

調査の概要

調査の概要

トルコ共和国港湾整備長期総合計画策定調査

実施期間 : 1999年7月～2000年9月

カウンターパート : トルコ共和国運輸省鉄道港湾空港建設総局(DLH)

1. 背景

1.1 世界潮流

電子、通信、情報等先端技術の飛躍的發展を背景として、製造、サービス分野を始めとして農業、エネルギー分野に至るまで、あらゆる分野の地球規模化(Globalization)が進展している。世界の人々は、今起こりつつある事象をリアルタイムで把握することが出来る様になり、自分の求める財、サービスの世界的標準品質(global standard)や政府の役割等について、世界潮流がどの方向を向いているか十分に認識することとなった。結果的に世界潮流が普遍性を得、21世紀の世界のあり方を決定付ける要因となっている。

あらゆる分野の地球規模化が進展しているが、この内、今後の港湾行政、港湾開発に大きく関係していると思われる地球規模化の諸課題には、以下のものがある。

- (1) 地球規模的競争社会の出現
- (2) 変化しつつある官民の役割分担
- (3) 地球資源の有限性に対する認識の高まり
- (4) 環境問題に対する認識の高まり

1.2 国土開発、地域開発の基本的方向

(1) 開発目標

1) 国家経済の継続的發展

トルコにおける一人当りの国民総生産は、1998年で3,160ドル(1992年価格)であるが、国家計画庁は、2020年には、6,400～9,600ドルとする計画を持っている。2000年からの年平均伸び率は、4.7～5.9%である。

2) 国土の均衡ある發展

経済的、社会的、文化的、政治的等あらゆる意味において、国土の均衡ある發展を図り、国民意識の統一を促進させることは、現5ヵ年計画の主要政策目標のひとつである。この国土の均衡ある發展を図るという政策目標は、今後とも継続される。

(2) 開発戦略

- 1) 国家資源を有効に利用し、国家経済の継続的發展と国土の均衡ある發展を実現していくため、港湾の持つ経済開発効果を最大限發揮させる。

- 2) 取り分け、内陸地域は、諸外国、隣接地域との交流が難しいことから、港湾までの交通網の整備により、内陸地域の発展を図る。
- 3) 人口、産業、交通基盤等の集積がある一群の地域を国土軸とすれば、国土軸の概念を取り入れた港湾整備長期総合計画を策定する必要がある。現在、トルコでは、国土総合開発計画に基づく国土開発がなされていないが、国土軸の概念を取り入れることにより、国土の均衡ある発展が促進される。

1.3 港湾の諸問題

- (1) 港湾管理運営制度の諸問題
 - 1) “ 港湾 ” の法的概念の欠如
 - 2) 包括的な港湾管理行政システムの欠如
 - 3) 民間セクターによる無秩序な港湾開発
 - 4) 利用者のニーズが反映されにくい公共港湾
 - 5) 港湾と地域との連携の欠如
- (2) 国家経済開発のボトルネックとなる可能性
- (3) 国際コンテナ輸送における従属的地位
- (4) 重要性を増す資源・エネルギーの確保
- (5) 環境問題への無貢献
- (6) 施設の維持補修の不足
- (7) 危機管理体制の欠如
- (8) 財政問題
- (9) 民間資金の不足
- (10) 世界標準に達しない荷役効率
- (11) 遅れているコンピューター導入
- (12) 非効率な通関行政
- (13) コンテナ輸送に利用されていない鉄道

2. 港湾施設整備の戦略

(1) 港格の導入

29 港を重要港湾に指定し、港格に応じた港湾政策を展開する。

(2) コンテナ施設

1) 地中海

現在のイスケンデルン港におけるコンテナ取扱量は、その能力をかなり下回っているため、今後のコンテナ需要に注視しつつ、必要となる時期にコンテナ施設を整備する。

メルシン港におけるコンテナ取扱量は、24 万 TEU である。ここ数年でその能力を上回るコンテナ需要が見込めるため、新たなコンテナターミナルを整備する必要がある。この場合、取扱能力を段階的に増やして行くことが求められる。最終的には、100 万 TEU の能力を持つ新規コンテナターミナルが計画されているが、この能力が必要となるのは、2010 年

以降である。

2) エーゲ海

イズミール港におけるコンテナ取扱量は、40万TEUである。ここ数年でその能力を上回るコンテナ需要が見込めるため、新たなコンテナターミナルを早急に整備する必要がある。現在計画中の新たなターミナルが完成しても、直にその能力を上回る需要が見込める。具体的には、2010年で30~40万TEU、2020年で90~110万TEUの能力不足が見込まれる。

従って、更に新しいターミナルが必要となる。この場合、エーゲ海のどの場所でこの需要を受け止めるかについて、詳細な検討が必要となる。

3) マルマラ海

マルマラ海においては、ここ数年でその能力を上回るコンテナ需要が見込めるため、新たなコンテナターミナルを早急に整備する必要がある。その場合、小規模ターミナルを多数整備するのではなく、拠点的な整備に心掛ける必要があり、デリンジェ港、マルマラ新港の大規模開発を優先的に実施すべきである。

4) 黒海

黒海の港湾におけるコンテナ取扱量は、その能力をかなり下回っているため、今後のコンテナ需要に注視しつつ、必要となる時期にコンテナ施設を整備する。

(3) 長期計画において要求される建設投資量の概算

2020年までに必要とされるコンテナ関連施設投資額は、8.8億ドルと見込まれる。

(4) 短期(2010年まで)における港湾開発のプログラム

港湾開発の段階的整備を考える時、2010年までの短期けいかくにおいて、優先的に整備すべき港湾投資は、以下の通り。

コンテナ貨物については、本調査結果を踏まえ、エーゲ海とマルマラ海には、それぞれ、母船が直接寄港するターミナルが必要となる。目標年次までには、地中海、マルマラ海にそれぞれ、2バースづつ、マルマラ海には、3バースの新規ターミナルが必要となる。2010年までに必要な建設費は、3.6億ドル、バース延長2,200mである。

その他、雑貨貨物については、目標年次までに地中海、エーゲ海、マルマラ海にそれぞれ、5バース、18バース、21バースが必要となる。2010年まででは、6.5億ドル、10,000mの施設整備が必要となる。

3. 港湾管理戦略

一般に港湾は公共財である。トルコの法律では海岸線は公共利用に限られている。まず民間セクターを含む港湾管理者は港湾管理者としての一定の公的な資格を付与されるべきである。さらに中央政府はこれら港湾管理者を調整もしくは指導することが必要とされる。

トルコにおける港湾整備を確保するため、以下の全国港湾整備システムを勧告する。これは将来の民間セクターによる港湾整備を支援する基盤ともなるものである。

(1) 港湾の定義の明確化

一体的な港湾管理システムのための基盤を提供するため、‘港湾’の基本概念及び法的定義が明確化されるべきである。ここでは‘港湾’とは‘貨物及び旅客交通のための一連の海岸構造物をもつ有機的構造体であり機能的に一体として管理、運営されるべきもので、かつそのために必要な法的区域をもつもの。’をいう。

(2) 港湾開発基本計画の策定

港湾開発基本計画は法律で各港湾管理者によって策定される。それは港湾の将来のあるべき姿を実現する指針となるもので、約 10～15 年の計画期間をもつ長期基本計画である。建設計画とは異なり港湾の利用及び環境配慮をも含むものである。管理対象としての港湾が土地及び施設を含む空間であるというのが基本概念である。これにより長期間にわたり社会経済状況の変化に弾力的に対応できる。

(3) 港湾管理者（ポートオーソリティー）の設立

ここで‘港湾管理者’とは‘港湾を一体的に機能するものとして整備、維持し、公共の用に供し、経営する法定組織である。トルコで今、必要とされるのは中央政府による適正な関与による港湾管理を制御することである。それは各港湾オペレーターに責任を付与して彼らに港湾基本計画の策定を通して適正に港湾管理させるシステムである。

4. 港湾投資と財源確保

(1) TCDD 港湾会計の効率的な運営については、当局は以下の条件の下で鉄道会計から分離することの検討を開始すべきである。

1) 港湾会計は財務省歳入を増加することを今後とも継続すべきである。財務省に移される年間の額は年間粗利益の 50%とする。20 年間に財務省に支払われる額はケース－2 の場合で 1,689 百万ドルとなる。

2) 港湾会計は投資効率を向上すべく運営されるべきである。港湾会計は下部構造物および上部構造物に投資し、短期間で効率的な建設・改良を実現する。したがって、TCDD 港湾に対する投資は港湾会計に集約する。年間の自己運営資金は粗利益の 40%とする。この額は TCDD 港湾の下部構造物と上部構造物への投資を可能とする。自己運営資金はケース－2 の場合は 20 年間で 1,351 百万ドルとなる。

3) 港湾会計は民間を支援する公的財源の機能を有するべきである。なぜならば、TCDD は増加貨物をすべて取り扱うことは不可能である。一方、民間は増加貨物を取り扱うために資金の貸し手を待っている。したがって、この会計は公的財源としての機能が期待されている。財務省と運輸省が民間を活性化する視点からこの会計を運営し、TCDD は会計事務局を努める。この機能のための年間額は粗利益の 10%とする。この額は民間に貸し出される。20 年間でケース－2 の場合は 337 百万ドルとなり、民間資金不足額の 80%を賄

うことができる。

(2) 民間の活性化に関しては、当局は以下の事項の再検討を開始すべきである。

1) BOT 契約に関しては、当局は仲裁、会計、コスト上昇、不可抗力、解約に関する条項を再検討すべきである。魅力的な BOT にするために、当局は財務計画家や法律家に意見を求め、BOT の財務についての技術を向上、発展させるべきである。

2) 港湾運営権の移転契約に関しては、当局は自然災害の補修費用および契約者の移行に関する条項を再検討すべきである。なぜならば、民間運営会社は財務的困難に直面しているからである。

3) 民間資本の投資は活発ではない。公的財源が設立されるべきである。この機関は民間に直接ローンまた民間ローンの保証を提供する。この機関は TCDD の港湾会計内に置く。この機関は民間資金調達の不足を補う。

4) 税制は免税という形で企業に資金を提供する機能である。港湾で仕事をしている、また今後しようと思図している企業は小規模の企業で、政府の投資優遇システムを受けられない。このため、建設利息および特別償却は民間を活性化する道具として有効であり、民間資金の不足を補うことができるので、検討されるべきである。

5. 制度的枠組みの戦略

(1) 港湾基本計画策定による調整システム

政府は港湾管理者により提出された港湾開発基本計画を港湾基本政策に基づいて作成された指針に則って審査して認可する。計画の変更の場合も政府の認可が必要とされるべきである。認可後、港湾管理者は政府の基本政策や認可された基本計画に基づいて整備の優先度を決定して建設計画を作成する。提出された建設計画をもとに政府は港湾格付けによる整備の優先度合いを考慮しつつ民間セクターも含む全国港湾整備計画を定式化する。

(2) 組織の検討

政府により指定される主要港湾の港湾管理者は、港湾開発基本計画の策定、変更の際に助言、勧告する「地方港湾運営協議会（仮称）」を設置すべきである。これら主要港湾の開発が国益に重要な影響をもたらすものと考えられるからである。新しい枠組みでは港湾整備を推進する所管省庁が明確にされるべきである。これまでのところ港湾整備に関する責任は関係省庁間で機能的に分散されている。ここに現行のシステムで総合調整機能が不足している原因の一つがある。

地域レベルでは港湾管理者は港湾運営協議会を通して関係省庁と必要な手続きをとり、中央レベルでは基本的には港湾整備所管省庁を窓口として港湾整備基本計画を提出する。窓口となる省庁には関係省庁からなる調整委員会が設置される。

(3) 港湾管理者統計の位置づけ

現在、トルコでは最も体系的で一貫したデータは海事庁統計である。しかしながら、貨

物取扱データについては港湾整備振興の点からは不十分である。というのは入港申請時のレポートがデータソースとなっているからであり、貨物取扱量に関しては海事庁データを補うためにもう一つのデータソースが確保されるべきである。その意味で港湾管理者統計が見直されるべきである。少なくとも国益に重要な影響をもたらす主要港湾の港湾統計については中央政府に定期的に報告されるべきことが法的に確保されるべきである。

(4) 統計の統一

海事庁統計に関してはその統計区分を世界標準に合わせる事が現在検討されているが、統計区分の分類のような統計基準は国内ベースで、各港湾管理者間で統一されるべきである。また、関連するEUあるいは国際機関の指針については将来の互換性を考えて注意深く検討されるべきである。港湾統計基準の統一化によって港湾管理者のタイプの別なく全国レベルで港湾間の港湾データの比較が可能となる。それは全国港湾整備政策立案上、強力なツールとなるものである。

(5) 全国物流調査

全国のコンテナ貨物フローに関する基礎データは全国レベルの港湾整備振興の検討に際して有益なものである。定期的なコンテナ貨物OD調査は港湾管理者による港湾貨物取扱量の把握に加えて補的手段の一つとして利用可能である。

(6) 港湾関連省庁間の人事交流

港湾関連省庁間の人事交流がコミュニケーションの活発化及び情報共有を高めるために検討されるべきである。政府における官僚主義は必然的に効率的な港湾管理運営を困難にすることに留意すべきである。

(7) ‘港湾審議会’の設置

港湾分野における専門家が政策立案過程で活用されるべきである。幸運にもトルコの実業界にはコンテナ輸送や港湾管理に造詣の深い専門家が存在している。かれらの意見を汲み取れるようなしくみが早急に整備されるべきである。‘港湾審議会’は港湾建設、管理運営の専門家や有識者から構成され、政府からの諮問に対して助言・勧告できるような組織として政府内に設置されるべきである。

6. 港湾運営戦略

(1) 最新技術の導入

コンテナ荷役の能率を改善するには、「クレーンオペレーター」と「コントロールセンター」のスーパーパイザーとの間で効果的に情報交換を行うことが不可欠である。トルコのコンテナ港 (Hayderpasa・Izmir)では、管理事務所とクレーンオペレーターとの間の伝達手段としては「無線システム」(walkie talkies)が用いられている。しかし、オペレーションの大半は「人力」によりカバーされている。

(2) コンピューター化の重要性

コンピューター化は他文書上の同一の情報にアクセスすることを不要とし、一旦コンピューターに組み込まれた情報を繰り返し利用することを可能とする。また、港湾活動に関す

る統計の編集を容易にする。

従って、最初に TCDD は港湾管理者内の文書事務に関してコンピューターを導入し、次のステップとして、機能の向上とコンピューターによりカバーされるエリアを拡大していくべきである。結果的に、コンピューターシステムは利害関係者が参加できるオープンなシステムとなるであろう。

(3) 荷役機械の適切な利用とメンテ

- 1) 老朽化した荷役機械の取り替え
- 2) 継続的メンテの重要性
- 3) スペアパーツの用意

(4) 職員研修の充実

トルコにおいては運営を改善するため洗練されたコンピューターシステムの導入が必要不可欠となる。コンピューターを理解するための適切な研修を TCDD 港湾の全職員に対してなされるべきである。各スタッフのために研修プログラムを充実させることは港湾利用者のためにサービスレベル全体を向上させる。

(5) EDI システムの導入

国際競争力を強化し利用者主体のサービスを提供するためには、トルコにとって港湾管理を簡素化・効率化する「EDI」の実行を推進することが必要である。トルコの港湾にとって先端国の競争力ある港湾の事例を参考にすることが望ましい。

7. 環境配慮

- (1) 海洋環境保全対策の推進
- (2) 海洋環境モニタリング等環境関連事業実施権限の港湾運営者への付与
- (3) 油流出事故に対する効果的なシステムの構築
- (4) 環境影響評価の際の対象範囲の拡大
- (5) 内航海運振興策の確立

8. 推進されるべき港湾政策

[施設整備政策]

- (1) 先進的な国際コンテナ輸送ネットワークの形成
(地中海、エーゲ海、マルマラ海)
 - a. 国際競争力を持つコンテナ港湾の整備
 - b. 長期需要予測に基づく、官民資源の効率的な投入
 - c. 荷役能力、効率の向上
 - c-1 既存施設、機械の維持補修
 - c-2 コンピューターシステムの導入
 - c-3 EDI システムの導入

(2) 合理的な国際海上輸送ネットワークの形成

1) 非コンテナ雑貨貨物

- a. 長期需要予測に基づく、官民資源の効率的な投入
- b. 既存施設、機械の維持補修による荷役能力、効率の向上

2) バルク貨物

- a. 資源、エネルギーの安定供給に対する政策的対応
- b. 長期需要予測に基づく、官民資源の効率的な投入
- c. 既存施設、機械の維持補修による荷役能力、効率の向上
- d. 油流出事故に対する効果的なシステムの構築

(3) 合理的な国内海上輸送ネットワークの形成

- a. 内航海運振興策の確立
- b. 既存施設の維持、改良

(4) 安全、快適な海上旅客輸送ネットワークの形成

- a. 国際海上旅客施設の高質化
- b. 既存旅客施設の維持、改良

(5) 地域開発を支える港湾の整備

- a. 地域開発を支える地方コンテナ港の整備（長期的）
（地中海、黒海）
- b. 既存旅客施設の維持、改良
- c. 既存貨物施設の維持、改良

(6) 非常時に国民生活、経済活動を支える港湾の整備

- a. 耐震港湾施設の計画的配置
- b. 資源、エネルギーの安定供給に対する政策的対応

(7) 施設整備に係る枠組み

- a. 多様な開発主体による港湾開発プロジェクトを先導、調整する港湾整備長期総合計画の確立
- b. 港格の設定及び港格毎の整備、管理運営方式の導入
- c. 重要港湾における港湾計画の策定
- d. 港湾へのアクセス陸上交通網の整備促進
- e. コンテナ輸送における鉄道利用促進策の確立

[港湾の制度、管理運営、荷役に係る政策]

(1) 港湾の管理運営

1) 管理運営の枠組み

- a. 港湾法の制定
- b. 各港における港湾計画の策定
- c. 港湾運営者の機能、責務の明確化
- d. 港湾管理者制度の導入（長期的）

2) 管理運営の効率化

- a. 現場港湾管理責任者の権限の強化（国鉄（TCDD）管理港湾）
- b. 登用制度、人材の外部化等新たな人事制度の導入
- c. 港湾荷役における競争原理の導入

(2) 港湾投資、財務

- a. 民間投資促進のための BOT 契約リスク条項の見直し
- b. 港湾民営化（営業権の譲渡）契約における災害復旧条項の見直し
- c. 民間セクター育成のための公的基金の設立
- d. 民間投資促進のための税制の導入
- e. 港湾会計と鉄道会計の分離（国鉄管理港湾）
- f. 港湾投資の促進

(3) 港湾組織、制度

1) 基本的制度、枠組み

- a. 港湾整備の基本方針の確立
- b. 港湾計画、実施計画各段階における意見聴取機関の設置
- c. 政府の調整機能の強化
- d. 個別港湾における意見聴取機関の設置

2) その他の制度、枠組み

- a. 港湾統計業務の強化
 - a-1 港湾運営者による港湾統計の作成
 - a-2 港湾統計報告の法制化
 - a-3 統一様式の採用
- b. 港湾施設台帳制度の導入
- c. 人事交流制度の導入

(4) 荷役

- a. コンテナ荷役能力、効率の向上
- b. 港湾荷役における競争原理の導入
- c. 最新の通信機器の導入（管理センターとクレーン運転者間）
- d. コンテナ管理、搬出入等へのコンピューターシステムの導入

- e. EDI システムの導入（長期的）
- f. 研修制度の拡充（コンピューターシステム）

(5) 環境配慮

- a. 海洋環境保全対策の推進
- b. 海洋環境モニタリング等環境関連事業実施権限の港湾運営者への付与
- c. 油流出事故に対する効果的なシステムの構築
- d. 環境影響評価の際の対象範囲の拡大
- e. 内航海運振興策の確立

調査実施体制、調査期間及び調査フロー

1. JICA 調査団

JICA 調査団は、次の専門家によって構成された。その指名と担当は以下のとおりである。

調査団員及び担当

西田 幸男	総括 / 港湾政策
大島 勝彦	地域開発
川田 忠彦	需要予測 (1)
鈴木 勝士	需要予測 (2)
東 俊夫	港湾計画 (1)
江崎 浩二	港湾計画 (2)
野村 剛	財務分析
金子 史生	財務分析
中村 雅弘	管理運営 (1)
大倉 敏弘	管理運営 (2)
鈴木 博登	業務調整
村山 雅司	業務調整

2. カウンターパート

カウンターパートは以下のとおりである。

Mr. Yusuf Ziya CINAR	DLH, Assistant General Director (predecessor)
Mr. Faysal OZCAN	DLH, Assistant General Director (successor)
Ms. Ulker YETGIN Director	DLH, Port Planning and Design Dept., Division
Ms. Ulya LEKILI	DLH, Port Planning and Design Dept., Civil Engineer
Mr. Mehmet SAG	DLH, Port Planning and Design Dept., Civil Engineer
Mr. Riza KORUEU	DLH, Port Planning and Design Dept., Civil Engineer
Ms. Nese GOKCE	DLH, Port Planning and Design Dept., Architect

3. ステアリング コミッティ

ステアリングコミッティは、図 1 に示すように、DLH、SPO、TCDD 等の関係諸機関によって構成された。

ステアリングコミッティのメンバーは以下のとおりである。

Mr. Yusuf Ziya CINAR	DLH, Assistant General Director (predecessor)
Mr. Faysal OZCAN	DLH, Assistant General Director (successor)
Ms. Ulker YETGIN Director	DLH, Port Planning and Design Dept., Division
Ms. Ulya LEKILI	DLH, Port Planning and Design Dept., Civil Engineer
Mr. Mehmet SAG	DLH, Port Planning and Design Dept., Civil Engineer

Ms. Nese GOKCE	DLH, Port Planning and Design Dept., Architect
Mr. Ismail YALIM	DLH, Port Construction Division, Civil Engineer
Mr. Asaf KAYA	DLH, Head of Department
Mr. Enver YERDELEN	DLH, Division Director
Mr. Zafer OZERKAN	DLH, Head of Department
Mr. Eralp DEMIRALIN	DLH, Division Director
Mr. Mustafa UNLU	DLH, Head of Department
Mr. Nesip KEMER	DLH, Head of Department
Mr. Suleyman BASA	DLH, Geo-technical Engineer
Mr. Mehmet COLAKOGLU	DLH, 1st Division Directorate (Rize), Chief Engineer
Mr. Tahir METE Director	DLH, 1st Division Directorate (Rize), Regional Director
Mr. Hamil BEKIROGLU	DLH, 2nd Division Directorate (Samsun), Regional Director
Mr. Ozkan GUNEYOGLU	DLH, 2nd Division Directorate (Samsun), Surveying Technician
Mr. Mustafa Seckin BUZ	DLH, 2nd Division Directorate (Samsun)
Mr. Cemal MUFTUOGLU	DLH, 3rd Division Directorate (Bartın), Regional Director
Mr. Necmi UNLU	DLH, 3rd Division Directorate (Bartın)
Ms. Oya OZGUVEN	DLH 4th Division Directorate (Istanbul), Geological Engineer
Mr. Haluk OZMEN	DLH 4th Division Directorate (Istanbul), Geological Engineer
Mr. M. Emin CAKICI	DLH, 5th Division Directorate (Bandırma), Deputy Regional Director
Mr. Hanife HAYMANALI	DLH, 5th Division Directorate (Bandırma), Engineer
Mr. Hamit SEZGIN	DLH, 5th Division Directorate (Bandırma), Regional Director
Mr. Aydin OZEN	DLH, 5th Division Directorate (Bandırma), Engineer
Mr. Muhmet VAROL	DLH, 5th Division Directorate (Bandırma)
Mr. Ahmet SEZGEN	DLH, 6th Division Directorate (Izmir), Regional Director
Dr. Ersel Zafer ORAL	DLH, 6th Division Directorate (Izmir), Geophysics Engineer
Mr. Salih OKUR	DLH, 7th Division Directorate (Antalya), Regional Director
Ms. S. Selen AYDIN	DLH, 7th Division Directorate (Antalya), Architect
Mr. Seyyit MICILLIOGLU Engineer	DLH, 8th Division Directorate (Adana), Chief Engineer
Mr. Yucel ERBAS	DLH, 11th Division Directorate (Sivas), Regional Director
Mr. Yilmaz KILAVUZ	DLH, Hydraulic Center, Geo-technical Engineer
Mr. Urfi YERLI	DLH, Hydraulic Center, Geo-technical Engineer
Mr. Bektas GELDE	DLH
Mr. Ali YORUK	MOT, APK Com. Research & Planning Dept.,

Ms. Nuray KUSMENOGLU	Division Director
Mr. Sarp ALTEK	MOT, APK Com. Research & Planning Dept., Expert
Mr. Fikret CAGLA	MOT, Division of Foreign Affairs, Interpreter
	Prime Ministry Undersecretariat of Maritime Affairs, Head of Director.
Ms. Tulin CANDIR	Prime Ministry State Planning Organization, Sector Responsible
Ms. Sedef YAVUZ	Prime Ministry State Planning Organization, Assistant Expert
Mr. Cengiz CIHAN	Prime Ministry State Planning Organization, Assistant Expert
Ms. Deniz AKKAHVE	Prime Ministry State Planning Organization, Regional Development Expert
Ms. Nur Jale ECE	Prime Ministry, Presidency of Privatization Administration, Expert
Ms. Gulefsan DEMIRBAS	Prime Ministry, Presidency of Privatization Administration, Expert
Mr. Refik OZGUR	Prime Ministry, Undersecretariat of Foreign Trade, General Directorate of Free Zones, Expert
Mr. Rifat KOK	Prime Ministry, Undersecretariat of Foreign Trade, General Directorate of Free Zones, Technician
Mr. Bilgehan OZTURK	Prime Ministry Cyprus Undersecretary, Expert
Mr. Kadir TEZCAN	Ministry of Finance, Division Director
Mr. Ercan GUNDOGAN	Ministry of Public Works and Settlements, City Planner
Mr. Atilla YAYLIOGLU	Ministry of Public Works and Settlements, General Directorate of Highway, Planning/Investigating Engineer
Ms. Cigdem ERKUL	Ministry of Public Works and Settlements, General Directorate of Highway, Engineer
Mr. Hanife Fikret OZKAN	Ministry of Energy and Natural Resources, Expert
Mr. Adem AGIR	Ministry of Environment, Engineer
Mr. Umit ULKUTASIR	Ministry of Environment, Engineer
Mr. Dunder DRAMANOGLU	Ministry of Environment, Engineer
Mr. Ali AYBAYRAK	Ministry of Environment, Engineer
Mr. Seckin KAVRUK	Ministry of Environment, City Planner
Ms. Muruvvet DINDAR	Ministry of Environment
Mr. Ufuk KUCUKAY	Ministry of Environment
Mr. Eyup YUKSEL	Private Environmental Conservation Foundation, EPR Expert
Mr. Goksel N. DEMIRER	METU Environment Engineering Department
Mr. B.Tolga ARICAN	Ministry of Industry and Trade, Engineer
Mr. S.Ferhat OZKAN	Ministry of Tourism, Division Director
Mr. Ozgur CAVGA	Ministry of Culture, Civil Engineer
Ms. Gulsen KAYA	Ministry of Agriculture, Engineer
Mr. I. Basri EVCI	Ministry of Agriculture, General Directorate of KK.,

Ms. Gulnur MULAOGLU	Agricultural Engineer Ministry of Agriculture, General Directorate of KK., Agricultural Engineer
Mr. Suleyman BAYKAN	Ministry of Agriculture, General Directorate of KK., Vet
Mr. Naci UYSAL	TCDD, Port Division, Division Director
Mr. Ilhan OZTURK	TCDD, Port Division, Mech. Engineer
Mr. Murat ERKAYA	TCDD, Port Division, Manager
Mr. Hakan ERDOGAN	TCDD, Port Division, Manager
Mr. Ilhami GENC	TCDD, Port Division, Economist/Expert
Mr. Ergun BAYAR	TCDD, Port Division, Deputy of Dept. Chief Engineer
Mr. Hayati OZCAN	TCDD, Port Division
Mr. Mehmet GEDIK	TCDD, Port Division
Mr. Teyfik KUCUK	TDI, Division Director
Mr. Levent AKSON	Maritime Trade Chamber, Captain
Mr. Nail YUCESAN	Maritime Trade Chamber, Bus. Com. Mem. of MTC
Mr. Emin AKBASOGLU	Maritime Trade Chamber, Armateur
Mr. A. Nur POYANLI	Maritime Trade Chamber
Mr. Reman KUMDERELI	Mersin Shipping Chamber, Dept. of Exe. Com. Prs
Mr. Atakan CUKUROVA	Mersin Shipping Chamber, General Secretary
Mr. Halil DELIBAS	Mersin Shipping Chamber, Captain
Mr. Mehmet HATIP	Istanbul Shipping Chamber, Deputy of General Secretary
Mr. Belir ILIKTEKIN	Chamber of Foreign Affairs, Chief
Mr. Engin GUREL	Izmir Chamber of Trade
Dr. Can E. BALAS	Gazi University, Engineering Faculty, Assistant Professor
Dr. Lale Balas	Gazi University, Engineering Faculty, Assistant Professor
Ms. Ebru YILDIZ	Gazi University, Engineer
Dr. Vedat DEMIREL	Istanbul Technical University, Assistant Professor
Dr. Gokdemir NESER	9th September University, Institute of Sea Science and Tech., Researcher
Mr. Yusuf Ziya BOYACI	Koc University
Mr. Mehmet TANRIKULU	SIS, Division Director
Ms. Gulden BARAN	SIS, Mathematician
Mr. Cemal DUMLU	SIS
Mr. Omer POLATKAN	State Meteorological Works
Mr. Murat SAHIN	State Meteorological Works
Mr. Ali KAYA	State Meteorological Works, Mathematician
Mr. Halil AYTAC	State Meteorological Works, Statistician
Mr. E.Yavuz CAKMAK	T.O.B.B., Staff
Ms. Zerrin OZTIMUR	GAP Administration, Expert
Mr. Ahmet OZUNER	BOTAS General Directorate

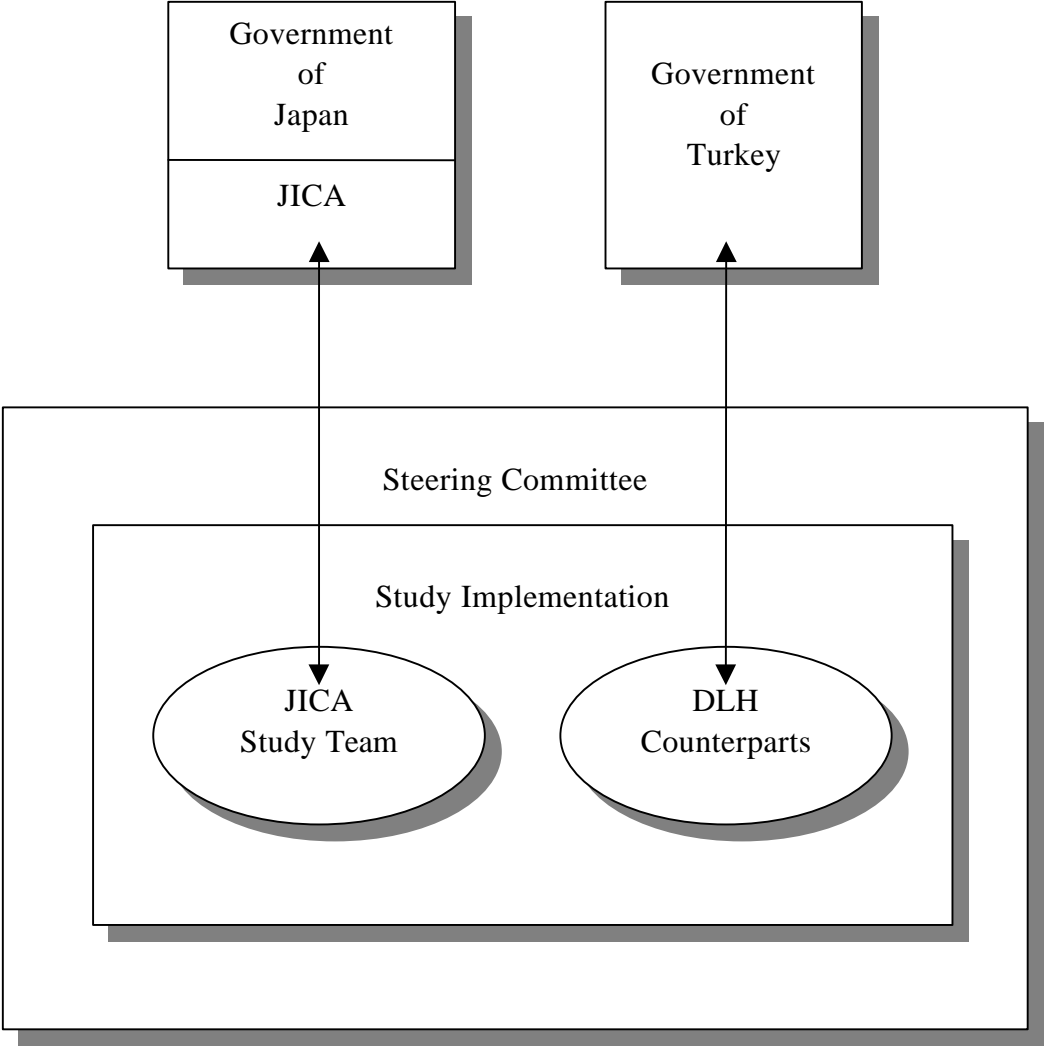


図1 調査実施体制

4. 実施期間

本調査の実施期間は以下のとおりである。

- ・ 第1年次（契約）：平成11年 7月19日～平成12年 3月31日
- ・ 第2年次（契約）：平成12年 5月19日～平成12年 9月21日

5. 調査期間

本調査における現地調査期間は以下のとおりである。

第1次現地調査：平成11年 7月29日～平成11年 10月 7日

第2次現地調査：平成11年 12月 1日～平成12年 1月29日

第3次現地調査：平成12年 5月20日～平成12年 6月 3日

6. 調査フロー

上記期間における調査のフローチャートを図2に示す。

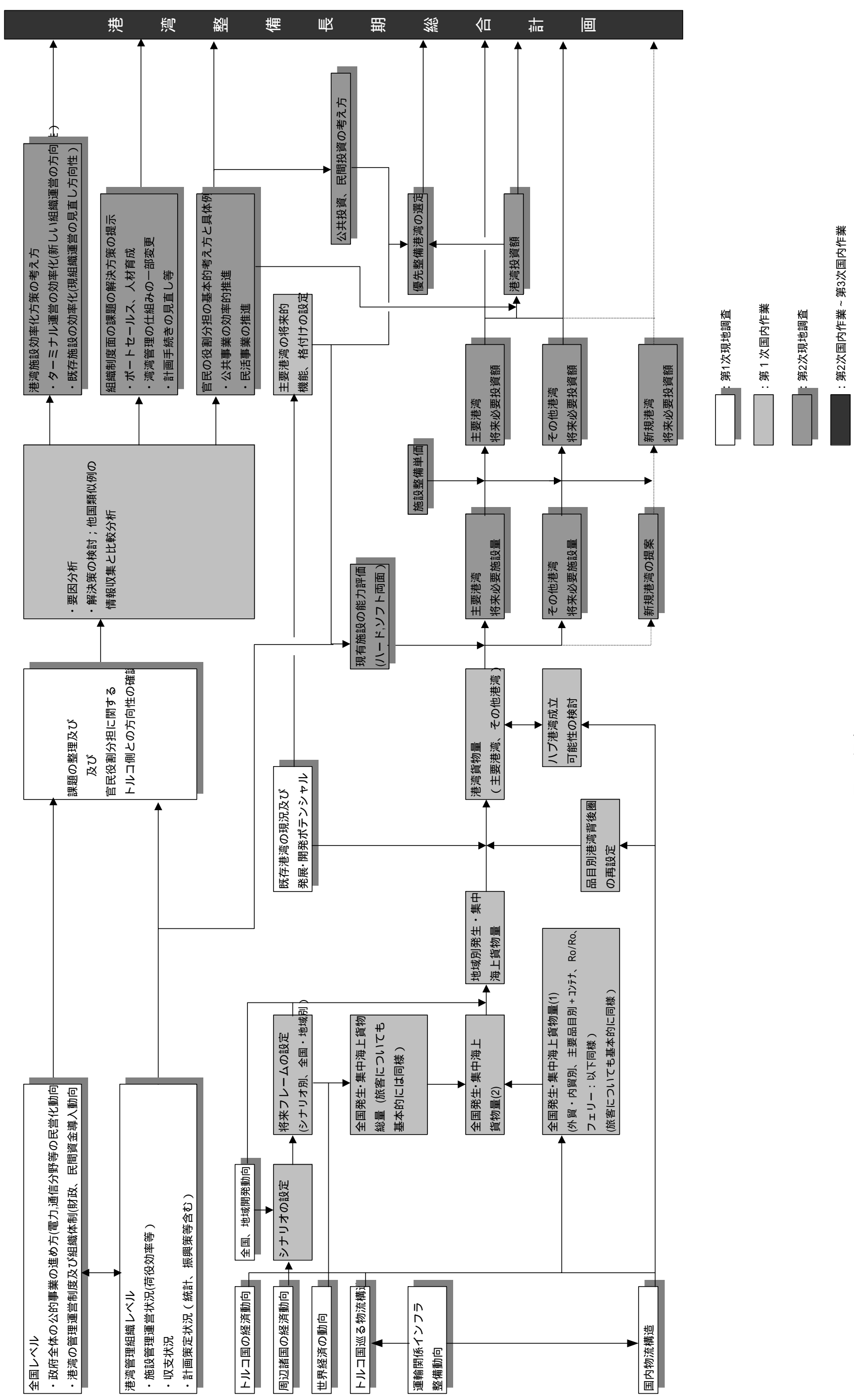


図2 調査フロー

要 約

第 1 編

現 況

第1章 はじめに

1.1 調査の背景

(1) アジアとヨーロッパを結び、東西物流の交流拠点として重要な位置にあるトルコ国は、黒海、マルマラ海、エーゲ海、地中海と、国土の3方を海に囲まれ、総延長8,300kmの海岸線に約400の海岸施設を有している。

同国の港湾においては、国内貨物は減少しているものの、輸出入貨物の取扱は増加しており、1995年には全国で約60万TEUのコンテナ貨物を含め1億2千万トンの貨物が取扱われている。しかしながら、こうした海上輸送貨物は、整備主体や管理運営形態がそれぞれ異なる幾つもの小規模の港湾で取扱われており、輸送の生産性を改善するためには、コンテナ化に対応したターミナル機能の集約化による効率的な貨物取扱が必要となっている。また、財政赤字削減の観点からも交通インフラ整備の重点化や地域振興計画を考慮した港湾開発が求められている。

(2) 本調査は、トルコ国の要請を受けて派遣された事前調査団と同国政府の間で署名・交換された実施細則(S/W)及び協議議事録(M/M)に基づき、トルコ国における、今後の物流動向の変化に対応した効率的な港湾開発を行なうため、同国全体の港湾を対象とした長期政策を策定する。

1.2 調査の目的

本調査の目的は、下記の通りである。

- (1) 港湾施設整備及び港湾の管理運営に係る基本的な政策の策定
- (2) 目標年次を2020年とする港湾整備長期総合計画(ULIMAP)の策定
 - 1) 港湾施設整備についての長期計画の策定(全国的/地域的)
 - 2) 段階計画の策定
 - 3) 公共投資計画
 - 4) 港湾の管理運営
- (3) 関係機関の制度的、組織的強化

第2章 トルコの社会経済条件

2.1 社会経済活動

地政学的に有利な立地条件とヨーロッパ、中央アジア、中近東等との良好な関係を有するトルコは、グローバリゼーションの出現により、その国際的重要度ますます高めている。トルコはアジア、ヨーロッパ両大陸の架け橋として、また、世界の交易・移民の中核的役割を担っている。したがって、トルコにとっては、全国港湾開発計画のような国際貿易に関する戦略をもつことが不可欠である。

トルコの国土面積は 814,578 km² である。国土の 3% はテラスと呼ばれるヨーロッパ大陸側に位置しており、アジア大陸側の残りの 97% はアナトリアと呼ばれている。東側にグルジア、アルメニア、ナヒチェバン、イラン、西側にブルガリア、ギリシャ、南にシリア、イラクに面したトルコは、南北約 550 k m、東西約 1,500 k m の幅を有している。南に地中海、北に黒海、西にエーゲ海に面するトルコは、8,333 k m の海岸線と隣接国との間に 2,875 k m の国境線を有している。

現在のトルコの人口は約 63 百万人で、2010 年には 74 百万人、2020 年には 82 百万人に達するものと見込まれている。国家統計局の資料によると、1997 年の一人当たり国民所得は US\$ 3,079 に達している。

トルコは 80 の県で構成されており、それらは表 2.1.1 に示すとおり、7 つの地理的地域に区分されている。四つの地域は、それらの地域が面している海の名称（マルマラ海、エーゲ海、地中海、黒海）が使用されており、残りの地域はアナトリアでの位置（中央、南東、東）に応じて名づけられている。

表 2.1.1 トルコの地域・県の概要

(continued)

REGION	PROVINCE	AREA		POPULATION (1997)			GDP(1997)			GDP/CAPITA
		AREA (km2)	SHARE %	POPULATION (1997)	SHARE %	GROWTH % *1	(at current prices in millions of TL)	SHARE %	GROWTH % *2	(at cur. pri. in mil. of TL/ ind.)
MARMARA										
	BALIKESIR	14,272	1.8	1,030,978	1.6	0.8	427,436,050	1.48	1.3	415
	BILECIK	4,310	0.6	192,060	0.3	1.3	119,359,488	0.41	6.8	621
	BURSA	10,882	1.4	1,958,529	3.1	2.9	1,017,908,052	3.53	4.4	520
	CANAKKALE	9,629	1.2	448,815	0.7	0.5	241,787,094	0.84	3.5	539
	EDIRNE	6,119	0.8	398,125	0.6	-0.2	209,368,298	0.73	3.8	526
	ISTANBUL	5,289	0.7	9,198,809	14.6	3.5	6,583,172,304	22.83	5.7	716
	KIRKLARELI	6,304	0.8	318,866	0.5	0.4	213,277,967	0.74	5.9	669
	KOCAELI	3,623	0.5	1,177,379	1.9	3.5	1,398,385,109	4.85	5.4	1,188
	SAKARYA	4,878	0.6	731,800	1.2	1.0	302,789,457	1.05	5.6	414
	TEKIRDAG	6,339	0.8	567,396	0.9	2.7	305,414,265	1.06	6.8	538
	YALOVA	850	0.1	163,916	0.3	2.8	123,322,677	0.43	13.2	752
Marmara region		72,495	9.3	16,186,673	25.7	2.8	10,942,220,761	37.95	5.4	676
AEGEAN										
	AFYON	14,722	1.9	797,589	1.3	1.1	215,249,273	0.75	3.6	270
	AYDIN	7,943	1.0	899,980	1.4	1.2	416,112,657	1.44	3.3	462
	DENIZLI	11,861	1.5	816,250	1.3	1.2	368,785,423	1.28	4.8	452
	IZMIR	12,003	1.5	3,114,859	5.0	2.0	2,056,620,055	7.13	4.4	660
	KUTAHYA	12,043	1.5	639,629	1.0	1.4	227,969,822	0.79	3.0	356
	MANISA	13,269	1.7	1,232,015	2.0	0.9	625,797,209	2.17	5.4	508
	MUGLA	12,974	1.7	640,011	1.0	1.8	395,108,011	1.37	4.9	617
	USAK	5,382	0.7	311,754	0.5	1.0	102,552,128	0.36	3.3	329
Aegean region		90,197	11.5	8,452,087	13.4	1.5	4,408,194,578	15.3	4.4	522
BLACKSEA										
	AMASYA	5,702	0.7	346,191	0.6	-0.5	120,615,088	0.42	2.9	348
	ARTVIN	7,359	0.9	184,070	0.3	-2.0	77,495,322	0.27	4.4	421
	BOLU	10,915	1.4	553,022	0.9	0.4	259,700,244	0.90	3.7	470
	CORUM	12,797	1.6	578,187	0.9	-0.7	209,826,768	0.73	4.0	363
	GIRESUN	6,831	0.9	460,805	0.7	-1.1	166,791,521	0.58	2.6	362
	GUMUSHANE	6,440	0.8	153,990	0.2	-1.3	31,355,811.0	0.11	-2.3	204
	KASTAMONU	13,136	1.7	363,700	0.6	-2.1	142,496,459	0.49	3.6	392
	ORDU	5,952	0.8	840,148	1.3	0.2	197,873,155	0.69	4.2	236
	RIZE	3,919	0.5	325,581	0.5	-1.0	114,771,284	0.40	-0.3	353
	SAMSUN	9,352	1.2	1,153,763	1.8	-0.1	415,170,374	1.44	2.9	360
	SINOP	5,805	0.7	214,925	0.3	-3.0	67,550,509	0.23	1.0	314
	TOKAT	10,073	1.3	695,862	1.1	-0.5	211,602,635	0.73	4.1	304
	TRABZON	4,662	0.6	846,876	1.3	0.9	277,038,908	0.96	1.9	327
	ZONGULDAK	3,306	0.4	612,722	1.0	-0.9	347,490,991	1.21	-1.7	567
	BAYBURT	3,741	0.5	99,638	0.2	-1.0	16,537,952	0.06	6.4	166
	BARTIN	2,076	0.3	187,008	0.3	-1.3	37,217,738	0.13	6.7	199
	KARABUK	3,364	0.4	227,478	0.4	-1.0	94,799,905	0.33	13.0	417
Blacksea region		115,430	14.8	7,843,966	12.5	-0.5	2,788,334,664	9.67	3.4	355
MEDITERRANEAN										
	ADANA	14,125	1.8	1,682,483	2.7	1.2	908,832,287	3.15	3.1	540
	ANTALYA	20,909	2.7	1,509,616	2.4	4.0	776,787,211	2.69	6.4	515
	BURDUR	7,174	0.9	252,791	0.4	-0.1	105,682,463	0.37	3.3	418
	HATAY	5,867	0.8	1,197,139	1.9	1.1	466,637,127	1.62	3.7	390
	ISPARTA	8,913	1.1	461,571	0.7	0.8	147,858,110	0.51	4.3	320
	ICEL	15,620	2.0	1,508,232	2.4	2.4	797,355,508	2.77	4.3	529
	KAHRAMANMARAS	14,525	1.9	1,008,107	1.6	1.7	274,648,376	0.95	4.4	272
	OSMANIYE	3,215	0.4	438,372	0.7	1.9	113,790,736	0.39	-	260
Mediterranean region		90,348	11.6	8,058,311	12.8	1.9	3,591,591,818	12.46	4.7	446

