

付 属 資 料

- 1 . ミニッツ
- 2 . コンヤ地区商工会議所によるトルコ / コンヤ地区社会経済指標
- 3 . 第 1 次短期調査報告書

1. ミニッツ

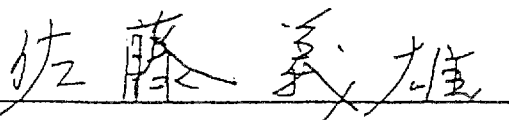
THE MINUTES OF MEETING
BETWEEN
THE JAPANESE PRELIMINARY STUDY TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF TURKEY
ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE PROJECT ON THE INDUSTRIAL AUTOMATION TECHNOLOGIES DEPARTMENT
IN ANATOLIAN TECHNICAL HIGH SCHOOL

The Japanese Preliminary Study Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (JICA), headed by Mr. Yoshio SATO, visited the Republic of Turkey from April 2 to April 15, 2000, for the purpose of clarifying the outline of the request of the project on the industrial automation technologies department in Anatolian Technical High School. (hereinafter referred to as "the Project").

During its stay in the Republic of Turkey, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Turkish authorities concerned, headed by Director General, Mr. Naim DURMAZ.

As a result of the discussions, the Team and the Turkish authorities concerned agreed to report to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Ankara, April 10, 2000



Yoshio SATO
Leader,
Preliminary Study Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Naim DURMAZ
Director General,
General Directorate of Technical and
Vocational Education
Ministry of National Education
The Republic of TURKEY

THE ATTACHED DOCUMENT

The discussions between the Team and Turkish authorities concerned were held in Ankara with participants listed below;

Turkish Side	
Ministry of National Education	
Naim DURMAZ	Director General of Technical and Vocational Education
Mehmet CAKIREL	Deputy Director General
Erol BELCE	Head of Department
Ibrahim DEMIRER	Director of International and Bilateral Projects Section
Osman YILDIRIM	Director of Curriculum Development Section
Japanese Side	
JICA Office in Ankara	
Toru NAITO	Assistant Resident Representative
Timur SAYRAC	Head of Technical Cooperation Division
The Team	
Yoshio SATO	Leader, Senior Curriculum Specialist for Industrial Education, Elementary and Secondary Education Bureau, Ministry of Education, Science, Sports and Culture
Yasuo SUZUKI	Technical Education, Senior Advisor, JICA
Takumi MATSUBAYASHI	Information Electronics, Senior Curriculum Specialist for Information Technology, Elementary and Secondary Education Bureau, Ministry of Education, Science, Sports and Culture
Satoshi TOYAMA	Information Machinery, Teacher Consultant, Educational Information Division, The Gunma Prefectural Education Center
Megumi HIROSE	Cooperation Planning, Social Development Cooperation Department, JICA
Ayako WATANABE	Participatory Planning, Researcher, International Division, Regional Planning International Co., Ltd.

佐藤 美雄

2/14

1. Title of the Project and project assessment

(1.1) The title of the project is "The Industrial Automation Technologies Department in Anatolian Technical High School".

(1.2) In order to achieve successful and fruitful results of the project, comprehensive project assessment will be done periodically and prior to the termination of the Project by the both sides.

2. Overall goal

To meet the needs for mid-level manpower of Turkish industry in the field of automation technologies (ATs).

3. Project purpose

To innovate the new educational system for the industrial automation technologies department in Anatolian Technical High School, which formulates development of mid-level manpower, and which should meet the demand of a leading industry in the field of ATs.

4. Outputs

(4.1) Innovated curriculum is put into practice.

(4.2) New learning materials are developed and used.

(4.3) Suitable teaching materials are developed and used.

(4.4) Training system for teachers is generated. (Includes teaching methods for each subject)

(4.5) Advanced equipment and facilities are installed in the workshops and laboratories.

(4.6) Technology of operation and maintenance for education facilities is transferred.

(4.7) Outputs of (4.1)-(4.6) is converted in the form of electronic media and deployed to the public, other schools and industries.

5. Project center

Project center will be decided by the both sides during the Record of Discussions (hereinafter referred to as "the R/D").

6. Duration of the Project

The duration of the Japanese technical cooperation for the Project will be five (5) years. The starting date of the Project will be fixed by both sides' agreement on the R/D.

