

## 東部インドネシア海運振興セクターローン

評価報告：2001年9月

現地調査：2001年7月

### 1. 事業概要と円借款による協力



事業位置図



トロブルフェリーターミナル

#### 1.1 背景

東部インドネシアは、第5次5カ年計画(1989-1993)の中で、貧困対策、資源開発、交易促進等に重点を置いた開発を進めるべき地域として位置づけられていた。また、同5ヶ年計画の中で、東インドネシアにおいては、その地理的特徴から、特に内航海運の整備を行うことを強調していた。この地域において海運は重要な役割を担っているが、フェリーターミナルや港湾施設などのインフラのみならず、航行安全用機材、船員教育施設などにも多くの問題点があった。これらの問題に効率的に対処するため、フェリーターミナルや小規模港湾施設の整備、航路ナビゲーションや船員教育用の資機材を含むパッケージプログラムとして種々の事業を実施することが重要であった。

#### 1.2 目的

本事業は、5ヶ年計画において最も重要な政策として掲げられていた東部インドネシアの海運セクターの改善と同エリアの開発を促進することを目的としている。具体的には次のサブ・プログラムを実施する。

- a. フェリーターミナルの修復と建設
- b. 港湾施設の修復と建設
- c. 航路ナビゲーション船の調達
- d. 航路ナビゲーションの整備と改善
- e. スラバヤ海員学校の改善

#### 1.3 事業範囲

- a. 東部インドネシアにおける9個所のフェリー・ターミナル修復・建設

- b. 東部インドネシアにおける6個所の港湾ジェットなどの施設修復・建設
- c. 東部インドネシアにおける航路ナビゲーション船の調達(4隻調達予定)
- d. 東部インドネシアにおける航路ナビゲーションの整備・改善
- e. 東部インドネシアにおける内航海運に従事する船員育成のためのスラバヤ海員学校の船員教育資機材調達

1.4 借入人/実施機関:

インドネシア共和国/(上記 a.に関しては)運輸省陸運総局、(上記 b.から e.に関しては)運輸省海運総局

1.5 借款契約概要

円借款承諾額/実行額	8,499 百万円 / 6,809 百万円
交換公文締結/借款契約調印	1991 年 9 月 / 1991 年 9 月
借款契約条件	金利 2.6%、返済 30 年(うち据置 10 年) 一般アンタイド (コンサルタントは部分アンタイド)
貸付完了	1999 年 10 月

2. 評価結果

2.1 計画の妥当性

本事業目的は5つのサブ・プロジェクトを実施することにより、東部インドネシアの海運セクターを改善し、全国的な生活水準を向上させるとともに、国家開発の基礎を構築するものである。

東部インドネシアにおけるフェリーターミナルおよび小港湾を含む海上輸送網の整備は第5次国家開発5ヶ年計画(1989-1993)の貧困削減や貿易振興政策と合致し、天然資源の利用やインドネシア国民の一体化政策においても強い関連性を有していた。

離島地域における海上輸送は地域住民にとって安全で早く、かつ安価に貨物や旅客を輸送するための主たる輸送施設として利用されてきている。上記政策は現行の国家開発計画(2000-2004)にも引き継がれ、離島地域におけるアクセスを改善することによって、東部インドネシアのようにポテンシャルを有する地域での生産、物流を促進することの重要性が明示されている。したがって本事業は審査時の第5次5ヶ年計画に適合していたとも言え、現行の国家開発計画からみても妥当であると言える。

本事業開始後、JICAは全国のフェリーと港湾についての2つのマスタープラン調査を実施した。1998年10月の“The Development Study on the Nationwide Ferry Service Routes in the Republic of Indonesia”と、1999年3月の“The Study on the Port Development Strategy in the Republic of Indonesia”である。前者は特に東部インドネシア(本事業で取り上げられなかったマルクやイリヤンジャヤ)の東側のフェリールートやターミナル

開発に重点を置いている。後者は特に乗客や日用品の運搬に関して他に安価な手段がない東部インドネシアの小港湾整備の重要性を指摘した。また、同調査では離島地域における港湾施設整備は商業ベースでは実施できないので、今後の整備についても政府財源によって実施することを提言している。

これら2つのマスタープラン共に、全地域レベルにおける本事業の目的の重要性を認識している。

## 2.2 実施の効率性

### (2.2.1) 事業範囲

#### a. フェリーターミナル

当初計画にあった9個所のフェリーターミナルのうち、2個所に大幅な事業変更があった。

1つは南スラベシ州トランドナ・ターミナルの建設位置の変更である。変更された理由はトランドナの新しいターミナル建設が漁民の日常活動の支障になると想定されたためである。現地調査の結果、トランドナの代わりに新規ターミナル建設個所としてトランドナの南約8kmに位置するワラが選定された。

他の変更点はルウック・ターミナルにおいて可動橋を除いた全ての主要施設の再建が取りやめになったことである。これは既存施設が十分利用できる状態にあったためである。その他のターミナルについては当初計画通りに実施された。

