

ASEAN人造りプロジェクトにかかるインパクト調査

ASEAN人造りプロジェクトにかかる インパクト調査

—マレーシア(CIAST)、インドネシア(CEVEST)における事例研究—

報告書

平成7年3月

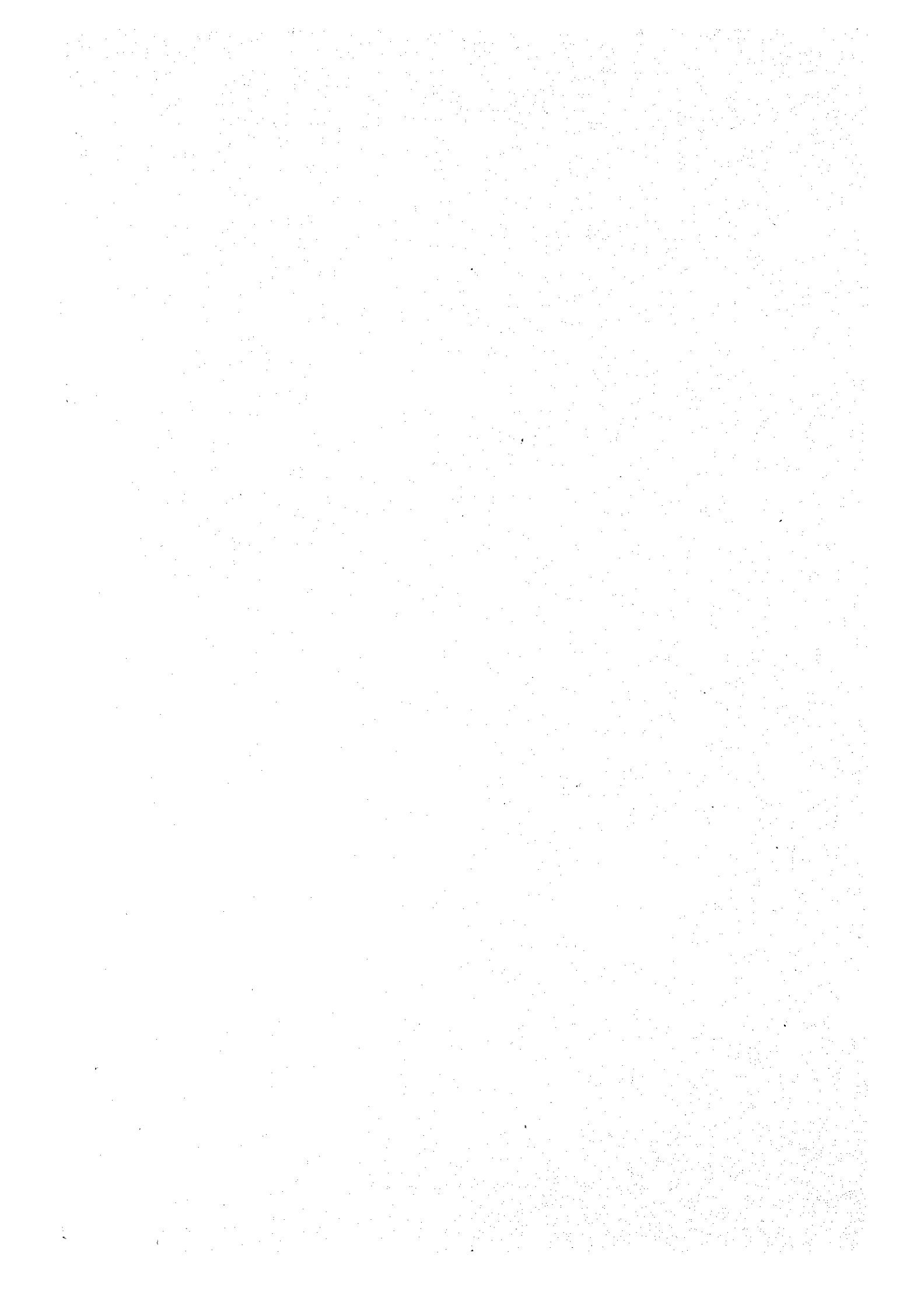
国際協力事業団
国際協力総合研修所

総研
JR
95-32

平成7年3月

国際協力事業団

118
23
11C
BRARY



27765

JICA LIBRARY



1120077(11)

国際協力事業団

27765

はじめに

我が国の政府開発援助は、過去40年間という短期間に飛躍的な発展をとげ、1989年に供与額において世界最大の規模に至り、1991年以降その地位を保持している。従って、リーディングドナーとしての我が国の援助に対する内外の理解と支援を高めるために、我が国、援助受け入れ国、ひいては国際社会において、我が国による技術協力がどのように実施され、どのような効果を発現しているかについて、よりわかりやすく且つ正確に伝えることがこれまで以上に求められている。

その中であって我が国の援助実施機関である当事業団は、過去の経験から学び得た教訓を現行及び将来の協力案件の実施上の改善に資するべく、その評価・監理体制及び評価結果のフィードバック体制を確立・強化していくことがより一層重要な課題であると認識している。このような問題意識のもとに、80年代半ばより、標準的な評価モデルの構築にむけて組織として取り組んできており、91年にはプロジェクト方式技術協力評価ガイドラインを策定し、さらに他の協力形態に対する評価ガイドラインの検討を行っている。さらに事後評価、国別評価、第三者評価等の一層の充実を図り、このような評価から得られる教訓が、当事業団の技術協力事業の効果・効率性の向上のために現場にフィードバックされるよう、計画・実施段階からのモニタリング体制を確立・強化させるとともに、客観性・中立性・論理性においてより適正な評価を行なうための手法を確立させていくことが重要と考えている。

特に人造り、国造りといった目に見えにくい援助の効果を客観的・定量的に測定分析し、今後の援助の改善に生かしていけるような評価手法の開拓がより一層必要とされている。そのために、多角的な観点からさまざまな手法を試行・実践し、経験を蓄積していく中で、協力案件の内容・パターン毎に、最も適切な手法を確立していく必要がある。

以上のような背景に鑑み、平成6年度における調査研究の一環として、当国際協力総合研修所は、東京工業大学牟田博光教授及び同研究室のご協力を得て、我が国の人材育成への協力の代表的な案件のひとつである「アセアン人造りプロジェクト」のマレーシア及びインドネシアの事例を取り上げ、協力期間終了後の波及効果をも広く捉えたインパクト調査を試みた。本調査は、プロジェクト実施によりもたらされた効果を直接効果、一次（波及）効果、二次（波及）効果に整理し、各々の効果を可能な限り定量的に捉え、当事業団としては新たなアプローチである費用対効果分析を中心として技術協力効果の測定手法を検討したものであり、人造り援助のインパクト調査のための重要な手法研究事例といえる。

しかしながら、将来的に本調査で取り入れた効果測定手法を当事業団の評価活動に適用させていくためには、さらなる工夫や改善に加え、当事業団の援助案件における論理的枠

組みの明確化や、計画・実施の段階からのモニタリング及びフィードバックの体制作りが必要と思われる。従って今後も、技術協力の効果をモニター・分析する手法の開発・確立に加えて、それらの実現のための事業枠組みの整備に向けて引き続き事例研究に取り組み、その成果を蓄積し対外的に積極的に発信していきたいと考えており、本報告書へのご意見、ご示唆を頂ければ幸いである。

なお、本調査研究の実施にあたり、質問票の開発や現地調査に加えて、集計結果の算出及び分析等にかかる執筆をご担当頂き、ご多忙の中、多大なご尽力を頂いた東京工業大学の牟田博光教授及び斎藤貴浩氏にあらためて心より御礼を申し上げます。

最後に、本報告書に記載された内容は研究グループの研究成果であり、必ずしも当事業団の公式見解を代表するものではないことを申し添える。

平成7年3月

国際協力事業団
国際協力総合研修所
所長 岩波 和俊

要 約

(背景と目的)

近年の我が国の技術協力においては、持続可能性や波及効果の観点から、途上国自身の研修事業実施能力の開発、指導者レベルの養成等に重点的な取り組みがなされてきた。このような人材育成を目的とした協力の効果は、効果測定のパラメーターの特定、データの継続的収集の困難性に加え、当該国の経済・社会の変化といった要因の影響を大きく受けることから客観的・定量的な効果測定は難しいとされてきた。特に、指導員レベルの人材育成の効果について、波及効果、副次効果をも包含した効果をプロジェクトとの明確な因果関係のもとに把握することは一層困難とされてきた。しかし、数あるプロジェクト候補案件の優先付けに資するため及び将来的な類似案件実施における効果・効率性の向上を図るためのプロジェクトの実施効果の的確な把握や教訓を引き出すことが、技術協力実施機関のJICAにとって、今後一層重点的に取り組まれるべき課題となっている。

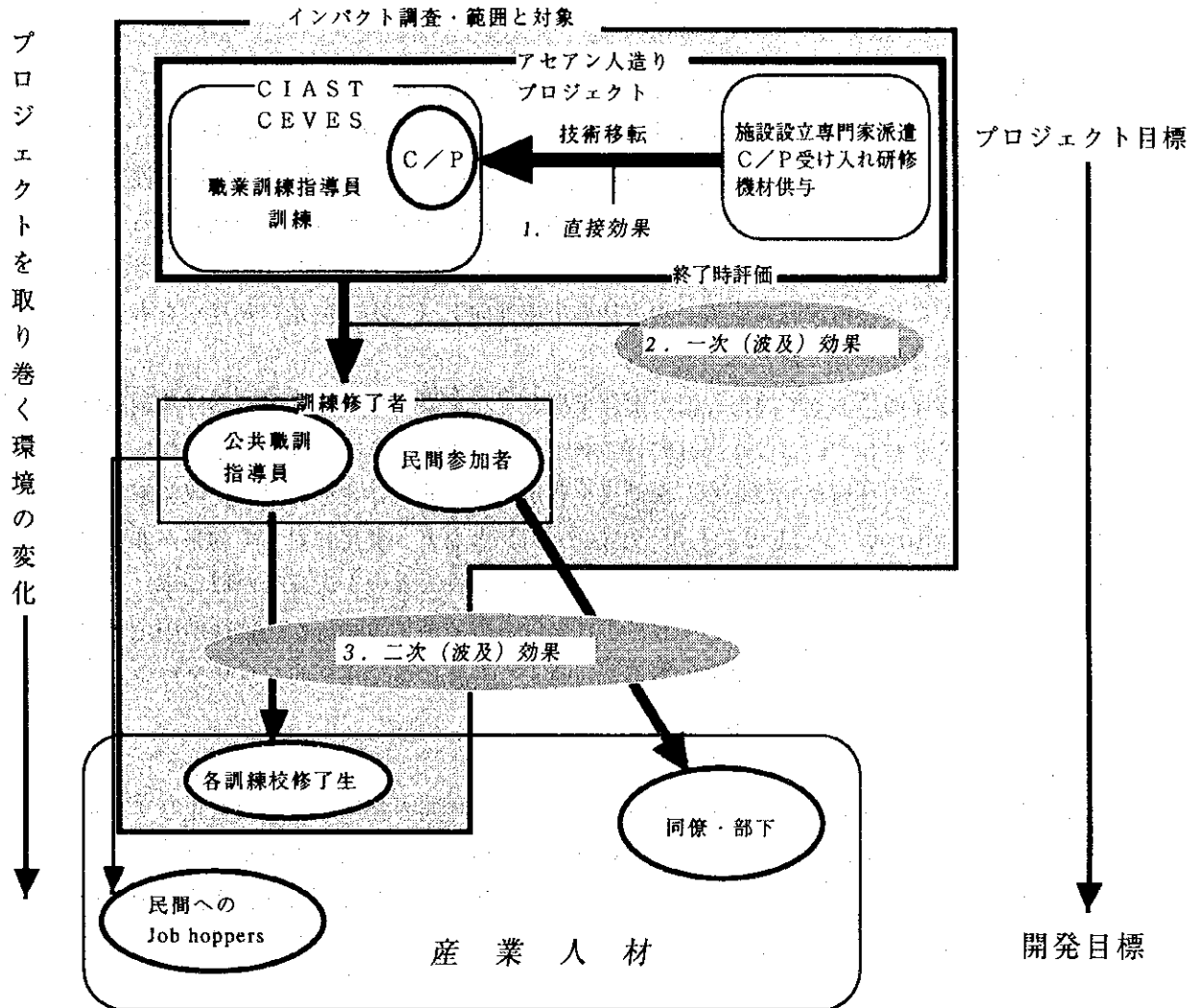
以上のような背景に鑑み、本調査研究では、職業訓練の指導者レベルの人材育成にかかる我が国の協力の代表的な例として、ASEAN人作りプロジェクトの一環として設立された2つの指導員訓練センター（マレーシアのCIAST、インドネシアのCEVEST）への協力案件を事例として取り上げ、協力効果のインパクト（波及効果）の分析を試みた。これらの公的職業訓練センターについて、（1）費用と効果（特に一次及び二次（波及）効果）の測定及び費用対効果分析による定量的な効果測定、（2）金銭的效果分析の補完として、非金銭的效果や技術レベルに関する定量的な測定・分析の2点を本調査研究の主眼に置き、さらにプロジェクト効果をモニター・分析する取組みに資するべく、手法の開発・確立のためのひとつのモデルとして供することを目的として実施した。

