

社開資（海セ）74-02

サウディ・アラビア王国リヤド電子工業高校設置

# 実施調査団調査報告書

昭和49年8月

国際協力事業団

Japan International Cooperation Agency



JICA LIBRARY



1029276E13

310C.  
S 1.66N  
E4



国際協力事業団	
分類 52.3.8	310C
登録No. 5184	S 1.66N
	E4

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 8. 23	3/2
登録No. 13546	24.7 SDC

## 目 次

は し が き

写 真

サウディ・アラビア全図

Record of Discussions(英文) .....	1
討議議事録(和文) .....	11
I 実施調査団の編成 .....	19
II 調査日程の概要 .....	20
III 調査核衝経過 .....	23
(1) 議事録署名にいたるまでの調査交渉概要 .....	23
(2) 教育計画 .....	26
(3) 建設計画 .....	45
(4) 設計業者のあっせん業務について .....	61
IV リヤドにおける生活事情 .....	63
参考資料	
1. サウディ・アラビア側に提出の教育計画案(英文) .....	89
2. サウディ・アラビア側に提出の建築計画案(英文) .....	113

## は し が き

サウディ・アラビア王国政府は現在第一次経済社会開発計画を実施中であるが、専門家及び熟練技術者の絶対的不足が開発計画遂行の最大の障害であることに鑑み、人的資源を開発し、経済各部門に適正に配置することを開発計画最大の目的の一つとしている。又、現在計画中の第二次経済社会開発5カ年計画においても人材開発が最重点項目として取上げられており、その一環としてサウディ・アラビア王国はリヤド市に設置される電子工業高校に対する技術協力をわが国に要請越した。

海外技術協力事業団は日本政府の委託を受け、昭和49年1月28日から18日間にわたり事前調査団を派遣し、以降、外務省、文部省と協力方針の検討を行なって来たが、本件協力実施のための具体的諸事項をサ国政府と協議するため昭和49年6月5日から6月18日まで実施調査団を派遣し、討議議事録の署名を了した。

本報告書は実施調査団の調査結果を取りまとめたものである。

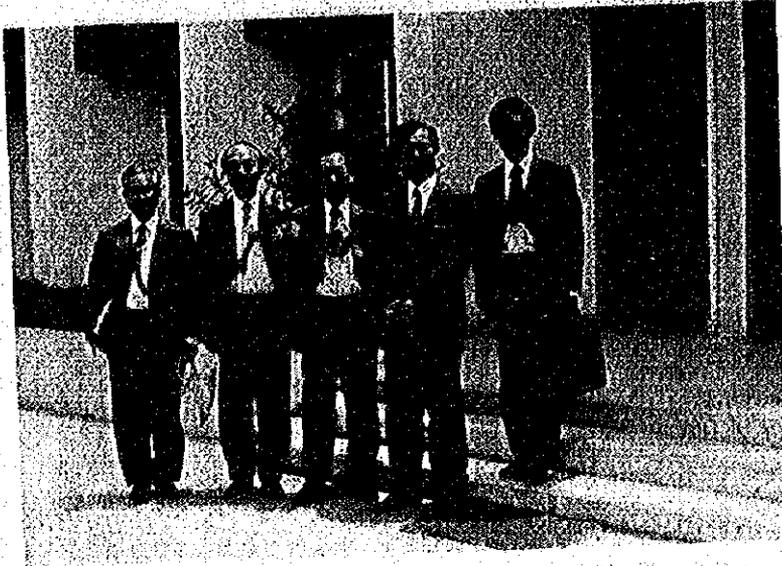
ここに本調査の任に当られた調査団員各位並びに本調査団派遣にご協力をいただいた外務省、文部省及び現地日本大使館並びに内外の関係諸機関の方々に対し深甚の謝意を表すると共にあわせて今後のご支援をお願いする次第である。

昭和49年8月

国際協力事業団

社会開発協力部長

大野 正 夫



調査団メンバー

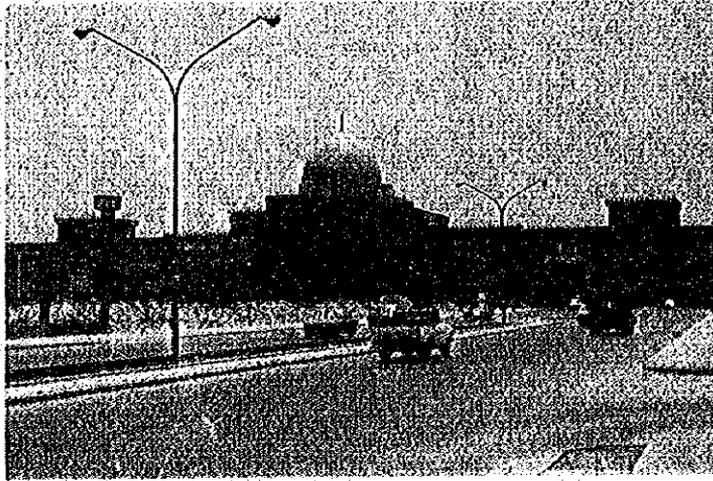
左より関口団員、野村団長、矢尾団員、杉田団員、松沢団員



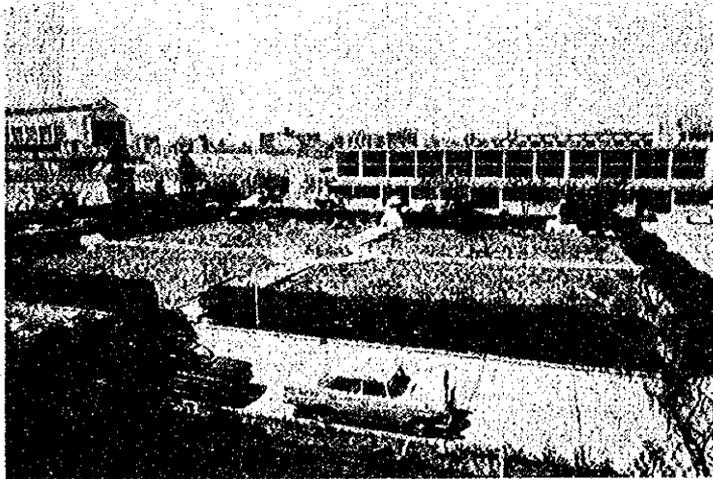
文部省に於ける討議議事録署名  
(中央文部次官カーレッド殿下, 右, ムタバガニ技術教育局局長, 左, 野村団長)



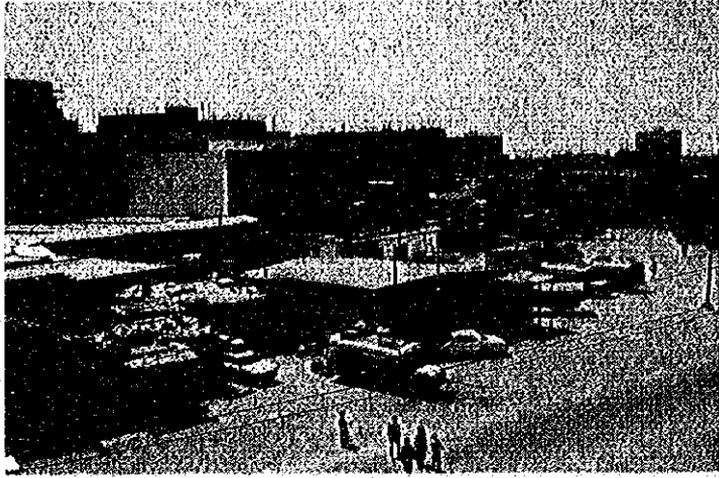
王立リヤド工業高校に於ける打合せ  
(中央から右へ, ムタバガニ技術教育局局長, 在リヤド佐々木専門家, 野村団長)



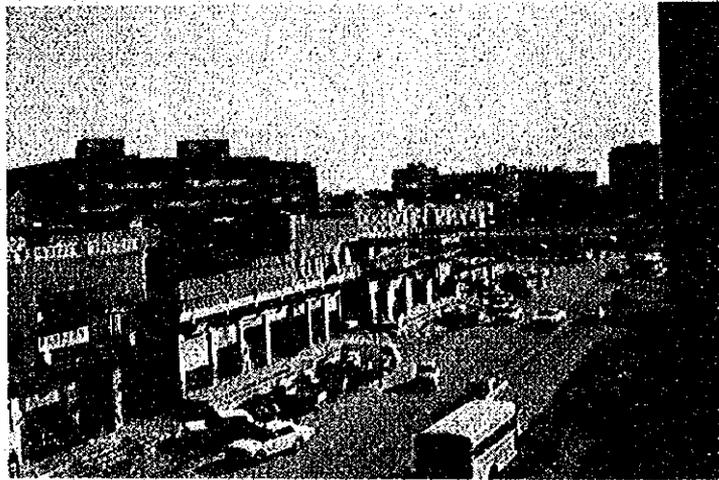
王立リヤド工業高校全景（正面）



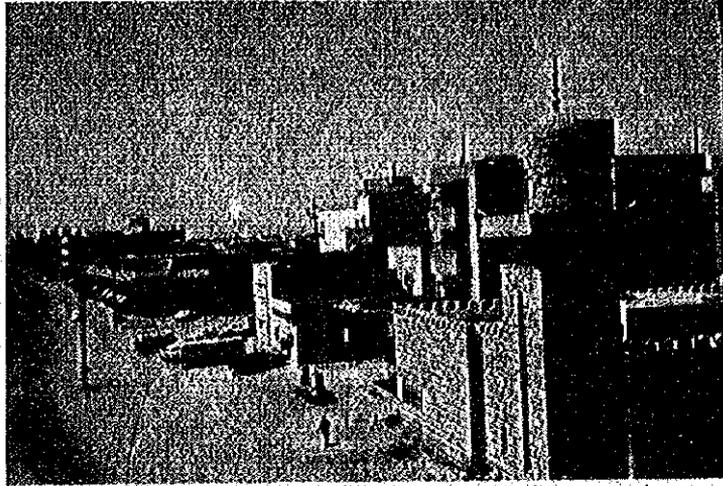
王立リヤド工業高校  
（左側建物浴鉄炉，中央，金属加工部門作業場）



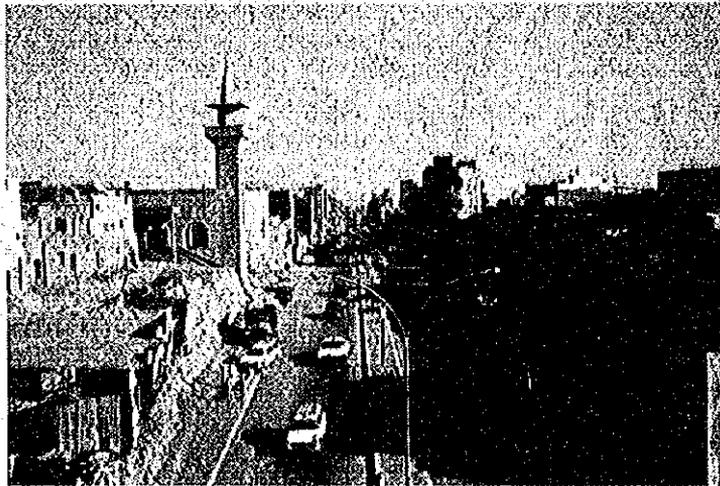
リヤド市内 (1)



リヤド市内 (2)

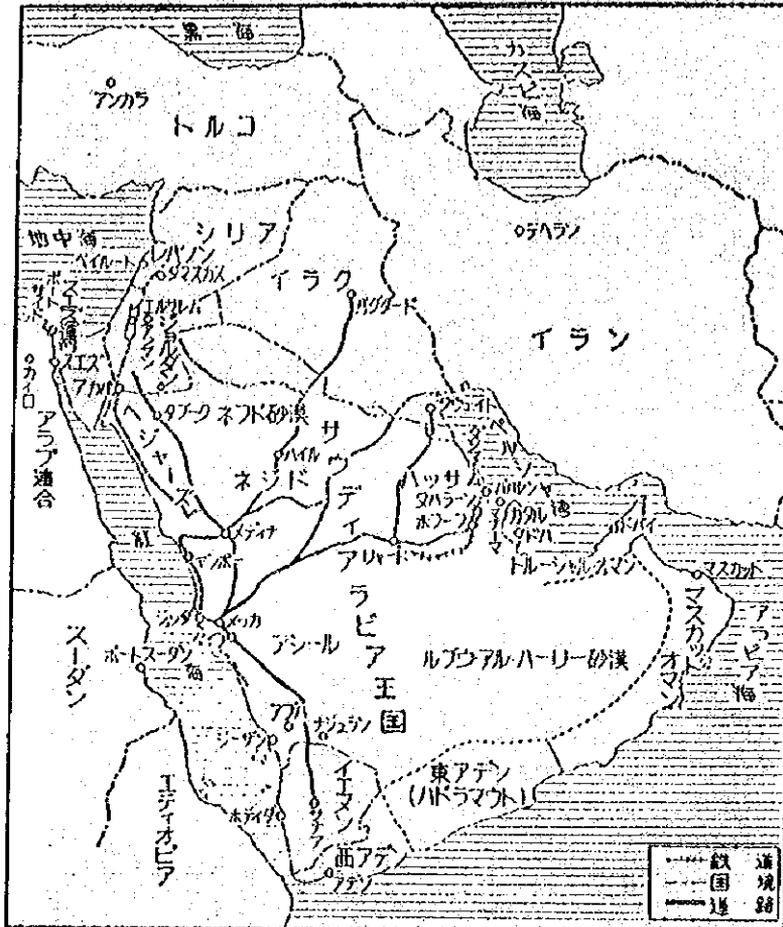


リヤド市内 (3)



リヤド市内 (4)

サウディ・アラビア王国全図



Record of Discussions between the Japanese  
Implementation Survey Mission and the Ministry  
of Education in the Kingdom of Saudi Arabia  
concerning the Establishment of the Riyadh  
Electronics Technical Institute

At the request of the Government of the Kingdom of Saudi Arabia for Japanese cooperation in establishing the Electronics Technical Institute at Riyadh, the Kingdom of Saudi Arabia, the Overseas Technical Cooperation Agency (OTCA), entrusted with the execution of the technical cooperation by the Government of Japan, organized a Preliminary Survey Mission, headed by Mr. Hachiro Suda, Director of Elementary and Secondary Education Bureau, Ministry of Education, the Government of Japan, which visited the Kingdom of Saudi Arabia from January 29 to February 12, 1974, for the purpose of conducting feasibility studies of the proposed project.

On the basis of the report of the afore-said Mission submitted to the Government of Japan, recommending that Japanese cooperation to this project would be feasible, the Implementation Survey Mission, organized by OTCA and headed by Mr. Takeichi Nomura, Technical Councillor, Educational Facilities Department, Administrative Bureau, Ministry of Education, the Government of Japan, was dispatched to the Kingdom from June 5 to June 18, 1974 and exchanged views and had a series of discussions in Riyadh with the authorities concerned of the Government of the Kingdom concerning the necessary measures to be taken by the two Governments for the smooth implementation of the project.

As a result of the survey and discussions between the Mission and the Kingdom of Saudi Arabian authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in this Record of Discussions including its Annexes concerning the establishment of the Electronics Technical Institute at Riyadh.

Riyadh, dated the 12th of June, 1974

For the Overseas Technical  
Cooperation Agency

野村 武一

(Takeichi Nomura)  
Head of the Japanese  
Implementation Survey  
Mission

For the Government of the Kingdom  
of Saudi Arabia

Khalid Fahed Bon Khaled

(Khalid Ben Fahed Bon Khaled)  
Ministry of Education  
The Kingdom of Saudi Arabia

## Record of Discussions

### 1. The Outline of the Project:

- (1) The Government of the Kingdom of Saudi Arabia will establish the Riyadh Electronics Technical Institute (hereinafter referred to as the "Institute") for training electronics technicians in the Kingdom of Saudi Arabia. As a result of the establishment of the institute, the Radio and Television Courses of Riyadh Royal Technical Institute will be integrated into the institute.
- (2) The institute will offer practical and theoretical training for electronics technicians.
- (3) Following Sections will be organized in the Institute;
  - (a) Radio Section,
  - (b) Television Section,
  - (c) Telecommunications Section and
  - (d) Electronics Instrument Section.
- (4) The period of training will consist of two stages, the first with the duration of two years and the second with the duration of one or two year(s).
- (5) Number of students of the institute will not exceed 660 students.
- (6) Either an Intermediate School graduate or its equivalent is qualified for entering the Institute.
- (7) The institute will be inaugurated in September, 1977.

### 2. Necessary measures to be taken by the Government of Japan:

In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures to extend at its own expense the following technical cooperation:

- (1) Phase I      Before December, 1974
  - (a) Dispatch of Japanese experts to help prepare a basic plan for the establishment of the Institute,

(b) Extending possible assistance to the Kingdom of Saudi Arabian Government for the latter to recruit Japanese engineers to help draft a basic design of the buildings and related accessories of the Institute as well as providing advice to these engineers as necessary. (See attached note.)

(2) Phase II January - August, 1975

(a) Dispatch of Japanese experts to prepare the list of educational equipments necessary for the operation of the Institute,

(b) Extending possible assistance to the Kingdom of Saudi Arabian Government for the latter to recruit Japanese engineers to help draft a detailed design for the establishment of the Institute as well as providing advice to these engineers as necessary. (See attached note.)

(3) Phase III September, 1975 - August, 1977

(a) Extending possible assistance to the Kingdom of Saudi Arabian Government for the latter to recruit Japanese engineers, and contractors for implementation and supervision of constructing the Institute. (See attached note.)

(b) Advice on preparation of the curricula including, if required, dispatch of Japanese experts for this purpose as well as on technical training in Japan of the Kingdom of Saudi Arabian officials associated with the activities of the Institute,

(c) Technical training in Japan of the Kingdom of Saudi Arabian officials associated with the activities of the Institute,

(d) Provision of educational equipments, to the extent possible, necessary for accomplishing the purposes of the Institute.

The equipments mentioned above will become the property of the Government of the Kingdom of Saudi Arabia upon being delivered c.i.f., at any port in the Kingdom of Saudi Arabia, and

- (e) dispatch of Japanese experts, if required, for installation of the above-mentioned equipments.

The above-mentioned Japanese technical cooperation will be implemented on the basis of the official request forms as mentioned below of the Japanese Government to be submitted by the Government of the Kingdom of Saudi Arabia.

- 1) Dispatch of Japanese experts. (A1 Form)
- 2) Technical training in Japan of the Kingdom of Saudi Arabian officials referred to in Paragraph (3) (c). (A2, A3 Form)
- 3) Provision of educational equipments referred to in Paragraph (3) (d). (A4 Form)

(4) Phase IV

Dispatch of 5 Japanese experts; chief advisor and one expert in each Section mentioned in Paragraph 1. (3) on technical training in the fields listed in Annex I.

3. Contributions to be made by the Government of the Kingdom of Saudi Arabia

As the project proceeds, the Government of the Kingdom of Saudi Arabia will take necessary measures in accordance with the laws and regulations in force in the Kingdom of Saudi Arabia to provide at its own expense the following:

- (1) requisite land, buildings and incidental facilities,
- (2) all expenses necessary for construction works of the Institute,
- (3) to provide the educational and administrative staff required to work with the Japanese advisers in the Institute (such as indicated in Annex II for example),
- (4) any additional machinery, equipments, tools, their spare parts and any other materials other than those provided by the Government of Japan, during the operation period of the Institute

- (5) customs duties, internal taxes and any other charges, if any, imposed in the Kingdom of Saudi Arabia in respect of the articles referred to in Paragraph 2. (3) (d)
- (6) expenses necessary for the transportation of the goods referred to in Paragraph 2. (3) (d) within the Kingdom of Saudi Arabia as well as for their installation, operation and maintenance,
- (7) all running expenses necessary for the operation of the Institute,
- (8) all expenses necessary for the Japanese engineers and contractors recruited under in Paragraphs 2. (1) (b), 2. (2) (b) and 2. (3) (a),  
(See attached note)
- (9) Privileges, exemptions and benefits will be according to Annex III.

#### 4. Responsibilities:

The Ministry of Education of the Kingdom of Saudi Arabia will have the overall responsibilities for the establishment and implementation of the Institute. The Japanese experts on education will be responsible for the execution of the functions as listed in Annex I.

#### 5. Mutual Consultation

There will be mutual consultation between the two Governments for the purpose of advancing the objectives of the institute and further promoting Japanese-the Kingdom of Saudi Arabian cooperation in operating the Institute.

#### 6. Others

a. Both delegations agree that this Record of Discussions will be covered by an exchange of notes between the Government of the Kingdom of Saudi Arabia and the Japan Government for final approval. All technical cooperation concerning this project will be implemented according to this Record of Discussions up till the opening of the Institute.

b. An agreement will be prepared and signed between the two governments to cover the period of the technical and educational assistance beginning from September 1977 till September 1982 according to the principles agreed upon in the Record of Discussions.

## N O T E

The Japanese Mission took note of the desires strongly expressed by the Saudi Arabian side referred to in paragraph 2, (1) (b), 2 (2) (b) and 2 (3) (a) as follows;

### Selecting of and contracting with a consultant firm

- a. The Japanese Government shall undertake to select and propose to the Saudi Government a Japanese specialized consultant firm which will prepare the preliminary and final design of the Institute and all tender documents as well as general and Technical specifications (which must be prepared in both Arabic and English). At the same time the Japanese Government shall negotiate the contract with the consultant and submit this draft contract to the Saudi Arabian Government for final approval. This contract will be signed by the consultant and the Ministry of Education of Saudi Arabia.
- b. The contract with the consultant will cover the complete design and supervision of construction. The fees of the design will be a lump sum, while the supervision fees will be based for a period of 24 months calculated on the basis of man/month.  
Also, the supervision part of the contract will be considered a unilateral obligation on the consultant to the Saudi Arabian Government.

## Annex I

- (1) **Functions of the Japanese Chief Advisor:**
  - (a) to provide advice and guidance on the management and the matters related to the education in the Institute,
  - (b) to instruct in the operation and maintenance of the equipments to be provided by the Government of Japan,
  - (c) to exercise leadership on the Japanese educational experts, and
  - (d) to conduct theoretical and practical training so far as his above-mentioned activities permit.
- (2) **Functions of the Japanese Educational Experts:**
  - (a) to provide advice and guidance to the Kingdom of Saudi Arabian counterpart instructors or teachers on technical matters concerned,
  - (b) to instruct in the operation and maintenance of the equipments to be provided by the Government of Japan,
  - (c) to execute other duties directed by the Japanese Chief Advisor, and
  - (d) to conduct theoretical and practical training in specialized subjects so far as their above-mentioned activities permit.

