



独立行政法人国際協力機構 (JICA)



パナマ海運庁 (AMP)

No.

パナマ国全国港湾整備開発調査

最終報告書



要約

平成16年8月



株式会社 パシフィックコンサルタンツインターナショナル



株式会社 国際開発システム

| |
|-------|
| 社会 |
| J R |
| 04-27 |

パナマ国全国港湾整備開発調査

最終報告書

要 約

平成16年8月

注) 本報告書では以下の為替レートを用いている。

1 バルボア = 1 米ドル = 108 円

(2003 年 12 月)

序 文

日本国政府は、パナマ国政府の要請に基き、同国の全国港湾整備開発計画に係る開発調査を行うことを決定し、独立行政法人 国際協力機構がこの調査を実施いたしました。

当機構は、平成 15 年 6 月から平成 16 年 6 月までの間、3 回にわたり、株式会社パシフィックコンサルタンツインターナショナルの遠藤信雄氏を団長とし、同社及び株式会社国際開発システムから構成される調査団を現地に派遣しました。

調査団は、パナマ国政府関係者と協議を行うとともに、調査対象地域における現地調査を実施し、また帰国後の国内作業を経て、ここに報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 16 年 8 月

独立行政法人国際協力機構
理事 松岡 和久

伝達文

独立行政法人
国際協力機構
理事 松岡 和久 殿

ここにパナマ国全国港湾整備開発調査報告書を提出できることを光榮に存じます。

株式会社 パシフィックコンサルタンツインターナショナル及び株式会社 国際開発システムによる調査団は、独立行政法人国際協力機構の業務実施契約に基き、平成 15 年 6 月から平成 16 年 6 月にかけて、パナマ国において 3 回の現地調査とそれに関する日本における国内調査を実施致しました。

調査団は、パナマ国政府及び関係機関の職員との十分な協議のもと、全国港湾整備戦略（2024 年目標）を策定したうえで、選定された地方港湾の 2024 年を目標年次としたマスタープランと、そのマスタープランのうち優先プロジェクトについてフィージビリティを調査し、本報告書として取りまとめましたので御報告いたします。

パナマ国海運庁ならびにその他関係機関に対し、調査団がパナマ国滞在中に受けた御好意と惜しめない御協力について、調査団を代表して心から謝意を表明いたします。

また、独立行政法人国際協力機構、外務省、国土交通省及び在パナマ国日本大使館に対しても、現地調査の実施及び報告書の作成にあたって、貴重な御助言と御協力をいただきました。ここに深く感謝致します。

平成 16 年 8 月



パナマ国全国港湾整備開発調査
団長 遠藤信雄



ボカステルト口港



アルミランテ港



テリキ新港



コキーラ港



ラパルマ港

調査結果の総括

1. 調査の背景

パナマ海運庁（AMP）は、種々の省庁の海事部門を統合し、1998年に設立された。さらにAMPは、1974年に設立されたパナマ港湾庁（APN）の管理運営機能を引き継いでいる。APNは、バルボアおよびクリストバル港が民営化された1998年まで、パナマの港湾組織を投資も含めて管理・運営していた組織である。

APNは、内閣の政策と監督および会計監査局の監査下の自治組織（Autonomy）であり、国全体の港湾インフラを整備する組織として設立され、さらに自ら公共港湾を運営していた。これに対しAMPは、むしろ行政的機能を前面に押し出した組織である。例えば、港湾ビジネスにおける民間投資を促進し、そして運河地域の主要港の整備に大きな成果を収めた。しかし運河地域の港湾ビジネスが大きく発展した反面、地方港の整備は遅れ、長い間、民間や公共の投資が行われない状況が続いた。

2003年に、AMPは「国家海事戦略」（NMS）を公表した。NMSは其中で、“港湾開発計画の策定と遠隔地における内航海運への民間投資の振興、総合沿岸管理計画の策定、海事複合企業の活動を高めるインフラの整備等”、所要のインフラへの投資喚起を約束している。本調査は、NMSで約束されたことを実現するための実行プランを策定するものである。

2. パナマ国全国港湾整備開発調査

次ページ以下に、本調査の概要を述べる。

《港湾セクターの現況》

パナマ国の港湾は、運河地域の大規模港湾を中心に港湾活動は非常に活発であるが、その反面、地方港湾が扱う貨物量はわずかで、国内貨物の輸送は陸上輸送に依存している。

この原因として、

- 1) 整備財源の不足に起因する地方港湾の整備の遅れ
- 2) 地域活性化の核としての港湾の役割に対する認識が希薄なことがあげられる。



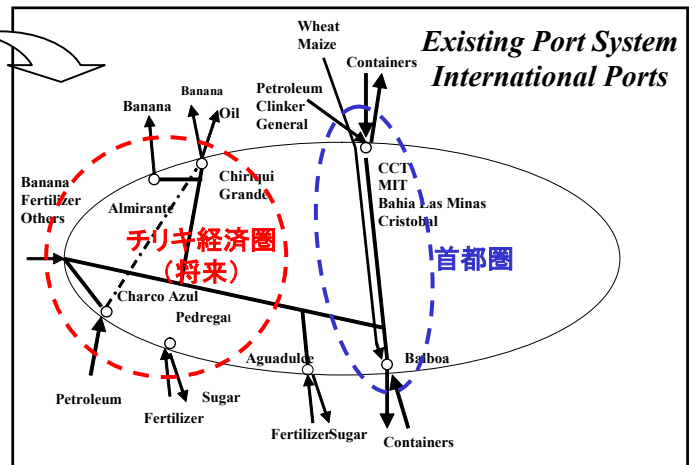
2.1 既存港湾網と機能役割分担

(1) 国際港湾（全て民営港湾）

- ・国際コンテナトランシップロメント港湾
- ・国際旅客ターミナル
- ・特定製品の輸出入港湾



マンサニージョ国際ターミナル

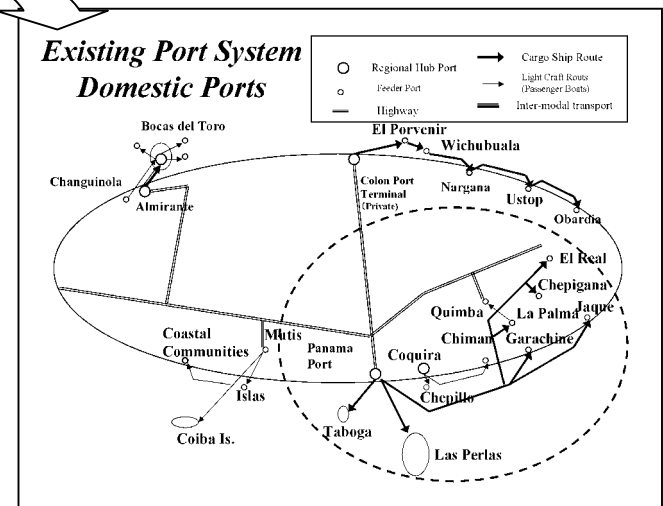


(2) 内貿港湾（大多数は AMP の管理）

- ・地域のハブ港
- ・フィーダー港湾



ムティス港



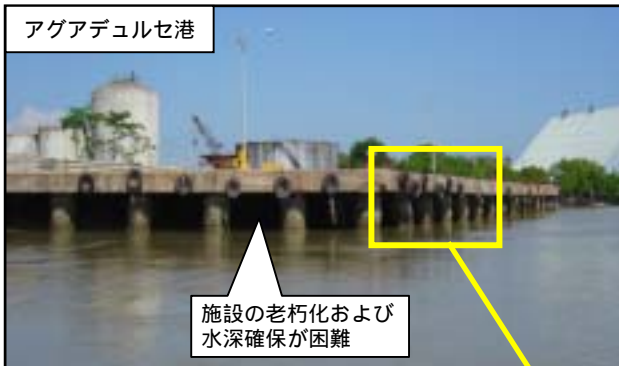
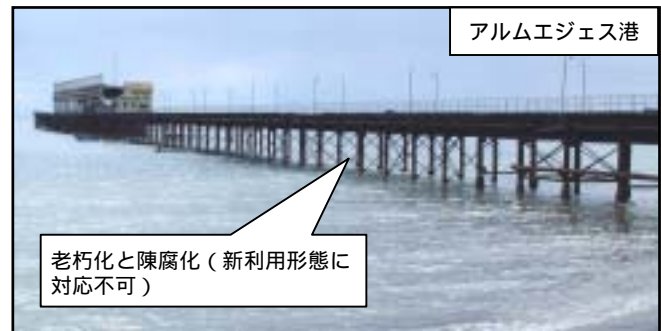
(3) 漁港（全て AMP の管理）

- ・漁船の母港
- ・外国漁船の荷揚と加工処理機能



パカモンテ港

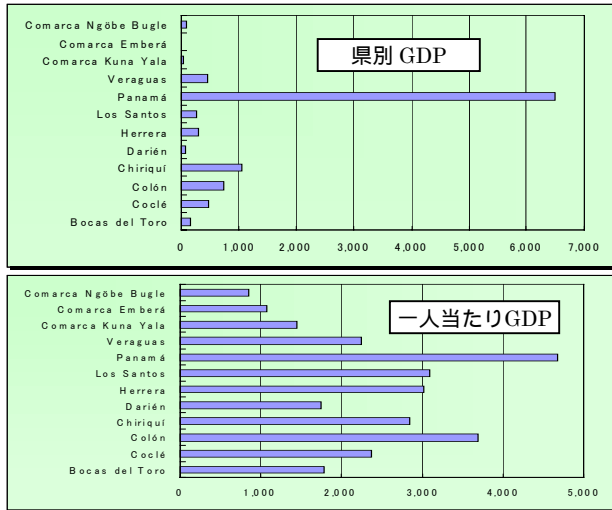
2.2 既存港湾の抱える問題



2.3 港湾整備戦略

県別 GDP 及び 1 人当たり GDP (2000 年)

パナマ首都圏と地方との著しい経済格差と所得格差



現政府の政策

1) Compite Panamá

| 重点開発目標 | 重点地域 |
|--------|-------------|
| 農業 | チリキ、アスエロ半島 |
| 観光 | ボカスデルトロ、コロソ |

2) Municipal Development and Decentralization Program

地方政府や産業の組織改革および強化
(中央政府依存からの脱却)

3) Rural Development Plan 2001 – 2004

重点開発産業(農業、漁業、非伝統農作物)の振興およびバラエティーに富む動植物を利用した観光開発

港湾整備戦略

(1) 港湾セクターの開発方向

- 1) 持続的経済開発の達成
- 2) 所得格差と貧困の撲滅
- 3) 社会経済活動の地域的不均衡の緩和
- 4) 海洋・沿岸域の環境保全と安全・保安確保

(2) 港湾整備長期戦略

- 1) 運河地域の将来のコンテナ貨物需要への対応
- 2) ボカスデルトロにおける観光港湾の整備
- 3) チリキ圏における新多目的港湾の実現
- 4) パナマ県におけるコキーラ港の整備
- 5) ラパルマにおける地域活性センターの創出

ワークショップにおける地元意見

| | |
|---------|--|
| ボカスデルトロ | <ul style="list-style-type: none"> ・ 海岸線の無秩序な建築物 ・ 海岸域の管理に関する関係官庁の調整の欠如 ・ 市街地整備計画の欠如 ・ On-going Project: 地域組織の強化 |
| チリキ | <ul style="list-style-type: none"> ・ 需要に応えられない既存港湾施設 ・ 将来の港湾整備計画の欠如 ・ 今後のチリキ県の人口増、経済の成長に伴うインフラの欠如 |
| コキーラ | <ul style="list-style-type: none"> ・ パナマ港の代替港計画の欠如 |
| ラパルマ | <ul style="list-style-type: none"> ・ 社会経済活動の中心となるべき都市の欠如 ・ 市場へのアクセス欠如(地元漁民) ・ 豊かな漁場の地域への貢献度欠如 ・ 空港跡地利用計画欠如 ・ 付加価値産業育成策の欠如 ・ On-going Project: RoRo 船就航 |

実施中のプロジェクト

- 1) ダリエン地域開発計画(実施中)
- 2) ボカスデルトロ地域開発計画(計画策定中)
- 3) 地域インフラ開発計画
 - ・ パナマ市沿岸開発計画
 - ・ バルフリーソン

パナマ国家海事戦略

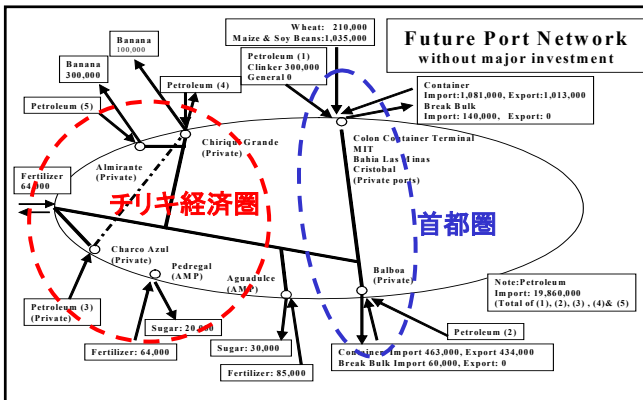
第一の戦略(行政分野の目標)

第二の戦略(持続的社會經濟開発の支援)

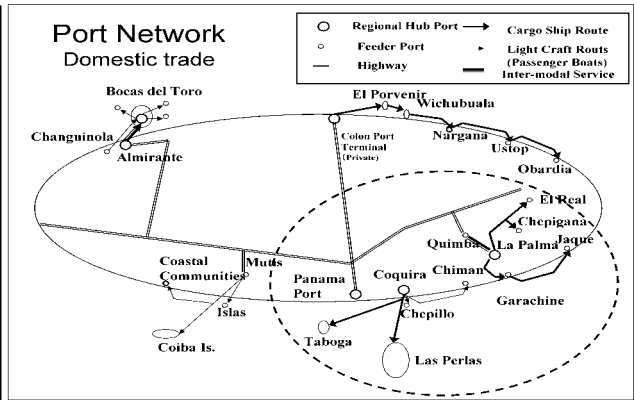
- a) 他の生産性の高いセクターを支援するための海事セクターの活用
- b) 所要インフラへの投資喚起(港湾開発計画の策定を含む)
- c) 資源の持続性の保証

2.4 全国港湾マスタープラン

(1) 2024年 全国港湾網（国際貿易）



(内航海運)



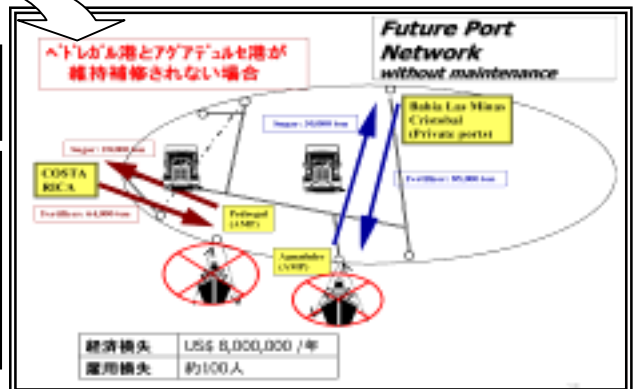
全国港湾網における将来の問題点

ボカデルトロでは水際線の乱開発が促進され、観光地としての魅力を失う。
 ペドレガル港、アグアデュルセ港の維持補修がされない場合、大きな経済的損失が予測される。
 パナマ港が廃止された場合、離島航路サービスの確保が困難となる。
 ダリエン県の沿岸コミュニティーへの海上輸送路の整備とサービスの質が低下する。

2024年における物流、旅客輸送を支えるために、 (2) 港湾インフラの整備および維持・補修

年間維持費： USD873,000 / 年
 主要地方港湾16港の年間維持費

施設修理費： US\$575,000
 ペドレガル、アグアデュルセ、タバガ港における施設の修理費（一時的経費）



港湾インフラの維持・補修の財源確保

維持補修費： US\$873,000 / 年 VS AMP の利益(2001)： USD4,533,000

維持・補修を実行するために、 (3) AMPの組織強化

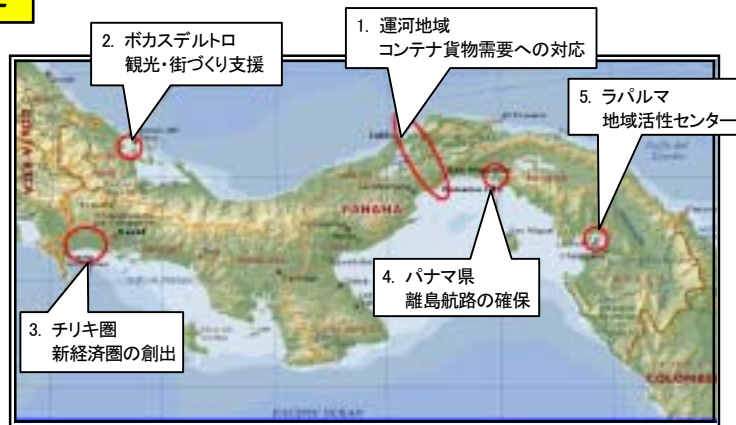
1) AMPの機能・役割
 国家海事戦略で掲げた港湾整備計画の実現

2) AMPの組織の持つ問題
 財務面の弱さ：財務的自立が無い
 人材面の弱さ：港湾職員の質・量の不足

3) AMPの組織強化計画

- 全国港湾網の整備に関しては、財政当局と協議し、プロジェクト経費でなく経常経費として予算化する。
- 運河拡張等と共に港湾基礎インフラ整備を国家投資計画として策定する。
- 官民協力体制の立案及び構築を行う（第3セクターの設立、資金調達を含む民間との協力（PPP）等）。

(4) 重点開発港湾の選定



1) ボカスデルトロ港 / アルミランテ港

開発目標：国際観光地の Gateway にふさわしい街づくりの支援

- a) 旅客ターミナルの建設
 - ・観光地にふさわしい旅客ターミナルの環境整備
 - ・旅客輸送の安全性確保
 - ・旅客船オペレーターの監視と保護
 - ・観光関連産業の振興
- b) 離島への貨物輸送サービスの向上
 - ・RO-RO フェリーサービスの定期運航と安全性の確保
- c) ボカスデルトロ市の環境整備
 - ・沿岸区域の乱開発の防止と水域汚染管理



2) チリキ新港

開発目標：チリキ圏における産業振興

- a) 地域の輸出入貨物の輸送コスト減を図ることによる地元産業振興
- b) 新たな産業、雇用の振興
(コスタリカ南部への貨物輸送、バルフリーゾンの支援およびマグロ船の誘致)

| |
|--|
| <p><経済効果></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 定量的要素 (2009-2014) <ul style="list-style-type: none"> ・輸送コスト減 : USD 44 Million ・マグロ船の寄港: USD 8 Million ◆ 定性的要素 <ul style="list-style-type: none"> ・バルフリーゾーン、産業誘致、コスタリカからの貨物扱い |
|--|



3) コキーラ港

開発目標：離島航路サービスの確保

- a) 沿岸コミュニティへの輸送路の整備とサービス向上
- b) パナマ港廃止による代替機能の移転



4) ラパルマ港

開発目標：ダリエン県の沿岸住民の地域活性センターの形成及び地元の産業振興と海洋資源管理

- a) ダリエン県の沿岸コミュニティへの輸送路の整備とサービス向上
- b) 地域零細漁民に対し、市場へのアクセスの提供
- c) 漁獲高の管理
- d) 商業漁業の効率向上
- e) 地域産業の振興
(付加価値産業、エビ加工および木材加工等)



2.5 フィージビリティ調査

(1) 事業化可能性

| 対象港湾 | 事業費 | EIRR | FIRR | 港湾管理 |
|--------------------|---------------|-------|--|------|
| ボカスデルトロ港 / アルミランテ港 | 4.6 Mil US\$ | 20.7% | 10.7% (Government Spending 10%, Loan 90%) | AMP |
| チリキ新港 | 49.8 Mil US\$ | 15.4% | 9.8% (Equity Investment 40%, Loan 60%) | 民間 |
| コキーラ港 | 2.3 Mil US\$ | 13.9% | 11.3% (Loan 100%) | 民間 |
| ラパルマ港 | 5.9 Mil US\$ | 16.4% | 12.7% (Grant 90%, Loan 10%) | AMP |

(2) 事業化スケジュール

(チリキ新港)

| | 2005 | | 2006 | | 2007 | | 2008 | | 2009 | | 2010 | | 支援可能な日本の援助スキーム |
|-------------------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|----------------|
| | 1/2 | 2/2 | 1/2 | 2/2 | 1/2 | 2/2 | 1/2 | 2/2 | 1/2 | 2/2 | 1/2 | 2/2 | |
| 1. 計画承認 (SPC設立の法的手続を含む) | ■ | | | | | | | | | | | | |
| 2. チリキ準備室の設立・運営 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | JICA長期専門家 |
| (1) 基本計画の確定 (含むアクセス道路) | | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| (2) 資金計画 (公と民の分担) | | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| 3. 予算要求 (公の部分) | | | | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 4. SPC (港湾管理主体) の設立 | | | | | ▼ | | | | | | | | |
| 5. コンセプション契約 (民間部分) | | | | | | ▼ | | | | | | | |
| 6. 詳細設計及び業者選定 | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| 7. 施工 | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| 8. 供用開始 | | | | | | | | | | | | ▼ | |

(ボカスデルトロ港)

| | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | | 2008 | | 2008 | | 支援可能な日本の技術支援スキーム |
|-------------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------------------|
| | 1/2 | 2/2 | 1/2 | 2/2 | 1/2 | 2/2 | 1/2 | 2/2 | 1/2 | 2/2 | 1/2 | 2/2 | |
| 1. 住民および関連機関との合意 | | ■ | | | | | | | | | | | |
| 2. 基本計画の確定 | | | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| (1) ターミナル計画 | | | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| (2) ターミナル運営 | | | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| 3. IADBプロジェクト選定作業 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 4. 予算要求 (公の部分) | | | | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 5. 詳細設計及び業者の選定 | | | | | | ■ | ■ | | | | | | |
| 6. 施工 | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 7. 供用開始 | | | | | | | | | ▼ | | | | |

(ラパルマ港)

| | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | | 2008 | | 2008 | | 支援可能な日本の技術支援スキーム |
|----------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------------------|
| | 1/2 | 2/2 | 1/2 | 2/2 | 1/2 | 2/2 | 1/2 | 2/2 | 1/2 | 2/2 | 1/2 | 2/2 | |
| 1. TORの策定および提出 | | ▼ | | | | | | | | | | | |
| 2. 資金調達 | | | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| 3. 基本設計 (BD) | | | | | ■ | | | | | | | | |
| 4. 詳細設計及び業者の選定 | | | | | | ■ | ■ | | | | | | |
| 5. 施工 | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 6. 供用開始 | | | | | | | | | ▼ | | | | |

3. 勸告

上記の議論を取りまとめ、調査団は次の勸告を行う。

ここに示した勸告は AMP の行政・管理に焦点を当て、4 つの目標を達成するために AMP が行わねばならない事項を提案している。

- (1) AMP の目標と任務を達成すること、
- (2) 全国港湾整備計画を実施すること
- (3) マスタープランを国家計画として承認すること
- (4) 優先プロジェクトを実施すること

3.1 AMP の目標と任務を達成すること、

(1) AMP 設置法により規定された任務を実施するための組織強化

AMP の行政能力を強化するため、次の行動を取ることが望まれる。

- 1) 海事セクターに関連する国際条約や協定を遵守すること
- 2) 港湾関連産業への民間投資の促進
 - a) AMP はコンセッション(営業権移譲)を与える手続きを透明なものにすると共に、時期を逸することの無いよう付与しなければならない。
 - b) 民間が投資を行うのに相応しい業務分野の市場調査および民間投資を支援するための行動計画を実施する必要がある。
 - c) 公共港湾において投資をしようとする民間企業を支援するような法的およびその協力支援。
 - d) AMP はパナマ港湾公社の役目を引き継いでいる。AMP は、国際港湾社会に代表団を送るべきである。
- 3) 関係機関との調整機能の強化
 - a) 検疫、入国管理、税関手続き
 - b) 港湾利用者との対話
 - c) 航路維持のための指針
- 4) 地方港湾と人材開発
 - a) 地方港湾の開発計画、利用可能な港湾施設。そしてリースやコンセッションの形で利用できる土地および水面等を広く広報する必要がある
 - b) 海事分野における人材の需要に合った履修過程を提供するよう、海事学校との調整を行う必要がある。
- 5) 内航海運における民間投資の促進

6) AMP の定常業務の生産性の向上

- a) データ・情報の伝達
- b) 基本文書の保管と共通閲覧

7) 組織内部の事項

- a) 予算体系の改善
AMP にとって、国有港湾網を整備、維持、運営するために予算を確保することは最も重要なことである。
- b) 人材開発
適切な人材の開発をおこない、業務の質を高める短期計画を実行する必要がある。

(2) 地方港湾の運営機能の強化

1) 一般計画

- a) AMP の政策転換
AMP は持てる財産を民間投資家にとって魅力あるものに改善する努力を払う必要がある。
- b) 港湾施設の整備と維持に必要な資金
- c) 港湾管理の役割
 - 基本サービスを確実に行う。
 - 規則、手続きなどを港湾利用者に周知させる。
 - 利用者を第一に考えた港湾管理を行うため、港湾利用者との間に対話の機会を作る。
- d) 沿岸域管理
- e) 港湾統計

3.2 マスタープランを国家計画として承認すること

1) 運河地域内の港湾における AMP の組織

クリストバルおよびバルボア港事務所は媒体としての役目を果たすことが期待されており、その役目は益々重要となっている。

2) 主要地方港湾

地方の国有港湾のその地域における重要な役割に鑑み、AMP は主要な地方港湾を適切に維持するために必要な資金を確保する責任を有する。また、AMP の地方港湾事務所長は AMP の本部とその地域の業界との間の連絡窓口としての役割を果たすべきである。

3) その他の小規模国有港湾

港湾インフラの整備と維持を行うのと同様、AMP は定期船の運航サービスを確保ことが重要である。これは特にダリエン、サンブラスおよび島嶼への航路について重要である。

3.3 選定港のマスタープランを実現するためのステップ

AMP は選定港湾のマスタープランを進めて行く必要がある。これは AMP の任務と国家海事戦略の実現のための AMP が取るべき行動の一環である。

(1) AMP、先導機関

AMP はマスタープランを実現するための先導機関である。さらに、AMP は「Authority」としてその政策を変える必要がある。民間が投資を行うにふさわしい環境を作ることにより、民間が港湾インフラに対する民間投資を積極的に進めて行かねばならない。そのため、AMP は民間セクターと共に、投資にも関与すべきである。

(2) 公共投資計画の強化

これらのプロジェクトを実現するためには、港湾インフラ整備のための初期経費を負担するために、かなりの額の公共資金が必要となる。これは港湾ばかりでなく、国のあらゆる基本インフラ整備に関してもあてはまる。

AMP はインフラ整備に対する公共投資をさらに推し進めるために、国家投資貸付計画の強化に努力すべきである。そのため、ACP、公共事業省および国の基本インフラ整備に関して責任をもっているその他の政府機関との協力が不可欠である。

(3) プロジェクトの開始

マスタープランとして、4つのプロジェクトが提案された。しかし、AMP が対応しなければならないことは数多く、AMP は早い機会に着手することが望まれる。

(4) 個別港湾

1) ボカスデルトロ / アルミランテ

AMP 本部は次のような行動を取るべきである。

第一に、これらのプロジェクトに関係する機関との議論を開始する必要がある。そのため、次のような任務を行う特命グループ（タスクフォース）を計画開発局の中に設立する必要がある。

- i) プロジェクトの正式承認
- ii) 水際線の個人利用の状況を確認すること
- iii) 港湾施設開発計画を完成すること

さらに現在 AMP の港湾事務所が実施している運営維持業務に加えて、港湾事務所長は本部の監督下で次のような業務を行う必要がある。

- i) 関係機関との調整
- ii) 討論会の定期的開催

2) チリキ新港

AMP 本部が行う事項

第一にこのプロジェクトを承認すると共に、特命グループを本部および地方事務所に設置する。

現地港湾事務所が行う事項

現在 AMP はペドレガル港とアルムエジェス港の 2 箇所に事務所を持つ。PTP や BFZA の事務所が近いことから、アルムエジェス港事務所所長が AMP とこれら二者との間の連絡窓口となる。

チリキ県全体に渡り、地元企業に対する広報活動を続けることも重要である。そのため、ダビッドにももう一つ地方事務所を持つ必要がある。

ペドレガル港の事務所長は AMP 本部とダビッドに設置された特命グループの協力を得て、チリキ新港完成後のペドレガル港の新しい利用法について市場調査を始める必要がある。

3) コキーラ港 AMP 本部が行う事項

- i) プロジェクトを実現させるために、プロジェクトサイトの土地利用権を確保
- ii) 公共と民間の相互協力
- iii) 港湾事務所職員の再配置
- iv) 海運と輸送支援サービスの確保

4) ラパルマ港

AMP 本部が行う事項

- i) 既存政策と規則の見直し
- ii) ラパルマに商業漁船が移動するための奨励策
- iii) ダリエン持続的開発計画との調整

- iv) ラパルマ港とキンバ港間の複合輸送サービスとプロジェクトの広報
- v) MEF、MIVI、IPAT などの機関と調整作業を積極的に支援することにより、ラパルマ市の都市計画を策定
- vi) 保安
AMP は国家警察と協力して港湾区域の保安体制を確立しなければならない。ラパルマ市全体の保安システムも、民間企業にラパルマに事業を起こす気持ちにさせるためにも重要である。

ラパルマ港湾事務所が行う事項

- i) 関係機関との調整
港湾事務所長は AMP 本部と政府地方事務所の間の連絡窓口である。
- ii) 定期的会議
港湾事務所長は地元漁民および地元機関との間で定期的な討論会を開催し、プロジェクトに関連した未解決問題を議論する必要がある。

3.4 プロジェクトの実施段階

1) ボカスデルトロ

- i) プロジェクトに関する共通理解
- ii) 旅客ターミナルの建設のために公共資金の確保
- iii) 旅客ターミナルの運営体の設立
- iv) 港と船の保安と安全の確保

2) チリキ

政府と受益者の共同出資による特定目的会社（SPC）を設立し、その会社が港全体を管理運営することを提言する。

特定目的会社の観点から実施した財務分析の結果、全建設費の 40% は資産、残り 60% は借入金の形で資金の手当てを行うことを想定している。

3) コキーラ

コキーラ港の実現化における主要事項は次の 2 つである。

- i) 公共投資を準備すること
- ii) コンセッション契約の下で港湾を運営する民間企業を誘致すること

AMP がコンセッション契約の条件を民間オペレーターと交渉する過程で、質の高いサービスが提供されること、また港湾利用者に課される料金の水準についても十分配慮する必要がある。

