

インド

ハルディア港近代化事業

現地調査：2003 年 8 月

1. 事業の概要と円借款による協力

サイト地図



本事業により建設された第二石油栈橋



1.1 背景

インドにはボンベイ、マドラス、カルカッタおよびその外港であるハルディアを筆頭とする 11^{*1}の主要港（Major Ports）と約 140 の中小港（Minor Ports）が約 6,000km に及ぶ海岸線に点在している。ハルディア港はガンジス川の分流フーグリ川の河口部右岸に位置している。同港は、1960 年代にカルカッタ港の外港として開発が始められたが、近年の船舶の大型化に伴い、カルカッタ港が地理的な制約を有していることからその代替港としての性格を強くしており、貨物の取扱高も年々増加していた。

しかしながら施設の整備は立ち遅れており、川底の侵食で現存の石油栈橋の構造が不安定のため荷重を制限しての利用を強いられ、施設が一部損傷するといった事態が生じていた。また、石油類を取り扱う施設が不足しており、原油や石油製品の輸送需要に対処することができない状態であり、コンテナについても取扱能力不足により非効率な港湾運営となっていた。このように、ハルディア港では、今後もますます増加するとみられる貨物の取扱需要に対処しきれない状態であった。

1.2 目的

ガンジス河口の主要港である西ベンガル州ハルディア港において、石油栈橋等を整備することにより、貨物取扱量の増加および運営の効率化を図り、もって地域の経済発展に寄与する。

1.3 アウトプット

本件のアウトプットは以下のとおり。

A. 第二石油栈橋の建設

(1) 第二石油栈橋（15 万 D/W 級タンカー対象、水深：12.2m）

(2) 付帯施設

・ 消防施設

¹ 審査時点で主要港は 11 港であったが、現在（調査時点）は 12 港になっている。

- ・廃油処理施設
- ・タグボート 2 隻（牽引力 35 トン、消防艇兼用）
- ・航行援助施設
- ・網取船 1 隻（200 馬力）

B. 既存（第一）石油栈橋の補強

C. 荷役機械の調達・据え付け

- ・ポーテナー 1 基
- ・レール式トランステナー 1 基
- ・トレーラー 5 台
- ・シャーシ 10 台

総事業費 85 億 2,500 万円のうち、外貨分全額（34 億 6,300 万円）と内貨分の一部（円換算額：3 億 2,800 万円）の合計 37 億 9,100 万円が円借款の対象となる。その他必要な内貨部分は中央政府からの借入金および事業実施者の自己資金でまかなわれる。

1.4 借入人／実施機関

借入人： インド国大統領

実施機関： カルカッタ港湾公社（Calcutta Port Trust）

1.5 借款契約概要

円借款承諾額／実行額	37 億 9,100 万円 / 19 億 3,300 万円
交換公文締結／借款契約調印	1986 年 8 月 / 1986 年 12 月
借款契約条件	金利 3.25%、返済 30 年（うち据置 10 年） 部分アンタイド
貸付完了	1992 年 12 月

2. 評価結果

2.1 妥当性

上述したように、審査時点（1986 年）ですでに貨物の取扱高の伸び（80 年度 5 万 4,600 トン→84 年度 6 万 5,400 トン）や石油取扱施設の不足、既存石油栈橋の安全性の問題等、本事業が必要とされた要因が確認されていたが、今回の調査においても、実施機関に対する聞き取り調査の結果、本事業に対するニーズが以下のとおり再確認された。

- (1) ハルディア港の後背地において、石油原料に対する需要が伸びていた。
特に、国営の Indian Oil Company のハルディア精油所の拡張が予定されていた。
- (2) 第一石油栈橋は安全性に問題があり（当時）、問題が解決されるまで貨物の取り

扱いをほかに移すことが望ましかった。

上記ニーズを反映していることに加え、本事業は、荷役機能の充実と港湾の効率運営、および安全性の確保を掲げる第七次 5 年計画の趣旨にそったものであり、審査時点での妥当性は高く評価できる。

