

事業事前評価表

1. 案件名

国名：ベトナム社会主義共和国

案件名：南北鉄道橋梁安全性向上事業（III）

L/A 調印日：2013年3月22日

承諾金額：13,790百万円

借入人：ベトナム社会主義共和国政府（The Government of the Socialist Republic of Viet Nam）

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における鉄道セクターの開発実績（現状）と課題

ベトナムにおける鉄道は、19世紀フランスの植民地時代に建設が開始され、1936年にはハノイ～サイゴン（当時）線が完成した。鉄道ネットワークは7つの幹線ルートで構成され、いずれも単線・非電化である。そのうち2本の主要路線として南北線、東西線があり、南北線は北部・中央部・南部を結ぶベトナム国鉄全延長の3分の2を占める主要旅客路線であり、また東西線はハノイと北部港湾とを連絡する主要貨物路線となっている。これら既存の鉄道路線には、急曲線や急勾配区間、また老朽化した橋梁やカルバートが多く存在し、また、維持・管理の不徹底により軌道、路盤、信号、通信設備等についても老朽化により貧弱な状態にある。特に橋梁においては、経年劣化が著しく安全確保を理由に時速40km以下の速度制限を行わざるを得ない箇所が多数あり、鉄道の安全性確保、また輸送力増強のためにはそれらの改修が喫緊の課題となっている。

(2) 当該国における鉄道セクターの開発政策と本事業の位置づけ

「ベトナム鉄道整備マスタープラン」（2002年首相承認、2009年改定）において、2020年までの目標の一つとして既設線の改良のうち、南北線の近代化・線路容量の増強を掲げており、本事業はこの一環として位置付けられる。

(3) 鉄道セクターに対する我が国及び JICA の援助方針と実績

2009年7月に策定された対ベトナム国別援助計画¹では、「都市間幹線交通網については、幹線道路、鉄道、港湾、空港について、物流効率化の視点も踏まえつつ、適切な優先順位とロードマップを検討し、選択と集中に配慮した支援を行う」としており、物流を含めた輸送力向上および鉄道運行の安全性の向上に資する本事業は同計画に合致する。

(4) 他の援助機関の対応

①世界銀行：南北線の排水設備やホーチミン市都市鉄道にかかる調査実績有り。②アジア開発銀行：ハノイ～ラオカイ線やハノイ・ホーチミン市都市鉄道支援実績有り。③フランス：南北線上ハイバントネルの改修への支援実績有り。

(5) 事業の必要性

本事業は緊急度の高い橋梁の改修・架け替えへの支援を行うことで、鉄道運行の安全性・輸送量増強に資するものであり、我が国および JICA の援助重点分野、また同国の課題、開発政策と合致する。本事業では、物価上昇等の当時予見できなかった止むを得ない事情から資金ショートが見込まれており、ベトナム政府は自己資金による対応に加え、日本政府に対して追加借款の要請を提出している。本事業のうち、維持管理機材の調達は2010年10月に完了しているほか、橋梁の架け替えおよび付帯設備建設も進捗しており2016年3月に完工予定である。本事業の実施に対し、引き続き JICA が支援を行う必要性・妥当性は高い。

¹ 2012年12月に策定された国別援助方針においても、「成長と競争力強化」が重点分野の一つとされ、幹線交通及び都市交通網の整備等を支援する、とされている。

3. 事業概要

(1) 事業の目的

本事業は、ハノイ～ホーチミン間鉄道（南北鉄道：全長約 1,700km）で経年劣化の激しい 44 橋梁の架け替え等を行うことにより、列車運行の安全性の確保、旅客・貨物の輸送時間短縮、並びに輸送量増強を図り、上記沿線地域の持続的経済成長に寄与することを目的とするものである。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名：ベトナム社会主義共和国ハノイ～ホーチミン間