4) ラパルマ

i) 管理関連

AMP は旅客船オペレーター、地元漁民および地域社会を組織化する責任を負う。したがって、漁業組合漁港施設の運営に参加することが望まれる。日々の水揚げ量の監視は漁業組合によって行うようにするのが望ましい。また、AMP は事務所の職員を増員するより、人材を外に求めるような方法を取るよう努めるべきである。

5) 環境影響評価

上記の 4 つのプロジェクトすべてに関し、構造物の建設の結果、あるいはその後の運営段階で生じる可能性のある環境影響は対処可能なものである。港湾の運営に関しては、特に MALPOL 条約およびその ANNEX を適用して、船舶および港湾における廃棄物に関する規定を守ることが、港湾運営が環境に及ぼす長期的影響を軽減するために極めて重要である。

プロジェクト予定地において、現在沿岸水域の汚染を引き起こす最も大きな原因となっていることは、陸上における様々な住民の活動の結果生じる無処理排水が流出していることである。これらの活動は、基本的には港湾活動とは無縁である。したがって、ボカスデルトロ、アルミランテ、チリキ、そしてラパルマなどのプロジェクトサイトにおいては、陸上で発生する廃棄物を対象とした必要な改善策が取られることが望まれる。さらに、こうした廃棄物処理改善策は、これらの港湾プロジェクトの実施如何に関わらず、独自に実施されなければならない。

実際、陸上における住民の活動によって生じる廃棄物が適切に処理されていないことが沿岸水域の環境低下の主要原因であり、これが全国的な環境問題となっていることを指摘したい。

3.5 公共投資プログラムの増進

プロジェクトを実現するためには、初期の港湾インフラの整備に多大の公共財源を必要とする。これは港湾整備だけでなく、国の全ての基本インフラの整備に共通することである。

AMP は、インフラ整備への更なる公共投資を促進する国家投資貸付プログラムを起案する必要がある。運河庁、公共事業省、そして国の基礎インフラ整備に係る政府関連部局との協力体制がきわめて重要である。

目 次
(要 約)

| | <u>ページ</u> |
|--------------------------------|------------|
| 序 文 | |
| 伝達状 | |
| 完成予想図 | |
| 調査結果の総括 | |
| 第1章 社会経済フレーム | 1 |
| 1.1 パナマ国のGDP成長率 | 1 |
| 1.2 GDPにおける各セクターのシェア（2つの手法で推定） | 1 |
| 1.3 Province別GDPの計算 | 3 |
| 第2章 需要予測 | 5 |
| 2.1 国際貨物 | 5 |
| 2.2 内貿貨物 | 9 |
| 第3章 港湾セクターの現況 | 10 |
| 3.1 既存港湾網と機能役割分担 | 10 |
| 3.2 AMPの機能・役割 | 11 |
| 3.3 現況における問題点 | 13 |
| 3.4 既存港湾施設的能力 | 14 |
| 第4章 港湾整備戦略 | 17 |
| 第5章 全国港湾マスタープラン | 19 |
| 5.1 2024年時点の全国港湾網 | 19 |
| 5.2 港湾インフラの整備、維持補修計画 | 20 |
| 5.3 AMPの機能強化計画 | 23 |
| 第6章 重点開発港湾の選定 | 25 |
| 6.1 開発シナリオ | 25 |
| 6.2 各港需要予測 | 26 |
| 第7章 マスタープラン | 29 |
| 7.1 施設配置計画 | 29 |
| 7.2 建設コスト | 36 |

| | | |
|------------|-------------------|-----------|
| 7.3 | 経済分析 | 38 |
| 7.4 | 管理運営に関する提言 | 39 |
| 第8章 | フィージビリティ調査 | 43 |
| 8.1 | ボカスデルトロ / アルミランテ港 | 43 |
| 8.2 | チリキ新港 | 48 |
| 8.3 | コキーラ港 | 53 |
| 8.4 | ラパルマ港 | 56 |
| 第9章 | 結論と勧告 | 61 |
| 9.1 | 結論 | 61 |
| 9.2 | 勧告 | 70 |

第1章 社会経済フレーム

1.1 パナマ国の GDP 成長率

世銀、その他の国際機関によるパナマ国および中南米諸国の GDP 成長率の予測結果から総合的に判断し、2005 年から 5 年ごとの GDP 予測値を Base Case として採用した。

表 1.1 GDP 成長率予測 (Base Case)

| 1996 constant US\$ | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | '05 - '09 | '10 - '14 | '15 - '19 | '20 - '24 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| World Bank | | | | | | | | | |
| % growth | 3.3 | 0.34 | 1.9 | 2 | 3.4 | 3.8 | 3.8 | | |
| GDP (US\$ million) | 11,196 | 11,235 | 11,448 | 11,677 | 12,074 | 14,549 | 17,532 | | |
| Consensus GDP (JICA Study Team) | | | | | | | | | |
| Base growth (%) | 3.3 | 0.34 | 0.8 | 1.7 | 3.8 | 4.3 | 4.5 | 4.6 | 5.1 |
| GDP (US\$ million) | 11,196 | 11,235 | 11,325 | 11,517 | 11,955 | 14,756 | 18,388 | 23,025 | 29,527 |
| (Excl. CFZ, Canal, Tax) | | | | 9,511 | 9,873 | 12,186 | 15,186 | 19,015 | 24,385 |

(出典：JICA Study Team)

なお、High および Low Case として、2005 年から 2024 年まで 5 年ごとの GDP 成長率を、それぞれ 1.2% 増減した値を仮定した。

- Low Case: Base Case の成長率 - 1.2%、
- High Case: Base Case の成長率 + 1.2%

その他、国家統計局が発表している次の資料を参考とした。

- 1) 1993 年から 2002 年までのセクター別 GDP
(第一次産業 3 セクター、第二次産業 3 セクター、第三次産業 10 セクターの合計 16 セクター、および関税、コロン自由貿易、パナマ運河の総計 19 セクター)
- 2) 人口統計
2000 年までの国勢調査結果および 2025 年までの 5 年ごとの Province 別人口予測
Province 別の経済人口 (Economically Active Population: EAP)

1.2 GDP における各セクターのシェア (2 つの手法で推定)

- 1) 上記の国全体の成長率をすべてのセクターに適用すると、各セクターのシェアは将来変化しない。
- 2) 地方における農業振興政策の効果を発揮するようになれば、全 GDP に占める各セクターのシェアは変化していく。表 1.2 は、GDP 推計において 5 年ごとに与えたセクターシェアである。(ただし国全体の GDP は 1) の一定成長率を用いた場合と同じになるように調整している)

表 1.2 セクター別 GDP シェアの設定

| | sectors | Stable | Variable | | | |
|---|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 2005-2024 | 2005-2009 | 2010-2014 | 2015-2020 | 2020-2024 |
| A | Agriculture, cattle, hunting and silviculture | 5.6% | 5.6% | 5.8% | 6.0% | 6.1% |
| B | Fishing | 2.1% | 2.1% | 2.3% | 2.5% | 2.6% |
| C | Quarries and mines exploitation | 0.6% | 0.6% | 0.7% | 0.7% | 0.8% |
| D | Manufacturing and industries | 8.2% | 8.2% | 8.3% | 8.3% | 8.6% |
| E | Electricity, gas and water supply | 3.7% | 3.7% | 3.7% | 3.9% | 4.0% |
| F | Construction | 4.4% | 4.4% | 4.6% | 4.6% | 4.9% |
| G | Wholesale and retail commerce, cars&motorcycles repair, personal effects and household equipment | 10.7% | 10.7% | 10.7% | 10.7% | 10.5% |
| H | Hotels and restaurants | 0.7% | 0.7% | 0.9% | 1.1% | 1.3% |
| I | Transport, storage and communications | 15.3% | 15.3% | 15.3% | 15.3% | 15.1% |
| J | Intermediate financing | 11.9% | 11.9% | 11.5% | 11.3% | 11.2% |
| K | Real estates, business studies and rent | 17.4% | 17.4% | 17.1% | 16.8% | 16.5% |
| L | Public administration and defence, obligatory social security and affiliation plans | 12.8% | 12.8% | 12.4% | 12.2% | 12.1% |
| M | Other activities, communities, social and personal services | 6.4% | 6.4% | 6.4% | 6.3% | 6.1% |
| N | Private services at private homes | 0.1% | 0.1% | 0.1% | 0.1% | 0.1% |
| O | Organizations and extraterritorial agencies | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| P | Non-specified activities | 0.3% | 0.3% | 0.3% | 0.3% | 0.1% |
| | total (excluding CFZ, PCA and taxes) | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

(出典：JICA Study Team)

表 1.2 に示すセクター別シェアを用いた場合の各セクターの GDP 成長率は、表 1.3 に示す結果となった。

表 1.3 セクター別成長率一覧表

| | Sectors | GDP (1996 constant value) | | | |
|---|--|---------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 2005-09 | 2010-14 | 2015-19 | 2020-24 |
| A | Agriculture, cattle, hunting and silviculture | 4.30% | 5.27% | 5.64% | 5.10% |
| B | Fishing | 4.30% | 7.16% | 6.29% | 6.67% |
| C | Quarries and mines exploitation | 4.30% | 6.95% | 1.84% | 7.94% |
| D | Manufacturing and industries | 4.30% | 4.74% | 4.60% | 5.85% |
| E | Electricity, gas and water supply | 4.30% | 3.67% | 5.71% | 5.63% |
| F | Construction | 4.30% | 5.59% | 4.60% | 6.44% |
| G | Wholesale and retail commerce, cars & motorcycles repair, personal effects and household equipment | 4.30% | 4.50% | 4.60% | 4.67% |
| H | Hotels and restaurants | 4.30% | 10.19% | 8.88% | 8.67% |
| I | Transport, storage and communications | 4.30% | 4.50% | 4.60% | 4.86% |
| J | Intermediate financing | 4.30% | 3.84% | 4.23% | 4.91% |
| K | Real estates, business studies and rent | 4.30% | 4.19% | 4.23% | 4.59% |
| L | Public administration and defense, obligatory social security and affiliation plans | 4.30% | 3.87% | 4.26% | 4.93% |
| M | Other activities, communities, social and personal services | 4.30% | 4.50% | 4.35% | 4.42% |
| | Total GDP | 4.30% | 4.49% | 4.61% | 5.10% |
| | Constant | 4.30% | 3.84% | 4.23% | 4.91% |

(出典：JICA Study Team)

表 1.3 に見られるように、第一次産業および第二次産業、ならびに第三次産業のうち観光関連産業の成長率が大きい結果となっている。

これは現在のパナマの経済フレームに鑑み、農業、水産業、製造業、観光が今後の成長産業であると推定したことによる。

1.3 Province 別 GDP の計算

Province 別の GDP については、パナマ国に資料が無いいため、次の手法により推定した。

まず、各 Province のセクター別 GDP を次式により推定する。

$$RGDPs = EAPsp \times (GDP/EAP)sc \dots\dots\dots (1)$$

ここで、RGDPsp : Province の当該セクターの GDP

EAPsp : 上記 Province で当該セクターの EAP (経済人口) の当該年の推計値

(GDP/EAP)sc : パナマ国全体について当該セクターの経済人口一人当たりの GDP (これはパナマ国全体のセクター別 GDP を当該セクターの経済人口推定値で除すことにより求められる)

式(1)で求められた Province のセクター別 RGDPs を合計することにより、その Province の RGDP が求められる。

以上のように、Province 別の GDP 推計の手順は次のフローによる。

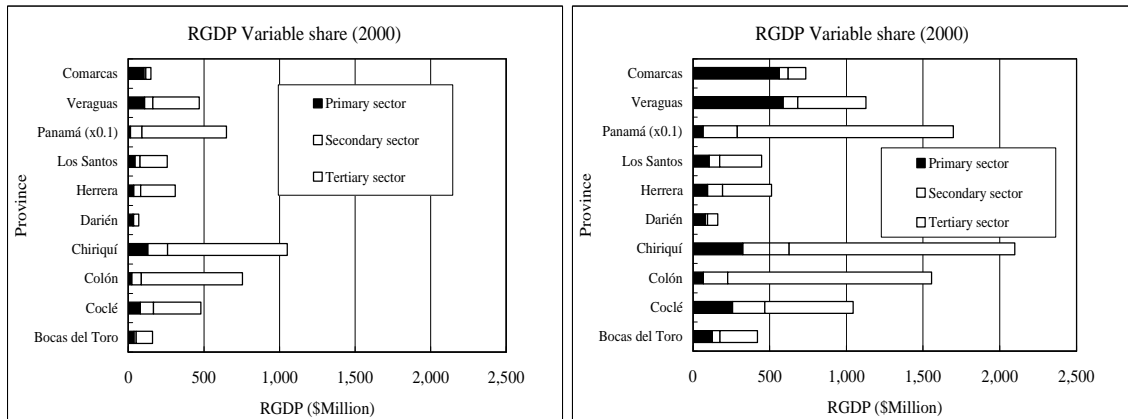
- 1) 初期値 : 2004 年の GDP
寄与情報 2005 年から 2024 年までの GDP 成長率
将来の国全体の GDP セクターシェア
Province 別セクター別経済人口の予測値
- 2) セクター別 GDP の推計作業
 - a) 各年 (2009、2014、2019、2024 年) の GDP 推計
 - b) 各推計年のセクター別 GDP の推計 (GDP セクターシェア入力)
- 3) Province 別 GDP の推計作業
 - a) 各年における、セクター別経済人口一人当たりの GDP (すなわち (GDP/EAP)sc の計算)
 - b) Province の各セクター経済人口 (EAPsp) に (GDP/EAP)sc を乗じて当該セクターの (RGDPp) を求める (式 - (1))
(各推計年における Province 別セクター経済人口を入力)
 - c) Province の全セクターの RGDP を合計する。

表 1.4 Province 別 GDP 予測値

(単位：USD million)

| | Bocas del Toro | Coclé | Colón | Chiriquí | Darién | Herrera | Los Santos | Panamá | Veraguas | Comarcas | GDP |
|------|----------------|-------|-------|----------|--------|---------|------------|--------|----------|----------|--------|
| 2000 | 160 | 480 | 754 | 1,051 | 70 | 310 | 258 | 6,489 | 469 | 150 | 10,192 |
| 2009 | 198 | 545 | 799 | 1,253 | 87 | 307 | 267 | 7,999 | 496 | 309 | 12,186 |
| 2014 | 247 | 684 | 1,021 | 1,394 | 103 | 391 | 332 | 10,165 | 563 | 398 | 15,188 |
| 2029 | 326 | 821 | 1,232 | 1,613 | 123 | 434 | 370 | 13,015 | 620 | 528 | 19,023 |
| 2024 | 419 | 1,044 | 1,556 | 2,098 | 161 | 513 | 446 | 16,975 | 1,127 | 735 | 24,373 |

(出典：JICA Study Team)



(出典：JICA Study Team)

図 1.1 GDP およびセクターシェア

人口、GDP および一人当たり GDP の過去 8 年間の値、および 2024 年の推計値を取りまとめ表 1.5 に示すものとする。2024 年には 2002 年に比べて、人口は 1.4 倍、GDP は 2.4 倍、一人当たり GDP は 1.7 倍になると推定される。

表 1.5 人口、GDP および一人当たりの GDP

| Year | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2024 |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 人口 (1,000人) | 2,726 | 2,781 | 2,837 | 2,893 | 2,948 | 3,004 | 3,060 | 4,193 |
| GDP (\$Million, 1996Price) | 8,519 | 8,874 | 9,564 | 9,966 | 10,345 | 10,388 | 10,486 | 24,373 |
| GDP/Capita (\$1,000, '96 Price) | 3.125 | 3.191 | 3.371 | 3.445 | 3.509 | 3.458 | 3.427 | 5.813 |

(出典：JICA Study Team)

第2章 需要予測

2.1 国際貨物

(1) 液体バルクの輸入

パナマ国では、アルミランテ、チリキグランデ、チャルコアスール、バイア・ラス・ミナスにおいて石油製品の輸入が行われている。

これらのうち、チリキグランデおよびチャルコアスールは太平洋側から大西洋側へのランドブリッジの役割を持っており、主としてカリブ海諸国への石油の再輸出を行っている。また Atlantic Pacific S.A. (APSA)は、パナマ運河およびバルボア港に寄港する船舶への給油を目的として石油製品の販売を行っている。

したがって、パナマ国内で消費される石油製品はアルミランテ、およびバイア・ラス・ミナス港において輸入され、これら両港における輸入量と輸出量の差が国内で消費される石油と考えられる。

過去 8 年間の石油国内消費量は表 2.1 に示すとおりである。2024 年には (19.86 百万トン)、2001 年時点の 5.7 倍の消費量となることが推定される。

表 2.1 液体バルクの国内消費量

(単位：トン)

| 港湾 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| (輸入) | | | | | | |
| アルミランテ港 | 20,213 | 17,920 | 15,097 | 3,447 | 15,619 | 26,181 |
| バイアラスミナス港 | 1,822,954 | 1,357,835 | 2,893,719 | 3,044,719 | 4,165,155 | 2,352,417 |
| 小計 | 1,843,167 | 1,375,755 | 2,908,816 | 3,048,166 | 4,180,774 | 2,378,598 |
| (輸出) | | | | | | |
| アルミランテ港 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| バイアラスミナス港 | 273,443 | 162,325 | 512,328 | 237,362 | 725,747 | 792,605 |
| 小計 | 273,443 | 162,325 | 512,328 | 237,362 | 725,747 | 792,605 |
| (輸入) - (輸出) | | | | | | |
| アルミランテ港 | 20,213 | 17,920 | 15,097 | 3,447 | 15,619 | 26,181 |
| バイアラスミナス港 | 1,549,511 | 1,195,510 | 2,381,391 | 2,807,357 | 3,439,408 | 1,559,812 |
| 小計 | 1,569,724 | 1,213,430 | 2,396,488 | 2,810,804 | 3,455,027 | 1,585,993 |

(出典：パナマ海運行統計)

GDP との回帰式を用いて計算すると、2024 年の石油製品国内消費量は 19.86 百万トンと推計される。これは、これまでの石油製品輸入量 (ただし APSA を除く 4 港) が最大であった 2001 年 (5.84 百万トン) の 3.4 倍となっている。

(2) ドライ貨物の輸入

表 2.2 に、過去 5 年間および 2024 年における輸入ドライ貨物量を示す。

パナマ国の主要輸入品目は小麦、とうもろこし、大豆、肥料、一般貨物（建設資機材、車両等）、クリンカーおよびコンテナ貨物である。農業、畜産などのセクターが伸びると期待されることから、肥料、畜産用飼料であるとうもろこしや大豆、およびコンテナ貨物が増加すると推定される。

表 2.2 輸入ドライ貨物

(単位：トン)

| (ドライ貨物) | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2024 | 2024/2001 |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 小麦 | 110,000 | 97,000 | 98,000 | 108,000 | 108,000 | 210,000 | 1.94 |
| メイズ、大豆 | 235,000 | 319,000 | 231,000 | 375,000 | 419,000 | 1,035,000 | 2.47 |
| 肥料(アグマドルセ) | n.a. | 15,000 | 30,000 | 48,000 | 49,000 | 85,000 | |
| 肥料(ペドレガル) | n.a. | 15,000 | 22,000 | 13,000 | 8,000 | 64,000 | 3.00 |
| 肥料(コスタリカ) | n.a. | 26,000 | 39,000 | 24,000 | 14,000 | 64,000 | |
| ブレイクバルク | 313,000 | 416,000 | 503,000 | 233,000 | 196,000 | 200,000 | 1.02 |
| クリンカー | n.a. | n.a. | 318,000 | 178,000 | 103,000 | 300,000 | 2.91 |
| コンテナ貨物 | 281,000 | 232,000 | 291,000 | 323,000 | 429,000 | 1,544,000 | 3.60 |
| 計 | 939,000 | 1,123,000 | 1,532,000 | 1,301,000 | 1,328,000 | 3,522,000 | 2.65 |
| 人口 | 2,781,457 | 2,836,979 | 2,892,501 | 2,948,023 | 3,004,108 | 4,193,342 | 1.40 |
| ドライ貨物(ト)/人 | 0.338 | 0.396 | 0.530 | 0.441 | 0.442 | 0.840 | 1.90 |

(出典：パナマ海運庁統計、Fertica、Cement Panama S.A.、Melo グループ)

(3) ドライ輸出貨物

パナマの輸出貨物は、ドライバルク（砂糖）、ドライブレイクバルク（バナナ）およびコンテナである。これらの輸出量推計値は表 2.3 に示すとおりである。

表 2.3 輸出ドライ貨物

(単位：トン)

| | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2024 | 2024/2002 |
|------|---------|---------|---------|-----------|-----------|---------|---------|-----------|-----------|
| バナナ | 719,000 | 686,000 | 628,000 | 586,000 | 726,000 | 630,000 | 518,000 | 400,000 | 0.77 |
| 砂糖 | 47,000 | 62,000 | 66,000 | 34,000 | 67,000 | 36,000 | 38,000 | 50,000 | 1.32 |
| コンテナ | 103,000 | 150,000 | 166,000 | 425,000 | 301,000 | 274,000 | 350,000 | 2,017,000 | 5.76 |
| 計 | 869,000 | 898,000 | 860,000 | 1,045,000 | 1,094,000 | 940,000 | 906,000 | 2,467,000 | 2.72 |

(出典：パナマ海運庁統計)

なお、バナナおよび砂糖の輸出は今後とも増大する見込みは少ないことから、今後も現在と同程度の輸出量にとどまるものと考えた。そこで 2002 年までの輸出を参考にし、平均的な輸出量を推定値としている。

輸出コンテナ貨物量は、GDP（パナマ国全体）との相関式によって推計した。

(4) コンテナトランシップ貨物およびコロソフリーゾーン着発貨物

バルボア港、コロソの MIT やコロソコンテナターミナルではパナマ国内貨物のほか、コンテナのトランシップメントを行っている。

トランシップメントコンテナ貨物量は表 2.4 に示す通りであり、2024 年には 42 百万トンに達すると推計される。これは国内コンテナ 3 百万トン（輸出入各 1.5 百万トン）の約 12 倍の量である。

なお、トランシップメントコンテナの輸送相手国のシェアは表 2.5 に示すとおりであり、南米東西岸諸国着発のコンテナが 70% 以上を占めている。中でもパナマに近いコロンビアおよびヴェネズエラのシェアが大きい。またトランシップコンテナ量の推計にはこれらの諸国の GDP の合計額との相関式を用いている。

表 2.4 トランシップメントコンテナ貨物

| | | トランシップメントコンテナ貨物(1,000 トン) | | | | | | |
|-----|-------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 年 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2024 |
| 貨物量 | 2,466 | 3,860 | 5,573 | 6,337 | 6,733 | 8,727 | 9,517 | 42,850 |

(出典：パナマ海運庁統計)

表 2.5 トランシップメントコンテナ貨物の輸送相手国のシェア

(単位：%)

| | アルゼンチン | ブラジル | 刊 | コロンビア | コスタカ | ペルー | ドミニカ共和国 | ヴェネズエラ | その他 |
|------|--------|------|------|-------|------|-----|---------|--------|------|
| 2000 | 7.9 | 2.8 | 3.8 | 19.5 | 7.8 | 1.8 | 14.4 | 19.4 | 22.6 |
| 2001 | 0.4 | 5.1 | 10.0 | 43.1 | 6.5 | 5.8 | 0.1 | 13.0 | 16.0 |

(出典：パナマ海運庁統計)

コロンフリーゾーン着発貨物

コロンフリーゾーン着発の貨物（主としてコロンの MIT を利用）は、トランシップメント貨物と同様、表 2.5 の相手国の GDP との相関式を用いて、2024 年には 5.43 百万トンになると推定される(表 2.6)。

表 2.6 コロンフリーゾーン着発のコンテナ貨物量

(単位：トン)

| | | コロンフリーゾーン | | | | | | |
|-----|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2024 |
| 輸入 | 515,996 | 633,995 | 797,642 | 855,316 | 886,132 | 604,028 | 670,170 | |
| 再輸出 | 244,974 | 368,326 | 578,647 | 758,282 | 778,228 | 694,351 | 635,903 | |
| 計 | 760,970 | 1,002,321 | 1,376,289 | 1,613,598 | 1,664,360 | 1,298,379 | 1,306,073 | 5,428,000 |

(出典：パナマ海運庁統計)

以上を取りまとめ、外貿貨物を一覧表にしたものが表 2.7 である。

表 2.7 パナマ国における輸出入貨物量

| 2024 Traffic Fore Cast | | | | | | 取扱能力 | |
|--|----|----------------------------|------|-------------------------------|---------------------------------------|------|---|
| 品目 | 輸出 | | | 輸入 \$ 輸出 | | トン | トン |
| | 品目 | トン | 品目 | トン | トン | | |
| 輸入液体バルク | 港湾 | | | | | | |
| | 港湾 | | | | | | |
| | 港湾 | | | | | | |
| | 計 | 19,860,000 | | | 19,860,000 | | Max. in the past record 4,165,000 1,588,000 491,000 26,000 6,270,000 |
| ドライ貨物 | | | | | | | |
| 小麦 | 港湾 | | | | | | |
| | 計 | 210,000 | | | 210,000 | | |
| メイズおよび大豆 | 港湾 | | | | | | |
| | 計 | 1,035,000 | | | 1,035,000 | | |
| 肥料 | 港湾 | | | | | | |
| | 港湾 | | | | | | |
| | 港湾 | | | | | | |
| | 計 | 85,000 64,000 64,000 | 砂糖 | 30,000 20,000 | 115,000 84,000 64,000 | | 120,000 120,000 |
| ブレイクバルク | 港湾 | | | | | | |
| | 計 | 200,000 | バナナ | 300,000 100,000 400,000 | 600,000 | | |
| クリンカー | 港湾 | | | | | | |
| | 計 | 300,000 | | | 300,000 | | |
| コンテナ貨物 | 港湾 | | | | | | |
| | 計 | 1,544,000 3,502,000 | コンテナ | 2,017,000 2,467,000 | 3,561,000 | | 51,800,000 |
| 外貨貨物 計 | | | | | 25,829,000 | | |
| トランシップメントコンテナ コロンフリーゾーン コンテナ貨物 計 | | | | | 42,850,000 5,428,000 51,839,000 | | |

2.2 内貿貨物

2024 年における内貿貨物と旅客の推計値を表 2.8 に示す。推計に使われた社会経済指標は、以下のとおりである。

- ラバルマ貨物とコキーラ港の旅客 : その地域の人口増加率
- パナマ港貨物 : ダリエン県とパナマ県の RGDP
- バカモンテ港貨物 : パナマの水産部門のセクターGDP
- ボカスデルトロの旅客 : 観光客の伸び

表 2.8 2024 年における内貿貨物および旅客の推計値一覧表

| 港湾 | ルート | 移出 トン | 移入 トン | 寄港回数 | 取扱能力 トン/旅客数 |
|-----------|--|---|---|-----------------|-------------------------|
| ラバルマ | パナマ | 0 | 2,500 | | 既存棧橋 65,700 ton |
| コキーラ | チマン | 0 | 1,000 | | |
| 旅客 | 沿岸コミュニティ 沿岸コミュニティ | 30,000 | 30,000 | | 140,000 人 |
| パナマ | ラバルマ ラバルマ付近の港 ダリエン県太平洋岸 パナマ湾の島々 | 32,000 | 10,000 | | 将来廃港 |
| バルボア (旅客) | 旅客 (島) | | | | 将来移設 |
| バカモンテ | 外国籍マグロ船 パナマ籍エビ漁船 | | 15,000 66,000 | 300 | 29,200 トン 39,420 トン |
| メンサベ | 漁船 | | 1,300 | 700 | 3,650 トン |
| ムティス | 漁船 | | 150 | 700 | 14,600 トン |
| アルムエジェス | 外国籍貨物船 外国籍マグロ船 パナマ籍漁船 | | | 40 60 100 | 既存棧橋の老朽化 |
| ボカスデルトロ | アルモンテ アルモンテ チャンギノラ 島 | 80,000 330,000 170,000 295,000 | 89,000 330,000 170,000 295,000 | | 262,800 ton 公共バースの欠如 |
| アルモンテ | ボカスデルトロ ボカスデルトロ | 89,000 330,000 | 80,000 330,000 | | 262,800 ton 公共バースの欠如 |

