６．事業事前評価表

１．案件名【(旧) １．対象事業名】
ベトナム国　鉄道に係る技術規準及び標準策定支援
２．協力概要
（１）事業の目的【(旧) ３．事業の目的】 ベトナムの要請に基づき、政策支援型の調査として、鉄道に係る技術規準及び都市鉄道に係る標準を策定し、またその法制化を支援することを通じて、鉄道の安全かつ効率的な整備・運営に資するとともに、調査を通じた技術移転を行うことを目的とする。 （２）調査期間【(旧) ４．（６）調査日程】 2008 年２月～2009 年４月（15 ヶ月） （３）協力相手先機関【(旧) ４．（７）実施体制】 ベトナム交通運輸省鉄道局 〔Vietnam Railway Administration（VNRA）, Ministry of Transport（MOT)〕 （４）計画の対象（対象分野、対象規模等）【(旧) ４．（１）対象】 対象地域：ベトナム全土（ただし、都市鉄道については、現在事業の計画が進んでいるハノイ市及びホーチミン市を中心に検討する。） 対象分野：技術規準については鉄道全般。標準については都市鉄道を対象とする。
３．協力の必要性・位置づけ
（１）現状及び問題点【(旧) ２．（１）現状及び問題点】 ベトナムでは、ハノイ市及びホーチミン市の二大都市（各々の人口は 2005 年時点で 314 万人・589 万人）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、大気汚染等の問題が生じており、社会経済開発５ヶ年計画（2006～2010 年）でも、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極めて重要な課題であるとされている。既存の公共交通（バス、既存鉄道）の輸送能力及び道路網の大幅な拡充という対応が既に開発の進んだ両都市では困難であることから、同計画では都市鉄道システム整備の必要性が明記されている。 JICA においては、ホーチミン市では「ホーチミン都市交通計画調査（HOUTRANS）」（2004 年）、ハノイ市では「ハノイ市総合都市開発計画調査（HAIDEP）」（2007 年）の２つの開発調査を実施し、優先度が高い都市鉄道路線（ホーチミンは１号線、ハノイは２号線）のプレフィージビリティ調査が策定された。このうち、ホーチミン市１号線については、フランス、ドイツ、ロシア、中国等、都市鉄道建設事業に関心を有する他国に先駆け、日本の技術を適用して最初の路線を建設するべく、本邦技術活用条件（STEP）による円借款供与が決定しており、日本の鉄道技術に係る知見を踏まえアジア向けの鉄道規格として日本が作成した「STRASYA」（STandard Urban Railway System for Asia）を適用し、着工に向けた準備が進められている（なお、ハノイ市の都市鉄道についても、同仕様の適用を前提とした円借款供与の検討が進められている）。 これとは前後して、ベトナムでは、2003 年にベトナム国鉄が分割され、MOT に鉄道局（Vietnam Railway Administration : VNRA）が設置された。また、2005 年にはドイツ（GTZ）の技術協力により鉄道法が制定されたが、同法は鉄道事業実施の大枠を定めたものであり、

実務レベルでの細則が含まれていない。一方、ベトナムにおいては、鉄道事業が開始されてから 100 年以上を経た今日まで、ベトナム鉄道公社（Vietnam Railways : VNR、旧ベトナム国鉄）が唯一の鉄道事業者であったが、その単線・非電化である路線を対象とした内部技術規定が制定されていたのみであった。VNRA では、建設が進められている複線・電化された都市鉄道を中心に、国が事業者を指導・監督していくための技術規準及び標準（推奨規格）を整備する必要があると考えており、ベトナム政府を通じ、開発調査「鉄道に係る技術規準及び標準策定支援」の実施を日本政府に要請した。

（２）相手国政府国家政策上の位置づけ【(旧) ２．（２）国家開発計画・地域開発計画・分野別計画などの計画と当該案件の整合性】

ベトナムの第８次経済社会開発５ヶ年計画（2006 年～2010 年）においては、前期計画から引き続きインフラの整備を重点課題として位置づけ、増大する交通量に対応するための運輸交通ネットワークの構築が重要としており、本事業の方向性とも合致するものである。特に、既存鉄道のアップグレードと、ハノイ市・ホーチミン市の都市鉄道の整備についてその必要性が明記されている。

（３）他国機関の関連事業との整合性【(旧) ２．（３）他国機関の関連事業との整合性】

鉄道に係る法制度や基準については、ドイツ（GTZ）によるベトナム鉄道法（2005 年）の策定支援があるが、それ以降は行われていない。しかし、ホーチミン市の都市鉄道１号線及びハノイ市１・２号線において円借款による準備が進められている他（円借款供与済であるのはホーチミン市のみ)、フランスによりハノイ市３号線の整備が、また ADB によりホーチミン市２・３号線整備に係るフィージビリティ調査が進められており、鉄道に係る技術規準及び標準を策定する緊急性、必要性は非常に高い。なお、本調査の実施に際しては、こうした既往の事業で採用される仕様・規格も十分に念頭に置くことが肝要である。

（４）我が国援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置づけ【(旧) ２．（４）我が国の当該国への基本的援助方策との整合性】

