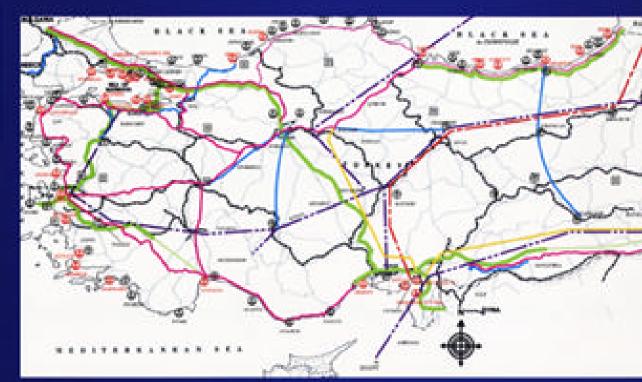
TIMAL REPORT FOR THE STUDY ON THE NATION FORT DEVELOPMENT MASTER PLAN IN THE REPORT TURKEY (ULIMAP) JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)
GENERAL DIRECTORATE OF BALLWAYS, PORTS AND AIRPORTS CONSTRUCTION
MINISTRY OF TRANSPORT AND COMMUNICATION (DUS)

FINAL REPORT FOR THE STUDY ON THE NATIONWIDE PORT DEVELOPMENT MASTER PLAN IN THE REPUBLIC OF TURKEY (ULIMAP)

MAINREPORT VOLUME I

August 2000

ADIL



August 2000

Jigs

THE OVERSEAS COASTAL AREA DEVELOPMENT INSTITUTE OF JAPAN (OCDI)

SSF JR 00-149



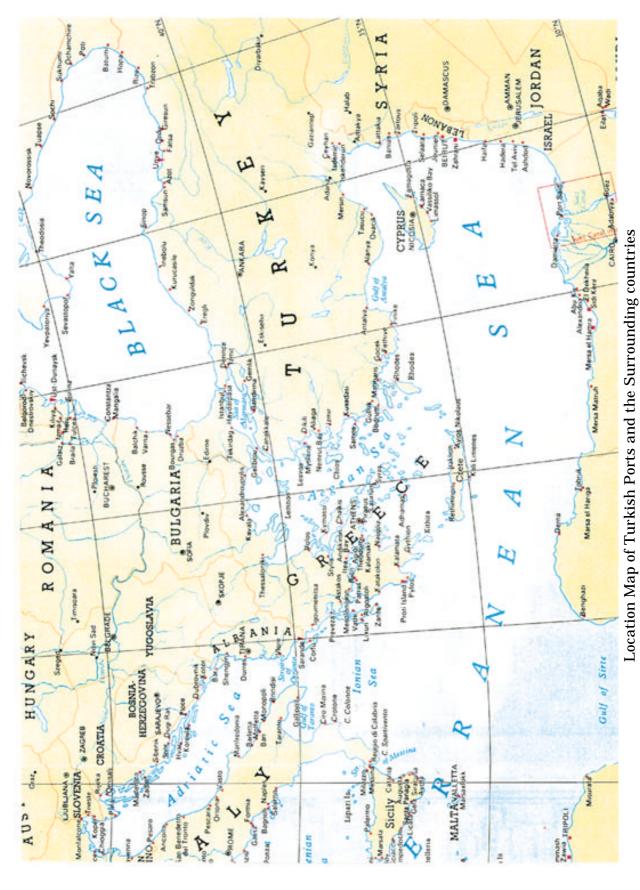
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)
GENERAL DIRECTORATE OF RAILWAYS, PORTS AND AIRPORTS CONSTRUCTION
MINISTRY OF TRANSPORT AND COMMUNICATION (DLH)

FINAL REPORT FOR THE STUDY ON THE NATIONWIDE PORT DEVELOPMENT MASTER PLAN IN THE REPUBLIC OF TURKEY (ULIMAP)

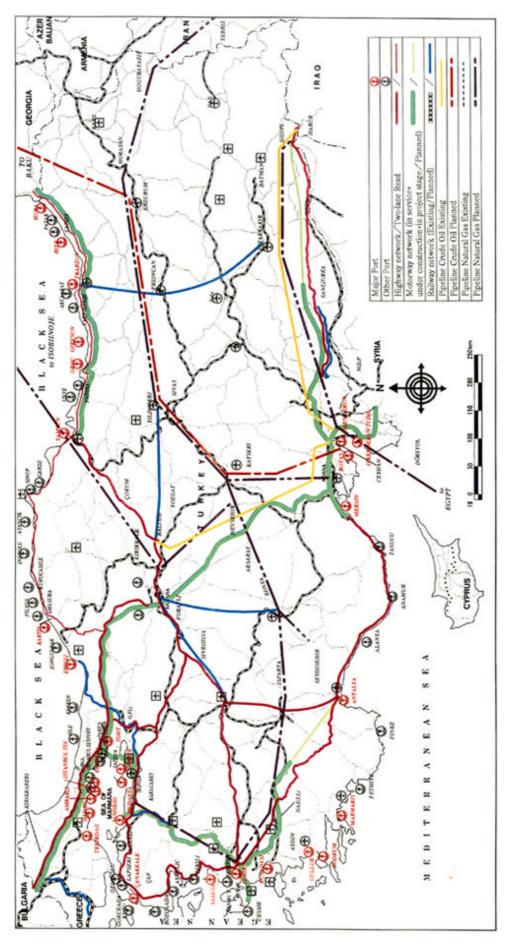
MAINREPORT VOLUME I

August 2000

THE OVERSEAS COASTAL AREA DEVELOPMENT INSTITUTE OF JAPAN (OCDI)



Source: Lloyd's Maritime Atlas of World Ports and Shipping Places



Turkish Ports and Transport Network

PREFACE

In response to a request from the Government of the Republic of Turkey, the Government of Japan decided to conduct a study on Nationwide Port Development Master Plan and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (JICA).

