

技術移転手法事例研究

地域	ア	ジ	ア	分	公共・公益事業
	タ	イ	0550	野	道 路 202020

# 道路材料研究に関する専門家活動報告 (タイ)

個別派遣専門家活動報告シリーズ — 81 —

昭和61年 3 月

国際協力事業団  
国際協力総合研修所



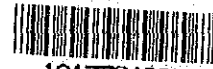
総 研
J R
86 — 24



# 技術移転手法事例研究

地	ア	ジ	ア	分	公共・公益事業
域	タ	イ	0550	野	道 路 202020

JICA LIBRARY



1017784[8]

## 道路材料研究に関する専門家活動報告 (タイ)

個別派遣専門家活動報告シリーズ — 81 —

専門家氏名： ムラオ 村尾 ヨシアキ 好昭  
担当分野： 道路材料研究  
派遣期間： 昭和57年10月1日～昭和60年3月31日  
派遣国： タイ王国  
派遣機関： 通信交通省道路局材料研究部  
本邦所属先： 建設省土木研究所

本シリーズは、国際協力総合研修所の調査研究活動の一環として実施している技術移転手法事例研究のうち個別派遣専門家の現地活動について、要請の背景、業務の範囲と内容、業務の達成と具体的成果及び技術移転手法の実際例をとりまとめたものである。

なお、作成に当たっては、専門家本人による執筆原稿を統一的な記入要領に基づき多少加筆修正した。

国際協力事業団

受入 月日 '86. 6. 30	122
登録No. 12865	614
	IIC

# 目 次

序 文 .....	1
1. 要請の内容と背景 .....	3
1.1 タイ国の道路整備の歴史 .....	3
1.2 道路局の組織と業務 .....	4
1.3 要 請 の 背 景 .....	4
2. 業務の範囲と内容 .....	7
2.1 道路研究センター .....	7
2.2 要 請 業 務 .....	10
2.3 実 施 業 務 .....	11
3. 業務の達成と具体的成果 .....	17
3.1 業務目標設定と修正 .....	17
3.2 業務目標の達成状況と具体的成果 .....	20
4. 技術移転の実際例 .....	24
4.1 相 手 を 知 る .....	24
4.2 相 手 を 動 か す .....	34
4.3 成 果 を 残 す .....	37
4.4 他の日本政府プロジェクトを利用する .....	39
4.5 派遣専門家と研究活動を進めるための基本的概念 .....	42
5. 提 言 .....	46



## 序 文

筆者は1976年に建設省土木研究所に入所、主に土木施工法、土質、基礎工学分野の調査研究に従事する研究員であった。1981年に建設省は発展途上国に適した技術開発を目標に3年計画で「ラテライト系土質地域における道路建設に関する調査研究」を開始し、同時に「ラテライト研究開発委員会」も設けた。筆者はその委員会の幹事に選任されたが、このことが、国際協力事業団の長期専門家としてタイ政府に派遣される一因となった。しかし、この委員会活動によりラテライトについての予備知識を学ぶこともでき、更に派遣前に派遣先の担当者と日本国内で会うこともできたことは、派遣後の専門家活動に大いに役に立った。

また、1982年5月からは派遣前専門家中期研修で海外事情や英語の授業を受け、1週間派遣先であるタイ国へ行くことができた。しかし、海外事情の講義を聞くたびに日本と比べるとない国、あてにならない国へ行くのだと思い、一体どのように業務を進めたら良いか心配になった。今でもよく憶えているが、ある受講者が“何のために技術協力をするのか”と質問をした時、事業団の担当者は何の返事もできなかつたほど、派遣先・国がかなりいいかげんな組織であると教えられた。現地見学でタイへ行った時、幸いにも日本・タイ両国の共同研究プロジェクトの中で試験道路を設ける予定であった都市コンケンを一泊2日で見学するコースがあったので、そのコースに入れてもらった。その時地方都市コンケンで泊ったホテルの受付で英語がまったく通じず、一般にタイ市民の間ではまったく英語が使いものにならないことを知り、同年8月からの1ヶ月間の派遣前研修では語学研修として現地語のタイ語を受けた。

中期研修・派遣前研修と2度の研修を受けさせてもらったが、渡航するのが不安でしうがなかつた。その最大の理由は自分の英語力に自信が持てなかつたことである。それは英語で生活をしたことがなく、英語で技術を指導したり、研究論文を書いた経験がないことによる。2年半タイ国で研究指導を行ったが、指導技術内容については6年半における日本国内の研究経験で問題はなかつたが、英語で指導したり表現することはかなり苦勞をし、出来れば1年間ぐらい英語圏に留学しておればどんなに仕事がしやすかつたかと思つた。特に相手国技術者の技術背景が英語圏の技術直接型であるので、なおさら英語圏留学者を専門家にした方が効果的だと思つた。

さて、赴任して1年経ても日本での研究活動に比べて一向に具体的な成果物が出てこない。相手国は筆者に対して不満を持っているのではないかと心配してみ

る。1年6ヶ月目にやっと成果（研究報告書）ができて、それを土産に一時帰国をした。その時、カウンターパートは筆者に1年ぐらい任期を延ばす可能性があるか日本政府に打診してくれと頼まれた。そして、バンコクの日本大使館、東京の建設省に感触をさぐってみたところ可能性がないので、再びタイにもどった時にカウンターパートにその旨を話したが、彼らはあきらめず筆者の任期延長要請を正式に出してしまっただのである。この時初めて、筆者は相手国から評価されているのだと感じ、筆者の技術指導方法に自信が持てるようになった。結果的には、6ヶ月間筆者の任期延長が認められた。

なお、本事例では、筆者が指導した分野が他に比べて内容が特殊であるため、あまり技術的内容にはふれず、主に研究指導のあり方について報告している。もし、技術的内容が詳しく知りたい方は、下記レポートを読んでいただきたい。

1. Study Report on Lateritic Soil for Road Construction , Technical, Stage I (March 1984)
2. Study Report on Lateritic Soil for Road Construction , Technical, Stage II (March 1985)
3. Some Comments and Recommendation for Study Project on Lateritic Soil for Road Construction (March 1985)

本文にも書いているが、主なる研究指導プロジェクト“道路建設におけるラテライト土の研究”は研究方法として3つのステージに分けており、上記レポートが示すようにステージI, IIは終って長期観測であるステージIIIは筆者の帰国後からタイ国技術者自身の手で行なわれることになっている。技術移転の成果は、ステージI, IIのレポートの完成そのものが物語っているが、本当の技術移転の成否は相手国政府が彼ら自身の力でステージIIIレポートを作成するかにかかっている。筆者がいなくなったらこのプロジェクトは円滑に進まず中断するのではないかと一抹の不安があるが、相手国技術者の研究心に期待し、将来、機会があればステージIIIの研究結果について彼らと論議したいと思ふ次第である。



## 1. 要請の内容と背景

### 1.1 タイ国の道路整備の歴史

筆者は道路材料研究専門家としてタイ国へ派遣されたが、まず最初にタイ国の道路整備の歴史を簡単に紹介する。

1983年(昭和58年)10月現在、タイ国道路局(Department of Highways)は、15,072kmの国道(National Highway)と18,076kmの地方道(Provincial Highway)を完全供用し、11,386kmの整備中の道路区間を含めて、全長44,534kmの道路を管理している。

さて、本格的な道路整備は、国家経済社会開発5ヶ年計画に沿って1965年(昭和40年)より開始された。第1次、第2次5ヶ年計画(1965～71年)では、全国各地と首都バンコクを結ぶ国道(Primary and Secondary Highway)の整備を目標に5,849kmの国道と4,500kmの地方道の新設・改築が行われた。

第3次5ヶ年計画(1972～76年)では、前5ヶ年計画の仕事を続ける一方、地方道路網および生産性道路(Feeder Roads)の整備が強調され、2,839kmの国道と3,627kmの地方道が整備された。さらに、第4次5ヶ年計画(1977～81年)では、国道・地方道路網の整備の完成を目標に、2,081kmの国道と4,217kmの地方道が整備された。

1965年以来17年間で、10,769kmの国道と12,344kmの地方道が整備され、タイ国内の道路網整備は初期目標を達した観がある。現在進行中の第5次5ヶ年計画(1982～86年)では、幹線道路の新設は控え、現道の維持修繕と遠隔地を結ぶ地方道の新設が強調され、道路整備対象が量から質へ移行している感じを受ける。

このようにタイ国内の道路整備が行なわれてきているが、この間に日本政府は道路局へ数々の技術協力を行っている。まず1963年から6年間にわたるソクラ道路建設センター協力から始まり、1970年からは8年間のスラタニ道路建設センター協力が実施され、さらに1980年からは4年間に亘り計4人の機械保守専門家がカンチャナブリ道路建設センターに派遣された。また、1978年からは道路建設ルートのフィージビリティ調査や北部・東北部道路網整備計画調査などの道路計画分野の協力がなされ、最近は道路交通安全計画の調査協力も行なわれている。

## 1.2 道路局の組織と業務

筆者が派遣されたタイ国通信交通省道路局の組織と業務について述べる。タイ国道路局は、国防はもとより国内の交通・経済・教育・行政分野の発展のため、タイ国内の道路の建設・管理・維持の業務を行っている。図-1に、1984年6月現在の組織図を示すが、本局には、1局長3次長2主任技師の下に14部(Division)と8室(Office)がある。また、地方には、全国を12ブロックに分割した地域ごとに道路維持管理部(Field Highway Div.)が12カ所あり、さらに、その下に73の道路維持管理事務所(Highway District Office)が組織されている。地方には、また、8つの道路建設センターが設けられ、道路建設の基地となっている。

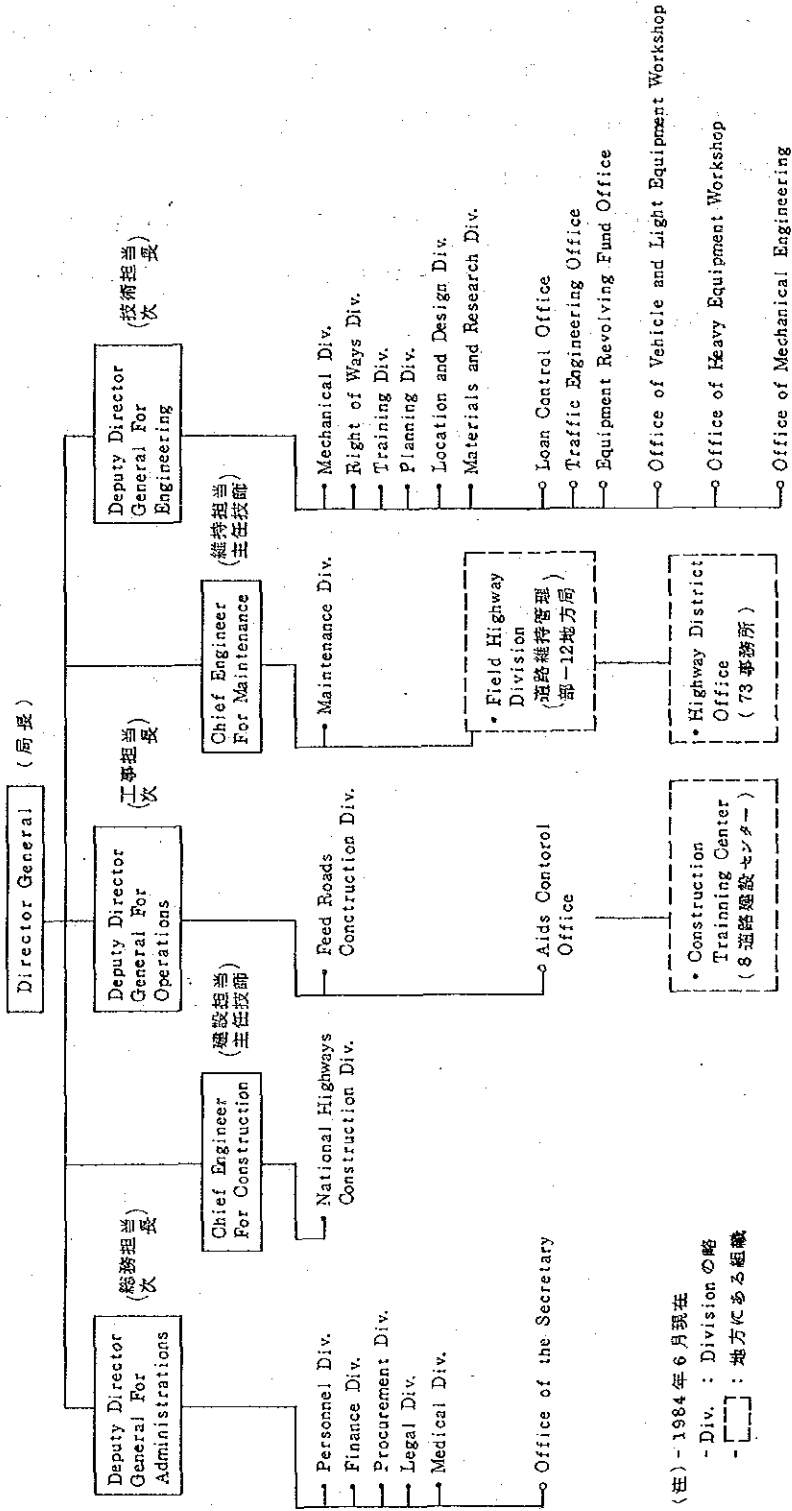
道路建設の流れを見てみよう。計画部(Planning Div.)で、まずルート  
の計画がなされる。もし、その時に土質・地質的な調査が必要なら、材料研究部(Materials and Research Div.)が予備調査を行なう。本格的な調査と道路構造設計は設計部(Location and Design Div.)で実施される。次の工程の道路建設工事は、道路局自体が行う場合は地方にある8つの道路建設センターが受け持つ。しかし、民間建設業者に委託する場合は、建設される道路の性格から国道建設部(National Highways Construction Div.)か生産性道路建設部(Feeder Roads Construction Div.)のいずれかが担当することになる。道路建設中には、現場に工事監督技術者(Project Engineer)が各建設部から派遣されるが、建設材料の品質管理に関しては、材料管理技術者(Materials Engineer)が材料研究部より派遣される。