(インパクト調査の方法と費用対効果分析のためのパラメーターの設定)

調査研究の方法としては、効果の量だけでなく効果の質もできる限り客観的・定量的に測定するという目的から、両職業訓練所の修了生に対して質問票調査を実施し、その集計結果について分析を行うという方法をとった。さらに、効果を多面的に測定するため、修了生が所属する組織の管理職及び訓練担当者へのインタビューと、既存の統計資料の分析により質問票調査を補完した。

本調査の費用対効果分析においては、効果を表すパラメーターとして、両職業訓練所の修了生の賃金の上昇率を採用した。これは、両職業訓練所が、指導員や上級技術者の養成を主たる目的とし、養成された「人材」の生産性の向上が具体的な成果であり、この生産性の向上が賃金上昇に反映されると考えられ、且つ賃金上昇率はパラメーターとして定量的に計測し得るからである。この賃金の上昇率に表れる金銭的效果とプロジェクトに要した費用との比較から収益率を算出し、プロジェクトの費用対効果分析を行なった。さらに、賃金には反映されていないことも考えられる非金銭的效果についても考察を加えた。

図 インパクト調査の範囲と対象



(分析結果)

● 一次(波及)効果のみの費用対効果分析

職業訓練所の効果として、修了生への一次(波及)効果のみを取り上げ費用対効果の分析を行った結果、CIAST及びCEVESTにおける訓練活動の社会的収益率は、CIASTで0.024、CEVESTに関しては負の収益率の-0.025であった。

これらの数値は高いものではない。参考までに、日本側援助による投入額を除いた当該国側の投入のみを考慮した分析を行った。その結果、CIASTの収益率は0.046、CEVESTの収益率は0.0032となった。

CEVESTの収益率が低いことの原因としては、政府予算の削減による当初計画を大幅に下回る受講生数の減少があげられる。そこで、R/D中のマスタープランが遵守され

たと仮定したときの収益率を試算した。その結果、プロジェクト全体を対象とした収益率は0.013、インドネシア側のみの投入による収益率は0.029であり、CEVESTも相応の収益率が得られる計画であったといえる。

● 技術移転による二次（波及）効果を含めた費用対効果分析

一般に、教育事業の費用対効果の分析では、修了生への効果のみが考慮される。しかし、職業訓練所の効果は、訓練修了生の獲得した知識・技術などの効果には持続性があり、他者に伝達することによって波及し、社会的に見れば効果を乗数的に増加させることが可能であることに着目し、修了生からその生徒への技術移転を定量的に評価し、さらにその結果をもとに、技術移転による二次生徒の生産性向上（二次（波及）効果）をも含めた費用対効果の分析を行った。

修了生の主観評価によって技術移転の割合を推定した結果、CIASTにおける訓練内容の21%、CEVESTにおける訓練内容の45%が、二次生徒までに技術移転されていると評価された。この技術移転による二次効果を費用対効果分析に含めた場合、収益率はCIASTで0.74 (0.99)、CEVESTで0.63 (0.91) となり、費用に対して効果が非常に大きいという結果が得られた（括弧内は当該国側のみの投入資金を考慮した収益率）。これらの結果は、CIAST及びCEVESTにおける職業訓練の実施が、被援助国全体の生産性を高める意味で有意義な事業であると判断する材料として積極的な意味を持つ。

● 訓練技術のレベルに関する分析

訓練技術レベルの分析では、修了生が習得した技術は時間の経過と共に陳腐化してはいるものの、現在でもある程度の高いレベルに位置していることが明らかとなった。その一方で、指導員の技術レベルは十分に高いとはいえない状況も示されており、職業訓練所の指導員のアップグレードが必要であると考えられる。

● 非金銭的効果に関する分析

最後に、非金銭的効果についての修了生の主観的な評価にかかる集計結果をもとに、CIAST及びCEVEST訓練による非金銭的効果に関する分析を行った。その結果、両機関ともに、「技能が向上した」「仕事に積極的に取り組めるようになった」などの私的効果及び「生徒や部下に新技術を教えられるようになった」「国の発展に役立った」などの社会的効果の双方の観点から、総じて高い評価を得た。しかし、その一方で、効果が小さいという結果になったものは、「給料」、「地位」、「周囲からの評価」といった項目であった。この結果は、自分の期待よりも研修修了の意義が過小評価されているとの認識を有している修了生が多いと解釈できよう。

さらに、重回帰分析によって、効果の大きさが主に「情報量」「動機」「指導システムの評価」「平素の学習量」で説明されることが明らかとなった。訓練所側としては指導システムを改善していくとともに、研修開始前に情報と動機を受講生に十分に与えることができれば、より一層の研修効果が望まれることを意味している。

(事例分析から得られた職業訓練プロジェクトの改善に向けての提言)

定量分析の結果及びインタビュー調査で得た情報を踏まえて、収益率のさらなる拡大のために、C I A S T及びC E V E S Tが工夫及び改善すべき点については、内部資源の利用効率及び技術移転の効率の向上という2つの側面が考えられる。内部資源の利用効率の向上については、受講生を確保するための営業活動の拡充、機械や施設の有効活用の促進が挙げられる。技術移転の効率の向上については、受講生の技術習得度を最大限にするためのコースの効率性の向上及び二次（波及）効果を拡大するための多様なニーズに応え得るコース内容の提供の2つの側面が指摘できる。ここから導き出される工夫・改善策としては、受講資格の審査の徹底等による受講生のレベルの均一化、指導方法の改善、C I A S T及びC E V E S Tの指導員に対する向上訓練システムの強化・拡充、受講生派遣側の要望（コース時間帯・期間等）への柔軟な対応の促進、産業ニーズに対応した職業訓練カリキュラムの開発、職業訓練所間のコーディネーションの強化、委託訓練の推進等が挙げられる。また、内部資源の利用効率及び技術移転の効率の向上を達成するための手段として、民間との協力が重要であると考えられる。

(効果測定手法の開発・確立に向けての提言)

今後の効果測定手法研究に向けて、今回の試行的分析から得られた具体的な教訓を踏まえつつ、(1) 調査方法、(2) 質問票作成・開発、(3) 分析の精度、(4) 他のパラメーターの適用可能性の4点から考察した。

(1) 調査方法

今回試みた調査方法については、このような質問票による調査の実績が比較的少ない途上国においても有効であることが検証された。また、分析の精度にも関係してくることであるが、調査対象の選定や二次生徒への直接的アプローチの組み入れ等が今後の検討事項として考えられる。さらに、必要なデータの収集にかかる当該機関の体制の強化への側面的支援については、今後一層の拡充が必要と思われる技術協力の一分野である。

(2) 質問票の作成・開発

質問票回収率の向上や有効サンプル数の確保を担保し、より精度の高い分析を行なうにあたって必要とされる適切な質問票の作成・開発にあたっては、設問を可能な限り簡易化し、必要最低限の情報を確保するための項目設定や設問内容について検討していく必要がある。加えて、調査対象国の諸事情の違いを考慮して、質問票の開発段階において、案件を取り巻く社会・経済環境要因の分析調査等にローカルリソースを効果的に活用する、或

いは少数のサンプルを対象とし、質問票の有効性を事前に調査する等の予備作業を入念に行なうことが望ましい。さらに、調査対象となる組織・機関が蓄積収集可能な情報については、本格調査に先立ち管理・入手していくよう指導していくことも重要である。

(3) 分析の精度

分析の精度をさらに向上させるための提案としては、前述した当該組織における必要なデータの収集体制の確立に加えて、今回の調査では実施できなかったが、技術分野、レベルによる分析、訓練コース（期間）別の分析、修了生の所属先の地域別の分析、感応度分析等、いくつかの具体策が考えられる。また、収益率の増減に大きく影響を与え得る、効果測定対象範囲としての実効計測期間の設定についてや、金銭的效果を十分に補完するために、態度や行動の変化といった定量的に計測することが困難な非金銭的效果をどのように捉えていくかについても、今後さらなる検討を要する。

(4) 他のパラメータの適用可能性

類似のプロジェクトの効果測定のパラメータとして採用可能なものとしては、訓練修了生個人に着目した場合には、資格の取得、試験の結果、行動規範の変化、第三者の評価などが考えられる。また、訓練修了生の属する組織への効果に着目すると、収益、生産ラインの効率、修了生の占める割合、二次生徒数などが考えられる。またそれら個々のパラメータの妥当性について分析するため、客観性の保持、データの入手可能性、訓練との因果関係、質問票による調査の可能性、調査コストのそれぞれの観点からその適正度を評価した。それぞれの効果の測定方法や指標は固有の特徴があるが、対象となる国情、調査の目的や投入可能なリソースを考慮し、最も妥当な方法や指標を採用していくことが望ましい。

(人材育成にかかる技術協力の今後の方向性と課題)

人材育成の一環である途上国における訓練センターに対する今後の技術協力の一方向性としては、援助受け入れ国側の自助努力を側面から支援するという観点から、運営の”How to”の提供に重点を置いていくべきであると考えられる。従って、援助受け入れ国の運営・管理能力の強化への側面的な支援として、援助国側としては、プロジェクトの運営管理やモニタリングのノウハウについて適切な指導を行なうとともに、協力終了後の事後監理においても必要なバックアップを可能とする機能を確立・強化するメカニズムを構築していく必要がある。さらに、プロジェクトの効果は、国全体の人材育成政策と深く関わっているところから、計画・実施・評価のプロジェクトサイクルの全局面において、人材育成政策全体を視野におくことが重要である。

また、人材育成にかかる今後の技術協力に関する示唆としては、「人作り」という大きな目的のもとに、個々のプロジェクトの形成段階において、適切な投入／成果／目的水準／それらを測定する規準／満たされるべき外部条件、前提条件等によるプロジェクトの論理的な枠組みを援助受け入れ国とともに明確に設定していく必要がある。

援助受け入れ国としては、それぞれの国情と産業の発達段階に応じて、国の能力開発政策或いは人材育成政策の中で公的職業訓練所の果たすべき役割を明確に設定すべきである。そしてその役割をもっとも効率よく果たすように、長期的な視点から公的職業訓練所の整備計画を策定する必要がある。そのために、人材育成組織の中での自助努力はもちろんのこと、官・民による協力体制のもとに、職業訓練全体を調整・監理する機能を強化し、職業訓練分野における各関係組織の役割分担を明確にしていくことが望まれる。

このように、人材育成にかかる今後の技術協力が、当該国の政策と産業界の人材ニーズに十分合致した目的と方針をもち、より高い実施効果を発現できるよう、本調査研究で試行した費用対効果分析の手法の更なる改善も含めて、継続的な取り組みがなされることが望まれる。

