

イラク電機産業訓練センター

事前調査団報告書

昭和50年3月

国際協力事業団

LA 304
149
K

イラク電機産業訓練センター

事前調査団報告書

JICA LIBRARY



104416811

昭和50年3月

国際協力事業団

国際協力事業団

受入 月日 '84. 4. 21	305
登録No. 03608	64.2
	M 1

は じ め に

イラク政府は増大する石油収入をもとにして、同国の工業開発を急速に推進している。わが国は、昭和49年8月10日、イラク政府との間に「日・イ経済技術協力協定」を締結し同国の工業開発に積極的に協力することになった。工業開発において、技術者はもっとも重要な要素の一つである。イラク政府はわが国に対し、特に電気産業分野の技術者養成について、センター方式による協力を強く要請してきた。

国際協力事業団は、日本政府の委託を受けて、黒子孟夫鉦工業開発協力部長を団長とする事前調査団を、昭和49年11月28日から同12月10日まで、イラク共和国に派遣した。同調査団は、イラク政府関係者と充分なる討議を重ね、さらに、既存の職業学校・訓練センター・国营企業等を調査して、同国代表者との間にRecord of Discussionsを交わして帰国した。

技術者の養成は、人から人へ技術の移転を画していることに他ならない。技術は一定の条件のもとで存在しているものであるから、条件が異なる地点では、技術の一部を異った条件下で存在できるよう調整する必要がある。このためには、技術移転に携わる人々、換言すれば、技術訓練センターの教育を始め日本側の協力スタッフとイラク側スタッフ、訓練生との間に、長期的に渡って、さまざまな工夫と多くの努力が要求されよう。

わが国が、イラク共和国の電気産業発展のため、訓練センターによる技術者養成という極めて重要な分野で技術協力することは、真に有意義なことであり、その成果が大いに期待される。本報告書が、同訓練センター設立の指標となり、今後の技術協力推進に役立つことを切に願うものである。

調査団の派遣にご協力をいただいた関係各機関ならびに円滑な調査活動を進めるにあたって絶大なる協力を賜った関係各位に、この機会を借りて深甚の意を表すものである。

昭和50年3月

国際協力事業団

総 裁 法 眼 晋 作

目 次

はじめに

調査団派遣の目的と経緯

イラク既存施設の写真

I. イラク経済と工業化の現状	1
1. イラク経済の現況	1
2. イラクの工業化と訓練センター	2
II. イラク電機産業訓練センター設立計画の概要	4
1. 訓練センターの目的	4
2. 訓練センター設立計画の概要	4
参考：署名された Record of Discussions	7
III. 電機産業訓練センター設立計画の今後の進め方	12
1. 今後、討議決定されるべき重要項目	12
2. わが国の協力方針とタイムスケジュール	13
参 考 資 料	
1. 調査団の行程	16
2. イラク既存の訓練学校と企業の実情	17
3. 調査団からイラク政府にあてたトキキング・ペーパー	39
4. 調査団からイラク政府にあてた質問状	42
5. イラク政府の組織図	49

調査団派遣の目的と経緯

イラク政府は、1973年以降の石油収入の増大をもとにして、急速に工業化を推進している。しかしながら、インフラと技術系労働者の不足が工業化計画推進の過程で大きな隘路となっており、技術系労働者の創出が焦眉の急となっている。このため、同国政府は海外流出頭脳の呼戻し政策を講じたり、施設不足のため既存の工業高校や技術訓練センター等の2部～3部制による定員増加を図るなど人材養成に努めている。

このような事情から、イラク政府は、海外からの専門家の招へい、海外での技術研修を奨励するとともに、国内における技術訓練センターの設立を強く望んでいる。現在、イラクは、海外からの協力を得て新たに9センターの設立を計画している。このうち、工業省が所管する6センターの中の一つである電気産業訓練センター設立に関して、イラク政府は、昨年の日・イ経済技術協力交渉開始以来、わが国の協力を強く要請してきた。その結果、先般(4.8.16付)締結された「日・イ経済技術協力協定」第5条に、「イラクにおける訓練センター及び技術研修所で相互に合意するものに技術援助を行うこと」と、センター方式による協力が正式にうたわれた。わが国は、同時に、イラクに対し、電気産業訓練センター設立に関するフィージビリティ調査のためのミッションを、1974年末以前にわが国から派遣することを約束した。国際協力事業団は、日本政府の委託を受けて1974年11月24日から12月10日までの17日間、黒子孟夫 鉱工業開発協力部長を団長に以下の5名の専門家からなる事前調査団をイラクに派遣した。

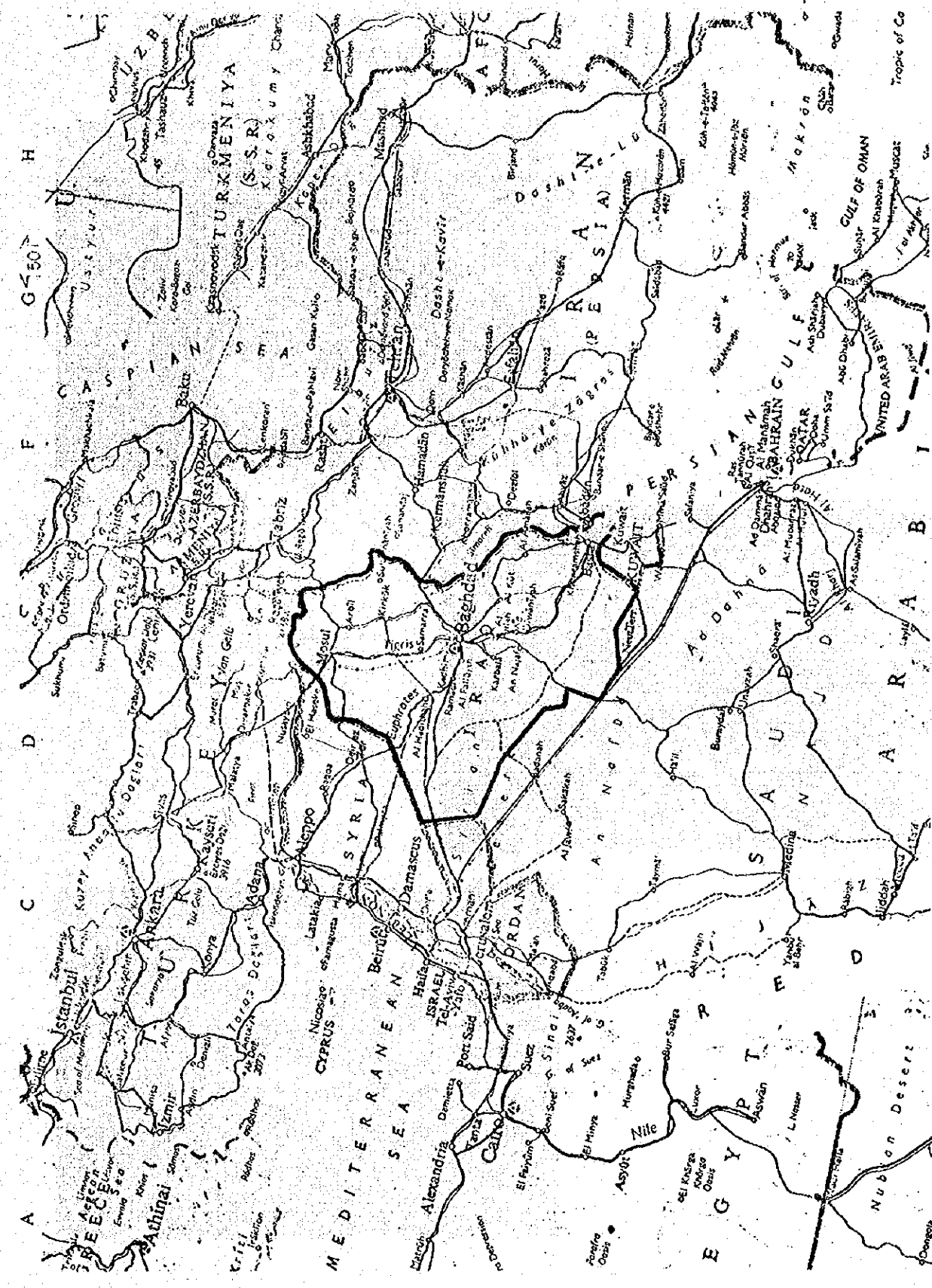
団長 黒子孟夫 国際協力事業団鉱工業開発協力部長

団員 野島昭夫 三菱重工(株)名古屋機器製作所冷熱業務部冷熱技術研修課長

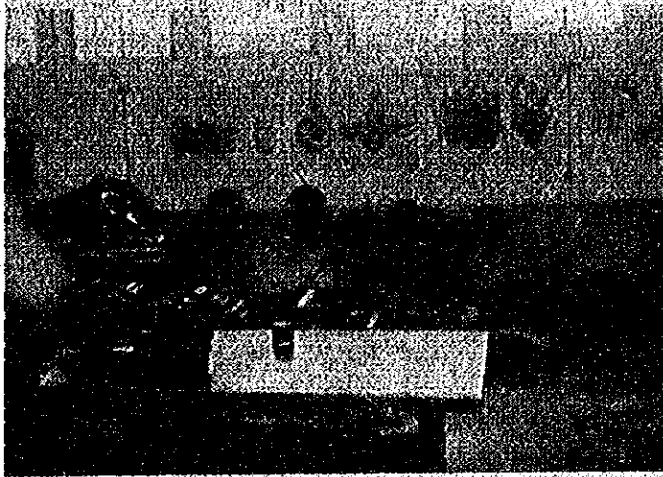
〃 池原広伸 (株)日立製作所国際事業部海外業務部長代理

〃 三宅信弘 通商産業省機械情報産業局総務課

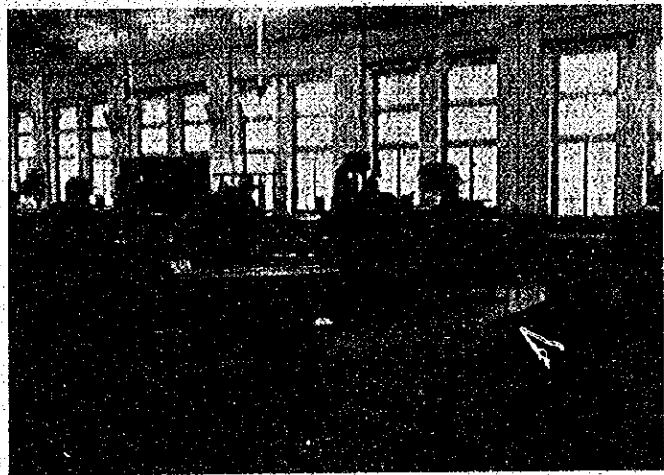
〃 大塚嘉幸 通商産業省通商政策局経済協力部技術協力課



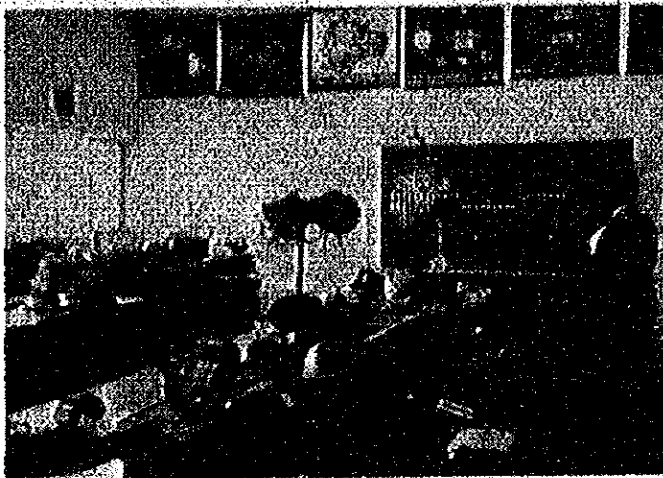
イラク既存施設の写真
Mechanical Technical School
(機械工業学校)



