

№00001

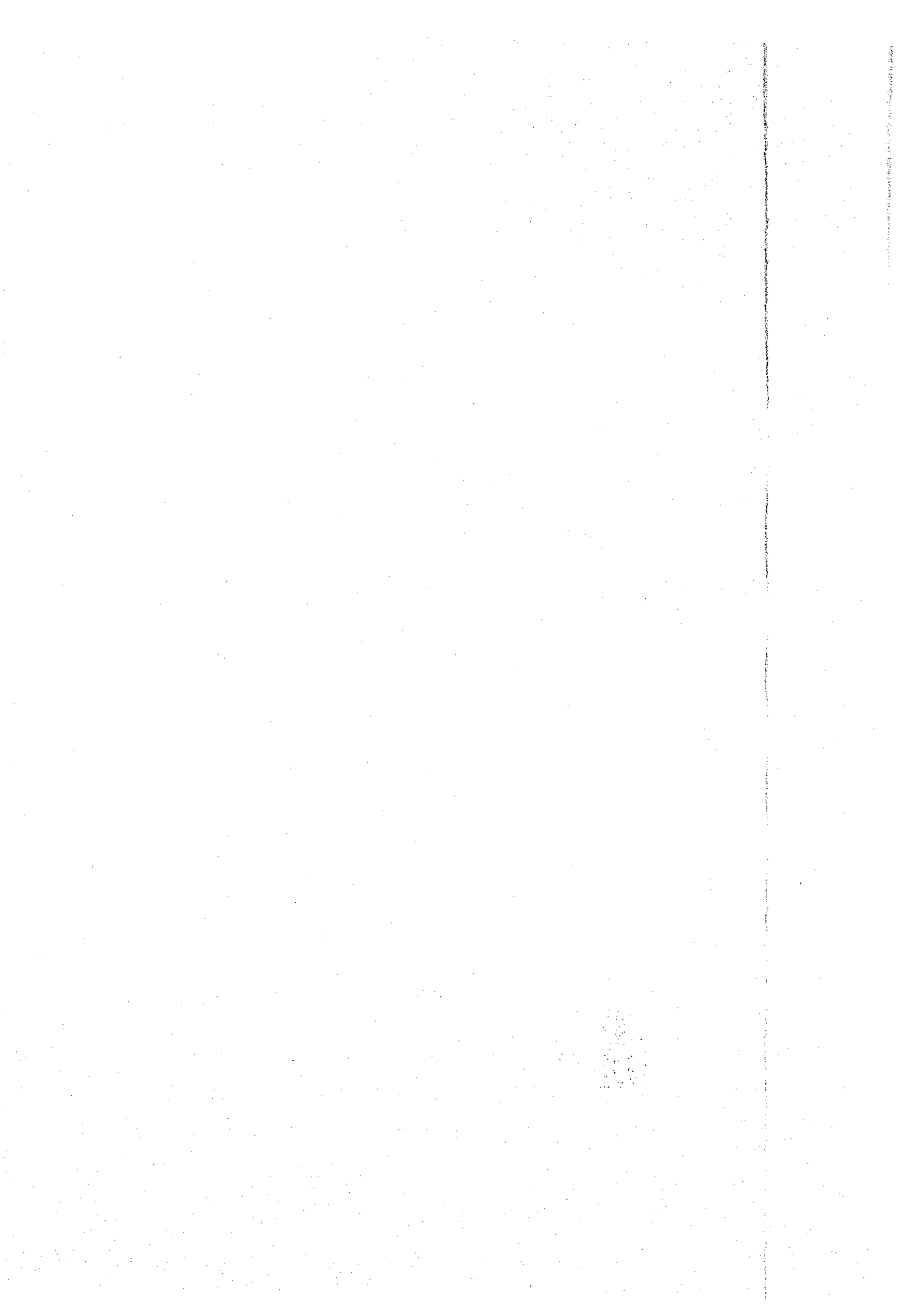
開発調査等の技術移転の効率的手法

視聴覚教育技術の活用を中心として

昭和58年3月

国際協力事業団企画部

企 画
JR
83-7



開発調査等の技術移転の効率的な手法

視聴覚教育技術の活用を中心として

JICA LIBRARY



1028067[L5]

昭和58年3月

国際協力事業団企画部

国際協力事業団	
受入 月日 84.5.22	000
登録No. 06569	245
	PLD

はしがき

国際協力事業団が実施している開発途上国に対する技術協力は近年急速に協力規模、対象地域が拡大しており、協力の内容も益々多様化している。こうした中で近年開発のめざましい視聴覚機材の技術協力における有効利用が従来にまし、より一層期待されている。

本報告書は、このような状況を踏まえ、財団法人国際協力推進協会に委託し、日本国内における視聴覚教育技術の活動の動向と技術協力における視聴覚機材の活用の現状を調査分析し、今後の一層の効果的活用のための問題点の整理を行った結果をとりまとめたものである。今後こうした問題点を整理体系化し、ハンドブックの作成に展開されることが期待される。

本報告書が関係者の参考として活用され、今後わが国の技術協力の効果的及び効率的実施の一助となることを期待するものである。

昭和58年3月

国際協力事業団
企画部長

目 次

はしがき	
要約と結論	1
序 章	7
第1章 視聴覚教育の概念	9
要 約	9
第1節 視聴覚教育の意義	11
第2節 視聴覚教育技術の概念	14
第3節 技術移転における視聴覚教育技術の概念	20
第2章 国内機関の視聴覚教育技術利用の動向	26
第1節 わが国7機関の視聴覚教育技術利用の現状と問題点	27
1. 視聴覚教育技術利用の現状	27
2. 視聴覚教育技術利用の問題点	29
第2節 国際協力事業団国際研修センター・研修委託機関の現状と問題点	31
1. 調査概要	31
2. 視聴覚利用等の現状	32
3. 視聴覚利用等の問題点	33
第3章 開発調査における視聴覚教育技術利用の動向	34
1. 調査概要	34
2. 調査結果と分析	34
3. 開発調査における視聴覚教育技術利用の問題点	38
4. まとめ	40
第4章 プロジェクト方式技術協力における視聴覚教育技術利用の動向	41
要 約	41
第1節 プロジェクト方式の技術協力における視聴覚教育技術利用の現状と問題点	43
1. 調査概要	43
2. 調査結果と分析	43
3. 技術移転における視聴覚教育技術利用上の問題点	68
第2節 プロジェクト方式技術協力に対する視聴覚教材・機器の供与状態	71
1. 調査の目的	71
2. 調査の与件	71
3. 対象とした教材、機器の範囲	71

4. 教材、機器の供与状況の概略	71
第5章 結 論	73
1. 総 括	73
2. 結 論	75
補 論 技術協力における視聴覚教育技術活用のためのハンドブック案	77
まえがき	77
第1節 視聴覚教育とは	80
1. 視聴覚教育の考え方	80
2. 視聴覚的方法の機能	80
3. 視聴覚メディアの種類	82
第2節 視聴覚教材・機器の整備	84
1. 視聴覚教育利用への考え方	84
2. 技術協力における整備	85
第3節 視聴覚教材各論	87
スライド	88
a ソフトウェア	88
b ハードウェア	89
c 学習利用	95
d スライド教材の自作	96
資料1 調査票	101
資料2 国内機関の視聴覚教育技術利用の動向	112
資料3 プロジェクト方式技術協力に対する視聴覚教材・機器の供与状態	171
参考文献	199

要約と結論

1 調査の背景

開発途上国の近代化が進展するにつれて、こうした発展を担う社会・経済各部門における人材養成が緊急かつ最大の課題になっている。従って、人材養成のための技術移転は、短時間に効率よく、効果的に実施される必要に迫られている。そうした状況の中で、視聴覚教育技術は、視聴覚機器の飛躍的な開発によって、より高い、質的・量的な教育効果を発揮できるようになり、開発途上国の人材養成のニーズに応じられる重要な手段の1つとして、その有効な活用方法が期待されている。

しかし、機器の飛躍的な開発に比し、実際の技術移転に際して、実践的な視聴覚教材（ソフトウェア）を研究開発することや、視聴覚機器（ハードウェア）を効果的に活用する体制の整備がおくれており、本来、視聴覚教育技術が持つ特性が必ずしも効果的に働いているとはいえない状況にある。

2 調査の目的

本調査は技術協力における、視聴覚教育技術の活用を促進し、技術協力における技術移転の効率的推進に資することを目的とするものである。

3 調査の内容

- ① 視聴覚教育の概念（視聴覚教育の意義、視聴覚教育技術の概念、技術移転における視聴覚教育技術の概念）を明らかにする。
- ② わが国の視聴覚教育技術利用の動向を探る。
- ③ 開発調査、プロジェクト方式技術協力における視聴覚教育技術利用の現状と問題点を探る。
- ④ 昭和57年度～58年度に終了予定のプロジェクト方式技術協力に対する視聴覚教材、機器の供与状態について調査する。

- ⑤ 技術協力における視聴覚教育技術活用のためのハンドブック案を検討する。

4 調査の方法

- ① 視聴覚教育の概念については、視聴覚および技術協力の有識者の討論によった。
- ② わが国の視聴覚教育技術利用の動向については、視聴覚教育技術を利用している7機関の視察調査と国際協力事業団国際研修センター及びその研修委託先の30機関に対して調査票を使った面接調査を行った。
- ③ 開発調査については、国際協力事業団の開発調査に携った15社(昭和57年度契約実績上位)のコンサルタントに対して面接調査を行った。
- ④ プロジェクト方式技術協力については、プロジェクト方式技術協力の帰国専門家70名に対する調査票に基づく面接調査を行った。
- ⑤ プロジェクト方式技術協力に対する視聴覚教材・機器の供与状態については、JICAの機材供与資料に基づいてリストアップした。
- ⑥ ハンドブックについては、本調査の結果を原資料としてまとめた。

5 調査の要約

① 視聴覚教育の概念

視聴覚教育とは、教育・訓練のさまざまな場面において、その教育・訓練をより効果的にしようとする一方法である。その主要な手段としてさまざまな「教材」とそれを提示するための「メディア」を用いるものである。視聴覚教育の特長は、①感覚的である、②メディアを使用する、③コミュニケーション過程であるという3つの側面をもっていることにある。視聴覚教育技術とは視聴覚教育即ち視覚・聴覚情報を相関させ教育・訓練効果を高めるための技術あるいはノウ・ハウである。技術移転のプロセスは、教育におけるコミュニケーションのプロセスとして把握すると理解しやすい。すなわちコミュニケーションの基本構造を示したバーロのS(情報源)―M(メッセージ)―C(チャンネル)―R(受信者)モデルを援用すると、技術移転は、民族・文化・社会等の背景の互いに異なるSからRへの情報の伝達のプロセスである。しかし、実際の技術移転においてはS―R間の文化・社会の相違に加えて、さまざまな要因が存在し、円滑な技術や情報の伝達を困難にしている。そうした困難を除去し、S―R間の技術移転を効率よく実施する有効な一手段が視聴覚教育技術であると言えよう。

② 国内機関の視聴覚教育技術利用の動向

わが国には視聴覚教育技術を積極的に導入している種々の機関がある。こうした国内機関の視聴覚教育技術利用の動向を把握することは、視聴覚教育技術を利用して、国際協力事業団が技術協力を推進する際に参考にすることができる。本調査では第1に種々の国内機関のうち、国際協力事業団の技術協力にとって参考にするという観点から、主に教育・訓練に視聴覚教育技術を利用している7機関をモデルケースとして選んだ。これら7機関を選択した基準は、①一般的な視聴覚教育技術の利用（横浜市視聴覚センター）、②視聴覚機器とその技術の研究開発（松下視聴覚研究財団）、③視聴覚教材の研究開発（職業訓練研究センター）、④実際の技術研修における視聴覚教育技術の利用（海外技術者研修協会、中央鉄道学園、中央電気通信学園、トヨタ自動車藤岡研修センター）等4つである。調査では、それぞれの機関について、⑤ハードとソフトの整備状況、⑥視聴覚教育技術活用のための組織及び運営の状況、⑦問題点等を調査しており、モデルケースとして参考になると同時に、将来、当事業団にとって視聴覚教育技術面における連携・意見の交換を行うことが可能である。

第2に、第1のモデルケースとなった国内7機関との対比において、国際協力事業団の国際研修センター及び研修委託機関30機関を選び、技術移転における視聴覚教育技術利用の実態を調査した。

調査項目は、⑧視聴覚の利用状況、⑨視聴覚機器整備状況、⑩視聴覚教材整備状況、⑪視聴覚教育の実施状況、⑫視聴覚教育を実施するための組織及び運営の状況、⑬技術移転における視聴覚教育技術利用の問題点等である。

調査の結果は、視聴覚教育技術の利用度は高く、視聴覚機器もほぼ整備されていた。技術移転に視聴覚教育技術の利用は有効に働くという認識が強い。

問題点としては、ハードの整備がソフトの開発整備より先行しており、視聴覚教育の効果的教授法に対する知識および経験不足が目立つ。

③ 開発調査における視聴覚教育技術利用の動向

開発調査は単に調査機能だけではなく、技術移転の側面がますます重視されており、開発調査の技術移転を効果的に行う必要性に迫られている。そのため、本調査では、開発調査の技術移転を効率よく進めるために、視聴覚教育技術の利用が有効であるか否かという観点から、実態を探った。調査対象は国際協力事業団の開発調査に携った15社（昭和57年度契約実績上位）のコンサルタントである。

調査項目は、⑭開発調査における技術移転実施の有無、⑮視聴覚教育技術利用の現況、⑯視聴覚利用の有効性等である。

調査の結果、全部のコンサルタントが技術移転を行っており、その際、ほとんどのコンサルタントが視聴覚教育技術を導入していることが判明した。また、視聴覚教育技術が有効で

あり、技術移転にも有効であるという認識が強い。

問題点として、ほとんどのコンサルタントが視聴覚教育技術を利用する場面として、国内でカウンターパートを受け入れて研修を行うことに限っており、海外の現場で視聴覚教育技術を利用して技術移転を推進するのは今後の課題であろう。

④ プロジェクト方式技術協力における視聴覚教育技術利用の動向

プロジェクト方式の技術協力は、①専門家の派遣、②研修員受け入れ、③機材供与の3形態を1つの事業計画に統合し、一貫して計画的かつ総合的に運営・実施する協力形態であり、技術移転に際して視聴覚教育技術が最も有効に発揮できる協力形態であると判断される。本調査はそうした観点から、第1にプロジェクト方式技術協力を携った専門家70名からのアンケート調査を通して、視聴覚教育技術利用の現状と問題点を明らかにしている。調査項目は、④視聴覚教育技術利用の現況、⑤視聴覚教材の整備状況、⑥視聴覚機器の整備状況、⑦技術協力における視聴覚教育技術の有効性、⑧現地適応型の視聴覚教材・機器、⑨視聴覚教育技術取得の必要性、⑩技術移転における視聴覚教育技術利用の問題点等である。

第2に以上の調査との関連において、昭和57・58年度終了のプロジェクト方式の技術協力プロジェクトに対する視聴覚教材・機器の供与状態について調査した。

これらの調査の結果、専門家による視聴覚教育技術の利用度は高く、視聴覚機器もほぼ現場に整備されていたが、適当な教材が不足していることが明らかにされた。このことは「視聴覚教材・機器の供与状態」の調査でも、視聴覚機器（ハードウェア）が先行して大量に現場に整備されており、教材（ソフトウェア）の整備が遅れていることから実証される。問題点は、ほとんどの専門家が視聴覚教育技術の訓練を受けたことがないため、視聴覚機器の利用、視聴覚教材の開発作成等の面で、教育工学的に正確に効果的に、本来、視聴覚の持つ特性を生かして技術移転を行い得たかである。視聴覚教育技術の利用度が高い現状で、それを効果たらしめるためにも、専門家が視聴覚教育技術のノウハウを習得するのは緊急の課題である。

6 調査の結論

近年、教育・訓練の場における視聴覚教育技術の利用はますます重視され、本調査の結果としても明らかにされたように、広く教育・訓練の場において視聴覚教育技術が積極的に利用されている。その理論的特性及び有効性は次のように要約される。

① 教育・訓練の場において時間的・空間的に同時に存在できないものも、その時間的ならびに空間的变化を追って比較できる。

② 学習の背景を整理し、学習を動機づけ、学習意欲や関心を喚起することができる。

③ 具体的知識を集約し、整理して提示することによって、実践を行うための「理論」と実践のための理論の双方を習得させることができる。

④ 学習者に間接体験させることができる。

⑤ 技術協力の中のさまざまな困難を除去し、民族・文化・社会等背景の異なるカウンターパートやその他の人材に効果的な技術や情報の伝達を可能にする。

⑥ 専門家にとって、知識・経験が十分でない分野も体系的に教育することができる。

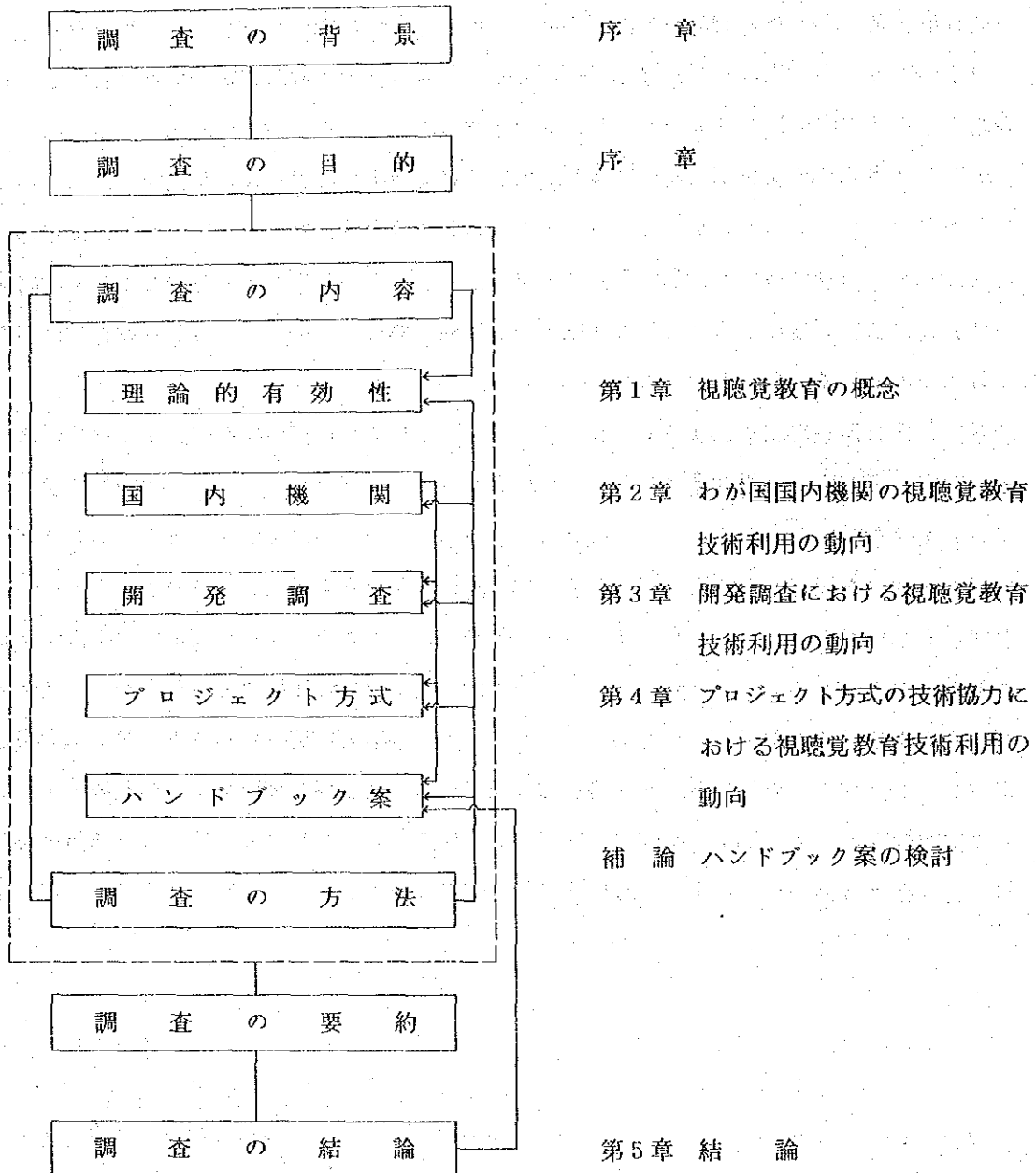
以上の特性、有効性は、単に理論的のみならず、技術協力の有識経験者に対する実態調査の結果として実践的にも有効であることが立証された。

しかし、本調査の結果は、同時に視聴覚教育技術を実際に技術移転に利用する際に、いくつかの問題点があることを示している。すなわち、①視聴覚機器（ハードウェア）は整備されているが、それに対応した視聴覚教材（ソフトウェア）の整備が不十分であること、②視聴覚教育技術を利用する者に対する視聴覚教育技術の訓練が不十分で、視聴覚教育技術が十二分に活用されていないことである。

今後、事業団が視聴覚教育技術を有効に活用し、効果的な技術移転を促進するためには、①専門家・調査団員に視聴覚メディアの操作方法を十分に習得させること、②職員を含め技術協力関係者の間で視聴覚メディアの教育・訓練の場への適用、方法の理解をはかること、③新たな教材を開発すること、④教材・機器の維持管理を充実すること等の点について改善をはかる必要がある。このためには、長期的観点から、こうした要件を満足させる組織体制を整備する必要がある。短期的な対応策としては、視聴覚教育技術利用のためのハンドブックを作成する必要がある。ハンドブックについては、本年度は補論としてハンドブック案を提示したが、さらに現地における活用状況や問題点等の実態調査を行って、現地事情に適應した実践的なハンドブックを完成させることが肝要である。これによって、技術移転における視聴覚教育技術の有効活用は一層促進されるものと確信するものである。

本調査概要フロー図

(報告書との対応)



序 章

(1)問題意識

開発途上国の近代化が進展するにつれて、広く社会、経済各部門における人材の質的・量的な養成・確保が緊急かつ最大の課題になっている。従って人材養成を中心とする技術移転は、時間的に効率よく短縮され、かつ量的に、さらに効果的に実施される必要に迫られている。

そこで、視聴覚教育技術（技術移転のためのソフトウェア）は、知識あるいは技術情報の伝達手段である視聴覚機器（ハードウェア）の飛躍的な開発により、より高い、質的・量的な教育効果を発揮できるようになり、開発途上国の人材養成のニーズに応じられる重要な手段の1つとして、特に技術の指導・普及の質・内容の充実に資するものとして、その活用が重視されている。

しかしわが国の場合は、実際の技術移転に際しての実践的な視聴覚教材の開発研究が遅れ、たとえ部分的に利用されていても、視聴覚教育技術の手法が確立されていないため、本来視聴覚教育技術が持つ特性が効果的に働いているとは、いいがたい。

今後、こうした問題に対処するためには、国際協力事業団の技術協力ならびに開発調査等について、広くわが国の視聴覚教育技術利用の現状を把握し、実際的なマニュアル化を検討しながら、関連したハードウェアおよびソフトウェアを調査団員、専門家が利用するための方策を検討することが重要である。

(2)目 的

技術協力（開発調査等）において、視聴覚教育技術がどのような効果を発揮するのか、あるいはどのような問題点を含んでいるか等々を調査分析し、それらに対して有効な手段をとることにより、国際協力における視聴覚教育技術利用の総合的、体系的なシステム化を図ることを検討する。

(3)調査内容

上記目的に従い、本調査ではまず視聴覚教育の概念、特に視聴覚教育の意義、技術移転における視聴覚教育技術利用の概念を明らかにした上で、わが国の開発調査等の技術移転における視聴覚技術利用の現状と問題点を明らかにする。また、プロジェクト方式技術協力に対する視聴覚教材、機器の供与状態を調べる。次いで、これらの調査結果を踏まえた上で、技術協力における視聴覚教育技術活用のためのハンドブック案を検討する。

(4) 調査の方法

本調査の目的は、視聴覚教育技術を技術協力にいかにも有効に利用するかということである。この目的に基づいて、本調査では以下の方法を採用した。

①視聴覚教育の概念を明確にする必要があるため、視聴覚教育と技術協力両者の有識者の討論によって、その概念を明確にした。

②わが国の視聴覚教育技術利用の動向を把握するため、視聴覚教育技術を利用している7機関の視察調査と、国際協力事業団国際研修センターと研修委託30機関に対して調査票を使った面接調査を行った。

③開発調査における視聴覚教育技術利用の動向を探るため、開発調査に携った上位15社のコンサルタントに対して調査票を使った面接調査を行った。

④プロジェクト方式の技術協力における視聴覚教育技術利用の動向を探るため、プロジェクト方式技術協力で携った帰国専門家70名に対して、調査票を使った面接調査を行った。

⑤プロジェクト方式技術協力に対する視聴覚教材・機器の供与状態を調べるため、国際協力事業団の機材供与資料に基づいてリストアップした。

⑥ハンドブック案については、本調査の結果を原資料としてまとめた。

第1章 視聴覚教育の概念

要 約

私たち人間が新しい知識やものの考え方、あるいは技能を身につけるとき、つねに何らかの材料を用いている。この材料は、ある場合は教える人の話や動作であったり、ある時は、書物や図表であったり、その種類はさまざまである。これらの材料は「教材」と呼ばれることが多い。そして、教える側から教えられる側へ、その内容（知識や技術）が伝達される。また、この伝達の過程では、多くの場合道具が用いられる。この道具は「メディア」とも呼ばれる。

視聴覚教育は、視聴覚教材と、その教材に対応する機器を用いて、教える側から教えられる側に、効果的に、目的とする内容を伝達する教育方法である。従って、さまざまな「視聴覚教材」とそれらを提示する「メディア」を用いる。

そこで、視聴覚教育の持つ側面は——教える内容（情報）を視覚、聴覚に訴えて伝達する要素が強いという、いわば①感覚的側面と、情報を伝達する②メディアを伴っている側面、③コミュニケーション過程という側面——がある。これらの3つの側面は、視聴覚教育の基本的な特性を規定している。