7. Measures to be taken by the Government of Japan

(7.1) Dispatch of a long-term expert as follows;

Chief advisor,

Coordinator,

Experts of

Factory Automation System,

Robotics,

Digital Electronics Technology,

Communication Network Technology.

左藤 義雄

Signature

(7.2) Dispatch of a short-term expert

A short-term expert will be dispatched in accordance with the needs for the effective implementation of the Project.

(7.3) Training of a counterpart personnel in Japan

A Turkish counterpart personnel involved in the Project will be trained in Japan. The number of trainees and training periods will be determined annually according to the discussions by the both sides.

(7.4) Provision of equipment

Japanese side will provide the necessary equipment for the technology transfer activities. The details of provision of equipment will be defined by both sides' agreement later on.

8. Measures to be taken by the Government of Turkey

(8.1) Counterparts

Turkish side will assign of a sufficient number of counterpart personnel being capable in English for technology transfer, and administrative personnel to ensure effective operation of the Project.

(8.2) Buildings and facilities

Turkish side will prepare necessary buildings and facilities for the implementation of the Project.

(8.3) Budget allocation

Turkish side will ensure operational expenses for the project schools for the implementation of the Project.

9. Administration of the Project

(9.1) Tentative organization chart of the Project is shown in ANNEX I.

(9.2) Joint Coordinating Committee

The joint coordinating committee will be established for the smooth and effective implementation of the Project. The joint coordinating committee will meet at least once a year and when it is necessary.

(9.2.1) Functions

The joint coordinating committee will be established with the following functions;

- A. To formulate the annual work plan of the Project in accordance with a tentative schedule of implementation within the framework of the R/D.
- B. To review the progress made in the implementation of the Project in relation to the tentative schedule and the achievements of the annual work plan.
- C. To exchange and review opinions on major issues that may arise during the implementation of the Project, as well as opinions from an industry.

(9.2.2) Structure

A. Chairperson, Director General of Technical and Vocational Education Directorate will bear, as the

伊藤 美雄

伊藤

Project Director, responsibility for the overall management of the project.

B. Members of Turkish side

- a. State Planning Organization (SPO) Representative of Social Sector and Coordination General Directorate,
- b. Deputy Director General, Technical and Vocational Education Directorate,
- c. Head of Department, Technical and Vocational Education Directorate,
- d. Director of International and Bilateral Projects Section, Technical and Vocational Education Directorate,
- e. Director of Curriculum Development Section, Technical and Vocational Education Directorate,
- f. School Principal of the Project center, as the Project Manager, with responsibility of the technical and administrative issues for the implementation of the Project,
- g. Representative of local related industry.

C. Members of the Japanese side

- a. Chief advisor to provide necessary recommendations and advice to the Project Director and the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project
- b. Coordinator,
- c. Long-term experts,
- d. The official(s) of Embassy of Japan in Turkey,
- e. Resident Representative of JICA in Turkey or a personnel of the JICA office,
- f. Other personnel concerned, to be dispatched by JICA, if necessary

10. Project Design Matrix (PDM)

The tentative Project Design Matrix (PDM) was established through a workshop based on the Project Cycle Management method. This tentative PDM, which is shown in ANNEX II, will be further elaborated and finalized by the both sides on R/D.

11. Tentative Schedule

(11.1) Supplementary Study

For the purpose of compiling Project Document, which will be attached to the Minutes of Meeting during the Implementation Study, the Supplementary Study will be implemented before R/D by JICA.

(11.2) Implementation of the Project

The tentative schedule of implementation of the Project is shown in ANNEX III. According to this schedule, Japanese side will execute the plan such as dispatching experts, provision of equipment and counterparts training. On the other hand, Turkish side will execute the plan such as assignments of counterparts personnel, preparation of building and facilities and allocation of budget.

(11.3) Implementation Study

When the Project is found viable, the Japanese Implementation Study Team will be dispatched to finalize the content of the technical cooperation and record it in the form of the R/D, hopefully around October 2000.