自動車実習場



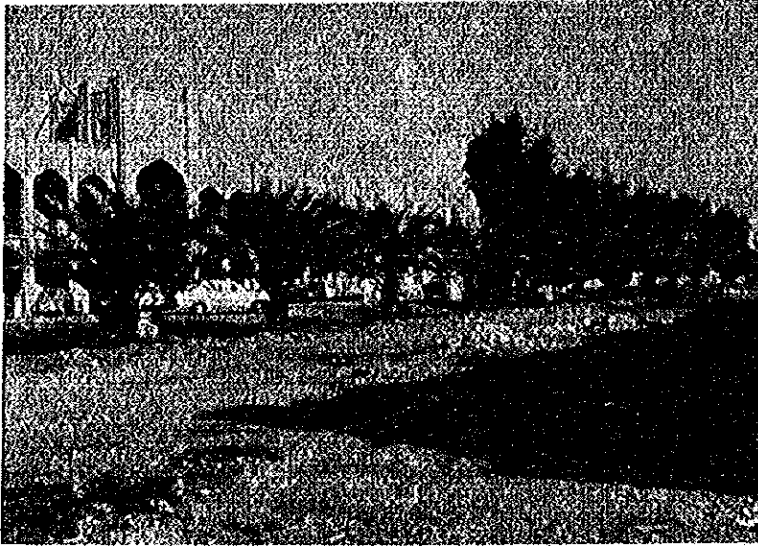
工作機械実習場



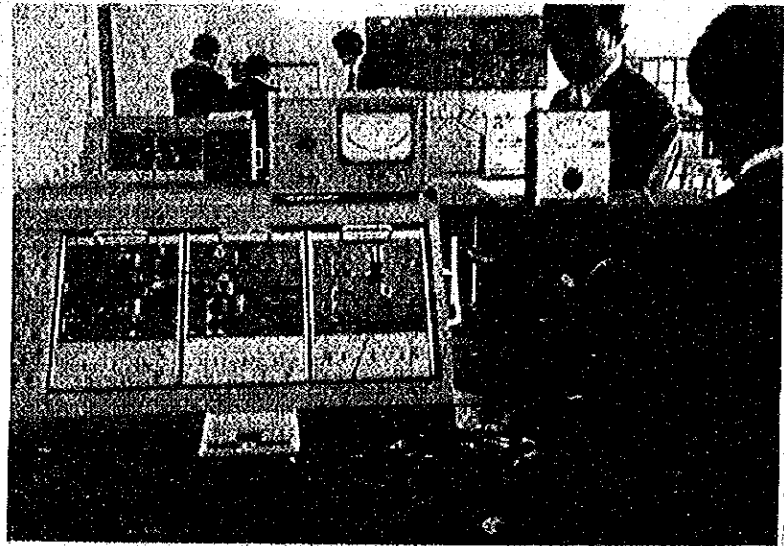
モーター捲かえ実習場

Institute of Technology

(工業専門学校)



1. 本館



2. 電気科実験室

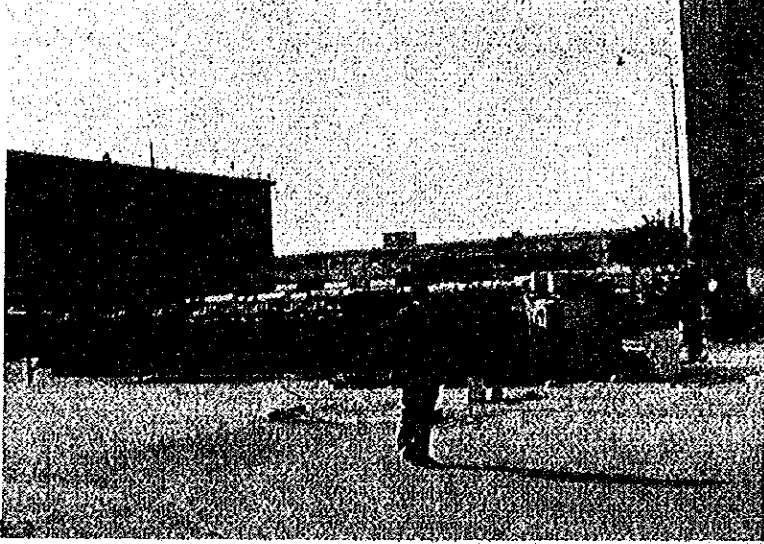


8.

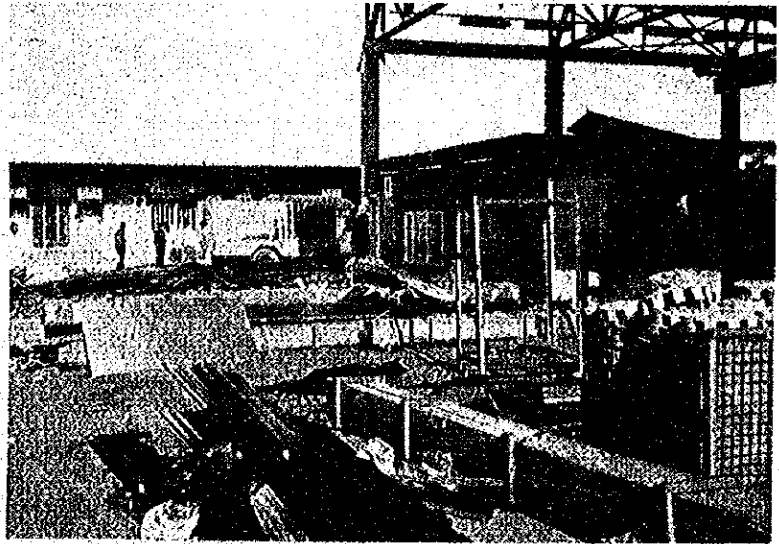


4.

States Company for Electrical Industry

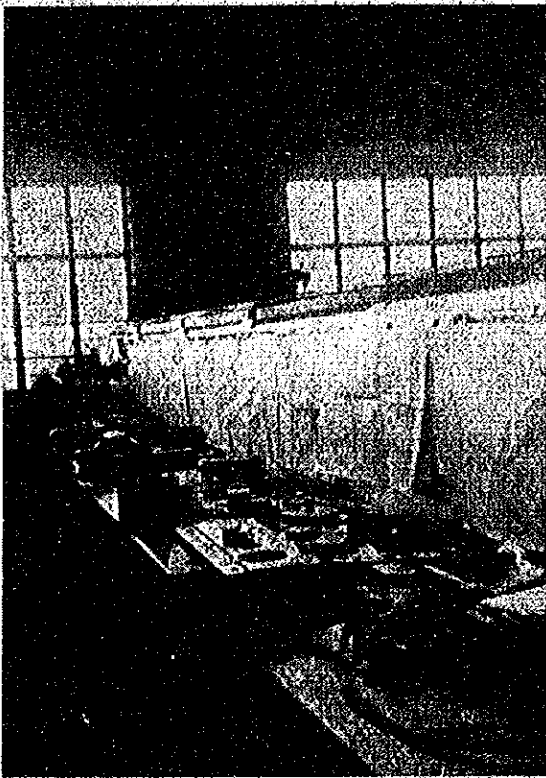


1. 工場外観

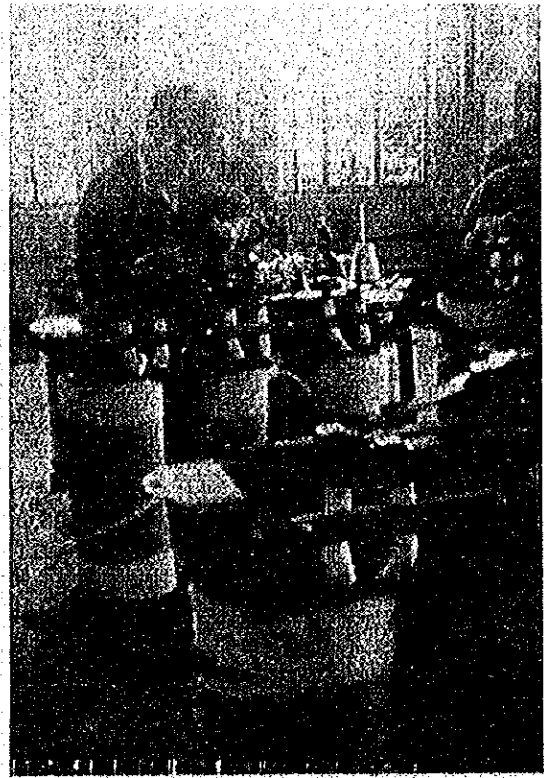




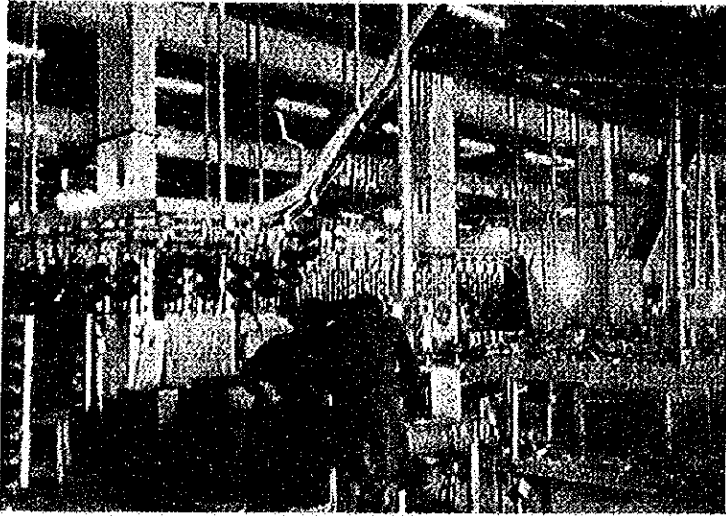
2. 機械工場



3.



4.



6. モーター工場

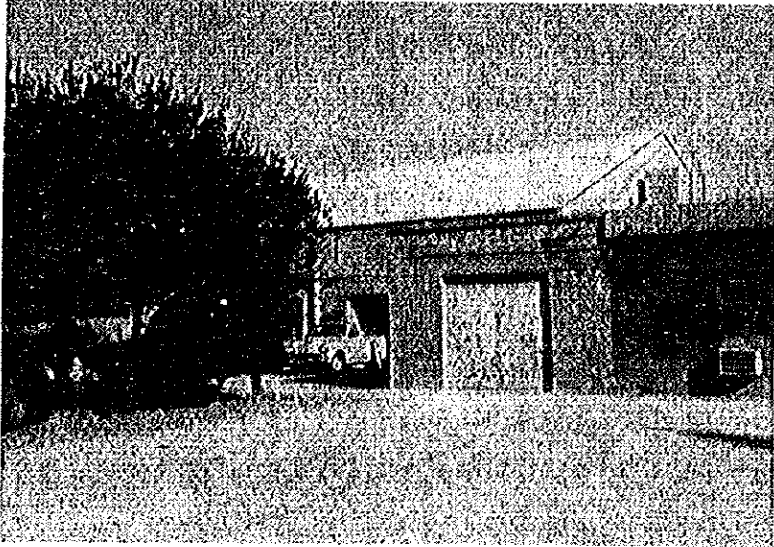


6. 扇風機工場



7. TV工場

Light Industry Company



工場外観



冷蔵庫工場

1 イラク経済と工業化の現状

イラク共和国は、チグリス河とユーフラテス河とが形成するメソポタミア平野を中心として、北部・東部をトルコ、イランと接し西部・南部をシリア、ヨルダン、サウジアラビア、クウェートと接している。北部・東部は山岳地帯、西部・南部は砂漠地帯となっており、南部の一部がアラビア湾に面している。その国土面積は438,446km²(日本の1.2倍)。アラブ人が80%、クルト人が約15%を占めるイラクの総人口は1974年度推定で約1千万人である。首都バグダッドには約270万人が住んでいる。宗教はイスラム教徒が90%以上(シーア派60%、スンニー派40%)を占め、他にキリスト教徒(約25万人)、ヤジディ教徒、ユダヤ教徒などがいる。

イラクは、1958年英国の保護下から独立し、王制を樹立したが、1958年クーデターによって共和制となった。国の最高機関に革命司令部評議会が存在し、政権は、アラブ社会主義運動を提唱するバース党が1968年以来担当している。

1. イラク経済の現況

1968年に成立したバース党政権は内政・外交に問題をかかえてはいるが、すでに6年を経過し、安定性を増している。とくに1973年における世界石油危機にもとづく国家財政収入の飛躍的増加と国際収支の大巾好転によって、1974年には経済開発は急テンポで前進している。軍事社会主義政権であることから、政治・軍事的には、ソ連・東欧依存の体制を堅持しているが、経済的には、経済開発の急展開にもなって、従来の共産圏依存から、自由諸国に門戸を開きはじめ、広く欧米さらに日本の技術、商品の導入へ傾斜を強めている。

