

以上、調査の過程に沿って作成された絵、図、模型などの視聴覚メディアは、Progress ReportやIntrim Reportの報告の場で利用されたが、調査の過程でインドネシア人関係者と必要に応じて行う打ち合わせの場でもひんばんに利用された。

#### スライド

多数の関係者に対して都市再開発事業の理解と認識を増進するため、開発調査を側面から支援する意味で、派遣専門家は機会あるごとに、スライドなどの視聴覚的手法を用いたセミナーを開いてきた。たとえば、昭和57年9月に、「日本の都市問題と再開発セミナー」を開催し、その際スライドと資料を使用し、インドネシア語で説明した。

また、同年10月～12月にかけて、昭和55年から本格的に実施されていたクボンカチャン地区の住宅再開発事業を記録したスライドを、住宅局、住宅・都市開発公団のスタッフと共同で作成した。

#### ビデオ

クボンカチャン再開発事業の過程をビデオで撮影した。昭和57年10月に始興建設大臣（当時）がインドネシアを訪問、再開発地区を視察した際、その記録ビデオで再開発事業の紹介をした。

#### 16ミリ映画

市街地再開発計画自体、インドネシア人にとって新しい概念である。再開発事業は、住宅、道路、公益公共施設などの分野、ならびに社会的・経済的要因が複合的に絡み合っているプロジェクトである。ジャカルタ市街地再開発事業を進めていくには、再開発計画に関する新しい概念を、インドネシア側関係者に理解してもらう必要がある。そのため、本開発調査を通して、派遣専門家、作業管理委員会、調査団は、都市再開発に関する日本のノウハウを紹介する機会をもってきた。住宅局内及びDKI ジャカルタ市で、日本の再開発プロジェクトが製作した記録映画を使用して、説明会が開催された。この記録映画は、札幌市光星区画整理事業と住宅地区改良事業の合併施行に関するものである。映画は日本語版であるため、派遣専門家指導の下、インドネシア語に翻訳してテープに吹き込んで使用した。見せた対象は以下の通りである。

第1回：58年1月21日

スヨノ住宅局長、カンダール・ジャカルタ市都市計画局長及びスタッフ7名

第2回：58年2月3日

ホーエル・サイジディ・プレムナス建築担当理事、ジャカルタ市オンキイ開発課長、KTA-40作業監理委員、調査団計30名

第3回：58年3月16日

ジャカルタ市エリー建設局長及びスタッフ25名。

第4回：58年3月26日

住宅局担当課長等23名

## パンフレット

ステージⅠ、ステージⅡの全調査が終了した段階で、再開後の街のイメージの変化や事業費の規模を示し、再開の目的と効果などを集大成して、パンフレットを作成した。このパンフレットは、インドネシア政府の関係者に再開事業を理解してもらう目的で制作され、B4判でインドネシア語で書かれてあり、一見してわかるように図や絵、グラフ、模型写真を主体にまとめられている。

### (3) 開発調査における視聴覚教育技術利用と調査団の役割

本開発調査で視聴覚メディアを利用した際調査団の役割としては2点あげられる。

第1は、調査の内容の中で何を視聴覚的手法で提示し、その視聴覚メディアをどのように作成していくかである。とくに、本開発調査では、再開事業の特性から、視聴覚メディアの1つである模型や図の提示は、再開事業のプロセスの中で重要な位置づけにある。調査団は、相手側カウンターパートに再開事業システムに関する技術移転を行う過程で、調査の内容のうち、何を視聴覚的手法で提示すれば再開事業の理解に有効であるかを指導し、模型などの作成指導にあたった。

第2は、作成した図、絵、模型などの視聴覚メディアを、打ち合わせ会議、ならびに、Progress, Interim Report, Draft final Reportの報告会などのプレゼンテーションの場で、どのように利用していくかを同じくカウンターパートに指導した。

これらの指導はすべて、On-the-job Trainingで行われた。

## 3 総括

昨年度の調査で明らかにされたように、開発調査では、現地調査の過程で視聴覚教育技術が利用される案件は非常に少ない。本開発調査案件は、市街地再開事業という特性から、当初から視聴覚教育技術の導入を図っており、開発調査案件に視聴覚教育技術を利用しようという積極的な姿勢がうかがえた。本開発調査プロジェクトと視聴覚教育技術との接点を総括すれば次の通りである。

### 1) 立体的な視野の涵養

(2)の視聴覚教育技術導入の背景で指摘したように、本再開事業に係わっているインドネシア人関係者は、技術者ばかりとは限らず、図面を見て3次元的な立体感を把握する能力に欠けている。そうした関係者に模型を提示することは、再開事業そのものに対する理解を深め、次の調査のステップに速やかに進め得る利点がある。開発調査の案件は、調査の技術的な結果を単に技術的な面から相手に理解させる場合が多いが、技術者でない関係者にも幅広く理解を求めめるためには、こうした視聴覚的手法を積極的に採用する必要がある。

## ii) 体験の移転

本開発調査は、長年、派遣専門家がインドネシアの住宅政策、住宅プロジェクトに指導助言を与えてきた成果との関連で形成されてきたものと考えられる。その意味で、カウンターパートが、彼等にとって新しい概念である市街地再開発事業に対する理解を深めるため(2)に述べたように札幌市光星区画整理事業の映画によって再開発事業とは如何なるものであるか、どのように再開発事業が進められたのか等のノウハウを視聴覚を通してわかりやすく提示した意義は大きい。開発調査は、調査すること自体意義があることはいうまでもないが、調査の過程で開発調査手法の技術移転を図ることも大きな目的となっているからである。日本の経験はインドネシア側関係者にとって、このジャカルタ市街地再開発事業を進めていく上で大いに参考になったものと思われる。

## iii) OHP 及びビデオ等映像メディア利用の可能性

この再開発事業では、派遣専門家が開発調査を側面から支援する意味で、再開発事業に対する関係者の理解と認識を促進するため、スライドやビデオを使用した。しかし、本開発調査で主に利用された視聴覚メディアは、絵、図、模型などの演示メディアであった。派遣専門家がスライド、ビデオ等の映像メディアを使用した点を勘案すると、開発調査でもこうした映像メディアの利用が可能であったことと思われる。調査団はOHPを利用する予定で、現地に携行してはいるが、実際の使用にまでは至っていない。現況調査が逐次進展していく状況を考えれば、その変化をTPに記録し提示でき、またその場で書き込んで説明もできるOHPは、この案件に実際に使用して有効な視聴覚メディアである。

また、インドネシアにとって全く新しい事業分野である再開発事業の調査過程をビデオに収録することは、再開発事業の開発調査の技術移転に大いに役立つものと思われる。たとえば、今後、インドネシアが同種の再開発事業を行う際、再開発事業の調査過程を収録したビデオがあれば、それは貴重な参考資料となり、彼らが独自に調査をするのに重要な指針となるであろう。さらにビデオの生かし方としては、インドネシア側関係者との打ち合わせの際、その都度調査過程の状況を提示することによって、関係者の理解を促進することができ、その後の調査を円滑に推進することができる。そうした調査過程を集大成して編集し直して最終報告書の要約をビデオで提示する方法も考えられるだろう。

## iv) 技術移転の環境整備

今後、本開発調査の事業化が決定された場合、再開発事業に対する住民の合意をどのように形成していくかが大きなポイントとなるだろう。本開発調査では、主目的である技術移転の環境整備の観点からも、これら住民の合意形成に視聴覚メディアが有効であるという問題意識を持って進められた。こうした視点は調査の段階でも必要である。

## 〔5〕技術教育のためのコロンボ・プラン スタッフ・カレッジ (CPSC)

### 1 CPSCの概要

技術教育 (Thechnician Education) のためのコロンボ・プラン・スタッフ・カレッジ (CPSC) は、コロンボ・プラン加盟27カ国の協力機関として、昭和49年4月に設立された。CPSCの目的は以下の5点にある。

i) コロンボ・プラン域内諸国における技術教育の計画、開発、行政を担当している技術教育者、技術教育学校の管理職のための教育研修コースを設けること。

ii) 技術教育担当部長、技術教育学校の校長、その他、工業、教育の責任者を対象とした研究会議を開催すること。

iii) スタッフならびにカリキュラム開発、教育・研修コースのより効率的な活用について域内諸国とその機関を支援すること。

iv) 域内の技術教育も含めて、技術教育・研修の特別な問題点についての調査の促進、調整、実施を行うこと。

v) 技術教育・研修のあらゆる面の情報の収集・伝達機関として活動すること。

とくに、CPSCは、i) であげたように、技術教育を促進するために、技術教育に携わる政策決定者、部長、教育委員会の担当者、校長等を対象に、技術教育のあり方、方法、評価、技術教育政策の立案についての研修に重点を置いているのが特徴である。

研修コースは大別して、年4回、2週間～5週間実施されるカレッジ・ベース・コースとインカントリー・コースの2つに分かれており、前者では、各国共通の問題を取りあげ、後者では、加盟国の特異な問題を解決することに重点が置かれている。

CPSCの研修コースの内容は2年に1回開催されるシニア行政官会議（出席者は各国の教育政策担当者、各国の文部省の次官クラス・技術教育課長）で枠組が決定される。たとえば、この場で、カリキュラム開発に重点を置くのか、あるいは teaching learning resource に重点を置くのかといったことが決められる。

また、CPSCのユニークな点としては、技術教育に関するコンサルタント業務を行っている点である。こうした業務を行う事情としては、CPSC自体が資金不足でコンサルタント業務から収入を得る必要があるという点があげられるが、CPSCのスタッフ数が10名と限られているため、非常に忙しく、本来の目的である研修コースの実施に支障をきたすのではないかと危惧する声もあるという。

現在、行っているコンサルタント業務は以下の通りである。

i) 研修の実施代行

アジア開発銀行 (ADB), スウェーデン国際開発庁 (SIDA), カナダ国際開発庁 (CIDA) から委託されて研修を代行している。たとえば, ADBの資金援助で, フィリピンに技術者養成学校を設立した際に, フィリピンではそのスタッフの養成ができないので, CPSCが代行して研修会を実施したケースがある。また, ADBの資金援助で, パキスタンの工業教員養成所を設立する際, CPSCでカリキュラムを作成し, 施設の計画をたてたりもした。

ii) 教材の作成

オーストラリア政府の資金で, self-learning-package (自学自習教材) を作成中である。

iii) その他

- UNESCOやADBが奨学金を出す場合, その斡旋を行う。
- 必要な人材のリクルート
- LL機器の配置や機器の台数を決める

## 2 技術教育の概念

CPSCに派遣されている吉尾専門家によると, CPSCの対象としている職業教育としての技術教育は, 年齢や職務内容からみて, vocational trainingとengineering educationとの間に位置付けられる。

engineering educationとは, 材料力学, 熱力学, 応用力学等の数値解析や工業規格の試験方法の開発を主として教育するものである。そして, これを現場に生かすのがengineer, 技術者である。

一方, 現場で実践する人材を養成するのがvocational trainingであり, vocational educationとは教え方, 視聴覚メディアの使い方も違って来る。つまり, vocational trainingの場合は, 視聴覚メディアとしてprojection materialで十分である。すなわち, 掛図やOHP, スライド, ビデオ等で, 頭に描いて学習することによって, 教育の目的を十分達成することができる。

それに対して, vocational education, つまり商業, 農業, 漁業等の職業教育になると, 知識を保持して, 他に活用する必要がある。したがって, この場合は, projection materialだけでは不十分であり, 知的な蓄積を助けるような教科書や印刷された図等が必要となる。

現在, vocational trainingに対しては, 日本やドイツ等の援助によって, うまく運営されているが, engineering educationには現地政府が資金援助をしているものの, 中堅技術者養成に対する関心が低いのが現状である。

### 3 CPSCにおける日本人専門家の協力

吉尾専門家が現在、取り組んでいる主な仕事は、以下にあげるように、①加盟地域における技術教育に関する調査と、②教材の研究開発である。

#### i) 地域における技術教育に関する調査

地域における技術教育の問題点がどこにあるかを調査した。その結果、地域では、teaching-learning resourceが不足しており、授業の障害になっていることが明らかにされた。テキストブック、ワークブック、実験実習用の指導教材がほとんどないのが現状である。

#### ii) 教材の研究開発

各国の教材開発経験者を集めたワークショップを開き、どのような形の教材開発の可能性があるのかといった討論を通して、フォーマットを作り、現在、参加者が自国に持ち帰ってプロトタイプの教材を作成している。

吉尾専門家はこのようなプロトタイプ教材の叩き台として、JICAの予算で、モデル教材のPictorial Workbook（後述）を作成した。

教材を使用する対象者は、各国の技術者養成機関で学習している生徒で、日本の学歴でいうと、高校2～3年、大学1年程度。また、インドネシア、タイでは、日本のように工業高校があり、そうした生徒を対象とした使える教材作りを目指している。

### 4 使える教材 Pictorial Workbook の作成

#### (1) 作成の背景

Pictorial Workbookとは、教育内容にそって図解した絵が盛り込まれた技術教育用の教科書である。この教材は、日本人専門家が中心となり、フィリピン、スリランカ等の加盟諸国で意見を聴取したり観察したりして構想がねられたものであるが、作成の背景としては、次の4点が考えられる。

##### i) 言語の関係

加盟地域では、言語が多種多様なため、日本のように同一言語で大量に印刷することは不可能である。印刷部数が80部や120部では商業ベースには乗らないし、また国は大きくてもインドのように多言語に分かれていれば、1言語についての印刷部数には限界がある。そうした状況の中で絵で理解を促すPictorial Workbookは、言語の壁を乗り越えられるため学習に有効である。

##### ii) 図解の重要性

技術教育では、文字だけで教えるには限界があり、視覚に訴えることが非常に重要である。

### iii) 教師の教育習慣に合わせた教材の必要性

教師は話したり黒板に書きながら教えるのが得意であり、OHPやテープレコーダーがあってもなかなか使おうとしない。しかし、技術教育には、図解する絵が必要である。教育現場には、絵と黒板とチョークが必要であり、そうした条件にあった教材としてPictorial Workbookが発想された。つまり、Pictorial Workbookで、図解した絵を用意する。生徒はその絵のすき間に、教師が黒板に書いた分を筆記するならば、授業が終わった時に、1冊の教科書ができる。Pictorial Workbookは、先生と生徒と一緒に作りあげる教科書といえる。

### iv) 地域の教科事情

加盟域内諸国では、教科書は14名に1冊あるのみである。14名に1冊では、教科書にならないし、しかも授業が終われば返さなければならない。教科書というものは、生徒がどんどん書き込んで、その教科書を通して内容が把握できるものであり、生徒の1人1人が自分の教科書を持つことが大事である。

## (2) Pictorial Workbookのフォーマット作り

専門家がPictorial Workbookの構想を提案して、域内の教師とどのような内容のものをどのような構成で作成すればいいかを、2週間のワークショップで討論し、フォーマットが完成した。現在、そのフォーマットに従い、生徒用・教師用とに分けて作成している。

生徒用……絵が中心であり、空間に教師が黒板に書いたことで必要な箇所は生徒が自分で記入できる。

教師用……教科の目標、小目標、教えるポイント、生徒に期待する到達目標、教育方法（たとえば、レクチャーにするのか、教育機材はどういうものを使って、OHPの種はどのように入れるのか）について、教師用のガイドを入れている。

## (3) 現在の進行状況

第1回目の試みは、17トピックで4カ国を対象に、フィールドテストを行っており、その結果が、昭和59年5月に明らかにされる。今後は、対象国を4カ国から8カ国にまで増やし、プロトタイプを作成する予定。プロトタイプができれば、大体フォーマットが決まってくるため、後は印刷の資金さえ確保できれば、域内に普及できる。現在、その資金援助をJICAに要請している。

## 5 技術教育のフォーマット作りの意義

各国の教育レベル、または教育内容によって、シラバスを組み変えられるような、トピック別になった技術教育教科書のフォーマット化を図れば、どの国にも導入できるので、各国の国の教育現場の事情はかなり改善されよう。先進国では、こうしたフォーマット作りはしていない。

大事なことは、先進国でいくら教科書を作っても、途上国の人々は、自分たちで作った教科書しか使わないということを知識すべきである、と吉尾専門家は指摘していた。

## 6 視聴覚メディアの教育現場への導入の可能性

### (1) 域内での導入の可能性

域内で視聴覚メディアを導入しても、現状では使える視聴覚メディアとしてはOHP以上はむずかしいと思われる。しかも、OHPの場合も、④学校に3、4台しかないため、授業の都度、AVセンターへ借り出しにいかなければならない、⑤修理が十分にできない、⑥ソフトウェアがない、⑦教師が使い方に慣れていない—等の理由で、その能力を十分に使い切っていない。OHPが各教室に1台ずつ整備されれば、教師も利用するようになるだろう。

域内の教育現場では、せいぜい黒板と掛け図が使われているのが現状である。スライド、映画は、域内が暑いので、部屋を締め切って利用するのはむずかしい。

### (2) CPSC内での研修コースにおける視聴覚メディア導入の可能性

ビデオの利用場面は考えられるが、利用の可能性は現在のところない。その理由は、システムが違うし、機械があってもソフトがないからである。

### (3) ワークショップ時に視聴覚メディアの利用

現地専門家が参加するワークショップでは、OHPや日本から持参したUマチックビデオなどを利用して、指導方法等を情報として流している。教材は自作。CPSCには、スタジオもビデオカメラもないため、ビデオテープは借りてくることが多い。ビデオはあまり使用していない。

OHPは各教室に設置されているので、よく利用されている。



図5—1 Pictorial Workbook に記載された1例

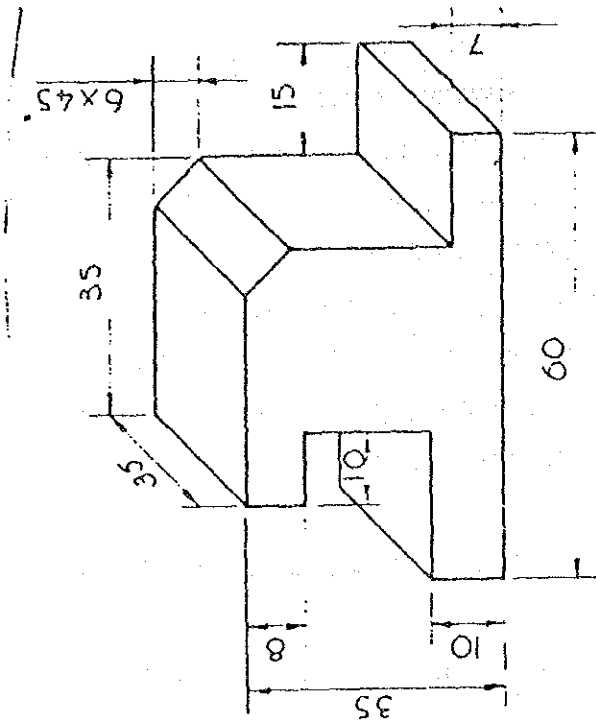
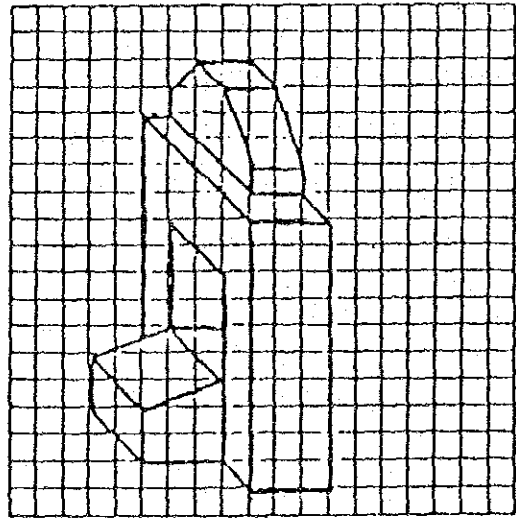
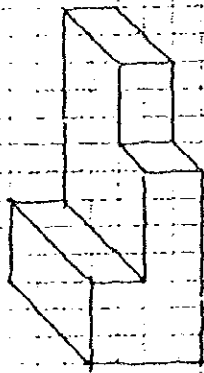
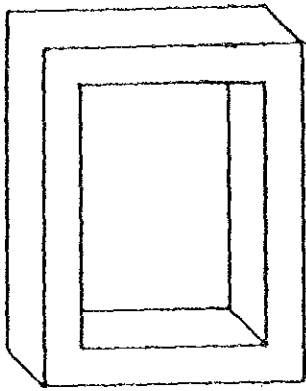


図 5-2 教師用教科書 (work book) の記載例

Topic Analysis Sheet  
 Chapter 1: Importance Technical Drawing  
 1.1 General Objective: To understand the importance of Technical Drawing.

Specific Objectives	Teaching Points (Key Statements)	Students' Abilities To Be Developed	Teaching Method	Teaching and Learning Aids	Book Reference	Evaluation	Time in Hours
1.2 Describe the purpose and the importance as an engineering communication.	State its importance as an engineering media. Step involved in preparation of several kinds of drawing.	Be able to describe the purpose and importance of drafting.	Explanation. Discussion.	Charts, Handout, Examples.	A. Technical Drawing. Frederick Egiesecke (1970)	Quiz *Matching *Multi-Choice *True/False	
1.2.2 Identify the major types of drawing.	preparation of several kinds of drawing compare roles of differentials of those drawing. Map drawing./working drawing/Electro/Electric. Identify the major types of drawing.	Be able to identify the major types of drafting. such as Electrical and Electronics, Mechanical, Sheetmetal and Architectural drafting.	Demonstration Discussion.	Charts, Handout, Examples.	The Mcmillan Communication, Drafting Tomas J. Morrissey (1976) prentice Hall  Basic Technical Drawing Henry Spencer (1962) The Macmillan Company		
1.2.3 Compare National and International Drawing Standards.	Show the relationship of National and International standard in Eng. Drawing Explaining of the technicians	Recall the notes national and international drawing standards.	Explanation. Student Centred learning.	Charts, Handout, Examples.			