(continued)

REGION	PROVINCE	AREA		POPULATION (1997)			GDP(1997)			GDP/CAPITA (at cur. pri. in mil. of TL/ ind.)
		AREA (km2)	SHARE %	POPULATION (1997)	SHARE %	GROWTH % *1	(at current prices in millions of TL)	SHARE %	GROWTH % *2	

CENTRAL ANATOLIAN

ANKARA	25,437	3.3	3,693,390	5.9	1.9	1,971,691,868	6.84	2.9	534
CANKIRI	8,230	1.1	248,599	0.4	0.0	60,231,111	0.21	1.5	242
ESKISEHIR	13,925	1.8	660,843	1.1	0.4	334,027,934	1.16	3.3	505
KAYSERI	17,170	2.2	974,035	1.5	0.4	341,351,671	1.18	3.4	350
KIRSEHIR	6,544	0.8	241,507	0.4	-0.9	78,518,199	0.27	1.7	325
KONYA	41,001	5.2	1,931,773	3.1	1.4	696,343,564	2.41	0.6	360
NEVSEHIR	5,407	0.7	287,866	0.5	-0.1	142,502,819	0.49	3.2	495
NIGDE	7,400	0.9	315,925	0.5	0.6	122,814,560	0.43	-1.6	389
SIVAS	28,619	3.7	698,019	1.1	-1.3	181,636,307	0.63	3.2	260
YOZGAT	14,097	1.8	599,690	1.0	0.5	116,691,542	0.40	2.0	195
AKSARAY	7,997	1.0	347,163	0.6	0.7	96,761,962	0.34	8.4	279
KARAMAN	8,924	1.1	224,303	0.4	0.6	123,285,808	0.43	8.4	550
KIRIKKALE	4,575	0.6	357,544	0.6	0.3	183,267,654	0.64	3.8	513
Centr. anat. region	189,326	24.2	10,580,657	16.8	0.9	4,449,124,999	15.43	3.4	420

SOUTH-EAST ANATOLIAN

ADIYAMAN	7,644	1.0	678,999	1.1	3.9	127,156,517	0.44	4.1	187
DIYARBAKIR	15,272	2.0	1,282,678	2.0	2.2	336,804,456	1.17	1.0	263
GAZIANTEP	6,887	0.9	1,127,686	1.8	1.5	390,917,710	1.36	2.5	347
MARDIN	8,858	1.1	646,826	1.0	2.1	131,920,565	0.46	1.5	204
SIIRT	5,499	0.7	262,371	0.4	1.1	53,739,161	0.19	-9.5	205
SANLIURFA	19,451	2.5	1,303,589	2.1	3.7	269,722,006	0.94	8.3	207
BATMAN	4,680	0.6	400,380	0.6	2.1	99,109,997	0.34	3.1	248
SIRNAK	7,203	0.9	316,536	0.5	2.8	53,361,009	0.19	14.8	169
KILIS	1,444	0.2	109,908	0.2	-2.4	39,760,382	0.14	-9.1	362
South-east region	76,938	9.8	6,128,973	9.7	2.4	1,502,491,803	5.21	3.9	245

EAST ANATOLIAN

AGRI	11,520	1.5	466,058	0.7	0.9	52,785,151	0.18	1.4	113
BINGOL	8,277	1.1	234,790	0.4	-0.8	37,163,983	0.13	3.4	158
BITLIS	7,123	0.9	339,645	0.5	0.4	52,780,145	0.18	3.4	155
ELAZIG	9,313	1.2	518,360	0.8	0.6	184,070,877	0.64	1.2	355
ERZINCAN	11,746	1.5	280,118	0.4	-0.9	86,938,147	0.30	0.3	310
ERZURUM	25,355	3.2	873,289	1.4	0.4	176,254,378	0.61	0.7	202
HAKKARI	7,228	0.9	219,345	0.3	3.4	34,701,003	0.12	0.8	158
KARS	10,144	1.3	322,973	0.5	-1.1	51,185,359	0.18	-4.6	158
MALATYA	12,146	1.6	815,105	1.3	2.1	235,198,157	0.82	3.8	289
MUS	8,090	1.0	422,247	0.7	1.6	48,896,718	0.17	1.9	116
TUNCELI	7,705	1.0	86,268	0.1	-6.2	26,561,276	0.09	-1.8	308
VAN	19,483	2.5	762,719	1.2	2.5	121,422,453	0.42	3.4	159
ARDAHAN	4,951	0.6	128,606	0.2	-3.9	20,468,159	0.07	7.3	159
IGDIR	3,546	0.5	145,384	0.2	0.3	25,498,707	0.09	6.9	175
East anatolian region	146,627	18.8	5,614,907	8.9	0.7	1,153,924,513	4.00	1.9	206

TURKEY	80 Provinces	100.0	62,865,574	100.0	1.5	28,835,883,136	100.00	4.4	459
---------------	---------------------	--------------	-------------------	--------------	------------	-----------------------	---------------	------------	------------

注. *1: 平均年間成長率 (1990-1997)

注. *2: 平均年間成長率 (1988-1997, 1987 價格)

出典: DIE (State Statistics Institute), DPT(State Planning Organization)

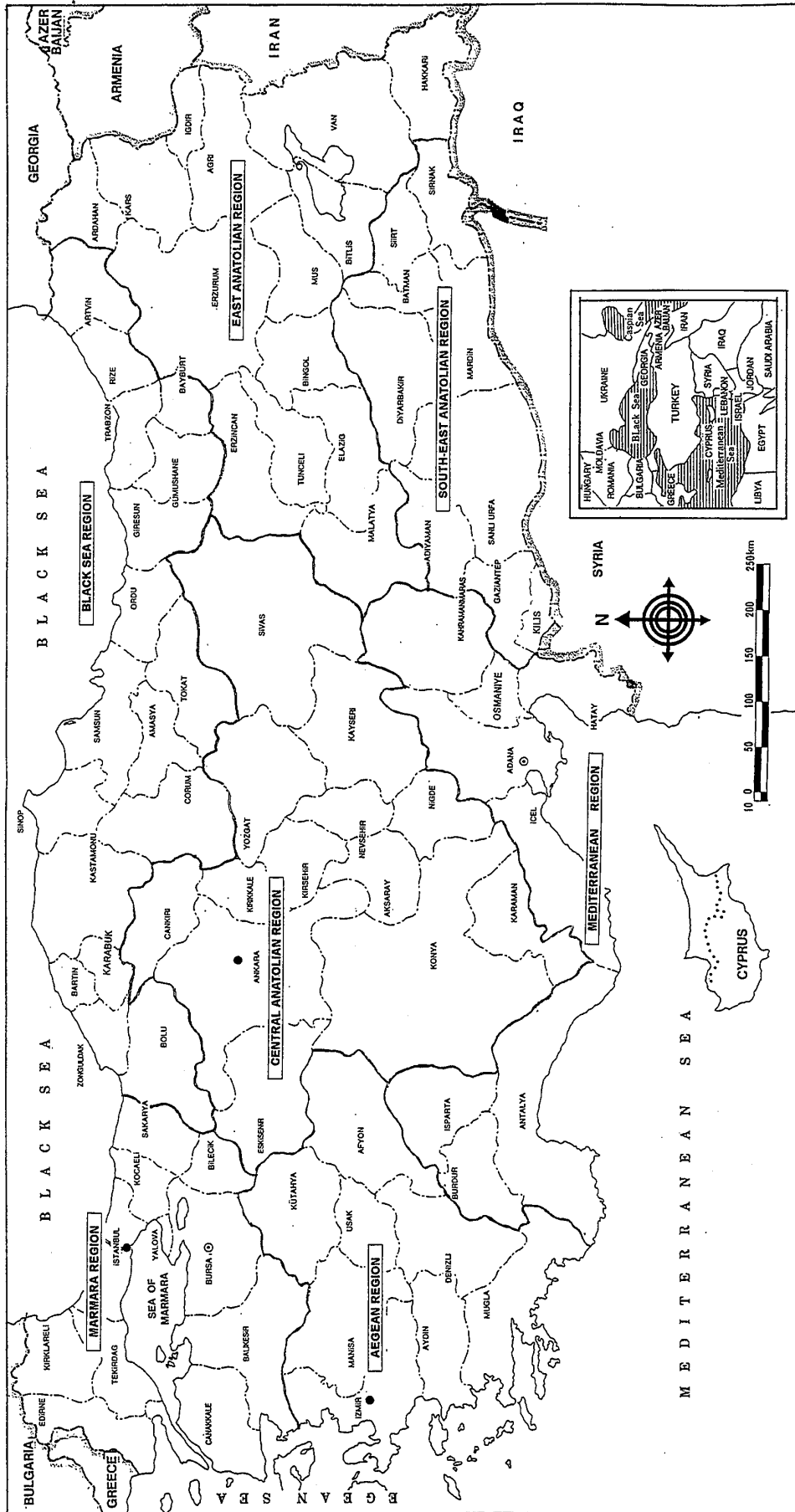


図 2.1.1 トルコ一般図

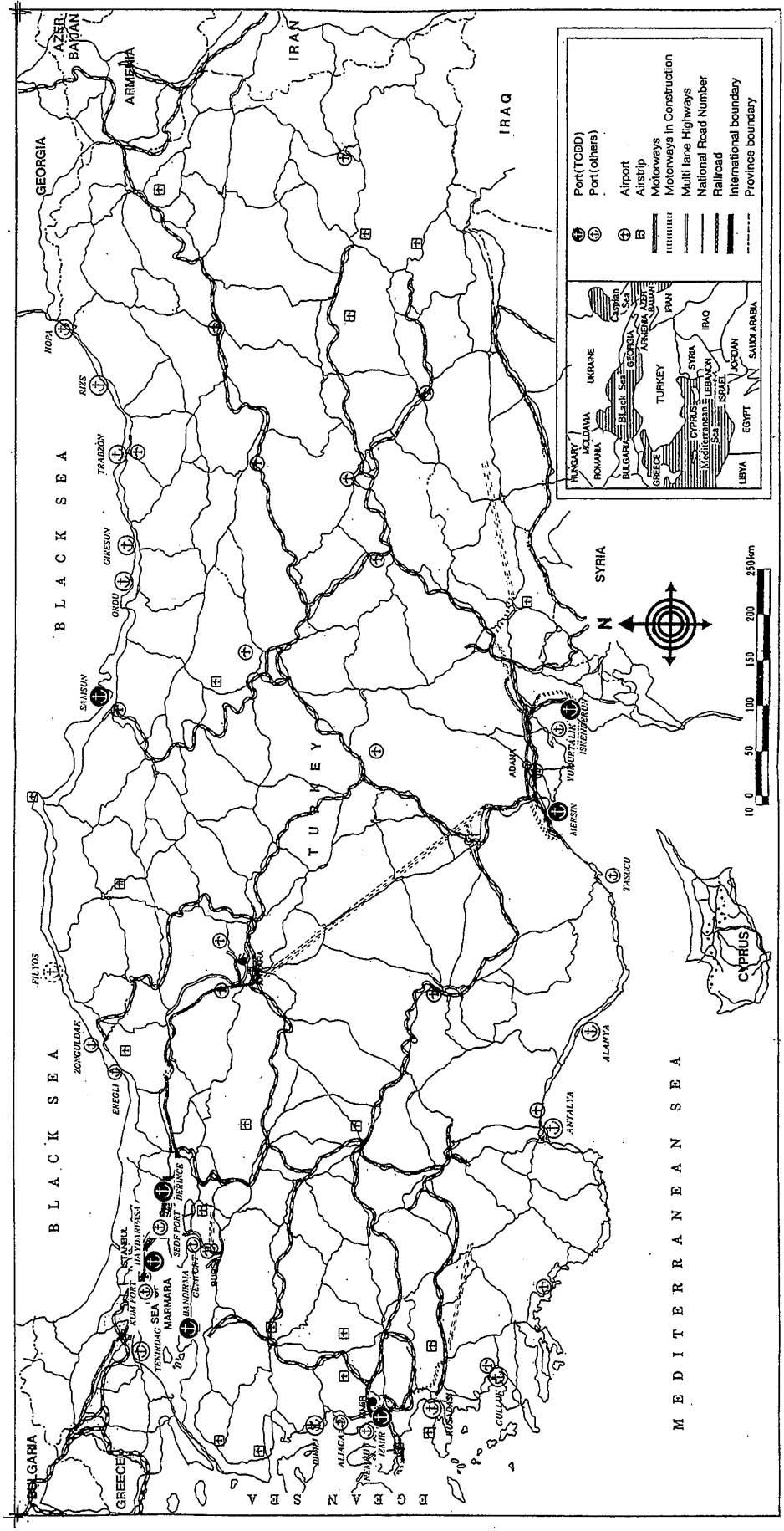


図 2.1.2 トルコ主要交通網図

2.2 貿易

2.2.1 トルコ国と世界貿易の現況

トルコ国の貿易量は 1990 年から 1996 年の期間に輸入で 11.3%、輸出で 10.1%、合計で 10.9%伸びた。同期間に、北米は 7.5%、E U (4.5%)、アフリカ (5%)、中東 (6.5%) 及び日本 (7%) となっておりトルコの伸びが勝っている。

2.2.2 貿易収支

(1) 輸出

1996 年の輸出額は 232 億ドルで 1997 年には 13%増加し 262 億ドルになった。1998 年の 1 月～6 月期には 1997 年の同時期に比べ 2.4%増加し 127 億ドルになった。

(2) 輸入

1997 年の輸入額は前年比 11.4%増加し 486 億ドルとなった。1998 年の前半期には前年同期比 3.7%増加し 231 億ドルとなった。

2.2.3 貿易相手国

歴史的にみて O E C D 諸国が、トルコ国の主要貿易相手国である。トルコ国の輸出に占める O E C D 諸国の割合は 59.3%で輸入は 71.7%である。E U 諸国は O E C D の中で主要な地位を占めている。実際、1996 年のトルコ国の輸出のうち 48.7%、1997 年では 49.7%が E U 諸国相手に輸出されている。

E U 諸国のうち、ドイツ国がトルコ国の輸出入の最も多い相手国である。ドイツ国は常にトルコ国の輸出入の最重要国としての地位を占めており、第 2 位の地位をアメリカ合衆国やイタリア国及びスイス国が年次により入れ替わっている。

特に、中東や北アフリカのイスラム諸国がトルコ国の貿易で重要な地位を占めている。イスラム諸国の割合は、トルコ国の貿易で 2 番目に重要なグループ国を構成しているが、1997 年における全輸出の 17.1%、全輸入の 10.9%を占めていた。

ロシア諸国も 1990 年の連邦崩壊後から、徐々にトルコ国の貿易相手国としての重要な地位を取り戻しつつある。

2.3 産業の現状

(1) 農 業

トルコは農業生産の諸条件に恵まれ、高い生産性と多品種の作物をもたらしており、世界の数少ない食料自給国の一つとなっている。1960年以降、工業化の進展にともない、トルコ経済に占める農業生産額の比重は年々下がりつつあるが、輸出における農業製品の役割は依然高く、全輸出額の11.2%、加工農産品、工業用林産物を含めると20.3%にも達する。トルコの主要農業輸出品目は、大麦、豆類、ジャガイモ、柑橘系果物などである。

(2) 工 業

GDPに占める工業部門の割合はここ10年間継続的に拡大しており、1997年には28.1%となっている。トルコの工業は、政府主導による輸入品代替化政策により発展してきたが、基幹産業が国有化されたことにより、経営の非効率及び輸出競争力の低下を招いた。80年代以降は、国営企業の民営化政策をとり、生産性の向上、国際競争力の強化を図っている。トルコの主要製造業は、繊維、食品加工、石油化学、鉄鋼、自動車等である。特に、繊維産業は、製造業部門の雇用の約三分の一、生産量で約五分の一を占め、その輸出は輸出総額の37%に達し、最大の輸出品目となっている。

(3) エネルギー

1998年の一次エネルギーの国内生産量は28.9百万ト(石油換算)であった。一方、エネルギー消費量については、この3年間では約17%伸び、74.2百万ト(石油換算)となっている。また、トルコは石油の約89%を輸入に頼っていることから、エネルギー自給率は39%となっている。なお、ロシアからの天然ガスの輸入が1987年に始まっており、現在も安定的に供給されている。1998年は全体で9.3百万ト(石油換算)の天然ガスが輸入された。

(4) 観光

トルコは地理的条件、歴史的遺産、気候条件に恵まれており、観光立国としての潜在的な能力を十分有している。トルコ政府も観光業の振興に重点をおいており、観光業のインセンティブとして、低利の融資を行ったり、ホテル等の受入施設の整備・拡充を奨励している。近年、観光収入による外貨収入の国際収支への寄与が増大している。1997年の観光収入は約70億ドルで、外国人観光客の数は9.7百万人となっており、今後はさらに伸びることが期待されている。

2.4 輸送

輸送セクターは道路、海運、空輸及び鉄道輸送から成っている。トルコ国は広大な国土を有し南北と西部を海に囲まれ、またヨーロッパとアジアの貿易の十字路となっていることから、輸送セクターが重要な地位を占めている。これらの理由から 1963 年から 1997 年までの期間、輸送セクターへの全公共投資 30%以上を占め、第一位となっている。

2.4.1 道路

(1) 高速道路網

トルコ国の道路ネットワークは国土の東西南北へ広がっている。トルコ国の道路ネットワークは高速自動車専用道、国道、地方道及び村道と分類される。これらの道路の建設や維持補修はそれぞれの公共組織によって行われる。近年、高速自動車専用道路の建設は急激に進み 1999 年には全延長 1,749km となった。

(2) 輸送現況

1) 貨物輸送

GDH のデータによれば、道路による貨物輸送は 1996 年の全貨物量の 95.4% を占め、鉄道が 3%、空輸が 1.6% となっている。

2) 旅客輸送

道路による旅客輸送は 1996 年に 167,871 百万人 - km となっている。鉄道と空輸はそれぞれ 5,299 百万人 - km、2,754 百万人 - km となっている。

3) 交通量

GDH により 1998 年に行われた通行量調査によると、混雑路線 / ケ所とそれらの年平均日通行量は以下の表に示す。

表 2.4.1 トルコ国の道路における主要な混雑ヶ所

Line and Area	Average Annual Daily Traffic Value (number)			
	Motorway	Route No.	State Highway	Route No.
Edirne – Ankara via Istanbul	155,800	Bosphorus	149,293	-
Ankara-Izmir via Eskisehir, Burusa and Balikesir, surrounding lines of Izmir,	12,224	Tahtalicay -Torballi	19,640	200-06
Adana	9,978	Pozanti-Ta.Kavsak	39,505	400-23
Samusun	-	-	41,529	010-16
Trabzon	-	-	58,380	010-22

Source: General Directorate of Highway

4) 隣接諸国への道路ネットワーク

E - ロードネットワーク

E - ロードとして知られている道路は、欧州国際道路である。トルコ国もメンバーとなっている欧州経済委員会がメンバー国への連絡道路として開発に努めている。

南北欧州道路 (TEM)

南北欧州道路 (TEM) は欧州経済委員会と合衆国開発計画の後押しで始まった。TEM の関係国間の調整はDGHが行っている。

経済協力機構 (ECO) 道路

当初、この経済協力機構はトルコ国とイラン国及びパキスタン国との経済、社会、技術及び商業分野の協力を目的に設立された。現在はトルコ領北キプロスを準加盟国として 10ヶ国のメンバー国を有する。メンバー国相互間の道路輸送を担っている。

黒海経済協力 (BEC) 道路

トルコ、ギリシャ、ブルガリア、ルーマニア、アルバニア、アゼルバイジャン、アルメニア、グルジア、モルドバ、及びウクライナがこのプロジェクトのメンバー国である。

2.4.2 鉄道

(1) 鉄道網

急速な道路開発にの関わらず、鉄道においては同様な開発は行われなかった。1997年のトルコ国の鉄道総延長は 10,500km を超えた。電化路線の延長は 2,065km で総延長の 20% に相当する。

(2) 輸送状況

1997年における国内貨物輸送は 16.1 百万トン記録し、1990～1997間の年平均伸び率は 4.4%であった。一方、国際貨物輸送は 1994年に 60 万トンに落ちたがその後急回復し 3年後の 1997年には 110 万トンに達し、1994～1997間の年平均伸び率は 21%であった。

2.3.4 航空

(1) 現況

DHMIにより運営されている空港と本格的な設備のない離着陸場は 36 あり、そのうちの 10 が国際空港となっている。国際空港のアタチュルク空港とアンタリヤ空港が優先的に投資され整備されている。

(2) 空港活動

1998年において、合計離発着回数の 90%、国際線離発着回数の 99.6%、国際線旅客数の 99%、全旅客数の 95%が 8カ所の主要国際空港 (アタチュルク空港、エセンボーア空港、メンデレス空港、アンタルヤ空港、ダラマン空港、アダナ空港、トラブゾン空港、ミラズーボドルム空港) で取り扱われている。

2.4.4 パイプライン

(1) 原油パイプライン

パイプライン輸送は、1960年代に原油と石油製品を国外に輸送するために急速に開発され

た。しかしながら、トルコ国の国内輸送ではタンクローリーを使用した道路輸送が主であった。最初のパイプラインは 1996 年にバットマン～ドルチョル（イスケンデルン湾）間に、トルコ石油会社（T P A O）によって敷設された。

イラク - トルコ原油パイプライン

イラクトルコ原油パイプラインはトルコにとって最も重要な原油パイプラインである。このパイプラインはイラクのケルクックからジェイハンの海上栈橋まで製品を運んでいる。このパイプラインの年間の輸送能力は 35 百万トンで 1976 年に開通し 1977 年に最初のタンカーが積み出しを行った。

ジェイハン - キリッカレル原油パイプライン

キリッカレル精油所の原油需要に対応するために 1986 年に開通した。パイプラインのキャパシティは年間 5 百万トンで 24 インチの管径で延長が 448km であった。ジェイハン～キリッカレル精油所に敷設されている。

バットマン - ドルチョル原油パイプライン

バットマン精油所やその周辺から石油製品をドルチョルの海上栈橋へ輸送している。パイプラインのキャパシティは 350 万トンで延長は 511km、管径は 18 インチである。

セルモ - バットマン原油パイプライン

このパイプラインはセルモで生産された原油をバットマンの精油所へ輸送する。パイプラインのキャパシティは年間 80 万トン、延長 42km、管径は 6 5/8 インチである。

(2) 天然ガスパイプライン

ロシア連邦 - トルコ天然ガスパイプライン

ロシア連邦 - トルコ天然ガスパイプラインはマルコテェアール地区のブルガリア国境からトルコ国へ引き込んでいる。このパイプラインは 1988 年にアンカラまで延伸された。

その他の天然ガスパイプライン

天然ガスパイプラインは T P A O で運営されているが、生産場所から消費地へ輸送される。

液化天然ガス輸入ターミナル

液化天然ガス輸入ターミナルは 1994 年に運営を開始した。このターミナルは、栈橋、貯留タンク、精製ユニット、供給施設、及び供給棟から成っている。

2.4.5 輸送モード別の貿易

1997 年の輸送モード別（海運、道路、航空、鉄道他）の、トルコ国貿易量のシェアについては、全貿易量に対して海運が 85.4%、以下道路（12.5%）、鉄道他（1.7%）及び航空（0.4%）であった。一方、貿易額に関しては、海運が全貿易額に対して 46.5%、以下道路（41.5%）、航空（9.8%）及び鉄道他（2.2%）であった。

第3章 国際関係

1980年代初めからの経済の開放政策により、トルコ経済は多少混乱したものの、EUの関税同盟、WTOへの加盟を果たし、自由貿易体制への転換を着々と進めている。また、WTO加盟国として、多国間主義を取っている。結果的にGNPに対する輸出額の割合については、1980年に4.3%であったものが、1997年には13.6%となっている。また、輸入に付いては、11.6%が25.3%に増大した。国家計画庁は、2020年には輸出入額のGDPに占める割合は、各々、12.7-18.9%、29.5-40.3%になると見込んでいる。

3.1 EU

EUの関税同盟加入以降、トルコへの対EU経済関係は拡大しており、輸出については、1999年は、1994年の1.56倍、輸入では、2.21倍となっている。トルコにとってEUは、今後とも貿易額の50%以上を占める、最大の貿易相手国であろう。

3.2 東欧諸国

対東欧諸国との貿易については、1997年輸出が全輸出額の4.9%、輸入は2.5%となっている。トルコが取った対東欧の特恵的な関税制度により、対東欧貿易の拡大が見込まれる。

3.3 CIS 諸国

(1) 所謂、冷戦構造の崩壊以降、トルコのEU関税同盟加入もあり、CIS諸国との貿易が拡大している。ここ5年で倍増しており、この傾向は今後も継続し、トルコの貿易総額の10%以上になるものと見込まれる。

(2) トルコが推進している黒海周辺諸国経済協力会議(BSEC)や経済協力機構(ECO)が順調に推移していることから、バクー～ジェイハン原油パイプラインやトルクメニスタン～トルコ～ヨーロッパ天然ガスパイプラインに代表されるCIS諸国の自由経済化に向けたプロジェクトが益々重要となっている。

3.4 その他近隣諸国

既に自由貿易協定を締結しているエジプト、チュニジア、モロッコ及び協定を締結していないイスラエルを始めとして、中東及び北アフリカ諸国との経済関係の発展に努めるものと思われる。

3.5 多国間経済協力

伝統的なイスラム諸国会議機構に加え、最近では、冷戦終結後に結成されたり活発化した黒海周辺諸国経済協力会議(BSEC)や経済協力機構(ECO)といった多国間経済協力組織が、EUとの経済関係を補強する形で機能している。

第4章 港湾関連国土開発、地域開発

4.1 5ヵ年計画

4.1.1 地域開発政策

(1) 地域開発の目的

経済的、社会的、文化的、政治的等あらゆる意味において、国土の均衡ある発展を図り、国民意識の統一を促進させることが、現5ヵ年計画の主要政策目標のひとつである。

東部及び南東部アナトリア地域といった比較的開発が遅れている地域について、地域の資源、開発可能性等地域の特性に合わせた開発計画を策定する。取り分け、南東アナトリア地域については、当初計画通りの事業促進を図るものとする。

重点開発地域においては、民間セクターに対する政策的支援を行う。

後進地域の交通インフラ整備を促進し、地域の市場価値の高揚を図る。

後進地域については、大規模なものだけでなく、民間による小規模工業団地の開発についても、計画年次内の完工を図る。

後進地域の輸出能力の向上を図るため、国境及び自由貿易地域を活用した貿易の促進を図る。

4.2 セクター別開発政策

最新の経済開発五箇年計画によると、基本的なセクターごとの開発計画は下記のとおり要約される。

(1) 農業開発

農業開発の基本目標の一つは、将来の人口増に対応した適切かつバランスのとれた食料の供給である。もう一つは、生産量自体の拡大とトルコが諸外国に比べて有利な条件を有する農産物の生産を奨励し、輸出額の拡大に貢献すること及び生産者所得を向上・安定させることである。

(2) 工業開発

工業開発の基本目標は、全世界・EUとの連携という枠組みの中で、高い競争意識を持ち、輸出拡大を指向していくことである。このために、国際競争に必要な条件や最も効果的な原材料、人材の活用能力を養うとともに、民間セクター主導で生産活動がなされるべきである。

(3) エネルギー開発

エネルギーセクタ - の基本政策は、将来の人口増と継続的経済発展に伴うエネルギー需要に対して最も経済的な方法で需要を満たすことである。将来予測されている経済成長や人口増加のフレームワークの中での、総エネルギー需要は、2000年まで年率8.6%の増加率上昇し、87.5百万トンの石油に相当する量が必要と見込まれている。

(4) 観光開発

観光セクターの基本目標は、観光資源の積極的開発と生産性の高い観光産業の創造である。自然または文化の価値を高め、維持しながら、あらゆる観光客のニーズにこたえていく必要がある。

4.3 輸送基盤の開発

4.3.1 道路

完成もしくは進行中の重要な道路開発を以下に示す。

(1) 黒海沿岸道路

1) 東黒海沿岸道路（サムスン - オルドゥ - ギレスン - トラブゾン - ホパ - サルブ間）
すべての東黒海沿岸道路は片道1車線道路として計画された、延長550kmの高速道路である。

2) 西黒海沿岸道路（サムスン - シノプ - イネボル - パーティン間）
すべての西黒海沿岸道路は総延長521kmで、サムスン - バフラ間の69kmはすでに完了している。計画延長452kmは継続中である。

(2) アンカラ - サムスン道路

アンカラ - サムスン道路の総延長は417kmである。

(3) パーティン - ジェイカム - デブレク - イェニテヤガ道路
総延長130kmの道路である。

(4) アンタルヤ - アランヤ - ガジパシャ - アダバザリ道路

アンタルヤ - アランヤ間の140kmは一昨年片側1車線道路として計画された。アランヤ - ガジパシャ間の82kmも片側1車線道路として計画された。

(5) ボズユックビレチック - メケチェ - アダバザリ道路(133km)

ボズユック - ビレチック - メケチェ間の85kmは完了している。メケチェ - アダバザリ間の48kmは継続中であるが今年中に完成予定である。

4.3.2 鉄道

鉄道を活性化するため、高速鉄道や複合輸送の開発がなされるべきである。開発計画を以下に示す

<u>Lines with Priority</u>	<u>Length (km)</u>	<u>Cost (millions of US\$)</u>
• Istanbul Tube Railroad		
• Ballisih-Yozgat-Yildizeli	306	764
• Kars-Tbilisi	132	265
• Polatli-Afyon	208	703
• Ankara-Konya	290	660
• Bandirma-Bursa-Ayazma-O.Eli	182	993
• Ankara-Istanbul Speed Line	260	4.750
• Nizip-Birecik-S.Urfa (GAP Lines)	137	390
• Isparta (Burdur)-Antalya	150	453
• Adapazari-Eregli	141	894
• Trabzon-Erzincan-Palu-Diyarbakir	630	3.262
• Van Lake Northern Pass	230	227

4.3.3 パイプライン

アゼルバイジャンやカザフスタンのようなカスピ海沿岸諸国の原油を地中海にあるターミナル（ジェイハン）から世界マーケットへ向けて売り出すことがBOTASによって計画された。この計画によると、カザフスタンから年間2千万トンの原油をバクーへ輸送しアゼルバイジャンから産出する2千5百万トンの原油と併せて4千5百万トンジェイハンへ輸送しようとするものである。

4.4 地域開発

4.4.1 南東部アナトリア地域（GAP）開発計画

南東部アナトリア地域は、一人当りのGDPが全国平均の55%しかなく、最も開発の遅れている地域である。このため、政府は1980年代後半より、1)地域資源の活用、2)地域間格差の是正、3)生産能力の向上、4)雇用機会の創出、5)所得の向上、6)地方中心都市の開発を目的とした同計画を推進している。

このプロジェクトが完成すれば、チグリス・ユーフラテス水系の27%に及ぶ水資源が制御可能となる他、170万haの農用地利用及び270億kwhの発電が可能となる。

この計画の完成までに320億ドルの投資が必要となるが、1998年末までに、ダムや発電所整備等のための21億ドルに及ぶ外国からの借款を含め、全体の48%にあたる137億ドルが投じられた。また、この計画では、年平均7.7%の成長を見込んでおり、地域総生産は、計画策定期間に比し、2005年には4.5倍になるものとしている。

4.4.2 その他主要地域開発計画

(1) 東部アナトリア地域開発計画

当該地域の発展に資するため、民間セクター能力の涵養を柱とする東部アナトリア開発計画の策定に向けて、動き出している。

(2) 東部黒海地域開発（DOCAP）計画

東部黒海地域も開発の遅れた地域であり、総合的な開発計画もないことから、その開発を促進するための計画を策定中である。

(3) ゾングルダック～バートウン～カラブク地域開発計画

ゾングルダック～バートウン～カラブク地域については、民営化を基本とした開発計画が策定され、開発分野、拠点の特定及び経済性調査がなされているが、実施についての最終決定がなされていない状況である。

4.5 現状に対するコメント

4.5.1 輸送基盤開発に対して

(1) トルコ国の国内輸送の開発については、1996年に全輸送料の93%以上のシェアを占める道路輸送を考慮して行うべきである。道路の占める貨物輸送は鉄道、海運及びパイプラインに振り替えられるべきである。

(2) ボスポラス橋とイスタンブル区域における重度の交通混雑

トルコ国における道路輸送はイスタンブル区域、特にボスポラス橋を除けば、良く開発された道路網のおかげで概ねスムーズである。1996年における第一ボスポラス橋の年間日平均通行量は18万3千台であり、第二ボスポラス橋は13万9千台であった。従って、ボスポラス鉄道トンネルの建設がこの地区の混雑解消を期待されている。

(3) イズミールやメルシンのような大都市周辺の道路開発

イズミールやメルシン周辺の交通は、その背後圏からへの乗用車や貨物トラックの増加によって近い将来、混雑することが予想される。従って、需要に見合った十分な輸送網の整備が期待されている。

(4) 港湾活動の視点からみた場合、主要港と背後圏との貨物輸送が混雑しないような道路開発がなされるべきである。

(5) 有名な観光地であるアンタルヤは、クルージング船が利用できる栈橋を多数有しているが、これらへ通ずる道路の整備は観光の振興の面から期待されている。

4.5.2 地域開発に対して

(1) GAP プロジェクトは、計画の実施及び深化に伴い、当該地域はもとより周辺部の地

中海地域、東部アナトリア地域、黒海地域にまでその影響力を発現する大きなプロジェクトとなる。

(2) 他の低開発地域においても、小規模工業用地の整備、工業団地の整備や地方振興計画等の幾つかの開発プロジェクトが実施中である。これらの地域の将来的な発展は、各地のプロジェクトが着実に実施されることにより達成される。

第5章 海運

5.1 世界の海運

5.1.1 海運の現況

1998年には東南アジアの経済停滞から深刻な問題が発生した。WTOの年次報告によると世界貿易は1997年にはほぼ10%であったが、1998年には4%の成長にとどまった。

世界の主要品目毎の貿易量は、1998年においてその他貨物が最も多く205億トンで1990～1998年間の年平均成長率は3.4%であった。以下同様に原油（155億トン、3.4%）、石炭（465百万トン、3.9%）となっていた。1998年のそれぞれの品目のシェアは以下の通りである。

Commodities	Share (%)
Crude Oil	30.6
Oil Products	7.8
Iron Ore	8.3
Coal	9.2
Grain	3.7
Other Cargo	40.4

5.1.2 世界の原油の輸送

1997年における世界の原油輸送の主要な流れは、中東から北西ヨーロッパ（96.2百万トン）や地中海（72.5百万トン）への流れである。

5.1.3 世界のドライバルク輸送

(1) 鉄鉱石

主要な流れは南米大陸大西洋側から英大陸へ44.3百万トン、地中海へ10.7百万トン及び日本へ30.1百万トンである。

(2) 石炭

地中海地域への石炭の輸入量は26.9百万トンでそのうちの71%を北米、オーストラリア及び南アフリカからまかなっている。

(3) 穀物

地中海地方から輸出される穀物量は1997年には12.1百万トンを占め、USA（5.4百万トン）、カナダ（百万トン）及び南米（3.3百万トン）へ輸送されている。

5.1.4 東地中海 / 黒海地域のコンテナ貨物量

(1) 航路

コンテナ航路は欧州 - 極東、地中海 - 極東、地中海 - 極東、欧州 - 中東 / 東アフリカ及び欧州域内等に分類される。コンテナ船の大きなキャパシティを有するものは欧州 - 極東航路で就航している。そのため、ハブポートからフィーダーサービスが必要となる。

1) 欧州 - 極東航路

西行航路の貨物量は以下の通り東行航路より多くなっていた。

	<u>1994</u>	<u>1995</u>	<u>1996</u>
West bound ('000TEUs)	1,878	2,111	1,676
East bound ('000TEUs)	953	1,001	1,244

当航路での主要貨物は以下の通りである。

西行 - 電気機器、オートバイ、自動車部品、機械、タイヤ、合成繊維

東行 - 機械、モルト、日用雑貨、化学製品、飲料品、冷凍品、プラスチック、紙製品、古紙、合成樹脂

2) 東地中海 / 黒海 - 極東航路

当航路の東行きのコンテナ貨物量は1994～1996年間に50,000TEU以下のコンテナが運ばれていた。

	<u>1994</u>	<u>1995</u>	<u>1996</u>
Westbound (TEUs)	27,352	40,185	47,710

当航路の主要貨物は以下の通りである。

西行 - 機械、化学製品、組み立て部品、鉄鋼、缶詰製品、タイヤ、その他

東行 - たばこの葉、石綿、食品、大理石、マンガン、クロム

3) 西地中海 - 極東航路

1995年までは西行の貨物量が東行を上回っていたが、1996年には以下に示すように逆転した。

	<u>1994</u>	<u>1995</u>	<u>1996</u>
West bound ('000TEUs)	301	355	208
East bound ('000TEUs)	185	208	212

主要品目は以下の通りである。

西行 - 電気機器、オートバイ、自動車部品、機械、衣料品、冷凍品

東行 - 機械、冷凍品、ワインや酒類、タイヤ、大理石、花崗岩、化学製品

(2) 東地中海 / 黒海周辺のコンテナ貨物量

当地域の1997年の全コンテナ貨物量は5.8百万TEUに増加し、1990～1997年間の年平均成長率は14.1%であった。トルコ国のコンテナ貨物量は1997年に1.2百万TEUに達し成長率は19%であった。

5.2 トルコ国の海運

5.2.1 トルコ国の国際海運貨物

トルコ国の全海運貨物量は1994年に74.7百万トンに落ち込んだが、その後の5年間には

力強く増加し 1998 年には 104.1 百万トンに達した。輸出、輸入及び全貨物量の伸び率は過去 10 年間にそれぞれ 1.6%、10%及び 7.3%であった。

5.2.2 貿易相手地域との国際海運貨物量

トルコ国の主要貿易相手地域は欧州諸国、アジア諸国及びアメリカ諸国である。各地域の全貨物量に対するシェアは、欧州諸国が 50.1%、アジア諸国 24.8%及びアメリカ諸国 13.5%であった。

5.2.3 国際海運貨物の品目

(1) バルク貨物

1998 年における、工業製品は 33.1 百万トンであり、前年比の伸び率はマイナス 0.3%であった。同様に原油（20.7 百万トン、マイナス 45.4%）、石炭（11.1 百万トン、13.6%）、鉱石（10.3 百万トン、16.4%）、石油製品（9.3 百万トン、29.3%）及び穀物（6.4 百万トン、32.6%）。

(2) コンテナ

トルコ国のコンテナ貨物量は 1998 年に 972 千 TEU に達した。このうち 376 千 TEU は民間港で取り扱われた。1994～1998 年間の年平均伸び率は 13.4%であった。

(3) Ro-Ro 航路

トルコ国の Ro-Ro 航路の中で、ハイデルパシャ～トリエステ航路がもっとも繁盛した航路で以下サムスン～ノボロシスク航路、チェシュメ～バル航路となっている。

5.3 国内海運

5.3.1 沿岸海運

トルコ国の沿岸海運の貨物量は、1998 年に積み込み 17.2 百万トン、降ろし 21.5 百万トンとなっている。

5.3.2 国内旅客及びフェリー輸送

(1) 旅客及びフェリー輸送

旅客渡し船航路の運行は T D I によって行われ、イスタンブルにある 47 の船着場とイズミット湾航路にある 2 つの船着場及びチャナッカレ航路の 6 つの船着場で、23 隻のカーフェリーと 52 隻の旅客船が運行され 1 日平均 1,080 往來があり、21 万人の旅客と 2 千台の車両が行き来している。

(2) 都市間近距離航路、国際旅客航路及びフェリー輸送

都市間旅客とフェリー輸送は T D I によって運営され 1997 年にはイスタンブル～トラブゾン、イスタンブル～イムラリ、イスタンブル～バンディルマ、チャナッカレ～ゴクチェアダ各航路には 4 隻の旅客フェリーと 8 隻のカーフェリーが運行しており、357 千人の旅客と 26 千台の車両及び 637 往復の往來があった。

5.3.3 トルコ国商船隊の現況

トルコ国商船隊は 1993 年に 6.8 百万 DWT の船腹量を有し世界で 23 位であったが、1997 年には 10.7 百万 DWT に増加し同 17 位へとランクを上げた。このように、この不確かな海運ビジネス界にあってトルコ商船隊は努力を続けている。

第6章 港湾貨物

(1) 全国港湾貨物の動向

過去10年間のトルコ全体の港湾貨物取扱量の推移を表6.1.1に示す。1998年の全国港湾貨物量は155百万トに達した。しかしながら、輸出貨物の不振であったため、対前年比は、7.7%の減である。

(2) 国際貨物の動向

全輸入貨物は79百万トに達しており、1994年を除いて継続的に増え続けている。輸出貨物は不規則ではあるが、徐々に伸びてきている。しかしながら、その伸びは輸入貨物に比べて小さい。

(3) コンテナ貨物

トルコ全体のコンテナ貨物は他の港湾貨物とは対照的に、継続的かつ著しい伸びを示し、1998年には1,347千TEUsに達している。過去10年間の平均伸び率は26.6%で、その間に10倍以上の伸びを示している。全コンテナ貨物の27.7%に相当する373千TEUsは民間港で扱われた。1992年に始まった民間港でのコンテナ取扱は、特に最近の3年間において増加が著しい。

(4) 国内貨物

国内貨物はかつて1990、1991、1994に減少したことがあるが、近年においては徐々に伸びてきており、1998年には39百万トに達している。しかしながら、貨物量全体に対する海運のシェアはモータリゼーションの進展にともない減少傾向で1998年は24.8%であった。

(5) トランジット貨物

トランジット貨物は国全体の港湾貨物取扱量に大きな影響を及ぼしている。1991年のイラクに対する原油の輸出禁止措置によりトルコ経由のトランジット貨物は大きく減少した。1989年のトランジット原油の量は約71百万トで、全体の42%を占めていた。しかしながら、1998年には13百万トと全体の8.4%にまで落ち込んでいる。

表 6.1.1 全国港湾貨物量の推移 (1989-1998)

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Share(1998)
Unit: (tons)											
LOADING											
DOMESTIC	25,991,833	20,472,464	14,077,838	15,105,030	15,373,878	15,357,566	15,427,317	15,806,160	18,627,490	17,185,749	11.0%
EXPORT	15,367,500	15,238,654	20,343,438	21,915,110	18,102,360	22,112,827	20,174,562	18,846,238	37,009,695	24,773,274	15.9%
TRANSIT	76,817,006	41,714,042	1,510	156,664	99,938	43,153	133,425	135,341	11,071,924	13,036,175	8.4%
SUBTOTAL	118,176,339	77,425,165	34,422,786	37,176,804	33,576,176	37,513,546	35,735,304	34,787,739	66,709,109	54,995,198	35.3%
UNLOADING											
DOMESTIC	30,834,522	26,641,339	18,330,929	19,136,796	20,869,786	18,646,496	19,108,136	20,355,997	23,088,422	21,529,461	13.8%
IMPORT	33,669,862	43,878,433	49,891,699	50,245,252	64,875,177	52,630,788	64,006,554	72,834,074	75,363,736	79,302,959	50.9%
TRANSIT	999,117	1,236,159	972,338	873,457	370,944	143,801	181,168	763,489	3,627,510	7,257	0.0%
SUBTOTAL	65,503,501	71,755,931	69,194,966	70,255,505	86,115,907	71,421,085	83,295,858	93,953,560	102,079,668	100,839,677	64.7%
TOTAL											
DOMESTIC	56,826,355	47,113,803	32,408,767	34,241,826	36,243,664	34,004,062	34,535,453	36,162,157	41,715,912	38,715,210	24.8%
INTL	49,037,362	59,117,087	70,235,137	72,160,362	82,977,537	74,743,615	84,181,116	91,680,312	112,373,431	104,076,233	66.8%
TRANSIT	77,816,123	42,950,201	973,848	1,030,121	470,882	186,954	314,593	898,830	14,699,434	13,043,432	8.4%
GRAND TOTAL	183,679,840	149,181,096	103,617,752	107,432,309	119,692,083	108,934,631	119,031,162	128,741,299	168,788,777	155,834,875	100.0%
Container(*1) TEUs	160,794	352,598	396,833	458,110	583,827	620,467	764,797	972,036	1,232,626	1,347,795	