JICA selected and dispatched a study team headed by Mr. Yukio Nishida of the Overseas Coastal Area Development Institute of Japan (OCDI) to Turkey, three times between July 1999 and May 2000.

The team held discussions with the officials concerned of the Government of Turkey and conducted field surveys at the study area. Upon returning to Japan, the team conducted further studies and prepared this final report.

I hope that this report will contribute to this project and to the enhancement of friendly relationship between our two countries.

Finally, I wish to express my sincere appreciation to the officials concerned of the Government of Turkey for their close cooperation extended to the Team.

August 2000

Kimio Fujita President

Kim Triplo

Japan International Cooperation Agency

LETTER OF TRANSMITTAL

August 2000

Mr. Kimio Fujita President Japan International Cooperation Agency

Dear Mr. Fujita:

It is my great pleasure to submit herewith the Final Report of the Study on the Nationwide Port Development Master Plan in the Republic of Turkey.

The study team of the Overseas Coastal Area Development Institute of Japan (OCDI) conducted surveys in the Republic of Turkey over the period between July 1999 and June 2000 as per the contract with the Japan International Cooperation Agency.

The findings of this study, which are compiled in this report, were fully discussed with the officials of the Ministry of Transport of the Turkish Government and other authorities concerned to formulate the Nationwide Port Development Master Plan in the Republic of Turkey for the period up to the year 2020.

On behalf of the study team, I would like to express my heartfelt appreciation to the Government of the Republic of Turkey, the Ministry of Transport and other authorities concerned for their diligent cooperation and assistance and for the heartfelt hospitality which they extended to the study team during our stay in the Republic of Turkey.

I am also greatly indebted to the Japan International Cooperation Agency, the Ministry of Foreign Affairs, the Ministry of Transport and the Embassy of Japan in Turkey for giving us valuable suggestions and assistance during the preparation of this report.

Yours faithfully,

Juli Nished

Yukio Nishida Team Leader for the Study on Nationwide Port Development Master Plan in the Republic of Turkey

ABBREVIATION LIST

A	AADT AGV	Annual Average Daily Traffic Automated Guide Vehicle
В	BEC BOT BOTAS	Black Sea Economic Cooperation Build-Operate-Transfer Method Boru Hatlari Ire Perrol Tasima A.S. (Petroleum Pipeline Corporation)
	BSEC	Black Sea Economic Cooperation
C	CFS CIS	Container Freight Station Commonwealth of Independent States
D	DHMI DLH	State Airports Enterprises The General Directorate for Construction of Railways, Ports and Airports
	DOKAP DWT	Eastern Black Sea Regional Development Plan Dead Weight Ton
E	EC ECO EDI EFTA EIA E-Road EU	European Countries Economic Cooperation Organization Electronic Data Interchange European Free Trade Association Environmental Impact Assessment International European Road European Union
F	FTZ	Free Trade Zone
G	GAP G.C. GDH GDP GNP GPS GRDP GT	South-eastern Anatolia Project Gantry Crane General Directorate of Highway Gross Domestic Product Gross National Products Global Positioning System Regional Gross Domestic Product Gross Tone
Н	HSR	High Specification Road
I	IMF IT	International Monetary Fund Information Technology

L LNG Liquefied Natural Gas Local Port Authority LPA Low Specification of Road LSR The Maritime Information System (Singapore) M MAINS MISC Malaysia International Shipping Company MOT Ministry of Transport MSR Medium Specification of Road N NYK Nippon Yusen Line Organization for Economic Cooperation Development 0 OECD **OHBC** Over Head Bridge Crane Organization of the Islamic Conference **OIC** OIZ Organized Industrial Zone P Privatization Administration PA Privatization High Council **PHC** Personal Handy phone System **PHS** Port Management Body **PMB PMUMA** Prime Ministry Undersecretariat for Maritime Affairs P&O Nedloyd P&O Ned PPA Private Port Authority PPP **Purchasing Power Parity** Port of Singapore Authority **PSA** Q QGC Quay Gantry Crane Rail Mounted Gantry Crane R RMG Ro-Ro Role-on Role-off **RTG** Rubber Tire Gantry S State Institute of Statistics SIS SPO State Planning Organization Small Scale Industrial Estates **SSIE** T TCDD Turkish State Railways Turkish Maritime Operations Incorporated Company TDI. Inc. Co. The North-South European Highway Project TEM Twenty Foot Equivalent Unit **TEU** TDB Trade Development Board (Singapore) TL Turkish Lira **Turkish Port Authority** TPA TPAO Turkish Petroleum Cooperation TTH Trans-Turkish Highway