石油生産の主力を占めたメジャー系イラク石油(IPO)の接収国有化をめぐる紛争が長びき、1973年3月にやっと解決をみた。世界的エネルギー危機をもたらした産油国としての大巾受益は、他のアラブ産油国に比しておくれたが、1974年からは、経済開発が本格的に拡大、急速化している。経済開発は、社会主義体制であるため中央計画経済路線をとっている。経済開発の重点は次の4点に要約される。

- (1) チグリス、ユーフラテスの2大河川に恵まれた農業の開発
- (2) 石油を原料とする工業を足がかりとして前方連関波及型の工業化の促進、即ち非石油製品工業とくに重工業を軸とした工業化の推進
- (3) 上記農・工業を支えるインフラストラクチャの整備

(4) 北方クルト族居住地域の後進性離脱のための地域開発

経済開発の投資財源(政府予算)(1000イラク・ディナール)

	1970	1971	1972	1973	1974
一般予算 (百万ドル)	303,425 (898)	341,412 (1,010)	345,359 (1,020)	510,184 (1,719)	657,311 (2,215)
投資予算 (百万ドル)	78,050 (231)	153,782 (455)	128,529 (388)	310,000 (1,044)	1,169,000 (3,989)
内訳(%)					
農業	18	32	22	21	16
工業	27	23	17	19	19
運輸通信	9	11	15	13	10
建設	12	11	13	15	15
その他	34	23	33	32	40

国際収支(百万ドル)

	1970	1971	1972	1973(推定)
貿易輸出 (石油)	1,102 (1,110)	1,626 (1,557)	1,343 (1,250)	2,008 (1,892)
輸入	541	742	724	880
収支	651	884	624	1,128
サービス収支	-547	-680	-400	-312
資本収支	19	-34	-27	-
総合収支	25	85	139	-
外貨基準高	501	586	725	1,468

注) 1974年6月末の外貨準備高は2,963百万ドル

2. イラクの工業化と訓練センター

1973年までイラクの工業化は他の発展途上国の工業化と全く同様に、工業化の投資財源の不足、生産財(設備、中間材料)の欠乏、工業労働力の質的低位、工業関連インフラストラクチャの未発達、工業化推進の計画作成及び管理能力の弱体といった阻害要

因によって、そのテンポはおそく、発展途上国の工業化の初期目標である消費材の輸入代替工業（繊維、日用品、食品などの軽工業）の開発すら十分とはいえない。パース党政権成立以来、ソ連、チェコ、ハンガリー、東独など共産圏諸国の借款と技術供与によって、機械工業では技術集約度の低い製品についてノックダウンが開始された程度である。ラテンアメリカやアジアの工業的先進性の高い発展途上国に比して、工業化は非常におくれているが、アフリカや一部のアジアのLLDCよりはかなり前進している。

しかしながら、石油収入の増加により前記の工業化の阻害要因の最も主要な(1)投資財源及び(2)生産財の不足が解消したため、中央計画経済を推進する官僚の能力がアラブ諸国では相対的に高いこともあって工業化は1974年より停滞を離脱し、急激に加速化しつつある。現在、工業化の進展にとって、良質な労働力の不足と関連イラフラの未発達が大きき阻害要因として表面化し、将来の工業化のテンポは、この2つの阻害要因の克服によって左右されるものとみられる。

イラク政府は、質の高い工業労働力の不足、とくに高級技能者及び熟練労働者の不足が工業化の一つの大きなボトルネックになるとの認識をもっており、この解決には時間が必要であることから早急な対策をたてるべく積極的に取り組んでいる。

基本的な考え方は以下の4点に集約される。

- (1) 生産に必要な高級技能者、熟練労働者は、プラントを買いつけるとき外国のサプライヤーに訓練養成を義務づけ短期的に不足をカバーする。
- (2) 教育省の所管する工業高校（現在2校）を拡大強化して熟練労働者の長期的確保をはかる。
- (3) 高等教育省の所管する高等工業専門学校（現在2校）を拡大強化して高級技能者（Technician）の長期的供給をはかる。
- (4) 工業省の所管する技術訓練センター（工業高校と同水準）において専門別のセンターを5年間に8センター設立し、各専門の熟練工を養成する。

わが国に要請のあったのは(4)のカテゴリーで、主として電気機械、電子機器のメンテナンスと修理の熟練労働者の養成を目的としている。同時にこのセンターは、既就労労働者の技術能力向上のための訓練を行うことにしている。

以上の点からみて、本件センターの工業労働力養成体系に占める位置についてはかなり明確な位置づけをもっていた。

II イラク電機産業訓練センター設立計画の概要

事前調査団は、イラク側代表と討議を重ね、イラク電機産業訓練センター設立に関して、その計画の概要を以下の如くとりまとめ、討議録（本章末尾参照）に署名して交換した。同センターは、基本的に熟練技能工の養成を旨とするものであるが、イラクの学制からいって、3年制の普通高校、職業学校と並列的に存在するものである。

1. 訓練センターの目的

イラク電機産業訓練センター（the Iraqi Electrical and Electronic Training Centre）は、イラク共和国の電気・電子産業に必要な修理とメンテナンスに従事する熟練技能工を養成することを目的とする。

現在、イラクの電気・電子産業は皆無に等しいが、工業化の進展に伴い、ビルディング、住宅等の構造物、建設、各種生産工場の建設、消費需要の増大が見込まれており、電気・電子産業の育成は急務である。したがって、熟練技能工の養成は緊急の課題となっている。

2. 訓練センター設立計画の概要

イラク側代表と協議の結果、訓練センター設立計画の基本構想は、以下の如く明らかとなった。

(1) 設立の場所と建物

- a. 訓練センター設立の場所は三つの候補地のうち、Zafaranya が最適である。イラク政府は、Zafaranya に用地確保を努力するが、万が一、同地に用地確保ができない場合は Al-Taji を第二の最適地として、用地を確保する。
- b. 訓練センターに必要な建物、設備を収容する用地は最小限 100,000 m² 以上を必要とする。
- c. 日本人専門家の宿舎は訓練センターの敷地内に準備されることを要する。これは、バグダッド市内の住宅事情が極めて劣悪であるために是非とも必要である。
- d. 訓練センターの建物はエレベーターと空調システムを設備として附帯する。これらは訓練用として使用されるであろう。

(2) 訓練コース

- a. 訓練コースとして次の6コースが一般コースとして計画されている。

(i) エレベーター

(30名)

(ii) 空調・冷凍機器	(30名)
(iii) 一般用電子機器 (ラジオ、テレビ、カルキュレーター)	(60名)
(iv) 屋内電気施設と電動機	(30名)
(v) 電気計測器及び電気制御	(30名)
(vi) 視聴覚電子機器 (テープレコーダー、音響機器、プロジェクター等)	(30名)

計 210名

- b. 上記6つの一般コースは3年間(36ヶ月)のコースであるが、二つの部分に分けて実施される。前半の18ヶ月は基礎訓練コース、後半の18ヶ月は上級訓練コースとしてカリキュラムが組まれる。基礎訓練コースは主としてイラク側教官が担当し、上級訓練コースは日本側教官が主として担当することになる。
- c. 工場ですでに働いている労働者の技能向上のために、短期間の特別コースも計画されている。しかしながら、特別コースの開設は訓練センターの設備、機材、教官等の余力が必要であるため、一般コースが軌道に乗った時点で考慮されることになる。
- d. 訓練をより効果的にするために、オーディオビジュアルシステムを大巾に利用した訓練方法をとるのが良いと思われる。

(3) 訓練生

- a. 訓練生の入所資格はイラクの中学卒業生(9年教育)とする。
- b. 一般コース1学年の訓練生数は210人とする。

(4) 教官

- a. 教務教官(Teachers)は大学卒業生の中から選考する。
- b. イラク側教官として任命された教官は訓練センターの訓練が開始される前に、1年間日本で訓練を受ける。
- c. 日本人専門家は訓練センターカリキュラムの専門分野の講義及び技術訓練を行う。イラク政府が外国人専門家に供与する各種の便宜ないしサービスについては、日本人専門家はイラクで働いている外国人専門家と同等にとり扱われる。

(5) イラク側予算措置

- a. 訓練センターに必要な用地はイラク政府によって確保される。土地は国有地であるため、問題なく確保できる。

b. 訓練センターの建物、及び経営管理運営費用は、イラク政府が充分なる予算措置をとる。但し、日本人専門家の給与、日本から供与される機材分の費用を除く。

訓練センターの概略は以上の通りであるが、署名された討議録(Record of Discussions)を参考資料として次に付する。

参考：署名された Record of Discussions

RECORD OF DISCUSSIONS HELD AT BAGHDAD
BETWEEN THE IRAQI AND JAPANESE DELEGATIONS
DURING THE PERIOD FROM 26TH NOVEMBER TO 8TH DECEMBER 1974
FOR THE ESTABLISHMENT OF A TRAINING CENTRE
FOR THE ELECTRICAL AND ELECTRONIC INDUSTRIES

In accordance with article V of the Agreement on economic and technical co-operation between the Government of Japan and the Government of the Republic of Iraq.

The Japanese and Iraqi delegations, led by Mr. Takeo Kuroko, Director of Mining and Industrial Development Co-operation Department, Japan International Co-operation Agency, and Mr. Ismail Deleimi, Director General, Educational and Social Department, Ministry of Planning, Government of Iraq, held many meetings in Baghdad during the period from 26th November to 8th December, 1974, to discuss procedures and related informations necessary for the implementation of a Training Centre for electrical and electronic industries in Iraq as stipulated under the above mentioned Agreement between the two countries. The lists of members of the two delegations are appended (Annexure I and II).

The two delegations discussed and exchanged views in the meetings on issues related to the establishment of this Centre as follows:

1. Site of the Centre:

Three sites were proposed by the Iraqi delegation for the location of the Centre. The Japanese delegation visited two of these sites in the areas of Zafaranya and Al-Taji, and has preferred the Zafaranya area to the others.

The Iraqi delegation however, felt that should there be difficulties in allocation of a suitable site in the Zafaranya area, they would consider the Al-Taji area as the other alternative.

2. Space:

The Japanese delegation felt that taking into account of possible future expansion of the Centre, it would be necessary to provide a land of minimum 100,000 square meters for the Centre. The Iraqi delegation stated that they can easily secure the required space.

3. Fields of Training and Enrollment of Trainees:

The Japanese and Iraqi delegations revised the fields of training, the enrollment of trainees in the Centre as per details appended in Annexure III. Also, it was understood that trainees pursuing regular courses, should spend the first eighteen months on basic training.

The Japanese delegation informed that they wished to divide implementation of the Centre on two phases. The first phase includes three fields; (a) Electric Lifts, (b) Air-conditioning and refrigeration equipment, and (c) Radio, T.V. and electronic calculating machines. The second phase includes the three remaining fields as per Annexure III, and taking into account budget allocations in Japan; the Japanese delegation proposed to start with the first phase and keep the second phase for later discussions.

The Iraqi delegation, however, requested implementation of both phases at the same time and informed that they were ready to provide the necessary buildings and sufficient number of Iraqi instructors for the operation of the Centre. Depending on availability of surplus in the budget, the Japanese side will consider the Iraqi request. This request would be studied by the competent authorities in Japan and they would inform the Iraqi side accordingly by July 1975.

4. Entrance Qualification of Trainees and Duration of Courses:

The Iraqi delegation explained that the Centre should aim at providing skilled workers required for repair and maintenance services, and that entrance qualification should be graduates of nine years education.

The Iraqi delegation further explained that duration of the regular courses should be three years including basic training during the first half, and that in addition to the regular courses, the Centre should provide special short term (six to nine months) training for up-grading of workers, taking into account of capacity of teachers and instructors and availability of training equipment.

5. Teachers and Instructors:

The Japanese delegation understood that the Iraqi Government should appoint the teachers from graduates of universities, and the instructors from graduates of the Institute of Technology respectively, and that candidates of the teachers and instructors would be sent to Japan for training for a period of one year.

The Japanese delegation expressed that the necessary number of teachers and instructors and their specialized fields would be indicated in a report prepared by the delegation to be communicated to the Iraqi side latest by 28th February, 1975.

6. Buildings:

The Iraqi delegation stressed the urgency of establishment of this Centre and indicated that it would be important to take necessary measures for inviting tenders for buildings construction as early as possible. The Iraqi delegation, therefore, requested that the Japanese side should extend the existing cooperation and assistance in preparing a layout drawing of the buildings with training equipments. The Japanese delegation informed that they would make arrangements to meet the Iraqi request and submit the required informa-

tion through the Japanese Implementation Survey Mission expected to visit Iraq around July 1975.

