

事業事前評価表

国際協力機構パプアニューギニア事務所

1. 案件名

国名：パプアニューギニア独立国

案件名：和名 道路整備能力強化プロジェクト

英名 The Project for Capacity Development on Road Maintenance

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における道路セクターの現状と課題

パプアニューギニア独立国(以下、「パプアニューギニア」)は、中央に 3,000～4,000m 級の山脈が東西に連なり国土を分断し、また高山以外は深い熱帯雨林に覆われている。このような陰しい地形条件により、幹線道路網にも多くのミッシングリンクがある。その結果、地域間の人の移動を困難にしているだけでなく、農産物の消費地への輸送や住民の公共サービスへのアクセスが阻害され、国内経済の発展を妨げる大きな要因の一つとなっている。

公共事業省(Department of Works、以下「DoW」)が管轄している国道の総延長は 8,738km である。うち道路舗装率は 36%にとどまり、残りの 64%に相当する 5,590km が砂利国道となっている。砂利国道はその機能を維持するために日常的な整備・維持管理が重要である。その作業は、植生除去、排水路の清掃などの軽作業と、路面の修復のための不陸整正、散失した砂利の追加などの重作業に分類される。前者の軽作業は人力施工が主体で、National Road Authority(以下、「NRA」)が民間業者に発注する形で実施されているのに対し、後者はモーターグレーダ等の重機を必要とし、DoW の管轄となっている。DoW はそれら重作業を直営で行うことを基本としており、建設機材課(Plant and Transport Division、以下、「PTD」)が道路整備機材の管理を担当している。しかし PTD は、保有する機材の不足や老朽化および職員の能力不足という問題を抱えており、直営で実施できない事業は民間業者への発注にて対応している。ところが、パプアニューギニア国内の民間業者は数が限られているうえ、コストが高いという問題があり、特に地方部では民間業者が存在していないことも多く、結果、適切に維持・管理されている砂利国道は全体の 1 割程度であり、残りの 9 割は悪路のまま放置されているのが現状である。また、パプアニューギニアでは毎年、地すべりや洪水等の自然災害が多発し、重要な幹線道路であっても頻繁に寸断されている。その緊急対応、復旧も DoW の業務であるが、前述と同じ理由により、迅速な対応が出来ておらず、長期間道路が閉鎖される原因となっている。

PTD の保有機材の不足・老朽化という問題に関しては、無償資金協力「道路補修機材整備計画」により、モロベ州、西ハイランド州、東セピック州、西ニューブリテン州の

4州の DoW 地方事務所に対して道路整備機材を調達し、同州およびその周辺州における道路整備に活用される予定である。本事業においては、PTD が抱えるもう一つの課題である職員の能力不足という点にアプローチすべく、上記 4 州を対象に、同無償資金協力事業で調達される機材を用いて、機材の運転・整備の実習を行うほか、実際に特定区間の道路維持管理を行うことで、職員の道路維持管理に必要な能力を総合的に強化する予定である。

(2) 当該国における道路セクターの開発政策と本事業の位置づけ

長期計画である「Papua New Guinea Development Strategic Plan2010-2030」、中期計画である「Medium Term Development Plan2011-2015」でインフラ整備の一環として道路網の維持管理、延伸を重点課題としているほか、運輸セクターの上位計画である「National Transport Development Plan2006-2010」においては、通行困難になっている国道を適切に整備・維持管理することにより、沿線住民の学校、病院等の公共サービスへのアクセスの容易化、地域社会の物流の活性化、ひいてはパプアニューギニアの経済発展を図ることを目標としており、道路網整備やそのための能力強化を行うという本事業との整合性は高い。

