

技術移転手法事例研究

地	ア	シ	ア	分	公共・公益事業
域	インドネシア	0190	野	河川砂防	203020

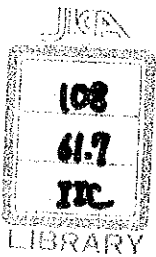
# 水資源開発に関する専門家活動報告 (インドネシア)

個別派遣専門家活動報告シリーズ —16—

昭和59年3月

国際協力事業団  
国際協力総合研修所

総 研
J R
84 - 17





技術移転手法事例研究

地	ア	ジ	ア	分	公共・公益事業
域	インドネシア	0190	野	河川砂防	203020

JICA LIBRARY



1071904[5]

# 水資源開発に関する専門家活動報告 (インドネシア)

個別派遣専門家活動報告シリーズ —16—

専門家氏名： 浜守 厚  
担当分野： 水資源開発  
派遣期間： 昭和53年5月16日～昭和58年5月15日  
派遣国： インドネシア共和国  
派遣機関： 公共事業省河川局  
本邦所属先： (社)国際建設技術協会

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

10652

## 目 次

序 文 .....	1
(1) 略 歴 .....	1
(2) 主な国際経験 .....	1
(3) 主たる専門職種 .....	3
(4) 派遣に当たって準備した事 .....	3
1. 協力の背景と要請の内容 .....	5
2. 要請業務と実施業務 .....	6
3. 業務項目別目標設定と成果 .....	7
3.1 概 説 .....	7
3.2 チームの統括に関する業務 .....	7
(1) 一般的活動 .....	7
(2) 合同会議の開催 .....	8
3.3 専門技術の直接的移転活動 .....	9
(1) 通常業務を通じて行なう技術移転 .....	9
(2) 講義等の実施 .....	10
3.4 日本政府の援助による事業実現に関する業務 .....	10
(1) J I C A による開発調査案件関連 .....	10
(2) 開発調査以外の J I C A 案件関連 .....	11
(3) 円借款による事業関連 .....	12
3.5 日本政府の援助外の事業関連 .....	13
(1) J I C A、O E C F 以外の日本の機関 .....	13
(2) 日本以外の国の援助 .....	14
(3) 国際機関の援助 .....	14
(4) インドネシア独自の事業 .....	15
4. 業務と技術移転の実際例 .....	17
4.1 概 説 .....	17

4.2	技術会議の開催	18
4.3	河川水理学の講義	18
4.4	パダン地区治水事業育成	20
5.	提言	22
5.1	技術協力について	22
5.2	一般的事項について	23
(1)	国際的なマナー	23
(2)	インドネシアでの心得	25

## 序 文

### (1) 略 歴

1954年	3月	東京大学工学部土木工学科卒業
1954年	4月	建設省入省
1958年	4月	科学技術庁資源局
1960年	10月	オランダ国際水理学講座(1年)
1961年	10月	オランダ国デルフト水理研究所勤務(半年)
1963年	4月	ユネスコ水文学10年計画準備会日本政府代表
1965年	5月	国連食糧農業機関専門家としてスリランカ国マ ハベリガンガ開発計画に参加(2年8カ月)
1969年	4月	建設省静岡河川工事事務所長(2年)
1971年	4月	国連アジア太平洋経済社会委員会職員として在 マニラ台風委員会事務局勤務(5年8カ月)
1977年	4月	建設省庄内川工事事務所長(1年)
1978年	5月	インドネシア派遣(5年)

### (2) 主な国際経験

#### (イ) オランダ国際水理学講座(1960/61年)

この講座は、オランダの「オランダ大学国際協力基金(Netherlands Universities Foundation for International Cooperation)」により設定された大学卒業課題の1年間の講座であり、筆者はその第4回(1960/61年)講座に日本からはじめて参加した。費用はオランダの基金から渡航費以外の奨学金をもらい、渡航費は科学技術庁の負担によってまかなわれた。

受講者は約40人で世界各地の開発途上国の中堅技術者のほか先進国からの参加者もかなり混っており、国際色甚だ豊かであった。

講義の内容は日本人には特に高いとは思われなかったが、下記のような経験を積む事ができたのは、その後の国際的な分野で活動するに当たって、非常に有利な条件となった。

- a. 英語による講義に馴れる事により、英語によって講義を行う要領を覚えた。
- b. 日本の大学で習わなかった事で国際的には重要な事項を学習する事ができた。

- c. 日本以外の多数の国の人と友達になる事ができた。
- d. 西欧的なマナーを基本とする国際的な交際の仕方に馴れる事ができた。

(ロ) 国連食糧農業機関（スリランカ国マハベリガンガ開発調査）（1965～1968年）

この調査は、国連開発計画（UNDP）の資金によって食糧農業機関（FAO）が実施した。セイロン国（現スリランカ）最大のマハベリガンガ河の灌漑および発電を中心とする河域総合開発事業のための実現化調査（Feasibility Study）つまりF/Sであり、ソ連人をプロジェクトマネージャーとし、ほかにソ連人3人、オランダ人2人、スイス人1人、イスラエル1人、日本人2人、という構成の専門家チームが、スリランカ国の灌漑局をカウンターパートとして実施したものである。筆者は、すべての計画の基本となる水文気象の専門家であったため、調査の最初の段階からただ一人の日本人として、ノルマのうるさいソ連人だけのチームに入って、頼れるのは自分だけという環境で仕事をせざるを得なかった。

ソ連人のプロジェクトマネージャーは、英語の通訳つきである上に、筆者が採用した日本的手法をはじめの頃は信用しなかったため、困った事が多かったが、成果が出るに従って次第に信頼するようになり、1年の予定の任期を2度にわたって延長するよう要請されるに至った。この期間の経験を要約すれば次の通りである。

- a. 国際機関の手続き、規則、習慣等を覚えた。
- b. いわゆるF/Sなるものを自ら体験した。
- c. 日本人の技術をもって行い、いわゆる他流試合に自信を得た。
- d. 家族同伴の海外生活を体験した。
- e. 英国式英語に馴れた。