The Iraqi delegation emphasized necessity to submit this information through diplomatic channels before July 1975, if possible. The Iraqi delegation will submit the maps and general information about plot of land to be allocated for the Centre as soon as possible, latest by 28th February 1975.

The Japanese delegation suggested that the buildings should be equipped with a central air-conditioning system and a lift which could be used as practical training equipment, and requested that all the houses for the Japanese experts should be built in the Centre location.

7. Budget for Construction of Buildings of the Centre :

The Iraqi delegation stated that the budget for the required buildings can be easily allocated.

This record of discussions was signed in Baghdad on 9th December, 1974.

Ismail Deleimi
Head
of the Iraqi Delegation

Takeo Kuroko
Head
of the Japanese Delegation

Annexure I

LIST OF MEMBERS OF THE JAPANESE PRELIMINARY SURVEY MISSION
FOR IRAQ ELECTRICAL INDUSTRIES TRAINING CENTRE

TAKEO KUROKO	Leader	Director of Mining & Industrial Development Cooperation Department, Japan International Cooperation Agency (JICA)
AKIO NOJIMA		The Japan Society of Industrial Machinery Manufacturers (Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.)
HIRONAKA IKEHARA		Electronic Industries Association of Japan (Hitachi, Ltd.)
NOBUHIRO MIYAKE		Machinery & Information Industries Bureau, Ministry of International Trade and Industry (MITI)
YOSHIYUKI OTSUKA	Coordinator	International Trade Policy Bureau, Ministry of International Trade and Industry (MITI)

Annexure II

LIST OF MEMBERS OF THE IRAQI DELEGATION

SUBJECT: ESTABLISHMENT OF ELECTRICAL INDUSTRIES TRAINING CENTRE
WITH JAPANESE CO-OPERATION

1. Mr. Ismail Deleimi Director General, Educational & Social Department,
Ministry of Planning.
2. Mr. Abdul Karim Al-Khafachi Head of Training, Establishment for Design &
Industrial Construction
3. Mr. Saheb Al-Sheikh Engineer, State Company for Electrical Industries
4. Mr. Fawzi Al-Bander Director of Bilateral Agreements, Technical Depart-
ment, Ministry of Foreign Affairs
5. Mr. Yousif Al-Khanati Senior Officer, Industrial Bank, Establishment for
Industrial Development

6. Mr. Wathiq Al-Samarrai Principal, Baghdad Institute of Technology
7. Mr. Salah Abdul Nour Engineer, Educational & Social Department, Ministry of Planning
8. Mr. Zeki Al-Jadir Researcher, Vocational Education Training, Ministry of Planning
9. Mr. Burhan Senharib Engineer, Educational & Social Department, Ministry of Planning

Annexure III

Revised List of Fields of Training and Enrollment of Trainees for the Centre:

	<u>Fields of Training</u>	<u>Annual Enrollment</u>
1.	Electric Lifts	30
2.	Air-Conditioning and Refrigeration Equipment	30
3.	Radio, T.V. and Electronic Calculating Machines	60
4.	Electrical Installation and Motor Winding	30
5.	Electric Controls and Measuring Instruments	30
6.	Audio-Visual Equipment	30
Total Annual Enrollment		210

Ⅲ 電機産業訓練センター設立計画の今後の進め方

本訓練センター設立計画の骨組みは前章に述べた通りである。しかしながら、計画の詳しい内容は本年7月に派遣される予定の実施調査団が、イラク側と討議して決定せねばならない。イラク側と討議して決定するべき事柄の中で、次に述べる項目が極めて重要であり、それらの項目の詳細決定が、実施調査団の主たる調査業務となるであろう。

1. 今後、討議決定されるべき重要項目

(1) 訓練コース

a. 一般コース

事前調査団は、日本側専門家の確保と予算の限界も考慮した上で、前述の6コースのうち、最初の3コース(①エレベーター、②空調冷凍機器、③ラジオ、テレビ、計算器)を第一段階としてスタートし、その経過をみて、残りの3コース設置を検討してはどうかと提案したが、イラク側は強く6コース案を固執した。日本側はこの3コースか6コースかという問題について、充分なる検討を加え、その結果を7月の実施調査団訪イの際に、イラク側に伝えることにした。

b. カリキュラム

訓練センター設立の目的を充分に達成するためには、訓練生の能力向上に合うように特別に配慮されたもっとも適切なカリキュラムが作成されねばならない。カリキュラムの良し悪しは訓練センターの成否を決定する重要なものである。カリキュラム作成にあたっては、二つの重要なポイントに留意する必要がある。一つは、訓練生となるであろう中学卒業生(9年教育)が科学技術に関してどれだけの知識水準をもっているかを確認するという点であり、もう一つの点は、3年間の訓練の後、訓練修了生がどれだけの技能水準に達するべきかを決定するという点である。このカリキュラム編成は、日本側にもっとも強く技術協力を要請されている重要な部分であるので、日本側としてはベストを尽くしてその案を作成し、7月の実施調査団派遣の際にイラク側に提示する必要がある。

c. 教 官

カリキュラムの作成が修了した時点で、各教科に責任をもって訓練を実施する教官の教と氏名を決定する必要がある。この場合、日本人専門家とイラク人教官の教務分担も決定しなければならない。イラク人教官については、日本で一年間訓練を受ける

人を選定する必要がある。

d. 組織と運営

訓練センターの組織と運営をどうするかという問題は予算配分と職員数の決定するより所となるので、基本的な重要事項である。日本側実施調査団がイラク側代表に協力して、それを決定するにしても、イラク側の責任者（Key Personnel）は同調査団が訪イする前に決定されていることが望ましい。そうすれば実施調査団の調査業務が速やかに実施されるであろうし、そのことは、日・イ双方にとって有利となる。

(2) 建物の建設

イラクでは建物、設備等の建設は、入札調達等の手続きがあって、どうしても1年以上かかるので直ちに設計仕様を作成し、入札を行いたいので早急に日本の技術資料とアドバイスを入手したいとの要請があった。日本側としては実施調査団派遣の際に基本的な建物設計に必要な資料を届けることにした。建物のレイアウトの案は本年7月までにイラク側に届けるように回答したが、実施調査団が派遣される前にイラク側に提示できればイラク側の準備も促進されるであろう。

(3) 必要資機材の確認

訓練センターに設置される必要資機材の種類・量の確認は、カリキュラム決定後にやらなければならない重要項目の一つである。先進国の電気・電子産業の機器は日進月歩の技術革新を続けている。他方、イラクでは皆無に等しいので、その技術較差は極めて大きい。

そこで、技術訓練に使用される機器の選択については、次の3点について留意する必要がある。

- (i) 使用される技術が一定期間の訓練の後、訓練卒業生や労働者によって容易に使いこなせるものかどうか。
- (ii) 使用される技術がイラク電気産業の修理とメンテナンスという社会的ニーズに合致して貢献しうるものかどうか。
- (iii) 使用される技術とスペアパーツが将来、イラクにおいて得られるものであるかどうか。

2. わが国の協力方針とタイム・スケジュール

(1) 訓練センター設立計画のとり組み方

イラク側は石油収入の急増によって工業化計画を加速しつつあり、そのために本件セ

センターの設立について早期実現の必要性を強調し、そのためのイラクの政府支出力は十分であるのでわが方の技術と経験の供与を特に切望している。したがって、基本的には、イラク側の希望を十分にとり入れて、早期実現に努力すべきであると考えられる。そのためには、以下の諸点に留意することが大切である。

- (i) わが方の専門家の派遣とイラクの教官、指導者のわが国での研修受け入れ体制を早急にととのえる。とくに関連電気・電子工業界の協力体制を早く形成することが重要である。
- (ii) 建物については、先方が十分予算をもっているので、できるだけ理想的な、しかも将来の拡張を見通した基本的なデザインをいくつか先方に提供する。
- (iii) わが方の供与する訓練機材はわが方の予算にあまりこだわらず、リストアップして、わが方の予算額で供与できる範囲を明示して、それを超えたものはイラク側の予算で購入させるように説得することが必要である。とくに近年わが国の企業に導入されている近代的な視聴覚機器を大巾に使用した高度の設備をもつセンターとして設立計画を作成すべきであろう。

事前調査団がコンタクトした計画省の人々は官僚として、能力が高く、しかも綱紀は厳正と見受けられ、現地大使館もこの点に同感を表明された。本訓練センターの設立は工業省の計画している8つのセンターの第1号として先方はきわめて熱意をもってわが方と討議を行ったと感じた。

良質の工業労働力不足の声は視察した全ての工場で訴えられた。事実、工場の生産管理、設備のメンテナンス修理の能力不足が随所で見られた。日本の電気・電子工業の技術水準の高さは、皮相的に知られているにすぎず、日本の技術に対する具体的認識が不足していることが各視察先で痛感された。

イラクはすでに投資力は十分にあるので、わが国のイラク工業化への協力は技術と経験を提供することにあると考えられ、政府ベース、民間ベースを問わず、とくに電気機械、電子機器の分野では技術協力の可能性はきわめて大きい。このような資金力の豊かな産油国の工業化への技術協力アプローチは従来発展途上国への技術協力と異ったパターンを必要とするものと考えられる。

イラクにおいては工業のみならず、すべての産業開発のためには、運輸インフラの未整備が最大の問題とみられる。とくに生産財の輸入は港湾と内陸輸送能力が貧弱であるため、大巾に遅滞している。この面での技術協力が人材の養成と並んで、もっとも必要と思われる。

参 考 資 料

1. 調査団の行程

日順	月 日	曜日	行 程
1	11月24日	日	東 京 発。
2	25日	月	バクダッド着。
3	26日	火	在イラク日本国大使表敬及び大使館と打合せ。 Ministry of Planningにてイラク側代表と打合せ。
4	27日	水	States Company for Electrical Industry(電機工場)視察。 States Company for Electrical Industry(電球工場)及び センター設置候補地視察。
5	28日	木	Mechanical Technical School 視察。
6	29日	金	バビロン地区視察。
7	30日	土	Ministry of Planningにてイラク側代表と打合せ。 Electrical Technical School 視察。 日本商社駐在員よりイラクに於ける電気製品事情・生活環境等につき聴取。
8	12月 1日	日	Higher Engineering Institute 視察。 シエトロ駐在事務所にてイラクの経済・統計事情・生活環境等につき聴取。
9	2日	月	Light Industries Company(T.V.工場)(冷蔵庫工場)視察。 資料整理及び大使館と打合せ。
10	3日	火	Vocational Training Institute for Railway 視察。 Ministry of Planningにてイラク側代表と打合せ。 M.O.P.のエレベーター、空調設備の設置状況及びメンテナンス状況視察。 バクダッド発。
11	4日	水	バスラ着。States Company of Fertilizer(化学肥料工場)視察。 Port Administrationを訪問し、バスラ港湾事情及びTraining Schoolにつき聴取。 バスラ発。
12	5日	木	バクダッド着。 資料整理 大使館打合せ。
13	6日	金	バクダッド市内センター設置候補地視察。
14	7日	土	大使館及びMinistry of Planningとの打合せと、大使への報告。 調査結果とりまとめ及びイラク側との最終打合せ資料作成。
15	8日	日	Ministry of Planningにてイラク側と最終打合せ。 大使館にて討議録作成作業 打合せ。
16	9日	月	Ministry of Planningにて討議録打合せ、作成。 バクダッド発。
17	10日	火	東 京 着。

2. イラク既存の訓練学校と企業の実情

教 育 施 設

(1) Mechanical Technical School

場 所

Tall - Muhamad old Square (バグダッド市内)

所 属 先

Ministry of Education

沿 革

西独の技術協力により1958年に設置し、1969年までにイラク側に引継がれた。当初は機械部門より開始し、逐次部門を増設した。協定は一年ごとに延長した。設備と8人の専門家は西独が分担。5～6人のイラク側教官を西独で2～3年間訓練した。イラク側は資材等を負担した。

敷 地 ・ 建 物

図1参照

訓 練 コ ー ス

- Mechanical Section
- Electrical Section
- Automobile Section

期 間

各科共3年

生 徒 数

1,100人(うち女性30人)

