

スリランカ
平成 20 年度円借款事業事後評価業務（スリランカ）
事後評価報告書

平成 21 年 11 月
（2009 年）

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

Value Frontier 株式会社

評
JR
09-14

スリランカ

平成 20 年度円借款事業事後評価業務（スリランカ）

事後評価報告書

平成 21 年 11 月
（2009 年）

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

委託先
Value Frontier 株式会社

序文

政府開発援助においては、1975年以來個別プロジェクトの事後評価を実施しており、その対象を拡大させてきました。また、2003年に改訂された「ODA大綱」においても「評価の充実」と題して「ODAの成果を測定・分析し、客観的に判断すべく、専門的知識を有する第三者による評価を充実させる」と明記されています。

こうした背景の中、より客観的な立場から事業の成果を分析し、今後の類似事業等に活用できる教訓・提言の抽出を目的として、主に2007年度に終了した円借款事業の事後評価を外部評価者に委託しました。本報告書にはその評価結果が記載されています。

本評価から導き出された教訓・提言は、国際協力機構内外の関係者と共有し、事業の改善に向けて活用していく所存です。

終わりに、本評価にご協力とご支援を頂いた多数の関係者の皆様に対し、心より感謝申し上げます。

2009年11月
独立行政法人 国際協力機構
理事 黒田 篤郎

本評価結果の位置づけ

本報告書は、より客観性のある立場で評価を実施するために、外部評価者に委託した結果を取り纏めたものです。本報告書に示されているさまざまな見解・提言等は必ずしも国際協力機構の統一的な公式見解ではありません。

なお、本報告書に記載されている内容は、国際協力機構の許可なく、転載できません。

円借款事業事後評価報告書
スリランカ

コロombo港改善事業(1)(2)、コロombo港緊急改良事業

評価者：Value Frontier 株式会社

石森 康一郎

調査期間：2009年4月～2009年6月

1. 事業の概要と円借款による協力



事業地域の位置図



コロombo港北埠頭

1.1 背景：

コロombo港は、スリランカ西岸に位置する港湾であり、立地条件や自然条件等に恵まれ、古くから国際海上輸送において大きな役割を果たしてきた。日本は1980年以降円借款を通じて同港の貨物取扱能力の拡張に貢献してきたが、近年予想を上回る貨物取扱需要の伸びに伴って、貨物取扱能力の不足が顕在化し、深刻化していた。

1.2 目的：

コロombo港において、既存埠頭（北埠頭及びクイーンエリザベス埠頭）の開発及び北航路の浚渫等を行うことにより、貨物取扱量の増加、船舶待ち時間の削減ならびに港湾の利便性・安全性確保をはかり、もって外貨獲得の増加に寄与する。

1.3 借入人／実施機関：

スリランカ民主社会主義共和国政府／スリランカ港湾公社（Sri Lanka Ports Authority: SLPA）

1.4 借款契約概要：

円借款承諾額／実行額	コロombo港改善事業(1) (SL-P41): 5,668 百万円 / 4,878 百万円 コロombo港改善事業(2) (SL-P46): 12,705 百万円 (5,742 百万円に変更) / 2,644 百万円 コロombo港緊急改良事業 (SL-P67): 2,048 百万円 / 1,571 百万円
------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

交換公文締結 / 借入契約調印	SL-P41 : 1994年6月 / 1994年7月 SL-P46 : 1995年7月 / 1995年8月 SL-P67 : 1999年7月 / 1999年8月
借入契約条件	SL-P41 : 金利 2.6%、返済 30年(うち据置 10年)、 一般アンタイド SL-P46 : 金利 2.6%、返済 30年(うち据置 10年)、 一般アンタイド SL-P67 : 金利 1.8% (コンサルティングサービスは 0.75%)、返済 30年(うち据置 10年) (コンサルテ ィングサービスは 40年(うち据置 10年))、一般ア ンタイド(コンサルティングサービスは二国間タイ ド)
貸付完了	SL-P41 : 2003年10月 SL-P46 : 2005年7月 SL-P67 : 2006年12月
本体契約 (10億円以上のみ記 載)	若築建設(日本)・五洋建設(日本)(JV) / 伊藤忠 商事(日本)
コンサルタント契約 (1億円以 上のみ記載)	日本港湾コンサルタント(日本) / 財団法人国際臨 海開発研究センター(日本)
事業化調査 (フィージビリティ ・スタディ : F/S) 等	1996年 : マスタープラン、JICA

2. 評価結果 (レーティング : C)

2.1 妥当性 (レーティング : a)

本事業の実施は、審査時及び事後評価時ともに、開発ニーズ、開発政策と十分に合致しており、事業実施の妥当性は高いと判断される。

2.1.1 政策・施策との整合性

審査時の国家投資計画 (Investment Plan:1990-1994 及び Investment Plan:1995-1999) は、同計画期間中における GDP 成長率の目標をそれぞれ平均 5.3% (1990-1994)、平均 6.9% (1995-1999) とし、その達成手段として「インフラの整備」を重視していた。港湾インフラに関しては、スリランカ最大のコロombo港を南アジアのリーディング・ポートと位置づけ、国際競争力を高めるべく同港の拡張ならびに運営効率の改善を重視していた。

これを踏まえコロombo港開発調査 (Colombo Port Development Master Plan:1989-1995) 及び国家港湾・海運政策 (National Ports and Shipping Policy: 1997-2002) では、スリランカを南アジア最大のハブとして開発することを目標に掲げ、コロombo港及びゴール港の開発 (コンテナ貨物及び一般貨物取扱量の増加) が計画されていた。また民間セクターによる港湾開発・運営が奨励され、公的資金は民間セクターを補完する役割と位置づけられていた (実際に、うまくはいかなかったがコロombo港のジャヤコンテナターミナル(JCT)はBOT¹にて開発・運営される計画であった)。

