

## 事業事前評価表

経済基盤開発部 運輸交通・情報通信第二課

## 1. 案件名

国名：南スーダン

案件名：ジュバ市持続的な道路維持管理能力強化プロジェクト

(The Project for Capacity Development on Sustainable Road Maintenance and Management in Juba, South Sudan)

## 2. 事業の背景と必要性

## (1) 当該国における運輸交通セクター／南スーダンの現状と課題

南スーダンでは20年以上に亘る内戦の影響等もあり、首都ジュバにおいても道路や給水施設等、都市インフラが十分に整備されていない。これまで南スーダンにおいては、長年の紛争により道路の維持管理が適切になされておらず、また、修復を行った場合もその維持管理が十分になされていないため、道路の凹凸が激しく、中央に流水による溝がある道路も多数存在する。その大きな要因の一つとして、道路整備計画を担当する南スーダン政府(Government of Southern Sudan:GoSS)道路・橋梁省(Ministry of Transport and Roads:MTR)、中央エクアトリア州(Central Equatoria State:CES)インフラ省(Ministry of Physical Infrastructure:MoPI)の組織が脆弱である事があげられる。両者共に、その事業実施企画、契約監督、設計、工事施工に関する能力が不足しており、MTRは人材不足、MoPIは、人員はいるが経験・技術が不足している。更には、道路行政に関する政策、規則、マニュアル、ガイドライン等も整備されていない。以上のことが我が国を含めた主要ドナーによる調査によって明らかになり、それらの調査のひとつである開発調査においても、道路整備・維持管理に係るキャパシティ・ディベロップメントの必要性も言及されている。このような背景から、2009年9月、GoSSから我が国に対し道路整備・維持管理に係る技術協カプロジェクトの要請がなされた。

## (2) 当該国における運輸交通セクター／南スーダンの開発政策と本事業の位置づけ

GoSSのインフラ分野予算計画(Infrastructure Sector: Budget Sector Plan 2011-2013)によると、2013年までに州間(Interstate)道路600km分を土道からアスファルト舗装にグレードを引き上げること、道路状況を“Worst”から“Fair”(平均速度60km/hで走行出来る程度)のレベルに引き上げること、そして、4つの橋梁(Juba、Gogrial、Malakal、Bor-Pariak)を建設することを目標としている。本事業の上位目標である「南スーダン全域の道路が、適切かつ持続的に維持管理される」は、この予算計画に合致している。

### (3) 運輸交通セクター／南スーダンに対する我が国及び JICA の援助方針と実績

政府開発援助国別データブック 2010「スーダンに対する ODA の考え方」によると、ODA 大綱において平和の構築を重点課題の一つとしているほか、我が国の対アフリカ外交の基軸たるアフリカ開発会議(TICAD)プロセスにおいても平和の定着を柱の一つとして掲げている。平和定着支援に際しては、各地の状況の推移に即した人道支援から復興・開発への継ぎ目のない支援を通じた地域間格差の是正及び「南北統一を魅力的なオプションとする」、「南部の自決権を尊重する」との南北包括和平合意(Comprehensive Peace Agreement: CPA)の基本精神の具体化を念頭に置き、スーダン国民が等しく平和の配当を享受することが重要であるとの考え方に基づき支援を実施する旨の記述が見られる。その中でも特に、「紛争被災民・社会再統合支援」(例:地雷対策活動の強化、帰還の促進、帰還民再定着・再統合の促進、DDR の促進、ダルフル人道支援)、「基礎生活向上支援」(例:保健分野支援、水・衛生分野支援、基礎教育／技術教育・職業訓練(TVET)分野支援、基礎的運輸分野支援)を援助重点分野として掲げており、我が国は「基礎生活向上支援」として2006年2月から緊急開発調査「ジュバ市内・近郊地域緊急生活基盤整備計画調査」を、2008年8月からは、緊急開発調査の結果を踏まえ、ジュバ市及び近郊地域を対象とした開発調査「ジュバ市交通網整備計画調査」を実施した。本事業もまた、援助重点分野「基礎生活向上支援」であり、そのうちの開発課題「インフラ整備」、協力プログラム「運輸・交通インフラ整備支援プログラム」と位置づけられる。