第九次 5 年計画において、同計画の終了時点でインドの主要港湾の計画貨物取扱能力が 3 億 4,440 万トンであったのに対し、実際の取扱量は 2 億 8,910 万トンであり、第十次 5 年計画(2002 年～2006 年)では、「取扱能力はすでに制約要因ではなく、今後はサービスの質の改善、滞船時間の短縮化の必要がある」と述べている。

また、第十次 5 年計画終了時点(06 年)での貨物取扱量を 4 億 1,500 万トン(年 6%成長)に増加させるとの目標が掲げられている。既存の港湾インフラを前提としたサービスの改善や滞船時間の短縮化等、本事業と第十次 5 年計画との政策的な関連性は高く、同計画が実施されている現時点においても本事業の妥当性は十分に認められる。

2.2 効率性

2.2.1 アウトプット

当初、大別して以下の 3 項目が予定されていたが、結果的に①と③はアウトプットから除外された（ハルディア港の概念図については下図参照）。

- | | |
|------------------|-------------|
| ① 第一石油栈橋の補強 | →アウトプットから除外 |
| ② 第二石油栈橋と付帯施設の建設 | →実施 |
| ③ 荷役設備の充実 | →アウトプットから除外 |

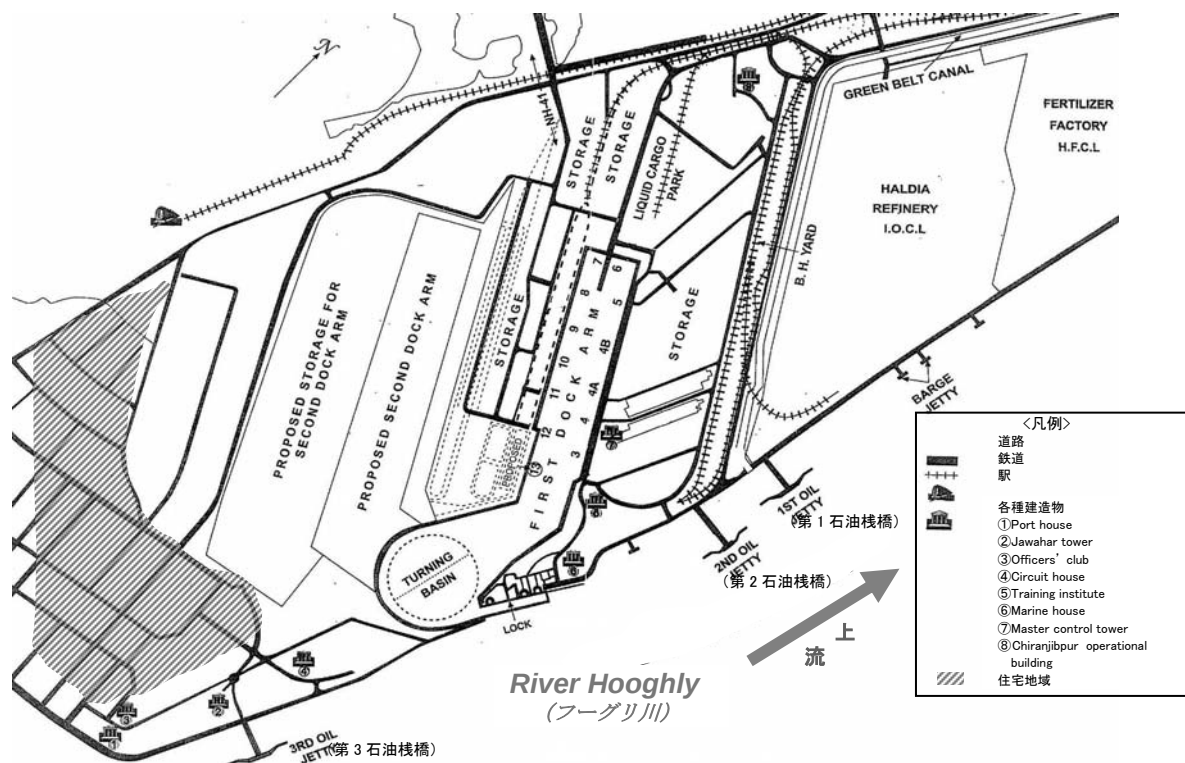
①については、実施機関の自己資金で実施することになり、円借款対象から除外された。ただし、実施機関の精査により、同栈橋の問題点は詳細に把握され、栈橋を支える個々の杭が独自に強化された（1997 年）。フェンダーシステム²に関しても、補強措置を施すため現在入札が実施されている。