## Annex II

- (1) Principal
- (2) Vice principal
- (3) Counterpart instructors or teachers in the fields of;
  - (a) Radio Section,
  - (b) Television Section,
  - (c) Telecommunications Section, and
  - (d) Electronics instrument Section.
- (4) Administrative Staff;
  - (a) Clerks,
  - (b) Typists,
  - (c) Drivers,
  - (d) Messengers, and
  - (e) Others.

### Annex III

#### Privileges, Exemptions and Benefits

(1) Any privileges exemptions or benefits which may be granted to Japanese experts in a general agreement to be concluded between the Saudi Arabia Government and the Japanese Government will be automatically applied for the Japanese experts working in the Institute.

(2) Income tax:

The Japanese experts and their families are exempted from income tax and other similar charges on their salaries paid by the Japanese Government.

(3) Allowances:

The Saudi Arabian Government shall grant each Japanese expert an annual lump sum at the beginning of each scholastic year, which covers a housing allowance for a fully-furnished villa, transportation allowance and a medical treatment allowance.

The amount of this sum shall be mutually agreed upon by the two governments and shall be included in the final agreement.

リヤド電子工業高校設立に関する日本側実施調査団と  
サウディ・アラビア王国文部省との間の討議議事録

サウディ・アラビア王国リヤド市に電子工業高校を設立することに関するサウディ・アラビア王国政府の日本国政府に対する協力要請に基づき、海外技術協力事業団（OTCA）は、日本国政府から技術協力の実施を委託されて、日本国政府文部省初等中等教育局審議官須田八郎氏を団長とする事前調査団を編成した。同調査団は要請プロジェクトに対する協力の可能性を調査するため、1974年1月29日から同年2月12日までサウディ・アラビア王国を訪問した。

本プロジェクトに対する協力は実施可能である旨提言している同調査団から日本国政府に提出された報告に基づき、文部省管理局教育施設部技術参事官野村武一氏を団長とする実施調査団が、海外技術協力事業団によって編成され、1974年6月5日から同年6月18日までサウディ・アラビア王国に派遣された。実施調査団は本プロジェクトの円滑な実施のために両国政府の執るべき必要な措置等につき、サウディ・アラビア王国政府関係当局とリヤドにおいて意見を交換し、一連の討議を行った。

本調査団とサウディ・アラビア王国関係当局との間の調査および討議の結果、それぞれの所属国政府に対して、リヤドにおける電子工業高校の設立に関する付表を含む本討議議事録に記載されている諸事項につき提言することに同意した。

リヤドにおいて

1974年6月12日

海外技術協力事業団を代表して

サウディ・アラビア王国政府を代表して

署 名

署 名

(Takeichi Nomura)  
日本国実施調査団々長

(Khalid Ben Fahed  
Ben Khaled)

サウディ・アラビア王国文部省次官

## 討 議 議 事 録

### 1. プロジェクトの概要

- (1) サウディ・アラビア王国政府はサウディ・アラビア王国における電子技術者養成のためのリヤド電子工業高校(以下「工高」という)を設置する。  
工高の設立に伴い、現存の王立リヤド工業高校のラジオ科およびテレビ科は工高に併合されるものとする。
- (2) 工高は電子技術者に対し理論および実技の教育を行うものとする。
- (3) 工高には下記の学科を設置する。
  - (a) ラジオ科
  - (b) テレビ科
  - (c) 電気通信科
  - (d) 電子計測科
- (4) 訓練期間は2期から成り、前期を2年、後期を1年または2年とする。
- (5) 工高の生徒収容総計は660人を限度とする。
- (6) 工高の入学資格は中学卒業者または同等の学力のあるものとする。
- (7) 工高は1977年9月の開校を目的とする。

### 2. 日本国政府の執るべき措置

日本国政府は日本国において施行されている法律もしくは規準に従って、下記に関する協力を自己の負担において実施するため必要な処置を執るものとする。

- (1) 第一段階 1974年12月まで
  - (a) 工高設置基本計画作成に協力するための日本人専門家の派遣
  - (b) 工高の建物および付帯設備の基礎設計作成のため、日本人技術者の斡旋および必要に応じてこれら技術者に対する助言を含めサウディ・アラビア王国政府に対し可能な協力。(別添ノート参照)
- (2) 第二段階 1975年1月から8月まで
  - (a) 工高の運営に必要な教育機器リスト作成のための日本人専門家の派遣

(b) 工高の建設実施設計作成のため日本人技術者の斡旋および必要に応じこれらの技術者に対する助言を含め、サウディ・アラビア王国政府に対し可能な協力。(別添ノート参照)

(3) 第三段階 1975年9月から1977年8月まで

(a) 工高建設の施工および監督のため日本人技術者の斡旋についてサウディ・アラビア王国政府に対し可能な協力。(別添ノート参照)

(b) 必要に応じ、工高のカリキュラム編成および工高の業務に関連のあるサウディ・アラビア王国政府職員の日本における技術研修に関する助言のため日本人専門家の派遣。

(c) 工高の業務に関連のあるサウディ・アラビア王国政府職員の日本における技術研修。

(d) 工高の目的達成に必要な教育機器の可能な範囲での供与。

上記機器はサウディ・アラビア王国のいずれかの港においてCIFで引渡された時点でサウディ・アラビア王国政府の財産となるものとする。

(e) 必要に応じ上記教育機器据付けのための日本人専門家派遣。

以上の日本側協力はサウディ・アラビア王国政府から提出される下記の日本国政府所定の要請フォームに基づいて実施される。

1) 日本人専門家の派遣 (A<sub>1</sub> フォーム)

2) 条項(3)(d)に記載されたサウディ・アラビア王国政府職員の日本における技術研修、  
(A<sub>2</sub>, A<sub>3</sub> フォーム)

3) 条項(3)(d)に記載された教育用機器の供与 (A<sub>4</sub> フォーム)

(4) 第四段階

付表Iに掲げる業務を行う日本人専門家5名の派遣(主席顧問1名および条項1.(3)に記載された各科の専門家)

### 3. サウディ・アラビア王国政府の負担

サウディ・アラビア王国政府はプロジェクトの進行段階に応じ、サウディ・アラビア王国において施行されている法令に従い、次のものを自己の負担において用意するため必要な措置を執るものとする。

(1) 必要な土地、建物ならびに付帯施設

(2) 工高の建設に要する一切の経費

- (3) 工高において日本人専門家と共に勤務する教官および職員（例えば付表Ⅱに掲げるような）
- (4) 日本国政府が供与しない機材で工高の運営期間中に必要な追加機材、器工具、予備部品およびその他の資材
- (5) 条項 2(3)(d)に掲げる物品に関しサウディ・アラビア王国内において関税、内国税その他類似の課徴金が課せられる場合はそれらの経費
- (6) 条項 2(3)(d)に掲げる物品のサウディ・アラビア王国内における輸送ならびにそれらの物品の設置、操作および維持に必要な経費
- (7) 工高の運営に必要な経費一切
- (8) 条項 2(1)(b)、2(2)(b)および 2(3)(a)に基づいて斡旋される日本人技術者および業者に対する一切の必要経費（別添ノート参照）
- (9) 付表Ⅲによる特権、免除および便宜供与

#### 4. 責 任

サウディ・アラビア王国文部省は工高の設置、運営に関する全般的責任を持つものとする。日本人教育専門家は付表Ⅰに掲げる業務の実施につき責任をもつ。

#### 5. 相互協議

工高の目的を推進し、工高運営に関する日本とサウディ・アラビア王国との協力を一層促進するため両国政府間で相互に協議を行うものとする。

#### 6. そ の 他

- a. 本討議議事録は最終的承認のため、サウディ・アラビア王国政府と日本国政府間で文書交換によって確認することに双方は合意した。本プロジェクトに関するすべての技術協力は工高の開校まで本討議議事録に基づいて実施されるものとする。
- b. 1977年9月から1982年9月までの技術および教育協力に関する協定は、本討議議事録において合意された原則に基づいて両国政府間で締結されるものとする。

日本側調査団はサウディ・アラビア王国側から強く述べられた条項 2.(1)(b), 2.(2)(b)および 2.(3)(a)に関する要望を下記のとおり筆記した。

設計業者の選択および契約について

- a. 日本国政府は工高の基本設計, 実施設計および一般的, 技術的仕様書(書類はアラビア語および英語の両方とする)を含む入札書類を作成する設計業者を選択し, サウディ・アラビア王国政府に推せんすることとする。

同時に日本国政府は設計業者と契約について交渉し最終承認のためサウディ・アラビア王国政府に契約書ドラフトを提出するものとする。契約は設計業者とサウディ・アラビア王国文部省との間で締結されるものとする。

- b. 設計業者との契約はすべての設計ならびに施工監理を含むものとする。設計費は一括払いとし, 施工監理に要する費用はマン・マンズ計算による24ヶ月の期間に対して支払うものとする。

施工監理に関する契約は, 設計業者のサウディ・アラビア王国政府に対する一方的債務とする。

付表 I

日本人主席顧問の業務

- (1) 工場の運営及び教育内容に関する事項の指導及び助言
- (2) 日本政府の供与する機材の操作及び保守に関する指導
- (3) 日本人教育専門家の統率
- (4) 上記業務の許す限りでの理論及び実技の教育

日本人教育専門家の業務

- (1) サウディ・アラビア王国御教官に対する技術的事項に関する指導と助言
- (2) 日本国政府の供与する機材の操作及び保守に関する指導
- (3) 日本人主席顧問からの指示業務
- (4) 上記業務の許す限りでの専門的事項に関する理論及び実技の教育

付表II

- (1) 校長
- (2) 副校長
- (3) 下記の分野に係わる教官
  - a) ラジオ科
  - b) テレビ科
  - c) 電気通信科
  - d) 電子計測科
- (4) 職員
  - a) 事務職員
  - b) タイピスト
  - c) 運転手
  - d) メッセンジャー
  - e) その他

付表III 特権、免除及び便宜供与

(1) サウディ・アラビア政府と日本政府との間で締結される一般協定（技術協力協定）において日本人専門家に認められるいずれの特権、免除又は便宜供与も、工高に勤務する日本人専門家に対して自動的に適用されるものとする。

(2) 所得税

日本人専門家とその家族は日本政府より支払われる給料に対する所得税及びその他の類似の課徴金を免除するものとする。

(3) 手 当

サウディ・アラビア王国政府は、各日本人専門家に対し、十分に完備した家具付き住宅に対する住宅費、交通費及び医療費を含む手当を各年度の初めに1年間分支給するものとする。

この金額は両政府により合意され、協定に記載するものとする。

## I 実施調査団の編成

本調査団は、サウディ・アラビア王国政府の要請に応え、リヤドに電子工業高校を設置することの可能性ならびに日本側協力の妥当性を調査する目的をもって、昭和49年1月28日から2月14日までサウディ・アラビア王国に派遣された事前調査団に引き続き、同校設置のための具体的事項打合せのため編成された。

本調査にあたり、限られた調査期間内に円滑かつ最大限の調査効果を得るため教育計画作成分野に事前調査団に加わった文部省職業教育課関口調査官の参加を得た。また本調査団の打合せの中心が学校建設問題となることが予想されたことにより、文部省管理局施設部を中心とした実施調査団が編成された。

本調査団が円滑に全日程を消化できたことは、一重に在サウディ・アラビア日本国大使館並びにサウディ・アラビア王国文部省その他関係機関のゆき届いたご配慮の賜ものであり、これら各位のご協力に対し深く謝意を表する次第である。

また、調査団の調査活動中、在サ日本国大使館から、咲山一等書記官が最初と最後のつめの段階で打合せに参加され、さらに在リヤド佐々木篤専門家のご助力をいただいたので、ここに記して謝意を表したい。

なお、本調査団の構成は次のとおりであった。

	氏 名	所 属	担 当
団 長	野 村 武 一	文部省管理局教育施設部技術参事官	総 括
団 員	関 口 修	文部省初等中等局職業教育課教科調査官	教 育 計 画
団 員	矢 尾 照 夫	文部省管理局教育施設部契約課課長補佐	施 設 計 画
団 員	杉 田 肇	文部省管理局教育施設部契約課専門職員	施 設 計 画
団 員	松 沢 憲 夫	海外技術協力事業団海外事業部海外センター課職員	業 務 調 整

## Ⅱ 実施調査日程の概要

実施調査団の行った調査交渉日程の概要は次のとおりであった。

月 日	滞 在 地	時 間	行 動 概 要
6. 4 (火)	機 中	17. 30	東京発 (PA001)
6. 5 (水)	機 中		ベイルートでME364に乘換え
6. 6 (木)	Jeddah	1. 30	ジェッダ着 (ME364)
		11. 20	日本大使館訪問表敬 小原臨時代理大使および映山一等書記官とリヤド電子工高設置について打合せ
		20. 00	小原臨時代理大使主催ディナー (於大使公邸) 石油大学高橋教授 (国連専門家, 日本人会会長) を囲み, サウディ・アラビア王国の一般事情, 生活事情等につき事情を聞く。
6. 7 (金)	Riyadh	11. 00	ジェッダ発 (SV892)
		13. 00	リヤド着 Riyadh Hotel に滞在
6. 8 (土)	Riyadh	9. 00	映山書記官リヤド到着
		9. 30	王立リヤド工業高校訪問 モハメッド・アシュール技術教育局次長表敬
		10. 30	リヤド大学 Faculty of Science 訪問, 施設及び設備を見学, 副学部長等と意見交換
		12. 35	文部省 Director General of Administration モハメッド殿下表敬
		14. 30	映山書記官リヤド発
		19. 00	情報省テレビ局局長訪問 意見交換及びテレビ局設備見学
6. 9 (日)	Riyadh	9. 00	リヤド大学 Faculty of Engineering 訪問 施設及び設備を見学
		10. 30	情報省ラジオ局局長訪問 意見交換及び新ラジオ・

			<p>ステーション設備見学</p> <p>ラジオ局において技術指導中のTBS太田、日本電気渡辺および松下通信知久の名氏とサウディ・アラビア王国における通信事情、訓練の実情、生活情况等について意見交換</p>
6. 10 (月)	Riyadh	10. 00	<p>王立リヤド工業高校に於て、ムタバガニ技術教育局局長他スタッフと本プロジェクトについての打合せ</p>
		10. 30	<p>情報省 Omer Fakih 情報次官表敬、引続き電気通信及び放送訓練局長 Feisal Abn Bandar 殿下表敬並びにITUプロジェクトマネージャー Seiz 氏と電気通信分野の訓練について意見交換</p>
			<p>引続き、情報省リヤド電気通信及び放送訓練センター訪問、施設及び設備を見学</p>
		13. 00	<p>リヤド職業訓練センター訪問、所長と職業訓練について意見交換。訓練センターの施設及び設備視察</p>
6. 11 (火)	Riyadh	11. 00	<p>王立リヤド工業高校に於て、ムタバガニ技術教育局局長他文部省スタッフと協力内容及び討議議事録に</p>
		12. 30	<p>ついて討議</p>
		17. 00	<p>リヤド郊外視察</p>
6. 12 (水)	Riyadh	9. 50	<p>王立リヤド工業高校に於て、ムタバガニ技術教育局局長他文部省スタッフと協力内容及び討議議事録に</p>
		12. 40	<p>ついて討議</p>
		13. 10	<p>文部省に Khaled 文部次官を訪問、表敬。引きつづき Khaled 次官と野村団長との間で討議議事録に署名(次官の都合により、討議議事録のつめが残っていたが、とりあえず署名を終了した。)</p>
		20. 30	<p>Mutabagani 技術教育局局長主催ディナー 於 YAMAMA Hotel</p>
6. 13 (木)	Riyadh	9. 00	<p>映山書記官リヤド到着。調査団に合流</p>

		9. 50	王立リヤド工業高校に於て、ムタバガニ局長他技術教育局スタッフと討議議事録に関する最終打合せ
		13. 00	松沢団員を除く全団員は、リヤド市郊外の電子工高建設予定地を視察
		19. 30	松沢団員は専門家派遣に係わる打合せのため、労働省職業訓練局長訪問打合せ、引続き職業訓練所訪問 野村団長主催レセプション 於グリーン・パレーレストラン
6. 14 (金)	Riyadh	22. 00	咲山書記官ジェットに発つ (SV737) 調査結果、打合せ事項等についての資料整理
6. 15 (土)	Riyadh	9. 30	王立リヤド工業高校において、ムタバガニ局長他技術教育局スタッフと教育計画及び建設計画についての
		12. 30	の打合せ
		19. 00	ムタバガニ局長招待による夕食 於ムタバガニ局長宅、調査団全員および佐々木専門家夫妻参加
6. 16 (日)	Jeddah	8. 00	リヤド発 (SV783)
		9. 20	ジェット着
		10. 30	在サウディ・アラビア王国日本国大使館に於て、咲山書記官と討議議事録等について確認 引続き、小原臨時代理大使に調査及び討議経過について報告
		18. 30	咲山一等書記官招待による夕食 於咲山邸
6. 17 (月)	機中	8. 30	ジェット発 (ME375)
		10. 50	ベイルート着
		22. 00	ベイルート発 (PA002)
6. 18 (火)	Hong Kong		PA002便ホンコンにてストップ・オーバー
6. 19 (水)	東京	13. 25	東京着 (PA002)

### Ⅲ 調査接衝経過

サウディ・アラビア王国政府文部省は第二次経済社会開発5カ年計画(1975/76年度からスタート)において電子分野における中級技術者及び将来の高級技術者養成のための電子専門の工業高校設置を計画し、現在の王立リヤド工業高校のラジオ・テレビ科を新施設に移行する予定をもっている。このプロジェクトに対し、サ国文部省は、サ国とフランスの間で締結された工業高校設立協力協定を参考とした日本の対サ協力を要請してきた。本要請を検討の結果電子部門の協力は日本としては既に豊富な経験を有する分野であり、また日本の電子技術、電子機器産業の水準も高いことでもあるので、本要請を取り上げることとし、昭和49年1月28日から18日間予備調査団を派遣した。更に4月には、外務省経済協力局技術協力第二課の塩谷事務官がサ国を訪問し、事前調査団が行ったサ国における教育事情調査並びにサ国文部省当局と行った電子高校設置構想の検討に基づいて、設置基本構想案をまとめた。こうした経緯に基づいて、本調査団は教育計画の策定および建築計画の打合せを主眼とし、討議議事録(R/D)の署名を行った。特に建築計画にあたっては、これまで日本側として経験のなかった設計業者の斡旋という問題がでてきたため、この件に対してサ側とも誤解の生じないよう充分な討議を行った。

本プロジェクトに係わるサ国文部省側の責任者である Dr. Mohamed Mutabagani 局長はたまたま西欧に出張中であり、6月9日夕刻帰国し、10日朝から調査団との実質的討議に入るといふ強行スケジュールであった。なお、調査および接衝経過の概要は次のとおりであった。

#### (1) 議事録署名にいたるまでの調査交渉概要

今回の実施調査における最終の目的であった討議議事録の署名にいたるまでの調査交渉経過の概要は次のとおりであった。

討議議事録案は本調査団が日本において作成し、6月8日にサウディ・アラビア王国文部省関係当局者に提示した。サウディ・アラビア王国文部省側は、本プロジェクトの責任者であるムタバガニ技術教育局長がたまたま西欧に出張中であり、討議議事録に係わる具体的な話し合いは同局長が帰国した翌日から行なわれた。

1. 6月12日PM12.0, サ国文部省において、文部次官 Khalid 殿下と、日本実施調査団野村武一団長との両者間で、標記のRD(Record of Discussions)にサインが交換された。

これは、サインの予定日を13日としていたが、ニクソンの訪サのため Khalid 殿下の都合が悪く、1日繰上げて行なわれたものであった。

標記事項についての討議は11日、12日の2日間ずてに行われ、基本的には日本側とムタバガニ技術教育局長(担当局長)との間で了解に達していたので、ム局長は12日のサイン交換に急ぎよ切りかえたものである。

## 2. サ国代表ムタバガニ技術教育局長の意向を入れて変更されたRDの事項

### 1) Phase I, (b)

の末尾に“( See attached note )”が加筆された。

### Phase II, (b)

Phase III, (a) の末尾に“( See attached note )”が加筆された。

これは、日本原案では、校舎の建設に関してはサ国がすべて受け持つこととし、その指導助言のための建築専門家を日本政府が斡旋するとなっていたが、これを日本政府の選んだ一社をサ国に提示し、サ国政府はその社と契約を結んで建築設計(基本設計、実施設計)を行ない、それに基づいてサ国が施工業者を決めて施工するようにしたいというものである。なお日本側は、施工中の監督も当該設計業者を通じて行なり。

なおこれは、当初サ側で建設は設計、施工とも日本の一社で一貫してやってほしいと提案されたが、日本の事情を説明して上のようなことになったものである。

### 2) Phase III, (c)削除

これは前(b)項でカバーしたいとの意向による。

### 3) 3.の(4)の末尾に “during the operation period of the Institute” を加筆

これは、日本人専門家がリスト・アップした供与する教育用機器のほか、必要なものとの記述であったため、ほかのものとはどんなものかとの質問をうけ、開校後学校運営中に生じた必要な機器という意味と解するといり了解となり、上記のように加筆された。しかし、この点は専門家のリスト・アップする機材全部が供与されるかどうかは、日本政府の予算との関係もあり、今後日本政府の予算が拡大されるかどうかとの関係が出ると思われる。

### 4) 3.の(7)削除

これは、「Note」にまとめられた。

### 5) 6. Others はかきかえられた。

原文は、このRDによって向う2か年をカバーし、1976年を目途に技術協力協定(GA)を締結するよう、両国政府にそれぞれ提言するというものであったものを、

a, bの二項に分け、そのうち、aは、このRDがこれに関する日サ両国政府が最終承認のための文書交換することによって、以下のことをカバーするものとする。すなわち、このプロジェクトに関するすべての技術協力は、Instituteの開校に至るまでこのRDに従って履行される。

bは、このRDで約された原則に基づいて、1977年開校から1982年9月までの間の技術的・教育的な援助をカバーするために、両国政府間で本プロジェクトに係わる協定が準備され調印される。

6) NOTEが挿入された。

これは、Phase II, (b), III, (a)の両項を一括し関連事項を表示したもので、趣旨はこのレポートの2)で述べたものである。

7) ANNEX I, II変更なし。

8) ANNEX IIIは、変更されより具体的な表現となった。

内容の趣旨は次のようである。

原案では、(1) Income tax, (2) Customs duties, (3) Medical facilitiesの三項で構成されていたが、(1) 一般原則、(2) Income tax, (3) Allowanceとなり、(1)では、Instituteで就業する日本人専門家に与えられる特権、免税、恩恵は、日サ両国政府間で締結される見込みである技術協力協定に定められた日本人専門家に与えられる事項が自動的に適用される。