道路完成後は、本局にある道路維持部(Maintenance Div.)と地方にある12の道路維持管理部によって、道路の維持管理がなされる。

## 1.3 要請の背景

前述したように、1965年より本格的な道路整備が始まり、数多くの道路が建設・改築されるのに伴い、道路建設現場においてタイ国固有の技術問題が生じて来た。その問題に対応するため、1972年(昭和47年)に道路局材料研究部内に道路研究課(Road Research Section あるいは、Road Research Center とも呼んでいる)が組織され、調査・研究の体制を整えた。しかし、施設・スタッフの両面で十分ではなく、この道路研究課の拡張・整備に日本から協力を得たいと、1977年(昭和52年)に当

図-1 道路局の組織



(注) - 1984年6月現在

- Div. : Division の略

- [ ] : 地方にある組織

時材料研究部長であった Nibon 氏から日本側に非公式の要請があった。

1981年には、道路研究センター構想を持っている道路局へ、2度にわたって短期専門家が派遣され、土質・基礎・地質分野と道路材料分野について指導がなされると同時に、道路材料分野における道路局の技術の立遅れが指摘された。その時、道路局は道路研究センターの設立につき日本から全面的な協力を得たいと考えていたが、実施にはなお時間を要すると思ひ、とりあえず、最もニーズの高い道路材料分野の長期専門家を要請し、筆者が派遣される運びとなった。

## 2. 要請業務と実施業務の概要

### 2.1 道路研究センター

当初、道路局は道路研究センター設立・拡張のためにセンター協力タイプの技術協力を要望していたが、結果的には、その中の1分野である道路材料研究分野の専門家として筆者が派遣されることになり、筆者は道路研究センターに配属されることになった。

要請業務と実施業務について述べる前に、筆者配属先の道路研究センターの歴史・業務について述べる。

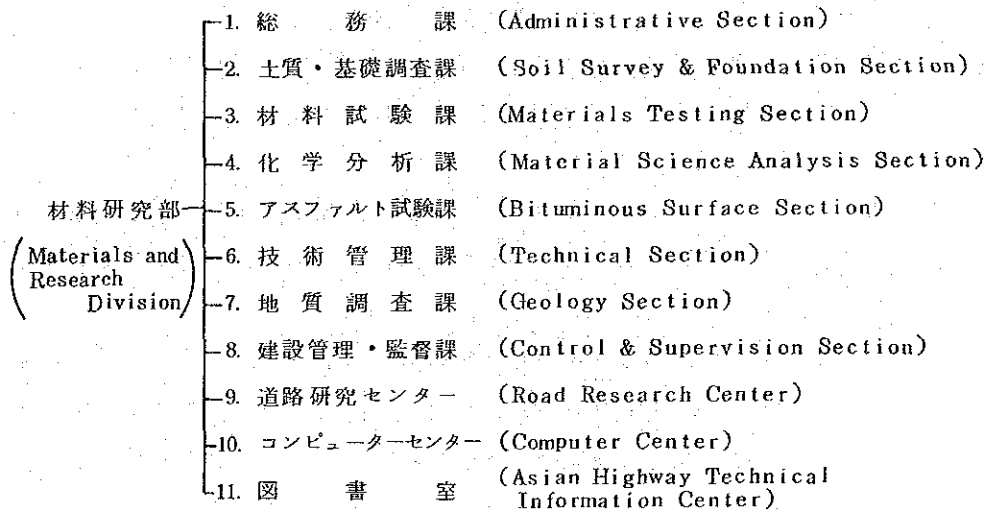
#### (1) 道路研究センターの歴史

道路研究センターは材料研究部の中の1組織であるが、その材料研究部は1963年に課から部へ昇格した組織であり、図-2に示すように、1部長の下に8課3センターがある。

その材料研究部が設置された4年後の1967年に、最初の研究プロジェクトが米国との共同研究という形で行なわれた。研究内容は、ラテライト土の性質と利用に関するもので、1969年に、その研究成果として下記のレポートが出版されている。

- ① Characteristics of Lateritic Soil Used in Thailand Road Construction
- ② Engineering Properties of Lateritic Materials Used in Thailand Road Construction

図-2 材料研究部の組織



その後、多くの技術問題は部長により指名された作業班 (Working Group) によって調査され、適切な基準作成の研究がなされた。

そして、1972年に部内に道路研究センターが組織され、1975年までに、道路材料、土質・基礎、交通工学の3研究室が設置され、1977年に道路維持、構造工学の2研究室が新設され現在に至っている。

## (2) 道路研究センターの組織と活動

1985年現在、この研究センターには次の5つの研究室がある。

### ① 道路材料研究室 (Highway Materials Research)

各種の道路材料の土質・地質的性質を調査し、その利用法などの基準を作成することを目的とする。

### ② 土質・基礎研究室 (Soil Foundation Research)

基礎地盤、盛土などを調査し、道路基礎及び盛土の設計基準を開発することを目的とする。

### ③ 交通工学研究室 (Traffic Engineering Research)

運輸・交通工学に関する問題を取扱う。

### ④ 道路維持研究室 (Road Maintenance Research)

舗装の供用性、破壊形態などを調査し、各種舗装の維持基準を開発することを目的とする。

### ⑤ 構造工学研究室 (Structure Engineering Research)

道路におけるコンクリートおよび鋼構造物を取扱う。

道路研究センターは、材料研究部の試験棟の3階の大部屋(約8m×12m)に設置されており、特別な研究機械や施設はない。研究活動は材料研究部内の他の課及び関係部と共同で実施し、測定・データ収集は関係部・課に依頼している。まさに、紙と頭だけで仕事をするシンクタンクあるいはコンサルタントと言った感じである。

道路研究センターの各研究室の学歴別構成員を表-1に示すが、センター全員で15人前後の研究者が在籍し、適任者がいないと構造工学研究室のように空席になる。

1982年までに出版された報告書の数を分野別に示したのが表-2であるが、道路材料研究室の活動が目立つ。出版物の7割近くが英語で書かれているのは、在籍の研究者が英語で教育を受けていることを物語ると同時に、タイ国内の学会活動がほとんどないため、研究成果はいきなり国

表-1 道路研究センターの構成員

研究室	1984年2月				1985年2月			
	博士	修士	学士	計	博士	修士	学士	計
道路材料	1	3	0	4	1	2	1	4
土質・基礎	1	3	0	4	1	2	1	4
交通工学	0	1	3	4	0	2	3	5
道路維持	1	0	3	4	1	0	1	2
構造工学	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	3	7	6	16	3	6	6	15

表-2 1982年までに出版された報告書

分野	言語	英語	タイ語	計
道路材料		22	4	26
土質基礎		13	6	19
交通工学		7	8	15
道路維持		6	6	12
構造工学		1	0	1
設計		4	1	5
その他		3	2	5
合計		56	17	83

際シンポジウム等で発表されるためによるものと思われる。

現在までに実施された、あるいは、実施中の主なる研究課題を研究室別に表-3に示すが、人員と予算の限られる中でタイ国固有の技術的問題に取り組んでいる跡がうかがえる。

表-3 道路研究センター内の研究課題

研究室	研究課題
道路材料	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ラテライト土に関する研究</li> <li>2. 風化岩の特性とその安定性に関する研究</li> <li>3. 未舗装道路のほこり対策に関する研究</li> <li>4. ソイルセメント道路の供用性に関する研究</li> <li>5. 地すべり対策に深層石灰パイルを利用する研究</li> <li>6. 砂質土の安定処理に関する研究</li> <li>7. 風化岩地域の切土斜面安定に関する研究</li> </ol>
土質・基礎	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 軟弱海成粘土に関する研究</li> <li>2. シルト質道路盛土の安定性に関する研究</li> <li>3. 動的応答を舗装評価および設計へ利用する研究</li> <li>4. 山岳地帯の道路基礎の安定に関する研究</li> </ol>
交通工学	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 道路安全に関する研究</li> <li>2. 交通環境に関する研究</li> <li>3. 国道が国内運輸に及ぼす影響に関する研究</li> </ol>
道路維持	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 舗装の維持等級分けに関する研究</li> <li>2. たわみ測定による舗装寿命予測に関する研究</li> <li>3. 季節変動が道路供用性に及ぼす研究</li> </ol>
構造工学	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. スラブコンクリート橋設計に板理論を利用する研究</li> <li>2. 軟弱海成粘土地盤の杭基礎上の剛体構造物に関する研究</li> <li>3. コンクリート橋の供用寿命に関する研究</li> </ol>

## 2.2 要 請 業 務

正式専門家要請書 (A<sub>1</sub> - Form) によると, 専門家の仕事の範囲は次の通りである。

- ① タイ国内の道路建設に関する道路材料, 地質工学, 基礎工学の分野における研究課題の再検討に係わる調整
- ② より多くの技術援助, 特に近代的な研究に必要な新しい装置を受けるための日本政府に対する助言に係わる調整



③ 道路工学全般を研究対象とする道路研究センターの設立に関する段階的な整備計画案の作成に係わる調整

④ 道路研究センター研究者の日本国内研修に係わる調整

上記のように要請業務は、すべて "coordination on …… " ( ……に係わる調整 ) で始まっており、具体的な技術指導項目がない。Coordination (調整) は、複数の機関が同じ目的に向っている時に行い得るもので、日本政府側に道路研究センター設立に対して本格的に協力・援助する体制がない限り無理な話である。特に、上記4項目のうち②、③、④はセンター設立上の話で、技術指導のため派遣される専門家の能力と権限を越えるものである。

したがって、派遣前には具体的な指導目的として次の2項目を設定して準備した。

① タイ国内にある地方材料、たとえばラテライト土、風化岩などを利用する道路建設方法の改善に関する研究の指導を行う。

② 上記の研究指導において、新しい試験・研究機器を導入し、研究・試験方法の改善を行う。

## 2.3 実 施 業 務

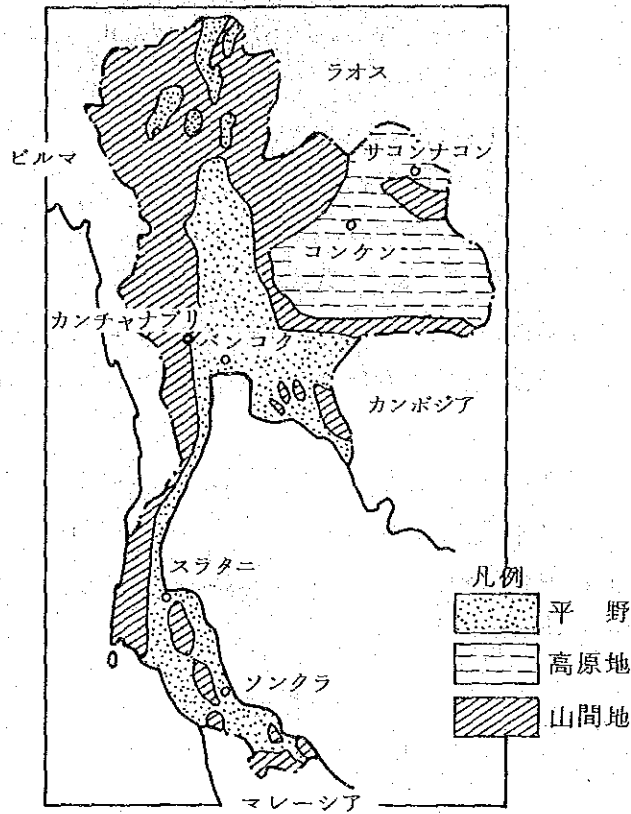
筆者が実際に行った業務を述べる前に、指導分野になっている道路材料、地質工学、基礎工学の分野からタイ国全土を観光した場合の問題点を簡単に述べ、さらに、筆者が派遣される前にすでに開始されていた日本・タイ両国間の共同研究プロジェクトについても説明する。