教 官 数

現在30人

時 間 割

全 日 制

8.00～13.00

13.00～15.00

上記時間帯を実習および学科に分け、交互に組合せることにより、同一施設で2クラス授業している。

定 時 制

15.15～21.15

上記の3シフト制は政府要請により1974年度から実施している。

教科目

数学・化学・物理・製図・幾何・簿記・アラビア語・英語・工学

入学資格

Intermediate School (9年制) 卒業生 (定時制は工場労働者)

入学試験

全国一斉の学力テスト結果と面接

教材

テキストは全てアラビア語 (一部西独で作成したものをアラビア語に翻訳)

施設

教室 18

実習場 6

宿舍 15人分

授業料

無料

修了者進路

就職 (工場) 90%

大学進学 10%

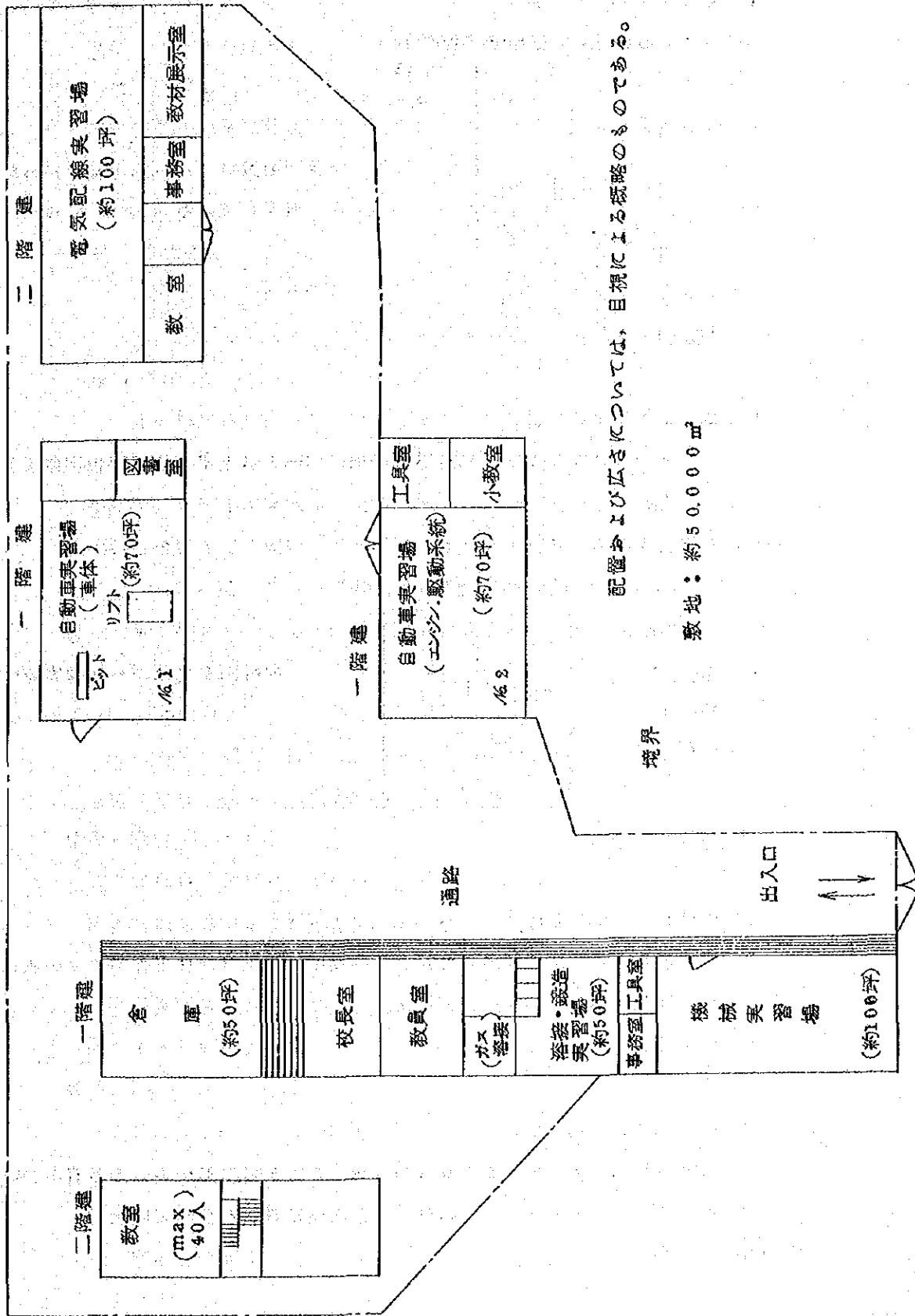
その他

同校々長の説明中、本校はイラク国最高のレベルであるが、訓練生の増大により教官数が不足との発言があった。

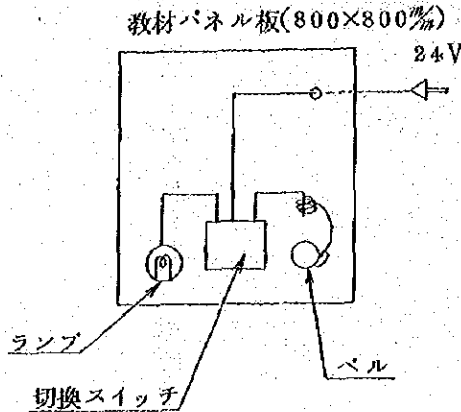
教科内容と水準

関係資料の提供を求めたが、適当なものがない故か入手できなかった。したがって訪問時、実施していた授業内容を記載する。

図 1 Mechanical Technical School 配置図



a) 電気科1年生(実習)

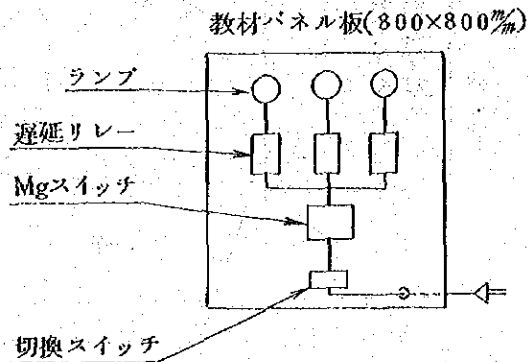


図の教材で配線図を見ながら配線実習をしていた。

b) 電気科2年生(学科)

ベクトルの合成および三相誘導電動機に回転力が生ずる説明を模型により教育していた。

c) 電気科3年生(実習)



配線図を見ながら配線実習中。

d) 機械科1年生(実習)

50×25×5の鋼材削りだし。丸棒切削。平ヤスリ仕上げ作業等実習場に設置した工作機械をフルに使用していた。

e) 機械科2年生及び3年生

不明

f) 自動車科(実習)

学年は不明であるが、5～6人のグループごとに、1～2人の教官がついて、車体、エンジン・シャシー等の実物の前で構造説明をうけていた。

教材設備の詳細

機械実習場

旋盤・フライス盤・ボール盤・研磨盤等約30台の工作機械が設置してある。

溶接・鍛造実習場

電気溶接用作業間仕切り(7~8人分)。ガス溶接用小部屋(10人分程度)。

2㎡程度の教材用鍛造加熱炉1基。

自動車実習場

1実習場

作業用ピット及びカー・リフトが各1基設置してある。

掛図及びカットモデル(いずれも西独製)が充実している。

2実習場

実車を解体したエンジン・ミッション等を室内に配置してある。

電気実習場

小型モータ・小型発電機・小型モータの固定子及び回転子用のワイニングマシン等が目視によって理解できる様に、よく整備されている。実習場は3~4グループ(1グループは10~15名程度)が、黒板に掲示された配線図により各自の教材パネル(約80cm平方)に、実際に配線実習できる様工夫されている。

所 見

○敷地・建物

10年前に設立されているので狭く、学校と云うより職業訓練所に近い。実習場に比較して教室の施設は貧弱である。

○施設・教材・テキスト

自動車科・電気科共教材用のカットモデル・サンプル機はよく整備され、目視により機能が学習できるよう配慮されている。

テキスト類はあまり整備されず生徒は筆記したノートに頼っている。

掛図等で独語のものがそのまま使用されているものを見受けたが全部アラビア語化する必要がある。

○教官のレベル

実習の先生は各実習場に2名以上いて、自信をもった教え方をしていた。

学科についてもモータの回転する原理をモデル装置を前に図解で教えており、教育技法に努力のあとが見られる。

○訓練水準とその範囲

日本の様に一般理論に重点をおかず修理に必要な機械のしくみに焦点を絞っている感じである。

電気科の実習を見たところでは、1年生と3年生の間には大きなレベル差はなく、学習を繰り返すことにより技能を体得させることに重点をおいている様である。

(2) Electrical Technical School

場 所

Tumooz Baghdad

所 属

Ministry of Education

沿 革

1968年にイラク自身で設立

敷地・建物

図2参照

訓練コース

○ Electric

○ Electronic

期 間

2コース共 3年間

生徒数

650人(2部制),うち女性30人

教 官 数

30人(Teacher and Instructor), InstructorはInstitute of Technologyの養成コースや海外での研修により養成される。

時 間 割

8.00~13.30(1部)

13.30~18.30(2部)

1時限 45分

入 学 資 格

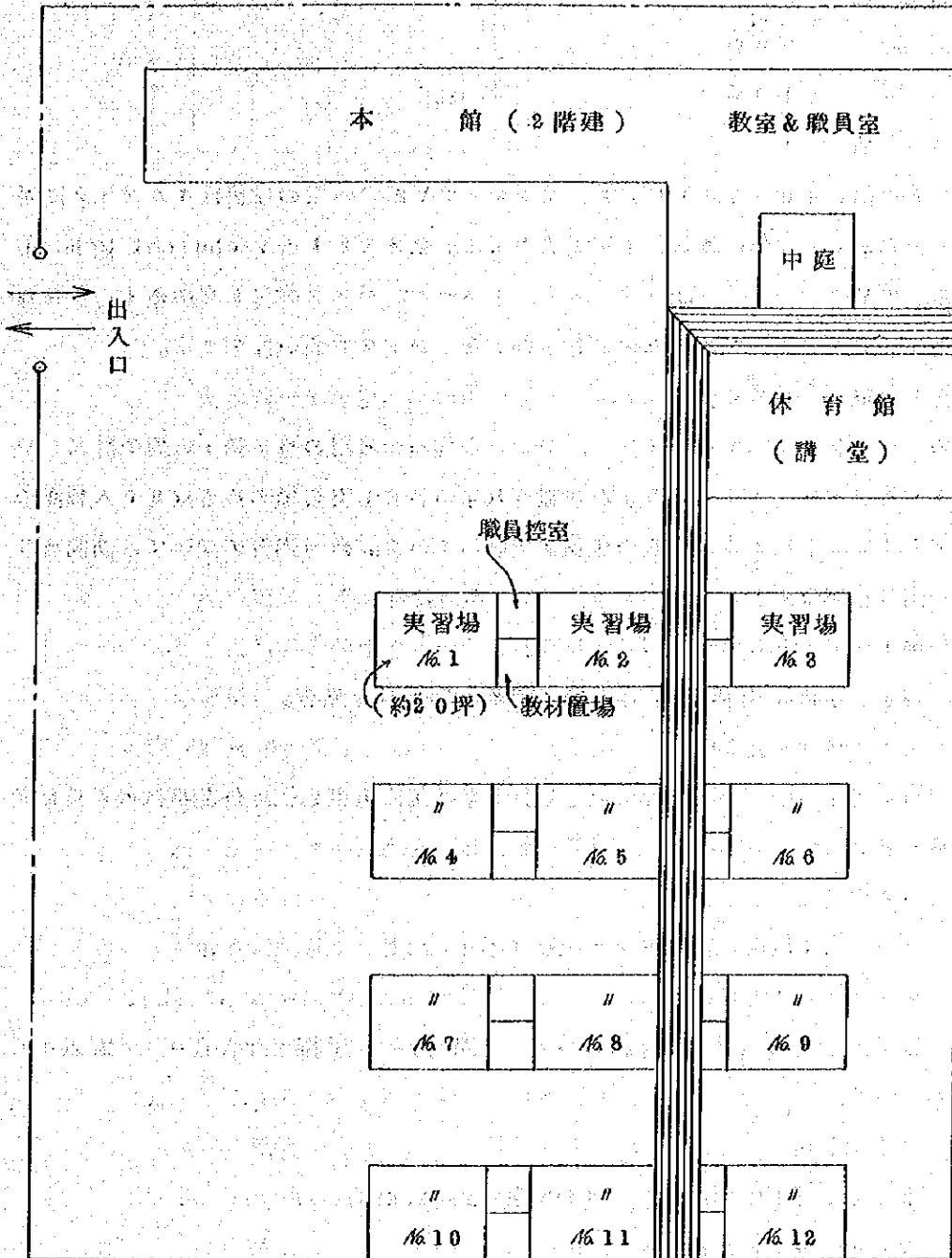
9年制卒業者

入 学 試 験

全国一斉の学力テスト結果と面接

圖 2. Electrical Technical School

敷地概算 約 10,000 m²



教 材

教育省で統一的なものを作成することになっており、現在西独専門家3名が派遣され、これに従事している。(Electric, Mechanical, Auto-Mechanicalの分野)