第3章 港湾セクターの現況

3.1 既存港湾網と機能役割分担

全国に約 100 の港湾があり、機能面から次の 3 つに分類できる。

国際港湾（すべて民営港湾）

- 国際コンテナトランシップメント港湾
- 国際旅客船ターミナル
- 特定製品の輸出入港湾

内貿港湾（大多数は AMP の管理）

- 地域のハブ港湾、フィーダー港湾

漁港（すべて AMP の管理）

- 漁船の母港、および外国漁船の荷揚げと処理機能

現在の各外貿港湾の配置と機能は図 3.1 に、内貿港湾の配置、機能、貨物・旅客の流れは図 3.2 に示すとおりである。

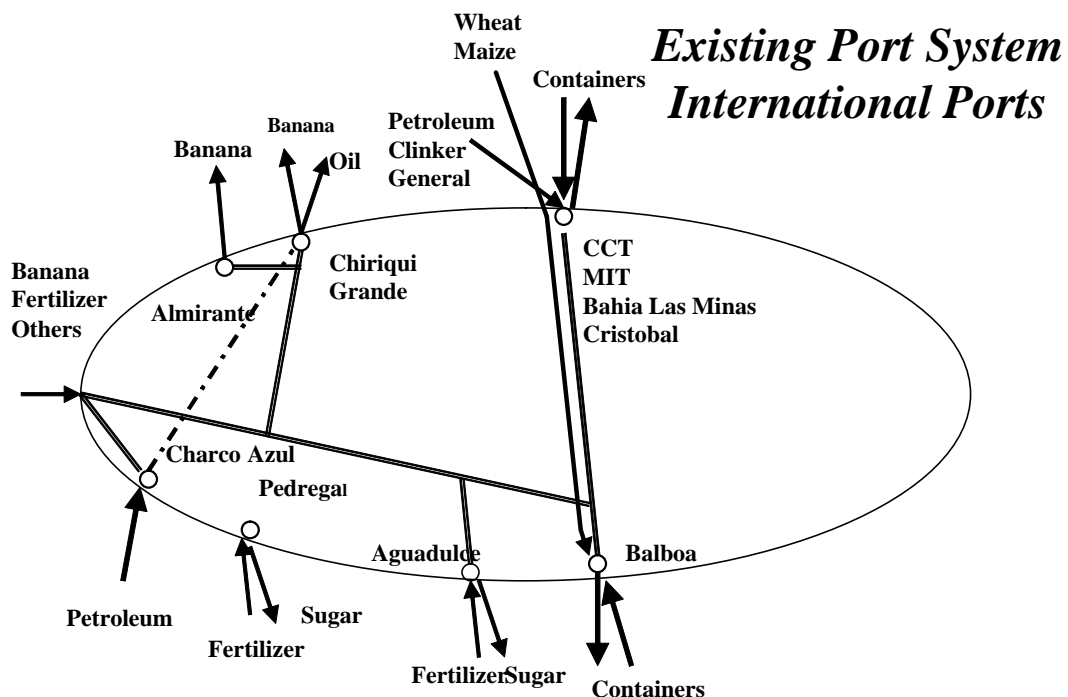


図 3.1 外貿港湾の配置と機能

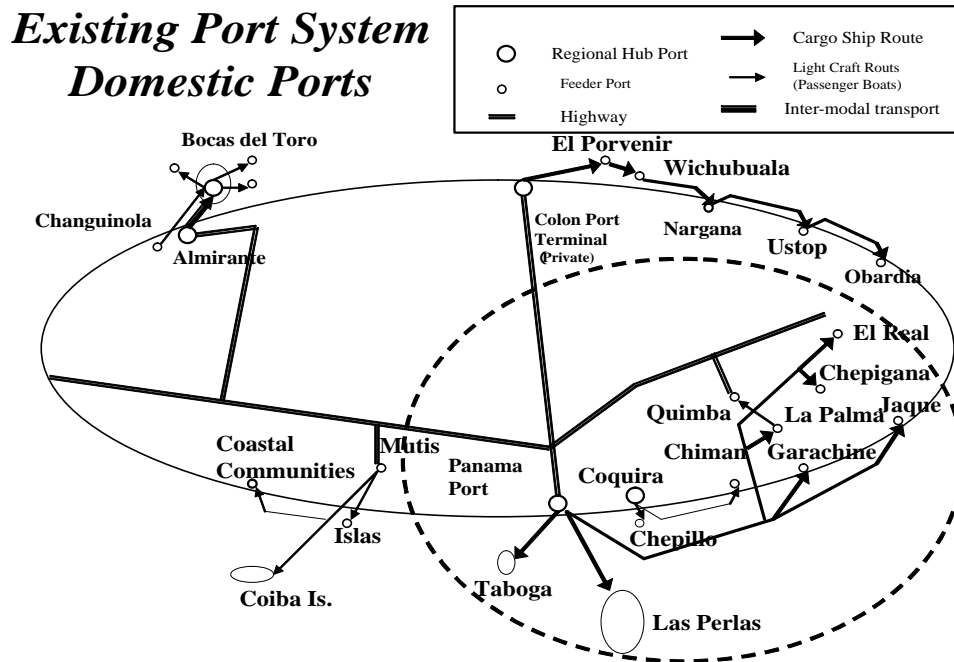


図 3.2 内貿港湾の配置と機能、貨物旅客の流れ

3.2 AMP の機能・役割

港湾整備戦略の策定およびそれに基づく全国の港湾振興策を実施する機関はパナマ海運庁（Panama Maritime Authority, AMP）である。1998 年 2 月に内閣が発行した Law Decree No. 7 に基づいて設立された組織であり、内閣の政策と監督および会計監査局の監査下の自治組織（Autonomy）である。海運庁の最高決定機関は理事会で、理事長は大統領に指名された大臣が努める。なお、同庁の設立に伴い、それまでの財務省の領事および海事総局、通商産業省の海洋資源総局および国家港湾庁は廃止され、その役割の一部は AMP に受け継がれることになった。

(1) 海運庁の任務および業務

海運庁の任務は次の 3 点である。

- 1) 海事セクターの振興、活動に関わる政策、戦略、法律、計画などの策定と実施
- 2) 海事セクター関連機関相互間の活動の調整
- 3) 国連海洋法の枠組みの中で、国の最高海事機関として機能すること

また、この任務を達成するための同庁の役割の中で本件調査に関わる事項は、次の通りである。

- 1) 国家海事戦略の提案、調整および実施
- 2) 海事セクターに関する行政

- 3) 海洋・沿岸資源の管理、開拓
- 4) 国際条約等の完全遵守
- 5) 船舶航行の安全性を図るため、航行安全施設、海図、深淺データの更新
- 6) 海洋汚染、海難を防止するため、国の他の機関との調整
- 7) 国連海洋法条約を遵守するための関連機関との調整

さらに、AMP が有する 4 総局（海運総局、港湾・支援産業総局、海洋沿岸資源局および船員総局）のうち、港湾・支援産業総局の業務の中で特筆すべき事項は次の通りである。

- 1) 港湾網の整備計画策定とその実施
- 2) 公共利用を目的とする商港の建設、改善、拡張、維持
- 3) 管理・運営機関を持たない港の管理と指導
- 4) 国有港湾の運営（パナマ運河庁或いはコンセッションによる民間管理港湾を除く）
- 5) 国有港湾のコンセッション契約の手続きおよび監督
- 6) 国有港湾における、船舶の航行、操船、係留のための施設の改善
- 7) 貨物の積み卸し、港湾内の移動、保管、配達などを、自らあるいはコンセッション契約者によって行うこと
- 8) 港湾使用料金の決定
- 9) 港湾支援産業のサービス向上

(2) パナマ国家海事戦略

以上をとりまとめ、AMP は海事戦略の中で次の目標を掲げていると理解される。

第一の戦略（行政分野の目標）

- 1) 法律による海事活動の保証と国際法の遵守
- 2) 明確、単純、柔軟性のある規則による質の高い管理
- 3) たゆまない投資、変革、改善への支援
- 4) 関連機関とのコーディネーション
- 5) マーケティング活動の実施
- 6) 環境、海洋資源の保全（総合沿岸管理）

第二の戦略（持続的社會經濟開発の支援）

- 1) 他の生産性の高いセクターを支援するための海事セクターの活用（組織の Autonomy の尊重と収益性および良好な運営の支援）
- 2) 所要のインフラへの投資喚起
（港湾開発計画の策定と遠隔地における内航海運への民間投資の振興、総合沿岸管理計画の策定、海事複合企業の活動を高めるインフラの整備）

- 3) 資源の持続性の保証
(総合沿岸管理国家計画の確立：海洋資源、観光開発の要素)

3.3 現況における問題点

(1) 港湾インフラの整備および施設の廃止

- 1) 国際港湾：バルボア港がコンテナに特化することにより、バルク貨物の移転が必要(穀物輸入業者がバルクターミナル建設を計画)
- 2) 内貿港湾：ダリエン総合開発プロジェクトの完成(パンアメリカンハイウェイの改良工事、ラパルマ - キンバ間の Inter-modal 交通、新ラパルマ空港の完成)により、パナマ - ダリエン県間の貨物輸送が海路から陸路に変わる。さらに、既存ラパルマ空港跡地が都市用地として利用可能となる。
- 3) パナマ市の都市計画により、パナマ港の貨物取り扱いが廃止される。

(2) 既存港湾の抱える問題(インフラおよび運営上の問題)

- 1) ワークショップで出された問題点

ボカスデルトロ港：

- a) 沿岸区域の利用権の発行に関し、関係諸機関の調整が欠如。これにより水際線が無秩序に開発
- b) 旅客船着岸施設の欠如
- c) 水域汚染、ゴミ・下水の処理問題
- d) 旅客の安全管理の欠如
- e) 中央および地方政府機関の無策
- f) ボカスデルトロ持続的開発計画の実効性が認められない。

チリキ県の港湾

- アルムエジェス港
 - 老朽化と陳腐化(新たな利用形態に対応不可)
- ペドレガル港
 - 水深確保が困難
 - 港湾利用料金制度が不適切
- チリキ県の消費物品の輸入と産品の輸出を行う港湾が必要
- 港湾の整備に関する計画が欠如

バカモンテ港

- 港湾への進入航路の埋没(維持浚渫の不備)
- 港湾管理体制の問題
 - (セキュリティ、消防、ゴミ収集の不備)

- (港湾の利用ルール、手続きが不明確)
- (港湾利用者の要請への対応が不備 - コンセッション契約更新申請に関し、その許認可の判断ができない)

コロンの港

- 港湾および航路の浚渫の実施(国、民間の分担を決定せよ)
- パナマ運河庁が管轄する接岸施設に着岸する場合に、旅客船入港時に入国管理事務所への通知がない
- 観光客を迎えるのに、英語で対応できる人材が少ない
(タクシー運転手も含め)
- 海事教育機関ではコロンやバルボアでの就職しか考えていない
- その他の港湾でも人材を必要としており、教育機関はマーケティングが必要
地方の港湾に関する情報が欠如。AMPは広報活動が必要

ラバルマ

- 港湾インフラの不足
- 国はダリエン県を見捨てている
- 港ばかりでなく、水道、電気、通信などのインフラが皆無
- セキュリティーが確保されない
- CIQ事務所がない

2) AMPの組織の持つ問題

財務面の弱さ(オーソリティーであるけれどもAutonomyがない)
人材面の脆弱さ(港湾職員の質、量不足)

3.4 既存港湾施設の能力

前掲の表2.7および表2.8に、それぞれ国際港湾および内貿港湾の既存施設の能力を合わせ示している。

2024年時点における施設の過不足の検討を行った。

(1) 国際港湾(表2.7参照)

- 1) 石油関連 : これまでの年間取扱量6.3百万トンの3倍の輸入量となる。
石油取り扱い施設は民間港湾で行われており、民間の陸上施設の整備によって対応可能。
- 2) ドライ貨物 :
 - バナナ : 民間港湾で取り扱われ、今後輸出量も横ばいとなることから、施設の取り扱い能力の不足は生じない。

- 小麦、飼料 : クリスタバル港における民間ターミナルで取り扱う。
- 肥料 : アグアデュルセ、ペドレガル港での輸入と、コスタリカから陸路経由の輸入で対応。アグアデュルセ港、ペドレガル港の既存能力の範囲内。
- ブレイクバルク : 自動車は MIT、バルボア（いずれも民間港）で取り扱う。その他のブレイクバルクはクリスタバル港(民間港)で扱う。(取扱量はクリスタバル港の能力の範囲内)
- クリンカー : バイアラスミナス港にバルクターミナルが完成
- コンテナ貨物 : 国内着発のコンテナ貨物はトランシップメントコンテナ貨物量の10%未満であり、トランシップメントコンテナ貨物量が増加しても国内コンテナ貨物は優先的に取り扱われるものと考えられる(コンテナ・ターミナルにとって国内コンテナの方が取り扱い料金が高く設定されている(国内コンテナ USD 250/Move、トランシップメントコンテナ USD 150/Move))
なおトランシップメントコンテナは2024時年点で1.5百万TEU程度となり、バルボアおよびコロンのターミナルの取り扱い能力を超えると推定される。

(2) 内貿港湾(表 2.8 参照)

- ラパルマ : パナマへの貨物輸送は道路に移るので、港湾貨物はダリエン県内の海上輸送のみとなると想定され、現在計画中新棧橋の能力で対応可能
- コキーラ : パナマ港が廃止されると、パナマ湾の島嶼向けの貨物が発生する。200GRTトンの船が接岸できる岸壁が必要となる。
- パナマ : パナマ市の都市計画が実施されると、廃止旅客はアマドールの民間港に移る。
- バルボア港 : 旅客ターミナルはアマドールの民間港に移転。バルクターミナルはクリスタバル港に移転
- バカモンテ港 : 今後漁獲量は、ほぼ横ばいと推定されることから、外国のマグロ船、国内のエビ漁船の荷役用棧橋共に既存施設の能力の範囲内。
メンサベ、ムティス : 地元の漁船の水揚げ施設として利用されており、既存施設の能力で対応可能。

- アルムエジェス：老朽化が進んでおり、外国のマグロ漁船が補給を目的として寄港。
既存施設は漁船用施設でないので、漁船のオーナーはホームポートをコスタリカに移すことを検討中。
- ボカスデルトロおよびアルミランテ：
RoRo フェリー用棧橋の能力は十分であるが、小型旅客船用のターミナルがない。

第4章 港湾整備戦略

- 1) 目的
 - a) 海事戦略に示された港湾セクター開発方針を実現することにより、国の繁栄に貢献すること
 - b) AMPの将来の全国港湾網の整備におけるガイドラインを与える
- 2) 港湾セクターの開発方向（海事戦略の精神の基づく）
 - a) 持続的経済開発の達成
 - b) 所得格差と貧困の撲滅
 - c) 社会経済活動の地域的不均衡の緩和
 - d) 海洋・沿岸域の環境保全と安全・保安確保
- 3) 地域開発目標（国の地域開発政策の精神に基づく）
 - a) 運河地域における国際物流拠点の整備
 - b) ボカスデルトロ県の観光開発
 - c) チリキにおける新たな経済圏の創造
 - d) パナマ市の中心における社会経済活動機能の移転
 - e) ダリエン県における経済活動基盤の強化と生活水準の向上
 - f) 環境保護重点地区における資源の積極的保護
- 4) 港湾整備長期戦略
 - a) 運河地域における将来のコンテナ港湾需要への対応
 - b) ボカスデルトロにおける観光港湾の整備
 - c) チリキ圏における新多目的港湾の実現
 - d) パナマ県におけるコキーラ港の整備
 - e) ラパルマにおける地域活性センターの確立
- 5) 港湾管理における改善
 - a) AMP本庁：財源の確保、人的資源の確保、海事安全と保安の確保、港湾の指導・監督機能の向上などが不可欠
 - b) 地方港湾（マスタープラン対象港を含む）：それぞれの地方港湾の役割・機能によって望ましい管理運営形態は異なるけれども、次のような基本的姿勢を持つ必要がある。
 - その地域の地域社会および地域産業界と密接な調整を保つこと。特に地域開発および都市開発計画策定過程における調整は重要な要素。

- 現行の AMP の組織および政府他機関との調整機能に関して、一貫性を持つこと
 - 港湾の開発および運営に関する民間の資金とノウハウを取り入れる。
- c) 運河地域の港湾に関し、AMP はより広域的に相互調整機能を発揮する必要がある。

第5章 全国港湾マスタープラン

5.1 2024 年時点の全国港湾網

(1) 国際貨物

2024 年における国際港湾の配置および取り扱い貨物量の推計値は図 5.1 に示す通りである。

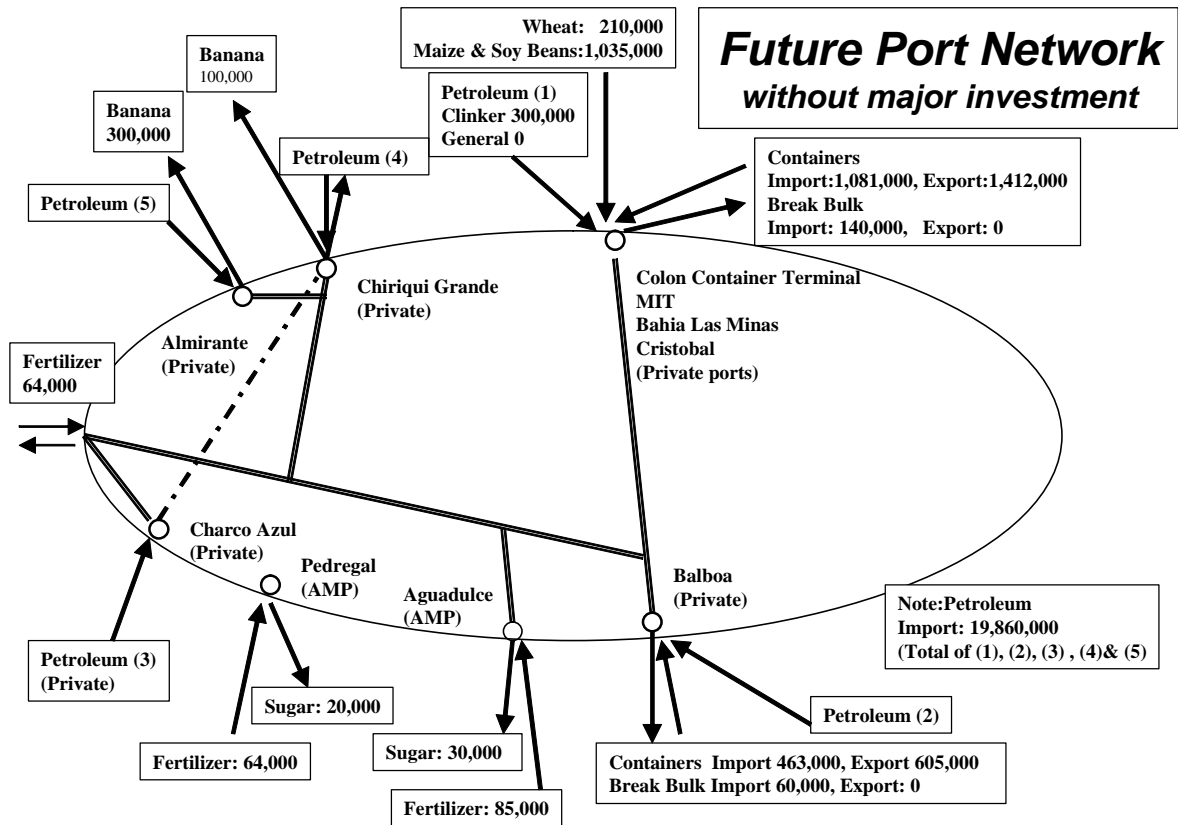


図 5.1 国際港湾の活動 (2024 年)

2024 年における外貿貨物取扱量は既存港湾の取扱能力の範囲内であり (表 2.7 参照)、今後既存港湾の維持補修を行って行くことにより対応できる。

ただし、コスタリカからの陸路による肥料 (年間 10 万トン) の輸入、チリキ経済圏において発生する輸出入貨物をパナマ市あるいはコロンの港まで陸送するという現在の輸送システムがそのまま継続することを前提としている。

(2) 内航海運

今後 2024 年までに内航海運網に起こることが予想される変化は次の要素である。

- 1) ダリエン県のパンアメリカンハイウェイが全線舗装されると共にキンバ港とラパルマ港は RoRo フェリーで結ばれることになる（現在実施中の計画）。
- 2) パナマ港における貨物取扱が廃止される（時期は不明）。
 これらの変化により、ダリエン県とパナマ県との間の貨物輸送は現在の海路から陸路に移行することが予想される。

したがって、ラパルマが RoRo フェリーによってパンアメリカンハイウェイとつながることにより、ラパルマ港は地域内航路のハブ港となり、ラパルマとパナマ港間の地域間海上輸送は次第に減少する。

一方、パナマ湾内の島嶼（タボガ島、およびペーラス諸島）への航路は生活航路であり、将来も AMP がこの海上輸送ルートを確認して行く責任を持っている。パナマ港の貨物取扱の代替港として、コキーラ港を整備する必要がある。

こうした内航海運の変化を図示すると図 5.2 のようになる。内航海運における変化は、図中の点線で囲んだ部分である。

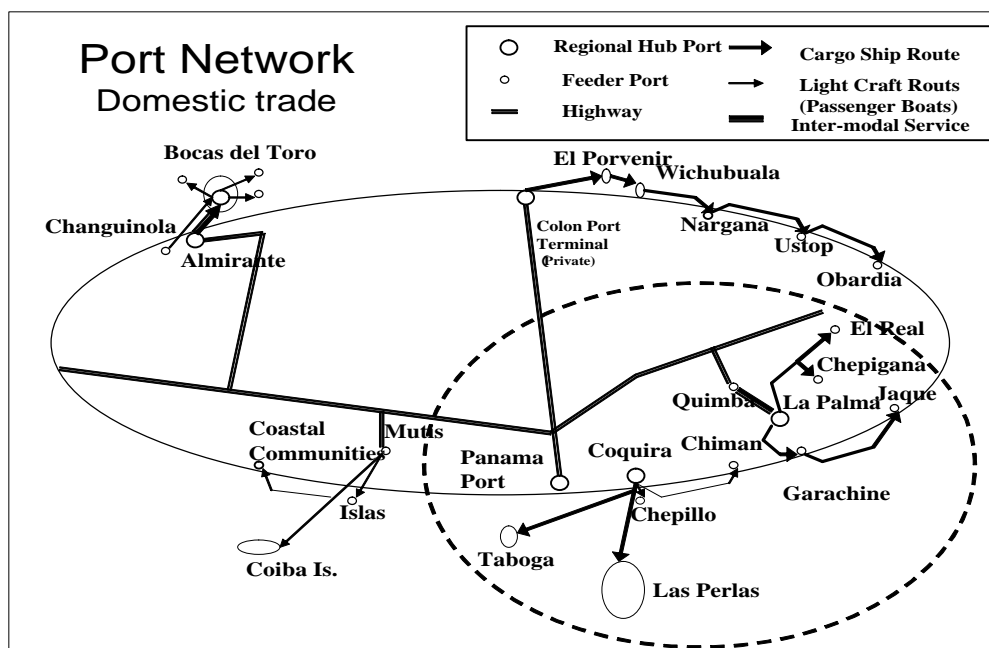


図 5.2 国内港湾のネットワーク（将来）

5.2 港湾インフラの整備、維持補修計画

2024 年における国の物流および旅客輸送を支えるため、AMP は今後も内航海運がサービスを継続できるよう、オペレーターの支援と共に港湾インフラの整備と維持・補修を行って行く責任を負っている。図 5.2 に示した内航海運のネットワークを形成する主要地方港湾の整備および維持補修に必要な資金を概算すると、表 5.1 に示す結果となった。

表 5.1 (1) 港湾インフラの整備、維持・補修に必要な経費

単位：USD

| 区域/ 港湾名 | 主要施設名 | 施設諸元 | 管理の状態 | 維持補修の方法 | 年間経費 (US\$/Year) | | |
|--------------|-------------------------|-------------------------|--|--------------------------------------|----------------------------------|--|-------------|
| カリブ海沿岸 | Bocas del Toro | 用地 | Ro-Ro：約600 m ² | - | - | 0 | |
| | | 係船岸 (既存) | RCコンクリート製棧橋および Ro-Ro ランプ | 床版要補修 | 主要機能は、JICA調査団の提案する新設Ro-Ro岸壁に移転予定 | 0 | |
| | | AMP事務所 | トラン事務所 | 要補修 | | | |
| | | 水域施設 | - | 海面を利用 | | | |
| | | 航路 | - | - | - | - | 年間維持経費 (小計) |
| | Bocas del Toro | Almirante | 用地 | Ro-Ro：約600 m ² およびチキータバナ港 | - | - | 0 |
| | | | 係船岸 (Private) | バナナ積出岸壁 | 良好 | CBI (民間)が維持補修を行う | - |
| | | | AMP事務所 | レンガ造事務所 | 良好 | スチール製品の塗装等を定期的に変更 | 2,400 |
| | | | 係船岸 (AMP) | Ro-Ro ランプ | 良好 | 主要機能は、JICA調査団の提案する新設Ro-Ro岸壁に移転予定 | 0 |
| | | | 水域施設 | - | - | | |
| | 航路 | - | - | - | - | 年間維持経費 (小計) | 2,400 |
| | Chiriqui Grande | 用地 | コンテナヤード8ha 他 | - | - | 0 | |
| | | 係船岸 (AMP) | L 25.5m, B 14.2m, D=2.2m | 良好 | 現状維持に努める | 0 | |
| | | 係船岸 (PTP) | L 182m, B 24.2m, D=11.0m | 良好 | 施設を利用する民間会社が維持補修実施 | - | |
| | | 水域施設 | - | 海面を利用 | | | |
| 航路 | | - | - | | | | |
| その他の施設 | ユーティリティ施設(E/W/O), VHF 等 | 良好 | - | - | 年間維持経費 (小計) | 0 | |
| 太平洋岸 (西部沿岸) | Charco Azul | 用地 | 約 835,600 m ² | - | 施設を利用する民間会社が維持補修実施 | - | |
| | | 係船岸 (PTP) | 鋼管杭棧橋 D=24.2m | 良好 | | | |
| | | 係船岸 (PTP) | 鋼管杭棧橋 D=21.0m | 良好 | | | |
| | | 水域施設 | - | 海面を利用 | | | |
| | | 航路 | - | - | | | |
| | その他の施設 | ユーティリティ施設(E/W/O), VHF 等 | 良好 | - | - | 年間維持経費 (小計) | 0 |
| | Chiriqui | Armuelles | 用地 | 2,125 m ² | - | - | 0 |
| | | | 係船岸 (-10m) | 鋼管杭棧橋：L 137m | 補修工事を実施 (2004年2月完了) | スチール製品の塗装等を定期的に変更 | 24,000 |
| | | | 渡り棧橋 | 同上 L 277m, B 5.5m | - | - | 0 |
| | | | 水域施設 | - | 海面を利用 | - | 0 |
| | | | 航路 | - | - | - | - |
| | Pedregal | 用地 | #1: 4,334m ² , #2: 23,357m ² | - | - | 0 | |
| | | 係船岸 (-2.5m) | RCコンクリート杭製棧橋 | 老朽化が進行中 | 現状維持に努める | 0 | |
| | | 護岸 | 石積み護岸 | 部分的に崩壊 | 崩壊部分を補修 | (50,000) | |
| | | 水域施設 | 既存水深：-2.5 ~ 3.5m | 堆砂傾向にある | 80,000 m ³ /年の維持浚渫が必要 | 259,700 | |
| 航路 | | - | - | - | - | 年間維持経費 (小計) | 259,700 |
| その他の施設 | 粗糖倉庫：2,000metric tons | - | 民間会社が維持補修実施 | - | 初期投資額 (小計) | 50,000 | |
| 太平洋岸 (中央部沿岸) | Veraguas | Mutis | 用地 | 2,420 m ² | - | - | 0 |
| | | | 係船岸 (1) | L 16.5m | 良好 | スチール製品の塗装等を定期的に変更 | 24,000 |
| | | | 係船岸 (2) | T型：L 15.0m | | | |
| | | | スリッパウェイ | L 20m | - | - | 0 |
| | | | 水域施設 | Martin Grande River 河口部 | 良好 | 維持浚渫は不要 | 0 |
| | 航路 | Martin Grande River | 良好 | - | - | 年間維持経費 (小計) | 24,000 |
| | Cocle | Aguadulce | 用地 | 約 7,000 m ² | - | - | 0 |
| | | | 係船岸 | L 100m × B 24m (-2.7 ~ 4.4m) | 床版要補修 | 床版コンクリートの打ち換え | (375,400) |
| | | | 係留施設 | - | 係留柱破損 | 係留ドレフインの新設 | (90,070) |
| | | | 水域施設 | 約 -2.7 ~ 4.4m | 堆砂傾向にある | 60,000 m ³ /年の維持浚渫が必要 | 204,800 |
| | | | 航路 | 河口から9.5km | - | - | - |
| | 穀物用棧橋 | 民間会社とコンセンソ/契約済 | 良好 | 民間会社が維持補修実施 | - | 初期投資額 (小計) | 465,470 |
| | Los Santos | Mensabe | 用地 | - | - | 既存施設は河口部の堆砂上に位置し水深の維持が難しく、至近にアクセスできるのは小型ポートのみであるが、棧橋天端が高く、利用は困難である。このため施設は閉鎖されている。 | 10,000 |
| | | | 係船岸 (-4m) | T型 L 16.3m × B 3.9m | 1996年整備 | | |
| | | | 渡り棧橋 | L 55.9m × B 3.0m | - | | |
| 水域施設 | | | Mensabe River 河口 | 掃流砂量が多く、水深の維持が困難 | | | |
| 航路 | Mensabe River | - | - | - | 年間維持経費 (小計) | 10,000 | |

表中の略号説明：(既存)：既存施設、(計画)：計画中の施設、ユーティリティ施設(E/W/O)：ユーティリティ施設(給電/給水/給油)

表 5.1 (2) 港湾インフラの整備、維持・補修に必要な経費

単位：USD

| 区域/ 港湾名 | 主要施設名 | 施設諸元 | 管理の状態 | 維持補修の方法 | 年間経費 (US\$/Year) | |
|--------------------|------------------------------|------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------|
| パナマ運河区域 | Colon Bahia Las Minas | 用地 | 4.7ha | - | - | 0 |
| | | 係船岸 (-7m) | L 91m × B 16m | 良好 | コンセッション契約手続き中 | 0 |
| | | 航路標識 | 燈浮標 | 良好 | - | 0 |
| | | 水域施設 | -7.0m | 良好 | - | 0 |
| | | 航路 | - | - | - | 0 |
| | | クレーン用棧橋 | L 110m (-10.5m), 渡り廊 L 60m | 民間会社が管理 | セメントパナマが維持補修実施 | - |
| | | | | | 年間維持経費 (小計) | 0 |
| | Panama Vacamonte | 用地 | 1,040,950 m ² | - | - | 0 |
| | | マグロ棧橋 (-6m) | T型 L 132.5m × B 12.5m | - | 施設を利用する民間会社が維持補修実施 | - |
| | | 同上、但し渡り棧橋 | L 108m × B 12.5m | - | - | - |
| | | 出漁準備棧橋 (-3m) | L 100m × B 6.5m × 2 | 良好 | スチール製品の塗装等を定期的実施 | 48,000 |
| | | エビ棧橋 (-3m) | L 60m × B 5.5m × 2 | 良好 | - | 48,000 |
| | | 水域施設 | 31.5ha, -3.0 ~ 6.0m | 要維持浚渫 | 31,000 m ³ /年の維持浚渫が必要 | 125,100 |
| | | 航路 | L = 1km, -6.0m | - | - | 0 |
| | | 防波堤 | L = 1,050m | 良好 | 現状維持に努める | 0 |
| | | 航路標識 | 燈浮標 | 良好 | スチール製品の塗装等を定期的実施 | 2,400 |
| | | 修理ヤード揚陸施設 | 民間会社とコンセッション契約済 | - | 民間会社が維持補修実施 | - |
| | | | | | 年間維持経費 (小計) | 223,500 |
| | Panama Fiscal Quay in Pan | 用地 | 約 2,007 m ² | - | - | 0 |
| | | 係船岸 | L 145m × B 14.5m 土屋あり | 良好 | スチール製品の塗装等を定期的実施 | 4,800 |
| 上屋 | | 約 1,000 m ² | 良好 | ユーティリティ施設等の維持補修要 | 24,000 | |
| 水域施設 | | 0 ~ -4.0m | 堆砂が進んでいる | 地域開発計画に、当施設は閉鎖される予定である。 | 0 | |
| 航路 | | - | - | - | 0 | |
| 航路標識 | | 灯標および浮標 | 良好 | 航路標識の維持管理が必要 | 2,400 | |
| | | | | | 年間維持経費 (小計) | 31,200 |
| Panama Taboga | 係船岸 | 杭係留式鋼製ボンツーン | 要補修 | AMPは2004年春に損傷を受けた鋼製ボンツーンの復旧を計画中 | (150,000) | |
| | | | | | 1,500 | |
| | | | | | 年間維持経費 (小計) | 1,500 |
| | | | | | 初期投資額 (小計) | 150,000 |
| | | | | | | 0 |
| Panama Coquira | 用地 | 約 5,000 m ² | 借地 | - | 0 | |
| | 係船岸 | スリップウェイ L 58m × B 34m | 良好 | 現状維持に努める | 0 | |
| | 水域施設 | 河口部から25km区間 | 河道の航路水深は安定している | 維持浚渫は不要 | 0 | |
| | 航路 | - | - | - | 0 | |
| | | | | 年間維持経費 (小計) | 0 | |
| 太平洋岸 (東部沿岸) | Quimba | 用地 | | - | - | 0 |
| | | ボンツーン (既存) | L 6.4m × B 4.6m | 木製床版の補修要 | 主要機能はIDBの計画する新しいボンツーンに移転する | 0 |
| | | ボンツーン用渡り橋 | L 13.6m × B 2.0m | - | - | 0 |
| | | Ro-Ro ボンツーン (計画) | Ro-Ro | (計画中) | IDBローンにより新設予定 | 6,000 |
| | 水域施設 | - | 良好 | 維持浚渫は不要 | 0 | |
| | 航路 | - | 良好 | - | 0 | |
| | | | | | 年間維持経費 (小計) | 6,000 |
| Darien La Palma | 用地 | | - | - | 0 | |
| | 係船岸 (既存) | L 40m × B 16m = 640 m ² | 良好 | 現状維持に努める | 0 | |
| | 倉庫 | 鉄骨造、トタン葺き | 良好 | Painting, once every year. | 2,000 | |
| | 事務所 | コンクリートブロック造 | 良好 | 現状維持に努める | 0 | |
| | Ro-Ro ボンツーン (計画) | (Ro-Ro, 貨物、旅客) | (計画中) | IDBローンにより新設予定 | 12,000 | |
| | 水域施設 | - | 良好 | 維持浚渫は不要 | 0 | |
| 航路 | - | 良好 | - | 0 | | |
| | | | | 年間維持経費 (小計) | 14,000 | |
| 年間維持経費総額 (USD) | | | | | 801,100 | |
| 初期投資総額 (USD) | | | | | 665,470 | |