石原 美穂

石原

ANNEX I :Tentative Organization Chart of the Project

ANNEX II :Tentative Project Design Matrix

ANNEX III :Tentative Schedule of Implementation

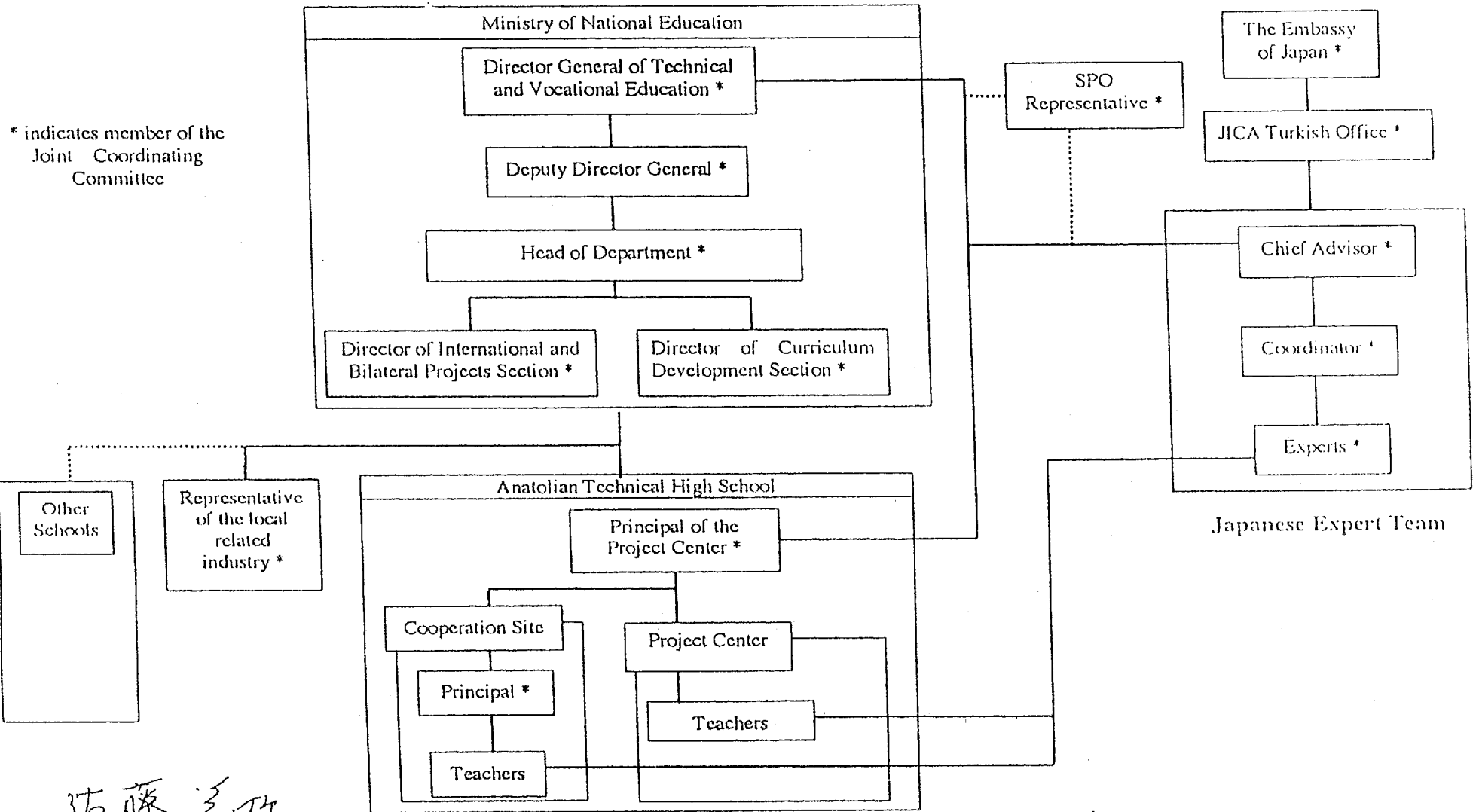
石藤 義雄



TENTATIVE ORGANIZATION CHART OF THE PROJECT

Turkish side

Japanese side



佐藤美穂

2/1

PROJECT TITLE : THE PROJECT ON THE INDUSTRIAL AUTOMATION TECHNOLOGIES DEPARTMENT
IN ANATOLIAN TECHNICAL HIGH SCHOOL

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal To meet the need for the mid-level manpower of Turkish Industry in the field of Automation Technologies (ATs)</p>			
<p>Project Purpose To innovate the new educational system for the industrial automation technologies department in Anatolian Technical High School, which formulates development of mid-level manpower, and which should meet the demand of a leading industry in the field of ATs</p>			<ul style="list-style-type: none"> ·Labour force from outside (different fields) does not affect in ATs. ·Need of the industrial sector for ATs does not decrease.
<p>Outputs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Curriculum is developed for ATs. 2 Training system for teachers is established. 3 Teaching materials are developed. 4 Learning materials are developed. 5 Facilities and equipments for theoretical and applied (professional) courses are set up, operated, and maintained. 6 Information exchange system for dissemination is established. 7 Assessment of technology transfer from Japan to Turkey in all processes is carried out. 			<ul style="list-style-type: none"> ·Government of Turkey constantly supports this project. ·Turkish side prepares a plan to diffuse the technologies obtained in the project.

