

タイ王国
モンクット王工科大学ラカバン
(KMITL) 拡充計画
計画打合せ調査団報告書

平成元年 6 月

国際協力事業団
社会開発協力部

海 七

JR

88-039

RY

国際協力事業団

20057

20057

JICA LIBRARY



1077873161

序 文

モンクット王工科大学ラカバン (KMITL) は、1961年に我が国の技術協力により電気通信訓練センターとして発足して以来、専門学校を経て、1971年にはモンクット王工科大学の設立に伴い同大学の一部 (ノンブリ・キャンパス) となり、さらに1986年には独立した新国立大学に昇格、短期間のうちに飛躍的發展を遂げてきた。KMITLの科学技術分野における教育は、タイ国政府が社会・経済開発計画を推進していくうえで極めて大きな役割を演じることが期待されており、1986年には我が国の無償資金協力により施設面の充実が図られたが、タイ国政府は、さらに教育・研究面の質的向上を図るため、我が国に対して技術協力を要請越した。

これを受けて国際協力事業団は、1987年3月に事前調査団を派遣して要請の背景、内容及び協力の妥当性につき調査を行い、さらに同年9月には長期調査団を派遣して技術協力の対象分野 (電気通信、放送、データ通信、機械工学) を確認するとともに、協力の基本構想、実施計画につき調査、協議を行った。

さらに1987年12月、実施協議調査団が派遣され、プロジェクト実施に必要な諸事項につき先方関係者と協議のうえ、同年12月15日付でR/Dに署名した。

その後1988年5月には、長期専門家5名が派遣され実質上の技術協力が開始された。

今般、本プロジェクトが本格的実施段階に入った状況を受けて、プロジェクトの現状、実績を調査、評価するとともに、実施上の諸問題について現地関係者と協議するため昭和63年11月15日から11月23日まで、郵政省通信政策局国際協力課企画官・鈴木康雄氏を団長とする計画打合せ調査団を現地へ派遣した。

本報告書は、計画打合せ調査団の現地における調査結果をとりまとめたものである。

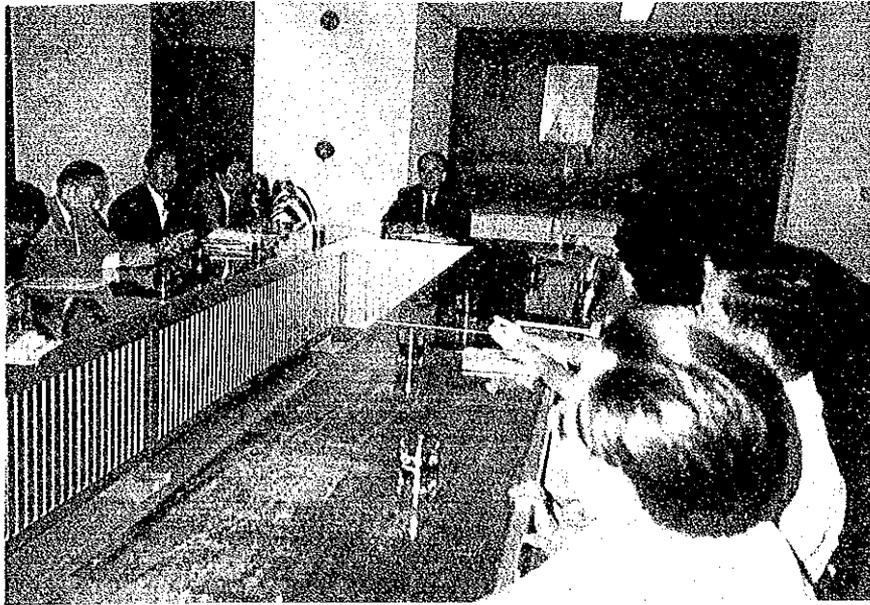
ここに本調査にあられた調査団各位並びに調査団の派遣に際して協力いただいた外務省、郵政省、在タイ日本大使館及びその他関係機関の方々に対し、深甚なる謝意を表すとともに、今後のご支援をお願いする次第である。

平成元年6月

国際協力事業団

社会開発協力部

部長 小泉 純 作

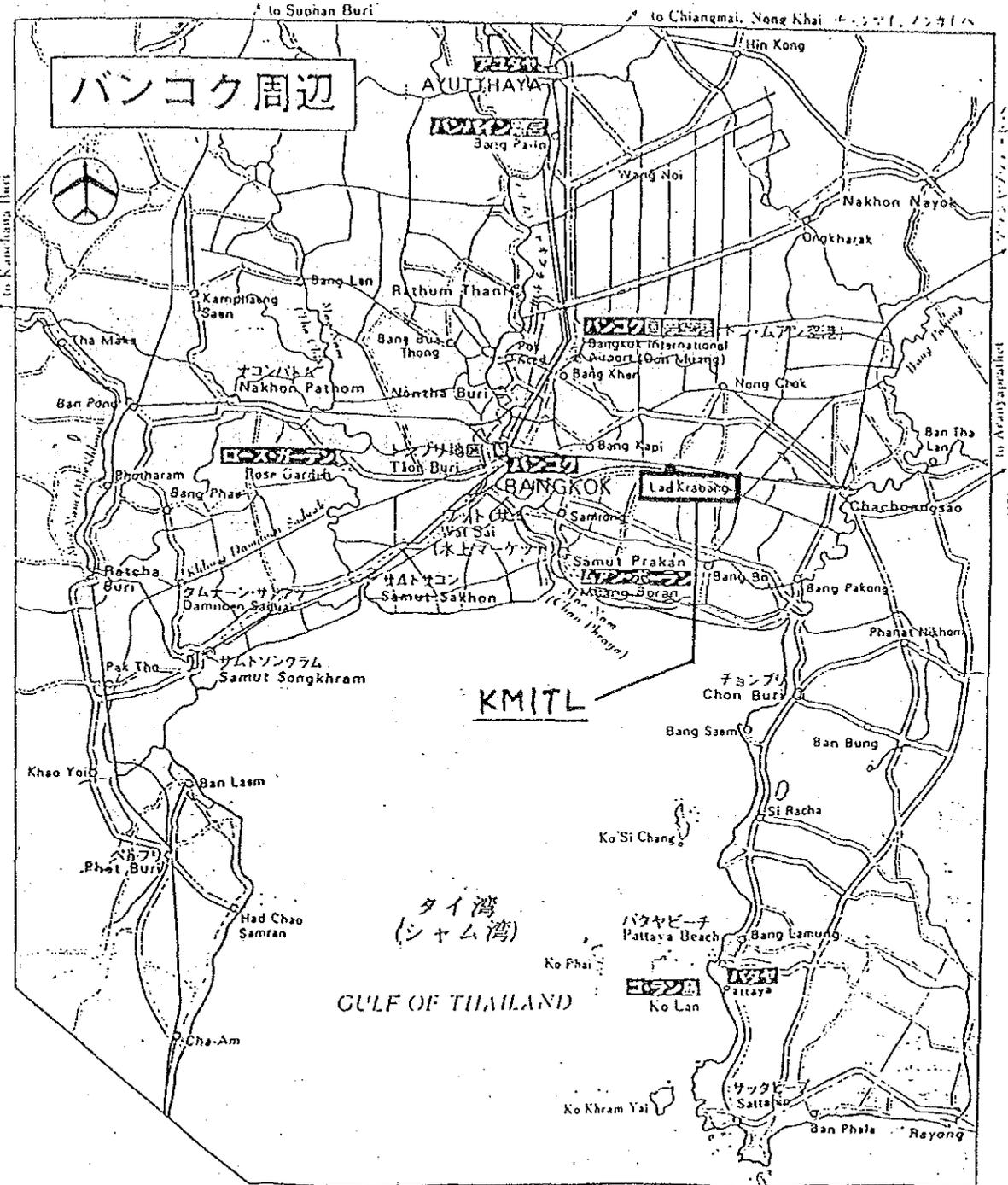


◀大学省で総務審議官と会見する調査団

第一回合同委員会終了後の記念撮影▶



◀KMITL キャンパスでジョンコン博士と
(右から2番目)



バンコク周辺

to Kantharu Buri

to Suoan Buri

to Chiangmai, Nong Khai

Hin Kong

AYUTTHAYA

Bang Pailin

Wang Noi

Nakhon Nayok

Ongkharak

Bang Lan

Rathum Thani

Bangkok International Airport (Don Mueang)

Bangkok

Kampibang Saen

Bang Suec Thong

Bang Khar

Nong Chok

Tha Maka

Nakhon Pathom

Nontha Buri

Ban Pong

Rose Garden

Tich Buri

BANGKOK

Ladkrabang

Photharam

Bang Phae

Samut Prakan

Samut Prakan

Chachoengsao

Ratcha Buri

Damnon Saduak

Samut Sakhon

Bang Sa

Bang Pakong

Pak Tho

Samut Songkhram

KMITL

Chon Buri

Phanat Nikhom

Khao Yoik

Ban Laem

Bang Saen

Ban Bung

Phat Buri

Had Chao Samran

Ko Si Chang

Si Racha

タイ湾 (シヤム湾)

GULF OF THAILAND

Pattaya Beach

Bang Lamung

Ko Phai

Ko Lan

Pattaya

Cha-Am

Ko Khrum Yai

Sattahip

Ban Phala

Rayong

to Aranyaprathet

目 次

| | |
|--------------------------|----|
| 序 文 | |
| 写 真 | |
| 地 図 | |
| 1. 調査団の派遣 | 1 |
| 1-1 調査団の構成 | 1 |
| 1-2 調査日程 | 1 |
| 1-3 主な面談者 | 2 |
| 2. プロジェクトの経緯と調査団派遣の目的 | 3 |
| 3. 要 約（調査・協議結果） | 4 |
| 4. 協議覚書（ミニッツ） | 17 |
| 5. 暫定実施計画の進捗状況 | 24 |
| 5-1 データ通信 | 24 |
| 5-2 電気通信 | 26 |
| 5-3 放 送 | 29 |
| 5-4 機械工学 | 32 |
| 6. 1989年度実施計画 | 41 |
| 6-1 データ通信 | 41 |
| 6-2 電気通信 | 45 |
| 6-3 放 送 | 45 |
| 6-4 機械工学 | 45 |
| 7. 合同委員会（協議の経緯と概要のとりまとめ） | 47 |
| 8. 調査団長所感 | 58 |
| 9. 附属資料 | |
| 9-1 調査団対処方針（案） | 61 |
| 9-2 合同委員会提出資料 | 67 |

1. 調査団の派遣

1-1 調査団の構成

| 氏名 | 担当 | 現職 |
|-------|-------|---------------------------|
| 鈴木康雄 | 総括 | 郵政省通信政策局国際協力課企画官 |
| 直井健一 | データ通信 | 郵政省電気通信局電気通信事業部データ通信課 |
| 志真俊夫 | 機械工学 | 東海大学工学部精密機械工学科教授 |
| 桑田颯志 | 電気通信 | 日本電信電話株式会社国際部担当課長 |
| 桃沢英明 | 放送 | 日本放送協会総合企画室主査 |
| 佐々木福旺 | 業務調整 | 国際協力事業団社会開発協力部海外センター課課長代理 |

1-2 調査日程

タイ・モンクット王工科大学ラカバン拡充計画 プロジェクト計画打合せ調査日程

| 月日(曜日) | 内 容 | 内 容 |
|-----------|--|--|
| 11月15日(火) | 成田発 12:50 JL-717, バンコク着 17:35 | NARAI Hotel 泊 プロジェクトの打合せ プロジェクト主催夕食会 |
| 16日(水) | A.M. JICA事務所、大学省、 DTEC表敬 P.M. プロジェクト専門家との打合せ | ランドマークホテル泊 |
| 17日(木) | KMITL学長表敬 KMITLで協議 | " KMITL主催夕食会 |
| 18日(金) | A.M. KMITLで協議 P.M. 合同委員会開催 | ランドマークホテル泊 |
| 19日(土) | ミニッツ案作成、資料整理 | " |
| 20日(日) | ミニッツ案につき団内打合せ | " |
| 21日(月) | A.M. ミニッツ案について協議 P.M. ミニッツ署名 | " |
| 22日(火) | JICA事務所、大使館へ報告 団長主催夕食会 | NARAI Hotel 泊 |
| 23日(水) | バンコク発 JL-472, 成田着 | 帰任 |

1 - 3 主な面談者

Assoc. Prof. Dr. Kosol Petchsuwan, KMITL Rector, Chairman

Mr. Sompol Kosalwit, Associate Dean for Development, Faculty of Engineering

Assoc. Prof. Dr. Chom Kimpan, Deputy Director, Computer Research & Service Centre

Asst. Prof. Apinun Manyanon, Head, Department of Telecommunications Engineering

Mr. Pradit Vachrapibool, Acting Head, Department of Industrial Technology

Dr. Mongkol Mongkolwongrojn, Head, Department of Mechanical Engineering

Assoc. Prof. Vipaprijapanij, Head, Department of Control Engineering

Mr. Vudhisit Viryasiri, Japan Sub - Division, DTEC

Miss Supatra Srichumsin, Foreign Relations Division, Ministry of University Affairs

Ms. Benjawan Sethabutra, Personnel Analyst, Representative, Office of the Civil Service
Commission

Asst. Prof. Dr. Supachai Ratanopas, Vice - Rector for Academic Affairs

Assoc. Prof. Dr. Kosan Kusamran, Vice - Rector for International Affairs

Assoc. Prof. Manoon Sukkasem, Assistant Rector for Academic Affairs

KMITL 派遣日本人専門家

川村 真文 チーフアドバイザー兼データ通信

河本 昌泰 電気通信

田村 陽之助 放送

飯島 敏雄 機械工学

加藤 博 業務調査

JICA タイ事務所

原 智佐 所 員

2. プロジェクトの経緯と調査団派遣の目的

KMITLは、1961年に我が国の技術協力により電気通信訓練センターとして発足して以来、専門学校を経て、1970年には国立工科大学（の一校舎）に昇格し、短期間のうちに飛躍的な発展を遂げた。

さらに1986年には、独立した科学技術系の総合大学となり、KMITLの科学技術分野における人づくり教育は、タイ国政府が社会・経済開発計画を推進していくうえで大きな役割を演じることが期待されている。

このような背景のもとに、タイ国政府はKMITLの一層の拡充、発展を目指して教育・研究活動の強化を図るため、データ通信、電気通信、放送、機械工学の4分野における技術協力を我が国に対し要請越したものである。

これを受けて我が国は、昭和62年3月に事前調査団を派遣し、要請の背景、内容、協力の妥当性等につき調査を行い、さらに同年9月には長期調査員を派遣して協力の枠組み等につき、主に技術的観点から調査を実施した。

その結果を踏まえて同年12月に派遣した実施協議チームがKMITL側との間でR/Dに署名し、上記4分野において5年間にわたる協力を開始した。

本計画打合せ調査団派遣の主な目的は、協力開始から現在に至るまでの協力実施状況の調査、R/D期間内における協力を一層効率的なものとするための方策の検討であった。

3. 要約（調査・協議結果）

1. プロジェクトの進捗状況

双方が現在までの達成度を調査した結果、R/Dで計画されたスケジュールに沿い、プロジェクトが順調に進捗していることを確認した。

昭和62年12月15日 R/Dに署名。

協力期間：昭和63年4月1日～平成5年3月31日。

2. 技術移転計画の実施状況

技術移転計画の実施については、現在供与機材の搬入、据付けについてカウンターパートと専門家が協議し、実施計画を作成中である。供与機材の据付け・運転・指導等、短期専門家25名分（63年度16名分を含む）のA2、A3フォームはJICAへ接到済み。

3. 教材等整備状況

カウンターパートへの技術移転に関するテキスト、機材供与に関するマニュアルを事前に入手し、それらを参考にしながら専門家の指導によりカウンターパートが作成する予定。また供与機材を使用しながらテキストを改訂する。

学生用教科書については、現在カウンターパートが執筆中であり、タイ語教科書出版の費用の負担を日本側に要望している。協議の結果、印刷・製本費については現地語教科書作成費で対応することとした。

4. 専門家派遣

(1) 長期専門家

| | | | | |
|---|--------|-----------------|------------------|------|
| ① | 川村 眞文 | チーフアドバイザー兼データ通信 | 63. 5.31～2. 5.30 | MPT |
| ② | 河本 昌泰 | 電気通信 | 63. 8.18～元. 8.18 | NTT |
| ③ | 田村 陽之助 | 放送 | 63. 5.31～2. 5.30 | NHK |
| ④ | 飯島 敏雄 | 機械工学 | 63. 4.18～2. 4.17 | 東海大学 |
| ⑤ | 加藤 博 | 業務調整 | 63. 6.30～2. 6.29 | JICA |

上記②河本専門家の任期については、電気通信分野の技術移転の見地から平成2年8月17日まで延長することに決定（なお、同専門家は63年8月18日から単発個別専門家ステイタスをプロジェクト長期専門家に切り替え済み。延長についてのA1フォーム接到済み）。

(2) 短期専門家

63年度計画

63年度供与機材到着時期に合わせて、機材据付け専門家7名、短期専門家8名の派遣が計画されている。

分野別計画

| | | | | |
|-------|-----|-----|-----|--------|
| 電気通信 | (据) | 2名、 | (短) | 4名 |
| 放送 | (据) | -名、 | (短) | 1名(2名) |
| データ通信 | (据) | 1名、 | (短) | 2名 |
| 機械工学 | (据) | 4名 | (短) | 1名 |

元年度計画

元年度供与機材の到着の時期に機材据付け専門家1名、短期専門家8名の派遣を要請する。

分野別計画

| | | | | |
|-------|-----|-----|-----|----|
| 電気通信 | (据) | -名、 | (短) | 2名 |
| 放送 | (据) | -名、 | (短) | 2名 |
| データ通信 | (据) | 1名 | (短) | 2名 |
| 機械工学 | (据) | -名 | (短) | 2名 |

5. 研修員受入れ

63年度実績

63年7月～10月4名(機械工学1名、電気通信2名、放送1名)受入れ、現在日本で研修中。

データ通信分野は元年1月に2名受入れの予定。

分野別実績

| | |
|-------|---------------------|
| 電気通信 | 2名 |
| 放送 | 1名 |
| データ通信 | 2名(64年1月受入れ予定) |
| | (ハードウェア、ソフトウェア 各1名) |
| 機械工学 | 1名 |

(研修員名簿)

元年度計画

7名が予定されている(6名の枠がある)。

分野別実績

電気通信 2名
放送 1名
データ通信 2名
機械工学 2名

(研修員名簿、元年度研修員要望調査表)

6. 機材供与

63年度実績

現地調達 複写機 1台
(予定) 複写機 4台 (各分野 1台)
(予定) パーソナルコンピュータ 4台 (各分野 1台)
(予定) 技術図書 (各分野)

