

トルコ共和国  
技術・職業訓練センター  
予備調査団報告書

昭和61年1月

国際協力事業団  
社会開発協力部

海七

JR

86-022



トルコ共和国  
技術・職業訓練センター  
予備調査団報告書

JICA LIBRARY



1050890L1J

昭和61年1月

国際協力事業団  
社会開発協力部

国際協力事業団	
受入 月日 '86. 5. 30	314
	213
登録No. 12720	SDC

## 序

トルコ共和国においては、近年、急速な工業発展に伴う新技術の導入等によりもたらされた社会・産業構造の変革に対応して、バランスのとれた経済発展及び国造りを推進していく必要があり、このため同国産業界において最もニーズが高く、国造りの担い手となる中堅技術者の育成・強化を行うことが急務とされている。

このため、トルコ政府は、中堅技術者を教育、訓練する役割を担っている技術・職業訓練学校（高校レベル）の拡充を図ることを計画しているが、本計画の一環として、わが国に対し、電気、電子、金属加工及び自動車整備等、産業界のニーズが高い分野における教育カリキュラムの開発及び教育、訓練手法等に関する技術指導を通じ、教員養成を行って欲しい旨要請してきた。

これを受けて、その具体的要請内容を確認し、わが方の協力可能範囲、分野及び内容について先方関係機関と協議を行い、プロジェクト方式技術協力実施の可能性及び妥当性を検討することを目的として、昭和60年11月12日から11月21日まで、労働省職業能力開発局海外協力課課長補佐五十嵐晃一氏を団長とする予備調査団を現地に派遣した。

本報告書は、予備調査チームの現地における調査結果を取りまとめたものである。

おわりに、五十嵐団長はじめ団員諸氏のご協力並びに外務省、労働省、在トルコ日本国大使館、在イスタンブール日本国総領事館及びその他の関係機関の方々に対し、深甚の謝意を表するとともに、今後のご支援をお願いする次第である。

昭和61年1月

国際協力事業団

理事 中 澤 式 仁





教育・青少年・スポーツ省(アンカラ)



教育・青少年・スポーツ省 イスタンブール支所



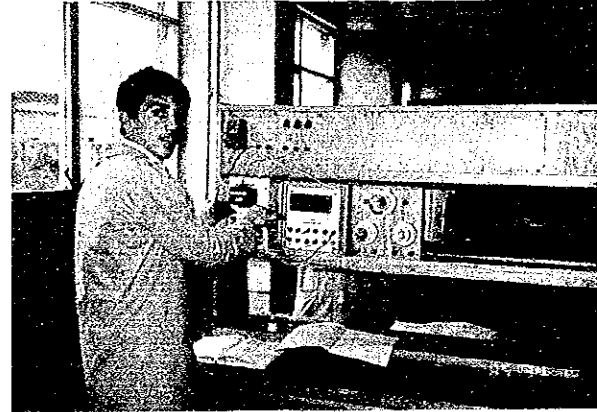
Yenimahalle 技術・職業訓練高校



Gültepe 技術・職業訓練高校



Gültepe 技術・職業訓練高校



Beykoz 水産高校









# トルコ共和国 技術・職業訓練センター予備調査団報告書

## 序

写 真  
地 図  
目 次

1. 協力要請の背景及び調査団派遣目的	1
2. 調査団の構成	1
3. 調査日程	2
4. 主要面談者リスト	4
5. 調査結果概要(要約)	7
6. 第5次国家開発5ヶ年計画概要	12
7. 労働力事情	20
8. 教育・訓練事情及び教育制度	24
9. 技術・職業教育プロジェクトの要請概要	34
10. 関係機関組織	42
11. 教育分野における外国援助の概要	46
12. 関連施設視察結果	48
13. トルコ国一般事情	56

## ～付 属 資 料～

1. 要 請 書 ( Revised Proposal )	61
2. Questionnaire	85
3. 収 集 資 料	88



## 1. 協力要請の背景及び調査団派遣目的

トルコ国においては、急速な工業発展に伴ない、同国の産業界において中堅技術者のニーズが高まってきているところ、中堅技術者の教育・訓練を担っている技術・職業学校（高校レベル）の拡充を図ることが急務であるとされている。国家開発5ヶ年計画の中においても優先度が置かれており、技術・職業教育全体におけるレベルアップを図るためには、教育カリキュラムの開発及び教育・訓練の手法について技術指導を受けることが必要であるとして、トルコ政府は、本分野における経験・知識の豊かなわが国に対し、プロジェクト方式技術協力の実施について要請越したものである。

本件については、昭和59年6月1日より6月6日まで、案件発掘調査団を現地に派遣し、技術・職業高校に対する職業教育並びに中東工科大学工学部に対する金属工学・窯業研究・教育の2件を中心に調査した結果、前者の方がプロジェクト方式技術協力案件として適当であり、トルコ側の優先度が高いことが判明した。然しながら、本件をプロジェクトとして実現化させるためには、情報不足の点もあり補完調査が必要と考えられ、今般、トルコ側関係機関と具体的な要請内容、実施体制及び協力可能範囲、分野、スケジュール等について意見交換するとともに必要な情報、資料を収集する目的で、予備調査団を現地に派遣したものである。

## 2. 調査団の構成

- |             |            |                        |
|-------------|------------|------------------------|
| (1) 五十嵐 晃 一 | （総括及び訓練計画） | 労働省職業能力開発局海外協力課課長補佐    |
| (2) 菊池 稔    | （技術協力）     | 外務省経済協力局技術協力課事務官       |
| (3) 金子 節 志  | （業務調整）     | JICA社会開発協力部海外センター課課長代理 |

### 3. 調 査 日 程

日 時	月 日	曜 日	行 程	調 査 内 容
22:00 } 7:25 } 22:00	11/12 11/13	火 水	東京→ ←フランクフルト→イスタンブール	移動(LH653)アンカレッジ経由 移動(LH322)ミュンヘン(大雪のため飛行場 で5時間待機)経由(アンカラ空港濃霧のためイス タンブール着)
11:10 } 12:00	11/14	木	イスタンブール→アンカラ	移動(LH322)
12:30 } 13:30	"	"	Hotel Best	日程及び調査方針打合せ(在トルコ日本大使館 勝 亦技協担当官)
14:00 } 18:00	"	"	国家企画庁	国家開発5ヶ年計画及び要請背景等調査及び協議 (Mrs. Meral Orgun 社会計画局技協担当課長 他)
10:00 } 12:30	11/15	金	教育・青少年・スポーツ省	要請内容及び教育事情等協議(Mr. Hüseyin Özdemir 職業技術訓練局次長他)
14:00 } 17:00	"	"	Yenimahalle Industrial Vocational & Technical Lycee	教育・訓練現場視察(Mr. Sukru Cenal Eren 校長他)
17:30 } 18:30	"	"	在トルコ日本大使館	調査内容中間報告(廣瀬参事官, 勝亦技協担当官)
19:30 } 21:30	"	"	China Town Restaurant	在トルコ日本大使館主催夕食会(廣瀬参事官, 勝亦 技協担当官)
8:30 } 9:20	11/16	土	アンカラ→イスタンブール	移動(TK111)
10:00 } 11:00	"	"	在イスタンブール総領事館	イスタンブールにおける調査日程打合せ(山崎領 事)
19:00 } 21:00	"	"	Urcan Restaurant	在イスタンブール総領事館主催夕食会(山崎領事)
	11/17	日	Divan Hotel	資料整理及び団内打合せ
9:30 } 11:00	11/18	月	Gültepe Industrial Voca- tional & Technical Lycee	教育・訓練現場視察(Mr. Ahmet Aktar 校長 他)
11:30 } 14:00	"	"	Maçka Industrial Vocational & Technical Lycee	教育・訓練現場視察(Mr. Ahmet Hamdi Annaç 校長他)

日時	月日	曜日	行程	調査内容
14:40 } 17:00	11/18	月	NETAS (Northern Electric Telecommunication A. S.)	企業訓練ニーズ調査 (Mr. Faruk Kardiçali 副社長他)
10:00 } 12:00	11/19	火	Beykoz Fishery High School	教育・訓練現場視察 (Mr. Yahsin Gökçek 校長他)
13:30 } 15:30	"	"	TELRA (Television Radyo Sanayi VE Ticaret A. S.)	企業訓練ニーズ調査 (Dr. Farzad Kuchani 副社長他)
15:40 } 17:30	"	"	教育・青少年・スポーツ省イスタンブール支所	在イスタンブール技術・職業高校現況調査 (Mr. Mustafa Oral 副所長他)
18:00 } 20:00	"	"	在イスタンブール総領事館	調査結果報告 (熊田領事)
11:00 } 12:00	11/20	水	イスタンブール→アンカラ	移動 (TK108) (アンカラ空港濃霧のため3時間の遅延)
12:30 } 14:00	"	"	在トルコ日本大使館	中間報告 (勝亦技協担当官)
14:30 } 18:30	"	"	教育・青少年・スポーツ省	改訂要請案について協議 (Mr. Mehmet Iyigün 他)
17:00 } 18:00	"	"	国家企画庁	調査結果報告, 今後の取り進め方協議 (Mrs. Meral Orgun 技協担当課長他)
18:40 } 20:00	"	"	在トルコ日本大使館	調査結果報告 (川瀬参事官他)
21:15 } 22:15	"	"	アンカラ→イスタンブール	移動 (TK161)
9:15 } 10:00	11/21	木	Haydarpaşa Industrial Vocational & Technical Lycee	教育・訓練現場視察 (Anatolia Technical Lycee (電子科), Mr. Cevat Çetinkaya 校長他)
10:45 } 11:15	"	"	Tuzla Industrial Vocational Lycee	プロジェクト候補サイト視察 (Mr. A. Ferit Obut 校長他)
15:40 } 1:40	"	"	イスタンブール→リアド	移動 (SV322) (アテネ, ジェッタ経由)

#### 4. 主要面談者リスト

No.	氏名	現職
	<国家企画庁>	
1	Mrs. Meral Orgun	Head of Social Planning Div., (in charge of UN & Japan), Social Planning Dept., State Planning Organization (SPO)
2	Dr. Saim Kaptan	Special Advisor, Social Planning Dept., SPO
3	Mr. Mustafa Malkaz	Educational Sector Expert, Social Planning Dept., SPO
4	Mr. Veysel Yayan	Specialist, Working Life and Employment Affairs Section, SPO
	<教育・青少年・スポーツ省>	
5	Mr. Mehmet İyigün	General Directorate of Vocational and Technical Education, Ministry of National Education Youth and Sports
6	Mr. Hüseyin Özdemir	Deputy General Directorate of Vocational and Technical Education, - do -
7	Dr. M. Necmettin Yeşilmen	Director, Project Implementation Unit, General Directorate of Vocational and Technical Education, - do -
8	Mr. Seuket Alp	Director of Sector, General Directorate of Industrial and Vocational Education, - do -
9	Mr. Mustafa Oral	Deputy Director, Istanbul Branch Office, - do -
	<技術・職業訓練高校>	
10	Mr. Sükrü Cemal Eren	Principal, Yenimahalle Industrial Vocational & Technical Lycee in Ankara
11	Mr. Ahmet Aktar	Principal, Gültepe Industrial Vocational & Technical Lycee in Istanbul



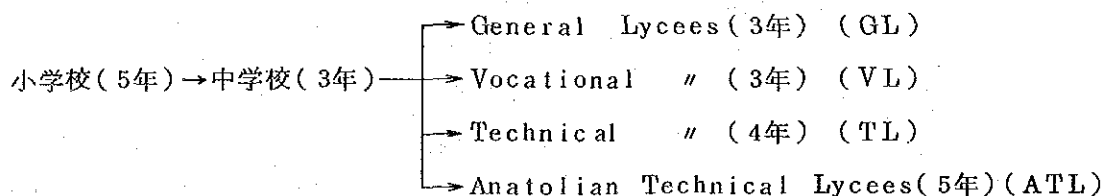
No.	氏 名	現 職
12	Mr. Ahmet Annaç	Principal, Maçka Industrial Vocational & Technical Lycee in Istanbul
13	Mr. Yahsin Gölçek	Principal, Beykoz Fishery Vocational Lycee in Istanbul
14	Mr. Halil Ural	Vice Principal, - do -
15	Mr. Hasan Çitalak	Vice Director, - do -
16	Mr. Hayri Gülyavuz	Chief of Fish Processing Dept., - do -
17	Mr. Yüksel Saygun	Chief of Fish Culture Dept., - do -
18	Mr. Çetin Özerk	Chief of Fish Science Dept., - do -
19	Mr. Cevat Çetinkaya	Principal, Haydarpaşa Industrial Vocational & Technical Lycee in Istanbul
20	Mrs. Inci Sezen	English Teacher, - do -
21	Mr. A. Ferit Obut	Principal, Tuzla Industrial Vocational Lycee in Istanbul
	< 関 連 企 業 >	
22	Mr. Faruk Kardiçali	Assistant General-Manager, NETAŞ (Northern Electric Telecommunication A. Ş.)
23	Mr. Levent Şimsek	Technical Training Manager, - do -
24	Dr. Farzad Kuchani	General Manager, TELRA (Television Radyo Sanayi VE Ticaret A. Ş.)
25	Mr. Ali Kliniç	Assistant General Manager (Production), - do -

No.	氏 名	現 職
	<日本人関係者>	
26	川 瀬 正 夫	在トルコ日本国大使館参事官
27	廣 瀬 徹 也	" 参事官
28	勝 亦 孝 彦	" 技協担当官
29	熊 田 徹	在イスタンブール日本国総領事館領事
30	山 崎 栄 三	" 領事
31	鶯 鳥 巢 敏 秀	ソニー(株)イスタンブール駐在員( TELRA出向エンジニア)
32	鈴 木 紀 雄	三菱商事(株)イスタンブール駐在事務所所長
33	北 川 和 彦	" " 所員
	<そ の 他>	
34	Mrs. Meral Gok	在イスタンブール日本国総領事館通訳

## 5. 調査結果概要 (要約)

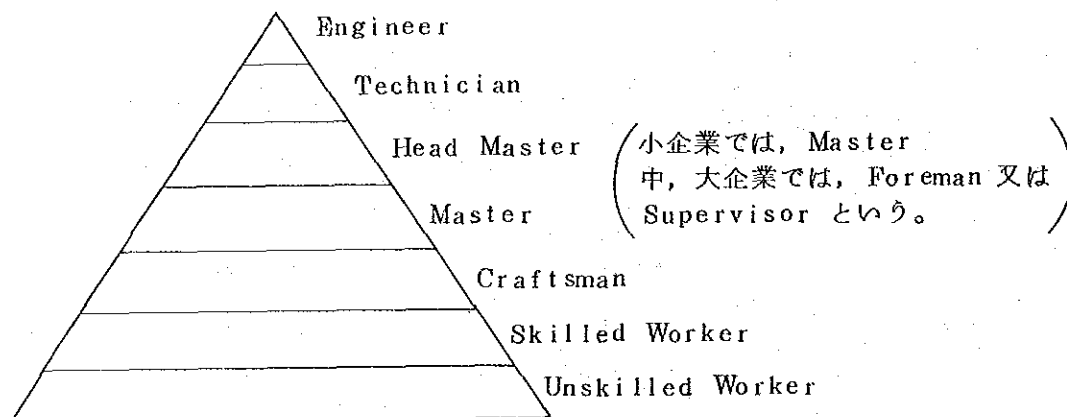
### 5-1 技術, 職業教育システム:

トルコでは職業訓練は教育システムの一環として教育・文化・スポーツ省に統合されている。但し身障者に対する職業訓練・教育は労働省, 農業は農林省等々に分かれているものもある。



- (イ) 小学校は6才入学で義務教育である。学期は9月に始まり, 翌年の7月に1学年が終了する。
- (ロ) 小学校卒業後, 中学校(義務教育ではない。1995年に義務教育化する方向で検討中。)に行くコースと就職するコース(Aprenticeshipコース)とがある。就職するコースの場合は, 1~5年間の職業訓練がある。これは週に4日企業で働き(主として実技を学びながら), 週に1日各センター・学校で一般学科の勉強(製図, 生産工学, 数学等)を行い, Craftsmanの資格を取るコースである。Craftsmanの後には3年の追加訓練によるMasterのコースがある。(Craftsman Masterとも試験に合格する必要がある。)また中学校, GL, VL, TL, ATLへの入学は小学校卒業生に対して随時開かれている。
- (ハ) 中学校へ進学した者は, 上級コースへ行くコースと就職するコースとに分かれる。上級コースへの道はGL, VL, TL, ATLがありVL卒後はMaster, TL, ATL卒後はTechnicianとなるが, 一般的にはGLでは25%, VLでは30%, TL(ATL含む。)では60%が大学の関連学部へ進学している。
- (ニ) VL, TLでは1年目は共通で2年目からVLの2年コースとTLの3年コースに分かれる。ATL4年コースは1年目外国語を学び, 後のコースはTLと同じレベルとなっている。又, VL卒業生はHigh Vocational Instituteで2年学ぶとTL卒業生と同じTechnicianになることができる。これらのコースには各々OJTが含まれている。
- (ホ) VLとTLの違いは, VLはくり返しの訓練による技能習得にウエイトを置き, TLは理論をかなり中心にした技能習得をねらっている。
- (ヘ) GLから直接就職する場合には企業による職業準備としてのOJTを含む1年間の職業訓練を実施して生産現場へ配置される。

## 5-2 技術・技能労働者の区分：



失業率は1982年に15.6%であったが、1983年は16.1%、1984年は16.5%と増加している。1985年は前年と同じ見込みである。どの階層が失業がどの位なのかはデータがなく(調査時間の不足かも知れない)不明である。

## 5-3 企業による必要な技術・技能者レベル：

訪問した2社では、中間レベルの技術者・技能者の職業訓練の要望が強く出された。大卒は現場に出たがらず、一般工具は型通りのことしかしないということで企業の意図が生産ラインに伝わりにくくなっている。このため、離転職がはげしく、生産性向上不良品の発生などに頭を痛めているとのことであった。各生産ラインの長は大卒あり、VL率あり、TL率あり様々であった。

従って、質のいい中間管理者の育成(Foreman, Supervisor, Master, Technician)を望んでいるとのことであった。同様の意見は在イスタンブール総領事館、大使館、トルコ政府及び訪問先関係者からも出されていた。

## 5-4 技術協力対象分野について：

トルコ側からは電気・電子・通信コンピュータについて協力依頼の強い要請があった。本ミッションは各学校、企業を訪問した結果、電気・電子について協力を行うのが妥当との感触を得た。というのは、通信という分野は教育省傘下のVL、TLレベルでは現在のところ無理ではないかと思われる。通信は政府の独占企業であって学校教育で訓練するというよりは、主として企業内訓練で対応がなされている。製造メーカーの場合もVL、TL卒を再度訓練しているということであって今後のデジタル化(2年以内)した通信に対応するにはVL、TLのような公共施設では基盤整備がなされていないため独自に単独のプロジェクトを起こすことが必要と思われる。現在の教育省傘下の各センターでは

