

No. 2

社会開発協力部報告書

サウジアラビア王国
リアド電子技術学院
終了時評価報告書

平成 8 年 3 月
(1996年 3月)

JICA LIBRARY



J1137956171

国際協力事業団
社会開発協力部

社協
LIBRARY
96-027

サウジアラビア王国リアド電子技術学院終了時評価報告書

平成 8 年 3 月

12

149
563

サウディ・アラビア王国
リアド電子技術学院
終了時評価報告書

平成 8 年 3 月
(1996年 3 月)

国際協力事業団
社会開発協力部



1137956 [7]

序 文

サウディ・アラビアは、石油収入をもとに工業化を推進するため、国家開発5カ年計画のなかでも人材開発を最重点項目のひとつとして掲げています。このようななかで、サウディ・アラビア政府は不足する電気・電子分野の中堅技術者を養成すべく、リアド市の電子技術学院設立に関する技術協力をわが国に要請してきました。

これを受け、リアド電子技術学院に対するわが国の協力は昭和49年6月に学院設立の準備段階から開始されましたが、先方の設立準備、特に学院施設の完成が大きく遅れたことなどから、本格的に長期専門家の派遣が開始されたのは昭和63年4月からです。この後、平成3年に校舎が完成、平成5年には電力施設のすべてが完成し、平成5年9月に開校を迎えるに至りました。

当初R/Dでは、協力期間は開校までとなっていましたが、サウディ・アラビア側は開校後も引き続きわが国による学校運営にかかわる協力を要望するとともに、あわせてリアド電子技術学院の短期大学レベルへの格上げにかかわる協力を要望してきました。

国際協力事業団は、平成6年1月に評価調査団を派遣し、リアド電子技術学院に対する技術移転がまだ十分なレベルに達していないとの判断から、フォローアップ協力を行うことが妥当であること、および短期大学格上げにかかわる協力も別途必要であるとの結論を得、平成6年3月の実施協議調査団において、平成8年9月までのフォローアップ協力および短期大学格上げ準備にかかわる協力を行うこととするミニッツを署名しました。

本報告書は、平成6年3月から平成8年9月まで行われたフォローアップ協力および短期大学格上げ準備にかかわる協力についての評価を取りまとめたものです。

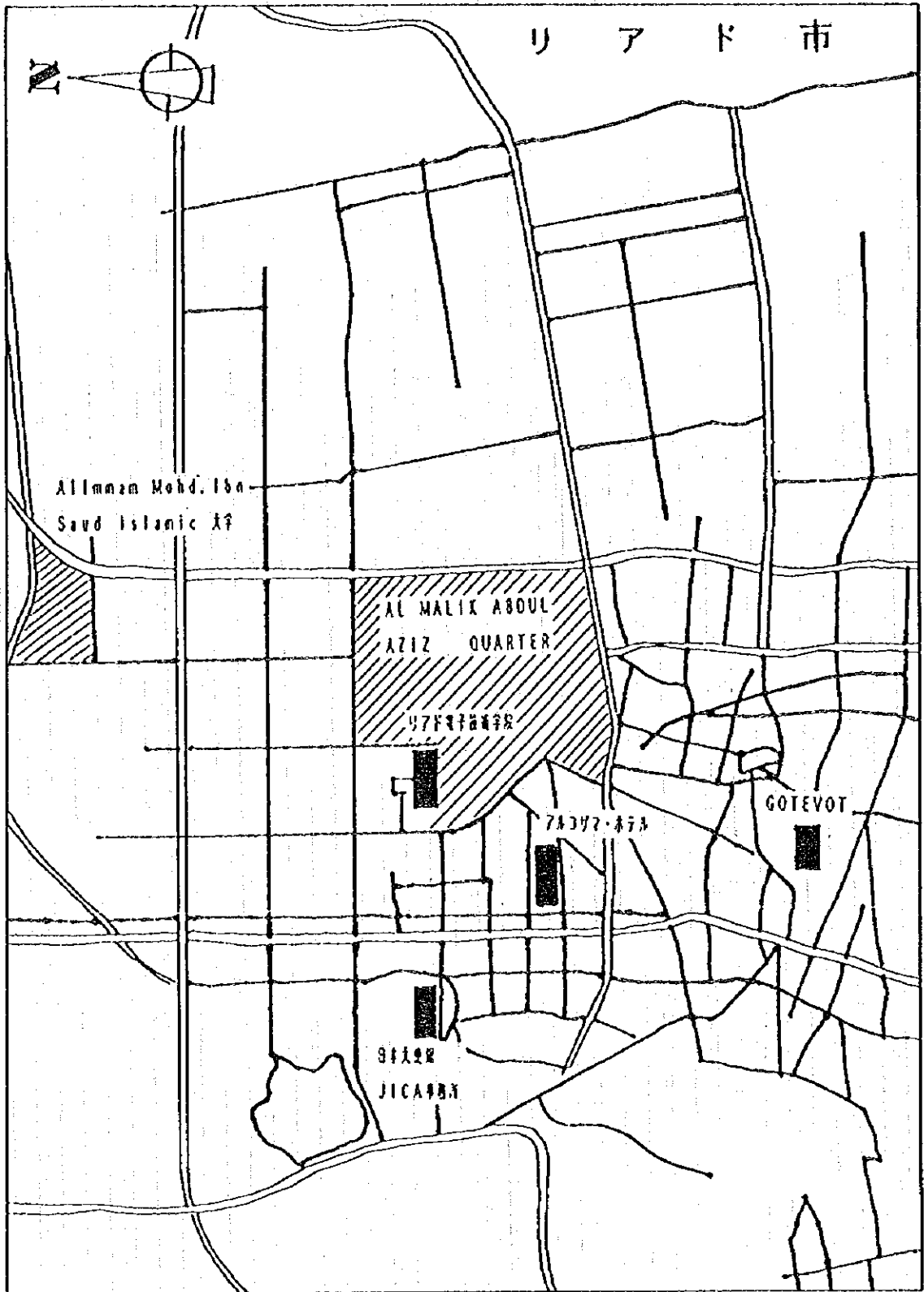
ここに、今回の調査の任にあられた調査員の方々、ならびにご協力いただいた外務省、文部省、豊橋技術科学大学、東京農工大学、在サウディ・アラビア日本大使館、そのほか関係機関の方々に深く感謝の意を表する次第です。

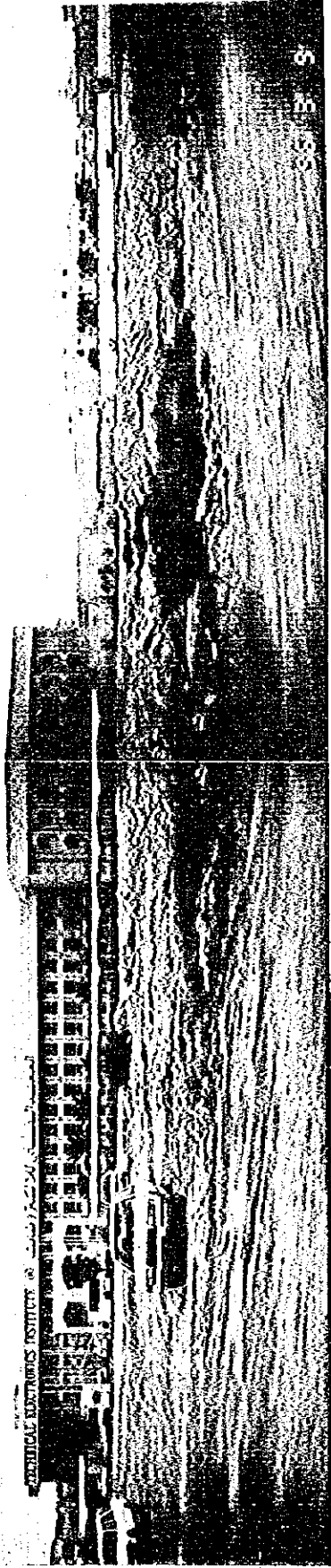
平成8年3月

国際協力事業団

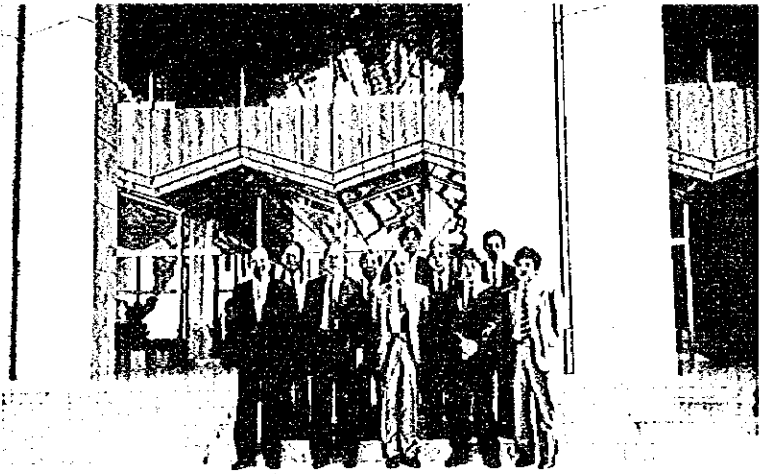
理事 佐藤 清

プロジェクト位置図

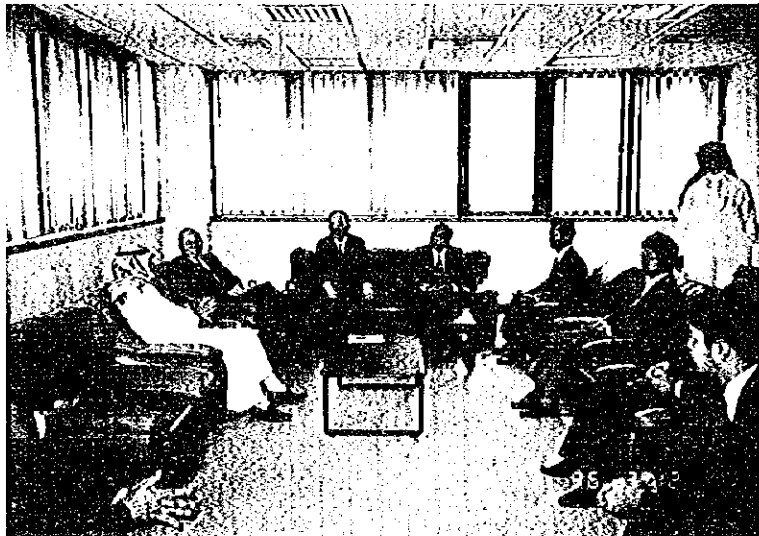




▲リアード電子技術学院全景



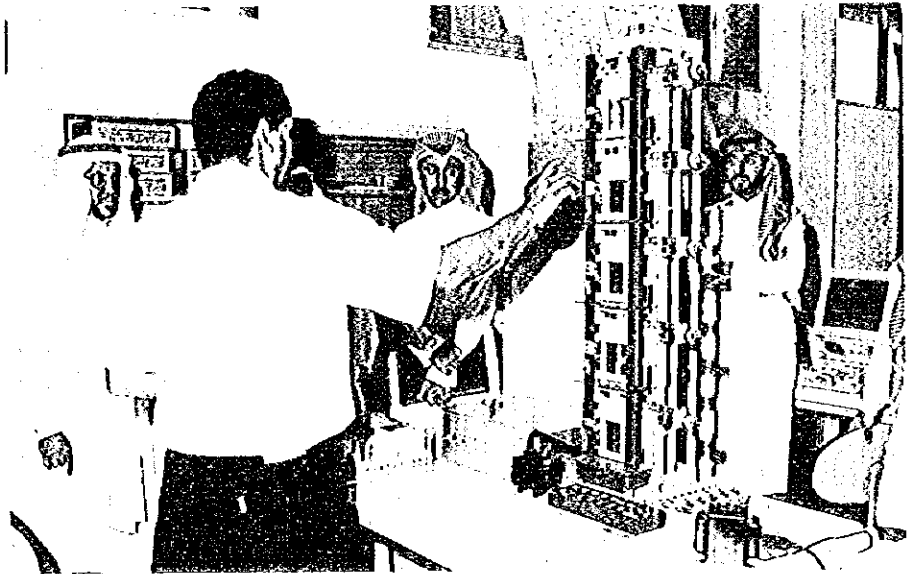
▶ 学院正面玄関



▶ 技術教育職業訓練庁 (GOTEVOT) 表敬



▶ 技術教育職業訓練庁 (GOTEVOT) 表敬
中央の握手は塩尻団長と GOTEVOT 総裁



▶
工業電子科実習機器



▶
コンピュータ技術科
実習機器



▶
電気通信科実習機器

目 次

序文	
プロジェクト位置図	
写真	
第1章 終了時評価調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	2
1-3 調査団の日程	2
1-4 主要面談者	3
1-5 終了時評価の方法	4
第2章 要約	5
2-1 調査結果の概要	5
第3章 協力実施の経過	16
3-1 相手国の要請内容と背景	16
3-2 協力実施のプロセス	17
第4章 目標達成度	20
4-1 上位計画との整合性	20
4-2 案件目的の達成状況	20
4-3 インプット目標達成状況	21
4-4 アウトプット目標達成状況	22
第5章 案件の効果	24
5-1 プロジェクト実施による効果の内容	24
5-2 効果の広がりと受益者の範囲	25
第6章 自立発展の見通し	27
6-1 組織的自立発展の見通し	27
6-2 財政的自立発展の見通し	29
6-3 物的・技術的自立発展の見通し	30

第7章	フォローアップの必要性	33
7-1	電子技術学院プログラム	33
7-2	技術短期大学昇格準備プログラム	35
第8章	評価調査結果総括	44
8-1	評価の総括	44
8-2	提言	45
資料		
1	技術教育職業訓練庁 (GOTEVOT) 組織図	49
2	プロジェクトの経緯	50
3	スクール・カレンダー	54
4	電気工学部の3学科カリキュラム	56
5	合同評価ミニッツ	75
6	終了時評価調査票	105
7	各種実績表	108
8	リアド電子技術学院パンフレット	125
9	リアド技術短期大学パンフレット	149
10	関連統計資料	156

第1章 終了時評価調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

サウディ・アラビアでは、国家開発計画においてその重点項目としている非石油産業の振興および産業の近代化と多様化を推進していくために必要となる自国民の、特に教育および職業訓練による高度な技術を持った若年層の人的資源開発の必要性がうたわれてきた。この産業の近代化および多様化を進めていくにあたり、土台となる電気・電子分野が特に求められ、この分野での先端をいく日本からの技術指導に期待が寄せられ、この中堅技術者養成について要請が行われた。

この要請を受け、1974年6月R/Dが締結され、サウディ・アラビア側負担によるリアド電子技術学院（以下、電子技術学院）建設に関する助言などを行いつつ、1988年から日本人専門家が本格的に派遣され、技術移転を開始した。そして、1993年9月開校の運びとなった。なお、1994年3月末日をもって、協力期間が終了するのに際し、それまでの技術移転状況ならびにプロジェクトの達成度の評価などに関する調査を行った結果、2年次、3年次の実習指導書の作成およびサウディ・アラビア側教員への教科指導技術の項目への協力は未達成であることから、フォローアップ協力が必要であると判断され、1996年9月30日まで協力が継続された。