### (4) 他の援助機関の対応

USAID や Multi Doner Trust Fund(世界銀行が実施)による国際幹線道路整備事業が進められており、これら事業によるアスファルト舗装や簡易舗装(DBST)の技術は本事業の参考になる。

## 3. 事業概要

### (1) 事業目的(協力プログラムにおける位置づけを含む)

本事業は、南スーダン・ジュバ市において、MoPI および MTR 両者の道路・橋梁局の行政官や技術者に、道路維持管理業務サイクルにおける 3 つの構成要素:点検、維持管理／修繕計画策定、維持／修繕作業を行うための能力向上を行うことにより、点検→計画→維持／修繕のサイクルの確立を図り、もって南スーダンの道路の安全かつ持続的な維持管理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

ジュバ市／南スーダン

(3) 本事業の受益者(ターゲットグループ)

南スーダン政府運輸・道路省(MTR, GoSS)道路橋梁局および中央エクアトリア州政府インフラ省(MoPI, CES)道路橋梁局のC/P職員およびパイロット事業の訓練員(C/Pと訓練員を併せた数は、MTR側で147名、MoPI側で461名(396人の労働者(Labor staff)を含む。)

(4) 事業スケジュール(協力期間)

2011年9月～2014年3月(計31ヶ月)

(5) 総事業費(日本側)

約3億円

(6) 相手国側実施機関

- 1) 南スーダン政府運輸・道路省(MTR, GoSS)
- 2) 中央エクアトリア州政府インフラ省(MoPI, CES)

(7) 投入(インプット)

1) 日本側

i) 専門家派遣(短期専門家派遣:6人、51MM)

- 総括/維持管理計画
- 道路計画・舗装設計/排水設計 I
- 道路計画・舗装設計/排水設計 II
- 施工監理・品質管理
- 機材調達・操作・維持管理
- マニュアル作成/研修企画/業務調整

ii) 機材整備

- 小型グレーダー:1台
- 小型バックホー:2台
- 小型転圧機:1台
- ユニーク車:2台
- 4トンダンプトラック:1台
- アスファルトカッター:2台
- 測量機器:2式
- その他

iii) パイロット事業実施費用

- レベリングおよび道路排水工も含めた土道改修工事費用

- アスファルトコンクリート舗装道路の改修工事費用
- iv) 本邦研修、第三国研修、現地国内研修
  - 現地国内研修における他州からの参加者の宿泊費、交通費

## 2) 南スーダン国側

### i) 人員(C/P)の配置

- プロジェクト責任者(P/D): MTR 道路・橋梁局長(Director General, Roads and Bridges)
- プロジェクト管理者(P/M): MoPI 道路・橋梁局長(Director General Roads and Bridges)
- 以下の MTR 側 C/P
  - ・ 計画部長(Director, Planning and Programming)
  - ・ 都市道路部長(Director, Urban Roads)
  - ・ 道路維持管理・設備部長(Director, Road Maintenance and Equipments)
  - ・ 資材部長(Director, Material)
- 以下の MoPI 側 C/P
  - ・ 計画部長(Director, Planning)
  - ・ 建設部長(Director, Construction)
  - ・ 維持管理部長(Director, Maintenance)
  - ・ 機械部長(Director, Mechanical Engineering)

### ii) 施設・機材

- 執務スペース

### iii) プロジェクト実施予算

- MTR、MoPI 職員給与、管理経費
- パイロット事業における傭人費

## (8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

### 1) 環境社会配慮

#### ① カテゴリー分類 C

#### ② カテゴリー分類の根拠

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)上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため

### 2) 貧困削減・社会開発

特に無し。

#### (9) 関連する援助活動

##### 1) 我が国の援助活動

過去にジュバ市で実施された開発調査「スーダン国ジュバ市交通網整備計画調査」において、パイロット事業として、本事業で実施予定の土道のレベリングを実施しており、その際にカウンターパートとして参加した MTR、MoPI 職員が本事業でも主体的な役割を担うため、本事業による技術移転を効果的に実施することが可能である。また、日本側による協力に対する信頼関係、プロジェクトに対する理解醸成がスムーズであるため効率性が高いと言える。