## 第2節 農林業プロジェクトにおける視聴覚 教育技術利用の現状と問題点

### 〔6〕 インドネシア中堅技術者養成計画

#### 1 技術協力の概要と特徴

##### (1) 技術協力の概要

インドネシアは、農業改良普及員をはじめとする中堅農業技術者の資質向上を図ることによって、農民に対して速やかに改良農業技術を移転し、ひいては食糧増産を中心とする農業開発を推進することを目的にしている。このため昭和51年、農業中堅技術者養成計画を発足させ、世界銀行からの借款を得て全国13カ所に地域農業訓練センターを建設した。しかし、建物はできたものの、中堅農業技術者訓練のためのカリキュラム、指導方法、教材の充実を図る必要があり、この協力要請に応じて事業団は54年から5年間、技術協力を実施しており、59年3月に協力期間が終了する予定であるが、2年間の延長が決定された。

この技術協力プロジェクトは、インドネシア農業教育訓練普及庁（BPLPP）が実施する中堅農業技術者訓練事業を支援するため、同庁内に中央事務所を設け、同庁の所管する地域農業訓練センターのうちからチヘア（西ジャワ）及びバタンカルク（南スラウェシ）の2センターをモデルセンターとして選定し、実施されている。

協力の内容は、

i) 中央事務所（ジャカルタ）に対しては、①同庁の行う農業技術者訓練事業に対する助言、②2モデルセンターに対する訓練基本計画の作成、訓練評価及びその運営に関する技術指導、③必要に応じ、同庁の所管する地域農業訓練センターへの巡回指導、

ii) 両モデルセンター（チヘア、バタンカルク）に対しては、①訓練実施計画の作成並びに訓練用教材に関する指導と助言、②カウンターパートに対する指導と助言、③カウンターパートを通じて行う農業普及員に対する技術訓練、④その他普及訓練に必要な調査及び実用試験、  
となっている。

日本側は以上の点を中心に専門家の派遣、機材の供与、研修員の受け入れ等の協力を行っている。

## (2) 技術協力の特徴

Ⅰ) このプロジェクトは、農民が実際の農業生産の場で真に必要な技術を獲得できるよう指導する農業中堅技術者を養成することが目的であり、その人材養成のための訓練計画及び訓練用教材の作成に対する指導と助言に協力の重点が置かれている。

Ⅱ) 人づくりに対する協力であることから、中堅技術者養成対策費が措置され、実施される訓練に対してよりキメの細かい協力を行っている。すなわち、中堅農業技術者の技術水準を向上させるため、地域農業普及センターの職員を訓練センターに集めて行う訓練あるいは国内研修にかかる経費（旅費、資料費）を負担できる協力体制になっている。

## 2 視聴覚教育技術利用の展開

### (1) 視聴覚教育技術導入の背景と狙い

#### Ⅰ) 農業普及における有効性

農業教育訓練普及庁のサルモン長官は米国留学の経験者である。米国では大学が農業普及に取り組んでおり、農業技術を普及する場面で、視聴覚メディアが利用され、効果をあげている。サルモン長官は農業普及における視聴覚メディアの有効性を熟知しており、このプロジェクトでも視聴覚教育技術の導入を希望した。

#### Ⅱ) インストラクターの経験不足補填

中堅農業技術者の教育訓練にあたるインドネシア人教官は、5年制大学を卒業しているが、実際、農業普及活動を経験した者はいなかった。農業普及の理論は知っているが、現実に農村でどのように普及活動が展開されているか知らない。したがって、視聴覚メディアを使用することによって、そうした教官の経験不足を補足する必要があった。

### (2) 視聴覚機器の整備状況

同計画における視聴覚機器の整備状況は表6-1の通りである。

表6-1 視聴覚機器の整備状況

機 材 名	サイズ	既 有	JICA 54	JICA 55	JICA 56	JICA 57	58	計
映 写 機	8mm	1	1					2
スライドプロジェクター	16mm	1	1		2	1		2
O H P		1	1		2	2		6
実物投影機						2		2
テープレコーダー			1		1			2
カ メ ラ	8mm	1	1					2
V T R 装 置	35mm	1	1		1			3
黒 板			5		1式			1
メ ガホン			5		5			10
			2					2

### (3) 視聴覚教材の整備状況と視聴覚教育技術利用の場面

チヘア農業訓練センターでは、農業普及員総合訓練コース、郡技術員訓練コース、それに水産、畜産、農業機械、農園など各分野の訓練コースを開設し、中堅農業技術者の養成を行っている。訓練の実績は昭和55年度13コース、昭和56年度14コース、昭和57年度17コースとなっている。視聴覚教育技術は、こうした訓練コースの場面で利用されているが、5年間の協力期間で、視聴覚メディアの利用の種類、利用の仕方が段階的に拡充されてきている。

この技術協力プロジェクトは昭和54年から開始されたが、協力のごく初期の段階では、8mm映写機、16mm映写機、スライドプロジェクター、OHP、カメラなどが既に整備されてあったが、視聴覚教材といわれるものは皆無といってよかった。わずかに、インドネシア人教官による自作スライドがあったという状況だが、それが訓練コースに体系的に利用されるまでには至っていなかった。むしろ、それ以前の問題として、訓練コースの設定が未整備であった。訓練カリキュラムは、農業教育訓練普及庁で作成され、それがチヘア、バタンカルクなどの地方の訓練センターに下りていく形だが、これが地方の各訓練センターのニーズに適應するものかを検討する必要がある、そのための訓練ニーズの的確な把握が大きな課題であった。

こうした状況の中で、まず、プロジェクトの初期の段階で、視聴覚教育技術がどのように利用されたかをみてみよう。

#### 1) 視聴覚メディアとして図表を利用した例

昭和55年3月、普及所の所長、次長クラス（PPM）の総合訓練として、専門家が指導にあたった。対象者のレベルは短大卒で年齢は30～35歳台。対象者の数は28名。チヘア農業訓練センターの教室で行われた。

講義のテーマは「日本の普及事業」で、指導の目標は、日本の普及事業の組織体制、予算、普及装備、活動方式等全般について概要を理解させることにあった。

約2時間の講義は下表の通り展開された。

表6-2 図表使用による指導の展開

指導の展開	指導の要領
1. 自己紹介	出身、経歴等日常会話風に、現地語に日本語を交じえて、関心、集中を図った。
2. 日本の普及事業概要と問題点	知り得た範囲でインドネシアとの対比で行う。ほとんど図表に書き入れた現地語を読んだが、話し言葉にかえる工夫をする。図表と図表のつながりには適宜ユーモアを交じえて、単調にならないようにする。
3. 質疑	

使用した図表は、日本の普及組織、体制（国、県、普及所、協力組織等）、普及装備（普及のための道具等）、普及事業予算、活動時間割、普及職員数、職務制普及員、有資格者、学歴別、年齢別等を表わしたもので30枚。専門家がインドネシア語で自作した。

図表という視聴覚メディアを使用した狙いとしては次の点があげられる。

(i)意思を伝達するには共通の言葉を使用する必要があるが、派遣後6カ月目で、インドネシア語だけで講義を展開することは無理であった。

(ii)言葉の壁を乗り越え、内容的にも的確に伝達できるものとして図表を視聴覚メディアとして利用した。

## ii) 映画フィルムを使用した例

各訓練コースでおおむね課外、ときには正課に組み入れてチヘアセンター内で利用された。対象者は訓練受講者および農業訓練センターの教職員。指導の目標は、日本の農業をはじめ広く日本を紹介することであった。この映画フィルムを利用した背景としては、協力の当初、訓練受講者やセンターの教職員の間で日本に対する関心が高まったが、当時は彼らの関心を満たすことのできる教材の制作まで至っていなかった。そこで、当面の措置として、在インドネシア日本大使館情報センターが所蔵している日本の農業関係を始め、文化、経済、観光等約300巻のフィルムの中から、訓練コースに適切なフィルムを選択借用し、日本紹介をかねて見せた。フィルムの制作言語は主に英語であったが、日本語またはインドネシア語もあった。

こうしたフィルムを利用したことは、日本の協力プロジェクトの導入段階で、日本理解を高めることには役立ったと評価されるが、訓練内容に直接つなげていくためには、事前に映画の内容を熟知し、かつ全体の訓練計画の流れの中で位置付けを明確にして活用を図らなければならなかったという問題点が残った。

プロジェクトの基礎が固まるにつれて、各訓練コースでは、受講者に理解を深めさせるために訓練用教材を作成し、利用するようになった。発動機、耕耘機のような実物教材とともに、教科書、掛図、ポスター、図表などの利活用が多くなった。訓練用教材は専門家とカウンターパートが智恵をしばり手間をかけて作成に励んだ。

プロジェクトが開始されて3年目の昭和57年から、インドネシアでは、2年間にわたって、クラッシュ・プログラムといって、全国的な中堅農業技術者の不足を補うため一般高校の卒業生を募集して3カ月または6カ月間のコース別集中訓練を行い、直ちに農業技師（普及員ではない）として関係機関に配属する緊急養成計画が発足した。そのため、チヘアセンターでは3コース、バタンカルクでは7コースが新規開設されることになり、一層効果的な訓練、ないし訓練方法の改善・開発が求められるようになった。そして、訓練の質の向上を図るための活動という次の局面に踏み出すことが要請されたわけである。そのための一つの中核的活動として教材開発の一層の促進が目指されたわけで、この段階で、視聴覚メディアとしてスライドの作成活動と利用が注目される。

### スライドセットの作成

昭和56年度から視聴覚教材整備費が予算化され、農業分野では中堅農業技術者養成計画に適用された。視聴覚メディアとしてはスライドセットが選ばれた。その理由は、作物の発芽から開花、結実に至る生育過程の各段階における、葉、茎の色、つや、粗密の程度、病害虫の影響などを静止画像として鮮明に提示できるというスライドの特性が農業訓練に有効に反映できるからである。

作成されたスライドセットは2組で、「米の生産 — ポストハーベスト」と「普及活動の進め方」である。この2組のスライド教材の内容、目的、対象者は表6-3の通りである。

表6-3 視聴覚教材整備費により作成されたスライドセット

作品名	内 容	目 的	見 せる 対 象 者	所用時間 とコマ数
米の 生産 — ハー ベスト	米の生産向上は栽培生産技術の導入改善もさることながら水稲収穫後処理問題も大きい現状に鑑み、その処理技術の解明とその改善対策について解説したもの。	米収穫後処理技術の向上を図る。	中堅農業技術者を中心に一般用にも。	25分 (79コマ) インドネシア語のナレーション付
普 及 活 動 の 進 め 方	① 普及員の赴任段階から予備活動、 ② 活動のとりかかりからある程度の成果を得るまで ③ 普及手段の検討と専門技術員の機能 ④ 普及員の役割・機能 ⑤ 新任普及員が研修を受ける — などの内容を盛り込む。	普及員が実態把握、問題の整理、普及活動計画、展開評価の一連の活動過程を通し、普及員の活動とは何かを知り、普及員研修の資とする。	農業普及員及び中堅農業技術指導者、普及関係者、一般	25分 (77コマ) インドネシア語のナレーション付

制作には、日本側は国内作業部会とJICA、現地側はプロジェクトのJoint Committeeの下部機関である教材作成委員会、チヘア農業訓練センター、普及所農家等の支援体制の下で、農山漁村文化協会があたった。

チヘア農業訓練センターがこのスライド作成に関して行った作業過程は表6-4の通りである。

表6-4 スライドセット作成の経過

年月日	内容
1981年6月	視聴覚教材整備費によりスライド「稲作の栽培」, 「普及活動」作成の具体化の要請をうける
1981年7~9月	作成のための資料収集を行う
1981年9~10月	スライド作成の狙いとあらすじの作成
1981年10月	撮影場所の選定調査と選定
1981年10月20日	テスト撮影のための苗代準備, 選種, 発芽テストの開始
1981年10月27日 ~31日	テスト撮影, すじがきの検討 インドネシアとの合同会議を行い, テーマを「普及事業」「米の収穫調整」に決定
1982年2月	スライドの反応調査のためアンケート調査の企画
1982年2月11日	試作品の映写とアンケート調査の実施
1982年2月	アンケート調査のまとめと報告
1982年2月16日 ~3月3日	本撮影のための深植展示圃の田植えを行う ロケハン受け入れ準備のための協力要請 撮影助手の選定
1982年3月4日	日本からカメラマンの来所と撮影の開始
1982年4月3日	シナリオの最終検討と補足撮影
1982年6月	スライド及びコメントの原案についてインドネシア側検討
1982年7月26日	スライド完成品受領
1982年9月	スライドの活用の検討 活用についてのアンケート調査案の作成
1982年9月13日	スライド試写会ならびに利用についてのアンケート調査実施
1982年9月14日	”
1982年9月16日	”

これら2組のスライド教材制作に当たって、とくに「米の生産——ポストハーベスト」は、当初、日本側が稲の栽培技術にテーマを絞ったものを提案していた。これに対し、インドネシア側からポストハーベストをテーマにしてほしいとの要請があり、その意見が反映されたという経緯もあって、農業大臣をはじめ関係者がこのスライドセットを高く評価し、チヘアセンターで訓練を受けた中堅技術者の中には、コピーを要求するものも増えている。チヘアセンターでは、これらのスライド教材が訓練、指導の場で効果的に利用されるよう、スライド教材の評価のため57年9月に3回にわたってアンケート調査を行った。調査対象者は、①チヘアセンターの教官7名、②PPM（上級普及員）、PPL（普及員）14名、③PPM（上級普及員）30名——となっている。その結果、10段階評価に従ってみると、「普及事業の進め方」については、①スライド教材の理



解度は平均8で十分である、②PPL訓練の予想効果度は8.3、③農民グループ指導の予想効果度は7.9、一方、「米の生産——ポストハーベスト」については、①スライドの理解度は8.5、②PPL訓練の予想効果度は8.3、③農民グループ指導の予想効果度は7.9——といずれも教材として高く評価されていることがわかる（調査結果の要約を資料として後に添付する）。

こうした評価作業を経て、2つのスライド教材は、チヘア、バタンカルクをはじめとする地域農業訓練センターにおける中堅技術者研修に使用されている。また、英語版にして、他のアジア諸国にも配布されたという報告もある。

#### 日本製教材用スライド教材の供与

農業訓練用の視聴覚教材としてスライドの有効性が強く認識された結果、JICAの供与機材として、農業分野における教材用スライドセットが大量に供与された。その教材用スライドは農山漁村文化協会制作のもので、表6-5の通りである。

表6-5 日本から供与されたスライドセット

農業基礎シリーズ	I~V巻セット	土・肥料シリーズ	I~V巻セット
農業経営シリーズ	I~V "	土づくりシリーズ	I~V "
作物シリーズ	I~VII "	堆肥づくりシリーズ	I~V "
家庭一般	I~IV "	稲の病気	
農業機械シリーズ	I~V "	稲の害虫	
作物保護シリーズ	I~V "	野菜の病気	
畜産シリーズ	I~VIII "	野菜の害虫	
農業施設シリーズ	I~V "	日本の稲作(英語版)	
野菜園芸シリーズ	I~V "		

ただし、これらの教材用スライドは、「日本の稲作」を除いて、説明が日本語であるため、そのまま利用することができないという問題点がある。

#### トレーニング・スライドの作成

昭和58年の後半に入ってから、トレーニング・スライドという新しい概念が導入されるようになり、スライド教材の作成方法ならびに利用方法に大きな変化がみられるようになった。

昭和57年7月に完成した2つのスライド教材、「米の生産——ポストハーベスト」、「普及事業の進め方」も上述の通り訓練用教材として制作された。しかし、トレーニング・スライドは教育訓練の基本的考え方をより一層明確に反映させたものである。インドネシアでは、食糧増産を目的に農業普及員の養成に力を入れてきたが、そのためにはまず農業普及員の数を増やすことに力点を置いてきた。多人数を対象とする教育訓練は、どうしても訓練対象者に一方的に情報、知識を

与えるという教育方法をとらざるを得ない面がある。インドネシアの場合も、そうした大量教育方式をとってある程度、農業普及員の数を確保した結果、米の生産も自給できる線にまで達した。しかし、生産の増加率が伸び悩むという事態に直面してきている。この壁を打ち破るためには、個々の農家がそれぞれ抱えている問題を的確に把握し、その解決方法を自分で見出すことのできる農業普及員を養成することが急務である。いわゆる“考える農業”を普及員に体得させることが必要な段階にきているのである。

そうした観点から、上述の2組のスライド教材をみると、シナリオに沿って映像とナレーションが展開されるという形で、一方的に情報知識を与えることに重点が置かれており、考えさせるという役割が弱い。そこで、昨年11月から、いかに考えさせるかをテーマにこれらスライド教材をトレーニングスライドに作り変える作業がなされた。

チヘア農業訓練センターで実際に見た研修コースの授業では、「普及事業の進め方」のスライドが見事にトレーニング・スライドに作り変えられ利用されていた。それは、オリジナルスライドに、新たに調査収集したデータ類が付け加えられ、数コマごとに **Stop discuss** の表示が出る形で構成されている。利用の仕方は、オリジナルスライドのようにインドネシア語のナレーションが一方的に語りかけるのではなく、**Stop discuss** までの数コマを教官が解説し、**Stop discuss** の表示が出た段階で教官は訓練生に対して今まで見たスライドの画面が提起している問題点を提示し、質問をして、討論させるという方式をとっている。授業は、トレーニングスライドを媒介にして、教官と訓練生がこうしたやりとりを何回もくり返すことによって展開された。

トレーニングスライドは、一貫したストーリー性をもたせなくとも、問題を提起し、考えさせる断面を数コマでもスライドの画面で提示することによって（たとえば良い例と悪い例を並列して提示する）、訓練生に疑問を起こさせ、考えさせ、問題解決能力を養う役割を果たしている。チヘア農業訓練センターでは、昨年11月以来、11本のトレーニングスライドを作成しており、今後この種の教材作成に力を入れていきたいとしている。

また、スライドの他、現在、チヘア農業訓練センターで使用されている視聴覚メディアは次の通りである。

#### ○ポスター、パンフレット

インドネシア人教官が指導して、ポスター、パンフレットを訓練生に制作させている。これは、訓練生が研修コースを修了後、自分の新任地に赴任した際、農業普及用の教材としてポスターやパンフレットを制作する必要があるため、資料や本を参考にして、やさしく提示する制作方法を教えようというものである。ポスター、パンフレットは簡易な視聴覚メディアとして農業普及活動に大きな役割を果たす可能性が大きく、チヘア農業訓練センターでは、農業普及用のポスター、パンフレットの質の向上を図るため、コンテストを開催する等の工夫をしている。

現在、チヘア農業訓練センターは、チボレンコという農村をフィールドラボに指定して、訓練

活動を行っている。フィールドラボとは、訓練生をチボレンコ村へつれていき、農家が抱える問題は何かを把握させ、議論することによって、その問題解決方法を考えさせ、その解決方法を村で試み、その結果を評価しようというシステムである。その際、農民に対する視聴覚メディアを使用した指導及び啓蒙活動としては、村に電源がないので、訓練生が制作したポスターやパンフレットが利用されている。

◦OHP

各教官が担当分野のTP教材を独自に作成しており、教材も充実している。訓練コースの授業で積極的に利用されている。

◦映画

プロジェクト初期の段階と同様、在インドネシア日本大使館からフィルムを借用し、集会場で訓練生に見せている。フィルムの内容は、大統領が出席した行事の映画や日本紹介が主なものである。

◦ビデオ教材、ビデオ技術

ビデオ教材の制作およびその利用は、スライドと比較して、まだ本格的には展開されていない。現段階の実績としては、①日本から「日本の農耕の歴史」をとりよせ、インドネシア語に吹きかえて利用、②各教官が自分の専門分野からテーマを選びシナリオを書き撮影して制作したビデオ教材が5本あり、これをそれぞれの授業で利用している、③農業機械コースでは、実習場をビデオカメラで撮影して、そのビデオテープを訓練生に提示し、機械操作について注意すべき点を教官が指摘する — など積極的に使用されはじめている。

(4)カリキュラム開発と視聴覚教育技術の利用

地域農業訓練センターで実施する訓練カリキュラムは、農業教育訓練普及庁（BPLPP）のカリキュラム編成委員会（ロカカリヤ）で決定され、そのシラバス（訓練細目）も示される。カリキュラム編成に当たっては、図6-1のように農民サイド、普及員等訓練生サイドの要求を尊重するシステムになっている。

図6-1 カリキュラム編成の手順

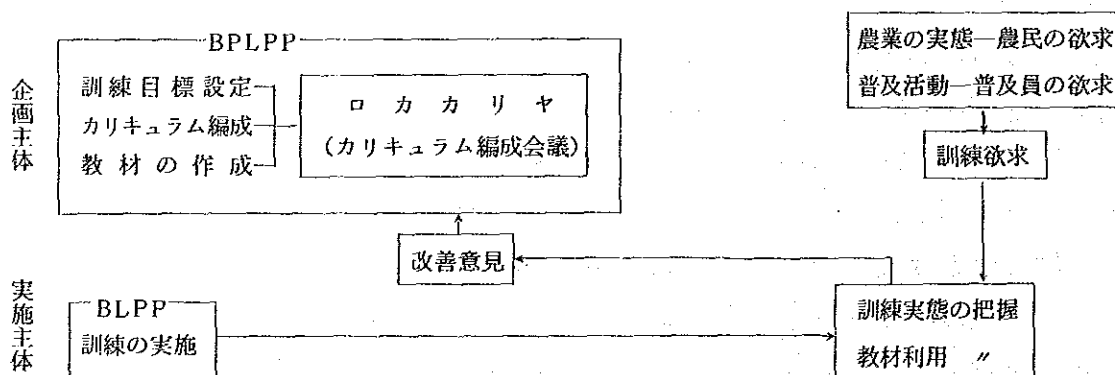


表6-6 PPL Polivalent (普及員総合) カリキュラム

(ユニット)

	訓 練 方 法				
	合 計	講 義	実 習	討 議	視 察
I 基 礎 教 科	(14)	(8)	(—)	(6)	(—)
パンチャシラ実施ガイドライン	6	4	—	2	—
国 家 公 務 員 指 導	4	2	—	2	—
農 業 開 発	4	2	—	2	—
II 中 核 教 科	(162)	(55)	(64)	(19)	(24)
農 業 経 営	30	8	16	2	4
農 業 普 及	20	5	8	5	2
畜 産 生 産	40	18	12	4	6
家 畜 病 気 家 畜 衛 生	16	4	8	2	2
飼 料 作 物	16	6	6	2	2
養 漁	34	12	14	2	6
栽 培 体 系	6	2	—	2	2
III 補 完 教 科	(24)	(10)	(—)	(14)	(—)
自 然 保 護	4	2	—	2	—
選 択 科 目	20	8	—	12	—
合 計	200	73	64	39	24

注：1 ユニットは45分

現在のカリキュラム編成システムの問題点は、カリキュラムが農業教育訓練普及庁から一方的におりてくる形で、実際カリキュラムを実施する各訓練センターの意向や特色が出しにくい点がある。専門家は、協力の初期の段階からカリキュラムの編成には訓練ニーズの的確な把握が不可欠であるとして、アンケート調査をかなり実施し、訓練ニーズの把握と訓練評価に力を入れており、カリキュラム編成会議に反映させる努力をしてきた。

1984年度から始まる第4次5カ年計画では、各訓練センターが独自にカリキュラムを作成することになり、現場のニーズに対応できるカリキュラムの編成が期待されている。

すでに、今年度の農業機械の4カ月コースでは、チヘア農業訓練センターで案を作成し、州政府の農業機械部に許可を得た後、ロカカリヤにかけられた。作成には、教官、カウンターパートを交じて、専門家が指導にあたった。

的確な訓練ニーズの把握と、それを反映したカリキュラムの編成は、訓練を実施する基礎とな

るもので、それに基づいて訓練用教材、ひいては視聴覚教材の作成が行われる。チヘア農業訓練センターの場合も、専門家が行う技術協力の内容に、訓練実施計画の作成、ならびに訓練用教材作成に関する指導助言が含まれており、カリキュラムと教材の開発に相関性をもって取り組んでいることがわかる。

したがって、協力の初期の段階は、訓練計画も完全ではなく、訓練計画に適応した訓練用教材も著しく不足している状況であるので、訓練に視聴覚教育技術を導入しても、一過性で思いつきの利用方法に止まってしまうこともやむを得ない。しかし、訓練計画の基礎が固まり、教材作成体制が次第に整備されてくると、どのような訓練内容にどのような視聴覚メディアを使うべきかという目的意識が明確になり、②)でみてきたように、トレーニングスライドやポスター、パンフレット等の視聴覚メディアが全体の訓練計画に組み込まれて、利用されるようになってきている。

#### (5) 視聴覚教育技術利用における専門家の役割

この技術協力の目的の一つは、「訓練実施計画の作成ならびに訓練用教材作成に関する指導助言」である。視聴覚教材は訓練用教材の一つに位置付けられるもので、専門家は視聴覚教育技術利用の面でも、積極的な役割が期待されている。

その意味で、トレーニングスライド作成に至るまでの専門家の役割は特筆に値しよう。すなわち、協力の初期の段階では、視聴覚教材は皆無に近く、わずかにインドネシア人の教官がスライドを自作していた状態だったが、そのスライドも訓練用教材としての思想や手法を盛り込んで作成されたものではなかった。インドネシア側のカウンターパート、教官が訓練用教材の概念、あり方をつぶさに教えられたのは、視聴覚教材整備費で2組のスライド教材を作成した時からであった。

すでに②)の視聴覚教育技術利用の場面で述べたように、2組のスライド教材は、国内支援体制としては、国内作業部会と実際の制作に携った制作団体、それに現地側では専門家と教材作成委員会の共同作業という形で作成された。したがって、この作成過程自体が、現地側に対してスライド教材作成に関する技術協力になっており、それは②)のスライドの作成で示した「スライド作成の経過」からも明確に読みとれる。

さらにスライドが完成した時点で、専門家は、2つのスライド教材をどのように利用すべきかに関するアンケート調査を企画し、実施するよう教官たちを指導している。アンケート調査は製作過程でも、試作品ができた段階で反応を調査するために行われたが、このアンケート調査は、訓練・指導の場における活用について意向を確かめ、センターにおける効果的な利用に役立てる目的で実施されている。作成された視聴覚教材を訓練の場で効果的に利用することは、視聴覚教育の基本であり、その意味でも専門家の役割は高く評価できる。