また、同時に近年の石油産業に大きく頼る経済からの脱却を図り産業の多角化を進める一方、急激なサウディ・アラビア人の人口増加に対処するため、サウディ・アラビア人の労働力化を国家の最重点課題として位置づけ、官民あげてその推進に取り組んでいる。そのため、電子技術学院は開校して3カ年を経過しているが、現行の電子技術学院をリアド技術短期大学電子工学部（以下、技術短期大学）へ昇格する方針が決定され、上記フォローアップ協力の枠組みで「技術短期大学昇格プログラム」としてその準備に協力することになった（資料2「プロジェクトの経緯参照」）。

このたび、フォローアップ協力予定期間が満了するのに先立ち、プロジェクトの成果を調査し、今後の協力のあり方を検討するため終了時評価調査団を派遣し、現地で技術教育職業訓練庁（GOTEVOT）を中心としたサウディ・アラビア側関係者と合同評価を実施することとなった。調査団は、合同評価ミニッツ、各調査時のミニッツ、年間計画などの資料と、日本側専門家およびサウディ・アラビア側カウンターパートからの聞き取りに基づき、①プロジェクトの目標達成度、②インパクト、③自立発展性、④フォローアップの必要性などに取りまとめ、その結果を合同評価レポートとして日本およびサウディ・アラビア双方で合意し、ミニッツとあわせて署名を交換することとした。

1-2 調査団の構成

団長・総括	塩尻 宏	外務省技術協力課企画官
職業教育協力評価	岩本 宗治	文部省初等中等教育局視学官
短大教育協力評価	石井 康雄	文部省初等中等教育局専門教育課主任
コンピュータ技術	佐藤 義雄	文部省初等中等教育局職業教育課調査官
協力政策	新居 祐介	外務省中近東アフリカ局中近東第二課事務官
通信	長尾 雅行	豊橋技術科学大学工学部教授
計画評価	内田 智允	国際協力事業団社会開発協力部社会開発第二課長
評価調査整理	星野 完治	(株)パデコ
通訳	大熊 浩	(財)日本国際協力センター
工業電子・自動制御 オーディオ・ビデオ	鈴木 清	都立工業技術教育センター情報技術科 (短期専門家)
工業電子・自動制御	金子 俊一	東京農工大学工学部教授 (短期専門家)

1-3 調査団の日程

調査期間：1996年3月4日～3月16日まで（13日間）

日順	月/日	曜日	行 程	調査業務内容
1	3/4	月	東京→ジャカルタ	(出国)
2	3/5	火	ジャカルタ→リアド	13:30 リアド着 (GA992)
3	3/6	水		9:30 JICAサウディ・アラビア事務所打合せ 10:30 在サウディ・アラビア日本大使館表敬・打合せ
4	3/7	木		9:00 専門家からのヒアリング・打合せ 資料整理
5	3/8	金		団内打合せ 資料整理・分析
6	3/9	土		8:30 短期大学学長および電子技術学院長表敬 9:30 電子技術学院・短期大学視察
7	3/10	日		10:00 GOTEVOT副総裁表敬 10:30 評価協議
8	3/11	月		9:00 GOTEVOT合同協議
9	3/12	火		9:00 GOTEVOT評価の取りまとめ 12:30 合同評価ミニツ署名
10	3/13	水		8:30 JICAサウディ・アラビア事務所、在サウディ・アラビア日本大使館に結果報告 打合せ

11	3/14	木	リアド→	9:00 専門家との打合せ 20:50 リアド発 (GA993)
12	3/15	金	→ジャカルタ	移動
13	3/16	土	ジャカルタ→東京	(帰国)

1-4 主要面談者

<サウディ・アラビア側>

(1) 技術教育職業訓練庁 (GOTEVOT)

Mr. Abdulmohsin Al-Thuwaini 副総裁

Dr. Ali Al-Gafis 技術教育局長

Dr. Abdulmohsin Al-Dowaiyan リアド技術短期大学担当顧問

(2) リアド技術短期大学 (College of Technology in Riyadh)

Dr. Saeed Mallah 学長

Dr. Fahd Al-Tuwaijiry 電子工学部長

Dr. Turki Al-Turki 総括助教授

(3) リアド電子技術学院

Mr. Abdullah Al-Humood 学院長

Mr. Hussein Al-Dahlawi 顧問 (前学院長)

<日本側>

(1) 在サウディ・アラビア日本大使館

丹波 寶 特命全権大使

四宮 信隆 公使

岩見 洋一 二等書記官

(2) JICAサウディ・アラビア事務所

佐藤 忠 所長

和田 康彦 所員

(3) プロジェクトチーム

岡根 功 チーフアドバイザー

大島 正弘 シニアアドバイザー

九門 五郎 電子工学専門家 (短期大学プログラム)

清水 五男 自動制御専門家 (電子技術学院プログラム)

村田 幹夫 メカトロニクス (電子技術学院プログラム)

藤田 清 電気通信 (電子技術学院プログラム)

山口 初一 工業電子 (電子技術学院プログラム)

堀 桂太郎
山田 成仙
石垣 滋樹

コンピュータ技術（電子技術学院プログラム）
基礎電気・電子（電子技術学院プログラム）
業務調整員

1-5 終了時評価の方法

(1) 評価者

日本側：評価調査団

サウディ・アラビア側：サウディ・アラビア側評価調査チーム

Mr. Abdulmohsin Al-Thuwaini	GOTEVOT副総裁
Dr. Ali Al-Gafis	GOTEVOT技術教育局長
Dr. Abdulmohsin Al-Dowaiyan	GOTEVOT技術短期大学担当顧問 大学審議会委員長
Dr. Fahd Al-Tuwaijiry	技術短期大学電子工学部長
Dr. Turki Al-Turki	技術短期大学助教授
Mr. Abdullah Al-Hamood	電子技術学院長
Mr. Hussein Al-Dahlawi	電子技術学院前学院長

(2) 上記の評価者は合同で、以下に記す文書に基づいてプロジェクトの達成度、効果および自立発展性などについて量的かつ質的な評価を実施した。

- ① R/D
- ② 合同評価ミニッツ
- ③ 現地専門家ヒアリング結果
- ④ 他のプロジェクトにおける評価例
- ⑤ JICAプロジェクト技術協力事業案件の評価ガイドライン

第2章 要約

2-1 調査結果の概要

(1) プロジェクト実施状況

① 電子技術学院プログラム

本件フォローアップ協力は、1994年1月派遣の評価調査団の結果に基づいて同年3月派遣の実施協議調査団との間で署名し、1996年9月まで協力を継続することになった。その内容は2年次、3年次の各教科教員クラスに対する実験・実習指導書ならびに教材の作成指導が中心であった。これらの教員クラスに対する技術移転は本協力期間内に完了することが確認された。ただし、サウディ・アラビア側予算で購入・据え付けることになっている機材（コンピュータ機器類、通信機器類など）の実習指導書作成指導については、それらの運用開始時期にもよるが本協力期間中に完成をめざすことで了承された。また、本プロジェクトで作成された電子教育教材などについて他の工業高校で活用することが了承された。

② 技術短期大学昇格準備プログラム

本件協力は1994年6月、事前調査団を派遣し妥当性などを中心に調査を実施し、同年11月実施協議調査団との間で署名し協力を開始した。このたび、サウディ・アラビア側の主張からわかったことであるが、サウディ・アラビアは構想の時点から本プログラムを独立しているものとして取り扱っており、むしろ日本側の事情からリアド電子技術学院のフォローアップ協力の枠組みに組み入れられた経緯がある。したがって、このたびの評価とは切り離して協議すべしとの主張であった。

日本側としてはサウディ・アラビアの主張を十分承知しているが、当時プロジェクトとして新規に立ち上げるには、関係省庁や関係者の理解を求めなければならず、時間的余裕がなかったことなどを詳細にわたって説明し理解を求めた。その結果、サウディ・アラビア側の枠組みよりむしろ実態ベースでの評価を優先し協力を継続することで了解した。

本件協力は、日本の技術短期大学教育をサウディ・アラビアの現況に適合した形で導入したい考えで、そのためのカリキュラム作成指導や教育内容（教科書、参考書の導入を含む）および実習内容の指導ならびにそれに必要な機材のリストアップなどについて日本の協力を得たいとしたものである。そのための組織として、同学院施設内にリアド技術短期大学電子工学部の準備室を設置し、学長および一部の教員が配属された。今後、学部体制整備の進捗とともにカウンターパートに対する技術移転が開始されるとの認識を得た。

また、電子技術学院在学中の3年次生の卒業（1997年7月）と同時に短期大学昇格に際し、これまでの電子技術学院プログラム協力の成果を継続活用されることが期待される。そのために、カウンターパートの継続雇用、教材や機材の活用などを短期大学プログラムで十分吸収すべくサウディ・アラビア側の努力が約束された。

(2) 合同評価

① 機構の進捗状況

前回の評価調査時点（1994年1月）から比較してサウディ・アラビア側の短期大学昇格スケジュールが明確となったことから、本調査団の目的である合同評価を実施するにあたり、組織変更に伴う問題や影響などについてサウディ・アラビア側から事情聴取した。

その結果、第一に電子技術学院に対する日本のこれまでの協力は電子技術者専門校を整備開設することが何よりの急務であった。しかし、設立当初と比較して、現在はこれまでのサウディ・アラビア側の自助努力から工業高校が10校設立されており、このたびの本プロジェクト評価でもサウディ・アラビア側は技術移転内容のレベルが相当高く、短期大学レベルに近いとの認識を持っていること。また、GOTEVOTは技術教育諮問委員会において電子技術学院の短期大学昇格の答申（No. 3、1994年）を受け、開設間もない電子技術学院を短期大学に昇格すべく全力をあげていることが確認できた。

第二にカウンターパートの処遇について、電子技術教員を日本およびアメリカの大学に留学させ、短期大学の教員に必要な卒業資格（Bachelor）を取得させようとしているとともに、第三に、日本側からの供与機材は施設ともども短期大学へ移管予定であるので日本側に迷惑をかけるようなことはないとの説明であった。

さらに、第四として日本人専門家からの技術移転の成果は、システムを含めて他の工業高校のカリキュラム改善のため、GOTEVOT傘下に新組織を設立して普及プログラムを実施したいとの意向が表明された。

以上の確認点から、GOTEVOTとしてこれから技術移転の成果の維持に全力をあげることが約束されたと判断できる。

② 合同評価

サウディ・アラビア側との合同評価は和やかな雰囲気の中で行われ、これまでとときどきサウディ・アラビア側が主張してきた論理の展開、またはサウディ・アラビア特有な相手をじらすなどの交渉テクニックなるものが随所に出てきたが、積極的な成果を引き出すために熱心な議論を重ねた。

サウディ・アラビア側からは、これまで二十数年間の技術協力の成果を納得するに

十分すぎるほどの評価がなされた。これは技術そのものの移転のみならず、文化や人の交流を通じてやっと血の通った姿に双方とも満足していることを表している。特に、本電子技術学院の開所式に現在サウディ・アラビア国政府のナンバー3の外務大臣が出席し、1994年秋にはわが国の皇太子ご夫妻のご訪問があり、今や、本学院は日本とサウディ・アラビア友好のシンボルとして存在するようになった。以下は合同評価の概要である。

- a. 本フォローアップ協力は2つのプログラムから構成されているが、サウディ・アラビア側との協議の結果、フォローアップスキームのもとで、「電子技術学院プログラム」と「短期大学昇格プログラム」の両方の評価を実施することで了解した。
- b. カウンターパート研修について、サウディ・アラビア側は短期大学プログラムは今後も研修が重要であるとして、4名の追加要請が出された。これに関しては調査団も同じ認識に立ち、日本へ持ち帰り調整することとした。同様に、電子技術学院プログラムでも積み残しを指摘されたが、組織改編が間近であることから要請があった事実のみ記述することとした。
- c. プロジェクト終了後の取り扱いについて、サウディ・アラビア側はこれまで調査団派遣ごとに技術短期大学プログラムへの協力を要請してきている。在サウディ・アラビア日本大使館関係者をはじめJICAサウディ・アラビア事務所からも積極的な取り組みを期待していることから、これまでの調査結果を踏まえ、積極的な対応をするよう再度要請されていることを記述した。

リアド電子技術学院プロジェクト終了時評価調査結果要約

(1/8)

平成8年3月1日
IICA社会開発協力第二課

調査事項	調査の視点	現状分析	対処方針	調査結果
<p>1. 目標達成度</p> <p>(1) 上位計画との整合性</p>	<p>プロジェクトの目標は達成されたか。(個々の目標値のみならず、全般的に見て)</p> <ul style="list-style-type: none"> プロジェクトがどのような「開発目標」との整合性をはかるところを指摘したのか。 目標の変更はなかつたか。 協力実施過程において相手国政府の政策に大きな変更があったか。 現在の上位計画とどのような整合性を有しているか。 開発目標を達成するのに貢献した主要な要因、あるいは未達成となるに至った理由はなにか。 	<p>「サ」国側は、石油化学製品等の工業化推進に伴い、熟練技術労働者の不足に対処するため、中堅技術者を養成する電子技術学院の創設を計画し、1974年(昭和49年)から我が国の協力のもと、当該学院設立のための教育指導が実施されており、1993年9月には第1期生、本年9月には第3期生を受入れている。19968月には第1期生の卒業を予定している。</p> <p>一方で「サ」国は高校修了者を対象とする技術者養成のため、平成8年9月より現行の学院を短大に昇格することを決定した。日本側は今までの技術協力を高く評価した「サ」側は短大昇格準備にいつでも技術協力を要請し、これに応えた日本側の協力のもと、日本の教育手法を含めた教育教材の整備が進められている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 本件プロジェクトは、中堅技術者の養成を目的として今から約2年前にR/Dが署名された。 この間の「サ」国の工業化、技術者養成の進展状況、政策の変遷、政策目標に対する本件プロジェクトの貢献の見通し等について今回改めて確認する。 	<p>1973年の第一次オイルショック後の外交政策により先方の要望から本プロジェクトは出発した。同時の「サ」国の状況は自国での生活製品の製造は全く殆どの物資は輸入に依存していた。特に家庭電器製品は輸入されておりその修理すらままならない状況であった。そこで本プロジェクトの設立協力が要請されたのは当時の状況から見れば世界の趨勢であった。即ち、故アブアサル国王は石油中心主義に偏重していた開発から「サ」国経済の現状分析と長期総合開発計画の立案を命じた。第一次開発5カ年計画(1970年～1975年)は国民の生活水準と福祉を高め、経済的・社会的な安定を確保することを目標とした。そのため国民の生活基盤整備計画がスタートする。その後、第二次開発5カ年計画(1975年～1980年)、第三次開発5カ年計画(1980年～1985年)、第四次開発5カ年計画(1985年～1990年)、第五次開発5カ年計画(1990年～1995年)、と計画が連続することになり生活基盤整備から工業開発の担い手のための人材育成へと重点が移されていった。本プロジェクトは「サ」国の人材育成の過程をたどっている。</p>