次に、視聴覚メディアの種類であるが、その分類のされ方は、分類の規準のとり方によってさまざまである。本報告書では、下記の5つに分類した。

①演示教材 ②映像教材 ③録音教材 ④放送教材 ⑤新しい関連機器や装置

注) 各分類の細目は本論を参照

それぞれのメディアには、それぞれの特性があり、その特性を生かして、利用していくことが大切である。

それぞれのメディアを、実際の教育の場に効果的に利用して、教育を行う技術が視聴覚教育技術である。

視聴覚教育技術には、①視聴覚メディアの操作 ②視聴覚メディアの教育・訓練場面への適用 ③新たな教材（機器も含まれる）の開発 ④教材・機器の管理という側面がある。

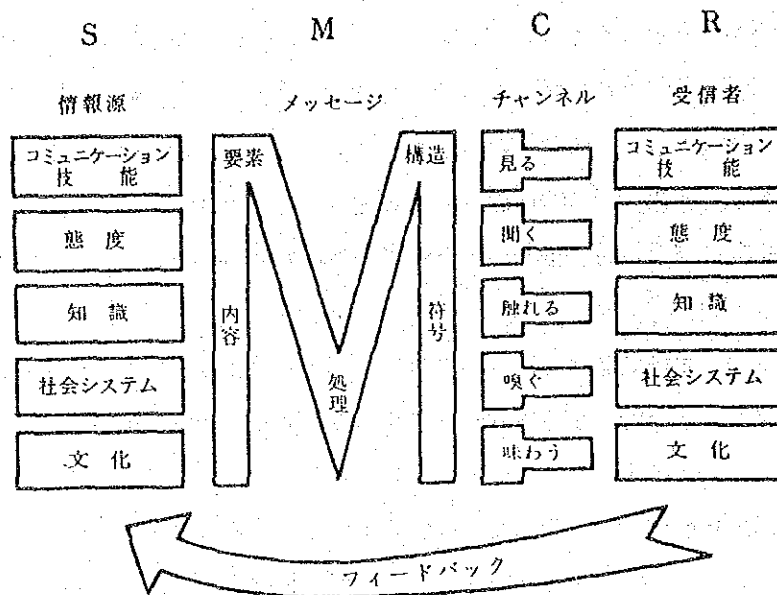
これらの側面を機能させることによって、はじめて、視聴覚教育を、知識・技能の場で、有効に活用することが可能となる。

以上の視聴覚教育及び視聴覚教育技術の概念を踏えて、これを技術協力のアスペクトで考

察すると次のようになる。

まず、技術協力（技術移転）の過程はコミュニケーションの過程として把握することができる。技術協力のコミュニケーションの過程にDKバーロのコミュニケーションモデル（図参照）を援用してみる。

コミュニケーションのS-M-C-Rモデル（バーロ，1960）



技術協力の過程においては、情報源と受信者間のコミュニケーション技能、態度、知識、社会システム、文化の相違がメッセージの伝達を困難にしている。この問題解決にあたっては、メッセージを受信者の受け入れやすい形にして、そのメッセージを出来得る限り理解しやすいチャンネルを通じ伝達していくことである。この点において、文字、あるいは言葉だけによってメッセージを伝達する方法よりも、視聴覚メディアを活用し、視聴覚教育技術を利用して、技術協力をを行う方法が、はるかに有効である。

この意味で、技術協力において、視聴覚教育技術の有効性は大きいにある。

第1節 視聴覚教育の意義

私たち人間は新しい知識やものの考え方や技能を身につけるとき、つねに何らかの材料を用いている。その材料とは書物であったり、図表であったり、あるいは教師や訓練者の話や動作であったりする。教育や訓練という事態においては、それらの材料は「教材」と呼ばれることが多い。「教材」の種類は多種多様である。また、それらの「教材」は何らかの道具を用いて伝達されることが多い。たとえば、文字は黒板や書物によって伝達される。写真はパネルにされたり、スライドにされたりする。「教材」を伝達するための道具は「メディア」とも呼ばれる。

ある領域に専門的な知識と技能を有する人が、その知識や技能を他の初心の人々に伝達（すなわち、教育や訓練）しようとするとき、その採る方法は人によってさまざまであろう。ある人は、ほとんど「ことば」に依存する形で伝達を行う。ある原理について口頭で説明し、基本的な用語については黒板上に定義を書き、実例をふたたび口頭で説明する、というようなやり方である。この方法は、抽象的、一般的原理の説明には有効で、しかも時間の節約にすらなる。しかし、訓練者と被訓練者との間に共通に理解できる言語が存在しなければ、この方法は成立しない。また、現実的な事象を指導的な情報として豊富に提示しなければならないとき、この方法だけでは不十分である。写真や映画を用いて必要な情報を補うことになる。

また、ある人は、特定の技能を伝達しようとする場合に、自分でモデルを示し、相手には手を取り足を取りして教えようとする。この方法はある動作の訓練には有効である。しかし、その動作をそれより広いプロセスの中に位置づけるには、別の方法を併用しなければならない。あるいは、同じ動作を多人数に教えなければならないとき、一人ひとりに同じことを繰り返すのはたいへんである。ビデオを使ってみたらどうだろうか、ということになる。

ある場合には、人々にとにかく学習する意欲を出してほしいと思うことがある。それには何か興味深い催し物をして、まず喜んでもらったり、訓練者に対して親近感をもってもらう必要がある。そのようなときに、たとえば映画会を開いたらどうだろうか。

1. 視聴覚教育の考え方

視聴覚教育とは、上のような教育・訓練のさまざまな事態において、その事態をより効果的にしようとする方法である。そのためにさまざまな「教材」とそれを提示するための「メディア」を用いるのが視聴覚教育であり、したがって、教育・訓練のための視聴覚的方法ということもできる。

視聴覚教育は、①感覚的であるという側面、②メディアを使用するという側面、そして③

コミュニケーション過程であるという側面をもっている。

① 感覚的な側面

視聴覚教育を字義どおりに考えれば、視覚および聴覚を用いた教育ということになる。しかしこの場合の視覚および聴覚という用語は厳密なものではない。なぜなら、教育・訓練の事態ではほとんどの場合、視覚と聴覚を用いるからである。視聴覚教育 (Audio Visual Education) とは、教育方法の発展の中で、たまたま名づけられた名称であった。映画やテレビなどのメディアが、その具体的情報によって、人間の視覚や聴覚に訴える要素が強いので、視聴覚教育と呼ばれるのである。情報が具体的、感覚的であることは、教育・訓練において意義のあることである。それは現実の事象と抽象的な記述との中間にあるので、その両方に橋わたしをする可能性をもっている。

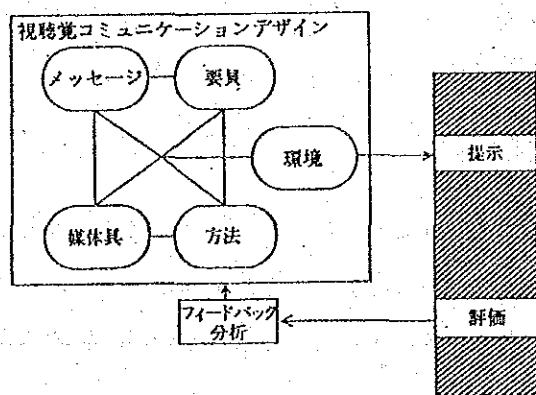
② メディア使用の側面

視聴覚教育はさまざまなメディア (media) を用いる。代表的なメディアとしてはスライド、オーバーヘッド投映機 (OHP)、映画、VTR、テープレコーダーなどがあるが、メディアはこれらに限られない。メディアは、情報 (教育的文脈では「教材」) を運ぶ容器である。この意味では、狭義の視聴覚メディアだけでなく、教師や訓練者自身もメディアのひとつである。むしろ、このように考えた方が、教育・訓練の事態を最適なものにするためには有効である。教育・訓練には人間的要素が不可欠であり、視聴覚メディアだけで教育・訓練が成立するとは考えられない。しかし、何らかの機械的処理を伴う視聴覚メディアは、マクルーハンの言うように、人間の感覚機能を拡大させるものである。肉眼では見えないものを見たり、遠く離れた事象を見たり聞いたりすることが、視聴覚メディアの使用によって可能になる。

③ コミュニケーション過程の側面

以上で明らかなように、視聴覚教育はコミュニケーションの過程として考えられる。もと

もと、教育・訓練は、人間同士がさまざまな材料を用いて情報を伝達し合うコミュニケーションの過程である。この過程をより豊かに効果的にしたいと願うのが教師であり訓練者である。図1は、教育・訓練の事態における視聴覚コミュニケーションの流れを示している。



メッセージとは、学習者に伝達されるべき情報をさす。これには言語的情報もあれば非言語的情報もある。媒体具とはメッセ

ージを選ぶメディアのことである。要員とは、教育・訓練にかかわる人的な要素、方法とは、メッセージをメディアを用いて提示する具体的な手順であり、環境とは、これらの要素が置かれている場面の状態をさしている。このような諸要素の組み合わせられた条件をとおして、メッセージは学習者に提示され、その結果が評価され、分析されて、もとの事態をよりよくするためにフィードバックされるのである。

2. 視聴覚メディアの種類

視聴覚メディアを分類するしかたは、分類の規準のとり方によってさまざまである。表1は、文部省が刊行した「学校における視聴覚教材の利用」という資料をもとに整理したものである。表の中では、「教材」や「機器」、「活動」といったことばが混ざって使用されているが、これらはすべて、広義には「メディア」と考えてもよい。視聴覚メディアと言われるときの、おおよそのメディアがこの表には含まれている。

また、このほかの分類の規準の例をあげれば、①コストが高いメディアと安いメディア、

表1 視聴覚メディアの種類

視聴覚教材と機器		(3)視聴覚活動
(1) 視聴覚教材	① フラッシュ資料 演示教材	写真、絵、図表、地図、掛け図、紙しばい、フланネルグラフ、黒板、ボード、人形劇、実物、標本、模型、模擬装置
	② 映像教材	VTR 映画(8ミリ、16ミリ、35ミリ) スライド OHP 実物投映、顕微鏡投映
	③ 録音教材	レコード テープ シート教材
	④ 放送教材	ラジオ、テレビ
(2) 新しい機器や関連装置	<ul style="list-style-type: none"> ・ランゲージ・ラボラトリー(L・L) ・ティーチングマシーン ・反応分析装置 ・シュミレーター ・放送設備 ・マイクロコンピュータ 	

②制作が容易なメディアと複雑なメディア、③対象者の幅が広いメディアと狭いメディア、④集団学習に適するメディアと個別学習に適するメディア、⑤電力を要するメディアと要しないメディア、⑥ポータブルなメディアと据え置き型のメディア、などである。このように、メディアを分類するしかたは、分類の目的によって多様である。メディアの利用者は、このようなさまざまな観点から、場面場面に応じた効果的なメディアを現実的に選択することになる。

第2節 視聴覚教育技術の概念

視聴覚教育技術とは、視聴覚教育を実際場面に適用するときのさまざまな技術である。いかえれば、教育・訓練の事態において、視聴覚的方法をより効果的に用いるためのノウハウである。しかし、実は、これらのノウハウは十分には体系的に明らかにされているわけではない。経験を積んだ教師や訓練者がおのずと身につけていくカンの要素がずいぶん残っている。また、視聴覚的方法を実際に適用する際には、入手できる材料の範囲や、利用現場の物理的環境などの条件も考慮されなければならない。

しかし、これらのカンをより適切なものとするために、視聴覚教育技術に伴ういくつかの視点を明らかにしておくことが有用であろう。視聴覚教育技術には、①視聴覚メディアの操作、②視聴覚メディアの教育・訓練場面への適用、③新たな材料の開発、④材料の管理、というような側面がある。

①の操作には、それが容易なメディアから複雑なメディアまでであるが、それにあらかじめ習熟しておくことがより効果的なメディアの使用につながる。また、いろいろなメディアの機能を知っておくことも重要だろう。②の適用の側面では、教育・訓練の目標や内容、学習者の特性などを考慮して最適のメディアを選択することになる。③の開発は、新しい教材を必要に応じて自作するための技術である。④の管理は、メディアや教材の整理や検索に関するノウハウである。以下は、視聴覚教育技術のこれらの側面を考えるためのいくつかの視点である。

1. 視聴覚メディアの特性

いろいろな視聴覚メディアには、それぞれの特性があり、その特性を生かしてメディアを使用することが大切である。代表的なメディアの特性をあげてみれば次のようになるだろう。

(1) スライドの特性

スライドは、フィルムに焼付けられた映像を拡大投映するもので、使い方も比較的容易である。次のような特性が考えられる。

- ① 拡大された鮮明な映像は、確かな情報を伝える
- ② 機器の取扱いが簡単で、だれでも手軽に利用できる。
- ③ 学習者の理解度に合わせて、教材の提示ができる。
- ④ 他の視聴覚メディア（録音テープ等）と併行して利用することができる。

*（参考）多田俊文「メディア特性とその生かし方」視聴覚教育百科⑨，第一法規，1978。

- ⑤ 学習者に共通理解をさせ、学習意欲を喚起することができる。

⑥教材の自作が容易である。

(2) OHPの特性

OHP（オーバーヘッドプロジェクター）は、透明なシート等（TP＝トランスパアレncyンシーと呼ばれる）にかかれたものを、提示者の頭上をこえて、背後のスクリーン上に拡大投映することのできる装置である。

①明るい場所で投映できる。

②ステージ面が広く、拡大率が適当である。

③提示者は、学習者の方に顔を向けたまま教材提示ができる。

④操作が簡単で、だれでも利用できる。

⑤提示者は、教材提示のあいだ、手順や方法をコントロールできる。

⑥TP教材の制作が容易である。

(3) 映画（16ミリ・8ミリ）の特性

映画は視聴覚メディアの中で最も視聴覚的メディアであり、次のような特性をもつと考えられる。

①映像と音声で現実の世界を現出できる。

②時間や空間を超えた世界を提示できる。

③拡大されたり縮小された事象を提示できる。

④抽象的なものを具体化して伝えることができる。

⑤集団のひとりに共通の経験を与える。

⑥情緒的な面を強調できる。

⑦8ミリ映画の場合は、教材の自作が比較的容易である。

(4) VTRの特性

VTR（ビデオテープレコーダー）は磁気テープに映像と音声を記録するメディアであり、最近ではカセット式のもので一般的である。

①VTRカメラを用いて、映像と音声と同時に記録できる。

②記録後は、即時に再生できる。

③記録された映像と音声は消去し、テープを再利用できる。

④放送番組を録画することができる。

⑤テープを反復して学習ができる。

⑥映像教材の自作ができる。

⑦一般に映画のもつ特性を備えている。

2. 学習目標の明確化

学習者に学習を効果的に成立させるためには、学習目標が明確になっていなければならない

い。これは、学習の過程に視聴覚メディアを使う場合も使わない場合も大切なことである。学習目標の明確化は、①だれが（学習者）、②何を（学習の内容、教材）、③どのような条件で（条件）、④どれくらいの確かさによって（基準）、⑤達成するか（行動）、という条件を満足させなければならない。

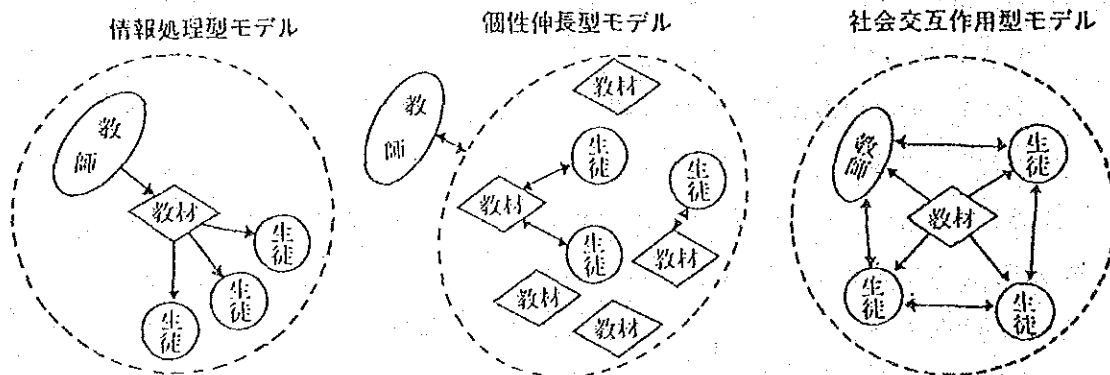
この学習目標が明確に設定されて、その目標を達成するために、どのような教材を選び、配列し、どのようにして授業や訓練を展開するかということになる。

たとえば、「初歩の工員が、鉄の精錬の過程を記述することができるようになる」という学習目標に対して、学習の内容は、工員に製鉄の過程を示すことになるが、その場合に利用可能なメディアとしては、テキスト、黒板、工場見学、映画、テレビ（VTR）、スライド、講義などが考えられよう。

3. 授業（訓練）のモデル

授業や訓練の方法は、講師が多数の学習者を前にして講義するという一斉授業の形ばかりではない。それが多様であるということを知っておくことは、教育・訓練に視聴覚メディアを適用するときにも、ヒントを与えてくれるものである。

一般に、授業のモデルとして、①情報処理型モデル、②個性伸長型モデル、③社会的交互作用型モデルの3種類が考えられる。それらを、教師、教材、生徒の関係ということで図示すると次のようになる。



情報処理型は、教師自身や教師によって提示される教材に含まれる情報を、学習者が受容して処理していく形態である。いわば一斉授業の形をとる。

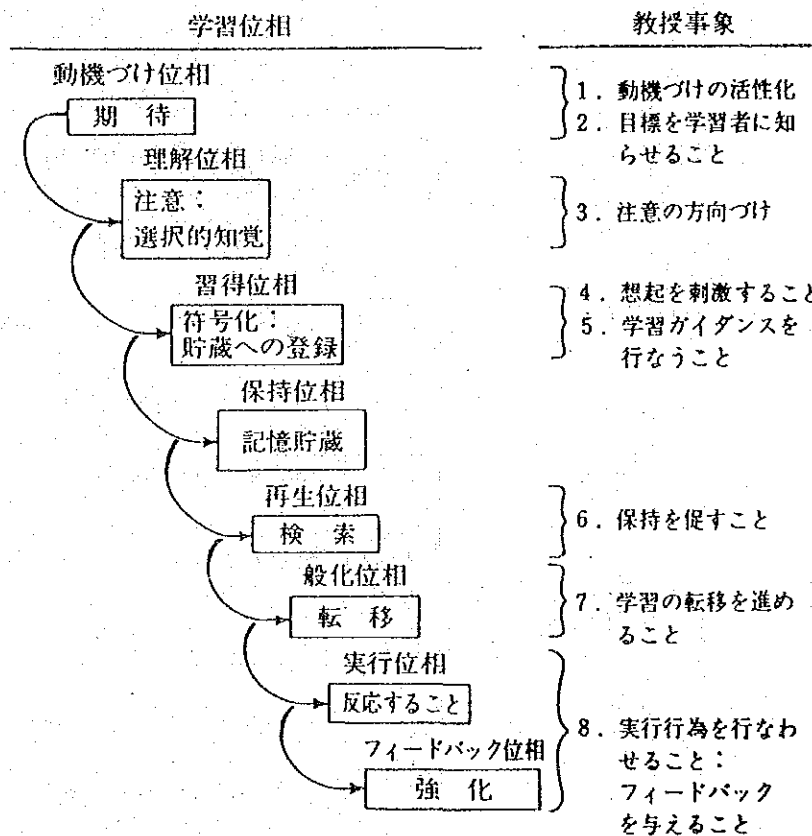
個性伸長型では、教師はむしろ学習のオーガナイザーである。教師は学習者が使用できるさまざまな教材を示してやって、学習者はみずから教材に面して学習を進めていく。

社会的交互作用型では、教師は学習者と一緒になって、教材を用いながら、討論などの手段によって学習をすすめる。学習者の参加が重要な要素である。

このような授業のモデルを考えてみると、情報処理型はどちらかといえば知識の習得に適しているのに対し、個性伸長型は問題解決に、社会的交互作用型は態度や情意の学習に適しているというめやすを得ることができる。そして、それぞれのモデルにふさわしいように、視聴覚メディアを選択することが大切であることがわかる。

4. 学習の段階

学習には動機づけ（やる気をおこさせる）という段階から、フィードバック（学習した結果をしらせる）という段階にまで至るさまざまな段階がある。これは、図3に示されるとおりである。これらのさまざまな段階を効果的にするために、さまざまな視聴覚メディアを使うことができる。このことをおさえておくことも、視聴覚メディアを教育・訓練に適用するためには大切なことである。



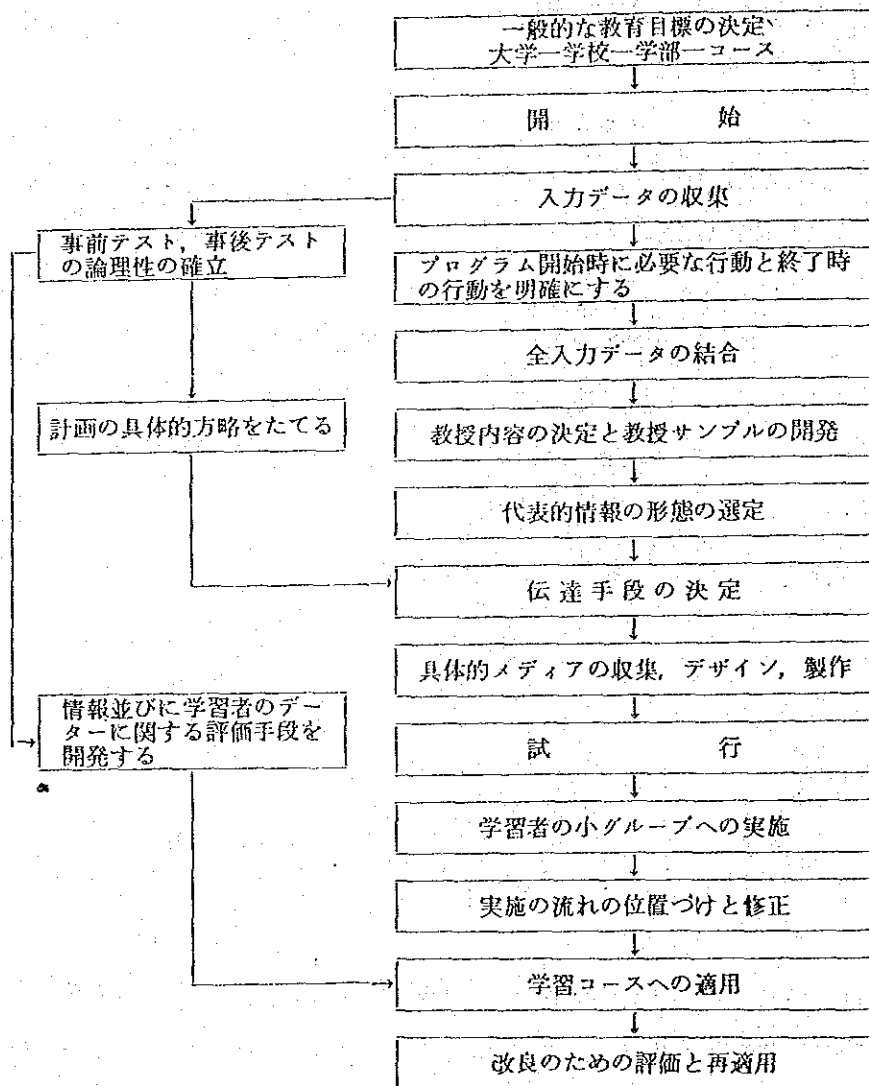
たとえば、学習者にとにかく学習内容への動機づけを高めたいという場合、そのテーマに関する興味深い映画を見せる、という方法を思いつくことになる。あるいは、学習内容の特定の部分に対して、注意を促したい場合には、OHPによって、その部分を拡大して示したり、スクリーンに向かって指示棒を指すことが考えられる。また、学習者の実行行為の結果を学習者に示したい場合、行為の過程をVTRに録画しておくという手段がある。

このように、学習には段階があるということを知ることが、その段階に適した視聴覚メディアを選択することに役立つのである。

5. 開発の過程

教育・訓練の事態に、視聴覚メディアを適用したいが、入手できる教材のうちには適当なものがないという場合がある。その場合には、目的に合った新たな教材を制作する（開発すること）になる。教材の自作のためには、各メディアの操作技法に習熟すること（あるいは、習熟している人材がいること）が必要であるが、それにも増して重要なことは、教材の内容をいかに構成するかということである。これは、その領域の専門家でなければできないことである。

第4図は、大学レベルでの教材の開発過程を示した例である。



Jhon P. Dececco, *The Psychology of Learning and Instruction: Educational psychology*, Englewood Cliffs, N. J.: Prentice Hall, 1968, p.532

これを、要約すれば、教材を開発するには、まず、学習の目標を明確にし、次に目標を達成するのに必要な内容とその伝達に適したメディアを選択し、続いて、試作がなされ、実際の授業場面でそれを試行して評価を行う、ということになる。

6. 視聴覚教材等の管理

教育・訓練に視聴覚教育を効果的に適用するためには、機器や教材の管理と運用のシステムを整備することも大切である。すなわち、視聴覚機器・教材の分類・整理・検索が効率的に行われなければならない。このことは、教育・訓練を行う機関における視聴覚教育活動が充実すればするほど重要になってくる。このために、各国の教育システムでは、「視聴覚センター」や「教材センター」あるいは「メディアセンター」と呼ばれる施設が作られており、そのような施設における管理、運用の実際を参考にすることができる。

第3節 技術移転における視聴覚教育技術の概念

「技術移転問題」は、周知のように南北問題の解決策として先進国から開発途上国へ先進技術をどのように移転するのか、という問題意識で考えられているものである。ただ、技術移転の歴史は古く、はじめディフュージョン(Diffusion)とって技術の国内伝播をさしていたが、最近では、国際間の移転、トランスファー(Transfer)という言葉ですべてを代表するようになった。

以下、伝播の歴史、研究の流れをたどりながら、技術移転におけるコミュニケーション論の系譜から視聴覚教育技術の概念を探っていく。(注)ソースは「技術移転論」(中央大・斉藤優教授)

1. 技術移転におけるコミュニケーション論の系譜

① 「伝播」研究の流れ

知識や技術というものは、それらが創出されると同時に、伝播または移転が問題になる。古くはギリシャ文明、インド文明、イスラム文明、文化も長い時間を経て世界の遠い地域にまで伝播していった。

