

第5章 短期的な港湾管理に関する提案

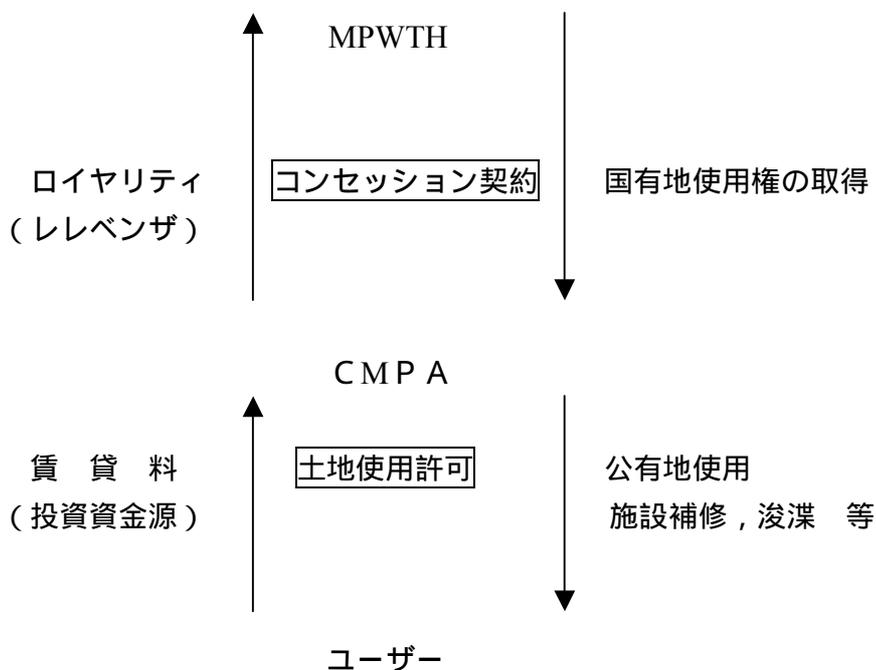
5.1 港湾管理に関する法体系

(1) 公共用地使用に関する権利の明確化

コンスタンツァ港における公有地の権利関係については、既に MPWTH と CMPA の間でコンセッション契約が締結されているが、この契約に関してコンセッション法上、第三者転貸が禁止されている。従って、現状では、CMPA と民間オペレーターの間には、公有地に対する契約関係が結ぶことができない。CMPA が用地を民間に割り当て、適正な土地使用料を設定する権限を持つためには、公有地に関する法的権限を取得することが不可欠である。

最近の動きとしては、MPWTH が第三者転貸を認めるコンセッション法の改正手続きを始めており、この改正案が議会を通過すれば、CMPA は港湾管理者として、公有地に関して直接民間オペレーターに使用を許可する権限を有することになる。これは、CMPA がコンスタンツァ港の用地に関して、主体性を確保することを意味するものである。

公共用地に関して、法的な権利関係が確立された場合の MPWTH, CMPA, ユーザー（オペレーター）の関係は次のとおりである。



(2) CMPA の組織

CMPA の組織の改革案については、英国 LAW GIBB 社の報告書(2000 年版)に詳しく記載されているので、これをレビューすることとしたい。

1) 部署の合理化

現在、CMPA には5つの部があるが、下記の合理化を実施して部の数を減らす。

- ・ Domain Port Services 部の業務移管

Cadestre (港湾施設の土木工事の実施履歴記録と工事関連技術) 機能を Technical 部門に業務移管する。港運業者との契約機能を Commercial 部に移管する。

- ・ Commercial 部と Financial 部の統合

2部の統合の主な利点は、情報の流れの円滑化と経営管理の促進である。また、港湾の料金水準と CMPA・港のユーザー間の財務的な契約を関連づけることができる。統合による人件費の削減も図ることができる。

2) Branch Services の民間業者への移管

電話サービス、電気・熱供給など現在、CMPA の Branch Services が実施しているが、本来、民間事業者の営業範囲であり、コスト削減の観点からも民間業者に移管すべきである。

3) Harbor Master 業務の CMPA への移管

LAW GIBB 報告書では、Harbor Master 業務 (港長業務、航行安全指導業務など) の CMPA への移管を提案している。この効果として、港内の船舶動向の一元的把握、業務の合理化による人員、コストの削減を挙げている。

しかし、港内の安全を監視する Harbor Master 業務と港湾施設の効率的運営を目指す CMPA の業務は、必ずしも一致せず、港湾開発などで利害が相反する場合も考えられる。この2つの機能は互いに協調しあうとともに牽制しあう必要があり、安易な統合は問題を残す可能性が高い。

