

技術協力効果測定に関する調査研究

報告書

1976年3月

国際協力事業団

U
C
R
I
B
R
Y

序

発展途上国に対する協力は近年、質・量ともますます多様化しつつあり、援助国、被援助国とも、それらに対して適切な対応を行う必要に迫られていると云えます。

とりわけ技術協力に関する効果測定の問題は、重要である反面難しい問題であります。効果的な協力を行うためには、この分野を一層充実することが必要となっています。

このような観点から事業団では、今度技術協力に関する効果測定を実施するための評価方法について調査・研究を行うこととし、これを株式会社日興リサーチセンターに委託しました。

本報告書は技術協力の効果測定について、その評価方法を確立するために、多方面からのアプローチを試みた結果をとりまとめたものです。

今後の各事業の計画・実施・評価を行う際に、何らかの参考になれば幸いです。

1976年3月

国際協力事業団

JICA LIBRARY



1018980713

技術協力効果測定に関する調査研究

目 次

序	
はじめに	1
第1章 総論——技術協力の評価システム確立——	3
第1節 技術協力とは	3
第2節 技術移転とその評価	4
第3節 JICAの組織と技術協力	6
第4節 「目標管理」的評価方法の導入	7
第5節 技術協力評価システム導入についての提案	11
第6節 導入に当たっての問題点	14
第2章 わが国の技術協力の現状	18
第1節 技術協力の規模	18
第2節 プロジェクト・レベルでみた技術協力の問題点	21
第3章 効果測定の理論的背景	25
第1節 技術移転としての技術協力	25
第2節 数量化と外部効果	27
第3節 効果的な技術協力	29
第4節 学習と伝播, 文化変容	32
第4章 技術協力と資本協力——効果測定の観点から——	34
第1節 技術協力と資金協力の境界	34
第2節 資金協力における効果測定	36
第3節 技術協力における効果測定	38
第4節 技術協力と資金協力の総合効果	42
第5章 効果測定の基本と接近方法	45
第1節 効果測定の課題	45
第2節 各機関の接近方法	50
第3節 総体的評価の手順・基準・方法	57
第6章 技術協力プロジェクトの計画と評価 ——効果測定のシステム化提案——	63

第1節	技術協力プロジェクトのフロー	63
第2節	現実の技術協力フローの問題点	67
第3節	技術協力プロジェクトの評価方法	69
第4節	実務への適用のために	75
第7章	効果測定の実用例——オペレーショナルに——	77
第1節	グアテマラ共和国オンコセルカ症研究および対策プロジェクト	77
第2節	農業部門の技術協力プロジェクト	87
第3節	鋳工業技術協力プロジェクト	101
第8章	効果測定報告書の作成要領	118
付論1	USAIDの効果測定	121
2	OECDの効果測定の方	141
	参考文献	146

はじめに

本調査研究「技術協力効果測定に関する調査研究」の目的は、技術協力の効果測定における評価の基本的な問題点を分析したうえで、実用に耐える評価方法を確立することである。

技術協力の効果測定は、単に過去の協力事例の効果を評価するに止まらず、今後の協力のための計画、実施にとって不可欠であるが、理論上も、実際上もなお問題が極めて多く、評価のための手法は国内においても、国際的にみても確立されたとはいえない。資金協力を中心とするプロジェクトでの効果測定（経済効果の測定）は既に行われており、ある程度の成果が上がっている。技術協力の効果は定量化できる分野に限られ、また資本や労働と切離して技術協力だけの効果は測定できない。技術のセクターによっても差異がある。さらに、評価する目的もさまざまである。

このように、技術協力の効果測定は多くの問題を含んでいるが、本研究ではまず技術協力プロジェクトのフローの中で効果測定をはっきり位置づけ、効果測定に目標管理の考え方を導入し、Input—Output—Purposeの関連を示すプロジェクト評価表を作成することにより、評価のシステム化を行った。そして、これを国際協力事業団の組織および機能と結びつけて、提案をしている（第1章 総論）。

第2章ではわが国の技術協力の現状について展望を行い、第3章では技術協力と効果測定を広般な角度から理論的に考察している。

第4章は効果測定の観点から技術協力と資金協力の特性、その関連性を分析した。第5章は国連、OECDその他各機関における効果測定へのアプローチ、手法を詳細にまとめている。

第6章では効果測定システムの具体的提案として、技術協力プロジェクトのフローをまとめ、その中で効果測定のための評価方法と実務への適用の仕方を体系化している。ここで標準となるプロジェクト評価表が考案されている。

第7章では、この評価システムを現実のプロジェクトに適用し、医療、農業、鉱工業の各分野についてケース・スタディを行った。

第8章は報告書の作成要領である。付論においては、USAIDの効果測定マニュアルの内容紹介と批判的分析を行い、またOECDの効果測定の考え方を紹介した。以上が本報告書の内容である。

近年における世界経済の大きな変動、とりわけ発展途上国の新国際経済秩序の主

張の中で、途上国の技術移転に対する要求はますます高まっており、先進国側もこれに行動をもって対応することを迫られている。限られた資源をもって効果的な技術協力を行うには、その効果測定の実立がなによりも必要とされよう。

なお、本報告書において使用された用語の定義を以下にまとめた。

用語の定義

上位目標 (Goal)

プロジェクトの上位にあるプログラムがめざす目標。Sector Goal, Program Goal などと呼ばれる。

目 標 (Purpose)

プロジェクトが期日までに成功裡に完了したさい達成される目標。定量的ならびに質的タームで示される。

目標指標 (Target)

プロジェクトの目標のうち客観的な指標によって示されるもの。

アウトプット (Output), 産出

インプットが適切に管理された結果、生ずると期待される特定の結果 (Specifically intended results) つまり成果。

インプット (Input), 投入

特定のアウトプットを生むためにプロジェクトの諸活動へ投入される財およびサービス (人員, 機材・資材, 訓練など)。

評 価 (Evaluation)

プロジェクトの立案 (Planning) と実施 (Implementation) の過程において、与えられた上位目標 (Goal) および目標を達成するために、現有の諸手段 (インプット) によって、所期のアウトプットが達成可能であるかを検定 (verify) する分析過程が事前評価 (Ex-ante Evaluation あるいは Appraisal) である。事後的に、いかに所期の目標が達成されたか、あるいは達成されなかったかを検定する分析過程を事後評価 (Ex-post Evaluation) と呼ぶ。

効果測定 あるプロジェクトが実施されたとき、特定の目標が達成されたかどうかをみるものを評価システムと考えるが、現実には目標以外の影響、効果がありうる。事後評価だけでなく全般的な効果を測定することをいう。

第1章 総論

——技術協力の評価システム確立——

第1節 技術協力とは

技術協力 (Technical Cooperation) は技術援助 (Technical Assistance) と呼ばれる場合もあるが、ここでは、技術移転における公的な援助・協力を意味すると定義したい。技術協力のなかには、民間の宗教団体が奉仕的な意味で行なっている例 (欧米でのボランティア・グループの技術協力、日本では天理教の農業技術指導などがあげられる) もあるが、日本の場合大部分が公的資金で技術協力が行われているとみてよい。

技術移転としては、民間企業の直接投資を通じて技術指導が行われているし、発展途上国が有償でパテントを買う場合もあるが、これらの技術移転を補完し、かつ有効に効果あらしめるための手段として、技術協力が大きな役割を果たしている。

従来は技術協力を狭く解釈して、無償の技術移転をさすというのが普通の考え方だが、日本の今後の技術協力のあり方としては、必ずしも、無償のODA (政府開発援助) に限定する必要はない。政府の資金協力と技術協力の中間に位置するものとして、有償での技術協力が考えられるからである。また最近の傾向として、世銀では有償の技術協力がふえてきていることは見逃せない。今後は資金協力と技術協力の関係がますます緊密になることが予想されるので、中間的存在になる有償の技術協力についても考える必要がある (第4章、技術協力と資金協力を参照)。

有償が建前の資金協力では、貸した資金が回収できるかどうかを知るために、協力の効果を事前に測定し、それが引き合うものであるかどうかを考える。資金協力においてコスト・ベネフィット (B/C) 理論が確立されたのは、資金を貸出す立場からは当然である。

これに対し、技術協力は、その効果を直ちに金銭に換えて計算ができないものなので、効果を考えずに協力をすべきだとして、無償にするのが建前であった。しかし、技術協力と資金協力が一体になって効果を発揮するという例がふえ、また資金協力での社会的インパクトといった非貨幣的成果を考慮せざるをえなくなった現在の国際協力のあり方からみて、技術移転の効果測定という問題、あるいは貨幣的な効果以外の効果測定という難問にぶつからざるをえなくなる。

第2節 技術移転とその評価

発展途上国への協力ないし援助は、慈善の精神で臨まねばならないという。協力の哲学はかくあるべきであろうが、協力が慈善と本質的に異なる点は、その効果に期待する所にある。慈善は本来、施す者が施すという行為の中に満足を見出すべきものである。施したカネが何に使われるかは問題でなく、それによって貧しい人々が救われたのかどうかを見定めようとする気持ちがあってはならないはずである。

聖書の言葉に「右手の行うことを、左手に知らしむなかれ」とあるのは、慈善の本質を物語っている。欧米の慈善事業は教会という仲介者が間に入るため、慈善を施すものと、救われるものとの間が切り離される効果をもっている。

発展途上国協力の精神も、貧しいものを救うという意味では慈善と交りはない。しかし、協力はなるべく効率的に貧しい人々を富ませようという意図をもっている点が重要である。発展途上国協力において、コスト・ベネフィットの対比から、プロジェクトが選定され、プロジェクトばかりでなくプログラムの効果測定が重要視されるのは、カネ貸し精神からだけではなく、効果的な協力をめざすからである。

資金協力を中心とするプロジェクトにおいて、どのような効果を期待し、どのような結果になったかを調べ、経済的に評価することはすでに行われているし、ある程度の成果を上げている。しかし、その場合でも社会的影響をどのように評価するか、予測できない事態が起きたときに、これをどう評価するかなどの問題があるし、経済的效果だけを測定することには問題が多い。また、総合的な計画(Program)との関連では、評価手法自体が確立されていても、評価する人によって異なる評価をくだすおそれもないわけではない。

しかし、この問題を国際協力事業団(JICA)の行っているような技術協力にまで発展させ、技術移転の効果を測定するとなると、いっそう測定の可能性については悲観的にならざるをえない。本来、①技術(Technology)とは定量化できない概念である、②技術は資本や労働と結びついてその効果を示すものであって、分離しては測定できないものである(生産関数論的な技術進歩率測定手法は、個別技術、個別プロジェクトには適用できない)、③技術の形態(工業か、農業か、医療か)によって、その影響する範囲に差があり、相互比較が不可能に近い、④狭義の技術から最近では経営能力などのソフト・ウェアに近い技術を移転することが多くなったことから、一層効果の及ぶところも拡大している——などが、本質的な困難性とし

て提示されよう。

そこで技術移転の効果を評価するという問題については、困難であるという前提の下でも、①ある目標が与えられたうえでその目標への達成度が貨幣的に測定できるもの、②貨幣的タームでは測定できないが、非貨幣タームでは測定できるもの、③目標を与えることはできるが、数量化して表現できないもの——に分けることができよう。技術というものの性格から、その評価に関しては、①のものは少なく、②、③のカテゴリーに属するものを通常考えねばならないという難しさがある。また社会学的事象のなかには、変化したということは分っていても、どの位変化したのか、目標に対して正しい方向に変化しているのかどうか分からないという場合がある。技術協力の場合、その直接的効果よりも間接的効果を重視するときには、この現象の変化したこと自体が重要だという考え方も成立する。社会学や文化人類学でいう文化変容 (acculturation) が発展途上国における重要な政策目標である場合が多いからである (第3章第4節ならびに第6章第3節をみよ)。

このように評価すること自体が難しい技術移転の問題である上に、何のために評価するかという目的が必ずしもはっきりしていないままに評価している例も多い。

最近、技術協力の効果測定について種々の事後調査が行われており (参考文献をみよ)、その問題点は指摘されているものの、効果測定の手法が確立されたとはいえない。いかなる目的で技術協力の効果を測定するかについては、次の3つの違った考え方があるようだ。

第1は、資金協力と技術協力の対比において効果をみようというやり方である。OECDの Development Center が始めた技術協力の効果測定は、フランス政府の要請によるものだが、技術協力の効果をマクロ的に資金協力と比較しようというもので、資金協力より技術協力の方が効果が大きいという判断もあるようだ。

第2は受入国側が技術移転において技術の選択を行う立場からの評価である。どの技術がより自国にとって有利か、その経済的、社会的インパクトを定量的に測定したいという立場からの接近である。

第3は、技術を供与する側の評価体系である。限りある資源を利用して、受入国での効果的な経済発展を支援するには、どのような技術移転手法がよいか、そのために各プロジェクトの効果の比較を行ないたいというものである。当然のことながら、評価手法はミクロ的接近となる。

この報告書で目的とするものは、この3つの目的をすべて包含しているが、とくに第3の問題意識において、JICAとしての運営管理上、全体の技術協力プロセ

スとしてどのような評価体系を持つことが望ましいかを考えようとした。補論で詳述する米国国際開発局（USAID）の評価体系は全くこの第3の目的のために作られている。われわれはUSAID的な方法が真に技術協力を評価し、技術移転の効果を示すに十分なものとは考えないが、JICAの運営のためにも最低限この程度の評価体系が必要だと考える。

第3節 JICAの組織と技術協力

技術協力の評価システムを考えるに当たって、前述したように、JICAの管理システムと関連して考えるのであるから、まずJICAの業務内容から分析してみなければならない。JICAの業務範囲は、予算内容からみると表1にみられるように、①専門家を発展途上国に派遣して技術を教える、②発展途上国の技術者を招いて、日本で研修させる、③調査団を派遣して開発調査を行う、④協力隊の形でボランティアを送り込む——の4つに分けられる。最近はこれに加え、周辺インフラストラクチャーのための融資が加わった。これらのものに技術協力の評価を行うところまではいっていない。

このうち、①、②のカテゴリーのものが当面評価システムの中に入る。③の開発調査の重要な一面は資金協力が可能であるかどうかという Feasibility study を政府資金を使って無償で行うということである。したがって、海外経済協力基金、日本

表1 JICAの予算の内訳
 昭和29年4月～49年3月までの累積額（単位：100万円）

	予 算 額	全体でのシェア(%)
研 修 員 受 入	12,081	21.9
専 門 家 派 遣	11,539	21.0
技 術 訓 練 セ ン タ ー	6,719	12.1
機 材 供 与	1,161	2.0
開 発 調 査	4,518	8.2
青 年 協 力 隊	7,560	13.7
医 療	5,898	10.7
農 業	4,417	8.0
開 発 技 術 協 力	1,015	1.8
合 計	54,977	100.0

出所：海外技術協力年報（1974年版）

輸出入銀行など他の政府機関の機能を補完する意味において、今後重要視されるべき機能である。④の協力隊はボランティアなものであるだけに、ここで考えるような評価の対象外であるといつてよい。もとより、これらが発展途上国の経済発展に役立たないというのではないし、その効果は親善など外交関係を含めた目にみえない面が大きい、目標管理の中には入りにくい。

第4節 「目標管理」的評価方法の導入

技術協力の評価が困難であることは疑いないが、JICAとしては、現在行っていることが正しいのかどうかという判断を持ちたいし、また、より効果的な手法はないのかという反省も必要であろう。JICAがこれまでやってきたことの成果を聞かれたとき、専門家を何人派遣した、いくら資金を使ったという数字を示すのでは、Input（協力の実体）を示したのであって、Output（協力の成果）を示したことになる。✓

そこで、ここに一つの技術協力の評価システムを提案したい。それは、客観的な価値判断に基づくだけでなく、主観的判断にも大きく依存するものではあるが、一種の経営手法としての「目標管理」システムを導入することである。

経営学上の目標管理（Management by Objective）という手法は、目標を設定（Plan）し、それを遂行（Do）し、その結果をみる（Control）という単純なことではない。

しかし、従来のように上から与えられた販売なり生産量のノルマを、がむしゃらに達成するというのではなく、少くともミドル・マネージメントが自分で目標を作り、その目標達成のための改善を自ら提案し、その達成に努力するのであれば、その自主性が尊重される。また、全体の経営計画と個別目標との斉合性を常に配慮しながらコントロールが行われるところに目標管理システムの特色がある。それはより人間性尊重的であり、行動科学的アプローチの結果えられた手法であるといえる。

P—D—Cのサイクルにおいて常にフィードバック・システムが働くことが、この目標管理が成功する必要条件である。目標設定にあたっては、目標記述表が書かれ、それを上司が管理している。生産企業における目標管理のための「目標立案書」と「目標記述書」のひながたを表2に示したが、それと同じ考え方を技術協力の評価システムに導入しているのがアメリカのAIDの手法である。

アメリカ政府の資金・技術協力の主役をしているAID（Agency for Internatio-

表2 ある生産企業での目標管理のひながた
目 標 立 案 書

所属・職名	氏 名
総務部長	乙 野 二 郎

(土長記入欄)

本人に示す目標・方針の大概	
<p>今期当所の経営目標等私の目標は別紙の通りであるが総務部門においては、これらの目標を達成援助するために「高い生産性をあげるような諸条件（組織、人員、モラル、設備）」に留意して、目標を立案されたい。</p> <p>最終的には1人あたり月平均〇〇千円の生産性を達成すること。</p> <p style="text-align: right;">4月30日 甲野所長</p>	

所長記入

(本人記入欄)

順位	目標項目(具体的達成方法・達成程度も含めて)	スケジュール または納期	備 考
1	生産性の向上 (1) 直間比率 55:45 にする。 (2) 管理部門の人員削減	今期中 8月1日の定期異動時	製造部の協力を必要とする。
2	明るい職場環境を作る (1) 安全、衛生、災害防止の推進 安全度指数0.7 欠勤率 1.2%以下 (2) 若年労働者のモラルアップ、20~27才男子の退職率を10%以下とする。	今期中 "	
3	能力主義人事の推進	"	
4	職制の合理化 (1) 生産管理システムの検討 (2) 保制廃止の可否の検討	9/E 8月1日までに目途をつけできれば実施	

総務部記入

承認印	
-----	--

目標記述表 (自昭和〇〇年4月
至昭和〇〇年9月)

所属・職名 所 長
氏 名 甲 野 一 郎

順位	目標項目 (具体的達成方法・達成程度も含めて)	スケジュール または納期	備 考	評価
1	経 営 目 標 (1) 受注〇〇億円 (4) 利益 〇億円 (2) 生産〇〇億円 (5) 原価 〇億円 (3) 出荷〇〇億円	今期中		
2	生産性の向上 (1) 1人当り生産高 〇〇千円/月 (2) 1人当り付加価値 〇〇千円/月 (3) 内外作の合理化	今期中	製造部と資材部とで検討すること。	
3	研究開発の促進 試作から量産にいたる期間を現在の2/3程度に短縮する研究開発システムの確立	年度目標		
4	財務比率の改善 棚卸資産回転率 を6.0回/期とする。 総資産回転率 を1.2回/期とする。	今期中		

表3 A I D 技術協力評価方式の要約

	文章的表现 (Narrative Summary)	計量的目標 (Objectively Verifiable indicators)	スケジュール (Schedule)	総合的結果に対 する評価	前提条件 と問題 (Assumption)
Program Goal	ある特定地域の 農業生産力の拡 充	反当収量, 総生 産	10年	達成の程度(評 価)や予期せ る効果, 副作用 など	他の計画とのそ こ
Project Purpose	特定地域の機械 化事業の推進	農業労働力の減 少	5年	"	目標の変化
Output	機械化センター での訓練と技術 の普及	訓練生の数, そ の他計量化でき るもの	2年	"	計画変更
Input	予 算 人 員 機 材	左欄を数字で示 す	2年間	"	受入国の予算と 実績の比較など

nal Development) は、これまでの長い経験を生かして、技術協力を行う人々のために、技術協力の評価のマニュアルを作成した（第6章と付論1を参照）。この方式の考え方をまとめて示したのが表3である。A I Dは、技術協力の効果をみるためには Input (技術協力の実施)→Output (技術協力の成果)→Target (技術協力プロジェクトの目標指標)→Goal (全体の総合プログラムの目標, 上位目標), の4段階に分けて考えるべきだという。そして、これらの諸段階における技術協力の効果をなるべく数量的表現によって示せというものである。

技術協力の効果は数量化が難しいとしても、表3で例におげた農業技術の場合のように、ある程度数量化できるものもある。

また、通常数量化できないと考えられている事象も、なるべく数量化の努力をすることをすすめている。もちろん、その効果が出るのに時間がかかる場合もあるし、副作用も考慮せねばならない。また、当初と違った条件変化によって、目標を達成できない場合もあろう。それら考えられることすべてをこの表に書き込んでおくのである。

この詳細は、第7章において各技術体系別に例示してあるので参照されたいが、表3に関連して若干説明しよう。技術協力を行う際には、まず、その協力が受入国全体の開発計画 (Program) に対してどのような位置づけにあるかを知らねばならない。あるプログラムがあり、その上位目標 (Goal) が明確に与えられていなければならない。もとより、このプログラムは受入国の経済開発計画の一部を成しているだろうし、国の予算でどういうことが行われているかも分っているはずである。

技術協力以外に資金協力も行われているだろうし、民間の企業進出もあるかも知れない。他の国からの技術協力もそのプログラムの中に入っているかも知れない。それらの総合される成果が Goal として与えられているはずである。家族計画(Family Planning)であれば、地域の人口増加率を何%にまで引下げるといった目標があるだろう。農業であれば、はっきりとした生産力拡充の目標、たとえば、反収の倍増などが与えられているはずだ。特定の技術協力のプロジェクトが、この全体の計画の一部を成し、その目標達成にどのような役割を果たすかについての明確な認識と知識をもたねばならない。

第2の Project についての目標指標 (Target) も明確に提示されるべきである。場合によっては、数量化できない目標があるかも知れないが、少なくとも社会的現象の場合でも、指標化の努力を行うべきである。その国の教育水準を上げるといった目標 (Purpose) に対し、目標指標 (Target) として何が望ましいかについては色々な問題がある。小学校の卒業者の数がふえたということでは十分でなく、その学力まで示す指標が必要である。また、第3者 (たとえば、学校の見学者) からの評価が高まったといった指標は、統計学的には意味のないものであっても、計量化の方針としては使いたい。

第3の段階は、Output (成果) について目標 (Output の目標) を明確にすることである。このさいの Output と前者の Target の差は、微妙である。たとえば、表3でいうと、農業機械化センターを設置して、農民を訓練するというのが Output の目標であり、Project の Target は農業機械化の進展ということである。機械化が進展した指標としては、その地域の機械化の指標 (統計的にえられるもの) が使用されるべきであるが、Output の目標としては、機械化センターで何人訓練し、訪問者が何人であったかということが直接的成果として計上されるものである。訓練はしたが機械化は進まなかったというときに Output の目標と Project の Target との矛盾が明確になり、どうすればよいかという問題が提起される。

そして、第4は Input の表示である。ここには、何人の専門家が派遣され、いくら予算がかかったかというようなことが明示されればよいが、Output の目標と Input の細目との関連をはっきりさせ、スケジュール通りに Input が投入されるかどうか目標達成の重要な要件である。

Input から Output までが通常、技術協力の直接的成果と呼ばれるものである。その際にも、専門家は自らの手で何年か先の Output の目標を決定することが必要である。ただ一般的に、技術協力をやったがうまくいかなかったという批判は、

Output の目標は達成したが、Target は少しも達成されていない、といったときに起きる。そのことから、この全体の評価体系の確立が必要なのである。

「目標管理」の特質の一つは、作業者自身で目標を明示することにある。技術協力と呼ばれる評価の難しいものに対しては、まず、技術協力を行う当事者がこれだけやれるはずだという自分の努力目標を掲げることによって、全体の計画のコントロールが可能になる。

表3の横の欄に示したように、これらの4つの段階に応じて、文章的表现と計量的表現が同時になされなければならないが、種々の前提条件が達成されたときにのみこの目標達成が可能であることはいうまでもない。

Assumption（問題点あるいは前提条件）としては、日本の技術協力体制そのものの中にも問題があるだろうし、受入国のもつ社会的、経済的、政治的、制度的条件もある。これらの認識が十分なうえで各段階の目標、上位目標、Outputの目標の達成の可能性がいえるわけである。

I → O → P → P の上方への目標移行—Output の目標 → Project の目標 → 上位目標—は、常に順調に行われるとは限らない。Input がこれだけあったから Output は目標を達成するはずだということもいえないし、前述したように、Output の目標と Target の関係はうまくいかないことも多い。また、諸環境の変化によって、Output の目標自体も変えねばならなくなることもあろう。A I D では、毎年派遣された専門家の各人、各センターの長に自己評価を行わせて報告させている。目標管理の重要点は、たえずフィードバック・システムが働くことである。

第5節 技術協力評価システム導入についての提案

以上のように技術移転の効果を測定するということと、J I C Aの現在の機構、体制からみて、当面次のような形で評価システムを作ることを提案する。

評価システムの基本的な考え方は、技術協力の目標をはっきりさせ、その目標達成のために最も良い手法と資源の細合せを選び、J I C Aの効率的運営を図ることにある。

そのためには、技術協力にあたって、事前、実施、事後の3段階に分けて次のようなプロセスをとる。

—事前段階—

1. JICAが受入国との間で技術協力取極めを結ぶにあたって、受入国の経済、社会、文化、政治の各面の実状をよく把握し、受入国の経済社会発展のための計画に対し、その技術協力がどのような役割を果たすかを十分検討する。
Program Goal と Project Purpose の関係をJICA自身が十分に吟味することでもある。
2. プロジェクトの選定にあたっては、JICAの能力、予算といった条件のみならず、受入国側の条件を考慮する。換言すれば、Goal（上位目標）、Purpose（プロジェクトの目標）、Target（目標指標）に対しふさわしいと考えられるプロジェクトを提案すべきである。
3. 前2項目をより良く行うために、技術協力のための事前調査（Pre-transfer survey）が行われることが望ましい。
プロジェクト自体の選定能力を欠く受入国に対しては、事前調査を通じてJICAがプロジェクトを選定してやるのも一つの技術協力である（キリマンジャロ計画などがこの例に相当しよう）。
4. プロジェクトが決定されたならば、JICAは技術協力を行う当事者（研修センターの長とか専門家）に Terms of Reference ——自己の役割——を明確に与える。
5. 役割を確認した当事者は、表4に示すような形式の評価表を作成し、これによって自己申告を行う。
この段階では、Outputの目標が十分書き込めない場合もあるが、計量化できない場合には文章的表现だけでもよい。その場合こういうことを考えておけという意味のチェック・リストを第6章に詳細に示してある。またUSAIDの4階方式に対し、3段階に要約し、スケジュール表を附記してあるのは、JICAの技術協力の現実に合わせて修正したものである（第6章参照）。

—実施段階—

6. 現在の、派遣された専門家のJICAへの報告書を、この自己申告表に基づいた報告書に替え、Outputについての目標の変更、前提条件の変化、そごがあったときには、修正表を出させる。

表4-1 プロジェクト評価表①

(1) プロジェクト内容関連表

	文 章 的 表 現	成果を明らかにする 指標, 事実	Input→Output, Output→ Purpose の相互関連
Purpose (プロジェクトの目標)			
Output (アウトプット)			
Input (インプット)			

表4-2 プロジェクト評価表②

(2) スケジュール

(3) インプット

時 間 業務内容	1976	1977	1978	1979	1980	費 用				
	プロジェクト 開始				終了	I ₁	I ₂	I _n	
A ₁										
A ₂										
A ₃										
A ₄										
A ₅										
A ₆										
A ₇										
A ₈										
.....										
						計				
						総経費				

(注) プロジェクト内容を細分化し、スケジュールと費用を明記する。

7. Output の目標に対する達成率のようなものを年次報告として提出させる。また、なぜ達成率が低いかについての問題点を明示する。
8. JICA は、この報告書に基づいて、JICA 全体としてのパフォーマンスを評価する。個々の Output の目標の達成率が低いことがあっても、その責任は個人ではなく組織にある。目標管理は、組織全体のパフォーマンスを良くするため

のものだからである。

9. Output についての目標を達成したとき、あるいは達成できないうちに期限が来たときは、専門家に、自己の経験、知識を基にした次の目標計画書を提出させる。

自分が続けたほうが良いと考える人があるろうし、別の技術者の方が望ましいと考える人もある。また Output の目標を一応達成したが、Target には程遠いというときには、専門家が次のプロジェクトを自主的に提案し、JICA の現局と相談することが望ましい。

10. プロジェクトの目標変更、新しい目標の設定は、JICA、専門家、受入国の3者の協議のうえ行われ、新しい目標計画書が作られる。

—事後段階—

11. 目標計画表での成果 (Target の達成) と、技術移転のほんらいの経済的、社会的効果とは異なる面が多いので、少なくとも長期的視点に立って技術協力に対する効果測定という見地からの事後評価を行う必要がある。

事後評価の手法は確立されていないので、評価チームを JICA が編成して定期的に調査を行うべきである。

第6節 導入に当たっての問題点

上述したような目標管理方式を JICA の行う技術協力で実施するに当たっては、次の諸点に留意し、より効率的な技術協力の実施を心がけねばならない。

第1に、ここに提案した評価システムあるいは評価表はなるべく一般的、総合的にあてはまるようなものとして考えられた。現実にこのシステムを JICA が適用するためには、事例毎にマニュアルを作って専門家に指示する必要がある。本報告書においても目標計画表を作るさいのチェック・リストとマニュアルの一つのひながたを提案しているが、今後、なお現実の事態に即応し、それぞれの技術体系にマッチしたものに改善する必要がある。とくに改善に当たっては、現地に派遣された専門家の意見あるいは JICA の現局の意見を十分採用することが望ましい。

第2に、目標管理システムを導入することは、いわゆる「ノルマ」を課すことだけではないことを周知徹底させることである。このような評価システムは、ややも

すると官僚的なノルマ方式——ここまでは是非やるべきだという上からの押し付け——になりやすい。むしろ当事者の判断を尊重する自主管理である点を強調したい。

第3に、前述したように、この評価システムが完成するためには受入国における実態が十分把握されておらねばならないが、そのための調査——Pre-transfer survey（技術移転事前調査）——を行うことが望ましい。それによって、どれだけ計量化可能な指標を得られるかが判明するので、評価システムを採用し、評価表にかき込むには計量化をどのように進めるのか、そのためにはどのようなことが必要かが分るからである。

第4には、評価の難しい分野——計量化しにくい社会的現象もあれば、長期にみないと効果の分らない文化的現象もある——については、事後的評価を行ない、それによってこの評価システム自体を改善し、JICAのあり方についても改善しなければならない。この自己評価方式に加え、第三者の客観的評価を行うことが全体の技術協力のレベルを上げるためにも役立つのであって、JICAの機構の中に評価チームをもつことが望まれる。

第5には、前提された条件ないし、受入国側の政治、経済、社会的条件の変化に対する対応である。目標も変わり、技術協力が不要になるという大きな変動は別としても、プロジェクトの変更を行わざるをえない場合もある。そのさい新たにプロジェクトを作るのか、プロジェクトはそのまま Target を変えるのか、派遣する人 (Input) を変えるのか、といった決定はJICA自体が行うべきことである。この評価システムとしては、フィード・バック機構を内在していないので、協力機構そのものが責任を負うべきであろう。

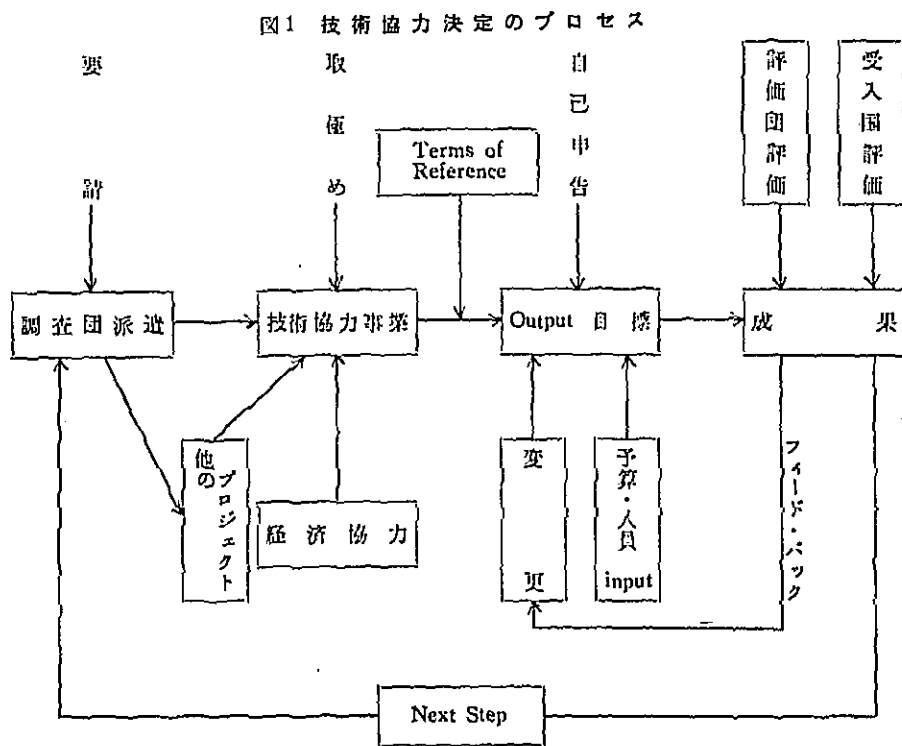
第6は、評価システムが完成しても、それによって技術移転の効果が正確に測れると考えてはならないことである。今やっている、あるいは、やろうとしている技術協力がどれだけうまくいくかが分っても、やらなかった技術協力や、他にもっと良い手法はありうるか、という点についてはこの評価システムは教えてくれないことに注意すべきである。技術の選択、あるいは、マクロ的見地からの技術の効果測定については、別のアプローチを必要とする。

つぎに、JICAの管理システムの問題点について検討する。

現段階においてはJICAの組織ならびに機構が、「目標管理」を前提とする「技術協力の評価システム」を採用するに十分なものとはいえず、多くの問題がある。

まず、この目標管理システムが導入される前提として、技術協力を要望する国と

JICAとの間に結ばれる取極めが、十分に前述のプログラムの上位目標に合致したものでなければならない。ところが、現実にJICAが技術協力取極めを結び、それを実施する場合に、純粋にこの目標を考慮して行われるとは限らない。外交上、政治上の配慮があり、受入国側の「家庭の事情」もある。図1では、この取極めを締結し、協力が実施され、評価されるプロセスをフロー・チャートの図示した(第6章に図示したチャートを若干要約して示したものである)。この図でいうと技術協力の要請があって実施に移るまでに十分な調査が必要であるが、この点についてこれまで十分行われていたとはいえない。技術者は、プログラムのゴールとプロジェクトの目標との関連が十分分らないまま派遣された例が多い(第6章参照)。



また、取極めが行われたあと目標達成までに、実際上は試行錯誤的な展開があるが、評価システムの有無にかかわらず、現実に生ずる予測しえなかった困難と、その解決にかんして、フィードバック・システムが十分でなかった。こうした点は、単に評価システムが確立されただけでは改善されない問題である。

第2に、民間の技術移転と技術協力との関連を重視することである。技術移転の効果をいっそう高めるものとして、技術協力の果す役割は大きい。鉱工業関係では

民間技術の移転が企業進出の形で行われることが多いので、これらの民間プロジェクトとの協調がJICAの成果を上げることにつながる。OTCAからJICAへの移行にあたり、インフラストラクチャー部門への低利融資が機能としてふえた。技術移転の効果をいっそう高めるため、これらの資金を活用することが望まれる。そのためにもJICAは技術協力のプロジェクトの実施に際して他のプロジェクトとの関連を十分検討したうえで実行する必要がある。

全経済協力額の多くの部分（72年77.4%，73年82.6%，74年61.7%）は，実は民間を通じたフローである。こうした事実にもまして明らかな点は，技術協力額の圧倒的少なさである。技術協力額で見ると，日本の供与額は文字通り，先進各国と比べて1ケタ少なく，1974年でフランスの12分の1，西ドイツの6分の1である。

この点は，図2，表1でさらに一層明らかになる。図2は1974年において，政府開発援助（ODA）に占める技術協力額の割合を示したものである（図の右上りの直線は技術協力額/ODA=20%を示す）。この図で明らかな通り，わが国の技術協力額は，政府開発援助の5.6%と極端に少ない。また，すでに述べたわが国の経済協力の民間主導的バイアスから，表1にみるように，わが国の技術協力額の政府協力総額に占める割合は，他の先進国に比べ，さらに小さくなっている。

図2 政府開発援助（ODA）にしめる技術協力額の割合（1974年）

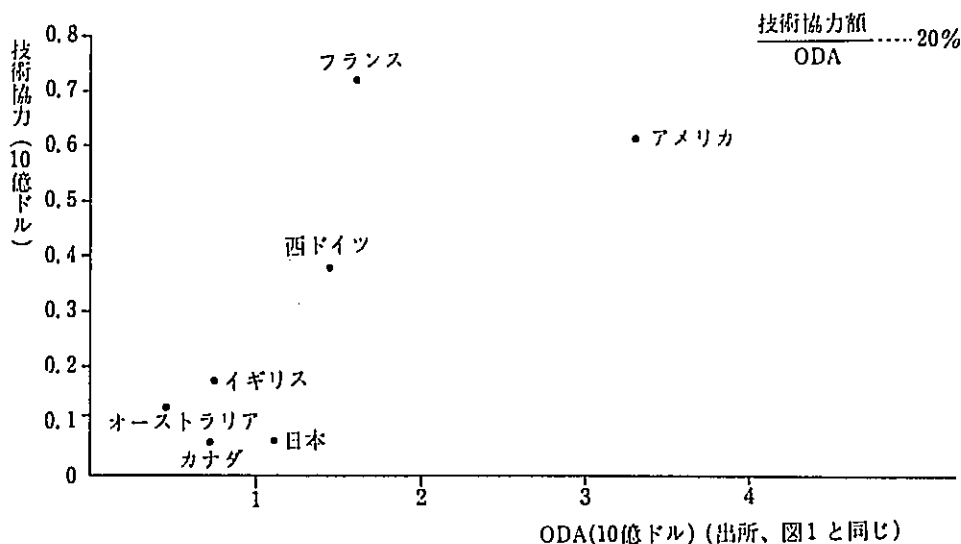


表1 経済協力総額にしめる技術協力額の割合 (%)

	'72	'73	'74
オーストラリア	2.9	28.8	23.2
カナダ	6.5	5.3	3.6
フランス	27.6	24.5	21.8
西ドイツ	13.7	16.6	12.0
日本	1.3	1.0	2.1
イギリス	10.4	12.1	7.8
アメリカ	7.1	7.2	6.2

(出所 図1と同じ)

このように技術協力額が少ないため，わが国の発展途上国から受け入れる学生・トレイニー数および，わが国が派遣する専門家・ボランティア数も例外ではなく，他の先進国に比べずっと少ない。図3，図4はこの点を明らかにして

