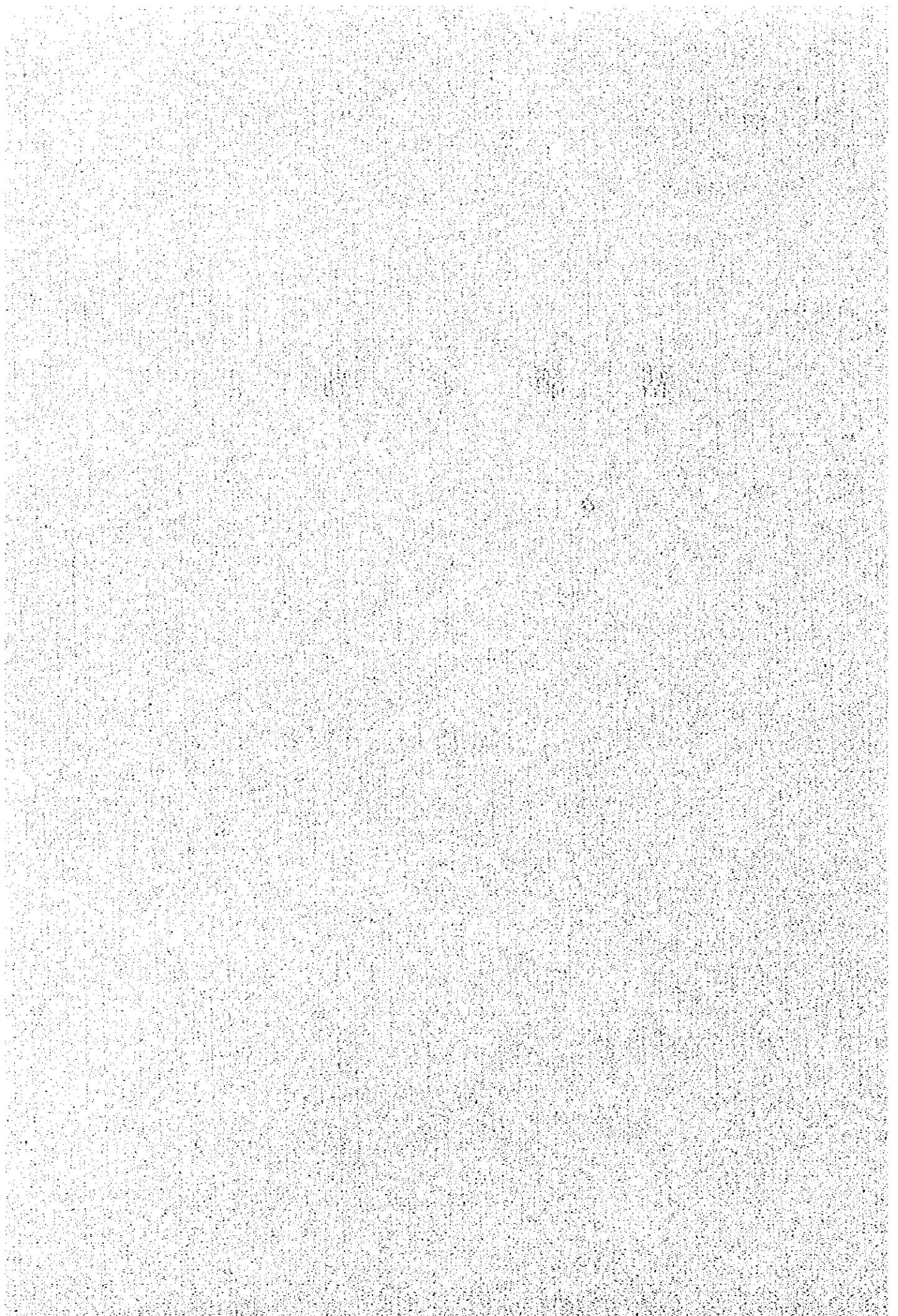


# 結 論 と 勸 告



# 結 論

## 1. 調査対象港開発の必要性

### 1. 1 ラタキア港

ラタキア港の取り扱い貨物は近年かなりの増加を示してきており、将来に渡っても増加を続けると予想される。

1. 1980年代の後半以来、生産投資促進法（1991年制定）を含む長期プログラムに基づく経済の漸次的な自由化方策が実施されてきており、それに呼応して、シリア国の経済は安定成長を達成してきた（1987年～1993年の国内総生産の平均伸び率は5.3%）。1987年～1994年にかけて、ラタキア港の港湾取り扱い貨物の年平均伸び率は輸入で10.7%、輸出で19.8%に達した。1994年の同港での取り扱い貨物量は輸入で240万トン、輸出で50万トンを記録した。

2. 同港での港湾取り扱い貨物量は将来とも増加を続けると見込まれ、2003年と2010年の貨物量はそれぞれ660万トン及び1,080万トンと予測される。

現在、ラタキア港では必要な荷役機械が無いか不足しており、非効率な荷役の原因となっている。

3. 港湾施設の不足、その中でも特に荷役機械の不足により、港湾内での迅速で経済的かつ安全な荷役作業ができず、現在の需要においてすら、船費の高い外航船が長時間の接岸を余儀なくされたり、貨物への損傷のリスクを負っている。

現在抱えている諸問題を解決するとともに、増加を続ける港湾需要に対応するため、ラタキア港を開発する必要がある。

4. 従って、ラタキア港に於ける現在の諸問題を解決するとともに、海上輸送と港湾ビジネスに於ける世界的な革新の元で増加を続ける将来に向けての港湾需要に対応するためにラタキア港を開発する必要がある。その事項について、荷役の種類毎に以下に述べる。

#### (i) コンテナ貨物の取り扱い

ラタキア港を通過するコンテナ数の最近の急増にもかかわらず、コンテナ取り扱い用の岸壁クレーンが未だ同港には設置されておらず、非効率なコンテナ荷役の原因となっており、そのことが船費の高いコンテナ船の長時間の接岸を引き起こしている。

5. 1994年において、ラタキア港を通過したコンテナ数が134,000TEU（対前年比13.9%増）に達したにもかかわらず、新港地区の既存のコンテナ・ターミナルには岸壁クレーンであるレール走行式コンテナ・ガントリー・クレーンが未だ設置されていない。このため、舷側でのコンテナの荷揚げ及び船積みは専ら船上クレーンでなされている。船上クレーンの荷役能率は岸壁クレーンに較べて低く、そのことが船費の高いコンテナ船の長時間の接岸を引き起こしている。

6. 第13～15バース背後のマーシャリング・ヤード内ではストラドルキャリアーが使われているが、船上クレーンのリーチが短いと直接コンテナを同クレーンとの間で受け渡しができず、フォークリフトを介してその作業を行っている。また、船上クレーンとトラクター・トレーラー間で直接受け渡しが行なわれ

ることもある。このようなヤード内での複雑で非効率なコンテナ荷役作業もまたコンテナ船の長時間の接岸の原因ともなっている。

ラタキア港には近代的なコンテナターミナルの運営方式が未だ導入されていない。

7. 上記の不十分なコンテナ荷役機械に加えて、船会社と荷受人あるいは荷送り人との契約上のコンテナの受け渡しはバースタームあるいはフリーアウト契約に基づき舷側で行われている。即ち、ターミナル・ゲートでの荷送り人からの受け取り以降あるいは荷受人への手渡し以前にコンテナの荷役及び保管に完全に責任を持つターミナル・オペレーターによって統括管理されるターミナルのゲートで契約上の受け渡しがなされる近代的なコンテナの受け渡し方式（以降“クローズド・ターミナル運営方式”）は未だ採用されていない。クローズド・ターミナル運営方式においては、適正なヤード計画とコンテナの在庫管理によりコンテナ船が到着する以前に荷揚げ船積み計画を作成することにより、コンテナの荷揚げ船積みを迅速に行わすことができる。

短期計画の段階で、既存のコンテナ・ターミナルを近代化し、次に、マスタープランの段階で、本格的な新しいコンテナ・ターミナルを設置する必要がある。

8. 従って、上記した現在の問題を解決し、増加を続けるコンテナ荷役の需要に対応するとともに、港湾利用者にとって経済的で安全かつ信頼できるターミナル運営を達成するためには、新港地区の既存のコンテナ・ターミナルを短期計画の段階から近代化する必要がある。そのためには、クローズド・ターミナル方式の導入と必要な荷役機械を揃える必要がある。次に、マスタープランの段階で、将来の需要に対応するため、広いヤード、十分な水深及び所要の荷役機械を備えた本格的な新ターミナルの設置する必要がある。

## (2) 穀物の取り扱い

ラタキア港では多量の穀物を取り扱う必要があるが、既存の穀物ターミナルの取り扱い容量は必要とされる量よりずっと少ない。

9. 1995年は豊作年であり、次の収穫時期迄に、約 200万トンの小麦をラタキア、タルトゥースの既存 2 港から輸出するよう要請されている。輸出と併行して、主としてとうもろこしからなる穀物も同じ期間に輸入する必要がある（1994年の両港からの輸入量は 582,000トン）。国内生産量は灌漑面積の拡大により将来に渡って増加すると見込まれている。

10. この様に、既存 2 港で多量の穀物を取り扱う要請があるのに、それら 2 港の既存の穀物ターミナルの取り扱い容量は必要な量よりずっと少ない。ラタキア港は肥沃な農地をその背後圏に持つが、同港の穀物ターミナルは 35,000トンの保管容量の穀物サイロと連結しているシップローダー（公称能力各 150トン/時 2基）しか有していない。このため、バルクの輸入穀物はポータブル式ニューマチック・アンローダー（1基当たり 100トン/時）を用いてトラックに直接荷揚げされ、それから穀物サイロまで横持ちし、そこに保管される。このことが穀物船の接岸時間を長くし、荷役費用を高くする原因となっている。また、輸出においてはシップローダーが備わっているが、既存のシップローダーの積み出し能力は小さく、そのうえ、当時まだ船型が小さかった1956年に設計されたため、穀物棧橋の水深は 8.5mと浅く、満載状態で1万 DWTの穀物船がかろうじて接岸できるものである。