③のコンテナ・バースへの設備の追加については、詳細設計にかかるインド政府の承認が遅れ、結果としてアウトプットから除外された。なお、その後ハルディア港でのコンテナ輸送に対する需要が増加したこともあり、2 基のRMQCおよび 4 基のRTG³が実施機関の自己資金で調達されている。

² フェンダーは、船舶が接舷する際、船体を傷めないように岸壁に設定されている緩衝装置を示す。

³ Rail Mounted Quay Cranes, Rubber Tiered Gantry Crane の省略でありともにクレーンの形式を表す名称である。

ハルディア港の概念図



②(第二石油栈橋および付帯施設)については、おおむね当初の予定通り実施された。ただし、サイトの地理的・地形的状況に合わせて若干の調整がなされている。その理由は、環境への配慮(河川の潮流に対する栈橋の影響を最小限にする)や、インドの政府機関OCC (Oil Coordination Committee)勧告⁴への対応などである。実施機関によれば、これら調整による事業効果発現への悪影響は特になかった。

全体をまとめると、アウトプットの変更には妥当な理由があり、かつ除外された項目については円借款以外の資金により対応がなされており、特に問題はない。

2.2.2 期間

実施機関によれば、以下のとおり、スケジュールについては遅延が生じている。

⁴ 具体的には、ウォークウェイ(歩道)の材質強化、消防施設(ポンプの種類)の変更などが勧告された。

スケジュールの予定と結果

作業項目	予定実施時期	実績
L/A 締結	1986 年 10 月	1986 年 12 月
事前資格審査	1986 年 4 月～ 1986 年 6 月	1986 年 9 月～12 月
入札	1986 年 7 月～ 1987 年 4 月	1987 年 1 月～1988 年 8 月 (A)* 1987 年 1 月～1989 年 2 月 (B)*
建設	1987 年 5 月～ 1988 年 10 月	1988 年 9 月～1990 年 4 月 (A) 1989 年 3 月～1991 年 1 月 (B)

A：国際入札ポーション（プラットフォーム、ドルフィン、ローディングアーム等）

B：国内入札ポーション（アプローチ、ウォークウェイ等）

遅延原因としては、入札方式の変更が挙げられる。当初、国際（外貨）・国内（内貨）の区別なしにまとめて入札が実施されたが、内貨ポーションの価格が予定価格に比べ割高となったため、外貨ポーションと内貨ポーションに分けて入札を再度実施することになり、全入札期間を長期化させることとなった。また、建設作業は比較的順調に推移したが、国内（内貨）ポーションは、潮流の影響により工事が長期化した。

結果として、建設は遅延したものの、港湾の大口ユーザーである Indian Oil Corporation の設備拡張も 1997 年にずれこんだため、当初見込まれた便益（取扱貨物量増による港湾公社の収入増）への悪影響は大きくなかった。

2.2.3 事業費

事業費予定と実績を比較すると以下のとおりである。

事業費の比較（予定と実績）

アウトプット	外貨合計 (百万円)		内貨合計 (10 万ルピー)	
	予定	実績	予定	実績
①第一石油栈橋の補強	543	—	289	—
②第二石油栈橋と付帯施設の建設	1,580	1,933	2,189	4,246
③荷役設備の充実	1,025	—	342	—
(予備費・プライスエスカレーション)	315	—	555	—
合 計	3,463	1,933	3,375	4,246

