を分析した。なお、本事業のサブプロジェクトは、いずれも各灌漑スキームの灌漑施設の一部のみを復旧しており、本事業により復旧された灌漑面積を特定できないため、灌漑スキーム全体のデータで分析した。

#### <大・中規模灌漑スキーム>

灌漑水資源管理省灌漑局が管理する事業対象の大・中規模灌漑スキーム 57 カ所全体の 2016 年（事業完成 2 年後）の受益面積、作付面積、コメ生産高は、被災前（2010 年）と比べて、それぞれほぼ同じレベルに回復している。ただし、県別にみるとトリンコマリー県（東部州）の灌漑スキームについては、実施機関によると水不足が原因で、作付面積およびコメ生産高は、被災前の水準を下回っている（表 6）。

表 6 灌漑水資源管理省灌漑局が管理する本事業対象の大・中規模灌漑スキームの  
受益面積、作付面積、コメ生産高

指標	県	基準値	実績値		
		2010年	2014年	2015年	2016年
			事業完成年	完成1年後	完成2年後
受益面積 (ha)	トリンコマリー県(東部州)	41,650	41,650	41,650	41,650
	バティカロア県(東部州)	7,025	8,462	8,583	8,826
	アンパラ県(東部州)	85,933	85,933	85,933	85,933
	アヌラダプラ県(北中部州)	26,275.4	26,275.4	26,275.4	26,275.4
	ポロナルワ県(北中部州)	34,249	34,249	34,249	34,249
	<b>合計</b>	<b>195,132</b>	<b>196,569</b>	<b>196,690</b>	<b>196,933</b>
作付面積 (ha)	トリンコマリー県(東部州)	41,650	30,710	40,483	39,680
	バティカロア県(東部州)	7,025	8,462	8,583	8,826
	アンパラ県(東部州)	85,933	85,933	85,933	85,933
	アヌラダプラ県(北中部州)	26,275.4	26,275.4	26,275.4	26,275.4
	ポロナルワ県(北中部州)	34,249	34,249	34,249	34,249
	<b>合計</b>	<b>195,132</b>	<b>185,629</b>	<b>195,523</b>	<b>194,963</b>
コメ生産高 (ton)	トリンコマリー県(東部州)	331,110	204,745	263,415	267,380
	バティカロア県(東部州)	100,984	129,488	139,392	159,192
	アンパラ県(東部州)	392,350	398,150	406,370	410,140
	アヌラダプラ県(北中部州)	193,225.5	197,554.0	160,722.0	203,691.0
	ポロナルワ県(北中部州)	353,330	278,410	370,820	375,260
	<b>合計</b>	<b>1,371,000</b>	<b>1,208,347</b>	<b>1,340,719</b>	<b>1,415,663</b>

出所：灌漑水資源管理省灌漑局

注：本事業は、灌漑水資源管理省灌漑局が管理する東部州および北中部州の大・中規模灌漑スキーム 57カ所において、167のサブプロジェクト（灌漑施設の修復）を行った。大・中規模灌漑スキーム 57カ所の内訳は、トリンコマリー県 8カ所、バティカロア県 3カ所、アンパラ県 17カ所、アヌラダプラ県 24カ所、ポロナルワ県 5カ所。

#### <小規模灌漑スキーム>

東部州灌漑局が管理する事業対象の小規模灌漑スキーム 21カ所全体の 2016年（事業完成 2年後）の受益面積、作付面積、コメ生産高は、被災前（2010年）と比べてそれぞれ約 24%の増加を示している（表 7）。

一方、北中部州灌漑局が管理する事業対象の小規模灌漑スキーム 34カ所全体の 2016年（事業完成 2年後）の受益面積、作付面積、コメ生産高については、被災前（2010年）と比べて、それぞれほぼ同じレベルに回復している（表 8）。

表 7 東部州灌漑局が管理する本事業対象の小規模灌漑スキームの  
受益面積、作付面積、コメ生産高

指標	県	基準値	実績値		
		2010年	2014年	2015年	2016年
			事業完成年	完成1年後	完成2年後
受益面積 (ha)	トリンコマリー県	1462.81	1723.82	1723.82	1821.07
	バティカロア県	1931.19	2215.81	2378.54	2378.54
	アンバラ県	615.4	730.78	730.78	769.24
	合計	<b>4,009.4</b>	<b>4,670.4</b>	<b>4,833.1</b>	<b>4,968.9</b>
作付面積 (ha)	トリンコマリー県	1462.81	1723.82	1723.82	1821.07
	バティカロア県	1931.19	2215.81	2378.54	2378.54
	アンバラ県	615.4	730.78	730.78	769.24
	合計	<b>4,009.4</b>	<b>4,670.4</b>	<b>4,833.1</b>	<b>4,968.9</b>
コメ生産高 (t)	トリンコマリー県	6582.65	7757.24	7757.24	8194.55
	バティカロア県	8690.5	9971.1	10703.43	10703.43
	アンバラ県	3076.95	3653.9	3653.9	3846.2
	合計	<b>18,350.1</b>	<b>21,382.2</b>	<b>22,114.6</b>	<b>22,744.2</b>

出所：東部州灌漑局

注：本事業は東部州灌漑局が管理する小規模灌漑スキーム 21 カ所（トリンコマリー県 8 カ所、バティカロア県 7 カ所、アンバラ県 6 カ所）において、47 のサブプロジェクト（灌漑施設の修復）を行った。

表 8 北中部州灌漑局が管理する本事業対象の小規模灌漑スキームの  
受益面積、作付面積、コメ生産高

指標	県	基準値	実績値		
		2010年	2014年	2015年	2016年
			事業完成年	完成1年後	完成2年後
受益面積 (ha)	アヌラダブラ県	1,057.9	1,067.5	1,067.5	1,067.5
	ポロンナルワ県	364.0	393.5	393.5	393.5
	合計	<b>1,421.9</b>	<b>1,461.0</b>	<b>1,461.0</b>	<b>1,461.0</b>
作付面積 (ha)	アヌラダブラ県	1,057.9	1,067.5	1,067.5	1,067.5
	ポロンナルワ県	364.0	393.5	393.5	393.5
	合計	<b>1,421.9</b>	<b>1,461.0</b>	<b>1,461.0</b>	<b>1,461.0</b>
コメ生産高 (t)	アヌラダブラ県	4,753.0	4,857.0	4,964.0	5,043.0
	ポロンナルワ県	1,632.0	1,775.0	1,821.0	1,861.0
	合計	<b>6,385.0</b>	<b>6,632.0</b>	<b>6,785.0</b>	<b>6,904.0</b>