U UASC United Arab Shipping Company

UN United Kingdom

UNCTAD The United Nations Conference on Trade & Development

UN/EDIFACT United Nations Electronic Data Interchange for Administration,

Commerce & Transport

USA United State of America

USSR Union of Soviet Socialist Republics

W WTO World Trade Organization

CONTENTS

Volume I	
----------	--

Abbreviation List List of Tables List of Figures

PART 1	Present	Condition
--------	---------	-----------

Chapter	1 I	ntroduction · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• • • •	1-1
	1.1	Study Background · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• • • •	1-1
	1.2	Objectives of the Study · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• • • •	1-1
Chapter	· 2 S	Socio-economic Conditions · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• • • •	2-1
	2.1	Socio-economic Activities · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	2.1.1	General Aspects · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• • • •	2-1
	2.1.2			
	2.1.3	3 Labor Force	• • • •	2-7
	2.1.4	National Income · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• • • •	2-9
	2.2	Trade·····	••• 2	2-15
	2.2.1	Current Situation of Turkish and World Trade	• • • 2	2-15
	2.2.2	Balance of Payment · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	•••	2-15
	2.2.3			
	2.3	Industries · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	2.3.1			
	2.3.2			
	2.3.3	0,1		
	2.3.4			
	2.4	Transport · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	2.4.1			
	2.4.2			
	2.4.3			
	2.4.4			
	2.4.5	Foreign Trade by Transport System · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	••• 2	2-60
Chapter	· 3 I	nternational Relations · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• • • •	3-1
	3.1	EU		
	3.2	East European Countries · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	3.3	CIS Countries · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	3.4	Other Neighboring Countries · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• • • •	3-3
	3.5	Multilateral Cooperation Initiative · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• • • •	3-3
	3.5.1			

3.5.2	The Economic Cooperation Organization (ECO) · · · · · · · · · · 3-4
Chapter 4 N	National and Regional Development Related to Port Development · · · 4-1
4.1	Five Year Development Plan · · · · · · · · 4-1
4.1.	
4.2	Sector-wise Development Policies · · · · · · · · · 4-4
4.2.	
4.2.2	
4.2.3	
4.2.4	
4.3	Transport Infrastructure Development 4-6
4.3.	
4.3.2	
4.3.	
4.4	Regional Development 4-9
4.4.	
4.4.2	
4.5	
4.5.	
4.5.2	2 On Regional Development · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Chapter 5 S	Sea Transport · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
5.1	World Sea Transport······5-1
5.1.	-
5.1.2	
5.1.3	
5.1.4	
	Black Sea Region · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
5.2	International Shipping of Turkey 5-8
5.2.	
5.2.2	2 International Cargo from/ to Region · · · · · · · · 5-9
5.2.3	International Cargo by commodity 5-12
5.2.4	4 Ro-Ro Lines · · · · · · · 5-15
5.3	Domestic Shipping · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
5.3.	
5.3.2	2 Domestic Passenger and Vehicle Transport · · · · · · · · 5-17
5.3	
Chapter 6 T	Traffic of Cargo and Passenger in Ports · · · · · · · · · 6-1
6.1	Nationwide Cargo Traffic in Ports····· 6-1
6.1.	
6.1.2	
6.2	International Cargo Traffic in Ports
	$oldsymbol{arphi}$

	6.2.1		
	6.2.2		
	6.2.3	3 Container Traffic	••• 6-10
	6.3	Domestic Cargo Traffic in Ports · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	••• 6-13
	6.3.1		••• 6-13
	6.3.2		••• 6-13
	6.4	Transit Cargo Traffic in Ports · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	··· 6-18
	6.4.1	Nationwide Aspects · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	••• 6-18
	6.4.2		
	6.5	Nationwide Passenger Traffic in Ports · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	••• 6-22
Chapter	· 7 P	Policy on Port Development · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	••• 7-1
	7.1	Current Policy on Cargo/ Passenger Transport · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	••• 7-1
	7.1.1	General · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	••• 7-1
	7.1.2		
	7.2	Proposed Measures, Countermeasures and Targets·····	••• 7-3
	7.2.1	On Facilities · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	••• 7-3
	7.2.2		••• 7-3
	7.3	Evaluation of Achievement · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	•••• 7-4
Chapter	8 P	Ports and Coastal Facilities in Turkey·····	••• 8-1
	8.1	Definition of "Ports" and "Coastal Facilities" · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	••••8-1
	8.2	Coastal Facilities in Turkey · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	••••8-1
	8.2.1		••••8-1
	8.2.2		
	8.2.3		•••• 8-1
	8.3		
	8.3.1		
	8.3.2		••• 8-6
	8.4	Capacities · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	••• 8-8
	8.4.1	-	
	8.4.2		··· 8-11
	8.4.3		··· 8-12
	8.5	Construction Cost······	··· 8-13
	8.5.1		
	8.5.2		
	8.5.3		
	8.6	Evaluation on Facility and Cost······	••• 8-16
Chapter	· 9 E	Existing Port Development Projects · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	••••9-1
	9.1	Black Sea Region·····	••••9-1
	9.2	Marmara Region······	••••9-2
	9.3	Aegean Region · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	••••9-2
	-		

9.4	
9.5	Evaluation of Projects · · · · · 9-
Cha-4- 10	Dout Monogoment and Organization
Cnapter 10	Port Management and Operation · · · · · · · 10-
10	.1 Port Administration System······10-
1	0.1.1 Classification of Ports and Piers·············10-
1	0.1.2 Coordination Function by the Central Government · · · · · · · · · 10-
10	
	Ports • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
1	0.2.1 Responsibility of Port Managing Body · · · · · · 10-
1	0.2.2 Tariffs
1	0.2.3 Port Promotion Activities · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	0.2.4 Operation and Training · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
10	.3 Port Privatization and its impact · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	0.3.1 Privatization as State Strategy · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
1	0.3.2 Privatization Method and its Procedure · · · · · · · · 10-
1	0.3.3 Privatization implementation in Port Sector · · · · · · · · · · · 10-
	0.3.4 Impact on Port Management and Operation · · · · · · · · · · · · · · · · 10-
10	.4 Evaluation on Port Management and Operation · · · · · · · · · · · · 10-1
Chantar 11	Public Investment in Port Development and Operation · · · · · · · 11-
Спарист 11	Tubic investment in Fort Development and Operation
11	
11	
	1.2.1 Port Investment by the Public · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
1	1.2.2 Port Investment Program · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
11	.3 Financial Resources for Port Investment · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	1.3.1 Financial Resources from the Government · · · · · · · · · · · · 11-
	1.3.2 Financial Resources from Local Administration · · · · · · · · 11-
1	1.3.3 Port Tariff and related Charges · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
1	1.3.4 International Borrowing · · · · · · · · · · · 11-1
11	.4 Treasury Receipts by Maritime Transport · · · · · · · · 11-1
11	
1	1.5.1 Financial Performance of TCDD Ports · · · · · · · · · 11-1
1	1.5.2 Financial Situation of TDI Ports · · · · · · · · · · · · · · · · 11-1
11	
11	.7 Evaluation on Port Investment by the Public · · · · · · 11-1
Chapter 12	Private Investment in Port Development and Operation · · · · · · · 12-
12	.1 General · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
12	
	2.2.1 General · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	2.2.2 BOT Port Projects · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	2.2.2 BOT Port Projects 2.2.3 BOT Bidding Procedure
1	2.2.3 DOT Didding Flocedule