(ハ) 国連台風委員会事務局（アジア太平洋経済社会委員会職員）（1971～1976年）

この委員会は台風被害防止のためにアジア太平洋経済社会委員会（ESCAP）と国連世界気象機関（WMO）が共同して設定し、フィリピン政府がその事務局をマニラの気象庁に招致し、国連開発基金（UNDP）がこの事務局のための専門家をESCAPおよびWMOが雇傭する



ための資金を提供することによって運用されていた。事務局長はインド人、局員は水文および洪水予報専門の筆者のほか、台湾出身の中国人が居り、都合3名であった。

主な用務は、加盟各国（日本、韓国、フィリピン、タイ、ラオス、カンボジア、ラオス、中国）を順次訪問して洪水予報関係の技術指導を行う事と、毎年開催される委員会のための資料作成その他の活動を行う事である。特にフィリピンについては、事務局がマニラに在る上に洪水問題が多いため、洪水対策全般についても技術協力活動を行った。

事務局長およびフィリピン政府側の強い要望により、2度に及ぶ任期延長の結果、延べ5年8カ月の在任となった。この間における体験のうち、その後の国際協力活動に当たって活用された部分の特記すれば、次の通りである。

- a. 英語による事務的文書の作成に習熟する機会を得た。
- b. 東南アジアの多数の国について技術協力を実際に行なった。
- c. いわゆるプロジェクトフォーミュレーションの手法を習得、活用した。
- d. 多国間および二国間協力について、各種の側面を知る事ができた。
- e. 国際的な方式による会議等の運営方法を習得する事ができた。

### (3) 主たる専門職種

専攻は河川工学であるが、特にその応用分野である水資源開発、治水その他水の作用に起因する災害対策の計画を専門とする。科学技術庁、建設省、国際機関における職務を通じて、社会基盤整備に関するプロジェクトの育成に関する行政経験を積んだため、この分野も専門に含まれると考えられる。

### (4) 派遣に当たって準備した事

筆者の場合、略歴に記した通り職務および国際機関における経験が長いため、専門分野および英語についての準備は全く不要であった。したがってインドネシア語だけを学習する事とし、派遣前の約3カ月間（内定の話が聞かされてから赴任までの間）独学でインドネシア語を習い、着任した日から使用人等との簡単な会話はできるようになっていた。

家族も三度目の海外赴任であったため、インドネシア語だけを学習するよう努めさせたが、着任前までには殆ど何も覚えなかった。

インドネシアの歴史その他一般的事情については家族共々、種々の資料をもとに学習した。

## 1. 協力の背景と要請の内容

インドネシア公共事業省に対しては、1960年代から水資源開発に関する専門家が日本から派遣されている。最初の頃は、バンドン市にある水工研究所で、主として水理実験等を指導する専門家が派遣されていたが、1967年に河川局が設立され、さらに1969年から第1次開発機関の業務実施体制を整備・強化するために、日本の建設省河川局の技術と行政経験を吸収する方針を取るに至った。そのため、1970年代のはじめ頃から、河川、ダム砂防など、日本の建設省河川局の行政分野に係わる技術の専門家が常時10人前後派遣され、ジャカルタの河川局本部、東部ジャワのプランタス河開発実施局、中部ジャワのソロ河計画事務所配属されていた。筆者は、その「河川・砂防チーム」の3代目リーダーとして派遣されたものである。

このように多数の専門家が、かなりの長期間にわたってチームとして派遣を要望された背景は下記の通りである。

- (イ) 環太平洋火山帯の火山島であり、米作中心の生産体系を持つ等の点で、自然環境、社会的条件に共通性の多い日本で発達した治水、砂防、水資源開発に関する技術がインドネシアにとって受け入れられ易かった。
- (ロ) 河川局という行政機関は世界中で日本とインドネシアだけが持つユニークな存在であるため、インドネシア側は日本の河川局の経験を全面的に吸収する方針を取って来た。
- (ハ) 環境条件に影響されながら、経験の積み上げによって発達して来た河川技術の移転には、実地における適応と検証を要し、長期間に及ぶ協力が必要とされる。
- (ニ) いわゆるインフラ整備が国家の主要目標となるに及ぶ、河川・砂防事業が盛んになり、経験を積んだ技術者の不足を補うために日本の専門家の直接的かつ実務的な活動も期待されるに至った。

派遣要請書による業務内容は次の通りである。

- (イ) 河川・砂防チームの活動の調整ならびに促進をはかる。
- (ロ) 水資源開発（治水を含む）に関する助言を与える。

すなわち、チームリーダーとしての役割と、シニアアドバイザーとしての役割との両面的な活動が期待されたのである。なお、助言を与える相手は河川局関係機関のほか水資源総局計画局の責任者も含まれると了解されていた。

## 2. 要請業務と実施業務

要請業務は前章の通りであるが、実際に着任してみると、水資源および河川に関する行政目的達成に必要なあらゆる分野における協力を望まれている事がわかった。すなわち、本人に意欲と能力があれば要請書に書かれていようと無かろうと、必要な事については協力を依頼され、さらに信頼関係が深まるにつれて、インドネシア側の機関に属する職員並みに立ち入った内容についての相談を受けるようになった。一方、日本側に対しても、技術協力、経済協力のあらゆる段階における非公式な支援・補完活動を行う事が評価された。特に日本の援助に携わるプロジェクトの作成、推進のための活動が非常に大きいウエイトを占めるに至った。

