

第 8 章 事業計画

8.1 長期整備計画マスタープランの実施計画

本報告書第 2 部 6 章に コンスタンツァ港の長期整備計画（マスタープラン）が示されている。同整備計画は 2020 年を目標年次とした構想で 将来貨物需要予測結果や港の現況などに基づいて立案した。計画案の作成の際には 既往の施設・荷役作業の実態・臨港アクセス交通網との関連更には将来の荷役方法などの検討結果を反映した。

表 8.1 にマスタープランの実施計画を示したので参照されたい。

8.2 短期整備計画の実施

8.2.1 短期整備計画

今回の短期整備計画は MOT や CPA 更には民間港湾運送業者などとの協議を経たうえで、最適案として作成したものである。短期整備計画には優先事業としての穀物ターミナル・バージターミナル及び港内道路改善事業などが含まれている。

この内最優先事業として穀物ターミナルとバージターミナルが認定されているが、加えてフィージビリティ調査によってそれぞれの事業内容の検証を行い優先事業の確認を行った。

8.2.2 短期整備計画の実施

融資計画・詳細設計期間・建設業者の事前審査や施工スケジュール等を勘案して、短期整備計画の実施工程を作成した。表 8.2 に短期整備計画の実施工程を示した。8.3 節に短期整備計画に含まれる主要な施設や機械の一覧表を示した。

表 8.1 マスタープラン事業実施基本計画

	事業の内訳	現在↓			年次												適用	
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014		2015
A	事業その1: 比較的収益確保に有利																	
A1	コンテナターミナル 第1期																	
	1) 詳細設計																	
	2) 入札と契約																	
	3) 建設と据え付け																	
A1	コンテナターミナル 第2期																	
	1) 詳細設計																	
	2) 入札と契約																	
	3) 建設と据え付け																	
A1	コンテナターミナル 第3期																	
	1) 詳細設計																	
	2) 入札と契約																	
	3) 建設と据え付け																	
A2	穀物ターミナル 第1期																	
	1) 詳細設計																	
	2) 入札と契約																	
	3) 建設と据え付け																	
A2	穀物ターミナル 第2期																	
	1) 詳細設計																	
	2) 入札と契約																	
	3) 建設と据え付け																	
B	事業その2: 収益確保が必要																	
B1	鉄鋼製品ターミナル																	
	1) 詳細設計																	
	2) 入札と契約																	
	3) 建設と据え付け																	
B2	木材ターミナル																	
	1) 詳細設計																	
	2) 入札と契約																	
	3) 建設と据え付け																	
B3	バーターミナル																	
	1) 詳細設計																	
	2) 入札と契約																	
	3) 建設と据え付け																	
B4	連絡交通機関: 第1期																	
	: 取付道路																	
	1) 詳細設計																	
	2) 入札と契約																	
	3) 建設と据え付け																	
B4	連絡交通機関: 第2期																	
	: 取付道路																	
	1) 詳細設計																	
	2) 入札と契約																	
	3) 建設と据え付け																	

8.3 優先事業の実施計画

最優先事業として認定された穀物ターミナルとバースターミナルに 道路改善事業を加えて 3 案件毎の詳細な工程計画を作成した。事業化の段階では 次に示す事項について必要な準備作業や施策の実施とその検証が必要である。

- 1) 準備作業段階
- 2) 計画段階
- 3) 資金手当て段階
- 4) 詳細設計段階
- 5) 入札と契約段階
- 6) 建設段階
- 7) 運転維持管理段階
- 8) 運転開始後の事業評価と反省

表8.3に これらの各段階で求められるより具体的な対策内容や検討事項を示した。

8.4 建設施工計画

対象 3 事業に関する建設施工計画表を作成した。

主要工事の規模や数量は基本設計の結果に基づくが、更に類似プロジェクト事例も参考にして積算した。それらには当事業の建設工事に関わる基本的性能規格や 本来的に考慮されるべき技術的基準などについて必要な配慮をした。工事項目は仮設工事と本設工事部分に分けてそれぞれを検討した。

表 8.4 穀物ターミナルの全体建設施工計画 (2006/2007)

表 8.5 穀物ターミナルの荷役機械購入工程計画 (2006/2007)

表 8.6 バースターミナルの全体建設施工計画 (2006/2007)