調査事項	調査の視点	現状分析	対処方針	調査結果
(3) アクトプロジェクト目標の達成状況	上記(2)と同様	プロジェクト専門家による作成依頼済み。 (日本側インプット) ・専門家 ・チームリーダー、シニアアドバイザー、業務調整、電子工学、自動制御、工業電子、コンピュータ技術、電気通信、メカトロニクス、電気・電子、オーディオ・ビデオ ・必要に応じ、支援学科の専門家や短期専門家を派遣 ・研修員受入れ ・機材供与 (現状) プロジェクト専門家に作成依頼済み (「サ」側インプット) ・プロジェクト実施に必要なリソース (現状) 別紙参照	調査時点の学生の在籍者数、進級状況、第1期生の卒業及び就職の見込み等の最新状況等について確認し、アクトプロジェクト目標の達成状況を調査する。 調査時点の最新のインプット状況を確認し、目標の達成状況を調査する。	1993年第一学年入学者 240名 1994年第一学年入学者 257名 1995年第一学年入学者 (なし) 専門家数 技術学院 計10名 技術短大 計2名 研修員受入数 技術学院 計23名 技術短大 計10名 機材供与額 技術学院分 計約5.5億円 技術短大分 計約1億円 ローカルコスト負担 サ側負担分 9200万リアル (約2490万ドル)
2. 案件の効果	評価時点ですでに案件実施による効果が、一部ですでに発現しているプロジェクトについて、どのようなプラス効果があるか。 特に技術的、制度的、経済的、社会・文化的、環境的インパクト	本件プロジェクトの実施を通じ、他の同種の学院(工業高校)等と与えたインパクトの有無等について調査する。 なお、本件プロジェクトの実社会へのインパクトのうち、学生の就職状況や雇用者側の評価等についての調査は、調査時点で卒業生は出ていないため、実施できない。	①本調査中に先方よりアラビア語による5種類の教材を既に他の工業高校へ活用している旨説明あった。 ②既に関係省庁はじめ国営企業や民間企業から問い合わせがある。「サ」国では職業紹介がなされていないこととから就職の実態は把握されていない。 ③協力期間中さまざまなセミナーやジョイントコースを実施しておりそれらの会議参加者の関心が高いことからインパクトが強いことが理解できる。	
(2) 効果の広がり及び受益者の範囲	上記の各インパクトがどれだけの広がりを持っているのか。			

調査事項	調査の視点	現状分析	対処方針	調査結果
3. 自立発展の見通し (1) 組織的自立発展の見通し ① 実施機関存立への政策的支援の有無	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトの運営組織について組織上の位置付けは明確になされているか。 プロジェクトの運営組織は、十分な行政能力及びプロジェクトの運営管理の予算化と必要額の確保を含めた財政能力を持つに至ったといえるか。 	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトの運営組織については、組織上明確な位置付けがなされている。財政能力については、GOTEVOT予算の削減が行われているが、プロジェクトの運営管理費等の負担能力は十分に持っていると考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> 高次部分の他校への分散計画、及びこれまでの協力の成果を維持・発展させるための体制整備計画につき調査する。 	GOTEVOTは労働省傘下の技術教育の中心的な実施機関である。技術短大を初め工業高校、職業訓練センターを運営管理している。その他、技術教育を担当している教育省所管の大学がある。予算は全て国庫予算から支弁されている。「サ」国では技術協力を受ける規則や習慣がなく先方の組織なり予算を聞き出すことが非常に難しい国である。他の統計数字を要請しても殆どないのが現状である。GOTEVOTは職員が600名程度で技術教育を担当する部局と職業訓練を担当する部局と広報、予算を担当する部局から成り立っている。また、技術短期大学6校、技術高校8校、職業訓練センター30カ所を運営している。また、今般、これまで「サ」例が主張してきた本学院を改組し、リフト技術短期大学電子工学部としてとして新たに昇格させたいとの準備スケジュールを説明した。当方として、学校の設立という目的は達成したが、これまでの協力の成果を十分精査する必要性をこれまで通り強調した。これは、既に供与した機材、カウンタパートの配置や施設の維持管理など当方として今後知りおくべき事項を述べた。先方の説明としては第二学年が卒業する1997年7月までに内容等決定したいとの回答であった。
② 管理運営体制	<ul style="list-style-type: none"> 運営管理能力を十分に備えた人材が確保され、また実施体制を整えているか。 	<ul style="list-style-type: none"> 基本的な運営管理能力、実施体制は整えていると考えられる。 		
③ 組織の改廃	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトの実施過程で組織体制の編成替えがなされたか。またそれはどのような効果を生じているか。 	<ul style="list-style-type: none"> 「サ」例は高次部分を来年から他の工業高校へ分散し、現在の学院（高校レベル）を再編または廃止する計画である。 		

調査事項	調査の視点	現状分析	対処方針	調査結果
<p>(2) 財務的自立発展の見通し</p> <p>① 必要経費調達の見通し</p>	<p>プロジェクトを相手国側に移管した場合、それ以降のプロジェクトの自立発展を確保できるだけの経費調達の見通しがあるか。あるいは、それほどの理由に基づいているか。</p>	<p>「サ」側予算については、歳出の削減が行われているが、自立発展を確保できるだけの経費は十分であると見られる。</p>	<p>・ 高校部分及び短大部分に係る予算計画について調査する。</p>	<p>本プロジェクトに対する「サ」側負担は必ずしも明確ではないが（これまで幾度となく資料提供を申し入れてきたが未だ実現していない）、人材育成は国家の重点目標に掲げられている。</p> <p>工業高校生徒に対する恩典と特別措置は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 在学期間中、毎月675リアルの奨学金の支給 ・ 食事・住宅費の補助 ・ 作業着、文具、交通費の支給 ・ 卒業生は個人経営の場合は政府融資制度を受けられる。 ・ 傘下のVTCセンターの指導員になった場合には教員手当を交際する。
<p>② 公的補助及び安定性 の見通し</p>	<p>プロジェクトの運営が相手国側の財政支出に依存している場合、その支出は予算的に十分確保されているか。</p> <p>・ 次年度以降においても安定的に確保される見通しがあるか。</p>	<p>公的補助は予算的に十分確保されている。</p>	<p>プロジェクトは収益部門を持っていない。今後も収益の可能性はない。</p>	<p>技術短期大学生徒に対する恩典と特別措置は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 在学期間中、毎月10000リアルの奨学金の支給 ・ 学用品の支給 ・ 食事・住宅・医療費の補助 ・ 卒業生は6-4級の公務員に任せられる。 ・ 卒業生は、政府融資による職業ローンを受けられる。
<p>③ 自主財源による費用 回収状況</p>	<p>プロジェクトの運営が相手側だけの経費負担では十分な運営を確保できる見通しが立たない場合、日本側で今後数年の間、運営経費の一部を負担すれば自立発展できる見通しがあるか。あるいは、それによる自主財源による見通しがあるか。</p>	<p>「サ」側は、自国の経費負担で十分な運営を確保できる。プロジェクト専門家に対し、送迎用自動車等の提供、住居手当（一部）等を交際している。</p>	<p>プロジェクトの運営が相手側だけの経費負担では十分な運営を確保できる見通しが立たない場合、日本側で今後数年の間、運営経費の一部を負担すれば自立発展できる見通しがあるか。あるいは、それによる自主財源による見通しがあるか。</p>	<p>技術短期大学生徒に対する恩典と特別措置は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 在学期間中、毎月10000リアルの奨学金の支給 ・ 学用品の支給 ・ 食事・住宅・医療費の補助 ・ 卒業生は6-4級の公務員に任せられる。 ・ 卒業生は、政府融資による職業ローンを受けられる。
<p>④ リガレントコスト負担の 必要性及び妥当性</p>	<p>プロジェクトの運営が相手側だけの経費負担では十分な運営を確保できる見通しが立たない場合、日本側で今後数年の間、運営経費の一部を負担すれば自立発展できる見通しがあるか。あるいは、それによる自主財源による見通しがあるか。</p>	<p>「サ」側は、自国の経費負担で十分な運営を確保できる。プロジェクト専門家に対し、送迎用自動車等の提供、住居手当（一部）等を交際している。</p>	<p>プロジェクトの運営が相手側だけの経費負担では十分な運営を確保できる見通しが立たない場合、日本側で今後数年の間、運営経費の一部を負担すれば自立発展できる見通しがあるか。あるいは、それによる自主財源による見通しがあるか。</p>	<p>技術短期大学生徒に対する恩典と特別措置は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 在学期間中、毎月10000リアルの奨学金の支給 ・ 学用品の支給 ・ 食事・住宅・医療費の補助 ・ 卒業生は6-4級の公務員に任せられる。 ・ 卒業生は、政府融資による職業ローンを受けられる。

調査事項	調査の視点	現状分析	対処方針	調査結果
(3) 物的・技術的自立発展 ① 技術移転の内訳及び技術レベルの適正化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 移転すべき技術について適切に選定されたか。 ・ 移転された技術の内容は相手国の技術レベルに比べて適正なものであるか。 ・ 移転した技術のレベルはプロジェクトの自主的運営に十分といえるか。 ・ 要員の自主的運営に十分といえるか。 ・ 要員の管理運営に十分といえるか。 ・ 要員の管理運営に十分といえるか。 ・ プロジェクトの実施にあたって各スタッフが何人配置されているか。 ・ 技術移転を受けた十分な専門家を有しているか。 ・ 技術移転を受けた十分な専門家を有しているか。 ・ 技術移転を受けた十分な専門家を有しているか。 ・ 技術移転を受けた十分な専門家を有しているか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 指導分野別習熟度評価(技術移転項目、達成度)はプロジェクト専門家作成依頼済み。 ・ 配置状況委員はプロジェクト専門家作成依頼済み。 ・ 学院教授はMr. Hussein Al-Dahlawiから同学院前教授主任Mr. Abdullah Al-Homoudに交代した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 教員の技術レベルがプロジェクトの自主的運営に十分か調査する。 ・ 教員の配置状況を調査する。 ・ 現状を確認し、プロジェクトの運営に支障がないか調査する。 ・ 教員の定着状況について調査する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ カウンタパートについて、技術学苑は合計23名、短大では合計10名が配置され、全日日本での研修を終了している。技術学院のC/Pコースを自主運営しており、技術移転は完了した。短大ではこれから関係へ向けての準備段階であることと思われる。カウパパートは全員COFEVOTの職員であることから定着についてなんらの問題は無い。技術学院カウパパートの運営している授業を視察したところでは十分な能力を有していると思われる。
② 要員配置状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 技術移転を受けた十分な専門家を有しているか。 ・ 技術移転を受けた十分な専門家を有しているか。 ・ 技術移転を受けた十分な専門家を有しているか。 ・ 技術移転を受けた十分な専門家を有しているか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 伝達状況については不明であるが、自分自身の技術が他人の手に伝わることを望む傾向があることと、人種差による伝達状況の違いがあると思われる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 技術の伝達を各人の個人レベルの努力に頼りすぎないよう、必要に応じて先方との検討を行う。 ・ 右に聴取調査を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 先方には他の発展途上国とは若干違い、技術移転の成果を維持できる組織になってきていると思われる。理由は、教官として能力向上のためさまざまな海外研修制度があると聞いている。
③ 技術の定着状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 技術移転を受けた十分な専門家を有しているか。 ・ 技術移転を受けた十分な専門家を有しているか。 ・ 技術移転を受けた十分な専門家を有しているか。 ・ 技術移転を受けた十分な専門家を有しているか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 伝達状況については不明であるが、自分自身の技術が他人の手に伝わることを望む傾向があることと、人種差による伝達状況の違いがあると思われる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 右に聴取調査を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト開始して当分の間、専門家は一方面的な命令の下に業務を遂行してきたが、先方も日本人専門家の能力、態度などこれをとってからも近頃は概ね態度を見せず積極的な行動を見せるようになってきた。よって、専門家の助言に対し真摯な態度をとるようになってきた。
④ 後継者の育成計画	<ul style="list-style-type: none"> ・ 技術移転を受けた十分な専門家を有しているか。 ・ 技術移転を受けた十分な専門家を有しているか。 ・ 技術移転を受けた十分な専門家を有しているか。 ・ 技術移転を受けた十分な専門家を有しているか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 伝達状況については不明であるが、自分自身の技術が他人の手に伝わることを望む傾向があることと、人種差による伝達状況の違いがあると思われる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 右に聴取調査を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト開始して当分の間、専門家は一方面的な命令の下に業務を遂行してきたが、先方も日本人専門家の能力、態度などこれをとってからも近頃は概ね態度を見せず積極的な行動を見せるようになってきた。よって、専門家の助言に対し真摯な態度をとるようになってきた。
(4) その他管理運営上の要因	<ul style="list-style-type: none"> ・ 技術移転を受けた十分な専門家を有しているか。 ・ 技術移転を受けた十分な専門家を有しているか。 ・ 技術移転を受けた十分な専門家を有しているか。 ・ 技術移転を受けた十分な専門家を有しているか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 伝達状況については不明であるが、自分自身の技術が他人の手に伝わることを望む傾向があることと、人種差による伝達状況の違いがあると思われる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 右に聴取調査を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト開始して当分の間、専門家は一方面的な命令の下に業務を遂行してきたが、先方も日本人専門家の能力、態度などこれをとってからも近頃は概ね態度を見せず積極的な行動を見せるようになってきた。よって、専門家の助言に対し真摯な態度をとるようになってきた。

調査事項	調査の視点	現状分析	対処方針	調査結果
4. 平成8年度新規案件について		<p>「サ」側要請内容(我が方にて整理)</p> <p>① 平成8年度新規案件について</p> <p>② 「サ」側要請内容(我が方にて整理)</p> <p>③ 「サ」側要請内容(我が方にて整理)</p> <p>④ 「サ」側要請内容(我が方にて整理)</p> <p>⑤ 「サ」側要請内容(我が方にて整理)</p> <p>⑥ 「サ」側要請内容(我が方にて整理)</p>	<p>「サ」側要請内容について、「サ」側、日本人専門家チーム、日本大使館、JICA事務所等の関係者から情報収集及び意見交換をする。</p>	<p>調査結果</p> <p>これまでの技術短期大学昇格に伴う準備期間中の成果及び補完調査結果は以下の通りである。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 背景 <ul style="list-style-type: none"> 「サ」側の国家開発計画は現在第6次計画を推進中であるが、これまでは社会インフラ整備が中心であった。今6次計画では特に外国人労働者を段階的に国内化する政策を重点項目として掲げているため人的資源開発は最重要課題となっている。 2. プロジェクト目標 <ul style="list-style-type: none"> 上記背景の下「サ」側政府は経済開発でも電子分野に絞りを絞り込み、専門技術理論を理解し、実践的な習得技術を有する中堅技術者の育成が目標となっている。 3. プロジェクトの成果 <ul style="list-style-type: none"> 上記目標を達成するため「サ」側技術短期大学に電子工学部を設置し工業情報、制御、コンピュータ技術、情報・通信の3分野でのカリキュラム・シラバス作成、教科指導書などの指導・助言の協力を求めた。 4. 技術協力の範囲 <ul style="list-style-type: none"> これまでの協力成果から「サ」側は独自で大学院修士コース修了者をC/Pとして採用している。組織として大学専任メンバを専任とする新設学部部会を設置することから本格的な対応をみせようとしていることとして工業高専を中心とした短期専門家を派遣し指導をしていく方向を検討した。また、機材についても所帯が高い国であることを自ら、自効努力を求めていくこととする。