### (1) タイ国の地形・地質的問題点

タイ国の地形は、図-3に示すように大きく3つに分けることができる。まず、中央部に分布する平野があげられる。ここはチャオプラヤ川が作ったデルタ低地で、軟弱地盤が広く分布している。バンコクから東あるいは西へ向かう道路盛土が数年のうちに沈んでしまい、数年ごとに新たな盛土を造成しなければならないほどの超軟弱地盤地帯もある。

次に、北部・南部に分布する山間地がある。最近、山間地内にも道路建設が行われるようになり、数多くの切土、盛土区間が設けられているが、南部は風化花崗岩地帯、北部は砂質系土質で、どちらも侵食に弱い地質である。地質的に問題である切土斜面は、本来のり面保護工などの対策を施さなければならないが、切り放しとなっているため、かなりの個所で斜面

図-3 タイの地形



浸食，崩壊が生じている。

最後に，東北部に分布する高原地がある。これは，砕石の原料となる岩山がないため，道路建設材料として不可欠な上層路盤材の入手方法に頭を痛めている地域である。

したがって，研究指導テーマとして大きく3つあるが，筆者は主に東北部の問題についての研究指導を行い，北部・南部ののり面・斜面安定問題についても若干の指導を行った。残念ながら，中央部の軟弱地盤問題について指導する機会と時間はなかった。

## (2) 日本・タイ国共同研究プロジェクト

1981年，建設省は発展途上国に適した技術開発を目標に3年計画で「ラテライト系土質地域における道路建設に関する調査研究」を開始した。一方，タイ国道路局では，道路建設材料として不可欠な上層路盤材用の砕

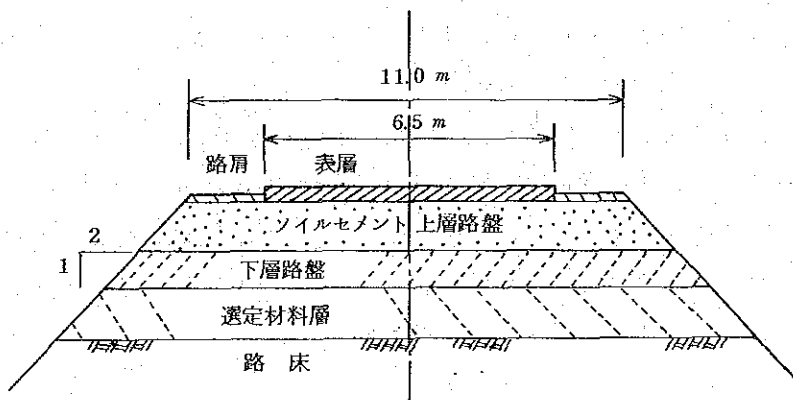
石不足に悩んでいる東北タイで、この地域に豊富に産するラテライト土をセメント処理し、幹線道路の上層路盤に利用するソイルセメント道路の調査研究を進めたい意向があった。このことから両者は共同で研究することに合意し、1981年12月に両国の実施機関間で討議議事録(Record of Discussions)が交された。

今回の共同研究は、タイ国内で従来から建設されているソイルセメント道路に較べて交通量のはるかに大きい道路に対するソイルセメント路盤の利用の可能性及び供用性を調査するため、東北タイ地域に試験道路を設けることによって進められた。

### (3) 共同研究プロジェクトの工程と技術協力(実施業務)

共同研究の調査対象になる試験道路は、バンコクから約450km離れたいる東北タイの中心都市コンケン西32km地点で国道12号線上に設けられた。舗装断面は、図-4に示すように下層から見ると路床、選定材料層

図-4 試験道路の標準横断面図



層、下層路盤、ソイルセメント上層路盤、表層より成る。試験道路の建設順序は、路床からソイルセメント上層路盤まで一気に施工するが、残りの表層については、アスファルトコンクリート表層に過度のひび割れが発生するのを防ぐため、ソイルセメント上層路盤施工後1~3カ月放置してから表層を打設する方法がタイ国では採用されている。また、建設主体は、ソイルセメント上層路盤までの建設は道路局のコンケン道路建設センターが直営で実施したが、同センターは表層施工に必要なアスファルトプラン

トを所有していないため、表層施工については民間業社に外注となり、この点でもソイルセメント上層路盤施工と表層施工の間にかかなりの時間があり、今回の場合は8カ月間放置された。

このため、研究活動は次の3つのステージに分けて行われることになった。

ステージⅠ：ソイルセメント上層路盤までの施工とその後の調査

ステージⅡ：アスファルトコンクリート表層施工とその後の調査

ステージⅢ：長期観測

図-5に各ステージ毎の大雑把な工程表を示す。筆者は、この共同研究プロジェクトの中で、日本から持込んだ測定器の取扱い、実験計画立案、計器の試験道路への埋設、現場測定、データの収集、データ解析、報告作成等の指導及び和文関係文献の英訳紹介などを行った。

#### (4) プロジェクトの実施体制

上記の共同研究を推進するタイ側政府の体制を図-6に示す。試験道路の建設は、地方局の1機関であるコンケン道路建設センターが受け持ち、材料の選定試験及び試験道路建設後の品質検査も受け持った。一方、本局では、材料研究部が測定器の試験道への埋設、測定器を使用した現場測定、データ収集・整理・解析、報告書作成を受け持った。筆者は、本局材料研究部道路研究センターの道路材料研究室に配置されていたから、その道路材料研究室長の Dr. Teeracharti が地質調査課の課長も併任していたので、各室課から1人ずつのカウンターパート (Dr. Pichit と Mr. Wirote) を紹介され、結果的には3人のカウンターパートを持つことになり、共同研究がスムーズに進むように技術指導を行った。

図-5 共同研究プロジェクトの工程表

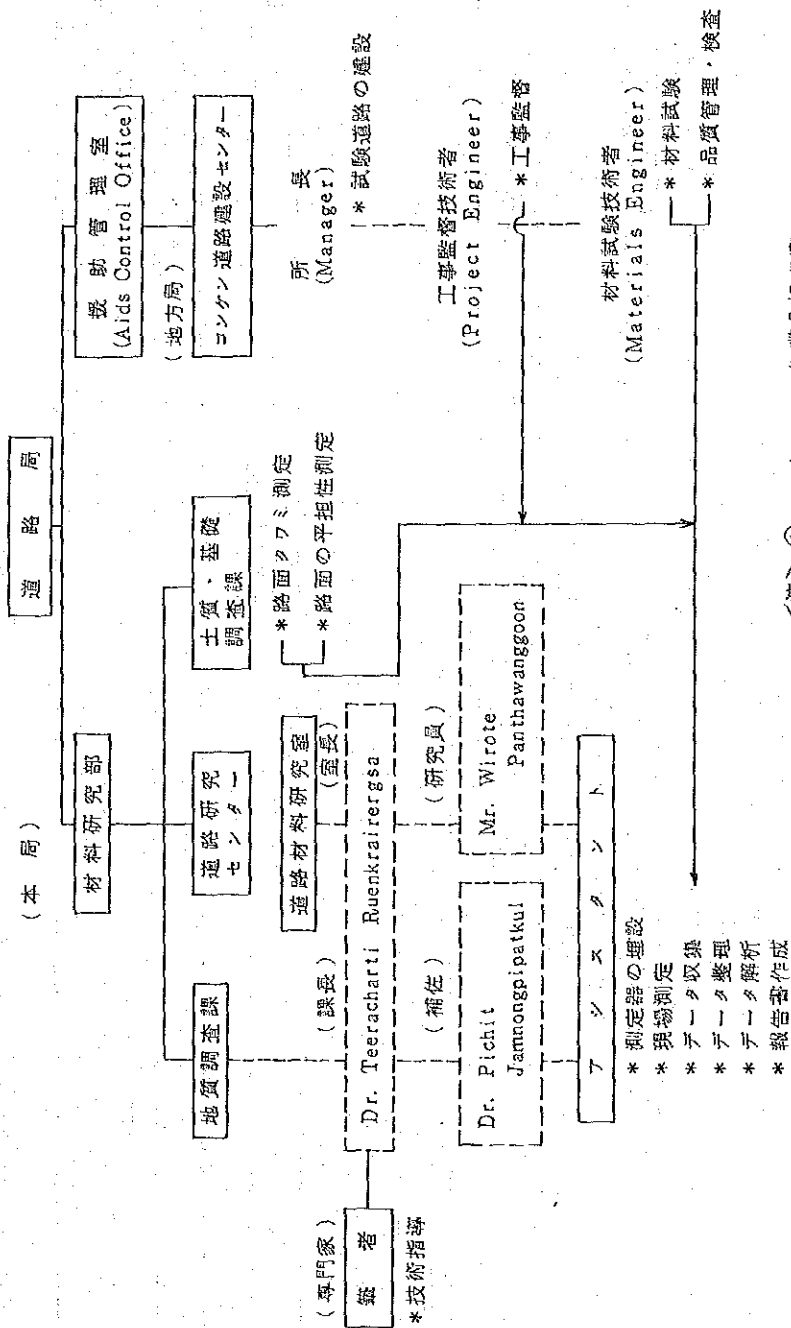
年	1982												1983												1984												1985											
	月			7			8			9			10			11			12			1			2			3			4			5			6											
日本政府との関係	建設省との共同研究 (1981. 12 より)																																															
	国際協力事業団による長期専門家派遣方式の技術協力																																															
工 種	室内試験・実験計画																																															
	試験道の建設												ソイルセメント上層路盤												表												層											
	現場												測定												解析												解析											
	データ												データ												Draft (提案)												Final (完成)											
	報告書												Draft (提案)												Final (完成)												Final (完成)											
	報告書												Draft (提案)												Final (完成)												Final (完成)											

<注> \* ステージⅠ : ソイルセメント上層路盤までの施工とその後の調査

\* ステージⅡ : アスファルトコンクリート表層施工とその後の調査

\* ステージⅢ : 長期観測

図-6 プロジェクトの実施体制



<注> ① \* : 作業分担内容

② [ ] : 専門家のカウンターパート

### 3. 業務目標設定と達成及び具体的成果

#### 3.1 業務目標設定と修正

##### (1) 赴任時の業務目標設定

正式専門家要請書（「2.2 要請業務」を参照）に応えるため、表-8に示すように4項目の目標を設定した。表中の①の研究指導は、すでに日本政府との共同研究プロジェクトとして始まっていた「ラテライト土の利用」に関する研究を重点的に指導することにし、派遣期間の後半には共同研究プロジェクトも軌道に乗り時間的余裕が出来るであろうことを期待し、他の新しい研究テーマを発掘するとともにその研究指導もすることとした。道路研究センター設立に関する項目②、③、④は、日頃からセンターの施設・研究テーマなどの現状把握に努めることにした。

##### (2) 中間報告時の業務目標の修正

赴任して1年間が経過した時点が中間報告時であるが、その1年経っても共同研究プロジェクトの試験道路は上層路盤までは出来たものの表層アスファルトコンクリートは出来ず、研究報告書も1冊も出来上がらなかった。原因は、試験道路建設スケジュールが計画通り進まなかったことと、人材不足のため現場測定に5ヶ月も時間をかけたことによる。

また、今回の研究で採用された試験方法はタイ国内で初めてであったため、筆者は計器埋設、現場測定、データ収集・解析方法についてかなり具体的で詳細な指導を行わなくてはならず、当然それに要する時間が技術指導の大半を占めたため、赴任時に計画したような新しい研究テーマを発掘・指導したり、道路研究センター設立に対する業務を行う余裕は筆者にも相手側にもなかった。

したがって、中間報告時にはその時までには終了していた試験道路の上層路盤までの施工とその後の調査結果をステージIとして研究報告書としてまとめるよう方針を変え、更に、相手政府から道路研究センター設立に関する業務について特別な要請もなかったので、赴任時計画（表-4）時の指導項目②、③、④は削除し、共同研究プロジェクトである「ラテライト土の利用」に関する研究を綿密に指導することにし、表-5に示すような業務実施計画に変更した。

表-4 赴任時の業務実施計画

(1982.1.1.現在)

年	1982			1983			1984			1985																			
	月	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6				
派遣期間	[Blank Box]																												
① 研究指導	ラテライト土用の利用												他の分野																
	実験準備						現場実験						追跡調査						追跡調査										
						第1次解析						第2次解析						まとめ											
						新しいテーマの発掘						実験準備						実験											
																		まとめ											
② 日本からの技術援助の調整												試験機材等の日本への要請																	
③ 道路センターの設立計画(案)の作成・調整												道法センターの現状(施設・研究テーマなどの調査)						道法センターの現状						道法センターの現状					
												第1次センター改良(案)の作成						第2次センター改良(案)の作成											
④ 日本での研修の手はずと調整												研修生の調整						研修生の調整						研修生の調整					