また、第二石油栈橋にかかる費用の詳細は以下のとおりである。

第二石油栈橋にかかる事業費比較

項目	外貨 (百万円)		内貨 (10 万ルピー)		合計* (百万円)	
	計画	実績	計画	実績	計画	実績
1. 係船／係留施設	920	540.19	198	516.85	1217.00	961.42
2. サービスプラットフォーム	-	286.92	155	285.20	232.50	519.36
3. アプローチ／ウォークウェイ／ポンプ室	-	-	316	500.00	474.00	407.50
4. フェンダー／ボラード等	24	41.13	17	99.07	49.50	121.87
5. キャピタルドレッシング	-	-	33	-	49.50	0.00
6. 海上荷揚施設	188	286.44	65	188.76	285.50	440.28
7. 消防施設	27	109.11	90	368.87	162.00	409.74
8. 電気施設 電気防食施設	53	54.49	50	146.78	128.00	174.12
9. 廃油処理施設	-	-	100	607.74	150.00	495.31
10. 航行援助施設	368	614.50	1,165	1,532.50	2115.50	1863.49
合 計	1,580	1,932.78	2,189	4,245.77	4863.50	5393.08

(注) 為替レートは、審査時の 1 ルピー＝15 円から 1 ルピー＝8.15 円に変動している。

外貨ポーション・内貨ポーションともに実績値が計画値を上回っている。背景としては、以下の三つの要因が挙げられる。

- 1) 1986～91 年にかけて、インドの国内物価が予想を上回って上昇し、内貨ポーションの調達費用を押し上げた（実施機関の計算では合計で約 1,330 万ルピー分に相当）。
- 2) 上述したアウトプットの変更が、「ドルフィン*⁵」と「電気防食システム*⁶」を除いては費用上昇要因となった。
- 3) 「ドルフィン」「フェンダー」「荷揚げ装置」「電気防食システム」の各項目の調達では、当初予定した以上の輸入関税が発生した。

ただし、2.3 で後述するように、当初予定を上回る港湾使用料収入が得られているため、結果的に本事業の収益性に重大な影響を及ぼしてはいないといえる。

2.2.4 コンサルタント・施工業者等のパフォーマンス

実施機関によれば、コンサルタントは専門性、設計、調整能力、さらには入札の評価に優れているとのことで総合的に高い評価を得ている。

施工業者は、外貨・内貨両ポーションともに納期を遵守（外部要因による遅延は除く）し、業務レベルも満足すべきものとして実施機関からは高く評価されている。

⁵ 海域に独立して設けられる柱状構造物で、陸岸から離れたところに設けて、係留施設として利用するもの。

⁶ 人為的に電流を流すことによって腐食電流の流出を停止させ、パイプラインの腐食を防ぐシステム。

2.3 有効性

2.3.1 貨物取扱量の増加および運営の効率化

港湾の貨物取扱実績に関する指標のうち、事業の前・後・2002 年度及び審査時点での計画値は下表のとおりである。事業の前後を比較すると全体的に指標の改善度は顕著であり、特に原油・石油製品（いわゆるPOL）の取扱能力の増大効果が現れている*⁷。

石油製品も含めた貨物量の総合計は、事業実施後の 1999 年度で 20.71 百万トンとなっており、これは審査時点でなされた同年度の実績予測 17.42 百万トンを 19%上回っていることになる。バース占有率も第一石油栈橋の数値は、滞船時間が増加する分岐点といわれている 70%を恒常的に超えていたが、第一石油栈橋の建設後、その恩恵を受けて 99 年度時点で 60%台に低下している。