出所：北中部州灌漑局

注：本事業は北中部州灌漑局が管理する小規模灌漑スキーム 34 カ所（アヌラダブラ県 29 カ所、ポロンナルワ県 5 カ所）において、34 のサブプロジェクト（灌漑施設の修復）を行った。

作付面積およびコメ生産高については、その年の気象条件等に大きく影響を受けるが、実施機関によると、本事業による灌漑施設の復旧および改良も上記の結果に一定の貢献があったとの認識であった。また東部州は、タミル・イーラム解放のトラ（LTTE）による支配地域に長期間置かれていたため、一部の灌漑スキームでは立入りが難しく耕作ができないところもあったが、2009 年の内戦終結後の

治安の回復により、避難していた農民が帰還し、農民が安心して農業を行う環境が整ったことも、東部州での受益面積、作付面積、コメ生産高の増加に影響を与えた要因のひとつと考えられる。一方、灌漑水資源管理省灌漑局および州灌漑局においても、独自予算で継続的に灌漑施設の補修および改良、また農民組織の能力強化支援を実施しており、これらの取り組みも復旧した灌漑スキームの受益面積、作付面積、コメ生産高の回復に貢献していると思われる。

### 3.3.2 定性的効果（その他の効果）

審査時には、本事業の定性的効果として「被災地域における経済社会活動の早期回復」が挙げられていたが、本事後評価では、上記効果は本事業によりもたらされる間接的効果と整理し、インパクトとして扱うこととした。

本事業による道路・灌漑施設の復旧の様子



出所：東部州道路開発局、東部州灌漑局、北中部州灌漑局

## 3.4 インパクト

### 3.4.1 インパクトの発現状況

#### (1) 被災地における住民の安全の確保

RDA および各州道路開発局によると、以前は路面の状況がひどく夜間の走行が危険であったが、本事業による道路の舗装が改良されたことで、走行がスムーズとなり実施前と比べて交通事故が減った。道路標識、路面標識、横断歩道、硬路肩、歩道などが整備され、交通安全対策も強化されたことにより、沿線住民の安全の向上に貢献した。また以前は、洪水時には道路や橋が冠水し、場合によっては数日から一週間ほど通行不能となっていたが、本事業実施後、冠水により道路が通行不能となるような事態はほぼなくなり、雨期においてもより安全かつ円滑な通行できるようになった。

灌漑水資源管理省灌漑局によると、同局が管理する東部州アンパラ県の灌漑ス

キームでは、洪水により 2 カ所の貯水池が破損し、その下流域および道路網が被害を受けたが、本事業により破損した堤防の復旧がおこなわれたことにより、貯水池の周辺地域の安全が守られた。北中部州ポロンナルワ県のカウドゥラ (Kaudulla) 灌漑スキームでは、以前は同灌漑スキーム内の水田の一部 (1,000 エーカー (約 404 ヘクタール) の水田) およびその周辺に住む 500 世帯以上の農家は、雨期になると度々、洪水被害に悩まされていた。本事業では、堤防の代わりにコーズウェイ (河川を直接横断する道路で、流量の少ない場所に架けられることが多い) を建設したことにより、雨季における洪水調節が容易となり、上記の水田および農家を洪水被害から救うことができた。このほかにも、北中部州では、洪水により破損した 34 カ所の貯水池 (堤防、放水路などを含む) の修復を行ったことで、それら貯水池周辺地域の安全性が回復した。

本事後評価で実施したフォーカスグループ・ディスカッション (Focus Group Discussion、以下「FGD」という。) <sup>7</sup>の結果によると、FGD に参加した 299 名全員 (100%) が、本事業の実施により被災地における住民の安全が向上したと回答した。とりわけ、灌漑サイトの住民によると、洪水などの災害は、灌漑施設や農業活動にダメージを与える大きなリスクであるが、本事業は灌漑施設のダメージのリスクや一部の地域では住民全体の被災のリスクを最小化することに大きく貢献しているとの認識であった。

以上より、本事業は被災地における住民の安全の確保に一定の貢献があったと認められる。

## (2) 被災地における経済社会活動の早期回復

対象 3 州道路開発局によると、被災した道路の復旧および改修により農業投入財および産出物が迅速に輸送可能となり、輸送コスト削減の効果があったとされる。さらに、輸送コストの削減により、農民は競争力のある価格で農産物を販売することが可能となった。

灌漑水資源管理省灌漑局によると、本事業が 3 年未満 (35 カ月) という短い事業期間で被災した灌漑施設の復旧および改良を行ったことにより、農業生産活動への被害を最小限に抑えることができた。東部州バティカロア県のナヴァリキ (Navakiri) 貯水池では、貯水池の貯水能力が向上したことにより、年間を通じて安定的な農業用水の確保が可能となり、水不足のリスクが下がった。

FGD の結果でも、参加者 299 名全員 (100%) が、本事業の実施により、被災地の経済活動の早期回復がみられたと回答した。個別の回答では、ビジネス活動の回復、生計回復、保健および教育サービスの回復などについて、FGD の参加者の

---

<sup>7</sup> 本事後評価では、事業効果やインパクトの調査の一環として、事業対象道路の沿線住民および灌漑施設を利用する住民 (主に農民) を対象に FGD を実施した。FGD は合計 21 回 (東部州 8 回、北中部州 7 回、中部州 6 回) 実施され、合計 299 名 (灌漑サイトの住民: 149 名、道路サイトの住民: 150 名) が参加した。

93～97%が本事業によりプラスのインパクトがあったと認識していた。保健および教育サービスの回復が認識された理由としては、道路の復旧および改良により、公共交通サービスの頻度が増えるなど交通の便が良くなったことが挙げられた。灌漑スキームの農民についても、スキーム内の堤防の上は、農業用および住民の通行用の道路としても使用されているため、それらの施設の復旧・改良は、灌漑スキーム内および周辺で暮らす農民の生活上の利便性の回復をも意味するものであった。

道路サイトの住民からは、事業実施後の共通する大きな変化として、①走行時間の短縮、②公共交通サービスの向上（バスなどの便数、頻度の増加）、③交通量の増加、④道路アクセスの改善（重要な場所への新たなアクセスを提供）、⑤農業活動、とりわけ農産物の輸送能力の向上、⑥洪水時の通行不能時間の短縮、などが挙げられた。また、灌漑サイトの住民の一部からは、本事業によりもたらされた追加的な効果として、①灌漑面積の拡大、②交通手段の確保（貯水池の堤防や用水路の護岸は、灌漑地区内の道路としても利用されている）、③貯水池の貯水能力の向上、などが挙げられた。

