

事業事前評価表

1. 案件名

国名：タイ王国

案件名：バンコク大量輸送網整備事業（レッドライン）（I）

L/A 調印日：2009 年 3 月 30 日

承諾金額：63,018 百万円

借入人：タイ王国政府（the Government of Kingdom of Thailand）

2. 事業の背景と必要性

バンコク首都圏は 2008 年現在、約 1,007 万人の人口を擁し、タイの政治・経済の中心地である。アジア通貨危機後のタイの経済回復に伴い、都市部の産業活動は活発化し、自動車に依存する交通システムが交通渋滞を深刻化させている。交通渋滞が人・モノの流れのボトルネックとなっている中、自動車が引き起こす大気汚染も問題視されており、環境負荷の軽減への取り組みが必要となっている。

このような都市問題への対策として、バンコク首都圏では、1970 年代から大量輸送交通システム整備が計画され、1999 年 12 月にはスカイトレインが開業しているほか、2004 年 7 月には我が国の円借款で支援した地下鉄ブルーラインの営業が開始されている。他方、スカイトレイン、地下鉄ともバンコク中心部のみの運行であるため路線距離が短く、依然として公共交通利用者全体の約 75%がバス交通に依存している。輸送需要への対応は限定的な状況にあり、今後も都市鉄道網の利便性の向上によるモーダルシフトを推進する必要がある。

タイ政府はバンコク首都圏の交通渋滞・環境問題の解消を図るため、2005 年 6 月に「開発事業 5 か年計画（メガ・プロジェクト）（2005 年～2009 年）」を採択し、大量輸送システム投資計画を推進している。「大量輸送システム投資計画（2005 年～2012 年）」では、2005 年から 2012 年にかけてバンコク首都圏に 7 路線を整備する投資計画を掲げ、そのうち本事業を含む 3 路線が 2006 年 8 月の閣議で承認された。2008 年 12 月に成立したアピシット新政権においても、本事業の優先順位は高く、早期の入札開始を目標としている。

我が国の対タイ経済協力計画において、「持続的成長のための競争力強化」と「社会の成熟化に伴う問題への対応」が重点分野と位置づけられ、「産業振興のための基盤整備」及び「環境管理体制支援」が開発課題として取り上げられている。同方針を受け、JICAにおいても、産業振興・競争力強化として都市機能の向上等のためのインフラ整備、また都市問題改善として都市部の生活・環境改善のための公害対策や計画的な都市整備の方針を掲げている。本事業への支援は、上記重点分野における方針に合致する。

本事業の交通需要予測では、開業年（2014 年）に 1 日 16 万人、10 年後（2024 年）に 1 日 31 万人、20 年後（2034 年）に 1 日 43 万人の利用客が見込まれており、バンコク首都圏の交通渋滞緩和に大きく貢献することが期待されている。また、本事業始発駅であるバンズー駅は長距離バスターミナルに隣接し、1999 年開業のスカイトレイン、2004 年開業のブ

ルーライン、2013年に完成予定のパープルライン(2008年3月に円借款供与)が乗り入れるため、バンコクにおける大量輸送システムの接続ターミナル駅としての役割が期待されている。本事業は既存の地下鉄・都市鉄道路線等のネットワーク化を図ることによって、バンコク中心部から広がる大量輸送網の拡充を図り、通商活動の円滑化を促進しつつ、バンコクの交通混雑緩和と大気汚染改善に資するものであり、JICAが支援することの必要性、妥当性は高い。

3. 事業概要

(1) 事業の目的

本事業は、バンコク中心部において、大量輸送システム(レッドライン: バンスー～ランシット区間)の整備を行うことにより、増加する輸送需要への対応と交通渋滞の緩和及び大気汚染の改善を図り、もって地域経済の発展及び都市環境の改善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

バンコク首都圏

(3) 事業概要

バンコク中心部に都市鉄道レッドライン(バンスー～ランシット区間 22.5kmを含む総延長 26.4km)を建設するもの。

① 土木工事: 高架(19.4km)、地上(7.0km)、駅舎(バンスー駅を除く高架7駅)