調査事項	調査の視点	現状分析	対処方針	調査結果
		<p>(その他)</p> <p>①年1回の合同委員会開催</p> <p>②将来の学生課程の新設計画(の策定への協力)</p> <p>③優秀な学生の日本企業の工場での研修受入れ</p> <p>④英文で作成された学術研究図書、刊行物等の提供</p> <p>⑤(日本で開催される)国際展示会への「サ」側スタッフの受入れ</p>	<p>右投入・活動内容のうち、②、③、⑤については、協力不可である旨伝える。</p>	<p>5. カウンターパーバート研修日本における研修スケジュール作成は先方が自主的に行い日本側専門家は助言程度に止めた。</p> <p>6. 専門家派遣</p> <p>技術移転には長期専門家を中心とするが集中的な指導が必要な場合は短期専門家に対応する。また、学内、学外関係者を集めて成果の普及をする場合のショートコース、セミナーをも併せて実施する。</p>
	<p><u>協賛部分</u></p> <p>以下の2点。要請内容不詳。</p> <p>(1) 現行高校協力を通じ開発されたカリキュラム等の成果の他の工業高校への移転・普及のための協力。</p> <p>具体的には、移転・普及活動のためのこれら工業高校への日本人専門家の派遣。</p> <p>(2) 高校レベルの新しい学科の新設計画(の策定への協力)。</p>	<p>「サ」側自助努力により実施されるべき性の事業であることから、新規プロ技協案件の協力内容の検討にあたって高校部分は含めない考えである旨伝える。</p>	<p>リアド技術学院は来年7月卒業の現2年生をもって組織は改組され施設は短大へ移管されとの情報に接した。詳細についてはこれから校討を待つことにはなるが今後の調査因としてはこれまでの成果が維持出来ないことは納得しないこと、また、供与した機材の取り扱いについて取重な取り扱いを要請した、GOTEVOTに対する要請内容は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・改組スケジュールの明確化 ・C/Pの処遇 ・成果の普及方法の具体化 	

第3章 協力実施の経過

3-1 相手国の要請内容と背景

サウディ・アラビアは、石油資源依存一辺倒の経済構造を解消すべく、1970年9月から第1次経済社会開発5カ年計画を策定し、人的資源の開発を最重点項目のひとつに掲げた。工業化を急ぐ同国では、電気・電子分野の技術者不足が著しく、また、各種の工場などにおいても今後は、自動制御装置などの導入が進み、電子技術者の需要が大きいことから、電子分野における中堅技術者養成のため、電子専門の工業高校（3年制）の新設が計画された。

そのためわが国は、サウディ・アラビアにおける工業化推進に必要となる中堅技術者の需要に対し、電気・電子分野の中堅技術者を育成する技術学院の設立基盤整備について1974年6月から協力を行ってきた。電子技術学院は高校レベルの授業内容を持つ3年間教育のもので、日本に要請された教育内容は自動制御、工業電子、電気通信、コンピュータ技術、オーディオ・ビデオの5教科について、カリキュラム開発、教科書・実習指導書の作成、実習指導技術などに関する技術移転を行うものである。

当初R/Dの内容は、電子技術学院の設置基本計画作成、運営に必要な教育機器のリスト作成および設置、サウディ・アラビア側資金による学校建設の施工、監督のため日本人技術者の斡旋、日本人専門家の派遣などであった。本R/Dによる協力期間は「電子技術学院が開校するまで」と取り決めていたが、サウディ・アラビア側負担の校舎建設に時間を要し、1991年校舎が完成、1993年9月に開校となったため、サウディ・アラビア側はわが国に対し、電子技術学院開校後も引き続き学校運営に関する協力、および電子技術学院の短期大学格上げ準備に関する協力を行うよう要望してきた。

1994年1月に実施された日本およびサウディ・アラビア側双方による終了時合同評価の結果、協力内容であるカリキュラム開発、教科書・実習指導書（1年次）の作成などほぼ完了されているが、2年次、3年次の実習指導書の作成およびサウディ・アラビア側教員への教科指導技術の移転が実施されていなかったため、電子技術学院は1993年9月に開校されたとはいえ、残されている項目への協力を完結することによって技術移転が完了することから、未実施の点へのフォローアップ協力が必要であると判断された。そのため、続いて1994年3月には実施協議調査団を派遣し、協議の結果、フォローアップ協力のスキームでプロジェクト協力期間延長にかかわるミニッツの署名を行った。

現在、上記ミニッツに従い1994年4月から開始されたフォローアップ協力方式による技術協力が続行中で、1996年9月30日までの2年6カ月間継続されることになっている。

他方、短期大学格上げにかかわる要請については、1994年6月に事前調査団を派遣し、

調査・協議を行った。その事前調査結果を踏まえ、実施協議調査団を1994年11月に派遣し、高校卒業者を対象とする電子分野における技術者を養成する短期大学昇格準備の協力を、電子技術学院フォローアップ協力を付加することについて合意し、ミニッツの署名を行った。

短期大学昇格については、全体として何がなされなければならないか、そのうちのサウディ・アラビア側が日本側に望んでいる具体的協力内容を明らかにすべく種々の討議が行われた結果、サウディ・アラビア側は日本の短期大学教育をサウディ・アラビアの現場に適合した形（実習重視）で導入したい意向であること、そのためのカリキュラム作成、教育内容（教科書、参考書の導入を含む）および実習内容の決定、ならびにそれに必要な機材のリストアップなどについて協力を得たいことが判明した。

サウディ・アラビアにおいては、技術短期大学の卒業生は応用化学や技術分野での高度の知識を持ち、システムの計画・設計を行うエンジニア（大学卒業者）と、装置・機器の運転・保守業務に携わるテクニシャン（高校卒業者）の間に立ち、エンジニアを補佐しつつテクニシャンを指導監督することのできるアシスタントエンジニアの役割を担うと同時に、その分野の向上に役立つ人材であることが求められている。

現在、短期大学電子工学部学科開設のためにサウディ・アラビア側の準備室に各学科の責任教員を配置し、カリキュラム、シラバス作成の指導をはじめ、コース運営についての指導を受けている。今後、具体的な協力内容の策定が必要と思われる。

3-2 協力実施のプロセス

サウディ・アラビアのリアド電子技術学院プロジェクトは、1974年に開始された。R/Dでは協力期間を「学院が開校するまで」と取り決めたが、サウディ・アラビア側負担の校舎建設に時間がかかり、1991年に完成、1993年開校となった。

サウディ・アラビア側は、電子技術学院開校後も引き続き、わが国による学校運営にかかわる協力を要望するとともに、あわせて短期大学格上げにかかわる協力を要望してきた。1994年1月に評価調査団を派遣し、電子技術学院に対する技術移転がまだ十分なレベルに達していないとの判断から、フォローアップ協力を続けることが妥当であるとの結論に達した。一方、短期大学昇格にかかわる協力については、1994年6月に事前調査団を派遣し、短期大学昇格準備の必要性を認識し、協議細目については1996年1月、実施協議調査団を派遣して、1996年9月までフォローアップ協力の枠組みのなかで協力を行うことを内容とするミニッツに署名した。電子技術学院のフォローアップ協力および短期大学格上げにかかわる協力の実施プロセスは表1に示すとおりである。

表1 協力実施のプロセス

1. 電子技術学院評価調査団	(1994年1月20日 ~ 1月29日)		
	団長	鈴木 重之	外務省経済協力局 技術協力課企画官
	職業教育行政	岩本 宗治	文部省初等中等教育局 職業教育課教科調査官
	高校教育行政	尾藤 広幸	文部省高等教育局 専門教育課係長
	自動制御・工業電子 計画評価	青木 輝尋 蔵本 文吉	東京工業大学附属工業高校 教諭 国際協力事業団 社会開発協力第二課長
通訳	石川 義次	(財)日本国際協力センター 研修監理員	
2. 電子技術学院フォローアップ協力実施協議調査	(1994年3月19日 ~ 3月26日)		
	団長	岩本 宗治	文部省初等中等教育局 職業教育課教科調査官
	協力計画	新山 雄次	文部省初等中等教育局 職業教育課指導係長
	協力企画	上枝 弘幸	国際協力事業団 社会開発協力第二課
通訳	石川 義次	(財)日本国際協力センター 研修監理員	
3. 短期大学昇格事前調査	(1994年6月24日 ~ 7月6日)		
	団長	鈴木 重之	外務省経済協力局 技術協力課企画官
	協力計画	尾藤 広幸	文部省高等教育局 専門教育課係長
	工業電子	長田 正	九州大学工学部 情報工学科教授
	自動制御	羽根田博正	神戸大学工学部 電気電子工学科教授
	コンピュータ技術	樋口 龍雄	東北大学工学部 情報工学科教授
	電気通信	池田 博昌	大阪大学工学部 通信工学科教授
	協力企画	上枝 弘幸	国際協力事業団 社会開発協力第二課
	通訳	石川 義次	(財)日本国際協力センター 研修監理員

4. 短期大学協力実施 協議調査	(1994年11月24日 ~ 12月3日)		
	団長	牧野 修	国際協力事業団 国際協力専門員
	工業電子	長尾 雅行	豊橋技術科学大学工学部 電気電子工学系助教授
	コンピュータ 技術	河合 和久	豊橋技術科学大学工学部 知識情報工学系助教授
	通信	伊東 利哉	東京工業大学大学院 総合理工学研究科助教授
	技術協力	杉山 長	外務省経済協力局 技術協力課課長補佐
	協力企画	上枝 弘幸	国際協力事業団 社会開発協力第二課
	通訳	石川 義次	(財)日本国際協力センター 研修監理員
5. フォローアップ協 力終了時評価調査 団	(1996年3月4日 ~ 3月16日)		
	団長	塩尻 宏	外務省経済協力局 技術協力課企画官
	職業教育協力 評価	岩本 宗治	文部省初等中等教育局 視学官
	短期大学教育 協力評価	石井 康雄	文部省高等教育局専門教育 課高等専門学校係主任
	協力政策	新居 祐介	外務省中近東アフリカ局 中近東第二課事務官
	コンピュータ 技術	佐藤 義雄	文部省初等中等教育局 職業教育課調査官
	通信	長尾 雅行	豊橋技術科学大学工学部 教授
	計画評価	内田 智允	国際協力事業団 社会開発協力部第二課長
	評価調査整理	星野 亮治	(株)パデコ
	通訳	大熊 浩	(財)日本国際センター
	工業電子・自 動制御	金子 俊一	東京農工大学工学部助教授 (短期専門家)
	工業電子・自 動制御	鈴木 清	都立工業技術教育センター 情報技術科(短期専門家)

第4章 目標達成度

4-1 上位計画との整合性

サウディ・アラビアは、石油化学製品などの工業化推進に伴い、熟練技術労働者の不足に対処するため、中堅技術者を養成するリアド電子技術学院の創設を計画し、1973年12月、わが国に協力を要請してきた。この要請に対して、1974年6月にR/Dに署名し、電子技術学院設立に協力することになった。1988年、技術協力専門家を派遣し、わが国の協力のもとに教育指導を開始した。電子技術学院は、1983年9月に第1期生を受け入れ、1996年7月には第1期生約80名が卒業することになっている。

一方、サウディ・アラビアは、高校卒業者を対象とする応用技術者養成のため、1996年9月より現行の電子技術学院を短期大学に昇格することを決定した。この決定は、サウディ・アラビアが今までの日本側の技術協力を高く評価した結果であり、引き続いて短期大学昇格準備についても技術協力を要請し、わが国の工業技術教育の手法を含めた教材の整備が進められている。

さらに、開発されたこれらの教育課程や教科書などの教材は、サウディ・アラビアの工業技術教育の基準として、他の一部の工業高校において使用が決定され、すでに教科書については配布され試用されている。このように、1974年に始まったリアド電子技術学院プロジェクトの成果は、電子技術学院の設立のみならず、サウディ・アラビアの技術教育の基準として同国の中堅技術者の養成に大きく貢献することが期待されている。

4-2 案件目的の達成状況

(1) プロジェクト目標

① 電子技術学院へのフォローアップ協力

リアド電子技術学院設立の目標は、中学校卒業者を受け入れ、電子技術に関する広い教育を3年間にわたり実施し、中堅の電子技術者を養成することにある。今回の電子技術学院に対する1995年4月から1996年9月までのフォローアップ協力の目的は、2年次、3年次において必要な教材開発と実習指導法の技術移転、ならびに教育機器整備のための助言など、一部遅れていた、全学年を通じた教育基盤整備を完結することである。

② 短期大学昇格への協力

電子技術学院の短期大学昇格への協力目標は、高校卒業者を対象としたサウディ・アラビアの国家的要求である、電子技術に関する高度な実践的理論を有した応用技術者を養成する短期大学への昇格を準備する、サウディ・アラビア人教員の指導に協力

することにある。

4-3 インプット目標達成状況

(1) 日本側の協力目標の達成状況

① 機材供与

- ・電子技術学院に対する本件フォローアップ協力期間中のための供与機材は1991年までに完了している。
- ・技術短期大学に対する機材供与は当初の予定どおり、1996年9月30日までに約1億円相当の実習用機材が供与された。

② 日本人専門家の派遣

- ・本フォローアップ期間中における日本人専門家の派遣は、1994年4月から1996年9月までに、長期専門家14名、短期専門家16名で、そのほか短期大学準備のための事前調査団と実施協議調査団を派遣した（資料6）。

③ サウディ・アラビア人カウンターパートの日本研修受入れ

- ・電子技術学院のカウンターパートとして4名の研修を日本で行った。サウディ・アラビア側はさらに期間中に4名の研修を要望したが、残りの協力期間が少ないこともあって実現不可能である旨、回答をした（資料6）。
- ・短期大学昇格プログラムのためには、7名のカウンターパート研修が日本で実施され、さらに本期間中に3名の研修が要望された（資料6）。

④ 実習指導書、教材開発、教科指導法の技術移転

- ・電子技術学院に関しては、サウディ・アラビア側による一部実習機材購入の遅れ、無線局許可の遅れなどにより、一部の実習指導書の作成、指導法の技術移転に遅れがみられたが、1996年9月までにほぼ完了することができた。
- ・短期大学昇格に関しては、日本側は技術短期大学のためのシラバス、カリキュラムのドラフト、テキストの作成などとともに、学科運営のための指導およびカウンターパートの日本研修を行うことにより、新キャンパスにおける新学部の1年次生受入準備はほぼ達成された。しかし、1年次以降の準備については、今後とも継続指導が必要とされる。

(2) サウディ・アラビア側の協力目標の達成状況

① カウンターパートおよび管理要員の配置

- ・サウディ・アラビア側は電子技術学院プログラムのために1994年までに18名を配置、現在はカウンターパートは32名になっている（資料7）。
- ・短期大学昇格プログラムのために、サウディ・アラビア側は1994年までに2名、

