

社会開発協力部報告書

RY

2/4/2023

JICA LIBRARY



1096624(0)

23473

トルコ共和国ツヅラ職業技術訓練高校

巡回指導調査団報告書

平成3年6月

国際協力事業団
社会開発協力部

国際協力事業団

23473

序 文

トルコ共和国は、第5次国家開発5カ年計画（1985～1989）において、急速な工業発展に伴う同国の社会・産業構造の変革に対応したバランスのとれた社会・経済開発目標を設定した。

その一環として、トルコ政府は、同国の産業界において高まっている中堅技術者養成のニーズに応えるべく、高校レベルの技術訓練高校を拡充し同国の技術職業教育全体におけるレベルアップを図ることを目的として、1985年、本分野におけるプロジェクト方式技術協力を我が国に対して要請してきた。

この要請を受けて我が国は、トルコ政府の具体的要請内容を調査し、協力の妥当性を確認するため、二度にわたる事前調査団を派遣、さらに昭和62年7月には実施協議調査団を派遣して先方と協議を重ね、同年10月より5年間の予定で技術協力が開始されることになった。

訓練コースは電気、電子及びコンピュータ科の各コースが昭和63年9月より開始され、現在約670名の者が学んでいる。

今般、協力期間5年目を迎え、本プロジェクトは来年度派遣が予定される評価調査団に先立ち、「日」、「土」両国で対処すべき諸事項を整理する目的で巡回指導調査団を派遣した。

本報告書は、上記調査団の調査結果をまとめたものである。

おわりに、本調査団の派遣にご協力頂いた外務省、労働省、雇用促進事業団ならびに現地での調査活動にご支援を賜った在トルコ共和国日本大使館、在イスタンブール総領事館及び専門家チームの方々に深甚なる謝意を表する次第である。

平成3年6月

国際協力事業団

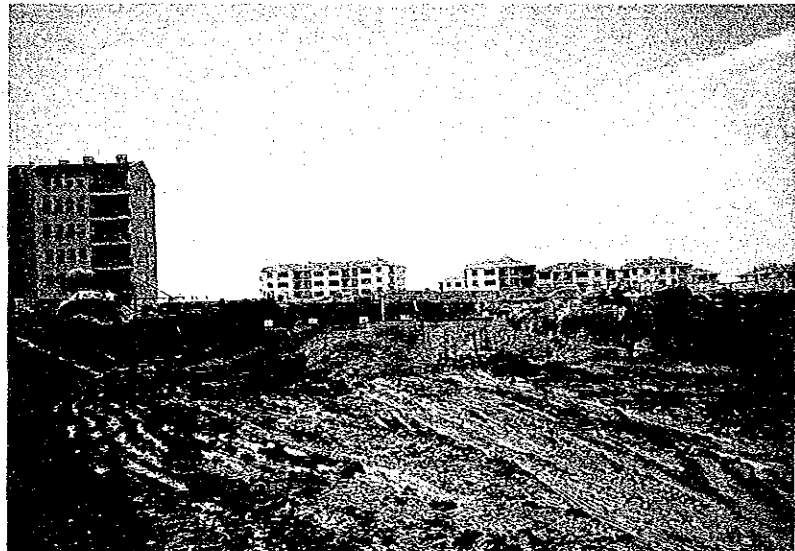
社会開発協力部長

中 村 信



ミニッツ交換

教室・講堂
工事風景



校長表敬
左から
高橋団員
オプト校長
寺岡団長
鈴木リーダー
中山団員
館調整員
持木団員

目 次

序 文
写 真
目 次

1. 巡回指導調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣の目的及び調査項目	1
1-2 調査団員の構成	2
1-3 調査日程表	3
1-4 主要面談者	4
2. 主要協議内容	5
2-1 総 括	5
2-2 提 言	9
3. プロジェクト実施現状調査	11
3-1 プロジェクト運営状況等について	11
3-2 カウンターパートへの技術移転状況等について	15
3-3 C/Pアンケート、ヒアリング調査結果について	18
3-4 その他	26
4. 日本側協力実績	29
4-1 専門家派遣	29
4-2 研修員受入	30
4-3 機材供与	30
添付資料	31
1. ツツラ職業技術訓練高校プロジェクト概要	33
2. 訓練コースの実施状況	41
3. カウンターパートの配置及び本邦の研修状況	53
4. カウンターパートへの技術移転状況	61

5. 教科書作成状況	75
6. 供与機材の活用状況	85
7. 供与機材故障、修理状況	109
8. 予算	113
9. ミニッツ及び協力期間延長要望書	119
10. アナトリアン技術高校	131
11. その他	141

1. 巡回指導調査団の派遣

1-1 調査団派遣の目的及び調査項目

1-1-1 目的

本プロジェクトは平成4年9月30日をもって5カ年の技術協力を終了する予定になっているが本調査団は、来年度派遣が予定される評価調査団に先立ち、「日」、「ト」両国で対処すべき最終的な諸事項を整理の上、具体的対応措置について協議することによってプロジェクト協力の適正化を図ることを目的とする。

1-1-2 調査項目

1. プロジェクト進捗状況の把握

(1) 運営状況

(2) 組織予算状況の把握

① カウンターパートの配置状況

② 予算

(3) カウンターパートへの技術移転状況

① 教科書作成状況

② 機材利用管理状況

③ 育成状況

(4) 施設整備状況

① 職員宿舎の建設状況

② 学習環境整備状況

③ 機材の通関

2. 実行計画の把握

(1) 日本側投入計画

① 専門家派遣

② カウンターパート研修受入

③ 機材供与計画

④ ローカルコスト負担

3. その他

① 「ト」側が考える協力終了後の方針

② 成人教育及び現職教育コースの方針

1-2 調査団員の構成

1. 寺岡 忠嗣（総括）

労働省 職業能力開発局海外協力課
課長補佐

2. 持木 弘之（電気・電子）

雇用促進事業団 宮城職業訓練短期大学校
電子・情報系職員

3. 中山 政徳（訓練計画）

雇用促進事業団 職業能力開発指導部設備課
職業訓練技術専門役

4. 高橋 勇夫（協力企画）

国際協力事業団 社会開発協力部

1-3 調査日程表

日順	月 日	曜日	行 程	調 査 内 容
1	5月25日	土	成田→	
2	26日	日	→イスタンブール	SK761便にて貴地着
3	27日	月	表敬 イスタンブール→ツツラ イスタンブール→アンカラ	(午前) 移動、高校視察、校長表敬 (午後) 移動TK154 (19:50分発)
4	28日	火	「ト」国教育省	教育省との協議
5	29日	水	日本大使館、「ト」国国家計画庁 「ト」国教育省	(午前) 日本大使館表敬 国家計画庁表敬 (午後) ミニッツ案協議
6	30日	木	「ト」国教育省 日本大使館	(午前) ミニッツ案協議 (午後) 日本大使館報告
7	31日	金	アンカラ→イスタンブール	TK121にて移動 (12:00発)
8	1日	土		資料整理
9	2日	日		資料整理
10	3日	月	表敬 ツツラ職業技術訓練高校	(午前) 日本総領事館訪問 (午後) 調査日程打合せ、各専門家と協議
11	4日	火		カウンターパートとの協議 調査
12	5日	水	イスタンブール→フランクフルト	(午前) 調査 移動LH1109 (18:05発)
13	6日	木		移動
14	7日	金	→成田	移動

1 - 4 主要面談者

氏 名	職 位
(教育省)	
NIHAT BILGEN	教育省次官
IHSAN OZCUKURU	教育省次官補
MEHMET IYGUN	教育省技術職業教育局長
MEHMET TEMEL	教育省技術職業教育次長
CENGIZ ISSEVER	教育省技術職業教育課長
(ツツラプロジェクト)	
A. FERIT OBUT	ツツラ職業技術訓練高校校長
YUCEL YUKSEL	ツツラ職業技術訓練高校プロジェクトマネージャー
BAYRAM KELES	ツツラ職業技術訓練高校副校長
(日本大使館)	
池田 勝也	公使
大塚 俊介	二等書記官
(総領事館)	
鶴田 剛	総領事
松谷	領事
(専門家チーム)	
鈴木 弘道	リーダー
館 光三	調整員
米村 伸一	電気専門家
平松 重巳	電子専門家
今村 彰秀	電子専門家
石塚 晴雄	コンピュータ専門家
掛水 正二	コンピュータ専門家

2. 主要協議内容

2-1 総括

調査団は、ツツラ職業技術訓練高校において、施設の現状、教室などの建設工事の進捗状況を視察するとともに、日本人専門家からヒアリングする等により、プロジェクトの全般的状況、プロジェクトの運営上の問題点、カウンターパートへの技術移転の状況などについて調査を行った。さらに、面接による聴き取り及びアンケート調査により、カウンターパートから技術の習得状況、技術移転に対する要望を、また、同高校の在校生から授業内容に対する意見、卒業後の進路の希望等を把握した。続いて、イイギョン技術職業教育局長等の教育省関係者と現行のプロジェクトの問題点、今後のプロジェクトの進め方等について協議を行った。その結果の概要は次のとおりである。

2-1-1 調査結果の概要

(1) 学生に対する教育の実施状況

1991年5月末現在、電気科273人、電子科278人、コンピュータ科120人、計671人の学生が在籍しており、これまで順調に教育が実施されてきている。本年6月には、技術協力の開始後初めて職業課程（VLコース）の65人（電気科、電子科）が卒業するとともに、技術課程（TLコース）の117人（電気科、電子科、コンピュータ科）が4年生に進級することとなっている。前者については、大学への進学または就職、後者については、引き続き在学するかまたは大学へ進学するかを選択を行うこととなるが、調査団の訪「ト」時においては就職・進学等の状況は不明であった。

(2) 施設の建設工事の実施状況

教員用住宅10戸（第一期工事分）については、既に建設工事が終了していたが、電気・水道が供給されていないため、未だ入居できない状況であった。教員用住宅20戸（第二期工事分）については、未だ建設工事が開始されていなかった。多目的講堂及び1,000人の学生を収容することが可能な教室については、基礎工事が現在行われていた。今年度供与予定のコンピュータについては、実習棟の一部を改修することにより設置スペースを確保することとされているが、未だ工事は開始されていなかった。

(3) カウンターパートの配置状況

1991年5月末現在、電気科に9名、電子科に8名、コンピュータ科に7名のカウンターパートが配置されているが、R/Dで定められている定員に比較して電気科2名、電子科

3名、コンピュータ科2名、計7名が不足していた。

(4) カウンターパートの給与の状況

本校のようなプロジェクト協力実施校においては、カウンターパートは、授業以外に教科書の作成、外国人専門家から技術移転を受ける等の業務を有しており、一般の高等学校の教員に比較して負担が大きいと、前回の調査団によりカウンターパートの給与の改善の必要性が指摘されたところであるが、昨年と比較して改善はなされていなかった。