出典：海事庁資料

注：*1：調査団によるアンケート調査

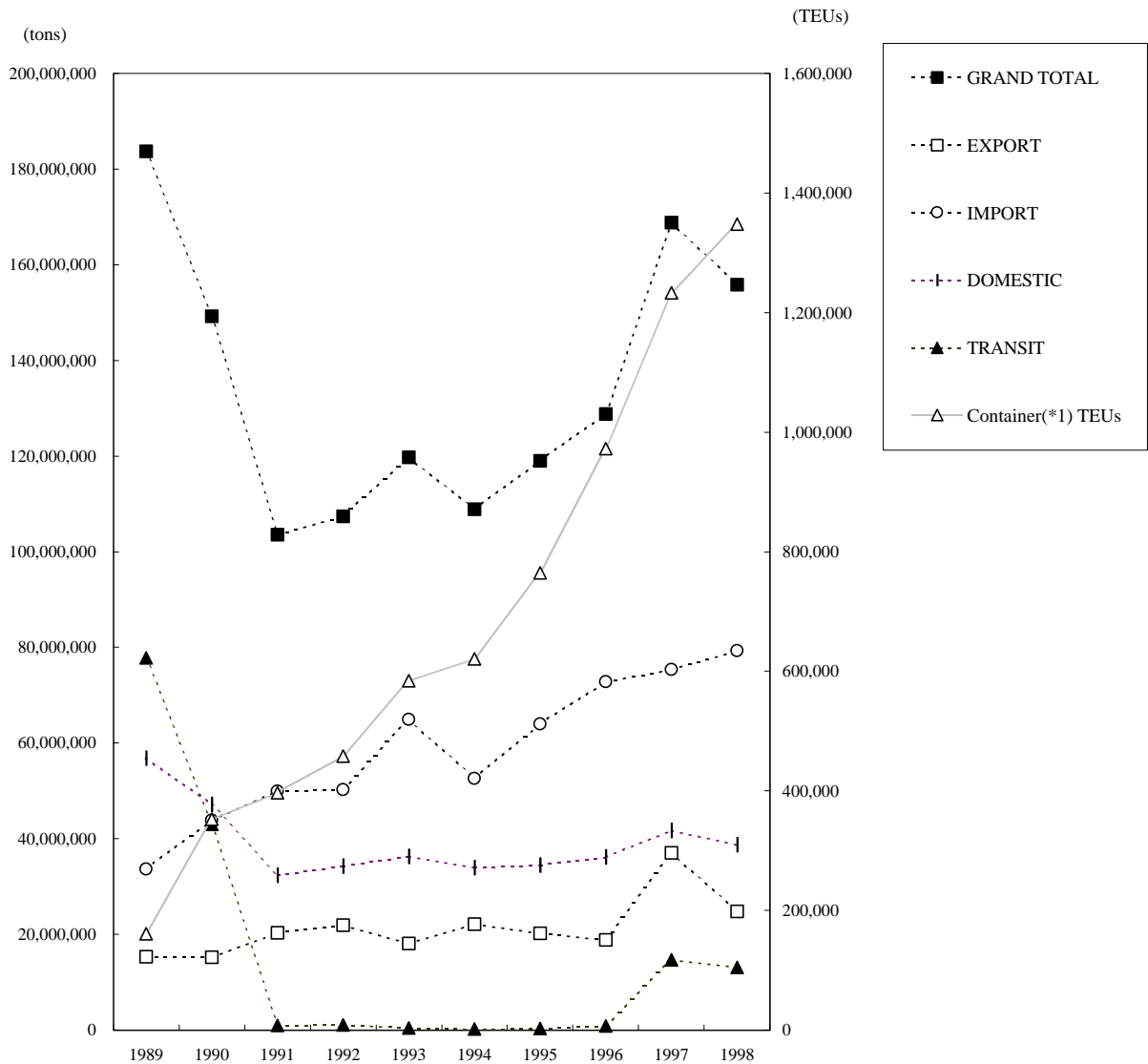


図 6.1.1 全国港湾貨物量の推移 (1989-1998)

第7章 港湾政策

7.1 現在の政策

7.1.1 総論

経済的、迅速且つ安全な輸送サービスを提供するためには、各輸送機関が巧く連携する必要がある。現在の第7次5ヵ年計画においては、港湾開発について様々な政策が提案されているが、総ての政策が実行されている訳ではない。5ヵ年計画で提案されている基本的な政策、対策は以下の通りである。

7.1.2 基本政策

- (1) 国内貨物輸送については、トラック輸送から鉄道、海運、パイプラインを用いた輸送への転換を図る。
- (2) 輸送機関の特性を踏まえた、民営化の推進
- (3) BOTによる投資の促進
- (4) 交通機関による環境負荷の軽減
- (5) 効率的な国際輸送網の整備促進
- (6) 港湾投資の促進
- (7) 維持補修の強化
- (8) 港湾へのアクセス手段の充実
- (9) トルコの地理的有利性を活かしたトランシップ貨物の増大
- (10) 港湾管理運営への自主権、民営化の付与
- (11) 総合的港湾政策の確立

7.2 提案されている対策、目標、課題等

7.2.1 施設整備

- (1) デリンジェ港、イスケンデルン港における新たなコンテナターミナルの整備
- (2) 国際原油輸送パイプライン、天然ガスパイプライン整備促進
- (3) トルコ黒海地域港湾における荷役機械更新の送れ
- (4) トルコ黒海地域港湾の拡張計画の実施
- (5) トルコ黒海地域港湾における貨客取扱能力の向上（長期的）
- (6) テキルダ地区における新港の整備
- (7) イズミール港の大推進化
- (8) エーゲ海北部新港の整備
- (9) GAPプロジェクトに伴う港湾需要の見直し
- (10) メルシン港における国際コンテナターミナルの整備
- (11) 港湾施設、機械更新の遅れ
- (12) 港頭地区と一体的に運営される内陸コンテナ基地の整備
- (13) サムスン港におけるコンテナターミナルの整備（長期的）
- (14) ホパ港の拡張（長期的）
- (15) 港湾における廃棄物収集、処理施設の導入
- (16) 海事事故対策施設の維持

7.2.2 管理運営

- (1) 2000年において、100万箱以上のコンテナ取扱
- (2) 貨物、旅客需要予測の実現
- (3) 運輸省内に他の交通機関を含めた調整機関を設置
- (4) 同上機関による正確な統計の把握
- (5) 海洋環境保全のための法規制の改正
- (6) トルコ黒海地域港湾における港湾管理運営条件の改善
- (7) 港湾区域内の管理状況の改善
- (8) 税関手続きの迅速化
- (9) 私営港湾の不合理な料金体系の是正
- (10) 有資格者不足の解消
- (11) 新規港湾に対する計画手法の近代化
- (12) 港湾整備に対する国際、国内資金ソースの多様化
- (13) 民間港湾投資の大規模化
- (14) 長期総合計画の策定
- (15) 港湾管理監督行政の一本化
- (16) 港湾の経済開発効果の明確化
- (17) 港湾の管理運営に対するコンピューターの導入
- (18) 輸出入促進のための複合輸送システムの導入
- (19) 港湾活動に関連のない港湾利用に対する法的規制
- (20) 地方レベルの環境汚染対策の確立
- (21) 海事教育の普及、徹底

7.3 進捗状況の評価

現5ヵ年計画においては、多数の政策、対策、課題が提案されているものの、その内のいくつかはそれなりの進捗がみられたが、そのままに放置されているものも多く見られる。

現5ヵ年計画における各施策の達成状況を表7-3-1に示す。表の評価欄中、「A」は、達成/実施済みの政策目標、施策を、「B」は、ある程度の進捗/改善が見られたものを、「C」は、未達成/未実施で状況の改善が見られないものを、「D」は、未達成/未実施で状況が更に悪化しているものを表している。

表7.3.1 5カ年計画における施策、目標の達成状況の評価

	Policies, measures, countermeasures, targets	Present situation	Reasons/ Backgrounds/ Contents
O	b) Objectives, Principles and Policies Establishment of environmentally compatible transportation infrastructure providing economic, rapid and safe services	B	
P-1	Transportation modal shift from highway to railway, maritime and pipeline	D	Share of highway transport has been increasing.
P-2	Privatization programs/ control mechanism shall be developed	B	Several ports have been privatized
P-3	BOT model to be emphasized	B	A few BOT contracts were realized
P-4	EIA to be emphasized	B	EIA regulation was amended
P-5	Reinforce transportation network (BSEC) Harmonization in transportation policies to be made (in the process of integration with EU)	B	
P-6	Investment for ports to be accelerated	C	Share of public investment for ports is not increasing
P-7	Rehabilitation/ maintenance-repair services to be carried on	C	
P-8	Construction of road connecting existing transportation infrastructures to be emphasized	B	Some projects are on-going
P-9	Highest share in transit transportation to be achieved (geographic location)	D	

	Policies, measures, countermeasures, targets	Present situation	Reasons/ Backgrounds/ Contents
P-10	Enhanced port management to cope with international competition (autonomous structure/ privatization)	C	
P-11	A comprehensive Transportation Master Plan	B	ULIMAP
M-1	New container terminals in Derince/ Iskenderun to be realized	B	Projects on basis of BOT are on-going
M-2	More than 1 million units of container to be handled in the year 2000	A	Almost Achieved (0.9 million units, 1.35 million TEU: 1998)
M-3	International crude oil/ natural gas pipeline investments to be emphasized	B	A few projects are studied and on-going
M-4	Future projection in passenger traffic to be realized (Table 32) Future projection in cargo traffic to be realized (Table 33)	B	A little bit increase
M-5	c) Legal and Institutional Arrangements Responsible organization coordinating transportation sub-sectors to be set up in MOT	C	
M-6	Correct and up-to-date statistics to be provided by this organization	C	
M-7	Necessary amendments to be done in maritime regulations (environment)	C	

NOTE) P: Policy M: Measure, Countermeasure or Target

セクター別5カ年計画の施策、目標の達成状況の評価

	Policies, measures, countermeasures, targets	Present situation	Reasons/ Backgrounds/ Contents
M-8	6. Ports, Infrastructure, Facilities and .. 6.2 Maritime Sector in Turkey 6.2.2 Regional Assessment (Black Sea) Management condition to be bettered (BSEC)	B	Some ports were privatized
M-9	Equip. insufficiencies to be rectified (BSEC)	C	
M-10	Port enlargement to be undertaken (BSEC)	C	
M-11	New capacity to be created (BSEC)	B	Filyos Port project is prepared by BOD model
M-12	6.2.2 Regional Assessment (Marmara) A new port to be built (Tekirdag area)	C	
M-13	6.2.2 Regional Assessment (Aegean) Waterway to open sea (Izmir)	B	Project is prepared by BOT model
M-14	A new port in Northern Aegean Region	C	
M-15	6.2.2 Regional Assessment (Mediterranean) Re-exam of port capac considering GAP	B	ULIMAP
M-16	International hub port to be realized in Mersin Port	C	
M-17	6.3 General Problems Faced in the Public Ports Port area management to be improved	C	
M-18	Slow procedures of customs to be improved	C	

	Policies, measures, countermeasures, targets	Present situation	Reasons/ Backgrounds/ Contents
M-19	Lack of modern infrastructure and equipment to be rectified	C	
M-20	Unreasonable pricing of private ports to be improved	C	
M-21	Lack of qualified service personnel to be rectified	C	
M-22	6.3.1 Solutions and Suggestions a) Structural Measures Planning/ construction of new terminals (hub/ feeder ports) determined with modern criteria	B	ULIMAP
M-23	Construction of container inland-depot integrally operated	C	
M-24	Utilization of domestic/ foreign financial sources	B	A joint project with foreign company is on-going
M-25	(Long Term) Samsun Container Terminal to be built	C	
M-26	Enlargement of Hopa Port to be realized Private sector investment not for amall, single facility but for integrated facilities	C	
M-27	Nationwide Port Master Plan	B	ULIMAP
M-28	b) Managerial Measures Single roof administration	C	

	Policies, measures, countermeasures, targets	Present situation	Reasons/ Backgrounds/ Contents
M-29	To clarify the port contribution to national economy	C	
M-30	Computer network to be introduced in port management and operation	B	Being introduced in some ports
M-31	Effective transport system to support export and import industries	?	
M-32	c) Measures Concerned with Regulations Customs Regulations to be simplified	C	
M-33	Regulations prohibiting port facility utilization in non-related manner to port to be established	C	
M-34	d) Environmental Measures Legal, administrative and technical measures for combating the pollution from vessels to be settled	C	
M-35	Facilities for wastes collecting/ treatment to be introduced	C	
M-36	Facilities for combating against maritime accidents to be maintained	C	
M-37	Local/ regional emergency plan against pollution	D	The earthquake devastated the environmental quality in Izmit Bay
M-38	Education on maritime transport to be emphasized	C	

NOTE) P: Policy M: Measure, Countermeasure or Target

第 8 章 港湾及び海岸施設

8.1 港湾及び海岸施設の定義

現在、トルコにおいては、港湾の明確な定義を規定する法令は存在せず、海岸線管理のための法律である海岸法上の海岸施設の一部として、位置付けられている。実態上、海岸施設は、概ね 2 つ、船舶の用に供する施設とそうでない施設に分けられる。海岸侵食を防ぐための護岸等の施設は、後者の例である。船舶の用に供せられる施設は、艦船のためのものと民間利用の施設に分けられる。

以降、本編で言う“海岸施設”は、民間船舶が専ら利用することを目的としているものを言う。

8.2 トルコの海岸施設

8.2.1 海岸施設の数

延長 8,333km に及ぶ海岸線に沿って、約 400 の海岸施設が設けられている。これらの中には、棧橋一つだけで構成されている単純なものもあれば、防波堤、岸壁等の多様な構造物からなり、十分に国際港湾と呼び得る海岸施設も多数存在する。

8.2.2 海岸施設の機能

これらの海岸施設の中には、貨客の商船が利用する施設、漁船が利用する施設及びヨットが利用する施設があるが、本件調査においては、貨客の商船が利用する施設のみを対象とする。

8.2.3 港湾の数

上述の如く、商船が専ら利用する海岸施設にも、様々な形態がある。一つの海岸施設が複数の構成要素からなり、港湾と呼ぶに相応しいものもある一方、地理的、機能的な関係で、複数の海岸施設を纏めて一つの港湾とする方が良い場合もある。後者をグループ港湾と呼ぶ。

本件調査団は、商船が専ら利用する海岸施設を分類し、単独港湾、グループ港湾からなる 60 港の港湾を特定した。表 8.2.1 に 60 の港湾と各々の港湾を構成する海岸施設を示す。

表 8.2.1 トルコの港湾

	Name of Port and Group Port		Respective Port/ Port Facility	Port/ Port Facility Managing Body
(Mediterranean)				
1	Iskenderun TCDD	(1)	Iskenderun Port	TCDD
2	Iskenderun	(1)	Karayollari Asphalt Pier	Karayollar Asphalt Inc.
		(2)	Yazici Pier	Yazic Iron and Steel Factory
		(3)	O Ekinci Port	O Ekinciler Iron and Steel Factory
		(4)	Petrol Ofisi Buoys	Petrol Ofici Inc.
		(5)	Sariseki Phosphate Pier	Sariseki Fert
		(6)	Isdemir Port	Isdemir Iron and Steel Factory
		(7)	Cekisan buoys	Cekisan Storage Inc.
		(8)	Sasa Buoys	Sasa Petroleum Facilities
3	Botas	(1)	Botas Dortyol Peir	Botas Inc.
		(2)	Aygaz Buoy System	Aygaz Inc.
		(3)	Delta Petroleum Buoy Systems	Delta Inc.
		(4)	BP Gas Buoy Systems	BP Gas Inc.
		(5)	Milangaz Buoy Systems	Milangaz Inc.
		(6)	Toros Fertilizer Factory Pier	Toros Fertilizer Inc.
		(7)	Botas Pier	Botas Inc.
4	Mersin	(1)	Mersin Port	TCDD
5	Tasucu	(1)	Tasucu Seka Port	Seka Akdeniz Operations
		(2)	Tasucu Municipality Port	Tasucu Municipality
6	Anamur	(1)	Anamur Municipality Pier	Anamur Municipality
7	Alanya	(1)	Alanya Pier	TDI Inc.
8	Antalya	(1)	Antalya Port	Ortadogu Antalya Port Operation
9	Finike	(1)	Finike Municipality Pier	Finike Municipality
(Aegean)				
10	Fethiye	(1)	Fethiye Municipality Pier	Fethiye Municipality
		(2)	Seka Pier	Seka Dalaman Directorate
11	Marmaris	(1)	Marmaris Municipality Berth	TDI Inc.
12	Bodrum	(1)	Bodrum Municipality Berth	Bodrum Foodstuff Tourism Inc.
		(2)	Kemerkoym TEK Pier	Kemerkoym Electoric Production Inc.
13	Gulluk	(1)	Gulluk Pier	TDI Inc.
14	Kusadasi	(1)	Kusadasi Port	TDI Inc.
15	Cesme	(1)	Cesme TDI Pier	TDI Inc.
16	Izmir	(1)	Alsancak Port	TCDD
17	Aliaga	(1)	Tupras Pier and Berths	Izmir Refinery Directorate
		(2)	Petkin Port	Petkin Petrochemical Inc.
		(3)	Petro Ofisi Pier	Petro Ofici Inc.
		(4)	Ege Iron-Steel Inc. Pier	Ege Iron-Steel Inc.
		(5)	Nemtas Pier	Nemrut Port Operation

	Name of Port and Group Port		Respective Port/ Port Facility	Port/ Port Facility Managing Body
17	Aliaga	(6 (7 (8 (9 (10	Limas Pier Cukurova Pier Habas Pier Total Oil Pier Camalti Pier	Limas Port Operation Inc. Cukurova Port Operation Inc. Habas Nemurut Total Oil Inc. Camalti Pier
18	Dikili	(1	Dikili Pier	TDI Inc.
19	Ayvalik	(1 (2 (3	Ayvalik Ferry Pier Municipality Pier Ayvalik Customs Pier	Ayvalik Municipality Ayvalik Municipality Ayvalik Municipality
20	Bozcaada	(1	Bozcaada Port	Bozcaada Municipality
21	Gokceada Kuzu	(1	Gokceada TDI Port	TDI Inc.
(Marmara)				
22	Canakkale	(1 (2 (3 (4 (5 (6	Akcansa Pier Canakkale City Pier Kabatepe Pier Geyikli Wine Pier Geyikli Wood Pier Yukyeri Pier	Akcansa Cement Inc. TDI Inc. TDI Inc. Canakkale Municipality TDI Inc. TDI Inc.
23	Lapseki	(1 (2	Lapseki City Pier Cardak Pier	TDI Inc. Cardak Municipality
24	Gelibolu	(1	Gelibolu City Pier	Gelibolu Municipality
25	Karabiga	(1	Karabiga Port	Karabiga Municipality
26	Bandirma	(1 (2	Bandirma Port Befgas Pier	TCDD Bandirma Fertilizer Factory Inc.
27	Mudanya	(1 (2	Mudanya Bel-Sehir Pier Petro Ofisi Pier	Mudanya Municipality Prtro Ofisi Inc.
28	Gemlik	(1 (2 (3 (4 (5 (6 (7 (8 (9	Gemlik Municipality Port BP Pier Gemport Gemlik Fertilizer Factory Bertl Borusan Pier M.K.S. Pier Kursunlu Pier Kucukkumla Pier Buyukkumla Village Pier	Gemlik Municipality BP Petroleum Inc. Gemport Inc. Gemlik Fertilizer Factory Boru Transport Inc. Marmara Integlated Chemistry Kursunlu Municipality Kucukkumla Municipality Buyukkumla Village
29	Yalova	(1 (2	Fiber Pier Aksa	Yalova Yarn and Fiber Industry Aksa Acrylic Chemocal Industry
30	Izmit	(1 (2	Colakoglu Istanbul Iron-Steel Inc.co. Pier	Colakoglu Metallurgy Inc Istanbul Iron and Steel Industry

	Name of Port and Group Port		Respective Port/ Port Facility	Port/ Port Facility Managing Body
30	Izmit	(3)	Total	Total Oil Inc.
		(4)	Sedef	Sedef Shipping Industry
		(5)	Alemdar	Alemder Diliskelesi Port Operation
		(6)	Solventas	Solventas Technical Storage
		(7)	Aslan Cement	Lafarge Aslan Cement Inc.
		(8)	Altinel	Altinel Melamin Industry
		(9)	Poliport	Poliport Chemical Industry
		(10)	Nuh Cement	Nuh Cement Industry
		(11)	Kirlangic Inc.Co. Pier	Kirlangic Inc.Co. Pier
		(12)	Rota Cement	Rota Shipping Inc.
		(13)	Aygaz	Aygaz Yarimca Facilities
		(14)	Petline	Petline Transport and warehouse
		(15)	Transturk	Transturk Chemical Inc.
		(16)	Melas	Adapazan Suger Factory Inc.
		(17)	Igsas	Istanbul Fertilizer Industry Inc.
		(18)	Diler	Ok Shipping Trade Inc.
		(19)	Gubretas	Gubretas Fertilizer Factory
		(20)	Yarimuca Municipality Pier	Yarimuca Municipality
		(21)	Petkin	Petkin Petrochemical Inc.
		(22)	Tupras	Turkish Petrochemical Refineries
		(23)	Karayollari	Karayollari Asphalt Facilities
		(24)	Cholorin Alkaline	Cholorin Alkaline Industrial Products
		(25)	Shell	Shell Turkey
		(26)	Derince	TCDD
		(27)	Limas	UM Shipping Industry Inc.
		(28)	Petro Ofisi	Petro Ofisi Inc.
		(29)	Seka	Izmit Cellulose and Paper Industry
31	Darica	(1)	TDI Pier	TDI Inc.
		(2)	Aslan Cement	Aslan Cement Inc.
32	Haydarpasa	(1)	Haydarpasa Port	TCDD
33	Istanbul Salipazari	(1)	Salipazari Berth	TDI Inc.
34	Istanbul Zeyport	(1)	Zeyport	Zeytinburnu Port Operation
35	Ambarli	(1)	Kumport	S.S. Ist. Bati Yakasi Sand Production
		(2)	Akcansa	Akcansa Cement Trade Inc.
		(3)	Mardas	Mardas Marmara Shipping Inc.
		(4)	Armaport	Armatrorler Port Operation Ind.
		(5)	Anadolu	Anadolu Cement Inc.
		(6)	Soyak Port	Soyak Port Angurya Ciftligi Mevkii
		(7)	Total	Total Oil Inc.
36	Silivri	(1)	Silivri Municipality Pier	Silivri Municipality
37	Tekirdag	(1)	Akport	Tekirdag Akport Port Operation
		(2)	Martas Marmara Port Facilities	Martas Marmara Port Facilities Inc.
		(3)	TMO Pier	TMO

	Name of Port and Group Port		Respective Port/ Port Facility	Port/ Port Facility Managing Body
37	Tekirdag	(4 (5 (6 (7 (8	Saraphane Pier Murefle Pier Sarkoy Pier M. Ereğlisi Botas LNG Terminal M Ereğlisi Karayollari Pier	Tekirdag Wine and Beverage Murefle Municipality Sarkoy Municipality Botas Pipeline Petroleum Transport General Directorate of Highways
(Black Sea)				
38	Sile	(1	Sile Port	Sile Municipality
39	Kefken	(1	Kefken Island Pier	TKE Tahliye Division Directorate
40	Ereğli	(1 (2 (3	Erdemir Port(Uzunkum) Barinak Berth Amac Shipping Berth/Pier	Ereğli Iron and Steel Factory Inc. Ministry of Finance Amac Shipping Petroleum Products
41	Zonguldak	(1	Zonguldak Port	Turkish Hard Coal Institution
42	Bartın	(1	Bartın Port	Bartın Municipality
43	Amasura	(1	Amarusa Port	Amarusa Municipality
44	Cide	(1	Kurucasile Port	Kurucasile Municipality
45	Inebolu	(1	Inebolu Port	Inebolu Municipality
46	Ayancık	(1	Ayancık Municipality Pier	Ayancık Municipality
47	Sinop	(1	Sinop Pier	Cakiroglu Sinop Port Operation
48	Gerze	(1	Gerze Pier	Gerze Municipality
49	Samsun	(1 (2	Samsun Port Samsun Nitrogen Pier	TCDD Samsun Fertilizer Industry Inc.
50	Unye	(1	Unye Port	Unye Municipality
51	Fatsa	(1	Fatsa Municipality Berth/ Pier	Fatsa Municipality
52	Ordu	(1	Ordu Pier	Cakiroglu Ordu Port Operation
53	Giresun	(1	Giresun Port	Cakiroglu Giresun Port Operation
54	Vakfikebir	(1	Vakfikebir Pier	Vakfikebir Municipality
55	Akcaabat	(1	Akcaabat Pier	Akcaabat Municipality
56	Trabzon	(1	Trabzon Port	TDI Inc.
57	Rize	(1	Rize Port	Riport Rize Port Operation
58	Cayeli	(1	Unye Cement Cayeli Port	Unye Cement
59	Pazar	(1	Pazar Pier	
60	Hopa	(1	Hopa Port	Park Shipping Hopa Port Operation

8.3 港湾施設

全国港湾 149 港の総バース長は 70,099m であり、水深は 29m が最大である。概して、工業港湾が大水深をもっている。TCDD 管理港湾 7 港の総バース長は 16,007m であり、水深はデリンジェ港の 15m が最大である。TDI 管理港湾とその後民営化に移行した港湾を合わせた 20 港の総バース長は 12,125m であり、水深は 12m が最大である。国営企業系の工業港湾、地方行政管理港湾と民間港湾などを合わせたその他港湾 122 港の総バース長は 41,967m であり、水深は民間港湾のイズミット・トゥプラスの 29m が最大である。

メルシン港は 4 コンテナバース、総バース長 980m、最大水深 14m を有している。コンテナヤードは 266,130m²、CFS は 2 棟で 10,955m² である。コンテナクレーンは 3 基、トランステナー 7 基、リーチスタッカー 8 台、コンテナフォークリフト 7 台などである。

イズミール港は 5 コンテナバース、総バース長 1,050m、最大水深 13m を有している。コンテナヤードは 211,0170m²、CFS は 1 棟で 18,005m² である。コンテナクレーンは 5 基、トランステナー 9 基、リーチスタッカー 19 台、コンテナフォークリフト 28 台などである。

デリンジェ港は 1 コンテナバース、総バース長 200m、水深 14m を有している。コンテナヤードは有していないが、1999 年 4 月に BOT 方式による建設契約で 200,000m² の事業を締結した。現在、コンテナ取扱は雑貨貨物型クレーンは 1 基、リーチスタッカー 4 台、コンテナフォークリフト 2 台で行っている。

ハイデルパシャ港は 4 コンテナバース、総バース長 650m、最大水深 12m を有している。コンテナヤードは 179,040m²、CFS は 1 棟で 3,600m² である。コンテナインランドデポは、当港から 5km のところに 55,000m² が確保されている。コンテナクレーンは 4 基、トランステナー 9 基、リーチスタッカー 15 台、コンテナフォークリフト 21 台などである。

8.4 貨物取扱容量

1998 年の全国コンテナ貨物取扱量の約 52%(0.7 百万 TEU)はマルマラ海地域に集中し、既存の全国コンテナ貨物取扱容量の約 44%(0.8 百万 TEU)が同地域に備わっている。エーゲ海地域は全国コンテナ貨物の約 30%(0.4 百万 TEU)を取り扱い、一方、既存の全国コンテナ貨物取扱容量の約 24%(0.44 百万 TEU)が同地域に備わっているが、取扱容量不足に対処するための対策が早急に求められるであろう。地中海地域は全国コンテナ貨物の約 18%(0.24 百万 TEU)を取り扱い、一方、既存の全国コンテナ貨物取扱容量の約 22%(0.39 百万 TEU)が同地域に備わっており、それは比較的良いバランスのなかにある。黒海地域は現在ほとんどコンテナ貨物を取り扱っていない(コンテナ貨物取扱量 0.01 百万 TEU、同取扱容量 0.18 百万 TEU)。

トルコ国で現在コンテナ取扱の盛んな港湾のほとんどは、背後への拡張余地の無いことによるコンテナ保管容量の不足に直面するだろう。

TCDD の調査によると、コンテナ貨物の 60%はフルコンテナで、40%が空コンテナである。また、1TEU 当りの平均重量はメルシン港で 10.75 トン、イズミール港で 9.22 トン、ハイデルパシャ港で 8.7 トンである。

この調査結果を利用して、コンテナ貨物取扱容量を TEU に換算するとメルシン港で 265,625TEU/年、イズミール港で 442,708TEU/年、ハイデルパシャ港で 354,166TEU/年と計算される。

TCDD の資料に基づく現在のコンテナ保管容量は、イスケンデルン港で 63,168TEU/年、メルシン港で 203,376TEU/年、イズミール港で 265,728TEU/年、ハイダルパシャ港で 52,800TEU/年である。

8.5 建設費用

TCDD の資料によると、現時点で TCDD 7 管理港湾の港湾施設の建設費用総額は 15,965,276,337 米ドルとなる。この費用は、総面積 4,269,320m²の土地に野積み場整備やコンクリート舗装による整備、倉庫、停泊施設、防波堤、港湾内鉄道布設、関連施設ビルなどを含んでいる。しかし、荷役機器の購入と航路泊地の浚渫費用は含まれていない。ここに掲げる概算費用は、97 年価格に修正した値が掲げてある。

主な施設の内訳をみるとバース建設総額は、延長 16,684m で 237,683,148US\$、防波堤建設総額は、延長 12,325m で 126,218,372 米ドル、コンクリート舗装場整備総額は、面積 2,898,285m²で 58,411,278 米ドル、港湾内鉄道布設総額は、延長 106,967m で 14,691,042 米ドル、倉庫建設総額は、面積 126,759 m²で 32,990,126 米ドル、コンテナフレートステーション建設総額は、面積 18,005 m²で 520,525 米ドルとなる。

DLH の資料より、メルシン港においてコンテナターミナル拡張建設を行った事例での概算費用を把握する。バース長 270m、水深-14m、コンクリートブロック構造で 36,000m²の埋立を伴うコンテナバース建設の予備設計での総額は 1992 年価格で 35,000,000,000 トルコ・リラであり、1999 年のドル価値で換算すると約 5,000,000 米ドルとなる。また、この工事は 1999 年に完了した。

イズミール港においてコンテナターミナル拡張建設を行った事例では、バース長 1,450m (7 バース)、水深-7~-13m、コンクリートパイル構造で面積 44,600m²のコンテナバース建設の予備設計での総額は 1978 年価格で 488,000,000,000 トルコ・リラであり、1999 年のドル価値で換算すると約 13,900,000 米ドルとなる。

チャナッカレ・ケペズ港においてマルチパーパス雑貨貨物ターミナル建設を行った事例では、バース長 429m (2 バース)、水深-8~-25m、鉄鋼パイル構造の栈橋と 33,000m²の埋立地ヤードを組み合わせた建設の予備設計での総額は 1994 年価格で 187,789,096,394 トルコ・リラであり、1999 年のドル価値に換算すると約 9,700,000 米ドルとなる。

ギレスン港において雑貨貨物バース拡張建設を行った事例では、バース長 270m、水深-10m、コンクリートブロック構造で面積 40,000m²の埋立と延長 240mの防波堤の延伸を組み合わせた建設の予備設計での総額は 1995 年価格で 420,000,000,000 トルコ・リラであり、1999 年のドル価値に換算すると約 9,900,000 米ドルとなる。

メルシン・ヨット港において防波堤建設を行った事例では、延長 960m、水深-7.5m、天端高+5.5m、捨石傾斜堤の建設の予備設計の総額は 1993 年価格で 110,000,000,000 トルコ・リラであり、1999 年のドル価値に換算すると約 9,500,000 米ドルとなる。

バンディルマ港における DLH の浚渫記録による 1989 年から 1997 年までの間の 3 回の実績では、浚渫作業の 1 回あたりの平均浚渫量は約 45,000m² で、土捨場所までの距離は 2~5 マイル、浚渫方法はバックホウによる開削と中割れ式のポンツーン 500m² で行い、その費用単価はいずれの場合も 1~1.2 米ドル/m³ である。

コンテナ荷役機器に関しては、最近の事例を中心に 1 台あたりの購入費を調べると、ガントリークレーン 40 トン吊が 5,000,000 米ドル、トランステナー 40 トン吊が 750,000 米ドル、リーチスタッカー 42 トン吊が 400,000 米ドル、コンテナフォークリフト 40 トン吊が 200,000 米ドル、同じく 10 トン吊が 95,000 米ドルとなっている。

8.6 港湾施設と建設費用の評価

貨物と旅客を取扱う全国港湾に関して、その 1 港湾当りの平均バース長は約 500m である。TCDD 港湾の平均バース長は約 2,300m であり、TDI 管理港湾とその民営化港湾の平均バース長は約 600m、その他港湾の平均バース長は約 400m である。TCDD 港湾は貨物取扱量だけでなく港湾施設規模の面でも大規模港湾であることが確認できる。

トルコ国のコンテナターミナルに関して TCDD 港湾におけるガントリークレーンを備えたバースを分析すると、平均バース長は約 200m で水深-13m となる。

国際標準でこれを見ると、既存のコンテナバースはフィーダーコンテナ港の規模であり、もし、将来、これらのいくつかの港湾がハブポートを狙うのであれば、バース当り 300m 以上、もしくは水深 15m 以上の施設が要求されるであろう。

第9章 既存の港湾開発計画

9.1 黒海地域

黒海地域のなかで、増加しつつある貨物量に対応するための港の拡張を考える場合、「鉄道と高速道の結節及び広い静穏水域」という条件を有するサムソン港は、有力な候補地として挙げられるだろう。新計画は、200,000TEU/年のコンテナ取扱容量を計画している。

黒海西部のフィリオスに新港湾建設が計画されている。BOT方式による建設の契約が1999年3月に締結された。第1段階で貨物取扱容量5百万トン/年、事業費151百万米ドル、そして最終的には計25百万トン/年(内、コンテナ取扱容量は800,000TEU/年)、総事業費753百万米ドルの港湾建設を計画している。

9.2 マルマラ海地域

マルマラ海地域のなかで、百万TEUのコンテナ容量の拡張(拡張バース長200m)の計画を有するデリンジェ港の拡張事業の契約が1999年4月に締結された。事業はBOT方式で行われ、マルマラ海地域では初めての貨物取扱混雑の解決策として期待されている。事業は第1段階で0.5百万TEU/年のコンテナ容量を有するターミナル建設を行う。総事業費は217百万米ドルである。

計画された北マルマラ(テキルダール)港はコンテナ容量688,000TEUを有し、バンディルマ港のコンテナ施設建設は、計画容量180,000TEUを有する。

9.3 エーゲ海地域

エーゲ海地域のなかで、ここ数年の間において適切な場所に新港湾の建設(貨物容量20百万トン/年、コンテナ容量百万TEU)が必要とされる。北エーゲ海港の可能性に関するフィージビリティスタディとEIA(環境影響評価)は終了している。

9.4 地中海地域

地中海地域のなかでは、300,000TEU/年のコンテナ容量を有するイスケンデルン港の拡張コンテナターミナル計画があり、1999年9月に建設契約に関して告示された。

メルシン港近くに計画されているメルシン港コンテナターミナル建設は、百万TEUのコンテナ容量が予定され、この事業のフィージビリティスタディは終了している。

9.5 既存計画の評価

もし、イスケンデルン港、メルシン港、北エーゲ海港、北マルマラ(テキルダール)港、デリンジェ港、フィリオス港において近代的な港湾施設建設が計画期間内に実現されるならば、トルコ国はコンテナ貨物取扱の世界において重要な役割を果たすことになるであろう。

更に、もし、そのような近代的な港湾が国際コンテナルートの上に位置することができるならば、それらの港湾はハブポートとしての機能を有する可能性があるだろう。

第10章 管理運営

10.1. 港湾管理制度

10.1.1 港湾の分類

トルコには海岸線延長 8,333 km に約 390 の港湾、埠頭、ヨットマリーナ、漁港を含む海岸施設がある。このうちヨットマリーナ、漁港を除く港湾及び埠頭は3つに分類される。公共港湾 (TCDD, TDI 及び工業公社), 地方政府港湾及び民間港湾である。

Table 10.1.1 港湾の分類

港湾分類	オペレーター (例)	港湾数	埠頭 総延長 (m)
公共港湾	(TCDD)	(7)	(16,458)
	(TDI)	(9)*	(5,593)
	(工業公社)	(37)	(30,662)
	(合計)	53	52,713
地方政府		38	11,018
民間港湾		58**	28,626

出典: Turkish Shipping Sector Report '98, etc

*トラブゾン、アラン、イスタンブル、カパタ、クダダシ、セメ、マルミス、ゲルック、ティイリ

**TDI民営化港湾7港含む (アンタリヤ、ギレス、ホド、ホドオ、リセ、シノッ、テキル)

公共港湾のうち主要な港湾はTCDDとTDIにより運営されている。鉄道接続している港湾はTCDD、その他の港湾はTDIの運営である。これら主要公共港湾はその予算、年間事業計画は運輸省の監督下にある。なお、今日TDI港湾の殆どは既に民営化されている。

公共港湾のうち特定目的のものは国営工業公社あるいは半公共セクターにより運営されている。これら港湾は工業省の監督下であり、殆どは特定の工業目的に特定されている。今日、民営化政策の進展により、民営化プロセスにある工業公社も多い。

地方政府による港湾は比較的小規模で、貨物取扱量も限られており、当該地域の貨物需要に対応できる程度である。

民間港湾は所管省庁の許認可を受けて建設、運営されている。

10.1.2 中央政府による調整機能

(1) 港湾開発

運輸省鉄道港湾空港建設総局 (DLH) は港湾開発計画を策定し、公共港湾 (地方政府管理の港湾含む) のインフラを建設する。港湾インフラのメンテナンスのうち多額の投資を必要とするようなものについてもDLHが担当する。DLHによって準備された港湾開発プロジェクトは国家計画機構(SPO)において全体の投資規模を勘案したうえでプロジェクトの優先順位づけ及び実現可能性が判断される。プロジェクトはSPOによって国家整備五カ年計画に位置づけられると、財務省により投資が決定される。民間港湾の場合はDLHの監督のもとで自ら建設する。

海岸施設を建設する場合、当該地域の県知事による投資計画の内容の審査を踏まえて、公共事業住宅省が地域計画原則や住宅計画決定等の見地から審査する。審査段階では海事庁、運輸省及び環境省もまた関わる。公共事業住宅省の認可後、DLH が技術的見地から施工計画を審査し、DLH の監督下で事業者は自らの責任で建設を行う。建設後、事業者は海事庁への申請により施設運営権を取得する。

(2) 海事関係

海事関係は海上貿易、海事産業の振興及び海上安全を含め、総理府海事庁の所管である。総理府海事庁は7つの地方局(トブリソ、サムソ、イタブル、チャカ、イミル、アンタ、ムソ)がある。主要な67の港湾にはポートマスターがおかれ、海域、及び港湾のオペレーションの監督を行っている。ポートマスターは海上航行船舶に入出港に関する認可を与える。港湾に寄港する各船舶の船長は所管のポートマスターに船舶、貨物及び航行経路について報告する義務がある。収集されたデータは公式の港湾統計に加工される。この統計には海事庁の各地方局にある港湾毎にオペレーター、施設基本情報、取扱貨物量が示されている。この港湾統計は国家統計局(SIS)等の関係する政府機関や民間セクターに定期的にあるいはリクエストベースで提供されている。

(3) 都市計画

公共事業住宅省は土地計画を認可する。計画法(No.3194)によると計画には地域計画、土地計画、全体都市計画及び実施計画という階層がある。これらは住宅、工業、農業、ツーリズム、運輸各セクターの土地利用を規制するものである。土地計画は一つ以上の地方政府を包括するもので、特に沿岸地域や工業成長率の高い地域の土地計画の多くは公共事業住宅省により準備される。全国港湾整備マスタープラン策定においては、既存の土地計画との整合性を図らねばならない。というのは港湾整備はどのようなものであれその周辺環境及び都市化に係る様々な構成要素と密接に関係するからである。

10.2. 主要港における管理運営の現況

10.2.1 港湾管理者の責任

● 国営港湾 (TCDD 港湾)

全体計画、各港湾の調整等、TCDD 港湾の全体的な管理は TCDD 本部の港湾部が所管している。港湾開発計画の策定にあたっては運輸省(DLH)は TCDD 本部と調整する。各港湾はポートマネージャーによって管理されているが、主な業務は貨物取扱、船舶関連サービスの提供である。それらのオペレーション活動は TCDD 自らの労働力と設備によって提供されている。各港湾はそれぞれの港湾開発計画策定に対しては本部に意見を求めあるいは助言する。運輸省(DLH)は港湾インフラ(航路、防波堤、埠頭、ヤード、港内道路等)を建設し、また、メンテナンス事業の中でも規模の大きなものを行う。TCDD は上もの(倉庫、コンテナフレートステーション、クレーン、その他貨物取扱機器)を調達したうえで自らオペレーションを行う。

● その他港湾

民営化庁の監督下にある工業公社の管理する港湾は自ら港湾建設計画を作成し建設する。運輸省(DLH)は認可するだけである。そこでの貨物取扱やマリンサービスの提供は管理者の監督下で民間セクターによる。民間会社管理の民間港湾でも所管省庁の認可を経たうえで自ら建設計画を作成し建設している。

10.2.2 タリフの設定

中央政府は各港湾オペレーターが決める港湾料金を審査のうえ認可するが、所管省庁が港湾オペレーターによって異なっている。運輸省は TCDD 港湾の料金を担当するが、TDI 港湾の料金は総理府海事庁が所管している。これまでのところ民間港湾も含めたところで価格水準を包括的に調整するような組織は存在していない。

- TCDD 港湾

港湾料金（貨物取扱量を含む）は実際は TCDD 本部の理事会で決定されている。多くの場合、各港湾からの価格設定についての申請はほぼそのまま認められる。その結果として港湾料金の水準は TCDD 各港湾の間で異なっている。各港湾で上げられる港湾収入は TCDD 本部に帰属する。つまり、各 TCDD 港湾は自らが稼いだ収益を自らの思い通りに使うことができない。必要な場合は各港湾から改めて本部に財政の再配分を要求しなければならない。

- その他の港湾

地方政府管理の港湾を含むその他の公共港湾の港湾料金は基本的には近隣にある TCDD 港湾の料金水準に追従するが、TCDD 料金の範囲内でタリフを設定することもできる。港湾荷役料について割引料金を適用している工業港湾もある。民間港湾は自ら料金を設定できるし、自らの投資計画に基づいてその収入を自由に扱うことができる。

10.2.3 港湾振興活動

- TCDD 港湾

TCDD 本部は港湾振興を所管するが、各港湾も予算枠内で調査活動を行うことができる。各港湾における振興活動への取組は様々で、予算制約を強調する港湾もあれば、振興活動には関心を持たない港湾もある。

- その他港湾

貨物取扱量を増やすに熱心な工業港もある。タスジュ港のオペレーターは近隣の TCDD 港湾より 25% 割安な料金設定を行っている。というのは同港のオペレーター（工業公社）は民営化プロセスにあり、施設稼働率を上げることが求められているからである。別の工業港の例では、法外に安価な価格での所有突堤の貸付（本来の目的外利用にあたる）が近隣の主要港湾の貨物取扱に深刻な影響を与えている。マルマラ海に位置する民間港湾はコンテナ貨物の集荷に非常に熱心である。ゲムリックにあるゲムポートの場合は、港湾料金の設定が弾力的である。そこでは価格設定にあたり、近隣港湾の価格だけではなく、過去の当該荷主の貨物取扱実績及び将来のポテンシャルをも考慮している。また、同港のサービス水準が高い評価を得ているのは港湾統計を活用して荷役効率をチェックする体制を確立しているからである。マルマラ海にあるもう一つの民間港湾クムポートの 98 年のコンテナ貨物取扱量は 18 万 5 千 TEU で、国営 TCDD 港湾のイズミル、ハイデルパシャ、メルシンに次いでトルコでは第四位である。

10.2.4 荷役及び教育訓練

主要な TCDD 港湾のイズミル、ハイデルパシャ、メルシンでは荷役機器の近代化のための投資が 1999 年に行われた。最新のリーチスタッカー、トランステナー、コンテナフォー

クリフト及びポストパナマックス型ガントリクレーンの購入を含むもので、これら 3 港における荷役効率の向上が期待される。

TCDD 港湾では達成すべき生産性基準が当局と TCDD 職員労働組合との労働協約の中で定められている。労働者が貨物取扱生産性基準を達成すると付加給付がある。TCDD にはまた人材訓練のコースがありメンテナンス、修繕、オペレーション及びタグの科目がある。

主要な TCDD 港湾ではコンピュータを利用した情報管理システムが導入されつつある。イズミル港がこのシステムを導入しオペレーションを開始した。同システムはコンテナターミナル管理用に開発されるもので、コンテナの揚げ・積み、トレース情報を含むものである。メルシン港で 1999 年末までには同システムの改良版を新たに導入するべく取り組んでいる。改良システムではオンラインで船舶代理店や税関と結ぶ構想であり、将来的には他のコンテナ港湾（ハイデルパシャ及びイズミル）でも導入される予定である。

TCDD 港湾に接続している鉄道の利用については、目的地までの主要輸送手段としての利用率は極めて低い。

効率的な貨物取扱の障害の一つが通関手続きにある。通関に時間がかかりすぎ輸入貨物のスムーズな流れを阻害している。現在の関税法及び規則はコンテナに対する特別な定義を含んでおらず、コンテナが空であろうとなかろうと商品として取り扱っている。従って、通関できるのは一時輸入手続きの場合のみとなっている。

10.3. 港湾民営化とその影響

10.3.1 国家戦略としての民営化

トルコで民営化路線が始まって約 15 年経過したが、その目的は政府に重要な資金ソースを提供するだけでなく、非効率で人員過剰な国営企業の負担を整理するためである。今日、多くの国営企業が民間セクターに移管している。

10.3.2 民営化の方法と手続き

民営化法（No.4046）がトルコにおける民営化実施の原則と手続きを規定している。同法は民営化を加速しリストラを進めるだけでなく、民営化の結果、失業する労働者のための社会的なセキュリティネットの構築をも含むものとなっている。

民営化高等審議会(PhC)は民営化の最終意思決定機関である。首相が議長を務める同審議会が民営化対象機関を選定して民営化の方法を決定する権限がある。民営化庁は審議会の決定事項を執行するとともに、国営企業の民営化について審議会に助言することができる。

10.3.3 港湾部門における民営化

港湾、道路等を含む公共サービス機関の民営化については運営権の委譲という方式がとられる。

● TDI 港湾

首相府の一付属機関である T D I は今民営化プロセスにある。1995 年には“Turkish Maritime Operations Incorporated Company” (TDI Inc. Co.)として認可された。主に貨物を取り扱う 8 つの TDI 港湾のうちの 7 港が既に民営化されている。それら各港湾では、港湾施設の運営権（所有権は除く）が民間会社に 30 年間の期限付きで委譲（有償）された。

- 工業港
港湾を管理する国営企業においても民営化プロセスに入っているものがある。
- TCDD 港湾
TCDD 港湾は近い将来、民営化プロセスに入ることが計画されている。

Table 10-3-1 TDI (貨物) 港湾の民営化

Port	Operator	Privatized on
Antalya	Ortadogu Antalya Port operation Inc.	August,1998
Tekirdag	Tekirdag Akport Port Operations Inc.	June,1997
Rize	Riport Rize Port Operation Inc.	August, 1997
Ordu	Cakiroglu Ordu Port Operations Inc.	July, 1997
Sinop	Cakiroglu Ordu Port Operations Inc.	July, 1997
Giresun	Cakiroglu Ordu Port Operations	July, 1997
Hopa	Park Shipping and Hopa Port Operations Inc.	June, 1997
Trabzon	TDI Inc.Co.	(Scheduled in 2000)

出典: TDI,etc.

