

No. 37

国際協力事業団

エジプト・アラブ共和国
工業天然資源省工業化総局

エジプト・アラブ共和国
薄板生産工場建設計画調査
(フェーズ1)
報告書

平成8年11月

JICA LIBRARY
J 1132212 (0)

ユニコ インターナショナル株式会社
財団法人 北九州国際技術協力協会

鉦調工
JR
96-134

エジプト・アラブ共和国
薄板生産工場建設計画調査
報告書
(フェーズ1)
平成8年11月
国際協力事業団
405
664
NY1

国際協力事業団

エジプト・アラブ共和国
工業天然資源省工業化総局

エジプト・アラブ共和国
薄板生産工場建設計画調査
(フェーズ1)
報告書

平成8年11月

ユニコ インターナショナル株式会社
財団法人 北九州国際技術協力協会



1132212 [0]

序 文

日本国政府は、エジプト・アラブ共和国政府の要請に基づき、同国の薄板生産工場建設計画調査（フェーズ1）を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施しました。

当事業団は、平成8年3月から平成8年9月までの間、3回にわたりユニコ インターナショナル株式会社の三上良悌氏を団長とし、財団法人北九州国際技術協力協会の団員から構成される調査団を現地に派遣しました。

調査団は、エジプト・アラブ共和国政府関係者と協議を行うとともに、現地調査を実施し、帰国後の国内調査を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心から感謝申し上げます。

平成8年11月

国際協力事業団

総裁 藤田 公郎

藤田 公郎



1996年11月

国際協力事業団
総裁 藤田公郎 殿

伝 達 状

エジプト・アラブ共和国薄板生産工場建設計画調査（フェーズ1）の最終報告書を提出致します。

本件調査は、エジプト・アラブ共和国の産業政策と同国内及び近隣諸国の鋼板の需要と供給についての現状を調査し、それをもとに中・長期の需要予測を行い、鋼板生産のための新工場の建設可能性を需要面から検証することを目的としています。すなわち、鋼板生産の新工場を建設するのに十分な需要が確認された場合、エジプト・アラブ共和国薄板生産工場建設計画調査（フェーズ2）により、新工場建設のためのフィージビリティ調査が行われることが予定されています。

本報告書は、以下の5章より構成されております。

1. エジプトの国家経済と工業の概観
2. 鋼板製品の市場分析
3. 近隣諸国の状況調査
4. 鋼板の需要調査
5. 新鋼板製造プラント建設必要性の評価

第1章では、エジプト国の最近の経済情勢、開発計画、産業構造を概観し、鉄鋼産業の現状を分析しております。

第2章では建設、造船、家庭電器、自動車等主要鋼板ユーザーの消費状況の分析、並びに既存の鋼板生産設備の評価を行っております。

第3章では近隣諸国の鋼板生産設備及び鋼板市場を概観し、エジプト国からの鋼板の輸出の可能性が検討されております。

第4章では、現在の鋼板の需要構造を分析し、予想される経済成長率の下で2005年、2010年、及び2015年の鋼板の国内需要を予測しております。予測の手法は、2005年に関してはユーザー産業別需要の積上げ法を採用し、2005年以降の予測には各種のマクロ予測方法を適用し、結果として主要国の1人当たりのGNPと鉄鋼消費量との相関関係を採用しております。

第5章では、鋼板の経済的最低生産規模を設定し、設備がフル稼働すると予測される2005年には追加需要面が最低規模に達していることが結論付けられ、鋼板生産のための新工場の建設が必要面からは可能であると判断しました。

また、本件調査ではカウンターパートに対する技術移転が要請されておりますが、調査の実施を通じて、カウンターパートである工業天然資源省工業化総局（GOFI）に対し、需要調査、需要予測等の手法を移転できたと確信しております。

本件調査の実施に当たり貴重なご指導、ご支援を賜りました貴事業団、外務省、通産省、在エジプト日本大使館の関係各位に心より感謝の意を表します。また、GOFIをはじめエジプト国の関係機関各位のご協力とご支援に厚く御礼申し上げます。

国際協力事業団

エジプト・アラブ共和国薄板生産工場建設計画調査団 団長

ユニコ インターナショナル株式会社

三上 良梯

目次

1. エジプトの国家経済と工業の概観	1-2
1-1. 最新経済情勢	1-2
1-1-1. 要約	1-2
1-1-2. GDP成長の推移	1-4
1-1-3. セクター別シェア	1-6
1-1-4. 経済改革とマクロ経済の現状	1-7
1-1-5. 貿易、国際収支、対外債務、外貨準備高、交換レート	1-9
1-1-6. 民営化	1-11
1-1-7. 外国資本投資の勧誘	1-14
1-1-8. GDP成長の予測（鉄鋼産業予測に適用）	1-16
1-2. 開発政策	1-18
1-2-1. 要約	1-18
1-2-2. 開発計画の推移	1-19
1-2-3. 第3次開発計画	1-22
1-2-4. 将来の開発計画の方針	1-23
1-3. 工業セクター	1-24
1-3-1. 要約	1-24
1-3-2. 工業セクター構造の推移	1-26
1-3-3. 鉄鋼業	1-27
1-3-4. 鋼板消費産業	1-28
1-3-5. 鉄鋼業及び鋼板消費産業に対する工業政策	1-30
1-4. 鉄鋼産業の現状	1-32
1-4-1. 要約	1-32
1-4-2. 鋼材の生産	1-32
1-5. 産業立地	1-34
1-5-1. 要約	1-34
1-5-2. ANSDK地域の諸条件	1-34
1-6. 天然資源及びエネルギー	1-36
1-6-1. 要約	1-36
1-6-2. 天然ガス	1-36
1-6-3. 電力	1-37

2. 鋼板製品の市場分析	2 - 2
2-1. 鋼板製品の主要ユーザー産業.....	2 - 2
2-1-1. 要約.....	2 - 2
2-1-2. 一般鉄構物.....	2 - 4
2-1-3. 造船.....	2 - 6
2-1-4. 溶接パイプ.....	2 - 10
2-1-5. 家庭電器製品.....	2 - 12
2-1-6. 自動車.....	2 - 16
2-1-7. 食用缶詰.....	2 - 20
2-1-8. 金属家具.....	2 - 21
2-1-9. ボイラー、圧力容器及び熱交換器.....	2 - 22
2-1-10. 鉄道車輛.....	2 - 23
2-1-11. ガスボンベ.....	2 - 24
2-1-12. 金属容器.....	2 - 25
2-1-13. その他政府系企業.....	2 - 26
2-1-14. その他.....	2 - 26
2-2. 既設鋼板製造設備.....	2 - 27
2-2-1. 要約.....	2 - 27
2-2-2. 鋼板製品を中心とした主設備.....	2 - 27
2-3. 既存設備の製品寸法構成と主仕様.....	2 - 30
2-4. 過去の生産の推移.....	2 - 31
2-4-1. 要約.....	2 - 31
2-4-2. 生産実績.....	2 - 31
2-5. 輸出入.....	2 - 32
2-5-1. 要約.....	2 - 32
2-5-2. 輸出入統計.....	2 - 32
2-5-3. 純輸入量.....	2 - 33
2-6. 鋼板製品の販売価格動向.....	2 - 34
2-6-1. 要約.....	2 - 34
2-6-2. 輸入統計に基づく価格.....	2 - 34
2-6-3. "Metal Bulletin"の価格.....	2 - 34
2-6-4. ユーザー価格.....	2 - 34

3. 近隣諸国の状況調査	3 - 2
3-0. 要約.....	3 - 2
3-1. 近隣諸国の既存の鋼板生産設備.....	3 - 2
3-2. 近隣諸国の生産実績.....	3 - 2
3-3. 近隣諸国の鋼板輸入実績	3 - 2
3-4. 近隣諸国の鋼板輸出実績	3 - 2
3-5. 近隣諸国の鉄鋼将来計画	3 - 2
3-6. 近隣諸国への輸出の見通し	3 - 12
4. 鋼板の需要調査	4 - 2
4-1. 鋼板の直接消費及び間接消費.....	4 - 2
4-1-1. 要約.....	4 - 2
4-1-2. 見掛け消費量.....	4 - 4
4-1-3. 家庭電器製品及び自動車の輸出入.....	4 - 7
4-2. 国内需要予測	4 - 8
4-2-1. 要約.....	4 - 8
4-2-2. 国内需要予測の条件（マイクロ予測）	4 - 10
4-2-3. 消費産業別の需要予測を積算しての予測（マイクロ予測）	4 - 11
4-2-4. エジプトの GDP と鋼板消費による需要予測.....	4 - 16
4-2-5. 各国の一人当たり GDP と鉄鋼消費量の相関による分析 （Cross-section analysis）	4 - 26
4-2-6. 個別企業の生産増加計画.....	4 - 35
4-2-7. 2005 年以降の鋼板需要予測の結論.....	4 - 35
4-3. 生産（量と製品構成）の将来計画.....	4 - 37
4-3-1. 要約.....	4 - 37
4-3-2. 新工場の生産の将来予測をするための条件.....	4 - 38
4-3-3. オーバーサイズの鋼板を除いた国内需要量.....	4 - 38
4-3-4. スラブ換算の生産量.....	4 - 39
4-3-5. 新工場での製品構成.....	4 - 39
5. 新鋼板製造プラント建設必要性の評価.....	5 - 2
5-1. 新鋼板製造プラント建設必要性の評価	5 - 2

ANNEXES

ANNEX 1-1	PRIVATE SECTOR DEVELOPMENT	A1 - 1 - 1
ANNEX 1-2	STRATEGY OF THE EGYPTIAN INDUSTRY	A1 - 2 - 1
ANNEX 2	CONSUMPTION MIX OF EACH COMPANY/FACTORY	A2 - 1
ANNEX 3	SHIPBUILDING	A3 - 1
ANNEX 4	WELDED PIPES	A4 - 1
ANNEX 5	UNIT CONSUMPTION OF FLAT STEEL FOR AUTOMOBILE AND ELECTRIC HOUSEHOLD APPLIANCES	A5 - 1
ANNEX 6	IMPORT/EXPORT STATISTICS.....	A6 - 1
ANNEX 7	ANNUAL CONSUMPTION VOLUME OF FLAT STEEL BY THICKNESS AND WIDTH	A7 - 1

1. エジプトの国家経済と工業の概観

1. エジプトの国家経済と工業の概観

1-1. 最新経済情勢

1-1-1. 要約

最近のエジプトの経済状況の主要な事項は下記の通りに要約される。

- (1) 交換レートの変化によりドル表示の GDP に比し、エジプトポンドによる GDP の成長率は高い数値になっている。(1988 年 1US\$ で 0.7E£ が 1994 年には 3.392E£)
(表 1-1-1 参照)
- (2) 1983 年から 1994 年までの GDP 成長の推移を見ると、1983 年から 1984 年の成長率の平均は 5.7% (1990 年価格で 59,553 million E£ が 108,517 million E£ に) である。また成長が停滞していると見られる 1988 年から 1994 年の平均で 3.8% (86,610 million E£ が 108,517 million E£ に) である。(表 1-1-1 参照)
- (3) 1987 年以降の成長鈍化は石油価格の下落に起因する。1991 年 1993 年には湾岸戦争や政治的テロに起因した観光収入の激減、市場経済への移行などが経済成長に負の波及的影響を与え、低成長が記録されている。1994 年以降同国経済は回復と安定を示している。
- (4) セクター別に見ると、石油と石油製品が価格下落によってシェアを減らした以外には 10 年間 (1985~94 年) セクター間の大きな変化はない。
- (5) 工業セクターの成長は 1994 年まではかばかしくなかったが、現在活性化を示しつつある。(1988~91 年間の GDP に占める工業のシェアは 17.3%~17.9%、1992~94 年は 16.6%~16.7% であった。鉱工業の 1995/96 年の成長率は 5.6% で従来より高い)
- (6) 現在のマクロ経済は以下のように要約できる (表 1-6-1 参照)。
 - 1) インフレーションは鎮静化 (1995 年は 8.4%) し、財政赤字も安定化している (1995/96 年・GDP の 1.5%)。
 - 2) 貿易収支は依然として赤字にとどまっているが、債務の負担は軽減した。外貨準備高は 1995 年末で 180 億ドルに達した。
 - 3) 民営化と外国投資は強く奨励されており、その方針が続けられる。
- (7) 上述の関係諸事項を考慮して、次の低・中・高位の 3 種類の GDP 成長を設定して 1996 年 6 月 26 日の覚書で確認された。
 - 1) 最低：GDP 成長率 4%
 - 2) 中間：GDP 成長率 5.5%
 - 3) 最高：GDP 成長率 1995~2005 年；6.5%
2005~2020 年；8.5%

Table 1-1-1 EVOLUTION OF GDP GROWTH IN EGYPT

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
(1) Gross Domestic Product in Egypt, GDP Deflator and Price Indexes												
GDP in million of pounds												
Current Prices	25,895	31,547	37,240	42,563	51,500	61,600	76,800	96,100	111,200	129,100	157,300	175,000
At constant 1990 Prices	59,553	63,130	70,785	77,203	82,144	86,610	90,916	96,100	97,137	101,443	104,360	108,517
Growth Rate (%)*	6.4	6.0	12.1	9.1	6.4	5.4	5.0	5.7	1.1	(4.4)	2.9	4.0
GDP Deflator (1990=100)	43.5	50.0	52.6	55.1	62.7	71.1	84.5	100.0	114.5	137.1	150.7	161.3
Wholesale Prices 1990=100	32.1	35.3	40.0	46.9	53.3	67.3	85.6	100.0	117.9	132.2	143.5	
Changes*	1.1584	1.0997	1.1331	1.1725	1.1365	1.2627	1.2719	1.1682	1.1790	1.1213	1.0855	
Consumer Prices 1990=100	30.9	36.1	40.5	50.2	60.0	70.6	85.6	100.0	119.7	136.1	152.5	165.0
Changes*	1.1617	1.1683	1.1219	1.2395	1.1952	1.1767	1.2125	1.1682	1.1970	1.1370	1.1205	1.0820

Source: International Financial Statistics Yearbook 1995

Notes: || Break in series; data prior to the sign not comparable.

* Calculated

(2) Gross Domestic Product in US\$ (Total and Per Capita) and Population

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
At Current Prices (mil. US\$)	44,638	52,311	592,314	62,932	87,299	55,260	43,871	33,166	40,898
Per Capita (US\$)	984	1,125	1,223	1,288	1,745	1,274	837	618	746
At Constant 1990 Prices (A)									
(mil. US\$)	36,288	38,027	39,017	39,994	41,553	42,799	43,871	44,878	45,012
Growth Rate (%)	6.0	4.8	2.6	2.5	3.9	3.0	2.5	2.3	0.3
Population (B) (million)	45.23	46.47	47.81	49.05	50.27	51.48	52.69	53.92	55.16
Per Capita (A/B) (US\$)	802	818	816	815	827	831	833	832	816

Sources: GDP at Current Prices, Per Capita GDP at Current Prices, GDP at Constant 1990 Prices (A):

Statistical Yearbook 1993 (UN)

Population: Monthly Bulletin of Statistics (UN)

(3) Exchange Rates

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Exchange Rates (Market Rate) pounds/US\$	0.7000	0.7000	0.7000	0.7000	0.7000	0.7000	1.1000	2.0000	3.3300	3.3300	3.3704	3.3920

Source: International Financial Statistics Yearbook 1995

Note: Rate at the end of period

1-1-2. GDP 成長の推移

1) GDP 成長

過去の経済事象と GDP 成長の推移を調べると、次のことが指摘できる。(表 1-1-1 及び 1-1-2 参照)

- ・ 1978 年末の平和条約締結後、同国は先ずインフラストラクチャーに投資して経済の復興を行った。
- ・ 1985 年から 1994 年までに GDP は市場価格で 4.7 倍に増加したが、固定価格では 53%増にとどまっている。
- ・ また、ドル換算にすると、固定価格では 11%増にとどまっている。このことは同期間にドルに対してエジプトポンドが 4.84 分の 1 に下落したことに起因している。(表 1-1-1)
- ・ 各期間に対応させると、エジプトポンド建てでの成長率は以下の通りである。

1982/83 - 86/87	6.8%
1987/88 - 91/92	5.3%
1992/93 - 96/97,	目標値 5.1%

- ・ 最近における成長率は前の期間よりも低下しており、1991 年と 1993 年の 2 度にわたって各々 1.1%、2.9%という極度に低い成長率を示しているが、これは湾岸戦争と政治的テロによる観光収入の激減に起因している。
- ・ 将来の GDP の成長予測の場合はこれら予期できない事態は考慮しない。総体的には同国は大きなインフラストラクチャーの整備といくつかの好条件により経済が発展してきた。

2) 消費と経済活動から見た GDP

国民消費と総固定資本形成の変化を表 1-1-2 に示す。総固定資本形成の GDP におけるシェアは低下している。

Table 1-1-2 GROSS DOMESTIC PRODUCTS BY EXPENDITURE ITEMS (NOMINAL PRICE)

		1985	1986	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Share (%)	Gross domestic expenditure (Million LE)	37,240	51,500	61,600	76,800	96,100	111,200	139,100	157,300	175,000
	Consumption Expenditure	82.1	84.1	84.7	83.0	82.7	84.0	83.0	83.3	84.9
GDP by expenditure items (%)	Private final consumption expenditure	66.9	69.8	70.7	70.4	71.4	72.8	72.6	73.1	74.6
	Government final consumption expenditure	15.2	14.3	14.0	12.6	11.3	11.2	10.4	10.2	10.3
	Gross fixed capital formation	28.3	27.4	32.7	30.1	27.6	25.0	20.6	16.2	16.6
	Inventory accumulation	0.3	-1.3	0.5	1.2	1.9	-1.1	-0.9	-	-
	Export of goods and services	17.7	12.6	17.4	18.0	20.2	27.9	29.0	27.7	22.9
	(Exemption) Import of goods and services	-28.6	-22.7	-35.2	-32.3	-32.7	-35.8	-31.8	-30.6	-28.1
	Error & Omission	0	0	0	0	0	0	0	3.4	3.8
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Source: IMF, IFS

1-1-3. セクター別シェア

- ・ セクター別シェアと各々の成長率を見ると、1985年から94年までの10年間特段の大きな変化はない。(表1-1-3、1-1-4参照)
- ・ 石油及び石油製品がそのシェアを軽減させている。
- ・ 生産品部門の鉱工業セクターはこの4年間若干シェアと成長率を低下させている。しかし、同国の関係官庁は次の5年間では工業セクターはGDPのうちのシェアを顕著に増やすことが期待されていると述べている。

Table 1-1-3 SHARE OF SECTOR IN GDP

(Unit: %)

	1985	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Agriculture	16.6	20.7	20.1	19.7	19.3	16.6	16.5	16.5
Mining & Industry	14.6	17.3	17.3	17.6	17.9	16.6	16.7	16.7
Oil & oil products	15.9	4.3	3.9	3.6	3.5	9.9	9.8	9.9
Electricity	0.7	1.3	1.3	1.4	1.4	1.7	1.7	1.7
Construction	4.5	4.9	5.0	5.0	5.0	5.1	5.1	5.1
Transport, communication	8.7	9.2	9.4	9.9	9.9	6.6	6.7	6.7
Commerce, banking	19.8	23.3	23.4	23.2	23.0	20.0	20.1	20.2
Tourism	1.1	1.1	1.3	1.5	1.5	1.8	1.9	1.5
Administration	17.8	17.9	18.0	18.1	18.2	16.8	17.1	17.2
Public services								
Total with others	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Source: Ministry of Planning

Table 1-1-4 GROWTH RATE OF EACH SECTOR

(Unit: % p.a)

	1985	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	95/96 E
Agriculture	3.2	3.4	3.3	3.3	3.1	3.4	2.5	3.4	3.1
Mining & industry	9.9	7.2	7.3	3.6	9.5	6.2	2.9	4.1	5.6
Oil & oil products	10.6	6.4	-2.8	2.7	4.1	4.3	1.6	3.7	2.5
Electricity	4.2	7.9	9.5	3.1	5.2	6.0	3.4	4.1	4.6
Construction	3.8	7.8	5.3	5.5	5.5	5.7	1.0	4.6	4.1
Transport, communication	2.3	6.4	9.3	9.8	4.1	7.2	4.0	3.8	
Commerce, banking	9.0	5.2	4.6	4.7	3.9	4.6	2.9	4.1	4.9
Tourism	7.8	33.6	20.8	7.8	-26.1	39.4	4.3	-18.6	12.4
Administration	9.1	6.1	6.4	6.4	5.5	5.6	4.0	4.4	
Public services									
Total with others	7.4	5.9	5.5	5.7	4.0	5.5	2.5	3.6	4.9

Source: Ministry of Planning

Note: E; estimated

1-1-4. 経済改革とマクロ経済の現状

経済改革の主な方法は表 1-1-5 に示す通りであり、マクロ経済政策の主目標は次に要約する通りであった。

- (1) 市場価格、貿易及び国際金融における自由経済の原則
- (2) 民営化と工業化
- (3) 輸出促進と国際収支の改善

経済改革計画を採用して次の結果を得た。

- (1) 前項で触れたようにエジプトポンドの交換レートの下落と生産活動の低下及び輸入増に起因したインフレーションは、現在相対的に鎮静化した。エジプト中央銀行は 1995 年にはインフレ率は 8% に落ち着き、安定した交換レートと共に安定化を続けるであろうと説明している。(表 1-1-6 参照)
- (2) 財政赤字は減額し、1995/96 年では対 GDP 比 1.5% に落ち着くであろう。この改善は法令 203 適用の公企業に対する補助金の削減と主として天然資源からの増収によってもたらされるものである。(表 1-1-7 参照)
- (3) 過去 4 年間、政府の特段の介入なしで交換レートは安定した。
- (4) 1995 年末で外貨準備高は 180 億ドルに達した。これは年間輸入金額をも上回っている。
- (5) 1995 年で国民所得は一人当たり平均 911 ドルになり、1996 年末には 1,030 ドルになると期待される。これは 610 ドルであった 1982 年時点に比べると顕著な改善である。