ASEAN人造りプロジェクトにかかるインパクト調査
 -マレーシア (CIAST)、インドネシア (CEVEST) における事例研究-

目 次

要約	1
序章：調査研究の概要	1
1. 目的と背景	1
2. 対象と範囲	2
3. 調査方法と実施体制	3
4. 報告書の構成	4
第I章：対象プロジェクトの背景と概要	5
1. 1 マレーシア職業訓練指導員上級技能訓練センター (CIAST)	5
1. 1. 1 マレーシアの社会・経済環境の推移	5
1. 1. 2 マレーシアにおける公共の職業・技術訓練システム	6
1. 1. 3 CIAST設立の背景	9
1. 1. 4 プロジェクトの概要	9
1. 1. 5 マレーシアにおける産業人材育成の今後	12
1. 2 インドネシア職業訓練指導員・小規模工業普及訓練センター (CEVEST)	15
1. 2. 1 インドネシアの社会・経済環境の推移	15
1. 2. 2 インドネシアにおける公共の職業・技術訓練システム	16
1. 2. 3 CEVEST設立の背景	17
1. 2. 4 プロジェクトの概要	19
1. 2. 5 インドネシアにおける産業人材育成の今後	21
第II章：インパクト調査の分析と結果	25
2. 1 調査概要	25
2. 1. 1 現地調査の概要	25
2. 1. 2 質問票調査の概要	25
2. 1. 3 分析の方法	27
2. 2 費用	28
2. 2. 1 費用の分類	28
2. 2. 2 費用の算出	29
2. 2. 3 受講生一人あたりの費用	32
2. 3 効果	35
2. 3. 1 効果の分類	35
2. 3. 2 効果を表すパラメーター	36
2. 3. 3 パラメーターとしての賃金の限界	36
2. 3. 4 賃金を測定する方法	37
2. 4 修了生への1次効果	37
2. 4. 1 費用対効果の推定方法	37
2. 4. 2 賃金効果の算出結果	40
2. 4. 3 1次効果の費用対効果分析	40

2. 5	修了生からその生徒への金銭的効果	43
2. 5. 1	修了生からの技術移転	43
2. 5. 2	2次効果による金銭的効果	47
2. 5. 3	2次効果を含めた費用対効果	48
2. 6	技術レベルの時間変化	49
2. 7	非金銭的効果	51
2. 7. 1	非金銭的効果の評価	51
2. 7. 2	効果を説明する要因	54
2. 8	対象プロジェクトについての関係者の意見	58
2. 8. 1	CIASTに関する意見	58
2. 8. 2	CEVESTに関する意見	59
2. 9	まとめ	62
2. 9. 1	CIAST及びCEVESTの収益率の更なる向上のための工夫及び改善点	63
第111章： 提言		69
3. 1	調査・分析手法にかかる教訓	69
3. 2	費用対効果評価に資する技術協力に関する示唆	75
3. 3	途上国における今後の人材育成（公的職業訓練）にかかる基本的な取組みへの考察	77
3. 4	人材育成にかかる技術協力の今後の方向性	79
図表（本編）		
図序-1	インパクト調査の範囲と対象	3
図1-1	教育及び産業訓練システム	7
図1-2	マレーシアの公的職業訓練システム関連図	8
図2-1	CIASTの受講生と単位費用の推移	33
図2-2	CEVESTの受講生と単位費用の推移	33
図2-3	教育効果の分類例	35
図2-4	賃金効果の概念図	38
図2-5	CIASTの修了生のひと月あたりの賃金	39
図2-6	CEVESTの修了生のひと月あたりの賃金	39
図2-7	技術移転の割合	46
図2-8	習得した技術レベル時間的变化	52
表1-1	産業別就業人口比及び失業率	6
表1-2	マレーシアの公的職業訓練所とそれぞれの特徴	9
表1-3	我が国によるCIASTへの協力内容	9
表1-4	CIASTプロジェクトの経緯一覧	10
表1-5	CIASTの受講生数とコースの充足率	11
表1-6	教育レベルによる受講生の内訳（84年～93年12月）	11
表1-7	コースによる受講生の内訳及び実施されたコース数（84年5月～93年12月）	11
表1-8	全訓練施設による職種訓練者数、1984/85-1991/92年度	17
表1-9	CEVESTプロジェクトの経緯一覧	20
表1-10	CEVESTプロ訓練実績、1985年～1994年1月	21
表1-11	職種別指導員の推移、1981年と1994年	21

表2-1	費用の分類	28
表2-2	CEVESTコース別の費用係数及び固定費用	31
表2-3	CIASTの直接費用	34
表2-4	CEVESTの直接費用	34
表2-5	全ての投入を考慮した一次効果の費用対効果 (受講生1人あたり平均額)	42
表2-6	当該国の投入のみを考慮した一次効果の費用対効果 (受講生1人あたり平均額)	42
表2-7	マスタープランが遵守された場合のCEVESTの一次効果の 費用対効果(受講生1人あたり平均額)	43
表2-8	技術移転の主観評価	44
表2-9	二次効果を含めた総効果の費用対効果(受講生1人あたり平均額)	49
表2-10	技術レベルの評価	51
表2-11	効果に関する評価	53
表2-12	効果を説明する要因(CIAST)	55
表2-13	効果を説明する要因(CEVEST)	57
表2-14	質問票解答者及び自由記入欄解答者の主な所属先	58
表2-15	自由記入による主な意見	59
表3-1	訓練効果のパラメーターの適正度と特徴	74

資料編

資料1.	対象プロジェクトについての関係者の意見(CIAST)	83
資料2.	修了生への質問票サンプル1.(CIAST 和文)	89
資料3.	修了生への質問票サンプル2.(CIAST 英文)	109
資料4.	修了生への質問票サンプル3.(CEVEST インドネシア語)	127

序章 調査研究の概要

1. 目的と背景

技術協力の効果は通常、技術移転、研究開発、普及訓練といった我が国専門家とカウンターパートとの全人格的触れ合いによる共同作業を通じて発現する直接効果に加えて、波及効果、副次効果といった効果の広がり大きい。こうした波及効果や副次効果は、技術協力の対象とする技術や内容及び組織・制度の違いにより、その発現に至る速度や期間などが異なり、我が国の技術協力期間内に実施された協力の範囲との相関性を特定し難いとの特性故に、これらをモニター・分析するための評価手法及び枠組みの開発・確立は立ち遅れている。このため、従来からの効果測定は、援助の直接効果を協力期間の終了間際に測定する終了時評価に力点が置かれ、事後の協力効果の発現については、在外事務所による事後現況調査・事後監理や、国別評価、第三者（有識者）評価、アフターケア評価といった調査団による「定点観測」或いは「一点捕捉」によりなされてきた。

一方、近年の我が国による援助は、経済インフラ整備のためのハード面での協力を側面的に補完するよう、知的インフラの強化のための人材育成や組織・制度作り等ソフト面での協力についても力を傾注してきた。こうした傾向の中で、職業訓練分野の技術協力においては、持続可能性、波及効果の観点から、1980年代に入り、可能な限り途上国自身の研修事業実施能力の開発とこれを持続可能とならしめるために、研修を担う指導者レベルの養成に重点的に取り組む方針がとられてきている。

人材育成を目的とした協力の効果は、効果測定のパラメーターの特定、データの継続的収集の困難性に加え、当該国の経済・社会の変化といった要因の影響を大きく受けることから、客観的・定量的な効果測定は難しく、指導員レベルの人材育成の効果についても、波及効果、副次効果をも包含した効果をプロジェクトとの明確な因果関係のもとに把握することは一層困難視されてきた。しかしながら、「JICAの実施プロジェクトの効果」を総合的に把握することが、今後の案件形成においても極めて重要な要素となってきたことから、かかる技術協力の効果をより正確にモニター・分析するための手法、枠組みの開発及び確立が必要となってきた。

かかる現状に鑑み、本調査研究は、指導者レベルの人材育成にかかる協力の代表例として、既に協力期間を終了しているマレーシア、インドネシアにおける指導者、監督者、ないし技能者育成のための公共の訓練センター（CIAST及びCEVEST-フェーズ1）への協力案件を事例として、両案件が当該国の産業人材育成に対して及ぼしたインパクト（波及効果）を定量的に分析することに主眼を置き、プロジェクト効果をモニター・分析する手法開発・確立のためのJICAの取り組みに資するよう、ひとつのモデルとして供することを目的としたものである。

2. 対象と範囲

本調査研究は、ASEAN人作りプロジェクト^{注1}の一環として展開されたマレーシア、インドネシアでの技術協力、すなわちCIAST及びCEVESTにおける職業訓練指導員養成を事例に取り上げる。我が国からの両案件（CEVESTにおいてはフェーズ1）に対する無償資金協力及びプロジェクト方式技術協力は、何れも数年前に終了しており、以後、両国による自助努力のもとにプロジェクトが営まれている。

プロジェクト方式技術協力については、それぞれの協力終了時において、日本及び援助受け入れ国の投入、プロジェクト活動等が計画された通りに実施されたかどうかを重点に置いた評価が実施されている^{注2}。この終了時評価は、プロジェクト実施過程における投入により発生した生産性すなわち数値的な成果（訓練された生徒数、開発されたモジュールの数、開講されたクラスの数等）を中心にみたものであり、その結果、日本、援助受け入れ国双方による投入及び協力から期待された成果は、ほぼ計画通りに実施・達成されたことが確認されている。

今回の調査の範囲は、上述の終了時評価とは異なり、協力終了後のプロジェクトの自立発展性をも包含した波及効果の分析が中心となっており、両機関が当該国の産業技術人材育成に及ぼしてきたインパクトを、プロジェクトに要した費用との比較により把握し、定量的に分析することを試みた。すなわち、両機関の訓練修了生（職業訓練指導員）の賃金の上昇率を分析の指標として用いて、(図 序-1)における一次（波及）効果を定量測定し、限定的ではあるが、訓練修了生の視点からの二次（波及）効果の測定も試みて、プロジェクトに要した費用との比較により収益率を算出した。また、訓練の技術レベルや効果の増減に影響を与える要因等についても定量的な考察を加えた。

尚、本調査研究は、基礎研究という位置付けでもあり、分析の指標として用いたパラメーターも極めて限定されたものであるため、パラメーターの設定、質問票等を含めた具体的な手段の確立については、今後更なる検討を要する点もあるが、詳細については、提言において論じることとする。

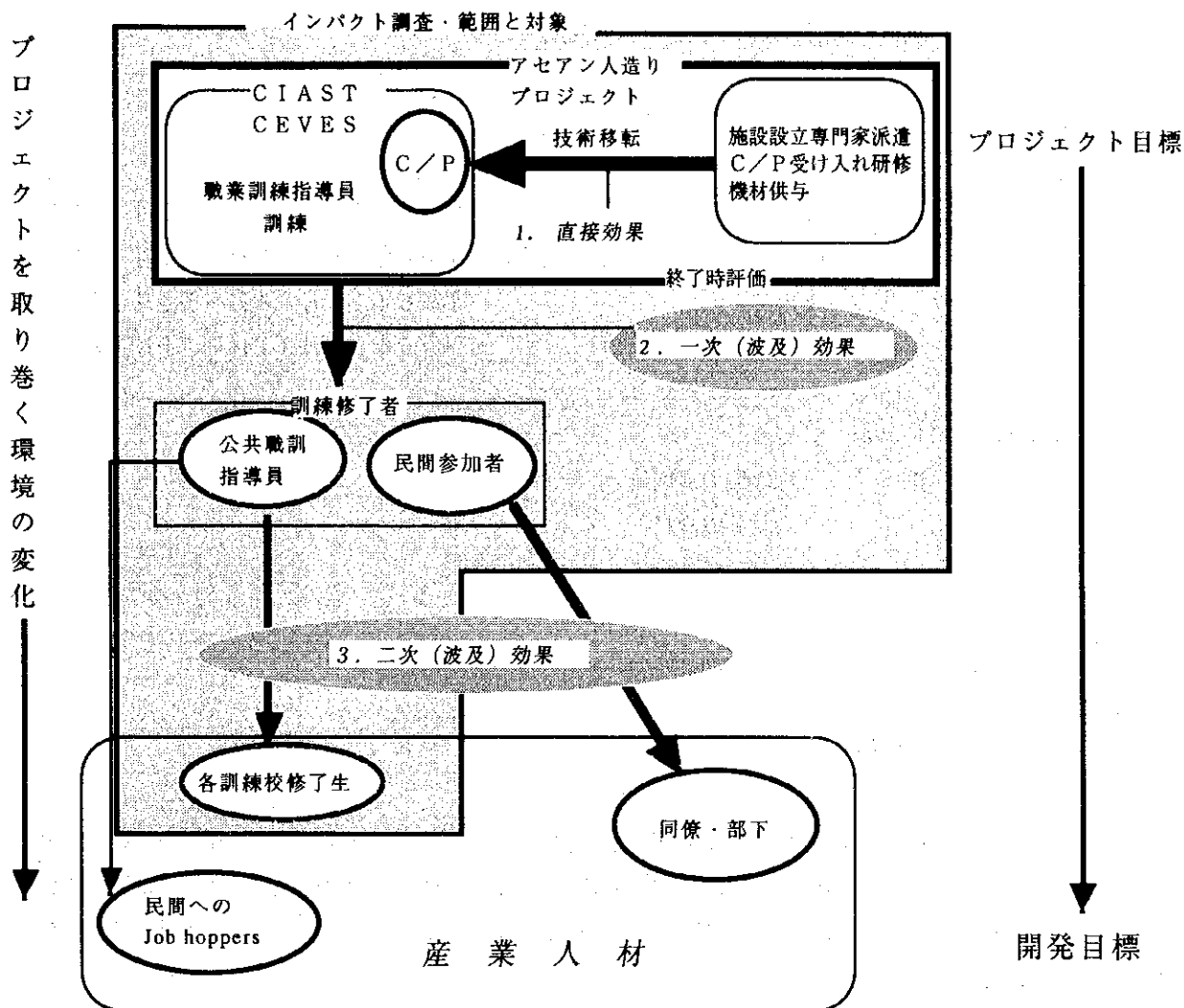
注1 1981年アセアン諸国を歴訪した鈴木善幸首相（当時）が、アセアンの人造りを目的として、それぞれが最も必要とする人材の育成のための人作りセンターの各国設置に対する日本の支援を約束し、総額1億USD（各国200万USD）にのぼる技術協力を実施した。協力形態は、無償資金協力及びプロジェクト方式技術協力により、各国に設立された人作りセンターは以下の通り。