表中の略号説明：(既存):既存施設、(計画):計画中の施設、ユーティリティ施設(E/W/O):ユーティリティ施設(給電/給水/給油)

AMP は、年間維持費¹⁾として USD 801,100、また施設修理費(一時的経費)²⁾として USD 665,470 を確保する必要がある。

注) 1) 主要地方港湾 13 港の維持費 (民間施設および小港湾・漁港を除く):

ボカスデルトロ、アルミランテ、アルムエジェス、ペドレガル、ムティス、メンサベ、アグアデュルセ、バカモンテ、タボガ、バイアラスミナス、パナマ、キンバ、ラパルマ

2) Repair (一時的経費)

ペドレガル、アグアデュルセ、タボガにおける施設の修理

5.3 AMP の機能強化計画

(1) AMP 設置法および海事戦略の目的達成

1) 海洋に関する国際法の遵守

Security : パナマ国の IMO 代表として ISPS Code の推進、さらに地方港湾に関しては AMP 自身が推進役となる。港湾および船舶に対する広報と指導

2) 民間投資への支援

- a) コンセッション授与手続きの透明性と時宜をえた対応
- b) 民間投資に関し、AMP 自らマーケティングの実施とそれを支援するための港湾整備計画の策定
- c) クリスタバル港における民間バルクターミナルの整備に対する支援
- d) パナマ国港湾のポートセールス、および港湾国際会議への参加
- e) 将来のコンテナターミナル用地の確保
- f) コロン - パナマ市間の道路整備を実現するために関係機関との調整

3) 関係機関との調整機能の強化

- a) 税関、入国管理事務所、検疫とのコミュニケーションの強化と手続きの簡素化（特に、コロンフリーゾーン出入りの貨物）
- b) 港湾利用者とのコミュニケーション（Maritime Chamber、その他の Maritime Community の港湾に対する要請を聴取するシステム）
- c) バルボア、コロンにおける航路維持浚渫を実施するために関係機関との調整

4) 地方港湾の振興と人材の養成

- a) 地方港湾の活動状況の広報（活動状況、民間がリースできる施設や用地の利用状況、AMP の整備計画など）
- b) 海員学校の指導（Maritime Sector の実務で必要となる知識や経験分野のマーケティング、地方における実習、語学教育など実務に必要な科目の強化）

5) 民間内航船舶オペレーターのサービス向上

- a) ラパルマ - キンバ間の RoRo フェリー就航
- b) アルミランテ - ボカスデルトロ間フェリーサービスの向上
- c) 安全性確保（安全基準、乗船名簿、乗降施設）
- d) 生活航路を支える民間港湾およびオペレーターへの支援（諸島航路、サンブラス航路）

(2) AMP の港湾管理実務の強化

1) AMP 上層部の意識改革：

収入追求型の運営から、地域振興、海事産業振興支援型の運営に意識転換（コンセッションは Tool であり目的ではない）

2) 地方港湾の維持に必要な資金（表 5.1）の確保：

国民の社会経済活動の基盤施設である公共港湾の整備と維持管理を国の責任で行う。そのため、予算要求、経費節減、Tariff 改正、コンセッションや補助金による民間参入の推進など、あらゆる可能性を探る。

3) 港湾管理事務所（Port Administration）の役割の再確認：

- a) 港湾利用者に対する基本サービス（港湾施設の維持管理、Security、安全、消防、廃棄物処理等）の提供の責任は AMP が第一の責任者である。
- b) 関連機関との調整、およびコンセッションによる民間委託を行い、港湾基本サービスを実行する。
- c) 各種法令、規則および手続き等を明確にする（広報、および手続きの迅速性と説明）
- d) User Friendly な港湾運営（港湾利用者の要請を汲み取るシステムの設立）

4) 沿岸域管理：

コンセッションの透明性の強化、既存コンセッションの台帳整備、沿岸域利用条件の明確化（水質汚染に対する規制等）

5) 資源管理：

水産物生産高の監視

6) 統計の整備：

港湾統計、漁獲高等

第6章 重点開発港湾の選定

6.1 開発シナリオ

パナマの主要外貿港湾は民間によって運営されており、これらの施設整備は民間が主導的に行うことが基本方針である。実際、パナマ市およびコロンの主要港湾は民営化により、極めて港湾サービスが向上してきている。そのため、国（AMP）は民間港湾オペレーターに対する行政サービスおよびオペレーター間の調整業務に力を注ぐべきと考えられる。したがって、港湾整備計画は、AMPが直接管理運営を行っている国営港湾を対象として検討することにする。

上記5で述べたように、2024年の外貿貨物は、民間の港湾整備に対する支援と既存の地方港湾網の維持補修を行うことで対処可能である。しかし、海運戦略はさらに海事セクターを強化することにより、国全体の利益を高めることを目標としている。港湾セクターは、次のような分野において貢献できると考えられる。

(1) 国の政策の支援

- a) パナマ首都圏と他地域との格差是正と地域振興
- b) 重点開発地域における実施中のプロジェクト支援（ダリエン県およびボカスデルトロ総合開発計画）
- c) ボカスデルトロにおける観光開発
- d) 農業振興（非伝統的製品の奨励）

(2) AMPの任務の遂行

- a) 水産資源の保全と開発
- b) 沿岸域の管理
- c) 海洋環境の保全
- d) 海運の安全と保安

(3) 地方経済の振興（運輸インフラ整備による経済活動振興）

これらの目標に対応して具体的な開発ポテンシャルがある港湾は以下の4港である。

ボカスデルトロ：(1) a、b、c、(2) b、c、d、(3)

チリキ：(1) a、c、d、(2) d、(3)

ラパルマ：(1) a、b、(2) a、b、c、d、(3)

なおコキーラ港は、パナマ港に代わる離島生活航路の港湾として、国が責任を持って整備すべき港湾である。

これら4港湾の開発シナリオは次の通りである。

1) ボカスデルトロ

ボカスデルトロの観光資源を活用した地域開発

開発目標：国際観光地の Gateway にふさわしい街づくりの支援

- a) 旅客ターミナルの建設（ボカスデルトロ、およびアルミランテ）
観光地にふさわしい旅客ターミナルの環境整備
旅客輸送の安全性確保
旅客船オペレーターの監督と保護（無許可オペレーターの排除）
観光関連産業の振興
- b) 離島への貨物輸送サービスの向上
RoRo フェリーサービスの定期運航と安全性の確保
- c) 旅客ターミナルの建設を核としたボカスデルトロ市の環境整備
沿岸区域の乱開発の防止と水域汚染管理

2) チリキ新港

開発目標：チリキ圏における産業振興

- a) 地域の輸出入貨物の輸送コスト減を図ることによる地元経済振興
- b) 新たな産業、雇用の振興（マグロ船の誘致、コストリカ南部地域への貨物輸送、バルフリーゾーンへの支援）

3) ラパルマ港

開発目標：ダリエン県の沿岸住民のための地域活動センターの形成、および地元産業の振興と海洋資源管理

- a) ダリエン県の沿岸コミュニティへの輸送路の整備とサービスの向上
- b) 地域零細漁民に対し、市場へのアクセスを提供
- c) 漁獲高の管理
- d) セキュリティーの向上
- e) 地場産業の振興（付加価値産業の振興、エビ処理、木材加工など）
- f) 商業漁業の効率向上

4) コキーラ港

開発目標：離島航路サービスの確保

6.2 各港需要予測

1) ボカスデルトロ港 / アルミランテ港

- a) 貨物：既存 RoRo フェリーの能力で対応可能
- b) 旅客：2024年には795,000人

2) チリキ新港

a) ドライバルク貨物：

輸入；肥料 128,000 トン、小麦 42,000 トン、とうもろこし、豆 194,000 トン
輸出；砂糖 20,000 トン

b) コンテナ貨物

輸入：50,000 トン
輸出：125,200 トン

c) 漁船

マグロ船（140GT）：年間 300 隻
リーファー船（1,400GT）：年間 20 隻

3) ラパルマ港

ラパルマ港に水揚げする漁船の数（2024年）

エビトロール船（50 - 150GRT）：72 隻
魚商業漁船（100 - 150GRT）：30 隻
地元零細漁船（船外機付きボート）：100 隻

4) コキーラ港

島嶼間貨物（2024年）

積み：5,500 トン、卸し：825 トン

表 6.1 チリキ新港における輸出貨物（2024年）

| 品目 | パナマ全国 | | チリキ新港 | | |
|-----------|---------|--------|-------|---------|--------|
| | 貨物量 | TEU | シェア | 貨物量 | TEU |
| (バルク) | | | | | |
| バナナ | 400,000 | | 5% | 20,000 | |
| 砂糖 | 50,000 | | 40% | 20,000 | |
| (コンテナ) | | | | | |
| メロン | 193,000 | 20,273 | 10% | 19,300 | 2,027 |
| スイカ | 109,000 | 11,450 | 10% | 10,900 | 1,145 |
| かぼちゃ | 114,000 | 11,975 | 10% | 11,400 | 1,197 |
| ユカ、オト | | | | | |
| プランテイン、ナメ | 236,000 | 24,790 | 10% | 23,600 | 2,479 |
| コーヒー | 5,000 | 525 | 20% | 1,000 | 105 |
| 家畜 | 112,000 | 11,765 | 50% | 56,000 | 5,882 |
| 卵 | 10,000 | 1,050 | 30% | 3,000 | 315 |
| 水産物 | 71,000 | 7,458 | | | |
| エビ | 10,000 | 1,050 | | | |
| 計 | 860,000 | 90,336 | | 125,200 | 13,151 |

（出典：JICA Study Team）

なお、チリキ新港が建設された場合の 2024 年における全国港湾の貨物取扱状況は図 6.1 のようになると予想される。

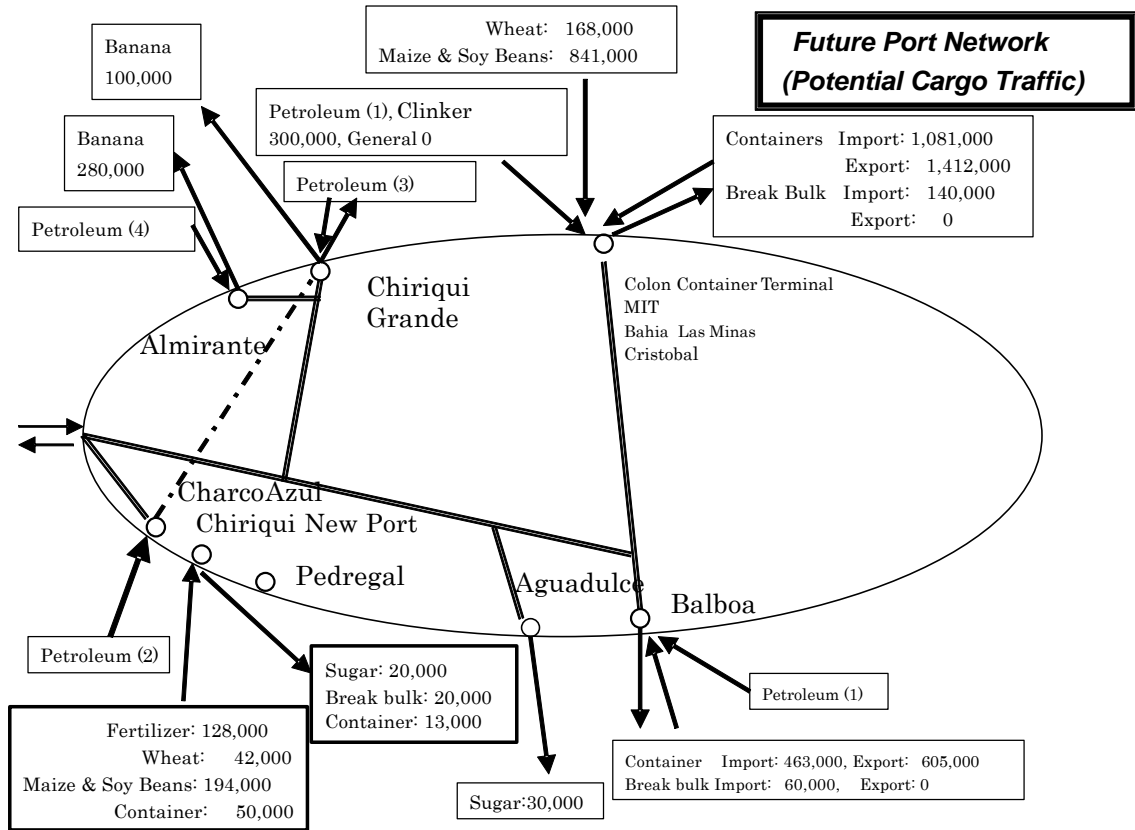


図 6.1 チリキ新港が建設された場合の外貿貨物取扱状況

第7章 マスタープラン

7.1 施設配置計画

(1) ボカスデルトロ港 & アルミランテ港 (図 7.1 および図 7.2 参照)

ボカスデルトロ開発の基本アイデアは、港湾地区にふさわしい観光環境を復活することである。沿岸区域の利用権を規制し、船舶や船舶航行に係る規則を施行するなど、AMP が港湾の管理に権限をもつ。つまり、AMP が特に港湾区域におけるボカスデルトロの観光環境の復興に貢献する大きな機会と権限を有することが重要である。

観光分野に加え、例えば港湾区域の美化、フィッシングの事業化、そして RoRo フェリーと旅客船がうまく融合したサービス事業計画が、マスタープランの中で立案される必要がある。

本プロジェクトの対象船舶を以下に示すものとする。

対象船舶 : RoRo フェリーは現在と同じ

旅客船 : アルミランテ間は 40 人乗りの大型旅客船が導入されると仮定している。
チャンギノーラ、およびその他の島行きは 20 人乗り。

(2) チリキ新港 (図 7.3 参照)

チリキ地方の人口と GDP が相応の規模で成長することを考慮すると、チリキ発の貨物量の増加が期待される。

穀物販売業者がクリストバル港で取扱うことを計画している小麦、メイズ、そして大豆等、ドライ貨物量は、チリキ地方で消費される貨物を抱合するものである。もし適当な港湾施設があったとしたら、これらの品目のいくらかは、直接チリキ新港に輸入されるであろう。これは輸送コストの低減を意味するものである。例えば、コスタリカから陸送される肥料が海上輸送でチリキ地方にもたらされる、あるいはチリキ地方着発のコンテナ貨物が新港で取扱われることである。

さらに、チリキ新港はマグロ船やリーファー船に荷揚げ設備や補給設備を提供できる。このようにチリキにおける港湾開発は、マグロ船以外にもコンテナフィーダー船を含む外洋船が寄港するという可能性を秘めている。

本プロジェクトの対象船舶を以下に示すものとする。

対象船舶 : ドライバルクおよびコンテナ船 25,000 トン

ただし、砂糖の輸出はアグアデュルセ港に寄港する船がチリキ新港にも寄港すると考えて、5 - 6,000DWT と仮定している。

マグロ漁船 : 150GRT

リーファー船 : 1,400GRT

(3) **コキーラ港（図 7.4 参照）**

パナマ市におけるウォーターフロント開発に伴い、パナマ港が撤去される計画がある。ダリエン県やパナマ湾の島々を結ぶ航路はパナマ港を起点としており、将来的にはこれに代わる港湾の開発（例えばコキーラ港）が必要で、現在のパナマ港の役割、機能は確保されなければならないであろう。

本プロジェクトの対象船舶を以下に示すものとする。

対象船舶：現在運行している船舶 最大 150GRT

(4) **ラパルマ港（図 7.5 参照）**

ダリエン県の零細漁民は、交通や施設のインフラ欠如のため、パナマ市や他の地域など市場へのアクセスに大きな不利益を受けてきた。またダリエン県で操業する商業漁業は、漁獲物の水揚げや、漁船への水や燃料の補給を受ける適当な漁港が付近にないため、高コスト体質であった。

水産業の振興もなく、ダリエン県がパナマの経済発展から大きく取り残されてきたのは、以上のことがその背景にあるといえる。

パナマ政府は、中米開発銀行の援助を受け、ダリエン県の持続可能開発プログラムとして、パナマ市からダリエン県へのパンアメリカンハイウェイの整備を進めている。プログラムには、キンバ港とラパルマ港間の水上交通を保持するため、フェリー棧橋の建設が含まれている。

このような経緯の中で、前述した交通網の整備と連携したラパルマ漁港整備計画が提案された。この計画は、地域の海洋資源を活用したダリエン県の地場産業の振興を目的としている。