Table 1-1-5 PIVOTS OF ECONOMIC REFORM POLICY

Liberalizing Prices & Trade	Controlling Overall Cash Demand	Promoting Private Sector	Liberalizing & Developing Public Business Sector	Encountering Social Impacts of Reform & Privatization
<ul style="list-style-type: none"> - Liberalizing interest rate - Liberalizing & unifying Egyptian pound - Liberalizing products - Liberalizing trade 	<ul style="list-style-type: none"> - Expanding open-market operations - Amending provision - Amending liquidity - Organizing credit checks - Law of numbered accounts - Floating treasury bills - Sales tax 	<ul style="list-style-type: none"> - Private sector - Arab & foreign investors 	<ul style="list-style-type: none"> - Restructuring public sector companies - Separating ownership from administration - Privatization - Developing capital market - Activating role of banks 	<ul style="list-style-type: none"> - Establishing the social development fund

Source: Year Book 1994

Table 1-1-6 INDICATION OF PRICE AND MONETARY CONDITION

	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Consumer price index, increase % (N.B)	12.1	21.2	16.8	19.8	13.7	12.0	8.2	8.4 *
Money supply 2 increase ratio %	24.2	17.5	28.7	19.3	19.4	13.2	11.2	9.9
Interest rate %	13.0	14.0	14.0	20.0	18.4	16.5	14.0	14.0
Exchange rate (EL/US\$)	0.70	1.10	2.00	3.33	3.34	3.37	3.39	3.39

N.B. CAPMAS published different figure in June 1995

*: urban area

Source: Central Bank of Egypt, IMF, IFS Annual Report 94/95 in 1996

Table 1-1-7 EVOLUTION OF STATE BUDGET

	(Unit: million Et.)						
	89/90	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96*
Total revenues	21,876	28,559	41,406	46,703	52,567	55,508	66,196
Total expenditures	36,393	45,510	47,563	52,223	56,264	58,197	71,492
Over all deficit	14,517	16,951	6,157	5,220	3,697	2,689	5,297
Ratio against GDP (%)	-	17.2	5.2	4.2	2.5	1.6	2→1.5

(revised)

N.B. fiscal year (from July to June)

*: budget amount

Source: Central Bank of Egypt, Annual Report 94/95 in 1996

1-1-5. 貿易、国際収支、対外債務、外貨準備高、交換レート

長期にわたって貿易収支は赤字を続け、これを観光とスエズ運河収入のサービス収入と海外労働者送金の移転収入で補う構造となっていた。資本収支と総合収支は1994年でもマイナスとなっている(表1-1-8参照)。1991年に対外債務残高の削減によって返済額の軽減を示した後においても、累積債務残高は1994年で対GNP比79%に当たっている。その総額は表1-1-9に示してある。しかし、債務返済負担率(DSR)は15%に軽減され、開発途上国の中で平均的に見ると軽い負担になっている。

外貨準備高は1995年末で180億ドルに達し、為替交換レートは安定化を示している。(表1-1-10参照/1994年まで)

IMFは輸出促進のためにエジプトポンドの交換レートの切り下げを勧告してきたが1995年からその提案を取り下げ、1996年には両者は現行のレートを維持することで合意している。

Table 1-1-9 FOREIGN DEBT OUTSTANDING

	(Unit: US\$ mil.)							
	1980	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Medium & long term	14,693	37,099	35,636	27,976	29,799	28,854	28,904	30,913
Public	14,428	35,968	34,555	26,976	28,949	28,254	28,404	30,538
Private	265	1,131	1,081	1,000	850	600	500	375
Short term	4,027	6,871	7,884	4,450	3,099	2,516	2,003	2,252
IMF	411	190	161	125	127	202	202	193
Total	19,131	44,160	43,681	32,551	33,025	31,572	31,109	33,358

Source: World Bank "World Debt Tables"

Table 1-1-8 BALANCE OF PAYMENTS

(Unit: US\$ mil.)

	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993
Trade balance	▲2,960	▲5,215	▲5,933	▲6,699	▲5,975	▲5,501	▲6,680
Export	3,854	3,896	2,907	3,604	3,856	3,400	3,243
Import	▲6,814	▲9,050	▲8,841	▲10,303	▲9,831	▲8,901	▲9,923
Services	▲269	▲957	452	1,481	2,444	1,237	1,973
Receive	2,662	3,442	5,123	7,148	7,951	8,901	9,307
Pay	▲2,931	▲4,401	▲4,672	▲5,667	▲5,507	▲7,664	▲7,334
Unrequited transfer balance	2,791	4,007	4,173	5,403	5,434	7,076	7,006
Private	2,793	3,212	3,293	4,284	4,053	6,104	5,664
Public	▲2	791	880	1,119	1,380	972	1,342
Current balance	▲438	▲2,166	▲1,309	185	1,903	2,812	2,299
(GDP %)	(▲2.0)	(▲6.7)	(▲1.7)	(0.2)	(1.7)	(2.0)	(1.5)
Capital balance	1,012	1,381	361	▲11,039	▲4,706	▲168	▲762
Direct investment	541	1,175	1,228	722	191	455	493
Credit	5	20	-	15	21	6	4
Others	405	186	▲867	▲11,776	▲4,918	▲629	▲1,259
Errors & Omissions	35	585	414	630	730	716	▲1,519
Overall balance	610	▲200	▲533	▲10,224	▲2,037	3,360	18
(GDP %)	(▲2.0)	(▲6.7)	(▲1.7)	(2.0)	(1.7)	(2.0)	(1.5)

Source: IMF IFS

Table 1-1-10 FOREIGN RESERVES

(Unit: US\$ mil.)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Dollars	1,263	1,520	2,684	5,325	10,810	12,904	13,481
Gold	794	679	641	656	616	616	694
Total	2,057	2,199	3,325	5,981	11,426	13,520	14,175

Source: IMF IFS

1-1-6. 民営化

民営化は IMF グループによって勧告され、同国政府が採用すると公表してきたマクロ経済政策の最重要のものの一つである。実際は 1978 年イスラエルとの平和条約締結時に表明していた「オープン・ドア・ポリシー」の時期から、理論的には同政府は受納していたものである。民間セクターの発展の状況と戦略は 1994 年 10 月の世界銀行のレポートに詳述してある。(Annex 1-1 として、そのうちいくつかの統計値を添付する)

過去においては民間セクターへの投資の反応は期待に比べて極めて緩慢であった。1991 年には国内全生産の 70% は公企業によるものであった。民間企業は主として繊維、木工製品、皮革製品、食品工業などの軽工業であった。従って、第 3 次 5 カ年計画では過去 10 年間の総額にほぼ等しい 1,540 億ポンドの投資額のうち 58% を民間セクターに投資することに決めるほど重要視した。

公企業の大部分は経営の非効率や過剰労働者の雇用に陥り、低収益やしばしば赤字経営の原因となった。政府は価格規制の緩和や公企業の独立会計及び経営責任の委譲などの政策を採用した。

原則としてすべての工業は民間セクターによって運営されると政府により公表されている。現今の投資状況を示すために最近時までのいくつかの記録を提示して置く。投資の総額とその状況を国内及びフリーゾーンの区分によって表 1-1-11 に示す。フリーゾーンへの投資は全体の 10% であり増加を要している。

表 1-1-12 はセクター別に見ると国内に置けるプロジェクトへの投資総額の半分を工業が占めていることを示している。工業のサブセクターとしては表 1-1-13 に示したように化学工業は額で最高の 22.7% を占め、金属工業は 11.3% を占めている。

年間増加額と率は表 1-1-14、1-1-15 に示してある。1995 年度で国内向けの件数の増加率は伸びているが、フリーゾーンでは低迷している。民間投資総額の約 17%、フリーゾーン向け投資の 25% は外国資本による投資となっている。これは次の項で概観する。

**Table 1-1-11 TOTAL INVESTMENT PROJECT
AS OF 30/6/1995**

Item	Value in Million L.E. Approved			Ratio in Operation		Ratio in Under Implem.	
	No.	Equity	Invt. costs	No. (%)	Invt. costs (%)	No. (%)	Invt. costs (%)
Inland Investment	2,639 (100%)	28,298	50,548 (100%)	44.5	56.0	55.5	44.0
Free Zone Investment	483 (100%)	2,365	5,130 (100%)	62.7	70.0	37.3	30.0
Total	3,123 (100%)	30,663	55,679 (100%)	47.3	60.6	52.7	39.4

Source: General Authority for Investment

**Table 1-1-12 TOTAL OF INLAND PROJECTS
AS OF 30/6/1995**

SECTOR	Value in Million L.E. Approved			Ratio in Operation		Ratio in Under Implem.	
	No.	Equity	Invt. costs	No. (%)	Invt. costs (%)	No. (%)	Invt. costs (%)
Industry	1,490	11,723	24,603	35.5	61.1	64.5	38.9
Agriculture	158	938	1,908	47.5	62.0	52.5	38.0
Construction	180	902	2,000	79.4	70.1	20.6	29.9
Tourism	294	5714	11605	37.1	34.3	62.9	65.7
Finance	346	7895	7940	60.4	74.3	39.6	25.7
Service	171	1126	2492	63.7	66.2	36.3	33.8
Total	2,639	28,298	50,548	44.5	59.9	55.5	40.1

Source: General Authority for Investment

**Table 1-1-13 TOTAL INDUSTRIAL PROJECTS
AS OF 30/6/1995**

ACTIVITY	Value in Million L.E. Approved			Ratio in Operation		Ratio in Under Implem.	
	No.	Equity	Invt. costs	No. (%)	Invt. costs (%)	No. (%)	Invt. costs (%)
Textiles	201	1,587	3,161	42.8	86.1	57.2	13.9
Food & Beverages	269	1,854	4,273	28.3	44.5	71.7	55.5
Chemicals	377	2,724	5,596	32.1	58.8	67.9	41.2
Wood production	55	153	234	27.3	75.2	72.7	24.8
Engineering	235	1,624	3,599	29.3	47.5	70.7	52.5
Building Materials	145	1,467	2,996	46.9	47.4	53.1	52.6
Metallurgical	119	1375	2781	39.5	63.1	60.5	36.9
Pharmaceuticals	83	858	1745	50.6	64.2	49.4	35.8
Mining	6	81	218	83.3	99.1	16.7	0.9
Total	1,490	11,723	24,603	35.5	58.2	64.5	41.8

Source: General Authority for Investment

Table 1-1-14 INVESTMENT ANNUAL GROWTH (AMOUNT)

Value in Million L.E.

YEARS	TOTAL			INLAND			FREE ZONES		
	No.	Equity	Inv. costs	No.	Equity	Inv. costs	No.	Equity	Inv. costs
30 / 6 / 1992	1,626	19,378	33,110	1,340	17,748	30,585	286	1,630	2,525
30 / 6 / 1993	1,834	21,716	36,704	1,490	19,947	33,922	344	1,769	2,776
30 / 6 / 1994	2,231	25,265	44,975	1,819	23,228	40,495	412	2,037	4,480
30 / 6 / 1995	3,122	30,663	55,678	2,639	28,298	50,548	483	2,365	5,130

Source: General Authority for Investment

Table 1-1-15 INVESTMENT ANNUAL GROWTH (RATES)

Value in %

YEARS	TOTAL			INLAND			FREE ZONES		
	No.	Equity	Inv. costs	No.	Equity	Inv. costs	No.	Equity	Inv. costs
1992 / 1993	13	12	11	11	12	11	20	9	10
1993 / 1994	22	16	23	22	16	19	20	15	61
1994 / 1995	40	21	24	45	22	25	17	16	15

Source: General Authority for Investment

1-1-7. 外国資本投資の勧誘

近年、特に1990年以降エジプトはいくつかの利点や特典を示して海外からの投資を勧誘している。それらは安価な土地、労働力、いくつかの資源、輸出の地理的好条件、租税免除期間、原材料の価格への優遇措置などである。しかし、最近時に至るまで外国からの投資はアラブ諸国を除くと件数は少なく、額は総額の17%に限られている。フリーゾーンへの投資もまだ少額である。(表1-1-16参照)

フリーゾーンの投資についてみると、現在までアレキサンドリアの地域に集中して全体の60%以上を占めており、操業開始の率も他と比べて高い数値を占めている。(表1-1-17参照)

欧米諸国(OECD加盟国)の中ではアメリカ、イギリス、スイスが最上位を占め、その他の西ヨーロッパ諸国がそれに続いている(表1-1-18参照)。上述のような緩慢な実績になる原因は受入国と投資国の双方にあるものと言える。引き続きその分析と将来の指針の検討により、改善が必要であろう。

**Table 1-1-16 SHARES IN EQUITY INVESTMENT BY NATIONALITY
AS OF 30/6/1995**

ITEM	Value in Million L.E.							
	EGYPTIAN		ARABS		FOREIGN		TOTAL	
	Particip.	%	Particip.	%	Particip.	%	Particip.	%
Inland Projects	19,293	68	4,165	15	4,840	17	28,298	100
Free Zone Projects	1,139	48	691	29	535	23	2,365	100
Total	20,432	67	4,856	16	5,375	17	30,663	100

Source: General Authority for Investment

**Table 1-1-17 TOTAL FREE ZONE PROJECTS
AS OF 30/6/1995**

Free Zones	Value in Million L.E. Approved			Ratio in Operation		Ratio in Under Implem.	
	No.	Equity	Inv. costs	No. (%)	Inv. costs (%)	No. (%)	Inv. costs (%)
Cairo	94	848	1,036	57.4	68.6	42.6	31.4
Alexandria	232	918	3,111	62.1	85.1	37.9	14.9
Port Said	105	395	686	70.5	53.2	29.5	46.8
Suez	46	186	256	67.4	41.4	32.6	58.6
Ismailia	6	18	41	0	0	100.0	100.0
Total	483	2,365	5,130	62.7	69.8	37.3	30.2

Source: General Authority for Investment

**Table 1-1-18 10 FOREIGN EQUITY PARTICIPATION IN APPROVED PROJECTS
(AS OF 30/6/1995)**

Country	No.	Equity	Foreign Particip.	Value in million L.E.	
				%	Invest. Costs
1 - U.S.A.	170	3,317	1,045	19	5,634
2 - Switzerland	79	1,226	505	9	3,533
3 - Britain	126	1,802	666	12	2,854
4 - Italy	55	959	194	4	2,157
(5) - Panama	35	1,044	704	13	2,070
6 - France	67	1,226	266	5	1,973
7 - Ireland	5	329	125	2	1,847
8 - Germany	88	811	176	3	1,582
9 - Japan	17	883	131	2	1,580
10 - Luxembourg	41	1,177	183	3	1,538
11 - Netherlands	33	575	194	4	923
12 - 36 countries	179	1,790	757	14	3,053
38 - Others	30	3,163	429	8	6,439
Total	925	18,302	5,375	100	35,183

N.B. (5) Panama. It is known that through Panama, there are many national's capital.

Source: Made by the consultant based on data of Investment Authority.

1-1-8. GDP 成長の予測（鉄鋼産業予測に適用）

1) 予測の主要要素

同国の GDP 成長の推移、セクター毎のシェア、特に工業の成長及び現在の経済状況を調べることにより、調査団は GDP 成長率の 3 つの予測値を定め、この数値にエジプト国 GOFI は同意した。（1996 年 6 月 26 日付同意書）

中、長期における同国経済の経済成長を推測する要素として勘案すべきものは物価の安定、財政赤字の軽減、国際収支の改善である。財政は将来的には民営化の進捗状況及び国際収支の改善に大きく依存している。何よりも同国経済政策の根本にある要素は工業の発展である。

2) 展望

参考として、エジプト経済の予測を行った他の例を引用しておく（表 1-1-19 参照）。EIU（Economist Intelligence Unit）は調査の精度が高いとされているヨーロッパの研究所であるが、その予測を行った時期は現在の好条件が現れるより少し前の 1993 年であるので、予測値は慎重、ないしは悲観的である。第 2 は国内で行われた最新 1995 年のものである。第 3 は私的金融機関のグループのものである。

世界銀行のものは非常に信頼に値するが現在作業中であり、1996 年末頃、世銀がエジプト経済の総合的検討を終了した後に入手することができるであろう。UNDP と USAID は最近においては予測値を公表していない。

3) 予測値

A. 低位（慎重、悲観的ケース）：GDP 成長率 4%

第1のケースは次のような理由で慎重で厳しい悲観的な観測である。

- a) EIU が予測した時期は少し前であるが、悲観的見方にはいくつかの理由があると思われる。
- b) 国際収支において、貿易収支は期待するようには改善できない。また、債務負担は深い影響を与え続ける。
- c) 工業セクターでは民営化は工業化を進める上で、特に失業問題のような障害を抱えている。

B. 中位（適度の通常なケース）：GDP 成長率 5.5%

第2のケースは中位の成長である。

- a) 周辺国の政治的安定は続くであろう。そして国際政治上の有利な位置は同国に経済的に利益をもたらすであろう。
- b) 1995/96年の最近時において、政府は5.4%の成長率を見込んでおり回復基調にある。また、1981年から1990年までは平均6.6%の数値を記録している。
- c) 経済成長に対する障害は取り除かれた。従って、将来、時には景気後退が生じる年があっても平均的には安定した成長をするであろう。

C. 高位（楽観的、積極的なケース）：GDP 成長率 1995-2005; 6.5%
2005-2020; 8.5%

- a) 工業は豊かな外国投資による民営化と工業、社会構造の改善によって今までの障害を克服し、大きく成長するであろう。
- b) エジプト経済が外国援助や外国投資に対して適切な吸収能力を示すならば、アラブ諸国や他の国々から十分な資金が導入されるであろう。
- c) ロストーの理論による「離陸」を達成すれば、その後数年間はしばしば高成長を伴うものである。同国経済はその場合、すでにアジアで実績のあるタイやマレーシアの例に類似して、恒常的に自動的な高成長を達成するであろう。

Table 1-1-19 EXAMPLES OF FORECASTS OF GDP GROWTH RATE

Example A	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Real GDP growth (%)	2.2	3.3	3.4	3.4	3.9	4.2
GDP (\$ bn)	57.5	62.4	66.9	71.5	76.5	80.3
GDP per head (\$)	976	1,037	1,090	1,143	1,197	1,230
Consumer price inflation (%)	9.0	7.5	7.0	6.6	6.0	6.0
Exchange rate EL:\$	3.39	3.47	3.58	3.69	3.80	4.00

Source: EIU

Example B

	1990	2000	2010	2020
Population (millions)	55	68.38	81.84	92
GDP (billions LE)	93.3	151.9	247.5	391.8
GDP (billions US\$)	27.7	45.6	74.3	117.6
GDP/Capita (LE)	1,680	2,222.58	3,037.11	4,259.35

Ratio of GDP in LE	1.69	1.63	1.5
Estimated average growth rate (% p.a.)	1.054	1.05	1.041

Source: UNEP Greenhouse Gas Abatement Costing Studies in 1995, Egypt

Example C

	Estimated		Projection			
	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Nominal GDP (million LE)	194,250	214,141	236,069	263,456	295,959	331,837
Constant growth rate (%)	4.5	4.0	4.0	4.3	4.5	4.3
Ratio of increase of GDP deflator	6.2	6.0	6.0	7.0	7.5	7.5

Source: Private Banking Association

1-2. 開発政策

1-2-1. 要約

この項では将来の開発計画、開発政策の方向を推測するために以下の事項を説明する。

- (1) 1980年代を通じ、また第3次5カ年計画においても、開発計画の中ではインフラストラクチャーとある程度農業を優先した。
- (2) 時折、予測不能の国際的変動によって成長率が大幅に変動しているが、中期的に見ると全体的には年間平均成長率としてはほぼ目標値を達成している。
- (3) 現行の第3次開発計画は1996/97年に終了する予定であるが、以下のような特徴がある。
 - 1) 民間セクターへの開発投資を相対的には強調している。
 - 2) 投資額は34%増になっており、社会サービスセクターがシェアを増している。
 - 3) 工業は先の開発計画と同じ位置にあるが、ビジネスセクターのシェアは極めて高くなっている。
- (4) 第4次開発計画は承認も公表もまだ行われていない。暫定的に同計画は第3次計画と比べて野心的とも云える57%増の投資額を想定している。それは第2次と第3次の合計(115+154 billion エジプトポンド)にほぼ相当する242 billion エジプトポンドとなっている。
- (5) 第4次開発計画における暫定的な予見では生産品セクターへの投資は5.6%増になるが、そのうち工業は6.6%増である。他方、社会サービスのセクターは5.1%減となる。

1-2-2. 開発計画の推移

すべての開発計画の大略の特徴は表 1-2-1 に示してある。過去の 6 つの開発計画の時代にはエジプト経済は国際政治、第一に中東戦争（1966～1974 年）によって阻害されてきた。

1974 年に政府は市場志向の政策を採り、1978 年末平和条約締結後には外国援助と外国投資が増加した。同時に 1975 年から 83 年の間には石油収入が同国経済に寄与して全体で 9.6% の高成長率を示した。工業は「オープン・ドア・ポリシー」と共に奨励されたがこの段階ではその成長は実現されなかった。

次の段階の 3 つの開発計画を見ると、成長率が次第に鈍化している（表 1-2-2、1-2-3、1-2-4 参照）。第 1 次開発計画の間には石油価格の下落、債務累積及び財政赤字が低成長の原因となった。

第 2 次開発計画の間には総投資額は目標の 45 billion エジプトポンドを遥かに上回る 115 billion エジプトポンドを達成した。しかし、インフレーション、財政赤字、国際収支の赤字及び湾岸戦争が経済成長に負の深い影響を与えた。