本調査は、日本政府により策定された「国別援助計画」のうち、対ベトナム援助の基本方向性の一つとして掲げられた「成長促進」に資する。また、本調査は、JICA 国別事業実施計画にて示された「成長促進」において企図している「都市部の交通網整備」「円借款との連携」にも該当する。

なお、特に都市部の交通網整備に係る協力については、日越首脳会談（2007 年 11 月）において、チェット国家主席によりハノイ・ホーチミン市への交通渋滞緩和に係る協力への謝意が表明されている。

４．協力の枠組み

（１）調査項目【(旧) ４．（２）調査内容】

（ａ）鉄道全般に係る既存の資料・関係法令等の情報収集及び課題の抽出

（ア）ベトナムにおける鉄道全般の計画・関係法令・体制・制度等の情報収集及び分析

（イ）技術規準及び標準の作成に必要となる環境関連、防災関連、電力関連、建築等に係るベトナム国内関連法規のレビュー

（ウ）鉄道先進国における鉄道関係法令・技術基準・規格等の比較

（エ）上記を踏まえた日本における鉄道技術基準及び鉄道規格の適用可能性の検討

（ｂ）鉄道に係る技術規準及び標準（各々の解説を含む）の作成
（ア）標準において最低限規定すべき規格・仕様の検討
（イ）日本の鉄道技術基準及び鉄道規格を踏まえ、かつ、ベトナムで実施あるいは計画中の鉄道事業と整合的な技術規準及び標準の作成（ベトナム語への翻訳を含む）
（ウ）新たな技術規準及び標準に基づく適切な審査・監督・運用体制に係る提言
（ｃ）（ｂ）において作成された技術規準及び標準の法制化に係る支援
（ア）法制化手続きのモニタリングと提出された各種意見等への対応
（イ）監督機関であるVNRAと、事業実施機関であるハノイ市、ホーチミン市、VNRの協調促進
（ｄ）関係機関に対するキャパシティ・デベロップメント
（ア）現地ワークショップの開催
（イ）C/P 研修の実施

（２）アウトプット（成果）【(旧）４．（３）アウトプット（成果)】
（ａ）計画策定
・鉄道全般に係る技術規準の策定及び、都市鉄道に係る標準の策定
（いずれも、法制化支援により効力を持たせることとする）
（ｂ）技術移転：日本の鉄道技術基準や鉄道規格に関するノウハウを踏まえつつ、技術規準・標準の考え方やその運用方法に係る知見を移転

（３）インプット（投入）：以下の投入による調査の実施【(旧）４．（４）インプット（投入)】
（ａ）コンサルタント：計９名（分野／人数）

分野	人数	分野	人数
総括／技術規準及び標準	1	車両・機械計画	1
副総括／土木構造物及び駅施設	1	運転・輸送計画	1
軌道	1	営業計画	1
電力・変電設備	1	法制度・組織体制	1
信号・通信設備	1		

（ｂ）その他　研修員受入れ

５．協力終了後に達成が期待される目標

（１）提案計画の活用目標【(旧）５．（１）提案計画の活用目標】
作成した技術規準及び標準が法制化され、国及び各鉄道事業者において適切に運用されること。

（２）活用による達成目標【(旧）５．（２）活用による達成目標】
鉄道が安全かつ効率的に運営されるとともに、一定水準の利用者サービスが確保されること。

６．外部要因

（１）協力相手国内の事情【(旧）７．（１）協力相手国内の事情】
（ａ）政策的要因：政変交代等により提案事業の優先度が低下しない。

（ｂ）行政的要因：当該分野に対する予算が適切に配分される。 （ｃ）経済的要因：経済状況変化により開発資金が不足しない。 （ｄ）社会的要因：周辺地域の政情不安が増加しない。 （２）関連プロジェクトの遅れ【(旧) ７．（２）関連プロジェクトの遅れ】 特になし
７．貧困・ジェンダー・環境等への配慮（注）**【新規項目】**
・ 鉄道に係る技術規準及び標準については、鉄道走行によって発生する騒音や振動など、環境配慮の視点を策定段階で取り入れる必要がある。
８．過去の類似案件からの教訓の活用（注）**【新規項目】**
・ 策定を支援した技術規準及び標準につき、C/P 機関が中長期的に適切な運用を行えるよう、調査活動を共同で行い、日本の鉄道技術基準や鉄道規格に関するノウハウをベースに、十分な技術移転を図る。
９．今後の評価計画
（１）事後評価に用いる指標【(旧) ６．（１）事後評価に用いる指標】 （ａ）活用の進捗度 ・策定された技術規準及び標準が、実際に国家規準・国家標準として機能し、鉄道事業において適切に運用されているか。 （ｂ）活用による達成目標の指標 ・技術規準及び標準を活用して、鉄道が安全かつ効率的に整備・運営されているか。 ・実際に技術規準及び技術標準を適用した事業の数 （２）上記（ａ）及び（ｂ）を評価する方法及び時期【(旧) ６．（２）上記（ａ）及び（ｂ）を評価する方法及び時期】 ・フォローアップ調査によるモニタリング ・必要に応じて、2014 年以降に事後評価を実施。

（注）調査にあたっての配慮事項