実施業務を項目別に列記すれば次の通りである。

- (1) チームメンバーの活動を有効かつ円滑にするために必要なチーム内の調整、インドネシア側との協議、日本側の関係機関との交渉等を行う。
- (2) 技術移転の機会を増やすための技術検討会、発表会等をインドネシア側が実施するように企画、立案し、促進する。
- (3) 自ら直接技術移転を実行するため、テキスト、解説書等を作成し、講義または説明会を実施する。
- (4) インドネシア側の要請に応じて現地調査を行い、問題解決のための意見書を提出する。多くの場合、日本の技術援助によるプロジェクトを提案する結果となる。
- (5) インドネシア政府が提出する日本からの援助要請に必要な文書、資料等の作成（本来はインドネシア側が自主的に作成するものであるから、必要に応じて助言を与えるだけで良い筈であるが、文書の作成を全部受けさせられる場合が多い）。
- (6) 日本の援助（国際協力事業団、海外経済協力基金、民間諸団体、その他の機関による）にかかわるミッション（調査団、専門家等）に対する協力活動。
- (7) インドネシア側のアドバイザーとして、海外からの援助（世銀、アジア銀行、JICA、OECDその他の機関による）にかかわる協議会、技術検討会等の会合に参加する事。
- (8) 技術基準作成に関する努力を続ける事。

### 3. 業務項目別目標設定と成果

#### 3.1 概 説

前章で述べたように、筆者の業務には、チームリーダーとしての部分と、河川行政全般に関する上級顧問としての部分があり、前者については項目別に明確に分割できず、日常の一般的な行動と判断によって処理される性格が強く、一方、後者の方はインドネシア側の要望と各種援助機関の対応にかかわる要因が強いので、これまた計画的に実施するよりもタイミング良く臨機応変の対応によって処理するいわゆるプロジェクトフォーミュレーションに関する業務が多かった。

したがって、筆者の実際的な業務は、計画を立てて、その達成を旨として行動するという部分は少なく、チーム活動の効率化と、河川関係優良事業の増大という2つの大目標に向ってあらゆる努力をし、実現されただけが成果と考えられるようなタイプのものであった。すなわち、懸案事項は常に多くかかえているが、タイムスケジュールを作って、それに沿って処理するという方式に馴染まない問題を多く扱って居たという事である。2度にわたる任期延長は、当初設定した目標が達成されなかったという要因よりも、新たに発生した問題の処理のためにインドネシア側が必要としたからである。

上記のような次第であるから、業務項目別ではなく、業務のタイプ別に実施の概要と具体的成果を以下、取りまとめて記述する。

#### 3.2 チームの統括に関する業務

##### (1) 一般的活動

河川・砂防チームの活動を効率化、円滑化するためには、積極的な活動の推進のほか、専門家活動の障害となる要因の排除が重要な課題となる。チームリーダーとしては、各専門家の活動計画作成に当たって、インドネシア側との協議に立会い、必要な助言を与えるのが重要な業務であるが、専門家が活動実施に当たって困難に遭遇した場合、インドネシア側の協力を求めながら問題を処理するという活動が、より具体的な意味で重要であった。例えば、専門家活動のための公用車の確保、地方の専門家のジャカルタ連絡出張旅費の確保等が問題になった場合、インドネシア側の責任ある地位の人と交渉し、解決策を取ってもらう、と

いう活動がしばしば必要となった。

以上のほかに、多少とも定常化した一般的業務を列記すれば次の通りである。

- (イ) 毎年の各専門家に割当てられるカウンターパート研修の枠をチーム全体で取りまとめ、インドネシア側と協議の上研修員候補者を選定する。この場合、OECF、資金、その他の資金による在日研修の可能性についても、できる限り情報を得て、調整を行うように努めた。
- (ロ) 派遣専門家に対する携行機材の割当てについて、チーム全体のバランス及びインドネシア側の意向、その他、特定の技術移転活動のための必要性等を考慮して要望を取りまとめた。
- (ハ) 専門家の任期延長、後任要請、新規専門家要請について、インドネシア側、本人、JICA、建設省と意見を交換し、必要に応じてA1フォーム、要望書の起案、その他の支拂活動を行った。

## (2) 合同会議の開催

チーム全体とインドネシア側との理解を深め、チーム活動の調整促進と技術移転の効率化をはかるため、業務報告会を兼ねた合同会議を定期的で開催する方式を導入した。「イ」側と相談した結果、最初は年に2回とし、「Biannual Meeting of Activities by JICA Experts」という形で実施したが、河川局長はじめ、河川局の幹部、専門家の居る出先機関の幹部、ならびに全専門家とそのカウンターパートを年に2回集めるのは、開催日のセットが非常に難しい上、半年の間隔では前回から目新しい進展が無いうちに次の会議の準備をはじめなければならない、という不都合を考慮して、第3回目以後は1年に1度のAnnual meetingを開催する事とした。

合同会議(Annual meeting)に当たっては、チーム全体の年次報告(Annual Report of Activities by JICA Experts on Rivers)を提出し、リーダーの総括説明および各専門家の補足説明の後、質疑応答ならびに意見の交換が行われた。その後、今後の活動計画、特に技術移転のための重点課題とその実施要領等を申し合わせた。議事の進行は、原則として河川局長が議長どなって行い。リーダーはその隣に座って議長に随時助言を与え、協同して会をリードする事とした。

第4回以後は、関係者が一堂に会する機会を技術移転のためにも活用するため、会議を一般会議（General Session）と技術会議（Technical Session）とに分け、各専門家とそのカウンターパートが合同で取り組んだ技術的問題とその処理についての発表（Presentation）を行い、全員で討論を行う場を設けた。技術会議での発表は、最初の項は日本人専門家が行ったが、次第にカウンターパート主導に移行し、日本人専門家は質疑応答に当たっての助言を与えるにとどめるよう指導して来た。

このように、チーム全体がインドネシア側の関係者と共に一堂に会する機会を有効に活用するため、調整可能なかぎりJICAジャカルタ事務所によるセクター会議と組合わせて合同会議を開催し、さらに日本人大使館の関係者の出席を求めた。

開催地はジャカルタと出先機関の所在地との交替制を原則とした。筆者の在勤中に開催した合同会議は下記の通りである。

第1回	1979年2月	ジャカルタ市河川局
第2回	1980年1月	ソロ市ソハ川開発事務所
第3回	1981年2月	ジャカルタ市河川局（セクター会議 同時開催）
第4回	1982年1月	ジョクジャカルタ市メラピ火山砂防 事務所（技術発表会及びセクター会 議同時開催）
第5回	1983年2月	ソロ市ソロ川開発事務所（技術会議 同時開催）