佐藤 義雄

2014

<p>Activities</p> <p>1-1 Recommendations to Turkish side on preparation of curriculum</p> <p>1-2 Support preparation of syllabus</p> <p>2-1 Technology transfer to the C/P (counterparts)</p> <p>2-2 Preparation of a plan for technology transfer</p> <p>2-3 Development of teachers training materials</p> <p>2-4 Transfer of teaching method to the C/P</p> <p>3-1 Support to prepare textbooks for practice</p> <p>3-2 Support to prepare teaching guidance for training</p> <p>3-3 Support to prepare demonstration models</p> <p>4-1 Support to prepare learning materials for practice</p> <p>4-2 Support to prepare textbooks</p> <p>5-1 Recommendations on making up a list for training facilities/equipments</p> <p>5-2 Support to secure necessary spare parts</p> <p>5-3 Training of the C/P in maintenance of necessary materials</p> <p>5-4 Training of the C/P in maintenance of equipments</p> <p>6-1 Recommendations on digital contents</p> <p>6-2 Support to disclose project information</p> <p>7-1 Establishment of monitoring and evaluation system</p>	<p>Inputs</p> <p><u>Japanese side</u></p> <p><u>Manpower</u></p> <p>Long-term experts:</p> <p>Chief adviser</p> <p>Coordinator</p> <p>Experts of</p> <ul style="list-style-type: none"> · Factory Automation System · Robotics · Digital Electronics Technology · Communication Network Technology <p>Short-term experts</p> <p><i>Facilities/equipments</i></p> <p><i>Funds</i></p>	<p><u>Turkish side</u></p> <p><u>Manpower</u></p> <p>Counterparts</p> <p><i>Facilities/equipments</i></p> <p><i>Funds</i></p>	<p>· The C/P who are trained continuously work for the school.</p> <p>· There is no big change in the education system that might affect the project.</p> <p>· Transportation for equipments is not disturbed.</p> <p>· Accessibility to the internet provider is improved.</p> <hr/> <p>Preconditions</p> <ul style="list-style-type: none"> · Counterparts appropriately assigned. · Necessary finance is obtained without delay. · Japanese experts keep good health for activities.
--	--	---	--

左藤 美雄

2/11

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

PROJECT TITLE : THE PROJECT ON THE INDUSTRIAL AUTOMATION TECHNOLOGIES DEPARTMENT IN ANATOLIAN TECHNICAL HIGH SCHOOL

PHASE YEAR	IMPLEMENTATION					POST PROJECT (TURKISH SIDE)		
	1	2	3	4	5	1	2	...
I. PROJECT DURATION								
II. INPUTS BY TURKISH SIDE								
1. ASSIGNMENT OF COUNTERPART PERSONNEL								
2. ASSIGNMENT OF ADMINISTRATIVE PERSONNEL								
3. BUDGET								
4. PREPARING BUILDING FACILITIES							
III. INPUTS BY JAPANESE SIDE								
1. LONG-TERM EXPERTS								
2. SHORT-TERM EXPERTS	————	————	————	————	————			
3. PROVISION OF EQUIPMENTS								
4. TRAINING OF TURKISH COUNTERPART PERSONNEL IN JAPAN								
IV. TECHNOLOGY TRANSFER	————	————						

佐藤 美雄

2004

2. コンヤ地区商工会議所によるトルコ/コンヤ地区社会経済指標

コンヤ地区商工会議所 による トルコ/コンヤ地区社会経済指標

序論 コンヤにおける商工業の位置づけについて

アナトリアセルジューク朝の首都であったコンヤは、7000年の長きに亘りトルコの中心であり続けた。そして、今や、商工業のもっとも重要な地区となっている。将来に亘っても、重要なセンターとしての地位を築きつつある。