#### b. 港湾

6個所の小港湾の整備は全般的に当初の計画通り実施された。但し、海底の状況や運行船舶の大きさなど個所ごとの特性に応じて細部の変更はなされた。

#### c. 航路ナビゲーション船

事業内容は約250トンクラスの船を調達し、航路ナビゲーションの設置・維持管理をずる。当該船の調達は当初の計画通りに実施された。

#### d. 航路ナビゲーション

当初計画では航路ナビゲーションの設置、工作所、灯火監視システムの整備であった。本事業は当初計画通り実施された。

#### e. スラバヤ海員学校

事業は航海用の機器やサバイバル訓練機材、消火活動用機器の調達であり、ほとんど計画通り実施された。

### (2.2.2) 工期

事業は当初1993年2月から1995年12月までの工期を予定していた。しかし、実際の工期は1994年12月から1999年3月までの期間であり、予定より3年以上遅れて完成した。事業開始の遅れは主として運輸省内担当部局間の調整手続きの遅れによるものであった。事業完工遅れはフェリーターミナル建設の遅れによるもので、下記の理由による。

- ・ フェリーターミナルの建設個所の土質条件が予想外に悪く、追加的なくい打ち作業が必要であった。

- ・ 事業はすべて国内のコントラクターによって実施された、3社によるジョイント・ベンチャーも含まれていた。その3社間において資金調達に問題があったこと、下請け業者や製造業者の選定、建設機械の準備にあたって合意形成に手間取ったことなどの問題があった。
- ・ 1997年の経済危機がコントラクターの手持ち資金不足につながった。

陸運総局はコントラクターに対し、数多くのミーティングや日常的なモニタリングを通して遅れを回復するよう繰り返し要請を行い、工事編成単位や建設機械を増加して回復に努めた。

### (2.2.3) 事業費

事業審査時における事業費は9,999百万円と推計されていたが、実際には7,633百万円であった。このコストアンダーランは主としてフェリーターミナルおよび港湾の建設費削減に起因している。実施機関によれば、建設費削減はコントラクターが現地事務所を有していた上、建設機械や建設資材のある採石場を所有していたためということであった。またすべての建設作業が国内コントラクターによって実施されたので、借款契約時から入札時までの期間における円に対するルピアの切り下げによるところもある。