### 3.3 専門技術の直接的移転活動

#### (1) 通常業務を通じて行う技術移転

通常業務とは、筆者の場合、ジャカルタにおける各種の打合せ会、検討会等への参加、意見書や要望書の提出等、現地調査および出先機関訪問に当たっての助言等が含まれる。

これらの業務の実施に当たっては、努めてカウンターパートと意見を交換するようにした。例えば或る河川の治水計画のための現地予備調査を依頼された場合、必ず河川局の技術者を同行させ、現地を見ながら改

修方式のイメージを削り上げて行くプロセスを解説するように努め、更に報告書の作成に参加させ、或は意見を述べさせるようにした。つまり、現場における「物の見方」と、得られた知見に基づいて結論を導き出す「考え方」を伝達するように努めた。後述するように、日本の援助にかかわるプロジェクトの提案書作成のための現地調査が多く、そのような場合にはカウンターパートに起案させたのでは時間的に間に合わなかったり、内容の修正・補完に手間取るような事態が多いので、自分で原案を作った上で解説を加えて意見を述べさせる、という方式を取る事がしばしばあった。

このような形の技術移転は、いわゆる " on the job training " に相当するものであるが、技術とは言っても、この場合は行政事務の実施に関する手法であるから、その成果の評価は困難である。特記すべきは、英語が不得手の職員が多いので、英文そのものを指導する機会が多かった事である。

## (2) 講義等の実施

公共事業省では、職員の能力向上のために、セミナー、研修会等を実施する事があり、そのような場合に特別講師として講義を依頼された。在勤中での特記すべきものは次の通りである。

- (イ) 河川水理学講義——1979年7月、8月にわたってバンドン市の公共事業省研修センターにおいて、公共事業省および州政府土木部職員に対し、25時間の講義を行い、最後に試験を行った。
- (ロ) 日本の河川管理体系序説——1980年11月、公共事業省主催河川管理シンポジウムにおける講演。
- (ハ) デンケン川改修計画に関する講義——1981年10月、現地調査の結果作成した、デンケン川改修に関する提案を、技術移転の目的のために解説し、質疑応答を行った。

## 3.4 日本の援助による事業実現に関する業務

### (1) JICAによる社会開発調査案件関連

JICAの社会開発事業部の担当による水資源開発、治水、砂防事業の実施に当たり、インドネシア側の依頼により、現地予備調査から要望書 ( Terms of Reference ) の作成、JICAとの実施要綱 ( Scope



of Works) 協議、本調査の実施、成果の検討等の各段階において、インドネシア側に立って担当職員の指導、意見、勸告の提出、ならびに英文による各種の文書 (TOR, S/W, Minutes等) の原案作成などの協力を行った。

上記のような過程を経て実施済み、実施中ならびに近く実施が期待される事業は下記の通りである (F/S はフィージビリティスタディの略)

- イ) ソロ川上流改修 F/S アフターケア (実施済)
- ロ) アディウン河緊急改修 F/S (実施済)
- ハ) ジェネベラン河改修 F/S (実施済)
- ニ) ジェネベラン河改修 F/S その2 —— ビリビリ多目的ダム (実施済)
- ホ) 北バンテン水資源開発マスタープラン (実施済)
- ヘ) スメル火山砂防水保全計画 F/S (実施中)
- ト) パダン地区治水 F/S (実施中)
- チ) アサハン河下流水資源開発マスタープラン (実施中)
- リ) ヴイダス河治水 F/S (未実施)
- ヌ) カリアン多目的ダム F/S (未実施)
- ル) プサンガン地区水資源開発マスタープラン (未実施)

## (2) 開発調査以外の J I C A 案件関連

J I C A による単独機材供与、プロジェクトタイプ技術協力、短期専門家による技術指導等を実現させる場合にも、開発調査案件の場合と同様の支援活動が要請された。すなわち、予備的な現地調査、TOR および A1、A2、A3、A4 フォームの作成指導、事前調査団との交渉、機材供与の場合にはその受取、輸送、設置等インドネシア側で実施すべき準備の促進などを積極的に行い、障害の排除にあらゆる努力を尽した。このようにして実現された案件ならびに懸案事項を列記すれば次の通りである。

- イ) 水理構造物の耐震設計基準作成および耐震設計技術の向上 —— 専門家派遣および機材供与 (J I C A の予備調査団派遣のみ実施済)
- ロ) 火山砂防技術センター (実施中)
- ハ) ソロ水理試験所用第2次機材供与 (実施済)
- ニ) 河川工学講座講師派遣 (未実施)

- ホ) スメル火山災害復旧計画指導（実施済）
- ヘ) ガルングン火山土石流監視装置供与（実施済）
- ト) ガルングン火山土石流対策指導（未実施）

(3) 円借款による事業関連

公共事業省資源総局が円借款により実施する事業は J I C A による F / S を受け継ぐ場合と、J I C A 以外の機関の協力により、インドネシア側が実施した F / S を受け継ぐ場合とがある。いずれの場合にも援助要請書（Project aid proposal）および実施計画書（Implementation programme）の作成が必要であるが、内容的にもタイミングから言っても、インドネシア側だけでは十分に出来ない場合が多い。一般に、J I C A による F / S が行われたプロジェクトを円借款で事業化する場合には、F / S を担当したコンサルタントが援助要請書や実施計画書の作成を行う事が多い。それは、そのコンサルタントが円借款による事業実施の場合にもコンサルタント業務を受注する意図と見込みがあるからである。しかし、そうでない場合には河川、砂防チームが全面的に協力して必要な書類や資料を作成した。

また、事業計画の審査の段階では、日本政府協議団および海外経済協力基金から質問状が発せられ、その回答をタイミング良く適確に作成するために意見の提出から文書の作成までも引受ける場合が多かった。

さらに、審査（appraisal）がはじまると、インドネシア側の責任者と常に同席して密接な助言を与えるほか、現地視察への同行、非公式の場における情報交換、儀礼的社交等に至るまで、必要に応じて種々の協力活動を行った。このような活動の結果採択され、あるいは近い将来に採択が期待されるプロジェクトを列記すれば次の通りである。