図3 受入れた学生及びトレーニー数

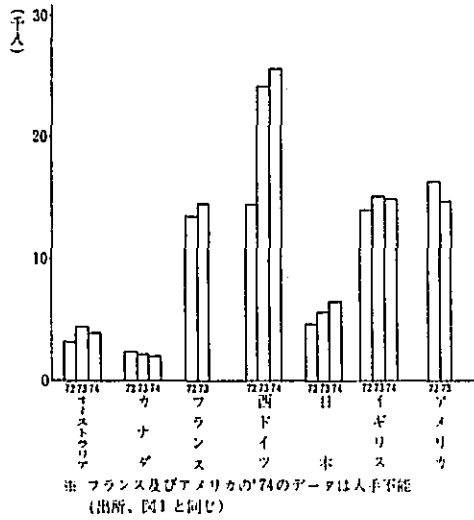
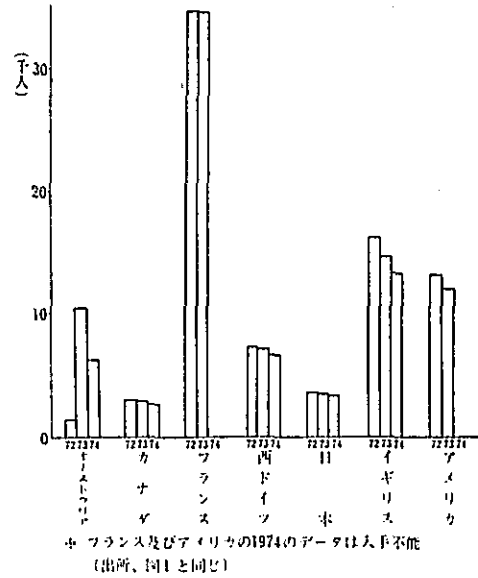


図4 派遣した専門家およびボランティアの数



いる。

ここでわが国の技術協力を離れて、一つの興味深い点は、図3、図4に表われたフランスと西ドイツの技術協力の方針の違いである。技術協力額(1973年)でみて西ドイツに比べて2.3倍の協力を行なったフランスは、受け入れた学生・トレーニー数で西ドイツを下回っている。その反面、派遣した専門家・ボランティアの数では西ドイツを圧倒している。この点をもう少し細かく見るため、両国の技術協力の支出項目を比べると表2の通りである。

表2から明らかなように、フランスは技術協力の大部分をフランスからの専門家、

表2 フランスと西ドイツの技術協力 (単位100万ドル)

	フランス	西ドイツ
技術協力額	685.44	299.25
受け入れのための費用	52.45	39.54
受け入れ費用/技術協力額	7.6 %	13.0 %
派遣費用	546.20	77.66
派遣費用/技術協力額	79.7 %	25.6 %

(出所 図1と同じ)

ボランティアの派遣に支出している。それに比し、西ドイツの方は、受け入れと派遣に適度の調和をもたせているように思われる。両者の違いは、おそらく旧植民地をかかえているか、いないかの相違で、旧植民地をかかえたフランスは、主として専門家(1973年で派遣支出の99%を占める。)

の派遣を通じて旧植民地との関係を温存しようとしているのに対し、植民地を持たぬ西ドイツは技術協力政策においてかなりフリーな立場にあるためと考えられる。

このように技術協力額の大小を論じるだけでは、技術協力にともなう各先進国独自の問題を見落してしまう危険性が強い。この点は十分注意しなくてはならない。しかし、以上のいくつかのデータを見る限り、わが国の経済協力が極端に「物」にかたより、「物」の背後にある技術の伝播に積極的でなかったと言わざるを得ない。

第2節 プロジェクトレベルでみた技術協力の問題点

以上わが国の技術協力の規模を先進諸国との比較でみた。しかし、規模の比較を通しては、資金が効率的に使用されているか否かみることはできない。規模は小さくとも、中身は充実しているかもしれないし、その逆に、規模だけ大きくて、なんら技術協力の目的を達していないかもしれない。そこで、本節では個別技術協力プロジェクトのレベルで、わが国の技術協力の現状を展望してみよう。

(1) インド農業普及センターの経験

プロジェクト・レベルのわが国の技術協力の現状を展望するための出発点として、1つのケースを取り上げることにする。このケースは、わが国が1968年から1975年まで協力したインド農業普及センターで、農業におけるわが国の技術協力としてはかなり著名なものであると言えよう。(注) このプロジェクトは、日本式稲作栽培の演示を目的とする模範農場を受け継いで、新たに農業普及センターとして運営されたものである。第1次模範農場の取極めは、1962年に結ばれたことを想起すると、この協力は終了まで13年にわたった、大変息の長いものであった。

プロジェクトの概要をもう少し細かく紹介すると、1968年、模範農場に一応終止符がうたれ、新たに、

- ① 農業技術に関する実用試験を行ない、その結果を普及させること。
- ② インドの農業指導者、技術者及び農民に対する技術訓練を行なうこと。
- ③ 改良された農業用の機械及び器具による実用試験及び演示を行ない、実用試験の結果を普及させること。(取極め第1条)

以上3項目を目的にした農業普及センターが、インド内の4個所に作られた。各センターとも模範農場が再編成されたものである。

当初、協力の終了を予定していた1972年、各センターの置かれた州政府からは、

(注) インド農業普及センターの経緯については、「インドに対するわが国の農業協力」三木好久、国際協力事業団、昭和50年、参照のこと。この文献では、インド農業普及センターでは、当初計画の完全実施はできなかったとし、その原因、理由等について「これまでの大方の調査および報告においては種々の事情によって、このへんの詳細記述を避けている」としている。

センターの成果を評価し、協力の延長と、稲作栽培にとどまらず、野菜栽培、地域開発計画（灌漑後の土地利用）を中心とする新規活動の追加の要請が行なわれ、プロジェクトは3年間延長され1975年に取極めが終了した。

1974年9月協定満了をひかえて、このセンターに対する評価を目的とする調査が行われたが、そのさい明らかになったことは、協定締結から6年経ったセンターが、それぞれ全く別個に、独自に運営されており、果たしてこれが同じ取極めの下で運営されているプロジェクトなのだろうかという疑問も生じた。もちろん、インドの広大な自然・政治環境の下では、州が違えば行政方針も異なり、プロジェクトの運営にもおのずから差異が生じて不思議ではない。しかし、プロジェクトが1つの取極めの下で運営される以上、少なくともいくつかの共通の事業をかかえていていはずである。ところが、農業教育に徹したプロジェクトあり、地域開発を重点にインド側スタッフ主導のプロジェクトあり、取極め延長時の日印間のひずみが解消されておらず、日本の独自運営プロジェクトありといった具合で、プロジェクトを評価しようにも評価の対象が存在しないという状態であった。

その原因は何であり、問題は、どこにあるのか。インド側とのコミュニケーションの問題、日本側スタッフの力量の問題、専門家派遣の時期の問題等、いくつかの問題はあろう。しかし、それらはどれ一つとして、6年経ったプロジェクトの状態を説明しているとは考えられない。真の問題は取極め締結からプロジェクト実施までのプロセスにおいて、取極め目的の業務目的への組みかえ、組みかえられた業務目的に対するプロジェクト計画が十分なされなかった点にある。

取極め第1条を読む限り、何をもって普及というのか、技術訓練の程度はどうするのか、改良された農機具の演示で実用試験の結果は普及するのか……等々、次から次に疑問が出てきて、これではプロジェクトは運営できないであろう。普及という目的をオペレーショナルな目的に組みかえ、その下に有効な手段の組み合わせを規定する必要があった。「取極め」から「実施」までの間に、この作業が欠けていたこともあり、各プロジェクトはいつの間にかそれぞれ独自の道を歩み出したのである。もちろん、各州の自然、社会条件、派遣された専門家の力量と年々のバックグラウンドに強く影響されるのが発展途上地域の農業開発であるということは忘れてはならない。

インド農業普及センターの評価に当って、まだ考慮すべき重大な問題点はいくつか残されている。またこのプロジェクトがわが国の技術協力の現状を完全に代替しているか否かは、分らない。しかし、わが国の技術協力関係者からのヒアリングを

通じる限り、ここで論じた問題点は、わが国技術協力プロジェクトのきわめて顕著な特徴を示しているように思われる。

(2) 技術協力プロジェクトに対する技術協力機関内部の認識

わが国の技術協力プロジェクトに対して、おそらく最もきびしい認識を持っているのは、ほかならぬ技術協力機関内部の人々であろう。

1人が2つ、3つのプロジェクトをかかえ、雑務に忙殺されながら、目の前を流れていくプロジェクトの問題個所をじかに見つても、それをなかなか修正できない——こうした状態に多くの技術協力機関の内部の人々は、いると考えられる。

そこで、ここでは内部の人々の卒直な問題点の指摘を以下に列記して、わが国の技術協力プロジェクトの現状をみていくことにしよう。

① 相手国行政との関係

相手国政府の要請を適確に把握していたかどうか。

② 協力の形態

相手国政府の要請、必要性に対応した技術協力形態であり、かつその形態に対応した形で予算が組まれていたか。縦割行政の弊害はなかったか。

③ 協力期間の設定

これまで協力期間は適正であったか、また無意味に延長されたことはなかったか。

④ プロジェクトと人

プロジェクトに人がつくのか、人にプロジェクトがつくのか。これまでプロジェクトリーダーの個性があまりにつよくプロジェクトに反映されすぎていなかったか。

⑤ 現地経験・現地状態の調査

現地における技術水準の調査および同種技術協力が、他国、国際機関等によってなされていないか検討する必要があるのではないか。

⑥ プロジェクト計画の変更

プロジェクト実施過程で、プロジェクト計画に変更がある場合、すみやかに新規計画の準備がなされているか。

⑦ 巡回調査・エバリュエーション調査の内容

これまで調査内容が技術内容に偏していなかったか。巡回調査、エバリュエーション調査のメンバー選定基準、メンバー間の位置付け、各調査間の連携について配慮してあったか。

⑧ プロジェクト目標の設定の必要性

⑨ プロジェクト計画の作成の必要性

前節インド農業普及センターの項で論じたとおり。

⑩ 派遣員の自己申告制

個人、個人の専門家は、プロジェクトの目標に対しいかなる貢献を果しうるか。自己申告してもらわな

い限り、適確な人選はできないし、またプロジェクト運営にみあった効果的スタッフが編成できない。これまで、専門家の業務内容、遂行状況について、意図的に触れてこなかったのではないかと。 ✓

⑪ 資金協力と技術協力の組合せ

プロジェクト規模の大型化、単体技術協力から地域協力への開発ニーズの変化の中で、技術協力はもはやそれ自体としては存在せず、資金協力となんらかの協力を必要とする。一部の農業協力事業は両者の協力のもとに実施されているが、さらに広い枠組の中で技術協力をとらえなおす準備があるのか。

⑫ 調査のデータバンクとしての機能の整備

技術協力の諸調査およびプロジェクトで集められるデータは、開発のいわば第1次データであるので、これらのデータを分析体系化した協力のための技術マニュアルが専門分科ごとに完成し、また作成されているが、このようなものをさらに充実させる必要はないか。

⑬ 他国、他機関の技術協力のレビュー

援助受入国政府は、先進諸国、援助機関の協力を総合的に検討している。こうした中で、わが国の協力は、これまで他国、他機関の方針に対し無関心過ぎたのではないかと。(農業部門では、すでに国際的援助機関と合同のプロジェクトを実施しているようではあるが。)

(3) 技術協力プロジェクト運営の効率化

われわれは以上、わが国の技術協力の規模、プロジェクト・レベルの運営状態をインド農業普及センターを参考しつつ検討してきた。この検討を通じてわが国の対外協力があまりにわずかしか技術協力に関心を払っていないということ、そして、このわずかな協力さえプロジェクトの運営という点からみて、残念ながら必ずしも効率的に計画、実施されているとは限らない、ということが明らかになった。

こうした現状を踏まえ、またさきに紹介したような内部から指摘された多くの問題点を1つ1つ解決していくためには、いかなるプロジェクト計画を作成していったらよいのであろうか。この点を、プロジェクト・フローとプロジェクト実施局面における評価方法の相互連関の中で考え、実務に耐えうるプロジェクト計画を考案する必要がある(第6章参照)。

第3章 効果測定の理論的背景

第1節 技術移転としての技術協力

技術協力とは、援助の形をとった、無償のあるいはコンセッションナルなタームによる技術移転とよんでよいであろう。(注1)

一般に広義の資源移転を現下の南北世界の相の下にみると次のような図式が得られよう。

資源移転の諸型態

移転の対象	移転の名称	現下の問題点
1) 人	移 住	頭脳流出 (いわゆる逆技術移転—the reverse transfer of technology)
2) 財・サービス	貿 易	交易条件, 特惠貿易, 商品協定
3) 資 金 (money)	資 金 移 動	SDR (と援助とのリンク), オイルドラー
4) 資 本 (capital)	資 本 移 動	資 本 援 助
(経 営 資 源)	直 接 投 資	多 国 籍 企 業 問 題
5) 技 術	技 術 移 転	技術協力の効果

技術はより一般化して情報とよい替えてもよい性質をもっている。よくいわれるように世界を構成する基本的な要素を、物質・エネルギー・情報とすると、比喩的に、貿易は物質の、資本はエネルギーの、技術は情報の移転に相当するといえよう。

技術移転を情報移転・伝達の種類と考えると、次のようなことに思いいたる。すなわち、さらに一般化すると、文化・文明は歴史的に累積された情報の体系とよんでよいであろうから、技術移転はきわめて一般的に文化伝播の種類とよんでよいのである。(注2)

このことはかならずしも空虚な一般化ではない。従来の技術協力の様々の成功・

(注1) 一般に、有償の技術移転にともなう経済問題については、UNCTAD: Major Issues arising from the Transfer of Technology to Developing Countries, 1975 をみよ。

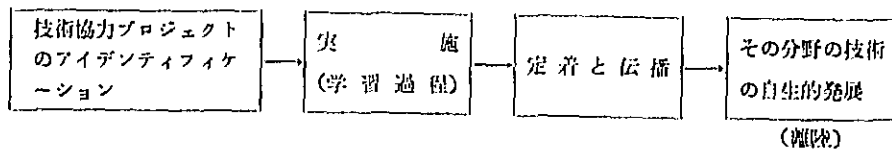
(注2) 技術伝播 (technological diffusion) を文化伝播 (cultural diffusion) の一種と考える考え方は次の書にも表明されている。Sydney C. Sufrin: Technical Assistance—Theory and Guidelines, Syracuse University Press, 1966.

失敗例を精査することによって帰納される一つの帰結は、成功した技術協力は、技術移転が文化伝播の一種であることを、意識的・無意識的に、体得していた人々によってなされたといえるからである。

つぎに、情報の移転が、物質やエネルギーの移転と異なる点は、情報の移転とは単に移動するだけにとどまらず、その情報が「理解」あるいは「解読」(decipher)されなければならないこと、すなわち、技術移転に即していえば、「習得」(acquisition)あるいは「学習」(learning)されねばならないことである。したがって技術協力のうちの技術移転過程は、いわば「学習過程」であって、学習過程に関する、とくに教育に関する多くの知見を動員することが技術協力を有効に遂行せしめる一つの動力ともなり得よう。(注)

以上のように、技術協力のうちの技術移転過程を、学習を伴う異文化間の情報の移動、つづめていえば、技術移転を一種の社会過程としてとらえることに若干の有効性があるとしても、それだけをもって、特殊的に、技術協力の問題の全貌を把握することはできない。それは何よりも、「技術」のもつ特性からくることであって、技術は情報の体系であるといってもよいが、同時にまた情報による物質やエネルギーの転形(transformation)の総過程の名称、もっと具体的にいえば、技術とは、もの(たとえば穀物の種子)を加工し、転形・変成せしめる一つの過程であって、もろもろの情報(たとえば祖先伝来の農耕知識)と物的装備(たとえばすき、水牛、灌漑方式)の1つの体系をなしている——特に伝統的産業や教育、医療の分野で、技術移転は受け手にとってこの技術の全「体系」への1つのインパクトであって、そういった既存の技術の体系を、あるいは突き破り、あるいは活用するような「適当な技術、これがいわゆる appropriate technology」の概念であろう。この概念を深化しかつ具体化することは、技術協力を有効に行うための一つのテコとなるであろう。

以上の諸点をもう一度まとめてみると、



の1つの完結した過程を考えるさい、さきの3つの視点

- ・体系としての技術の存在
- ・文化伝播としての技術移転

(注) よくいわれる技術移転の吸収能力 (absorptive capacity) の問題も、この問題群に属する。

・学習過程としての技術移転

に基づき、なにほどこかの示唆を提供しようというのが本章の目的である。

第2節 数量化と外部効果

「技術協力の効果測定」という命題に対し、技術協力の効果とか何か、効果ある技術協力とは何か、いかなる要件が技術協力を効果あらしめるか——という基本的な問題が問われるであろう。

もちろん、ある技術協力プロジェクトが与えられ、その物的・人的（従って金額に換算可能な）な投入が知られ、それに直接対応する物的産出（あるいは産出の純増額）が明晰に知られ、また2次からn次までの間接の物的あるいは金額換算可能な波及効果が全部知られるならば、理論的には、通常「プロジェクト評価」とよばれる手法によって（まだ完全に意見の一致を見ない部分があるにしても^(注)）一応の評価をなし得、またそれによって、たとえば B/C 比率の相互比較すら可能であろう。

こういった点で、技術協力の効果測定は、通常の資金協力の効果測定、すなわち、投資効果の測定と多くの共通点を持っているし、また出来る限りの数量化が技術協力の効果測定についても行われるべきである。

しかしながら、周知のように、投資（技術協力も経済へのインパクトという意味で投資の一種と考えることもできる）の効果測定、投資基準の問題に対する接近は最近かなり変って来ている。一般的に言ってこの傾向は次のように言い表わせよう。

「産出について、1次からn次までの効果を可能なかぎり金銭的（pecuniary）に測定し、所与の投入と比較する。しかし金銭的に測定できない効果が大きい場合があることを忘れてはならず、金銭的效果測定が唯一の測定基準ではない。たとえば教育や医療衛生（人口調節を含む）といった社会的インフラストラクチャーに対する投資はこの範疇にはいる。また教育を受けることや健康な生命を保つことは、何か物的、金銭的な産出に換算されるべき（たとえば生産性とか賃銀率とか労働時間といった）ものでなくて、それ自体が人間らしい生存の一つの必須条件とも考えられる。」

以上のような考え方は、非金銭的な効果の重視と、目的と手段とのとり違えの防止の試みといえるであろう。

(注) たとえばシャドウ・プライスの水準、現在価値換算率（割引率）の正しい値など。

もう一つの傾向は次のように言い表わせよう。すなわち、

「従来の投資案件の効果測定、したがってそのもととなるプロジェクトの認定 (identification) は、資金の効率的運用という目的のもと、きわめて単体的に他から孤立して、おこなわれてきた。ところが次第に、プロジェクトを単体的にとりあつかうことはむしろ有効ではなく、資金の効率的運用にはならない。その単体プロジェクトの周辺の部分、他のプロジェクトとのつながりの部分、またそのプロジェクト全体を担っている社会的基層（たとえば農村の構造・農民の組織）といったものがプロジェクトの効果的な達成・遂行のために重要なのである。」

これは、プロジェクトの周辺および基底条件の重視の思想であり、単体を全体の中におくことの必要性の認識であり、具体的には地域総合開発や農村開発 (rural development) の計画として表現されているものである。

まずここで、以上の二つの投資効果測定の新傾向が、教育や医療衛生、農業あるいは農村開発といった部門の重視をテコとして発生してきたことに注目せねばならない。なぜならばまさにこれらの部門こそ、すぐれてわれわれの主題であるところの技術協力の対象部門だからである。

これらの部門に共通する最大の点は、これら部門およびそれに対する協力がいわゆる大きな外部効果 (externalities) をもつということにある。公的な開発援助が多く物的なインフラストラクチャーに向けられて来たが (道路・電力・鉄道・灌漑等)、これはこれら部門への投資がもたらす大きな (測定可能な) 外部効果のためだった。

✓ 今や投資対象がさらに基底部門へと深化し、いわゆるソフトなインフラストラクチャーへ向かっていることは、externalities のより一層の重視という一般的傾向がもたらしたものだといってよかる。たとえば教育への投資の影響は長期でありかつ深刻である。こういう状態になれば、その効果を単に「外部効果」として捉えるのはむしろ軽重を失するものというべきかもしれない。外部効果・間接効果の方が内部効果・直接効果より (たとえ計測不可能でも) 大であるならば (注)、それは外部的でも間接的でもなく、まさにそれこそが「主たる効果」であるというべきであろう。

技術協力の経済効果が金銭的に十分把握できかねる場合でも、経済効果以外のいわば社会的あるいは政治的效果が大であると思われ、しかもその効果が協力の供与

(注) 「計測不可能でも大」という一見矛盾した表現は、比較に価値判断 (一種のウエイト付け) が含まれていることを意味する。

者と受入者によって十分ポジティブな価値評価が与えられる場合には、そのプロジェクトの関与者は、それぞれの判断によって、プロジェクトを実施するか否かを決定するであろう。

判定の基準は、 α B/C率、とか α 内部報酬率、とかのスケーラー量だけでなく、その他の文化的・社会的・政治的な構成要素の満足水準を含むベクター量となるであろう。

すなわち、

$$\begin{array}{ccc} \text{予想達成水準} & & \text{満足水準} \\ \left(\begin{array}{c} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \vdots \\ \alpha_n \end{array} \right) & \geq & \left(\begin{array}{c} \bar{\alpha}_1 \\ \bar{\alpha}_2 \\ \vdots \\ \bar{\alpha}_n \end{array} \right) \end{array}$$

が満たされる場合にこのプロジェクトは発動される。ここでたとえば α_1 は B/C 率であり、 α_2 は n 年後の文盲率であり、 α_n はたとえば国民の一体感に与える影響である。 $\bar{\alpha}$ はそれぞれの満足水準であるが、 α および $\bar{\alpha}$ はかならずしもすべて数値の絶対水準の比較でなく、たとえば + であるとか - でないというような条件でもよいであろう。

$\alpha_1 \dots \alpha_n$ およびそれに対応する満足水準 $\bar{\alpha}_1 \dots \bar{\alpha}_n$ は大まかにいって次の 3 つの大きなカテゴリーにわけよう。

- (1) 金銭的に数量化可能な量
- (2) 金銭的には数量化不可能だが他のディメンションで数量化可能な量
- (3) 数量化出来ないもの、しかし方向性（たとえば + と -、ポジティブ / ネガティブ）を知り得る α 変量

もしこういう考えが、技術協力の効果測定の基本的な考えとしてみとめられるならば、結局一番重要なのは、満足水準なり予想達成水準なりの目標の明確な設定である。

目標の明確な設定とそれの厳正な管理、これが技術協力計画実施の眼目となるであろう。本書全体がこの思想につらぬかれていることは読者のみられるとおりで

第 3 節 効果的な技術協力

技術協力計画の有効な遂行の基本的条件が明確な目標管理にあることは前節にの

べたとおりであるが、これをかりに具体的なプログラム遂行上の有効性達成の条件とすれば、さらに、その前提となるプログラム内容の有効性——いかなる技術が伝達されるべきか——の問題と、プログラムの周辺の有効条件——技術協力が有効に受け入れられかつ伝播される条件——が次に考えられねばならないであろう。

技術援助が効果あるためにいかなる技術が伝達されるべきかについては多くの議論がなされてきた。せんじつめると、もっとも効果がある技術が伝達されるべきである、という一種の循環論に陥る。

こういう循環論を突破するための一番近づきやすい考え方は、受入国が強いニーズを感じ、かつ供与国が相対的に（つまり他の供与国に比べて）優位をもっている技術、ということになるであろう。たとえばわが国からタイ国への蚕種技術協力、あるいは各国への稲作技術協力のごときがそれに相当しよう。ここで基本になるのは受入国のニーズの強さという考え方である。これは根本的に正しいアプローチというべきであろう。けだし己れを知るのは己れにしくはないからである。

しかしいうまでもなく、常に問題になるのは、「ニーズ」のもつ主観性である。ニーズがもつであろう1国内の階層性あるいは党派性は別としても、そのいわゆるニーズが真にその国民経済社会に望ましいもの、必要なもの、もしかりに国民の福祉 (welfare) というものを価値体系中の最高位におくとすると、「福祉」のためにもっとも役立つものか、という保証を、何人にも明らかにするのは容易ではない。まさにそのゆえにこそ、たとえば国際機関の資金協力には従来きわめて厳格な融資基準（内部収益率とか費用・便益比率の水準といった）が設けられていたわけである。この例でいえば「内部収益率」がいわばニーズの強さを間接的に、しかし客観的に表現している筈だと考えたわけである。技術協力の場合にこれを適用したのが技術協力効果の測定基準として、たとえば B/C 率を使うというごときアプローチであった。このアプローチはそれだけよるときには技術協力に適用するさいやや難点をもつことはさきにのべた。しかし、ニーズあるいは「願望 (aspiration)」はいかに主観的であろうと、それなりに根拠をもち、技術協力を含め協力一般のいわば原点をなすものとする。おそらく必要なのは、協力の受入国と供与国にとって、個別ニーズの分析と諸ニーズの体系化であろう。ニーズのシステム分析が必要なのである。諸ニーズはおそらく関連しあい、階層をなし、ある基本的ニーズがみたとすると他のニーズがいわば系列的にみたとされるというような姿になっているのではないだろうか。

以上のような点を出発点として具体的に発生するのが、「それではそのニーズに

対してどのような技術を、という問題である。それに対する答えとして今まで提出されてきたのが、中間技術 (intermediate technology)、操作可能技術 (operative technology)(注1)、適応した技術 (adapted technology)、そして最後に「適当な技術」(appropriate technology)(注2)という考え方であり、現在この最後のものに入々の考えは定着しているように見える。

これらの考えは若干ニュアンスを異にしながらも、基本的には、いわば受入国の要素賦存——とくに資本と労働——の状態に適合した技術が存在し、そしてそれが採用されることが望ましいという考え方といってよかろう。「技術の選択」(choice of techniques)として知られている問題意識の適用である。この考え方は根本的に正しいであろう。「適当な技術」という考え方の中には要素賦存に適合したという要件に加えるに「既存の技術水準に適合した」という意味合いも含まれているように思われる。

「適当な技術」はおそらくある目的のための最少費用の解(少くともシャドウ・プライスで測って)を与えるという意味で国民に利益を与えるにちがいない。また「適当な技術」は多く工業技術についていわれるが、この考え方は多分農業(たとえばある米の新品種はその国の要素賦存——たとえば水——にマッチしているかという間)、医療・衛生(たとえば人口調節の手段)の場合にも適用できるであろう。

以上の「適当な技術」は要素賦存に重点をおいたいわば経済論的接近であるが、もう一つ考えられるのは技術論的な接近である。

この考え方は、技術は一つの体系をなしており相対的に基礎的なものと、相対的に派生的なもの、基本的なものと応用的なもの、ピラミッドあるいはグリッド構造をなしている、と考え、その基礎的なプロセスの技術移転・習得に力をそそぐべきだと考える。たとえば機械技術では鋳物・切削・熔接は基礎的技術であり、あらゆる機械製作はこの三過程を経なければならない。したがってこれら基礎的技術の移転・高度化はきわめて大きな波及効果をもつとする。(注3) 農業では選別・育種・品種改良が、医療・衛生では病理と衛生の基礎的知識と技術が、といった具合である。

(注1) "Transfer of Operative Technology at the Enterprise Level", U. N., 1972.

(注2) "Appropriate Technology and Research for Industrial Development", U. N. 1972.

(注3) 別の表現で、前方関連・後方関連の度合いの強い技術、といってもよかろう。あるいは技術の立体的ネットワークの流入流出の弧の数の多いノードといってもよい。

第4節 学習と伝播、文化変容

技術協力を効果あらしめるには、技術移転の基本過程である「学習」とその「伝播」のプロセスを十分分析しなければならない。

技術移転の伝播過程についてはかなりのことが知られているが、学習過程については多くの経験の集積にもかかわらず、十分な分析・体系化がおこなわれていない。

学習および技能の習得 (Learning and the Acquisition of Skills) に関しては、一般の場合にはかなりのことが知られている。(注) われわれの問題は、次のように要約できよう。

- (1) とくに農業技術の場合であるが、伝統あるいは伝統社会にひたされた従来の技術の持ち主が、新しいいわば異質の技術を習得するときの学習の過程如何？ ある種の過去の学習が後の学習に対して negative transfer をすることはよく知られている。これを克服する有効な方法は？ とくに伝統はそれぞれ多くの場合背後にその文化を負っている。ときには宗教あるいは広く価値体系といってよいものともかかわってくる。異文化間、異なった伝統間の技術移転は常に必ずしも中立的ではない。歴史的にも、「やまと」への稲作技術の伝播は社会を深く変革した（このことは文化変容の問題として最後にもう一度振り返りたい）。
- (2) これはあらゆる技術についていえることであるが、吸収能力 (absorptive capacity) の問題である。これは学習能力と同義であるが、われわれの場合、集団的・社会層的なそれが問題となる。ここでも単にいわゆる知的水準といったものだけでは還元できない「異文化の相互理解」の問題が参加してこよう。

これらの問題は基本的には文化人類学における文化変容の問題として一般化できようが、特殊的に技術移転の諸ケースについての知見の分析と体系化とがのぞまれるのである。

ここでただ一つ、学習過程に即してもっとも基本的なことを指摘しておきたい。それは学習における「動機づけ」(motivation) である。動機づけは、よく知られているように、学習の基本的要因であり、動機づけなしには学習はおこらない。技術移転に伴う学習の動機づけは何か。収穫の増加、賃銀の上昇、人道主義的動機等が考えられる。受け手の動機の分析、またいかに動機づける (motivate) か

(注) 例えば、B.J. Kolasa 編：Introduction to Behavioral Science for Business, 1969 (John Wiley) の同名の章。

はおそらく有効な技術援助のための必須の要件の一つであろう。

技術の伝播（ここでは1国内の伝播を考えているが）について、とくにその態様については、かなりよく知られている。問題点は、きわめてしばしば発生するところの、移転技術の伝播の停滞と、それに対応して、いかにそれを促進するかの方策である。

伝播の停滞はおそらく、技術の内容と、周辺の受容層の吸収能力との双方に起因する。政治権力の集権（centralization）の強度とも関係するであろうが、それは副次的である。技術内容が吸収能力に対して「適当な技術」でない場合は伝播しない。技術内容が十分な「動機づけ」を周辺受容層に与えない場合にも伝播しない。

政治権力の集権の度合は副次的と考えるが、受容層の動員・組織化の度合（これはある意味で動機づけの別の形といえよう）——たとえば農業技術における協同組合の存在・非存在のごとき——はかなり大きな要因である。(注)

- (3) 技術は本質的に、ある社会、ある文化・文明の産物であって、その社会・文化のもっとも基礎的なものとかかわっている。現在移転の対象となっている技術は、いわゆる「近代技術」であって、近代西欧社会の本質と深いかかわりをもつ。すなわち近代合理主義の所産といってよい。合理主義は少なくとも西欧においてはdemocracyを生みだした、あるいはそれと共通の基盤をもつといえよう。

技術の受容がすぐれて強く受け入れた社会の文化を変容（Acculturation）し、社会変動の動因となることはよく知られている。あるいは逆に、文化の一般的な変容なくしては技術は有効に移転したとはいえないであろう。社会変動は当然政治制度の変動をも伴うことがある。これは近代日本の歴史にかえりみればよくわかることである。技術のみが中立的に移転することはきわめてまれである、といってよからう。

以上技術協力における技術移転の面をとらえ、その移転効果の測定の困難なこと、また効果ある技術協力＝技術移転のためには、文化や社会的諸条件を考慮にいれねばならないこと、一種の学習過程として技術移転をとらえねばならないこと、移転のための適当な技術がありうること、そして最後に、技術移転が受入国の文化を変容せしめることを略述した。この素描がこういった問題に対する興味を喚起しうれば望外の幸せである。

(注) Institution-building の重要性については、第5章参照。

第4章 技術協力と資金協力

——効果測定の見点から——

第1節 技術協力と資金協力の境界

「技術協力」を「資金協力」と対置して考える場合にはその定義と範囲を明らかにしなければならない。ふつう「技術」とは電気、土木、建築といったような、自然科学を利用して人間生活に役立たせる方法という意味に用いられていることが多い。対象とするものが、電気、土木、建築などのように、比較的単純でかつ自然科学が支配的役割を果たしているような部門では、それでも別に問題は起らなかった。

しかしたとえば農業（とくにアジア農業）のように、品種、肥料、栽培技術といった自然科学面のはかに、土地所有制度、信用・販売制度、農協、普及・訓練、水利費分担などの組織・制度面、さらに農産物価格、生産コスト、所得配分、季節的雇用問題などの経済・社会面が複雑に入組んでいる部門において、「自然科学面のみ技術協力」では開発上の諸問題の解決にははっきりと限界がある。

第2章第2節で「インド農業普及センターの経験」を例にとり、わが国技術協力プロジェクトの問題点について指摘されているが、そこにあげられた13項目の多くも技術協力の範囲を、狭義の「自然科学面の技術協力」から、広義の「組織・制度面および経済、社会面をも含む技術協力」に拡大しないかぎり、本質的解決はありえない。

つまり、技術の対象範囲を、自然科学だけに狭く限定する態度を改め、社会科学（経済学、社会学、政治学、歴史学、民族学など）を含む広義の意味に拡大して考えなければならない。技術協力を狭い範囲に閉じ込めず、本来の広義のものと考えることが必要である。

次に「資金協力」の定義と範囲はどうだろうか。常識的に考えると「お金を中心とした協力」というほどの意味であろうが、技術協力でも、お金はかかるのであるし、時には数億円という技術協力もある。1億円以下の資金協力もあるのだから、金額の多少だけでこの両者を分けることは無理である。また前述したように、技術協力の範囲を広げるならば、この両者の境界はいっそう不分明となる。しかも、この両者は相互に補い合って、他の効果を高めるという相乗効果を生み出す関係にある。

このような点に着目して、1966年に設立されたアジア開発銀行（ADB）では「技術協力と資金協力を、車の両輪として銀行のあらゆる活動を組織してゆく」という画期的な営業方針をかかげて出発した。それまでは、技術協力機関と資金協力機関とは画然と分かれていた。世界的規模では前者に属するのが、UNDP、FAO、WHOなどであり、後者は世界銀行グループ、IMFである。またアジアは前者がメコン委員会、コロロンプランなどであり、後者としてADBの設立が待望されていた。他地域にはすでに、中南米開発銀行、アフリカ開発銀行などが、いずれも後者（資金協力機関）として活動を開始していたが、一番遅れて発足したADBは前例における問題点（技術協力と資金協力の関連が必ずしもうまくいっていない）に学んで、この両者を一銀行の中にもとに取込むという新機軸をみ出すことに成功したといえる。

以上の経過から、「ADBにおける技術協力がどのように扱われているか」を検討することによって、資金協力との関連における技術協力のあり方、問題点などが明らかになるであろう。ADBの技術協力（TC）^注は、大きく分けて2つに分類される。一つは Advisory TC であって、資金プロジェクトには直接結びつかない。もう一つは Project-related TC で、資金協力を目的としたプロジェクトの Preparation や Implementation に協力するタイプである。

いずれのタイプにおいても、「技術」の範囲は前述した広義（自然科学面と社会科学面）を意味しており、Advisory TCにおいても、たとえば「ベトナム農業金融TC」など、科学技術とはほとんど関係なく、組織・制度・人間・機構といった分野が主で、結論としては国の内政にかかわるものも当然出てきた。しかし、これらが社会科学の一分野であり、客観的な問題点として指摘しうる限りにおいて、やはり「技術協力」の一つとして正当化されている。もちろん、その勧告を政府が実施するかどうかの決断は内政問題であるが、技術協力はこのように紙一重のところまで内政問題にさえ迫るきびしさをもつことによって、初めて大きな効果を生ずることができるのである。

ADBのAdvisory TCの中には、さらに一国だけでなし、アジア全域の経済開発戦略に関するものがある。たとえば、1967年のAsian Agriculture Survey、1968年Asian Transport Survey、1969年Southeast Asia's Economy in 1970's、1972年Asian Industry Survey、1976年Second Asian Agricultural Surveyといった大々

（注）ADBではTechnical Assistance (TA) という用語を用いているが、本質的には本稿でいうTechnical Cooperation (TC) と同義語なので、以下(TC)を用いる。

的調査を、ADB単独の「技術協力」の枠内、あるいはESCAPとの共同プロジェクトとして、比較的短期間に実施してきている。これらはADBの「資金協力の方向」をきめる上で、銀行にとっても不可欠なものである。

一方、Project-related TCは、主としてFeasibility Studyを作成するもので、「資金協力を必ずしも約束しない」との前提でスタートするが、「技術協力」として取上げる際に、十分の吟味を行ったのち、資金協力につながる可能性の多いものだけを採用しているので、今のところ百発百中で、資金協力とつながっている。つまり、「資金協力」を目的とする「技術協力」なのだから、もし資金協力につながらないのなら、その技術協力は失敗したと言われてもしかたがない。すなわちここでは「技術協力」はすでに「資金協力の最初の部分」となりきっている。

もっと確実な形で、最初から「資金協力の一部」として発想された技術協力としては、Project Implementationがある。たとえば、スリランカのワラベ農業総合開発への資金協力の中に、パイロット・スキームを技術協力（grant）として含ませている。またインドネシアのタジユムや、ラオスのタゴンのように、ADBの資金協力の中に組込まれた技術協力部分だけ（パイロット・スキーム）を、日本OTCAに依頼したというケースもある。ここまでくると、資金協力と技術協力との境界はますますつけ難く、むしろ前者は借款、後者はgrantというほどの差しなくなる。しかしこれも、無償の資金協力があるし、借款によるProject Preparationもあるのだから、明確な区分とはいえない。

世銀の場合にはやや異なり、ADBのように「技術協力と資金協力を一体として行う」ということにはなっていない。すなわち世銀が行うのはすべて資金協力という建前である。しかし、ADBが技術協力の中でやっている「世界経済調査」といったものは、世銀は自己経費で積極的に行っている。またProject Preparationには、UNDPやFAOなどのgrantを利用するほか、自らの資金協力（借款）そのものを供用したり、本体借款にbuilt-inされた次期プロジェクトの準備などの形でも積極的にやっている。これらも技術協力というべきか資金協力というべきかは、やはり定かでない。とにかく両者が、最近ますます密接な関係になってきたことだけは確かである。

第2節 資金協力における効果測定

資金協力後の効果測定は、ADBではPost-evaluationと呼ばれ、次の二つの目

的を有する。

- ① 開発プロジェクトの所期の目標が達成されたかどうか。さらに途上国の経済社会開発に対して、どの程度寄与したかを評価する。
- ② 過去に実施された開発プロジェクトの目標それ自体と、その目標達成のために取られた方法・手段を評価する。さらにそのことを通じて、協力計画および協力の実施体制を改善する。

世銀では、資金協力後の効果測定のことを Performance Audit と称しており、目的も上記の①が主で、②は従となっている。イギリスでは、Ex-post Evaluation という名称ではあるが、目的は A D B と大差ないものである。しかしこれら共通することは、いずれも比較的最近に始まったものであり（本格的開始は 1970 年代）、国連開発 10 年の評価が問題になってきたころと時を同じくする。

Post-evaluation は、資金援助前の審査 (Appraisal) と相互補完の関係にある。すなわち、Appraisal では、そのプロジェクトの自然科学的、社会科学的妥当性（世銀ではこれを、技術面、経済面、商業面、金融面、経営面、組織面の 6 観点としている）を検討するが、その時点では正確に予測しえない部分がどうしても残る。このような Appraisal のもつ宿命的弱点を、できるだけ改善しようとする試みが、Post-evaluation であるが、また一方 Appraisal が数量的にも適確に行われていないと、意味のある Post-evaluation は不可能となる。

この Post-evaluation の中心課題を、列挙すると次のようになる。

- ① プロジェクトを成功または不成功に導く要因が何であるかを解明する。
- ② ①に対する対策を講ずる。
- ③ 上記でえた経験を、次のプロジェクトの Preparation や Appraisal に反映させる。
- ④ 開発プロジェクトの生きた教科書として、新人の教育、訓練に役立たせる。
- ⑤ 社会開発が経済開発とどのように影響し合っているかが明らかになり、社会開発の方向性が具体化されてくる。
- ⑥ 経済援助の是非について、客観的に討論できる材料を与えることができる。