コンヤは、面積的には最大の市で、38,257平方キロを有し、人口としては1,943,757人でトルコ第5の市である。コンヤの経済的な影響力はトルコ全土に及ぶと同じに、カラマン、アクサライ両市もコンヤとともに、経済的に大きな力をもちつつある。

コンヤは中部アナトリア地区ではもっとも重要な農業の中心地である。そのため、他の産業と同様、農業分野も伸びつつある。

1950年代にコンヤ地区の工業開発が始まり、1960年に入ると産業機械、自動車産業の現地化、製粉機、鉄の鋳造、皮革産業、梱包業、機械組み立て、等の産業が育ってきた。既に産業団地は、3次に渡って開発されており、第4の産業団地ができつつある。第1次産業団地は、115万平方キロ、87の小企業工場が進出した。第2次団地は、300万平方キロ、自動車産業を主としたアSEMBル工場、が進出し、更に第3次には、900万平方キロ、323区画の工場進出を用意し、現在、うち100区画、5万平方キロは大企業向けの区画と位置づけられている。

以上の産業団地のほか、コンヤ地区には、207箇所の小企業団地ないしは、共同商社団地があり、そのうち、143箇所は市の中核地域にある。コンヤ地区では、99%が中小企業であり、主要製品は、自動車用部品は内外に市場/販路を持っており、車体、バルブ、ピストン、ピストンロッド、各種ギヤー、密閉リンク、等の製品は有名である。工作台、鋼板製造機、検査修理用各種機器、

ヨーロッパ各地の製品に対して優れた競争力をもつ。農業機械の供給に関しては、トルコ全土の需要の60%はコンヤ地区から供給されている状況である。コンヤ地区は農業の中心地である所以である。ISO9000の産業標準を満たす工場が多いことから、食品工業の分野で、製粉、ビスケット、マカロニ、食用油、製糖、の各産業も盛況を究めている。製靴、綿織物、の各産業も近年盛んになりつつあり、一部、ロシアに輸出され始めた。

地方都市というものは、産業分野でも、ごくわずかな分野しか進出しないものであるが、コンヤは地区は幸い、あらゆる産業分野の進出が実現されつつある。ほとんどすべての製品が輸出されていることから、コンヤは、トルコの台湾だ！ということもあるくらいだ。

コンヤは、CNC（コンピュータによる数値制御技術）の設備も多く、技術レベルの高度化、高度な問題解決に役立っている。今後の新たな投資に対して、すぐれた人材の供給もなされつつある。外貨獲得への貢献は、トルコ経済への貢献でもある。

コンヤ地区商工会議所

3. 第1次短期調査報告書

トルコ・アナトリア工業高校自動制御科整備・改善ネットワーク短期調査帰国報告会

○日時：平成12年2月16日（水）11：00～

○場所：外務省経済協力局技術協力課

○調査の背景

トルコ国では、経済の発展にともない、近代的製造業界の人材需要に応えられる中堅技術者の育成が急がれている。この人材ニーズに応えるため、アナトリア工業高校と呼ばれる5年制（15～19才）の中堅技術者養成学校に自動制御科を創設し、この人材需要に応えようとしているが、資金の不足から設備の整備、教員の訓練等が遅れているため、我が国にプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

この要請を受けて、平成11年2月に基礎調査団が派遣され、アナトリア工業高校は学力レベル、意欲ともに高く、日本からの技術協力によって高い効果が期待できると判断されたが、トルコ側の提示する協力対象校にはかねてより、ドイツの援助団体の支援がなされており、日本の協力との調整の難しさが懸念されていた。

今般トルコから新たな協力対象校として、イズミール・マザール・ゾルル校とコンヤ・アデル・カラアチ校の2校が提示され、この新しい協力対象校での協力の可能性を専門的見地から調査するため、この度2名からなる短期調査員が派遣された。