1995年までに5名、合計7名をカウンターパートとして配置している(資料7)。
上記の両プログラムのために、サウディ・アラビア側はそれぞれに管理要員を配置した。

② 機材の購入

サウディ・アラビア側は本プログラムのために、9300万サウディ・リアル(2490万USドル)相当の機材を購入した(資料2)。

4-4 アウトプット目標達成状況

(1) カリキュラムとシラバスの改訂

電子技術学院プログラムにおいて作成された、工業電子コース、通信コース、コンピュータ技術コースのためのカリキュラムとシラバスは、自動制御コースが工業電子コースに、オーディオ・ビデオコースが通信コースに合併されたこと、また、これまで遅れていた一部の技術移転を今回のフォローアップ協力において完結することなどの理由により、見直しおよび追補など改訂が行われ完成されたものとなった(資料11)。

短期大学プログラムのためには、工業電子・自動制御技術、コンピュータ技術、通信技術の3コースのためのシラバスとカリキュラムが作成された(資料3)。

(2) 教科書および教材の開発

電子技術学院プログラムにおいては、3年次コースの教科書がサウディ・アラビア人カウンターパートによって作成された。教材、実習マニュアルも協力期間中に完成された。

短期大学昇格プログラムにおいては、サウディ・アラビア人カウンターパートにより工業電子・自動制御、コンピュータ技術、通信技術コースのための教科書、教材および実習マニュアルなどが作成された。

(3) 学科運営のための指導

学科運営に関する技術移転は、日本人専門家によりサウディ・アラビア人カウンターパートに対して実施された。その内容は以下のとおりである。

- ① 実習指導書作成のための手引書を作成し各学年の代表カウンターパートに技術移転を行い、その技術は他のカウンターパートに移転されて実習書作成のモデルができた。その結果、電子技術学院内に1年次から3年次までの全科目についての実習指導書を作る基本技術が確立した。
- ② 日本で使用している工業科目の教科書を英訳して配布した結果、カウンターパートにより教科書作成のガイドラインが電子技術学院内に確立された。その結果、カウンターパートがガイドラインに沿って教科書を編纂し、その一部はアラビア語に

翻訳された。

- ③ 実習のための教材開発について日本人専門家が指導した技術が移転され定着した。
- ④ 理科実験室および準備室の配置、機材や器具の準備補充などの基準が作られた。
- ⑤ 数学科におけるLANシステムの理論について技術移転が行われた結果、工業経営の授業が円滑に行えるようになった。

(4) サウディ・アラビア人カウンターパート要員の日本での研修

電子技術学院プログラムにおいて4名のカウンターパートの日本研修が実施された。その後さらに4名の日本研修が追加実施された(資料6)。

短期大学プログラムにおいては、7名のカウンターパートの日本研修が実施され、さらに、その後3名の研修が続いて実施された(資料6)。研修の目的は高校卒業者のカウンターパートが短期大学の教員としての資格(Bachelor)をとることである。日本研修の結果は専門技術、教員としての指導能力ともに満足すべきもので、帰国後2年で教員の免状を取得し、その人数は年次の経過とともに増加した。

第5章 案件の効果

5-1 プロジェクト実施による効果の内容

(1) リアド電子技術学院の開校と電子技術者の養成

リアド電子技術学院は、1993年9月に開校し、数多くの入学希望者のなかから第1期生が240名、1994年2月には257名の第2期生が入学した。現在、学期末試験に合格した88名の3年生と138名の2年生が、わが国の支援により完成した校舎、供与された実習設備と翻訳されたアラビア語の教科書などを用いて、わが国で研修を受けたサウディ・アラビア人の先生により実験・実習を主体にした授業が展開されている。

1996年7月には、現在の3年生が卒業し、サウディ・アラビアの電子技術関係の技術者不足を補うことになる。電子技術学院の技術教育は、「コンピュータ技術科」「通信」など他校にはない新しい技術内容を数多く含んでおり、しかも専門性の高い教育内容であることから、多くの同学院卒業生は、サウディ・アラビアの産業社会において即戦力として活躍することが期待されることになろう。

(2) 電子技術学院プログラムの成果の短期大学での活用

電子技術学院プログラムにおいて養成されたカウンターパートの多くは、実習機材などに習熟していることから、機材の短期大学移管に伴い実習教員として一部が採用される計画であり、また、数名のカウンターパートは、上級の教員になるため、民間の奨学金によりわが国などの大学に留学することになっている。実験・実習用の機材の多くは、短期大学に移管し活用が図られる計画であり、ごく一部の機材については、国内の他の工業高校に移管され活用される計画である。実習指導書は機材に付随するものであることから、短期大学移管に伴い活用されるものと思われる。

(3) 電子技術学院プログラムの成果の全国普及

高校の協力によって開発されたカリキュラムは、GOTEVOT傘下の新たな組織を中心として、サウディ・アラビアにおける標準カリキュラムとして全国に普及を図る計画となっている。

また、一部の教科書については、サウディ・アラビアの標準教科書となり、すでに配布されつつある。実習指導書も同様であるが、実習は機材を伴うことから、今後の機材の導入とともに普及を図ることになる。

カウンターパートの一部は、リアド電子技術学院方式の全国普及の人材として活用が予定されている。

5-2 効果の広がり と 受益者の範囲

サウディ・アラビアでは、第6次開発5カ年計画に掲げられているように石油産業に大きく頼る経済からの脱却を図り産業の多角化を進める一方、急速なサウディ・アラビアの人口増加に対処するため、サウディ・アラビア人の労働化を国家の最重点課題として位置づけ、官民あげてその推進に取り組んでいる（民間企業においては全労働者数の5%についてサウディ・アラビア人を雇用し、しかも毎年それを5%ずつ増やしていくことを義務づける閣議決定がなされている）。このため、今後民間企業が求める高い技術を有するサウディ・アラビア人を社会に輩出するための技術教育の推進が緊急課題となっており、すべての教育においてレベルの向上を図るとともに、特に高校卒業後における高度な技術教育プログラムを拡大することに重点が置かれている。

日本が協力を要請されている短期大学レベルの電子技術分野（工業電子・制御、コンピュータ技術、通信）については、進歩の速い最新の電子技術に対応し得る能力を持った中堅技術者をサウディ・アラビアにおいて養成する社会的要請がきわめて強いことがその背景にある。過去にGOTVOT理事会により短期大学レベルにおける電子技術教育の必要性について記述された勧告書が出されたこともあり、今やサウディ・アラビア側は短期大学レベルの技術教育の体制整備に本腰を入れて取り組んでいる。1996年9月以降、日本の協力で開発したカリキュラムに基づいて短期大学での授業が開始されるが、今後その評価を行うとともに、教材開発、実習指導の技術についてさらに日本の技術移転が求められている。

また、わが国は、これまで高校レベルにおける電子技術の協力を実施し、資機材の供与、カリキュラム、教科書、教材などの開発、実施指導技術など日本型の工業高校教育技術の移転を行ってきたが、今後サウディ・アラビア側はこれらの成果を国内の高校の標準として普及していくことと同時に、短期大学で活用する計画を持っている。協力成果の短期大学での活用については、サウディ・アラビア側の自助努力によるところが大きいものの、高校レベルの技術移転を受けたサウディ・アラビア人を日本や米国に留学させ、学士号を取得した後短期大学の教員へ採用する計画や、実習指導書の一部を改訂し短期大学で活用する計画などについては、短期大学レベルでの日本側の協力が必要なことも多いと考えられる。

サウディ・アラビアにとって最重点課題であり社会的ニーズの最も高い人的資源開発の分野において、特にわが国が得意とする電子技術分野について協力を実施することは、サウディ・アラビアに対する貢献としての大きなインパクトを与えるのみならず、ひいてはサウディ・アラビアにおける民間産業の発展に寄与し、わが国が現在強く求められている対サウディ・アラビア投資を推進するうえで、その環境を整備することにつながるのか

らもその意義はきわめて大きいと思われる。また、これまでの高校レベルにおける協力成果については、今後日本型の教育がサウディ・アラビア国内の工業高校教育の標準として活用されることから、日本の協力によりサウディ・アラビアにおける工業高校の電子技術教育レベルを高めることに大きく寄与することができたことは疑いないと思われるが、次の段階としてサウディ・アラビア側の望む短期大学レベルにおける教育技術協力を行っていくことは、一貫した教育レベルの向上に寄与することになり、大きな意義を持つものと思われる。

サウディ・アラビア側における技術教育・職業訓練の現状における特色としては、わが国にみられるような企業内における実習訓練よりもGOTEVOTの実施する実習教育がその大きな役割を担っており、技術短期大学においても実験・実習に対する教育整備が強く求められている。特にサウディ・アラビア側は日本の工業高等専門学校における電子技術の実験・実習にかかわる教育について高く評価しており、工業高等専門学校からのサウディ・アラビアへの専門家派遣について強く望んでいる。したがって、上述のように日本とサウディ・アラビア関係の要としてのプロジェクトであるという事情に鑑み、9月以降も少なくとも現在のレベルを維持しつつ協力を行っていくことがきわめて重要である。

第6章 自立発展の見通し

6-1 組織的自立発展の見通し

(1) GOTEVOTの組織および事業概要

サウディ・アラビア政府は経済開発計画を推進するにあたり、人的資源の計画的、能率的開発のため国内関係省庁を整備・統合する必要性を認識するに至り、1981年マンパワー協議会、およびGOTEVOTを相次いで設置し、教育省所管の技術教育関係プロジェクトのすべてをGOTEVOTに移管した。そのなかで、GOTEVOTの役割として、国の経済発展のため工業、商業、農業分野の活動を支援するために必要な訓練を施す人材を集めること、技能を開発し職業能力を改善することをも担当し、能力に応じた訓練の実施と入学資格の設定を行うとしている。科学技術の発展のための科学拠点の設定を行うとともに、サウディ・アラビア国内において訓練教育を普及することにより人口の移動を中止するとしている。また、特別な教育として、国民に対しイスラム教の教養と文化について思考と双互理解の醸成を待ってハイレベルまで引き上げるとしている。さらにサウディ・アラビアの社会発展のため、手工技術と職業訓練の重要性を認識させるとしている。

さらに、GOTEVOTの役割を達成するための戦略として、国の経済発展のため工業、商業、農業分野の活動を支援したり、従事している公務員や民間人や自由人に対して必要な訓練を施すこと、また、学校、センター、訓練所でオンザジョブ・トレーニング(OJT)のレベルを上げるとともに理論と実践を提供できるようにすること、GOTEVOTの技術と訓練サービス、および改善する指導技法を計画すること、などがある。

また、若年者や非識字者に対して年齢、能力、興味に従い技術教育を受ける機会を与えるため、午前・午後のコースを設け支援すること、技術作業の拠点を拡張しつつ技能開発を行うこと、国内の労働市場に見合った技術集団の問題点を解決し研究者などを支援すること、他の関連する委員会や関係機関との調整を行い、技術集団を支援する教育システムを構築すること、なども重要な役割となっている。その具体的実施業務は以下のとおりである(なお、GOTEVOTの組織図については資料1参照)。

(2) 技術短期大学の運営

- ① リアド技術短期大学(自動車科、生産工学科、自動制御科、電子機器科、工業電子科)(工業高校卒業者を対象)
- ② ジェッダ、ダンマン、カシム技術短期大学(工業電子科、自動制御科、メカトロ科、生産工学科)(普通または技術学校卒業者を対象)

③ アシュサ技術短期大学（コンピュータ科、金融自動化学科、自動安全、制御学科、化学制御学科、事務機器学科、企業会計学科）

④ アブハ技術短期大学（企業管理学科、建設技術科、コンピュータ学科、企業会計学科）

過去10年間（1985～1995年）の入学者6648名に対し、卒業生は3145名であった。

(3) 工業高等学校の運営

① R S II（1968年設立）

② S II-ジェッタ（1950年設立）

③ S II-ダンマン（1974年設立）

④ S II-アブハ（1974年設立）

⑤ S II-タイプ（1974年設立）

⑥ S II-ホフーフ（1960年設立）

⑦ S II-メディナ（1955年設立）

⑧ S II-オナイザ（1974年設立）

⑨ S II-コイヤル（1980年設立）

⑩ S II-マジーナ（1990年設立）

⑪ S II-ジザン（1991年設立）

共通学科（機械科、電気科、自動車科、電子科）

過去5年間の入学者8672名に対し、卒業生は1915名であった。

(4) 職業訓練センター（30カ所）の運営

GOTEVOTは若年者の職業訓練を促進するための施設として、全国29地区30カ所に職業訓練センターを建設し、その運営を行っている。本センターでは14歳から17歳までの若年労働者を技能工または技能工補佐のレベルまで向上させることにあり、そのためオンザジョブ・トレーニングを主体にした一貫教育システムを採用している。

(5) そのほかの各種学校の運営

商業・農業専門校をはじめ保健職員を対象とした保健職員養成学校、公共部門特殊訓練センターなど幅広く職業教育を担当している。

以上の記述から明らかなように、GOTEVOTは技術教育および職業訓練分野においてサウディ・アラビア国内で最大の実施機関である。また、そのなかでもリアド電子技術学院とリアド技術短期大学は目玉とされており、将来のサウディ・アラビアの電子技術分野を担う人材養成のため財政的な支援はもとより人的支援を惜しまず行っている。

6-2 財政的自立発展の見通し

(1) 必要経費関連の見通しおよびその安定性

サウディ・アラビアは世界最大の石油輸出国で、総輸出額約470億USドル(1992年)のうち石油輸出による収入は432億USドル(1992年)と、その91.9%を占めている。1人当たりのGDPは7780USドル(1992年)である。サウディ・アラビアはこのようなばく大な収入を生む石油を武器に、砂漠のなかでの国づくりを協力を推進してきた。しかし、1980年代中ごろからの石油価格の低迷により恒常的に赤字を計上するようになる。

特に、1991年の湾岸戦争以来、イランおよびイラクの脅威に対する国防のための軍事費の増大と、多国籍軍駐留のための負担金によって、その後の石油価格の値上がりにもかかわらず1994年までに国家財政における赤字の累計は1680億USドルに達した。

サウディ・アラビア政府はこのような財政事情を改善するため、1994年度予算では歳出の19%を削減、1995年度予算では石油製品、電気料金、水道料金などの引き上げの実施により、財政赤字を40億USドルに縮小することができた。

一方、現行5年計画(第5次、1990/1991~1995/1996年)においては工業部門振興と人材開発を重点課題に掲げ、工業部門振興の主要政策には産業の多様化、人材開発には①労働力の質的向上と②外国人労働力依存からの脱却をあげている。特に人的開発のためには民事支出総額1327億USドルのうち、その28.3%にあたる373億USドルを計上しており、総予算が前回の計画に比較して削減されているなかで、人材養成面のみが唯一増加項目であることが注目される。

このような状況のもとに、現在、産業技術者教育は国家による協力的な支持を得て、当電子技術学院も運営経費はもとより、必要経費、学生への経済的支援などが政府により実施されている。

近年は特に、サウディ・アラビアの産業の水準向上に伴い、さらに高い技術を持つ技術者養成への必要性が国家開発計画のなかで優先課題とされていることから、政府による当電子技術学院をはじめとした技術者教育のための費用負担は今後も継続されるものと考えられる。