Table 1-2-1 MAIN ECONOMIC DEVELOPMENT PLAN

	Investment target (billion LE)	Growth rate target (%)	Development strategies	Remarks
The first 5-year plan (fiscal 66 - 65)	15.8	7.0	- Breaking with monoculture of cotton flowers and industrialization - Attaching importance on industry, electricity, transportation and communication and agriculture	Actual investment was 96% of the target
The second 7-year plan (fiscal 66 - 72)	41.5	-	- Attaching importance on industry, electricity, transportation and communication and agriculture	Failed because the outlook for the procurement of money was vague
The third 3-year plan (fiscal 68 - 70)	12.9	-	- Completion of unfinished projects of the first plan	Unfinished because of third Middle East War
The fourth 10-year plan (fiscal 73 - 82)	84.0	7.1 - 7.2	- Attaching importance on industry, electricity, transportation and communication - Reconstruction after the Middle East War	Impossible to implement because of the fourth Middle East War
The fifth 18-months plan (Jul.74 - Dec.75)	16.3	9.0	- Restoration of the Suez Canal	
The sixth 5-year plan (fiscal 78 - 82)			- Attaching importance on industry, electricity, transportation and communication - Promotion of export-oriented companies	High growth of 9.6% from 1975 to 1983
The first 5-year plan for socio-economic development (fiscal 83 - 87)	34.9	8.1	- Improvement of production capacity in every sector of economy - Fair distribution of income	Actual growth rate is 6.8% Oil has been stagnant after 1986
The second 5-year plan for socio-economic development (fiscal 88 - 92)	45.8	5.8	- Breaking with economic dependence on service sector - Balanced expansion of every economic sector	Actual growth rate (estimated) is 3.9% Gulf War Debt accumulation
The third 5-year plan for socio-economic development (fiscal 93 - 97)	154.0	5.1	Modernization and maximization of production capacity in production and service sectors Establishment of market mechanism and increase of private sector's role	Harmonization with IMF group Stabilization of exchange rate

Source: Economic and social status of Egypt, Egypt's third five year plan for Socio-economic development

Table 1-2-2 TARGET & RESULT OF 1ST DEVELOPMENT PLAN (82/83-86/87)

	(Units: L.E. mil, %)			
	Targeted Investment	Result	GDP targeted growth rate	Result
Commodity Sector	17,539	28,768	8.5	6.2
Agriculture	1,678	3,125	3.7	3.5
Mining & Industry	8,617	13,375	10.3	9.1
Petroleum	1,337	7,152	12.2	7.7
Electricity	2,904	4,007	10.7	13.5
Construction	942	1,109	8.3	3.3
Productive Services Sector	7,147	14,555	7.2	7.1
Social Services Sector	10,165	12,355	8.1	8.0
Total	34,851	55,678	8.1	6.8

Source: Ministry of Planning

Table 1-2-3 TARGET & RESULT OF 2ND DEVELOPMENT PLAN (87/88-91/92)

	(Units: L.E. mil, %)			
	Targeted Investment	Result	GDP targeted growth rate	Result
Commodity Sector	24,185	62,136	5.8	4.9
Agriculture	3,502	8,907	4.1	3.3
Mining & Industry	12,191	25,742	8.4	6.8
Petroleum	1,114	12,743	2.3	2.9
Electricity	4,761	12,777	7.1	6.3
Construction	1,181	1,968	5.9	6.0
Productive Services Sector	7,228	25,306	5.6	5.6
Social Services Sector	14,405	27,483	6.2	6.0
Total	45,818	114,925	5.8	5.3

Source: Ministry of Planning

Table 1-2-4 TARGET & RESULT OF 3RD DEVELOPMENT PLAN (92/93-96/97)

	(Units: L.E. mil, %)			
	Targeted Investment	(Public)	(Private)	GDP targeted growth rate
Commodity Sector	77,200	(26,000)	(51,200)	4.7
Agriculture	13,900	(8,000)	(5,900)	3.5
Mining & Industry	28,000	(600)	(27,400)	7.0
Petroleum	15,000	(300)	(14,700)	1.0
Electricity	17,700	(17,000)	(700)	6.5
Construction	2,600	(100)	(2,500)	7.2
Productive Services Sector	30,100	(13,200)	(16,900)	5.3
Social Services Sector	46,700	(25,300)	(21,400)	5.7
Total	154,000	(64,500)	(89,500)	5.1

Source: Ministry of Planning

1-2-3. 第3次開発計画

同計画はIMFの協力を得て策定され、目標として民間主導によって

- ・ 生産活動のためのインフラストラクチャーの整備
- ・ 輸出促進
- ・ 工業化

を推進することを定めた。

同計画をセクター別に表1-2-5に示してある。

第3次計画における投資目標のシェアは

鉱工業	18.2%
電気	11.5%
生産サービス	19.5%

となっている。民間セクターは総額の58%（第2次では39%）を占めており、GDP成長率は慎重に5.1%に抑えている。

実際、1978年の初めの段階で工業の重要性は認識されていたが、長期間実現されなかった。それはこの第3次計画では極めて強調されている。

**Table 1-2-5 INVESTMENT EXPENDITURES IN THE THIRD FYP
1992/93 - 1996/97 BY ECONOMIC SECTOR**

Economic Sectors	(in Billion L.E.)		
	Public Sector (1)	Business Sector (2)	Total Investment Expenditure
Commodity Sectors	26.0	51.2	77.2
Productive Services Sectors	13.2	16.9	30.1
Social Services Sectors	25.3	21.4	46.7
GROUND TOTAL	64.5	89.5	154.0

(1) Including: Administrative system, Local administration, Economic and Service sector

(2) Including: Private, Public and Cooperative sectors

1-2-4. 将来の開発計画の方針

米たる第4次開発計画（1997/98-2001/02）はまだ承認も公表もされていない。しかし、第3次計画を策定する過程で準備された暫定的データや資料を見ることによって以下のことが云える。

生産活動の強化、雇用創出及び国際収支の改善への重要性が強調されている。先ず第一にビジネス（民間）セクターへ優先度を与えている。次に表 1-2-6 に示されているように、第3次計画に比べて生産品セクター及びそのうちの鉱工業部門のシェアが顕著に増大している。

新開発計画の策定に当たっては、依然として同国経済は失業、民営化の過程における困難、外資導入に当たっての困難、あるいは削減されたとはいっても対外債務累積負担など多くの問題に直面している。

**Table 1-2-6 TARGETED INVESTMENT EXPENDITURES IN THE FOURTH FYP
COMPARED TO THE THIRD FYP**

(at 1991/92 prices, in billion L.E.)

Economic Sectors	Third Plan (1992-1997)		Fourth Plan (1997-2002)	
	Value	Share %	Value	Share %
Agriculture	13.9	9.0	23.0	9.5
Mining & Manufacturing Industry	28.0	18.2	60.0	24.8
Oil and Oil Products	15.0	9.8	20.0	8.3
Electricity	17.7	11.5	28.0	11.6
Construction	2.6	1.7	4.0	1.6
Total Commodity Sectors	77.2	50.2	135.0	55.8
Transport, Communication & Storage	20.0	13.0	30.0	12.4
Suez Canal	0.5	0.3	3.5	1.4
Commerce, Finance & Insurance	3.9	2.5	5.0	2.1
Tourism (Restaurants & Hotels)	5.7	3.7	7.5	3.1
Total Production Services Sectors	30.1	19.5	46.0	19.0
Housing & Public Utilities	28.8	18.7	35.0	14.5
Other Services	17.9	11.6	26.0	10.7
Total Social Services Sectors	46.7	30.3	61.0	25.2
Grand Total	154.0	100.0	242.0	100.0

1-3. 工業セクター

1-3-1. 要約

工業の将来の方針としては、特に以下の事項を勘案して策定することを予定している。

- (1) 経済の中で工業のシェアの推移をたどってみると、1980年代及び1990年から現在まで石油（価格ベース）を除いて工業は全体として低迷してきた。工業間において一種の不均衡がある。
- (2) 貿易収支に示されるように、主に工業製品の輸入増に起因する貿易赤字は一部分サービス部門の収入によって相殺されている。
- (3) 同国経済は戦時下において放棄されてきた経済、社会インフラストラクチャーへの投資に優先度を置く必要に迫られてきた。
- (4) 生産品セクターと生産サービス及び工業はほとんど公企業によって運営されてきた。全工業製品について1990年には80%、1991年には70%のものは公的セクターにおいて生産されていた。
- (5) 1991年の経済改革政策の採択により、同国は民営化の奨励、特に製造業の増強策を推進した。
- (6) 政府は引き続き民間投資の奨励と外国投資を誘致するため、いくつかの優遇策を与える工業政策を継続している。

TABLE 1-3-1 BATCH PRIVATIZATION CANDIDATES

	First FY 91/92	Second FY 92/93	Third FY 93/94
A. Law 203	100% state ownership 1. Egyptian Vineyards Co 2. El Nasr Bottling Co 3. Egyptian Bottling Co 4. El Nasr Glass & Crystal Co 5. El Nasr Steam Boiler Manufacturing Co.	100% state ownership 1. Kaf Elzayat Insecticides & Chemicals Co. 2. The Nile General Auto Repairs Co 3. Paints and Chemical Industries Co 4. Alexandria Co. for Pharm. & Chem. Industries 5. El Nasr Engineering & Refrig. Co. "KOLDAIR" 6. Egyptian Ship Building & Repairs Co.	Industrial Sector 1. El Nasr Co. for Refrac. & Ceramics (SORNAGA) 2. Egyptian Copper Factory Co 3. Industrial Gases Co 4. Abuqir Fertilizer & Chemical Industries 5. Delta Spin. & Weav. Co. 6. Uniarab Spinning & Weaving 7. Dakahla Spinning & Weaving 8. Damietta Spinning & Weaving 9. Alexandria Spinning & Weaving 10. Extracted Oil Co. 11. Tanta Oil & Soap Co. 12. Cairo Oil & Soap Co. 13. Cairo Oil & Soap Co. 14. Alexandria Confectionery & Chocolate Co 15. Egyptian Starch, Yeast & Detergents Co. 16. Edfina Co. for Preserved Foods 17. Al Ahram for Beverages 18. Egyptian Light Transport Manufacturing Co 19. Springs & Transport Needs Manufacturing Co 20. Misr Engineering & Tool Co. (MICA2) 21. Egyptian Co. for Refractories
B. Shares in Law 203	6. Porcelain Dinner-ware & Utility ware	7. El Nasr Clothing & Textile Co. "KABO" 8. Egyptian Food Co. "Bisco Misr" 9. Egyptian Supplies & Marine Works Co 10. El Nasr Electronics & Eng. Co. "Philips" (White Goods Factory)	Cement Sector 22. El Ameria Cement Co 23. Tourah Portland Cement 24. Helwan Portland Cement Co
C. Shares in Law	7. Suet Cement Co 8. Chloride Egypt	11. Egyptian Internal Pharmac. Co. "EPICO" 12. Egyptian German Electrical Products Co 13. Schindler Egypt 14. Egyptian German Dyes Co 15. Misr Carbonated Beverages "Mis/ooob" 16. Arabian Ceramic Co. "APRAMOO"	Industrial Sector Assets of Law 203 companies 25. Delta Indust. Co. (IDEAL) (ALMAZA PLANT)

Source: Industrial Projects and Economic Reform in the Arab Republic of Egypt

1-3-2. 工業セクター構造の推移

- ・ 生産品セクターのうち鉱工業は 1985 年から 94 年までの 10 年間着実に 16%~17%の水準シェアを維持した。1980 年代の初期に示した工業化推進への熱意にもかかわらず、全体として工業セクターはこの 10 年間ほとんど成長していない。
- ・ 製造業の大部分は 1960 年代には国有化されていたが、1974 年から民間企業育成の政策が採られた。しかし、その実施は緩慢であった。公的投資の優先度はインフラストラクチャーに与えられたからである。
- ・ 事実として、周辺国と比較すると民間セクターの軽工業は同国には早くから存在していた。しかし、その規模は繊維、木工製品、皮革製品及び食品工業など極めて小さかった。1991 年でも工業製品の 70%は公企業によって生産されていた記録になっている。
- ・ 民営化についてみると、民営化の対象として一度は提示された会社を表 1-3-1 に示した。この選択の基準としては以下の点において深い問題を有するものを対象にした。
 - 現状と累積損失の著しいもの
 - 不要な雇用者数の多いもの
 - 固定資産の未使用が顕著なもの同表を見ると候補の大部分は製造業であったことがわかる。

1-3-3. 鉄鋼業

- 鉄鋼業において、ANSDK 社 (エル・デキーラ) の棒鋼の生産は 1980 年代半ばから好調に推移している。他方、鋼板の生産は低迷し、EISCO 社 (Egyptian Iron & Steel Co) は長年月薄板を生産しているが、政府による特段の救済措置のないまま運営を続けてきた。
- EISCO 社は西ドイツによって設置され、旧ソ連の協力を受けて薄板と他の製品を製造してきた。
- 旧社会主義の時代からの累積債務の負担に EISCO 社は直面しているが、政府は同社に特別の手段を講じてはいない。
- ANSDK 社は 1980 年代初めに設立され 1986 年から操業を始めた巨大プロジェクトであったが、1995 年以降拡張中である。表 1-3-2 はエジプトにおける全製鉄工場の能力及び各工場で予定する拡張計画を示している。
- エジプトの 1994 年の粗鋼生産量は 2.9 百万トンである。

粗鋼、棒鋼製品	2.4 百万トン
ストリップと鋼板	0.5 百万トン
合計	2.9 百万トン

- 全消費のうち、鋼板の消費は 21.5% を占めている。鋼板の需要は 1988 年から 1992 年の間に年間約 205 千トンの輸入によって賄われてきた。
- エジプト国内の関係者は暫定的な需要予測として 2005 年には総計 6.2 百万トン、うち鋼板 1.3 百万トンの需要を想定している。

Table 1-3-2 (1) PRODUCTION OF ROLLED STEEL IN EGYPT 1994/1995

(Unit: thousand tons)			
Company name	Long Product	Flat Product	Total
ANSDK	1,132	-	1,132
Delta Steel Mill	123	-	123
Egyptian Copper Works	54	-	54
National Metal Industries	151	-	151
EISCO	330*	550	880
Other private sector enterprises (About R.C. bars)	694	-	694
Total	2,484	550	3,034

* 65,000 Ton is Reinforced bars.
285,000 Ton is Section.

Table 1-3-2 (2) CRUDE STEEL PRODUCTION CAPACITY IN EGYPT 1994/1995 & EXPECTED-EXPANSION PROGRAM

Company name	Production (Thousand tons)	
	1994/1995 *1	2000 **
EISCO	1,151	1,270
National Metal Industries	192	260
Delta Steel Mill	144	160
Egyptian Copper Work	151	160
DNSDK	1,306	1,789
El Temsah	37	37
Arab Special Steel Co.	-	165
El Ezz Steel Co.	-	316
Abu Zaabal for Engineering Industries	-	42
Suez Steel Co.	-	632
Al Atio Co.	-	85
Total	2,981	4,916

(*1) Actual
(*2) Planned

Table 1-3-2 (3) PLANT UNDER CONSTRUCTION

(Unit: thousand tons)			
Enterprise	Expected Additional Capacity	Starting Year	Remarks
A- R.C. bars:			
ANSDK	450	1998	Expansion
Konta	300	1996	Rolling plant 10th of Ramadan
El Ezz Steel	380	1996	Rolling plant Sadat city
Boshay	400	1996	Rolling plant Sadat city
Total	1,530		
B- Billets:			
ANSDK	450	1998	
El Ezz Steel	300	1997	
El Ateia	80	1999	
Factory 100 (Military)	40	1998	
Suez Steel	600	1999	
National Metal Lap.	120	2000	
Total Constructed	790		
Under Study	800		

The Study Team taken the following points into consideration:

- Production capacity of the rehabilitated hot strip Mill in EISCO reaches 600,000 tons/year
- New complex will be established in Suez area, to produce:
 - 910,000 tons/year of Sponge iron
 - 200,000 tons/year Square billets
 - 150,000 tons/year R.C. bars
 - 200,000 tons/year Flats
 - Starting with R.C. bars

1-3-4. 鋼板消費産業

- ・ 鉄鋼業は鋼板消費産業と関連している。
- ・ 鋼板は主な 2 つのカテゴリに分けられる。一つは自動車、家電製品及びブリキ缶等に使う薄板、他はエンジニアリング産業、造船、溶接パイプなどに用いる厚板である。
- ・ 最近時においては鉄鋼消費工業は生産能力に比して、実生産高は低率になっていることが解る。このことは需要増は現今の生産能力で補えるということ、または国際競争力のある最終製品を輸入していることが国内生産の低下を招いていることを示している。
- ・ 鉄鋼消費産業の発展のため、いくつかの奨励策が採られている。しかし、調査団はこれらの政策について確約を得ていないので、その将来需要予測において急速な拡大をするという推定は行わない。GOFIはこの選択について同意した。(1996年6月26日付同意書参照)
- ・ 鉄鋼製品を消費する現存の会社/工場に加えて、現在いくつかの金属工業の候補が公表されている(表 1-3-3 参照)。将来これらの生産はエンジニアリング産業とその他関連産業を刺激するであろう。いかなる工業の条件下においても、鉄鋼業の総合的発展には鉄鋼製品に対する支援産業が適切な規模を有していることが必要である。

Table 1-3-3(a) METALLURGICAL PROJECTS TO BE PROMOTED BY GOFI, ADDITIONAL TO Table 1-3-3

Project	No. of Project	Location	Production capacity/ each 1,000 tons/year
Sponge Iron Project (HPI)	(2)	Red Sea	2000
Steel Billets Complex	(3)	Red Sea	1000
Steel Flat Complex	2	Red Sea	1000
Engineering Industry	1	Quena	30
Aluminium Castings		Nagh Hamady	
Steel & Cast Iron Rolls	2	Red Sea Suez	10
R.C. Bars Project	3	Assiout Sohag Menia	500
R.C. Bars Complex	1	Red Sea	1000
Prestressed R.C. Bars Complex	3	Dekhila Suez Sadat City	250

Source: GOFI

Table 1-3-3 METALLURGICAL PROJECTS TO BE PROMOTED BY GOFI

Sr. No.	Project	Production Capacity		Main Equipment		Main Raw Materials			Labor		Area m ²	Capital Investment	Return on Investment	Sectorial Interlinkage	
		Quantity Yr	Value	Local	Imported	Quantity (Tons)	Items	Value	Number	Wages				Raw Materials	Products
1	Aluminum car casting - engine parts - equipment parts	1,800 ton	18,000	600	1,200	2,000 ton Al. alloys	Aluminium & Al. alloys	12,000	50	900	10,000	7,000	32%	Metallurgy	Engineering
2	Castings from cast iron - alloy c. iron	5,500 ton	6,875	536	360	6,000 ton	Scrap & cast iron	3,000	60	1,200	5,000	5,000	34%	Metallurgy	Engineering
3	Stainless steel castings	1,000 ton	7,000	1,100	1,200	1000 ton	Steel scrap	500	30	600	10,000	8,000	37%	Metallurgy	Engineering
4	Fittings for pipes	1,000 ton	6,000	1,600	4,000	1,200 ton C.I. scrap	C.I. scrap - Coal - Other requirements	600	100	1,600	4,000	10,000	26%	Metallurgy	Final products
5	Aluminum sections	15,000 ton	150,000	5,000	15,000	16,000 ton	Aluminium ton cylinders	104,000	100	2,000	12,000	65,000	31%	Metallurgy	Engineering
6	Galvanizing iron products by dipping	10,000 ton	12,000	2,000	3,000	450 ton	Zinc - Acids - Others	2,250	200	4,800	5,000	9,500	30.9%	Metallurgy Chemical	Engineering Chemicals

Sr. No.	Project	Production capacity		Main Equipment		Main Raw Materials			Labor		Area m ²	Capital Investment	Return on Investment	Sectorial Interlinkage	
		Quantity Yr	Value	Local	Imported	Quantity (Tons)	Items	Value	Number	Wages				Raw Materials	Products
7	Heat treatment unit	3,000 ton	7,500	1,500	1,500	325,000 lit	Oil & salts	2,500	100	2,400	5,000	5,300	25%	Chemical	Engineering Metallurgy Electrical
8	Seamless pipes, thousand tons	100 ton	400,000	380,000	570,000	100 ton	Sponge iron	35,000	800	14,500	million m ²	1,200,000	17%	Metallurgy	- Petrol sector - Gas transmission Boilers
9	Steel complex for steel flats, thousand tons	1,000 ton	1,700,000	1,760,000	2,640,000	940 ton	Sponge iron	350,000	1,000	18,000	million m ²	4,900,000	10%	Metallurgy	Engineering
10	Foundry complex (building and laboratory) thousand ton foundry unit indices	500 ton	4,750,000	16,000	24,000	235 scrap 7 alloys	Scrap	116,000	200	4,000	70,000	153,000	33%	Metallurgy	Other sectors
11	Railways thousand ton	700 ton	2,700	600	900	800 ton	Iron-ore	400	50	1,000	1,400	2,500	33%	Metallurgy	Other sectors
		50	80,000	38,000	57,000	55 Steel sections	Steel sections	30,000	100	2,000	Included in iron and steel complex	12,200	3%	Metallurgy	Locomotives

Source: Ministry of Planning of Egypt

1-3-5. 鉄鋼業及び鋼板消費産業に対する工業政策

1980年代を通してエジプトの工業政策は進展を示してきたが、全体的にはインフラへの投資がより大きな優先度を有していたため、工業への投資は低迷してきた。次に示すように工業セクターが多少のシェアの増加を示しても、過去においては工業計画として具体的な目標値を掲げてはいない。

	1983/84	1988/89
GDPに占める工業セクターのシェア	13.4%	
年間成長率	18%	
総資産固定形成に占める工業セクターのシェア	22.9%	24.7%