とりあえず今後のM E化にそなえての基礎作りのための電気・電子分野の協力が緊急に必要とされる分野と思われる。電気分野としては屋内配線，制御盤組立モーターの速度制御，シーケンス制御，マイコンというものになる。電子分野としては基礎電子計測，基本電子回路，論理回路，A-D・D-A変換，マイクロプロセッサ，インターフェース設計などという内容になる。

トルコ側は，当面はV LコースをスタートさせてT Lコースに持っていこうとしているが，必要によってはV LでもT LでもA Lでもいいということであった。今回は中卒の学力レベルがどの位なのか把握できなかったののでどのコースがいいのか判断に正確さを欠くが，英語が殆ど通じないといった点を考えると将来的にはA T Lコースの方が効果があがるものと思われる。電気・電子分野は技術的变化が激しいので英語能力が必要となる。

#### 5-5 シラバス・カリキュラム：

シラバスは現在できあがっているが，カリキュラムはその都度センター・学校毎に作成し，教育審議会の認可を取ることとなっている。しかし，シラバス及びカリキュラムは見直す必要があるが，技術面で欠けているので日本人専門家によるアドバイスを大いに期待しているとのことであった。特に電気・電子関係について早急に日本のノウハウを取り入れ改訂を実施したいとのことであった。

各訪問したセンター・学校では，電気コースは電気工事，屋内配線，電気機器の修理（巻線主体），モーター等の特性テスト制御盤の組立，リレーを使用した制御が主体であった。

電子コースは電子部品の特性，電源回路，整流回路及び増巾回路の組立，プリント基板の作製，テレビの調整が主であり，ぼつぼつとマイクロコンピューターが導入されつつあったがハードウェアの面で弱いので日本の協力に期待しているとのことであった。コンピューターについては時期が熟していないのでマイクロコンピューターを主体にするのが望ましい。

#### 5-6 プロジェクトサイト：

トルコ側では帰国前日，サイトとしてインスタブル郊外（市内より約100km離れているアジア側）のT U Z L A地区に，既に新設中のV Lレベルのセンター（寮も併設）を予定しているとのことであった。しかし，本センターはラッシュアワー時には車で片道1時間半位かかるためサイトとしてはあまり適当ではないものと思われる。また当地区は市内よりも教育レベルが高いのか低いのか今回調査できなかった。インスタブルには日本人学校がなくインターナショナル校に入校した子弟は月1人当り，500

US\$かかるとのことである。

アンカラにある大使館ではアンカラも検討に入れてはどうかという意向もあった。その理由としてはアンカラにトルコ政府機関がありカリキュラムの認可、カウンターパートの配置、ローカルコストの確保、通関手続き等でコミュニケーションが容易であり、その上日本人学校もあり、日本人専門家にとって子女教育面で好都合と思われる。今回、アンカラを訪問した時は既に冬期に入っており各家庭がリグナイト（かっ炭）を使用しているのでスモッグがひどく健康障害が発生しているとのことであった。プロジェクトサイトについては再度検討を要するものである。

### 5-7 まとめ：

上記調査の結果、本調査団としてのまとめとして、次のとおり提言することにした。

(1) 技術協力分野……次の2分野とする。

電気部門………電気工事，電気計測，電気機器の制御・修理，制御盤組立，シーケンス制御，マイコン

電子部門………電子計測，電子回路分析，プリント基板作製実習，論理回路，マイコン，インターフェース

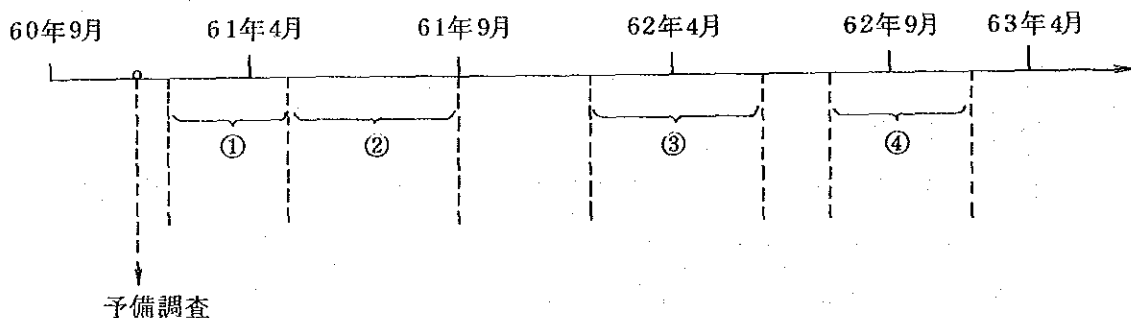
(2) カウンターパートの要件：

電気・電子関係の大卒者で英語力のある者

(3) 教材：

訪問した各センター共実習用機，視聴覚教材等はよく工夫されていた。視聴覚教材を活用した目に訴える訓練の展開が望まれる。

(4) 今後の取り進め方：



① 60年12月～61年5月：

・改訂プロポーザル検討：

・カウンタープロポーザル作成：

（マスタープラン，分野，専門家人数，教材概要，協力スケジュール  
概定，プロジェクトサイト検討，提案，日本側協力範囲，条件提示，  
質問書用意）

② 61年5月～61年9月：

・事前調査チーム派遣：

（日本側協力範囲，内容，協力スケジュール，プロジェクトサイト，  
大枠合意，先方準備事項確認）

③ 62年1月～62年6月：

・R/Dチーム派遣：

（協力内容，スケジュール等確定，諸手続開始，専門家派遣準備）

④ 62年8月～63年3月：

・専門家チーム派遣

（カリキュラム，教材作成準備，機材配置計画作成，企業ニーズ調査，  
カウンターパート訓練，技術移転業務開始）

## 6. 第5次国家開発5ヶ年計画概要

1983年末に成立したオザール政権は、1980年代の経済再建策を踏襲しつつ市場メカニズムを基礎とした経済政策を遂行し、輸出の拡大に積極的に努めた結果、1984年の経済成長率は5.9%に達したと推定され、国際収支の面においても輸出の伸長、資本収支の好転等もあり1983年に比し、かなりの改善がみられた。しかし、高率のインフレ、失業は依然納まっておらず、また、1985年は債務返済額も多額になることから現内閣にとって経済再建は依然として最大の課題となっている。

このような背景の下に、1963年より1983年まで4次にわたり実施してきた国家開発5ヶ年計画に引き続き1985年からは平均成長率を6.3%とし、インフラ整備、輸出の拡大、農工業生産の拡大、インフレの抑制、雇用増大等を目指した第5次5ヶ年計画に着手している。

### 6-1 基本方針：

同計画の基本方針は次のとおりである。

- (1) 安定した経済成長の維持とインフレの抑制
- (2) 経済法則に従った経済運営
- (3) 外国貿易における競争に対し、商品不足を招かず、トルコの物理的諸条件を考慮した生産構造の決定
- (4) 民間投資の増加に重点を置きつつ、社会経済開発を支えるインフラ整備、輸出拡大のための投資政策
- (5) 貿易収支を考慮しつつ、輸入品に対する保護率の減少、外資導入を目的とした法的、経済システムの開発
- (6) 債務返済能力の改善と無理のないローン計画
- (7) EECとの経済総合を目指した対外経済政策
- (8) 貯蓄の奨励と投資ファンドの保障
- (9) 社会経済インフラの投資に重点をおいた公共支出、国営企業の体質改善による歳出抑制
- (10) 官僚的形式主義の廃止、社会のニーズと目的に従った政府機構の再編
- (11) 地方分権化
- (12) 余剰人員を公的セクターにシフトする等生産的雇用の増加
- (13) 所得分配の改善
- (14) 資格、経験者雇用のための賃金政策、労働条件改善
- (15) 人材の訓練、教育システムのあらゆるレベルにおける質の向上



- (16) 最新医療サービスの供給
- (17) 社会保障の拡充
- (18) 農村の収入増加を計る新生産方針の奨励

## 6-2 マクロ計画の概要：

以上の基本方針に従ったマクロ計画の概要は次のとおりである。

### (1) GDPの目標

平均成長率は6.3%を見込み、1984年12兆94億トルコリラを1989年には市場価格で16兆3,089億リラとする。期間中のGNPに占める工業部門の構成比は、現在の31.9%から33.7%に増加するものと期待されており、一方、農業部門の構成比は7.7%から15.5%に減少するものと予測されている。(表-①参照)

#### 分野別GDP年平均成長率

農業セクター	3.6%
工業 "	7.5%
サービス "	6.5%

### (2) 投資

計画期間中における投資総額は15兆1,237億リラであり、このうち14兆4,129億リラが固定資本投資の対象とされている。固定投資の年平均増加率は8.5%を見込み、セクター別では民間セクター10.9%、6兆1,347億リラ、公的セクター6.8%、8兆2,782億リラとなる予定。これにより民間部門のシェアは39.9%から44.5%と増大する。(表-②参照)

#### 主な投資部門

製造部門	20.92%
運輸 "	18.57%
住宅 "	15.20%
エネルギー "	14.89%
農業 "	11.37%

教育関係については2.36%、3,397億リラであるが、このうち96%が公約セクターによって賄われている。(表-③参照)

### (3) 国際収支：

現時点のドル換算で輸入は年率13.4%の率で拡大し1989年には、183億ドル(1984年、97.5億ドル)となり、輸出は15.7%の増加率で145億ドル、1984年に70億ドルに達すると見込んでいるが、依然としてマイナスの対外貿易収

支が続くものと予測している。(表-④参照)また、1989年における当座勘定の欠損は、1984年の12.5億ドルから13.8億ドルに増え、全体としても改善は期待されない。

対外債務支払いに関しては、その利払いが5年間で総額73億ドルにのぼる一方、債務自体の支払いも総額95億ドルとなり、総額168億ドルの債務支払いは経済再構築を進める現政権にとり大きな負担となっている。(表-⑤参照)

(表-①) : DEVELOPMENT OF ADDED VALUE  
BY MAIN SECTORS (1)

(At 1983 Prices, in Billion TL)

Sectors	1984		1989		Mean annual growth rate	Growth of added value in Plan period	
	Value	Share in GDP (%)	Value	Share in GDP (%)		Value	Ratio to GDP growth
I—AGRICULTURE	2120.9	17.7	2530.4	15.5	3.6	409.4	9.5
II—INDUSTRY	3836.5	31.9	5500.3	33.7	7.5	1663.3	38.7
III—SERVICES	8052.0	50.4	8278.2	50.8	6.5	2228.3	51.8
GDP (MP)	12009.4	100.0	16308.9	100.0	6.3	4299.5	100.0
Foreign world factor incomes	41.4	0.4	39.2	0.2	-1.1	-2.2	-0.1
GNP (MP)	12050.8	100.4	16348.1	100.2	6.3	4297.3	99.9

(1) Values computed in accordance with the National Accounting System of SIS

(出典：国家開発5ヶ年計画)

(表-②) : THE GENERAL EQUILIBRIUM OF THE ECONOMY

(At 1983 Prices, in Billion TL.)

	1984	1985	Percent. change	1986	Percent. change	1987	Percent. change	1988	Percent. change	1989	Value %	Mean ann. percent. change
GNP	12050.60	12692.70	5.33	13438.90	5.88	14302.00	6.42	15278.90	6.83	16348.10	7.00	6.29
Foreign Deficit	280.04	285.03	-5.36	258.65	2.03	250.91	-3.37	232.10	-7.50	226.50	-2.41	-4.15
Total Resources	12330.84	12957.73	5.08	13698.55	5.72	14552.91	6.24	15511.00	6.58	16574.80	6.88	6.08
Total Investments	2373.20	2546.10	7.41	2752.40	7.98	2989.10	8.58	3258.80	9.03	3575.28	9.71	8.54
Fixed Capital In- vestments	2275.00	2426.00	6.64	2614.90	7.79	2844.40	8.78	3110.80	9.37	3416.78	9.84	8.47
— Public	1367.00	1448.70	5.81	1534.00	6.25	1631.30	6.99	1762.30	7.37	1886.90	7.84	6.77
— Private	908.00	982.30	8.18	1080.90	10.04	1203.10	11.31	1348.50	12.09	1510.88	12.71	10.85
Stock changes	98.20	123.10	25.36	137.50	11.70	143.70	4.51	148.00	2.99	158.50	7.08	10.05
— Public	-14.40	8.80		6.50	-3.41	6.10	-4.71	7.60	-3.70	6.30	-16.23	
— Private	112.60	114.30	1.51	129.00	12.86	135.60	5.12	140.20	3.39	152.20	8.56	6.21
Total Consumption	9957.64	10408.63	4.53	10946.15	5.16	11594.81	5.85	12252.20	5.94	12996.34	6.10	5.48
Public Expend. Income	1931.30	1979.78	2.51	2125.34	7.35	2273.41	6.97	2446.39	7.61	2638.21	7.76	6.42
Public Consumption	1191.10	1247.60	4.76	1310.60	5.03	1380.20	5.31	1456.70	5.54	1539.88	5.71	5.27
Public Savings	740.20	731.98	-1.11	814.74	11.31	893.21	9.83	989.69	10.80	1066.33	10.78	8.17
Public Investments	1352.60	1452.50	7.39	1642.50	6.20	1649.40	6.93	1770.10	7.32	1903.20	7.52	7.07
Public (C-Inv.)	-812.40	-720.52		-727.76		-756.10		-780.41		-806.87		
Differential												
Private Expend.	10119.50	10712.92	5.86	11313.56	5.61	12028.59	6.32	12832.51	6.68	13711.89	6.85	6.26
Income	8766.54	9160.83	4.50	9635.55	5.18	10164.61	5.70	10795.50	6.00	11459.48	6.15	5.50
Private Consumption	1352.86	1552.09	14.72	1679.01	8.11	1843.98	9.89	2037.01	10.47	2252.43	10.58	10.73
Private Savings	1020.60	1096.60	7.45	1209.90	10.33	1338.70	10.65	1488.70	11.20	1672.06	12.32	10.38
Private (C-Inv.)												
Differential	332.36	455.49		468.11		505.28		548.31		580.37		
Private Saving Ratio	13.37	14.49		14.83		15.33		15.87		16.43		
Total Domestic Savings	2093.16	2284.07	9.12	2492.75	9.14	2737.19	9.81	3028.70	10.58	3348.76	10.64	8.85
Fix. Cap. Inv./GNP	18.88	19.11		19.46		19.89		20.36		20.90		
Savings/GNP	17.37	18.00		18.55		19.14		19.81		20.46		

(出典: 国家開発5ヶ年計画)

(表-③) : SECTORAL FIXED CAPITAL INVESTMENTS

(At 1983 Prices, in Billion TL.)

Sectors	4th Plan Period (Realisation)			5th Plan Period (Target)			Index 4th Plan Period = 100
	Public	Private	Total	Public	Private	Total	
Agriculture	543.3	516.0	1,059.3	799.0	840.1	1,639.1	154.7
Mining	535.2	31.2	566.4	771.1	71.3	842.4	155.8
Manufacturing	1,499.8	1,255.0	2,754.8	1,288.9	1,728.8	3,015.7	111.1
Energy	1,585.5	30.2	1,615.7	2,094.8	50.5	2,145.3	132.8
Transportation	1,172.9	729.4	1,902.3	1,835.4	1,041.8	2,877.2	140.7
Tourism	30.8	34.0	64.8	89.1	54.5	123.6	190.7
Housing	138.7	1,557.7	1,696.4	158.4	2,034.0	2,192.4	130.7
Education	240.4	9.0	250.3	326.5	13.2	339.7	135.7
Health	101.8	10.3	112.1	130.8	13.7	144.3	128.7
Other Services	410.2	223.1	633.3	966.4	288.8	1,255.2	198.2
<b>TOTAL</b>	<b>6,228.6</b>	<b>4,366.8</b>	<b>10,595.4</b>	<b>8,279.2</b>	<b>6,134.7</b>	<b>14,412.9</b>	<b>138.0</b>

(出典：国家開発5ヶ年計画)

(表-④): BALANCE OF PAYMENTS

(At 1963 Prices and in Million Dollars)

Mean  
Annu  
Peren.  
Change  
(1984-1989)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	
<b>I-- CURRENT ACCOUNTS</b>								
<b>A) FOREIGN TRADE</b>								
1. Exports	5728	7000	7855	8955	10370	12140	14495	15.67
2. Imports	-9235	-9750	-10770	-12115	-13790	-15845	-18290	13.41
Foreign Trade Balance	-3507	-2750	-2915	-3160	-3420	-3705	-3795	6.65
<b>B) INVISIBLE TRANSACTIONS</b>								
1. For. Debt. Interest Repayment	-1442	-1400	-1400	-1420	-1450	-1490	-1575	2.38
2. Tourism (Net)	284	810	344	582	427	478	540	11.74
3. Workers' Remittances	1554	1620	1680	1760	1830	1915	1980	3.56
4. Profit Transfers	-36	-35	-38	-81	-28	-26	-26	-5.77
6. Invisibles (Net)	1024	1005	1042	1114	1231	1390	1543	8.95
Balance of Invis. (Operations)	1384	1500	1638	1795	2010	2267	2412	9.97
Current Account Balance	-2123	-1260	-1282	-1365	-1410	-1438	-1383	2.04

(出典: 国家開発5ヶ年計画)

(表-⑤) : BALANCE OF PAYMENTS

(At 1983 Prices and in Million Dollars)

Change  
Per cent.  
Annu.  
Mean  
(1984-1989)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	
<b>II - CAPITAL MOVEMENTS</b>								
1. For. Debt, Principal Repayments	-1093	-1858	-1912	-1832	-1918	-2027	-1823	6.10
2. Foreign Private Capital	87	100	136	180	285	300	325	26.58
3. Project Credits	508	776	876	976	1100	1180	1225	9.59
4. Programme Credits	609	750	616	300	296	200	150	-27.52
5. Imports With Waiver	58	76	82	90	100	112	128	10.93
6. Foreign Capital Movements	365	676	680	600	636	680	650	2.48
7. Other Credits	0	0	0	150	300	400	200	
Balance of Capital Movem.	532	919	255	473	797	845	853	-1.48
Overall Balance	-1561	-931	-1027	-892	-813	-593	-530	9.87
<b>III - RESERVE MOVEMENTS</b>								
	-52	-576	231	186	-108	-173	-370	-8.44
<b>IV - UTILISATION FROM IMF</b>								
	193	-44	-204	-324	-339	-324	-200	35.37
<b>V - SHORT- and MEDIUM-TERM CAPITAL MOVEMENTS</b>								
	853	950	1000	1030	1080	1080	1100	2.88
<b>VI - NET ERRORS AND OMISSIONS</b>								
	597	0	0	0	0	0	0	0