10.3.4 港湾管理運営への影響

ここでは TDI 民営化港湾を典型例として取り上げる。

(1) コンセッション下での港湾管理

経営権の委譲契約は民営化庁、TDI 及びオペレーション会社の三者間で行われる。オペレーション会社の外国資本シェアは 49%を超えてはならない。オペレーション会社は経営権の取得のため 15 年間にわたり必要な支払いをする必要がある。経営権は 30 年間の土地及び上物施設利用権、貨物荷役、マリンサービス、倉庫業等のサービスを含む。オペレーション会社はまた毎年、活動収入の 25%を支払うことになる。オペレーション会社は TDI、県からのスタッフを含む役員会を設置しなければならない。オペレーション会社は 20%まで港湾料金を自ら決定できる。(しかし民営化後当初 5 年間は TDI の認可が必要である。)オペレーション期間を終えるとオペレータは運営期間の延長を要求する権利は有しない。

(2) 港湾管理者の責任

オペレーション会社は自ら投資計画を作り、所管省庁の認可を経て港湾インフラを建設、上物を調達、運営しマリンサービスを提供する。港湾インフラのメンテナンスもまたオペレーション会社の責任であるが、自然災害による防波堤被害の場合のコストはコンセッション契約上では TDI とオペレーション会社との間で折半されることになっている。しかしながら、膨大な投資を必要とするメンテナンスの場合のコスト分担はまだ解決していない。最近のギレスン港における防波堤の修復案件の場合では、政府が 100%負担することで決着している。

(3) 民営化の結果

TDI 港湾の民営化は 1997 年に始まったばかりであり、評価するには時間が必要である。これまでの調査によれば、オペレーション活動については肯定的な影響をもたらしている。オペレーションによる収入は TDI への配分部分を除き処分自由でありオペレーション会社の判断により弾力的に投資資金配分が可能となっている。荷役機械のメンテナンスや修繕も優先的に行われ、荷役効率の向上に寄与している。

10.4. 港湾管理運営の評価

(1) 政府による調整機能の強化

トルコにおける港湾開発には戦略的な計画・調整機能が不可欠である。それは全国レベルかつ長期的な視点をもって全国レベルで限られた予算を効果的に配分することである。そうした計画・調整機能は関係機関の間で分散されるべきではない。

(2) 政策立案のための情報集約型の経営

全国レベルの視点から計画、実施、調整するためには、一つの所管する機関に関する情報を集中することが望まれる。少なくとも全国の港湾・埠頭の合計数、各港湾の取扱能力及び貨物取扱実績等に関する基本的な情報はトルコにおける港湾の現状を把握するに必要不可欠なものである。

(3) 港湾民営化の進展とその制約

民間セクターによる投資に関し投資を困難にする要因がいくつか存在している。第一に経営権を取得するため支払う民営化庁への最初の支払いが運営を始める前のオペレーション会社には負担になっている。第二に多額の投資を必要とする航路、防波堤等の港湾インフラのメンテナンスコストの負担がある。民営化された TDI 港湾では自然災害の場合はオペレーション会社と TDI との間で費用分担するスキームがあるが、最近のギレスン港の防波堤修復の場合は政府が全額負担することになった。港湾インフラでも非収益的な施設の建設、大規模なメンテナンスへの投資は民間企業では極めて難しい。港湾がいくつかの民間港のような場合を除き一般的に公共サービスの提供ということについて影響力の大きいものであることを考慮すると、一つの考え方として、民営化港湾であってもトルコにおける全国レベルの港湾整備の枠組みの中で考えられるべきである。

(4) 公共港湾と民間港湾との調整

他方で、民間の港湾・突堤による無秩序な開発が主要国営港における能力増強のための投資効果を台無しにするのではないかと危惧される。共通の背後圏を狙った港湾投資の重複は限られた資金の最適配分の見地から避けるべきである。そうした民間セクターのビヘイビアを調整する何らかのシステムが構築されることが望ましい。

(5) より自律的な港湾管理者

今日、TCDD における各港湾は主に港湾オペレーターとして機能するにとどまっている。港湾開発計画の策定等の港湾管理機能はアンカラにある TCDD の本部が担っている。現場にいる各港湾のオペレーションマネージャーはその収益をどう処分するかは決めることができない。各港湾は本部に伺いを立てて本部の決定に従わなければならない。この現行のシステムは TCDD 全体の経営的視点から各港湾を管理することを可能にしているが、同時にまた時宜にかなった経営判断を困難にする可能性もある。

(6) 国営港湾の位置づけ

国営港湾が地理的に戦略的な位置にあること、またその貨物取扱量からみても TCDD

港湾はトルコの港湾の中でも重要な位置を占めている。本来果たすべき TCDD 港湾の主要な機能の一つは港湾と鉄道との接続である。しかしながら、これまでのところこの機能は十分に活用されてはいない。肝心なのは目的地と港湾を結ぶ貨物輸送にとって鉄道による輸送が他の輸送モードと比べていかに位置づけられるべきかということである。もし TCDD 港湾がトルコにおける中核的な戦略港湾として主要な役割を果たし続けるとすれば、全国規模の戦略的発想に基づいて開発されるべきである。TCDD 港湾の開発は決して TCDD の財務的状況（組織的事情）に基づくべきではない。

(7) 地域開発のツールとしての港湾開発の概念

港湾開発を関係する地域開発に波及させるため港湾管理者と関係する地方政府との間の調整機能が強化されることが望まれる。地方政府は港湾の背後圏を含む地域の開発を所管している。港湾が輸出入の門戸である以上港湾と背後圏は不可分の関係にあり、港湾は生産の場と消費の場を繋ぐ場でもある。しかしながら、現在のところそうした社会インフラとしての港湾の重要性は地方政府には十分に認知されていない。地方政府は港湾活動を促進する推進者として港湾管理に関わることができるはずである。

第 11 章 港湾開発および運営に対する公共投資

11.1 概況

トルコ政府は構造改革およびインフレーションの低減に動き、財政の黒字を実現することが期待されている。

港湾開発および維持管理の現状の仕組みは以下のとおりである；公共港湾の港湾下部構造物の建設は国費で実施され、その維持管理は港湾管理者が自らの費用で行なっている。上部構造物および荷役施設は港湾管理者もしくは港湾荷役会社が整備している。

11.2 公共港湾投資

港湾投資は 1990 年代初めには 30 百万ドル以上であったが、1998 年には 20 百万ドルに減少した。海上輸送投資における割合は 40% 近いが政府投資の 0.5% 以下であった。この割合は道路投資と比べて極めて小さい数値である、道路投資は政府投資の約 30% を占めている。

港湾投資の現状の投資額は見込まれる需要に対応するには不十分であり、当局は投資額を増加する努力を払うべきである。

港湾投資計画は年間 20-40 の進行プロジェクトがある。プロジェクト期間は 5 年前後であり、中には 10 年近いものもある。プロジェクト期間を工夫し、港湾投資の効果が適切な時期に発現するようすべきである。

11.3 財源

港湾投資予算は一般会計に計上される。政府会計は一般会計と附属会計からなり、ほとんどの予算は一般会計に計上される。

地方政府は最近港湾に投資していない。にもかかわらず、地方政府は輸送サービス投資の予算科目の中にピア-とパ-スの科目を有している。

港湾開発の効果は地域に輸送機能をもたらすことにより拡大する。この意味から地方政府は費用負担のパートナーとして参画することを検討すべきである。

港湾料金は政府がその上限を決定し、各港湾管理者が上限以下に決める権利を有する。一般に、TCDD の料金が基本となり、周辺港湾はその料金を超えていない。

海外からの資金供与はインフラの開発に使われてきた。欧州投資銀行、イスラム開発銀行、国際開発協会、世界銀行、ルディック投資銀行から供与されている。

TCDD はコンテナ荷役施設の調達のために欧州投資銀行からローンを借りている。額の上限は 36 百万ユーロでハイルパシャ港、イミル港、ムシク港向けのコンテナ設備で 1997-1999 に設置された。

11.4 海上輸送による財務省の受領額

財務省の輸入付加価値税の受領額は輸入価格および輸入量に相関して増加してきた。1996

年の年間受領額は17億ドルに達した。付加価値税の受領額は海上輸入の増加に比例して増加するだろう。港湾は国家の貿易機能を担っている。貿易量の85%および貿易額の46%は港湾を通過している。当局は港湾投資に優先度を与えるべきである。

11.5 TCDD 港湾および TDI 港湾の財務運営

TCDD 港湾会計は急速にその運営を改善してきた。運営経費率および償却前運営経費率は満足できる範囲になってきた。

財務運営の改善は種々の要因で実現されてきた。その一つは効率的な投資である。運営収入は1990-1998年間で1,420百万ドルで運営支出は823百万ドルであった。同時期の投資額は144百万ドルであった。これは欧州投資銀行への返済額を含んでいる。つまり、144百万ドルの投資が港湾能力と運営効率を高め、粗利益468百万ドルを産み出した。

TDIの財務運営は運営経費率および償却前運営経費率共に80%で1994年に比較して悪くなってきた。運営収入は28百万ドルで全収入の30%である。これは収益性のよい部門が1997-1998年に民営化されたためと推測される。一方、営業外活動は1998年に68百万ドルの利益を生み出した。これは運営利益の倍である。

第12章 港湾開発および運営に対する民間投資

12.1 概況

民間参入および国営企業の民営化が1980年代から促進されたため、民間投資は増加し、総固定資本形成費の70%以上を占めている。現在の民間港湾の能力は全能力の50%以上である。民間参入もまた導入されてきた。TDI 港湾の港湾運営は運営権の契約によって民間に移管された。また BOT も契約された。

しかしながら、金融および法的制度の側面で民間を活性化する政策の欠落のため、民営化庁が、いくつかの民間港湾では、ある程度の収入の増加を認めているにもかかわらず、民間は期待どおりの発展をとげるには困難に直面している。

12.2 BOT

BOT プロジェクトはワリウ港およびテリンツェ港で1999年に契約された。イケンデルン港およびイスマール港での BOT は入札が予定されているが、応札者が現れていない。

BOT 入札手続きおよび建設手続きはよく整えられている。港湾プロジェクトは総合的計画を配慮した注意深い手続きとなっている。また埋め立てに関しても注意深い手続きとなっている。

BOT 契約はいくつかの不明瞭、不公正な条項を有している。これらの条項は入札への参加をためらわせ、国際的な資金調達を妨げている。当局は仲裁、会計、コスト上昇、不可抗力、解約に関する条項を再検討すべきである。

BOT システムはリスク分担の視点から再検討されるべきである。原則的にリスクを管理できる者がそのリスクを負うべきである。加えて、調整メカニズムを契約に組み込むべきである。このメカニズムは法的かつ経済的手続きから成っており、リスクが発生した時は適切にリスクを配分できるメカニズムである。一般的に、リスク分担はそれぞれの国の文化、伝統、経験によって形成されている。したがって、財務や法律の専門家に相談することが BOT システムの技術を向上するのに重要である。

12.3 民営化港湾の民間運営会社

運営権の移転契約は契約者に財務的負担を与えているいくつかの条項を有している。当局は自然災害の補修費用と権利の移行に関する条項を再検討すべきである。

民間運営会社の1社は会計を非効率に運営しており、急速な回復はないであろう。民営化以降、TDI および民間運営契約者の運営経費率はともに悪くなった。当局はその原因を調査し、契約および行政に反映すべきである。

12.4 民間港湾運営会社

民間港湾運営会社の1社は財務的困難を示しており、その財務運営効率は高くない。これらの会社は新規に投資することは不可能である。

12.5 投資政策

政府の投資優遇システムはよく整備されているが、そのシステムの利用額は1995年の250億ドルから1998年には150億ドルに減少した。このシステムは国内および国外投資者に対して同等の取り扱いを与えている。それらは関税および資本課税の免除、投資額の一定比率額を利益から控除、輸入機材お付加価値税の免除、各種税の免除である。

小規模会社が機器購入する時のための税制は無い。

12.6 民間資本

国内預金の残高はGDPの20%と低く、98年は400億ドルであった。株式市場の取り扱い高はGDPの35%で、700億ドルであった。しかし、市場の会員は少なく、企業の株式発行による資金調達には障害となっている。

資金供給量は国内銀行、株式市場においては不十分である。したがって、民間は港湾産業への参入あるいは施設更新を意図しても市場からの資金調達で困難に直面している。

外国資本のトルコへの投資は98年に807百万ドルに達した。この額は途上国の間では55位に位置している。90年代初めは22位であった。したがって、政府はこの減少を気にしており、促進努力を行なっている。

第13章 港湾運営

13.1 コンテナ荷役の現況

トルコでは、荷役に従事する様々な組織が存在する。TCDD と TDI 港湾では TCDD と TDI それぞれが荷役を行い、TDI の民間港では民間セクターが、また民間港では民間セクターが、それぞれ荷役を行っている。特定港湾からの情報によれば、コンテナ荷役能率は、TCDD 港湾でガントリークレーンを使って 22-25TEU/時間、民間港でモービルクレーンを使って 18-19TEU/時間とのことである。

しかしながら、TCDD 統計 (Limani Aylik Istatistic Cetveli, 1998) に基づく「貨物量・係留時間」の分析によれば、コンテナ荷役能率(グロス)は、10.11-10.17 個/時間/クレーン程度(約 15TEU/時間/クレーン)と推定される。表 13.1.1 は主要コンテナターミナルの状況(比較用に日本の港も含む)を示している。バース当たりの荷役能率(1998年)は 60,466-80,649 TEU/バースである。

表 13.1.1 代表的港湾におけるコンテナターミナルと運営の状況

項目		Haydarpasa	Izmir	Mersin	大阪 (日本)
コンテナ貨物量 (TEU,1998)		322,596	398,619	241,865	1,155,980
コンテナ バース	同時間のバース容量	4	5	4	11
	延長 (m)	650	1,050	980	3,365
	水深 (m)	-12	-13	-10,-14	-13
荷役能率 (TEU/バース)		80,649	79,724	60,466	105,089
コンテナ 蔵置	蔵置能力 (TEU)	8,800	11,072	8,474	8,820
	蔵置面積 (m ²)	179,040	211,017	266,130	620,000
荷役機械	ガントリークレーン(基)	4	5	3	21
	トランスティター(基)	9	9	11	-

出展： DLH・TCDD 統計

13.2 在来貨物の荷役の現況

トルコでは主要な在来貨物港湾は Haydarpasa、Mersin、Samsun と Derince 港であり、その貨物量の合計は 1998 年で 590 万トンに達する (TCDD 港湾総計である 690 万 TEU の 86% に相当する)。TCDD 港湾では、「在来荷役」にはフックとスリング付きの岸壁クレーンが使用され、「ドライバルク荷役」にはグラブバケット付きの岸壁クレーンが用いられる。必要に応じて、フローティングクレーン(60 トン-250 トン)が利用される。分析によれば、バース延長当たりの貨物量(1997年)は、ほとんど全ての港で約 1,500 トン/m であった。

13.3 ドライバルク貨物の荷役の現況

トルコにおける主要なドライバルク貨物港湾は Bandirma、Mersin、Samsun、Izmir と Haydarpasa 港である (TCDD 港湾)。トルコでは、バルクターミナルはそれほど大きいものでなく (水深 -8.3m ~ -14.5m) で、船舶タイプも 10,000 DWT から 80,000 DWT である。

ドライバルクの荷役には「Grabバケットタイプ」が最も一般的であり、穀物の荷役には「ニューマチックアンローダー」が最も人気がある。岸壁クレーン（Grabバケット）による荷役は TCDD 職員により直接行われる。しかしながら、ニューマチックアンローダーはサイロとコンベヤーを保有する TMO（国有企業）により所有・管理される。

13.4 コンピューターシステムの現況

(1) 現況

Hayderpasa 港は 1998 年に現在のコンピューターシステムを導入した。現在、このシステムはアンカラにある TCDD 本部とつながっている。また、現行システムに代わって、全ての貨物関連活動をカバーする「新システム」が同港において開発中である。また、Izmir 港は 2000 年中に新コンピューターシステムを開始する予定である。Mersin 港も Izmir 港と同様のシステムの導入を計画している。

さらに、TCDD は同システムをその他の TCDD 港湾に拡充する計画である。TCDD は本部とその他全ての港湾間や、TCDD 港湾間におけるコンピューターネットワークを構築する計画を持っている。コンピューターシステムの導入は、効率的な管理・運営を確保するうえで重要な要素となる。

(2) Haydarpasa 港におけるコンピューターシステム

現行コンピューターシステムの主目的は港湾使用料を計算・徴収することである。また、通例の CT やインランドの CT におけるコンテナの管理に利用できる。しかし、このシステムはコンテナ荷役のその他の活動にはつながっていない。それ故に、コンテナ荷役は未だ手書き文書や人力に依存している。これが非効率なオペレーションの理由の 1 つである。新しいコンピューターシステムが現在開発中で、近い将来に導入される予定である。

(3) Izmir 港と Mersin 港におけるコンピューターシステム

Izmir 港と Mersin 港はそれぞれ 398,167TEU と 241,865TEU（1998 年）を取り扱っているにもかかわらず（1998 年）未だにコンピューターによらないオペレーションである。今日、ほとんど全てのコンテナ荷役が未だ手作業で行われている。しかしながら、コンピューターの導入はコンテナサービスの高い質を維持するために不可欠である。Izmir 港は 2000 年に新しいコンピューターシステムの導入を計画しているが、同システムはヤードや出入口での船舶、荷役作業、コンテナ流動をカバーするものである。

(4) EDI

トルコ港湾では今のところ EDI は導入されていない。従って、税関や入港を含んだ全ての関連申請手続は「ハードコピー」(書類)でなされている。また、必要な情報の交換のために、船社や荷主等の港湾利用者はオンラインシステムを通じてアクセスすることができない。

13.5 港湾運営に関する評価

取得したデータや議論に基づいて、港湾運営に関する近況は次のとおり評価できる。

(1) コンテナ荷役

世界の主要港と比較してトルコのコンテナ荷役の能率はそれほど高くない。これは主に荷役スペース不足、老朽化した荷役機械、トラックやトレーラーの不足、交通渋滞等によるものである。全体の生産性の向上には、ゲート・コントロールセンターと荷役機械間の先進の伝達システムや洗練されたコンピューターシステムの導入が不可欠であろう。現況や問題点を十分に認識した上で、「戦略編」において効果的な方策を慎重に検討すべきである。

(2) 在来貨物の荷役

概して能率は高くないようである。「直積み」の多さによる待時間、トラックやフォークリフトの利用頻度の少なさ、税関手続のための待時間や老朽化した荷役機械等によるものである。現況と問題点の明確な把握の上に、「戦略編」において効果的な対策を検討すべきである。

(3) ドライバルク貨物の荷役

ドライ貨物荷役の能率も高いとは言い難い。概して、ドライバルクの能率は主に「荷役機械」の質で決まる。それ故に、低い能率の原因は主に老朽化した荷役機械とその容量不足のためである。将来的には、特定のトルコ港湾は岸壁延長のより長く・深いバルクターミナル（例：延長 300m、水深-15m）が必要となることが予想される。生産性を高め、ドライバルクへの増大する需要に応えるためには、港湾において最新の荷役機械を導入することが望まれる。

(4) コンピューターシステム

今日、世界の先端港では「利用者主体の港湾」となるべく EDI を含んだ「港湾情報ネットワークシステム」が推進されている。トルコの港湾では主に港湾利用料の計算及び徴収のためにコンピューターシステムが導入されてきた。しかし、コンピューター導入の主たる目的は、利用者のためにサービスレベルの向上と生産性の増加を図る点にある。この点で、コンピューター導入に関してはトルコの港湾は世界の港湾よりも遅れている。従って、トルコの港湾はライバル港湾と競うために、EDI を含んだ効率的なコンピューターネットワークを構築することが不可欠である。

第14章 環境

14.1 法令

14.1.1 総論

トルコにおける環境行政は、1982の憲法改正により始められた。憲法は、等しく国民が良好な環境を甘受する権利と環境の保全、改善に政府と共に国民もその責を負うことも明記している。

14.1.2 主要環境法令

- (1) 環境法
- (2) 国立公園法
- (3) ボスポラス法
- (4) 騒音規制令
- (5) 大気質規制令
- (6) 水質公害規制令
- (7) 環境影響評価令

14.1.3 環境行政組織

中央政府、地方政府双方で環境問題に対する取組みがなされる。中央政府では、環境関連省庁が各々の権限範囲内で環境行政を行っているが、中でも、環境省(MOE)は、40に登る地方支分部局を有する組織であり、中心的な役割を果たしている。地方政府においては、内務省の指導を受けつつ、知事部局がその責に当たっている。

14.2 海洋、沿岸環境の現況

14.2.1 総論

トルコは、延長8,333kmの海岸線を有すると共に別途9,000kmの海岸線を持つ160の島々を有し、重要な生態系を形成している。各々の海岸線では、その特性に応じ、様々な沿岸管理手法が取り入れられている。

14.2.2 地中海

地中海地域の海岸、沿岸部で環境面から見て課題の多い地域は、下記の通りである。

- (1) イスケンデルン湾地域
- (2) ケメール～アランヤ間でアンタルヤ市街地を含む地域
- (3) ゴスク地域

14.2.3 エーゲ海

エーゲ海地域の海岸、沿岸部で環境面から見て課題の多い地域は、下記の通りである。

- (1) イズミール湾
- (2) チャンダルリ湾
- (3) クサダス～マルマリス間

14.2.4 黒海

黒海への流入負荷については、自然環境によるものも多いが、沿岸諸国を含む16ヶ国、1億6,000万人にも及ぶ住民が最終的に黒海にかなりの流入負荷を与えている。黒海そのものは、プランクトンが豊富に生息しており、プランクトンの大量発生に支えられ、魚類の生産量も多い。結果的にトルコの主要漁場となっている。

14.2.5 マルマラ海

エーゲ海地域の海岸、沿岸部で環境面から見て課題の多い地域は、次ぎの通りである。

- (1) イズミット湾
- (2) ゲムリック湾

14.3 トルコにおける大気汚染

トルコにおける大気汚染は、民生用の低質褐炭の使用、産業活動、自動車及び気候的な要因等が原因となっている。褐炭の埋蔵量が豊富であるとはいえ、濃縮化されないままの褐炭を大量に使用することが、最も大きな要因である。

14.4 港湾を巡る環境問題

14.4.1 行政面での課題

港湾環境を論ずる場合、最も重要であるのは、港湾周辺の水質、大気質、騒音等の定期的なモニタリングである。トルコにおいては、これらのモニタリングは、環境省及び地元自治体の責務となっており、港湾運営者は、自らの工事に伴う環境モニタリング以外、港湾内の環境調査に一切関与していない。

14.4.2 港湾周辺の環境問題

- (1) 水質

多くの環境報告書が以下の海域での環境の悪化を指摘している。

- 1) イスケンデルン湾
- 2) イズミール湾
- 3) チャンダルリ湾
- 4) イズミット湾
- 5) ゲムリック湾
- 6) 金角湾

(2) 大気質

港湾内の大気質モニタリングは、港湾運営者ではなく、他の組織で行われており、港湾運営者は殆どデータを保有していない。

(3) 騒音

港湾内の騒音モニタリングは、港湾運営者ではなく、他の組織で行われており、港湾運営者は殆どデータを保有していない。

14.4.3 海上交通

油送船の事故や排出油の不法投棄等により、海上交通が新たな海洋汚染の原因となっている。

14.4.4 既存環境影響評価報告書のレビュー

調査団は、新規港湾整備に対する環境影響評価報告書をレビューした。この報告書においては、工事中の環境影響、完成後の運転時における環境影響等様々な項目について、検討、評価されている。

14.4.5 既存海事環境法令のレビュー

首相府海事庁の設置法第 h 条第 2 項には、海洋環境の保全、海洋公害の未然防止を図るため、海事庁はあらゆる手段を講じなければならないと規定している。

14.5 現状の評価

- (1) 港湾運営者は、自らの陸上港湾施設の利用、管理運営をするだけで、港湾の水域を殆ど管理しておらず、港湾環境の保全、改善への責務を免れているのが現状である。海事庁は、法の定めるところのより、港湾運営者が環境モニタリングを始めとする環境関連事業に積極的な関与を行う様、必要な措置を講ずるべきである。
- (2) 港湾に関する環境問題を検討する場合、港湾の持つ広範囲な影響を考慮に入れ、実施されるべきである。
- (3) 既存の環境影響評価は、法律に基づき実施されていることは明らかであるが、事故、事件に際しての流出油対策について、何等具体的手段が想定されていない。個別の機関、企業だけでは十分な対応が望めないことから、先のコジャエリ地震時に見られた油流出の様な事態に対応出来る総合的なシステムの構築が望まれる。

第15章 地震

15.1 トルコの地震地帯

図 15.1.1 にトルコにおける地震危険地域分類を示す。

15.2 コジャエリ地震

1999年8月17日にイズミット近傍で発生したコジャエリ地震は、マグニチュード7.4の大地震であり、膨大な人命や社会経済活動に大きな影響を及ぼした。港湾としては、イズミット湾に位置するデリンジェ港で、0.25~0.3gの最大加速度を受け、大きな被災が発生した。最も被害が大きかったのは、コンクリートブロックタイプの岸壁であり、海側に最大0.7mずれ込み、エプロンの沈下も発生した。また、地盤の液状化の痕跡も見付かっている。

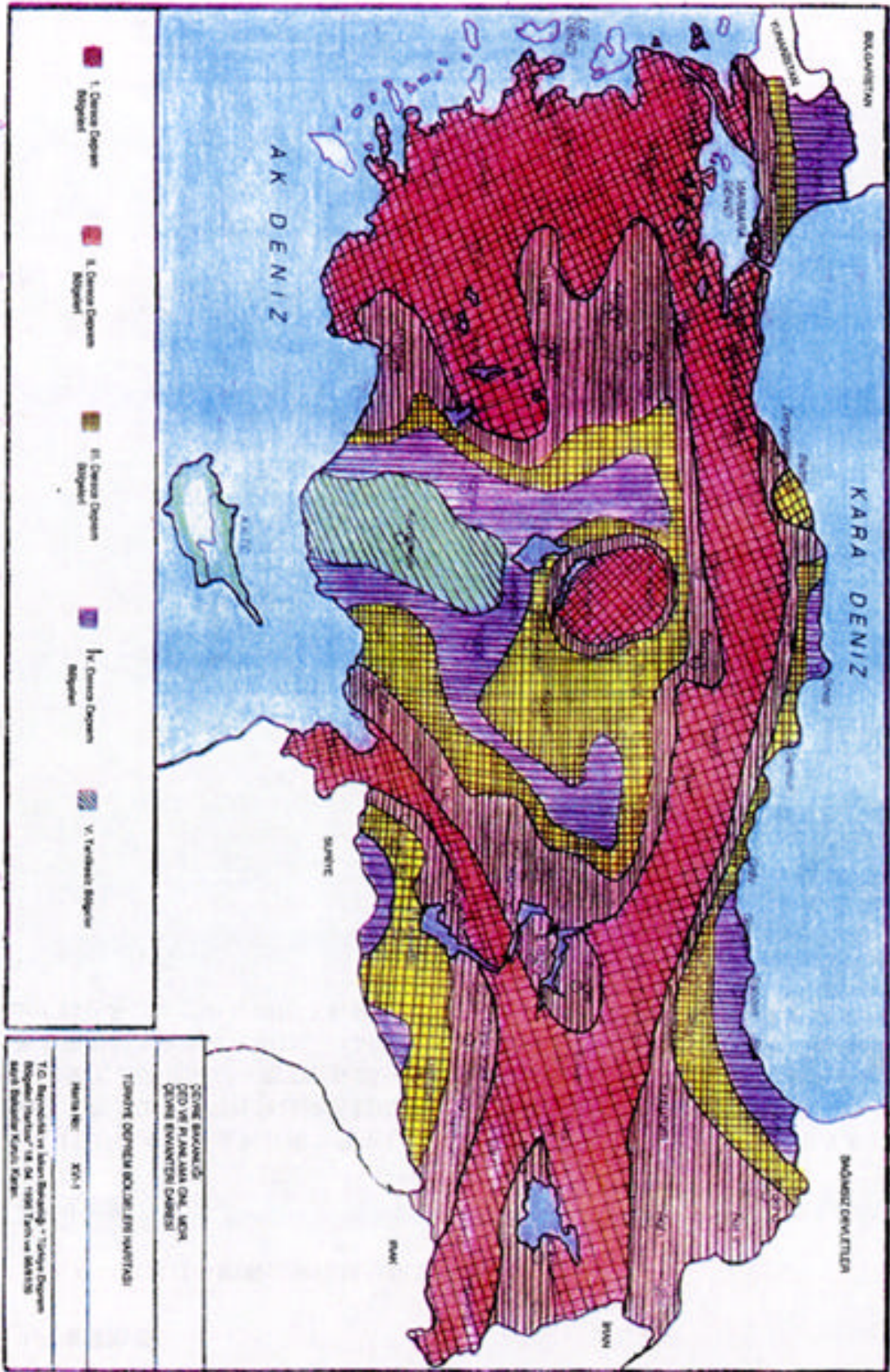


图 15.1.1 地震危险地域分类

第 2 編

港 灣 開 發 戰 略

第1章 はじめに

1.1 調査の背景

(1) アジアとヨーロッパを結び、東西物流の交流拠点として重要な位置にあるトルコ国は、黒海、マルマラ海、エーゲ海、地中海と、国土の3方を海に囲まれ、総延長8,300kmの海岸線に約400の海岸施設を有している。

同国の港湾においては、国内貨物は減少しているものの、輸出入貨物の取扱は増加しており、1995年には全国で約60万TEUのコンテナ貨物を含め1億2千万トンの貨物が取扱われている。しかしながら、こうした海上輸送貨物は、整備主体や管理運営形態がそれぞれ異なる幾つもの小規模の港湾で取扱われており、輸送の生産性を改善するためには、コンテナ化に対応したターミナル機能の集約化による効率的な貨物取扱が必要となっている。また、財政赤字削減の観点からも交通インフラ整備の重点化や地域振興計画を考慮した港湾開発が求められている。

(2) 本調査は、トルコ国の要請を受けて派遣された事前調査団と同国政府の間で署名・交換された実施細則(S/W)及び協議議事録(M/M)に基づき、トルコ国における、今後の物流動向の変化に対応した効率的な港湾開発を行なうため、同国全体の港湾を対象とした長期政策を策定する。

1.2 調査の目的

本調査の目的は、下記の通りである。

- (1) 港湾施設整備及び港湾の管理運営に係る基本的な政策の策定
- (2) 目標年次を2020年とする港湾整備長期総合計画(ULIMAP)の策定
 - 1) 港湾施設整備についての長期計画の策定(全国的/地域的)
 - 2) 段階計画の策定
 - 3) 公共投資計画
 - 4) 港湾の管理運営
- (3) 関係機関の制度的、組織的強化

第2章 港湾整備長期総合計画調査(ULIMAP)に対する基本的認識

2.1 調査の最終目的と機能

- (1) 本調査は、トルコ国政府（カウンターパートたる DLH 及び関連機関）に対し、地方における港湾整備を含む十分に検討された長期総合計画の案を提供するものである。
- (2) 本調査は、その成果をトルコ国政府内関係部局の積極的な検討、調整を通して、総合交通政策の一環として作成される港湾整備長期総合政策の当初の案となるべきものである。

2.2 本調査の性格

- (1) 本調査は、既存データ、情報の精査から導き出される最も必要とされる港湾政策、戦略を提案するものであり、必ずしも関係機関がこぞって賛意を表明するものばかりではない。
- (2) 以上より、本調査で提案する港湾政策、戦略は、トルコ政府が取るべき最善の手段を示したものであり、トルコ政府が策定する港湾整備長期総合政策の素案となる。

2.3 本調査に適用される諸条件

既に合意されている本調査の枠組みから、将来に及ぶトルコ国の国際政治上の立場、多国間或いは二国間の関係、トルコ国の政治・体制・文化といった事項については、予見出来るものではない。従って、係る事項については、こと詳細に検討の上、決定するのではなく、トルコ側との協議により、調査の与件として条件設定がなされるべきものである。

2.4 本調査の効率的な遂行

調査期間、投入する労力、予算、支援体制といった利用可能な資源を効率的に投入するため、

- (1) 調査の各段階において、必要な意思決定、両者間の合意を図ることとし、一旦ごういされた事項については、変更しない。
- (2) 将来予測については、代替案のケース数は、必要最小限度とし、可能な限り抑える。
- (3) 主要な検討事項については、時宜を得た検討の場を繰り返し持つこととし、その検討の場に、調査団は、議論のための分析結果を提出する。DLH は、議論するために必要な調整を行う。

2.5 本調査の適用に係る柔軟性

- (1) 港湾整備長期総合政策は、状況に応じ、適宜見直される。
- (2) このため、本調査実施の方法、内容については、将来的な見直しが容易に可能とな

る様配慮する。

2.6 本調査成果の質を規定する諸条件

本調査成果の質を規定する諸条件として最も重要であるのは、利用可能なデータ、情報といった入力条件であり、将来需要予測の手法等については、利用可能なデータ、情報の質を勘案して、設定する。

2.7 本調査の内容と範囲

(1) 本調査は、港湾の整備、管理運営について、主に港湾セクターから見た最も望ましい政策、枠組みを提案するものであり、提案される内容が既存他交通インフラの長期開発計画と必ずしも一致するものではない。しかしながら、本調査の実施に当り、これらの既存他交通インフラの長期開発計画の内容を効果的に取り入れて行く。

(2) 本調査は、総合的な政策調査であり、全国的、長期的観点から港湾制度や必要投資を明らかにするものであり、個別港湾の具体的な施設計画の策定、実施設計等を行うものではない。

2.8 進行中のプロジェクトの取扱

本調査では、港湾関連のプロジェクトで現在進行中のものについては、当初予定通り整備が完了すると想定する。他方、トルコ側との協議が整った場合においては、例え、進行中のプロジェクトであっても、事業計画の変更、時期の見直し等を勧告することもあり得る。

第3章 港湾を巡る将来動向

3.1 世界潮流

電子、通信、情報等先端技術の飛躍的發展を背景として、製造、サービス分野を始めとして農業、エネルギー分野に至るまで、あらゆる分野の地球規模化が進展している。世界の人々は、今起こりつつある事象をリアルタイムで把握することが出来る様になり、自分の求める財、サービスの世界的標準品質や政府の役割等について、世界潮流がどの方向を向いているか十分に認識することとなった。結果的に世界潮流が普遍性を得、21世紀の世界のあり方を決定付ける要因となっている。

あらゆる分野の地球規模化が進展しているが、この内、今後の港湾行政、港湾開発に大きく関係していると思われる地球規模化の諸課題には、以下のものがある。

3.1.1 地球規模的競争社会の出現

20世紀後半以降、民間企業活動の範囲が国家の枠を超え、その国家を含む地域へと広がった。更に地球的な広がりを持った活動が展開される様になり、地球規模の競争が繰り広げられている。世界規格に見合う或いはそれ以上の質を持つ財・サービスの提供が可能な企業のみが生き残れるという極めて厳しい時代に入っている。国家が国民及び様々な企業の様々な活動により成り立っていることを考慮すれば、国家の存立、発展も地球規模の競争時代に突入したと言える。来るべき21世紀においては、この傾向は、強まりこそすれ、決して弱まることのない潮流である。

3.1.2 変化しつつある官民の役割分担

過去においては、世界的にも、国民生活に必要不可欠なサービスの提供は、専ら公的機関の役割であったが、最近では、民間能力の向上、インフラ整備の進展に伴い通信、運輸分野を中心に民営化が進みつつある。民間がその能力に応じて活動の場を広げて行くことも世界的な潮流である。

これに伴い公的機関の果たすべき役割も変化しつつある。公的機関は、サービスを直接提供する役割から民間がサービスを提供し易い環境作りへとその責務を変えつつある。歴史的に、民間主体で国造りを推進して来たアメリカ合衆国においても、民間の活躍し易い環境作りに中央政府が果たして来た役割は大きい。世界的にも、公的機関が民間活動にとって活躍し易い場を提供すると言う機能を果たして行く役割に変化がないと見込まれる。

3.1.3 地球資源の有限性に対する認識の高まり

従前、先進諸国を始め多くの国々は天然資源、エネルギーを無限であるかの如く浪費して来たが、エネルギー危機、世界的な人口爆発等を契機として、地球に存在する天然資源、エネルギーが有限であることと言う事実が改めて認識された。今後とも、世界的な人口増加の継続や資源所有国の資源有効政策の強化が予想されることから、21世紀に至っても、世界各国にとって、天然資源、エネルギーの確保は、最重要課題の一つであり続けるものと思われる。

3.1.4 環境問題に対する認識の高まり

経済活動に伴う身近な自然環境の悪化から地球規模の温暖化、オゾン層の破壊による生物環境の悪化に至るまで、世界の人々の環境問題に対する認識は高まりつつある。環境問題は、極めて身近な問題であるばかりでなく、世界的な人口増加を前提とすれば、人類の

将来的な存亡に関わる世界的なもんだいであるため、世界の人々の環境問題に対する認識の高まりは、益々増大するものと思われる。

3.2 国土開発、地域開発の基本的方向

3.2.1 社会経済情勢

(1) 経済情勢

- 1) トルコ国内では、県別の一人当りの GDP で見れば、東西間に大きな格差がある。最も裕福なマルマラ地域のコジャエリ県と最貧の東部アナトリア地方のアグリ県では、10 倍以上の格差が存在する。
- 2) マルマラ海、エーゲ海、地中海に面している地域は、一般的に発展している地域である。また、発展が遅れているトルコ東部地域の中にあっても、黒海に面している各県は、他の県よりも高い生産を上げている。これは、港湾を有する地域は、外部との交流が行い易く、発展が可能となるためである。他方、内陸県では、外部との交流が限られているほか、トルコ東部の内陸県が接している国々は政治的にも不安定であるというハンディを背負っている。

(2) 交通

1) 道路

1999 年当初で、高規格一般道路延長は、31,345km であり、高速道路延長は、1,726km となっている。

2) 鉄道

1997 年時点で、鉄道の敷設延長は、10,500km である。2,700 km に及ぶ延長計画はあるが、鉄道に対する新たな投資は、なされていない。

3) パイプライン

原油及び天然ガス用のパイプライン整備が期待されている。

3.2.2 開発目標

(1) 国家経済の継続的發展

トルコにおける一人当りの国民総生産は、1998 年で 3,160 ドル（1992 年価格）であるが、国家計画庁は、2020 年には、6,400～9,600 ドルとする計画を持っている。2000 年からの年平均伸び率は、4.7～5.9% である。

(2) 国土の均衡ある發展

経済的、社会的、文化的、政治的等あらゆる意味において、国土の均衡ある發展を図り、国民意識の統一を促進させることは、現 5 ヶ年計画の主要政策目標のひとつである。この

国土の均衡ある発展を図るという政策目標は、今後とも継続される。

3.2.3 開発戦略

- (1) 国家資源を有効に利用し、国家経済の継続的発展と国土の均衡ある発展を実現していくため、港湾の持つ経済開発効果を最大限発揮させる。
- (2) 取り分け、内陸地域は、諸外国、隣接地域との交流が難しいことから、港湾までの交通網の整備により、内陸地域の発展を図る。
- (3) 人口、産業、交通基盤等の集積がある一群の地域を国土軸とすれば、国土軸の概念を取り入れた港湾整備長期総合計画を策定する必要がある。現在、トルコでは、国土総合開発計画に基づく国土開発がなされていないが、国土軸の概念を取り入れることにより、国土の均衡ある発展が促進される。提案される国土軸と各国土軸の期待される役割、社会資本整備の方向は、以下の通りである。

- 1) ヨーロッパ - アジア回廊国土軸（マルマラ - アンカラ - メルシン国土軸）

既存の集積が大きく、今後とも、国の経済を先導すべき軸であるが、更なる効率化や環境面にも配慮した社会資本の拡充が必要。

- 2) エーゲ海 - 黒海回廊国土軸（イズミール - アンカラ - サムソン国土軸）

既存大都市圏との近接性を活かした発展ポテンシャルの大きい軸であり、このための社会資本の拡充が必要。

- 3) エーゲ海国土軸

- 4) 地中海国土軸

マルマラ～アンカラ～メルシン国土軸と同様であるが、軸内では何処も海に面しているという利点を活かす必要がある。（欧米、アジアを視野に）

- 5) 黒海国土軸

東欧、CIS 諸国等との交流強化による発展が期待されると共に背後内陸部の発展を先導すべき軸であり、このための社会資本整備が必要。

- 6) GAP 国土軸（南東アナトリア国土軸）

GAP 計画が強力に推進されており、同計画による発展と近隣諸国との交流拡大による発展が期待される軸。沿岸部への交通網の整備が必要。（地中海、黒海を視野に）

- 7) 中央アナトリア - 東部アナトリア回廊国土軸

首都圏と開発の遅れている地域を結ぶ軸であり、アンカラ首都圏及び沿岸部とのアクセスの改善が望まれる。このための社会資本整備が必要。

- 8) 黒海 - 南東アナトリア回廊国土軸

東部アナトリア中央部と黒海沿岸（トラブゾン等）を結ぶ軸であり、黒海を通した国際交流の強化により発展を図る。このための社会資本整備が必要。

9) 東部アナトリア国境小国土軸

最も遅れた地域と黒海沿岸（ホパ等）を結ぶ軸であり、黒海を通じた国際交流の強化及び近隣諸国との交流の拡大により発展を図る。このための社会資本整備が必要。

3.2.4 開発の方向

諸外国との関係が順調に推移し、国内の産業構造改革が推進されれば、地理的な優位性を活かし、EU、OECD 諸国、東欧、CIS 諸国やアジア諸国との貿易量の急増も期待できるものと思われる。参考までに、国家計画庁による GDP に対する輸出入の割合見通しを下に示す。

SPO Projection (High Case):	<u>1995</u>	<u>2000</u>	<u>2010</u>	<u>2020</u>
Export/GNP (%)	12.8	14.4	16.3	18.9
Import/GNP (%)	20.8	27.8	33.8	40.3

結果的に、各国土軸の中核に位置する港湾の重要性は増大するものと思われる。

3.3 セクター別分析

(1) 農業分野

農業はトルコで最大の雇用分野であり、全体労働力の 40%を占めている。トルコは近東、北アフリカにおいて、最大の農業生産高、輸出量を誇っている。1997 年の農産品輸出額は 29 億 US ドルで全輸出金額の 11.2%を占めている。

(2) 製造業

製造業は GNP の 24%を占めており、1997 年の輸出額の 87.2%が製造業関連である。競争環境の変化に対応した会社やセクターがこれらのめざましい発展を支えている。1997 年の実質 GDP は 8.3%増である。、農業セクターは 2.2%の減にもかかわらず、製造業は 10.2%の増、サービスセクターは 8.6%の増である。

(3) エネルギー

エネルギー天然資源省によってまとめられた一次エネルギー長期開発計画は、以下のとおり要約される。1998 年の一次エネルギーの生産量は原油換算で、28.8 百万トであった。一次エネルギー長期開発計画によれば、2000 年、2010 年、2020 年には年率 4.1%で成長し、それぞれ 28.9、47.3、70.2 百万トの需要が見込まれている。

(4) 観光

トルコには、パムッカレやカッパドキアのような天然観光資源とおなじく、10,000 年以上昔にアナトリアを支配していた人々の遺跡が 60,000 箇所以上も存在している。これらの莫大な歴史遺産が存在するにもかかわらず、トルコの観光客数は全世界の 2%にしかなくない。しかしながら、このシェアが将来必ず拡大していくものと考えられる。