(2)では、日本人専門家とその家族は日本政府から支払われる給与に関する所得税、その他類似の税が免ぜられる。

(3)では、サ国政府は年度初めにその一年間の総額の経費を各専門家に支払う。それは、家具付きの家を得る費用、交通費、診療費を一括したものとなる。

額についてはインフレの激しい折でもあり、協定調印の際に両国政府間で検討のうえ決定されることとした。

## (2) 教育計画

教育計画は、建物建設の基盤ともなる事項であるため事前調査団の調査結果に基づき、本調査団の出發に先だち下記のような教育計画案を策定した。この教育計画は英文をもって(参考・資料編参照) サウディ・アラビア王国文部省に提示した。

1. 当案の作成に当って次の事項について配慮した。

(1) 3年コースにあつては、サ国ムタバガニ技術教育局長提示のG.T+V.G.Pの考え方に即し、普通教科・科目は、日本の高等学校教育課程の標準である42単位を下回ることを許容し、実習中心の教育課程とした。

(2) 2年生までは共通の学習とし、その修了時点でG、Eにより、3年コース、4年コース各科に分けるようにした。(サ国アイディア)

(3) 4年制の各学科とも3年終了時にはおおむね日本の工業高校のように普通教科・科目の履修は42単位を満すようにした。

(4) 4年制の各学科は3年から各専門の科目を履修するようにしたが、電子工学Ⅱ、Ⅲをそれぞれの学科での中心的な科目とし、適宜特論などを設けて内容の精深度を高めることとした。これはまた日本人高工教員の便宜にもつながる。

(5) 工業数学は、日本の応用数学で代替できること。

(6) 3年コースの各科目はすべて実習をベースにし、実習をしながら必要な専門の学習を行うようにした。また3年生の選択実習はR、TV、TC、EIの各コースにわかれて、それぞれ計測、試験、保守、修理等の実技訓練を行うものとした。

(7) 4年生の卒業研究は、各学科ごとにさらに特定の技術あるいは理論に関するテーマを教師の指導のもとに実施し、論文ないしは研究発表の形式をもって、関係教員、全卒業生に披歴することとする。

2. 各コース、学科の卒業生の獲得する資格については、サ国との協議課題であるが、日本の学校制度との相関は密にしておくことが必要と思われる。

3. 施設・設備の計画は、本教育課程案の日サ両国における関係方面の了解に基づき行なわれる。

# I リヤド電子工業高等学校教育計画案

## 1. 学科, 学年, 生徒数等の構成

(案1)

1学年  $30 \times 6 = 180$ 名

2 #  $30 \times 6 = 180$  #

3 #  $30 \times 6 = 180$  #

4 #  $30 \times 4 = 120$  #

計 660 #

学年

		R	TV	TC	EI
④	E E	30	30	30	30
③	30 30	30	30	30	30
②	30 30	30	30	30	30
①	30 30	30	30	30	30

(案2)

1学年  $30 \times 6 = 180$ 名

2 #  $30 \times 6 = 180$  #

3 #  $20 \times 6 = 120$  #

4 #  $20 \times 4 = 80$  #

計 560 #

学年

④		20	20	20	20
③	20 20	20	20	20	20
②	30 30	30	30	30	30
①	30 30	30	30	30	30

### (1) 案1の考え方

これは、入学の時点で相当な試験を行ない、2年終了時でのGE (General Examination) は単に3年コース、4年コース各科の振り分けを行なうのみで、2年課程終了者は出さないか、もし出した場合でも、他の高等学校当該学年終了者で希望者の編入を試験により認め、3年コース、4年コースとも定員を確保する。

### (2) 案2の考え方

主として2年終了時のGEによって、3年コース、4年コース各科の振り分けを行くとともに、目標到達度の極度に低い生徒は2年課程終了で社会に送り出すものとする。この場合の比率は各級30名中の1/3で10名を限度とする。従って、3年以後の各級定員は20名となる。ここでもさらに欠員の生じた場合は、案1のように一般高等学校からの編入を試験をもって許容することにより、定員は確保することも考えられる。

2. 教育課程

(1) 3年コース(一般電子科: General Electronic Department)

これはサ国提示の G.T+V.G.P (Good Theory + Very Good Practice) の構  
想により、我が国の工業高校電子科の様式で、しかも実習に一層重点を置く編成とする。

3年コース教育課程案(数字は単位数)

教科・科目		学 年			
		1	2	3	計
普通 教科	国・社・数・理・体 芸・外・宗等	18	14	2	34
HR, 教科外		2	2	2	6
小 計		20	16	4	40
電 子 + 実 習	製 図	4	2	2	8
	工 作 I	4	4		8
	工 作 II		4	4	8
	電子工学 I	6	4		10
	電子工学 II		4	8	12
	電子工学 III			6	6
選 択				R, TV, TC, EI 各10	10
小 計		14	18	30	62
合 計		34	34	34	102

注: 週1単位時間で1年間行われる授業を1単位とし、1単位時間は50分である。

(2) 4年コース

サ国提示の V.G.T + G.P の構想に即して、我が国の電子科を3年生から R, TV, TC,  
EI の各学科に分科する様式とする。(ここに R: Radio Department, TV: Te-  
levision D, TC: Telecommunication D, EI: Electronic Ins-  
trument D)

4年コース教育課程案 I

教科・科目		学 年				計
		1	2	3	4	
普通 教科	国・社・教・理 英・外・宗等	18	14	14	16	62
HR, 教科外		2	2	2	2	8
小 計		20	16	16	18	70
電 子 実 習	製 図	4	2			6
	工 作 I	4	4			8
	工 作 II		4	2		6
	電子工学 I	6	4			10
	電子工学 II		4	4		8
工業数学(プログラミングを含む)				6	2	8
電 子 工 学	ラジオ工学(オーディオを含む)			6	10	16
	テレビ工学(カラーを含む)			6	10	16
	電子通信工学(有線, データ通信を含む)			6	10	16
	計測工学(コンピュータ制御を含む)			6	10	16
卒業研究					4	4
小 計		14	18	18	16	66
合 計		34	34	34	34	136

注：3学年，4学年で行われる各科の6単位および10単位合計16単位分の内容は教育課程案IIによってその細目(科目)および単位数を示す。また1週間の授業時間は34単位時間として編成し，HR，および教科外活動は各学年ともそれぞれ週1単位時間ずつ，日本の現行制にならって取り入れた。

4年コース各学科の科目及び単位数

学科	科目	学 年		計
		3	4	
R	ラジオ工学一般	4		4
	電子工学Ⅲ	2	2	4
	電子物理(主として物性論)		2	2
	電子回路設計		4	4
	ラジオ・オーディオ工学特論		2	2
TV	テレビ工学一般	4		4
	電子工学Ⅲ	2	2	4
	電子物理(主として物性論)		2	2
	電子回路設計		4	4
	テレビ工学特論(カラー)		2	2
TC	電子工学Ⅱ(主として通信機器)	4		4
	電子工学Ⅲ		2	2
	電子通信Ⅰ(有線, データ通信を含む)	2	2	4
	Ⅱ(無線, レーダを含む)		4	4
	電気通信法規		2	2
EI	工業計測一般	2	2	4
	電子工学Ⅲ(制御・コンピュータ)	2	2	4
	電子物理(主として物性論)		2	2
	計測回路(計装を含む)	2		2
	工業計測特論 (コンピュータコントロールを含む)		4	4
計		6 6 6 6	10 10 10 10	16 16 16 16

注：電子工学Ⅱ，Ⅲとそれ以外の科目とは，いずれの学科でも充分関連を図り，不必要な重複はなるべく避けるように内容の取捨選択に留意すること。なお各科目の内容については，別添の参考資料に示す。

### 3. 教員数及事務職員

日本における高等学校「工業」の教職員定数の標準にてらし、次のような教職員数を必要とする。

(1) 専門教員

$$5 \times 5 \text{ 科室教} + 4 \text{ Expart} = 29 \text{ 名}$$

(2) 助手

$$5 \times 2 \text{ 科室教} = 10 \text{ 名}$$

(3) 普通科教員

$$5 \times 6 \text{ 科室教} + 5 \text{ (α)} = 35 \text{ 名}$$

(4) 校長, 日本人主任顧問及び教頭 3名      小計      76名

(5) 事務職員      事務長以下      約1.0名

合 計      86名

### 4. 施 設

前記教育計画を効果的に実施するために必要な施設は、次のとおりである。

(1) 普通教室 (教育機器装備)	22室
(2) 語学練習室 (LL等 #)	2 #
(3) 同上準備室	2 #
(4) 社会科教室 (教育機器装備) 及び準備室	1 #
(5) 数学教室 (教育機器及びミニコン装備) 及び準備室	1 #
(6) 物理教室 (教育機器, 実験台, 実験器具その他) 及び準備室	2 #
(7) 化学教室 (教育機器, #) 及び準備室	1 #
(8) 美術教室 ( # ) 及び準備室	1 #
(9) 製図室 (教育機器, 図板, ドラフター) 及び準備室	2 #
(10) スケッチ室 (スケッチ机, 標本類)	1 #
(11) 工作I室 (内部設備別図)	1 #
(12) 工作II室 ( # )	1 #
(13) 工作準備指導員室	2 #
(14) 電子工学I教室 (教育機器, 実験機器) 及び準備室	2 #

05	電子工学II教室(教育機器, 実験機器)及び準備室	2室
06	電子工学III # ( # ) #	2 #
07	ラジオ工学実習室(内部設備別図)	1 #
08	テレビ工学 # ( # ) #	1 #
09	電気通信工学実習室及び準備室	2 #
	Ⅰ 有線通信機器実習室(タイプ室を含む)	1 #
	Ⅱ 無線 #	1 #
09	電子計測実習室(内部設備別図)及び準備室	1 #
09	コンピュータ実習室(各科共用)及び #	1 #
09	講堂(900~1000名定員)	1 #
09	体育館, 付属室	1 #
09	プール(25m7コース)循環浄化装置付	1 #
09	柔道場	1 #
09	図書館(学生集会場等を含む)	1 #
09	教官研究室	
	Ⅰ 専門教官	29 #
	Ⅱ 普通 #	15 #
	Ⅲ 教官談話室	2 #
	Ⅳ # 図書室	1 #
09	管理部各室	
	Ⅰ 校長室及秘書室	Ⅸ 倉庫
	Ⅱ 会議室	X 便所
	Ⅲ 事務室	XI 診療室
	Ⅳ 職員室	XII 副校長室及秘書室
	Ⅴ 用務員室	XIII 事務長室 #
	Ⅵ 宿直室	XIV 応接室
	Ⅶ 電話交換室	XV 副事務長室
	Ⅷ 守衛室	

## 各 科 目 の 内 容

### R-1 ラジオ工学一般

- (1) ラジオ放送と受信方式
- (2) 放送電波の伝わり方と空中線
- (3) ラジオ受信機の構成
- (4) ストレート受信機
- (5) レフレックス受信機
- (6) スーパーヘテロダイン受信機
- (7) 音響機器と音響施設
- (8) 放送機器と局設備
- (9) 放送プログラムの編成と運用
- 00 電波に関する法規

(註) (1)はラジオ放送と受信のしくみおよび方式の概要、電波の周波数帯、変調方式などを取り扱う。(2)は電界強度、サービスエリア、放送用受信アンテナの概要などを取り扱う。(3)は放送用受信機の種類と構成を取り扱う。(4)、(5)、(6)は各受信機の回路方式の相異・特徴などを取り扱う。(7)はラジオ放送に関連の深いテープレコーダ、マイクロホン、スピーカシステム、レコードプレーヤなどの種類・原理・構造・特性の概要を取り扱う。

### R-2 電子工学III

- (1)~(9)

### R-3 電子物理(物性論)

- (1) 物質と電子(物質の構造、電子の性質)
- (2) 電子放出(自由電子、熱電子放出、電界放出、二次電子放出、光電子放出、 $\beta$ 線)
- (3) 真空中の電子運動(真空、電界中の電子、磁界中の電子、電子レンズ)
- (4) 固体中の電子(結晶、物質のエネルギーレベル、接触電位差)
- (5) 半導体(半導体の種類と性質、PN接合、光電効果、熱効果、ホール効果、誘導放出効果、IMPATT効果)

- (6) 熱電現象 (トムソン効果, ベルチェ効果, 電子冷熱)
- (7) 磁性体 (磁化, 反磁性, 常磁性, 強磁性, 超電導現象)
- (8) 誘電体 (電気分極, 強誘電体, 圧電効果)
- (9) 電磁波 (電磁波の本質, 発生, 電子流との相互作用)
- (10) 量子エレクトロニクス (量子増幅器, レーザ, ホログラフィ)
- (11) プラズマとその応用 (プラズマの発生, 電界・磁界中のプラズマ)
- (12) 電子物性の応用 (半導体素子, 集積回路)

#### R-4 R電子回路設計

- (1) ラジオ受信機の種類と構成 (放送電波の受信, アンテナ, 受信機の回路構成)
- (2) 同調回路 (同調回路の特性, 部品, 材料)
- (3) 検波回路 (結合回路, ダイオード検波の特性, 部品, 材料)
- (4) 低周波増幅回路 (小振幅増幅, A級およびB級PP増幅, ひずみと特性, 設計, 部品, 材料)
- (5) ストレート受信機的设计 (設計, 製作, 調整, 測定)
- (6) 高周波増幅回路 (トランジスタ高周波増幅の特性, 部品, 材料)
- (7) 周波数変換回路 (発振回路, コンバータ回路, 部品, 材料)
- (8) 中間周波増幅回路 (選択度と帯域幅, AGC, 中和回路)
- (9) 電源回路 (直流電源, エリミネータ電源)
- (10) 電源回路の設計
- (11) スーパーヘテロダイン受信機的设计 (設計, 製作, 調整, 測定)
- (12) AM送信機の種類と構成 (電波の型式, 送信機の方式)
- (13) AM送信機の回路と動作
- (14) AM送信機的设计 (設計, 製作, 調整, 測定)
- (15) SSB送受信機
- (16) FM送受信機
- (17) 受信機の故障診断と修理
- (18) 送信機の故障診断と修理

#### R-5 ラジオ・オーディオ工学

- (1) 音響とオーディオ信号 (音波と聴覚, 音質評価, 各種の音響量)
- (2) オーディオ用測定器 (交流電圧計, 低周波発振器, オシロスコープ, ひずみ率計, レベルメータ, レスポンスチェッカ)
- (3) 音響再生増幅器 (プリアンプ, イコライザ, トーンコントロール, ミキシング, メインアンプ)
- (4) 増幅器の特性測定 (周波数特性, 位相特性, 過渡特性, DF, (ダンピング, ファクタ) など)
- (5) マイクロホン (種類, 原理, 構造, 特性)
- (6) スピーカ ( # )
- (7) プレーヤ ( # )
- (8) テープレコーダ ( # )
- (9) ステレオ音響 (ステレオ再生, ステレオ放送と受信再生装置)
- (10) 建築音響と音響測定

#### T-1 テレビ工学一般

- (1) TV放送と受信方式 (TV画像伝送の原理, 方式, TV電波, 放送と受信の概要)
- (2) TV電波の伝わり方 (TV電波の周波数, 伝搬特性の概要)
- (3) TV受信機 (白黒TVの構成と各部の動作)
- (4) カラーTV放送 (カラーTVの原理, カラーTV電波の概要)
- (5) カラーTV受信機 (構成と各部の動作)
- (6) TV送像・送信装置 (TVカメラ, 送像・送信系統の概要)
- (7) TV放送局設備 (スタジオ, 調整室設備, 電源設備)
- (8) 特殊TVおよび録画装置
- (9) 放送プログラムの編成と運用
- (10) 中継と方式転換 (中継網, 宇宙中継, TV方式相互転換)
- (11) 関係法規

#### T-2 電子工学III (1)~(9)すべて

#### T-3 電子物理はR-3と同じ

#### T-4 TV電子回路設計

- (1) TV受信機の種類と構成
- (2) TVアンテナと給電線
- (3) 入力回路とチューナ
- (4) 高周波増幅回路 (回路の構成と動作, 特性, 設計例, 部品)
- (5) 混合回路 ( " )
- (6) 局部発振回路 ( " )
- (7) 映像中間周波増幅回路 ( " )
- (8) 映像検波と映像増幅回路 ( " )
- (9) 同期分離回路 ( " )
- (10) 偏向回路 ( " )
- (11) 受像管回路 ( " )
- (12) 自動調整回路 ( " )
- (13) 音声回路 ( " )
- (14) 電源回路 ( " )
- (15) TV用計測器 (シンクロスコープ, スロープジェネレータなど)
- (16) 調整と試験 (各回路の調整法, 総合試験)
- (17) 故障修理 (症状と診断・修理法)
- (18) 受信障害と共同受信
- (19) 録画の原理とVTR

#### T-5 テレビ工学特論

- (1) カラーTVと色彩
- (2) カラーTVの諸方式 (NTSC, SECAM, PAL, CBS)
- (3) 輝度信号と色度信号
- (4) 副搬送波による色度信号の多重伝送
- (5) 輝度信号と搬送色信号との重畳
- (6) 色同期

- (7) カラーTV受信機の構成
- (8) カラー受像管
- (9) TVアンテナと入力回路およびチューナ
- (10) 映像信号増幅回路と輝度信号増幅回路
- (11) 色信号の再生回路
- (12) 偏向回路と高圧回路
- (13) コンバーゼンス回路
- (14) 調整とカラーTV用計測器(シンクロスコープ, ドットパージェネレータ, ベクトルスコープなど)
- (15) 故障と修理
- (16) UHF TVとコンバータ

#### TC-1 電子工学II

- (1) 通信(電波)と現代
- (2) 電子管と半導体
- (3) 電子回路
- (4) 音響機器
- (5) 電源設備
- (6) テレビジョン

#### TC-2 電子工学III

- (1)~(9)すべて

#### TC-3 電子通信工(有線通信, データ通信等)

- (1) 情報と電気通信(情報の伝送, 通信方式, 電子通信機器)
- (2) 有線通信線路(伝送線路, 通信用各種線路)
- (3) 有線電信(有線電信方式, テレタイプ, フックシミリ, 加入データ電信)
- (4) 有線電話(電話機と交換方式, 交換装置, トラフィック)

(5) 搬送通信（有線搬送の原理・構成・機器・設備）

(6) データ通信（コンピュータコントロールシステム，オンラインシステム）

#### TC-4 電子通信II（無線通信，レーダ等）

(1) 電波と空中線（電波の種類と性質，型式，空中線の種類と特性，給電線）

(2) 無線通信方式（無線通信方式，無線局の種類と運用）

(3) 無線通信機器（送信機，受信機の種類，構成，回路，動作，設計，調整，故障修理）

(4) 画像通信（テレビジョン，レーザ通信）

(5) レーダおよび航空無線設備

(6) 移動無線

(7) アマチュア無線

(8) 特殊無線通信（宇宙通信，水中通信，光通信，秘密通信）

(9) 関係法規

#### TC-5 電気通信法規

(1) 法令の基礎知識

(2) 条約と法律

(3) 電気通信関係法規の概要

(4) 電波に関する法規

(5) 有線電気通信法令

(6) 公衆電気通信に関する法令

(7) 国際電気通信業務

(8) 関連法規

#### E1-1 工業計測一般

(1) 計測と制御（電子工学を応用した工業計測と自動制御）

(2) 工業量と電子計測（工業量の検出・測定・変換，トランスジューサ）

(3) フィードバック制御（概念，理論，制御系，最適調整）

- (4) 制御装置 (検出器, 調節計, 操作部, サーボ機構)
- (5) シーケンス制御 (概念, 理論, 論理回路)
- (6) 制御系と制御装置 (リレー, 開閉器, 接触器, 操作機器, 計数器, 監視表示警報装置, パルス変換器)
- (7) デジタル計算機制御
- (8) ハイブリッド計算機とシミュレーション
- (9) 制御の実際 (温度, 圧力, 流量, 水位, 濃度, プロセスの各制御, 工作機械の教値制御, 電気機器の制御)
- (10) 計装・工事と保守
- (11) 関連技術

#### E 1-2 電子工学III

- (1) 制御と情報
- (2) 電子計算機
- (3) 電子計算機の応用
- (4) 電子技術の発展

#### E 1-3 計測回路

- (1) 計測とパルス
- (2) パルス回路 (パルス発生, 整形, 振幅操作, 時間軸操作回路)
- (3) 論理回路 (三値論理, 組合せ回路, 順次回路)
- (4) パルス計数回路
- (5) 演算回路
- (6) D-A変換回路
- (7) A-D変換回路
- (8) 長さの計測回路
- (9) 時限の計測回路
- (10) 振動, 圧力の計測回路

- (1) 速度の計測回路
- (2) 流量, 流速の計測回路
- (3) 温度の計測回路
- (4) 湿度の計測回路
- (5) 水分の計測回路
- (6) 放射線の計測回路
- (7) その他の計測回路

#### E1-4 工業計測特論

- (1) プログラム制御
- (2) エレベータ群の制御
- (3) 生産管理制御
- (4) 発電所の制御
- (5) 交通・鉄道の制御
- (6) 通信の制御
- (7) システム工学

## II. 日本側が提示した教育計画案に対するサ側の意向

1) 全般的には、本案に対して賛意を得た。

2) 個別的事項についてはサ側から次のような意見が出された。

a. 学科・学年・生徒数については案1 (P. 3-1) でよい。

すなわち、1学級定員30名で、第1、第2、第3学年各6学級、第4学年4学級総数660名の構成となる。したがって、2学年終了時における試験は、学科を選択する資料とするに止め、それによって2学年終了による就職者は出さないこととなる。

b. 教育課程については、3年コース、4年コースとも、1週間の授業時数を46単位時間にしてほしいとのことであった。(別表単位表参照)

これは1単位時間の時間は45分がサ国の常例とのことであるがそれにしてもいささか多いようで、このことは今後具体的な指導計画の検討に際して再度討議を要すると思われる。

c. 普通教科・科目については、各教科毎の単位配当の例を交換したが、週当り授業時数を34時間とする日本案に対して、数学と英語に特に時間数の増加を希望しているので、サ国の46時間に変換する操作の中で望むような時間配当は可能であるので、その旨双方の合意を得た。

d. 社会科、体育科、芸術科については、課外の社会教育活動 (Social Activity) の中でやるので、必修教科からは除外したいとの意向であった。

このことは、サ国の国情や教育課程についての考え方や様式の違いのため、ある程度はやむを得ないと思われる。なおユネスコの考え方などを検討し、考慮する必要があるように思われる。

e. 専門の教科・科目およびその単位配当については、賛意を得た。

これも、週34時間制から46時間制への変換に際して、時間数の増加は考えられる。

f. 本計画と並行ないしは先行して、現在のリヤド工業高校の拡充整備についても協力してもらえるかとの意向が出されたが、事前調査においては全くこの話が出なかったので、それは考えていないと答えざるを得ないことであった。

g. 開校と同時に、毎年5名の日本人教育専門家の派遣については、人数が少ないので増員してほしいとの強い要望があった。

これと関連して、柔道の正統導入については賛意を表しながらも、専担の日本人専門家を

意することを条件として要望してきた。

- 3) 養成定員については、将来増員したい意向で、当初計画においても近い将来1,000名位収容できるよう考慮して、施設等の計画を立ててほしいとの意向であった。

別表 1. 王立リヤド工業高校ラジオ・テレビ単位表

Teaching Plan for Radio and Television  
 Department in Royal Technical Institute  
 For Academic Year 90/91 A.H.