また事後評価時の国家開発 10 年計画 (Mahinda Chintana: 2006-2016) は、同計

¹ BOT (Build-Operate-Transfer) とは、民活手法の一つ。民間事業者が施設等を建設、維持・管理及び運営し、事業終了後に公共施設の管理者等に施設所有権を移転する方式。

画期間中における GDP 成長率の目標を 8%以上とし、その達成手段として「インフラの整備」を重視している。港湾インフラに関しては、同国最大にして唯一の国際港であるコロombo港をその地理からアジアとヨーロッパを繋ぐハブと位置づけ同港の拡張ならびに運営効率の改善を重視している。

これを踏まえ港湾開発計画・政策 (Port Development Plan and Policy: 2002-2010) 及びスリランカ港湾公社計画 (SLPA Corporate Plan: 2006-2010) は、スリランカをアジア No.1 のハブとして開発することを目標に掲げ、同国における 6 つの港湾を開発する計画を示している。最大にして唯一の国際港であるコロombo港については、コンテナ貨物及び一般貨物取扱量の増加を図るべく同港の拡張ならびに運営効率の改善を重視している。また引き続き民間セクターによる港湾開発・運営が奨励され、公的資金は民間セクターを補完する役割と位置づけられている。実際コロombo港のクイーンエリザベス埠頭はコロombo港改善事業(2) (SL-P46) で開発される計画であったが、スリランカ国政府が同埠頭を BOT にて開発・運営する基本方針を決定したため、同事業下での開発はキャンセルされることとなった。これはセクター施策に合致したものである。また政府開発援助 (ODA) による経済インフラの整備は、将来の民間投資を呼び込むための土台作りであることを踏まえると、ODA の原理原則にも合致したものである。

2.1.2 開発ニーズとの整合性

審査時のコロombo港は、アジアとヨーロッパを結ぶ海上輸送航路の要衝として、またインド諸港への中継港として、年平均 8%の伸びで貨物量が増加していた。同港の取扱能力は急増する需要に対し逼迫しつつあり、港内の混雑も問題となっていた。従って貨物取扱量の増加及び混雑の緩和を目的に既存埠頭の開発及び新規航路の浚渫等を行う本事業は当時のニーズに合致しており、必要性は高かったと判断される。

また事後評価時における国連アジア太平洋経済社会委員会 (ESCAP) の調査によると、2011年にインド洋の港湾で取り扱われるコンテナ貨物量は合計約 2,000 万 TEU²に上るとされているが、インド洋で最大のコンテナ港湾であるコロombo港及びジャワハラル・ネルー港 (インド) とも、現在取り扱いが可能なコンテナ貨物量はそれぞれ約 400 万 TEU に過ぎない。今後コロombo港における貨物取扱需要は年平均 6%の伸びで増加することが予想されており、貨物取扱量の増加及び混雑の緩和を目的に既存埠頭の開発及び新規航路の浚渫等を行った本事業は現在もニーズに合致していることから、必要性は高いと判断される。

2.2 効率性 (レーティング: b)

コロombo港改善事業(1)(2) (SL-P41, SL-P46) のアウトプットは計画を下回ったが、コロombo港緊急改良事業 (SL-P67) は計画通りであった。また SL-P41, SL-P46 の期間は計画を大幅に上回ったが、SL-P67 の期間及び全事業の事業費は計画内に納まったため、効率性についての評価は中程度と判断される。

² TEU (Twenty-Foot Equivalent Unit) は、コンテナ貨物量を表す単位で、1TEU は 20 フィートコンテナ 1 個分を指す。

2.2.1 アウトプット

コロombo港の全景は以下の写真の通り。また、本事業により整備された設備に関する概要は以下の表1の通り。

コロombo港の全景



表 1：アウトプット詳細

計画（審査時）		実績（事後評価時）		計画と実績の差異
北埠頭第 1、第 2 パース				
(1) 岸壁改良(SL-P41)	340m	(1) 岸壁改良(SL-P41)	340m	計画通り
(2) 護岸舗装(SL-P41)	480m	(2) 護岸舗装(SL-P41)	440m	ほぼ計画通り
(3) ヤード舗装(SL-P41)	45,750 m ²	(3) ヤード舗装(SL-P41)	70,800 m ²	コンテナ貨物の取扱に伴い拡大
(4) 荷役機器(SL-P46)		(4) 荷役機器(SL-P46)		計画では一般貨物のみを取り扱う 目的で荷役機器を選定していた が、クイーンエリザベス埠頭の BOT に伴 い、SLPA のコンテナ貨物取扱能力の減 退が予期されたため、コンテナ貨物を 中心に一般貨物も取り扱う目的で 荷役機器を変更。
多目的クレーン	2 台	コンテナクレーン	3 台	
埠頭ベルトコンベア	1 台	トランスファークレーン	8 台	
倉庫ベルトコンベア	1 台	トラクター	45 台	
荷造り機	9 台	トレーラー	45 台	
トラクター	8 台	-	-	
フォークリフト	40 台	-	-	
クイーンエリザベス埠頭第 2、第 3 パース				
(1) 岸壁改良(SL-P46)	420m	(1) 岸壁改良(SL-P46)	キャンセル	コンテナ貨物を取り扱う予定であった クイーンエリザベス埠頭の BOT に伴い、北 埠頭にてコンテナ貨物を中心に取り扱 えるよう計画を変更し、本事業内 で柔軟に対応。
(2) ヤード舗装(SL-P46)	35,600 m ²	(2) ヤード舗装(SL-P46)	キャンセル	
(3) 荷役機器(SL-P46)		(3) 荷役機器(SL-P46)		
コンテナクレーン	2 台	コンテナクレーン	キャンセル	
トランスファークレーン	12 台	トランスファークレーン	キャンセル	
北航路				
(1) 浚渫工事(SL-P67)深度 13m		(1) 浚渫工事(SL-P67)深度 13m		計画通り
(2) 機器(SL-P67)		(2) 機器(SL-P67)		計画通り
灯標	1 台	灯標	1 台	
ブイ	8 台	ブイ	8 台	
コンサルティング・サービス				
(1) SL-P41: 198 M/M		(1) SL-P41: 401 M/M		計画変更、期間延長により増加
(2) SL-P46: 94 M/M		(2) SL-P46: 246 M/M		同上
(3) SL-P67: 49 M/M		(3) SL-P67: 70 M/M		北埠頭運営改善調査の実施等によ り増加