第9章 短期整備投資額の積算

9.1 概要

9.1.1 費用見積りの範囲

2010年を計画年とする短期整備計画に必要な投資額の見積りを行った。この事業は 第2巻「2020年長期整備計画・マスタープラン」で提案された2020年を計画年次とするコンスタンツァ港マスタープランに基づく長期整備計画である。

建設費用（または、初期投資額）には、土木・建築工事、共通設備、荷役機械設備、及び、環境保護に必要な施設の費用を含む。

この費用見積りに含まれる主要なターミナルと施設は、以下の通りである。

「第1優先順位」事業群

F1) 穀物ターミナル

F2) バージターミナル

「第2優先順位」事業群

S1) 内陸輸送施設（現第5ゲート付近の交通路改善）

9.1.2 投資額見積り基準

費用見積りは以下に示す設定条件を参考にして算定した：

- (a) 費用見積りは、コンスタンツァ及びブルマリア国内の他の地域においても一般的に適用されている建設材料、労務費、及び建設機材費等に基づくものとし、1999年9月の市場価格を参考にした。
- (b) この費用見積りにおいて使用された交換比率は以下の通りである。
2000年12月：1.00米ドル=110円=26,000レイ
- (c) 予備費は見積り額の10%と仮定して加算する。
- (d) 主要単価を外貨と内貨毎に見積もることにして、外貨内貨比率を求める。
- (e) 積算に使用する貨幣単位は米ドルとする。

9.1.3 財務的費用と税金・関税の適用

以下に示す税金と関税を財務的費用に考慮する。

- (a) 付加価値税19%
- (b) 本設工事用輸入資機材に対してはCIF価格の20%相当額を関税として見込む（条例第673/1991）。これを土木工事に適用する際には外貨相当額の20%が輸入材料であると想定して税額を概算する。一方、荷役機械の税額見積もりに際しては外貨相当額の80%が輸入材料であると想定することにする。

9.2 投資額の概要

当初投資額は土木工事費、荷役機械据付購入費、技術業務費及び予備費を含むが、経済分析に用いる投資額からは税金を除くものとする。

表9.1に各事業群毎に集計した短期整備事業に実施に必要な投資額を示す。

表 9.1 短期改善事業必要投資額

第1優先順位事業群	107.7百万米ドル	90.1%
第2優先順位事業群	11.8百万米ドル	9.9%
合計	119.5百万米ドル	100%

注：数字は整数化している。従って、金額は必ずしも算術的合計と等しくない。

上表に示す通り短期整備計画事業の実施に必要な合計投資額は、119.5百万米ドルに達し、第1優先順位事業群の必要額合計の90.1%を占める。

表 9.2 に第1優先順位事業に対する投資額の内訳を示す。

表 9.2 第1優先順位事業に対する合計投資額

穀物ターミナル	81.0百万米ドル	75.2%
バースターミナル	26.7百万米ドル	24.8%
合計	107.7百万米ドル	

上表に示すように、第1優先順位事業実施に必要な投資額は、107.7百万米ドルに達し、内訳は穀物ターミナルの建設に81.0百万米ドルが必要で、バースターミナルの建設には26.7百万米ドルが必要である。

穀物ターミナルの費用項目はターミナルの建設工事と荷役機械施設を網羅し、本事業は将来の穀物需要増加に直接的に対応する。しかし、バージターミナルの建設に必要な施設は 短に貨物需要増に対応するのみならず、むしろ 内水面運輸分野での港湾水域利用に効率化に必要でかつ バージの水域利用を中心とした運営改善と管理統合のために必要である。

表 9.3 に第 2 優先順位事業に対する投資額の概要を示す。

表 9.3 第 2 優先順位事業必要投資額

内陸輸送設備	11.8百万米ドル	100%
合計	11.8百万米ドル	100%

第 2 優先順位事業は内陸輸送施設の一部である道路改善事業で、必要投資額は 11.8 百万米ドルである。

第 1 優先順位事業に対する費用内訳と内貨・外貨別内訳を表9.4に示す。

表 9.4 第 1 優先順位事業に対する費用内訳

1. 土木建設工事	53.9百万米ドル	50.0%
2. 荷役機械	38.9百万米ドル	36.1%
3. 予備費	7.3百万米ドル	6.8%
4. 技術料	7.5百万米ドル	7.0%
合計	107.7百万米ドル	100%
1. 内貨分	46.2百万米ドル	42.9%
2. 外貨分	61.5百万米ドル	57.1%
合計	107.7百万米ドル	100%