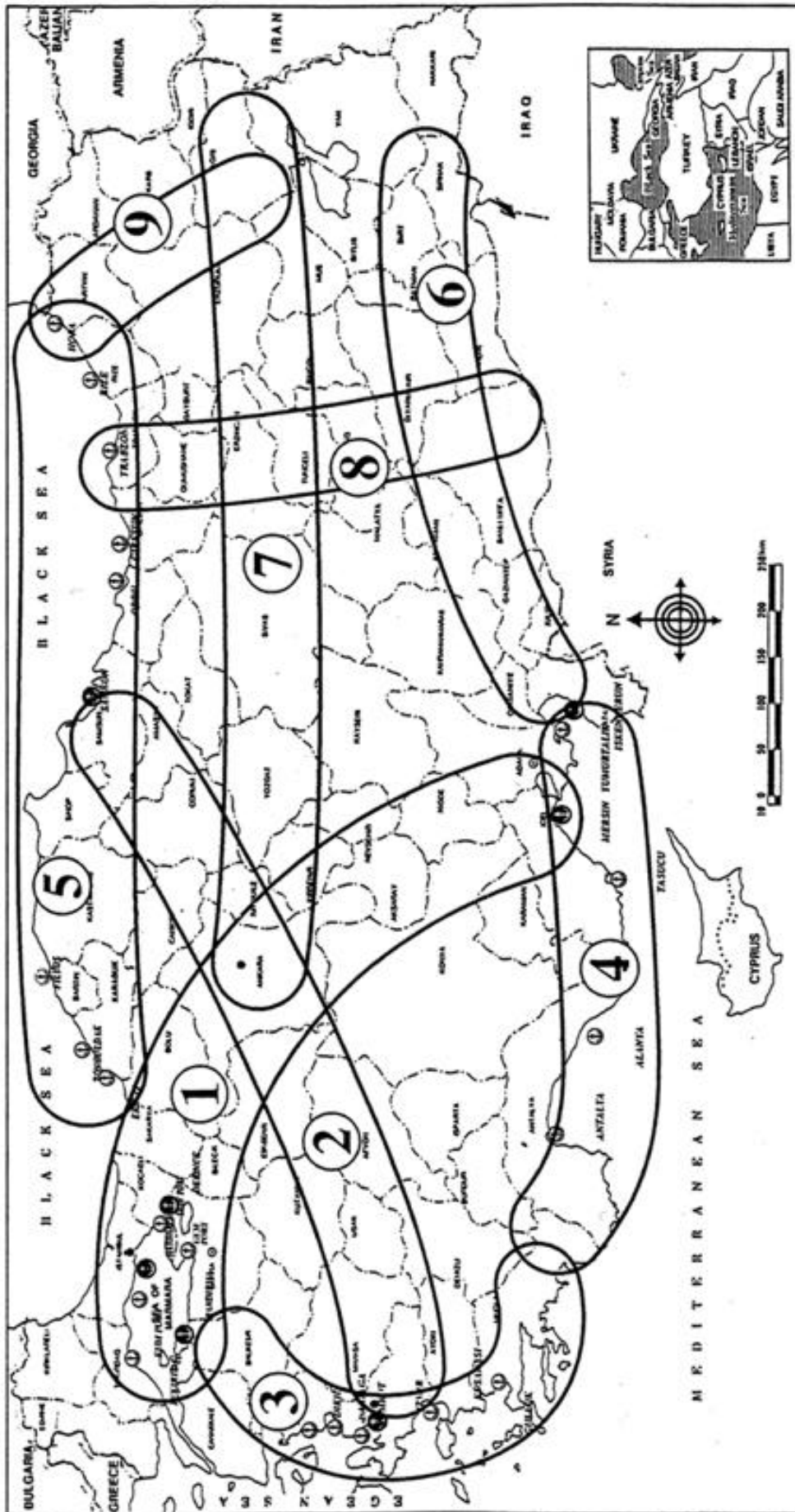


図 3.2.1 トルコ国の国土軸 (既存及び将来)

- ① Europe-Asia Corridor Axis
- ② Aegean-Black Sea Corridor Axis
- ③ Aegean Sea Axis
- ④ Mediterranean Sea Axis
- ⑤ Black Sea Axis
- ⑥ GAP Axis

- ⑦ Central Anatolia-East Anatolia Corridor Axis
- ⑧ Black Sea-Southeast Anatolia Corridor Axis
- ⑨ East Anatolia Frontier Sub-Axis

3.4 輸送

3.4.1 一般

(1) 貿易相手諸国の分類

分析に先立ちトルコ国の貿易相手地域を6地域、つまり、欧州、アフリカ、アメリカ、アジア、オセアニアとその外に分類する。欧州は3地区、つまり、EU諸国、EU以外のその他諸国及びCIS諸国に小分類される。アジアは中東とその他のアジア諸国に分類される。

(2) トルコ国の貿易相手国

トルコ国は、輸送セクターでは、海運、道路、鉄道、航空、及びパイプライン輸送から成っている。国内輸送のシェアは、1996年において道路輸送がton/kmベースで全体輸送量の93%以上を占め圧倒的なシェアを占めている。

トルコ国の輸出量については、72.9%を海運が占め以下、道路(26.2%)、鉄道とその他(0.6%)及び航空(0.4%)となっている。道路輸送は、輸出額については全輸出額の53.1%を占め、以下同様に海運(39.15%)、航空(7.1%)及び鉄道とその他(0.7%)となっている。

(3) 輸送セクターの投資割合

トルコ政府の輸送開発に対する方針は道路に偏ったままで今日まで来ている。しかしながら、トルコ政府はEU諸国と同様に、道路輸送のシェアをほかの輸送手段、たとえば、鉄道や海運に振り替えようとしている。このように、バランスの取れた開発が望まれる。ついでに言えば、鉄道や海運は道路に比べて環境の汚染に対してもやさしい。

3.4.2 海運

(1) 貿易相手地域

トルコ国のもっとも重要な貿易相手地域は欧州であり、1997年において輸出について貿易量が50.1%、貿易額が48.5%、輸入について貿易量が36.6%、貿易額が48.7%であった。アジアも欧州に次いで重要な貿易相手国である。輸入の割合については貿易量31.1%、貿易額23.6%、輸出では、貿易量23.0%、貿易額26.4%であった。

(2) 主要貿易相手国

トルコ国の主要貿易相手国について、輸出量ではイタリア(11.2%)、USA(8.1%)、スペイン(7.7%)、及びイスラエル(5.2%)、輸出額ではUSA(13.8%)、イギリス(6.6%)、ドイツ(6.5%)及びロシア(5.8%)となっている。

(3) 相手地域別貿易量割合

欧州は 1997 年に全輸出量の 50.1% を占め、1993 年の 43.2% から増加している。一方アジアについては、同期間で 44.2% から 31.1% へ減少している。輸入については、アフリカが第 3 位にランクされているが、1993 年の 8.1% から 1997 年の 18.9% へ増加している。

(4) コンテナ航路

1) 地中海を通過するコンテナ航路

トルコ国港湾への寄港に関しては、1,600~2,200 T E U 級のコンテナ船によるメルシン港へのダイレクトサービスを実施している CMA (BEN) Line 以外に、母船によるダイレクトサービスを実施している船社はない。Turkish Cargo Line と NYK は混載船でトルコ国の港、たとえばイスタンブール港、メルシン港、イズミール港、デリンジI港やその他の港へマンスリーサービスやツゥ・ウィークリーサービスを実施している。

2) トルコ国港湾へのフィーダーサービス

トルコ国におけるコンテナ輸送の多くは主にダミエッタ港やジオイア・タウロ港からのフィーダー・サービスに依存している。

3) 東地中海のコンテナ動向

当地域における全コンテナ量は 1997 年に 5.8 百万 T E U に達し、年平均伸び率は 14.1% であった。トルコ国とギリシャ国から成る O E C D 諸国は同期間で 14.3% の伸び率を示し、2.1 百万 T E U に達した。

4) 東地中海 / 黒海地域のコンテナ予測量

2020 年における東地中海 / 黒海地域のコンテナの予測量は 21.8 百万 TEU、うち輸出入量が 16 百万 TEU、トランシップが 5.8 百万 TEU である。これらの値は 1996 年の 4 倍以上の量となっている。トルコ国は輸出入量で 5.2 百万 TEU となり 1996 年の数量の 5 倍以上となっている。

5) 航路別のコンテナ動向

コンテナ航路ごとのコンテナ量を、1997 年の貿易相手国別の貿易額や貿易量のデータから大まかに予測した。輸出では、地中海航路や欧州航路は 26% を占め繁盛している航路である。輸入では、黒海航路以外は 20% 台でほぼ似通った割合である。

6) R o - R o サービス

トルコ国における Ro-Ro サービスは 1977 年にイタリア航路で始まって以来、今日まで特にイタリア航路と黒海航路で着実に伸びてきている。

3.4.3 道路輸送

(1) 道路ネットワーク

トルコ国の道路総延長は 1999 年に 385,672km あり、高速自動車専用道路が 1,749km、国道が 31,388km、地方道が 29,535km 及び村道が 323,000km であった。自動車専用道路開発の 1992～1996 年間の伸び率は国道の伸び率が 0.02% であったのに対して 13.41% と高い伸び率を示した。

(2) 道路による国際貿易

高規格道路 (HSR) は国道の総延長の 28.5% を占め、中規格道路 (MSR) は 30.3% 及び低規格道路 (LSR) は 41.2% を占めている。高速道路庁 (GDH) は下位規格から上位規格への格上げを意図している。

1) トルコ横断道路 (TTH)

トルコ横断道路 (TTH) はブルガリア国境からイスタンブルやアンカラを經由してシリア、イラン及びイラクへと伸びる主要高速道路網であり、その延長は 1996 年に 3,200km に達する。現状の TTH は、欧州と中東や西アジアを結ぶ主要幹線にもかかわらず、重量車両による交通量の急速な伸びやそれに伴う道路の容量不足から痛みがひどくなっている。したがって、GDH は輸送需要に対応すべく補修の増加や道路の延長を行っている。

2) ヨーロッパ横断自動車道路 (TEM)

TEM 道路計画の総延長 5,897km のうち、950km が開通し 105km が建設中である。

3) ヨーロッパ国際道路 (E 道路)

E 道路建設は計画中も含めて 12 路線ある。この道路は TTH 道路に次いで重要な道路である。E 道路は、アフコン～コンヤ～アクサライ線など一部路線を除いてほとんど TEM 道路と重複している。

4) 貿易相手国

一般的に、欧州はトルコ国の道路貿易による主要相手地域である。ドイツ国は欧州諸国の中でトルコ国の輸出入に占める割合が高く、1997 年において輸出の貿易量 / 貿易額で 9.4% / 29.4%、輸入で 14.8% / 31.0% であった。

(3) 主要港湾と結びついた道路開発

イスタンブル地域やボスポラス橋の混雑を解消するのに、ボスポラス鉄道トンネルが期待されている。

大都市周辺の十分な道路整備がなされることが、それらの背後圏との交通混雑を解消するために重要なことである。

主要港湾と結びついた幹線道路の開発が貨物のスムーズな流れを保つために重要である。

主要な観光地、特にアンタルヤはクルーズ船が接岸できる栈橋が多くあり、背後の整備された道路があれば観光客も多数よぶことが可能である。

3.4.4 鉄道輸送

(1) 鉄道による国際貨物輸送

総鉄道貨物量は1990年の132万トンから1994年の62万8千トンに落ち込んだがその後の4年間に確実に持ちかえし1998年には145万トンに達した。欧州貿易では輸入量は67万8千トン、輸出量は16万2千トン及びトランジットは182トンであった。一方、対中東貿易では輸出で11万7千トン、輸入で47万トン、トランジットで2万1千トンであった。

(2) 鉄道によるコンテナ輸送

鉄道によるコンテナ輸送は1998年に43万9千トンで、そのうち、22万7千トンが国際輸送で21万2千トンが国内輸送であった。

(3) 港湾開発と結びついた鉄道開発

鉄道の運営については、市場の需要に沿った運営がなされていない。したがって、港湾に接続する鉄道は、コンテナ需要に対応した開発が期待されている。また、鉄道でのコンテナ輸送で大事な要素は、他の輸送モードと連携した複合輸送によるドアツードアサービスがなされることである。

(4) ボスポラス鉄道トンネル

アジア側とヨーロッパ側を結ぶ交通事情はイスタンブルでの日々の市民生活において支障を来している。交通渋滞、交通事故、大気汚染や騒音が深刻な問題となっている。

トルコ政府は、ボスポラス海峡をトンネルで横断する鉄道輸送がこれらの問題を解決するもっとも適した方法であるとの結論を下した。このプロジェクトは当地域の交通混雑を解消することを期待されている。

3.4.5 その他輸送

(1) パイプライン輸送

1) 現存するパイプライン

トルコ国には4ルートの原油パイプラインと、液化天然ガスのパイプラインで1主要ルートと2本の迂回ルートが存在する。

2) 開発計画

バクー・ジェイハン原油パイプラインは、トルコ国の需要を満たすだけでなくカスピ海周辺の石油や天然ガスを世界のマーケットへ売り込むことを狙っている。

(2) 内陸水運

1) 一般

内陸水運輸送は最も古い種類の輸送である。これは東ヨーロッパだけでなく西側でも非常に重要である。ドナウ運河はその上流から黒海まで 2900km ある。

2) 過去及び現在の状況

輸送量

ドナウ河を利用する 4 ヶ国の輸送量は 1980 年代の最後の年から減り続けている。ドナウ委員会の数値によれば総輸送量は 1989 年の 7,670 万トンから 1994 年の 2150 万トンへ落ち込んでいる。

貨物品目

貨物の品目について、運河輸送の主要品目は鉱物（主にドナウ河を浚渫して得られた砂と採石）、鉄鉱石、固形燃料、工業品目及びその他である。

3) 輸送量予測

輸送貨物量は 9 グループの品目に分け予測された。また、これらの品目グループは、バルク貨物とコンテナやローローなどで運ばれる一般貨物の 2 つのカテゴリーに分けられた。一般貨物の割合は 1994 年の 19% から 2015 年の 26% に増加し、バルク貨物は同じ期間で 80% から 74% に減少している。

第4章 2020年の港湾貨物・旅客

4.1 2020年の社会経済フレーム

本調査において採用した社会経済フレームを表4.1.1に示す。"The Turkish Economy 2020"によれば、トルコの2020年までのGDPは、高成長ケースにおいて4.2%から6.6%の年成長率を、低成長ケースにおいては3.9%から5.1%の年成長率を示すことが期待されている。

表4.1.1 GDP及び各セクタ-ごとの年成長率

YEAR	GDP	AGRICULTURE	INDUSTRY	SERVICES
1999-2000	3.9-4.2	1.0-1.5	2.8-2.9	5.1-5.4
2001-2005	3.7-5.7	1.0-1.5	2.7-6.3	4.6-6.2
2006-2010	4.0-6.0	1.0-1.5	2.5-6.4	5.0-6.5
2011-2015	4.5-6.4	1.2-1.6	2.3-6.5	5.7-7.0
2016-2020	5.1-6.6	1.3-1.6	2.2-6.8	6.3-7.0

出典: SPO

4.2 需要予測の手法

本調査の需要予測において用いられた手法は以下のとおりである。将来の予測値は、貨物量と社会経済指標の回帰分析を用いて求めた。

- 1) 国際関係やトルコ国の地域開発の動向を勘案し、成長シナリオを検討する。
- 2) それぞれのシナリオに対応した社会経済フレームを設定する。
- 3) トルコ国全体の輸出入貨物、国内貨物の全体量をGDP等のマクロ経済指標により予測する(マクロ予測)。
- 4) 港湾貨物を各品目ごとに予測する(ミクロ予測)。
- 5) ミクロ予測で得られた各品目ごとの貨物量の合計値をマクロ予測の結果とクロスチェックを行い、品目ごとの予測値を最終結果とする。

4.3 2020年の港湾貨物・旅客

4.3.1 2020年の港湾貨物

トルコ国全体の港湾貨物量の予測値を表4.3.1に示す。2020年には輸出入貨物の合計値は308百万トに達し、現在の貨物量の2.6倍に相当するものと予測される。品目別予測の結果によれば、一般雑貨及びエネルギー関係の貨物が相対的に高い伸びを示している。予想されるトランザクト貨物については、表4.3.1の脚注に記載しているとおりである。

内貿貨物は67百万トに達し、現在の1.7倍に相当するものと予測される。内貿貨物においては、産業の発展につれて一般雑貨だけでなく、バルク貨物についても持続的に成長することが期待される。

表 4.3.1 2020年の港湾貨物量

Unit: tons

	1998		2010		2020	
International Total	117,153,476	1.0	217,000,000	1.8	308,000,000	2.6
Export	30,831,931	1.0	56,000,000	1.8	75,000,000	2.4
Import	86,321,545	1.0	161,000,000	1.9	233,000,000	2.7
Domestic Total	38,715,210	1.0	53,129,000	1.4	66,584,000	1.7
Grand Total	155,868,686	1.0	270,129,000	1.7	374,584,000	2.4

注. 1. なお、トランジット貨物は下記のとおりである。

1) Iraq-Turkey Crude Oil Pipe Line: イラクに対する禁輸制裁が解除されれば、70.9 million tonの石油がトランジット貨物として見込まれる。

2) Baku-Ceyhan Crude Oil Pipe Line Project: 第一期計画において、45 million tons の石油がトランジット貨物として見込まれる。

2. 数値は四捨五入されている。

出典: JICA Study Team for ULIMAP

表 4.3.2 2020年の輸出入港湾貨物

Unit: tons

		1998		2010		2020	
General Cargo	Total	50,784,650	1.0	95,000,000	1.9	137,000,000	2.7
	Export	18,971,673	1.0	39,000,000	2.0	55,000,000	2.9
	Import	31,812,977	1.0	56,000,000	1.8	82,000,000	2.6
Dry Bulk	Total	27,761,199	1.0	49,000,000	1.7	75,000,000	2.7
	Export	7,071,665	1.0	12,000,000	1.7	15,000,000	2.1
	Import	20,689,534	1.0	37,000,000	1.7	60,000,000	2.9
Grain	Total	6,376,189	1.0	10,000,000	1.5	12,000,000	1.9
	Export	3,181,212	1.0	5,000,000	1.6	5,000,000	1.6
	Import	3,194,977	1.0	5,000,000	1.5	7,000,000	2.3
Ore	Total	10,263,191	1.0	18,000,000	1.7	28,000,000	2.7
	Export	3,861,659	1.0	7,000,000	1.8	10,000,000	2.6
	Import	6,401,532	1.0	11,000,000	1.7	18,000,000	2.8
Hard Coal	Total	11,121,819	1.0	21,000,000	1.9	35,000,000	3.1
	Export	28,794	1.0	0	0.0	0	0.0
	Import	11,093,025	1.0	21,000,000	1.9	35,000,000	3.1
Liquid Bulk	Total	37,439,806	1.0	71,000,000	1.9	93,000,000	2.5
	Export	4,775,270	1.0	5,000,000	1.0	5,000,000	1.0
	Import	32,664,536	1.0	66,000,000	2.0	88,000,000	2.7
Crude Oil	Total	20,670,236	1.0	31,000,000	1.5	46,000,000	2.2
	Export	313,219	1.0	0	0.0	0	0.0
	Import	20,357,017	1.0	31,000,000	1.5	46,000,000	2.3
LNG	Total	5,498,967	1.0	22,000,000	4.1	24,000,000	4.4
	Export	46,506	1.0	0	0.0	0	0.0
	Import	5,452,461	1.0	22,000,000	4.1	24,000,000	4.4
Oil Products	Total	9,340,010	1.0	15,000,000	1.6	19,000,000	2.0
	Export	4,181,472	1.0	5,000,000	1.2	5,000,000	1.2
	Import	5,158,538	1.0	10,000,000	2.0	14,000,000	2.7
Other Liquid	Total	1,930,593	1.0	3,000,000	1.4	4,000,000	2.2
	Export	234,073	1.0	0	0.0	0	0.0
	Import	1,696,520	1.0	3,000,000	1.6	4,000,000	2.5
Timber	Total	1,167,821	1.0	2,000,000	1.6	3,000,000	2.5
	Export	13,323	1.0	0	0.0	0	0.0
	Import	1,154,498	1.0	2,000,000	1.6	3,000,000	2.5

注. 1. なお、トランジット貨物は下記のとおりである。

1) Iraq-Turkey Crude Oil Pipe Line: イラクに対する禁輸制裁が解除されれば、70.9 million tonの石油がトランジット貨物として見込まれる。

2) Baku-Ceyhan Crude Oil Pipe Line Project: 第一期計画において、45 million tons の石油がトランジット貨物として見込まれる。

2. 数値は四捨五入されている。

出典: JICA Study Team for ULIMAP

表 4.3.3 2020年の国内港湾貨物

		Unit: tons					
		1998		2010		2020	
Micro							
Total		38,715,210	1.0	53,129,000	1.4	66,584,000	1.7
General Cargo		11,178,056	1.0	14,898,000	1.3	17,086,000	1.5
Ind. Prod.		5,025,644	1.0	7,898,000	1.6	10,086,000	2.0
Agri. Prod.		1,845	1.0	0	0.0	0	0.0
Other G.C.		6,150,567	1.0	7,000,000	1.1	7,000,000	1.1
Dry Bulk		2,893,290	1.0	3,700,000	1.3	4,700,000	1.6
Grain		542,783	1.0	700,000	1.3	700,000	1.3
Ore		1,745,228	1.0	3,000,000	1.7	4,000,000	2.3
Hard Coal		605,279	1.0	0	0.0	0	0.0
Liquid Bulk		24,608,434	1.0	34,530,000	1.4	44,798,000	1.8
Crude Oil		5,672,948	1.0	9,000,000	1.6	14,000,000	2.5
LNG		682,187	1.0	799,000	1.2	934,000	1.4
Oil Products		18,140,864	1.0	24,531,000	1.4	29,664,000	1.6
Other Liquid		112,435	1.0	200,000	1.8	200,000	1.8
Timber		35,430	1.0	0	0.0	0	0.0

注: 数値は四捨五入されている。

出典: JICA Study Team for ULIMAP

4.3.2 2020年のコンテナ貨物量

コンテナ貨物の予測を表 4.3.4 示す。2020年には全国コンテナ貨物量は6百万TEUsに達し、現在の貨物量の4.5倍に相当するものと予測される。マルマラ、エーゲ、地中海、黒海地域の各々のシェアは40、27、25、8%を占めるものと予測される。

表 4.3.4 2020年の地域別コンテナ貨物

		Unit: TEU:				
Year		Marmara	Aegean	Medcoast	Black Sea	Total
1998	Actual Total	700,000	400,000	240,000	5,000	1,345,00
2010	Ave. Total	1,460,000	960,000	800,000	160,000	3,380,00
2015	Ave. Total	1,950,000	1,290,000	1,060,000	200,000	4,500,00
2020	Ave. Total	2,400,000	1,650,000	1,490,000	460,000	6,000,00

Source: JICA Study Team for ULIMAP

4.3.3 2020年の港湾旅客

港湾旅客の予測を表 4.3.5 に示す。2020年には、国際旅客は3.3百万人に達し、現在の旅客数2.4倍になることが予想される。特にクルージング旅客が現在の4.2倍という顕著な伸びを示すことが期待される。

国内旅客についても、人口の増加に伴ってわずかながら増加する。一方、イスタンブールのCity Lineは鉄道T3の完成に伴い、大半の旅客を失うことになるであろう。したがって、このような大胆な変化に対応する準備、例えば失業対策等の時宜を得た対応が強く望まれる。

表4.3.5 2020年の旅客数

Unit: Passengers

	1997		2010		2020	
International	1,400,000	1.0	2,400,000	1.7	3,300,000	2.4
(of which, cruising)	500,000	1.0	1,220,000	2.4	2,100,000	4.2
Domestic	550,000	1.0	560,000	1.0	620,000	1.1
City Line in Istanbul	64,000,000	1.0	24,000,000	0.4	30,000,000	0.5

Source: JICA Study Team for ULIMAP

第5章 基本政策の形成

5.1 港湾の諸問題

(1) 港湾管理運営制度の諸問題

1) 整備対象としての“港湾”の法的概念の確立の必要性

ここにいう“港湾”とは全国的見地からの港湾の開発、オペレーション、管理を含む概念として理解される。現在の法律では港湾自体は単に沿岸施設としてとらえられており、国民経済発展に必要な基本インフラストラクチャーとしての位置づけが与えられていない。即ち現在の港湾の諸規制は海岸線の保全について言及しているが、海岸施設を“港湾”として体系的に整備していくというようには扱われていない。これは港湾がこれまで国民経済発展のための基盤インフラとして法的に定義されてこなかったことによるものである。さらに一旦建設された後の港湾のオペレーション及び管理に係る法的規制も不十分である。

2) 包括的な港湾管理行政システムの必要性

港湾の建設、管理、運営プロセスにおける各専門担当省庁による現在の分業システムは管理組織としては効率的にみえるが、特にトルコにおける将来の海上貨物輸送の趨勢を考えると現体制では計画・調整機能において制約がある。現体制では効果的に全国港湾開発計画を調整するのは困難となるであろう。計画・調整機能は政策目標の達成にとって必要なものである。

3) 民間セクターによる港湾開発：無秩序な港湾開発

民間セクターによる港湾投資はコンテナ取扱需要に素早く対応し公共港湾の不十分なキャパシティを補うという意味では評価されるべきである。しかし、これら民間資本による小規模の港湾開発は中長期的には成長制約になる可能性がある。これから先、トルコにおいても広く行き渡るであろうコンテナライゼーションの動きに関して、これら小規模の民間埠頭は規模の経済の見地から取扱貨物が集約されない構造を生み出しかねない。結果として投資の重複により効率的な資源配分が損なわれるおそれがある。即ち、全国レベルでの調整機能、民間セクターによる港湾投資を統合する全国レベルの港湾政策が必要不可欠である。

4) 公共（国営）港湾の管理：ユーザーニーズの反映のしにくさ

一般に施設投資を含む港湾全体の管理機能が一つの独立した港湾管理組織により果たされることにより当該港湾全体の調整ができニーズに応じた弾力的な経営判断ができる。T C D D管理港湾はトルコでは戦略的に重要な位置にあり貨物取扱量も最大であるが、管理運営についてはまず港湾インフラとスーパーストラクチャーで整備主体が異なっている。インフラは運輸省D L Hが所管している。第二に投資計画及び価格設定を含む最終的な港湾管理政策はアンカラにあるT C D D本部が決定しており、実際に港湾を運営している現場（ポートマネージャー）ではない。現場で最終的な意思決定ができないというシステムゆえに、港湾ユーザーのニーズを反映することを困難にしている。

5) 港湾及び地域開発との連携の可能性

現在、トルコでは地方政府により管理されている港湾及び埠頭は約50あるが、これらは市や町等の小規模なものである。港湾管理セクションをもつ市政府もあるが近隣地域の開発を取り込むような大規模なものではない。現在港湾を管理していない海岸線をもつ大都市政府の社会インフラとしての港湾の重要性の理解は十分なものではない。

港湾の効率的な利用のため港湾管理について地方政府の役割がより検討されるべきである。将来の港湾開発における地方政府の関与の可能性については、まず環境保全を含む港湾区域の管理について港湾管理者との間で役割分担が考慮されるべきである。第二に土地利用上の制約から背後地域と一体として港湾開発をするほうがより効率的な場合がある。第三に将来的に港湾整備が当該地域内における広域的なインフラ整備の一環として地元政府との協力の下で取り込まれる余地はある。トルコでは地方制度の改革が近い将来計画されており、二つ以上の地方政府を含むより広域的なインフラ整備計画策定権限が地方政府に委譲されることとなる。広域（県レベル）行政組織である県（Special Provincial Administration）の権限が財政配分だけでなく中心市街地域を含む計画機能面において強化される。

TDIの旅客ターミナルの管理がその位置する当該大都市政府に委譲されることが計画されているが、今、トルコで必要なのはまずは地方政府が港湾管理へ参画することのできる限り促進することである。

(2) 国家経済開発のボトルネックとなる可能性

現在、総合的な港湾政策が欠如しており、結果的に港湾施設整備に必要な予算、資金の調達が必ずしも円滑に行われていないのが現状であり、将来的に必要な施設量が確保出来る見通しは、明らかではない。必要な施設量が確保出来なければ、国家経済開発の目標も達成出来ないということである。換言すれば、港湾整備の遅れが国家経済発展のボトルネックと成りかねない状況である。

(3) 国際コンテナ輸送における従属的地位

コンテナ貨物のポテンシャルは大きく、2020年には、540万～670万TEUになると見込まれる。本件調査における国際コンテナハブポート成立可能性の検討で明らかにした様に現状のフィーダー輸送では、単純な船費だけでもUS\$100程度割高となっている。これをトルコ企業、最終的にはトルコ国民が支払うこととなる。国家として年間US\$5億～7億の損出と見込まれる。（現在でも、US\$1億以上を負担している。）また、フィーダー輸送による割高な輸送費が商品価格に反映され、トルコ企業の国際競争力を低下させることとなる。ハブ港を持つ意味はここにあり、国策としての推進が求められる。

(4) 重要性を増す資源・エネルギーの確保

バルク貨物については、従来、民間主導で取扱われていた経緯がある。しかし、地球資源の有限性に対する認識の高まりを背景として、エネルギー、産業原料と言う国家の基幹物資の輸送、安定供給の持つ戦略的な重要性が今後益々増大すると見込まれる。この意味で、国が民間活動を放置するのではなく、適切な支援、指導を行う必要性が高まるものと思われる。

(5) 環境問題への無貢献

環境面では、港湾施設の管理者が海域を利用するだけで、海域に対する何らの環境的な責任を全うしていないことは、事実である。環境アセスメントを行っているから十分であるとの認識に立つのではなく、国民共通の財産である海域を排他的に利用し、恩恵を独占的に享受しているとの認識に立ち、自らが利用している場所における環境の保全、向上にも相応の責務（油回収、定期的環境モニタリング等）を果たすべきと考える。

また、海運はトラック輸送に比しエネルギー効率が良いことから、国内貨物輸送における海運利用の促進が現在の5ヵ年計画にも政策目標として挙げられている。しかし、港湾としての具体的促進策が提示されないままの状態であり、本件調査による国内海運の今後の動向を踏まえ、港湾としての海運振興策の確立が求められる。

(6) 施設の維持補修の不足

港湾施設にとって日常の維持管理は、その建設物を耐用期間中、計算通りの能力を保持させる上で大変重要である。Berth が損傷している場合は、船舶の接岸や荷役作業が思い通りにできないし、荷役機械が故障している場合は、その港は十分な Productivity を確保できないからである。しかしながら、維持管理費用は、経営者にとってかなりの負担になることも事実である。それゆえ、港湾収益の伸び悩む港にとっては、ほとんどの港で十分な維持管理が行われていないのが実状であろう。その結果、Productivity や荷役 service の低下を生み、いくつかの利用者はその港を利用しなくなるであろうから、さらにその収益に悪影響を与えることになる。港湾施設を管理する国や地方の行政や運営機関は、港湾収益のみ興味を持ち、現場の状況は民間会社に任せて無関心であってはいけない。港湾に関する real time の情報をつかみ、港湾施設の condition に常に注意を払うべきである。そして、港湾施設や荷役機械に対する管理台帳を作成し、少なくとも毎年更新を行い、その台帳をみれば、誰でも新しい施設情報が得られるようにすべきである。

(7) 危機管理体制の欠如

昨年8月のKocaeli地震によるDerince港のterminalの被害や、昨年2月に起きたTrabzon港の防波堤の被害など、大きな自然災害による港湾施設の被害が昨年重なった。耐震や耐波設計の見直しは建設費用や地域経済への影響と関係し、安全と経済のバランスを考えた難しい問題であるので簡単に結論は出せないが、過去30年程度までのデータを詳しく集めて、トルコ国における設計思想と設計基準の確立を検討する必要があるだろう。また、設計どおりに正しく建設が行われているのか、現場の施工管理上の問題はなかったのか、など施工管理を強化するSystemの導入も検討する必要があるかもしれない。さらに、大きな自然災害により深刻なDamageを受けてしまった港湾施設のために、緊急の復旧工事が行えるように、中央政府は緊急融資基金を貯えておく必要があるかもしれない。

(8) 財政問題

政府の年間公共事業予算は、45億ドル。その内、港湾施設整備0.2億ドル(DLH)、港湾運営0.15億ドル(TCDD)及び海事庁予算が0.15億ドルである。これらの予算は、十分なものではなく、過去10年間では、小規模施設を除き、港湾施設の拡張は行われていない。他方、貿易貨物量の伸びに支えられ、港湾収入は、2億ドルに上っている。

全国の地方自治体は、年間25億ドルの公共事業予算を執行しており、港湾開発用の予算

費目も存在するが、実際には、港湾開発には、使われていない。

(9) 民間資金の不足

BOT が思った通りには進展していない。現在の BOT 契約では、災害、コスト上昇、需要の変動等あらゆるリスク負担を民間が負担することになっているためである。また、港湾の民営化においても、港湾経営に参画した企業の殆どは、赤字を計上しており、新規に設備投資を行う余力、信用も備えていない。

国内外からの民間投資を誘致するための税制は設けられているものの、投資規模は小さくなく、場所的にも、今後の市場拡大が見込まれる産業、人口の密集地域に投資されているだけである。

金融機関の貸借状況から見れば、民間企業が今後の展開を踏まえた設備投資を行うのに必要な資金を調達出来る構造ではない。また、債券発行に必要な信用力を備えていない。

(10) 世界標準に達しない荷役効率

TCDD 管理の 3 大コンテナ港（ハイダルパシャ、イズミール、メルシン）における荷役効率は、改善されつつあるとは言え、世界の主要港と比較すれば未だ遅れている。この原因として、オペレーター的能力だけでなく、コンテナヤードの容量不足、荷役機械の老朽化やコンピューター化の遅れ等が考えられる。増大するコンテナ需要に対応するためには、港湾運営者は、現状を的確に把握した上で、「世界標準」を基礎とした荷役能率の目標（24～25 個/時間/クレーン）を設定し、同目標を達成する様に適切な指導・監督を行うべきである。

また、荷役の生産性を高めるため、容量の拡張や荷役機械の更新等「ハード」面の整備に加え、オペレーター的能力向上、コントロールセンターと荷役機械オペレーター間の効率的な伝達システムの導入、荷役作業のコンピューター化等の「ソフト」面の充実を進めるべきである。

(11) 遅れているコンピューターの導入

ハイダルパシャとイズミールでは、荷役作業のコンピューター化が進められているが、世界の主要港と比較すれば、相当遅れている。一般管理業務（管理・人事・計算等）へのコンピューターの導入は進みつつあるが、コンテナ在庫管理、コンテナ引渡し・受取システムやコンテナ積荷・降しコントロールシステム等オペレーション全般へのコンピューター導入が遅れている。

増大するコンテナ貨物に対応すると共に、迅速で正確な荷役作業を実施し、ライバル港と競争するには、オペレーションへの幅広い導入が不可欠である。また、コンピューター化は、将来的に導入が不可欠な EDI 化への「布石」になるものと考えられる。

(12) 非効率な通関行政

近年、世界の先進港は、競って港湾行政手続きの簡素化と EDI 化を進めている。EDI は、従来、文書や Fax で行われていた各種申請や許可業務をコンピューターのオンラインを通してペーパーレスで行うものであり、港湾「効率化」の切札である。トルコの政府関係機関や港湾運営者においては、こういった EDI 化への基礎知識や情報が欠けているだけでな

く、世界潮流への理解が不足しているものと考えられる。

EDI の導入には、関連法規の制定・改定や各政府機関、利用者等利害関係者との密接な調整や情報化投資が求められるため、中央政府による一層のリーダーシップの発揮が不可欠である。また、通関手続きに関しても、利用者から空コンテナへの過度の物理的検査やサンプリングチェックが指摘されており、より一層の手続きの簡素化が求められる。

従って、本調査を通じて、EDI 導入の必要性、世界における現況、導入のプロセス等を説明する。政府と港湾運営者は、荷役の効率化を通じて「顧客満足度」を最大化する「利用者主体の港湾への転換が強く求められる。

(13) コンテナ輸送に利用されていない鉄道

施設やシステムそのものの不備であり、鉄道はコンテナ輸送に殆ど利用されていない。経済性や環境の観点から、鉄道利用の促進を図ることが求められる。

5.2 港湾の機能と役割

5.2.1 港湾の機能

- (1) 物流機能
- (2) 生産機能

5.2.2 港湾の基本的役割

- (1) 社会経済の発展を支える
- (2) 大競争時代を生き抜き物流面から国家、地域を支える
- (3) 地域開発を先導する
- (4) 国民の日常生活を支える
- (5) 非常時の物資輸送や避難の窓口となる
- (6) 海洋環境を保全する

5.2.3 地域毎の港湾の役割

(1) 地中海

地中海の港湾は、同地域を始めとする港湾背後圏住民の生活や産業を支える責務を負っている。特に、GAP 地域の海外への窓口（Gateway）として GAP 地域振興に貢献することが求められる。この責務は、Iskenderun TCDD 港、Mersin 港で分担されるべきである。

(2) エーゲ海

エーゲ海の港湾は、同地域を始めとする港湾背後圏住民の生活や産業を支える責務を負っている。また、Izmir 港は、トルコ黒海諸港のコンテナ貨物の中継基地ともなっている。

(3) マルマラ海

マルマラ海の港湾は、同地域を始めとする港湾背後圏住民の生活や産業を支える責務を負っている。

(4) 黒海

黒海の港湾は、同地域を始めとする港湾背後圏住民の生活や産業を支える責務を負っている。特に、東黒海地域の港湾は、DOCAP 地域の開発計画と整合の取れた港湾整備が必要となる。また、GAP 地域、東部アナトリア地域といった海に面していない地域の海外への窓口 (Gateway) として、GAP 地域、東部アナトリア地域振興に貢献することが求められる。この責務は、Trabzon 港、Hopa 港、Rize 港で分担されるべきである。

5.3 官民の基本的役割

5.3.1 公共財としての港湾

一般に港湾は社会の構成員に等しく利用される公共財とされる。公共財としての港湾には非収益的施設としての側面と収益的施設としての側面の二面性がある。航路、水路、投錨地、係船地のような港湾インフラは非収益的施設とされいわゆる公共財を意味するが、係留施設のような施設は収益的施設である。この収益的性格に着目すると、港湾、とくにコンテナターミナルは公共財ではなく民間財とみなされることもある。

さらに、海上交通については、環境負荷の少ない輸送機関として道路中心のインフラ整備のなかでもっと注目されるべきである。

5.3.2 公共セクターの基本的役割

港湾の公共財としての性格を考慮すると、中央政府は全国港湾整備においては以下の基本的役割を果たすべきである。

- 港湾活動の法的枠組みの確立と調整
- 全国港湾整備のための全体方針の計画とそのフォローアップ
- 非収益的な港湾インフラの建設及び維持の確保
- 民間セクター主導による港湾整備実現のための適切な関与
- 環境保全への配慮

5.3.3 民間セクターの基本的役割

民間セクターに期待される役割は以下のとおりである。

- 効率的な管理運営の提供
- 最新の技術、ノウハウの移転
- 港湾整備への投資

5.3.4 ケーススタディ：欧州港湾における官民の役割

港湾整備における中央政府の関与

ドイツ、オランダ、ベルギーでは、中央政府の役割は極めて限られている。これら港湾は‘家主型管理者’として、港湾管理者が競争環境下で独立的に管理運営に従事し、土地を長期間にわたり民間荷役会社に貸し付けることにより収益を上げている。ハンブルクからアントワープにいたる地域では各港湾がその優位性を競い合っており、自然条件が厳しい港湾では中央政府が防波堤建設や大河川における航路浚渫に対して助成することにより当該国港湾の競争力を確保している。これに反してイギリスでは、原則として港湾整備に対

する中央政府による補助もしくは財政的支援制度はもたず、港湾管理者が航行補助施設の設置や港湾区域内の浚渫を行う。

5.4 基本政策の枠組み

5.4.1 施設整備政策

以上より、施設整備政策として、次ぎのものが挙げられる。

- (1) 先進的な国際コンテナ輸送ネットワークの形成
- (2) 合理的な国際海上輸送ネットワークの形成
- (3) 合理的な国内海上輸送ネットワークの形成
- (4) 安全、快適な海上旅客輸送ネットワークの形成
- (5) 地域開発を支える港湾の整備
- (6) 非常時に国民生活、経済活動を支える港湾の整備
- (7) 施設整備に係る共通の制度

5.4.2 港湾管理運営政策

第一に、トルコで高まりつつあるコンテナライゼーションの動きに以下に対応すべきが考慮されるべきである。港湾整備において戦略的なロケーションでは効率的な管理を可能にするためスケールメリットが追求されるべきである。現在の港湾管理者による港湾管理は港湾利用者の視点から再検討されるべきである。民間セクター参画によりサービス水準を世界標準にまで高めることが指向されるべきである。民間セクターの最新の技術やノウハウを最大限に活用することが考慮されるべきである。

第二に、民営化プロセスの推進により民間セクターにより管理される港湾の数が着実に増加するということが想定される。そこで重要になるのは効率的な港湾管理のため港湾間での投資の重複を避けるよう中央政府による調整機能を強化することである。それ故に官民の役割分担に関する基本的概念、港湾整備の優先度及び民間セクターに対する効果的なインセンティブを急ぎ明確化することが必要である。また、戦略的なプランニングにはより正確な港湾統計の確立が必要である。

第三に、港湾区域周辺の環境問題が特に主要工業地域における港湾において深刻になりつつある。港湾管理者の権限と責任が制度的に整備されるべきである。

Table 5.4.1 港湾管理に係る政策枠組み

(1)	戦略的な全国港湾整備方針の確立
(2)	港湾管理に係る中央政府と港湾管理者との間の制度的枠組みの確立
(3)	戦略的プランニングのための基盤としての信頼性の高い港湾統計制度の確立
(4)	民間主導の港湾整備促進のための政府による適切な関与
(5)	港湾管理者の権限及び責任の強化

第6章 港湾施設整備の戦略

6.1 地中海におけるコンテナ港湾

6.1.1 コンテナ港の位置とコンテナ取扱量

西地中海には、アルヘシラス、ジオイア・タウロ、ジェノヴァ港といった主要コンテナ港が所在し、東地中海には、ハイファ、ピレウス、マルサクスロック港といったコンテナ港湾がある。

アルヘシラス港は、年間 150 万 TEU に上るコンテナを取扱っており、西地中海は勿論のこと、地中海全体でも、最大のコンテナ港である。また、アルジェ港は、年間 12 万 TEU しか取扱っていない。大規模コンテナ港と小規模コンテナ港が明確に分けられているのが、西地中海の特徴である。他方、東地中海では、最大コンテナ取扱港は、ハイファ港で 68 万本、最小のクムポートでは、15 万本となっており、西地中海に比し、大規模港と小規模港間の格差は大きくない。この分、東地中海におけるコンテナ港湾間の競争も益々激しくなるものと思われる。

6.1.2 主要港におけるトランシップ貨物率

コンテナ港湾におけるトランシップ貨物率については、各港の事情により明らかにされていない場合が多く、入手しづらいのが現状である。ただ、雑誌「Containerization International」の 1995 年 7 月号に若干の例が示されている他、調査団独自に調べた結果を用いて分析を行っている。

6.1.3 コンテナ港の分類

(1) ハブ港(1)

地中海のジオイアタウロ港、マルサクスロック港の様に、取扱コンテナの殆どが他港向けフィーダー貨物である中継機能のみの港湾。国際コンテナ港路上、地理的に有利な場所に展開される。

(2) ハブ港(2)

地中海のバルセロナ港、マルセイユ港の様に、港湾の背後圏向けの貨物が基本的に存在し、他港向けフィーダー貨物もある程度扱っている港湾。各地域で発生する国際貨物の窓口機能と中継機能の双方の機能を持つ港湾。

(3) 母船寄港港

地中海のジェノバ港、ラ・スペツァ港の様に、各地域で発生する国際貨物の窓口機能のみの港湾であるが、貨物量がある程度多く、中型のコンテナ母船が寄港している港湾。

(4) フィーダー港

各地域で発生する国際貨物の窓口機能のみの港湾で、貨物量が少なく、フィーダー船による輸送しか行われていない港湾。

6.1.4 地中海ハブ港におけるコンテナ施設

ハブ港(1)に属する港湾においては、十分な延長、水深を持つ岸壁や効率的な荷役機械及び十分な広さを持ったコンテナ蔵置場等の設備が整っている。

6.2 地中海地域のコンテナ流動

6.2.1 現状

地中海では、ヨーロッパ～極東、地中海～極東、東アジア、東アフリカ、ヨーロッパ域内等の航路が運行され、コンテナを運んでいる。例えば、ヨーロッパ～極東航路では、積載能力の大きいコンテナ船（母船）が投入されており、これらの船舶は限られた港湾にしか寄港しないことから、域内の小規模港湾へのサービスは、主要港からのフィーダー船により行われている。

6.2.2 将来

地中海地域のコンテナ流動の将来像については、大きく2つの場合が想定される。一つは、現状の構造のまま規模を拡大する場合であり、もう一つは、母船の規模が更に大きくなる場合で、この場合、母船が地中海域内で寄港する港湾は今以上に限られた数になる。何処に寄港するかにより、更に2つの場合が想定できる。

6.2.3 トルコを巡るコンテナ流動

トルコ発着のコンテナ貨物の殆どは、ジオイア・タウロ港、ダミエッタ港等のハブ港からのフィーダーサービスで運搬されている。実際、ダミエッタ港の最大の顧客はトルコの貨物である。トルコのコンテナ貨物の起点地、目的地は、以下の地域が多い。

- (1) 北部ヨーロッパ
- (2) 北アメリカ
- (3) 西地中海地域
- (4) アジア

6.3 国際コンテナ輸送におけるトルコ国港湾の役割

6.3.1 東地中海地域の主要コンテナ港の特徴

トルコの代表的コンテナ港であるイスタンブール、イズミール及びメルシン港の3港及びエジプトのポート・サイド、レバノンのベイルート港、イスラエルのハイファ港、キプロスのリマソール港、ギリシャのピレウス港の特徴を明らかにするため、船舶コストの分析を行った。

(1) 母船コスト

積載能力が6,200TEUの巨大母船がロッテルダムを出、ポートサイドに寄った後、シンガポールに行く場合の母船費用は、134万ドルである。同様の条件で、積載能力が各々、5,250TEU、4,700TEU、4,300TEU、3,500TEUの場合は、117万ドル、109万ドル、101万ドル、88万ドルとなる。また、上述各港の場合の母船コストを算出した。

(2) 東地中海地域の主要コンテナ港の特徴

1) イスタンプール港（マルマラ海の港湾を代表して）

マルマラ海の港湾は、付加航海距離（母船がポート・サイド経由でシンガポールに向かう場合を基本とし、母船がイスタンプール経由になることに伴い増加する航海距離を言う。）及び各港へのフィーダー距離が長過ぎるため、北部ヨーロッパ～東地中海～アジア航路における東地中海地域のハブ港を目指す港湾間競争で優位な立場には立ち得ない。他方、豊かなコンテナ貨物量をうまく限られた港湾に集中させれば、北部ヨーロッパ～東地中海～アジア航路以外の小規模母船が寄港することも可能である。