5.2 運営システム

(1) 現在、CMPA の最終的な決定は役員会 (Council of Administration) が行うこととなっているが、このメンバー構成は CMPA の代表 (General Manager) と MPWTH から5人、Ministry of Finance から3人となっている。コンスタンツァ港の地元関係団体の代表や地方自治体の代表者は含まれていない。

港湾計画の策定や懸案事項の解決には、港関係者の意見交換や周辺との利害調整が重要となる。懸案事項の一例を挙げれば、構内の鉄道が荷役の効率性を妨げていること、道路との平面交差が多いことなどである。

これらの問題を調整するために、広範な関係者による審議会を設けることを提案する。メンバー候補としては、以下のとおりである。

- CMPA
- CFR (コンスタンツァ鉄道会社)
- Free Zone Administration (South-Constantza & Basarabi)
- コンスタンツァ市役所
- ユーザー (オペレーター, 荷役業者)
- 学識経験者

この審議会の主な機能は、次のとおりである。

- ・ 港湾計画の承認
- ・ コンスタンツァ港の利害関係者の調整
- ・ 港湾活動の監督・指導

(2) 税関手続きの問題点とフリーポート政策

現状のルーマニアの税関手続きは、入港船舶に税関職員が乗り込み、実地検査を行っている。このような複雑で時間のかかる税関手続きを簡素化し、コンスタンツァ港の港湾区域全体(主に陸域)をフリーポートとして指定し、トランジット貨物は税関検査無しで済ますとともに、輸入貨物についても荷揚げした後、所要の税関手続きを行うという方法に改めるべきである。

(3) フリーゾーンの港への影響

現行法上では、南港の岸壁に近い水際線(フリーゾーンの一部)はCMPAの管理下に無い。この状況においては、将来、埋立て・拡張・道路整備などにより港湾計画を変更する必要性が生じた場合に、フリーゾーンの土地権利者に反対され、計画に支障をきたす恐れがある。

水際線は、港の管理や開発計画において非常に重要な箇所であり、常に港湾管理者の管理下に置くことが望ましい。このために、フリーゾーン法をはじめ、同水際線周辺をCMPAの管理下に置くための法律改正の手続きを進めるべきである。

第6章 荷役機械

6.1 緒言

長期整備計画に基づいて短期整備計画が策定された。この章では短期整備計画に必要な施設として示された荷役機械の整備計画について述べる。

6.2 検討対象ターミナルの範囲

短期改善計画は以下のターミナルおよび事業を含んでいる。

(1) 穀物ターミナル（第1期工事）

このターミナルは近い将来 現在の取扱能力を超えて増加すると予測されている 穀物輸出需要に対応する為の施設である。ターミナルの容量は年間二百万トンバルクばら荷として扱うの
もとして計画する。土木の施設と機械施設が必要である。双方取りまとめて投資されると
考えられる。ただし機械施設は民間オペレーターによる投資の可能性もある。

(2) バージターミナル

このターミナルは貨物の取り扱いを目的としない施設である。ターミナルの役割は貨物を運搬して
来たバヅ群(通常は6隻のバヅが船団を組む)が次ぎの業務前に休憩したり準備したりす
る水域と岸壁の提供である。従って荷役機械施設の設置を原則的に必要としない。

(3) 構内道路改善事業

この事業の目的は、現第5ゲート付近の道路線形を改善して将来的にも安全でかつ交通容量
が増加するようにするものである。従って貨物取扱施設を含まない。

6.3 調査の要約

(1) 穀物ターミナル（第1期工事）

穀物ターミナルは、S3 埠頭に新たに建設するものとし、以下の概念に従って設計される。

a. 取扱い貨物量

- i. 輸出、及び、積替え（輸出）： 2,000,000 t/年
- ii. 輸入、及び、積替え（輸入）： 500,000 t/年

b. 穀物受入れ設備

- i. バージまたは本船から : 2台×400 t/h (2 ノズル×200 t/h)
ニューマチックアンローダ
- ii. 鉄道貨車から : 2式×400 t/h 受入れホッパ
- iii. トラックから : 1式×100 t/h 受入れホッパ

c. サイロ

- i. 主サイロ： 20 基×5,000 t 貯蔵能力
- ii. 予備バツァーサイロ： 3 基×500 t 貯蔵能力： トラック積み下ろし仮受用施設

- d. 穀物払出し設備
 - i. 本船またはバージへ : 2 台×800 t/h ローダ
 - ii. 鉄道貨車へ : 1 式×200 t/h 積込みシュート
 - iii. トラックへ : 1 式×100 t/h 積込みシュート

穀物ターミルを通過移動する穀物は以下の図に示す方法で移動する。

- a. 輸出穀物の動きを図 6.2.1(3)a. 1/3,2/3,3/3 荷動き想定図
- b. 輸入穀物の動きを図 6.2.1(3)b. 1/3,2/3,3/3 荷動き想定図