(3) 事業概要

1) 土木工事

- ・ 44橋梁の架け替え及びアプローチ部分の改修工事
- ・ 付帯設備建設（踏切撤去と立体交差化等）

2) 維持管理機材の調達

3) コンサルティング・サービス（入札補助・施工監理等）

(4) 総事業費

40,699 百万円（うち、今次円借款対象額：13,790 百万円）

(5) 事業実施スケジュール

2004 年 3 月～2017 年 3 月を予定（計 157 ヶ月）。供用開始（2016 年 3 月）をもって事業完成とする。

(6) 事業実施体制

1) 借入人：ベトナム社会主義共和国政府（The Government of Socialist Republic of Viet Nam）

2) 保証人：なし

3) 事業実施機関：ベトナム鉄道公社（Vietnam Railways：VNR）

4) 操業・運営／維持・管理体制：VNR

(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、セクター、地域特性及び事業特性が「円借款における環境配慮のための JBIC ガイドライン」（1999 年 10 月制定）に掲げる A 種に属さない鉄道事業であるため。

③ 環境許認可：詳細環境影響評価は 2010 年 2 月に天然資源環境省承認済み。

④ 汚染対策：工事中は、騒音・振動、河川の汚染対策として植樹や遮音壁の設置、廃棄物の適切な処理による対策が講じられ、本事業による重大な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低限であると想定される。

⑥ 社会環境面：本事業では約 86ha の用地取得と合計 374 世帯の非自発的住民移転を伴い、実施機関により同国国内法及び住民移転計画に沿って用地取得・非自発的住民移転が完了している。

⑦ その他・モニタリング：騒音・振動、大気質、水質等については建設中および供用時に、住民移転等については建設中に実施機関がモニタリングを行う。

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) 他スキーム、他ドナー等との連携

特になし。

- (9) その他特記事項
特になし。

4. 事業効果

- (1) 定量的効果

- 1) 運用・効果指標

ハノイ～ホーチミン間の鉄道年間輸送量（旅客・貨物）

指標名	基準値 (2005年実績値)	目標値(2018年) 【事業完成2年後】
旅客輸送量（千人/年）	6,671	16,500
旅客輸送量（百万人・km/年）	3,889	6,205
貨物輸送量（千トン/年）	2,915	12,801
貨物輸送量（百万トン・km/年）	1,650	6,128

ハノイ～ホーチミン間の所要時間（旅客・貨物）

指標名	基準値 (2005年実績値)	目標値(2018年) 【事業完成2年後】
旅客列車（時間）	29.5	24
貨物列車（時間）	60	54

- 2) 内部収益率：以下の前提に基づき、本事業の経済的内部収益率（EIRR）は 10.5%となる。

【EIRR】

費用：事業費（税金を除く）、維持管理費用

便益：旅客・貨物輸送の移動時間短縮、維持管理費用の削減

プロジェクト・ライフ：40年

- (2) 定性的効果

南北鉄道の安全性向上、輸送力強化に伴う沿線地域の産業の発展

5. 外部条件・リスクコントロール

鉄道軌道、車両、信号等、他の鉄道施設の改良未達

6. 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

スリランカ国「運輸部門整備計画（鉄道）」の事後評価においては、機材を供与する場合に、その完成後の維持管理に支障をきたさないよう、技術者の人材育成や技術移転なども事業範囲に含めておくことが必要であると指摘されている。

- (2) 本事業への教訓

本事業では、第Ⅰ期のコンサルティング・サービスにおいて、完成後の維持管理システム強化のために必要な人材育成を行い、第Ⅱ期の維持管理機材の調達において、維持管理に係るトレーニングを行うこととしている。

7. 今後の評価計画

- (1) 今後の評価に用いる指標

- 1) 旅客輸送量（千人/年）
- 2) 旅客輸送量（百万人・km/年）
- 3) 貨物輸送量（千トン/年）
- 4) 貨物輸送量（百万トン・km/年）

- 5) 旅客列車所要時間 (時間)
 - 6) 貨物列車所要時間 (時間)
 - 7) 内部収益率 EIRR (%)
- (2) 今後の評価のタイミング
事業完成 2 年後

以 上