元年度計画額

電気通信分野 LAN 500万～1,000万円追加

現地調達

データ通信分野 変復調装置

2年度計画額

7. ローカルコスト負担

(1) 日本側

63年度実績

元年度予定

- (1) 現地研究費 (調査費など)
- (2) 技術普及公報費 (パンフレット作成費、セミナー開催)
- (3) 技術交換費 (他のプロジェクトとの調整等)
- (4) 応急対策費 (機材据付け工事等)

(2) タイ側

(プロジェクト実施に必要なとした費用 — 調査)

8. プロジェクト実施体制

(1) 組織

R/Dの範囲内で特に問題はない。

各分野のカウンターパートの責任者は工学部では電気通信学科、機械工学科、産業技術学科の各主任、コンピュータ・センターではセンター長である。

プロジェクトに関係するKMITLの予算としてそれぞれ単独に配分されているRector's Office、工学部、コンピュータ・センターの予算があり、その執行責任者がそれぞれ学長、工学部長、センター長となっているためプロジェクトへの予算上の対応に若干の違いがみられる。工学部の学科への予算配布が少ないためプロジェクトへの支出は（学科に属さない）工学部の予算で対応している。

KMITLの学部拡充計画は別紙に示すとおりである。それによると現在の工学部を工学部と工学技術部の二つに分割再編成することが予定されている。プロジェクトに関係する学科では、電気通信学科は工学部、産業技術科（放送）と機械工学科は工学技術部に属することになる。KMITLの予算は各学部とコンピュータ・センター等で別々の予算になっているためプロジェクトの運営に影響があることが考えられるが、工学技術部の新設は1991年以後であり、現段階では問題はない。

別紙1、組織図

別紙2、首脳部メンバー表

別紙3、学部拡充計画資料

(2) 予算

本年度（1988. 10～1989. 9）に必要な予算として供与機材の運搬、設置のための費用がある。供与機材設置の建物は準備されており、問題はないが、空調、電源設備、機材据付けの工事費が必要である。

プロジェクト関係予算として本年度（1988. 10～1989. 9）予算には特に計上はされていない模様であるが、KMITL工学部、プロジェクト関係各学科、コンピュータ・センターで負担するといっている。

別紙4、KMITLの過去3年間の歳入、歳出状況

別紙5、学部別予算配布状況（1988、1989会計年度）

別紙6、プロジェクトに関する予算

（KMITL側で資料を準備）

(3) カウンターパート配置状況

カウンターパートの配置、専門分野の能力に特に問題はない。しかし日本での研修に対しタイ政府（DTEC）は英語の試験を行っていて、63年度の研修生6名のうち2名が試験にバ

スしなかった。最終的には本人以外に専門分野に関して適切な人物がいないということから、大学の推薦で研修が可能になった。プロジェクトで何らかの対策を必要とするかもしれない。

別紙、カウンターパート名簿、配置状況

9. その他

(1) 専門家執務環境

各専門家の赴任時には事務室が用意されていた。場所はリーダー、調整員用として Rector's Office に各 1 部屋、専門家用に電気通信、工業技術、機械工学学科及びコンピュータセンターに各 1 部屋である。しかし一部に事務室として不適当な部屋及び環境がみられたが、専門家の要求により改善された。調整員の部屋を除き電話は 2 本（直通と内線、調整員は内線 1 本のみ）設置されている。

現在、短期専門家の部屋は特に用意はされていない。長期専門家の部屋を共通に使えるか、単独の部屋を要求するか、検討する必要がある。

（各専門家の部屋の配置、短期専門家の部屋等問題点——調査）

(2) 秘書の配置

現在、チームリーダー（兼データ通信専門家）、調整員に 1 名、電気通信、放送専門家は 1 名、機械工学専門家に 1 名の計 3 名が配置されている。

しかし供与機材が到着し技術移転が本格化したとき 3 名では業務に支障が出ることも考えられる。

（人数、配置の再検討）

(3) 専門家会議

元年 9 月初旬まで毎日朝 9 からリーダー室で打合せを行った。

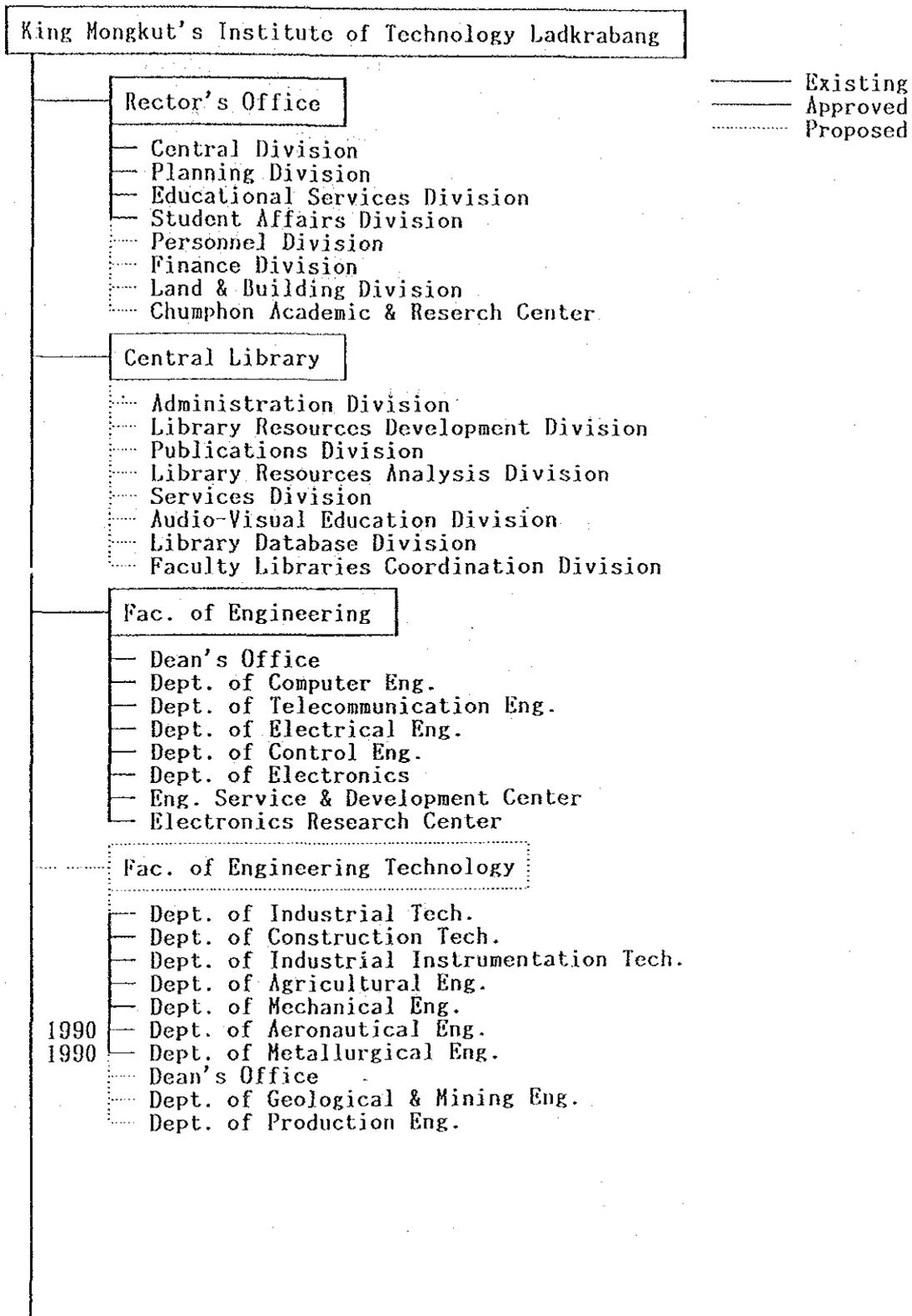
9 月中旬からチームとしての活動が軌道に乗り始めたので、毎週月曜日と木曜日の午前 10 時～12 時に会議を行っている。

（会議運営の問題点）

(4) カウンターパートとの打合せ

（打合せ状況、定期的または全分野合同の会議の必要性はないか）

K M I T L Revised Organizational Structure
for Late Phase VI National Development Plan (1990-1991)



| | |
|------|--|
| | Fac. of Architecture |
| 1988 | <ul style="list-style-type: none"> — Dean's Office — Dept. of Industrial Design — Dept. of Architecture — Dept. of Interior Architecture — Dept. of Communication Arts & Design — Dept. of Product Design — Dept. of Regional & Urban Planning — Dept. of Furniture Design |
| | Fac. of Agricultural Technology |
| 1989 | <ul style="list-style-type: none"> — Dean's Office — Dept. of Agricultural Development — Dept. of Plant Production Tech. — Dept. of Animal Production Tech. — Dept. of Agri-Business Administration — Dept. of Agro-Industry |
| 1989 | <ul style="list-style-type: none"> — Dept. of Plant Pest Management — Dept. of Soil Science — Dept. of Agronomy — Dept. of Horticulture |
| 1988 | <ul style="list-style-type: none"> — Center for Promotion of Agricultural Tech. |
| | Fac. of Industrial Education |
| 1988 | <ul style="list-style-type: none"> — Dean's Office — Dept. of Industrial Education — Dept. of Languages & Social Science |
| 1988 | <ul style="list-style-type: none"> — Dept. of Agricultural Ed. — Dept. of Engineering Ed. |
| 1988 | <ul style="list-style-type: none"> — Dept. of Architectural Ed. — Dept. of Languages — Dept. of Humanities and Social Science |
| 1988 | |
| | Fac. of Science |
| 1988 | <ul style="list-style-type: none"> — Dean's Office — Dept. of Applied Physics — Dept. of Mathematics & Computer Science — Dept. of Applied Biology — Dept. of Chemistry — Dept. of Applied Statistics |
| | Computer Research & Service Centre |
| | <ul style="list-style-type: none"> — Director's Office — Control Systems Division — System & Programming Division — Academic Affairs Division |
| | School of Graduate Studies |
| | <ul style="list-style-type: none"> — Dean's Office — Academic Affairs & Planning Division — Research & Evaluation Division |

Industrial Park

Specialized Research & Development Center

Training & Development Center

Instrumentation & Information Service Center

Director's Office

Centre for Continuing Education

For VII National social & Economic Development Plan (1992-1996)
Faculty of Management Science (for Graduate studies)
Chumphon Academic & Research Center
(agricultural, scientific, engineering, architectural research)

New Study Programmes
for Late Phase of VI National development Plan(1990-1991)

Faculty of engineering

Curriculum to be submitted

M.Eng.(Mechanical Engineering)

Programmes approved

B.Ind.Tech.(Industrial Electrical Technology)

B.Eng.(Production Engineering)

B.Eng.(Geological and Mining Engineering)

M.Eng.(Metallurgical Engineering)

M.Eng.(Aeronautical Engineering)

D.Eng.(Mechanical Engineering)

Programmes to be approved

B.Ind.Tech.(Production Engineering Technology)

B.Ind.Tech.(Mechanical Technology)

B.Eng.(Food Engineering)

Graduate Diploma (Instrumentation Engineering)

Faculty of Architecture

Programmes approved

B.Communication Arts and Design

B.Product Design

B.Handicraft Design

B.Package Design

B.Graphic Design

B.Community Planning

Faculty of Industrial Education

Programme approved

M.Management Science

Programmes to be approved

M.I.Ed.(Technical English Teaching)

M.I.Ed.(Japanese Language for Specific Purposes)

Faculty of Science

Curriculum submitted

M.Sc.(Applied Physics)

Curriculum to be submitted

M.Sc.(Applied Chemistry)

Programmes approved

M.Sc.(Computer Science)

M.Sc.(Biotechnology)

Programmes to be approved

M.Sc.(Physics Education)

M.Sc.(Biology Education)

M.Sc.(Mathematics and Computer Education)

Faculty of Agricultural Technology

Programmes approved

B.Sc.(Agricultural Extension)

B.Sc.(Farm Mechanics)

M.Sc.(Agronomy)

M.Sc.(Horticulture)

M.Sc.(Animal Science)

M.Sc.(Plant Science and Plant Pest Management)

Programmes to be approved

B.Sc.(Food Processing Engineering)

B.Sc.(Fermentation Technology)

VII National Social & Economic Development Plan(1992-1996)

Continuation of programmes proposed for VI Plan and

M.Sc.(Applied Mathematics),1992

The annual budget of KMITL
by item of expenditure and income for Fiscal years 1988 and 1989

| Category | Fiscal Year | |
|--|-------------------------|-------------|
| | 1988 | 1989 |
| <u>1. Annual Operating Costs</u> | | |
| - Staff salaries | 50,460,425 | 51,752,800 |
| - Allowances | 4,611,105 | 4,672,600 |
| - Consumable materials | 17,722,780 | 22,734,900 |
| - Maintenance of buildings & equipment | 1,449,670 | 1,116,400 |
| - Utilities | 6,147,400 | 7,400,000 |
| - Travel | 714,410 | 356,400 |
| - Others | 7,907,637 | 6,352,900 |
| Total | 89,013,427 | 94,386,000 |
| <u>2. Capital Expenditure</u> | | |
| - Construction | 7,768,090 | 21,002,600 |
| - New equipment & Machinery | 14,974,283 | 13,680,300 |
| Total | 22,742,373 | 34,682,900 |
| <u>3. Income</u> | | |
| - Government's support | 100,798,500 | 129,068,900 |
| - Tuition fees | 10,957,300 ¹ | * |
| Total | 111,755,800 | 129,068,900 |

* 12,000,000
(estimated)

Faculty of Engineering

| Category | Fiscal Year | |
|--|-------------------|-------------------|
| | 1988 | 1989 |
| 1. Annual Operating Costs | | |
| - Staff salaries | 12,666,400 | 14,216,800 |
| - Allowances | 1,385,100 | 2,417,400 |
| - Consumable materials | 5,819,700 | 8,610,900 |
| - Maintenance of buildings & equipment | 136,100 | 147,100 |
| - Utilities | 7,000 | 10,000 |
| - Travel | 20,700 | 20,400 |
| - Others | 1,115,100 | 1,465,100 |
| Total | 21,150,100 | 26,887,700 |
| 2. Capital Expenditure | | |
| - Construction | 1,418,000 | 3,227,200 |
| - New equipment & Machinery | 3,431,300 | 4,515,900 |
| Total | 4,849,300 | 7,743,100 |
| 3. Income | | |
| - Government's support | 25,999,400 | 34,630,800 |
| - Tuition fees | * | ** |
| Total | 25,999,400 | 34,630,800 |

* 5,000,000 (estimated) ** 5,500,000 (estimated)

Computer Research and Service Centre

| Category | Fiscal Year | |
|--|-------------|-----------|
| | 1988 | 1989 |
| <u>1. Annual Operating Costs</u> | | |
| - Staff salaries | 1,342,700 | 1,462,900 |
| - Allowances | 116,000 | 114,700 |
| - Consumable materials | 671,600 | 663,200 |
| - Maintenance of buildings & equipment | 90,400 | 164,200 |
| - Utilities | 3,000 | 3,000 |
| - Travel | - | 7,800 |
| - Others | 1,145,000 | 1,698,500 |
| Total | 3,368,700 | 4,114,300 |
| <u>2. Capital Expenditure</u> | | |
| - Construction | - | - |
| - New equipment & Machinery | 310,400 | 284,500 |
| Total | 310,400 | 284,500 |
| <u>3. Income</u> | | |
| - Government's support | 3,679,100 | 4,398,800 |
| - Tuition fees | - | - |
| - Others | - | - |
| Total | 3,679,100 | 4,398,800 |

4. 協 議 覚 書 (ミ ニ ッ ツ)

MINUTES OF DISCUSSIONS ON THE TECHNICAL COOPERATION FOR THE EXPANSION PROJECT OF KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

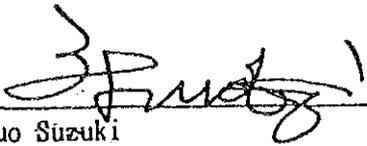
The Japanese Mutual Consultation Team (hereinafter referred to as "the Team ") organized by the Japan International Cooperation Agency, visited the Kingdom of Thailand from 15 to 23 November, 1988, and had a series of discussions with the Authorities concerned of the Government of the Kingdom of Thailand (hereinafter referred to as "the Thai side") on the implementation of the Japanese Technical Cooperation for the Expansion Project of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang in the Kingdom of Thailand (hereinafter referred to as "the Project")

The members who participated in the discussions are listed in Annex I.

Both sides discussed the progress of the Project based on the report which KMITL presented on matters of review and future plan of the Project. This report, prepared in consultation with the dispatched experts, is attached as Annex II.

As the result of the discussions, the Team and the Thai side agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

November 22, 1988
Bangkok, The Kingdom of Thailand



Yasuo Suzuki
Leader
Japanese Mutual Consultation Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Dr. Kosol Petchsuwan
Rector
King Mongkut's Institute of
Technology Ladkrabang
The Kingdom of Thailand

List of Participants

Japanese Side

1. Mr. Yasuo Suzuki, JICA Mission Leader
2. Mr. Ken-ichi Naoi, JICA mission Member
3. Prof. Toshio Shima, JICA Mission Member
4. Mr. Hiroshi Kuwata, JICA Mission Member
5. Mr. Hideaki Momozawa, JICA Mission Member
6. Mr. Fukuou Sasaki, JICA Mission Coordinator
7. Miss Chisa Hara, Asst. Resident Representative JICA Thailand Office
8. Mr. Masabumi Kawamura, Chief Adviser
9. Mr. Hiroshi Kato, Coordinator
10. Mr. Masayasu Komoto, Expert in Telecommunications
11. Prof. Dr. Toshio Iijima, Expert in Mechanical Engineering
12. Mr. Yonosuke Tamura, Expert in Broadcasting

Thai Side

1. Assoc. Prof. Dr. Kosol Petchsuwan, KMITL Rector, Chairman
2. Mr. Sompol Kosalwit, Associate Dean for Development, Faculty of Engineering
3. Assoc. Prof. Dr. Chom Kimpan, Deputy Director, Computer Research & Service Centre
4. Asst. Prof. Apinun Manyanon, Head, Department of Telecommunications Engineering
5. Mr. Pradit Vachrapibool, Acting Head, Department of Industrial Technology
6. Dr. Mongkol Mongkolwongrojn, Head, Department of Mechanical Engineering
7. Assoc. Prof. Vipaprijapanij, Head, Department of Control Engineering
8. Mr. Vudhisit Viryasiri, Japan Sub-Division, DTEC, DTEC Representative
9. Miss Supatra Srichumsin, Foreign Relations Division, Representative, Ministry of University Affairs
10. Ms. Benjawan Sethabuttra, Personnel Analyst, Representative, Office of the Civil Service Commission
11. Asst. Prof. Dr. Supachai Ratanopas, Vice-Rector for Academic Affairs, Observer
12. Assoc. Prof. Dr. Kosan Kusamran, Vice-Rector for International Affairs, Observer
13. Assoc. Prof. Manoon Sukkasem, Assistant Rector for Academic Affairs, Observer

1. Present Situation of the Project

Both sides reviewed the achievements made so far up to the present stage, and recognized that the implementation of the Project was smoothly making progress in line with the schedule which was planned in the Record of Discussions.