授 業 料

無 料

修了者進路

就 職 90%

進 学 10%

そ の 他

修了者の給料30~40ID/月。ラジオ・TVについての学校はキルークに同様のものがある。3年になると工場実習がある。全体で21のTechnical Schoolがある。TVステーションはバクダット、モスール、バスラ等に5ヶ所ある。現在建設中のマイクロウェーブが完成すると全国的なネットワークが完成する。

教科内容と設備

実習場には特記すべき設備はなく、各室とも作業台兼用の机・椅子と電気計器(Vメータ・Aメータ・オシロ等)が設置されている。1実習場の広さは30人程度の定員であるが、平均20人程度の生徒が実習していた。教科内容については訪問当日の授業内容を記載する。

(a) №1~№3実習場

電子工学科3年生がTV(黒白)の故障修理を実習。

(b) №4及び№5実習場

電子工学科1年生が乾電池と抵抗を使って、直列抵抗と併列抵抗の差異を実験を通じて学習。

(c) №6実習場

バイス台が設置してあったが生徒は不在。

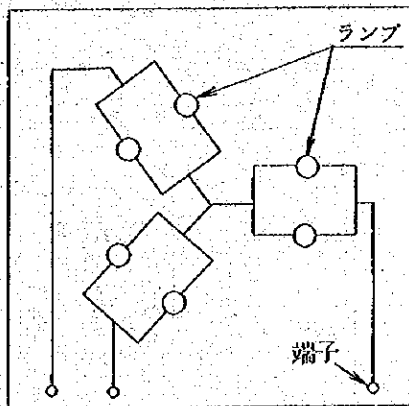
(d) №7及び№8実習場

電気工学科3年生が1/2馬力のモータ固定子に、手捲きで各自コイルを組みこんでいた。

(e) №9実習場

電気工学科1年生が平ヤスリの実習中。

(f) №10~№12実習場



電気工学科 3 年生が図の配線実習
 をしていた。(木板 1 米平方)
 なお各学年共教科書を所持せず、
 すべてノートにたよっている。

所 見

○ 敷 地 ・ 建 物

6 年前の設立だけに学園らしい雰囲気がある。

実習場を 12 室、串状に設け便利のよい配置を採用している。

○ 施設 ・ 教材 ・ テキスト

イラク自身で設立した故か、教材モデル等の特記すべきものはなく、ラジオ・
 TV の修理に必要なメータ類や少数のオッシロがある程度である。

配線図等少数の資料はあるが、まとまったテキスト類は見かけなかった。たまた
 ま電気科 3 年生のノートを見たが(1 年生から 3 年生までに一冊のノートの約 $\frac{2}{3}$
 を使用していた)、モータの構造と簡単な原理の説明のみであった。

○ 訓 練 水 準 等

修了者の 90% が就職するだけあって修理技術の修得に徹している。即ち電気
 科ではモータの捲きかえと配線の技能、電子科ではラジオ・TV の修理できる技
 能である。

教官と生徒が一体感をもって学習している雰囲気がある。

(3) Institute of Technology

場 所

Al-Zafaranya (バクダッド市南部)

所 属 ・ 先

Ministry of Higher Education

沿 革

1969年設立。一部建物はAmerican Universityを接収。

敷地・建物

図3参照

学部

Electrical Department

課目

(a) Electric Installation

(b) Electric Machine

(c) Radio and TV

Mechanical Department

課目

(a) Automotive

(b) Refrigeration and Air Conditioning

(c) Manufacturing of Metals

(d) Design and Industrial Drawing

Chemical Industry Department

Civil Department

課目

(a) Building and Construction

(b) Irrigation and Drainage

(c) Surveying

(d) Engineering Drawing

(e) Water Plant Operation

期間

各部共2年間

生徒数

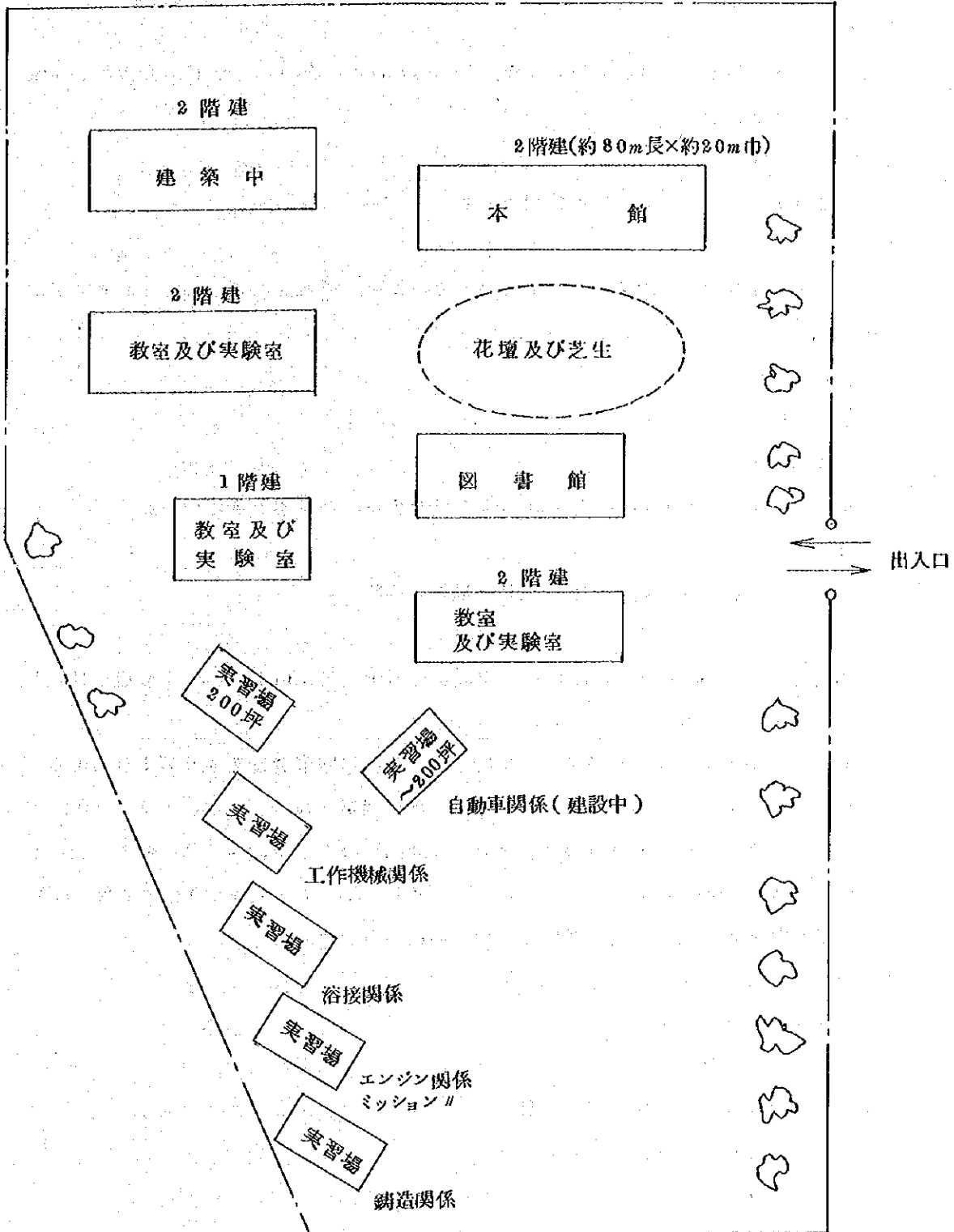
1200人(女性40%), 来年度は1700人にする予定で増築中。

教官数

約200人(含外来講師), 教官については, 学科担当をLecturer, Assistant Lecturer, 実習担当をTechnician, Instructorと呼んでいる。殆んど実務経験者で占められ, 少数のエジプト人, パキスタン人がいる。

図 8. Institute of Technology

敷地 約 660,000 m²



時 間 割

8.30～17.30 週6日

入 学 資 格

12年制修了者

Technical School 出身者が30%, Secondary の Science 科出身者が70%の構成割合である。

入 学 試 験

面接のみ。ただし卒業成績中位以上の者

教 材

テキストは英国・米国・エジプト等のものを使用。講義は原則としてアラビア語であるが、一部英語を使用している。

授 業 料

無 料

修 了 者 進 路

大半が工場又は Technical School に就職する。進学する者は少い。

宿 泊 設 備

150人分。食費(約15 ID/月)以外は無料。

そ の 他

Engineer と Skilled Worker の中間に位置する Technician の養成を目的としているが約5%の脱落がある。

1クラス平均30人、工場実習を採用している。年間経費は約5.0万 IDである。拡張を予定しているが Lecturer と設備の不足が問題となっている。1973年、バスラにユネスコの指導・世銀のファンドにより同種のもので設立されている。携行した映画 "We Technicians" を上映し好評であった。イラクのカラーTV放送は約2年後 SECAM 方式を予定していると校長の話があった。

教 材 設 備

(a) Electrical Department

- ラジオ回路配線モデル・1セット
フィリップ社製・パネル数10ヶ(パネル寸法 2 m × 1.5 m)
- オッシロスコープ ・約20台
フィリップ社製

- 電流計, 電圧計, 変圧器・多数
米・英・日・中国製等
- D O 発電機特性測定装置・約10台
シーメンス社製 1.5 kW, 230 V 925 RPM, 0.5 A
- RADIONIO ・約5台
Radionic Products 社製(英国)
- 全波整流器 ・1セット
4極管特性・5極管増巾器特性等の測定実験回路

(b) Mechanical Department

- 実験用小型冷凍サイクル・2式
- 2馬力コンデンシング・ユニット・1式
- ガス検知器(プロパン式)・1ヶ
- 各種エンジン・ミッションのカットモデル・約10式
- 電気・ガス溶接装置 ・約10式
- 各種工作機械 ・約20台
ベルギー・チェッコスロバキア製
- 小型溶解炉(軽油焚) ・1式
- 木型加工用設備 ・1式

(c) Civil Department

- 実験用水槽 ・1基
0.8 × 1.0.0 m

学生は中国製の計算尺を使用していた。

所 見

敷地・建物

American University を接收しただけあって, 建物・敷地等学園らしい環境である。教室・実習場共増築中で Technician 養成に力を入れていることが感じられる。

施設・教材・テキスト

電気工学科の施設が他の学科に比較して抜群に充実している。機械科は整備中と云った感じである。冷凍空調科は実験室がある程度で設備は貧弱である。蔵書の内容は別として図書館は立派である。

教官のレベル

教科別(学科と実習)に教官が層別され専門化されているので可成りの技術水準にあると想定される。

教科水準

今回計画中の訓練センターの実習及び基礎学科の教官として充分起用できると考えられる。

(4) Vocational Training Institute for Transport

場 所

バクダッド市西部

所 属 先

Railway Administration, Ministry of Transport

沿 革

1966年に設立

協 力 形 態

ILOの専門家のアドバイスを受けた。

訓 練 コ ー ス

- Fitting
- Electrical
- Electronics
- Automechanical
- Diesel and Petrol

期 間

各科共 3年間。1学年は基礎, 2学年は専門学科, 3学年は実習。

生 徒 数

450人(学年150人)

教 官 数

Engineer 4人(学科担当)
Teacher 4人(数学・物理・英語等)
Instructor 12人(実習担当)