表一5 中間報告時の業務実施計画

(1983. 9 現在)

年	1982			1983			1984			1985														
	月	年	月	月	年	月	月	年	月	年	月													
年	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
派遣期間	[ ]																							
ステ	ステージI (路盤施工後の調査)			ステージII (表層施工後の調査)			ステージIII (長期観測)																	
。現場工事	実験準備			ゾイルセメント (路盤施工)			アスコン (表層施工)																	
。現地出張	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
。測定器取扱い指導	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
。実験計画指導	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
。計器埋設指導	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
。現場測定指導	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
。データ収集指導	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
。データ解析指導	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
。報告書作成指導	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
。日本文献英訳紹介	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
研究報告書の取りまとめ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

① 研究指導「ラテライト土の利用」

### 3.2 業務目標の達成状況と具体的成果

#### (1) 業務目標の達成状況

中間報告時には、その時までの1年間の業務目標の達成状況が悪く、残り1年間の業務達成予想に対しても悲観的であったが、赴任して1年2ヶ月目（1983年11月）にカウンターパート等による最初のレポートができた頃から少しずつ先が読め、共同研究もその進展速度は遅いながら軌道に乗り始めた。

共同研究が軌道に乗るにつれて、中間報告時に絞り込んだ業務目標を赴任時に設定した目標近くまで回復するに至り、結果的には半年任期を延ばし、2年間半で表-6に示す業務を行った。

表-6の①研究指導について説明する。まず「ラテライト土の利用」研究の中で日本政府との共同研究である(1)コンケン試験道路に関しては、共同研究期間中にステージIレポートが、共同研究期間後で筆者の滞在中にステージIIレポートが完成し、研究指導結果の成果物として残った。(2)サコンナコン試験道路は、コンケン試験道路で修得した技術を定着・普及するために新しい試験道路を新設するよう相手政府に助言したところ、コンケンより東北方向に約170km離れた町サコンナコンの近くの国道22号線に新しい試験道路を設け、1984年4月の道路建設中に測定器を埋設し、測定を開始したが、残念ながらその研究成果のレポートは筆者が滞在中にはでき上がらなかった。(3)のり面・斜面安定については、1984年2月に北部タイ地域の地すべり調査にカウンターパートと一緒に行ったあと同年4月に「Impression & Suggestion for Landslide Survey in Northern Mountainous Area」と題するレポートを筆者が相手政府に提出したのが切掛けとなり、更に筆者が相手政府にこの分野のタイ国内の問題を整理するように助言すると、同年6月には「Landslide Problem in Thailand」を相手国はまとめ、1985年3月には日本政府にこの分野の短期専門家派遣の正式要請が出されるに至った。

#### (2) 業務の具体的成果

研究指導は、実験計画、計器準備、実験、測定、データ収集・整理・解析、報告書作成の流れの中で行なわれるもので、大きく分けると実験、測定、データ収集に対する現地指導と、実験計画、データ整理・解析、報告書作成に対する本局（研究室内）指導の2つの指導方法がある。（写真一

表-6 業務目標と実施状況

業務項目	目標設定	実施状況		
		1年目	2年目	3年目
① 研究指導	○ ラテライト土の利用			
	(1) コンケン試験道路(共同研究) 現場測定、データ整理・解析指導を行 ない、各ステーション毎に報告書を作成させ る。 (2) サコンナコン試験道路 コンケン試験道路で修得した技術を定 着・普及するため、新しい試験道路を設 定する。	- 試験道路建設 - 計器の埋設 - 現場測定 - データ整理	- 試験道路建設完了 - 計器の埋設・測定 - ステージIレポート 作成	- ステージIIレポート 作成
② 日本からの技術 援助の調整	○ のり面・斜面安定			
	(3) 現地調査を行ない、新しい研究テーマ を設定し、出来れば今後の技術協力案件 に育てる。 (4) 技術指導に必要な機材及び研究作業環 境を向上させる機材の要請及び獲得		- 現地調査 - 問題点の抽出	- 日本政府の短期専門 家派遣要請 - 追加現地踏査
③ 道路センターの 設立計画(案) の作成・調整	(5) 道路研究センターの現状調査 (6) 道路研究センターの設立計画(案)の 作成	- 道路用コアマシン	- タイプライター - コピーマシン - マイクロコンピュータ	- のり面・斜面調査器 具I式など
	(7) 日本での研修の 手はずと調整	- 現状調査 (中止)		- 現状調査
				- カウンターパートの 日本国内研修

1, 2 参照)

現地指導は、筆者が現地へ行き実験方法や測定方法を筆者自ら測定器を使用し説明しカウンターパートを指導した。現地指導のため25回も地方出張し、その延べ日数は107日に達した。本局指導では、筆者が書いた資料を利用し、カウンターパートを議論することにより指導した。筆者が相手国へ提出した資料の一覧を表-7の(1)に示す。更に、研究活動の最終目的は研究成果を報告書としてまとめることであるため、カウンターパートに研究報告書を作るよう助言した。それに応じて彼らが作成した報告書の一覧を表-8の(2)に示す。



写真-1 現場測定



写真-2 マイクロコンピュータによるデータ整理作業

表-7 相手国提出資料及び相手国作成報告書

(1) 相手国提出資料

	資 料 タ イ ト ル	ページ数	提 出 日
1	X-Y Recorder	47	1982年11月
2	Rough Draft of Test Pavement	47	1982年12月
3	Reference Paper I	44	1983年 2月
4	Reference Paper II	50	1983年 6月
5	Interim Report	250	1983年 9月
6	写 真 集 ( 図 2 枚, 写真 5 3 枚 )		1983年 9月
7	Temporary Results -Stage I	206	1983年11月
8	Impression & Suggetion for Landslide Survey in Northern Mountinous Area	38	1983年 4月
9	Additional Results -Stage I	93	1984年 5月
10	Guideline I -Stage II	192	1984年10月
11	Guideline II -Stage II	165	1985年 2月
12	Some Comments and Recommendation for Study Project on Lateritic Soil for Road Construction	9	1985年 3月

(2) 相手国作成報告書

	報 告 書 タ イ ト ル	ページ数	完 成 日
1	Tentative Program for Lateritic Soil-Cement Test Road Constrnction, Khon Kaen-Chmpae	6	1983年 3月
2	Draft of Stage I Report	273	1983年11月
3	Final Report of Stage I	193	1984年 3月
4	Landslide Problem in Thailand	11	1984年 6月
5	Draft of Stage II Report	120	1984年10月
6	Final Report of Stage II	135	1985年 3月

## 4. 技術移転の実例

技術移転を行う際に、赴任前後において技術指導内容や方法のイメージに大きな差があり、着任して数ヶ月経ってもいまだ当該分野のどのレベルのどの部分の技術を指導していかかわからない場合がある。それは、意外にも相手国技術者の技術レベルや仕事のやり方等を理解するのに時間がかかるためであり、技術協力経験のある先輩は「1年目は専門家が相手を知る。2年目は相手が専門家を知る。3年目はお互いに知り合っているので仕事が円滑に進むので、任期は3年間でよい。」と語るほどである。

筆者もよく失敗した事は、すぐに日本の常識で考え行動してしまうことである。とりわけ、赴任早々はそうであった。しばらくすると相手の技術水準や、やり方が分ってくるが、その時には彼らの仕事のやり方、速度、精度を日本の常識と比べていざらち、仕事の進まない割には月日の経つ速さにびっくりする。

ここでは、「4.1 相手を知る」の項では筆者の目から見た相手政府の技術者論を、「4.2 相手を動かす」の項では筆者が相手側に働きかけた手法を、「4.3 成果を残す」の項では専門家の活動軌跡を残す手法を、「4.4 他の日本政府プロジェクトを利用する」の項では個別派遣専門家1人程度の技術と力では相手国を大きく動かすことは出来ないので、JICA以外の機関をいかに利用したかを、「4.5 派遣専門家と研究活動を進めるための基本的概念」の項では筆者が2年半にわたる経験よりまとめた本来あるべき姿の研究指導形態について述べる。

### 4.1 相手を知る

#### (1) 相手のスケジュールは当てにならない

まず最初に、共同研究の対象であるコンケン試験道路の施工計画の変遷について述べる。筆者は1982年10月に赴任したが、赴任する前は共同研究の対象となるコンケン試験道路は同年11月に施工される予定であると言われており、試験道路に埋設する携行機材(計器)があり、筆者はいくぶんあせり気味で10月に着任したところ、相手国から試験道路の施工は翌年の1月に延びたと言われた。そして、同年12月になるとまた相手国から試験道路の建設を担当するコンケン道路建設センターに緊急な仕事が発生したため建設機械をそちらに投入しなくてはならず、試験道路の施工は翌年3月になると言われ、再度延期されてしまった。最終的には

1983年3月に図-4に示す横断図のソイルセメント上層路盤まで施工されたが、当初計画より4ヶ月遅れた。(写真-3参照)

まだ未施工の表層についても同様な問題が生じた。ソイルセメント上層路盤が施工された1983年3月には、通例1~3ヶ月後に

は表層は施工されるので同年5月か6月には施工される予定であった。ところが、表層施工の指令を受けた業者がほかの仕事の関係で予定通り6月には試験道路の表層の施工ができないので契約を結ぼうとせず、まったく予定が立たなくなった。同年7月になると指令を受けた業者が表層施工のためのアスファルト・プラントの組立を始めたので翌月8月には表層施工される予定になった。ところが、再び問題が生じた。それは、アスファルト・プラントを設置した所が森林保護区であり、森林局からクレームが付き、その処理のため再度表層施工は延期になり、当初予定より5ヶ月遅れの同年11月にやっと施工された次第である。(写真-4参照)

このように、コンケン試験道路建設については、2度にわたって建設スケジュールが延びた。

次に、半年間任期延長になった時に立てた計画とその実際について延べる。

1984年8月24日に同年10月から6ヶ月間任期延長の知らせをいただく

ので、任期延長期間中にステージIIレポートを完成し、その時に実施しているラテライト土研究を相手国に完全に技術移転すること、すなわち、日本政府協力研究体制から相手国自主自立研究体制へ移行して行くことを



写真-3 ソイルセメント上層路盤施工

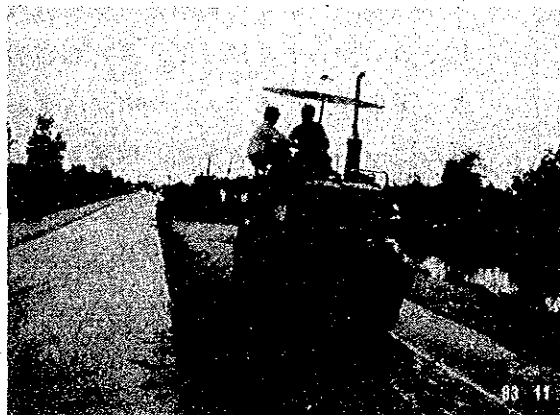


写真-4 アスファルトコンクリート表層施工

最大の目的にして、カウンターパート等と業務実施計画の交渉に入った。初めは、婉曲な表現で始め表-8も含んだ資料とともに再三再四打合せたが、どうも反応はもうひとつである。筆者の考えは解っているようであるが、それに対する反論及び筆者の期待している彼ら自身による可能性の高い修正計画案は出て来なかった。この国では計画を立てること自体不合理なことかと改ためて思った。赴任後3カ月間に3回ほど週単位の実施予定表を作成し直し、最後には実施予定表を作ることをあきらめ、彼らの仕事の歩調に合せ、その時その時に適切な助言や提言を与えることにした過去の経験を思い出した。

さて、実際にはどうであったらう。ラテライト土研究については、サコンナコン試験道路プロジェクトも進んでいたが、人手不足のためコンケン試験道路プロジェクトのステージIIレポート完成のみに技術指導の的を絞った。表-8に示したようにDraft Reportは10月中旬にでき上がったので、筆者はそのDraftを読み、詳細なコメントを与え全面的に見直し、Final Reportを作成するように助言を与えたが、彼ら自身に時間的、人材的問題があり、筆者が帰国する予定の3月までに全部を見直すことは彼らの手ではできないと言い出したので、筆者はできるだけやりをさいと言うしかなかった。筆者の目には不完全であったが、3月初めにFinal Reportの原稿ができ上がり、タイプ・印刷へ移った。そして、印刷して出来上がったのが、勤務最終日の3月29日(金)の午前中であり、午後にはそのレポートを持って、道路局の担当部長、次長、局長に挨拶をして回り、更にJICAバンコク事務所長及び日本大使館の担当書記官の所へ挨拶に行った。このように、網渡りのレポートができたが、残念ながら研究発表する機会を設けることが出来ず、表-8に示すようにレポート完成後に1カ月間ほどの余裕がほしかったのが実感である。