(5) カウンターパートの日本研修

日本研修のため、電気科については平成3年7月頃から1名（カウンターパートの定員が充足された場合にはさらに1名）、コンピュータ科については2名（うち、1名は平成3年7月頃から、残りの1名は平成4年1月頃から）のカウンターパートが日本へ派遣される予定である。

(6) 技術移転の状況

カウンターパートの育成状況については、調査時点において既に十分な能力を習得しているカウンターパートの数は各科とも未だ少ないが、1992年9月までには、ほとんどのカウンターパートは必要な能力を習得することが可能と見込まれている。

教科書・教材の作成については、電気科、電子科はほぼ終了しているが、コンピュータ科は4年生用の教科書が未だ作成されていない状況にある。AV教材については、電気科においては、過去7巻のビデオ教材を作成しているが、電子科、コンピュータ科については、AV教材の作成実績は多くない。今後、電気科においては、OHPを主体としたサブ教材の作成、教科書の見直し、電子科においては、カリキュラムの見直し、指導技法のチェック、コンピュータ科においては、4年生用の教科書の作成、実習材料の変更などを行う予定としている。また、今年度派遣が予定されているAV教材に係る短期専門家に対して各科のカウンターパートを配置し、いくつかのテーマについてAV教材を作成することを予定している。

(7) 供与機材の利用状況

ほとんどの供与機材の活用度については問題ないが、一部の供与機材が破損・故障後、未修理のまま放置されている。

(8) コンピュータのメンテナンス

平成2年12月に実施された合同委員会においてイイギョン局長は、供与されたコンピュータのメンテナンスを行うために1億リラの予算を確保することを約束しており、現在、ツヅラ職業技術訓練高校において、メンテナンス業者からの見積りの評価を行っている。

(9) 供与機材の通関

プロジェクトマネージャーとイスタンブール税関との間で通関に係る交渉が行われた結

果特別措置がとられるようになった。日本から供与された機材の通関に要する期間は、平成2年3月以降、1カ月程度となり、全く問題がない状況である。

(10) 教員の訓練及び成人訓練

教員訓練については、平成3年7月8日から19日にかけて教育省傘下の高等学校の教員、計60名を対象として、コンピュータ分野を3コース、電子分野を1コース、電気・電子分野を1コース、電気分野を1コース実施する予定となっている。訓練コースの実施の準備については、日本人専門家の助言を得て、トルコ側が主体的に実施している。

また、成人訓練については、工場のテクニシャンを対象として来年度実施することとしているが、具体的な予定・内容は未だ決められていない。

2-1-2 協議結果の概要

(1) プロジェクトの運営について

- ① 「日」「ト」双方は、プロジェクトがR/Dの暫定実施スケジュールに沿って順調に進められていることを確認した。
- ② 調査団は、多目的講堂及び教室の建設工事が開始されたこと及び供与機材の通関が迅速に行われることになったことに対する「ト」側の努力を評価した。
- ③ 調査団は、プロジェクトの円滑な推進のために次の措置をとるよう「ト」側に要請した。

- ・英語の能力を有し、3年以上の教職経験のある者をさらに7人以上カウンターパートとして任命すること。
 - ・カウンターパートの福祉等の向上を図るために、給与を改善すること。また、10戸の職員宿舎（第一期分）に入居がすみやかにできるようにすること。さらに、20戸の職員宿舎（第二期分）の建設工事も開始すること。
 - ・多目的講堂及び教室の建設工事を促進すること。
 - ・新たに供与される予定のコンピュータを設置するスペースを確保すること。
 - ・トルコ側予算により、日本から供与された機材のメンテナンス契約を締結すること。
 - ・実習用の消耗品の購入に必要な予算を確保すること。
 - ・イイギェン局長を初めとした教育省のプロジェクト関係者と日本人専門家が定期的に、できれば1カ月に1回程度会合を持つこと。
- ④ 上記の調査団の要請に対し、トルコ側は下記のとおり回答した。

- ・平成3年9月の末までには、6人のカウンターパートを新たに任命する予定であること。また、現在、電子科において兵役に就く代わりに教師として暫定的に勤務し

ている（アーミーサービス）職員を当該期間終了後も本校の教師として採用すること。

- ・教育省の職業技能教育開発促進基金から資金を獲得することにより、カウンターパートの給与を引き上げる努力を継続して行うこと。
- ・10戸の職員宿舎（第一期分）について電気・ガスの供給手続きを早急に終える予定であること。なお、入居予定者リストは、既に作成済みであること。
- ・多目的講堂及び教室の建設工事は平成4年12月末には完成させる予定であること。
- ・今年度供与する予定のコンピュータを設置する室の改修工事を平成3年6月に始める予定であること。
- ・コンピュータのメンテナンス契約の見積書の検討は、本学期末には終了する予定であり、その後、契約締結のための手続きを行うこととしていること。
- ・実習用消耗品の購入のため、7,000万トルコリラをプロジェクトに早急に送付する予定であること。
- ・日本人専門家と教育省プロジェクト関係者との定期的な協議の必要性を理解したこと。

さらに、トルコ側は、教員の訓練を来たる夏休み期間中に、また、企業の在職労働者の訓練を平成4年に実施する予定であることを説明した。

(2) アナトリアン技術高校コースの設置について

入学者の質の向上を図るため、来学期から、現行のコースに加え、コンピュータ科について、定員30人のアナトリアン技術高校コースを設ける構想をトルコ側が説明し、調査団に理解を求めた。これに対し、調査団は本構想を持ち帰り、現行プロジェクトへの影響を検討した上で意見を述べることとする旨回答した。

(3) 現行プロジェクトの延長要請について

トルコ側は、R/Dで定められたプロジェクトの協力期間の延長を強く要請した。これに対し、調査団は、1991年5月4日付け『イスタンブールツツラ職業技術訓練高校プロジェクトに係る「日」「土」協力の期間の延長に関する技術職業教育局意見』について次のコメントを行った。

- ・本年、職業課程の学生が卒業した後、追跡調査などを行うことにより、平成4年9月までにその結果を現行のカリキュラムに反映させることは可能である。
- ・教科書は、平成4年9月までに作成を完了することは可能である。AV教材については、本年8月に派遣される予定の短期専門家が基本的な教材を作成するために、必要なカウンターパートを支援することとしている。

さらに、調査団は、トルコ側によって準備された1991年5月30日付け『イスタンブール

『ツツラ職業技術訓練高校プロジェクトの技術協力の実施の延長に関する技術職業教育局意見』を日本政府宛て持ち帰る旨回答した。

2-2 提 言

(1) アナトリアン技術高校コースの設置について

アナトリアン技術高校コースは、就学年限5年間、中学卒業者を対象とするコースで、1年次は主として外国語を履修し、残り4年間は技術課程（TLコース）とほぼ同様の科目（一部の科目は外国語で行われる）を履修するものである。本コースの設置については、次に示す理由から実施を承認するのが妥当であると考えられる。

- ・トルコ側は、本コースを導入する理由として最近の高校進学希望者のうち、優秀な者が将来の進学・就職に有利なアナトリアン技術高校コースを志望する傾向が強く、また、ツツラ職業技術訓練高校がそれらの優秀な者の教育に対応できるレベルの高い設備と教師を有していることを挙げており、ツツラ職業技術訓練高校の将来にとっても有益であると考えられること。
- ・トルコ側は、本コースをR/Dの協力対象外として実施することを考えていること。
- ・プロジェクトの専門家チームの意見によれば、本コースの設置は、現行の技術協力に直接的に大きな影響を与えないと考えられること。

なお、本構想に対する日本政府の考え方を早急にとりまとめ、トルコ側に通知する必要がある。

(2) 短期専門家の派遣について

任期の切れる長期専門家について、延長または後任派遣の困難な場合は、担当分野を明確にした上で短期専門家の継続的な派遣を検討する必要がある。

(3) 現行プロジェクトの協力期間の延長について

トルコ教育省技術職業教育局より、コンピュータ分野についての協力期間の延長が強く要請されているところであるが、コンピュータ科に係る技術移転は他の科に比べて遅れてはいるものの、技術移転の達成状況から見るかぎり、延長の必要性は高くはないと考えられる。

なお、大使館の説明によると、①トルコ政府は、現行の経済社会開発計画において教育に重点を置いており、また、産業の発展に伴い、技能者の養成ニーズが非常に大きいこと、②本プロジェクトは、トルコ側から高い評価を得ていること等から、今後も職業技術訓練分野について何らかの協力を続けていくことが望まれる。

3. プロジェクト実施現状調査

3-1 プロジェクト運営状況等について

3-1-1 環境整備状況

環境整備については、トルコ側として一応取り組まれているが着工及び工事の遅れが目立つため、教育省との協議の中で早期完成を申し入れた。

以下に環境整備状況を項目ごとにまとめた。

(1) 体育館、多目的講堂（教室）、教員宿舎（新規20戸分）（資料1-5参照）

今年3月から工事が始まり、体育館、多目的講堂についての基礎工事は完了しているが教員宿舎（新規20戸分）については、まだ着工されていない。この点について教育省と協議を行った結果、体育館、多目的講堂の工事は遅くとも1992年12月までに完成することをミニッツで確認した。

(2) 教員宿舎（工事完了の10戸分）

工事が完了している教員宿舎（10戸分）については電気・水道の供給契約が結ばれておらず、まだC/Pは入居していない。教育省と協議を行った結果、それらの手続きは校長の所掌事務であり、校長が手続きを始めているとのことであった。また現在、学校で入居基準に従ったC/Pの入居リストが作成されている。

(3) 寮

寮については、今年9月よりTL4年生が誕生することによって不足が予想されるが、教員宿舎（10戸分）が完成すれば、現在入寮している教員が教員宿舎に移動できるため、その分不足を解消することができる。なお、将来、1,000人の学生の収容が可能な教室が完成した場合には、現行の教室を寮に改造する計画を教育省は有している。

(4) コンピュータ設置教室

追加して供与されるコンピュータを設置するためのスペースは、現在2部屋が確保されており、壁の撤去工事が必要であるが、まだ工事は行われていない。教育省との協議の結果、訓練期間が終わる6月には工事を開始することを確認した。

現在あるコンピュータ教室については、エアコンが1台（小型）だけ設置されている。エアコンよりも暖房が必要であるとの専門家の意見があったが、今後できるコンピュータ教室も含め、防塵対策として冷暖房設備を設置したほうが良いと思われる。

3-1-2 プロジェクト運営・管理状況

(1) プロジェクトの組織

プロジェクトの組織図は資料1-1に示すとおりである。この中のプロジェクト長の役割については、専門家より以下の説明がなされた。

- ・役割は明確ではないが、局長としては有能な人物を配置したとしている。
- ・教育省の他のプロジェクト校には、このようなポストの設置の事例はない。
- ・2～3週間に1回程度教育省に出頭している。
- ・正式に辞令が出ているが、校長は他職員に対して本来の役割を説明しておらず、教材作成関係の仕事を主に行っていると、説明している。
- ・教育省に対して発言力があり、プロジェクトの推進上大きな役割を果たしている。