近世における伝播の代表例は、キリスト教など宗教の布教である。ヨーロッパから世界に散った宣教師や僧侶らは、まさに科学・技術・知識を伝播する重要な担い手でもあった。その後、伝播が新知識、新技術の伝播として学問的、体系的に研究されるようになったのは20世紀に入ってからである。

1904年、仏社会学者G・タルドは、社会の進展を模倣の法則から研究した。模倣は伝播の重要手段であり、伝播論の観点からみると彼の提唱したS型伝播曲線と模倣過程におけるオピニオン・リーダーの役割は先駆的業績として高く評価されている。また、農業技術普及事業にとって、どんな技術情報チャンネルあるいはメディアが効果的か、などの研究も行われている。

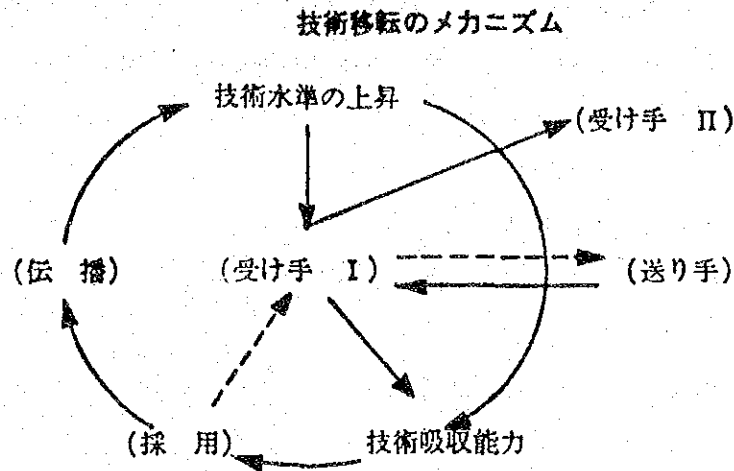
近代的モデルの出発点となったのが、1943年のB・ライアンとN・C・グロスによるトウモロコシ高収穫品種の伝播研究であった。彼らはアイオワ州の農民に対するトウモロコシ高収穫品種の伝播を研究するのに、提供者と採用者間のコミュニケーションや伝播チャンネルの分析、採用過程の分析などの総合化によって先にあったS字の伝播曲線を実証した。

開発途上国での伝播研究は、調査の国際化に伴って開花した。1961年のバングラデシュ農村において農業の技術革新の伝播を調査したS・A・ラヒムの研究、1962年のコロンビア農村におけるドイツマンとホルグによる技術伝播の研究など。彼らの研究によって開発途上国における技術伝播において、コミュニケーション・パターンと社会階級、採用過程の関係

が実証的に究明された。

② 技術移転のプロセスと伝播

技術は高い水準のところから低い水準のところへ流れていく。それが、どのようなメカニズムの中で行われるか、どのようなプロセスを通じて実現していくか、さらに、その技術の移転が実施される場合、どのようなチャンネルを利用するのか——などが、技術伝播のあり方を探る重要なカギをにぎっているとされる。



はじめに技術をもっている者と、それをもっていない者との間に関係がつけられ、交渉が始まる。技術の受け手は、送られてきた技術情報を自己の技術水準あるいは技術吸収能力と照合して、吸収能力の範囲内にあることがわかれば、その技術吸収の条件を検討し吸収効果を評価する。そして、それが一定の条件を満たしている場合、技術情報の送り手の示す条件と照合しながら、交渉の繰返しを通して採用するかどうかを決定する。その技術が採用され利用されて、技術の受け手側の技術水準は上昇し、同時に新しい技術の理解と利用が、さらに技術吸収力を高めて、次のより高度な新しい技術の吸収の基礎となる。このようにして、新しい技術を導入し、利用した受け手は、次にまだ新しい技術を知らない第2の技術受け手に情報を流して伝播していく。技術移転にとって、これらのプロセスがいかに大切かわかる。

つまり、技術移転は、移転チャンネルを利用してまず技術についての情報伝達からはじまり、次いで技術そのものの移転となる。技術の「送り手」と「受け手」を結びつけるものが、伝播または移転チャンネルである。技術に関する情報伝達という面では、技術移転チャンネルは一つまたそれ以上のコミュニケーション手段が組み合わされて構成されているのが普通である。

一般にコミュニケーション手段として次のようなものがある。

(1)メディア、(2)人的接触、(3)直接的知覚。

以上のうち、最も大量の技術情報、多数の受け手に情報を伝えることのできるものは、マ

メディアの使用である。しかも、これらを多角的に利用する必要がある。技術移転で最も強力なコミュニケーション手段は人的接触による情報伝達だといわれるが、問題は大量の情報と同時に多数の受け手に伝えることはできない。しかし、情報の体化度においてはマスメディアの一般性よりはるかに高く精度的に濃密である。技術への直接的接近による知覚は受け手側にそれを見ただけで、その技術を理解できる力がなければならない。さらに、その技術の存在を受け手に知らせるために、他のコミュニケーション手段を用いないと、その技術に接近できるのは偶然の機会しかなくなる。結局、コミュニケーション手段には長所、短所がある。したがって、目的に応じて最適の手段を選択する必要がある。

次に、国際間のコミュニケーションにおいて留意しなければならない3点を指摘したい。これらは、国内におけるものと異なっている。

① 表現方式の転換の必要性

言語および民族性の違いのために翻訳が必要となる。

② 地理的、距離的障害の克服

特に、開発途上国における技術伝播に関して地理的障害は大きい。

③ コミュニケーション・システムの違いへの対応

経済・政治諸制度の違いや、文化水準、マスメディアの発展格差によってコミュニケーションの仕方は大きく異なる。たとえば、文盲率の高い国では新聞、雑誌よりも人的接触やラジオ、テレビが有効であろう。伝播効果を上げるためには、受入国のコミュニケーション・システムやそれら技術の発展度など、最適なコミュニケーション手段の使い方、その選択が大切であることがわかる。

結局、技術の移転メカニズムの効率は、①技術情報送り手のコミュニケーション行動の強度、②移転チャンネルの効率化、③採用プロセスでの迅速性、④技術吸収能力の成長などに依存している。

2. コミュニケーション構造と技術移転

技術移転は、要するに資本（プラント機械など）に体化するか、人間に体化（直接的接触による）する形で行われる。ここでは、人間に体化する技術移転が問題になる。そして、その移転学習をいかに効果的にするかという点で視聴覚教育技術が検討されなければならない。その間の問題は、技術「送り手」と「受け手」とのコミュニケーション問題であり、「受容能力」の問題であろう。今度はこうした、いわゆる相関関係をコミュニケーション論に求めながら、視聴覚教育をめぐる概念を発掘してみたい。

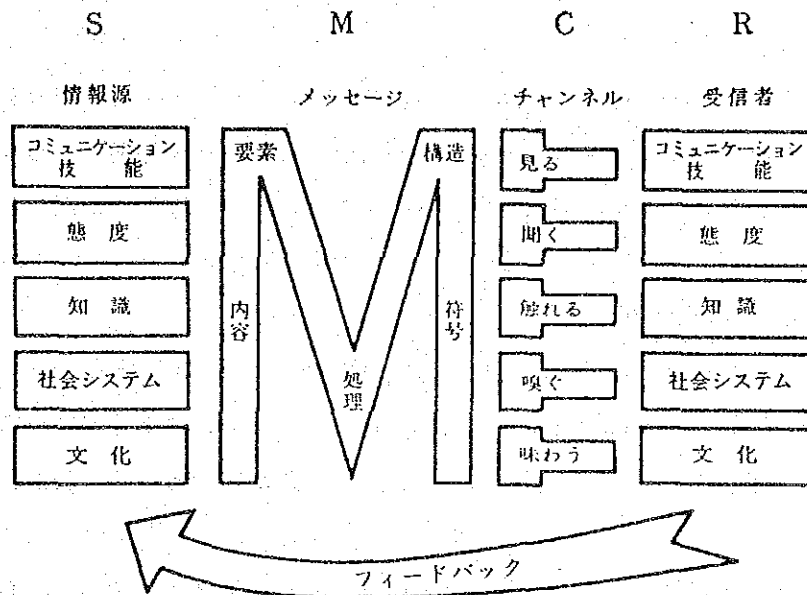
イ) コミュニケーションの基本構造（コミュニケーションのS-M-C-Rモデル）

コミュニケーションが成立するためには、行動を起して伝達しようとする「送り手」（Communicator）と、その送り手の行動表現を受容する「受け手」（Communicatee）の両者

の存在が必要である。また受け手が、この内容を、このように受けとったという行動表現を、送り手の方にはね返させる（Feed Back）ときに、コミュニケーションの最小単位における一循環（one Cycle）が完結するのである。

たとえば、乳児（送り手）が泣き声（行動表現）を通して空腹感（メッセージ）を伝達すると、母親（受け手）が乳児を抱いて乳房をふくませるという“はね返しの行動”（フィードバック）がとられて、ここに母と子との間にコミュニケーションのサイクルが成立する。

コミュニケーションのS-M-C-Rモデル（バーロ、1960）



とにかく、人間が成長すると（国の発展段階によって）ともに、コミュニケーションの技術も拡大していくのである。そして、人間の置かれた社会的、文化的レベルの違いによってもコミュニケーションの様式がかなり変容してくる。

このことに関連して、バーロは「コミュニケーションのS-M-C-Rモデル」によってとらえている。

〔解説〕

図式は、「送り手」である情報源（S = Source.）と伝達内容としての「行動表現」（M = Message）と、「受け手」の側へ向っての通路（C = Channel）と、またこれを受ける受信者（R = Receiver）との4者の関係を示したものである。それらの関係を要約すると次の通りとなる。

- ① SとRとの間には、それぞれに対応するコミュニケーションの技能、能度、知識や社会的、文化的レベルと内容がなければ、コミュニケーションそのものは成立しない。

②MとCとの間には、メッセージの内容と要素をいかに処理して、これを構造化し、符号化するかということが、受け手に向っての通路を決定することになるという相互関係を示している。

③S→M→C→Rというコミュニケーション・プロセスは、フィードバックによってR→Sとつながり、1つのコミュニケーション・サイクルを完結する。

結局、人間社会におけるコミュニケーションの基本的構造を決定するのは、マレツケが指摘しているように、「表出する人間」（送り手）と、「表出されたもの、すなわちメッセージ」（伝達内容・フィードバックとしての行動表現）と「表出されたものを受けとる人間」（受け手）の3つの要素である。

この3つの要素を基盤として、1対1のパーソナル・コミュニケーションや1対多、多対多というマスコミュニケーションが考えられる。また、この3つの要素のありかたに対して直接的ないし間接的なコミュニケーションの問題、あるいは相方的ないし一方的なコミュニケーションの問題、さらには公的ないし私的コミュニケーションの問題などが追究されることになる。

ロ) バーロ・モデルの採用

バーロのコミュニケーションS-M-C-Rモデルは、コミュニケーションの基本構造を示したものである。この構造は、すでに述べたように知識、技術を伝達する学習機能をもつ教育的コミュニケーション・プロセスであり、技術移転面では一つの技術移転サイクルでもある。

このモデルを開発途上国への技術移転における一つのサイクルとしてとらえ、その中での一つのプロセスを視聴覚教育としてとらえて採用すると、技術移転における視聴覚教育技術の概念整理に役立つ。

図式モデルにそって採用していくと——S（情報源）は、技術移転情報の「送り手」になり、R（受信者）は、技術移転情報の「受け手」にあたる。M（メッセージ）は、技術移転情報そのもので、R（受け手）から要請で出てきた技術移転情報であることは言うまでもない。C（チャンネル）は、MをRへつなぐ通路である、いわゆるメディア群である。

①S-Rの関係、つまり「送り手」と「受け手」との相互関係は、基本的なもので、双方にコミュニケーションの技能、態度、知識や社会的、文化的な水準と内容が伴わなければコミュニケーション、すなわち学習プロセスが成立しない。これが、バーロ・モデルの基本的考え方である。

しかし、異なる民族、人間から人間へ知識や技術が移転されるときは、それら民族間の様々なギャップに直面し、時には抜本的な工夫、適応が求められる。そこにギャップがあれば、技術移転情報のS「送り手」とR「受け手」の間に大小それぞれのギャップが存在

するのである。こうしたS-R間の各種水準の相違が技術の移転をより困難にする最大の要因である。

どの国でも一般社会システムは、社会の仕組みを表わす社会体系、ものの考え方・行動の基礎となる価値体系、そして技術体系の3者関係から成り立っている。そして、一般社会システムは技術体系を通して自然環境とも相互関係をもつ。したがって、自然環境が異なると技術体系にも差が出てくるはずである。

Sから先進技術なり中間技術を開発途上国に移転する場合、以上の社会システムの条件に留意しなければならないことを、S-Rの相互関係は示唆している。

②したがって、S-Rの技術移転というコミュニケーションを効率的、効果的にするには、条件としてRの要請で対応するMの整備拡充、システム化を図らなければならない。すなわち、M（伝達内容としての行動表現＝メッセージ＝技術移転情報の内容）の処理をどうするか。これが完成したところで、はじめて、C（チャンネル＝メディア）の選択が明確になってくる。ここではじめて、視聴覚教育を採用するか、また、どの種類の視聴覚メディアにするのかが選択決定されることになる。

③S-M-C-Rモデルの結論として言えることは、結局はMの領域へのSの対応にかかっている。視聴覚教育技術もMの領域で研究開発される技術移転情報、あるいはノウハウによって形成されていくのである。したがって、視聴覚教育の概念と違って、視聴覚教育技術はハードの技術を知るといった単純なものではなく、技術移転の仕組みを包括した知識集約、ノウハウ的な概念をもっていると言える。

たとえば、Mの領域における技術移転のコミュニケーション条件には次のような事柄が考えられる。①各種産業分野を含むタテ型技術パターン、②先端、中間、累積などの水平型水準パターン、③移転パターン（直接、間接また職場型か教室型）。これらを先に述べた、社会体系、価値体系、技術体系、自然環境といったフレームの中で整理、体系化していくなどの作業がMの領域に含まれる。

④バーロ・モデルにみるように、技術移転における視聴覚教育技術の概念は、S-Rの相関関係という前提条件に立って、M領域の組織的、科学的整理を伴ったM-Cの関連の中で位置付けられ、とらえられるものと言える。

<参考資料>

※齊藤優著「技術移転論」（昭和54年刊）

※上野辰美編集「視聴覚教育」（昭和55年）

※D. K. バーロ著「コミュニケーション・プロセス」（布留武郎/阿久津寿郎共訳、1972年刊）

※ゲルハルト・マレッチ著「マス・コミュニケーション心理学」（NHK放送学研究室訳、1955年刊）

第2章 国内機関の視聴覚教育技術利用の動向

本年度は国内調査であるので、国内の視聴覚技術利用の動向を探るために、まず第1節では、視聴覚教育の実績もあり、かつ組織的にも整備されている機関の中から以下の基準によって7つを選択し、国際協力事業団がモデルとすべき点を提示した。

- ① 一般的な視聴覚教育技術の利用（横浜視聴覚センター）
- ② 視聴覚機器とその技術の研究開発（松下視聴覚研究財団）
- ③ 視聴覚教材の研究開発（職業訓練研究センター）
- ④ 実際の技術移転における視聴覚教育技術の利用（海外技術者研修協会、中央鉄道学園、中央電気通信学園、トヨタ自動車藤岡研修センター）

第2節では研修員を受け入れている国際協力事業団の国際研修センターならびに研修委託機関が国内での技術移転においてどのように視聴覚教育技術を利用していくのかを探るべく、30機関を対象とした面識調査のまとめを行った。

この結果、第1節の7機関からの示唆および第2節の30機関からの分析のいずれによっても、視聴覚利用に関する留意点は以下の点に収斂する。すなわち、①視聴覚教育に対する正しい認識、②教育工学に基づいた適用教材の開発、③教材に整合した機器の整備、④常時視聴覚利用ができるような整備体制・組織づくりの4点である。

しかし傾向としては、この4点がしっかり把握されている機関はあまり多くはなく、それが何らかの形で視聴覚教育の障害となっている。

第1節 わが国7機関の視聴覚教育技術利用の現状と問題点

1. 視聴覚教育技術利用の現状

	事業概要	利用の分野	主要機器の整備状況	教材の整備状況	機器管理, 教材開発に関する利用上の組織
横浜視聴覚センター	<ul style="list-style-type: none"> ○機器・教材の収集と貸出 ○機器利用のための研修会 16mm, VTR, OHP ○地域性をもった教材の自主制作 	<ul style="list-style-type: none"> ○一般社会人, 学校の教員に対する教材の貸出, ○視聴覚教育の研修 	<ul style="list-style-type: none"> ○16mm ○VTR ○OHP ○8mm ○スライド ○TV ○LL ML ○反応分析装置 	<ul style="list-style-type: none"> ○16mm ○8mm ○スライド ○OHP <p>(内容は一般的なもの及び学校教育関係)</p>	<p>担当職員11名全員が機器, 教材の点検, 補修, 貸出を行っている</p>
松下視聴覚研究財団	<ul style="list-style-type: none"> ○機器の研究, 開発 ○研修 ○視聴覚教育助成 ○視聴覚システムコンサルティング 	<ul style="list-style-type: none"> ○学校教員の研修 	<ul style="list-style-type: none"> ○TV ○VTR ○LL ○スライド ○OHP ○音声機器 ○顕微鏡 ○カメラ 	<ul style="list-style-type: none"> ○VTR (VTRの操作方法) ○LL 	<p>機器利用のための専門委員会設置</p>
職業訓練研究センター	<ul style="list-style-type: none"> ○職業訓練の教科書(活字), 教材(映像)開発 ○新しい訓練職種の開発 ○高齢化層のための能力再開発 ○訓練の改善 ①職訓の企画, 研究 ②職訓ニーズ発掘, 研究 	<ul style="list-style-type: none"> ○モジュール(単位)訓練用VTR ○教材の開発 	<ul style="list-style-type: none"> ○VTR ○16mm ○8mm ○スライド 	<ul style="list-style-type: none"> ○VTR (溶接) 	<ul style="list-style-type: none"> ○教材の企画立案については開発研究第1, 2部の研修員が当たる ○VTR教材作製については, スタジオ班(3人)の協力をえる

海外技術者研修協会	○海外技術者受入研修 ○政府からの受託事業	○海外技術者指導層の研修	○テープレコーダー ○OHP ○スライド ○16mm ○LL ○AV研修システム ○VTRライブラリシステム	○ピクチャーカード ○スライド ○16mm ○VTR ○録音テープ	○機器の利用は研修部と各研修班が行う ○教材については、企画部映像教材課が担当する
中央鉄道学園	○国鉄職員の教育	国鉄職員（主に指導層）の研修	○VTR ○TV ○16mm ○8mm ○スライド ○OHP ○LL	○スライド ○VTR （国鉄の作業内容）	○教育企画部で行っている { 教材-企画開発室 { 機器-教材センター
中央電気通信学園	○電々公社職員の養成訓練	○職員（主に指導層）の研修	○OHP ○VTR ○TV ○16mm ○8mm ○スライド ○CAI(*) ○TM(*) ○LL	○スライド ○16mm ○VTR ○CAI ○TM ○電々公社の業務に関する全域	○教務部、整備教材課、訓練研究室で教材開発を行う ○機器メンテナンスは整備教材課の整備係が行う
トヨタ自動車藤岡研修センター	○自動車整備の技術者の養成 ○海外へインストラクター派遣 ○教材開発	○現地代理店の技術者研修	○スライド ○OHP ○模型 ○VTR ○映画	○スライド ○OHP （車の機構）	教育編集課が設置されており、教育担当者8名、教材担当者5名で構成される。 教材開発も当該で行われている。

* CAI = Computer Assisted Instruction System

* TM = Teaching Machine

1) 横浜視聴覚センター

社会教育、学校教育のオーディオ・ビジュアル化をはかって理解を深めるためにつくられた。ライブラリー機能は完備されているが、利用度が低いため、広報に努めている。

まず注目すべき点として、イ) 機器の収集は利用者の立場に立って、常識的に操作できるものを選んでいること、ロ) 管理は利用の前後にきめ細かくチェックが行われていることがあげられる。

一方、利用度が低いのは適用教材の不足が原因である。

2) 松下視聴覚研究財団

視聴覚機器の教育への導入に力を入れている。

同財団は教育を高めるためにテープレコーダー、VTR、OHP、スライド、16ミリ等の機器の組み合わせによる使用法を開発していることは参考となる。

3) 職業訓練研究センター

雇用市場の要求に則してモジュール(単位制)訓練教材を開発している。

実用的で即戦力があり、今後さらに開発が望まれるが、活字教科書がどうしても中心となり、諸条件によって視聴覚教材の開発は限られている。

4) 海外技術者研修協会

海外から派遣された研修員に対し、技術研修に先だって日本語教育を実施している。現在、日本語教材は、ピクチャーカードや録音テープが中心に使用されているが、新しくAV研修システムやVTRライブラリーシステムが導入された。今後の方向としては、教育内容を拡大し、語学教育だけでなく、企業と連携して技術の理論までも同協会でも教育することを計画している。

5) 中央鉄道学園

早くから視聴覚教育に取り組み、カリキュラム化された研修を行っている。現在、視聴覚の利用は個々の教官に委ねられたOHP等に限られている。しかし今後はVTRの導入を目指している。

6) 中央電気通信学園

研修体制が確立しており、教育カリキュラムも整っている。視聴覚の研究も盛んで、高性能な機器と教育工学を援用したカリキュラム教材が完備している。

7) トヨタ自動藤岡研修センター

カリキュラム化されたOHPとスライドを駆使し、徹底した視聴覚教育を行っている。教材に手引き書を添付し、技術が積層的に、確実に、定着するよう研究されている。

2. 視聴覚教育技術利用の問題点

視聴覚を積極的に利用している7機関によって示唆されることは多い。

横浜視聴覚センターは最も典型的な視聴覚の利用体制の有り方を呈示している。特に利用する側の見地からきめ細かく機器・教材の収集・管理・保守を考える姿勢は学ぶべき点である。

松下視聴覚研究財団は、ソフトに合ったハードの導入の研究——いかに機器を教育面で効果的に使用するか——を熱心に推進しており、機器利用に関しては多くの研究業績がある。しかし、ソフトに関して内部に専門的な開発部門を設けていないために限界がみられる。ハードの開発には良いソフトが先行しなければならないことが示唆される。

職業訓練研究センターは適用教材の開発研究を行っている機関の1つである。ここでは、モジュールと称されるパッケージ教材が開発されている。1つの学習がよく体系化され、それに沿ってまず活字教材が整備され、映像教材が適所に組み込まれている。ソフトの中に教授法が内包されているために教師のレベルが多様でも一定水準の教育は行える。

以上から帰結されることは、視聴覚の利用には適用教材（職業訓練研究センター）と整合した機器が整えられ（松下視聴覚研究財団）、これらの機器、教材の整備体制つまり組織を確立する（横浜視聴覚センター）ことが必要であることである。

海外技術者研修協会、中央鉄道学園、中央電気通信学園、トヨタ自動車藤岡研修センター等、実際に視聴覚を使って研修を行っている機関においても上記のことは顕著である。これらの機関ではそれぞれの研修内容に則した適用教材を開発し、その教材に整合した機器を収集している。管理・維持も組織を作って行っている。

これらの機関の中には、専門分野についてかなり豊富な教材を整えているところがあり、これらの機関との連繫を進めることにより、国際協力事業団の技術移転プロジェクトをさらに効率よく行える可能性がみられる。しかし教材の貸借以上に、これらの機関は視聴覚に対する深い洞察とノウハウ及び経験を有しており、国際協力事業団が視聴覚の利用を効果的に促進するための意見交換や協力にまで連繫を拡大させることが期待される。

第2節 国際協力事業団国際研修センター・研修委託機関の現状と問題点

1. 調査概要

① 調査の目的

研修員に対する技術移転において、いかに視聴覚機器・教材が利用されているか実態を把握すること。

② 調査対象とサンプリング

JICAの国機研修センターおよび研修を委託された実施機関のうち、東京近郊にある機関を中心に無作為に抽出した30機関。

機関名は次の通りである。

- | | |
|----------------|-----------------|
| ・世界貿易センター | ・国税庁 |
| ・消防大学 | ・日本国有鉄道 |
| ・家族計画国際協力財団 | ・国立がんセンター |
| ・警察庁 | ・建築研究所 |
| ・電々公社 | ・国土地理院 |
| ・通産省工業技術院地質調査所 | ・国連アジア極東犯罪防止研修所 |
| ・海外造船協力センター | ・国際観光振興協会 |
| ・海上保安庁国際協力部 | ・職業訓練大学校 |
| ・(財)結核予防会 | ・日本環境衛生センター |
| ・公務員研究所 | ・国立防災科学技術センター |
| ・早期胃がん検診協会 | ・国際開発センター |
| ・気象庁 | ・日本放送協会 |
| ・筑波国際研修センター | ・筑波国際農業研修センター |
| ・経済企画庁 | ・大阪府立東淀川高等職業訓練所 |
| ・大阪国際研修センター | ・名古屋国際研修センター |

なお、機関数は30だが、筑波国際研修センターと筑波国際農業研修センターについては、コースによって違いがあるため解答を2通りずつ得ているので、アンケートの解答総数は32になる。

③ 調査の実施

(i) 調査の方法

調査票を使った面接調査

(ii) 調査期日

昭和58年 2月25日～3月4日

④ 調査の内容

資料1の調査票を参照

2. 視聴覚利用等の現状

① 視聴覚利用状況

JICAに研修を委託された実施機関及びJICAの国際研修センター30機関では、視聴覚機器・教材を利用して研修を行っており、利用度は高い。

② 視聴覚機器整備状況

視聴覚機器は全機関に備えられており、スライド、映画、OHP、VTRが主な機器である。現在の機器整備状況については、機器の選択、メンテナンスのいずれにおいても満足しているという結果が得られた。

③ 視聴覚教材整備状況

視聴覚教材については、機関内で作ったケースが多く、研修に使用する視聴覚教材は、全機関の4分の3近くが揃っているとしている。しかし、これは研修内容と教材の整合性まで調査したものではなく、概況を開いたものにすぎない。従って、教材自体についてよく聞いてみると、ヒアリングでは現実に研修を実施する上で、適用教材のみならず、基礎的な内容を扱った教材、英語による教材などの教材不足を指摘するものが多かった。これは教材が一応あるにしても、その内容まで十分に吟味すれば、決して満足のいく教材の整備状況にないことを示している。