時 間 割

8.00~14.00 週6日, 学科2日, 実習4日

入 学 資 格

9年制の新卒者

入 学 試 験

面接のみ

教 材 設 備

- モータ実験設備(自家製) ・ 1ヶ
- 遮断器 ・ 2台
- レール切換え実験設備 ・ 1式
- 電気回路実験用パネル ・ 約70種類(チェコ製及び自家製)
- 実習用ラジオ回路 ・ 多数(自家製)
- 各種工作機械 ・ 約15台
- 溶接設備 スポット式 ・ 1台
自動電気溶接機 ・ 1台
電気、ガス溶接機 ・ 約10台
- 車輛用ディーゼルエンジン
大 型 ・ 2台
小 型 ・ 2台
カッターモデル ・ 1台
- 自動車エンジン 多数

そ の 他

先生が電気関係の教材を非常に上手に使っていた。1クラス10～15人程度。宿舎はなく代わりに月に12IDを支給している。卒業後は鉄道で働くことを義務づけている。再訓練コースを設けている。

所 見

○敷地・建物

実習工場を主体とした施設で、古い建物ではあるが技能訓練の場に適した環境である。

○施設・教材・テキスト

機械工場・エンジン実習場は特記する設備はないが、ただ溶接設備は充実している。電子工学科の教材パネルは手づくりで作成したものが多数あり、又測定用機器も充実している。初心者向のマグネット・スイッチ作動教材パネルなど実に

よく考えたものがあった。

○教材水準等

卒業後鉄道に就職を義務づけられているだけあって、就職後工場で必要とする技能を徹底して訓練している様に見えた。教官は実習用教材を充分に使いこなしている様である。

(5) States Company for Electrical Industry

場 所

Waziriya (バグダッド市北部)

沿 革

ソ連との技術協力協定により1963年建設開始し、変圧器及びモーターを中心に1967年操業開始した。その後業種を拡張した。

生 産

変圧器(電力用)

周波数 50 Hz 自然冷却方式

電 圧 11,000/410

種 類 (KVA) 63, 100, 250, 400, 630, 1000

年 産 1250台, 基本設計(ソ連)

原材料及び部品 ワイヤー(東独, ソ連), 珪素鋼板(日本), 絶縁材料(オランダ), 端子(イギリス)

設 備 金属加工機械(ソ連)

プラスチック射出成形品

種 類 スイッチカバー, スピードレギュレーターカバー

原材料 プラスチックパウダー[アメリカ(モンサント), フランス]

設 備 射出成形機(東独, スイス), 工作機械(金型用)(ソ連)

モーター(エアクーラー用)

周波数 50 Hz 電圧 230 V

回転数 1400 RPM

種類(W) 180, 250, 370

年 産 10万台 基本設計(ソ連)

原材料 ワイヤー(東独, ソ連), ローター用珪素鋼板(日本)

設 備 プレン機械(ソ連), 電気炉(イタリア), 熱処理炉(ソ連)

ウォーターポンプ(エアクーラー用)

年産 10万台 基本設計(ソ連)

扇風機

種類 ceiling-type, stand-type, table-type

年産 12万台

基本設計 インド, オランダ

原材料 線材(フランス), プラスチックブレード(80%国産)

設備 ワイヤーワインディング(インド)

労働条件

従業員 エンジニア 45人, ワーカー2000人(うち女性200人), ソ連技師 12人

労働時間 第1シフト 7:00~15:30(休憩30分)

第2シフト 15:00~23:00(休憩0分)

賃金 20ID~50ID

訓練

- on-the-job training
- up-grade course(8ヶ月)あり

当初40人/年ソ連で6ヶ月研修

新規採用

大部分は primary 卒, 一部は intermediate 卒

修理

トランス, モーター等については工場での修理(1年間のギャランティー)

拡張計画(トランス用新工場)

5,000~50,000KVAまでのものを78~79年操業開始予定。68,000~

250,000KVAまでのものを82年頃操業開始予定。

(6) States Company For Electrical Industry

場所

Taji(バグダッド北方郊外)

沿革

ハンガリーとの技術協力協定により設備据付中(技術はフリーチャージ)。ガラス溶解及び成形部門は75年1月, 組立部門は同3月操業開始の予定。

生 産

年 産 白熱電球 1000万個

螢光灯 150万個

原材料 キヤップ用アルミニウム, ガラス等 (西独, 英国等から輸入)

設 備 ハンガリー製

労 働 条 件

従業員 約500人

労働時間 7:00~15:30

訓 練

技師5人, テクニシャン3人をハンガリーで研修

チーフエンジニア, エンジニア7人をハンガリーから派遣

福 利

宿舎 ワーカー144人, エンジニア15人分あり。将来ワーカー360人, エンジニア10人分増設予定。

学校 従業員子女用の小学校設置予定。

(7) Light Industry Co.

場 所

Al-zafarany (バクダッド市南方)

形 態

joint sector

60% Industrial Bank

40% Private

資 本 金

1.5 M.I.D

沿 革

1959年設立(当時国の出資は30%)。TV, Radio部門は分離されて Electronics Co.という別会社となった。

生 産

ヒーター

オイルヒーター 8万台/年

ガスヒーター 4万台/年

クッカー

オイルクッカー 2万台/年

ガスクッカー 4万台/年

冷蔵庫

年産 2万台(ブランド「コンコルド」, 将来6万台/年の予定)

基本設計 Admiral (米国)

部品, 材料

イ) 鉄板フレーム 鉄板を輸入加工

ロ) プラスチックフレーム プラスチックシートを輸入加工(設備GE製)

ハ) コンプレッサー 仏, 伊

ニ) コンデンサー 仏, 伊, 西独

ホ) エバポレーター 仏

ヘ) イクスパansionバルブ 仏, 伊

ト) インシュレーションマテリアル トルコ

労働条件

従業員()内は冷蔵庫部門)

ワーカー 600人(160人)

テクニシャン 30人(4人)

エンジニア 8人(2人)

労働時間

7:00~15:30(一部2シフトの所は15:30~23:00)

賃金

ワーカー 65.0フィリス/日以上

訓練

on-the-job training

修理

工場に修理部門がある。(テクニシャン4人, ワーカー10人程度, 車2台)

工場へ持ち込まれる台数 10台/日

保証期間 コンプレッサー 5年

その他 1年

修理の原因

a) ガスもれ

b) コンプレッサの不具合

その他

冷蔵庫部門は1971年設立。(唯一)

冷蔵庫の市場占有率は約50%。

将来フリーザーを生産する計画。

部品の国産化率を高める計画は不明。

(8) Electronics Co.

場 所

Light Industry Co.の同敷地内(但し他にも工場あり)

形 態

joint sector

70% Industrial Bank

30% Private

資 本 金

1MID

沿 革

1973年10月に、Light Industry Co.より分離

生 産

日 産 130台

種 類(TV(白黒))

PYE(英) 24 in.

NEO(日) 17, 23 in.

同社の別工場ではMBLE(ベルギー)24 in.を生産している。

部品, 材料

国産はキャビネット(シート輸入のものもある), トランスだけでその他部品は全てPYE等より輸入している。現在国産化は10%程度であるが, 将来は,

80%程度を目途としたいとのこと。

従 業 員

ワーカー 75人(うち女性40人)

フ ォ ー マ ン 4 人 (うち女性 2 人)

(9) State Co. of Fertilizer - Basrah

場 所

South Abu Khasibarea (バスラ市より 26 Km)

沿 革

着 工 1967年12月

操業開始 1971年6月

納 入 者 三菱重工業㈱

生 産

年産能力()は日産能力)

Ammonia Gas

68,000トン(200トン)

H₂SO₄

108,500トン(315トン)

Ammonium Sulphate

138,000トン(420トン)

UREA

52,000トン(160トン)

材 料

地元のNatural Gas, キルグーク地区の硫黄

立地条件

- a) 水 - 近くを川が流れている
- b) 港 - 1万トン級の船舶が寄港できる
- c) Natural Gas - 40 Km離れた地点で産出

労 働 条 件

従 業 員

- a) ワーカー - 500人(オペレーター, メインテナンス, パッキング等)
- b) スタッフ - 130人(エンジニア, テクニシャン, ケミスト)

労 働 時 間

3 シフト (7:00~15:30, 15:30~23:00, 23:00~7:00)

訓 練

オペレーター(約120人)についてはハイスクール卒(12年教育)が殆んどであり、入社後に6ヶ月のトレーニングを経た後、現場へ配属される。工場内にトレーニングセンターがある。

拡張計画

第2期計画は、UREA 160トン/日→1,800トン/日、Ammonia Gas 200トン/日→1,000トン/日等の予定である。現在のプラントの隣に第2期プラントを建設すべく基礎工事中である。第2期プラントの完成は1976年9月の予定である。

その他

現在のプラントのオペレーションは全てイラク人が行っている。当初は日本側で操業の指導を行ったり、またイラク人12名をトレーニングのため2~3ヶ月日本へ派遣した。

3. 調査団からイラク政府にあてたトーキング・ペーパー

DRAFT TALKING PAPER

November 24, 1974

To: The Government of Iraq
From: The Japanese Preliminary Survey Mission for the Establishment of the Iraq Electrical Industries Training Center (IEITC)

A. Mission's Duties and Functions
(Reference will be made to the list of mission members)

The Government of Japan earnestly desires to advance the economic and technical cooperation with the Government of Iraq and thereby to further strengthen and expand the friendly relations which traditionally exist between the two countries.

Present preliminary survey mission is visiting here to get some preliminary informations on the feasible establishment of the 'Iraq Electrical Industries Training Center' in Iraq through exchange of views on this project with Authorities concerned of the Government of Iraq.

B. Necessary Measures to be provided by the Government of Japan and by the Government of Iraq, respectively, in establishing IEITC in the Republic of Iraq

[Reference will be made to the attached document, entitled 'Agreement between the Government of Japan and the Imperial Government of Iran concerning the Establishment of Training Center for Small Scale Industries'.]

1. By the Government of Japan at its own Expenses

- (1) Services of Japanese Teaching and Technical Staffs
(Technical Experts and, if necessary, Director)
- (2) Equipment, Machinery, Tools and their Spare Parts

2. By the Government of Iraq at its own Expenses

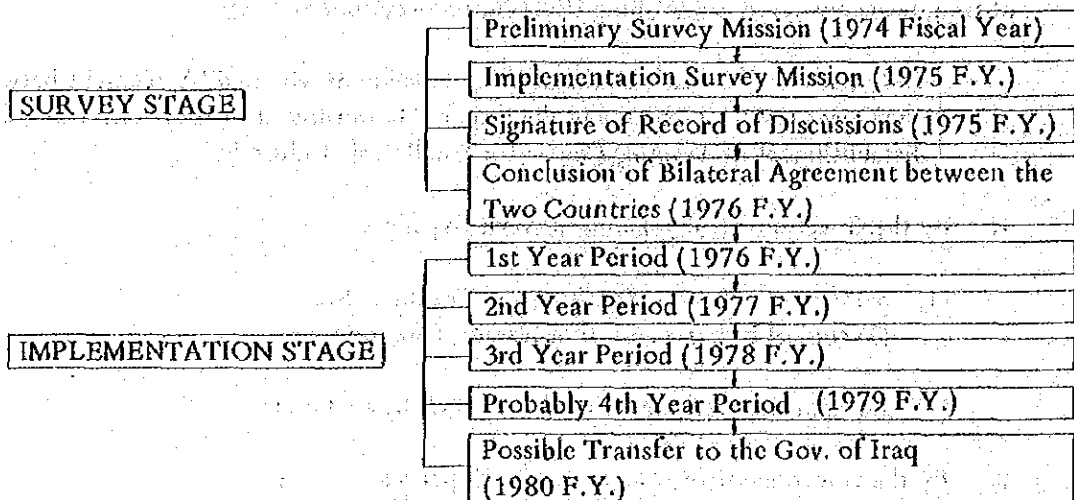
- (1) Privileges, Exemptions and Benefits to Japanese Staffs and their Families
- (2) Residence Permits to the Japanese Staffs and their Families and Labour Permits to the Japanese Staffs
- (3) Technical and Administrative Staffs

- (4) Buildings as well as Incidental Facilities and Land required thereof
- (5) Raw Materials, Supply or Replacement of Equipment, Machinery, Tools and their Spare Parts, and any other Materials Necessary for the Operation of Center that are not provided by the Government of Japan
- (6) Accommodation for the Japanese Staffs and their Families
- (7) Transportation Facilities for the Japanese Staffs in the Course of their Duty
- (8) Exemptions of Custom Duties, Internal Taxes and Similiar Charges, if any, imposed on Equipment, Machinery, Tools and their Spare Parts
- (9) Expenses for Transportation within Counterpart Country of Equipment, Machinery, Tools and their Spare Parts, as well as for the Installation, Operation and Maintenance thereof
- (10) Running Expenses Necessary for the Maintenance and Operation of the Center

C. Necessary Informations for the Establishment of IEITC

{ Reference will be made to the attached 'Questionnaire on Necessary Informations for the Establishment of IEITC' }

D. Provisional Time Schedule on the Japanese Side in the Course of implementing 'Planned IEITC Project'



E. Review on the Subjects to be solved before dispatching Implementation Mission here to draft 'Implementation Plan for IEITC' and Some Advicies, if any, to be given to the Present Japanese Mission

F. Necessary Background Informations related closely to 'Planned IBITC Project'

- 1. Status Quo of Industrial Situation and its roles on Present Economic and Social Development Plan in force in the Republic of Iraq**
- 2. Governmental and Nongovernmental Sectors related closely to the Establishment of IBITC**
 - (1) Industries**
 - (2) Research Institutes, Laboratories and Universities**
 - (3) Semi-Governmental Corporations and Enterprises**
- 3. Foreign Countires' Organizations in Close Cooperation with Economic and Social Development of the Republic of Iraq**

G. Others

(to be completed)

4. 調査団からイラク政府にあてた質問状

November 24, 1974

To: The Ministry of Industry and the Ministry of Economics, the Republic of Iraq

From: The Japanese Preliminary Survey Mission for the Establishment of the Iraq Electrical Industries Training Center (IEITC)

QUESTIONNAIRE ON
NECESSARY INFORMATIONS FOR THE ESTABLISHMENT OF IEITC

I. LAND

a. Has the land already been prepared to be utilized for the establishment of IEITC?