今後R/Dで定められた協力期間終了までに、プロジェクト運営を今まで以上に効果あるものにするため、合同委員会以外に、定期的（毎月1回）に局長と専門家との協議を行うよう、調査団より提案し、教育省と協議してミニッツで確認した。

(2) C/Pの欠員状況

C/Pの配置が遅れているため、C/Pは技術移転、教科書作成、訓練コースの運営等で忙しく、AV教材の作成についてはかなり遅れている。特に電子科においては、去年はC/Pが5名体制であったため、技術移転、教科書作成にも遅れが多少出ている。詳細については、技術移転状況等の各項目を参照。

(3) C/Pの給与について

C/Pの給与については、調査時点では改善されていない。そのため、教育省に対して、改善するように申し入れた。協議した結果、プロジェクト校（他国のプロジェクト校も含む）のC/Pに対して特別処置として給与の時間単価の引き上げを考えており、このため大蔵省の審議会に働きかけているとのことであった（イイギョン局長はその審議会のメンバーである）。この点についてはミニッツにて確認した。

(4) カリキュラムの見直し

カリキュラムについては、今年初めてVLコースの卒業生が出るので、見直しを予定している（TLコースは来年）。学科のカリキュラムについては教育省の基準（資料2-3-1～7）で決められており、変更は可能である（卒業生が出て、適切に評価した結果により）が、教育省としてはあまり変更をしたくないとのことである。実技のカリキュラムに関しては、高校独自で変更が可能であり、これまでも行っている。

(5) 企業ニーズ調査

VLコースの卒業生のアフターケア、TLコース卒業生の就職活動及びカリキュラムの見直し等のために、企業の訓練ニーズの調査は重要であり専門家とC/Pにより企業訪問を

今年度中（来年3月末までに）に実施する計画を立てている。予算的問題もあるが、近郊の企業であるならば実施可能と思われる。

(6) C/P、学生の通勤・通学状況

学生の通学手段としては公共交通機関（鉄道、バス）の他に、父兄会により手当された大型バスと、父兄が独自にチャーターしているミニバスが6～7台ある。また最寄りの駅（ツツラ、イチメレル）より私営のミニバスがある。

運賃は大型バスで始発（カディキヨ）から学校まで乗ると15万5千リラ／月で鉄道運賃の約2倍である。

また、最寄りの駅（ペンディック）から父兄がチャーターしているミニバスを使うと8万5千リラ／月程度である。

C/Pの通勤については、その多くが鉄道と学校の車（駅と学校間）により通勤しているほかに、公共バスや徒歩による者、学生寮に単身赴任している者もいる。最も通勤時間が長いC/Pは3名で90分（鉄道またはバスを使って）の通勤時間である。

一方、以前より市に対して公共バスの増便を要請していたが、市長選挙の結果市長が変わり期待はできなくなった。なお、専門家、C/Pの住居地図は資料1-2及び資料1-3に示すとおりである。

(7) 短期専門家の派遣

現在、技術移転が遅れているAV教材の作成については、短期専門家の派遣要請が出されており、具体的な技術移転計画等が既に作成されている。期間は夏期休暇中の1カ月間である。

他に、電気科、コンピュータ科から短期専門家の派遣要請が出されており、その内容についても調査した（別途報告）。

(8) 今後の課題

今後の課題は次のとおりである。

- ① 教科書の改訂及びカリキュラムの見直し
- ② 在職労働者訓練コース、現職教員訓練コースの実施
- ③ 技術革新に対応できる教員の養成

3-1-3 訓練コース実施状況

(1) 訓練コース及び在籍者数

現在の各コース、各学年の在籍者数及び訓練課目は資料2-1～3の状況であり、現在の在籍者数は入校時点の在籍者数よりかなり減少している。

その原因は進級試験に合格できず、落第する学生が多いためである。しかし、現在まで

の退校生は2名である。

訓練生の学力のレベルは、コンピュータ科、電子科、電気科、の順に低くなっており、電気科の落第生が目立っている。そのため、今年度卒業するVL（3年課程）コースの学生は電気科31名、電子科34名の予定であるが、卒業予定者数が正確にわかるのは期末試験後である。

また、次年度のVLコース（3年生）及びTLコース（4年生）の予定在籍者数は現時点で、VLコース121名、TLコース117名であるが、その数が正確にわかるのは期末試験後である。しかも、TLコースについては大学受験の資格が生じるため、次年度の在籍者数の減少が予想される。大学への進学者数がはっきりわかるのは8月中旬頃である。

なお、欠員の補充として、他の高校からの学生の編入を行っている。

(2) 訓練生の進路状況

訓練生のヒアリング結果によると、大学へ進学し、その後エンジニアとして会社に就職するといった希望が多いようであるが、VLコース卒業生の進路状況及びTLコースの進学状況の情報は8月中旬にならないとわからない。

3-1-4 カウンターパート配置状況（資料3-1参照）

現在、各科の実質的なC/Pの配置状況は、以下のとおりである。

電気科……………定員11名に対して、実質配置人員は9名（配置人員は10名であるが、現在1名が兵役中で不在）であり、実質2名の欠員である。

電子科……………定員11名に対して、実質配置人員は9名であるが、その内1名は今年秋までの暫定配置（アーミーサービス）であり、今年秋からの実質配置人員は8名となる予定で、実質3名の欠員となる予定である。

コンピュータ科……定員9名に対して、実質配置人員は7名であり、実質2名の欠員である。

すなわち、全体で7名のC/Pが今年の秋から欠員となる予定である。

教育省は、6名のC/Pを今年の9月末までに配置すると同時に、電子科に暫定配置（アーミーサービス）されているC/P1名を正規配置する手続きを取ることを約束した。

6月中に4名のC/Pを確保する予定でその内2名は確定している旨の発言があった。

3-1-5 トルコ側予算状況

トルコ側予算状況については、資料8を参照。また、教育省との協議の中で、今年度の実習教材費として7,000万リラが速やかに予算配付されることを確認した。

3-2 カウンターパートへの技術移転状況等について

3-2-1 技術移転状況

専門家より提出された資料、専門家及びC/Pからのヒアリング結果、C/Pに対するアンケート調査結果から判断して、技術移転は教科書の作成に重点を置いて進められており、各科ともほぼ順調に行われている（R/Dで定められた協力期間が終了するまでの残余期間及びC/Pの欠員補充予定等を考慮して）。

しかしながら、C/Pの配置の遅れにより（特に、電子科については、昨年、5名のC/Pが学生の訓練を実施しながら技術移転を受けていた期間がある）、AV教材の作成、教科書の改訂、機器の保守管理等についての技術移転に遅れが見られる（C/Pに対するアンケート調査結果参照）。

一方、AV教材作成の遅れを補うために視聴覚機器の短期専門家派遣の要望が、また、TLコース（4年課程）の4年次の科目に係る技術移転及び教科書作成を補うために、電気科より電動機のマイコン制御に関する短期専門家とコンピュータ科よりコンピュータ通信に関する短期専門家派遣の要望が出されている。

3-2-2 カウンターパート育成状況

専門家より提出された資料、専門家及びC/Pからのヒアリング結果、C/Pに対するアンケート調査結果から判断して、C/P育成はAV教材の作成分野を除き、ほぼ順調である。その理由として、専門家の努力に加えてC/P自身の能力が高いことが挙げられる（有能な教員を本プロジェクトに配置している）。

また、電気科においては、配置後の年数が短いC/Pについても順調に育成が行われている。これは他国のプロジェクトと異なり、C/P同士の技術移転が行われているためである。すなわち、専門家より直接技術移転を受けたC/Pは、次年度に新たに配置されたC/Pに作成した教科書を渡し、その内容、機器の使い方、指導方法等を説明して授業を行わせている（新しいC/Pが主担当、古いC/Pが副担当として）。

電子科が他科よりC/Pの育成状況が若干遅れているのは、C/Pの配置がより遅れているためである。

全体的には、R/Dで定められた協力期間が終了するまでの残余期間及び今後予想されるC/Pの充足、短期専門家派遣を考慮すると、C/Pの育成は順調であると判断できる。

3-2-3 教材作成状況（資料5-1～2参照）

(I) 教科書作成

本校の教科目に合致した訓練生用の教科書がトルコ国内においてほとんどないため、教科書作成が優先的に行われている。

各科の専門家とC/Pは共同作業で、資料5-1のフローチャートに示す手順で教科書を作成している。

教科書作成状況は、電気科が計画の約85%、電子科が計画の約90%終了しており、原稿の訂正や改訂作業及び印刷が残されているのみである。コンピュータ科については外国文献の翻訳作業から始めなければならない科目が多いため、他科と比べて約1~2週間ほど作業が遅れている（計画の約80%程度）。

以上のように各科とも教科書の作成は順調に進められており、各科ともTLクラス（4年生）の一部の科目についての教科書の作成と、既に完成している教科書の改訂作業が残されている。現在の状況ではR/Dで定められた協力期間の終了までに教科書の作成は完了すると思われるが、TLクラス4年生で使用する教科書の訂正、改訂作業は物理的に不可能（TLクラスの卒業生が出た時点でR/Dの協力期間が終了する）であり何らかの対策が必要と思われる。

(2) AV教材作成

電気科については、OHP教材13科目（478枚）、スライド教材5科目（227枚）、ビデオ教材2科目（7巻）が作成されている。

電子科については、OHP教材2科目（37枚）、コンピュータ科については、OHP教材1科目（30枚）が作成されている。

各科のAV教材作成については、教科書作成を先行せざるを得なかったため、また、C/Pの配置の遅れ等により非常に遅れており、C/Pが授業を行いながら最低限必要なOHP教材やスライド教材を独自で作成している状況である。

教科書の作成作業がほぼ一段落しているため、今後AV教材を作成する時間的ゆとりが取れると思われる。各科とも、AV教材（OHP、スライド、ビデオ、液晶プロジェクタ）作成計画を立てており、短期専門家の派遣を望んでいる。

(3) 実技用補助教材作成

実技用補助教材の作成は電気科が進んでおり、電気工事作業の各作業見本パネル（7点）、誘導電動機巻線作業説明、作業パネル（2点）、測定実技実験用モデル（4点）、電気制御（配電盤）実習盤（3点）、合計16点の実技用補助教材が作成されており、授業に活用されている。これらは、専門家のアドバイスによりC/P自身が作成している。

他科においては現在まで特に実技用補助教材は作成されていないが、今後、教科書作成にゆとりが出てくれば徐々に作成されると思われる。

3-2-4 機材使用状況（資料6-2参照）

(1) 機材使用状況

専門家より提出された「主要供与機材活用状況」、C/Pに対するアンケート調査結果、施設見学結果から、機材は、学科、実験・実習の授業等に有効に活用されていると判断できる。

TLコース4年次の授業で使用される予定の一部機材については、現在、C/Pへの技術移転のみに使用されているが、新学期が始まれば他の機材と同様に有効に活用されると思われる。