	12.2.4 BOT Construction Procedure · · · · · · · · 12-3
	12.2.5 BOT Contract Agreement: in case of Derince Container
	Terminal • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
	12.2.6 BOT Contractor's Financial Operation; in case of Derince
	Container Terminal · · · · · · 12-4
	12.2.7 BOT Power Plant Projects · · · · · · · 12-4
	12.2.8 Principle of BOT Scheme · · · · · · 12-5
	12.3 Port Operation at Privatized Port · · · · · · 12-5
	12.3.1 General · · · · · · 12-5
	12.3.2 Contract Agreement on Transfer of Operation Right · · · · · · · 12-6
	12.3.3 Financial Situation of Private Operation Company · · · · · · · 12-6
	12.4 Private Port Managing Company · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	12.5 Investment Scheme for the Private · · · · · · · 12-9
	12.5.1 Investment Incentive Scheme for Domestic and Foreign
	Investors • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
	12.5.2 Foreign Investment Policy · · · · · · 12-10
	12.5.3 General Tax System concerning Investment · · · · · · · · · · · 12-10
	12.6 Present Situation of Private Capital · · · · · · 12-11
	12.6.1 Investment Trends
	12.6.2 Domestic Private Capital · · · · · · 12-11
	12.6.3 Foreign Direct Investment · · · · · · · 12-11
	12.7 Evaluation on Port Investment by the Private · · · · · · · · · 12-15
Chapte	er 13 Port Operation · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	13.1 Present Situation of Container Handling Operation · · · · · · · 13-1
	13.2 Present Situation of Conventional Cargo Handling Operation · · · · · · 13-2
	13.3 Present Situation of Dry Bulk Cargo Handling Operation · · · · · · · 13-3
	13.4 Present Situation of Computer System · · · · · · 13-5
	13.5 Evaluation on Port Operation · · · · · · · · 13-8
Chapte	er 14 Environmental Aspects · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	14.1 Laws and Regulations · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	14.1.1 General • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
	14.1.2 Outlines of Key Laws and Regulation · · · · · · · · · · · · · 14-1
	14.1.3 Administrative Organization · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	14.2 Present Situation of Marine and Coastal Area · · · · · · · · · · · · 14-3
	14.2.1 General • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
	14.2.2 The Mediterranean · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	14.2.3 The Aegean Sea · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	14.2.4 The Black Sea · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	14.2.5 The Marmara Sea • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
	14.3 Air Pollution in Turkey · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	14.4 Environmental Issues around Ports · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	14.4.1 Administrative Aspects · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

14.4.2 Environmental Qualities around Ports · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Environment · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Chapter 15 Earthquake · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
15.1 Earthquake Zone in Turkey · · · · · · · 15-1 15.2 Kocaeli Earthquake · · · · · · · 15-1
Appendix for Each Chapter
Appendix for Chapter 6
Appendix 6.1 Nationwide Cargo Traffic in Ports · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Appendix for Chapter 8
Appendix 8.4.1 Evaluation of Productivity · · · · · · · · · · · · · A-8-43
Appendix for Chapter 12
Appendix 12.1.1 Privatization · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