## 2.3 効果（目的達成度）

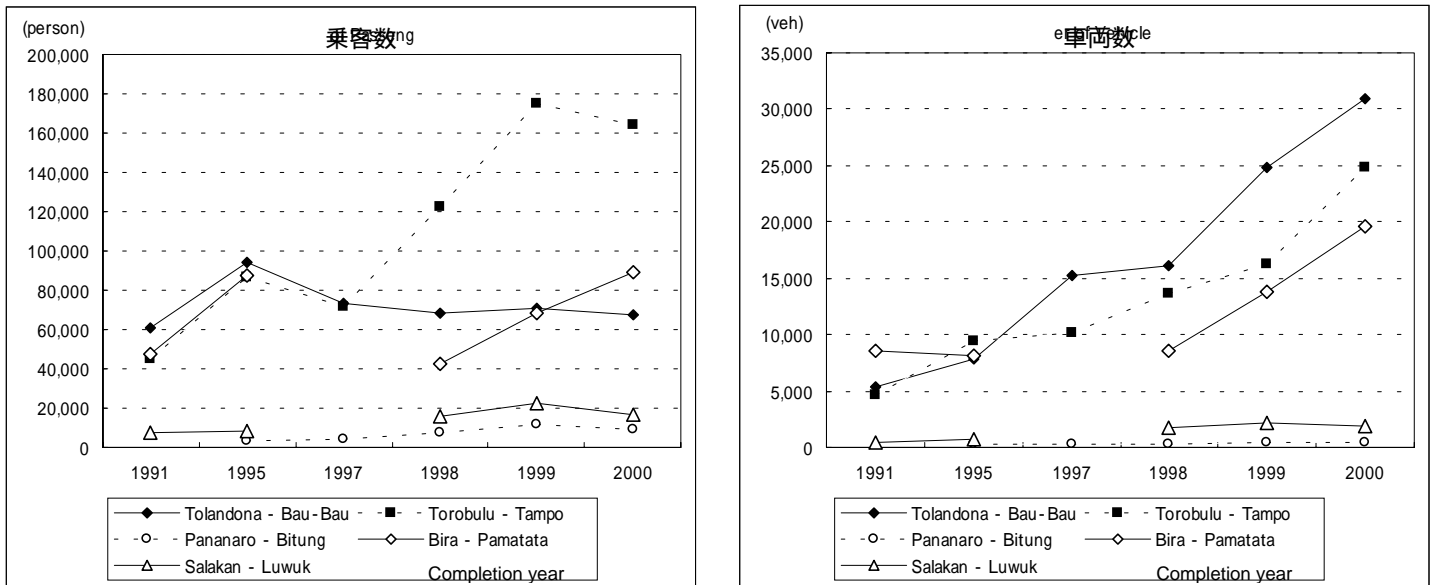
### (2.3.1) 海運活動

本事業は海運のより活発的な利用を可能にした。

#### a. フェリーターミナル

フェリーサービスは海の両岸にある道路をつなぐ陸上交通システムの一部としてみなされ、ターミナル間を往来している。図1に示すように、本事業により修復・建設されたターミナルに関係したフェリールートを用いる車両数は顕著に増加してきている。特にトランドナ～バウバウ、トロブル～タンポ、ピラ～パマタルートなどでは増加率が著しく、完成年から2000年の間に年率30%以上で伸びている。これに対し、インドネシア全国の1998年～2000年の平均伸び率がわずかに6.8%であった。フェリー乗客数も事業完成後、ほとんどのフェリールートで全国平均よりも増加してきている。

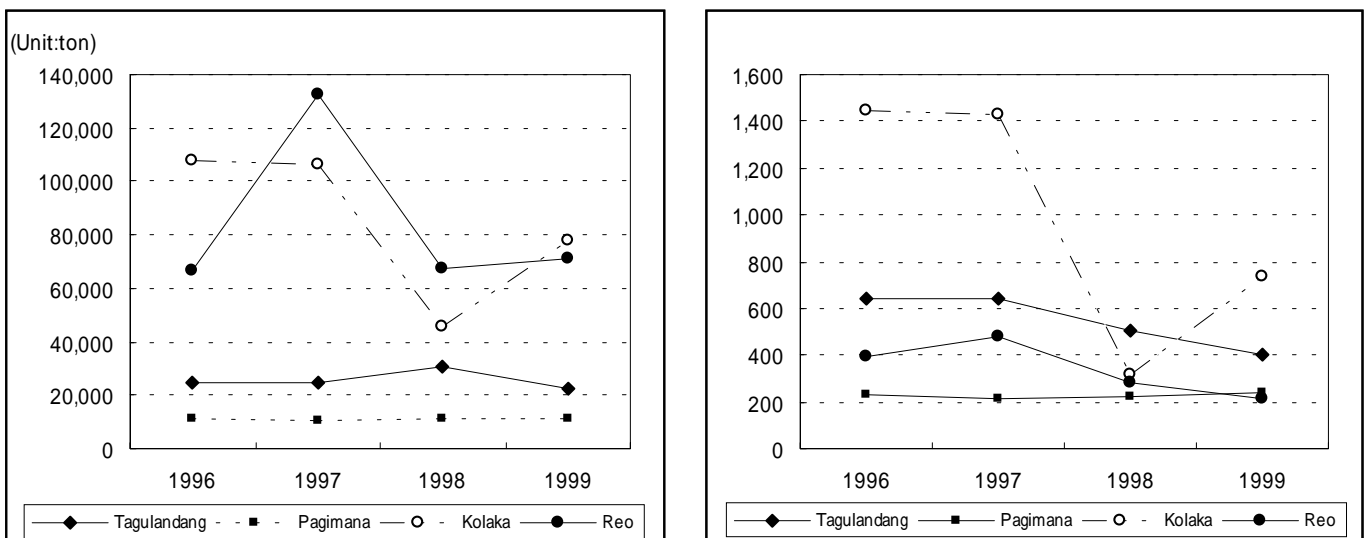
図1 フェリーサービスの過去の推移



b. 港湾

本事業の港湾事業による船舶数及び港湾施設での取り扱い貨物量はともに 1996 年の完成以降、停滞またはむしろ減少気味である。この傾向はインドネシア全国の小規模港湾に見られるものである。最近年では 1997 年以降減少は食い止まり、1998 年からは回復傾向にある。こうしたことは、関連資料はないが、1997 年のアジア金融危機によるところが大きいと考えられる。いずれにせよ、本事業の港湾事業は、2.4.2 が示すように地域経済活動へプラスの効果をもたらし、2.4.1 が示すように、全国平均よりも高い成長率を記録した地域においても定量化が困難なプラスの社会経済インパクトをもたらした。