最初に新しい穀物ターミナルを建設し、次に、既存のターミナルを近代化する必要がある。

11. そのような穀物取り扱い需要に対応するため、ラタキア港の穀物取り扱いを近代化する必要がある。既

存のターミナルでの穀物取り扱いの作業は代替施設なしで停止できないので、新しい穀物ターミナルを建設し、それから既存施設の有効活用の観点から既存ターミナルを近代化することを短期計画の段階で実施する必要がある。

(3) 在来貨物の取り扱い

旧港地区に設置されている岸壁クレーンを更新する必要がある。

12. 旧港地区に設置されている岸壁クレーンは1957年に建造されたもので既に老朽化しているか、あるいは故障しており、更新する必要がある。

マスタープランの段階で、在来貨物を取り扱うために新しいバースを建設する必要がある。

13. 当分の間、在来貨物の取扱いは旧港地区及び新港地区の既存バースで対応可能である。しかしながら、マスタープランの段階では、予想されるコンテナ化の進展にもかかわらず、相当量のブレイクバルクの一般雑貨を受け入れる必要がある。既存の在来バースを有効に利用するには、新港地区の背後に広い野積み場を有するバースの半分を鋼材や木材のような重量物、あるいは長尺物の取り扱い用に優先的に使わせる必要がある。従って、既存の在来バースの内、ブレイクバルクの一般雑貨用のバースは旧港地区と新港地区の残りの半分に限られるため、マスタープランの段階で予測される需要に対応するため、一般雑貨用バースを新たに建設する必要がある。

(4) 旅客サービス

安全確保の観点から旅客ターミナルを港外の一般道路に近接した場所に移し、旅客専用通路を備えた新ターミナルを建設する必要がある。

14. 旧港地区のバースに設置されている既存の旅客ターミナルは1963年に建設されたものであり、旅客と貨物の流れを分離するための港外と連結された旅客専用通路を有していない。従って、安全確保の観点から旅客ターミナルを港外の一般道路に近接した場所に移し、旅客専用通路を備えた新ターミナルを建設する必要がある。

## 1. 2 タルトゥース港

タルトゥース港の輸入貨物は近年着実に増加してきており、将来に渡っても増加を続けると予想される。同港経由の輸出については、現在の燐鉱石に代わって穀物が主要貨物になると見込まれる。

15. 前述のように、1980年代の後半以来、シリア経済の成長に呼応し、1987年～1994年にかけて、タルトゥース港の港湾取り扱い貨物の年平均伸び率は輸入で6.2%を記録した。1994年の同港での輸入貨物量は260万トン記録した。同期間の輸出については、燐鉱石輸出の変動に従い1993年迄減少を続けたが、その後漸次回復に転じた。

16. 同港での港湾取り扱い貨物量は将来とも増加を続けると見込まれ、2003年と2010年の貨物量はそれぞれ450万トン及び760万トンと予測される。同港経由の輸出については、短期計画の段階から、現在の燐鉱石に代わって穀物が主要貨物になると見込まれる。

現在、タルトゥース港では必要な荷役機械が無いか不足しており、非効率な荷役の原因となっている。

17. 既存の港湾施設について、ラタキア港と同様に、現在の需要への対応においてすら、それら施設、特に荷役機械の不足が見られる。これに加え、タルトゥース港では、燐鉱石粉塵排出の問題を抱えている。

現在の諸問題を解決し、併せて、増加を続ける港湾需要に対応するため、タルトゥース港を開発する必要がある。

18. 従って、タルトゥース港に於ける現在の諸問題を解決し、併せて、将来の港湾需要に対応するために同港を開発する必要がある。その事項について、荷役の種類毎に以下に述べる。

#### (1) コンテナ貨物の取り扱い

タルトゥース港には未だコンテナ用の岸壁クレーンが設置されていない。これに加えて、コンテナ用マーシャリング・ヤードがバース直背後でなく突堤の基部に配置されており、これらの事が船費の高いコンテナ船の長時間の接岸を引き起こしている。

19. タルトゥース港を通過する貨物のコンテナ化は未だ大きく進んではないが、コンテナ数は近年着実に増加を示しており、1994年には 23,000TEUを記録した（対前年比 7.2%増）。

20. タルトゥース港では、舷側でのコンテナの荷揚げ及び船積みは専ら船上クレーンでなされているが、前述のとおり、船上クレーンの荷役能率は岸壁クレーンに較べてずっと低い。これに加えて、コンテナ用マーシャリング・ヤードがバース直背後でなく突堤の基部に配置されている。マーシャリング・ヤードではストラドルキャリアーが使用されているが、それらはバース際に近づく事ができない。このため、トラクター・トレーラーと船上クレーンがコンテナを直接受け渡しし、トラクター・トレーラーがバース際とマーシャリング・ヤードとのコンテナの横持ちしてストラドルキャリアーとの受け渡しを行っている。このような複雑で時間のかかる作業が低い荷役能率の原因となっており、そのことが船費の高いコンテナ船の長時間の接岸を引き起こしている。

短期計画の段階で、多目的埠頭の整備により現在のコンテナ取り扱いを近代化し、次いで、マスタープランの段階で、それを本格的なコンテナターミナルに転換する必要がある。

21. 上記した現在の諸問題を解決し、増加を続ける需要に対応するため、コンテナ取り扱いの近代化が必要である。短期計画の段階では、本格的なコンテナターミナルを設立するほどにはコンテナの取り扱い個数が見込めないので、本格的なターミナルに向けての遷移期間では、コンテナと鉄鋼製品のような重量物の両方を取り扱える多目的埠頭の整備し、次いで、マスタープランの段階で、それを本格的なコンテナターミナルに転換する必要がある。

#### (2) 燐鉱石の取り扱い

近年、燐鉱石の輸出は回復してきたが、タルトゥース港の燐鉱石取り扱い容量の不足により、燐鉱石購入の引き合いに感じられないことがしばしばある。

22. シリアで生産される燐鉱石の大部分は輸出されてきた。その輸出量は1988年がピークで 176万3千トン<sub>を</sub>記録し、主として、タルトゥース港の燐鉱石ターミナルから積み出された。その年以降、主な輸出先であった東欧、ロシアでの政治的、経済的混乱により、シリア産の燐鉱石の輸出は下降線をたどっていった。このため、現在、燐鉱石公社は輸出市場を旧来の輸出先である東欧、ロシアに加え、西欧へと拡大しつつある。これによって、タルトゥース港経由の燐鉱石の輸出量は1993年に底を打ち、それ以降漸次回復してきた。しかしながら、燐鉱石公社は、サイロ保管容量、機関車、貨車等の不足により、燐鉱石の積み出し容量の不足

に直面している。過去に、東欧、ロシアが主な輸出国であった時には、燐鉱石は1つの等級しかなかったが、現在西欧諸国に輸出市場を拡大していくためには、10の品質等級に従って、船積み前に、分けてサイロに保管する必要がある。そのことが、サイロ保管容量の不足の原因となっており、そのため、燐鉱石購入の引き合いに応じられないことがしばしばある。

タルトゥース港の既存の燐鉱石ターミナルからの現在の粉塵排出を防ぐことが徹しく求められている。

23. 一方、人間と農業の双方にとって害のある燐鉱石粉塵は、粉塵防除、集塵に配慮しないで設計された設備を用いた燐鉱石取り扱い作業を通して燐鉱石ターミナルからしばしば排出される。1期工事のターミナル設備は1972年に建造されたものであり、既に、老朽化している。粉塵の排出を防ぐ事が徹しく求められている。

粉塵排出問題の解決のため、短期計画の段階で、既存の燐鉱石ターミナルをタルトゥース港から新港に移し、次に、マスタープランの段階で、既存の燐鉱石ターミナルを追加的な穀物ターミナルに転換する事を提案する。

24. 以上のことから、現在タルトゥース市街地に影響を与えている粉塵排出問題を解決するとともに、サイロ保管容量の不足による燐鉱石船積み容量の制限を取り除くために、短期計画の段階で、燐鉱石ターミナルをタルトゥース港からハミディエ地区に建設予定の新港に移し、次に、マスタープランの段階で、増加を続ける穀物輸血量に対応するため、既存の燐鉱石ターミナルを追加的な穀物ターミナルに転換する必要がある。

#### (3) 在来貨物の取り扱い

A突堤上の岸壁クレーンのいくつかを更新する必要がある。

25. A突堤上の岸壁クレーンのいくつかは老朽化しているか故障しており、更新する必要がある。

雑貨及びRo-Ro用バースを新たに建設する必要がある。

26. 予想されるコンテナ化の進展にもかかわらず、短期計画の段階で、相当量のブレイクバルクの一般雑貨が同港を通過すると見込まれる。一方、Ro-Ro輸送は近い将来において1981年迄のような状態に振興される事が期待されている。一般雑貨及びRo-Ro貨物量の増加に対応するため、雑貨及びRo-Ro用バースを新たに建設する必要がある。

#### (4) 旅客サービス

安全確保の観点から旅客ターミナルを港外の一般道路に近接した場所に移し、旅客専用通路を備えた新ターミナルを建設する必要がある。

27. A突堤に設置されている既存の旅客ターミナルは、旅客と貨物の流れを分離するための港外と連結された旅客専用通路を有していない。従って、マスタープランの段階で、安全確保の観点から旅客ターミナルを港外の一般道路に近接した場所に移し、旅客専用通路を備えた新ターミナルを建設する必要がある。