Volume II

Part 2 Port Development Strategy

Conclusion and Recommendation

LIST OF TABLES

Table 2.1.1	General characteristics of Regions and provinces · · · · · · · · · 2-2
Table 2.1.2	Population According to Gender by Year · · · · · · · · · · · · · · · · 2-6
Table 2.1.3	Birth, Death and Population Increase Rates · · · · · · · · · · · · · 2-7
Table 2.1.4	Sectoral Distribution of Civilian Employment · · · · · · · · · · · · 2-8
Table 2.1.5	Domestic Employment · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 2.1.6	Major Event on Economy by Year · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 2.1.7	Gross National Product · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 2.1.8	Gross National Product (Annual) · · · · · · · · · · · · · · · · · · 2-11
Table 2.1.9	Per Capita Gross National Product · · · · · · · · · · · · · · · · 2-12
Table 2.1.10	Gross Domestic Product (Annual) · · · · · · · · · · · · · · · · · · 2-14
Table 2.2.1	Distribution of Export Value among Sectors · · · · · · · · · · · · · 2-16
Table 2.2.2	Distribution of Import Value by Commodities Among Sectors • • • • • 2-17
Table 2.2.3	Balance of Trade by Trading Partners ••••••••••2-19
Table 2.3.1	Chemical Fertilizer Production and Consumption · · · · · · · · · · · 2-20
Table 2.3.2	Agricultural Production and Main Products · · · · · · · · · · · 2-21
Table 2.3.3	Out puts of Leading Manufacturing Industry Production •••••• 2-23
Table 2.3.4	Mining Industry Production Index · · · · · · · · · · · · · 2-24
Table 2.3.5	Primary Energy Consumption · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 2.3.6	Rates of Utilization of Various Energy Sources · · · · · · · · · · · 2-25
Table 2.3.7	Production and Imports of Crude Oil · · · · · · · · · · · · · 2-26
Table 2.3.8	Tourism Movements · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 2.4.1	Length of Highway Network by Systems and Years · · · · · · · · · 2-29
Table 2.4.2	Network Condition (km) · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 2.4.3	Congested Line in Turkey · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 2.4.4	Trend of Freight Transport by Transport System · · · · · · · · · · · 2-32
Table 2.4.5	Trend of Passenger Transport by Transport System · · · · · · · · · 2-33
Table 2.4.6	Current Situation of TEM's Development in Turkey(December, 1997) 2-35
Table 2.4.7	Distribution of the Railway Lines by Regions in 1997 · · · · · · · · 2-42
Table 2.4.8	Domestic Freight Traffic · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 2.4.9	International Freight Traffic · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 2.4.10	Number of Passenger by type of Train for the Last 10 Years ••••• 2-45
Table 2.4.11	Gross ton-Km by Types of Locomotives · · · · · · · · · · · · · · · · 2-46
Table 2.4.12	Gross ton-Km by Types of Locomotives and Regions 1997 · · · · · · · 2-47
Table 2.4.13	Passenger and Freight Gross ton-Km by regions for the Last 10 Years 2-48
Table 2.4.14	Turkey's Airport······2-49
Table 2.4.15	Domestic Cargo Volume for the last 10 Years · · · · · · · · · · 2-51
Table 2.4.16	International Cargo Volume for the last 10 Years · · · · · · · · · · 2-52
Table 2.4.17	Domestic Passenger Traffic for the last 10 Years · · · · · · · · · 2-53
Table 2.4.18	International Passenger Traffic for the last 10 Years · · · · · · · · · 2-54
Table 2.4.19	Length of Iraq-Turkey Pipeline · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 2.4.20	Other natural Gas Pipelines in Turkey · · · · · · · · · 2-57

Table 2.4.21	Services Activities of Pipelines for the last 11Years · · · · · · · 2-57
Table 2.4.22	Share of Trade Volume by Transport System of Turkey in 1997 · · · · 2-61
Table 2.4.23	Share of Trade Value by Transport System of Turkey in 1997 · · · · · · 2-62
Table 3.1.1	Annual Exports & Imports by Country · · · · · · · · · · · · · · · 3-5
Table 3.1.2	Annual Exports & Imports by Selected Country · · · · · · · · 3-6
Table 3.1.3	Annual Exports & Imports by Selected Country Group · · · · · · · · 3-7
Table 4.1.1	Progress in Organized Industrial Zones (OIZ) · · · · · · · · · · · 4-2
Table 4.1.2	Progress in Small Scale Industrial Estates (SSIE) · · · · · · · · · 4-2
Table 4.1.3	Regional Distribution of OIZ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 4.1.4	Regional Distribution of SSIE······4-3
Table 4.1.5	Annual Trade Volume of the Free Trade Zones · · · · · · · · · · 4-3
Table 4.4.1	GAP Project Cost and Realization by Sector · · · · · · · · · · · · 4-10
Table 4.5.1	Gross Domestic Product by Region · · · · · · · · · · · · · 4-14
Table 5.1.1	World Seabone Trade Volume by Commodities · · · · · · · · · · · 5-2
Table 5.1.2	Trade Matrix of Crude Oil in 1997 · · · · · · · · · · · · · · · · 5-3
Table 5.1.3	Trade Matrix of Iron Ore in 1997 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 5.1.4	Trade Matrix of Coal in 1997 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 5.1.5	Trade Matrix of Grain in 1997 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 5.1.6	Europe/Far East Container Cargo Volume in 1996 · · · · · · · · · · 5-5
Table 5.1.7	West Mediterranean/Asia Container Cargo Volume in 1996 · · · · · · · 5-6
Table 5.1.8	East Mediterranean/Black Sea-Contain Port Demand by Nation
	1985/97 · · · · · · · 5-7
Table 5.1.9	East Mediterranean/Black Sea Containerized Demand by Major Port 1985/97 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 5.2.1	International Cargo Volume in Turkish Ports for the last 10 Years · · · · 5-8
Table 5.2.2	Export and Import Volume by Region in 1993-1997 · · · · · · · · · 5-9
Table 5.2.3	Export Volume by Region in 1997-1993·······5-10
Table 5.2.4	Import Volume by Region in 1997-1993······ 5-11
Table 5.2.5	International Cargo Volume by Commodity · · · · · · · · · · · · · · · · 5-12
Table 5.2.6	Rate of Exports and Import by Major Commodity Categories and
	Transportation System in 1997 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 5.2.7	Container Volume handled at TCDD Ports in 1994-1998 · · · · · · · · 5-14
Table 5.2.8	Existing Ro-Ro-Lines in Turkey 5-15
Table 5.2.9	Ro-Ro Transport in 1998···································
Table 5.3.1	Cabotage Cargo Volume (1989-1998) • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
Table 5.3.2	Turkish Maritime Trade Fleet · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 6.1.1	Nationwide Cargo Traffic in Ports (1989-1998) · · · · · · · · · · 6-2
Table 6.1.2	Nationwide Cargo Traffic in Ports (1998) · · · · · · · · · 6-3
Table 6.2.1	Nationwide Cargo Traffic in Ports 1989-1998 (Export) · · · · · · · · 6-5
Table 6.2.2	Regional Share of Exports by Commodity (1998) · · · · · · · · · · 6-6
Table 6.2.3	Nationwide Cargo Traffic in Ports 1989-1998 (Import) · · · · · · · · 6-8
Table 6.2.4	Regional Share of Imports by Commodity (1998) · · · · · · · · · · 6-9
Table 6.2.5	National Container Traffic in Ports (1989-1998) · · · · · · · · · 6-11
Table 6.2.6	Container Traffic in Ports by Region (1989-1998) · · · · · · · · · · · 6-12
Table 6.3.1	Nationwide Cargo Traffic in Ports 1989-1998 (Domestic) · · · · · · · 6-14
Table 6.3.2	Regional Share of Domestic Cargo by Commodity (Loading, 1998) • 6-15