- イ) ウラル川改修（1981年本体ローン）
- ロ) ソロ川上流及びマディウン川改修（1981年E/Sローン）
- ハ) ジェネベラン川緊急改修（1981年E/Sローン）
- ニ) アチェ川改修（1980年E/Sローン）
- ホ) アチェ川改修第1期工事（1982年本体ローン）
- ヘ) 西ジャカルタ治水（サリナ・タムリン排水機場建設工事：1982年本体ローン）
- ト) スメル火山土石流災害復旧工事（1982年本体ローン）

- チ) ビリビリ多目的ダム(1983年E/Sローン)
- リ) アチェ川改修第2期工事(1983年本体ローン)
- ヌ) 西ジャカルタ治水(グローバル・セクレタリ川分水路工事:  
1983年本体ローン)
- ル) アチェ川改修第3期工事(未採択)
- ロ) バダン地区治水(E/S及び本体、未採択)
- ワ) マディウン川改修工事(本体、未採択)
- カ) ジェネベラ川緊急改修工事(本体、未採択)
- コ) ソロ川上流改修工事(本体、未採択)

### 3.5 日本政府の援助外の事業

#### (1) JICA、OECD以外の日本の機関

インドネシア政府はJICAやOECD以外の援助・協力に関わる事業についても、意見を求める場合がしばしばあった。それらには、世銀、アジア開発銀行の援助にかかるもの、国内資金だけで実施する事業などが含まれる。また、日本の国際建設技術協会(IECA)による調査案件にも数多く関与した。IECAによる調査は、「イ」側がJICAによる協力を求める場合の前段的な準備として要請する場合、JICA調査を待っているタイミングを失ってしまうような場合、あるいは日本側から見て優良と思われる案件を日本向きにつなぎ留めて置く場合など様々なケースがあった。それらを列記すれば次の通りである。

- イ) アチェ川改修事前調査(1979年実施、1980年OECDによりE/S、1982年より本体)
- ロ) 北バンテン水資源開発(1980年事前調査、1982年JICAによるマスタープラン調査)
- ハ) クリンチ湖予備調査(1980年実施)
- ニ) スメル火山予備調査(1981年実施、1982年OECDによる火災復旧工事、1982年JICAによる総合計画F/S調査)
- ホ) バダン地区治水(1981年予備調査、1982年JICAによるF/S)
- ヘ) ジャカルタ治水事業(1982年IECAによるF/S、1982年OECDによる本体実施ローン)

- ト) 中規模都市治水利水事業(1981年予備調査)
- チ) スラバヤ地区利水開発予備調査(1983年実施)

(2) 日本以外の国の援助

インドネシアは、いわゆる西側の多くの先進国から援助を受けている。公共事業省水資源総局の事業あるいは研修に関しては米国をはじめ、英国、カナダ、オーストラリア、オランダ、西ドイツ、フランスが有償無償の援助を与えている。そのような事業等の実施に当たっては、当然、その援助国の政府関係者やコンサルタントが関与して計画、設計等を行う場合が多い。そのような場合の、計画、設計等について意見を求められる事がしばしばあった。その実行形態は下記のような場合があった。

- a. 報告書、計画書等を検討して意見を口頭またはメモにより伝える。
- b. 援助国関係者または契約しているコンサルタントを「イ」側との合同会議に「イ」側のアドバイザーとして出席し、必要に応じて意見を述べる。
- c. a、bに関連して現地調査等の予備的活動を行い、必要に応じて代案の提示を行う。

上記の活動は当然ながら、すべてインドネシア側に立ってインドネシアの国益のために行うものであるが、特にcの活動は結果として他の国がすでに関与している事業を日本政府の援助に振替える事になる場合が多い。ただし、ある事業が非常に経済性に優れていたり、モニュメンタルな効果が大きいと思われる場合には、インドネシアの利益増進の立場を明確に取りながら、しかも積極的に日本の援助に振向けて行く努力をした事は確かである。このような努力の結果、日本の政府援助に振代った事業を例示すれば下記の通りである。

- a. 北バンテン水資源開発事業(英国→JICA)
- b. 西ジャカルタ治水事業(オランダ→OECEP)
- c. バダン地区治水(英国→西独→JICA)

(3) 国際機関の援助

インドネシアは各種の国際機関によるいわゆる「マルチ」の援助も多く受けている。水資源総局の事業については、FAO、UNESCO、WFP(世界食糧計画)、UNDRO(国連災害救助機関)、UNDP、

A D B（アジア開銀）、I B R D（世銀）が関与している。これらの機関の援助による事業、研修等の実施に当たっては、前記(2)の場合と全く同様の形態の協力活動を要請される。ただし、多少異なるのはバイラテラル（二国間）協力案件の場合には日本の援助と競合的になり勝ちであるのに対して、マルチの場合には競合的かつ共同的である点である。事実、日本向けに提案されたプロジェクトをアジア開銀向けに提案するように勧告し、その通りに実現された例もある。

マルチ援助事業関連の特長の一つは、援助機関の関係者も関与するコンサルタントも殆んどが欧米をはじめとする日本以外の国籍の人であり、したがって、殆どインドネシア人と日本人ばかりを相手にしている専門家にとっては、本当の他流試合というべき試練にさらされる事である。

#### (4) インドネシア独自の事業

公共事業省は海外からの援助による大事業のほかにも多数の事業を自国資金のみで実施している。水資源総局によるこれらの事業を大別すれば下記の通りである。

- a. 全体計画の無い河川の局部的改修事業
- b. 災害復旧事業
- c. 小規模河川事業

これらの事業について助言指導が、本来、最も純粹かつ実質的な技術移転の機会であり、社会環境、資金条件等の制約の下で実効を上げる適正技術を見つけ出して実行する事により、インドネシアの技術者が真の（行）力を身に付ける場になり得る。しかしながら、筆者の場合は実際の指導活動はすべてチームメンバーの専門家が行い、特別な場合にのみ出動する方針で対処した。例えば、問題の困難さ、重要さに応じて拡大的な技術協力を繋げる要望がある場合等である。その場合の対応のステップとしては次のような形態があった。