インドネシア：インドネシア共和国職業訓練指導員・小規模工業普及訓練センター（CEVEST）
マレーシア：職業訓練指導員・上級技能訓練センター（CIAST）
フィリピン：フィリピン人作りセンター
タイ：プライマリーヘルスケア訓練センター
シンガポール：生産性向上プロジェクト

注2 詳しくは、国際協力事業団による以下の報告書を参考にされたい。

【マレーシア職業訓練指導員所上級技能訓練センター（CIAST）総合報告書パート1、2】（1987）
【マレーシア職業訓練指導員上級技能訓練センター（CIAST）評価調査団報告書】（1989）
【ASEAN人作りプロジェクト インドネシア共和国職業訓練指導員小規模工業普及員養成センター（CEVEST）評価調査団報告書（職業訓練部門）】（1989）
【ASEAN人作りプロジェクト インドネシア共和国職業訓練指導員小規模工業普及員養成センター（CEVEST）最終報告書（職業訓練部門）】（1990）

図序-1 インパクト調査の範囲と対象



3. 調査方法と実施体制

本調査は、国内・国外調査により実施された。

現地調査に先駆ける国内作業では、東京工業大学が中心となりCIASST及びCEVEST訓練修了生及び所属先関係者を対象として質問票を開発した。

現地調査においては、ローカルコンサルタントを補助要員として備上し、予め配布した質問票の回収とインタビューによる補完調査を実施した。

現地調査実施後の国内作業においては、東京工業大学が質問票の回答結果の集計、分析を行ない、当研修所の現地調査者が両案件の周辺状況について取り纏めた。

分析の結果及びインタビュー調査により導き出された提言や、本調査で試行した効果測定手法にかかる考察については、当研修所調査研究課が東京工業大学及びアドバイザーグループと協議しつつ取り纏めた。

尚、調査作業グループ及びアドバイザーグループの構成は以下である。

国内作業 (質問票の開発・集計結果の定量分析)

牟田 博光 東京工業大学教授

斎藤 貴浩 東京工業大学教育計画研究室

現地調査 (質問票及びインタビュー調査)

マレーシア： 牟田 博光 (平成6年10月27日～11月 3日)

水野 敬子 調査研究課ジュニア専門員 (平成6年10月26日～11月15日)

インドネシア：牟田 博光 (平成6年11月 4日～11月11日)

三木 常靖 国際協力専門員 (平成6年10月31日～11月18日)

アドバイザーグループ

鈴木 洋一 国際協力専門員

小桶山 覚 人材養成課長

事務局

国際協力総合研修所 調査研究課

4. 報告書の構成

序章に続く第I章では、本調査研究の対象案件であるCIAST及びCEVESTの背景と概要について、両案件の設立背景、内容及び発展状況に着目しつつ報告書及び現地調査で得た情報をもとに把握する。さらに案件周辺状況として、当該国における社会・経済環境、産業人材育成分野を概観する。

第II章では、質問票調査の分析結果をもとに、両案件が当該国(マレーシア、インドネシア)における産業人材育成に及ぼしたインパクトについてそれぞれ定量的な分析を試みるという本調査研究の中心課題に取り組むとともに、両案件の効果について様々な側面から検証を行なう。本調査にて適用した費用対効果分析による収益率の測定方法や、分析に要した具体的なデータ、質問票の自由記入欄やインタビュー調査で得た関係者の意見の要約等についてもこの章にて論じる。尚、まとめにて、CIAST及びCEVESTが、収益率の更なる向上のために、今後いかなる工夫及び改善に努めるべきかについて考察する。

第III章は、本調査の実施から導き出された具体的な教訓を今後の効果測定手法の研究の継続的实施に向けての改善策として取り纏める。また、援助受け入れ国との協力体制のもとに技術協力による効果を最大限にしていくために、援助国として更なる工夫が必要と思われる事項について、費用対効果評価を念頭に置いたいくつかの提案を試みた。さらに、マレーシア及びインドネシアの現状を踏まえつつ、公的職業訓練について途上国での今後の基本的な取組み方について考察する。

尚、資料編にて、質問票調査の自由記入やインタビュー調査で得た訓練修了生及びその関係者の意見に関するまとめや、質問票(和文・英文・インドネシア語)を別添する。

第1章 対象プロジェクトの背景と概要

1. 1 マレーシア職業訓練指導員上級技能訓練センター（CIAST）

1. 1. 1 マレーシアの社会・経済環境の推移

マレーシアは多民族国家であり、ブミプトラ（マレー系）61%、中国系30%、インド系8%という民族構成を有する。歴史的に、中国系が商業、金融等の経済分野を支配し、ブミプトラは政治を支配するというように民族による社会的な役割構成が明確であるとともに、ブミプトラの多くは低所得層にあり、民族による経済格差の是正が常に国家的な開発課題として存在してきた。

1970～90年まで、新経済政策（NEP）により、民族間の経済格差を是正し、絶対的貧困を撲滅することが開発の大目標とされ、ブミプトラの経済的地位を向上させるべく累次の5カ年計画が実施されてきた。

91年からは、2000年までの開発の方向性を打ち出した国家開発計画（NDP）に基づく開発戦略の下に、第二次長期総合計画（1991～2000）、第六次マレーシア計画に示された具体的な方策が実施されている。NDPにおいては、非ブミプトラの投資が抑制されることによりブミプトラによる投資が非効率化したNEPの反省を踏まえつつ、全国民の支援を得られるよう、NEPで掲げられた目標、即ち民族間における所得の再配分やブミプトラの雇用促進を継承しながらも、実質的にはそれらの具現化のための側面的支援を主眼とし、民族及び地域間の経済格差の是正に必要とされるブミプトラ人材の育成に重点を置き、バランスのとれた経済成長を目指している。

NEP、NDP共に強調している開発戦略は、貿易自由化政策による工業化であり、外貨を工業化のエネルギーとして積極的な輸出振興による外貨の獲得を目指してきた。しかしながら、輸出振興の内容については、世界情勢の変化に伴い変遷してきた。

80年代前半の原油・一次産品の価格の暴落による景気後退を転機として政府は、それまでの資源輸出依存型から、労働集約的な生産移管型外国投資による製造業製品輸出志向の工業化の推進に転換し、積極的な外資導入を図るため、86年以降外国投資促進のインセンティブを強化している。これは、特に日本との関連でいえば、85年のプラザ合意による円高に伴う急速な海外直接投資ブームの中で、新たな生産拠点を目指した日系企業のマレーシアへの直接投資を激増させた。日本を始め、韓国、台湾等のNIE S諸国や欧米企業の直接投資を誘導し、労働集約業種の単純組み立て工程をマレーシアで分業させることにより雇用を促進し、失業率の低下とともに景気の回復を図った。次頁の表1-1は、1985年から95年までの産業別の雇用数及び失業率の変化を示したものである。

急激な工業化により産業構造は著しく高度化した。実質的には、産業の高度化に伴うべき技術水準の向上に遅れが見られるとともに労働需給の不均衡が生じ、労働人材不足、特に製造業（電子、電機、土木、機会等）を支える技術・技能者及び監督者の不足が顕著になってきた。

1990年以降、2020年までにマレーシアを先進国入りさせるというマハティール首相が提唱する「ビジョン2020」に向けて、雇用創出を目的とした労働集約型産業から付加価値の高い、資本・技術集約型産業への移行が必要とされている。よって、基本的には外資主導による工業

化の姿勢は維持するものの、技術移転、生産過程の近代化、現地調達率の向上、R & D等を重視するよう選別的に投資促進を行う方向に転換してきている。

そのために、公共、民間セクター共に、高度産業発展の基盤となるべき人材、特に技術・技能人材の育成及びレベルアップに努めているが、先にも述べた労働力の需要に対する絶対的な供給不足は極めて深刻化してきている。このため、主要産業である電機・電子産業においては、人材不足に対処するために機械設備の導入による自動化を促進し必要な人員削減を図っているが、生産性の向上、コストダウン、品質管理を可能とするためには機械のプログラミング、調整、監督能力のある人材、また需要にあった製品の開発、改良、設計に対応できる体制を現地に確立する等の必要性に迫られている。

表1-1 産業別就業人口比及び失業率 (単位：%)

	1985	1990	1985 (予測)
農林水産業	31.3	27.8	19.1
鉱業	0.8	0.6	0.5
製造業	15.2	19.5	25.6
建設業	7.6	6.4	8.1
その他	44.9	45.7	46.6
失業率	5.1	3.0	2.8

出典：第六次マレーシア計画中期見直し

1. 1. 2 マレーシアにおける公共の職業・技術訓練システム

近年のマレーシアにおける産業人材不足の主たる要因として、大学を含む技術系の高等教育体制や職業・技術訓練システム、すなわち人材供給サイドの供給不足及び水準の低さが挙げられる。参考までに、図1-1のマレーシアの教育及び産業訓練システムにおいて、マレーシアにおける労働需給関係の全体の概略を示すが、ここでは本調査の対象となるCIASTを取り巻く公共の職業・技術訓練システムに焦点をあてて述べることにする。

マレーシアにおいて、職業訓練を担当する省は、教育省、公共企業省 (Min. of Public Enterprises)、青年スポーツ省、人的資源省の4省に分けられ、それぞれの省の下に、技能・職業訓練校が設置されている (図1-2)。人的資源省の推定によれば、1990～95年の間に約54,328人の労働者がこれらの公共セクターの技術訓練校で育成される。

公共セクターの技術訓練校のうちCIAST以外は、National Vocational Training Council (NVTC-人的資源省職業訓練審議会) で定められている技能検定により、技術レベル基準の統一が図られている。NVTCは、これら関係4省における技能者訓練の調整を行なうための唯一の国家機関として、公共機関による既存の技術訓練の見直し、特定技術分野の育成のための研修プロモーション、産業ニーズに対応したカリキュラムの開発等を実施するよう1989年に設立された。しかし、政府機関全体が直面している予算及び人員不足等の制約要因により、NVTCの重要なポストの多く

は空席であり、期待されている調整機能やアドバイザー的な役割りは十分に果たされていない状況にある。

公共セクターのそれぞれの職業訓練所は、対象生徒、研修内容、技術レベル等による差異があるが、実際には互いに重複している部分もあり、今後、公共セクターにおけるより効率的な職業訓練体制を築くためには、関係省庁間の一層の調整とともに、産業ニーズに対応したカリキュラムの開発のための民間との連携体制の確立が必要となり、そのためにNVTCCの機能強化が重要な課題となっている。