出典：スリランカ港湾公社（SLPA）

2.2.2 期間

審査時に計画された SL-P41 と SL-P46 の実施期間は 1994 年 7 月～1998 年 11 月の 53 ヶ月であったが、実際は 1994 年 7 月～2005 年 7 月の 133 ヶ月と計画を大幅に上回った（計画比 250%）。主な遅延理由は、1）詳細設計調査の作成着手がコンサルタント調達契約の遅れにより 6 ヶ月遅延し、作成自体もスリランカ国政府内で事業計画の変更（クイーンエリザベス埠頭開発計画のキャンセル）が取り上げられていたために計画通り進めることができず 8 ヶ月遅延したこと、また 2）スリランカ国政府がクイーンエリザベス埠頭を BOT にて開発・運営する基本方針を正式に決定したことに伴い、SLPA のコンテナ貨物取扱能力の減退が予期されたため、SL-P41 の計画を変更（北埠頭第 1、第 2 パースではコンテナ貨物を中心に一般貨物も取り扱う計画に変更）し、SL-P46 の計画も変更（クイーンエリザベス埠頭開発計画のキャンセル）したことにより入札・契約が 69 ヶ月遅延したこと、そして 3）SL-P46（計画変更後）ではコンピューターシ

ステムの調達を計画していたが、スリランカ国側の最終承認を行う Cabinet Appointed Tender Board が同調達の入札評価結果に同意できず、そのまま貸付実行期限に至ったため、SL-P46 下での調達の実現せず、機器調達期間も 11 ヶ月遅延したことであった。

一方、審査時に計画された SL-P67 の実施期間は 1999 年 8 月～2003 年 3 月の 44 ヶ月であったが、実際は 1999 年 8 月～2003 年 2 月の 43 ヶ月と計画を下回った（計画比 98%）。

2.2.3 事業費

審査時に計画された SL-P41 と SL-P46 の全体事業費は 226 億 5,000 万円（うち円借款分は 183 億 7,300 万円）であったが、実際は 87 億 8,300 万円（うち円借款分は 75 億 2,200 万円）と計画を大幅に下回った（計画比 39%）。費用減の主な理由はクイーンエリザベス埠頭開発のキャンセルによる事業費削減（74 億 4,000 万円）及び現地通貨の減価によるものであった。

また、審査時に計画された SL-P67 の全体事業費は 24 億 900 万円（うち円借款分は 20 億 4,800 万円）であったが、実際は 20 億 4,700 万円（うち円借款分は 15 億 7,100 万円）と計画を下回った（計画比 82%）。費用減の主な理由は現地通貨の減価によるものであった。

2.3 有効性（レーティング：a）

本事業の実施により概ね計画通りの効果発現が見られ、有効性は高いと判断される。

2.3.1 入港船舶総トン数³

本事業は、北埠頭における貨物取扱量の増加を目的の一つとしていたため北埠頭の入港船舶総トン数を調査した。以下の図 1 が示すように、北埠頭の入港船舶総トン数は北埠頭の開発が進み部分的な利用が始まった 1999 年には 1,268 千 GT であったが、事業が完了した 2005 年には 2,869 千 GT へと約 2 倍（1999 年比）に増加し、事後評価時の 2008 年には 3,643 千 GT へと約 3 倍（1999 年比）に増加しており、概ね増加傾向にあるといえる⁴。

³ 年間に入港する船舶の総容積を示す指標で、1 隻当たりの総トン数（GT/隻）×年間入港船舶隻数（隻）で算出される。GT（グロス・トン）は船の容積、すなわち大きさを表すトン数。

⁴ 2007 年から 2008 年にかけて若干減少しているが、これは大型コンテナ船（ポストパナマックス級）一隻の入港が減った程度に過ぎず、2007 年と 2008 年の実績はほぼ同程度と考えられる。