のり面・斜面安定プロジェクトについては表-8に示すように10月中旬から行動する予定であったが、相手国の都合でこのプロジェクト担当のカウンターパート Mr. Surapol が筆者の部屋にやって来たのは11月26日であった。筆者は、その時まで書いたこの分野のレポートを渡すと同時に、早くお互いを理解するために彼に、筆者のレポートを読みタイ国内で何が問題でどんな調査が必要であるかをまとめるように助言し、12月初めに再度打合せを持つこととした。



表-8 任期延長期間における指導計画表

(1984.9 現在)

プロジェクト	1984年 9月	10月	11月	12月	1985年 1月	2月	3月	4月	5月	6月
ラテライト土研究 プロジェクト	<p>日本政府の協力</p> <p>相手国政府の自立</p> <p>データ整理 Draft Reportの作成 データ解析及び討論 Final Reportの作成 タイプ及び印刷 印刷 ステージIIレポート 路面曲率半徑計取扱い研修</p>									
のり面・斜面安定 プロジェクト	<p>プロジェクトの準備</p> <p>日本政府への要請</p> <p>日本政府との連絡・調整 過去のデータ整理 現地調査 データ整理・解析 Report作成</p>									
備考	<p>派遣全般に際する取りまとめ</p>									

ところが、その翌日27日に、地質調査課に緊急案件が舞込んだ。それは、バンコクの北約400kmの山間部に建設中の王室離宮 (Local King Palace) で大規模な地すべりが起きたことによる調査依頼であった。この国の仕事の優先順序は一に王室、二に軍隊である。更に人材の少ないこの国の事、筆者のプロジェクトに付けられるべきカウンターパート Mr. Surapol は急遽、その仕事に回されてしまい、のり面・斜面安定プロジェクトは一時休止になった。

再び、カウンターパート Mr. Surapol が筆者の前に現われたのは3月の初めであり、彼と5泊6日で北部タイのり面実態基礎調査へ出掛け、各現地で彼とこの分野で討論したが、帰国間近の筆者には形あるレポートとしてまとめる時間的余裕がなく、表-9の示す計画通りにまともに行かなかった。

上記の例が示すように、派遣中の2年間半を通して、計画通り物事を運ばせようと気を揉んだがその努力のかなりの部分は徒労に終わった。この国では、実施計画書は物事の手順を示すものであって、時間的制約を示すものでないような気がひしひしとする。

## (2) 教える側の水準が中途半端だとバカにされる

ある新聞の「日本の東南ア向け政府開発援助」と題する記事の中に次の文章があったので紹介する。

「タイのようにある程度経済が発展した国になると、カウンターパートもそれなりの知識や技術を身に付けており、教える側の水準が中途半端だとバカにされるのが落ちだということだ。

場合によってはカウンターパート側に、欧米に留学して学位を取った者がぞろぞろいる。彼らは日本の専門家や協力隊員がくると、はじめの内、じっとその仕事ぶりを観察している。自らの知識や技術、あるいは過去に欧米諸国や世銀などの協力作業で得た経験などに照らして、日本の専門家や協力隊員の力を試そうとするわけ。」

筆者も上記記事に近い経験をしたことがある。赴任して1年目で、筆者の技術力がまだ十分発揮されておらず、計測器の取扱いや試験方法を教えている段階で研究らしい仕事を行っていない頃、日本のある機関からマイクロコンピュータが入手できそうだとカウンターパートの Dr. Pichit に話した。しばらくしてその機関から手続き上可能性がなくなり駄目にな

ったと連絡が入り、その旨を彼へ伝えると、彼に "トリック (コンピュータを餌にしてください) を使って、我々を一生懸命働らかせていただきました" と責められた。更に、7年近く米国に留学し修士・博士過程を終えた彼にとっては、その時までの筆者の技術力に不満を持っていたためか、"機械 (機材) が来てから専門家が来い" と言われ、侮辱を受けた経験がある。

その後、筆者の技術力も発揮され、彼らも認めてくれるようになり、少し遅れたが Dr. Pichit のほしかったマイクロコンピュータも JICA の現地調達機材として獲得できた。そんな折、日頃、筆者指導プロジェクト専属カウンターパート Mr. Wirote のデータ整理能力がひどいので、Dr. Pichit に言ってやった。"以前、君は機械が来てから専門家が来いと言ったが、君たちが良い技術者を揃えてから専門家を要請すべきではないか" と。その時彼は何も言わなかった。

開発途上国で働く日本人の心構えとして、よく次の言葉が言われる。"あせらず、あわてず、相手をあてにせず、さりとしてあきらめず。" しかし、筆者の経験ではもう一言 "相手をあなどらず" を付け加えるべきだと思う。

### (3) どうしても簡単に変な図表を作ってしまうのか

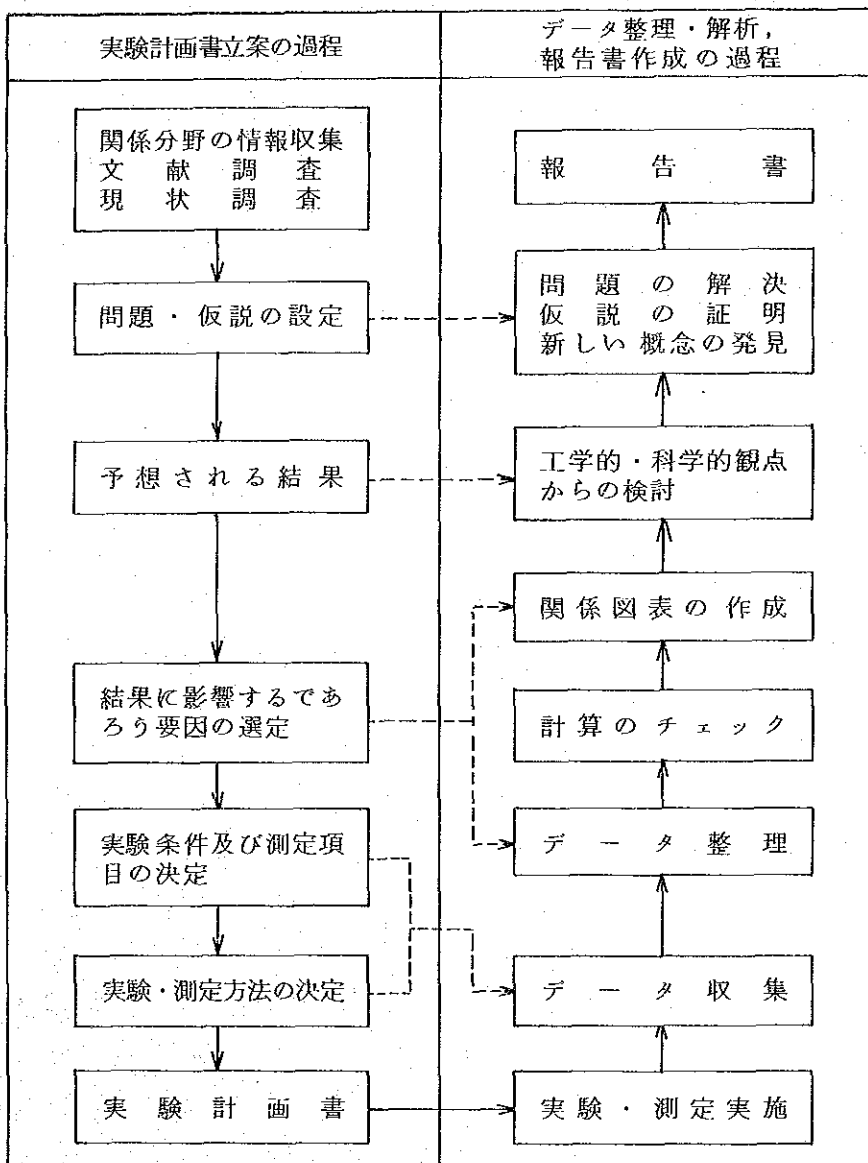
研究指導を行っている時、Master (修士号修得者、ここでは Mr. Wirote を指す) は勿論のこと、時として Doctor (博士号修得者、ここでは Dr. Pichit を指す) ですら計算間違いをして、変な関係図表を書いて平気である。

たとえば、Doctor の場合、ソイルセメント路盤内のひずみのデータ整理結果として、ほとんどどの測点でひずみは伸張しているのに 2 測点で収縮していると筆者に報告して来た。筆者は、おかしいと思って自からデータ整理をすると、すべての測点で同じ傾向 (伸張) を示したのである。

次に、Master の場合の例を示す。Mr. Wirote が書いた Draft of Stage II Report の中に、路盤内に発生する垂直応力と荷重車の速度の関係図があるが、速度がゼロ (0) で垂直応力もゼロ (0) の図を描いており、本文にその旨を書いている始末である。誰が見ても、荷重が作用しているのに垂直応力が無であるとは考えない。原因はマイクロコンピュータへのデータ入力ミスとわかったが、それにしても技術者ならずとも常識でその関係図はおかしいとわからなければならぬものである。

上記に示したように、どうしてもこんな単純な間違いを彼らはするのだろうと初めは不思議でたまらなかった。彼らにその経験がないからと言ってしまえばそれまでであるが、図-7を見ていただきたい。図-7に研究の実施手順を示すように、データ整理・解析、報告書作成の過程は、丁

図-7 研究の実施手順



(注) \*——> 研究の実施手順  
\*-----> 関係・影響部分

度実験計画書立案の過程の逆の思考過程を通り、お互いに密接な関係がある。したがって、研究業務は詳細な実験計画書が立てられなければ本来できないものであり、彼らには詳細な実験計画書を立てるほどの力がなく、彼らに計画書を作成せよと助言してもなかなか出てこない理由は、ここにある。

#### (4) データ収集が出来るだけで技術者

筆者指導プロジェクト専属のカウンターパート Mr. Wirote は、現場ではよく働き、実験や測定を実施しデータを集めてくれ、その姿勢には好感を持っていたが、データ整理・解析の段階になるとどうも使い物にならなかった。ある時、彼の上司であり筆者指導プロジェクトの責任者である Dr. Teeracharti と一緒に地方出張する機会があったので、思い切って彼に "Mr. Wirote をどのように評価しているのか" と聞いてみたら、"Wirote は大変まじめによく働くがデータ整理方法を知らない。これは、彼だけに言えることでなく道路局のほとんどの技術者に言えることだ" と返事が返ってきてびっくりした経験がある。日本ではそんな者は技術者とは呼ばないが、タイ国では技術者の地位を得ることができる。

大多数の技術者がデータ整理が出来ないタイ国に来て、専門家はどのように彼らを教育し、技術協力をすればよいか途方にくれそうだが、あきらめてはならない。タイ国はデータだけは集まる国であるから、それを基礎に今後の協力を考えるべきである。

#### (5) 専門家の提案書や助言書だけでプロジェクトは動かない

もう一度図-7 を見ていただきたい。相手国は研究実施手順の中のどの部分が弱いであろうか？ 測定する手足はあるが実験計画や解析能力が弱いのか、それとも、実験計画や解析能力はあるが測定技術が弱いのか？ この国では、すべての部分が弱くて全過程を専門家が教えなくてはならない。

したがって、専門家がある件について提案や助言をすると、相手国は専門家に具体的にどうすればよいかと質問が返ってきて、最終的には専門家にやってくれということになる。このように、専門家の提案や助言だけで物事が動くほど技術は蓄積されておらず、それに応える人材もいない。時として、専門家が相手国へ提案や助言をすればするほど仕事がブーメランのように専門家の所へもどってきて、専門家の首を自分でしめてしまふこ

ともある。逆に、相手国から何の反応もなければ、専門家の提案や助言書は実行不可能として相手国担当者の机の上に置き放しとなる。

(6) レポートを書きたがらない相手国技術者

専門家とカウンターパートの間でよく次のような議論をすることがある。専門家が「タイ国内の現状を教えてくれ、そのあと提案書を示すから」と言うと、カウンターパートは「日本のその分野の技術を教えてくれ、そのあと我国に合うように修正するから」と。両者の意見は平行線をたどり、両者共レポートを書こうとしないのである。

こんな時は、専門家が折れて日本の技術を紹介するレポートを書くか、相手をうまく使って相手国の技術情報を集めてレポートを作り、相手から信用されるよう心掛けるべきであろう。

相手国には、日本国内で考えているような内容で自国の現状をきちんと把握して英語でレポートが書ける技術者はほとんど稀であり、そんな情報も整備されていない。

専属カウンターパート Mr. Wirote の場合、ステージ II レポートを書き始めるように助言したところ、「英語で報告書を書くのはきらいだ」と言われたことがある。専門家もそうであるが相手も第 3 言語（英語）で仕事をしたり報告書を書くことはわずらわしいことである。