1990年には政府と工業省は主に以下の概念に基づいて基本的工業政策を策定した。

自由貿易

製品輸出の奨励

民営化の奨励

この政策は16の戦略と66の方針からなっており、その要点をAnnex 1-2に添付した。

鉄鋼関連産業は支援産業と呼称され、自動車、家電製品、ブリキ缶などがその例である。これらの産業は一定の経済規模と国際競争力を要するが、そのためこれらを育成するにはある程度の保護を必要とする。同国では現在鉄鋼製品にはグレード、板厚、板幅によって品質、厚みと幅の相異により10～30%の輸入税を課している。(エジプト関税率表、Heading 72-08、72-09)

同国の鉄鋼消費産業は未だ十分な経済的規模も国際競争力も有していないと見なされる。従って、幼稚産業への保護を相当程度に行ってもよいことを国際的合意を取っている。

アメリカとイスラエルとの優遇貿易協定を結んだ後に、エジプトと地中海沿岸アラブ諸国はヨーロッパ共同体(EU)と有利な貿易、商業協定を結ぶように模索している。同国の工業政策は国際市場の状況と国内市場の要求との間で巧みに均衡を取る必要がある。

1-4. 鉄鋼産業の現状

1-4-1. 要約

エジプトでは鋼材は3つのタイプの工場により生産されている。

- (1) 一貫製鉄工場（銑鉄あるいは還元鉄から鉄鋼製品を製造する）
- (2) 製鋼及び圧延工場、
- (3) 圧延専門工場。

1992/1993年の鋼材の製造能力及び生産量は表1-4-1に示す通りである。

鋼板を生産しているのはEISCOのみで、他のメーカーは棒鋼を中心とするLong Productsを生産している。実際、棒鋼の生産は198万トンに達し、鋼材の全生産量269万8千トンの73.4%を占めているが、鋼板の生産は33万4千トンで全体の12.4%に過ぎない。型鋼は38万4,000トンで14.2%である。このように、棒鋼が現在、鋼材需要の大宗を占めており、棒鋼については設備の追加や拡張が計画され、計画生産能力は220万トンに達しているが、鋼板については生産設備の拡張は計画されていない。特殊鋼の製造工場の建設が開始されたと伝えられるが、同工場も主力製品はLong Productsである。Long Productsの生産に力が入れているのは、同国の鋼材需要の大宗が建設産業であることを反映している。事実、鋼板製品の大部分は建設材料や溶接パイプとして使用されており、鋼材全体の消費量に占める建設部門の比重は高い。

1-4-2. 鋼材の生産

エジプトには現在、二つの一貫製鉄工場がある。一つはEISCOで同国の鉄鉱石を原料として高炉により銑鉄を生産している。もう一つはANSDKで、ペレットを輸入し天然ガスを使って直接還元鉄を生産している。Suez Steel社には60万トンのペレット生産計画があるが、現状では工場建設のメドは立っていない。同国には、製鋼及び圧延工場が3社、圧延専門工場が8社あり、棒鋼を生産している。さらに、6社が普通鋼材による棒鋼生産を開始する計画を持っている。既存工場の増設を合わせると、生産能力は220万トン増加し、総生産能力は現状の2倍の水準になる。

エジプトでは、スクラップの供給が少なく、価格も高い。従って、今後、スクラップあるいは還元鉄を供給する可能性も考慮に入れる必要がある。

Table 1-4-1 STEEL PRODUCTION IN EGYPT

Kind	Company	Steel 1,000ton/y		Production 92/93			Future Expansion		Timing, etc.	
		Type	Capa.	R/CBar	Sctn	Flat	Total	Steel		Rolling
Integ. Public	Egyptian Iron & Steel (HADISOLBO)	12TEAF	36	37	315	334	686	300 Rod	440	1997 Expansion
Integ. Semi	ANSDK	80TLD	1,200	1,035			1,035			Improve operation
Integ. Public	National Metal Industry (NMI)	70TEAF	90		F Bar		163	Re-Bar	50	Rehabilitation CC Machines install
	Delta Steel Mill (DSM)	35TEAF	160	145	18		145	50		CC Machines install
	Egyptian Copper Works	3-25TEAF	95	112	33		69	25		Ladle furnace
		30, 50TOHF	165	62	7		174	174		
Rolling Mill	El Baraka	25TEAF		174			36	36		
	El Shinnawy			36			13	10	150	89-, Italian Secondhand
Private	El Tamsah	EAF	30	10	3		12	4		
	Youssry			4	8					
	El Hoda									
	Kuta			75			75	75		
	El Haway			240			240	240	160	Sadat city
	Others			50			50	50		
Under Const. or Plan	Boshay								Re-Bar	600 Dec. '95 Sadat city
	Kouta								Re-Bar	210 Dec. '95 10 Ramadan
	Al Ezz Steel Re Bars							600	Re-Bar	300 July '96 Sadat city
	Port-said Co								Re-Bar	200 Ramadan, under study
	Moustafa Sarhan								Re-Bar	90 '89- Ameria Alex
	Arco Steel							140	Specil	140 1998 Sadat, Korean
	Suez Steel							600	Billet	Mr. Sedki
Total			2,586	1,980	384	334	2,698	2,304	2,340	

Source: Study Team

Table 1-4-2 R.C. BAR FACTORIES

(Unit: 000th. tons)

Enterprise	Capacity	Actual Production		Remarks
		1993	1994	
Business Sector:				
Egyptian Iron & Steel Co.	70	37	59	Billet production and Rolling Mill
National Metal Ind. Co.	190	128	151	
Delta Steel Mill	130	123	123	
Egyptian Copper Works	75	53	54	
Sub-total (A)	465	341	387	
J.V. & Private Sectors:				
ANSDK	1,200	1,102	1,132	
El Baraka	250	194	209	
El Hawary	240	160	150	
El Shinnawy	90	49	48	
Port Said Co.	110	80	95	
Vector Alad	40	25	25	
El Tamsah	50	12	15	
United Steel	35	20	30	
Mostafa Sarhan	35	20	30	
El Amal (El Hoda)	40	-	-	Temporay out of production
Others	110	72	92	
Sub-total (B)	2,200	1,734	1,826	
Gross total	2,665	2,075	2,213	

Source: GOFI

1-5. 産業立地

1-5-1. 要約

GOFI は鋼板生産工場のサイトとして三つの場所（表 1-5-1 参照）を候補に挙げたが、本調査団では、Alexandria（ANSDK 地域）を除く二つのサイトについて、訪問する機会を得ることができなかった。比較検討は第 2 フェーズでされる必要がある。（ただサイトの選定に当たっては、ペレットの供給ソースを考慮すべきであると考え。）

1-5-2. ANSDK 地域の諸条件

(1) 候補地

この案件のために 3 つの候補地がある。

- 1) 現在の ANSDK の工場サイト内：熱延鋼板の生産設備のみであれば、現在の ANSDK の工場サイト内に立地することが可能である。
- 2) 現在の ANSDK の工場サイトの南側：現在の ANSDK の工場サイトの南側で、ハイウェイの向こう側に用地がある。460,000m²（約 1,250m x 370m）
- 3) 現在の ANSDK の工場サイトの北側：ANSDK の工場サイトの北側で、港に隣接するハイウェイの向こう側に広大な用地があり、現在、開発が進められている。この地域は以前、石炭を原料とする発電所のサイトとして用意されていたが、この火力発電所の建設計画は天然ガスの開発によって中止された。この地域をフリー・トレード・ゾーンにしようという計画も出されているが、まだ決定されていない。

(2) インフラストラクチャ

多くのジェティがあり、表 1-5-2 に示すように天然ガスや他の用役も豊富である。また、ANSDK 地域の周辺には、既存の製鉄工場のサポーティング産業が存在する。

Table 1-5-1 CANDIDATE LOCATIONS

	Alexandria	Suez (ADBeia)	SAFAGA
Available area	South area 1,250m X 370m North area also attached sheet	Available	Available area
Steel Industry	ANSDK	Billet making plant with capacity of 600,000t	
Port & draught	140,000 DWT Max. -20m	Port ADBeia Max. -14m	Max. -14m
NG availability	Capacity 92,000m ³ Consumption 40,000m ³	Possible	No
Electric power	2 X 220kv, 180MW-250MW	220kv	Supply line extension is required
Industrial water	930m ³ /Hr	Process water available Cooling water from sea	Same as Suez
Major consuming industries		Shipyards	
Development policy	General advantage as new community Population density is high (6 million)	General advantage as new community Population density is low (less than 300,000)	General advantage as new community
Pollution problems	Resort area	Resort area	

Source: GOFI

Table 1-5-2 INFRASTRUCTURE OF THE ANSDK AREA

Items	Current main capacity	Description (Flexibility for expansion)
Mineral jetty	Wharf: depth of water max. 20m to 200 thousand DWT Ships are able to arrive here. Stockyard: 23,000m ³ (for 5 months) Land transportation by BC and Rail Way	State-owned (operated by ANSDK) The current load factor is about 50% and it has flexibility for operational expansion.
Natural Gas	Supply capacity: 92,000Nm ³ /Hr Current ANSDK consumption: 5,000Nm ³ /Hr	It has energy enough to spare and no problems.
Electricity	Reception of electricity: 220KV, 180MVA x 2	It is necessary to reinforce sub-station when expanding factories. (Possible)
Water for industrial use	Available line supply volume: 2,000m ³ /Hr Maximum amount of water drawn from rivers: 930m ³ /Hr	As there are many headwaters in this area, it is possible to deal with factory expansion by reinforcement of pumps.
Oxygen	Total flow: 400Nm ³ /Hr	It is necessary to reinforce oxygen plants. (Possible)

Source: ANSDK

1-6. 天然資源及びエネルギー

1-6-1. 要約

本調査団は、“UNEP Greenhouse Gas Abatement Costing Studies Case Study on Egypt 1995”からのデータを入手した。また、本調査団は、GOPI から発電に関する情報及び予測値を入手した。

天然ガスの生産は、1980年に1,616 ktであったが、1990年には6,110 kt (296.7PJ) に増加した。2020年には808 PJに増加すると予想される。

1-6-2. 天然ガス

天然ガスは、ABO El Garadiek、ABO Madi 及び ABO Keir で生産され、生産量は年々増加してきた(表 1-6-1 参照)。現在、Delta と Matroh でも天然ガスが発見され、生産量は今後も増加すると予想される(表 1-6-2 参照)。

天然ガスを燃料や発電用、あるいは石油化学製品やスポンジ鉄の原料として利用するため、パイプラインの敷設が進められている。パイプラインは現在、年間 100 km のペースで伸びていると推定される。

最近の天然ガスの価格は、原油価格とリンクしている。

パイプライン網の拡充及び既存のパイプラインの取替需要の伸長(約 5%)に伴い、天然ガスのパイプライン需要は、今後も伸び続けると予想される。

Table 1-6-1 NATURAL GAS

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Crude refined (Mt)	13.83	15.07	16.81	18.14	19.54	20.22	21.14	22.43	22.47	23.06	24.34
Gas production (kt)	1,616	1,844	2,023	2,376	3,046	3,733	4,306	4,785	5,361	5,889	6,110

Source: UNEP Greenhouse Gas Abatement Costing Studies Case Study on Egypt 1995

Table 1-6-2 NATURAL GAS PRODUCTION IN FUTURE

	1990	2000	2010	2020
Oil product (PJ)	753.3	731.8	534.7	496
Natural gas (PJ)	296.7	514.4	693.6	808

PJ 10¹⁵

Source: UNEP Greenhouse Gas Abatement Costing Studies Case Study on Egypt 1995

1-6-3. 電力

2005/06年までの発電計画は表1-6-3の通りである。

Table 1-6-3 LOAD AND ENERGY FORECAST

Year	Total Generation (MWH)	G.R.	Total Peak Load (MW)	G.R.
1994/95	51,327		8,149	
1995/96	54,409	6.00%	8,630	5.90%
1996/97	57,692	6.03%	9,141	5.92%
1997/98	61,275	6.21%	9,699	6.10%
1998/99	65,295	6.56%	10,325	6.45%
1999/20	69,561	6.53%	10,988	6.42%
2000/01	74,052	6.46%	11,686	6.35%
2001/02	78,788	6.40%	12,420	6.28%
2002/03	83,663	6.19%	13,175	6.08%
2003/04	88,804	6.14%	13,971	6.04%
2004/05	94,230	6.11%	14,810	6.01%
2005/06	100,042	6.17%	15,707	6.06%

Source: GOFI

BEAは表1-6-4に示す発電設備増強能力計画を持っている。この計画は工業の発展に貢献し鋼板消費拡大に役立っている。

Table 1-6-4 EEA MEDIUM-TERM PLAN FOR CAPACITY ADDITION AT GENERATION PLANTS
1994/95 to 2005/06

Plant	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06
Talkha EXT.	210											
Assuit		300										
Cairo West	2*300							2*325				
Mahmodia C.C.		100										
Damanhour EXT.											325	
Damanhour C.C.		50										
Cairo South C.C.	165											
Kurimat			650	650								
Sidi Kirir					325	325						
Ayon Mousa							325	325				
Attaka (Pump st.)									325	325		
Cairo North G.T.												
Delta North C.C.												
Nobarla C.C.											2*300	300
Suez Gulf									325	325		325
El Tebien G.T.										2*100		
Total	975	450	650	650	325	325	325	975	650	850	925	625

Source: GOFI

2. 鋼板製品の市場分析

2. 鋼板製品の市場分析

2-1. 鋼板製品の主要ユーザー産業

2-1-1. 要約

- ・ 鋼板製品の主要ユーザーは、(1)一般鉄構物、溶接パイプ、船舶等、主に厚板や熱延鋼板を使用する産業と、(2)自動車、家庭電器製品、缶詰、金属家具等、主に薄板を使用する産業の二つに大別される。
- ・ エジプトの鋼板製品市場では、建設産業及び石油・天然ガスパイプライン産業の活況により、建材や溶接パイプ用の厚板の消費が比較的多く、耐久消費財の需要が伸びていないため、薄板の消費は少ない。
- ・ 耐久消費財の生産工場の多くは、Cairo、Giza、Alexandria、及び Sharkia に立地している。(Table 2-1-1 参照)
- ・ 一般鉄構物用途の消費量は 1995 年で 17 万 6,350 トンであり、この用途に使用される鋼板は主として 3mm 以上の厚さの熱延製品であった。
- ・ 造船用途の消費量は 1995 年で 4 万 1,700 トンであり、この用途に使用される鋼板は主として厚板及び 3mm 以上の厚さの熱延製品であった。
- ・ 溶接パイプ用途の消費量は 1995 年で 24 万 6,889 万トンであり、この用途の 60%は板厚が 3mm 以下、40%は板厚が 3mm 以上であった。
- ・ ガスボンベ用途の消費量は 1995 年で 4 万 8,960 トンであった。
- ・ 金属容器用途の消費量は 1995 年で 2 万 3,500 トンであった。
- ・ 鉄道車輛の消費量は 1995 年で 6,338 トンであった。
- ・ ボイラー、圧力容器及び熱交換器用の消費量は 1995 年で 1,350 トンであった。
- ・ 家電製品用途の消費量は 1995 年で 7 万 2,249 トンであり、ほとんどが 3mm 以下の厚さの冷延製品であった。
- ・ 自動車用途の消費量は 1995 年で 3 万 1,787 トンであり、この用途には熱延鋼板及び冷延鋼板が使用されていた。
- ・ 食缶用途の消費量は 1995 年で 1 万 7,279 トンであり、この用途に使用される鋼板は全てブリキであった。
- ・ 金属家具用途の消費量は 1995 年で 5 万トンであり、この用途に使用される鋼板は全て厚さ 3mm 以下の冷延製品であった。
- ・ その他政府系企業の消費量は 1995/96 年で 4 万 4,000 トンであった。

Table 2-1-1 SOME ENGINEERING INDUSTRIES USING STEEL FLAT (By location)

Main product	Number of companies/factories/shops											Total
	Cairo	Giza	Alex	Sharkia	Kharbia	Behira/OT	Kaliohia	Dakalia	Menoufia	Upper Egypt	Total	
Air conditioners	4	4		6								14
Metal furniture	98	20	10	10	3	2	7	5	4	8		167
Refrigerators & heaters	14	14	7	12		2	7					56
Washing machines & deep freezers	8	15	10	12	1	1	3	2	1	4		57
Gas cookers & ovens	1	4	2	7			3					17
Automobile parts and auto	31	13	8	7	1	3	3	1		2		69
Tanks, boilers & metal sheet	12	4		7		2	4	5				34
Other metal sheet	5	1	1	1		1	1	2				12
Total	173	75	38	62	5	11	28	15	5	14		426

Source: GOFI

2-1-2. 一般鉄構物

一般鉄構物とは下記の(1)から(10)までの製品を含み、12社が生産を行っている。本調査団は6社を訪問し、残りの製造企業の鋼板消費量はこの6社へのヒアリングから得られたシェアデータに基づいて推定した。

この用途の鋼板の総消費量は17万6,350トンと推定される。その内、14万2,350トンは幅1.5m以下の鋼板である。これらの鋼板はEISCOで生産することが可能であるが、現在は、品質等の問題があり、製品の一部を輸入している(表2-1-2)。

- 1) このセクターの製品範囲は広いが、主要な製品として以下のものをあげることができる。
 - (1) 各種産業用鉄構物
 - (2) ビルディング
 - (3) 石油タンク、球形ガスタンク、LPGタンク、水槽
 - (4) 送電塔(これらは溶接鋼板ではなく、圧延形鋼で作られている)
 - (5) サイロ
 - (6) 橋梁
 - (7) オーバーヘッドクレーン、ガントリークレーン、タワークレーン
 - (8) 水処理機器、ガス清浄機器、空気清浄機器
 - (9) 溶接形鋼
 - (10) (1)~(9)以外の非標準の機器

本調査団は(5)と(10)以外の製品の製造企業を訪問した。

- 2) このセクターの主要な製造企業は以下の通りである。

* STEELCO

* METALCO

* FERROMETALCO

* ERISCOM

 PETROJET

 ARAB CONTRACTORS

 AGIBA

* PORT SAID ENGINEERING CO. P.S.E.W. 10th of Ramadan Works

* HIMEC 及び同種工場

本調査団は、*の付いた企業を訪問した。なお、EGITALEC より、このセクターに含まれる他の企業のリストを入手したので、以下に示す。

HIDELICO

EBAC FOR EQUIP.

AMERIA OIL REFINERY

3) 生産能力の拡張計画

- (1) FERROMETALCO は近い将来、現在の2倍の生産能力を持つ新工場を建設する計画である。
- (2) PORT SAID ENGINEERING CO. P.S.E.W. 10th of Ramadan Works は、既存の工場と同等の生産能力を持つ新工場を建設する計画を持っているが、実施は早くて5年先である。

Table 2-1-2 CONSUMPTION MIX OF GENERAL STEEL STRUCTURE SECTOR

(Unit: tons/year)

Width(mm) Thick.(mm)	w ≤ 600	600 < w ≤ 1000	1000 < w ≤ 1220	1220 < w ≤ 1500	1500 < w ≤ 2000	2000 < w ≤ 2500	2500 < w ≤ 3150	3150 < w ≤ 4000	4000 < w	Total
3 ≥ t		1,900		1,000						2,900
3 < t ≤ 6		1,900		1,000						2,900
6 < t ≤ 8		9,300		500						9,800
8 < t ≤ 16		11,200		17,100	4,900					33,200
16 < t ≤ 24		14,900		40,600	8,100	10,000				73,600
24 < t ≤ 40				8,900	5,000	2,000				15,900
40 < t ≤ 63				500	4,000					4,500
63 < t ≤ 100										
100 < t ≤ 160										
160 < t										
Total		39,200		69,600	22,000	12,000				142,800
Additional *				33,550						33,550
		39,200		103,150	22,000	12,000				176,350

Note: * Additional amount informed by EGITALEC

(Unit: tons/year)

	≤ 1,500mm	> 1,500mm	Total
t ≤ 3mm	2,900	0	2,900
3mm < t ≤ 24mm	130,050	23,000	153,050
t > 24mm	9,400	11,000	20,400
Total	142,350	34,000	176,350

Note: Calculated from the above table.