図 6.2.3A に新穀物ターミルの全体配置図を 同じく図 6.2.3B に新穀物ターミルの穀物取り扱い説明概念図を参考として示した。

図 6.2.3A 新穀物ターミル全体配置図

図 6.2.3B 新穀物ターミル穀物取扱概念図

(2) バージターミナル

前述のごとくバージターミナルはバージの待機場所と運河上流へ向かう次の航行準備作業水域として主に使用されるので、ここでは荷役機械は考慮しないものとした。荷役機械はその必要に応じて 関係民間運送企業が自ら供給するものと想定した。

(3) 構内道路改善事業

前述のごとくこの施設には貨物荷役機械は含まれていない。

6.4 穀物ターミル荷役機械システム分析

穀物ターミルに設けられる荷役機械に関わる以下の事項についてシステム分析を行った。

(1) 貨物の性質

- a. 取扱貨物量
- b. 貨物移動区分
- c. ターミル内での貨物の基本的移動手段

(2) 輸送の手段

- a. 海上輸送の手段
- b. 内陸輸送手段
 - i. 内水面運河
 - ii. 鉄道
 - iii. 道路

(3) 貨物取り扱い手段

- a. 機器形式および組み合わせの選定
- b. 必要機器数と個々の機器の容量の検討

以下にこれらの荷役システム分析の結果を図などで説明したい。

図 6.2.1 (3) a. 1/3 輸出穀物取扱図, 貨物予測, CASE 1: 高成長、 2010

Export Cargo

Handling Commodity	Grains
Project Year:	2010
Case:	Case 1

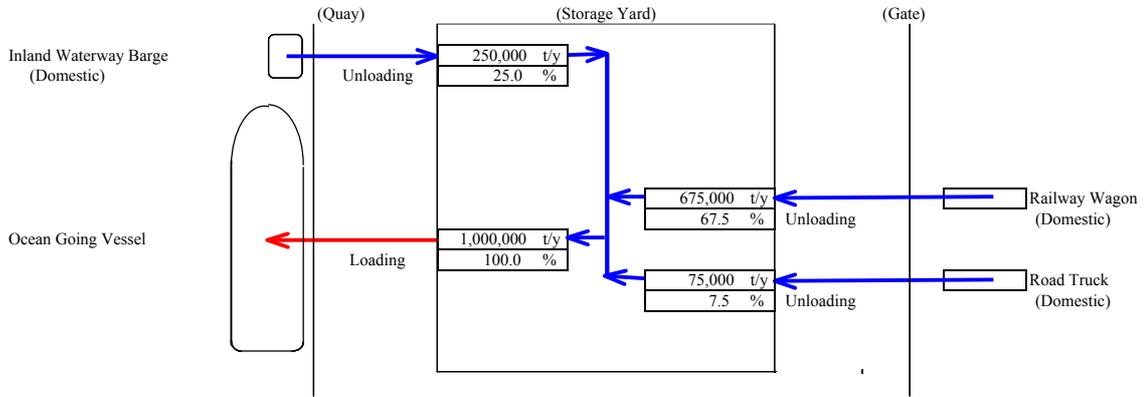