一方、道路サイトの住民からは、道路の排水施設の維持管理の問題について指摘があった。本事業では、被災した道路の復旧と同時に、多くの区間で新たに排水施設を整備した。しかし、排水施設の維持管理が十分に行われていないため、一部の道路では激しい雨が降った際に、排水溝から水が溢れ出て、路肩を浸食しダメージを与えたり、路面にあふれた水で通行が困難になるケースが報告された。このような問題は、特に中部州の丘陵地域の山間の道路で見られるようであった。そのため、FGD の参加者からは、排水施設の適切な維持管理の実施に対する要望が多く寄せられた。

以上のことより、本事業は被災地における経済社会活動の早期回復に寄与したと認められる。

### （3）更なる被害発生の防止

既述のとおり、本事業では防災技プロとの連携は実現しなかった。そのため防災技プロと連携した更なる被害発生の防止に係るインパクトは、確認できなかった。

## 3.4.2 その他、正負のインパクト

### （1）自然環境へのインパクト

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）上でカテゴリ分類 FI<sup>8</sup>に分類されていた。そのため、実施機関がスリランカ国内法制度お

<sup>8</sup> 本事業は、JICA の融資等が財務計画省（当時）に対して行われ、JICA の融資承諾後に、同省が具体的なサブプロジェクトの選定や審査を実質的に行い、JICA の融資承諾（或いはプロジェクト審査）前にサブプロジェクトが特定できない場合であり、かつ、そのようなサブプロジェクトが環境への影響を持つことが想定されていたため、カテゴリ FI に分類された。



よび「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」に基づき、各サブプロジェクトにおいてカテゴリ分類を行い、該当するカテゴリに必要な対応策・モニタリングを実施することとなっていた。本事業の対象サブプロジェクトは既存施設の復旧であり、実施機関では環境影響評価（EIA）は行っていない。最終的には、カテゴリ A に該当するサブプロジェクトは、本事業の対象とはならなかった。本事業の対象となった道路および灌漑施設は、全て既存施設のものであったため、審査時および事業実施中に環境管理計画や環境モニタリング計画は作成されなかった。しかし、各実施機関の環境担当の技師や職員からなる環境モニタリングチームにより、事業実施中には定期的な環境モニタリングが行われ、また最小限の樹木の伐採や工事で生じた廃棄物の管理など必要な環境対策が講じられた。

事業完了後の対象国道、州道、コミュニティ道路沿線の定期的な環境モニタリングは、各実施機関では行っていない。各州では、道路開発庁、郡長 (Divisional Secretary)、地方政府、警察などが参加して、道路の問題を含めて様々な問題を話し合う定期会合を毎月設けている。仮に環境問題が生じた場合は、上記の場を通じて報告があり、その都度、必要な対応が講じられるシステムとなっている。一方、事業実施後の大・中規模灌漑スキームの環境モニタリングについては、灌漑水資源管理省灌漑局の各県事務所のエンジニア (Divisional Engineer) が担当し、重大な環境問題が生じた際には、灌漑局本部の環境部の助言に従って、対応することになっている。FGD の結果でも、本事業による自然環境への負のインパクトは、認められなかった。

以上より、本事業による自然環境へのマイナスのインパクトは認められない。

## (2) 住民移転・用地取得等

本事業は既存施設の復旧を行ったものであり、新たな用地取得は行われなかった。道路の拡幅を行った場合は、既に取得済みの用地の範囲で行われた。ただし、中部州キャンディ県の山間部の一部の道路の復旧工事では、地元住民からの要望により被害を受けた道路の復旧に加えて拡幅も行ったが、その際には周辺住民から自発的に土地の無償提供を受けて道路の拡幅を行った。

一方、北中部州ポロンナルワ県の灌漑スキームにおいて、カウドゥラ (Kaudulla) 貯水池放水路の近くに住む住民 26 世帯<sup>9</sup>の移転を実施した。住民移転手続きは、県次官 (District Secretary) が担当し、移転世帯に対して土地と家屋が提供された。この住民移転手続きはスリランカの関連法令に基づいて実施され、補償内容は再取得価格をベースに決められた。灌漑局によると、移転住民が住んでいた以前の場所は、放水路の近くにあったため頻繁に浸水被害を受けるなど危険であったが、

---

<sup>9</sup> 灌漑水管理省灌漑局によると、放水路の近くは洪水リスクも高く危険であるため、本来であれば住むことが禁止されている場所であるが、移転対象の 26 世帯は、土地の所有権も持たず、その場所に不法に住み付いていた農民であった。

移転後は彼らには安全な場所に家屋と土地を与えられており、移転後の生活環境に満足しているとのことであった。

以上をまとめると、復旧した道路・灌漑施設は、被災前と比べて改良されており、被災前の状態とほぼ同じかそれを上回るレベルにまで機能が回復した。また、一部の道路については走行の安全性が増し、一部の灌漑については貯水池の貯水能力強化や雨期での洪水調節能力が高まり、被災地における住民の安全の確保に係るインパクトは認められた。また、農産物の輸送コストの削減、洪水時の道路通行不能日・時間の減少、貯水能力の向上による水不足リスクの軽減、ビジネス活動の回復、生計回復、保健および教育サービスの回復などが確認され、被災地における経済社会活動の早期回復に係るインパクトも認められた、などが認識されている。一方、防災技プロと連携した更なる被害発生の防止に係るインパクトは、確認できなかった。本事業による自然環境への負のインパクトは認められず、用地取得も行われなかった。北中部州の灌漑スキームにおいて 26 世帯の移転があったが、この住民移転手続きはスリランカの関連法令に基づいて適切に行われた。

以上より、本事業の実施により計画どおりの効果の発現がみられ、有効性・インパクトは高い。

### 3.5 持続性（レーティング：②）

#### 3.5.1 運営・維持管理の体制

##### <国道>

RDA はスリランカ全国の幹線および主要道路から成る国道、および高速道路の整備、運営・維持管理の責務を負っている。2016 年末時点の国道総延長は 12,340km である。RDA 本部では国道維持管理部が国道の維持管理を担当しており、全国 9 州に州事務所、さらにその下に、全国 21 カ所に県事務所を有している。本事業対象道路は、アンパラ県事務所、アムラダブラ県事務所、キャンディ県事務所が維持管理を担当する。各県事務所の職員数は、表 9 に示すとおり。RDA によると各県事務所の要員配置については、問題ないとのことである。日常保守は RDA が直営で行うが、定期保守の一部は外部委託により実施される。外部委託を行う会社は、建設産業開発庁（CIDA）に登録し格付け承認を受けた請負業者から選ばれる。RDA の体制面については、問題はみられない。