Table 6.3.3	Regional Share of Domestic Cargo by Commodity (Unloading, 1998)
	6-17
Table 6.4.1	Nationwide Cargo Traffic in Ports 1989-1998 (Transit) • • • • • • 6-19
Table 6.4.2	Regional Share of Transit Cargo by Commodity (Loading, 1998) · · · 6-20
Table 6.4.3	Regional Share of Transit Cargo by Commodity (Unloading, 1998) • 6-21
Table 6.5.1	National Passenger Traffic in Ports (1989-1998) · · · · · · 6-23
Table 7.3.1	Evaluation of Achievement of the 7th Five-year Development Plan • 7-5
Table 8.2.1	Turkish Ports · · · · · 8-2
Table 8.3.1	Summary of the Nationwide Port Facilities in Turkey ••••••8-7
Table 8.3.2	Container facilities and Cargo Handling Equipment of TCDD Ports •• 8-8
Table 8.4.1	Container Handling Capacity of Nationwide Ports · · · · · · · · · 8-10
Table 8.4.2	General Cargo Handling Capacity of Nationwide Ports •••••• 8-10
Table 8.4.3	Dry Bulk Cargo Handling Capacity of Nationwide Ports · · · · · · · 8-10
Table 8.4.4	Loading/unloading Capacity by Container Cranes at TCDD Ports · · · 8-12
Table 8.4.5	Storage Capacity of General Cargo and Container at TCDD Ports · · · 8-13
Table 8.5.1	Construction Cost Estimation of Seven TDCC Ports · · · · · · · · · 8-14
Table 8.5.2	Construction Cost Related to the Structure Type · · · · · · 8-15
Table 9.1.1	Additional Container Capacity · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 10.1.1	Classification of Ports and Piers · · · · · · · · · · · · 10-1
Table 10.2.1	Revenue-Expenditure Balance of Operational Activities in TCDD • 10-5
Table 10.3.1	Companies in the Privatization Portfolio · · · · · 10-8
Table 10.3.2	Privatization on TDI Ports····· 10-9
Table 10.4.1	Foreign Trade Transportation in Turkey · · · · · 10-10
Table 11.2.1	Gross Fixed Investment······ 11-3
Table 11.2.2	Transportation Investment by the Government •••••••••11-4
Table 11.2.3	Maritime Transportation Investment by the Government • • • • • • • • 11-5
Table 11.2.4	Port Investment Amount · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 11.2.5	Port Investment Works · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 11.2.6	New Port Facilities appeared during 1990-1998 · · · · · · 11-8
Table 11.3.1	Consolidated Budget · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 11.3.2	Municipality Budget Tree · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 11.3.3	Cargo Handling Charges · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 11.3.4	Container Handling Charges · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 11.4.1	Treasury Receipts by maritime Trade and Maritime Amount/Volume 11-15
Table 11.5.1	TCDD Revenue-Expenditure · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 11.5.2	TCDD Ports Financial Performance · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 11.5.3	TDI Revenue-Expenditure····································
Table 11.6.1	Road Financing Scheme in Turkey · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table 12.3.1	"A" Port Operating Company Income Statement •••••••12-8
Table 12.4.1	"B" Port Managing Company Income Statement 12-8
Table 12.6.1	Investment Amount of Investment Incentive Certificates · · · · · · · 12-13
Table 12.6.2	Domestic Credits, Deposits and Stock Trading Value · · · · · · · · 12-13
Table 12.6.3	Foreign Direct Investment Inflows in the World · · · · · · · · · 12-14
Table 12.6.4	Foreign Direct Investment Permits by Sectors · · · · · · · · · · · · 12-14
Table 13.1.1	Container Terminal Facilities & Operation in Selected Ports · · · · · · 13-1
Table 13.2.1	Present Situation of Conventional Berths at Major Ports · · · · · · · · 13-2
10010 13.2.1	13-2

Table 13.3.1	Present Situation of Dry Bulk Berths at Major Ports · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	13-4
Table 13.4.1	Present Computer System at Hayderpasa, Izmir & Mersin · · · · · · · · 1	13-6
Table 14.4.1	Number of Accident and Malfunctions in Istanbul Straits · · · · · · · · · 1	14-8