④ 視聴覚教育の実施状況

また、視聴覚教育が研修において効果的であるという認識は高いが、研修に携わる教官が視聴覚教育技術を取得していない傾向にある。その上、体系化した研修計画に視聴覚教育を取り入れるべきだという意見が強いにもかかわらず、現実には体系化されていないケースが多かった。

⑤ 視聴覚教育実施上の組織状況

視聴覚教育を行うための組織化は13機関(40%)でみられたが、その内容は機関によってかなり違いがある。組織化が進んでいるところでは、教材開発、教材整備と、それぞれを担当するセクションがある一方、担当がいても機器の管理のみというケースもあった。

⑥ 技術移転における視聴覚教育技術利用の問題点

全体においてハードの整備がソフトの開発、整備より先行しており、視聴覚教育の効果的教授法に対する知識および経験不足が目立つ。

3. 視聴覚利用等の問題点

視聴覚利用に関する本調査対象研修機関の結果は統計に現われる限り、大変肯定的なものであった。視聴覚機器は全機関で利用されており、管理・保守も良好と答えた機関がほとんどである。教材もだいたいの機関ではほぼ満足に備わっていると答えている。教育の観点からも、視聴覚の有効性はいずれの機関からも評価され、カリキュラム化された視聴覚利用の必要性も認められている。

しかしながら、さらに詳細にこれらの結果を分析し、ヒアリングの解答と重ね合わせると、上記の肯定的全体像を全面的に信頼することは難しい。

まず機器に関しては、①授業の規模や内容と整合しない機器が使われている、②管理が良好であるという認識は非常に表面的なもので決して組織だった管理がなされてはいない、という懸念が生じる。

教材に対しても、統計上では一応満足だという解答が多いにもかかわらず、視聴覚利用の際の問題点として教材不足が真先に上げられることから、統計に現われた結果は確定的なものとはいえない。

視聴覚教育に関しても、有効性が認められている反面、教育者の視聴覚教育技術の不足が統計上で明らかにされている。さらにヒアリングにおいて視聴覚教育に対する真の理解が欠けていることも示唆された。

以上のことから、研修機関の調査結果から推論されることは、これらの機関では表面的な認識ほどには視聴覚教育の効果があがっていないのではないかということである。

この理由としては、①視聴覚教育は教育の中の一手段であり、他の手段と体系的に組み合わせられて利用されなければ本来の効果を発揮できないという認識が欠けている、②従って、教育の目的・内容に適合し、カリキュラム化された教材が開発されない、③適用教材が定まらないために、教材に整合した機器が選択できない、④従って、組織だった管理も保守も行えない、ことが考えられる。

(調査の詳細は、国内機関の視聴覚教育技術利用の動向として資料2にまとめた)

第3章 開発調査における視聴覚技術利用の動向

1. 調査の概要

① 調査の目的

効率的に技術移転を促進するために、開発調査においてさまざまな手法が取られているが、その一環として視聴覚教育技術の導入がある。本調査の目的は以下の3つの事柄を分析することにより、開発調査における視聴覚教育技術利用の現状と問題点を明らかにするための基礎的データを得ることである。

(i) まず、開発調査における技術移転の有無を明らかにする。

(ii) 次に、技術移転が行われたケースの中での視聴覚教育技術の利用度の実態を明らかにする観点から、技術移転の一手法として視聴覚教育技術を利用したか、利用した場合、どのように利用したかの実態を調べる。

(iii) さらに、視聴覚教育の有効性を明らかにする観点から、技術協力における視聴覚教育技術導入の有効性を調べる。

② 調査対象

開発調査に携ったコンサルタント企業。

③ サンプルング

作為抽出法により、開発調査受託実績上位15社を選択した。

④ 調査の実施

(i) 調査の方法

調査票（資料1参照）を使った面接調査。

(ii) 調査期間

昭和58年3月4日より11日まで。

⑤ 調査の内容

調査の目的に照らして、調査票の設計を行った。

調査項目は、開発調査における技術移転実施の有無、開発調査の技術移転における視聴覚教育技術利用の現況、視聴覚教材に関する考察、視聴覚利用の有効性等から成っている。

2. 調査結果と分析

① 開発調査における技術移転実施の有無

調査対象コンサルタント15社全てが、開発調査において相手国のカウンターパートあるい

はプロジェクト関係者に対して調査技術の移転を行っている」と回答した。その中のほとんどが「一部OJT、一部研修カリキュラムをつくる」という方法で行っており、OJTのみで行ったコンサルタントは3件、最初から最後まで一貫した研修カリキュラムをたてて行ったと回答したコンサルタントはなかった。

図1-1 開発調査における技術移転の有無

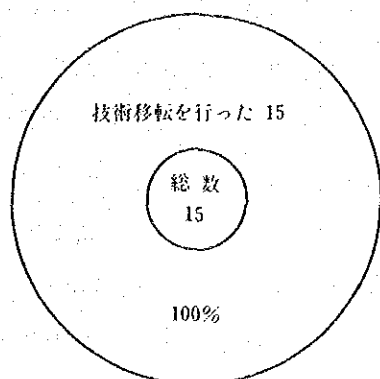
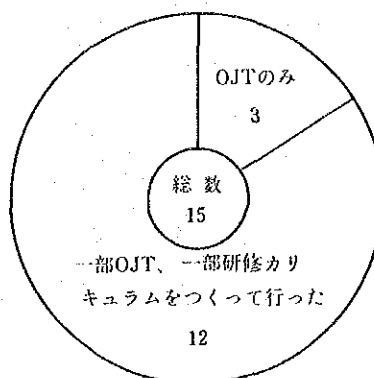


図1-2 どのように技術移転を行ったか



② 開発調査の技術移転における視聴覚教育技術利用の現況

(i) 技術移転における視聴覚教育技術の利用の有無

15社のうち13社が技術移転に視聴覚教育技術を利用したと回答しており、利用度は高い。利用しなかったと回答したのは、技術移転をOJTのみで行ったと回答した3社のうち2社であり、残る1社についても利用機器は比較的簡便な展示、掲示物にとどまっていることから、OJTにおける視聴覚機器の利用の低さがうかがえる。

(ii) 利用した視聴覚機器の種類

視聴覚機器のうち最も利用度が高かったのは、写真、模型等の展示・掲示物で、13社全てが使用している。次いでスライド、映画の順で利用度が高い。

(iii) 利用した視聴覚教材の内容

教材内容は、「調査技術に関するもの」と「専門分野に関して全般的な情報を与えるもの」がほぼ同数で、「全く一般的な内容のもの」は利用されていない。これをコンサルタント別に見ると、上記2つの内容のものを併用したサンプルが10社、前者のみを利用したサンプルが2社、後者のみを利用したサンプルが1社となっている。教材の有無については「十分にあった」が4社、「一応あった」が5社、「あまりなかった」が4社となっている。「あまりなかった」と回答したサンプルの利用機器を見ると展示・掲示のみが2社、展示・掲示と録音テープの併用が1社、展示・スライドの併用が1社で、これに視聴覚教

図 2-1 視聴覚利用の有無

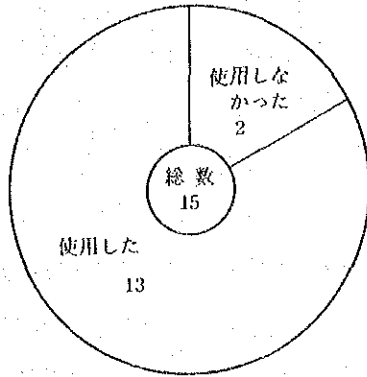


図 2-2 利用機器の種類 (複数回答)

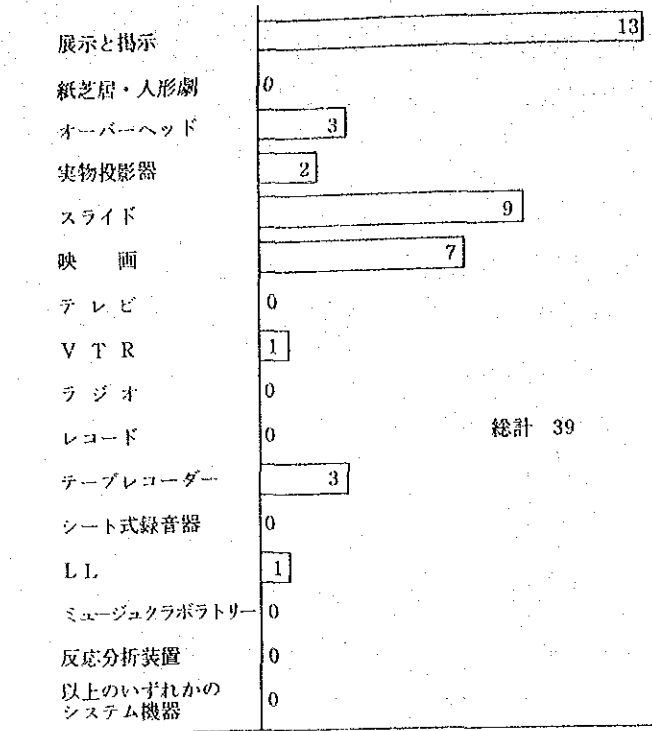


図 2-3 利用教材の内容

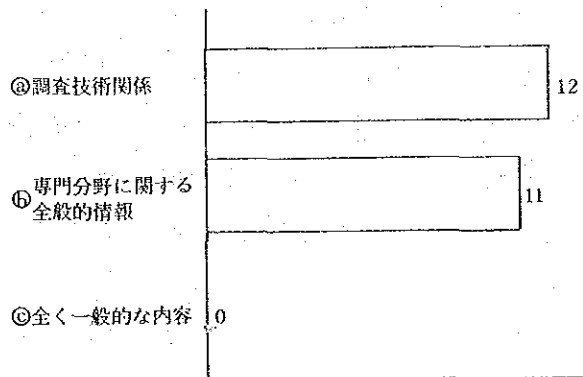
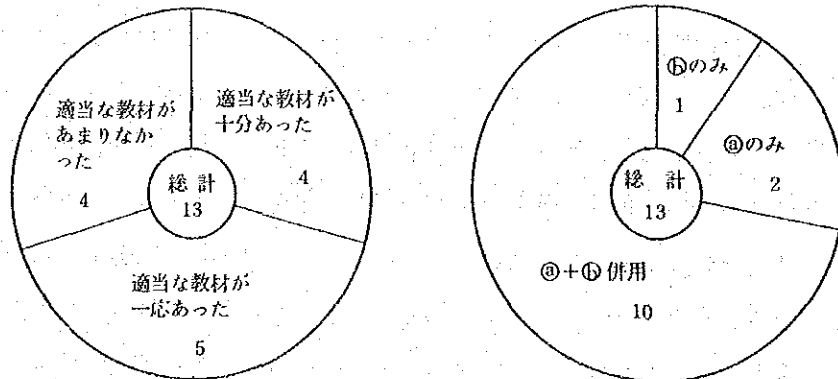


図 2-4 適当な教材の有無



育技術を利用しなかったと回答した2社がいずれも教材がなかったことを理由としていることを合わせて考えると、教材の有無が視聴覚利用の有無あるいは利用機器に大きく影響を与えていることがわかる。

③ 開発調査の技術移転における視聴覚教育技術利用の有効性

視聴覚教育技術利用13社の全てが効果があったと回答している。効果の分野についてみると、技術移転と全般的な情報伝達の両面で効果があったとしたサンプルが5社、技術移転の面のみに効果があったとしたサンプルが5社、全般的な情報伝達面のみに効果があったとしたサンプルが3社であった。また、視聴覚教育技術を利用しなかった2社についても、ヒアリングの結果では視聴覚の有効性を認めている。

開発調査の技術移転における視聴覚教育技術の有効性の理由としてヒアリングから要約すると次の点が明らかにされる。

- ㉑ 技術習得の動機づけができる。
- ㉒ 抽象的な内容・概念などを具象化でき、理解の促進が期待できる。
- ㉓ 効率的に指導できる。

以上の結果から、本調査が対象としたコンサルタントはいずれも開発調査に視聴覚教育技術を導入することは効果があると考えていることが明らかとなった。

図3-1 視聴覚の効果

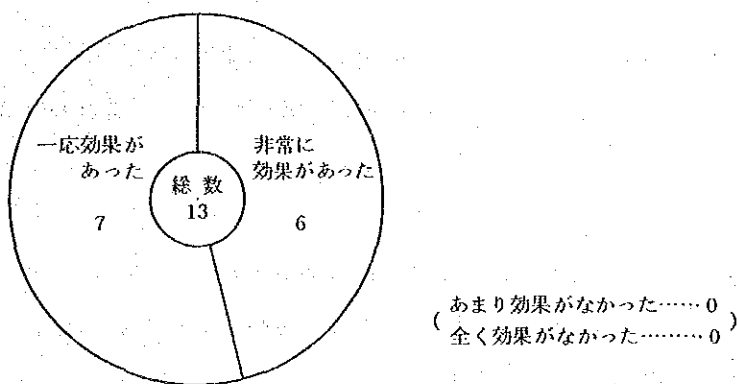
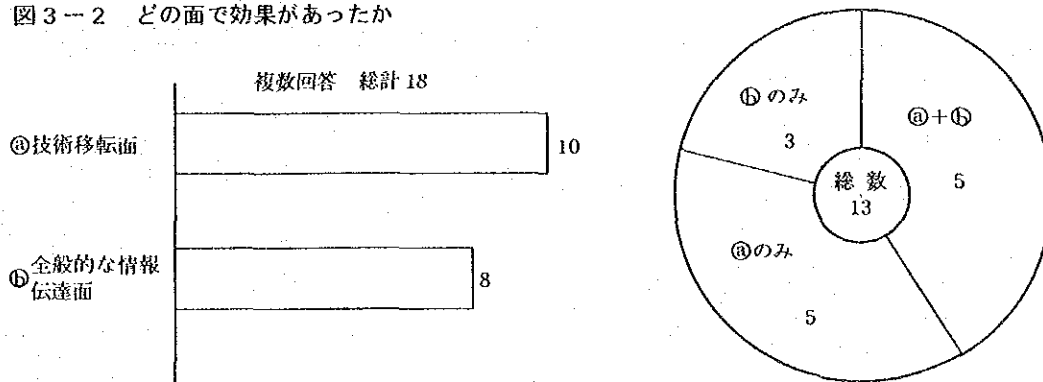


図3-2 どの面で効果があったか



3. 開発調査における視聴覚教育技術利用の問題点

上記のように、各コンサルタントともに開発調査における技術移転上、視聴覚機器・教材利用の有効性を認め、今後さらに多様な利用を望んでいる。しかし、ヒアリングの結果、利用を進める上で次のような問題点が指摘できる。

a. 時間の制約

F/Sの現地作業期間はコンサルタントにとって多忙であり、相手国政府関係者に対する技術移転としてセミナー等特別な機会を設けてレクチャーし、そのために視聴覚機器を利用するには時間的に限界がある。他に時間的制約を指摘したものが1件あった。

b. 経費の制約

VTR、スライド等の利用による効果は大きいですが、経費的に制約があり利用されていない。同主旨の指摘が5件あった。

c. 機器・教材利用技術の未熟

視聴覚機器・教材を増やしても、それら教育技術に習熟した専門家が不足している。同主旨の指摘が3件あった。

d. 言語の制約

スライド、映画の利用にあたって、解説言語が英、仏、スペイン語等に限られているため利用できない国がある。

e. 移転技術内容の専門性

移転技術内容があまりに専門的であるため、教材がない、あるいは教材化しにくい。この点は視聴覚を利用しなかったと回答した2件がともに指摘している。前出の経費の制約とも関連があろう。

f. 相手国側の問題

セミナー等のレクチャーには視聴覚機器の利用が有益であるが、実際には資料の配布が大きなウェートを占めている。その背景の1つに、個人の資料として所有したいという傾向が当該国関係者にあることを考慮する必要がある。

< 資 料 >

調査票質問項目 9

なぜ視聴覚教育技術を使用しなかったのか。

- ① 教材化するのが困難なものが多いし、手間がかかる。
- ② われわれの技術移転内容が、土壌分析、水文分析などあまりに専門的であるため、視聴覚の教材がなかった。

調査票質問項目 10

開発調査の技術移転をする際、視聴覚をどのように使用すれば有効か。

- ① 鉄道建設等については、航空写真による建設予定地域の全体像の把握が有効。
また、完成予想図による道路との立体交差、高架部の把握はプロジェクトを具体的に理解させる上で有効。
日本の進んだ鉄道技術を映画、スライド等で見せることによって使命感を持たせることができる。
都市交通のあり方とその中での鉄道の役割を認識させる上で、視聴覚は非常に効果がある。
- ② 基本的な移転内容の教材化によって効率的な作業が期待できる。
- ③ 図面だけでは理解が困難なものについてはVTR教材の開発による効果が期待できる。(例えば水中の様子を記録したものなど)
映画等によって、悪いものと良いものを比較して見せることによる効果も大きい。
全体の流れの中で、自分の果たす役割を認識させる上で有効。機械の操作・整備についても理解が早くなる。
- ④ 映画・VTRによるモデルケースの理解が有効。
- ⑤ コンピューターによってデータ分析をビジュアルに提示することによって理解が早まることが期待できる。
- ⑥ 模型実験に際してVTRの利用は有効である。

4. まとめ

本調査結果によると、「視聴覚教育技術の開発調査における有効性について」、対象となった民間コンサルタント15社すべての回答は、有効性を認めている。また、「視聴覚教育技術を技術協力に利用したことがあるか」という質問に対して、対象15社中13社が利用したと答えている。

以上の結果によって、開発調査の分野においては、視聴覚教育技術の有効性が明らかになったが、技術協力については、その本来の意味である海外においてなされている例は1件もなく、すべて国内の受け入れ研修で、視聴覚教育技術が利用されていた。

次いで、「有効な分野」については、「技術協力」5件、「全般的情報」5件という回答を得た。

更に、「有効な理由」は「動機づけができる」「具体的に理解できる」「効率的指導ができる」等が挙げられた。

次に、教材についてであるが、「十分ある」4件、「一応ある」5件、「あまりない」4件であり、一定の傾向は見い出せない。

教材の内容については、「専門分野に関する」教材は殆んどなく、一般的な内容の教材があるのみである。

以上の結果を総括すると、次の点が明らかになる。

- 専門分野に適応する視聴覚教材がないため、視聴覚教育技術は、開発調査のバックグラウンドの研修にしか利用されていない。
- また、海外における技術協力では、調査時間の短かさ、経費の制約、教材不足、視聴覚技術の未熟さ等の理由により、全く利用されていないが、効果が認められている視聴覚教育技術を有効に利用していく方法を今後、探っていく必要がある。この点については、来年度の現地調査によって、どのようにして、利用可能かの方途が調査されるべきである。

第4章 プロジェクト方式技術協力における 視聴覚教育技術利用の動向

要 約

① 本調査では94.3%の専門家が視聴覚教育技術を技術移転に利用することは有効であるとの認識をもっている。また、協力の分野、技術指導の対象の如何を問わず、視聴覚教育技術の利用度は71.4%となっている。利用度が高いことがわかった。有効だという認識の下で利用していることが明らかにされた。

② 視聴覚機器は日本側の供与によって、ほぼ技術協力の現場に整備されており、機器のメンテナンスも、視聴覚教育技術を利用した専門家の約7割が「うまくいった」という認識をもっている。しかし、技術協力の現場である開発途上国の事情を考慮に入れると、メンテナンスの問題を等閑視することはできない。すなわち、メンテナンスがうまくいかなかった理由としてあげられている点は、一部の専門家が指摘するように、現地の事情が、往往にして「電圧の変動が激しい」「付属品・備品の補充がしにくい」「専門家がいないので修理ができない」「気候条件が悪く機器にカビがはえる」等の悪条件を擁しており、こうした点を充分考慮に入れた上で、視聴覚機器の整備を図る必要がある。また、現地に適応した視聴覚機器は、㊸現地の電気事情に適応していること、㊹操作が簡単であること、㊺メンテナンスができること、㊻経済的であること、㊼気候条件に適応していること等が一部の専門家から指摘されており、視聴覚機器を整備する際、あわせて考慮に入れるべきであろう。

③ 視聴覚機器の整備状況に比較して、視聴覚教材の整備が遅れている。これは、専門家に対する面接調査、視聴覚機器、教材の供与状態からも明らかである。教材の内容についても問題点がある。たとえば使用された視聴覚教材の中には日本語で作られたものもあり、海外で使用する教材としては使用言語が日本語であることは不適當である。この面からも教材が不足している。現地に適応した教材は、英語あるいは現地語を使用言語にして、現地事情を取り入れたものである。現地適応型の教材をつくる場合、専門家が作成することが現状では多い。専門家が教材を自作する場合実際には、教材作製機がかなり供与され整備されており、ある面では自作できる体制はできているといえる。ただ、問題としては、現状では視聴覚教育技術の訓練を受けた専門家が少ないことである。専門家自身が現地に適応した適切な教材をつくるためにも、専門家の視聴覚教育技術の取得が望まれる。

④ 前述したように、専門家のほとんどが視聴覚教育技術の訓練を受けておらず、その取得の必要性を専門家自身が感じている。このことは、技術移転の現場で視聴覚教育技術が、

適切に、本来視聴覚が持つ特性を生かして使用されているのか疑問を生ずるところである。視聴覚教育技術を使った教授法の確立が望まれる。

⑤ 技術協力における視聴覚教育技術の有効性が専門家の多くから強く認識されていることから、より効果的に視聴覚教育技術を利用するために、視聴覚教育技術の取得の一環として、現地の事情に適応し実際の技術移転に利用できる視聴覚教育技術活用のためのハンドブックが必要であろう。

第1節 プロジェクト方式の技術協力における 視聴覚教育技術利用の現状と問題点

1. 調査概要

① 調査の目的

効率的に技術移転を促進するために、プロジェクト方式の技術協力において、さまざまな手法がとられているが、その一環として視聴覚教育技術の導入がある。本調査の目的は以下の2つの事柄を分析することにより、プロジェクト方式の技術協力における視聴覚教育技術利用の現状と問題点を明らかにするための基礎的データを得ることである。

(i) まず、視聴覚教育技術の利用度の実態を明らかにする観点から、プロジェクト方式の技術協力で携った専門家が技術移転の一手法として視聴覚教育技術を利用したか、利用した場合、どのように利用したかの実態を調べる。

(ii) 次に視聴覚教育の有効性を明らかにする観点から、技術協力における視聴覚教育技術導入の有効性を調べる。

② 調査対象者

プロジェクト方式の技術協力で携った長期専門家

③ サンプルング

作為抽出法による。国際協力事業団の専門家・調査団員の帰国届けのファイルのなかから、プロジェクト方式の技術協力で携った、東京近郊在住の専門家70名を抽出した。

④ 調査の実施

(i) 調査の方法

調査票（資料1参照）を使った面接調査

(ii) 調査期間

昭和58年2月16日より2月28日まで

⑤ 調査の内容

調査の目的に照らして、調査票の設計を行った。

調査項目は、専門家の属性、視聴覚教育技術利用の現状、視聴覚教材の整備状況、視聴覚機器の整備状況、技術協力における視聴覚教育技術の有効性、現地適応型の視聴覚教材機器、視聴覚機器のメンテナンス、視聴覚教育技術取得の必要性等から成っている。

2. 調査結果と分析

① 回答者の属性構成

(i) 派遣年数

1～2年が最も多く、全体としては1年以上のキャリアを持つ専門家が大半を占める。

図1-1 専門家の派遣年数構成

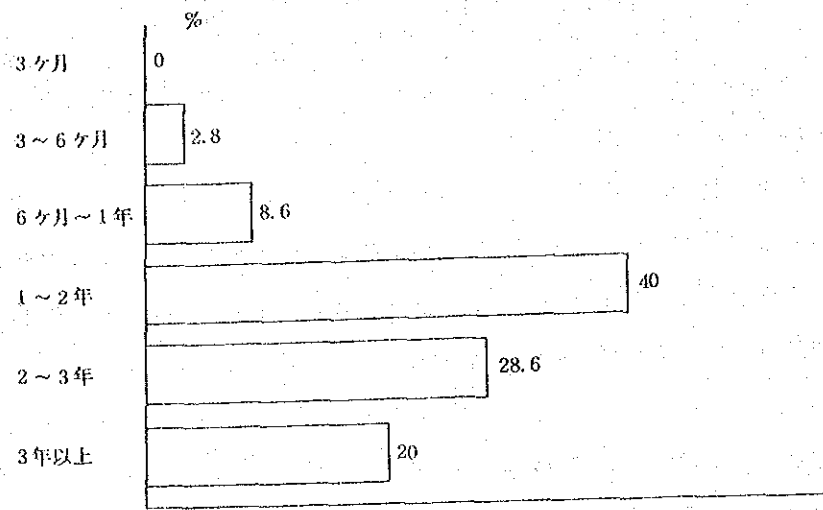
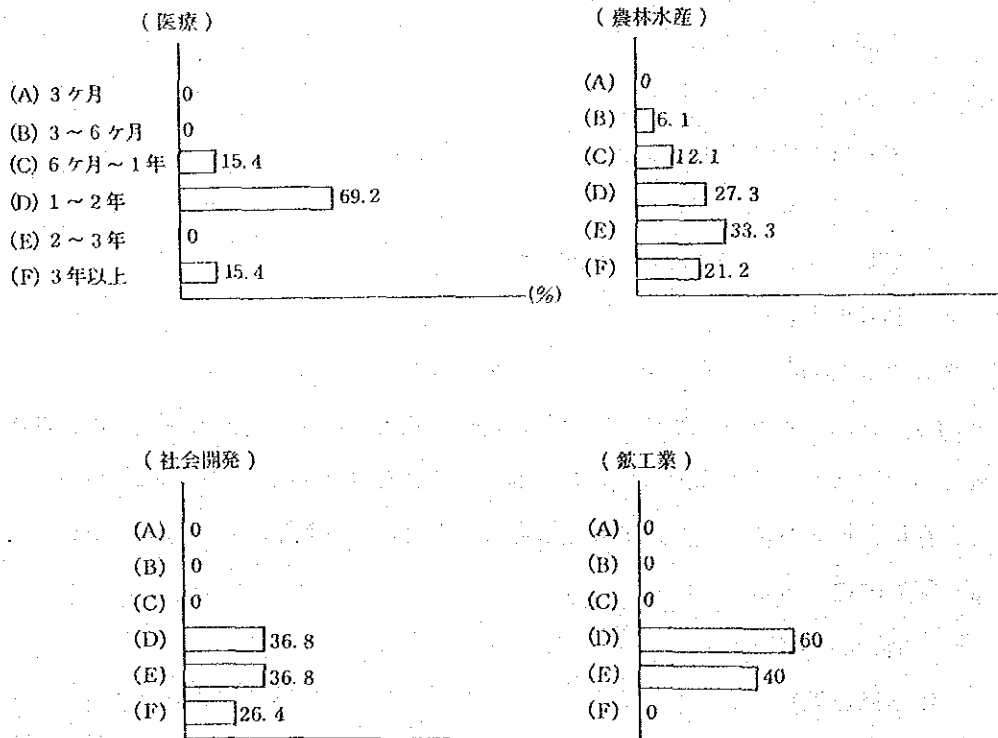