図2 事業港湾における過去の推移

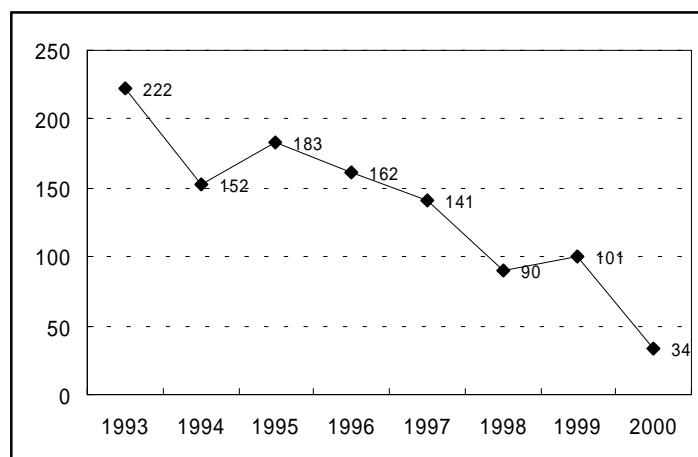


### c. 海運事故

1993年から2000年にかけてのインドネシアにおける海難事故件数は図3に示す通りである。

1985年に実施された航行援助施設整備基本計画調査（マスタープラン）に基づいて着実に実施されてきた航路ナビゲーション整備によって事故件数は減少してきている。この減少傾向は特に本事業による航路ナビゲーション整備がなされた1997年以降顕著に見られる。海運総局は1970年代から航行安全の重要性を十分認識していた。338名の犠牲者を出した1996年の海難事故を契機に、海運総局は航路ナビゲーションや通信システムの整備に注力するとともに、外国船や輸入船を含む船舶の航行安全についての徹底的なチェック体制を構築してきている。これらの国家的な努力と本事業との相乗効果は事故件数の減少に大きく貢献したとみられる。

図3 インドネシアにおける海難事故件数の推移(件/年)



出典：海運総局航海局データ

## 2.4 インパクト

### (2.4.1) 社会経済インパクト

事業によるインパクトとして、社会経済活動の改善という意味における地域開発が期待されていた。サブ・プロジェクトの完成年度は事業によりことなるが、1996年に事業が完成した州では1996年から1998年を通してその域内総生産（GRDP）の成長率は例外無く全国平均より高い。それらの州はイリアンジャヤ、東ヌサテンガラ、北スラベシ、南東スラベシである。雇用については1995年から1997年の期間に2つの州では伸び率が高かったが、残りの州では全国平均とほぼ同程度の伸び率であった。事業による域内総生産（GRDP）や雇用への影響がどの程度であったかを推定するのは困難であるが、事業によって何らかの貢献があったと考えられる。1998年または1999年に施設が完成した州については、統計資料が未整備のため利用できない。（表1参照）

表1 社会経済指標

州	GRDP (1983年価格:百万ルピア)			従業者 (1000人)		
	1996年	1998年	伸び率	1995年	1997年	伸び率
南東スラベシ	669,001	664,078	-0.4%	615,631	742,417	9.8%
北スラベシ	1,532,013	1,569,039	1.2%	1,023,040	1,108,780	4.1%
南スラベシ	4,065,370	4,014,098	-0.6%	2,610,882	3,023,152	7.6%
中央スラベシ	948,278	953,630	0.3%	812,686	937,470	7.4%
東ヌサテンガラ	1,150,943	1,154,885	0.2%	1,628,710	1,764,615	4.1%
イリアンジャヤ	2,992,882	3,617,788	9.9%	857,666	990,255	7.5%
インドネシア全体	177,341,963	161,164,958	-4.7%	80,110,060	87,049,756	4.2%

出典: インドネシア統計年鑑 1999

#### (2.4.2) 経済活動におけるインパクト

フェリーターミナル事務所によれば、トロブル、タンポフェリーターミナルプロジェクトによってムナ島間の農産品輸送が改善され、農業生産の増大に貢献できた。新設ターミナルは規模が大きくなったので、より大きい船舶をムナ島への輸送に利用できるようになった。

また、コラカ港については、新規に開始された貨物輸送サービスによってマカッサルやスラバヤと直接接続され、コラカにおける消費財の商業展開に貢献した。

#### (2.4.3) 社会的インパクト

ムナ島ではフェリールートの変更に対応してフェリーターミナルを含む道路網が整備された。これによって学校や職場へのアクセス改善に効果があった。例えば、バウバウ〜ケンダリ間のバスはタンポ〜トロブル間のフェリーを利用しているが、バス便が1日あたり2往復に増加した。

また港湾事務所によれば、コラカ港の新設は貨物荷役のための常勤職員50名分と多くの非常勤職員の雇用機会を創造した。さらにコラカ〜シワ間に160席のスピードボート運行が開始され、住民の移動の向上に貢献している。