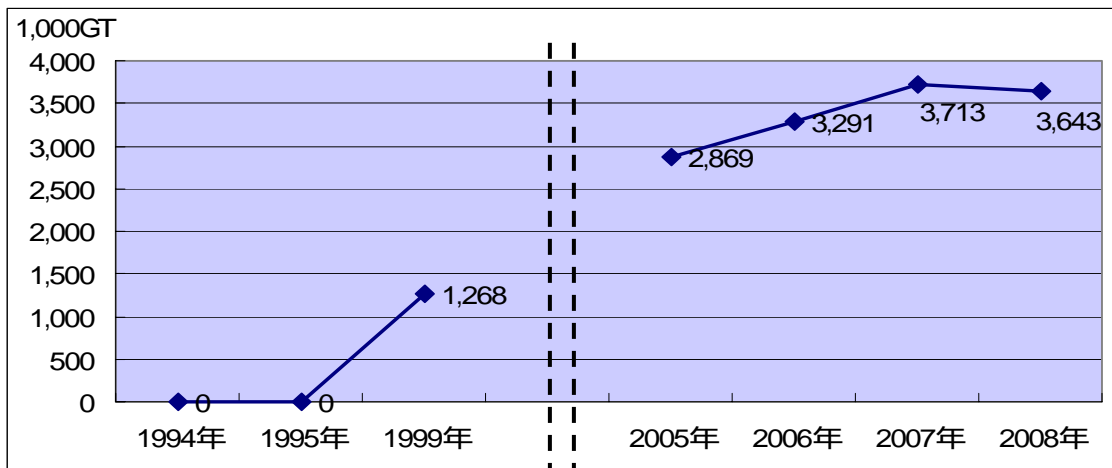


図 1：北埠頭における入港船舶総トン数

出典：スリランカ港湾公社（SLPA）

2.3.2 コンテナ貨物量⁵

また上述の理由からコンテナ貨物量を調査した。以下の図 2 が示すように、北埠頭のコンテナ貨物量は北埠頭の開発が進み部分的な利用が始まった 1999 年には 20 千 TEU、事業が完了した 2005 年には 32 千 TEU に過ぎなかったが、事後評価時の 2008 年には 201 千 TEU へと約 10 倍（1999 年比）に増加しており、増加傾向にあるといえる。なお、北埠頭におけるコンテナ貨物量の計画は 230 千 TEU であったのに対し、2007 年の 196 千 TEU、2008 年の 201 千 TEU はそれぞれ 85%、88% の計画値達成率となっており、概ね計画を達成しているといえる。

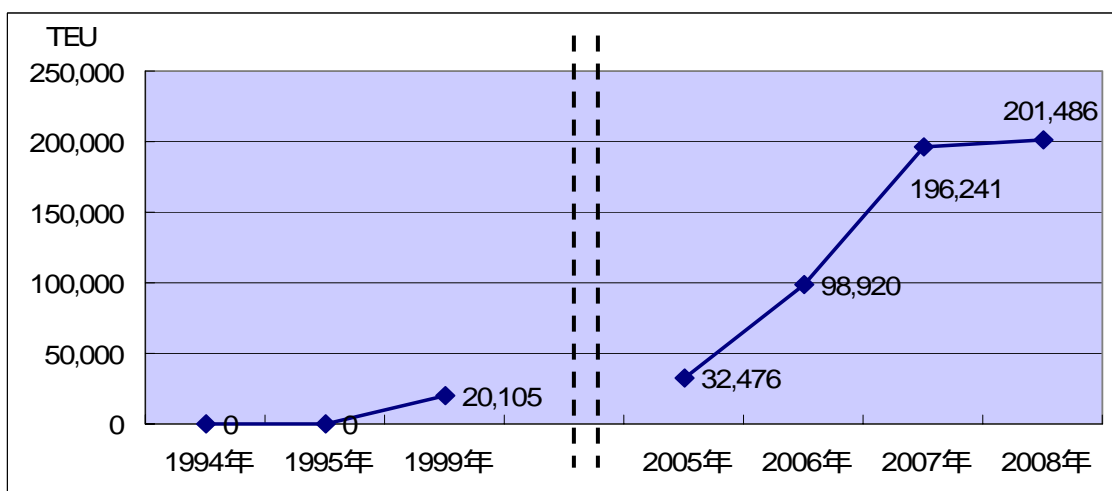


図 2：北埠頭におけるコンテナ貨物量

出典：スリランカ港湾公社（SLPA）

⁵ 文字通りコンテナ貨物の取扱量を示す指標であり、20 フィートのコンテナ 1 個分を 1TEU (Twenty-Foot Equivalent Unit) とする単位を使う。

2.3.3 一般貨物量⁶

加えて上述の理由から一般貨物量についても調査を行った。以下の図3が示すように、北埠頭の一般貨物量は北埠頭の開発が進み部分的な利用が始まった1999年には73千トンであったが、事業が完了した2005年には49千トン、事後評価時の2008年にはわずか3千トンへと大幅に減少しており、減少傾向にあるといえる。なお、北埠頭における一般貨物量の計画は160千トンであったのに対し、2008年の3千トンは2%の計画値達成率となっており、計画を達成していない。これはコンテナ貨物の取り扱い需要が高まっていることを踏まえ、スリランカ港湾公社（SLPA）がコンテナ貨物を取り扱うことができる北埠頭では一般貨物よりもコンテナ貨物を取り扱うように仕向けているためである。

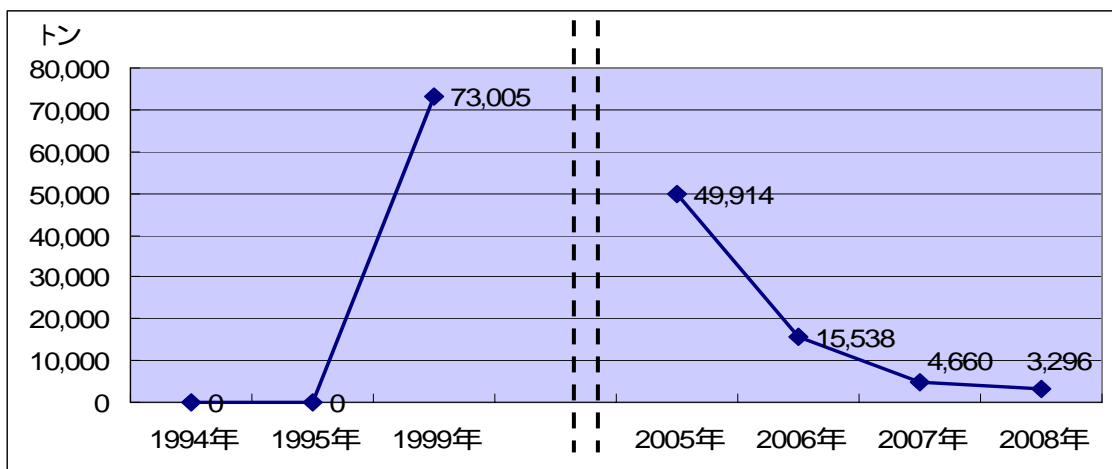


図3：北埠頭における一般貨物量

出典：スリランカ港湾公社（SLPA）

2.3.4 バース占有率⁷

本事業により建設された北埠頭第1、第2バースの利用状況についても調査を行った。以下の図4が示すように、北埠頭第1、第2バースのバース占有率は事業が完了した2005年には18%であったが、2006年には39%、2007年には56%、事後評価時の2008年には55%と、JICA基準⁸の46%の前後10ポイントを維持しており、概ね計画値を達成しているといえる。