○調査員の構成

- (1) 鈴木 靖男 JICA国際協力専門員（協力計画）
 (2) 佐藤 義雄 文部省初等中等教育局職業教育課教科調査官（技術教育）

○ 調査日程

	月日	曜日	日 程	宿泊
1	1月22日	土	成田発（フランクフルト泊）(NH209)	フランクフルト
2	23日	日	アンカラ着(LH3488)	アンカラ
3	24日	月	JICAトルコ事務所打ち合わせ、大使館表敬、イズミールへ移動（TK386）	イズミール
4	25日	火	イズミール・マザール・ゾル校視察、協議 アナトリア・イズミール校視察	イズミール
5	26日	水	コンヤへ移動（車輛備上）	コンヤ
6	27日	木	コンヤ・アディル・カラアチ校視察、協議	コンヤ
7	28日	金	アンカラへ移動（車輛備上） トルコ国民教育省協議、JICA事務所、大使館報告	アンカラ
8	29日	土	資料整理	アンカラ
9	30日	日	イスタンブールへ移動（TK127）	イスタンブール
10	31日	月	ツヅラ職業訓練校視察	イスタンブール
11	2月1日	火	イスタンブール発（ウイーン経由）(OS894)	機内泊
12	2月2日	水	成田着(NH208)	

2000年2月3日
国総研 専門員
鈴木靖男

出張復命書

本部社協部
渡辺淳平社協第2課長殿

この度の出張について以下の通り復命いたします。

記

1. 出張日時

2000年1月22日より2月2日まで。

2. 目的

トルコ国民教育省より要請のでているアナトリア工業高校強化支援について、
(来る4月)SW調印予定に先立って、トルコ政府の要請の基本事項を確認するため。

3. 調査訪問機関

トルコ国民教育省職業教育総局
イズミール・マザールゾルル アナトリア工業高校
コンヤ・アディルカラアチ アナトリア工業高校

ドイツ支援校の実態を把握するために、
イズミール・アタチュルク アナトリア工業高校
ハイダールバシヤ・アナトリア工業高校

教科書の作成で依然大きな影響をもつ、かつてJICAで支援した
ツズラ・アナトリア工業高校

4. 調査の内容

(1) 国民教育省においては、

- ・トルコ側要請の背景はなにか、
- ・ドイツからの支援との関連はどうか、
- ・日本に期待することはなにか、
- ・工業高校教育に関する基本的な考え、

等を調査/確認する。

(2) 要請拠点校においては、
イズミール及びコンヤに新設されたアナトリア工業高校の現場を視察し、教育
実施状況、教育設備の状況を調査/確認する。

(3) その他
ハイダールパシャ、及びイズミールにおいてドイツ支援の状況、及び、ツズラ
において、かつてJICA支援を実施したツズラ校において教科書の状況、を
調査する。

5. 調査結果

(1) 国民教育省の状況/考え

①イズミール（マザールゾルル校）及びコンヤ共に、ドイツの影響をまったく
排除して開設した、新設校であり、両校ともトルコの工業開発の最重要地域に
人材供給する地点に位置するアナトリア工業高校であるので、是非とも日本か
らの支援をこの両校にて強力に実施するよう期待する。

ドイツからの支援に関しては、かつてのハイダールパシャ校への支援、現在支
援中のイスタンブル、コジェイリ、ブルサ、エスキシェヒール、イズミール（ア
タチュルク校）、アダナ、の6校への支援は、工業教育基礎技術の面でトルコ
への貢献は大であったが、最近急速に近代化しつつある産業からの人材需要に
関しては、日本からの支援を強く希望する。

②その場合、カリキュラムは、日本として移転していただける最新のもので、
急成長しつつあるトルコ工業界の人材需要に応えるべく、日本側で最適と考
えられる New Package として導入してほしい。

③イズミール及びコンヤの両校とも、地元の産業界の寄付によって新設開校された工業高校で、直ちに国民教育省へ移管され、現在は国民教育省の監理下で運営されているアナトリア工業高校である。

④かつて、ツズラ及びハイダールパシャの両工業高校が草創期のアナトリア工業高校の牽引約的な存在であった。しかし、新しい工業の近代化局面の時期にさしかかった現在、イズミール、コンヤの両校を次世代を担う中核産業技術要員供給のための中核となるよう、国民教育省では位置づけたい。また、この分野での教員養成の機能をもたせたい。(Teacher Training Center)

⑤トルコにおける中核技術者の人材需要は逼迫しており、そのため、日本からの支援は、できる限り早い時期にスタートしたい。トルコ側では、日本の支援によるカリキュラムを早急に省内教育/カリキュラム審議会に正式に審議開始したいので、暫定的な案でかまわないから、日本側の考えるカリキュラム案を2月下旬頃までに送付してもらえないか。