#### (2.4.4) 環境へのインパクト

海運総局によれば、建設工事期間中に、若干の海水汚染が生じたが、深刻なものではなかったとのことである。事業完成後については何ら問題は報告されていない。

### 2.5 持続性・自立発展性

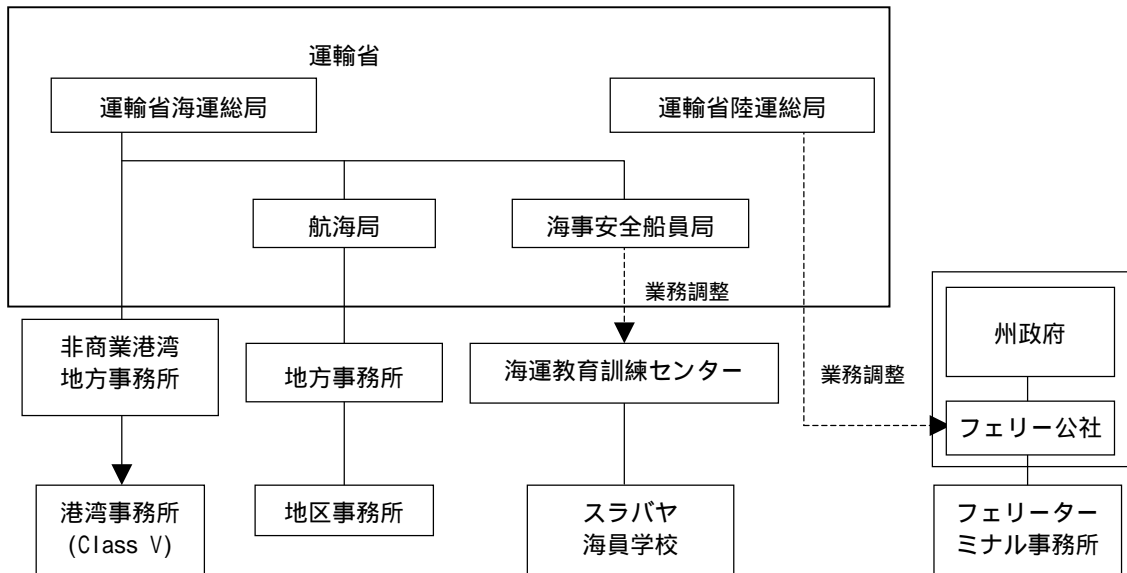
#### (2.5.1) 運営・維持管理体制

事業審査時における本事業に係る運営・維持管理責任を有する組織は運輸省に属していた。運輸省下にある陸運総局の地域事務所はすべての陸上およびフェリー輸送システムに

対する責務を有していた。海運総局は航路システムに関する責務を有し、下部組織である地方事務所が小規模港湾を担当してきた。またスラバヤ海員学校は運輸省海事安全船員局の外郭団体である海運教育訓練センターの管理下で、船員訓練を担ってきた。

1999年の地方政府に係る法令に対応して、本事業に関係する組織は2001年初頭から始まった地方分権化の過程に在る。

図4 事業関連施設組織図



a. フェリーターミナル

フェリーターミナルは各フェリーターミナル事務所によって運営・維持管理されている。フェリーターミナル事務所はかつて陸運総局の地方事務所の下に管理されていたが、地方分権化によって州政府の管轄下におかれることとなった。フェリーサービスは国営会社である PT. ASDP および小規模の民間会社数社によって運営されている。

b. 港湾

インドネシアの公共港湾数は全国で約 650 であるが、その内の主要港湾である 112 の港湾は 4 つの港湾公社によって運営・管理されている。その他の港湾については海運総局の地方組織である商業港湾地方事務所または非商業港湾地方事務所 (KANPEL) によって管理されている。本事業におけるすべての港湾は後者に属している。

地方事務所 (KANPEL) は現在、その管理責務を所在する州へ移管しようとしている所であり、2002 年 5 月までには本事業のすべての港湾についての管理・維持業務が州政府に移されることになる予定である。

c. 航路ナビゲーション船および航路ナビゲーション整備

地方分権化政策にもかかわらず、航路システムについては国家レベルの重要性に配慮し、その維持管理体制に変化はない。本事業で調達された航路ナビゲーション船および航路ナビゲーションは航海局の監理下にある 1, 2 級航路ナビゲーション事務所によって維持管理されている。

d. スラバヤ海員学校訓練用資機材



本事業によって調達された船員訓練用資機材は当初の計画通り、スラバヤ海員学校によって使用され、維持管理されている。ボロンボン海員学校とともにスラバヤ海員学校は内航海運用の船員訓練のための国立施設である。審査時では両校ともに海運教育訓練センターの管轄下にあった。外航用の船員訓練についてはジャカルタ、スマラン、マカッサルの商船大学3校がある。

#### (2.5.2) 維持管理に係る技術力

本調査ミッションは南スラベシのトロブル・フェリーターミナルおよびコラカ港の事業現場を視察した。トロブル・フェリーターミナルは良好に維持管理されており、現在効率的に機能している。スラベシ島の南東に位置するトロブルとムナ島に位置するタンポの間を1日に2往復するフェリーサービスが国営会社によって運行されている。

トロブル・ターミナルでは11人が運営、日常的維持管理に従事している。そのうち、6名は可動橋の油圧検査や水力システムのチェック、金属部分の塗装などターミナル施設の維持管理についての熟練工である。コースウェイの路面は大型車の頻繁な利用によってわずかに損傷があるが、ターミナル施設の主要部分は良好な状況にある。古いターミナルは現在も残されているが、施設が老朽化している上、大型車の利用には幅が狭すぎるので非常時用になっている。

本事業によって新設されたコラカ港では、建設時における基礎杭づくりが不適切であったためコースウェイが5cm程沈下したが、2年前から沈下は止まっている。埠頭そのものはまだ新しく、問題なく機能している。現在、22名が港湾の運営・維持管理に従事している。