表 9 本事業対象国道の運営・維持管理を担当する RDA の各県事務所の職員数

県事務所	州	人数(人)
アンパラ県事務所	東部州	88
アムラダブラ県事務所	北中部州	33
キャンディ県事務所	中部州	34

出所：RDA

## <州道>

州道の運営・維持管理は、各州の州道路開発局が担当する。各州の道路開発局の要員配置については、表 10 のとおり。体制面については東部州および中部州は問題なしとする一方、北中部州は作業労働者が不足しているとの認識であった。ただし、北中部州道路開発局では、要員面で一部制約があるものの、州道に対する一定の運営・維持管理業務は遂行されている。

州道の日常保守、定期保守については、東部州は外部委託を中心に行い、北中部州も業務の一部を住民組織（Community-based Organization、以下「CBO」という。）を含めて外部委託している。CBO に委託する場合は、州道路開発局が委託業務の監督・品質管理を行う。一方、中部州は、大部分（75%以上）の維持管理を直営で実施しているが、必要に応じて業務の一部を外部委託で対応している。各州の道路開発局は、事業に関する情報・書類等について、事業監理ユニット（PMU）より引継ぎを受けている。よって、対象 3 州道路開発局の体制面については、おおむね問題なしと考えられる。

## <コミュニティー道路>

コミュニティー道路の維持管理は、地方議会政府<sup>10</sup>が担っており、本事業の対象コミュニティー道路は、郡評議会政府<sup>11</sup>（Pradeshia Sabha：以下「プラデシア・サバ」の呼称を使用）が担当する。本事業対象のコミュニティー道路の運営・維持管理を担うプラデシア・サバは、対象 3 州で 30 カ所（東部州 18 カ所、北中部州 6 カ所、中部州 6 カ所）である。

表 10 対象 3 州の道路開発局の職員数

州	部局	州道延長 (km) <sup>(注)</sup>	人数(人)
東部州	道路開発局	1,089	正規職員 139
北中部州	道路開発局	1,947	正規職員 175 臨時職員 130
中部州	道路開発局	2,244	正規職員 235

出所：東部州道路開発局、北中部州道路開発局、中部州道路開発局

注：各州の州道延長は 2015 年時点のデータに基づく。

<sup>10</sup> スリランカの地方行政機構は、中央政府直轄組織である県(District)(全国を 25 県に分割)があり、一方で地方自治体である州議会政府および地方議会政府が存在するという並列機構になっている。県単位の地方行政機構は、イギリス植民地時代の統治機構を引き継いだものであり、州議会制度は民族問題解決を目的として 1987 年に導入されたものである。スリランカには 9 つの州議会政府があり、その下位レベルの地方自治体として地方議会政府が位置付けられている。地方議会行政の権限は、一般公衆衛生、保健、水道、ゴミ処理、下水等の環境や社会サービスなどが中心となっている。

<sup>11</sup> コミュニティー道路が都市部に位置する場合は市評議会政府(Municipal Council)、半都市部の場合は町評議会政府(Urban Council)、村落部の場合は郡評議会政府(Pradeshia Sabha)が、それぞれ運営・維持管理に責任を持つ。地方議会政府は、州議会政府の地方行政担当官(Commissioner of Local Government: CLG)の監督の下に置かれている。地方議会政府の組織機構は各種の自治体の中ではほぼ同一で、職員数は市評議会政府が 80 人前後、プラデシア・サバが 20 人前後である。

ヒアリングを行った4つのプラデシア・サバ<sup>12</sup>(東部州1カ所、北中部州2カ所、中部州1カ所)は、それぞれ規模は異なるが、道路、水道、ゴミ収集サービス等の業務を担当する技術課の職員数は十数名から数十名の規模で、1~2名の技術者が配置されている。一方、各プラデシア・サバの管轄区域内には、平均して数百キロのコミュニティー道路が走っており、コミュニティー道路の8~9割程度が砂利道・未舗装道路である。各プラデシア・サバの限られた技術課の要員の下で、所管するコミュニティー道路の維持管理(定期保守)を適切に行うには、職員数が不十分であると思われる。

なお、ヒアリングを行った4つのプラデシア・サバでは、コミュニティー道路の設計図などの情報・書類等については、事業監理ユニット(PMU)または州政府より引継ぎは受けていない。これは、ヒアリングを行っていない他のプラデシア・サバについても同様であると思われる。ただし、本事業で修復・改良を行ったコンクリート舗装道路の維持管理は、表面処理(サンドシーリング)や路肩の除草など限られた範囲に留まり、大規模な補修は州道路開発局が行うことになっているため、仮に設計図などの情報が無くても、通常の維持管理には大きな支障はないとのことであった。よって、ヒアリングを行った4つのプラデシア・サバの体制面については、一部問題がみられる。

#### <大・中規模灌漑スキーム>

大・中規模灌漑スキームの運営・維持管理は、灌漑水資源管理省灌漑局が担当する。灌漑局は、全国に14カ所の地域事務所と5カ所のゾーン事務所を有する。事業対象の大・中規模灌漑スキームは、トリンコマリ事務所、バティカロア事務所、アンパラ事務所、アヌラダプラ事務所、ポロンナルワ事務所の5カ所の地域事務所が、施設の維持管理および水管理に責任を負う。各地域事務所の要員配置については、表11のとおり。灌漑局によるとアヌラダプラ、バティカロアおよびアンパラの各事務所の要員については、特に下位レベルの技術者の数が十分ではないとの認識であった。ただし、灌漑局では、要員面で一部制約があるものの、大・中規模灌漑スキームに対する一定の運営・維持管理業務は遂行されている。よって、灌漑水資源管理省灌漑局の

表 11 本事業対象の大・中規模灌漑スキームの運営・維持管理を担当する灌漑水資源管理省灌漑局の各地域事務所の職員数

地域事務所	州	人数(人)
トリンコマリ事務所	東部州	206
バティカロア事務所	東部州	80
アンパラ事務所	東部州	365
アヌラダプラ事務所	北中部州	415
ポロンナルワ事務所	北中部州	261

出所：灌漑水資源管理省灌漑局

<sup>12</sup> Damama Pradeshiya Sabha (東部州アンパラ県)、Thamankaduwa Pradeshiya Sabha (北中部州ポロンナルワ県)、Anuradhapura East Pradeshiya Sabha(北中部州アヌラダプラ県)、Poojapitiya Pradeshiya Sabha (中部州キャンディ県)。