2. State of Execution of Technical Transfer

The Team inquired of the degree of accomplishment in technical transfer to the counterpart personnel.

The Thai side commented that the plan was under consideration, in consultation with the experts, taking account of the arrival time of equipment.

3. Arrangement of Teaching Materials

The Team asked the Thai side that how far the teaching materials were developed up to now.

The Thai side stated that the technical manual would be prepared under the guidance of the experts.

The Thai side requested the Team that the expenses for Thai-language textbooks were to be born by the Japanese Government.

The Team said that they would convey the Thai side's request to the Japanese Authority.

4. Dispatch of Japanese Experts

The Japanese experts dispatched at present are as follows:

(1) Long-Term Experts

| Field of Expert | No. of Persons | Assignment Period |
|---|----------------|---------------------------------|
| Chief Adviser/Data Communication Expert | one | May 31, '88 - May 30, '90 |
| Coordinator | one | June 30, '88 - June 29, '90 |
| Telecommunications Expert | one | August 18, '88 - August 17, '89 |
| Broadcasting Expert | one | May 31, '88 - May 30, '90 |
| Mechanical Engineering Expert | one | April 18, '88 - April 17, '90 |

(2) Short-Term Experts

The A-1 Forms for short-term experts were already submitted to the related Authorities.

Appropriate number of short-term experts will be decided according to the condition of installation, test-run and guidance for handling of equipment.

5. Counterpart Training in Japan

The Thai side stated that the on-going counterpart training was as follows:

| <u>Field of Technical Cooperation</u> | <u>No. of Training Participants</u> |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| -- Data Communication | Under Consideration |
| - Telecommunications | 2 Persons |
| - Broadcasting | 1 Person |
| - Mechanical Engineering | 1 Person |

The Thai side requested the Team that the allocation number of participants in FY 1989 would be at least six.

6. Provision of Equipment

The equipment is expected to arrive at the Port of Bangkok by the end of February and April in 1989.

Short-term experts will be dispatched to the Project for the purpose of installation, test-run and technical guidance for operation.

7. The Organization for Project Implementation

(1) Organization of the Project

The Thai side confirmed the same organization of the Project as indicated in the Record of Discussions.

(2) Budget for Management of the Project

The Team inquired of the Thai side whether enough budget was secured for the smooth implementation of the Project.

The Thai side explained that the related budget had already been secured by KMITL.

(3) Assignment of Counterparts

Both sides confirmed that the proper assignment of counterparts had been accomplished for the experts.

8. Others

(1) The Office Space for Japanese Experts

The office for experts were already prepared at the time of arrival of experts at KMITL.

Moreover, some part of offices was improved according to the proposal by the experts.

(2) Assignment of Secretary for Experts

Currently, three secretaries were assigned for the experts.

The Team requested to allocate more secretaries for the effective implementation of the Project.

The Thai side stated that the Japanese proposal would be taken into consideration.

(3) Locally Purchased Equipment

The application for local purchase of equipment submitted to JICA headquarters is under examination by the Authorities concerned.

5. 暫定実施計画の進捗状況

5-1 データ通信

本プロジェクトにおけるデータ通信分野の拡充は、Computer Research and Service Center (以下、CRSCという。)を対象としている。CRSCは学部とは独立した組織として、Rector's Officeの下に設置され、独自の予算をもっている。組織的には、別紙に示されたように、Directorの下に、事務局が1、divisionが3、laboratoriesが5ある。これらとは別の組織として、CRSC Committeeが設置され、CRSCの運営方針等を決定している。CRSCでは、学部とは独立しているためセンター・スタッフが学部学生の教育を行うことはないが、学部の教官を兼務しているスタッフが授業をもっている。また、各laboratoriesでは大学院の学生が研究を行っている。

CRSCには、日本からの技術協力により供与されたNEC/ACOS 300 が設置されており、学生の研究活動というよりは、主にバッチ処理による大学の事務処理に利用されている。これらの処理に使われているプログラムは、主としてCOBOL言語で記述され、KMITLが独自に開発したものである。

また、オーストラリアから供与されたVLSI設計用ワークステーション、日本からの無償供与で設置されたパーソナルコンピュータのほか、CTスキャン装置、イメージ処理装置等が設置され、研究に利用されている。

(1) 技術移転状況

NFC/ACOS 300 上で、稼働する処理プログラムがCOBOL言語でKMITLにおいて開発され、大学の事務処理に利用されている。

また、セミナーを開催し、各laboratoriesの研究成果を公開している。

さらに、AI(人工知能)分野においては、タイ語-日本語、英語-タイ語等の翻訳システムを開発しているとともに、VLSI設計用のエキスパート・システムを構築中である。

(2) 教材整備状況

① タイ語による教科書

カウンターパートが、タイ語の教科書を2冊執筆中であり、来年3月完成を目標として作業を進めている。対象科目としては、AI(人工知能)、グラフィックスである。

② システム・マニュアル

KMITLで開発されたプログラムについては、タイ語によるマニュアルが整備されてる。

③ 新システム関連マニュアル

新システムの保守・運用管理マニュアル、テキストを作成する予定であるが、新システ

ムに関する取扱説明書等が未着であるため、今後早期に、これら説明書をタイ側に送付する必要がある。

(3) 専門家派遣

短期専門家の派遣については、以下のとおり予定しているが、具体的な実施時期については、現在検討中である。

CE (据付け担当) 2W×2名

CE (ハードウェア) 2W×1名

SE (ソフトウェア) 1.5M×2名

ただし、CE (ハードウェア) については、今後の研修員の受入れ時期により、再検討する必要がある。

(4) 研修員受入れ

ハードウェア、ソフトウェアの各分野について、各1名受け入れる予定であるが、具体的な時期については、現在JICAとメーカー間で協議中である。タイ側の研修員氏名については、以下のとおりである。

ハードウェア Mr. Wicha Sripayapong

ソフトウェア Dr. (Mr). Kittima Mekhabunchakij

タイ側研修員は、来年度は講座を受け持つ予定であるため、4～5月の夏休み時期までの研修を希望しているとともに、できるだけ早い時期に、実施時期の通知することを希望している。また、ハードウェアの研修員については、研修終了後システムの運用・保守の責任者となる予定であるため、この時期次第では、短期専門家の派遣時期に影響がある。

(5) 機材の据付け

機材の運搬、据付けについては、CRSCの予算で行うことが確認されており、特に問題はない。また、設置スペースは、CRSCの現在のホストマシン室、データエントリ端末室、端末室を使用することとなっている。詳細なレイアウトについては、現在検討中である(別図参照)。本スペースは、スペース的には十分であるが、現在のフリーアクセス床の荷重が250kg/mであり、新システムの要求荷重が500kg/mであるため、この点についてメーカー及び現地代理店(データマット社)と検討中である。

新システムの運用に必要な電源容量/種別、空調装置/容量等については、現用設備で対応可能か、あるいは新たに設備更新する必要があるかを、メーカー及び現地代理店(データマット社)と検討中である。

また、新システムへの移行にあたって、現在運用している業務プログラムの新システムへの移行スケジュール及び移行中の業務処理の実施方法について検討中である。

5-2 電気通信

長期専門家

- 1) 工学部電気通信学科に1986.8～1988.8の2年間、派遣された河本専門家（個別）はカウンタパートへの指導・助言、並びにKOSOL学長をはじめとしてタイ側関係者との接触を通じて、プロジェクトの円滑な発足に寄与した。
- 2) 1988.4.1からプロジェクトが発足し、各専門分野の専門家が派遣・活動を開始した。
河本専門家は1988.8.17をもって個別専門家としての任期を終えたが、引き続きプロジェクト派遣専門家として1989.8まで任期を1年間延長し、カウンタパートの指導・助言を中心とした技術協力を進めている。
- 3) 電気通信関連の供与教材は、当初、1989年初期に設置を予定していたが、諸般の事情で1989年中ごろにKMITLに到着及び設置されることとなった。
このため、機材を用いての指導・助言並びに技術移転を効果的に行うため、同専門家の任期を1990.8まで、さらに1年間延長することとし、KMITL及び日本側関係者の同意を得た。
なお、同専門家がカバーし得ない分野の技術移転については短期専門家を派遣し補完する（1.2項参照）。

短期専門家

- 1) 機材据付け及び操作・保守・動作などの説明を目的として、次に示す短期専門家を、機材の到着時期に合わせて派遣する。

| 専 門 家 | 人数 | 時 期 | 期間 | 業 務 内 容 |
|------------|----|------------|-----|---------------|
| 光ファイバ多重 | | | | |
| ① 機材据付け専門家 | 1 | 機材据付け時 | 3 W | 据付け、試験 |
| ② 短期派遣専門家 | 1 | 〃 後 | 2 W | 操作、保守測定、動作説明等 |
| デジタルマイクロ | | | | |
| ③ 機材据付け専門家 | 1 | 〃 時 | 3 W | 据付け、試験 |
| ④ 短期派遣専門家 | 1 | 〃 後 | 2 W | 操作、保守測定、動作説明等 |
| 測定器技術 | | | | |
| ⑤ 短期派遣専門家 | 2 | すべての機材据付け後 | 2 W | 操作、機能説明、動作確認等 |

注. ⑤の派遣時期は重複しないことが望ましい。

2) 技術移転をより効果的に行うため、平成元年度に次の分野の短期専門家を派遣する。

| 専 門 家 | 人数 | 時 期 (予定) | 期間 | 業 務 内 容 |
|---------------------|----|--------------|------------|---------------------------------------|
| 線路専門家 (光ファイバ&線路) | 1 | 元年度 3 / 4 | 4 ~ 5 W | 専門家分野でのカリキュラム・ テキスト・実験研究の指導・助 言 |
| 無線専門家 | 1 | 元年度 2 / 4 | 4 ~ 5 W | 同 上 |

注. 派遣時期は、カウンタパートの日本での研修時期を可能な範囲で避ける。

カウンタパートの研修

1) 63年度計画で、次の2名のカウンタパートの研修が日本で行われている。研修の内容及び結果などの評価は、研修中であり情報を得られなかった。

専門家を通して意見を収集し、今後の研修に反映していく必要がある。

| 氏 名 | 分 野 | 期 間 | 研修機関 |
|----------------------|--------|--------------------|----------|
| Mr. Tawil Kingtong | デジタル伝送 | 63. 7. 28 ~ 11. 20 | NTT、アンリツ |
| Mr. Narong Hemmakorn | 無線通信 | 63. 9. 1 ~ 12. 22 | ” ” |

2) 元年度計画では、次の2名のカウンタパートの研修を予定している。なお、2年度計画で予定していたMr. Amphol Chanyrachote (通信線路技術) は、都合によりMr. Suthichai Napmakipong に変更する旨、KMITLより申し出があった。

| 氏 名 | 分 野 | 期 間 | 研修機関 |
|-----------------------|------|------------|--------|
| Mr. Khemthong Nimsiri | 通信線路 | 8月以降約2.7月間 | NTT、安藤 |
| Mr. Mondi Krairisk | 無線通信 | 5月以降約3.3月間 | NTT、ほか |

注. 研修機関として安藤電機 (光測定器) での研修希望あり。

機 材

- 1) 電気通信分野の機材（伝送系設備）は1989.5末に現地到着・建設することで関係者の理解を得た。

機材設置のスペースは工学部電気通信の建物に確保されており、必要に応じて空気調整装置並びに間仕切りをすることとしている。

- 2) 平成2年度計画では、交換系設備（デジタル交換・端末機）の供与を予定しており、機材の選定を終えているが、技術革新の激しい電気通信分野においては、機材購入時に再度、機材の性能・品目などを検討することが望ましい。
- 3) R/D協議での要請機材は伝送・交換系設備であったが、教科並びに教材の充実を図るため予算的事情が許されるならばの前提で、次の機材の供与の依頼があった。

LAN 約500万円
無線電界発生・電界測定器（10GHz～20GHz） 約1,000万円

活 動 状 況

本プロジェクトが開始された1988年4月以降における、主な活動状況は以下のとおりである。（個別専門家派遣を含む）

- 1) 教材の作成にあたってカウンターパートへの指導・助言

| タイトル | ページ数 | 言語 |
|--------------|------|----|
| 光通信技術 | 300 | タイ |
| 光ファイバ接続・測定 | 170 | " |
| テレプリンタ・テレックス | 280 | " |
| マリノレーダ | 170 | " |
| 衛星通信 | 200 | " |
| 電 磁 気 | 340 | " |

- 2) 実験用モデル装置の試作

デジタル通信の論理及び構成などの理解・実験を目的としてスタッフとともに各種電子部品を用いてモデル装置の試作。

- 3) CAL教材作成手法の指導

CAL教材作成マニュアルの作成、スタッフへの講義・実習並びに教材をスタッフとともに試作し、CALシステムの構築。

4) 機材据付け準備

機器配置等実験室内の設計・機材据付けに必要な予算・技術者等についてカウンターパートへの指導・助言

プロジェクト実施体制

1) カウンターパートの配置

特に問題なし。

2) プロジェクトの進め方

プロジェクトの推進のため、カウンターパートと必要のつど打合せを行い、意志の疎通が図られている。また、他分野の専門家・カウンターパートとの合同打合せ会は共通の議題が生じた際（例えば機材据付けに必要な経費の要求）に開催されており、特に問題はない。

ローカル予算

1) 空気調整装置・間仕切りあるいは配線など電気通信機材の設置に要する経費として約12万バーツ（60万円相当）配布されている。

2) 港から建設サイトまでの輸送費用は共通経費として配布されている。

3) プロジェクト実施に要する費用は予算措置されており、特に問題ない。

居室・環境

1) 電気通信専門家の事務室は電気通信棟（3階建）の2階北側（タイ国では北向窓のほうが涼しくて喜ばれる）に設けられており、秘書（放送専門家と兼用）と同居しているものの、スペースは十分に確保されている。

2) 空気調整装置・事務用品・調度品などは揃えられており、十二分とまでは言えないまでも、環境は整備されている。

5-3 放送

(1) 技術移転状況

工学の分野における技術移転では機材を利用した指導が極めて有効である。KMITLが所有する放送分野の機材は10年以上前に我が国が供与したテレビ技術に関する初歩的なものがごく僅かあるだけで、それも既に陳腐化している。したがって今年度供与される機材に対する期待は極めて大きい。

現在、派遣専門家は機材到着までの時間を利用して機材に関する知識の向上及び円滑な導

入にあたっての準備の打合せを随時実施しており、技術移転は概ね順調に進捗している。

(2) 教材等整備状況

テレビ放送技術全般を記述した「テレビ技術教科書」が、専門家等の努力により既にタイ語で作成されており、①テレビ局技術職員、②テレビ受像機修理技術者、並びにテレビ技術に関する技術・知識を習得しようとする学生などに有効利用されている。

現在は、供与予定の測定機器を中心とした測定に関する教材、及びオペレーションマニュアルをタイ語で作成するのに専門家が協力している。

(3) 専門家派遣

a) 長期派遣専門家

川村真文チームリーダーとともに田村陽之助専門家は、プロジェクト開始約2カ月後の88年5月下旬に派遣され、カウンターパートへの指導を中心に技術協力を進めている。田村専門家は1970年から1972年までの2年間長期専門家としてモンクット王工科大学の前身であるノンブリ電気通信大学に派遣されて指導した経験をもっており、また当時のカウンターパートが現在KMITL生産工学科等の要職に就いていることもあって、技術移転を進めるうえで大きな助けとなっている。

b) 短期派遣専門家

カウンターパートが供与機材に習熟できるよう、供与機材の現地到着に合わせてNHKから1名の短期専門家を8週間派遣する予定である。

(4) 研修員受入れ

88年度は予定どおり、現在KMITLにおける放送分野の総括責任者であるDr. Kanok Jan-chitrapongvejを、10月2日から11月24日まで日本に受け入れた。彼は日本滞在歴が7年以上あり東海大学で工学博士号を取得している。したがって科学者としての資質はもとよりグループ全体のまとめ役としての識見も申し分ないばかりか、日本語も堪能で日本人専門家とも日本語で不自由なく意思の疎通ができる優位さをもっている。

今回の研修では放送衛星、ハイビジョン技術等の先端技術を学んだほか、今年度KMITLに供与される機材全般について、NHK並びに各メーカーで自ら操作する研修も受講した。今後いま以上のKMITLの放送分野の“核”となつての活躍を期待する。

(5) 機材供与

R/Dで明記された機材が今後2回に分けて供与される。1回目はテレビカメラ、コンピュータなどの主として番組制作用機材が89年1月下旬に、2回目はオシロスコープ等の測定用機材が3月下旬にそれぞれ日本国内のJICA指定倉庫に納入される。これら機材のすべてが現地での据付け工事を必要としないものばかりであり、現地到着に合わせて行う短期専門家による現地指導が終了すれば、すぐに活用されよう。

留意点等

調査団の一員として、限られた時間ではあったが3日間にわたりKMITL放送分野に所属するカウンターパートのうちの7名から各自の実績、これからの希望等について、かなりフラックに聴取した。この7名の中には、Dr. Kanokと同じように日本の大学で博士号を取得した者もいる一方、まだKMITLに勤務して間もない者もあり、技術レベルにかなりの差はあるものの、日本に対してのそれぞれの期待がいかにかを感じ取ることができた。

(1) デジタル技術をはじめとする新技術に関するコースについて

7名のカウンターパートが担当する講義科目は、「テレビジョン工学」、「テレビジョンカメラ」、「テレビジョン送信機」、「ラジオ送信機」、「テレビジョン受像機」、「半導体工学」、「通信工学」、「通信回路網」、「番組制作実習」、「パソコン実習」等である。

Dr. Kanokが全体の良きとりまとめ役として、専門家等から受け取る各種機器のカタログ、日本での研修用資料等を各人に配布し、それを基にそれぞれ自己啓発に努めている。しかし、学生の側からはデジタル技術をはじめとする新技術に関するコースの開設希望が出ている。日新月歩の放送技術分野で新技術についてカウンターパートは自己啓発中であり、日本で幅広い研修を受けたDr. Kanokを中心に今後、開設に向け大いに期待される。

(2) カウンターパートと放送局側とのコミュニケーションについて

カウンターパートはそれぞれ講義の準備をするにあたり、研修用資料、専門家の知識等を頼りにはするが、現在、及び今後のタイの放送事情を考慮しながらというレベルには達していない。各放送局でどのような機器が使われているかの調査もしていないし、時折放送局を訪れ、技術担当者と打合せてどのようなコースが望まれているのか、どのような問題点があるのかといった話し合いもなされていない。卒業生の放送局への就職率が低いことが一因かもしれないが、放送局側と密接に連絡をとり、お互いに共通の問題意識をもってコース運営にあたる必要がある。