- a. 河川砂防チーム専門家の一部または全部が協力して対処する。
- b. J I C A 短期派遣専門家を要請する。
- c. J I C A 単独機材供与を要請し、河川チームの在勤専門家の指導と組合わせて対処する。
- d. J I C A 社会開発協力事業として援助要請する。

いずれの場合にも、日本の援助要請のための各ステップの協力が必要

となるほか、「イ」側が自力で実施する部分についての具体的な助言を求められるのが常であった。

## 4. 業務と技術移転の実際例

### 4.1 概 説

前章に述べたように、業務項目を大別すれば、チームの統括、直接的技術移転、プロジェクトの推進となる。この各項目は甚だしく異なる内容を持っているが、それらの実施に当たってはインドネシア側は常に技術移転を重視するように要望するのが常である。それは、事業の方は海外援助により益々増大するが、それに相応する程に自分達の技術的能力が成長しないという不満あるいは焦燥感を「イ」側の指導的立場にある人が強く持っているからである。特に最近の大規模事業はすべて海外からの資金援助を伴っており、その資金を有効に使うためには最新の技術を駆使する必要があるため、これまた海外のコンサルタントが活用される事となる。結果的にはすでに修得した河川技術を自ら適用して事業を実施し、実地の経験を十分に積んで自信を得るに至る前に新技術に接する事になり、「知っているだけで使えない」中途半端な技術者のまゝで居る事となる。

このような弊害を無くすためには、コンサルタントとは明らかに立場の違い、専門家の技術移転が重要な手段となり得る。したがって、専門家の方も常にそのような意識を持ち、あらゆる機会をとらえて基本的技術の実地への適用と、新技術の習得についての指導を行うよう心掛けて来た。あらゆる機会をとらえて、という意味は、日伊相方の意志にもかかわらず、特に技術移転のための時間を設けるといふ余裕が殆ど無い程、事業実施のために全職員が多忙を極めているからである。特にジャカルタ勤務の職員は、物価高による生活苦のため、勤務時間外には内職に励む必要があるため、益々技術移転のための時間が作り難い事情にある。

公共事業省は事業実施機関であるから、どうしても事業優先となり、事業量が急速に増大しているにも拘らず、職員数が増えないため、職員は専門家から、じっくり学ぶ時間が無いばかりか、専門家自ら実務の実施のために手を貸すという事態もしばしばおこった。このような活動も間接的には技術移転の効果につながるものである。いづれにせよ、如何にも技術移転らしく見える格好の良い活動というものはなかなか行い機会が無く、したがって、技術移転活動の成果も単純に表示する事は不可能であるが、各業務項目について、事例的記述を以下試みることにする。

#### 4.2 技術会議の開催

河川砂防チームとその「イ」側関係者とが意見を交換するために年次合同会議を開催する事としたが、その会議のたびに、技術移転を如何に効率よく行いか重要な議論の対象となった。そこで、1982年（第4回）以後は、年次合同会議そのものを利用して、技術的問題の発表、討論を行う「技術会議」を併せて開催する事とした。その要領は下記の通りである。

- イ) 専門家とカウンターパートが実際業務上遭遇した問題、あるいは懸案事項について、問題の提起、解説、試案、試行経過、その他の取り組みの記録を発表する。
- ロ) 発表は英文で、カウンターパートが主として行い、専門家はそれを補佐する。ただし、第1回目だけは専門家が自身で発表する。
- ハ) 質疑応答を自由に行う。司会は河川局長または、その代理が行い、リーダーは随時、コメントを述べ、会を指導する。

このような一種の研究会は、専門家の技術移転の一種の成果の発表会であり、それ自体は技術移転では無いが、その直接間接の影響は下記のように重視すべき面が多かった。

- イ) カウンターパートは局長その他指導的立場にある人の前で英文で発表を行う事が自己の評価を高め、あるいは上司に認めてもらう絶好の機会であるため、日常活動においても技術向上に努力する意識が高まった。
- ロ) 専門家自身も英文による報文作成、発表を行う技術、手法を習得する機会が得られた。
- ハ) 局長が各専門家の活動の実態に触れる機会が得られ、今後の専門家活動について積極的なコメントが出されるようになった。
- ニ) 担当専門家以外の専門家の知見を役立てる機会が得られた。
- ホ) チームとして取り組むべき技術移転上の問題について考える動機が得られた。

#### 4.3 河川水理学の講義

公共事業省水資源総局は、中堅的地位にある職員の技術向上のため、アメリカ海外援助機関（USAID）の協力を得て、1979年4月から8月



までの4カ月間にわたって、バンドンにおいて研修講座を行った。受講者は公共事業省水資源総局および州政府土木局水資源部の職員を主とし、民間コンサルタントからも参加が認められた。

講師は米国、英国、インド、オーストラリア、日本の専門家、コンサルタント等であり、カリキュラムは治水を含む水資源開発事業の計画、実施に関するあらゆる科目を網羅するものであった。筆者は河川水理学(River hydraulics)という科目を24ないし28時間で講義するように依頼されたのが4月になってからの事であった。5月の中旬から1カ月間帰国休暇を取る予定であったため、講義時間を7月以後にまとめるようにして引受ける事にした。その後の実施の要領は下記の通りである。

- a) 講義のねらい：大学学部程度の基礎的学力で現場で多く遭遇する問題をコンピューターなど使わずに解く実行力を身につけさせる。
- b) テキスト：理論概説を最少限にとどめ、応用面の記述を主とし、インドネシアに多い実例について解法および解答を示す。
- c) 講義の実施：平易かつ明瞭な英語を使い、実際現象のイメージを描かせるよう努力する。
- d) 試験の実施：講義中に受講者の実力を推定しておき、最低30点、平均70点、100点は困難、を目安として問題を作成する。

実際の作業として最も苦勞したのはテキスト作成であった。それは、ジャカルタの事務所に居ると、絶えず会議や来客があるため、まとまった時間と集中力を要する英文テキスト作成がなかなかはかどらないからである。そこで、講義日の2日前からバンドンに移動し、ホテルで書き上げた分を逐次、研修事務局がコピーして講義の1日前に配布する、という方法で対処した。