A D B が韓国ソウル・仁川間高速道路プロジェクトで行った Post-Evaluation では、仁川近くに交通渋滞を避けるための陸橋を建設すること、道路損傷度を軽くするための車両測定所を設置することなどが提案された。またインドネシア・タジエム農業開発プロジェクトでは、作物の種類や耕作方法の改善がパイロット・スキームにより期待され、農民収入も大幅に増加するので、ジャワで有史以来初めての

水利税も可能と結論された。このように Post-evaluation は、相手国の経済政策、開発計画などに直接かかわりのあるものが多い。次ページの表1、2は上記プロジェクトの Post-evaluation に用いられた評価対象リストである。

このリストの中で、定量化される部分（表1、2いずれの場合でも、1～4項）は、効果測定の結果が数字で示されるので、比較的容易であるが、5、6項のように定性的にしか測れない項目については、効果測定は困難となる。このような部分についても、なるべく客観的な指標を求めることができるよう、各機関とも、Appraisal の段階から Social Indicator を入れる研究や Bench Mark Survey による定期的な統計に熱意を傾けているが、今のところこの試みは成功していない。この部分の評価は、個々のプロジェクトを越えて、1国の経済・社会開発戦略全般に大きなインパクトを与える分野だけに、このような努力の一日も早く結実することが望まれる。

第3節 技術協力における効果測定

技術協力の効果測定は、資金協力のそれに比較して、ずっと難しくなる。第1の理由は、資金協力の場合には、定量化できる physical structure の完成、あるいは経済評価などが主体となるのに対し（表—1、2における1—4項目）、技術協力の場合には、そもそも「技術」なるものは質にかかわるものであって定量化が困難であり、また結果としてのインパクトも人間的、社会的要素（表—1、2の5～6項目）が主で、これまた定量化が困難なことによる。第2の理由は、技術協力の成功・不成功の幅は、資金協力のそれよりも、はるかに大きいと考えられる。つまり資金協力の場合は、それによって完成した physical structure の施工や管理が多少まずかったにしても、効果が半減するほどの変化はふつう考えられない。しかし技術協力の場合は、うまくゆけばそこから巨万の富を生産する基盤を形成することもあれば、全く役立たなかったばかりか、時間と労力の浪費に終わってしまっ、結果的には過大な期待への失望などでマイナス効果を及ぼすことさえあろう。もっとも資金協力の数倍の件数に達する技術協力のすべてについて効果測定が行われたわけではないので、このことを立証することは困難であるが、アジア農業開発での経験はこうした例を示している。

USAIDは、1956年から1970年にかけて、Irrigation Practices Seminars というきわめて慎重に組織された技術協力を、西アジア16国に対して行ったが、その効

表1 高速道路プロジェクト

評価項目	備考
1. 施設の形状	1. 舗装 2. 能力 3. 車線 4. 路線設定 交通量, 交通車種に対する能力
2. コスト分析とローンの使途	1. 建設コスト 2. 維持コスト 3. ローンの使途
3. 経済評価	1. 走行コスト節約 2. 時間節減 3. 交通発生便益 4. 経済コスト 5. I R R
4. 財務評価	1. 財務便益 2. 財務コスト 3. I R R
5. 開発インパクト ^{a)}	1. 農村開発 2. 都市開発 3. 農村-都市の連関効果 自給自足型から市場向け換金作物の栽培開始, 農業生産の多角化, 低廉な消費財の流入, 地価雇用, 労働力移動, 人口増加, 経済活動の波及均斉成長, 所得分布
6. 高速道路運営	1. 韓国高速道路公社 2. 維持と改修 3. 料金徴収行政

a) 開発インパクト: サンプル調査の対象として高速道路の影響圏にある3つの街を選び出し, 社会経済開発に関連するあらゆるデータを集めた。

表2 農業水利プロジェクト

評価項目	備考
1. プロジェクトのデザインと実施	1. 目的と目標 2. 施設計画 3. 支援措置 4. プロジェクトの実施 5. 作物形態 水管理計画, インフラストラクチャ, 市場, 信用供与, 農機具の操作技術の習得, 種子, 貯蔵施設 進捗状況, 遅れの理由, 遅れの影響 種類, 時期, パイロット計画との関係, 灌漑, 耕作方法
2. コスト・アナリシス	1. 建設コスト 2. 維持・運営コスト 各段階におけるコストの比較, 他のプロジェクトとのコストの比較
3. 経済評価	1. 経済便益 ^{a)} 2. 経済コスト ^{b)} 3. I R R 農産物の増産 投資, 残存価値, 維持運営コスト, replacement コスト
4. 財務評価	1. 農場収入 2. 水利用料金 3. I R R 農民の支払い能力, 農民の自発的支払い容認額, 維持運営コストの回収額の適切性
5. パイロット計画	1. 計画の概要 2. 水管理 3. デモンストレーション効果 水管理技術, 農業技術, 増産用インプット財の応用
6. 社会・経済的インパクト	1. 農業形態と農村の貧困 2. ジャワの「緑の革命」 3. 高収量品種の導入と社会的変化 小農と大地主への影響, 農場の規模と食料の供給, 土地と労働力, 社会的福祉と平等 高収量品種の導入, インプット所要量 収穫法の変化, 製粉法の変化, 社会・経済的結果(雇用, 所得ギャップ)

a) 経済便益: 灌漑用水量, 農業用インプットの投入増加量, 灌漑可能対象地域, 最適耕作方法を確定することによって推定。

b) 経済コスト: 土木工事に動員された農民の奉仕労働の価値を含む。

c) I R R: 耕作法の違いによる3つの sensitivity テストを行った。

果測定報告書が1973年に公表された。この Seminar は合計 8 回（1956 トルコ，1958 イラン，1960 パキスタン，1962 トルコ，1964 インド，1966 ヨルダン，1968 パキスタン，1970 アフガニスタン）にわたって開かれ，参加者延べ 376 人，1 回ごとに U S A I D 職員が数カ月前からプログラムの準備を進めた。

この Evaluation に使われた手法は次のとおりであった。

- ① まずセミナーの主要目的をいくつかのトピックとして選び，それがどのように，そしてどの程度実現したか，またセミナーの結果どのような処置がとられたかを，各国の参加者や他の専門家と討議した。
- ② セミナーそのものの実質，内容，組織についての率直な感想，批判，ならびに将来改善すべき事項などを求めた。

結論としては，この16年間にセミナーの焦点が，純粹の技術面から，組織・制度面に移ったこと，末端用水路に対する認識が深まり，この部門に対する予算配分もふえたことがわかった。また水管理法の改善は，本質的な文化革命を要求するものであり，したがって途方もない大事業だが，いまそれは確実な第一歩を踏出した。そしてこの25年間にわたって築かれたアメリカと西アジア各国の人的交流による相互信頼が最大の効果であったといえよう，と結んでいる。ここで用いた「人々への面接」は，評価の手段としては考えられる最良の方法であろうが，協力を受けておいて「役立たなかった」とは言いにくいし，慣れない人ほど相手を喜ばせるような答をする傾向が見られるなど，客観的評価がいかに難しいか，をも示している。

この結果を見て，第1にさすがにアメリカらしい組織的な一大技術協力プロジェクトを組むものであると感嘆させられたが，同時に，そのアメリカでさえ，技術協力の評価という面では，この程度の定性的な結論しかえられなかったのかと，この問題の難しさを再認識させられたものである。

さて，技術協力の効果測定をどうするかを考えよう。Project-related TC は，資金協力と関連させて評価できるから，比較的簡単に見える。つまり，Project Preparation TC では，その結果が資金協力を結びついたら成功で100%，結びつかなかったら失敗で0%と割切られることも考えられるが，これは余りにも形式的すぎる。たとえ資金協力を結びつかなくても“not feasible”という結論が出たこと自体が，技術協力の目的を果たしたともいえる。すなわち，もしこの技術協力なしに，資金協力に入っていたら，大金をムダにしていたことになるので，この技術協力はマイナスを未然に防いだという意味で，プラスの効果をもつことになる。また逆に，たとえ“feasible”と結果が出て，資金協力を結びついた場合でも，どこかが間違っていて，

所期の成果がえられなかったような場合は、その程度に応じて減点すべきであろう。とすれば、やはりこの種の技術協力の効果としては、それが資金協力に結びついたかどうかよりも、その技術協力の真の目的である Feasibility Study そのものの出来ばえに、より大きなウェイトをおいた評価をすべきであろう。

Advisory TC の場合、その効果測定はいっそう困難となる。しかし終局の目的が経済・社会開発である以上、資金協力で確立された手法を最大限に活用して、最初の Appraisal をできるだけ入念に行うことが必要であろう。すなわち Appraisal の要点を列記すれば次のとおり。

- ① 技術協力プロジェクトの必要性と Priority を確認する。
- ② 考えられる Alternatives の中で、最良案を選び出す。
- ③ プロジェクトの目的と範囲を明確に定義する。
- ④ 実施体制とスケジュールを固める。
- ⑤ 個々の専門家の Terms of Reference, Man-Month を作成し、所要コストを算

表3 技術協力プロジェクト評価のチェック・リスト

技術協力タイプ(注)1 (A・B・C)

	当 初 計 画	完 成 後 の 評 価		
		金銭的数量化(2)	非金銭的数量化(3)	非 数 量 化(4)
Goal	プロジェクトの必要性と Priority Alternatives の考え方			
Purpose	プロジェクトの目標 プロジェクトの範囲			
Input	実施体制、スケジュール、コスト、専門家選定、T/R、M-M 機材供与(種類と数量)			
Output	報告書(種類と内容) 次のステップへの勧告			

- (注) 1. すべての技術協力を次の3タイプに分類する。
 A……Advisory T. C. (研修、専門家派遣、センターなど、self-contained なもの)
 B……Preparation T. C. (Financial Project の実現を目的としたもの、Reconnaissance Survey, Feasibility Survey)
 C……T. C. with Financial Project (パイロット・センター、Initial Guidance of O & M など)
 2. タイプCにおいて、with-T. C. と without T. C. の B/C 比較が可能となる。数量化しうるものは、なるべく多く、かつなるべく詳細に拾うこと。
 3. 最終的には、当初計画に対する達成率を、判定による百分率で表現する。
 4. 波及効果のうち、重要な意味をもつものを Hearing なども含めてリストアップする。(国の方針が変わった、予算がふえた、文化革命への第1歩となった、etc.)

出する。

⑥ Interim Review の時期と着眼点をきめる。

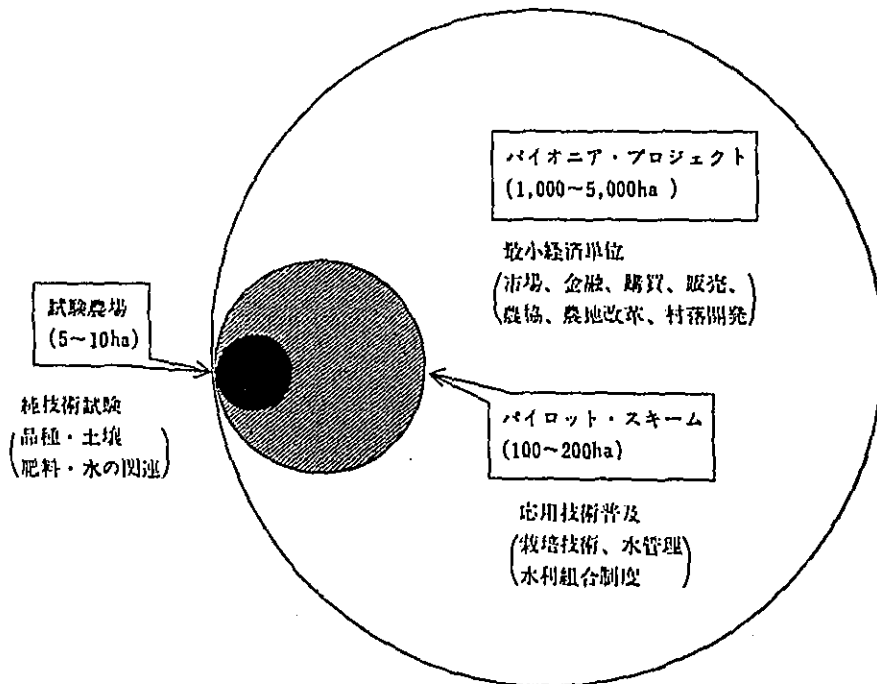
⑦ 報告書のあて先、部数、取扱い方などを明示する。

以上のようなフレームワークが、事前に確立しておれば、事後の Evaluation は、その各項目に従って、「所期の目的の何%が達成されたか」を評価することによって、かなり定量的な結論をうることができると思われる。そのチェック・リストを要約すれば、表3のようになる。なおこの表は総論に出ている標準的な評価表と異なるが、そのモディフィケーションとして参考にされたい。

第4節 技術協力と資金協力の総合効果

技術協力と資金協力は、本米車の両輪のように相補って相乗効果を発揮するものであるから、すべてのプロジェクトには、この両者が Optimum Combination に入っていることが望ましい。技術は頭脳であり、プロジェクトの方向性を与える。資金は本体であり、プロジェクトの Massive Effects を実現する。どちらか一方だけでは、どこかに欠陥や不十分な所が出てくる可能性が大きいからである。

図1 農業技術適用の三段階



たとえば、ADBでは農業水利開発プロジェクトの望ましいモデルとして、図1のような技術協力と資金技術の結合した形を考えている。

① 試験農場。狭義の技術、つまり品種、土壌、肥料、水などの物理的、生物的関連を見いだすための試験研究を目的とするもので、5—10haがふつうである。作物生育は土壌や気象条件によって全く異なるから、とくに畑作物の場合には、その土地での試験がぜひ必要である。これは技術（研究）協りに属する部分である。

② パイロット・スキーム。試験農場でえられた作付体系、栽培技術と、灌漑・排水の管理技術を結びつけ、農民による応用技術修得を主目的とするもの。少なくとも1灌漑水系を共有する1水利組合の共同管理作業を幾組か組合せてテストしなければならないので、通常100~200haの広さを要する。これは純技術面の展示普及のみ（俗にパイロット・ファームというものがこれ）ならず、水利組合、農民訓練などの人的制度的な実際面をも含むので、末端水路網などのレイアウトも特別造りとはせず、その外縁に広がるプロジェクトの他の部分と同じ精度の施設であることが必要である。（精度を外縁より高くしたのでは、パイロット内での技術を外へ普及させることが困難となるので、技術協力のための技術協りにとどまり、資金協力と技術協力の接点としてのパイロット・スキームの生命が失われてしまうので要注意）。

③ バイオニア・プロジェクト。パイロット・スキームでは、経済的にまだ1つの市場を形成するには小さく、市場・金融・購買・販売・農協・村落開発などの経済社会施設を含む最小単位としては、1,000~5,000haの面積が必要となる。こうなると、もう資金協力のスケールとなる。つまり資金協力では、このバイオニア・プロジェクトを最小単位として、その数倍、数十倍に及ぶものまであるわけである。

このように、技術協力と資金協力の双方が組み合わされて投入されている場合において、それらの効果測定を行なうには、以下のような手続きが考えられよう。即ち試験農場、パイロット・スキーム、バイオニア・プロジェクトのそれぞれに投入されたコスト及びその結果生じる便益を次のように記す。

	費用		便益
	技術協力分	資金協力分	
試験農場	C ₁₁	O	B ₁
パイロット・スキーム	C ₂₁	C ₂₂	B ₂
バイオニア・プロジェクト	O	C ₃₂	B ₃

この場合まず、技術協力及び資金協力の総合的判定を行なうには、総費用C (= $C_{11} + C_{21} + C_{22} + C_{32}$) と、総便益B (= $B_1 + B_2 + B_3$) を対比させて、費用・便益(B/C)比なり、内部収益率(I R R) なりを算定することが出来よう(この例は、ADBがインドネシアのタジエム・プロジェクトの Post Evaluation を行った際にも用いられている)。

多くの技術協力プロジェクトの効果測定が困難であるというのは、例えばパイロット・スキームのように、技術協力及び資金協力の双方が投入され、それらの相乗的な結果として、便益 B_2 が生じていて、技術協力だけの便益を直接算出することが難しいためである。しかし、こうした総合的判定が可能な場合には、理論的には次の手続きを用いることによって、技術協力だけの効果測定を行なうことも可能と云うだろう。即ち、技術協力のコストとしては、 C_{11} 及び C_{21} の和を求めることは可能である。問題は、技術協力の便益をどのように算定するかであって、理論的には「総便益Bから、この C_{11} 及び C_{21} が存在しなかった際に減じられるであろう便益 B_T 」を、何らかの形で算定することが出来れば、 $C_{11} + C_{21}$ と、 B_T を対比させることによって、再び、B/C比なり、I R Rを算定することが可能ということになる。この考え方は、理論上は、説得力を持ちうるものの、現実に応用し、便益計算を行なうには、相当の困難を伴うし、現実性のある価格を使用しなければ、無意味であるばかりか、誤った結論をみちびき出す恐れもあるので、十分注意を要する。

第5章 効果測定の基本と接近方法

第1節 効果測定の課題

(1) 効果測定の必要性

今日まで、技術協力効果の分析・評価という分野が、諸外国においても識者の間で重要な関心事となり得なかった背景を考えてみる。

60年代の全般を通じて、「援助の経済学」とりわけ、援助効果論の主流は、技術協力の活動を資金協力の補完的役割とみなす考え方に支配されていた。途上国の資本吸収能力（Capital Absorptive Capacity）を高めるためには、「新しい技術や近代的技能・方法および物的・人的資本の双方の適切な投資をミックスする」〔1〕〔注〕ことが重要だという認識である。

したがって、援助の主要な役割は、「途上国がみずからの人的、物的資源の生産性を高め得るような構造変化の調整能力を賦与する」ことにある。これは、いわゆるアドラー（Adler, John H.）の資本吸収能力アプローチであり、技術協力の効果はその限りにおいて扱われる。〔2〕

その後70年代に至り、アドラー流の「資本と技術のパッケージ・プログラム（Package programme）」というセッティングで技術協力の効果を把握する考え方は後退し、むしろ、技術協力そのものの活動形態に着目して効果分析・評価を行なうという試みが活発となった。効果測定にあたっての諸概念の整理が進められ、経営学や経済学の分析ツールと評価理論が適用され、技術協力の多年にわたる諸経験がレビューされるに及び、しだいに、効果測定の方法論ともいべき接近方法が案出されてきた。

この種の動きにともなって、とくに諸外国の援助実施機関が援助活動の効率化と真剣に取り組む必要から、また、技術協力の管理・行政を円滑にする目的をもって、ここ数年の間に主要援助実施機関は効果測定の手法に関して多くの成果をあげてきたといえる。

その第1の特徴は、効果測定という活動は単なる学問上の好奇心ではなく、援助協力活動の改善に直接貢献しなければならないという認識に裏づけられている点で

〔注〕 本章の注は、文献リストを兼ねて本章末尾にまとめられている。

ある。効果測定を行なうことは、技術協力の将来の計画立案や管理・運営に役立たせるためである。目的が明確にされ、その目的に適合するような、オペレーショナルな分析、評価の方法が求められる。

第2は、システム論的接近法が強調されて、技術協力の事業を1つのプロジェクト・サイクルとして捉える。システム分析の一般原則として、目標、代替計画、コスト、有効度、選択基準の相互間機能分析が採用される。

第3は、調査の方法が、学際的アプローチを不可欠とし、組織論、インパクト調査、社会調査、動機分析など、技術協力を支える専門家の「行動研究」に必要な分析用具が使用されている。

第4は、効果測定活動によって得られた諸経験を、将来の事業計画の立案や管理・運営方式にフィードバックさせ、その制度上のメカニズムを整備しつつある点である。

以上の一般的特徴に表われているように、後述の国際機関等は効果測定活動の目的を明確にすることによって、合目的的な分析・評価の体系とルールを確立することをめざしている。

本章は、諸外国のこの分野での成果を検討しつつ、わが国の技術協力プロジェクトの具体例に則して効果測定範囲、対象、手順等を展開する。なお、本章において、各機関名の断り書がない限り、OECD開発センターにおいて提示した概念なり方法を基礎としている。^[3]

(2) 概念の整理

援助効果論の分野では、評価(Evaluation)活動を事前(ex-ante)と事後(ex-post)に区別し、前者を、多くの場合、プロジェクト・プログラムのアプライザル(Appraisal)、後者を Evaluation または、効果(Effectiveness)、成果(Results)の達成度を含意するパフォーマンス・アセスメント(Performance Assessment)のタームを慣用として用いるものが通説となっている。

事前評価は、いうまでもなく、プロジェクト・プログラムの計画段階における目標と手段の斉合性・妥当性や、費用・便益の比較、技術的・経営的・管理的妥当性等の評価活動を指す。

この分野での評価方法は、すでに、経済分析や経営管理論の諸ツールを導入し、理論的基礎の確立をみたといってよい。^[4]



ところが、事後評価活動は、技術協力の活動形態が専門家の知的活動を核として行なわれることから、効果とか成果の概念が不分明で、しかも、測定(Measurme-

nt) の対象となり難い要素で占められている。

また、評価の基準は、多くの場合、主観の要素が強い価値判断に依存する。極端にいうと、ある特定のプロジェクト・プログラムに関し10人10色の評価が出される結果となる。

従来、多くの場合評価報告 (Evaluation Report) の名のものに行なわれた事後評価の調査は、その方法においてつぎのような致命的な欠陥があるといえる。

- ① 効果、成果、有効性、効率など多様な概念が混同して使われていること。
- ② 評価に当たっての基準、立場が明示的でないため、主観に左右されること。
- ③ 仮りに、何らかの基準が設定されているとしても、分析測定の尺度が不在であったり、尺度の有意性が論証されていないこと。
- ④ 調査データの収集、整理、分析のプロセスに斉合性を欠き、しかも、多くのデータの中で、ドミナントな指標 (Indicators) と誘導値の判別がむずかしいために、数量化の試みは、多くの場合、説得性に欠けること。

以上の調査要件は、いかなる経済・社会調査においても欠くことの出来ないものであって、事後評価活動における調査技術の向上とフレームワークの確立が望まれるゆえんである。

また、上記の指摘は、単に事後評価のプロセスに固有な問題分野ではない。むしろ、プロジェクト・プログラムの事前評価の局面と密接に関連する。その意味で、事前評価のない、または不十分なプロジェクト・プログラムは事後評価も成立しないと言える。したがって、評価活動は、事前と事後を含む総体的評価のシステムとして理解されるべきものである。この点は、第6章「技術協力プロジェクトの計画と評価」で基本的考え方を展開しているので、ここでは以上の指摘にとどめる。

つぎに、効果測定が活動が取り扱う問題範囲 (フレーム・オブ・レファレンス) を述べる。

ここでは、事後評価の局面を事前評価の活動と一応切り離して、また、両者の間に論理的連関性が存在するという前提のもとに、効果測定活動を構成する諸要素を示す。

- 1) 接近方法が明確であること

プロジェクト・プログラムは、その固有の目的をもち、管理、運営されている。生産活動分野のそれらは、アウトプットが明確に規定されるから、目標の設定とその達成度の間には、有意な連関性を求めることができよう。

専門家が目標を達成するために費した努力や犠牲は、別の言葉ではパフォーマンス (Performance) を示す尺度であるから、活動の成果とみることができる。これを「パフォーマンス・アプローチ」と呼ぶことにする。個人の専門家活動であれ、複数専門家の集団によるプロジェクトであれ、同じ接近法が可能である。

プロジェクト・プログラムが、教育、知的サービス等非生産活動分野の場合、アウトプットが直接的かつ一次的効果をもたない。

しかし、何らかの形で影響を与え得るものであるから、そのインパクトを示す尺度を単一なものではなく、数多く設定し総合判定する方法をとる。(この方法の具体例は次節に示す。)

これを、「インパクト・アプローチ」(Impact Approach)と呼ぶことができる。

技術協力の諸活動は、多くの事例の示すところ、大別して、以上の2つのアプローチのいずれか、または併用によって評価活動の対象となる。

2) 効果判別の尺度 (Scale of Effectiveness) が必要である

これは、プロジェクト・プログラムの目標設定とも関連して、ある一定の価値判断に依存する。一般的には、技術協力は技術移転の重要な経路であるから、移転効果・プロセスの効率性を重視する。

例を農業技術の普及活動に求めると、つぎのような尺度が設定できる。

「専門家の技術協力活動が、

- ① 新しい農業技術の採用をうながし、その結果、財の生産拡大と農民の物的満足度を高める場合
- ② 有効なトランスファー活動を通じ、新技術の採用者が増大し在来技術への依存度が減少する場合
- ③ 新技術を採用した農民の農業知識・技術的ノウハウが増大し、新技術の経験にもとづく学習効果 (Learning Effect) が一層高まる場合

これらの技術協力活動はプラスの貢献をしたものと判断してよい。」〔5〕

ここでは、①生産・所得効果、②普及効果、③学習効果の3つの基準を設定し、これらが同じ Value の次元で評価されている。ところが、普及活動は3つの基準を同時に満足するとは限らないし、また、その必要もない。このプロジェクトの目標設定との関連で、3つの基準に重要度に応じてスケールを決める必要がある。ここ

に、評価作業に従事する担当者の価値判断が求められることになる。

要は、価値判断を伴うスケールの設定が評価の第2の基本要件である。

3) 測定のための主要指標 (Indicators) を決める

技術協力の活動分野ごとに、各種の指標が考えられる。ここで必要なことは、前述のスケールに基づいて、最も適切な主要指標と補足的指標を決定することである。

前出 2) の農業プロジェクトを例にとると、(イ)新技術の農民レベルにおける収益性 (Profitability)、(ロ)新技術の伝播率、(ハ)新技術導入にともなう学習効果の3つの主要指標が考えられる。

これらを補足ないし代替する指標も当然、調査段階において準備する必要があり、収集加工したデータの比較可能性も検討しておく必要がある。

4) 主要指標の間の相互依存関係および変化構造の分析解釈を行なう。

選ばれた主要指標の相互の関連を解釈するにあたり、経済的変数のほかに、プロジェクトの管理、行政、運営上の制約やら、制度上のあい路など、非経済的要因のもつ重要度を考慮することが大切である。

これらの諸要因——経済的・非経済的——の影響を直接的あるいは間接的に反映して、主要指標は、時間とともに変化する。この変化構造の分析・解釈が、評価活動の重要な部分を占めるもので、その結果が、専門家の活動なりプロジェクトの運営管理の問題発掘に役立つことになる。

そこで、評価の対象期間が重要な意味をもつと思われる。この点について、2つの見解がある。1つは、効果分析・評価の対象期間は、専門家活動なりプロジェクトの存続期間をもって、協力の効果を判別すべきだとの説である。

これは、主として協力実施主体の側の必要性から主張される。たとえば、政府間取極めに基づいて設立されたプロジェクトは3年間の協力期間を設けているとする。取極めの存続期間は、双方政府の行政上の必要性から決められ、必ずしも、当該プロジェクトの目標管理の観点から決められるとは限らない。

むしろ、取極め期間を所与として目標設定が行なわれる場合が大部分である。

そこで、3年間に限定して変化構造を問題とすることは、不合理といわざを得ない。効果は遅効的であり、長い目でみなければいけないという理解のもとに、事後評価は、プロジェクト終了後、相当期間を経て実施すべきだとの主張がある。

この2つの主張には、協力効果の範囲を決める際の論理枠組に基本的差異がある。

前者は、協力効果は本来、協力資源が投入された期間の範囲内で測定される性質のもので、その後に発生する効果は収穫逓減の法則により、もはや、直接的協力効

果と見なすべきでないと考え。協力による効果は、一定期間を越えて、未却永劫に存続するものと考えてはならないという立場である。^[6]

これに対する主張は、学習効果の長期傾向を重視し、技術協力の Marginality を強調するものである。

この2つの見解は、技術移転のプロセスにおいて、格差構造を time lag に求めるか、あるいは、相対的ギャップとして学習効果に求めるか、それぞれ想定する生産関数の型の差異として表われる。

このような理論的根拠は、ここでは触れることを避けることとし、通常、調査の便宜として、協力の諸活動が終了する時点をもって、効果の境界線を引くことが妥当であろう。

第2節 各機関の接近方法^[7]

今日まで、国際機関を中心として、各種の接近方法が考案され、多くの評価作業が行われた。これらを一括して図示するとつぎの通りである。接近方法の特色にしたがって若干の解説を加え、それぞれの問題点を検討する。

(1) 協力効果の総体的評価

1) Chenery & Strout の資本吸収能力アプローチや 2) Jacoby の生産性基準アプローチは、60年代に展開されたマクロレベルの作業であり、技術協力は資金協力の効果を補完する役割として扱われていた。

したがって、今日の問題状況のもとでは、すでに接近方法の諸前提が問い直されている。この点は第1節においてふれた通りである。

(2) 人的資本アプローチ

Angus Maddison, FAO, ILO, UNESCO などの接近方法は、先進国と途上国の間の人的資本の格差を技能 (Skills) とフローとストックの問題として扱うところに特徴がある。技術協力は、このフロー/ストックの格差是正に寄与する限りにおいて望ましい行為であり、そのために、技能移転の効率性 (Efficiency) を高めることが効果判定の基本とされる。この分野では、人的資本形成の尺度として Harbison & Myers 複合指標が先駆的なものである。

このアプローチは、人的資本の開発度の遅れに着目し、技術協力の量的拡大を主張する根拠として意味を持つ。しかしながら、マクロレベルのアプローチである点では、前記の方法と同じカテゴリーに属するといえよう。

図1 各機関の接近方法

アプローチの特徴	基	型	測定方法	指標
1. Macro-Economic (1) Programming of Foreign Aid (Chenery & Strout)	absorptive capacity based on three stages: skills, savings, and balance of payment constraints.	productivity of aid, as the main together with 8 criteria combined; most of them are sociopolitical.	aggregate-model analysis	capacity to increase rate of investment
(2) Efficiency of Foreign Aid (Jacoby)	efficiency of the transfer of skills; increase in the flow and stock of skills in the LDC's.	goal achievement in terms of (a) decision-making, (b) decision enforcement, (c) routine operation of project/programme.	overall evaluation of US aid to Taiwan: descriptive analysis. gap estimate	capacity to achieve "a self-sustained growth"
(3) Assessment of Manpower Aspects of T/A (Maddison, FAO, ILO, UNESCO)	effectiveness in the flow network of events Aid activities	impact vs response autonomous vs induced	process-functional analysis	Harbison & Myers' composite index of manpower development.
2. Micro-Technical (4) Efficacy of T/A Project and programme (OECD, ECOSOC, UNDP)	effectiveness in the flow network of events Aid activities	impact vs response autonomous vs induced	(a) cost/benefit (b) PERT network (c) information retrieval	effectiveness, efficiency and significance of goal-setting and goal achievement
(5) System of relevant variables leading to successful project operation (UNITAR, USAID)	impact vs response autonomous vs induced national & societal spheres. (UNESCO, USAID)		institution building process.	social research, mainly sociological and interview method
3. Feed back for overall evaluation by sectors, country (7) Economic return of knowledge & skills transferred through T/A activities	efficiency of specific institutions/course of training in relation to their effect on dissemination, application and adaptation of new knowledge and skills to their local condition and "success" of individual concerned.			return in education and training through T/A

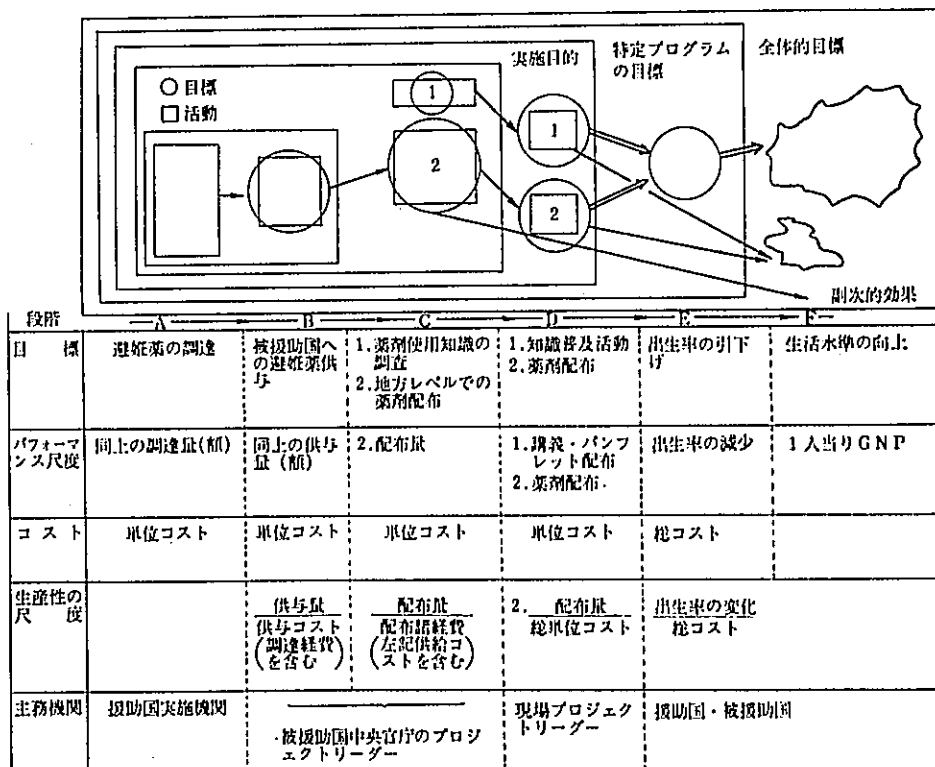
[出所] Evaluation of Various Approaches: Research on Technical Assistance, Working paper by Noboru Tabo, Presented to OECD Development Centre 1970

(3) パフォーマンス（目標達成）アプローチ

OECD 技術協力委員会（Technical Cooperation Committee）や国連（Economic and Social Council および UNDP）⁽⁴⁾ 等に代表されるアプローチは、技術協力の目標達成度（Goal Achievement）をもって効果の尺度としている。厳密な意味での方法論は必ずしも明らかにされていないが、およそ、判断の基準としては、プロジェクトの目標に関する意志決定、その実施への移行、および、日常的管理運営の一連のプロセスを通じて、目標の設定と達成度との関連を評価するところにある。この目標達成は、プロジェクトに要したコストとの比較において評価され、したがって最少費用をもって所期目標を達成することが効果をあげた活動ということになる。すなわち、目標達成の最少費用の原則が適用される。

この目標は、多くの場合、プロジェクト・プログラムの存続期間にわたり段階的に複数設定される。この目標の構造（Goal Structure）を分析枠組として明確にする上に、つぎの図が有益である。⁽⁸⁾

図2 家族計画プログラムのための目標構造



この図は、家族計画プログラムの目標管理を段階的に例示してある。

まず、プログラムは、(A)協力国実施機関の資機材調達——計画立案と実施——、(B)被協力国への搬入、(C)中央プランニングレベルでの実施計画策定、(D)地方レベルでの実施、(E)効果の発生、(F)目的の達成、の各レベルでそれぞれの目標が設定される。そしてこれらに対応する諸活動が実行に移され、(イ) パフォーマンスの尺度が生まれる。

たとえば、特定の農村地域に医療センターが設置され、当該地域の出生率を引下げる目標設定が行われる。これには、地域住民の避妊薬投入必要量（ニーズ）が、段階(C)で決められ、(D)で実行に移される。

パフォーマンスは、このニーズに対し現実に配布、受入れられた量として示される。

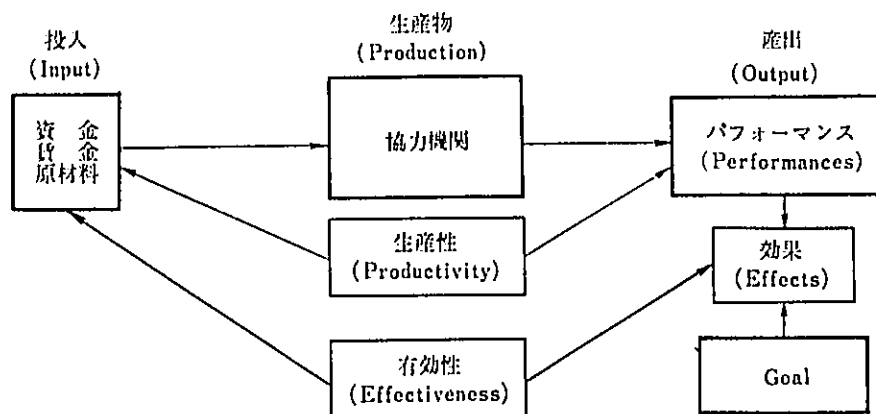
そして、このパフォーマンスを実現するためには、コストが発生しているから、目標達成に所要される最少コストが生産性の基礎とされる。

この例図では、AからDまでの各段階ごとに、目標と活動との間のパフォーマンスおよび生産性が客観的データの裏づけをもって示され、そして、プログラム全体の目標(E)ならびに、医療協力という全体目標(F)の段階で、価値判断を含む評価・分析を必要とするに至る。

このように、プログラムの目標は図の上部に示される通り重層的に複数存在しており、評価のプロセスも各段階ごとに、コストとパフォーマンスの情報システムを前提として考えられなければならない。

ここで示される評価のモデルは、およそ、つぎのように組み立てられている。

図3



効果測定の見点からみると、目標を可能な限り数量化して設定することができれば、パフォーマンスを示す尺度が得られ、これにもとづいて、生産性、有効性、効果等の評価指標が求められる。

このような概念図を現実の測定作業にオペレーショナル形で適用するためには、プログラム全体の各段階において、計画立案、予算管理、事業管理のすべての流れを適確に把握し得る情報システムが確立される必要があろう。

(4) システム・アプローチ

国連機関 UNITAR (United Nations Institute for Training and Research) および USAID の特徴として、経営管理の側面からプロジェクト・プログラムのシステム管理を体系化しようとする試みがある。

この基本的枠組は、第6章所収のフローチャートで展開されているので詳細は省略する。

このアプローチで興味深い点は、プロジェクト・プログラムのサイクルの過程で生起するもろもろの意志決定と実行の関連を Network としてとらえ、最終的に、事業の展開完了を支える諸変数がどのようなものであるかを認識することに役立つことであろう。

その意味で、管理のツールであって、効果測定という分野と若干異なる。しかしながら、事前、事後の評価プロセスの体系を考える上には、示唆に富む接近法といえよう。

(5) インパクト・アプローチ

プロジェクト・プログラムの影響を中心課題とするアプローチであり、事後評価の重要な部分を占める。この分野では、調査手法や学際分野の視野の広さといった点から、UNESCO、USAID の調査経験が優れている。

この手法は、多くが社会調査 (Social Research) の部類に属し、フィールドサーベイに基づく綿密なケーススタディの形をとる。

この具体例は次節で述べる。この伝統的な社会調査の方法とは別に、最近、「比較社会変動論」の分野から、制度論アプローチが出され始めた。ここではいわゆる “Institution-Building” の概念が重要な意味をもつ。⁽⁹⁾