本プロジェクトの対象船舶を以下に示すものとする。

商業漁船：150 GRT

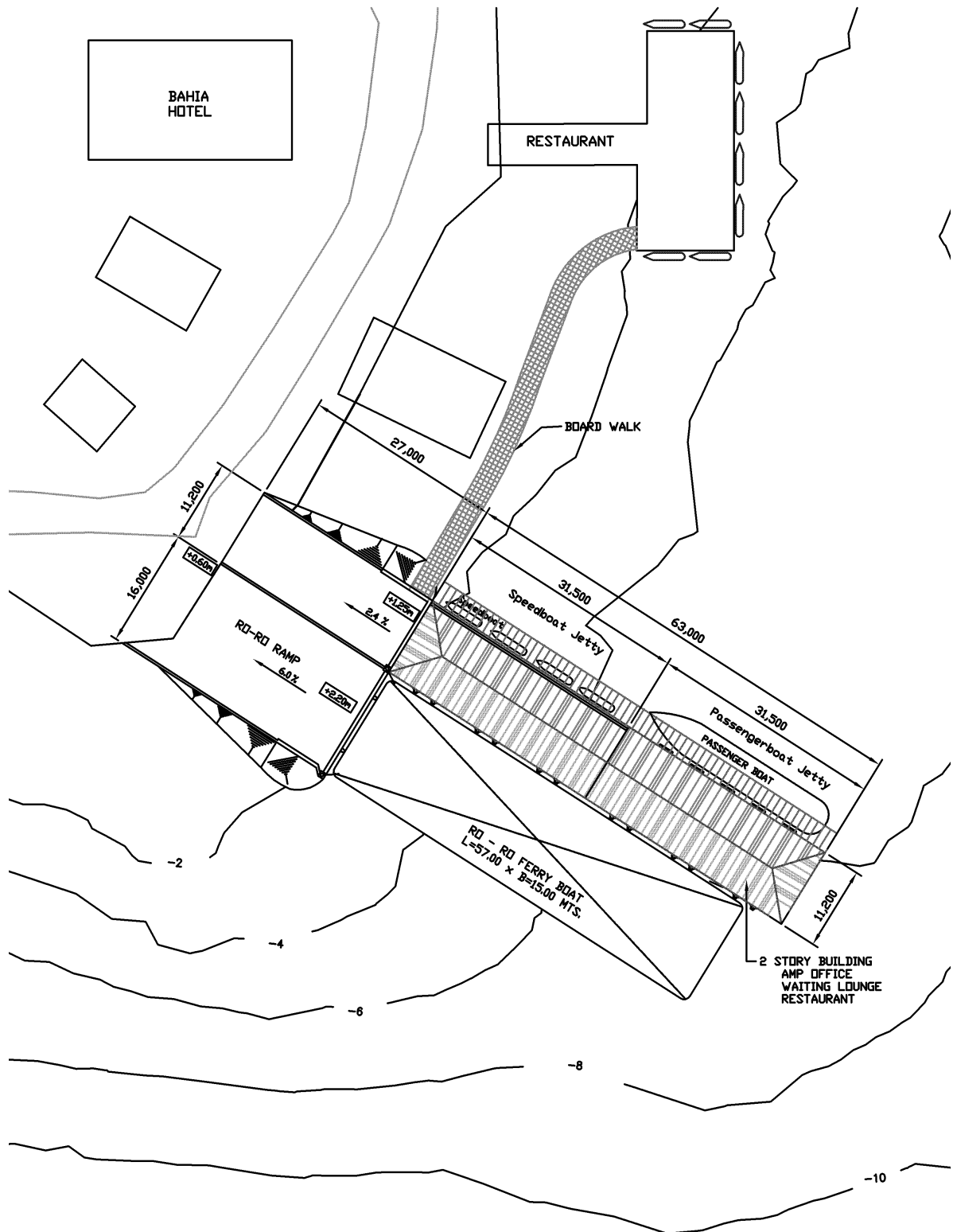


図 7.1 ボカスデルトロ施設配置計画

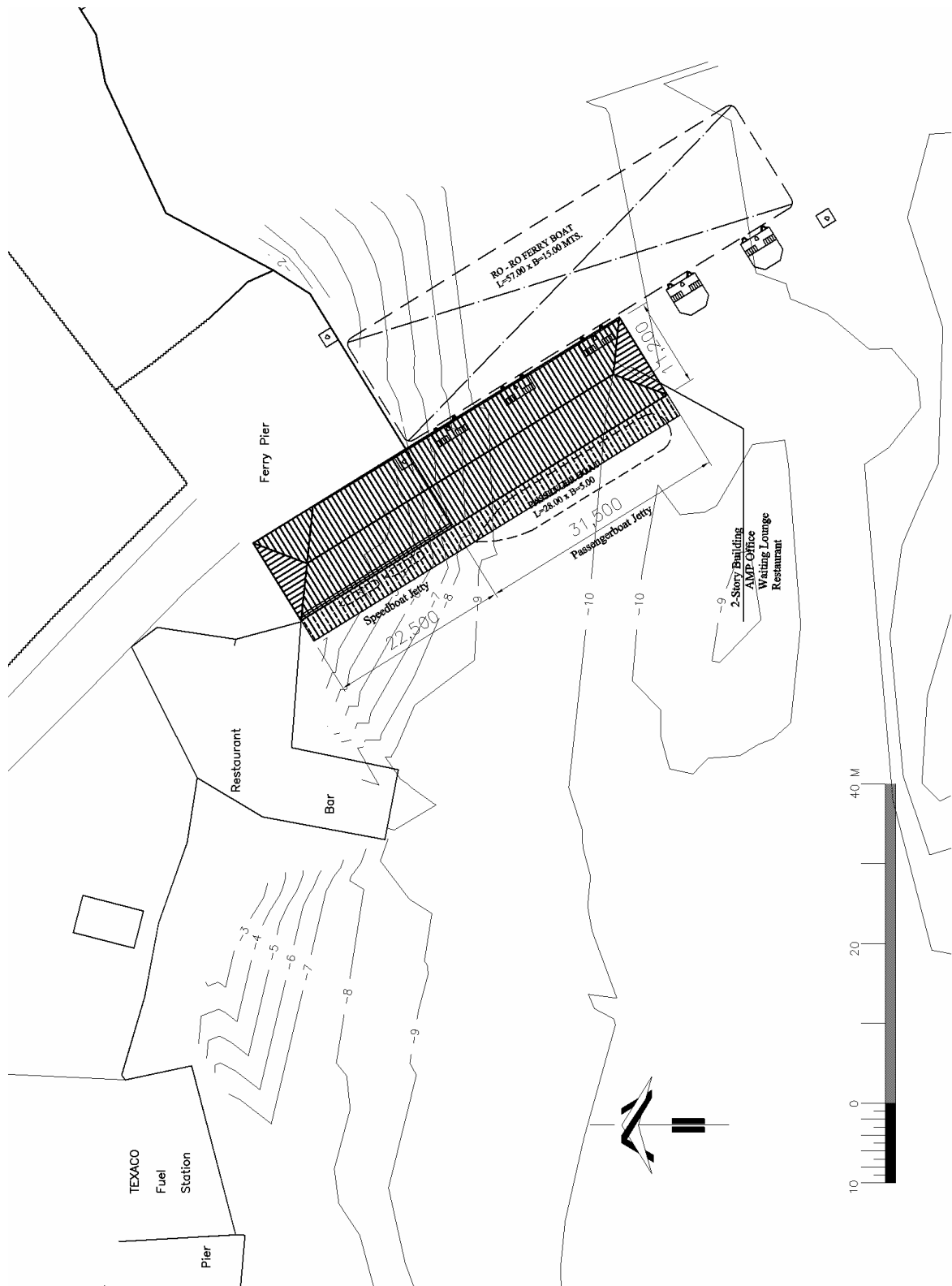


図 7.2 アルミランテ港施設配置計画

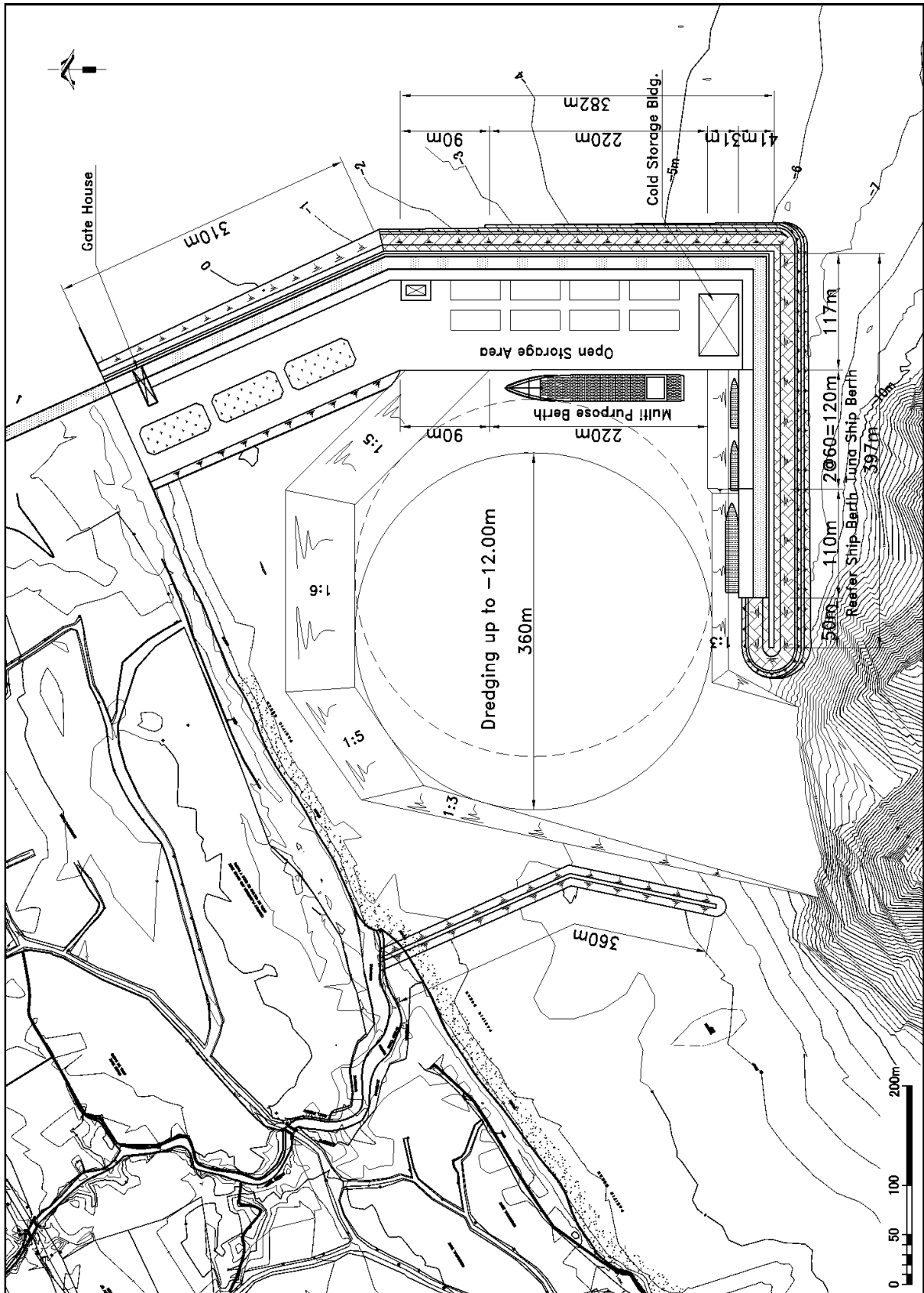


図 7.3 チリキ新港施設配置計画

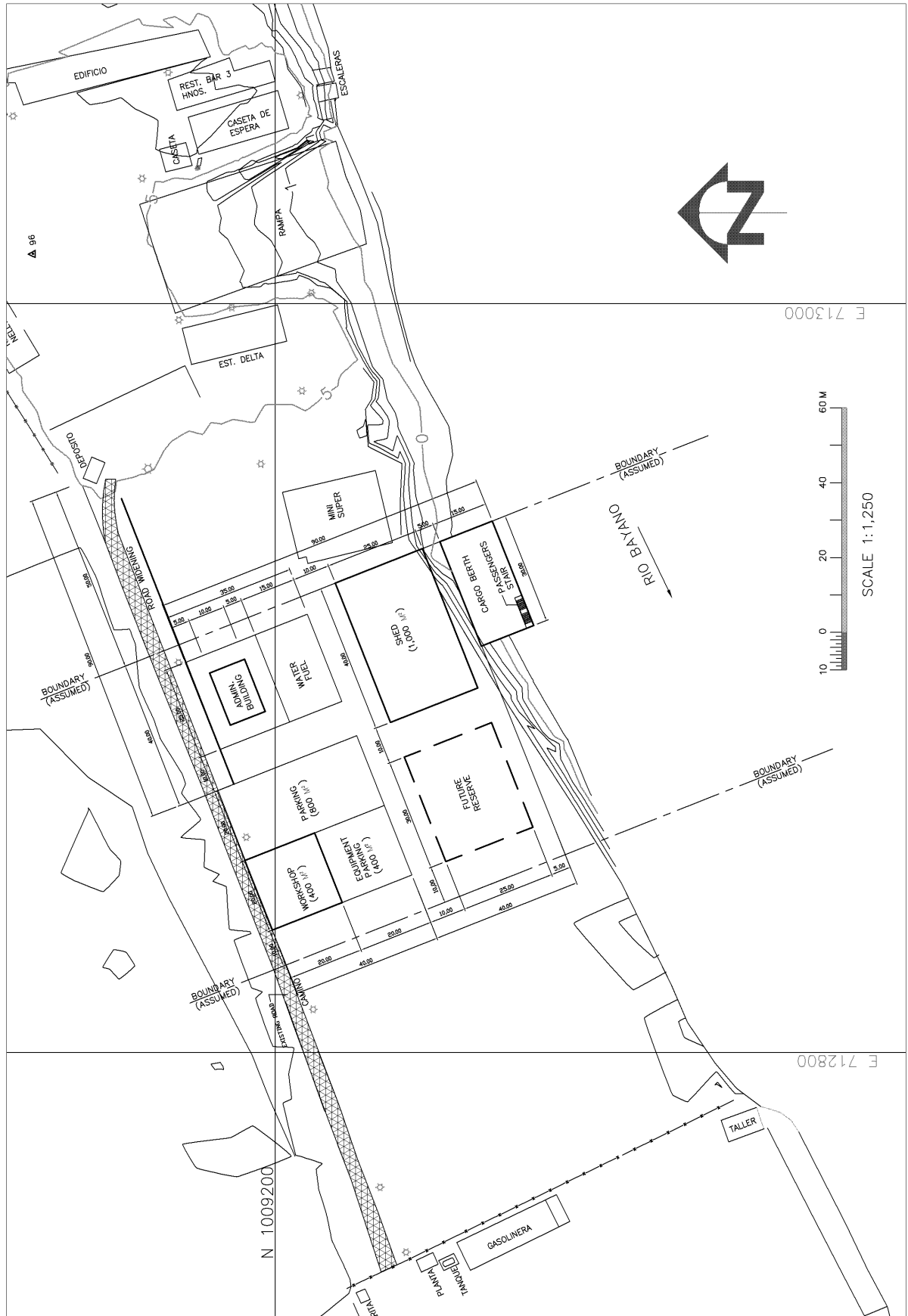


図 7.4 コキーラ港施設配置計画

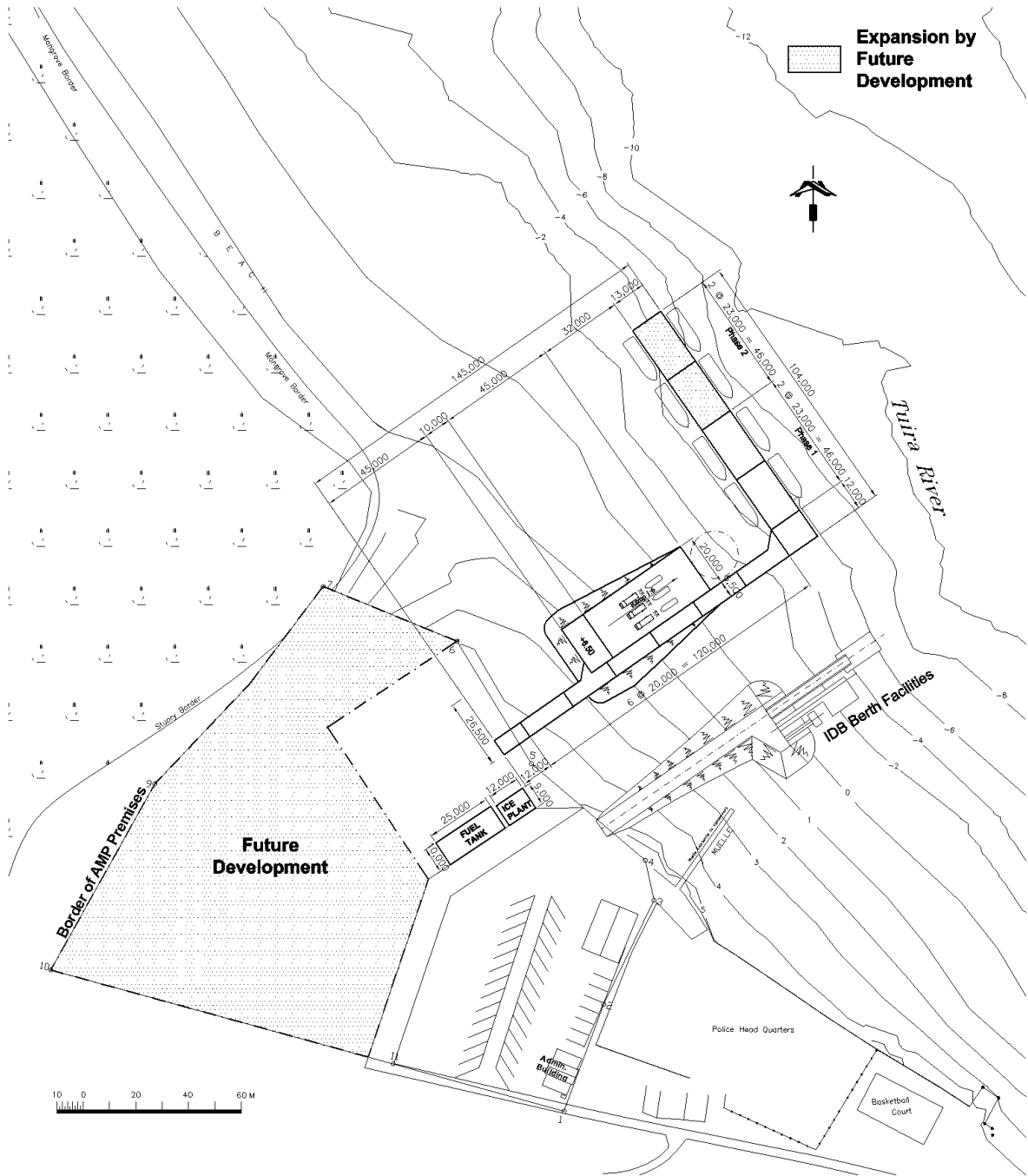


図 7.5 ラパルマ港施設配置計画

7.2 建設コスト

各港のプロジェクトコストは表 7.1 に示す通りである。

表 7.1 建設コスト一覧表

| 港湾 | 建設コスト (USD) | シェア | コストの内訳 |
|-------------------|-------------|-------|----------|
| ボカスデルトロ / アルミランテ港 | 4,562,624 | 7.1% | 表 7.2 参照 |
| チリキ新港 | 49,793,444 | 78.0% | 表 7.3 参照 |
| コキーラ港 | 2,346,760 | 3.7% | 表 7.4 参照 |
| ラパルマ港 | 7,134,049 | 11.2% | 表 7.5 参照 |
| 計 | 63,836,877 | 100% | |

表 7.2 (1) ボカスデルトロ港建設コスト内訳

(単位 USD)

| ボカスデルトロ | | | | | | |
|---------|-----------|----------------|----------------|-------|----------|-----------|
| 項目 | 説明 | 単位 | 数量 | 単価 | 金額 | |
| 1 | 撤去工事 | 既設棧橋、上屋、揚陸ランブ等 | 式 | 1 | 89,816.0 | 89,816 |
| 2 | 棧橋 | | m ² | 705.6 | 2,104.8 | 1,485,124 |
| 3 | 護岸 | 揚陸ランブ部 | m | 70 | 3,009.1 | 210,638 |
| 4 | 埋立 | AMP 管理棟用地 | m ³ | 687 | 55.6 | 38,165 |
| 5 | 舗装 | エプロン舗装 | m ² | 868 | 106.0 | 92,008 |
| 6 | 建築 | 客船ターミナル | m ² | 605 | 500.0 | 302,500 |
| 7 | 屋外照明 | | 基 | 16 | 1,250.0 | 20,000 |
| 8 | ユーティリティ施設 | 上水供給配管、幹線接続 | 式 | 1 | 67,150.0 | 67,150 |
| | 小計 | | | | | 2,305,401 |

表 7.2 (2) アルミランテ港建設コスト内訳

(単位 USD)

| アルミランテ | | | | | | |
|---------------------|-----------|-------------|----------------|-------|-----------|-----------|
| 項目 | 説明 | 単位 | 数量 | 単価 | 金額 | |
| 1 | 撤去工事 | 既設棧橋等 | 式 | 1 | 57,893.0 | 57,893 |
| 2 | 棧橋 | | m ² | 605 | 1,615.1 | 977,130 |
| 3 | 接岸ドルフィン | PC杭支持形式 | 基 | 2 | 141,520.0 | 283,040 |
| 4 | 係留ドルフィン | PC杭支持形式 | 基 | 1 | 63,367.0 | 63,367 |
| 5 | 護岸 | 揚陸ランブ部 | m | 106 | 2,959.7 | 313,726 |
| 6 | 埋立 | | m ³ | 802 | 50.9 | 40,788 |
| 7 | 舗装 | エプロン舗装 | m ² | 1,255 | 106.0 | 133,030 |
| 8 | 建築 | 客船ターミナル | m ² | 605 | 500.0 | 302,500 |
| 9 | 屋外照明 | | 基 | 16 | 1,250.0 | 20,000 |
| 10 | ユーティリティ施設 | 上水供給配管、幹線接続 | 式 | 1 | 65,750.0 | 65,750 |
| | 小計 | | | | | 2,257,224 |
| ボカスデルトロ / アルミランテ 合計 | | | | | | 4,562,624 |

表 7.3 チリキ新港建設コスト内訳

(単位 USD)

| 項目 | 説明 | 単位 | 数量 | 単価 | 金額 | |
|-----|-----------|---------------|----------------|-----------|-----------|------------|
| 1 | 浚渫 | 泊地：計画水深 -12 m | m ³ | 1,938,000 | 2.00 | 3,876,000 |
| 2 | 埋立 | 計画高 +4 m | m ³ | 449,000 | 7.00 | 3,144,344 |
| 3 | 岸壁；-12 m | 多目的岸壁 | m | 250 | 47,935.2 | 11,983,804 |
| 4 | 岸壁；-6.5 m | 冷凍船岸壁 | m | 110 | 10,480.6 | 1,152,860 |
| 5 | 岸壁；-5 m | マグロ船岸壁 + 取付部 | m | 120 | 9,558.3 | 1,146,992 |
| 6 | 防波堤 | 南東側 | m | 780 | 29,281.7 | 22,839,690 |
| 7 | 防砂突堤 | 西側 | m | 360 | 716.1 | 257,796 |
| 8 | 護岸 | 東側 | m | 310 | 2,926.4 | 907,184 |
| 9 | 建物 | RC 構造、1 階建て | m ² | 250 | 500.0 | 125,000 |
| 10 | 舗装 | | m ² | 38,790 | 80.0 | 3,103,200 |
| 11 | 燃料供給 | マグロ船 | 式 | 1 | 203,780.0 | 203,780 |
| 12 | 屋外照明 | | 基 | 95 | 1,250.0 | 118,750 |
| 13 | 緑化工 | | m ² | 32,760 | 3.0 | 98,280 |
| 14 | ユーティリティ施設 | 給水・給電、幹線への接続 | 式 | 1 | 835,764.0 | 835,764 |
| 合 計 | | | | | | 49,793,444 |

表 7.4 コキーラ港建設コスト内訳

(単位 USD)

| 項目 | 説明 | 単位 | 数量 | 単価 | 金額 | |
|-----|-----------|--------------|----------------|-------|-----------|-----------|
| 1 | 用地整備 | | m ² | 7,200 | 4.3 | 30,660 |
| 2 | 岸壁；-3 m | | m ² | 450 | 2,301.7 | 1,035,776 |
| 3 | 護岸 | 鋼矢板形式 | m | 40 | 6,822.9 | 272,914 |
| 4 | 建築 | 管理棟、修理工作棟、上屋 | m ² | 1,700 | 245.6 | 417,500 |
| 5 | 給油施設 | 燃料タンク、配管 | 式 | 1 | 115,120.0 | 115,120 |
| 6 | 舗装 | ヤード | m ² | 2,675 | 106.0 | 283,550 |
| 7 | 屋外照明 | | unit | 30 | 1,250.0 | 37,500 |
| 8 | 緑化工 | | m ² | 1,440 | 3.0 | 4,320 |
| 9 | ユーティリティ施設 | 給水、給電、幹線接続 | 式 | 1 | 65,920.0 | 65,920 |
| 10 | 荷役機器 | クレーン、フォークリフト | 式 | 1 | 83,500.0 | 83,500 |
| 合 計 | | | | | | 2,346,760 |

表 7.5 ラパルマ港建設コスト内訳

(単位 USD)

| 項目 | 説明 | 単位 | 数量 | 単価 | 金額 | |
|-----|-----------|-----------------------|----------------|-------|-------------|-----------|
| 1 | 用地整備 | 駐車場 | m ² | 4,137 | 4.1 | 17,044 |
| 2 | 棧橋・連絡橋 | | m ² | 1,648 | 1,426.6 | 2,350,980 |
| 3 | 係留ブイ | 鋼製 | 基 | 2 | 20,000.0 | 40,000 |
| 4 | 斜路 | 幅員 20 m x 長さ 45 m | 式 | 1 | 858,656.0 | 858,656 |
| 5 | 護岸 | | m | 130 | 796.5 | 103,545 |
| 6 | 建築 | 上屋：400 m ² | 式 | 1 | 235,000.0 | 235,000 |
| 7 | 製氷機・貯表庫 | 7.5 トン/日 x 2 基 | 式 | 1 | 1,200,000.0 | 1,200,000 |
| 8 | 給油施設 | | 式 | 1 | 302,140.0 | 302,140 |
| 9 | 舗装 | 駐車場 | m ² | 4,137 | 106.0 | 438,522 |
| 10 | 屋外照明 | | 基 | 35 | 1,250.0 | 43,750 |
| 11 | デッキクレーン | | 基 | 4 | 12,500.0 | 50,000 |
| 12 | ユーティリティ施設 | 照明、給電接続 | 式 | 1 | 212,800.0 | 212,800 |
| 13 | 水揚げ機器 | フォークリフト | 基 | 1 | 19,500.0 | 19,500 |
| 14 | 魚函 | 1 m ³ | 個 | 50 | 913.0 | 45,650 |
| 合 計 | | | | | | 5,917,587 |

7.3 経済分析

(1) ボカステルトロ港およびアルミランテ港

経済便益：ボカステルトロおよびアルミランテ両港のターミナルの建設が行われることにより、観光客に与えるボカステルトロの印象が悪くなり、リピーターが期待できなくなり、旅客が15%減少すると仮定している。また、観光客の滞在中一人当たり100ドルの経済便益が発生すると考えている。

EIRRは、20.7%となり、経済的に本プロジェクトは Feasible と判断できる。

(2) チリキ新港

経済便益として次の項目を考慮している。

- a) コンテナ貨物がチリキ新港で取り扱われることにより、パナマ市からの陸上輸送と比較した場合の輸送費の節減が USD 450/Container
- b) 肥料をコスタリカのカルデラ港から輸送する費用の節減として USD 43/トン
- c) 船舶サイズの大型化によるコスト節減 (Without Case の場合、ペドレガル港で輸入することになる肥料については、2,000DWT から 25,000DWT に大型化。砂糖については2,000DWT から 6,000DWT に大型化)
- d) 寄港するマグロ漁船 (外国船) の船員が消費する外貨

EIRRは15.4%となり、本プロジェクトは経済的に Feasible と判断される。

(3) コキーラ港

Without Case ではパナマ港が閉鎖されるとアグアデュルセ港を使用しなければならなくなり、コキーラ港を建設することで陸送コストが低減する。

EIRRは13.9%となり、経済的に Feasible と判断される。

(4) ラパルマ港

漁港施設ができることにより、漁船の1航海の期間を短縮することができ、エビが新鮮な状態で陸揚げされること、およびダリエン県の漁場からバカモンテ港への往復燃料費の節減効果を考慮している。

- a) 鮮度の高いエビを出荷できることによる価値の減少を低減できる
- b) 燃料費を節減できる。

EIRRは16.4%となり、経済的に Feasible と判断される。

7.4 管理運営に関する提言

(1) ボカスデルトロ港およびアルミランテ港

1) 国の交通インフラとしての RoRo フェリー施設

RoRo Ferry ターミナルは離島航路へのアクセス確保の観点から、AMP が自ら管理運営を行うべき施設である。

2) コミュニティー活動支援のための旅客船ターミナル

一方旅客船ターミナルは、その建設および運営を通じて、ボカスデルトロの地方政府機関、地元コミュニティが協力して観光都市造りを進めるための手段を提供するものであり、AMP の役割は、旅客船ターミナルの計画策定と、管理運営方法に関する関係者の合意形成、管理運営体設立、および施設完成後は管理主体が適切な活動が行えるよう支援してゆくことである。

3) AMP の沿岸域管理行政

さらに、旅客船ターミナルの建設と平行して、沿岸域の土地所有権、利用許可のインベントリーを関係機関と共同作業により作成し、不法建築物の撤去および新規に許可を発行する場合の手続きを(関係機関との調整を含めた)明確にする。さらに、地方政府および関係政府機関(特にボカスデルトロ市街地の都市計画を策定した MIVI)との協議を通じて沿岸地区の利用に関するコンセンサスを得ると共に、今後の利用許可の発行におけるガイドラインを作成することが重要である。

現在のところ、ボカスデルトロにある中央政府出先機関の中で、上記のような調整業務を行う立場にあるのは AMP である。AMP ボカスデルトロ事務所は、中央政府と地域間の意思伝達機能を受け持つリエゾンの役割を持つ。

AMP の任務である海洋環境保全の観点からも、沿岸区域利用許可を出す際には、海水汚染防止対策がなされることを条件とする。

4) 新しい港湾の管理運営組織

旅客船ターミナルの棧橋部分の建設は AMP が行うのが最も現実的である。しかし、旅客ターミナルビル(待合室、レストラン、案内所、展示場など)部分の建設および棧橋を含めた旅客ターミナル全体の運営には民間が参加することが望ましい。

5) AMP の船舶行政、旅客の安全、港湾のセキュリティー

民間の旅客船オペレーターの支援と投資促進：商業運航許可の発行にあたり、安全対策の義務付けとサービス向上を要請する一方、無許可運航の取り締まりを強化することで、認可オペレーターを保護する。

(2) チリキ新港

1) 国家プロジェクトとして国の承認

AMP は、先ず関係政府機関および民間企業の協力体制を作るため、国家プロジェクトとしての承認を得るための手続きを進めることが第一である。

港湾ばかりでなく、ダビッドとプエルトアルムエジェスを結ぶ道路建設計画も同時に進める必要がある。

2) 地元におけるプロジェクト実施の合意形成

民間企業（輸送、流通分野、輸入業者）、地元関係機関（PTP、バルー自由経済区、地方政府）を含めた合意形成が不可欠である。AMP の中にチリキ新港計画推進室を設置する必要がある。AMP の現地事務所（プエルトアルムエジェス、ペドレガル）は現地における AMP のリエゾンの役割を果たす。特にプロジェクトサイトに近いプエルトアルムエジェスによる住民への説明は不可欠である。プエルトアルムエジェス市にとっても、本プロジェクトは大きな影響を与えるので、港町としての同市の都市計画策定に着手する必要がある。AMP は、こうした都市計画策定に対する協力を行うことが要請される。

3) 港湾の管理運営体の設立

本プロジェクトにおいては公共と民間が協力して進める必要があり、民間の協力者を募ると共に両者の分担の協議を始める。

チリキ新港の管理運営には民間の参入を前提に考える必要がある。PTP は港湾運営の実績があり、また、チリキ新港に寄港する船への燃料補給、タグ・サービスなどへの PTP の協力は不可欠である。

チリキ新港はチリキ経済圏の様々な輸出入貨物を扱う港湾であり、極めて公共性が高い。そのため、単にコンセッション契約で民間企業に港全体の管理運営権および開発権を与えることは避けるべきであり、本プロジェクトの目的に従った開発を進めるため、国（AMP）が指導・監督的立場を保持する必要がある。

4) 税関、入国管理、検疫

チリキ新港は外貿港湾であり CIQ の手続きが円滑に行える体制作りが必要である。特にバル自由区やコスタリカ着発の貨物については税関手続きを一体化することが望まれる。チリキ新港での税関手続きを行った貨物については、コスタリカの国境で再度税関手続きを行う必要がないようなシステムを整備する必要がある。

5) マグロ漁船の誘致

かつてバルボア港はマグロ漁船の補給港としての役割を持っていたけれども、同港のコンテナターミナル拡張に伴って、バカモンテ港あるいはプエルトアルムエジェス港を利用するようになってきている。近年プエルトアルムエジェス港へのマグロ漁船の寄港数が増加する傾向が見られる。

しかし、マグロ漁船はプエルトアルムエジェスの施設が不備であるため、その補給基地をコスタリカに求める動きをはじめようとしている。そのため、本プロジェクトはマグロ漁船の企業をパナマに誘致するためにも早急にプロジェクトを実施することを公表する必要がある。

6) ペドレガル港の新たな利用方策

チリキ新港ができればペドレガル港の商港としての役割は変わることが推測される。チリキ新港計画を国の内外に発表し、協力者を募り、ペドレガル港の新たな利用者の開拓（水産、プレジャーボートなど）を行う必要がある。

(3) コキーラ港

1) コキーラ港建設の目的

コキーラ港はパナマ港の代替港であること、また離島への生活航路である事を考慮して、公共事業として国が建設すべき施設であることを確認する必要がある。

コキーラ港の問題は、現在の港湾地区は私有地であり、歴史的経緯から AMP と地主の間で借地契約が結ばれていない。そのため、コキーラに新港を建設するためには、AMP が地主から買収するか、あるいは民間に埠頭建設を含めた BOO あるいは BOT 方式で実施する可能性を探るのが望ましい。

実際、コキーラ港には民間修理造船所を持つエビトロール船会社があり、漁獲を卸すために使用されている。以下に述べるようにラパルマ港で漁船の卸しと補給ができるようになれば、この民間の漁船用埠頭への寄港数が減少すると予想される。したがって、当面は既存民間施設で民間企業がコキーラ港の貨物を取り扱う可能性もある。

2) パナマ港の廃止に伴う AMP 職員の再配分

パナマ港が閉鎖されることにより、現在配置されている 23 人の AMP 職員の配置転換が必要となる。コキーラ港に建設される貨物埠頭はパナマ港の施設より規模が小さいこと、さらに、管理運営が民間の手で行われるようになれば、AMP のコキーラ港事務所は少数の職員数で十分であろう。

したがって、職員数の再配分（配置転換を含む）は AMP の地方事務所全体の中で検討すべきである。

(4) ラパルマ港

1) ラパルマ都市計画

ラパルマ漁港の建設は IADB によるプロジェクト (RoRo 施設建設、空港移転、給水施設、道路) と共に、今後ラパルマ市を地域の社会経済活動の中心地として整備して行くことを狙っている。

そのため、AMP は他の政府機関と共にチェピガナ地方政府を支援してラパルマの都市計画を策定することが重要である。

2) 漁業関係者 (商業漁業、地元零細漁民) に対する説明

ラパルマ漁港はダリエン地域の零細漁業を商業化することを第一の目標としている。地元漁民に対する説明を行い、今後の漁業組合がどのような対応して行くべきかを議論し、利用者の総意を固めて行くことが不可欠である。

一方、沿岸の集落において個々の取引が行われないう、監視する体制を整えると共に、ラパルマで公正な売買が行われるよう関係業界に働きかけて行く必要がある。

3) ラパルマにおける付加価値産業の誘致

漁船および貨物船に対する補給サービス (燃料、水、氷その他) および魚やエビの一次処理、冷凍保管などを行う民間企業を誘致する必要があり、AMP (本部、および現地事務所) はそのイニシアティブをとることが望まれる。

4) セキュリティー

ラパルマのプロジェクトが実現されれば、これまで以上に公共および民間の財産が集積される。これらの財産を守るためのセキュリティーを強化する体制を整備する必要がある (警察の支援を得る)。

第8章 フィージビリティ調査

本章では、4港の短期開発計画の事業化調査の結果を要約する。内容を表8.3に要約して示す。個別のプロジェクトの内容および評価について、次節以降で詳述する。

8.1 ボカスデルトロ/アルミランテ港

(1) 短期開発の計画施設

ボカスデルトロ/アルミランテ港の短期開発計画において必要な施設を表8.1に示す。プロジェクトの範囲が非常に限定されていることを考慮すると、マスタープランで提示された施設全体が1パッケージで実施されることが望ましい。

表8.1 ボカスデルトロ/アルミランテ港の短期開発の計画施設

| 項目 | 説明 |
|--|---|
| 水際施設 Ro-Ro フェリー岸壁 スピードボート棧橋 旅客船棧橋 護岸 | 延長: 63 m、計画水深: -2.5 m 延長: 31.5 m、計画水深: -1.0 m 延長: 31.5 m、計画水深: -2.0 m 埋立地部分を囲む擁壁 |
| ユーティリティ施設 | - ビルディングおよび消防への給水設備 - ビルディングへの給電設備 |
| ビルディング | 2階建て複合施設: 700 m ² (AMP管理棟, 旅客待合室, 発券窓口, レストラン, 公衆便所等) |

(2) 事業範囲および工事費

ボカスデルトロ/アルミランテ港の短期開発事業の範囲および工事費を表8.2(1)および(2)に示す。

表8.2(1) ボカスデルトロ港の建設施設および工事費

(単位 USD)

| ボカスデルトロ | | | | | | |
|---------|-----------|----------------|----------------|-------|----------|-----------|
| 項目 | 説明 | 単位 | 数量 | 単価 | 金額 | |
| 1 | 撤去工事 | 既設棧橋、上屋、揚陸ランプ等 | 式 | 1 | 89,816.0 | 89,816 |
| 2 | 棧橋 | | m ² | 705.6 | 2,104.8 | 1,485,124 |
| 3 | 護岸 | 揚陸ランプ部 | m | 70 | 3,009.1 | 210,638 |
| 4 | 埋立 | AMP管理棟用地 | m ³ | 687 | 55.6 | 38,165 |
| 5 | 舗装 | エプロン舗装 | m ² | 868 | 106.0 | 92,008 |
| 6 | 建築 | 客船ターミナル | m ² | 605 | 500.0 | 302,500 |
| 7 | 屋外照明 | | 基 | 16 | 1,250.0 | 20,000 |
| 8 | ユーティリティ施設 | 上水供給配管、幹線接続 | 式 | 1 | 67,150.0 | 67,150 |
| | 小計 | | | | | 2,305,401 |

表 8.3 4 港の短期開発計画事業 要約

| | ボカスデルトロ/アルミランテ | チリキ新港 | コキークラ港 | ラバルマ漁港 |
|-----------|---|--|---|---|
| 港湾開発構成施設 | Ro-Ro フェリー岸壁 スピードボート棧橋 旅客船棧橋 護岸 用益供給施設 ビルディング | 多目的岸壁 冷凍船岸壁 マグロ船岸壁 防波堤 / 防砂突堤 陸上施設 用益供給施設 ビルディング 廃棄物処理施設 アクセス道路 | 一般貨物岸壁 上屋 管理棟 修理工作棟 荷役機器 駐車場 進入通路整備 用益施設 | 零細漁船用斜路 エビトロール漁船用棧橋 係留ブイ 製氷機 / 貯氷庫 燃料貯蔵供給施設 水道供給施設 水揚げ機器 魚函 / 用益施設 |
| 建設工事費 | 4,562,624 ドル | 49,793,444 ドル | 2,346,760 ドル | 5,917,587 ドル |
| 開港年度 | 2008 年 | 2011 年 | 2007 年 | 2008 年 |
| 管理運営事業体 | パナマ開運庁 (AMP) | 特別目的会社 (SPC) | 民間特許事業者 | パナマ開運庁 (AMP) |
| 民間の参画 | 港湾関連サービス業務 | 港湾管理運営、SPC の株式保有 | 港湾管理運営 | 港湾関連サービス業務 |
| 事業費調達 | 10 % AMP 負担 (政府予算) 90 % ローンによる調達 利子 : 年間 3 % 返済猶予期間 : 5 年 返済期間 : 20 年 | 事業費の 40 % を SPC 設立資本金として AMP および民間投資により調達 60 % ローンによる調達 利子 : 年間 6 % 返済猶予期間 : 5 年 返済期間 : 20 年 | 水域施設を AMP が建設 (政府予算) 陸上施設を民間事業者が建設ローンによる調達 利子 : 年間 6 % 返済猶予期間 : 5 年 返済期間 : 10 年 | 90 % AMP 負担 (政府予算) 10 % ローンによる調達 利子 : 年間 3 % 返済猶予期間 : 5 年 返済期間 : 20 年 |
| 経済分析 EIRR | 20.74 % | 15.42 % | 13.89 % | 15.68 % |
| 財務分析 FIRR | 10.69 % | 9.79 % | 11.27 % | 12.74 % |
| 環境配慮 | 顕著な環境影響は予想されない ; 飲料用水質を目標とする港湾水域の水質監視を行うこと (特に DO レベル) | 浚渫土砂の処分および管理が最重 要の課題 ; 飲料用水質を目標とする港湾水域の水質監視を行うこと (特に DO レベル) | 顕著な環境影響は予想されない ; 飲料用水質を目標とする港湾水域の水質監視を行うこと (特に DO レベル) | 顕著な環境影響は予想されない ; 飲料用水質を目標とする港湾水域の水質監視を行うこと (特に DO レベル) |

表 8.2 (2) アルミランテ港の建設施設および工事費

(単位 USD)

| アルミランテ | | | | | | |
|---------------------|-----------|-------------|----------------|-------|-----------|-----------|
| 項目 | 説明 | 単位 | 数量 | 単価 | 金額 | |
| 1 | 撤去工事 | 既設棧橋等 | 式 | 1 | 57,893.0 | 57,893 |
| 2 | 棧橋 | | m ² | 605 | 1,615.1 | 977,130 |
| 3 | 接岸ドルフィン | PC杭支持形式 | 基 | 2 | 141,520.0 | 283,040 |
| 4 | 係留ドルフィン | PC杭支持形式 | 基 | 1 | 63,367.0 | 63,367 |
| 5 | 護岸 | 揚陸ランプ部 | m | 106 | 2,959.7 | 313,726 |
| 6 | 埋立 | | m ³ | 802 | 50.9 | 40,788 |
| 7 | 舗装 | エプロン舗装 | m ² | 1,255 | 106.0 | 133,030 |
| 8 | 建築 | 客船ターミナル | m ² | 605 | 500.0 | 302,500 |
| 9 | 屋外照明 | | 基 | 16 | 1,250.0 | 20,000 |
| 10 | ユーティリティ施設 | 上水供給配管、幹線接続 | 式 | 1 | 65,750.0 | 65,750 |
| 小計 | | | | | | 2,257,224 |
| ボカスデルトロ / アルミランテ 合計 | | | | | | 4,562,624 |