Periods per Week			
	First year	Second year	Third year
Arabic Language and religion	2	1	-
English language	4	4	4
Mathematics	6	5	4
Physics	3	2	2
Chemistry	2	2	-
Physical Training	3	2	2
Industrial economy	-	-	2
Technology	1	2	2
Radio and television Technology	8	8	8
Technical drawing	3	4	4
Laboratory and measurements	5	6	6
Workshop training	10	10	12
<b>Total:</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>46</b>

別表2. 職業高校における単位表

Teaching Plan for Secondary Vocational Schools

Subjects	Electricity			Automotive			Mechanics		
	No. of period per week			No. of period per week			No. of period per week		
	1st year	2nd year	3rd year	1st year	2nd year	3rd year	1st year	2nd year	3rd year
Workshop training	30	30	30	30	30	30	30	30	30
<u>Technical subjects</u>									
Workshop technology (Machines)	3	4	4	2	3	3	2	2	2
Technology (Materials)	1	1	-	1	1	-	1	1	-
Technical mathematics	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Technical drawing	2	2	2	3	3	3	3	4	4
Industrial economy	-	-	2	-	-	2	-	-	2
<u>General Subjects</u>									
Mathematics	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Physics	1	1	-	1	1	-	1	1	-
Chemistry	1	1	-	1	1	-	1	1	-
Arabic language and religion	2	1	-	2	1	-	2	1	-
English language	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Physical training	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Total:</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>46</b>

(3) 建設計画

事前調査団によって調査された教育計画に基づき、校舎の建設計画を作成した。この建設計画は英文をもって(参考・資料欄参照)サウディ・アラビア王国文部省に図面(案)とともに提出された。

サウディに提出した校舎建設計画

1. 編成・規模

先の事前調査団の報告書に記載されているカリキュラムに基づくものとする。

a. 生徒数及学級数

1, 2, 3 学年	: 各 180 名	計 540 名	18 学級
4 学年	:	120 名	4 学級
合計		660 名	22 学級

b. 学科編成

4年コース : ラジオ工学科・テレビ工学科・電気通信科・電子計測科

3年コース : 電子科

2. 所要室(名称・規模・室数)

A. 一般科目棟

I) 普通教室	7 <sup>M</sup> × 9 <sup>M</sup>	( 63 <sup>M<sup>2</sup></sup> )	22 室	1,386 <sup>M<sup>2</sup></sup>	アンサーチェッカー ロッカー
II) 語学演習室	7 × 15	( 105 )	2	210	30ブース
III) 全準備・モニター・ 録音スタジオ	7 × 6	( 42 )	2	84	機器一式
IV) 社会科教室	7 × 10.5	( 73.5 )	1	73.5	アンサーチェッカー
V) 全準備室	7 × 4.5	( 31.5 )	1	31.5	
VI) 数学教室	7 × 9	( 63 )	1	63	アンサーチェッカー 小型コンピューター
VII) 全準備室	7 × 6	( 42 )	1	42	
VIII) 物理教室	7 × 15	( 105 )	2	210	アンサーチェッカー 実験台
IX) 全準備室	7 × 6	( 42 )	2	84	暗室 実験台
X) 化学教室	7 × 15	( 105 )	1	105	アンサーチェッカー 実験台

XI) 全準備室	7 <sup>M</sup> × 6 <sup>M</sup>	( 42 <sup>M<sup>2</sup></sup> )	1室	42 <sup>M<sup>2</sup></sup>	ドラフトチャンバー 実験台 絵画と影ソ部とに 区分する
XII) 美術教室	7 × 18	( 126 )	1	126	
XIII) 全準備室	7 × 6	( 42 )	1	42	
XIV) 便所・階段等共通部		上記の÷30%		741	
A 計				3,240 <sup>M<sup>2</sup></sup>	

B. 専門教育棟

I) 製図室	7 <sup>M</sup> × 12 <sup>M</sup>	( 84 <sup>M<sup>2</sup></sup> )	2室	168 <sup>M<sup>2</sup></sup>	図板, ドラフター
II) 全準備室	7 × 6	( 42 )	2	84	
III) スケッチ室	7 × 12	( 84 )	1	84	図板
IV) 工作室 I	9 × 24	( 216 )	1	216	各工作機器, 計測 機器, 作業台, 視聴覚機器
V) 全準備・指導員室	9 × 9	( 81 )	1	81	器具庫含む
VI) 工作室 II	9 × 24	( 216 )	1	216	電子工作機器, 計 器, 作業台, 視聴 覚機器
VII) 電子工学 I 実習室	9 × 24	( 216 )	2	432	基礎実習装置, 計 器, 測定器, 電源 用機器, 負荷装置, 発振器, 模型, 実 験台, 教育機器
VIII) 全準備室	7 × 6	( 42 )	2	84	
IX) 電子工学 II 実習室	9 × 24	( 216 )	2	432	計器, 測定器, 電 源用機器, 発振器, 実験台, 計測器
X) 全準備室	7 × 6	( 42 )	2	84	実習装置
XI) 電子工学 III 実習室	9 × 24	( 216 )	2	432	計器, 測定器, 電 源用機器, 発振器, 実験台, 教育機器
XII) 全準備室	7 × 6	( 42 )	2	84	

XIII) ラジオ工学実習室	9M×18M	(162 M <sup>2</sup> )	1室	162 M <sup>2</sup>	ラジオ実験セット, 電気機器, 模擬パ ネル, 実習機
XIV) 全準備室	7 × 6	( 42 )	1	42	
XV) テレビ工学実習室	9 × 18	(162 )	1	162	テレビ実験セット, 回路組立セット, RF・AF実験セ ット, 実習機
XVI) 全準備室	7 × 6	( 42 )	1	42	
XVII) 無響室・シールド室	9 × 6	( 54 )	1	54	
XVIII) 電気通信工学実習室	9 × 9	( 81 )	2	162	自動電話交換機, 印刷電信装置, 搬送端局装置, 無線送受信機, レーダー実験装置, FM無線送受信機, タイプライター IDタイプ
XIX) 全タイプ室	9 × 4.5	( 40.5 )	2	81	
XX) 全準備室	7 × 6	( 42 )	1	42	
XXI) 電子計測工学実習室	9 × 12	(108 )	1	108	A-D・D-A変換装 置, 温度・圧力・ 流量検出装置, 電 動発電機制御装置
XXII) 全コンピュータ室	9 × 9	( 81 )	1	81	デジタル制御モデル 小型コンピューター
XXIII) 全準備室	7 × 6	( 42 )	1	42	
XXIV) 便所・階段等共通部		上記の÷30%		1,025	
B 計				4,400 M <sup>2</sup>	

C. 教員研究棟

I) 専門教員研究室	6M×4M	( 24 M <sup>2</sup> )	29室	696 M <sup>2</sup>	実験台
II) 一般教員研究室	6 × 8	( 48 )	15	720	1室3名
III) 教員談話室	6 × 8	( 48 )	2	96	
IV) 教員図書室	6 × 8	( 48 )	1	48	
V) 便所・階段等共通部		上記の÷25%		390	
C 計				1,950 M <sup>2</sup>	

D. 管理棟

I) 校長室	6 <sup>M</sup> × 8 <sup>M</sup>	( 48 <sup>M<sup>2</sup></sup> )	1 室	48 <sup>M<sup>2</sup></sup>	
II) 副校長室	6 × 4	( 24 )	1	24	
III) 秘書室	6 × 12	( 72 )	1	72	3 ~ 5 室に分割
IV) 事務長室	6 × 4	( 24 )	1	24	
V) 事務副長室	6 × 4	( 24 )	1	24	
VI) 学生監督官室	6 × 4	( 24 )	1	24	
VII) 会計長室	6 × 4	( 24 )	1	24	
VIII) 会議室	8 × 16	( 128 )	1	128	
IX) 事務室	8 × 12	( 96 )	1	96	
X) 用務員室	8 × 4	( 32 )	1	32	宿直舎
XI) 電話交換室	6 × 8	( 48 )	1	48	電話交換機 蓄電池室
XII) 倉庫	6 × 8	( 48 )	2	96	
XIII) 診療室	8 × 8	( 64 )	1	64	2ベッド
XIV) 便所・階段等共通部		上記の÷25%		176	
D 計				880 <sup>M<sup>2</sup></sup>	

E. 構 堂

800<sup>M<sup>2</sup></sup>

F. 図書館棟

I) 図書室				900 <sup>M<sup>2</sup></sup>	
II) 学生集会室				900	
F 計				1,800 <sup>M<sup>2</sup></sup>	

G. 体育館棟

I) 体育室				1,220 M <sup>2</sup>	
II) 柔道場				300	純道場100帖
III) 中央機械室				1,000	冷暖房 エネルギーセンター
G 計				2,520 M <sup>2</sup>	
建物総面積				15,590 M <sup>2</sup>	
水泳プール				(50 M <sup>2</sup> )	機械室共 7コース

※参考

1. 日本国立電波高等専門学校 1学科20 class(800名) 11,800 M<sup>2</sup> 講堂を除く
2. " 工業高等専門学校 4学科20 class(800名) 13,510 M<sup>2</sup> 全上

3. キャンパス計画の基本方針

A. 敷地は充分あるものとして用途別に集約し概ね下記の通りの棟別とする。

- ① 一般教育棟      ② 専門教育棟      ③ 教官研究棟  
④ 図書館棟      ⑤ 管理棟      ⑥ 体育施設

B. 気候・風土に調和させる。

C. 民族性を活かしゆとりあるものとする。

D. モニュメンタルなものを計画する。

E. パーキングロットは各建物に接近させない。

F. 学園としての静かな環境保持に努める。

4. 平面計画の基本方針

A. 動線を明確化する。

- B. 実験・実習室の設備充実を優先させる。
- C. 研究室の環境整備を充実させる。
- D. 可能な限り学習と実習を一体化させる。
- E. 防塵のための配慮
- F. 防暑のための配慮
- G. 全室冷暖房設備をする。
- H. 図書館は学生ホールと組合わせ、学生のためのセンター的取扱いをしたい。
- I. 礼拝の場はモニュメンタルなものの中で考えたい。

5. 敷地面積

建物面積及グラウンド等を考慮すると120,000<sup>M<sup>2</sup></sup>~130,000<sup>M<sup>2</sup></sup>は最少限必要と思われる。

6. その他

別紙質問事項にかかるものは本計画には含めていない。

別紙

リヤド電子工業高等学校々舎建設に関する質問事項

1. 本プロジェクトにおいては生徒の寄宿制は考慮していないが、貴国においては学校の寄宿制について如何様に考えておられるか御意見を聞きたい。
2. 日本国においては中学校までは昼食を支給しており、高等学校以上の学校においても食堂を持ち食事の出来る施設を設けておるが、この様な事について貴国では如何様に考えられるか御意見を聞きたい。
3. 日本国においてはカリキュラム以外に課外活動と称し文化・体育面でクラブ活動を奨励しているが、貴国においてはこのことについて如何様に考えられるか御意見を聞きたい。

サ側に提出された建設計画は、サ側と調査団との討議打合せの結果最終的に次のとおり訂正された。

1. 編成・規模

先の事前調査団の報告書に記載されているカリキュラムに基くものとする。

a. 生徒数及学級数

1, 2, 3学年	: 各180名 計540名	18学級
4学年	: 120名	4学級
合計	660名	22学級

b. 学科編成

4年コース	: ラジオ工学科・テレビ工学科・電気通信科・電子計測科
3年コース	: 電子科

2. 所要室(名称・規模・室数)

A. 一般科目棟

I) 普通教室	7 <sup>M</sup> × 9 <sup>M</sup>	( 63 <sup>M<sup>2</sup></sup> )	22室	1,386 <sup>M<sup>2</sup></sup>	アンサーチェッカー ロッカー
II) 語学演習室	7 × 15	( 105 )	2	210	30ブース
III) 全準備・モニター・ 録音スタジオ	7 × 6	( 42 )	2	84	機器一式
IV) 社会科教室	7 × 10.5	( 73.5 )	1	73.5	アンサーチェッカー
V) 全準備室	7 × 4.5	( 31.5 )	1	31.5	
VI) 数学教室	7 × 9	( 63 )	1	63	アンサーチェッカー 小型コンピューター
VII) 全準備室	7 × 6	( 42 )	1	42	
VIII) 物理教室	7 × 15	( 105 )	2	210	アンサーチェッカー 実験台
IX) 全準備室	7 × 6	( 42 )	2	84	暗室 実験台
X) 化学教室	7 × 15	( 105 )	1	105	アンサーチェッカー 実験台
XI) 全準備室	7 × 6	( 42 )	1	42	ドラフトチャンバー 実験台
XII) 美術教室	7 × 18	( 126 )	1	126	絵画と彫ソ部とに 区分する

XIII) 全準備室	7M <sup>2</sup> × 6M <sup>2</sup>	( 42 M <sup>2</sup> )	1 室	42 M <sup>2</sup>	
XIV) 便所・階段等共通部			上記の $\times$ 30%	74.1	
A 計				3,240 M <sup>2</sup>	

B. 専門教育棟

I) 製図室	7M <sup>2</sup> × 12M <sup>2</sup>	( 84 M <sup>2</sup> )	4 室	336 M <sup>2</sup>	図板, ドラフター
II) 全準備室	7 × 6	( 42 )	4	168	
III) スケッチ室	7 × 12	( 84 )	2	168	図板
IV) 工作室 I	9 × 24	( 216 )	1	216	各工作機器, 計測機器, 作業台, 視聴覚機器
V) 全準備・指導員室	9 × 9	( 81 )	1	81	器具庫含む
VI) 工作室 II	9 × 24	( 216 )	1	216	電子工作機器, 計器, 作業台, 視聴覚機器
VII) 電子工学 I 実習室	9 × 24	( 216 )	2	432	基礎実習装置, 計器, 測定器, 電源用機器, 負荷装置, 発振器, 検査・実験台, 教育機器
VIII) 全準備室	7 × 6	( 42 )	2	84	
IX) 電子工学 II 実習室	9 × 24	( 216 )	2	432	計器, 測定器, 電源用機器, 発振器, 実験台, 計測器
X) 全準備室	7 × 6	( 42 )	2	84	実習装置
XI) 電子工学 III 実習室	9 × 24	( 216 )	2	432	計器, 測定器, 電源用機器, 発振器, 実験台, 教育機器
XII) 全準備室	7 × 6	( 42 )	2	84	
XIII) ラジオ工学実習室	9 × 18	( 162 )	1	162	ラジオ実験セット, 電気機器, 模擬パネル, 実習机
XIV) 全準備室	7 × 6	( 42 )	1	42	

XV) テレビ工学実習室	9M×18M	(162M <sup>2</sup> )	2室	324M <sup>2</sup>	テレビ実験セット、 回路組立セット、 RF・AF実験セ ット、実習機 カラーテレビ実習セ ット
XVI) 全準備室	7×6	(42)	2	84	
XVII) 無響室・ノールド室	9×6	(54)	1	54	
XXIII) 電気通信工学実習室	9×9	(81)	2	162	自動電話交換機、 印刷電信装置、 搬送端局装置、 無線送受信機、 レーダー実験装置、 FM無線送受信機、 タイプライター IDタイプ
XX) 全タイプ室	9×4.5	(40.5)	2	81	
XX) 全準備室	7×6	(42)	1	42	
XXI) 電子計測工学実習室	9×12	(108)	1	108	A-D-D-A交換装 置、温度・圧力・ 流量検出装置、電 動発電機制御装置
XXII) 全コンピューター室	9×9	(81)	1	81	デジタル制御モデル 小型コンピューター
XXIII) 全準備室	7×6	(42)	1	42	
XXIV) 便所・階段等共通部				1,185	
			上記の÷30%		
B 計				5,100M <sup>2</sup>	

C. 教育研究棟

I) 専門教官研究室	6M×4M	(24M <sup>2</sup> )	29室	696M <sup>2</sup>	実験台
II) 一般教官研究室	6×8	(48)	15	720	1室3名
III) 教官談話室	6×8	(48)	2	96	
IV) 教官図書室	6×8	(48)	1	48	
V) 便所・階段等共通部				390	
C 計			上記の÷25%	1,950M <sup>2</sup>	

D. 管理棟 (諸室希望はサ調資料による)

I) 校長室	6 <sup>M</sup> × 8 <sup>M</sup>	( 48 <sup>M<sup>2</sup></sup> )	1 <sup>室</sup>	48 <sup>M<sup>2</sup></sup>	
II) 副校長室	6 × 4	( 24 )	1	24	
III) 秘書室	6 × 12	( 72 )	1	72	3~5室に分割
IV) 事務長室	6 × 4	( 24 )	1	24	
V) 事務副長室	6 × 4	( 24 )	1	24	
VI) 学生監督官室	6 × 4	( 24 )	1	24	
VII) 会計長室	6 × 4	( 24 )	1	24	
VIII) 会議室	8 × 16	( 128 )	1	128	
IX) 事務室	8 × 12	( 96 )	1	96	
X) 用務員室	8 × 4	( 32 )	1	32	宿直舎
XI) 電話交換室	6 × 8	( 48 )	1	48	電話交換機 蓄電池室
XII) 倉庫	6 × 8	( 48 )	2	96	
XIII) 診療室	8 × 8	( 64 )	1	64	2ベッド 診療・待合・薬向
XIV) 便所・階段等共通部		上記の×25%		176	
D 計	(別紙2参照)			880 <sup>M<sup>2</sup></sup>	構内有線テレビ放送室含

E. 講堂

800<sup>M<sup>2</sup></sup> 800名

F. 図書館棟

I) 図書室				900 <sup>M<sup>2</sup></sup>	
II) 学生食堂				900	
F 計				1,800 <sup>M<sup>2</sup></sup>	

G. 体育館棟

I) 体育室				1,220 M <sup>2</sup>	
II) 柔道場 (専門家派遣ができる場合という条件付)				300	純道場100帖
III) 中央機械室				1,000	冷暖房 エネルギーセンター
G 計				2,520 M <sup>2</sup>	
① 展示室 (講堂の近く)				300 M <sup>2</sup>	
① 中央機械室				500 M <sup>2</sup>	1年分格納 (輸入機材: 2年分)
建物総面積				17,090 M <sup>2</sup>	
水泳プール				(50 M)	機械室共 7コース

※参考

1. 日本国立電波高等専門学校 1学科20 class(800名) 11,800 M<sup>2</sup> 講堂を除く
2. " 工業高等専門学校 4学科20 class(800名) 13,510 M<sup>2</sup> 全上

3. キャンパス計画の基本方針

- A. コンパクトにまとめる。
- B. 気候・風土に調和させる。
- C. 民族性を活かしゆとりあるものとする。
- D. モニュメンタルなものを計画する。
- E. パーキングロットは各建物に接近させない。
- F. 学園としての静かな環境保持に努める。
- ④ 学生数1,000名までのエクステンションを考慮する。

4. 平面計画の基本方針

- A. 動線を明確化する。
  - B. 実験・実習室の設備充実を優先させる。
  - C. 研究室の環境整備を充実させる。
  - D. 可能な限り学習と実習を一体化させる。
  - E. 防塵のための配慮
  - F. 防暑のための配慮
  - G. 全室冷暖房設備をする。(セントラル方式とする。但し暖房熱源は電気とする)
  - H. 図書館は学生ホールと組合わせ、学生のためのセンター的取扱いとしたい。(学生食堂・職員食堂含)
  - I. 礼拝の場はモニュメンタルなものの中で考えたい。
5. 敷地面積  
建物面積及コート等を考慮すると80,000 M<sup>2</sup>は最少限必要と思われる。
6. その他  
別紙質問事項(1・3)にかかるものは本計画には含めていない。

#### 補足

- 1. 自家発電装置により非常用として使用するもの
  - ・管理棟中の必要室
  - ・全館の照明
  - ・工場の保安用設備
- 2. 教師用のデザインルーム(教材作成用)
- 3. 親時計による各室時計
- 4. さく井を考える
- 5. 合併処理槽を必要とする。尚処理水は農業用水(環境整備用)として使用出来る様考慮する。

別紙

リヤド電子工業高等学校々舎建設に関する質問事項

1. 本プロジェクトにおいては生徒の寄宿制は考慮していないが、貴国においては学校の寄宿制について如何様に考えておられるか御意見を聞きたい。

〔考慮しないで可〕

2. 日本国においては中学校までは昼食を支給しており、高等学校以上の学校においても食堂を持ち食事の出来る施設を設けておるが、この様な事について貴国では如何様に考えられるか御意見を聞きたい。

〔必要である〕

3. 日本国においてはカリキュラム以外に課外活動と称し文化・体育面でクラブ活動を奨励しているが、貴国においてはこのことについて如何様に考えられるか御意見を聞きたい。

〔下記の程度を考慮されたい〕

1. 小体育室  $100\text{M}^2$
2. クラブ室  $20\text{M}^2 \times 5 = 100\text{M}^2$

EXAMPLE

a. • Readmaster's room	24 M <sup>2</sup>	1
• Assistant Headmaster's room	24	1
• Administrative Secretary's room	24	1
• Files and Typing room	24	5
• Students and Employees affairs room	24	1
• Senior Instructor's room	24	1
• Sections Director's room	24	1
• Social Supervisor's room	24	1
• Store-Keeper's room	24	1
• Inspector's room	40	2
• Accountant's room	75	5
• Teachers room	75	16
• Examinations room	50	
• Meeting Hall	100	
• Telephone Operator's room	20	
• Telephone and Central clock equipments room	16	
• Printing and photographing room	30	
b. • Auditorium	1,000 M <sup>2</sup>	
• Hall for sports activity (light games)	100	
• Swimming pool with pertinent requirements	1,400	
• Buffet	30	
• Students Restaurant incl, Kitchen, dining room and cold room	900	
• Instructor's dining room	60	
• Laundry and it's store		
• Permanent Exhibition	75	

• Scouts room	30 M <sup>2</sup>
• Five rooms for social activities	100
• Sports instruments store	30
c. • Maintenance and Transport Section	30 M <sup>2</sup>
• Maintenance Workshop	100
• Guards housing	60
• Mosque	1,000

#### (4) 設計業者の斡旋業務について

本プロジェクトにおいてこれまでの技術協力事業で経験のなかった、建物建設のための業者あっせん問題がでてきた。

サ側は、サ側の予算をもって学校校舎建設を予定し、この校舎建設にあたって日本側の協力をあおぎたいとの趣旨であり、この方式によりジェッタに於けるフランスの協力が現在進行中である。