### 1. 3 新 港

将来発生すると見込まれる相当量のバルク貨物を受け入れるために、適正な場所に新港を造る事を提案す

る。タルトゥース港は人口の調密な住居地区に隣接しており、バルク貨物の受け入れには適さない。

28. タルトゥース港は人口の調密な住居地区に隣接しており、また、拡張余地が限られており、燐鉱石、セメント・クリンカー、ペレット、スクラップを含む埃っぽいバルク貨物の受け入れには適さない。これらバルク貨物の2003年と2010年の予測貨物量は、それぞれ720万トンと810万トンである。このような相当量のバルク貨物を受け入れるために、適正な場所に新港を造る必要がある。

タルトゥースにおける現在の燐鉱石粉塵排出問題は既存の燐鉱石ターミナルをタルトゥース港から新港に移転する事により解決される。

29. 新港は既存の燐鉱石取り扱い施設をタルトゥース港から受け入れる事により、タルトゥース港の現在の燐鉱石粉塵排出問題を解決することができる。

新港はシリア南部の鉱工業への支援に不可欠のものである。

30. 燐鉱石鉱山、セメント工場、製鉄工場を含む港湾に関連する鉱工業はシリア南部に広く分布している。それら産業の現在の操業に加え、いくつかの工業プロジェクトが実行中あるいは実施に移されようとしている。このため、原材料及び中間材の輸入や最終製品あるいは副産物の輸出を通して鉱工業を支援するために不可欠のものである。

新港は近い将来、主としてイラクを起終点とするトランジット貨物のゲートウェイと成りうる。

31. イラクの燐鉱石鉱山は国境近くのアカシャットに在る。一方、硫黄鉱山は同じく国境近くのコスルスの近くに位置している。硫黄は石油精製の副産物としても生産されるが、イラク北西部のキルクークとバイジにはいくつかの主要な精製工場がある。硫黄と燐鉱石はイラクの主要輸出品であるが、1981年のイラクとの国境閉鎖以前にイラクは、これら貨物をタルトゥース港から積み出そうとして、シリアに対してそれを要請した。タルトゥース港に代わって、新港が近い将来、主としてイラクを起終点とするトランジット貨物のゲートウェイと成りうる。

## 2. マスタープラン（目標年次：2010年）

### 2. 1 ラタキア港

#### (1) コンテナの取り扱い

既存のターミナルの北に本格的なコンテナターミナルを設立する事を提案する。

32. マスタープランは2010年を目標年次として策定される。同年のコンテナターミナルでのコンテナ取り扱い個数は71万2千TEUと予測される。これらのコンテナを受け入れるために、既存ターミナルのコンテナ取り扱い容量の増加と併せて、2010年迄に、既存ターミナルの北に本格的なコンテナターミナルを新たに設立する事を提案する。

既存のコンテナターミナルを近代化する事を提案する。

33. 上記の新設されるコンテナターミナルへの投資を最少にして、予測されるコンテナ個数を受け入れるために、岸壁クレーンであるコンテナ・ガントリー・クレーンを含む所要のコンテナ用荷役機械の整備とグラ



ンド・スロットを含むヤード内施設の再配置による近代化により、既存のコンテナターミナルのコンテナ取り扱い容量を出来るだけ増加させる事を提案する。

クローズド・ターミナル運営方式の導入を提案する。

34. 近代的なコンテナターミナルにとって必須の方式である適正なヤード計画とコンテナの在庫管理により、コンテナの受け渡し及び保管に完全に責任を持つターミナル・オペレーターによってコンテナターミナルが統括管理される”クローズド・ターミナル運営方式”の導入を提案する。

(2) 穀物の取り扱い

新港地区の第12Aバースに新しい穀物ターミナルを建設する事を提案する。

35. 2010年に穀物ターミナルで取り扱われる穀物の量は輸出 120万トン、輸入44万トンの合計 164万トンと見込まれる。この量を受け入れるために、新港地区の第12Aバースにサイロとシップローダー/アンローダー兼用機を備えた穀物ターミナルを新設する事を提案する。

穀物取り扱いの全需要に対応するため、新港地区での穀物ターミナルの新設と併せて、旧港地区の既存の穀物ターミナルを近代化する事を提案する。

36. 合計 166万トンに上る穀物取り扱いの需要に対応するため、上記した穀物ターミナルの新設と併せて、旧港地区の既存の穀物ターミナルを近代化する事を提案する。サイロと直接繋がっていないために非効率で粉塵の多い現在の荷揚げ作業を改善するために、ベルトコンベアでサイロと連結したアンローダーの設置と十分な水深のあるバースの新設を計画する。

(3) 在来貨物の取り扱い

新港地区の北東に新たに雑貨バースを建設する事を提案する。

37. 2010年にラタキア港全体で 139万トンが見込まれる荷姿がブレイクバルクの一般雑貨を取り扱うために新港地区の北東に新しい雑貨バースを建設する事を提案する。

旧港地区に設置されている老朽化している岸壁クレーンの更新を提案する。

38. 旧港地区に設置されている1957年製で既に老朽化している岸壁クレーンの更新を提案する。

(4) 旅客サービス

新港地区の第7バースの背後に旅客ターミナルを新設する事を提案する。

39. 新港地区の第7バースの背後に旅客ターミナルを新設する事を提案する。同ターミナルは港の境界に沿って走っている港外の一般道路に直接アクセスでき、また、バースと旅客専用橋で結ばれる。

(5) 工費

40. マスタープランの概算工費は 132億4千万SPと見積もられる。

(6) 初期環境調査

計画を押し進めるに際して、環境上の理由で障害となる特別の事項は無く、また、本格的な環境影響

評価及び環境面からの救済策も特に必要とは考えられない。

41. 新港地区の北の新しいコンテナターミナル及び雑貨バースの建設と旧港地区の穀物ターミナルの近代化に於いて、航路及び泊地の浚渫が必要となる。浚渫土砂は、開発予定地に建設される堤防の中に土捨てされ、良質な陸土で覆土されるので、仮に、浚渫される海底土砂が部分的に汚染されていたとしても土捨て後に海に漏れだす恐れはない。その他の工種で環境に影響を与える恐れのある物は特にない。

42. 一方、貨物取り扱い作業による環境への影響についてみると、コンテナ及び雑貨の取り扱い作業は基本的に無公害である。また、穀物粉塵の排出は、集塵機やカバー付きのベルトコンベアーを設置する等適切な方策を取る事により、許容される程度に抑えることが可能である。即ち、現在の粉塵の多い穀物取り扱い作業は提案するプロジェクトにより著しく改善される。

## 2. 2 タルトゥース港

### (1) コンテナの取り扱い

既存のコンテナターミナルを近代化する事を提案する。

43. 2010年のコンテナターミナルでのコンテナ取り扱い個数は20万TEUと予測される。これらのコンテナを受け入れるために、岸壁クレーンであるコンテナ・ガントリー・クレーン、バース背後に設置されるレール式トランスファー・クレーンを含む所要のコンテナ用荷役機械の導入とグラウンド・スロット、ターミナル・ゲート、管理事務所を含むヤード内施設の再配置により、既存のコンテナターミナルを近代化する事を提案する。

クローズド・ターミナル運営方式の導入を提案する。

44. 近代的なコンテナターミナルにとって必須の方式である適正なヤード計画とコンテナの在庫管理により、コンテナの受け渡し及び保管に完全に責任を持つターミナル・オペレーターによってターミナルが統括管理される”クローズド・ターミナル運営方式”の導入を提案する。

### (2) 既存の燐鉱石ターミナルの穀物ターミナルへの転換

45. 現在タルトゥース市街地に影響を与えている粉塵排出問題を解決するとともに、サイロ保管容量の不足による燐鉱石船積み容量の制限を取り除くために、燐鉱石ターミナルをタルトゥース港からハミディエ地区に建設予定の新港に移すことを提案する。

増加を続ける穀物輸出量に対応するため、既存の燐鉱石ターミナルを穀物ターミナルと雑貨及びRo-Roバースに転換する事を提案する。

46. 2010年に穀物ターミナルで取り扱われる穀物の量は輸出80万トン、輸入66万トンの合計146万トンと見込まれる。この量を受け入れるために、既存の燐鉱石ターミナルを穀物ターミナルに転換する事を提案する。既存の燐鉱石棧橋の基部を埋め立てることにより、雑貨船及びRo/Ro船を穀物船と同様に受け入れる事ができる。

### (3) 在来貨物の取り扱い

南防波堤の背後に接して新たに雑貨及びRo-Roバースを建設する事を提案する。

47. 2010年にタルトゥース港全体で 233万トンが見込まれる荷姿がブレイクバルクの一般雑貨を取り扱うために南防波堤の背後に接して新たに雑貨及びRo-Roバースを建設する事を提案する。

A突堤上に設置されている老朽化している岸壁クレーンの更新を提案する。

48. A突堤上に設置されている老朽化している岸壁クレーンの更新を提案する。

(4) 旅客サービス

港の北東の雑貨バースの基部に旅客ターミナルを新設する事を提案する。

49. 港の北東の雑貨バースの基部に旅客ターミナルを新設する事を提案する。同ターミナルは港外の一般道路に直接アクセスできる。

(5) 工 費

50. マスタープランの概算工費は28億SPと見積もられる。

(6) 初期環境調査

計画を押し進めるのに際して、環境上の理由で障害となる特別の事項は無く、また、本格的な環境影響評価及び環境面からの救済策も特に必要とは考えられない。

51. 南防波堤の背後に接する雑貨及びRo-Roバースの建設に於いて、浚渫は必要ない。その他の工種で環境に影響を与える恐れのある物は特にない。

52. 燐鉱石ターミナルの新港への移転は港湾周辺地域の環境をかなり改善する。

## 2. 3 新 港

(1) 燐鉱石ターミナルの設置

燐鉱石ターミナルの設置を提案する。

53. 燐鉱石の取り扱いをタルトゥース港から新港に移すために新港に燐鉱石ターミナルを設置する事を提案する。2010年に船積みされる燐鉱石は 410万トンと見積もられる。この内、310万トンがシリア産で 100万トンがイラクからのトランジット貨物である。同ターミナルにはシップローダーとサイロが設置され、それらはベルトコンベアーで連結される。