(3) 実施計画

ボカスデルトロ / アルミランテ港の短期開発計画の実施計画を表 8.4 に示す。

表 8.4 ボカスデルトロ / アルミランテ港開発の実施計画

| ボカスデルトロ / アルミランテ | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | | 2008 | | 2009 | |
|------------------------|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|
| | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 |
| 1 開発の合意形成 | | ■ | | | | | | | | | | |
| 2 開発計画の確定 | | | ■ | | | | | | | | | |
| 3 IDB 持続的開発プロジェクトの選定過程 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| 4 IDB融資および政府予算確保の諸手続き | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| 5 詳細設計調査・入札図書整備・建設監理 | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| 6 入札・建設業者選定の手続き | | | | | | ■ | | | | | | |
| 7 建設工事 | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | |
| 8 開港 操業開始 | | | | | | | | | ▼ | | | |

(4) 管理運営の仕組み

AMP にとって第一の課題は本事業の利害関係者全体の組織化である。とりわけ、観光用遊覧ボートの業者達が第一の利害関係者に位置づけられる。AMP はまた、ボート業者達が適切な免許を取得することなく行う不法なサービスを厳格に規制し、公正な競争環境が維持されるように責任を持つことが求められる。

客船ターミナルのような上屋施設は民間出資で建設可能であるが、一方 AMP はすべてのインフラ施設の建設コストを負担する必要がある。本プロジェクトは地方自治体の組

織能力を強化し、地域観光の振興をも目的とするものであるから、IDB 融資の対象となる十分な資格がある。

給油・給水やレストラン経営、清掃・ゴミ収集などの港湾関連サービスには民間業者の参画が見込まれる。環境保全（水質、藻場）については所轄官庁との協力により慎重に取り組む必要がある。

(5) プロジェクトの経済評価

ボカスデルトロ / アルミランテ港の開発事業費は表 8.2 に示した通りである。建設コストの予備費は土木工事の 10 % を計上する。設計監理費は、建設コスト（機器調達費用を除く）の 10 % とする。長期の維持管理経費は建設コストの 1 % を毎年計上する。

本調査ではプロジェクトに期待される直接および間接便益のうち、航空機で国外から来訪する観光客の増加とその支出を考慮した。検討期間（2005 - 2014）の全体を通じて、ボカスデルトロへの海外からの観光客が年率 10 % で増加すると見込むものとした。

短期開発事業についての経済的内部収益率（EIRR）は 20.74 % が得られた（表 8.5）。

交通需要の不足やその他予見不能の理由により、実際の事業費が見積もりを上回る場合、または実際には便益が十分に実現されない場合が想定される。以下のように不利な条件を仮定して感度分析を行い、それぞれの場合の EIRR を表 8.5 に併せて示す。

ケース A : 初期投資の 10 % 超過

ケース B : 経済便益の 10 % 減少

ケース C : ケース A および B の組み合わせ（最悪ケース）

表 8.5 ボカスデルトロ / アルミランテ港開発の経済分析

| 検討ケース | | 経済的内部収益率 (EIRR) |
|---------|-----------------------|--------------------|
| マスタープラン | | 20.74 % |
| 短期開発計画 | 基本ケース | 20.74 % |
| | ケース A : 初期投資の 10 % 超過 | 19.51 % |
| | ケース B : 経済便益の 10 % 減少 | 19.33 % |
| | ケース A および B の組み合わせ | 18.17 % |

比較的高い EIRR と、感度分析に示される堅実性を考慮すると、本プロジェクトは経済的に実現可能であり推奨可能であると判断される。

(6) プロジェクトの財務評価

財務分析では市場価格で表された収入と支出を検討対象とする。建設コスト、予備費、設計監理費、維持管理費等の条件は経済分析の場合と同様とする。管理運営の事業体は

AMP を想定する。財務分析では事業者による直営事業を取り扱うものとし、コンセッションによる業者の活動は対象としない。

建設コストの 10 % (港湾管理事務所確保のための費用に対応する) を AMP が行政予算により負担するものとし、残りの 90 % は以下のような条件の低利融資による調達を仮定する。

利率 : 年利 3 %
返済猶予期間 : 操業開始から 5 年間 (利子の支払いのみ行われる)
返済期間 : 20 年 (元本均等返済)

財務的内部収益率 (FIRR) は 10.69 % が得られた (表 8.6)。損益計算書によれば年間所得は 2011 年 (操業 4 年目) に黒字化するが、累加損益は 2013 年までマイナスである。操業第 1 年から純キャッシュフローは黒字であるが、2017 年が用益施設の更新年に当たるため単年度赤字となる (2018 年には再び黒字化する)。累加現金収支は 2009 年 (操業第 2 年) に黒字となり、その後 2024 年までプラスを維持する。貸借対照表によれば、現金持ち高が 2009 年にプラスとなるが、正味持ち分資産は 2013 年までマイナスである。

表 8.6 ポカスデルトロ / アルミランテ港開発の財務分析

| 検討ケース | | 財務的内部収益率 (FIRR) |
|--------|-----------------------|-----------------|
| 短期開発計画 | 基本ケース | 10.69 % |
| | ケース A : 初期投資の 10 % 超過 | 9.81 % |
| | ケース B : 収益の 10 % 減少 | 9.78 % |
| | ケース A および B の組み合わせ | 8.92 % |

公共のインフラ整備プロジェクトとしては比較的高い FIRR (10.69 %) と財務諸表に示される健全性を考慮すると、本プロジェクトは財務的に実現可能であり推奨可能であると判断される。

(7) 環境配慮

ポカスデルトロおよびアルミランテの計画施設は既存の AMP 施設の改修や損傷施設のリハビリに関するものであるから、事業の実施に伴って土地収用や住民移転、家屋補償などの問題が発生することはない。

観光開発を目標とする本プロジェクトではポカスデルトロの海岸道路の修景や港湾隣接地域における環境整備が計画されており、土地収用や住民移転、家屋や商業施設への補償が必要となる可能性がある。その場合でも、適切な補償が行われ観光関連ビジネスが再建される場合には、影響を被る住民の協力が得られるものと期待される。

したがって、プロジェクト実施による社会的影響は、適切な補償・移転方式の採用により対処可能である。

ボカスデルトロにおける観光・旅客用ポートのための埠頭およびRo-Roフェリー・ターミナルは現在サンゴ礁上に立地しているが、サンゴ礁といえどももはや天然自然の状態ではなく、人為的影響を既に長期に被っている。したがって、サンゴ群落に対する計画施設に起因する影響はそれほど大きいものではないと評価された。

計画施設の建設に伴って、長期的に重要な影響を及ぼすと考えられたものは、ビルジやゴミなど、船舶から発生する廃棄物の不適切な処理による水域の汚染である。AMPには、計画プロジェクトの事業主体として、廃棄物の違法投棄に対する監視を含む周到な廃棄物管理プログラムを実施する責任がある。この課題は、観光開発がもっとも重要な計画目標となるボカスデルトロにおいて特に真剣に取り組まなければならない。

プロジェクトの実施およびそれに続く港湾施設（ボカスデルトロ / アルミランテ港双方）の運営に伴って見込まれる環境影響は対処可能である。なお、港湾施設運営に対する最重要の要請事項は廃棄物管理である。

直ちにAMPが港湾水域の水質監視に着手することを提言する。初期には飲料用水質を目標とし、特にDOレベルの監視を行うこと。この水質監視プログラムは建設工事の着手と同時並行して開始されることが望ましい。

8.2 チリキ新港

(1) 短期開発の計画施設

本プロジェクトは2つの要素から成る；すなわちマグロ船埠頭と多目的埠頭である。これら2つの計画を統合することにより、マグロ船は漁獲をその水揚げ港から直ちに輸出することが可能となり、他方多目的埠頭は利用者へのサービスを確実にすることができる。マグロ船および航洋船ともにこの地域に全天候型港湾を必要としている。このため、チリキ湾の海底地形および海況条件により防波堤が必要である。

防波堤建設が事業費の中で大きな割合を占めることおよび投資の最大効用を図るために、マグロ船岸壁や多目的岸壁のような利益産出施設を含む事業全体を1パッケージにて実施することを提案する。チリキ新港の短期開発の計画施設を表8.7に示す。

表 8.7 チリキ新港の短期開発の計画施設

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| 水際施設 | |
| 多目的岸壁 | 延長：230m、計画水深：-12.0m |
| 冷凍船岸壁 | 延長：110m、計画水深：-6.5m |
| マグロ船岸壁 | 延長：120m、計画水深：-5.0m |
| 防波堤 | 延長：780m、天端高：+8.0m |
| 防砂突堤 | 延長：360m、天端高：+3.0m |
| 陸上施設 | - 港湾区域内の取付道路建設（排水設備を含む） - 野積み倉庫（在来貨物およびコンテナ） - フェンスおよび修景 |

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| ユーティリティ施設 | - ビルディングおよび消防への給水設備 - ビルディングへの給電、屋外照明 |
| ビルディング | - 管理棟：300m ² - 冷蔵庫：2,300m ² - ゲートハウス：2車線、1ブース |
| アクセス道路 | 港湾区域と既存国道を結ぶ2車線道路、延長：100m |

(2) 事業範囲および工事費

チリキ新港の短期開発事業の範囲および工事費を表 8.8 に示す。

表 8.8 チリキ新港の建設施設および工事費

(単位 USD)

| 項目 | 説明 | 単位 | 数量 | 単価 | 金額 | |
|-----|-----------|---------------|----------------|-----------|-----------|------------|
| 1 | 浚渫 | 泊地：計画水深 -12 m | m ³ | 1,938,000 | 2.00 | 3,876,000 |
| 2 | 埋立 | 計画高 +4 m | m ³ | 449,000 | 7.00 | 3,144,344 |
| 3 | 岸壁；-12 m | 多目的岸壁 | m | 250 | 47,935.2 | 11,983,804 |
| 4 | 岸壁；-6.5 m | 冷凍船岸壁 | m | 110 | 10,480.6 | 1,152,860 |
| 5 | 岸壁；-5 m | マグロ船岸壁 + 取付部 | m | 120 | 9,558.3 | 1,146,992 |
| 6 | 防波堤 | 南東側 | m | 780 | 29,281.7 | 22,839,690 |
| 7 | 防砂突堤 | 西側 | m | 360 | 716.1 | 257,796 |
| 8 | 護岸 | 東側 | m | 310 | 2,926.4 | 907,184 |
| 9 | 建物 | RC 構造、1 階建て | m ² | 250 | 500.0 | 125,000 |
| 10 | 舗装 | | m ² | 38,790 | 80.0 | 3,103,200 |
| 11 | 燃料供給 | マグロ船 | 式 | 1 | 203,780.0 | 203,780 |
| 12 | 屋外照明 | | 基 | 95 | 1,250.0 | 118,750 |
| 13 | 緑化工 | | m ² | 32,760 | 3.0 | 98,280 |
| 14 | ユーティリティ施設 | 給水・給電、幹線への接続 | 式 | 1 | 835,764.0 | 835,764 |
| 合 計 | | | | | | 49,793,444 |

(3) 実施計画

チリキ新港の短期開発計画の実施計画を表 8.9 に示す。

表 8.9 チリキ新港開発の実施計画

| チリキ新港 | 2005 | | 2006 | | 2007 | | 2008 | | 2009 | | 2010 | |
|------------------------------------|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|
| | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 |
| 1 プロジェクトの査定評価 | | | | | | | | | | | | |
| 2 チリキ新港準備室の設立・事業推進 | | | | | | | | | | | | |
| 3 政府予算確保の諸手続き | | | | | | | | | | | | |
| 4 事業体 (Special Purpose Company) 設立 | | | | ▼ | | | | | | | | |
| 5 SPCと民間サービス業者間の諸契約手続き | | | | | ▼ | | | | | | | |
| 6 詳細設計調査・入札図書整備・建設監理 | | | | | | | | | | | | |
| 7 入札 建設業者選定の手続き | | | | | | | | | | | | |
| 8 建設工事 | | | | | | | | | | | | |
| 9 開港 操業開始 | | | | | | | | | | | | ▼ |

(4) 管理運営の仕組み

計画された港湾機能には特定の利用者（マグロ船）とその他の一般利用者へのサービスを含むため、公共と民間、共同の資金調達が現実的と考えられる。本プロジェクトに関わる広範な利害関係者を考慮して、チリキ新港の開発のために独立の事業体（特別目的会社；SPC）を設立することが望ましい。そして政府が SPC に対して株式による出資と融資を行う仕組みを提案する。

政府が SPC に対し基盤港湾施設を資産の形で提供する一方、SPC は自らマグロ埠頭および多目的埠頭を開発するための資金調達を行う。多目的埠頭は一般の利用を前提しているのであるから、SPC は様々な利害関係者（特にチリキ県）からの株式による出資を募るものとする。PTP、バルフリーゾーン、肥料輸入企業や砂糖会社が最も関係の深い企業と考えられる。

AMP はとりわけ以下の手順を踏む責任がある。すなわち

- 1) 港湾基盤施設を建設するための資金調達を行うこと、
- 2) チリキ新港を開発し、管理運営するための特別目的会社（SPC）を設立すること。

SPC 設立後は、AMP の役割は行政的なものとなる。SPC の取締役会において政府を代表するとともに、SPC の業務を積極的に支援する役割を果たす。

(5) プロジェクトの経済評価

チリキ新港の開発事業費は表 8.8 に示した通りである。建設コストの予備費は土木工事の 10%を計上する。設計監理費は、建設コスト（機器調達費用を除く）の 10%とする。長期の維持管理経費は建設コストの 1%を毎年計上する。

本調査では以下の 6 種の経済便益を考慮するものとする

- コンテナ輸送のコスト節減：コンテナ 1 個当たり 450 USD、
- コスタリカから輸入される肥料の陸送コスト節減、
- バルク貨物（肥料、穀物等）の海上運賃の節減：トン当たり 10 USD、
- チリキ地域からの砂糖輸出コストの節減：砂糖トン当たり 4 USD、
- マグロ漁船の港湾利用料金および乗組員による支出、
- 冷凍コンテナの取扱い料金。

短期開発事業についての経済的內部収益率（EIRR）は 15.42%が得られた（表 8.10）。

表 8.10 チリキ新港開発の経済分析

| 検討ケース | | 経済的内部収益率 (EIRR) |
|---------|----------------------|--------------------|
| マスタープラン | | 15.42 % |
| 短期開発計画 | 基本ケース | 15.42 % |
| | ケース A : 初期投資の 10 %超過 | 14.31 % |
| | ケース B : 経済便益の 10 %減少 | 14.16 % |
| | ケース A および B の組み合わせ | 13.11 % |

チリキ新港は、現在チリキ県の地域開発の起動役として推進されつつあるバルフリーゾーンのゲートウェイとなる港湾である。本事業は当地域だけではなくコスタリカ東部地域にも経済的利益を及ぼすことが期待される。比較的高い EIRR と、感度分析に示される堅実性を考慮すると、本プロジェクトは経済的に実現可能であり推奨可能であると判断される。

(6) プロジェクトの財務評価

民間ビジネスの参画を容易にし港湾運営の効率化を達成するために、SPC の導入では新港の多目的埠頭および水産埠頭両者の運営を仮定する。資本金の 40 %を公共および民間からの株式投資によって調達する。

建設投資の残り 60 %の部分は SPC が資金調達する。SPC が資金調達するためのローンの条件を以下のように仮定する。

利率 : 年利 6 %
返済猶予期間 : 操業開始から 5 年間 (利子の支払いのみ行われる)
返済期間 : 20 年 (元本均等返済)

株式投資 (40 %) 部分は返済の必要がないが減価償却が行われる。AMP によるペドレガル港の維持浚渫費用の節約 (毎年 USD 259,000) を財務分析において考慮する。

財務的内部収益率 (FIRR) は 9.79 %が得られた (表 8.11)。損益計算書によれば年間所得は 2011 年 (操業 1 年目) から黒字化であるが、累加損益は 2015 年までマイナスである。操業第 1 年から純キャッシュフローは黒字である。累加現金収支は 2013 年 (操業第 3 年) に黒字となる。貸借対照表によれば、現金持ち高が 2013 年にプラスとなるが、正味持ち分資産は 2015 年までマイナスである。

表 8.11 チリキ新港開発の財務分析

| 検討ケース | | 財務的内部収益率 (FIRR) |
|--------|----------------------|--------------------|
| 短期開発計画 | 基本ケース | 9.79 % |
| | ケース A : 初期投資の 10 %超過 | 9.05 % |
| | ケース B : 収益の 10 %減少 | 8.92 % |
| | ケース A および B の組み合わせ | 8.22 % |

公共のインフラ整備プロジェクトとしては比較的高い FIRR (9.79 %) と財務諸表に示される健全性を考慮すると、本プロジェクトは財務的に実現可能であり推奨可能であると判断される。

(7) 環境配慮

本計画はコンテナを含む様々な貨物を扱う港湾を新規に建設するプロジェクトである。港湾施設および連絡道路の建設においては、土地収用、住民移転および家屋補償がある程度避けられない。その場合でも、適切な補償が行われる場合には、影響を被る住民の協力が得られるものと期待され、プロジェクト実施による社会的影響は、適切な補償により対処可能であると評価される。

建設工事では、浚渫工事と浚渫土砂の処理の問題が重要である。浚渫土砂の主体は粘性土であり、埋立材料等への再利用には不適である。そのため、浚渫区域の約 1 km 沖側に位置する海谷地形（水深 120 m）に投棄する方法で処分することが計画された。

この浚渫土砂処分の方法は、水生生物、特に深海底の生物の棲息に悪影響を及ぼすことが懸念されるが、長期的には深海性の生物を含む水生生物は自然に回復することが期待される。したがって、土砂処分による影響は短期的・一時的なものにとどまり、回復不能な環境影響とはならないと評価される。

防波堤で囲まれた静穏水域について予想されるもっとも重要な環境問題は、係留船舶および港湾荷役（特にドライバルク貨物）活動に起因する汚染物質の集積と水域汚染の可能性である。水質汚濁を緩和するために、AMP には、計画プロジェクトの事業主体として、廃棄物の違法投棄に対する監視を含む周知な廃棄物管理プログラムを実施する責任がある。係留船舶が原因となる汚染に対しては MARPOL 条約に規定される事項の忠実な履行が AMP にとって重要である。

プロジェクトの実施およびそれに続く港湾施設の運営に伴って見込まれる環境影響は対処可能である。プロジェクトの建設工事に関連して最重要な環境問題は浚渫土砂の処理であるが、広大な深海域がプロジェクト・サイトの近傍にあることおよび浚渫土砂が本来汚染物質でないことを考慮すれば、浚渫土砂の深海処分が実現性のある選択肢である。

直ちに AMP が港湾水域の水質監視に着手することを提言する。初期には飲料用水質を目標とし、特に DO レベルの監視を行うこと。この水質監視プログラムは建設工事の着手と同時並行して開始されることが望ましい。プエルト・アルムエージェス市地域の下水処理プラント建設を含んで全般的な廃棄物管理の改善が最重要の課題である。

8.3 コキーラ港

(1) 短期開発の計画施設

計画対象の主要施設を表 8.12 に示す。これらの施設によりパナマ港公共埠頭の閉鎖後も数十年にわたり要請される港湾機能を賄うことが可能である。パナマ港にある AMP の管理機能の一部（CIQ を除く）はコキーラに移転させるものとする。

表 8.12 コキーラ港短期開発の計画施設

| 施設 | 規模 | 備考 |
|-----------|----------------------|---------------|
| 一般貨物埠頭 | 30 m x 15 m | |
| 上屋 | 1,000 m ² | |
| AMP 管理棟 | 300 m ² | 2 階建て |
| 修理工作棟 | 400 m ² | 荷役機器の維持修理 |
| 荷役機器 | モバイルクレーン 1 基 | 25 トン型 |
| | フォークリフト 3 基 | 3.5 トン型、ディーゼル |
| 駐車場 | 1,200 m ² | トラック、バス、荷役機器 |
| 進入通路整備 | 900 m ² | 既存道路の拡幅整備 |
| ユーティリティ施設 | 水道、燃料、屋外照明、給電接続 | |

(2) 事業範囲および工事費

コキーラ港の短期開発事業の範囲および工事費を表 8.13 に示す。

表 8.13 コキーラ港の建設施設および工事費

(単位 USD)

| 項目 | 説明 | 単位 | 数量 | 単価 | 金額 | |
|----|-----------|----------------|----------------|---------|-----------|---------|
| 1 | 用地整備 | m ² | 7,200 | 4.3 | 30,660 | |
| 2 | 岸壁：-3 m | m ² | 450 | 2,301.7 | 1,035,776 | |
| 3 | 護岸 | 鋼矢板形式 | m | 40 | 6,822.9 | 272,914 |
| 4 | 建築 | 管理棟、修理工作棟、上屋 | m ² | 1,700 | 245.6 | 417,500 |
| 5 | 給油施設 | 燃料タンク、配管 | 式 | 1 | 115,120.0 | 115,120 |
| 6 | 舗装 | ヤード | m ² | 2,675 | 106.0 | 283,550 |
| 7 | 屋外照明 | | unit | 30 | 1,250.0 | 37,500 |
| 8 | 緑化工 | | m ² | 1,440 | 3.0 | 4,320 |
| 9 | ユーティリティ施設 | 給水、給電、幹線接続 | 式 | 1 | 65,920.0 | 65,920 |
| 10 | 荷役機器 | クレーン、フォークリフト | 式 | 1 | 83,500.0 | 83,500 |
| 合計 | | | | | 2,346,760 | |

(3) 実施計画

コキーラ港の短期開発計画の実施計画を表 8.14 に示す。

表 8.14 コキーラ港開発の実施計画

| コキーラ港 | | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | | 2008 | | 2009 | |
|-------|----------------------|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|
| | | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 |
| 1 | 開発の合意形成 | | ▼ | | | | | | | | | | |
| 2 | 開発計画の確定 | | | ■ | | | | | | | | | |
| 3 | 事業費調達の手続き | | | ■ | | | | | | | | | |
| 4 | AMPと民間サービス業者間の諸契約手続き | | | | ▼ | | | | | | | | |
| 5 | 詳細設計調査・入札図書整備 建設監理 | | | | ■ | ■ | | | | | | | |
| 6 | 入札 建設業者選定の手続き | | | | ■ | | | | | | | | |
| 7 | 建設工事 | | | | | ■ | ■ | | | | | | |
| 8 | 開港 操業開始 | | | | | | | ▼ | | | | | |

(4) 管理運営の仕組み

経済財務省による現行の事業認定手続きでは、公共による行政財産への投資は公共所有の土地においてのみ許可されることになっている。コキーラ港開発における土地問題を通過するために可能な方法は公共と民間の提携（PPP）方式を追求することである。すなわち公共の水域に建設する施設には公共投資が可能である。いっぽう、陸上施設についてはその土地を所有または利用する権利を有する者が投資して建設する。

本プロジェクトは、辺境地域への水上交通を確保するために行う埠頭建設であるから、建設コストは公共投資によって賄われるべきものである。公共埠頭の建設を賄う事業費は政府から AMP への補助金として交付される。

AMP は、港湾の陸上施設の建設に投資し新港全体を運営する事業者を探すことになる。事業者はまた給油・給水、船舶修理、沿岸海運のための物流手配など、港湾関連ビジネスを手がけることが可能である。事業者が行う資金調達のためのローン条件を以下のように仮定する。

- 利率 : 年利 6 %
- 返済猶予期間 : 操業開始から 5 年間（利子の支払いのみ行われる）
- 返済期間 : 10 年（元本均等返済）

(5) プロジェクトの経済評価

パナマ市の都市再開発計画に伴ってパナマ港公共埠頭が近い将来に閉鎖される。本調査ではそれを 10 年後の 2014 年と仮定する。パナマ港公共埠頭の容量が飽和状態に達すると予想される 2007 年にコキーラ港の新岸壁が貨物取扱いを開始するものとする。

パナマ港公共埠頭の代替機能としてのコキーラ港開発の経済便益は、開発の「Without Case」を考慮することによって得られる。

コキーラ港開発の「Without Case」としてアグアドゥルセ港が選定された。すなわちパナマ湾の離島およびダリエン県とパナマ地域との間を往来する貨物はアグアドゥルセ港で取り扱われるものと仮定する。アグアドゥルセ港は、パナマ港公共埠頭の容量を超過する貨物を受け容れるものとし、2014年末まで続く。貨物の最終目的地/発地はパナマ市/ダリエン県（および離島地域）とする（逆も同様）。

短期開発事業についての経済的内部収益率（EIRR）は13.89%が得られた（表8.15）。

表 8.15 コキーラ港開発の経済分析

| 検討ケース | | 経済的内部収益率 (EIRR) |
|---------|----------------------|--------------------|
| マスタープラン | | 13.89 % |
| 短期開発計画 | 基本ケース | 13.89 % |
| | ケース A : 初期投資の 10 %超過 | 12.91 % |
| | ケース B : 経済便益の 10 %減少 | 12.77 % |
| | ケース A および B の組み合わせ | 11.83 % |

コキーラ港は、近い将来に閉鎖されるパナマ港公共埠頭の代替機能として計画された。ライフラインの価値は限りなく、実際は数量化不可能である。現在ダリエン県までの国道が建設途上であるが、同地域にとって海上交通はなお重要な役割を担っている。比較的高い EIRR と、感度分析に示される堅実性を考慮すると、本プロジェクトは経済的に実現可能であり推奨可能であると判断される。

(6) プロジェクトの財務評価

建設コストの予備費は土木工事の10%を計上する。設計監理費は、建設コスト（機器調達費用を除く）の10%とする。長期の維持管理経費は建設コストの1%を毎年計上する。

コキーラ港は2007年に操業開始である。2007年には、パナマ港公共埠頭取扱いの貨物の40%がコキーラ港に移転するものとし、2014年の公共埠頭の閉鎖までにダリエンおよび離島行き交通量の5%ずつが毎年コキーラ港に移転するものと仮定する。

財務的内部収益率（FIRR）は11.27%が得られた（表8.16）。操業開始は2007年である。損益計算書によれば年間所得は2009年（操業3年目）から黒字化するが、累加損益は2011年ではマイナスである。操業開始年から純キャッシュフローは黒字であるが、2016年と2018年はマイナスとなる。これは2016年に荷役機器や用益施設の更新のための投資が行われること、また港湾貨物の急激な減少とその極小値が2018年に現れるためである。累加現金収支は2009年に黒字となる。貸借対照表によれば、現金持ち高が2009年にプラスとなり、正味持ち分資産は2012年にプラスに転じる。

表 8.16 コキーラ港開発の財務分析

| 検討ケース | | 財務的内部収益率 (FIRR) |
|--------|----------------------|--------------------|
| 短期開発計画 | 基本ケース | 11.27 % |
| | ケース A : 初期投資の 10 %超過 | 11.07 % |
| | ケース B : 収益の 10 %減少 | 9.76 % |
| | ケース A および B の組み合わせ | 8.64 % |

公共のインフラ整備プロジェクトとしては比較的高い FIRR (11.27 %) と財務諸表に示される健全性を考慮すると、本プロジェクトは財務的に実現可能であり推奨可能であると判断される。

(7) 環境配慮

計画施設はバヤノ川の河岸に既存港湾の拡張として建設されるものであるが、陸上施設は民有地に計画されているため、用地取得の問題が避けられない。なお、住民移転や家屋補償の問題は生じない。

港湾施設の位置はバヤノ川の淡水区間に含まれ、マングローブのような環境的に重要な資源が存在する箇所ではない。したがってコキーラ港の拡張自体が環境資源に長期的かつ深刻な影響をもたらすものではないと評価された。

なお、船舶の係留が必然的にもたらすゴミ問題の発生が予想される。プロジェクトの主体として AMP は、バヤノ川の水質を保全するために、ビルジやゴミなど、船舶係留に起因して発生する廃棄物を適切に管理しなければならない。河川への廃棄物の不法な投棄を防止するための適切な管理が水質汚染を緩和する唯一有効な方法である。

プロジェクトの実施およびそれに続くコキーラ港の運営に伴って見込まれる環境影響は対処可能である。なお、港湾施設運営に対する最重要な要請事項は廃棄物管理である。

直ちに AMP が港湾水域の水質監視に着手することを提言する。初期には飲料用水質を目標とし、特に DO レベルの監視を行うこと。この水質監視プログラムは建設工事の着手と同時並行して開始されることが望ましい。

8.4 ラパルマ港

(1) 短期開発の計画施設

短期開発の主要な計画施設は、零細漁船用の斜路と企業型エビトロール漁船のための棧橋とからなる。これらの施設は、完成後 10 年間の漁獲水揚げ高の増大に対処し得るように計画された。また利用漁船の便宜を図るために製氷機・貯表庫、燃料タンク・給油施設および給水施設も併せて計画されている。表 8.17 にラパルマ漁港の短期開発の計画施設を示す。

表 8.17 ラパルマ漁港の短期開発の計画施設

| 施設 | 規模 | 備考 |
|---------------|---|----------------------|
| 零細漁船用斜路 | 20 m x 45 m | |
| エビトロール漁船用栈橋 | 栈橋：岸壁 4 バース、58 m x 13 m 連絡橋：132 m x 6.5 m | 1,642 m ² |
| 係留ブイ | 2 基 | |
| 製氷機・貯表庫 | 15 トン/日 (7.5 トン/日 x 2 基) | 108 m ² |
| 燃料タンク・給油施設 | ディーゼル (36,000 ガロン、144 m ³)、 ガソリン (7,500 ガロン、30 m ³) 潤滑油 | 給油設備を含む |
| 水道供給施設 | 貯水槽：20 m ³ | |
| 漁獲水揚げ機器 | デッキクレーン 4 基 | リーチ 10 m で 1 トン |
| | フォークリフト 1 基 | 3 トン型、ディーゼル |
| 魚函 (クーラーボックス) | 1 m ³ x 50 函 | |
| ユーティリティ施設 | 照明、給電接続 | |

(2) 事業範囲および工事費

ラパルマ漁港の短期開発事業の範囲および工事費を表 8.18 に示す。

表 8.18 ラパルマ漁港の建設施設および工事費

(単位 USD)

| 項目 | 説明 | 単位 | 数量 | 単価 | 金額 | |
|-----|-----------|-----------------------|----------------|-------|-------------|-----------|
| 1 | 用地整備 | 駐車場 | m ² | 4,137 | 4.1 | 17,044 |
| 2 | 栈橋・連絡橋 | | m ² | 1,648 | 1,426.6 | 2,350,980 |
| 3 | 係留ブイ | 鋼製 | 基 | 2 | 20,000.0 | 40,000 |
| 4 | 斜路 | 幅員 20 m x 長さ 45 m | 式 | 1 | 858,656.0 | 858,656 |
| 5 | 護岸 | | m | 130 | 796.5 | 103,545 |
| 6 | 建築 | 上屋：400 m ² | 式 | 1 | 235,000.0 | 235,000 |
| 7 | 製氷機・貯表庫 | 7.5 トン/日 x 2 基 | 式 | 1 | 1,200,000.0 | 1,200,000 |
| 8 | 給油施設 | | 式 | 1 | 302,140.0 | 302,140 |
| 9 | 舗装 | 駐車場 | m ² | 4,137 | 106.0 | 438,522 |
| 10 | 屋外照明 | | 基 | 35 | 1,250.0 | 43,750 |
| 11 | デッキクレーン | | 基 | 4 | 12,500.0 | 50,000 |
| 12 | ユーティリティ施設 | 照明、給電接続 | 式 | 1 | 212,800.0 | 212,800 |
| 13 | 水揚げ機器 | フォークリフト | 基 | 1 | 19,500.0 | 19,500 |
| 14 | 魚函 | 1 m ³ | 個 | 50 | 913.0 | 45,650 |
| 合 計 | | | | | | 5,917,587 |