本調査研究の対象であるCIASTは、全国に点在する産業技術訓練校（ITI）とともに人的資源省の管轄下であり、職業訓練校の最高機関として位置付けられている。ITIに新規採用される指導員については、CIASTでの一年間の指導員訓練を受講した後、ITIで半年の実地訓練を積んでから正規の指導員として採用されることになっている。ITIのマネジメントスタッフについても、着任前にCIASTの研修を受けることが義務付けられており、CIASTは、ITIの組織形成、指導員訓練において大きく貢献しているといえる。しかしながら、近年の深刻な指導員の数不足により、新規採用指導員に対する研修期間も大幅に縮小される等の問題も指摘されている。

CIASTとITIそれぞれの研修内容については、CIASTが指導員・監督者養成訓練及び現職の民間技能者を対象とした技能向上訓練を行なうのに対し、ITIでは、基本的には就業前の若者を対象に、就職準備のための産業技術訓練を行なっている。しかし、現地調査でのヒヤリングでは、技術分野によってはITIの教材機械の方がCIASTのものよりグレードが高い場合もあり、CIASTでは行なっていない技術分野の訓練を行なっているITIもある等の指摘があった。

図1-1 教育及び産業訓練システム

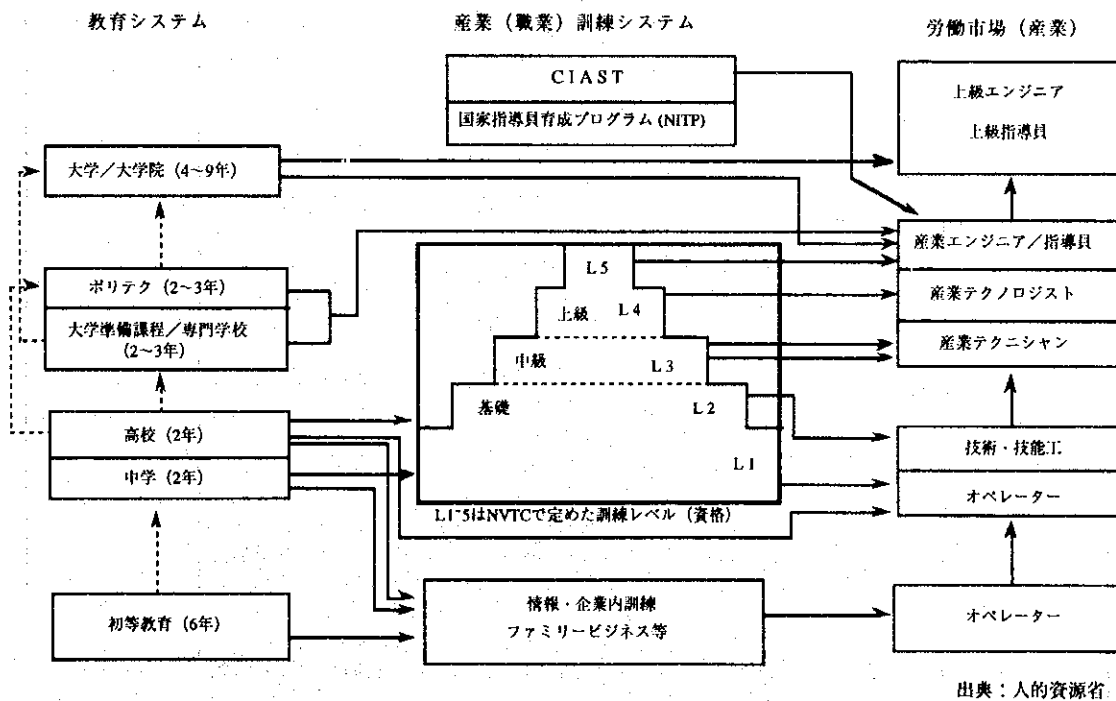
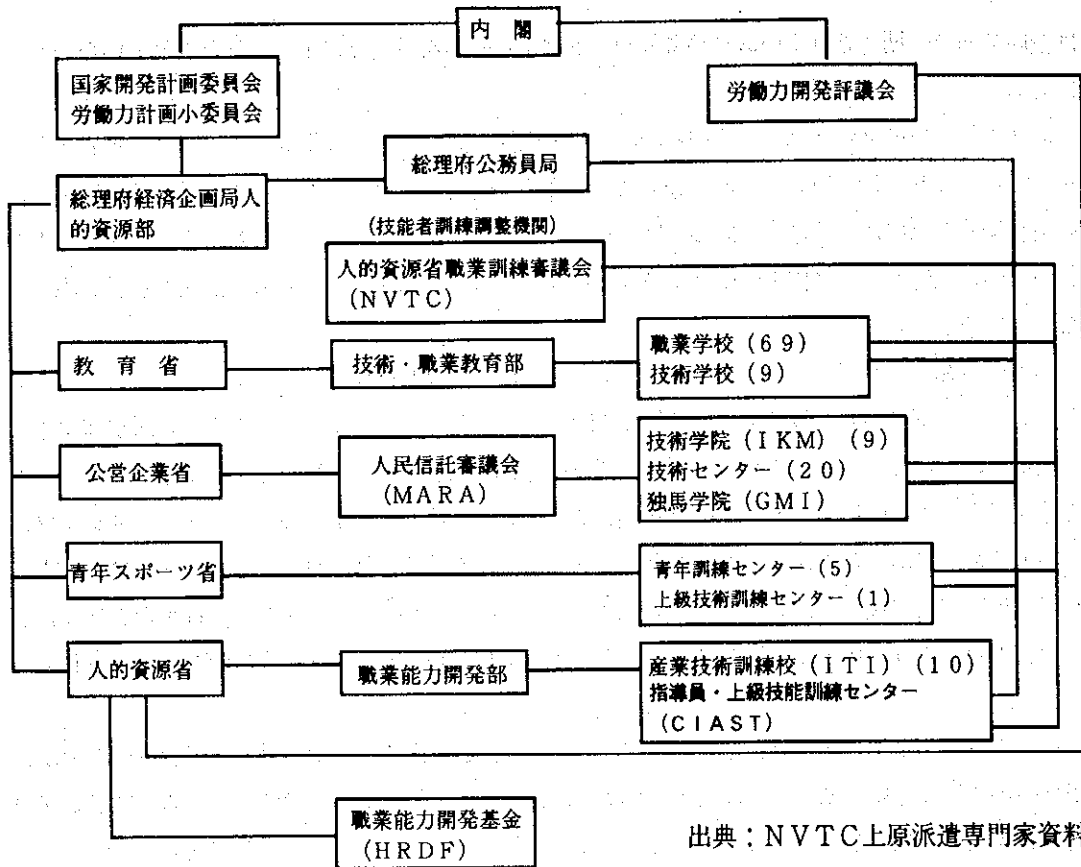


図1-2 マレーシアの公的職業訓練システム関連図



出典：NVTC上原派遣専門家資料

表1-2 マレーシアの公的職業訓練所とそれぞれの特徴

主管省庁	職業訓練校 (数)	訓練内容・目的及び対象	訓練レベル
教育省	職業学校 (69)	柔軟性及び広範囲なカリキュラムにより、産業の変遷に配慮した長期的な視点から中卒を対象とした一般的な技術訓練を行なうことを主眼とし、若者に基礎技術や基礎知識を学ばせ、産業界に必要とされる人材の基盤強化を図る。	L1, 2
	技術学校 (9)	基礎技術教育とともに一般教養を含む上位中等教育を行ない、産業ニーズに対応するべく技術人材のレベルアップを目的としている。	L1, 2
	ポリテク (16)	実験及び実務訓練を主眼とした教育を行ない、中・上級テクニシャンを育成することを目的とし、上級ディプロマ或はディプロマの取得が可能である。	ディプロマ
公営企業省 (人民信託審議会)	技術学院 (68) 技術学校 (9)	プミプトラ (マレー人) 全体の技術レベルを向上させ、技術・技能工を育成・拡充し、幅広い底辺労働力の強化を目的に、商業知識、産業技術、管理者・企業家訓練を行なう。	L2
	独馬学院 (1)	中卒者に対して (プミプトラを優遇) 2年の産業技術訓練を行ない、産業ニーズに対応した技術者の育成を目的とする (ディプロマ)。	L3 産業ディプロマ
青年スポーツ省	青年訓練センター (4)	若い失業者、学校中退者 (25才以下、家庭収入がMR500/月以下) を対象に職業訓練を行ない、商業技術とともに企業家精神を育成する教育を行ない、初・中級育成を目的とする。	L1, 2
	上級訓練センター (1)	職業訓練校を含む高校にて所定の科目を終了した青年を対象に、ハイテク産業への熟練労働力の提供することを目的とし、熟練技能者の供給熟練技能者や企業家として養成する。	L2, 3
人的資源省	ITI (10) 産業技術訓練校	就業前の若者 (中卒及び若年失業者) を対象とした工業発展に必要なとされる技術、技能訓練を行ない、就職のための準備をさせる。また、実務経験者に対して技術向上訓練も行なっている。	L2
	CIASST (1)	指導者及び監督者を対象に指導及び監督者訓練を行なう。職業訓練指導員及び監督者訓練、在職技能者に対する上級技能訓練を行なう。	L2, (3)

参考資料：ISIS Malaysia (1993) 等

1. 1. 3 C I A S T 設立の背景

マレーシアが今後、工業国家として一層の経済発展を果たすためには、自国に根差した工業化を十分に進展させなければならない。その達成のために、産業技術分野の人材育成、特に産業界のニーズにあった技術者、技能者を十分に供給することが緊要であり、かかる人材育成に要する指導者を質量ともに拡充することの必要性については従来より認識されてきた。

産業技術分野における技術者、技能者を育成するための指導者不足への対処については、1979年に既に討議されており（ISIS、1993）、第四次マレーシア計画（1981～85年）の下に、技術・技能人材を育成するための指導員及び監督者を育成する訓練センターを設立することが計画されていた。従って、マレーシアにとって鈴木総理によるアセアン人造り協力の提唱は時宜を得たものであったといえよう。

以上の経緯により、アセアン人造り協力の一環としてマレーシアにおいては、産業技術分野の人材育成に資するべく、職業訓練指導員の育成を主たる目的として、職業訓練指導員・上級技能訓練センター（Center for Instructor and Advanced Skill Training - C I A S T）が設立された。

1. 1. 4 プロジェクトの概要

C I A S Tにおいては、公的職業訓練所の指導員及び民間企業の監督者に対して、指導、監督技術の向上を促すよう指導法、教材開発、監督法のコースを提供することに加えて、民間企業における技能・技術人材に対しては、上級技能・向上訓練を実施している。

(1) 我が国による協力内容

我が国によるプロジェクト方式技術協力は1982年8月に開始され、カウンターパートの育成、モジュール開発などの準備期間を経て1990年3月に至るまで7年7カ月に亘り実施された。

我が国のC I A S Tに対する協力内容及びプロジェクトの経緯について、以下表1-3及び1-4に示す。

表1-3 我が国によるC I A S Tへの協力内容

1. 専門家派遣	長期	延べ92名
	短期	延べ36名
2. 研修員受け入れ		延べ66名
3. 機材供与	総額	3億1600万円
4. 無償資金協力（建物建設及び機材）	総額	38億円

出典：国際協力事業団（1991）、（1989）

表1-4 C I A S Tプロジェクトの経緯一覧

1981年 1月	鈴木善幸首相ASEAN諸国歴訪、「ASEAN人造りへの協力」構想を提案
1981年 4月	ASEAN各国代表出席のもと準備会合、5月ASEAN常任委員会
(R/D協力期間： 1982年8月～1987年7月)	
1982年 4月	事前調査
1982年 8月	実施調査
1984年 4月	計画打ち合わせ
1984年 5月	訓練コース開講
1985年 2月	巡回指導
1986年 2月	巡回指導
1986年11月	計画打ち合わせ
1987年 7月	終了時評価
(当初の協力期間が終了。1991年3月末まで2年7ヶ月の延長及び延長部門の確定。)	
1987年 2月	第三国研修 (ASEAN域内研修) 開始。
1987年 9月	延長期間の協力に対する評価
<u>無償資金協力 (建物及び機材)</u>	
1982年 9月	基本設計
1984年 3月	工事完了