LIST OF FIGURES

Figure 2.1.1	General Map of Turkey · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Figure 2.1.2	Major Transportation Infrastructure in Turkey · · · · · · · · · 2-5
Figure 2.1.3	GNP past 10 years and Growth · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Figure 2.1.4	GDP past 10 years and Growth · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Figure 2.4.1	Trend of Freight Transport by Transport System · · · · · · · · · · · 2-32
Figure 2.4.2	Trend of Passenger Transport by Transport System · · · · · · · · · 2-33
Figure 2.4.3	Traffic Volume Map 1998 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Figure 2.4.4	E-Roads Network in Turkey · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Figure 2.4.5	TEM Network in Europe · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Figure 2.4.6	TEM Network in Turkey · · · · · · 2-39
Figure 2.4.7	TTH Network • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
Figure 2.4.8	Motorway Network · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Figure 2.4.9	Railway Network of TCDD······2-43
Figure 2.4.10	Distribution of Turkey's Airport · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Figure 2.4.11	Trend of Domestic Cargo Volume by Major Airports · · · · · · · · · 2-51
Figure 2.4.12	Trend of International Cargo Volume by Major Airports • • • • • • • 2-52
Figure 2.4.13	Trend of Domestic Passenger Traffic by Major Airports • • • • • • • 2-53
Figure 2.4.14	Trend of International Passenger Traffic by Major Ports • • • • • • • 2-54
Figure 2.4.15	Existing Petroleum Pipelines in Turkey · · · · · · · · · · · · · · · 2-58
Figure 2.4.16	Existing Natural Gas Pipelines in Turkey · · · · · · · · · 2-59
Figure 2.4.17	Share of Trade Volume by Transportation System of Turkey in 1997 • 2-61
Figure 2.4.18	Share of Trade Value by Transportation System of Turkey in 1997 •• 2-62
Figure 5.1.1	Trend of Seabone Trade Volume by Commodities · · · · · · · · · · · 5-2
Figure 5.2.1	Trend of International Maritime Cargoes of Turkey ••••• 5-8
Figure 5.2.2	Trend of Export Volume by Region · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Figure 5.2.3	Trend of Import Volume by Region · · · · · · · · 5-11
Figure 6.1.1	Nationwide Cargo Traffic in Ports (1989-1998) · · · · · · · · · 6-2
Figure 6.2.1	Nationwide Cargo Traffic in Ports 1989-1998 (Export) · · · · · · · · 6-5
Figure 6.2.2	Regional Share of Exports by Commodity (1998) · · · · · · · · · · 6-6
Figure 6.2.3	Nationwide Cargo Traffic in Ports 1989-1998 (Import) · · · · · · · · 6-8
Figure 6.2.4	Regional Share of Imports by Commodity (1998) · · · · · · · · · 6-9
Figure 6.2.5	National Container Traffic in Ports (1989-1998) · · · · · · · · · 6-11
Figure 6.2.6	Regional Share of Container Traffic in Ports (1989-1998) · · · · · · · · 6-12
Figure 6.3.1	Nationwide Cargo Traffic in Ports 1989-1998 (Domestic) · · · · · · · 6-14
Figure 6.3.2	Regional Share of Domestic Cargo by Commodity (Loading, 1998) • 6-15
Figure 6.3.3	Regional Share of Domestic Cargo by Commodity (Unloading, 1998)6-17
Figure 6.4.1	Nationwide Cargo Traffic in Ports 1989-1998 (Transit) • • • • • • 6-19
Figure 6.4.2	Regional Share of Transit Cargo by Commodity (Loading, 1998) · · · 6-20
Figure 6.4.3	Regional Share of Transit Cargo by Commodity (Unloading, 1998) • 6-21
Figure 6.5.1	National Passenger Traffic in Ports (1989-1998) · · · · · · · · · · 6-23
Figure 11.4.1	Treasury Receipts by maritime Trade and Maritime Amount/Volume 11-15
Figure 11.5.1	TCDD Ports Financial Performance · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

Figure 13.4.1	Present Computer System at Hayderpasa Port · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	13-7
Figure 15.1.1	Quake Zone Region in Turkey · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	15-2

LIST OF TABLES IN APPENDICES

Table A.6.1.1	Cargo Traffic in TCDD Ports (1989-1998) · · · · · · · · · · · · · · A-6-2
Table A.6.1.2	Cargo Traffic by Packing Type in TCDD Ports (1993-1998) · · · · · A-6-3
Table A.6.1.3	Cargo Traffic by Port in TCDD (1989-1998) · · · · · · · · · · · A-6-4
Table A.6.5.1	International Lines Passenger 1989-1998 (TDI) · · · · · · · · · A-6-6
Table A.6.5.2	Domestic Lines Passenger 1989-1998 (TDI)····· A-6-7
Table A.6.5.3	City Lines Passenger 1989-1998 (TDI) · · · · · · · · · · · A-6-8
Table A.6.5.4	Ferry Lines Passenger 1989-1999 (TDI) · · · · · · · · · · · A-6-9
Table A.8.2.1	List of Coastal Facilities · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table A8.3.1(1)	The Properties and Phisical Capacities of the Ports/Piers Which Are
	Operated by TDI · · · · · · A-8-18
Table A8.3.1(2)	The Properties and Phisical Capacities of the TCDD Ports · · · · · A-8-19
Table A8.3.1(3)	The Properties and Phisical Capacities of the Ports/Piers (Except
	TCDD and TDI) · · · · · · · A-8-20
Table A8.3.1(4)	The Properties and Phisical Capacities of the Ports/Piers (Except
	TCDD and TDI) · · · · · · · A-8-21
Table A8.3.1(5)	The Properties and Phisical Capacities of the Ports/Piers (Except
	TCDDA-8- and TDI) · · · · · · · · A-8-22
Table A8.3.1(6)	The Properties and Phisical Capacities of the Ports/Piers (Except
	TCDD and TDI) · · · · · · · A-8-23
Table A8.3.1(7)	The Properties and Phisical Capacities of the Ports/Piers (Except
	TCDD and TDI) $\cdots A-8-24$
Table A8.3.1(8)	The Properties and Phisical Capacities of the Ports/Piers (Except
	TCDD and TDI) $\cdots \qquad A-8-25$
Table A8.3.2(1)	Iskenderun Port (Berth and Vessel Receiving Capacity) · · · · · · A-8-26
Table A8.3.2(2)	Iskenderun Port (Open Stocking Areas and the Storage Capacities) A-8-27
	Iskenderun Port (Closed Stocking Areas and the Storage Capacities)A-8-27
Table A8.3.3(1)	Mersin Port (Berth and Vessel Receiving Capacity) · · · · · · · · A-8-28
Table A8.3.3(2)	Mersin Port (Open Stocking Areas, Container Yard and the Storage
	Capacities) • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
	Mersin Port (Closed Stocking Areas and the Storage Capacities) • A-8-30
Table A8.3.4(1)	Izmir Port (Berth and Vessel Receiving Capacity) · · · · · · · · · A-8-31
Table A8.3.4(2)	Izmir Port (Open Stocking Areas, Container Yard and the Storage
	Capacities) • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
Table A8.3.4(3)	Izmir Port (Closed Stocking Areas and the Storage Capacities) • • A-8-32
Table A8.3.5(1)	Bandirma Port (Berth and Vessel Receiving Capacity) · · · · · · · A-8-33
Table A8.3.5(2)	Bandirma Port (Open Stocking Areas and the Storage Capacities) A-8-34
* *	Bandirma Port (Closed Stocking Areas and the Storage Capacities) A-8-34
Table A8.3.6(1)	Derince Port (Berth and Vessel Receiving Capacity) · · · · · · · · A-8-35
Table A8.3.6(2)	Derince Port (Open Stocking Areas and the Storage Capacities) • A-8-36
* *	Derince Port (Closed Stocking Areas and the Storage Capacities) A-8-36
Table A8.3.7(1)	Haydarpasa Port (Berth and Vessel Receiving Capacity) · · · · · · A-8-37
Table A8.3.7(2)	Haydarpasa Port (Open Stocking Areas, Container Yard and the