注：数字は整数化している。従って、金額は必ずしも算術的合計と等しくない。

上表に見られるように、投資額に対し土木建設工事金額は50.0%、一方荷役機械購入据付額は36.1%をそれぞれ占めている。予備費及び技術料の合計額は14.8百万米ドルで、総額に対して13.8%を占めている。

高率の外貨を必要とする荷役機械購入額が比較的多い故に、外貨分の割合は総投資額に対して約57.1%である。

表9.5に第2優先順位事業に対する費用内訳と内貨・外貨別内訳を示す。

表 9.5 第 2 優先順位事業に対する費用内訳

1.	土木建設工事	10.0百万米ドル	84.7%
2.	荷役機械	0.0百万米ドル	0.0%
3.	予備費	1.0百万米ドル	8.5%
4.	技術料	0.8百万米ドル	6.8%
	合計	11.8百万米ドル	100%
1.	内貨分	5.1百万米ドル	43.2%
2.	外貨分	6.7百万米ドル	56.8%
	合計	11.8百万米ドル	100%

注：数字は整数化している。従って、金額は必ずしも算術的合計と等しくない。

上表に見られるように、第2優先順位事業の投資額に対し土木建設工事金額は84.7%占め、一方荷役機械購入額は無い。予備費及び技術料の合計は1.8百万米ドルで、15.3%を占めている。海外の業者による施工の予測される橋梁架設工事の要素が比較的高い為に、外貨分の合計事業費に対する割合は56.8%である。

第 10 章 F/S プロジェクトの経済評価

10.1 基本的経済評価手法

フィージビリティ・スタディにおける経済評価は、マスター・プランの開発計画における優先プロジェクトとして選定された以下のプロジェクトについて行う。

穀物ターミナル計画（代替案 1a:S3 埠頭建設）
バージ・ターミナル計画

10.1.1 費用便益分析

本調査における経済評価は、標準的な手法である「費用便益分析」手法によって行う。マスター・プラン事業を対象とした概括的経済評価で採用した手法と基本的には同じであるが、さらに事業実施の妥当性を確認する為に 詳細な検討を行った。

(1) 費用

市場価格で評価されたプロジェクト費用は、経済費用に変換される。まず、インフレーションによる物価上昇分及び移転的項目である、税金が控除（内貨については、付加価値税、外貨については、輸入税）される。また、内貨部分は資材費と労務費に分割され、資材費については、市場価格の歪みを是正するため、国際価格を考慮した標準変換係数（SCF:0.986）によって修正する。また、労務費は熟練労務費と未熟練労務費に分割され、未熟練労務費について、市場価格より過大に評価されていることを考慮し、0.7 の変換係数（シャドウ・プライス）を適用する。

(2) 便益

経済的便益は、プロジェクトを実施した場合（“with-the-project”）と実施しなかった場合（“without-the-project”）を比較して算定する。コンスタンツア港の開発計画において定量化可能な便益は以下の通りである。

- 船舶の待ち時間の節約から生ずる積載貨物の時間価値の節約
- 船舶の待ち時間の節約から生ずる用船料の節約
- 船舶の大型化に伴う用船料の節約
- バージ（台船）輸送における水域内移動時間の節約から生ずる積載貨物の時間価値の節約
- バージ（台船）輸送における水域内移動時間の節約から生ずるバージ及びブッシャー（押航船）の用船料の節約

定量化の不可能乃至困難な便益として以下のものが考えられる。

- 港の取扱い能力不足による貨物の他港への転換の回避による費用節約
- 工業活動の国際的水準への向上による国家経済の発展への寄与
- 貨物取扱いの安全性の向上及び貨物の損傷の減少
- コンスタンツァ港に近接する工業開発区及び輸出加工区雇用誘発効果