参考資料：国際協力事業団 (1992)

(2) 研修事業の実施状況

ア. 指導学科

指導学科は現在、指導員科、監督科、自動車科、工作機械・金型科、金属加工科、重工業科、電気・電子科、計装・自動制御科の7科となっており、レギュラーコースは、約130に及ぶモジュールにより1～4週間にかけて実施されている(但し指導法コースは14週間)。上級技能訓練においては、短期コースの積み重ねによる技術の習得が可能であり、受講生に対する拘束期間が短縮され、人員不足の民間企業や職業訓練所も比較的受講生を派遣しやすい。

また最近では、特定企業の要望に沿って開発される特設委託コース (Customized Course) や夜間や週末に開講するパートタイムコース、出張コースも開設されている。

イ. 受講生

1984年5月にコースを開講して以来、受講人数は年々増加し、1993年末までの延べ受講人数は10,826人を記録した。

1993年におけるC I A S Tの受講生は2,435人であり、開設コース数は262、コース充足率は89%であった(表1-5 C I A S Tの受講生数とコース充足率)。受講生における公

務員と民間人の割合は、公務員56%、民間44%(1993年実績)となっており、指導員訓練、監督者訓練、上級技能訓練の全コースにわたって公務員及び民間企業双方の参加を得ている。

受講生の教育レベルによる内訳をみると、上級中等教育を修了している受講生は全体の87%を占めている。また学位を保持する受講生は全体の6.6%と比較的少ない。

表1-5 CIASTの受講生数とコースの充足率

年	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	計
受講生数	112	339	626	693	1,032	1,175	1,101	1,461	1,855	2,435	10,829
うち公的機関に所属する者		(275)	(439)	(454)	(520)	(673)	(657)	(675)	(940)	(1,362)	(5,995)
全コースの人員収容能力	112	501	817	1,031	1,495	1,620	1,392	1,660	1,980	2,738	
平均コース充足率	1.00	0.68	0.77	0.67	0.69	0.73	0.79	0.88	0.94	0.89	
受講生ひとりあたり費用(1,000M\$)	57.09	24.77	15.20	13.61	10.04	9.39	10.41	7.81	6.28	4.71	9.34

出典：CIAST資料

表1-6 教育レベルによる受講生の内訳(84年5月~93年12月)

初等教育		95人	0.9%
中等教育	下級	1,244人	11.8%
	上級	7,406人	70.3%
ディプロマレベル		1,101人	10.4%
学位レベル		691人	6.6%
合計		10,537人	100.0%

出典：CIAST資料

表1-7 コースによる受講生の内訳及び実施されたコース数(84年5月~93年12月)

指導員訓練	2,605人	472コース
監督者訓練	2,748人	
上級技能訓練	5,473人	867コース
合計(延べ人数)	10,826人	1339コース

受講者全体における女性の割合：7%

出典：CIAST資料

ウ. 発展状況

産業人材不足の解決の手段として、職業訓練を担う指導員の育成を目的を掲げてC I A S Tが設立されたわけであるが、設立から現在まで、急激な工業化による産業構造の高度化やかかる技術・技能人材不足はより顕著になった。

設立当初に比べより深刻化した産業技術人材育成にかかる課題への取組みとして、産業技術の急速な進歩に即した研修を開発することを目的とした職業訓練研究開発部門が新設された。同部門では、民間のニーズに対応したコースを開発・提供するべく、シラバスやコースの改善、開発を図っている。

更に、政府が開発優先課題としている中小企業の育成に対応して、1993年1月、職業訓練研究開発部の下に中小企業課が設置され、中小企業への労働力供給と技術開発への支援が始められた。

中小企業課においては特に以下について取り組んでいる。

- 1) 中小企業のニーズを研究分析し、C I A S Tの研修内容に反映させる。
- 2) 中小企業に対する研修プログラム及び技術に関する情報を把握する。
- 3) 企業家及び中小企業技能・技術工に対して特定の技術分野の上級技術訓練を行なう。
- 4) 他の研修機関とのネットワークを確立し、中小企業の技術向上訓練、研修へのニーズに対してより効果・効率的なサービスを提供する。

また予算面での改善点として、93年にトラストファンド (Tabong Amanah) が設立され、徴収された受講費はトラストファンドに積み立てられるようになった。従って、政府予算の割り当てに加えて、自己財源をC I A S Tの活動のために運用することが可能となった。

またC I A S Tはその機能を更に拡充させるために、4年間の指導員育成プログラムとして、公共及び民間の技術訓練所におけるハイレベルな指導員を育成・拡充するための指導員Degree (エンジニア) コースを新設することを提案している (1994年現在)。

加えて、C I A S Tの研修事業の効果・効率性のさらなる向上を目指して、その組織体制を株式会社企業化または民営化しようという動きがある。これは、良質の指導員確保において常に問題となる官民の給料格差等、政府組織という枠組みにより発生する問題に対処するため民間の活力を導入しようというものである。

1. 1. 5 マレーシアにおける産業人材育成の今後

(1) マレーシアにおける産業人材の現状と問題点

産業界では、労働の需要と供給の不均衡から、労働力獲得における企業間競争が賃金の急上昇を招くとともに、転職率の増加が加速されている。転職率の増加は、特に中小企業による労働力確保に支障をきたすため、従業員に研修の機会を与えることが、人力的にも、財政的にも困難となり、中小企業の技術基盤の強化の観点からも悪循環を招いている。

政府は、熟練技術者不足を軽減するために、産業人材育成の必要性を深く認識しており、1995年度予算案においても人材育成は大きなウェイトを占めている。政府予算の20.6%（約100億リンギット）を教育・訓練関係に割り当て、とりわけ職業訓練にかかる予算に主眼が置かれていることも注目に値する。現状の技術研修機関（公共及び民間）では、必要とされるエンジニアの58%、エンジニア補助の45%、技術工の5%程度の人員しか供給できないとされており（Malaysian Industry, Oct. 1994）、技術・技能人材不足に対処するための方策として政府は、近い将来、日馬技術院（JMTI）やASTEC（Advanced Skill Training and Education Centre）の設立を計画している。その講師陣の調達の際に、CIAS T講師陣からも大幅な流用が想定され、今後、職業訓練所間の講師陣の引き抜きが激化するおそれがある。マレーシアにおいては、技術訓練機関の質量両面における充実を図ることが緊要であるが、既存の研修機関の効果・効率性を見直し、必要な統合を図りつつ、講師陣の確保・拡充を十分に考慮した上で新規研修機関の設立の必要性を検討することが必要と考える。

（2）政府が現在とっている技術・技能人材不足への対処政策

1994年から2000年の期間に専門・技術分野における求人数は推定で60万人とされ（1995年度予算案）、この熟練・半熟練労働者の不足問題を解決するために政府は、中期的には外国人労働者及び外国人指導員の導入にかかる規制を一時的に緩和しているが、長期的には以下のような政策のもとに事態の改善を目指している。

- ア. 公共機関技術訓練所の増設とともに民間企業による産業技術研修施設、職業技術訓練所の設立の促進（例：税優遇措置）^{注3}
- イ. 人材開発基金（Human Resource Development Fund）^{注4}の設置
- ウ. 公的職業訓練学校（ITI - 産業技術学校）の民営化の緩やかな促進
- エ. 労働集約型から資本集約（労働節約）型への移行の促進への支援

注3 具体的には、以下の税優遇措置をとっている（1995年度予算案より）

- ・ 公的職業訓練所、技術訓練所への寄付に対する所得税控除
- ・ 民間企業による技術職業訓練所に対する10年間にわたる100%の投資税額の控除
- ・ 事業拡大のため設備投資を行なっている現存の技術職業訓練所への同様の投資税額控除
- ・ 技術職業訓練所の機材設備に対する輸入税、売上税の免除等

注4 製造分野の民間企業の技術訓練を促進するためのインセンティブ政策として政府は、1993年1月に人材開発基金を設置した。これは、従業員50人以上の企業に対しその支払い給与額の1%を基金に徴収し、基金からそれぞれの企業に対して、認定した研修プログラムへの従業員の参加にかかる費用を補助するシステムである。

1994年7月までに3417の企業がこの基金に登録されており、RM88.1百万が徴収され、推定総額RM26.4百万（徴収総額の30%）が研修補助費としての支出が既に認められている。現在までに32万人以上がこの基金から支援を受けて研修機会を得ている。

設置当初は、半年に一度、企業からの請求に対して研修費用を後払い清算するシステムであったため、中小企業にとっては、研修派遣により生じる財政負担が大きく、恩恵を受けている企業の多くは大企業であったため、現在は、企業は研修費用における少額の頭金のみ支払い、残金は研修提供者が直接人材開発基金委員会に請求するように改善された。さらに、自社における訓練についても宿泊および食費や出張旅費の援助も受けられ、再訓練および技術向上訓練については、学位を取得する目的の研修も費用補助の対象と認められるようになる等、基金の効果・効率的活用の促進を図っている。

- オ. ITAF (Industrial Technical Assistance Fund) の効果的活用の促進^{注5}
- カ. 有能な指導員の確保のための指導員給与スケールの見直し^{注6}
- キ. GUNANSAMA (Common Use) の制度の導入^{注7}

《参考文献》

Chew, C., Heng, L. C., Sugiyama, K. and Leong, S. (1993) Human Resource Development in Malaysia: Japan's Contribution since 1980, Institute of Strategic and International Studies (ISIS) Malaysia.

Economic Planning Unit and Ministry of Education, Malaysia. (1991) Report of The Cabinet Committee on Training.

Government of Malaysia. (1991) The Second Outline Perspective Plan 1991 - 2000.

_____ . (1991) Sixth Malaysia Plan 1991 - 1995.

_____ . (1993) Mid-Term Review of the Sixth Malaysia Plan 1991 - 1995.

Institute of Strategic and International Studies (ISIS) Malaysia. (1994) Industrial Training in Malaysia: Challenge and Response, ISIS Malaysia.

国際協力事業団 (1987) 『マレーシア職業訓練指導員・上級技能訓練センター (CIAST) 総合報告書、Part I、II』

_____ . (1989) 『マレーシア職業訓練指導員・上級技能訓練センター (CIAST) 評価調査団報告書』

_____ . (1991) 『特定テーマ評価調査報告書 職業訓練分野 (マレーシア)』

_____ . (1993) 『マレーシア国別援助研究会 (現状分析資料)』

Marjuni, H. and Yan M. Y. (1994) "Labour Shortage: When will it Ease?" , Malaysian Industry, Volume 2, No. 16, pp. 13-23.

Ministry of Finance, Malaysia. (1994) Economic Report 1994/1995.

_____ . (1994) Budget of Malaysia 1995.

Socio-Economic Research Unit, Prime Minister's Department, Malaysia. (1992) Towards a Developed and Industrialized Society: Understanding the Concept, Implications and Challenges of Vision 2020.

