

技プロ・附帯プロ用

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

円借款本体事業：ハノイ市都市鉄道建設事業（1号線）フェーズ1
（ゴックホイ車両基地）（I）

円借款附帯プロジェクト：ハノイ公共交通 IC カード相互利用開発支援プロジェクト
L/A 調印日：2013年3月22日

承諾金額：16,588百万円

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) 当該国における運輸セクターの現状と課題

ハノイ市では都市化が進展し、人口が2000年の274万人から2006年には322万人に増加、さらに2008年の隣接地域との合併により、現在750万人に達した。こ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、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セクターの開発政策と本事業の位置づけ

JICAにより実施された開発調査「ハノイ市総合都市開発計画調査」（2007年3月完了）において、本事業を含む4路線の都市鉄道整備に係る事業計画が掲げられた。本事業は2011年に首相承認された「ハノイ市経済社会開発マスタープラン（～2020年）」の中で、優先事業として位置付けられている。

(3) 運輸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）¹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」における「都市開発・運輸交通・通信ネットワーク整備」を踏まえ、事業展開計画（2011年11月）では「都市内大量輸送機関などの都市交通整備」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。またハノイ市都市鉄道2号線にも借款を供与している。このほか、ハノイ市のバスにおけるパイロット

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。

活動を通じて公共交通利用促進するための技術協力プロジェクト「ハノイ公共交通改善プロジェクト」を2011～2014年に実施した。このプロジェクトを通じて、パイロット事業として20万枚のICカード（定期券）が発行され、公共交通におけるICカードの認識を深めることができた。

(4) 他の援助機関の対応

世界銀行は、ハノイ市においてバス高速輸送システム（Bus Rapid Transit：BRT）建設（2017年1月から運行開始）を支援した。アジア開発銀行は、ハノイ市においてフランス（AFD）との協調融資により都市鉄道3号線を支援中。その他、ハノイ市において中国が都市鉄道2A号線を支援中。

(5) 事業の必要性

本事業は我が国、JICAの援助重点分野及びベトナム政府の政策とも合致しており、旅客・貨物需要増加への対応及び鉄道運行の安全性向上に寄与するものであり、本事業の実施を支援する必要性・妥当性は高い。

3. 事業概要

(1) 事業目的（協力プログラムにおける位置づけを含む）

本事業は、首都ハノイ市において、都市鉄道整備及び旅客・貨物列車運行に必要なゴックホイ車両基地を建設することにより、車両の保守・運用の効率化を図り、もって旅客・貨物需要増加への対応及び鉄道運行の安全性向上に寄与するものである。なお、ハノイ市においては1号線とあわせて円借款「ハノイ市鉄道建設事業（ナムタンロン - チャンフンダオ間（2号線）」を実施中であり、円借款附帯プロジェクトは1号線・2号線の双方の案件に裨益し、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

ベトナム社会主義共和国ハノイ市

(3) 事業概要

1) 円借款本体

- ① 車両基地建設（地盤改良工事含む）
- ② 軌道工事
- ③ 電気関連工事
- ④ 資機材調達
- ⑤ 住民移転先インフラ整備工事
- ⑥ コンサルティング・サービス（詳細設計、入札補助、施工監理等）

2) 円借款附帯プロジェクト

本附帯プロジェクトの実施によりハノイ市公共交通においてICカードの相互利用が可能となり、円借款本体事業で整備する都市鉄道の利便性が高まり、

以て利用者の増加につながり円借款事業本体の整備効果(旅客・貨物需要増加への対応)が促進される。

①投入(インプット)

ア)日本側

(a)専門家(合計 55M/M 程度を想定)

プロジェクトマネージャー

公共交通運賃政策・システム

IC カード相互利用システム

情報通信システム

運賃管理システム

(b)本邦研修

(c)現地セミナーと講習会

イ)ベトナム国側

(a)カウンターパートの配置

ハノイ市人民委員会(HPC)

ハノイ市運輸交通局(HDOT)

科学技術局(DOST)

情報通信局(DOIC)

ハノイ鉄道会社(HMC)

ハノイ運輸総公社(TRANSERCO)

(b)執務スペース(必要な機器、設備を含む)

(c)運営・維持管理費

②プロジェクト目標と指標:

相互利用可能な IC カードシステムの構築に向け、ハノイ市人民委員会のもとにある実施機関の技術及び運営管理能力が向上する。

指標1:IC カードシステムの「設計ガイドラインと仕様」がハノイ市人民委員会に承認される。

指標2:IC カード相互利用の設計にあたり要件となる公共交通全体の運賃政策が構築される事。

③成果

成果1:相互利用可能な IC カードシステムに必要な「設計ガイドラインと仕様」が策定される。

成果2:IC カード相互利用システムを運用・管理を所掌する運賃管理センター(部)の組織 TOR が策定される。

④受益者(ターゲットグループ)

ア)直接受益者

ハノイ人民委員会(HPC:Hanoi People`s Committee)

イ)間接受益者

ハノイ市の公共交通利用者

(4)総事業費

円借款本体:69,350百万円(うち、今次円借款対象額:16,588百万円)

円借款附帯プロジェクト:280百万円(日本側)

(5)事業実施スケジュール/協力期間

円借款本体:2008年3月~2021年8月を予定(計162ヶ月)。施設供用開始時(2019年8月)をもって事業完成とする。

円借款附帯プロジェクト:2018年1月~2019年12月を予定(計24ヶ月)。

(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)保証人:なし

3)事業実施機関

円借款本体:ベトナム鉄道公社(Vietnam Railways:VNR)