これらの定量化不可能乃至困難な便益は、フィージビリティ・スタディにおいても、マスター・プランでの概括的分析と同様、便益として計上しないこととする。

10.1.2 前提条件

- (1) 経済評価の期間は、プロジェクトの工事施行後 30 年間とする。
- (2) ルーマニア国の通貨、レイの対ドル及び円交換レートは、それぞれ、US \$ 1.00 = 26,000、Lei = 110 Yen とする。
- (3) 便益の帰属先は、原則として荷主及び船籍の属する国である。ルーマニア国の船籍を有する船舶は少なく、船籍のみで判断すれば、便益の多くは、一次的には外国に帰属することとなる。しかし、コンスタンツァ港を通じて貿易によってルーマニアに出・入りする貨物及び船舶に発生する便益は最終的には、ルーマニア国内の工業及び商業従事者に帰属することになること、ルーマニアの EU 加盟が実現すれば、ヨーロッパ経済の一体化が促進され、他国の経済発展はルーマニア国の発展に連動する度合いが加速的に進行することになること、以上の理由により、本調査においては、算定された便益を全てプロジェクトの便益とみなすこととする。
- (4) 経済評価の判断基準として、(i) 経済的内部収益率 (EIRR) (ii) 純現在価値 (便益 - 費用 : NPV)、及び (iii) 便益・費用比 (B/C) を算定する。
- (5) 資本の機会費用は、費用及び便益を現在価値に引き戻すための割引率となるものであり、同時に、プロジェクトの経済的有効性の基準値ともなる。本調査では、世銀等国際金融機関の実施例及び類似調査等を勘案し、12 ~ 15% とする。

10.2 経済評価

評価期間における便益及び費用のキャッシュ・フローを作成し、経済評価を行う。マスター・プランにおける交通需要予測において、可能性の高いシナリオであるケース 1 (高成長) について行う。

10.2.1 穀物ターミナル計画 (代替案 1a ; S3 埠頭建設)

穀物輸送需要予測については、特に、中継貨物について詳細に見直し、更に、取扱い能力については、現状及び新設について再検討した結果、便益及び費用についても再計算した。

検討結果は EIRR、18.9%、B/C、1.27、となった。

EIRR18.9% は、経済的有効性の基準値の最大値 15%を十分上回っており、本プロジェクトは、短期整備開発計画として十分に高い経済的有効性をもつと言える。

更に EIRR に関して感度分析を行った結果、最悪のケース(便益 20%減、費用増 20%)で 13.6%、最良のケース(便益 10%減、費用 10%贈)で 16.7%となり、いずれも基準値を上回っている。

従って、本プロジェクトは、経済的有効性においても安定性・信頼性も十分有する。

10.2.2 バージ・ターミナル計画

バージ貨物輸送需要予測値を見直すと共に、NAVRON 等の海運会社やドナウ水運公社に対するヒアリング並びにコンスタンツァ港内のバージ水域の実態調査に基づき便益・費用も見直した。

その結果、EIRR は、23.9%、B/C は 1.64 となった。

このような高い値は、バージ輸送の利用効率の向上が大きく寄与していると思われる。更にこのことが、バージ輸送の運営や待ち挙動の改善を加速させるという相乗効果を生む為である。

EIRR に関する感度分析では、最悪のケース(便益 20%減、費用 20%増)で 16.4%、最良のケース(便益 10%減、費用 10%増)で 19.9%となり、便益及び費用の変化に対しても、基準値の最大値を上回っている。

従って、本プロジェクトもまた、その経済的有効性について高い信頼性と安定性もっていると言える。

以上の、短期整備計画優先事業に関する経済評価の結果をまとめると、表 10.1 の通りとなる。

表 10.1 F/S プロジェクト(短期整備優先事業)の経済評価結果

番号	開発計画案	貨物需要予測シナリオケース番号	EIRR (%)	B/C	NPV (百万 US\$)
1	穀物ターミナル計画 (代替案 1 ; 1 a:S3 埠頭)	1: 高成長	18.9	1.27	16,015
2	バージ・ターミナル計画	1: 高成長	23.9	1.64	10,847

注：費用及び便益の現在価値の算定には、割引率 15%を適用した。

10.2.3 結 論

以上の経済評価によって、短期整備開発計画におけるフィージビリティ・スタディ対象の上記2プロジェクトは（穀物ターミナル及びバージターミナル）、いずれも十分に高い経済的有効性と安定性・信頼性を有するプロジェクトであると結論づけることができる。