(2) セメント・クリンカー・ターミナルの設置

セメント・クリンカー・ターミナルの設置を提案する。

54. 現在操業中のあるいは近い将来設置されるセメント工場の輸出振興を支援するために、新港にセメント・クリンカー・ターミナルを設置する事を提案する。2010年に船積みされるセメント・クリンカーは 100万トンと見積もられる。同ターミナルにはシップローダーとサイロが設置され、それらはベルトコンベアーで連結される。

(3) ベレット・ターミナルの設置

ペレット・ターミナルの設置を提案する。

55. アルザラに設立予定の直接還元炉方式の新製鉄所のためにペレット・ターミナルを新港に設置する事を提案する。2010年に荷揚げされるペレットは125万トンと見積られる。同ターミナルにはペレット状の鉄鉱石専用のアンローダーとバース背後のペレット保管ヤードに設置されるスタッカーとレクレーマーを備えるよう計画する。

(4) スクラップ・ターミナルの設置  
スクラップ・ターミナルの設置を提案する。

56. 電炉方式の既存製鉄所あるいは直接還元炉方式の新製鉄所でのいずれの鉄鋼生産に於いても製造過程でスクラップが必要である。鉄鋼生産計画によれば、必要なスクラップの一部は輸入する必要があるため、スクラップ・ターミナルを新港に設置する事を提案する。2010年に荷揚げされるスクラップは20万トンと見積られる。同ターミナルにはスクラップを効率よく船舶から荷揚げするための電磁石式のスクラップ専用の岸壁クレーンと広い背後ヤードを備えるよう計画する。

(5) 硫黄ターミナルの設置  
硫黄ターミナルの設置を提案する。

57. シリアとイラク国境に近いイラクの硫黄鉱山からの硫黄を船積みするために、硫黄ターミナルの設置を提案する。2010年の硫黄積み出し量は50万トンと見積られる。硫黄保管用の上屋の設置を計画する。

(6) 肥料ターミナルの設置  
肥料ターミナルの設置を提案する。

58. シリアでは、予定されているバルミラの新肥料プラントの稼働により、将来、磷酸肥料の国内生産が国内消費を上回ると見込まれている。2010年にバルクの荷姿で輸出される肥料は48万トンと見積られる。このような余剰の肥料を輸出するため、上屋を備えた専用ターミナルの設置を提案する。

(7) 公共バースの設置  
公共バースの設置を提案する。

59. 上記の特定バルク貨物の専用利用のためのターミナルに加えて、それらの専用バースでは受け入れられないその他の雑多な貨物を積載する船舶を受け入れるために、公共バースの設置を提案する。石油コークスは公共バースから船積みできる。一方、窒素肥料は、シリアでの国内生産と国内消費のギャップを埋めるために現在同様、今後とも輸入していく必要がある。このような肥料は袋詰めで輸入されると考えられ、これも公共バースで受け入れ可能である。これらに加え、鉄鋼業用の炉用耐火煉瓦や合金鉄も公共バースより輸入可能である。

(8) 新港適地の選定  
ハミディエの南に新港を設立することを提案する。

60. 新港適地の選定に際して、シリア沿岸が海上及び陸上からの接近し易さ、建設費及び運営費、用地取得の確実性、新港プロジェクトによる環境への影響等に基づいて評価され、最終的に、いくつかの代替案の中から、ハミディエの南が最適地とされた。

(9) 工 費

61. マスタープランの概算工費は 196億SPと見積もられる。

(10) 初期環境調査(IEE)

初期環境調査(IEE)の結果、環境影響評価(EIA)が必要との結論に達し、それが実施された。

62. 新港予定地では既存の環境関連資料が少なく、新たに追加現地調査を実施した。初期環境調査(IEE)の結果、粉塵、浚渫、港湾関連の道路交通による環境への影響が想起され、環境影響評価(EIA)が必要との結論に達し、それが実施された。

2. 4 管理及び運営

新港の建設と管理に責任を持つ新しい港湾公社を組織する事を提案する。

63. 新港を円滑に設立するために、同港の建設と管理に責任を持つ新しい新港公社を組織する事を提案する。また、港湾の管理と運営に於いて、将来の港湾への要請に対応するために、職種別の定数管理を適正に行うよう提案する。そのような定数管理は港湾公社職員の人材開発によって効果的になされるであろう。人材開発は有能な専門家による実施訓練と港湾分野における基礎的研修によってなされる。