本調査団は出発前に、外務省、文部省および海外技術協力事業団との間で数次にわたる打合せの結果、サ側に提示する案として下記のことを考慮した。

##### 1. 1974年12月以前の第一段階

工高に係わる建物および付属施設の基礎設計案作成のための技術者の斡旋および必要があればこれら技術者に対する助言を含め、サウディ・アラビア王国に対する可能な協力

##### 2. 1975年1月から8月までの第二段階

工高に係わる建物および付属施設の実施設計作成のための技術者の斡旋および必要があればこれら技術者に対する助言を含め、サウディ・アラビア王国に対する可能な協力

##### 3. 1975年9月から1977年8月までの第三段階

工高の建設工事の施工および監督のための技術者および建設業者の斡旋について、サウディ・アラビア王国に対する可能な協力

しかしながら、サウディ・アラビア側は本件斡旋業務について非常な期待をもっており、基礎設計から工事施工までを一貫して行える業者の推せんを強く希望した。しかし、日本側における建設業界の実情からして、設計業者と施工業者は別であり、このサ側の要望に添うことは不可能であるため、日本におけるこうした情勢をサ側に充分説明し了解を得た。その結果討議議事録ノートの項に記したとおり、業者の選択および契約について両者は合意をみた。そのあらましは次のとおり。

1. 第一段階および第二段階を通して、工高の基礎設計、実施設計を行う設計業者を日本政府が推せんする。推せんにあたっては日本側が業者の中から一社を選び、校舎建設に係わる仕様書を含む入札に必要なすべての書類を英語およびアラビア語で作成するものとする。更に、日本政府は契約についても業者と内容のつめを行ったりえて契約書の案をサウディ・アラビア王国政府に提出するものとする。なお最終的に業者との契約は、設計業者とサウディ・アラビア王国政府文部省との間で取り交わされるものとする。

2. 第三段階における校舎建設の施工にあたっては、設計業者の推せんする業者を含め国際入札とす

る。

日本政府の斡旋した設計業者とサウディ・アラビア王国文部省との契約には施工監理をも含むものとする。なお、設計費は一括払いとし、施工監理に要する経費についてはマン・マンズ計算により、24ヶ月の期間に対し実費額を支払うこととし、工事が実施されない場合にはサ側は責任を負わないこととする。

## IV リヤドにおける生活事情

本件プロジェクトに対する協力にあたっては、短期および長期の各種専門家がサウディ・アラビア王国に赴任することが予定されている。サ国の自然環境並びに生活環境が苛酷であることに鑑み、専門家の派遣にあたっては各専門家が安心して業務に専念できるよう支援体制を組むことが肝要である。

### (1) 住宅事情

リヤドにおける住宅事情は住宅の絶対数の不足、借料の高騰、家具類の高価格等により非常に悪い実情である。大使館所在地であるジュッダは首府リヤドに比して条件の良い地域であるが、このジュッダにおいてすら住宅事情は悪く、同地日本人会では帰国する日本人がいる場合、日本人会がその住宅を確保し、新しく赴任する日本人に引継ぐ方法を決定したとのことであった。リヤドにおける住宅事情の詳細については、海外技術協力事業団からサウディ・アラビア王国工業調査開発センターに機械専門家として派遣されている佐々木喬志氏の報告がある。サ国における住宅問題は赴任専門家にとって、生活基盤を築くうえからも最も重要な問題であると思われるので、同専門家の好意によりここに住宅調査報告を掲載する。

昭和49年1月27日

### 住宅等調査報告

機械専門家

佐々木 喬 志

在サウディ・アラビア ISDC.

#### 1. 調査方法

アパート及び一戸建住宅に関しては周旋業者計9軒をまわって24件の物件を实地に視察した。

ホテルについては通常、外国人が宿泊している上・中級のホテル5つに赴き、価格を調べた。

家具・備品の価格は市中の小売り店を回りその標準的な価格を求めた。

他国の専門家の状況はISDCに在住する国連派遣専門家に依頼し、英人2名(アパート1、一戸建1)、エジプト人1名(一戸建)の住宅について見る事が出来た。

#### 2. 一般状況

サウディ・アラビアの生活費、特に住宅関連費は他国に較べて極めて割高であることは従来より

指摘されているところであるが、最近の中東戦争以来、輸入物資の不足に起因して急速にインフレ傾向が強まり、住宅関連費は昨年8月に比し6ヶ月間に約15%値上りしたといわれる。現在のところのインフレ傾向を抑える好材料は無く、少くとも今夏中はこの傾向が持続するという。これに対応する為に昨年10月、現地公務員及び軍人の給与が平均15%値上げされたが、結果としてそれが更にインフレに拍車をかける事になった。にもかかわらず現在再び公務員のベースアップが検討されている。

民間に働く外人の給与も昨年末から今年にかけて20~30%上昇している。各国よりの専門家は契約内容によってまちまちであり、住宅費実費を母国が負担するケース、一定の割合を自己負担するケースなどがあって給与の実態は掴みにくい。

インフレに伴って昨年暴落迄割高だったサウディ・リアルが安くなり、一時ドル当り3.2近く迄上がったものが現在では再び3.5の線に近づいている。

住宅費の高低は国内でも差があり、一年程前まではJEDDAHが高くRIYADHは安いというのが通説であったがその後事情が逆転し、現在ではRIYADHの住宅費はJEDDAHに較べ割高である。JEDDAHは旧くより商都であり、外国人の去就が激しく外国人の流入が住宅難→住宅費高騰の原因となっていたが、住宅建設が促進され現在は一応需給のバランスが取れている。一方RIYADHは従来保守的な首都で人口の増加が緩慢であったが最近の石油危機をきっかけに諸外国からのRIYADH詣で、リヤド滞在者が激増し、住宅の需給バランスが崩れ、住宅費のインフレ傾向を上廻る吊り上げを招いた。本来リヤドは労働力の乏しい内陸都市であり、建材の輸送コスト、工賃共にジェッダより割高になり同規模の住宅で約10%の建造費の違いが出るという。

リヤドは住宅不足とはいふものの、絶対数に於いては決して不足していない。サウジア人の大家族主義及び婦人隔離の戒律に合う様に住宅規模はかなり大きく、6室以上の寝室を持つ住宅も決して彼等にとって大住宅とは言えない。こうした住宅は現在でも数多くの空き屋があり随時入居可能であるが、いずれも年間2万リアル以上(約170万円以上)するので単身赴任や子弟を母国に残して赴任した外国人の手に余る。

サウディ・アラビアの特殊事情のため、妻帯者でも単身赴任する例が多く、妻を同伴しても子女は母国に残すのが通例のようである。

こうした外国人がベッドルーム1~3程度の住宅に殺到する結果、小規模住宅の家賃は大規模のそれに較べ相場以上に吊り上げられてしまった。しかも需給のバランスが崩れ小規模住宅への入居

は難かしい。最近、こうした小型住宅の建設が盛んであるが建設の速度が遅く、資材難も影響して思うように供給が増えていない。こうした借り手側に不利な条件に加えて5日ほど前に次の様な情報を得た。即ち、欧米諸国の協力援助攻勢が活発化し、主として米、英、仏の三ヶ国から民間、政府ベースを含め、協力の為に合計9,000名の外国人が本年4月迄にリヤドに到着しそのまま滞在するとのことである。これは略れとどまらず既に British Aircraft Corporation の先発隊がリヤドに到着し、数百名の後続派遣者の住居確保のために奔走しており、金力に物を言わせての住宅借り占めを続けている。入居者に慰謝料を払って立退かせたり、成約した契約を周旋屋に放棄させてその違約金を負担するなど、手荒い方法で住居を確保した結果家賃が短期間に急激に吊り上って、1月29日現在でリヤドの住宅費はジェッダのその倍額になったとの話もきく。これを裏づけるようにジェッダからリヤドに転任された伊藤忠商事の新井氏が数日前に一戸建住宅の賃借契約を結んだが賃借料年額4万リヤル(340万円)であり、ジェッダで借りて居た同規模住宅に較べ、丁度倍額であるという。こうした異常な状態にどの様な結着がつかは予想できないが今のところ事情が好転する見通しは殆んど無い。

憂慮されるのはホテルについても同様である。9,000名の外国人滞在が本格化すれば、うち6,000名は住宅に入り、3,000名は長期的にホテルに滞在する事になる。現在、リヤドの外国人向けホテルの収容能力は約1,500名である。リヤドへの訪問客は増える一方であり、普通なら閑散期に当る1月でどのホテルも6~7分の入りである。4月以降はいずれも超満員となり、HAJJの季節と同様法外な宿泊料を取られたり、金を積んでも部屋がとれないという事態が予想される。

JEDDAH では従来より外国人居留者が多く、交替も激しいので FURNISHED RESIDENCE を見つける事は比較的容易であるが、リヤドではこれが困難である。リヤドの外国人滞行者は増える一方であり、昨年の夏頃から今年の1月にかけてリヤド滞在の外国人数は約3倍になったといわれる。此等が新規の家具什器の購入層となって現在これ等の商品は売り手市場である。更に、中東戦争後輸入量が減少し、昨年同様に較べ現在の家具類の価格は1.5~4.0倍高になっている。

JEDDAH では FURNISHED RESIDENCE とはいえクーラー、台所用品、家具は勿論のこと、毛布やシーツなど迄あるいわゆる「居抜き」の状態で、RENT 出来る住宅を指すようであるが RIYADH では私の見た限り FURNISHED と称するものは、前住者が退去に際して売却処理の出来なかった古家具を残していった程度のものであり、冷蔵庫やクーラーなど本質的な

必需品は何も残されていない。JEDDAH の例を FULL FURNISHED とすれば RIYADH の場合は 10% FURNISHED 程度であり、それでも件数は少なく家賃は家具なしの 30% 以上の割高となる。

UNFURNISHED の場合は全く何もなく、ただセメントの四角い空間と壁面の電源コンセントがあるだけである。風呂桶、水道、流し台、便器は設置されているが、風呂・台所用の湯沸し器、クッカー、プロパンガス、シリンダー、などは自分で設置せねばならない。照明器具は一切自己負担であり、冷蔵庫、クーラー、敷物、カーテン、家具等も勿論同様に自己負担である。

商社や民間会社に働く外国人（邦人を含む）の場合、住宅経費が個人の負担能力を超えるのでオフィス等の名目で会社が全面負担することが多い。

日本商社では東綿が既に RIYADH にオフィスを設け、伊藤忠が 2 月初旬、三井物産、三菱など大手各社が準備の為人員を派遣しているので、当報告書の裏付けを得るため及び詳細の確認のためにも此等各社に御問合せ載ければ幸いである。

### 3. アパート及び一戸建住宅

いわゆる FURNISHED の住宅はまず見当らず仮に有っても FURNISH の状態に較べて著しく割高である。訪問した 9 軒の周旋業者のうち 1 軒では業者が独自で FURNISH して貸出すシステムも取っているが UNFURNISHED で 12,000 リヤルの一戸建住宅が FURNISHED で 27,000 リヤルのレンタルになる。これは空屋を借りて自分で必要最小限の備品類を購入するに要する総額にはほぼ匹敵する。従ってリヤドに於て FURNISHED RESIDENCE を求めるのはかえって不経済である。

空き屋の割合はアパート 1 に対して一戸建 5 くらいの割合で一戸建の空屋を見つけるのは容易である。但し空き屋になっているアパート、一戸建共に規模の大きいものが多く、ベッドルーム 4～8 室にて占有建物面積 200m<sup>2</sup>以上（約 600 坪以上）、家賃年額 25,000 リヤル以上である。これは单身または小家族で滞在する外国人にとって大きすぎるばかりでなく個人単位では手が出ない高額である。しかし、現実問題として小規模住宅が払底の状態であるので单身者は割高であってもホテル滞在し、家族連れは住宅をオフィスと兼用し、会社経費にて住宅費を賄っている場合が多い。邦人関係でも現在進出中の東綿、伊藤忠ともにオフィス兼用であり、三菱、三井、日本電機等後続会社も住宅兼オフィスとして住宅関係費を会社に負担させるようである。

今回の住宅調査で計 24 軒の貸し家を見て歩いたが、繰返し小規模住宅を希望したにもかかわらず

ず、半数以上はベッドルーム4室以上、家具なしで家賃年額20,000リヤル以上で希望条件に合わず、対象より外さざるを得なかった。

小規模住宅と言う場合、ベッドルーム3室以下、リビングルーム、ダイニングルーム、バス、キッチン、トイレ各1がほぼ当地の標準である。市内を見るとこうした小規模住宅の数は少なくないどころか、大規模のものに比べ圧倒的に多い。にもかかわらず此等が周旋市場に出回らないのは入居者の移動が少ないことと、需要数が供給をはるかにしのいで、仮りに空屋が生じても市場に出る前にたちまち次の入居者が決ってしまうことによる。小規模住宅に敢えて入居を望むには恵まれた機会と相当な待機期間が必要である。或いは相場より高い家賃という犠牲を支払わされる。小規模住宅に限って言えば周旋業界に出廻っている物件は家賃設定が高いため直接取引で折合わなかったもので、相場の4割から8割高のいわゆる外人向けプライスであるというが、直接取引をしようにもその手段をもたぬ我々にとっては結局周旋業者に頼るしかない。下記の価格も周旋業者を通じて得たものである以上、現地人同志の取引相場に較べて相当割高になっていると思われる。しかし一般的な傾向としても家賃の高騰は顕著でありISDCに勤務するサウジ人オフィサーが最近アパートの契約を更新したがそれに依ると、去年1月に5,000リヤルで契約したアパートを今年1月再契約するに当たってレンタルが5,800リヤルに引上げられたという。契約有効期間中のレンタル引上げは法律で禁じられており、オーナーは契約更改時に一挙大幅にレンタル引上げをはかることになる。なお、契約は原則として1年であるが、契約終了時には現住者が更改の最優先権を持っている。反面、契約期間内に立退いても残りの契約期間に相当する家賃の返還はされないし、契約当事者以外への又貸しは出来ない仕組みになっている。例えば1年契約で住宅を借り、何等かの都合で6ヶ月で帰国せねばならなくなった時でも家賃は1年分支払わねばならず、しかも後任者などに又貸しすることは禁じられている。同居などについてもかなり厳しい制限があり、一軒の住宅を二人（家族の場合は別）、又は二世帯でシェアしようとしても簡単には行かない。共同で借家する場合には契約事項にシェアすることを明記し、夫々の義務責任・権利を明確にし、かつ家賃等の費用分担も定めておく必要がある。この場合、家賃は割高となり、一人（又は一世帯）で借りる場合の4～7割も高くなるので余程の理由がない限り一軒をシェアするメリットがない。

#### 1) アパート（調査件数8）

小規模アパートの標準的構成はベッドルーム2室以内、リビングルーム、ダイニングルーム、キッチン、バスルーム各1である。これを仮に「標準構成」とよぶ。

- 物件1. 標準構成 116㎡ (占有面積)  
 家賃年額 10,000リヤル UNFURNISHED  
 市心より6 Kmの新興住宅地, 4階建の2階  
 1974年2月完成予定
- 物件2. 標準構成 97㎡  
 家賃年額 8,000リヤル UNFURNISHED  
 市内アラブ人居住地域, 6階建の5階  
 建造後約4年, 即時入居可能
- 物件3. 標準構成 120㎡  
 家賃年額 6,800リヤル UNFURNISHED  
 市内商業地区, 6階建の最上階  
 老朽の為補修が必要, 4月頃入居可能
- 物件4. 標準構成+専用ガレージ 132㎡  
 家賃年額 13,000リヤル UNFURNISHED 電話付  
 市周辺工業地域, 2階建上階  
 新築, 即時入居可
- 物件5. ベッドルーム4室, 他標準構成+ガレージ 約200㎡  
 家賃年額 15,000リヤル UNFURNISHED 電話付  
 市内高級住宅地域, 6階建の2階  
 建造後1年, 即時入居可
- 物件6. ベッドルーム1室, 他標準構成 67㎡  
 家賃年額 5,000リヤル UNFURNISHED  
 市内商業地域, 7階建最上階  
 建造後約5年, 現住者3月に退居予定
- 物件7. (付図1図) 87㎡  
 家賃年額 7,000リヤル UNFURNISHED  
 市心より4 Km, 6階建最上階  
 建造後約5年, 2月末日頃入居可能

・物件 8. (付図 3 図) 148 $m^2$

家賃年額 10,000 リヤル UNFURNISHED

市内一般住宅地域, 6階建 2階

新築, 即時入居可

一般に,

※アパートは最上階が安い。夏期の直射日光の為に最上階は暑いためである。

※建築後年数より前住者の使い方に依って汚損に著しい差がある。

新入居者の為の壁の塗り直しなどはしない。

※電話は必須であるが, 電話付きだと 10% くらい家賃が高くなる。

2) 一戸建住宅 (調査件数 9)

ベッドルーム 2, リビングルーム, ダイニングルーム, バス, キッチン各 1 のものを仮りに標準構成と呼ぶ。家賃年額 20,000 リヤル以上のものは調査対象から除外した。

・物件 1. 標準構成 142 $m^2$  (建築面積)

家賃年額 16,000 リヤル UNFURNISHED

市心より 6Km

建築後 2 年, 即時入居可能

・物件 2. 標準構成 136 $m^2$

家賃年額 18,500 リヤル デザートクーラー 2 個付, 電話付

市内一般住宅地域

新築, 即時入居可能

・物件 3. ベッドルーム 3 室, 他標準構成 152 $m^2$

家賃年額 14,000 リヤル UNFURNISHED

市心より 3Km

建築後約 10 年, 即時入居可能

・物件 4. 標準構成 124 $m^2$

家賃年額 13,500 リヤル UNFURNISHED

市心より 3Km

建築後 2 年, 即時入居可能

- ・物件5. 標準構成 97 m<sup>2</sup>  
 家賃年額 12,000リヤル UNFURNISHED  
 市内一般住宅地域  
 建築後5年, 2月末頃入居可能
- ・物件6. ベッドルーム4室, 他標準 186 m<sup>2</sup>  
 家賃年額 20,000リヤル デザートクーラー6個付, 電話付  
 市内高級住宅地  
 建築後6~7年, 即時入居可能
- ・物件7. ベッドルーム1, 他標準 93 m<sup>2</sup>  
 家賃年額 11,500リヤル UNFURNISHED  
 市心より6Km  
 建築後4年, 2月中旬入居可
- ・物件8. (付図2図) 107 m<sup>2</sup>  
 家賃年額 13,000リヤル UNFURNISHED  
 市心より3Km  
 建築後3年, 即時入居可
- ・物件9. (付図4図) 165 m<sup>2</sup>  
 家賃年額 18,000リヤル 湯わかし器1, デザートクーラー4, 電話付  
 市内一般住宅地域  
 建築後1年, 即時入居可能

#### 4. ホテル

ホテル料金は季節や行事のある時期によって大幅に変動し、一概には言い難い。同一ホテルの同一部屋が40リヤルから150リヤル迄変動する。今回の調査では外国人が宿泊できる5つのホテルについて10日の間をおき二度料金を調べたが YAMAMAH ホテルなどでは20%くらいの違いが出ている。一般に満室に近づくとも宿泊費を上げてゆく傾向にある。外国の使節団などとぶつかると一挙に2倍、3倍の料金をとられる事があるという。例年なら HAJJ の終わった1月中旬以降夏にかけてリヤドのホテルは閑散期に入るが、今年は前述の9,000人の外人進出の影響が既に現われてホテルの入りは6~7分であり、上級ホテルではしばしば満室になっている。ホテル難と料

金高のため、これからのリヤド訪問はますます難かしいものになりそうである。

宿泊料金 (TWIN一泊, 税, サービス料別) (閑散期料金)

上級	YAMAMAH HOTEL	SR140 以上
	SAHARI HOTEL	SR140 以上
中級	SAUDIA HOTEL	SR120~160
	AIRPORT HOTEL	SR 80~120
	RIYADH HOTEL	SR 70~120

いずれも風呂又はシャワー付。

食事料金 (一人当り)

	朝 食	昼 食	ディナー
上級	SR6~10	SR15~22	SR20~30
中級	SR4~ 8	SR12~20	SR15~25

その他の SOFT DRINKS

TEA or TURKISH COFFEE (SR1.-)

NESCAFE (SR2.-)

サイダー (SR4.-)      ミネラルウォーター (SR4.-)

サービス料は SOFT DRINKS には付加されないが、部屋代及び食費に対して上級で 15%, 中級ホテルで 10~15% が加算される。

税金は 8.5% と明記されているが加算したりしなかったりでその限度は不明である。

5. 家具、什器及び備品

リヤドに於ける家具、什器類の価格は日本のそれに較べて非常に割高である。その理由として次の要因が考えられる。

I) 関税率は低いが輸送費がかさむ。

II) 99% まで輸入品であり中級・低級品の輸入割合が小さい。

(主として北欧・西独・オランダ・ベルギーより輸入)

III) 需要が旺盛で品薄の傾向にある。

IV) 市の急速な近代化と人口増のため需要の割合には中古品が出廻らず、低廉な中古品を得ることが難かしい。

価格調査に当っては同一品目の値段を少なくとも3軒の店より求めた。他店に同一品目のないものについては家具の場合 AL MUTLAQ の価格を、電気製品については WESTINGHOUSE SHOP の価格を参考とした。

1) 家具

ベッドルームセット SR 3,500~6,000

ダブルベッド	1
洋服タンス	1
小物整理棚	1
鏡台	1

食堂セット SR 2,000~3,200

ダイニングテーブル	1
ダイニングチェア	6

リビングルームセット SR 3,000~7,000

長椅子	1
椅子	4
テーブル	1
側テーブル	2

カーペット

2.4 m × 1.7 m SR 350 (標準品価格)

3.0 × 2.0 SR 450 ( " )

3.5 × 2.5 SR 680 ( " )

4.0 × 3.0 SR 850 ( " )

切り売り用 1 m<sup>2</sup>当り SR 25~55

カーテン (加工料別)

1 m<sup>2</sup>当り SR 23~45

事務机 SR 1,200

2) 電気製品

冷蔵庫 SR 1,500~2,050

デザートクーラー	SR1,000
エアコンディショナー	SR1,600
洗濯機	SR800~1,200
ガスクッカー(レンジ)	SR1,500
電気ストーブ	SR600
掃除機	SR250
アイロン	SR90
照明器具(一室当り)	SR100~450
風呂用湯わかし器	SR320
圧力釜	SR95

### 3) 什器

ナベ大小セット(6個)	SR200
フライパン(中)	SR14
魔法びん	SR95
杓子	SR3
コーヒーカップ(1ダース)	SR35
コーヒーポットセット	SR100
コップ(1ダース)	SR80
はかり	SR25
中皿(1ダース)	SR120
小皿(1ダース)	SR96
ナイフ・フォーク・スプーンセット	SR75~150
トレイセット(3枚)	SR90