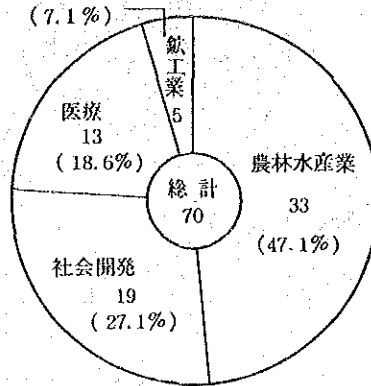
図1-2 専門家の分野別派遣年数構成



(ii) 技術指導の分野

農林水産業の技術指導をした専門家が一番多く、次に社会開発が続く。

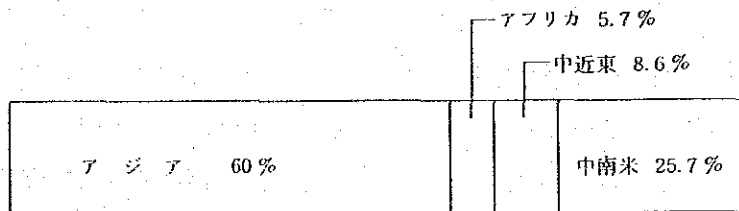
図 1-3 指導分野構成



(iii) 技術指導の対象地域

アジア地域で技術指導した専門家が最も多い。

図 1-4 技術指導の対象地域構成



(iv) 専門家の技術指導対象者

カウンターパートとそれ以外の人々を技術指導の対象者とした専門家が最も多い。

図 1-5 技術指導対象者構成

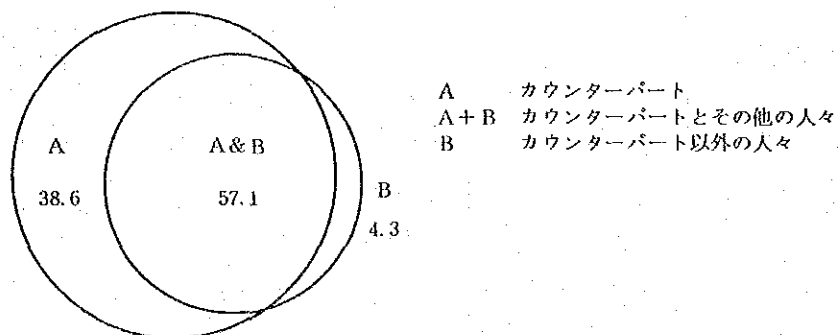
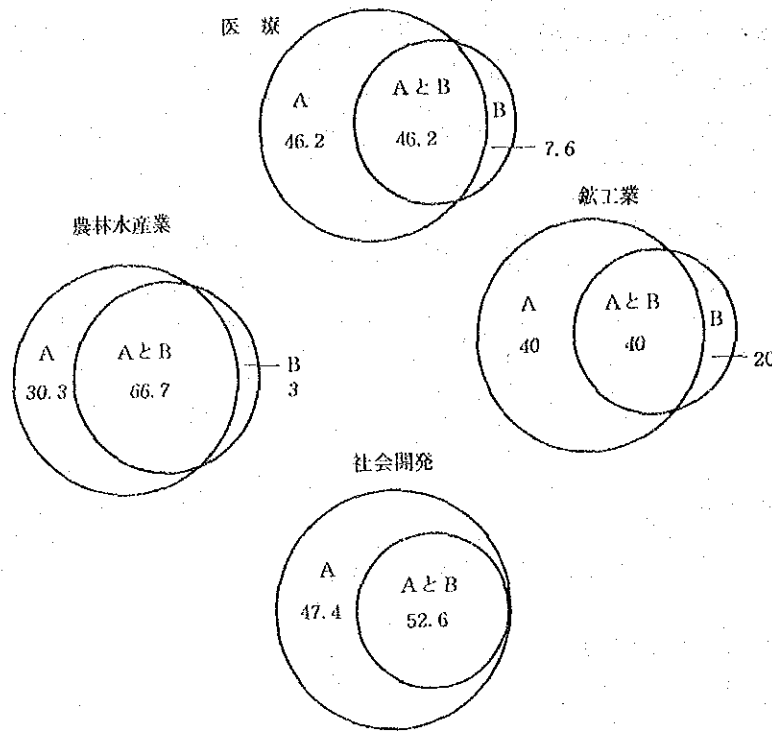


図1-6 分野別技術指導対象者構成



(ウ) 技術指導対象者の学歴

カウンターパートの学歴は大学卒業程度が最も多く、次に高卒程度、大学院以上と続き、概して学歴は高い。一方、カウンターパート以外の対象者は高卒程度が最も多く、次に大

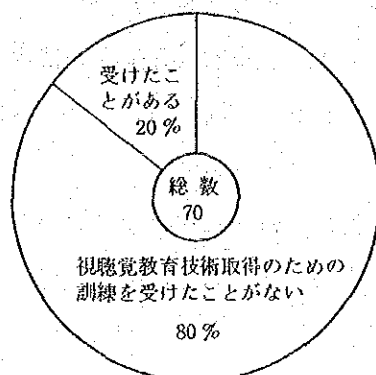
図1-7 技術指導対象者の学歴構成

学歴	総計 163	その他の対象者 (73)	カウンターパート (90)
大学院以上	1.4	1.4	12.2
大学卒業程度	30.1	30.1	62.3
短大 //	1.4	1.4	1.1
高専 //	4.1	4.1	0
高校 //	32.9	32.9	21.1
中学 //	9.6	9.6	3.3
小学 //	12.3	12.3	0
小学校以下	8.2	8.2	0

(v) 専門家の視聴覚教育技術取得の有無

専門家の大半が視聴覚教育技術取得のための訓練を受けたことのない者である。

図1-8 専門家の視聴覚教育技術取得率構成



② 視聴覚教育技術利用の現状

(i) 技術移転における視聴覚教育技術利用の有無

専門家70名のうち71.4%が技術移転に視聴覚教育技術を利用したと答えており、利用度は高い。その内訳をみると、カウンターパートに対しては68.7%、カウンターパート以外の人に対しては79.5%が利用しており、技術指導の対象者の如何を問わず、利用度は高い。分野別にみると他分野に比較して、医療における利用度が低い。

利用しなかったと答えた理由としては、「利用する必要がないと考えた」という理由が最も多く、次に「機器がなかった」、「教材はあったが利用できる現場の状態ではなかった」という理由が続く。

「教材はあったが利用できる現場の状態ではなかった」と回答したケースの「現場の状態」をみると、

- 地域住民に日本の援助をPRしようとして、そのフィルムはあったが、その地域に電源がなかった(ケニア)
- 電源がなかった(ガーナ)
- 設備の関係とディスカッションの時間が限られていたため、視聴覚機器の利用時間がなかった(バングラデシュ)

等の状態があげられる。

「利用しなかった」理由が解消された場合、利用したいと回答した者が69.6%あり、専門家70名のうち71.4%が技術移転に視聴覚教育技術を利用したと回答した現状を考え合わせると、状況が許せば、ほとんどの専門家が視聴覚教育技術を利用したものと判断される。

以上、専門家の視聴覚教育技術の利用度は高いが、専門家の属性として、①の(v)に示されるように、専門家の大半が視聴覚教育技術取得のための訓練を受けたことのない者であ

る。したがって、ほとんどの専門家が自己の創意工夫の中で、視聴覚教育技術を利用していたと推定される。

③ 視聴覚教材の整備状況

調査票（資料参照）の質問項目10のヒアリングから、専門家が使用した視聴覚教材は大きく、①専門的技術に関するもの、②専門分野全般の情報に関するもの、③日本を文化的・社会的に紹介するものに分けられる。③については、単独に使用されるケースは少なく、①、②と合わせて使用されるケースが多い。

専門家が使用した視聴覚教材は圧倒的に日本製が多いが、専門家の派遣国が製作した現地製も約20%を占める。その他の製作として、国連、イギリス、アメリカなどがあげられている。

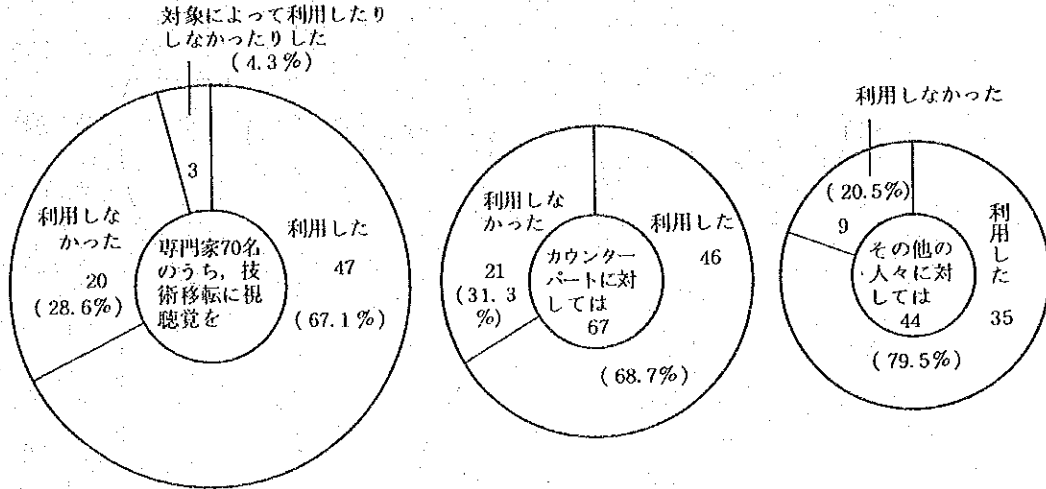
視聴覚教材の使用言語は、英語が最も多く（44.7%）、次に現地語（31.6%）、日本語（22.3%）と続く。

視聴覚教材の入手先として、日本から供与されたものと専門家自身が作った自作が多い。自作の場合、基礎となる参考資料があったケースが多く（80%）、また74.3%が教材を製作するのに必要な機材が整備されていると答えている。

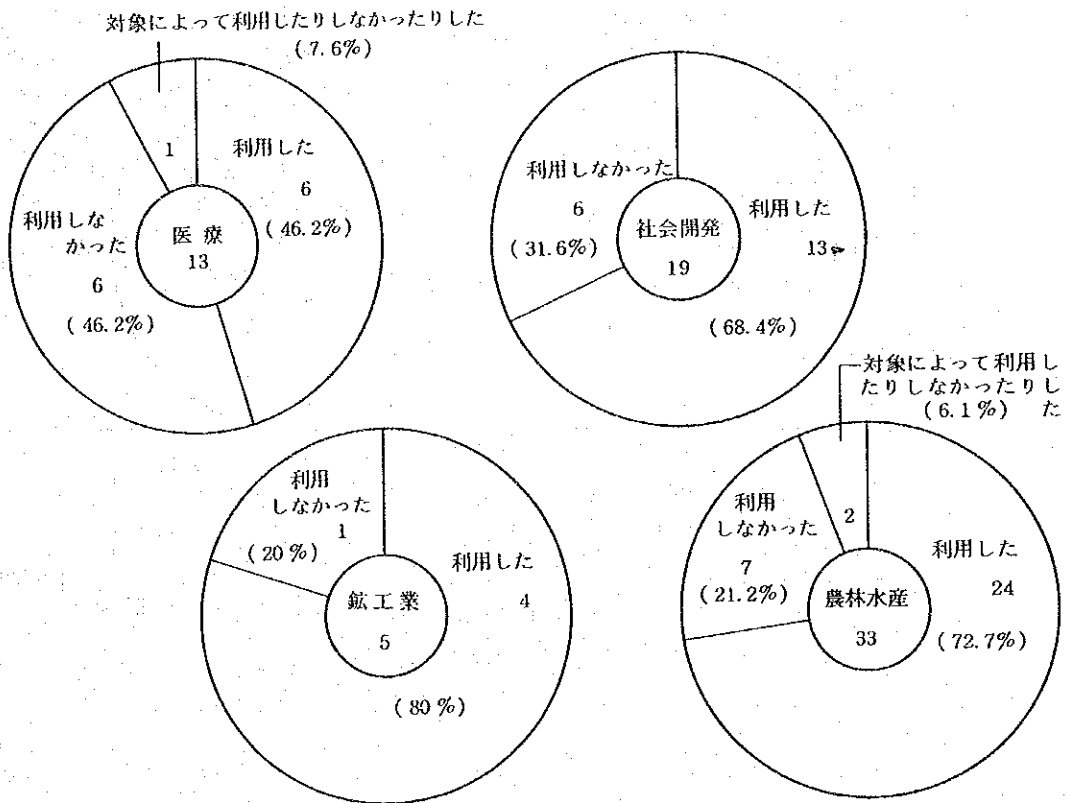
以上の結果から、とくに指摘されることは、視聴覚教材の使用言語である。英語が最も多く、日本語のものもある現状を考えると、専門家が技術指導した対象者の学歴によって使用言語が変わる可能性があるが、なるべく現地語を使用した視聴覚教材が望ましいと考えられる。また、専門家自身が視聴覚教材を製作するケースが多い。これは後述する⑦の現地適応型の視聴覚教材の項で、専門家自身が作ったものがよいという反応が聞かれ、望ましい方向とも受けとれるが、現状では技術移転に適合した既存の教材が不足しており、やむを得ず専門家が自作するケースが多い結果になったと推定される。

図2-1 専門家の視聴覚教育技術利用の状況

(イ) 利用の状況

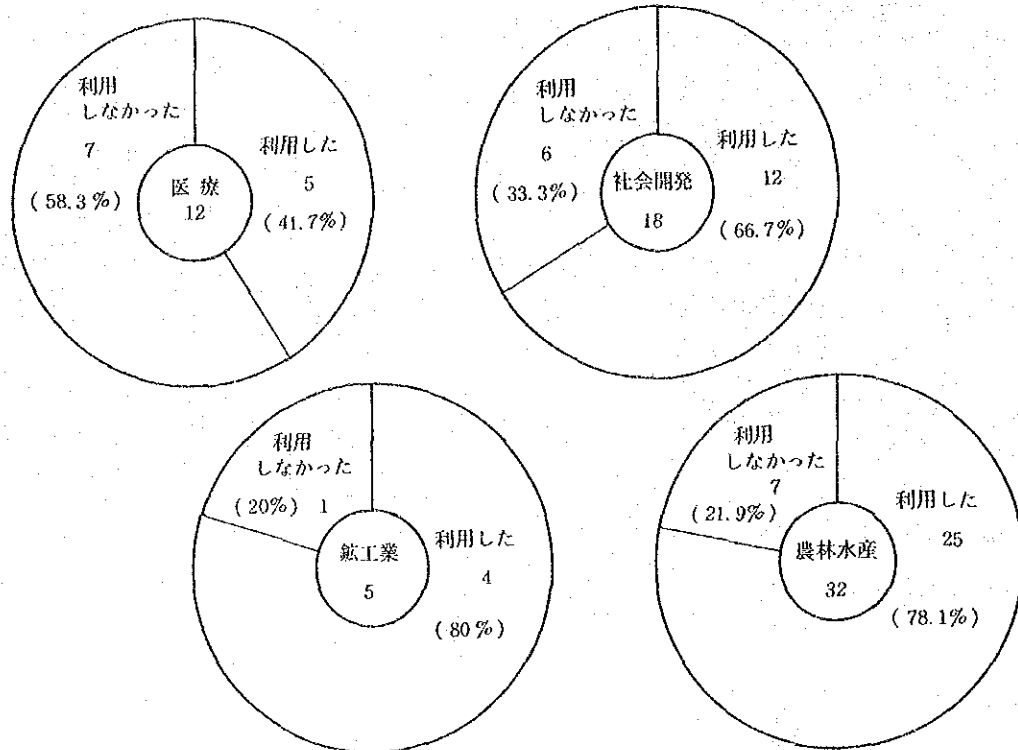


(ロ) 分野別利用の状況

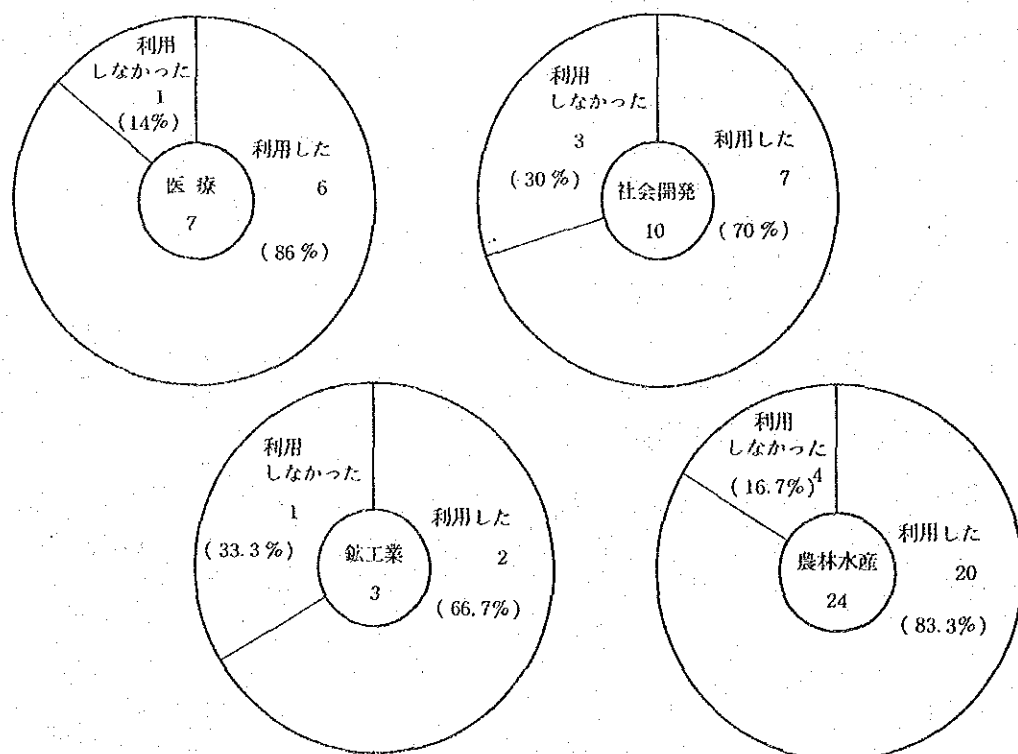


㊦ 分野別・技術指導対象別利用の状況

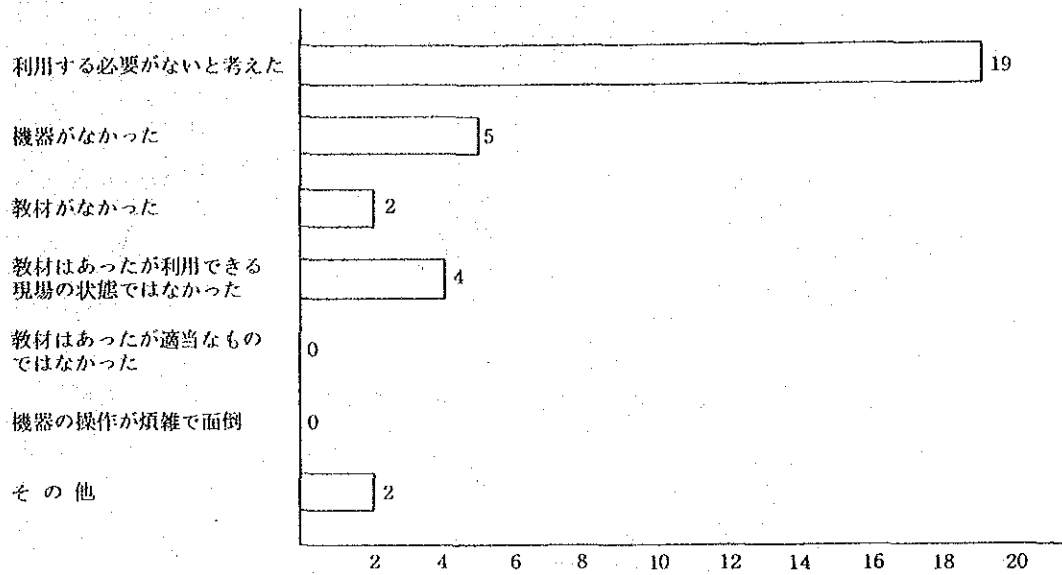
・カウンターパートに対して



・カウンターパート以外の対象者に対して



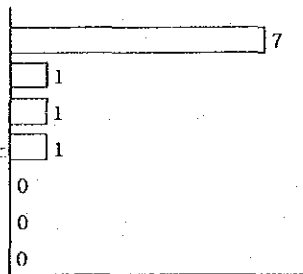
(⇒) 「利用しなかった」理由



(1人で複数の回答あり)

(医 療)

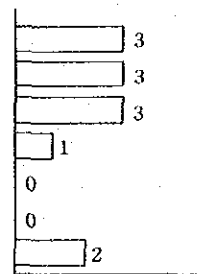
- (A) 利用する必要があると考えた
- (B) 機器がなかった
- (C) 教材がなかった
- (D) 教材はあったが利用できる現場の状態ではなかった
- (E) 教材はあったが適当なものではなかった
- (F) 機器の操作が煩雑で面倒
- (G) その他



5

(農林水産)

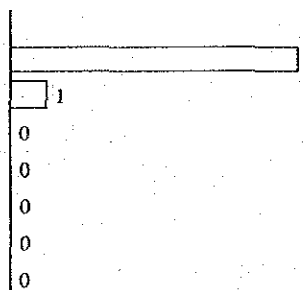
- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)
- (F)
- (G)



5

(社会開発)

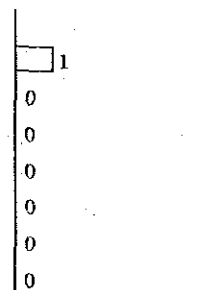
- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)
- (F)
- (G)



5

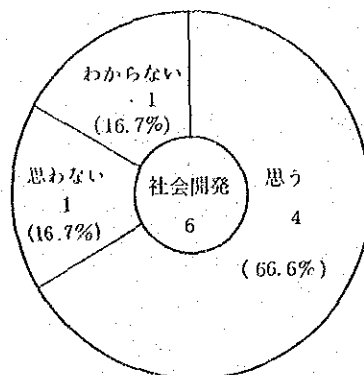
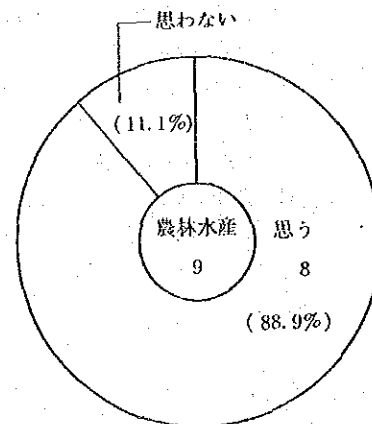
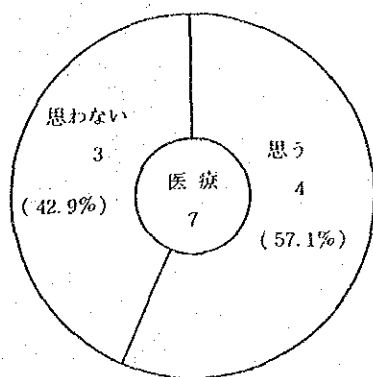
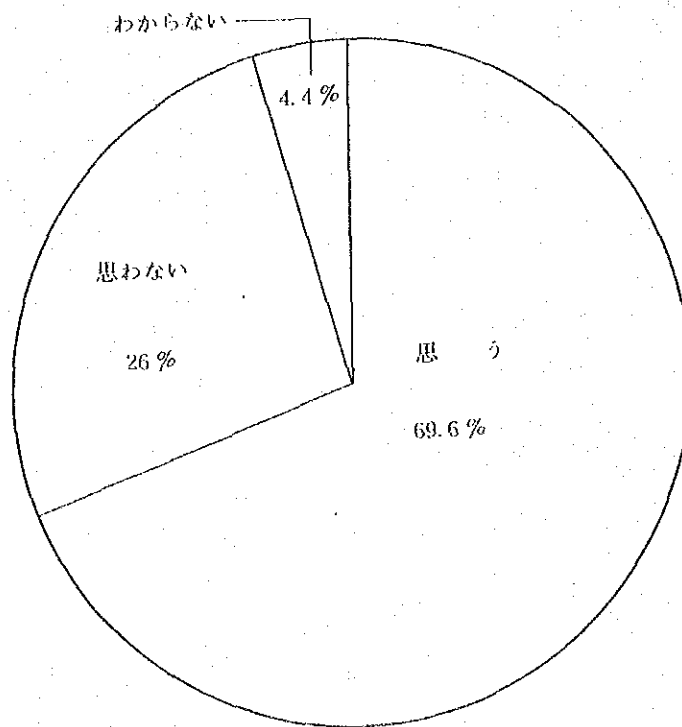
(鉱工業)

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)
- (F)
- (G)