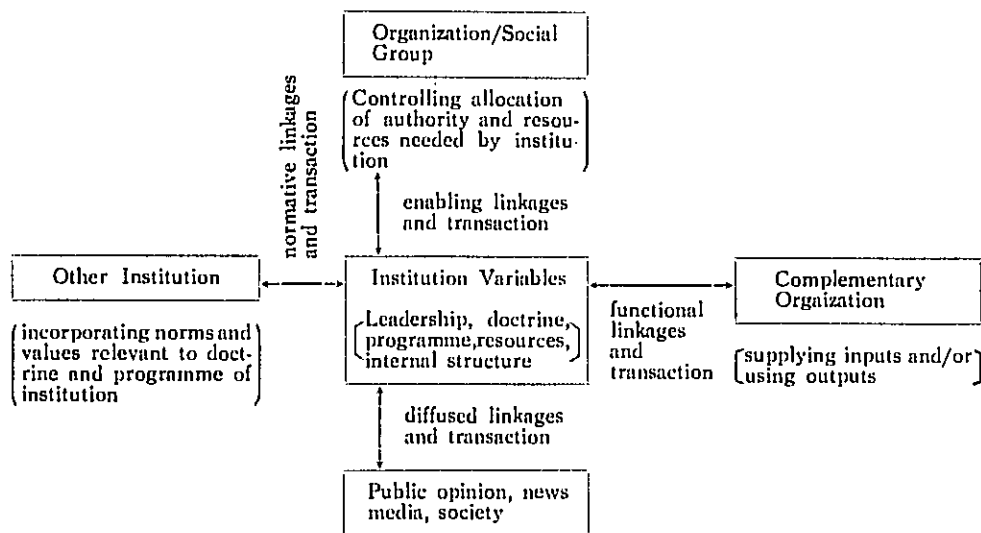
Institution とは、^①機能的に専門化された社会組織または、関連組織の集合体^②、と定義される。

技術協力による専門家活動、とりわけ、教育・訓練、計画立案などの分野は、まさに、革新 (Innovation) の担い手としての Institution-Building 機能であるといっ

てよい。そこで専門家活動を通じて新しい価値、機能、技術、行動様式という要素が社会に注入される際、その社会がこれらに対して敵対的であると効果は挙げられない。つまり、これらの革新的価値、機能、技術が Institutionalize される必要がある。

具体的には、例えば、新しい農業技術の研究や開発、またその成果の普及など、新しい動機づけ、技術、価値観、といった Innovation を含む活動には、その目的と専門化された機能を有する組織や機関を作ることが大事であろう。プロジェクトやプログラムの形態をとる技術協力は、本質的に、この Institution-Building のプロセスをもつ。

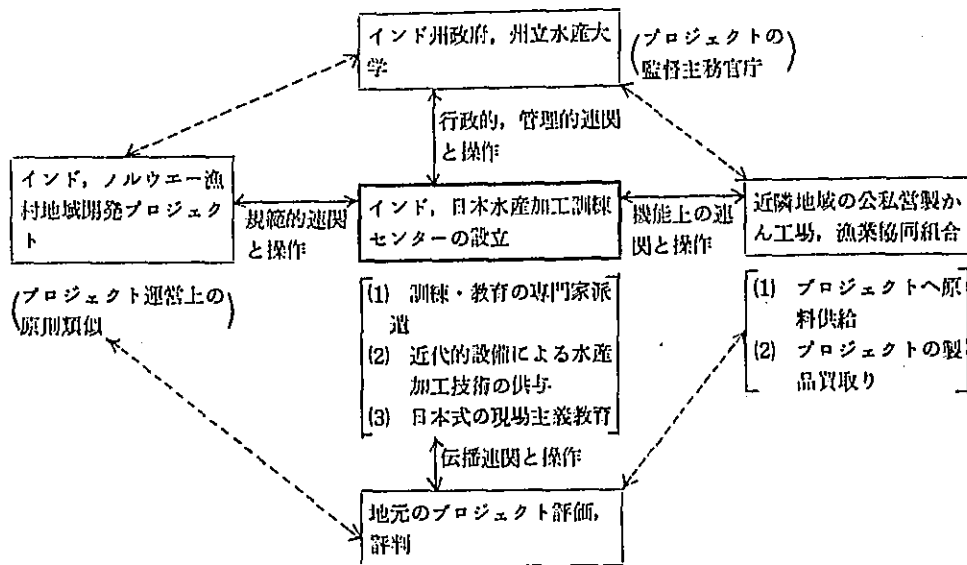
いま、分析のために必要な基本図を示す。



この概念図式を、日本の技術協力プロジェクト（インド水産加工センター）およびインド・ノルウェープロジェクトのケースに適用して Institution-Building アプローチの有用性を検討した経験を例証として簡単に解説してみる。⁽¹⁰⁾ 2つの図を照合すると、内容が具体的に理解できると思う。

このプロジェクトが、Institution-Building の役割をどのように果たしたかを評価するため、つぎの3つのテストを行なっている。

- ① プロジェクトが新しい Institution として存続し得る条件を作り得たか
- ② 与えられた社会環境のもとで、新しい動機づけ、価値観、機能、技術等の Innovation が Autonomy を維持できたか、また逆に周囲の環境条件に変化を与えることができたか



③ 他の類似機関（州立水産大学，各種の訓練所，公私の水産関連会社等）に対して，プロジェクト組織原理，プログラム等の伝播，影響をどの程度与えたか
これらは，プロジェクトのもたらしたインパクト，ないし，イノベーションの波及効果を測定するに必要なものである。

現地における実態調査では，(イ) 目標，(ロ) プロジェクトの現地における「支持関係」，(ハ) 組織のプログラム，(ニ) 資金，人材等のリソース，(ヘ) 組織の構造と変化のプロセス等についての情報，データを集め，4つのダイメンジョンに分けて分析している。すなわち，

- ① プロジェクトの運営面の目標設定
- ② プロジェクトの目標と，その外延にある社会的目標との連関
- ③ プロジェクトと他の組織の間の連関
- ④ プロジェクトの地域社会に及ぼす，社会，政治，経済的側面へのインパクト
分析の方法としては，目標達成分析，費用有効度分析等が用いられる。

以上の適用例でも理解出来るように，このアプローチは，プロジェクトが地域社会における，伝播連関 (Diffused Linkages)，機能的連関 (Functional Linkages)，規範的連関 (Normative Linkages)，行政的連関 (Enabling Linkages) を維持，発展し得るかの理解に有益な判断材料を示す。今後，このアプローチが，一層重視されるものと思われる。

第3節 総体的評価の手順, 基準, 方法

前節で紹介した各機関の主要なアプローチを参考にしながら, 事後評価の総体把握を試みる。評価作業の手順は, およそつぎの5段階に従って実施する。

ステップ1 (目標と手段)

事業の目標, 活動分野を明確にし, プロジェクトの運営手段との斉合性を検証する。

ステップ2 (手段と有効度)

目標達成のための実施手段の選択が有意であったかを検証する。

ステップ3 (投入とパフォーマンス)

事業の投入コストとパフォーマンスの比較を行なう。

ステップ4 (投入と効果)

事業の投入コストと効果の比較を行なう。

ステップ5

評価のスケール(尺度)を設計し, これを用いて, (イ) 目標と手段, (ロ) 投入とパフォーマンス, (ハ) 投入と効果, の相互関連をそれぞれ分析し, 最終評価に至る。

(1) 内部評価 (Internal Evaluation)

このタームは, 本来, 統計評価に用いられるもので, 一連の統計系列の内部的コンシステンシーをチェック, 評価する方法を意味する。これに対し, 次節の外部評価は, ある統計系列を外在的に評価する方法である。

これらのタームを, 技術協力の評価活動に適用してみると, ステップ1, 2, 3が内部評価にあたる。つまり, プロジェクトの内部的斉合性を検討することを目的としている。ステップ4が, 外部評価となり, 効果分析の中心課題となる。

通常, プロジェクトの内部的斉合性は, ある一定の目標を達成するために採用された諸手段が, 適切かつ最少のコストで得られたものかを問題にする。

つまり, 適合性と最少コストが原則となる。この場合の目標は単一よりは, むしろ複数存在する。そして, 目標と手段関係の有効性・適合性は, 主として, Goal Achievementの機能的な分析を進めることになる。

調査の方法としては, プロジェクト・サイクルに互る意志決定・実施, 日常管理の目標設定に関する内部資料を入念に検討することである。

(2) 外部評価 (External Evaluation)

プロジェクトの生み出した成果を投入コストとの関連で分析するステップ4は、外部評価の中心を構成する。

調査の方法としては、前節で触れた通り、多様なアプローチがあるが、生産活動分野のプロジェクトには、パフォーマンス・テストが、Institution-Building プロジェクトには、インパクト調査が応用できる。これらは、分析の狙いや、調査手段の有無によって異なるのは当然であるが、プロジェクトのインパクトを出来る限り、数量化の方法で計測しようとする場合、綿密なデータ収集計画を立てなければならない。

インパクトは、(イ) 地域的ひろがり、(ロ) 波及の速度、(ハ) 影響の度合、種類についてあきらかにする必要がある。

調査方法

① 調査の仮説をたてる。

通常、インパクトは、いろいろな意味での技術革新の波及現象として把握されるから、調査の第1歩として、まず、当該プロジェクトの Output (技術革新)を生み出すに必要な標準的な期間を確定する。農業技術の場合であれば、新品種の試験研究、デモンストレーションと改良、改良技術の普及等に要する「標準期間」を目標設定する。その次には、普及専門家の活動、とくに、普及技術とトランスファー・システムがどのように伝播プロセスに影響を及ぼすかについて調査する。

ここで1つの仮説を立てる。たとえば、「技術革新の標準期間は、技術協力専門家の Expertise とトランスファー・システムの有効性(適合性)に依存する。」

② 仮説を検証する。

技術革新の標準期間を確定する上に、プロジェクトの立地点と地理的、行政的、経済的、社会的類似性を持ち、しかも、当該プロジェクトの影響を受けていない、コントロール地域 (A Control area) を選び、両地域における比較を行なう。フィールドにおいて収集するデータは、いろいろな角度からチェックを積み重ねた上で使用しないと、大きなバイアスを招きかねない。そのためにも、(イ) 異った系列の同種データの比較、(ロ) 時系列による傾向値の比較、(ハ) 反収などの誘導値の地域別比較、(ニ) 異種データ間の斉合性のチェック、等慎重なデータ処理を行なう必要がある。

また、専門家のさまざまなトランスファー活動の質・量が、どのように波及現象を加速するか、トランスファーの技術(方法)が、与えられた当該社会の経済的・

社会的環境に適合しているか、を把握する。

このように、インパクトを構成する重要な経済的変数を量的に把握することによって、事前に設定した調査仮説の検討が進められる。

このプロセスは、必要に応じ、仮説の修正、データの再検討という反復を経て主要な指標の作成を終えることになる。

③ 評価のスケール（尺度）をもつ

評価のスケールは、評価に従事する人・機関の価値判断を反映する。

たとえば、つぎのようなフォーマットを一例として掲げる。

Scale of Effectiveness	constraints	
	① method actually used	② T/C desired according to stage of implementation of project
improving knowledge & skills increasing output & income changing consumption pattern increasing employment opportunity increasing investment		

このフォーマットでは、効果を示す各スケールに対応して、(1) 技術協力がどのように現実に実施され、(2) 残された問題点・改善すべき点はどのようなものかを示している。

このようにして、評価のプロセスは、ステップ5の段階で結論を引き出し、また、今後の改善すべき問題、方向等が提示される。

以上のような全体の流れの中で、効果測定という課題（とくに、ステップ3、4）はプロジェクトの最終的な総体評価の段階で重要な判断材料を提供することになる。

参 考 文 献

- [1] Raymond F. Mikesell, The Economics of Foreign Aid (Chicago : Aldine Publishing Co., 1968), p100.
- [2] Adler, John. H., Absorptive Capacity : The Concepts and its Measurement (Brookings Institution, 1965).
- [3] OECD Development Centre 研究プロジェクト「The Evaluation of Technical Assistance Projects」の国際専門家会議 (1970 12月14-15日 於 パリ OECD) に提出した下記の調査報告を参照。

- (1) The transfer of technology through technical assistance : interpretation and evaluation CD/R/70.21.
- (2) Case studies of agricultural technical assistance projects (Parts 1 to IV) CD/R/70.23.
- (3) Case studies of fishing technical assistance projects (Parts 1 to II) CD/R/70.24.

この研究は技術協力の事後評価 (ex-post Evaluation) の方法論に関するパイロット・スタディの狙いがあり、事例調査には、南アジア (インド, バングラデシ, スリランカ) の農業技術協力プロジェクト4件 (内訳は、日本3件, 西独1件) および、水産加工プロジェクト2件 (内訳は、日本1件, ノルウエー1件) をとりあげた。

[4] 田部昇, 田近栄治編「開発プロジェクトの経済評価便覧」(アジア経済研究所)

[5] 前掲資料 (3)・(1) 所収。

[6] 技術移転のプロセスを、単純なギャップモデルで説明すると、 $B_t = A_t - L_t \dots (1)$

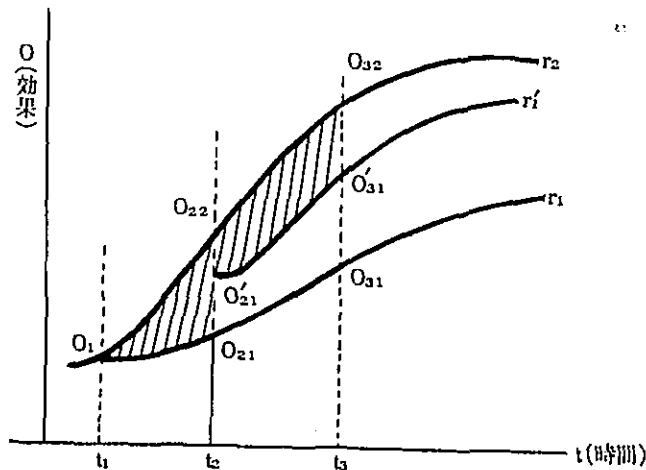
但し、 B_t は途上国、 A_t は先進国、 L_t は time lag. L_t の決定因は、教育水準と所得水準の格差として説明される。

$$\text{すなわち、} A_t - B_t = A_t - A_t - L_t \dots (2)$$

$$L_t = f(Z_{1t}, Z_{2t} \dots) \dots (3)$$

但し、 Z はこれら知識格差を示す要因。

移転プロセスにおける time lag と学習効果



- r_1 : 技術協力の "without" ケースにおける自生的技術進歩
- r_2 : 技術協力の "with" ケースにおける加速的技術進歩
- r_1' : r_2 にもなる学習効果
- t_1 : 技術協力開始の初期水準
- t_2 : 第1次協定期間の終期
- t_3 : 一定期間後

図において、 $t_1 \sim t_2$ を援助の効果期間とする場合、効果は O_1, O_{21}, O_{22} で示される。また、 $t_1 \sim t_3$ を期間とする場合 $(O_1, O_{21}, O_{31}, O_{32}, O_{22}) - (O_{21}, O'_{21}, O_{31}, O'_{31})$ の斜線部分で示される。

[7] 各アプローチの代表的文献として下記のものを掲げる。

1. 援助効果の総体的評価

- OECD DAC. Quantitative Models as an Aid to Development Assistance Policy 1966.
 N. H. Jacoby. US Aid to Taiwan : A Study of Foreign Aid, Self-Help and Development. Praeger, N. Y. 1966.
 OECD. Technical Assistance and the Needs of Developing Countries, 1968.

2. 人的資本アプローチ

- A. Maddison. Foreign Skills and Technical Assistance in Economic Development. OECD Development Centre, Paris, 1965.
 Alain Dubly and Bernard Lecomte.

“A Contribution to the Evaluation of the Effectiveness of Technical Assistance in Aid Receiving Countries : Appraisal of the Transfer of Skills to Developing Countries” OECD Development Centre, Paris, 1966.

3. パフォーマンス（目標達成）アプローチ

- ECSOC. Evaluation of Technical Co-operation Programmes. Report E/4338, 1967.
 OECD TECO. Evaluation Reports : Portugal, Greece, Yugoslavia, Turkey, various national reports.
 OECD. The Evaluation of Technical Assistance : Technical Assistance Evaluation Studies. 1969.

4. システム・アプローチ

- UNITAR. Criteria and Methods of Evaluation : Problems and Approaches, New York, UN Institute for Training and Research, 1969.

5. インパクト・アプローチ

- UNESCO. Evaluating Development Projects : A Manual for the Use of Field Workers. 1966.

Ronald W. Jones & Melvin G. Blase.

“Toward a General Theory of Technical Assistance.”
 NESA/TECH. AID. Washington D. C.

Philip F. Warnken. (Department of Agricultural Economics, University of Missouri, Columbia, Missouri)

“Strategies for Technical Assistance”

Haury R. Potter, Criteria of Progress and Impacts of Technical Assistance Projects in Agriculture” (Department of Sociology, Purdue Univ. Lafayette, Indiana)

David R. Derge, Donald L. Souder (Department of Government. Indiana Univ, Bloomington, Indiana)

“Institution-Building and Rural Development : A Study of United States Technical Assistance Projects.”

[8] OECD 技術協力委員会に提出されたスエーデンのメモランダムより。

OECD, The Evaluation of Technical Assistance, 1969.

(9) 伝統的社会における社会变化の誘因として、institution-building の役割を理論化した労作に下記のものがある。このタームは、Harlan Cleveland の The Overseas Americans (1960) の著書で始めて用いられ、そのご、概念化の試みが行動科学の領域で進められた。

Milton J. Esman and Fred C. Bruhns. "Institution Building in National Development: An approach to induced change in Traditional Societies", in Comparative Theories of Social Change (Michigan, Foundation For Research on Human Behavior, 1966), pp.320~342.

(10) Noboru Tabe, Case Studies of Fishing Technical Assistance Projects: Part I. The Indo-Japanese Marine Products Processing Training Centre, Mysore, Part II. The Indo-Norwegian Pilot Project in Kerala. Working Paper presented to OECD Working Session on the Evaluation of Selected Technical Assistance Projects, 1970.

つぎの資料は、USAID の資金援助を受けてアメリカの農科大学が途上国で教育面の技術協力を実施した成果を、25 の機関・大学設置プログラムについて総合評価したものである。

農村開発のための institution-building のアプローチの重要さと、その効果を 10 種類の基準を設けて分析・評価している。

AID-University Cooperation in Technical Assistance. Building Institution to Serve Agriculture: A Summary Report of the C.I.C.-AID Rural Development Research Project. (Purdue University, Lafayette, Indiana, 1968) pp.236.

第6章 技術協力プロジェクトの計画と評価

——効果測定システムの提案——

第1節 技術協力プロジェクトのフロー

本章では、技術協力の運営主体が、自ら運営するプロジェクトの効果をどのようにして測定したらよいかを考え、国際協力事業国内部の使用に耐えうる効果測定方法の確立をめざして、そのための試案を提示する。この試案の作成に当たっては、経済・技術協力関係者の意見を十分組み入れ、試案が実務に結びつくよう配慮した。しかし、試案はあくまでも試案である。今後、この試案が土台となって、国際協力事業団内部で独自の効果測定方法が生み出され、実務に適用されることになれば、この試案の目的は達せられる。

第2章はわが国の技術協力の現状を展望し、そこで生じている問題点を指摘しているため、これらの問題点が、今後のプロジェクト運営の中で適切に解決されるよう、プロジェクトの開始から終了までのフローを考え、このフローの1つ1つの節で、取り出された問題点がチェックできるようにする。このフローと並行して、プロジェクト実施局面における評価方法を考案し、プロジェクトがこのフローに沿って進むにともない、評価が自動的に行なわれるようにする。このプロジェクト・フローと評価方法を基に、技術協力プロジェクト効果測定の試案を提示する。

技術協力プロジェクトのフロー

技術協力プロジェクト計画のシステムを考案するためには、プロジェクト開始から終了までのフローをまず第1に確定する必要がある。これは何よりも、このフローがしっかり決っていない限り、いたずらに問題点が指摘されるばかりで、個々の問題がプロジェクト運営全体の中でどのように位置付けされているか不明になるからである。

しかし、ここでプロジェクト・フローの確定といっても、現実に国際協力事業団内部で確定したフローが作成されていない以上、われわれの提示するフローは、試案に過ぎない。

第2節「現実の技術協力フローの問題点」において、われわれの試案フローと現実のフローとの比較を通じ、現実のプロジェクト運営に立ち戻るが、われわれのこ

の検討過程を基に、国際協力事業団内部で業務に適用可能なプロジェクト・フローが作成されることを期待する。

(1) プロジェクトはドラマである。

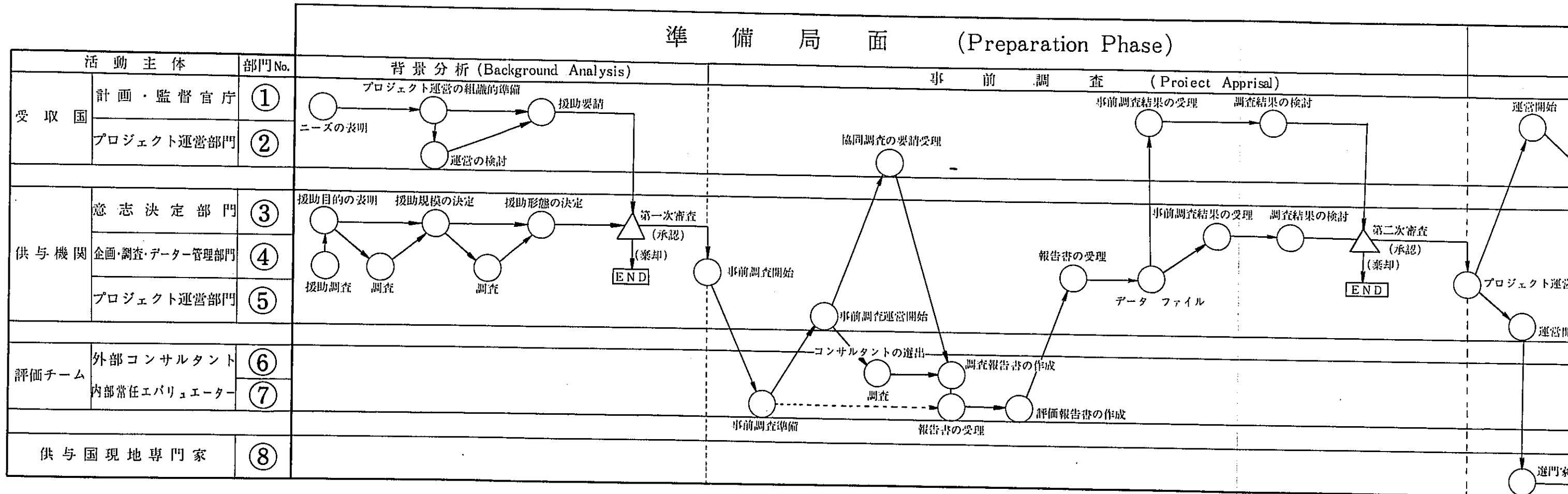
われわれのプロジェクト・フローの基本的考え方は、プロジェクトはいくつかの活動主体が、3つの局面を通じて織成すドラマであるという点に集約される。ちょうど3幕物の芝居が上演されるのと同じように、われわれのプロジェクトも準備局面で幕が開き、実施局面で2幕が展開し、事後評価局面でクライマックスを迎え、パッピーエンドか大悲劇かが明らかになる。しかしこの芝居では登場人物達は、結末がしめっぽくならないよう、最大限の努力を払わねばならない。

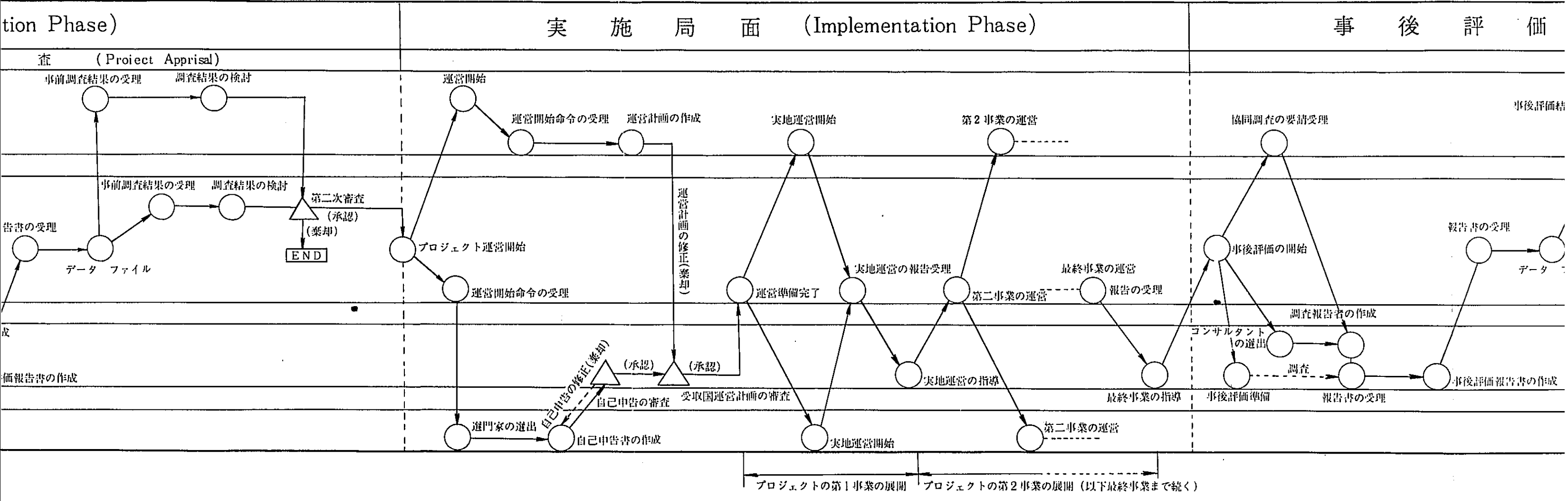
活動主体は、フロー表左端に示されている通り、機能別に8つに分けられている。技術協力受入国では、経済計画を担当し、協力受入れを1国全体のマクロ的視点で評価する主体（「計画、監督官庁」部門①）と、プロジェクトを直接運営していく主体（「プロジェクト運営部門」部門②）とが考えられる。技術協力供与機関は、供与国全体の経済協力の枠の中に技術協力を位置付け、技術協力の基本方針を確立し、かつ個々のプロジェクト運営の許認可の最高判断をする部門（「意思決定部門」部門③）と、この最高判断部門の意思決定に必要な調査を行ない、個別プロジェクトをつねに経済協力総体の中に位置付けようとする主体（「企画・調査・データ管理部門」部門④）と、プロジェクトを直接運営していく主体（「プロジェクト運営部門」部門⑤）とで構成されている。フローを一瞥すれば分る通り、各局面はすべて「企画・調査・データ管理部門」の活動で始まる。このようにこの部門は、プロジェクトの流れにおいて中心的な軸となっていて、その回転が他の部門の活動を誘発するようになっている。また、われわれはこの部門にデータ管理機能を付与し、プロジェクトの誕生から結実までのすべてのデータがこの部門で集中的に整理されるように計画した。

活動主体の第3のグループは、評価チームである。これは、個別プロジェクトの運営・評価に専門的に携った人から構成されており、外部コンサルタントと技術協力機関内部の常任エバリュエーターとから成る。外部コンサルタントは、内部常任エバリュエーターだけでは技術的にあるいは時間的にみて評価不能の時、必要に応じて評価の委嘱を受ける。内部常任エバリュエーターは、プロジェクト分析の専門家で、技術者に限定せず、経済・財務分析の専門家も含んでいる。

供与国現地専門家は、供与機関からプロジェクト・サイトへ派遣される専門家で、現地で直接プロジェクトの運営に携わる人を指している。

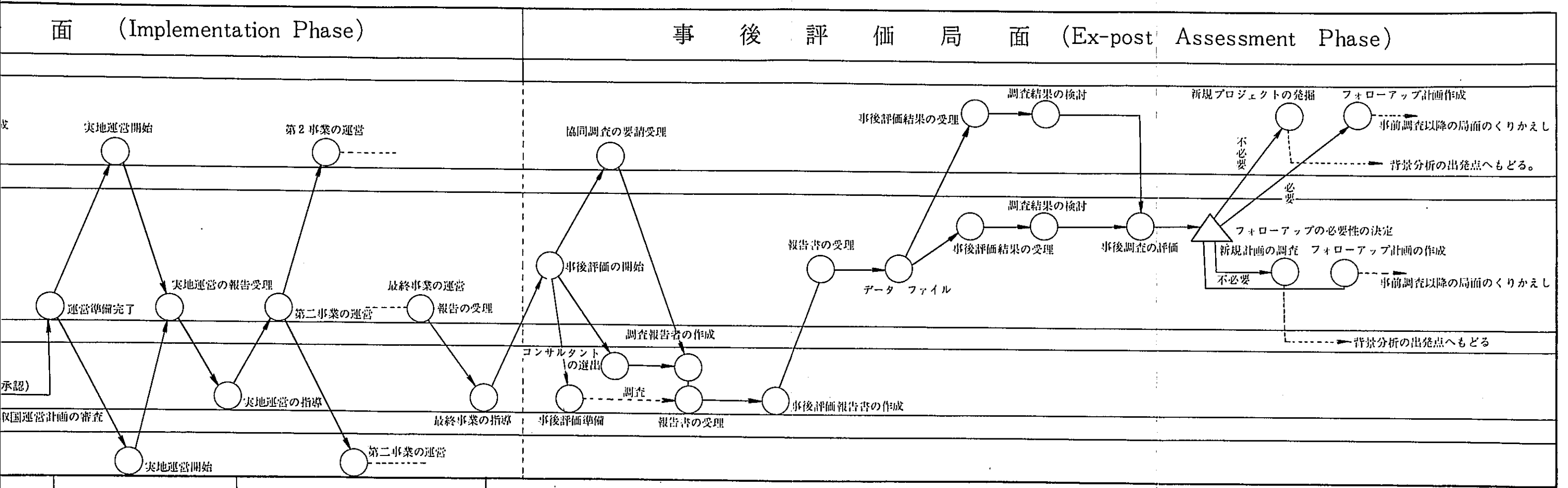
準備局面 (Preparation Phase)





面 (Implementation Phase)

事後評価局面 (Ex-post Assessment Phase)



△ は、意志決定が行なわれることを意味する。

以上が機能別にみたプロジェクト運営に関わる活動主体である。この分類は、あくまで活動主体の想定される機能に基づいた分類であって、現実の活動主体とそのまま対応するものではない。しかし、このように活動主体を機能別に分類しておくことによって、プロジェクト・フローにおける活動主体の関連をより適格に知ることができる。

(2) 準備局面

さて、プロジェクトの活動主体の役割が明らかになったところで、次にプロジェクト・フローにはいっていくことにしよう。すでに述べたように、フローは、準備局面、実施局面、事後評価局面の3つに分けられている。各活動主体の相互関連に注意しつつ、フローの各局面をみていくことにしよう。

準備局面は、背景分析と事前調査の2つの段階から成る。準備局面はプロジェクトの発掘から実施開始までの時期を指す。その中で背景分析は、技術的問題を離れ、援助供与機関および受入国がそれぞれの方針で協力に取り組み、相互に自己の主張を訴え、共通の理解に達する（達しえない）までの過程である。協力を受入れる側としては、開発のニーズを明らかにし、それに答える資源配分計画を策定し、計画されたプロジェクトの中で外部協力が不可欠なものを選別し、その中で最も緊急に協力を必要とするプロジェクトの協力要請を行なわなければならない。このニーズからプロジェクトまでの計画方法やプロセスが確立していない発展途上国には、正にこの計画方法の援助がまず第1の協力案件となるであろう。

一方、供与機関側としては、企画部門（部門④）の経済技術協力調査結果を踏まえて、協力目的、協力規模、協力形態をまず明らかにしなければならない。協力を受入れる側にもニーズがあるのと同じく、供与側にも開発に向けて持つニーズがある筈である。そのニーズをプロジェクト選択にまで結びつける計画手法とプロセスがここでもまた必要とされている。

さて、以上の背景を持った受入国と供与機関はいよいよ第1回の衝突（Confrontation）を行なう。受入国から持ち出されたプロジェクト案件が、そもそも協力の対象たり得るか否か、もし協力対象たりうるのであれば、事前調査が開始され、そうでなければ、また振り出しに戻ることになる。こうした意味でこの第1回の出会いには、両主体の援助に関する基本方針の確認の場ということができよう。

この第1回プロジェクト選択にパスしたプロジェクトは、次に事前調査の段階に入る。この事前調査は、供与機関側のプロジェクト分析者と、受入国側のプロジェクト運営スタッフとの共同で行なわれ、その報告書の作成を待って、供与機関側の

内部常任エバリュエーターが評価報告書を取りまとめる。内部常任エバリュエーターが、自分自身でも調査する場合には、事前調査準備から報告書の受理（部門⑦）までの間に調査が行なわれる。

内部常任エバリュエーターの評価報告書の提出にともない、プロジェクトの実施可能性・実施効果をめぐる、今回は技術レベルまでおりた審査が供与機関の意志決定部門で行なわれる。さきの第1回審査が、援助基本方針の確認の場であるとすれば、この第2回審査は、プロジェクトの Feasibility ををめぐりきわめてブラクティカルな評価・判断の場ということができよう。

(3) 実施局面

第2回審査をパスし、協力量針からも運営の Feasibility からも健全であると認められたプロジェクトは、いよいよ実施の局面に入る。この局面もまた、細かく見ると2つに分けられ、プロジェクト運営開始（部門④）から運営準備完了（部門⑤）までの実施準備期間と、それ以降最終事業の終了までの現地実施期間とから成る。

実施準備期間では、一方で供与機関から派遣される専門家の業務自己申告が行なわれ、他方受入国プロジェクト運営部門の運営計画が提出され、両者とも供与機関内部の常任エバリュエーターによって調整をうける。

現地実施期間では、供与機関から現地に派遣された専門家と受入国のプロジェクト運営スタッフが協力してプロジェクトを進め、各業務の展開につれて、業務指導を供与機関内部の専門家から受ける。こうしたチェックを重ねて、プロジェクトが現地専門家の選好・判断に偏しないように注意し、たえず軌道を当初プロジェクト計画に向けて修正していかなくてはならない。

(4) 事後評価局面

事後評価局面は、最終事業の終了後、事前調査報告およびプロジェクト実施準備期間で決められた計画がはたして予定通り遂行され、所期の成果を実現したか否か評価する局面である。評価のために必要とされる各活動主体の行動は、事前評価となんら変るところがない（事前評価期間と事後評価局面を比較されたい）。

この評価を経て最後に、フォローアップ計画が必要か否か決定される。所期の目的を達成するためには、さらにいくつかの事業を追加的行なった方がよい場合にはフォローアップ計画の必要性ありということになり、再度事前調査以降の活動が繰り返されることになる。

また一方、もうすでに所期の目的を達成したという場合は、背景分析に戻り、こ

のプロジェクトで得た経験を基に、供与機関、受入国とも協力方針の検討を行ない、新しいプロジェクト案件の選択を行なうことになる。

以上がわれわれの考案したフローである。背景分析からフォローアップ計画の決定までプロジェクトのフローを描くことによって、われわれはいままで数多く指摘されてきたプロジェクト運営の問題点が、プロジェクト運営全体の中でどのように位置付けされているかみることができる。

次のこのような観点から、今一度現実のプロジェクト運営に戻り、問題点の単なる指摘ではなく、全体の中の位置付けに注意しながら現実のプロジェクト運営の問題点をまとめていくことにしよう。

第2節 現実の技術協力フローの問題点

(1) 背景分析の欠如

これまでのわが国の技術協力プロジェクト運営をわれわれのフローとの比較で考える時、まず一番に気づくことは、背景分析の欠如である。プロジェクトは、ある日取極めから始まり、技術面中心の調査が行なわれ、専門家が派遣される——こういうプロジェクト・フローが多かったように思われる。

わが国唯一の技術協力機関として国際協力事業団のめざす目的は何か、そのための援助量や協力形態はいかなるものが最適か。この点に関する機関内部の調査・分析は、必ずしも明確ではなかったと考えられる。

協力の目的・規模・形態は、各先進国あるいは各国際機関によって異って当然であろう。しかし、各国の方針をわが国としてもあらかじめ十分理解しておく必要がある。最近の世界銀行の動きは、今後の援助のあり方を考える上で特に重要であるように思われる。(注)

またわが国自身としても背景分析の必要を強く認識しており、その一つの表われとして経済協力審議会の中間答申(1975年8月)をあげることができる。

「今後のわが国の開発協力は、内政上の要請との調和を図りつつ、国民的理解の上に立って、限られた資金的、人的資源の効果的活用に留意して進める必要がある。従って、相手国国民の立場に立った開発ニーズと相手国の援助受容能力を的確に掌

(注) 世界銀行の基本方針を裏付ける文献として *The Assault on World Poverty, Problems of Rural Development, Education and Health, with a Preface by Robert S. McNamara*, the Johns Hopkins University Press, 1975. および *H. Chenery et. al, Redistribution with Growth*, Oxford University Press, 1974. がある。

握し、わが国として最も有効な方法、分野等を選択して、優先度を明確化しつつ開発計画の効率的な実施を図ることが今後は一層強く要請される。

このため、対外経済協力関係協議会等を通じて、開発協力政策の方向と指針（開発協力の量及び質・政策的意味づけ及び、優先度、地域あるいはグループ別、対象分野別の開発協力のあり方、政府開発援助と民間ベース協力の分担と関係等に関する基本的考え方）の明確化を図るべきである。」

わが国自身の中にこうした動きが出ている点は、高く評価されてしかるべきである。1日も早く、技術協力機関内部で背景分析が確立し、協力の基本方針が現実の業務に生かされることを期待する。

(2) 内部エバリュエーション・チームの欠落/ジョイント・リサーチの欠如

われわれは、プロジェクト評価に当って、技術協力機関内部に常任エバリュエーターを置き、プロジェクトが計画的に運営され、つねに所期目的に向って、軌道修正されるよう考えた。そして、常任エバリュエーターとして、たんに技術専門家のみならず、プロジェクトの経済効果分析の専門家およびプロジェクトが対象地域に与えるインパクトを調査できるフィールド経験のある社会学者が不可欠であると考えた。(注)

ところが、現実の技術協力プロジェクトの評価をみると、外部の技術専門家が中心であり、その結果プロジェクト対象地域にもたらす効果の分析に関心が向っていなかった。また、評価方法が確立していなかったため、プロジェクトの評価に統一性がなかった。今後、技術協力機関内部にプロジェクト分析の専門家を置き、プロジェクト評価方法の確立と相まって、わが国技術協力プロジェクトの運営の効率化をめざすべきである。

プロジェクト評価の現状におけるもう一つの問題点は、受入国プロジェクト運営スタッフとのジョイント・リサーチの欠如である。物を生産する技術のトランスファーと同時に、計画・評価といった無形な技術のトランスファーにも配慮すべきである。特に、技術協力プロジェクトの取極め満了後の受入国側の独自運営の可能性を考える時、この無形技術への協力はますます重要になってくるように思われる。われわれのフローでは、この点十分気を配ったつもりである。是非参考にしたい。

(注) プロジェクト評価における社会学者の活用については、西ドイツが積極的である。プロジェクトの社会変動効果の分析を行なうためには、社会学者の協力をぬきには考えられない。社会学者によるプロジェクト分析の一例として、K. H. Junghaus, "Rourkela's Hinterland; A Socio-Economic Study", India and Germany, ed. V. Dagli, Vora & Co., 1970. 参照のこと。

(3) 派遣専門家の自己申告制の導入

プロジェクト現地への派遣専門家の悩みは、プロジェクト・サイトに派遣される前、プロジェクトに関する十分な情報を受けていなかったため、現地に来て何から手をつけていいか大変困ったという点である。一方、派遣する側からみると、個々の専門家の活動内容がなかなかつかめず、プロジェクト運営全体の中でどのような役割を個々の専門家が担っているか不明確であるということになる。

このような事態は、派遣された側にとっても、派遣する側にとっても望ましくない。したがって、この事態を回避する一つの方法として、われわれは派遣専門家の自己申告制を強く要望したい。自己申告に当っては、業務の自己評価がからみ、申告された内容を客観的に評価する主体が必要である。この主体として、われわれはすぐ前で論じた内部常任エバリュエーターをあげたい。ここでもまた、内部常任エバリュエーターは、プロジェクト運営の効率化のために貢献しうるのである。