(3) カウンターパートの処遇

公務員や国立機関に働く職員、関係者の給与が民間のそれに比べて極端に低いということは開発途上国ではよくみられる。今回話し合った7名のうち、KMITLからの収入で生活しているのは学校を卒業して間もない1名のみであった。他の学校で教えている者、電器店等で働いている者、中には電気部品会社を経営している者もいた。

その是非を論ずることはできない。が、この人たちのKMITLで働く時間が極めて少ないことは残念である（KMITLでの在職時間は1日平均3時間程度と推定される。今回実施した各カウンターパートとの話し合いも1日で全員とできたわけではなく、毎日1人、2人とばらばらに行ったものである。なお、7人全員と顔を合わすことができたのは、彼

らが田村専門家と私の招宴を開いてくれた夜の、それも10時以降であった)。

しかし、技術者は本を読んで学ぶ以上に実物を見、機器に直接触れることにより素早く身につける能力をもっている。供与機材が到着した後の機材に接する姿の“さわやかさ”、“目の輝き”を想像しながら、KMITLの講師、教官としてのポジションが魁遇の面でいま一步魅力的なものとなり、このプロジェクト期間の技術協力がより実りあるものとなることを切に祈らずにはいられない。

5-4 機械工学

5-4-1 技術移転計画の実施状況

機械工学科は、工学部の中でも非常に新しい学科で、教員も若く、かつ設備も1年次の工学部共通科目の機械実習設備がある程度で、まさに教育(特に実験関係)及び研究体制を基礎からつくっていくことから始める必要がある。それゆえ、その状況下で本プロジェクトが5年間に技術移転を達成するためには、まず第1段階は基礎的な教育体制及び研究体制の確立、第2にその質的向上、高度な技術移転というような段階的な協力関係の遂行が必要と考えられる。そこで4月中旬に派遣された本分野の専門家は、まず教育及び研究体制とりわけ教育体制の確立をより重点的にしながら下記のような協力を行ってきており、概ね順調に進捗している。

(1) カリキュラム

機械工学実験と機械設計製図演習は機械工学科の中でも最も重要な科目である。然るにKMITLの機械工学科は実習設備はあるが、研究設備はもちろんのこと学生実験もほとんどないために(若干はあるが手入れが悪くほとんど使用不能)、機械工学科のカリキュラムには機械工学実験がなく、この点について当専門家によれば、昨年度本プロジェクトの事前調査等でKMITLを訪問した折に、2年次から3年次にその教育が重要であることを指摘している。そこで機械工学科では専門家の努力により、急きょ機械工学実験を学科内のコンセンサスを得たり、カリキュラム変更の容易さより、4年次に、前期(半年)しかも選択という形で、とりあえず取り入れた。しかし、これは学年、期間、必修選択の別のどれからも不適切であり、一般に実験や製図のようなレポートや図面を多く提出する科目を選択にすると、履修者が次第に減少する傾向があり、当機械工学科の場合も最終的には履修者は常に減少した。そのため当専門家は日本やタイの他大学の機械工学科のカリキュラムを示しながら、最低でも3年次、1年間、必須科目(タイではほとんどこれが一般的)という形で取り入れるよう強く助言した。

また機械設計製図についても3年次にしか設計の科目がなく(1年次に工学製図があるが、これは製図規則や基礎製図レベルと考えてよい)、しかもその中で製図演習を行う時間が1時間だけで、最低でも1年間3時間程度(タイでも一般的)は製図演習を行うべきであると

助言した。そこで、現在学科内に機械工学実験及び機械設計製図の両科目についての委員会を作り、両科目で教えるべき内容とカリキュラムの変更などを検討している。そして、その検討を急がせてはいるが、改訂したカリキュラムが適用されるのはその改訂年度に入学した学生からであるので、当面、工学実験は現状の選択のままで進むしかない。そこで機械工学実験については当面供与機材を使つての新テーマの作成や内容の充実を図って実施し、製図演習については、講義3時間・演習1時間となっている時間帯の中で工夫していくことなど（例えば講義2時間・演習2時間）を検討させている。

なお、メカトロニクスの実験については制御工学科にも関連する分野であるので、専門家の努力で機械工学科と制御工学科とが教育及び研究の両面で互いに協力する体制ができあがり、既に制御工学実験の中に新たにメカトロニクスのテーマを決定し（来年度は2テーマ、その次の年度はさらに2テーマ増やす）、実験テキスト（教科書）の作成に入っている。そして、これらはそのまま機械工学実験に移行することができるようになっている。

(2) 教科書の作成

ほとんどの科目が教員の講義ノートやプリントあるいは英語教科書を使つており現地語の専門教科書は非常に少ない（工業製図、材料力学、機械（要素）設計のみ）。学生の理解や教育の効果をあげるためには現地語教科書は非常に重要である。原稿を12月までに書き上げ、元年3月末に出版、6月新学期より使用ということで下記のとおり11名の教員が各1冊ずつ執筆中である。現在執筆中のものはほとんど本人が講義ノートや英文参考書を基にして大体自力で執筆することができるようであり、専門家は内容に対するアドバイス（新しい項目や演習を含めるなど）や参考となる図表を提出してやる程度で進んでいる。

List of Text Book

| 著 者 | 著 名 (予想ページ数、図表数) |
|-------------------------|---|
| Mr. Ponjet P. | Heat Transfer (400, 150) |
| Mr. Ming L. | Mechanics of Fluids 1 (300, 200) |
| Dr. Mongkol M. | Engineering System Analysis (300, 200) |
| Mr. Thaveesak T. | Manufacturing Process (600, 180) |
| Mr. Attason S. | Internal Combustion Engines (400, 200) |
| Mr. Attason S. | Automotive Technology (500, 400) |
| Mr. Akkradech S. | Principles of Refrigeration (500, 150) |
| Dr. Jongkol N. * | Numerical Control (200, 60) |
| Dept. of Control Eng. * | Control Laboratory 1 (120, 72) |
| Dept. of Control Eng. * | Engineering Laboratory 1 (60, 30) |
| Dr. Vothin P. * | DC Motors in Electronic Controls Servo Systems (600, 150) |
| Mr. Vipap P. * | Linear Algebra and State-Space Equations (305, 75) |

* Department of Control Engineering (Speed Reducer)

(3) 短期専門家の派遣

今年度は機械工学の中でも最も基礎的な分野である材料工学（機械工作を含む）の専門家である西本廉教授を東海大学から派遣してもらい、教育及び研究に関する指導を行ってもらうことになっている。期間は元年1月から3月の間、数週間を予定していたが、機材到着後のほうが指導し易いため夏休み中ということで調整中である。

(4) 研修員の派遣

今年度供与されるCNCフライス盤はかなりハード及びソフトとも非常に高度なため、タビサーク講師がメーカー（ワシノエンジニアリング、ファナック、アマダ）に派遣され、ハード及びソフトの研修をしている（期間は10月31日～11月30日）。この研修の中で東海大学をも訪問し、西本廉教授から数値制御機械を使つての研究について指導を受けることにもなっている。

なおKMITLは大学であるから研修もできるだけ研究的な要素を主体に考えるべきであるが、当学科のほとんどの教員はこれまで研究を行っていなかったため、今年はまずこちらで研究に対する心構えや予備的な調査などの準備期間とし、来年度から研究のために日本に送る予定にしている。

(5) 機材の納入と据付け

a) 機材の納入

今年度分の機材はそのほとんどが教育用（学生実験）のために供するものであり、当初計画では今年末を予定していたが、第1次分（48点、34,658千円）が3月、第2次分（4点、14,642千円）が5月ごろタイの港に到着することになっている。現在執筆中の教科書（制御工学実験のメカトロ実験関係）や来月6月から機械工学実験のテーマや内容変更をするためには、できるだけ早く大学に到着するようにJICAをお願いしたい。また現地調達機材としてお願いしてある機材（教科書作成に必要なパソコン、コピー機、図書）も同様である。

b) 機材の据付け準備

機械工学科の建物はもともと実習工場として建てられたので、実験室として使うためには埃などの侵入を防ぎ、かつ機械や測定器に適切な温度環境がつけられるように改造する必要がある。

ただし機械工学科は来年度より新館建設（5階建、総面積6,000 m²）が始まり、1990年末にはそこに機材を移転する予定である。そこで現建物の改造などにあまり費用をかけることもできないので、現状では、コンピュータが付随したり、かなり精密な機械（CNCフライス盤、万能試験機、及びメカトロ実験設備）の入る三つの部屋だけ空調を備えた部屋に改造する。機材として基礎工事が必要なものはCNCフライス盤、万能試験機及びガ

ソリンエンジン実験装置の3点で、据付け場所を決定するとともにメーカーより取り寄せた基礎工事図面によって強度のチェック、基礎工事の状況等を検討済みである。

なお港から大学までの機材の運搬や据付け、部屋の改造、空調等にかかる費用（20万バーツ、邦貨約100万円）は科学予算と工学部の新年度予算（10月開始）で対処することになっており、今後機材の到着に合わせて工事していく予定である。なお電源の工事だけは旧年度予算で既にかなりできあがっている。

(6) 研究活動

機材が少ないだけでなく、開発途上国であるタイの場合には、研究に対する社会的ニーズが日本や欧米諸国とは非常に異なっており、現状では日本のような基礎的研究だけでは教員の研究意欲を沸かせることはできないようである。そこで当面は実用と直接結びつくような研究からスタートするのが適切と考えられる。そのような観点に立って各教員と今後取り組む研究テーマやそれに必要な機材について検討している。なお専門家は各教員にはできるだけ共同でやるように勧めている。

各教員の研究テーマ一覧

| 地位 | 氏名 | 年 | 研究テーマ |
|---------------|--------------|----|--|
| Assist. Prof. | Akkradech S. | 47 | 未定 |
| " | Somchai T. | 32 | Strength of Composite Material |
| " | Thaveesak T. | 39 | 日本で西本教授（東海大）と相談中 |
| Lecturer | Attason S. | 54 | Emission from Internal Combustion Engine |
| " | Chakrit W. | 26 | Optimal Design of Bourdon Tube by Finite Element Method with Small Strain but Moderate Rotation for Shell Elements |
| " | Lerkiat V. | 37 | Down Stream from beyond an Obstacle |
| " | Ming L. | 34 | Study of the Effect of Tilted Angle on Flow Development and Heat Transfer under a Pitched Roof |
| " | Mongkol M. | 36 | Energy Storage System for ICE |
| " | Pongjait P. | 32 | Heat Transfer of Heat Exchanger |
| " | Pornsak A. | 36 | Study on Tool Steels and Other Alloy Tool Steels |
| " | Sirichai P. | 31 | Study on Auto-Gyroscope |
| " | Warakom N. | 29 | Flow in Channel |
| " | Prasit C. | 36 | Study on Optimum Welding Speed |
| Lecturer | Choko T. ** | 33 | Effect of Crystallization Degree on Properties of Plastic |
| Instructor | Mathee L. | 30 | (Workshop) |
| " | Damri J. | 32 | (Workshop) |
| Technician | Mongta | 35 | (Department of Mechanical Engineering) |
| | Pongsak | 32 | (Automotive Section) |
| Assist. Prof. | Vipan P. * | 45 | A Study of Model Reduction Techniques) |
| | * | 45 | DC Motors in Electronic Controls Servo Systems |
| Lecturer | Jongkol N. * | 35 | Adaptive Observer and Model Reduction |

*制御工学科所属 ** Temporary

(7) その他

a) 専門家執務環境

昨年度計画されていた部屋（約30m²）は外側に窓がなかったので窓をつけることを注文しておいたが、4月赴任してみると窓をつけることはできなかったので、その隣の約10m²の別の部屋が用意されていた。しかし秘書やコピー機、その他機材が到着するとともに狭くなってしまい、最初計画された部屋に窓の作製を改めて依頼したとたろ9月中旬に完成したので移転した。スペース等十分な環境である。

b) 秘書

7月中旬より勤務しており、タイプ、資料の作成、英語からタイ語への翻訳などを依頼している。能力、勤務態度とも良好である。

c) カウンターパートとの打合せ

専門家は学科内に居室があるので随時カウンターパートと打合せを行っている。また教室会議や機械工学実験及び設計図に関する委員会にも出席し、必要な場合にはアドバイスをしている。

K M I T L 機械工学科

創 設 (学 部) 1978年6月
 (大学院) 設置は既に認められているが、カリキュラムを大学省に今年提出し、
 来年6月開講予定

教 員 数 Assist. Prof. (講師) 3名, Lecturer (講師) 11名
 Instructor (実習指導員) 2名, Technician (技術員) 2名
 計 19名

卒業生数 1981 ~ 1987 計 54名 (7 + 3 + 10 + 7 + 12 + 8 + 7)

| 在学生数 | 1年 | 2年 | 3年 | 4年 | 合 計 |
|------|----|----|----|----|------|
| | 95 | 44 | 22 | 25 | 186名 |

学科予算

| | 1987年 | 1988年 |
|------------------|----------------------|----------------------|
| 材料費 (実習、実験、卒研費用) | 317,000 B (158万円) | 400,000 B (127万円) |

| | 1987年 | 1988年 |
|---------------------------------|----------------------|----------------------|
| 機材費 (測定器類の購入予算、申請して認められれば与えられる) | 620,000 B (310万円) | 254,000 B (127万円) |

| | | |
|-----|---|--------------------------|
| 建 物 | - | 3,000,000 B (1,500万円) |
|-----|---|--------------------------|

64年度分供与機材
List of Machinery and equipment provided in 1989

| Item 番号 (順位) | Equipment 機材名 | Specification 仕様 | Quan. 個数 |
|--------------------|---|---|-------------|
| 1 | Personal computer パソコン | 32bit, IBM compatible Hard disk (40M), 2FDD Graphic board, GP-IB, Printer (IRC) Color Monitor, Mouse IRC (Bangkok) Plotter, digityzer (Graphtech) | 2 |
| 2 | Dynamic strain meter 動歪計 | 10KHz, 1ch, Bridge box 共和電業, 813A Kyowa Dengyo | 5 |
| 3 | Dynamic strain meter 動歪計 | 2.5KHz, 1ch, Bridge box 共和電業, 611A Kyowa Dengyo | 3 (1) |
| 4 | Dynamic strain meter 動歪計 | 200KHz, 1ch, Bridge box 共和電業, CDV 230C Kyowa Dengyo | 2 |
| 5 | Digital memory デジタルメモリ | 1us, 12bit, 2ch, 4kword Monitor, GP-IB 理研電子, TCDC-12-4000E Rikendenshi | 1 |
| 6 | Oscilloscope オシロスコープ | 80MHz, 4ch, CRT READ OUT 岩通電子, SS-7808 Iwatsu | 1 |
| 7 | Oscilloscope オシロスコープ | 100MHz, 4ch, CRT READ OUT 岩通電子, SS-7810 Iwatsu | 1 |
| 8 | Oscilloscope オシロスコープ | 20MHz, 2ch, 8bit, Storage 1024kword 菊水, DSS 5020A Kikusui | 8 (3) |
| 9 | Oscilloscope trace recording system オシロスコープ写真撮影 装置 | Mouning device, camera 岩通電子, FK220 Iwatsu | 1 |
| 10 | Digital storage oscilloscope デジタルオシロ | 40MHz, 3ch, RS232C, (GP-IB) 岩通電子, DS8411C Iwatsu | 3 (1) |
| 11 | Function generater ファンクション ジェネレータ | 11MHz 岩通電子, SG4111 Iwatsu | 8 (2) |
| 12 | Camera カメラ | F1.4, 135mm Lens, Wide Lens 日本光学, A1 Nihon Kogaku | 2 |
| 13 | Photo-printing equipment 写真焼付装置 | 150W, Size 6*9 富士, SS 690 Fuji | 2 |

| Item 番号 (順位) | Equipment 機 材 名 | Specification 仕 様 | Quan. 個数 |
|--------------------|--|--|-------------|
| 14 | Multi-meter マルチメータ | Volt, Ohm, Amp 岩通電子, SC7402 Iwatsu | 10 (2) |
| 15 | DC Amplifier 直流増幅器 | x1000, 2ch, 100KHz 日本電気三栄, BLO2 Nihon Denki Sanei | 5 (1) |
| 16 | Hardness tester 硬さ計 | Micro Vickers, 明石製作所, MVK-E2 Akashi | 1 |
| 17 | Hardness tester 硬さ計 | Rockwel 15, 30, 45, 80, 100, 150 kgf 明石製作所, ATD-A400 Akashi | 1 |
| 18 | Microscope 金属顕微鏡 | x1500, Harogen lump, オリンパス光学, BHM-363 MD Orinpasu | 2 |
| 19 | Camera for Microscope 金属顕微鏡用カメラ | for Item 17, オリンパス光学, PM-10A-1 Orinpasu | 1 |
| 20 | TV & CAMERA 顕微鏡用TVカメラ | for Item 17, 14 Monitor オリンパス光学, ITC-250 M-1 Orinpasu | 1 |
| 21 | Heat flux meter 熱流束計 | O-10SC, 5mV/SC 帝人エンジニアリング hy-cal, 8400-B Teijin Engineering | 1 |
| 22 | Polishing attachment 試料研磨装置 | 2 Disk, Abrasive リファインテックス PRO-220, 研磨材付 Refinetex | 1 |
| 23 | Electric furnace 電気炉 | 1150C, V = 100 × 200 × 100 m ³ ヤマト科学, FM-21 Yamato Kagaku | 1 |
| 24 | Gas flow meter ガスメータ | 0.2 liter/s 品川計測, WE5A Shinagawa Keisoku | 1 |
| 25 | Multi-thermometer マルチサーモメータ | 30ch, Digital 横河電気 2572-11 Yokogawa | 1 |
| 26 | Mini Control Valve 電子制御バルブ | Water, 15l/h P1 = 1.3Kgf/cm ² フランジ (口径1インチ), グローブ, 正作動型, 常温 P2 = 1.05Kgf/cm ² , JIS Frange フジキン Fujikin, UM-2 Fujikin | 2 |
| | 特別研究及びその他用機材 | For topical Reserch and etc. | |
| 27 | Personal computer パソコン | 32-16bit, 40MHD GP-IB, Monitor, mouse, Printer, plotter NEC, 9801RX, PC8853 | 2 (1) |
| 28 | NEC-IBM PC soft Converter board NEC-IBM PC ソフト 変換用ボード | ゼステックス, PC-PC Zestex | 2 (1) |

| Item 番号 (順位) | Equipment 機 材 名 | Specification 仕 様 | Quan. 個数 |
|--------------------|---|--|-------------|
| 29 | FFT analyser FFTアナライザ | 2ch, 16bit, 40KHz 小野測器, cf - 350 - B Ono Sokki | 1 |
| 30 | Precision cutting machine 精密高速切断機 | Wet type, カッタ付 リファインテックス RCD - 101, Refinetex | 1 |
| 31 | Test piece set equipment 試料埋め込み器 | Oil press, Heater, 5t ヒータ付 リファインテックス, MPB - 321 Refinetex | 1 |
| 32 | Video tape recorder VTR | VHS, Camera, 19" monitor VTR 日立, VM, TV, CMT - 1910, VTR - VT - 280EM (J) Hitachi | 1 |
| 33 | Shurielen system シュリーレン装置 | Mg, sorce, d = 200mmm mirror 伊藤光研 DType Ito koken | 1 |
| 34 | Printer プリンター | 24dot, 136 column, IBM Compatible. エプソン, VP - 1000 Epson | 5 |
| 35 | Plotter プロッター | A3; 8pen. PS - 232C グラフテック, MP - 3200 - 5 Graphtech | 5 |
| 36 | Slit light Supply スリット光源 | Xnon 1500W ITO Koken SH - 300 | 1 |
| 37 | NOx meter | Chemical Lumnesence 島津, NOA - 305 Shimazu | 1 |
| 38 | Exhaust gas meter | Infrared, CO, CO2, CH4, NO 島津, IRA - 107 Shimazu | 1 |
| 39 | Eddy current type dynamometer 渦電流式動力計 | BOHP, 5000rpm 東京メータ Tokyo meter | 1 |
| 40 | Pressure Transducer 圧力変換器 | 20kgf/m ² , 共和電業, PAA - 20KD | 1 |
| 41 | Water Pump ポンプ | Q = 50 l/m, P = 20atm | 1 |
| 42 | Hydraulic pump 油圧ポンプ | Q = 50 l/m, P = 100atm | 2 |
| 43 | Charge amplifier チャージアンプ | 1 - 999pc/g, acc, vel, dis 日本電気三栄, 6D07 Nihondenki - sanei | 1 |