いずれの数値も、2002 年度にはさらに向上しており、時間の経過とともに、本事業がハルディア港のよりいっそうの効率的な港湾運営に寄与していることが明らかである。

⁷ ただし、最新値には、本事業後に実施された第三石油栈橋の建設（2000 年 3 月）の影響も含まれていると思われる。

ハルディア港の貨物取扱実績

指標項目	1990 年度 (事業前)	1992 年度 (事業直後)	1999 年度 (事業後)	計画値および 達成度 (1999 年度比)	2002 年度 ^{*8}
1.貨物量 (コンテナ、TEU ^{*9})	22,396	7,324	28,321	60,000 (47.2%)	117,138
2.貨物量 (百万トン)					
2-1.総合計	11.11	13.18	20.71	17.42 (119%)	28.60
2-2.原油	2.90	3.03	6.74	2.75 (245%)	7.73
2-3.石油製品	3.32	4.17	4.10	7.9 (51.9%)	4.11
2-4.一般炭	2.87	2.96	3.22	計画値なし	3.37
2-5.原料炭	1.25	2.09	3.28		4.30
2-6.鉄鋼石	0.00	0.00	0.00		2.69
2-7.肥料	0.08	0.11	0.12		0.36
2-8.肥料原料	0.20	0.21	0.35		0.45
2-9.コンテナ	0.32	0.09	0.43	1.5 (28.6%)	1.85
2-10.その他	0.17	0.52	2.47	計画値なし	3.74
3.入港船舶総トン数 (GRT ^{*10} 、百万トン)	13.32	15.51	27.1	計画値なし	35.72
4.バース占有率					
4-1.第一石油栈橋	73.08	68.01	63.46	計画値なし	67.48
4-2.第二石油栈橋	-	62.35	69.12		55.35
4-3.第三石油栈橋	-	-	54.12		45.70
5.平均滞船時間 (日／隻)	1.66	2.00	1.61		0.87

注) 達成度の比較年度は 1999 年度

出所：カルカッタ港湾公社

2.3.2 安全性の向上

なお、本事業の目的の一つに、ハルディア港の安全性の向上というものがあり、具体的には、「第一石油栈橋の補強」と「第二石油栈橋の建設により、鉄鉱石バースで取り扱われている石油製品を石油栈橋での取り扱いにシフトさせること」の二つである。このうち前者は、この事業コンポーネント自体がアウトプットから除外されたため評価の対象とはしないが、既述のとおり実施機関の自己資金により補強措置はとられている。後者の状況は以下のとおりである。

現在（第二石油栈橋の建設後）も、鉄鉱石バースでは一部石油製品が取り扱われている。これについて実施機関では、以下の理由で「安全性の問題は軽減されている」との見解を示している。

⁸ 実施機関によると、2003 年度の総貨物量は 32.56 百万トンで、コンテナ取扱量は 136,657TEUとなっている。

⁹ Twenty-foot Equivalent Unit の略で、コンテナの本数を 20 フィート・コンテナに換算した場合の単位。

¹⁰ Gross Tonnage の略で船舶の容積、すなわち大きさを表すトン数。船舶の総容積に一定の係数を乗じたものの。

- ・ 火災対処用の設備が審査当時よりも充実している。
- ・ 審査当時よりも本バースにおける石油製品の取扱比率が下がっている。
- ・ 本バースでは、難燃性の低い製品（クラスA：発火点 23 度以下）は取り扱っていない。

したがって、本事業による安全性の向上は一定の成果を上げていると考えられる。

2.3.3 内部収益率

財務的内部収益率（FIRR）については、審査時の計算では 17.2%のところ、実施機関の資料に基づく再計算値は 27.0%となった。当初予定よりも事業費用が膨らんでいるにもかかわらず、再計算値が当初予定値を大幅に上回っているのは、貨物取扱量の急増¹¹により当初予測を大幅に上回る収入となっているためである。FIRR再計算にかかる前提条件は以下のとおりである。

項目	審査時	再計算時
便益	第二石油栈橋の収入	
費用	投資コストとその 5%にあたる運営・管理費	実際の投資コスト、運営・管理費
プロジェクトライフ	25 年	