(4) 企画部門の活動範囲の拡大

われわれは、フローの各局面の始めと終わりに、必ず企画部門（部門④）を置いた。これは、この部門がプロジェクト運営の制御センターとして、プロジェクト評価を含む全計画の円滑な進行を保証するよう配慮したからである。また、この部門は意志決定に必要な調査活動を行う。さらに、プロジェクトの進行にともない収集・整理されたデータをファイルし、個別プロジェクトの経験を新規計画に引き渡す機能も果たす。

このように、企画部門はプロジェクト運営の扇のかなめとして、プロジェクト運営の全行程に眼を光らせることになる。はたして、現実の技術協力機関内部でこのような部門を持ちうるか否かは、現行の各部門の業務の調整とも関連しなかなかに容易ではないかもしれない。しかし、いずれにせよ、この部門の担うプロジェクト運営全般の制御機能を持つ部門は不可欠である。

第3節 技術プロジェクトの評価方法

(1) プロジェクトの評価

プロジェクト評価は一体、何を明らかにしようとする分析であろうか。この点に関しよく、プロジェクトの生み出す便益（Benefit）が定量化できない限り、プロジェクト評価は不可能であるという議論がなされる。しかし、この議論は、「何を明らかにするのか」という問題に答えず、定量化できないものは明らかにできないと

して議論を短絡させている。

そこで、議論を振り出しに戻し、プロジェクト評価の目的に焦点をしぼって考えてみよう。われわれがプロジェクト評価を通じて知りたい情報は、プロジェクトを現実に運営したことによって、プロジェクトが実現されていない状態に比べ、どんな変化があったか、その変化を証明する事実は何かということである。この変化を証明する事実を現実のプロジェクトに関連する社会現象から抽出し、それを誰にでも分る形で提出すること。これが、プロジェクト評価の目的であろう。

このように考えると、便益が定量化できるか否かは、プロジェクト評価にとって、むしろ第二義的問題である。これまで、この便益の定量化に対し、あまりに無用の議論が繰返されてきた。

ただ、ここで「変化」という時、プロジェクトの before & after の変化ではなくて、with or without の変化であることに注意したい。

たとえば、高速自動車道路建設の評価を行なう場合、道路建設前・建設後の比較を通してでは、このプロジェクトの生み出した変化を明らかにできない。すなわち、この高速道路がなければ、旧道の傷みはさらにはなはだしく、そこに渋滞が追いつちをかけ、この道路混雑による苦痛は、プロジェクト前の比ではないであろう。それにもかかわらず、プロジェクト前・後の変化を調べる限りでは、このプロジェクトがなかった時生じていたであろう苦痛がすっぱり落され、プロジェクトの便益は過小に評価されてしまうことになるであろう。東名高速道路をはじめとするわが国の高速道路によせられる厳しい批判は、十分尊重するべきであるが、その批判は、多くの場合 before & after の視点に立っているように思われる。プロジェクトの公正な評価という見地から with or without の視点で物を見る態度が今後強く要求されてしかるべきである。

(2) プロジェクト評価の3要素

上で考えたプロジェクト評価を現実のプロジェクトに適用する場合、プロジェクト評価は、以下3つの要素を欠かすことはできない。

① プロジェクトの活動内容の構成

(イ) Input→Output→Purpose の連関(注)

(ロ) Input→Output→Purpose を現実に結びつける諸業務の連関

② プロジェクトのタイム・スケジュール

(注) Input, Output, Purpose の定義は、次の(3)「3要素によるプロジェクト評価の評価形式」で説明される。

- (イ) 開始——終了までの期間
- (ロ) 各業務の必要時間の割振り
- ③ プロジェクトの経済的、社会的効果の分析
- (イ) 費用/便益分析の適用

- (ロ) プロジェクトが地域の各階層に与えた効果の分析（社会変動分析）

われわれのプロジェクト評価はこの3要素を用いて、②のプロジェクト・スケジュールの下で、①で規定されたプロジェクトの諸活動が、同じく①で規定された成果（Output, Purpose）を規定するか否か吟味し、③でプロジェクトの効果を費用/便益分析による投資効率と、社会学的な社会変動分析の2側面から明らかにすることを目的とする。上の(1)で論じたプロジェクト評価の基本目的は、①の Input→Output→Purpose の相互関連の分析および③の効果分析で達せられる。

定量化の問題は、ここでは費用/便益(B/C)分析(③の(イ))の適用可能性という形で現われる。便益の測定方法が確立していない場合、あるいは便益の測定に多分に価値判断が含まれる場合、費用/便益分析の適用は難しい。こうした場合でも適当な測定規準が確立できれば、まだまだ費用/便益分析の適用範囲は拡がると思われる。しかし、外部効果に関する費用/便益分析の手法が確立していない現状にあって、費用/便益分析の限界はやはり卒直に受け取めなければならないであろう。いずれにせよ、便益の定量化が不可能な場合、われわれの評価は費用/便益分析を伴わないことになる。

(3) 3要素によるプロジェクトの評価形式

プロジェクト評価の3要素が明らかになったところで、次のこの3要素によって実際にプロジェクトを評価する場合の評価形式(フォーマット)を考えていくことにする。

まず、①(プロジェクトの活動内容の構成)について評価フォーマットを考えるため、Input, Output, Purpose の定義から始めよう。

★Input; プロジェクト諸活動への投入

★Output; プロジェクト諸活動それぞれが生む成果

★Purpose; プロジェクトのOutputが総体として生む成果、プロジェクトの目標
われわれは、プロジェクトの活動内容の構成について評価するに当り、このように定義されたInput, OutputがPurposeの実現のために有効に組み合わされているか、そしてOutput, Purposeの達成を判断する基準として適当な指標・事実(必ずしも定量的なものである必要はない)が選択され、それらが正しくOutput,

Purpose の達成を証明しているか否かチェックする。

以上の評価のためのフォーマットとして評価表①「プロジェクトの内容連関表」(注)を用いる。表の構成は自明であるが、縦軸に Input, Output, Purpose を取り, Input は 1 から n, Output は 1 から m のそれぞれ n 項目, m 項目に細分する。Purpose も複数の場合があるかもしれない。その場合には, Input, Output 同様いくつかの項目に分割すればよいが, Purpose は Output の積み上げられていったプロジェクトの総合成果であるから, プロジェクトのねらいを明確にするためには, 単一であった方がよい。(Purpose の規定についてわれわれは一応このように考えるが, プロジェクトの性格によりやむを得ない時は, 複数の Purpose があってもよい。)

評価表① プロジェクトの内容連関表

	文章的表现	成果を明らかにする指標・事実	Input→Output, Output→Purpose の相互連関
Purpose (目標)			}
Output (産出) O ₁ O ₂ O _m			
	数量的表現		}
Input (投入) I ₁ I ₂ I _n			

表の横軸ではまず Purpose, Output には「文章的表现」, Input には「数量的表現」を取り, プロジェクトの内容を規定する。次に, 「成果を明らかにする指標・事実」を取り, Purpose, Output が実現されたことを証明する指標・事実を記載する。最後に, 「Input→Output, Output→Purpose の相互連関」を取り, Input が

(注) 本表作成に当っては, U S A I D, Evaluation Handbook (second edition), 1972, 同じく U S A I D, Project Evaluation Guidelines (third edition), 1974, からヒントを得た。しかし, われわれは U S A I D の手法をわれわれの 3 要素アプローチの中で利用しやすいように修正した。

Output へ、Output が Purpose へ結実していくために絶対不可欠なプロジェクトの諸活動を記載する。

この評価表①によって、われわれはプロジェクト Purpose 実現の下支えとして有効な計画 (Input, Output の組合せ) を持っているか否か評価することができる。

以上が、プロジェクトの活動内容に関する評価とそのフォーマットである。次にプロジェクトのタイムスケジュールを明らかにするフォーマットを考えよう。われわれは、プロジェクト全体の期間および個別業務のタイムスケジュールを同時にみるため、ガントチャートを用いる (評価表②)。この表は、縦軸に個別業務 ($A_1 \dots A_n$)、横軸に時間の経過を取り、各業務を時間的に割振る。この表によって、プロジェクトの時間的進行過程がつかめる。

評価表② プロジェクトのタイム・スケジュールと投入

時間 業務内容	プロジェクト		投入 (費用)			
	開始	終了	I_1	I_2	I_n
A_1	[ガントチャート]					
A_2	[ガントチャート]					
A_3	[ガントチャート]					
\vdots						
A_n	[ガントチャート]					
	総費用					$I_1 I_2 \dots I_n$

また、この表の副産物として、各業務の投入費用がつかめる。この費用を評価表①の Input と同じ項目で分類し、それぞれの必要額を記入し、すべての必要費用の記入が終わったところで、各項目ずつ縦に加算すれば評価表①の Input の項と同じデータが得られる。

評価表①、評価表②の作成に続いて、最後にプロジェクト評価の第3要素 (「プロジェクトの経済的・社会的効果の分析」) の評価フォーマットを取り上げなくてはならない。しかし、費用/便益分析、社会変動分析は、それだけで別個論及するに値する大テーマであり、特に社会変動分析に関しては、オペレーショナルに使用

可能な分析手法が確立していると思われないので、ここではこの両分析についてこれ以上ふれない。

ただし、費用便益分析の発展途上国への適用については、すでに数多くの研究がされており、そのオペレーショナルな手法の開発も進んでいる。(この分野の展望および分析のコンピューターモデルに関心のある読者は、『プロジェクトの経済評価便覧(Ⅲ理論編)』、田部昇、田近栄治編、アジア経済研究所、1975、『インドネシアにおける開発プロジェクトの経済評価』、アジア経済研究所、1975、を参照)。

(4) PERTによるネットワーク・フロー

評価表①を通じてわれわれは、プロジェクトの Input, Output, Purpose の連関を、評価表②を通じてプロジェクトの諸業務 ($A_1 \cdots A_z$) の時間的割振りを明らかにすることができる。しかし、この2つの表では、諸業務間の内容的連関を把握することはできない。すなわち、評価表①では、Input (I_1, \cdots, I_n) が Output ($O_1 \cdots O_m$) を、Output ($O_1 \cdots O_m$) が Purpose を生み出すことは分っても、それぞれのプロセスでいかなる業務が遂行されるか不明である。一方、評価表②では、プロジェクトの諸業務 ($A_1 \cdots A_z$) の時間的割振り(連結)は分っても、それらの内容的連関は全くつかめない。

そこで、Input を Output へ、Output を Purpose へ連結させていくための業務連関を、評価表②の業務の時間的割振りを失わずに表現する新しい評価表が必要となる。このための手法がいわゆるPERT (Programme Evaluation and Review Technique)で、評価表②のガントチャートを業務間(PERTではアクティビティと言う)の内的連関に注目してネットワーク・フローに書き変える手法である。そして各アクティビティの標準必要時間・必要費用(標準必要時間短縮の場合は、追加費用も必要となる)が与えられると、アクティビティのネットワーク・フローから、クリティカルパス(プロジェクトを予定日程で終了させるために作業を1日でも遅らせることのできないアクティビティを結んでできるルート)およびプロジェクト日程短縮のための費用を求めることができる。(注)

このような性格を持つPERTによるネットワーク・フローを描ければ、評価表①、評価表②の役割の多くはこのネットワーク・フローで代替可能である。しかし発展途上国における技術協力プロジェクトは、多くの不確実性を含むためプロジ

(注) PERTについてより細かく知りたい読者は、『PERT・CPM』(改訂版)、関根智明、日科技連、1973、『意志決定の経済モデル』(第4章)、J. リグルス著、阿部枕監訳、好学社、1971、『計画の科学』(どこでも使えるPERT・CPM)、加藤昭吉、講談社ブルーブックス、1965、などを参照されたい。

プロジェクト計画当初から教科書的なネットワーク・フローを作成することは不可能である。アクティビティの必要時間の推定のみならず、ひどい時には、アクティビティの連関すらつけられない場合があるかもしれない。

したがって、われわれとしては、プロジェクト実施後専門家が派遣され現地における基礎調査が終った時点で、あらかじめ作成された評価表①、評価表②をアクティビティの細目までおりにない比較的ルーズなネットワーク・フローで表現しなおし、プロジェクトをより円滑に管理・運営していくべきであると考えます。

このようにわれわれとしては、PERTネットワーク・フローのプロジェクト評価への導入には積極的ではあるが、そのためには評価表①、評価表②が定着し、プロジェクトのシステムティックな管理・評価にもっと広く関心が注がれる必要があると考えます。まず評価表①、評価表②、それからPERTネットワーク・フロー。これが評価手法導入に対するわれわれの基本的アイデアである。

(5) 派遣専門家の自己申告制

派遣専門家の自己申告は、派遣期間、派遣中の活動内容、活動成果、活動に必要なInputの費用より成る。この申告は、活動成果を除いてすでに解説した評価表のフォーマットを利用して表現できる。残された活動成果は、各活動単独で実現される場合もあれば、いくつか組み合わせて実現される場合がある。したがって、この点を明らかにした上で、予想される活動成果とそれを明らかにする指標・事実を専門家に申告してもらう。

自己申告された活動内容は、すでにプロジェクト・フローの解説でふれたように、技術協力機関の内部常任エバリュエーターによってプロジェクト計画全体の中での調整がなされ、必要なら自己申告された活動内容の修正を経て最終的な自己申告書ができる。

第4節 実務への適用のために

わが国の技術プロジェクトについてこれまで数多くの問題点が指摘されてきた。そして、その多くは技術協力機関内部からも厳しく指摘されてきたことは事実である。しかし一方、こうした問題点の指摘がこれまで散発的に行なわれ、現実のプロジェクト運営に生かされてこなかったことも事実である。

われわれは、こうした事態を一步でも前進させるため、まず「評価」を含むプロジェクトの全フローを試作し、試作したフローと現実のフローとの比較を通じ、こ

れまで指摘されてきた問題点をプロジェクト・フロー全体の中に位置付けた。

次に、プロジェクト評価の方法を取り上げ、3要素によるわれわれの評価アプローチを紹介し、評価の具体的な形式（フォーマット）を提示した。（ただし、費用/便益分析、社会変動分析の適当なシステムの開発については今後の研究に譲った。）

われわれは、本章で紹介したわれわれのプロジェクト・フローと評価方法——評価表の使用を通してこれまで指摘されてきた問題は体系的に処理されるものと考え

る。今後、技術協力機関内部でわれわれのプロジェクト・フローおよび評価方法——評価表を批判的に検討され、機関として独自のプロジェクト・フロー、評価方法——評価表を持つことが強く望まれる。そして、この作業を通じて機関内外のプロジェクト計画への関心が高まる中で、プロジェクト計画のシステムは徐々に確立されていくであろう。

参 考 文 献

- 1) プロジェクト・フロー
 - ① W. R. Leonard, B. A. Jenny and O. Nwali, UN Development and Aid, Criteria and Methods of Evaluation, Arno Press, New York, 1971.
 - ② 関根智明著, 『PERT CPM』(改訂版), 日科技連, 東京, 1973.
- 2) 費用/便益分析
 - ③ I. M. D. Little and J. A. Mirrlees, Project Appraisal and Planning for Developing Countries, Heinemann, London, 1974.
 - ④ P. S. Dasgupta, S. A. Marglin and A. K. Sen, Guidelines for Project Evaluation, UNIDO, New York, 1972.
 - ⑤ E. J. Mishan, Elements of Cost-Benefit Analysis, George Allen & Unwin, London, 1972.
 - ⑥ P. R. G. Layard (ed.), Cost-Benefit Analysis, Penguin Books, London, 1972. (本書は、論文集)
 - ⑦ 田部昇・田近榮治編, 『プロジェクトの経済評価便覧』Ⅲ 理論編, アジア経済研究所, 1975.
- 3) 技術協力プロジェクトの評価方法
 - ⑧ USAID, Evaluation Handbook, AID, Washington, 1972.
 - ⑨ USAID, Project Evaluation Guidelines (third edition), AID, Washington, 1972.
 - ⑩ OECD, Evaluating Development Assistance, Problems of Method and Organization, OECD, Paris, 1972.
- 4) 国際協力事業団のエバリュエーション報告
 - ⑪ 農業普及に係わる巡回指導調査報告書, インドグングカラニア農業開発協力・ネパール農業開発協力, 昭和50年。
 - ⑫ インドネシア西部ジャワ食糧増産計画エバリュエーション調査報告書, 昭和50年。

第7章 効果測定の実用例

——オペレーショナルに——

第6章で提案された技術協力プロジェクトの評価方法を具体的に適用したケース・スタディとして、本章では医療、農業、鉱工業の3分野につき例を示すことにする。

技術プロジェクト評価表は、第1章総論、第6章に掲げられるものを基本とする。この点で、本章第1節のグアテマラ共和国のオンコセルカ症研究・対策プロジェクトはこの基本フォーマットを適用したものである。しかし、技術には多くのセクターがあり、また技術協力のケースによっては必ずしも画一的なフォーマットの中に入れきれないし、入れることが望ましくない場合もある。AIDのフォーマットも各種のModificationを考えている(付論1)。そこで、農業、鉱工業については基本とやや異ったフォーマットが作成されている。これらはいずれも今回の研究の中から生み出された試案であるが、これらをさらに発展させ、リファインしていかねばならない。

第1節 グアテマラ共和国のオンコセルカ症の研究・対策プロジェクト

(1) プロジェクト内容(注)

第6章において技術協力プロジェクトの計画・評価方法として、プロジェクトフローおよび評価図1、評価図2の作成が不可欠であるが論じられた。本節は第6章のこの主張をより鮮明にするため、この評価方法によるプロジェクト評価のケース・スタディを作ることを目的にしている。

ケース・スタディ作成のために取り上げたプロジェクトの概要は、次節で協定書(Record of Discussions,)(以下RDと略す)で紹介した。このRDを丹念に読み、読者1人1人このプロジェクトの評価をいかにしたらよいか考えていただきたい。その際、第6章の評価方法に必ずしもとらわれることなく、読者独自に考えられても結構である。そして、とにかく各自何らかの「解答」を出されることを希望する。

その解答を第6章の方法に基づくわれわれの解答と比べ、われわれの方法の長所、

(注) 「グアテマラ共和国厚生省オンコセルカ部派遣専門家報告書」、海外技術協力事業団医療協力部、1974年に基ついて本プロジェクトを紹介した。

短所をきめ細かく検討していただきたい。われわれは、その検討の中から技術協力プロジェクトのよりよい評価方法が生れてくることを強く期待する。

オンコセルカ症といっても一体何の病気か全く分らない人が多いにちがいない。しかし、オートボルタの「盲目病」と言いかえると「ああ、あれか」と思いあたる人はかなり多いことと思われる。

この病気は、オンコセルカ属の寄生虫によって起こるヒトの疾病で、世界中には推定3,000万人以上の感染者が存在すると言われている。この疾病の大流行地はサハラ以南のアフリカ大陸に広がり、オートボルタではこの疾病による村落の崩壊さえ報告されている。新大陸では、メキシコ、グアテマラ、ベネズエラ、コロンビアに流行がみられる。はたして、アフリカと新大陸のオンコセルカが同一の種である否かは、諸説紛紛でいまだに結論が出ていないようである。

この疾病の伝染は、ブユによって行なわれる。すなわち、この疾病はブユがすでにオンコセルカの寄生している哺乳類（特にウシ、ウマ、ヒト）を刺し、オンコセルカの仔虫をその体中に吸収し、次に刺す時、体中吸収したオンコセルカの仔虫を感染させるという伝染経路をとる。伝染されたオンコセルカは、主として臍、靱帯、結合組織に寄生し、成虫となり仔虫を産出する。

オンコセルカ感染の場合、成虫による腫瘍よりむしろ、その仔虫による症状がきわめて一般的で、皮膚の萎縮および全盲に至る眼病が広くみとめられている。

この疾病の対策としては、まず第一に治療方法を確立し、感染者を1人でも多く救済することがあげられる。現在のところこのために、化学療法の中で副作用の少ない抗オンコセルカ剤を開発することが急がれている。次に、この疾病の予防対策として伝染ブユの撲滅をあげることができる。しかし、一口に撲滅といっても大量のDDTを河川に散布すれば、今度はその毒性が問題となり、河川周辺の生態系に甚大な影響を及ぼしかねない。そこで、ここでもまた予防に先立って、適当な散布剤の開発が緊急に必要なになっている。いずれにせよ、オンコセルカ症の対策としては治療方法の確立および予防のための伝染ブユの撲滅が不可欠である。

以上、オンコセルカ症のごく大まかな紹介を行なった。次に、このプロジェクトのRDの全文を掲げる。プロジェクトの目的の1つは、300平方kmのSan Vincenta Pilot 地域を取り上げ、そこをオンコセルカ症対策のモデル地域にしようというものである。すでに述べたように、このRDを丹念に読まれ、このプロジェクトの評価をいかにしたらよいか、読者自ら考えていただきたい。

グアテマラ共和国・オンコセルカ症研究および対策プロジェクト
協定書 (Record of Discussions)

ON THE RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF GUATEMALA ON THE TECHNICAL COOPERATION IN THE FIELD OF ONCHOCERCIASIS RESEARCH AND ITS CONTROL

The Japan International Cooperation Agency dispatched the Implementation Survey Team (hereinafter referred to as the Team) which was headed by Dr. Shigeo Hayashi, Director of Department of Parasitology, National Institute of Health to the Republic of Guatemala from July 2 to 22, 1975, for the purpose of working out the details of the technical cooperation project in the field of Onchocerciasis research and its control in the Republic of Guatemala. (hereinafter referred to as the Project)

The Team exchanged views and had a series of discussions with the authorities concerned of the Government of the Republic of Guatemala concerning the desirable measures to be taken by both Governments to implement the aforementioned Project.

As a result of the survey and discussions, the both parties agreed to recommend to their respective Governments to carry out the matters referred to in the Record of Discussions attached herewith concerning the technical cooperation project in the field of Onchocerciasis research and its control.

Guatemala City, July, 1975

Dr. Shigeo Hayashi
Head of the Japanese Implementation
Survey Team

1. Background

Recognizing that the eradication of Onchocerciasis is one of the most important tasks in the Republic of Guatemala, which will contribute greatly to the advancement of welfare of the people and of social development of the country,

the Government of Japan will cooperate with the Government of the Republic of Guatemala in carrying out the "Project" in San Vicente Pacaya so as to assist in developing effective method for vector control. It is expected that the Government of the Republic of Guatemala will establish, through this cooperation, the methods applicable of its own country, and thus succeed in extirpating Onchocerciasis.

2. The outline of the Project is as follows :

(1) Basic research works for Onchocerciasis control including vector control and chemotherapy.

(2) Practice of Onchocerciasis control laying emphasis on vector control in San Vicente Pacaya Pilot area of about 300km².

(3) Establishment of effective methods for vector control applicable widely in the Republic of Guatemala.

3. (1) In accordance with laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide, at its own expense, the requisite services of Japanese experts including those for installation of equipment as listed in Annex I upon the request of the Government of the Republic of Guatemala through the normal procedures under the Technical Cooperation Scheme. (Application Form A 1)

(2) The Japanese experts mentioned above and thir families will be granted in the Republic of Guatemala privileges, exemptions and benefits no less favourable than those granted to experts of third countries or of international organization such as the United Nations under similar circumstances.

4. (1) In accordance with laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through the JICA to provide at its own expense upon the request of the Government of the Republic of Guatemala such equipment, machinery, vehicles and materials required for the implementation of the Project as listed in Annex II through the normal procedure under the Technical Cooperation Scheme for Latin American countries. (Application Form A 4)

(2) The equipment, machinery, vehicles and materials referred to above will become the property of the Government of the Republic of Guatemala upon delivery c. i. f. at the port of disembarkation to the authorities concerned of the Republic of Guatemala.

(3) The equipment referred to above will be utilized exclusively for the implementation of the Project in close consultation with the Japanese experts.

5. In accordance with laws and regulations in force in Japan the Government of Japan will take necessary measures through the JICA to receive at its own expense Guatemalan staff associated with the Project for such technical training in Japan as listed in Annex III through the normal procedure under the Technical Cooperation Scheme for Latin American countries. (Application Form A 2, A 3)

6. The measures to be taken by the Government of the Republic of Guatemala.

(1) In accordance with laws and regulations in force in the Republic of Guatemala, the Government of the Republic of Guatemala will take necessary measures to ensure the recruitment of Guatemalan counterpart personnel as listed in Annex IV and to provide at its own expense the services of such counterpart personnel.

(2) In accordance with laws and regulations in force in the Republic of Guatemala, the Government of the Republic of Guatemala will take necessary measures to provide at its own expense :

(a) Space for laboratories, buildings and other incidental facilities as listed in Annex V.

(b) supply or replacement of equipment and other materials for appropriate running of the Project, other than those provided by the Government of Japan under Article 4 item (1).

(3) In accordance with laws and regulations in force in the Republic of Guatemala, the Government of the Republic of Guatemala will take necessary measures to meet

(a) all running expense necessary for the effective implementation of the Project.

- (b) customs duties, internal taxes and other similar charges, if any, imposed in the Republic of Guatemala in respect of the goods referred to in Article 4 item (1).
- (c) expenses necessary for the domestic transportation of the goods referred to in Article 4 item (1) as well as for their installation, operation, and maintenance and repair.
- (d) expenses for vehicles with driver for the Japanese experts during working hours.
- (e) expenses for the internal travel in the Republic of Guatemala of the Japanese experts on duty.

7. Claims against the Japanese experts

The Government of the Republic of Guatemala undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Republic of Guatemala, except for those claims arising from the wilful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

8. Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to Guatemalan staff associated with the Project pertaining to the implementation of the Project, and the Guatemalan Authorities concerned will be responsible for the administrative and managerial matters pertaining to the Project. There will be a close cooperation between the Japanese experts and the Guatemalan Authorities concerned for the successful implementation of the Project.

9. Both Governments will consult with each other when necessary in respect of any matter that may arise from or in connection with this Record of Discussions.

10. The duration of the Japanese cooperation for the Project will be five (5) years commencing from October, 1975.

Annex I Japanese Experts

i. Epidemiology

Epidemiologist and Parasitologist	120 m/m
Medical Staff (including Ophthalmologist)	60 m/m

ii. Vector Control

Entomologist	120 m/m
Experts for Topographic Map	24 m/m

(m/m, man/month)

Annex II Equipments and Instruments

i. Laboratory Equipments

Equipments such as electric incubator, drying oven, low and high pressure sterilizer, low and high speed centrifuge and pH meter

Optical instruments such as stereoscopic microscope, binocular microscope, cinecamera and projector

Glass vessels such as various test tube, a variety of flask and pipette of various type

ii. Entomological instruments for collecting, rearing and dissecting insects.

iii. Chemicals ;

Reagents for chemical and biochemical analyses, insecticides.

iv. Office supplies such as copying machine, typewriter, calculating machine, scale paper and notes

v. Cars such as land cruiser and jeep

Annex III Training in Japan

Senior Staff	2	about one month each.
Junior Staff	3	6 months to one year each.

Annex IV	Counterpart	
i.	Epidemiology	-One Medical Staff (Epidemiologist and Parasitologist) -One Junior Parasitologist -One clerk (or Statistician)
ii.	Vector Control	-One Senior Entomologist -One Junior Entomologist -One Supervisor for fieldmen -Six fieldmen
iii.	Medical Services	One Medical Officer ; During the period while no personnel would be available the medical staff in Epidemiology division shall take this duty.
iv.	Public Education	Not essential, when a cooperation could be obtained from the section "Educación de Salud".

Annex V	Laboratory Space (to be supplied with water and electricity)
i.	Main Laboratory (to be located in Guatemala City)
1.	room for epidemiological and parasitological study6m × 6m..... 2 rooms
2.	room for entomological study6m × 6m..... 3 rooms
3.	store room3m × 6m..... 1 room
4.	administration office4m × 6m..... 1 room
ii.	Sub-station (to be located in San Vicente Pacaya)
1.	room for inspector's office4m × 6m..... 1 room
2.	room for fieldmen6m × 6m..... 1 room
3.	room for storage of insecticide, etc.6m × 6m..... 1 room

(2) オンコセルカ症研究・対策プロジェクトの評価

本プロジェクト評価に第6章の評価の方法を適用した1例が別添評価表①「プロジェクトの内容連関表」および評価表②「プロジェクトのタイム・スケジュールおよび費用」である。

本プロジェクト評価にあたって、利用可能な資料が不十分なため残念ながらプロジェクトのフローチャート（第6章第1節参照）からみた分析は行なえなかった。このプロジェクトは、まだ実施局面に入らず、ちょうど準備局面を終えた段階にある。この段階に至る過程でプロジェクト案件成立までの背景および案件成立以後の事前調査が果たした役割の分析は、本プロジェクト評価にあたり絶対欠かすことのできない分析の一つである。

特に、本プロジェクト案件成立の背景分析はグアテマラ共和国、日本の両政府がこのプロジェクトに対して持つそれだけの真のニーズ・意図を知るために非常に重要な意味を持つ。そして、この背景分析にあたっては第6章第1節で論じられたように、両政府の「協力」受入・供与の全体像の中にこのプロジェクトを位置付けることが分析のエッセンスとなる。

さて、本プロジェクトの評価に当たって、われわれの試みた「解答」（別添評価表1、評価表2）をごく簡単に解説しておくことにする。評価表の目的・構成・記入法については、第6章第2、3節で論じられた通りで、その内容に全く変更を加えていない。

われわれは、RDおよび専門家の提出資料をもとに二つの評価表を作成した。この評価表を見て、あるいは読者自ら本プロジェクトの評価を考える過程で、気がつく問題点は、RDに盛り込まれたプロジェクト目的（RD第2項）の不明瞭さである。Output（評価表①参照）としてO₁「オンコセルカ症の基礎研究」、O₂「パイロット地区300平方kmでのオンコセルカ症対策の実施」、O₃「ブユ対策方法論の確立」をあげているが、これはRDに記載してあるプロジェクト目的をそのまま転写したものである。

これでは、プロジェクト目的があまりに総花的で、5年という限られた時間でしかも未知の分野でこれらの目的がすべて達成されるとは考えられない。また、基礎研究の体制作り、研究成果の見通しが立つ以前に、すでに研究成果をふまえたパイロット地区のオンコセルカ症撲滅計画が想定され、プロジェクトの目的がたんに項目的に盛り沢山という以上に、内容的にみて重層・複雑に組み立てられていることがわかる。要するに、5年という時間で全く新しいプロジェクトを始めるにあつ

ないか。

結局、プロジェクト目的がこのように総花的に掲げられている(O₁, O₂, O₃) ために、Output の欄が明確にとらえられず、その結果プロジェクトの内容関連自体ぼやけてしまうことになるのである。われわれは、RDに忠実に評価表①を作ったが、プロジェクトの効果的運営を期すためには、プロジェクト計画・評価にあたる者は、グアテマラ共和国・日本両政府のニーズ・意向を考慮し、プロジェクトの真の目的を煮詰め、抽出する必要がある(このためにもさきに述べたプロジェクトの背景分析は不可欠なのである)。

このほかに、技術的なことで注を加えると、Input の項では本来 I₁……I₁₁ までの各項目について必要費用を書き込むべきであったが、このために必要な資料が入手できなかったため、ここでは省略した(評価表②(投入)費用の項も同じく無記入のままである)。

評価表①、「Input→Output, Output→Purpose の相互関連」の項には一応これまでの技術協力プロジェクトの経験をふまえて、このプロジェクトの運営にあたって重要と思われるものをわれわれなりに記入した。この項の各チェックポイントが1つ1つ確実に配慮され、本プロジェクトが効果的に運営されることを期待するが、もし所期の Output なり Purpose が実現されえなかった場合は、その経験を誠実に検討し、今後のプロジェクト評価への貴重なデータとしてプロジェクト計画・評価の任にあたる者に報告されなければならない。

われわれがここに提出した評価表は、第6章の評価方法論の理解の一助を期したものにすぎない。(1)に述べたように、本節および第6章に眼を通され、読者自らよりすぐれたプロジェクト計画・評価方法を案出され、わが国技術協力プロジェクトが発展途上国の経済発展により一層寄与することをわれわれは心から念願する。

第2節 農業部門の技術協力プロジェクト

農業部門の多くのプロジェクトは、その対象となる受益者が、零細で教育水準の低い農民である点では共通している。それらの活動形態はさまざまであるが、評価の目的に照らしてみると、大きく、2種類に大別できる。

- (1) 試験研究・普及・訓練等の知的サービスの提供を主たる目的とする活動
- (2) 上記のサービスを含む、複数のプロジェクト・プログラムの複合体であって地域全体の開発を促進する目的をもつ諸活動

そこで、この2種類の活動の特徴を示すプロジェクトとして、(1) Indo-Japanese Agricultural Demonstration/Extension Centre, Shahabad District, Bihar State, India および、(2) Indo-German Nilgiris Development Project, Nilgiris, India の事例をとりあげ、事後評価のために必要なチェックポイントを述べる。

〔事例1〕 Indo-Japanese Agricultural Demonstration/Extension Centre, (Bihar State, India)

〔資料：Case Studies of Agricultural Technical Assistance Projects (OECD CD/R/70・23) by Noboru Tabe, 1970.〕

1. プロジェクトの概要

模範農場の設置のための日本国政府とインド政府との間の取極め（1962年4月23日ニューデリー署名 同日効力発生）により、プロジェクトの目的等がつぎのように規定されている。

第1条

(1) 政府は、相互に協力して模範農場（以下「農場」という。）を設置するものとする。

農場は、日本側の技術者により農業技術の模範を示すことを目的とし、インド側の農民に対する実地訓練のためのセンターとして役立つものとする。

(2) 農場は、人力、畜力及び動力によって操作される改良農機具がインドの諸条件の下で適しているかどうか及び採用できるかどうかを測るため、それらの農機具の実地操作を行なうものとする。

(3) 農場は、西ベンガル州のナディア、オリッサ州のサンバルプール、ビハール州のシャハバード及びグジャラート州のスラートにそれぞれの州政府の機関として所在する独立した4つのものから成るものとする。

第2条

(1) 日本国政府は、日本国において施行されている法令に従い、各農場における日本側の理事長及び農業職員（以下「日本側職員」と総称する。）の役務を自己の負担において供与するために必要な措置を執るものとする。

(2) 日本側職員は、コロンボ計画に基づいてインドに派遣されている専門家に認められている特権、免除及び便宜を与えられるものとする。

第3条

(1) 日本国政府は、日本国において施行されている法令に従い、農場の設置及び運営に必要な、附表Iに概略を掲げる機械、設備、工具、予備部品その他の材

料を自己の負担において供与するため必要な措置を執るものとする。

(2), (3) 略。

第4条 略。

第5条

(1) インド政府は、自己の負担において次のものを供与することを約束する。

① 各農場におけるインド側の農場長（以下「農場長」という。）

② 附表Ⅱに掲げる必要な建物及び農地並びにこれらに必要な付帯施設及び土地

③ 日本側職員のための家具付きの適当な宿舍

(2) インド政府は、次のものを負担することを約束する。

① 第3条に掲げる物品についてインドにおいて課されることがある関税、内国税その他類似の課徴金

② 第3条に掲げる物品のインド内における輸送及び設置に必要な経費

第6条

(1) 各農場の運営のために必要な運営費は、インド政府が供与するものとする。

(2) インド政府は、各農場に対し、農場の運営のための必要に応じて追加の財政援助を供与するものとする。

(3) 農場の円滑な運営を促進するため、インド政府は、農場長の管理の下に置かれる十分な資金を各農場に適時に設けるよう必要な措置を執るものとする。

第7条

日本側の各理事長は、第1条に掲げる各農場の業務に関するすべての技術的事項について責任を有するものとする。各農場長は、各農場の事務及び財政について全面的責任を有するものとする。

第8条 略。

第9条

(1) 略。

(2) この協定は、その効力発生の日から3年の期間効力を有し、相互の合意によってさらに特定の期間延長することができる。

2. プロジェクトの諸環境

(1) Climate Average temperature (1962-67): highest 41°C (early June); lowest 8.4°C (January)

Monthly rainfall: highest 297.4mm (July); lowest 2.9mm

(December)

Annual rainfall: 952.5mm

Humidity: 70 to 86.1 per cent (August)

Source: Administration report of the farm

(2) Demography

Total area: 11,416 square miles

Number of villages: 6,096

Population (1961 Census): 3.2 million of which 93 per cent is classified as rural population

Source: Report of the Intensive Agricultural District Programme (1961-63), Government of India, New Delhi 1963

(3) Cropping pattern

Of total cultivated area, 41 per cent is under rice, 24 per cent under pulses, 11 per cent under grain, 11 per cent under wheat and the rest under commercial crops

Kharif crop: June to November

Rabi crop (wheat): October to April

Summer crop: March to July

Source: same as for Demography

(4) Agricultural implements

Number of households: 570 thousand

Area under rice: 1.2 million acres

Four wheeled tractors: 700

Pedal threshers: 1,500

Sprayers: 1,000

Japanese power tillers: 26

Cows: 102 thousand

Source: Progress report of the Agricultural Extension Centre - 1969 (typed manuscript prepared by chief adviser of the farm)

3. G 目標設定

協定の一般目的にしたがい、日本側専門家は、現地到着後、ただちに具体的な作業計画をたてた。(前掲表Gの部分: O T C A あての場長の業務報告による)

G-1 期間: 第1次協定期間(1962—1964)を技術的見地からみた目標達成期間とする。その後、1968年まで取極め期間を延長、引き続き、普及センター

事例Ⅰ プロジェクト名 稲作の試験研究・普及・訓練

	目標達成の要因	指標	評価に必要な諸変数	前提条件
G	<p>目標設定</p> <p>「日本式稲作技術」の導入によって 一ヘクタールあたり400kgから1,368kgに収 量を引上げること。</p> <p>G-1 目標達成に要する期間・目標 G-2 地域範囲（展示試験圃場、農 場内等の区分）</p>	<p>「プロジェクトの目標と目標(G)設 定の間の有意性確認」</p> <p>G-1 基準年次/計画年次比較・作 付別の単位収量 G-2 対象地域とコントロール地域 の比較、時系列変化</p>	<p>「標準期間とタイム・ラップ」</p> <p>G-1 技術的見地からみた目標達成 の「標準期間」とタイム・ラップ G-2 農民レベルでの普及に要する タイム・ラップ</p>	<p>G-1~G-2 移転技術の①新規性、 ②経済性、③適合性が証 明されること</p>
O	<p>アウトプット</p> <p>O-1 「インディカイ種」稲作技術の 現地適用 O-2 普及方法の調査・実験 O-3 近代的農場経営のデモンスト レーション</p>	<p>O-1~O-3</p> <p>イ) 訓練・普及対象者の増産効果 ロ) かんがい・肥料投入面積の単 位収量 ハ) 訓練・普及対象者の受講成績 ・応用能力</p>	<p>O-1~O-3 技術伝播の範囲と速度 O-4 技術伝播の負の効果（階層間 地域間の所得格差増大）</p>	<p>O-1~O-3 当該技術導入の社会に おける経済的・文化的・ 同質性があること O-4 技術革新のスピル・オーバー 効果は、長期的にみて他の政策 手段により調整されること</p>
I	<p>インプット</p> <p>I-1 必要な技術知識 I-2 必要な資機材 I-3 資金 I-4 行政的・管理的制度</p>	<p>I-1 分野別専門家の適性 I-2 現地適合性 I-3 総経費・現地政府負担経費 I-4 現地政府・公共団体等との行 政的・管理的「支持関係」</p>	<p>I-1~I-4 プロジェクトの目標管 理の適合性と「支持関係」 の確立</p>	<p>I-1~I-3 専門家の技術知識・普 及システムが環境適合的 であること I-4 プロジェクトの内部構造（組 織）が変化に対し柔軟的でない こと</p>

として1975年まで存続。

目標：専門家が現地政府と協議，決定された業務方針は，

- (1) シャハバード地区の農環境に適合した「インディカ種」の栽培技術を研究すること。
- (2) 「日本式稲作技術」の普及を目的として場内演示活動および若干の農家に演示試験圃場を設置し，また，農業普及員の訓練を実施すること。
- (3) 農場経営の効率を高め，科学的・技術的に水準の高い近代農法の各種利点を地元農民に教育すること。

などと規定している。

G-2 地域範囲：農場内圃場の試験研究および，近隣部落のモデル農家若干の圃場を選び演示，試験を行なう。

4. I インプット

I-1～I-2 第1次協定期間内の日本側供与資材は，協定附表I記載のもの。すなわち，

- (1) 農機具及び予備部品
- (2) 農作のために当初必要な殺虫剤，肥料等の材料
- (3) 実験作業用の工具及び器具
- (4) 実験作業に必要な材料（化学薬品及び肥料を含む。）
- (5) 気象観測用の工具及び器具
- (6) 車 両
- (7) その他必要な小規模の設備

I-3 専門家派遣費を除き，供与資機材の総額は，1962～67年間で約25,000米ドル（時価）と推定される。

5. O アウトプット

- (1) 「インディカ種」稲作技術の現地適用(注)
- (2) 普及方法の調査・実験
- (3) 近代的農場経営の教育的機能
等が主たるアウトプットといえる。

(注) 高収量品種IR-8が州政府農業政策の一環として導入された時期1966-67。当プロジェクトは当初計画の「インディカ種」と別にIR-8をはじめ高収量品種の耕作技術体系のテスト・トライアルを始める。

O-1~O-3 「日本式稲作技術」の受益者は、

(1) 技能 (skill) の向上 (田植, 除草, 肥料 N P K 配合, 投入時期, 耕運機操作等)

(2) 化学肥料投入, 地力維持・向上

(3) 近代農法のデモンストレーション

等の結果, 単位収量の増大がみられた。

O-4~O-5 模範農家の演示圃場を利用して, 「日本式稲作技術」の広域普及を段階的にはかる。普及技術の調査・研究に重点が置かれる。その結果, 特定の社会的, 宗教的, 経済的諸環境と新しい技術普及との間に関連が強く存在することが理解される。

6. 指標・インパクト

G-1~G-2 単位面積当りの収量からみると, プロジェクトの成果は著しいものがある。1962年演示農場開設の時期には, シャハバード地区の平均収量エーカー当たり 320kg。その後の推移は, 次表にみられる通りである。

(原資料は, OECD Working Paper CD/70/23 by Noboru Tabe より)

1961/62~1968/69 年間単位収量の変化

Type of grower	Average yield per acre in Kharif crop by type of local variety (L), improved variety (I. V.) and high yielding variety (H. Y. V.)	
	Bench mark year	Evaluation Survey
1. Control area	(1) (L) 390kg (1961-62)	(4) (I. V.) 515-750kg (1969) (5) (I. V.) 510kg (1968-69)
2. Experimental area	(2) (L) 420kg (1961-62)	(6) (H. Y. V.) 1,700kg (1968-69)
3. Demonstration Farm	(3) (I. V.) 1,368kg (1962-63)	(7) (I. V.) 1,260kg (1968-69) (H. Y. V.) 1,795kg (1968-69)

Sources :

- (1) Bench mark and Assessment Survey : Crop Cutting Survey (1961-62) average of 705 holdings selected at random in 88 villages in the Shahabad district. (In Intensive Agricultural District Programme : Report (1961-63), Expert Committee on Assessment and Evaluation, Ministry of Food and Agriculture, 1963, p. 124).
- (2) Ibid : Annex VII, p. 133.
- (3) Final Report : The Indo-Japanese Agricultural Demonstration Farm Report (1962-1967), (in Japanese) (Tokyo : Overseas Technical Co-operation Agency, 1968), p. 30 ;
- (4) Author's interview in the villages of Piro and Koilwar.
- (5) 'Memorandum : Agriculture Extension Centre, Arrah (Bihar)' Mimeographed note (no date) p. 4

(6) Ibid. in case of IR-8.