⁶ 文字通り一般貨物の取扱量を示す指標であり、単位にはトンを使う。

⁷ バース占有率は、バース占有時間÷バース稼働時間で算出される。

⁸ JICAが策定した「運用・効果指標リファレンス」において、建設されるバースの数により異なるバース占有率（基準）が設定されており、本事業のように2バースが建設された場合は、46%を適切なバース占有率（基準）としている。

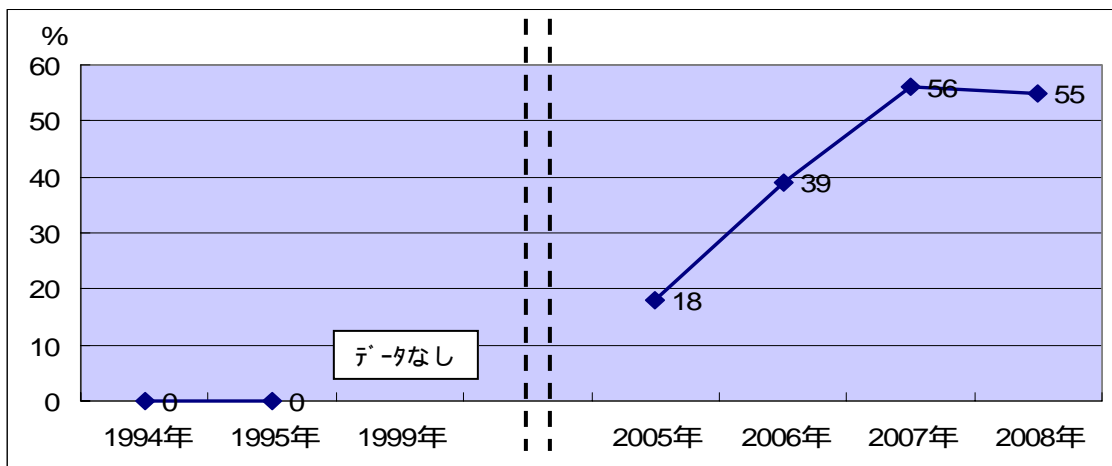


図 4：北埠頭第 1、第 2 バースのバース占有率

出典：スリランカ港湾公社（SLPA）

2.3.5 平均滞船時間

本事業は、コロンボ港全体における船舶待ち時間の削減を目的の一つとしていたためコロンボ港全体における平均滞船時間を調査した。以下の図 5 が示すように、北航路が開通した 2003 年の平均滞船時間は 7 時間となり、2004 年には 4 時間、2005 年、2006 年には 2 時間へと年々削減されていった。しかしながら、2006 年末にスリランカからの分離独立を主張するタミル人過激派（タミル・イーラム開放のトラ：LTTE）がボートを使って北航路から港内に進入したことがきっかけとなり、2007 年初旬より北航路が閉鎖されたため平均滞船時間は近年増加傾向にある。一方、本事後評価調査実施中の 2009 年 5 月 19 日、スリランカ大統領は長年に亘る LTTE との内戦の終結を宣言した。LTTE によるテロ行為を防ぐために閉鎖中であった北航路も近いうちに開放される見通しとなっており、再度平均滞船時間の削減につながる事が想像される。

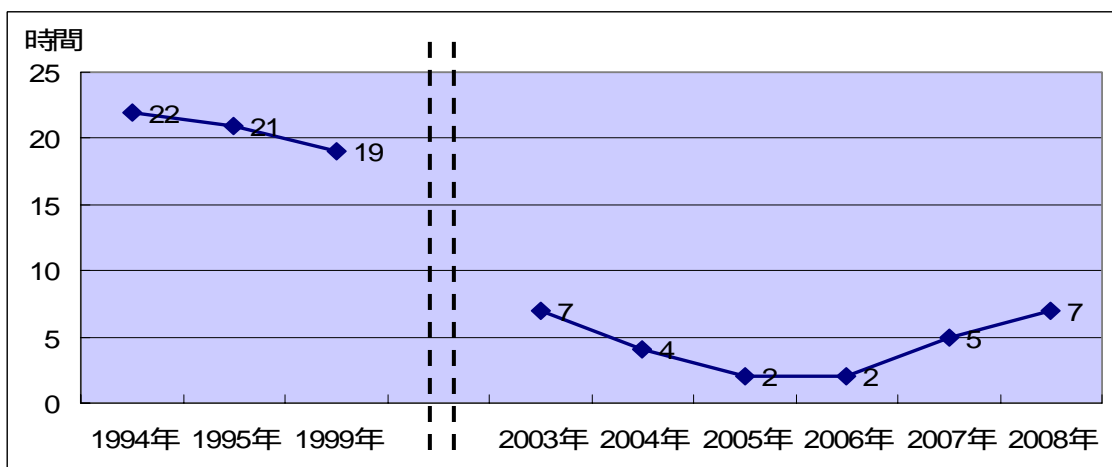


図 5：コロンボ港全体の平均滞船時間

出典：スリランカ港湾公社（SLPA）

2.3.6 港内海上事故発生件数

また本事業は、コロombo港内での船舶同士の衝突回避といった安全性の確保を目的の一つとしていたため事後評価時の 2008 年までのコロombo港内の海上事故発生件数を調査したところ、データを入手することができた 2005 年以降の港内海上事故発生件数は 2007 年の 1 件のみであることがわかった。事故内容は、本事業とは関係のない埠頭にて船のエンジントラブルにより船尾が岸壁に接触するものであった。北航路は上述の理由により 2007 年初旬より閉鎖されていたため、2008 年の無事故は本事業による効果とは考えられないものの、2005 年及び 2006 年の無事故に関しては本事業による間接的効果として考えられる。