5

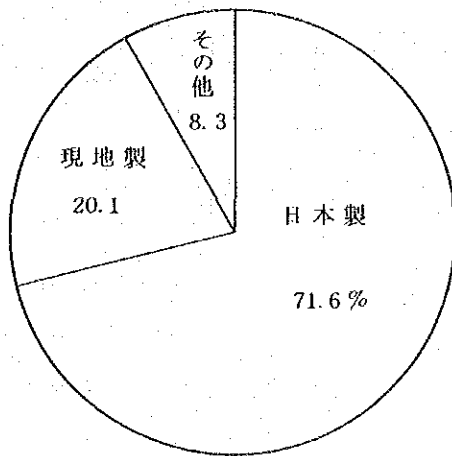
② 「利用しなかった」理由が解消された場合、利用したいと思うか。



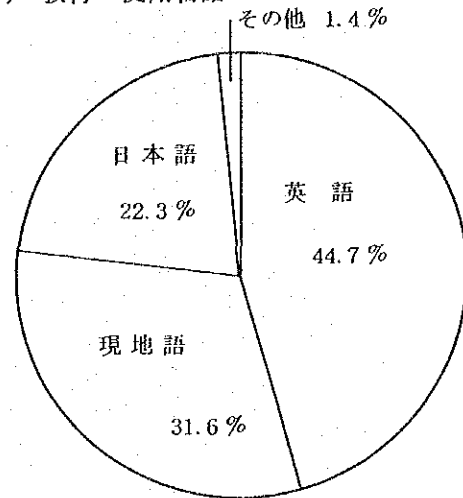
鉱工業 — 思わない 1

図3 視聴覚教材の整備状況

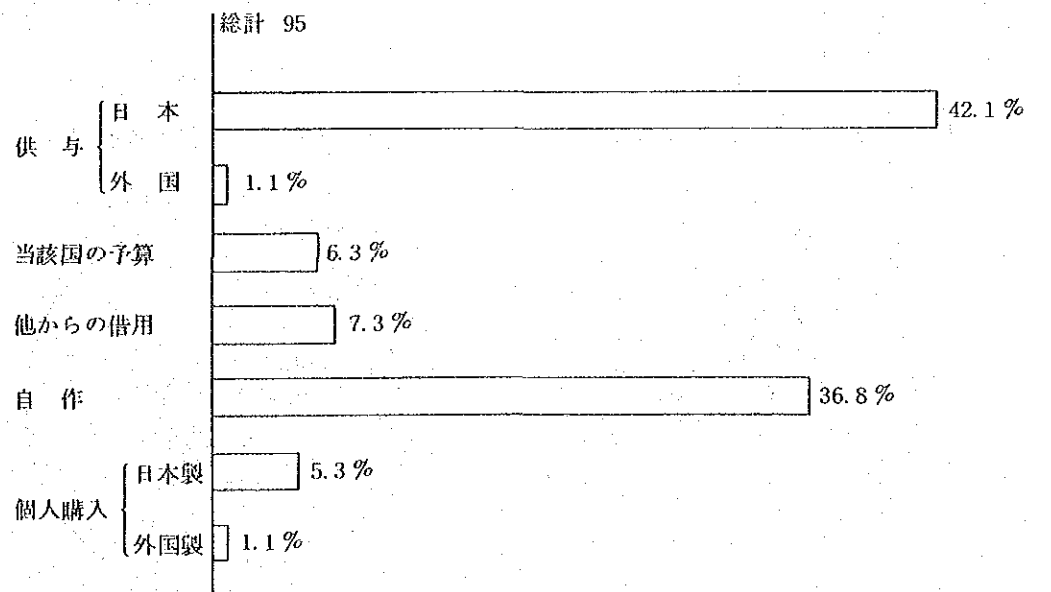
(イ) 教材の製作国



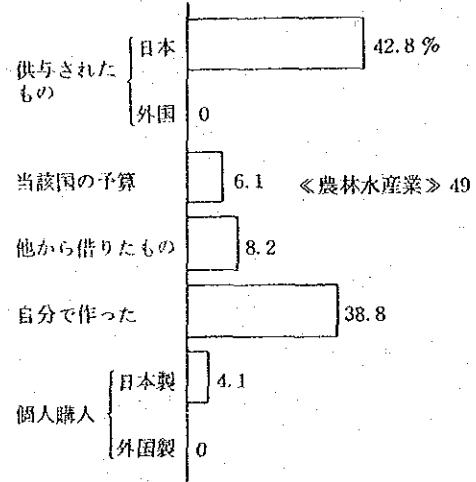
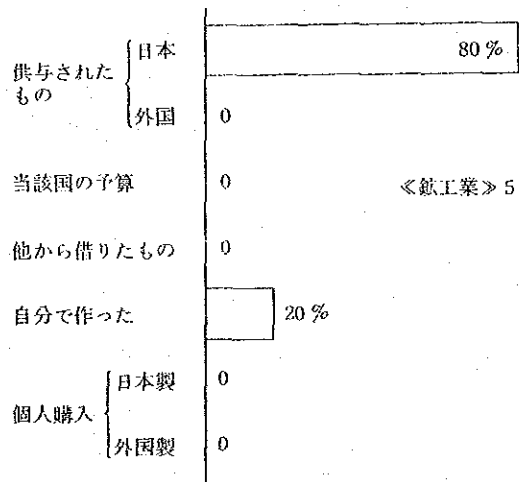
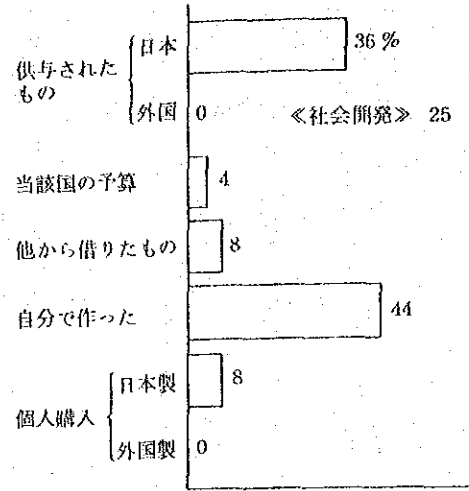
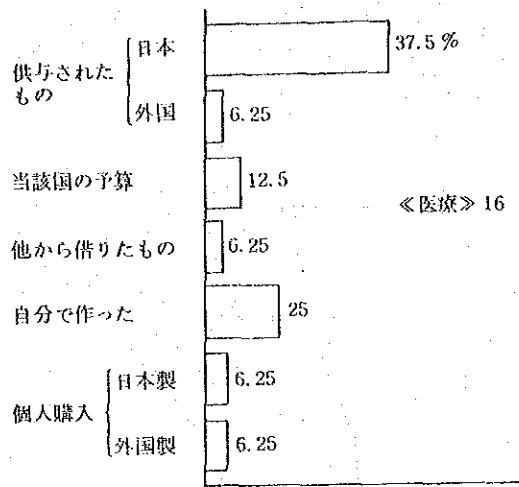
(ロ) 教材の使用言語



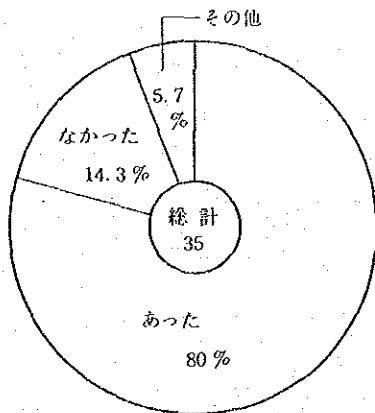
(ハ) 視聴覚教材の入手先



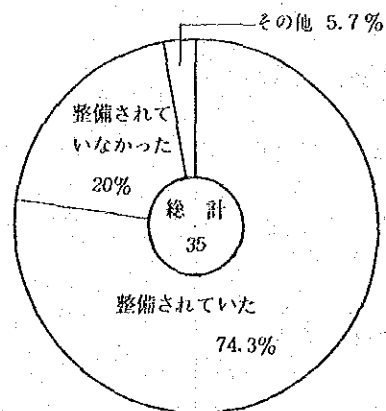
(二) 分野別教材の入手先



(三) 教材作成上の参考資料の有無



(四) 教材作成機材の整備状況



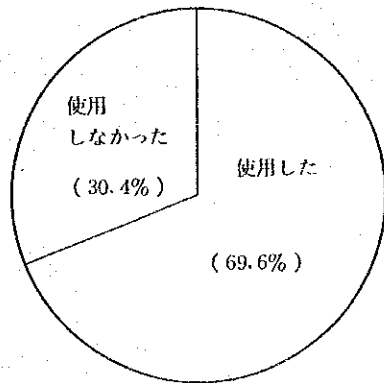
④ 視聴覚教材の利用と研修計画（カリキュラム）

70%近くの専門家が、技術指導の対象者の如何を問わず、カリキュラムが整備され、体系化された研修計画の下で視聴覚教材を使用している。視聴覚教材が十分あったか否かに関しては、75%が「十分」あるいは「一応」あったとの回答をしている。専門家70名のうち視聴覚を使用した50名に対して、体系化された研修計画の下で視聴覚教材を使用する必要があるか質問したところ、92%が「非常に必要」「必要」と回答している。視聴覚教材利用上のあり方として参考となろう。

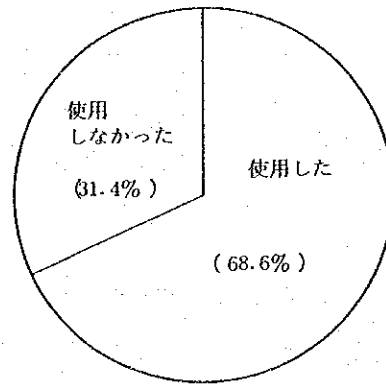
図4-1 体系化された研修計画と視聴覚教材

(イ) 利用状況

カウンターパートに対して（総計46）

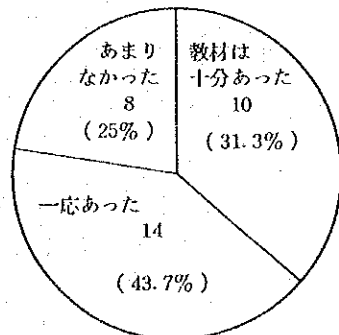


その他に対して（総計35）



(ロ) 視聴覚教材の有無

カウンターパートに対して
（総計32）



その他に対して（総計24）

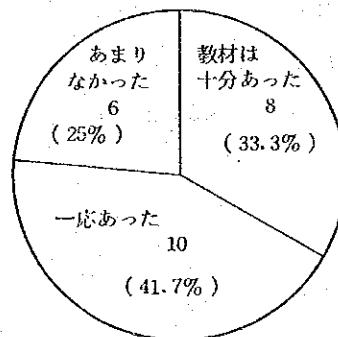
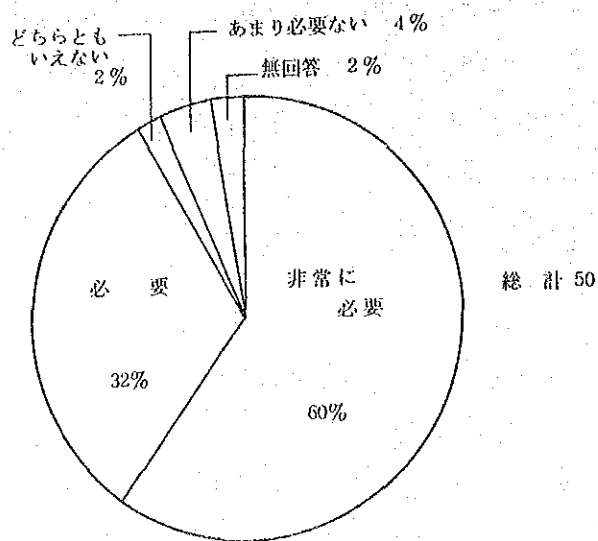


図4-2 体系化された研修計画における視聴覚教材利用の必要性



*専門家70名のうち視聴覚を利用した50名に対して

⑤ 視聴覚機器の整備状況

専門家が使用した視聴覚のうち最も多いのはスライドで、次に映画、オーバーヘッド、展示と掲示、VTRと続く。視聴覚機器は、技術協力の現場にほぼ整備されており、そのほとんどが日本から供与され、整備されたものだった。また、現場に整備されてなかった場合は、国際協力事業団に要請した、個人が購入したの半々だった。視聴覚機器のメンテナンス（保守）については、70.8%が「うまくいった」と答えている。調査票質問項目26のヒアリングから、うまくいかなかった理由としては次の点が指摘される。

- 電圧の変動が激しく、ランプがすぐ切れる
- 付属品、備品の補充がしにくい
- 故障しても専門家がいないので修理ができない
- 気候条件（①高温多湿で保存が悪い、②機器にカビがはえる）

図 5-1 使用した視聴覚教材・機器の種類

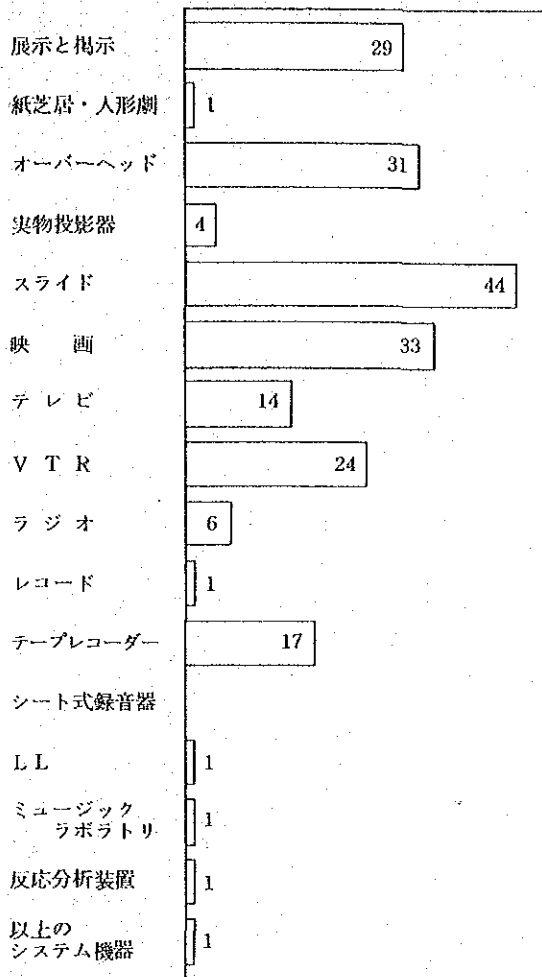
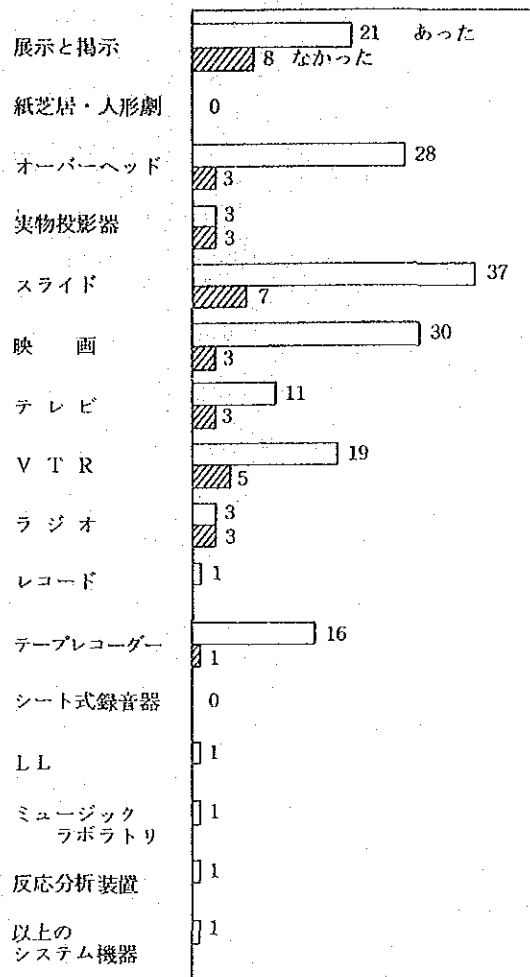
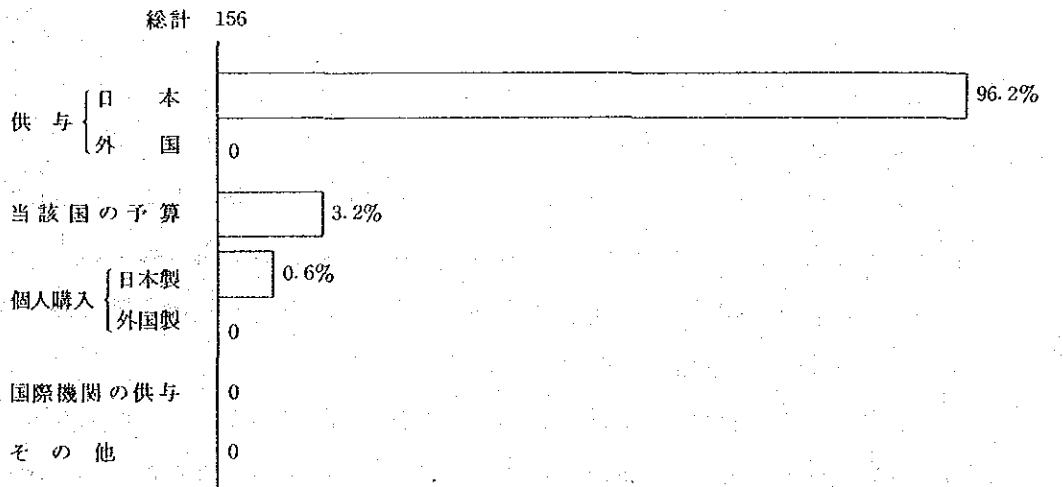


図 5-2 視聴覚機器の整備状況



(i) 視聴覚機器の入手先



(d) 整備されてなかった時の入手先

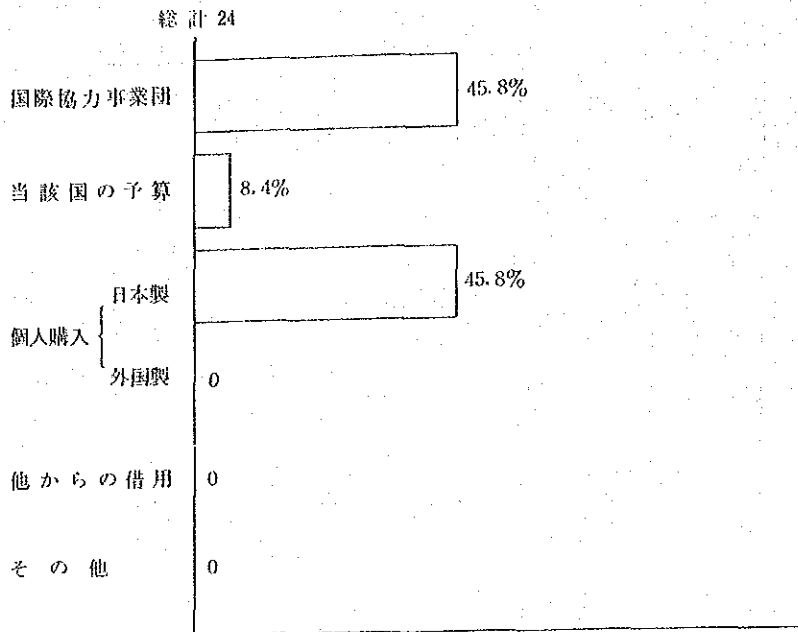
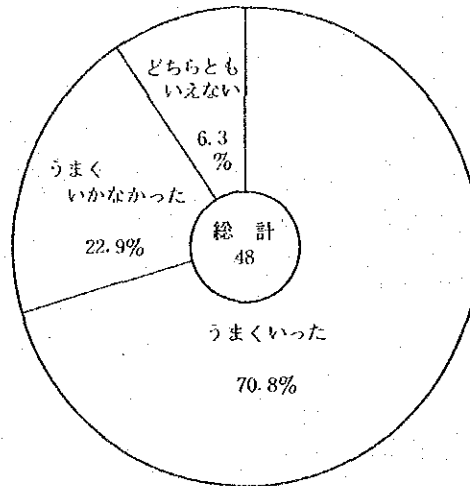


図5-3 視聴覚機器のメンテナンス



⑥ 技術協力における視聴覚教育技術の有効性

(i) 視聴覚教育技術の有効性

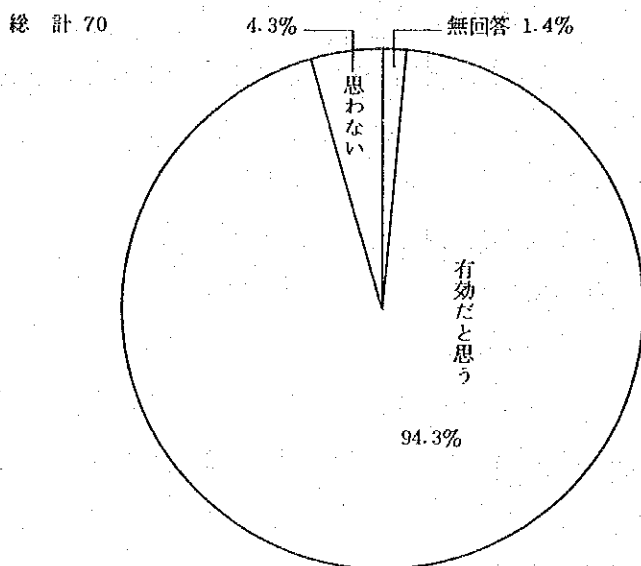
専門家70名のうち94.3%が技術協力に視聴覚教育技術が有効であると回答している。分野別にみても、ほとんどの専門家から有効であるとの回答が得られた。

技術協力における視聴覚教育技術の有効性の理由として、調査票質問項目28のヒアリングから要約すると次の点が明らかにされる。

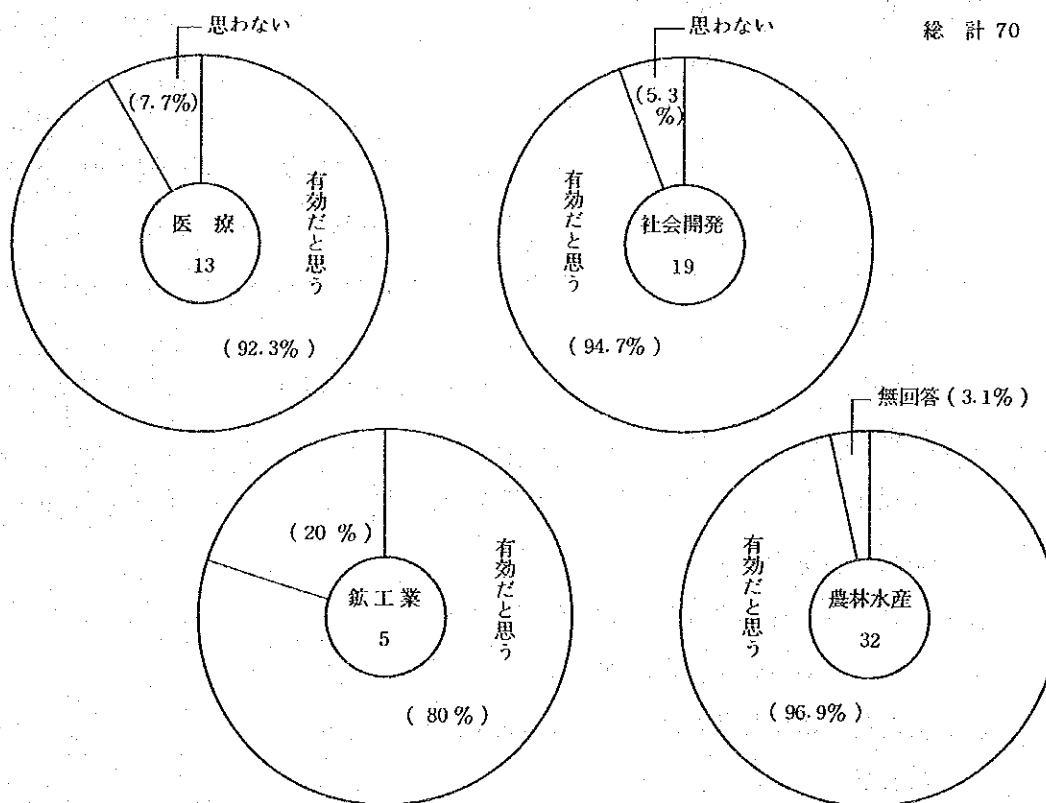
- ㊸ 理解しにくい抽象的な内容、概念などを具体化して伝えることができる。
- ㊹ 言葉が異なったり、不明瞭だったりする時の壁をのりこえることができる。

- ㉓ 学習の動機づけができる。
- ㉔ 映像によって模擬体験ができる。
- ㉕ 効率的に技術指導ができる。
- ㉖ 技術指導の内容が保存でき誰にでも公開できる。

図6-1 技術協力における視聴覚教育技術の有効性



(イ) 分野別有効性



< 資 料 >

調査票質問項目 28

技術協力における視聴覚教育技術の有効性

- ㉓ 抽象的な内容・概念の把握ができる
- ① 相手国にないもの（各種電子製品の設計、製造、試験の現場）をスライド、ビデオ等で見せることができる。
 - ② 内容によっては、視覚に訴える方が効果的な場合がある。
 - ③ イメージをつくりあげることができる。
 - ④ 説得力がある。
- ㉔ 言葉や不明瞭な点の壁をのりこえられる。
- ① 物が具体的にわかり、言語のワクを越えられる。
 - ② 具体的かつ明確に説明できる。
 - ③ 言葉をつくして説明してもわからない部分を納得させることができる。
 - ④ 技術的専門用語が伝わらないので、講義よりスライドの方が効果的。
 - ⑤ 下手な現地語を使って説明するより、スライドを使って視覚に訴える方が有効。
- ㉕ 学習の動機づけができる。
- ① 興味をひかせることができる。
 - ② 興味をもたせるという点では最高である。
 - ③ 関心を高めるのに好都合。
- ㉖ 模擬体験ができる。
- ① 実物によって教示できない場合。視聴覚、とくに映像による理解は最も大きい。
 - ② 具体的に現場にいかねばみえないものを体験できる。
 - ③ 現地に必要なサンプルが必ずしもすべてあるわけではないので、スライドなどで形を示すことができる。
 - ④ 実物をみせるのが最も有効だが、それができない場合、スライドなどは有効。
 - ⑤ 実物と同じものが与えられてわかりやすい。
 - ⑥ 視聴覚によって、具体的に近い体験ができる。
- ㉗ 効率的に技術指導できる。
- ① テキスト、材料で教える手間がはぶける。
 - ② 短時間に効果的に講義ができる。
 - ③ 実習前に指導しておけば、実習の効果があがる。
 - ④ 体系的に教えることができる。