2.4 インパクト

2.4.1 当初予定されたインパクト

ハルディア港周辺の主要企業（各産業の代表的企業）に対する聞き取りの結果、以下のような本事業によるインパクトが確認された。個々の企業単位でみると、国営企業 Indian Oil Corporation が最大の受益者であるが、その他の企業も滞船時間の減少等の便益を享受している。

¹¹ 第二石油栈橋は主に原油を取り扱っているが、原油の取扱量は、1999 年度でみた場合、審査予測に比べ 245%の実績となっている。

主要企業に対する調査結果のまとめ

セクター	対象企業名	主要製品	年間売上高（売） 年間生産高（生）	本事業のインパクト
化学	MCC PTA India （三菱化学）	テレフタル酸 （ポリエステル の原料）	約 2 億ドル（売） 40 万トン（生）	第一石油栈橋のみ を利用しているの で、直接的にはな い。
	Indian Oil Corporation （ハルディア製油所）	石油精製品 （P.O.L.、ディー ゼル、ガソリン、 ケロシン）	450 万トン（生）	当精油所の処理能 力の増大に対応し、 多量の原油の輸入 が可能となった。
	Haldia Petrochemicals Ltd.	ポリマー、ベン ジン、ブタジエ ン等	28 億万ルピー （売） 9.5 万トン（生）	複数の企業進出に より、地域経済の振 興、雇用増をもたら している。
	Indian Oil Petronas	LPG、ブタンガ ス、プロパンガ ス等	42 万トン（生）	地域経済の拡大、雇 用増に貢献してい る。
	BPCL Haldia Coastal Installation	ガソリン、ディー ゼル、灯油等	累計で約 4,440 百 万ルピー（売）	第二石油栈橋の建 設により取扱能力 が向上し、滞船時間 が減少。
	Hind Lever Chemicals	リン酸 2 アンモ ニウム、トリポ リリン酸ナトリ ウム等	90 万トン（生）	第二石油栈橋の建 設前、第一石油栈橋 は混雑していたが、 その問題が緩和さ れた。

さらに、ハルディア開発公社（Haldia Development Authority）*¹²によれば、本事業はハルディア地域全体にとっても有益であるとのことである。たとえば、近くに工業地帯（化学メーカー、港湾関連企業等 50 社あり）があるが、最近 5 年間くらいの間に企業の数が増えたことから、被雇用者も増えているとのことであった。

実施機関（CPT）によると、同地区の製造業の付加価値総額は、1997 年度から 2002 年度に約 87%増加しており、全国平均の 18%増を大幅に上回っている。また、同地区の総雇用者数のうち、港湾部門が 19.9%、化学工業が 17%、石油部門が 15%を占めている（02 年度）。

なお、ハルディア地区では住民の所得も向上しており、実施機関による最近の調査（02 年 5 月）では、ハルディアの一人あたり GNP（00 年度）は約 46,000 ルピーであり、西ベンガル州平均の約 3 倍に相当する。また、ハルディア地区（Haldia Municipal Area）は、州面積の 0.1%にすぎないにもかかわらず、GDP は州全体の 0.6%に相当する。

以上のことから、本事業はハルディア地区の経済活動の活性化や雇用創出に一定の貢献をしてきているものと考えられる。

¹² 州の都市開発部の直轄下にあるハルディア地区の地域振興のための組織。

2.4.2 環境へのインパクト

関係者に対する調査結果を総合すると、本事業による環境面への影響は特段報告されていない*¹³。

2.4.3 地域住民への影響

本事業では既存港湾施設の近代化事業のため、新たな用地の取得や住民移転等の問題は特段発生していない。

2.4.4 カルカッタ港へのインパクト

本事業のカルカッタ港に対するインパクトを確認したところ、物流の面で目立ったインパクトはないが、カルカッタ港とハルディア港はともに実施機関（TPT）の管轄下にあるため、カルカッタ港はハルディア港の優れた財務状況の恩恵を受けているとのことである*¹⁴。