⑥カリキュラム内容は、現在の近代産業が直面する中核技術者人材需要に的確且つ柔軟に応えられるような、“総合的な”自動制御技術学科としてほしい。

以上のような、トルコ側の発言に対して、本要請に対する日本からの支援は正式には決定していない段階であるが、前回の基礎調査の結果から考えるて、協力支援の一案として、添付資料の説明を行った。

(2) 要請の対象である2校の状況

①イズミール・マザールゾルル アナトリア工業高校

トルコ西部の大工業地帯であるイズミール地区で、プラスチック関係の事業を広く経営しているマザールゾルル持ち株会社の寄付によって2年ほど前に設立された学校で、設立後すぐに国民教育省へ移管され、現在同省の監理下で運営されている。イズミール市内にある。

トルコ側は(コンヤ校と共に)ここへ自動制御学科支援を要請している。地元産業界から組織的にこの学校へ支援するために、財団が運営されている。

学校規模としては、

敷地 20000 m²、

教室数 25、

実験室数 6、

ワークショップ数 2、

現在の教官数、専門科目教師 6名、一般科目教師 16名、

学生数 1年生 130名、2年生 130名、(うち自動制御学科派: 24名+24名)

最大収容生徒数 650名

②コンヤ・アディルカラアチ アナトリア工業高校

トルコ中央部で工業化が急がれている拠点地区である、コンヤ市の郊外に昨年設立された。この地区で広く事業を展開している化学医薬品会社のアディルカラアチ持ち株会社によって建設され、直ちに国民教育省へ移管された。トルコ側は(イズミール校と共に)ここへの自動制御学科支援を要請している。イズミール校と同様な趣旨で地元産業界からの支援を円滑に得るために、財団設立を準備中であり、まもなく設立とのことである。

(ちなみに、トルコでは、大学等高等教育の場合が多いとのことであるが、学校運営支援のための財団が存在する。)

学校規模としては、

敷地 59000 m²、

教室数 24、

実験室数 5、

ワークショップ数 1、

現在の教官数、一般科目教師 4名、であるがまもなく 25名に増員予定、

学生数 1年生のみ 72名、

最大収容生徒数 750名、

③両校の印象/特徴として、

- ・英語を外国語として教えている。
- ・地もと産業界からの期待はかなり大であると同時に、実際、中堅技術者の近代産業界からの需要は切実であるようだ。
- ・両校とも、建物は学校としてよく設計されており、また学校運営に関して教師側の積極性がみられ、日本からの支援に対して受け入れとして、大きな問題

はないであろう。

(3) ドイツの支援について

ドイツからの支援は、第1期と第2期に分けられ、第1期は、イスタンブール市内アジア側にある、ハイダールパシャ校にて、日本のプロ技に相当するスキームで実施し、既に終了している。（機材供与、専門家派遣、ドイツでの研修プログラムを実施し、いわゆるプロ技方式と見受けられる。） 現在、単独派遣ベースでドイツ人専門家が在る模様である。第2期支援としては、単独機材供与のスキームのみで、イズミール（アタチュルク校）、コジェイリ、ブルサ、イスタンブール、エスキシェヒール、アダナ、の6校について実施中。これらの学校では、ドイツからの機材供与のためドイツ語学習を実施している。イスタンブール、エスキシェヒール、アダナ、の3校は、当初日本に要請していたのであるが、その後、ドイツから支援提案が出され、現在に至っている、という経緯である。

ドイツの支援は、工業教育の内、きわめて基礎的な技術分野に焦点を絞って実施しており、トルコ側からの評価も高い。我々は、昨年の調査とも併せて、ドイツ支援のほぼ完了した、ハイダールパシャ、コジェイリ、ブルサ、イズミール、を見学した。ドイツ色の強い独特の手法で協力しており、学校経営まで踏み込んだ協力のためであろう、骨太な堅実な教育姿勢がうかがえる。トルコ国内での工業高校教員養成の観点から、ハイダールパシャ校の存在は、大変大きい。

しかし、急速に工業化が進展しつつある現在のトルコにとって、近代産業からの人材需要に応えるには、ドイツ支援の状態では、相当不足していると思われ、この点を日本に期待する、ということが、今回のトルコ国民教育省としての基本的な考えであるようだ。

6. 今回調査の意見

(1) トルコ側の要請技術分野は、中等工業教育における、自動制御技術への支援となっているが、トルコ教育省の考えとしては、はば広く近代産業からの人材需要に応えるための自動制御技術支援、とのことであるので、日本の工業高校における情報電子学科及び情報機械学科の2教科の他に、更に、協力移転技術を他の学校へ広めるために遠隔教育技術を支援することがトルコ側の要請に適合するものと考えられる。