(2) 公的補助の見通し

現在サウディ・アラビアにおける職業教育はすべて無料で行われており、その運営のための必要経費はすべて国庫により負担されている。サウディ・アラビアは電子技術学院の運営費、必要経費、公的補助金など、財政に関する情報をまったく公開しないため今回の調査でも入手できなかったが、規定によれば電子技術学院の学生には毎月675サウディ・リアル(2万7000円)の奨学金、市外から入学してきた学生に対する食事、住

居の無料提供、作業衣と教材などが無料支給され、卒業後事業創立をする者には20万サウディ・リアル（800万円）のローン融資などの補助が国により与えられている。

また、短期大学の学生には住居、食事、医療、教材、作業衣、通学手段の交通などの費用が無料で提供されるほか、全学生に毎月1人当たり1000サウディ・リアル（約4万円）の奨学金が支給され、事業創立のための融資制度もある。また、卒業生に対する公共セクターにおける給与水準の保証、学位授与、さらに大学および上級への進学者に対して同様の補助を継続するなど、至れり尽くせりの補助が与えられている。これら学生に対する補助は、同様な国家的要求を背景に当面継続されるものという見方が主流を占めているが、財政の縮小のためか進級できなかった学生には上記の奨学金を打ち切っているとのことであった。

(3) 自主財源による費用回収

電子技術学院の運営経費は上述のようにすべて国庫負担となっていることから、特に自主財源による費用回収は電子技術学院にとって課題とはなっていない。しかし「現在進めている短期大学への昇格が実現した際には、これまで投入した十分な機材とスタッフおよび学生の能力を十分に生かしてソフトウェアの開発などを事業ベースに乗せ、電子科の実験開発予算にしてはどうか」という意見が一部の教員の間にあるが、短期大学の正式な方針とはまだなっていない。

(4) リカレントコスト負担の必要性和妥当性

当電子技術学院のカウンターパートはJICAの費用で日本において研修を受けており、結果的に電子技術学院の教育レベルアップの力となっている。今回短期大学への昇格により、すべてのカウンターパートの再教育が問題としてすでに指摘されている。

現在、リアド電子技術学院プロジェクトのカウンターパートで日本で研修を受けた者は23名で、その内訳は大学卒4名（1名は米国留学経験あり）、短期大学卒8名（1名が米国留学中、2名は他校勤務）、工業高校卒11名（6名は日本留学中）である。

工業高校卒11名のうち6名は現在日本での学位取得をめざしている。残り5名のうち1名は他校に勤務したため、短期大学昇格のためには4名の工業高校卒カウンターパートに対して最低限、短期大学での教育を受けさせ卒業資格を取らせる必要がある。このための費用は、これまで電子技術学院において行われた日本による電子技術教育の蓄積を保持するために必要とされるものと考えられている。

6-3 物的・技術的自立発展の見通し

(1) 移転技術の内容および技術レベルの適正度

技術系短期大学運営に関する技術移転を十分に図り得る専門家を派遣し、日本におけ

るノウハウについて協議を進め理解させた。具体的には、工業電子・制御技術、コンピュータ技術、通信技術の3分野における適切な専門家を派遣し、日本における教育技術レベルとその移転方策について協議を進めた。

当初のリアド電子技術学院は、自動制御（AC）科、工業電子（IE）科、電気通信（TC）科、オーディオ・ビデオ（AV）科、コンピュータ技術科の5科を持つ工業高校として開校した。その時期には、移転すべき教育技術レベルは日本における工業高校、工業高等専門学校レベルであったが、その後のサウディ・アラビアの産業構造の変化などにより、1995年9月以降、AC科をIE科に、AV科をTC科に統合し、IE、TC、CTの3科とする変更が行われ、1996年9月から高校を短期大学にする予定で計画が進められているところである。しかし、1994年4月以降の技術移転は上記の変更を勘案して行われており、提供されたテキスト、実習機材と実習指導書、教科指導技術などはそのまま短期大学で使用できる内容となっている。

改変されたAC科、AV科には、すでに技術が移転されており、提供された実習機材、教科書、実習指導書などは、それぞれIE科、TC科での活用が十分可能で、両科の内容を深く、幅広く極めるために有用なものである。

今回の技術移転は工業高校および工業高等専門学校レベルであったが、サウディ・アラビア側の強い要求により、派遣された専門家はすべて4年制大学の教員であった。講義および演習のカリキュラム開発や設計指導においては、十分に協議することができた。しかしながら、実験および実習に関しては、サウディ・アラビア側の要求項目を必ずしも十分に満足したとはいえない。さらに適正な協議を進めるにあたっては、上記の教育レベルの実務的経験を有する専門家の派遣が望まれるところである。

サウディ・アラビア側のカウンターパートについては、工業電子・制御および通信工学の分野では自主運営を行い得る要員が認められるが、コンピュータ技術、特にソフトウェア関連のカリキュラム開発および教育の実施のためには、十分であるとはいえない部分がある。

(2) 要員配置状況

要員の配置については、資料8の配置表のとおりである。日本から派遣された長期・短期の専門家は、その技術移転に必要な専門知識・技術力を十分に有しており、限られた期間内ではあったがミニッツにある技術移転をほぼ完了している。サウディ・アラビア側においても、実験・実習にかかわるカウンターパートの日本への派遣を積極的に行っており、彼らが習得した技術は帰国後、電子技術学院においても高く評価され、短期大学教員への採用も計画されている。ただし、サウディ・アラビア側において要員配置の変更が突然あること、コンピュータ技術、特にソフトウェア関連のカリキュラム開発

および教育の実施のためには十分な要員配置がなされているとはいえない点があるが、今後の開発を進めるうえで問題になる可能性がある。

(3) 技術者定着状況

サウディ・アラビアでは、現在までに電子技術学院に移転された技術、教科書、実習指導書、教科指導技術などを、国内の他の工業高校に普及させる計画を持っている。このことは、日本の工業教育技術を高く評価している証拠であり、これまでの成果が今後のサウディ・アラビアにおける中堅技術者養成に多大な貢献をしたものと理解できる。

特に、本プロジェクトはGOTEVOTの職員をカウンターパートとしており、資格に応じた処遇を受けている。GOTEVOT内での配置転換は当然行われており、日本人専門家からの技術移転の成果は電子技術学院内のみならずGOTEVOTの組織内に広められているといっても過言ではない。サウディ・アラビア国内での就職の機会があまりない現状では、GOTEVOTとして職員の資質向上に全力をあげており、本プロジェクトは多大の貢献をするものと期待されている。

(4) 後継者養成計画

サウディ・アラビア側は、今後も継続的に電子技術学院および技術短期大学における教員を確保していく必要性を理解しており、カウンターパートおよび大学の卒業生をみずからの費用で米国や日本に留学させ、レベルアップと資格取得の機会を提供しようとしている。そのための予算は多くはないものの、教員教育、研修、留学などの計画を持っている。

第7章 フォローアップの必要性

7-1 電子技術学院プログラム

当初実施計画に基づく成果はこのたびの合同評価で確認されたが、リアド電子技術学院が1997年7月に3年次生の卒業を最後にリアド技術短期大学に昇格・改組されることが決定したことから、これまでの協力の成果の維持と自立発展をGOTEVOTに確認したところ、以下のとおり新組織設立方針が説明された。

(1) 設立の背景

長年にわたる電子技術学院プロジェクト成功の結果を継承して、サウディ・アラビア全国にこの電子技術教育を定着させ、実践的技術者養成を行い、国家の人材養成計画に応えることが、GOTEVOTに課された当面の課題である。GOTEVOTは本計画を推進するにあたり、現組織だけでは不十分と判断し、全国普及やこれを推進する教員の資質向上を専任する機関を設立することが不可欠として機関設置を決定した。この機関については日本の先進的な内容、方法のノウハウを取り入れることを想定し、また、日本人専門家からの指導・助言を得て本計画を成功させたいと考えている。

(2) 設立目的

電子技術教育の普及と教員の研究・研修を総合的に推進する「電子技術教育開発センター」の設置と、全国技術高校へのリアド電子技術学院教育内容の適用方法について指導・助言する。

(3) 指導項目

[基本計画の作成]

- ・全体計画の作成
- ・設置委員会の設立

[調査実施]

- ・電子系コースのある5校の指導内容、設備、教育成果の実態を把握し、普及計画作成資料とする。
- ・IEカリキュラムについての提言
- ・設置機器の調査

[指導計画]

- ・電子技術教育開発センターのレイアウト、機器の配置計画作成
- ・機器の選択
- ・研究・研修内容（どんな内容が適切か助言）
- ・研修用教材開発（内容、方法について助言）

- ・セミナーおよびショートコース計画作成

[当面の計画案]

- ・電子技術教育開発センターの設立－1997年9月（予定）
- ・電子技術教育開発センターの事業開始－1997年10月以降
- ・全国技術高校の電子技術教育指導の強化と普及－1997年7月以降
- ・技術教育セミナーの実施（毎年）－1998年9月以降
- ・第三国研修の実施（可能性検討を含む）－1998年以降

(4) 当面の促進の業務

① サウディ・アラビア側の理解促進

本プロジェクト終了後の体制について日本人専門家の配置が期待されるならば、新組織であるため業務内容は多岐にわたると思われる。サウディ・アラビア側は、電子技術学院プロジェクトを成功裏に完成させた経験を生かし、現状を正しく理解したうえで、プロジェクト協力経験者で、かつ実務処理のベテランの上級職員を配置したいとしている。日本人専門家を含めたメンバーと設立委員会を構成して、普及内容・方法を具体的に検討することになる。

② 設立委員会諮問事項に対する理解促進

委員会のメンバーはこれまでの技術協力やサウディ・アラビア側の行政手順をよく知っている者で構成され、かつ、GOTEVOTも委員会の重要性をよく理解し迅速な意思決定機能を有することが必要であろう。つまり、将来像を明確にしつつ、実行可能なものを優先し、成果を示しながら、次の計画に対する対応方法を進めていくことが重要であろう。

③ リアド電子技術学院の成果普及の推進

基本的には教員の資質向上を図りながら成果を普及し、サウディ・アラビア側のたゆまざる自助努力と全国レベルを眼中にした中等レベルでの電子技術教育水準をいかに保っていくかが不可欠の条件となる。サウディ・アラビア側もこの点を理解し日本の協力を得ながら、電子技術教育の中核となるべく「電子技術教育開発センター」を設立し、施設・設備を整え、適任・有能な人材を配置して、成果普及の専任業務を推進していくことになる。したがって、専門家の業務は、成果普及に関し、日本の技術協力の成果と他の学校で実施中の教育内容の比較検討をする業務がまず最初に行われるべきである。また、電子技術教育開発センター設立に関しては、施設のスペースや、部屋のレイアウト、工事内容や設置機器のレイアウトの作成、新規に購入が必要になる機器や装置にはどんなものがあるのかなど、実施計画作成のための基礎的な調査に対する助言が必要であろう。

④ 電子技術教育開発センター設立に関する助言

電子技術教育開発センター構想は、プロジェクト成果の全国普及という大きな計画目標を実行するための拠点であるので、まず電子技術教育開発センター自体の組織・機能の確立が先行されなければならない。これらの内容には③にあげたもののほかに次のような指導・助言事項がある。

- ・電子技術教育開発センターの組織
- ・教員研修内容の計画
- ・研修用教材の開発
- ・全国技術高校に共通する工業教育推進上の課題の解決
- ・工業教育指導内容、指導法の実践事例の集約と紹介
- ・教員研究機会の提供と内容・方法の提示
- ・多角的センター活動に関する提案

⑤ 電子技術教育開発センター責任者の日本研修

電子技術教育開発センターの具体的な内容や施設・設備、それに加えて教員研修・研究は、先進的な経験を持って行っている日本の様子を、日本において技術研修の形で体験してることが、サウディ・アラビア側の責任者にとって一番望ましい効果的な方法と考えられる。

(参考)

サウディ・アラビア側国内技術高校別技術学科配置状況

地区名	学校名	電子系学科の有無
リアド地区	リアド電子技術学院	工業電子、コンピュータ、電気通信
	コイル技術高校	電気通信、医療電子
中部および西部地区	ジェッタ技術高校	工業電子、電気通信
	オネイザ技術高校	工業電子
	アブハ技術高校	なし
	マジーナ技術高校	なし
	タイフ技術高校	なし
	ジザン技術高校	なし
	ズルフィー技術高校	なし
東部地区	ダンマン技術高校	工業電子
	ホフーフ技術高校	工業電子

7-2 技術短期大学昇格準備プログラム

本件協力の実施基本計画は1995年11月の実施協議調査団との討議議事録に基づき決定さ

れ、このたびの評価調査において、これまでの準備状況を把握しつつ実施基本計画の骨子ならびに今後の課題について協議した。以下はその概要である。

(1) プロジェクトの基本計画

① プロジェクトの上位目標

サウディ・アラビアの電子工学分野における適切な知識と技術を持った技術者の需要を満たす。

② プロジェクトの目標

リアド技術短期大学において改善した電子工学技術教育を提供できるようにする。

③ プロジェクトの成果

リアド技術短期大学電子工学部の3学科（工業電子、制御技術学科、コンピュータ技術学科、情報・通信技術学科）のコースが改善される。

- ・カリキュラム、シラバスの改善
- ・教材の開発
- ・実験・実習の指導法の改善
- ・教育機器の整備
- ・カウンターパートの訓練

(2) コース別協力内容案

これまでの協力からして、学校の形態や教育内容から考えると、明らかに工業高校よりは上位であり、日本側の協力教育機関としては工業高等専門学校が適切と思われる。リアド技術短期大学電子工学科の教育目標は、基礎知識を学習し、演習・実習・実験を通じて実力をつけたテクニシヤンの養成である。この点、ダンマン技術短期大学には、電気、電子のほか、空調科や自動車科などがあり、まさに修理工養成学校の感があった。テクニシヤン養成をめざす学校であるので、教育内容において、日本の工業高等専門学校とは異質の科目、すなわち、修理技術分野の科目が設定されている。電子工学科長には、日本が協力するとしても、全開設科目対象ではなく部分的な協力にならざるを得ないこと（メンテナンスやトラブルシューティング関係の科目には対処できない）を説明した。なお、学科長はすでに日本の工業高等専門学校、大学、職業訓練校を見学しており、それぞれの違いについての認識はあるようであった。このほか学科長の話で重要と思われることを記す。

- ① 似た環境の学校の協力がほしい。
- ② Lecture with practiceの教育方法を得たい。
- ③ 最新技術（先端技術）はDiploma Levelの学校には必要ない。
- ④ カリキュラムは常にレビューできる。現在のものが完全であるとは思っていない。

⑤ 講義と実験・実習時間比率の変更も可能である。

(注) 参考：現地からの報告 — 本技術短期大学の教育目標は「技術者(Engineers)と技能者(Technicians)の間に位置し、下記の素養を有する補助技術者 (Assistant Engineers or High-skilled Technicians) を育成すること」である。

(3) 学科共通科目および3コース共通事項

① カリキュラム、シラバス

カリキュラム記載科目には次の3区分がある。

学校共通科目 (college requirement) — 英語、数学、物理、情報処理、宗教など 学科共通科目 (dept. requirement) — エレクトロニクスの基礎科目 コース設定科目 (division requirement) — 各コースを特色づける科目
--