このように、専門家はスライド教材の作成、利用の仕方に指導的役割を果たしてきたわけだが、

さらに、2組のスライド教材、あるいは既存のスライド教材の概念から、“トレーニングスライド”という概念の導入に大きな役割を果たしている。“トレーニング・スライド”の作成意図・方法は、先に作成した2組のスライド教材とは違っており、この作成指導には日本から派遣された短期専門家が当たった。

チヘア農業訓練センターのワスリル所長は、2組のスライド教材と“トレーニング・スライド”の作成指導を受けて、次のように評価している。

「先に作成した2組のスライド教材は、確かに訓練用スライドであったが、一般的なスライド作品であった。ストーリーが決まっていて、情報を一方的に伝達していく形で、訓練生はどうしても受身にならざるを得ない。それに対してトレーニング・スライドは、訓練生に能動的な反応を求めるものである。この2通りのスライド作成を通じて、情報を一般的に与えるスライドとは何か、トレーニング・スライドとは何かを考えた。同じスライドでも目的と使い方によって作成の仕方が違う。この違いがよくわかった」

スライドメディアの特性を把握し、スライド利用に方向性を与えた専門家の役割は高く評価できる。

なお、ビデオについては、短期専門家がVTRの操作方法、ビデオ教材づくりの指導に当たった。

#### (6) 電気事情とメンテナンス

チヘア農業訓練センター内では、発電機が整備されており、電気事情は安定している。

### 3 総括

1) この技術協力プロジェクトで利用されている視聴覚メディアの中で注目すべきものはスライドである。とくに、昭和56年度から新規計上された視聴覚教材整備費によって作成された2組のスライド教材は、その後のトレーニング・スライド作成に対する“呼び水”的な役割を果たしている。

確かに、先に作成された2組のスライド教材は、作品としての完成度も高く、教育訓練に有効であろう。しかし、インドネシアで現在、最も必要とされている“考える農業”を実施できる中堅技術者の養成には対応しきれないきらいがある。そうしたニーズに応え、かつ、何をいかに教えるかという観点から、考察されたのがトレーニングスライドである。このように、このプロジェクトでスライド・メディアについて、教育訓練の背景・目的と教える内容、教える方法に適應したメディアの特性をうまく引き出した意義は大きい。こうした試みは、他の視聴覚メディア、たとえばビデオ教材などで行われることを期待したい。

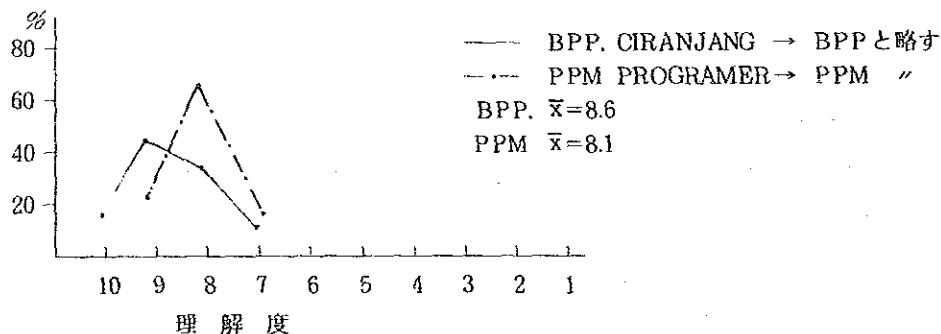
ii) 2つのスライド教材の作成を契機に、インドネシア側に視聴覚教材作成技術の移転が行わ

れたことは積極的に評価できる。技術協力は相手側カウンターパートに技術を移転することが目的であるが、それと並行して、指導方法、教科書、教材の開発方法をも移転するべきである。相手国の人びとの手によって、印刷教材と視聴覚教材が作られ、それらを使用した教育訓練方法が定着した時が技術移転の完了の時である。この技術協力プロジェクトでも、インドネシア側カウンターパート、関係者はスライド教材の作成方法を学んだことを高く評価している。ワスリル所長は、「視聴覚機器は整った。他の視聴覚メディア、とくにVTRについても、その教材の作成方法と使い方を教えてほしい」と強調していた。ビデオの操作、教材の作成方法については、短期専門家が派遣され、指導にあたっているが、この面での協力をもっと強化する必要がある。とくに、視聴覚教材の作成方法を記したマニュアルをインドネシア語で作成してほしいという意見もあり、一考を要しよう。

《参考資料》 スライド活用についてのアンケート調査 (要約)

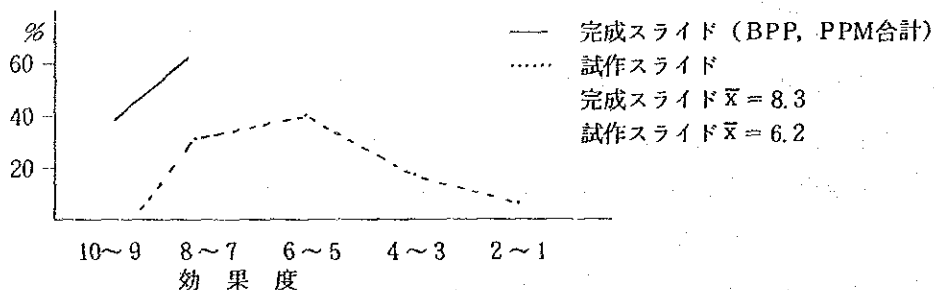
A スライド「普及事業」

(1) スライドの理解度



PPM, PPLともに平均8以上でしかも9~8に集中しており理解は十分と思われる。BPPが高いのはスライド撮影の現場が近く日常見ている事物が多いためであろう。

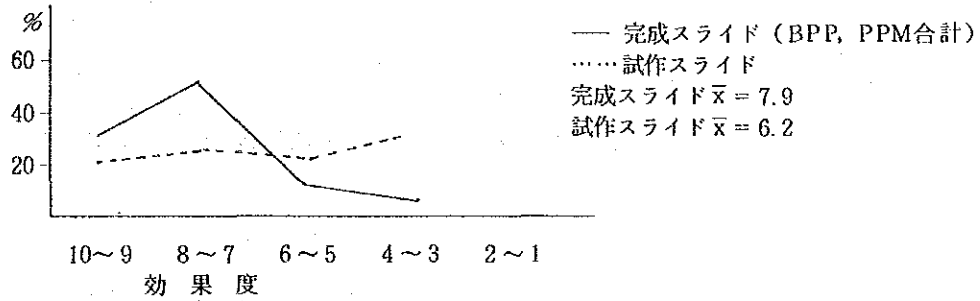
(2) PPL訓練の予想効果度



試作スライドの段階においては、効果度7以上が40%低位にあったが、完成スライドにおいては7以上が100%, 8以上だけでも88%となっておりPPLの訓練に大きな効果が

期待できる。

(3) 農民グループ指導の予想効果度



このスライドはPPLの訓練をねらいとして構成されているため、農民指導になじまない点があり、試作スライド段階においては効果度平均6.2とあまり高くなかったが完成品においては平均7.9となり7以上だけとって見ても90%となっているので、農民指導にも耐えられるものであり、実際の利用に当たっては若干の修正、解説を加えることにより効果の向上が期待できるものと思われる。

(4) スライドの活用対象

	活用の対象	希望者%
BPP	農民グループ	71.4
PPM	PPL	93.3

BLPP CIHEAにおける活用対象と適用

活用対象	適用
PPL 訓練	必須
PPM "	"
MANTAN "	"
畜産 "	利用した方がよい
水産 "	"
農園 "	"
病虫害 "	必須
農機具 "	利用した方がよい
収穫調整 "	必須



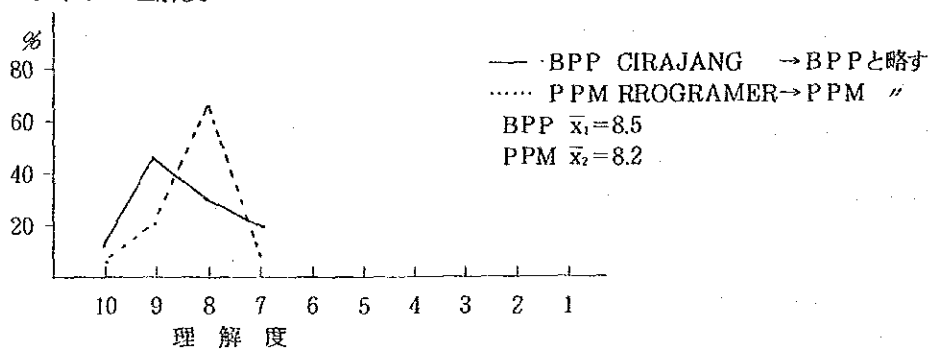
活用の範囲は、現地においてはPPL、農民グループ、コンタフタニが主である。一方BLPP CIHEAにおいては各訓練とも農業普及が共通科目であり普及のすすめ方、普及教材、手段の訓練に広範に活用をして行く予定である。

(5) BLPP CIHEAにおける利用方法

PPL、PPMについては、討議の素材として、その他の訓練については、実習 講義の教材として活用するよう計画している。

B スライド「米の収穫調整」

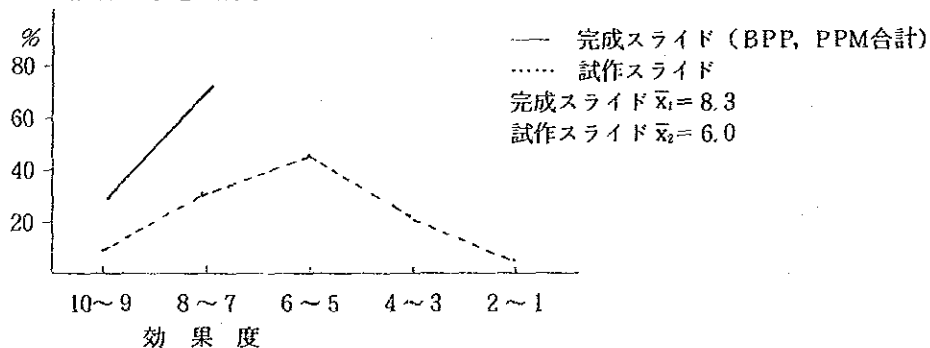
(1) スライドの理解度



PPM、BPPとも平均8以上で、とくにPPMにおいて10～8で93%をしめており、BPPでも85%と高い理解度をしめしている。

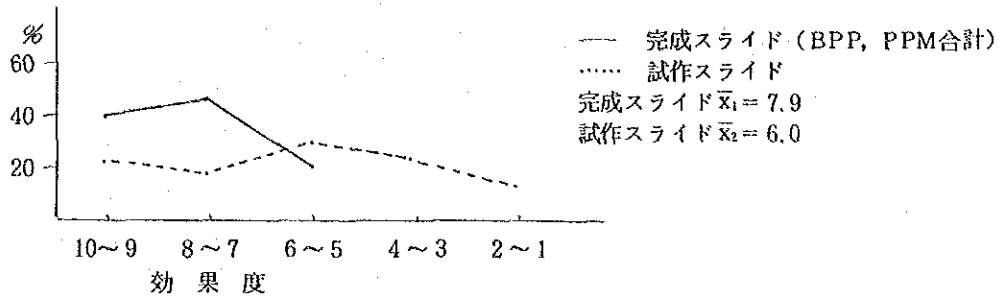
BPPの平均値の高いのは普及事業と同様現地の理解があるためであろう。

(2) PPL訓練の予想効果度



試作スライドの段階においては平均6.0、効果度7以上が40%であったが、完成スライドにおいては7以上が100%、8以上で90%をこえており、PPL訓練に大きな効果が期待できる。

(3) 農民グループ指導の予想効果度



このスライドは普及事業と同様にPPLの訓練用として構成しているが、完成スライドにおいては平均 7.9以上が85%と高い効果度をしめしており、技術的な内容が多いので農民指導にも充分活用できるものと思われる。

(4) スライドの活用対象

	活用の対象	希望者%
BPP	農民グループ	71%
PPM	PPL	100%

BLPP CIHEAにおける活用対象と適用

活用対象	適用
PPL 訓練	必須
PPM "	"
MANTAN "	"
畜産 "	利用した方がよい
水産 "	"
農園 "	時間があつたら利用した方がよい
病虫害 "	必須
農機具 "	"
収穫調整 "	"

活用の範囲は現地においては、PPL、農民グループ、コンタフタニが主であるがその他MANTAN、KUDなどの職員にも利用できる。

BLPP CIHEAにおいては上表のように広く活用を図って行く計画である。

(5) BLPP CIHEAにおける利用方法

各訓練とも実習の教材として活用して行く計画である。

## 〔7〕 インドネシア農業研究協力計画

### 1 技術協力の概要

インドネシアとの農業研究の対象となっている「作付体系に関連した豆類研究プロジェクト」は、過去8年間の「食用作物に関する日本・インドネシア共同研究計画協力」の成果を踏まえて、昭和53年10月23日から昭和58年10月22日まで実施された。

「食用作物に関する日本・インドネシア共同研究計画 (Japan Indonesia Joint Food Crop Research Program) は、昭和45年10月23日、両国政府の合意に基づき、当初5年間の予定で発足した。

同計画は、インドネシア共和国ボゴール市 (ジャカルタ市南方約60km) にあるインドネシア中央農業研究所 (Central Research Institute for Agriculture: CRIA) の病虫部病理科及び生理部作物栄養科において、①食用作物の主要病害の生態及び防除、②食用作物の主要病害の発生予察及びウィルス病媒介昆虫、③食用作物の生理障害及び主要病害、の3テーマについて、日本からの派遣専門家と現地人研究者が共同で研究活動を行い、熱帯における基礎的農業研究の充実、データの蓄積、及び研究者の能力の向上を図ることを主眼としていた。研究活動に必要な実験機器、試薬、参考文献、等については、JICAが供与し、学会への出席、農業研究事情の視察等を目的としたインドネシア人研究者の日本受入れも、同共同研究計画の一環となっていた。

この共同研究計画は、協定期間の終了に先立って実施された日本側のエバリュエーション調査の結果及びインドネシア側の協力期間延長の強い要請を受けて、3年間延長され、従来の作物保護 (植物病理、植物生理、植物ウィルス媒介虫) に加えて、イネ栽培 (水管理関係) と害虫防除 (昆虫毒物学関係) の研究協力が行われた。

昭和52年11月に実施された日本側のプリ・エバリュエーション調査は、延長期間を含む同共同研究計画の主要な成果として、現地の研究水準の著しい向上と現地人研究者における「研究者意識」の高揚の2点を指摘し、さらに今後の課題として次の諸点を挙げた。

①作物栽培部門の研究分野における気象障害、鼠害、鳥害、及び試験圃場との物理的距離等の考慮、②日本側の現地人研修生の受入れ枠の拡大及び内容の充実、③現地人研究者の日本での学位取得機会の増加、④電気機器の点検、整備のための専門技術者の短期派遣、⑤供与機器材の現地入手の促進。

この共同研究計画は、インドネシア中央農業研究所における諸外国の技術援助の中では最も成功しているプロジェクトとして、同研究所はもとより、インドネシア政府からも高い評価を得て

いる。

昭和53年10月からの「作付体系に関連した豆類研究強化プロジェクト」は、これまでの研究成果を基礎に、作物栽培部門の研究の発展を図ろうというもので、現地の強い要請に基づいている。同プロジェクトは具体的な研究課題として、①豆類及び他の畑作物に関する育種技術と栽培技術、②水管理、③水稲の施肥技術と地力維持ならびに土壤改良、④雑草防除、⑤植物生理（植物栄養）、⑥植物病理（作物病害防除）、⑦害虫（作物害虫）防除を挙げている。

## 2 視聴覚教育技術利用の展開

### (1) 視聴覚教育技術導入の背景と狙い

#### i) 研究成果の発表手段

本プロジェクトは研究協力である。研究活動には、実際の研究の経過が重要であることは言うまでもないが、その研究の成果を整理し発表することが不可欠であり、それが終了して、初めて1つの研究が完結したと評価される。研究成果を発表するという観点からは、一般の研究活動に、スライドなどの視聴覚メディアが利用されている。本プロジェクトでも、農業という分野に研究のテーマを置いており、実際の作物を目で見せる必要があり、視聴覚メディアは研究成果の発表には不可欠なものであった。

#### ii) 言葉の障害への対応

また、日本から派遣された各分野の研究者は、カウンターパートに対しては英語で、アシスタントや農業技術者に対しては、主に現地語で指導しなければならず、視聴覚教育技術の利用は言葉の障害を軽減する上で効果的であった。

#### iii) 農業の実態提示

また、インドネシアは国土が広大で交通網の整備が十分でないため、現地人でさえ、自国の農業の実情を正確には理解していない。

例えば、ジャワ島では、雨季が11月から3月まで、乾季が4月から10月までであるが、雨量は地域によって異なり、東部ジャワでは5月から11月頃まで一滴の雨も降らないこともある。したがって、日本から派遣された研究者が各地で撮影したフィルムは、現地人研究者に自国農業の実態を把握させる上で、極めて有効な手段となった。

さらに、視聴覚メディアは、インドネシアの農業と比較する手段として、日本の農業の実情を示し、研究と実際の農業との係わりを理解させる場合にも有効である。

### (2) 視聴覚機器の整備状況

同農業研究計画に対して J I C A が供与し、プロジェクトサイトに整備した視聴覚機器は表 7

ー1の通りである。

表7-1 視聴覚機器の整備状況

( ) 内は台数

種類 \ 用途	取材・記録・製版	編集・処理・複製・印刷	提示・展示
写真・スライド	カメラ： アサヒ K X F 50 ミリ(1) コニカ C 35 F D(1) ニコマート F T-2(1) ニコマート F T-3(1) アサヒペンタックス K X F 1, 4(2) ペンタックス M E(4)	フィルム複写装置(1式) 写真引伸器(1) スライドメーカー(1)	スライドプロジェクター ・エルモ(3)
OHP			OHPエルモ(4)
オーディオ			テープレコーダー(1)
印刷	謄写印刷製版機(1)	謄写印刷機リコー(1) 謄写ファックス・ライオン F T-160(2)	
映画			8ミリ映写機： フジカシングル(1) フジカスコープ(1)
投影機			万能投影機 ニコン6CT-2(1)

### (3) 視聴覚メディアの作成とその利用の場面

本プロジェクトで使用された主な視聴覚メディアは、パネル、スライド、OHP、映画等であり、大別して、①研究指導、②研究成果の発表、③研究活動の広報・普及等の場面で利用された。以下は、視聴覚教育技術の利用を場面別、視聴覚メディア別に見たものである。

#### 1) 研究指導

##### ○パネルの利用

畑作栽培、作物育種の部門で、昭和56、57年、日本人専門家チームが主体となって作成した「作物の生産過程の解析」を表わした指導用パネルは、解析材料の採取方法、解析材料の調査、測定方法を英語で体系的にわかりやすく表現したものである。この指導用パネルは、昭和56年～58年まで、ボゴール市国立食用作物中央研究所の圃場、実験室、調査室、作業室などで、特定のテーマの研究を開始する前に、研究手法を理解させるために、カウンターパート（学歴レベルは、

大学院修士課程卒、大学学部卒、農業高校卒) に対して使用された。

具体的に、指導用パネルを使用した指導方法としては、①まずパネルで説明する、②その説明から具体的な実習、実施要領を理解、習得するために討論する、③実施を試みる—という手順をとっている。こうした指導方法はカウンターパートが指導内容を必要事項について、充分、時間的ゆとりをもって学習習得ができ、また必要事項を記録することができるという利点があり、パネル使用の狙いとなっている。

#### ◦印刷メディアの利用

昭和58年、日本人専門家チームとインドネシア人研究者の協力によって大豆調査のための基準的方法を表わした「作物の調査基準書」というテキストブックが作成された。このテキストは大豆の調査方法の標準化を図ろうという目的で、本プロジェクトの研究スタッフのみならず、全インドネシアの大豆の研究者、技術者を対象に作成されたものである。実際に、圃場調査等に広く使用されている。

#### ii) 研究活動及び研究成果の発表

##### •スライドの利用

昭和55年8月から昭和56年6月までの約10カ月間「植物病理に関する研究」が行われた。

この研究は、未知の病害が発生した場合、いかに対応するかをテーマに実施されたもので、実際、従来、インドネシアでは報告されていない病害(マングビーンのリゾクトニン病)が発生し、その新病害の発見に関する研究を行ったものである。指導した対象者は大学卒の研究者と中学卒のアシスタントである。

この研究は、①病徴の観察と記録、②病原菌の分離、固定、③病原性の検定と確認、④とりまとめ及び発表という手順で行われた。

この研究過程の中で、視聴覚教育技術が利用された場面は、①と③と④である。①の病徴の観察と記録では、専門家はカウンターパートに病徴写真の撮影法を指導して、肉眼観察の結果をカラー写真で捕うという方法を採用している。③の病原性の検定と確認でも、病斑の観察をカメラと顕微鏡で行うよう指導している。そして最後の研究成果の発表では、全研究過程で撮影した病徴写真と図表をスライドに作成し、使用した。

##### •スライド、OHPの利用

昭和55年4月から56年8月までの1年4カ月間、稲紋枯病の薬剤防除法を確立するための研究が行われた。この研究は、大学卒の研究者と農業高校卒のアシスタントを指導しながら行われたもので、①供試薬剤の選定、②実験計画の作成、③実験、④データの整理、⑤とりまとめ及び発表という経過で実施された。この過程で視聴覚教育技術が利用されたのは、③と⑤である。③の実験では、視聴覚メディアとして、発病調査基準を示すスライドが使用された。スライドが使用された理由は調査基準の個人差をなくすため、スライドを提示した後、圃場で再度、実物でもテストしてから調査を実施するという指導方法がとられた。

⑥の研究成果の発表は、専門家とカウンターパートが共同で発表する形をとっており、研究過程で撮影したスライド、研究成果を体系的にまとめたTP教材を使用して行われた。

スライドはこの農業研究協力では不可欠ともいえる視聴覚メディアといっても過言ではない。研究を開始する前に、研究テーマや研究の方法をスライドで説明し、研究の経過をスライドで記録し、研究の成果をスライドでまとめるというように、研究の初めから終わりまで一貫して利用された。

### iii) 研究の広報・普及

#### ・ 8ミリ映画

昭和55年に、インドネシア中央農業研究所植物病理科の研究活動を紹介する8ミリ映画が制作された。この映画は、同科の研究活動を菌類病、細菌病、ウィルス病の各部門ごとに撮影し、来訪する普及員（大部分が中学卒）等に紹介して、病害研究に対する理解を深める目的で制作された。

この8ミリ映画の製作には、植物病理科のスタッフを中心に植物病理科全員が協力した。撮影機器はJICAから供与されたものと、スタッフの1人が日本で購入したものを使用し、フィルム、ライト等は予算がないため、専門家が購入した。この映画は、製作後2カ月経てから再度映写を行ったが、フィルムの一部がかびや湿気のため損傷しており、30分程度の所要時間に2回も切れたと報告されている。その後の利用状況は不明である。

また、昭和56年11月には、研究所職員を対象に、日本の熱帯農業研究センターが作成した同センターの研究活動を紹介した映画を映写した。同センターは多くの研究員を外国に派遣して相手国機関と共同研究を実施しているが、ASEAN諸国の中で、インドネシアのみ実施されていないので、同センターと日本の研究活動に関する理解を深めるために映写されたものである。

### (4) 視聴覚教育技術利用における専門家の役割

(3)で既述したように、専門家はカウンターパートと研究協力を進めていく上で、次のような役割を果たしている。

①専門家自身がパネルやスライド等視聴覚メディアを作成し、それをカウンターパートに提示し、研究指導を行う、②研究を進めていく過程で、必要な場面をカメラで撮影する方法を指導し、それを研究成果の発表の際使用するのを指導する等である。

例えば、メディアの作成に関しては、先述した「作物の調査基準書」のテキスト作成については、専門家とインドネシア人研究者と共同であたっている。テキストは次のような手順で作成されたものである。

- ①作成上、必要な資料・文献の日本国内での収集と整理
- ②インドネシア国内への持ち込みと、収集資料から得られた情報の体系化
- ③インドネシア国内での現地事情の調査（普及所等）