(出典： 國家開發5ヶ年計画)

## 7. 労働力事情

計画期間中の人口増加率は平均 2.1%と予測し総人口は、1984年の4,883万人から1989年には5,433万人に達する見込みである。

人口増加その他による失業問題は、期間中大巾な改善を期待出来ない。1984年、297万5,000人、16.5%の失業者、失業率が期間中のGNP平均成長率6.3%を達成したとしても、1989年における失業者は依然、270万人を教え、13.9%の失業率となる。(表-⑥参照)また、この数字がインフレ率を期間中10%に低下しうるものと予測した上での数字であることも考慮する必要がある。

更に、1983年末1,016千人を教えた出稼ぎ労働者に関しては(表-⑦参照)、西欧諸国自体における失業問題からトルコ人労働者の退去が求められており、中東地域においても、かつてのオイルダラーを背景とした好況もかげり始めている中、期間中こうした国からの帰国者を上回る労働者を中東、北アフリカ地域を中心に新たに送り出そうとする政策が功を奏するかは難しい。他方、経済開発目標の推進は、新しい雇用機会を創出するが特に医療、電気、電子、コンピューターエンジニア、テクニシャン、教員等の人材不足が見込まれるなど雇用のアンバランスがみられる。(表-⑧-1, 2, 3, 4参照)このような失業と人材不足という二律背反的な問題に直面し、トルコ政府としては、技術・職業教育をその経済・社会的ニーズに合うよう再編すべし期間中メプライオリティーを中級技能者の教育訓練におき、卒業生の再教育プログラムを職業高校に設置する等より機能的な校内外教育プログラムによる非熟練労働者に対する技能供与政策を掲げている。これにより、期間中約65万人が中級技術職業教育を享受する一方、他に約10万人に職業訓練を施す計画である。



(表-⑥) : LABOUR MARKET DEVELOPMENTS IN TURKEY

	(M + F) (1000 People)			
	1979	1983	1984	1989
I - Rate of contribution to manpower (%)	64.15	60.78	60.03	58.92
II - Total civilian manpower supply	16,827.0	17,773.0	18,016.0	19,457.0
III - Total civilian manpower demand	16,238.6	15,577.0	15,706.0	17,174.0
IV - Non-agricultural manpower surplus	1,588.4	2,198.0	2,310.0	2,283.0
V - Rate of non-agricultural manpower surplus (%)	9.44	12.40	12.81	11.73
VI - Agricultural manpower surplus	700.0	665.0	665.0	414.0
VII - Total manpower surplus	2,288.4	2,861.0	2,975.0	2,697.0
VIII - Rate of total manpower surplus (%)	13.6	16.1	16.5	13.9
IX - Number of dependants (all-age) per worker of 15-age group	1.87	2.07	2.13	2.18

(出典：SPO)

(表-⑦) トルコの出稼労働者(1983年末 単位1,000人)

西 独	サウディ	リビア	仏	オランダ	その他	計
542	120	76	64	55	159	1,016

(出典：SPO資料)

(表-⑧-1) : - TARGETS OF PROFESSIONS  
IN SHORT SUPPLY

(1000 People)

Professions	1984		1989
	Supply	Demand	Target
Electrical, Electronic, Computer Engin.	13.7	14.6	24.0
Physicians	33.6	37.8	56.2
Dentists	7.8	8.7	12.9
Medical Technicians	15.0	15.9	26.6
Nurses, Mid-Wives	62.0	75.5	112.0

Source : SPO - YOK (Higher Education Board)

(表-⑧-2) : - TEACHING STAFF TARGETS TO BE  
ACHIEVED IN PLAN PERIOD

(1000 People)

Echelons	1984		1989
	Supply	Demand	Target
Teachers (Primary School)	226.0	225.0	237.0
Teachers (Second. Sch. and Lycees)	150.0	131.0	170.0
University Teaching Staff	20.2	22.0	45.0

(出典 : SPO - YOK 資料)

(表-⑧-3) : - STOCK OF AND TARGETS  
FOR TECHNICIANS

(1000 People)

	1984				1989			
	Occup. Lyo. (Stock)	Techn. Lyo. (Stock) (1)	Occup. School. (Stock)	Demand for Techn.	Techn. Train. Lyo. (2)		Occup. Scho.	Demand for Techn.
Construction	—	3.5	4.2	18.2	11.6	4.6	11.5	27.6
Machines, Motors	—	16.2	5.0	29.4	16.1	21.6	8.8	46.5
Electric, Electron., Computer	—	5.9	5.1	20.3	19.1	8.4	13.4	40.8
Mining, Metallurgy	3.3	—	1.4	5.3	5.4	—	2.7	8.0
Drafting	14.8	—	1.0	15.4	19.2	—	2.8	21.9
Chemistry	12.5	0.9	0.1	10.9	13.5	1.0	0.9	14.4
Agric. Livestock Breeding	14.4	—	2.4	16.0	17.9	—	2.4	20.2
Others	0.0	—	1.1	9.5	11.7	—	3.4	15.0
Additional Manpower to phase in during 5th Plan Period					60.5	9.1	25.6	95.2 <sup>(1)</sup>

- (1) The technicians stock is below this figure, assuming that 80 % of graduates are attending universities
- (2) On the assumption that part of occupational lycees will be converted into technician training schools
- (3) Denotes total number of technicians to be educated in 5th Plan period

(出典：国家開発5ヶ年計画)

(表-⑧-4) : - TARGETS FOR SKILLED WORKERS

(1000 People)

	1984	1989	1985-1989
	Stock of Indus. Occup. Gradu.	Targ. for Indus. Occup. Lycees Gradu. (Cumulat.)	Extend. Educat. (Targ.) (1)
Construction	34.3	43.0	20.0
Machines, Motors	93.0	130.0	70.0
Electric, Electronic	43.1	50.0	40.0
Others	15.0	23.0	20.0
Number of additional manpower to phase in during 5th Plan period		59.1	150.0

- (1) Calculated on the assumption that the bulk of Industrial Occupational Lycees will turn to extended education and that the professional training and certificates provided to lycees and extended education graduates will be equated.

(出典：S P O)

## 8. 教育・訓練事情及び教育制度

### 8-1 総論：

国家開発5ヶ年計画(1985年-1989年)の中において、公式及び非公式を問わず、トルコ国全体の教育制度のレベルアップを図ることにより、国造りに必要なマンパワーの育成強化を行うことが基本政策に掲げられている。

(同開発計画445条, 532条, 533条, 22条, 参照)

### 8-2 教育・訓練事情：

(1) トルコ国の人口は、45,218千人(1980年国勢調査)であり、人口増加率は、2.2%/年である。従って、1984年には48,000千人、1989年には55,000千人に達するものと推定される。

(2) 1979年から1989年までの分野別労働人口の比率は次表のとおりであり、全体の流れとしては、農業分野から工業分野及び全サービス業分野に重点が移行している。これは、国家開発の主要な役割を担うのは、工業分野と目されており、本分野におけるマンパワーの有効活用を図ることにより、工業発展の促進に貢献することができると思われるからである。

(表-⑨)：分野別労働人口及び比率(1979年-1989年)

(単位：百万人)

年及び比率 分野	1979 (%)	1983 (%)	1984 (%)	1989 (%)
農 業	9.5( 62.5)	9.4( 60.3)	9.4( 59.9)	9.4( 54.7)
工 業	1.8( 11.8)	1.9( 12.2)	2.0( 12.7)	2.4( 13.9)
全サービス (建設含む。)	3.9( 25.7)	4.3( 27.6)	4.3( 27.4)	5.4( 31.4)
合 計	15.2(100.0)	15.6(100.0)	15.7(100.0)	17.2(100.0)

(出典：国家開発5ヶ年計画)

(3) 教育基本理念、教育制度及び教育カリキュラム等、教育の全体計画については、教育・青少年・スポーツ省が責任を持っている。教育原理については、憲法及び国家教育基本法第1739条にうたわれている。

(4) 教育・青少年・スポーツ省の組織は、中央、地方及び外国部門より編成されており、1923年に作られたが、1983年及び1984年に大巾な組織の見直しが行われ、現在に至っている。大臣の下に1人のUndersecretaryと5人のAssistant

Undersecretary が設けられている。(組織図は、図-②参照)

(5) 教育制度及び構造については、図-①のとおりである。

小学校は、5年間で義務教育である。学校の数は、47,000校で、生徒数は、6,527,000人であり、就学率は95%である。(1983年-1984年)

中学校は、3年間で現在は義務教育となっていないが、将来は(1995年を目途)8年間の義務教育にする方向で検討が行われている。その試行段階として、教育・青少年・スポーツ省は、414校をPilot Basic Education Schoolと指定し、8年間の基礎教育を開始する意向である。

中学校の数は、現在約4,200校あり、生徒数は584,000人、就学率は35%であるが、2000年には75%の就学率を達成目標に掲げている。

(6) General Lycee は3年間の教育プログラムを実施しているが、これは主として高等教育を受けるための準備段階と位置付けられている。2年目には、学生は、理科系と文科系に分けられる。理科系の学生は、3年目には数学又は自然科学を選択する。General Lycee の数は、1,120校で学生数は約530,000人である。(表-⑩参照)

(7) Anatolian Lycee (外国語学校)は、小学校卒業生を受け入れ、7年間の教育プログラムを提供する特別のGeneral Lyceeである。ここにおいては、外国語による授業が行われている。現在、Anatolian Lycee は、61校あるがこのうち、西独語スクールが6校、仏語スクールが2校で、残りの53校が英語スクールとなっている。外国合弁企業等の進出により、外国語の必要性は高まる一方であり、教育・青少年・スポーツ省は、Anatolian Lycee の拡充計画を策定しており、特に外国語教育のできる教員の養成(Inservice Training Center の設立)に力を入れている。

(8) この他に、Science Lycee が4校あるが、これは科学及び数学等の科学分野において極めて優秀な者を選別し、特別教育を行うことを目的としている。

(9) トルコ国における中等教育として、技術・職業教育校があるがこれは次の2つのストリームに大別される。

(A) Formal Vocational and Technical Education

① Industrial Vocational Lycees - 3年間

② Technical Lycees - 4年間

③ Anatolian Technical Lycees - 5年間

(B) Nonformal Vocational and Technical Education

① Trade Schools

② Adult Technical Training Centers

③ Apprenticeship Training Centers, etc

- (10) Industrial Vocational Lycees は、自分の希望する職種における技能及び技術知識の訓練を行うところであり、卒業後、Qualified Worker(Foreman)として企業に就職していくか、又は、高等教育を受ける準備段階と位置付けて、教育を受けている者もいる。現在、336校あり、学生数は約157,212人であり、職種は43コースある。(表-⑩, ⑬ 参照)
- (11) Technical Lyceesは、4年の教育プログラムを行うが、Anatolian Technical Lycees においては、最初の1年間外国語教育を受けるため、合計5年間の教育プログラムとなっている。Anatolian Technical Lycees においては、職業分野の科目及び科学、数学は、外国語によって授業が行われているが、社会科学の科目は、トルコ語が使われている。
- これらの学校は、Technician (Engineer よりは下位であり、Foreman よりは上位に位置している。又、Engineer よりは実技ができ、Foreman よりは理論ができるような人をいう。)の養成及び高等教育に進むための教育と2つの目的を持っている。現在、Technical Lycees (男女共学)は75校あり学生数は9,513人であり、職種は13コースある。又、Anatolian Technical Lycees は、1983-84年において、4校あり、学生数は194人である。(表-⑩, ⑭参照)
- (12) 各Lycees の予算については国より学生1人当たり、約225 US\$ (115,000 TL)が割り当てられる。これが、学校の運営費(光熱水料、人件費、教材費等)に当てられる。
- (13) Industrial Practical Schools は、小学校卒業者の若年労働者を対象として技能訓練を行うもので、施設、教員及び生徒の都合で適宜コースを開設している。現在14校あり、27職種のコースを提供している。
- (14) Adult Technical Training Centers は、2種類の教育プログラムを提供している。一方は、General Lycees 卒業者を又、他方は小学校卒業者を各々対象としている。これらの人達は、高等教育を受ける機会に恵まれず社会に入った者で、モジュールシステムにより、基礎的職業教育を受けるものである。1982-83年にこのプログラムを開設したが、General Lycees 卒業者を対象としたものは現在では26校のIndustrial Vocational Lycees において、4職種のコースを実施し、職業準備を行っている。又、小学校卒業者を対象としたものは、フセンターあり、自動車修理に係る基礎訓練を中心に実施されている。
- (15) Apprenticeship Training 制度は、1977年に "Apprenticeship 法

No. 2,089"により制定されたものであり、現在、52センターありそのうち12センターは独自に運営を行っているが、残りの40センターは Industrial Vocational Lycees の施設及び教員を活用し、コースが運営されている。

Apprenticeship Course は週6日間のうち5日間は企業で働き、残りの1日学校に行くもので、製図、数学及び生産工学等の科目を履修するものである。この後、Apprenticeship training Committee (各県にある。)が実施する試験により、Craftsman の Certificate が付与される。更に、Craftsman として3年間働いた後、Master となる試験制度がある。

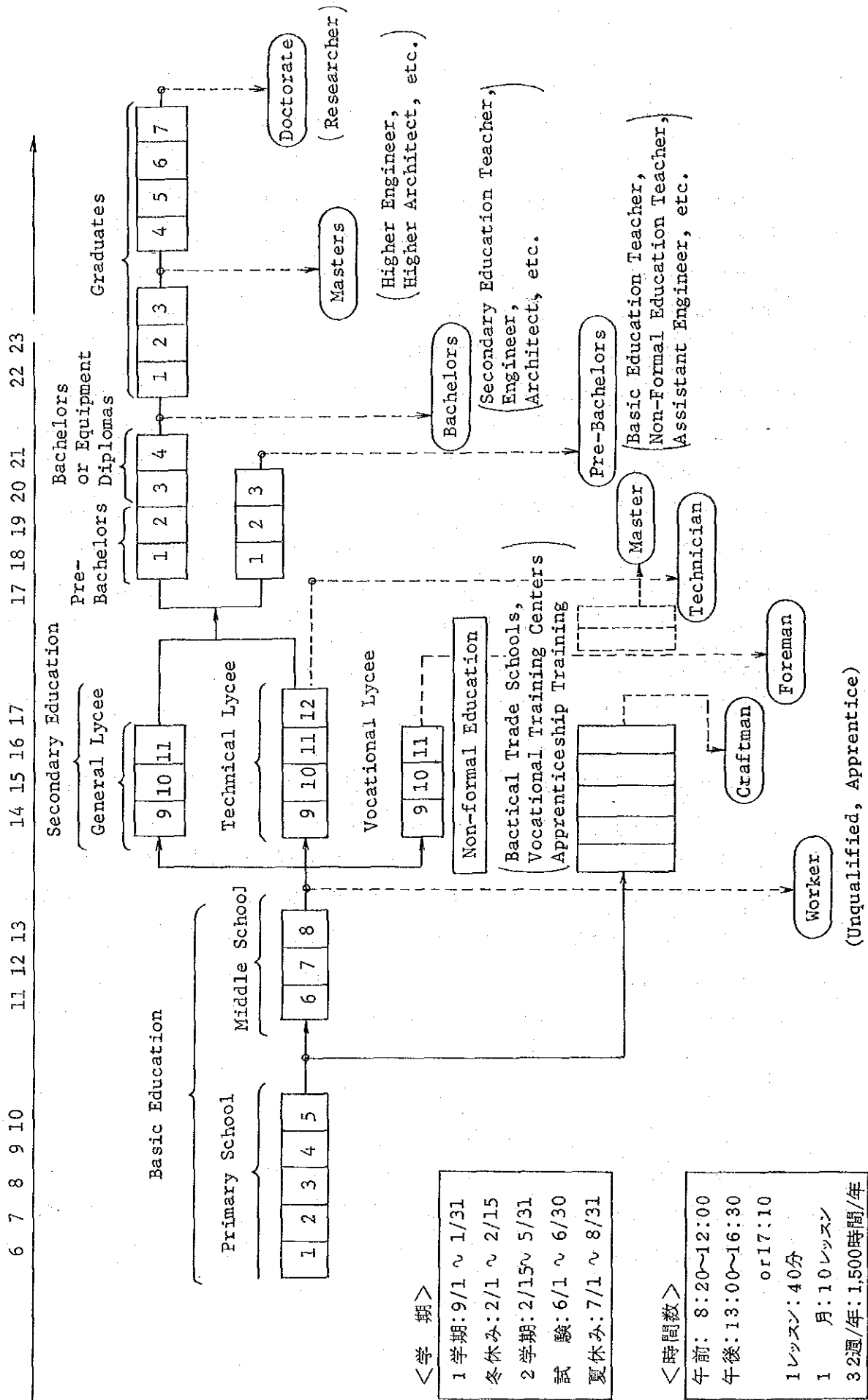
(16) 成人教育は、少年時代、教育の機会に恵まれなかった人達に対する教育機会の普及と考えられており、教育プログラムは公式教育の枠内及び枠外双方において提供されている。枠外の制度として、トルコ国全域にわたり、"Public Training Centers" の大ネットワークを作ることを推進している。これは、Community Center のような性格のもので、トルコ全土67県の各県に5~10センターに設置される計画である。コースとしては、編物、料理、Hair dressing 及び Literacy Course 等を実施しており、コース修了者は修了証書を取得する。コース内容により開設期間は、まちまちとなるが週2回で6~8ヶ月間程度としている。一般市民誰でも参加できるように、授業料は無料となっているが、コースで使用する材料は各自負担となる。

(17) 上記センター等での Literacy Course を提供することにより、文盲の減少に努めている。50年前においては、総人口13百万人の90%が文盲であったが、1982年以降、ケマル・アタチュルクによる文盲撲滅運動が功を奏し、現在では、総人口約50百万人の74.8%までが読み書きできるようになっており、国家開発5ヶ年計画(1985年-1989年)においてもこれを重点政策の一つに掲げており、1989年には、この数字を82%まで引上げることを目標にしている。

(18) 各公立学校の授業料は、Formal, Non formal 教育の如何にかかわらず無料であるが、大学については授業料が必要となる。大学は、全部で27校(イスタンブール6校、アンカラ4校)あり、授業料は文科系が約20,000 TL/年、理科系が約60,000 TL/年で、医学部はこれよりも更に高くなる。