学校共通科目はGOTEVOTの所管であるが、われわれの技術協力範囲外となる。学科共通科目は、入門実習 (Pre-Workshop)、基礎電気工学、電子デバイス、電子回路、論理回路Ⅰ、論理回路Ⅱ、電気・電子計測の7科目18単位 (講義10時間、演習・実習など16時間) であり、科目構成としては妥当である。日本として指導・助言の可能な科目と思われるが、教授内容は再検討を要する。たとえば、電子回路のシラバスには次のように記載されている。

オペアンプ (等価回路、特性、応用回路の基礎) タイマ (マルチバイブレータ) トランジスタ (トランジスタによる増幅、諸特性、種々の増幅回路) 発振器 (正弦波発振器、種々の発振器)

日本の考え方からすれば、教授順序に疑問を感じる。上記のシラバスについて疑問はあるが、電子回路のシラバスは教授内容を読み取れるものである。ところが、なかには主だった項目 (見出し) を数項羅列しただけの科目もあり、シラバス作成済みとはいえない。今後時間をかけた助言が必要である。

② 教材

リアド技術短期大学は1996年9月開校予定と聞いているが、学科共通科目の教科書や実験・実習教材の準備状況に関する資料は得られていない。さらに、講義の方法、すなわち、いわゆる講義形式で行うのか、実験・実習に先立つ説明程度なのかも不明であり、今後の調査が望まれる。しかし、第1セメスタ8科目のうち5科目は学校共通科目 (GOTEVOT所管) であり、残り3科目も学科共通科目であるから、既設コースの統合である、工業電子・制御技術コースの準備でもって、当面の教育は行えると思われる。

③ 実験・実習

本プロジェクトにおいて、サウディ・アラビア側が最も強く求めているのが実験・実習に対する技術協力である。しかし、シラバスなどの資料からは、3コースともに具体的な講義内容と実験・実習内容を把握できないが、概略的には指導・助言は可能であると思われる。ただし、具体的な実施方針の決定には、個々の科目や実験・実習項目ごとに詳細な調査が不可欠であろう。

(4) 工業電子・制御技術コース

① 教育目標

- a. 電子ならびに制御技術の基礎知識に熟知し、それらの応用に関し広範な知識を有すること。
- b. 電子および制御機器・設備の保守、補修ならびに改善に関する豊富な知識を有すること。

② カリキュラム、シラバス

コース設定科目は、プロジェクト2単位（演習・実習など4時間）を含めて19科目46単位である（講義と演習・実習などの時間配分については、入手したカリキュラム表に記載されていないものもあって不明である）。

科目を分類してみると、数学関連5単位、電子関連17単位、制御関連16単位、コンピュータ応用関連6単位、そしてプロジェクト2単位となっている。これは、サウディ・アラビア側が目的としている実践的技術者を養成する立場からみると、系統的によくできているといえよう。なお、これらすべての科目について、日本側専門家（教員）による指導・助言は可能と考えられる。

③ 実験・実習

実験・実習室は、カリキュラムを実行するのに十分な広さを持っている。

実験設備も、一応整っているようにみえたが、それらすべてを短期大学で使用できるかどうかは今後の調査結果次第である。

(5) コンピュータ技術コース

① 教育目標

- a. コンピュータ技術の基礎知識に熟知し、それらの応用に関し広範な知識を有すること。
- b. コンピュータシステムおよびそれに関連する機器類の保守、補修ならびに改善に関する豊富な知識を有すること。
- c. データベースのシステム化に関する知識に熟知していること。
- d. コンピュータネットワークの取り扱いおよび保守などに関する広範な知識を有

すること。

② カリキュラム、シラバス

コース設定科目はソフトウェア関連9科目の26単位（講義18時間、演習・実習など16時間）、ハードウェア関連5科目18単位（講義11時間、演習・実習14時間）、プロジェクト2単位（4時間）である。

ハードウェア関連科目が少ないように見えるが、学科共通科目として電子回路や論理回路が設定されている。したがって、ソフトウェア関連科目とハードウェア関連科目の比率は、ほぼ半々である。

コンピュータ学科分や専門教員の協力を得て、日本側として協力可能か否かの検討を行った。その結果を次に記す。

- a. ソフトウェア関連科目についてはおおむね指導・助言は可能である。
- b. ハードウェア関連科目では、下記の2科目を除いて指導・助言は可能である。

<対処できない科目>

Computer Servicing and Troubleshooting

Computer Peripherals and I/O Devices

いずれも実用機器そのものに対する講義と実習であり、日本ではメンテナンス会社が社員教育として行う分野である。

このように多くの科目については、概略的には指導・助言は可能である。しかし、授業科目の学期別配当（教育順序）について、修正が望ましい部分がある。シラバス記載内容についての不明点もあり、演習や実習の実施内容を含めて今後の詳細な調査が望まれる。

(6) 情報・通信技術コース

① 教育目標

- a. 情報・通信技術の基礎知識に熟知し、それらの応用に関し広範な知識を有すること。
- b. 情報および通信機器・設備の保守、補修ならびに改善に関する豊富な知識を有すること。
- c. データベースのシステム化に関する知識に熟知していること。
- d. コンピュータネットワークの取り扱いおよび保守などに関する広範な知識を有すること。

② カリキュラムおよびシラバス

コース設定科目はコンピュータ関連3科目6単位（講義3時間、演習・実習など6時間）、情報通信関連12科目30単位（講義20時間、演習・実習など20時間）、工学基

礎3科目8単位（講義5時間、演習・実習など6時間）、プロジェクト2単位（4時間）である。

コース設定科目19科目のうち、5科目が講義のみである。ちなみに、工業電子・制御技術コースでは19コース設定科目のすべてに演習・実習などがあり、コンピュータ技術コースでは15科目のうち講義のみの科目は1科目だけである。このように情報・通信技術コースには、他のコースと大きな違いがみられる。これには主に以下の2つの理由が考えられる。

- a. 適切な実験・実習装置がない。以下のような科目がこれにあたると思われる。
 - ・ Basic Telephony and Network Planning
 - ・ Introduction to Optical and Satellite Communication
- b. 国の電波規制により実験・実習が制限される。以下の科目がこれにあたる。
 - ・ Antenna and Wave Propagation（リアド電子技術学院には実験装置があるが、電波の規制対象となることから大幅な制限を受ける）

リアド技術短期大学の性格から考え、講義のみの科目の適否も含め、今後の調整が必要と考えられる。

このシラバスとカリキュラムは、協力期間中、専門家の指導・助言により完成したものであり、当面はこのまま実施されることが望ましい。しかし、上記のような調整も含め、カリキュラムやシラバスへの助言は必要であり、それによりいっそうの改善は可能といえる。

(7) 日本側投入計画

① 専門家派遣

日本が協力する場合の専門家派遣のあり方については、今後検討が必要と思われる。以下は、今回サウディ・アラビアと協議した結果である。

長期専門家：リーダー、電子部門専門家、調整員の3名程度

短期専門家：各コース2名、および学科共通科目1名として7名

年2回の派遣として延べ14名、セミナー講師や臨時の補強を考慮して年間16名程度

長期専門家は全体の動きを把握し、計画推進の任にあたる。具体的な科目指導・助言には、長期専門家の立案・指示で短期専門家を派遣する。短期専門家は各コース2名と記したが、これは1人でコースの全科目を担当することは困難であり、分担を考えたうえでの人数積算の概略である。しかし、同一学科内の3コースであるから、日本側としては、コースの境は強く意識しないことが望ましい。2コースに共通となっているコース設定科目があることや、派遣された短期専門家の担当可能分野がコース

枠を越えていることは常にあり得るからである。たとえば、情報・通信コースとして派遣の専門家に、コンピュータ技術コースのComputer Networkの担当を依頼することは十分考えられる。

ところで、具体的な短期専門家派遣計画は、現在は提言できない。シラバスが不十分であり、講義や実験・実習の内容が明確ではないからである。来年度（1997年度）の専門家派遣のみに限定しても、サウディ・アラビア側の具体的要望が不明であり、今後の調査が望まれる。

② 研修員受入

サウディ・アラビア側より年間6名（各コースの教員2名）、4年間で24名の要望が出された。これまでの工業高等専門学校が受け入れた、たとえば他国の同様なプロジェクトであるTUP、EEPIS、PTC各プロジェクトからの研修員は、教育方法の研修だけではなく教員養成の基礎づくりもあって、数カ月から1年近い期間の研修であった。しかし、本プロジェクトの場合には日本の教育の実情を知ることが目的のようなので、要望された期間は6週間と短く調整が必要であろうと思われる。

サウディ・アラビアの要望は教員レベルであるが、はじめは、首脳部の来日研修、すなわち工業高等専門学校教育や企業の社員研修についてを知ってもらうことが重要である。学科長はすでに日本の工業高等専門学校や大学などの視察を行っているが、実質的な協議の責任者であるGOTEVOT学術顧問と短期大学学長による日本側協力機関などの視察はまだ行われていない。今後の協力関係を円滑に進めるために、早期に日本側関係機関などを見学し、日本の教育方法などを理解してもらう機会が実現することを望む。

③ 機材供与

サウディ・アラビア側の機材計画が不明であり、実験・実習の具体的な詳細立案も行われていないので、具体的な機材供与については記述できない。

機材は、原則としてサウディ・アラビア側が購入することは基本ではあるが、日本側が日本の手法を勧める場合には、日本製の使い慣れた機材が必要になることが多い。このような場合に備えて、日本側の機材供与予算は十分に確保されることを望む。

サウディ・アラビア側の計画で明らかになったことは、教育担当職員を当分の間増員する考えがあることである。1年半後に改組される電子技術学院からの機材転用計画や、その後の機材拡充計画については今後の調査と協議を待たなければならない。

(8) サウディ・アラビア側投入計画

① カウンターパートの任命

プロジェクトのために配置すべきサウディ・アラビア側の常勤のカウンターパート

の人数、資格およびポジションは次のとおり。

a. カウンターパートの人数

各訓練分野ごとに2～3名の職業技術教員をプロジェクト協力開始までに配置すること。なお、開発されたコースによってカウンターパートの人数は増員されることもある。

b. カウンターパートの最低資格

- ・職業技術教員：当該職種に関し、工業大学を卒業またはそれと同等以上の資格を有し、当該分野で5年以上の実務経験を有する者。
- ・サウディ・アラビア国籍を有する者。

② 管理運営職員

プロジェクトを円滑に実施するために必要な管理運営職員を配置すること。

③ 土地、建物および施設

サウディ・アラビア側は、プロジェクト実施に必要な土地、建物および次の施設をサウディ・アラビア側の負担により提供すること。電気、水道、ガスおよび空調施設の提供も含むものとする。

④ プロジェクトの実施に必要な経費

- a. JICAを通じて供与される機材の関税、保管、国内移送、設置、稼働、保守管理にかかわる経費
- b. JICAを通じて供与される機材以外の必要な機材、設備、工具、車両、スペアパーツおよびその他材料の追加購入、移送などの経費
- c. 次のようなプロジェクトの実施に必要なすべての経費
 - ・サウディ・アラビア側職員の給与、諸手当など
 - ・電気、ガス、水道、燃料費など
 - ・原材料費などの訓練の実施経費
 - ・施設の保守管理費
 - ・前記(7)-①、②で述べた長期・短期の日本人専門家の国内公用出張旅費
 - ・そのほか必要な経費

(9) 合同委員会

プロジェクトの円滑かつ効果的な実施を目的として、日本側およびサウディ・アラビア側双方で構成される合同委員会を設置することとする。

① 機能

合同委員会は、次のような機能を果たすため、必要な時期および少なくとも年1回開催するものとする。

- a. 後日署名予定の実施協議議事録の範囲内で、暫定実施計画に基づきプロジェクトの年次計画を策定すること。
- b. 技術協力の進捗状況および年次計画の達成度を確認すること。
- c. プロジェクトの主要問題点について意見交換すること。

② 構成

a. 議長

GOTEVOT副総裁、または副総裁が指名するプロジェクト幹部職員

b. サウディ・アラビア側

- ・GOTEVOT技術短期大学部門審議会長
- ・技術短期大学学長
- ・技術短期大学副学長
- ・技術短期大学電子工学部学科長
- ・そのほかGOTEVOTが必要と認めた者

c. 日本側

- ・チーフアドバイザー
- ・業務調整員
- ・各長期専門家
- ・時期的に可能ならJICA調査団
- ・JICAサウディ・アラビア事務所長

(注) オブザーバー参加として在サウディ・アラビア日本大使館関係者

(10) プロジェクト管理

プロジェクトの効果的および円滑な実施を図るためプロジェクト組織を形成するものとする。

- ① リアド技術短期大学学長は、プロジェクトの実施にかかわる総括的な責任を負う。
- ② リアド技術短期大学電子工学部長は、プロジェクトの実施にかかわる技術的・管理的事項において責任を負う。
- ③ 日本側チーフアドバイザーは、プロジェクトの効果的および円滑な実施を図るためGOTEVOT技術短期大学審議会長および大学学長各人に対して必要な助言を行う。
- ④ 調整員は、プロジェクトの効果的および円滑な実施を図るため電子工学部長に対し必要な助言を行う。

第8章 評価調査結果総括

8-1 評価の総括

(1) 協力の経緯

1974年のR/D締結以来22年間（資料2「プロジェクトの経緯」参照）、専門家派遣および研修員の受入れによる実質的な協力を始めて以来、約8年間にわたり行われてきたリアド電子技術学院に対するプロジェクト方式技術協力は1996年9月末をもって終了する予定である。

1973年10月に勃発した第4次中東戦争により引き起こされた第1次世界石油危機のなかで、わが国産業のエネルギー源である石油の安定供給を確保するために官民をあげて懸命の努力が払われた。当時から最大の石油輸出国であったサウディ・アラビアとの友好協力関係の維持増進を図ることが、ひいてはわが国産業の安定的な発展の維持につながることになるとの考えから、サウディ・アラビアが最も必要としていた技術分野の人材養成にわが国として積極的な協力を行うことになった。そのような状況のなかで始められた本件協力は、いわばわが国の重要国策に基づく協力であるが、交流経験もきわめて限られ、そのために頼るべき資料や情報も乏しいサウディ・アラビアへの技術協力がここまで成果をあげるに至るまでの間、わが国関係者の苦勞と努力は察して余りあるものがある。

特に社会的、自然的環境がわが国のそれとは大きく異なる地であるサウディ・アラビアに派遣されたわが国専門家諸氏の辛苦はきわめて大なるものがあったと思われるが、種々の困難な苦勞にもかかわらず、今やサウディ・アラビア側カウンターパートとの確固たる信頼関係を築き上げている様子を目のあたりにすることは感動的できえある。

(2) 協力の成果

互いに交流経験の浅かった日本とサウディ・アラビアの関係者が協力してひとつのプロジェクトを実施するにあたっては、紆余曲折もあり多大な時間と労力を費やしてきたが、その結果としてサウディ・アラビア側関係者がわれわれに寄せる信頼は今やきわめて大きなものとなり、今後サウディ・アラビア全国の高校レベルの電子技術教育は本件協力により技術移転された日本方式を採用するとしており、すでに日本の協力により作成された教科書（アラビア語版）は全国の工業高校に配布されている。