- ④インドネシア国産の大豆特性の調査
- ⑤日本人専門家による調査書原案の作成（英語版）
- ⑥インドネシア人研究者側からの原案へのコメント
- ⑦原案修正と英語版からのインドネシア語版作成
- ⑧印刷

製作上の問題点としては、インドネシアにおける印刷技術情報の不足が指摘されている。

### (5)電気事情とメンテナンスの問題

視聴覚機器は電気を使用しなければならないが、インドネシアでは電力の供給事情が悪い。

地方には電気が引かれていない所もあり、スライドは持ち込めない。電力が供給されている所でも、電圧の変動が大きく、対策に苦慮する。公式には117Vとなっているが、実際には20分ないし30分の間に70Vから130V近くまで変動する。変圧機を設置しても、変動が激しいので機械に無理がかかり長時間の使用に耐えられない。

中央農業研究所には容量の大きいトランスがあるが、前述の「中央農業研究所植物病理科の研究活動」を紹介する8ミリ映画の試写会では、電圧の激しい変動のため、映写機のランプが切れている。ある派遣専門家は、電柱とトランスの間及びトランスと電子顕微鏡の間の2カ所に電圧安定装置を設置した。

したがって、現地で視聴覚機器を有効に利用するためには、発電機、電圧安定装置の整備とスペアパーツの常備が不可欠である。ある派遣専門家は、現地の電力供給事情が良くないことから、ICを組み込んだ高度の自動化機械の導入は、現地側から要請があっても、当分は避けるべきであると主張している。

このプロジェクトには延べ36名の日本人専門家が派遣されたが、視聴覚機器を含む機械類の据付、修理、管理のために10名近くの技術者が短期派遣されている。

また、インドネシアでは雷が発生しやすく、落雷による停電が頻繁に起こる。これについては、現地政府により電線を地下ケーブルに変える作業が行われている。

## 3 総括

### 1) 相手側の受け入れ体制の問題

過去8年間の研究協力によって、多数の視聴覚機器が研究所に導入されている。スライド映写機は各科に設置され、OHP、8ミリ映写機・テープレコーダー、なども常時、利用できるようなっている。しかし、現地側の視聴覚教育技術に対する受け入れ体制は充分でなく、これらの視聴覚機器が現地で有効に利用されているとは言い難い。

例えば、スライドを作成する場合、派遣専門家はまず、暗室の確保から始めなければならな

かった。これは、インドネシアの大学教育ではほとんど視聴覚機器が利用されていないことと無関係ではない。当然のことながら、現地の視聴覚の技術レベルは低く、派遣専門家は、現地の写真屋にスライド作成の技術を教えなければならなかった。

また、過去8年間の共同研究プロジェクトの成功により同研究所に対する現地の国家予算が増加しているとはいえ、フィルムやスライド等の資材購入のための予算はなく、派遣専門家が研究費の中から融通することもあった。資材の現地調達も困難で、年度毎にJICAから送られてくるフィルムや現像液を使い切ると、そこで活動が止まってしまうケースも多く見られた。

さらに、フィルムやレンズ等の保管にも問題があった。インドネシアは湿潤な気候のため、かびが発生しやすい。苦勞してスライドを作成しても、保管に注意しないと再使用できないこともある。したがって、現地で視聴覚機器を有効に活用するために、派遣専門家はカウンターパートやアシスタントに対して、機器の操作方法やフィルムの作成方法だけでなく、これら維持、保管についても指導しなければならない。

## ii) 研究の成果を農民に

本技術協力プロジェクトで視聴覚教育の指導対象となるのは、カウンターパートである。視聴覚教材を併用することにより、派遣専門家は、必要事項を時間的なゆとりをもって、説明、指導することができ、カウンターパートは、スライドやOHPを研究成果のまとめや発表に使用する。しかし、視聴覚教材の利用はこれらの目的に限定されるべきではなく、研究結果は何らかの形で実地に応用されなければならない。しかし、インドネシアでは研究の成果が実際の農民レベルまでにスムーズに下りていかないのが現状である。多くの派遣専門家が指摘するように、現地人研究者はエリート意識が強く、教科書的なことはよく知っているが、農業の実地経験に乏しい。そのため、実際に問題が起こった時、どう対処してよいかわからない。この意味で、派遣専門家が日本の農業研究の実情をスライドや8ミリ映画で紹介し、研究と農業との関わりをカウンターパートに理解させることは極めて重要な意義を持つが、視聴覚教材は、さらに、現地における研究者と農民の隔たりを小さくするという、現地の全般的な農業発展にとって、より直接的な媒介となり得る。この観点からすれば、前述のインドネシア中央農業研究所植物病理科の研究活動を農業普及員に紹介する8ミリ映画は、1つのケース・スタディとして重要であるが、利用状況が把握されていないのは残念である。

## iii) 細分化している専門分野

日本では研究対象が著しく細分化されており、研究者の知識は、特定分野に限定される傾向がある。しかし、インドネシアのカウンターパートが日本から派遣専門家に期待するものは、より広範囲にわたる技術指導であるため、自己の専門知識だけでは、現地側の要請に応えられない場合が多い。例えば、日本では、ウィルス、バクテリア、かびの研究がそれぞれ別の専門となって研究が行われているが、現地のカウンターパートは、これらの各部門を包括するような研究指導を求めてくる。

この点は、視聴覚教材を使用する場合にもしばしば障害となる。一連の実験操作を指導する際、ビデオを利用すれば極めて効果的であるが、各専門家の専門領域の限界があって、総合的な教材は作成しにくいきらいがある。

## 〔8〕 バングラデシュ農業普及計画

### 1. 技術協力の概要と特徴

#### (1) 協力の概要

バングラデシュ農業普及計画は、バングラデシュの農業生産の増加及び農民の生活向上を目的として中央農業普及技術開発研究所（CERDI）の計画に協力していくものであった。昭和50年3月14日に討議議事録（R/D）の締結を終え、それに従い昭和50年6月から農業機械等の専門家を派遣し、本格的な協力が開始された。また、昭和53年3月にCERDIの建物が完成し、その4月にCDC（後述する）も完成した。そして最終的には、昭和58年10月に本プロジェクトに対する協力が終了した。

#### CERDIの性格

バングラデシュでは、農業技術の試験研究及びそれに関する実証試験は、稲作研究所（BRRI）、農業技術研究所（BARI）等で行われており、CERDIでは、それらの研究成果を普及可能な技術に開発することに主眼を置いていた。つまりCERDIは、BRRI、BARIで研究開発された素材を農民に伝達する、いわゆる橋渡しの機能を期待されていた。

橋渡しを行う具体的な機構としてCERDIでは、大きく分けて、1つには農業普及員訓練所（AETI）の教官を始めとする。郡農業普及官（TEO）及び郡農務官（TAO）などに対する研修を通じて普及のできる人的資源の開発を行う。もう1つは農村の中での実験村を通じて、近隣の農家でも導入できるような農業技術を展示するという2つの普及機構を持っていた。

日本人専門家の派遣された具体的な協力分野は以下の通りであった。

イ、稲作部門、ロ、植物保護部門、ハ、農業機械工学、ニ、農業機械化部門、ホ、普及部門。

このうち、イ～ニはCERDI内部にその活動拠点を置いていたが、ホはCDC及びその周辺農家集落に活動拠点を置いていた。

そして、イ～ホの分野の活動は、大筋として、①同国及び同国外の研究所及び研究機関によって改良された農業技術の収集及び分析、②農業普及のための技術の開発、③農業技術に関する実証試験、④普及方法及び普及活動方法に関する研究、⑤AETI教官等に対する訓練及び指導、⑥情報の普及一などに重点が置かれた。

その中で、ホの普及部門の活動は、前述したようにCDC及びその周辺農家集落で行われており、そこで同国で有用と想定される各種の普及方法及び手段の実用性に関する比較検討を行って

いたので、他の協力部門に比して、第一に、農民本位に立った (farmer oriented)普及を目ざしていたこと、第二に、農民のグループ化を指向していたこと、が特筆すべきことであった。具体的には、映画会、農家調査、農事視察、稲作展示圃、米作増産競技会、青年リーダー研修会、C D Cにおける青年活動稲作栽培研修、婦人グループ活動(家庭菜園とコンテスト)、青年グループ活動指導、農民研修指導、などを行ってきた。

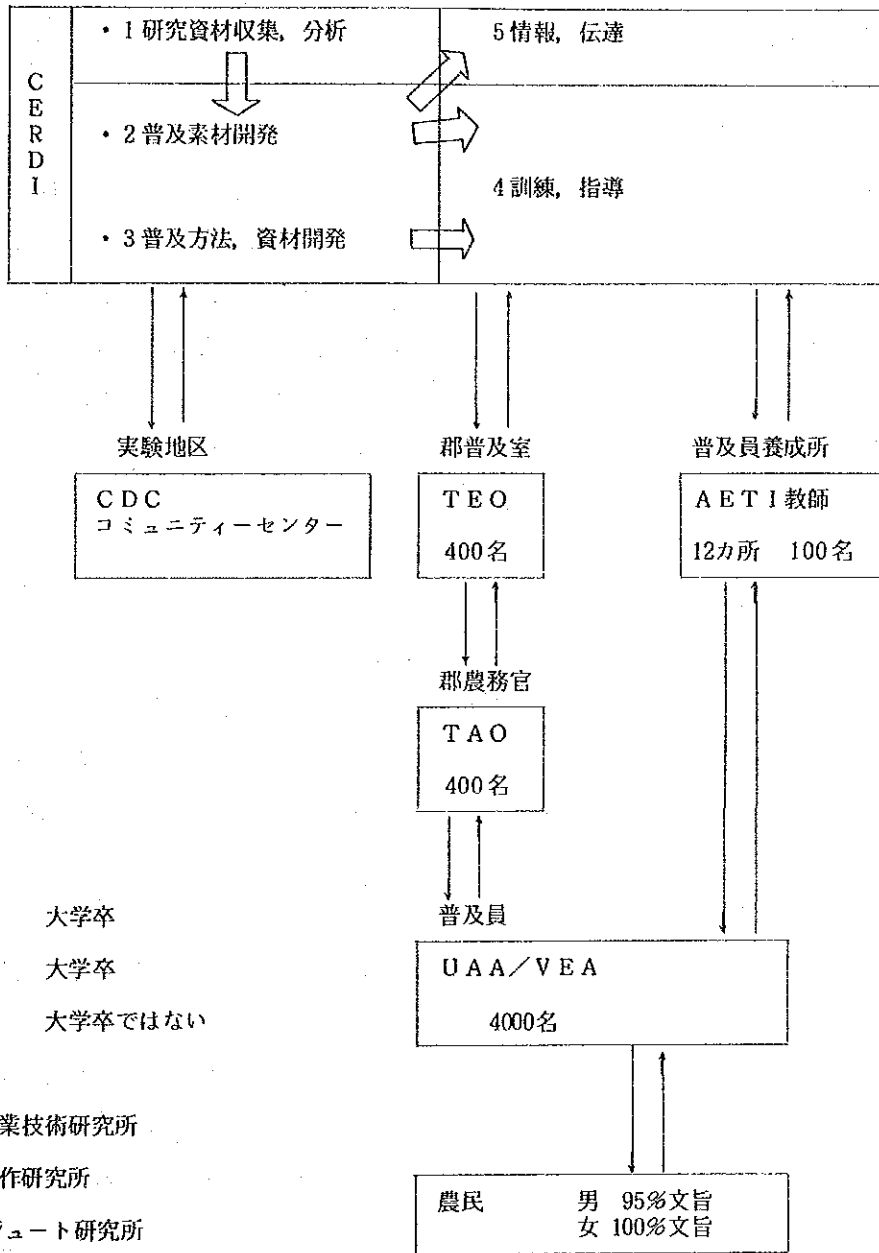
## (2)協力の特徴

本プロジェクトにおける技術協力の特徴は、普及素材及び技術の開発とその普及に重点が置かれたことであった。それは、常にその技術を手取る受け手が、バングラデシュの一般農民であるという配慮がなされていなければならないことを意味した。

ここでは、研修でも何らかの普及活動に携わっている人々が対象であり、彼らに教える技術も、結局は農民に理解され、受け入れられるようなものでなければならなかった。

このような姿勢は、視聴覚メディアを農業普及に利用する場合でも、現場の普及員がすぐ入手できる素材という観点から、紙芝居に行きついたことにも通じていた。

図8-1 CERDIの機能及び位置



AETI教官 大学卒  
 郡普及官 大学卒  
 郡農務官 大学卒ではない

BAU

BARI = 農業技術研究所

BRR I = 稲作研究所

Jute Inst = ジュート研究所

CDC Community Development Center

TEO = 郡農業普及官

AETT = 農業普及員訓練所

TAO = 群農務官

VAA/VEA

## 2 視聴覚教育技術利用の展開

### (1) 視聴覚教育技術導入の背景と狙い

本プロジェクトにおける視聴覚教育技術の導入の場は、CERDIの建物内におけるものと、CERDIの建物外（ホの場合）におけるものとの2つに分類することができた。そこで、ここでは、簡易分けが必要とされる場合には分けて報告を進めて行くことにする。

#### (i) CERDIの建物内

CERDIの建物内での研修対象者、つまりAETIの教官等は、学歴もあり、知識的にも十分といえるが、実際面、特に水田、畑で農作業を行った経験がなく実務の面が大きな弱点となっていた。その理由は、“大学卒の者が土にさわる”ことはあり得ない、という実務者を軽視する慣習的な風潮があったからである。そこで当初、視聴覚教育技術利用の大きな狙いは、そのような風潮を、抵抗を少なくして打ち破っていくことにあった。しかし、現実には同国の学歴偏重社会の壁は厚く、一朝一夕にそのような風潮を改善することは不可能であった。

そこで、実際の視聴覚メディアの利用の目的は、各研修項目において、研修者の理解を助けるという点に重点が移っていった。

#### (ii) CERDIの建物外

CERDIの建物外での普及対象者、つまり農民は、口先だけの技術には信頼性をおいていない。また、書いたものを読めるだけの知識もなかった。農民のほとんどが実際に目の前で技術を見なければ、その技術をいかに口で説明しても、理解できなかったばかりか、全く信用をしなかった。こうした点を考えると、具体的な事例を彼らの目と耳に直接訴えかける視聴覚教育技術は、非常に大きな有効性を持っている。

### (2) 視聴覚機器の整備状況

本プロジェクトにおいて、日本側からバングラデシュに供与された視聴覚機器は表8-1の通りとなっている（57年度現在）。

この表を見れば、相当数の視聴覚機器が供与されていることがわかる。しかし、現実には、このような視聴覚機器に対する盗難が頻発し、例えば供与されたビデオ機器も、協力期間半ばにはすでになく、実際無事に保管され、稼動状態にあったものは、この資料の台数よりもかなり少なかった。

表 8-1 主な視聴覚機器の整備状況

視聴覚機器	台数	メーカー名と仕様
OHP	3	エルモ HP 260
	7	エルモ OHP3300
ビデオ一式	1	
内訳		
ビデオレコーダー	1	ソニー VO3800
ビデオカメラ	1	ソニー DXC1600
ビデオモニター	1	ソニー CUM1720
謄写ファクス	1	東京航空計器 H 300 V S
	2	トーコー M-305 S
謄写輪転機	1	不二商ビジネスマン モデル: 900
	2	サンビーム SE-600
16mm映写機	2	エルモ エルモフルマチック16-AA
	2	日本フォトサービス社 16CLMO
8mm映写機	2	エルモ ST-1200HD
スライド映写機	2	エルモ AS-3000A
	5	ラッキー ラッキー5000
	1	日本フォトサービス社 カラーキャビンII
小型印刷設備一式	2	浜田印刷機 HAMADASTAR 700CD
電子式複写製版機一式	1	不二商ビジネスマン ELEFAX PC-511
スチール引伸機	2	富士フィルム S-6PO DX
"	2	富士フィルム フジ455セット
スチール現像用資機材	一式	現像用タンク 乾燥機、暗室用品セット等
スチールカメラ	1	日本光学 35mm ニコマーTEL-II
"	1	日本光学 35mm FM
"	1	旭光学 6×7 SMCタクマ
テレビジョンセット	5	松下電器 ナショナル TR41WEN
拡声装置	3	松下電器 WA-722N, RS-616 WN-505, WN-501
トランジスタメガホン	6	松下電器 WD-204CE
展示ボード	20	カメラのきむら きむらオリジナル
黒板	10	岩本商事 壁取付型、フレーム付 グリーンボード、900×3000mm
カセットテープレコーダー	5	ナショナル RQ-3325
	3	ソニー CFM23S
VTR用バッテリー	4	ソニー BP-20A
スライド作成機	2	キャノン キャノンルバー プリンター トランス付
標本複写台	1	三啓 反射及び透過光用
編集用大型録音器	2	ソニー TC 399
TP作成機	2	日本フォトサービス社 2y-M Model 45
フランネル板	5	カメラのきむら 普及展示用
実物投影機	2	日本フォトサービス社 ニューブライト66



### (3) 視聴覚教材の開発及び整備・利用状況

CERDIでは、使用された視聴覚教材（印刷物を含む）は、概して各部門ごとに作成された。各部門の専門家及びカウンターパートによって開発された技術は、その都度印刷製本して関係機関（BARI, BRR I）に配布するとともに図書室に展示し、教材として使用した。図書室では、その他に各機関から寄贈された文献資料を整備保管していた。

以下、各視聴覚教材ごとに代表的なものについて述べてみる。

#### ◦印刷物（57年10月現在）

稲作部門では、CERDIニューズレター・試験データのまとめならびに、10冊ほどの出版物があった。農業機械工学では、教育訓練する際のText booksを合計15部作成し、その他Manual and Guide booksを4部作成した。普及部門では、末端の普及員のテキストとなるような、「農業普及ハンドブック」を日本人専門家及び現地側と一体となって作成した。

#### ◦OHP

農業機械工学では、内燃機関の構造、ポンプの構造、手動式・動力式の噴霧機の構造等についてTP教材を作成した。農業機械化部門では、耕うん機、防除器、灌漑ポンプの構造について製作していたが、製図者が未熟なため、製作に長時間を要した。

#### ◦スライド

作物保護部門で、病虫害の状況と防除法をスライドで扱ったものをAETIの教官の研修に使用した。同様に、土壌肥料部門でも土壌についてのスライドを研修で使用した。

#### ◦映画

CERDI建物内における研修の場等と、CERDI建物外の農村において農民相手にも使用した。供与された映画フィルムは表8-2の通りであるが、映写されたフィルムは、この供与されたフィルムの外、日本大使館、バングラデシュ普及局のものも使用した。

なお、CERDIで映画を制作するという事はなかった。

以上は、他のプロジェクトでもよく使用されている教材であるが、普及部門において、バングラデシュ農村で末端普及員が使用できる視聴覚メディアを模索した結果、選択されたのが“紙芝居”であった。

#### ◦紙芝居

（製作の背景）

CERDIの建物外の農村における普及活動では、電気の必要な映画等の視聴覚メディアは、機器が高額である、発電装置を持って行かないと稼動しない、部品が破損する等、視聴覚メディアを取り巻く環境には極めて困難なものがあつた。バングラデシュ側関係者の間でも、発電装置を必要とする映像メディアの利用を懸念する意見も出てきた。一方、専門家の間でも、協力期間終了後専門家が引き揚げた後でも、普及活動が可能な視聴覚メディアを選択せねばならないという問題意識があつた。そこで、利用が検討されたのが紙芝居であつた。

表 8-2 供与された映画フィルム

品名および仕様	メーカー	数量
農業普及用映画フィルム		
(1)赤ずきんちゃん16mmカラー	日本フォトサービス社	1 vol
(2)みんなともだち早おきさん 16mmカラー	"	1 vol
(3)北風と太陽 16mmカラー	"	1 vol
農業普及用映画フィルム		
(1)集会を楽しく 16mm ベンガル語ナレーション付	"	1 vol
(2)おかあさんたちの人形劇16mm	"	1 vol
(3)光合成 16mm ベンガル語ナレーション付	"	1 vol
農業普及用映画フィルム		
(1)いねの成長 16mm ベンガル語ナレーション付	"	1 vol
(2)米作の機械化 16mm ベンガル語ナレーション付	"	1 vol
(3)新しい農業のために ベンガル語ナレーション付	"	1 vol

(制作)

カウンターパート（農業普及アシスタント・スペシャリスト，農業大学卒）が制作主体とな  
って，箱は額縁屋に依頼し，絵はカウンターパートや彼の友人に依頼して作成した。

カウンターパートに対する制作指導は，手動による紙芝居の長所短所を理解させることから始  
まり，ストーリーの制作，絵の下書き，絵とストーリー合せ，手直し，箱の製作のしかた，使用  
方法という順序で行われた。

製作上の注意点としては，第一に，絵に関する事で，絵の描き方であった。特に1枚目の絵で  
いかに興味をひく絵を描くかが紙芝居作成のポイントである。第二に，箱の制作に関する点で，  
時と場所を選ばず安く手に入る木を箱の材料として選ぶことと，箱の体裁と機能（うまく紙の出  
し入れが出来るように）があった。

(作品)

実際に制作したのは以下の3点である。

「私は誰でしょう」(17枚)

製作年度：昭和58年度 所要時間：30分～40分

目的：農家の水稲反収を上げるために稲作技術をより簡単に理解させる。

内容：稲の品種，説明と作付時期，苗代の作り方，よい苗とわるい苗，浅植えと深植えの分けつ数の差，移植方法，追肥時期と量，害虫の生態と駆除方法，病害の説明と防除法，ねずみ取り道具とその作り方等を表わした。

対象：農民（学歴は無教育又は小・中学校卒程度）

「野菜を作りそれを食べて健康になろう」（15枚）

製作年度：昭和58年度 所要時間：25分～35分

目的：農家婦人が自分の家のまわりの空き地を利用して野菜を作り，なるべく外部より購入せずして栄養を取り，健康になるように心がけさせる。

内容：外部から購入した野菜と自宅で作った野菜との価格の差の計算，野菜の持つ栄養素について播種，育苗のしかた等を実演した。

対象：農家婦人（学歴は無教育又は小学卒程度）

「作品名なし（民話）」

製作年度：昭和58年度 所要時間：15分～20分

目的：娯楽用

内容：昔の物語（民話）

対象：子供等

以上の「紙芝居」の問題点は，使用した絵具が水彩絵具であったために，雨や水に弱い点であった。紙芝居の制作技術として，紙にビニールコート張りをする配慮が必要であった。

なお，以上の紙芝居を実際に使用したのは，CERDIの建物内で，AETIの教官を相手に普及技術の指導の一貫として，「紙芝居」を提示した1度のみであった。農村には何度か持って行き，見せることを試みたが，雨期に入ったため先にあげた理由から使用できなかった。

#### (4) 視聴覚教育技術利用の場面と利用状況

##### 1) CERDIの建物内

CERDIでは，AETIの教官の他，郡普及官，郡農務官，その他に対する研修を行っていた。昭和54年以來の研修実績は次の通りである（57年10月現在）

表8-3 CERDIにおける研修実施実績

区分	年度					合計
	昭和54	55	56	57		
AETI TEO TAO	回数	2	5	7	10	24
	実人数	56人	151人	155人	224人	586人
その他	回数		1	3	5	9
	実人数		11人	92人	133人	236人
合計	回数	2	6	10	15	33
	実人数	56人	162人	247人	357人	822人

※左表の外，他機関が主催する研修もあるが詳細不明。

CERDIの建物内では、以上の研修の際に、よくOHP、スライド、映画等を使用していたが、その目的には研修本来の目的と余暇を楽しむという目的とがあった。研修時間内に使用する目的は、2-1(1)で述べた通りであったが、余暇を楽しむ目的とは以下のような理由で採用されたものであった。

研修生は、研修の際にはCERDI内に宿泊することになっていたが、その研修生達は大学時代ダッカで勉強した人達であり、そのため夜になると友人宅に遊びに行くという行動がみられた。そこでそういった人達を、夜研修所内にとどめておくために、娯楽として日本紹介の映画等を行った。