LATAKIA PORT MASTER PLAN

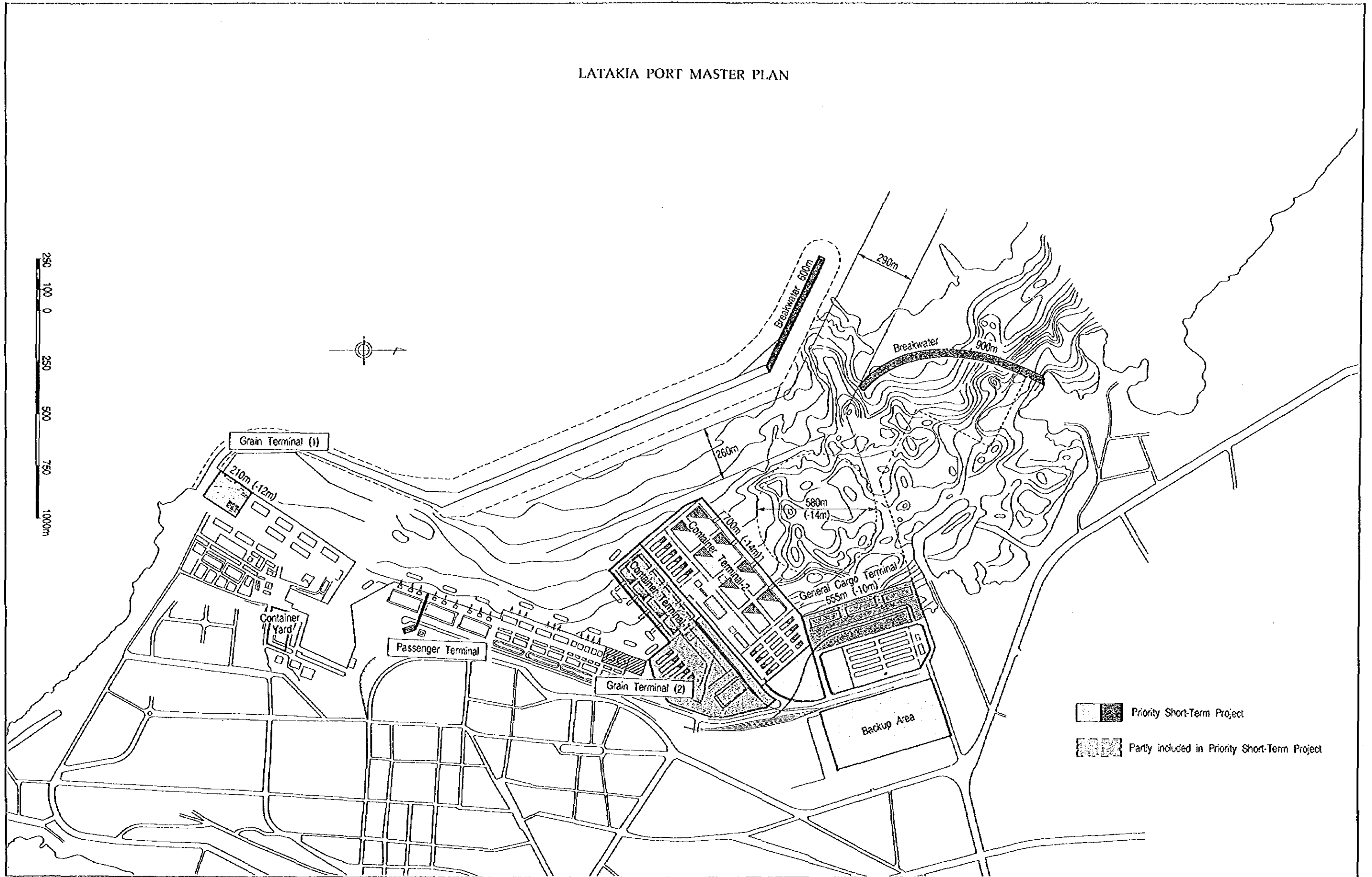


図-1 ラタキア港開発のマスタープラン







TARTOUS PORT MASTER PLAN

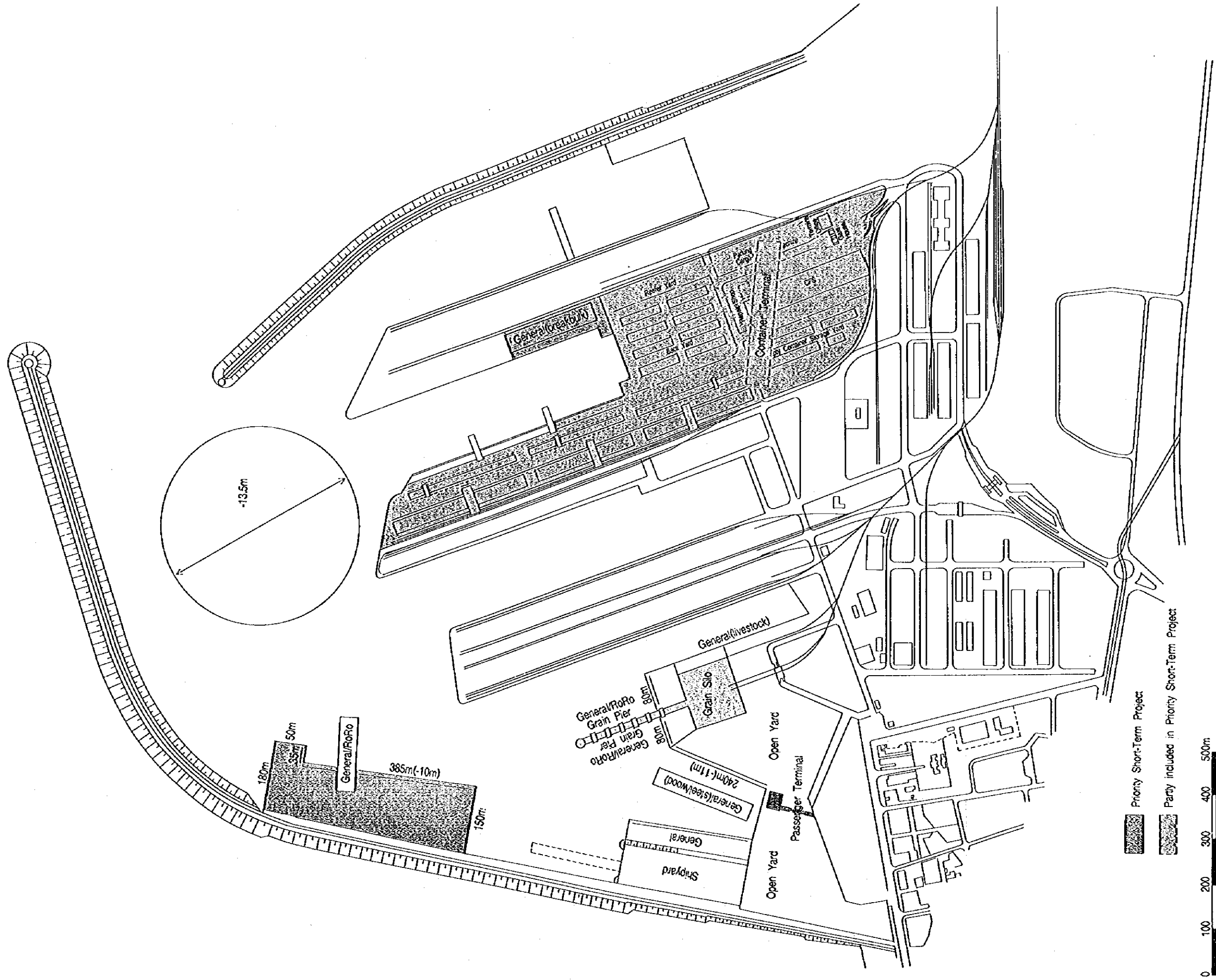


図-2 タルトゥース港開発のマスタープラン

TARTOUS PORT MASTER PLAN

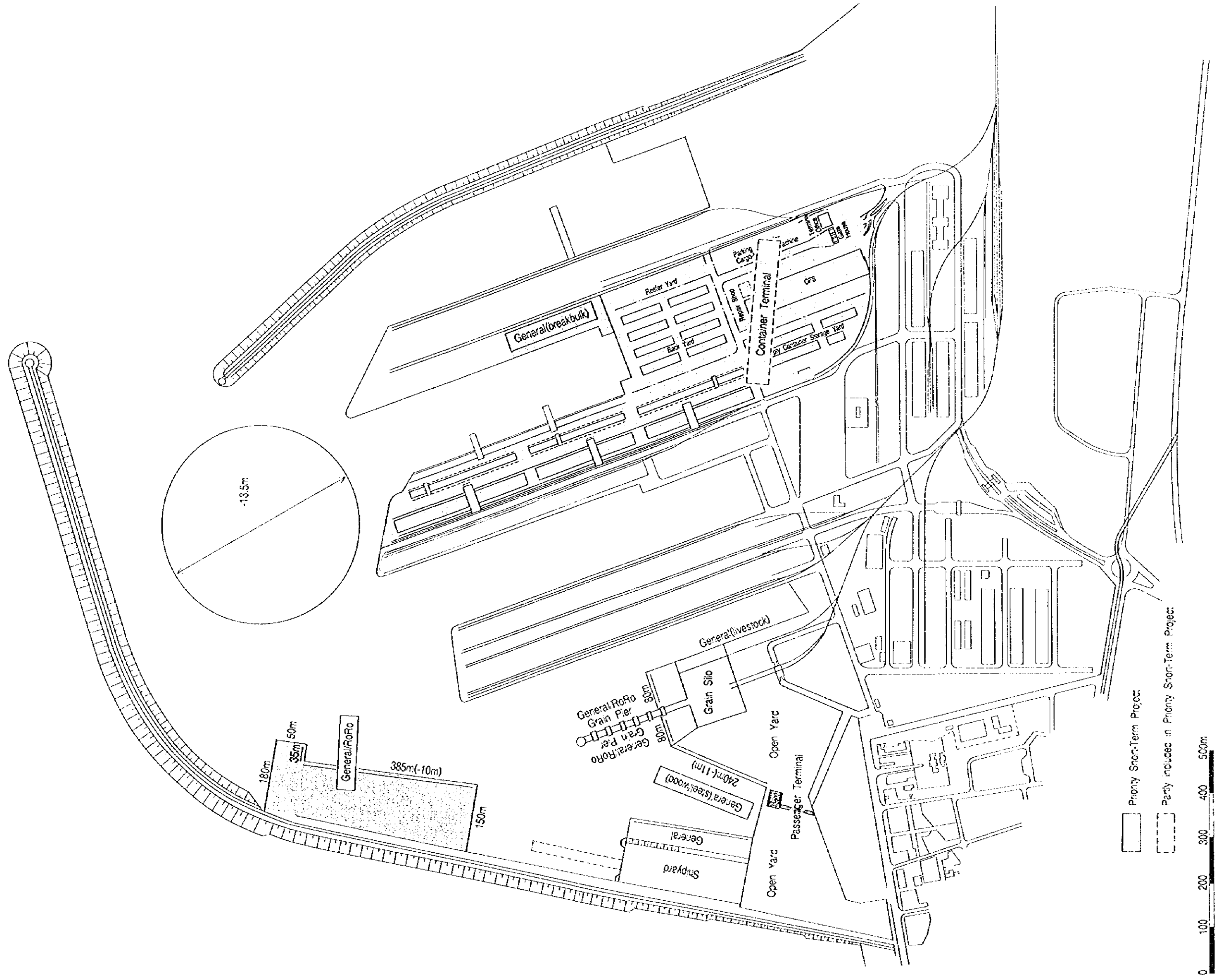


図-2 クルトゥース港開発のマスタープラン





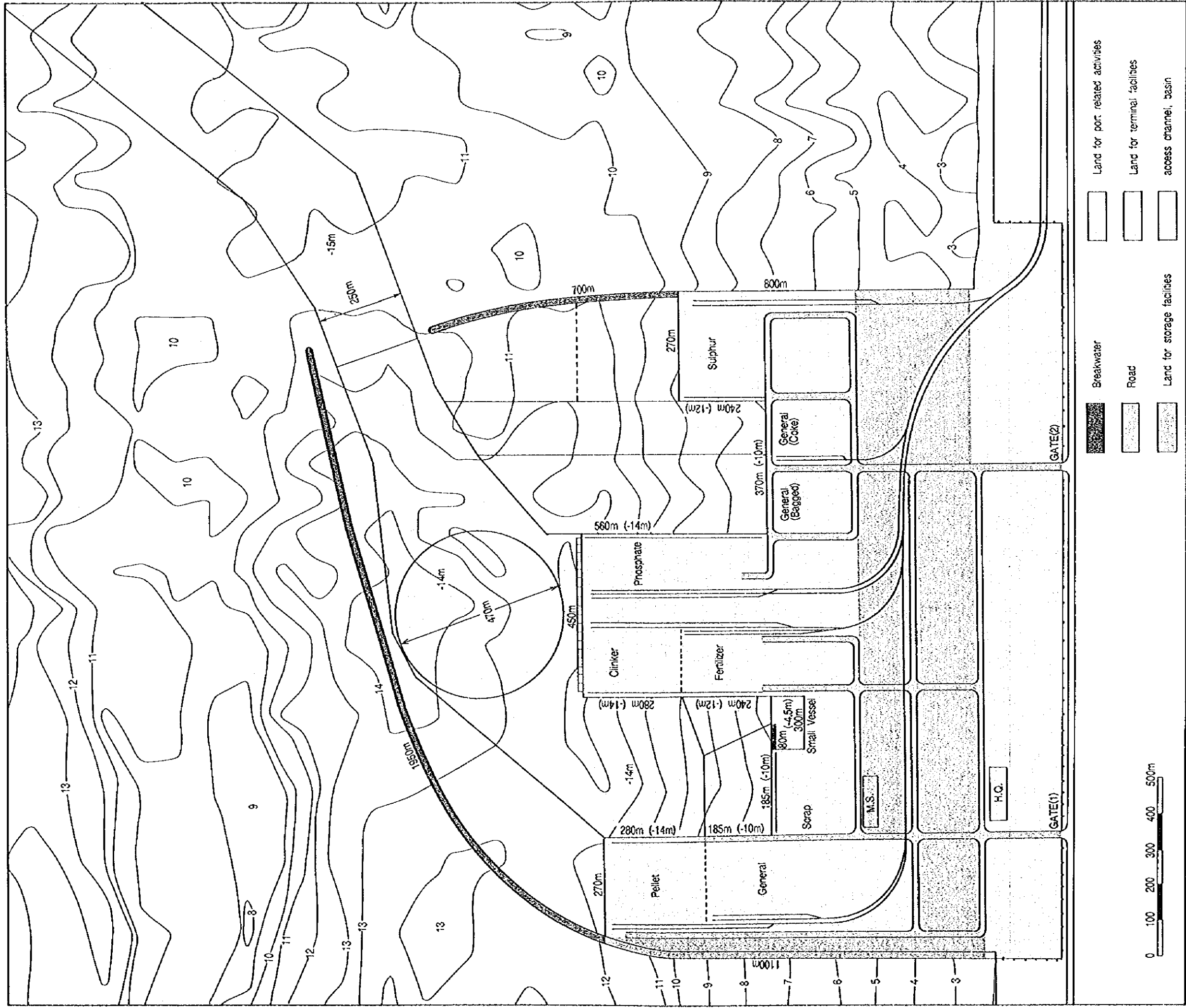


図-3 新港開発のマスタープラン









### 3. 短期計画（目標年次：2003年）

#### 3. 1 ラタキア港

##### (1) コンテナの取り扱い

既存のコンテナターミナルを近代化する事を提案する。

64. 短期計画はその目標年次を2003年とし、ラタキア港開発計画の第1段階計画として作成される。同年のコンテナターミナルでのコンテナ取り扱い個数は31万6千TEUと予測される。これらのコンテナを受け入れるために、岸壁クレーンであるコンテナ・ガントリー・クレーンを含む所要のコンテナ用荷役機械の整備とグラウンド・スロットを含むヤード内施設の再配置による既存のコンテナターミナルを近代化する事を提案する。

クローズド・ターミナル運営方式の導入を提案する。

65. コンテナの受け渡し及び保管に完全に責任を持つターミナル・オペレーターによってコンテナターミナルが統括管理される“クローズド・ターミナル運営方式”の導入を提案する。

##### (2) 穀物の取り扱い

新港地区の第12Aバースに新しい穀物ターミナルを建設する事を提案する。

66. 2003年に穀物ターミナルで取り扱われる穀物の量は輸出140万トン、輸入26万トンの合計166万トンと見込まれる。この量を受け入れるために、新港地区の第12Aバースにサイロとシップローダー／アンローダー兼用機を備えた穀物ターミナルを新設する事を提案する。

穀物取り扱いの全需要に対応するため、新港地区での穀物ターミナルの新設と併せて、旧港地区の既存の穀物ターミナルを近代化する事を提案する。

67. 合計166万トンに上る穀物取り扱いの需要に対応するため、上記した穀物ターミナルの新設と併せて、旧港地区の既存の穀物ターミナルを近代化する事を提案する。サイロと直接繋がっていないために非効率で粉塵の多い現在の荷揚げ作業を改善するために、ベルトコンベアでサイロと連結したアンローダーの設置と十分な水深のあるバースの新設を計画する。

##### (3) 在来貨物の取り扱い

旧港地区に設置されている老朽化している岸壁クレーンの更新を提案する。

68. 旧港地区に設置されている1957年製で既に老朽化している岸壁クレーンの更新を提案する。

##### (4) 旅客サービス

新港地区第7バースの背後に旅客ターミナルを新設する事を提案する。

69. 新港地区第7バースの背後に旅客ターミナルを新設する事を提案する。同ターミナルは港の境界に沿って走っている港外の一般道路に直接アクセスでき、また、バースと旅客専用橋で結ばれる。

(5) 工 費

70. 短期計画の工費は49億1千万SPと見積もられる。

(6) 経済分析

提案された近代化プロジェクトのEIRR（経済的内部収益率）は18.9%であり、当プロジェクトは国民経済的にみて妥当性を有すると判断される。

71. シリア国の国民経済的観点から短期計画で提案されるラクキア港の開発プロジェクトのフィージビリティを評価するため、“プロジェクトを実施しない”ケースと“プロジェクトを実施する”ケースが比較された。この比較に際しては、経済的費用と対比される計測可能な経済的便益を評価するためにEIRRが指標として用いられた。開発プロジェクトによってもたらされる本プロジェクトの主な経済的便益は寄港船舶の沖待ち費用と在港費用の節減である。本プロジェクトのEIRRは18.9%と見積もられ、本プロジェクトは経済的に妥当性を有すると評価される。

(7) 財務分析

提案された近代化プロジェクトのFIRR（財務的内部収益率）は14.07%であり、それらのプロジェクトは財務的に実行可能と判断される。

72. 本プロジェクトの財務的収益は現行のものを参照しつつ初期投資額と運営費を賄うよう設定、提案された港湾利用率に基づいて徴収される港湾利用料によってもたらされる。コンテナの取り扱いについては、提案された利用率は東地中海の近隣港のそれより低く、従って、ラクキア港はコンテナの取り扱いに於いて、近隣港に対して十分な競争力を有する。本プロジェクトのFIRRは14.07%と見積もられ、想定された調達資金の加重平均的な利子率を上回っており、本プロジェクトは財務的に実行可能と判断される。