2-1-3. 造船

エジプトには現在、大規模な造船所が9社、小規模な造船所が数社ある。本調査団は大規模造船所8社を訪問し、生産能力、生産状況、及び鋼板消費について、データを収集した。今回、訪問できなかった大規模造船所1社に関しては、ヒアリング及び他の調査結果を基に、本調査団が推定した（GOFIからTIMSAH SHIPBUILDING CO.の関する情報を入手した）。

- ・ 造船所により使用される鋼材は造船用、修理用、鉄構物用に分類される。総消費量は4万9,560トンで、その内4万1,700トンが鋼板と推定される（表2-1-3参照）。鋼板の内、板幅が1.5m以下の製品は1万5,400トンあり大部分は国産品と考えられるが、板幅1.5m以上の製品2万6,300トンは全て輸入されている。（表2-1-4～2-1-8参照）

1) 大規模造船所9社の名称は以下に示す通りである。本調査団は、*の付いた造船所を訪問した。

- * (1) Alexandria Shipyard
- * (2) Egyptian Shipbuilding and Ship repairing Co.
- * (3) General Egyptian Workshops Co.
- * (4) Port Said Shipyard
- (5) Port Tawfik Shipyard
- * (6) Suez Shipyard
- * (7) TIMSAH Shipbuilding Co.
- * (8) Port Said Engineering Works Co.
- * (9) Canal Naval Constructions Co.
- (10) Other small shipyards

2) 2005年及び2015年における造船所の鋼板需要の予測

- (1) どの造船所にも拡張計画はないが、たとえ拡張がなくても、既存の造船所、特に規模の大きいALEXANDRIA SHIPYARDとPORT SAID SHIPYARDの2社がフル稼働すれば、生産(鋼板需要)は100%以上増加するだろう。
- (2) 注文を獲得し生産をフル稼働にするためには、国際競争力を高めることが必要であり、設備及び生産管理面の改良が急務であろう。
- (3) 2005年及び2015年の造船業の鋼材需要は、エジプトの造船所が国際競争力を維持することができるかと仮定するならば、同国のマクロ経済指標の伸びに対応して増加すると予想される。
- (4) 国産の鋼材に関しては、造船所で使用するためには、品質、サイズ及び納期面で、造船所側の要求を満たさなければならない。

Table 2-1-3 CURRENT STEEL CONSUMPTION IN SHIPYARDS

Shipyards	Steel Consumption in tons/year			Total
	New bottom	Ship repair	Other steel structure	
(1)	6,000	2,000	-	8,000
(2)	500	1,000	1,000	2,500
(3)	3,000	-	3,000	6,000
(4)	3,000	3,000	3,000	9,000
(5)	-	500	-	500
(6)	500	2,000	300	2,800
(7)*	4,910	1,280	-	6,190
(8)	3,000	1,000	1,000	5,000
(9)	2,000	500	1,000	3,500
Subtotal	22,910	11,280	9,300	43,490
(10)20%	4,582	2,256	1,860	8,698
Total	27,492	13,536	11,160	52,188

Note: * According to GOFI's information, consumption of steel by TIMSAH Shipbuilding Co., local steel is plate 3,200t and section 960t and imported steel is plate 1,500t and section 450t. 4,910t is used for new building and 1,280t for repairing.

Source: Field survey

**Table 2-1-4 CURRENT FLAT STEEL CONSUMPTION IN SHIPYARDS
(APPROX. 80 % OF STEEL)**

Shipyards	Steel Consumption in tons/year			
	New bottom	Ship repair	Other steel structure	Total
(1)	5,000	1,600	-	6,600
(2)	400	800	800	2,000
(3)	2,500	-	2,500	5,000
(4)	2,500	2,500	2,500	7,500
(5)	-	400	-	400
(6)	400	1,600	200	2,200
(7)	1,900	800	-	4,700
(8)	2,500	800	800	4,100
(9)	1,600	400	500	2,500
Subtotal	16,500	8,900	8,100	33,500
(10)20%	3,300	1,780	1,620	6,700
Total	22,100	10,680	9,720	42,500

Source: Study Team

Table 2-1-5 CURRENT FLAT STEEL CONSUMPTION IN SHIPYARDS IN EACH THICKNESS

Shipyards	Total	Average Import ratio (%)	Steel Consumption in tons/year		
			t < 6.3	6.3 ≤ t < 12.7	t ≥ 12.7
			(Import rate in brackets)		
(1)	6,600	100	-	2,600 (100)	4,000 (100)
(2)	2,000	50	400 (50)	1,600 (50)	-
(3)	5,000	10	2,500 (0)	1,500 (0)	1,000 (50)
(4)	7,500	100	-	7,500 (100)	-
(5)	400	0	200 (0)	200 (0)	-
(6)	2,200	40	500 (0)	1,200 (33)	500 (100)
(7)	4,700	30	-	3,200 (30)	1,500 (30)
(8)	4,100	100	1,000 (100)	2,000 (100)	1,100 (100)
(9)	2,500	40	1,000 (0)	1,000 (50)	500 (100)
(10)	6,700		6,700	0	-
Total	41,700		12,300	20,800	8,600

Source: Study Team

Table 2-1-6 CURRENT FLAT STEEL CONSUMPTION IN SHIPYARDS IN EACH THICKNESS & WIDTH

(Unit: tons)

Thickness (t) in mm		Width (w) in m (Max. 3 m)		Total
		$w \leq 1.5$	$1.5 < w \leq 3$	
$t < 6.3$	(1)	-	-	-
	(2)	200	200	400
	(3)	2,500	-	2,500
	(4)	-	-	-
	(5)	200	-	200
	(6)	500	-	500
	(7)	-	-	-
	(8)	-	1,000	1,000
	(9)	1,000	-	1,000
	(10)	6,700	-	6,700
Total		11,100	1,200	12,300
$6.3 \leq t < 12.7$	(1)	-	2,600	2,600
	(2)	800	800	1,600
	(3)	1,500	-	1,500
	(4)	-	7,500	7,500
	(5)	200	-	200
	(6)	800	400	1,200
	(7)	-	3,200	3,200
	(8)	-	2,000	2,000
	(9)	500	500	1,000
	(10)	-	-	-
Total		3,800	17,000	20,800

Source: Study Team

Table 2-1-7 CURRENT FLAT STEEL CONSUMPTION IN SHIPYARDS IN EACH THICKNESS & WIDTH

(Unit: tons)

Thickness (t) in mm		Width (w) in m (Max. 3 m)		Total
		$w \leq 1.5$	$1.5 < w \leq 3$	
$t \geq 12.7$	(1)	-	4,000	4,000
	(2)	-	-	-
	(3)	500	500	1,000
	(4)	-	-	-
	(5)	-	-	-
	(6)	-	500	500
	(7)	-	1,700	1,500
	(8)	-	1,100	1,100
	(9)	-	500	500
	(10)	-	-	-
Total		500	8,100	8,600

Source: Study Team

Table 2-1-8 CURRENT FLAT STEEL CONSUMPTION IN SHIPYARDS IN EACH THICKNESS & WIDTH

(Unit: tons)

Thickness (t) in mm	Width (w) in m (Max. 3 m)		Total
	$w \leq 1.5$	$1.5 < w \leq 3$	
$t < 3$	6,000	0	6,000
$3 < t < 6.3$	5,100	1,200	6,300
$6.3 \leq t < 12.7$	3,800	17,000	20,800
$t \geq 12.7$	500	8,100	8,600
Total	15,400	26,300	41,700

Source: Study Team



2-1-4. 溶接パイプ

エジプトには天然ガス、石油、水の大きなネットワークがある。従って、パイプの一つである溶接パイプの市場は大きく、7社が溶接パイプの生産を行っている。

本調査団は、この7社の内、Masr Pipes と International for Steel の2社を訪問し情報を収集した。この2社における鋼板の使用量が、EGITALEC より入手した数値より若干多かったため、本調査団は EGITALEC の数値を修正した。（表 2-1-9 参照）

現在、輸入している溶接パイプは国産品により代替が可能である。

現在、大規模なパイプラインの敷設計画があり、既存のパイプラインの取替需要も期待できるため、パイプの需要は今後も伸びるであろう。

Potential Capacity 150,000 t/y
 Hot Rolled Coil Consumption 100,000 t/y

Width Thick mm	1,000mm	1,250mm	1,500mm	Total	
	2.0mm	10%	10%		
2.5	20	15	5%	40%	Local (Helwan)
3.0	10	7	3	20%	50%
3.5	3	1	1	5%	Import 50%
4.0	6	3	1	10%	Ukraine
6.0	1	3	1	5%	Romania, Germany

Source: Field survey

Table 2-1-9 FLAT STEEL DEMAND FOR PIPE MANUFACTURER

By Product

Industries & Users	Uses	Estimated annual consumption (tons)	
		EGITALEC	Study Team
Masr Pipes	Pipes	75,000	92,989
Light Transport	Pipes for bicycle frames	41,000	41,000
International for steel	Pipes	35,000	100,000
Acro Msr	Pipes for scaffolding	2,500	2,500
Arab German Lighting	Pipes	2,400	2,400
Elmaco	Pipes for transformers	4,000	4,000
Fozemetal	Pipes	4,000	4,000
Total		163,900	246,889

Source: EGITALEC and Field survey

By thickness		(Unit: ton)
	%	< 1,500mm
t ≤ 3mm	60	148,133
t > 3mm	40	98,756
Total	100	246,889

Note: Estimated by the Study Team

2-1-5. 家庭電器製品

家庭電器製品には、ガスオーブン、ガスヒーター、冷蔵庫、冷凍器、洗濯機、及びエアコンが含まれる。表 2-1-10 に、主要な家電製品の製造企業 40 社の製品及び生産能力を示す。

現在、これらの家電製品の内、ガスオーブン、冷蔵庫及び洗濯機が 100 万台を超える生産能力を有しており、ガスオーブンで 21 社、冷蔵庫で 11 社、洗濯機で 12 社の企業が生産を行っている。しかし、これらの家電製品の 1995/1994 年における生産量（表 2-1-11 参照）と対比すると、生産能力に対する生産量はガスオーブンが 44%、冷蔵庫が 36%、洗濯機が 21%と低く、生産能力がかなり過剰であることを示している。

冷蔵庫、全自動式洗濯機、及びエアコンの生産量は、他の製品に比べハイペースで伸びており、最近 5 年間の年間平均成長率は冷蔵庫が 7.7%、全自動式洗濯機が 19.0%、エアコンが 18.4%に達する。これらの製品の生産は、1 人当たり実質 GDP が伸びるにつれて、今後もハイペースで増加すると予想される。

表 2-1-12 は、1995/1994 年の家電製品の生産台数（CAPMAS 統計）に基づいて、鋼板の実際の消費量を推定している。各製品或いは各部品の 1 台当たりの鋼板消費量は、GOFI の情報を基に、主要な製造企業に対するヒアリングと日本の経験を加味し作成した。鋼板の加工過程で生じる歩留まりに関しても、主要製造企業の数値を参考に、比率の推定を行っている。

その結果、鋼板の総消費量は 7 万 2,249 トンと推定された。ガスオーブンが最大のユーザーで、全体の 45.8%を消費している。冷蔵庫と洗濯機がこれに続き、それぞれ全体の 22.8%、14.7%を消費している。

上記の総消費量を素材別及び板厚別に分類すると、表 2-1-13 のようになる。素材では、冷延薄板の消費量が 6 万 5,747 トンで全体の 91%を占め、表面処理加工薄板の消費は 6,502 トンで全体の 9%である。板厚別に見ると、消費される冷延薄板の 88%が 0.5mm から 1.0mm の範囲、表面処理加工薄板の 95%が 1.0mm から 3.0mm の範囲にある。

Table 2-1-10 AVAILABLE CAPACITY OF MAJOR MANUFACTURERS/HOME APPLIANCES (by Product)

No.	Company Name	Gas Ovens	Gas Heaters	Refrigerators	Deep Freezers	Washing Machines	Air Conditioners
1	Alexandria for Metallic Products	20,000	60,000			40,000	
2	360 Military Factory	120,000	73,000	20,000			
3	Appliances Factory (Factory No. 306)	15,000					
4	Gas Ovens Factories (ATLAS)	200,000				100,000	
5	Industrial Union Factory	215,000		30,000			
6	GMC	50,000					
7	Techno Gas (EASTERN)	100,000	15,000				
8	Fresh	20,000					
9	Thomas of Household appliances & furnitures	30,000					
10	Prince for Home Appliance	10,000					
11	Engineering Manufacturing Co.	20,000					
12	Gohar of Metallic Industries	20,000					
13	Universal Co.	130,000					
14	Fager for Gas Ovens Manufacturing	30,000					
15	Amoun for Gas Ovens Manufacturing	5,000					
16	Aman for Gas Ovens Manufacturing	10,000					
17	KIRIAZI for Engineering Industries	50,000		70,000	30,000	15,000	
18	PHILIPSE			40,000		600,000	10,482
19	IDEAL			750,000		5,000	
20	Koldair					5,000	
21	Kojec					245,000	
22	Tako Electric			32,000	8,000	100,000	
23	SILITAL			45,000	10,000		
24	EBERNA			32,000	36,000		
25	ALASKA			40,000	15,000		
26	Majestic			51,000	15,000		
27	ELECTROSTAR				10,000		
28	SUPER BOSCH				10,000		
29	Sohage for Cooling Industries				3,000		
30	Shafieh Sons		2,000			20,000	
31	OLYMBIC	20,000				120,000	
32	EXPRESS	10,000				250,000	
33	Nour	*					
34	Itehad	*					
35	Egyptian Co. for Cooking						
36	El Nasr Co. for Cooling						
37	Power						
38	MIRACO						
39	International						
40	DRICK						
Total		1,075,000	150,000	1,110,000	157,000	1,500,000	211,482

Note: * means data are not available as of August, 1996.

Source: GOFI

Table 2-1-11 PRODUCTION OF HOME APPLIANCES

(Unit: units, 1,000LE)

Items	1991/90		1992/91		1993/92		1994/93		1995/94	
	Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value
1. Refrigerators	356,972	207,230	305,247	225,740	325,939	237,098	226,111	323,240	493,915	974,588
Refrigerators & cooling systems	356,972	207,230	305,247	225,740	325,939	237,098	226,111	323,240	493,915	974,588
2. Gas cookers	505,987	133,153	510,245	187,667	601,628	201,245	580,292	210,993	621,547	218,906
Plate cookers	5,005	608	53,752	4,114	54,033	4,281	69,409	7,853	72,879	8,246
Gas ovens	428,409	112,619	394,749	156,327	471,147	170,633	448,614	171,061	471,044	179,614
Water heaters 5 & 10 liters	72,573	19,926	61,744	27,226	76,448	26,331	62,269	32,079	77,624	31,046
3. Air-conditions units	57,762	113,416	81,962	185,111	94,131	247,308	98,363	235,816	110,776	260,639
Windows air-conditions	29,624	56,737	71,885	163,228	79,073	211,303	37,421	66,009	45,734	79,762
Split units	27,938	56,679	10,077	21,883	15,058	36,005	60,942	169,807	65,042	180,877
4. Washing m/c	276,363	147,192	318,447	197,811	160,838	221,904	311,320	249,218	311,334	259,167
Washing m/c	172,370	32,229	181,313	38,429	17,046	40,068	137,411	35,887	130,161	34,715
Automatic washing m/c	65,924	104,377	110,233	145,307	114,013	163,613	127,186	192,815	128,396	201,496
Plates washing m/c	3,467	4,334	3,940	6,523	5,759	10,467	5,754	9,958	5,854	10,123
Baby washing m/c	4,250	662	12,591	1,952	13,650	2,156	30,599	4,958	33,016	5,323
Half automatic washing m/c	(*)10,352	5,590	(*)10,370	5,600	(*)10,370	5,600	(*)10,370	5,600	(*)13,907	7,510

Note: Asterisks denote estimates by the Study Team.

Source: CAPMAS

**Table 2-1-12 CONSUMPTION OF FLAT STEEL FOR
HOME APPLIANCE PRODUCTION**

	Available Capacity in 1995/94 (Units)	Actual Production in 1995/94 (Units)	Unit Consumption (Tons)	Yield	Estimated Consumption of Flat Steel Volume in 1995/94 (Tons)
Refrigerators	1,111,000	395,132	0.030	0.72	16,464
Cabinet			0.019	-	
Doors			0.010	-	
Compressor unit			0.001	-	
Deep freezers	157,000	98,783	0.025	0.72	3,430
Cabinet			0.019	-	
Doors			0.005	-	
Compressor unit			0.001	-	
Gas ovens	1,075,000	471,044	0.048	-	33,087
Sides			0.004	0.88	2,141
Burners tray			0.003	0.86	1,643
Top tray			0.003	0.86	1,643
Back			0.002	0.87	1,083
Door frame			0.007	0.63	5,234
Lower door			0.003	0.86	1,643
Oven frame			0.017	0.54	14,829
Face for knobs			0.001	0.86	438
Oven tray			0.008	0.85	4,433
Washing machines	1,500,000	297,427	0.025	0.70	10,622
Body			0.017	-	
Back			0.005	0.65	
Cover			0.001	0.76	
Motor unit			0.002	-	
Gas heaters	150,000	77,624	0.015	0.75	1,552
Body			0.010	-	
Cover & Bottom			0.005	-	
Plate cookers	-	72,879	0.035	0.75	3,401
Tray				-	
Cover				-	
Air conditioners	-	110,776	0.025	0.75	3,693
Cabinet				-	
Compressor unit				-	
Total					72,249

- Notes:
1. The figures for unit consumption are based on information from GOFI and modified through interviews with major manufacturers.
 2. The figures for yield are estimated by the Study Team on the basis of information from major manufacturers.

Sources: GOFI for available capacity in 1995/94
CAPMAS for actual production in 1995/94

Table 2-1-13 ACTUAL CONSUMPTION OF FLAT STEEL/HOME APPLIANCES (by Dimension)

(Unit: ton)

	Cold Rolled Sheets 900 mm < W ≤ 1,250 mm	Coated Sheets 900 mm < W ≤ 1,250 mm	Total
t ≤ 0.5 mm	7,232	0	7,232
0.5 mm < t ≤ 1.0 mm	57,858	338	58,196
1.0 mm < t ≤ 3.0 mm	0	6,164	6,164
t > 3.0 mm	657	0	657
Total	65,747	6,502	72,249

Note: Estimated by the Study Team.

2-1-6. 自動車

自動車には乗用車、ジープ、マイクロバス、バン、ミニバス、バス、軽トラック、中型トラック、大型トラック及びトレーラーが含まれる。表 2-1-14 に、主要な自動車の製造企業 15 社の製品及び生産能力を示す。

現在、6 社が乗用車の組立を行っており、総生産能力は 7 万 7,000 台に達している。NASCO、GM、PRIMA、JAC の生産能力は 1 万台を超える。ジープは、これまで AAV が唯一の組立企業であったが、1996 年の 8 月から SUZUKI が生産を開始している。マイクロバス/バン、ミニバス/バス、軽トラック、中型トラック/大型トラック及びトレーラーの各分野では、3 社から 5 社の企業が生産に従事しており、ジープ、マイクロバス/バン、ミニバス/バス及び軽トラックの生産能力は 1 万台を超えている。

表 2-1-15 は自動車の実際の生産量を示している。軽トラックを除くと、実際の生産量は生産能力と比較して低レベルにあることが窺える。例えば、乗用車の生産量は 1995/1994 年の生産能力の 29.3%に過ぎない。

表 2-1-16 は、1995/1994 年の自動車の生産台数に基づいて、鋼板の実際の消費量を推定している。各製品或いは各部品の 1 台当たりの鋼板消費量は、GOFI の情報を基に、主要な製造企業に対するヒアリングにより修正を加え作成した。鋼板の加工過程で生じる歩留まりに関しても、主要製造企業の数値を参考に日本の経験を加味して、比率の推定を行っている。

その結果、鋼板の総消費量は 3 万 1,814 トンと推定された。軽トラックの消費量が約 1 万 5,000 トンで、全体の 46.6%を占めている。ミニバス/バスとマイクロバス/バンでほぼ 1 万 トン消費している。

実際の総消費量を素材別及び板厚別に分類すると、表 2-1-17 のようになる。熱延薄板の消費量が 2 万 1,460 トンで全体の 67.5%を占め、冷延薄板の消費は 1 万 328 トンで全体の 32.5%である。熱延薄板では、板厚が 3mm から 4.75mm の範囲のものが 62%を占め、乗用車から中型/大型バスまで広範に使用されている。また、板厚が 4.75mm から 12.0mm の範囲にある熱延薄板は 31%を占め、ミニバス/バス、軽トラック、中型トラック/大型トラック、及びトレーラー用である。他方、冷延薄板では、板厚が 1.0mm から 3.0mm の範囲のものが 92%を占めており、これらの薄板はマイクロバス/バンと各サイズのバス、トラックに使用されている。

Table 2-1-14 AVAILABLE CAPACITY OF MAJOR MANUFACTURERS/AUTOMOBILES (by Product)

(Units)

No.	Company Name	Passenger cars	Jeeps	Microbuses/Vans	Buses/Minibuses	Light Trucks	Med-Heavy Trucks	Trailers
1	El-Nasr Automotive Manufacturing Co. (NASCO)	8,211			3,150	2,500	2,500	
2	The Egyptian Company for Manufacturing Light Transport Vehicles			5,600		2,000		
3	Ghabbour Bros.				3,025			
4	General Motors Egypt	13,500		3,000		4,500	2,000	
5	Suzuki Egypt	8,000	2,000	9,000	3,000	2,500	2,000	
6	Prima for Engineering Industries	10,000						300
7	Egyptian Company for Auto-Industries (JAC)	25,000						
8	Arab American Vehicles Company (AAV)		10,000					
9	Peugeot Egypt	3,000						
10	Egypt Company for Engineering & Tools (Micar)				4,000			300
11	Misr Company for Trailer Manufacturing (Abaza - Langendorf)							200
12	Gonica Misr Group				3,100			244
13	Helwan Transport Preparations							
14	MCV Egypt						2,000	
15	International Manufacturing Company (Hassan Yousif)							300
Total		67,711	12,000	17,600	16,275	11,500	8,500	1,344

Source: GOFI

Table 2-1-15 PRODUCTION OF AUTOMOBILES

(Unit: units, 1,000LE)

Items	1991/90		1992/91		1993/92		1994/93		1995/94	
	Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value
Cars (1,000 - 2,000cc)	7,663	124,369	6,276	171,073	3,759	149,665	4,512	192,893	19,872	923,336
Microbuses/ Minibuses	157	12,244	458	23,305	1,099	49,981	2,564	138,813	3,266	193,133
Buses	1,056	163,468	1,098	197,341	569	142,474	490	123,494	720	212,921
Lorries	1,102	76,852	1,529	163,611	1,121	154,772	1,332	152,275	1,202	170,371
Pickups & Vans	1,215	20,243	6,930	198,558	10,415	344,245	11,319	398,028	11,346	672,033

Source: CAPMAS

**Table 2-1-16 CONSUMPTION OF FLAT STEEL FOR
AUTOMOBILE PRODUCTION**

	Available Capacity in 1995/94 (Units)	Actual Production in 1995/94 (Units)	Unit Consumption (Tons)	Yield	Estimated Consumption of Flat Steel Volume in 1995/94 (Tons)
Passenger cars	77,000	19,872	0.090		3,016
Fuel tank			0.025	0.65	764
Exhaust system			0.015	0.50	596
Other			0.050	0.60	1,656
Jeeps	12,000	2,000	0.220		747
Exhaust system			0.020	0.50	80
Other			0.200	0.60	667
Microbuses/Vans	17,600	1,960	1.100		3,131
Body			1.000	0.70	2,800
Fuel tank			0.030	0.65	90
Exhaust system			0.020	0.50	78
Other			0.050	0.60	163
Minibuses/Buses	16,275	2,026	2.175		6,371
Body			2.000	0.70	5,789
Fuel tank			0.100	0.65	312
Exhaust system			0.025	0.50	101
Other			0.050	0.60	169
Light trucks	11,500	11,346	0.895		14,829
Body			0.800	0.70	12,967
Fuel tank			0.020	0.65	349
Exhaust system			0.025	0.50	567
Other			0.050	0.60	946
Medium/Heavy trucks	8,500	1,202	1.180		2,074
Body			1.000	0.70	1,717
Fuel tank			0.100	0.65	185
Exhaust system			0.030	0.50	72
Other			0.050	0.60	100
Trailers	1,344	1,000	1.300		1,646
Body			1.250	0.80	1,563
Other			0.050	0.60	83
Total					31,814

- Notes: 1. The figures for unit consumption are based on information from GOFI and modified through interviews with major manufacturers.
2. The figures for yield are estimated by the Study Team on the basis of information from major manufacturers.