1. Yes 2. No

b. Will you please fill in the following table, if the above-answer is "Yes"?

Specification	Details
(i) Location	
(ii) Area (ha)	
(iii) Surrounding Conditions and Facilities	
(Transportation)	
(Electricity)	
(Gas)	
(Environment)	
(Water Supply)	

II. BUILDING FACILITIES

a. Have you already fixed the construction plan for building facilities for IEITC?

1. Yes 2. No

b. Will you please fill in the following table if the above-answer is 'Yes'?

Specification	Details
(i) Structure	
(ii) Area (m ²)	
(iii) Number and Capacity of Rooms	
(Lecture Room)	
(Training Room)	
(iv) Capacity of Library	

III. NECESSARY EQUIPMENTS AND MACHINERIES TO BE GRANTED TO IEITC BY THE JAPANESE GOVERNMENT

Will you please write down the kinds of the necessary equipments and machineries to be granted by the Japanese Government for the establishment of IEITC?

Name of Equipments and Machineries	Unit	Remarks

IV. RELATED FACILITIES ATTACHED TO IEITC

a. Do you have any plan for setting up the following related facilities to IEITC?

Dormitory Facilities for Staffs: 1. Yes 2. No

Dormitory Facilities for Trainees: 1. Yes 2. No

Clinic Facilities: 1. Yes 2. No

b. For further informations on the above-mentioned facilities, will you please fill in the following table?

Specification	Dormitory for staffs		Dormitory for Trainees	Clinic, etc.
	For Dispatched Expertises	For Local Employees		
(i) Location				
(ii) Structure				
(iii) Area (m ²)				
(iv) Surrounding Environment				
(v) Club House	Yes, No	Yes, No	Yes, No	Yes, No
(vi) Playground	Yes, No	Yes, No	Yes, No	Yes, No

V. TRAINEES

a. Will you please show us the roles of trainees after their finishing the required training course?

1. Engineer
2. Superintendent in Factory
3. Mechanic or Skilled Worker
4. Others ()

b. Will you please show us the way to recruit the trainees?

1. With examination
2. Without examination
3. With recommendation (by School or Enterprise)
4. Others ()

c. Will you please show us the entrance qualification for IBITC?

1. Entrance after finishing 9 years compulsory education
2. Entrance after non-compulsory upper education course
3. Others ()

d. Will you please show us the financial support and treatment for the trainee to be accommodated in IBITC?

1. Instruction and training fees are required to pay
2. Free of charges in the above-item 1.
3. Some allowance is provided to the trainees while they are in training course.
4. Necessary textbooks are provided to trainees.

e. Does IBITC take care of Trainees in finding employment after their finishing the required training course?

1. Yes 2. No 3. Others ()

f. We would like to know the qualification and the amount of salary to be given to the trainees after their finishing the training course.

1. Will qualifications or any privileges be given to trainees?

- (1. Yes 2. No)

2. Will the favorable amount of salary be guaranteed to trainees according as their qualifications or any privileges?

- (1. Yes 2. No)

3. Others ()

g. Will you please show us the offices where the trainees will be expected to occupy their own positions?

1. Government and Municipal Offices
2. Big-Scale Enterprises
3. Small and Medium-Scale Enterprises
4. Repair Shops
5. Sales Shops
6. Others ()

h. Are there any upper-grade high schools specialized in technical education that the students of finishing 9 years compulsory education course could be enrolled at?

1. Yes 2. No

i. Are the appropriate training experts available for IBITC in your country?

1. The training experts are available here.
2. We run short of some training experts.
3. It is difficult to find the appropriate training experts, but assistant training experts will be found.
4. Others ()

j. Will you please show us how you will meet the supply for training experts?

1. Graduates from IBITC
2. Graduates from Technical College
3. Professors from College or University
4. Engineers from Private Sectors

5. Others ()

VI. PLANNED TRAINING COURSE

a. Are you planning to adopt so-called 'on the job training system' in close cooperation with the enterprises?

(1. Yes 2. No)

b. Will you please fill in the following table for our further informations on planned training course?

* Priority Rank

Rank A To open immediately
 Rank B To open 1 to 2 years later
 Rank C To open 2 to 3 years later

Specification	Duration (month)	Day or Night School	Capacity	*Priority
Lift maintenance	6, 12, 24			
Air Conditioning & Refrigeration	6, 12, 24			
Radio & T.V.	6, 12, 24			
Cinema equipment	6, 12, 24			
Measurement Instrument	6, 12, 24			
Calculation machines	6, 12, 24			
Medical equipment	6, 12, 24			
Pressure & Temp. equipment	6, 12, 24			
Electrical typing machines	6, 12, 24			

c. We would like to know the training performance level. Will you please mark 'the circle' on the number you will expect to adopt?

1. Lift Maintenance

Level Range	Ordinary repairing service	Periodical overhaul	Repairing by getting spare parts or by manufacturing them
For Building	1	2	3
For Industry in General	4	5	6

2. Air Conditioning & Refrigeration

Level Range	Ordinary Repair- ing Service	Overhaul or Sim- ple Repairing	Main Installa- tion	Setting up the duct and piping accompanied to main installation
For Household (1 - 2 ps) Small-Type Air Conditioner Refrigerator, Water Cooler	1	2	3	4
For Business (3-50ps) Package type Air-Conditioner Package type Chiller	5	6	7	8
Air-Conditioner for Build- ing, Centrifugal refrigerat- ing Absorptiontype	9	10	11	12
Refrigerator for Business	13	14	15	16

3. Radio & T.V.

Level Range	Assembly	Repair	Remarks
Radio			
Vacuum Tube-type	1	2	
Transistor-type	3	4	
T.V. (Black and white)	5	6	

4. Cinema equipment

Range: 1. Cinematography 2. Screen Equipment 3. Others ()
 Level: 1. Assembly 2. Installation 3. Trouble-Repairing

5. Measurement Instrument

Range: 1. Land Surveying Instrument 2. Others ()
 Level: 1. Trouble-Repairing 2. Others ()

6. Calculation machines

Range: 1. Manual type 2. Mechanical type 3. Electronic type 4. Others ()
 Level: 1. Service and Adjustment 2. Trouble-Repairing 3. Others ()

7. Medical equipment

- Range: 1. All Medical Treatment Branches 2. Specific Treatment Branches
3. X-Ray Equipment 4. Others () (Ex: Surgery)
- Level: 1. Service and Adjustment 2. Trouble-Repairing
3. Others ()

8. Pressure and Temp. Equipment

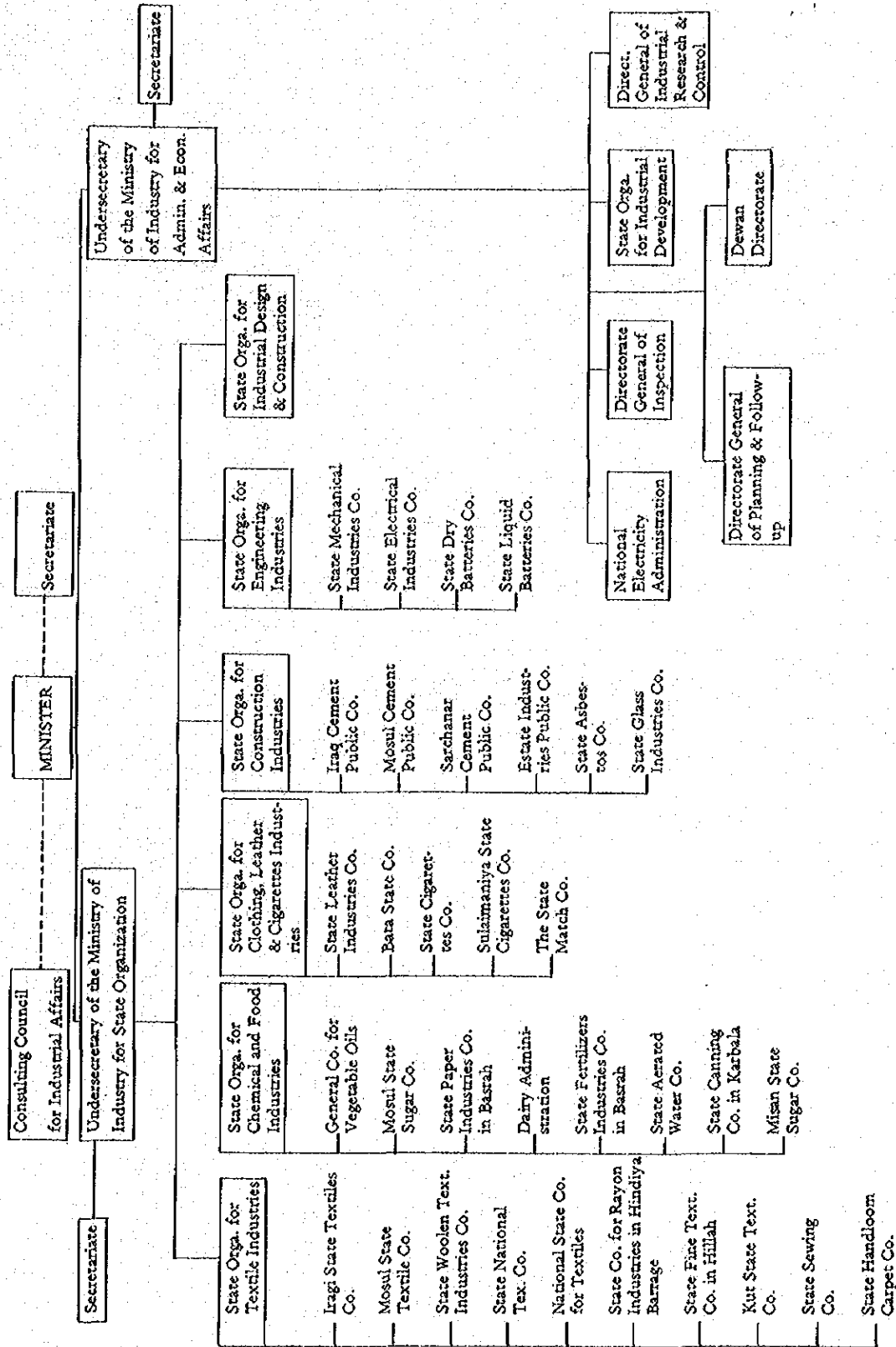
- Range: 1. For Chemical Plant 2. For Boilers
3. High Temperature and High Pressure 4. Control Equipment
5. Others ()
- Level: 1. Service and Adjustment 2. Trouble-Repairing 3. Others ()

9. Electrical typing machines

- Range: 1. Trouble-Repairing 2. Others ()
- Level: 1. Service and Adjustment 2. Trouble-Repairing 3. Others ()

(to be completed)

5. イラク政府の組織図



MINISTRY OF INDUSTRY CHART
(as on 1/1/1974)

U
3
6
7
LIB