2) イズミール港（エーゲ海の港湾を代表して）

各港へのフィーダー距離が長過ぎるため、北部ヨーロッパ～東地中海～アジア航路における東地中海地域のハブ港を目指す港湾間競争で優位な立場には立ち得ない。他方、コンテナ貨物量がある程度の規模を上回れば、北部ヨーロッパ～東地中海～アジア航路以外の小規模母船が寄港することも可能である。

3) メルシン港（地中海の港湾を代表して）

北部ヨーロッパ～東地中海～アジア航路における東地中海地域のハブ港を目指す港湾間競争で、相応の競争を行う条件は有している。

4) ポート・サイド

地理的な好条件に恵まれ、北部ヨーロッパ～東地中海～アジア航路における東地中海地域のハブ港を目指す港湾間競争で、最も優位な立場にある。

5) ベイルート港

北部ヨーロッパ～東地中海～アジア航路における東地中海地域のハブ港を目指す港湾間競争で、優位な立場には立ち得ない。

6) ハイファ港

北部ヨーロッパ～東地中海～アジア航路における東地中海地域のハブ港を目指す港湾間競争で、相応の競争を行う条件は有している。

7) リマソール港

北部ヨーロッパ～東地中海～アジア航路における東地中海地域のハブ港を目指す港湾間競争で、優位な立場には立ち得ない。

8) ピレウス港

各港へのフィーダー距離が長過ぎるため、北部ヨーロッパ～東地中海～アジア航路における東地中海地域のハブ港を目指す港湾間競争で、優位な立場には立ち得ないが、付加航海距離が比較的短いことから。エーゲ海、黒海におけるコンテナ輸送において、相応の競争を行う条件は有している。

6.3.2 東地中海におけるコンテナ港湾間の競争

東地中海におけるコンテナ港湾間の競争を解析するため、母船費用、フィーダー船費用を含む船舶費用分析を行った。

表 6.3.6 に、北部ヨーロッパ～東地中海～アジア航路で、メルシン港利用の場合の船舶費用が既存のポート・サイド利用と同等となる限界コンテナ本数を示す。

表 6.3.6 ポート・サイドに対するメルシン港の限界コンテナ本数

Vessel Capacity (TEU)	Marginal local Container Volume (TEU)
6,200	920,000
5,250	800,000
4,700	750,000
4,300	720,000
3,500	630,000

6.3.3 エーゲ海におけるコンテナ港湾間の競争

表 6.3.8 に、エーゲ海、黒海地域のコンテナ輸送において、イズミール港利用の場合の船舶費用が既存のピレウス港利用と同等となる限界コンテナ本数を示す。

表 6.3.8 ピレウス港に対するイズミール港の限界コンテナ本数

Vessel Capacity (TEU)	Marginal local Container Volume (TEU)
4,700	950,000
4,300	890,000
3,500	760,000

6.3.4 マルマラ海におけるコンテナ港湾

ロッテルダム港(北部ヨーロッパ)～マルマラ海の港湾間の貨物が、週4,160TEU以上になれば、即ち、年間216,000TEUであり、北部ヨーロッパ以外の地域向けのコンテナも考慮

すれば、年間 72 万 TEU、北部ヨーロッパ～マルマラ海間のダイレクトサービスが行われる可能性がある。

6.3.5 黒海における今後の貨物輸送

(1) 黒海周辺諸国及び CIS 諸国

黒海に面したロシアを除き、黒海周辺諸国及び CIS 諸国における 2010 年のコンテナ需要は、約 100 万 TEU と見込まれる。

(2) ドナウ運河

ドナウ運河を利用する貨物量は、2015 年には、3100 万トン程度と見込まれる。(1994 年で 2100 万トン)

6.3.6 国際海上貨物輸送において、トルコ国の港湾が果たすべき、望ましい役割

図 6.3.4～6.3.6 に国際海上貨物輸送において、トルコ国の港湾が果たすべき、望ましい役割を示す。図 6.3.4 は、地中海を、図 6.3.5 は、エーゲ海を、図 6.3.6 は、マルマラ海の港湾を示している。図中、メルシン港、イズミール港、ハイダルパシャ港をそれぞれの代表的な港湾として示しているが、図で示した望ましい役割をこれらの港湾が果たすということではなく、各々の港湾の開発余地、陸上交通網との将来的な接続性等を考慮し、適切な港湾を選択すべきである。

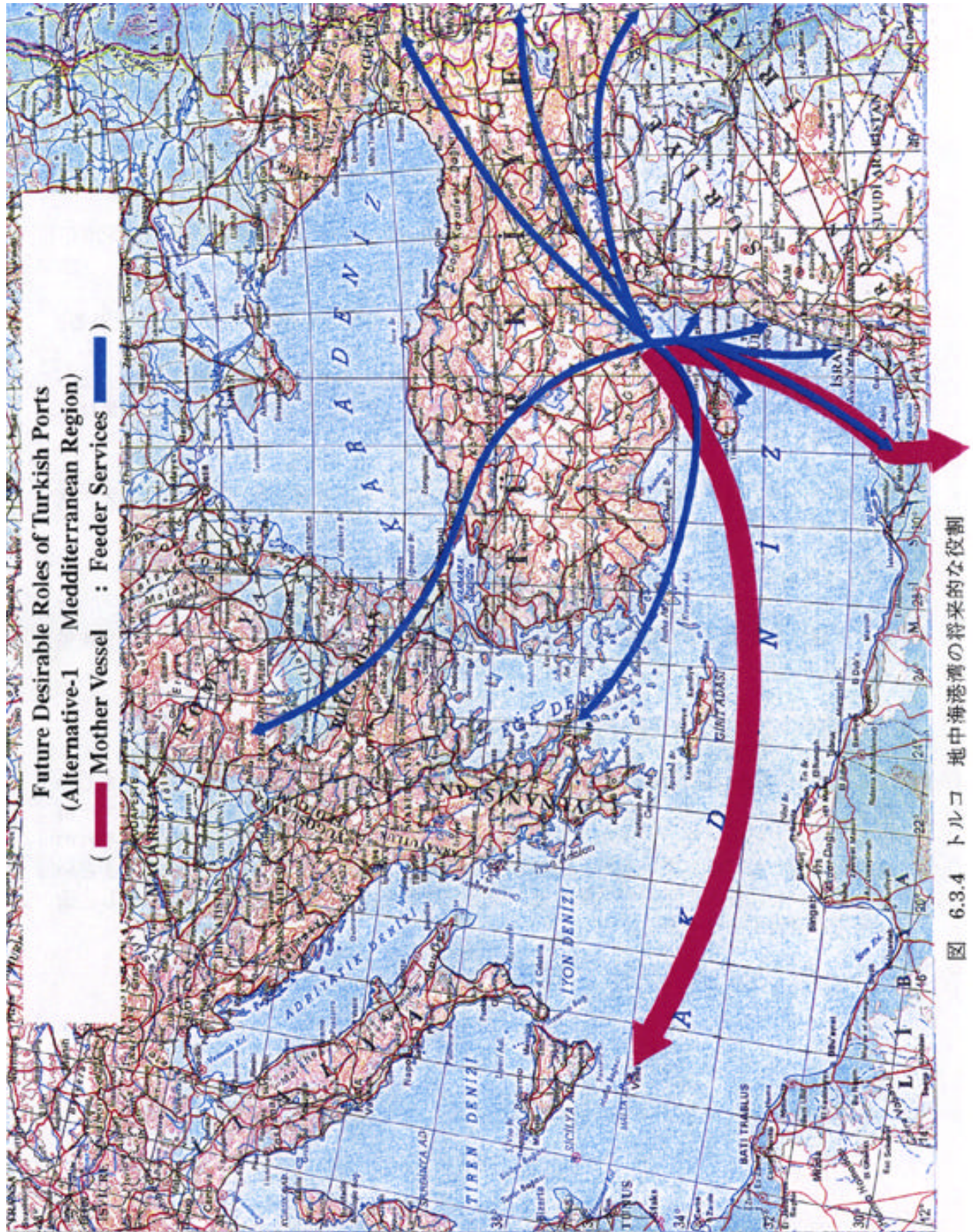


図 6.3.4 トルコ 地中海港湾の将来的な役割

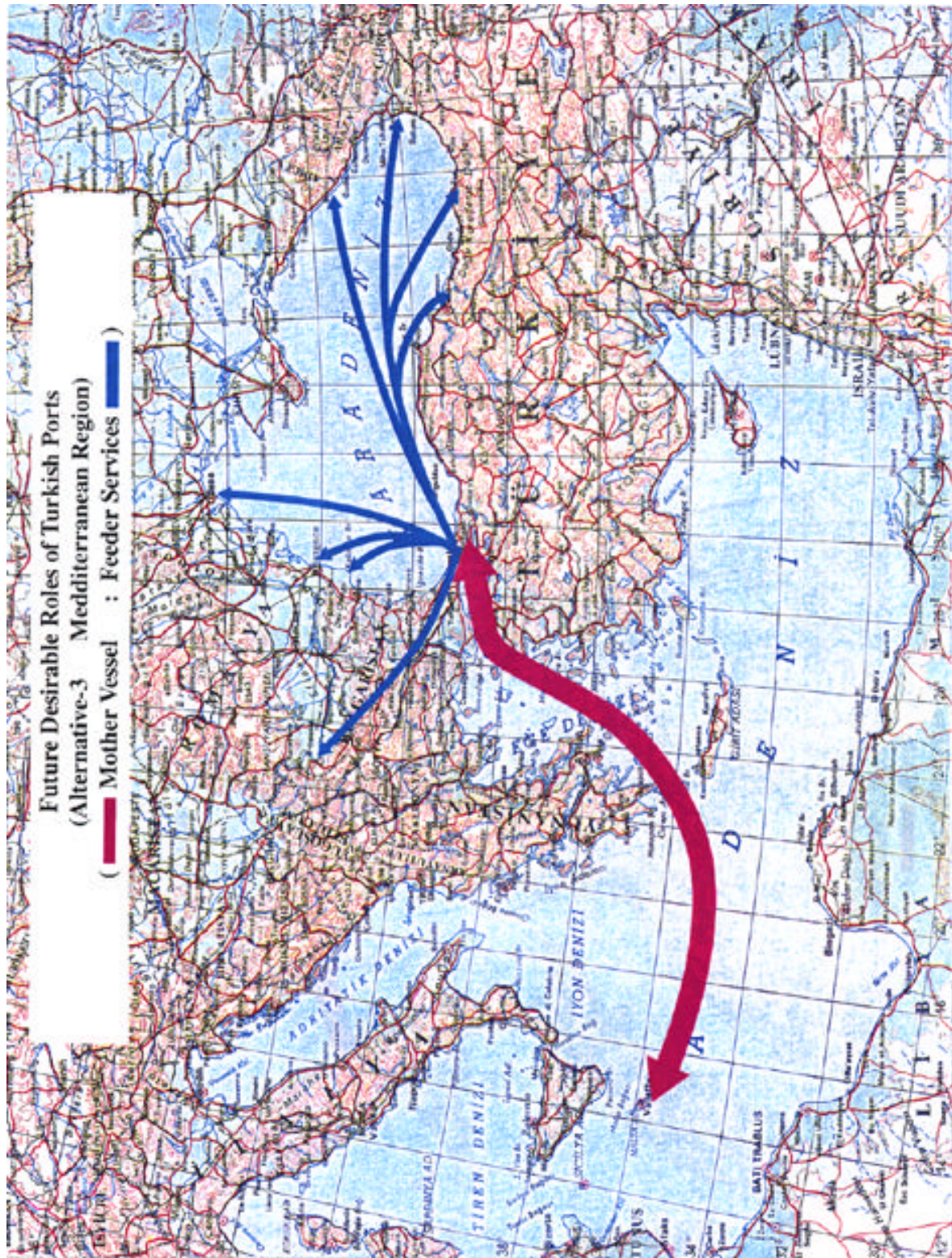


図 6.3.5 トルコ エーゲ海港湾の将来的な役割

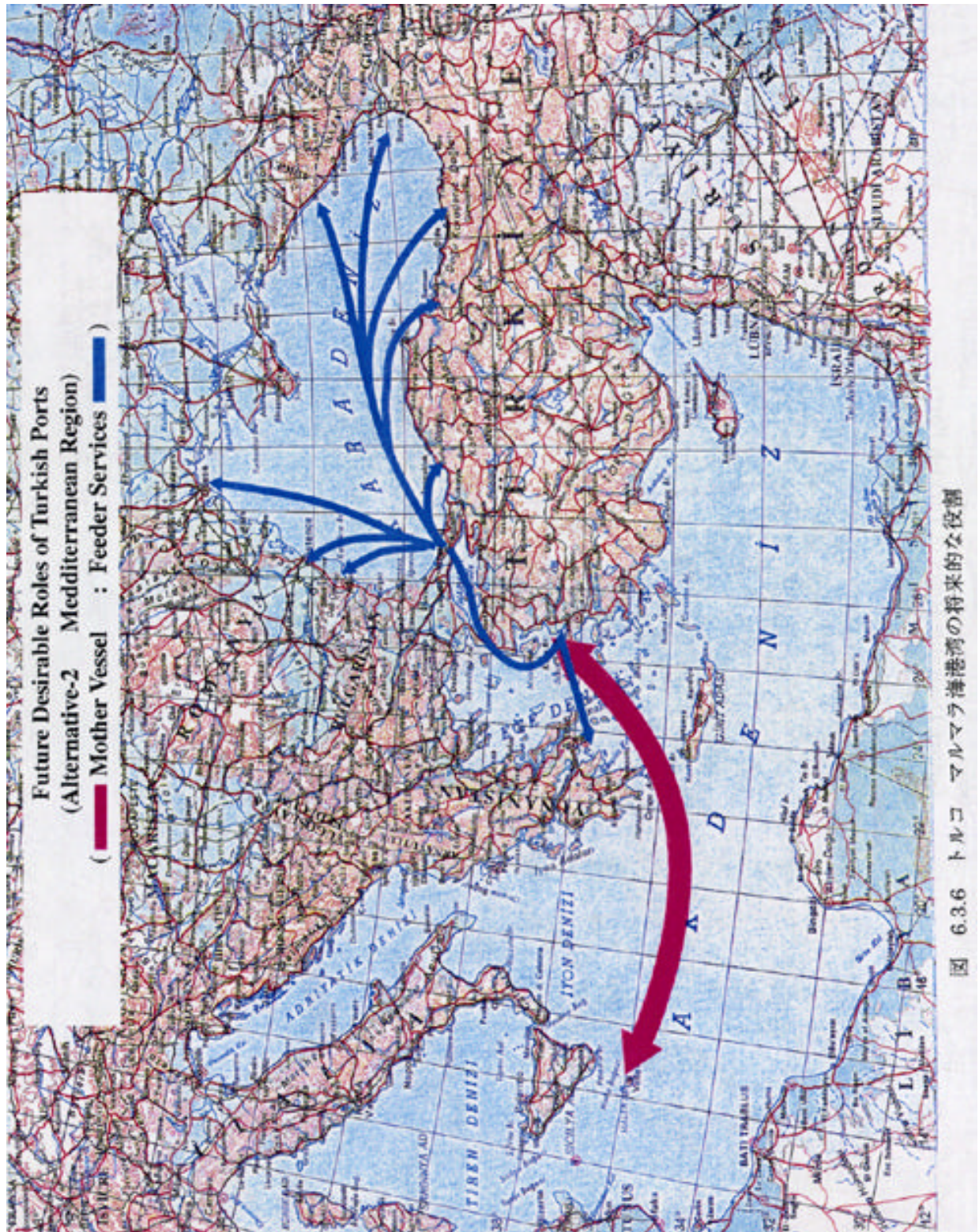


図 6.3.6 トルコ マルマラ海港湾の将来的な役割

6.4 港格

6.4.1 港格設定の背景

港湾整備や港湾の管理運営について、全国的な観点からの調整、指導が行われて来なかったことから、国家資源や民間資源の浪費或いは無用な摩擦の発生が散見される。このため、港格を設定し、港格に応じた政府の責務、民間の役割を明確にする必要がある。

6.4.2 重要港湾と地方港湾

(1) 重要港湾

国益に大きく影響する港湾であり、国の開発、国際貿易上、重要な港湾を言う。

(2) 地方港湾

重要港湾以外の港湾を言う。

6.4.3 重要港湾における中央政府の責務

- (1) 個別の港湾開発計画、プロジェクトが国の港湾整備長期総合計画と整合のとれたものであるかの審査
- (2) 個別港湾の管理運営が国の港湾整備長期総合計画と整合のとれたものであるかの審査
- (3) 港湾施設の整備や管理運営の近代化に対する最大限の支援
- (4) 複数の港湾施設運営者が纏まって一つのグループ港湾運営者を設立する際の支援、調整
- (5) 港湾整備長期総合計画の実施状況の把握或いは同計画の改定等に必要な港湾統計の収集

6.4.4 地方港湾における中央政府の責務

- (1) 港湾施設の整備や管理運営の近代化に対する最大限の支援
- (5) 港湾整備長期総合計画の実施状況の把握或いは同計画の改定等に必要な港湾統計の収集

6.4.5 港格設定対象港湾

グループ港湾を含め 60 港を対象とする。

6.4.6 港格設定の基準

- (1) 外国貿易貨物量
- (2) 外国貿易雑貨貨物量
- (3) 外国貿易額
- (4) 外国人旅客数

6.4.7 結果

表 6.4.1 に網掛けで示す 29 港が重要港湾となる。

Table 6.4.1 トルコ港湾の現況及び港格

	Name of Port and Group Port	Im/Ex Cargo (1,000 Tones)	Im/Ex General Cargo (1,000 Tones)	Foreign Trade (1,000,000 USD)	Foreign Travelors (1,000 person)
(Mediterranean)					
1	Iskenderun TCDD	1,056.856	234.738	421.41	0.49
2	Iskenderun	9,932.359	4,811.994	768.63	
3	Botas	12,169.863	674.982	615.51	
4	Mersin	7,639.805	1,814.677	2,126.96	3.51
5	Tasucu	146.340	130.574	3.80	21.22
6	Anamur	96.667		0.02	1.05
7	Alanya	2.849			0.95
8	Antalya	592.412	165.738	154.98	59.56
9	Finke	0.336	0.336		0.39
(Aegean)					
10	Fethiye	63.289	5.046	5.96	8.28
11	Marmaris			2.81	74.93
12	Bodrum	7.777	7.753	0.71	95.44
13	Gulluk	1,474.663	15.290	20.85	0.12
14	Kusadasi	2.666	2.666	1.40	353.27
15	Cesme	1.214	0.057	5.10	21.85
16	Izmir	2,526.562	1,533.850	6,527.94	9.56
17	Aliaga	18,191.444	6,039.066	1,574.39	
18	Dikili	194.686	66.879	11.23	11.31
19	Ayvalic	2.371	0.752	28.54	3.78
20	Bozcaada	4.984	1.417		
21	Gokceada Kuzu	13.559	10.822		
(Marmara)					
22	Canakkale	2,243.739	1,698.824	152.82	18.33
23	Lapseki		0.000		
24	Gelibolu	124.224	45.407	0.27	
25	Karabiga	22.087	10.662		
26	Bandirma	2,833.657	861.719	405.07	0.51
27	Mudanya	198.690	66.593	372.60	
28	Gemlik	2,120.866	1,508.514	1,581.23	
29	Yalova				
30	Izmit	25,235.138	9,009.985	5,663.74	1.62
31	Darica				
32	Hydarpasa	6,257.125	5,851.563	6,368.12	
33	Istanbul TDI				219.01
34	Istanbul Zeyport				
35	Ambarli	5,415.506	2,337.758	1,595.83	
36	Silivri	2,156.632	530.960		
37	Tekirdag	1,446.559	692.858	932.49	15.84

(Black Sea)				
38	Sile	0.200	0.200	
39	Kefken		0.000	
40	Eregli	6,998.762	1,616.246	756.05 0.11
41	Zonguldak	98.986	87.908	33.78 0.36
42	Bartın	776.646	716.647	111.77 0.15
43	Amasura	0.200	0.200	
44	Kurucasile			
45	Inebolu	34.293	15.998	8.25
46	Ayancik	300.006	1.762	2.67
47	Sinop	9.175	6.730	2.67 0.22
48	Gerze			
49	Samsun	1,858.214	561.026	413.78 17.13
50	Unye	225.185	26.307	30.06
51	Fatsa	153.756	89.985	20.13
52	Ordu	132.511	84.996	125.68 0.01
53	Giresun	132.031	32.906	174.43 0.41
54	Vakfikebir			
55	Akcaabat			
56	Trabzon	432.124	65.415	151.45 50.92
57	Rize	209.444	18.707	96.78 0.05
58	Cayeli			
59	Pazar	14.536	6.575	
60	Hopa	143.553	2.323	73.37
TOTAL				
		113,694.548	41,465.411	51,343.276 990.355

6.5 港湾整備の長期的方向

6.5.1 基本施設整備の長期的方向

(1) コンテナ施設

1) 地中海

現在のイスケンデルン港におけるコンテナ取扱量は、その能力をかなり下回っているため、今後のコンテナ需要に注視しつつ、必要となる時期にコンテナ施設を整備する。

メルシン港におけるコンテナ取扱量は、24万TEUである。ここ数年でその能力を上回るコンテナ需要が見込めるため、新たなコンテナターミナルを整備する必要がある。この場合、取扱能力を段階的に増やして行くことが求められる。最終的には、100万TEUの能力を持つ新規コンテナターミナルが計画されているが、この能力が必要となるのは、2010年以降である。

2) エーゲ海

イズミール港におけるコンテナ取扱量は、40万TEUである。ここ数年でその能力を上回るコンテナ需要が見込めるため、新たなコンテナターミナルを早急に整備する必要がある。現在計画中の新たなターミナルが完成しても、直にその能力を上回る需要が見込める。具体的には、2010年で30～40万TEU、2020年で90～110万TEUの能力不足が見込まれる。

従って、更に新しいターミナルが必要となる。この場合、エーゲ海のどの場所でこの需要を受け止めるかについて、詳細な検討が必要となる。

3) マルマラ海

マルマラ海においては、ここ数年でその能力を上回るコンテナ需要が見込めるため、新たなコンテナターミナルを早急に整備する必要がある。その場合、小規模ターミナルを多数整備するのではなく、拠点的な整備に心掛ける必要があり、デリンジェ港、マルマラ新港の大規模開発を優先的に実施すべきである。

4) 黒海

黒海の港湾におけるコンテナ取扱量は、その能力をかなり下回っているため、今後のコンテナ需要に注視しつつ、必要となる時期にコンテナ施設を整備する。

5) コンテナ関連の他のインフラ

コンテナ輸送における鉄道の利用促進を図るため、コンテナ輸送のためのインフラ、システムの整備が急がれる。また、道路網については、南東アナトリア国土軸、東部アナトリア国境小国土軸に沿った整備の強化が求められる。

(2) 非コンテナ雑貨貨物

2020年には、非コンテナ雑貨貨物需要とその能力にギャップを生じる地域もあることから、今後の貨物需要に注視しつつ、必要となる時期に施設を整備する。

(3) バルク貨物

2020年には、バルク貨物需要とその能力にギャップを生じる地域もあることから、今後の貨物需要に注視しつつ、必要となる時期に施設を整備する。

6.5.2 長期計画において要求される建設投資量の概算

コンテナターミナルに関しては、メルシンにトランジットタイプ、イズミール周辺、テキルダール・イスタンブール・イズミット周辺にマザーポートタイプのハブ機能をもつ港をもつ可能性があるため、目標年次までに要求される初期建設に関しては、地中海、エーゲ海、マルマラ海地域にそれぞれハブポートタイプバースができると想定して試算を行う。ハブポートタイプバースはハブポートに建設され、メジャーポートタイプバースとフィーダーポートタイプバースはハブポートあるいはそれぞれのタイプのポートに建設されるであろう。目標年次までに地中海、エーゲ海、マルマラ海地域、黒海にそれぞれ、5バース、6バース、7バース、2バースのコンテナターミナルが必要になるであろう。2020年までのコンテナターミナルに関するトルコ全体の要求される初期建設費用は総計約880百万米ドル、その建設されるバースの総延長は約5,900m、と概算される。

雑貨貨物に関しては、目標年次までに地中海、エーゲ海、マルマラ海地域にそれぞれ、10バース、28バース、33バースの雑貨バースあるいは一部マルチパーパスタイプ雑貨ターミナルが必要になるであろう。2020年までの雑貨ターミナルに関するトルコ全体の要求される初期建設費用は総計約1,060百万米ドル、その建設されるバースの総延長は約17,100m、と概算される。

ドライバルク貨物に関しては、目標年次までに黒海地域に穀物バースが1バース、鉱物・石炭バースが13バースの計14バースが必要になるであろう。エーゲ海地域においても数バースが必要となるであろう。2020年までのドライバルクターミナルに関するトルコ全体の要求される初期建設費用は総計約410百万米ドル、その建設されるバースの総延長は約6,000m、と概算される(表6.5.1を参照)。

表6.5.1 長期計画(2020年)における港湾施設の要求される初期建設投資量の試算

地域	コンテナターミナル			雑貨ターミナル*			ドライバルクターミナル		
	バース数	バース長 (m)	概算費 (百万米ドル)	バース数	バース長 (m)	概算費 (百万米ドル)	バース数	バース長 (m)	概算費 (百万米ドル)
地中海	5	1,460	220	10	2,410	149	0	-	-
エーゲ海	6	1,790	274	28	6,750	419	6	1,800	130
マルマラ海	7	2,120	328	33	7,960	496	0	-	-
黒海	2	500	58	0	-	-	14	4,200	280
合計	20	5,870	879	71	17,120	1,064	20	6,000	410

注)*: コンテナ貨物を除く

出典: JICAスタディチーム

新規港湾施設についての2020年以降のトルコ全国港湾の年間維持管理費用は約54百万米ドル/年と概算される。その内訳は港湾施設に17百万米ドル/年、荷役機械に約37百万米ドル/年である。この結果は、表6.5.2に要約される。

大地震や大波のような自然災害への対策は、表6.5.3に示される。

表 6.5.2 新規港湾施設建設に関して要求される年間維持管理費用の概算(2020年以後)

新規港湾施設	2020年までの初期建設費用 (百万米ドル)	要求される年間維持管理費用 (百万米ドル/年)		
		港湾施設	荷役機械	合計
コンテナターミナル	879	4.4	22.0	26.4
雑貨ターミナル	1,064	9.6	10.6	20.2
ドライバルクターミナル	410	3.3	4.1	7.4
合計	2,353	17.3	36.7	54.0

注: この維持管理費は関連ビル、バース、保管エリア、防波堤の維持管理と労務費を含む。

出典: JICAスタディチーム

表 6.5.3 自然災害対策の検討項目

1) 耐震バースの建設の検討
2) 修復時のポリシーの設立
3) 地震係数の見直しを含む港湾施設に対する設計基準の確立
4) 現場の施工管理に対するチェックシステムの導入

6.6 短期(2010年)における港湾開発のプログラム

港湾開発の段階的整備を考えると、短期計画(2010)において、優先的に建設すべき港湾施設を選定することは重要である。

コンテナ貨物については、このマスタープランのハブポートのポリシーと需要の伸びに従って、エーゲ海とマルマラ海には、それぞれ2010年までにマザーポートタイプのハブポートの建設が必要になるであろう。目標年次までに地中海とエーゲ海地域にそれぞれ2バースずつ、マルマラ海地域に3バースのコンテナターミナルが必要になるであろう。2010年までのコンテナターミナルに関するトルコ全体の要求される初期建設費用は総計約360百万米ドル、その建設されるバースの総延長は約2,200mと概算される。

雑貨貨物は、目標年次までに地中海、エーゲ海、マルマラ海地域にそれぞれ5バース、18バース、21バースのターミナルが必要になるであろう。2010年までの雑貨ターミナルに関するトルコ全体の要求される初期建設費用は総計約650百万米ドル、その建設されるバースの総延長は約10,000mと試算される。

ドライバルク貨物は、目標年次までにエーゲ海に2バース、黒海地域に4バースが必要になるであろう。2010年までのドライバルクターミナルに関するトルコ全体の要求される初期建設費用は総計約110百万米ドル、その建設されるバースの総延長は約1,800mと試算され

る(表 6.6.1 を参照)。

表 6.6.1 短期計画(2010年)における港湾施設の要求される初期建設投資量の試算

地域	コンテナターミナル			雑貨ターミナル*			ドライバルクターミナル		
	バース数	バース長 (m)	概算費 (百万米ドル)	バース数	バース長 (m)	概算費 (百万米ドル)	バース数	バース長 (m)	概算費 (百万米ドル)
地中海	2	580	91	5	1,200	72	0	-	-
エーゲ海	2	630	108	18	4,340	269	2	600	38
マルマラ海	3	960	162	21	5,060	312	0	-	-
黒海	0	-	-	0	-	-	4	1,200	75
合計	7	2,170	362	44	10,600	654	6	1,800	113

注) *: コンテナ貨物を除く

出典 : JICA スタディチーム

第7章 港湾管理戦略

7.1 概論

第7章～9章においては、港湾行政、港湾管理及び港湾制度について述べる。これらの事項には当然財政的な検討も含まれる。一般的に、これら事項は多様な行為、手続きからなると共にお互いに重複する部分も多いことから、必ずしも明確に分離出来るものではない。従って、報告書をより深く理解してもらうために、港湾行政、港湾管理、港湾制度の定義を先に述べ、論を進める。

7.1.1 港湾行政、港湾管理、港湾制度の定義

(1) 港湾行政

国全体の港湾或いは個別港湾について、国家戦略等上位政策、計画或いは地域の上位政策、計画に基づき、本来あるべき港湾の姿を明らかにし、港湾をあるべき姿に導く行為。また、上述の考え方にに基づき、法規により許認可を行う行為。

国家機関の港湾行政

港湾の定義の明確化

港湾整備長期総合計画の策定

個別重要港湾の将来計画の承認

港湾施設（海岸施設）の設置許可（含、構造審査、環境アセス）（知事或いは地方自治体の長も関与）

個別港湾における港湾運営事業の許認可

港湾管理者の港湾行政

施設利用許認可

港湾利用者間の調整

(2) 港湾管理

個別港湾において、既存及び将来の施設、人材、資金等を最大限に活かし、港湾を経営する行為

（個別）港湾の定義の明確化

港湾管理者の確立

港湾管理者の責務（機能）の確立及び実施

港湾管理者の組織（含、人材の育成、登用）の確立及び実施

個別港湾の将来計画の策定

(3) 港湾制度

上記（1）（2）を担保する法制度、組織的枠組み

港湾の定義の明確化（港湾法）

港湾関連国家機関の連携、調整機能の強化（港湾審議会等）（最終的には、港湾関連国家行政の一本化）

港湾関連機関における人材の育成及び関連機関間の人材の交流

法的根拠に基づく港湾統計（実施は、港湾管理者の責務）

7.1.2 各章の論点

(1) 港湾の定義の明確化は、港湾行政、港湾管理、港湾制度に共通の課題であり、第 7 章に述べる。

(2) 港湾計画の策定は、港湾行政、港湾管理に共通の課題であり、これも第 7 章で述べる。

(3) これらの共通事項を除けば、港湾管理は大きく 2 つに分離できる。一つは中央政府の調整機能であり、もう一つは港湾管理者に係るものである。前者は、第 9 章で、後者は、第 7 章で述べる。

(4) 従って、第 7 章では、2 つの共通事項と港湾管理者に関する事項を取扱う。

(5) 第 8 章は、財政問題を取り扱う。

(6) 第 9 章では、中央政府の調整機能を含む港湾の組織・制度的枠組みについて述べる。

7.2 港湾の定義の明確化

一体的な港湾管理システムのための基盤を提供するため、‘ 港湾 ’ の基本概念及び法的定義が明確化されるべきである。ここでは‘ 港湾 ’ とは‘ 貨物及び旅客交通のための一連の海岸構造物をもつ有機的構造体であり機能的に一体として管理、運営されるべきもので、かつそのために必要な法的区域をもつもの。 ’ をいう。

Table 7.2.1. 法的ベースでの‘ 港湾 ’ の概念の比較

	現行の‘ 港湾 ’	考えられるべき‘ 港湾 ’
1. 特徴	海岸施設の一つ	国家発展の基礎インフラ
2. 利用	公共利用 (公共財産としての海岸線を占有するものとしての港湾)	Public use (公共財としての港湾)
3. 対象	港湾施設(埠頭、突堤、防波堤、上物等)	港湾施設及び効率的な管理運営に必要な区域(陸域及び水域)
4. 管理の内容	地方政府管理港湾の管理(価格設定)	港湾全般の管理
5. 関連法	港湾法(1341,43 年), 埠頭管理法(1936 年), 港湾建設法(1954, 59 年), 海岸法(1990,92 年)	

Source: JICA Study Team for ULIMAP

7.3 港湾開発基本計画

7.3.1 港湾開発基本計画

(1) 定義

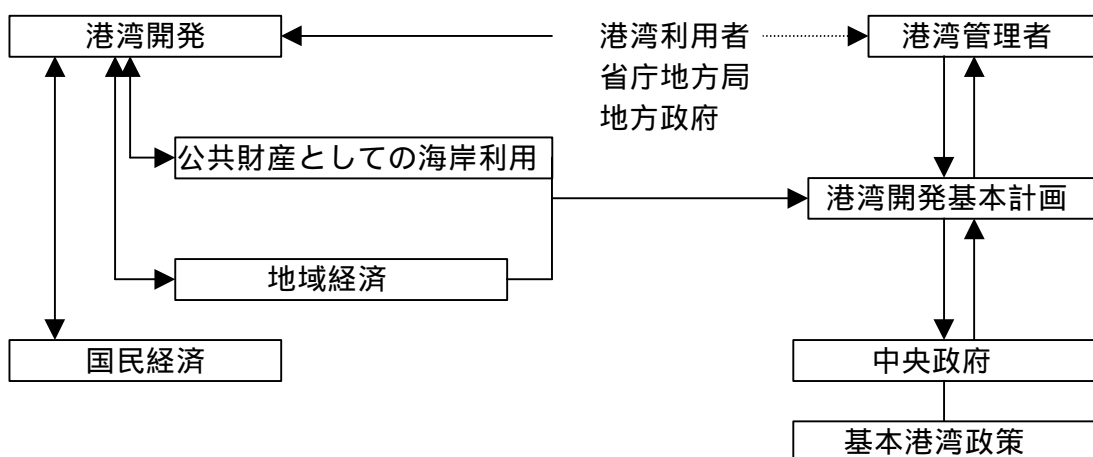
港湾開発基本計画は法律で各港湾管理者によって策定される。それは港湾の将来のあるべき姿を実現する指針となるもので、約10～15年の計画期間をもつ長期基本計画である。建設計画とは異なり港湾の利用及び環境配慮をも含むものである。管理対象としての港湾が土地及び施設を含む空間であるというのが基本概念である。これにより長期間にわたり社会経済状況の変化に弾力的に対応できる。

政府によって指定される主要港湾の港湾管理者は各港湾の開発基本計画を策定、変更する場合は政府の認可を得るようにすべきである。これは主要港湾は国益に重大な影響をもつものと考えられるからである。

(2) 目的: ‘戦略的な港湾開発’

計画手続きにおいて港湾開発基本計画はまず当該地域レベルで近隣地域における他の土地利用計画と調整が図られ、第二段階で政府が全国港湾整備の視点から調整、指導する。こうした二重の調整システムを通して政府は各港湾の整備を先導し、特定地域での港湾投資の施設過剰を状態を回避するだけでなく、コンテナ貨物対象のスケールメリットに基づく商業港湾とか、地域需要に応えるための地方港湾といった機能分けによる開発優先度に基づく開発のコントロールをうまく行うことができる。

Figure 7.3.1. 戦略的な港湾開発の概念



Source: JICA Study Team for ULIMAP

7.3.2. 港湾開発基本計画の内容

港湾開発基本計画策定の指針は政府が作成するが、計画に含まれるべき主要項目は以下の

とおり。

Table 7.3.1 港湾開発基本計画の主要項目

区分	策定されるべき項目
1 基本方針	(1) 地理的状況及び果たすべき機能 (2) 港湾施設の整備及び利用（近隣他港湾機能の検討含む） (3) 港湾区域における土地利用 (4) 港湾区域における環境配慮 (5) 港湾区域の安全確保
2 港湾施設容量	目標整備年次の貨物、旅客及びその他取扱能力
3 港湾施設の規模及び配置	水域施設、外郭施設、係留施設、臨港交通施設、荷役機械、倉庫、旅客施設等
4 港湾区域における環境配慮	(1) 港湾区域で処理されるべき廃棄物の種類及び量 (2) 処理又は予防施設の規模と配置
5 その他	

Source: JICA Study Team for ULIMAP

7.4 港湾管理者

7.4.1 港湾管理者の定義

ここで‘港湾管理者’とは‘港湾を一体的に機能するものとして整備、維持し、公共の用に供し、経営する法定組織である。ここで重要なのは、各港湾レベルにおける適正な港湾管理を確保するということである。歴史的には港湾管理者（ポートオーソリティ）は英国や米国で港湾の公益を実現するために設立されたものである。それは当時の状況が個々の港湾管理が民間セクターによって行われていたことによる諸制約に端を発するものであった。米国では民間セクターによる独占的経営が数々の弊害、例えば高価格低水準のサービス、近隣諸港間の施設過剰、あるいは財政制約による施設供給不足等を引き起こしたことがそれである。

トルコで今、必要とされるのは中央政府による適正な関与による港湾管理を制御することである。それは各港湾オペレーターに責任を付与して彼らに港湾基本計画の策定を通して適正に港湾管理させるシステムである。

7.4.2 港湾管理者の機能

‘ポートオーソリティ’といわれる新しい港湾管理者の責任は法律で規定される。主要ものは以下のとおりである。

- (1) 港湾諸活動全体の経営
- (2) 港湾開発基本計画の策定
- (3) 港湾開発のための港湾統計の作成
- (4) 港湾区域及び港湾施設の保全
 - 1) 港湾区域（陸域及び水域含む）の制御を含むが、この権限は法的措置が関係地方政

府により改めてとられた場合に執行される。

- 1) 港湾施設の保全は港湾施設台帳によって管理される。(中央政府が港湾インフラの整備をする場合も含む。)
- (5) 港湾の環境条件の保全及び改善
この権限は法的措置が関係地方政府により改めてとられた場合に執行される。
- (6) 港湾サービスの十分な提供の確保
港湾管理者自らが必ずしもオペレーションを行うことを意味するものではない。
- (7) 港湾振興のための必要な調査の実施
- (8) 港湾施設の建設・維持工事の実施(政府による事業含む。)

7.4.3 港湾管理者の分類

港湾オペレーターに公的権限を付与することにより港湾管理者としての法的組織を確立すべきである。これらの港湾管理者は当面の間、現状からのスムーズな移行を図るため現在の各港湾管理者の立場に基づき区分される。仮に Turkish Port Authority (TPA), Local Port Authority (LPA), 及び Private Port Authority (PPA)と名付ける。

Table 7-4-1 港湾管理者の区分

現在の港湾管理者	新しい港湾管理者区分
TCDD (港湾部)	Turkish Port Authority (TPA) としての TCDD
地方政府	Local Port Authority (LPA) としての地方政府、国営企業
国営企業 (未民営化)	
国営企業 (民営化)	Private Port Authority (PPA) としての TDI. Inc.Co.、国営企業、民間企業
TDI. Inc.Co.	
民間企業(民営化 TDI 港湾)	
その他民間企業 (民間港湾)	

Source: JICA Study Team for ULIMAP

一つの港湾は一つの港湾管理者により管理される。‘グループ港湾’とみなされる地域では港湾管理者の資格は代表機関が既に存在する場合は当該代表機関に付与される。存在しない場合は、代表機関が港湾管理者として設立されるべきである。代表機関は港湾管理者として当該港湾開発基本計画策定にあたり各港湾との調整を図る。中央政府は港湾管理者に助言又は勧告することができる。

7.4.4 港湾管理者の責務

各港湾管理者は法定組織として 7.2.3.節にある責任を所管する。港湾管理者の各区分間での機能上の差はないが、港湾区域の利用の監督や港湾区域の環境保全といった機能については所管機関が港湾管理者にこれらの権限を委任する場合に執行される。

7.4.5 国営港湾における‘より競争力のある’組織構造

独立した港湾管理者による全体的な港湾経営により港湾全体の調整及びニーズに応じた弾力的な意思決定が可能となる。

- 1) 港湾施設管理は一つの港湾管理者により行われるべきである。必要ならば TCDD 港湾の施設は上ものだけでなく、運輸省からの権限委譲により港湾インフラも含めて一体的に一つの港湾管理者としての TCDD によって管理されることが検討されるべきである。こうすることにより港湾管理者が包括的な港湾整備の枠の中で弾力的に資金配分することが可能となる。
- 2) 特に‘戦略的に競争力のある港湾’と位置づけられた港湾においては、港湾が実際に運営されている港湾の現場における管理運営機能が強化されることが必要である。必要な権限を委譲することによって各ポートマネージャーの経営の自由度を高めてやることで効率的なマネジメントに資することになる。必要な権限は TCDD 本部から各ポートマネージャーに委譲されるべきである。第二に、TCDD 本部は民営化導入、人事教育あるいは総合調整のような全体的な管理方針の設定に特化すべきである。
- 3) 中堅管理職クラス以上について優秀な人材を確保するためアウトソーシングも含めて門戸を開放することが考慮されるべきである。
- 4) 貨物取扱生産性を改善するため、部分的に民間セクターによるオペレーションを採用することにより TCDD 直営によるオペレーションとの間で競争を助長することも一つの選択肢である。

第 8 章 港湾投資と財源確保の戦略

8.1 公共投資の現況と評価

港湾開発および維持管理の現状の仕組みは以下のとおりである；公共港湾の港湾下部構造物の建設は国費で実施され、その維持管理は港湾管理者が自らの費用で行なっている。上部構造物および荷役施設は港湾管理者もしくは港湾荷役会社が整備している。

港湾投資は 1990 年代初めにおいては 30 百万ドル以上であったが、1998 年は 20 百万ドルに減少した。これは海上輸送投資における割合は 40% 近いが、政府投資の 0.5% 以下である。

港湾投資額は道路投資と比べて極めて少ない。道路投資は政府投資の 30% を占めている。この港湾投資額は予測貨物を取り扱うには不十分である。当局は増額する努力を行なうべきである。

地方政府は最近では港湾に投資していない。しかし、地方政府は港湾の予算科目を有している。

海上経由の外国貿易からの歳入は政府歳入の 6% であり、年間 20 億ドルに達した。貿易量の 85% および貿易額の 46% は港湾を通過している。この点から、当局は港湾投資に優先度を与えるべきである。

TCDD は港湾会計を急速に改善した。運営経費率および償却前運営経費率は良好な範囲にある。この理由の一つは 144 百万ドルの港湾投資が港湾能力および運営効率を向上させ、468 百万ドルの粗利益を 90-98 年間に産み出した。

TDI の財務状況は運営経費率および償却前運営経費率ともに 80% と悪い値となった。これらの値は 90 年代初めはよかった。

8.2 民間港湾投資の現況と評価

民間投資は増加しており総固定資本形成費の 70% 以上のシェアに達した。これは民間参入および民営化が 80 年代から促進されてきたためである。現在の民間港湾能力は国全体の 50% 以上を占めている。TDI 港湾の運営は運営権の移転契約により民間に移転した。BOT プロジェクトはワリオス港とテリンツェ港で契約された。

しかしながら、金融および法的制度の側面で民間を活性化する政策が欠けているため、民間は期待されているとおりの発展を遂げるには困難に直面している。

BOT 入札手続きおよび建設手続きはよく整えられている。港湾プロジェクトは総合的計画を配慮して注意深い手続きとなっている。また埋め立てに関しても注意深い手続きとなっている。

BOT システムはリスク分担の視点から再検討されるべきである。原則的にリスクを管理できる者がそのリスクを負うべきである。加えて、調整メカニズムを契約に組み込むべきである。このメカニズムは法的かつ経済的手続きから成っており、リスクが発生した時は適切にリスクを配分できるメカニズムである。一般的に、リスク分担はそれぞれの国の文化、伝統、経験によって形成されている。したがって、財務や法律の専門家に相談することが BOT システムの技術を向上するのに重要で

ある。

運営権の移転契約は契約者に財務的負担を与えているいくつかの条項を有している。当局は自然災害の補修費用と権利の移行に関する条項を再検討すべきである。

民間運営会社の 1 社は会計を非効率に運営しており、急速な回復はないであろう。民営化以降、TDI および民間運営契約者の運営経費率はともに悪くなった。当局はその原因を調査し、契約および行政に反映すべきである。

民間港湾運営会社の 1 社は財務的困難を示しており、その財務運営効率は高くない。これらの会社は新規に投資することは不可能である。

政府の投資優遇システムは国内および外国投資者に対してよく整備されているが、その利用額は減少している。

小規模会社が機器購入する時のための税制は無い。

国内預金の残高は GDP の 20% と低く、98 年は 400 億ドルである。株式市場の取り扱い高は GDP の 35% で、700 億ドルである。しかし、市場の会員は少なく、企業の株式発行による資金調達には障害となっている。

資金供給量は国内銀行、株式市場においては不十分である。したがって、民間が港湾産業への参入あるいは施設更新を意図しても市場からの資金調達で困難に直面している。

外国資本のトルコへの投資は 98 年に 807 百万ドルに達した。この額は途上国の間では 55 位に位置している。90 年代初めは 22 位であった。したがって、政府はこの減少を気にしており、促進努力を行なっている。