### 4) 備品

シーツセット(シーツ・枕カバー各2)	SR85
枕	SR30
バスタオル	SR35
毛布	SR90~120

バスマット

SR 25~80

上記には取り付け、加工の費用を含まない。例えばクーラーや湯沸器の取付費用は約60~80  
リヤルであり、カーテンの縫製は原材料費の約50%である。

上の品目のうちセットになっているものを個々に単品で購入すると20~25%割高となる。

此等の他に必要な品目も多いが省略した。

### 5) FURNISHに要する費用の試算

家族構成2名(夫婦)にて小規模住宅(ベッドルーム2)を他の外国人専門家又は外国民間人  
に比較し、極端に見劣りのしない程度に FURNISH する為の費用を概算してみる。

※ベッドルームセット	SR 4,000	注) ※印は入居に際し不可決な品物であり、段 階的に FURNISH する場合、取り敢えずこ れだけは揃えねば生活に差支える必需品である。 右欄は必需個数及びその価格を示す。
※食堂セット	SR 2,000	
リビングルームセット	SR 4,000	
カーペット(リビング ルーム)	SR 650	
"                                (ベッド ルーム)	SR 450	
※カーテン(6m <sup>2</sup> ×12枚)	SR 2,160	
事務機	SR 1,200	

小計 14,460

※(必需額)小計 8,160

※冷蔵庫	SR 1,800	1個 SR 1,800
※デザートクーラ(3個)	SR 3,000	2個 SR 2,000
洗濯機	SR 800	
※ガスクッカー	SR 1,500	1個 SR 1,500
電気ストーブ	SR 600	
掃除機	SR 250	
アイロン	SR 90	
※照明器具(7灯)	SR 800	3灯 SR 350
※湯わかし器(2基)	SR 640	1基 SR 320
小計	9,480	※小計 5,970

※什器	SR1,000	MIN. SR 500
※シーツセット3組	SR 255	2組 SR 255
※枕	SR 180	2組 SR 60
※バスタオル4	SR 140	2枚 SR 70
※毛布6枚	SR 600	4枚 SR 400
小計	2,175	※小計 1,285
※器具取付、備品加工費	SR1,200	MIN. SR 600
※小物購入雑費	SR 700	MIN. SR 350
小計	1,900	※小計 950
総計	SR28,015-	※総計 SR16,365-

尚、上述の費用概算に当っては伊藤忠新井氏、UN専門家 MR. AUSTIN、同 MR. EL--HALWAGI 他の諸氏より参考意見を得た。

邦人商社の場合、オフィス兼用とは言え家賃に4万リヤル以上、FURNISH にはほぼ同額を予定しているようである。

家具類に対する関税がごく最近30%に引き上げられたという話もあり、(未確認)これが事実とすれば価格の高騰に拍車をかけることになる。MR. EL--HALWAGI が昨年2月にベッドルーム2室の住宅を FURNISH した際の記録に依ると、上述の品物・個数で費用概算総計約 SR20,000 であり、※印の必需品のそれは約 SR12,000 であったという。即ち、この一年間で此等の品目は30~40%値上りしたことになる。

因みに同氏が昨年1月末に契約したアパートは年額 SR6,000 であったが、昨年末以来これが SR8,000 に引き上げられているとの事である。従って、昨年上半期以前の現地赴任者に較べ、昨年末以降の赴任者は住宅及び関連諸費に就いては30%以上の負担増を強いられているわけであり、この傾向は今後ともますます大きくなると予想される。

#### 6. 他国専門家の状況

国連専門家3名(英人2, エジプト人1)の住宅3軒(アパート1, 一戸建2)を訪問し、その状況を拝見した。

1) DR. WAGEEH エジプト人、在任3年、本年1月末日帰国予定

一戸建住宅、ベッドルーム4室、夫婦に子供2名(4才、6才)

はじめの2年間、年額家賃は UNFURNISHED でSR 8,000であった。昨年4月更改時SR 8,500となった。現在新規入居の場合SR 13,000以上と推定される。家具備品類はエジプト政府のサービス機関が購入、貸与したもので家賃以外に直接支払う費用はない。

住宅は非常に良く FURNISH されており、カーベットは屋内敷き詰めである。テレビ、ステレオ等もサービス機関の貸与品であるという。居間の皮張りのソファセットやシャンデリアなど、贅沢な設備であるが DR. WAGEEH に依ると一括貸与されるので好みに合わせた選択が出来ない事が難点とのことである。ボーイ1名雇用。約千平方メートルの庭を持つが乾いた砂地で緑はすくない。市心より約4Km。

2) MR. EDWARD 英国人建築技師、在任1年

一戸建住宅、ベッドルーム4室、夫婦2人のみ。

一昨年12月赴任。当時の契約家賃年額SR 10,000。

前任者の家具・備品・什器を廉価でゆずり受けた。

夫婦用及び来客用に各1寝室を装備したが残る2寝室を持って余している。家賃は当初より変わっていないが、この規模で新規入居すればSR 15,000くらいであろうと言う。

贅沢品はないが家庭に必要なものは全て揃っている。MR. EDWARD 本人が言うように英国での生活をそっくり再現した感じである。費用の負担については口を閉じて語らなかったが家賃・家具備品とも自己負担ではなさそうである。

3) MR. DOWE 英国人電気技師、在任6ヶ月

アパート、ベッドルーム2室、夫婦2人のみ。

昨年8月赴任。家賃年額SR 6,500。

FURNISHING は自分で行ない総額約20,000リヤルを要した。リビングルームの状態からみて良く FURNISH されていると思われる。リビングルームにはソファ2脚、椅子6脚、テーブル(80×120cm)1個、サイドテーブル4個、CUPBOARD 1、ステレオセット1、TV、書棚2、フロアースタンド1、テーブルスタンド2、コーナーテーブル2、キャビネット1、事務机及椅子があり、カーベットは3×2m1を敷いてある。カーテンは裏張り付、レースの二重である。ダイニングルームは食卓1、椅子6脚、食器棚1。各室に計4個のデザートクー

ラーを装着。家具備品のうち6割は新品購入、4割は友人よりの譲渡である。

以上極めて粗略な状況報告であるが、実際問題として余程親しい友人でも出来ぬ限りこれ以上の調べは不可能に近い。調査の目的を明らかにした場合、まず協力は得られない。従って FURNISHING の参考の為にとの口実で訪問したが寝室は見せて貰えず、台所を見せるのも渋るくらいである。英国人にしてそうであり他のアラブ圏の専門家に至っては口を揃えて自分の家は参考にならぬから誰集にきいてみるとたらい廻しにする。

家賃については相場が決まっているせいか素直に答えてくれるが、自己負担か否かの点になると言葉を濁してしまう。

かつて国連専門家として2年間滞在し、現在は私契約にて運輸省に勤務する英国人 MR. PERCH に依れば、サウディ・アラビアの様に RICH でかつ政策的にも重要な国に派遣される専門家は他の後進国に対するように国連機関と相手国の関係だけで契約が決められるような簡単なものではなく、契約関係は複雑でスタンダードな形式は存在しないと言う。国連専門家であると同時に専門家個人がサ側と特殊契約(主として便宜供与に関して)を結んだり、専門家の母国機関が専門家を援助したり、又は国連資金を運用するなど専門家に最大の便宜を図っているようである。

各国の直接又は国連を通じての対サ協力攻勢は激しくなる一方であるが、反面对サ向けの専門家となると二の足を踏む者が多く、これを説得する材料として金銭的な面での補償を充分につけようとする傾向が強い。そのためキャリア、母国、業種を同じくする専門家間にも実質報酬に大幅な差があり、相互に疑心暗鬼で報酬の点になると固く口を閉じてしまう。この様な事情から彼等の実質収入は皆目見当がつかないが、最近ベトロミンに赴任した米国人専門家の例に見る様に着任後一週間で新築の住宅を借りただちに FULL FURNISH するなど相当に潤沢な資金の手当がついているようである。

民間会社や商社の場合も同様であり、伊藤忠の例ばかりではなく、各社とも事務所併設などの資金流用手段を講じ、人員を派遣するに際しては当面の住宅関連費用として十万里ヤル程度の資金は捻出している。他国専門家の場合にも生活費とは別途に INITIAL FUND として4~5万里ヤルは必要であるし、また、それだけの手当はつけて赴任して来る様である。

私事にわたるが翻って O T C A 専門家の場合、3級、家族同伴の条件で出発時の携行金額は3ヶ月分の生活費込みで U.S. \$ 4,000 (約1万4千リヤル)である。

当調査に当たってしかるべき写真を添付したいと望んだが現地では写真そのものが歓迎されず、ま

して他人の住宅内の状態を撮影するなど(相手が外国人であっても)かなえられぬ事である事がわかった。必要な裏付けについては RIYADH に進出拠点をもつ邦人企業に照会して下されば確認できるのではないかと思う。

## 7. OTC A 専門家が直面する問題点とその対処方法

日本より派遣される専門家が赴任後ただちに直面する問題はまず第一に金銭的な問題、即ちホテルに居ては金が続かないし、住宅を借りて住むには資金がないという事である。加えて環境条件の問題がある。

### 1) 環境条件の問題

北半球に位置するサウディ・アラビアの一月は日本と同じ真冬である。結氷、降雪を見る事もあり、ほぼ東京の冬に変わらない。3月末より気温が上がり始め、4月に入ると30℃を超える日が多くなる。5月は東京の盛夏に匹敵し、6月中旬から9月中旬迄の3ヶ月間は砂漠性の炎熱地獄が続く。夏の終り頃断食月を迎え、10月から11月いっぱいはずきやすい時期である。やがて巡礼月が始まり(巡礼月はアラビア歴に依るので毎年約10日ずつ繰上る)冬を迎える。

私自身赴任後間もないので盛夏の経験を持たず、未だ実感としてピンと来ないところがあるが在留邦人、外人、現地人等にいろいろ表現をして貰った。50℃を超す熱暑は想像を絶するものがある様である。

- ◎ クーラーをフルに動かした室内が40℃近くなる。居たたまれず戸外にとび出すと天火にとび込んだ様に太陽に肌を焼かれる。
- ◎ 当地の暑さは生理学的に人間の適応限度を超えている。(張医師)
- ◎ 「暑い」と言う字は不適當で「熱い」が正しい。
- ◎ クーラーなしの車でも窓を閉めて走る。熱風で顔を灼かれるからである。
- ◎ あらゆる意欲を失ない思考能力が衰える。出口のないサウナ風呂に入ったように息ぐるしく、転々反覆して無限の時を過す。
- ◎ 焦燥、絶望感にさいなまれ段々神経がおかしくなってくる。
- ◎ 全てのものが体温を超える。布とんもシートも熱く、自分が敷いていたところがいちばん温度が下がっている。寝返りする度に熱いシートが身体に触れ、とても寝てられない。
- ◎ 熱さに耐えられなくなると風呂に水を張り、頭からもぐる。これ以外体温発散の方法がない。
- ◎ クーラーに手をかざすと体温より高い風が流れている事がわかる。

- ◎ 戸外に立っては居られない。靴底を通して熱が伝わってくるので始終足ふみをしていなければならぬ。
  - ◎ 駐車中、窓を閉め切っておくと車内の空気が熱で膨張してガラスを破る。またうかつにドアの把手に触るとやけどする。
  - ◎ 不馴れな旅行者は飛行機から降り立ってターミナルビル迄歩く途中で貧血を起して倒れてしまう。
  - ◎ アラビアには I.B.M. があってこれを守らねば熱砂の生活は出来ない。  
I：インシャーアラー（全ては神の意志）、B：ボクラ（何事も明日）  
M：マレーシュ（仕方がない）
  - ◎ 車に乗ったからお尻が熱くても動いてはいけない。折角自分で冷したところだから。
  - ◎ 小型冷蔵庫の中は常時 20℃ を超えている。
  - ◎ 大型冷蔵庫の中に入って窒息死したエジプト人技師が居る。ここに居なければその気持はわからない。
  - ◎ 夏の間はじっと耐えて生きるのが仕事だ。それ以外の事をする余力はない。
  - ◎ 夏の間は長袖シャツを着ていた方が涼しい。
  - ◎ 不馴れな外人ほど、動きたがるがひと月たつとそれが自殺行為であった事がわかる。
  - ◎ 夜、日射病にかかる外人が多い。夜は涼しいものと先入観念で決めてかかり、出歩くと輻射熱と対流の残熱でやられてしまう。
  - ◎ 現地人にクル病（せむし）が多い。陽光が強すぎてかえって日に当たる機会がないからだ。
  - ◎ アパート暮らしはノイローゼのもとである。家族は夏の間殆んど住宅に閉じこめられるから。枚挙にいとまがないが此等の表現から夏期のリヤドの酷しさを御想像されれば幸いである。盛夏が終ると断食月に入る。（アラビア歴に依る為毎年太陽歴とのずれを生ずる）ラマダン（断食月）及びハジ（巡礼月）は宗教上の特別な儀式であり、この間公共、民間共に機能が著しく低下する。殊にハジは前後の影響を考えると約 2 ヶ月の間一種の混乱状態に陥る。
- 扱て、仮りに O.T.C.A 専門家が長期派遣されて夏期に着任したとすると、彼は急激な環境の変化による精神的・肉体的苦痛に耐えるのが精いっぱい仕事はわかるか、自分の住宅探しすら出来ない状態に置かれる。炎天下を家さがしに馳けまわるなどは不可能であって、彼自身動きが取れないばかりか、先任者が居ても同様に彼の面倒をみる事は出来ない。夏期を避けても、赴任時期

がラマダンやハジにぶつかると、商店などが店を閉ざしてしまふため同じく家探しや買物にも困難を来す。従つて着任に適する時期は1月末から5月末の約4ヶ月間に限られてしまふ。この時期を外すと、前任者に依存しようとしても前任者自身が自分の生活維持に手いっぱいになる。

環境問題のひとつに現地政府の受入体制がある。契約取替しは極めてルーズである一方、一旦定められた契約内容は有効期間中絶対に変更されない。これは当然であるが、A-1フォームに記載しきれない諸々の事柄について好意的にはからつて呉れる事を期待すると痛い目に逢う。特に相手側の負担になる様な事柄に関しては徹底している。着任早々に地理不案内の為、案内を乞うと、地図を買えば良いだろうといわれる。着任しても業務上関連のある人々に紹介の労をとってくれるわけではなく、自分で見当をつけて自己紹介して歩く。まして業務を離れた生活上の問題になると誰の助けも期待出来ない。家探しにしてもまず矢たらずと歩きまわり、周旋屋らしきところに飛込み、失敗を経ながらおぼろげに実情を掴んでゆくより方法がない。全て自分でやる事を強えられる。当初は冷たく放り出された様な感じをもつが、彼等にしてみれば契約事項以外の事に煩わされたくないのは当然であり、暫くみていると国連専門家に対しても同じ様な態度をとっていることがわかる。

こうした不便を避ける為にはA1フォームの取得に当って、日本側が望む限りの要望事項を細部にわたって記入したドラフトをサ側に送付し、これの承認を取り付ける事が必要であろう。交渉に時間を要しても結果的には相当な便宜供与を引出せる可能性がある。

なお、現在リヤドに長期滞在している邦人は5世帯であり、うち3世帯はアラビア石油関係者である。単身赴任者は千代田化工の約200名をはじめ短期旅行者を含めると常時220~230名を下らないと思われるが、千代田化工は市外20Km地点に村を作って独自の生活を営んでおり、他の単身赴任者の殆んど全てはベイルート、JEDDAHなどから一週間程度の出張で出てくる者であつてリヤドに定着はしない。

大手商社十社のリヤド進出が出揃うのは夏以降の事と思われる。(東綿は進出済み、伊藤忠は2月中旬、三菱商事は3月下旬、三井物産は5月頃、丸紅以下は不明であるが、各社とも住宅の確保等をすすめている)

リヤド在留の邦人家族は保守的で親切さが足りないなどという批判もあるというが、現地の状況を見聞するに及んでこの批判が酷にすぎることを感じた。5世帯のうち3世帯迄が着任後半年未満でありまだ現地の生活に馴れていない。たとえ馴れ親んだにしても自分の仕事と生活維持に手

いっぱい、とても他人の世話をしたりもてなす等の余力はない。そこへ日本人が頼って来られてもただ迷惑するばかりである事がよくわかる。夏になれば空港の送迎だけでも日本では想像のつかぬような苦痛な仕事になるという。リヤドでは絶対他人に頼るな、自分の事は自分でせよという不文律が邦人間にあるが、これを冷たいとか不親切とか受取るのは見当違いのようである。今後のOTCA専門家についても頼れるものは自分だけという覚悟を決めて着任されないと相互に不愉快な思いをするばかりでなく、生活の維持・健康にすら支障を来す。斯様な意味からも比較的自由に行動出来る2月～5月の着任が望ましい。

## 2) 金銭上の問題

着任してまず当面の問題は住宅関連費用の捻出である。

ホテル滞在の場合の経費は既に述べたが、仮に夫婦2人でホテルに滞在した場合の宿泊費は室料、税金サービス、雑費だけでSR200/日を超える。これをぎりぎりにつめてSR160で滞在しても年額SR58,000である。ホテル滞在中には自炊の設備がないから割高なホテルでの食事を取らねばならない。加えて小さな一室以外に自由に出られるところもなく、婦人子供にとっては監禁されたに等しい状態となる。また混雑時には勝手に料金が引上げられるし、賓客がある時は予告なしに退去を命ぜられる。身軽な単身赴任者ならともかく、家族同伴にてホテルに長期滞在することは生理的に不可能に近い。

いろいろな条件を考慮した場合、家族同伴者は一戸建住宅に移るのが望ましいし、容易でもある。この場合入居に要する諸経費概略は(現時点にて)次の通りである。

家賃年額	SR 15,000-	
周旋手数料	SR 1,500-	
FURNISHING	SR 28,000-	(生活必需品のみの場合SR16,000-)
器具取付等雑費	SR 500-	
合計	SR 45,000-	(SR 33,000-)

即ち、一通り FURNISH した住宅に入ってもホテル滞在よりは安上りである。家賃は二回払い(入居時半額、3～4ヶ月後残額全額)に応ずるところもあるというが、住宅が売り手市場である現在、これを探するのは難かしい。家具類の分割払いも「探せば或いは応ずるところがあるかもしれない」といった程度で、一般的ではない。従って着任時に約5万リヤル(日本円約430万円。US\$1=SR3.5, US\$1=300円として換算)、少くとも3万リヤル(約258

万円)を生活費とは別に住宅準備資金として持参する必要がある。金融を現地で受けられるのは特殊な例といわれる。

今後の対サ向けOTCA専門家派遣の成否はOTCA側でこうした準備金を整えるなどの手段がとれるかどうかにかかっているといても過言ではない。しかもこうした資金の調達に専門家個人のへの融資や原属機関の負担に依るものであってはならない。というのは一年間の契約を結んで入居した場合、何等の都合で3ヶ月で退去しても一年分の家賃を取られるし、こうしたリスクを専門家個人に負わせるのは甚だ不都合であるからである。資金は専門家に対する融資ではなくてOTCAから専門家に支払われる必要経費でなければならない。

換言すれば、生活費を除き最小限約260万円の準備資金を専門家に支給出来るような制度が出来る迄は対サ向けの長期派遣専門家を派遣すべきではない。若し、この制度の設立が極めて困難かつ時日を要する場合、当面の解決策として次の様な方法が取れないだろうか。

- I) サウディ・アラビアを特別区域と認定し、住宅手当50%の対象地域とする。滞在基本給×0.5(50%)×12ヶ月分を専門家の派遣に際し支給、携行させる。格付3級の場合、この額は約160万円(SR18,700)であり、年額家賃及び周旋手数料はこれにて賄える。
- II) FURNISHINGに必要な約240万円はOTCA運営費目又は現地機材購入など適切な拠出方法を講じ、この資金を派遣専門家に「委託」する。即ちこの金額は専門家に「支給」されるものではなく、専門家はOTCAの委託に依ってFURNISHに必要な家具備品類を購入し、これの維持・管理を行なう。家具備品類の所有権はOTCAにあり、専門家の任期終了に当ってはOTCAの指示により廃却、売却、後任者への管理義務の引継ぎ等を行なう。この方法は商社や民間会社で広く採られているシステムであり、他国からのサウディ派遣専門家の場合、任国にある母国のカウンセルやサービス機関が専門家の住宅関係のアレンジを一切負うことが多い。

今後サウディ向け専門家の派遣は漸増かつ長期的に行なわれると推定するが、これを実現する為の必須な前提は専門家の現地生活の安定であり、これを可能ならしめる派遣側(OTCA)の体制整備である。欧米はじめインド、エジプトなど既に対サ協力の歴史を持つ国々は現地の状況を熟知しており、現地に機関を置いて専門家の現地生活に最大の便宜供与を図るなど羨しい限りである。

日本の対サ技術協力は緒についたばかりであり、当初の迂余曲折はやむを得ぬ事であるが、早急に現地の状況を理解しこれに適応できる体制を作る必要がある。上の、住宅資金の調達は其中で

も緊急事であるが、更に任期延長や短縮に伴う不可避免な出費を誰が負担するか、という問題もある。仮りに8ヶ月間任期が延長されたとすると一年分の家賃を支払わねばならない。無駄になる4ヶ月分の家賃を専門家が個人的に負担するのでは耐らない。また、着任してから住宅に入居する迄2ヶ月かかるとすれば、任期一年の場合、実質入居期間は10ヶ月であり最後の2ヶ月分の家賃は無駄払いになる。これをどの様に処理するか。

サウディ・アラビアに於いて、盛夏期の長期休暇はいわゆるレジャーではなく生理的に不可決なものとして扱われている。ここに生れ、育ったアラビア人の中からさえ毎夏炎熱の為に死ぬ者が出るという。エジプト人専門家に依ると夏期休暇は休みではなく、国外に出て精神的・肉体的な機能を正常に保つ事を目的とする立派な仕事であるといひ、こうした考え方は外人のみならずサウディ人にも広く理解されている。外人、サウディ人を問わず、休暇は集中的に夏に当て、約1~2ヶ月の間、国外に逃避する。国連専門家の場合、休暇は年間45日(私の場合も同じ)であるがうち30~40日を夏期休暇に当て、残りをラマダン、ハジの休日につなげて、年間平均3回国外に出ている。ラマダンの間オフィスは開いているが、オフィサーは交替で約一週間ずつの休みを取る事が出来、しかもこれは個人の休暇とは見做されない。またハジの期間は一週間、オフィスが閉められ休日となる。OTCA専門家の場合も休暇及び国外旅行の頻度はほぼ国連専門家のケースと同様になる。但し、他国専門家の場合ケースバイケースながらLEAVE ALLOWANCE(休暇に要する旅費、滞在費)が母国機関又は派遣機関によって保証されているようであるが、OTCAの場合には制度として確立されていない。休暇で国外に出る場合、当然ながら任国内の家賃と域外国の滞在費双方を支払う事になる。これが数日の旅行であるならば滞在費を専門家が個人負担する事が出来るが、夏期休暇のように長期にわたるとその経費は膨大なものになりとても専門家個人では負担しきれない。このような経費の負担についてもOTCAによる然るべき考慮が必要である。因みに、邦人商社では夏期の域外休暇を出張扱いとし、家族の帯同を許している。また商社や民間進出企業では、企業として住宅賃借契約を結びその実費を支出しているので駐在員個人が資金のやりくりや家賃の無駄払いに悩まされるといったトラブルは一切無い。