図 6.2.1 (3) a. 2/3 中継輸出穀物取扱図, 貨物予測, CASE 1: 高成長、 2010

Transit (Export) Cargo

Handling Commodity	Grains
Project Year:	2010
Case:	Case 1

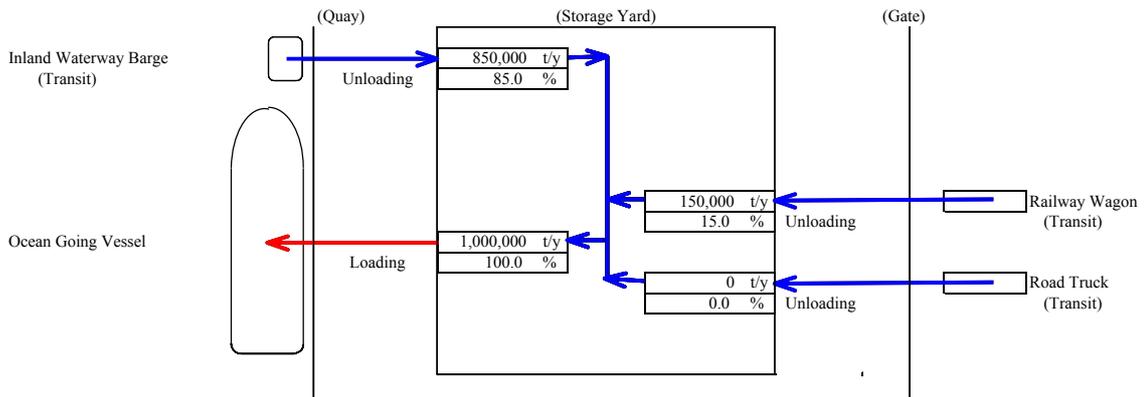


図 6.2.1 (3) a. 3/3 輸出及中継輸出穀物取扱図, 貨物予測, CASE 1: 高成長、 2010

Total Export & Transit (Export) Cargo

Handling Commodity	Grains
Project Year:	2010
Case:	Case 1

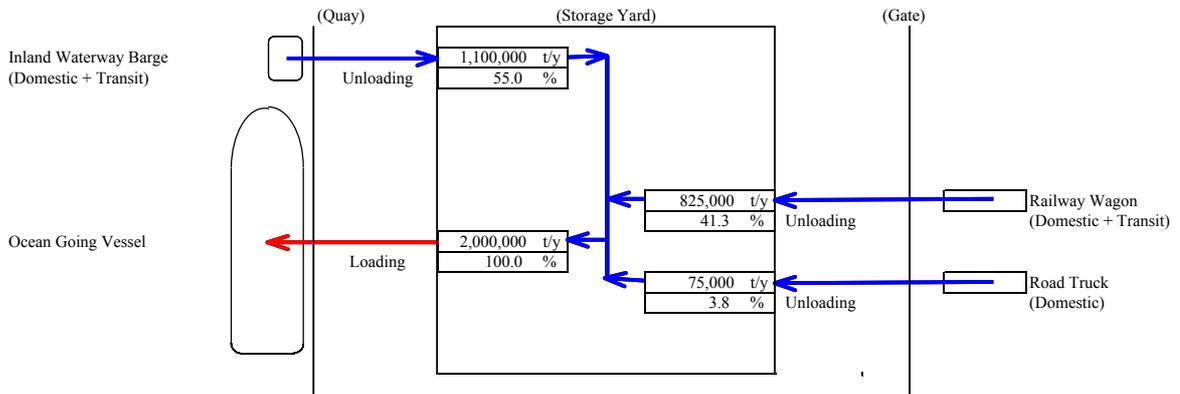


図 6.2.1 (3) b. 1/3 輸入穀物貨物取扱図，貨物予測，CASE 1: 高成長、2010

Import Cargo

Handling Commodity	Grains
Project Year:	2010
Case:	Case 1

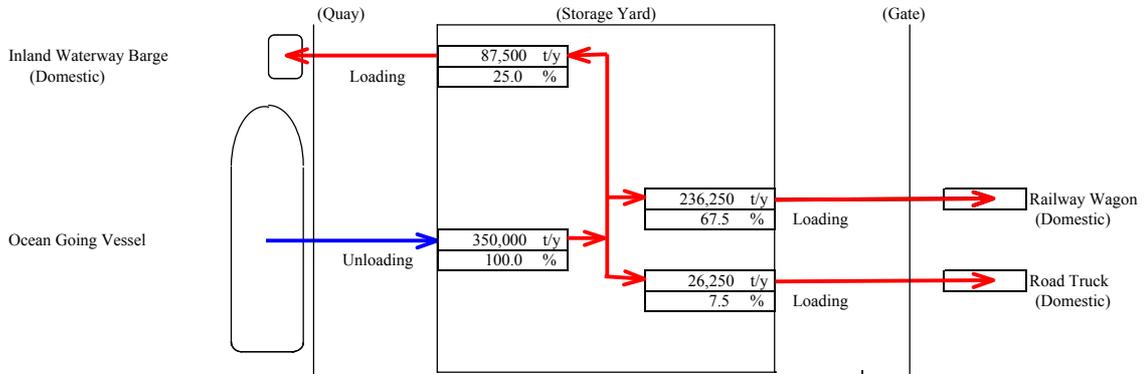


図 6.2.1 (3) b. 2/3 中継輸入穀物取扱図，貨物予測，CASE 1: 高成長、2010貨物流れ図

Transit (Import) Cargo

Handling Commodity	Grains
Project Year:	2010
Case:	Case 1

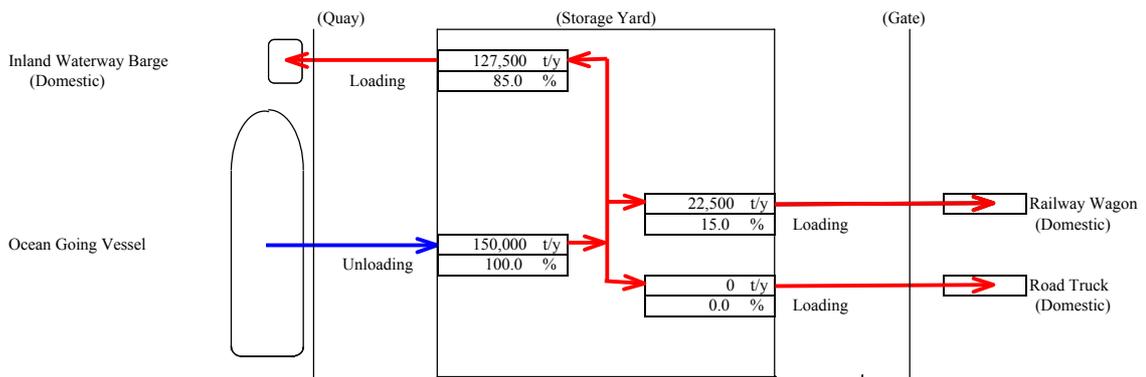
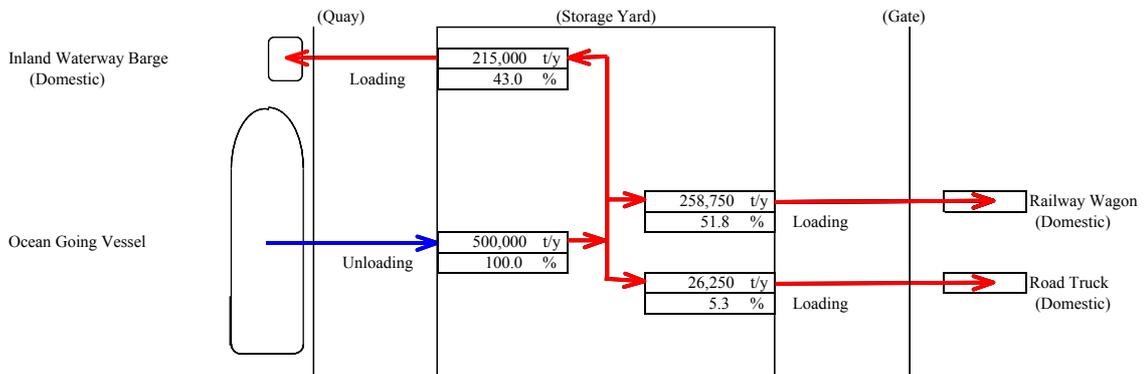