2.5 持続性

2.5.1 施設の現状および運営・管理

運営・管理活動の概要は以下のとおりである。

ハルディア港における運営・管理活動の概要

対象	作業項目	頻度	担当部署
土木工事	パイル（鋼鉄製）の腐食部分の塗装、連結部分の点検と必要に応じての部品交換	4年に1回	Infrastructure & Civic Facilities
電気系統	定期点検	ISO 基準に準拠	Plant & Equipment
航行援助施設	定期点検	通常の点検は毎年、精度の高い点検は4年に1回	Infrastructure & Civic Facilities

実施機関では、施設の機能上の問題がないため、現在の運営・管理方法・体制を継続するとしている。なお、第二石油栈橋付近では地形的に砂の滞積が生じにくいため、維持浚渫は年に1回程度実施されているのみである。

2.5.2 本事業の持続性の検証

(1) 体制・技術

実施機関であるカルカッタ港湾公社・ハルディア港湾部門（Haldia Dock Complex）は、審査時には総職員数約3,500人であり、2000年度にはその後約5,000人まで増えた。しかしながら、定年退職者の非補充と新規採用の抑制により、03年度には約4,400人に減

¹³ 実施機関によれば、第二石油栈橋での作業中の原油の漏れはなく、またタンクの線浄水も西ベンガル州公害防止局の規定にしたがって適正に処理しているとのことである。

¹⁴ カルカッタ港湾公社の財務は、両港の連結決算となっている。

少している。

なお、組織全体として、民営化を含めた機構改革が検討されたことがあるものの、最近では民営化そのものよりも、政府の指針にそう形で民間資本の導入を進めている。たとえば、第 12 バースの運営・管理はすでに民間に委託されており、また第四 A バースが BOT（建設・運営・譲渡）ベースで民間に運営委託される予定である。

上述のとおり、本事業で整備された施設のうち、土木工事部門はカルカッタ港湾公社の Infrastructure & Civic Facilities、機械および電気系統は Plant & Equipment、航行援助施設は Marine Operations という部署が運営・管理を担当している。ちなみに Infrastructure & Civic Facilities は、以下のような技術スタッフから構成されている。

運営・管理部署（Infrastructure & Civic Facilities）の人員構成

レベル	必要資格	必要な実務経験年数
Manager (Civil)	工学士（政府より認定された大学のもの。以下同じ）	15 年
Deputy Manager	工学士	10 年
Executive Engineer	工学士	5 年
Assistant Engineer	工学士	2 年
Supervisor	Diploma（工学）	0 年

機械および電計系統の運営・管理を担当する Plant & Equipment もほぼ同様の体制である。実施機関では、現在の技術者の構成と技術レベルは十分であると考えている。

(2) 財務

運営・管理費は、2002 年度に約 2 億 8,200 万ルピーが支出されているが、必要な運営・管理に十分な金額であり、今後もこの水準が保たれる見込みである。なお、港湾の使用料は、コストの積み上げベースで設定され、申請価格を政府が認可する形で決定される。ただし、一律ではなく、各港湾の個別の地理的状況などが考慮される（使用料は 3～5 年に一度改訂される）。

最近の港湾使用料は 1996 年頃から安定している。また、この事実に加え、貨物の取扱量が伸びているため、以下の財務諸表が示すとおり、ハルディア港全体としては収入・利益を順調に伸ばしている。