円借款附帯プロジェクト:ハノイ市運輸交通局

(Hanoi Department of Transport:HDOT)

4)操業・運営/維持・管理体制:本事業完成後は、鉄道施設は国が所有し、操業・運営はVNR傘下に設立される運営維持管理会社によって行なわれる予定。

(7)環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1)円借款本体

①環境社会配慮

ア)カテゴリ分類:A

イ)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)に掲げる影響を及ぼしやすい特性に該当するため。

ウ)環境許認可:本事業に係る環境影響評価(EIA)報告書は2012年7月に天然資源環境省(Ministry of Natural Resources and Environment)が承認済。

エ)汚染対策:供用後に車両基地内の塗装場から排出される大気汚染物質については、同国国内の排出基準を満たすべく施設内で適切に処理される。また廃水については、車両基地内に工業廃水処理施設及び一般廃水処理施設を設置し、同国国内排出基準を満たすように処理される予定。

オ)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。

カ) 社会環境面：本事業は約 114ha の用地取得、75 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。

キ) その他・モニタリング：住民移転の進捗及び移転後の住民の生活状況については VNR が郡人民委員会 (District People' s Committee) と協力してモニタリングする。大気質、騒音・振動、水質、土壌等については、工事中はコントラクターが、供用後は運営・維持管理会社がモニタリングする。

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)

・エイズ等感染症対策：工事労働者に対してエイズ対策を実施することを、契約でコントラクターに義務付ける。

2) 円借款附帯プロジェクト

① 環境に対する影響/用地取得・住民移転

ア) カテゴリ分類: C

イ) 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) 上、環境や社会への望ましくない影響が最小限かあるいはほとんどないと判断されるため

② ジェンダー・平等推進・平和構築・貧困削減: 特になし

③ その他: 特になし

(8) 他スキーム、他ドナー等との連携

1) 我が国の援助活動

・開発調査「ベトナム国鉄道に係る技術規準及び標準策定支援」(2008-2009)

・円借款附帯プロジェクト「ハノイ市における UMRT の建設と一体となった都市開発整備計画調査」(2011)

・円借款附帯プロジェクト「ハノイ市都市鉄道運営組織設立案件実施支援調査」(2011-2012)

・技術協力プロジェクト「ハノイ市都市鉄道運営組織設立案件実施支援調査」(2011-2012)

・技術協力プロジェクト「ハノイ市都市鉄道運営組織設立支援プロジェクト」(2012-2015)

・技術協力プロジェクト「ハノイ市公共交通改善プロジェクト」(2012-2014)

・有償資金協力「ハノイ市都市鉄道 2 号線」(2009~)

2) 他ドナー等の援助活動

・アジア開発銀行、フランス「ハノイ市都市鉄道 3 号線」

- ・中国「ハノイ市都市鉄道 2A 号線」
- (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	基準値 (2012 年)	目標値 (2021 年) 【事業完成 2 年後】
機関車の検修作業必要日数 (日/両)	60	29
機関車の検修台数 (両/年)	2	39
旅客車両の検修作業必要日数 (日/両)	45	25.5
旅客車両の検修台数 (両/年)	86	230
貨物車両の検修作業必要日数 (日/両)	20	18
貨物車両の検修台数 (両/年)	-	239

* 検修はオーバーホールを想定

※円借款附帯プロジェクトの上位目標と指標

相互利用可能な IC カードがハノイ市のすべての公共交通で利用される。

指標1: 相互利用可能な IC カードシステムを導入した交通事業会社数。

指標2: ハノイ市における公共交通乗り継ぎ利便性に対する満足比率が XX% 以上である事。(数値はプロジェクト開始後に実施するベースライン調査により決定)

2) 内部収益率：便益の金銭化・定量化が困難なため、算出せず。

(2) 定性的効果：

1) 円借款本体

鉄道運行の安全性向上、車両の保守・運用の効率化

2) 円借款附帯プロジェクト

「設計ガイドラインと仕様」がハノイ市人民委員会に承認され、公共交通全体の運賃政策が構築される

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が停滞/悪化しないこと。
- (2) 自然災害等が発生しないこと。

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：インド国「デリー高速輸送システム建設事業(I)-(VI)」の事後評価等より、事業完成後の持続性確保の観点から、計画初期段階から維持管理費等を含む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：これらを踏まえ、都市鉄道本体借款供与時のコンサルティング・サービスの TOR に運営維持管理会社設立支援を含め、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) 円借款本体

① 機関車の検修作業必要日数 (日/両)

② 機関車の検修台数 (両/年)

③ 旅客車両の検修作業必要日数 (日/両)

④ 旅客車両の検修台数 (両/年)

⑤ 貨物車両の検修作業必要日数 (日/両)

⑥ 貨物車両の検修台数 (両/年)

2) 円借款附帯プロジェクト

① 相互利用可能な IC カードシステムを導入した交通事業会社数

② ハノイ市における公共交通乗り継ぎ利便性に対する満足比率が XX% 以上

(2) 今後の評価のタイミング

円借款附帯プロジェクト開始 6 ヶ月 ベースライン調査

事業完成 2 年後 事後評価 (円借款本体 (1 号線建設) と円借款附帯プロジェクトを一本化し評価対象とする。)

事前評価表更新日：2017 年 9 月〇〇日 (附帯プロ分の追記)

以 上