6. 1989年度 実施計画

6-1 データ通信

(1) 技術移転計画

新システム稼働後、従来と比べて処理能力が向上するだけでなく、オンラインによる処理が可能となるため、より幅広い学生層のコンピュータ利用が可能となる。

(2) 教材整備計画

新システムの保守・運用管理マニュアル及び技術移転に必要なテキストを作成するとともに、CRSC以外の一般利用学生のための利用マニュアルを作成する。

また、必要により講習会を実施して、より幅広い学生層のコンピュータ利用を可能とする。

(3) 専門家派遣

元年度機材（63年度前倒分）到着時に機材据付け専門家×1名、ハードウェア専門家×1名、ソフトウェア専門家×1名の要請があったが、機材の到着時期と63年度分の専門家の派遣時期が固まった段階で検討する必要がある。

(4) 研修員受入れ

オンライン技術を中心に、ハードウェア、ソフトウェア各1名を約3カ月との要請があったが、具体的には63年度の受入れ計画と併せてJICA、メーカーで検討中である。

(5) 機材供与

63年度の供与機材のうち、変復調装置（モデム）×6台については、現地調達となっているため、今後手配の要請があった。

また、今後の要望としては、学内のパーソナルコンピュータ等との接続が増大し、処理能力を強化するために、メモリの追加、オンライン処理機器等の追加があった。

(6) ローカルコスト負担

ローカルコストについては、CRSCの予算で対応可能であり、特に問題はない。

(7) 実施上の留意点

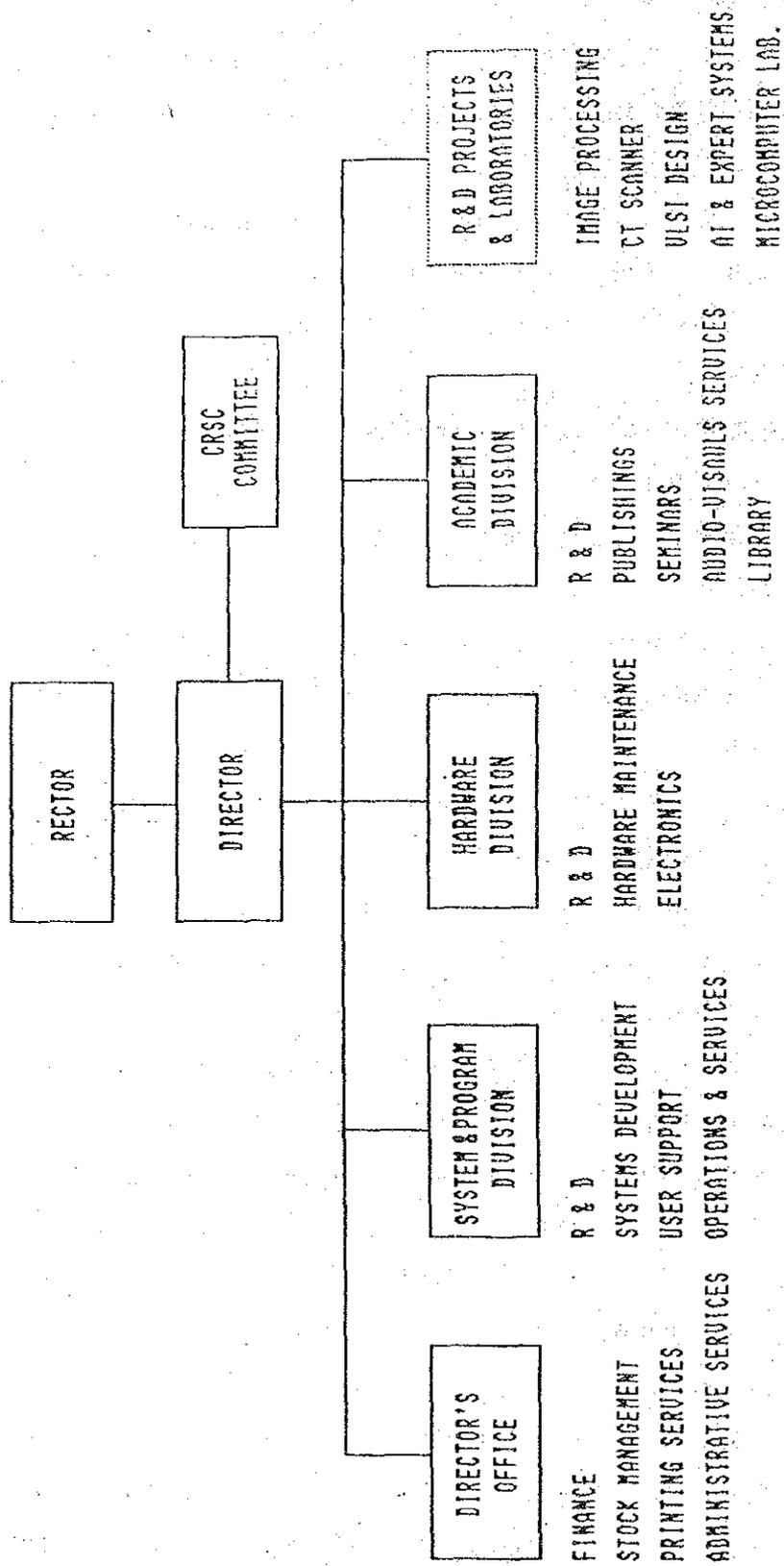
① タイ国には、National Computer Committee (NCC)があり、国家機関のコンピュータに関係する予算は、NCCの審査が必要であり、KMITLもまた供与機材に係る保守・管理、建物、システムの拡張等の予算を得るためにNCCに対して審査申請する必要があり、現在申請書類を作成中である。

〔参考〕

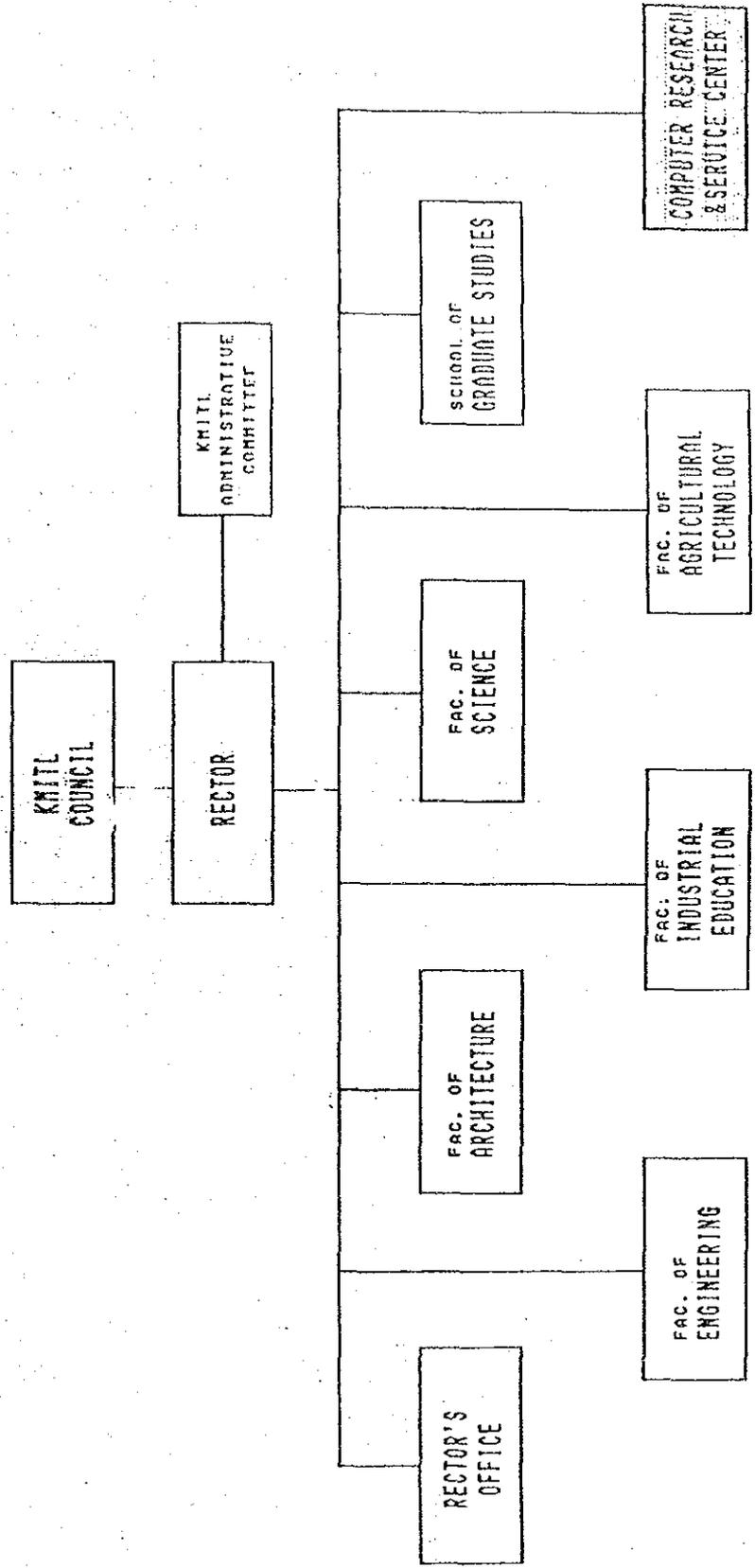
NCCは、1984年8月7日にコンピュータ管理のための規則に基づき設立された機関であり、その権限には、「国のコンピュータ管理業務、政府諸機関の国家企業のコンピュータシステムの確保及びプロジェクト、プラン、データ処理業務の検討に対する規則、原則、基準の設定」がある。

② 新システムの導入に伴い不要となるACOS300については、KMITLでは、博物館に

THE COMPUTER RESEARCH AND SERVICE CENTER ORGANIZATION CHART



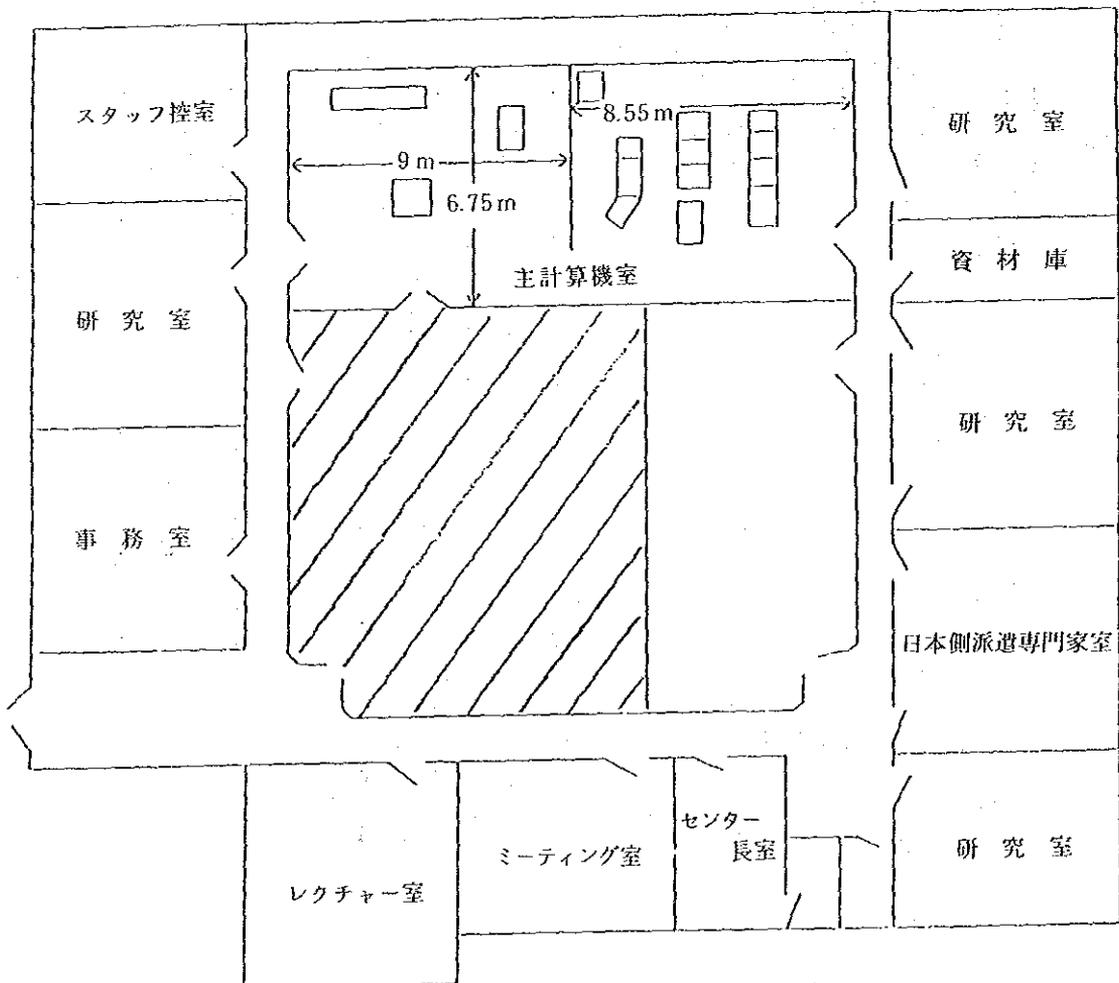
KMITL ORGANIZATION CHART



寄付する予定であるが、現在の業務が新システムにより実施可能となることから、特に問題は無いと考えられる。

- ③ コンピュータ・センターでは、1990年度(1989年10月～)から2年計画で新コンピュータ・センターを建設する計画を持っており、現在予算要求の準備作業を進めている。このセンターは、Rector's Officeの近くに建設する予定であり、35m×35mの4階建である。本センター完成後は、新システム(供与機材)も移設される予定である。
- ④ KMITLでは、KMITL Information System Develop Plan と呼ばれるオフィスオートメーション化計画を進めており、既にフィージビリティスタディを終了し、システム設計を行っている。現在は、ACOS 300を使用してプロトタイプを作成しており、将来は新システムを利用する予定である。
- ⑤ KMITLでは、学内にKMITL Computer User Committe (Proposal) を設置し、コンピュータの有効利用に関して検討している。議長は、コンピュータ・センター長とし、大学の各学部の代表から構成されている。詳細については不明であるが、大学のコンピュータに関する政策(予算、配置、利用)の検討が委員会の目標と想像されている。

コンピュータ・センター内の配置図



6-2 電気通信

5-2 参照。

6-3 放送

(1)及び(2)記載なし

(3) 専門家派遣

長期派遣専門家

現在、派遣されている田村専門家が引き続き現地で技術協力を進める。

短期派遣専門家

R/Dに従い、供与機材の現地到着スケジュールに合わせ、NHKから1名、2カ月程度派遣する予定である。

(4) 研修員受入れ

R/Dに従い、カウンターパート1名を日本に受け入れ研修を行う。候補者はDr. Kakokと同じように日本で博士号を授与されたDr. Anan。コースは当初、NHKの集団コース（テレビジョン基礎）とメーカーでの研修を考えたが、本人がもう少しレベルの高いものを希望しており、現在、NHKの放送技術研究所、東海大学等と交渉中である。

(5) 機材供与

R/Dに明記した供与機材を計画していたが、機器によっては、既にモデルチェンジされたものがあること、また、番組制作関連機材を中止して測定器類を追加してほしいというタイ側の希望を考慮し、予算の枠内で機器変更を行う予定である。

6-4 機械工学

(1) 記載なし。

(2) カリキュラム及び教科書の作成

できるだけ早い時期にカリキュラム改訂を行いたい。

教科書の作成は本年度に続き来年度も行っていく予定で、特に機械工学科実験や機械設計製図の教科書の執筆（関係教員の共同執筆）を計画している。

(3) 短期専門家の派遣

来年度も引き続き長期専門家がカバーできない材料工学分野（材料、材力または加工）の研究指導のため東海大学から2～3名程度の派遣を計画している。期間は1カ月から2カ月（夏または春休みで可）を希望している。

(4) 研修員の派遣

2名の枠が来年度は1名の枠になったため、1名を東海大学へ派遣する。現在機械工学科

内から5名の研修希望者があり、専門家は1年間の研修を勧めているが、全員が半年間を希望しているので、半年の場合の時期及び研修先などを東海大学側と打合せて1名を決定する。

(4) 機材の検討

2年目以降は研究用機材を供与するので、現在教員と研究題目、内容、研究方法、必要な機材等を検討している。基本的な研究機材（合計40,544千円）として9月に元年度分として一度提出しているが、それに若干修正追加〔2年度予定の繰り上げ分：9,690千円（内現地調達分：1,000千円）、新規希望分：9,720千円（内現地調達分：1,700千円）〕が必要である。（添付の元年度供与機材表参照）