Sources: GOFI for available capacity in 1995/94
CAPMAS for actual production in 1995/94

Table 2-1-17-1 ACTUAL CONSUMPTION OF FLAT STEEL/AUTOMOBILES (by Thickness)

	Production Units	Hot rolled sheet						Cold rolled sheet						Total
		<3mm		3mm < t < 4.75mm		4.75mm < t < 12mm		0.5mm < t < 1.0mm		1.0mm < t < 3.0mm		Tons		
		Unit Consumption	Tons	Unit Consumption	Tons	Unit Consumption	Tons	Unit Consumption	Tons	Unit Consumption	Tons			
Passenger cars	19,872	0.03	596.16	0.083	1,649.38	-	-	-	0.038	755.14	-	-	-	3,000.67
Jeeps	2,000	0.04	80.00	0.333	666.00	-	-	-	-	-	-	-	-	746.00
Microbuses/Vans	1,960	0.04	78.40	0.083	162.68	-	-	-	0.048	90.16	1.428	2,796.88	3,130.12	
Minibuses/Buses	2,026	0.05	101.30	0.654	1,325.00	0.858	1,733.31	-	-	-	1.582	3,205.13	6,369.74	
Light trucks	11,346	0.05	567.30	0.769	8,725.07	0.229	2,598.23	-	-	-	0.26	2,949.96	14,240.57	
Medium trucks	1,202	0.06	72.12	0.583	700.77	0.643	772.89	-	-	-	0.44	528.38	2,074.65	
Trailers	1,000	-	-	0.063	63.00	1.563	1,563.00	-	-	-	-	-	-	1,626.00
Total	39,406		1,495.28		13,291.90		6,672.43			845.30		9,482.85	31,787.76	
						Hot Rolled Sheets						Cold Rolled Sheets		
						21,459.61 (67.5%)						10,328.15 (32.5%)		

Table 2-1-17-2

	(Unit: ton)	
	Hot rolled	Cold rolled
Total	21,459.61	10,328.15
t ≤ 3mm	1,495.28	10,328.15
3mm < t ≤ 24mm	19,964.33	19,964.33
t > 24mm	0.00	0.00
Total	21,459.61	10,328.15
Total	31,787.76	31,787.76

Note: Estimated by the Study Team

2-1-7. 食用缶詰

食用缶詰は加工品、食用油、牛乳及び乳製品用途を含み、多数の企業が生産を行っている。以下に主要な 10 社を示す。本調査で訪問した企業には*を付けている。1995 年には全体で 1 万 7,279 トンの鋼板を消費し、その内、9,029 トンがブリキ、6,500 トンが亜鉛メッキ薄板、1,750 トンが表面処理薄板であった。(表 2-1-18 参照)

No.	Company Name	Products
1*	El-Nasr Canned Food (Kaha)	Processed food
2*	Edfina	Processed food
3*	Alexandria Oil & Soap	Ghee
4	Egypt for Oil & Soap	Ghee
5	Egyptian Salt & Soda	Ghee
6	El-Nile Oil & Detergents	Ghee
7	Tanta Oil & Soap	Ghee
8	Extracted Oil	Ghee
9	Cairo Oil & Soap	Ghee
10	Misr Dairy Food & Stuffs	Milk & Dairy products

Source: Field survey

Table 2-1-18 FOOD CANS

ACTUAL CONSUMPTION

	Actual Consumption Volume in 1995/94 (Tons)
Tin plate	9,029
Galvanized sheets	6,500
Oxidized, polished sheets	1,750
Total	17,279

Source: Field survey

IMPORT OF TINPLATES

	(Unit: Tons)						
Year	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996(est.)
Imports tinplate	46,000	46,000	47,000	16,190	5,030	9,029	12,000

Source: GOFI and Tinplate Committee

2-1-8. 金属家具

6 社が金属家具の生産を行っており、1995 年には全体で 50,000 トンの鋼板を消費したと推定される（表 2-1-19 参照）。本調査では*の付いた 1 社を訪問している。

No.	Company Name	Products
1	Industrial Delta (IDIAL)	Furniture
2*	Metallic Furnitures for Houses & Offices (MOHM)	Furniture
3	El Entriar Factory for Metallic Furniture	Furniture
4	Talat for Manufacturing of Washes & Metallic Furnitures	Furniture
5	Islamic Co. for Engineering Preparations	Furniture
6	Kontinenter - International for Manufacturing & Investment	Furniture

Source: Field survey

Table 2-1-19 METAL FURNITURE

ACTUAL CONSUMPTION

	Actual Consumption Volume in 1995/94 (Tons)
Cold rolled sheets	50,000
Total	50,000

Note: Estimated by the Study Team

2-1-9. ボイラー、圧力容器及び熱交換器

Babcock & Wilcox Egypt S.A.E.の情報を基に計算した。

同社がこの分野で占める比率は表 2-1-20 に示す通りであり、これをベースにエジプトのボイラー等向け鋼板消費量を表 2-1-21 に示す通り推定した。

Table 2-1-20 CONSUMPTION AND SHARE IN EGYPT OF FLAT ROLLED SHEET OF BABCOCK & WILCOX EGYPT

	consumption of flat rolled sheet	share (%)	Assumed consumption of flat rolled sheet in Egypt
a) Pressure parts for utility boilers	-(only tubes)	100	
b) Industrial water tube boilers	550ton/year	80	690ton/year
c) Pressure vessels	200ton/year	30	660ton/year
d) Heat exchanger			
	Total		1,350ton/year

source: Field survey

Table 2-1-21 CONSUMPTION MIX OF BOILER, PRESSURE VESSELS, HEAT EXCHANGER SECTOR

By Dimension (1) (Unit: ton/year)

Width(mm) Thick.(mm)	w ≤ 600	600 < w ≤ 1000	1000 < w ≤ 1220	1220 < w ≤ 1500	1500 < w ≤ 2000	2000 < w ≤ 2500	2500 < w ≤ 3150	3150 < w ≤ 4000	4000 < w	Total
3 < t ≤ 6							175			175
6 < t ≤ 8										
8 < t ≤ 16					500		30			530
16 < t ≤ 24					330					330
24 < t ≤ 40						150	135	30		315
40 < t ≤ 63										
63 < t ≤ 100										
100 < t ≤ 160										
160 < t										
Total					830	150	340	30		1,350

Source: Field survey

By Dimension (2) (Unit: ton/year)

	> 1,500mm
3mm ≥ t	0
3mm < t ≤ 24mm	1,035
t < 24mm	315
Total	1,350

Note: Calculated figures of the above table.

2-1-10. 鉄道車輛

SEMAF (The General Egyptian Company For Railway Wagon & Coaches)は車輛、コーチ、地下鉄車輛のエジプト内唯一の生産会社である。同社の鋼板消費量は表 2-1-22 の通りである。

Table 2-1-22 CONSUMPTION MIX OF RAILWAY VEHICLE SECTOR

By Dimension (1) (Unit: ton/year)

Width(mm) Thick. (mm)	w ≤ 600	600 < w ≤ 1000	1000 < w ≤ 1220	1220 < w ≤ 1500	1500 < w ≤ 2000	2000 < w ≤ 2500	2500 < w ≤ 3150	3150 < w ≤ 4000	4000 < w	Total
3 ≥ t		500								500
3 < t ≤ 6		508								508
6 < t ≤ 8		1,290		475						1,765
8 < t ≤ 16		1,568		324						1,892
16 < t ≤ 24				1,159						1,159
24 < t ≤ 40				191						191
40 < t ≤ 63		10		278						288
63 < t ≤ 100		10		16						26
100 < t ≤ 160				9						9
160 < t										
Total		3,886		2,452						6,338

Source: Field survey

By Dimension (2) (Unit: ton/year)

	> 1,500mm
3mm ≥ t	500
3mm < t ≤ 24mm	5,324
t < 24mm	514
Total	6,338

Note: Calculated figures of the above table.

2-1-11. ガスボンベ

Union-Co. For Gas Bottles Manufacturing & Metal Processing 社の情報による。

同社の同分野での生産及び鋼板消費のシェアは表 2-1-23 の通りである。同社のシェアを
 基にエジプトのガスボンベ向け鋼板の消費量を推定し表 2-1-24 に示した。

**Table 2-1-23 CONSUMPTION OF FLAT ROLLED SHEET AND SHARE
 IN EGYPT OF UNION CO.**

	Production/month	Weight/ unit	Total net consumption	Yield	Consumption of sheet	Share	Total in Egypt
a) 30 l bottles	30,000units	18.5kg	555(ton/month)	0.75	740ton/month	1/3	2,220ton/month
b) 60 l bottles	15,000units	31 kg	465(ton/month)	0.75	620ton/month	1/3	1,860ton/month
						Total	4,080ton/month = 48,960ton/year

Source: Field survey

Table 2-1-24 CONSUMPTION MIX OF PUBLIC WELFARE (GAS BOTTLES)

(Unit: ton/year)

Width(mm) Thick.(mm)	w≤600	600<w ≤1000	1000<w ≤1220	1220<w ≤1500	1500<w ≤2000	2000<w ≤2500	2500<w ≤3150	3150<w ≤4000	4000<w	Total
3<l≤6			48,960							48,960
6<l≤8										
8<l≤16										
16<l≤24										
24<l≤40										
40<l≤63										
63<l≤100										
100<l≤160										
160<l										
Total			48,960							48,960

Source: Field survey

2-1-12. 金属容器

GOFI からの連絡によると the Canal Naval Constructions Co. は 20 及び 40 フィートの容器を生産している。そして波板 13,500 トン、鋼板 23,500 トンを消費している。

Table 2-1-25 METAL CONTAINER

1. Corrugated sheet - steel 37

Thickness	Quantity (tons)
2mm	7,000
1.5mm	6,500
Total	13,500

2. Steel sheet - steel 52

Thickness	Quantity (tons)
4mm	6,000
5mm	2,000
6mm	2,000
Total	10,000
Ground Total	23,500

Source: Field survey

2-1-13. その他政府系企業

1996年9月30日付け GOFI の情報によればその他政府系企業の鋼板消費量は下記の通りである。

1. Hot Rolled (Unit: ton)

Thickness	Year	
	1995/96	2005
$t \leq 3\text{mm}$	1,000	3,500
$3\text{mm} < t \leq 24\text{mm}$	21,700	32,000
$t > 24\text{mm}$	300	500
Total	23,000	36,000

2. Cold Rolled (Unit: ton)

Thickness	Year	
	1995/96	2005
$t \leq 3\text{mm}$	3,000	7,500
$t > 3\text{mm}$	200	500
Total	3,200	8,000

3. Total Hot Rolled + Cold Rolled (Unit: ton)

Thickness	Year	
	1995/96	2005
$t \leq 3\text{mm}$	4,000	11,000
$3\text{mm} < t \leq 24\text{mm}$	21,900	32,500
$t > 24\text{mm}$	300	500
Total	26,200	44,000

Source: GOFI

2-1-14. その他

見掛け消費量と個別セクターの消費量の合計との差をその他セクターの消費量とみなす。

2-2. 既設鋼板製造設備

2-2-1. 要約

- エジプトで鋼板を製造している鋼板メーカーはエジプト鉄鋼公社 (EISCO または HADISOLB) 1 社のみである。
- 本公社は同社所有の鉄鉱山を所有し、そこで産出される鉄鉱石と他社より購入するコークスを原料と 4 基の高炉で鉄鉄を生産している。
- 生産設備は焼結工場、製鋼工場 (転炉、電気炉及び連続鑄造設備を含む)、分塊工場、厚板工場、型钢工場 (大断面、中断面、小断面)、熱延工場、冷延工場及び表面処理工場より成り立っている。
- 1993/1994 年度における鋼板製品の生産実績は厚板 84,652 トン、熱延工場は公称能力は熱延コイルで 480,000 トンに対し 419,829 トンの圧延が行われた。製品としては熱延薄板 261,700 トン、冷延鋼板 144,380 トン、軽量型钢 10,367 トン及び橋鋼板 5,781 トンが生産された。各設備の公称能力及び実際の圧延トン数を示す工程流れ図を図 2-2-1 に示す。熱間圧延設備の生産能力は 1996 年 4 月に 579,000 トン (600,000 トン/年スラブ) に増強された。一方、亜鉛鉄板、波付鋼板及びブリキの生産量はそれらの生産能力に対したごく僅かであった。
- 公社は国が計画経済から市場経済に移行する過程で多くの困難に直面している。原料としての貧鉄の問題に加えて要員過剰、過去の膨大な負債に対する莫大な金利の負担、熱延の製品巾が 1m に制約されている。負債の削減や生産量と品質を改善するために有効な投資を行うような抜本的な対策をとらない限り事態は改善されないであろう。

2-2-2. 鋼板製品を中心とした主設備

Iron Making

Iron ore : El Gedida mines, Limestone : Beni-Khalid

Coke : Al-Nasr coke works

Sintering plant : 2 x 50m³, 5 x 75m³

Blast furnace : 2 x 575 m³, 2 x 1,033m³, (scheduled to be expanded to 1,200m³ by 1999)

Steel Making

Converter : 3 x 80t/heat, electric arc furnace : 2 x 12t/heat

Continuous caster : 3 x 2 strand for slab (150/200 x 530/1,050 x 4,300/6000)

1 x 1 strand for slab (170/250 x 1,600/600.....estimated by the Study Team)

3 x 6 strand for billet (140/140 to 200/200 x 3,600/6,000)

1 x 2hi blooming mill (140/140 to 225/225 for billet and 80/170 x 500mm width for plate)

Rolling Mills

For sections : 1 x 2hi heavy section mill (100/150mm equal & unequal angles, 120/260mm channels, 90/125mm rounds, 80/125mm squares, 140/260mm NP beams, 140/200mm H beams, 40/400mm PE beams, 18/50kg/m rail, fish plates, sleepers & others.

1 x medium section mill (1 x 2hi roughing stand, 8 x 2hi finishing stand, structural shape up to 120mm, 150mm squares, up to 80mm rounds, equal & unequal angles and others.

1 x Light section mill (3hi roughing stand, 4 stand intermediate mill, 4 finishing stand, 13/19mm rounds, 30/50mm equal angles.

For flat rolled

Plate mill : 1 x 3hi mill (750/600/750mm roll diameter x 1,850mm barrel, mill motor 1,850kw, 60rpm. F'ce: 1 x 15t/hr, 1 x 22t/hr, Slab: 120/170mm thick x 450/1,000 wide x 950/1,600 long, Product : 8/100mm thick x 1,250/1500 wide x 3, 6 & 9m.

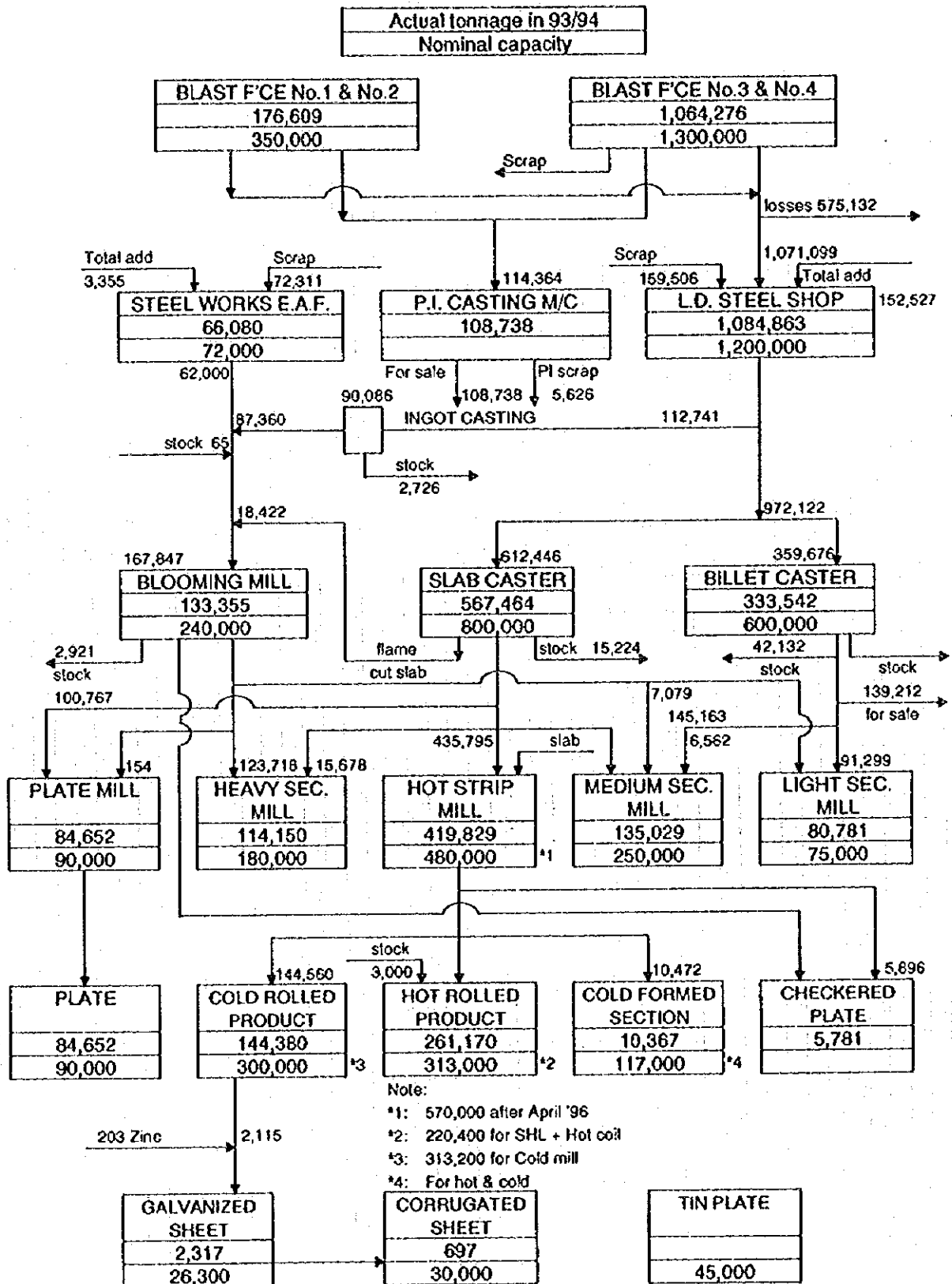
Hot strip mill : Slab : 120/200mm thick x 500/1,050mm wide x 3/6m long, Product : 2/8mm thick x 500/1,050mm wide x 3.5/7.5 ton/coil, F'ce : 2 x 100 ton/hr., Vertical scale breaker, 1 x 1,100mm ϕ x 1,200mm barrel 2hi, AC 4,000kw, reversing rougher, crop shear, FSB, 6 x 620 & 1,200mm ϕ x 1,200mm barrel, AC 4,000kw, 4hi finisher and 3 x down coiler

Cold strip mill : Hot coil : 2.0/4.0mm thick x 500/1,050mm wide x 7/15 t/coil, Product : 0.22/2.5mm thick x 500/1,050mm wide 7/15t/coil 2 x 520 & 1,300mm ϕ x 1,200mm barrel, 2 x DC 2,300kw, 4hi reversing mill, 1 x 520 & 1,300mm ϕ x 1,200mm barrel, 2 x DC 1,100kw, 4hi reversing type temper mill.

Processing Lines : 1,200mm pickling line, 1,260mm electrolytic cleaning line, 2 x 1,200mm Slitting line (1 line for 0.5/2.5mm thick and 1 line for 0.25/1.0mm thick), 2 x 1,200mm shearing line (1 line for 0.5/2.5mm thick and 1 line for 0.2/0.80mm thick), 1 x combination shearing & slitting line for hot rolled coils of 2.0/7.0mm thick x 1,050mm wide. 1 x sheet corrugator (1.0mm thick x 2,000mm wide), 1 x hot dip type galvanizing equipment, 6 x hot dip type tinning equipment, 1 x cold forming line for cold formed angles, channels & other shapes in cold rolled gauges of 1.0/2.5mm and hot rolled gauges of 2.0/6.0mm in material width of 75/500mm, 27 bell type annealing furnace.