体制面には、おおむね問題なしと考えられる。

#### <小規模灌漑スキーム>

小規模灌漑スキームの運営・維持管理は、対象 2 州の州灌漑局が担当する。各州の灌漑局の要員配置については、表 12 のとおり。東部州灌漑局は、運営・維持管理のほとんどを直営で行っているため、現場作業員も職員として抱えており、北中部州灌漑局と比べると職員数の規模が大きい。一方、北中部州灌漑局は、灌漑施設の維持管理業務の多くを農民組織や CBO へ委託しており、職員数は比較的少ない。ただし、小規模灌漑スキームの圃場内の用水路の維持管理については、各圃場の所有者である農民の責任で行うことになっている。東部州および北中部州灌漑局によると、体制面の問題はなしとの認識である。よって、対 2 州灌漑局の体制面については、問題はみられない。

表 12 対象 2 州の灌漑局の職員数

州	部局	人数(人)
東部州	灌漑局	348 (内 120 は現場作業員)
北中部州	灌漑局	71

出所：東部州灌漑局、北中部州灌漑局

### 3.5.2 運営・維持管理の技術

#### <国道>

上記 RDA の 3 地域事務所に所属する技師（主任技術者、幹部技術者）はスリランカ技術者協会（IESL）の認定する「公認技術者」の資格を取得している。また、技術員、現場監督等の技能職員についても、通常の維持管理業務等は問題なく遂行出来る技術能力を備えている。RDA 本部には研修部があり、全ての技術系職員は、「道路維持管理研修」および「コンピューター研修」などの社内研修を毎年、受講することになっている。その他にも、最新の道路・橋梁技術の習得のため、海外研修も実施している。

維持管理作業は RDA 標準規定の「道路・橋梁建設維持管理標準仕様書 - 2008 年 11 月」に基づき、実施されている。なお、前述の防災技プロの成果として策定された災害影響評価チェックリストは、現在、RDA で導入されており、道路・橋梁の設計の際に活用されている。よって、RDA の技術面において、問題はない。

#### <州道>

対象 3 州の道路開発局の技師（主任技術者、幹部技術者）についても、スリランカ技術者協会（IESL）の認定する「公認技術者」の資格を有している。対象 3 州の道路開発局では、ドナーの支援により道路維持管理システム（Road Maintenance Management System、以下「RMMS<sup>13</sup>」という。）が導入されているが、RMMS を

<sup>13</sup> RMMS とは、道路の路面性状データや交通量等のデータに基づき、経済的効率性の観点から維持管理の優先度付けを行うシステム。

活用して実際に州道の維持管理を行っているのは、中部州道路開発局<sup>14</sup>だけである。ただし、RMMS がなくても、州道の維持管理を行うことは可能である。各道路開発局では、職員に対する定期的な研修を実施し、技術能力の維持・向上に取り組んでいる<sup>15</sup>。対象 3 州では、RDA 維持管理標準仕様書に基づいて、維持管理作業を行っている。よって、対象 3 州道路開発局の技術面については、問題は認められない。

#### <コミュニティー道路>

一般的に、プラデシア・サバには1人～2人の道路管理者/技術者と十数人の熟練道路作業員が配置されているが、技術者の資格・能力は、RDA や州道路開発局の技師と比べると劣る。ヒアリングを行った 4 つのプラデシア・サバでは、コミュニティー道路の維持管理用の重機（ローラー、コンクリートミキサー、ショベルカーなど）を所有している。プラデシア・サバの技術者は州政府から定期的な技術研修を受けており、必要に応じて州政府のエンジニアから、技術支援を受けることになっている。これらより、プラデシア・サバの技術課の職員は、コンクリート舗装道路の維持管理に必要な知識および技術能力については、十分に備えていると考えられる。よって、ヒアリングを行った 4 つのプラデシア・サバの技術面については、問題は認められない。

#### <大・中規模灌漑スキーム>

灌漑水資源管理省灌漑局の各地域事務所の技師についても、スリランカ技術者協会（IESL）の認定する「公認技術者」の資格を有する。灌漑水資源管理省は、国内に灌漑研修所（ITI）およびコトマレ国際研修所（KITI）の 2 カ所の研修機関を有し、灌漑局職員に対して、毎年、灌漑スキームの運営・維持管理、水管理、洪水制御などの研修を実施している。また灌漑局では所管する各灌漑スキームに現地事務所を設け、駐在技術者が農民組織の能力強化および技術支援を行っている。灌漑局では灌漑施設の運営・維持管理マニュアルおよびガイドラインに沿って、運営・維持管理業務を行っている。よって、灌漑水資源管理省灌漑局の技術面については、問題は認められない。

---

<sup>14</sup> 円借款「地方道路改善事業（L/A 調印日 2003 年 3 月）」および「地方道路開発事業（中央州、サバラガムワ州）（L/A 調印日 2010 年 3 月）」にて、中部州およびサバラガムワ州道路開発局に対して、運営・維持管理に係る技術移転が行われ、RMMS の導入が行われた。

<sup>15</sup> 東部州道路開発局では、エンジニアや技術系職員を対象とする「道路建設品質管理研修」および「調達研修」などを年間 1～2 回、実施している。北中部州道路開発局では、エンジニア数名を対象に最新の維持管理技術および道路事業管理技術（道路エンジニアリング、契約管理、施工管理、品質管理など）の習得のため、年に 1 回、マレーシア、ベトナム、インドへの海外研修を行っている。中部州道路開発局では、技術系職員およびマネジメント・アシスタントなどを対象に、アウトバウンド研修（年 1 回）、技術研修（年 2 回）、監督者研修（年 3 回）などを実施している。

<小規模灌漑スキーム>

東部州および北中部州灌漑局の技師についても、スリランカ技術者協会（IESL）の認定する「公認技術者」の資格を有している。各州灌漑局では、職員に対する定期的な研修を実施し、技術能力の維持・向上に取り組んでいる<sup>16</sup>。また、各州灌漑局は、農業省農民サービス局の郡職員と共同で、農民組織の能力強化および技術支援を行っている。州灌漑局は主に灌漑施設の維持管理に係る技術指導・支援を行い、農民サービス局は農業技術の支援、肥料や種苗の配布、農民組織の運営管理など主にマネジメントに関することを中心に支援を行っている。東部州および北中部州灌漑局では、灌漑水資源管理省灌漑局の運営・維持管理マニュアルおよびガイドラインに沿って、運営・維持管理業務を行っている。よって、対象 2 州灌漑局の技術面については、問題は認められない。

