事業事前評価表

国際協力機構東南アジア・大洋州部
東南アジア第六・大洋州課

１．案件名（国名）

国名：パプアニューギニア独立国
案件名：ニューブリテン国道橋梁架け替え計画
（The Project for Reconstruction of Bridges on New Britain Highway）

２．事業の背景と必要性

(1) 当該国における運輸セクターの現状と課題

パプアニューギニア独立国（以下「PNG」）は、日本の約 1.25 倍の国土面積を有し、ニュージーランドよりも多い約 732 万人の人口を擁する大洋州の大国である。しかしながら、国内の道路整備状況（総延長：約 30,000km、PNG Road Statistics 2011 (Department of Works)）は、未開通区間が多く、主要都市間を結ぶ道路が分断状態にあり、迂回路や代替路も少ないなど未発達な状態である。そのため、雨季の豪雨等に起因する地すべりや斜面崩壊、河川の氾濫等に伴い、道路や橋梁が閉鎖された際には、地域間の人々の移動や物資の輸送が不可能となるなど、経済や住民の生活等に深刻な影響を与えている。

ニューブリテン国道は、西ニューブリテン州の主要都市のキンベと東ニューブリテン州の主要都市のラバウルをつなぐ幹線道路として整備される予定であり、既に西ニューブリテン州のキンベからビアラの先のウラモナまでの区間（約 203km、PNG Road Statistics 2011 (Department of Works)）が開通している。西ニューブリテン州では、世界第 6 位の生産量を誇る PNG のパーム油の 7 割 が生産されており、10,000 以上の小規模農家 がニューブリテン国道などを利用して、キンベとビアラを拠点とする民間企業のパーム油加工場に自家栽培したオイルパームを持ち込むことで生計を立てている。しかしながら、ニューブリテン国道上に存在する橋梁のうち、1980 年代前半に本邦企業により建設されたアウム橋とカピウラ橋は、車両衝突などによる部材の破損や老朽化に伴い、設計耐荷重が現状では十分ではなくなってきていること等により、アウム橋は通行止め、カピウラ橋は通行車両の重量を制限している状況であり、オイルパーム輸送も含めて物流を妨げている。また、カピウラ橋は大型車通行による耐久性不足による落橋の危険性についても懸念され、アウム橋の代替橋は丸太で組まれた脆弱な橋となっていることから、安全性の観点からも大きな懸案となっている。

(2) 当該国における運輸セクターの開発政策における本事業の位置づけ及び必要性

PNG 政府が策定した「中期開発計画 2011 年－2015 年」（Medium Term Development Plan 2011-2015：MTDP）では、地方住民の市場と公共サービスへのアクセス改善を目指すため、既存幹線道路を良好な状態に保つことが重要とされているほか、「開発戦略計画 2010-2030」（Development Strategic Plan 2010-2030：DSP）では、ニューブリテン国道を含む 16 の優先道路を中心に、2030 年までに抜本的な改良を行うとしており、本事業はこれら政策に寄与するものである。

(3) 当該国における運輸セクターに対する我が国及び JICA の援助方針と実績

第 6 回太平洋・島サミット（2012 年 5 月）において、持続可能な開発と人間の安全保障を確実にするために、信頼性の高い交通網を整備していくことの重要性が指摘された。また、対パプアニューギニア独立国 JICA 国別分析ペーパーにおいて、社会・経済インフラ整備が重要であると分析をしており、対 PNG 国別援助方針における重点分野としても「経済成長基盤の強化」が定められ、運輸交通インフラも含む、経済インフラの整備・維持管

理に重点を置くとされており、本事業はこれら方針に合致する。なお当国の道路セクターに対しては、これまで「道路補修機材整備計画」を通じた道路整備に必要な機材の調達や「ブーゲンビル海岸幹線道路橋梁整備計画」等の橋梁建設にかかる6件の無償資金協力と、「横断道路建設事業」等の既存道路の改修と道路の新設を行う2件の有償資金協力を実施している。

(4) 他の援助機関の対応

アジア開発銀行（ADB）は、ニューブリテン国道を含む5つの幹線道路を対象に、「改良された地方アクセスのための橋梁架け替えプロジェクト」を実施し、ニューブリテン国道では12の橋梁の架け替えを実施する予定である。しかしながら、ADBのプロジェクトでは、主として既存の小規模な簡易鋼橋（ベイリー橋）を対象としており、アウム橋とカピウラ橋は比較的規模の大きいトラス橋であるため対象に含まれなかった。その他、世界銀行、豪州、ADB等による既存道路の維持管理を目的としたプロジェクトが数件実施されている。

３．事業概要

(1) 事業の目的

本事業は、ニューブリテン国道において、アウム橋及びカピウラ橋の架け替えを行うことにより、橋梁の性能及び交通の安全性の向上を図り、もって地方住民の市場へのアクセス確保と物流の促進・円滑化に資することを目的とする。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