(19) 結論として、トルコ国においては、経済、社会構造が急速に変化しつつあるが、これらの変化に対応して、国の経済、社会及び文化の発展に貢献するためには、教育・訓練の充実化を図り、マンパワーの育成強化を行うことが極めて緊要であると思料される。

(図一①) : トルコ国における教育制度及び構造





(表-⑩) : General Lycees の学校・教員及び学生数

公私立	区分	事項 年度	学校数		教員数		学生数	
			1985	1986	1985	1986	1985	1986
公立	一般高校		(校) 1,059	(校) 1,084	(人) 43,029	(人) 44,035	(人) 466,079	(人) 545,646
	外国語高校		50	52	1,144	1,307	7,999	9,230
	夜間高校		40	9	223	28	1,528	807
	Science 高校		3	4	70	115	573	862
	教員養成高校		30	29	962	1,066	7,702	9,754
私立	トルコ語高校		50	58	1,169	1,825	11,517	13,046
	外国人用高校		16	14	538	501	4,215	3,761
	特殊語高校		13	13	58	95	614	697
合計			1,261	1,263	47,193	48,972	500,227	583,803

(出典：国家開発5ヶ年計画)

(表-⑪) : Industrial Vocational &amp; Technical Lycees の学校・教員及び学生数

男女別	区分	事項 年度	学校数		教員数		学生数	
			1984	1985	1984	1985	1984	1985
男女共学	Industrial Vocational Lycees (3年)		(校) 312	(校) 336	(人) 10,284	(人) 11,157	(人) 133,183	(人) 157,212
	Technical Lycees (4年)		71	75	81	100	8,283	9,513
	Anatolian (外国語) Technical Lycees (5年)		4	4	4	15	96	194
女性専門学校	Vocational Lycees (3年)		255	260	8,067	8,638	31,744	34,525
	Technical Lycees (4年)		2	2	87	59	128	107
	Anatolian (外国語) Technical Lycees (5年)		1	1	0	30	81	213
観光学校			238	215	5,656	5,933	81,907	91,539
宗教学校			351	343	10,559	10,975	72,318	83,157
その他			158	157	6,626	2,270	46,100	34,265
合計			1,392	1,393	41,364	39,177	373,840	410,725

(出典：国家開発5ヶ年計画)

(表-12) : トルコ国における生徒及び学生数

(1) 小学校(5年)	6,527,474人
(2) 中学校(3年)	1,761,000人
(3) General Lycees	500,227人
(4) Vocational & Technical Lycees	410,725人

(表-13) : Industrial Vocational Lycees の職種(43職種)について

1. 機械	2. 板金	3. 機械製図	4. 電気
5. 木工	6. 自動車	7. 電子	8. 木型
9. 金型	10. 鋳物	11. 建築	12. 建築製図
3. 配管	14. 織物	15. 化学分析	16. 染色
17. 金属・冶金	18. 化学分析	19. 写真	20. 地図
21. 通信	22. 船用通信	23. 船舶機器	24. 図書
25. 印刷			

他の18職種は、トルコ語のため翻訳不可であり、事前調査の際、補完調査を行うこととする。

(表-14) : Technical Lycees の職種(13職種)について

1. 機械	2. 電気	3. 電子	4. 建築
5. 建築設備(給排水)	6. 化学分析	7. 自動車	
8. 訓練教育技法	9. マイクロ・エレクトロニクス		
10. コンピューター	11. 工業電子	12. 機械製図	
13. 建築製図			

### 8-3 教員養成について：

(1) Industrial Vocational & Technical Lycees の教員となるためには、2つのコースがある。

① 大学の技術教育学部（4年生）を卒業する必要がある。— Licensedegree（90%）本学部を有しているのは、次の3校である。

Marmara Univ.（イスタンプール）

Gazi Univ.（アンカラ）— 200人卒業生のうち2/3は企業へ行く。

Diğla Univ.（エラザ）

この学部には、General Lycees 卒業生は入学できない。

履修科目は、技能訓練及び教育学等である。

② 上記大学に2年コースがあり、これを卒業すると Pre-Licensedegree（10%）が取得できる。

これは、教員数が不足している（表-⑮参照）ため、教員養成を急ぐ必要があり作られたものであり、4コース（機械、板金、電子、電気）がある。この卒業生は、Trade School の先生として勤めることになる。

(2) 教員は、夏休みに再教育コースを受ける制度がある。これは、教員のレベルアップを図ることを目的としたものである。このコースの先生としては、通常、管理分野については、教育省の役人が、又、技術分野については、大学の先生が担当する。これは、In-service Training Dept. が管轄する。

(3) 教員の担当受持時間は、一般教養科目の場合、週15時間（義務）+週最大15時間（任意）であり、技術系科目（実習含む。）の場合、週20時間（義務）+週最大20時間（任意）となっている。平均給与は1ヶ月60,000 TL～80,000 TLである。

（参 考）

（表-⑮）：技術・職業高校の教員充足状況

年 度	区 分	学 生 数	教員必要数	教員充足数	教員不足数
1983～1984年		141,272 <sup>(人)</sup>	8,830 <sup>(人)</sup>	5,888 <sup>(人)</sup>	2,942 <sup>(人)</sup>
1984～1985年		170,804	10,667	6,767	3,908
1985～1986年		210,000	13,125	6,606	6,519

（出典：教育・青少年・スポーツ省関係資料）

#### 8-4 カリキュラムの認定について：

カリキュラムは、Board of Education (BOE) により、認定される。この Board については、11人の regular メンバー及び5人の教育省の局長 (Primary, Secondary Education, Technical Education for Girls 及び Commerce) から構成される。

カリキュラムを改訂したい場合は、各学校から教育省に申請し、それをBOEに提出する。これを受けて、BOEでは、専門部会 (校長及び職業訓練の専門家より構成されている。) において、プログラム、時間数等の検討を加え、最終的にBOEの構成メンバーの審議を経て認可されることになる。

トルコ国の置かれた現状として、企業ニーズに合った新技術に対応したカリキュラム開発を行って欲しい旨要望しており、協力に当たっては、日本の独自のものを導入し、カリキュラム開発をして欲しいとしている。

#### 8-5 試験制度等について：

Middle School 卒業生が、Lycees に行く場合、試験を受けるが、General Lycees も Vocational & Technical Lycees 他も、一斉に試験が行われ、点数により振り分けられる。試験科目は、数学、科学、物理、国語、社会、知能指数である。競争率が高いのは、

- ① Science Lycees
- ② Anatolia General Lycees
- ③ Military School
- ④ Anatolian Technical Lycees

の順となっている。

#### 8-6 イスタンブールにおける Industrial Vocational & Technical Lycees について：

(1) イスタンブール地区には、標記 Lycees が26校あり (アンカラには11校ある。) そのうち、10校に Technical Lycees が併存している。イスタンブール地区において、最近開校したのは3校 (1984年開校) であり、1986年に2校が開校する予定である。

最も人気の高い電気・電子コースに限ると、電気コースを実施しているのは、Vocational Lycees が20校、Technical Lycees が12校あり、又電気コースについては、Vocational Lycees が4校あり、Technical Lycees が2校である。

(2) 学生数は約20,000人で、教員数は約500人である。

(3) Anatolian Technical Lycees は、Maçka (ヨーロッパ側) 及び Haydarpaşa (アジア側) の 2 校のみで、前者はコンピューター及びジャーナリズムを、又後者は、電子コースを各々開設している。(なお、トルコ国全土には、イスタンブールに 2 校の他、アンカラ及びイズミールに各 1 校合計 4 校ある。)

#### 8-7 その他:

(1) 教育・青少年・スポーツ省以外省庁管轄の教育は、農業省による農業学校、厚生管轄の医学教育、労働省管轄の身障者教育、国防省及び宗教省による特殊教育等独自の分野に限られている。

(2) 大学教育は、教育・青少年・スポーツ省の管轄下ではなく、大統領直轄で、Higher Education Council (YÖK) が担当している。

メンバーは 15 人で、教育大臣及び各大学学長等で構成されている。

大学の教員は、本 Council で任命される。又、カリキュラムについても本 Council で検討を行い認可を行うことになっている。

## 9. 技術職業教育プロジェクトの要請概要

### 9-1 目的：

1989年においても、依然として270万人を数える多数の失業者が存在する一方で、開発計画によれば、テクニシャン不足、医療、電気・電子、コンピューターエンジニア等の分野での人材不足が指摘されるアンバランスな雇用形態の中で、トルコ政府は、特に中級レベルの技能者の育成を急務の課題とし、無技能者に対する技術教育コースの拡充や人材不足の顕著な分野2学科拡充を進めようとしている。“開発計画”では、現在の技術職業教育をテクニシャン、技能者のニーズにあった内容に再編するとともに、教育の質と適応性を高めるため訓練計画の内容、手法の見直しの必要性を指摘している。

本件プロジェクトの目的は、上記ラインに沿い我が国の技術経験を基に、トルコの技術職業教育システムの発展を計ろうとするものであるが、特に、電気、電子、通信、コンピューターサイエンスの分野において、モデル校を指定し、そこでの資機材の整備、教官に対する技術移転を通じ、新技術の導入と技術レベルのアップを計り、産業界のニーズにあった技術者の養成を行おうとするものである。

### 9-2 プロジェクトの概要：

- (1) 特定校をモデル校に指定し、電気、電子、通信、コンピューターサイエンスの4学科を設け、実習設備、機材を整備する。
- (2) 学生数 1学年4学科168名、3年コース 合計504名(表-⑩参照)。
- (3) サイトは、イスタンブール市街より東へ車で約1時間余りの町ツツラに新設の職業高校。
- (4) カリキュラム、コースの規模等については、日本側専門家と協議の上、具体的に作成することを希望。
- (5) トルコ側要請機関は、教育、スポーツ省職業技術教育総局。
- (6) プロジェクト着手時期(開校予定)1987年。

### 9-3 我が国に対する協力要請内容：

- (1) 上記4学科の実習に必要な機・機材
- (2) 同分野におけるカリキュラム開発
- (3) トルコ人講師(20名、142M/M)の日本研修(表-⑪参照)
- (4) トルコ側によるテキスト(約10冊)の翻訳整備への助言
- (5) 日本人専門家(11人、132M/M)の派遣(表-⑫参照)

なお、詳細は付属資料( Revised Proposal )に記載されてある。

9-4 トルコ側実施体制：

- (1) プロジェクトの総責任者は、教育・青年・スポーツ省があたる。
- (2) プロジェクト実施機関は、同省産業職業総局事業計画局を予定。
- (3) 予算を含め、本プロジェクトに必要な人員、カウンターパート、施設、機材その他については、同省職業技術教育総局が責任をもって供与する。

9-5 訓練カリキュラム：

本プロジェクトで要請されている4学科の訓練カリキュラム( 現在、トルコ国の Industrial Vocational & Technical Lycees で使用されている。)は、次のとおりである。

## (1) 電気学科：

(単位：週当り lesson数)

一般科目	1st	2nd	3rd	4th	計
トルコ文学	4	4	2	—	10
数学	4	4	4	5	17
歴史	2	2	2	—	6
地理	2	1	1	—	4
トルコ歴史とアタチュルクの理念	1	1	2	—	4
科学	4	—	—	—	4
物理	—	2	4	—	6
化学	—	—	2	4	6
外国語	4	3	3	2	12
産業心理学	—	2	—	—	2
社会学	—	—	—	3	3
軍制度	—	1	1	1	3
体育	2	2	1	—	5
宗教と道徳	1	1	1	—	3
保健	—	—	—	1	1
観光	1	1	1	—	3
計	25	24	24	16	89
訓練科目					
基本製図	4	—	—	—	4
機械 "	—	—	2	4	6
電子工学	4	6	—	—	10
測定と実験	—	—	4	—	4
配電盤	—	—	—	2	2
送電と配電	—	—	—	2	2
電子回路と実験	—	—	—	4	4
電気機器と実験	—	4	4	4	12
制御回路	—	—	—	3	3
機械部品とエネルギー機器	—	2	—	—	2
実習と実験	10	8	12	10	40
計	18	20	22	29	89
ガイダンス	3	3	3	3	12
総計	46	47	49	48	190



## (2) 電子学科：

(単位：週当り lesson 数)

一般科目	1st	2nd	3rd	4th	計
トルコ文学	4	4	2	—	10
数学	4	4	4	5	17
歴史	2	2	2	—	6
地理	2	1	1	—	4
トルコの歴史とアタチュルクの理念	1	1	2	—	4
科学	4	—	—	—	4
物理学	—	2	4	—	6
化学	—	—	2	4	6
外国語	4	3	3	2	
産業心理学	—	2	—	—	2
社会学	—	—	—	3	3
軍制度	—	1	1	1	3
体育	2	2	1	—	5
宗教と道徳	1	1	1	—	3
保健	—	—	—	1	1
観光	1	1	1	—	3
計	25	24	24	16	89
訓練科目					
基本製図	4	—	—	—	4
機械	—	—	2	—	2
電子工学基礎	4	4	—	—	8
電子工学応用	—	4	4	4	12
測定技術	—	—	2	—	2
電気機械	—	2	—	—	2
ラジオ	—	—	2	—	2
受信機	—	—	2	—	2
伝導装置	—	—	—	2	2
工業電子	—	—	—	3	3
マイクロウェーブ	—	—	—	2	2
テレビ	—	—	—	4	4
実習	10	10	10	12	42
計	18	20	22	27	87
ガイダンス	3	3	3	3	12
総計	46	47	49	46	188

## (3) 通信学科：

(単位：週当り lesson 数)

一般科目	1st	2nd	3rd	計
トルコ文学	4	4	2	10
数 学	4	2	—	6
歴 史	2	1	2	5
トルコ歴史とアタチュルクの理念	1	1	2	4
地 理	2	1	1	4
外 国 語	4	2	2	8
科 学	4	—	—	4
軍 制 度	—	1	1	2
体 育	2	2	1	5
宗 教 と 道 徳	1	1	1	3
保 健	1	1	1	3
計	—	—	1	1
訓練科目	25	16	14	55
基本製図	4	—	—	4
電気製図	4	3	—	7
電子工学	—	4	6	10
電気実験	—	2	—	2
電子 "	—	—	4	4
電話交換(PBX)と実習	—	8	—	8
外線技術と実習	—	4	—	4
内線技術と実習	—	6	—	6
通信網とラジオ技術	—	—	10	10
電気通信技術と応用	—	—	6	6
通信実践	10	—	—	10
総 計	18	27	26	71
選 択				
数学と科学	2(化学) 2(数学) 2(物理)			
訓練科目 実 習	2(×) 4(××) 4(実習)			
ガイダンス	3	3	3	9
総 計	46	48	47	141

## (4) コンピューター学科：

(単位：週当り lesson 数)

一般科目	1st	2nd	3rd	4th	計
トルコ文学	4	4	2	—	10
数学	4	4	4	5	17
歴史	2	2	2	—	6
地理	2	1	1	—	4
トルコ歴史とアタチュルクの理念	1	1	2	—	4
科学	4	—	—	—	4
物理	—	2	4	—	6
化学	—	—	2	4	6
外国語	4	3	3	2	12
産業心理学	—	2	—	—	2
社会学	—	—	—	3	3
軍制	—	1	1	1	3
体育	2	2	1	—	5
宗教と道徳	1	1	1	—	3
保健	—	—	—	1	1
観光	1	1	1	—	3
計	25	24	24	16	89
訓練科目					
基本製図	4	—	—	—	4
電気製図	—	—	2	—	2
電子工学基礎	4	4	—	—	8
“ 応用	—	4	4	—	8
電子機器実験と実習	—	8	4	—	12
プログラミング作成基本	—	4	—	—	4
入力媒体作成基本と実習	—	—	6	—	6
データ処理システム設計基礎	—	—	6	—	6
機械操作基礎	—	—	—	4	4
コンピューター応用(実習場)	—	—	—	4	4
コンピューターメンテナンス(実験室)	—	—	—	6	6
プログラミング論	—	—	—	6	6
特殊仕様コンピュータ操作	—	—	—	2	2
工業電子	—	—	—	3	3
プログラミング言語	—	—	—	4	4
実習	10	—	—	—	10
計	18	20	22	29	89
ガイダンス	3	3	3	3	12
総計	46	47	49	48	100

(表-⑯) : ENROLLMENT IN ISTANBUL/TUZLA  
INDUSTRIAL VOCATIONAL LYCEE

Areas	Years		
	1987-1988	1988-1989	1989-1990
Electrical	24x2=48	24x2=48	24x2=48
Electronics	24x2=48	24x2=48	24x2=48
Telecommunication	24x1=24	24x1=24	24x1=24
Computer	24x2=48	24x2=48	24x2=48
TOTAL	168	168	168

(表-⑰) : FELLOWSHIPS

Description	Number	Man Months	Total Man Months	Beginning Date
Electrical	2	8	16	10/86 10/87
Electronics	6	8	48	" "
Telecommunication	3	8	24	" "
Computer Science	6	8	48	" "
Curriculum Development	1	2	2	10/86
Training Aids and Textbook Development	1	2	2	10/86
School Management	1	2	2	10/86
TOTAL	20	-	142	-

(表-18) : SPECIALISTS/EXPERTS

Description	Number	Man Months	Total Man Months	Beginning Date
Electrical	2	12	24	08/87
Electronics				
(a) Industrial	2	12	24	08/87
(b) Television	2	12	24	08/87
Telecommunication	2	12	24	08/87
Computer Science	3	12	36	08/87
TOTAL	11	-	132	-

## 10. 関係機関組織

### ＜教育・青年少年・スポーツ省組織＞

- (① 中央組織) ※1923年設立  
(② 地方 " ) ⇩ 1983年及び1984年組織全体見直し：  
(③ 外国 " )

#### ＜中央組織＞

- (1) General Directorate of Primary Education
- (2) " Vocational and Technical Education
- (3) " General Secondary Education
- (4) " Girls Technical Education
- (5) " Commerce and Tourism Education
- (6) " Religious Education
- (7) " Apprenticeship and Nonformal Training
- (8) Department of Higher Education
- (9) " Out-of-Country Training and Foreign Relations
- (10) General Directorate of Physical Education and School Sports Services
- (11) Department of Youth Services and Activities
- (12) " Special Education and Guidance
- (13) " Private Educational Institutions