ハルディア港 損益計算書（単位：百万ルピー）

年度		1999	2000	2001
営業収入	貨物取り扱い・保管	1,564.7	1,835.6	2,263.0
	港・ドック使用料	3,616.9	4,697.4	6,257.5
	鉄道利用料金	253.2	274.6	308.5
	不動産レンタル	239.0	302.8	323.0
	合計	5,673.8	7,110.3	9,152.0
営業費用	貨物取り扱い・保管	343.4	415.2	427.7
	港・ドック施設費*	2,997.9	3,198.3	3,525.6
	鉄道施設費	153.4	144.5	160.8
	レンタル用土地・建物	143.8	169.8	154.7
	管理費	446.8	499.1	474.6
	合計	4,085.3	4,426.9	4,743.3
粗利益		1,588.5	2,683.4	4,408.6
金融・その他収入		320.6	420.9	446.5
金融・その他支出**		1,089.7	2,138.7	3,170.3
純利益***		819.4	965.7	1,684.8

*本事業の運営・管理費を含む。

**主な内容は、「前年度の取引に基づく出費：詳細不明」（2,080 百万ルピー）「退職者年金積み立て」（803 百万ルピー）となっている。

***カルカッタ港との連結決算により、カルカッタ港湾公社全体としての純利益額は、各年度それぞれ 436.4、-75.3、1,203.7（百万ルピー）となる（カルカッタ港の運営が赤字決算のため）。

ハルディア港 貸借対照表（単位：百万ルピー）

年度		1999	2000	2001
資産	固定資産	6,566.8	7,027.1	8,545.2
	流動資産	9,060.9	10,069.2	10,421.0
	投資	930.0	1,080.0	1,480.0
	合計	16,557.8	18,176.3	20,446.3
資本・負債	準備金・余剰金	11,143.9	12,100.6	14,270.2
	年金基金等	300.0	464.2	694.1
	繰延収益	0.0	0.0	9.4
	資本負債	2,270.8	2,090.2	2,378.7
	流動負債	2,843.2	3,521.3	3,093.7
	合計	16,557.8	18,176.3	20,446.3

上記をまとめると、本事業は荷役機能の充実と港湾の効率運営という目的について、期待された機能が発揮しているといえる。また、運営・管理上の問題は発生しておらず、運営・管理費用も十分に手当てされている。したがって、全体的には持続性は比較的高いと判断される。

3. フィードバック事項

3.1 教訓

なし。

3.2 提言

なし。

主要計画／実績比較

項 目	計 画	実 績
アウトプット ① 第二石油栈橋の建設 ・ 第二石油栈橋 ・ 付帯施設 消防施設 廃油処理施設 タグボート 2 隻 航行援助施設 網取船 1 隻 ② 石油栈橋の補強 ③ 荷役機械の調達・据え付け	15 万 D/W 級タンカー対象 水深：12.2m 電気ポンプ 3 台 — 牽引力 35 トン、消防艇兼用 1 係留ボート、2 トラクタータグ 200 馬力 前面にバーシングドルフィン追加 背後にアンカーデッキ設置 ポータナー1 基 レール式トランステナー1 基 トレーラー5 台 シャーシ 10 台	計画通り ディーゼルポンプ 2 台、 電気ポンプ 1 台 不明 計画通り 計画通り 計画通り アウトプットから除外 アウトプットから除外
期間 L/A 調印 事前資格審査 (P/Q) 入札 建設	1986 年 10 月 1986 年 4 月～1986 年 6 月 1986 年 7 月～1987 年 4 月 1987 年 5 月～1988 年 10 月	1986 年 12 月 1986 年 9 月～1986 年 12 月 1987 年 1 月～1989 年 2 月 1988 年 9 月～1991 年 1 月
事業費 外貨 内貨 (現地通貨換算) 合計 うち円借款分 換算レート	34 億 6,300 万円 50 億 6,200 万円 (3 億 3,750 万ルピー) 85 億 2,500 万円* 37 億 9,100 万円 1 ルピー＝15 円 (1986 年 9 月時点)	19 億 3,300 万円 34 億 6,000 万円 (4 億 2,500 万ルピー) 53 億 9,300 万円 19 億 3,300 万円 1 ルピー＝8.15 円 (1990 年 12 月時点)

* 事業費（計画値）は、事業対象から除外された「第一石油栈橋の補強」と「荷役設備の充実」を含んでいる。