3.5.3 運営・維持管理の財務

<国道>

過去 3 年間の RDA の 3 県事務所および RDA 全体の維持管理予算は、表 13 および表 14 のとおり。これまで、国道の維持管理予算の一部は、「道路維持信託基金<sup>17</sup>」から配分されてきたが、近年は同基金が十分に機能しておらず、代わりに財務計画省より年間 4,000 百万ルピーの維持管理費が RDA に配分されている。RDA によると当面は財務計画省から同程度の年間維持管理費が配分される見込みである。維持管理予算は、おおむね問題ないとの認識である。

表 13 RDA の 3 県事務所の維持管理予算

単位：百万ルピー

	2014 年		2015 年		2016 年	
	計画	実績	計画	実績	計画	実績
アンバラ県事務所(東部州)	20.0	24.0	20.0	27.0	25.0	31.5
アマラダプラ県事務所(北中部州)	360.0	306.0	215.0	147.1	240.0	179.8
キャンディ県事務所(中部州)	630.7	487.2	238.0	158.0	202.5	167.5

出所：RDA

注：RDA 県事務所の維持管理予算は、本事業対象の国道を始め、各県にある国道全体に対する維持管理予算を示す。

<sup>16</sup> 東部州灌漑局は、職員を対象に、毎年、灌漑施設の運営・維持管理手法、品質管理、灌漑施設設計などに関する研修を実施している。北中部州灌漑局は、技術系職員を含む職員を対象に、毎年、リーダーシップ研修、GPS/GIS 研修、設計研修などを実施している。

<sup>17</sup> 「道路維持信託基金 (Road Maintenance Trust Fund)」は、道路維持管理財源を確保するため、スリランカ政府により 2005 年 12 月に設立された基金であり、その財源は、ガソリン販売価格から 1 リッター当たり 1 ルピー、ディーゼル販売価格から 1 リッター当たり 0.5 ルピーの徴収に基づいている。

表 14 RDA 全体の維持管理予算

単位：百万ルピー

		2014 年		2015 年		2016 年	
		計画	実績	計画	実績	計画	実績
RDA 全体の 年間予算	経常予算	5,500	5,500	6,000	6,000	6,000	6,000
	開発予算	25,700	24,278	38,872	35,203	37,380	N.A.
	合計	31,200	29,778	44,872	41,203	43,380	N.A.
RDA 全体の道路維持管理予算		8,000	7,262	5,000	3,554	4,000	N.A.

出所：RDA

### < 州道 >

過去 3 年間の対象 3 州の州道の維持管理予算は、表 15 に示すとおり。州道の維持管理予算の主な財源は州政府から配分される予算が中心であり、各州道路開発局の独自の財源は持たない。また、州道の維持管理については、国道の維持管理予算のように「道路維持信託基金」からの配分は受けていない。そのため、州道の維持管理予算の不足が各州共通の課題として認識されている。対象 3 州道路開発局では、それぞれが管理する州道の延長距離や地形的な条件も異なるため、必要な州道の維持管理コストにも違いがみられるが、各州道路開発局によると、各州が管理する全州道の維持管理を規定どおりに適切に実施するためには、東部州では年間 150 百万ルピー、北中部州では年間 500 百万ルピー、中部州では年間 1,200 百万ルピーの維持管理予算が必要とされるとのことであった。各州道路開発局に配分される維持管理予算実績と比べると、両者に大きな開きがある。よって、対象 3 州道路開発局の財務面については、問題が認められる。

表 15 対象 3 州道路開発局の州道維持管理予算

単位：百万ルピー

	2014 年		2015 年		2016 年	
	計画	実績	計画	実績	計画	実績
東部州道路開発局	86.0	52.0	114.0	103.0	63.7	55.0
北中部州道路開発局	75.0	74.8	100.0	92.8	120.0	114.0
中部州道路開発局	400.0	374.0	400.0	302.0	400.0	190.0

出所：東部州道路開発局、北中部州道路開発局、中部州道路開発局

### < コミュニティー道路 >

プラデシア・サバの財源は、州政府からの予算配分とプラデシア・サバ独自の税金（固定資産税など）からなり、そこからコミュニティ道路の維持管理予算が配分される。ヒアリングを行った 4 つのプラデシア・サバによると、現在配分されている維持管理予算は、必要な金額の 30～40%程度に留まり、不足しているとのことであった。加えて、プラデシア・サバの維持管理予算は、主に砂利・未舗装道路の維持管理に優先的に使われており、コンクリート道路を含む舗装道路に対する支出は非常に限られているのが現状である。よって、ヒアリングを行った 4



つのプラデシア・サバの財務面については、問題が認められる。

＜大・中規模灌漑スキーム＞

過去3年間の灌漑水資源管理省灌漑局の対象2州の地域事務所および灌漑局全体の維持管理予算は、表 16 および表 17 に示すとおり。灌漑局の維持管理予算は、中央政府から配分されている。灌漑局では、同局が管理する全国の灌漑施設を規定通りに適切に維持管理するには、年間約 10 億ルピーの予算が必要と見積もっているが、一方、2016 年の維持管理予算実績は 8 億ルピーに留まっている。2016 年の維持管理予算実績は、洪水対策のため予算の増加があり、前年度と比較すると大幅に増加したものの、それでも、灌漑局としては未だ不十分な金額との認識である。よって、灌漑水資源管理省灌漑局の財務面については、一部問題が認められる。

表 16 灌漑水管理省灌漑局の地域事務所の維持管理予算

単位：百万ルピー

		2014 年		2015 年		2016 年	
		計画	実績	計画	実績	計画	実績
トリンコマリー事務所 (東部州)	維持管理費	37.9	36.3	39.6	39.0	45.3	44.3
	年間予算	308.1	278.3	402.7	300.0	331.3	327.3
パティカロア事務所 (東部州)	維持管理費	8.6	N.A.	9.7	N.A.	24.5	N.A.
	年間予算	212.5	N.A.	245.9	N.A.	202.4	N.A.
アンバラ事務所 (東部州)	維持管理費	67.5	57.6	65.2	68.4	76.1	76.2
	年間予算	314.5	311.2	432.9	394.8	528.8	491.2
アヌラダプラ事務所 (北中部州)	維持管理費	N.A.	61.3	N.A.	62.0	N.A.	69.4
	年間予算	N.A.	801.2	N.A.	673.2	N.A.	697.7
ポロンナルワ事務所 (北中部州)	維持管理費	59.8	58.7	58.7	57.9	67.5	66.6
	年間予算	173.5	157.3	350.9	344.8	315.5	284.4