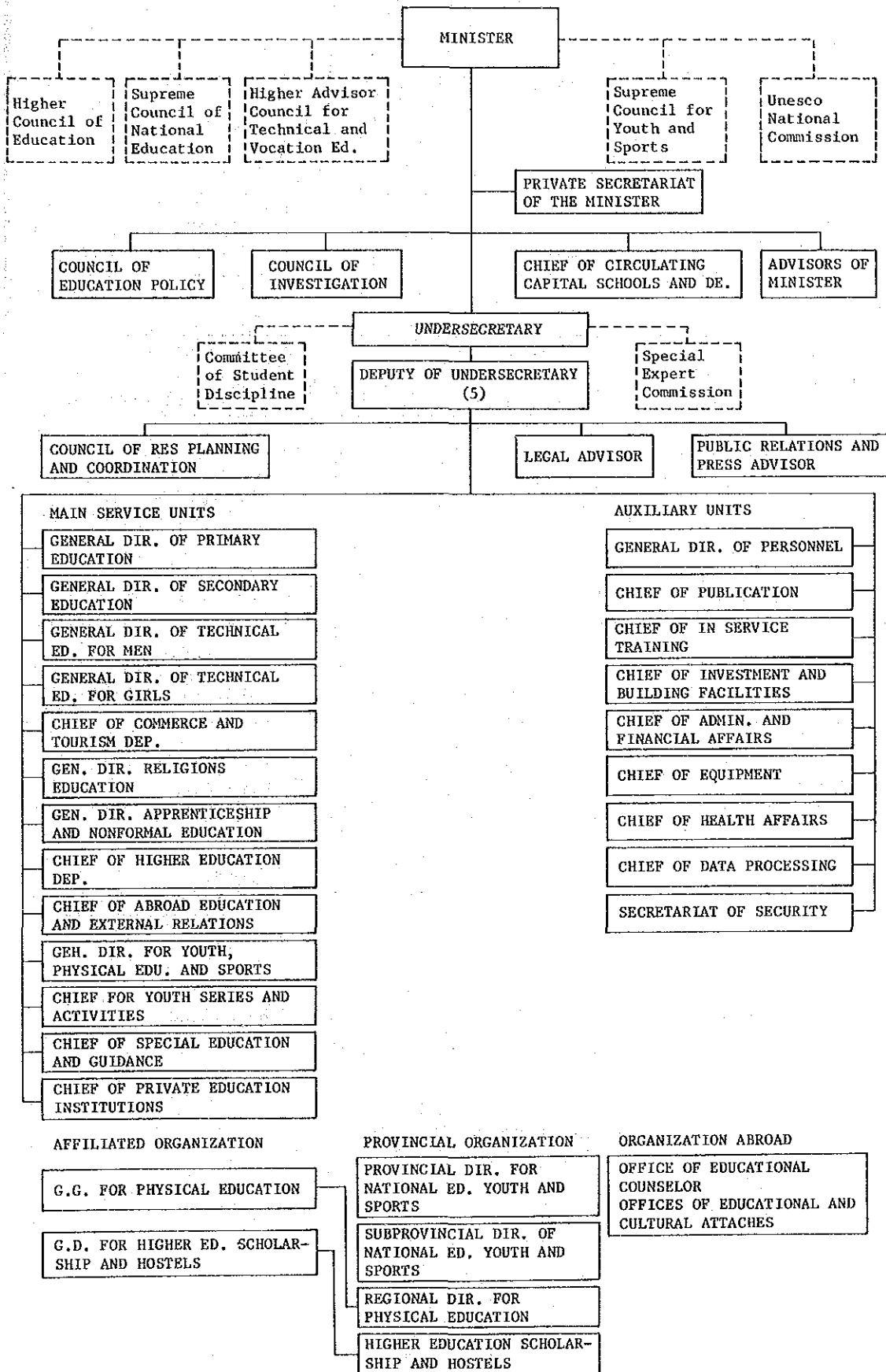
( 図② - 教育・青少年・スポーツ省全体組織図 : )  
( 図③ - 技術・職業教育局組織図 : )

### ＜国家企画庁＞

外国援助受入窓口 Social Planning Div ( 図④ - 全体組織図参照 )  
( 社会計画総局 )

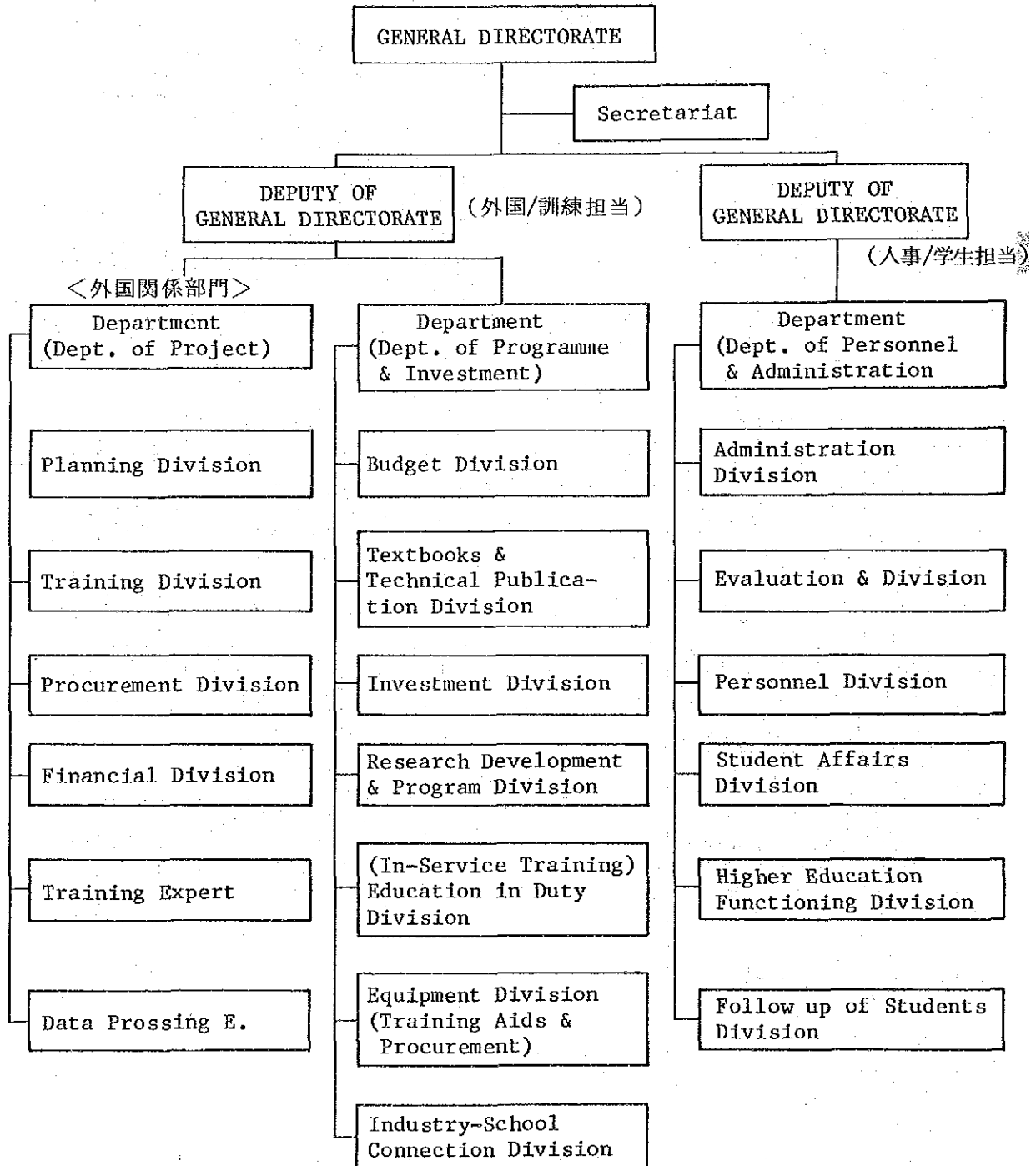
( 図-② ) : MINISTRY OF NATIONAL EDUCATION YOUTH AND SPORTS

( 教育・青少年・スポーツ省全体組織図 )



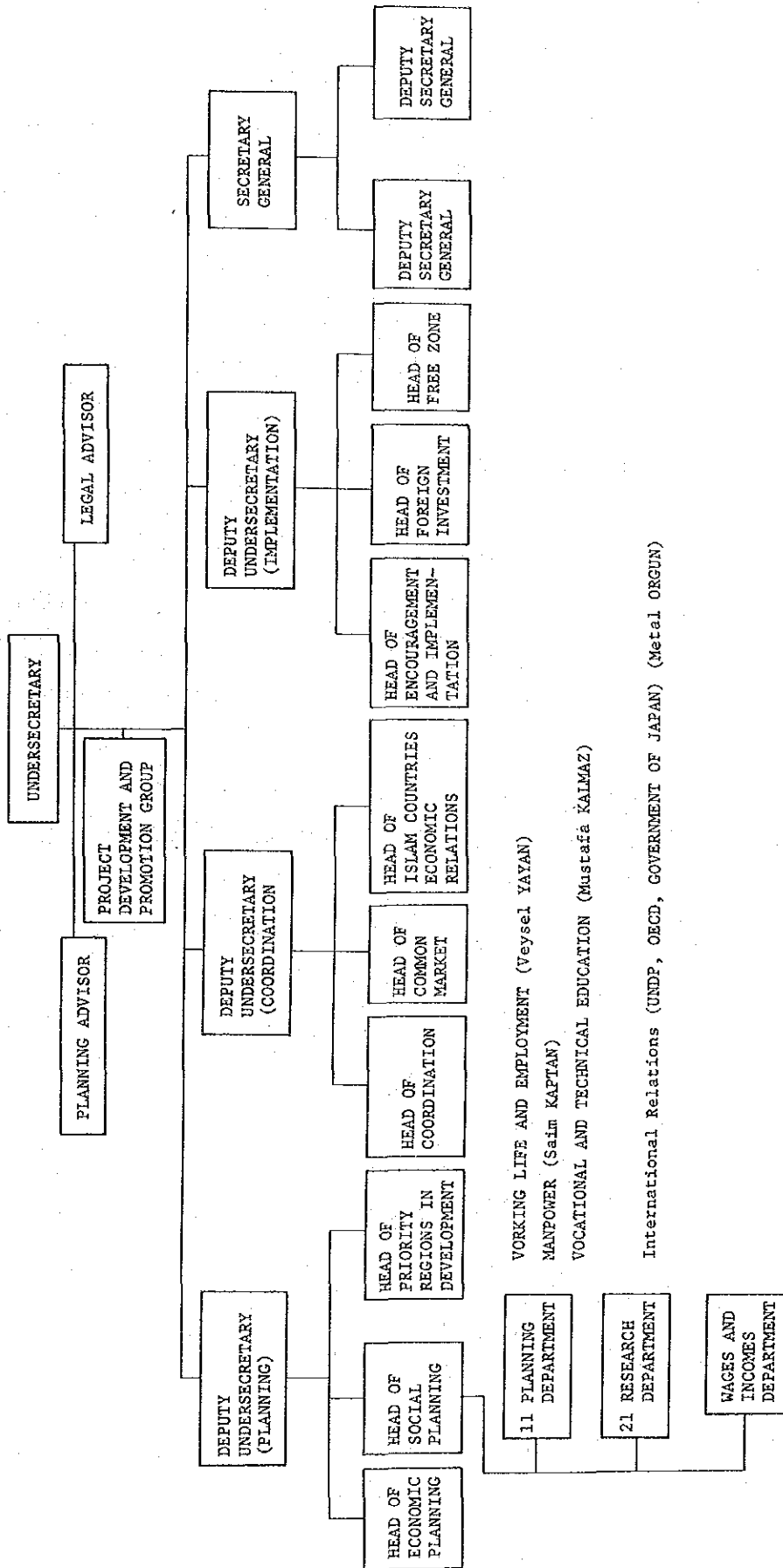
(圖-③) : GENERAL DIRECTORATE OF INDUSTRIAL AND VOCATIONAL EDUCATION

( 技術・職業教育局組織圖 )





(图-4) : STATE PLANNING ORGANIZATION (SPO) (国家企画庁全体組織図)



11 There are 16 Sectors in Planning Department  
 21 " " ub Research Department

## 11. 教育分野における外国援助の概要

### 11-1 世銀の援助内容（技術・職業高校に対するローン）：

- (1) 1984年にプロポーザル審査を受けた後、1985年7月、世銀と調印した。内容は、57.7百万US\$のローンで、7年間の計画である。

活動計画概要は次のとおりである。

#### ① 機械供与：

39校の技術・職業高校（Industrial Vocational Lycees 35校，Anatolia technical Lycees 4校）に対して、必要な教育・訓練機材を供与する。

分野は、一般電子、工業電子、海上電子等である。ローン全体の81%は、この機材供与費にあてられる予定である。

#### ② 教師の外国研修：

1985年12月、試験実施し候補者を選抜する。16分野の教師84人及び管理部門職員11人の合計95人を選抜し、1986年5月まで、アンカラで英語研修を行った後、1986年7月より6ヶ月～10ヶ月の期間で、外国へ派遣する。研修内容は、技能訓練を中心として実施される。研修受入先については、現在選定中である。

#### ③ 専門家受入：

下記分野の専門家を受入れ、指導を行ってもらうことを計画している。

- ④電子（2年間，1名）
- ⑤空気水圧（1年間，1名）
- ⑥NC機械（1年間，1名）
- ⑦計測（1年間，1名）
- ⑧コンピューターサイエンス（6ヶ月間，1名）
- ⑨教材収集及び編集
- ⑩プロジェクトプランニング - Feasibility Study（2年間，1名）
- ⑪短期専門家 = Project Management（2年間，1名）

（観光，成人教育，品質管理 etc.）

- (2) 7年間で、教科書を約50冊（毎年10冊程）を作成する予定。
- (3) 世銀のローン実行手続としては、1985年3月に公告（下記記事参照）を出し、応募のあった国際Firm 27社から、Pre-qualificationの結果、Short List（6社にしぼる）を作成し、世銀に提出し、承認を得ることになっている。1985年12月に、入札相手先が決定される予定である。

### 11-2 二国間援助：

諸外国援助の要請は、各省各機関から国家企画庁（SPO）社会計画局に提出された要請書を同局においてスクリーニングした上で、各国大使館に対して行われる。被援助国につい

ては、各省の作成する要請書に盛り込まれている。

- ① 西 独：西独で働いているトルコ人子弟を対象としてトルコの教育システムに従い西独専門家が教えることについての援助を要請している。
- ② イギリス：研修員受入れ
- ③ イタリア：研修員受入れ
- ④ サウジアラビア：教育機材の購入についてのサウジアラビアファンドの協力を要請している。


### 11-3 多国間援助：

- ① UNDPはトルコに対する援助の中で最大規模であり、案件数も多く、現在は34プロジェクトを実施している。(UNESCO 4件, FAO 6件, DTCD 8件, ILO 2件, OPE 3件, UNIDO 9件, UNCTAD 2件)
- ② OECDについては、Public Management 関係の援助が中心である。

<世銀ローン手続に  
関する公告記事>

**TURKEY**  
**INDUSTRIAL SCHOOLS PROJECT**

March 16, 1985  
The Business  
Edition of  
Development Forum



#### GENERAL PROCUREMENT NOTICE

□ The Government of Turkey has applied for a loan from the World Bank in various currencies equivalent to about US\$ 58 million for the equipping of workshops and laboratories of secondary level vocational and technical schools; training of teachers/instructors abroad; and reproduction of vocational and technical books.

- One part of the project includes the following:
- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| ■ Audiovisual aids                        | ■ Basic technology lab equipment |
| ■ Dyeing laboratory                       | ■ Computer science               |
| ■ CNC lathes/auxiliaries                  | ■ Instrumentation pool           |
| ■ CNC milling/auxiliaries                 | ■ Instrumentation/control        |
| ■ Centre lathes/auxiliaries               | ■ Foundry metals equipment       |
| ■ Milling machines/auxiliaries            | ■ Foundry plastics equipment     |
| ■ Grinding machines                       | ■ Hydraulics and pneumatics      |
| ■ Ancillaries and tools                   | ■ Materials testing              |
| ■ Gas welding and fabrication             | ■ Electrical engineering         |
| ■ Foundry                                 | ■ Navigation                     |
| ■ Tool and die making                     | ■ Marine electronics             |
| ■ Arc welding and fabrication             | ■ Electrical power               |
| ■ Electronic engineering tools/components | ■ Electrical installation        |
| ■ Electronic engineering kits             |                                  |

A second part of the project includes purchasing of text and reference books, manuals, handbooks, and related printed materials written in English, French, and German languages. These are in some of the vocational and technical areas, such as computer sciences and applications, electronics, electricity tool and die making, NC and CNC machines, printing, foundry, pneumatics and industrial hydraulics, etc.

The Government of Turkey will purchase about 2,000 books and enter into negotiations with the publishers and companies to obtain copyrights of some selected books for translation into Turkish, and reproduction.