8.3 2020 年までに必要な港湾投資額

参照表 8.3.5

港湾投資所用額は、現在の港湾能力と貨物量予測値との差を地域毎に埋めるために必要となる、現港湾の改良と新規建設港湾にかかわる費用である。計算は貨物量予測値、現港湾能力、標準施設から算出した単位費用に基づいて地域毎に行ない、それを合計した。2020 年までの投資額は TCDD 港湾について 646.4 百万ドル、他の公共港湾について 195.4 百万ドル、民間港湾について 637.2 百万ドルである。合計 1,479 百万ドルである。

参照表 8.3.6

民間投資は 2000-2010 年間に於いて BOT 契約のみが期待できる。これは 0.5 と 0.7 に相当する。つまり、下部構造に対する民間投資額の 50%、上部構造に対する民間投資額の 70% が期待できることを意味している。2010-2020 年間の民間投資は期待できるが、投資者に魅力を与える明確な考えが明らかでなく、下部構造は 0.3 とやや低めとし、上部構造は引き続き 0.7 と見込んだ。民間投資の不足額は 2010 年まで 140 百万ドル、2020 年までに 281 百万ドルである。

参照表 8.3.7

民間投資の不足に対する対策はケーススタディで検討する；ケース 1 は不足額 281 百万

ドルの投資額が他の公共港湾に投資される場合である。ケース－2は不足額 281 百万ドルが TCDD 港湾に投資される場合である。ケース－現状推移は民間投資が現在の港湾能力比に従って投資される場合である。

ケーススタディの評価は TCDD 港湾会計の受領額の視点から行なう。港湾会計は直接的に政府歳入に貢献しており、民間に資金を供給できる潜在能力を有している。なぜならば、政府は財政運営の改善し、黒字にすることを国際社会から求められている。また、民間は民間資本から資金調達することの困難に直面しているからである。一方、他の公共港湾や民間港湾で貨物を取り扱っても直接的に政府歳入に貢献することはない。

参照表 8.3.11

2020 年時点の年間粗利益はケース－現状推移およびケース－1では 252 百万ドル、ケース－2では 288 百万ドルである。20 年間の粗利益額はケース－1では 3,706 百万ドルで、この間の投資額は DLH が 289.1 百万ドル、TCDD が 357.2 百万ドルである。ケース－2では 4,045 百万ドルの粗利益で DLH 478.0 百万ドルの投資、TCDD 449.6 百万ドルの投資である。投資効率はケース－2がケース－1より若干低い、粗利益額はケース－2が大きい。

8.4 港湾投資の資金調達の戦略

提案する資金調達の戦略は二つの部分から成っている。一つは TCDD 港湾会計の効率的な運営であり、他は港湾に関連する民間の活性化である。

TCDD 港湾会計の効率的な運営については、当局は以下の条件の下で港湾会計を鉄道会計と分離して運営することの検討を開始すべきである。

1) 港湾会計は財務省歳入を増加することを今後とも継続すべきである。財務省に移される年間の額は年間粗利益の 50%とする。20 年間に財務省に支払われる額はケース－2の場合で 2,022 百万ドルとなる。

TCDD の合理化に関し、この移される額を利用するために、そして TCDD の損失に関する補償として、政府は必要な措置を取ることを期待される。

2) 港湾会計は投資効率を向上すべく運営されるべきである。港湾会計は下部構造物および上部構造物に投資し、短期間で効率的な建設・改良を実現する。したがって、TCDD 港湾に対する投資は港湾会計に集約する。年間の自己運営資金は粗利益の 40%とする。この額は TCDD 港湾の下部構造物と上部構造物への投資を可能とする。自己運営資金はケース－2の場合は 20 年間で 1,618 百万ドルとなる。

3) 港湾会計は民間を支援する公的財源の機能を有するべきである。なぜならば、TCDD は増加貨物をすべて取り扱うことは不可能であるし、一方、民間は増加貨物を取り扱うために資金の貸し手を待っているからである。したがって、この会計は公的財源としての機能が期待されている。財務省と運輸省が民間を活性化する視点からこの会計を運営し、TCDD は会計事務局を努める。この機能のための年間額は粗利益の 10%とする。この額は民間に貸し出される。20 年間でケース－2の場合は 404 百万ドルとなり、民間資金不足額の大部分を賄うことができる。

4) この TCDD 資金は補助金として利用されるのではなく、商業ベース上の利益を生む口

ーンとして利用されるべきであることを書き留めておく。

民間の活性化に関しては、当局は以下の事項の再検討を開始すべきである。

1) BOT 契約に関しては、当局は仲裁、会計、コスト上昇、不可抗力、解約に関する条項の再検討を開始すべきである。魅力的な BOT にするために、当局は財務や法律の専門家に意見を求め、BOT の財務計画についての技術を向上、発展させるべきである。

2) 港湾運営権の移転契約に関しては、当局は自然災害の補修費用および契約者の移行に関する条項を再検討すべきである。なぜならば、民間運営会社は財務諸表によると財務的困難に直面しているからである。

3) 民間資本の投資は活発ではない。公的財源が設立されるべきである。この機関は民間に直接ローンまた債務保証を提供する。この機関は TCDD の港湾会計内に置く。この機関は民間の資金供給不足の大部分を補う。

4) 税制は免税という形で企業に資金を提供する機能である。港湾で営業している、また今後しようと意図している企業は小規模の企業で、政府の投資優遇スキームの適格者ではない。このため、建設利息および特別償却は民間を活性化する道具として有効であり、民間資金の不足を補うことができるので、検討されるべきである。

表 8.3.5 必要となる投資額

TCDD 港湾 (Million US\$)

	2010年まで			2020年まで		
	計	下部	上部	計	下部	上部
建設費	239.8	135.4	104.4	524.0	260.6	263.4
改良費	38.3	8.9	29.4	122.4	28.6	93.9
合計	278.1	144.3	133.8	646.4	289.1	357.2

他の公共港湾 (Million US\$)

	2010年まで			2020年まで		
	計	下部	上部	計	下部	上部
建設費	85.1	66.2	18.9	153.7	109.3	44.3
改良費	13.6	2.8	10.8	41.8	8.6	33.1
合計	98.7	69.0	29.7	195.4	118.0	77.5

民間港湾 (Million US\$)

	2010年まで			2020年まで		
	計	下部	上部	計	下部	上部
建設費	282.1	198.0	84.2	491.4	297.4	194.0
改良費	46.1	10.0	36.1	145.8	31.8	114.1
合計	328.2	208.0	120.2	637.2	329.2	308.0

トルコ港湾計 (Million US\$)

	2010年まで			2020年まで		
	計	下部	上部	計	下部	上部
建設費	607.0	399.6	207.4	1,169.0	667.3	501.7
改良費	98.0	21.8	76.3	310.0	69.0	241.1
合計	705.0	421.3	283.7	1,479.0	736.3	742.7

表 8.3.6 民間投資比率

比率	2000 - 2010		2011 - 2020	
	下部	上部	下部	上部
	0.5	0.7	0.3	0.7

補足 1) 2000-2010年間は民間投資はDerince Port と Filyos PortのBOTのみである。これは0.5 と 0.7に等しい。
2) 2010-2020年間は民間投資は期待できる。これは0.3 と 0.7に等しい。

表 8.3.7 組織毎の必要となる投資額

現状の官民比率維持

	2010年まで				2020年まで			
	Total	TCDD ports	Others	Private	Total	TCDD ports	Others	Private
DLH	213.3	144.3	69.0		407.1	289.1	118.0	
TCDD	133.8	133.8			357.2	357.2		
Private Sector	357.9		29.7	328.2	714.7		77.5	637.2
Total	705.0	278.1	98.7	328.2	1479.0	646.4	195.4	637.2

ケースー 1 他の公共港湾が海上に残されたままになっている貨物を扱う

海上に残された貨物は281百万ドルの投資を必要としている。この残された貨物は民間港湾で取り扱われる予定であったが、民間投資の不足により海上に残されたままになっている。

	2010年まで				2020年まで			
	Total	TCDD ports	Others	Private	Total	TCDD ports	Others	Private
DLH	317.3	144.3	173.0		595.9	289.1	306.8	
TCDD	133.8	133.8			357.2	357.2		
Private Sector	253.9		65.8	188.2	525.9		169.9	356.0
Total	705.0	278.1	238.7	188.2	1479.0	646.4	476.6	356.0

ケースー 2 TCDD港湾が海上に残されたままになっている貨物を扱う

海上に残された貨物は281百万ドルの投資を必要としている。この残された貨物は民間港湾で取り扱われる予定であったが、民間投資の不足により海上に残されたままになっている。

	2010年まで				2020年まで			
	Total	TCDD ports	Others	Private	Total	TCDD ports	Others	Private
DLH	317.3	248.3	69.0		595.9	478.0	118.0	
TCDD	169.8	169.8			449.6	449.6		
Private Sector	217.8		29.7	188.2	433.4		77.5	356.0
Total	705.0	418.2	98.7	188.2	1479.0	927.6	195.4	356.0

表 8.3.11 TCDD 港湾の粗利益と投資

現状の官民比率維持

		1998	2000-2010	2010	2011-2020	2020	合計 2000-2020	備考
投資額								
DLH	(Million US\$)		144.3		144.8		289.1	
TCDD	(Million US\$)		133.8		223.5		357.2	
港湾能力	(Thousand tons)	44,258		59,401		83,995		注 1)
年間粗利益	(Million US\$/year)	133		178		252		注 2)
粗利益総額	(Million US\$)		1,555		2,151		3,706	

ケースー 1 他の公共港湾が海上に残されたままになっている貨物を扱う

		1998	2000-2010	2010	2011-2020	2020	合計 2000-2020	備考
投資額								
DLH	(Million US\$)		144.3		144.8		289.1	
TCDD	(Million US\$)		133.8		223.5		357.2	
港湾能力	(Thousand tons)	44,258		59,401		83,995		注 1)
年間粗利益	(Million US\$/year)	133		178		252		注 2)
粗利益総額	(Million US\$)		1,555		2,151		3,706	

ケースー 2 TCDD 港湾が海上に残されたままになっている貨物を扱う

		1998	2000-2010	2010	2011-2020	2020	合計 2000-2020	備考
投資額								
DLH	(Million US\$)		248.3		229.6		478.0	
TCDD	(Million US\$)		169.8		279.8		449.6	
港湾能力	(Thousand tons)	44,258		64,756		95,920		注 1)
年間粗利益	(Million US\$/year)	133		194		288		注 2)
粗利益総額	(Million US\$)		1,635		2,410		4,045	

注

1) 港湾能力のコンテナ扱い能力は1TEUは10トシとした。

2) 粗利益はTCDDの財務資料より 1トシ当たり 3 ドルとした。

第 9 章 制度的枠組みの戦略

9.1 概論

トルコでは港湾整備における民間セクター参画のみならず貨物取扱需要の増大が見込まれており、政府が将来の全国港湾整備に関して全体的にフォローすることが必要とされる。政府による計画調整機能を容易にするためにまず個々の港湾が資格を付与された法的組織により管理されるべきである。なぜならトルコの海岸線上に位置する港湾数は数多くかつ立地条件は地域によって様々であり、各港湾管理者が近隣他港の存在や中心市街地との距離等のような地域的諸条件を考慮して適正に管理しなければならない。中央政府は港湾管理の基盤としての制度的枠組みを確立する。加えて政府は各港湾管理者に対して政策目標誘導に向け調整、誘導する。

9.2 必要とされる政策枠組み

第 7 章で示した港湾行政、港湾管理、港湾制度の具体的な行為、手続きの内、港湾制度に関わりの深い事項については、以下の様に 4 つの政策枠組みに分類される。

- (1) 港湾基本計画策定による調整システム
 - 港湾整備長期総合計画の策定
 - 個別重要港湾の将来計画の承認
 - 港湾施設（海岸施設）の設置許可（含、構造審査、環境アセス）（知事或いは地方自治体の長も関与）
 - 個別港湾における港湾運営事業の許認可

- (2) 組織の検討
 - 世界の潮流に対応するための港湾行政、港湾管理に係る組織体の再構築
 - 中央政府内の調整、協力機能強化のための組織の再構築

- (3) 効率的港湾管理のためのサブシステムの構築
 - 港湾関連機関における人材の育成及び関連機関間の人材の交流
 - 法的根拠に基づく港湾統計（実施は、港湾管理者の責務）

- (4) 段階的实施

9.3 港湾基本計画策定による調整システム

9.3.1 基本的役割

(1) 港湾開発基本計画策定の指針の確立

政府は各港湾管理者により策定される港湾開発基本計画の指針を作成し計画中に策定あるいは考慮されるべき項目を含む計画基準を示す。この計画基準は全国港湾整備の基本政策に基づく。

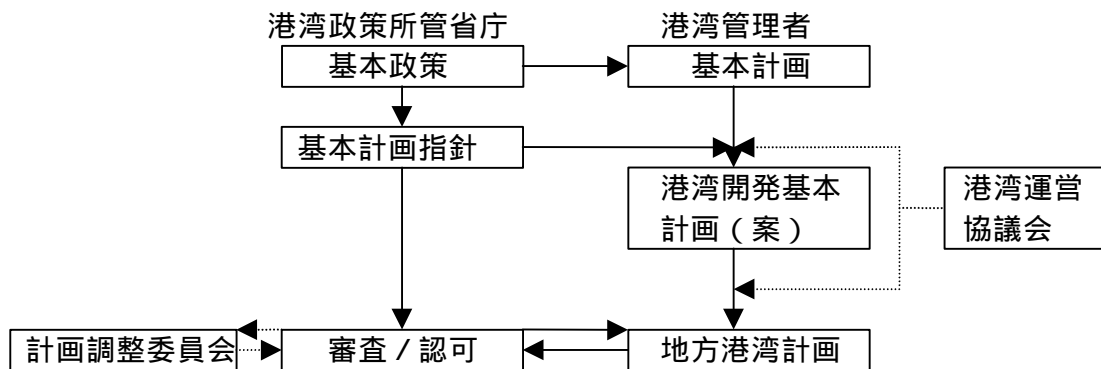
(2) ‘港湾計画調整委員会’の設立

政府は‘港湾計画調整委員会(仮称)’を設置する。委員会は港湾関連省庁のスタッフからなり港湾開発基本計画から建設計画までの事項について省庁間の調整を行う。本委員会とは別に政府はタスクフォースを首相府内に設置して港湾管理行政の一体化について検討するべきである。

9.3.2 調整の手続き

政府は港湾管理者により提出された港湾開発基本計画を港湾基本政策に基づいて作成された指針に則って審査して認可する。計画の変更の場合も政府の認可が必要とされるべきである。認可後、港湾管理者は政府の基本政策や認可された基本計画に基づいて整備の優先度を決定して建設計画を作成する。提出された建設計画をもとに政府は港湾格付けによる整備の優先度合いを考慮しつつ民間セクターも含む全国港湾整備計画を定式化する。

Figure 9.3.1 港湾計画及び実施の手続き



Source: JICA Study Team for ULIMAP

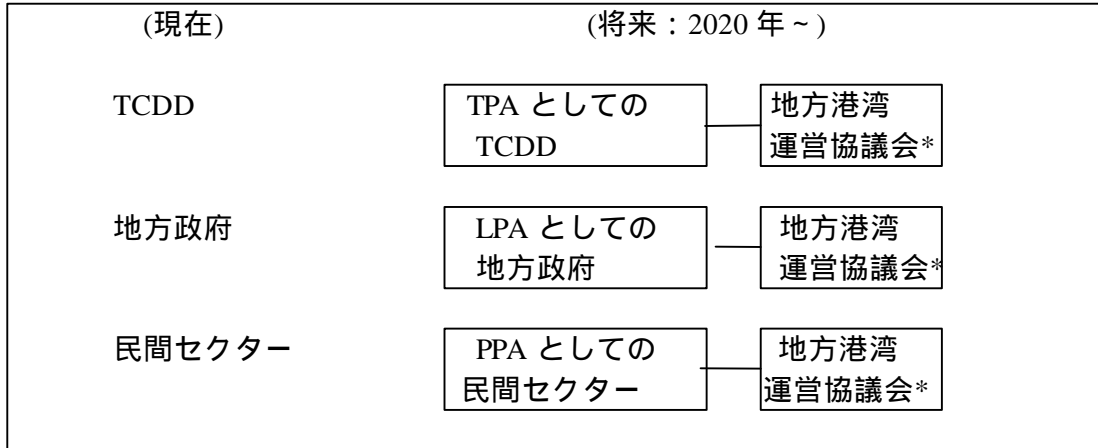
9.4 組織の検討

9.4.1 ‘地方港湾運営協議会’の設置

政府により指定される主要港湾の港湾管理者は、港湾開発基本計画の策定、変更の際に助言、勧告する‘地方港湾運営協議会(仮称)’を設置すべきである。これら主要港湾の開発が国益に重要な影響をもたらすものと考えられるからである。

‘地方港湾運営協議会(仮称)’は助言する権限のある組織で管理部会と運営部会とからなる。管理部会の構成は関係地方政府(県又は大都市)、港湾関連省庁の地方局からなり、運営部会は荷主、荷受人、関係会議所(商工貿易会議所等)、港湾オペレータ及び学識経験者からなる。

Figure 9.4.1 港湾管理者の構造 (主要港の場合)



*地方港湾運営協議会は法律により主要港湾に設置される

Source: JICA Study Team for ULIMAP

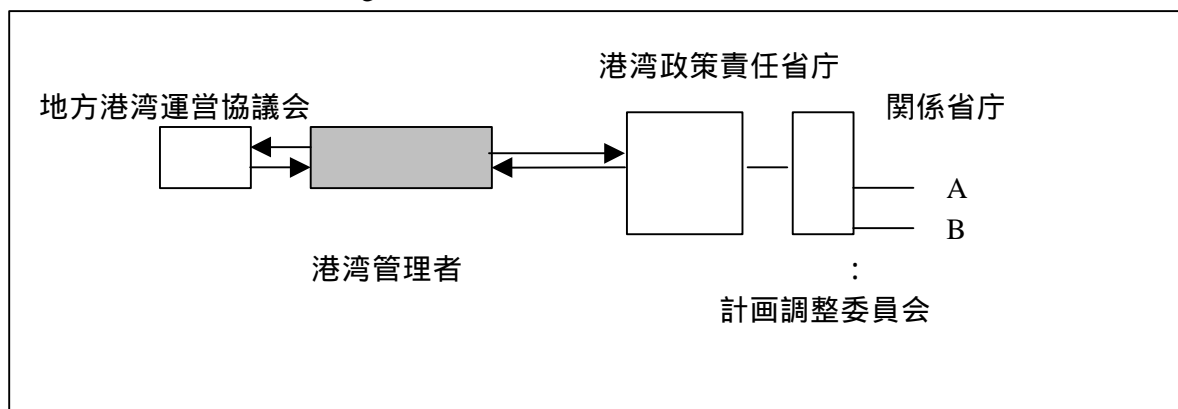
9.4.2 港湾管理者と政府との関係

新しい枠組みでは港湾整備を推進する所管省庁が明確にされるべきである。これまでのところ港湾整備に関する責任は関係省庁間で機能的に分散されている。ここに現行のシステムで総合調整機能が不足している原因の一つがある。

地域レベルでは港湾管理者は港湾運営協議会を通して関係省庁と必要な手続きをとり、中央レベルでは基本的には港湾整備所管省庁を窓口として港湾整備基本計画を提出する。窓口となる省庁には関係省庁からなる調整委員会が設置される。

新しい枠組みにおける政府の財政的な関わりは基本的には当面の間現状どおりである。というのは将来の民間セクターの参画による港湾整備の枠組みを今の段階で一つの足がかりとして確立することが緊急に必要とされているからである。民間港湾であっても、PPAとしてこの枠組みの中では政府の監督の下におかれることになる。相違点は政府が港湾整備の優先順位に係る政策をとることにある。

Figure 9.4.2 港湾管理者と政府との関係



Source: JICA Study Team for ULIMAP

9.4.3 トルコの港湾管理者の特徴

(1) 自律的な港湾管理

港湾管理者としての資格を付与するということは自律的な港湾管理システムの基盤を整備するということを意味する。特に国土の発展に大きな影響力をもつ主要港湾にとっては政府による調整機能が港湾開発基本計画の認可を通して強化される。

(2) 弾力的な港湾管理

地方港湾運営協議会による助言・勧告が反映されることにより港湾管理運営においてより港湾利用者重視の経営が行われる。

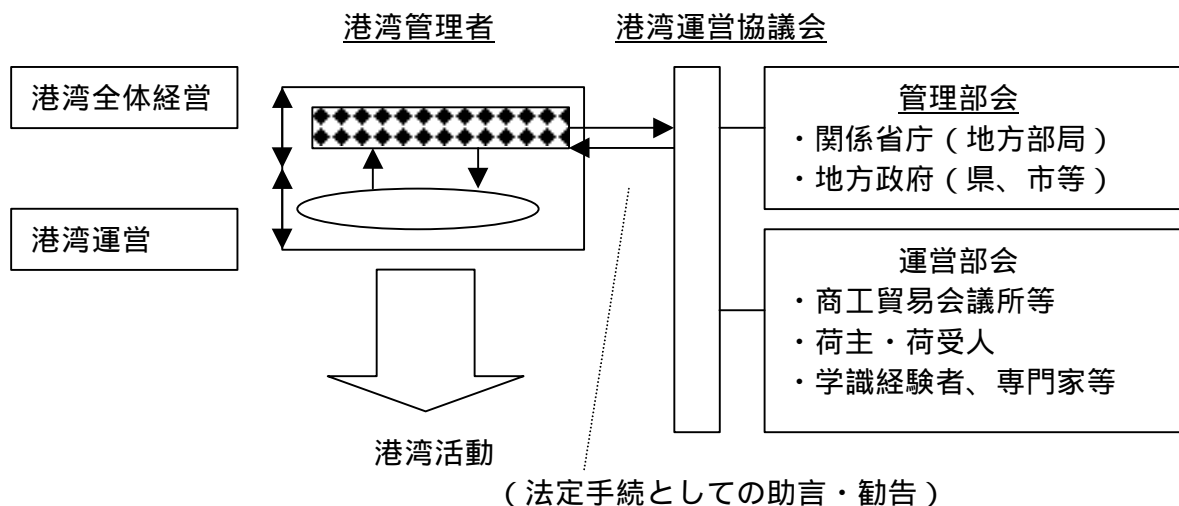
(3) 財政的な自立度

トルコにおける港湾管理者は現状がそうであるように必ずしも財政的には独立していない。(しかし PPA に属する港湾管理者には例外もある。)

(4) 地域開発と連携した港湾開発

地方政府(県あるいは市)は地方港湾運営協議会において港湾整備に関わりうる。主要港に設置される同協議会においては港湾区域とその周辺区域との一体的な土地利用、港湾区域における環境上の配慮等が図られる。港湾管理者において必要な調整が弾力的に行われる。関係する政府省庁は必要な場合、港湾管理者に必要な権限を委任できる。

Figure 9.4.3 港湾管理者の組織



Source: JICA Study Team for ULIMAP

9.5 効率的港湾管理のためのサブシステムの確立

9.5.1 港湾統計システムの強化

港湾統計は全国港湾整備にとってサブシステムとして非常に重要である。というのは基本政策策定に際して全国レベルでの港湾活動の現状を把握するために港湾統計を十二分に活用することが必要不可欠であるからである。ここにいう港湾統計とは港湾毎の、あるいは荷姿別の貨物取扱量のような港湾管理運営に関係するデータをいう。特に貨物取扱量のデータは港湾施設設計、荷役機械の調達及びヤード配置等の検討に際しその詳細が必要になる。

(1) 現状

トルコにおける基本となる港湾統計はデータ元により海事庁統計、通関統計、及び港湾管理者統計の3つに区分される。ただし、これらのデータ間には多くの不整合がある。第一に、海事庁統計上の港湾の数は実際の港湾数とは一致していない。なぜなら統計を扱う海事庁のハーバースターオフィスは全国の主な港湾にしか置かれていないからである。更に貨物取扱量は海事庁データと港湾管理者のデータで一致していない。海事庁データソースは船長の入港手続き申請ベースである一方、港湾管理者統計では実際に当該港湾で取り扱った貨物取扱量がベースである。第二に、統計上の在来貨物分類が海事庁と各港湾管理者間で異なっている。さらに悪いことに各港湾管理者間でも分類区分が異なっている。各港湾管理者は自らの利用に必要な範囲でデータを加工しているにとどまっているからである。原因の一つは港湾管理者統計がこれまで法的位置づけを与えられてこなかったからである。

(2) 勧告

● 港湾管理者統計の位置づけ

現在、トルコでは最も体系的で一貫したデータは海事庁統計である。しかしながら、貨物取扱データについては港湾整備振興の点からは不十分である。というのは入港申請時のレポートがデータソースとなっているからであり、貨物取扱量に関しては海事庁データを補うためにもう一つのデータソースが確保されるべきである。その意味で港湾管理者統計が見直されるべきである。少なくとも国益に重要な影響をもたらす主要港湾の港湾統計については中央政府に定期的に報告されるべきことが法的に確保されるべきである。

● 統計区分の統一

海事庁統計に関してはその統計区分を世界標準に合わせる事が現在検討されているが、統計区分の分類のような統計基準は国内ベースで、各港湾管理者間で統一されるべきである。また、関連するEUあるいは国際機関の指針については将来の互換性を考えて注意深く検討されるべきである。港湾統計基準の統一化によって港湾管理者のタイプの別なく全国レベルで港湾間の港湾データの比較が可能となる。それは全国港湾整備政策立案上、強力なツールとなるものである。

● 全国物流調査

全国のコンテナ貨物フローに関する基礎データは全国レベルの港湾整備振興の検討に際して有益なものである。定期的なコンテナ貨物OD調査は港湾管理者による港湾貨物取扱量の把握に加えて補足的手段の一つとして利用可能である。

9.5.2 港湾施設の管理

多くの港湾では港湾施設台帳による管理は必ずしも一体的に港湾管理者によって行われていない。管理が統一に行われないことがあるというのは港湾インフラの整備者と上もの整備者が異なるからである。データ管理を含む港湾施設の管理は港湾管理者によって排他的、一体的に行われるべきである。こうすることにより港湾施設が更新されるべき時期も明らかになる。

9.5.3 人事教育制度

(1) 現状

機能的専門化（分業）という現在の港湾管理行政制度は、関係分野の各専門家が集中的に課題に取り組めるという意味では、直面する当面の問題の解決には効果的であるものの、問題への対応においてマイナスの効果をもつ場合も多い。特に各分野との調整の下に管理することが必要とされるような場合がそうである。

第二に、港湾整備及び管理を担当するスタッフがトルコでもこれから広く普及するであろうコンテナ輸送に対する理解を深めることが重要である。時間管理、ドア・ツウ・ドア、複合一貫輸送といった基本的概念が港湾施設建設や港湾管理運営に係る政策立案に際し考慮されるべきである。

(2) 勧告

● 港湾関連省庁間の人事交流

港湾関連省庁間の人事交流がコミュニケーションの活発化及び情報共有を高めるために検討されるべきである。政府における官僚主義は必然的に効率的な港湾管理運営を困難にすることに留意すべきである。

● ‘港湾審議会’の設置

港湾分野における専門家が政策立案過程で活用されるべきである。幸運にもトルコの実業界にはコンテナ輸送や港湾管理に造詣の深い専門家が存在している。かれらの意見を汲み取れるようなしくみが早急に整備されるべきである。‘港湾審議会’は港湾建設、管理運営の専門家や有識者から構成され、政府からの諮問に対して助言・勧告できるような組織として政府内に設置されるべきである。

9.6 全国港湾整備実現に向けての段階的整備

全国港湾整備戦略を実現するため、以下の手順を勧告する。

(1) 準備段階: (~2003)

- 全国港湾整備の主務省庁が定められる。
- 主務省庁は全国港湾整備計画のための基本政策フレーム案を準備する。
- 港湾計画調整委員会が港湾管理行政の一体化のための緊急手段として、港湾に関する包括的な管理行政を所管する省庁に設置されるべきである。
- 全国港湾整備に関する効果的な管理に関するタスクフォースが権限及び組織の再構築のために設置される。同タスクフォースは法律に基づき設置され構成員は所管大臣に

- より任命される。同タスクフォースはまた基本政策立案に係る枠組み案を審議する。
- 鉄道会計と港湾会計の分離の可能性が運輸省と TCDD 間で審議される。
- 港湾関連省庁間の人事交流が検討される。

(2) 政策立案段階: (2004 ~ 2010)

- 主務省庁はタスクフォースでの審議を踏まえて、基本政策の各分野において個別政策を立案する。所管省庁はまた個別政策に係る関連法規則を確立する。
- 主務省庁は基本政策に基づいて港湾管理者によって策定されるべき港湾開発基本計画指針を策定する。
- タスクフォースは関係省庁間の権限配分というような全体港湾管理システムに関する再構築政策を確立する。
- 以下のような港湾管理に係る関連法規則について必要な改正が行われる。
 - 1) 管理対象としての‘港湾’の定義
 - 2) ‘港湾管理者’制度の導入
 - 3) 港湾開発基本計画及び調整システムの導入
 - 4) 地方政府（県、大都市、市）土地利用に関する諸法のような現行関連法規の見直し
- 関係省庁間で財政配分の枠組みが TCDD 会計に関する審議の状況を踏まえて審議される。
- 港湾管理行政に専門家の意見を反映させうる新しいシステムが検討される。
- 主務省庁は海事庁との協力のもとで港湾統計基準の一元化のためのタスクフォースチームを設置する。

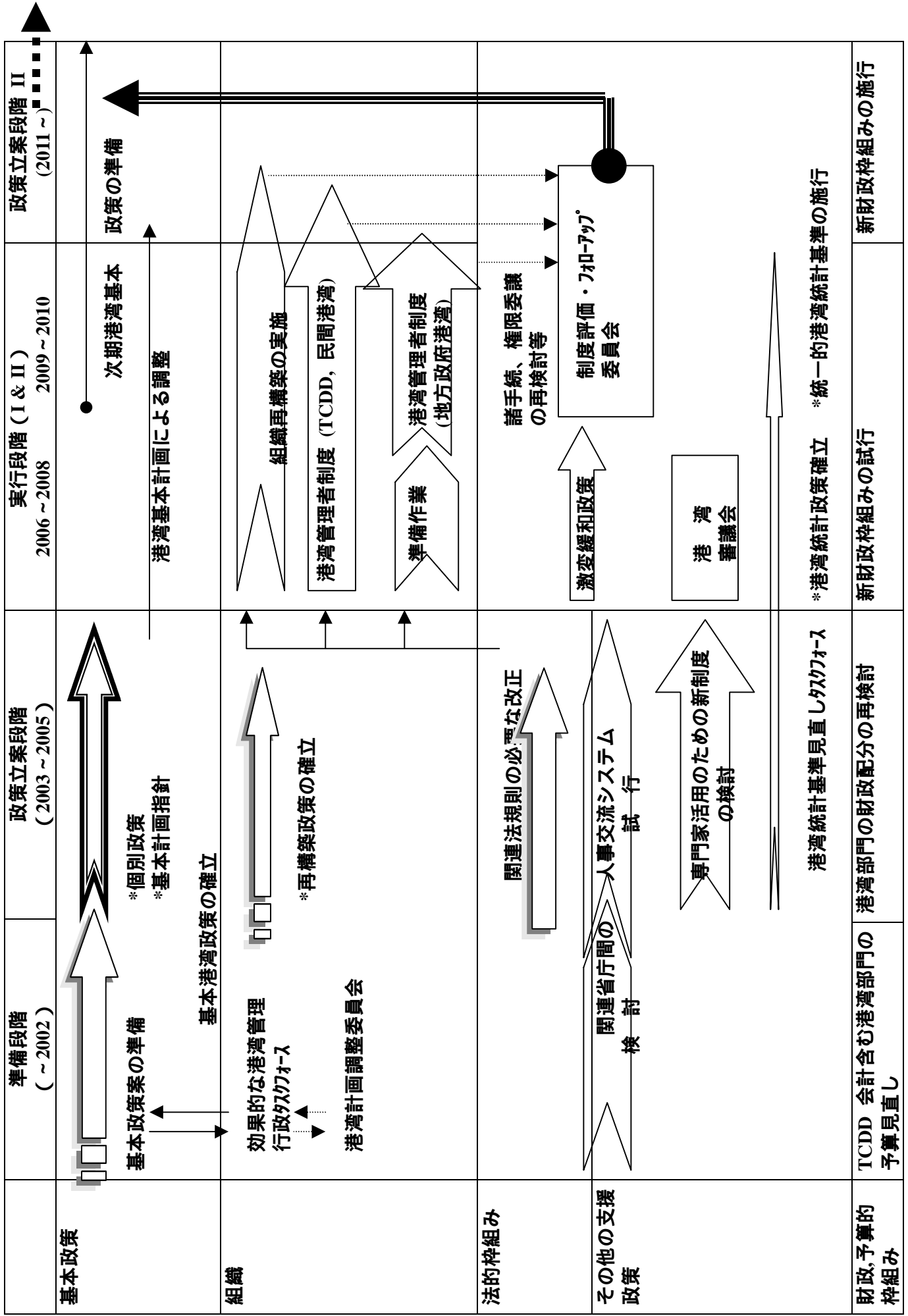
(3) 実行段階（その 1）: (2011 ~ 2015)

- 港湾管理行政の一元化のための組織再構築が実施される。
- 港湾管理者制度が TCDD 港湾及び民間港湾に導入される。
- 港湾管理者制度を地方政府管理港湾に導入するため人事、職務分担、職員研修において準備作業が行われる。
- 各港湾管理者による港湾開発基本計画の策定を通じた調整システムが部分的に実行される。（試行期間）
- （新制度導入による）激変緩和のためのサブシステムが所管省庁によって準備される。
- 新しい財政的枠組みが試行される。
- 港湾審議会が主務省庁に設立される。
- 港湾統計基準の一元化に関するタスクフォースチームは港湾統計政策を策定する。

(4) 実行段階（その 2）: (2015 ~ 2020)

- 主務省庁は次期港湾整備基本政策を準備する。
- 組織の再構築が行われる。（最終段階）
- 港湾管理者制度が地方政府管理港湾に導入される。
- 各港湾管理者による港湾開発基本計画策定を通しての調整システムが実行される。
- “導入された新制度評価委員会”が設置されて現状評価を行うとともにフォローアップのための対策を措置する。このプラン・ドウ・シーのプロセスは全国港湾整備実現まで繰り返される。
- 新しい財政的枠組みが実行される。
- 統一基準に基づく港湾統計が港湾管理者によって準備される。

Figure 9.6.1 全国港湾整備実現のための手順



第10章 港湾運営戦略

10.1. 基本コンセプトの確立の重要性

10.1.1 一般

港湾運営の戦略を検討する上で、公的資金不足から既存施設の有効活用がますます重要となる。ターミナルの施設に対するさらなる投資なしに質の高いサービスを提供するには、高い荷役能率を確保すべきである。運営者にとって適切な荷役システムと施設を導入することが必要である。さらに、EDI (Electronic Data Interchange)の導入と税関手続の簡素化を運営効率化の一環として検討する。

トルコにおいては、一般的に世界の主要港と比較して、貨物の荷役能率はそれほど高くない。こういった認識の下で、戦略の詳細を次のとおり検討する。本章においては、トルコにおいて主要港を管理する TCDD 港湾に焦点を絞る。

- 1) 効率的な港湾運営に関する基本的コンセプトの確立
- 2) コンテナ荷役の改善
- 3) 在来貨物の荷役の改善
- 4) ドライバルク貨物の荷役の改善
- 5) EDI (Electronic Data Interchange) システムの導入

10.1.2 効率的な港湾運営に関する基本的コンセプトの確立

荷役効率を改善するためには、トルコの港湾は次の基本的なコンセプトを検討する必要がある。

- (1) 既存施設の有効活用
- (2) 「家主型」のコンセプト
- (3) 競争の奨励
- (4) 顧客満足度 (利用者主体の港湾)
- (5) オペレーターの業務の監督
- (6) 高い能率に対するインセンティブ
- (7) 能力給の導入

10.2 コンテナ荷役の改善

10.2.1 現在のコンテナ荷役能率の評価

(1) トルコの主要港での荷役能率

ある報告によれば、荷役能率はある TCDD 港湾ではガントリークレーンで 22-25TEU/時間、民間港ではモービルクレーンで 18-19TEU/時間である。これらの数字はそれほど悪くはない。しかし、TCDD のデータ (Limani Aylik Istatistic Cetveli, 1998)に基づく貨物量と接岸時間の分析によれば、コンテナ荷役能率(グロス)は 10.11-10.17 個/時間/クレーン (約 15 TEU/時間/クレーン)と考えられる。

荷役準備、多くの手続や出港準備等の「非作業時間」(通例2～3時間)を考慮した場合は、能率(グロス)は12-13個/時間/クレーン程度と推察できる。能率(ネット)は約15-17個/時間/クレーン(約30%アップ)と推察される。能率は少しずつ改善しているが、世界の多くの港湾と比較して未だ低い。低能率の理由は幾つか指摘される。

表 10.2.1 貨物量 - 接岸時間分析 (1998) に基づく主要3港で取り扱うコンテナの能率

項目	Hayderpasa	Izmir	Mersin
貨物量 (TEU)	322,596	398,619	241,865
貨物量 (box)	221,881	281,001	161,385
接岸時間 (hour)	21,812	27,628	15,949
能率 (/)(TEU/hour/crane)	14.78	14.42	15.16
* グロス能率(/)(Box/hour/crane)	10.17	10.17	10.11
* 改正されたグロス能率(Box/hour/crane)	11.93	11.75	12.63
* ネット能率 (Box/hour/crane)	15.50	15.27	16.41

出典：TCDD

* 注「グロス能率」はアイドリングタイム(休憩時間・クレーン移動時間・ハッチカバーオペレーション等)を含む。「ネット能率」はアイドリングタイムを含まない。

(2) コンテナ荷役能率の比較

表 10.2.2 はトルコの主要港湾で扱われる能率(1998)を要約し、表 10.2.3 はトルコのコンテナ港(Hayderpasa, Izmir & Mersin)と世界の他の主要港湾を比較したものである。全てのトルコ港湾の「コンテナ荷役能率」(246-496TEU/m)が主要港湾の荷役能率を下回る。これはより多くの貨物を受け入れる余地があることを意味する。「岸壁クレーンの稼働効率」に関しては Izmir 港(99,654)が良好な数字を示す、他方、Hayderpasa(36.65)と Izmir(36.00)は「コンテナ蔵置ヤード稼働率」では高い生産性を示す。

表 10.2.2 主要3コンテナ港におけるコンテナ荷役能率(1998)

項目	Hayderpasa	Izmir	Mersin
岸壁延長 (m)	* 650	1,050	980
バース数	4	5	4
最大水深 (m)	-12	-13	-10 ~ -14
岸壁クレーン数	4 (40t)	5 (40t)	3 (40t)
トランステナー数	9	9	11
蔵置能力 (TEU)	8,800	11,072	8,474
コンテナヤード (m ²)	179,040	211,017	266,130
TEU (1998)	322,596	398,619	241,865
/ (TEU/m)	496	379	246
/ (TEU/berth)	80,649	79,723	60,466
/ (TEU/crane/year)	80,649	79,723	80,621
/ (Times year)	36.65	36.00	28.54

* この数字は ship cranes によるコンテナターミナル(250m)は含まない。

表 10.2.3 他の主要港との比較結果

項 目	単 位	トルコの主要 3 港 (1998)	他の世界の主要港 (1997)
コンテナ荷役能率	TEU/m	246-496	773-1,919
岸壁クレーンの稼働効率	TEU/crane/year	79,723-80,649	88,888-150,000
コンテナ蔵置ヤード稼働率	Times year	28.54-36.65	39.18-344.37

(3) 低い能率の原因

TCDD 港におけるコンテナ荷役能率の低さには次の理由が考えられる。第 1 に、「非競争的環境」(寡占的状況)が指摘できる。また、物理的な面からは、次の理由が見受けられる。

港における容量不足が交通渋滞を引き起こしコンテナ荷役の能率を阻害する。船舶から積み上げられたコンテナがトラクターの到着を待たなければいけない。
 港湾のインフラが貧弱で荷役機械等にマイナスの影響を与えている。
 ある港湾では、コンテナターミナルの舗装が悪化し、円滑なコンテナ輸送を阻害している。
 幾つかの荷役機械は老朽化し頻繁にメンテを必要とするため、能率低下を招く。
 荷役機械のスペアパーツの数が不十分である。
 TCDD と TDI が別々にタグとパイロットを運営するため、それらの業務の不十分なリンクが船舶スケジュールの遅滞を起こしている。

10.2.2 目標値の設定

表 10.2.4 近隣主要港湾における主要なコンテナ能率

港 湾	コンテナ量	コンテナ荷役能率(グロス)
*Algeciras (Spain)	1,825,614 TEUs (1998)	Av. 25 Box/hr (Ships operation) Av. 27 Box/hr (Yard operation)
* Gioia Tauro (Italy)	2,125,640 TEUs (1998)	Av. 26 Box/hr (Ships operation)
* Marsaxlokk(Malta)	720,000 TEUs (1998)	Av. 23 Box/hr (Ships operation)
* Damietta (Egypt)	610,000 TEUs (1997)	Av. 14.3 Box/hr (Ships operation) (337,494 box ÷ 23,593hr = 14.3)
* Port Said (Egypt)	312, 454 TEUs (1997)	Av. 16.4 Box/hr (Ships operation) (312,454 box ÷ 19,009hr = 16.4)
* Alexandria (Egypt)	188,000 TEUs (1997)	Av. 16.9 Box/hr (Ships operation) (133,031 box ÷ 7,890hr = 16.9)
* El Dekheila (Egypt)	151,622 TEUs (1997)	Av. 18.6 Box/hr (Ships operation) (112,446 box ÷ 6,032hr = 18.6)

注 : * Study on Master Plan & Rehabilitation Scheme of the Great Alexandria Port (OCDI, November 1999)

** Study on the Port Development Plan in the Syrian Arab Republic (OCDI, August 1996)

表 10.2.4 は近隣港におけるコンテナ荷役能率を示す。Algeciras 港と Gioia Tauro 港の近隣

の競争力ある港は 23-26 個/時間である。一般的には、最近の世界の傾向はコンテナ荷役能率の目標は 24-25 個/時間/クレーンであることを示す。既存施設における将来のコンテナを扱うコンテナ荷役作業の能率の目標を達成することが求められる。この目標は、クレーンオペレーターは 2 分 30 秒以内に 1 サイクルを終えることを意味する。コンテナ荷役の効率はクレーンオペレーターの技術やテクニックに依存しているが、マーシャリングヤードの能率が迅速かつスムーズな運営にとって重要である。

10.2.3 コンテナ荷役の効果的手法

目標の能率を達成するには、実践的な見地から次の方策を取るべきである。

(1) 荷揚げ作業

- 1) 荷揚げ作業については、クレーンオペレーターは事前に船艙やデッキに荷揚げするコンテナの位置を知らなければならない。
- 2) クレーンのオペレーターは荷揚げすべきコンテナを見つけるためにスプレッダーを停止すべきでない。
- 3) オペレーターは正確にコンテナの上にスプレッダーを当て、他のコンテナに対してスプレッダーやコンテナをぶつけてはならない。
- 4) このコンテナの揺れを防止するために、クレーンオペレーターは適切かつコンスタントなスピードでスプレッダーを動かすべきである。
- 5) 目標値を達成するためには、ヤードトラクターの運転手は岸壁クレーンと保管施設の間の接点における遅れを最小限にするように、クレーンオペレーターと協力しなければならない。
- 6) 3 台のトレーラーは通例 1 基の岸壁クレーンにあてがわれる。3 人の運転手が 1 つのチームを作り、コンテナを岸壁から保管エリアに運ぶか、その反対も行う。もし、トレーラーが岸壁に戻るために 7.5 分 (2.5 分 × 3)以上が必要な場合は、1 チームのトレーラーの数を増やすことが必要である。

(2) 他の作業

- 1) 船積作業の場合は、船舶が到着する前に、船舶の「ベイプラン」に従って積み上げるべきコンテナをまとめて保管することが必要である。
- 2) 荷受人にコンテナを配送する場合は、迅速に積まれたコンテナから指定されたコンテナを取り出すことが求められる。
- 3) 正確で効率的な運営のために、次章での情報システムを採用すべきである。

(3) シグナルマンの役割の重要性

目標能率を達成するためには、迅速かつ円滑な運営を行うクレーンオペレーターを援助するシグナルマンの役割が重要である。岸壁クレーンや RTG のオペレーターはコンテナをトラックやトレーラーにスムーズに積み上げることができるよう、停止位置を調整するため、海側のシグナルマンはトラクター/トレーラーの運転手に指示をしなければならない。クレーンオペレーターに的確な信号を送るために、QGC を運転していない場合は、代わりにクレーンオペレーターはシグナルマンとして働く必要がある。

(4) コンテナ荷役機械の故障時間の最小化

目標能率を達成するためには、コンテナ荷役機械の故障時間を最小化することが不可欠である。有能な人材を「ヤードオペレーター」として選定すべきである。QGC 又は RTG の故障時間を最小化するために、バックアップ用のスプレッダーを購入しなければならない。また、一定時間毎に「故障防止」のためのメンテを実施することが望ましい。

(5) トラクターフローの目標時間の設定 (ラウンドタイム)

顧客の要求を満たすために、世界の先端港ではトラクターフローの目標時間を持っている。これは「ラウンドタイム」(トラクターの滞留時間)と呼ばれる。ラウンドタイムは運営の形態(トランスファークレーン、ストラドルキャリアタイプ等)により異なる。最も一般的な目標値はトラクターのゲートインからアウトまで 30 分以内である。TCDD 港湾においても現況の十分な把握の上、適切な目標値(できれば 30 分以内)を設定することが望ましい。