パプアニューギニア独立国西ニューブリテン州

(3) 事業概要

1) 土木工事、調達機器等の内容

既存橋2橋の撤去（アウム橋：1車線、橋長50mの下路式トラス橋及びカピウラ橋：1車線、橋長116mの下路式ランガー橋）、新橋2橋の建設（アウム橋：2車線、橋長76mの鋼2径間連続鈑桁橋及び2車線、カピウラ橋：2車線、橋長137mの鋼3径間連続鈑桁橋）、取付道路工（530m及び580m）。

2) コンサルティング・サービス/ソフトコンポーネントの内容

対象橋梁の詳細設計及び施工・調達監理（ソフトコンポーネントなし）。

(4) 総事業費/概算協力額

総事業費31.78億円（概算協力額（日本側）：31.60億円、PNG側：0.18億円）

(5) 事業実施スケジュール（協力期間）

2015年2月～2017年5月を予定（計28ヶ月。詳細設計、入札期間を含む）

(6) 事業実施体制（実施機関/カウンターパート）

公共事業省（Department of Works：DOW）

(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）に掲げる道路セクターのうち、大規模なものに該当せず、環境への望ましくない影響は重大でないと判断され、かつ、同ガイドラインに掲げる影響を及ぼしやすい特性及び影響を受けやすい地域に該当しないため。

③ 環境許認可：本事業の「橋梁の架け替え」は、PNG国内法上影響の小さいレベル2Aに該当し、環境承認の手続きは求められない。コントラクターにより環境管理計画案(EMP)がDOWの環境部局に提出され、レビューとコピーが環境保全省に送られる。

④ 汚染対策：工事中に発生する大気汚染については定期的な散水の実施、水質汚濁に

ついては水中基礎工事の締切工設置等により濁水の流出を防止、騒音については必要に応じて低騒音型建設機械・車輛を使用、廃棄物については事業者が地方自治体の廃棄物収集サービス機関との協議に基づき適切に廃棄物を処理することで、同国の基準を満たす見込み。

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該当せず、自然環境への望ましくない影響は最小限と想定される。

⑥ 社会環境面：本事業は、アウム橋及びカピウラ橋の架け替えに際し、用地取得及び住民移転は発生しない。土地リース契約等の借地権の移転については、JICA ガイドライン及び同国国内法に基づいて実施される。

⑦ その他・モニタリング：工事中の大気質、水質、騒音、廃棄物処理、自然環境（植生・生物層）について EMP に基づきモニタリングを実施する。供用後には、水質、自然環境（植生・生物相）、事故について DOW がモニタリングを実施する。

2) 貧困削減促進：特になし。

3) 社会開発促進（ジェンダーの視点、エイズ等感染症対策、参加型開発、障害者配慮等）：特になし。

(8) 他事業、ドナー等との連携・役割分担：ニューブリテン国道においては本事業が対象とする 2 橋以外の 12 橋梁の架け替えを ADB が実施する予定である。

(9) その他特記事項：特になし。

４．外部条件・リスクコントロール

(1)事業実施の前提条件

現在民間企業（パーム油事業者及び木材事業者）にリースしている新設橋梁建設に必要な国有地の返還を施工入札公示までに完了する。

建設ヤード用地の確保等事業実施に必要な各種申請に関し、施工入札公示までに完了する。

(2)プロジェクト全体計画達成のための外部条件

PNG の政情や治安情勢が悪化しない。

５．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

対 PNG 無償資金協力「ハイランド国道ウミ橋架け替え計画」の事後評価では、重量物積載車両が多く、床版に疲労の影響によるひび割れが発生し、対策工事を追加的に実施せざるを得なくなったことが確認されている。

(2)本事業への教訓

本事業の対象地域においても、多くのオイルパーム等の重量物積載車両の通行が予測されることを考慮したうえで、道路・橋梁の設計を行う。

６．評価結果

以下の内容により本案件の妥当性は高く、また有効性が見込まれると判断される。

(1) 妥当性

既存橋の主要部材破損による通行止めに伴う仮橋での交通運用の解消、既存橋の老朽化や疲労損傷、大型車通行による耐久性不足による落橋の危険性についても懸念されていることから迅速な対応が必要であるため、緊急性が高く無償資金協力としての本事業の実施意義は高い。また、PNG 政府および日本政府・JICA の援助方針と合致している。

(2) 有効性

1) 定量的効果

指標名		基準値（2014 年）【実績値】	目標値（2020 年）【事業完成３年後】
橋梁耐荷力（t）	アウム橋	44	88
	カピウラ橋	44	88
平均走行速度（km/h）	アウム橋	11.0	60
	カピウラ橋	18.4	60
年平均日交通量（台/日）	キンベ～ビアラ間	493	772

2) 定性的効果

物流の促進と円滑化、災害発生時の交通の確保、歩行者の安全性の確保、地域住民の市場へのアクセス確保。

７．今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

6.(2) 1)のとおり。

(2) 今後の評価のタイミング

・事後評価　　事業完成３年後

以　上