維持管理の枠組みについてはKANPELが現在、該当地域内のすべての港湾についての維持管理プログラムを作成中である。予算不足のため、十分な維持管理作業がなされてこなかったようである。すべての港湾管理は州政府に移管されることになっているので、今後は港湾維持管理能力、特に技術、財源力が重要な課題となる。

#### (2.5.3) 自然災害によるフェリーターミナルの現況

SAPS(本行の援助効果促進調査)の報告によると、サラカンとピラのフェリーターミナルは、2000年5月の大規模な地震と2000年6月の大津波によって使用不可能なほどのひどい損傷を受けた。どちらのケースも設計基準を超えていた。フェリーターミナルのはげしい損傷のため、陸運総局は独自の予算で仮設施設の建設や簡単な修復作業を開始している。

#### (2.5.4) 財務状況

図5は事業に含まれるフェリーターミナルの1999年における収入と支出を示したものである。年間営業収入が4百万ルピアから42百万ルピアであるのに対し、支出は60百万ルピアから100百万ルピアである。タンポの場合、年間支出は年間収入の17倍にもなっている。この結果、1999年にはすべてのターミナルで多額の営業損失が累積している。2000年には収入が増加したようであるが、営業コストをカバーできるまでに増加していない。

港湾の収入と支出はすべて当該州政府に計上される。したがって赤字部分は政府補助金

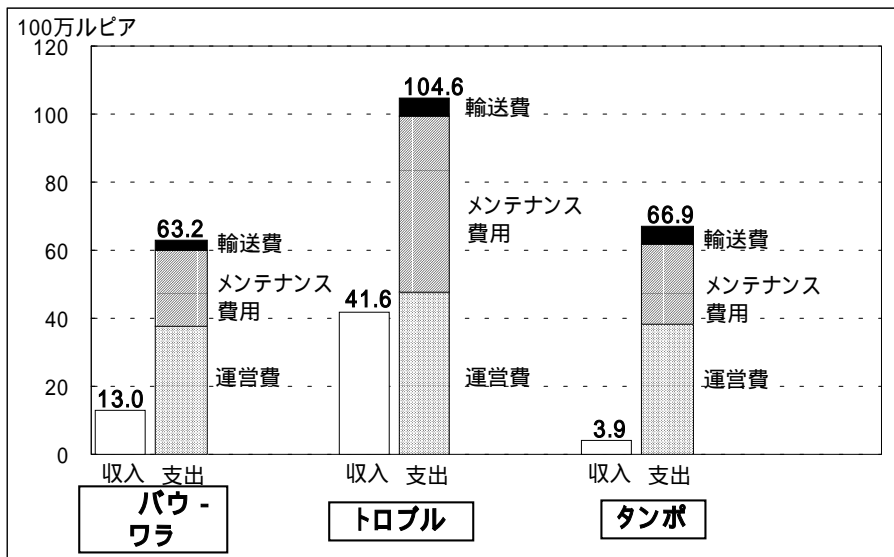
によって賄われている。コラカ港の場合も状況はフェリーターミナルの場合とほとんど同様であり、2000年の支出は収入の12倍であった。

赤字の主な理由は中央政府が社会福祉面に配慮してターミナル料金を低く設定しているためである。このような地方での社会的インパクトを考慮すると料金の値上げは困難である。例えば、トロブルのターミナル料金では自動車1通行あたり500ルピア、バスは1200ルピア、フェリーボートは月額50万ルピアである。このような収益性が低い状況はターミナル施設の維持管理予算を一層圧迫することになる。現在のところ、どのターミナルについても財務状況を改善する有効な手だてはない。したがってこれらの施設運営が中央政府、地方政府にとって重荷となるのは必至で、本事業で実施された施設の財務的持続性は中央・地方政府による補助金や統制された料金の収入といった政治的配慮によるところが大きい。

航路ナビゲーション船および航路ナビゲーション整備については、東部インドネシアの27箇所に配置され、マカッサル、メナド、ケンダリ、サマリダ、スラバヤの地方航路ナビゲーション事務所の管理下で現在のところ、十分機能している。

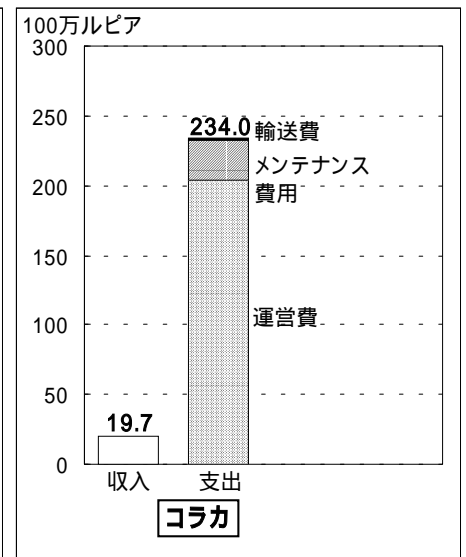
運輸省航海局によれば持続性に係る最も重要な課題は維持管理および修理のための財源である。2000年に中央政府から割り当てられた年間予算は700百万ルピアで、必要額の20%に過ぎない。限定された予算のため、船舶や機材の点検が不十分であること、スペアパーツや維持管理資材の調達が困難であることが指摘されている。航路ナビゲーションの維持管理財源を確保するため、中央政府は現在、新しい航路ナビゲーション料の導入を検討している。