サウディ・アラビアの技術教育の政策と実施を担当するGOTEVOTでは、リアド電子技術学院プロジェクトに対するこれまでのわが国協力の経験と成果を踏まえ、今後は短期大学レベルの技術教育の強化についてもわが国の協力を得たいと強く希望している。20年以上にわたり、日本およびサウディ・アラビア両国の関係者がさまざまな困難

や障害を乗り越えてリアド電子技術学院プロジェクトを遂行した結果として、サウディ・アラビア側が短期大学レベルの技術教育についても日本からの本格的な技術移転を強く望むところまでわが国を信頼し期待を寄せるまでに至ったことは、22年前にわが国が目標とした日本とサウディ・アラビアとの友好協力関係の増進という大目標のひとつが達成されたともいえる。

(3) 今後の課題

現在協力中である短期大学昇格プログラム準備についての評価結果からして、サウディ・アラビア側が強く期待している短期大学レベル協力の具体的な実現の可能性が確認できるまでには、わが国としても今後多くの事項について検討し、関係者との協議や調整を行う必要があると思われる。日本とサウディ・アラビア友好関係を今後とも増進させるためには、その一方策としてサウディ・アラビア側が本件要請に前向きに対応することがわが国にとっても有意義なことと思われる。

8-2 提言

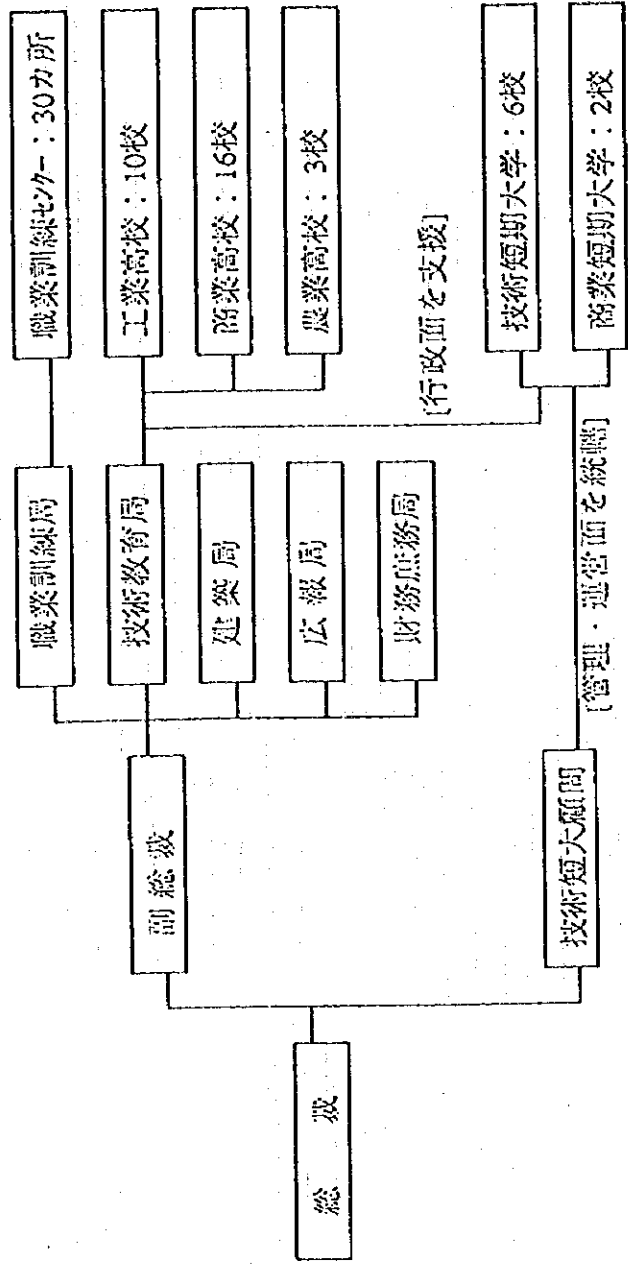
本件は、1988年、日本人専門家を本格的に派遣し技術指導を開始して以来、サウディ・アラビアに日本式工業高校システム（実習部門）導入に協力してきた。その結果、1993年9月サウディ・アラビア側独自に本電子技術学院を開校までこぎつけた。しかしながら、当初の設定協力期間では3学年分のカリキュラム、シラバス、実習指導書のうち1学年分の準備で開校せざるを得なかった。そこで、サウディ・アラビアは2年次、3年次にかかるカリキュラムの整備などのために協力の継続を要望してきた。さらに、この時期がサウディ・アラビア国内の政策から先端技術者の育成を目的とした高等技術教育学校の整備に着手し、その第一弾としてリアド電子技術学院を昇格させリアド技術短期大学電子工学部とし、これに対し高度な電子教育システムの導入のため協力を要請してきた。

わが国としては、リアド電子技術学院に対する協力がサウディ・アラビアにおける最初のプロジェク方式技術協力であり、サウディ・アラビア側からの高い評価と期待以上の成果を踏まえ、より高度なニーズに対応する技術協力としてリアド技術短期大学電子工学部強化計画に協力する方向で相手側と協議を継続している。

また、サウディ・アラビアは、工業高校レベルでのカリキュラムの改善やテキストの活用を含め、これまでの日本の技術指導で得た成果を地方の電子教育レベルの向上に役立てるべく新たな内部研修機関の設置を表明しているが、教員、特にカウンターパートなどの再研修の場ならびに新規教員などの養成研修の両面から、可能な限り日本として支援していくべきものとする。

資 料

1 技術教育職業訓練庁 (GOTEVOT) 組織図



2 プロジェクトの経緯

プロジェクト経緯

1973年12月 三木特使がサウディ・アラビアを訪問した際、サウディ・アラビア側からラジオ、テレビ、電気通信、電子機器各分野の技術者要請に係る協力要請があった。

1974年1月 予備調査

サウディ・アラビア国の技術・職業教育事情を調査するとともに、サウディ・アラビア国教育省と討議を重ね、本件電子技術学院設立構想について検討を行った。

1974年6月 実施調査

本プロジェクト協力実施のための具体的諸事項をサウディ・アラビア国政府と討議し討議議事録 (R/D) を署名した。R/Dの内容は、学院の設置基本計画作成、運営に必要な教育機器のリスト作成及び設置、サウディ・アラビア側資金による学校建設の施工、監督のため日本人技術者の斡旋、日本人専門家の派遣等。本プロジェクトに関するすべての技術協力は、学院の開校まで本R/Dに基づいて実施することとし、1977年9月の開校から1982年9月までの協力についての協定は、本R/Dで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した。(注：開校1993年9月)

1975年10月 学院設置に係る専門家チーム派遣

教育機器リストの提示及び説明、計画の調整及び意見交換を行った。

1976年7月 プロジェクト調整員派遣 (1980年7月まで)

1976年10月 学院設置に係る実施協議

設計業者との契約交渉への立ち会い指導、同学院建設完了までの協力スケジュールについての打合せ、R/Dの有効期間等の協議、意見交換を行った。

(注：当初計画の1977年学院開校は諸般の事情から遅れることとなったので開校までを協力期間とした。)

1977年10月 設計業者決定 (梓設計・サウディ・アラビア側間で正式契約調印)

1979年 3月 計画打合せ調査

梓設計の施工管理及び国際入札の確認を行うとともに学習指導方法について協議を行った（サウディ・アラビア側から校舎が1982年に完成する旨、表明あり）。

- 1979年 4月 梓設計は最終設計図書をサウディ・アラビア側に提出、同年8月サウディ・アラビア側が承認した。
- 1981年 5月 GOTEVOT（技術教育職業訓練庁）発足、
サウディ・アラビア側の協力機関が教育省からGOTEVOTに変更した。
- 1982年 3月 専門家チームの派遣 建物建設の促進を図るため派遣を行った（1984年12月まで建物建設が進まず、本プロジェクトの進捗なし）
- 1985年 1月 プロジェクトサイトにて校舎建設の準備を開始するとともに、GOTEVOTより変更要請発出した。（設置学科：4学科→6学科）。
- 1985年 8月 本学院校舎建設着工（総工費約40億円サウディ・アラビア側負担、1989年7月完工予定）。
- 1986年12月 計画打合せ調査
新要請内容（オーディオ・ビデオ、電気通信、工業電子、コンピューター、自動制御の5学科）の確認及び今後の協力に必要な調査を行った。
- 1987年 9月 計画打合せ調査
1986年の調査結果に基づき作成した「カリキュラム大綱素案によりサウディ・アラビア側と協議し、ミニッツを署名した。
- 1988年 4月 長期専門家2名派遣（自動制御専門家1年間：情報・電子専門家2年間）。
- 1988年 4月20日～1989年7月25日研修員5名（各科1名）受け入れ。
- 1988年 8月 同年8月21日から1週間GOTEVOT関係者3名（専門家2名も一時帰国）来日し、カリキュラム確定のため東京会議開催。8月27日、双方合意のうえ、カリキュラム（英語版）を作成。
- 1988年12月 機材リスト日本案をGOTEVOTへ提出
- 1989年 3月 長期専門家（情報・電子）1名派遣。長期専門家（自動制御）1名帰国
- 1989年 5月 運営指導調査

日本側の協力期間は1990年9月末までと決定。

1989年12月 計画打合せ調査

1989年5月の運営指導調査の結果を踏まえ、校舎建設の進捗状況、開校時期、開校に伴う諸準について調査し、問題点を協議した。サウディ・アラビア側は1991年9月末の開校もありうることを示唆した。

1991年 6月 運営指導調査 同学院の開校時期について協議した結果、1992年9月開校することとし、機材リスト作成、教科書の整備などの対応を図った。

1992年 6月 GOTEVOT副総裁から日本側に文書通知 同学院への電力供給設備、機材調達手続きの遅延（サウディ・アラビア側投入）、短大への昇格計画が持ち上がったことから、1993年9月まで1年開校を延期する旨、通知があった

1992年10月 運営指導調査

協力期間の手続き、プロジェクトの進捗状況と学院開校に向けた計画の確認、短大昇格に関する情報等の収集を目的に協議した。

1993年 9月 リアド電子技術学院開校

1993年12月 運営指導調査

短大昇格に係る補足情報の収集、学院開校後の高校レベルの協力等について調査を行う。

1994年 1月 評価調査

現行高校レベルの協力は、2年次・3年次の教員への技術移転及び3年次の実習指導書の作成・教材開発が実施されていないことから、3年次が卒業するまでの1996年6月までフォローアップが必要と判断された。また、短大昇格の必要性（構想・協力内容等）について協議し、サウディ・アラビア側は1994年7月に日本側から短大昇格協力の可能性につき回答を期待し、日本側はこれを受け入れた。

1994年 3月 実施協議調査

現行高校レベルのフォローアップ協力についてサウディ・アラビア側と協議し、2年次・3年次の開校後の運営指導等を1996年9月まで継続することとし、

討議議事録 (M/M) に署名した。

1994年 6月 事前調査

短大昇格の協力内容について、情報収集及びサウディ・アラビア側と協議を行い、協力の妥当性・協力範囲等を調査した。

1994年11月 実施協議調査

短大昇格に係る協力についてフォローアップ協力に含めるべく討議議事録 (M/M) に署名。長期専門家2名派遣 (1995年3月及び5月)

1996年 3月 評価調査団

技術学院協力プログラムについてはカリキュラム、シラバス、学習指導書、テキストなどが整備され、技術移転についても初期の目的を達成したことを確認した。しかしながら、1994年から同時に開始されたリアド技術短期大学昇格に係る準備プログラムについては更なる協力が必要であるとの認識が示され、内容等の確認のための継続調査が検討された。

1996年9月 リアド技術短期大学電子工学部強化計画に係るM/P等協力内容確認のための長期調査派遣 (予定)

1997年3月 実施協議調査団派遣 (予定)

3 سكول . كالندر

1422/1417 السنة الدراسية 1422/1417 別添資料-3

1422/21	1421/20	1420/19	1419/18	1418/17	العام الدراسي مطابق
السنة 1421/6/4 الموافق 2000/9/2 العدد 11 1378	السنة 1420/5/24 الموافق 1999/9/8 العدد 15 137	السنة 1419/5/14 الموافق 1998/9/5 العدد 14 1376	السنة 1418/5/5 الموافق 1997/9/6 العدد 15 1375	السنة 1417/5/2 الموافق 1995/9/16 العدد 23 1374	بداية الدراسة لفصل الأول في شهر أول First Term
السنة 1421/10/12 الموافق 2001/1/6	السنة 1420/9/1 الموافق 1999/12/13	السنة 1419/9/1 الموافق 1998/12/19	السنة 1418/8/20 الموافق 1997/12/20	السنة 1417/8/18 الموافق 1996/12/28	اختبار الفصل أول في شهر أول First Term
بداية دوام الزراعة 1421/10/22 الموافق 2001/1/17	بداية دوام الزراعة 1420/9/22 الموافق 1999/12/2	بداية دوام الزراعة 1419/9/12 الموافق 1998/12/20	السنة 1418/9/5 الموافق 1998/1/3	السنة 1417/9/2 الموافق 1997/1/11	إجازة نصف عام الدراسي Mid Year Holiday
السنة 1421/11/10 الموافق 2001/2/3	السنة 1420/10/9 الموافق 2000/1/15	السنة 1419/10/6 الموافق 1999/1/22	السنة 1418/10/10 الموافق 1998/2/7	السنة 1417/10/8 الموافق 1997/2/15	بداية الدراسة لفصل الثاني في شهر أول Second Term
بداية دوام الزراعة 1421/12/1 الموافق 2001/2/27	بداية دوام الزراعة 1420/12/2 الموافق 2000/3/3	بداية دوام الزراعة 1419/11/29 الموافق 1999/3/17	بداية دوام الزراعة 1418/12/4 الموافق 1998/4/1	بداية دوام الزراعة 1417/12/2 الموافق 1997/4/2	إجازة عيد الضحى المبارك Adha Eid Holiday
السنة 1421/12/16 الموافق 2001/3/11	السنة 1420/12/19 الموافق 2000/3/25	السنة 1419/12/17 الموافق 1998/4/2	السنة 1418/12/21 الموافق 1998/4/18	السنة 1417/12/19 الموافق 1997/4/26	استئناف الدراسة بعد إجازة عيد الضحى المبارك Continue After Eid
السنة 1422/3/2 الموافق 2001/5/26	السنة 1421/2/16 الموافق 2000/5/10	السنة 1420/2/7 الموافق 1999/5/22	السنة 1419/2/12 الموافق 1998/6/6	السنة 1418/2/9 الموافق 1997/6/14	اختبار الفصل ثاني Second Term Exam

Eng. :
Ibrahim A. Al-Ghannas
Tech. College-Dammam

年度換算表

日本	西暦 A.D.	イスラム暦 A.H.
昭和58年	1982	1402
昭和59年	1983	1403
昭和60年	1984	1404
昭和61年	1985	1405
昭和62年	1986	1406
昭和63年	1987	1407
昭和64年	1988	1408
平成元年／昭和64年	1989	1409
平成2年	1990	1410
平成3年	1991	1411
平成4年	1992	1412
平成5年	1993	1413
平成6年	1994	1414
平成7年	1995	1415
平成8年	1996	1416
平成9年	1997	1417
平成10年	1998	1418
平成11年	1999	1419
平成12年	2000	1420