(3) 道路セクターに対する我が国及び JICA の援助方針と実績

対パプアニューギニア国別援助方針(2012 年 4 月発表)では、パプアニューギニアの国家開発計画、さらには 1997 年から 3 年に 1 度開催している「太平洋・島サミット」における我が国の支援方針を踏まえ、持続的経済成長のためのインフラ等、経済基盤整備への支援を援助の基本方針(大目標)としており、重点分野として経済成長への基盤となるインフラ整備、さらにその能力向上(島嶼経済の活性化)を最優先分野として挙げており、本事業は日本の援助政策と合致している。また、本事業は国別援助方針における、重点分野「経済成長基盤の強化」のうち、開発課題「社会・経済インフラ整備・維持」分野に含まれ、「経済インフラ整備・維持管理プログラム」に位置付けられており、国内の各産業を下支えする基礎インフラ及び道路始め運輸・交通インフラといった社会経済基盤を整備し、その維持管理能力を高めることが謳われている。したがって、本事業の我が国の援助政策との整合性は高いと言える。

なお本事業では、上記援助方針に則って実施される無償資金協力「道路補修機材整備計画(2012 年)」で調達予定の道路整備機材を活用して DoW 職員の能力強化を行う予定であり、同無償資金協力との間で相乗効果が期待できる。

(4) 他の援助機関の対応

パプアニューギニアの道路セクターに対して支援を行う主要ドナーは、世界銀行、アジア開発銀行、オーストラリア国家開発庁(AusAID)であるが、いずれも主として幹線

舗装国道、橋梁の整備・維持管理、改良工事を対象とし、一部、砂利国道の舗装化などのリハビリテーション、リコンストラクションに対して援助・融資を行っている。しかし、いずれも DoW が実施する直営事業に対する直接的な能力強化支援はなく、重複する部分は全くない。

一方、AusAID が DoW 本庁で道路状況点検に基づいた資産管理を支援している。こうした道路網の情報活用や対象州での情報交換を行うことにより、双方のプロジェクトにプラスの効果を与えることが考えられる。

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、対象 4 州の DoW 地方事務所において、道路維持管理機材のオペレーター、メカニック及びエンジニアの人材育成を行い、機材を活用してパイロットサイトにおける道路維持管理を実施することにより、組織、運営、技術面における DoW の道路維持管理能力の向上を図り、もって、ひいては対象 4 州内の道路網が持続的に維持管理されること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

1) プロジェクト本部: ポートモレスビー (DoW 本部、首都特別州)

2) プロジェクト地方事務所: レイ (モロベ州)

3) 対象州: モロベ州、西ハイランド州、東セピック州、西ニューブリテン州

(3) 本事業の受益者(ターゲットグループ)

DoW 職員、対象州の地方政府職員

(4) 事業スケジュール(協力期間)

2013 年 11 月～2017 年 10 月(計 48 ヶ月)

(5) 総事業費(日本側)

3.9 億円

(6) 相手国側実施機関

公共事業省 建設機材課、土木課、人材開発課、モロベ州事務所、西ハイランド州事務所、東セピック州事務所、西ニューブリテン州事務所

(7) 投入(インプット)

1) 日本側

① 専門家派遣(分野)

1. 総括/道路維持管理アドバイザー: 9M/M
2. 副総括/道路維持管理エンジニア: 22M/M
3. メカニックエンジニア: 21M/M
4. 施工管理監督・品質管理者: 17M/M
5. 広報/業務調整: 19M/M

② カウンターパートに対する本邦及び/または第三国研修

③ プロジェクト実施に必要な資材の供与

1. プロジェクト車両(7,000 千円)
2. 執務室備品(1,000 千円)
3. 研修教材(500 千円)

④ ベースライン調査並びにエンドライン調査の実施経費

2) パプアニューギニア側

① カウンターパートの配置

1. DoW 次官(プロジェクトダイレクター): 1 名
2. PTD 担当第一次官補(プロジェクトマネージャー): 1 名
3. PTD 職員(プロジェクトコーディネーター): 1 名
4. DoW 州事務所マネージャー: 4 名(対象 4 州)
5. PTD 州事務所マネージャー: 4 名(対象 4 州)

② DoW(本省、レイ市)内のプロジェクト事務所の供与

③ 以下の経費負担

1. 研修及びモニタリング実施経費(パプアニューギニア側カウンターパートや訓練生の旅費・日当・宿泊経費)
2. プロジェクト供与の機材維持と安全確保
3. DoW 予算によるパイロットサイトでの維持管理工事の実施

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

① カテゴリー分類(A,B,C を記載): 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、カテゴリ C に該当する。