また、現在、無償資金協力「南部スーダン・ナイル架橋建設計画準備調査」を実施中であり、本事業実施中には施工開始予定である。同無償資金協力では橋梁建設機材の搬入路として土道のレベリングを実施する予定であり、本事業の参考になる。

#### 4. 協力の枠組み

##### (1) 協力概要

1) 上位目標: 南スーダン全域の道路が、適切かつ持続的に維持管理される。

指標: プロジェクトで確立されたサイクルにより維持／修繕された道路距離

2) プロジェクト目標: 点検・計画・維持／修繕のサイクルが確立される。

指標: マニュアルに沿って点検・計画・維持／修繕を実施できるようになる(目標値は、活動 2-1、活動 3-1 実施時に設定)

##### 3) 成果及び活動

成果 1: 道路インベントリー<sup>1</sup>が作成され、道路状況を正確に把握するための点検が MTR／MoPI により行われる。

指標 1-1. 道路インベントリーの整備度・更新状況

指標 1-2. 点検・道路インベントリー作成に係るマニュアルの使用実績

活動 1-1. MTR／MoPI が管理するジュバ市内 C3 道路内側の幹線道路(コレクター道路以上)の点検を行う。

活動 1-2. MTR／MoPI が点検結果を道路インベントリーとして記録する。

活動 1-3. 点検・インベントリー作成に必要な知識、方法について専門家が MTR／MoPI に対して指導を行い、その手順をマニュアル化し、共有する。

成果 2: 適切な道路維持管理／修繕計画が、MTR／MoPI により策定される。

指標 2-1. 道路維持管理／改修計画策定に係るマニュアルの使用実績

活動 2-1. 道路維持管理／修繕の計画に関する、MTR／MoPI の技術者のキャパシティ・アセスメントを行う。

活動 2-2. 道路の健全度、重要度に応じた道路維持／修繕の優先度を策定する。

活動 2-3. 上記優先事業について執行予算計画を含めた道路維持／修繕計画を策定する。

活動 2-4. パイロット事業における実施箇所および維持管理／修繕工法を選定する。

活動 2-5. 道路維持管理／改修計画に必要な知識、方法について、専門家が MTR／MoPI に対して指導を行い、その手順をマニュアル化する。

成果 3: 道路維持管理計画に基づいた安全な車両走行を可能とする道路の維持／修繕作業が、MTR／MoPI により実施される。

指標 3-1. 道路維持／修繕、機材操作／管理に係るマニュアルの使用実績

指標 3-2. 修繕後の路面状況

活動 3-1. 維持／修繕、機材操作／管理に関する、MTR／MoPI の技術者のキャパシティ・アセスメントを行う。

活動 3-2. パイロット事業を通じ、MTR／MoPI 技術者に対して維持／修繕に関する実習を行う。

活動 3-3. 維持／修繕、機材操作／管理に必要な知識、方法について、専門家が MTR／MoPI に対して指導を行い、その手順をマニュアル化し、共有する。

活動 3-4. MTR／MoPI がパイロット事業の実施結果に基づいて道路インベントリを更新する。

#### 4) プロジェクト実施上の留意点

##### i. 雨期における活動

ジュバ市の道路状況は、中心部の一部を除きほとんどの区間で未舗装かあるいは舗装が剥離して土砂化している。雨期(5月～10月)には路面が泥土化し、轍掘れが生じて走行困難になる。プロジェクト実施に際し、雨期においては、スムーズな活動が出来ないことに留意しておく必要がある。

##### ii. 政治情勢及び治安上のリスク

南スーダンでは2011年7月の独立が予定されており、北部政府との交渉如何によっては南スーダン各地で政治集会やデモが行われ、治安が悪化する可能性がある。本事業実施前の準備過程において、特に、ジュバ中心部および周辺地域における治安に留意しておく必要がある。

### iii. 建設機材の選定と維持管理

建設機材の選定においては、特に MoPI の脆弱な財政事情を考慮した機材の選定を行う必要がある。燃費効率のよい小型の機材を配備し、現地で入手可能な建設材料を用いて、人力と併せて施工が出来るようにする。