ふり返れば、いずれに時代でも いずれの国でも 農業は基幹産業であったし、今でもそれが言える。ルーマニアもまた例外ではない。

農業はルーマニアが本格的に工業化されるまでは 今までどおり同国の第1位の産業であり続けると思われるが、本2事業は直接的にこの基幹産業の維持に役立つ。

黒海沿岸部より遠く離れた地区で生産された穀物を輸出する為には、ドナウ川を利用して大量経済輸送に適したバージ船団の利用が不可欠であり、その為にはバージターミナルの改善は不可欠である。10万トンのサイロや、時間当たり積みこみ能力800トンの岸壁荷役機械2基を有する穀物ターミナルは 穀物輸出に大きく貢献する。特にサイロは穀物の品質確保に重要な役目と大型船の接岸時間を短縮する効果がある。いずれも穀物の価値を高めて単価を下げ、輸出力確保に力がある。

この事業が同時に実施されるならば、その効果はそれぞれの事業に単独な効果を単に加算したものより増加して相乗効果を生み、農産物を中心とした市場経済化に弾みがつくであろう。

これらの事業が、ルーマニア政府或いは関係機関の主導的努力によって速やかに実施される事が望ましい。

第 11 章 財務分析

11.1 財務分析の範囲

事業主体である CMPA は F/S 対象プロジェクトである穀物ターミナル及びバージ・ターミナルについて、インフラ部分を整備する。完成後の穀物ターミナルのインフラ部分を民間業者に賃貸し、オペレーションを民間業者に任す。一方、バージ・ターミナルは CMPA が自ら運営する。従って、CMPA の投資の範囲は次のとおりである。

- (1) 穀物及びバージ・ターミナルのインフラの建設
- (2) 両ターミナルに係る浚渫及び埋立て
- (3) バージ・ターミナルの運営

11.2 事業期間

事業開始後、34 年間。(1 年間の詳細設計、2 年間の建設期間を含む)

11.3 基準年

支出、収入など全てのコストは、2001 年を基準年とする。

11.4 資金調達条件

資金調達は 2 種類の国外資金を想定している。

(1) 国外資金 1

適用範囲：初期投資の 75%

返済期間：25 年（据置期間 7 年）

利 息：2.2%

償 還：均等償還

(2) 国外資金 2

適用範囲：初期投資の 25%

返済期間：15 年（据置期間 4 年）

利 息：5.77%

償 還：均等償還

(3) 加重平均調達金利

3.09% (2.2% × 0.75 + 5.77 × 0.25)

11.5 収入及び支出

(1) 穀物ターミナル

1) 収入

- ・ 土地使用料（年間 10USD / 1 m²を想定）

- ・ 穀物ターミナルに接岸する船舶の入港料，岸壁使用料

2) 支出

- ・ 初期投資（ターミナル建設費，詳細設計費）
- ・ 補修費（年間，初期投資の 0.3%）
- ・ 減価償却費（対象施設を定率法により償却）
- ・ 所得税（純利益の 25%）

(2) バージ・ターミナル

1) 収入

- ・ 入港料（バージ，プッシャー）
- ・ バージの泊地使用料

2) 支出

- ・ 初期投資（ターミナル建設費，詳細設計費）
- ・ 補修費（年間，初期投資の 0.3%）
- ・ 減価償却費（対象施設を定率法により償却）
- ・ 所得税（純利益の 25%）
- ・ 施設管理費

11.6 事業の評価

(1) 実施の可能性

FIRR の計算結果は次の表のとおり。

	Original	Revenue 10 % down	Cost 10% up	Rev. 10% down Cos. 10% up	Weighted average. Interest rate
Grain Terminal	6.65	5.87	5.97	5.19	3.09
Barge Terminal	7.93	7.02	7.22	6.35	3.09

いずれの FIRR も加重平均調達金利(3.09%)を上回っているので，本事業は財務的に実施可能と見込まれる。

(2) 事業実施主体の財務健全性

- 1) 利益率 純固定資産利益率が事業開始の 2008 年以降，加重平均調達金利を上回っており，健全な利益率が確保されている。
- 2) 債務返済の安全性 2013 年から 2015 年は基準値を超えるが，内部留保資金で対応が可能であり，全体としては健全な状態にあると言える。

