事業事前評価表

１．対象事業名
国名：インド 案件名：ビシャカパトナム港拡張事業 貸付契約調印日：2007 年 3 月 30 日 承諾金額：4,129 百万円 借入人：インド大統領(The President of India)
２．本行が支援することの必要性・妥当性
インドの港湾貨物取扱量は、同国経済の開放政策により近年急激な伸びを見せている。しかしながら、港湾公社の財源不足により拡張事業の実施が不足していること、設備の老朽化に伴い取扱能力が低いこと、労働者の生産性及びサービスレベルが低いこと等から港湾の運営効率が全体的に低い水準にとどまっている。また、コンテナ船、バルク運搬船をはじめとした入港船舶の大型化及び入港船数が増加している現状に対して、バース数・延長・水深等が他国の主要港湾と比較して小規模であることが課題となっている。 インド政府は、第 10 次 5 ヶ年計画（2002 年４月～2007 年３月）において、主要 13 港の取扱能力を 2002 年度末時点の 344.4 百万トンから 455.6 百万トンへ増強することを計画している。さらに、港湾における取扱能力の改善及びサービスレベルの向上についてその必要性を謳っている。また、2005 年 7 月には、港湾事業への投資促進やサービスレベルの改善、および競争力の促進を目的に、国家海事開発プログラム（National Maritime Development Programme）が作成され、本事業も開発候補案件として指定されている。 本行の海外経済協力業務実施方針では「経済インフラの整備」が対インド支援の重点分野として位置付けられており、本事業への支援は同方針に合致する。 主要 13 港の１つであるビシャカパトナム港は、年間貨物取扱量が 55.8 百万トン（2005 年度）であり、その内、鉄鉱石取扱量は 16.0 百万トン（外港：13.7 百万トン、内港：2.3 百万トン）を占める。同港は、バイラディラ鉱山から採掘される高品位の鉄鉱石（日本向け 30%）等を輸出するための重要な積出港であるが、外港における 2005 年度の鉄鉱石取扱量 13.7 百万トンが、2012 年度には 15.7 百万トンに達するとともに、効率的な輸送を行うため入港船舶の大型化が予想されている。したがって、今後も長期間安定的に、かつ効率よく鉄鉱石を輸出していくためには、同港の拡張事業を早急に実施する必要があることから、本事業に対し本行が支援することの必要性・妥当性は高い。なお、本事業に係る、エンジニアリング・サービス（E/S）借款を昨年度供与済み（借款額：161 百万円）。
３．事業の目的等
本事業は、インド南部アンドラ・プラデシュ州のビシャカパトナム港において、既存設備等の増強を行うことにより、輸送能力の向上及び輸送効率の改善を図り、もって鉄鉱石の輸出拡大等を通じた同国の経済発展に寄与するものである。
４．事業の内容

(1) 対象地域名

アンドラ・プラデシュ州、ビシャカパトナム港

(2) 事業概要

(3) 以下の通り、鉄鉱石の輸送能力及び輸送効率の改善に必要な土木工事・資機材の調達等を行うもの。

① 土木工事（鉄鋼石ヤード拡張等）

② 海洋工事（バース拡張、航路・泊地浚渫）

③ 機器調達・電気工事（シップローダー、ベルトコンベアシステム等）

④ 社会開発

⑤ コンサルティングサービス（入札補助、施工監理等）

(4) 総事業費

4,901 百万円（うち、円借款対象額：4,129 百万円）

(5) スケジュール

2007 年 2 月～2012 年 1 月を予定（計 60 ヶ月）

(6) 実施体制

① 借入人：インド大統領（The President of India）

② 実施機関：ビシャカパトナム港湾公社（Visakhapatnam Port Trust: VPT）

③ 運営・維持管理体制：②に同じ

(7) 環境及び社会面の配慮

① 環境に対する影響／用地取得・住民移転

(a) カテゴリ分類：A

(b) 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）に掲げる港湾セクターに該当するため、カテゴリ A に該当する。

(c) 環境許認可：本事業に係る環境影響評価（EIA）報告書は、2006 年 11 月に環境森林省により承認済み。

(d) 汚染対策：ベルトコンベアシステムの適切な維持管理及び散水システムの増強により粉塵の飛散と騒音の発生を最小限に抑える。港内で生じた汚水や廃棄物に関しては、VPT 独自の基準、及び海洋汚染防止条約等に基づき、同国国内基準を満たすよう処理される。

(e) 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。

(f) 社会環境面：本事業は、既存敷地内で実施されるものであり、用地取得および住民移転を伴わない。

(g) その他・モニタリング：本事業では、実施機関が大気質、騒音等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（ジェンダーの視点等）：本事業に従事する労働者の中には単身で居住する移動労働者が含まれる見込みで、HIV 感染リスクが高いものと考えられるため、本借款資金にて NGO を雇用して本事業に従事する労働者を対象に HIV 予防活動を実施する。また、周辺住民に対しては、巡回医療サービス等を実施する。

(8) その他特記事項

特になし。

５．成果の目標

(1) 評価指標（運用・効果指標）

指標名	基準値 （2006 年）	目標値 （2013 年 [事業完成 2 年後])
鉄鉱石取扱貨物量（百万トン/年）	13.7	15.7
入港船舶数（隻/年）	225	172
バース占有率（%）	81	54
入港船舶の最大載貨重量トン数（DWT）	151,982	200,000

(2) 内部収益率

財務的内部収益率（FIRR）：6.4%

① 費用：事業費、運営・維持管理費

② 便益：港湾利用料収入

③ プロジェクト・ライフ：25年

経済的内部収益率（EIRR）：13.3%

① 費用：事業費（税金を除く)、運営・維持管理費

② 便益：設備の効率化による荷役費用の削減、船舶の大型化による鉄鉱石の輸送費用の削減

③ プロジェクト・ライフ：25 年

６．外部要因リスク

(1)インド及び事業対象周辺地域の経済の停滞／悪化

(2)鉱山採掘能力および鉄道輸送能力不足の発生

(3)鉄鉱石国内需要の増大に伴う輸出量の減少

７．過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

過去の類似案件の事後評価から、事業審査時点において、港湾事業規模に影響する周辺事業の需要予測および将来計画等について確認することが重要であるとの教訓を得ている。本事業においては、将来の鉄鉱石需要予測に加え、鉱山における鉄鉱石採掘能力及び港湾までの鉄道輸送能力等について確認している。

８．今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる指標

① 鉄鉱石取扱貨物量（百万トン/年）

② 入港船舶数（隻/年）

③ バース占有率（%）

④ 入港船舶の最大積載重量トン数（DWT）

⑤ 内部収益率 FIRR（%)、EIRR（%）

(2) 今後の評価のタイミング

事業完成後