## ii) CERDIの建物外

CERDIの建物外、つまり農村での視聴覚教育技術の利用は、16ミリフィルムを使った映画会があった。この場合対象となるのは一般農民であった。

各CDCが実施した農村での映画会の実施回数は以下の表である(54~57年10月まで)。

項目	ババニプール		ボラバリ		ナウジュラ		合計	
	回数	実人数	回数	実人数	回数	実人数	回数	実人数
映写会	10	15,000人	7	10,000人	5	750人	22	25,750人

映画は、バングラデシュ国内において最大の娯楽であるということが示すように、全ての人のために関心が高く、特に農村で映画を実施した場合には、人を集めるという効果は抜群であった。(上映1回平均約1,200人)そして内容によっては、理解度、反応もよいことから極めて有効な普及方法と見られた。

しかし、映画会を定期的に、無電化のバングラデシュ一般農家を対象とした普及活動に使用して行くということは、諸事情(総括に述べる)からみて無理であったため、協力期間末期には、映画にかわる普及素材を普及員に持たせなければならないという問題意識がめばえ、2-1(3)で述べた「紙芝居」という素材の開発を目指したのであった。

なお、CERDI近くの農村では、映画会は実施され続けていた。

## (5) 研修カリキュラムの開発

CERDIでは、研修員を派遣する側が研修項目を指定することはなかったため、研修カリキュラムの開発はCERDI独自で行った。カリキュラム開発は、現地側研修担当官と日本人専門家とが話し合う形で進められた。

カリキュラム開発の手順は次の通りである。例えばAETIの教官に対する研修カリキュラム開発の場合には、研修を始める前にペーパー試験を行い、また同じ試験を2、3週間の研修終了時に行う。それによって、研修後の学習効果を評価し、今後どのような研修カリキュラムを組んでいけばいいのか検討会を開いて考察していくというものであった。

その結果、AETIの教官の研修用、郡普及官用、郡農務官用等、非常に内容の充実した、かつ体系化された研修カリキュラムが作成された。

また、当初研修は、各部門ごとに行われていたが、経理上の問題で、研修担当を置く必要が出てきた。それ以後、以上述べたようなカリキュラム開発体制が採れるようになり、結果として質的にも高められることになった。

#### (6) 視聴覚教育技術利用における専門家の役割

印刷、スライド、OHPなどの教材製作とその利用について、専門家は指導的な役割を果たした。また、協力期間の全期間ではなかったものの、CDCが対象とする近隣農家に対する農業技術の普及の一手段として、映画メディアが積極的に利用されたが、その導入・利用に専門家が大きな役割を果たした。

ここでは、技術協力が終了する間に導入が考えられたため、具体的な成果が得られなかったものの、バングラデシュの農村に最も適したメディアとして、導入を図った紙芝居に関して、専門家が果たした役割をみてみよう。専門家は、AETIの教官を対象に、安価で作成できる視聴覚メディアとしての紙芝居に関する研修を行った。

まず、専門家はなぜ紙芝居という視聴覚メディアが選択されるのかを、AETIの教官に知らしめた。つまり、スライド、16ミリ等は電気によってはじめて動くが、AETIの教官が教える普及員等が活動するのは無電化の農村がほとんどであり、それゆえに教官は生徒にそのような状況下でも教授した技術を農民に、できるだけ正確に伝える補助手段を身につけさせなければならない。その補助手段の1つとして、紙芝居の利点をAETIの教官に教えたわけである。

そして、ここで研修を受けたAETIの教官自身が、将来末端普及員として働く生徒に、紙芝居という視聴覚メディアがあるということを知らしめ、生徒に紙芝居の制作技術（箱の作り方、絵の描き方及び内容と枚数等）を教えることができるように指導した。

#### (7) 電気事情とメンテナンスの問題

バングラデシュでは、農村部はほとんど未だ電化されておらず、電動のものは発電機等を携帯しなければならなかった。また、同国内ではその機材等は高額であり、部品等も簡単には入手できにくかった。それは、部品等の供給が連続的に行われなければうまく稼動しない視聴覚機器利用にとって、大きな足枷となった。また、電気の供給があるところでも、電圧の変動は大きかった。

### 3 総括

本技術協力プロジェクトでは、電化されている都市部つまりCERDIの建物内と、無電化農

村内の場面では、その利用する視聴覚メディアの種類が当然違ってきている。それは、バングラデシュ農村における適正な視聴覚メディアとは何かという思考から、紙芝居という素材の開発まで専門家の問題意識を掘り下げることになった。

農村部の普及活動において、紙芝居を適正な普及メディアとして見なす以前に、このプロジェクトでは先にも記したように映画会がひんぱんに開かれていた。確かに映画は、人を集めるという目的には非常に有効であった。一般農民に農業技術を普及するためには、まず、多くの農民を1カ所に集めるという作業が非常に重要である。このことは、バングラデシュ、日本を問わずこのプロジェクトに関係したあらゆる人が認めるところであった。しかし、普及メディアとしての映画を冷静に見れば、バングラデシュの農村で、十分に広く行き渡るような形で使われる可能性は、ここ当分は期待できそうになかった。

それは、先にも説明したようにほとんどの農村が無電化であり、機材等は高額で、部品等も簡単には入手できにくかったこと、加えて、本格的に映画を普及メディアとして使用していくならば、当然同国内でCERDIの成果なりを取り入れた現地の事情に適する映画フィルムを製作していかなければならない。しかし、制作するとなれば、同国で商業映画を作っているようなプロの映画技術者に依頼することになり、膨大なコストがかかる。結局、このような問題点を抱えた映画を一般的な普及メディアとすることはできないと結論づけることとなったのである。

以上のようにバングラデシュでは、CERDIの建物内において、研修の際に利用して行く視聴覚メディア、農村での普及活動に使用する視聴覚メディアという、第一に、使用する場所、第二に、その対象、第三に、その目的、第四に、経済性等を考慮に入れた、それぞれの特性を備えた視聴覚教材を開発していく必要がある。そのことは、CERDIでの農業機械に対する「適正技術開発研究」とともに、視聴覚に対しても、適正技術という観点からのアプローチが必要であるということである。

そして、普及活動という性格上、視聴覚教材をあくまでも補助教材として使いこなせる有能な普及員が必要不可欠であることは言うまでもない。

## 〔9〕 タイ・カセサート大学農業普及計画

### 1 技術協力の概要と特徴

#### (1) 技術協力の概要

カセサート大学は、昭和22年に家禽飼育を中心にした農民教育を開始した。それが昭和28年には夏期大学職業コースへと発展し、現在に至っている。すでに10,000人以上が野菜、園芸、家禽、育種、マッシュルーム栽培、砂糖きび栽培、酪農などのコースを卒業している。その結果、昭和45年に大学内に農業普及訓練所が設立された。ここでは実際の普及訓練事業のみならず、より広く農民のための農業情報を流すことを前提に、バンコク、チェンマイ、コンケン、ソククラの4つの拠点からラジオ放送を開始した。

わが国は、昭和54年に普及訓練の拡大を目ざすタイ側の援助要請をうけて、タイ中部にあたるナコンパトム県のカセサート大学カンパンセン・キャンパス内に無償資金協力で、農業普及訓練センター (National Extension and Training Center) を建設協力した。それには、農業普及訓練センター、農業機械化センター、その他メディア・エデュケーション・センターなどが含まれている。

この後、昭和56年からは、技術協力の要請をうけて、プロジェクト名「カセサート大学農業普及機械化計画」がJICAベースの協力としてスタートした。

このうち、われわれが調査したのは、農業普及訓練センターであった。

センターの目的あるいは協力の内容は①農業普及技術の確立、②農業普及教材の作成及び実用化に関する研究指導と助言、③農業普及員のための研修基準の作成—などである。

センター (NETC) の昭和59年1月現在の人的規模は、スタッフ41名、労働者33名の合計74名。昭和55年の発足当時はスタッフ20名、労働者21名の合計41名という水準だった。うちスタッフの配置は、事務局部門が10名、普及訓練部門が11名、印刷部門が9名、AVサービス部門が13名となっている。これを見てもわかるように、AVサービス部門に人材の比重をかけているのが、本プロジェクトの大きな特徴でもある。

昭和59年1月現在における普及部門、訓練部門、印刷部門の実績は次の通りである。

表9-1 普及部門における視聴覚メディアの作成・利用

	Audio Visual Service	Video Tape 製作	Sound Slide 製作	Field Extension Work
昭和56年	107 回	9 本	9 セット	0 回
57年	1,316	13	17	13
58年 1～9月計	2,744	28	19	32
10月	293	3	5	1
11月	169	5	1	2
12月	306	6	2	2
10～12月計	768	14	8	5
年 計	3,512	42	27	37
累 計	4,935	64	53	50

表9-2 訓練部門における視聴覚メディアの作成・利用

	研 修 コ ー ス 開 催 回 数	研 修 生 数
56年	27 コース	1,985 人
57年	71	5,461
58年 1～9月計	58	3,891
10月	7	357
11月	4	708
12月	4	177
10～12月計	15	1,242
年計	73	5,133
累計	171	12,579

訓練部門では、3年間で171コースを実施し、12,579名が受講したことになる。(1コース当受講者平均74名)



〔研修コース〕

研修内容を知るために、ケース・スタディとして、次に昭和58年10月、11月、12月の研修コースを取りあげてみた。

10月（7コース 357人）

- 4日—14日

Small scale water reservoir development in Central region (48人)

- 7日—9日

Budget work plan in 1984 (93人)

- 11日

Profession for the military reserves (46人)

- 18日—28日

Small scale water reservoir development in Central region (38人)

- 22日—23日

Labour problem

- 26日—28日

Carriculam cooperatives Education (30人)

- 26日—29日

Meditation (68人)

11月（4コース 708人）

- 1日

Basic agriculture training (270人)

- 11日—13日

Year meeting : Sugarcane club (300人)

- 28日—29日

Seminar : Agricultural amphoe and tombon (118人)

- 26日—12月2日

Meditation (20人)

12月（4コース 177人）

- 9日—11日

Seminar : Social development (50人)

- 6日—16日

The fifth regional training course, agricultural extension & communication (15人)

- 14日—17日

Orientation (67人)

• 17日—18日

Seminar : register

(新たな研修コース)

次は昭和59年2月から新しく開始された研修コースである。この中で、視聴覚教育技術がいろいろ使われている。

Intergrated Rural Development project (Middle class) B - Course (1)

• 2月20日

Orientation Thai social problems

Rural development needs

• 2月21日

Concept in integrated rural development at village level

Concept in human development Problems and integrated rural development

• 2月22日

Administration in integrated rural development at village

Leadership and human relation Rural development with basic minimum needs

• 2月23—25日

Study tour in Suphanburi Village

• 2月26日

Method of planing in integrated rural development with basic minimum needs

Case study in integrated rural development

• 2月27日

Case study of the leader indicated rural development

How to contact group for cooperation

• 2月28日

Integrated rural development

表 9—3 印刷部門の印刷物作成実績

	印刷部門	
	ページ数	冊数
昭和56年	1,992,175頁	466,629冊
57年	3,218,716	387,930
58年 1～9月計	3,241,890	82,430
10月	791,115	1,500
11月	108,850	1,800
12月	20,110	4,000
10～12月計	920,075	7,300
年計	4,161,965	89,730
累計	9,372,856	944,289

## (2) 技術協力の特徴

### i) メディア教育志向

農業普及訓練センターにおける技術協力は、上記の技術協力の概要でみたように、農業普及教材の作成及び実用化への研究指導と助言、さらに農業普及員のための研修基準の作成である。換言すれば、視聴覚教育技術を駆使した教材開発、及び基本的なカリキュラム開発に対する協力ということになる。その意味で、その協力は第一義的にメディア教育志向と言える。

### ii) 広域的な協力効果

農業普及訓練センター内に設けられたメディア・エデュケーション・センターでは、農業普及に必要な印刷物にとどまらず、カセサート大学自身の印刷物、たとえば教科書から入学募集パンフレットに至るまで印刷している。その費用は市内価格よりはるかに安いという。

また、同大学の農業普及訓練の歴史は20年に及ぶほど古い。したがって同大学では、早くからバンコク、チェンマイ、コンケン、ソククラ地域をネットして、農民向けのラジオ教育放送を行っているが、これに使われるラジオテープ（農業普及用教材としての）は、先にあげたメディア・エデュケーション・センターで制作されている。その意味では、広域的なメディア活用型の技術移転プログラムと言える。

### iii) アメリカ型の普及方式

この技術協力を日本側から見ると、普及方式の面でかみ合わない所が存在する。つまり、日本における農業普及は行政の農林省が担い手となっている。しかし、タイではアメリカと同様に大学がその役割を果たしている。理論と実践を兼ねた方式をとっていることになるが、日本側としては、これと同じ方式を採用している大学は帯広畜産大学しかなく、専門家の対応、しかもメディア活用にも明るい専門家の確保に苦勞している。

## 2 視聴覚教育技術利用の展開

### (1) 視聴覚教育技術導入の背景

前述したように、カセサート大学ではすでに昭和28年から、“夏期職業コース”を開設している。10,000人以上の農民受講者が卒業証明書を授与されているが、同大学としては早くから、同コース用のスライドを中心とした視聴覚教材とテキスト印刷物を作成してきた。他方、ラジオ放送用としての録音教材テープの制作も必要とされている。また最近では、ビデオフィルムをテレビ放送向けに制作する気運も高まっている。こうした各種視聴覚メディアのニーズを総合的に取り扱うためにメディア・エデュケーション・センターが必要となり、そこでのカリキュラム開発を含む視聴覚教育技術の近代化、高度化が大きなニーズとして登場してきた。そのためのカウンターパートへの視聴覚教育の指導・助言が求められている。スライド制作、印刷技術、教材録音

テープの制作技術、ビデオ用の教材作りなどが技術協力の具体的なニーズであろう。

## (2) 視聴覚機器の整備状況

表9-4は、昭和58年3月末現在の機器整備の状況と利用ならびに管理状況を示したものである。ここでは、整備されている場所を講義室と視聴覚教室に大別しているが、フィールドに出て農民に直接研修する場合は、多くの場合、講義室のものを移動させている。なお、表中のA～Fは、利用・管理状況の良い順にその評価を表示したものである。

表9-4 視聴覚機器の整備及び利用・管理状況

供与年度	機 材 名 (規格・能力)	供与数	処分数	現行数	利用状況	管理状況
1981	A 講義室 (教室関係)					
	1 Electro Motive Steel Board 3600×2700	1 set	0	1 set	B	A
	2 Rear Screen Board 3600×2700	1	0	1	D	A
	3 Electro Motive Stage Curtain	1	0	1	D	A
	4 Electro Motive Steel Board 2600×1650	2	0	2	B	A
	5 Amplifier Desk Type w/MTC 15 W	8	0	8	B	A
	6 Slide projector EX350-B	1	0	1	B	A
	7 16mm Film projector	1	0	1	C	A
	8 Slide projector	1	0	1	B	A
	9 16mm Motion-picture projector	2	0	2	C	A
	10 Super 8mm Motion-picture projector	2	0	2	E	A
	11 Slide Projectors' Accessories	4	0	4	D	A
	B 視聴覚教室関係					
	12 Color TV Camera	2	0	2	A	A
	13 Handy Color TV Camera	1	0	1	A	A
	14 Portable VTR	1	0	1	A	A
	15 Audio Central Console	1	0	1	A	A
	16 Tele Cine System	1	0	1	C	A
	17 ¾" Video Tape Recorder	1	0	1	A	A
	18 ¾" Editing VCR System	1	0	1	A	A
	19 VCR Player System	2	0	2	A	A
	20 Audio Equipment. (Miscellaneous)	1～5	0	1～5	A	A
	21 Enlarger and Easel, etc	1～8	0	1～8	B	A
	22 Print Dryer	2	0	2	B	A

供与年度	機 材 名 (規格・能力)	供与数	処分数	現行数	利用状況	管理状況
1981	23 B/W Instant Slide-making Set	1	0	1	A	A
	24 Interchangeable Lenses	9	0	9	A	A
	25 TV Projector With Tuner	2	0	2	A	A
	26 Audio Mixing Amplifier	2	0	2	A	A
	D 印刷工場関係					
	28 Photo Typesetting	2	0	2	A	A
	29 Automatic Direct Processor (A2 S122)	1	0	1	F	C-B
	30 Automatic Direct Processor (B4 S122)	1	0	1	A	A
	31 Offset Press (21.5"×21.5")	1	0	1	B	A
	32 Offset Press (A3)	2	0	2	B	A
	33 Offset Press (B4)	2	0	2	A	A
	3 Paper Guillotine	1	0	1	A	A
	35 Automatic Folder	2	0	2	A	A
	36 Book-cover Binding Machine (45mm)	1	0	1	E	A
	37 Stitching Machine (30mm)	1	0	1	F	A
1982	38 Compugraphic Editor	1	0	1	未	A

### (3) 視聴覚教育技術利用の場面

i) スライドとその教材は、教室内で普及員教育として使われるとともに、普及員がフィールドで農民に使用している。さらに、カセサート大学夏期職業コースでも一般農民相手に使用されている。

ii) 印刷機械と印刷物は、普及員教材、一般農民教育用としての教科書に使われている。また一般普及のためのポスターとしても活用されている。

iii) 録音テープ教材は、主としてラジオ放送用として使われている。

iv) ビデオ教材は、テレビ放送用に開発されようとしているが、まだ品質が悪く、テスト段階である。ビデオ機器はその教材開発技術の遅れから、スライド活用には及ばない。ビデオフィルムは目下、農業祭や学長演説の場面しか収録できない技術的状況(ソフト作りも含めて)にあると言って過言でない。

### (4) カリキュラム開発と視聴覚教育技術の利用

すでに前述したように、タイの場合、大学で農業普及訓練を早くから実施している。これはアメリカと同じ方式である。したがって、最初から独自にカリキュラム開発に取り組んでいるので、

その水準は、今のところ評価できないでいる。

どうしても大学レベルの知識水準と、視聴覚教育の知識を有した専門家が必要とされている。さらに、タイの場合はタイ語に精通していないと、カリキュラムの内容に立ち入ることができない。今回の調査では、現在派遣中の専門家も含めて、カリキュラム開発の実態を掌握することができなかった。

しかし、次の視聴覚教育技術の利用については、派遣専門家から聴取することができた。

Ⅰ) スライドはAVの主流を成している。同大学における20年に及ぶ農民教育の歴史がそれを支えてきた。農業普及訓練センターでは現在、50~60組ほどを制作している。制作は現地スタッフが担当するが、カメラマン2名がスライド写真撮影に専属的に従事している。ただ、問題点はシナリオに先行して、写真の撮りだめを行っていることである。このスライドはもちろん、研修コースにも組み込まれていると同時に、広く農民教育用として、外部でも利用されている。いずれにしろ、次のビデオと同じく、制作は集中的にメディア・エデュケーション・センターで実施されている。

昭和59年の作業計画によると、現地スタッフ11名によってスライド制作プロジェクトが検討されている。例えば、現在検討中のスライド・シリーズには次のようなものがある。

表9-5 スライド制作プロジェクト(現在検討中のもの)

1. Introduction on "Young Famer School" Project
2. Swine Delivery and After Birth Caring
3. Bull Fighting Sport
4. Ox Racing
5. Buffalo Racing
6. Citrus Tristeza Disease of Som-Khiewwan
7. Artificial Insemination in Fish
8. Grape For Wine Production
9. Topworking in Mango tree
10. Sugar Cane Disease
11. Cattle Artificial Insemination
12. Energy Plant
13. Beef Cattle Breeds
14. New Introduce Varieties of Mango
15. Rice Disease

Ⅱ) ビデオの教材作成に関しては、一番遅れている。現在、40~50本が制作されているが、教材として完全なものは少ない。普通、授業時間は1時間30分であるが、ビデオ教材は20分程度の

ものが一番多い。一般的な傾向としては、ビデオはまだ農業祭、農業大臣の演説などを撮るとい  
う記録作品の段階にあると言ってよいだろう。

トレーニング・コースで使用するのは、担当教官とカメラマンが話し合っ  
てプログラムを制作することになっているが、これもスライドと同じく、撮影を先に行っ  
て、ストックをつくって  
おいて、後から担当教官に見てもらって採用を決めていく方法をとっている。問題点  
は、教科書があっても、それを視覚化するためのシナリオが書かれてないことである。  
少なくとも計画的な視聴覚教育の利用になっていない。

メディア・エデュケーション・センターの中で、AVのスタッフは全員で11名いる。その  
中でビデオ機器を操作できる現地スタッフは、芸術大学卒の専門家2名である。ビ  
デオ教材の制作で技術的な問題点は、撮影同時録音を行っているので、カメラの  
アングルと同じ角度で録音機が動く。したがって、逆風の時はものすごい風音  
まで録音することになる。まだ、録音を別にとる技術レベルまで達して  
いない。

テレビのシリーズにもなった1983年制作のビデオ・テープには次のようなものがある。

1. Biological Control of Water Hyacinth By Using Water Hyacinth Weevils.
2. Central Laboratory Center.
3. New Introduce Varieties of Mangoes.
4. Ox Castrator "Kamphaengsaen" Model.
5. Research Works and Transferring of Technology.
6. Fertilizer Test Kits : K. U. 1, K. U. 2
7. Siracha Fishery Research Center.
8. Khao-Hin-Sorn Development Project.