3) 運営の効率性 運営経費率、償却負担前運営経費率とも 2008 年以降、CMPA の運営が効率良く行うことができる。

以上により、F/S 事業を CMPA が実施した場合、財務的な健全性が保たれると判断できる。

しかしながら、本事業が軌道に乗るためには、ターミナルオペレーターが、予想貨物量を確保し、経費を削減する努力を続ける必要がある。また、CMPA は道路整備、航路浚渫など周辺インフラの整備にも力を注ぐ必要がある。

第 12 章 F/S 事業の環境影響評価 (EIA) 概要

12.1 調査概要

1995 年の環境保護法令第 137 号には、ルーマニアにおける環境影響評価 (EIA) の要件と環境認可の手続きが規定されている。これによると、EIA の実施が義務付けられている事業計画には道路、鉄道、港湾および空港などすべての交通インフラ事業が含まれている。これに基づき、本 M/P の F/S 事業コンポーネント (短期的開発計画) についての EIA 調査を行った。

12.2 EIA 調査の対象事業

2010 年を目標年次とするコンスタンツァ港短期整備計画の F/S で、最優先事業として位置付けられた 2 つの事業ほかについての EIA を行った。EIA 調査の対象となった事業は以下の通りである。

1. 穀物ターミナル: 年 200 万トンの容量を持つ新穀物ターミナルを南港 S3 埠頭に建設する。このターミナルには粉塵の発生防止のために閉鎖型ベルトコンベヤ・システム (フェイスコンベヤ) を導入する。
2. バージ・ターミナル: 河川と海洋の境界水域におけるバージの係留を目的とした既存のバージ・ターミナルの大幅な改修事業。
3. 港内道路アクセスの改修: 5 番ゲート付近の既設の道路や橋梁の改善事業で、港内道路アクセスの改修の目的とする。

12.3 EIA 報告書の内容

EIA 報告書は本編と付録の 2 分冊で構成されている。本編は以下に示される 6 章を含み、付録は詳細データ、分析方法、EIA 調査を行った専門家の経歴書を含む。

1. はじめに
2. 沿岸域、海洋、港湾における環境保護に関する政策および法政上の枠組み
3. 環境状況の概要
4. F/S において提案された事業の概要
5. 環境影響に関する配慮
6. 環境影響緩和策実施のモニタリング計画の提言

12.4 EIA 調査の結果

1. F/S 事業で施設整備を実施することは全体として長期的な環境および社会的便益につながる。
建設工事中に発生せざるを得ない短期的な環境悪化は考えられるが、いずれも重要なものとはみとめられず、また管理が可能なものである。

これに関して、S3 埠頭での穀物ターミナル新設用埋立工事に伴う濁度の上昇が水質にどのような影響をあたえるかをシミュレーションで検討したところ、一時的な影響ではあるが深刻な影響ではないことが分かった。

- 2 . 同様にして完成後の穀物ターミナルの運転に伴う穀物粉塵の飛散が水質に与える影響をシミュレーションで検討したところ、同様にして一時的な影響はあるが深刻な影響ではないことが判明した。
- 3 . F/S 事業の主要な対象地である南港の S3 埠頭における穀物ターミナル建設現場は、いままでも長期に亘って工事が実施中であり、今後 S3 新埠頭の供用開始後も引き続き諸事業の工事が行われると見られる。しかし、現在建設資材を輸送している道路は、アジジャにあるボルセア砂丘保護地域の近くを通っている。この輸送道路のルートを変更することで、保護地域を回避するという事業の可能性についてコンスタンツァ市の関係機関である CPA と EPA が調査を行うことを提案する。

12.5 結論と提言

12.5.1 結論

18km の海岸線に亘って多くの岸壁を持つコンスタンツァ港は黒海最大の運営規模を持つ大規模港である。そのため計画された F/S 事業は、操業可能な既存のターミナルや施設に比較すれば小規模なものである。この点だけでも、F/S 事業による環境への悪影響は全体として小規模で深刻なものではなく管理のできるものであることがうかがえる。

12.5.2 提言

- 1 . 現在の港湾運営に関しては様々な環境問題が残っている。そのため、計画されている廃棄物管理の改善事業の速やかな実施が強く推奨される。さらに、粉塵防止策として現在の鉄鉱石等ドライ・バルクの荷役システムの改善を提案したい。
- 2 . 港の敷地内には、十分な緑地帯が欠けている。その一方で、南の 6 番ゲートからドナウ運河(9 番ゲート)までの港の中心地域には、広大な未利用地が残っている。また、この地域は、主にドライ・バルク貨物を扱うターミナルの背後に位置する。