(8) 環境配慮

計画を押し進めるのに際して、環境上の理由で障害となる特別な事項は無く、また、本格的な環境影響評価(EIA)及び環境面からの救済策も必要とは考えられない。

73. 既存穀物ターミナルの近代化に於いて、旧港地区のバース前面の泊地の浚渫が必要となる。浚渫土砂は、新穀物バース予定地に建設される堤防の中に土捨てされる。その他の工種で環境に影響を与える恐れのある物は特にないと考えられる。

74. 一方、穀物粉塵の排出は、集塵機やカバー付きのベルトコンベアーを設置する等適切な方策を取る事により、許容される程度に抑えることが可能である。即ち、現在の粉塵の多い穀物取り扱い作業は提案するプロジェクトにより著しく改善される。

### 3. 2 タルトゥース港

(1) コンテナの取り扱い

多目的埠頭の整備を提案する。

75. 短期計画の目標年次である2003年のコンテナターミナルでのコンテナ取り扱い個数は7万2千TEUと予測され、この段階では、マスタープランで提案されたような本格的なコンテナターミナルをB突堤に設立するほどにはコンテナ取り扱い個数が見込めない。本格的なコンテナターミナルに向けてのこのような遷移期

間に於いてはコンテナと長尺、重量物の両方を取り扱える多目的埠頭の整備を提案する。荷役機械として、岸壁クレーンであるコンテナ・ガントリー・クレーン、バース背後に設置されるレール式トランスファー・クレーンを計画する。

(2) 既存の燐鉱石ターミナル港の新港への移転

既存の燐鉱石ターミナルをタルトゥース港から新港に移転する。

76. 現在タルトゥース市街地に影響を与えている粉塵排出問題を解決するとともに、サイロ保管容量の不足による燐鉱石船積み容量の制限を取り除くために、燐鉱石ターミナルをタルトゥース港からハミディエ地区に建設予定の新港に移すことを提案する。

(3) 在来貨物の取り扱い

南防波堤の背後に新しい雑貨及びRo-Roバースを建設する事を提案する。

77. 2003年にタルトゥース港全体で184万トンが見込まれる荷姿がブレイクバルクの一般雑貨を取り扱うために南防波堤の背後に新しい雑貨及びRo-Roバースを建設する事を提案する。

A突堤上に設置されている老朽化している岸壁クレーンの更新を提案する。

78. A突堤上に設置されている老朽化している岸壁クレーンの更新を提案する。

(4) 工費

79. 短期計画の工費は20億2千SPと見積もられる。

(5) 経済分析

提案された近代化プロジェクトのEIRR（経済的内部収益率）は19.8%であり、当プロジェクトは国民経済的にみて妥当性を有すると判断される。

80. 開発プロジェクトによってもたらされる本プロジェクトの主な経済的便益は寄港船舶の沖待ち費用と在港費用の節減である。本プロジェクトのEIRRは19.8%と見積もられ、本プロジェクトは経済的に妥当性を有すると評価される。

(6) 財務分析

提案された近代化プロジェクトのFIRR（財務的内部収益率）は7.76%であり、それらのプロジェクトは財務的に実行可能と判断される。

81. 本プロジェクトの財務的収益は現行のものを参照しつつ初期投資額と運営費を賄うよう設定、提案された港湾利用料率に基づいて徴収される港湾利用料によってもたらされる。本プロジェクトのFIRRは7.76%と見積もられ、想定された調達資金の加重平均的な利子率を上回っており、本プロジェクトは財務的に実行可能と判断される。

(7) 環境配慮

計画を押し進めるのに際して、環境上の理由で障害となる特別の事項は無く、また、本格的な環境影響評価及び環境面からの救済策も特に必要とは考えられない。

82. 南防波堤の背後に接する雑貨及びRo-Roバースの建設に於いて、浚渫は必要ない。その他の工種で環境に影響を与える恐れのある物は特にない。

83. 燐鉱石ターミナルの新港への移転により港湾周辺地域の環境はかなり改善される。

### 3. 3 新 港

#### (1) 燐鉱石ターミナルの設置

燐鉱石ターミナルの設置を提案する。

84. 燐鉱石の取り扱いをタルトゥース港から新港に移すために新港に燐鉱石ターミナルを設置する事を提案する。2003年に船積みされる燐鉱石は 320万トンと見積られる。この内、220万トンがシリア産で 100万トンがイラクからのトランジット貨物である。同ターミナルにはシップローダーとサイロが設置され、それらはベルトコンベアーで連結される。