2)ジェンダー平等推進/平和構築・貧困削減

現状では一次産品の買い付けや都市と村落部間の移動については四輪駆動車を保有する富裕層に依存しているが、地方道の整備・維持管理が適切に行われるようになると、公共バスの運行等により、女性や障害者等社会的弱者の社会経済活動への参加機会の増大が期待される。

特に地方部においては、大半の砂利国道が整備・維持管理されずに悪路のまま放置されていることに加え、多発する自然災害で道路が通行不能となることで、代替ルートのない地方部は外部と隔絶された状態を余儀なくされることもある。そのため、数少ない収入獲得手段である野菜、果物等の農産物、肉牛、牛乳等の畜産物の消費地への輸送、住民の医療、教育、行政等公共サービスへのアクセスに支障をきたしている。本事業はこれらの課題を解決することで上記の社会・経済的な損失を緩和し、地方部の貧困削減に資するものである。

3)その他

本事業は既存の道路の維持管理に焦点を当てており、新規に道路建設を伴うものではないため、住民移転や自然破壊等を伴うことはなく、負の影響はないといえる。本事業で実施を予定しているパイロットサイトにおける道路整備については、事業開始並びに実施中に住民への説明のみならず、改修事業の必要性や住民参画の重要性などについてもワークショップ等を開催し、理解促進を図る計画である。

(9)関連する援助活動

1)我が国の援助活動

無償資金協力「道路補修機材整備計画」は2012年2月にE/N及びG/Aが署名され、現在調達業務が進められている。本事業では、同無償資金協力事業で調達される道路維持管理機材のオペレーターやメカニックの人材育成を行うほか、機材を活用してパイロットサイトにおける道路整備を実施する予定であり、高い相乗効果が期待できる。

2)他ドナー等の援助活動

①AusAIDによるTransport Sector Support Programは公共事業省の道路維持管理業務の外注を支援している。本事業はDoWの直営事業の実施能力強化を目指すものであり、相互補完関係にあるといえる。

②ADB および世銀は、道路維持管理や橋梁架け替えにかかる資金協力プロジェクトを準備中もしくは実施中である。本セクターにおける協力にあたっては、いずれのドナーも公共事業省および請負業者の能力不足及びコストの高さに苦慮しており、本事業はセクター全体の効率性向上に貢献することが期待される。

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標:

対象州内の道路網のうち、DoW が直営¹で維持管理を実施する区間が持続的に維持管理される。

(指標)

①対象州において、DoW が直営で実施する道路維持管理事業の計画及び機材配置計画が策定され、実施されている。

②対象州において、DoW が直営で実施する道路維持管理事業に必要な予算が確保され、計画通り執行されている。

2) プロジェクト目標:

対象州において、DoW の直営による道路維持管理能力(組織、運営、技術面)が向上する。

(指標)

①対象州において直営で維持管理される道路総延長距離並びに実働稼働時間が増加する。

②対象州において、DoW 州事務所職員の監督能力(品質管理、工程管理、原価コスト、安全管理)が向上する。

③DoW 直営事業に対するマスコミ、国民、政治家の評判が向上する²。

3) 成果及び活動

成果1: 対象州における DoW 州事務所の職員能力が向上する。

(指標)

1-1 PTD 職員に対する訓練計画及び訓練教材が開発される。

1-2 カウンターパート並びに研修受講者の能力が向上する(受講者数やオペレーター/メカニック/エンジニアの能力レベル³)。

¹ DoW が、省内の人材及び保有機材により実施する事業を指す。

² DoW の道路維持管理事業に対する評判が、同省の予算確保に大きく影響するため設定。

³ 能力レベルの測定については、プロジェクト期間中に、ベースライン調査の結果も踏まえ、訓

1-3 研修を受けたトレーナーが、DoW の他の職員や若手未熟工に対して行った技術指導、研修の回数。

(活動)