図 6.2.1 (3) b. 3/3 輸入及中継輸入穀物取扱図，貨物予測，CASE 1: 高成長、2010

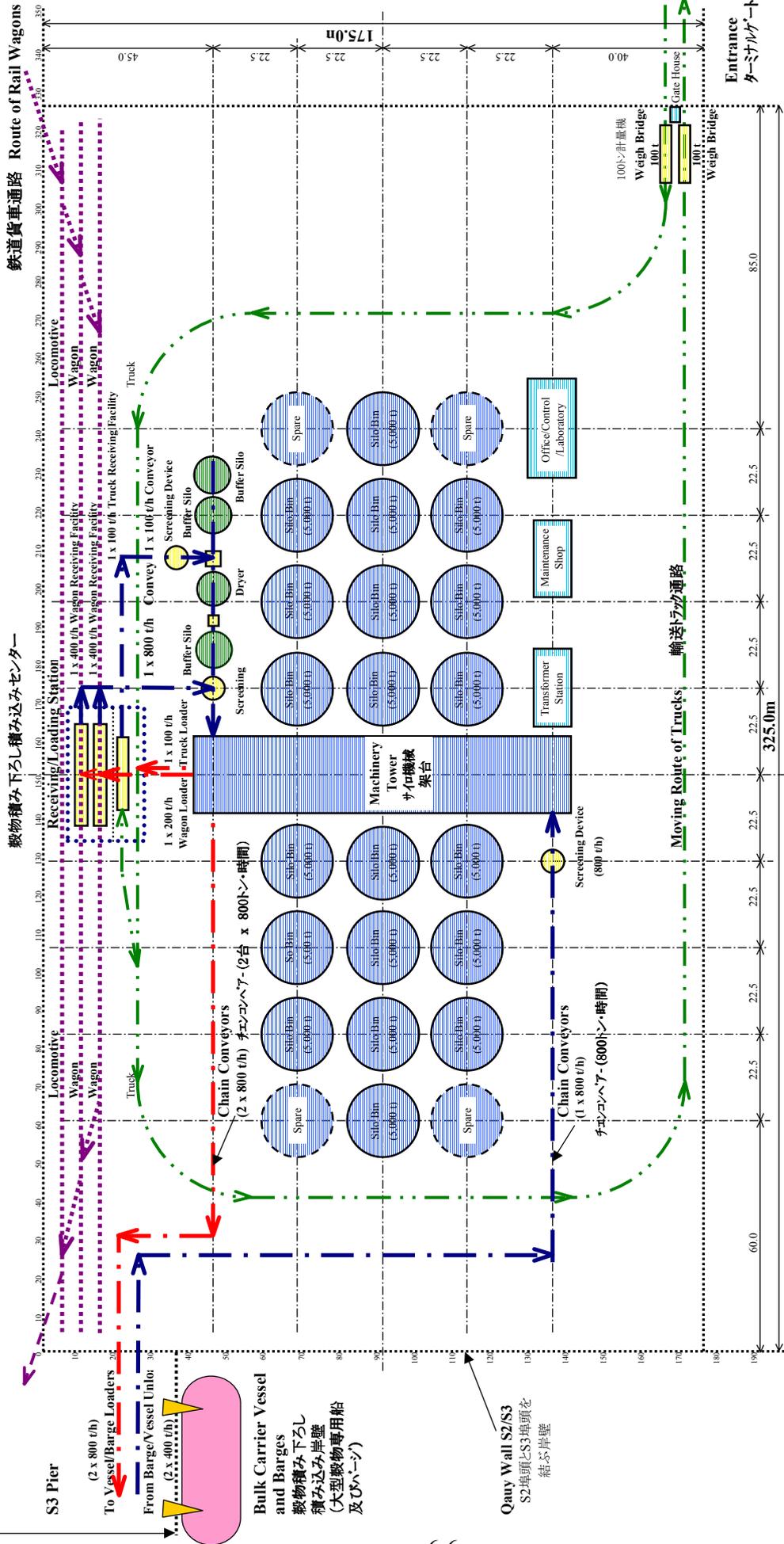
Total Import & Transit (Import) Cargo

Handling Commodity	Grains
Project Year:	2010
Case:	Case 1