7. 合同委員会〔協議の経緯と概要のとりまとめ〕

当プロジェクトとして第一回目の合同委員会がKMITLの会議室において、DTEC、大学省及び人事院から各プロジェクト担当者出席のもとに盛大に開催された。また第一回目の開催にもかかわらず、Agenda もよく整理され、資料の準備もよくなされており、タイ側の本プロジェクトに対する熱意がうかがわれた。合同委員会に関し調査団との詳細な事前打合せの結果、本会議はコンソルKMITL学長が議長となり、会議が効率的に進行し、トラブルもなく成功裡に終了した。なお、会議内容の要旨は以下のとおり。

記

(1) コンソル議長からKMITLの沿革につき説明がなされた。29年余にわたる当学に対する日本政府による継続的な協力に対し感謝する旨コメントがなされ、タイ側の関係機関からの出席者に対しても、詳細に歴史的背景について説明すると同時に国内支援につき強く要請した。

これに対し、JICAミッション団長から、設立当初より現在に至るまでの自効努力に対し賛辞を送るとともに、今回のミッション受入れにつき、用意周到な準備がなされていることにつき感謝の意を述べた。

(2) 協議事項

1) プロジェクトの進捗状況

双方が、現在までの進捗状況を調査した結果、R/Dで計画されたスケジュールに沿って、プロジェクトが順調に進捗していることを確認した。

協力期間：昭和63年4月1日～平成6年3月31日

2) 技術移転計画の実施状況

現在、供与機材の到着時期も平成元年5月～6月と想定し、供与機材の運搬、据付けについて専門家とカウンターパートの間で打合せ、計画を作成中。機材据付け、運転及び指導に係るA1フォーム（15名分）は関係機関へ提出済み。

3) 教材整備状況

教科書については現在執筆中であるが、タイ語教科書出版の費用の負担を日本側に要望した。これに対し、日本側は対応する方向である旨述べた。

4) 専門家派遣

a) 現在チーフアドバイザーほか4名派遣。うち電気通信専門家は1年延長の予定。延長のためのA1フォームを早期提出の予定。

b) 短期専門家

63年度供与機材到着時期に合わせ据付け専門家7名、指導専門家8名の派遣を要請。A1フォームは関係機関へ提出済み。

元年度は据付け専門家1名、指導専門家8名を派遣要請する予定。

この要請に対し、チームは特に問題はないとの回答をした。

5) 研修員受入れ

63年度実績：機械工学1名、電気通信2名、放送1名、計4名は現在、日本で研修中。

データ通信分野は元年1月に2名派遣予定。

元年度計画：7名が予定されている（6名の枠がある）。

電気通信2名、放送1名、データ通信2名、機械工学2名

元年度研修員受入れについては、6名の枠で通報済みであるが、KMITL側より7名の受入れ要請がなされた。

これに対し、団長から4分野で毎年6名枠の割当はJICAの他のプロジェクトと比較し、相当優遇されている旨説明したところ、タイ側は了解し、6名の受入れ枠で実施することとなった。

6) 機材供与

63年度実績：複写機1台、公用車1台（現地調達）。

現地調達 予定 複写機4台、パーソナルコンピュータ4台、技術図書（4分野）。

輸送分 データ通信、電気通信、放送、機械工学（3月末到着予定）。

元年度計画額：放送、機械工学、電気通信（LAN 500万～1,000万円追加）

現地調達 変復調装置

7) ローカルコスト負担

タイ側として、ローカルコスト負担に係る予算について特に問題はない。

8) プロジェクト実施体制

a) R/Dの範囲内で特に問題はない。

KMITLの学部拡充計画は別紙に示すとおり。現在の工学部を工学部と工学技術部の二つに分割再編成することが予定されている。プロジェクトに関係する学科では、電気通信学科は工学部、産業技術科（放送）と機械工学科は工学技術部に属することになる。工学技術部の新設は1991年以降予定されており、現段階ではプロジェクト運営に問題はなし。

（別紙1. 学部拡充計画資料）

b) 予 算

必要な予算として供与機材の運搬、設置の費用、空調、電源設備機材据付けの工事費が必要とされる。プロジェクト関係予算として本年度（1988.10～1989.9）予算には特に

計上されていない模様であるが、KMITL工学部、プロジェクト関係各学科、コンピュータ・センターで負担すると述べている。

(別紙2. KMITL過去2年間の歳入、歳出状況)

(別紙3. 学部別予算配布状況(1988, 1989会計年度))

c) カウンターパート配置状況

カウンターパートの配置、専門分野の能力に特に問題はない。

9) その他

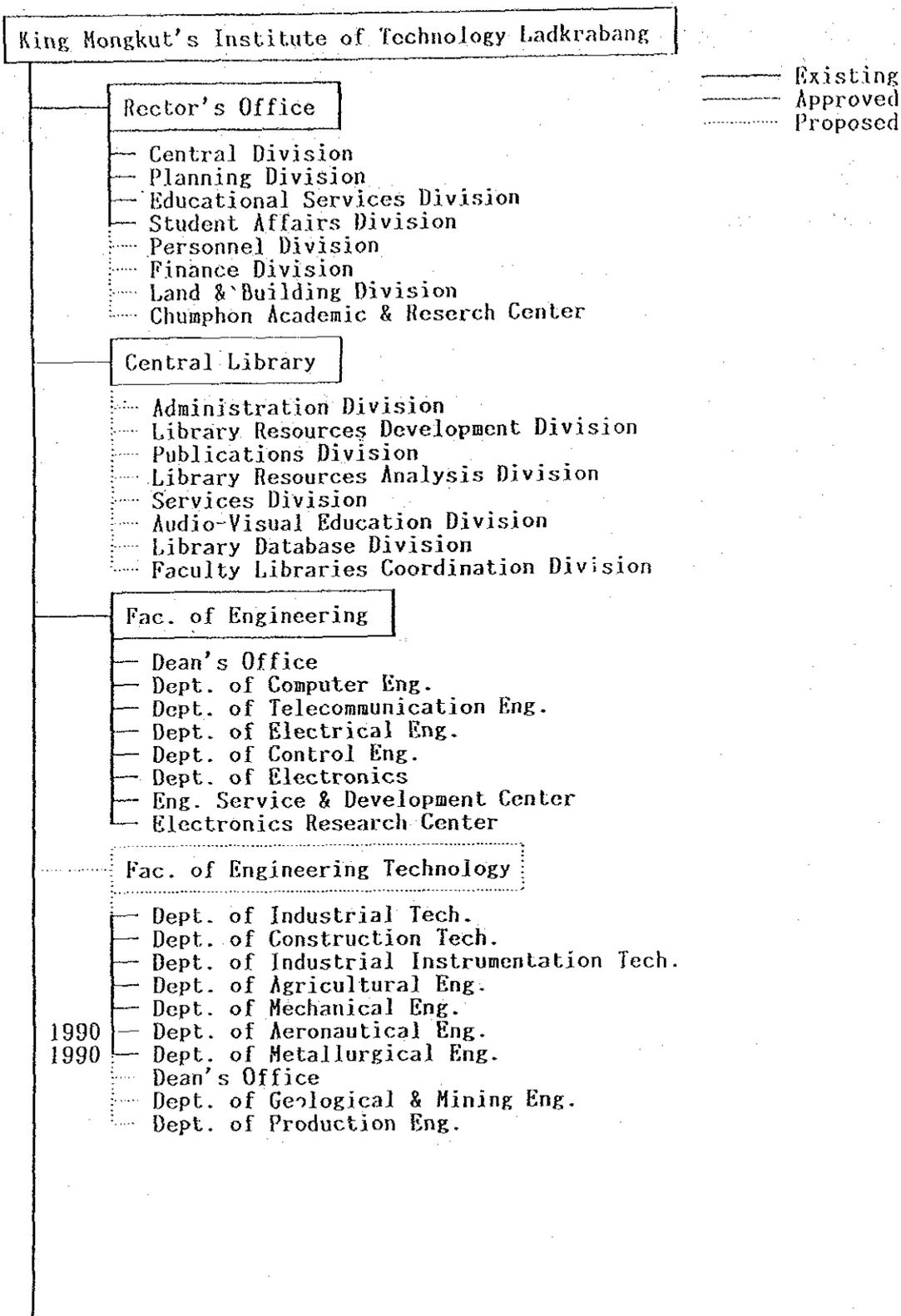
a) 専門家への秘書の配置

現在、チームリーダー及び調整員に1名、電気通信及び放送専門家に1名、機械工学専門家に1名の計3名が配置されている。しかしながら、供与機材が到着し技術移転が本格化した際、各分野が各々離れた所に位置していることもあり、さらに2名程度配置が必要とされるので(専門家から事前打合せ時に協議してほしい旨要請がなされたことにより)合同委員会の席上、相手側に要請したところ、秘書備い上げの人件費はDTECマターであることから、DTEC日本担当から、妥当性が認められるので、極力努力する旨コメントがなされた。

b) カウンターパートとの打合せ

各分野ごとにカウンターパートの代表と随時行っているが、各分野合同の会議の必要性につき検討する。

K M I T L Revised Organizational Structure
for Late Phase VI National Development Plan (1990-1991)



| | |
|------|--|
| | Fac. of Architecture |
| 1988 | <ul style="list-style-type: none"> — Dean's Office — Dept. of Industrial Design — Dept. of Architecture — Dept. of Interior Architecture — Dept. of Communication Arts & Design — Dept. of Product Design — Dept. of Regional & Urban Planning — Dept. of Furniture Design |
| | Fac. of Agricultural Technology |
| 1989 | <ul style="list-style-type: none"> — Dean's Office — Dept. of Agricultural Development — Dept. of Plant Production Tech. — Dept. of Animal Production Tech. — Dept. of Agri-Business Administration — Dept. of Agro-Industry — Dept. of Plant Pest Management |
| 1989 | <ul style="list-style-type: none"> — Dept. of Soil Science — Dept. of Agronomy — Dept. of Horticulture |
| 1988 | <ul style="list-style-type: none"> — Center for Promotion of Agricultural Tech. |
| | Fac. of Industrial Education |
| 1988 | <ul style="list-style-type: none"> — Dean's Office — Dept. of Industrial Education — Dept. of Languages & Social Science — Dept. of Agricultural Ed. |
| 1988 | <ul style="list-style-type: none"> — Dept. of Engineering Ed. |
| 1988 | <ul style="list-style-type: none"> — Dept. of Architectural Ed. — Dept. of Languages — Dept. of Humanities and Social Science |
| 1988 | |
| | Fac. of Science |
| 1988 | <ul style="list-style-type: none"> — Dean's Office — Dept. of Applied Physics — Dept. of Mathematics & Computer Science — Dept. of Applied Biology — Dept. of Chemistry — Dept. of Applied Statistics |
| | Computer Research & Service Centre |
| | <ul style="list-style-type: none"> — Director's Office — Control Systems Division — System & Programming Division — Academic Affairs Division |
| | School of Graduate Studies |
| | <ul style="list-style-type: none"> — Dean's Office — Academic Affairs & Planning Division — Research & Evaluation Division |

Industrial Park

Specialized Research & Development Center
Training & Development Center
Instrumentation & Information Service Center
Director's Office

Centre for Continuing Education

For VII National social & Economic Development Plan (1992-1996)
Faculty of Management Science (for Graduate studies)
Chumphon Academic & Research Center
(agricultural, scientific, engineering, architectural research)

New Study Programmes
for Late Phase of VI National development Plan(1990-1991)

Faculty of engineering

Curriculum to be submitted

M.Eng.(Mechanical Engineering)

Programmes approved

B.Ind.Tech.(Industrial Electrical Technology)

B.Eng.(Production Engineering)

B.Eng.(Geological and Mining Engineering)

M.Eng.(Metallurgical Engineering)

M.Eng.(Aeronautical Engineering)

D.Eng.(Mechanical Engineering)

Programmes to be approved

B.Ind.Tech.(Production Engineering Technology)

B.Ind.Tech.(Mechanical Technology)

B.Eng.(Food Engineering)

Graduate Diploma (Instrumentation Engineering)

Faculty of Architecture

Programmes approved

B.Communication Arts and Design

B.Product Design

B.Handicraft Design

B.Package Design

B.Graphic Design

B.Community Planning

Faculty of Industrial Education

Programme approved

M.Management Science

Programmes to be approved

M.I.Ed.(Technical English Teaching)

M.I.Ed.(Japanese Language for Specific Purposes)

Faculty of Science

Curriculum submitted

M.Sc. (Applied Physics)

Curriculum to be submitted

M.Sc. (Applied Chemistry)

Programmes approved

M.Sc. (Computer Science)

M.Sc. (Biotechnology)

Programmes to be approved

M.Sc. (Physics Education)

M.Sc. (Biology Education)

M.Sc. (Mathematics and Computer Education)

Faculty of Agricultural Technology

Programmes approved

B.Sc. (Agricultural Extension)

B.Sc. (Farm Mechanics)

M.Sc. (Agronomy)

M.Sc. (Horticulture)

M.Sc. (Animal Science)

M.Sc. (Plant Science and Plant Pest Management)

Programmes to be approved

B.Sc. (Food Processing Engineering)

B.Sc. (Fermentation Technology)

VII National Social & Economic Development Plan (1992-1996)

Continuation of programmes proposed for VI Plan and

M.Sc. (Applied Mathematics), 1992

The annual budget of KMITL
by item of expenditure and income for Fiscal years 1988 and 1989

| Category | Fiscal Year | |
|--|-------------|-------------|
| | 1988 | 1989 |
| 1. Annual Operating Costs | | |
| - Staff salaries | 50,460,425 | 51,752,800 |
| - Allowances | 4,611,105 | 4,672,600 |
| - Consumable materials | 17,722,780 | 22,734,900 |
| - Maintenance of buildings & equipment | 1,449,670 | 1,116,400 |
| - Utilities | 6,147,400 | 7,400,000 |
| - Travel | 714,410 | 356,400 |
| - Others | 7,907,637 | 6,352,900 |
| Total | 89,013,427 | 94,386,000 |
| 2. Capital Expenditure | | |
| - Construction | 7,768,090 | 21,002,600 |
| - New equipment & Machinery | 14,974,283 | 13,680,300 |
| Total | 22,742,373 | 34,682,900 |
| 3. Income | | |
| - Government's support | 100,798,500 | 129,068,900 |
| - Tuition fees | 10,957,300 | * |
| Total | 111,755,800 | 129,068,900 |

* 12,000,000
(estimated)

Faculty of Engineering

| Category | Fiscal Year | |
|--|-------------------|-------------------|
| | 1988 | 1989 |
| 1. Annual Operating Costs | | |
| - Staff salaries | 12,666,400 | 14,216,800 |
| - Allowances | 1,385,100 | 2,417,400 |
| - Consumable materials | 5,819,700 | 8,610,900 |
| - Maintenance of buildings & equipment | 136,100 | 147,100 |
| - Utilities | 7,000 | 10,000 |
| - Travel | 20,700 | 20,400 |
| - Others | 1,115,100 | 1,465,100 |
| Total | 21,150,100 | 26,887,700 |
| 2. Capital Expenditure | | |
| - Construction | 1,418,000 | 3,227,200 |
| - New equipment & Machinery | 3,431,300 | 4,515,900 |
| Total | 4,849,300 | 7,743,100 |
| 3. Income | | |
| - Government's support | 25,999,400 | 34,630,800 |
| - Tuition fees | * | ** |
| Total | 25,999,400 | 34,630,800 |

* 5,000,000 (estimated) ** 5,500,000 (estimated)

Computer Research and Service Centre

| Category | Fiscal Year | |
|--|------------------|------------------|
| | 1988 | 1989 |
| 1. Annual Operating Costs | | |
| - Staff salaries | 1,342,700 | 1,462,900 |
| - Allowances | 116,000 | 114,700 |
| - Consumable materials | 671,600 | 663,200 |
| - Maintenance of buildings & equipment | 90,400 | 164,200 |
| - Utilities | 3,000 | 3,000 |
| - Travel | - | 7,800 |
| - Others | 1,145,000 | 1,698,500 |
| Total | 3,368,700 | 4,114,300 |
| 2. Capital Expenditure | | |
| - Construction | - | - |
| - New equipment & Machinery | 310,400 | 284,500 |
| Total | 310,400 | 284,500 |
| 3. Income | | |
| - Government's support | 3,679,100 | 4,398,800 |
| - Tuition fees | - | - |
| - Others | - | - |
| Total | 3,679,100 | 4,398,800 |

8. 調査団長所感

- (1) 本件調査は、我が国国際協力の典型的な成功例として知られるタイ国モンクット王工科大学 (KMITL) に対し、63年4月1日から開始された新たなプロジェクト方式技術協力に関するものである。過去28年間にわたる長い協力の歴史を踏まえ、その成果を一層発展させるとの日・タイ両国の関係者の認識のもとに、比較的恵まれた環境下でプロジェクトは進行している。すなわち、
- ① 建設費を含まない拡充計画としては大きな金額にのぼると予想される機材の供与が合意議事録 (R/D) において明定されているほか、長期・短期の専門家、研修員の受入れも多数想定されている。
 - ② タイ国側においても、カウンターパート等の体制整備をはじめ、R/Dにおいてローカルコスト負担分とされた項目につき、誠実に実行をし、または、実行を予定している。
 - ③ 大学も、我が国国際協力のスキームを十分理解し、かつ我が国が協力を約したことは必ず実行してきたことを十分承知し、いたずらに名目にこだわることなく、我が国を信頼して着実にプロジェクトの実施を進めている。これには、電気通信訓練所時代から当該大学を指導してきた学長の個人的能力とそれを受け入れた教職員の意識及び我が国への留学生・研修生が多いこともその原因としてあげられる。
- (2) タイ国経済は、周知のとおり、いわゆるNIESに次いで躍進中であり、我が国投資も急増しているところであるが、同国が真に発展するためには、技術者の養成が欠かせないところである。本件調査団が表敬訪問した大学省総務審議官 (学長同席、次官海外出張中)も12万5,000人の技術者不足を解消することが急務と述べ、とりわけ、電子工学 (電気通信、コンピュータ、放送)、機械工学、石油化学の技術者不足に 대응することに力点を置く旨を強調した。
- (3) 上記2の目的達成の大きな部分を担うのが当該大学であり、年間1,200人を超える卒業生を送り出し、卒業生に対する経済界の評価も、民間企業経営者から聴取したところによれば、学科によっては、歴史と伝統のあるチュラロンコン大学工学部卒業生を上回るほどになっている。こうした学生を養成するためには、優れた教官の養成と教育資材の充実が必須であり、本件プロジェクトの意義はまさにそこにあるといえる。すなわち、長年にわたる協力により、教官の養成は一部の学科ではほぼ終了しているものの、未だ十分とはいえず、教育用資機材については、国語による技術教科書もほんの僅かの部分をカバーするにすぎず、実験用機材も特定の学科を除いては、プリミティブなものばかりである。こうした中で、今回協力の枠組みにおいて、国語による教科書作成が大きなウェイトを占め、多くの資機材の供与及び使用法の研修のための短期専門家の派遣がR/Dに明定されていることの意義は大きく、まことに相手国の