またプロジェクトで供与予定の機材(重機)は、MoPI の道路・橋梁部に納入される予定である。現状から判断する限り、スペアパーツの交換が進まないために(購入出来ない)ために稼働率が低い重機が散見される。プロジェクト実施期間中に、スペアパーツの調達方法を指導するとともに、スペアパーツ購入のための予算確保について提言していく必要がある。

### iv. MoPI 職員の訓練

MoPI の道路・橋梁局では、計画部(Planning and Programming Dept.)が職員の訓練を担当している。しかし、財政状況により計画的に行われていない。技術を習得した技術系職員の技術を計画部が拡大する仕組みを作ることで組織的にパイロット事業を拡大していくことは可能と考えられるため、MoPI に対し、計画的に訓練活動を行うよう提言していく必要がある。

### v. MRT と MoPI の連携

MRT と MoPI は管轄している道路など、その役割は異なっているが、相互のコミュニケーションを促進しながら事業を実施していくことは、今後の南スーダンの道路を適切に維持管理していく上で重要である。

### vi. 道路インベントリーの整備度・更新状況に関する目標値

道路インベントリーの整備度や更新状況に関する目標値はカウンターパートと協議をする中で現状の状況・能力にあった目標値を設定する予定である。

## 5. 前提条件・外部条件 (リスク・コントロール)

### (1) 事業実施のための前提

南スーダンの治安および経済情勢が急激に悪化しない。

### (2) 成果達成のための外部条件

パイロット事業実施にあたって、MTR/MoPI が関係機関から必要に応じて許可を取得する。

### (3) プロジェクト目標達成のための外部条件

訓練を受けた職員が MTR/MoPI に留まる。

### (4) 上位目標達成のための外部条件

- 道路整備に対する国の政策、組織体制が急変しない。
- 道路維持管理に係る財源が安定して確保される。
- 車両交通量と車両重量が予想を超えるほどに激増しない。
- 他州の行政官と技術者が本事業のカウンターパートから技術を習得する。

## 6. 評価結果

本事業は、南スーダン政府のインフラ分野予算計画、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

## 7. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

近隣で行われた“ケニア国「道路維持管理能力向上プロジェクト(2005-2008)」”(道路管理台帳の整備、道路維持管理マニュアルの改訂、舗装補修技術に関する研修等を実施)や“タンザニア国「道路メンテナンス監理能力支援(2005-2008)」”(道路維持管理計画策定、道路維持管理システムの評価、道路設計マニュアル/ガイドラインの作成、人材育成計画の見直し等を実施)からの教訓を活用することが可能である。

本事業の専門家派遣は、短期間派遣を繰り返すシャトル型派遣で行われる。上述のタンザニア案件では、本件と同じくシャトル型で専門家が派遣された。技術移転の実施については、特に、このタンザニア案件での経験を活用する意義はある。タンザニア案件によると、専門家の帰国前には次の派遣までに行っておくべきことを C/P に「宿題」として渡すのが常であったが、C/P 側の事情によって宿題が処理されないこともあり、専門家不在期間に C/P の作業状況をモニタリングする方法を構築すべきであったと報告されている。本事業は、特にこの教訓を活用し、シャトル型派遣といえども、[活動 1]、[活動 2]、[活動 3]の各活動期間中は、それぞれの活動に従事する専門家が現地滞在し作業状況をモニタリング可能とする方法を採用。

## 8. 今後の評価計画



(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. (1)のとおり。

(2) 今後の評価計画

事業開始 6 ヶ月以内	ベースライン調査 <sup>ii</sup>
事業中間時点	中間レビュー
事業終了 6 ヶ月前	終了時評価
事業終了 3 年後	事後評価

以 上

---

<sup>i</sup> 道路インベントリーとは道路の基礎的な情報（距離や位置）や路面の状態、点検日など、維持管理を行う上で必要な情報の一覧である。

<sup>ii</sup> ベースライン調査とは 4. (1)の成果 1-3 の達成に向けた MRT、MoPI 職員の現状のキャパシティを調査するものである。