鉄道貨車通路 Route of Rail Wagons

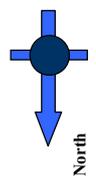
穀物積み下ろし積み込みセンター



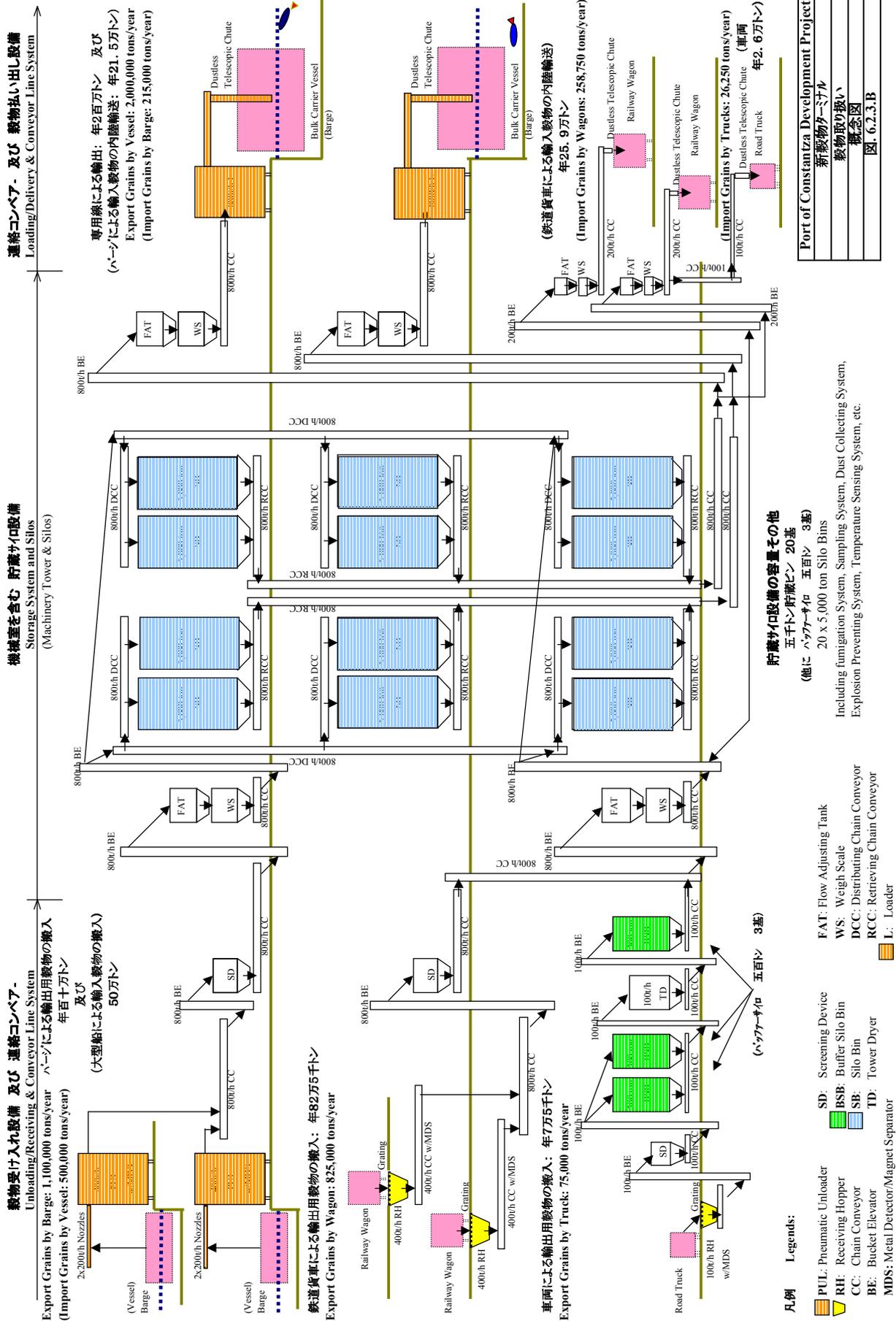
ターミナル施設容量 Cargo Volume to be Handled at the Terminal