(7) 個人により技術力や性格が異なる

途上国の技術者を観る時、全員を同一視しがちであるが、当然の事ながら個人によって技術力や性格がかなり異なる。

筆者の場合、最終的には 4 人のカウンターパートを持つことになったので、各人の横顔を簡単に紹介する。

研究室長である Dr. Teeracharti は、温厚な性格で非常に優秀な技術者であり、材料研究部門の職員の信望も厚く、英文・タイ文の論文を多数書いている。彼の書いた英文論文はこの国の技術レベルを知る上で役に立った。彼はすでに研究とは何であるかを知っており、彼の研究姿勢に対して筆者が指導すべきものがなく、英文の文献紹介ぐらいで彼は独自に研究を進めて行く技術者である。しかし、彼にも弱点はあった。それは、ある日若い技術者を私の部屋に連れて来て、すでに彼らが購入した土の動的試験機（アメリカ製）を使用して若い技術者に研究指導をしてくれと頼まれた。なぜなら、彼らはその試験機を購入したものの使えなかったのである。

筆者も取扱い説明書を読んだが、一般的な試験機でなかったので、具体的な試験方法がわからず、更に実験に必要な紙・ペン等付属品がないのである。まさに、機材だけ送っても何の役にもならないことをこの話は物語った。残念ながら、筆者にはアメリカの会社まで連絡して付属品を取り寄せ、その試験機を使った関係論文を送ってもらおうとする意欲はなく、その試験機を使った研究指導はあきらめた。

Dr. Pichitは、性格もはげしく、自尊心も高く、また、功名心も旺盛な技術者である。彼は7年近い米国留学経験があるので、すでに教科的な知識は持っていたが、実務経験がないのに筆者とよく張合った。人前では彼は筆者と大声で大議論をよくしたが、筆者と2人きりになると本音を語り「自分はあまり技術力はない」と筆者に話す一場面もあった。残念ながらあまり現場には出たがりたがらず、すぐ仕事を筆者の方へ向けたがる傾向があった。

Mr. Wiroteは現場では測定器具を使用し一生懸命実験や測定をしデータを収集してくれる姿には敬服したが、残念ながらデータ整理・解析能力の低さにはがっかりさせられた。

Mr. Surapolは、短い間のお付き合いであったが、のり面・斜面安定問題についての現場経験があり、その見方も正しく優秀な技術者であることは、彼と一緒に現場調査へ行った時の彼の言葉の中に感じ取られた。また、彼の現場重視の考え方も筆者の考え方と合い、彼とならうまく仕事をやっていけるだろうと思ったが、時すでに遅し、彼と出会ったのは筆者の帰国前であった。

ところで、専門家の業務とは、カウンターパートのその時の技術力と性格を配慮し、その時の指導技術レベル・内容を決めて、彼らの所有しているプロジェクトを円滑に効率的に進めるよう指導することであると思う。したがって、カウンターパートの技術力と性格をよく知ることは、技術指導する上で大切な要素であり、いかに早く正確にそれを評価するかが技術指導はもちろんのことプロジェクトの成否に大きく影響する。

筆者の場合、共同研究プロジェクトを進める上で、Dr. Teerachartiを研究責任者として、相手国政府内の調整役を、Dr. Pichitを研究主任者として実験計画、データ解析、報告書作成の業務を、Mr. Wiroteは研究担当者として現場実験、データ収集、データ整理の業務をするよう位置

付けようとしたが、相手政府は筆者を研究主任者の位置に組み込もうとした。筆者は技術指導の立場から、なるべくその業務も相手側にさせ、筆者は提言や助言だけをする立場をとったが、研究活動の効率から観ると筆者がやった方が早くて正確であり、技術指導の本分とのジレンマにたびたび落ち込んだ。

#### 4.2 相手を動かす

##### (1) How toを教える

新しい機械や試験機を持って行って、その使用方法や試験方法を彼らに教えると彼らはかなり興味を示す。なぜなら、彼らの具体的な能力として身に付くからである。

表-9に筆者が研究指導に使用した機材の一覧表を示すが、赴任時にかなりの機材を携行しカウンターパートにその取扱い方について指導した。特に筆者指導プロジェクト専属の Mr. Wirote はかなり興味を示し、すべての機械を丁寧に取扱ってくれた。

表-9 研究指導に使用した機材

	品 名	数 量	時 期
携 行 機 材	○ポケット・デジタル温度計	1台	赴 任 時 (1982.10)
	○熱 伝 対	15本	
	○土 圧 計	5個	
	○埋込型ひずみゲージ	50枚	
	○ブリッジボックス	5個	
	○ポータブル発電機(100V)	1台	
	○トランス(100V→220V)	1台	
	○静ひずみ測定器	1台	
	○動ひずみ測定器(4ch)	1台	
	○ペンレコーダ(6ch)	1台	
	○工 具 セ ッ ト	1式	
○テ ス タ ー	1台		
購 送 機 材	○道路用コアマン	1台	赴 任 時
	○コピーマシン	1台	1984. 3
	○静ひずみ測定器	1台	1985. 1
	○ブリッジボックス	6個	
	○ポケット・デジタル温度計	1台	
	○スウェーデン式貫入試験器	1式	
○斜面調査用簡易貫入試験機	2式		
○Manual for Slope Protection	15冊		
現 地 調 達 機 材	○タイプライター	1台	1983. 10
	○マイクロコンピュータ	1式	1984. 3
他機関からの 寄付機材	○埋込型ひずみゲージ	30枚	1984. 2
	○土 圧 計	6個	
	○熱 伝 対	12本	
	○路面たわみ曲率計	1式	



(2) 相手国政府技術者の既得技術と思われるものでも指導を試みる

相手国政府技術者がすでに知っているであろうことでも、業務の流れで出会うことは専門家自からして相手にみせてみる。なぜなら、相手技術者は知識として知っているだけで実際に出来なかつたり、また仕事の正確さがかなり異なる場合があり、それが意外にも専門家の能力・技術力を早くカウンターパートに認識させる近道になる場合があるからである。

筆者の場合、赴任する前で現地の事情がまだよくわからない時、研究指導とは実験や測定より得られたデータ整理済みの結果について、相手国政府技術者と工学的・科学的観点から討論し、研究方法の改良や研究内容をより高度なものに進めていく仕事をするものだと思っていた。当然、データ整理などはカウンターパートとして Doctor や Master を付けてくれたので、簡単にやってくれるだろうと思ったところ、現実はそうではなかったのである。測定された生データをどのように整理するかが、彼らにはわかっておらず、彼らが行ったデータ整理結果についても信用がおけるものではなかつたので、筆者自身データ整理方法の手本を見せることになった。

(3) 完全な資料は作らない

研究の最終目的は報告書作りである。彼らの不得意なデータ整理・解析、報告書作りのすべてを専門家がやってしまうと、彼らに技術を移転したことにならないが、彼らはそれを望むのである。そこで、筆者はある程度はやってやったが全部はせず、いつも一部を相手国技術者にさせるように心掛けた。

1例を示すと、ステージIレポートを作成する際、目次案について Dr. Pichit と打合せをした時彼は筆者に向って全部書くべきだと言ったことがある。色々議論した結果、分担を決めて書くことになった経験がある。なお、筆者の書いた資料はすべて手書きであり、彼らが必要な所はタイプヤトレースしたので、その過程で彼らに技術の修得があったものとする。

(4) 主役は相手国、専門家は後援者

相手国内で進めるプロジェクトでは専門家は主導権がとれないし、専門家1人で相手国のプロジェクトを動かされるものではないので、相手側がやる気を出すように心掛けた。したがって、相手に対して「主役は君たちであり、成果品は君たちのものである。私はそのために支援する。」と事に触れ折に触れ話した。また、相手がやる気になっている時は多少間違

いがあるうが時間がかかろうが、そのままさせておいてから、そのあとで助言を与えることにした。

(5) 機材獲得時、カウンターパート研修許可時をうまく利用する

言葉は悪いが、相手側にやる気を起こさせるには餌が必要である。機材獲得やカウンターパート日本国内研修許可が良い餌となり、彼らのやる気を一層奮い立たせる絶好期である。

筆者の場合、マイクロコンピュータを獲得した時、担当部長に手紙を書き、筆者指導プロジェクトの仕事が拡張するので専属の技術者を増すべきだと提案したところ、若い技術者を1人付けてくれた。

また、Mr. Wiroteがカウンターパート研修を日本国内で受けることが決まった時、彼が日本へ行く時に Draft of Stage II を完成して持って行くべきだと助言したところ、日本へ出発するまでに彼はそのレポートを仕上げた。

(6) 上の人を利用する(上意下達)

上の人から信用を得るのには、まず、下の者から信用を得、彼らが上の人に報告したのち得られるもので、かなりの時間を要する場合があるが、上の人に一旦信頼してもらうと、下の者を動かすのは簡単である。

事例を紹介しよう。10月中頃に日本国内研修へ行く予定であるカウンターパートの Mr. Wirote は、8月下旬というのに現場ばかり出て行き一向にレポートを書こうとしないので、彼の上司 Dr. Teeracharti へ会って、研究活動の中で研究成果を他の技術者へ伝えるためにレポートを書くことは大切なことであり、Mr. Wirote にバンコクにとどまりレポートを書くように説き伏せてほしいと頼む。そして、更に、彼が日本へ研修へ行った時、Stage II Report の Draft を研修の世話になる JICA と建設省へプレゼントすべきであると付け加えた。その日の午後、いつものように退庁時刻の4時半に帰宅しようと思い研究室を覗くと Mr. Wirote は残業してデータ整理を始めたのである。多分上司から言われたのであろう。あまり相手国の組織には口を出したくはないが、途上国での Top - Down 方式の仕事のやり方は効き目があるものだと感じた。結局、筆者の支援もあったが、1カ月半の短い間に120ページの英文レポートを作成し日本へ持って行った。

(7) すべて文書にして依頼する

口頭で何回言ってもしてもらえなかったことを、手紙形式に文章を書き下に自分のサインをしてそれを相手に渡すと、意外にもそのことについて検討してくれたり処理してくれる。筆者は英語を話したり聞いたりするのが得意でないので、間違いなく相手に伝えるため些細な事でも紙に書いて相手に渡した。

#### 4.3 成果を残す

(1) 書いて残す

相手政府技術者に一度説明しても何度も同じ事を聞いてくることがあるので、提言、助言、参考意見等は文書として残した方が説明の二度手間にならなくて済むし、専門家の活動の成果品としても残る。

筆者は、相手の仕事のスピードに合わせて色々な資料を書き、カウンターパートの技術指導の資料として使った。そして、区切りの良い所で数編の資料を1冊のレポートとしてまとめて、相手政府へ提出したものが表-8の(1)である。この表に書いてあるもの以外にも多くの資料を作りカウンターパートには手渡してある。

(2) 写真を撮る

技術指導の内容が口頭であったり、作業手順等であって文書資料として残せない場合がある時は、その作業等を写真に撮り活動の流れを示す写真集を作ると、技術指導の資料として使えるし、専門家の活動の成果品として残る。

カウンターパートと研究内容について議論する時、口頭や文書で説明するよりは写真を使用した方が容易である。研究結果について議論をする時は必ずと言っていいほど測定方法などの過去の記録にフィードバックするので記録写真は撮れるだけ撮った。

(3) なるべく相手側に仕事をさせる

技術指導、技術移転の最大の成果品は、専門家が作った資料ではなく、専門家の指導を受けて相手国政府技術者が作成した報告書である。その内容は不完成でも良いと思う。それが彼らのその時点の技術レベルでもあるので、専門家の今後の技術指導の方向を決める資料にもなる。表-7の(2)に筆者の指導のもとにカウンターパートが作成した報告書を示している。

実験計画の立案の参考資料として作った筆者の「Rough Draft of Test Pavement」と「Reference Paper I」資料を受け、相手は「Tentative Program for Lateritic Soil-Cement Test Road Construction, Khon Kaen-Chumpae」を作成した。次に Stage I Reportの作成にあたっては、筆者の「Reference Paper II」,「Temporary Results-Stage I」を受けて「Draft of Stage II」を作成した。最初は、Draftなしで報告書を作成するつもりであったが、相手国技術者の作った1983年11月の報告書はデータ整理までしかされておらず、到底研究報告書とは言い難いものであったので、更に内容検討の指導を行って1984年3月に「Final Report of Stage I」の作成に至った。(写真-5参照)

Stage II Reportの作成にあたっては、過去の Stage I Reportの経験を活かし、DraftとFinal Reportの2段階で報告書を作成するように勧めた。したがって筆者の「Guideline I-Stage II」を受けて、「Draft of Stage II Report」が、「Guideline II-Stage II」を受けて「Final Report of Stage II」が完成したが、それでも筆者の目にはその内容が不十分であったので、更にその「Final Report of Stage II」に対する助言・提言と

して「Some Comments and Recommendation for Study Report on Lateritic Soil for Road Construction」と題する短かい資料を作った。(写真-6参照)

のり面・斜面安定プロジェクトに関しては、筆者の「Impression & Suggetion for Landslide Survey in Northern Mountainous Area」の資料を受けて相手国は過去の資料を整理し