Figure 2-2-1 PROCESS & MATERIAL FLOW

tonnes/year



Source: EGITALEC

2-3. 既存設備の製品寸法構成と仕仕様

1) 厚板

鋼種: DIN 17100 ST-37, ST-34, ST-50 & ST-52

製品寸法: 8.0/100mm thick x 1,250/1,500mm wide x 3.6 & 9m long

2) 熱延鋼板

鋼種: DIN 1614 & 1623, ST-33, ST-37 & ST-44

ST-37: 89%, ST-44: 10%, ST-33: 1%

製品寸法構成 (%)

Width (mm)	w < 600	600 ≤ w < 900	900 ≤ w ≤ 1,050
Thickness (mm)			
t < 3.0		2.5	43
3.0 ≤ t < 4.75		1.5	38
4.75 ≤ t < 8.00			15

Source: EGITALEC

3) 冷延鋼板

鋼種: DIN 1614, ST-12 & ST-13

ST-12: 50%, ST-13: 50%

製品寸法構成 (%)

Width (mm)	w < 600	600 ≤ w < 900	900 ≤ w ≤ 1,050
Thickness (mm)			
t < 0.5			3
0.5 ≤ t < 1.0			51
1.0 ≤ t < 3.0			46
t ≥ 3.0			0

Source: EGITALEC

4) 冷間軽量型鋼

鋼種: DIN 1614, ST-37

製品寸法: 3,6,6.0mm thick x 40, 50, 7mm equal channel: 10%

3,0,6.0mm thick x f40/40 x 40,60mm unequal channel: 90%

5) 亜鉛メッキ鋼板

鋼種: DIN 1514/1975, GOST 3680/1957

成品寸法: 0.5/1.5mm thick x 640/835mm wide x 1,420/2,000mm long

2-4. 過去の生産の推移

2-4-1. 要約

EISCO 及び EGITALEC より提供された情報によれば 1988/89 年から 1994/95 年までの EISCO における鋼板生産の推移は次のように総括される。

- ・ 厚板：90,000 トン/年の公称能力に対し 80,158～88,146 トン/年で推移している。
- ・ 熱延鋼板：公称能力 313,000 トンに対し 200,000～290,000 トン/年と、かなりばらついてはいるが、着実に増加傾向にある。
- ・ 冷延鋼板：公称能力 300,000 トン/年に対し 110,000～165,000 トン/年の範囲でばらついてはいる。
- ・ 冷間軽量型钢：公称能力 117,000 トン/年に対し 9,659～13,657 トン/年が生産されている。
- ・ メッキ鋼板：公称能力 26,300 トン/年に対し 916～8,179 トン/年の生産を行っており、特に 1994/95 年には 1,000 トン/年を割り込んでいる。

2-4-2. 生産実績

PRODUCTION ACHIEVEMENT IN TONS

(Unit: ton)

Year	Plate	Hot rolled product	Cold rolled product	Cold formed section	Galvanized sheet	Total
88/89	84,723	197,911	124,101	13,657	4,708	425,100
89/90	87,651	208,027	110,676	9,659	6,238	422,251
90/91	82,916	241,638	142,142	13,311	8,179	488,186
91/92	80,158	221,505	165,324	10,218	6,602	483,807
92/93	88,146	248,562	115,018	11,606	3,064	466,396
93/94	84,652	261,170	133,903	10,367	2,317	492,409
94/95	83,332	289,072	160,863	12,573	916	546,756

Source: EGITALEC

1993/94 年度における鋼板以外の鉄鋼製品の生産実績は次の通りである。

	Nominal Capacity (tons)	Production (tons)
Heavy section steel	180,000	114,150
Medium section steel	250,000	135,029
Light section steel	75,000	80,781

Source: EGITALEC

(Unit: ton)

	88/89	89/90	90/91	92/93
EISCO plate + Hot rolled + Cold rolled	406,735	406,354	466,696	451,726
IISI total flat	514,000	600,000	422,000	516,000

Source: EGITALEC

2-5. 輸出入

2-5-1. 要約

1991年より1995年にわたる鋼板の輸出入データはCAPMASで入手したが製品の分類方法に大きな変化があったために、データの連続性については疑問がある。特に熱延鋼板の輸入量については1994年が56,388トン、1995年が201,038トンとなっており、このように急激な変動の原因を解明することができなかった。従って計算において次のような調整を行った。すなわち $[56,388 + 201,038] \times 1/2 = 128,713$ トンを1994年と1995年度の熱延鋼板輸入量とした。

2-5-2. 輸出入統計

CAPMASより入手した輸出入データは下表の通りである。

ITEMS	YEAR				
	1991	1992	1993	1994	1995
FLAT ROLLED PRODUCTS (x10 ³ tons)					
IMPORT	217	177	180	254	325
TIN PLATE (imported turned out lately)	46	47	57	-	-
TOTAL ①	263	224	237	254	325
EXPORT ②	29	72	51	24	38
NET IMPORT [① - ②]	234	152	186	230	287
CLASSIFICATION INTO STEEL TYPE					
PLATE					
w ≤ 1,500 mm	61	33	42	120	103
w > 1,500 mm					
HOT ROLLED	42	24	29		
w < 600					
600 ≤ w < 1,000					
1,000 ≤ w < 1,250					
1,250 ≤ w < 1,500					
w > 1,500					
COLD ROLLED	28	16	20	21	125
w < 600					
600 ≤ w < 1,000					
1,000 ≤ w < 1,250					
1,250 ≤ w < 1,500					
w > 1,500					
COATED	103	79	95	89	59
w < 600					
600 ≤ w < 1,000					
1,000 ≤ w < 1,250					
w > 1,250					
WELDED PIPES					
IMPORT ①	63	40	32	35	44
EXPORT ②	25	15	9	2	3
NET IMPORT [① - ②]	38	25	23	33	41

Source: CAPMAS

2-5-3. 純輸入量

1994 年及び 1995 年の鋼板純輸入量は下表の通りである。

1994		(Unit: ton/year)	
Thickness (mm)	Import	Export	Net Import
Plate & Hot			
t ≤ 3.0	4,587	600	3,987
t > 3.0	137,095	20,489	116,606
Sub total	141,682	21,089	120,593
Cold			
t ≤ 3.0	23,064	2,228	20,836
Coated			
t ≤ 3.0	89,123	254	88,869
Total	253,869	23,571	230,298

Note: Estimated by the Study Team

1995		(Unit: ton/year)	
Thickness (mm)	Import	Export	Net Import
Plate & Hot			
① t ≤ 3.0	47,294	37,437	9,857
② t > 3.0	93,928	271	93,657
Sub total	141,222	37,708	103,514
Cold			
③ t ≤ 3.0	116,815	0	116,815
④ t > 3.0	8,215	0	8,215
Sub total	125,030	0	125,030
① + ③			126,672
② + ④			101,872
Coated			
t ≤ 3.0	58,615	0	58,615
Total	324,867	37,708	287,159

Note: Estimated by the Study Team

2-6. 鋼板製品の販売価格動向

2-6-1. 要約

現在、エジプトは市場メカニズムに基づく経済政策をとっており、鋼材の価格は国際市場の動向に左右される。また、同国では、サウジアラビア、リビア等の特定国を除いて、鋼材の輸入に10~30%の関税を課している。鋼材を輸入する場合、関税以外に、10%の売上税、3%のサービス税、1%の源泉徴収税、2%の雑税が課せられるため、合計36%（20%関税の場合）の税金を支払わなければならない。本調査で使用される鋼材の価格はユーザーの購入価格ではなく、工場出荷価格であることに留意する必要がある。

この場合、もし、工場が主に国内市場を対象とするならば、輸入価格に10~30%を加えた金額が妥当な価格レベルと考えられる。

現在、鋼材の国際価格は、需給条件の絶えざる変化に左右されており、鋼板も仕様によって価格に幅がある。

2-6-2. 輸入統計に基づく価格

エジプトが輸入している鉄鋼製品の中で、鉄鋼、普通厚鋼板、及び普通薄鋼板のユニット価格は、輸入統計に基づいて算出された。（表2-6-1参照）

2-6-3. "Metal Bulletin"の価格

鋼板製品の最近の価格は、"Metal Bulletin"を引用した。（表2-6-3参照）

2-6-4. ユーザー価格

溶接パイプライン工場での熱延製品のユニット価格は表2-6-2に示す通りである。

Table 2-6-1 IMPORTS OF STEEL PRODUCTS IN EGYPT

Egypt		1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Code	Commodity											
Unit Value (US\$/ton)												
674	IRN, STL UNIV. PLATE, SHEET	464	420	432	569	641	658	661	602	559	591	571
6744	IRN, STL HVY PLATES, ROLLED	443	297									
67441	-OF IRON OR SIMPLE STL	443	297									
6747	TINNED PLATES, SHEETS	527	654									608
6749	OTH IRN, STL PLATES, SHEET	479	460	502	584	651	905	660	609	559	591	494
67491	-OF IRON OR SIMPLE STL	451	419	515	508	622	763	561	504	492	503	458
67492	-OF HIGH CARBON STEEL	630	1,052	470	936	935	1,729	1,796	1,557	969	1,328	
Volume (1,000 ton)												
674	IRN, STL UNIV. PLATE, SHEET	291.3	328.9	206.4	195.9	256.4	143.0	252.2	256.7	246.8	284.5	181.1
6744	IRN, STL HVY PLATES, ROLLED	160.9	146.6	78.2	5.2	6.9						
67441	-OF IRON OR SIMPLE STL	160.9	146.6	78.2	5.2	6.9						
6747	TINNED PLATES, SHEETS	27.9	55.6	31.6	35.3	26.3						50.0
6749	OTH IRN, STL PLATES, SHEET	102.1	126.5	95.0	155.0	222.8	110.6	215.2	249.7	245.2	264.5	59.4
67491	-OF IRON OR SIMPLE STL	86.3	118.4	66.4	127.2	202.4	94.4	197.9	225.1	213.3	235.5	44.2
67492	-OF HIGH CARBON STEEL	15.8	8.2	28.7	27.7	20.5	16.2	17.3	23.7	30.4	28.8	
Value (million US\$)												
674	IRN, STL UNIV. PLATE, SHEET	135.1	138.2	89.3	111.5	164.3	122.4	166.7	154.6	138.0	156.4	103.5
6744	IRN, STL HVY PLATES, ROLLED	71.3	43.6									
67441	-OF IRON OR SIMPLE STL	71.3	43.6									
6747	TINNED PLATES, SHEETS	14.7	36.4									30.4
6749	OTH IRN, STL PLATES, SHEET	48.9	58.2	47.7	90.6	145.1	100.1	142.1	152.1	137.0	156.4	29.3
67491	-OF IRON OR SIMPLE STL	38.9	49.6	34.2	64.6	126.0	72.0	110.9	113.5	105.0	118.4	20.7
67492	-OF HIGH CARBON STEEL	10.0	8.6	13.5	26.0	19.1	28.0	31.2	36.9	29.4	35.6	

Sources: UN International Trade Statistics Yearbook 1993 and 1994

Table 2-6-2 PRICES OF STEEL COIL IN WELDED PIPE COMPANY

	Quantity in tons	Price in L.E.	Unit Value in L.E.	Unit Value US\$
Imported steel coils	34,037	45,446,151	1335.2	393.6
Local steel coils	63,594	69,471,975	1092.4	322.1

Source: Field survey

Table 2-6-3 WORLD STEEL PRICES

		(Unit: US\$/ton)					
West Europe		Brussels		Black Sea/Baltic Sea		Far East	
Reinforcing rounds	265 - 280	Rebars plain	220 - 230	Pig iron	135 - 140	Pig iron	nom
Merchant bars	295 - 305	Merchant bars	240 - 250	Billets	180 - 200	Billets	210 - 215
Wire rod (mesh)	265 - 275	Wire rods	250 - 260	Rebars	225 - 230	Rebars	235 - 240
Wire rod (drawing)	275 - 300	Heavy sections	340 - 350	Merchant bars	245 - 250nom	Merchant bars	245 - 250nom
Sections (300 - 600mm)	385 - 400	Hot coil	300 - 320	Wire rods (mesh)	223 - 227	Wire rods (mesh)	235 - 240
Sections (over 600mm)	470 - 500	Heavy plates	430 - 450	Sections	nom	Sections	300 - 325
Heavy plates Over 10mm	430 - 440	CR coil	400 - 420	Slab	180 - 195	Slab	210 - 215
Medium plates: 3 - 10mm (strip mill)	350 - 380	Galvanized sheets	530 - 550	Heavy plates (10 - 50mm)	230 - 235	Heavy plates (10 - 50mm)	250 - 255
Universal plates	nom			HR coil	215 - 245	HR coil	230 - 255
Checker plates	nom			CR coil	315 - 335	CR coil	340 - 355
HR coil (dry)	270 - 290						
CR coil	370 - 390						
Galvanized coils	430 - 480						
Electro-zinc coils	600 - 630						

Source: Metal Bulletin

3. 近隣諸国の状況調査

3. 近隣諸国の状況調査

3-0. 要約

- ・ 1995年12月20日にJICAとGOFIの間で調印された覚書の中で近隣諸国の鋼板の供給と予測に関する調査の実施をGOFIが要請している。近隣諸国としてアルジェリア、リビア、サウジアラビア、イラン、トルコとパレスチナが挙げられている。この内パレスチナに関しては資料がなく削除した。上記の他にエジプトに近いスペイン、フランス、イタリア及びインド、タイ、韓国、日本を加えて調査をした。
- ・ スペイン、フランス、イタリアは地中海に面するEUメンバー国であり、トルコはEUと関税同盟を結んでいる。これら諸国は生産能力も大きく多くの鋼板を輸入しているが同時に輸出もしている。
- ・ EU諸国は鉄鋼工場の生き残りを目的として生産及び輸入を調整している。
- ・ エジプト、イラン、サウジアラビア、リビアは上記諸国に続く鋼板の輸入国であるが、現在既存工場の拡張又は新設計画がある。
- ・ その他の国の輸入量は僅かである。

3-1. 近隣諸国の既存の鋼板生産設備

近隣諸国の鉄鋼ミルの能力については Table 3-1 Capacity of Steel Mill in Neighboring Countries and Table 3-2 Crude Steel Capacity by Plant 参照。

3-2. 近隣諸国の生産実績

近隣諸国の生産実績は Table 3-3 Production of Flat Steel Products in the World; for plates over 4.75mm, cold-reduced hoop and strip and hot-rolled hoop and strip 参照。

3-3. 近隣諸国の鋼板輸入実績

近隣諸国の鋼板輸入実績は Table 3-4 Imports/Exports of Steel Universals, Plates and Sheets 参照。

3-4. 近隣諸国の鋼板輸出実績

鋼板の輸出入実績は Table 3-4 を参照。

3-5. 近隣諸国の鉄鋼将来計画

近隣諸国の鉄鋼将来実績は Table 3-1 と Table 3-2 を参照。

Table 3-1 CAPACITY OF STEEL MILL IN NEIGHBORING COUNTRIES

(Unit: 1,000 tons)

	Steel				Sheets				Remarks	Arc-welded Pipes	Plates	Remarks	Welded Pipe	Zinc Galvanization	Other Surface Treatment	
	Capacity of Steel Industry (1995)	Production Amount of Crude Steel (1994)	Plan in Future (~2000)	Remarks	Hot Mill	Cold Mill	G.I.C									
Iran	5,800	4,500	+2,100~ 3,100	Objective in end of 1996	2600 *1 (+1,000)	1,000		300 (+0)	(+0)			*1 Estimate		800	500	
Saudi Arabia	2,600	2,410	+200		+1,090				+250				100 +100	0	80	Small demand for plates
Algeria	2,500	810	+500	Problem of low rate of operation work	1,270	900	90	40					20	200	120	Small demand for plates
Libya	1,320	870	+0	Increase for a promise of small scale	580 +420	140		+90						0	0	Small demand for plates
Spain	14,920	13,450	+1,000	Amount of increase for hot rolled	5,660 +970	3,730 +40	520	850 +200	90				-350	660	0	
France	23,330	18,030			11,900 +460	7,620	1,100	2,220	900				440	1,390	290	
Italy	31,120	26,070			11,530	5,420	590	720	500				1,330	2,530	1,460	Decreasing capacity for plates
Turkey	15,000	12,070			3,500 (+580)	1,120 +1,350~1,750	100	190 +120					550	100	170	
India	19,500	18,230	+2,500	TISCO Plan for establishment of Iron Mill	6,130 +13,300	2,370 +260	390	600					900	2,500 +150	20	
Thailand	2,800	1,460	(+1,500)	SIAM	1,800 +2,650	60 +2,100~2,300	420	540 +310					100 +40	400 +200	0	*3 SAHAYIRIYA's expansion
Korea, Rep. of	36,000 (1995)	36,766 (1995)	+17,400	Plans for 1995-2000	17,060 +15,320	7,960 +7,750	660 +80	3,030 +3,800					3,610 +300	3,390 +2750	60	
Japan	149,820 (1995)	101,650 (1995)	+1,300	Tokyo Steel Mfg (+90), Toa Kashima (+40)	64,300	37,770 +400	1,760	15,550	950				(7,930)	15,900	2,740	Decreasing capacity for plates
Egypt	2,550	2,700	(+2,600~ 3,000)		350 (+300)	260	50	10					0	100	0	Decreasing capacity for plates Pipe capacity of four companies

Sources: Publication by The Japan Iron and Steel Federation, Japan Iron & Steel Exporter's Association, Paine Webber, ISWW, and other information

Table 3-2 CRUDE STEEL CAPACITY BY PLANT (1/3)

('000 tonnes per year at 31 December 1993)

Country/Company	Location	Open	Shut	Steel Melting and Refining		Product	Unit Capacity			
				Ref. Size	Technology/Equipment		Elec.	BOF	Other	
Algeria Metalisider	Total plants/capacity Arabaa	1993		No.1	40 EAF	carbon long	3	664	1,940	0
		1983		No.1	85 EAF (ASEA, 36MVA) + ladle furnace (1992)	carbon long	400	400	1,940	0
		1980		No.1 - 3	95 BOF (LD)	carbon flat	400			
Sider	El Hadjar (Annaba)	1981		No.4 - 6	60 BOF (LD)	carbon flat	247			
				No.1 ?	induction	carbon long	64	64	0	0
Angola Siderurgia Nacional	Total plants/capacity Luanda			No.1	18 EAF (Tagiaterra)	carbon long	30	30	0	0
Egypt ANSDK - Alexandria Nat. Steel	Total plants/capacity El Dekheila	1986		No.1 - 4	70 EAF (NKK)	carbon long	5	1,392	1,200	233
		1948		No.1	12 EAF	carbon long	238	950	0	0
		1948		No.2	18 EAF	carbon long	102	102	0	0
		1975		No.3	25 EAF	carbon long	102			
Egyptian Copper Works	Alexandria	1984		No.4	25 EAF	carbon long				
		1972		No.1	25 EAF (modernised 1990) + LF (30t, 1993)	special long	110	120	0	147
		1952		No.2	5 EAF	special long	10			
		1954		No.1	30 Siemens - Martin	special long	72			
Egyptian Iron & Steel	Helwan	1958		No.2	50 Siemens - Martin	special long	75			
		1974		No.1 - 2	12 EAF (USSR)	carbon long	25	50	1,200	0
		1979		No.1 - 2	80 BOF (USSR)	carbon flat	400			
		1989		No.3	80 BOF (USSR)	carbon flat	400			
				No.1 - 4	17 Bessemer	carbon flat	0			

Table 3-2 CRUDE STEEL CAPACITY BY PLANT (2/3)

('000 tonnes per year at 31 December 1993)

Country/Company	Location	Steel Melting and Refining				Product	Plant Capacity			
		Open	Shut	Ref. Size	Technology/Equipment		Unit Capacity	Elec.	BOF	Other
National Metal Industries	Abu Zaabal	1990	1990	No.1 - 2	35 EAF converted to LF	carbon long	90	170	0	86
		1949		No.3 - 4	35 EAF (Lectromelt) + ladle furnace	carbon long	85			
		1990		No.1 - 2	36 Siemens - Martin	carbon long	50			
		1990		No.3	36 Siemens - Martin	carbon long	86			
<i>Ghana</i> Ferro-Fabrik	Total plants/capacity ?	1990		No.1	10 EAF	carbon long	3	75	0	0
Tema Steel - Ghoc	Tema			No.1	15 EAF	carbon long	35	35	0	0
Wahoma	Tema	1990		No.1	10 EAF (Taiwan)	carbon long	25	25	0	0
<i>Kenya</i> Kenya United Steel	Total plants/capacity Mombasa			No.1 - 2	5 EAF	carbon long	2	44	0	0
Steel Billet Castings	Nairobi			No.1	EAF	carbon long	20	20	0	0
<i>Libya</i> Libyan Iron & Steel	Total plants/capacity Misurata	1990		No.1 - 3	90 EAF (Krupp, SAMVA)	carbon long	2	1,354	0	0
		1990		No.4 - 6	90 EAF (Krupp, SAMVA)	carbon flat	225	1,324	0	0
State	Tripoli			No.1 - 2	EAF	carbon long	15	30	0	0
<i>Mauritania</i> Safa - Ste. Arabe du Fer	Total plants/capacity Nouadhibou			No.1	7 EAF (Micro)	carbon long	15	15	0	0

Table 3-2 CRUDE STEEL CAPACITY BY PLANT (3/3)