#### (2) セメント・クリンカー・ターミナルの設置

セメント・クリンカー・ターミナルの設置を提案する。

85. 現在操業中、あるいは近い将来設置されるセメント工場の輸出振興を支援するために、新港にセメント・クリンカー・ターミナルを設置する事を提案する。2003年に船積みされるセメント・クリンカーは 110万トンと見積られる。同ターミナルにはシップローダーとサイロが設置され、それらはベルトコンベアーで連結される。

#### (3) ベレット・ターミナルの設置

ベレット・ターミナルの設置を提案する。

86. アルザラに設立予定の直接還元炉方式の新製鉄所のためにベレット・ターミナルを新港に設置する事を提案する。2003年に荷揚げされるベレットは 125万トンと見積られる。同ターミナルにベレット状の鉄鉱石専用のアンローダーとバース背後のベレット保管ヤードに設置されるスタッカーとレクレーマーを備えるよう計画する。

#### (4) スクラップ・ターミナルの設置

スクラップ・ターミナルの設置を提案する。

87. 電炉方式の既存製鉄所あるいは直接還元炉方式の新製鉄所でのいずれの鉄鋼生産に於いても製造過程でスクラップが必要である。鉄鋼生産計画によれば、必要なスクラップの一部は輸入する必要があるので、スクラップ・ターミナルを新港に設置する事を提案する。2010年に荷揚げされるスクラップは20万トンと見積られる。同ターミナルにスクラップを効率よく船舶から荷揚げするための電磁石式のスクラップ専用の岸壁クレーンと広い背後ヤードを備えるよう計画する。

#### (5) 硫黄ターミナルの設置

硫黄ターミナルの設置を提案する。

88. シリアとイラク国境に近いイラクの硫黄鉱山からの硫黄を船積みするために、硫黄ターミナルの設置を

提案する。2003年にの硫黄積み出し量は50万トンと見積られる。硫黄保管用の上屋の設置を計画する。

(6) 肥料ターミナルの設置

肥料ターミナルの設置を提案する。

89. シリアでは、予定されているバルミラの新肥料プラントの稼働により、将来、磷酸肥料の国内生産が国内消費を上回ると見込まれている。2003年にバルクの荷姿で輸出される余剰の肥料は51万トンと見積られる。このような肥料の輸出のため、上屋を備えた専用ターミナルの設置を提案する。

(7) 公共バスの設置

公共バスの設置を提案する。

90. 上記の特定バルク貨物の専用利用のためのターミナルに加えて、石油コークス、袋詰めの窒素系肥料等の雑多な貨物を積載する船舶を受け入れるために、公共バスの設置を提案する。

(8) 工費

91. 短期計画の工費は 193億 5 千万SPと見積られる。

(9) 経済分析

提案された開発プロジェクトEIRR (経済的内部収益率) は14.8%であり、当プロジェクトは国民経済的にみて妥当性を有すると判断される。

92. 本プロジェクトの主な経済的便益は新港の設立によってもたらされるバルクカーゴの輸送費の節減である。新港が設立されない場合は、バルクカーゴは主にタルトゥース港を経由せざるを得ず、その結果、同港の深刻な船混みを引き起こす。これに加え、高い陸上輸送費をかけて、近隣諸国の港を経由せざるを得ない貨物もでてくる。本プロジェクトのEIRRは14.8%と見積られ、本プロジェクトは経済的に妥当性を有すると評価される。

(10) 財務分析

提案された開発プロジェクトのFIRR (財務的内部収益率) は7.69%であり、当プロジェクトは財務的に実行可能と判断される。

93. 本プロジェクトの財務的収益は現行のものを参照しつつ初期投資額と運営費を賄うよう設定、提案された港湾利用率に基づいて徴収される港湾利用料によってもたらされる。提案プロジェクトのFIRRは7.69%と見積られ、想定された調達資金の加重平均的な利子率を上回っており、本プロジェクトは財務的に実行可能と判断される。

(11) 環境影響評価(EIA)

環境影響評価(EIA) の結果、荷役に伴う粉塵と関連交通による影響が予想されるが、これらの影響は、適切な運営と施設計画により、許容出来る水準まで制御可能である。それ以外には、特にこの計画において、環境に大きな影響を与える要因はない。

94. 当該地域は、元々、自然要因(季節風等)により、粉塵濃度が高くなっている。このことから、更に粉塵を発生させないようバルク貨物の荷役にあつたては、荷役機械に集塵装置付ける等工夫が必要である。また、底質に有害重金属が含まれていないので浚渫による水質への影響は軽微であると予想される。計画地周

辺の生態系は特に貴重なものはない。港湾関連トラック交通の既成市街地への影響を軽減するため、新たなアクセス道路を整備することが望ましい。全体としては、計画自体の環境への影響は軽微である。

