

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：サモア独立国

案件名：ヴァイシガノ橋架け替え計画

(The Project for Reconstruction of Vaisigano Bridge)

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

サモア独立国は、総人口の約 8 割にあたる 14 万人以上が、首都アピア市のあるウポル島に居住している。国内道路総延長は 1,202km、橋梁は 52 橋、このうち 785km、45 橋はウポル島にある。これらの道路、橋梁は度重なるサイクロンの被害により多くの被害を受けている。サモア政府はこのような状況を鑑み、頻発する自然災害に強い道路・橋梁インフラの強靱化を重要課題としている。

(2) 当該国における道路セクター開発政策における本事業の位置づけ及び必要性

ヴァイシガノ橋は、首都アピア市と当国唯一の商港であるアピア港や、ファガリ空港（国内線）をつなぐ主要幹線道路上に位置している。同橋の交通量は 18,839 台/日（2016 年）と、ウポル島の道路ネットワークにおいて重要な橋梁として位置付けられる。20 世紀初頭に 7 径間の鋼橋として建設されたヴァイシガノ橋は、1953 年に既存下部工を補強した上でコンクリート橋に再建された。1994 年に鉄筋腐食やコンクリート剥離といった塩害による損傷の補修工事が実施されたものの、再度同様の損傷が発生し、2002 年以降、大型車の通行が禁止されている。このため、アピア港からウポル島西部のバイテレ工業団地に物資を運搬する大型車は、上流側に位置するレラタ橋に迂回することを余儀なくされている。更に 2012 年の大型サイクロン「エヴァン」により、ヴァイシガノ橋は上部工が冠水し、下部工基礎保護工が損壊し、塩害劣化が進みこのままの状態では落橋の可能性があることが確認され、現橋梁架け替えが喫緊の課題となっている。

サモア政府は、「サモア開発戦略 2012-2016」の中で、インフラ整備を優先分野とし、気候変動に対応できる強靱な道路建設の拡充を目標に掲げている。2011 年策定の「サモアインフラ戦略計画」においても、「Samoa Economic Corridor」として港湾、空港等重要拠点を結ぶ道路整備と、サイクロン等の災害に強い道路整備が挙げられており、「ヴァイシガノ橋架け替え計画」（以下、「本事業」という。）は、優先プロジェクトの一つに位置付けられている。

(3) 道路セクター対する我が国及び JICA の援助方針と実績

2015 年 5 月開催の第 7 回太平洋・島サミットで採択された「福島・いわき宣言」の中で、強靱なインフラ整備による防災分野での強靱性の構築が挙げられている。対サモア独立国国別援助方針（2012 年 4 月）では、インフラ整備を含む持続的な経済成長基盤強化支援を掲げており、大洋州地域 JICA 国別分析ペーパー（2014 年 12 月）では、運輸交通分野における道路・橋梁の状況の悪化にふれ、「経済活動基盤の強化／ライフラインの維持」を協力重点分野として位置付けており、本事業はこれら方針に合致する。

(4) 他の援助機関の対応

上述の大型サイクロンによる国内幹線道路・橋梁被害の復旧工事支援の為、世銀と豪州政府が「道路アクセス強化プログラム」(32 百万米ドル) を 2013 年から 5 年間の予定で実施中。対象にしている橋梁補修・架け替えは、本事業対象のヴァイシガノ橋以外で修復ニーズの緊急性が高い橋梁の修復・新設を予定。また、UNDP が緑の気候基金 (GCF) 予算で、ヴァイシガノ川洪水対策事業を実施予定。上流部の河川改修、住民啓蒙活動等を実施予定。

3. 事業概要

(1) 事業の目的

本事業は、ヴァイシガノ橋を大型の自然災害にも耐えうる新橋として建設することにより、自然災害に対する強化を図り、もってサモアの持続的経済発展に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

ウポル島アピア市郊外東へ約 1km。ウポル島人口約 14 万人 (サモア人口の約 80%)

(3) 事業概要

1) 土木工事、調達機器等の内容

新橋建設 (75m)、取付道路整備 (片側1車線ずつの2車線、425m)、海岸および上流護岸整備、道路照明、現橋 (約75m) の撤去

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

詳細設計、入札補助、施工監理 (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 18.39 億円 (概算協力額 (日本側) : 18.06 億円、サモア国側 : 0.33 億円)

(5) 事業実施スケジュール (協力期間)