講義及び試験の実施の結果は予期以上に好評で、米国大使出席の下で行われた終了式において、最優秀テキスト作成者として表彰された。なお、試験の結果は予期通り、最低30点、平均72点、最高90点であった。

その後、この講義によって下記のような好ましい影響があった。

- a) 総局長よりテキストを印刷配布するよう要望され、試験問題及び解答も含めて再編集した(タイピストが数式に不馴れのため、校正を何度も繰り返し、完成までに3カ月以上かかった)。
- b) 印刷したテキストは、オランダ国際水理学講座のインドネシア受講

者にも、宿題等を解く手引書として愛用された。

- c) 受講者がジャカルタ以外の各地から参加していたので、その後の現地調査等で便宜を蒙る事が度々あった。

#### 4.4 パダン地区治水事業育成

西スマトラ州都パダン市及びその周辺の3河川の治水を含む水資源開発については、英国政府派遣の英国人技術者による指導のもとに、水資源総局及び西スマトラ州土木部が調査及び部分的な施工を実施し、英国人技師による治水事業調査要望書(TOR)が作成されていた。1979年10月、洪水の激化に伴い、筆者に、現地調査の上今後の対策を指導するよう要請され、河川局の技師と共に現地視察の上、英国人技師の提案によるTORを改訂した。この場合同行した技師は本省の課長クラスで、能力は高い方であるが、TOR作成等の作業は、時間的な制約もあり、筆者が原案を作ってカウンターパートがコメント(重要な内容については殆ど無い)をつける、という逆行したやり方とならざるを得なかった。このようにして作成した技術援助要請計画書は日本政府向けを念頭に置いて作成したものであったが、インドネシア側の上層部の判断で、西スマトラ州の公共事業の援助に力を入れていた西ドイツに要請する事となった。その後の経過は下記の通りである。

- a) 西ドイツ政府は1981年になっても対応しなかったため、河川局長から日本の援助に振替えるように努力するよう要請された。
- b) 1981年10月、あらためて現地再調査を行い、TORを多少改訂すると共に、技術的問題についてのコメント(Technical Note)を作成した。
- c) 1982年1月、国際建設技術協会による予備調査団を導入し、日本の技術調査団による最初の現地調査が実施された。
- d) 1982/83年度のJICA社会開発協力案件として採択され、1983年1月から1984年1月までの間、日本のコンサルタントにより、包括的調査および緊急を要する事業についてのF/Sが実施された。
- e) 「イ」側は緊急を要する事業について、その実施の資金を日本政府の円借款によってまかなうべく1984/85年度の採択を期待して

要請を提出した。

上記のような次第で、この事業は日本の技術・経済援助により実現される見通しがつくに至った。これは3.4節で述べた業務に含まれる活動であって、筆者が関与した多数のプロジェクトの一例である。このようなプロジェクトの育成は、まさにインドネシア側の強い要望に応じて行い役務提供的活動であるが、その実行の過程、および結果に伴って種々の技術移転が行われる。それらを例示すれば下記の通りである。

- a) 現地を見るから意見を陳開し、「イ」側の関係者に物の見方を指導する機会が得られた。
- b) 説得力のある要望書の書き方を指導する機会が得られた（バダン地区治水のTORは、その後、河川局が作成するTORのサンプルとして使われるようになった）。
- c) 「イ」側関係者が日本で研修を受け、あるいは日本のコンサルタントから技術移転を受ける機会が得られた。

## 5. 提 言

### 5.1 技術協力について

人間の活動の中で、技術協力ほど理想と現実の違いが著しい分野も少ない。開発途上国に対する専門家派遣の理想的形態は下記のようなものであろう。

- a. 人物、専門的能力、語学力に優れた専門家が派遣される。
- b. 任国政府は歓迎し、カウンターパートは熱心に技術の習得にはげむ。
- c. 専門家は現地社会に融け込んで信頼と尊敬を受けるようになる。
- d. 予定した期間内に、現地事情に則した適正技術をカウンターパートが身に付ける。
- e. 任国政府は感激し、次のステップ（同じ分野の技術協力の継続で無く）の協力を日本に要請して来る。

発展途上国に専門家として派遣された経験のある人なら、上記の理想は現実とは程遠いものである事を、多かれ少なかれ体験している筈である。理屈から言っても、物事がそんなふうに行くものなら、多くの発展途上国はとっくの昔に技術先進国あるいは中進国くらいにはなっている筈であるし、JICA活動は急速に縮小すべきものとして企画される筈である。筆者は国連開発計画（UNDP）に8年間関与していた間に、仲間としばしば「UNDPの目的はUNDPの必要性を早く無くす事である」と言って笑い合ったものである。しかし、UNDPの活動は縮小されるどころか、依然として拡大的である。これは関係者の保身の為だけでは無く、それが理想的では無くても現実的に必要だからである。

ある国の技術水準は、その国の歴史、社会経済的水準、文化的背景等と密接に関連しており、技術だけが単独に走り出す事は稀である。また、技術のタイプによっても移転し易いものとし難いものがある。つまり、技術移転の難易は、受入れる国の一般的事情と、技術のタイプによって異なるものである。

一方現代の世界では各種の技術援助機関が拡大的な技術協力活動を続けて来ており、容易に移転・習得できる技術の分野および局面についてはすでに可成りの成果が上がっている筈である。したがって今後に残されているのは、中進国への最新技術は別として、技術移転の困難な分野、あるいは長期的な努力を要する分野が多いと言えよう。そんな非効率な技術移転

ならやめてしまえ、という論もあり得るが、やめてしまえば事態はもっと悪くなるか、日本以外の国の技術協力を求めるという結果になろう。

このような観点から、理想的形態を念頭に置きながらも、現実の行動において専門家が心がけるべき事項を列記する。ただし、これは筆者の、主として東南アジアの国における体験にもとづくものである。