	Storage Capacities) · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table A8.3.7(3)	Haydarpasa Port (Closed Stocking Areas and the Storage Capacities)A-8-39
Table A8.3.8(1)	Samsun Port (Berth and Vessel Receiving Capacity) · · · · · · · A-8-40
Table A8.3.8(2)	Samsun Port (Open Stocking Areas and the Storage Capacities) • A-8-41
Table A8.3.8(3)	Samsun Port (Closed Stocking Areas and the Storage Capacities) A-8-41
Table A8.3.9	Number of Cargo Handling Equipment on TCDD Operating Ports A-8-42
Table A8.4.1(1)	Existing Relevant Capacity on Nationwide Ports/Port Facilities • A-8-44
Table A8.4.1(2)	Existing Relevant Capacity on Nationwide Ports/Port Facilities • A-8-45
Table A8.4.1(3)	Existing Relevant Capacity on Nationwide Ports/Port Facilities • A-8-46
Table A8.4.1(4)	Existing Relevant Capacity on Nationwide Ports/Port Facilities • A-8-47
Table A8.4.1(5)	Existing Relevant Capacity on Nationwide Ports/Port Facilities • A-8-48
Table A8.4.2(1)	Berth Equipment Capacity for One Shift Work (Tons/year) · · · · · A-8-49
Table A8.4.2(2)	Berth Equipment Capacity for Two Shift Work (Tons/year) · · · · A-8-49
Table A8.4.2(3)	Berth Equipment Capacity for Three Shift Work (Tons/year) · · · · A-8-49
Table A8.4.3(1)	Potencial Berth Equipment Capacity for One Shift Work (Tons/year)A-8-50
Table A8.4.3(2)	Potencial Berth Equipment Capacity for Two Shift Work (Tons/year)A-8-50
Table A8.4.3(3)	Potencial Berth Equipment Capacity for Three Shift Work
	(Tons/year) · · · · · · · · A-8-50
Table A8.5.1	Rough Cost of Iskenderun Port Construction · · · · · · · · · · · · A-8-51
Table A8.5.2	Rough Cost of Mersin Port Construction · · · · · · · · · · · · · · · A-8-52
Table A8.5.3	Rough Cost of Izmir Port Construction · · · · · · · · · · · · · · A-8-53
Table A8.5.4	Rough Cost of Bandirma Port Construction · · · · · · · · · · · · A-8-54
Table A8.5.5	Rough Cost of Derince Port Construction · · · · · · · · · · · · · A-8-55
Table A8.5.6	Rough Cost of Haydarpasa Port Construction · · · · · · · · · · · A-8-56
Table A8.5.7	Rough Cost of Samsun Port Construction · · · · · · · · · · · · · · · A-8-57
Table A14.1.1	Noise Quality Standard · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table A14.1.2	Air Quality Standard · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table A14.1.3	Water Quality Standard · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Table A14.1.4	Environmental Quality Standard for the Human Health ••••• A-14-14
Table A14.1.5	Environmental Quality Standard for Coastal Waters · · · · · · · A-14-16

LIST OF FIGURES IN APPENDICES

Figure A.6.1.1	Cargo Handling Volume in TCDD Ports (1989-1998) · · · · · · · · · ·	A-6-2
Figure A.6.1.2	Cargo Traffic by Packing type in TCDD Ports · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	A-6-3
Figure A.6.1.3	Cargo Traffic by Port in TCDD······	A-6-4
Figure A.6.5.1	International Lines Passenger 1989-1998 (TDI) · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	A-6-6
	Passenger of Domestic Lines 1989-1998 (TDI) · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	City Lines Passenger 1989-1998 (TDI) · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Figure A.6.5.4	Ferry Lines Passenger 1989-1998·····	A-6-9