単位: 年間取扱いトン数

仕分け	受領先	From: (t/year)	払い出し先	Delivery to: (t/year)	Vessels
Export輸出	Barges	1,100,000	-	-	2,000,000
	Railway Wagons	825,000	-	-	-
	Road Trucks	-	75,000	-	-
	Total	2,000,000	-	-	2,000,000
Import輸入	Vessels	-	500,000	Barges	215,000
	-	-	-	Railway Wagons	258,750
	-	-	-	Road Trucks	26,250
	合計Total	500,000	-	-	500,000



Port of Constanța Development Project
 新設物ターミナル
 全体配置図
 図 6.2.3 A



Port of Constantza Development Project
新穀物ターミナル
穀物取り扱い
概念図
図. 6.2.3.B

第7章 主要施設の概略設計

7.1 穀物ターミナル

(1) 概要

年間取扱容量 200 万トンの穀物ターミナル 2 基を 2 期に分けて建設する事を前提にして、その内第 1 期分 1 基に注目して概略設計を行った。将来穀物貨物予測は 2 つのシナリオより CASE-1（高成長）によって想定した貨物量を対象した。

輸出穀物量： 2.0 million tons

輸入穀物量： 0.5 million tons

但し上記が時期的に重複しない事を前提にしている。

年次別貨物の予測値と施設の容量の対応については図 7.1 ‘貨物需要と穀物取扱い施設容量’を参照されたい。

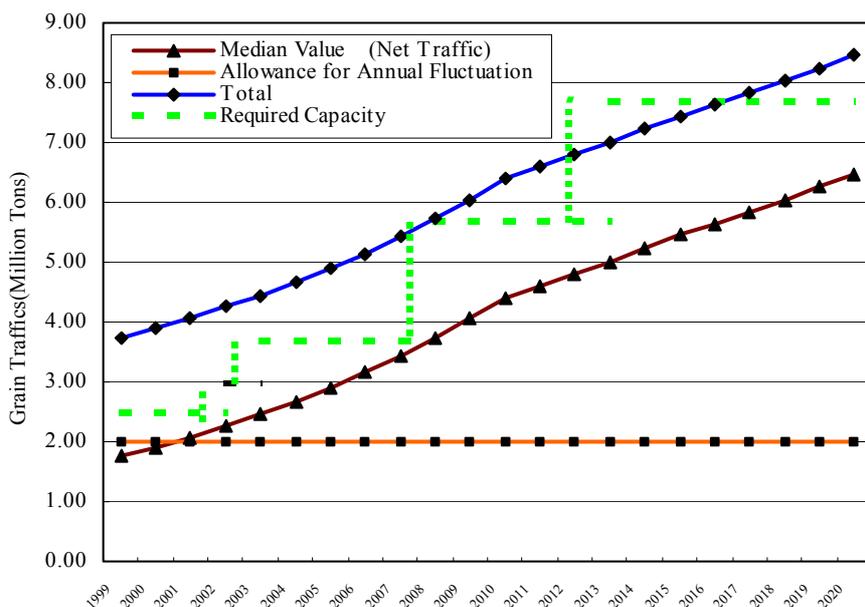


図 7.1 貨物需要と穀物取扱い施設容量

(2) 施設の概要

穀物ターミナルは南港突堤 S3 予定地に建設されるが、同突堤周辺事情と現状を図 7.2 に示す。建設工事には土木工事と荷役機械取り付けが含まれる。土木工事には通常の陸上土木工事のほか、サロ、岸壁建設工事等が含まれる。

サロの規模は 10 万トンである。穀物ターミナルに必要な主要工事内容を以下に示す。

- a) ケーソク移設を含む岸壁建設
- b) 土地埋め立てと土地造成
- c) ターミナル敷地の整備
- d) ヤードユーティリティ（電気、上水、下水、通信、その他）
- e) 道路と鉄道建設
- f) サイドと同関連施設の建設
- g) 機械棟
- h) ターミナル事務所
- i) 船積み、積み出し
- j) 陸揚げ、受け入れ
- k) 連絡コンパイル施設
- l) 薫蒸施設、防爆施設、塵埃飛散防止施設
- m) その他の施設