(2) 機材管理状況

専門家より提出された「主要供与機材活用状況」、C/Pに対するアンケート調査結果、施設見学結果から、機材の状況は、良好であると判断できる。

一方、機器の故障及び修理状況については、故障している機材は11台（9種）だけであり、しかも複数台整備されている機材の1～2台であるため、各訓練コースを実施する上で問題はない。しかし、現時点でそれらの修理は行われておらず、その対策が必要である（資料7参照）。

C/Pのアンケート調査結果によれば、R/Dで定められた協力期間終了後の機材のメンテナンスの実施について問題がある。そのため、早期にトルコ国内あるいは日本での修理ができるようなシステムを確立する必要がある。

(3) コンピュータのメンテナンス契約

コンピュータのメンテナンスについては、現在、教育省において業者より見積りを検討中であり、訓練期間終了後（夏期休暇に入ったら）メンテナンス業者を決定して契約を結ぶ予定である（ミニッツで確認）。

3-3 C/Pアンケート、ヒアリング調査結果について

3-3-1 C/Pアンケート調査結果

(1) 技術移転の到達度について

	電 気 科			電 子 科			コンピュータ科		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
専門分野に関する理論、実技	6	3	0	0	4	3	0	6	1
教材作成(教科書)	2	7	0	1	3	3	0	7	0
実習教材(模型教材等)	6	3	0	3	3	1	1	6	1
AV教材	2	3	4	1	4	2	0	3	4
訓練機材の操作、メンテナンス	6	3	0	2	4	1	1	5	1
訓練に対する指導技法	9	1	0	0	7	0	5	2	0
訓練計画、資材計画の作成方法	9	0	0	0	7	0	3	4	0
訓練機材、資材の管理方法	6	3	0	0	7	0	3	4	0

(2) 今後、重点的に技術移転を受けたい内容

電 気 科	電 子 科	コンピュータ科
<ul style="list-style-type: none"> ・マイコン、電子分野…1名 ・教科書の改訂作業……2名 ・教材作成……………2名 ・AV教材関係……………4名 ・機材修理のための企業とのコンタクト……………1名 	<ul style="list-style-type: none"> ・技術移転を受ける時間がない……………1名 	<ul style="list-style-type: none"> ・パスカル、C、アセンブラ言語……………1名 ・教科書の改訂作業……1名 ・模型教材、サンプルプログラム作成……………1名 ・AV教材関係……………1名 ・機材のメンテナンス…1名

(3) 技術移転に対する意見、要望

C/Pの多くは技術移転に対して、「満足している」と回答しているが、電子科の複数のC/Pは、「C/Pの欠員により授業担当時間が多く十分な技術移転を受ける時間がない」と回答している。その他、「AV教材作成に関する技術移転を受けたい」「日本研修で希望した訓練が受けられなかった」「給料が低い」との意見もあった。

(4) カリキュラムに対する意見、要望

多くのC/Pは「産業界のニーズに適した良いカリキュラムである」と回答している。他に、以下のような意見もあった(各1名ずつ)。

- (電気科)
 - ・「1年次の電子の授業は各科に役立つような内容にするべきである。」
 - ・「割当られた電子の授業において、すべての内容を教えることは

むずかしい。

(電子科) ・「2、3年次のカリキュラムに多少問題があると思う。」

(5) 供与機材について

多くのC/Pは「日本からの供与機材は先端的で、生徒及びC/Pに役立ち、満足している」と回答している。他に、各科より以下のような意見があった。

(電気科) ・「簡単な機工具はトルコで購入したほうがよい(スペアパーツを考慮して)。」

・「長年にわたって使えるように供与機材のスペアパーツが必要である。」

・「一部の工具類が錆びている。」

・「電気工事関係と家電修理関係の実習場は分けるべきである(スペースが狭い)。」

(電子科) ・ほとんど問題ないが、一部不足している機材がある。

(コンピュータ科) ・メインフレームシステムまたはネットワークシステムが今後トルコでも必要となるので、それらのシステムを供与してほしい。」

(6) 訓練資材についての意見要望

多くのC/Pは「訓練資材については満足している」と回答している。他に各科より以下のような意見があった。

(電子科) ・「訓練資材を十分に活用する時間がなかった。」

(電気科) ・「AV教材が不足している。」

(コンピュータ科) ・「いくつかの消耗品が必要である。」

・「AV教材が必要だが、それを準備する時間がない。」

・「現在はよいが、将来機器が壊れることに備えてスペアパーツが必要である。」

(7) 在職労働者訓練、現職教員訓練コースについて

多くのC/Pが「在職労働者訓練及び現職教員訓練コースのニーズがある、またはそのようなコースは必要である」と考えており、以下のような内容の回答をしている。そして、現在の技術、機材で基礎的な内容については十分実施が可能と回答している。

電気科……………コンピュータ(ベーシック言語)、マイコン(ハード、ソフト)、電気・電子制御、シーケンス制御(有接点、無接点)、モータ制御、プログラマブルコントローラ、電気計測

電子科……………コンピュータ(ベーシック言語)、基礎電子、工業電子、アナログ電子、デジタル電子、電子計測、AV機器

コンピュータ科……コンピュータ（ベーシック、パ斯卡ル、C言語）、マイコン（ハード、ソフト）、デジタル電子、電子制御、マイコン制御

しかし、「C/Pが不足している状態でこれらのコースを実施することは、現在のプロジェクトにとって弊害となる」と回答したC/Pが電気科に多かった。

3-3-2 C/Pからのヒアリング調査結果

(1) 電気科について

《課題》

- ・ 供与機材の一部（グラインダー、高速カッター等）の消耗品が、トルコ国で購入できるものと規格が合わないのでプロジェクト終了後の供給に不安がある。
- ・ 教育省がプロジェクト協力終了後の当校の将来をどのように考えているか不安である（転勤、C/Pの定員、機材の維持管理等の問題について）。
- ・ 電気工事関係の実習と家電修理の実習を同一の実習場で行っているが、実習場が狭いので分けてほしい。

《その他の意見》

- ・ 教科書については、現在、印刷されている分がなくなる前に改訂作業を終わらせるように計画している。また、1年生の分については改訂は完了しており、現在は2年生、3年生の分の改訂作業を進めている。しかも、各科目に2名のC/Pを配置（主と副）して、教科書の改訂作業のみならず、C/P同士の技術移転を行っている。
- ・ 各科目の担当はローテーションさせることとしており、全員がどの科目でも担当できるように考えている。
- ・ AV教材の作成は重要であり、短期専門家の派遣、資材（OHPシート、ビデオテープ等）及びテキスト（英文）等が必要である。
- ・ カリキュラムについては、企業のニーズ調査は行っていないが、改善が必要だと思う。しかし、教育省が訓練基準を定めており、大幅には変えられない。しかし、各担当科目（C/Pレベル）の中で改善を考えたい。

《在職労働者訓練についての意見》

- ・ ニーズはあり、現在の我々の技術レベルで十分実施できると思う。しかし、C/Pが不足している状態で実施するとプロジェクトに悪影響を与えると思う。

(2) 電子科について

《課題》

- ・ C/Pの不足により技術移転が思うように進まなかった。去年は5名の時期があり、技術移転、授業の準備のための時間が取れなかった（多くのC/Pの意見）。

- ・トルコ国内には電子の技術者が少なく、当校電子科のC/Pも電気出身の教員が多いため大きな弊害になっている。
- ・教員の給料が低いため、教員養成大学電子科の卒業生はほとんど教員にならず、民間企業に就職してしまい、また、一般大学電子科の卒業生は教員にはなれないため、電子の教員数が少ない。
- ・日本研修が希望した内容と異なった内容であったため、トルコ国内の日本企業（例えばソニー等）で再度研修を希望している。
- ・プロジェクト終了後の本校の将来について、電気科のC/Pと同様の不安がある。

《その他の意見》

- ・カリキュラムのレベルと入校生のレベルが異なっており、また、内容についても多少問題があるので、カリキュラムの改善を徐々に進めているところである。
- ・将来に向けて、ある程度高価な測定機器（例えばスペクトルアナライザー等）がほしいが予算がない。
- ・R/Dに定められた協力期間終了後もプロジェクトを継続してほしい。

《在職労働者訓練についての意見》

- ・本訓練を実施する必要性はよく理解でき、また、実施できる能力、設備はあると思うが、現在のC/Pの数では困難である。

(3) コンピュータ科について

《課題》

- ・トルコ国内において、最近では、メインフレームと端末機のシステム及びUNIX系ワークステーションシステムを使用する企業が多くなりつつあり、それらについての訓練が必要であるので、当校でもそのようなシステムが必要である。
- ・現在のパソコンは単体（スタンドアローン）で使用しているが、LANシステム（ネットワークシステム）にする必要がある（トルコ国内でも800校中230校で整備されている）。
- ・トルコ国内において、コンピュータ技術者が少ないことや、C/Pの給料が低いことが問題である。

《その他の意見》

- ・教科書の作成はR/Dで定められた協力期間内になんとか終わると思うが、完全なものにするためには、何回かの改訂作業が必要であり、このためプロジェクトの延長が必要である。
- ・家族の問題があるので、日本研修は短期間（1～2カ月程度）にしてほしい。

《在職労働者訓練についての意見》

- ・社会的ニーズもあり、やるべきであり、まったく問題ないと考えている。

3-3-3 訓練生からのヒアリング調査結果

各科3年生のVL、TLコース各1名、合計6名（内女子3名）の生徒に対してヒアリングを行った。

各生徒とも、当校の指導内容、機材に対して非常に満足している様子であった。特記すべき事項は以下のとおりである。

(1) 当校に入校した動機について

- ・就職に有利である。
- ・親、兄弟に進められて。
- ・日本とのプロジェクト校であり、レベルが高い。

(2) カリキュラム、教材、指導方法、機材、資材等について

いずれも、他校と比較して、素晴らしいと答えている。特に、日本から供与した機材については大変満足している様子であった。その他の意見は次のとおりである。

- ・教科書については、他校とくらべて大変良いものが多い。
- ・教科書と指導内容及び機材が完全に一致しているので大変良い。
- ・教科書は無料であり、教科書にメモができるので大変良い。
- ・生徒の定員をこれ以上増やさないでほしい。
- ・より多くの機材、機工具が使える時間が欲しい。
- ・先生の講義の進度に生徒がついていけない場合がある。
- ・与えられた課題（プログラム等）だけでなく、自分独自でプログラムの開発もしたい。

(3) 卒業後の進路について

ヒアリングした6人とも大学に進学し、その後技術者として会社に就職したいと答えている。中でも、1名の女生徒は日本に行って、日本の会社に就職したいと答えている。また、卒業後、日本で短期間の研修を受けたいと答えた生徒もいた。

カウンターパート用アンケート用紙

QUESTIONNAIRE

<This questionnaire will be done under the condition of unsigned>

1. Please submit how degree did you reach in technical transferring to teach your students and point out the technical fields, contents or its level that you need to master in future along the following items.
(A:Perfect B:Almost perfect C:Not perfect)

Item	Acquired level	Contents you need to be transfered
Theory or practice in your field.	A B C	
Educational materials. (Text books)	A B C	
Educational materials. (Work shop)	A B C	
Educational materials. (Audio Visual)	A B C	
Operation and maintenance for educational materials	A B C	
Method for training	A B C	
Method to make a plane for training and preparing material	A B C	
Method to manage educational materials.	A B C	

2. Please submit your opinion about transferring technology.

3. Please submit your opinion about the current training curriculum.

4. Please submit your opinion about the equipments donated by Japan.
5. Please submit your opinion about the training materials.
6. Please answer the following questions about the training course which have planed for teachers and engineers. (in a private sectors)
 - (1) Is it possible to find a social needs to train them?
If possible, what kind of fields, contents, levels are required for?
 - (2) What kinds of fields, contents, levels can you teach for them?
 - (3) Are there any problem when these plans are actually carried out?