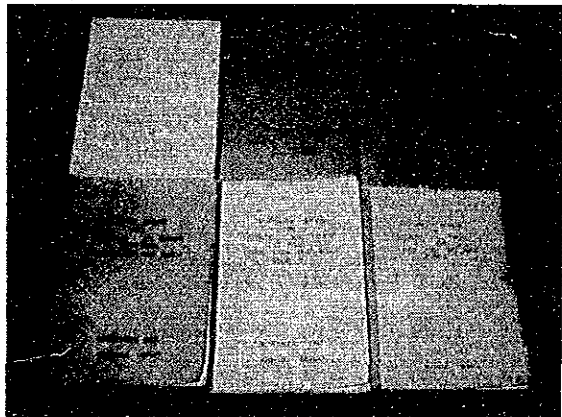


写真-5 ステージIに関する報告書

- 下段3冊は筆者が作った資料
- 上段の左から2冊は、カウンターパートが作った報告書
- 上段右端の報告書は、共同研究としての日本・タイの合同報告書

て「Landslide Problem in Thailand」と題する報告書を作り、自  
からの問題点をまとめた。

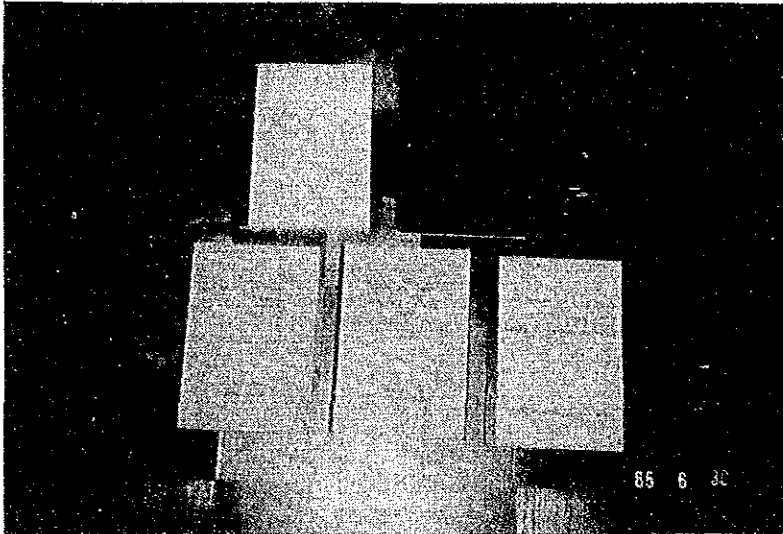


写真-6 ステージIIに関する報告書

- 下段3冊は筆者が作った資料及び提言書
- 上段2冊はカウンターパートが作った報告書

#### 4.4 他の日本政府プロジェクトを利用する

あるプロジェクトを個別派遣専門家自身の持つ技術力だけで相手国の技術者を使用して遂行するのは過大な期待であると思う。筆者は、個別派遣専門家の周りには必ず日本政府の関係したプロジェクトがあるものと思うので技術指導に利用すべきである。

筆者の場合のタイ国政府内のプロジェクト実施体制については、すでに図-5とともに説明したが、それよりも枠の広いタイ国と日本政府間の研究推進体制があった。その体制を図-8に示すが、1984年3月まではタイ国と日本政府の間には2つの関係があった。1つは筆者が専門家として派遣されている「技術協力」と言う関係であり、もう1つは1981年12月に交された「共同研究」と言う関係である。図-3の中には、筆者の独断により各機関の機能分担をも書いているが、お互いの仕事・業務がスムーズに進むよう心掛けた。

また、表-10には筆者関係のプロジェクトで派遣先のタイ国道路局材料研究部と日本政府間の人事交流を示しているが、一つのプロジェクトを進め

図-8 2国間研究活動の推進体制

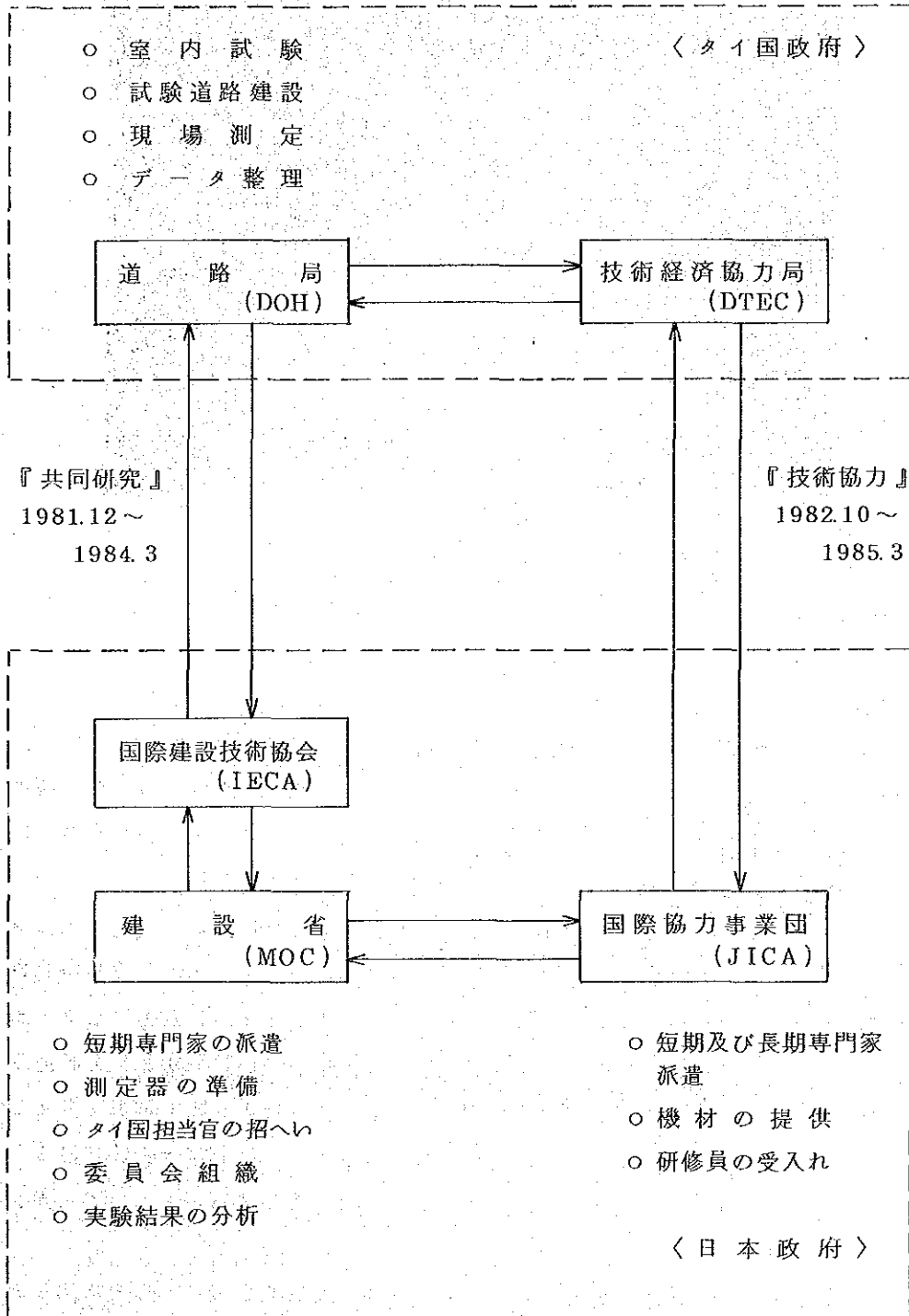


表-10 タイ国道路局材料研究部と日本政府間の人間交流

年	期 間	記 述
1981	7/12~ 8/8 7/25~ 8/8 12/11~12/20	千田氏訪タイ (JICA専門家) 川島氏・渡部氏訪タイ (IECAミッション) 石戸氏・千田氏訪タイ (JICA専門家)
1982	2/21~ 3/3 5/11~5/18 6/15~6/29 8/15~8/26 10/1~	南部氏・松本氏訪タイ (IECAミッション) 松本氏・渡部氏訪タイ (IECAミッション) タイ国担当官 Mr. Arom, Dr. Teeracharti 日本へ招待 (IECAによる) 石戸氏訪タイ (IECAミッション) 筆者 タイ国へ着任
1983	1/20~1/25 3/ 6~3/19 8/ 8~8/21 11/14~11/24	松本氏訪タイ (IECAミッション) 川島氏訪タイ (IECAミッション) 川島氏訪タイ (IECAミッション) タイ国担当官 Mr. Prasit, Dr. Pichit, Mr. Wirote 日本へ招待 (IECAによる)
1984	2/29~ 3/6 10/18~	三島氏・渡部氏訪タイ (IECAミッション) Mr. Wirote, カウンターパート研修で日本 国内で研修 (JICAによる)
1985	~1/31 ~3/31	筆者 タイ国を去る

るのにこのようにかなりの方がかかわっていることがわかる。特に筆者のような長期滞在専門家は相手政府に解け込むため、相手側のペースに巻き込まれたり、孤軍奮闘を恐れるあまり言いたいことが言えない場合もあるので、短期滞在でやってくる人に代りに言ってもらったり、また、その訪問期を利用して仕事、業務の節目になるような作業を訪問時期まで完了するよう相手側に要請するのも1手法である。

筆者の場合、1983年11月に3人のタイ国担当が日本に招待される機を利用して Stage I Report の Draft を、1984年2月に日本人2人が訪タイした時には Stage I の Final Report を、1984年10月のカウンターパート研修で Mr. Wirote が日本へ行く時は Stage II Report の Draft を、そして、筆者が帰国する1985年3月には筆者の日本への土産として Stage II の Final Report を要請したが相手国は応えてくれた。当然、その時は筆者の技術指導作業も忙しくお互いに一生懸命働くことになる。

#### 4.5 派遣専門家と研究活動を進めるための基本的概念

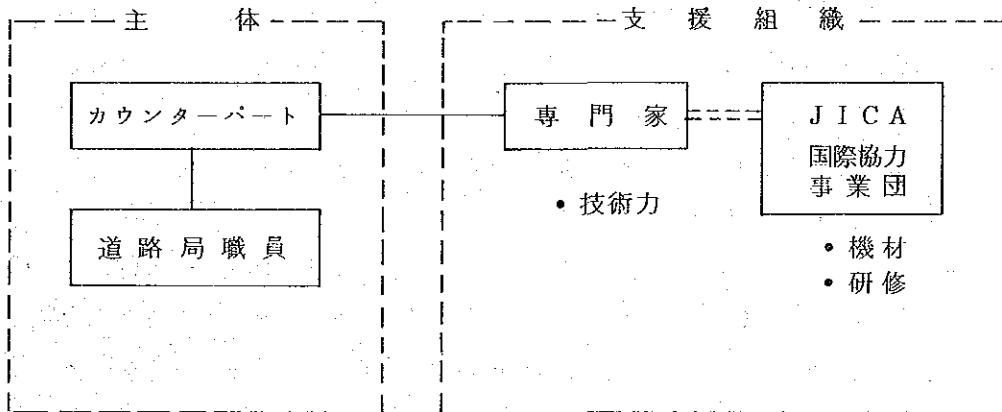
筆者は道路材料研究指導のために派遣されたが、派遣中、研究指導とは一体何んだらうと悩み続け、本来どうあるべきだらうと考え続けた結果、1985年2月に相手政府に提出した「Guideline II - Stage II」の資料の中で、「Fundamental Conception to Promote Research Activities with JICA Expert」と題する短かい報告を行ったので、その内容を紹介する。

##### (1) タイ国道路局職員とJICA派遣専門家

原則的に言って、専門家はタイ国道路局の組織に属するが、道路局内の直接の作業ラインの外に位置付けられる。それは、専門家は道路局職員を使ったり命令する権限を持たないことを意味する。専門家はカウンターパートに対し助言し、提言し、要請し、支援することしかできない。

したがって、道路局がJICA派遣の専門家を利用してあるプロジェクトを推進させる時には、そのプロジェクトの成功は、道路局職員の活動と専門家の技術力及び専門家がカウンターパートへの技術移転に必要な機材と研修をJICAに要請できる権限とを調和させるカウンターパートの努力にかかっている。(図-9 参照)

図-9 道路局職員とJICA専門家との関係



##### (2) カウンターパートに必要な気質

(1)で述べたように、プロジェクトの成功はカウンターパートの努力にかかっている。なぜなら、道路局に派遣される専門家は道路局内の職員や予算を使用する権限を持っていないからである。専門家はカウンターパート



に関連知識やアイデアを示すしかできない。

したがって、カウンターパートとなるべき人は次のような性格の持ち主でなくてはならない。

- ① 強い意志
- ② 強い創意
- ③ 強い責任感

「強い意志」…………… 彼はプロジェクトの目的を常に念頭に入れ、プロジェクトを最後までやりとげる強い精神力を持たなくてはならない。

「強い創意」…………… 創意工夫のない所には発展はない。したがって、彼はプロジェクトの目的を達するために彼自身の計画を立てなくてはならず、彼自身の企画案を持たなくてはならない。