2.3.7 港の利便性

加えて本事業は、コロombo港の利便性の確保も目的の一つとしていたためスリランカ港湾公社 (SLPA) 及び北埠頭を使う海運会社に対しヒアリングを行った。SLPA によると、需要が高まっているコンテナ貨物を北埠頭で取り扱えるようになったことで、コロombo港全体の利便性が高まったとのことであった。また海運会社によると、北埠頭には最新の荷役機器が導入されたことで、荷役の効率が良く、陸運のスケジュール調整が容易になるなど利便性が高まったとのことであった。

2.3.8 財務的内部収益率 (FIRR)

審査時における SL-P41 の財務的内部収益率 (FIRR) は 11.6%で、事後評価時の計算⁹ではほぼ計画通りの 10.2%であった。審査時における SL-P46 の FIRR は 8.3%で、事後評価時の計算では建設費の減少により 18.2%と改善した。また審査時における SL-P67 の FIRR は 16.9%で、事後評価時の計算では建設費の減少及び予想を上回る料金収入の増加¹⁰により 32.3%と改善した。

2.3.9 経済的内部収益率 (EIRR)

審査時に算出しておらず、ベンチマークがないため、EIRR は算出していない。

2.4 インパクト

2.4.1 経済的インパクト

2.4.1.1 スリランカ港湾公社 (SLPA) の外貨獲得額

本事業は SLPA の外貨獲得額の増加をインパクトとして想定していたことから、SLPA の外貨獲得額を調査したところ、概ね増加傾向¹¹にあることがわかった。コロombo港全体の入港船舶総トン数に占める北埠頭の総トン数の割合は約 3%に過ぎないが、本事業は同増加傾向に少なからず貢献していると判断される。

⁹ 費用及び便益は審査時の基準に合わせ、費用は建設費及び運営・維持管理費とし、便益は料金収入とした。またプロジェクトライフは 20 年とした。

¹⁰ 近年の予想を上回るコンテナ貨物船の増加 (コロombo港全体) によるものと思われる。

¹¹ 2007 年から 2008 年にかけて外貨獲得額が若干減少した理由は、コロombo港全体で一般貨物取扱量が減少し、荷役・運搬・倉庫にかかる収入などが減少したことによる。

表 2：SLPA の外貨獲得額

指標名(単位)	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年
外貨獲得額(百万ルピア)	19,788	22,318	25,295	24,561

出典：スリランカ港湾公社 (SLPA)

2.4.1.2 コロンボを含む西部地区の域内総生産 (GRDP)

GRDP についても調査したところ、2005 年以降増加傾向にあることがわかった。貿易会社における営業利益の増加（詳細は受益者調査）等が、本事業による地域経済への波及効果をもたらしていると判断される。

表 3：GRDP

指標名(単位)	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年
GRDP (十億ルピア)	1,065	1,472	1,733	未公表

出典：スリランカ港湾公社 (SLPA)

2.4.1.3 海運会社の営業利益増等

貿易会社 50 社¹²を対象に受益者調査を実施（回答率 100%）した。質問 本事業が貨物取扱可能量の増加を通じて貿易会社の貿易量増加に貢献したと思うかという質問に対しては、50 社全てが本事業は貿易量増加に貢献していると回答した。質問（貿易量が増加したことで）貿易会社の社員数は増加したかという質問に対しては、50 社が増加したと回答した。本事業実施前の 50 社の総社員数は 784 人であったが、実施後の 2008 年には 1,944 人へと約 2.5 倍増加していることが判明した（1 社平均で約 23 人分の新規雇用が創出された計算）。なお、貿易会社における社員数の増加は、本事業以外によるインパクトも考えられるが、受益者調査にてその主要因は貿易量の増加に伴い増加した業務量に対する人手不足であることが指摘されているため、本事業によるインパクトがあったと考えられる。そして質問（貿易量が増加したことで）営業利益が増えたかという質問に対しては、49 社が増加したと回答した。金額の開示は断られたため、本事業実施前に比べ、実施後の 2008 年には営業利益がどのくらいの割合で増加したかを聞いたところ、同 49 社は 125% から 250%（インフレ調整後）の幅で増加したと回答した（平均で約 180% 増加している計算）。なお、営業利益についても、本事業以外によるインパクトが考えられるが、受益者調査にてその主要因は北埠頭の開発が可能にした貿易量の増加であることが指摘されているため、本事業によるインパクトがあったと考えられる。加えて、社員の給料についても調査したところ、150% から 200%（インフレ調整後）の幅で増加し、平均で約 195% 増加していることが判明した。

¹² 50 社の抽出方法は以下の通り。北埠頭を使っている海運会社 11 社全てから、創業が北埠頭が使われ始めた 1999 年より前で、1999 年以降主に北埠頭を使って貿易を行っている会社を 4~5 社ずつ紹介してもらい、合計 50 社を抽出。

2.4.2 環境及び社会へのインパクト

定期的に環境モニタリングが行われており、これまでに本事業に関連した環境問題は指摘されていない。また本事業はコロombo港内及び海洋での開発であり、住民移転は生じなかった。

2.5 持続性（レーティング：c）

本事業にて整備された港湾施設及び機材を運営・維持管理するスリランカ港湾公社（SLPA）の体制面及び技術面に問題はないが、財務面及び北埠頭の護岸に問題があり、事業の持続性についての評価は低い。