訓練生ヒアリング用

1. PERSONAL MATTERS

- (1) Name
- (2) Course Name
- (3) A motive of entering this school

2. PROGRESS OF TRAINING IN THE SCHOOL

- (1) How do you feel the training in this school
 - (a) curriculum
 - (b) method of training
 - (c) equipments (donnated by Japan)
 - (d) training materials

3. AFTER GRADUATION

(to a university or to a company, others)

4. OTHERS

(If you have some problems)

3-4 その他

3-4-1 機材通関状況

機材の通関手続きは既に改善されており、まったく問題はなくなっている。

改善された点は、機材の送付書類のコピーにより通関手続きの実施が可能となり、機材の到着前に通関手続きを済ませることにより、機材到着後ただちに引き取りが可能となったこと及び機材が集中して到着しても、到着した機材すべての手続きが平行して行えるようになったこと（以前は、到着した順に手続きが行われていた）である。

3-4-2 在職労働者訓練及び在職教員訓練について

現在、トルコ側（教育省）が計画している在職教員訓練コースは以下に示すとおりであり、各定員20名で、今年7月8日～19日の間に実施する予定であるが、訓練内容についてはまだ未定である。

電気科	「プログラマブルコントローラ」	C/P 3名で担当
電気・電子科	「電気電子計測」	C/P 3名で担当
電子科	「デジタル電子」	C/P 2名で担当
コンピュータ科	「ベーシック言語(I)」	C/P 2名で担当
	「パスカル言語」	C/P 2名で担当
	「マイクロコンピュータ(Z-80)」	C/P 2名で担当

この在職労働者訓練にあたり、電子科を除いてC/Pに対し特別な指導援助の必要性はない（現在までの技術移転、育成状況からみてC/P独自で実施可能）との判断である。また、C/Pに対するアンケート調査結果からも多くのC/Pが技術的には問題ないと回答している（ただし、C/P欠員の状態で実施するのはプロジェクトにとって、マイナスであるという意見もある）。

電子科については、専門家より、従来の電子技術の内容だけであれば援助の必要性はないが、先端的内容が含まれると多少応用的な技術指導が必要であるとの意見が述べられた。

また、在職労働者訓練コースについては来年度実施する予定である。

3-4-3 新規開設コースの計画

アナトリアンテクニカルリセ(ATL)のコースの計画が教育省との協議でトルコ側から提示された。これは、従来のTLコースに1年間の外国語教育を加えたもので5年制である。実施は今年の新学期からコンピュータ科30名の定員で実施予定である。このコースについては、プロジェクトとは関係なく別枠で実施する予定で、当然、コースを担当する教員につい

ては別途配属するとのことである。このコースを実施した場合の各年度のコースの実施状況は次の様になると思われる。

アナトリア技術コースを開設した場合に予想される訓練生在籍状況

	1 9 9 1	1 9 9 2	1 9 9 3	1 9 9 4
1 9 9 1	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">9. Grade 240</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">Preparation ATL 30</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Electric 10V.L. 60 10T.L. 30</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">Electronics 10V.L. 60 10T.L. 30</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">Computer 10T.L. 60</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Electric 11V.L. 60 11T.L. 30</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">Electronics 11V.L. 60 11T.L. 30</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">Computer 11T.L. 60</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Electric 12T.L. 30</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">Electronics 12T.L. 30</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">Computer 12T.L. 60</div>
1 9 9 2		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">9. Grade 240</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">9. Grade ATL 30</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">Preparation ATL 30</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Electric 10V.L. 60 10T.L. 30</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">Electronics 10V.L. 60 10T.L. 30</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">Computer 10T.L. 60</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">Computer 10ATL 30</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Electric 11V.L. 60 11T.L. 30</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">Electronics 11V.L. 60 11T.L. 30</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">Computer 11T.L. 60</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">Computer 11ATL 30</div>
1 9 9 3			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">9. Grade 240</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">9. Grade ATL 30</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">Preparation ATL 30</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Electric 10V.L. 60 10T.L. 30</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">Electronics 10V.L. 60 10T.L. 30</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">Computer 10T.L. 60</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">Computer 10ATL 30</div>
1 9 9 4				<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">9. Grade 240</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">9. Grade ATL 30</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">Preparation ATL 30</div>

4. 日本側協力実績

4-1 専門家派遣

(1) 長期専門家の派遣実績は次のとおり。

専門家氏名	指導科目	派遣期間
吉道 正夫	リーダー	S 62年10月26日～H 2年3月31日
川上 茂人	業務調整	S 62年10月26日～H 元年10月25日
加藤 隆久	電気	S 62年10月26日～H 元年11月25日
大田 政留	電子	S 62年10月26日～H 2年10月25日
立花 勅	電子計算機科学	S 62年10月26日～H 2年10月25日
館 光三	業務調整	H 元年10月14日～H 3年10月13日
今村 彰秀	電子	H 元年11月16日～H 3年11月15日
平松 重巳	電子	H 2年2月14日～H 4年2月13日
米村 伸一	電気	H 2年3月1日～H 4年2月29日
鈴木 弘道	リーダー	H 2年3月19日～H 4年3月18日
石塚 晴雄	電子計算機科学	H 2年3月19日～H 4年3月18日
掛水 正二	電子計算機科学	H 2年10月11日～H 4年10月10日

(2) 短期専門家に係るこれまでの派遣実績は次のとおりであり、本年度における派遣予定は計3名で内訳は、AV教材1名、マイコン利用電動機制御1名、コンピュータ通信1名となっている。

専門家氏名	指導科目	派遣期間
高野 寛	視聴覚機器	H元年2月20日～H元年3月18日
松浦 孔政	視聴覚機器	H元年2月20日～H元年3月18日
古内 忍	マイコン	H元年5月31日～H元年7月30日
大田 政留	電子	H元年5月31日～H元年7月30日
前迫 政博	工業電子	H元年5月31日～H元年7月30日
中井 修	電気測定	H元年11月20日～H2年1月20日
大島 健三	基礎コンピュータ	H元年12月6日～H2年2月4日
長崎 盛	シーケンス制御	H2年2月26日～H2年4月25日
楠原 良人	マイコン応用	H元年12月6日～H2年2月4日
本田 雅夫	パワーエレクトロニクス	H2年8月31日～H2年10月25日
平山 隆次	C言語	H2年8月31日～H2年10月25日

4-2 研修員受入

日本研修のため、電気科については、平成3年1月頃から1名（カウンターパートの定員が充足された場合はさらに1名）、コンピュータ科については、2名（内1名は平成3年1月頃から、残りの1名は平成4年1月頃から）のカウンターパートが日本へ派遣される予定である。

4-3 機材供与

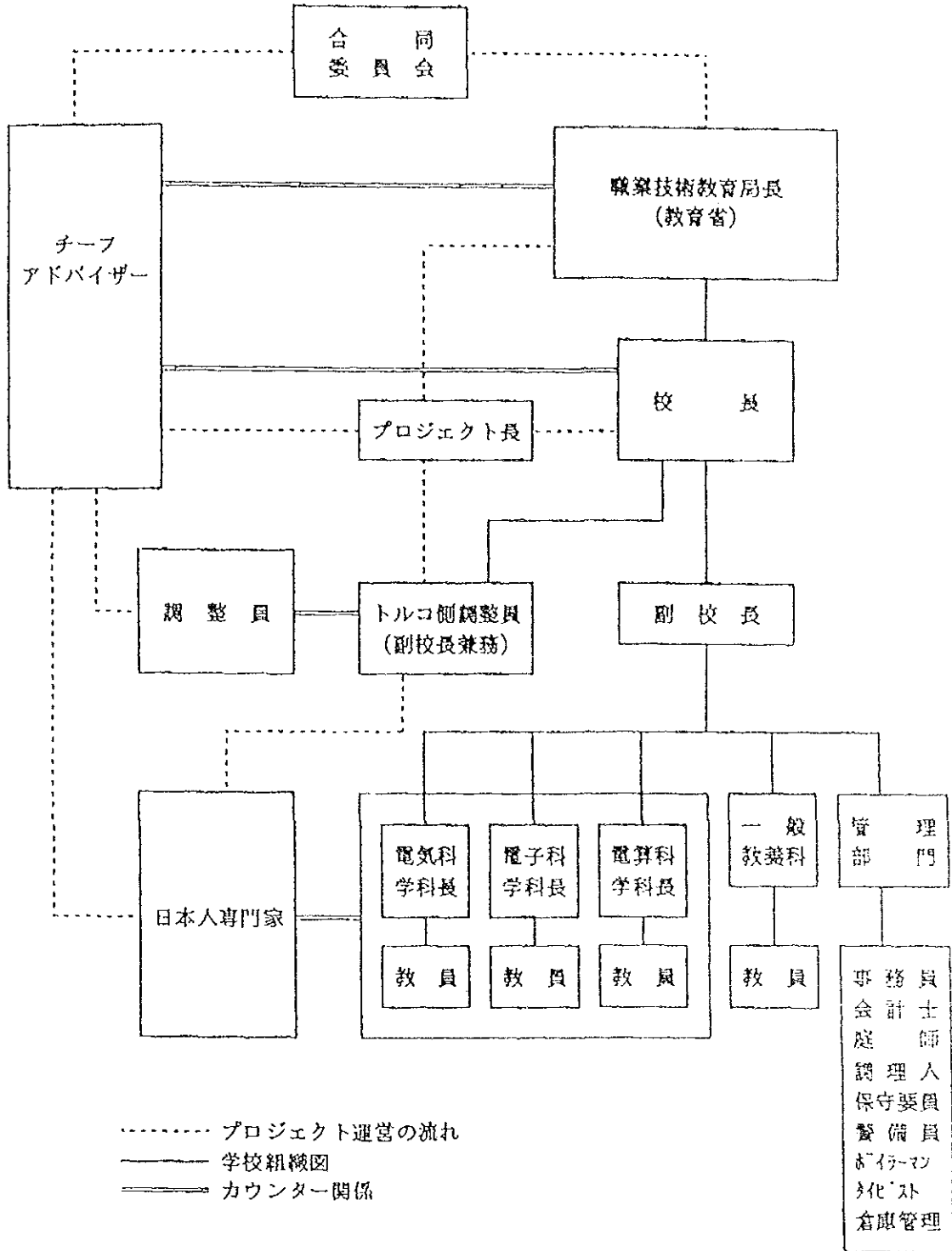
本年度は、コンピュータ及び計測機器を中心に3,000万円を予定している。

添 付 資 料

1. ツツラ職業技術訓練高校プロジェクト概要
2. 訓練コースの実施状況
3. カウンターパートの配置及び本邦の研修状況
4. カウンターパートへの技術移転状況
5. 教科書作成状況
6. 供与機材の活用状況
7. 供与機材故障、修理状況
8. 予算
9. ミニッツ及び協力期間延長要望書
10. アナトリアン技術高校
11. その他