Implementation of the proposed project is expected to start in late 1985. Interested equipment suppliers and public and private book publishers are requested to send their up-to-date catalogues and price lists to:

Republic of Turkey  
Ministry of National Education, Youth and Sports  
Directorate of Project Implementation Unit  
Ankara, Turkey • Telex 42903 meb wb tr

WB118-170/85

## 12. 関連施設視察結果

12-1 : <訪問先> Yenimahalle Industrial Vocational & Technical Lycee  
in Ankara

<日時> 11月15日(金) 14:00~16:00

<面会者> Siikrii Cemal Even 校長

<ポイント>

(1) 本校の概要:

① 本校には次の4つのコースがある。

① Endustri Mealek (Vocational Lycee)	1968年開校
② TEKNİK (Technical Cycee)	1974年 "
③ Anadolu Teknik (Foreign Technique)	1983年 " (現在は英語のみ)
④ Adult Education Course (夜間コース)	1981年 "

② Vocational Lycee は次の5部門に分かれる。

部 門	学生数	1年生	2年生	3年生	計
① Turning Machine		124人	75人	77人	276人
② Mechanical Drawing		83人	68人	85人	236人
③ Wood-Making		38人	41人	31人	110人
④ Electricity		169人	143人	99人	411人
⑤ Electronics		80人	85人	94人	259人

③ Technical Lycee には次の2コースがある。

部 門	生徒数	2年生	3年生	4年生	計
① Electricity		41人	41人	30人	112人
② Electronics		42人	44人	32人	118人

※④ 1年目は Vocational Lycees の1年目と共通である。

毎年入学人数に少し変化がある。

④ 本校の現在の生徒数は1,291人で先生は122人(Assistant 11人含む。)

(2) 運 営 費 :

1年間生徒1人につき州政府より115,000TR=225U\$が支給され、これによって教材、消耗品等の購入に当てている。生徒の制服は貸与している。旋盤、ハンドソー、電動機等の機械器具類は別途必要に応じて査定され、購入する。

(3) 先生の勤務条件 :

- ① 一般学科(数学、生産工学など)の先生は1週につき最低15時間勤務することになっている。更に15時間/週の範囲で勤務時間の延長が認められている。
- ② Workshop部門の先生は1週につき最低20時間勤務することになっており、更に27時間/週の範囲で勤務時間の延長が認められている。
- ③ 平均賃金は67,000TL/月で、原則として、月～金曜日で土、日曜日は休み。

(4) 授 業 時 間 :

1日に10 lesson(1 lesson=40分)を基本としている。

8:20~12:00:午前の部

13:00~16:30:午後の部(一部は17:10)

1年間の訓練時間は1500時間である。

(5) 本校の卒業生について :

- ① Vocational LyceesはSupervisor及びForeman養成を主目的としており2年目、3年目はSkill and Practiceに力を入れている。企業への就職率は100%であるが生徒のうち30%は大学へ進学している。
- ② Technical LyceesはTechnician養成を主目的としており、どちらかというとVocational Lyceesに比べ理論に裏付けされた技術・技能を身につけさせるようにしている。企業への就職率は100%であるが生徒のうち60%は大学へ進学している。

本校の生徒が大学へ行く率が高いのは、数多くの実習機材を使っているの

で、レベルが高いためである。一般のつまり General Lycees からは 25% 位が大学へ進学するのを見ても本校のレベルの高さがわかる。

(6) 実 習：

① 電子科（3年及び4年コース）：1年目は Vocational Lycee も Technical Lycee も共通で一般学科が主体

2年目は電子計測，工作実習，プリント基板作成など

3年目はラジテレ調整，プリント基板を作って応用実習を行っている。

② 電気科（3年及び4年コース）：1年目は両コース共電子科同様共通

2年目は電気基礎計測，工作実習，電工実習，巻線作業

3年目はM-Gの制御，リレーシーケンス制御の実習を行っている。

12-2：＜訪問先＞ Giiitepe Industrial Vocational & Technical Lycee

＜日 時＞ 11月18日（月）9：30～11：00

＜面会者＞ Ahmet Aktar 校長

＜ポイント＞

(1) 本 校 の 概 要：

本校には，① Vocational Lycee，② Technical Lycee 及び③ Apprenticeship Training Course の3つのコースがある。

(2) Vocational Lycee：

本コースには，①板金，②電気，③電子，④機械，⑤機械製図の4部門がある。各部門とも，3年目に4ヶ月の工場実習が設置されている。現在，電気部門には，1年生101人（Technical Lyceeの生徒も含む。），2年生45人，3年生36人の生徒が，また，電子部門には，1年生100人，2年生87人，3年生90人の生徒が各々在籍している。電気部門では，屋内配線，配電盤組立，電気機器の特性実験などを主体にしている。屋内配線では，工夫がこらされた実習板を生徒1人1人が使用して実習を行っているが，配電盤組立，電気機器では，設備が1～2台しかないため，10～15人がグループとなり，実習を行っている。従って，理解度は低く，実学一体という訓練の考え方には，到底及ばない状況にある。

一方，電子部門では，電子部門の知識，電源回路，増巾回路などのプリント基板作成実習，ラジオ・テレビ修理調整を2～3人のグループで実習を行って

いる。OP-アンプ、サイリスタの働きなどは座学で行っているが、実習を行っていないため、利用方法についてはよく理解されていないとのことであった。先生の方もよく分かっていないようである。これは、応用コースになるにつれて、機材不足が顕著になることによるものである。簡単な測定は、手持ちの機材で間に合いが応用コースになると機材不足のため、座学主体になり、企業内実習でそれを補充しているところである。オシロスコープ、テスターによる波形観測もやっているが、殆んどが整流回路であり、応用的な増巾回路は無理のようである。企業内実習は3年生の時点で4ヶ月間実施される。

(3) Technical Lycee :

本コースには、電気及び機械加工がある。電気部門では、1年生は、Vocational Lyceeで共通、2年生は33人、3年生は21人、4年生は18人在籍している。

前回の卒業生(7月)は18人中、6人が大学工学部へ進学した。実習設備は、Vocational Lyceeと共用になっている。Technical Lyceeは4年制のため、理論をVocational Lyceeよりも多く取り入れている由であった。本コースにも、企業内実習が卒業までに320時間設定されている。

(4) Apprenticeship Training Course :

現在、自動車部門のみを開設している。自動車の構造、整備等の専門実習は、工場で実習することになっている。週4日工場の実習し、週1日本人の希望する日に学校で数学、物理、化学、工場経営、生産工学などを勉強するシステムになっている。技能工(Craftsman)になるために、6~7年勉強するのが普通であるとのことである。定員は現在200人である。

(5) その他 :

上記の他、中卒卒業生に対する簡単な就職前訓練を電気コース(数ヶ月間の短期訓練コース)で実施している。

総体的な本技の印象としては、機材、部品の管理は、きちんとされており、機器類も大切に管理されているが、生徒のレベルが低いため、機材、特に工具類の消耗がかなり激しいようである。機器を扱う前に、工具の使用についてもしっかりと訓練する必要がある。生徒の規律は、アタチュルク精神により、しっかりと訓練されているようである。

12-3 : <訪問先> Maçka Industrial Vocational & Technical Lycee

<日時> 11月18日(月) 11:30~14:00

<面会者> A. Ahmet Annaç 校長

<ポイント>

- (1) 本校には、①Vocational Lycee(3年)、②Technical Lycee(4年)及び③Anatolian Technical Lycee(5年)の3コースがある。
- (2) この学校は、町の中心地にあり、建物は70~80年前に建てられたものであり、現在のような学校としての運営が開始されたのは、1958年からであり、長い伝統が感じられた。
- (3) Technical Lyceeでは、電気、電子及び機械コースを実施している。Anatolian Technical Lyceeではジャーナリズムコース(1984年開設)とコンピューターコース(1982年開設)を実施している。ジャーナリズムコースでは、開設初年度に、125人の応募者があり、24人が入学した。
- (4) 生徒数は、昼間学生が1,328人(内訳は、Vocational Lyceeが920人、Technical Lyceeが310人、Anatolian Technical Lyceeが98人)であり、夜間学生が400人である。
- (5) 教員数は84人であり、管理部門スタッフが29人
- (6) 運営費は、消耗品及び教材購入費を含め、120百万TLである。

12-4 : <訪問先> Tuzla Industrial Vocational Lycee

<日時> 11月21日(木) 10:45~11:15

<面会者> A. Ferit Obut 校長

<ポイント>

- (1) 1984年、建物の建設工事を完了し、1984年9月より第1期生が入校した。7コースのうち3コース(電気、自動車、板金)が開講済みである。残りのコースについては、日本の協力待ちの状態である。
- (2) 現在の学生数は275人であり、将来は、800~1,000人を見込んでい



る。現在の教員数は8人であり、予算は10百万TL/年である。

- (3) 本校の特徴として、学生寮を有しており、現在は80%ぐらいの工事進捗で1986年完成の予定である。240人収容可能である。
- (4) 本校は、マルマラ海に面した新興開発地(アジア側)に立地しており、イスタンブール中心地(ヨーロッパ側)からの距離は、約100km(車で約1.5時間)ある。
- (5) 本校を視察した理由は、教育・青少年・スポーツ省(アンカラ)との最後の協議で初めて、日本への技術協力要請のプロジェクトサイト候補地として本校の名前があげられたところ、出発当日であったにも拘わらず、是非視察しておきたかったため、空港へ向う途中、立寄った次第であり、関係者と十分協議することはできなかった。従って、プロジェクトサイト及び要請内容の適否に係る調査については、今回の事前調査に譲ることといたしたい。

12-5: <訪問先> NETAS (Northern Electric Telecommunication A.Ş.)

<日時> 11月18日(日) 14:40~17:00

<面会者> Faruk Kardiçali 副社長  
Levent Şimşek 技術訓練部長

<ポイント>

(1) 会社の概要:

主力製品 - クロスバー交換機, デジタル交換機, PABX

1967年: カナダのNorthorn Telecom Limitedの進出合弁企業として設立。クロスバー交換機の製造

1983年: デジタル技術の導入開始 15,000台/年

1987年: クロスバー交換機 → デジタル方式に全面交換 500,000台/年

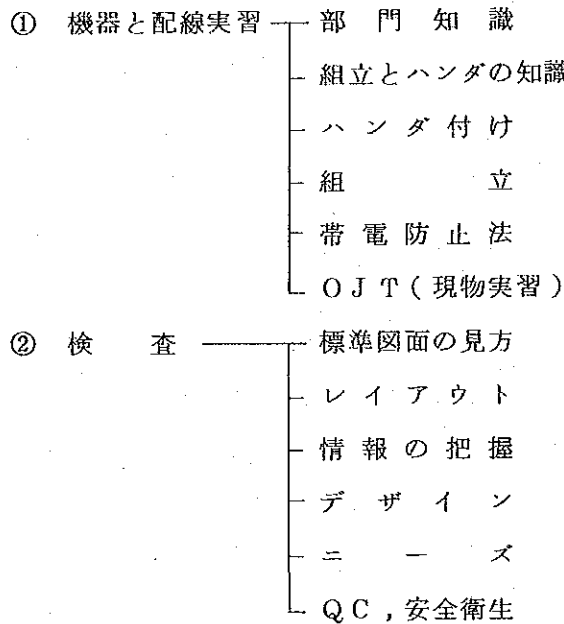
1973~74年にR/D部門を設立して1984年現在、売り上げの4.4% 534百万トルコリラ(1US\$ ≒ 555トルコリラ, 1985年11月18日現在)を投資している。120人の労働者がおり、うち60%はエンジニアである。

本工場には2,200人の労働者がいるがここ2~3年は毎年Technical Lycees卒業生だけで200人/年採用している。

(2) 訓練状況：

製造部門の訓練として④部品製造工程，⑤部品・電話器組立工程，⑥仕上げ塗装工程，⑦検査工程，⑧技術管理部門があり，通常，6ヶ月を目途とした訓練を新入社員に実施している。

<技能工コース>



<テクニシャンコース(基本コース)>

電気(48h) → 電子Ⅰ(36h) → 電子Ⅱ(36h) → デジタル基礎(72h) → マイクロプロセッサ(50h) → アセンブル(50h) → インターフェース(72h)

この他全新入社員に対しオリエンテーションコースがあり，各レベルでの再訓練も実施されている。又報償制度もあり年間の優秀な労働者には，賃金の1ヶ月分を特別に支給している。本企業はトルコでもトップレベルの技術力を有しているため，応募者はいろいろなところから来るがレベルは満足できないとのことであった。それは学校の教師の英語能力がないため，新技術をフォローしていけなくなっている。従って，学校のカリキュラムも不必要な科目が多く up-to-date な内容になっているので，是非日本人専門家が来て改善して欲しいものであるとのことであった。

生産ラインに，インサートマシン導入を図るため現在準備中であった。電話器も急速にプッシュホンに切り換えつつある状況であった。

日本の訓練に対する期待としては，電子部門の果たす訓練など基礎をしっかり教えて欲しいとのことであった。本企業では，現在デジタル技術に転換中であるので，各種のデジタルの教材が豊富に見られ企業の努力の跡が良く伺われた。

12-6 : <訪問先> TELRA ( Television Radyo Sanayi ve Ticaret A.Ş. )

<日時> 11月19日(火) 13:30~15:30

<面会者> Farzad Kuchani 副社長

Ali Kilinç 工場長代理

鷺鳥巢敏秀 ソニー技師

<ポイント>

(1) 会社の概要:

ソニーとの技術提携を行っている。

主力製品は、ビデオデッキ(B) 10,000台/月

テレビ 6,000台/月 である。

労働者数1,200人で毎年30人のテクニシャンを採用している。コンデンサ、抵抗器の一部を除いては日本より部品を供給している。

テレビはPAL方式で3社(1社はソニー)の製品を製造している。

(2) 生産技術:

プリント基板への部品の装着は手作業であり、ハンダ付けも露出したままで行なっている。不良品の率も高く頭が痛いとのことであった。大卒は現場に出たがらないし、工員は気がきかないとのことでは是非中間技術者(テクニシャン)の育成をお願いしたいとのことであった。修理技術も低くビデオの修理に数ヶ月かかるとのことである。生産工程はすべてベルトコンベアシステムであるが、部品装着、配線が手作業であるため接触不良などの故障も多いとのことであった。各ラインにフォアマンがいるが、彼等の出身は大学、Technical Lycee, Vocational Lycee, General Lycee と様々であった。会社の説明では経験と実験を考えて配置しているとのことであった。

### 13. トルコ国一般事情

- (1) 地理：東経25度40分から44度48分と北緯35度51分から42度06分の間に位置する。アジア大陸西端の黒海と東地中海との中間に突出したアナトリア半島とバルカン半島南東部の東トラキア地方との2つの部分からなり、アジア(97%)とヨーロッパ(30%)にまたがっている。
- (2) 面積：770,945平方キロ(日本の約2.1倍)
- (3) 気候：主要都市の気温及び雨量は次のとおりである。

地名		年間	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
アンカラ	平均気温 (C)	11.8	0.3	1.0	4.7	11.2	16.1	20.0	23.1	23.3	18.4	12.9	7.7	2.5
	雨量 (m/m)	367.0	38.1	37.7	37.4	35.7	50.6	30.3	13.3	8.5	18.2	21.7	28.5	47.1
イスタンブール	平均気温 (C)	14.0	4.6	3.0	6.7	11.8	16.6	20.2	23.9	24.3	20.3	16.1	11.3	8.6
	雨量 (m/m)	549.9	118.4	50.0	47.9	48.1	24.3	30.8	2.8	0.0	41.6	44.3	43.0	98.7
イズミール	平均気温 (C)	17.6	8.6	9.6	11.1	15.5	20.4	25.0	27.6	27.3	23.3	18.4	14.3	10.6
	雨量 (m/m)	700.0	143.2	103.9	18.9	42.5	36.1	9.3	1.0	2.9	10.3	33.2	81.3	167.5

- (4) 人口：約4,600万人(1980年調べ) 人口増加率は年間約2.2%  
主要都市は、イスタンブール400万人、アンカラ300万人、イズミール200万人である。
- (5) 人種：住民の大部分がトルコ人である。少数民族として、クルド人がアナトリアの東部及び南東部に約200万人いると云われている。その他に、ギリシア人、アルメニア人、ユダヤ人等がイスタンブール地区で商業などに従事している。
- (6) 宗教：人口の99%はイスラム教徒である。非イスラム教徒に対しても、完全な信教の自由が保証されている。
- (7) 言語：公用語はトルコ語である。トルコ語は、ウラル・アルタイ語系に属し、蒙古語と同系統の言語で文法的に日本語に類似している。オスマン・トルコ時代にはアラビア文字によるトルコ語表記が行われていたが、1928年、アタチュルクの文字改革により、ローマ文字に改められた。今日では、ソ連、バルカン半島及びアジアの人々も含め、8,000万人近くの人々がトルコ語を話しているといわれている。

(8) 政 治：1923年10月29日共和制に移行。

国民議会は、普通選挙により選出される。下院（定数450人、任期4年）、  
上院（定数150人、任期6年及び大統領により選ばれた15人）

NATO（北大西洋条約機構）及びOECD（経済協力開発機構）の加盟国で  
あり、EECの準加盟国である。

(9) 主要産業：農業（小麦、綿花、タバコ、果物、羊毛生産）、その他、鉱業（クローム、石  
炭）、工業（農業生産物の加工、冶金、織物、自動車製造、農業機械）

(10) その他：

① 通 貨：通貨単位は、トルコリラ（TL）=100クルシュ。

硬貨は、5TL, 10TL, 50TL。紙幣は、10, 20, 50, 100, 500,  
1,000, 5,000, 10,000TLがある。

外貨交換レートは、1US\$=555TL（1985年11月現在）

② 営業・取扱時間：

政府・官庁	8:30~12:30	13:30~17:30（土、日休み）
銀 行	8:30~12:00	13:30~17:00（土、日休み）
商 店	9:00~13:00	14:00~19:00（日休み）

### 《イスタンブール生活事情》

(1) 住 宅：家具付きでないアパートが一般的であり、家賃は床面積150~200㎡のも  
のが、1,000~1,200USドル/月である。原則として、6ヶ月間一括前  
払いで1年契約であり、預り金はない。

(2) 教 育：日本人学校補習校が1985年9月に設立された。

週1回（土曜日）、先生3人及び父兄の協力で授業を行っている。

生徒は、小中学生あわせて21人いる。通常は、アメリカンスクールに通学し  
ている。（年間授業料は、4,200USドルであり、バス代を含めると約500  
USドル/日となる。）

(3) 日本人：イスタンブール在住の日本人は、1985年11月現在、143人である。

（以上）



— 付 属 資 料 —

1. 要 請 書 (Revised Proposal)
2. Questionnaire
3. 收 集 資 料





1. REVISED

TECHNICAL COOPERATION PROJECT  
BETWEEN  
THE GOVERNMENT OF JAPAN AND THE GOVERNMENT OF TURKEY

Prepared by

Ministry of National Education Youth and Sports

Ankara, Turkey  
November, 1985

## CONTENTS

<u>SECTIONS</u>	<u>Pages</u>
I. INTRODUCTION	1
A. Country's Need for the Trained Manpower	1
B. General and Vocational-Technical Education in Turkey	2
C. Teachers/Instructors	5
D. Education/Training Programs	6
E. Employment of Graduates	6
F. Financing Vocational and Technical Schools	7
II. OBJECTIVES OF THE PROJECT	8
A. General Objectives	8
B. Specific Objectives	8
III. REQUEST	8
A. Part 1	8
B. Part 2	8
C. Part 3	8
D. Part 4	9
E. Part 5	9
IV. FRAMEWORK AND IMPLEMENTATION OF THE PROJECT	9
A. Institutional Framework	9
B. Implementation of the Project	10
ANNEXES.	11



tional and technical education system.