(3) 実施計画

ラパルマ漁港の短期開発計画の実施計画を表 8.19 に示す。

表 8.19 ラパルマ漁港開発の実施計画

| ラパルマ漁港 | | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | | 2008 | | 2009 | |
|--------|--------------------|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|
| | | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 |
| 1 | 要請書準備および提出 | | ■ | | | | | | | | | | |
| 2 | 事業費調達の諸手続き | | | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 3 | 基本設計調査 | | | | ■ | | | | | | | | |
| 4 | 詳細設計調査・入札図書整備・建設監理 | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 5 | 入札・建設業者選定の手続き | | | | | | ■ | | | | | | |
| 6 | 建設工事 | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | |
| 7 | 開港・操業開始 | | | | | | | | | ▼ | | | |

(4) 管理運営の仕組み

ラパルマ漁港の開発においては公共の資金が不可欠である。後述する財務分析によれば建設コストの 90 % が政府交付金によるべきことが想定される。建設コストの 10 % のみが漁港運営による収益から回収されるべきものとして扱われる。

ラパルマ漁港は AMP が管理運営する。AMP は、ラパルマ漁港において港湾関連サービス（給油・給水、製氷機、ゴミ収集および清掃、物流サービス等）を運営する意志がある民間企業を勧誘しなければならない。

AMP の現地事務所は港湾サービス（特に港湾保安および安全）が適切に運営されるよう努めなければならない。ラパルマ漁港開発のもう一つの目的は、現地における漁獲量の監視である。企業型漁業者と零細漁業者の間に協力的な関係を築き、水産業の適切な管理を行うことは AMP の基幹的な業務である。

(5) プロジェクトの経済評価

本調査では以下の 3 種の経済便益を考慮する。

- ホワイトエビがラパルマ漁港に水揚げされて良好な鮮度が維持されることによる市場価格の増加
- ダリエン漁場により近接しているラパルマ漁港を拠点として操業することによる漁船の燃料費節約（バカモンテ漁港を拠点とするエビ漁業との差）
- ラパルマからバカモンテ漁港までの陸送費（これは非便益として勘定される）

短期開発事業についての経済的内部収益率（EIRR）は 15.68 % が得られた（表 8.20）。

表 8.20 ラパルマ漁港開発の経済分析

| 検討ケース | | 経済的内部収益率 (EIRR) |
|---------|----------------------|--------------------|
| マスタープラン | | 16.39 % |
| 短期開発計画 | 基本ケース | 15.68 % |
| | ケース A : 初期投資の 10 %超過 | 14.44 % |
| | ケース B : 経済便益の 10 %減少 | 14.22 % |
| | ケース A および B の組み合わせ | 13.05 % |

ダリエン県は、中央との距離がそれほど大きいのではないにも拘わらず、パナマ国内でもっとも経済的発展の遅れた地域である。近年の IDB 融資事業によるダリエン県における幹線国道の建設とラパルマまでの Ro-Ro サービスの実現は、当地域の開発にとって歴史的な前進である。ラパルマにおける水産複合施設の建設は地域開発の牽引役となるであろう。

本計画がダリエン県の開発に突破口をもたらす重要なプロジェクトのひとつとなり得ることを考慮すれば、本プロジェクトは経済的に実現可能であり推奨可能であると判断される。

(6) プロジェクトの財務評価

政府からの交付金は建設コストの 90 %を賄うものとする。残りの 10 %は以下のような条件の低利融資により調達するものと仮定する。

利率 : 年利 3 %
返済猶予期間 : 操業開始から 5 年間 (利子の支払いのみ行われる)
返済期間 : 20 年 (元本均等返済)

水揚げ機器の更新投資は 11 年ごとに行われるものとする。建設コストの予備費は土木工事の 10 %を計上する。設計監理費は、建設コスト (機器調達費用を除く) の 10 %とする。長期の維持管理経費は建設コストの 1 %を毎年計上する。

財務的内部収益率 (FIRR) は 12.74 %が得られた (表 8.21)。操業開始は 2008 年である。損益計算書によれば年間所得は 2010 年 (操業 3 年目) から黒字化するが、累加損益は 2012 年までマイナスである。2019 年には純キャッシュフローは黒字であるが、2017 年はマイナスとなる。これは 2017 年に荷役機器更新のための投資が行われことによる。累加現金収支は 2010 年から黒字となる。貸借対照表によれば、現金持ち高が 2010 年にプラスとなり、正味持ち分資産は 2012 年までマイナスである。

表 8.21 ラパルマ漁港開発の財務分析

| 検討ケース | | 財務的内部収益率 (FIRR) |
|--------|----------------------|--------------------|
| 短期開発計画 | 基本ケース | 12.74 % |
| | ケース A : 初期投資の 10 %超過 | 11.72 % |
| | ケース B : 収益の 10 %減少 | 10.94 % |
| | ケース A および B の組み合わせ | 10.00 % |

公共のインフラ整備プロジェクトとしては比較的高い FIRR (12.74 %) と財務諸表に示される健全性を考慮すると、本プロジェクトは財務的に実現可能であり推奨可能であると判断される。

(7) 環境配慮

計画施設は、ツイラ川の沿岸、隣接するマングローブで覆われた汀線に沿って建設される。計画地は、事業主体である AMP の管理地であり、用地取得や住民移転、家屋補償などの問題は生じない。したがって、プロジェクト実施による社会的影響はないと評価された。

計画施設によってマングローブ林のある程度の破壊は避けられない。これは回復不可能な環境的損失である。汀線から棧橋に連絡するための施設による損失自体は限定的であり、非常に小さいものであると見なし得るが、それでもなおマングローブの損失は最小限にするべきことを勧告する。

さらに、漁船の係留およびエビの加工業に伴って必然的にゴミ問題の発生が予想される。AMP は事業主体として、ツイラ川の水質汚染を防ぐために、ビルジやゴミなど、船舶係留に起因して発生するこれら廃棄物を適切に管理しなければならない。河川への廃棄物の不法な投棄を防止するための適切な管理が水質汚染を緩和する唯一有効な方法である。

プロジェクトの実施およびそれに続くラパルマ漁港の運営に伴って見込まれる環境影響は対処可能である。なお、港湾施設運営に対する最重要な要請事項は廃棄物管理である。

直ちに AMP が港湾水域の水質監視に着手することを提言する。初期には飲料用水質を目標とし、特に DO レベルの監視を行うこと。この水質監視プログラムは建設工事の着手と同時並行して開始されることが望ましい。

盛り土で建設されるフェリー埠頭と零細漁船用斜路との間およびこれら施設に隣接する部分では、流れの中に突き出した構造物で流れを止めてしまうため、堆砂の発生が予想される。このような部分では汀線が前進し水深が浅くなる可能性がある。

したがって計画施設には、河川の流れを停滞させないで、漂砂を透過させるような設計上の工夫が必要である。この目的に沿って、汀線と零細漁船用斜路を結ぶアプローチの部分を棧橋構造にする配慮が行われた。

第9章 結論と勧告

9.1 結論

(1) 社会経済フレーム

世銀、その他の国際機関によるパナマおよび中南米諸国の GDP 成長率の予測結果から総合的に判断し、2005 年から 2024 年まで 5 年ごとの GDP 成長率は次のように推計された。

| 開始年 | 終了年 | GDP 成長率 |
|------|------|---------|
| 2005 | 2009 | 4.3 % |
| 2010 | 2014 | 4.5 % |
| 2015 | 2019 | 4.6% |
| 2020 | 2024 | 5.1% |

過去 10 年間における GDP のうち、第一次産業の平均シェアは 8.3%であり、第二次および第三次産業は、それぞれ 16.3%と 75.4%であった。

第一次、第二次産業の成長の可能性、およびパナマの中央、西部地区で進められている農業振興プログラムをはじめとする政府の振興策を考慮して、第一次と第二次産業が第三次産業より高い成長率で伸びることが仮定された。この仮定のもとで、GDP のセクターシェアが以下のように推計された。

| 年 | GDP シェア (%) | | |
|------------|-------------|-------|-------|
| | 第一次産業 | 第二次産業 | 第三次産業 |
| up to 2002 | 8.3 | 16.3 | 75.4 |
| 2009 | 8.3 | 16.3 | 75.4 |
| 2014 | 8.8 | 16.6 | 74.2 |
| 2019 | 9.2 | 16.8 | 74.0 |
| 2024 | 9.5 | 17.5 | 73.0 |

GDP の伸びは、1996 年価額で、2003 年の 105 億ドルから 2024 年には 224 億ドルとなり、また一人当たりの GDP は、2002 年の 3,427 ドル/人から 2024 年には 5,813 ドル/人になることが予測された。さらに、県ごとの RGDP もあわせて推計された。

人口は、2000 年の 2.95 百万人から、2024 年には 4.19 百万人に増加する。

(2) 需要予測

(国際貿易)

GDP 予測値をベースとして、2024 年の輸入ドライ貨物量は 23.36 百万トン、その内訳は液体バルク 19.86 百万トン、ドライバルク 1.96 百万トン、そしてコンテナ貨物が 1.54 百万トンと推計された。さらに 2024 年における輸出貨物量は 2.47 百万トンと予

測され、その内訳はドライバルク 45 万トン、コンテナ貨物が 2.02 百万トンである。2024 年におけるトランシップメントコンテナ貨物量は 42.85 百万トン、コロソフリーゾーン通過貨物量は 5.43 百万トンと推計された。

(国内貨物)

主要地方港における貨物量の推計値をもとに既存施設の取扱能力が検討されたが、各港とも概ね十分な能力を有することが確認された。

(3) 既存港湾の抱える問題

1) 既存港湾網

パナマには、国営、民営を含め、約 100 の港がある。これらの港は、その機能面から、国際港湾、国内港湾、そして漁港に分類され、さらに取扱貨物や他港との関係から、次のように小分類される。

国際港湾 : 国際コンテナトランシップ港湾 / 国際旅客ターミナル / 特定製品の輸出入港湾

国内港湾 : 地域のハブ港 / フィーダー港湾

漁 港 : 漁船の母港 / 外国漁船の荷揚げと加工処理機能を有する港湾

本調査では、港湾の機能、役割、そして他港との関係が検証され、これをもとに既存港湾網のイメージが構築された。

2) 重要課題

2024 年における港湾施設の取扱能力が検討された。

i) 国際港湾

a) 石油および石油製品

2024 年における石油および石油製品の輸入は、現在の約 3 倍の 6.3 百万トンに増加する。これらは将来にわたっても民営港湾で取扱われることが予測され、施設不足に対しては新規投資という形で対応されると考えられる。

b) ドライ貨物 :

- バナナ : 民間港湾で取り扱われ、今後輸出量も横ばいとなることから、施設の取り扱い能力の不足は生じない。
- 小麦、飼料 : クリストバル港における民間ターミナルで取り扱う。

- 肥料 : アグアデュルセ、ペドレガル港での輸入と、コスタリカから陸路経由の輸入で対応。アグアデュルセ港、ペドレガル港の既存能力の範囲内。
- ブレイクバルク : 自動車はMIT、バルボア（いずれも民間港）で取り扱う。その他のブレイクバルクはクリストバル港（民間港）で扱う(取扱量はクリストバル港の能力の範囲内)。
- クリンカー : バイアラスミナス港にバルクターミナルが完成
- コンテナ貨物 : 国内着発のコンテナ貨物はトランシップメントコンテナ貨物量の10%未満であり、トランシップメントコンテナ貨物量が増加しても国内コンテナ貨物は優先的に取り扱われるものと考えられる
なおトランシップメントコンテナは2024時年点で4百万TEU程度となり、バルボアおよびコロンのターミナルの取扱能力を超えると推定される。

ii) 内貿港湾

- ラパルマ : パナマへの貨物輸送は道路に移るので、港湾貨物はダリエン県内の海上輸送のみとなると想定され、現在計画中の新棧橋の能力で対応可能
- コキーラ : パナマ港が廃止されると、パナマ湾の島嶼向けの貨物が発生する。150 GRTの船が接岸できる岸壁が必要となる。
- パナマ : パナマ市の都市計画が実施されると、廃止される。旅客はアマドールの民間港に移る。
- バルボア : 旅客ターミナルはアマドールの民間港に移転。バルクターミナルはクリストバル港に移転
- バカモンテ : 今後漁獲量は、ほぼ横ばいと推定されることから、外国のマグロ船、国内のエビ漁船の荷役用棧橋とともに既存施設の能力の範囲内。
- メンサベ、ムティス : 地元の漁船の水揚げ施設として利用されており、既存施設の能力で対応可能。
- アルムエジェス : 老朽化が進んでおり、外国のマグロ漁船が補給を目的として寄港。既存施設は漁船用施設でないので、漁船のオーナーはホームポートをコスタリカに移すことを検討中。

ボカスデルトロおよびアルミランテ：RoRo フェリー用棧橋
の能力は十分であるが、小型旅客船用のターミナルがない。

iii) マスタープランで考慮される課題

国際港湾：バルボア港がコンテナに特化することにより、バルク貨物の移転が必要
(穀物輸入業者がバルクターミナル建設を計画)

内貿港湾：ダリエン総合開発プロジェクトの完成(パンアメリカンハイウェイの改
良工事、ラパルマ - キンバ間の Inter-modal 交通、新ラパルマ空港の完
成)により、パナマ - ダリエン県間の貨物輸送が海路から陸路に変わる。
さらに、既存ラパルマ空港跡地が都市用地として利用可能となる。

パナマ市の都市計画により、パナマ港の貨物取り扱いが廃止される。

3) 港湾管理運営組織

AMP は、APN の機能と役割を受け継ぐ形で、1998 年に設立された。AMP は、異
なる政府諸官庁から種々の海運に係る権限を集めた統合体である。例えば、商工省
から海洋沿岸資源管理、文部省から海員教育と訓練、経済財務省から商船登録、そ
して港湾関連では APN を吸収した。

AMP 法では、港湾・支援産業総局の業務が次のように規定されている。

- a) 港湾網の整備計画策定とその実施
- b) 公共利用を目的とする商港の建設、改善、拡張、維持
- c) 管理・運営機関を持たない港の管理と指導
- d) 国有港湾の運営(パナマ運河庁或いはコンセッションによる民間管理港湾を除く)
- e) 国有港湾のコンセッション契約の手続きおよび監督
- f) 国有港湾における、船舶の航行、操船、係留のための施設の改善
- g) 貨物の積み卸し、港湾内の移動、保管、配達などを、自らあるいはコンセッショ
ン契約者によって行うこと
- h) 港湾使用料金の決定
- i) 港湾支援産業のサービス向上

AMP 法で規定された AMP の第一の任務は国家海事戦略の策定である。同戦略は
2003 年、政府に承認され、公表された。国家海事戦略はパナマの基本的政策のガイ
ドラインを述べている。

国家海事戦略は、2つの分野で、次の目標を掲げている。

第一の戦略（行政分野の目標）

- a) 法律による海事活動の保証と国際法の遵守
- b) 明確、単純、柔軟性のある規則による質の高い管理
- c) たゆまない投資、変革、改善への支援
- d) 関連機関とのコーディネーション
- e) マーケティング活動の実施
- f) 環境、海洋資源の保全（総合沿岸管理）

第二の戦略（持続的社會經濟開発の支援）

- a) 他の生産性の高いセクターを支援するための海事セクターの活用（組織のAutonomyの尊重と収益性および良好な運営の支援）
- b) 所要のインフラへの投資喚起
（港湾開発計画の策定と遠隔地における内航海運への民間投資の振興、総合沿岸管理計画の策定、海事複合企業の活動を高めるインフラの整備）
- c) 資源の持続性の保証
（総合沿岸管理国家計画の確立：海洋資源、観光開発の要素）

国家海事戦略の中に、AMPが開発に係るマスタープランとフィビリティースタディを実施することが述べられている。そこで、本調査はAMPによる国家港湾システムの整備に係る実行プラン策定のための指標となると考えられる。

(4) **港湾整備戦略**

パナマ国家海事戦略の精神に基づき、港湾セクターの開発目標として以下を掲げる。

- a) 持続的經濟開発の達成
- b) 所得格差と貧困の撲滅
- c) 社会經濟活動の地域的不均衡の緩和
- d) 海洋・沿岸域の環境保全と安全・保安確保

上記目標を達成するため、次の5項目の実現を港湾整備長期戦略として掲げる。

- a) 運河地域における将来のコンテナ港湾の需要への対応
- b) ボカスデルトロ県ボカスデルトロにおける観光港湾の整備
- c) チリキ圏における新多目的港湾の実現
- d) パナマ県におけるコキーラ港の整備
- e) 水運ネットワークの中で、ラパルマにおける地域活動センターの確立

さらに、AMP が実行すべき港湾管理における改善を以下に掲げる。

a) AMP 本庁

- 財源の確保、人的資源の確保、海事安全と保安の確保、港湾の指導・監督機能の向上などが不可欠

b) 地方港湾

- その地域の地域社会および地域産業界と密接な調整を保つこと。特に地域開発および都市開発計画策定過程における調整は重要な要素。
- 現行の AMP の組織および政府他機関との調整機能に関して一貫性を持つことと港湾の開発および運営に関する民間の資金とノウハウを取り入れる。
- 運河地域の港湾に関し、AMP はより広域的に相互調整機能を発揮する必要がある

(5) 全国港湾マスタープラン

1) 既存港湾システムの維持補修

2024 年における外貿貨物取扱量は既存港湾の取扱能力の範囲内であり、今後既存港湾の維持補修を行って行くことにより対応できる。ただし、コストリカからの陸路による肥料の輸入、チリキ経済圏において発生する輸出入貨物をパナマ市あるいはコロンの港まで陸送するという、現在の輸送システムがそのまま継続することを前提としている。

今後 2024 年までに内航海運網に起こることが予想される変化は次の要素である。

- a) ダリエン県のパンアメリカンハイウェイが全線舗装されると共にキンバ港とラパルマ港は RoRo フェリーで結ばれることになる（現在実施中の計画）。
- b) パナマ港における貨物取扱が廃止される（時期は不明）。これらの変化により、ダリエン県とパナマ県間の貨物輸送は現在の海路から陸路に移行することが予想される。
- c) ボカスデルトロ港とアルミランテ港には、適当な旅客ターミナルがなく、これは今後の観光地としての発展に悪影響を与える。

ラパルマが RoRo フェリーによってパンアメリカンハイウェイとつながることにより、ラパルマ港は地域内航路のハブ港となり、太平洋岸の沿岸コミュニティーを結ぶ核となる。

一方、パナマ湾内の島嶼への航路は生活航路であり、将来も AMP がこの海上輸送ルートを確保していく責任を持っている。パナマ港の貨物取扱の代替港として、コキーラ港を整備する必要がある。

2024年における国の物流および旅客輸送を支えるため、AMPは今後も国際・内航海運がサービスを継続できるよう、オペレーターの支援と共に港湾インフラの整備と維持・補修を行っていく責任を負っている。これらのネットワークを形成する主要地方港湾の整備および維持補修に必要な資金を概算すると、AMPは年間維持費としてUSD801,100、また施設修理費（一時的経費）としてUSD665,470を確保する必要がある。

維持補修費に係る出費の主要なものとしては、次のものが挙げられる。

- a) アグアデュルセ港岸壁の補修
- b) タボガ港浮遊式棧橋の新設
- c) ペドレガル港、ムティス港、アグアデュルセ港、そしてバカモンテ港の維持浚渫
- d) バカモンテ港の保安施設

2) AMPの港湾管理実務の強化

- a) AMP上層部の意識改革：
コンセッションによる現金収入追求型の運営から、地域振興、海事産業振興支援型の運営に意識転換(コンセッションは手段であり目的ではない)
- b) 地方港湾の維持に必要な資金の確保：
国民の社会経済活動の基盤施設である公共港湾の整備と維持管理を国の責任で行う。そのため、予算要求、経費節減、Tariff改正、コンセッションや補助金による民間参入の推進など、あらゆる可能性を探る。
- c) 港湾管理事務所（Port Administration）の役割の再確認：
 - i) 港湾利用者に対する基本サービス（港湾施設の維持管理、Security、安全、消防、廃棄物処理等）の提供の責任はAMPが第一の責任者である。
 - ii) 関連機関との調整、およびコンセッションによる民間委託を行い、港湾基本サービスを実行する。
 - iii) 各種法令、規則および手続き等を明確にする（広報、および手続きの迅速性と説明）。
 - iv) User Friendlyな港湾運営（港湾利用者の要請を汲み取るシステムの設立）
- d) 沿岸域管理：
コンセッションの透明性の強化、既存コンセッションの台帳整備、沿岸域利用条件の明確化（水質汚染に対する規制等）
- e) 資源管理：
水産物生産高の監視

- f) 統計の整備：
港湾統計、漁獲高等

(6) 重点開発港湾の選定

マスタープランにおいて重点開発港湾に選定された4港について、開発シナリオは以下の通りである。

1) ボカスデルトロ

開発目標：国際観光地の Gateway にふさわしい街づくりの支援

- a) 旅客ターミナルの建設（ボカスデルトロ、およびアルミランテ）
観光地にふさわしい旅客ターミナルの環境整備
旅客輸送の安全性確保
旅客船オペレーターの監督と保護（無許可オペレーターの排除）
観光関連産業の振興
- b) 離島への貨物輸送サービスの向上
RoRo フェリーサービスの定期運航と安全性の確保
- c) 旅客ターミナルの建設を核としたボカスデルトロ市の環境整備
沿岸区域の乱開発の防止と水域汚染管理

2) チリキ新港

開発目標：チリキ圏における産業振興

- a) 地域の輸出入貨物の輸送コスト減を図ることによる地元経済振興
- b) 新たな産業、雇用の振興（マグロ船の誘致、コスタリカ南部地域への貨物輸送、バルフリーゾーンへの支援）

3) ラパルマ港

開発目標：ダリエン県の沿岸住民のための地域活性センターの形成、および地元の産業振興と海洋資源管理

- a) 地域零細漁民に対し、市場へのアクセスを提供
- b) 海洋資源の管理
- c) 地場産業の振興（付加価値産業の振興、エビ処理、木材加工など）
- d) 商業漁業の効率向上

4) コキーラ港

開発目標：離島航路サービスの確保

プロジェクトコストおよび経済的内部収益率は次の通りである。

| 港湾 | プロジェクトコスト | シェア | 経済的内部収益率 |
|-------------------|------------------|--------|----------|
| ボカスデルトロ / アルミランテ港 | USD 4.56 million | 7.1% | 20.7% |
| チリキ新港 | USD 49.8 million | 77.8% | 15.4% |
| コキーラ港 | USD 2.3 million | 3.7% | 13.9% |
| ラパルマ港 | USD 7.3 million | 11.4% | 16.4% |
| 計 | USD 64.0 million | 100.0% | |

上記結果から、これら4港は経済的に実現可能と判断された。

マスタープランで選定された対象港について、プロジェクトの遂行およびそれに続くターミナルの運営によって予測される環境への悪影響は、大きなものでなく対処可能であると判断された。4港全部における廃棄物処理およびチリキ新港における浚渫工事が、重要な環境管理項目と考えられる。

(7) マスタープランにおける短期整備計画

2014年を目標年次とした短期整備計画におけるフィジビリティスタディーが、上記4港について行われた。段階整備となるラパルマ以外は、マスタープランと同様の規模で整備が行われる。

プロジェクトコストは、グラントかローンのどちらかで政府調達することが計画された。各港の財務分析結果は以下の通りである。

| 港湾 | 事業主体 | 財務的内部 収益率 (FIRR) | 財源 | | | |
|-----------------------|-------------------|------------------------|------|------|------|---------------|
| | | | 政府支出 | 出資資本 | ローン | 補助金 (グラント) |
| Bocas del Toro | AMP | 10.7% | 10% | | 90% | |
| Chiriqui | SPC ¹⁾ | 9.8% | | 40% | 60% | |
| Coquira ²⁾ | Private | 11.3% | | | 100% | |
| La Palma | AMP | 12.7% | | | 10% | 90% |

備考 1) SPC (Special Purpose Company) は官民協同で設立された会社

2) 財務分析は民間企業により投資された陸上施設を対象とする(総投資額の43.2%)。残りの投資額56.8%は政府支出となる。

上表中の財務用語について、その定義を以下に述べる。

政府支出：政府自ら支出するもので、事業主体が返済する必要がないか、あるいは自己資本として留保される。

出資資本：事業主体は元金や利子を返済する必要はないが、相当分が留保される。減価償却は自己資本を用いて行われる。

ローン：事業主体は、ローン期間に利子を含めた借入金の返済を行わなければならない。

グラント：減価償却も含め、借入金は返済する義務はない。

財務分析結果から、4プロジェクトは財務的に実現可能と判断された。

短期整備計画で対象となった4港に望まれる事業計画は次のとおりである。

ボカスデルトロ港：

港湾全体がAMPにより管理される。RoRoターミナルの運営主体はAMP、そして旅客ターミナルはコンセッション契約のもと協同体による運営となる。

チリキ新港：港湾全体が Special Purpose Company (SPC) と呼ばれる事業主体により管理される。SPCとは、政府と民間が資本と借入金を分担した官民協同体によって設立された事業主体である。政府と民間との分担金の比率は双方の話し合いで決められるが、一般的には政府の負担分のほうが大きい。

コキーラ港：港湾全体はAMPにより管理される。海上施設は政府出資で建設され、民間にコンセッション契約のもと運営がまかされる。陸上施設の建設および管理運営については、民間による投資で行われる。

ラパルマ港：このプロジェクトは、補助金の形での公的資金を必要とする。建設後、AMPが管理運営を行う。しかし、コンセッション契約のもと漁業組合による運営形態も考慮される。

9.2 勸告

上記の議論を取りまとめ、調査団は次の勸告を行う。

ここに示した勸告はAMPの行政・管理に焦点を当て、4つの目標を達成するためにAMPが行わねばならない事項を提案している。

- (1) AMPの目標と任務を達成すること
- (2) 全国港湾整備計画を実施すること
- (3) マスタープランを国家計画として承認すること
- (4) 優先プロジェクトを実施すること

9.2.1 AMPの目標と任務を達成すること

- (1) **AMP設置法により規定された任務を実施するための組織強化**

AMPの行政能力を強化するため、次の行動を取ることが望まれる。

- 1) 海事セクターに関連する国際条約や協定を遵守すること

国際海事機構(IMO)におけるパナマ国代表機関としてAMPは国内の港と寄港する船舶の監督を行わねばならない。自国の港湾施設の保安基準を「船舶および港湾施設の国際保安基準(International Ship and Port Facility Security Code、ISPS)」

に適合させるという緊急対策については、AMPは外国のコンサルタントによる技術的支援や運河地域の民間港湾による資金的支援に頼るとしても、港湾および寄港船舶が保安計画を策定する際の指導・監督を行う責任を持っている。外国船を受け入れる国有港湾に関しては、AMPは保安計画の策定に関してすべての責任を持っている。さらに、AMPはこうした条約や協定についてパナマの海事セクターの理解を得るよう広報活動を行う責任を持っている。

2) 港湾関連産業への民間投資の促進

- a) AMPはコンセッション(営業権移譲)を与える手続きを透明なものにすると共に、時期を逸することの無いよう付与しなければならない。
- b) 民間が投資を行うのに相応しい業務分野の市場調査および民間投資を支援するための行動計画を実施する必要がある。AMPは将来港湾関連分野における活動が発展するために必要な土地および水面を確保するために土地利用計画を関係機関と協力して策定する作業を行う必要がある。運河地域におけるコンテナ・ターミナルの将来の拡張用地としてふさわしい地区については土地利用計画に組み入れておかねばならない。
- c) 公共港湾において投資をしようとする民間企業を支援するような法的およびその協力支援。クリストバル港におけるバルク・ターミナルの計画がその一例である。バルクターミナルの運営は単に民間企業のためだけではなく、消費者にとっても有益である。
- d) AMPはパナマ港湾公社の役目を引き継いでいる。AMPは、国際港湾協会(IAPH)、国際航路会議(PIANC)、国際荷役協会(ICHCA)、国際都市港湾協会(IACP)およびアメリカ港湾公社協会(AAPA)などの国際港湾社会に代表団を送るべきである。AMPは国際港湾社会において、パナマの港湾セクターの連絡窓口の役を果たすことが務めである。
- e) コロンにおける商業活動を促進するために、AMPはパナマ コロン間の幹線道路の改善計画を実現するよう努力する必要がある。

3) 関係機関との調整機能の強化

- a) 検疫、入国管理、税関手続き
税関、入国管理、検疫手続きについては、まだ改善の必要がある。AMPは貨物が円滑に取り扱われるよう、機関相互間の調整作業を主導的に行わねばならない。これは特にコロンの広域港湾区域において重要である。
- b) 港湾利用者との対話
港湾管理事務所と港湾利用者との間の公式、非公式な対話経路を確立すべきである。

AMP は対話集会あるいは港湾顧問会議のような海事社会との定期的会議を開催するよう必要な行動をとるべきである。

c) 航路維持のための指針

運河地域の民間港湾におけるコンセッション契約ではコンセッションを受けた者が港湾施設およびアクセス航路の維持を行うことが義務付けられている。一方、港湾の安全性と効率性の観点から、AMP はアクセス航路の形状寸法を決定する義務を追っている。AMP はパナマ運河公社と調整しながら航路維持計画を策定する必要がある。

4) 地方港湾と人材開発

- a) 地方港湾の開発計画、利用可能な港湾施設。そしてリースやコンセッションの形で利用できる土地および水面等を広く広報する必要がある
- b) 海事分野における人材の需要に合った履修過程を提供するよう、海事学校との調整を行う必要がある。

5) 内航海運における民間投資の促進

AMP は港湾網の整備ばかりでなく、内航航路における定期船サービスを確保する責任を持っている。ラパルマ港とキンバ港において複合モード施設が完成すれば、両港の間で RoRo フェリーを運航するオペレーターが必要となる。同様に、ボカスデルトロとアルミランテの間のフェリーサービス、およびサンブラスやダリエン地域をカバーする内航海運サービスなどは海岸の地域社会にとっては不可欠なものである。AMP はこれらのルートに置ける海運サービスと保安・向上に努めなければならない。