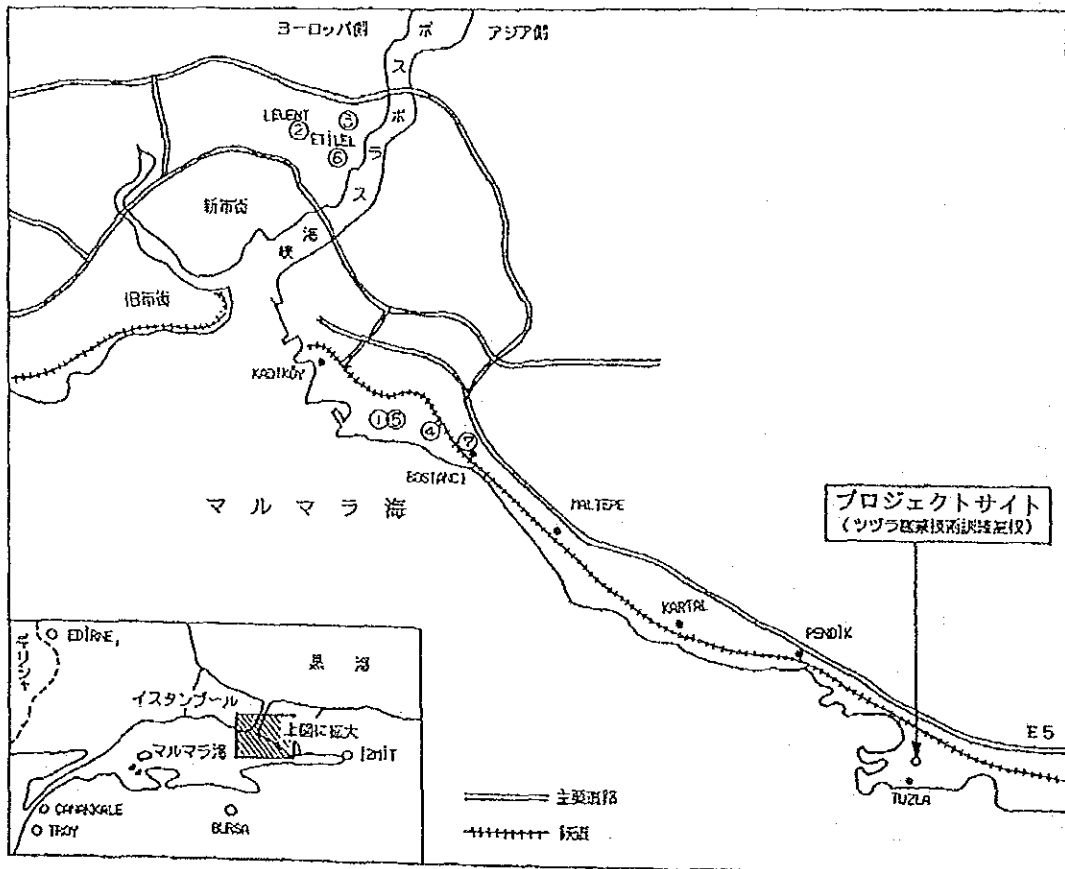
添付資料1. ツツラ職業技術訓練高校プロジェクト概要

プロジェクトの組織図



住居地図（専門家）

- ① 鈴木リーダー
- ② 館 調整員
- ③ 米村専門家
- ④ 今村専門家
- ⑤ 平松専門家
- ⑥ 石塚専門家
- ⑦ 掛水専門家



住居地図 (カウンターパート)

電気科

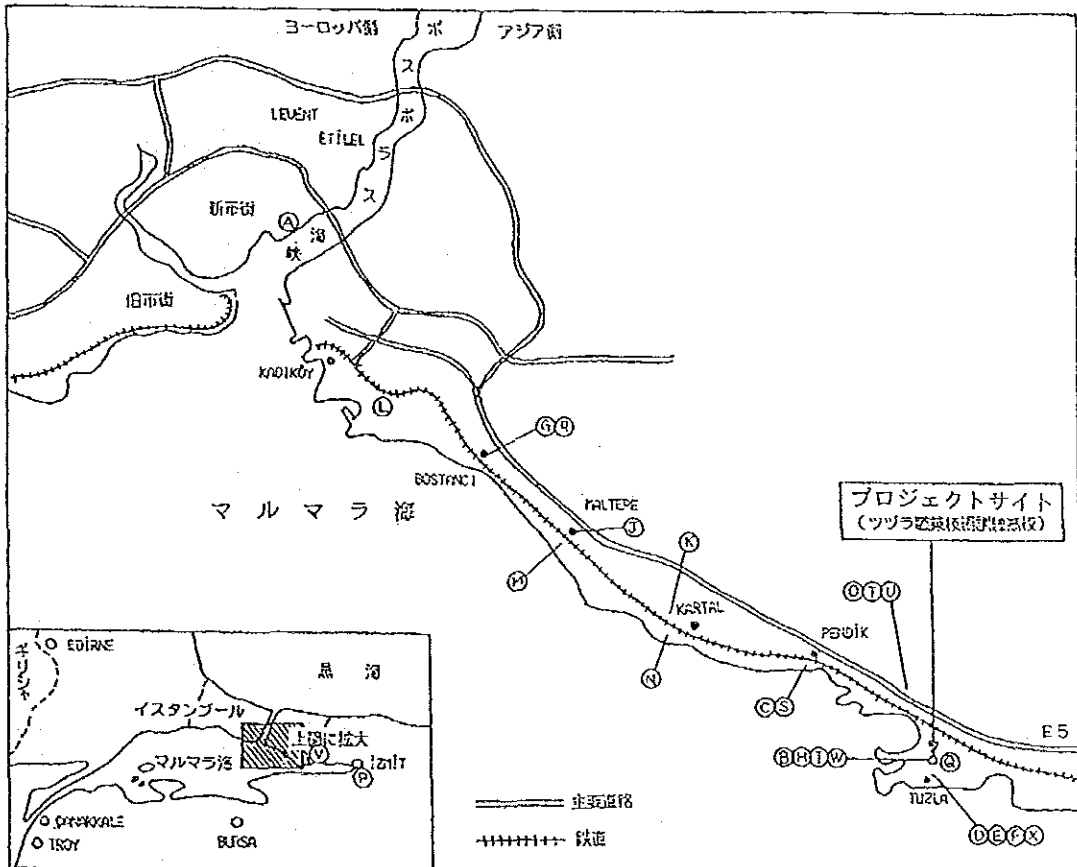
- A) Zekeriya ŞİMŞEK (BESİKTAŞ) 90 min. by Bus
- B) Yusuf KANRAROĞLU (寮)
- C) Zeki SANCAK (PENDİK) 1 hour by Bus
- D) Tacettin GÖRGÜLOĞLAN (TUZLA) 5 min. on Foot
- E) İhsan İNAN (TUZLA) 15 min. on Foot
- F) Mustafa ÇOBAN (TUZLA) 15 min. on Foot
- G) Cemal DAĞ (BOSTANCI) 1 hour by Train
- H) Ali ÇETİNER (寮)
- I) Kemal GÖKKAYA (寮)

電子科

- J) Naci CANDAN (MALTEPE) 1 hour by Train
- K) Abdurrahman TAŞBAŞI (RAHMANLAR) 45 min. by Train
- L) Orhan ÖZTÜRK (KADIKÖY) 1 hour by Car
- M) Güngör POLAT (MALTEPE) 1 hour by Train
- N) Haluk GÖKSU (RAHMANLAR) 45 min. by Train
- O) Ahmet DİNLER (GÖZELYALYI) 30 min. BY Train
- P) Kamil YAZICI (İZMİT) 90 min. by Train
- Q) Halim GÜRSÖY (TUZLA) 5 min. on Foot

コンピュータ科学科

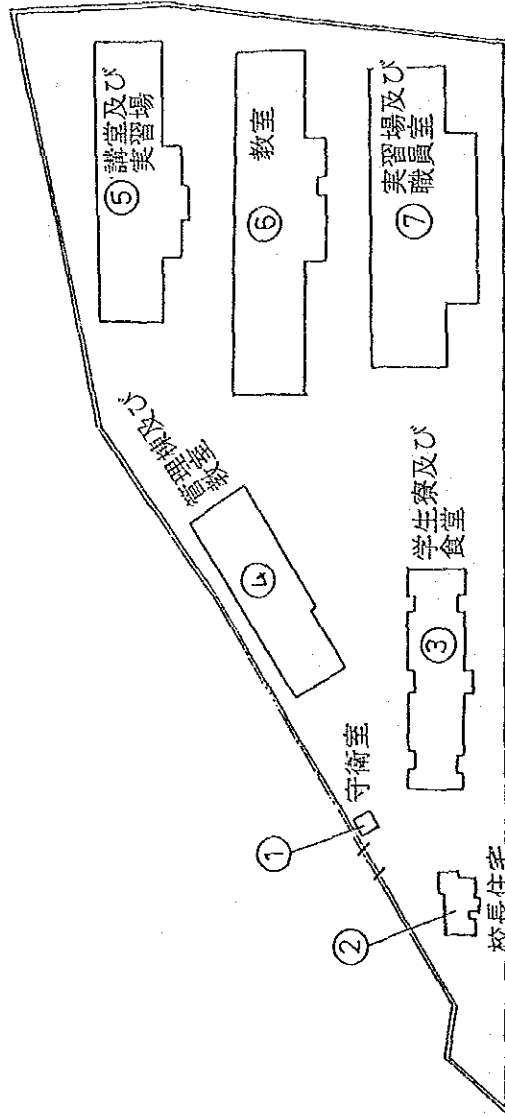
- R) Kemal YARCI (BOSTANCI) 1 hour by Train
- S) Orhan ALTINBAŞAK (PENDİK) 30 min. by Train
- T) S. Zeki TAŞCI (GÖZELYALYI) 30 min. by Train
- U) M. Emin AYDINYÖZ (GÖZELYALYI) 30 min. by Train
- V) Serafettin ARIKAN (KOCAELİ) 90 min. by Train
- W) Suat ÖZSARAÇ (寮)
- X) Üzer ÖZCANSARI (TUZLA) 15 min. on Foot