(7) Ibid., p. 2. Improved variety : Nagina-136, H. Y. V. : IR-8 Malinja, Jaya, and T-141.

Notes-Definitions

1. Control area : which is not affected either by the project or the I. A. D. P. but is subject to the same non-technical factors i. e. administrative, economic, sociological, etc.
2. Experimental area : which falls within the scheme or programme sponsored by I. A. D. P. activities and is covered by the extension work of the Japanese experts.

○-1～○-4 新しい農業技術を採用すると、しだいに、増産目標を高く設定する動機が働く。この動機づけは、米の先物市況見通し、農民負債の残高などを反映して変化する。そこで、つぎの指標が重要な意味をもつ。すなわち、単位収量の現水準に対し、農民の願望水準を対応させてみる。次表をみよ。

農民の願望水準・その変化

Village	Yield Range of Variation	Average	Degree of aspiration (%)		
			Very good	good	bad
A	1.56—1.78	1.77	71	29	—
B	2.48—4.00	3.20	100	—	—
C	0.98—1.62	1.20	—	—	100
D	0.90—1.29	1.13	—	—	100
E	1.82—2.05	1.94	56	—	44
F	0.51—1.27	0.96	29	—	71
Average	1.38—2.00	1.70	—	—	—

Source : Based on a field survey made on the Kharif crop of 1969 by Chida, extension expert at the Agriculture extension centre.

- Notes : 1. The figures relating to yield as range of variation were obtained on the basis of crop cutting survey on three acres' demonstration plots spread over six villages in the district; the total demonstrated plots cover 50 acres in selected farmers' lands. Three different experiments on planting methods on each plot were made e. g. local method, line planting method and random method. The result is shown as the range of 6×6 variation in each case.
2. The variety used for the demonstration was IR-8.
3. The degrees of aspiration were obtained through interview made by Mr. Chida covering farmers engaged in 50 acres' demonstrated areas.

7. 評価に必要な諸変数

G-1 「標準期間」

技術的見地からみて、ジャハバード地区の農業環境に適合する稲作技術の体系化は、第1次協定期間内に一応の見通しを持つに至る。(農場業務報告書) 1966—67年、IR-8の実用試験があらたに目標設定の一つとなり、全期間を通じ、目的/目標 関係のシフトがおこる。

G-2 「普及のタイム・ラッグ」

O-1~O-3 サンプリングによる農家面接調査を行なう。次表をみよ。

保有面積別 IR-8 栽培農家の分布

Size of holdings (acre)	No. of farmers	No. of farmers growing IR-8	No. of farmers not growing IR-8	Total acreage under IR-8	IR-8 in total cultivable lands
Less than 5 acres	24 (31.2)	5 (6.5)	19 (24.7)	4.80 (3.2)	32.0
5— 9.9	29 (37.6)	11 (14.4)	18 (23.4)	23.50 (15.6)	37.7
10—19.9	12 (15.6)	7 (9.1)	5 (6.4)	12.63 (8.5)	14.4
20—29.9	9 (9.1)	7 (9.1)	0 (0)	45.37 (30.8)	29.3
30 and over	5 (6.5)	5 (6.4)	0 (0)	62.00 (41.9)	27.5
	77 (100.0)	35 (45.5)	42 (54.5)	147.85(100.0)	23.7 (ave.)

農家規模別にみた IR-8 導入の動機

Size of holdings	Home Consumption	Mostly for market	Entirely for market
Less than 5 acres	4	1	0
5— 9.9	7	0	3
10—19.9	2	2	3
20—29.9	1	2	5
30 and over	0	1	4
	14	6	15

このデータは、普及専門家千田氏が、50エーカーの演示対象地域の農民を面接および観察法によって調査したもの。総人口の37%を対象、ビハール州における最初の「種子革命」(seed revolution)の動向を示す、最も信頼性の高い情報である。(同センターのOTCAあて業務報告書)

G-1~G-2 新しい技術の「収益性 (profitability)」

農民採用者の面接調査によるデータ入手は困難であり、仮りに得られたとしても信頼性に欠ける。簡便法として、農場の単位収量と品種を基礎として算出した純利益をもって、農民採用者が得ることができる最高の利益のレベルと仮定する。

8. 前提条件——社会・経済的

導入された農業機械が、現地の農業労働経済にどのような影響を与えるかを

- イ) 労働代替効果
- ロ) 時間節約効果
- ハ) 作業の質の改善

に分けて、データを作め、最終的に、在来技術(役牛)と機械使用(自動耕運機)の収益比較を行なう。次表をみよ。(原資料: 6に同じ。)

表(イ) 労働代替効果

Stages of rice cultivation	Labour Hours per acre			
	Traditional methods	Mechanized farming		Human labour substituted
		machine utilized	human labour utilized	
1	46.40	18.14	(2.84)	15.30
2	140.50	167.20	(167.20)	—
3	30.60	17.00	(1.80)	15.20
4	11.00	6.00	(1.60)	4.40
5	121.50	29.30	(3.00)	26.30
Total	350.00	237.64	(176.44)	61.20

Source : Based on experiments undertaken during Kharif season 1969 at Agriculture Extension Centre, Khopoli, Koloba District, Maharashtra State, India. Data are provided by Chief adviser of the project and appear in "Note on the Progress done during Kharif 1969" (mimeographed document).

Notes :

- (1) The experiments were made in two plots, each having identical agronomical and soil condition. One plot was allotted to 'mechanized farming' with the use of power tiller and other Japanese machines, while on the other plot, local farmers were invited to practice their own traditional methods and implements. Detailed figures of labour hours required in each case and at the different level of operations were recorded for the time and motion study.
- (2) Stage 1 : covers the first and second tilling, application of fertiliser as basal, puddling and levelling. A pair of bullock is the main instrument in the case of traditional method, while in mechanized farming rotary tiller and leveller were used.
 Stage 2 : covers uprooting and transplanting of seedlings ; in both cases human labour was resorted to but with different planting methods.
 Stage 3 : covers first top-dressing and weeding, the difference between the two methods being the use of rotary weeder in the case of mechanized farming.
 Stage 4 : covers dusting, spraying of chemicals, second topdressing and dusting again. Power sprayer and power duster make the difference at this stage.
 Stage 5 : covers cutting rice plant along the bund, harvesting and threshing. In the case of mechanized method, harvester and thresher were employed.

表(ロ) 時間節約効果

By type of method	Pace of work		Cost of land preparation per acre (Rs.)		
	Working hours per acre	cut off point	cost of machinery	labour cost	Total
mechanized method (power tiller)	15.3	15—20 acres	68.24	9.56	77.80
local method (a pair of bullock)	45.8	5— 6 acres	103.05	28.63	131.68

A. Pace of work :

- (i) Working hours per acre as well as cost of machinery is calculated on the following basis :

- cost of power tiller Rs. 7,000 (f. o. b. price at official exchange rate); amortisation 4 years; cost per hour including maintenance Rs. 4. 46; annual working hours of machines 612 hours.
- (ii) A pair of bullock is estimated at Rs. 2,000; amortisation 9 years; cost per hour including maintenance Rs. 2. 25; annual working hours=595. 4.
- (iii) Actual working hours per acre of power tiller seems to be much less than the hypothetical value above.

B. Cut-off point

Power tillers can handle areas as large as 15-20 acres in crop season. Another experience in Bihar shows that much larger areas may come under cultivation (up to 30 acres) in view of increased efficiency in operating power tiller (only 8 hours per acre).

In the case of bullocks, it is not possible to handle more than 5-6 acres in one season.

データはコボリ農場 (Maharashtra 州) の場内実験結果による。次表をみよ。

表(ハ) 機械化農法の経済的効果：総合評価

	yield per acre(kg.)	gross income(Rs.)	Expenditure (Rs.)	Net income (Rs.)
Mechanized farming	1,928	1,311.80	547.03	764.77
Local Method	1,401	932.34	329.07	603.27

Source : The same as in Table I. Variety used in both cases is Java, new high yielding variety crossed by All-India Coordinated Rice Improvement Project, Hyderabad and released in December, 1968.

〔事例2〕 Indo-German Nilgiris Development Project, (Nilgiris District, Tamil Nadu State, India)

〔資料： Case Studies of Agricultural Technical Assistance Projects (OECD CD/R/70. 23) by Noboru Tabe 1970〕

1. プロジェクトの概要

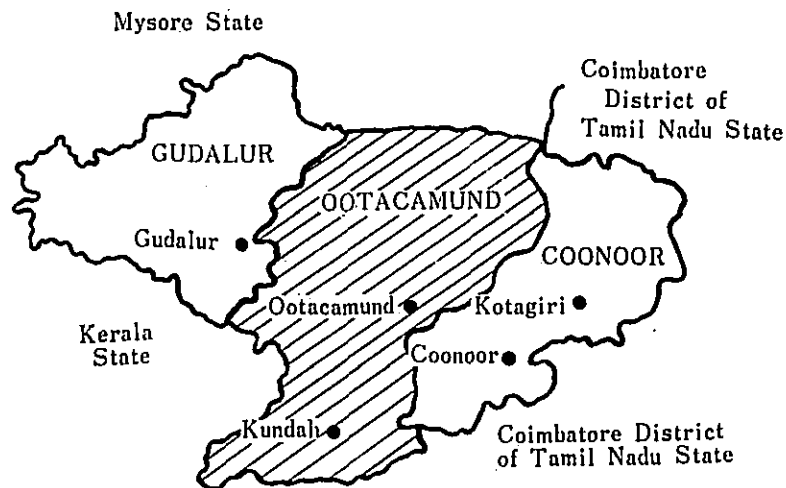
西端をケララ州のマラバル地域、北端をマイソール州、そして、東端をタミールナド州コインバトル地区(郡)に囲まれた山岳地帯。全体の約60%がプランテーション経済に依存し、じゃがいも栽培が茶・コーヒーに次ぐ主要産品、農村人口の約75%がじゃがいも栽培に従事するなど、典型的な後進モノカルチャー経済である。

西独は、1966年3月政府間協定に基づき、行政区ニルギリ郡全体の地域開発を目的とする総合計画を開始した。

主たる特徴：

イ) 単体の農業プロジェクトではなく、地域全体を対象とする農村総合地域開発計画である。

- ロ) 農業, 林業, 水産, 医療厚生, 観光等多くのセクターを対象とする。
- ハ) 総花的アプローチではなく, 段階的に単体プロジェクトの組み合わせを行ない, 各プロジェクトの相乗効果が大きくなるように計画化が進められている。
- ニ) それぞれのセクターにおいても, パッケージ・アプローチが採用される。つまり,
- i) ジャガイモ, 野菜等高冷地栽培用の高収量品種の導入・試験栽培
 - ii) 輪作体系の確立
 - iii) 種子, 化学肥料, 機機・器具等の供給体制の確立
 - iv) マーケティングの整備
 - v) 普及サービス機関の設置
2. プロジェクトの諸環境



Note : The headquarters of the Agricultural Development Project is located at Ootacamund, Nilgiris District, Tamil Nadu State.

Area	: 982 sq. miles
Population	: 400, 900 (1961 Census)
Taluks	: 3
Panchayat Unions	: 4
Average Rainfall	: 1891mm (annually)
Forest Area	: 578 sq. miles
Altitude	: Ootacamund above 7,500 feet Coonoor above 6,000 feet Gudalur above 3,500 feet
Crops	: Ootacamund and Coonoor-potatoes, wheat, fruits and vegetables, etc. Gudalur-rice, ragi, ginger, etc.

事例2 プロジェクト名 農村総合地域開発

	目標達成の進捗	指標	評価に必要な諸変数	前提条件
G	<p>目標設定</p> <p>「ニルギリ郡全体の農業生産水準と農民の所得水準を倍増すること」</p> <p>G-1 目標達成のためのプログラム：パッケージプログラムとする</p> <p>G-2 活動分野：試験研究、普及、演示を広域に展開する</p>	<p>「地域所得・水準とその変化」^(a)生産量、^(b)雇用、^(c)消費水準</p> <p>G-1 パッケージ各活動のスケジューリングの確定</p> <p>G-2 各拠点農家の新技術採用の状況、周辺農家への普及の速さ</p>	<p>「パッケージ各活動の段階区分、その時間的・空間的連続性・一貫性」</p> <p>G-1～G-2</p> <p>a) 地域乗数効果</p> <p>b) 地域厚生（1人当り地域所得水準、所得分配の均等化）</p> <p>c) 外部性の発生（地域の非市場性の発生）</p>	<p>G-1 移転技術の^(a)新規性、^(b)経済性、^(c)適合性が保証されること</p> <p>G-2 各活動に関連する公共投資が行なわれ、民間企業活動を誘発すること</p>
O	<p>アウトプット</p> <p>O-1 ジャガイモ栽培技術の改善</p> <p>O-2 高冷地稲作技術の導入</p> <p>O-3 土壌・地質調査結果</p> <p>O-4 高地栽培用軽量機械の開発・応用</p> <p>O-5 新作物品種の導入</p> <p>O-6 病虫害防除法の確立</p> <p>O-7 普及・演示方法の確立</p>	<p>O-1～O-6 単位収量の増大と所得効果</p> <p>1) 基年/年次/計画年次比較、作付別単位、収量の変化</p> <p>O-7 受益者の数</p> <p>2) 各拠点とコントロール地域の比較時系列変化</p>	<p>O-1～O-6 技術伝播の範囲と速度</p>	<p>O-1～O-6 当該技術の社会的・文化的同質性があること</p>
I	<p>インプット</p> <p>I-1 試験研究機関の設置</p> <p>I-2 普及演示師場の設置</p> <p>I-3 農業・園芸・畜産・観光客誘致、協同組合、水産、家族計画等総合開発に必要なinstitution-buildingの確立</p>	<p>I-1～I-2 設備費、維持・管理費等奨助額と現地政府負担額</p> <p>I-3 現地州政府の行政機構との「支持関係」</p>	<p>I-1～I-3 各単体プロジェクトの目標管理</p> <p>a) 総合プロジェクトの目的への適合性</p> <p>b) 各活動における専門家活動の有効性</p> <p>I-3 「支持関係」(institution-building)の有無</p>	<p>I-1～I-3 当該社会において「支持関係」を保有できること</p> <p>a) 農民・普及員等受益者が「参加」の動機をもつ</p> <p>b) 永続的なinstitutionとなり得ること</p>

地域の地勢，気温，雨量，人口動態，産業活動，技術水準等，プロジェクトをとりまく諸環境のデータを整備する。当該ニルギリ地区は，すでに数世紀に及ぶイギリス統治下にあつて，南インドの行政統括の中心地（ウータカムンド市）であつたこともあり，データ収集上の困難さは少ない。

3. 目標設定

「ニルギリ郡全体の農業生産水準と農民の所得水準を倍増する」ことがプロジェクトの目的とされ，量的な目標が設定されている。

G-1～G-2

接近方法：最初の2年間研究・開発活動に特化し，その成果を確認する。その後，順次，活動分野を拡大しながら各プロジェクト相互の連関効果を高めるよう配慮する。

4. インプット

I-1 試験研究機関の設置

9つの分野を持つ。（Agronomy Division, Economic Planning Division, Soil Science and Plant Nutrition Division, Water Development and Soil Conservation Division, District Agricultural Office and Extension Branches, Mechanical Engineering Division, Horticultural Division, Plant Protection Division）

I-2 普及演示圃場の設置

I-3 デモンストレーション活動

以上の諸活動に必要な機材が西独より供与される。

5. アウトプット

O-1～O-6 ジャがいも，稲作，野菜等の高冷地栽培技術の確立によって，その優秀性，収益性が認識され末端農民への普及の速度が早まる。

プロジェクト農場と一般農場の収量，収入の比較を試みたものが次表である。

表1～2では，新しい技術を採用することによって，ヘクタール当り2,500ルピーの純益が，また表3は，プロジェクトの供給する新種子を使用するだけで収量は倍増することを示している。新技術が認知され，収益性が証明されると，農民への普及が始まる。

6. 前提条件

広域プロジェクトの特性として，それぞれの構成プロジェクトはすべて同じ効果を発揮するとは限らない。

評価目的のためには，新しい農業技術の採用者が増え，地域全体の生産・所得水

Table I : Category	Yield Qtl/da.	Cost per bag	Net yield Qtl/da	Average price Rs. Qtl	Gross Income Rs.	Net income per da Rs.
		(1 da...1/4 acre or 1/10 hectare)				
Farmer	12	6	6	48.5	291	—
Project	22	11	11	49	539	248
Table II : Main or first Cropping Season 1969 (average of 25 plots)		Cost of Inputs Rs. ps.	Yield Qtl/da	Gross Surplus Rs. da.		
Farmer		327.16	11.9	290.80		
Project		543.99	21.3	538.90		
Autumn Season 1969 (Average of 29 plots)						
Farmer		344.30	7.6	224.85		
Project		486.70	14.6	538.50		
Table III			Average Yield (per acre) (tons)	Gross Surplus Rs. ps.		
Seed Farmer			8.5	1450/—		
General Farmer			4.0	950/—		

(Source : Indo-German Nilgiris Development Project)

準が高まる傾向を見出すことができれば良い。問題は、何らかの変化が判別できるとしても、分配・雇用といった社会的に重要なウェートの置かれた分野にどのような影響を及ぼすかである。そこで、この変化構造を解明する手懸りとして、政治・社会的側面で分配や雇用と関連をもつデータを集めておく必要がある。その意味で、専門家はまた優れたフィールド・ワーカーであることが要求される。

第3節 鉱工業技術協力プロジェクト

(1) 鉱工業分野の技術協力の特殊性

1) 鉱工業技術協力の特徴

政府間ベースの要請に基づいて行なわれる JICA の技術協力において、鉱工業分野は特殊な位置を占めている。鉱工業分野の技術協力の最終目標を発展途上国の産業の育成及びその自立化への道を助けることとするならば、政府間で行われる協力はかなり限定されざるをえない。発展途上国に産業が成立するということは他の分野の協力、狭義の「技術」の移転ばかりでなく、流通部門、金融部門、関連産業の発達や道路・鉄道・電力・港湾等のハードのインフラストラクチャー、教育水準、経営技術、更には適切な政策立案等のソフト面での整備が必要である。その意味で

は工業が成立する条件は、これら各種条件が十分整ったのちにはじめて可能となるべきものである。特に近代産業といわれるものは、そうした基盤に、より大きく依存しており、これら外部条件から独立に成立しえないものとなってきた。それだけに、「鋳工業技術」といった限られた分野、すなわち一種の上部構造のみの移転によって産業の移転が成功すると考えるのは誤りである。

すなわち、鋳工業分野というのは一般的な言方をすれば縦割りの分類であって、協力形態には、こうした農業・鋳工業といった産業分野の基盤となる横割りの分野が存在する。そのもっとも大きい分野は教育であり、場合によっては電力や道路・鉄道といったものもこの範疇に入れるべきかもしれない。縦割り分野はこれら基盤の上ののってからはじめて成立し、その効果を発揮するものであり、縦割り部門は横割り部門に必然的に規定されるであろう。このことは、鋳工業プロジェクトの成功、不成功をそれだけの技術分析では評価しえず、その評価にあたって考慮すべきいろいろの条件が存在することを意味している。

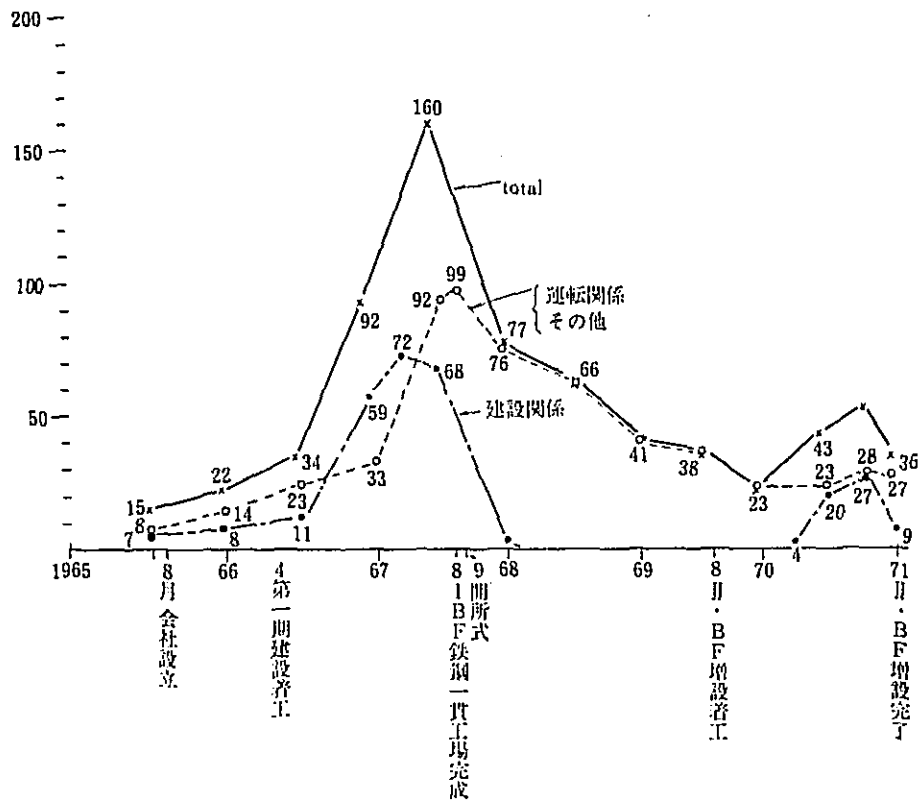
鋳工業分野の発展は国内の上記基盤に大きく左右されるが、同時に国外との関係にも大きく左右される。それは鋳工業技術で生産される製品の多くが国際商品として流通し、先進国の製品との競争にさらされており、この競争は輸送技術の発達によって益々激しくなってきた。しかもそれら生産技術は殆んど先進国において育ってきたものであるから、発展途上国で比較優位の工業を成立させることは益々困難となる。このこともまた、発展途上国における鋳工業の成立を考える上で重要な要素となる。

次に、鋳工業分野の技術、特に生産に密着した技術程、先進国では民間企業体に所有されている。このことは鋳工業の技術を移転するとき、農業・医療・インフラ部門と異って、その技術ソースを民間企業に大きく依存せざるを得ないことを意味している。しかも近代産業技術についていえば、1つのプロジェクト（結局は1つの産業を興すこと）を成功させるためには、膨大な専門知識の体系的、あるいは系統的移転が必要であり、それはもはや「個人」でできることではなく、よく訓練された専門家チームによってのみ可能である。そうしたチームはかき集めの専門家チームではありえず、本来的には同一企業に所属した人々であることが普通であり、また望ましいであろう。

この点については例えばマラヤワタの製鉄所プロジェクトで、八幡製鉄が投入した人材の数を見れば理解されよう。この例によれば、製鉄という生産体系を移転するためには（それが木炭を利用した非常に小型の高炉を中心とするものであるにも

かかわらず) いかにか多数の人数が有機的スケジュールに基づいて投入されなければならぬかがわかるであろう。それは単独の技術という範疇をはるかに越えたものである。本来1つの工業プロジェクトの遂行のためにはもちろんその国の工業あるいは技術水準にもよるが、こうした大がかりなプロジェクトチームによる作業が必要なのである。

マラヤワタの日本人従業員数推移



2) 企業の技術移転と国の補完

ところで「企業」という組織の中に取り込まれている鉱工業技術(もしこの言方が狭すぎるなら生産のための全体系とでもいおう)は民間企業の特長は性格からいって決して容易に外に出るものではない。それは民間企業は本来その高度に蓄積され、組み立てられた生産体系によって競争に勝ち利益を得ようとするものだからで、無闇に安い対価で競争相手を援助するようなことはしない。すなわち民間企業にそれだけの協力をさせるためには、それだけの動機、特に利潤動機が必要となる。

しかし、それだけ民間企業にとって協力しにくいものであっても、さきに述べた十分な利潤動機があれば、国からの要請などに関係なく(国からの要請があるとい

うことは大体利潤動機にあわないことが多い)、自から技術移転の主役を買ってでる。それは直接投資であったり、対価をとっての技術輸出であったり、あるいは顧客への技術サービスであったりするるのである(注)。

そもそも鉱工業分野でプロジェクト援助が少ないのは、国ベースでの協力の必要性と、民間の動機とが合致しないこと、また協力自体が民間依存型にならざるをえないこと、更にそのプロジェクトが成功か不成功かの評価基準は国・民間ともそれ程食い違いがなく、民間ベースでとてもフィージブルでないものを国ベースでかかえ込んで長続きせず、逆にそのプロジェクトがフィージブルであるなら、国の援助なくして民間ベースで事が運ぶことが多いからである。事実、鉱工業分野では年間1,000名以上の研修生が、JICA経由でなく民間の自からの関係筋から受入れられている。

したがって、鉱工業分野、特に、生涯技術に密着した技術移転は民間主体になることはやむをえない。それでは国ベースで鉱工業分野の協力をする必然性がどの辺にあるかが問題となろう。端的にいえば、鉱工業分野での国の仕事は民間のプロジェクトの補完的なものであろう(これは技術協力に限らず資金協力についても同じことで、鉱工業プロジェクトを遂行する主体はよく組織された民間企業体であるからである)。

民間プロジェクトの補完としては、①民間ベースの活動の基盤を整備するもの、②民間ベースでは進みにくいもの——の2つに分けることができる。

①としては、イ) 発展途上国の産業開発のための基礎的情報を収集し、その国の工業開発計画を立案し、工業開発のための戦略の企画運営を行うことである。個々の企業が行う直接投資と技術提携、またインフラの整備等は本来こうした1つの体系的計画の中で明確に位置づけられる必要がある。(この形態の内、もっとも典型的なものは資源開発のための地質図作成であり、また、その国の経済開発計画の作成等によるプロジェクト・ファイナンス活動である)。ロ) 次にハード面でのインフラの整備すなわち電力、用水、道路、港湾などの整備、ハ) 更にソフト面でのインフラとして工業標準・特許制度等、政策的組織の整備及び国内における技術サービス・技術伝播、技術改良の主体となるべき試験所の設立等も重要である。特に工業標準や特許制度などは企業体に属さない専門家(公務員)の確保が容易であ

(注) (財)海外技術者研修協会の「研修生受入れ動向調査」(45年12月)によれば、1960年度から69年度までの民間企業による研修生受入れの動機を分類すると、直接投資先から、技術提携先から、代理店・販売店から、ユーザーから、その他となり、それぞれ21.3%、10.3%、18.6%、26.5%その他となっている。

り、しかもこれらは行政システムとしての運営が不可欠であるところから国ベースの協力になじみやすいものである。

②としては、まず中小企業分野の協力があげられる。この分野は先進国側に充分協力要請に応じられる企業体が育っていないことの他に、このプロジェクトが1つ1つは小規模となり、民間企業の利潤動機を十分満足させるものでないことも理由となるかもしれない。また逆に、この分野の協力はまだ生産体系が複雑化しておらず「個人」レベルで協力要請に応じることが可能であり、協力者は企業体の人間としての拘束を感じずにすむことも国が参画する余地を残しているように思われる。また発展途上国によっては、民間企業の活動が制限されており、あるいは民間企業として気の進まないプロジェクトであっても、相手の発展途上国にとっては重要なプロジェクトであり、政治的配慮から国が表面に立たざるをえない場合もある。例えば基幹産業部門での各種調査や日本企業の株式取得を認めない投資計画に対する援助要請の問題などである。前者については、今では調査を専門に行う会社もできてきたので問題は少なくなったが、後者については協力者を日本国内で探すことが困難であることが多い。

以上のような鉱工業分野の技術協力の特殊性を考慮しつつ、現在JICAが行っている鉱工業分野の協力内容を形態別にすし分析してみよう。

(2) JICAの鉱工業分野の技術協力の形態とその特徴

JICAが行っている鉱工業分野の技術協力の形態は1974年度の技術協力年報によれば大きく以下の4つに分けることができる。

①研修生受入れ ②専門家派遣 ③海外技術協力センター ④海外開発計画調査及び資源開発基礎調査

1) まず研修生の受入れには集団コースと個別受入れがあり、1973年度の受入れ実績は集団コース1,390名、個別受入れ688名の計2,078名であった。この内鉱工業分野は約12%（公益事業と経営技術を加えれば約20%となる。）である。集団コースとはあらかじめ日本側で発展途上国のニーズを把握し、それに基づいて研修コースのメニューをつくらせておいて、発展途上国から研修生を募集するもので1973年度は131コースが開設された。この内一応鉱工業分野と考えられるもの26コースで、同じく約2割を占めている。もっともこの中には貿易・中小企業経営、標準化といったソフト技術の研修が5つ含まれている。なお地質調査等資源関係は4つで

ある。

集団コースの目的は大きく、①技能者養成、②研究者あるいは技術者養成、③行政官養成、であり、研修生が相手国の政府・公共機関の出身であることが多いことから、①よりは②、③が中心となっている。

また日本側の受入れ先も半分以上が国・公立の試験所・研究所であり純粋な民間企業は殆んどない。本来もっとも生産体系を内部に保有しているはずの民間企業が研修生受入れにあまり関与していないことは、これら研修の内容が生産に密着した技術の研修ではないことを暗示している。すなわち国公立試験所等での研修は基礎技術あるいは業界の共通的技術の教育や研究者の養成が中心となっているといえる。

逆に、ここでは研修生の出身先のデータが公表されていないので詳細は不明であるが、研修生自体も多分現地民間企業の技術者は少なく、政府役人が主体であり、生産技術そのものを学ぶという目的を持つものではないともいえるかもしれない。また、現在の集団研修制度は特定国の特定プロジェクト遂行のために関連した人材を研修するという性格をそもそも持たず、いろいろの国々からレベルの異なる研修生を相手にして、共通な基礎教育を行おうとするものと考えらるべきなのであろう。しかしながらマラヤワタの例でも述べたように、1つの生産活動が開始されるためには、その生産のための全体系を体现する組織体が必要であり、特に近代技術についていえば生産体系は個人から個人への伝播というより、組織から組織へと移るものとなっている。もしJICAの研修生受入れが個別の生産活動への関連をねらおうとするのであれば、現在の研修生の募集の方法は抜本的に変えられねばならないであろう。また逆にそうした個別プロジェクトへの接近を放棄するのであれば、JICAの研修は個別プロジェクトを長期的視点に立って補完するものとして位置づける必要があるであろう。先に述べた(財)海外技術者研修協会の研修生受入れは民間企業が現地関係企業から研修生を自分の工場に受入れて技術訓練を行うことを中心にしたもので、組織対組織の、かつプロジェクト志向型のものとなっている。

表1 JICA集団研修コース(鉄工業分野)

コース名	受入れ機関	期間
1. 金属表面処理技術	名古屋工業試験所	6ヶ月
2. 自動車整備	日産・トヨタ	7ヶ月
3. 沿岸鉄物資源	地質調査所	8ヶ月
4. 印刷技術	日本印刷学会	4ヶ月
5. 鉄山コース	日本鉄業協会	6ヶ月
6. 鋳造	名古屋工業試験所	9ヶ月

7. 火 力 発 電	海 外 電 力 調 査 会	3ヶ月
8. 水 力 発 電	〃	3ヶ月
9. 配 電 技 術	〃	3ヶ月
10. 皮 革 な め し	兵 庫 県 皮 革 工 業 指 導 所	7ヶ月
11. 地 下 水 開 発	地 質 調 査 所	4ヶ月
12. 貿 易 振 興 (A, B)	世 界 貿 易 セ ン タ ー	2ヶ月
13. 耐 火 物 製 造	名 古 屋 工 業 試 験 所	7ヶ月
14. コ ン ピ ュ ー タ ー 技 術	日 本 コ ン ネ ス コ 国 内 委 員 会	3ヶ月
15. 窯 業	名 古 屋 工 業 試 験 所	11ヶ月
16. 地 熱 エ ネ ル ギ ー	日 本 コ ン ネ ス コ 国 内 委 員 会	2ヶ月半
17. 電 子 工 学	大 阪 府 立 工 業 奨 励 館	4ヶ月
18. ガ ラ ス 工 学	大 阪 工 業 技 術 試 験 所	6ヶ月
19. 中 小 企 業 開 発 セ ミ ナ ー	名 古 屋 国 際 研 修 セ ン タ ー	3ヶ月
20. プ ラ ス チ ッ ク	大 阪 市 立 工 業 研 究 所	5ヶ月半
21. 織 維 (織 布)	名 古 屋 市 立 工 業 研 究 所	7ヶ月
22. 木 材 工 業 機 械	愛 知 県 工 業 指 導 所	3ヶ月
23. 工 業 標 準 化	日 本 規 格 協 会	3ヶ月
24. 金 属 加 工	名 古 屋 工 業 試 験 所	12ヶ月
25. 中 小 企 業 経 営 管 理	大 阪 通 産 局 ・ 大 阪 府	2ヶ月半
26. 計 量 標 準 コ ー ス	計 量 研 究 所	1ヶ月

1973年度の集団研修コースは131コースあり、この内鉱工業分野は次の通りであった。

2) 専門家派遣についてみると、年報によれば専門家派遣は指導科目が明確な場合と指導科目が明確でないもの、別の言方をすれば何を指導すべきか、技術協力プロジェクトを発掘しその問題点を明確化するための事前調査的なものの2つに大きく分けられるとしている。後者はのちに述べる調査団派遣事業・協力センター事業と機能的にオーバー・ラップしているといえる。(いわゆる専門家派遣には数週間から1～2ヶ月程の短期のものと、1～2年に及び長期のものがあり、前者は調査団派遣と殆んど同じ内容となっている。)

専門家の指導形態としては一般的に、1) 技術訓練指導、2) 研究所、大学等における研究・教育指導、3) 開発プロジェクト政策の企画立案、4) 企業体・研究機関の経営改善、技術指導等のアドヴァイス等であり、人材教育に重点がおかれたものと、アドヴァイスも自から企画立案を行うものに分けることも可能である。

現在のJICAの専門家派遣状況を見るとチーム派遣が少なく単独派遣が多いことに気がつく。1974年度の専門家派遣一覧表によれば鉱工業分野ではインドネシアの造船局に日本鋼管の専門家7名が派遣されているのがチーム派遣としては最大であり、その他には鉱物資源開発で3名程の小チーム派遣が2～3あるにすぎない。マラヤワタの例は民間ベースではあるが、日本人専門家を大量に派遣し現地で実地

研修を行った例であるが、最高時点で建設・運転・経理・販売等の分野で160名にも達する専門家が派遣されていることは注目されねばならない。またこうした直接投資プロジェクトは専門家派遣に限らず研修生受入れや資金援助等とも密接に関係して体系的技術システムの移転を目指していることが知られる。JICAの年報によれば、最近ではプロジェクト的派遣形態（チーム派遣）が増加の傾向にあるとしているが、鉱工業分野については最大のプロジェクトは結局直接投資（生産活動の開発）に結びついたものであり、特に専門家派遣の場合民間企業は自からの事業活動に直接関係のないところに優秀な人材を容易に出しながらないこと、また個別の生産技術に関することを公表しながらない等から派遣専門家において現に企業で生産活動にたずさわっている者の比率は少なく、また派遣先も現地の試験研究所・訓練所等への派遣も政府機関のアドバイザー等が多い。

このことは、個別の民間企業を対象に、個別技術を指導するというより業界共通の技術（例えばインドネシア肥料流通専門家の派遣）やエチオピア地質研究所への専門家派遣のような民間企業の所有にかからない基礎技術の指導を中心とすることであることを意味していよう。

いずれにしても、専門家派遣についても民間ベースの、より生産技術に直接的関連のあるとは別のところにJICAの専門家派遣事業の意味があるといわねばならない。

3) 海外技術協力センターは現在23センターが活動中である。その内容は職業訓練所的なもの、研究所あるいは試験所的なもの、大学あるいは工業高校的なもの等その目的と形態はさまざまである。これらセンター事業には当然そのセンター運営にあたって日本より専門家が派遣されている。