以上のことから、周辺地の生態学的保全と貨物の荷役に際して発生する粉塵の市街地への拡散の防止のために、植林による緑地帯の創出が提案される。この植林によって、冬季風雪時の市街地を護る効果も期待される。

13章 フィージビリティスタディ対象プロジェクトのまとめ

FS 対象プロジェクトについての経済分析結果を表 13.1 に要約する。今回の経済分析結果では、プロジェクト全体の経済性を評価する観点から、上部構造及び 下部構造を総合したプロジェクト範囲について「経済分析」を、また公的事業主である CMPA が投資する範囲即ち下部構造に対して「財務分析」を行なった。この結果からもわかるように今回の 2 件のプロジェクトについては何れもフィージブルであると言えよう。今後実施する場合留意すべき点を以下に述べる。

表 13.1 フィージビリティスタディ 対象プロジェクトの概要

	Grain Terminal	Barge Terminal
Project Location in the Port	South Port Pier S-3	River Maritime Basin & Central Island
Capacity of the Plant (Ton/Year)	2,000,000	17,000,000
Outline of the Facility	Main Quay Wall: 550 m Railway: 2,800 m Un-loader: 400T/H x 2 Unit Ship Loader: 800T/H x 2 Receiving and Delivery Line 5000T Silos: 20 Unit	Barge Preparation Quay: 1,100m Barge Stand-by Dolphin: 1,400m Barge Operation Quay: 700m Quay for Pushers: 450m
Project Cost (Total) (1000USD)	97,732	32,169
Project Cost (Infrastructure) (1000USD)	34,086	32,169
Completion of Construction	2007	2007
EIRR (%)	18.9	23.9
FIRR (%)	6.6	7.9

13.1 穀物ターミナル開発計画

(1) 穀物ターミナルの投資を行なう事業主体

実際に穀物ターミナルを投資する場合、上部構造は民間企業が行なうことが多い。この場合には、CMPA は下部構造の投資だけを行ない、それを上部構造の投資者である民間企業にコンセッションする事に成る。前回行なわれたの世銀の穀物ターミナル開発計画調査でもこのような事業形態を前提にして経済評価を行なっている。また、上部構造を民間企業が投資する場合でも、投資者がトレーダーであるか荷役業者であるかによってコスト負担力、投資判定基準は全く異なる。従って、本計画を実行する場合には、上部構造の投資者が誰であるかを明確にし、その上で下部構造の投資を判断する必要がある。

(2) 需要予測

今回の経済分析では、2010年及び2020年の穀物の貨物量についてはマスタープランスタデイの結果を見直し修正している。特にトランジット貨物については、前回の世銀の予測手法と同じ手法を採用している。また、予測貨物量も略同じ予測結果になっている。今回の貨物量予測は、世銀調査と同様、1)ドナウ川ブロックの早期解消、2)ルーマニアおよび中東欧背後圏諸国の農業技術の発展、3)細分化された耕作地の規模の集約化、4)高機能肥料を使用可能に成るような地域農業経済の発展（EU加盟により促進される）等によって、単位耕地面積当たりの収率の大幅に向上することを前提にしている。従って、本計画を実行する場合には、その時点における上記前提条件の精査が必要である。

13.2 バージターミナル開発計画

コンスタンツァ港の近隣競合諸港に対する優位性は、その大水深の巨大な施設容量と背後圏の内陸中東欧諸国に対してドナウ河川水運を使った経済的な輸送サービスを提供出来ることに有る。

バージによって輸送されてきた貨物は、コンスタンツァ港において積替えられ、大型船で輸出もしくは輸入される。大水深の海洋船との積替え、ドナウ河川水運の利用、何れを取ってもコンスタンツァ港のポテンシャルを最大限発揮できるサービスである。特に、背後圏のトランジット貨物を獲得しようとする場合、ドナウ河川水運は重要な役割を果たす。従って、コンスタンツァ港の開発の方向もこのアドバンテージを最大限発揮することに主眼を置いて設定することが重要である。その意味から、バージターミナル開発計画は将来のコンスタンツァ港のバージ需要の増加を睨んだ、戦略的な事前投資と考えることが重要である。