要請に応えたものといえよう。

- (4) 大学は、学生の教育にとどまらず、基礎的・先端的研修を行うことも重要な社会的任務である。当該大学においても、ある学科では年間38本もの論文を発表するなど、研究の進んでいる分野もある。これは、先端分野であって新たな研究の成果が出やすいことにもよるが、長い間の協力が実っている電気通信関係の学科で顕著であり、ちょうど本件調査団滞タイ中に始まったKMITL教官陣による半導体セミナーに特徴的に現れている。

しかしながら、他の多くの学部・学科では、教育のみで手いっぱいである研究の分野にまでは手が回らないのが現状である。これは、協力の歴史もさることながら、教官の給与ベースが低く、他大学の講師、日本語等の教師等他の職業との兼務を余儀なくされていることにも起因する。国立大学の教官も、国家公務員として他の一般職公務員と同等の給与とされ、何らのFRINGE BENEFITもなく生活に窮する俸給であり、産学共同研究のない学科では、研究費の捻出にもこと欠く状況にある。他大学に比べ、研究費等では良好な条件にあるとはいえ、当該大学においてもムーンライター的な勤務が散見され、財政当局の配慮が待たれるところである。

- (5) 上記(1)②に記したところでもあるが、タイ国政府も我が国国際協力に十分な配慮を行っている。たとえば、専門家の住居費の補填は一部にとどまるとはいえ、タイ国側にとってかなりの負担であろうが、誠実に実行し、また、事務所についても、専門家の注文に応じて改修を行っている。さらに、勤務場所が離れているため現に3人の秘書を配置し、将来の増配置の検討を約した。

当該大学も、我が国協力に対し、十分な配慮と信頼とをしている。機材引取り費用は無論のこと他の日常的に研究に要する費用も、KMITL独自の判断で支出可能な資金の枠を明瞭に示したうえで、その支出を約した。

かほどに誠実に自らの負担分を実行するタイ国側の本件協力に対する態度は、特筆に値するものであり、両国の努力によって完成する本件協力の今後の成功の確信を裏付けるものである。

- (6) 当該大学は、今や工学部のみにとどまらず、理学部、建築学部、農学部をも併設する総合理工系大学となっているところ、大学側としては、本件プロジェクトの対象分野である電気通信、データ通信、放送、機械工学のほか、他分野へも何らかの協力拡大を検討してほしいとの内々の話があった。しかしながら、本件調査団としては、本件プロジェクトの開始にあたって、協力分野をどの範囲とするかは両国間で協議したところであり、本件プロジェクト開始後間もない現在、その成果を見守ることが第一である旨発言し、相手側もこれを了承した。

本件プロジェクト終了後には、改めて同種の要望がなされる可能性はあるが、これまでの実績及び学部・学科別の受容性を考慮のうえ、慎重に検討すべきであろう。

- (7) 本件プロジェクトは、既に専門家も派遣され教材作成にかかっており、研修員も我が国での研修を行っている。また、機材についても契約が終わり、64年前半の据付けを待つに至ってい

る。その意味で順調に推移しているといえようが、技術移転の要となる機材が実際に据え付けられていない以上、本件プロジェクトの評価を行うには時期尚早といえる。しかしながら、今回の調査を通じ、タイ国側の本件プロジェクトに対する熱意と配慮とを確認することができ、本件プロジェクトの成功への確かな手応えを得ることができたのは大きな成果であった。

(8) 本件調査団滞タイ中の11月20日、KMITL主催の第一回王女杯チャリティーゴルフ大会が開催され、KMITL評議委員会副議長の前空軍最高司令官をはじめ、数多くの企業から多数の参加者があった。これも、卒業生の活躍を、また大学に寄せる期待の大きさを示すものであろう。なお、この収益は、学内に公園及び農学部実験場を造るのに使用されるとのことである。

(9) 最後に、経済技術協力庁・大学省・KMITL関係者、また在バンコックの大使館・JICA事務所関係者、専門家、通信・放送関係者に対し、数々の便宜を与えていただいたことに感謝申し上げます。

附 属 资 料

9. 付 属 資 料

9-1 タイ・モンクット王工科大学ラカバン拡充計画プロジェクト計画打合せ調査団対応方針(案)

| 調査事項 | 現 状 | 問 題 点 及 び 対 応 方 針 等 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|--|---------------------|--------------------|---------------------|-------|---|-------|------|---------------------|-------|---|-------|----|---------------------|-------|---|-------|------|---------------------|------|---|------|------|---------------------|---------|----------------------------|
| 1. プロジェクトの進捗状況 | 本プロジェクトは、昭和62年12月15日にR/Dに署名、昭和63年5月にリーダー、専門家が派遣され、6月に調整員が派遣され、8月には単独派遣専門家1名をプロジェクトの専門家へstatusを切替え、長期専門家5名の陣容にて、実質上の技術協力が開始された(協力期間：昭和63年4月1日～68年3月31日)。 | プロジェクト協力開始後の実績、現状を調査、プロジェクトの進捗状況を検討する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 技術移転計画の実施状況 | プロジェクトは実質上5月より開始されたが、現地まで業務報告書が未接のため不明、プロジェクトサイトにて現状を把握する。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 問題点があれば、その解決策について協議する。 2. 各カウンターパートの能力評価を行う。 3. 技術移転対象重点事項及びその技術移転計画について協議する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. 教材等整備状況 | 業務報告書未着のため、現状は不明。 | 現地に教材の作成状況を確認し経費負担等問題点があればその対応について協議する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. 専門家派遣 (1) 長期専門家 | <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">①</td> <td style="width: 20%;">川村 眞文</td> <td style="width: 20%;">チーフアドバイザー兼ディレクター通信</td> <td style="width: 20%;">63. 5. 31～65. 5. 30</td> <td style="width: 20%;">M P T</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>河本 昌裕</td> <td>電気通信</td> <td>63. 8. 18～64. 8. 17</td> <td>N T T</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>田村陽之介</td> <td>放送</td> <td>63. 5. 31～65. 5. 30</td> <td>N H K</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>飯島 敏雄</td> <td>機械工学</td> <td>63. 4. 18～65. 4. 17</td> <td>東海大学</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>加藤 博</td> <td>業務調整</td> <td>63. 6. 30～65. 6. 27</td> <td>J I C A</td> </tr> </table> | ① | 川村 眞文 | チーフアドバイザー兼ディレクター通信 | 63. 5. 31～65. 5. 30 | M P T | ② | 河本 昌裕 | 電気通信 | 63. 8. 18～64. 8. 17 | N T T | ③ | 田村陽之介 | 放送 | 63. 5. 31～65. 5. 30 | N H K | ④ | 飯島 敏雄 | 機械工学 | 63. 4. 18～65. 4. 17 | 東海大学 | ⑤ | 加藤 博 | 業務調整 | 63. 6. 30～65. 6. 27 | J I C A | 技術移転状況と照らし今後の派遣計画について協議する。 |
| ① | 川村 眞文 | チーフアドバイザー兼ディレクター通信 | 63. 5. 31～65. 5. 30 | M P T | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ② | 河本 昌裕 | 電気通信 | 63. 8. 18～64. 8. 17 | N T T | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ③ | 田村陽之介 | 放送 | 63. 5. 31～65. 5. 30 | N H K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ④ | 飯島 敏雄 | 機械工学 | 63. 4. 18～65. 4. 17 | 東海大学 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤ | 加藤 博 | 業務調整 | 63. 6. 30～65. 6. 27 | J I C A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 調査事項 | 現 状 | 問題点及び対応方針等 |
|---|------------------------------|--|
| (2) 短期専門家 | | 左記計画について短期専門家の技術指導内容について検討するとともに派遣時期、人数について協議する。 |
| ○63年度計画 電気通信 | | |
| ①8Mbpsファイバーケーブル端末装置他 (機材内訳書 A.1, 2, 4, 5, 7) | 3w 1名 NEC | ①NEC JICA 規定による短期専門家派遣 OK ②アンリツ " 交渉中 |
| ②光ファイバー多重 上記2名については、両分野あわせて1名5wとしてもよい。 | 2w 1名 短期専門家 NEC | ③ソニーテクトロニクス " 派遣可能との回答有り (NHKに依頼) ④島津製作所 " OK |
| ③2GHzディジタルマイクロ放送装置 | 3w 1名 NEC | ⑤ワシノエンジニアリング " OK |
| ④ディジタルマイクロ 上記2名については、両分野あわせて1名5wとしてもよい。 | 2w 1名 短期専門家 | ⑥大倉産業 " OK 2名要望 |
| ⑤8光ファイバー伝送特性測定装置他 (機材内訳書 A.8, 9, 12, 15, 16, 25, 28, 31, 32, 33, 35, 36) | 1w 2名 測定 | ⑦NHK } 郵政省をంచి派遣依頼 ⑧筑波大学 } |
| 放送 | アンリツ 3月又は 4月 | |
| ①同期信号発生器他 (機材内訳書 B.1, 2, 4, 7, 8, 9, 10, 15, 17, 18, 20, 21, 23, 25, 26) | ソニーテクトロニクス 講義及び放送 測定技術 | |
| ②3筒式カメラ他 (機材内訳書 B.6, 11, 12, 13, 14, 16, 22, 24) | NHK 講義及び放送 測定技術 | |
| データ通信 | | |
| ①ハードウェア全般 | NEC 1w~2w 1名 | 3月又は 4月 |
| ハードウェア技術 | NEC 3month 1名 | 3月又は 4月 |
| ソフトウェア技術 | NEC 3month 1名 | 3月又は 4月 |
| 機械工学 | | |
| ②精密万能試験機 | 島津製作所 2w 1名 | 1月又は 2月 |
| ②立型カスラムフライス盤 | ワシノエンジニアリング 2w 1名 | 1月又は 3月 |
| ③ガンソリエンジン実験装置 | 大倉産業 2w 1名 | 3月又は 4月 |
| ④機械工学機材全般 | 筑波大学 6w 1名 | 3月又は 4月 |
| 計1名、A1フォーム13名分取付依頼中。 | | 派遣については2名必要との要請有り、A1フォームに2名と訂正する。 |

| 調査事項 | 現 状 | 問題点及び対応方針等 |
|---|---|---|
| | <p>○64年度計画</p> <p>①電気通信 掘削専門家() 1名 メーカー</p> <p>②放送 測定技術-2 1名 NHK</p> <p>③データ通信 ハードウェア(オンライン系保守) 1名 メーカー</p> <p>ソフトウェア(オンライン運用・管理) 1名 メーカー</p> <p>④機械工学 機械材料関係 1名 大学</p> <p>機械工作関係 1名 大学</p> <p>材料力学関係 1名 大学</p> | <p>左記計画について短期専門家の技術指導内容について検討するとともに派遣時期、人数について協議する。</p> |
| <p>5. 研修員受入れ</p> <p>○63年度計画</p> <p>①電気通信(2名)</p> <p>Mr. Thawil Kingtong 63.7.28~10.26 11.20帰国 デジタル伝送(11)個別研修2w (NTT, NEC アンリツ)</p> <p>Mr. Narong Hemmakon 63.9.1~11.30 12.4帰国 無線通信技術&個別研修2w (NTT, NEC アンリツ)</p> <p>②放送(1名)</p> <p>Mr. Kanok 63.10.2~11.24 帰国 測定技術, 個別研修 (NHK)</p> <p>③データ通信(2名)</p> <p>Mr. Wicha Sripanyapong ハードウェア 個別研修</p> <p>Mr. Kittima Meekhabanehakit ソフトウェア 64.1月~3月 個別研修 NEC</p> <p>④機械工学(1名)</p> <p>Mr. Thaveesak 教師個別個別研修</p> <p>○64年度計画</p> <p>①電気通信(2名)</p> <p>Mr. Khemthong Nimsiri 通信線路技術&個別研修</p> | <p>研修レベル、研修期間等研修実施内容につき問題点の有無を把握し次年度研修に反映させる。</p> <p>←ソニーエレクトロニクス、アンリツ、測</p> <p>←受入についてNECと発行している。時期として明年8月のNECの集団コースに参加の可能性について検討する。</p> <p>10月31日米国、11月7日~11月26日 フジノエンジニアリング、11月30日帰国 フジテック、天田</p> <p>受入れ人数、個別研修等先方要望を聴取するとともに研修時期等について協議する。</p> <p>64年度はC、F研修生5名を予定、もう1名については64年9月の枠の見直し時期に検討する。</p> | |

| 調査事項 | 現 状 | 問題点及び対応方針等 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|--|--------------|-----|-------------|------|--|-------------------|------------|-----|--|--|--|-------|--|--|--|-------|---------------|--|--|---------------------------|--------------|--------------------------|--|-----|-------------|--|--------|--|-------------|--|--|-----|-------------|------|-------------|-------------|------------|-----|-------------|---|
| | <p>Mr. Monai Krairisk ②放 送 (1名) 氏名は未定 ③データ通信 (2名) 氏名は未定 ” ④機械工学 (2名) 氏名は未定 ”</p> | <p>通信技術&附加研 機修研修 ハードウェア ソフトウェア 東海大学受入れ</p> <p>東海大学での研修期間は1年を予定しているが、受入れ期間が1年で東海大学が了承し、研究経費がJICA規程で合意が得られれば、1年の研修は可能。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. 機材供与 | <p>○63年度実績</p> <table border="0"> <tr> <td>データ通信</td> <td>¥323,853,000</td> <td>輸送費</td> <td>¥15,000,000</td> </tr> <tr> <td>電気通信</td> <td></td> <td>コピーマシン 1台 現地調達</td> <td>¥1,600,000</td> </tr> <tr> <td>放 送</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>・機械工学</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>データ通信</td> <td>(¥49,300,000)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>パーソナルコンピュータ、 書籍、コピーマシン</td> <td>¥131,723,000</td> <td>64年度分前例分を11月の見直し時 に検討</td> <td></td> </tr> <tr> <td>輸送費</td> <td>¥17,000,000</td> <td></td> <td>(現地調達)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>¥15,000,000</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>・64年度計画額</p> <table border="0"> <tr> <td>放 送</td> <td>¥51,983,100</td> </tr> <tr> <td>機械工学</td> <td>¥48,272,100</td> </tr> <tr> <td>データ通信 (追加分)</td> <td>¥4,500,000</td> </tr> <tr> <td>輸送費</td> <td>¥10,000,000</td> </tr> </table> | データ通信 | ¥323,853,000 | 輸送費 | ¥15,000,000 | 電気通信 | | コピーマシン 1台 現地調達 | ¥1,600,000 | 放 送 | | | | ・機械工学 | | | | データ通信 | (¥49,300,000) | | | パーソナルコンピュータ、 書籍、コピーマシン | ¥131,723,000 | 64年度分前例分を11月の見直し時 に検討 | | 輸送費 | ¥17,000,000 | | (現地調達) | | ¥15,000,000 | | | 放 送 | ¥51,983,100 | 機械工学 | ¥48,272,100 | データ通信 (追加分) | ¥4,500,000 | 輸送費 | ¥10,000,000 | <p>機材の引取り状況及び振付け準備等の進捗状況を確認するとともにデータ通信及び光ファイバーの据付け工事予算についても確認する。 また機材のプロジェクトへの搬入時期は調達部立会い検査時に決定するので、判明次第連絡することとする。 →第一次分 64.2.15 第二次分 64.3.25. 納期</p> <p>必要性及び優先順位を聴取し供与機材としての妥当性を確認する。</p> |
| データ通信 | ¥323,853,000 | 輸送費 | ¥15,000,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 電気通信 | | コピーマシン 1台 現地調達 | ¥1,600,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 放 送 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ・機械工学 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| データ通信 | (¥49,300,000) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| パーソナルコンピュータ、 書籍、コピーマシン | ¥131,723,000 | 64年度分前例分を11月の見直し時 に検討 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 輸送費 | ¥17,000,000 | | (現地調達) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ¥15,000,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 放 送 | ¥51,983,100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 機械工学 | ¥48,272,100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| データ通信 (追加分) | ¥4,500,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 輸送費 | ¥10,000,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 調査事項 | 現 状 | 問題点及び対応方針等 |
|-------------------------|--|--|
| | <p>・65年度計画額</p> <p>電気通信 ¥74,740,000</p> <p>輸送費 ¥7,500,000</p> | |
| 7. ローカルコスト負担 | <p>63年度実績 業務報告書未着のため不明</p> <p>○タイ側負担分…現地にて調査</p> <p>○日本側ローカルコスト負担</p> <p>(1) 現地研究費</p> <p>(2) 技術普及広報費</p> <p>(3) 技術交換費</p> <p>(4) 応急対策費</p> <p>…</p> | <p>現地サイドにて負担内容及びその執行状況を把握し有効に活用されているかについて検討する。</p> <p>日本側負担分につき現地サイドで、日本人専門家と協議する。</p> |
| 8. プロジェクト実施体制 (1) 組織 | <p>赴任時、業務報告書未着のため確認できず。</p> <p>事前報告書より抜すい</p> <p>組 織……………→別紙1</p> <p>首脳部メンバー……………→別紙2</p> | <p>学部拡充計画等の進捗状況を聴取し日本側技術協力内容に影響ないかについて確認する。</p> <p>前回と相違点につき確認する。</p> |
| (2) 予算 | <p>赴任時報告書未着のため不明</p> <p>事前報告書より抜すい</p> <p>KMITLに於ける過去3年間の歳入及び歳出状況……………→別紙3</p> <p>学部別予算配布状況 (1987会計年度) ……………→別紙4</p> | <p>タイ側より予算書を現地にて入手し、プロジェクト運営費を確認する。</p> |

| 調査事項 | 現 状 | 問題点及び対応方針等 |
|-----------------------|--|--------------------|
| (3) カウンタパー ト配置状況 | 業務報告書未着のため不明 (1) 電気通信……………→別紙5 (2) 放 送……………→別紙6 (3) データ通信……………→別紙7 (4) 機械工学……………→別紙8 | 要員数、行質に問題ないかを確認する。 |
| 9. その他 (1) 専門家執務環境 | 業務報告書未着の為不明 | 現地にて専門家より事情聴取を行う。 |
| (2) 秘書の配置 | | |
| (3) その他調査事項 | ①専門家会議の状況 ②C/Pとの打合せ状況 ③技術移転状況、教材整備状況 ④各分野ごとのとりまとめ(各団員) C/P、機材、短期専門家 | |



THE EXPANSION PROJECT OF
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

First Joint Committee Meeting

18 November 1988

AGENDA

Joint Committee Meeting for the Expansion Project
of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

The Rector's Office, KMITL

Friday 18 November 1988, 1.30 p.m.