プロジェクトサイト施設平面図 (現有施設)

TUZLA TECHNICAL AND VOCATIONAL HIGH SCHOOL GROUND PLAN

TUZLA TEKNİK LİSE ve ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ VAZİYET PLANI



- 1) Bekçi kulubesi
- 2) Lojman
- 3) Yurt binası

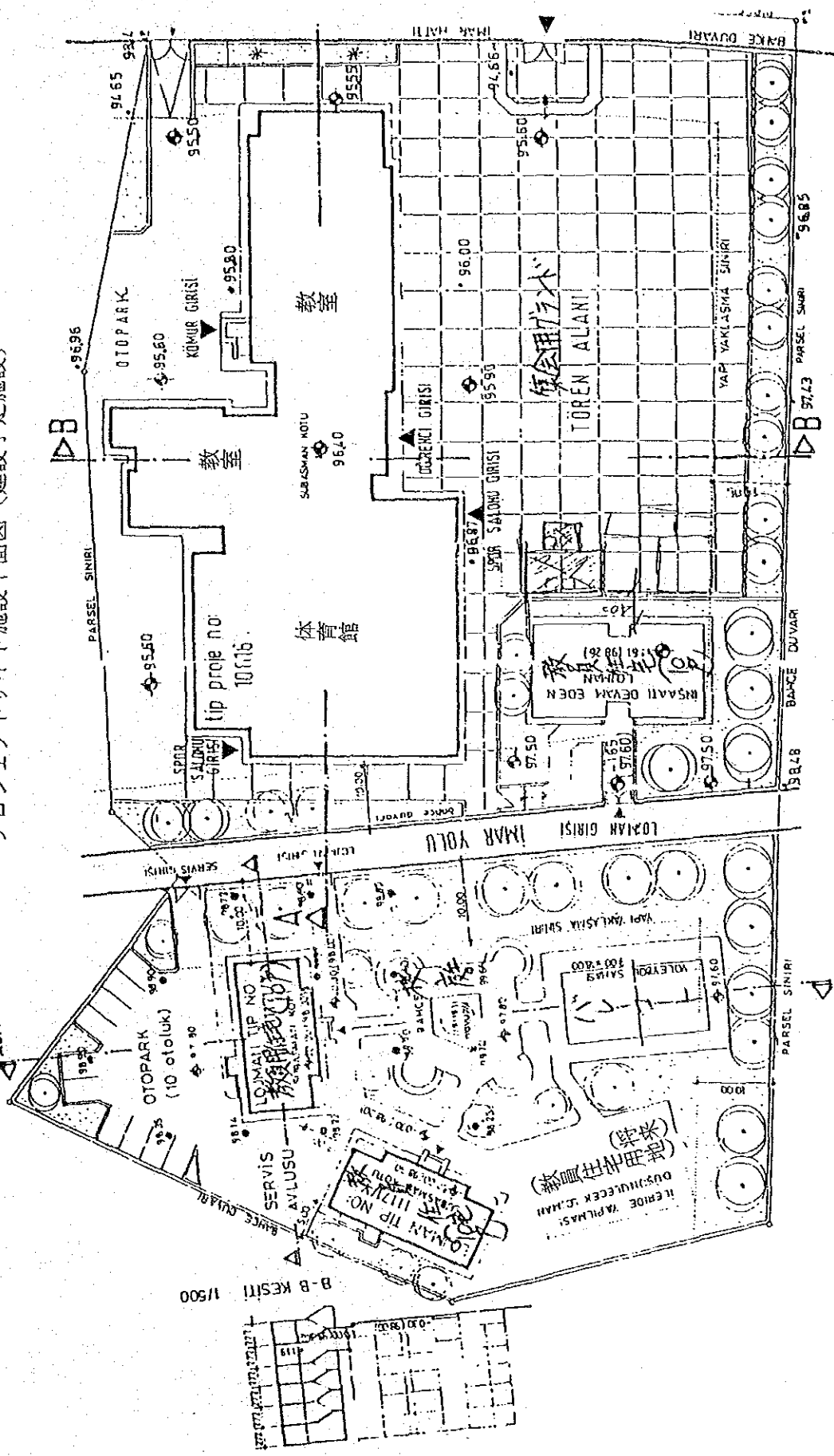
- 4) İdare ve derslik
- 5) Tesisat atelyesi ve Konferans salonu
- 6) Derslikler
- 7) Elektrik - Elektronik - Bilgisayar Bölümleri

- 1) Security room
- 2) State house
- 3) Dormitory

- 4) Administration and classrooms
- 5) Housewiring workshop and conference saloon
- 6) Classrooms
- 7) Electrical - Electronics - Computer departments

プロジェクトサイト施設平面図 (建設予定施設)

A-A KESİTİ 1/500



B-B KESİTİ 1/500

— 1992年12月までに全工事を完了予定 —

添付資料 2. 訓練コースの実施状況

各科別、年度別学生在学状況

		1988-1989	1989-1990	1990-1991
電気	1988	120人 (44人落第)	VL.10 36人 (5人落第)	VL.11 31人
			TL.10 28人 (気8.子5+外部15) (1人退校)	TL.11 27人
	1989		120人 (21人落第)	VL.10 61人 (62+落復12)-13 (13は電子のVLへ)
				TL.10 30人 (気10.子16.外部4)
	1990			124人
電子	1988	120人 (20人落第)	VL.10 41人 (6人落第) (1人退校)	VL.11 34人
			TL.10 30人 (気11.子15.外部4)	TL.11 30人
	1989		120人 (12人落第)	VL.10 60人 (落復4)
				TL.10 30人 (19+外部11)
				124人
電算	1989		TL.10 60人 (気21.子39)	TL.11 60人
	1990			TL.10 60人 (気19.子38.外部3)
合計		240人	435人	671人

注(1) 気：電気科
子：電子科
VL：職業課程
TL：技術課程

落復：前年度落第復学者

外部：外部の高校からの編入者

(2) 退校者は2名のみで理由ははっきりしないが、家庭の事情によるものと思われる

各科VLコース一単位科目 (時間/週)

科目名	9th (1年次)	10th (2年次)	11th (3年次)		合計
トルコ語	2	2	2		6
宗教・倫理	1	1	1		3
歴史	2				2
トルコ歴史 アタチュルク主義	1	1	1		3
数学	3	2	2		7
物理	2				2
化学	2				2
外国語(英、仏、独)	2	2	2		6
体育	1				1
国家防衛(安全)		1			1
合計	16	9	8		33

電気科V Lコース専門訓練科目 (時間/週)

専 門 科 目	9th (共通) (1年次)	10th (2年次)	11th (3年次)		合 計
<専門学科>					
生産工学	1				1
安全衛生	1				1
基礎製図	2				2
電気製図		2	2		4
電気理論	4	4			8
電子工学	4				4
測定技術	2				2
電気機器		3	3		6
工業電気			2		2
発電電					
(小 計)	14	9	7		30
<専門実技>					
機械工作実習	5				5
測定実習	5	4			9
電気工作実習	4				4
電気工事实習		8			8
電気機器実験		3	4		7
電気機器巻線実習			4		4
電気制御実習		5	3		8
電子制御実習			9		9
電気機器速度制御実験			2		2
コンピュータ実習		2	2		4
(小 計)	14	22	24		60
合 計	28	31	31		90

電子科V Lコース専門訓練科目 (時間/週)

専 門 科 目	9th (共通) (1年次)	10th (2年次)	11th (3年次)		合 計
<専門学科>					
生産工学	1				1
安全衛生	1				1
基礎製図	2				2
電子製図		2			2
電気理論	4	2			6
電子工学	4	4			8
測定技術	2				2
電子機器			4		4
デジタル技術		1	3		4
工業電子		2			2
(小 計)	14	11	7		32
<専門実技>					
機械工作実習	5				5
測定実習	5	4			9
電気工作実習	4				4
電子工作実習		12			12
工業電子実習		2			2
電子機器実験			12		12
デジタル技術実習			10		10
コンピュータ実習		2	2		4
(小 計)	14	20	24		58
合 計	28	31	31		90

各科TLコース一般科目 (時間/週)

科目名	9th (1年次)	10th (2年次)	11th (3年次)	12th (4年次)	合計
トルコ語	2				2
トルコ文学		4	4	3	11
工業心理学			1		1
宗教・倫理	1	1	1		3
歴史	2	2	2		6
トルコ歴史 アタチュルク主義	1	1	2		4
地学		2			2
数学	3	4	4	3	14
生物・保健				2	2
物理	2	2	2	2	8
化学	2	2	2	2	8
外国語(英、仏、独)	2	3	3	4	12
体育	1	1			2
国家防衛(安全)		1			1
合計	16	23	21	16	76

電気科T Lコース専門訓練科目 (時間/週)

専 門 科 目	9th (共通) (1年次)	10th (2年次)	11th (3年次)	12th (4年次)	合 計
<専門学科>					
生産工学	1				1
安全衛生	1				1
基礎製図	2				2
電気製図		2	3	3	8
電気理論	4	5			9
電子工学	4				4
測定技術	2		2		4
電気機器		2	4	2	8
発電電				3	3
(小 計)	14	9	9	8	40
<専門実技>					
機械工作実習	5				5
測定実習	5	3			8
電気工作実習	4				4
電気工事実習		6	1		7
電気機器実験		1	2	1	4
家庭電気製品実習				1	1
電気機器巻線実習			3		3
電気制御実習			4	4	8
電子制御実習				10	10
電気機器速度制御実験				2	2
コンピュータ実習		2	2		4
(小 計)	14	12	12	18	56
合 計	28	21	21	26	96

電子科TLコース専門訓練科目 (時間/週)

専 門 科 目	9th (共通) (1年次)	10th (2年次)	11th (3年次)	12th (4年次)	合 計
<専門学科>					
生産工学	1				1
安全衛生	1				1
基礎製図	2				2
電子製図		2			2
電気理論	4	2			6
電子工学	4	3	3	4	14
測定技術	2	1			3
電子機器			2	2	4
デジタル技術			2	2	4
工業電子			2		2
コンピュータ				2	2
(小 計)	14	8	9	10	41
<専門実技>					
機械工作実習	5				5
測定実習	5	3			8
電気工作実習	4				4
電子工作実習		8			8
工業電子実習			2		2
電子機器実験			6	5	11
デジタル技術実習			2	8	10
コンピュータ実習		2	2	3	7
(小 計)	14	13	12	16	55
合 計	28	21	21	26	96

コンピュータ科 T L コース 専門訓練科目 (時間/週)