## 8. 結 び

米、英、仏など主要先進国の技術協力に対する考え方はかなり割切ったものであって、対サウジアラビアに関する限り、先進国の義務とか好意とか言い方は一切なくなぐり捨て、一にオイル、二に豊富な金を狙ってのマーケットの開発拡大、三に此等を円滑に運ぶ為の友好であることをはっきり

示している。技術協力はその為の取引の手段にすぎない。技術協力は国家間の取引のうち専ら与え、支払う手段であって大量の人員と潤沢な資金を投入し、サ側の望むものを作り、運営し、与えてしまふ。専門家派遣に際しても相手側からの便宜供与を一切求めず、現地に設置した機関が専門家の生活面の面倒を見る。一方ではコマーシャルベースの商談をあっせんしたり、私契約の専門家を募集するなど、むじゅんする様にも見えるが要は与えるところは与え、取るところは取るという考え方が確立しているのである。此等先進諸国は対サ協力の永年の実績を持ち、現地の事情にも通じ、かつサウディ・アラビアを戦略的な重要国と認識している。ごく最近になってサウディの重要性を認識した日本とは、10年以上の差がある。大規模かつ永続的な協力システムが確立されており、派遣専門家は生活面に何の不安もなく業務に専念できる。

ベトロミンに勤務するある米人専門家にサウジアラビアに来た理由を訊ねた事があるが、彼は即座に「勿論金を稼ぐ為さ。ほかに何がある？」と答えた。恐らく当地に働く外国人殆んどの本音であろうし、またサウディ勤務の専門家のペイが良い事は有名である。二年勤務して一財産出来るといわれ、それ故にこそ豊富な人材供給も出来るわけである。

彼等とO.T.C.A.専門家の待遇を比較する気は無いが、せめて、基本条件である現地生活の安定については充分な配慮と緊急な具体策を実施して欲しい。

サウディ・アラビアのようないわゆる RICH DEVELOPING COUNTRY に対する技術援助はO.T.C.A.にとっても恐らくあまり経験がない事と思われるが、それだけにこの際、その特殊性を充分に認識する必要があると感ずる。サウディ政府は潤沢な資金を持ち、彼等が必要とするものは資材であれ人材であれ惜しげもなく巨費を投入して獲得する。人材が極端に不足な当国では高額な私契約に依る外国人専門家をも技術援助の一環と見做し、国家間取引勘定の上ではサ側の「借り」と受取られている。なお私契約専門家の待遇は様々で年俸2万ドルから最高は30万ドルまでであるといわれているが実態は掴みにくい。この差は個人の技術能力に依る事は勿論、その他に母国機関の交渉能力や母国内の給与水準、サ側の必要度の大きさ、両国間の政治的な関係などが大きな影響を持つ。一般的に米、英の専門家に対しては最高給を支払い、続いてその他のヨーロッパ諸国の者に高給取りが多い。残念ながら日本人が私契約を結ぶ場合、ほぼエジプト人並みであろうといわれる。但し、こうした待遇差は人種的な偏見に依るものではなく、上に述べたような要素に加え、過去の実績が大きくものを言う。即ち基幹工業に米国製の機器が導入されれば米国人の技師が要求されるのは当然であるし、要求を受けた側はこれを取引の材料として派遣専門家の待遇を

最高に引上げる事を求める。過去のサ国の発展が主として米・英の技術協力に負っている以上こうした国に ADVANTAGE を取られるのは止むを得ない。

この様な現象を見ると全くの無償で人員を派遣する日本の技術協力の場合、せめて住宅の提供くらいサ側が負うて然るべきではないかという疑問が生ずる。事実、こうした便宜供与をさせる事は不可能ではない。しかしその為には忍耐強い交渉とかけ引きが必要であり、恐らく実現迄に数年の時日を要するのではなからうか。一旦、レールが敷かれてしまえば以降の派遣者については右に同じ条件として処理出来るが最初これを實現するには相当な努力が必要である。今後の OTCA 派遣専門家に関してはたとえ時間がかかろうとも細部にわたって要求すべきは要求し、それが容れられなければ派遣中止をするくらいの覚悟で交渉する事が望ましい。一度契約が締結されてしまうと契約期間中は内容の変更は法的に禁止されている。従って取敢えず専門家を派遣し、現地で便宜供与を交渉させるという方法はまず望みがない。サ側政府の機構上、単に住宅一軒の提供であっても一省で決められる事ではなく、少くとも五つ以上の機関(派遣先の省、大蔵省、労働省、建設省、技術協力局及び外務省)が係わる事であり、しかも持廻りで審議されるので決定迄に要する時間は著しく長い。

今後、OTCA が対サウディアラビア専門家を派遣するのに当って、派遣以前に処理すべき問題として

I) 現行規程を改訂又は特別を設けて、対サ専門家の待遇を他国専門家のそれに較べて著しく見劣りがしない程度に改善する。

II) 便宜供与等について交渉し、事前に確認をとりつける。

III) 着任時ただちに必要となる住宅関連資金を専門家に支給または委託する  
が挙げられる。少くとも III) の問題、即ち INITIAL FUND の調達が OTCA の責任に於いて「専門家個人の負債となる事なく」實現出来るようになる迄は対サ専門家の長期派遣はすべきではないと考える。

給与面で恵まれないといわれる公務員ですら大学卒者の初任給は月額 SR 1,600 (約 14 万円) であり、民間では SR 3,000 以上で迎えられるのが当地の現状である。米国留学後ただちに ISDC に入り、2年目を迎える或るサウディ人オフィサーの給与は月額約 SR 4,500 (約 39 万円) であり OTCA の特級専門家の基本給でもこれには及ぶまい。

一方では月収 SR 500 くらいで荷役等に従うサウディ人の数は膨大ではあるが、これと専門家の

給与を比較するのはナンセンスである。当地では学卒公務員はエリート中のエリートであって国民全体に占める割合は僅かな数であるが、派遣された専門家は否応なしにこうしたエリート達の中に入れられ、それなりの生活環境を要求される。

この様な現状を見るにつけ、果して日本が無償の専門家派遣を続ける必要があるのだろうかという素直な疑問が湧いてくる。OTCAの制度上、現地の状況に見合うだけの待遇を専門家に与えられないならば、サウディ・アラビアは従来の方式に依る技術援助の対象から外すべきではなからうか。その代替手段として他の後発先進国が行なっているように、私契約の開発を専ら主軸として、その至らざる部分を派遣国が補う、という方法を取る事が最善と思われる。OTCAの場合なら現地に駐在事務所を置き、駐在員が私契約ベースで専門家派遣の交渉を行ない、契約締結後、欧米専門家に比べ不足な部分をOTCAが負担する。無償援助を打ち出してその替りに何等かの便宜供与を求めるよりも、はじめから私契約ベースで話をすすめた方が進捗も早い。ただ私契約ベースの場合、サウディ政府に雇用された形になり、サウディ公務員と同等の義務・身分上の拘束を受ける。業種によっては経営上の責任を負わされその成り行き次第で個人的な責任に転嫁される可能性もある。また、専門家に対する人事権はサ側が握る事になり、契約事項に触れない限り転任は自由であり、時には些細な行違いから不本意な評価を下されて解任されるなど、専門家の経歴に傷がつくような事態も生ずる。サウディ政府の統一見解としては私契約も技術協力と見做しているものの、専門家個人を取巻く環境は通常の雇用関係であって私契約の場合その立場は一段と弱くならざるを得ない。まして言語上のハンディのある日本人専門家にとって私契約ベースの派遣は相当な精神的負担を覚悟せねばならない。私自身が感じているように、諸々の条件を考慮すると私契約制度は日本人に適用しにくい点が多く、これに敢えて応ずる日本人専門家の数はごく限られてしまうのではないだろうか。従ってこのシステムにのせて専門家を派遣するに当ってはOTCAの全面的なバックアップと、絶えざるTAKE CAREが是非共必要であり、むしろOTCA負担の専門家以上の配慮が望まれる。

以上、現地の住宅関係の事情を中心に一般的な状況についても言及したつもりですが着任後日が浅く、いわば外人向けの面ばかり見せつけられてそれを正直に記述したとのおしかりを受けるかも知れません。また、経験者からの伝聞に頼った部分も多く、必らずしも御満足戴ける報告とは思いませんが、取り敢えず知り得た限りの情報を早急にお送りしようと努めました。ひとつには、今後サウディ・アラビアに派遣される方々の為の参考にできれば、と思い蛇足の部分も含めて記述した次第です。

(2) 一般事情

サウディ・アラビアの気象は国土が広大であることから地域によってそれぞれ特色があり、差があるが、特徴を一言に言えば乾燥と酷暑である。気温、湿度、降雨量等についての記録は表のとおりであるが、リヤド地域の特色は大陸性で夏冬、夜昼の気温差が大きく乾燥していることである。本調査団のリヤド滞在中の気温は、43度、直射日光のもとで55度、夕刻太陽が沈んだ直後の気温が37度であった。

表1 気温、湿度、降雨量および砂嵐日数

データは1969年

地名	区分	月												平均 (計)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
リヤド	月別平均気温(℃)	144	154	249	254	316	335	348	347	320	276	199	176	260
	平均相対湿度(%)	71	50	35	36	35	12	11	16	16	18	45	42	32
	月別降雨量(mm)	1247	—	10	—	—	—	—	—	—	—	15	20	1292
	砂嵐日数	3	3	2	4	2	—	2	3	1	2	—	1	23
ジェッダ	月別平均気温(℃)	229	244	276	278	302	314	315	318	310	301	279	264	286
	平均相対湿度(%)	60	57	58	56	56	60	60	61	65	62	57	62	60
	月別降雨量(mm)	1111	42	218	161	127	—	—	10	—	—	56	—	1725
	砂嵐日数	2	1	5	2	2	1	—	—	—	—	—	1	14

表2 最高、最低気温(1969年)

地名		リヤド	ジェッダ
最 高	月平均最高	43.3℃(6月)	36.4℃(6月)
	絶対最高	49℃(6月)	40℃(9月)
最 低	月平均最低	10.6℃(1月)	18.8℃(1月)
	絶対最低	2℃(2月)	14℃(1月)

サウディ・アラビアは自然環境と生活様式からみて、アラブ世界の中で最も典型的な回教国といえる。苛酷な自然とその自然の中で部族を中心とする遊牧生活が営まれている。こうした環境の中で聖地メッカをひかえ、人智を越えた自然、あるいは全能の神——イスラム教によって教えられた全能の

神アラー ー に対する絶対的な信仰が根付いている。このイスラム教は世界の諸宗教の中で最も生活の中に浸透し生活律になっている宗教の一つとされているが、特にサウディ・アラビア王国はアラブ世界における回教の宗主国としての意識をもっている。

リヤドでは礼拝の時間（毎日5回、日の出前、午前、正午、午後、日没後）には商店も閉店する。宗教警察が巡回し、厳しくチェックしている。

飲酒も厳しく禁止され、外国人であろうと例外ではない。また偶像崇拜禁止が徹底していて映画もこの思想から上映禁止となっている。

女性はほとんど家に閉じこもって町に出ないし、仮に外出する場合はチャドルという黒布を被って顔をかくし肌を出してはならない。外国人の場合でも、くるぶしまでかくれるロングスカートを着し肌を出さないよう配慮しなくてはならない。

以上のように娯楽はほとんど望めず、飲酒もできず、女性の1人歩きもままならない状況であるため、家族を伴っての赴任にあたっては相当の覚悟が必要である。また、リヤドは砂漠の中に出来た町であり、日常生活に占める水を忘れてはならない。飲水は蒸溜水を買わざるを得ず、その他上水道と合せて、在リヤドの邦人の話によれば生活費の $\frac{1}{3}$ を見込む必要があるとのことであった。

参 考 资 料

1. サウディ・アラビア側に提出の教育計画案（英文）

A Draft for Educational Plan for  
Riyadh Electronics Technical Institute

1. The following items were taken into consideration in making this draft.
  - (1) In case of 3 year course, the point of view, "Good Theory + Very Good Practice" proposed by Dr. Mutabagani, director of Technical Education Bureau in Kingdom of Saudi Arabia shall be respected, and the general education curriculum may be allowed to be under the standard level, 42 units, of the present curriculum for Japanese senior high schools, for the purpose of making up the curriculum in which the technical practice is of greatest importance.
  - (2) All the students of 1st and 2nd years shall be educated under the common curriculum and then divided in 3 year courses and 4 year courses on the basis of the Examination at the end of the 2nd year. (As suggested by Kingdom of Saudi Arabia.)
  - (3) All students in any 4 year courses should have almost completed 42 units of general education subjects at the end of the 3rd year, as they are done in Japanese technical senior high school.
  - (4) Every 4 year course shall contain its own specialized subjects of electronic engineering to be completed in the 3rd and 4th years. And the Electronics II and III shall be the principal subjects in every course. Some specialized subjects will be added opportunely to secure an enrichment of the curriculum. This leads to the convenience of Japanese teaching staff.
  - (5) Technical Mathematics may be replaced for Applied Mathematics.

- (6) Every subject of 3 year courses shall be based upon the practice, that is, the students shall learn required technical subjects with practical training. The elective subjects of practice of the 3rd year shall consist of Radio (R), Television (TV), Telecommunications (TC) and Electronics Instrument (EI), each subject being accompanied with practical training of measurement, testing, maintenance, repair, etc.
- (7) The graduation studies or researches by the 4th year students in every course shall be carried out on themes of specific techniques or theories under the direction of teachers, and the results of study or research shall be introduced to the interested teachers.
2. The nature of the certificate to be awarded to graduates from every course is still a subject of discussions between both sides of Japan and Kingdom of Saudi Arabia, but it seems to be necessary to maintain a close relationship with the Japanese school system.
3. Project for facilities and equipment shall be developed on the basis of the consent on this educational plan by the interested on the both sides.

Draft for Educational Plan  
for  
Riyadh Electronics Technical Institute

1. Organization of departments, year and enrolment

(Alternative 1)

1st year:  $30 \times 6 = 180$  students

2nd " :  $30 \times 6 = 180$  students

3rd " :  $30 \times 6 = 180$  students

4th " :  $30 \times 4 = 120$  students

Total 660 students

Year			R	TV	TC	EI
4	E	E	30	30	30	30
3	30	30	30	30	30	30
2	30	30	30	30	30	30
1	30	30	30	30	30	30

(Alternative 2)

1st year:  $30 \times 6 = 180$  students

2nd " :  $30 \times 6 = 180$  students

3rd " :  $20 \times 6 = 120$  students

4th " :  $20 \times 4 = 80$  students

Total 560 students

Year			R	TV	TC	EI
4	E	E	20	20	20	20
3	20	20	20	20	20	20
2	30	30	30	30	30	30
1	30	30	30	30	30	30

(1) View point of Alternative 1

A considerably severe examination shall be given to the applicants to this school, and the General Examination (GE) given at the end of the 2nd year in order simply to divide the students into 3 year course and the 4 year course, so that, in principle, no student shall be rejected to continue his study, but if there happen to be a rejection, a specific number of candidates who have completed the equivalent grade of the other senior high schools and passed the examination of this Institute shall be admitted in the 3 or 4 year courses of this school to fill the number of places of these courses.

(2) View point of Alternative 2

In principle, all the students that have completed the 2nd year course shall be divided into the 3 year course and the 4 year courses on the basis of the General Examination, but the students extremely far from the goal to be attained shall be compelled to leave this Institute with completion of the 2nd year.

In this case, the number of leavers shall be limited to 10, that is, 1/3 of 30 students in every class. Therefore, total of students places of every class of 3rd and 4th years will be 20. If there happen to be vacancies, they shall be filled by candidates who came from regular high schools and passed the examination by this Institute.

2. Curriculum

(1) 3 year course (General Electronic Department)

This course shall be organized in the style of Electronic Department in the Japanese technical schools and attaching more importance to the practice or practical training, according to the idea of "Good Theory + Very Good Practice" proposed by Kingdom of Saudi Arabia.

Draft Curriculum for the 3 Year Course

(The figures represent number of units)

Subjects \ Year	1	2	3	Total
General subjects: National language, Social studies, Religion, etc. Mathematics, Science, Gymnastics, Fine arts, Foreign languages	18	14	2	34
Home Room, Extra-curriculum	2	2	2	6
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>40</b>
Electronic Practice:				
Drafting	4	2	2	8
Working I	4	4		8
Working II		4	4	8

Electronics I	6	4		10
Electronics II		4	8	12
Electronics III			6	6
Selectives			10 for R TV, TC or EI	10
Total	14	18	30	62
Total	34	34	34	102

Note: A one-hour lesson per week of a one-year duration yields one unit. One class hour represents 50 minutes.

(2) 4 year course

This course shall be divided in the departments of Radio (R), Television (TV), Telecommunications (TC) and Electronics Instrument (EI) in the beginning of the 3rd year, according to the idea of "Good Theory + Very Good Practice" proposed by Kingdom of Saudi Arabia and to the style of the Electronic Department in the Japanese technical high schools.

Draft Curriculum I for 4 years' course

Year	1	2	3	4	Total
Subjects					
General Subjects:					
National language,					
Social studies,					
Mathematics,	18	14	14	16	62
Science, Fine art,					
Gymnastics,					
Foreign languages					
Religion, etc.					
Home Room, Extra-curriculum	2	2	2	2	8

Total	20	16	16	18	70
Electronic Practice:					
Drafting	4	2			6
Working I	4	4			8
Working II		4	2		6
Electronics I	6	4			10
Electronics II		4	4		8
Technical Mathematics (Programming contained)			6	2	8
Electronics:					
Radio Engineering (Audio contained)			6	10	16
Television Engineering (Color TV contained)			6	10	16
Telecommunications Engineer- ing (Telecommunications and Data Processing contained)			6	10	16
Electronics Instrument Engineering (Computer Control contained)			6	10	16
Graduation Study or Research				4	4
Total	14	18	18	16	66
Total	34	34	34	34	136

Note: The content of every subject with 6 and 10 units for the 3rd and 4th year respectively, 16 units in total, will be detailed in the Draft Curriculum II. The lessons a week are organized in 34 class hours, and Home Room and extra-curricular activities are applied in the rate of 1 class hour a week for every year, following the example of the present system in Japan.

Subjects and Number of Units for the 4 Year Course

Subjects		Year		
		3	4	Total
R	Radio Engineering General	4		4
	Electronics III	2	2	4
	Physical Electronics (mainly Material Science)		2	2
	Electronic Circuit Designing		4	4
	Special theory of Radio & Audio Engineering		2	2
	Television Engineering General	4		4
TV	Electronics III	2	2	4
	Physical Electronics (mainly Material Science)		2	2
	Electronic Circuit Designing		4	4
	Special theory of Television Engineering (Color TV)		2	2

TC	Electronics II (Mainly communication apparatus)	4		4
	Electronics III		2	2
	Electronic Communication I (Telecommunications & Data Processing contained)	2	2	4
	Electronic Communication II (Radio, Rader contained)		4	4
	Electric telecommunication laws and regulations		2	2
EI	Industrial Metrology General	2	2	4
	Electronics III (Control, Computer)	2	2	4
	Physical Electronics (Mainly Material Science)		2	2
	Instrument Circuit (Instrument equipment contained)	2		2
	Special theory of Industrial Metrology (Computer control contained)		4	4
	R	6	10	16
Total of	TV	6	10	16
every	TC	6	10	16
Departments	EI	6	10	16

Note: Care shall be taken to secure a sufficient and proper interrelation between the Electronics II & III and the other subjects so that there will be no repetition in selection of subjects.

The content of every subject is itemized in the annexed references.

### 3. Number of teaching and clerical personnel

The following numbers of personnel shall be required, in comparison with the standard number of personnel in the "technical" high schools of Japan.

#### (1) Teachers of technical subjects

5	x	5	+	4	=	29
departments		full number		experts		

#### (2) Assistants

5	x	2	=	10
departments		full number		

#### (3) Teachers of general subjects

5	x	6	+	5	=	35
subjects		full number		( α )		

#### (4) The principal, the vice-principal and

the Japanese chief-counsellor	3 in total
	76 in total

#### (5) Clerical staff

The chief-clerk and clerks, about 10

Total 86

### 4. Facilities

The following facilities are required to carry out the above-mentioned draft for educational plan effectively.

(1) Ordinary classroom (equipped with educational apparatuses)	22
(2) Language laboratory (equipped with LL, etc.)	2
(3) Preparation room for (2)	2
(4) Social studies laboratory (equipped with educational apparatuses) and preparation room	1
(5) Mathematics laboratory (equipped with educational apparatuses and mini- computers) and preparation room	
(6) Physics laboratory (educational equipment, testing benches, experimental apparatuses, etc.) and preparation room	2
(7) Chemistry laboratory (educational equipment, testing benches, experimental apparatuses, etc.) and preparation room	1
(8) Fine arts laboratory (educational equipment) and preparation room	1
(9) Drafting room (educational equipment, draft boards, drafters) and preparation room	2
(10) Sketching room (sketching desks, samples)	1
(11) Working room I (interior equipment in the annexed drawing)	1

(12) Working room II (interior equipment in the annexed drawing)	1
(13) Working preparation and instructors' room	2
(14) Electronics I laboratory (educational equipment, experimental equipment) and preparation room	2
(15) Electronics II laboratory (educational equipment, experimental equipment) and preparation room	2
(16) Electronics III laboratory (educational equipment, experimental equipment) and preparation room	2
(17) Radio engineering laboratory (interior equipment in the annexed drawing)	1
(18) Television engineering work shop (interior equipment in the annexed drawing)	1
(19) Telecommunication engineering work shop and preparation room	2
i Cable telecommunication equipment practice room	1
ii Radio	1
(20) Electronic instrument work shop (interior equipment in the annexed drawing) and preparation room	1

(21) Computer work shop (common to all the departments) and preparation room	1
(22) Auditorium (capacity of 900 to 1000 personnels)	1
(23) Gymnasium and attached rooms	1
(24) Swimming pool (25m, 7 courses) equipped with circulating and purifying train	1
(25) Judo hall	1
(26) Library (students' meeting hall contained)	1
(27) Teachers' study room	
i Teachers' of technical subjects	29
ii Teachers of general arts	15
iii Teachers' conversation room	2
iv Teachers' library	1
(28) Rooms of administration department	
i Principal's room and secretary room	
ii Council room	
iii Office	
iv Teachers' room	
v School employees' room	
vi Night duty room	
vii Telephone exchange room	
viii Guards' room	
ix Storage	
x Lavatory	
xi Medical room	
xii Vice-principal's room and secretary room	

- xiii Chief-clerk's room
- xiv Drawing room
- xv Assistant chief-clerk's room

## Content of Subject

### R-1 Radio Engineering General

- (1) Radio broadcasting and receiving system
- (2) Broadcast wave propagation and antenna
- (3) Composition of radio receiver
- (4) Straight receiver
- (5) Reflex receiver
- (6) Superheterodyne receiver
- (7) Acoustic equipment and facilities
- (8) Broadcasting equipment and station
- (9) Formation and application of broadcasting programs
- (10) Laws and regulations on Radio wave

Note: The summaries of the radio broadcasting and receiving mechanism and system, the wave frequency bands and the modulation system are treated in the Item (1).