鉱工業関係のセンターは次のようなものである。

- 1) ブラジル繊維工業技術訓練センター
- 2) 韓国工業技術訓練センター
- 3) フィリピン家内小規模工業技術開発センター
- 4) シンガポール原型生産訓練センター
- 5) イラン小規模工業技術訓練センター
- 6) ケニア “

これ以外に鉱工業に関係あるものとして、いくつかの職業訓練センターが設立されている。センターの目的と形態との関係でいえば、概略次のように考えることができる。

目 的	協 力 形 態	備 考
1) 人 材 養 成 研究者養成 技術者養成 技能者養成	工科大学の設立 工業高校 職業訓練所	} より基礎的長期的人材養成機関 短期的の生産技術密着の個別技能の伝達
2) 技術開発・研究開発 (適切な技術の探索等)	工業試験所・研究所の設立	
3) 技術の消化, 自国への適応, 普及・技術サービス	工業試験所	} 人材養成を目的とするより, 組織・機関の機能強化が目的
4) 生産技術に係る体系の伝達 ・普及	原型生産訓練センター 農業センター 道路建設センター	

ここでいえることは、技術協力センターには、1) いわゆる教育を中心とした学校・訓練所等人材養成、2) 技術開発機関の強化、3) 技術体系をモデルを使用して伝達しようとするものの大きく3つに分けることができる。この内、最後の技術体系の伝達は、1) の人材養成とラップするところがあるが、職業訓練所が個別技能の教育を主としていること、大学に比べれば現場への距離が近いこと等で独自の位置を占めていると考えられる。例えば原型生産訓練センターでは、センターが一種のモデル工場となり、原料を購入し試作品を生産し販売するといった一連の「生産」という行為に関するあらゆる機能をその場で再現することによって研修生に生産にかかる全体系を体験させようとしているように見える。こうした方式は鉱工業分野以外でいえば道路建設センターやモデルファームと共通した on job training の思想によっているものである。しかしながら現実には原型生産訓練センターの例でいえば訓練ということと生産がなかなか両立しがたいという悩みがあるように思われる。こうした2つの機能を同時に目的とするものには工業試験所であって、一方で技術開発・改良を行いつつ、同時に研修生を受入れるといったケースも見られる。この形態は日本においても技術サービスの一環として行なわれており、一概に悪いとはいえないが、ここで行われる訓練は長期の訓練ではなく短期の講習といったものが多く、その辺に両者の機能の調整点があるように考えられる。協力センターは人材養成にせよ試験所等の設立援助・アドヴァイス、あるいは企画立案等にせよ、これらは容易に民間ベースでできる仕事ではなく、鉱工業の発展のための基盤強化策として国が中心となっていくべき援助プロジェクトとなると考えられる。しかしながら長期的な目的、あるいは間接的、補完的な目的であるだけに、その効果測定については困難なのはやむをえないと考えられる。

4) 調査事業

JICAで74年度中にあらたに実施された調査事業は次の58件であった。

投資前基礎調査(外務省関係)	: 41件
経済開発総合基礎調査(")	: 3件
海外開発計画調査(通産省 ")	: 8件
資源開発協力基礎調査(")	: 6件
合 計	58件

調査プロジェクトは、人材養成を直接的な目的とするものではなく、専門家による現地の実態把握とある目的を実行するための問題点の摘出・解決策の提示が中心となる。また往々にして具体的解決策が提示されてもその最終的実行は別の者にまかされることが殆んどであり(地質図の作成などはその点でかなり具体的目的を持つ特殊なものといえる。),これが個人単位で行われるならば、専門家派遣の範疇にはいることとなる。調査団は専門家がチームを組んで比較的短期間で遂行されるのが特徴である。

ところで、74年度の報告書ではこれら調査プロジェクトを 1) マスタープランの作成, 2) 地図・海図の作成, 3) プロジェクト・ファイナディング調査, 4) プロジェクト・フィージビリティ調査, 5) 資金協力に直接関係する調査, 6) 経済開発総合基礎調査, 7) 資源開発協力基礎調査, 8) 評価測定調査の8つに分類しているが、実際には、5)は4)へ、6)は1)へ、7)は2)へ含めることが可能と考えられ、プロジェクトのフェーズにより、1) マスター・プランの作成, 2) プロジェクト・ファイナディング調査, 3) 目的基礎調査(地図, 海図の作成等) 4) プロジェクト・フィージビリティ調査, 5) フォロー・アップの5つに分けるのが常識的と考えられる。

鉱工業分野では、この内1), 2), 3)が多く、4)のフィージビリティ調査に至るものはそれ程多くない。またものによっては、フィージビリティ調査と銘うっているものもあるが、実際にはその前の段階の基礎データの収集に終わっているものが多い。このことは鉱工業プロジェクトについては、フィージビリティがあるということは、もはや国ベースというより、民間の直接投資プロジェクトに委ねられることが多いため、当然の傾向である。ここでも国ベースでの協力は民間の補完的な性格を持つといえるのであろう。但し発電プロジェクトにおいては、国ベースでのフィージビリティ調査がみられる。これは電力はいわゆる国際商品には本質的になれず、民間部門との競合関係がそもそも成立しないため調査のための費用が支払われるなら

ば国ベースでの協力にのりやすいと考えられ、例外的なものとなっている。

(3) 鉱工業技術協力プロジェクトの目標管理のための問題点

1) Program Goal の設定

鉱工業分野の技術協力の最終目標は、その国の産業に発展のための自立性を獲得させることであろう。このことは単にその国で工業生産が開始されることと同義ではない。日本の技術移転成功の明治以来のプロセスは海外からの借物技術によってとにかく生産を開始し、その生産活動を通じてしだいにその生産のための基盤を学び整備していったと考えられる。これは当時の日本がおかれた切迫した国際事情と密接に関係しており、生産開始という具体的目的にあまりに性急であったため、例えば基礎技術、基礎研究分野の長い間の外国からの立ち遅れといった状況を内包してきた。こうした矛盾点は現在その生産規模が世界に誇るべきものになっても依然として残されている。

現在の発展途上国の工業化を考えると日本と同じような技術移転プロセスが最も適切かどうかについてはまだ議論があるが、ある程度は同じ行方を必要としていられる。すなわち、生産の現場を現地に作り出してしまうこと、そして基盤整備はそれと平行して行うことである。生産活動の現地への移転は現在、発展途上国にそもそも資金・技術・人材そして企業組織が育っていないとき、どうしても先進国の民間企業の協力——端的に言えば直接投資が必要となってくる。もちろん現在先進国企業の直接投資については、いろいろの批判もあるが生産活動にかかる全体系をまず知るためには先進国の民間企業の協力が必要であり、その協力を上手に利用すること、またその効果を最大限に引き出すことが、鉱工業分野での政府ベースでの協力において第一に考えられねばならない。

今日の近代技術あるいは近代産業はかつての日本がその移転に努力を開始しはじめた頃と比べはるかに高度化し複雑化している。その移転はますますいろいろな社会制度そのものと深く絡みあってきており、表面的な生産活動を達成したのち、その国が自立性を獲得する道は険しいといわなければならない。それはその国の大きな努力を必要としているがその努力に対し協力してやる必要があるだろう。そしてこの意味で政府の技術協力はまずベーシックな教育・人材養成等インフラの整備と他方生産活動の場を現地に移し、かつ、その現地での生産活動からその国の人々が多くを学ぶ態勢を用意することではないかと考えるのである。そしてその目的にも

っとも効果的な各種の技術協力形態を選択し、組みあわせることを考えることが必要である。

2) Project Purpose の設定とインプット・アウトプットの想定

上記の大きな上位目標にあわせて、いよいよ技術協力形態の選択がおこなわれる。技術協力形態はすでに(2)で詳しくみたように研修、専門家派遣、調査団派遣、協力センター設立、運営等に分けられるが、それぞれが更にいくつかの目的に細分類もされる。すなわちこれらの形態はその目標に従って選択される有機的に組み合わせられる必要があるのである。そしてこの目標の明確化と手段の選択は、技術協力プロジェクトの成功・不成功の第一の鍵となるであろう。しかし現実には鉱工業分野ではこれら手段を組み合わせた大型プロジェクトはこれまで殆んど行なわれたことがなかった。

ところで目標の設定は当然にこの協力プロジェクトのインプットとアウトプットを明確化することにもなっていくであろう。例えばある国で工業団地を造成し企業誘致をしようとする場合、そこで必要となる技能者の養成が必要だというのであれば、研修生の国内での受入れか、技術訓練センターの設立か、あるいはその他の方法が考えられる。そして現地へのセンター設立ということが選択されたならば、そこでどの位の規模で何の科目をどのような人を対象にどのような教育をするのか、日本から協力できる人材の確保をどうするか、また最終的に現地に引継ぐとすればそれをいつ頃に設定し、どのようなプロセスを踏んで引き継いでいくのか等々が次の検討項目となってくるであろう。こうした諸々の選択の中から適切なものを選び出す作業、すなわちインプットの決定は Project Purpose と一体不可分のものである。インプットは常に日本国内での制約要因と相手国の協力のあり方の範囲内で処理されねばならない。一方アウトプットはこれらインプットの投入に伴って発生する具体的効果であって、前の例でいえばセンターの設立と効果的運営を大きな柱とし、よりブレイクダウンすれば研修生への必要な科目が教育され、その研修生がそこの教育によって知識を得、新たに設立された工業団地に就職し生産活動に参画すること、また、この過程での副次的効果としては日本人あるいは日本の技術と接する機会を得、日本を再認識することとなるかもしれない。この場合アウトプットは、Project Purpose とやはり一体不可分のものであって、Project Purpose を明確化し具体化したものがアウトプットであるともいえる。すなわちこの場合 Project Purpose はインプット（協力手段）の決定によってその結果としての具体的アウトプットをできるだけ多く捨い出すことによって逆に明確にされるという相互補完的な関

係にあるといえる。これはアウトプットとインプットとの関係でも同様である。

3) アウトプット, Project Purpose の評価

協力プロジェクトの評価はまずプロジェクト・パーパスからブレイクダウンし想定されたアウトプットが十分発生しているかの確認からされるであろう。すなわちプロジェクト・パーパスを具体的項目に翻訳した項目(アウトプット)をできるだけ拾いだし, その1つ1つについてそれが協力開始前と後でどのように変化したかをチェックすることが必要である。またこの場合アウトプットの中には質的評価を織り込んだ項目を拾いだしておくことも重要である。例えばセンターの設立協力の場合単にそのアウトプットの評価は訓練生の数だけではなく, 訓練生の質でもあるはずであり, アウトプットとしては十分に訓練された卒業生が期待されていることはいうまでもない。そしてこの評価にあたっては, 教えたことが十分理解されているか, また教えた内容が十分役立っているかといったことの評価が必要であり, そのための評価手段が考えられねばならない。

いずれにせよ, Project Purpose から具体的アウトプットのリストを進める作業, また具体的アウトプットを評価する評価方法の検討は, その協力形態により, 目的により大きく異なるので, JICAにはとりあえず, 人材養成, 調査, アドヴァイス, サービス等の機能別にインプットの決定の際の選択基準, 考慮すべきポイント, アウトプットのリストアップ, その評価方式等を検討しマニュアルを使っておくことを提案する。また個々のプロジェクトについてはこの形態別チェック・マニュアルにしたがって目標管理をすることが重要であろう。

4) Project Purpose とアウトプット, インプットとの調整

一方 Project Purpose, Program Goal とアウトプット, インプットとの調整がアウトプット及び Project Purpose の評価後において図られなければならない。往々にして Project Purpose はインプット, アウトプットの選択によって大きく制約されるものであり, しだいに最初の目標からはそれた方にウエイトが移ってくることも多い。その意味で常に Project Purpose にまでさかのぼったアウトプットなりインプットの評価あるいは選択がされなければならないのである。例えば研修生受入れ事業で集団コースを設ける場合, その分野で発展途上国にニーズがないとすればいかに多くの研修生を受け入れ, 研修活動にどのような多大のインプットを行ってもその研修自体の Project Purpose が達せられているとはいえないであろう。この意味でのフィードバック機構の設定が必要である。

(4) プロジェクト効果測定の問題点の整理

以上鉱工業分野の技術協力の評価方法について述べてきたが、これまでの JICA 技術協力においては以上のような目標管理的効果測定方法がそもそもそぐわない場合があったことは否定できない。すなわち、或る Project Purpose の達成のために最も効果的なインプット、アウトプットを選択するのは本来 JICA 事務局であるべきであろうが、現実には政治的配慮や相手国の事情等によって JICA にその自由度が与えられていない場合が多い。この場合 JICA としては定められた小さな個々のプロジェクトの遂行のみをまかされており、協力プロジェクトの現場にある専門家が自から関係しているプロジェクト全体の中で自分を明確に位置づけることさえむずかしい。ここに述べた目標管理システムは一方でこうした専門家 1 人 1 人にプロジェクト全体の中での自からの明確な位置を自覚させることであるとともに、専門家を派遣する主体としての JICA 自体の自己診断のたすけにもなるであろう。それはなにより JICA が技術協力プロジェクトの中で主体性を獲得し、Project Purpose にてらして最適のインプット、アウトプットを選択する自由度を獲得することを要求するであろう。

今後、鉱工業分野においても国家的視野に立たねばならないプロジェクトが出現するきざしが見えている。キリマンジャロ開発計画は、工業開発を柱にした大地域開発プロジェクトであり、マスタープランの企画立案からその実施まで一貫した協力を JICA が行うこととなるであろう。ここでは JICA は、このプロジェクトに投入できる資金・人材等の限界はあるにしても、これまでとは比較にならない自由度を掌中におさめるであろう。すなわち今後、技術協力の効率を向上させるためには、技術協力プロジェクトの企画立案者である JICA 事務局が、これまで行ってきた技術協力の反省の上に立って十分な目標管理を行わねばならないであろう。

以下に JICA および技術協力に直接たずさわる専門家を対象として、鉱工業分野の技術協力の評価のためのチェック・マニュアルを示した。そもそも定型的汎用的なチェック・マニュアル作成は協力の実態を十分知ったものでないと困難である。このマニュアルには技術協力における実行上の問題点の解決策も含まれねばならないからである。そこで技術協力の形態毎にプロジェクトを遂行するにあたって問題点を整理し参考に供する。これは実際の協力プロジェクトにあたっている多くの人々のこれまでの貴重な経験を投入して共同で作成されるべきものであるし、また、

個々のプロジェクトについては、更にそのプロジェクトに即したものが作成されねばならないであろう。

鋳工業技術協力プロジェクトのチャックマニキュアル

協力形態と目的	Input 選択のための方針	Input の 選 択	Output	Output の効果測定 の考え方	Project Purpose と 協力形態の見直し	備 考
研修 1) 技能者養成 2) 研究者・技 術者養成 3) 行政官養成	1. その国にとっての ニーズの把握、事前 調査 ・向のための研修か ・どの分野を研修す るか 2. 相手国との責任分 担の明確化	1. 研修方法の決定 ・集団か個別か ・研修方法(座学・ 実習等) ・カリキュラムの編 成作業 ・教材・教育内容の 決定 ・どの程度アランド するか 2. 研修対象者の選定 ・基準の決定(年齢、語 ・職歴、学歴、語 学力等 3. 講師の選択 4. 受入れ先の選択 (企業研究所等)	1. 研修生の必要な事 項が十分に教育され ること 2. その教育によって 帰国後、研修生はそ の職場で活躍できる こと 3. 日本に対する理解 を深めること	1. 教育した事項を充 分に理解したか、何 を教えようとし、何 をどう理解したか、 のチェック 2. 教育内容が現地 役に立っているか、 研修生の帰国後の活 躍状況一教育内容と 帰国後の職場との関 係、帰国後の現地で の評価・研修生によ る生産性の向上等 3. 研修生の日本への 理解度帰国後の日本 への関心等	1. 相手国にとっての 研修はどの位意味 があるのか 2. 研修生受入れの手 段が適切だったか、 別の方法はなかった か 3. その国に対する他 の技術協力との関 連、特に鉱工業分野 での関係 →feed back	1. 研修生を受入れに は集団と個別があり 集団コースの方は、 より日本側が管理で きる範囲が広い。
専門家派遣 1) 訓練センタ ー、大学・研 究所等におけ る教育指導	1. 派遣先機関の組 織、機能、問題点の 把握 2. 何を目的として行 くのか、教育のみ か、マネジメントに もあずかるのか 3. 協力分野と期間 4. 日本人専門家の権 限、相手国の協力体 制の整備状況、責任 分担の明確化	1. 相手国の訓練所、 大学、研究所等の人 材を養成する 2. 相手国の指導すべ き企業等の問題点の 把握と解決策の立案 3. 解決策の実行、あ るいは促進 4. 新しい政策等企画 立案。それが、その 国の工業開発に役に 立つか。	1. 人材養成の効果が どうあがっているか 2. 研究所企画等問題 点が充分把握されて ようになったか 3. 解決策が具体的に 示されているか、ま た実行可能か 4. フォロー・アップ が必要か 5. 開発プロジェクト の発想、政策の立案 がされ、実行に移さ れているか、それは 適切なものか 6. 相手国の日本への 認識が改善されたか	1. 日本人専門家の派 遣先が適切だったか 2. 派遣専門家は適切 だったか 3. 相手国政府は、こ のプロジェクトに充 分協力的だったか →feed back	1. 人材養成は研修と はほぼ同じ、一般に派 遣側の自由度は少な く相手国の協力に大 きく依存している。 2. アドバイス、ある いは企画立案に関す ることについては、 まず現実の現態を知 り、問題点を把握し 具体的解決策をさぐ りだし、実行すると いったアプローチをと る。	

協力形態と目的	Input 選択のための方針	Input の選択	Output	Output の効果測定 の考え方	Project Purpose と 協力形態の見直し	備 考
調査団 1) マスターブ ラン作成 2) 基礎調査 3) フィービー リテイ調査 4) フォローア ップ	1. 相手国の要請内容 の分析 2. どのフェーズの調 査が必要か、何が解 らないのか、何を知 らねばならないのか 3. 既存の資料と、現 地にいかねば得 られない資料との分 類 4. 相手国の協力体制	1. 調査団の派遣 ・ 専門家チームの組 織、編成 2. 派遣調査のための 機材供与	1. 相手国の開発のた めの各種データの収 集、必要なものがど れだけあつたか 2. 各種データの分析 評価と体系的開発計 画の立案 3. 個別プロジェクト の実行計画の立案 4. プロジェクトの実 行にあつた実行計画 点の把握と実行計画 5. 今後の協力方針の 明定 6. 日本における基礎 データの蓄積と民間 での活用 7. 人脈の形成	1. 調査によって何が わかつたか、相手国 の開発に必要なデー タが収集できたか 2. 分析を分析してきたか 3. 分析により、実行 計画に具体性を持た せたか 4. 報告書に基づいて 協力が更に実行され たか 5. データは一般にも 公表され活用されて いるか	1. 調査のフェーズの 決定が重要、それに よって専門家の長期 派遣にするか、専門 分野を違えたチーム の派遣にするか等異 なる。 2. フィービーリテイ 調査は、マスターブ ランとの関係が充分 考慮されていること が望ましい。	1. 調査はすべての協 力プロジェクトの基 礎になるもので、日 本側の自由度は大き い。しかし、調査だ けで終わってその結果 の活用が充分でない 例が多い。 2. 調査の方法は、国 内調査、個人による 調査等調査団以外に も多く、適切なもの を選ぶこと。
協力センターの 設立運営 1) 教育・訓練 所 2) 研究所 3) モデル工場	1. 何を主目的として いるか ・ 教育、訓練、技術 指導、研究、等々 2. その国のニーズの 把握 3. 相手国の協力体制 (特に財政的裏づけ)	1. 目的の決定による センターの形態の決 定 2. 運営方針 ・ 協力期間の決定と 期間内での現地引 継ぎを可能とする 方法のつめ ・ センターの活動内 容と機能の決定 ・ カリキュラム、研 修方法、研究方法 等 3. 専門家派遣の選定 (教育か、マネージ メントか、研究か 技術指導かによっ て異なる) 4. 機材供与の内容の つめ	1. 人材養成 2. 研修生、研究者、技 術者、教官等の養成 組織の強化 3. 現地で技術普及 技術改良、消化、現 地資源の利用技術の 開発等 4. 分析等技術サービ スの充実 5. 生産体系の移転 6. 日本の企業進出の 基盤をつくる 7. 日本人との接触機 会をつくる。	1. どの位の人数がど の位教育されたか 2. センターの運営は うまくいっているか 3. 協力期間内に現地 にセンターを引継ぎ るか 4. 現地企業への技術 の普及状況一民間企 業との contact-相 談件数等 5. 技術改良等の成果 はあつているか 6. センターの国内、 業界内での評判(応 募者の質、職員の評 定、卒業生の就職状況 等)	1. 目的からいえば、 国内での研修、ある いは専門家派遣と硬 合するところがあ る。 これらの形態相互 に選択の余地あり。 2. 国の全体開発計画 民間企業の成長状況 等との関係でニーズ を分析する必要があ る。	1. センター事業はそ の内容を分析すると 専門家派遣と機材供 与になり、日本側が 派遣先を自から設立 するといふだけ、意 図、目的をつかみ、意 もやりやすいといえ る。 2. 本プロジェクト評 価は、個別の専門家 派遣や機材供与につ いての評価ではなく あくまでセンターが うまく機能している かという点にあると いえる。

第8章 効果測定報告書の作成要領

技術協力の効果測定調査が、極めて困難な作業であることは繰返し、種々の形で指摘されており、その困難さの程度についても理解されているものと思われるが、そうであればある程、効果測定調査の実施及び報告書の作成にあたって、以下のことが、十分に留意され、かつ、明確にされる必要がある。

(1) 効果測定調査の目的

当該技術協力対象プロジェクトのどの段階（事前効果測定、進行状況効果測定、または、事後効果測定の3段階のうちどの段階）において、何を目的として実施される効果測定調査であるのか？ 抽象的には、当該プロジェクトを成功させるに必要な諸手段を明らかにするために効果測定調査が実施されることは明らかであるが、より具体的には、プロジェクトの投入物（Input）→産出物（Output）→目標（Purpose）という因果関係を明らかにする目的で行なわれる場合もあろうし、相手国にとっての当該プロジェクトの社会的有意性を調査し、予測するためのそれもありえようし、あるいは、技術協力機関としてのプロジェクト・マネジメントの上で必要な情報を収集し、より効率的な協力実施手段を探ったり、場合によっては、プロジェクト実施のために派遣されている専門家の自己申告の進捗状況把握のためのそれもありえよう。（これら種々の目的については、本書の中でも随所に述べられているので、それらを参照のこと）。いずれにせよ、調査の実施にあたっては、これらの目的が明示されているべきであらうし、報告書の中では先ず、明記される必要がある。

(2) 効果測定調査の視点

効果測定調査を実施するにあたって、どのような「視点」から、それが実施されたのか？ 通常、考えられる立場としては、①技術協力機関自体が効果測定調査を実施する場合、②供与国が実施するが、技術協力機関外の立場から実施する場合、③受入国ないしは、受入国の立場に立っての効果測定調査が行なわれる場合——の3種が考えられよう。これらは、それぞれ立場を異にし、従って、効果測定調査の目的そのものも異なることになるのは、当然であらう。つまり、技術協力実施にかかる内部、外部の監査的な色彩が前2者の立場ではみられ、ことに、内部監査は、より効率的な実施ということを目的にすることとなり、外部監査は、会計監査的で、かつ、供与国の国内世論に対するアピールとか、釈明とかいった色彩が強くなってこよう。それらに対し、第3の立場では、受入国として、経済的、社会的、文化

的、あるいは政治的に、当該プロジェクトがどのようなインパクトなり、意味を持ったかというような色彩が強くなってくる。従って、効果測定調査の実施にあたって、その評価者（appraiser, evaluator）をどのように決めるかは、調査の目的とからんでこようが、例えば、供与側の立場で実施する調査であっても、受入国側の人間を加えて、当該プロジェクトについて供与側の意図なり、企画なりに習熟せしめるという場合もありえよう。技術協力プロジェクトはいずれかの時点で、受入国側に引継がせることになるのであるから、引継ぎをスムーズに行なわしめるために、こうした配慮をする場合も生じよう。効果測定調査の目的によって、こうした評価者の選択が行われるが、評価者がどういう立場で調査を実施したのか、が報告書には記されねばなるまい。ただ、調査実施の視点は、こうした立場だけで決められるものでもない。つまり、調査に当たっての基準や方法論をどう決定するのも関連してくる。対象となるべきプロジェクトの性格によって効果測定の基準を①貨幣タームで計測する場合、②非貨幣タームで計測する場合、③計測不可能な場合——という分類が本報告書第3、4章で行なわれているが、こうした分類を行えば、当然、調査基準や、評価の方法論にも影響を及ぼす（①の場合はいわゆる費用便益分析等の手法が可能となろうし、②についても最少費用基準等の方法があるし、また社会学的な種々の方法も可能になるだろう）。

このように「視点」として最少限明らかにされねばならないと考えられるのは、「立場」ということと「方法論、基準」ということであろう。（なお、本報告書で採用されている効果測定の考え方では、「目標管理」の方法論としての色彩が濃く、そこでは、プロジェクト管理の問題として取り上げられている。従って、評価方法論としてはパフォーマンス・アナリシスが採用されることとなり、ここで言う効果測定評価方法の問題の明示という問題は、あまり大きなウェイトを占めないことにもなりえよう）。

(3) プロジェクトの現状

技術協力対象のプロジェクトが、現在どういう状況にあるのかを事実に基づいて記述することが必要である。その際、ことに重要なのは、当初の「計画」に比して、現在の状態がどうなのかという比較を客観的に行なうことである。これは先に述べた立場の相違を越えて重要なことと思われる（いわゆる判断の問題と事実を混同しては科学的評価は望むべくもない）。

プロジェクトの投入物、産出物、目的のそれぞれの計画値に対し、現実に達成されたのか否か？ 不足ならどの程度不足なのか？ 因果関係は当初に企画した通り成

立しているのか？ 相手国側の協力状況は計画通り進行しているのか？——といったことが、先ず記載されねばならない。そして、それらが計画通り進んでいないならば何故そういう状態が生じたのかを記さねばならない。

(4) 問題点は何か？

プロジェクトの実施、進捗にとっての問題点は何か？ 当初計画の進捗をさまざまに上げている諸事情を、どの様に調査し、その結果、問題点として列挙されているのかを明示する必要がある。(例えば、どういうデータを、どういう集め方をして、どの様に解釈した結果なのか等をも含めて記載する必要がある)。また、この問題点は、調査の目的によって異なってくるであろうから、それぞれ適宜整理する必要がある。

場合によっては、受入国側における当該プロジェクトの周辺状況が、当初とは大きく変化してしまっており、このため、当初計画そのものが、意味の薄れたものとなっているかも知れない。こうした場合は、プロジェクト計画そのものの再作成のための諸準備資料を提供しなければなるまい(このことは、プロジェクトの設計、計画の各局面——プロジェクト評価表の各側面——についても同様である)。こうした問題点の列記についても、目的や視点に照らして事実ベースで正確に記さねばならないことは言うまでもない。

(5) プロジェクトの実施改善に何をなすべきか？

これらの結果、評価者として、何をなすべきかを判断し、明確に記載すべきである。そして、この具体的な手段を明瞭化させ、その方策を明記すべきである。この結果が、すぐにプロジェクト計画の変更に結びつきうるか否かは別としても、少くとも、評価者としての責任の範囲内で、改善、改良のための具体案が提示されるべきである。というのは、効果測定調査結果は、何らかの形でフィードバックされるべきであり、何らかの形で将来、利用されるべきであるからである。利用に供さない評価は、本来的には意味がないと考えられるからである。こうした、目的→方法論→現状→問題点→判断という明確な論理的な枠組みを持った判断は、たとえ、別の目的にとっても利用するところがありうるはずだし、立場の相違を越えて役立つはずのものである。

(なお、効果測定調査の実施、及びその報告書の作成については、付論1「A I Dの効果測定」の項をも併せて参照されたい。)

付論 1 USAID の 効 果 測 定

本論第6章第3節で論じられている技術協力の効果測定方法は、USAIDのProject Evaluation Guidelines からヒントを得て、考案されたものであるが、USAIDの評価方法そのものの内容は、どのようなものであるのかについて、以下にその概要を紹介する。

(1) Logical Framework 方法論

USAIDの開発プロジェクトの評価方法(注1)は、技術協力対象のプロジェクトの1つ、1つについて Logical Framework Matrix 表を作成することを中心に進められている。この表は図1に示されているように極めて簡単なマトリックス表であるが、技術協力の対象となっているプロジェクトについての種々の計画や達成目標、俗に言う間接諸効果を、整理して記入する。こうすることによって、効果測定の諸混乱(例えば、因果関係における混乱や、供与側と受入側の責任分担の混乱等)を最少限におさえ、客観的で、科学的な効果測定を可能にさせる諸ステップを与えるという考え方である。つまり、AID流の考え方によれば(注2)、効果測定の目的というのは「当該プロジェクトにかかる意志決定機関や、その実施責任機関に、それらの任を全うするに必要な助言、助力を与えること」と規定されており、このため、効果測定を行なうに際しては、

① 客観性の確保

可能な限り、主観的な判断を排除し、事実に基づいた卒直なものでなければならないこと。

② 時期的に適切なものであること。

当該プロジェクトに関する意志決定機関、あるいはその実施主体にとって、効果測定調査の結果が、タイムリーに利用できること。

③ 現実適応性を持つこと。

結論及び勧告がオペレイショナルであること。

④ 一般性を持つこと。

(注) 1. Summary Description of The Project Design and Evaluation Methodology, AID, PFC/DP RE/PE, Feb. 1975

2. Evaluation Handbook, third edition, 1974. pp.34~pp.35

The Logical Framework Matrix

図1 基本形

410 1125-21 (11/74)

PROJECT DESIGN SUMMARY
LOGICAL FRAMEWORK

Life of Project: _____ to FY _____
From FY _____ to FY _____
Total U. S. Funding _____
Date Prepared: _____

Project Title & Number:		Project Title & Number:	
NARRATIVE SUMMARY	OBJECTIVELY VERIFIABLE INDICATORS	MEANS OF VERIFICATION	IMPORTANT ASSUMPTIONS
Program or Sector Goal: The broader objective to which this project contributes: (A-1)	Measures of Goal Achievement: (A-2)	(A-3)	Assumptions for achieving goal targets: (A-4)
Project Purpose: (B-1)	Conditions that will indicate purpose has been achieved: End-of-Project status: (B-2)	(B-3)	Assumptions for achieving purposes: (B-4)
Project Outputs: (C-1)	Magnitude of Outputs: (C-2)	(C-3)	Assumptions for achieving outputs: (C-4)
Project Inputs: (D-1)	Implementation Target (Type and Quantity) (D-2)	(D-3)	Assumptions for providing inputs: (D-4)

調査結果が、アカデミックな研究成果としてのみ評価されるのではなく、関係者間に、広く理解されうるものであること。

⑤ データに信頼性があること。

収集したデータを加工したり、それに基づいて必要なデータを作成することがあるが、それらが十分に信頼されうるものである必要があること。

⑥ 調査の精度が適切であること。

効果測定調査は、プロジェクトの進行状況をチェックするのみでなく、プロジェクトが成立している諸事情、諸仮設をもチェックしなければならないから、いたずらに特定分野に深入りすることなく、全体的に適度な精度を保つこと。一が必要とされている。効果測定調査がこれら諸条件、諸基準を満たすとき、はじめて、その本来の目的を達成しうることとなる。そして、その考え方は、前述の Logical Framework マトリックス表の作成にも必要とされている。

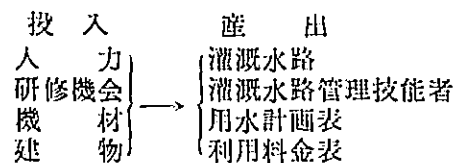
Logical Framework マトリックス表は、協力対象プロジェクトに関する、

① 投 入

協力供与側から受入側に対して当該プロジェクトのために投入される人、物、資金のブレイク・ダウン

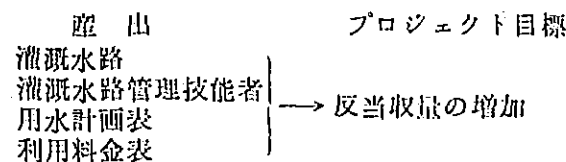
② 産 出

上記投入が供与された結果、プロジェクトの生み出すと考えられる種々の産出の計画値。たとえば、研修機会を与えるという投入に対しては、卒業証書を持った訓練終了者の数が産出となろうし、灌漑プロジェクトを例にとれば、下記のようなろう。



③ プロジェクト目標

もし、プロジェクトが予定通りの期日に成功裡に完成したならば解決されるであろう諸問題とか、達成されるであろう諸目標のことである。再び、灌漑プロジェクトを例にとれば、



④ セクター目標

プロジェクト目標の上位目標 (Goal) であり、セクターあるいはサブ・セクター目標である。前例に従えば、

プロジェクト目標 セクター目標
 反当収量の増加→農業生産物の輸出増加

という4つの段階を明示し、プロジェクトにかかわる投入、産出、プロジェクト目標、セクター目標を整理させ、これらを、下から順に記入させる。

一方、このマトリックス表の左から右にみれば、これらを具体的に表示する諸々の方法が先ず示されている。即ち、文章的表现、客観的に成果を明らかにする指標 (数字である場合が多いが、必ずしもそれにこだわることはない) が左から2つの欄には記入され、3つ目の欄には、その成果を明らかにする指標をどのようにして把握するか的手段 (例えば、どのようなデータ・ソースにあたるのか、何を調べればわかるのかの具体表示) を記入することになる。そして4つ目の欄には、プロジェクトが成功するために必要な諸条件を記入することになるが、ここでいう必要な諸条件とは、協力供与側がコントロールしえないような条件をさす。具体的には、受入国側の寄与することになっている諸条件であり、例えば、ローカルコストの負担分とか、相手国サイドの諸制度の改革、改良といったことが含まれる。

こうした、タテ、ヨコそれぞれつ4つづつに区切ったマス目の中に、当該プロジェクトを「解剖」することによって、それぞれの局面における進行状況、プロジェクトの問題点等を明示させようとする。そして、この「解剖」に際して必要な態度というのは「定量的であると、定性的であるとを問わず、重要なのは客観性である」というものである。つまり、ここでは、従来から議論の多い「定性的なものは評価の対象となりえない」という議論を超えて、客観性を前面に押し出すことによって、いわば、問題整理のための基準を新たに設けていることである。「定量的なものは数字表示しやすく従って客観的にとらえやすい」という考え方が支配的であるが、勿論、このことは誤りではない。しかし、逆に、客観的なものは定量的なものであるとは限らない。定性的なものでも客観的であることは大いにありうるのであるから、この基準は、特に技術協力のように計量化しえない部分の多いといわれるものを評価する基準としては、当を得たものと言いうるのである。

また、このマトリックス表は、単体プロジェクトにかかる投入、産出、プロジェクト目標、セクターあるいはサブセクター目標 (上位目標) という因果関係の連関性を明示するという意味で、「セクター・アプローチ」としての特徴も色濃く持つ

ている。具体的な技術協力対象プロジェクトの実施に即して、プロジェクト・マネジメントの観点から考えると、「投入」の決定の際には、どのような投入がこのプロジェクトに必要なのか（投入する専門家の man-months はどの程度で、機材はどの程度、どのような種類のものが必要なのか）を先ず決定せねばならないし、それらが決定されれば、必要な予算措置が講じられねばなるまい。そして次には、この「投入」から「産出」を生み出すためには、「同じ投入から最大の産出を生み出すために効率をどのようにして上昇せしめるか」といった問題が生じようし、そのための方策も考えられねばならない。「産出」と「プロジェクト目標」との間には、再び、この産出がプロジェクト目標に沿ったものとして貢献する割合をいかにすれば上昇せしめうるかという問題が生じようし「プロジェクト目標」と「セクター目標」（上位目標）の間では、セクター目標達成にとって、何故このプロジェクトが選択されているのかといったことが明らかされる必要が生じよう。こうした、セクターのフレームワークの中で、単体プロジェクトの位置づけなり、重要性なりを出来る限り明示的に示そうという姿勢が強いという意味で、この方法は、セクター・アプローチと A I D に命名されている。A I D が、セクター・アプローチを重視する背景には、従来、例えば途上国における国家目標に「農業自給の達成」であるとか、「国際収支の赤字減少」とか「農村における所得分配の是正」とかいったものがあつた場合、これらに貢献するものとして具体的な技術協力対象プロジェクトを選択してみても、往々にして、国家目標と、単体プロジェクトの距離が遠すぎていて、あるいはこうした大きな目標に比して、単体プロジェクトが手段としては小さすぎて、プロジェクトの諸効果を、これら目標に照らして、具体的に把握することが困難であつたという反省がある。従つて、この間を更にブレイクダウンし、セクターと、単体プロジェクトといった形で相関々係を把握しようという試みの方がより現実的と考えたためである。

しかし、この単体プロジェクトと、セクター目標の相関々係を明らかにするプロセスにおいて、看過出来ない大きなポイントがある。それは、プロジェクトをこうした「マトリックス解剖台」に乗せるにあたって、事前に「各マス目間の因果関係」を明確に把握しておくことである。

再び、灌漑プロジェクトを例にとれば、「灌漑水路の完成」という産出の存在が、プロジェクト目標の達成に必要であることは明らかであるが、水路が完成したからといって、必ずしも、プロジェクト目標が達成されることが保証されるわけではない。例えば、当該地域における農民が灌漑用水を（たとえ有料であっても）積極的

に利用する姿勢を持たなければ、プロジェクト目標の「反当収量の増加」ということは達成されないからである。従って、こうした因果関係は、事前に十分把握しておかれるべきであるし、プロジェクトの外的要因として、Important Assumptionsの欄に、明記されてあるべきである。そして、効果測定に際しては、この外的要因が計画した通り解決したのか、あるいは不首尾に終わったのかを明らかにしなければならない。

同様の因果関係は「プロジェクト目標」と「セクター目標」の間にも存する。「反当収量の増加」というプロジェクト目標は「農作物の輸出増加」というセクター目標にとって必要条件ではあっても、十分条件たりえない。国際市場における価格が、当該国にとって有利である（少くとも不利ではない）ことという外的要因の存在が必要である。

従って、こうした「因果関係の確立のための諸条件」を明らかとしておくことは、特に重要なことである。目的と手段という関係は常に、こうした「必要にして十分な条件」が満たされて、初めて因果という関係が確立されるものであることは言をまたないが、具体的に効果測定調査を「客観的に実施しようとする際には、特に重要なことと思われる。この「必要かつ十分条件」の中には、制度的な諸問題、組織的な諸問題、社会的な諸問題、民族学的諸問題、等種々の困難な問題の解決が含まれうるし、技術協力の具体的な推進の上で、しばしば大きなネックとなるような諸問題も含まれよう。しかし、重要なことは、だからといってこうした「解剖台」に乗せることを放棄するのではなく、そうした諸問題を「予知」して、それらを明瞭に記載しておくことである。そうすれば、効果測定に際し、有用な報告内容たりうるわけであるし、また、場合によっては、それらの中からいくつかのものが新たな技術協力案件として、浮かび上がってくることも可能になりうるからである。

こうした方法論のねらいとするところは、当該プロジェクトの進捗状況に関し、そのプロジェクトに賛成論を持つ人々に対してであれ、あるいは反対論者に対してであれ「プロジェクトが進行している」という事実を客観的に示すことにある。AIDによれば、“There is measure in all things.”ということ、すなわち「事実」というものと「判断」というものを混同することなく、それぞれの領域で、コンシステシーを追求するという態度と解することが出来よう。こうした考え方に立てば、プロジェクトの実施に携さわる数々の人々の間の責任分担体制が比較的すっきりと整理されよう。例えば、投入—産出レベルの問題は、比較的外的要因の影響するところが少なく、従って、プロジェクト関係者間の努力によって解決しうる問題が多い