10.2.4 最新技術の導入

コンテナ荷役の能率を改善するには、「クレーンオペレーター」と「コントロールセンター」のスーパーバイザーとの間で効果的に情報交換を行うことが不可欠である。トルコのコンテナ港 (Hayderpasa・Izmir)では、管理事務所とクレーンオペレーターとの間の伝達手段としては「無線システム」(walkie talkies)が用いられている。しかし、オペレーションの大半は「人力」によりカバーされている。情報伝達としては次の4つのシステムが近年、利用されている。次の表はその特徴を示す。

表 10.2.5 最新技術の特徴

項目	利用の方法	特徴
(1) 無線システム	コントロールセンターからオペレーターへの一方通行の情報伝達	比較的古いシステム 小規模の CT に適する
(2) 運搬システム上の可動ラジオターミナル	コントロールセンターからオペレーターへの双方向の情報伝達	リアルタイムの情報交換 幅広く導入が予定される
(3) PHS	コントロールセンターからオペレーターへの双方向の情報伝達	小規模の CT に適する 投資規模が小さくてすむ
(4) GPS	位置を見つけるために荷役機器の上に設置	荷役機械の位置を発見・指示する。 オペレーターに的確な指示を与えることが可能になる。

10.2.5 コンピューターシステムの導入

(1) 事務処理

1) 現況

現在、TCDD 港のコンピューターは事務処理（会計、統計や人事等）に使用されているにすぎず、外部の利用者と連結されていない。Hayderpasa 港では、特定分野（コンテナ位置のコントロール、コンテナヤードプランや人事情報）はコンピューターにより処理されている。それ故に、TCDD はコンピューターの潜在性を活用しきれていない。

もし、他の領域（例：文書事務・バース割当・計算・管理業務・人事管理や統計）にコンピューターシステムが導入された場合は、文書事務が合理化され、手続に要する時間が短縮する。結果的に、貨物の滞留時間が短縮され、港湾の容量が増加する。

2) コンピューター化の重要性

コンピューター化は他文書上の同一の情報にアクセスすることを不要とし、一旦コンピューターに組み込まれた情報を繰り返し利用することを可能とする。また、港湾活動に関する統計の編集を容易にする。

従って、最初に TCDD は港湾管理者内の文書事務に関してコンピューターを導入し、次のステップとして、機能の向上とコンピューターによりカバーされるエリアを拡大していくべきである。結果的に、コンピューターシステムは利害関係者が参加できるオープンなシステムとなるであろう。コンテナ荷役の能率を向上させるためには、次の方策を検討すべきである。

<p>最初に港湾管理者内の文書事務に関するコンピューターシステムを導入すること 次のステップとして、コンピューターシステムによりカバーされる機能や領域を拡充すること コンテナ在庫管理システム、引渡・受取システムや荷積み・降しコントロールシステム等のコンピューターシステムを導入すること 最新技術を導入してクレーン監督者とコントロールセンターの監督者間を効果的に情報交換すること EDI システムを導入すること</p>

(2) コンテナ在庫管理システム

1) CY 内に保管されるコンテナの在庫管理は CT の運営の最も重要な業務である。コンテナターミナルを効果的に運営するには、ヤードに保管されるコンテナの場所や種類を把握することが不可欠である。

2) Hayderpasa 港では、貨物量が 322,596TEU に達しているにもかかわらず（1998 年）、大半のコンテナ在庫管理がまだ「カード方式」によりなされている。

3) 情報を効果的に交換しコンテナに関する正確な情報を得るには、ゲートオフィス、ヤードコントロールセンターとコンテナ荷役機械とが互いにリンクされるべきである。上記情報はゲートハウスのターミナルコンピューターに組み込まれ、リアルタイムでコントロー

ルセンターに送られる。ヤードのコントロールセンターは指定されたコンテナを選定し積み込むには、荷役機械のオペレーターに指示することができる。

(3) コンテナ引渡・受取システム

1)コンテナターミナルの「ゲートオフィス」は荷主からコンテナを受け取り、荷受人にそれを引き渡すのに重要な役割を負う。コンテナを引き渡しは CT の最も重要な機能である。ゲートは荷主とターミナルとの責任の限界を分ける「境界」である。

2)「輸出コンテナ」を受け取る場合は、効率的な運営のために「コンテナ情報」に基づいてヤード内の「最適の場所」を選定することが重要である。

3)「輸出コンテナ」を引き渡す場合は、そのコンテナの場所に迅速に行けるようにトラクター・トレーラーの運転手に指示し、荷役機械のオペレーターにはトラクターの到着を知らせることが重要である。

4)運転手の文書とコンテナを確認後にリアルタイムでターミナルコンピューターに保管場所とコンテナの正確な情報をインプット・更新することで、コンテナの保管場所と正確な情報を把握することができる。

(4) コンテナ荷積み・降しコントロールシステム

1) 1 基のクレーンが他のクレーンを邪魔しないように「オペレーションプラン」を準備することが重要である。輸出コンテナの荷揚げにおいては、船舶の重量やコンテナサイズ別の「ヤードプランニングシステム」に従い、荷揚げすることが非常に重要である。

2)コンテナに関する必要な情報は船社や代理店からできるだけ早く入手すべきである。事前に情報を入手すれば、コンテナの荷役の順番を示すことでオペレーターが「予定表」を用意し、運営時間を最小化することが可能となる。

3)コンテナを荷積みした後に、ターミナルオペレーターはオペレーションの結果を示す「ベイプラン」を準備し、それはキャブテン又は代理店に送付される。ベイプランの作成はターミナルオペレーターの重要な業務である。先進港では、オペレーション課がコンピューターを用いてベイプランを作成する。トルコでは、通例、利用者（代理店）が自分の負担でベイプランを作成しているが、これは「利用者主体の港湾」というコンセプトに反するものである。

10.2.6 荷役機械の適切な利用とメンテ

(1) 老朽化した荷役機械の取り替え

前述したとおり、概してトルコ港湾における荷役機械はやや老朽化している。老朽化し不十分な荷役機械の使用は非効率な荷役処理を引き起こすことになる。それ故に、トルコ港湾にとって老朽化した機械を取り替えることが必要である。古い荷役機械を使用することは非効率な運営を引き起こすばかりか、労働者にとって致命的な事故につながりかねないことを認識すべきである。

(2) 継続的メンテの重要性

荷役機械を常時良好な状態に保つには、1・6・12ヶ月といった固定期間に機械を点検することが必要不可欠である。荷役オペレーションの間に故障を防止するために、コンテナターミナルを管理することは最も重要な業務の1つである。

(3) スペアパーツの用意

荷役機械の各部分を良好な状態に維持するためには、幅広いスペアパーツを維持し必要に応じて供給することが必要である。しかしながら、本業務をマニュアルで行うことは困難で、コンピューターの有効活用が不可欠となる。

10.2.7 職員研修の充実

トルコにおいては運営を改善するため洗練されたコンピューターシステムの導入が必要不可欠となろう。コンピューターを理解するための適切な研修を TCDD 港湾の全職員に対してなされるべきである。各スタッフのために研修プログラムを充実させることは港湾利用者のためにサービスレベル全体を向上させる。

10.3 在来貨物の荷役の改善

10.3.1 現在の在来貨物荷役能率の評価

表 10.3.1 は TCDD が策定した在来貨物の「基準能率」を示す。民間会社を除いた平均の荷役能率は 19.50-26.82 トン/時間であり、概して能率は高くない。低能率の原因は次のとおり幾つか考えられる：税関手続のための待機時間、多くの貨物の直接積み上げ・降し、トラックやフォークリフトの利用の少なさ、老朽化した荷役機械等。こういった待時間はオペレーションの非効率の原因となっている。トルコの港湾は在来荷役の生産性を向上させるために有効な対策を講ずる必要がある。

表 10.3.1 TCDD 港湾における在来貨物の「基準能率」

荷 姿	貨物の種類	主要な荷役スタイル	能率 (トン/時間)
Bag (grain)	Sugar	Shore crane with hook & sling	16.6 t/h
	Rice		16.6 t/h
Bag (chemical)	Fertilizer	Shore crane with hook & sling	19.3 t/h
	Sulfur		9.9 t/h
	Cement		19.9 t/h
Box	Olive oil	Shore crane with hook & wire	12 t/h
	Citrus fruits		12 t/h
	Frozen meat & fish		13 t/h
Palettes	Chemicals	Shore crane with hook & pallet sling	15.9 t/h
	Citrus fruits		15.3t/h
Bale	Paper	Shore crane with hook & sling	20.6 t/h
Barrel	Small barrel	Shore crane with hook & special sling	18.6 t/h
	Olive oil & wine		18.6 t/h
Roll	Paper roll	Shore crane with hook & rope sling	20.6 t/h
	Kraft paper		37.3 t/h
	Steel bar	Ship gear with hook wire	23.3 t/h
Bundle	Sawn timber	Shore crane or mobile crane	31.3 t/h
	Plank timber		28.6 t/h
	Steel coil	Shore crane with hook & coil sling	49.9 t/h

出典 : TCDD 注 : 基準トン数 ÷ 7.5 時間(1 シフト)

10.3.2 目標値の設定

トルコの港湾にとって効率的な荷役を推進するには在来荷役の目標能率を設定することが必要である。荷役能率は様々な条件（オペレーターの技術、気候、施設、機械等）により決められる。また、全体の能率は、(1)船舶から岸壁までの能率と(2)岸壁から保管施設（オープンヤード又は倉庫）までの能率により決められる。

次の表は船舶から岸壁までの目標値の例である。後述する手段を用いれば 2010 年までに約 20-25 %、2020 年までに約 40-45 %まで能率を上げることは可能である。荷降しに関しては、岸壁から倉庫までの貨物別（袋物・鉄製品・材木・紙類等）の目標値を設定すべきである。一旦、目標値を設定した後は、目標を達成するためのあらゆる有効な手段を講ずるべきである。

表 10.3.2 TCDD 港湾における在来貨物の目標値の例

荷 姿	貨物の種類	現在の基準能率 (ton/hour)	将来の能率 (ton/hour)	
			2010 (20-25% up)	2020 (45-50% up)
Bag (grain)	Sugar, Rice	16.6	20	25
Bag (chemical)	Fertilizer, Cement	19.3	24	28
Box	Olive oil, Fruit	12	15	18
Roll	Paper roll	20.6	25	30
Bundle	Sawn timber	31.3	39	46
	Plank timber	28.6	35	42
	Steel coil	49.9	62	75

Prepared by OCIDI

10.3.3 在来貨物オペレーションにおける有効な方策

(1) 在来貨物荷役への民間参加

能率を向上させるためには、トルコ港湾は民間セクターのノウハウ、技術や経験を活用することが不可欠である。その労働集約的な性格から、在来荷役は民間参加に最も適した分野である。将来的には、TCDD 港湾の特定のバースでの民間参加を一定条件の下で容認すべきである。また、公的セクター（TCDD）と民間セクターの競争は生産性を向上させ、その結果、トルコ経済を押し上げるのに有用となるであろう。

(2) 在来荷役に関する統合型のターミナルオペレーターの設定

この形態はヨーロッパの先進港では一般的である。その基本概念を説明する。複数の在来ターミナルを幾つかに分割し、分割したターミナルを複数のオペレーターにあてがう。各ターミナルは在来荷役のために必要な面積を確保し、専用利用できる野積場と倉庫を使用する。さらに、ターミナルオペレーターは保管施設前のバースを使用する。より効率的なオペレーションを行うには、荷役オペレーションから倉庫業までを一貫して行う「統合型」のターミナルオペレーターを設置することが不可欠である。

(3) 直接積み上げ・配送の回避

在来貨物に関しては、荷積み・降し作業は岸壁クレーン又はシップクレーンで行われる。Mersin 港では、在来貨物の 90% が直接トラックに積み降るされ、またトラックから積み上げられる。この方法は運営の間の破損発生を減少させるが、能率は埠頭における作業よりも低い。トラック・トレーラーの小さな荷台に貨物を載せるとサイクルを長くさせてしまう。貨物の処理能力はトラックの到着とエプロンにおける回転次第である。直接積み上げは特殊な貨物（危険貨物・冷凍貨物・腐敗しやすい貨物や重量貨物）に限定すべきである。

(4) 在来貨物用フォークリフトと倉庫の活用

今のところ、在来バースでのフォークリフトと倉庫の活用度合いは低い。これは主に保管エリアにおけるスペース不足が原因である。しかしながら、(3)で述べたとおり、回転率を高め、能率を改善するには、直積みと直配送に基づかないオペレーションを推進することが重要である。そのためには、TCDD は岸壁でできるだけフォークリフトを活用し、岸壁から保管施設（オープンヤード又は倉庫）までは貨物を迅速に搬送すべきである。

(5) パレット化の推進

岸壁に貨物を荷降ろしする場合は、フォークリフトが荷降ろしされた貨物を拾い上げ・運送・分類し、岸壁背後の倉庫に保管できるように、パレットを使用する必要がある。また、パレット化された貨物は船舶の中でもフォークリフトで極めて簡単に扱える。それ故に、処理能力を高めるために、肥料、砂糖やボール箱等の袋物はできるだけパレット化すべきである。

(6) 十分かつ新しい荷役機械の確保

貨物の損傷は海上輸送中よりも荷役作業中に発生しやすい。十分な貨物荷役機械が不足（ロープ、ワイヤスリング、スプレッダーやフォークリフトの付属品）が主因である。また、オープンヤードの状態が従たる原因である。

さらに、コンテナ荷役機械と比較して、在来荷役機械は大変に老朽化している。老朽化した荷役機械の使用は非効率なオペレーションにつながる。老朽化した荷役機械はできるだけ早く最新タイプと取り替えるべきである。これは全体の能率の改善には有用となろう。

10.4 ドライバルク貨物の荷役の改善

10.4.1 現在のドライバルク貨物荷役能率の評価

TCDD からのデータ(Limani Aylik Istatistik Cetveli in 1998)によれば、ドライバルクの平均荷役能率はグラブバケットタイプで 33 トン/時間 (Mersin) から 65 トン/時間(Bandirma)、ニューマチックで 126 トン/時間 (Izmir)と 169.55 トン/時間 (Mersin)。TCDD は 3 港でニューマチックアンローダーを 2 基 (160 トン/時間)と 10 基 (50 トン/時間) 有しているが、その能力はそれほど高くない。

ドライバルク荷役の能率が高いとは言い難い。概してその能率は主として荷役機械の能力で決まる。それ故に、低い能率の原因は主に老朽化した荷役機械とその能力不足である。将来的には、特定のトルコ港湾ではよりバース延長が長く水深の深いターミナルを必要とするものと考えられる（例：延長 300m と水深 - 15m）。能率を向上しドライ貨物への増大する需要に対応するには、最新の荷役機械を備えることが望ましい。

10.4.2 ヨーロッパ諸国と日本の事例

(1) ドライバルク用荷役機械のタイプ

概して、ドライバルク荷役には 3 つのタイプ（グラブバケット式、ニューマチック式、連続式）が存在する。次の表 10.4.1 は各タイプの比較を示す。ヨーロッパ諸国では鉱石や石炭用の多くのバルクターミナルは「クラブ式」アンローディング・マシンを採用する。その

主たる理由は「連続式」と比較してメンテコストが安いことである。他方、穀物ターミナルではニューマチックアンローダーが最も人気がある。しかし、ニューマチックのエネルギー効率の悪さから、多くの港では機械式（連続式）への転換を検討中である。

ヨーロッパ諸国とは異なり、産業港を抱える日本では連続式がグラブ式よりも人気がある。連続式は効率性、エネルギー消費、環境にやさしいという点で、優れている（表 10.4.2 を見よ）。

表 10.4.1 各タイプの比較

項目	Grab Bucket Type	Pneumatic Type	Continuous Type (Mechanical)
底さらい	×		× ~
エネルギー効率		×	
他目的利用		×	×
粉塵	×		

* (優れる)、 (普通)、 × (劣る)

表 10.4.2 ヨーロッパ諸国及び日本におけるドライバルク用荷役機械の一般的な嗜好

項目	ドライバルクの種類	荷役機械
大半のヨーロッパ諸国の港湾	鉄鋼 & 石炭	Grab unloader
	穀物	Pneumatic unloader
日本の港湾	鉄鋼 & 石炭	Continuous unloader
	穀物	Continuous unloader & Pneumatic unloader

10.4.3 先端荷役機械の導入

TCDD 港湾においても最新の荷役機械（ニューマチックタイプで 300-400 トン/時間、機械式タイプで 400-800 トン/時間）を導入すれば能率は飛躍的に向上するであろう（表 10.4.3 を見よ）。TCDD のドライバルク港湾においても、2020 年までには増大する貨物需要に対応するため最新の機械を導入することが望まれる。

表 10.4.3 ドライバルク荷役能率の改善

港湾	貨物の種類	現在の能率(1998) (トン/時間)	将来の能率 (2020) (トン/時間)
Mersin	穀物・鉍石	33.07	300-400
Bandirma	鉍石	65.10	400-800
Izmir	穀物	48.21	300-400

10.4.4 ドライバルク荷役への適切な民間参加の必要

ヨーロッパ諸国でも日本でも、その業務の性格からドライバルクは主として民間セクターにより荷役される。能率を向上させ、増大する需要に対応するために、TCDD 港湾においても民間セクターをドライバルクの荷役業務へと徐々に参入させることが望まれる。その

ためには、適切な規制緩和が求められる。例えば、TCDD 港湾の特定のターミナルを一定の条件の下で、健全なビジネスマインドを持った民間セクターに専用的に貸し付けるのも 1 つのアイデアである。TCDD は民間セクターから一定の賃貸料を徴収し、同時に荷役機械へのさらなる投資を回避できる（家主型港湾）。

10.5 EDI システムの導入

10.5.1 一般

トルコにとって将来的により進んだ情報システムの導入を検討することが必要不可欠である。シンガポールやロッテルダムのような世界の先進港湾は「港湾情報ネットワークシステム」を構築するだけでなく「ターミナルの自動化」を進めている。最近の海外の主要港湾では、ペーパーワークや長時間の手続無しに入出港をコントロールする EDI が実行されてきた。海外の主要港湾においては、船舶の入出港に必要な手続に関する EDI が導入されており、「ペーパーレスの手続」や「ワンストップサービス」が実行されている。国際競争力を強化し利用者主体のサービスを提供するためには、トルコにとって港湾管理を簡素化・効率化する「EDI」の実行を推進することが必要である。トルコの港湾にとって先端国の競争力ある港湾の事例を参考にすることが望ましい。

10.5.2 EDI の目的

(1) EDI の定義

EDI とは次のように定義される。

- | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none">1) 異なる企業間で2) 広く合意された企画に基づき3) 商取引のために構造化されたデータをコンピューター間で交換すること |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

港湾手続における EDI システムは、ネットワークを政府機関や外部の利用者とリンクさせることで、様々な手続申請や情報交換を迅速かつ正確に処理することを可能とする。例えば、船舶が入港する際、代理店は多くの申請を関連政府機関（税関、ハーバマスター、検疫事務所、出入国管理事務所や港湾管理者等）に提出しなければならない。もし、EDI が実行された場合は、利用者はコンピューターネットワークを通じて、こういった申請書の提出や許可書の受領が可能となる。

(2) EDI の利点

EDI は国際物流の条件の変化により引き起こされる様々な問題を解決し、貿易・文書事務・や決済に関する情報交換を実施し、政府機関と港湾利用者間のビジネスデータや情報の交換を可能とする。EDI 導入の利点は次のとおりである。

- | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none">1) 利用者が 1 機関に電子申請を提出することでほとんど全ての手続を完了できること2) 「書類手続」を最小化することで、伝達におけるエラーの減少と迅速な対応を可能とすること3) 異なった組織間で同じデータを共有し迅速に必要なデータの検索を可能とすること4) 管理手続の簡素化・電子化を通じて文書手続の効率化を推進できること5) 全体コストと入出港時間を削減することでサービスレベルを改善できること6) 港湾の「国際競争力」を強化できること |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

10.5.3 シンガポールの例

(1) 先端システムの概要

シンガポールは 1998 年に 1,500 万 TEU を扱う世界最大のコンテナ港湾である。貨物の約 80 % がトランシップコンテナである。港湾では増大するコンテナの効率的荷役と労働力不足から「ターミナルの自動化」が不可欠である。シンガポールは世界で最も進んだ EDI システムを有する。顧客の変化するニーズに応えるために、申請は継続的に「既開発された技術」により向上され、「利用者主体のツール」へと変化する。TRADENET、PORTNET と MAINS は、船社やフォワーダーが便利にかつ迅速に取引を処理し、コンテナを最も迅速な方法でトランシップする「EDI システム」の中心である。EDI システムはビジネスプロトコール・メッセージとして「UN/EDIFACT」(世界標準)に基づいている。

(2) TRADENET (貿易と税関手続)

シンガポールでは、「TRADE NET」(貿易と税関に関する申請)と「PORTNET」(港湾管理者に対する申請)が 1989 年に導入された。TRADE NET は TDB (Trade Development Board) によって運営される一方、PORTNET は PSA によって運営される。TRADE NET は貿易に関する様々なサービス(輸出入申請・貿易統計データベースへのアクセス等)を提供する。今日、輸出入に関する税関申請の 95% 以上が TRADENET を通じてなされる。TRADENET 導入の結果、貿易手続の文書事務の処理時間が 1~4 日から 15 分に短縮した。

(3) PORTNET (港湾管理者用)

1989 年に整備された「PORTNET」は PSA (港湾管理者) とその顧客間の 24 時間のオンライン電子データ伝達システムである。PORTNET は現在約 1,400 の利用者(代理店、荷主、フォワーダー、陸送会社等)と連結される。さらに、PORTNET は「TRADENET」への簡単なアクセスサービスを提供する。

(4) MAINS

また、「MAINS」(The Maritime Information System)は、違った組織間のデータ入力重複を避けるために両方のシステム(TRADE NET & PORTNET)を統合するもので、1992 年末に供用が開始された。MAINS は PSA が各情報を交換するため、他の機関や港湾利用者と情報を共有することを可能とする。

10.5.4 トルコにおける EDI 導入の漸進的手続

(1) 文書事務へのコンピューターシステムの導入

コンピューター化の最終的な目標は EDI であるが、EDI を実施するための関連法規則の制定・改定及び利害関係人間での同意や協力を構築するのに長い時間を要する。それ故に、港湾管理者(TCDD や TDI)はコンピューターシステムを管理者内の文書事務に導入し、次にステップとして、機能の強化とコンピューターによりカバーできる領域を拡充すべきである。結果的に、コンピューターシステムは利害関係者が参加できる「オープンシステム」となるであろう。

(2) ワンストップ・サービスシステムの推進

文書事務や他の領域にコンピューターシステムが導入された後、関係政府機関や港湾管理者は全ての国際港湾において「ワンストップサービスシステム」を推進すべきである。本システムはたった1つの組織に申請を提出するだけで港湾管理者がほとんど全ての手続を完了することができる。

もし本システムが導入された場合は、利用者にとって1つの部局から他の部局へと文書を提出するという面倒な手続が省きうる。政府と港湾管理者にとって「ワンストップサービスシステム」の導入後に EDI の導入を進めることは合理的なことである。EDI システムと同サービスの組み合わせは、時間とコストの浪費及び多くの書類なしに、全体の手続をより信頼性があり簡単なものとする。

(3) EDI 推進のための政府の強いリーダーシップ

次のとおり EDI システムの導入に関して、中央政府は強力なリーダーシップを発揮することが期待されている。

- 1) 中央政府は利害関係人との間で同意と協力を取り付けるように努力すべきである。
- 2) その場合、政府はできるだけ利用者や利用者組合の意見を聴取すべきである。
- 3) 同時に、政府は「世界標準」に基づいた EDI を導入できるように、国際関連機関と協力すべきである。
- 4) 国内外の同意に基づいて、政府は関連法令の制定及び改定をすべきである。
- 5) さらに、EDI ネットワークの構築には多額の資金を要する。関連業界団体もそのコストの一部の負担を求められるであろう。

しかし、政府は「情報技術」への投資を躊躇すべきではない。公共・民間セクターによる適切で迅速な「情報投資」なくして、トルコの港湾は他の近隣ライバル港にますます遅れる懸念がある。

(4) 「国際標準」に基づいた EDI システムの実行

最初に、トルコの港湾は EDI を全ての「コンテナ港湾」に導入すべきである。しかし、政府にとって「幅広く受け入れられた表現方法」(プロトコール)を使って EDI を実行する必要がある。幅広く合意された規則や基準なくして、EDI システムはうまく機能しない。この点から、次の2点を十分に考慮すべきである。

1) ビジネスプロトコール標準

EDI は使用すべきフォーマットを標準化する。もし利用者が利害関係人の中で合意された「共通表現」に応じず、アウトプットに必要とされる「フォーマット」はターミナル間で違ったものとなる場合、EDI が機能することはないであろう。従って、「1つの標準化されたフォーマット」(EDI 標準 = ビジネスプロトコール標準)は、世界中の全ての参加者によって共通に利用されなければならない。

2) その他の標準

さらに、他の重要な事項（データ伝達の方法、ビジネスオペレーション、契約上の用語）を標準化しなければならない。

この場合、標準化は次の4区分に分類される。

- | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (a) Communication Protocol (データ伝達の方法)
(b) Business Protocol (データの表現方法)
(c) Business Manual Protocol (ビジネスの運営)
(d) Basic Business Protocol (契約上の用語) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

今日、EDIFACT (Electronic Data Interchange for Administration, Commerce & Transport)の標準化は国際連合の監督の下、世界中の国々で研究されている。また、「UN/EDIFACT」はビジネスプロトコルメッセージの世界標準であると考えられている。「UN/EDIFACT」を最も信頼できる世界標準として導入する主要港湾がますます増えている。

10.5.5 税関手続の簡素化

(1) 「利用者主体の港湾」になるために、世界の競争力のある多くの港湾では面倒な税関手続を簡素化しようと努力がなされてきた。こういった努力には物理検査の簡素化、文書数の最小化、必要な申請書式の統一や EDI の導入等を含んでいる。

(2) トルコでは、コンテナ箱は「容器」ではなく、「貨物」と見なされている。それ故に、「空コンテナ」でも物理検査の対象となるだけでなく、「輸入貨物」と見なされ関税が賦課される。これが港でコンテナの待ち時間が長い理由の1つである。コンテナの待ち時間を削減し、港におけるスムーズなオペレーションを行うために、空コンテナに対する物理的検査は必要最小限にとどめるべきである。

(3) ある港湾利用者はサンプルチェックの割合の高さに不満を漏らしている。税関手続を迅速化するには、サンプルチェックの割合を約 5% に制限すべきである。最初に、税関職員は「委託貨物」の量に関係なく 1 個のコンテナだけを選び出し検査すべきである。もしコンテナの中から「禁制品」が発見されない場合は、物理的検査を終えるべきである。

(4) また、ある利用者は「関税同盟」(Custom Union)に加入後も「ヨーロッパ関税規制」に従って税関法規制が変更されていないことに不満を漏らしている。税関手続の簡素化のために「ヨーロッパ標準」を導入するために、政府は 2000 年 2 月 5 日に「新関税法」(官報 No.23866) を施行した。また、将来的に政府は EDI の導入を検討している。詳細は不明であるが、その方向性に注目すべきである。

第 11 章 環境配慮

11.1 港湾を巡る環境問題

11.1.1 行政面での課題

港湾環境を論ずる場合、最も重要であるのは、港湾周辺の水質、大気質、騒音等の定期的なモニタリングである。トルコにおいては、これらのモニタリングは、環境省及び地元自治体の責務となっており、港湾運営者は、自らの工事に伴う環境モニタリング以外、港湾内の環境調査に一切関与していない。

11.1.2 港湾周辺の環境問題

(1) 水質

多くの環境報告書が以下の海域での環境の悪化を指摘している。

- 1) イスケンデルン湾
- 2) イズミール湾
- 3) チャンダルリ湾
- 4) イズミット湾
- 5) ゲムリック湾
- 6) 金角湾

(2) 大気質

港湾内の大気質モニタリングは、港湾運営者ではなく、他の組織で行われており、港湾運営者は殆どデータを保有していない。

(3) 騒音

港湾内の騒音モニタリングは、港湾運営者ではなく、他の組織で行われており、港湾運営者は殆どデータを保有していない。

11.1.3 既存環境影響評価報告書のレビュー

調査団は、新規港湾整備に対する環境影響評価報告書をレビューした。この報告書においては、工事中の環境影響、完成後の運転時における環境影響等様々な項目について、検討、評価されている。

11.1.4 道路輸送に頼る国内物流構造

国内貨物輸送において、環境面や経済性に劣る道路輸送分担率が上昇している。

11.2 勧告

- (1) 海洋環境保全対策の推進
- (2) 海洋環境モニタリング等環境関連事業実施権限の港湾運営者への付与
- (3) 油流出事故に対する効果的なシステムの構築
- (4) 環境影響評価の際の対象範囲の拡大
- (5) 内航海運振興策の確立

結 論 と 勸 告

結論と勧告

1. 港湾施設整備の戦略

(1) 港格の導入

29 港を重要港湾に指定し、港格に応じた港湾政策を展開する。

地中海地域	: 1) Iskenderun TCDD,	2) Iskenderun,	3) Botas
	4) Mersin,	5) Antalya,	
エーゲ海地域	: 6) Marmaris,	7) Bodurum,	8) Gulluk,
	9) Kusadasi,	10) Izmir,	11) Aliaga,
マルマラ海地域	: 12) Canakkale,	13) Bandirma,	14) Mudanya,
	15) Gemlik,	16) Izmit,	17) Hydarpassa,
	18) Istanbul TDI,	19) Ambarli,	20) Silivri,
	21) Tekirdag,		
黒海地域	: 22) Eregli,	23) Bartin,	24) Samsun,
	25) Ordu,	26) Giresun,	27) Trabzon,
	28) Rize,	29) Hopa	

(2) コンテナ施設

1) 地中海

現在のイスケンデルン港におけるコンテナ取扱量は、その能力をかなり下回っているため、今後のコンテナ需要に注視しつつ、必要となる時期にコンテナ施設を整備する。

メルシン港におけるコンテナ取扱量は、24 万 TEU である。ここ数年でその能力を上回るコンテナ需要が見込めるため、新たなコンテナターミナルを整備する必要がある。この場合、取扱能力を段階的に増やして行くことが求められる。最終的には、100 万 TEU の能力を持つ新規コンテナターミナルが計画されているが、この能力が必要となるのは、2010 年以降である。

2) エーゲ海

イズミール港におけるコンテナ取扱量は、40 万 TEU である。ここ数年でその能力を上回るコンテナ需要が見込めるため、新たなコンテナターミナルを早急に整備する必要がある。現在計画中の新たなターミナルが完成しても、直にその能力を上回る需要が見込める。具体的には、2010 年で 30～40 万 TEU、2020 年で 90～110 万 TEU の能力不足が見込まれる。

従って、更に新しいターミナルが必要となる。この場合、エーゲ海のどの場所でこの需要を受け止めるのかについて、詳細な検討が必要となる。

3) マルマラ海

マルマラ海においては、ここ数年でその能力を上回るコンテナ需要が見込めるため、新たなコンテナターミナルを早急に整備する必要がある。その場合、小規模ターミナルを多

数整備するのではなく、拠点的な整備に心掛ける必要があり、デリンジェ港、マルマラ新港の大規模開発を優先的に実施すべきである。

4) 黒海

黒海の港湾におけるコンテナ取扱量は、その能力をかなり下回っているため、今後のコンテナ需要に注視しつつ、必要となる時期にコンテナ施設を整備する。

(3) 長期計画において要求される建設投資量の概算

2020年までに必要とされるコンテナ関連施設投資額は、8.8億ドルと見込まれる。

(4) 短期（2010年まで）における港湾開発のプログラム

港湾開発の段階的整備を考える時、2010年までの短期けいかくにおいて、優先的に整備すべき港湾投資は、以下の通り。

コンテナ貨物については、本調査結果を踏まえ、エーゲ海とマルマラ海には、それぞれ、母船が直接寄港するターミナルが必要となる。目標年次までには、地中海、マルマラ海にそれぞれ、2バースづつ、マルマラ海には、3バースの新規ターミナルが必要となる。2010年までに必要な建設費は、3.6億ドル、バース延長2,200mである。

その他、雑貨貨物については、目標年次までに地中海、エーゲ海、マルマラ海にそれぞれ、5バース、18バース、21バースが必要となる。2010年まででは、6.5億ドル、10,000mの施設整備が必要となる。

2. 港湾管理戦略

一般に港湾は公共財である。トルコの法律では海岸線は公共利用に限られている。まず民間セクターを含む港湾管理者は港湾管理者としての一定の公的な資格を付与されるべきである。さらに中央政府はこれら港湾管理者を調整もしくは指導することが必要とされる。トルコにおける港湾整備を確保するため、以下の全国港湾整備システムを勧告する。これは将来の民間セクターによる港湾整備を支援する基盤ともなるものである。

(1) 港湾の定義の明確化

一体的な港湾管理システムのための基盤を提供するため、'港湾'の基本概念及び法的定義が明確化されるべきである。ここでは'港湾'とは'貨物及び旅客交通のための一連の海岸構造物をもつ有機的構造体であり機能的に一体として管理、運営されるべきもので、かつそのために必要な法的区域をもつもの。'をいう。

(2) 港湾開発基本計画の策定

港湾開発基本計画は法律で各港湾管理者によって策定される。それは港湾の将来のあるべき姿を実現する指針となるもので、約10~15年の計画期間をもつ長期基本計画である。建設計画とは異なり港湾の利用及び環境配慮をも含むものである。管理対象としての港湾

が土地及び施設を含む空間であるというのが基本概念である。これにより長期間にわたり社会経済状況の変化に弾力的に対応できる。

(3) 港湾管理者（ポートオーソリティー）の設立

ここで‘港湾管理者’とは‘港湾を一体的に機能するものとして整備、維持し、公共の用に供し、経営する法定組織である。トルコで今、必要とされるのは中央政府による適正な関与による港湾管理を制御することである。それは各港湾オペレーターに責任を付与して彼らに港湾基本計画の策定を通して適正に港湾管理させるシステムである。

3. 港湾投資と財源確保

(1) TCDD 港湾会計の効率的な運営については、当局は以下の条件の下で鉄道会計から分離することの検討を開始すべきである。

1) 港湾会計は財務省歳入を増加することを今後とも継続すべきである。財務省に移される年間の額は年間粗利益の50%とする。20年間に財務省に支払われる額はケース－2の場合で1,689百万ドルとなる。

2) 港湾会計は投資効率を向上すべく運営されるべきである。港湾会計は下部構造物および上部構造物に投資し、短期間で効率的な建設・改良を実現する。したがって、TCDD 港湾に対する投資は港湾会計に集約する。年間の自己運営資金は粗利益の40%とする。この額はTCDD 港湾の下部構造物と上部構造物への投資を可能とする。自己運営資金はケース－2の場合は20年間で1,351百万ドルとなる。

3) 港湾会計は民間を支援する公的財源の機能を有するべきである。なぜならば、TCDD は増加貨物をすべて取り扱うことは不可能である。一方、民間は増加貨物を取り扱うために資金の貸し手を待っている。したがって、この会計は公的財源としての機能が期待されている。財務省と運輸省が民間を活性化する視点からこの会計を運営し、TCDD は会計事務局を努める。この機能のための年間額は粗利益の10%とする。この額は民間に貸し出される。20年間でケース－2の場合は337百万ドルとなり、民間資金不足額の80%を賄うことができる。

(2) 民間の活性化に関しては、当局は以下の事項の再検討を開始すべきである。

1) BOT 契約に関しては、当局は仲裁、会計、コスト上昇、不可抗力、解約に関する条項を再検討すべきである。魅力的なBOTにするために、当局は財務計画家や法律家に意見を求め、BOTの財務についての技術を向上、発展させるべきである。

2) 港湾運営権の移転契約に関しては、当局は自然災害の補修費用および契約者の移行に関する条項を再検討すべきである。なぜならば、民間運営会社は財務的困難に直面しているからである。

3) 民間資本の投資は活発ではない。公的財源が設立されるべきである。この機関は民間に直接ローンまた民間ローンの保証を提供する。この機関はTCDDの港湾会計内に置く。この機関は民間資金調達の不足を補う。

4) 税制は免税という形で企業に資金を提供する機能である。港湾で仕事をしている、また今後しようと意図している企業は小規模の企業で、政府の投資優遇システムを受けられない。このため、建設利息および特別償却は民間を活性化する道具として有効であり、民間資金の不足を補うことができるので、検討されるべきである。

4. 制度的枠組みの戦略

(1) 港湾基本計画策定による調整システム

政府は港湾管理者により提出された港湾開発基本計画を港湾基本政策に基づいて作成された指針に則って審査して認可する。計画の変更の場合も政府の認可が必要とされるべきである。認可後、港湾管理者は政府の基本政策や認可された基本計画に基づいて整備の優先度を決定して建設計画を作成する。提出された建設計画をもとに政府は港湾格付けによる整備の優先度合いを考慮しつつ民間セクターも含む全国港湾整備計画を定式化する。

(2) 組織の検討

政府により指定される主要港湾の港湾管理者は、港湾開発基本計画の策定、変更に際し助言、勧告する‘地方港湾運営協議会(仮称)’を設置すべきである。これら主要港湾の開発が国益に重要な影響をもたらすものと考えられるからである。新しい枠組みでは港湾整備を推進する所管省庁が明確にされるべきである。これまでのところ港湾整備に関する責任は関係省庁間で機能的に分散されている。ここに現行のシステムで総合調整機能が不足している原因の一つがある。

地域レベルでは港湾管理者は港湾運営協議会を通して関係省庁と必要な手続きをとり、中央レベルでは基本的には港湾整備所管省庁を窓口として港湾整備基本計画を提出する。窓口となる省庁には関係省庁からなる調整委員会が設置される。

(3) 港湾管理者統計の位置づけ

現在、トルコでは最も体系的で一貫したデータは海事庁統計である。しかしながら、貨物取扱データについては港湾整備振興の点からは不十分である。というのは入港申請時のレポートがデータソースとなっているからであり、貨物取扱量に関しては海事庁データを補うためにもう一つのデータソースが確保されるべきである。その意味で港湾管理者統計が見直されるべきである。少なくとも国益に重要な影響をもたらす主要港湾の港湾統計については中央政府に定期的に報告されるべきことが法的に確保されるべきである。

(4) 統計区分の統一

海事庁統計に関してはその統計区分を世界標準に合わせる事が現在検討されているが、統計区分の分類のような統計基準は国内ベースで、各港湾管理者間で統一されるべきである。また、関連するEUあるいは国際機関の指針については将来の互換性を考えて注意深く検討されるべきである。港湾統計基準の統一化によって港湾管理者のタイプの別なく全国レベルで港湾間の港湾データの比較が可能となる。それは全国港湾整備政策立案上、強力なツールとなるものである。

(5) 全国物流調査

全国のコンテナ貨物フローに関する基礎データは全国レベルの港湾整備振興の検討に際して有益なものである。定期的なコンテナ貨物OD調査は港湾管理者による港湾貨物取扱量の把握に加えて補的手段の一つとして利用可能である。

(6) 港湾関連省庁間の人事交流

港湾関連省庁間の人事交流がコミュニケーションの活発化及び情報共有を高めるために検討されるべきである。政府における官僚主義は必然的に効率的な港湾管理運営を困難にすることに留意すべきである。

(7) ‘港湾審議会’の設置

港湾分野における専門家が政策立案過程で活用されるべきである。幸運にもトルコの実業界にはコンテナ輸送や港湾管理に造詣の深い専門家が存在している。かれらの意見を汲み取れるようなしくみが早急に整備されるべきである。‘港湾審議会’は港湾建設、管理運営の専門家や有識者から構成され、政府からの諮問に対して助言・勧告できるような組織として政府内に設置されるべきである。

5. 港湾運営戦略

(1) 最新技術の導入

コンテナ荷役の能率を改善するには、「クレーンオペレーター」と「コントロールセンター」のスーパーバイザーとの間で効果的に情報交換を行うことが不可欠である。トルコのコンテナ港 (Hayderpasa・Izmir)では、管理事務所とクレーンオペレーターとの間の伝達手段としては「無線システム」(walkie talkies)が用いられている。しかし、オペレーションの大半は「人力」によりカバーされている。

(2) コンピューター化の重要性

コンピューター化は他文書上の同一の情報にアクセスすることを不要とし、一旦コンピューターに組み込まれた情報を繰り返し利用することを可能とする。また、港湾活動に関する統計の編集を容易にする。

従って、最初に TCDD は港湾管理者内の文書事務に関してコンピューターを導入し、次のステップとして、機能の向上とコンピューターによりカバーされるエリアを拡大していくべきである。結果的に、コンピューターシステムは利害関係者が参加できるオープンなシステムとなるであろう。

(3) 荷役機械の適切な利用とメンテ

- 1) 老朽化した荷役機械の取り替え
- 2) 継続的メンテの重要性
- 3) スペアパーツの用意

(4) 職員研修の充実

トルコにおいては運営を改善するため洗練されたコンピューターシステムの導入が必要不

可欠となる。コンピューターを理解するための適切な研修を TCDD 港湾の全職員に対してなされるべきである。各スタッフのために研修プログラムを充実させることは港湾利用者のためにサービスレベル全体を向上させる。

(5) EDI システムの導入

国際競争力を強化し利用者主体のサービスを提供するためには、トルコにとって港湾管理を簡素化・効率化する「EDI」の実行を推進することが必要である。トルコの港湾にとって先端国の競争力ある港湾の事例を参考にすることが望ましい。

6. 環境配慮

- (1) 海洋環境保全対策の推進
- (2) 海洋環境モニタリング等環境関連事業実施権限の港湾運営者への付与
- (3) 油流出事故に対する効果的なシステムの構築
- (4) 環境影響評価の際の対象範囲の拡大
- (5) 内航海運振興策の確立

7. 推進されるべき港湾政策

[施設整備政策]

- (1) 先進的な国際コンテナ輸送ネットワークの形成
(地中海、エーゲ海、マルマラ海)
 - a. 国際競争力を持つコンテナ港湾の整備
 - b. 長期需要予測に基づく、官民資源の効率的な投入
 - c. 荷役能力、効率の向上
 - c-1 既存施設、機械の維持補修
 - c-2 コンピューターシステムの導入
 - c-3 EDI システムの導入
- (2) 合理的な国際海上輸送ネットワークの形成
 - 1) 非コンテナ雑貨貨物
 - a. 長期需要予測に基づく、官民資源の効率的な投入
 - b. 既存施設、機械の維持補修による荷役能力、効率の向上
 - 2) バルク貨物
 - a. 資源、エネルギーの安定供給に対する政策的対応
 - b. 長期需要予測に基づく、官民資源の効率的な投入
 - c. 既存施設、機械の維持補修による荷役能力、効率の向上
 - d. 油流出事故に対する効果的なシステムの構築
- (3) 合理的な国内海上輸送ネットワークの形成
 - a. 内航海運振興策の確立

- b. 既存施設の維持、改良
- (4) 安全、快適な海上旅客輸送ネットワークの形成
 - a. 国際海上旅客施設の高質化
 - b. 既存旅客施設の維持、改良
- (5) 地域開発を支える港湾の整備
 - a. 地域開発を支える地方コンテナ港の整備（長期的）
（地中海、黒海）
 - b. 既存旅客施設の維持、改良
 - c. 既存貨物施設の維持、改良
- (6) 非常時に国民生活、経済活動を支える港湾の整備
 - a. 耐震港湾施設の計画的配置
 - b. 資源、エネルギーの安定供給に対する政策的対応
- (7) 施設整備に係る枠組み
 - a. 多様な開発主体による港湾開発プロジェクトを先導、調整する港湾整備長期総合計画の確立
 - b. 港格の設定及び港格毎の整備、管理運営方式の導入
 - c. 重要港湾における港湾計画の策定
 - d. 港湾へのアクセス陸上交通網の整備促進
 - e. コンテナ輸送における鉄道利用促進策の確立

[港湾の制度、管理運営、荷役に係る政策]

- (1) 港湾の管理運営
 - 1) 管理運営の枠組み
 - a. 港湾法の制定
 - b. 各港における港湾計画の策定
 - c. 港湾運営者の機能、責務の明確化
 - d. 港湾管理者制度の導入（長期的）
 - 2) 管理運営の効率化
 - a. 現場港湾管理責任者の権限の強化（国鉄（TCDD）管理港湾）
 - b. 登用制度、人材の外部化等新たな人事制度の導入
 - c. 港湾荷役における競争原理の導入
- (2) 港湾投資、財務
 - a. 民間投資促進のための BOT 契約リスク条項の見直し

- b. 港湾民営化（営業権の譲渡）契約における災害復旧条項の見直し
- c. 民間セクター育成のための公的基金の設立
- d. 民間投資促進のための税制の導入
- e. 港湾会計と鉄道会計の分離（国鉄管理港湾）
- f. 港湾投資の促進

(3) 港湾組織、制度

1) 基本的制度、枠組み

- a. 港湾整備の基本方針の確立
- b. 港湾計画、実施計画各段階における意見聴取機関の設置
- c. 政府の調整機能の強化
- d. 個別港湾における意見聴取機関の設置

2) その他の制度、枠組み

- a. 港湾統計業務の強化
 - a-1 港湾運営者による港湾統計の作成
 - a-2 港湾統計報告の法制化
 - a-3 統一様式の採用
- b. 港湾施設台帳制度の導入
- c. 人事交流制度の導入

(4) 荷役

- a. コンテナ荷役能力、効率の向上
- b. 港湾荷役における競争原理の導入
- c. 最新の通信機器の導入（管理センターとクレーン運転者間）
- d. コンテナ管理、搬出入等へのコンピューターシステムの導入
- e. EDI システムの導入（長期的）
- f. 研修制度の拡充（コンピューターシステム）

(5) 環境配慮

- a. 海洋環境保全対策の推進
- b. 海洋環境モニタリング等環境関連事業実施権限の港湾運営者への付与
- c. 油流出事故に対する効果的なシステムの構築
- d. 環境影響評価の際の対象範囲の拡大
- e. 内航海運振興策の確立