1-1 対象州において、DoW 職員(オペレーター/メカニック/エンジニア)の能力を把握するためのベースライン調査を行う。

1-2 DoW 職員に対する研修計画及び研修教材を開発する(オペレーター/メカニック/エンジニア別)。

1-3 対象州において、PTD オペレーター、メカニック及びエンジニアに対する実地研修を行う。

1-4 DoW トレーナーへの TOT 研修を行う。

成果 2: DoW の直営事業により、対象州におけるパイロットサイトの道路が適切に維持管理される。

(指標)

2-1 パイロットサイトのモニタリング報告書の提出回数

2-2 パイロットサイト周辺住民のプロジェクト活動に対する理解度や参加度

2-3 カウンターパート並びに研修受講者の能力が現場経験によって向上する。

2-4 維持管理工事に関連する支出(労働力、ロジスティクス、機材、資材等)が算出される。

(活動)

2-1 対象州の道路状況を把握する。

2-2 DoW 並びに JICA 双方の協議のもと、対象州でのパイロットサイトを選定する。

2-3 パイロットサイトにおける維持管理工事にかかる事前準備作業を行う。

2-4 プロジェクト活動に対する理解促進及び支援を目的として、パイロットサイト周辺の住民へのワークショップを実施する。

2-5 無償資金協力により調達された道路維持管理機材の利用並びにプロジェクトで訓練した職員によって、上記 2-2 で選定された道路の補修・維持管理を行う。

2-6 対象州 DoW 事務所の PTD オペレーター、メカニック及びエンジニアに対して、パイロットサイトでの OJT 研修を行う。

2-7 パイロットサイトでの維持管理工事に関連する実際の支出額を記録し、維持管理工事の単価を計算する。

成果 3: 対象州において、道路維持管理機材が適切にかつ効率的に活用される。

(指標)

練前後での変化や習熟度をテストや観察で測定する予定。

3-1 道路維持管理機材の配置活用計画が策定される。

3-2 道路維持管理機材に関連する現行の教材やマニュアルが改訂される。

(活動)

3-1 対象州において、既存の道路インベントリーや道路維持管理計画を確認する。

3-2 対象州における道路維持管理機材の配置活用計画の策定を支援する。

3-3 PTD に関する既存の教材やマニュアルの調査、分析を行う。

3-4 道路維持管理機材に関連する教材やマニュアルの改訂を支援する。

3-5 トラストアカウントの見直し、分析を行う。

成果 4: プロジェクトの活動や達成内容が関係者に周知される。

(指標)

プロジェクト活動に係るメディア報道の数

(活動)

4-1 プロジェクトの活動や成果が、DoW の報告書やウェブサイトに掲載されるよう支援を行う。

4-2 メディア報道(テレビ、新聞、ラジオ等)などによって、プロジェクトの活動や成果を広く周知するための広報活動を支援する。

4)プロジェクト実施上の留意点

①本事業の実施には、DoW 内の PTD 以外の土木部(Operation Division)、人材開発部(Human Resource Development Division)等の部局のほか、DoW 以外で道路行政に関わっている運輸省(Department of Transport)や NRA 等の機関との調整・連携が不可欠である。また、地方レベルではDoWの各州事務所はもちろんのこと、州政府等の地方政府ともコミュニケーション、連携を強化していくことが重要である。

②本事業では、無償資金協力で調達される道路維持管理機材および本事業で支援する技術を活用し、目に見える形で成果を挙げるため、対象の 4 州においてパイロット事業を実施する予定である。パイロットサイトはプロジェクト開始後、専門家チームと DoW の協議を通じ、以下に挙げる基準で決定することを確認した。

a.民間企業のビジネスを阻害しない(民間コントラクターが一定数存在し、外注による道路維持管理が成り立っているところは対象としない)

b.他ドナーの事業と重複しない(特に AusAID の TSSP)

c.DoW が管轄する未舗装道路(地方政府の管轄であっても、DoW に維持管理を委託する区間を含む)

d.規模が大きく、困難な大工事が含まれない

- e.パイロット事業にかかる費用は DoW が負担する
- f.州都からのアクセスが難しい
- g.JICA 専門家が活動できるレベルの治安状況
- h.近隣コミュニティと問題が起きない(特に土地問題)
- i.10~20km の区間