- a. 専門家は現在権力を握っている政府の政策に反する指導または行動をするべきではない。専門家は現政府のために、現政府の承認を得て派遣されるものである。現政府の方針が個人の理想やイデオロギーに反するために仕事に打ち込めない人は、やめて帰国するか、立場を替えて出なおすべきである。
- b. はじめて赴任する国での業務実施の環境、先方の対応、実際にやれる仕事、等は、派遣前の期待に反するのが普通である。技術協力のイメージには程遠い活動しかできない事もある。腹を立てずに先方の責任者とよく意見を交換して、A1 フォームにあまりこだわらず、先方の具体的なニーズに対応するよう活動方針を作りなおすべきものである。
- c. 基礎的、在来的技術の適用能力が身に付かぬうちに、新技術の追い討ちをかけるのは好ましくない。先方は新技術に憧れ、専門家もスマートさを好む傾向があるが、結果的には中途半端で口先だけの技術者しか育たない。ただし、それも立派な成果の一つであるという、柔軟な思考も忘れてはならない。
- d. カウンターパートを立てるように努めること。自己顕示を必要とするのは最低の専門家である。専門家が評価されない、あるいは嫌われるのは技術的能力以外の要因（後述）による場合が多い。
- e. 任期延長や後任派遣の要請は、任国側の専門家に対する評価が高くなければ出て来ない。この事は、技術移転活動が計画通り効率的に行われれば、延長も後任も要らなくないという建前に反する。この相反する面は、どちらも技術協力における真実である。時と場合で使い分ける事はあっても、この両面とも真実である事を忘れてはならない。

## 5.2 一般的事項について

### (1) 国際的なマナー

技術協力はあらゆる面で人と人とのふれ合いを伴う。人と人との仲よ

くつき合える間になければ技術協力は始まらない。仲よくするには、誠意と理解とマナーが必要である。この事は、日本国内に住んで居ても同様であるが、異国の人のつき合いの場合には特に重大な意味を持つ事が多い。

外国人とつき合う日本人には誠意のある人が多い。特に技術協力にたずさわる人には、いわゆるハートのある人が多いように見られる。また、外国人とのつき合いに馴れない人ほど誠実な対応をしようとするようである。ところが、残念ながら相手に対する理解と、マナーに欠ける日本人が甚だ多い。

誠意がありながらそれが表現できなかつたり、つまらない事で相手に不快感を与えたりする程、つまらない事はない。そのような事態を避けるには、その国のマナーをマスターすれば良いのであるが、異邦人が完全にそれをマスターするのは宗教や風俗習慣の相違もあって容易でない上に、強いて真似をするのは如何にもわざとらしく見えさえする。それよりも、先ず無難なのは、西欧的なマナーをもって接する事である。

発展途上国の人には、旧宗主国の影響等もあり、日本人よりも西欧的なマナーや行動様式が身につけている。特に教育程度の高い人程、その傾向が強い。国際社会でも西欧的なマナーが一般に通用している。価値観の問題を越えて、それが習慣として定着しているのであるから仕方が無い。だから、日本人は幾つかの国に住んで見て、それらの国に共通する面を発見すると共に、日本が特に変っている国である事に気付くのである。勿論、その国特有のマナーについても、物の本や、JICAの任国事情などに書いてある事を読むだけでなく、実行する事が肝要である。海外在勤中多くの日本人と接して気付いた点を次に列記する。

- a. 日本人はお茶やコーヒーを飲む時、スープや液状の物を食べる時に、ズルズルと音を立てる人が多い。かなり国際的と言われている人でもそうである。発展途上国の人には教育の無い人でもそのような事はしない。
- b. 日本人の男子の3人に1人は口臭がある。そのうちの半数くらいは絶え難いひどさである。勿論、本人は誰も注意してくれないから気付いていない。キッシンジャーが日本人を嫌う（実は軽蔑している）理由の一つとして口臭を上げているが、確かに、国際社会では

日本人と韓国人以外には口臭の有る人は甚だ少ない。

- c. 「有難う」の表現が多すぎ、かつ早過ぎる。表敬訪問の時などに、はじめからやたらにサンキューを連発する人が居るが、それは、会話の能力の足りない人に特に多いようである。「有難う」は必要な場合に、最後に相手の目をよく見て、心をこめて一言述べれば良いのである。
- d. 会話の際に相手または第三者を指差すのは失礼である。日本人は熱心になると相手を指差しながら話す人が多い。欧米流では相手を指差すのはお説教をする（特に大人が子供に対し）場合である。インドネシアでは人を指差すのは犯罪者などを決め付ける場合である。

## (2) インドネシアでの心得

インドネシアはイスラム教国であるが、ヒンズー文化、仏教などの影響もあり、イスラム圏一般よりも戒律が緩やかな反面、複雑な習慣が定着している。また地方によって特有のタブーも種々あるが、全国に共通の基本的なマナーやタブーを列記する。なお、これらはJICAの任国事情その他の案内書などに記述されており、インドネシアに来て日本人は皆知っている筈なのであるが、それを実行しない人が甚だ多いので筆者が常々気になっている事項である。

- a. 左手だけで人に物を渡さない事（両手なら良い）。また、左手で物を指差したり示したりしない事。
- b. 腕組みは不快の表現、腰に手を当てる（英語で言う Akimlo）は敵意の表現と受取られる。
- c. 怒ったり、怒鳴ったりする人は恐れられるよりも軽蔑される。
- d. 椅子に坐って、人に見える所で脚組みをしない（外国人はそれ程気にする必要はないが）。
- e. 空港、ホテルロビー、レストラン、など公共の場には靴をはいて出る事（日本人がサンダルばきで平気で居るのはインドネシア国民に対する失礼に当たる）。
- f. 親しくなっても私生活にまで立入る交際は避けた方が無難である。相手にも依るが、経済的、文化的、宗教的な相違を常に念頭に置いて交際する事が肝要である。
- g. インドネシア流（例えば公私混同、怠惰、寛容、など）をある程度

認容する度量が必要である。ただし、自分の行動はかなり厳しく自戒する方が無難である。