1. Review of progress.
 2. Formulation of annual work plan.
 3. Exchange of views on major issues.
 4. Other matters.
-

Joint Committee

1. Assoc. Prof. Dr. Kosol Petchsuwan, KMITL Rector, Chairman
2. Assoc. Prof. Dr. Birasak Varasundharosoth, Dean, Faculty of Engineering
3. Prof. Dr. Pairash Thajchayapong, Director, Computer Research & Service Centre
4. Asst. Prof. Apinun Manyanon, Head, Department of Telecommunications Engineering
5. Mr. Pradit Vachrapibool, Acting Head, Department of Industrial Technology
6. Dr. Mongkol Mongkolwongroj, Head, Department of Mechanical Engineering
7. Mr. Krisda Piampongsant, Chief, Japan Sub-Division, DTEC, DTEC Representative
8. Miss Supatra Srichumsin, Foreign Relations Division, Representative, Ministry of University Affairs
9. Miss Amphai Hirunro, Branch Chief, Educational Projects Division II, Representative, the Bureau of the Budget
- ⑩ Representative, Office of the Civil Service Commission
11. Mr. Masabumi Kawamura, Chief Adviser
12. Mr. Hiroshi Kato, Coordinator
13. Mr. Masayasu Komoto, Expert in Telecommunications
14. Prof. Dr. Toshio Iijima, Expert in Mechanical Engineering
15. Mr. Yonosuke Tamura, Expert in Broadcasting
16. Mr. Yasuo Suzuki, JICA Mission Leader
17. Mr. Mr. Ken-ichi Naoi, JICA Mission Member
18. Prof. Toshio Shima, JICA Mission Member
19. Mr. Hiroshi Kuwata, JICA Mission Member
20. Mr. Hideaki Momozawa, JICA Mission Member
21. Mr. Fukuou Sasaki, JICA Mission Coordinator
22. Mr. Tsutomu Saito, Resident Representative, JICA Thailand Office
23. Mr. Koji Kainuma, First Secretary, Embassy of Japan, Observer
24. Dr. Boonwat Attachoo, Head, Department of Computer Engineering
25. Assoc. Prof. Vipaprijapanij, Head, Department of Control Engineering

Background Information

The Institute King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL) was established in 1971 as the Ladkrabang Campus of KMIT and became a full state university in 1986. Its origin went back to the Nondhaburi Telecommunications Training Centre, which was established in 1960 with technical cooperation from the Government of Japan. Through step-by-step development the Training Centre then became the Nondhaburi Institute of Telecommunications, and finally the Faculty of Engineering in KMITL. The Institute now has four faculties, one school and one centre: Faculties of Engineering, Architecture, Industrial Education and Science, Agricultural Technology; Graduate School, and Computer Research and Service Centre. The Faculty of Industrial Education and Science will become two separate faculties before the end of 1988. At present there are approximately 4,500 students engaged in 37 bachelor's degree programmes, 7 master's degree programmes, and the doctorate programme in electrical engineering.

The Project On 15 December 1987 the record of discussions for the Expansion Project of KMITL was concluded by Mr. Masao Hasegawa, Leader of the Implementation Survey Team, and Dr. Kosol Petchsuwan, KMITL Rector. This agreement was the result of two previous missions in the same year: the Preliminary Survey Team headed by Mr. Yoshiyuki Takeda in March, and the Preliminary Study Team headed by Mr. Kobo Inamura in September.

The Expansion Project of KMITL is a technical cooperation project having the duration of 5 years from

1988-1993. It covers 4 fields: telecommunications, broadcasting, data communication, and mechanical engineering. There are 3 components of the cooperation: experts from Japan, fellowships for KMITL counterparts to receive training in Japan, and equipment.

Agenda Item 1. Progress Report

1.1 Experts

(a) Long-Term Experts The following appointments have been made :-

1) Chief Adviser and Expert in Data Communication: Mr. Masabumi Kawamura, Communications Research Laboratory, Ministry of Posts and Telecommunications (MPT), for 2 years from 31 May 1988 to 30 May 1990.

2) Expert in Telecommunications: Mr. Masayasu Komoto, International Affairs Department, Nippon Telegraph and Telephone Corporation (NTT), for 1 year from 18 August 1988 to 17 August 1989. Mr. Komoto completed his 2-year term as an expert in the same field at KMITL on 17 August 1988.

3) Expert in Broadcasting: Mr. Yonosuke Tamura, Engineering Operation Bureau, Japan Broadcasting Public Corporation (NHK), for 2 years from 31 May 1988 to 30 May 1990.

4) Expert in Mechanical Engineering: Dr. Toshio Iijima, Professor of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, Tokai University, for 2 years from 18 April 1988 to 17 April 1990.

5) Coordinator: Mr. Hiroshi Kato, Social Development Cooperation Development, Japan International Cooperation Agency (JICA), for 2 years from 30 June 1988 to

29 June 1990.

(b) Short-Term Experts KMITL submitted a request for 16 short-term experts for 1988 to the Department of Economic and Technical Cooperation (DTEC) on 8 November 1988. Their fields of specialization and durations are as follows:-

Computer hardware, 3 months.

Computer software, 3 months.

Computer installation, 2 weeks.

Broadcasting engineering, 1 month.

Broadcasting engineering, 1 month.

Material engineering, 6 weeks.

Gasoline engine installation, 2 weeks, 2 persons.

Universal testing machine installation, 2 weeks.

CNC milling machine installation, 2 weeks.

Telecommunications measuring equipment, 2 weeks,
2 persons.

Installation of digital microwave transmission
equipment, 3 weeks.

Installation of optical fibre transmission
equipment 3 weeks.

Digital microwave transmission equipment,
2 weeks.

Optical fibre transmission equipment, 2 weeks.

1.2 KMITL Counterparts

Colombo Plan fellowships have been granted for training in Japan to the following KMITL counterpart personnel:-

1) Assistant Professor Thawil Kingtong, Associate Dean for Internal Affairs, Faculty of Engineering, for training in telecommunications from 28 July to 20 November 1988.

2) Assistant Professor Narong Hemakorn, Department of Telecommunications Engineering, Faculty of Engineering, for training in telecommunications from 1 September to 22 December 1988.

3) Assistant Professor Dr. Kanok Jainjirapongvej, Head of Department of Industrial Technology, Faculty of Engineering, for training in broadcasting from 2 October to 24 November 1988.

4) Assistant Professor Thaveesak Teschareon, Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, for training in mechanical engineering from 31 October to 30 November 1988.

5) Dr. Kittima Mekhabunchakij, Head of Systems and Programming Division, Computer Research and Service Centre, for training in data communication in January or February 1989.

6) Mr. Wicha Sripunyapong, Head of Control Systems Division, Computer Research and Service Centre, for training in data communication in January or February 1989.

1.3 Equipment

KMITL submitted a request for equipment for the whole project to DTEC on 19 January 1988. There are 77 items for telecommunications, 55 items for broadcasting, 17 items for data communication, and 119 items for mechanical engineering, totalling 268 items.

┌ The experts have acquired a photocopier for use in the Project from JICA. On 12 September 1988 they submitted a request to JICA for 4 photocopiers, 4 personal computers, and books. The matter is now under consideration. ┘

1.4 KMITL Contributions

KMITL has allocated counterparts to coordinate the work with the experts. Office, telephone, secretarial and other appropriate facilities have been provided.

Agenda Item 2. Future Work Plans

2.1 Work Plans for 1989

(a) Long-Term Experts The present team of 5 long-term experts will serve throughout 1989.

(b) Short-Term Experts The request for short-term experts for 1989 together with their fields of specialization and durations will be made later.

(c) KMITL Counterparts The number of counterparts submitted by the Japanese Expert Team to the JICA Thailand Office for training in Japan is as follows:

| <u>Field</u> | <u>No. of Counterparts</u> |
|------------------------|----------------------------|
| Data Communication | 2 persons |
| Telecommunications | 2 persons |
| Broadcasting | 1 persons |
| Mechanical Engineering | 2 persons |
| <hr/> | |
| Tentative Total | 7 persons |
| (Subject to Charge) | |

(d) Equipment The first delivery of technical equipment to KMITL will be made in April 1989, the second in May 1989. Short-term experts will also arrive for the installation of such equipment.

(e) KMITL Contributions Necessary arrangements have been made for preparatory work prior to the arrival of the first delivery of technical equipment.

2.2 Work Plan for the Project

(a) A tentative time schedule for the Project is indicated below:

| Calendar Year | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 |
|----------------------------------|--|--------------------------|------|------|------|------|
| 1. Long-Term Experts | | | | | | |
| Chief Adviser/Data Communication | | | | | | |
| Telecommunications | | | | | | |
| Broadcasting | | | | | | |
| Mechanical Engineering | | | | | | |
| Coordinator | | | | | | |
| | | (When necessity arises.) | | | | |
| 2. Short-Term Experts | | | | | | |
| | (1 or 2 persons / field / fiscal year) | | | | | |
| 3. Counterpart Training in Japan | | | | | | |
| 4. Technical Equipment | | | | | | |
| Data Communication | — | — | | | | |
| Telecommunications | — | | — | | | |
| Broadcasting | — | — | — | | — | |
| Mech. Engineering | — | — | — | | | |

(b) The KMITL staff involved with the Project and the staff number under planning throughout the Project are given below:

Computer Research and Service Centre

1. Director: Pro.Dr.Pairash Thajchayapong, BSc(First Class Hons), ACGI, PhD(Cantab)
2. Deputy Director: Assoc.Prof.Fr.Chom Kimpan, BEng(KMITL), MSEE(Nihon)
3. Assistant Directors: Dr. Boonwat Attachoo, BEng, MEng(KMITL), DEng(Tokai)
4. Dr. Ruttikorn Varakulsiripunth, BEng(Kyoto), MEng, DEng(Tohoku)

Systems and Programme Division

5. Head: Dr. Kittima Mekhabunchakij, BEng, DEng(Hokudai)
6. System Engineers: Mr. Surasit Vanakrairojn, MEng(KMITL), MSc(NIDA)
7. Mr. Yattapong Rangsanseree, MEng(KMITL), BEng(KMITL)
8. System Analysts: Mr. Praiboon Patrapong, MBA(NIDA), BSc(Ramkhamhaeng)
9. Mr. Petch Suttinanondh, BSc(Ramkhamhaeng)
10. Computer Operators: Mr. Prasert Poomsirchayo, BInd.Tech(KMITL)
11. Mr. Chatchai Naksuthi, Dip(Electronics)
12. Mr. Siri Konthong, Dip(Electronics)
13. Key Operator: Miss Ratchanee Noparat, Dip(Admin)
14. Miss Chusri Kumlampai, Cert(Typist)
15. Technician Mr. Narongsak Jaiyu, Dip(Electrical)

Hardware Division

16. Head: Mr. Wicha Sripanyapong, BEng(KMITL)
17. Computer Operators: Mr. Chalemchai Poonakasirikul, BIndTech(KMITL)
18. Mr. Somchai Deemak, BInd.Tech(KMIT)
19. Mr. Somkiat Sombat, Dip(Electrical)

Academic Division

20. Acting Head: Dr. Kittima Mekhabunchakij, BEng, DEng(Hokudai) Japan.
21. Academic Staff Miss Duangporn Sriwatana, BSc(Ramkhamhaeng)

Projected Number of Staff

| <u>Year</u> | <u>No.</u> |
|-------------|------------|
| 1989 | 24 |
| 1990 | 29 |
| 1991 | 31 |
| 1992 | 32 |
| 1993 | 32 |

Department of Computer Engineering

Professors:

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. Dr. Pairash Thajchayapong | BSc(First Class Hons),ACGI, PhD (Cantab) |
| 2. Dr. Srisakdi Charmonman | BEng(Chula),MS(AIT), PhD(Georgia Tech) |

Associate Professors:

- | | |
|-------------------------------|--|
| 3. Dr. Chom Kimpan | BEng(KMITL), MSEE(Nihon), DEng(Nihon) |
| 4. Mr. Pratheep Bunyatneparat | BEng(KMITL), MEng(Tokai) |

Assistant Professor:

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 5. Mr. Kanchit Maitree | BEng(KMITL), MEng(Tokai) |
|------------------------|--------------------------|

Lecturers:

- | | |
|--------------------------------|---|
| 6. Dr. Boonwat Attachoo | BEng,MEng(KMITL), DEng(Tokai) |
| 7. Mr. Prasarn Tangtisanon | BSc(SWU), MEng.(KMITL) |
| 8. Mr. Suphamit Chittayasotorn | BEng(KMITL), MEng(AIT) |
| 9. Mr. Wiboon Promphanich | BEng(KMITL) |
| 10. Dr. Worawat Limpoka | DFA(INPG), DESS(Grenoble) DEng(INPG) |

Instructor:

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| 11. Mr. Somsakdi Mitatha | Dip. in Electronics |
|--------------------------|---------------------|

Projected Number of Staff

| <u>Year</u> | <u>No.</u> |
|-------------|------------|
| 1989 | 11 |
| 1990 | 12 |
| 1991 | 14 |
| 1992 | 15 |
| 1993 | 16 |

Department of Telecommunications Engineering

Associate Professor:

1. Mr. Manoon Sukkasem BEng, MEng(Tokai)

Assistant Professors:

2. Mr. Apinun Manyanon BEng(Tokai)
MEng(Tokyo Denkitsushin)
3. Mr. Kobchai Dejhan BEng, MEng(KMITL)
4. Mr. Narong Haemmakorn BEng, MEng(Tokai)
5. Mr. Rung Potisuwan BEd.
6. Mr. Suchin Jamjod BEng(KMITL)
7. Mr. Thawil Kingtong BEng, MEng(Tokai)
8. Mr. Tawil Paungma BEng, MEng(KMITL)
9. Dr. Wiwat Kiranon BEng(KMITL), MEng,
DEng(Tokai)
10. Dr. Charay Surawatpunya BEng(Hons, KMITL),
MEng, DEng(Osaka)
11. Dr. Fusak Cheevasuvit BEng, MEng(KMITL), DEng(ENST)
- Lecturers:
12. Mr. Kemthong Nimsiri BEng(KMITL)
13. Mr. Monai Krairiksh BEng, MEng(KMITL)
14. Mrs. Nipa Leelaruji BEng(KMITL)
15. Mr. Sukon Nampetch BEng(KMITL)
15. Mr. Sompol Kosalwit BEng, MEng(Tokai)
17. Mr. Somyot Junpiya BInd. Tech(KMITL)
18. Mr. Suthichai Nopnakeepong BEng(KMITL)
19. Mr. Wisit Supa-asa BEng, MEng(KMITL)

Projected Number of Staff

| <u>Year</u> | <u>No.</u> |
|-------------|------------|
| 1989 | 19 |
| 1990 | 20 |
| 1991 | 21 |
| 1992 | 22 |
| 1993 | 23 |

Agenda Item 4. Other Matters

Department of Industrial Technology

Industrial Technology
Engineering

Assistant Professors:

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Mr. Vichai Surapat | BEng (KMITL), M.Eng (Chula) |
| 2. Dr. Kanok Jainjirapongvej | BEng (Hons, KMITL) MEng, D.Eng. (Tokai) |

Lecturers:

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 3. Mr. Nikorn Sukutamantanti | BEng (KMITL) |
| 4. Dr. Paisal Nakpipat | BEng (Chiengmai), PhD (Toulouse) |
| 5. Mr. Pradit Vacharapibul | BEng (KMITL), MEng (Tokai) |
| 6. Mr. Sompoph Kaewmeechai | BInd.Tech. (KMITL) |
| 7. Mr. Uthai Sritheeravirojana | BInd.Tech (KMITL) |

Projected Number of Staff

| <u>Year</u> | <u>No.</u> |
|-------------|------------|
| 1989 | 8 |
| 1990 | 10 |
| 1991 | 12 |
| 1992 | 13 |
| 1993 | 14 |

Department of Mechanical Engineering

Assistant Professors:

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Mr. Akkradech Sindhuphak | BEng(KMITL) , MS(West Coast) |
| 2. Mr. Somchai Tawsombat | BEng(KMITN) , MEng(Chula) |
| 3. Mr. Taveesak Teschareon | BSIED (KMITN) |
| 4. Dr. Lerkiat Vongsarnpigoon | BS (Swarthmore) , MS, PhD(UC.Berkeley) |

Lecturers:

- | | |
|--------------------------------|---|
| 5. Mr. Attason Soontornchat | BEng(KMITT) |
| 6. Mr. Chakrit Wanasiri | BEng(KMITL) |
| 7. Mr. Kumpanat Suwan | BEng(KMITL) |
| 8. Mr. Ming Lokitsangtong | BE(Tasmania) |
| 9. Dr. Mongkol Mongkolvongrojn | BEng. , M.Eng.(KMITL) , Ph.D.(Wisconsin) |
| 10. Mr. Pongjait Promwong | BEng(KKU) , MEng(Chula) |
| 11. Mr. Pornsak Attavanich | BSIED (PSU) |
| 12. Mr. Prasit Campanyim | BSIED (KMITN) |
| 13. Mr. Sirichai Phutwattana | BSIED (KMITN) |
| 14. Mr. Warakom Naidnoi | BEng (KMITL) |

Instructors:

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 15. Mr. Damri Junsangsuk | Dip. in Welding |
| 16. Mr. Mathee Limkul | Dip. in Automechanics |

Projected Number of Staff

| <u>Year</u> | <u>No.</u> |
|-------------|------------|
| 1989 | 16 |
| 1990 | 17 |
| 1991 | 19 |
| 1992 | 20 |
| 1993 | 21 |

Department of Control Engineering

Associate Professors:

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Dr. Kosol Petchsuwan | BSc(First Class Hons), ACGI, DUC, PhD(London) |
| 2. Mr. Vipon Prijapanij | BSc(Hons), ACGI, MSc(Cantab) |
| 3. Dr. Yothin Prempraneerath | BEng(KMITL) MSEE, DEng(Nihon) |

Assistant Professors:

- | | |
|--------------------------|--|
| 4. Dr. Pallop Laocharoen | BEng(KMITL) MEng, DEng(Osaka) |
| 5. Dr. Jongkol Ngamwiwit | BEng(KMITL), MEng(Tokai), DEng(Tokai) |

Lecturers:

- | | |
|----------------------------------|-------------------|
| 6. Mr. Nonthawat Chuladaycha | BEng, MEng(KMITL) |
| 7. Mrs. Penchan Tantichariyankul | BEng(KMITL) |
| 8. Mrs. Pornsook Teschareon | BEng(KMITL) |
| 9. Mr. Suthien Kiertsoonthorn | BEng, MEng(KMITL) |
| 10. Mr. Wanchai Ruiruja | BEng(KMITL) |

Instructors:

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| 11. Mr. Kiettiwan Songsataya | Dip. in Electronics |
| 12. Mr. Tavatchai Asatien | BEng(KMITL) |

Projected Number of Staff

| <u>Year</u> | <u>No.</u> |
|-------------|------------|
| 1989 | 12 |
| 1990 | 13 |
| 1991 | 15 |
| 1992 | 16 |
| 1993 | 17 |

Agenda Item 3. Exchange of Views

JICA