(2) トルコ側の逼迫した人材需要に早急に応えると共に、効果的に日本の支

援をトルコに広めるために、イズミール及びコンヤの2校にわけて技術移転することを提言する。

(3) 今後精密な検討を要するものの、情報電子、情報機械の両学科及び遠隔教育技術を技術移転する場合、長期派遣要員として、チームリーダー、調整員、及び専門家4名が必要と思われる。その他、短期専門家として、最低限5年間で約30マンマンズが必要であろう。

(4) 機材としては、トルコの近代産業からの人材需要を十分調査の上決定することが肝要である。仕様決定にあたっては、要請技術が比較的他の途上国より高度である故、安易な機材選定は、避けねばならない。

(5) 今後の調査計画の策定にあたり、以下の事項を配意することが必要である。

その1：SW調査団派遣時に、同時に、技術移転項目(細目)のトルコ側との協議、イズミール、コンヤ両地域の産業面での開発状況の調査/主要企業との面談、要請両校の校舎に関する詳細調査ならびに教員との面談、等を実施する必要がある。(そのため、約3週間の期間がSWミッションとして必要であろう。)

その2：技術移転を効果的且つ効率的に実施するためには、RD以前あるいは遅くともRD締結時に、供与機材の仕様をトルコ側と協議することが必要である。この作業は、おそらく10日間ないし2週間を要するであろう。

(6) トルコ側は、国民教育省、要請現場となっている2校とも、大変積極的に日本からの支援を考えており、その受入体制も大きな問題はないであろう。一方、トルコのこの分野での強い人材需要の現状を考え合わせると、本要請の実施は、大変大きなインパクトをトルコ側へ与えるであろう。

なお参考までに、トルコでは学校の新学期は、9月から開始される。

以上

添付資料：

Suggestion of JICA assistance on JICA technical collaboration to the automatic control technology course of Anatorian technical high school (Draft)

Suggestion of JICA assistance
on
JICA Technical Collaboration
to the automatic control technology course
of Anatorian Technical High School
(DRAFT)

1. Purpose

To accelerate smooth supply of capable middle class engineer to the sector of the most modern industry, JICA is to assist enhancing the automatic control technology course of an Anatorian technical high school.

2. Technical subject of JICA assistance

Probable technical subject transferred by the Japanese expert may be mainly automatic control technology, centering on following items, like

- (1)Basic technology of the automatic control
- (2)Robotics technology
- (3)Microcomputer technology
- (4)Sequence control technology
- (5)Network technology for automatic control.

In addition to the main subject mentioned above, a basic supporting subject like mentioned below may be assisted.

- (6)Information/telecommunication technology
- (7)Electronic circuit technology
- (8)Quality control
- (9)Factory management

In order to prevail the automatic control technology course to the other Anatorian High School, the remote education method may be proposed, as well as provision of necessary equipment, concerning this subject.

3. Time length of the JICA assistance

Five year collaboration is proposed. During the five year, the experts may be assigned and will assist a counterpart teacher of the school, the equipment be installed, then counterpart training in Japan be organized.

4. Behavior of assistance

(1) JICA expert group will support a teacher of the Anatolian school on their educational development of various sectors in the automatic control technology, which has been mentioned above. Number of the expert depends on the assistance subject. Approximately five or six experts could join the assistance work.

(2) Necessary educational equipment, mainly for educational experimental activity of a student will be provided on the field of the automatic control. Detail of quantity and specification will be discussed later on.

(3) Every year, some of a counterpart teacher will be invited to Japan Industrial Technical High School to study necessary engineering subject. Details of study schedule will be discussed later on.

(4) To supervise progress of the project, the steering committee will be organized.

Member of the committee will comprise some officers of Turkey government and the JICA expert.

5. Collaboration schedule

The most probable schedule of the project implementation may be as follows.

(1) On April 2000, the Scope of Work on the project will be made, after sufficient discussion of the project framework.

(2) On July 2000, the Record of Discussion on the project will be made, after detail discussion of project implementation schedule, specification of the educational equipment provided by JICA, JICA expert, and the counterpart training outline in Japan.

After that, the project can begin. Actual beginning time should be also discussed between the two governments on the RD meeting.