出所：灌漑水資源管理省灌漑局

注 1：維持管理費は、各地域事務所が管理する全ての灌漑スキームの維持管理費であり、それには本事業対象の灌漑スキームの維持管理費も含まれる。

注 2：維持管理費は、各地域事務所の職員の人件費は含まない。

表 17 灌漑水管理省灌漑局の維持管理予算

単位：百万ルピー

	2014 年		2015 年		2016 年	
	計画	実績	計画	実績	計画	実績
維持管理費	559.7	559.7	450.0	431.0	800.0	753.7
年間予算	12,863.3	12,847.0	13,397.2	13,198.2	16,585.3	13,224.1

出所：灌漑水資源管理省灌漑局

注：維持管理費は、灌漑局職員の人件費は含まない。

<小規模灌漑スキーム>

過去3年間の東部州灌漑局および北中部州灌漑局の維持管理予算は、表18に示すとおり。州道路開発局の場合と同様に、両州灌漑局が管理する灌漑施設の維持管理予算は、州政府からの予算配分が主な財源であり、州灌漑局は独自の財源は持っていない。農民組織やCBOに委託して行う維持管理も、州灌漑局の予算から支出される。ただし、各農民の圃場の末端水路の維持管理は、圃場の所有者である農民の自己負担となる。各州灌漑局では、現状の維持管理予算は不足しているとの認識である。東部州および北中部州灌漑局によると、各州が管理する灌漑スキームの維持管理を規定どおりに適切に実施するためには、東部州では年間90～100百万ルピー、北中部州では年間322.4百万ルピーの維持管理予算が必要とされており、各州灌漑局に配分されている維持管理予算実績と比べると、両者に大きな開きがある。よって、対象2州灌漑局の財務面については、問題が認められる。

表18 対象2州灌漑局の維持管理予算

単位：百万ルピー

	2014年		2015年		2016年	
	計画	実績	計画	実績	計画	実績
東部州灌漑局	50.0	48.0	50.0	47.8	40.0	38.8
北中部州灌漑局	181.5	148.4	531.0	247.7	261.0	156.0

出所：東部州灌漑局および北中部州灌漑局

注：維持管理費は、州灌漑局職員の人件費は含まない。

3.5.4 運営・維持管理の状況

<国道>

RDAが行う国道の日常保守および定期保守の内容については、表19に示すとおり。事業対象国道は、良好な状態に保たれている。

表19 RDAが実施する国道の維持管理の内容

維持管理	内容
日常保守	路肩雑草の除草、排水施設の清掃、ひび割れやポットホールの補修
定期保守	路面のパッチング/補修、路肩の整備、ガードレールの塗装、道路標識の修理、路面標識の再塗装、事故による破損個所の修理、

出所：RDA

<州道>

対象3州道路開発局では、予算上の制約により、老朽化した州道の補修や緊急補修などに優先的に維持管理予算が使われ、新設・改修済みの州道については、完成後5～6年の間は、維持管理予算の配分が非常に少ないのが現状である。ただし、事業対象の州道は、事後評価時においては、良好な状態に保たれている。

<コミュニティ道路>

プラデシア・サバでは、予算上の制約に加えて、コンクリート道路の寿命が約 20 年と長く、砂利・未舗装道路に比べると道路の破損も少ないことから、現実的には、コンクリート舗装道路の維持管理はほとんど行われていない。ただし、ヒアリングを行った 4 つのプラデシア・サバの事業対象コミュニティ道路は、事後評価時においては、良好な状態に保たれている。

<大・中規模灌漑スキーム>

灌漑水資源管理省灌漑局の各地域事務所が実施する大・中規模灌漑スキームの日常保守および定期保守の内容については、表 20 に示すとおり。灌漑局が管理する東部州および北中部州の事業対象灌漑施設は、良好な状態に保たれている。

表 20 灌漑水資源管理省灌漑局が実施する灌漑施設の維持管理の内容

維持管理	内容
日常保守	堤防、スロープ、排水路の亀裂のチェック、水門、用水路の漏水のチェック、用水路の護岸および貯水池の堤の除草
定期保守	構造物の補修、用水路の沈泥の除去

出所：灌漑水資源管理省灌漑局

<小規模灌漑スキーム>

州灌漑局が一般的に実施している小規模灌漑スキームの日常保守および定期保守の内容については、表 21 に示すとおり。東部州灌漑局および北中部州灌漑局が管理する事業対象灌漑施設は、良好な状態に保たれている。

一方、本事業の対象外であるが、各農民組織が責任を持つ圃場の用水路の維持管理は、農民によるボランティア作業で行われることになっているが、十分に行われていないのが実情である。

表 21 対象 2 州灌漑局が実施する灌漑施設の維持管理の内容

維持管理	内容
日常保守	用水路の護岸および貯水池の堤の除草および清掃、用水路の沈泥の除去
定期保守	水門および堤防・護岸の大規模補修、大規模な用水路の沈泥の除去

出所：東部州灌漑局、北中部州灌漑局

以上より、本事業の運営・維持管理は体制面、財務面、状況に一部問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

## 4. 結論および提言・教訓

### 4.1 結論

本事業は、スリランカ中部州、北中部州、東部州において、洪水被害を受けた道路および灌漑施設を復旧することにより、被災地の道路・灌漑インフラの機能を以前の状況に回復することを図り、もって被災地における経済社会活動の早期回復、住民の安全の向上および更なる被害発生の防止に寄与することを目的としていた。このような目的は、スリランカの開発政策、開発ニーズ及び日本の援助政策に合致しており妥当性は高い。本事業により復旧を行った国道および州道の年平均日交通量、灌漑スキームの受益面積、作付面積、コメ生産高は、被災前と比べてとほぼ同じかそれ以上のレベルに増加し、それぞれの機能が回復していることが確認できた。本事業実施後、道路走行の安全性の向上、交通事故の減少、貯水池の貯水能力の強化、雨期における洪水調節能力の強化などによる周辺地域の安全性の向上などがみられ、本事業は被災地における住民の安全の確保に一定の貢献があったと認められる。また、農産物の輸送コストの削減、洪水時の道路通行不能日・時間の減少、貯水能力の向上による水不足リスクの軽減、ビジネス活動の回復、生計回復、保健および教育サービスの回復なども確認されたことから、本事業は被災地域の経済社会活動の早期回復に寄与したと考えられる。本事業による自然環境への負のインパクトは認められず、用地取得もなかった。ただし、灌漑コンポーネントにおいて、26世帯の住民移転が発生したが、住民移転手続きはスリランカの関連法令に基づいて適切に行われた。よって、有効性・インパクトは高い。本事業は事業費、事業期間ともに計画内に収まり、効率性は高い。一方、本事業の運営・維持管理は、体制面および財務面に一部問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