図5 1999年のフェリーターミナルの収入と維持管理費



出典：運輸省陸運総局

図6 2000年のコラカ港の年間収入と支出



出典：運輸省海運総局

主要計画 / 実績比較

項目	計画	実績
事業範囲		
1. フェリー・ターミナル整備		
(1) トランドナ		
係船柱	6 pcs.	9 pcs.
キャットウォーク	74 m × 1.5 m	57.5 m × 1.5 m
可動ブリッジ	7 m × 16 m	7 m × 14 m
構脚	160 m × 6 m	18 m × 6 m
埋め立て	20,000 m <sup>3</sup>	35,293 m <sup>3</sup>
護岸	100 m	293 m
建物	20 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>
(2) バウバウ		
係船柱	6 pcs.	9 pcs.
キャットウォーク	90 m × 1.5 m	64 m × 1.2/1.5 m
可動ブリッジ	7 m × 16 m	6.6 m × 14 m
土手道	-	18.5 m × 4 m
構脚	150 m × 6 m	87.5 m × 6 m
埋立て	17,000 m <sup>3</sup>	- m <sup>3</sup>
護岸	100 m	- m
(3) トロブル		
係船柱	4 pcs.	9 pcs.
キャットウォーク	75 m × 1.0 m	65 m × 1.2/1.5 m
可動ブリッジ	4.2 m × 15 m	6.6 m × 22 m
土手道	-	72.5 m × 4 m
構脚	18 m × 6 m	-
浮きドック	4.2 m × 3.5 m	-
護岸	6 m	- m
(4) タンポ		
係船柱	4 pcs.	9 pcs.
キャットウォーク	75 m × 1.0 m	76 m × 1.2/1.5 m
可動ブリッジ	4.2 m × 15 m	6.6 m × 22 m
土手道	-	19 m × 20 m
構脚	18 m × 6 m	9 m × 9 m
浮きドック	4.2 m × 3.5 m	-
護岸	6 m	- m
発電機	- ユニット	1 ユニット
(5) パマナロ		
係船柱	6 pcs.	9 pcs.
キャットウォーク	104 m × 0.9 m	72 m × 1.2/1.5 m
可動ブリッジ	7 m × 18 m	6 m × 12 m
土手道	182.5 m × 8 m	2,556 m <sup>3</sup>
構脚	20 m × 10 m	-
(6) ビラ		
係船柱	4 pcs.	8 pcs.
キャットウォーク	32 m × 0.9 m	63 m × 1.2/1.5 m
可動ブリッジ	8 m × 15 m	6 m × 16 m
土手道	500 m × 6 m	705 m <sup>2</sup>
埋立て	- m <sup>3</sup>	37,412 m <sup>3</sup>
護岸	- m	605 m <sup>3</sup>
(7) パナタタ		
係船柱	4 pcs.	7 pcs.
キャットウォーク	75 m × 1.0 m	76 m × 1.2/1.5 m
可動ブリッジ	4.2 m × 15 m	6 m × 16 m
土手道	-	1,055.88 m <sup>2</sup>
構脚	18 m × 6 m	-
浮きドック	4.2 m × 3.5 m	-
護岸	6 m	403 m
発電機	- ユニット	1 ユニット
道路	- m <sup>2</sup>	2,318.5 m <sup>2</sup>
(8) サラカン		