B. General and Vocational-Technical Education in Turkey

1. Education in Turkey at all levels is planned, operated, managed, and financed by the State. The Ministry of National Education Youth and Sports is responsible ministry of the entire educational system. The legal framework, basic philosophy and the principles are stated in the Constitution, and in the Basic Law of National Education No. 1739.
2. Education in Turkey, as in most countries, is found on three levels, namely primary, secondary and higher education. (See Annex. 1 and 2). Formal education which is school system especially for school age children and youth; and nonformal education mainly for out-of-school youth and adults form parts of each level.
3. Basic education consists of two cycles: A lower cycle which covers five years of compulsory schooling, and upper cycle which covers middle school (Orta Okul) for three years. The secondary education in Turkey is the education based upon basic education (Temel Eğitim) providing general education in general lycees, and vocational-technical education in industrial vocational and technical lycees. By offering 3-year programs, general lycees prepare students mainly for higher education. The number of general lycees is 1 182; and the total student body is around 500 000.
4. Being a part of Turkish secondary education, vocational and technical education has two main streams, namely, formal vocational and technical education such as industrial vocational lycees and technical lycees; and nonformal vocational and technical education such as practical trade schools and apprenticeship training centers.
5. Industrial Vocational Lycees (Endüstri Meslek Liseleri) offer a 3-year programs for students to enter into a particular vocation by training them in the skills, technical knowledge and related information necessary for success in one particular trade area or occupation; and for higher education. Those students who graduate from these lycees may enter into industry as skilled worker or craftsman. The number of students who

continue further education is limited since the University Entrance Examination requires more generalized subjects. In the beginning of 1985/86 academic year, 210 000 students are attending 342 industrial vocational lycees in 43 trade areas. These areas are: machine shop, metalworking, wood-working, electrical, electronics, automotive, building construction, pattern making, foundry, die making, building designing, machine designing, sanitary plumbing, melting, textile weaving, cotton spinning, textile dyeing and bleaching, stone decoration, industrial painting, metalurgy, chemistry, naval machinery, marine electronics and communication, decking, food industry, sea products, fishing, mining, cartography and cadestre, flour milling, general printing, tipo printing, photographic printing, offset printing, bookbinding, electro typing, telecommunication, heavy duty machines, librarianship, harbour management, art of tile making and ceramics, furniture making and decoration.

6. Technical lycees (Teknik Liseler) are offering two kinds of program: (a) Technical lycees having a 4-year program, and (b) Anatolian technical lycees having 5-year program where the medium of instruction in some subjects such as science and vocational subjects is in English.
  - a. Technical lycees based on middle school (Orta Okul) offer 4-year programs in 11 occupational areas (Machinery, electrical, electronics, chemistry, automotive, building construction, Infrastructure construction, computer, educational equipment, microtechnology, and industrial electronics). The number of technical lycees at present are 100. Technical lycees train technicians.
  - b. Anadolu technical lycees offers a 5-year programs (incl. one year English preparatory class) to train technician who can read, write, or speak a foreign language in order to follow technological changes and developments in his/her occupation. Four Anatolian technical lycees presently operational. The total number of students in 1985/86 academic year are 212.
7. There are some kinds of programs outside the formal school system not leading to any degree or formal diploma. Since

it is very expensive to train all of the skilled worker within school system, vocational and technical nonformal education gained the utmost importance. Among various institutions under the control and supervision of the Ministry of National Education Youth and Sports, three institutions are offering vocational and technical nonformal training: (a) Industrial Practical Trade Schools; (b) Adult Technical Training Centers; and (c) Apprenticeship Training Centers.

a. Industrial Practical Trade Schools accept out-of-school youth. The minimum requirement for entering into these schools is having a primary school diploma. Each one of the Industrial Vocational Lycees has a right to open such schools outside the hours of the regular working day; or during working hours of the day depending upon physical facilities, availability of teaching staff, and the desire of trainees. At present, there are 4 industrial practical trade schools offering courses in 27 trade areas.

b. Adult technical training centers offer two kind of programs: (1) Adult technical training centers for general lycee graduates, and (2) Adult technical training centers for primary school graduates. Those who have graduated from general lycees, having no opportunity for further education and having no basic training to enter into working life are qualified to follow modular system programs. Each trade has a series of modules; and those who have completed one year duration modules successfully are qualified for a certificate. If a student completes all of the modules of a particular trade, he or she is entitled to get a diploma equivalent to the diploma given by industrial vocational lycees. Beginning in 1982/83 academic year, this program is now going on in 26 industrial vocational lycees offering courses in 4 trade areas in 17 modules.

c. Apprenticeship training was established within vocational and technical education system in 1977 by the enactment of the Apprenticeship Law 2089. At the moment there are 57 apprenticeship training centers. 39 of these centers are using the physical facilities and teaching staff of

industrial vocational lycees.

C. Teachers/Instructors Training

1. Pre-service education of technical teachers/instructors are taken place within university system, namely in faculties of technical and vocational education, while the Ministry of National Education Youth and Sports was carrying out their in-service training.
2. Teacher training programs of universities are generally four years in length and comprises of general, technical and professional subjects. Practice teaching is generally included. Students graduated from this program are awarded "bachelor's degree in education". In addition to these 4 years program, there are two-year training programs within the same faculties mentioned above, leading to associate degree (pre-licence degree) in education.
3. Number of technical teachers/instructors employed by the Ministry at present are around 6 600 including two-year program graduates. Ministry of National Education Youth and Sports needs additional 6 000 technical teachers/instructors to offer educational services more effectively. As being understood by these statements, the qualification of these teachers are generally adequate but the numbers are not, because of the fact that industry is offering higher salary than the Ministry. The Ministry, therefore, is trying to attract technical teachers who are working in industry by offering incentives such as increasing their salaries, paying extra money for additional class load, providing housing facilities, rising status and prestige of teaching profession.
4. Ministry of National Education Youth and Sports is responsible for organizing refreshing and updating courses for technical teachers/instructors. The courses for these purposes, which are 2 to 3 weeks' duration in summer time, are designed to provide an opportunity for technical teachers/instructors already in service to have access to new technologies so that they may increase their competencies in teaching profession.

#### D. Education/Training Programs

1. Preparing students for entry into a chosen occupation without neglecting the essentials of general education is the fundamentals of Turkish vocational and technical education system. For this reason, the system and naturally the training programs are flexible, accepting the responsibility for training of middle level technical manpower (skilled worker, craftsman, technician), retraining of unemployed youth and adults, and apprenticeship training.
2. In industrial vocational lycees, students receive skill and vocational-technical trade training supported by some degree of general education. The curricula designed to fit students for employment as skilled craftman, are constantly under review from the standpoint of organization, content, methods and evaluation by a group of curriculum experts. Samples of weekly distribution of courses taught in industrial vocational lycees may be seen at Annex. 3. These programs may be divided into four sections as: (a) General subjects, app. 38.2 % of total program, (b) Vocational subjects, app. 51.4 % of total program, (c) Electives app. 4.1 % of total program, and (d) Guidance and out-of-class activities, app. 6.3 % of total program.

Samples of weekly distribution of courses taught in technical lycees may be seen at Annex. 4. The content of this program both in general and vocational-technical subjects are higher than industrial vocational lycees, even higher than general lycees.

3. Students of industrial vocational lycees spend 10 to 16 hrs per week in laboratory and/or workshops to acquire knowledge and skills required for a particular vocation. This means that 20 to 32 % of total time is allocated to practical training.

#### E. Employment of Graduates

1. The Ministry is well aware of providing students with good vocational guidance while pursuing their training; with placement service when they complete their training; and with follow-up service to find out the effectiveness of the training programs.



2. The Ministry has started what is called METEP (Vocational and Technical Education Project) in 14 industrial vocational lycee for (a) developing an organizational structure to work with industry, (b) providing industry's cooperation to train students in real working conditions, (c) exchanging training staff, and (d) placement and follow-up school graduates. These 14 schools have vocational counselors who help students solve their problems relating to training, placement, follow up and adjustment on the job. This experience indicated that vocational guidance and placement programs of industrial vocational lycees should be given careful consideration and must be stressed.
3. A recent research indicated that among the industrial vocational lycee graduates, 13.3 % continued their further education, 29.0 % find a job suitable to their career, 35.0 % find a job. The number of graduates who have not found a job is around 11.1 %. Another research indicated that those graduates who found job entered into industry within first four months following their graduation.

#### F. Financing Vocational and Technical Schools

1. Appropriations and expenditures of the all vocational and technical schools come from general budget of the Government. In 1985 Financial year, total allocation for Ministry of National Education Youth and Sports amounted to 465.9 billion Turkish liras. Of this amount, about 5 per cent or 23.7 billion TL was allotted to industrial vocational and technical education. (See Annex. 5).
2. Industrial type school investments were increased moderately in recent years, although the appropriations for vocational and technical schools are still far behind the requirements. In 1983, 7.7 billion TL has been allocated to school investments, and 2 billion TL (about US\$ 5.2 million) has been spent for machines, tools and equipments.

## II. OBJECTIVES OF THE PROJECT

### A. General Objective

The general objective of the proposed Project isto assists the Government of Turkey in general, the Ministry of National Education Youth and Sports in particular, in attaining the aims of the Development Plans pertaining to manpower education and training of Turkey by recognizing educational systems of both parties and by providing Japanes educational resources, experiences and technology for the development of Turkish vocational and technical education system.

### B. Specific Objectives

1. To equip labaratories and workshops of a selected Industrial vocational lycee (Istanbul/Tuzla Endüstri Meslek Lisesi) with machines, tools and equipment.
2. To develop curricula.
3. To train technical teachers/instructors of schools in Japan in order to increase their qualification in modern technologies and teaching methods.
4. To translate textbooks and other written materials into Turkish which are unique and necessary for vocational and technical education of Turkey.
5. To provide Japanese consultancy/experts (short and long term) to increase educational quality of the Country

## III. REQUEST

### A. Part 1

This proposed Project will equip laboratories and workshops of a selected Industrial Vocational Lycee with machines, tools and equipment to train students in electrical, electronics, telecommunication, and computer science. This school is newly built and no need any construction or refurbishment. Proposed Project will also equip language, science and technology laboratories as required. This school, therefore, will accept 168 students in 1987/88 academic year reaching a total of 504 students in coming three years. (See Annex. 6).

### B. Part 2

This proposed Project will develop curriculum in the trade

areas mentioned above.

C. Part 3

This part of the proposed Project will update and upgrade knowledge and skills of 20 technical teachers/instructors in new technologies and teaching methods. It is considered appropriate that effective teaching in vocational lycee should involve the enrichment and upgrading of technical knowledge and skills as well as pedagogical training. Twenty (20) fellowships for a total of one hundred forty two (142) man-months will be organized in Japan. The training in Japan will be in English. The Ministry of Education will select and train these teachers in Turkey for English language training. (See Annex. 7)

D. Part 4

A considerable amount of vocational and technical textbooks has been published in some vocational and technical areas by the Ministry in recent years. But, the system still needs some new and some additional text and source books especially in electrical, electronics, telecommunication and computer sciences. This proposed Project, therefore, requires to translate or prepare about 10 textbooks in these trade areas.

E. Part 5

This part of the proposed Project will provide Japanese consultancy and experts for certain areas as shown at Annex. 8. Japan International Cooperation Agency will provide eleven (11) consultants/experts of a total of one hundred thirty two (132) man-months. In addition to the provision of technical assistance for the above areas, the project may include other specialist services, such as curriculum development, feasibility studies, students' follow-up activities.

IV. FRAMEWORK AND IMPLEMENTATION OF THE PROJECT

A. Institutional Framework

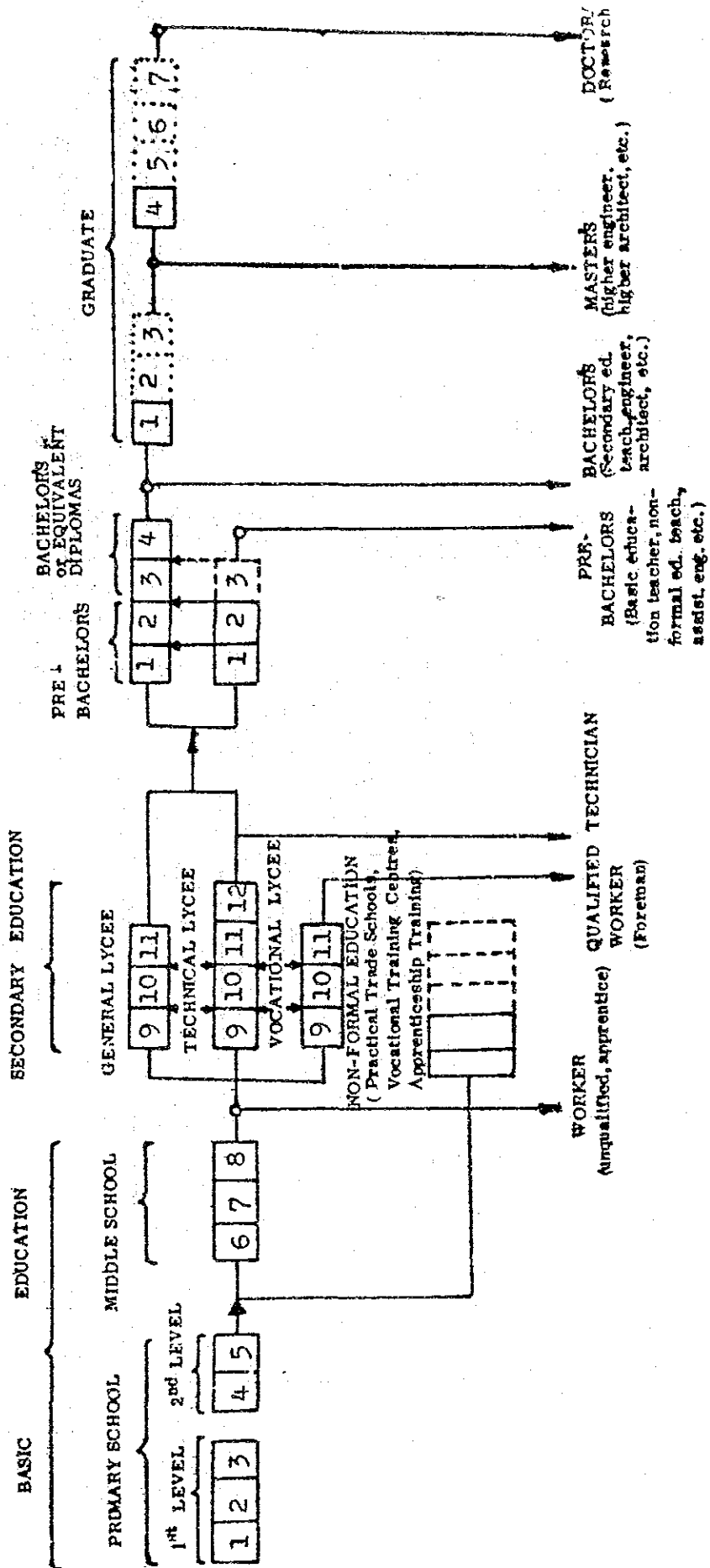
1. On behalf of the Government of the Republic of Turkey, the Ministry of National Education Youth and Sports shall have all responsibilities regarding to this proposed Project.
2. Project Department of the Industrial and Vocational General Directorate shall be responsible to implement the Project.

3. General Directorate of Vocational and Technical Education of the Ministry shall provide support service personnel, counterpart personnel, facilities, buildings, equipment, and other required services and facilities for this proposed Project.

B. Implementation of the Project

1. Japan International Cooperation Agency and the General Directorate of Vocational and Technical Education (Erkek Teknik Öğretim Genel Müdürlüğü) shall jointly responsible for the execution of the Project. (See Annex 9 and 10 for the organization of the Ministry and the General Directorate).
2. A work plan shall be prepared by the Project Department in consultation with (JICA). The Ministry shall provide to the Project services, equipment and facilities in the quantities and at the times specified in the Work Plan.

## STRUCTURE OF THE TURKISH EDUCATIONAL SYSTEM



Annex : 2

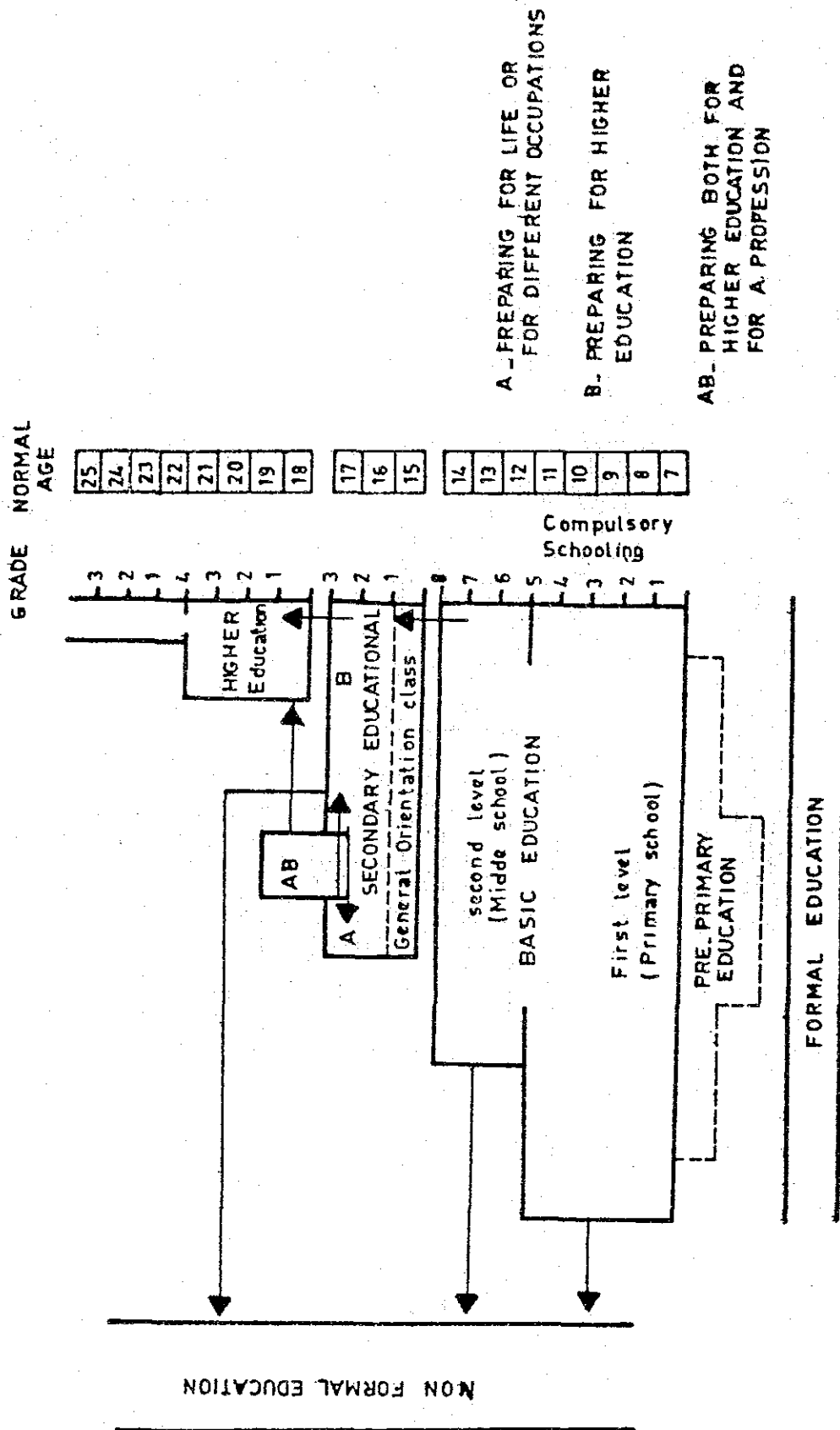


DIAGRAM OF THE ORGANIZATION OF THE SCHOOL SYSTEM IN TURKEY

INDUSTRIAL VOCATIONAL LYCEE  
(Weekly Program)