テレビはバンコク市内が4チャンネル、地方では2チャンネルで昭和45年  
以来放映されている。3, 5, 7, 9というチャンネルのうち3と9が政府の  
チャンネルである。その第3チャンネルでニュースの後、毎日5分間、  
農業普及訓練センターで制作したビデオ教材を放映する計画があると  
聞いているが、そのためには、現在のスタッフでは無理だとされている。

昭和59年の作業計画によると、ビデオ・テープを利用した技術移転と農業調査に  
関する研究プロジェクトが発足している。研究プロジェクトの目的は、①調査結果  
を応用した適切なビデオ教材の標準的な制作方法を開発すること、②カセサ  
ート大学の全講座をビデオにとって一般大衆向けにテレビで放送すること、③  
調査の作業・技術をビデオを使って記録すること——等となっている。

この研究プロジェクトでは、増産のための土壌試験と施肥、タイにおける養蜂、  
共同農地におけるテラス栽培をはじめとする12項目の調査を行い、その結果を  
基礎にビデオ教材シリーズを制作する計画である。

iii) 録音テープ制作は、同大学自らがラジオ放送局をもっている  
ので、古い伝統があり、一番利用されていると言える。同大学ラジオ放送局は、  
バンコクを中心にチェンマイ、コンケン、ソ

ソクラの地方3支局をもち、タイ全土の70%をカバーしている。今はAMが中心である。将来はFM放送を実現したいという意向である。放送時間は、朝5時から12時までで、番組は農業関係が多いが、政府ニュースもあり、娯楽番組もある。これら番組にはスポンサーもついている。

他方、タイの農村では、ほとんどの家で1~2台のラジオをもっているのに、同大学(Ku)の放送はよく聞かれている。例えばコンケンでは番組の20%が農業番組だが、その聴取率は30%だと報告されている。とくに、「農家の質問に答えて」という番組が人気がある。

例えば、サラブリー県のピソム氏の質問状は「私は米の収量を増加するため鶏糞を使いたいが、砂質の水田でどのくらい使えばよいかを教えてください」というもの。

ラジオ全放送の85%は、同大学(Ku)のバンコク放送局で制作されたものが使われ、残り15%は3地方局でローカル性を入れたものである。

IV) 印刷は、農業普及センターの印刷物(教材、パンフレット、ポスター)のみならず、大学の教科書から入学参考書まで多角的に活用されている。印刷所にはコンピューター・グラフィックスの機械があり、タイ語と英語での表示が可能である。スタッフは職業訓練校を卒業した7名がいる。

#### (5) 電気事情

農村でスライド、映画を使用する時の電源については、農業普及訓練センターの周辺の半分程度は電源確保ができるが、あとは小型の発電機を持参することになる。

### 3 総括

I) タイの場合、アメリカと同じように、農業普及訓練を行っているのは大学である。一方、日本では行政府の農林水産省が実施している。したがって、農業普及の派遣専門家は官庁関係の出身者が多い。官庁出身の専門家は実践面では強いが、理論に弱い。しかし、一方、大学出身者を派遣しても相手国のニーズにあった活動をするのは難しい。それは、日本の大学では農業普及訓練を実施していないからである。基本的にシステムのかみ合わない所が最大の問題点であるが、日本でもただ1校、帯広畜産大学が農業普及を実践しているので、まず、ここからの専門家の採用が望まれよう。

理論と実践の両面を整えているかどうかは視聴覚教育の基本を成すカリキュラム開発とも深く関係しているからである。

II) 本プロジェクトは、最初から教育メディアの活用を前提とした技術協力である。しかし、実際にはR/Dを締結時に、カセサート大学との話し合いで、視聴覚機器などハードは援助するが、教材などソフト作りは大学自身で実行するという取り決めがなされたため、AV専門家の支援が圧倒的に不足している。したがって、視聴覚機器などを技術移転、教育・訓練に活用するとき



のノウハウが最も必要とされている。最初の話し合いでタイ側にも問題があると思われるが、例えば、ビデオ担当者の日本への研修派遣の枠を、現在の2名からもっと拡大すべきであろうし、視聴覚のビデオ・プログラム作成の指導に日本から少なくとも半年間、AV専門家が派遣されるべきであろう。

iii) 理想的には、農業技術に関しては地元でカバーできるので、教育専門家でビデオにもくわしい専門家が現地スタッフと一緒に、ビデオ教材なりスライド教材なりを制作し、そのプロセスで教材の作り方、活用の仕方を実地で教えていくのがより効果的であろう。

## [10] タイ・とうもろこし産業開発計画

### 1 技術協力の概要と特徴

#### (1) 技術協力の概要

昭和25年代前半におけるタイのとうもろこし生産は年間5万トン程度であった。今ではそれが年産300～500万トンの規模へと大飛躍を遂げた。その間、未利用地の開墾が進み、保安林の乱伐にまで発展した。外貨獲得にとって、とうもろこしの増産は重要だが、その増産を面積の拡大で達成するのではなく、技術開発によって単位面積当り収量の増大で果すことが提案された。

昭和48年、タイ農業省、協同組合省の3局、つまり農業省農業局、農業省農業普及局、協同組合省協同組合促進局から技術協力要請が出された。このあまり前例を見ない3局合同プロジェクトは、その前後において曲折を経ている。協力期間3年ということで昭和51年9月、タイ側3局とR/Dが結ばれた。技術協力の目的は、とうもろこしの生産性向上である。その後協力期間を3年延長し、さらに昭和57年には2年間のフォローアップ（昭和59年9月まで）を決定した。

協力内容は、ロツブリ、サラブリ、ペチャブーン、ピッサヌローク、スコタイの5県下をプロジェクト・エリアとし、協同組合促進局がロツブリ県プラプタバード（バンコクから160キロ）に設ける「協同組合展示センター」（Cooperatives Demonstration Center, Prapathobad）を中心に、先のタイ側3局の協調の下で次の事業を実施することである。

センター内事業として――

(a)とうもろこし栽培に関する基礎技術組立実用試験、(b)優良種子増殖配布、(c)病虫害防除事業の協力、(d)栽培法に関する普及展示、(e)採種及び栽培に関する改良技術の訓練、(f)機械化体系に関する試験とその普及訓練、(g)農協の指導など。

センター外事業として――

上記5県内に11カ所の普及拠点（農協または農民グループ）を設けて、その中の8カ所に展示圃を設け、センターで実証された改良技術を展示普及するとともに、巡回指導により農協運営の指導を行う。

わが国の専門家派遣は、1983年までの約7年間にわたる実績として、長期専門家派遣が合計6名、短期が23名である。また、同期間中のカウンターパートの研修受け入れは、合計18名である

## (2) 技術協力の特徴

この協力は、農業協同組合展示センターを中心に、一定の協力エリアにおける、とうもろこしの品質と生産技術の改良による生産性向上と、あわせて農業協同組合の育成と農業の近代化に寄与することを目的としている。

協力の目的でわかるように、とうもろこしの品種改良、生産技術の改良、農業機械化などの技術協力は、他の農業技術協力プロジェクトにおいても実施されてきたが、農業協同組合の育成協力は特徴的である。言ってみれば、上記3つの技術協力の受け手になるのが農業協同組合の組合員なのである。したがって、組合の育成は技術協力の定着化に深く関連していると言える。しかし、農協への協力は、言語や習慣、政治風土とも深く関連しており、それゆえに本プロジェクトのユニークな点であるとともに困難性をはらんでおり、そのことが大きな特徴となっている。

## 2 視聴覚教育技術利用の展開

### (1) 視聴覚教育技術導入の背景

本プロジェクトの研修事業は、いくつかある協力目的の1つとして設定されている。初めは協力エリア内の普及種子生産の契約農家および一般農家に対し、とうもろこし栽培技術の研修を実施した(表10-1参照)。その後、研修の重点は農業機械化推進と、農協職員や組合員に対する運営技術指導へと移行した。

研修事業は農協促進局が中心になって進めているが、農協研修に比重がかかるにつれて、農業協同組合内展示センター内の研修施設(講堂、寄宿舍、オーディオ装置付き)での研修が多くなった。こうしたことが視聴覚教育技術導入の背景だが、ここでは、教材等視聴覚教育のソフト作りというより、視聴覚機器等ハードのオペレーション、メンテナンスが重点項目になっていることを付け加えておきたい。

表10-1 重点項目別研修回数及び参加人数

( )内は参加人数

年次	項目	栽培一般	採種	農協	農業機械	合計
1979		2回(100人)				2(100)
1980		2(100)		1(40)	1(53)	4(193)
1981		1(30)	1(37)	1(40)	3(122)	6(229)
1982			2(73)	2(134)	10(95) (165)	14(467)
計		5(230)	3(110)	4(214)	14(435)	28(989人)

## (2) 視聴覚機器の整備状況

視聴覚機器の整備は、昭和52年に農業協同組合展示センターが建設されてから、昭和57年頃までに導入されたものを前提に、表10-2の通りまとめてみた。

表10-2 主な視聴覚機器の供与状況

視聴覚機器名	台数	メーカーと仕様
カメラ	1	キャノンF-1
カメラ	3	オリンパスOM-1
撮影カメラ(8ミリ)	1	エルモ
OHP	1	エルモH-2450
スライドプロジェクター	2	エルモS-300
16ミリサウンドプロジェクター	1	エルモ16-CL(MO)
8ミリサウンドプロジェクター	1	エルモST-1200HD
マイクロ・カセット・レコーダー	1	オリンパス・リールレコーダーS301
テープレコーダー	2	ソニーTCM600
ステレオ・カセット・レコーダー(ポータブル)	2	ビクターKD-2E
ステレオ・カセット・デスク	1	ソニーTCK-7II
フル・オートマチック・ターン・テーブル	1	パイオニアPL-570
{ステレオ・リアンプリファイアー}	1	サンスイCA-2000
{ステレオ・パワー・アンプリファイアー}		サンスイ13A-2000
ラジオ・セット	1	ソニー・カセットレコーダーCF-950S
テレビ・セット	1	ソニー20
ビデオ・カセット・レコーダー	1	ソニーSL-T7
ビデオ・カメラ	1	ソニーHVC-2000P

## (3) 視聴覚教育技術利用の場面

農業協同組合展示センターを中心に、本プロジェクト農協職員や組合員(50~60人程度)を対象とした研修は、室内講義方式により実施されている。したがって、視聴覚教材はスライドを中心に、オリエンテーション用として映画(借用)が使用されている。視聴覚機器類はセンターに据え付けられたものである。これと同じ方式を採っているのが、農業機械研修である。

ところが、農民巡回研修になると、ほとんど教材もなく映画だけになり、それらのハード類は時に電源(小型発電機)も用意して移動することになる。この種の研修には、夜が時間帯として選ばれ、夜通し映画を上映(主として娯楽映画、日本もの場合はサムライもの)しながら、栽培、採種などの講義を星空の下で行う。映画は農民研修のモチベーション造りの役割を果している。これら映画の借用などのセットアップはみな(現地)スタッフが実行する。

## (4) カリキュラム開発と視聴覚教育技術の利用

本プロジェクトにおける研修カリキュラムは、大別すると、播種栽培と農業機械及び農協に分

けられる。これら3つの部門の研修カリキュラムは農業省と農業協同組合省の強力なバックアップにより、開発されている。ここでは農業機械と農協育成のカリキュラム開発の状況を概観することにした。

ただ、農業機械の場合、昭和58年4月現在で研修カリキュラムは機械の整備、簡易な補修等技術訓練まで組み込まれていないことを記しておく。

まず農業機械研修は、機械類の効率的な使用方法、減価償却を考慮した使用と保守管理法、機械類の分解組立技術及び機械類に関する一般知識を与えることを目的としている。そうしたカリキュラムの1例は表10-3通りである。なお、センター外の拠点農協での農業機械研修のカリキュラムは、表中の視察旅行と映画を除いて、センターとほとんど同じ内容である。受講対象者は、すべてエンジンやポンプを最低保有する農民で、かつ、取り扱い経験者だけである。

表10-3 センターにおける農業機械研修カリキュラムの一例

時間 月日	9.00-10.00	10.00-10.00	10.00-12.00	12.00 13.30	13.30-14.30	14.30-15.30	15.30-16.30	19.00-21.00
1982 3. 8 (月)	開講式 (農業局 試験場長)	プロジェクト 活動の説明 (専門家・チ ームリーダー)	研修生の 知識の確認 (質問に よる)	昼	エンジンの基礎と4気筒エンジン理論			
3. 9 (火)	2気筒ガソリン及びディ ーゼルエンジンの理論		工作機械 取扱法		エンジンの爆発工程	スパークと バルブ関係	映 画 (日本農業)	
3. 10 (水)	燃料及空気調節理論			食	同左運転実習		同 上 (農協の あり方)	
3. 11 (木)	視察旅行(バンコク ヤンマー及クボタ機械製造工場)							
3. 12 (金)	冷却装置と油圧装置理論			昼	同 左 実 習			映 画 (機械取扱)
3. 13 (土)	機 械 の 保 守 管 理			食	質疑応答	理解度テス トと研修の 評価	修業証書授 与及附会式 農協局長	

農協の研修は、組合員のための組合育成を目的とし、組合の原理とそのあり方、組合員の義務、組合の購販事業、組合からのローンの原則、農業簿記のつけ方などを中心にして、これに農業一般の知識を加えている。

他方、農協研修の中には役員だけを対象にした特別コースが過去昭和55年に1回、昭和57年に2回開催されている。その研修内容は密度が濃く、全研修カリキュラムの90%が農協問題に限定

されている。その内容の一部を例示すれば、農協や農民組合という集団における、リーダーやメンバーとしてのあり方、優れた集団化への個人の果たすべき役割、会議の持ち方、評価の仕方、財政の運営やチェック方法等となっている。その特色は、技術よりも農業者の集団育成がいかに重要なかを、カリキュラム化していることだろう。

講師はほとんど農協促進局の研修部の職員で、一部は農協の優れたマネージャーも加えられている。

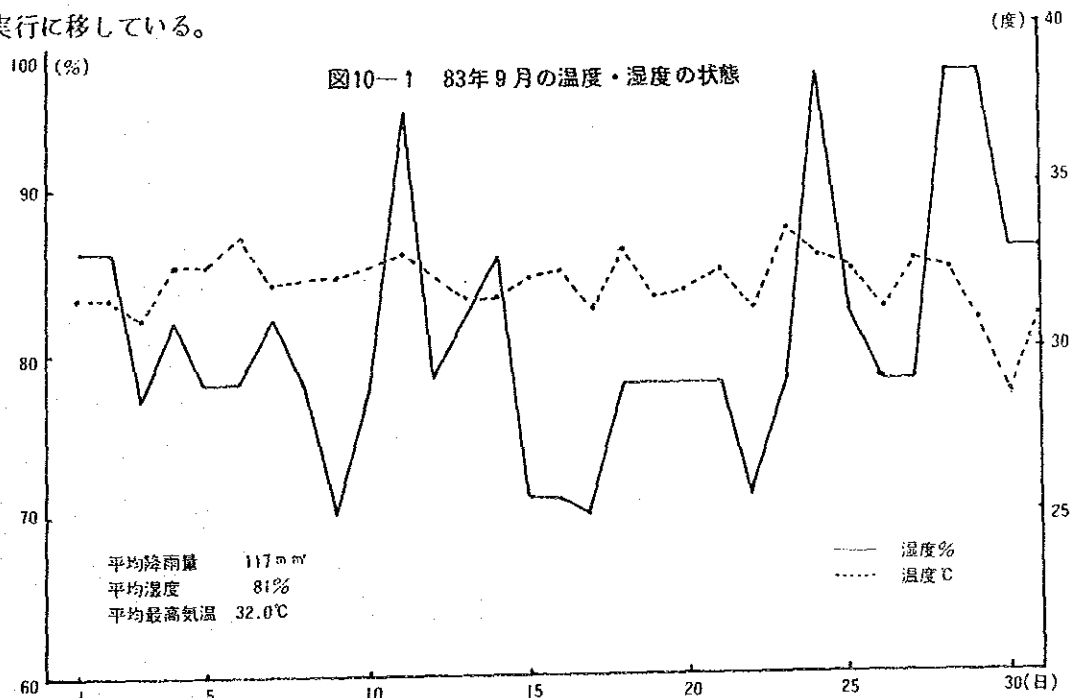
視聴覚教育技術の利用については、本プロジェクトに関しては日本の専門家側はまったく関与していない。視聴覚機器はすべて日本の供与したものであるが、そのオペレーターはタイ人である。同センターには5～6人がAV取り扱い専門家として働いている。

他方、視聴覚教育でもソフト面のカリキュラム開発や教材開発は、農業機械コースと農協育成コースのカリキュラムでみたように、映画を中心にすえて利用されている。ただし、視聴覚教育の特性がよく理解されているとはいえず、視聴覚機器と各種教材（OHP、スライド、ビデオ等）がカリキュラムの中でうまく消化されていないのが現状である。映画が利用されているというものの、その使用法は視聴覚教育技術の範ちゅうで掌握されているとはいえない。

#### (5) 電気事情とメンテナンスの問題

センターでの電気事情としては、停電が週に1～2回あるのは別として、最大の悩みは電圧の上下の振れが大きく、電気系の機器がいつも故障することである。そのため、220Vの安全器が必要となる。

東南アジア一円の特徴でもあるが、とくにタイでは湿度と温度との較差があまりにも大きい。それは別図の通りであるが、その影響を一番受けるのが各種フィルムである。機器もその影響をもろに受ける。そこで、同センターでは、フィルムを冷蔵庫に入れて保管するというアイデアを実行に移している。



### 3 総括

本プロジェクトでも、農民の大衆教育が大きな眼目となっている。量的教育、理解スピード化のための教育方法として、この国では好んでAV（視聴覚教育技術）を駆使する傾向にある。そのために、視聴覚機器が日本から、ひと通り供与されている。これからの課題は、基本カリキュラムに沿って自力でAV教材を開発する能力を身につけることであろう。本プロジェクトのように、協力期間延長後さらに2年フォローするようなケースの場合は、少なくとも2年間のフォロー時には短期派遣でもよいから、ビデオ、スライドなどの教材開発指導できるAV専門家を派遣することにより視聴覚教育技術のより一層の効率化が期待できる。

## 〔11〕 タイ・家畜衛生改善計画

### 1. 技術協力の概要と特徴

#### (1) 技術協力の概要

畜産振興にとって、家畜衛生の改善はその基本を成している。タイにおける状況は、口蹄疫、出血性敗血症、豚コレラ、鶏ニューカッスル病、内外寄生虫病などが流行して、結局は農家経済、広くは農村経済に大きな損害をもたらしている。なかでも、南部タイで生産される肉牛は輸出されているので、外貨獲得源として大きなインパクトを与える状況にある。そうした背景の中で、昭和48年、タイ政府から家畜衛生に関する援助の要請が出された。昭和51年には事前調査を実施し、昭和52年には、「家畜衛生改善計画」プロジェクトのR/Dが締結された。技術協力の中心ともなるべき口蹄疫ワクチン製造センターの建設（場所＝パクチョン）は、19億円の無償資金協力で実施された。

現在の協力は、昭和52年からの当初の協力期間3年が、2回にわたって各2年延長され、昭和59年3月までとなっていたが、最近さらに2年延長されている。調査時に赴任中の専門家は長期短期を合わせて8名。

本プロジェクトの目的は、家畜衛生の改善を図り、畜産の振興に寄与することである。この目的に基づく協力事業は次の通り。

①タイ農業協同組合省畜産振興局にアドバイザーを派遣し、同国の家畜衛生行政全般の助言を行う。

②口蹄疫ワクチン製造センターで、口蹄疫ワクチンの大量製造技術の確立、ワクチン検定、口蹄疫の診断を行う。

③南部ツンソンの家畜衛生センターで、家畜疫病診断技術の指導、疫学調査、地域防疫計画の立案実施、病性鑑定業務の確立、地域獣医技術者の指導育成を行う。

口蹄疫ワクチン製造センターは、ナコンラチャシマ県パクチョンに所在する口蹄疫ワクチン製造は、当初計画規模（回転培養法で50万頭分・浮遊培養法で450万頭分）を昭和56年で達成し、タイ側の高い評価を受けた。昭和59年以降では上記方法で年間500～1000万頭分が製造されている。昭和58年からの主たる協力課題は、口蹄疫ワクチンの質の向上および検定技術の向上、家畜衛生センターの病性鑑定材料採取ルートの確立、疫学的調査技術の向上、基盤整備事業として野外のワクチン貯蔵施設の整備と、効果的な口蹄疫ワクチン接種の実施などとされている。上記ア



ンダーラインの箇所が研修、広報を含む視聴覚教育技術の展開と深く係わっているのである。

昭和51年から58年までのエバリュエーションを含む専門家派遣実績は、長期で延べ21名、短期で延べ35名であり、他方研修員の受け入れは25名に達している。

## (2) 技術協力の特徴

口蹄疫ワクチン製造は、たんに製造手段が技術的に解決されればよいという問題ではない。口蹄疫のウイルスには大きく7つの種類（タイプ）があり、細かくは70～80種（サブタイプ）に及ぶという。実際の流行ではこれらのウイルスのタイプが変わるため、それに合ったワクチンをつくっていかなければならない。したがって農村でどのようなタイプのウイルスが流行しているかという情報のフィードバックがワクチン製造には最も重要な要素になっている。

また、ワクチンの利用方法には、①発生地域を中心としてその外側にワクチン接種地域をつくる、いわゆるリングワクチネーション方法と②南部半島において実施しているような特定地域の牛に全部ワクチン接種を行う、いわゆる免疫ベルト方式があるが、いずれにしても高いワクチン接種率を確保する必要がある。そのためにはワクチンの正しい知識を広め、接種率を高め、適切な予防接種が実施されるためにフィールドワーカーや畜産農家に対する啓蒙普及活動が不可欠となってくる。以上のように本技術協力の特徴は、製造技術の移転にとどまらず、同時に接種体制へ向けての農村へのアプローチを実施しているところにあると言える。

## 2 視聴覚教育技術利用の展開

### (1) 視聴覚教育技術導入の背景

口蹄疫ワクチン製造センターで、日本の専門家が製造技術、管理等をタイのカウンターパートに数えるときは、マン・ツー・マン方式で指導しているので視聴覚メディアは使わない。時に、記録をとっておく意味でビデオに撮ることがある程度である。

ところが、昭和57年頃から、同センターを来訪する外国の専門家がふえてきた。インドネシアで口蹄疫が猛威を振るうとインドネシアの専門家がこのセンターを訪ねて、見学するようになった。タイ政府の要望もあって、ASEAN諸国を対象に、いわゆる第三国研修が始った。こうしたプロセスで、センター紹介スライドなどが製作され、利用されるようになった。

他方、南部ツンソンの家畜衛生センターを中心に、地域ぐるみの接種体制強化が進むにつれて、現場で陣頭指揮をとる獣医師、地域獣医官への教育向けと、畜産農家への啓蒙、一般農家への防疫啓蒙を目指した視聴覚教育が注目されるようになった。こうして、昭和57年度には、視聴覚教材整備費で、教材整備へ第一歩を踏み出した。詳しくは後述する。

## (2) 視聴覚機器の整備状況

○口蹄疫ワクチン製造センター（パクチョン）における視聴覚機器の整備状況は表11-1の通りである。

表11-1 視聴覚機器の整備状況

視聴覚機器名	台数	メーカーと仕様
印刷機	2	リコーハイブレンター E-80
製版機	2	リコーハイフェックス F-500オート
スライドプロジェクター	3	エルモ AS-300A
スクリーン	1	エルモ SB-7
OHP	1	エルモ HP-3300
カメラ	1	ニコン F3
(ビデオセット)		
ビデオカメラ	1	
VTR	3	
(ポータブル1台)		
編集機	1	
モニター	3	
24インチモニター	1	
VTR	1	
投影機	1	エルモ HP-3300

一方、家畜衛生センター（ツンソン）における視聴覚機器の整備状況は表11-2の通りである。

表11-2 視聴覚機器の整備状況

視聴覚機器名	台数	メーカーと仕様
拡声器（講演用） （スピーカー・アンプ）	1式	ナショナル
マイクロホン 肩かけ式拡声器	1	ナショナル WD-204D

## (3) 視聴覚教材の整備とその利用場面

このプロジェクトでは、スライドが視聴覚教材の中核をなしている。先述したように、昭和57年度に実施された視聴覚教材整備費による6巻のスライド教材制作で、視聴覚教育技術の利用の道が開かれた。表11-3は6巻の内容と利用対象者をまとめたものである。

表11-3 視聴覚教材整備費によって作成されたスライド教材

タイトル	長さ	内容	対象
「口蹄疫の現状と予防・防圧対策」	30分	タイ語ナレーション，一般普及用 世界，アジア，タイの口蹄疫発生・分布，防圧・予防につき広い知識の普及と啓蒙を目的としている	一般獣医官 防疫官 獣医補
「口蹄疫の疫学と診断」	20分	英語ナレーション 第3国研修員等を対象に口蹄疫の診断，ワクチン製造技術に係わる技術指導を中心としたもの	センター技術者 その他技術者
「口蹄疫ワクチンの製造」	40分	上記と同じ	上記と同じ
「家畜衛生の改善対策」	30分	タイ語ナレーション，一般普及用 地域重要疾病の予防，診断，可検材料送付方法等家畜衛生知識の普及と啓蒙を目的としたもの	地域獣医 獣医補 畜産農家
「地域重要疾病の診断と予防・防圧対策(豚コレラ，鶏ニューカッスル病)」	30分	英語ナレーション 家畜衛生センターを対象として野外活動や実験室内の診断技術データ処理方法等技術移転と技術保存用教材を目的としたもの	左記センター技術者 地域獣医官
「地域重要疾病の診断と予防・防圧対策(内部寄生虫)」		上記と同じ	上記と同じ

これらのスライド教材は口蹄疫ワクチン製造センターでは，来訪者，さらに5人程度の個別研究，50～60人規模の合同研修を含む第三国研修で利用されている。時には，畜産局で開かれる全国家畜主任会議と畜産課長会議などの集会で利用される。

接種体制の強化，防疫教育を農村で展開している家畜衛生センターでは，「豚コレラ」，「鶏ニューカッスル病」，「家畜の寄生虫病」などのスライドを使いながら巡回啓蒙しているが，農民から好評だと報告されている。今後は，この場面での利用が活発になるものと予想される。

視聴覚教育用教材は，その利用対象にわけて制作しなければならない。以上6本のスライド教材にみるように，高度な内容をもつ「ラボ用」，獣医補など家畜衛生思想を啓蒙する「普及用」，「フィールドワーカー用」と3つに分類している。なかでも「普及用」教材は，人を集める目的が第一にあるので，娯楽性の高いもの，タイ語のものでなければならない点に留意する必要がある。

とくに，野外活動は南部ツンソンのように宣伝車を駆使して啓蒙活動しているが，現状ではマ

イク広報とパンフレット配布作戦で終わっている。

さらに、ビデオに関しては、すでに述べたように、パクチョンのセンターに現地スタッフ4人がいて、機器の操作をすることができるが、ビデオ教材を制作することは技術的にも時間的にもむずかしい状況下にある。

