

## 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（パープルライン）(II)

L/A 調印日：2010年9月28日

承諾金額：16,639百万円

借入人：タイ高速度交通公社（Mass Rapid Transit Authority of Thailand: MRTA）

## 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現状と課題

バンコク首都圏は2008年に約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合わせ、都市部の産業活動は活発化し、自動車等の車両も増加していることから、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。また、自動車が引き起こす大気汚染が問題視されており、環境負荷の軽減への取組みが必要となっている。

## (2) 当該国における都市交通開発政策と本事業の位置づけ

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。また、バンコク新国際空港と都心部を結ぶ高速鉄道「エアポートレイルリンク」が2010年8月に開通し、運行中である。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路線距離が限定的であり、また、他交通モードと接続が不備であるため、輸送需要への対応は限定的な状況にある。

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月には「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するとしている。「大量輸送システム投資計画(2005-2012)」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、2006年8月1日の閣議において、タイ高速度交通公社によるバンスー～バンヤイ間のパープルラインの他、同公社のバンスー～タプラ間、ホアランポン～バンケ間のブルーライン延伸、タイ国有鉄道のパヤタイ～バンスー～ランシット間のレッドライン、合わせて3路線が承認された。2009年1月に発足した現政権でも、バンコク首都圏における都市鉄道整備は優先順位が高いことが確認されている。

また、タイ国家経済社会開発局（NESDB）により5年毎に策定される国家経済社会開発計画においては、第7次（1992～1996）から第10次（2007～2011）に至るまで、一貫してバンコク首都圏における都市交通網の整備の重要性について掲げられており、本事業は政策的に優先度が高い。

## (3) 都市鉄道セクターに対する我が国及びJICAの援助方針と実績

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」が重点分野として位置付けられており、JICAは「通商活動円滑化プログラム」の中で活発な経済活動を促進するために、物流円滑化を進める方針を掲げており、本事業は同方針に則ったものである。また、本事業は同計画において重点分野と位置付けられている「社会

の成熟化に伴う問題への対応」の「都市環境改善プログラム」にも該当している。

大量輸送システムを対象とした、主な援助の実績は以下のとおり。

・円借款：

バンコク地下鉄建設事業（I：1996年度承諾）～（V：2000年度承諾）借款総額：222,426百万円

バンコク大量輸送網整備事業（パープルライン）（I：2007年度承諾）借款額：62,442百万円

バンコク大量輸送網整備事業（レッドライン）（I：2008年度承諾）借款額：63,018百万円

・個別専門家：1名（派遣先）運輸交通政策計画事務局、2005年4月～2008年3月

(4) 他の援助機関の対応

アジア開発銀行は大量輸送システム整備における PPP のあり方(2007年)、公共交通の統合計画(2007年)、及び共通チケットシステム導入(2009年)等に係る技術支援を実施した実績がある。

(5) 事業の必要性

本事業はバンコク首都圏に効率的な大量輸送システム整備を行なうものであり、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るため、JICA の援助重点分野と整合している。以上により、JICA が本事業を支援する必要性・妥当性は高い。

### 3. 事業概要

(1) 事業の目的

本事業は、バンコク首都圏において、大量輸送システム（パープルライン：バンサー～バンヤイ区間）を整備することにより、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資するものである。

(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

1) 土木工事（高架 23km・駅舎 16 駅・車両基地、軌道）

2) システム関連（信号・通信・電気設備、オペレーションコントロールセンター、改札）

3) 車両調達

4) コンサルティング・サービス（施工監理、環境管理計画策定等）

なお、事業運営は事業実施機関の監督の下、民間に委託して行う。

(4) 総事業費

214,240 百万円（うち、今次円借款対象額：16,639 百万円）

(5) 事業実施スケジュール

2008年3月～2016年4月を予定（計98ヶ月）。施設供用開始時（2014年8月）をもって事業完成とする。

(6) 事業実施体制

1) 借入人：タイ高速度交通公社（Mass Rapid Transit Authority: MRTA）

2) 保証人：タイ王国

3) 事業実施機関：1)に同じ

4) 操業・運営／維持・管理体制：システム関連・車両調達、及び運営・維持は民間業者に委託予定。

(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、バンスー～プラナンクラオ橋間については2002年1月に、プラナンクラオ橋～バンヤイ間については2007年2月に国家環境委員会（NEB）により承認済み。
- ④ 汚染対策：事業開始後の大気汚染・騒音等については、必要に応じ、防音壁の設置、ベンチレーションシステムの導入等の対策をとることで、同国国内の環境基準を満たす見込みである。
- 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481世帯の住民移転と約40haの用地取得を伴い、同国国内法手続きに沿って取得手続きが進められている。
- ⑦ その他・モニタリング：本事業では、MRTAが騒音・振動、水質、大気質等についてモニタリングを行う。

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 工事労働者向けエイズ対策について、土木工事契約内で実施されることを確認済み。
- ② 障害者・高齢者等に配慮したデザインの導入について、土木工事契約内で実施されることを確認済み。

(8) 他ドナー等との連携：

ADBがタイの大量輸送交通システム分野に対し継続的に協力を実施しており、適宜情報共有を図る予定。

(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】
稼働率（%/年）	92
車両走行距離（千km/日）	31.7
運行数（本/日）	246
乗客輸送量（人・km/日）	1,816,546
旅客収入（百万バーツ/日）	6.49
最高速度（km/時間）	80

## (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12.7%となる。

### 【EIRR】

費用：事業費（税金等を除く）、運営・維持管理費

便益：走行経費削減効果、走行時間節約効果等

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

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、MRTA との協議を踏まえ、必要に応じて円借款附帯事業、技術協力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

- 1) 稼働率（%/年）
- 2) 車両走行距離（千 km/日）
- 3) 運行数（本/日）
- 4) 乗客輸送量（人 km/日）
- 5) 旅客収入（百万バーツ/日）
- 6) 最高速度（km/h）
- 7) 経済的内部収益率（%）

### (2) 今後の評価のタイミング：事業完成2年後

以上