さらに、AMP は次のような分野に優先的に取り組まなければならない

6) AMP の定常業務の生産性の向上

a) データ・情報の伝達

AMP のデータ・情報伝達システムの向上策を優先的に推進する必要がある。長期的には、すべての事務所の間でのデータ・情報の収集と伝達を行う包括的な電子データ通信システムを設置することを目標とすべきである。このシステムにより、AMP の組織としての一体性の設立に貢献するであろう。

b) 基本文書の保管と共通閲覧

AMP は国際条約や協定に関する事項、パナマの法律、AMP の規則など広報する責任を負っている。また AMP は物品の購入や人材の採用等についても公表する義務がある。こうした公表を行うために官報を発行することが推奨される。AMP の活動状況や海事関連業界にとって重要な事項を毎日紹介するためにイ

インターネット・ホームページを開設することが望まれる。

これまでのAMPおよびその前身組織の歴史の中で、AMPは重要な契約書やその他の文書を蓄積している。そのほか、AMPは統計、会計・財産関連文書、設計・施工図面、コンセプション、免許、事故記録などの文書も所有している。これらの文書や記録の要約を検索が容易な形で記録しておくことにより、これらの保管文書はAMPが過去の活動の評価を行ったり、過去の経験、記録、および事実を参考にして将来の活動を計画したりする際には、大きな手助けとなるであろう。これは特にコンセプション契約についても言えることである。

7) 組織内部の事項

a) 予算体系の改善

AMPにとって、国有港湾網を整備、維持、運営するために予算を確保することは最も重要なことである。

港湾施設の修理や維持に関わる支出を「資産取得支出」として分類し、MEFの厳重な査定を受けるといふ現在の予算執行体系について検討する必要がある。それは、これらの業務はその性格から考えて単なる定常業務、あるいは単に災害復旧に過ぎないからである。こうした修理・維持によってその施設の財産価値が増えるわけでは無い。したがって、こうした業務に関わる支出を「資産取得支出」ではなく「一般定常支出」として計上する方が合理的である。

b) 人材開発

適切な人材の開発をおこない、業務の質を高める短期計画を実行する必要がある。この計画に含まれるべき要素には次のようなものがある。

- (中央および地方)事務所の各セクションの業務を見直し、適切な人材配置計画を作成すること
- AMPの港湾部門の中で、過大に人材が配置されている事務所から不足している事務所へ配置転換すること
- 本庁において過大に配置された補助職の職員を現地事務所に配置転換すること
- 研修の初期段階で、現有職員の業務の質的向上のための研修を行うこと。
「on-the-Job Training」を行えるようにすることも可能である。
- 適切な人材を採用する

長期計画においては、質的に最高レベルの職員を育てることを目標にすべきである。この計画は次のような項目を含む必要がある。

- 特に港湾運営、土木技師、電子情報技術の分野において、専門的技量を取得するような職員採用制度に改善する

- 応募者を公募する
- 管理、電子機器、港湾保安などの特定分野の研修計画を作成し実施する。
- 職業人としてのモラルを強化することを目的として、透明な昇任制度を設立する

(2) 地方港湾の運営機能の強化

1) 一般計画

全国の港湾整備計画を実施するには資金が必要である。予算制度の改善に加え、AMPの政策を大きく変更する必要がある。

a) AMPの政策転換

現在 AMP の第一の役割はコンセッションを民間企業に与えることで国の収入を上げることであるように見える。また、地域における社会経済活動を支援し、促進するという港湾の機能に対しては適切な注意が向けられていないように見える。実際、AMP が港湾分野の業務から得た収入は運営および維持にかかった支出を大きく上回っている。

本件調査団は全国港湾網を構成し、今後の数十年間にわたり国家経済を支える国有港湾を特定した。港湾施設の強化と維持に必要な費用を推計している。AMP はその政策に関し、収入を上げることが目標とした現在の政策を変更し、適切な港湾サービスを提供することにより、国全体の便益を最大化させるという政策に切り替える必要がある。

港湾施設に関しては、パナマ政府が受け継いだ港湾の中で商業的価値のある港はすべてコンセッションに出してしまっている。バルボア港、クリストバル港、そして他のコロンやバイアラスミナスの港がその例である。

AMP の手に残っているのは、民間企業が新しくコンセッションを受けてビジネスを始めたいと思うほど魅力のあるものではない。したがって、AMP は持てる財産を民間投資家にとって魅力あるものに改善する努力を払う必要がある。コンセッションを行うことが目的ではなく、それを道具として公共と民間が一緒に目標を目指して行動していくことである。

b) 港湾施設の整備と維持に必要な資金

表 5.1 に示した施設の整備と維持を行うことは、国の港湾網の機能を保持するために AMP が行わねばならない重要な役目である。そのため、AMP は計画を実施するのに必要な資金を確保するため、あらゆる努力をしなければならない。予算措置、支出削減、料金改定、コンセッションによる民間投資の促進などが考えられる。

c) 港湾管理の役割

AMP は、基本的なサービスを提供するために、港湾管理事務所が行わなければならない機能と役割について再確認する必要がある。AMP は民間企業にコンセッションを与えて、港湾における様々なサービスを行わせているけれども、施設の管理、保安安全、消防、ゴミ収集などのサービスを自ら（あるいはコンセッション契約により）行う義務を負っている。

AMP はコンセッション契約をおこなった会社のサービス内容について責任を持っている。コンセッション契約を結んだからと言って、基本サービスに対して料金を支払っている港湾利用者に対する言い訳にはならない。

そのため、AMP は次のことを行わねばならない。

- 地方政府、警察、消防署などの関係機関と調整し、また民間企業にコンセッションを与えることにより、基本サービスを確実に行う。
- 諸手続きのスピードアップと定期刊行物の配布により規則、手続きなどを港湾利用者に周知させる。
- 利用者を第一に考えた港湾管理を行うため、港湾利用者との間に公式、非公式の対話の機会を作る。

運河地域の主要港湾が、国際条約や協定の遵守に大きな関心を持つ民間のオペレーターによって運営されている一方、他の地方港湾はそれ以外のところに関心がある。これらの地方港湾における最も深刻な保安上の問題は、港湾区域内の公的・私的財産を盗難から守ることである。消防施設も不十分である。このような場合、保安問題に関して先ずAMP が行動を起こさなければならない。

d) 沿岸域管理

AMP が総合的な沿岸域管理を行うためには、現有のコンセッション契約の台帳を作成することが不可欠である。コンセッションを与える手続きは透明なものでなければならない。また環境保全に関する規則を遵守することが必須条件であることをコンセッション契約書の中に明記すべきである。

e) 港湾統計

AMP が現在取り扱っている全国港湾網の港湾統計は過去7年分しかない。また、パナマ港湾公社からAMP への組織変更時期には統計の連続性が欠如している。港湾統計は、単に港湾網の現時点における活動の監視ばかりでなく、国全体の経済活動の評価を行うためにも重要である。港湾統計はまた国の経済成長の歴史を示すものでもある。年間貨物取扱量の年次変化は経済活動における変化を

反映している。これは、もし劇的な変化が港湾取扱量に現れた場合には、その統計に誤りがあることを示唆している。

港湾統計は全国港湾網の計画策定において不可欠な情報である。そのため間違いの無い記録を取ることは、港湾事務所の重要な業務の一つである。漁船が寄港する港においては、港湾事務所は水産物の水揚げ量の統計を取る必要がある。毎年の水揚げ量の変化は水産資源が枯渇しつつあるかどうかを知る重要な情報である。

9.2.2 マスタープランを国家計画として承認すること

(1) 運河地域内の港湾における AMP の組織

クリストバルおよびバルボア港事務所は媒体としての役目を果たすことが期待されており、その役目は益々重要となっている。現在、これら二事務所は人材不足により、この役目を果たすのが困難となっている。これに対処するため、次のような3つの方策が考えられる。調査団は第三の方策が最も実地的であると判断した。

第一の案はバルボア港とクリストバス港を管理する独立した港湾公社を設立することである。場合によってはそれぞれの港に対して別々の港湾公社を2つ設立することも考えられる。港湾公社設立という案は、港湾管理事務所に課された業務を実施するためには最も適切である。それはこれらの港湾公社が問題の所在を特定すべき場所に配置されることによる。世界の主要港湾の中には、独立した（必ずしも財務面で独立しているとは限らない）港湾公社の例が多く見られる。しかし、このような港湾公社を設立するにはいくつかの困難がある。一つには、財務的社会的環境の中で新しい制度を制定するにはかなりの時間がかかることである。さらに、特に新しい組織が港湾公社の機能を果たすために必要な職員を募集することができるかどうかというリスクもある。もし職員の不足が生じれば、その組織は現在よりも機能しなくなる恐れがある。さらに、AMPと新しい港湾公社の機能が重複することになり、新しい組織が最大の機能を果たすためには、AMPの大部分の権限および機能を新組織に移しかえる必要がある。

歴史的には、運河地域の港の管理を通じて得た収入は他の地方港湾の維持・運営経費を補助して来た。したがって、コロロンおよびバルボアにおいて港湾公社を設立すればAMPの行政力、特に地方港湾を含む全国港湾網全体を維持するための財務面での権限が低下する結果となる恐れがある。

第二の案はACPがこの機能を受け持つという案である。現在、独立政府機関の中でACPのみが財務面と人材面で十分な資質を持っている。こうした理由からACPはこの役割を果たすことができる。しかし、ACPがこのような追加業務を行うことが許されるのかという疑問がある。

第三案はAMPの港湾事務所の予算と人材を、港湾管理組織としての責任を果たせるよう強化することである。さらに、AMPが数年前に創立された組織であり、今なお海事行

政の統合化を行っている最中であることを考慮すれば、この案は2つの有利性を持っている。第一はAMPの商船総局および船員学校総局が新しい保安体制の業務を担うことができる点である。それは、これら二つの総局が国内において改訂SOLASおよびISPS基準を実施する責任を負っていることによる。第二は、十分な予算と人材を与えられれば、AMPのバルボアとクリストバル両港湾事務所がこれらの地区において、新しい機能を有する港湾行政の中核として活動できることである。両事務所の強化が実現するには時間を要するけれども、当面はこの方策が増大する要請に応えるために最も迅速な手段である。

(2) 主要地方港湾

大多数の国有港湾における港湾施設は1970年代から1980年代にかけてAPNが運河地域の港も含めて国の港湾網全体を管理・運営していた時期に建設・改修された施設である。APNは中央集権的港湾公社であり、バルボア港クリストバル港などの主要港湾の運営により得た収益から、地方港湾の整備や運営に必要な経費を支援することが可能であった。

創立以来、港湾施設への民間の投資を促進することがAMPの政策であった、そのため大多数の国有港湾が、コンセッション契約の下で港湾を運営することに興味を持つ民間投資家を期待してきた。実際、バイアラスミナス港の施設は民間投資家を見つけ、新しいバルクターミナルが稼働を始めた。

しかし、他のすべての国有港湾が、修理・維持費を含め、その運営に必要な経費を肩代わりしてくれる民間投資家を見つけることができると考えるのは非現実的である。

地方の国有港湾のその地域における重要な役割に鑑み、AMPは主要な地方港湾を適切に維持するために必要な資金を確保する責任を有する。港湾関連サービスに対する民間の投資は、今後数十年にわたってAMPが港湾の基本施設を維持して行くことを前提にして可能となろう。

AMPの地方港湾事務所長はAMPの本部とその地域の業界との間の連絡窓口としての役割を果たすべきである。港湾事務所長は地域企業が港湾関連サービスへ参加することを促進する上で、重要な役割を果たすものである。

(3) その他の小規模国有港湾

パナマにおいては、約80の小港湾がある。これらの港湾はその土地の漁船のホームポートであるか、あるいは海岸集落のための商港であるかのいずれかである。主として土地の漁船に利用される小港湾の開発は、AMPの漁業セクターに対する政策に基づいて行われるものであるため、この調査とは別に議論を行う必要がある。

内航海運に利用される港湾に関して、調査団としては AMP は次の港湾を全国港湾整備計画に含めるべきであると判断した。

ダリエン、サンブラス、パナマ湾内の島嶼、ボカステルトロ、アスエロ半島の西海岸の港である。

港湾インフラの整備と維持を行うのと同様、AMP は定期船の運航サービスを確保することが重要である。これは特にダリエン、サンブラスおよび島嶼への航路について重要である。全国の海上輸送網を整備するという観点から、本件調査では、ラパルマ、コキエラ、ボカステルトロなどの地方のハブ港の整備に焦点を当てている。小規模の地方港湾は、その地方の地域ハブ港が適切に機能しなければ、港として機能しないからである。

AMP はまず内航ルートにおける船舶の運航サービスの状況についての情報を集める必要がある。次に、AMP は船社や海岸地域の集落と協議を行って、どのようなサービスが適当であるのか、また AMP、民間船社、そして地域社会が内航水運の振興と改善に関与できるのか、を明らかにしなければならない。

関係者間でのワークショップの開催は AMP が港湾網の将来の整備計画を策定するための貴重な情報を提供してくれる。

9.2.3 選定港のマスタープランを実現するためのステップ

AMP は選定港湾のマスタープランを進めて行く必要がある。これは AMP の任務であり、国家海事戦略の実現のための AMP が取るべき行動の一環である。

(1) AMP、先導機関

AMP はマスタープランを実現するための先導機関である。マスタープランを実現するためには、AMP の政策を変更、現行の財務制度を改訂することが必要となる。AMP が先導役を務め、関係機関との調整を図って、これらのマスタープランを国家プロジェクトとして承認することが肝要である。さらに、AMP は「Authority」としてその政策を変える必要がある。民間が投資を行うにふさわしい環境を作ることにより、民間が港湾インフラに対する民間投資を積極的に進めて行かねばならない。そのため、AMP は民間セクターと共に、投資にも関与すべきである。

(2) 公共投資計画の強化

これらのプロジェクトを実現するためには、港湾インフラ整備のための初期経費を負担するために、かなりの額の公共資金が必要となる。これは港湾ばかりでなく、国のあらゆる基本インフラ整備に関してもあてはまる。

AMP はインフラ整備に対する公共投資をさらに推し進めるために、国家投資貸付計画の強化に努力すべきである。そのため、ACP、公共事業省および国の基本インフラ整備に関して責任をもっているその他の政府機関との協力が不可欠である。

(3) プロジェクトの開始

マスタープランとして、4つのプロジェクトが提案された。しかし、AMP が対応しなければならないことは数多く、AMP は早い機会に着手することが望まれる。

4プロジェクトは次のような理由により、すべて早急を実施する必要がある。

ボカスデルトロ : 観光地としての人気を維持する必要がある、現在実施中の持続的開発計画を成功させる必要がある。

チリキ : 新港がなければチリキはコスタリカの経済圏に含まれてしまうであろう。また様々な企業、機関の計画が互いに調整されることなく個別に実施され、総合化する機会を失ってしまう。また、サービスの良い港を探し求めているマグロ船は、チリキ新港を実現するにあたり、重要な利用者である。

コキーラ : 遠隔地である島嶼の集落にとって、生命線としての港である

ラパルマ : 水産資源が枯渇する恐れがある。地域の活動センターができなければ、ダリエンは今後も後進地域として取り残される。

(4) 個別港湾

1) ボカスデルトロ / アルミランテ

AMP 本部は次のような行動を取るべきである。

第一に、これらのプロジェクトに関係する機関との議論を開始する必要がある。そのため、次のような任務を行う特命グループ（タスクフォース）を計画開発局の中に設立する必要がある。

i) プロジェクトの正式承認

a) このプロジェクトを MEF、IPAT、MIDA および地方政府に説明し、提案したマスタープランに関する同意を得る。これらの機関との議論においては、観光客から料金の徴収方法や、実施中のボカスデルトロ持続的開発計画との総合化と調整を議題に取り上げる必要がある。

b) 地方政府を支援し、都市計画や土地利用計画を正式承認すること

- ii) 水際線の個人利用の状況を確認すること
 - a) プロジェクト予定地周辺地域において AMP および APN がこれまでに与えたコンセッション契約の台帳を作成すること。
 - b) MEF および地方政府との協力により、プロジェクトサイトの土地所有権、および他の機関から発行された建築物建設許可に関する台帳を作成すること。
 - c) 関係機関と調整して、海岸線利用許可を与える場合のガイドラインを作成すること。
- iii) 港湾施設開発計画を完成すること
 - a) ボカスデルトロおよびアルミランテにおいて、観光、運輸、漁業および地方政府などの関係者の中で討論会を開催し、この開発計画の合意を得るための議論を行うこと。
 - b) 討論会の議論を経て、港湾整備に関連した残された問題を解決すること。
 - c) 例えば旅客ターミナルビルへの資金融資、あるいは完成後の運営など、地方の民間企業あるいは個人がこのプロジェクトの中で参加できる分野を明らかにすること。

さらに現在 AMP の港湾事務所が実施している運営維持業務に加えて、港湾事務所長は本部の監督下で次のような業務を行う必要がある。

i) 関係機関との調整

港湾事務所長は AMP 本部と種々の政府機関地方事務所との間の連絡窓口である。港湾事務所長は地域社会と AMP 本部の間の連絡窓口でもある。AMP 本部における本件プロジェクトの進捗状況は地域社会に伝える必要があり、また逆に地域社会における進捗状況は AMP 本部にも伝える必要がある。

ii) 討論会の定期的開催

港湾事務所長は討論会を定期的に行い、懸案事項について議論を行う必要がある。

2) チリキ新港

AMP 本部が行う事項

第一にこのプロジェクトを承認すると共に、特命グループを本部および地方事務所に設置する。本部の特命グループは、プロジェクトの正式承認を取り付けるために中央政府諸機関との調整業務を行う。特命グループは広報、特に海事産業会、とりわけパナマおよび海外のターミナルオペレーター、運輸支援産業などに対して提案プロジェクトの説明を行う責任を持っている。特命グループの最も重要な役割の一つはチリキ新港において業務を行うことに興味を持つ民間企業を見つけることである。

チリキ新港は公共と民間が共同して設立する特別目的会社（SPC）によって管理運営される可能性が高い。したがって、特命グループはこのようなSPCを形成するために必要な法的根拠を固める準備を行わねばならない。

現地港湾事務所が行う事項

現在AMPはペドレガル港とアルムエジェス港の二箇所に事務所を持つ。PTPやBFZAの事務所が近いことから、アルムエジェス港事務所所長がAMPとこれら二者との間の連絡窓口となる。さらにアルムエジェス港所長はプエルトアルムエジェス市や地域社会との調整を行って都市計画との調整を行う責任を持つ。

チリキ県全体にわたり、地元企業に対する広報活動を続けることも重要である。そのため、ダビッドにももう一つ地方事務所を持つ必要がある。

ペドレガル港の事務所長はAMP本部とダビッドに設置された特命グループの協力を得て、チリキ新港完成後のペドレガル港の新しい利用法について市場調査を始める必要がある。例えばプレジャーボートや漁船の母港としての利用などの可能性が高い。

3) コキーラ港

AMP本部が行う事項

i) プロジェクトを実現させるために、AMP自身がこのプロジェクトを実施する場合にはプロジェクトサイトの土地利用権を確保する必要がある。もう一つの方法は、民間企業がコンセッション契約の下で新埠頭を建設し、運営することである。後者を採用する場合には、民間が港湾業に興味を持つような資金的支援を含む奨励策が必要である。さらに、AMPは民間が運営する港湾の利用料金を適切な水準に保つために、例えば資金的支援、規制など、あらゆる対策を取る必要がある。

ii) 公共と民間の相互協力

土地利用権問題を解決するもう一つの方法は、水面部分は公共が、陸上部分は公共および民間の所有となっていることに鑑み、PPP（Public-Private-Partnership）という形を採用することである。したがって、水面部分に建設される施設は公共投資により、陸上部分に建設される施設は土地利用権を持つ民間企業の資金が提供される。このプロジェクトに適用するPPPには様々な方法がある。水域部分の施設をコンセッション契約により民間オペレータが運営するという方法がその一例である。AMPはどのような方法がより実際的であるかを検討し、その方法を実現するために必要な法的、行政的準備を行う必要がある。

iii) 港湾事務所職員の再配置

新しい施設が稼動すれば、コキーラ港ではこれまでより多くの職員が必要となるか

も知れない。一方パナマ港では貨物取り扱いを止めれば限られた数の職員で十分である。このように、職員の再配置が必要となる。さらに AMP は現在パナマ港で荷役作業に従事している民間港湾労働者が、同港の閉鎖によって職を失うことを考慮に入れて置く必要がある。

iv) 海運と輸送支援サービスの確保

このプロジェクトの正式承認を得る過程で、AMP はすべての内航船社および運輸支援業者にたいして、このプロジェクトのことを知らせる必要がある。コキーラ港と島嶼の間で海運サービスが継続されること、また、コキーラ港において運輸支援業が同時に開始されることを確認しておく責任を有する

さらに、必要であれば、AMP は民間企業がコキーラ港においてが事業を開始するための奨励策を検討しておく必要がある。

コキーラ港事務所が行う事項

コキーラ港湾事務所は AMP 本部と地元の企業および一般社会との連絡窓口となる。

4) ラパルマ港

AMP 本部が行う事項

i) 既存政策と規則の見直し

これまで、エビ処理産業はバカモンテ漁港に集中させるという政策であった。したがって、AMP はこの政策を再検討し、他の場所でもエビ処理業が行われることを可能にするよう必要な規則の改訂を行う必要がある。こうした政策の転換については特にバカモンテ港のエビ処理業者に十分説明されなければならない。

ii) ラパルマに商業漁船が移動するための奨励策

ラパルマに商業漁船が移転することを確かなものにするため、ラパルマ港においてバカモンテ港より良いサービスを提供しなければならない。あらゆる可能な奨励策を取る必要がある。

iii) ダリエン持続的開発計画との調整

AMP は MEF および他の関係機関に対して実施中のダリエン持続的開発計画との調整を図る必要がある。

iv) 広報

ラパルマ港とキンバ港間の複合輸送サービスを管理すると共にこのプロジェクトの広報を行ない、パンアメリカンハイウェイの陸上輸送サービスを振興する必要がある

る。さらに、AMPはラパルマ港を地域ハブ港とする域内海運を振興させる政策を広報する必要がある。

AMPは地元漁民に対して討論会を開く必要がある。開発計画作業の最終段階、特に漁港施設の運営方法の最終決定に関して、地元漁民の参加が不可欠である。

v) ラパルマ市の都市計画を策定

AMPは地方政府を含む地元機関との対話を始め、ラパルマの都市計画を策定する必要がある。移転する予定の空港およびAMP港湾施設などの跡地を最大限に活用して地域活動センターを形成するために、土地利用計画の策定を可能な限り早い機会に行うべきである。

地方開発および地方分散計画に沿って、地方政府が主導的に土地計画を策定すべきである。AMPは地方政府が行うダリエン計画事務所、MEF、MIVI、IPATなどの機関と調整作業を積極的に支援すべきである。

vi) 保安

漁港が稼働を始めれば建物や機械装置などの公有・私有財産を盗難から守る保安体制が重要となる。AMPは国家警察と協力して港湾区域の保安体制を確立しなければならない。

ラパルマ市全体の保安システムを向上させることは、民間企業にラパルマで事業を起こす気持ちにさせるためにも重要である

ラパルマ港湾事務所が行う事項

i) 関係機関との調整

港湾事務所長はAMP本部と政府地方事務所との連絡窓口である。連絡担当機関として、港湾事務所長は地域社会とAMP本部との間の対話の中心となって、本部におけるプロジェクトの進捗状況を地域社会に伝えると共に、地域社会の状況を本部に伝える役割を持っている。

ii) 定期会議

港湾事務所長は地元漁民および地元機関との間で定期的な討論会を開催し、プロジェクトに関連した未解決問題を議論する必要がある。

9.2.4 優先プロジェクトの実施

(1) 個別港湾

1) ボカスデルトロ

i) プロジェクトに関する共通理解

ボカスデルトロ県が今後も旅行者にとって魅力あるところであるか否かは AMP がどのような対応を行うかにかかっている。AMP が次のような事項を実施するよう提言する。

第一に AMP は地元社会、地方政府、観光業関係者等の機関などと接触を保つことである。AMP は本プロジェクトにおける港湾施設の配置、建物の詳細デザイン、旅客ターミナルの運営形態、および利用料金などについて共通認識を形成するための討論会を定期的を開催する必要がある。

ii) 公共資金の確保

AMP は中央政府に対して必要な資金を要求し交渉する一方、この計画を実現するため、また道路、通信、給水、下水、廃棄物処理、ゴミ収集などのインフラやサービスを向上させるために、その他の関係政府機関とも調整を図る必要がある。さらに、この港湾整備プロジェクトが地域社会と地元産業のためのプロジェクトであること、また地域社会も AMP 以外の可能なルートで中央政府に働きかけが必要であることを、AMP が広報することも重要である。

iii) 旅客ターミナルの運営体

AMP は現在 RoRo フェリー埠頭の運営の責任を負っている。一方、旅客ターミナルの運営については別の運営体、例えば民間企業あるいは旅客ターミナルの受益者の間で設立した組合など、を設立するよう努力すべきである。この運営体はコンセッション契約の下で、旅客ターミナルの運営を行う。さらに、地元企業がこのプロジェクトに資金的、技術的に参加することを奨励することも重要である。

iv) 保安に関わる問題

港と船の保安と安全を確保するためにあらゆる可能な対策を取ることが AMP の任務である。したがって、AMP は犯罪が起こる可能性の調査と保安体制の強化策を策定する必要がある。

v) 施設の設計

ボカスデルトロの施設設計に関し、地震力以外の外力については大きな問題はない。なお、地震力の推定における有効最大加速度係数は 0.21 である。

また、旅客ターミナルビルは、観光地への入り口としてふさわしいデザインを採用すべきである。

新施設の建設中は、仮設のフェリーランプを建設することにより、現行のフェリーサービスに支障が無いように対処すべきである。

2) チリキ

i) 行政関連

公共 民間のパートナーシップがこのプロジェクトの最重要要素である。このプロジェクトによって便益を受ける者を組織化することが、AMPの最も重要な役目である。多目的埠頭は公共利用の目的で建設されることから、政府と受益者の共同出資による特定目的会社（SPC）を設立し、その会社が港全体を管理運営することを提言する。政府は防波堤、航路および泊地などの建設に必要な経費を負担し、民間は埠頭の建設費を負担すべきである。

特定目的会社の観点から実施した財務分析の結果、全建設費の40%は資産、残り60%は借入金の形で資金の手当てを行うことを想定している。資産、借入金のうちどれだけを政府が負担するかは政府と民間の交渉によって決定されることになる。したがって、現段階で政府が負担すべき資金額は決まっていなくても、資産と借入金を合わせた政府の負担部分は、防波堤、航路、水域の建設費に相当する部分と考えるのが合理的である。

AMPは運河地域の主要国際港湾に対する行政を行っているように、SPCに対しても行政的監督を行う責任を持つ。さらに、SPCの主要株主の一人として、その経営に参加する重要な責任を持つ。

ii) 施設設計

チリキ湾沿いの現地踏査を行った結果、調査団はプエルト・アルムエジェス港付近以外には適切なプロジェクト用地が無いと判断した。これは、プエルト・アルムエジェス港およびその南側を除いたチリキ湾の海岸は、多大な漂砂堆積が見られたことによる。

チリキ港においては、防波堤が港内の静穏度を保ち、船舶の荷役の便宜を図ると共に、船舶の航行と停泊の安全性を確保し、さらに係留施設を保護している。この地域における最大有効加速度係数は0.24である。そのため港湾施設の詳細設計においては地震力を十分考慮しなければならない。

3) コキーラ

i) 管理関連

コキーラ港の実現化における主要事項はつぎの2つである。

- a) 公共投資を準備すること
- b) コンセッション契約の下で港湾を運営する民間企業を誘致すること

AMPがコンセッション契約の条件を民間オペレーターと交渉する過程で、質の高いサービスが提供されること、また港湾利用者に課される料金の水準についても十分配慮する必要がある。

ii) 施設設計

コキーラ港の棧橋は河川内に建設される。そのため、この棧橋が川の流れを乱すようなことがあれば、上下流側の河床や河川堤防などの形状に変化を起こす原因となる。こうしたことが生じないように、詳細設計の際には棧橋と護岸の設計に注意を払う必要がある。

4) ラパルマ

i) 管理関連

AMPは旅客船オペレーター、地元漁民および地域社会を組織化する責任を負う。従って、漁業組合が漁港施設の運営に参加することが望まれる。日々の水揚げ量の監視は漁業組合によって行うようにするのが望ましい。新施設が建設されればAMPの現地港湾事務所の業務が拡大し、さらに多くの人材が必要となる。地元で確保できる人材例えば旅客船のオペレーター協会や漁業組合など、を利用することが望ましい。AMPは事務所の職員を増員するより、人材を外に求めるような方法を取るよう努めるべきである。

ii) 施設設計

ラパルマのプロジェクトサイトにおける軟弱層の厚さは約20m。円弧すべりの発生を防止するために軟弱地盤処理を行う必要がある。捨石マウンドの詳細設計においても同様の配慮がなされるべきである。

構造物を通過する川の水や底質の流れを阻害しないような施設設計となるよう配慮しなければならない。岸と地元の漁船のための斜路を結ぶ渡し部分は一部に杭式構造を採用することが望ましい。

(2) 環境影響評価

上記の4つのプロジェクトすべてに関し、構造物の建設の結果、あるいはその後の運営段階で生じる可能性のある環境影響は対処可能なものである。港湾の運営に関しては、特に MARPOL 条約およびその ANNEX を適用して、船舶および港湾における廃棄物に関する規定を守ることが、港湾運営が環境に及ぼす長期的影響を軽減するために極めて重要である。

プロジェクト予定地において、現在沿岸水域の汚染を引き起こす最も大きな原因となっているのは、陸上における様々な住民の活動の結果生じる無処理排水が流出していることである。これらの活動は、基本的には港湾活動とは無縁である。したがって、ボカスデルトロ、アルミランテ、チリキ、そしてラパルマなどのプロジェクトサイトにおいては、陸上で発生する廃棄物を対象とした必要な改善策が取られることが望まれる。さらに、こうした廃棄物処理改善策は、これらの港湾プロジェクトの実施如何に関わらず、独自に実施されなければならない。

実際、陸上における住民の活動によって生じる廃棄物が適切に処理されていないことが沿岸水域の環境低下の主要原因であり、これが全国的な環境問題となっていることを指摘したい。

チリキ港の建設は浚渫工事および浚渫土砂処理を含んでいる。浚渫および浚渫土砂の処分は水域生物にとって悪影響を及ぼす可能性がある。特に海底に棲む水底生物で移動能力の小さい生物に対しては深刻である。しかし、この地域の長期にわたる水域生物（水底生物を含む）は自然に回復するものと期待される。したがって、浚渫および浚渫土砂の処分によって生じることが懸念される環境影響は中期的には現れるけれども、長期的に見れば大きな影響を与えるものではないと判断される。