#### (4) 電気事情とメンテナンスの問題

口蹄疫ワクチン製造センターのほうは、立地的に国道に近いこともあって、電圧の変動は小さい。停電はあるが、同センターにスタンバイ・ジェネレーターが備えてあるので、総じて電源は一定している。

他方、タイ南部ツソソンの家畜衛生センターでは、電圧の変動が大きいせいから、スライド・プロジェクターのランプがよく切れる。ただ、1台のプロジェクターで6巻を連続映写すると3時間になる。現地では使い方にも問題があるという報告を受けている。

### 3 総括

視聴覚教材などソフト面は、すでにみたように、昭和57年度の視聴覚教材整備費で、初めてラボ用、普及用、フィールドワーカー用を対象に整備してきた。今後は、指導内容に沿った、技術面での視聴覚教材を新たに制作することが可能である。ただ、すでに制作された6本のスライド教材は、日本国内の支援委員会を中心に制作されたものである。制作のプロセスで現地スタッフがどこまで制作技術の指導を受けたか問題である。これからは、彼らが自らの手で教材開発できるようにAV教材作成の技術協力を本プロジェクト方式技術協力を組み込む必要がある。また、タイでは、お国柄もあって、英語教材に弱い。できうる限りタイ語教材の開発を進めるべきであろう。しかし、タイ語への吹き替えには、日本語—英語—タイ語というプロセスから1作品で半年かかると言われている。この辺の工夫も、重要な技術移転の課題であることを忘れてはならない。

タイでもビデオブームであり、まず興味本位からビデオを手にする傾向がある。そして、ある程度、器用に扱えることから、会議とかお祭りなどの記録は撮れる。ところがビデオ教材を手作りで制作するとなれば、それ相当のビデオ操作技術と専門的な教材づくり技術が必要となる。したがって、このセンターでもビデオ専門のAV専門家の派遣を望んでいる。

ビデオについて、ハード面から1つの問題を提示しておきたい。タイの放送方式はPAL方式であるが、このセンターのビデオカメラと編集機械はNTSC方式で、不思議なことにモニターだけがPAL方式というバラバラな機器整備になっている。現在、ビデオではセレモニーを撮ったり、ワクチン製造工程を説明するのに使用しているが、外部で使用するにしても、外との機器の互換性がないために、フル活用できないでいる。センターとしては、チュラロンコン大学や、

カセサート大学で映写したくても、それができない現実にある。専門的には、PAL方式へ転換できる装置をつければ大丈夫なのであるが、とくにビデオ機器類は、導入する最初から関連する周辺との互換性を十分検討しなければならない。

本プロジェクトの南部ツンソンの家畜衛生センターでは、予防接種率を高めるために、農村へ宣伝車を繰り出して、広く予防、防圧を含む啓蒙宣伝を行っている。その方法は、目下、マイクを使うか、パンフレットを配るかの領域にある。ワクチン製造は農村でどのウイルスが流行しているかという情報のフィードバックがなければ、うまく稼動しないことを思うと、農村での野外活動は本プロジェクトの基本問題でもある。

そこで大切なことは、今後、野外でのプロジェクト啓蒙を、視聴覚教育技術や広報宣伝技術をパッケージにした形で、より効果的に実施することであろう。例えば、小型発電機、視聴覚機器、教材などを積み込んだキャラバン型の宣伝車が有効であろう。

### 第3節 鋳工業プロジェクトにおける視聴覚教育 技術利用の現状と問題点

#### 〔12〕 フィリピン窯業研究開発センター

##### 1 技術協力の概要と特徴

###### (1) 技術協力の概要

フィリピン窯業研究開発センター(The Ceramic Research and Development Center : CRDC)は、同国地域開発計画の一環として、窯業の振興、開発およびその地場産業としての定着促進を目的とするものである。

わが国は、同国政府の要請に応じて、同センター設立のために昭和51年7月より当初4年間、さらに延長3年間をあわせて7カ年間にわたり、技術協力を行った。

###### CRDC設立の経緯と目的

フィリピン政府の意図は、同国産原材料を使用した陶磁器および低価格住宅用赤レンガと屋根瓦の製造工場を全国各地域に設立し、地方の経済開発と雇用促進をはかることにあった。

このため、既存の国立科学技術研究所(National Institute of Science and Technology : NIST)の工業研究センター(IRC)窯業部を拡充・改組のうえ、陶磁器および建材の分野において研究開発と、その成果に基づく地場窯業の振興を行い、あわせて必要な人材の育成を行う機能を有する窯業研究開発センターを設立することとした。すなわち、同センターの機能としては、

- a. 窯業技術の移転と適応
- b. 人材の養成
- c. 地場陶磁器産業の振興

以上3点を主とする。

CRDCの活動実施計画は、センター設立にいたる準備期間をPhase O(概ね52年末まで)とし、以後、各段階において所期の活動を行うものとした。

Phase Iは基礎確立期として、上記機能のうちの技術移転と人材養成を主とし、Phase IIは充実期として、地場窯業の振興活動を開始する。Phase IIIは自立期として、日本人専門家の支援から離れて、フィリピン側による自主的な本格的業務を開始するものとしている。

### 協力の実績

わが国は、本プロジェクトの実施にあたり①調査団派遣、②長期、短期専門家派遣、③研修員受入れ、④機材供与の各側面で協力を行った。なお、当初のプロジェクト予定に対し、昭和55年のエバリュエーション調査結果を踏まえ2年間の協力期間延長を行った。その後57年6月のエバリュエーション調査の結果概要では、プロジェクト目標概ね達成されており、技術移転に関しては大きな成果が確認された。

概略は以下のとおりである。

1. 原料に関する試験・研究……ほぼ達成（国産原料利用は残る）
2. 製造技術……機器操作はほぼ達成
3. 窯炉および焼成技術……生産技術は一部要指導
4. マーケティングおよび製品開発 } ……なおしばらく指導必要  
地場陶器産業の指導

以上の評価より、未達成分野に限定した再度の協力延長が、58年3月末まで行われた。

協力実績は次表のとおりである。

年度	～53	54	55	56	57	合計
専門家						
長期	6	6	3	5	5	25
短期	14	4	2	7	7	34
研修員	14	6	4	5	4	33
機材	218	39	7	18	28	310

専門家、研修員は人数  
機材は単位：100万円

### (2)技術協力の特徴

本プロジェクトの目標は、CRDCの確立により、最終的にはフィリピン各地域の地場産業としての窯業生産技術の発展を促進することにある。この目標に沿って、本プロジェクトは、フィリピン窯業を支える人材を養成し、現地適応型の窯業生産技術を開発すると同時に、その技術を地場産業へ普及するというように、人材養成、技術開発、技術普及という要素が複合的に組み合わさった技術協力となっている。

## 2 視聴覚教育技術利用の展開

### (1) 視聴覚教育技術導入の背景と狙い

#### i) 研究能力の向上

本プロジェクトは、CRDCという研究機関の設立、充実によりフィリピン独自の窯業技術の自立的発展と定着を旨とするものである。

したがって、当初から有能なフィリピン人研究者の育成が目標とされた。

事前調査等を総合的に判断した結果、同国研究者は、窯業に関して一応の基本的な研究能力および実技力は持っているものと想定し、その知識の拡充、能力の向上が主な目標と考えられた。

本プロジェクトで視聴覚機材を当初から導入したのは、以上のような想定目標に応じたものである。

#### ii) 専門分野の拡大

フィリピン側研究者は、その資質として、与えられた担当分野、Job discription 以外に目を向けようとせず、自分の専門分野以外は理解しないというきらいがある。こうした研究者の専門意識に対処するため、参加者への印象効果が高く、他専門分野の提示・紹介に適した手法として、視聴覚教育技術が導入された。

### (2) 視聴覚機器の整備状況

本プロジェクトで供与された視聴覚機器は表12-1の通りである（昭和57年度実績）。

表12-1 視聴覚機器の整備状況

用途 種類	取材・記録・製版	編集・処理・複製・印刷	提示・展示
写 真	製版カメラ(1)	暗室用機材(1式) フィルム反転プリンタ(1) フィルム現像流し台(1) 真空焼枠(1) フィルム乾燥器(1)	
OHP			OHP エルモ HP-3000(1)
オーディオ	テープレコーダーソニー CF-1775(1)		
投 影 機			万能投影機ニューモデル 6C-27型(4)
印 刷		手動印刷機	



### (3) 視聴覚教育技術利用の場面

本技術協力プロジェクトで利用された主な視聴覚メディアは、黒板、スライド、OHP、8ミリ映画等で、講義および報告会、広報用に利用された。メディア別の利用状況は次の通りである。

#### ◦黒板

黒板を使った指導は伝統的な指導方法であるが、研究開発業務その他の活動の過程で行われる集会、報告会の講義室の設営には必要なメディアであり、協力の全期間を通して使用された。

#### ◦スライド

主として学会等での研究発表会で使用された。

#### ◦OHP

報告説明の理解を助けるという利点があるため報告会等で、研究報告、業務報告のため協力の中期頃、積極的に使用されていた。しかし、協力半ばでコードが紛失し、機器のコネクターが特殊であるため、使用できなくなった。

#### ◦8ミリ映画

JICA本部が製作したCRDC建設過程の記録を広報活動に活用した。

### (4) 視聴覚教育技術利用における専門家の役割

専門家は、各研究員、技術者がそれぞれ行った研究開発業務その他の活動を、毎日交代で数名が報告することとし、この場合、黒板、スライド、OHP等を極力利用するように指導した。スライドは、専門家が中心に自作したが、その作成作業を通じて、カウンターパートにもスライド作成技術を伝えた。

### (5) 電気事情とメンテナンス

商用電源は220 V 60 Hz。停電は多く、電圧変動その他、条件は悪いが機器故障を起こすほどではない。

機材管理に関しては、OHPの電源ケーブル紛失があり、以後、OHPの利用が不可能になった。適合するコネクターが入手できないため、代替も不可能だったという。供与機材に関しても、管理不十分のため、業務に遅滞をきたすことが多く、またフィリピン側管理担当スタッフの交替が激しいことが、非能率に輪をかけた、と報告されている。

## 3 総括

### i) 視聴覚教育技術の限界

本技術協力プロジェクトでは、協力当初、視聴覚教育技術の導入を図った背景事情が現実とは異なっていたため、視聴覚教育技術が積極的に利用されていたとは言い難い。当初、フィリピン人

研究者の窯業技術は実技にある程度裏打ちされた理論が構築されているものと想定され、その理論、知識の幅を広げるため、視聴覚教育技術の導入が考えられた。

しかし、実際の同国研究者の実技能力は大きく予想と異なっていた。文献上の知識は一応あっても、実際の陶磁器工場の現場は見たこともなく、窯業関係の機材の操作も未経験というのが実態であった。たとえば、カウンターパートは専門家が用意したスライドの内容がよく理解できない場合があったが、これなどは機材の内容などについての経験が全くないために理解できないものと思われた。このため、専門家は、指導の中心を徹底した実物主義に置き、技術指導全般にわたり、実習、実作業および実験が主な学習、教育法として採用された。

こうした背景には、窯業技術の基本的性格が影響しているものと思われる。視聴覚手法の特質は、本来、視覚・聴覚に訴えるものであり、実地に体験を積むことによって技術が得られるものには有効に働き得ないという性格がある。本技術協力の場合には、窯業の技術移転にあたって、まず、調査、研究、生産技術そのものの指導が目標だった。必要なのは、実際に粘土を分析し、ロクロを廻し、窯炉を運用することで、その体験と能力育成であり、当然、視聴覚的手法は2次的な教育手段と考えられる。専門家のとった指導方針である実物教育主義は、あるべくして選ばれた正しい指針といえよう。

ii) OHPは、図表などを盛り込むことによって自分の専門分野だけに偏りがちなフィリピン人研究者の知識を広めるため、最適な視聴覚メディアとして使用されたが、先述したように、協力半ばでコードが紛失するという事態に直面した。機器に対する管理体制の不備が指摘される。と同時に、いかに特殊なコネクターを用いるコードであっても日本であれば簡単に入手できる備品でも、途上国では入手がむずかしいことを前提に、予備をもっていくべきであろう。

## 第4節 保健医療プロジェクトにおける視聴覚教育 技術利用の現状と問題点

### 〔13〕 インドネシア家族計画

#### 1 技術協力の概要と特徴

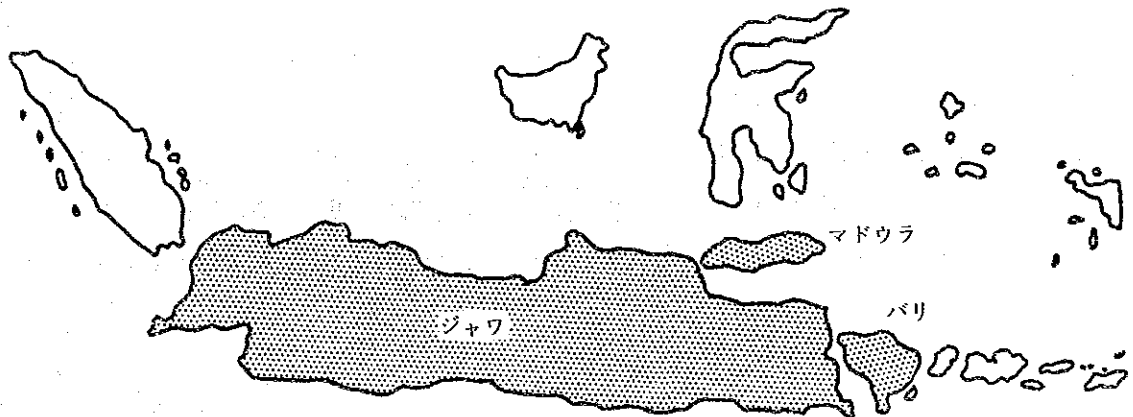
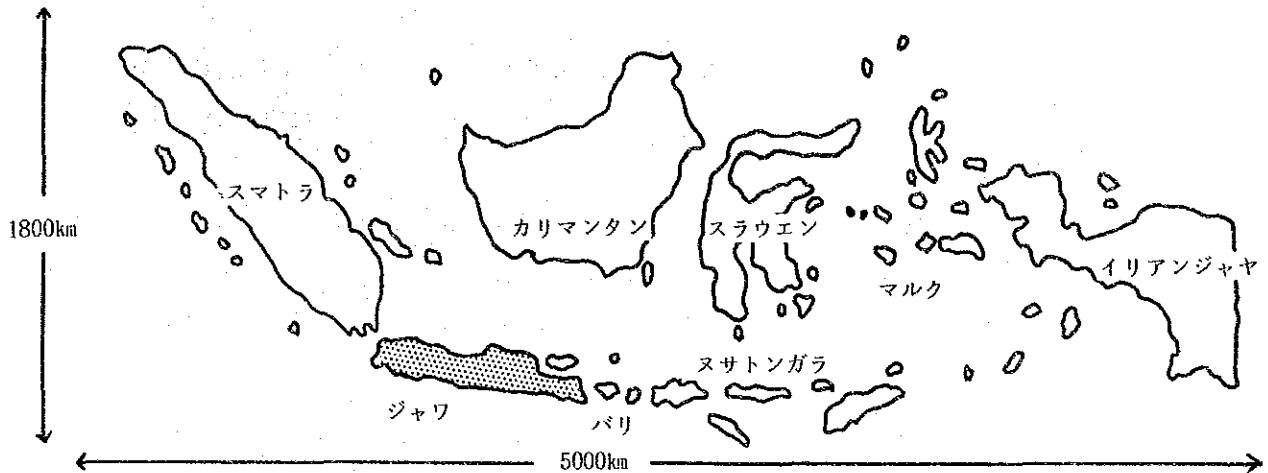
多くの途上国と同様に、インドネシアにおいても人口の急激な増加にともなう食糧（特に米）不足、失業等の原因から人口増加率の抑制の必要性が認識され、ナショナル・プロジェクトとして人口・家族計画を推進させるため1970年大統領直轄の政府機関として、国家家族計画調整委員会（以下、BKKBNまたはNFPCB）が発足し、情報省（以下DEPPEN）、保健省、教育省、文化省、宗教省等々の人口家族計画に関する政策ならびに、すでに組織されていた非政府機関であるインドネシア家族計画協会（PKBI/IPPA）の活動を調整しつつ、同計画を推進・普及する活動を開始した。

この人口・家族計画の目標は1970年当時の出生率4.4%を2000年までに2分の1にまで減らすことにあり、現行第3次国家建設5カ年計画で目標達成年度が1990年に繰り上げられた。この目標に向けてBKKBNは従来から一般大衆が抱いている、「乳幼児の死亡率が高いが故に「多く産んでおかなければ不安」あるいは「貧しいから「子供が多いほど暮らしが楽になる」との意識を变革させるべく“Keluarga Keeil yang Bahagia dan Sejahtera”（しあわせで希望に満ちた小家族）をモットーとして“dua anak cukup”（小供は2人で充分）と呼びかける広報・教育・宣伝（以下、KIEまたはIEC）活動と母子保健、地域保健、育児・栄養さらには生活向上のための地域活動とインテグレートさせたら家族計画の知識の普及と材料の配給を実行しはじめたのである。

なお、インドネシアにおいては人口の増加のみならず、図13-1に見る通りジャワ、バリに対する極端な人口集中が問題となっており、ナショナル・プロジェクトとしての人口・家族計画の中にはジャワ、バリ以外の外領の島への人口分散/移住政策も含まれている。

このような状況の下で1979年インドネシア政府の要請に応じてR/Dが締結され、上記BKKBNのIEC活動を支援するためのビデオ、写真、印刷物等のメディアのプロトタイプ開発を主目的とした技術協力が開始された。同年ジャカルタ市内にある国営ラジオ放送局（以下FRRI）内にプロジェクト実行の拠点としてMedia Production Center（以下MPC）が設置された。JI

図13-1 インドネシアの国土と人口の集中度



147.3百万人の人口の65%が国土面積の7%に当たるジャワ、バリ（含マドウラ）に集中している。

CAの家族計画に関する技術協力としては、きわめて特異なプロジェクトが誕生した。この第一次MPCプロジェクトは3年間継続され、プロジェクト創設にまつわるさまざまな困難を克服しつつ、主にRRI職員（情報省所属の公務員）で構成されるローカルスタッフに対してビデオ、写真、印刷各技術のトレーニングを行い、MPCの基礎を固めた。

1980年3月、R/Dの期間満了に際して第二次MPCプロジェクトが開始された。

1982年1月に協力対象地域を首都ジャカルタに限り、上記IEC活動に加えて地域保健衛生をインテグレートした活動に協力する旨の第三次R/Dが3年間の期限で締結された。同年4月にはMPCがRRIから国営テレビ局（以下TVRI）に移設された。

なおBKKBNは、事業団のほかUSAID、UNFPAあるいは世銀等の援助、協力、融資を受けつつ図13-2に示すように各省庁間の調整を行いながら家族計画推進・普及活動を展開している。

## 2 視聴覚教育技術利用の展開

このプロジェクトを視聴覚教育技術利用の観点から見ると、その主な活動は視聴覚機材、特にビデオ機材を応用したIEC活動推進のための視聴覚メディアの開発に重点が置かれている。したがって技術協力の内容は、

- 視聴覚メディアの制作とメディアを利用したIEC推進方法の改善・研究
- 上記に向けてインドネシア人スタッフの教育・訓練
- 上記2項目に必要な機材の供与と専門家の派遣

である。

MPCが制作しているメディアは、

- 一般モチベーション用：一般庶民に対する人口・家族計画参加への動機づけ
- 情報普及用：各地における家族計画実施状況、育児、栄養、地域保健衛生、生活向上のための副業等に関する情報普及
- 教育・指導用：医師、看護婦、家族計画指導に対する教育・訓練用

の3種類に大別することができる。

これら視聴覚メディアはあるものはTVRIから放送され、市内のモニターTVで放映され、mobil-vanに積んで山村巡回指導に利用され、あるいは病院、クリニック、保健所等で展示される。視聴覚教育技術利用の視点からのプロジェクトの推進状況は大要、次の通りである。

### (1) 視聴覚技術導入の背景

図13-1に見る通りインドネシアは東西に5,000 km、南北に約2,000 kmにおよぶ赤道直下の広大な海域に散在する大小多数の島から成っており、国土の面積はわが国のほぼ5倍である。それぞれの島毎に、あるいは同じ島内でも地域毎に、一般には人種、言語、風俗習慣を異にしている。

統一された国語であるインドネシア語(Bahasa Indonesia)は子供達が義務教育の過程で学習するもので、それまではジャワ語、スダ語などの地方言語を使用しており、就学率、識字率とも特に地方ではかなり低い。

1億4,700万人の人口のうち90%以上は回教徒であるが、ヒンズー教あるいはキリスト教を信ずる住民が集中している地域もある。

この広大で多様な全土の27州(Propinsi)にBKKBNの支部があり、州の下での行政組織である県(Kabupaten)、郡(Kecamatan)、村(Desa)にもそれぞれ支所があり、PUKUSMAS(地域保健所)と協力して家族計画の推進・普及活動が行われている。村の中の部落(Kampu-

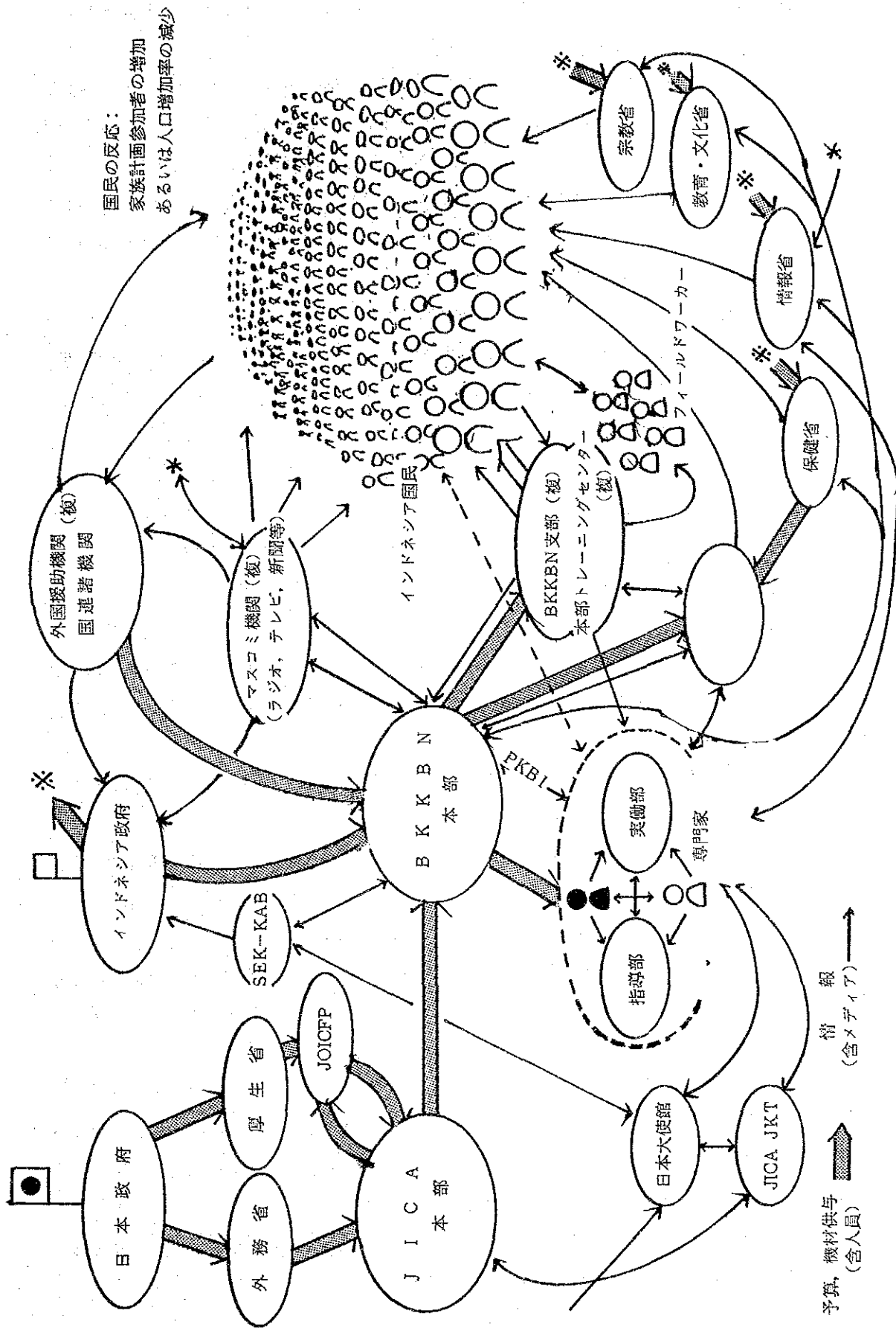


図13-2 インドネシア家族計画活動のスキーム

ny)にも最末端の組織であるPos-KB(家族計画センター)があつて家族計画の広報・宣伝、acceptorの把握、ピルの配布などを行っている。

家族計画の普及が進んでいる地域の支所には附近の詳細な地図が掲げられており、どの家庭がacceptorになっているのか、contraceptionとして何を使っているかが表示されている。毎月出生、死亡、男女別人口、eligible couple(子供を生める夫婦)数が集計されている。