注5 RM50百万の基金により設立されたもので、中小企業の育成を目的として、1. Consultancy Services Scheme、2. Product Development and Design Scheme、3. Quality and Productivity Improvement Scheme、4. Market Development Scheme への中小企業の参加に対して、財政面で援助をしている。これは50:50のマッチンググラント(リインバースメント方式)によるものである。

注6 技術系(指導員を含む)公務員の給与面での優遇政策の導入(1992年より)
技術系公務員においては、技術者不足による民間との賃金の格差による民間への流出が頻繁であり、学生時代に政府より奨学金を得る或は政府より長期海外研修に派遣された等から生じる拘束(支給額によるが通常5年から7年)を受けている者以外にとっては、民間企業は魅力的な転職先となっている。公共職業技術訓練所の指導員の民間への流出は指導員不足の主要な要因であり、それを軽減するために技術緊急手当(Technical and Critical Allowance-技術系公務員は基本給に対して10%の手当てを支給する)を導入した。

注7 管轄省庁の異なる職業訓練所間における指導員の相互異動を可能とし、訓練所による指導員の偏りを調整する目的で設置された。

1. 2 CEVEST

1. 2. 1 社会・経済環境の推移

アセアン人作りプロジェクトが提唱された頃から最近までにインドネシアの経済社会は大きく変貌した。まずその規模は以下のように拡大した。人口は1980年の1億4700万から1993年の1億8900万へ1.3倍近くに、また労働力人口は同じ期間に5240万から8263万へ約1.6倍となった(ADB, 1994, 以下の社会経済指標は特に断らない限りこの資料による)。毎年230万以上の増加があったことになる。同じ13年間にGDPは一定価格にて約3倍に拡大し、名目では1993年に1426億ドルに達した(換算率をRp 2089とした)。

また経済社会の構造変化も大きかった。統計上の都市人口比率は1979年の21.6%から一貫して上昇し1992年には32.3%と(World Bank, 1994)、全国的に都市化が進んだ。なかでも大都市の膨張は著しく、たとえばジャカルタ特別州の人口は1980年に650万人であったものが1990年には850万人に増加した(BPS, 1993, Table 3.1)。1993年には1550万という数字もある(JBS, 表7-1)。

GDPの産業別構成の変化を1980年以來の13年間についてみると、農業が24.8%から18.4%へ、また鉱業が25.7%から8.9%へそれぞれ著しくシェアを低くした一方で製造業は11.6%から22.4%へ大幅のシェア増をみせており、工業化の進展を物語っている。なお、製造業のGDPは1985年に鉱業を上回り、1991年には農業を抜いて、以来第一位の部門である。

就業者の産業別構成が同じ期間中にどのように変化したかをみると、農業が55.9%から52.3%へ、製造業は9.0%から10.7%へ、また農業および鉱工業を除く部門は34.2%から36.3%へと、工業化の進展を示唆する就業構造の変化を示しているものの、GDPの産業別構成におけるようには顕著でない。これは、安定的な就業機会の増加が労働力人口の増加に追いつくに至らず不完全就業者が多数存在して、その多くが農業およびサービス部門に吸収されている、といった状況によるものであろう。なお就業者等に関して統計上の定義が変更されているため時点間の厳密な比較には適しないことを留意すべきである。

輸出品目の変化も著しいものであった。1980年代の初頭、石油・ガスおよび同製品が輸出全体の約80%を占めていた。この比率は1992年には32%に低下した。この間に輸出全体は約1.5倍に拡大しているので、上に述べたことはすなわち石油・ガス以外の製品の輸出が大幅に増加した結果である。統計はこれら製品の輸出がこの期間に5倍以上に拡大したことを示している。そのような増加の80%以上は製造品によるもので、なかでも繊維製品と合板の寄与が大きかった。工業化の進展を測る一つの目安として機械・輸送機器類の輸出をみると、同じ期間に10倍以上に拡大しているものの、輸出全体におけるシェアは1992年でも4.3%と、大分類レベルでは未ださしたるものではない。しかし細分類レベルでは電気機器が輸出品目の上位に顔を出すなどの現象が表れ始めている。

土地面積では全体の7%にすぎないジャワ島に人口の60%が集中しているというよく知られた事実が象徴するように、同島とそれ以外の地域との格差は大きい。近代的な工業やインフラストラクチャーもこの島に集中している。政府は産業の地域分散政策を掲げてきたが、工業集積地として著しい発展をみせたスマトラのメダンやバタム島のような例外はあるもののジャワへの集中はむしろ

るより強まりつつあるようである。ただしジャワ島のなかでも工業の集積地はジャカルタ近郊やバンドンなどいくつかの大都市や地域に限られ、その他の地域は主として農業地帯である。

社会指標をみても 1971 年から 1993 年までの 22 年間に、識字率は 71.0% から 84.0% へ、新生児 1000 人当たりの死亡率は 130.0 から 58.14 へ、平均寿命は 48.5 才から 62.7 才へと改善をみている (IIBS, 表 6-3)。就学率、農村電化率なども向上している。義務教育は従来小学校終了までの 6 年であったところ、3 年間の中学校を含む 9 年への延長が 1994 年に着手された。

1. 2. 2 インドネシアにおける公共職業訓練システム

インドネシアの教育制度には、教育文化省が管轄する公立、私立の学校と並んで宗教省の管轄下にあるイスラム私立学校が存在するが、以下では前者のみを扱うことにする。普通教育の系統図をみる限りでは日本とほぼ同様の 6-3-3-4 制である。これを技能技術者養成の観点からおおまかに捉えると、大学の工学系学部が技術者 (engineer) を、高校卒業を入学資格とする politechnic によるディプロマ・プログラムが技能者 (technician) を、また工業高校が熟練工 (skilled worker) を養成する仕組みになっている。

ちなみに 1993/94 年度における各レベルの就学率 (修学年齢人口に対する就学者の割合) は、小学校 97.7%、中学校 43.4%、高校 29.9%、大学 9.5% である (IIBS, 表 20-3, -4, -5, -6)。

公共の職業訓練は労働省によるものと青年スポーツ省によるものがあるが、工業技術系の訓練では前者によるものが主体となっている。在職者向上訓練や管理者訓練なども行われているが、求職者訓練についていえば、初級、中級、上級のレベルに分けたコースが設けられていて、工業系の職種においては各レベルとも訓練時間は 1 時限 45 分授業にて 600 時限、すなわち約 3 カ月間なのが大部分である。既存の訓練施設 153 校のすべてにおいて求職者訓練が行われており、受講資格は以下の通りであるが、修了者は上述の学歴別技術技能者ランクとの関連では、工業高校卒熟練工の一段下の半熟練工 (semi-skilled worker) として位置付けられる。

- 1) 義務教育 (小学校 6 年) 修了以上。科によっては中学校卒以上。
- 2) 年齢 18-45 才。
- 3) 精神的に健康で善良な国民である。
- 4) 入学試験合格者。

民間の職業訓練施設も 3193 にのぼり、訓練職種は、自動車・オートバイ整備、溶接、ラジオ修理、会計、タイプ、セールス、秘書、洋服仕立てなどとされるが、小規模のものが多く、詳細は把握されていないようである。以下では労働省による職業訓練に焦点を当てる。

1984/85 年度以降の各年の全訓練校による訓練者数を表 1-8 に示す。定員は 12 万とされているが、表は 1984/85 年度にこれに近い実績をあげた後は激減し続け、1988/89 年度以降回復の途上にあることを示している。これはこの時期の厳しい財政引き締めのためと考えられる。稼働中の訓練施設が 17 校しかなかった 1981 年度の訓練実績は、施設内工業訓練 30500 名、施設外訓練 (移動訓練車によるもの) 25400 名、受託訓練 2300 名、合計 58200 名であったから、最近の実績はこれ

を上回っているが、施設数の増加に見合う訓練者数の伸びが実現してはいないわけである。なお1991/92年度の訓練実施場所別訓練者数は、訓練施設内が38,465名、施設外が39,105名であった。

上述の施設外訓練すなわち移動訓練車による訓練は、3台程度のトレーラーに機材等を積んで訓練機会の乏しい地域を2カ月程度訪問して職業訓練を行うもので、農業、漁業はもちろん、鍛冶、板金、配線、ラジオ修理、オートバイ修理などの工業系職種の訓練も行われている。上にみたようにこの方式による訓練者数の比率が高いことは訓練施設所在地から遠い地域もカバーする努力が払われていることを伺わせる。

表1-8によれば過去現在一貫して、職種別には農業と「その他」が多い。農業が多いのは多くの訓練センターが農村地帯にあることによるのだろう。また「その他」に分類される職種は洋裁、木彫、理容などであり、この分野が多いのはインフォーマルセクターの向上が重要視されているためであろう。

公共職業訓練施設の有効活用のため、個々の民間企業の要請に応じての訓練を実施できるようになっている。1981年度にはこの種の訓練の年間定員は2300名であったが、1990/91、1991/92年度には工業系職種において実績ベースでそれぞれ10322名、19618名と顕著に増加している。この種の訓練では経費はすべて当該企業が負担する原則である。

表 1-8 全訓練施設による職種別訓練者数、1984/85 - 1991/92年度

	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92
機 械	13,507	11,230	5,432	2,268	3,433	3,531	6,334	10,004
電 気	16,503	11,700	5,920	3,196	4,452	5,237	8,694	11,127
自動車	15,884	13,835	7,354	3,234	4,047	4,840	8,834	11,499
建 設	14,225	9,494	4,721	2,998	3,282	4,148	5,757	9,051
商 業	5,227	6,966	4,133	1,297	3,003	3,274	2,793	4,321
農 業	28,606	25,863	13,503	6,741	6,392	9,277	13,538	15,768
「その他」	19,512	14,053	2,746	3,294	5,232	5,411	20,452	15,790
合 計	113,464	93,141	43,809	23,028	29,841	35,718	66,402	77,560

出所：坂井人的資源開発政策アドバイザー（JICA 専門家）資料

1. 2. 3 CEVEST 設立の背景

はじめに公共職業訓練施設数の推移をみておこう。1981年における労働省傘下の公共職業訓練施設は17校が稼働中であった他、世界銀行とILOの支援により18校（既存2校の建て替えを含む）が建設を完了して機材の据え付けを行っているところであった。この他に60校が建設中で完成間近、さらに60校が1983年3月に終了する第3次5カ年計画の期間中に建設される予定であった。続く第4次5カ年計画では180校を建設という計画もあった。すなわち1981年時点の施設数

は機材据え付け中のものを含めて33、完成間近のものをいれると合計93であり、これが1983年3月までに合計153となり、1988年の第4次5カ年計画終了までに合計333となるはずであった。ただし1986年までに153校が完成した後、それ以上の建設計画は凍結されたまま現在に至っている。

これら153施設は現在(1994年11月)、大規模センター33、中規模センター16、小規模センター104に分類され、それぞれAタイプBLK、BタイプBLK、KLKと略称されている。BLK、KLKはそれぞれ職業訓練校、職業訓練講習所と訳されるインドネシア語の略語である。上述の設置計画との関連でいえば、1981年時点の33がAタイプBLKで(1箇所の例外を除く)、全国の州都(東ティモール州を除く26)とジャワの各地に設けられている。その他は州の下の行政区、kabupaten(県)をカバーするべく配置されているもので、1982年から1986年までの間に建設されたわけである。

CEVESTの設立が提案された時期は第3次5カ年計画(1979/80-1983/84年)の期央であった。同計画は、期間中の労働市場への新規参入者を約650万人として、これらに就業機会を与えることを重視し、労働集約産業の振興、インフラ、商業、サービスの各部門における就業の拡大、地方における就業の拡大などをうたっていた。また労働人口の50%は未熟練若年労働者で占められ、多数の失業者や不完全就業者がいる反面、熟練労働者が不足という問題が認識されていた。対策の一つとして職業訓練の拡大(期間中に30万人)が意図されていた。

第3次、第4次5カ年計画を通じて合計300箇所の訓練センターを建設する計画があったことはすでに述べたところである。当然多数の指導員が必要となるわけで第3次5カ年計画も指導員養成のためのセンターをつくることを予定していた。具体的には300箇所の新設小規模訓練施設にそれぞれ20名の指導員を配置するとして6000名の指導員の養成が必要になるとされていた。また指導員就任後の向上訓練の必要性も指摘されていた。このことが指導員の要請と資質向上を行うためCEVESTの設立が要請された背景として最も重要なものであった。

また既存の14施設のうち、8施設が国際機関または外国政府の援助を受けて設立されており、ドナーの数は1国際機関、5カ国に及ぶが、各施設はそれぞれドナーの職業訓練方式をそのまま受け入れているので、訓練カリキュラム、訓練プログラム、教材に全国的一貫性を欠いており、これらの統一を図る必要性が感じられていた。このような背景のもとにCEVESTに研究開発機能を持たせることが提案された。

さて上述のようにCEVESTの設立が提案された当時、地方の開発を重視して地方に多数の訓練施設を新設する計画がすすめられていた。しかし他方で近代部門の発展がなおざりにされていたわけではなく、近代的産業のための熟練労働者の不足に対応する職業訓練も必要であった。地方で必要な技術と主として大都市に立地する近代産業で必要とされる技術には大きな差があったはずである。従ってCEVEST設立構想の具体化にあたっては、訓練職種の選定や技術習得水準の設定などに関してかなりの検討が必要であったであろう。また、CEVESTで養成された指導員が配属される各地の訓練センターには十分な実習機材がなかったであろうからCEVESTの機材選定や訓練プログラムの設定に当たって難しい選択を迫られたこともあったであろう。