2.5.1 実施機関

2.5.1.1 運営・維持管理の体制

スリランカ港湾公社（SLPA）は港湾・航空省（Ministry of Ports and Aviation）の管轄下にあり、民営化等は予定されていない。本事業にて整備された港湾施設及び機材の運営・維持管理はSLPA 港営部及び技術部が行っている。港営部は3つの課（コンテナ貨物課、一般貨物課、マーケティングビジネス開発課）からなり、全ての課が本事業にて整備された港湾施設及び機材の運営を行っている。コンテナ貨物課及び一般貨物課の運営職員は2つの勤務シフト（3グループ）で24時間、マーケティングビジネス開発課の運営職員は1つの勤務シフト（1グループ）で12時間業務を行っている。技術部は8つの課からなり、うち3つの課（機械・工場課、電気課、土木課）が本事業にて整備された港湾施設及び機材の維持管理を行っている。機械・工場課及び電気課は2つの勤務シフト（2グループ）で24時間、土木課は1つの勤務シフト（1グループ）で12時間業務を行っている。SLPAの運営・維持管理体制に問題はないと判断される。

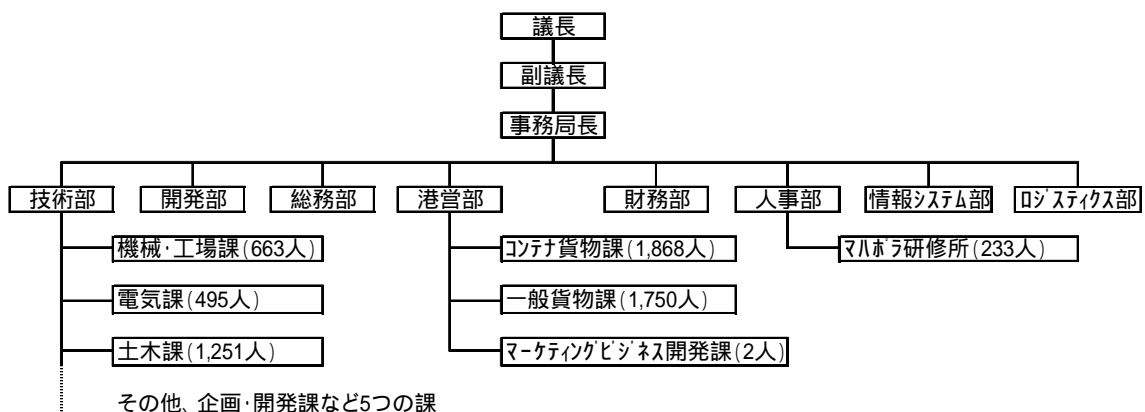


図6：SLPAの組織図

出典：スリランカ港湾公社（SLPA）

2.5.1.2 運営・維持管理における技術

運営を行う港営部の職員は概ね工学ないし商学の学士号を取得しており、また維持管理を行う技術部の職員は概ね工学の学士号を取得していることから、運営ないし維

持管理に必要な基礎知識・技術に問題はないと思われる。港営部及び技術部の職員はマニュアルに沿って毎月及び毎年の定期的な運営・維持管理活動を行っているほか、SLPAのマハポラ研修所にて定期的に運営・維持管理に係る研修を受け、知識・技術の向上を図っている。よって、SLPAの技術に問題はないと判断される。

2.5.1.3 運営・維持管理における財務

スリランカ港湾公社（SLPA）の財務状況は以下の表4及び表5の通り。表4の貸借対照表によると、自己資本比率は66.7%（2006年）から46.4%（2008年）へと低下しているが、依然として高いレベルを維持しており、経営の安全性は高いと考えられる。また流動比率も169.5%（2006年）から153.9%（2008年）へと低下しているが、依然として高いレベルを維持しており、短期負債の支払能力は高いと考えられる。

一方で表5の損益計算書によると、売上高営業利益率が25.7%（2006年）から11.8%（2008年）へと低下しており、収益性が低下していることがわかった。主要因は運営費、維持費、管理費それぞれにおける人件費の増加にあり、職員一人当たり平均年収は597,657ルピア（2006年）から980,231ルピア（2008年）へと64%増加していることがわかった。また売上高純利益率も1.1%（2006年）から-42.1%（2008年）へと低下しており、収益性が低下していることがわかった。主要因は上述の人件費の増加に加え、円借款の返済に伴って生じた為替差損にあることがわかった。SLPAは経営改善アクションプランに基づき、長らく1)人件費の削減、2)料金値上げによる収入増加、3)既往円借款の転貸条件の緩和¹³による財務の改善を図ってきた。しかしながら、事後評価時の2008年においては、2)及び3)により収入が増加し、負担が軽減されていることが確認されたものの、1)による改善が見られず、為替差損の問題もあり財務状況は好転していない。

表4：貸借対照表（百万ルピア）

	2006	2007	2008
固定資産	129,913	127,132	129,206
貸付金	20	15	23
流動資産	18,172	18,570	19,021
総資産	148,105	145,717	148,250
資本金	7,591	7,591	7,591
余剰金	91,247	70,496	61,165
固定負債	38,544	56,357	67,134
流動負債	10,723	11,273	12,360
総資本	148,105	145,717	148,250

出典：スリランカ港湾公社（SLPA）

表5：損益計算書（百万ルピア）

	2006	2007	2008
売上高	23,002	25,913	25,144
運営費	9,117	11,750	12,057
維持費	2,729	3,817	3,865
管理費	5,254	6,848	6,265
総費用	17,100	22,415	22,187
営業利益	5,902	3,498	2,957
利子	1,115	1,147	1,211
為替差損 ¹⁴	1,168	3,938	11,791
税金	3,368	1,178	547
純利益	251	-2,765	-10,592