上記の基準のうち、特に e については、予算が確保できなければパイロット事業の実施が不可能となるため、最も重要であると言える。DoW の予算編成の段階から、しっかりこれら必要予算が組み込まれるよう働きかけを行っていく必要がある。また、b についても、AusAID が実施する TSSP 事業では DoW に複数のアドバイザーが派遣されており、全体方針として道路維持管理事業の外注を支援しているほか、地方レベルでも、各州内主要国道の維持管理計画を策定する予定であり、本事業の実施に当たっては慎重な調整が必要となる。

③上記パイロット事業では、現在調達作業中の無償資金協力「道路補修機材整備計画」で調達予定の機材を活用する予定であり、本事業の活動を円滑に実施するため、同無償資金協力プロジェクトにおける機材調達スケジュールを常に留意する必要がある。

④本事業を実施するにあたって、DoW が積極的にカウンターパートを配置することを合意しているが、今回対象とする DoW 州事務所の中にはこれまでほとんど建設機械を保有した経験がなく、現在はオペレータ等の人材が配置されていないという状況も確認された。そのため、それらの人材の新規雇用が確保されるよう DoW 側に強く働きかけていく必要がある。オペレータは非正規雇用となるが、技術移転が効率的に実施され効果が持続するために、長期の雇用とすることが肝要である。

⑤本事業で予定しているベースライン調査に関しては、本事業開始後 6 ヶ月以内を目途に、JICA 専門家及びカウンターパートが合同で実施し、結果は報告書として取りまとめる。

(2) その他インパクト

適切に道路維持管理されることにより、悪路と通行遮断の減少などで道路交通状況が改善され、また災害時の復興迅速化が見込まれる。そのため、移動時間の短縮、交通事故の減少、車両故障の減少が図られ、安定的な輸送網の確保を可能にする。それによって、農産物の消費地への輸送を始め生活物資の輸送の効率化、さらには住民の公共サービスへのアクセス改善(特に学校や病院あるいは市場へのアクセス)に貢献することが期待できる(社会、経済面へのプラスの影響)。また本件の実施

によって、直営による道路維持事業の必要性やその便益が明らかになれば、DoW の評判が高まること、民間委託との役割分担などにも貢献が可能である。

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

DoW がプロジェクト実施について、予算や人材配置を約束すること。

(2) 成果達成のための外部条件

- ① パプアニューギニアにおいて社会、経済、政治状況が悪化しないこと。
- ② 対象州において治安状況が悪化しないこと。
- ③ 対象州において甚大な自然災害が発生しないこと。

(3) プロジェクト目標達成のための外部条件

- ① トラストアカウントが透明性を確保し、予定通り拠出される。
- ② カウンターパート並びに訓練を受けた DoW 職員がその技能やノウハウを現場で実践する。

(4) 上位目標達成のための外部条件

パプアニューギニアの中長期開発戦略の中で、道路維持管理にかかる優先順位が変更されないこと。

6. 評価結果

本事業は、パプアニューギニアの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、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

「ケニア国道路維持管理プロジェクト」(2005年12月～2008年12月)では、マニュアルに基づく道路補修実施のため、首都ナイロビで道路省内の特別ユニットを訓練し、それと並行して地方のユニットに対し、特別ユニットと同じような補修作業ができるよう技術移転を進めた結果、全国的に道路維持管理技術の標準化が図られるようになった。本事業の対象は地方4州のみだが、プロジェクト終了後の成果の全国展開という観点からは、ケニアのプロジェクトのように、マニュアルに加えて道路維持管理技術に関する技術移転の成果をある程度標準化し、パプアニューギニア側カウンターパー

トが普及させやすい工夫をすることが重要である。

また、「フィリピン共和国道路・橋梁の建設・維持に係る品質管理能力向上プロジェクト」(2007年2月～2010年2月)では、研修を受けた公共事業道路省モデルリージョンオフィスのカウンターパートが、その他リージョンオフィス技術者への研修で講師をつとめ、協力の成果が面的広がりをもって展開されたことが確認された。本事業においても、有望な公共事業省地方事務所職員を、他の対象州事務所における研修における講師の一員として参加させるなど、コアとなる人材の育成を積極的に進める方針である。

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
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