係船柱 キャットウォーク 可動ブリッジ 土手道 土手道 構脚 埋立て 浮きドック 護岸 建物 発電機 (9) ルウク	3 pcs. 93 m × 0.9 m 10 m × 6 m 104 m × 6 m 60 m × 109 m 25 m × 5 m 145 m × 57 m 15 m × 7 m 145 M 20 m <sup>2</sup> - ユニット	7 pcs. 59 m × 1.2/1.5 m 6 m × 11 m 1 Ls 821.44 m <sup>2</sup> - - - - m - m <sup>2</sup> 1 ユニット
係船柱 キャットウォーク 可動ブリッジ 土手道 構脚 埋立て 浮きドック 護岸 建物 航海援助備品 発電機	3 Pcs. 74 m × 0.9 m 10 m × 5 m 60 m × 6 m 15 m × 6 m 100 m × 100 m 14 m × 7 m 150 M 20 m <sup>2</sup> - ユニット - ユニット	- pcs. - Hydraulic Cylinder - - - - - m - m <sup>2</sup> 3 ユニット 1 ユニット
2. 港湾整備 (1) タグランダン 岸壁 構脚 埋立て 護岸 歩道 土手道 建物 公共設備 (2) パギマナ 岸壁 構脚 埋立て 護岸 歩道 土手道 建物 公共設備 (3) コラカ 岸壁 構脚 埋立て 護岸 歩道 土手道 建物 公共設備 (4) レオ 岸壁 構脚 歩道 建物 公共設備 (5) ウインデン 岸壁 構脚 埋立て 護岸	70m × 8m (深さ:-3m) 53m × 4m 2,400 m <sup>3</sup> 100 M 1,650 m <sup>2</sup> 40 M 620 m <sup>2</sup> 1 セット 70m × 8m (深さ:-5m) 40m × 4m 9,000 m <sup>3</sup> 220 M 2,850 m <sup>2</sup> - M 670 m <sup>2</sup> 1 セット 70m × 8m (深さ:-5m) 100m × 4m 11,000 m <sup>3</sup> 250 M 2,900 m <sup>2</sup> 270 M 420 m <sup>2</sup> 1 セット 70m × 8m (深さ:-5m) - 400 m <sup>2</sup> 220 m <sup>2</sup> 1 セット 70m × 8m (深さ:-5m) 30m × 4m 15,000 m <sup>3</sup> 240 M	70m × 8m (深さ:-5m) 42m × 4m 10,944 m <sup>3</sup> 200 m 900 m <sup>2</sup> - m 518 m <sup>2</sup> 1 セット 70m × 8m (深さ:-5m) 22m × 6m 13,150 m <sup>3</sup> 236 m 1,878 m <sup>2</sup> 90m × 6m 518 m <sup>2</sup> 1 セット 70m × 8m (深さ:-5m) 102m × 4m 19,241 m <sup>3</sup> 260 m 1,360 m <sup>2</sup> - m 918 m <sup>2</sup> 1 セット 38m × 8m (深さ:-5m) 142m × 6m - m <sup>2</sup> 230 m <sup>2</sup> 1 セット 70m × 8m (深さ:-5m) 18m × 6m 3,800 m <sup>3</sup> 200 m

歩道 建物 公共設備 (6) ヌンフォ 岸壁 構脚 埋立て 護岸 歩道 土手道 建物 公共設備	1,400 m <sup>2</sup> 670 m <sup>2</sup> 1 セット  70m×8m (深さ:-5m) 10m×4m 4,000 m <sup>3</sup> 200 M 2,200 m <sup>2</sup> 20 M 670 m <sup>2</sup> 1 セット	275 m <sup>2</sup> 100 m <sup>2</sup> 1 セット  70m×8m (深さ:-5m) 22m×6m 7,100 m <sup>3</sup> 230 m 275 m <sup>2</sup> 230m×6m 130 m <sup>2</sup> 1 セット
3. 航路標識業務用船整備	航路ナビゲーション船 (載貨重量約 250DWT) 4 隻	航路ナビゲーション船 (載貨重量約 250DWT) 4 隻
4. 航路標識整備 (1) 灯台 (2) 大型ビーコン (3) 中型ビーコン (4) 小型ビーコン (5) 浮体式灯標 (RLB) (6) ライト・ブイ (7) 工作所 (8) 灯火監視システム	2 ユニット 5 ユニット 4 ユニット 6 ユニット 2 ユニット 22 ユニット 2 ユニット 1 セット	2 ユニット 5 ユニット 4 ユニット 6 ユニット 2 ユニット 22 ユニット 2 ユニット 1 セット
5. スラバヤ海員学校整備 (1) 航海援助備品 (2) 非常訓練備品 (3) 消火備品 (4) デッキ部備品 (5) エンジン部備品 (6) その他備品 (7) 追加備品	9 セット 28 sets/dos 25 セット 16 セット 74 セット 3 セット セット	9 セット 28 sets/dos 25 セット 17 セット 34 セット 6 セット 17 セット
工期 1. 総工期 (1) 入札 (2) 施工管理 (3) 建設工事 2. フェリーターミナル (1) 建設工事 3. 港湾 (1) 建設工事 4. 支援船舶 (1) 支援船舶調達  5. 航路標識整備 6. スラバヤ海員学校 (備品) (1) 取付完了	1993年2月 1993年7月 1994年1月～1995年12月  1994年1月～1995年12月  1994年1月～1995年12月  1994年1月～1995年12月  1994年1月～1995年12月  1995年2月	1994年12月～1995年2月 1995年2月～1995年6月 1995年4月～1996年8月  1996年5月～1999年3月  1995年4月～1996年7月  1993年6月～1997年1月  1993年8月～1997年9月  1996年10月
事業費 外貨 内貨 合計 うち JBIC 分 換算レート	6,638 百万円 3,361 百万円 9,999 百万円 8,499 百万円 1 ルピア = 0.068 円	2,693 百万円 118,116 百万ルピア 7,633 百万円 6,809 百万円 1 ルピア = 0.042 円