2017 年 7 月~2020 年 11 月を予定 (計 41 ヶ月)。施設の供用開始時 (2020 年 11 月) をもって事業完成とする。

(6) 事業実施体制 (実施機関/カウンターパート)

① 事業実施機関/実施体制 : サモア陸運局 (LTA : Samoa Land Transport Authority)

② 運営/維持管理体制 : サモア陸運局 (LTA : Samoa Land Transport Authority)

(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・橋梁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 : 本事業に係る環境影響評価報告書 (Comprehensive Environmental Assessment Report) は、天然資源環境省 (MNRE : Ministry of Natural Resources and Environment) の下部機関である計画都市管理庁 (PUMA : Planning and Urban Management Agency) により 2017 年 3 月までに承認予定。

④ 汚染対策 : 工事中の大気汚染、水質汚濁、騒音・振動について、散水や被覆による粉塵対策、仮締切りによる濁水の流出防止、遮音設備の設置等の対策がとられ、国

際基準値を満たす見込み。供用時、交通量の増加は見込まれず、大気汚染について特段の負の影響は想定されない。

- 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、サモア政府所有の用地内で実施されるため、用地取得および住民移転を伴わない。
- ⑦ その他・モニタリング：工事中の水質、騒音・振動等について、サモア陸運局の監督の下、施工業者がモニタリングを実施する。

2) 貧困削減促進：強靱な橋梁インフラが整備される事により、小農を中心とした農産物流通、中小零細企業やインフォーマルセクターのビジネスの活性化につながり、貧困層住民の生活向上に寄与する。

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）歩道は、女性を含む社会的弱者に配慮して、所定の幅員を確保し現橋より幅員を拡げる。また、夜間走行の安全性確保と犯罪予防を考慮し、道路照明の改善を計画している。

(8) 他事業、ドナー等との連携・役割分担：上述の世銀支援案件とのサイト重複はなく、また、UNDP 案件についても、案件実施予定時期が異なる事から特に案件実施中の連携・役割分担はない。

(9) その他特記事項：本案件は気候変動の影響によりサイクロンが発生しやすくなっている地域のインフラ整備であり、気候変動への適応案件と位置づけられる。

4. 外部条件・リスクコントロール

(1)事業実施の前提条件

サモア陸運局が、計画都市管理庁から開発許可を入札公示までに取得すること。

(2)プロジェクト全体計画達成のための外部条件

特になし。

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

これまでのODA事業で実施されてきた道路舗装についてプロジェクト研究でとりまとめられた「開発途上国における舗装設計基準適用のあり方に関する調査」では、橋梁前後の取付け道路の縦断勾配が厳しすぎ、道路舗装耐久性に負の影響が指摘されている。

(2) 本事業への教訓

橋梁前後の取付け道路の縦断勾配を緩和することにより、道路舗装耐久性を確保する設計に反映させた。また、これまでの類似案件では、桁長 25.0m（3 連）の PC 橋では通常 T 桁形式が採用されてきたが、T 桁形式は塩分が付着しやすく且つ付着面積も大きい。架橋位置は海岸に面しており、塩害の影響を受けやすいため、T 桁形式の代わりに塩分が付着しにくく且つ付着面積の少ない中空床版形式を採用した。

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

第7回太平洋・島サミットで採択された「福島・いわき宣言」の中で、強靱なインフラ整備による防災分野での強靱性の構築が挙げられており、この重点分野にそった案件であり、外交的意義も高い。また、サモア開発戦略及び我が国の国別援助方針の中の協力重点分野にも合致することから、無償資金協力としての本事業の妥当性は高い。

(2) 有効性

1) 定量的効果

指標名	基準値 (2016年実績値)	目標値(2023年) 【事業完成3年後】
全車両の年平均日交通量(台/日)	注1) 15,490	17,300
貨物車の年平均日交通量(台/日)	563	580
アピア港からバイテレ工業地帯までの貨物車の移動時間(分) 注2)	16.2	13
輸送量:旅客数(人/年)	15,630,000	16,330,000
輸送量:貨物量(t/年)	300,000	320,000

注1) 台風災害で通行止めになっている上流のレオネ橋からの迂回車両を除いた交通量。

注2) 日中の時間帯。

2) 定性的効果

- ・ 所用時間短縮による交通利便性の向上。
- ・ 災害に強い幹線道路の確保。
- ・ 耐荷力が増し、安全な交通が確保される。

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