- ㊸ 効率的に指導が進む。
- ① 指導内容の公開ができる。
 - ㊶ カウンターパートが代わるたびに同じことを繰り返さずにすむ。
 - ㊷ 何回も再現できる。
- ㊹ その他
 - ㊱ 協力活動に変化をもたせることができる。
 - ㊲ 勉強がリラックスしてできる。
 - ㊳ 集団に対して共通の教材をみせれば、共通な討議の場の素材として使える。
 - ㊴ 農民を対象に映画をやると、それだけでモデル地域とのコミュニケーションをよ
くすることができる。
 - ㊵ VTRで生徒の実習風景を見せることによって、欠点を直すことができる。

(ii) 技術移転における有効性

実際に視聴覚教材を使用して技術移転を行った専門家を対象に、視聴覚教育技術の利用によって技術移転の目的を果たしたか否かを質問したところ、技術指導の対象者（カウンターパート、その他）の如何を問わず、65%以上の専門家が「果たした」と回答している。分野別にみても、ほぼ同率の回答が得られた。

調査票質問項目18のヒアリングから、技術移転の目的を果たした理由を要約すると、次の点があげられる。

- 視聴覚教育の特性が生かせる
- 教材の適性
- 全体の概念を把握できる
- 関心を喚起できる（動機づけができる）
- 能率よく教授できる
- 体制が整備されている

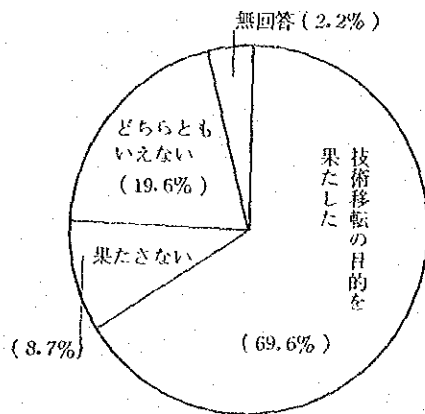
一方、技術移転の目的を果たさなかった理由としては、①教材の不適性、②体制の未整備、③視聴覚教育の問題点などがあげられている。

また、技術移転の目的を果たしたとも果たさないともどちらともいえないと回答した者の理由としては、①教材の不適性、②視聴覚教育の限界、③視聴覚の利用頻度の問題、④技術移転の対象者側の問題、⑤その他に集約される。

以上、(i)、(ii)から、専門家は技術協力に視聴覚教育技術を導入することは非常に効果があり、現実に技術移転の目的も十分達成することができると考えていることが明らかである。

図6-2 技術移転における有効性

カウンターパートに対して (総計46)



その他に対して (総計35)

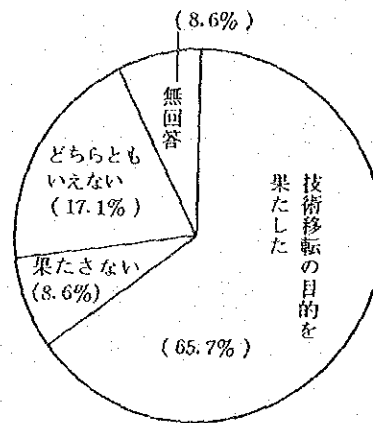
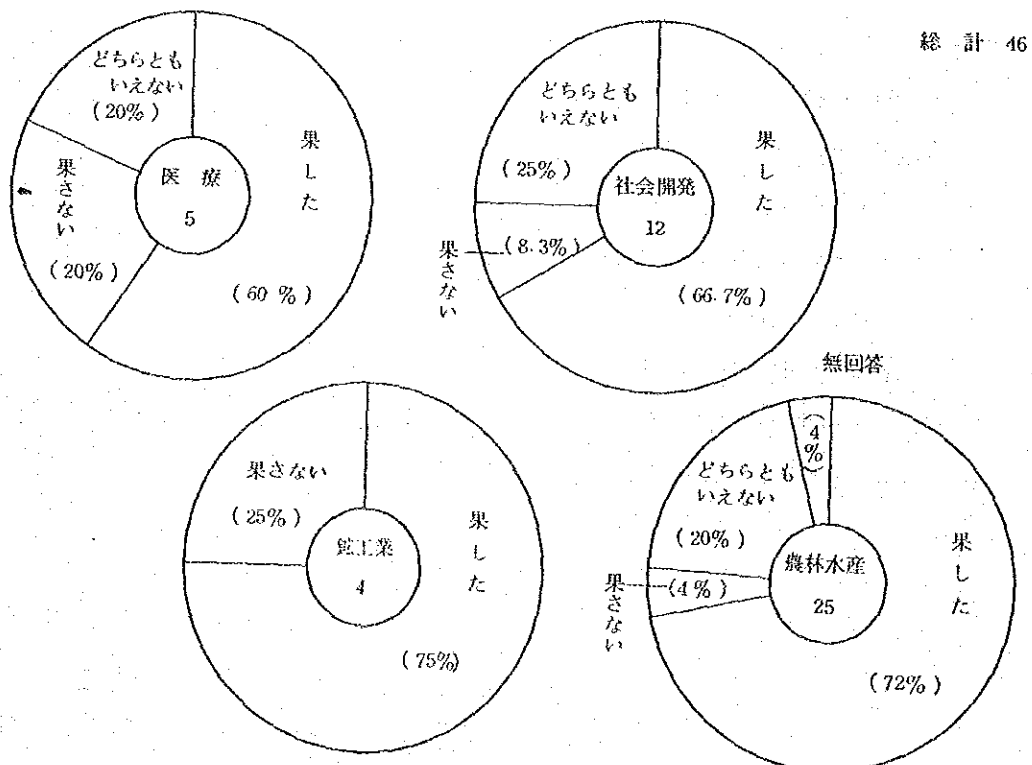


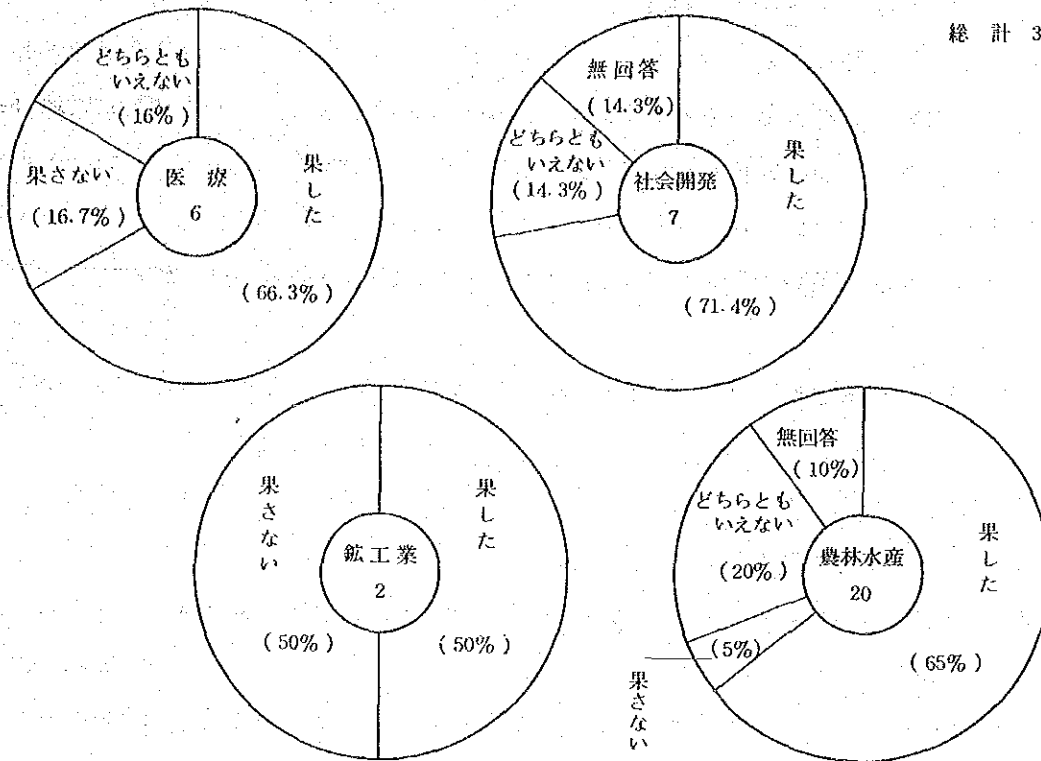
図6-3 技術移転における分野別・対象別有効性

○カウンター・パートに対して



○その他に対して

総計 35



調査票質問項目 18 技術移転の目的を果たしたか

A. 技術移転の目的を果たした理由

- ㊶ 視覚によって現実に接近できる
- ㊷ いかにも言葉を尽くして説明しても実物を見せないと理解してくれない (例、日本の漁業を説明する場合、実物を見せないと信用されない)
- ㊸ 日本の技術の進歩を視覚に訴えられる
- ㊹ 技術指導対象者のレベルに合わせた教材でソフトが適合していた
- ㊺ 日本人専門家としての豊富な知識、経験を基礎に、現地事情に適合する教材を選定して作成した。
- ㊻ 各教材のメリットを十分生かせた
- ㊼ 現地に適した教材であった
- ㊽ 普段、自分が直に体験できない部分の仕事の仕組みが分かり、全体を把握できる。
- ㊾ 全体の中での自分の仕事の位置づけができた
- ㊿ カウンターパート、労務者、プロジェクトサイトの住民、研修生にプロジェクトを実施する目的を認識してもらえた

- ④ 視聴覚機器は現地では全く利用されていないので、当該国の人に興味を示す。
- ⑤ 訓練生からさらに詳しく知りたいという興味を示された。
- ⑥ 能率よく技術移転ができた
- ⑦ 機材供与と受け皿がそろっていた。訓練センターがあり、そこに日本から機材が供与され、理想的な体制が整備されていた。これらはすべて、年5～6回、1週間程度行われる研修で使用され、十分な効果があった
- ⑧ 技術移転の公開方式としてよい。教える内容が永久に保存でき、誰にでも公開できる
- ⑨ 教材を作る過程を見せたことによって、彼らも教材がつくれるようになって意味があった

B. 技術移転の目的を果たさなかった理由

- ① 現地の上部の意欲不足
- ② 設備をもっていても、現地の予算等の受け入れ体制が整備されていない
- ③ 教材が日本語であったから
- ④ 娯楽の気分になってしまい、技術移転の目的が果たされたとは思わない

C. どちらともいえない理由

- ① 教材が現地語でつくられていなかったから
- ② 視聴覚は技術移転の一手段にすぎない
- ③ 効果的ではあるが、利用回数も少なく、目的を十分に果たしたかどうかは疑問
- ④ 技術移転の効果をあげるには、体制と機材の整備が必要
- ⑤ 農民レベルでは基礎知識がなく、理解できない
- ⑥ 研修後のフォローアップを実施できなかったから
- ⑦ 技術というより教育を移転するので、その効果がすぐ表面に出ないので
- ⑧ 視聴覚教材の利用で技術移転の目的を十分果たしたとはいえない

⑦ 現地適応型の視聴覚教材・機器

(i) 現地適応型の視聴覚教材

調査票質問項目31のヒアリングから、専門家が考える現地適応型の教材とは、現地語、あるいはカウンターパートに対しては英語のもので、現地事情を取り入れ、現地で専門家自身が作成したものと判断される。③の視聴覚教材の整備状況をみると、教材の使用言語に日本語が22.3%含まれているが、少なくとも教材は日本語でないことが望まれる。

< 資 料 >

調査票質問項目 32

① 言葉の適応性

- ㊶ カウンターパートを対象としたものは英語でもよいが、カウンターパートよりレベルの低い対象は現地語がよい
- ㊷ 技術指導対象者の学歴の差によって使用語が違ってくる。学歴の低い対象者には現地語であることが望ましい
- ㊸ カウンターパートは英語ができるので英語のフィルムをカウンターパートが現地に適合したものに作り変えていく。
- ㊹ 現地語に吹きかえたフィルム
- ㊺ 日本の最新技術の移転のためには、日本で使用しているテキストを現地語に翻訳したものがいい
- ㊻ 現地語による現地人による吹きかえ

② 内容の適応性

- ㊼ 専門家が自分で教材をつくった方がよい。教材に現地の風景を盛り込むと興味をひく
- ㊽ 現地で作成したもの
- ㊾ 現地の訓練生を写したフィルム
- ㊿ 現場の状況に合わせて作られたもの
- ㋀ 現地事情を取り入れたもの（例。道路交通の訓練のための視聴覚教材の場合、日本や米国製のものだと見せても自分の国とは関係のない教材だとみなされる。ジブニーの走るマニラ市内の混雑を教材に取り入れないと訓練の効果はあがらない）
- ㋁ 既存のものではなく専門家が自分の手で作ったもの
- ㋂ 教材の中に日本人が作業している風景より現地人が作業している風景を盛り込んだ方がよい

(ii) 現地適応型の視聴覚機器

専門家が考える現地適応型の視聴覚機器の上位5位をみると、①スライド、②VTR、③映画、④オーバーヘッド、⑤展示と掲示となっている。これを分野別にみると下記の通りである。

<農林水産>

- ①映画 ②スライド ③VTR ④オーバーヘッド ⑤展示と掲示

<社会開発>

- ①スライド ②VTR ③オーバーヘッド ④映画 ⑤展示と掲示

<医療>

- ①展示と掲示 ②スライド ③VTR ④映画 ⑤オーバーヘッド, 実物投影機, テープレコーダー, ミュジックラボラトリー

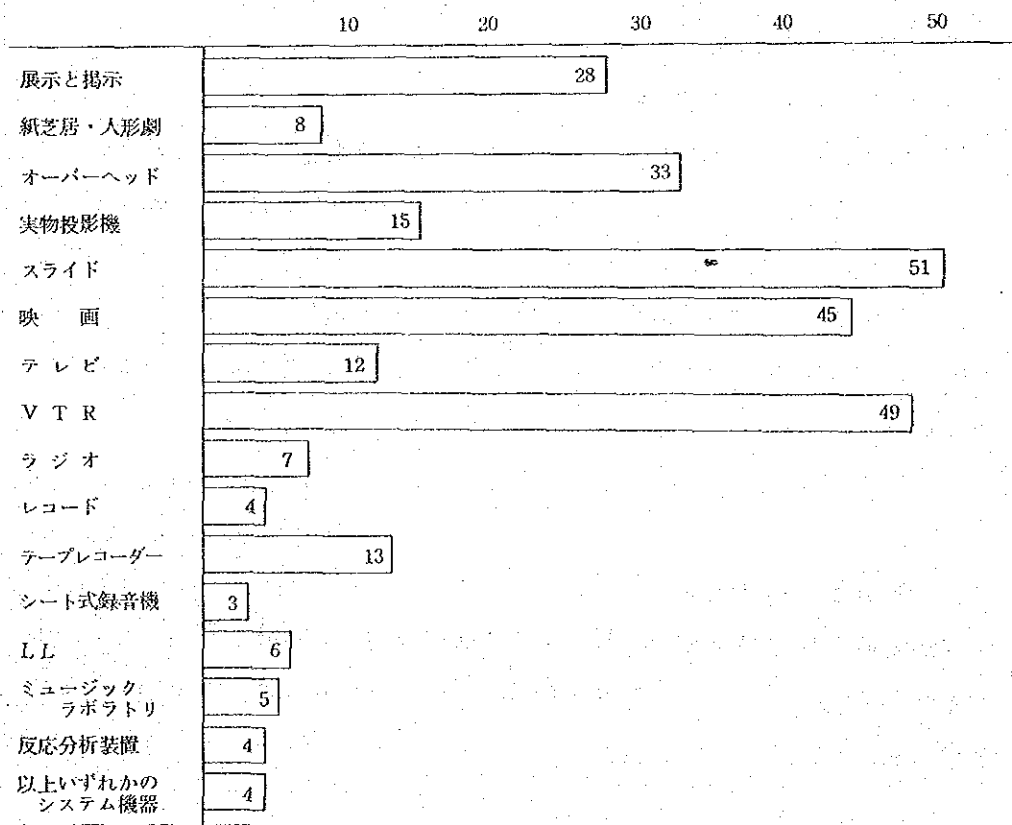
<鉱工業>

- ①スライド ①映画 ①VTR ②展示と掲示 ②オーバーヘッド

調査票質問項目31のヒアリングを要約すると、現地適応型の視聴覚機器の条件としては、①現地の電気事情に適応していること、⑩操作が簡単であること、⑩メンテナンスができること、⑩経済的であること、⑦気候条件に適応していること等をあげている。

前述した⑤視聴覚機器の整備状況と専門家が選んだ現地適応型視聴覚機器とをすり合わせると、現地適応型視聴覚機器上位5位(スライド, VTR, 映画, オーバーヘッド, 展示と掲示)は、専門家が使用した機器と完全に一致している。ここから、専門家は自分が使用した視聴覚機器はほぼ現地に適応していると考えていると判断される。

図7 専門家が選んだ現地適応型の視聴覚機器



⑧ 視聴覚教育技術取得の必要性

①の回答者の属性構成⑩で明らかにされているように、70名の専門家のうち80%が視聴覚教育技術取得のための訓練を受けたことのない専門家であり、77%が視聴覚教育技術の取得が必要だと考えている。訓練を受けたことのある20%のうちほとんどの専門家が国際協力事業団以外の機関あるいは独習で視聴覚教育技術を取得したと答えている。国際協力事業団でも専門家を対象に昨年4月から視聴覚教育技術の研修を行っているが、図8-3で明らかにされたように、次の機会に専門家として派遣される場合、81.4%の専門家が国際協力事業団の研修を受けたいという回答をしている。77%の専門家が視聴覚教育技術の取得が必要だと考えていることと考え合わせると、国際協力事業団の研修の果たす役割は大きいと判断される。

図8-1 視聴覚教育技術取得の必要性

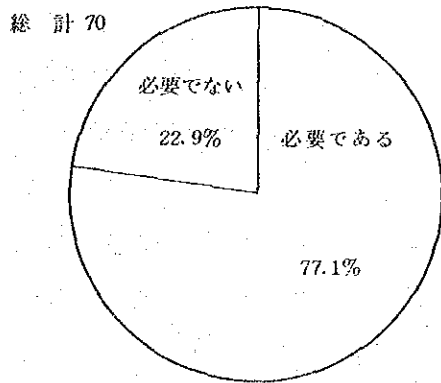


図8-2 視聴覚教育技術の研修を受けた機関
(訓練を受けた場合)

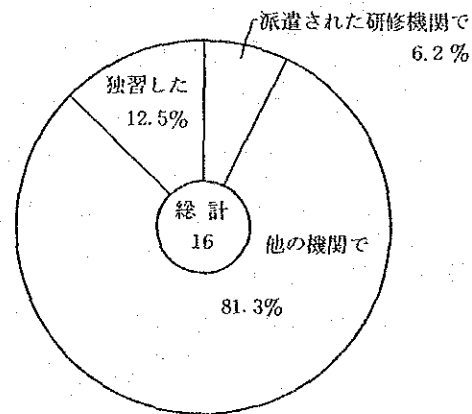
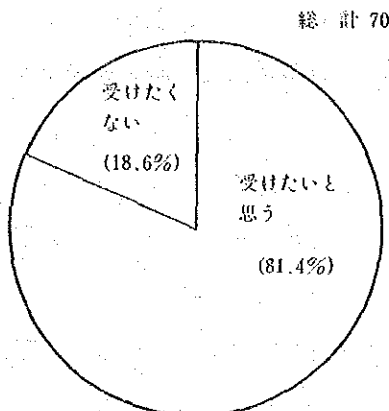


図8-3 JICAの視聴覚教育技術研修を受けたいと思うか



3. 技術移転における視聴覚教育技術利用上の問題点

以上の現状調査の結果、多くの専門家が視聴覚機器・教材を使用して技術移転を行ったことが明らかにされたが、調査票質問項目38の聞き取りから、視聴覚教育技術利用上の問題点を探った。以下、5つの側面、①ソフトウェア、②ハードウェア、③日本側の体制、④相手国側の体制、⑤専門家の問題等から問題点を分析する。

① ソフトウェアに関する問題

前項の現状調査によると、視聴覚教材に関しては、使用言語は英語が最も多く、教材の入手先としては、日本からの供与と専門家による自作が多い。体系化された研修計画の下で、視聴覚教材は一応あったとの回答が得られたが、ヒアリングを合わせて考えると、視聴覚教材の量質の面で問題があることが浮き彫りにされる。

「テキストをはじめ、スライド、16mm映画、VTR、掛図等のソフトは質量ともに日本はおくれている」との指摘があり、第1に、教材の使用言語の面で、次のような問題点があげられている。

- 海外で使用する教材は少なくとも英訳ぐらいはしておくべきである。
- 日本から供与された教材はほとんどが日本語のため、翻訳に時間がかかる。
- 日本語のスライドを使用して、説明するのに苦勞した。
- 日本から持っていった教材は欧米のコピーが多く、できれば現地語の教材がよい。

第2に、教材の内容としては、以下のように目的に合った適切な内容、現地に適合した内容のものを望む声が聞かれる。

- 技術協力の目的にあったフィルムがほしい。
- VTRは有効だが、ソフトが不足しており、相手国にあった教材が必要。
- いい教材があるかで、技術協力の効果が左右される。日本にあるものを持っていても役に立たない。
- その国で開発、改良された技術を取り入れた教材をつくる必要がある。
- 技術の各論についての技術解説教材をつくる必要がある。
- プロジェクトの目的と住民の生活とのつながりを解説する教材が必要。
- 現地の人々は応用ばかりやりたがるので、教材は基礎的な内容にする必要がある。

第3に、視聴覚教材のあり方としては、

- 相手国に対する技術協力のための教材をつくる計画が望まれる。
- フィルムの目録、パンフレットは整備すべきである。
- VTR教材を編集・保存し、ライブラリー化すべきである。
- 教科書と対になった視聴覚のソフトを開発すべきである。

などが指摘されている。

以上みてきたように、技術協力において利用度の高い視聴覚教育技術を一層効果的に使うためには、使用言語、内容、教材開発のあり方等の面で、指摘される問題点を改善する必要がある。

② ハードウェアに関する問題

視聴覚機器は前項の現状調査および本報告書の巻末の資料・国際協力事業団供与視聴覚機器・教材一覧から分かるようにほぼ整備されていると判断されるが、「視聴覚機器が整備されていなくて不便だった（オートスライド、VTRは日本では安いので真先に送り込むべきである）」、「プロジェクトによって視聴覚機器の偏在がある。実績に基づいた供与の仕方が必要である」との意見も聞かれる。以下、ヒアリングから操作、メンテナンス、現地適合型の機器、ハードとソフトの適合性、教材作成機器の整備等における問題点を紹介する。

- 仕様説明書が英語なので、現地語のカタログが必要である。
- 機器の説明書を整備すべきである。
- 機器は現地の人々が利用できるように操作のやさしいものがよい。
- 故障が多くて使われない機材が多い。
- 現地では朝と昼とで電圧が違うので、パーツ、ランプは必ずスペアをもっていった方がよい。
- 派遣前に相手国の事情をよく知り、それに適合した機材を用意する必要がある。
- VTRは方式が国によって違うので、携行していても使用しないことがある。
- VTRの場合、ソフトと機器で規格が違っている場合がある。
- 教材をつくるのに、ワープロ、製本機を整備すべきである。整備すれば、専門家の帰国後も、現地の人々によって教材を作成することができる。

③ 支援体制の問題

視聴覚教育技術の有効利用との関連で、日本側の体制上の問題点としては、視聴覚機材供与上の問題点、専門家の視聴覚教育技術取得の必要性、ソフトウェア整備体制の問題点等多岐にわたって指摘されている。

- 専門家が視聴覚機器の送付を要請して受け取るまでに1年以上かかる。したがって前任者が要請した機器を受け取るケースも出てくる。自身が要請した機器を任期内に受け取ることがむずかしい。
- 送ってもらったはずの機材の仕様書（使い方、管理等のマニュアル）が入ってない。
- 機材を注文してから現地に届くまでに時間がかかる。また、送付してもらっても現地の通関に時間がかかる。
- 専門家に対する視聴覚教育技術研修の必要性は大きい。現地の人々にいかにアピールできるかという内容についても研修してほしい。

○視聴覚の専門家がプロジェクトの現場にいることが理想的だが、全プロジェクトに派遣されることは不可能なので日本で事前に研修を受ける必要がある。しかし、事前の1カ月の研修期間ではそこまで手が回らないのが現実である。

○視聴覚教育技術を有効に利用するために、視聴覚の短期専門家を派遣してほしい。

○視聴覚機器が有効に活用できるように、ソフトの専門家を現地に派遣してほしい。

○JICAで分野ごとに視聴覚のソフトのリストを用意してほしい。

○専門家が派遣される時、どのような視聴覚機器（機種、メーカー名、難易の程度）を携行したらよいか相談できる窓口がない。

○視聴覚機器のモデルチェンジが早く、最新のカタログが入手しにくい。機器に関する情報を整備してほしい。

○現地の視聴覚担当者を日本で研修させるシステムがほしい。

○日本国内で適切な視聴覚教材を開発作成し、専門家が持参できるものを多く作る必要がある。

④ 相手国側の問題

「相手国にランニング・コスト、メンテナンスのための予算をとってもらう必要がある」、という意見が最も多かった。

⑤ 専門家の問題

現状調査では、専門家による視聴覚教育技術の利用度は高いが、専門家自身の問題として、「視聴覚は使えば必ず有効だと分かっているので、専門家全員が視聴覚教育技術に習熟し、おっくうがらずに使うべきである」、「一般に専門家は教育に携った人が少ないので、視聴覚教育技術に関しても事前に充分研修を受ける必要がある。使いなれていないと、使うのがおっくうになりがちである」と自戒する意見が聞かれると同時に、「専門家であれば視聴覚教育技術を使いこなせる能力を持つのは当然である」と専門家のあり方を問う意見もみられる。