### 3. 4 管理及び運営

新港の建設と管理に責任を持つ新しい港湾公社を組織する事を提案する。

95. 新港の建設と管理に責任を持つ新しい港湾公社を組織する事を提案する。また、職員の人材開発を行い、職種別の定数管理を適正に行うよう提案する。





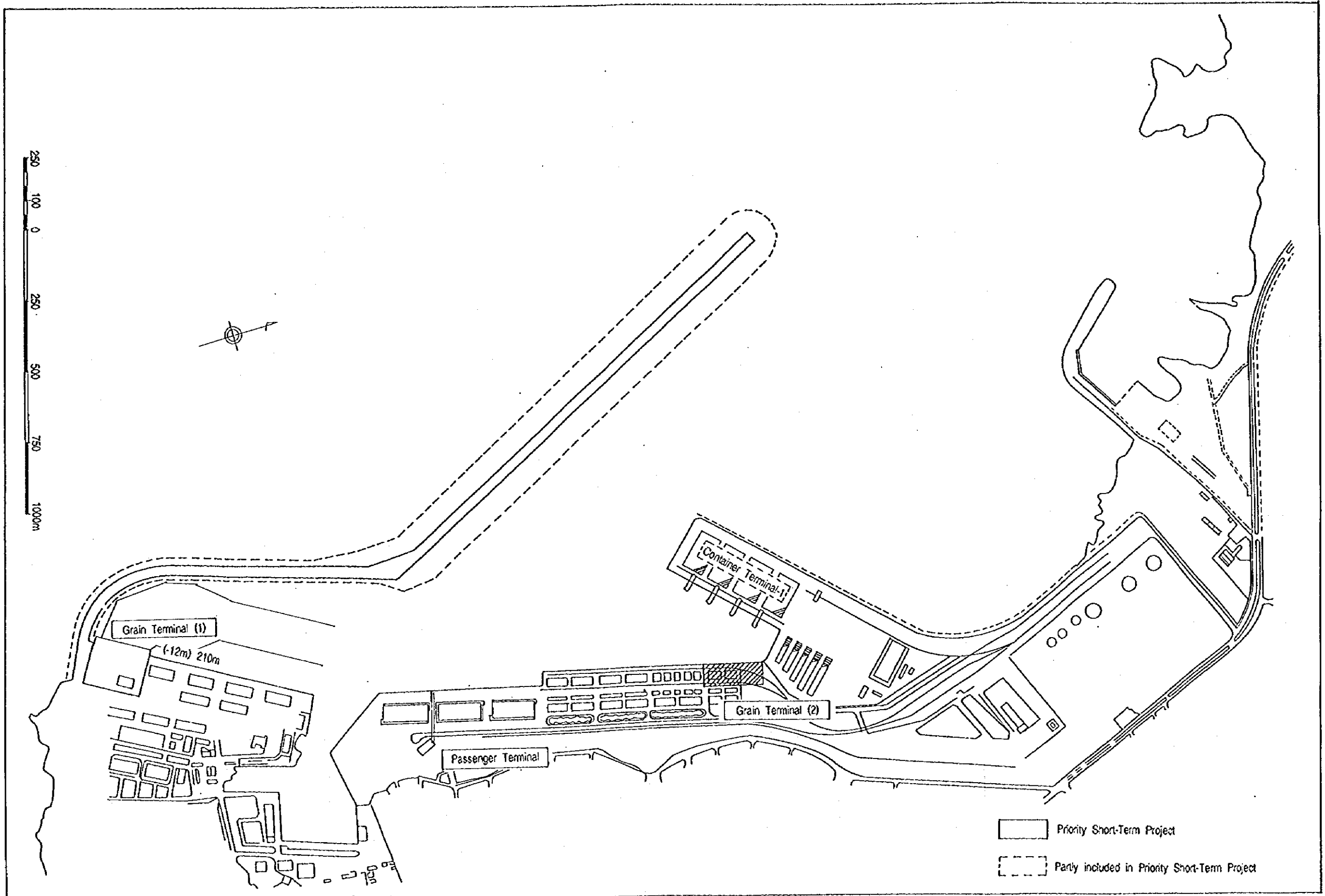


図-4 ラキア港開発の短期計画





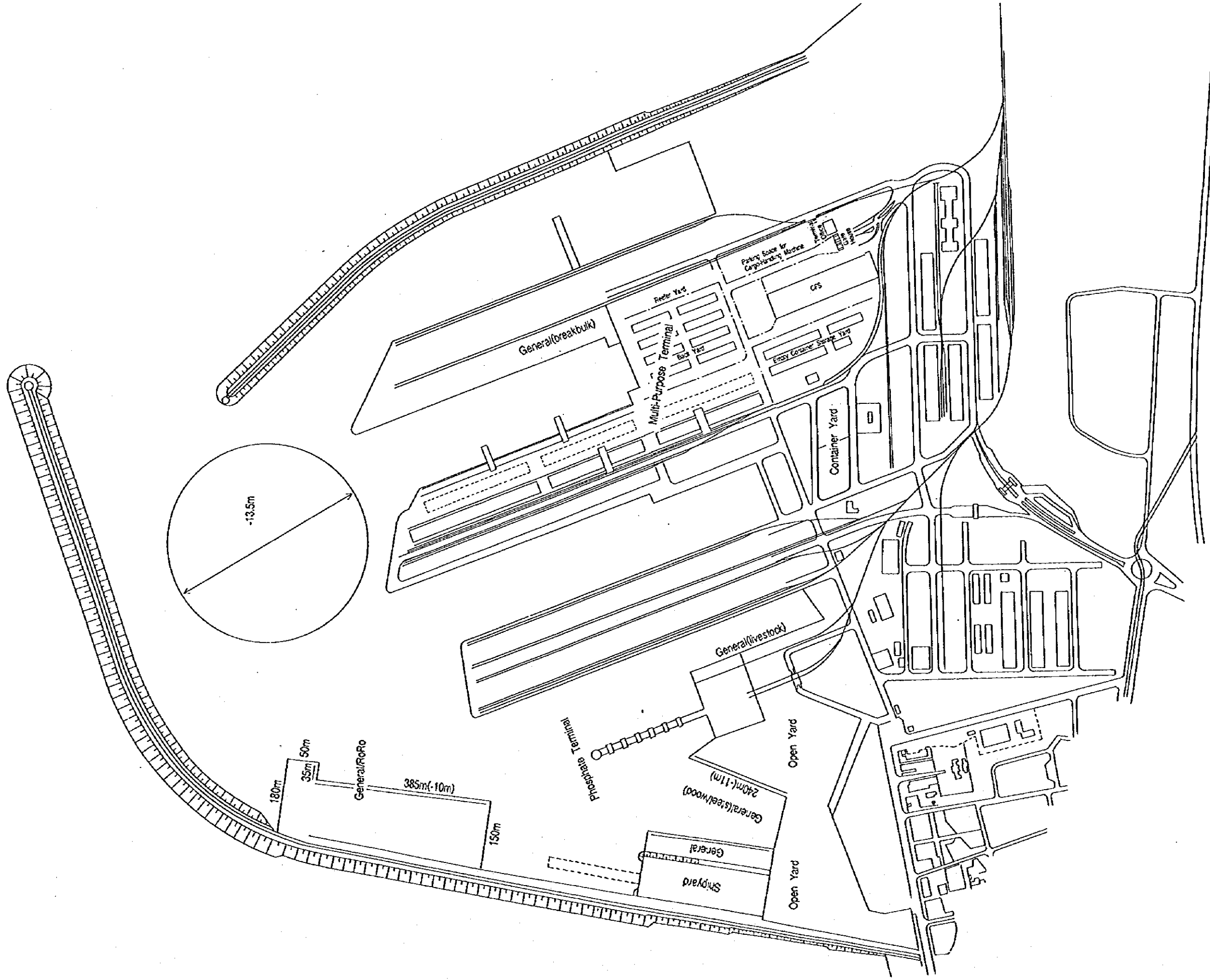


図-5 タルトゥース港開発の短期計画







図-6 新港開発の短期計画









# 勸 告

本調査の結果を踏まえ、シリア経済に貢献するために、シリア政府がラタキア港、タルトゥース港及びバルクカーゴ用新港の調査対象3港の開発プロジェクトを実施する事を勧告する。

## 1. 第1段階プロジェクト

### 1. 1 ラタキア港

ラタキア港の第1段階プロジェクトの主要な項目は以下の通りである。

- (1) 既存コンテナターミナルの近代化
  - 1) コンテナ用荷役機械の調達
    - コンテナ・ガントリー・クレーン: 4基
    - ストラドルキャリアー: 11基
  - 2) 上部構造物の建設
    - ターミナル管理棟
    - ゲートハウス
  - 3) クローズド・ターミナル運営方式の導入
- (2) 新港地区第12Aバースに新穀物ターミナルを建設
  - 1) 穀物用荷役機械の調達
    - シップローダー/アンローダー兼用機: 2基
  - 2) 穀物サイロの建設(保管容量6万5千トン)
- (3) 旧港地区の既存穀物ターミナルの近代化
  - 1) 穀物用荷役機械の調達
    - シップローダー/アンローダー兼用機: 2基
  - 2) 新バースの建設(水深12m、バース長 210m)
- (4) 在来貨物用荷役機械の調達
  - ジブクレーン(旧港地区): 12基
- (5) 第7バースの背後に旅客ターミナルを建設

### 1. 2 タルトゥース港

タルトゥース港の第1段階プロジェクトの主要な項目は以下の通りである。

- (1) 多目的埠頭の整備
  - 1) コンテナ及び重量物用荷役機械の調達
    - 多目的ガントリー・クレーン: 2基
    - コンテナ用レール式トランスファー・クレーン: 2基
- (2) 南防波堤背後に新たに雑貨及びRo-Ro用バースを建設(水深10m、バース長 385m)

(3) 在米貨物用荷役機械の調達

－ジブクレーン（A飛曳南）：3基

1. 3 バルクカーゴ用新港

バルクカーゴ用新港の第1段階プロジェクトの主要な項目は以下の通りである。

(1) 燐鉱石ターミナルの設置

1) 燐鉱石用荷役機械の調達

－シップローダー：4基

－鉄道及びトラックからの受け入れ施設

2) 燐鉱石サイロの建設（保管容量16万9千トン）

3) パースの建設（水深14m、パース長 560m）

(2) セメント・クリンカー・ターミナルの設置

1) セメント・クリンカー用荷役機械の調達

－シップローダー：2基

－鉄道及びトラックからの受け入れ施設

2) セメント・クリンカー保管上屋の建設（保管容量9万トン）

3) パースの建設（水深14m、パース長 280m）

(3) ペレット・ターミナルの設置

1) ペレット用荷役機械の調達

－シップアンローダー：2基

－スタッカー／リクレーマー兼用機：3基

－鉄道及びトラックへの払い出し施設

2) ペレット保管ヤードの建設（保管容量18万トン）

3) パースの建設（水深14m、パース長 280m）

(4) スクラップ・ターミナルの設置

1) スクラップ用荷役機械の調達

－レベル・ラフティング型クレーン（電磁石式）：3基

2) スクラップ保管ヤードの建設（保管容量1万8千トン）

3) パースの建設（水深10m、パース長 185m）

(5) 硫黄ターミナルの設置

1) 硫黄用荷役機械の調達

－鉄道からの受け入れ施設

2) 硫黄保管上屋の建設（保管容量5万5千トン）

3) パースの建設（水深12m、パース長 240m）

(6) 肥料ターミナルの設置

1) 肥料用荷役機械の調達

－鉄道及びトラックからの受け入れ施設

2) 肥料保管上屋の建設（保管容量6万6千トン）

3) バースの建設(水深12m、バース長 240m)

(7) 公共バースの設置(水深10m、バース長 555m)

(8) 基本施設の整備

- 主防波堤: 延長 1,950m
- 副防波堤: 延長 700m
- 進入航路: 水深15m、幅員 180m
- 泊地: 水深10~14m
- 鉄道側線
- 進入道路
- 港湾管理棟
- 荷役機械用修理施設
- 航行援助施設及び港湾サービス船

#### 1. 4 管理、運営及び制度上の事項

(1) ラタキア港及びタルトゥース港

- 1) 職種別職員定数の適正な管理
- 2) 実地訓練と基礎的研修による人材開発

(2) 新港

- 1) 新港の建設と管理に責任を持つ新しい港湾公社の設立
- 2) 人材開発

## 2. 第2段階プロジェクト

### 2. 1 ラタキア港

ラタキア港の第2段階プロジェクトの主要な項目は以下の通りである。

#### (1) 既存のコンテナターミナルの北に本格的なコンテナターミナルを設立

##### 1) コンテナ用荷役機械の調達

－コンテナ・ガントリー・クレーン：4基

－ストラドルキャリアー：13基

##### 2) 下部構造物の建設

－バース：水深14m、バース長 700m

－マーシャリング・ヤード

－バンニング/デバンニング・ヤード

－オフドック空コンテナ保管ヤード

##### 3) 上部構造物の建設

－コンテナ・フレート・ステーション(CFS)

－ターミナル管理棟

－ゲートハウス

－コンテナ荷役機械の修理施設

－コンテナの修理施設

#### (2) 新港地区の北東に新たに雑貨バースを設置

##### 1) バースの建設（水深10m、バース長 555m）

##### 2) 荷役機械の調達

－ジブクレーン：9基

#### (3) 基本施設の整備

－主防波堤：延長 600m

－副防波堤：延長 900m

－進入航路：水深15m、幅員 290m

－泊地：水深10～14m

－鉄道側線

－進入道路

### 2. 2 タルトゥース港

タルトゥース港の第2段階プロジェクトの主要な項目は以下の通りである。

#### (1) 8突堤北に本格的コンテナターミナルを設立

##### 1) コンテナ用荷役機械の調達

－レール式トランスファー・クレーン：1基

－タイヤ式トランスファー・クレーン：3基

##### 2) 上部構造物の建設

－ターミナル管理棟

- ーゲートハウス
- ーコンテナ荷役機械の修理施設
- 3) クローズド・ターミナル運営方式の導入

(2) 在来貨物用荷役機械の調達

- ージブクレーン（A突堤北）：3基

(3) 既存の燐鉱石ターミナルを穀物ターミナルと雑貨及びRo-Roバースに転換

(4) 港の北東の雑貨バースの基部に旅客ターミナルを新設











JICA

