

## 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：ホーチミン市都市鉄道建設事業（ベンタインーヌオイティエン間（1号線））  
（II）

L/A 調印日：2012年3月30日

承諾金額：44,302百万円

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) ベトナムの都市開発・都市交通セクターの開発実績（現状）と課題

ホーチミン都市圏の人口は1995年の659万人から2010年には1,054万人に増加しており、バイク及び自動車の登録台数も大幅な増加が見られ、市内道路交通量の増加が著しい。この結果、交通渋滞の深刻化、交通事故の増大、大気汚染の悪化、都市サービスへのアクセス困難等の問題が生じており、効率的な経済社会活動を阻害する要因となっている。既存の公共交通（バス等）の輸送能力及び道路網の大幅な拡充が困難な状況から、ホーチミン市では都市鉄道を軸とした新たな大量都市交通システム整備が計画されている。

## (2) ベトナムの都市交通セクターの開発政策と本事業の位置づけ

ベトナム政府は、「第9次社会経済開発5ヵ年計画（2011-2015）」において、都市における交通インフラ整備が不十分で、交通渋滞への対策が引き続き重要な課題であるとし、ハノイ市及びホーチミン市において都市鉄道システムを整備するとしている。ホーチミン市においては、現在7路線の事業計画が掲げられ、うち本事業対象である1号線に最も高い優先度が付されている。

## (3) ベトナムの都市交通セクターに対する我が国及びJICAの援助方針と実績

対ベトナム国別援助計画（2009年7月）に定める4つの柱の一つである「経済成長促進・国際競争力強化」を対象とする「都市開発・運輸交通・通信ネットワーク整備」を受け、事業展開計画（2010年8月）では「都市内大量輸送機関などの公共交通整備」に向けた支援についてハード・ソフトの両面から取り組むことを謳っており、本事業はその一環として実施される。JICAは本事業の第一期借款を2006年度に供与している（金額：20,887百万円）他、ハノイ市都市鉄道1号線および2号線にも借款を供与している。

## (4) 他の援助機関の対応

①世界銀行：ハノイ市およびダナン市においてバス高速輸送システム（Bus Rapid Transit：BRT）を建設予定の他、公共交通を統合的に計画・管理する組織の設立をハノイ市において支援予定。

②アジア開発銀行：ホーチミン市において、都市鉄道2号線をドイツ（KfW）、欧州投資銀行（EIB）との協調融資により支援中。ハノイ市においては、フランス（Afd）との協調融資により都市鉄道3号線を支援中。

#### (5) 事業の必要性

本事業は我が国、JICA の援助重点分野とも合致しており、ホーチミン市の都市交通マスタープランにおいても将来の交通需要への対応に資する最優先区間として位置づけられ同国の課題、開発政策に合致することから、JICA が本事業実施を支援する必要性・妥当性は高い。

### 3. 事業概要

#### (1) 事業の目的

本事業は、ベトナム最大の都市であるホーチミン市において、都市鉄道を建設することにより、増加する交通需要への対応を図り、もってホーチミン都市圏の交通渋滞及び大気汚染の緩和、地域経済の発展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

ホーチミン市ベンタイン～スオイティエン間

#### (3) 事業概要

- 1) 都市鉄道（地下区間及び高架区間(約 20km)）の建設
- 2) コンサルティング・サービス（基本設計、入札補助、施工監理、運営維持管理支援）

#### (4) 総事業費

236,770 百万円（うち、今次円借款対象額：44,302 百万円）

#### (5) 事業実施スケジュール

2007 年 3 月～2024 年 2 月を予定（計 204 ヶ月）。施設供用開始時（2019 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 the Socialist Republic of Viet Nam）
- 2) 事業実施機関：ホーチミン市鉄道管理局（Management Authority for Urban Railways (MAUR)）
- 3) 操業・運営／維持・管理体制：開業にまでに MAUR 傘下に運営・維持管理会社を設立予定

#### (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：A
  - ② カテゴリ分類の根拠：本事業は「環境社会配慮確認のための国際協力銀行ガイドライン」（2002 年 4 月公布）に掲げる鉄道セクター及び影響を及ぼしやすい特性に該当するため。
  - ③ 環境許認可：本事業に係る環境影響評価（EIA）報告書は 2006 年 11 月に天然資源環境省（Ministry of Natural Resource and Environment）により承認済み。
  - ④ 汚染対策：建設中、供用時の騒音・振動等については同国国内の各基準を満たすべく防音壁の設置する等の対策がとられる。
  - 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であると想定される。

- ⑥ 社会環境面：本事業は約 31ha の用地取得、140 世帯の非自発的住民移転を伴い、同国国内手続き及び住民移転計画に沿って取得が進められる。
- ⑦ その他・モニタリング：実施機関が工事中・供用時の影響（大気汚染、騒音、振動、交通渋滞、廃棄物等）、住民移転の状況についてモニタリングする。
- 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）：本事業は HIV 感染の拡大が危惧される国での大規模工事であるため、工事労働者に対するエイズ対策を実施予定。駅などの設計は障害者配慮に関する同国内法令や国際基準に従い、障害者にも配慮した設計とする予定。
- (8) 他スキーム、他ドナー等との連携：開発調査により「ベトナム国鉄道に係る技術規準及び標準策定支援」を実施済。技術協力として、「ホーチミン市都市鉄道運営組織設立支援プロジェクト」を実施中、「ベンタイン駅周辺地区総合開発事業準備調査（PPP インフラ事業）」を実施済。
- (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

| 指標名                         | 目標値 (2021 年)<br>【事業完成 2 年後】 |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 乗客輸送量 (人・km/日)              | 2,376,900                   |
| 運行数 (本/日)                   | 394                         |
| 稼働率 (%)                     | 88.2                        |
| 車両キロ (km/日)                 | 23,285                      |
| ベンタイン～スオイティエン間の<br>所要時間 (分) | 29                          |

##### 2) 内部収益率

以下の前提に基づき、本事業の経済的内収益率 (EIRR) は 10.8%、財務的内部収益率 (FIRR) は 5.7%となる。

【EIRR】費用：事業費（税金を除く）、運営・維持管理費、便益：従来の輸送システムの運転費の節減、移動時間の短縮、プロジェクトライフ：30 年

【FIRR】費用：事業費（車両調達・電気・通信・信号システムパッケージのみ）、運営・維持管理費、便益：運賃収入、プロジェクトライフ：30 年

##### (2) 定性的効果

地域住民の生活における安全性及び快適性の向上、移動時間の正確性、地域経済の発展、大気汚染の改善、ホーチミン市の交通渋滞の緩和。

#### 5. 外部条件・リスクコントロール

- (1) ベトナム及び事業対象地域の経済の停滞/悪化
- (2) 自然災害等

## 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：既往の鉄道事業の事後評価より、事業完成後の持続性確保の観点から、計画初期段階から運営・維持管理費等を含む運営・維持管理体制の策定・構築の慎重な検討が必要であるとの教訓を得ている。

(2) 本事業への教訓：本事業はベトナム国初めての都市鉄道事業であり、国内での経験が少ないため、上記教訓を踏まえ、技術協力との連携を通じて運営・維持管理体制の構築・強化を図る予定。

## 7. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる指標

- ①乗客輸送量（人・km／日）
- ②運行数（本／日）
- ③稼働率（％）
- ④車両キロ（km／日）
- ⑤ベンタイン～スオイティエン間の鉄道による所要時間（分）
- ⑥ベンタイン～スオイティエン間の自動車による所要時間（分）
- ⑦内部収益率 FIRR、EIRR（％）

(2) 今後の評価のタイミング

事業完成2年後

以上