### 4.2 提言

#### 4.2.1 実施機関への提言

##### (1) プラデシア・サバへの提言

各プラデシア・サバは、数百キロのコミュニティー道路の維持管理に責任を負い、しかもコミュニティー道路の8~9割程度は未だ砂利・未舗装道路が占めており、雨季の度にダメージをうけた砂利・未舗装道路のメンテナンスを行う必要があり、負担も大きい。一方、各プラデシア・サバの維持管理の体制および予算には制約があり、コンクリート舗装道路の維持管理は、ほとんど行われていないのが実情である。このように限られた体制および予算の下で、最低限の舗装道路の維持管理を確保するためには、例えば、路肩雑草の除草や排水施設の清掃などの作業の一部を道路沿線の住民に担ってもらうなど、住民参加型の維持管理方法の導入の可能性について検討を行うことを提言する。

## (2) 州評議会政府への提言

対象 3 州の道路開発局では、ドナーの支援により RMMS が導入されているものの、RMMS を活用して実際に州道の維持管理を行っているのは、中部州道路開発局だけであった。RMMS の利点は、道路のコンディションや交通量などの客観的データに基づき、経済的効率性の観点から維持管理が必要な道路の優先度付けを行うことができることである。対象 3 州の道路開発局では、いずれも維持管理予算の不足という共通課題を抱えており、限られた予算のなかで合理的かつ効率的に道路の維持管理を行うためには、RMMS を活用した維持管理を実践することは重要であると思われる。そのためにも、各州道路開発局が協力して RMMS に関する情報交換や知識・技術の相互学習の機会を設けるなどして、RMMS の運用能力の向上に向けた取り組みを行うことが求められる。

### 4.2.2 JICA への提言

なし

## 4.3 教訓

### (1) 複数の実施機関が関与する場合に円滑な事業運営を確保するための事業実施体制について

本事業では RDA（国道を所管）、各州政府（州道、コミュニティ道路、小規模灌漑施設を所管）、灌漑水資源管理省（大・中規模灌漑施設を所管）といった、中央政府および州政府レベルにおける複数の実施機関が関与していた。そのため事業全体の調整およびプロジェクトマネジメントの役割を果たすために国家政策経済省・国家計画局が代表実施機関となり、同省国家計画局内に事業監理ユニット（PMU）を設けただけでなく、中央レベルの RDA、灌漑水資源管理省、州レベルの各州政府内にそれぞれ事業実施ユニット（PIU）を設置し事業実施を行った。この実施体制は十分に機能し、期待された迅速かつ機動的な事業の実施が行われた。スリランカでは、上記のような実施体制で開発事業を行うケースは少なくなく、今後の類似案件でも、本事業の成功事例が参考となると思われる。

### (2) 災害復旧工事の迅速化のための事業枠踏みについて

本事業では、災害復旧工事の迅速化のため、LA 締結（2011 年 9 月 29 日）の前の事前通報日（2011 年 8 月 22 日）まで遡及してコントラクターの入札評価が完了したサブプロジェクトについても、円借款対象に含めることを認めた。加えて、本事業は分散型でサブプロジェクト数も多く、個々の支払額が少額で、高い頻度で大量の支払件数が発生する案件であったため、証憑の提出、確認のプロセスを簡素化するため SOE 方式（スペシャル・アカウント方式）が採用された。これにより、10 月の雨季開始までに最低限の緊急工事（土砂崩れ箇所の補強、溜池水門の補修等）を実施することが

可能となり、この結果、2012年の Yala 期<sup>18</sup>（4月中旬～8月中旬）には多くの灌漑スキームで、灌漑農業（稲作）を再開することが可能となり、農民の経済的損失を最小限に抑えることができたことが確認された。また、灌漑局が担当する大・中規模灌漑スキームの復旧工事については、国家政策経済省・国家計画局が特例として直営方式の導入や調達ルールの変更を認めるなど、柔軟な対応を講じたことも、事業実施の迅速化に貢献した。このように、本事業で適用されたレトロアクティブ融資および SOE 方式を適用したスペシャル・アカウント方式（証憑書類なしで頭金支払いを行う貸付方式）、また調達ルールの柔軟な対応は、災害復旧工事の迅速化を促進するものであり、緊急支援という目的の達成に資するものであった。今後の類似案件においても、本事業の成功事例が参考になると思われる。

以上

---

<sup>18</sup> スリランカの稲作は、南西モンスーンの Yala 期（4月中旬～8月中旬）と北東モンスーンの Maha 期（10月～1月）の二期作で行われている。

## 主要計画/実績比較

項目	計画	実績
①アウトプット		
(1) 国道の修復	総延長:71.7km (内訳) • 中部州:22.2km • 北中部州:22.5km • 東部州:27.0km	総延長:92.0km (内訳) • 中部州:24.7km • 北中部州:30.3km • 東部州:37.0km
(2) 州道の修復	総延長:216.1km (内訳) • 中部州:47.1km • 北中部州:73.7km • 東部州:95.3km	総延長:253.6km (内訳) • 中部州:72.3km • 北中部州:97.5km • 東部州:83.8km
(3) コミュニティー道路の修復	総延長:42.7km (内訳) • 中部州:10.3km • 北中部州:7.4km • 東部州:25.0km	総延長:44.9km (内訳) • 中部州:22.0km • 北中部州:7.3km • 東部州:15.6km
(4) 大・中規模灌漑スキームの修復	サブプロジェクト数:167	計画どおり
(5) 小規模灌漑スキームの修復	サブプロジェクト数:77 (内訳) • 北中部州:38 • 東部州:39	サブプロジェクト数:81 (内訳) • 北中部州:34 • 東部州:47
②期間	2011年9月～2014年9月 (37カ月)	2011年9月～2014年7月 (35カ月)
③事業費		
外貨	37百万円	158百万円
内貨	8,217百万円 (10,454百万ルピー)	7,927百万円 (10,879百万ルピー)
合計	8,254百万円	8,085百万円
うち円借款分	7,000百万円	6,987百万円
換算レート	1ルピー = 0.786円 (2011年5月時点)	1ルピー = 0.729円 (2011～201年平均)
④貸付完了	2014年10月	