② バンスー駅及び周辺開発

③ 電気・機械システム

④ 車両調達

⑤ コンサルティング・サービス(入札補助、事業監理補助、施工監理、職員研修、住民移転計画実施や環境管理・モニタリングを含む環境社会配慮支援等)

(4) 総事業費

347,383百万円(うち、今次円借款対象額 63,018百万円)

(5) 事業実施スケジュール

2009年4月～2014年7月を予定(計64ヶ月)。商業運転開始時をもって事業完成とする。コンサルティング・サービスは環境社会配慮業務を2016年7月まで継続する予定である。

(6) 事業実施体制

1) 借入人: タイ王国政府(the Government of Kingdom of Thailand)

2) 事業実施機関: タイ国有鉄道(SRT: State Railway of Thailand)

3) 操業・運営/維持・管理体制: 今後設立されるSRTの運営子会社が行う予定。

(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月制定)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、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）報告書は国家環境委員会（NEB）により 2008 年 6 月 18 日に承認済であり、SRT ウェブサイト、環境省および運輸省において一般公開されている。
 - ④ 汚染対策：事業開始後の大気汚染・騒音・振動については、概ねタイの基準を満たしている。また供与時の振動シミュレーションでも、本事業の振動による重大な影響は予見されない。駅周辺のモニタリング結果が基準を超過した場合は、滞留した汚染物質の拡散措置（換気装置設置）等を行う事を確認している。
 - ⑤ 自然環境面：事業対象地域は都心周辺で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 SRT の敷地内で実施されるため、用地取得は発生しないが、SRT の敷地内に存在する非合法建物 1,236 軒の移転を伴う。これらの移転に関しては、現地法制度及び SRT の住民移転基本計画に基づき移転手続きが進められ、対象住民には金銭による補償がなされる。移転に係る協議は SRT により開催され、移転方針について対象住民より特段の異論は出ていないことを確認済みである。
 - ⑦ その他・モニタリング：本事業では、工事中及び供用時を通じ、住民移転・支援、騒音・振動、大気質等について実施機関である SRT がモニタリングを行う予定。
- 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 HIV/エイズ対策

本事業で雇用される労働者のエイズ対策に関して、SRT と JICA の間で対応の重要性を確認しており、SRT は配慮の必要性を入札書類に明記、工事労働者に対してエイズ対策の実施を契約で建設事業者にも義務付ける予定。
 - ② 障害者・高齢者等への配慮

本事業では高齢者・障害者等の利用にも配慮した設計（エレベーター、スロープ、障害者用トイレなど）がなされる予定。
- (8) 他ドナー等との連携
- ADB が実施中の技術支援については、都市交通の運営・維持管理体制に関わる点もあることから、今後も連携・調整を行っていく予定である。
- (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（2016 年） 【事業完成 2 年後】
車両稼働率（%）	85.4
車両キロ（千 km/日）	43.9

車両運行数(列車本数/日)	432
旅客輸送量(乗客千 km/日)	1,755

(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 15.8%となる。

費用：事業費 (税金を除く)、運営・維持管理費

便益：走行経費削減効果、走行時間節約効果、大気汚染削減効果等

プロジェクトライフ：事業完成後 30 年

5. 外部条件・リスクコントロール

タイ及び事業対象地域の経済の停滞/悪化並びに自然災害。

6. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

既往の運輸交通分野における類似事業の事後評価から、路面交通が非常に渋滞しており移動時間短縮と時間の正確性に優れる高架鉄道に対する潜在的ニーズが高いと考えられる都市においては、潜在的ニーズを喚起し事業効果を高めるための検討をすべきとの提言がある。本事業では、(1) 新設駅周辺開発、(2) 運行地域開発、(3) 競合先となるバス運行との調整 (運行ルートや料金の見直しを含む)、(4) 新設駅発着の新規バス運行、(5) 地下鉄・高架鉄道・バス等の異なるモード間での共通チケット導入等について、SRT との協議を踏まえ、必要に応じて円借款付帯事業、技術協カプロジェクト等の実施も含め、タイ政府に働きかけていくことを検討する。

7. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる指標

車両稼働率 (%)

車両キロ (千 km/日)

車両運行数 (列車本数/日)

旅客輸送量 (乗客千 km/日)

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