西ジャワのある地域では家の門口に表札代りの表示板があり、14日を使用していれば青、ピルを常用していれば黄色のステッカーが貼られてある。南スラウエンのある地域ではacceptorとして登録された番号が家の前に表示されている。

acceptorは月に1回支所あるいは部落の集会場などに集まり、子供の体重を計量し、育児と栄養に関するアドバイスを受けピルを受け取る。地域によっては離乳食、安く栄養価の高い料理の講習なども行われる。その際、14日の使用者は青、ピルの使用者は黄色のブラウスをそれぞれ自発的に着用して集まる。

家畜・魚の飼育、養鶏、家庭菜園等々の指導がBKKBNの支所を中心に行われていることもあり、またアリサン(無尽、頼母子講のたぐい)の集まりでフィールドワーカーが家族計画の説明をすることもある。宗教の指導者、PUSKUSMASの医者、看護婦、ヘルスワーカー、フィールドワーカーなどが戸別訪問して家族計画に参加するよう説得している村は多い。

ラジオの普及率約50%、TVはほぼ20%、新聞は5%に満たない。したがって家族計画の広報・宣伝はこれらのマスコミだけでは頼り切れない。義務教育のカリキュラムにも組み込まれている。宗教関係の団体、あるいは公務員婦人会(DARMA WANITA)などあらゆる公式、非公式の組織を通じて行われる。

上に述べた家族計画推進・普及活動の実際を視察した世銀のスタッフはかつて「インドネシアの家族計画への取組みは世界中で最も成功している」と賞賛した。

BKKBNは、これら草の根を分けるようなKIEのネットワークをさらに強化し補完するため広報、宣伝用モバイルバン、街頭モニターTV、病院モニターTV、Audio-bulletin(ラジカセを部落の長などの家に置き広報用オーディオカセットを配布する。あるいはKIT-KIE(フィールドワーカーが携行する広報・教育用メディア、教材のセット)などの採用あるいは拡充を計画している。

## (2)視聴覚機器の整備状況

(1)に述べた通り、人口、家族計画のIEC活動を推進させるため、一般モチベーション用・情報普及用及び教育・指導用の3用途別の視聴覚メディアを必要に応じてビデオ、スライド、印刷物、オーディオとして制作するための機器が整備されている。

特にビデオ機器については、上記制作のための機器とともに、街頭、公共施設、病院等においてビデオメディアを展示するための機器が整備されている。

これら主要機材の整備状況を機材の用途別、種類別に表13-1に示した。

表13-1 視聴覚機器の整備状況

用途 種類	取材・記録・製版	編集・処理・複製・印刷	提示・展示
ビデオ	カラーカメラ SONY BVD-300P (2) VTR SONY BVH-1100 ASP504 (2) カラーカメラ SONY BVP 330 AP (2) ポータブル VTR SONY BVH 500PS ポータブルカメラ SONY DXC-1610P ポータブル VTR SONY VO-3800P (2) カラーカメラ SONY BVD-200P その他付属装置等。	自動編集VTR SONY BVE-1000 タイムコード/VITジェネレーター SONY BVG-1000 ポータブルビデオスイッチャー SONY EFP 編集用VTR SONY BVU-800P " " " BVU-800P (2) タイムベースコレクター SONY BVT-800P (2) タイムベースコレクター SONY BVT-500P (4) 特殊効果発生器 SONY SEG-1201P (2) その他付属装置等。	ビデオプロジェクター 松下 TC 6200V (2) 編集用カラーモニター (多数) モニター TV用モニター、VTRセット (30)
フィルム	16%シネカメラ キヤノン スクーピック16M	16%編集機 エルモビュアー SHV-2	16%プロジェクタ エルモ 16AR (3)
スライド	撮影用カメラ、アクセサリ (多数)	現象・引伸処理スライド複写器 (多数)	スライドプロジェクタ エルモ A-60 スライドプロジェクタ エルモ AS-3000A (3)
オーディオ	オーディオ録音機材 (多数) アナウンスブース	オーディオ調整システム カセットテープ高速複製機	プレーヤー、アンプ、スピーカー等 (多数)
OHP	トラペンアップ		OHP学研 GPJ (13)
印刷		小型オフセットハマダスター 600CD 騰写輪転機 ウチダ H650 (10)	

(内) 数量  
表示のないものは1台又は1式

なお、57年4月、MPCがRRIからTVRIに移転した後はメディア制作の重点がTV放送番組としての一般モチベーション用におかれるようになったため、放送規格に準じたビデオ制作機材が供与されている。

### (3) 視聴覚メディアの制作状況

プロジェクト発足以来、上述の3用途別にビデオ、スライド、印刷、オーディオ各種の視聴覚メディアが多数制作されている。その中で1981年度及び82、83年度については次の通りである。

#### 1) 1981年度



用途別、種類別に制作された主な視聴覚メディアを表13-2に示した。

表13-2 種類、用途別主要メディア (1981年度)

メディアの種類 メディアの対象(用途)	ビデオ	スライド	印刷物	オーディオ
一般モチベーション用 (家族計画参加への動機づけ)	娯楽番組+スポット 多数	スライドセット 家族計画の様 (ジャカルタ近郊) など	カレンダー パンフレット数 多数	ラジオドラマ Butir-butir pasir dilaut (海辺の砂) 1977年2月から日曜 を除き毎日放送
情報普及用 (家族計画実施状況、育 児栄養、地域保健衛生 等に関する情報普及)	◦ A New Family Planning-Nutrition Integrated Approach ◦ 家族計画の村 (ジョクジャカルタ 近郊) ◦ 家族計画の村 (南スラウエン)			Audio bulletin (情報普及用カセッ トテープ)
教育・指導用 (アクセプター、フィー ルドワーカー、トレー ナー、若手医師看護婦 等の教育)	Norplant Contra- ception など	KIT KIE 用スライ ドセット		

特に一般モチベーション用ビデオメディアとしては街頭、公共施設、病院等で一般大衆に展示するためのラジオ局が開催する歌謡曲、漫才などのショー(ラジオ放送を目的としている)あるいは地方の伝統音楽、舞踊などをビデオ収録し、それにMPCが制作した人口・家族計画PR用のスポットプログラム(CM)を挿入したものを多数制作されている。

スポットプログラムのストーリーボードの例を図13-3(a)~(f)に示した。


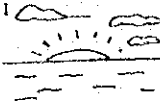







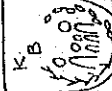











ii) 82, 83年度

82年4月にMPCがRRIからTVRIに移設されたのを契機にBKKBNが制作者を準備して主にTV放送用メディアの制作が開始された。その中でジャカルタ郊外スカブミ地区でロケした一般モチベーション用TVドラマ社会スケッチ(Sketsa Masyarakat)シリーズの中の3本のストーリーは次の通りである。

①しあわせな母親(原題: Saat yang Baik)

年老いた母親は息子夫婦の生活態度が不満でならない。彼女は子供をたくさん産むことが暮しを樂にし、幸福な家庭をつくる上で大切なことだと信じている。しかし嫁は結婚して3年に






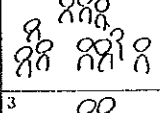


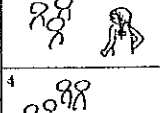

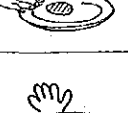
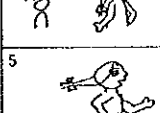


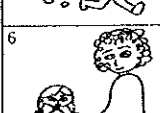



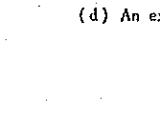
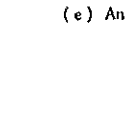
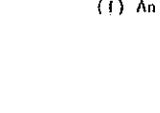
図13-3 スポットプロジェクトのストーリーボードの例

1			1	 Beautiful landscape	1	 Join Family Planning.
2		What's the "KB" ?	2	 of Indonesia,	2	 Join Family Planning.
3		I wonder.....	3	 historical monuments,	3	 Join Family Planning.
4			4	 traditional customs,	4	 Join Family Planning.
5		They pray healthy growth of children in Japan like this.	5	 and the most unique culture.	5	 Join Family.....
6		Family Planning will promise not only economical but also healthful prosperities to you.	6	 These are the treasures of mankind.	6	 Oh, no !
7		"KB" means two children are enough for these prosperities.	7	 Family Planning will preserve these treasures forever.	7	 Join Family Planning.

(a) An example of Storyboards

(b) An example of Storyboards

(c) An example of Storyboards

1			1			1		
2			2			2		
3		You see, "Two is enough" darling.	3			3		Oh, no. I can't find any space for playing.
4			4			4		
5			5			5		
6			6			6		
7			7		We are a small family.	7		Mami, "Two is enough"

(d) An example of Storyboards

(e) An example of Storyboards

(f) An example of Storyboards

もなるのに一向に子供を産もうとしない。

近所に住む同年配の年寄りが毎日集まっては茶飲み話に花を咲かす。最近生まれた子供のことを話す年寄りの嬉しそうな顔を見るにつけても自分は何と不幸な母親であり姑であることかと気が滅入る。実は嫁は家族計画クリニックに通って避妊の指導を受けているのだが、夫もその母親もそのことを知らない。

母親は早く孫の顔が見たいと息子をせめる。はては嫁が不妊症ではないかと疑い「もしそうなら早いうちに別れておしまい」とまで口走る。息子は妻に子供をつくろうとくり返し言う。しかし妻は「貴男の稼ぎではとても子供など育てられないではありませんか」と残業に疲れた夫にやり返す。家の中は気まずい雰囲気になる。

思い余った母親は嫁を問いつめる。が、その時嫁はにっこり笑って姑に答える。「お母さん。しあわせな家庭を作るためには子供は少ない方が良いのです。今は少ない子供でもみな丈夫に育つのです。子供は2人居れば充分なので、あまり早くから産む必要はありません。私も経済的なゆとりと育児の心がまえができたなら丈夫な子供を産んで立派に育てますよ」。年老いて母親ははじめて自分がしあわせな母親であることを知ったのだった。

### ②価値ある財産（原題：Milk yang Berharge）

田舎に居たのでは気の利いた就職先もないので故郷をあとにジャカルタに出て働こうとする娘。その娘を愛しながら家業を手伝うために故郷にとどまらなければならない若者。愛だけではそのジレンマを解消できない。

妻の出産を気づかって病室の前を行ったり来たりする若い夫。待望の子供、しかも男の子の誕生で喜びに満ちあふれる若夫婦。「僕達はしあわせだ」。

やっと産まれた子供が女の子なので母親から「早くもう1人、今度は男の子を産みなさい」と促されている中年の夫婦。相談を受けた医師は「子供は男でも女でも同じじゃありませんか。1人で充分ですよ。奥さんももう若くはないのだし」と家族計画を勧める。

その初老の医師は、狭い田舎町でこれらのカップルの喜びと悲哀をながめながら、いささか生活に疲れた自身の半生をふり返る。子供を何人もつくったのが今ではみんなそれぞれ独立して離れて行ってしまった。「子宝とは言うけれど結局この世でもっとも“価値ある財産”は優しい妻なのだ」と気がつく。

### ③結婚は一度だけ（原題：Satu Kali）

19歳のジェジェは婚約者アミナと母親の3人で暮している。いずれ暮しが楽になったら正式に結婚するつもりでいる。そこへジャカルタに住む遠縁の娘ディアスがやって来て同居するようになる。母親をなくしてから2人暮らしだった父親が外国へ出張したためだ。

ジェジェは美しく都会的に洗練されたディアスにたちまち夢中になり、どこへでもついて行ったり、何かにつけて彼女の仕事を手伝う。そんなジェジェを見てアミナは嫉妬にいきなり狂う。ディアスとの間に女同士の火花を散らす。母親は息子に幾度も意見する。しかしジェジェはディア

スとの甘い生活を夢みて仕事も手につかない。

村のモスクでハジ（回教の指導者）もジェジェにさとす。「たしかにアラーの神の教えでは妻を愛すべきだよ」。

ディアスの父親が外国から帰って来る。以前から「女のしあわせは結婚にある。お前も早くいい人を見つけて結婚しなさい」と父親から口ぐせのように言われ、その都度「私、もっと勉強したいことがあるの」と一向にとり合わなかったディアスだったが、最近はめっきり白髪のかえた父親を見て、父親の言う通り結婚して安心させようという気持ちになる。そんなディアスにアミナもようやく心を開く。

父親と一緒にジャカルタに出発する日、ディアスにアミナは1枚のきれいなポスターを渡す。「子供は二人で充分。男の子でも女の子でも同じ」と書かれたBKKBNの家族計画のポスターを。

上記①、②、③はいずれも放送時間20分程度であるがTVRIが制作し放送している他のテレビドラマに比べて、構成、制作技術ともきわ立って秀れている。

上記①、②、③の画面の一部をスチール写真で図13-4に示した。

#### (4) 視聴覚メディアの利用状況

(1)に述べた家族計画推進のための草の根を分けるようなIECネットワークの基本はひとひととのコミュニケーションによって形成されているが、そのヒューマンコミュニケーションを強化し、補完するため次のように視聴覚メディアが利用されている。

##### i) TV放送

前節に例を示したテレビドラマなど一般モチベーション用メディアのあるものはTVRIから放送されている。TV局からのキャンペーンはこれらMPC制作のドラマに限らずTVRI自主制作番組「村から村へ（原題：dari desa ke desa：NHKの明るい農村に似た番組）、海外の家族計画紹介及び一般のニュースを通じて行われている。また、家族計画への参加を呼びかけるCMが随時放送されている。

##### ii) モニターTV

市庁舎、バスターミナル、病院、診療所などジャカルタ市内約30カ所（予定）にこのプロジェクトが設置したモニターTVによって、市民に対して(1)のTVドラマはじめMPC制作の一般モチベーション用ビデオメディアが展示されている。

##### iii) モービル・バン

世銀融資でBKKBNが購入した広報用モービル・バンにVTR、モニターを搭載し、上記一般モチベーション用あるいは情報普及用ビデオメディアの地方巡回展示が行われている。

##### iv) ラジオ放送・新聞

表13-2に掲げたようにRRIがBKKBNと協力して制作している連続ラジオドラマ「海辺の

図13-4 家族計画PR用短編TVドラマスチール



①しあわせな母親



②価値ある財産



③結婚は一度だけ

砂”（原題：Bulir-butir pasir dilaut：15分番組）が日曜日を除いて毎日午前、午後（再放送）放送されている。ニュースなど一般の番組でも家族計画が重点的にとり上げられており、PRのためのCMも放送されているのはTV放送と同じ。なお、RRI以外の民間放送も家族計画のPRについては国の政策に協力している。

TV、ラジオと同様、情報省の管轄下にある新聞も家族計画のニュース、キャンペーン、解説等の報道に積極的である。

#### V) BKKBNトレーニングセンター

ジャカルタはじめ全国主要都市にあるBKKBN支部のトレーニングセンターにおいてフィールドワーカーに対するトレーニングに際してフリップチャート、フランネルボード、スライド等が利用され、ビデオ教材の利用も計画されている。これらの教材はJICAが供与したものの外、他の援助機関からの供与あるいはBKKBNが自主開発したものも含まれている。

#### VI) フィールドワーカー等によるPR、指導

マスコミの発達していない地方においては、BKKBNのフィールドワーカーが上記のKIT-KIEを用いてPR、指導を行う。そのほか保健省の保健婦、部落の長、宗教の指導者などが随時口コミで庶民に対するPRを行っている。この日常のコミュニケーションを通じて行われるPRあるいは指導がIECの底辺で家族計画の推進を力強く支えているのである。

### (5) 視聴覚技術移転の過程

人口・家族計画はこの国のナショナル・プロジェクトの1つである。したがって、そのプロジェクトを推進させるための視聴覚メディアは国民1人1人が自発的に家族計画に参加するための行動を起す動機づけとして作用しなければならず、医療、保健・衛生、育児・栄養さらには社会開発に関する知識、情報を総合的に普及するものであることが望まれる。

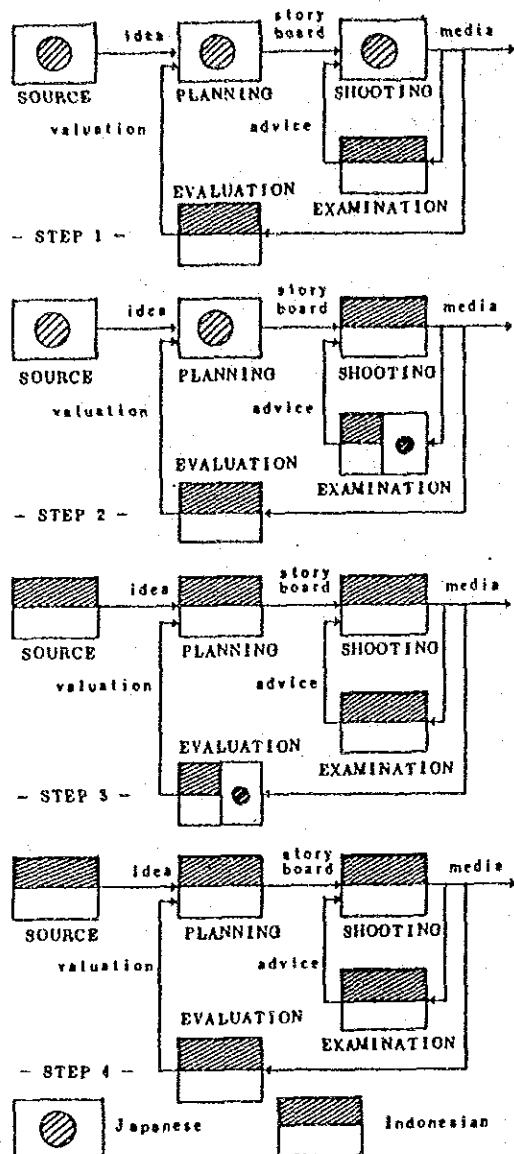
そのためのメディア、特にビデオメディア制作の技術移転は、RRIのスタジオを頂点としたプロジェクトの発足以来、MPCがTVRIに移転した今日に至るまで年代別に見て下記の4段階で実施されて来た。

人口・家族計画推進のためのビデオメディア制作技術を、①制作方針の立案（Source）、②企画（Planning）とストーリーボードの作成、③撮影及び編集（Shooting）、④制作過程での検討（Examination）、ならびに⑤作品の批評（Evaluation）の各ブロックから成るものと分解して考えるとき、技術移転の段階はこのブロック①から⑤を専門家主導からMPCスタッフ主導の形に漸次移行させながら、日本の技術とインドネシアの<sup>こころ</sup>を融合させていく過程として図13-5のように把握することができる。

#### 1) 第1段階 1977年10月～78年3月

図13-5のSTEP Iに示すように、日本人の技術とセンスで企画し、ストーリーボードを作成する。

図13-5 ビデオメディア制作技術移転の過程



ナレーションの原稿をインドネシア語に翻訳するなど、MPCスタッフの協力を得ながら日本人主導で制作する。その過程で企画のねらいをスタッフに理解させ意見を極力とり入れる。

出来上がった作品をスタッフのみならず多くのインドネシア人に見せ、徹底的に批判させてその結果を次の企画にとり入れる。機材の使用方法を基本から教える。

ii) 第2段階 1978年4月～80年3月

STEP 2に見る通り専門家が企画し、スタッフに制作させる。制作の過程で専門家も指導的意見を述べる。

作品の批評はインドネシア側にまかせ、その結果を次のSTEP 3における企画に生かすよう

指導する。機材の応用的な使用方法を教える。

iii) 第3段階 1980年4月～82年3月

STEP 3のように企画、制作ともスタッフによって行われる。

作品の批評にのみ専門家が参加する。実際にメディアを制作しながら、スタッフの教育を行ういわゆる on-the-job training を行う。

iv) 第4段階 1982年4月～

STEP 4の通りすべてのブロックをスタッフ自身の手で行う。MPCがTVRIに移転しRRI時代のMPCスタッフにVTRIのスタッフが加わり制作が行われている。

### (6) 視聴覚教育における専門家の役割

一般に技術移転の過程で専門家が視聴覚教育訓練を採り入れるかどうかはプロジェクトの進捗を大きく左右する。

このプロジェクトは視聴覚技術の移転そのものを目的としているが、本来の技術指導のほか、プロジェクトの運営が円滑かつ効果的に行われること及びMPCが組織として定着することを目的としてインドネシア側に助言と提案をくり返して行った。

これらプロジェクトの活動は、専門家、MPC、BKKBNあるいはDEPPEN等インドネシア側の機関（以下BKKBN等）3者相互のかかわり方の態様に応じて、次の通り7種類に分類できる。

i) 専門家、MPC及びBKKBN等共同の活動

- ① KIEメディアの開発、制作指導
- ② KIEメディアの展示、発表指導
- ③ KIEメディア開発のための講演、講義
- ④ MPC運営に関する助言、提案

ii) MPCスタッフに対する狭義の技術指導

ビデオメディア制作のための撮影、編集、機材の使用法、保守、修理、印刷、写真等々に関する個々の技術指導

iii) BKKBN等に対する協力活動

- ① BKKBN等の活動、催物などへの参加
- ② BKKBN等に対する助言、提案
- ③ 事務手続の促進・督促

iv) 専門家独自の活動

- ① 教材、参考作品の制作
- ② 視察、見学、情報収集、情報分析、プロジェクトのPR
- ③ 各種報告書作成、会議出席



- v) MPC 独自の活動
- vi) MPC と BKKBN 等との協力活動
- vii) BKKBN 等独自の活動

なお、前節に述べた技術移転の第3段階において on-the-job training の一環として専門家主導によりビデオメディアの制作が積極的に行われ MPC スタッフの技量を飛躍的に向上させた。

#### (7) 電気事情とメンテナンスの問題

ジャカルタの商用電源は 200 V 60 Hz で供給されているが電圧、周波数とも変動がきわめて大きく、またしばしば停電する。

このプロジェクトのビデオ機材の大部分が SONY 製であり現地に代理店があって、駐在員も常駐しているので機材のメンテナンスについては、ほとんど問題ない。

### 3 総括

インドネシアのナショナル・プロジェクトの1つに位置づけられている人口・家族計画は、JICA のみならず UNFPA、USAID、世銀等各国、各機関の援助、協力とインドネシア国民の自助努力によって推進されている。

この家族計画をより一層推進、発展させるためには国民すべてをこの活動に参加させることが最終目標であり、そのため1及び(1)に述べたように、まさに草の根を分けるような IEC 活動を底辺としてコミュニケーション、PR、教育・訓練のネットワークが BKKBN を中心に構成されている。

インドネシアの人口・家族計画のこの IEC 活動の中で JICA のこの技術協力プロジェクトは (4) に要約した全国を網羅しようとするコミュニケーションネットワークの階層構造の頂点に位置している。

(5) に報告したプロジェクトの第4段階、すなわち MPC が RRI から TVRI に移転した後は、(3) にそのスチールの一部を紹介したように、この国の TV ドラマの水準をはるかに上廻る制作技術を結集した短編 PR ドラマが MPC スタッフの手によって制作され全国に放送されるに至っている。