FINISHED STEEL CAPACITY PLANT - FLAT & COATED PRODUCTS

Country/Company	Location	Open	Shut	Ref.	Equipment	Product	Unit Capacity	Plant Capacity						
								Slab	Plate	HRC	CRC	Galv.	Tin	
<i>Algeria</i> Sider	<i>Total Plants/capacity</i> Al Hadjar (Annaba)	1978		No.1 - 2	casters (1 strand Demag, 1,350mm)	CC slab	500	1,000	0	1,400	630	200	50	
				No.1	hot mill	HR coil	1,400							
				No.1	cold mill	CR coil	630							
				No.1	galvanising line	HD galvanised	200							
				No.1	finning line	tinplate	50							
<i>Egypt</i> Egyptian Iron & Steel	Helwan	1974		No.1	caster (2 strand USSR, 1,080mm)	CC slab	400	600	90	542	260	12	48	
			1978	No.2	caster (2 strand USSR, 1,080mm)	CC slab	200							
		1968		No.1	plate mill (1 stand, 1,500mm)	plate	90							
				No.1	hot mill (1+6 stand, 1,200mm)	plate	542							
		1968		No.1 - 2	cold mills (2 stand, 1,200mm)	CR coil	130							
			No.1	HD galvanising line	HD galvanised	12								
			No.1	finning line	tinplate	48								
<i>Kenya</i> Mabati Rolling Mills	Mombasa			No.1	cold mill	CR coil	48	0	0	0	48	0	0	
			1989	No.1	cold mill (Salzgitter)	CR coil	50	0	0	0	50	0	0	
<i>Libya</i> Libyan Iron & Steel	Misurata	1990		No.1 - 2	casters (1 strand voest, 1,600mm)	CC slab	306	611	0	580	140	0	0	
		1990		No.1	hot mill (1+6 stand 25t)	HR coil	580							
		1990		No.1	cold mill (1 stand, 25t, 1,270mm)	CR coil	140							

Sources: Publication by The Japan Iron and Steel Federation, Japan Iron & Steel Exporter's Association, Paine Webber, ISWW, and other information

Table 3-3 PRODUCTION OF FLAT STEEL PRODUCTS IN THE WORLD (1/3)

(1) Plates (heavy), over 4.75mm (ISIC-based Code 3710-40)

	(Unit: 1,000 ton)										
	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Africa	58	62	64	42	23	77	50	49	48	47	46
Egypt	58	62	64	42	23	77	...	...	...	...	...
America, North	6,348	7,731	7,681	6,171	5,982	5,976	6,046	6,370	6,297	6,670	7,012
Canada 1,2	1,015	1,479	1,476	1,413	1,801	...	...	...	...	...	...
Mexico	1,871	2,316	2,289	1,524	493	520	810	1,134	1,061	1,434	1,776
United States 1 (2) 3	3,462	3,936	3,916	3,234	3,688	...	...	...	...	...	...
America, South	1,675	2,301	2,729	2,426	2,271	2,702	2,648	2,378	2,483	2,638	2,569
Argentina	100	102	70	105	...	136	...	...	...	...	...
Brazil 1	1,575	2,199	2,659	2,321	2,168	2,566	2,545	2,275	2,380	2,535	2,466
Asia	16,353	18,053	17,551	15,707	17,491	19,266	19,727	14,411	14,780	14,821	15,079
China (4)	3,911	4,312	...	...	5,781	8,007	8,513	654	710	654	1,003
Hong Kong	...	...	...	...	6	...	...	...	...	...	...
Japan 5,6	10,488	11,660	12,180	10,222	9,233	...	...	...	...	...	...
Korea, Rep. of 1	1,847	1,977	2,034	2,149	2,361	2,343	2,297	2,805	3,140	3,039	3,153
Turkey	...	...	...	...	110	86	87	92	91	98	93
Europe	20,879	23,119	23,737	23,209	22,682	24,633	24,341	22,839	28,448	25,361	23,966
EEC	10,241	11,419	12,249	11,253	11,089	12,462	12,105	12,422	10,036	9,924	9,620
Belgium	1,233	1,493	1,652	1,429	1,412	1,781	1,586	1,704	1,802	...	...
Denmark 2	266	310	342	363	371	392	...	350	333	347	...
France	1,204	1,504	1,536	1,524	1,712	1,875	1,922	1,944	1,812	1,584	1,500
Germany	...	...	...	...	...	...	...	...	920	823	623
Germany (Fed. Rep.)	3,382	3,536	4,139	3,702	3,065	3,388	3,424	3,417	...	...	...
Greece 7	...	178	124	184	292	342	...	...	...	...	...
Italy	1,776	1,926	1,894	1,656	1,647	1,558	1,343	1,383	1,348	1,475	1,369
Luxembourg	137	106	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Netherlands	171	228	207	210	157	210	253	206	211	169	52
Spain (2)	694	753	931	723	745	913	...	...	...	...	...
United Kingdom 3,8	1,301	1,385	1,318	1,356	1,582	1,837	...	...	...	...	...
EFTA	1,478	1,446	1,592	1,688	1,569	1,759	1,791	1,783	1,733	1,798	1,817
Austria	436	470	513	533	394	449	377	...	...	...	...
Finland	415	367	465	584	639	727	831	790	751	...	...
Sweden	627	609	614	571	536	...	...	...	...	...	...
East Europe	8,764	9,811	9,413	9,664	9,603	9,927	9,865	8,102	16,639	13,598	12,488
Bulgaria (1)	1,338	1,291	1,254	1,185	1,248	1,238	1,190	929	669	559	605
Czech Rep.	...	...	...	...	...	...	...	...	811	710	...
Czechoslovakia (former)	2,000	2,051	2,091	2,176	2,286	2,295	2,388	2,279	2,107	...	...
German D.R. (former) 9	990	1,135	1,032	1,056	1,072	1,051	1,063	859	...	...	...
Hungary 1	634	714	676	742	777	787	713	703	648	803	717
Poland	1,671	1,777	1,666	1,785	1,710	1,805	1,515	1,263	920	827	859
Romania 9 (2)	2,122	2,843	2,594	2,720	2,512	2,691	2,976	2,075	1,521	1,210	1,229
Russian Federation	...	...	...	...	...	...	...	...	6,071	4,962	4,678
Slovakia	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1,470
Ukraine 11	...	...	...	...	...	...	...	...	4,784	3,768	2,930
Other Europe	396	443	483	604	421	485	580	532	41	41	41
Slovenia	...	...	...	...	...	...	...	...	29	29	...
Yugoslavia, SFR	396	443	483	604	421	485	580	...	...	...	...
USSR (former)	12,943	13,590	13,249	13,875	14,089	13,442	13,511	13,511	...	...	...
Total	58,257	64,856	65,011	61,430	62,638	65,875	66,323	59,557	52,056	49,537	48,672

Sources: Industrial Commodity Statistics Yearbook, 1992 and 1993 (UN)

Notes ... Data not available.

- 1 Including medium plates 3 to 4.75mm thick.
- 2 Source: Annual Bulletin of Steel Statistics for Europe, U.N. Economic Commission of Europe
- 3 Shipments.
- 4 Heavy plates of 4mm and over.
- 5 Heavy plates of 6mm thick.

- 6 Including medium plates of high tensile steel.
- 7 Including hot-rolled plates and strips over 3mm.
- 8 13mm and over.
- 9 4mm and over.
- 10 3mm and over.
- 11 Over 5mm.

Table 3-3 PRODUCTION OF FLAT STEEL PRODUCTS IN THE WORLD (2/3)

(2) Hoop and strip, cold-reduced (ISIC-based Code 3710-61)

	(Unit: 1,000 ton)										
	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Africa	98	79	103	94	123	118	124	115	147	169	118
Egypt	98	79	103	94	123	118	124	115	147	169	118
America, North	835	909	797	835	843	854	789	740	685	755	661
United States 1,2,(3)	835	909	797	835	843	854	789	740	685	755	...
Asia	1,219	1,365	1,509	1,623	2,175	2,821	3,542	3,692	4,247	4,294	5,211
Japan (3)	563	637	636	623	617	670	694	...	649	...	...
Korea, Rep. of	370	373	581	642	1,207	1,818	2,472	2,649	3,267	3,395	4,330
Pakistan	...	...	19	83	123	155	143	128	112	135	164
Turkey 3	...	...	...	...	228	278	333	306	280	285	260
Europe	5,202	5,458	4,913	4,954	4,919	5,471	5,602	4,893	4,747	4,295	3,388
EEC	2,968	3,401	2,988	3,042	2,987	3,554	3,719	3,507	3,408	3,329	2,671
Denmark 4	9	0	10	9	9	...	...	...	...	...	...
France 2	122	115	106	174	106	111	120	108	98	92	79
Germany	-	-	-	-	-	-	-	-	2,231	2,180	1,563
Germany (Fed. Rep.)	1,679	1,784	1,732	1,762	1,790	2,094	2,201	2,148	-	-	-
Greece	175	160	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Italy (3)	440	843	491	487	513	607	717	...	305	...	...
Luxembourg	22	23	28	33	28	26	28	28	25	31	34
Spain (3)	218	155	155	114	50	221	...	...	245	...	...
United Kingdom 2	303	321	306	303	331	328	...	...	...	...	...
EFTA	191	191	194	204	204	152	138	127	112	102	92
Austria	25	32	29	23	23	29	16	13	13	13	12
Sweden (3)	165	159	165	181	181	123	122	114	...	...	...
East Europe	1,838	1,644	1,538	1,515	1,542	1,590	1,582	1,090	1,187	847	598
Czech Rep.	-	-	-	-	-	-	-	-	...	165	153
Czechoslovakia (former)	376	368	304	309	324	319	313	310	222	-	-
German D.R. (former)	...	...	...	432	449	454	452	252	-	-	-
Hungary	86	87	80	82	87	91	83	66	37	23	...
Poland	292	315	323	332	340	333	333	192	145	128	193
Romania (3)	279	223	316	360	342	393	401	270	220	149	119
Russian Federation	-	-	-	-	-	-	-	-	526	358	150
Ukraine	-	-	-	-	-	-	-	-	37	24	21
Other Europe	205	222	193	193	186	175	163	168	39	17	28
Slovenia	-	-	-	-	-	-	-	-	32	10	...
Yugoslavia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	...
Yugoslavia, SFR	205	222	193	193	186	175	163	-	-	-	-
USSR (former)	516	523	536	538	567	589	583	596	-	-	-
Total	7,859	8,334	7,858	8,044	8,627	9,853	10,640	10,036	9,826	9,513	9,378

Sources: Industrial Commodity Statistics Yearbook, 1992 and 1993 (UN)

Notes: ... Data not available.

1 Cold-reduced strip only.

2 Shipments.

3 Source: Annual Bulletin of Steel Statistics for Europe, U.N. Economic Commission of Europe

4 Sales.

Table 3-3 PRODUCTION OF FLAT STEEL PRODUCTS IN THE WORLD (3/3)

(3) Hoop and strip, hot-rolled (ISIC-based Code 3710-64)

	(Unit: 1,000 ton)										
	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Africa	158	136	161	167	177	215	198	208	242	222	231
Egypt	158	136	161	167	177	215	198	209	242	222	231
America, North	3,504	3,885	3,549	1,330	3,663	3,107	3,107	3,107	3,107	3,107	3,107
United States 1,2,(3)	3,504	3,885	3,549	1,330	3,663	...	...	...	...	...	...
America, South	101	78	111	100	141	171	185	207	228	250	271
Argentina	101	78	111	100	141	171	...	...	...	...	...
Asia	3,713	5,607	5,817	6,281	7,205	8,254	8,260	8,487	9,938	10,901	12,330
Japan	1,350	1,422	1,833	1,837	1,855	...	...	...	...	...	...
Korea, Rep. of	...	...	3,769	4,019	4,920	6,004	5,996	6,378	7,770	8,718	10,073
Pakistan	...	16	197	397	400	476	495	339	383	392	481
Sri Lanka	25	33	18	28	30	37	32	33	48	54	39
Europe	7,941	8,620	8,085	7,980	7,982	8,729	9,035	8,051	13,292	10,735	6,949
EEC	4,460	4,614	4,009	3,798	3,684	4,212	4,132	4,025	1,387	1,448	1,201
Belgium	57	90	90	90	111	54	20	39	56	66	17
France	683	614	288	285	183	210	193	156	156	144	99
Germany (Fed. Rep.)	2,100	2,150	2,065	1,998	1,961	2,180	2,391	2,310	-	-	-
Greece (3)	...	27	...	17	20	38	23	...	13	...	...
Italy	461	526	338	364	381	407	403	450	483	501	527
Luxembourg	366	373	371	301	287	323	297	278	274	262	167
Netherlands	230	229	254	257	245	283	297	261	220	195	153
Spain (3)	235	285	254	213	195	407	...	...	116	...	...
United Kingdom (3)	300	320	306	273	301	310	...	...	69	...	...
EFTA	96	92	99	109	144	111	111	126	152	419	396
Austria	...	0	0	0	0	0	0	0	...	337	319
Finland (3)	51	46	48	62	70	...	...	63	40	...	...
Sweden	45	46	51	47	74	...	...	63	...	...	...
East Europe	2,306	2,338	2,365	2,447	2,495	2,471	2,484	1,847	10,966	8,071	4,560
Czechoslovakia (former)	797	811	823	859	902	917	938	933	724	-	-
German D.R. (former)	439	453	458	478	466	463	485	301	-	-	-
Hungary	11	10	8	10	14	10	7	6	2	4	...
Poland	1,028	1,034	1,032	1,065	1,080	1,049	1,022	579	498	489	481
Romania (3)	31	30	34	35	33	32	32	28	13	11	48
Russian Federation	-	-	-	-	-	-	-	-	6,049	4,602	2,560
Ukraine	-	-	-	-	-	-	-	-	3,660	2,965	1,470
Other Europe	1,079	1,576	1,612	1,626	1,659	1,935	2,308	2,052	787	797	792
Croatia	-	-	-	-	-	-	-	-	57	62	...
Slovenia	-	-	-	-	-	-	-	-	99	104	...
Yugoslavia	-	-	-	-	-	-	-	-	...	631	...
Yugoslavia, SFR	1,079	1,576	1,612	1,626	1,659	1,935	2,308	-	-	-	-
USSR (former) 4	11,015	10,469	11,333	11,588	12,014	12,726	12,925	12,190	-	-	-
Oceania	2,649	2,812	2,739	2,776	2,776	2,776	2,776	2,776	2,776	2,776	2,776
Australia 4	2,649	2,812	2,739	...	...	...	...	...	...	...	...
Total	29,081	31,627	31,795	30,222	33,958	35,977	36,485	35,024	29,582	27,990	25,664

Sources: Industrial Commodity Statistics Yearbook, 1992 and 1993 (UN)

Notes ... Data not available.

1 Shipments.

2 Including welded pipes and tubing.

3 Source: Annual Bulletin of Steel Statistics for Europe, U.N. Economic Commission of Europe

4 Including cold-reduced hoop and strip.

Table 3-4 IMPORTS/EXPORTS OF STEEL UNIVERSALS, PLATES AND SHEETS (1/2)

Country	Imports /Exports	Year	674												
			6741	6744	67441	6745	67454	6746	67461	67463	6747	6749	67492		
			Total Universals, Plates & Sheets	Universals	Heavy Plates, Rolled	of Iron or Simple Steel	Med. Plates, Rolled	of Iron or Simple Steel	Thin Plates, Rolled	of Iron or Simple Steel	of Stainless etc. Steel	Tinned Plates, Sheets	Other Plates, Sheets	of Iron or Simple Steel	of High Carbon Steel
Egypt	Imports	1994	131,055									49,999	59,420	44,165	
	Exports		23,236										4,790	264	
Iran	Imports	1993	(700,000)*												
Saudi Arabia	Imports	1992	763,591	500,709	160,027										
Algeria	Imports	1994	100,924		16,674	16,571			32,897	31,155		27,012	7,635	6,752	
Libya	Imports	1991	92,539	92,539											
	Exports	1990	51,953												
Spain	Imports	1994	1,543,607						423,309				583,392	579,389	
	Exports		1,713,135		319,112			647,475	647,475	441,789	200,698		490,486	475,458	
France	Imports	1994	3,977,608					1,174,227					1,241,836	1,227,419	
	Exports		4,322,690					1,432,482	1,106,198				1,623,373	1,546,099	
Italy	Imports	1994	3,685,487					1,626,716	1,289,331				973,289	961,340	
	Exports		2,420,597												
Turkey	Imports	1994	808,367		137,927		148,451		415,253	361,669	51,052	52,239			
	Exports		105,840												
India	Imports	1994	825,011		390,367	382,758	154,091	78,887							
	Exports											112,098			
Thailand	Imports	1994	2,440,486		558,955	541,108			1,322,035	1,242,646	73,297		369,399	367,212	
Korea, RP	Imports	1994		1,000,697		981,309									
	Exports								1,890,797	1,738,592	152,197		1,031,170	1,019,209	
Japan	Imports	1994	2,462,195						4,406,582	3,787,648			3,535,717	2,855,898	
	Exports		11,358,000												

Note: * Total flat products (Source: IISI)

Sources: UN International Trade Statistics Yearbook 1994

Table 3-4 IMPORTS/EXPORTS OF STEEL UNIVERSALS, PLATES AND SHEETS (2/2)

(Unit: ton)

Country	Imports /Exports	Year	674												
			6741	6744	67441	6745	67454	6746	67461	67463	6747	6749	67491	67492	
			Total Universals, Plates & Sheets	Universals	Heavy Plates, Rolled	of Iron or Simple Steel	Med. Plates, Rolled	of Iron or Simple Steel	Thin Plates, Rolled	of Iron or Simple Steel	of Stainless etc. Steel	Tinned Plates, Sheets	Other Plates, Sheets	of Iron or Simple Steel	of High Carbon Steel
Egypt	Imports	1993	264,522										264,521	235,503	26,816
	Exports		63,501										63,301	59,118	
Iran	Imports	1993	(700,000)*												
Saudi Arabia	Imports	1990	344,459												
Algeria	Imports	1992	159,835		41,725	40,229			50,401	46,836		11,144	16,359	15,945	
Libya	Imports	1991	92,539	92,539											
	Exports	1990	51,953												
Spain	Imports	1993	1,303,863		336,434				394,321				478,412	475,923	
	Exports		1,555,716						547,788	367,235	176,684	231,439	355,721		
France	Imports	1993	3,321,148						1,072,022				973,969	955,871	
	Exports		3,801,882						1,256,624	940,931			1,449,743	1,401,510	
Italy	Imports	1993	2,859,995						1,319,348				755,376	743,981	
	Exports		2,175,252												
Turkey	Imports	1993	1,640,681		320,053				917,140	839,341	74,506	87,145	16,763	16,749	
	Exports		50,276												
India	Imports	1992	393,120		123,390	118,938	78,341	53,349	83,579	62,020			55,247	43,295	
Thailand	Imports	1993	2,352,156		435,053	418,688			1,373,033	1,281,216	87,140		304,725	303,463	
Korea, RP	Imports	1993	732,574		307,552	293,233			163,093						
	Exports		4,582,629		866,219	863,433			2,155,038	2,005,281	142,574		1,174,857	1,169,650	
Japan	Imports	1993	2,348,401												
	Exports		11,045,000						4,177,969	3,604,927			3,175,713	2,652,078	

Note: * Total flat products (Source: IISI)

Sources: UN International Trade Statistics Yearbook 1993

3-6. 近隣諸国への輸出の見通し

エジプトから近隣諸国への輸出は二つの視点から検討する必要がある。即ち輸出市場としての近隣諸国、輸出の競争国としての近隣諸国である。

普通鋼板や薄板の大量輸入国はEU参加のスペイン、フランス、イタリアとトルコである。これら諸国は年間100万トンを超える輸入をしているが、一方トルコを除く諸国は同じ位の量の輸出をしている。

EU諸国は統一された鉄鋼政策の下にあり、1970年代及びその後の鉄鋼の需要の減退と国際競争力の激化に対応して、最低価格の維持や、強制的生産調整、能力の削減などの手段を採用して域内の鉄鋼工場の生き残りを図ってきた。現在は強制的生産調整は実施していないが生産調整のために非強制的ガイドラインによる生産調整を行っている。稼働率の悪い工場は鉄鋼産業や市場から撤退を余儀なくされている。

しかし、欧州における鋼材生産能力は未だ過剰と見られ粗鋼で3,000万トン、熱間圧延鋼板で2,600万トン（現在1,900万トン）の能力削減が1993年に提案された。

EUは域内自由貿易を採用し、それ以外の地域からの鋼板輸入に対して4.4%から4.9%の輸入関税をかけている。

EUは原則として自由貿易を提唱しているが、実際には鋼材の輸入に上限を設けたり、輸入監視をおこなったり、輸入許可制や輸出国への自主的制限要請などで輸入を調整している。

トルコはEUの貿易関税同盟に1995年に許可され参加しており、EU諸国と同様の関税が適用されている。このことはEUの激しい競争下にあることになる。現在の輸入関税は棒鋼に対して18%で、その他に対しては4~10%になっている。

スペイン、フランス、イタリア、トルコに続いて多くの鋼材を輸入している国はエジプト、イラン、サウジアラビア、リビアである。

イランでの鋼材需要は石油・天然ガス産業を含む建設部門が圧倒的に多い。品種別鋼材消費構成は、型钢40%、鋼板22%、鋼管13%である。イラン政府は直接還元による鋼板工場の建設・イスファハンの1993年における鋼板生産能力の増加などの手段を通じて近い将来自給に向かうことが期待されている。又外貨不足から外貨割り当てによる輸入制限を行っている。

サウジアラビアは鋼材の75%を建設用に使用している。従来棒鋼の生産のみで鋼板は全量輸入してきた。現在直接還元・電気炉・薄スラブ方式による鋼板生産計画が進行中であり、その能力が170万トンであることから自給は勿論、相当量が輸出されると見られる。同国は又国産鋼材使用優先政策を採っている。

リビアの粗鋼見掛け消費量は一人当たり278kgと高く、既存の供給能力を超えており、（自給率は70%）、結果として大量の輸入を行っている。言うまでもなく、同国は中央部に鉄鉱石資源を有し、また直接還元製鉄に必要な天然ガスが豊富にある。そのために大幅な能力拡張案件がある。

その他の近隣諸国の鋼材輸入量は少ない。

これらのことからエジプトに輸出用大規模工場を建設することは非常に困難である。可能性があるのは、少量を輸入する国に適正な価格で少量輸出するか、主要輸入国に隙間を埋めて低価格で輸出することである。