専 門 科 目	9th (共通) (1年次)	10th (2年次)	11th (3年次)	12th (4年次)	合 計
<専門学科>					
生産工学	1				1
安全衛生	1				1
基礎製図	2				2
電気理論	4	2			6
電子工学	4	3			7
測定技術	2				2
デジタル技術		2			2
プログラミング		2	3	4	9
工業電子			2		2
マイクロプロセッサ			4		4
システム設計				4	4
故障診断技術				2	2
(小 計)	14	9	9	10	42
<専門実技>					
機械工作実習	5				5
測定実習	5				5
電気工作実習	4				4
電子工作実習		4			4
デジタル技術実習		6			6
プログラミング実習		2	3	4	9
工業電子実習			3		3
マイクコンピュータ実習			6	4	10
課題演習				8	8
(小 計)	14	12	12	16	54
合 計	28	21	21	26	96

添付資料 3. カウンターパートの配置及び本邦の研修状況

カウンターパート西己離状況

1991年5月10日現在

氏名	1987/10	1988	1989	1990	1991	1992
<管理部門>						
A. Ferit OBUT						
M. Uğur ÖLGEN		◆				
Yücel YUKSEL			日本研修			
Bayram KEBLEŞ		日本研修				
<電気科>						
M. Asım KÖLAH	1	4	7	10	11	11
Zekeriya ŞİMŞEK			日本研修	◆		
Halil KEYİK		◆				
Yusuf KANTAROĞLU	日本研修					
Zeki SANCAK	日本研修					
Tacettin GÖRGÜLOARSLAN			仮配置 電子科			
İhsan İNAM			仮配置 電子科			
Mustafa ÇOBAN					日本研修	
Cemal DAĞ						
Cavit İPRK				仮配置 ◆		
Ali ÇETİNER						
Rıza ÇINAR					兵役	
Kemal GÖKKAYA						
<電子科>						
Lütfi KIZILELMA	1	4	7	10	11	11
Abdurrahman TAŞBAŞI		◆	日本研修			
Naci CANDAN		電気科	◆			
Orhan ÖZTÜRK	日本研修				兵役	
M. Haluk GÖKSU						日本研修
Halim GÜRSOY			コンピュータ科			
Kamil YAZICI						日本研修
Güngör POLAT						日本研修
Kamil TEKÖZGEN					仮配置 ◆	
Ahmet DİNLER				日本研修		
<コンピューター科学科>						
Şerafettin ARIKAN	1	3	5	7	9	9
Suat OZSARAÇ		電子科	◆			
K. Üzer ÖZCANSARI						日本研修
Kemal YARCI						日本研修
Orhan ALTINBAŞAK			電子科		日本研修	
Salih Zeki TAŞÇI			日本研修			
Hüseyin EKİZ			◆			
M. Emin AYDINYÖZ						
配置数合計	3	11	19	27	31	31

注) ◆印はプロジェクトを離れたことを示す。

カウンターパート研修状況 (電気科)

カウンターパート氏名	研修科目	研修場所及び期間	研修結果	現在の状況
Yusuf KANTARÖGLÜ	研修一般 電気機器 機器設計 照明工学 電動機速度制御 プログラミング 電気計測 電力工学 制御工学 配線設計	職業訓練大学校 1987.4.8～ 1988.3.28	電気工学一般について最新の内容で研修した他、コンピュータ言語を履修した	新しい分野の供与機材の取扱にも対応できる応用力を持っている。
Zeki SANCAK	半導体の使い方 電子回路 電子工作 電子機器組立 有接点シーケンス 無接点シーケンス 電気機器実験 デジタルIC オペアンプ マイコン パワエレ マイコン制御 自動制御工学	中央技能開発センター 1988.1.6～ 1988.7.14	電子回路を主体とした電気機器類の制御法について体系的に履修した。	電子制御、PC制御関係に研修成果が生かされ、当地での指導的役割を果たしている。
Zekeriya ŞİMŞEK	デジタルIC 電子回路 マイコンI パワエレ 有接点シーケンス マイコンII 無接点シーケンス オペアンプ パソコンI・II 自動制御 工場見学	中央技能開発センター 1988.7.25～ 1989.4.5	電子回路を主体とした制御関連コースの他にパソコン言語(BASIC)コースを履修した。	主要科目である制御盤組立、電動機速度制御の訓練に必要な電子関連知識が大いに生かされている。
Mustafa ÇOBAN	半導体、電子工作 電子回路 シーケンス制御 IC制御I・II プログラム(BASIC) パワエレ	岡山職業訓練 短期大学校 1990.8.25～ 1991.3.23	デジタル・アナログ電子を主体にした制御コースを研修した他、パソコン言語(BASIC)を履修した	3、4年次訓練コースの制御関係訓練に成果が発揮されると思われる。

カウンターパート研修状況（電子科その1）

氏名	研修項目	研修場所及び期間	研修結果	現在の状況
Naci CANDAN	半導体の使い方 電子回路 電子工作 電子機器組立 パソコン (フォートラン) テレビ及びビデオ デジタルIC マイコン I, II	中央技能開発センター 浜松職業訓練 短期大学校 1988. 1. 6 ～ 1988. 7. 14	大変有意義な研修であったので、是非もう一度、日本で勉強する機会を作ってほしいと希望している。	帰国後はHODとして活躍しており特に、TV・VTR関係では研修の成果が大きく活かされている。
Abdurrahman TAŞBAŞI	デジタルIC パソコン I, II マイコン I, II 電力制御 有接点シーケンス プログラマブル コントローラー 電子回路 工場見学	中央技能開発センター 1988. 7. 25 ～ 1989. 4. 7	最新の技術を知り大変有意義な研修であったように思われる。特に帰国後は電気科から電子科の教員となって張り切っている	日本での研修内容は担当している教科及び教材開発に大きく活かされている。
Ahmet DİNLER	テレビ ラジオ マイコン マイコン制御 プログラマブル コントローラー コンピューター言語 (BASIC, FORTRAN)	中央技能開発センター 浜松職業訓練 短期大学校 1989. 4. 17 ～ 1990. 3. 28	電子機器について最新の内容で研修した他、マイコン関係も履修した。	電気科出身ではあるが日本研修の成果を十分に活かし教材作成・授業に活用している。
Güngör POLAT	電子工学 電子機器組立 プリント基板作成 テレビ アナログ電子回路 デジタル電子回路 パソコン マイコン 自動制御 電波伝搬	職業訓練大学校 富士電気 ユニシス 共栄産業 日立 1990. 6. 26 ～ 1991. 3. 24	日本研修を受けた事により、自信がついたように思われる。 英語力が上達してきた。	主に、次年度の準備を担当しているが、教材作成に研修成果が充分活かされている。

カウンターパート研修状況（電子科その2）

氏名	研修項目	研修場所及び期間	研修結果	現在の状況
Orhan ÜZTÜRK	テレビ ビデオ デジタル パソコン (BASIC,C言語) マイコン インターフェイス	SONY 茨城職業訓練 短期大学校 1990. 8.26 ～ 1991. 3.24	日本研修によって 知識を修得したこ とはもちろんであ るが、日本人のも の考え方等につ いても理解したよ うである。	主に、次年度の準 備を担当している が、教材作成に研 修成果が充分活か されている。
Kanil YAZICI	テレビ ビデオ デジタル パソコン (BASIC,C言語) マイコン インターフェイス	SONY 茨城職業訓練 短期大学校 1990. 8.26 ～ 1991. 3.24	最新の技術を学ん だ事は、大きな自 信となっている。	主に、次年度の準 備を担当している が、教材作成に研 修成果が充分活か されている。

カウンターパート研修状況(コンピュータ科)

カウンターパート氏名	研修科目	研修場所及び期間	研修結果	現在の状況
Suat ÜZSARAC	デジタルIC マイコンI マイコンII パソコンI パソコンII (CADを含む) コンピュータ言語 (BASIC, FORTRAN) シーケンス・コントロール 電子回路(OP-Amp)	中央技能開発センターおよび 太平洋工業 1988.7.25~1989.4.5	最新の技術、特に マイクロコンピュー ターの技術および その利用を知っ て大いに感銘を受 けたようである。 帰国後電子科より コンピューター科 学科に転属し意気 が上がっており、 今後期待される。	マイコン、測定実 習、デジタルエレ クトロニクス実習 などハードウェア の教科を担当。 この夏期休暇には 他の学校の教師を 対象とした講習会 の講師(マフロツト -)を行なう予定 である。
Salih Zeki TASCİ	測定技術 マイクロコンピュータ コンピュータ言語 (BASIC, FORTRAN) プログラマブル・ロジ ック・コントローラー 電子回路 (OP-Amp, Digital circuit)	中央技能開発センターおよび Y.E.W. 1989.7.3~1989.12.22	マイコンおよびパ ソコンに興味があ る。これは日本に おける研修の成果 であると考え。 帰国後コンピュー ター科に配属され た事で動機づけら れている。	マイコン、測定実 習、デジタルエレ クトロニクス実習 などハードウェア の教科を担当。 この夏期休暇には 他の学校の教師を 対象とした講習会 の講師(マフロツト -)を行なう予定 である。
Hüseyin EKİZ	測定技術 マイクロコンピュータ コンピュータ言語 (BASIC, FORTRAN) プログラマブル・ロジ ック・コントローラー 電子回路 (OP-Amp, Digital circuit)	中央技能開発センターおよび Y.E.W. 1989.7.3~1989.12.22	マイクロコンピュ ーターに特に関心 があり、また自身 もよく勉強してい た。	1990年1月初旬に サイトに着任。当 初電子科の教材作 成を支援し、3月1 日よりコンピュー ター科に帰属。以後 マイコンの教材作 成と技術移転を行 ったが、4月初旬 にて退職。現在、 Ankaraにある大学 で教鞭をとってい る。
Orhan ALTINBASAK	マイクロコンピュータ コンピュータ言語 (BASIC, FORTRAN, C, PASCAL, ASSEMBLY) 電子回路 (Analog, Digital circuit)	埼玉技能開発センター 1990.3.20~1990.10.2	特にソフトウェア に興味を持ったよ うで、コンピュー ター言語を中心に勉 強を続けている。	1990年10月中旬に コンピューター科に 帰任、現在プログラ ミングI, IIなどの ソフトウェアの教 科を担当。また この夏期休暇には 他の学校の教師を 対象とした講習会 の講師(PASCAL)を 行なう予定である 。
Kemal YARCI	マイクロコンピュータ コンピュータ言語 (BASIC, FORTRAN, C, Z80 ASSEMBLY) 電子回路 (OP-Amp, Digital circuit)	岡山短期大学校 1990.9.8~1991.3.20	ソフトウェア、ハ ードウェア両分野 にわたって、基本 的事項を中心に学 習してきた。 日本で得た基礎的 事項を土台に応用 分野へアプローチ を始めている。	1991年4月初旬に コンピューター科に 帰任、現在4年次 の準備と教材作成 を行なっている。 この夏期休暇には 他の学校の教師を 対象とした講習会 の講師(PASCAL)を 行なう予定である 。