出典：スリランカ港湾公社（SLPA）

¹³ スリランカ政府からスリランカ港湾公社（SLPA）に対する円借款の転貸条件（利率：8～14%、返済期間：15年）を、日本政府からスリランカ政府に対する円借款貸付の条件（利率：2.5～3.25%、返済期間：20年）と同一のものにすることにより、既往円借款の返済条件を緩和。

¹⁴ スリランカ港湾公社（SLPA）はスリランカ政府に対しルピア建てで返済を行っているが、円高の影響によりスリランカ政府から日本政府への円貨での返済に必要となるルピア額が増加し、これにより生じる為替差損をSLPAが負担している。

2.5.2 運営・維持管理状況

はっきりとした時期は不明だが、スリランカ港湾公社 (SLPA) によると 2008 年頃から北埠頭において亀裂が確認されるようになった。同埠頭における取り扱い貨物の大半を占めるコンテナ貨物量の過去の実績を見る限り、これまでのところ北埠頭の亀裂は同埠頭の運営にとって大きな支障とはなっていない。しかしながら本事後評価時において、北埠頭の亀裂が日に日に悪化し、北埠頭第 2 バースが最大限活用できていない現状が確認されており、今後需要の増加が見込まれる北埠頭、更にはコロンボ港全体の運営に支障をきたす可能性も考えられる。こうした状況を踏まえ、SLPA は亀裂の原因究明及び技術的な対処内容を精査するための調査を実施し、現在、国際協力機構 (JICA) は同調査の技術的妥当性を検証するための調査の実施を検討している。

北航路については、上述のように 2007 年初旬から LTTE によるテロ行為を防ぐために閉鎖中である。しかしながら 2009 年 5 月 19 日の LTTE との内戦終結を踏まえ、翌 6 月に SLPA はスリランカ政府に対して北航路の開放を要求した。SLPA によれば近いうちに開放される見通しとのことである。

その他の港湾施設及び機材に問題はない。

3. 結論及び教訓・提言

3.1 結論

本事業の妥当性、効率性及び有効性・インパクトの評価結果は概ね高いものの、持続性の評価結果が低い。以上より、本事業の総合レーティングは C となり、評価結果は概ね高いと考えられる。

3.2 教訓

SL-P46 の対象であったクイーンエリザベス埠頭が、同事業の開始後、スリランカ政府の方針変更により BOT で開発・運営されることとなった。JICA はこの方針変更を受けて検討を行い、クイーンエリザベス埠頭が BOT で開発・運営されることになっても、同事業の効果発現には影響がないこと、また民間資金の導入によりコロンボ港全体の運営効率の改善が期待できること等の理由から、クイーンエリザベス埠頭の開発を同事業の事業範囲から除外することを決定した。円借款契約調印後においても現地政府及び実施機関と緊密な情報共有を行い、適切な対応を柔軟に行うことが重要。

3.3 提言 (対 SLPA 及び JICA)

北埠頭の亀裂に関して、SLPA による調査のレビューを通して得られる適切な修復工法 (代替案を含む) に基づき、SLPA 及び JICA は早期の修復工事開始にむけ、財源も含め、迅速かつ建設的な協議を重ねていくことが望まれる。

主要計画 / 実績比較

項目	計画		実績	
アウトプット	(a) 北埠頭第1、第2バース バース改良(SL-P41) : 340 m 護岸舗装(SL-P41) : 480 m ヤード舗装(SL-P41) : 45,750 m ² 荷役機器(SL-P46) 多目的クレーン : 2台 埠頭ベルトコンベア : 1台 倉庫ベルトコンベア : 1台 荷造り機 : 9台 トラクター : 8台 フォークリフト : 40台 (b) クイーンエリザベス埠頭第2、第3バース バース改良(SL-P46) : 420 m ヤード舗装(SL-P46) : 35,600 m ² 荷役機器(SL-P46) コンテナクレーン : 2台 トランスファークレーン : 12台 (c) 北航路 浚渫工事(SL-P67) : 水深13 m 機器(SL-P67) 灯標 : 1台 ブイ : 8台 (d) コンサルティングサービス SL-P41 : 198 M/M SL-P46 : 94 M/M SL-P67 : 49 M/M		(a) 北埠頭第1、第2バース バース改良(SL-P41) : 340 m 護岸舗装(SL-P41) : 440 m ヤード舗装(SL-P41) : 70,800 m ² 荷役機器(SL-P46) コンテナクレーン : 3台 トランスファークレーン : 8台 トラクター : 45台 トレーラ : 45台 (b) クイーンエリザベス埠頭第2、第3バース バース改良(SL-P46) : キャンセル ヤード舗装(SL-P46) : キャンセル 荷役機器(SL-P46) コンテナクレーン : キャンセル トランスファークレーン : キャンセル (c) 北航路 浚渫工事(SL-P67) : 水深13 m 機器(SL-P67) 灯標 : 1台 ブイ : 8台 (d) コンサルティングサービス SL-P41 : 401 M/M SL-P46 : 246 M/M SL-P67 : 70 M/M	
期間	【SL-P41&SL-P46】 1994年7月～1998年11月(53ヶ月) 【SL-P67】 1999年8月～2003年3月(44ヶ月)		【SL-P41&SL-P46】 1994年7月～2005年7月(133ヶ月) 【SL-P67】 1999年8月～2003年2月(43ヶ月)	
事業費	SL-P41&SL-P46	SL-P67	SL-P41&SL-P46	SL-P67
外貨	145億4,000万円	18億8,200万円	71億1,300万円	13億7,200万円
内貨	81億1,000万円	5億2,700万円	16億7,000万円	6億7,500万円
合計	226億5,000万円	24億900万円	87億8,300万円	20億4,700万円
うち円借款分	183億7,300万円	20億4,800万円	75億2,200万円	15億7,100万円