第2節 プロジェクト方式技術協力に対する視聴覚教材・機器の供与状態

1. 調査の目的

視聴覚教材，機器の供与実体を調査し，今後の参考資料とする。

2. 調査の与件

対 象 昭和57年度から昭和58年度終了予定のプロジェクト方式による技術協力プロジェクト—総数 44

方 法 国際協力事業団内に保存されている資料からの記述による。

期 間 昭和58年2月下旬から3月上旬

3. 対象とした教材，機器の範囲

本調査において，対象とした教材，機器の対象範囲（種類）は，下記の通りである。

展示，演示教材

写真，絵，図表，地図，掛図，紙しばい，フランネルボード，黒板，人形劇，実物標本，模型，模擬装置

映像教材

ビデオ，映画（8ミリ，16ミリ，35ミリ）スライド，OHP，実物投映，顕微鏡，

録音教材

レコード，テープ，シート教材

放送教材

ラジオ，テレビ

新しい関連機器

LL，ティーチングマシン，反応分析装置，マイクロコンピューター，シュミレーター，放送設備

以上の教材，機器とその教材を作成する機器，資材を調査し，記載した。しかしながら明らかに観測に使用されると思われるものは，上記の教材，機器であってもはずしてある。また，用途の全く不明のものについても落してある。

4. 教材，機器の供与状況の概略

(1) 教材と機器を比較した場合，圧倒的に機器の供与が多い。

(2) 教材については，分野別では医療，技術協力センター事業，農林水産業協力のうちの農業の一部に，供与が見られる。なかでも，看護教育（インドネシア，エジプト）は，特に教材の供与数の多さが目立つ。このことは，日本においても，外国においても，この部門の教材が多いということ，汎用性があることと関連があると思われる。

技術協力センター事業においては，機械，電気，電子関係の教材が目立つ。この部門につ

いても看護教育と同様のことが言えるのではなかろうか。

(3) 機器については、プロジェクト初期の年代においては、16ミリ映写機、スライド、OHPが多いが、後期に至るにしたがってビデオを供与していく傾向が表われている。

(4) また、教材を作成するための資機材が、たいへん多いことが分る。それも、スライド、近頃に至ってはビデオが多い。このことも教材を自作する必要性に迫られていることを表わしているといえる。その必要性とは、教材の不足、あるいは適応教材の不足であると考えられる。

しかしながら、教材を作成する資機材があまりにも多過ぎるプロジェクトも見うけられる。たとえば、インドネシア家族計画では、日本国内の専門ビデオスタジオに匹敵する資機材と設備を持っている。

(5) 地域別に見ると、ASEAN 諸国が機器の供給が多く、次いで中南米諸国、中東、そして最後がアフリカ諸国のプロジェクトである。

(6) この調査では、その使われ方は全く分りようもない。教材、機器は、現地における使われ方、管理運営のされ方を追跡調査して、深度を得ないと、その本当の姿は浮び上がってこないであろう。

(巻末の資料参照)

第5章 結 論

1 総 括

① 視聴覚教育とは、教育・訓練のさまざまな事態において、その事態をより効果的にしようとする方法である。そのためにさまざまな「教材」とそれを提示するための「メディア」を用いるのが視聴覚教育であり、したがって、教育・訓練のための視聴覚的方法ともいえる。視聴覚教育は、①感覚的である、②メディアを使用する、③コミュニケーション過程であるという3つの側面をもっている。

視聴覚教育技術とは視聴覚教育を実際場面に適用するときのさまざまな技術である。換言すれば、教育・訓練において、視聴覚的方法をより効果的に用いるためのノウハウである。

視聴覚教育技術は技術移転において、民族・文化・社会等の背景が異なるゆえに技術の送り手と受け手の間に生ずる困難な諸問題を除去し、技術移転を効率的に進める手段である。上記の技術移転における視聴覚教育技術の概念を踏まえて、本調査では、視聴覚教育技術が実際にどのように利用されているのか、その実態を明らかにした。

② わが国国内機関の視聴覚教育技術利用の動向を把握した。そのため第1に、主に教育訓練に視聴覚教育技術を利用している代表的7機関を調査した。これら7機関を選択した基準は、④一般的な視聴覚教育技術の利用（横浜市視聴覚センター）、⑤視聴覚機器とその技術の研究開発（松下視聴覚研究財団）、⑥視聴覚教材の研究開発（職業訓練研究センター）、⑦実際の技術研修における視聴覚教育技術の利用（海外技術者研修協会、中央鉄道学園、中央電気通信学園、トヨタ自動車藤岡研修センター）等の4つである。

これら7機関の視聴覚教育技術利用の動向から明らかにされたことは、次の通りである。

③ 横浜市視聴覚教育センターからは、視聴覚教育技術を利用するためにはどのような体制が必要であるかの一般論が得られる。すなわち視聴覚教育技術を利用するためには、④視聴覚教育メディアの操作、⑤視聴覚メディアの教育・訓練場面への適用、⑥新たな教材の開発、⑦教材・機器の管理という側面があり、これら4つの要件を満たす必要がある。

④ 松下視聴覚研究財団から明らかにされたことは、視聴覚教材の使用には必ず視聴覚機器の使用が伴うもので、視聴覚機器の操作に習熟する必要がある。また、同財団がソフトウェアに適応したハードウェアの研究開発をしている点についても、視聴覚教育技術を

有効に利用するために参考になる。

㉔ 職業訓練研究センターの場合は、職業訓練のために活字教材に対応したVTR教材の研究開発をしている。実際の職業訓練の場では、活字教材とVTR教材が有機的に組み合わせられて、訓練が効率よく進められるわけで、教材開発をする場合の1つのモデルケースを示している。

㉕ 海外技術者研修協会、中央鉄道学園、中央電気通信学園、トヨタ自動車藤岡研修センターの4機関から参考にすべき点は、㉑カリキュラム化された適応教材を持っていること、㉒教材に適応した視聴覚機器を整備していること、㉓視聴覚教育技術を活用していく組織が確立されていること等である。

第2に研修員を受け入れ技術研修を行っている国際協力事業団の国際研修センター・研修委託30機関の視聴覚教育技術利用の実態を調査した。この調査から次の点が明らかにされた。すなわち、全機関によって、技術研修における視聴覚教育技術の有効性は認識されているが、全般的な傾向としては、視聴覚教育技術を有効に利用するための要件が必ずしも満たされているとは限らない。すなわち、㉑適応教材が不足している、㉒視聴覚メディアの特性を生かした利用の仕方がなされていない、㉓教育者の視聴覚教育技術の訓練が不十分である、㉔視聴覚教育技術利用のための管理組織が確立されていない等の問題点がある。

㉓ 開発調査における視聴覚教育技術利用の実態調査では次の点が明らかにされた。開発調査においても、視聴覚教育技術の有効性が認められた。その利用の現状は、開発調査のカウンターパート等を国内に受け入れて行う研修では利用されているが、海外で開発調査を行う際には、時間的な問題、教材の不足等から、視聴覚教育技術はほとんど利用されていない。したがって、開発調査において視聴覚教育技術の利用方法、およびその可能性等については、海外で実態調査を行い、これらの点を明らかにする必要がある。

㉔ プロジェクト方式の技術協力における視聴覚教育技術利用の実態調査からは次の点がわかった。ほとんどの専門家によって技術協力における視聴覚教育技術の有効性は強く認識されている。ただ、視聴覚機器がほぼ整備されているのに対し、視聴覚教材の整備が遅れている。また、視聴覚機器を整備する際も、現地の事情（電圧の変動が激しい、付属品・備品の補充がしにくい、修理ができる人がいない、気候条件が悪い）を考慮に入れ、現地に適応した視聴覚機器（現地の電気事情に適応している、操作が簡単である、メンテナンスができる、経済的である、気候条件に適応している）を選んで整備する必要がある。一方、視聴覚教材も現地に適応したもの（英語あるいは現地語を使用し、現地事情を取り入れ、現地で専門家が作った）が望ましい。

最も大きな問題点は、ほとんどの専門家が視聴覚教育技術の訓練を受けたことがない点である。この点を解決するための方法として、次の2点が考えられよう。長期的には専門家が

視聴覚教育技術を獲得すること、短期的には、現地の事情に適応し、実際の技術移転に適用できる視聴覚教育技術活用のためのハンドブックを作成することが必要である。

2 結論

近年、教育・訓練の場における視聴覚教育技術の利用はますます重視され、本調査でも明らかにされたように、技術協力においても視聴覚教育技術が積極的に利用されるようになってきている。そこで問題とされることは、技術協力における視聴覚教育の有効性である。理論的には、視聴覚教育の特性および有効性は下記の通りである。

① 時間的・空間的に同時に存在できないものの時間的ならびに空間的変化を追って比較できる。

② 学習の背景を整理し、学習を動機づけ、関心を喚起することができる。

③ 具体的知識を集約し、整理して提示することによって、実践を行うための理論と実践のための理論の両方を習得できる。

④ 技術協力の場合、経験・知識のレベルがさまざまな受け手に対して、同一の経験を一齐に提示することができる。

⑤ 実験・体験できないことを間接的に体験できる。

⑥ 専門家にとって、知識・経験が十分でない分野も体系的に教育することができる。

以上の特性、有効性は実態調査の結果に照らし合わせて考慮すると、理論および実践の両面において、技術協力の場で、視聴覚教育技術の有効性が帰結される。

しかし、本調査では、現実に視聴覚教育技術を技術移転に利用する際に、いくつかの問題点があることがわかった。すなわち、それらは、①視聴覚機器（ハードウェア）は整備されているが、それに対応した視聴覚教材（ソフトウェア）の整備が十分なされていないこと、②視聴覚教育技術を利用する者に対する視聴覚教育技術の訓練が不十分で、視聴覚の教授法が確立されていないこと等である。

本調査で明らかにされたように、視聴覚教育技術を有効に利用するためには、次のような要件を満足させる必要がある。それらは、①視聴覚メディアの操作、②視聴覚メディアの教育・訓練場面への適用、③新たな教材の開発、④教材・機器の管理等である。したがって、技術協力において、視聴覚教育技術を有効に利用するためには、抜本的な対応策としては、こうした要件を満足させる体制を整備する必要がある。

また、現時点の対応策としては、視聴覚教育技術利用のためのハンドブックを作成する必要がある。このため本調査では、補論として、ハンドブック案を提示している。来年度は、現地における実態調査を行って、現地事情に適応し、実際の技術移転に利用できるハンドブ

ックを完成させる必要がある。これによって、技術移転における視聴覚教育技術の有効性は飛躍的に高まるものと考えられる。

補 論 技術協力における視聴覚教育技術活用のための ハンドブック案

ま え が き

このハンドブック案は技術協力を行う場（日本国内、各派遣先国の現地）において、視聴覚教育技術を効果的に利用するための実務参考書案である。従って、対象者は主に、①派遣専門家、②現地カウンターパート、③国際協力事業団の職員であろう。これらの人々のすべてが、視聴覚教育、あるいは教育の専門家であるとはいえない。そこで、このハンドブックのレベルは、比較的初歩的なものでなければならない。しかし、その内容は、派遣先での仕事の現状、あるいはその環境から考えて、視聴覚教育のあらゆる分野を包括しなければいけないであろう。以上の諸点から、このハンドブックの特性が定められる。

本年度は、上記の特性を持つハンドブックの部分的なサンプル（たたき台）といったものを提示し、次年度における、派遣先現場の諸条件を考察して、本ハンドブックを完成させていくことになるろう。

また、視聴覚教育のためのハンドブックという点から、その提示方法は出来得る限りビジュアルなもの、あるいは多面的な媒体（たとえば、印刷と映像）を駆使することも念頭に入れられよう。

なお、このハンドブック案は、本調査報告書の一部も重複している箇所があるが、ハンドブック案は、「独立したもの」という考えから、あえて重複部分をそのままの形で記載した。

目次、右に表を付けた。その表には○印あるいは◎印が、対象ごとに記されている。この印は、ハンドブックを利用する場合、特に読んでもらいたい項目を対象者ごとに示したものである。

目 次

第1節 視聴覚教育とは

- 1 視聴覚教育の考え方
- 2 視聴覚的方法の機能
- 3 視聴覚メディアの種類

第2節 視聴覚教材，機器の整備

- 1 視聴覚教育利用への考え方
- 2 技術協力における整備

第3節 視聴覚教材の各論

- 1 印刷・コピー
- 2 スライド
 - a ソフトウェア
 - イ) 形状による分類
 - ロ) スライドの特性
 - ハ) スライドの限界
 - b ハードウェア
 - イ) スライド映写機の種類
 - ロ) スライド映写機の特性
 - ハ) スライド映写機の選定
 - ニ) スライド映写機の構造と操作
 - ホ) スライド映画機の保守と管理
 - ヘ) スライド映写機の故障と修理
 - c 学習利用
 - イ) 学習展開における位置づけ
 - ロ) スライド利用のための準備
 - ハ) 映写の際の留意点
 - ニ) 利用後の指導
 - d スライド教材の自作
 - イ) スライド教材自作の留意点
 - ロ) スライドの制作

対 象		
専 門 家	カ ウ ン タ	職 員
○	○	○
○	○	○
○	○	○
/		
		○
		○
/		
◎	◎	○
◎	◎	○
/		
◎	◎	○
◎	◎	○
		○
◎	◎	○
◎	◎	
/		
◎	◎	
◎	◎	
◎	◎	
◎	◎	
/		
◎	◎	
◎	◎	○

3 OHP

4 映画

5 ビデオ

ハンドブックに含まれる教材は、一応以上の5つとする。印刷・コピー、OHP、映画、ビデオについては、次年度調査で行う。というのも、本年度は、ハンドブックのたたき台という性格を持つもので、ひとつの例を提案し、それを検討していく方がより目的に沿っているからである。また、現地調査の結果を見なくては、適確なハンドブックの内容を定めることは、困難であるからである。もし、スライドに挙げた細目が、適合しているようならば、印刷・コピー、OHP、映画、ビデオについても、同様なものとなるであろう。

なお、技術協力においては、ピクチャーカードの利用も、多く行われていると思われるが、これをハンドブックに入れるかどうかは、今後のひとつの検討課題である。

第1節 視聴覚教育とは

1 視聴覚教育の考え方

この部分については、第1章 視聴覚教育技術の概念、第1節 視聴覚教育とは一で述べた。そこで、前述部分を参照していただき、ここでは省略する。

2 視聴覚的方法の機能

前段一 視聴覚教育の考え方一で、視聴覚教育の持つ3つの側面、すなわち、①感覚的側面 ②メディアを使用する側面 ③コミュニケーション過程であるという側面について述べた。では、こうした側面を持つ視聴覚教育、あるいは視聴覚的方法を用いて、教育、訓練を行う場合、その機能としては、どのような点が挙げられるであろうか。

①視覚・聴覚に訴える感覚的側面を通して、事物を、あるいはその現象を興味深く、具体的に、学習者に示すことによって、学習を興味深く、理解しやすいものとする。

たとえば、「新幹線について」という場合を考えてみよう。新幹線の列車を見たこともない人々に、言葉、あるいは文字だけで伝えることは、ほとんど不可能であるし、たとえ、そのような方法で伝えたとしても、学習者がどのように理解したかは疑わしい。この学習のひとつの手段として、映像によって、新幹線の列車なり、何なりを提示することによって、学習者は自分の知っている列車という概念との対応によって、新幹線を理解することになる。

②視聴覚的方法は、現実そのものではなく、現実を何かの意図のもとに再構成した間接的な経験の手段として、具体と抽象の中間的な媒体であることによって、学習者に、その内容を体験的に、そして、整理された形で、あるいは、集約化をはかって提示することができる。

たとえば、「見学や観察」は、現実を対象としており、直接的な経験であり、学習という観点からみて、その意味は十分にあるが、現実には、さまざまな事象が組み合っており、学習者は目的に合わせて見学で得た情報を選択し、再構成しなければならない。また、見学、観察の対象が複雑、高度である場合は、それを学習者が理解することは困難であり、かえって混乱をまねくことになる。

視聴覚的手段は、現実を理解しやすい形に再構成したり、その学習内容に不必要なものを捨棄したり、省略して、重要な点だけを集約して、単純な形で学習者に提示することができる。

③また、人間の視覚ではとらえることのできない事象を、ある種の手段によってとらえて、提示することができる。

たとえば、細菌の増殖の様子は、微細であり、時間もかかる。しかし、映画用カメラの特殊な撮影によって、1つの細菌から多くの細菌に増える様子を数十秒の内に見ることができる。

④視聴覚的方法は、学習者の情感に訴えることが、言葉や文字による方法に比べて、容易である。このことから、学習の動機づけと学習活動を活発に行うことができる。

たとえば、病気の予防を、一般の人々を対象に学習する場合、個々人の知っておかねばならない知識を言葉や文字によって説明しても、それは強い訴えかけとはならず、従って学習の動機づけ、そこから発展して、実践という段階には入りにくい。視聴覚的方法を使って、その病気の恐ろしさ、原因、予防の方法を訴えた方が、学習者の感覚をとらえ、動機づけ、そこからの知識の習得、実践へと発展することが容易であろう。

⑤視聴覚的方法は一度に、多数の人々を対象に、同一の学習内容を短時間の内に提示することができる。このことによって、学習の効率化をはかることが可能となる。一度に、同一の経験を、同時に把握させることは、言葉や文字を使用する手段に比べて、より確実で、印象深く共通の認識をもたせる。従って、多数の人々を、一定の水準まで、短期間でレベルアップできる。すなわち、集団教育の上に画期的な機能をもっている。

以上のような視聴覚的方法の機能を、技術協力の過程をコミュニケーションの過程ととらえて、適用してみると次の点があげられる。

①技術協力の場合、当然のこととして、情報の送り手と受け手のレベルが異なっている。あるいは、共通項がない場合すらある。

この場合、視聴覚的方法は、学習の背景を整備し、学習の動機づけ、関心の喚起に大いにその機能を発揮する。

また、学習者の持っている知識との対応によって、新しい知識が身近なものとして、体験的に理解することができる。つまり、新幹線を知らない人々に新幹線を言葉と文字で説明しても、理解は得られない。視聴覚的方法を用いることによってはじめて理解が可能となる。

②また、具体的知識を集約し、整理して提示することによって、実践を行うための理解と実践のための理論の両方を獲得できる。

このことは、指導する教師の側も、学習者の側にも大いに役立つことで、言語も文字だけでは不可能なものもある。また、実践のための技術も同時に学習でき、技術の定着化を可能なものとする。

③技術協力の場合、言語の違いという大きな障壁がある。これは言葉を話せたり、理解

できる共通の言葉があるかないかということもあるが、言葉の持つ文化的背景が異なるため、対応する言葉がなかったり、違った意味であったりする場合がある。この場合、言葉と文字による提示は何の意味も持たない。また、仮に言葉があったとしても、言語による提示よりも、正確に伝えることができる。

④技術協力の場合、さまざまな学習者がおり、その経験、知識のレベルもさまざまである。このような学習者が多数、一度に学習を行う方法は、一斉提示のできる方法であり、同一の経験を同時に与える方法の方がのぞましい。この点においても、視聴覚的方法はすぐれている。

以上のように、技術協力を行う過程において、視聴覚的方法が、どのような点でその機能を発揮し得るか、一般論としてみてきた。視聴覚的方法はあくまで、学習活動を効果的に行うための、ひとつの手段である。であるから、個々の具体的問題については、視聴覚的方法の一般的機能から演繹し、適応させていかねばならないであろう。

3 視聴覚メディアの種類

視聴覚メディアの種類は、その分類の規準のとり方によってさまざまである。視聴覚教育の理論的太祖のひとりであるジョン・デューイ (John Dewey) によれば、「意味の伝達にあたって、第一義的に読むことにたよらない」メディアを視聴覚メディアとしている。視聴覚メディアの種類、または視聴覚メディアの範囲は、メディアの物自体ではなく、メディアの機能や働き、使い方に付随している概念であり、こうした考え方が、その範囲を定めること

表1 視聴覚メディアの種類

視聴覚教材と機器		(3)視聴覚活動
(1) 視聴覚教材	① 資料 演示教材	<ul style="list-style-type: none"> ・ 掲示, 展示 ・ 演示 ・ 劇化 ・ 見学 ・ 自作 ・ 校内放送
	② 映像教材	
	③ 録音教材	
	④ 放送教材	
(2) 新らしい装置	<ul style="list-style-type: none"> ・ ランゲージ・ラボラトリー (L. L) ・ ティーチングマシーン ・ 反応分析装置 ・ シュミレーター ・ 放送設備 ・ マイクロコンピュータ 	

より大切であろう。

たとえば、ここにコップがあるとすれば、ここにコップがあるとすれば、その第一の機能は、液体を入れて飲む道具である。しかし、液体を入れて飲む道具としてではなく、コップというものを理解させるための「実物」として、学習者に提示した場合、それはひとつの視聴覚メディアになる。この意味において、視聴覚メディアはその物の使い方であり、物自体に固着した概念ではない。であるから、視聴覚メディアの種類を物によって、厳密に規定することはできないし、また、妥当でもない。左記に示す表は、

その物本来の機能から考えて、ひとつの目安としての分類である。表は、文部省によって刊行した「学校における視聴覚教材の利用」にもとづいて分類されたものである。このマニュアルにおいては、この表に記されているものを視聴覚メディアの種類（範囲）とする。

メディアの利用者は、学習目的、対象、学習環境、などさまざまな点を総合的に考え、更に、各メディアの特性を勘案して、どのメディアを利用するか、あるいは、どのメディアとどのメディアをどのように組み合わせるか、学習指導計画をたてて、場面に応じて、最も効果的なメディアを効率的に選択していくことが必要となる。

第2節 視聴覚教材・機器の整備

1 視聴覚教育利用への考え方

国際協力事業団が行った今回の調査によると、94.3パーセントの専門家が、技術協力によって、視聴覚的方法が有効であると認めている。また、視聴覚的方法が教育に有効であるという研究調査は数多くある。(たとえば、フランク・フリーマン《Frank Freeman》の著書「視覚教育——映画と他の教授法の比較研究」)

視聴覚的方法の有効性を認めるとするならば、視聴覚メディアを「どこでも」「だれでも」「いつでも」「必要なものを」手軽に利用できることが望ましい。そのためには、どのような条件が満たされなくてはならないかを考えてみよう。

①学習に必要な教材が集められなくてはならない。それも、個々ばらばらの状態であるのではなく、ひとつ、または幾つかの箇所に収集され、それが整理されていなくてはならない。

②必要であるが、ない教材は製作しなくてはならない。これは、それぞれの製作者に委託する場合と、自作する場合があろう。

③こうして、収集した教材は、利用者がそれを知らないのでは、まったく意味がない。そこで利用者に知らせなくてはならない。

④利用者がある教材を必要とする時、それを搬送する方法がなくてはならない。

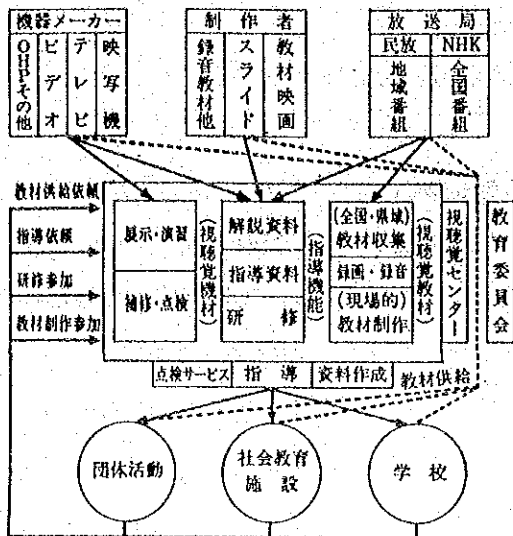
⑤必要な機材が、技術協力を行う現場に整備されていることが望ましい。少なくとも、どのような機材があり、その特性を知るための情報がなくてはならない。

⑥視聴覚的方法は、それ以外の教授方法と若干異なっている部分がある。たとえば、機器の操作方法を習得しないと視聴覚教材は利用できない。また、教材をどのように学習過程の中に位置づけていくのかも知る必要がある。そこで、これらのことを利用者に知ってもらう研修が必要となる。

⑦利用技術を持った利用者に、教材のレファレンスを行って、利用者を、たえず支援していく必要がある。そして、さまざまな必要な情報を提供していく必要がある。

これらの条件を満たすためには、視聴覚教材、機器、それらの情報を流していく、いわばフローシステムが必要となるであろう。

次頁の図は、日本の視聴覚教育において、その役割が期待されている視聴覚センターの機能図である。このシステムは、視聴覚教育の先進国であるアメリカ、イギリスなどのシステムを基にして、文部省が中心になって考え出された。このシステムを技術協力の文脈に、



視聴覚センター機能図

2 技術協力における整備

ここでは、技術協力において、教材、機器を整備する場合の留意点をあげる。

①教材については、ひと言でいってしまえば、現地適応型のものでなくてはならない。では、現地適応とは、どのような条件が必要であろうか。

- ④学習者のレベル、学習者の関心は何か。
- ⑤学習者の目的は何か。
- ⑥学習の内容は何か。
- ⑦学習する場の状態はどうか。
- ⑧学習の達成度をどこに置くか。

現地適応教材は、これらの条件をひとつ、ひとつ現地と対応させて、満たしている教材であろう。もちろん、学習の目的や内容、達成度については、あるひとつの教材でよい場合もあるが、多くの場合、いくつかの教材を学習目標に合わせて、計画的に利用しなければならないであろう。その場合に、ある教材が何をどこまでカバーしているのかを十分知って、教材整備を進める必要がある。このことによって、現地の利用者は必要な教材を選択できるし、整備する側では、必要な助言と情報を利用者に提供することができる。

②機器についても、教材同様に現地適応を考える必要がある。それを考える要素は次の点であろう。

- ①現地での学習目的に合った機器であること。
- ②だれでもが操作できる機材であること。
- ③視聴覚機器は電気を使うものが多い。そこで現地の電気の仕様に合っていること。
— 電気の有無、ボルテージ(国によっては地域ごとに異なる場合がある)、ボルテージの変動、サイクル、コネクターの違い等々— これらについては、マニュアル完成時

そのままではめめることはできないにしても、それ程隔たったシステムではない。

④— マニュアルで教材・機器の整備をとりあげるのは、少々場違いではある。しかし、実務を行っていくにあたって、やがて逢着せざるを得ない事柄でもある。—

に一覧表を作成することも考えられる) —

㊟整備する機器の組み合わせ，互換性はどうか。

㊞原則として，堅牢な機器であること。

㊟故障した場合，修理ができるだけ簡単なもの。

㊠関連する消耗品やパーツが手に入りやすく，補充のきくもの。

以上の点が，一般的な条件であろう。実際の運用にあたっては，現地と国内の細部にわたる情報交換が必要となろう。