The intensity of electric field, the service area and the broadcasting receiving antenna are treated in outline in the Item (2). The classification and composition of broadcasting receiver are treated in the item (3). The differences and characteristics of circuit systems in receivers are treated in the Items (4), (5) and (6). The summaries of classification, principles, compositions and characteristics of tape recorder, microphone, speaker system, record player, etc, interrelated to the radio broadcasting are treated in the Item (7).

### R-2 Electronics III

- (1) - (9)

R-3 Physical Electronics (Material Science)

- (1) Substance and electron (constitution of substance, property of electron)
- (2) Electron emission (free electron, thermionic emission, field emission, secondary emission, photoelectric emission and  $\beta$  ray)
- (3) Electron movement in vacuum (electron in vacuum and in electric field, electron in magnetic field, electron lens)
- (4) Electron in solid (crystal, energy level of substance, contact potential difference)
- (5) Semiconductor (classification and properties of semiconductor, PN junction, photoelectric effect, thermal effect, Hall effect, inductive emission effect, IMPATT effect)
- (6) Thermoelectric phenomenon (Thomson effect, Peltier effect, electron in low temperature)
- (7) Magnetic substance (magnetization, diamagnetic, paramagnetic and ferro-magnetic substances, superconductive phenomenon)
- (8) Inductive substance (electric polarization, high dielectric, piezoelectric effect)
- (9) Electromagnetic wave (essential properties and generation of electromagnetic wave, interaction between electromagnetic wave and electron current)
- (10) Quantum electronics (quantum amplifier, laser, holography)
- (11) Plasma and its application (generation of plasma, plasma in electric and magnetic fields)
- (12) Application of material science (semiconductive elements, integrated circuit)

R-4 R Electronic Circuit Designing

- (1) Classification and composition of radio receiver (reception of broadcast wave, circuit composition of antenna and receiver)
- (2) Tuning circuit (characteristics, components and materials of tuning circuit)
- (3) Detecting circuit (characteristics, components and materials of coupled circuit and diode detecting circuit)
- (4) Low frequency amplifier circuit (small amplitude amplification, class "A" and class "B" PP amplifications, distortion, characteristics, designing, components and materials)
- (5) Designing of straight receiver (designing, construction, regulation and measurement and testing)
- (6) High frequency amplifier circuit (characteristics, components and materials of transistor high frequency amplifier)
- (7) Frequency convertor circuit (oscillator circuit, convertor circuit, components and materials)
- (8) Intermediate frequency amplifier circuit (selectivity, band width, AGC, neutralizing circuit)
- (9) Power source circuit (DC power source, eliminator power source)
- (10) Designing of power source
- (11) Designing of superheterodyne receiver (designing, construction, regulation, measurement and testing)
- (12) Classification and composition of AM transmitter (wave mode, transmission system)
- (13) Circuit and operation of AM transmitter
- (14) Designing of AM transmitter (designing, construction, regulation, measurement and testing)
- (15) SSB transmitter and receiver

- (16) FM transmitter and receiver
- (17) Diagnostic and repair of receiver
- (18) Diagnostic and repair of transmitter

**R-5 Radio and Audio Engineering**

- (1) Sound and audio signal (sound wave and auditory sense, sound quality estimation, sound volumes)
- (2) Audio measuring equipments (AC potentiometer, low frequency oscillator, oscilloscope, distortion meter, level meter, response checker)
- (3) Sound regenerative amplifier (preamplifier, equalizer, tone control, mixing, main-amplifier)
- (4) Measure of amplifier characteristics (characteristics of frequency, phase and transient, damping factors, etc.)
- (5) Microphone (classification, principle, composition, characteristics)
- (6) Speaker (classification, principle, composition, characteristics)
- (7) Player ( " )
- (8) Tape recorder ( " )
- (9) Stereo acoustics (stereo-regeneration, stereo-broadcasting, reception-regenerating device)
- (10) Architectural acoustics and acoustic measurement

**T-1 Television Engineering General**

- (1) Television broadcasting and receiving systems (the principle of TV image transmission, the television wave and the television broadcasting and reception in summary)
- (2) Television wave propagation (Frequency of television wave, summarized characteristics of propagation)
- (3) Television receiver (composition of black and white television set, operations of elements)

- (4) Color television broadcasting (Principle of color television and color television wave in outline)
- (5) Color television receiver (composition and operations of elements)
- (6) Television video and audio transmission system (Television camera and video and audio transmission system in summary)
- (7) Television broadcasting station and equipment (studio, regulation room equipment, power source equipment)
- (8) Special television and image transcription systems
- (9) Formation and application of broadcasting programs
- (10) Repetition and system conversion (repeater network space repetition, Television system inter conversion)
- (11) Related laws and regulations

**T-2 Electronics III**

- (1) - (9)

**T-3 Physical Electronics**

Same as in R-3

**T-4 Designing of Television electronic circuits**

- (1) Classification and composition of television receiver
- (2) Television antenna and feeder
- (3) Input circuit and tuner
- (4) High frequency amplifier circuit (composition, operation, characteristics, design examples and components of circuit)
- (5) Mixer circuit ( " )
- (6) Local oscillator circuit ( " )
- (7) Video intermediate frequency amplifier circuit  
( " )
- (8) Video detector and video amplifier circuits (composition, operation, characteristics, design examples and components of circuit)

- (9) Synchronous separator circuit (composition, operation, characteristics, design examples and components of circuit)
- (10) Deflector circuit ( " )
- (11) Picture tube circuit ( " )
- (12) Automatic regulator circuit ( " )
- (13) Audio circuit ( " )
- (14) Power source circuit ( " )
- (15) Television measuring equipments (synchroscope, sweep generator, etc.)
- (16) Regulation and testing (regulation of circuits, general testing)
- (17) Repair (defects and accidents, diagnostic, repair methods)
- (18) Disturbance and common reception
- (19) Principle of video transcription and VTR

**T-5 Television Engineering Special**

- (1) Color television and colors
- (2) Color television systems (NTSC, SECAM, PAL, CBS)
- (3) Luminance signal and chromaticity signal
- (4) Multiple transmission of chromaticity signals by subcarrier
- (5) Superposition of luminance signal and carrier color signal
- (6) Color synchronism
- (7) Composition of color television receiver
- (8) Color picture tube
- (9) Television antenna, input circuit and tuner
- (10) Video signal amplifier circuit and luminance signal amplifier circuit
- (11) Color signal regenerative circuit
- (12) Deflector circuit and high voltage circuit
- (13) Convergence circuit

- (14) Regulation and color television measuring equipments  
(synchroscope, dot bar generator, vertoscope, etc.)
- (15) Accidents and repair
- (16) UHF television and convertor

TC-1 Electronics II

- (1) Telecommunication (electric wave) and the present times
- (2) Electronic tube and semiconductor
- (3) Electronic circuit
- (4) Acoustic equipment
- (5) Power source equipment
- (6) Television

TC-2 Electronics III

- (1) - (9)

TC-3 Electronic Telecommunication I

(Wire & Data Telecommunications)

- (1) Information and telecommunication (transmission of information, telecommunication systems, telecommunication equipment)
- (2) Wire telecommunication line (telecommunication line, wire telecommunication line)
- (3) Wire telegraphy (wire telegraphy systems, teletypewriter, facsimile and data telex telegraphies)
- (4) Wire telephone (telephone set and telephone exchange system, exchange equipment, traffic)
- (5) Carrier telecommunication (principle and composition of wire carrier telecommunication, devices and equipment)
- (6) Data telecommunication (computer control system, on-line system)

**TC-4 Electronic Telecommunication II**

(Radio telecommunication, Rader, etc.)

- (1) Electric wave and antenna (classification and property of electric wave, wave mode, classification and property of antenna, feeder)
- (2) Radio telecommunication systems (radio telecommunication systems, classification of radio stations and their applications)
- (3) Radio telecommunication equipment (classification, composition, circuit, operation, designing, regulation and repair of transmitter and receiver)
- (4) Image telecommunication (television, laser telecommunication)
- (5) Rader and aeronautical radio equipment
- (6) Mobile radio communication
- (7) Amateur radio communication
- (8) Special radio telecommunication (space telecommunication, water telecommunication, light communication, confidential communication)
- (9) Related laws and regulations

**TC-5 Laws and Regulations on Electric Telecommunication**

- (1) Basis of laws and ordinances
- (2) Treaties and laws
- (3) Summary of laws and regulations on electric telecommunication
- (4) Laws and regulations on electric wave
- (5) Laws and ordinances on wire electric telecommunication
- (6) Laws and ordinances on public telecommunication
- (7) International electric telecommunication services
- (8) Related laws and regulations

**EI-1 Industrial Metrology General**

- (1) Metrology and Control (Industrial metrology applied with the electronics, and automatic control)
- (2) Industrial quantities and electronic metrology (detection, measurement and transformation of industrial quantities, transducer)
- (3) Feedback control (conception, theory, control system, optimum regulation)
- (4) Controls (detector, control meter, manipulated means, servo-mechanism)
- (5) Sequential control (conception, theory, logical circuit)
- (6) Control system and control devices (relay, switch, contact device, manipulated devices, counter, supervisory, indicating and alarm devices, pulse transducer)
- (7) Digital computer control
- (8) Hybrid computer and simulation
- (9) Control applications (controls of temperature, pressure, flow, water level, concentration and process, numerical control of machine tools, control of electric machine)
- (10) Instrument equipment, work and maintenance
- (11) Related techniques

**EI-2 Electronics III**

- (1) Control and information
- (2) Electronic computer
- (3) Application of computer
- (4) Development of electronic engineering

**EI-3 Instrument Circuits**

- (1) Metrology and pulse
- (2) Pulse circuit (pulse generator circuit, pulse shaping circuit, amplitude operation circuit, timing axis operation circuit)

- (3) Logical circuit (binary logic circuit, composite circuit, sequence circuit)
- (4) Pulse counter circuit
- (5) Arithmetic circuit
- (6) D-A convertor circuit
- (7) A-D convertor circuit
- (8) Length-measuring circuit
- (9) Time-measuring circuit
- (10) Vibration and pressure-measuring circuits
- (11) Velocity-measuring circuit
- (12) Flow and flow velocity-measuring circuit
- (13) Temperature-measuring circuit
- (14) Humidity-measuring circuit
- (15) Water content or moisture-measuring circuit
- (16) Radioactivity-measuring circuit
- (17) Other measuring circuits

EI-4 Industrial Metrology Special

- (1) Program control
- (2) Control of elevator groups
- (3) Production control
- (4) Power station control
- (5) Controls of traffic and railway
- (6) Control of telecommunication
- (7) System engineering

2. サウディ・アラビア側に提出の建築計画案(英文)

Buildings Construction Plan  
for  
Riyadh Electronics Technical Institute

1. School Organization and Capacity

The organization and capacity of this electronics Technical Institute are based upon the curriculum stated in the report presented by the delegation of investigation.

a) Numbers of students and classes

1st, 2nd and 3rd grades:	180 students for each grade
	540 students in total
	18 classes
4th grade	: 120 students
	4 classes
Total	: 660 students
	22 classes

b) Curriculum

4 years' courses: Radio Department

Television Department

Telecommunications Department

Electronics Instrument Department

3 years' courses: Electronics Department

2. Required Rooms (Name, Dimensions & Number)

A. General Education Building

Name	Unit dimensions		Number	Total area	Equipment
1. Ordinary class room	7m x 9m	63m <sup>2</sup>	22	1,386m <sup>2</sup>	Answer checkers lockers
2. Language laboratory	7m x 15m	105m <sup>2</sup>	2	210m <sup>2</sup>	30 booths
3. Preparation, Control Recording room for 2	7m x 6m	42m <sup>2</sup>	2	84m <sup>2</sup>	A machinery
4. Social studies laboratory	7m x 10.5m	73.5m <sup>2</sup>	1	73.5m <sup>2</sup>	Answer checkers
5. Preparation room for 4	7m x 4.5m	31.5m <sup>2</sup>	1	31.5m <sup>2</sup>	
6. Mathematics laboratory	7m x 9m	63m <sup>2</sup>	1	63m <sup>2</sup>	Answer checkers mini-computers
7. Preparation room for 6	7m x 6m	42m <sup>2</sup>	1	42m <sup>2</sup>	
8. Physics laboratory	7m x 15m	105m <sup>2</sup>	2	210m <sup>2</sup>	Answer checkers laboratory table
9. Preparation room for 8	7m x 6m	42m <sup>2</sup>	2	84m <sup>2</sup>	Dark room laboratory table
10. Chemistry laboratory	7m x 15m	105m <sup>2</sup>	1	105m <sup>2</sup>	Answer checkers laboratory table
11. Preparation room for 10	7m x 6m	42m <sup>2</sup>	1	42m <sup>2</sup>	Draft chamber laboratory table
12. Fine arts laboratory	7m x 18m	126m <sup>2</sup>	1	126m <sup>2</sup>	Divided in painting & sculpture space
13. Preparation room for 12	7m x 6m	42m <sup>2</sup>	1	42m <sup>2</sup>	
14. Common parts of building such as lavatories, stairs, etc.			30% of the total area of the above mentioned rooms		
				741m <sup>2</sup>	
Total of A				3,240m <sup>2</sup>	

B. Technical Education Building

1. Drafting room	7m x 12m	84m <sup>2</sup>	2	168m <sup>2</sup>	Drafters Draft boards
2. Preparation room for 1	7m x 6m	42m <sup>2</sup>	2	84m <sup>2</sup>	
3. Sketching room	7m x 12m	84m <sup>2</sup>	1	84m <sup>2</sup>	Draft boards
4. Working shop I	9m x 24m	216m <sup>2</sup>	1	216m <sup>2</sup>	Kinds of machine tools, measuring instruments, working table audio-visual equipment
5. Preparation & Instructors' room	9m x 9m	81m <sup>2</sup>	1	81m <sup>2</sup>	Equipped with a tool storage
6. Working shop II	9m x 24m	216m <sup>2</sup>	1	216m <sup>2</sup>	Electronic apparatuses tools, measuring instruments, working table, audio-visual equipment
7. Electronic I laboratory	9m x 24m	216m <sup>2</sup>	2	432m <sup>2</sup>	Basical practice apparatuses, instruments, measuring equipments, power source devices, loading devices, oscillators, models, testing benches, educational equipment
8. Preparation room for 7	7m x 6m	42m <sup>2</sup>	2	84m <sup>2</sup>	

9. Electronic II laboratory	9m x 24m	216m <sup>2</sup>	2	432m <sup>2</sup>	Instruments measuring equipments, power source devices, oscillators, testing table, measuring & testing device
10. Preparation room for 9	7m x 6m	42m <sup>2</sup>	2	84m <sup>2</sup>	Practising apparatuses
11. Electronic III laboratory	9m x 24m	216m <sup>2</sup>	2	432m <sup>2</sup>	Instruments, measuring equipments, power source devices, oscillators, testing table, educational equipment
12. Preparation room for 11	7m x 6m	42m <sup>2</sup>	2	84m <sup>2</sup>	
13. Radio engineering laboratory	9m x 18m	162m <sup>2</sup>	1	162m <sup>2</sup>	Radio experimental sets, electric equipments, simulating panels, working table
14. Preparation room for 13	7m x 6m	42m <sup>2</sup>	1	42m <sup>2</sup>	
15. Television engineering laboratory	9m x 18m	162m <sup>2</sup>	1	162m <sup>2</sup>	Television experimental sets, circuit assembly sets, RF & AF experimental sets, working table

16.	Preparation room for 15	7m x 6m	42m <sup>2</sup>	1	42m <sup>2</sup>	
17.	Anechoic room & Shield room	9m x 6m	54m <sup>2</sup>	1	54m <sup>2</sup>	
18.	Telecommunication and Radio communication apparatus laboratory	9m x 9m	81m <sup>2</sup>	2	162m <sup>2</sup>	Automatic telephone exchanges, teleprinter (or type printing telegraph), carrier-frequency terminal equipments, radio transmitters & receivers, experimental radar equipments, FM radio transmitters & receivers
19.	Typewriting laboratory for 18	9m x 4.5m	40.5m <sup>2</sup>	2	81m <sup>2</sup>	Typewriters 10 typewriters
20.	Preparation room for 18	7m x 6m	42m <sup>2</sup>	1	42m <sup>2</sup>	
21.	Electronic instrument engineering laboratory for 21	9m x 12m	108m <sup>2</sup>	1	108m <sup>2</sup>	A-D & D-A transducers, temperature, pressure and flow detectors, motor-generator controlling devices
22.	Computer room	9m x 9m	81m <sup>2</sup>	1	81m <sup>2</sup>	Digital control models, mini-computers
23.	Preparation room for 22	7m x 6m	42m <sup>2</sup>	1	42m <sup>2</sup>	
24.	Common parts of building such as lavatories, stairs, etc.	30% of the total area of the above-mentioned rooms.		1	025m <sup>2</sup>	
Total of B					4,400m <sup>2</sup>	

C. Teachers' Study Building

1. Technical teaching staff's study room	6m x 4m	24m <sup>2</sup>	29	696m <sup>2</sup>	Testing benches
2. General teaching staff's study room	6m x 8m	48m <sup>2</sup>	15	720m <sup>2</sup>	3 personnel each
3. Teaching staff's lounge	6m x 8m	48m <sup>2</sup>	2	96m <sup>2</sup>	
4. Teaching staff's library	6m x 8m	48m <sup>2</sup>	1	48m <sup>2</sup>	
5. Common parts of building such as lavatories, stairs, etc.	25% of the total area of the above-mentioned rooms			390m <sup>2</sup>	
Total of C				1,950m <sup>2</sup>	

D. Administration Building

1. Principal's room	6m x 8m	48m <sup>2</sup>	1	48m <sup>2</sup>	Divided in 3 to 5 sections
2. Vice-principal's room	6m x 4m	24m <sup>2</sup>	1	24m <sup>2</sup>	
3. Secretary room	6m x 12m	72m <sup>2</sup>	1	72m <sup>2</sup>	
4. Chief-clerk's room	6m x 4m	24m <sup>2</sup>	1	24m <sup>2</sup>	
5. Assistant chief-clerk's room	6m x 4m	24m <sup>2</sup>	1	24m <sup>2</sup>	
6. Student-superintendent's room	6m x 4m	24m <sup>2</sup>	1	24m <sup>2</sup>	
7. Chief-accountant's room	6m x 4m	24m <sup>2</sup>	1	24m <sup>2</sup>	

8. Council room	8m x 16m	128m <sup>2</sup>	1	128m <sup>2</sup>	
9. Office	8m x 12m	96m <sup>2</sup>	1	96m <sup>2</sup>	
10. School employ- ee's room	8m x 4m	32m <sup>2</sup>	1	32m <sup>2</sup>	Night duty room
11. Telephone ex- change room	6m x 8m	48m <sup>2</sup>	1	48m <sup>2</sup>	Telephone exchanges, battery room
12. Storage	6m x 8m	48m <sup>2</sup>	1	48m <sup>2</sup>	
13. Medical room	8m x 8m	64m <sup>2</sup>	1	64m <sup>2</sup>	2 beds
14. Common parts of building such as lava- tories, stairs, etc.	25% of the total area of the above- mentioned rooms			176m <sup>2</sup>	
Total of D				880m <sup>2</sup>	

E. Auditorium

800m<sup>2</sup>

F. Library Building

1. Library			900m <sup>2</sup>	
2. Student meeting room			900m <sup>2</sup>	
Total of F			1,800m <sup>2</sup>	

G. Gymnasium Building

1. Playing room			1,220m <sup>2</sup>	
2. Judo hall			300m <sup>2</sup>	
3. Central machinery room			1,000m <sup>2</sup>	
Total of G			2,520m <sup>2</sup>	

Total area of all the buildings

15,590m<sup>2</sup>

Swimming pool

50m 7 courses  
machine room

References:

1. Japan National Technical College of Radio  
1 subject: 20 classes: 11,800m<sup>2</sup> Auditorium  
(800 students) excluded
2. Japan National Technical College  
4 subjects: 20 classes: 13,510m<sup>2</sup> Auditorium  
(800 students) excluded
3. Fundamental Principles of Campus Project
  - A. Supposing that the area of site is sufficient, the campuses shall be arranged as follows according to utilization.
    - (1) General Education Building
    - (2) Technical Education Building
    - (3) Teachers' Study Building
    - (4) Library Building
    - (5) Administration Building
    - (6) Gymnastic Facilities
  - B. They shall be harmonized with weather and climate.
  - C. National and racial characteristics shall be respected, and sufficient space shall be taken to secure a comfortableness.
  - D. They shall be monumental.
  - E. Parking lots shall not be close to each building.
  - F. Efforts shall be made to secure a conservation of calm environment suitable for campuses.
4. Fundamental Principles of Interior Plan
  - A. Flow lines shall be clear.
  - B. Priority shall be given to secure equipment of laboratories and practice rooms.
  - C. Full arrangement of environment shall be executed for study rooms.

D. Learning and practical training shall be integrated as far as possible.

E. Cares shall be taken against dust and sand.

F. Cares shall be taken against hotness.

G. All the rooms shall be air-conditioned.

H. It is desirable that the library, accompanied with a student's hall, will be treated as a center for students.

I. The place for religious services shall be considered to be monumental.

#### 5. Area of Site

It seems that an area of at least 120,000m<sup>2</sup> to 130,000m<sup>2</sup> is required for the site, considering the area of playgrounds and buildings.

#### 6. Others

This plan does not contain the matters stated in the question items in the annexed paper.

**Annexed Paper:**

**Question Items relating to the construction of buildings for Riyadh Electronic Technical Institute,**

1. **No consideration is taken for the boarding system of students in this project.**

**We would like to have your opinions about this system.**

2. **In Japan, the school lunch system is now applied to primary and lower secondary schools, and eating halls and facilities are arranged in the higher educational institutions.**

**We would like to have your opinions about these matters.**

3. **In Japan, extracurricular activities of students such as cultural and sport or gymnastic club activities are recommended.**

**We would like to have your opinions about these extra-curricular activities.**