AREA: ELECTRICAL

GENERAL SUBJECTS	IX.	X.	XI.	TOTAL
Turkish Literature	4	4	2	10
Mathematics	4	2	-	6
History	2	1	2	5
History of Turkish Literature and Atatürk's Principle	1	1	2	4
Georagrapy	2	1	1	4
Foreign Language	4	2	2	8
Science	4	-	-	4
National Defence	-	1	1	2
Physical Education	2	2	1	5
Religion and ethics	1	1	1	3
Health	1	1	1	3
Tourism	-	-	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>55</b>

VOCATIONAL SUBJECTS

Technical Drawing	4	-	-	4
Occupational Drawing	-	3	3	6
Management	-	-	2	2
Electrotechigue	4	3	-	7
Electrical Machines	-	2	3	5
Industrial Electricity	-	-	2	2
Energy Machines	-	2	-	2
Technology, Laboratory and Workshop	10	18	18	48
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>74</b>

Electives

Math and science	-	2(Chemistry)	2(Math) 2(Physics)	
Vocational Subjects	-	2(X)	4(XX)	
Workshop			4(Workshop)	

Guidance	3	3	3	9
<b>GENERAL TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>49</b>	<b>49</b>	<b>144</b>

X 2 Hours Industrial Electricity-2 Hours Basic Electronics

XX 4 " " Command Circuits Hours Electronics

4 " Electricity Power-station

4 " Occupational Drawing-4 Hours Ship Electricity

INDUSTRIAL VOCATIONAL LYCEE  
( Weekly Program )

## AREA: ELECTRONICS

GENERAL SUBJECTS	IX.	X.	XI.	TOTAL
Turkish Literature	4	4	2	10
Mathematics	4	2	-	6
History	2	1	2	5
History and Atatürk	1	1	2	4
Geography	1	1	1	3
Foreign Language	4	2	2	8
Science	4	-	-	4
National Defense	-	1	1	2
Physical Education	2	2	1	5
Religion and Ethics	1	1	1	3
Health	1	1	1	3
Tourism	-	-	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>55</b>
<b>VOCATIONAL SUBJECTS</b>				
TECHNICAL DRAWING	4	-	-	4
Occupational Drawing	-	2	-	2
Industrial Management	-	-	2	2
Electrotechnique	4	2	-	6
Electronics	-	4	4	8
Audio Frequency Technique	-	2	-	2
Television	-	-	4	4
Measure Technique	-	2	2	4
Workshop and Laboratory	10	16	16	42
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>74</b>
<b>Electives</b>				
Math and science	-	2 (Chemistry)	2 (Math)	
			2 (Physics)	
Vocational Subjects	-	2 (X)	4 (XX)	
Workshop			4 (Workshop)	
Guidance	3	3	3	9
<b>GENERAL TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>49</b>	<b>49</b>	<b>144</b>

X : 2 Hours Ship Electronic-2 Hours Electricity Machine

xx: 2 Hours Industrial Electronic-2 Hours Audio Frequency Technique

2 Hours Communication



Technical Lycee  
(Weekly Program)

## AREA : ELECTRICAL

GENERAL SUBJECTS	IX.	X.	XI.	XII.	TOTAL
Turkish Literature	4	4	2	-	10
Mathematics	4	4	4	5	17
History	2	2	2	-	6
Geography	2	1	1	-	4
History of Turkish Republic and Atatürk's Principles	1	1	2	-	4
Science	4	-	-	-	4
Physics	-	2	4	-	6
Chemistry	-	-	2	4	6
Foreign Language	4	3	3	2	12
Industrial Psychology	-	2	-	-	2
Sociology-Logic	-	-	-	3	3
National Defence	-	1	1	1	3
Physical Education	2	2	1	-	5
Religion and Ethics	1	1	1	-	3
Tourism	-	-	-	1	1
Health	1	1	1	-	3
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>89</b>
<b>VOCATIONAL LESSON</b>					
Technical Drawing	4	-	-	-	4
Occupational Drawing	-	-	2	5	6
Electro technique	4	6	-	-	10
Measuring Technique and lab.	-	-	4	-	4
Power-Stations	-	-	-	2	2
Power Transmission and Delivery	-	-	-	2	2
Electronics and Laboratory	-	-	-	4	4
Electrical Machin and lab.	-	4	4	4	12
Electrical Command Circuits	-	-	-	3	3
Machine Elements and power machine	-	2	-	-	2
Workshop Technology and Laboratory	10	8	12	10	40
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>29</b>	<b>89</b>
Guidance	3	3	3	3	12
<b>GENERAL TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>47</b>	<b>49</b>	<b>48</b>	<b>190</b>

TECHNICAL LYCEE  
(Weekly Program)

## AREA: ELECTRONICS

GENERAL SUBJECTS	IX.	X.	XI.	XII.	TOTAL
Turkish Literature	4	4	2	-	10
Mathematics	4	4	4	5	17
History	2	2	2	-	6
Geography	2	1	1	-	4
History of Turkish Republic and Atatürk's Principles	1	1	2	-	4
Science	4	-	-	-	4
Physics	-	2	4	-	6
Chemistry	-	-	2	4	6
Foreign Language	4	3	3	2	12
Industrial Psychology	-	2	-	-	2
Sociology-Logic	-	-	-	3	3
National Defence	-	1	1	1	3
Physical Education	2	2	1	-	5
Religion and Ethics	1	1	1	-	3
Tourism	-	-	-	1	1
Health	1	1	1	-	3
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>89</b>
<b>VOCATIONAL SUBJECTS</b>					
Technical Drawing	4	-	-	-	4
Occupational Drawing	-	-	2	-	2
Electrotechnique	4	4	-	-	8
Electronics	-	4	4	4	12
Measurement Technigue	-	-	2	-	2
Electrical Machines	-	2	-	-	2
Audio Frequency Technigue	-	-	2	-	2
Receivers	-	-	2	-	2
Transmissions	-	-	-	2	2
Industrial Electronics	-	-	-	3	3
Microwaves	-	-	-	2	2
Television	-	-	-	4	4
Workshop Practice	10	10	10	12	42
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>27</b>	<b>87</b>
Guidance	3	3	3	3	12
<b>GENERAL TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>47</b>	<b>49</b>	<b>46</b>	<b>188</b>

BUDGETARY SITUATIONS  
(Last 5 Years)

Years	State Budget	Budget of Ministry of National Education Youth and Sports		Budget of General Directorate of Industrial and Vocational Education	
1981	1.540.965.037.000. -	147.261.993.000. -	10.429.069.000. -		
1982	1.780.640.059.000. -	187.657.832.000. -	12.697.572.000. -		
1983	2.558.902.500.000. -	286.619.006.000. -	16.722.603.000. -		
1984	3.211.982.000.000. -	340.155.000.000. -	20.396.224.000. -		
1985	5.412.082.049.000. -	465.982.210.000. -	23.742.944.000. -		

ENROLLMENT IN ISTANBUL/TURKIA  
INDUSTRIAL VOCATIONAL LYCEE

Areas	Y E A R S		
	1987-1988	1988-1989	1989-1990
Electrical	24x2= 48	24x2=48	24x2=48
Electronics	24x2=48	24x2=48	24x2=48
Telecommunication	24x1=24	24x1=24	24x1=24
Computer	24x2=48	24x2=48	24x2=48
TOTAL	168	168	168

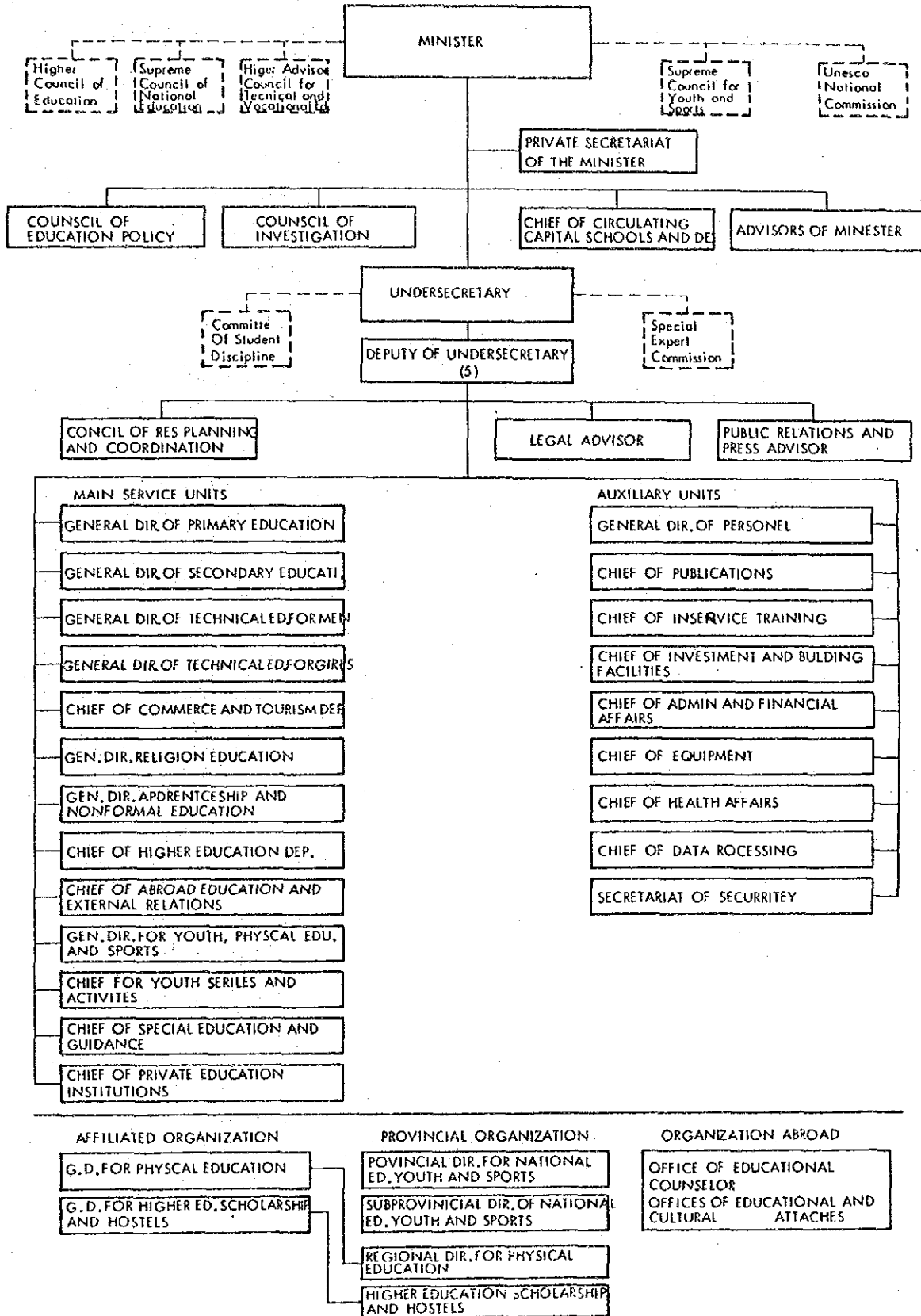
FELLOWSHIPS

Description	Number	Man Months	Total Man Months	Beginning Date
Electrical	2	8	16	10/86 10/87
Electronics	6	8	48	" "
Telecommunication	3	8	24	" "
Computer Science	6	8	48	" "
Curriculum Development	1	2	2	10/86
Training Aids and Textbook Development	1	2	2	10/86
School Management	1	2	2	10/86
<b>T O T A L</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>142</b>	<b>-</b>

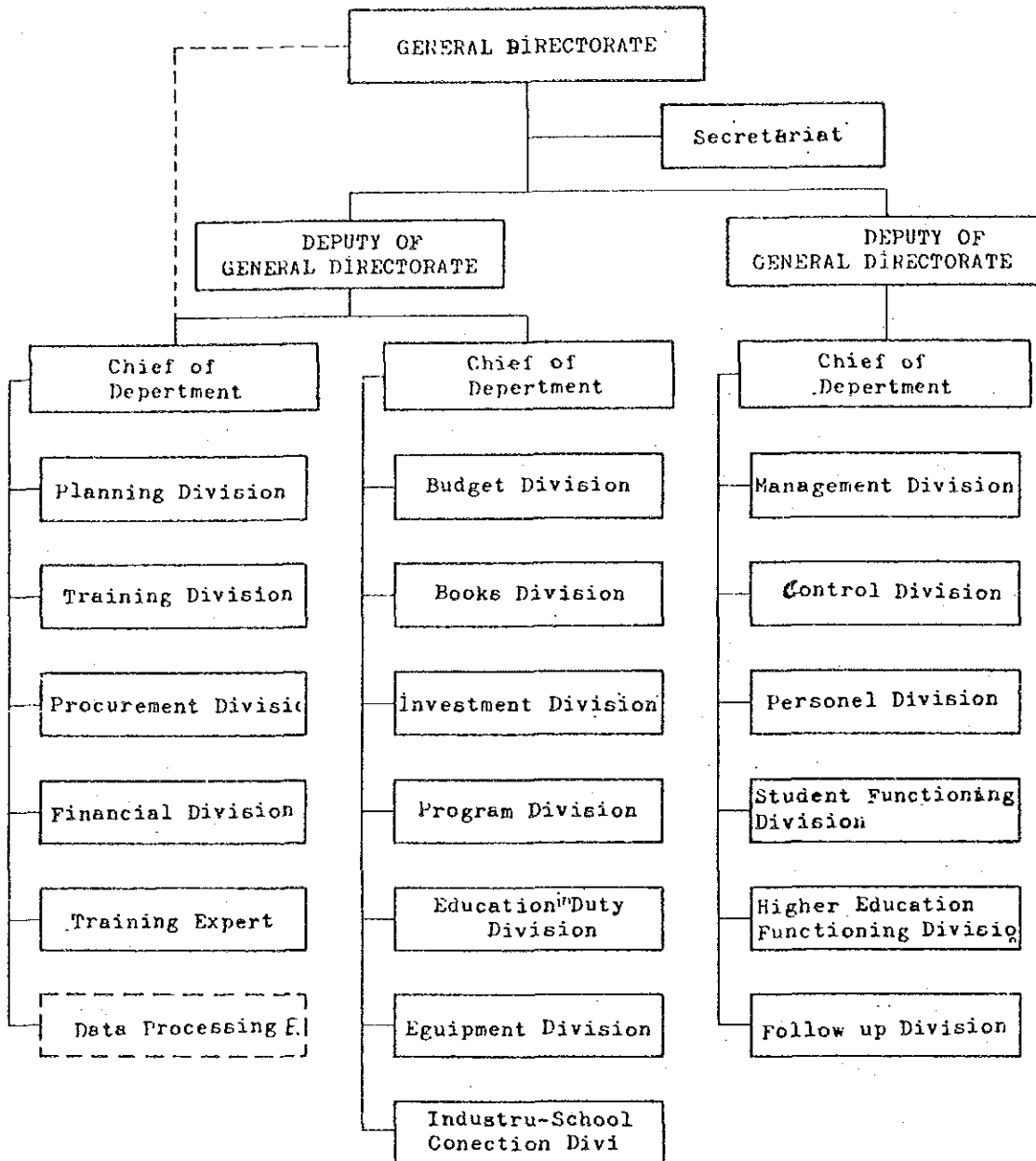
SPECIALISTS/EXPERTS

Description	Number	Man Months	Total Man Months	Beginning Date
Electrical	2	12	24	08/87
Electronics				
(a) Industrial	2	12	24	08/87
(b) Television	2	12	24	08/87
Telecommunication	2	12	24	08/87
Computer Science	3	12	36	08/87
<b>T O T A L</b>	<b>11</b>	<b>-</b>	<b>132</b>	<b>-</b>

MINISTRY OF NATIONAL EDUCATION YOUTH AND SPORTS



GENERAL DIRECTORATE OF INDUSTRIAL AND VOCATIONAL EDUCATION





## 2. QUESTIONNAIRE

### 1. Purposes and background of the Project:

- (1) What kind of role does the Project play in the Five Year Plan for National Economic and Social Development?
- (2) What do you think about priority and urgency of the Project?
- (3) Which Ministry is responsible for making the National Development Plan?
- (4) Please describe the present labor condition.
- (5) Please describe the present technical & vocational training situation and educational system in Turkey.
- (6) If you have any other foreign assistance scheme similar to the Project, please describe the outline.
- (7) Please explain the background of the request.

### 2. Outline of the Project:

- (1) What is the object and target of the Project?
- (2) Content of the Training Courses
  - (A) Qualification for enrollment
  - (B) Training duration
  - (C) Training level
  - (D) Training field (Is there the big demands in the industry?)
  - (E) Number of trainee
  - (F) Training method (Module, Sandwich)
  - (G) Syllabus and Curriculum development  
(Is there common syllabus authorized by the Ministry of Education?)

- (H) Way of recruitment
- (I) Qualification for graduates
- (J) National examination
- (K) Language
- (I) Relationship between the Project and the present Vocational School.

3. Executive System: (for studying the feasibility of the Project)

- (1) Who and which organization is responsible to start the Project?
- (2) What is the organizational chart?
- (3) How do you secure the budget for preparation of the Project?
- (4) How is the current budgetary condition in Turkey?  
(Total scale of the budget - National and Ministry level-)  
Fiscal year (from            to            )
- (5) How many people are required to execute the Project?  
(Administrative and Technical Staff)
- (6) Counterpart personnel
  - (A) Number
  - (B) Experience
  - (C) Qualification:  
(Technical level & Educational background)
- (7) Operational expenditure
- (8) Tuition fee
- (9) Project site and facilities:  
(Land, building, infrastructure, etc.)

4. Scope of the Japanese Technical Cooperation

- (1) Dispatch of Japanese experts (Number, Field)
- (2) Training in Japan for counterpart personnel  
(Number, Field, Duration)
- (3) Supply of the training equipment (Main list)
- (4) Schedule and Term of Cooperation

5. Others:

- (1) Condition of living environment for Japanese experts
- (2) Benefits: Privilege & Exemption
- (3) Data & information
- (4) Related industries and facilities

3. 収 集 資 料:

- (1) Fifth Five Year Development Plan 1985 - 1989  
- Devlet Planlama Toskilati -
- (2) The Turkish Economy 85  
- Turkish Industrialists and Businessmen's  
Association -
- (3) The Republic of Turkey  
- The Central Bank of the Republic of Turkey -
- (4) トルコの投資環境 (海外投資環境調査団報告書-日本在外企業協会)







JICA