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：ハノイ市都市鉄道建設事業（ナムタンロンーチャンフンダオ間（２号線））（Ⅰ）
L/A 調印日：2009 年 3 月 31 日
承諾金額：14,688 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) 当該国における都市交通セクターの開発実績（現状）と課題

ベトナムでは、ハノイ市及びホーチミン市において、経済発展に伴う道路交通量の増大により、渋滞の発生、交通安全の低下、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、都市鉄道の整備が課題となっている。

ハノイ市では、人口が 2000 年の約 270 万人から 2006 年には約 320 万人に達し（2020 年には 450 万人と予測されている）、それに伴う市内道路交通量の増加が著しく、交通渋滞が深刻化しており、効率的な経済社会活動を阻害する要因となっている。既存の公共交通の輸送能力及び道路網の大幅な拡充が困難な状況から、交通渋滞及び大気汚染の緩和に資する新たな大量都市交通システム整備が必要とされている。

(2) 当該国における運輸・都市交通セクターの開発政策と本事業の位置づけ

「ベトナム鉄道整備マスタープラン」（2002 年）において、2020 年までに施設、車両にわたる鉄道輸送の近代化、速度の向上を実現し、鉄道輸送の全交通手段に占めるシェアの向上を図ることとしている。具体的には、2020 年までの目標として、ハノイ市及びホーチミン市における都市交通においては鉄道シェアを 20%以上とすることを目標としている。

また、社会経済開発 5 ヶ年計画（2006～2010 年）では、大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、大都市における環状道路とバイパスの建設を完成させるとともに、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おり、その中で、都市部の交通需要における公共交通のシェアを 30%にすることを目標としている 。

(3) 運輸・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

2004 年 4 月に策定された我が国の対ベトナム国別援助計画の中で、都市交通網整備は「都市開発・運輸交通・通信ネットワーク整備」の重要な課題の一つとして取り上げられており、本事業は経済成長促進と国際競争力強化を柱の一つとする同計画に則ったものである。また、同計画を受け、成長促進と競争力強化を援助重点分野としている JICA では、都市交通分野への支援を「都市交通網整備プログラム」の中に位置づけており、本事業はその一環として実施される。

(4) 他の援助機関の対応

①世界銀行（以下「世銀」という。）

世銀では､｢ビジネス環境の改善｣を対ベトナム支援重点 4 本柱の一つにしており 、都市交通セクターの事業としては、1998 年に L/A 調印され、2005 年 12 月に完成した「都市交通改善事業」及び 2007 年に L/A 調印された「ハノイ市都市交通開発事業」等がある。

②アジア開発銀行（以下「ADB」という。）

ADB では、「民間主導で貧困層に配慮した経済成長」を対ベトナム支援重点 3 本柱の一つとしており 、都市交通セクターに対しては、ホーチミン市及びハノイ市において技術協力プロジェクトを 2007 年より実施中である。

(5) 事業の必要性

本事業はベトナムの都市交通セクターにおける上記（1）記載の課題に対応するものであり、ベトナムの開発政策及び JICA の支援方針に合致する。よって、JICA が支援する必要性、妥当性は高い。

３．事業概要

(1) 事業の目的

本事業は、ベトナムの首都であり、北部経済の拠点であるハノイ市において、都市鉄道を建設（ハノイ北部のノイバイ空港から、ハノイ市中心部を経由し、ハドンまでの総延長 41.5km で計画されているハノイ市都市鉄道 2 号線のうち、需要予測に基づく最も優先度の高い区間 11.5km）することにより、増加する交通需要への対応を図り、もってハノイ市の交通渋滞及び大気汚染の緩和を通じ、地域経済の発展及び都市環境の改善に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

ハノイ市

(3) 事業概要

1) 都市鉄道（地下区間及び高架区間：11.5km）の建設

2) コンサルティング・サービス（詳細設計、入札補助、施工監理、運営維持管理支援等）

(4) 総事業費

131,023 百万円（うち、今次円借款対象額：14,688 百万円）

(5) 事業実施スケジュール

2009 年 3 月～2020 年 12 月（計 142 ヶ月）を予定。メンテナンス・サービス及びコンサルティング・サービス終了時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：ハノイ市都市鉄道事業局（Hanoi Metropolitan Rail Transport Project Board：以下、「HRB」）

3) 操業・運営／維持・管理体制: HRB に属する事業実施部局（Project

Implementation Department）

(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 月制定）に掲げる鉄道セクター及び影響を受けやすい地域に該当し、影響を及ぼしやすい特性を伴うため、カテゴリ A に該当する。

③ 環境許認可

本事業に係る環境影響評価(EIA)報告書は 2007 年 12 月にハノイ市天然資源環境局により承認済み。

④ 汚染対策

工事中並びに供用開始後の騒音・振動等について対策がとられる。

⑤ 自然環境面

事業地に隣接するホアン・キエム湖に国際自然保護連合（International Union for Conservation of Nature and Natural Resources：IUCN）レッドデータブックに登録されている亀が生息している。本事業の施工時・供用時における同湖に流れ込む地下水への影響は軽微であるところ、同湖の生態系に及ぼす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 42ha の用地取得、約 200 軒の家屋の住民移転を伴い、同国国内手続き、実施機関によって作成された住民移転計画及び今後作成される詳細な住民移転計画に沿って用地取得・住民移転の手続きが進められる。

⑦ その他・モニタリング

実施機関が工事中・供用時の影響、住民移転の進捗及び移転後の住民の生活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）

① エイズ対策：本事業は、エイズ感染が危惧される国において、工事労働者が一箇所の現場に長期間集中する大規模事業であるため、工事労働者に対してエイズ対策を実施することを、工事契約でコントラクターに義務付けるよう入札書類の作成を行う。

② 障害者配慮：障害者配慮に関する同国内法令等に従い、駅舎等を高齢者・障害者等に配慮したユニバーサルデザイン設計とする予定。さらに、現地の高齢者・障害者等にとって利用しやすいものとなるよう、設計等の段階で、現地の障害者団体等と協議を行い、意向を反映する予定。

(8) 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) 運用・効果指標

指標名	目標値（2020 年） 【事業完成時】
乗客輸送量（人・km／日）	3,049,000
運行数（本／日）	155
稼働率（%）	85.7
車両キロ（km/日）	14,260
所要時間（分）	17

(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 29.1%、財務的内部収益率（FIRR）は 12.0%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営・維持管理費節減、移動時間の短縮

プロジェクト・ライフ：30 年

【FIRR】

費用：事業費、運営・維持管理費

便益：運賃収入

プロジェクト・ライフ：30 年

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における経済の停滞/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

過去の類似案件の評価結果から、適切な料金設定による運営主体の財務健全性の確保、他の交通モードとの乗り換えの利便性向上及び沿線の住宅開発等による潜在的需要の喚起、並びに公共交通運営機関間の適切な調整による利用度向上等が重要であるとの教訓が得られている。本体事業実施に際しては、コンサルティング・サービス、JICA との連携・協力等を通じて、適切な料金設定水準を提言していくとともに、需要喚起策や利用度向上についても実施機関を支援していくことを想定している。

7. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる指標

（1） 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） ナムタンロン～チャンフンダオ間の所要時間（分）

（6） 内部収益率 EIRR（%）FIRR（%）

(2) 今後の評価のタイミング

事業完成時

以　上