(3) S3 突堤での穀物埠頭配置計画

S3 突堤付近での穀物埠頭配置計画の最良案を得るために 2 つの代替配置計画案を準備して比較検討した。すなわち代替案 L220 と代替案 L400 である。

前者は MOT による原案平面計画に示されている突堤 S3(幅 260m)のままで建設するものである。現状は岸壁工事の約 50%が行われた状態で放置されており 埋め立工事は一切行われていない。この案での既設突堤 S2 東面と計画突堤 S3 西面との水域間隔は 220m である。突堤（土地）の幅は約 260m で、土地造成の為にはは 13ha の埋め立てが可能(必要)である。

一方、後者は突堤（土地）の幅が 80m であるが S2 東と S3 西岸壁との水域間隔は 400m で、大型船の運行上の問題が無い。

荷役機械費を含む課税前建設費で比較すると、現在形状が比較的維持できる L220 案の建設費 (25.4 + 38.9=64.3 百万ドル) は より工事量の多い L400 案の建設に必要な建設費 (31.4+38.9=70.3 百万ドル) に比べて 10%強安価である。

L400 案については 図 7.3 ‘L400 案の穀物ターミナル配置図’ を参照されたい。

L220 案については 図 7.4 ‘L220 案の穀物ターミナル配置図’ を参照されたい。

検討の結果最終的に代替案 L400 が穀物ターミナルの第 1 期計画案として選定された。

(4) 穀物取扱い荷役機械計画

穀物ターミナルに備えられる取扱い荷役機械は以下のごとくのパフォーマンスを持つ。

a. 穀物受け入れ施設:

i. バージ 或いは船舶より:	400 t/h pneumatic unloader	2 基
ii. 鉄道よりの受け入れ:	400 t/h receiving hopper	2 基
iii. トラックよりの受け入れ:	100 t/h receiving hopper	1 基

b. サロ

i. 主サロ:	各貯留容量 5,000 ton	20 基、計 10 万トン
ii. バッファ- (取次用) サロ:	各貯留容量 500 ton	3 基、計 1,500 トン

c. 穀物払い出し施設:

i. バージ 或いは船舶に:	800 t/h loaders	2 基
ii. 鉄道に:	200 t/h loading chute	1 基
iii. トラックに:	100 t/h loading chute	1 基

7.2 バージターミナル

バージターミナルでの土木建設工事の概要を利用箇所別に示すと以下の通りである。

西岸側主岸壁

1) 西バージ主岸壁:	700m	-4.5m
2) サービスボート岸壁:	B 37, 38B 及び 39 岸壁延長	450m
3) 岸壁背後舗装工事		
4) ユティリティ- (電気、その他)		
5) 港内道路の改善:	約 3000m	2 車線道路
6) その他		

中の島側: East Face and South Face:

1) 北バージ主岸壁,	600 m	-4.5 m depth
2) 既設消波堤の改善:	600 m	-4.5 m
3) 既設ドルフィンの補強改善:	18 基	850m
4) 岸壁横舗装改善		
4) その他		

中の島側：

- | | | |
|-------------------|-------|--------------|
| 1) 南準備岸壁： | 500 m | -4.5 m depth |
| 2) 新設バース係留用ドルフィン： | 11 基 | 500 m |
| 3) ドルフィン岸壁横舗装改善 | | |
| 4) その他工事 | | |

7.3 港内道路改善事業：ゲート5 取付道路改善工事

現在の取り付け道路改善の為にゲート5 付近の道路改善を提案した。既設道路橋に平行な位置に 鉄道敷地上を飛び越える形で橋梁建設工事が行われる。部分的には急斜面での作業が必要になる。道路の全長は取り付け部を含んで 600m である。

- | | |
|---------------|-----------|
| ✓ 上部の取り付け部 | L = 220 m |
| ✓ 橋梁部 (9 スパン) | L = 330 m |
| ✓ 下部取り付け部 | L = 50 m |
| ✓ 全長 | 600 m |

連続して形で橋が標高約 8m の下部埋立地より標高約 25m の崖上上部取付部に向けて取り付けられる。この橋梁は全体で 9 スパンに分けるが、詳細なスパン別組み合わせは下記の通りである。

- | | |
|--------------|-----|
| ✓ 30m スパン 橋梁 | 6 基 |
| ✓ 45m スパン 橋梁 | 2 基 |
| ✓ 60m スパン 橋梁 | 1 基 |
| ✓ Total | 9 基 |