「強い責任感」…………… 彼はどんな方法を使ってもプロジェクトの目的を現実化させる強い責任感を持ち、最後までそのプロジェクトをやりとげなければならない。したがって、彼は各々の段階でそのプロジェクトを完成させるための最良の方法を考え、選択し、実行しなければならない。

### (3) 研究活動を進める方法

表-11と図-10に各々研究活動を進めるに必要な組織と流れ図を示すように、研究活動を進めるには主任技術者 (Senior Engineer, Organizer), 技術者 (Junior Engineer), アシスタント (Assistant) が必要である。

主任技術者は、その関係分野の経験豊富で実験計画が立てられ、データ解析ができ、報告書が書ける人でなくてはならない。また、彼は図-10に示すように多くの異った段階を持つ研究活動の流れ図を常に念頭に置き、適時彼の監督職員に適切な仕事 (assignment) を与えなくてはならない。もし、彼の監督職員がその仕事を実行する能力に欠けるならば、彼はガイドラインを示し職員を教育しなければならない。

主任技術者は、研究活動の流れにおいて、少くとも、研究目的の設定、実験計画の立案、報告書作成の段階は責任を持たなくてはならない。

一般的に言って、部下 (Junior) が技術的に上司 (Senior) の域に早く近づくために上司は部下を仕事を通して教育しなければならない。このことは、技術者が主任技術者になるように主任技術者は技術者を教育し、アシスタントが技術者になるように技術者はアシスタントを教育すること

を意味する。なぜならば、効率良く研究活動を実施するため私たちは多くの教育された技術や技能者 (Technician) を育てなくてはならない。すでに、あなたがたには分かっているように、ただ1人による研究活動は効率的ではない。良い仕事を効率的にするには、良く教育された技術者と技能者で構成された集団で研究をしなければならない。

表 - 11. 研究活動の組織

組 織	役 割
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">主任技術者 [Senior Engineer]</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 研究目的の設定</li> <li>○ 実験計画の立案</li> <li>○ データ解析</li> <li>○ 報告書の作成</li> </ul>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">技 術 者 [Junior Engineer]</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 実験準備</li> <li>○ 現場実験・測定</li> <li>○ データ収集</li> <li>○ データ整理</li> <li>○ データ解析</li> </ul>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">アシスタント</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 現場実験・測定</li> <li>○ データ収集</li> <li>○ データ整理</li> </ul>

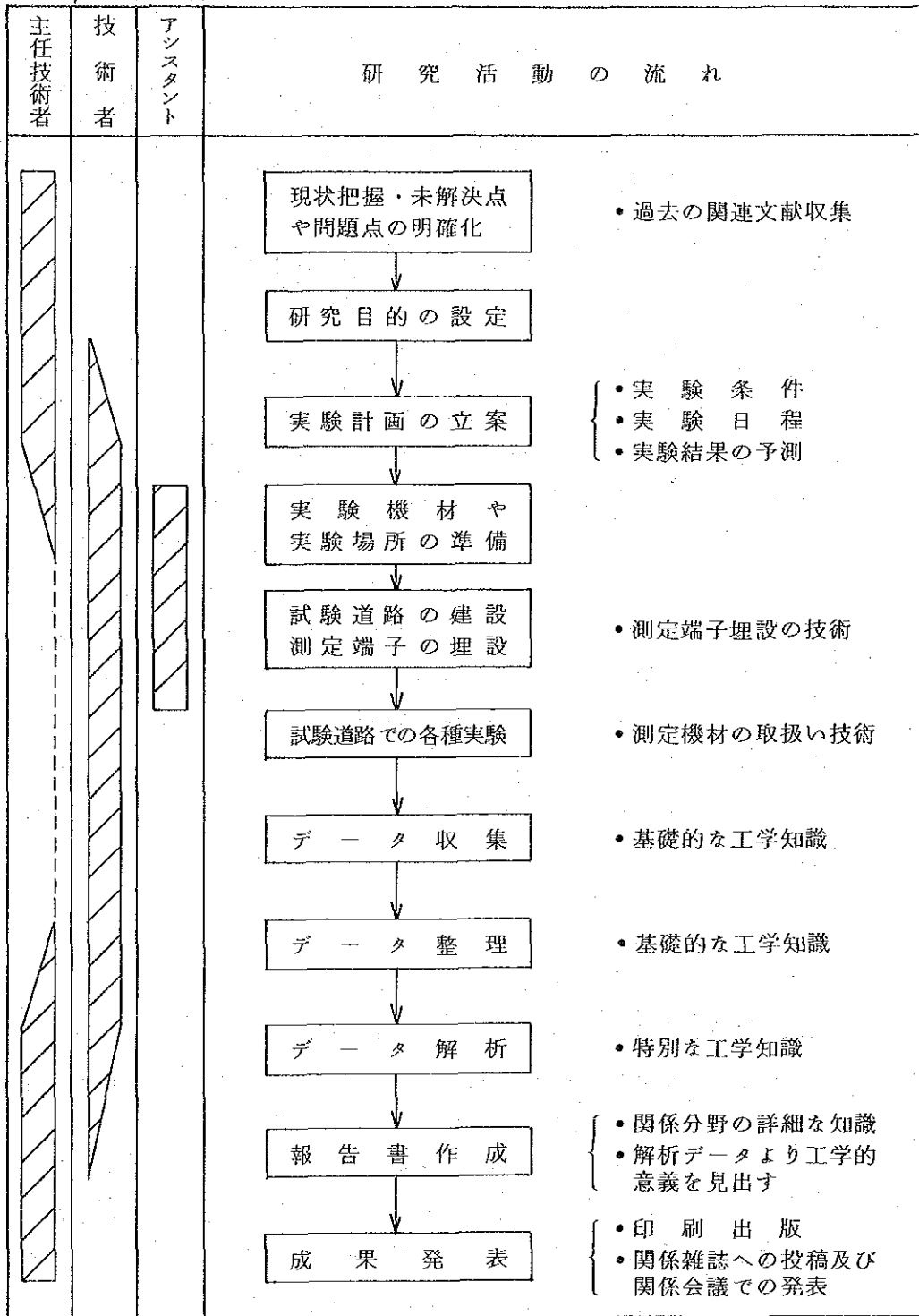


図-10 研究活動の流れ図と担当者の役割

## 5. 提 言

執筆要領によると反省も含めて当該国あるいは当該分野のより効率的な技術移転の実施に関する提言について記述するように書いてあるが、技術指導内容が書いていない、いい加減な専門家要請書 (A<sub>1</sub>-Form) で派遣される専門家の身にもなってもらいたい。もっと専門家が悩まず活動しやすい環境を作ってほしいと逆に思う。

筆者は道路材料研究と言う分野で派遣されたが、研究というのは本来問題意識とその解明・解決欲求の世界であるので、技術指導の鍵はカウンターパートの意欲を守り立てることしかなく、それが出発点である。したがってカウンターパートの気質の良し悪しが研究活動の効率として現われてくる。次に研究活動の効率として現われるのは、彼の下で働く部下の技術力である。筆者の場合、本来の研究指導をする前に、現地で実験・測定する技術者に研究手法である実験方法や測定方法を指導し、更にデータ整理方法まで指導しなくてはならず、研究手法の指導が大半を占めたので、本来の研究指導を行ったと言い難い所がある。効率的な研究活動を実施する方法は「4.5 派遣専門家と研究活動を進めるための基本的概念」に書いてあるので参考にしてもらいたい。

専門家が活動しやすいようにするための提言を J I C A にしたい。J I C A は、技術移転、技術移転と言うが本当に専門家の仕事は技術移転だけが本務であろうか、もっと専門家の役割をはっきりさせられないだろうか、筆者は個別派遣専門家は大きく次の3つの性格に分けられるように思う。

- ① 案件発掘型専門家
- ② 技術移転型専門家
- ③ アドバイザー型専門家

①の案件発掘型専門家は、新規の技術協力案件発掘とその路線作りを目的とする。②の技術移転型専門家は、その路線を走るためにその分野の技術を指導する。③のアドバイザー型専門家は日本から別個の調査団やプロジェクトチームが来ており、その分野の技術は彼らにまかせておき、主に相手政府との調整役を業務とする。どんな専門家でも多かれ少なかれ上記の①②③の性格を持っており、技術協力あるいは国際協力は①→②、あるいは①→③の専門家活動のサイクルで1つのプロジェクトが終るように思える。筆者の場合、専門家要請書 (A<sub>1</sub>-Form) によると、相手国は③のタイプの専門家を望んでいたが、実際にした業務は②のタイプであった。案外、路線がないまま派遣され①のタイ

ブになる専門家もあると思うので、JICAの方で良く専門家を指導すべきであると思う。

次に、"JICAは建前をくずして本音が言えないか"と言うことである。毎月、美しい写真とともに異国の情報を満載した"国際協力"の雑誌が専門家の手元に届く。その雑誌の裏表紙に"技術協力の意義"と題して次の短文が掲載されている。

「技術協力」とは、開発途上国の国づくりを担う、途上国自身の優秀な人材の育成に力のかすことで、“人”を通して技術を有効に移転し、途上国の人々の手による開発を支援することです。こうした“人”を通しての協力は、単に技術の移転にとどまらず、技術協力に伴う交流により、人と人との相互理解、ひいては国家間の相互理解を生み出す原動力ともなります。

上記の文書に述べているように、事の順序として技術移転のあとに相互理解が来るであろうか、逆に、専門家が相手国技術者の技術移転をする時には、まず両者の相互理解がなければ一歩も進まないのではなかろうか。

JICAはまた設立10周年を機会に「人造り、国造り、心のふれ合い」というキャッチフレーズを作りましたが、なかなか良い言葉だと思ひ反面、言葉の語順が気にかかる。

個別派遣専門家の場合は「心のふれ合い、人作り、国造り」ではなかろうか。まず、カウンターパートとの人間関係を作ってからカウンターパートへの技術移転が始まり、技術移転されたカウンターパートによりその国の国造りがなされるものと思う。

JICAから提唱されている上記2例の文書をひねくっているが、筆者の言いたいのは技術移転を効率的に行なうには、まず人間関係をうまくすることが大事であることを強調したい。したがって、JICAは技術移転論を論じると同様にもっと異文化国の人間関係論を論じ研究調査すべきだと思ひ。

次に思ひのは、専門家は本当にJICAに属しているのであろうか。また、本当にJICAは専門家をうまく利用しているのだろうか。

専門家はJICAの看板を背負って技術協力という業務を行なっているのであるが、どうもJICAだけの組織では業務はスムーズに行かないし、JICAに新規案件を提案しても反応があまりないのである。技術指導もある程度進み相手国が専門家へ信頼を置くようになると必ずと言っていいほど新規案件の話題が出てくる。こんな時、JICAに相談しても話が進まず、JICAの技術

指導の建前から言うと余計な話になってしまう。そこで、日本政府としての技術協力体制はいかなる構造かと考えてみると次の構図が浮び上がってくる。

- ① 協力方針（政策） …………… 外務省
- ② 技術力（技術移転内容）… 所管省庁
- ③ 予算と手続き …………… JICA

したがって、技術協力をスムーズに行うには、上記3機関の歩調を合わせる必要となり、誰がそれにあたるかと言うと専門家の仕事となる。専門家が活動しやすいように窓口を1つにして、政策、技術、予算、手続き等すべて責任を持って専門家を支援・指導を行ってくれる窓口を作ってほしい。

最後に、ある人の受け売りであるが人造り・国造り協力は、単なる「技術」訓練のみでは充分ではない。なぜ日本が社会経済発展をしたか考える中で今後開発途上国が社会経済開発を推進できる能力とは何かがわかる。途上国のその能力を伸ばし育てるように協力すべきであろう。その能力とは

- ① 現場の技術力
- ② 計画実行推進力
- ③ 革新力、創造力
- ④ 勤 勉 性

である。①は、途上国では100人の理論家を育成するよりも、1人の物を作ることができる人を育成することが重要なことであり、自ら手を汚して物を作る集団を育成していくことに協力すべきである。②は、物を作るということは、計画し、資材を集め、人を集め、資金を動かし、管理運営する能力を必要とするので、100人の批評家を作るより、1人の実行推進できる人材を育成することに協力すべきである。③は、社会経済開発を計画実行推進すれば、どうしても既存の社会を革新していかなければならない。既存の社会の過去の大きな慣性に逆らいながら、新しい物を創造していく勇氣と力を持った人材の育成に協力すべきである。④は、物を作るためには、理屈抜きに「ハードワーク」を必要とする。「ハードワーク」を笑うような環境ではなく、勤勉であることを高く評価する国造りに協力すべきである。

専門家派遣先を上記の①～④の項目で評価すれば技術協力の結果もおのずから予測出来るので、派遣前にどうか評価できないものであろうが、同様に専門家の気質にも上記の①～④の能力が必要とされることを忘れてはならない。



JICA