ということになるだろう。一方、産出——プロジェクト目標レベル——のそれは、外的要因の占める割合が漸増してプロジェクト・マネジメントの関与しうる領域が小さくなっていく。こうした整理を行なうことによって、プロジェクト関係者間の責任分担体制が明確化されえようし、そうした明確な体制のもとに、はじめて、技術協力プロジェクトの効率的推進のための議論が、実りあるものとなってくるであろう。

技術協力対象のプロジェクトの個々について、こうしたマトリックス表を作成することは、当該プロジェクトの計画に際しての方法論としての含意を持っているし、プロジェクトの選択、選定に際し、こうした各局面の予測、計画を行なう上で極めて有用な方法論であると言いえよう。つまり、プロジェクトの計画及び効果測定双方のために最も重要な要素は、A I Dによれば、このマトリックス表の作成ということである。このマトリックス表の作成のための要点を繰り返せば、

- ① 客観的に計測可能な形で技術協力対象プロジェクトの投入、産出、プロジェクト目標、セクター目標（上位目標）を把握し、定義すること。
- ② それら投入、産出、プロジェクト目標、セクター目標の4つのカテゴリーの間の因果関係を確立させること。
- ③ この因果関係に影響を与える外的要因を明確に把握すること。
- ④ 投入、産出、プロジェクト目標、セクター（上位）目標のそれぞれを具体的に確認するための指標をつくること。

の4点に集約される。

効果測定そのものは、こうして確立された事前の計確、予測に照らして、実際のパフォーマンスがそれら計画値をどの程度達成したのか、しつとあるのか——必ずしも計量的な計測を意味するのではなく、質的な目標なり、計画であっても差しかえない——、そのパフォーマンスが不十分であれば、それを妨げている事情は何か等々を明らかにすることが趣旨であるのであるから、計画不在のプロジェクトとか、計画が存しても、不十分で、ルーズな計画を持っているプロジェクトに対する効果測定は、不毛の議論に墮すこともありえよう。従って、こうした観点に立てば、計画—Planning、実施—Implementing、効果測定—Evaluatingの3つのプロセスは、表裏一体を成し、密接な相互連関性を持つものであり、従って、効果測定局面においても、計画局面に遡った議論が行なわれるのが当然であろうし、A I Dにおいても、この局面の連関性は、基本的重要事項として認識されている(注)。(日本の協

(注) Evaluation Handbook, third edition, USAID 1974 pp.2

力体制については、計画主体と実施主体が分離している実情にあるが、組織的な問題は別にしても、こうした技術協力プロジェクトの推進の実務の上では、計画—実施—効果測定の系をつなぐことが肝要と考えられる。）

このようなマトリックス表をベースにして行なう効果測定調査では、次の3つのステップが考えられている。）

① プロジェクトの周辺状況の変化のチェック

当該プロジェクトの計画段階において存していた相手国内における周辺状況、諸政策、プライオリティーが、どの様に変化したのか？

② プロジェクトの計画値のチェック

当該プロジェクトの産出、プロジェクト目標、セクター目標の各レベルの計画値の達成状況のチェック。

③ プロジェクトの因果関係のチェック

投入→産出→プロジェクト目標→セクター目標という因果関係を成立せしめている諸条件のチェック。

こうした3点を中心として、効果測定調査を行なうが、この実施にあたっては、いたずらに問題発掘的なマインドに偏することなく、協調的、建設的態度が必要であることは当然であろう。また、それら調査の深さなり精度なりに関しても、それぞれの対象プロジェクトに応じて必要、十分なそれらを決定せねばならないだろう。この結果、明らかにすべき具体的な諸事項を、効果測定報告書にまとめるが、この報告書には、以下のポイントが記されるべきである。

① 効果測定調査の目的

② 問題点は何か？

それら問題点が、どのような観点から問題点として列挙されるのか？ ことに、マトリックス表の考え方、方法論に即して、具体的に表示する必要がある。

③ 当該プロジェクトにとって今後、何が必要か？

効果測定調査実施時においてプロジェクトの進行状況に関する1つの判断が行なわれるわけであるから、その後何を、どのような形で補充し、或いは補充を停止するのかを評価担当者として述べなくてはならない。

(2) Logical Framework 方法論の実際への適用のための諸変形

前節で概説した Logical Framework Matrix 表を用いた効果測定方法論は、その後、種々の具体的な援助プロジェクトに適用されてきたが、その結果、この基本形

の変形ともいうべきものが考案されている。これらは、いわば、基本マトリックス表の実際の適用に際しそれぞれのプロジェクトの事情に合わせて、基本形の不必要な部分を削除したり、不足部分を追加したり、補足したものである。従って必ずしも、以下に紹介する変形表にとらわれる必要は何らなく、むしろこれらの諸変形を参考にしつつ、現実に（個々の技術協力プロジェクトの実態や特殊事情に）即した新しい変形を作成することが勧められる。ただその際にこれらの諸変形のすべてを通じて、基本形のロジックス——それらは極めて簡潔で明瞭なものである——は貫かれていることに充分注意する必要があるだろう。つまり、マトリックス表の基本的な考え方では、各マス目の間に、垂直方向（タテの方向）及び水平方向〔ヨコの方向〕の双方に論理的連関性を持たせたものであるという特徴を十分に生かさねばならない。タテの方向に因果関係が存することは繰返し述べたが、ヨコの方向には、タテの各レベルにおける効果測定のために何をなすべきか、その手段は何かを、明示している。従って、評価手段に工夫をこらさねばならない際には、以下に概説する諸変形が役立つものと思われる。

① 相手側の諸条件（外的諸要因）を詳細に分析する必要がある場合

プロジェクトの因果関係（タテの関係）に大きな影響を与えるような外的要因を十分に分析する必要がある際、たとえば、相手国政府の提供責任部分に不確定な要素が多く存したり、それに対する対策を講ずる必要がある場合には新たに第5欄を設け、外的諸要因問題解決のための諸手段、諸方策を確認するための欄を作成する。（図2参照）

② 当該プロジェクトがセクター目標（上位目標）に比して小さすぎる場合

プロジェクトの産出なり、目標なりが、上位計画（セクター目標）に対してあまりにも小さな影響しか与えないと考えられる場合には、プロジェクト目標と、セクター目標の間に、第3段目の欄を設ける。技術協力対象プロジェクトの中には、こうした、比較的小規模なプロジェクトが選定される場合が多いと考えられるが、そうしたときには、サブセクター目標との対比を考へよう工夫するとか、あるいは国単位ではなく、当該地域の、例えば農業セクターを考へるとかの工夫がなされよう。（図3参照）

③ プロジェクトの投入、産出、目標、セクター目標のそれぞれについて中間的な指標を必要とする場合

例えば、*「低所得者層に栄養補給を行なわせる」*という文章的表現がある場合、その客観的指標（第2段目の欄）として（a）栄養講座に出席する主婦の数、（b）

図2 変形① (太線で囲まれた部分がつけ加えられている。)

PROJECT DESIGN SUMMARY LOGICAL FRAMEWORK		MEANS OF VERIFICATION		MEANS OF VERIFYING ASSUMPTIONS	
Project Title & Number: NARRATIVE SUMMARY Program or Sector Goal: The broader objective to which this project contributes:	OBJECTIVELY VERIFYABLE INDICATORS Measures of Goal Achievement:	IMPORTANT ASSUMPTIONS Assumptions for achieving goal inputs:	MEANS OF VERIFYING ASSUMPTIONS	IMPORTANT ASSUMPTIONS Assumptions for achieving goal inputs:	MEANS OF VERIFYING ASSUMPTIONS
Project Purpose:	Conditions that will indicate purpose has been achieved: End of project steps.	Assumptions for achieving purpose:		Assumptions for achieving purpose:	
Output:	Magnitude of Outputs:	Assumptions for achieving output:		Assumptions for achieving output:	
Input:	Implementation Target (Type and Quantity)	Assumptions for providing inputs:		Assumptions for providing inputs:	

Life of Project:
From FY _____ to FY _____
Total U.S. Funding
Dollars Proposed: _____

図3 図形② (太線で囲まれた部分がつけ加えられている)

PROJECT DESIGN SUMMARY LOGICAL FRAMEWORK		LIFE OF PROJECT: From FY _____ to FY _____ Total U.S. Funding _____ Date Prepared: _____	
Project Title & Number:	OBJECTIVELY VERIFIABLE INDICATORS Measures of Goal Achievement:	MEANS OF VERIFICATION	IMPORTANT ASSUMPTIONS Assumptions for achieving goal targets:
Program or Sector Goal: The broader objective to which this project contributes:			
Subsector Goal:	Measures of Goal Achievement:		Assumptions for achieving goal targets:
Project Purpose:	Conditions that will indicate purpose has been achieved: End of project status.		Assumptions for achieving purpose:
Outputs:	Magnitude of Outputs:		Assumptions for achieving outputs:
Inputs:	Implementation Target (Type and Quantity)		Assumptions for providing inputs:

図4 変形③ (太線で囲まれた部分がつけ加えられている)

PROJECT DESIGN SUMMARY LOGICAL FRAMEWORK		LIFE OF PROJECT: From FY _____ to FY _____ Total U.S. Funding _____ Date Prepared: _____	
Project Title & Number:		IMPORTANT ASSUMPTIONS	
NARRATIVE SUMMARY Program or Sector Goal: The broader objective to which this project contributes:	OBJECTIVELY VERIFIABLE INDICATORS Measures of Goal Achievement:	MEANS OF VERIFICATION Goal Targets:	Assumptions for achieving goal targets:
Project Purpose:	Conditions that will indicate purpose has been achieved: End of project status.	Performance Targets:	Assumptions for achieving purpose:
Outputs:	Magnitude of Outputs:	Output Targets:	Assumptions for achieving outputs:
Inputs:	Implementation Target (Type and Quantity)	Budget and Implementation Schedule:	Assumptions for providing inputs:

図 4 変形④ (太線で囲まれた部分が変形している)

Modification No. 4

PROJECT DESIGN SUMMARY
LOGICAL FRAMEWORK

Life of Project: _____ to FY _____
From FY _____
Total U. S. Funding _____
Date Prepared: _____

Project Title & Number:		OBJECTIVELY VERIFIABLE INDICATORS	MEANS OF VERIFICATION	IMPORTANT ASSUMPTIONS
NARRATIVE SUMMARY Program or Sector Goal: The broader objective to which this project contributes:		Measures of Goal Achievement:		Assumptions About Linkage Between Project Purpose and Program-Sector Goal
Project Purpose:		Conditions that will indicate purpose has been achieved: End of project status.		Assumptions About Linkage Between Outputs and Project Purpose
Outputs:		Magnitude of Outputs:		Assumptions About Linkage Between Inputs and Outputs
Inputs:		Implementation Target (Type and Quantity)		



図7 変形⑥ (太線内部の記入方法が異なる)

PROJECT DESIGN SUMMARY LOGICAL FRAMEWORK		IMPORTANT ASSUMPTIONS	
Project Title & Number:	OBJECTIVELY VERIFIABLE INDICATORS	MEANS OF VERIFICATION	Assumptions for achieving goal targets:
Modification No. 7 Program or Sector Goal: The broader objective to which this project contributes:	Measures of Goal Achievement: a. Progress/Benefit b. Benefit Incidence/Beneficiary		Assumptions for achieving goal targets:
Project Purpose:	Conditions Expected at End of Project a. Progress/Benefit b. Benefit Incidence/Beneficiary		Assumptions for achieving purpose:
Outputs:	Magnitudes of Outputs a. Progress/Benefit b. Benefit Incidence/Beneficiary		Assumptions for achieving outputs:
Inputs:	Implementation Target (Type and Quantity)		Assumptions for providing inputs:

栄養補給をうける子供の数、(c) 必要な栄養補給源たる食糧品の当該地域での生産量といった諸事項が記入されているようなプロジェクトのマトリックス表においては、a, b, c, のそれぞれについて、中期的計画として、それぞれの達成率を目標値としてパーセンテージ表示することが有効である。つまり、1976~1980年の各年について、a, b, c, のそれぞれが、何%ずつ増加するべきかといった数値を挿入する工夫を行えば、プロジェクトの中期的な具体指標がえられる。特に、長期的なプロジェクトについては、こうした中期的な具体目標を明示することが必要になる。(図4参照)

④ タテの因果関係に、相手国側の諸条件(外的諸要因)が大きな影響を持つ場合

投入→産出→プロジェクト目標→セクター目標という因果関係に、外的な諸要因

図8 前掲図6の太線内部の記入例

EXAMPLE :

Project Purpose : CREATE A VIABLE AGRICULTURAL COLLEGE WHICH CAN EFFECTIVELY CONTRIBUTE TO AGRICULTURE DEVELOPMENT GOALS	Conditions that will indicate purpose has been achieved : End of project status.				
		72*	73	74	75
	QUALIFIED GRADS/YEAR	20	70	100	150
	NUMBER OF FARM VISITS	2000	3000	3500	3500
	RESEARCH REPORTS	20	25	30	35
	% OPERATING BUDGET COVERED	20	50	70	100
Outputs :	Magnitude of Outputs :				
PROFESSORS, RESEARCH FELLOWS		22	25	30	30
BUILDINGS		3	5	7	7
LABORATORIES		1	4	8	8
LIBRARY SERVICES (000 VOLS)		10	12	16	17
EXTENSION TECHNICIANS		10	15	15	15
Inputs :	Implementation Target (Type and Quantity)				
PARTICIPANT TRAINING	NO/(\$ 000)	7/70	7/70	5/50	2/20
TECHNICAL ADVISORS	NO/(\$ 000)	2/80	2/80	1/40	1/40
OTHER (COMMODITIES, ETC.)	(\$ 000)	50	30	20	10
TOTAL AID	(\$ 000)	200	180	110	70
TOTAL IDB	(\$ 000)			500	
TOTAL HOST COUNTRY	(\$ 000)	450	500	500	500
GRAND TOTAL	(\$ 000)	650	680	1110	570

が大きな影響を与える場合には、これら外的諸要因を示す第4段の欄をタテにずらして作る工夫が必要になる。 (本来、外的諸要因はヨコの各列との関係を強く持つもの、つまり、例えば、セクター目標の目標値を達成させる外的諸要因として定義されているので、従って、この場合には、こうしたヨコの関係に影響する以上に、タテの因果関係に大きく影響する外的諸要因ということが出来よう。) (図5参照)

⑤ 投入と産出の比較を可能にする場合

プロジェクトに必要な投入が、例えば金額表示で記入されており一方、その生み出す産出が、人数単位等の物理的単位で表示されている場合においても、産出/投入比率(単位;人/円)を比較することは可能であるし、必要ならば、この単位をそろえることによって、より意味のある比較を行なうことも出来よう。これらは、何らかの事情で、例えば、コスト・ベネフィット率を算出する必要性が生じた場合に用いるだろうし、用途は数多いと考えられる。(勿論、コスト・ベネフィット分析を正しく行なうには不十分であるが。) (図6及び図7参照)

⑥ プロジェクトの生み出す諸効果と、その恩恵に浴する受益層を区分する場合

「経済開発か社会正義か」とか「成長か分配か」とかいう議論が盛んな現在の状況の中で、技術協力対象プロジェクトの生み出す諸効果と、その受益者との双方を考慮に入れたマトリックス表を作成することが望ましい場合があるかも知れない。そうした場合には、図8の中の1及び2には、次のようなことが明記されるべきであろう。

(a) Progress/Benefit

小麦の生産を1980年までに年間5,000トン増加させること。

(b) Benefit Incidence/Beneficiaries

1980年において所得階層第5分位(年間所得1,000ペソ未満)の人々の70%が、パン、小麦粉等の小麦製品を、週に5kg購入しうること。

近年、技術協力対象プロジェクトの選定に際し、低所得者層に便益をもたらす援助をといった要請が出されるようになりつつあり、そうした状況に対応するマトリックス表と云うものがあるだろう。

以上、いくつかのマトリックス表の変形を紹介したが、これらはいずれも、プロジェクトの特殊事情に応じて用いられうるし、また、ここで紹介したいくつかの変形パターンを組み合わせて用いることも可能である。要は、基本形の主旨を充分理解し、プロジェクトのタテ、ヨコの相関々係を十分に把握しつつ、プロジェクト分析を行なうことが重要なのである。

ただ、現実的な技術協力対象プロジェクトの中には、セクター目標にまで、因果関係の糸を張りうるには小さすぎるといった事態が起りうることは充分想像しうる。そうした際には、当該案件を無理にタテ、ヨコ16のマス目の中に押し込もうとすること自体が不自然な形となってしまうから、例えば、本報告書の第1、6章に示されているように、「セクター目標」を割愛して、3段のマトリックス表にすることが現実的と言いうるだろう。

(3) USAID方法論の特徴と問題点

一方、このマトリックス表を用いたプロジェクトの計画、効果測定の方法論の限界ともいうべきものが、いくつか指摘できる。それらは、以下のようにまとめる。

- ① プロジェクトのマトリックス表そのものは、プロジェクトの各々について作成されるべき性質のもので、その作成要領なり、記入や分析の深さ、精度そのものも、プロジェクト毎に決定されるべき性質のものであること。従って、本来、いくつかのマトリックス表を並べて、その間の優劣や、プライオリティーを論じたりする材料とはなりえないこと。こうした目的のためには、別途に、協力機関として、その対象となっているすべてのプロジェクトを比較研究することが実施されねばならないであろう。
- ② マトリックス表は従って、当該プロジェクトが、受入国にとって「最適」(optimal)な形で計画され、実施されることを保証するものではないこと。プロジェクトの最適な姿を求めるには、このマトリックス表のより上位に立つ国家目標と各セクターの間の相関関係が明らかにされねばならないし、また当該セクターの間のプロジェクトのプライオリティー研究や、利用可能経済資源調査を実施しつつ、決定されねばならない。
- ③ USAIDの方法はセクター・アプローチとは言うものの、こうした意味では、世銀でいうセクター・サーベイ（ここでは上述の調査が含まれており、プロジェクト間の競合関係、補完関係等の相対関係のスタディも行なわれている）とは大きく異なっており、いわゆる社会的費用・便益分析のねらいとするところとも大きく隔たっていること。いわゆるオルタナティブ・プロジェクトの存否は、ついで触れられていない。
- ④ 従って、プロジェクト評価の方法論としては、評価手法そのものを明示的に取扱ったものと言ひ難いこと。そこでは、「評価」というものが、「目標に対する達成度のチェック」という形で置きかえられており、これは、本来「目標管理」

の分野の問題である。勿論、目標管理そのものは、管理すること自体が目的ではなく、管理することによって、効率を上昇せしめたり、品質の向上をはかったりすることの方に本来的な趣旨があるわけだから、こうした趣旨でいう限りは、A I D流のやり方が技術協力の実施の上で、効果的であることを否定するつもりはないが、効果測定なり、評価の方法論としての内容としては不十分といわざるをえない。この意味でA I Dの方法論は、パフォーマンス・アナリシスと命名した方が適切であろう。

⑤ 本来、効果測定の評価問題には、効果測定方法論の主題としての問題と、効果測定結果のマネジメント・サイドへのフィードバックを含めた、経営管理問題の2つの問題がありうる。前者は、社会的費用・便益分析をも含めて、種々の方法論論義が盛んであるが、その紹介、是非論はここでの主題ではないので、われわれは、専ら、われわれの議論を「経営管理的な観点からのそれ」に限ってきた。そして、この観点からみるかぎり、A I Dの議論は、多くの含意を含んだものと言うことが出来よう。

⑥ また、A I Dのマトリックス表は、こうした意味で、技術的、計画論的、倫理的、あるいは評価方法論的にも中立的な色彩が濃い。つまり、技術的には、当該プロジェクトの技術（工学）的側面を何ら規定するものではないし、逆にそれらの技術的内容はプロジェクト・マネジャーに一任されている。同様の意味でプロジェクト計画論としても全く中立的であるし、社会的厚生問題、環境問題等についても、あるいは前述の評価問題についても自由である。（つまり、どのような費用・便益分析を用いようと自由である。）

こうした理論的、実質的な不十分さについては、A I D自身も充分承知しつつも、この方法論の持つ何よりもの特徴——簡明さ (Succinctness) は、大きな現実的汎用性を保証するものであると言いうるだろう。A I Dでは、このマトリックス表を土台にしつつ、実際に用いる場合には、プロジェクトのスケジュール表——PERT・CPM 的なプロジェクト実施の手順表——を、もう一方で準備することが必要としている（これは、Project Implementing Plan ; PIP と呼ばれている。各投入が、どのような手順で、産出になってゆき、それが再び、プロジェクト目標につながっていくのかを示したネットワーク表である）。というのは、マトリックス表そのものは、一見してわかる通り、極めて短絡的に上位計画との関連を示しているにすぎず、因果関係の「因」から「果」へのつながりを、オペレショナルに示すには不十分だからである。つまり、実用性を増すには、「時間」という要素、概念を導入した

ネットワーク・フローが必要だからである。このネットワーク・フローの作成には各プロジェクトについての技術的判断 (technical/engineering judgement) が必要になり、各技術分野の専門家をわずらわして、各投入（受入国側からの投入を含めて）の「合理的組合せ」を示すフローを考案せねばなるまい。

付論 2 OECD の効果測定 の考え方

OECD のペーパー “Evaluating Development Assistance, 1972” の骨子を辿りつつ開発協力の効果測定に対する考え方につき報告する。開発協力の有効性をどう測定するかに関心が高まり、1960年代末以来 OECD 自体のものを含め幾つかの国・機関の研究結果が生まれた。OECD は1970年、1971年の各年にセミナーを催しそれらの成果をもとに討議を重ね、DAC のために開発協力の評価に関するこのペーパーを作成した。

(1) 評価の役割

評価は活動の結果および手段を対象として行なわれる。その点でプロジェクトの事前評価と違い事後的に行なわれ、また途中で警報を出すために行なわれる。評価を行なう目的は、①利用可能な資源が受入国の経済・社会開発に有効に生かされたかをみる、②今後の活動の改善に役立てる——の二面から成る。

①についてはプロジェクト全体の有効性の中で特に外国からの協力の貢献度をみる必要がある。②については、評価の機能がプロジェクトの中に組込まれ受入国がプロジェクトを引継いでも将来にわたりプロジェクトが支障なく継続されるようになるのが望ましい。

評価のやり方は対象となる活動やそれに何を求めるか（誰が評価の結果を使うか）によって変わってくる。この点の困難を避けようとしてある国に対する開発協力の全体を評価の対象としても、開発過程の複雑さからみて評価不可能となると思われる。したがってこのペーパーの範囲は個々のプロジェクト活動を対象とする評価に限られる。しかし、ここでの考え方が発展させられて、将来はプロジェクトの形をとらない開発協力についても方法論が整備されるようになると思われる。なお、評価に要するコストは受入国にとって決して軽視できるものでない。しかし、評価をやらない場合の危険からみて評価には大きな価値がある。評価をフィードバックする機構を作って評価が将来のために活用されるようにしなければならない。評価レポート以外の面で評価チームの人との交流から得られるものも多い。

(2) 評価の問題点

評価は明確な基準があって可能になる。基準として普通プロジェクトの目標がと

られる。この場合評価は、①プロジェクトの予定目標に対する達成度をみるための、手段の有効性テストおよびコスト効果テスト、②上位にある協力目的に対するプロジェクトの目標の貢献度をみるための合目的性テスト——として行なわれる。重要なのは②であり、開発協力の政策策定やプロジェクトの選定が評価の対象に入れられる。プロジェクトの達成目標はできるだけ明確に決めておくべきである（この点が従来閑却されてきた）。もちろん計画に際し弾力的な配慮は必要であるが、計画が不適当だったために行なわれる変更と予定された弾力性の範囲内での計画変更との違いをはっきりさせ、計画から外れた場合のコストの把握がされるようにすべきである。

評価の基本的形態は費用便益分析であるが、測定上の困難を伴う場合が多い。評価に当って社会的費用便益をみる必要がある。マネー・タームで計れない、社会分野の対象などにはインディケータを採用したり、プロジェクトの収益性に代えて政治的ウェイトを用いたりすることを考えねばならない——などの困難がある。また計量可能な対象であっても、データが欠落して使えない場合もある。したがって、公共部門などのプロジェクトでの費用便益分析では、シャドー・プライスを用いるのはもとより、便益はそれと異質の基準や補助的な成果の調査で補完される必要がある。

また費用には環境汚染など外部不経済を考慮に入れねばならない。そのためには、非経済的目標については特に、期待される状態を明瞭に記述しておく必要がある。またそれをできるだけ検証可能なインディケータとして示すことが大切である（非経済的便益に対しては、達成のための費用の妥当性をみる費用効果分析を適用できる。代替プロジェクトとの比較も有用である）。しかし、プロジェクトは政策目標の一部にしか貢献し得ない。またプロジェクトの成果はその管理下でない要因によって影響される。そのため評価にはどうしても限界があると知らねばならない。

そのほか評価に当り留意すべき点を次に列記する。第1に、経済開発の成果の分配が非常に偏りがちであるという問題がある。プロジェクトの全体としての貢献ばかりでなく、便益・費用が異なった所得層や地域に分配・賦課される状況をつかんで、社会的公正の確保に役立つようにすることが重要な課題である。第2に、評価に当ってはプロジェクトの便益をプロジェクトの以前と以後との比較だけでみてはならない。プロジェクトの成果の分析ばかりでなく、プロジェクトが現状で存在しないとした場合の状況を併せ考える必要がある。第3に、評価に当りプロジェクトの準備の程度、実施の能率、管理外の要因が成果にどんな影響を与えたかはっきり

させねばならない。第4に、種々の制約はあるが、プロジェクト目標の上位にある協力目的に対する適合性の観点から評価を行なう必要がある。

(3) 技術協力の評価の問題点

技術協力は人的資源に関連するだけにその評価には特別な困難が伴う。第1に、技術協力には人間の様々なはたらきが関係するので、要素ごとにインディケータ―や分析方法を変えねばならない。第2に、技術協力が大まか過ぎる目標を掲げて始められたり、義援的動機のみによって行なわれたりするケースが多く、資金協力の場合のような評価・検討が必須条件になっていないのが普通である。第3に、協力成果が教育や技術の向上などのように目に見える性質のものでないため計量化し難い。第4に、人的資源への協力の成果が現われるのは経済的要素に比べて遅く10年を尺度にしないと計れない。さて評価を行なおうとすると古い記録・記憶は失われている。

なお、評価技術の問題も指摘される。技術協力の評価はかつてはデータ不足や計量化困難などの理由で専ら直観によっていた。最近では評価をコンピューターに乗せる試みがある。しかし、統計処理のフィードバック面での有効性やコスト高などの難点が無いとは言えない。また、評価に当って面接や書面による質問調査が行なわれるが、その場合言語の進いや被調査者の閉鎖的な気質、開発の進行に対する無関心などの障害に出合う上、一方では、耳に快い情報だけが入ってくるおそれもある。

一方、技術協力の有効性や成果の評価によって多くの改善すべき点が明らかになる。技術協力の有効性を評価しようとする、目標に対する適合性、プロジェクトの準備の良さ、次のプロジェクトとの調整、実施の能率、コスト・フォローアップなど、常識的なチェック・ポイントで多くの場合改善すべき欠陥が発見される。また、技術協力の成果に対する評価が分れ、これが問題となるケースがしばしば出るようになった。これに対しては、協力活動の成果について科学的な分析に耐えるような計量化が行なわれ、それに基づいて評価が実施されるようになることが緊要な課題となる。すでにインディケータ―の選定に関する提案が幾つか出ている。各国・機関がそれぞれ独自のインディケータ―をもつことは一向に差支えない。各国がインディケータ―について定期的にサーベイを行なって目標の達成状況を確認めるようにすべきである。

(4) 評価の機構

評価は次の3つのうちどれかの形によって行なわれる。第1は、技術協力そのものに組込まれる形である（ビルトイン評価）。ビルトイン評価の例は余り多くないが、同種のプロジェクトが今後続く場合や一連のプロジェクトの初期フェーズに着手しようとする場合にはこの形が役に立つ。第2に、スポット・チェックを行なう方法がある。この形の評価は短期間で行なえる。しかし、その有効性は評価者個人の能力に負うところが大きい。また評価が表面的なものになりがちなのが欠点である。第3に、しばしば採用されるのが集中特別調査である。個人またはグループが相当の入手と資金とを使って行なう。したがって特別の理由に基づき評価者が特殊な関心をもつプロジェクトにのみ適用されるべきものである。

評価を行なう主体としては次がある。第1に、評価のやり方の形により内部・外部のいずれの者が評価を行なうかが決まってくる場合がある。ビルトイン評価は当然内部の者（プロジェクトの直接関係者の場合と企画部門の場合とがある）が当る。スポット・チェックは企画部門の内部の者によることが多い。それに対して重点特別調査には外部の者がもつ客観性を必要とする場合が多い。第2に、協力供与国が協力チームを常設する場合である。この場合常設チームから本国に対して自分達にとって常識的な事項を報告したり本国からチームの査察のために人が来ることは、常設チームにとって面白くないことである。評価を実施する際に本国側との混成チームを作って連携を強めるなどの配慮が要る。第3に、エージェントとしての評価機構を常駐させている国が多い。評価チームを必要に応じて組織し、対象にしたがって調査を行なえる利点があるが、評価そのものが最終目的になってしまい、プロジェクトの計画・運営へのフィードバックがおろそかになることがある。第4に、大学、研究機関、コンサルティング会社が評価に特化し貴重な蓄積を行なっているケースがみられる。この場合、外部の者として評価を行なうため、内部の者がその評価結果をなかなか取上げないという難点がある。

評価実施に際し、受入国を評価に参加させる機構を考える必要がある。受入国の力を高めプロジェクトを引継いで自主管理できるようにしなければ、農業・教育・医療など継続的实施を必要とするプロジェクトの成果は固まらない。プロジェクトが完成したあとその評価を自分の手でやる受入国は多いので、供与国と受入国との関心のあり方が同じであり、心理的な反発が少なく、協調体制が作れるものならば、評価全般をできるだけ双方の国のジョイントで行なうべきである。

そのほか、次の2点に配慮すべきである。第1に、評価者の評価すべきことの範

囲と情報収集の権限とを明確に定め、それを越えないようにして摩擦を避けるべきである。また評価レポートにはデータ不備などで不明なところや、評価者の判断などにつきその旨明記しておくべきである。第2に、情報収集の仕組みを作っておく必要がある。評価のためには適切で客観的なデータが不可欠である。プロジェクトの初期にその進行に関するデータを定期的に供給する機構を作っておくべきである。

(5) 評価結果の活用

評価の目的は開発協役に役立つことにあるから、評価の価値はその利用のされ方にかかっている。ところが評価結果が、それを活用し得る人の手に入るような仕組みが確立されることは稀である。問題は、評価結果を①プロジェクト当事者に渡す②広く配布する——という2面で発生する。外部の者が特別に行なった評価の場合には、その使われ方が特に問題になる。一方、しばしば評価レポートを貰える、政府などの幹部達は多忙でレポートの重要性を認識する余裕に乏しい。

したがって、評価結果の取扱いについて予め決めておく必要がある。そのために前以って、①最終レポートを受取る人、それにつきコメントする人、②組織部門ごとの評価レポートの配布・研究のスケジュール、③受入国へのレポート送付の手配——などにつき決めておく必要がある。なお、同一レポートにつき各方面の人を対象として何種類かのダイジェストを作ることも効果があると思われる。

評価レポートの中央ライブラリーを作るアイデアがあるが、非常に高くつく上に、それができて必要な人にレポートが届く保証はないという問題がある。むしろ当面、国際機関が、要約を添えた評価レポートのリストを定期的に配布することから始めるのがよいと思われる。

参 考 文 献

本報告書の対象とする分野について完全に整理された文献リストを作成することはなかなか難しいが、以下では、プロジェクトの事前評価の基本的文献、技術協力および技術移転についての論考をかかげ、次に事後評価について方法論、訓練・学習、社会的インパクトとその測定方法などについての研究文献をあげて、最後に、評価の実際ケースを若干のせた。協力成果を実際に評価した例としては国際協力事業団の評価報告書を末尾に列記してある。

文献はなるべく新しいものを探り、各項目ごとに一般的なものから特殊的なものへと配列した。

なお第5章および第6章の末尾にその章の参考文献が掲げられているので、参照されたい。おもなものは本リストに重複して掲載してある。

1. プロジェクト評価

Little, I. M. D. and Mirrlees, J. A., *Project Appraisal and Planning for Developing Countries*, Heinemann, 1974.

P. S. Dasgupta, S. A. Marglin and A. K. Sen, *Guidelines for Project Evaluation*, UNIDO, 1972.

E. J. Mishan, *Elements of Cost-Benefit Analysis*, George Allen & Unwin, London, 1972.

P. R. G. Layard (ed.), *Cost-Benefit Analysis*, Penguin Books, London, 1972.

田部昇・田近栄治編、プロジェクトの経済評価便覧 I, II, III, アジア経済研究所

2. 技術協力・技術移転

Cooper, C. ed., *Science, Technology and Development : The Political Economy of Technical Advance in Underdeveloped Countries*, Frank Cass, London, 1973.

Tickner, F. J., *Technical Cooperation*, Hutchinson University Library, London, 1965.

UNCTAD, *Major Issues Arising from the Transfer of Technology to Developing Countries*, United Nations, 1975.

Gruber, W. H. & Marquis D. G. ed., *Factors in the Transfer of Technology*, M. I. T. Press, 1969.
(松井・山崎訳、テクノロジー・トランスファー、東洋経済)

OECD, *Choice and Adaptation of Technology in Developing Countries : An Overview of Major Policy Issues*, OECD, 1974.

U. N., *Appropriate Technology and Research for Industrial Development*, U. N. 1972.

U. N., *Transfer of Operative Technology at the Enterprise Level*, U. N., 1972.

Henry R. Nau, *Technology Transfer and U. S. Foreign Policy : General Report*, The George Washington University, 1975.

Poats, R. M., *Technology for Developing Nations : New Directions for U. S. Technical Assistance*, Brookings Institution, 1972.

Stevens, W. J., *Capital Absorptive Capacity in Developing Countries*, A. W. Sijthoff, Leiden, 1971.

穴戸寿雄編，開発戦略と科学技術協力，アジア経済研究所

- I. 開発途上国のニーズを探る，1973.
- II. 開発途上国のキャパシティを上げる，1973.
- III. 科学技術自立化の条件，1974.

3. 評価・効果測定

(1) 方法・問題点とチェック・ポイント

OECD, Evaluating Development Assistance: Problems of Method and Organisation, OECD, Paris, 1972.

OECD, The Evaluation of Technical Assistance, Technical Assistance Evaluation Studies Series, 1969.

U. S. A. I. D., Project Evaluation Guidelines (third edition), A. I. D., Washington, 1974.

U. S. A. I. D., Evaluation Handbook (second edition), A. I. D., Washington, 1972.

U. S. A. I. D., Report on Project Management Problems, A. I. D., Washington, 1969.

W. R. Leonard, B. A. Jenny and O. Nwali, UN Development Aid: Criteria and Methods of Evaluation, Arno Press, New York, 1971.

Evaluating Development Projects-A Manual for the Use of Field Workers, Samuel P. Hayes, Jr., 1966.

American Institutes for Research, Evaluative Research Strategies and Methods, 1970, Pittsburgh.

Legum, Colin (Ed.), The First U. N. Development Decade and its Lessons for the 1970s, Praeger Publishers, Inc.

United Nations, Ecosoc, Framework for Appraising Progress during the Second Development Decade, 1971,

Owens, Edgar, and Robert Shaw, Development Reconsidered, Heath Lexington Books, 1972.

Samuel P. Hayes, Jr., Measuring the Results of Development Projects, UNESCO, 1969.

Past Experience, Difficulties Encountered or Foreseen in Evaluation Operations on a Regional Basis, UNESCO, 1968.

Bernstein, Joel, Report to the Administrator on Improving AID's Program Evaluation, Feb. 1968.

(2) 訓練・実習とその評価

Bumgardner, H. L., W. Ellis, R. A. Lynton, C. W. Jung and J. A. Rigney, A Manual for Team Leaders of Technical Assistance-Institution Building Projects, 1971. North Carolina State University,

U. S. A. I. D., Participant Assessment of A. I. D. Training Programs-First Annual Report, 1969, A. I. D.

U. S. A. I. D., World-Wide Evaluation of Participant Training-Summary of Principal Findings and Primary Recommendations for Action, 1966, A. I. D.

Normington, Louis W., Teacher Education and the Agency for International Development, 1970.

Thomas, D. Woods, and Judith G. Fender (Eds.), Proceedings : Conference on Institution Building and Technical Assistance, 1969, Committee on Institutional Cooperation.

Esman, Milton J., The Institution Building Concepts-An Interim Appraisal, 1967, University of pittsburgh.

Phillips, Hiram S., Handbook for Development : Changing Environments and Institutions, 1967, A. I. D

Suchman, Edward A., Evaluative Research : Principles and Practice in Public Service and Social Action Programs, Russell Sage Foundation, 1967.

Boston University, Report of A. I. D. Personnel-Evaluation of their Performance in Africa : Problems and Suggestions, 1968, A. I. D.

(3) 社会的影響とその測定

Herzog, Elizabeth, Some Guidelines for Evaluative Research. 1959, U. S. Dept. of H. E. W. Adelman, Irma and Morris, Cynthia, Society, Politics and Economic Development, 1967, The Johns Hopkins Press.

Winfield, Gerald F., Behavior Change Factors in Development, 1971, A. I. D.

Sheldon, Eleanor B. and Moore, Wilbert E. (Eds.), Indicators for Social Change : Concepts and Measurements, 1968, Russell Sage Foundation.

Hayes, Samuel P., Jr., Evaluating Development Projects. Technology and Society Series. UNESCO, Second ed., revised 1966.

Webb, Eugene J. et al., Unobtrusive Measures : Nonreactive Research in the Social Sciences, 1966, Chicago : Rand McNally.

Hyman, Herbert and Wright, Charles, Evaluating Social Action Programmes, in Paul Lazarsfeld, William Sewell and Harold Wilensky (Eds.). Uses of Sociology, Basic Books, New York, 1967.

Sheldon, Eleanor B. and Moore, Wilbert E. (Eds.), Indicators for Social Change : Concepts and Measurements, Russell Sage Foundation, 1968.

Niehoff, Arthur H. (Editor), A Case Book of Social Change, 1966, Aldine Publishing Co.

Adelman, I. & Morris, C. T., Economic Growth and Social Equity in Developing Countries, 1973, Stanford University Press.

Chenery, H. et al., Redistribution with Growth, 1974, Oxford University Press.

(4) 評価の実際例

Pierre Drouet, The Case for More Systematic Evaluation of Vocational Training Programme, International Labour Review, Vol. 102, No. 4, October, 1970.

Evaluation of Achievements and Impact of U. N. D. P./S. F. Projects in the Field of Vocational Training by Means of Quantified Data (Provisional Guide)- Ref. VTB/D/39, January 1968. (restricted)

Manual. Evaluation of Experimental Literacy Projects, UNESCO, 1970. (restricted)

Borton, Raymond E. (Editor), Case Studies to Accompany Getting Agriculture Moving : Essentials for Development and Modernization, 1967, A. I. D.

(5) 国際協力事業団による技術協力の評価（報告書）

- ① 農業普及に係わる巡回指導調査報告書, インド ダンダカラニア農業開発協力・ネパール農業開発協力, 昭和50年。
- ② インドネシア西部ジャワ食糧増産計画エバリュエーション調査報告書, 昭和50年。
- ③ グアテマラ共和国厚生省オンコセルカ部派遣専門家報告書, 昭和49年。