職種の選定についていえば、当初インドネシア政府は表1-8の職種群のうち農業以外のすべてを取り上げるよう要請したとされている。最終的には工業系3職種に絞られたわけであるが、報

告書類はその決定過程についてあまり詳しく述べていない。技術習得や機材に関して最終的に設定された水準についての明示的な言及はみられない。終了評価時にもこれらの点については触れられていない。

なおマクロな数字上の訓練ニーズとは別に実態的ニーズを示すものとして、既存訓練施設において訓練生の応募状況や訓練終了後の就職状況がどうであったかという点、CEVEST 設立準備期の職業訓練関係者はこれらは職業安定所の業務としてフォローしておらず、これらの状況を示すデータは得られていない。ただし予備調査団が訪問したジャカルタ技術高校の場合、180名の定員に対して約800名の応募者があり、卒業後1~2カ月以内にほとんど全員が就職するとの情報が得られている。CEVESTの活動開始後に日本人専門家によってこれらについての調査が試みられたようであるが、結果の報告は残されていない。

1. 2. 4 プロジェクトの概要

CEVEST 設立の発端は1981年1月鈴木善幸首相（当時）がASEAN 諸国を歴訪した際に「ASEAN 人作りへの協力」構想を提案したことである。これに対してインドネシア政府は、地域協力プロジェクトである同構想の枠組みの中のインドネシアコンポーネントとして「職業訓練指導員・小規模工業普及員養成センター（Center for Vocational and Extension Service Training、以下 CEVEST と略称）」を提案した。名前が示すように職業訓練指導員養成と小規模工業普及員養成の二つの機能を持つセンターを設立しようというもので、これらの機能はそれぞれ労働省、工業省の管轄であった。この報告書では職業訓練指導員養成の部分についてのみ扱うこととし、たとえば建設や運営の費用等についても分離できる限り、この部門のみを取り上げることにする。日本側の制度上は、建物の建設と機材については無償資金協力、カウンターパートへの技術移転および追加的機材についてはプロジェクト方式技術協力として実施されることになった。

CEVEST の主たる事業内容は、以下に述べる職種について各訓練コースを実施することであった。ただし訓練コースの内訳は協力期間半ばの修正以後のものである。

職 種：機械、溶接、板金・配管、自動車修理、電器、電子

訓練コース：公共職業訓練指導員養成訓練（期間2年間）

公共職業訓練指導員向上訓練（期間3カ月）

公共職業訓練管理者訓練（期間3カ月）

民間指導員等向上訓練（期間2-3カ月）

協力プロジェクトの実施は必ずしも順調ではなかった。その最大の原因とされるのは、CEVEST が行政組織として承認されるのが遅れたことである。このため独自の予算が与えられず、また権限ある管理責任者が不在であった。この件に一応の解決を見たのは1986年12月20日の労働大臣決定によってであった。また石油価格の低迷に起因する財政逼迫によって他にも、カウンターパートの配置が遅れたり、訓練コース実施の予算が不足するなどの支障があった。

1988年2月に当初の協力期間が終了したが、技術移転が未完了の職種があるため、1990年3月

末まで協力期間を延長した。この報告書は延長期間終了時までを扱うが、延長期間終了後にインドネシア政府からさらなる技術協力の要請があり、(1)労働省の職業訓練指導員を対象としたディプロマⅢレベルの情報処理、工業電子分野の指導員養成訓練実施体制の確立、(2)民間企業の在職者を対象とした技能向上訓練システムの確立、を柱とする新たな協力（フェーズ2）を1992年6月1日より5カ年間にわたって実施することになった。

表 1-9 CEVEST プロジェクトの経緯一覧

1981年	1月鈴木善幸首相ASEAN諸国歴訪、「ASEAN人づくりへの協力」構想を提案。
1981年	4月ASEAN各国代表出席のもと準備会合、5月ASEAN常任委員会。
1981年	6月～12月コンタクトミッション、第一次第二次予備調査を実施。
1982年	3月C/P研修受入開始。10月事前調査実施。
1983年	2月R/D署名。7月EN署名。同月専門家派遣開始。9月開所式。
1985年	3月無償資金協力施設引渡式。7月初の訓練コース開校。9月合同開所式。
1988年	2月当初の協力期間が終了し、1990年3月末まで延長。
1989年	8月企業の費用負担による在職者訓練が制度上可能となる。
1980年	2月小規模鉱業部門の施設を労働省が吸収。3月末協力期間終了。
1982年	3月新たな協力（6月1日より5カ年）のためのR/Dに署名。

プロジェクトの主要アウトプットである訓練実績を表1-11にまとめた。またこれに関連して全訓練施設の職種（群）別指導員数の推移を表1-12に示した。指導員養成について両表を比較すると、CEVESTが関係する機械、自動車、電気の工業系3職種（群）の指導員は1981年から1994年までに1346名増えたのに対して、1985年から1994年1月までの期間にCEVESTが養成した指導員は431名にとどまる。一見過小に見えるがCEVEST以外でも短期間の指導員養成訓練が行われ、いったん配属された後にCEVESTで向上訓練が行われたことを考慮すべきである。

1. 2. 5 インドネシアにおける産業人材育成の今後

労働省は、職業訓練センターの指導員および設備が質量ともに十分でないため、産業界が必要とする訓練ができていないという認識を持っている。指導員の質について言えば、その90%近くは高校卒で、特に実技経験が不足という。また実習用の機械類については、数量が足りないのみならず、多くは設置後10～40年経っており、時代遅れになっているという。

これらの改善に向けて今年から、これまで3か月であった求職者訓練を6か月に延長する他、既存153施設の再評価を行って、各施設を特定部門に専門化させる構想を持っている。具体的な部門と施設数の割り振りには指導員養成向上3、工業36、観光、商業、農産加工等の地域産業8、農村開発106となる予定である。構想の一環として工業部門で5、地域産業2、農村開発1のモデル校を選び、OECDから7500万ドル相当の円借款を得て建物と設備の更新、指導能力の向上などを図ろうとしている。

表1-10 CEVEST 訓練実績、1985年～1994年1月

訓練種別	1985年-1992年7月	1992年7月-1994年1月
指導員養成	395	36
指導員向上	501 1)	214 3)
ASEAN 諸国	65	-
教育機関委託	312	4
企業在職者	516 2)	290 4)
合計	1,789	544

注：1) 指導員向上訓練特別コース 190 名、アシスタント指導員向上訓練 311 名。

2) すべて企業との契約による訓練。

3) 指導員向上訓練 34 名、指導員昇格訓練 180 名。

4) 企業との契約による訓練 228 名、公募式在職者訓練 62 名。

出所：内海 CEVEST チーフアドバイザー（JICA 専門家）資料

表1-11 職種別指導員数の推移、1981年と1994年

	機 械	自動車	電 気	建 設	商 業	農 業	「その他」	合 計
1981年	222	174	169	133	117	-	91	906
1994年	763	485	663	504	323	371	338	3,447
増加数	541	311	494	371	206	-	247	2,541

注：1981年には表中の人数以外に移動訓練車(MTU)による訓練の指導員139名が配置されていた。これにはオートバイ修理およびトランジスターラジオ修理の各23名が含まれている。

出所：1981年のデータは第2次予備調査報告書 p.9。1994年のデータは表1-8に同じ。

円借款プロジェクトモデル校の所在地と訓練分野は以下の通り。

パサールルボ（ジャカルタ）	工業、海外向け技能
サマリダ（東カリマンタン）	同上
スマラン（中部ジャワ）	同上
スラバヤ（東スマトラ）	同上
ウジュンバンダン（南スラウエシ）	同上
ジョクジャカルタ	観光、窯業
バダン（西スマトラ）	商業
レンバン（中部ジャワ）	農産加工

また日本から10億4千万円の無償援助を得て別に工業系5施設の強化を図り、より上級の訓練ができるようにする計画がある。これらの施設の所在地はバサールポ、タンゲラン（それぞれジャカルタおよび同市近郊）シンゴサリ（東ジャワ州マラン近郊）、タンジュンピナン、パカンバル（いずれもリアウ州。シンガポールおよびマレーシアジョホール州を結ぶGolden Triangle 開発構想に対応）である。さらに各州の工業系施設の充実を図るため55億円規模の援助を得るべく準備中とされている。

また政府予算の不足を補うため民間企業の協力が不可欠という認識から、昨年よりドイツ式のApprenticeship 制度の導入に着手した。また一部の州では訓練税の徴収を実施している。

なお「インドネシア国技能・技術分野に係る人的資源開発計画策定調査」が国際協力事業団により現在実施されつつある。これは同国における現在および将来（中期目標年次2003/2004年度、長期目標年次2018/2019年度）の専門技術分野・職業分類別技能・技術者の需給状況を推計・予測し、右予測に見合う技能・技術者養成計画を作成しようとするものであって、1995年12月に完了する予定である。

〈参考文献〉

ADB. (1994) Key Indicators of Developing Asian and Pacific Countries, Oxford University Press Central Bureau of Statistics (BPS, インドネシア).

_____. (1994) Statistical Yearbook of Indonesia 1993.

World Bank. (1994) World Tables, Johns Hopkins University Press.

インドネシアー日本ビジネスサービス (IJBS) (1994) 『インドネシア共和国第6次5ヶ年開発計画 (資料) 1994 - 1998 年度』

国際協力事業団 (1981) 『ASEAN 人造りプロジェクト インドネシアプロジェクト 予備調査報告書職業訓練の部』

_____. (1982) 『ASEAN 人造りプロジェクト インドネシアプロジェクト 第二次予備調査報告書職業訓練指導員・小規模工業推進員訓練センター職業訓練部門』

_____. (1983a) 『ASEAN 人造りプロジェクト インドネシア職業訓練指導員・小規模工業普及員養成センター (CEVEST) 事前調査団報告書 職業訓練部門』

_____. (1983b) 『ASEAN 人造りプロジェクト インドネシア共和国職業訓練指導員・小規模工業普及員養成センター (CEVEST) 実施協議チーム報告書』

_____. (1984) 『ASEAN 人造りプロジェクト インドネシア共和国職業訓練指導員・小規模工業普及員養成センター (CEVEST) 計画打合せチーム報告書』

_____. (1985) 『ASEAN 人造りプロジェクト インドネシア共和国職業訓練指導員・小規模工業普及員養成センター (CEVEST) 巡回指導チーム報告書 職業訓練部門』

- _____. (1986a) 『ASEAN 人造りプロジェクト インドネシア共和国職業訓練指導員・小規模工業普及員養成センター (CEVEST) 巡回指導チーム報告書』
- _____. (1986b) 『ASEAN 人造りプロジェクト インドネシア共和国職業訓練指導員・小規模工業普及員養成センター (CEVEST) 計画打合せチーム報告書 (職業訓練部門)』
- _____. (1987) 『ASEAN 人造りプロジェクト インドネシア共和国職業訓練指導員・小規模工業普及員養成センター (CEVEST) エヴァリュエーション調査団報告書附R/D 延長協議短期専門家報告書 (職業訓練部門)』
- _____. (1989) 『ASEAN 人造りプロジェクト インドネシア共和国職業訓練指導員・小規模工業普及員養成センター (CEVEST) 評価調査団報告書 (職業訓練部門)』
- _____. (1990) 『ASEAN 人造りプロジェクト インドネシア共和国職業訓練指導員・小規模工業普及員養成センター (CEVEST) 最終報告書 (職業訓練部門)』
- _____. (1994) 『インドネシア国技能・技術分野に係る人的資源開発計画策定調査 事前調査報告書』

第II章 インパクト調査の分析と結果

本章では、人材育成を目的とする「ASEAN人造りプロジェクト」の一環として日本の援助によって設立された職業訓練指導員養成所、すなわちマレーシアのCIAST、インドネシアのCEVESTについて、1. 費用と効果（特に一次及び二次（波及）効果）の測定及び費用対効果分析による定量的な評価、2. 金銭的效果分析の補完として、非金銭的效果や技術レベルに関する定量的な測定・分析の結果を中心に論じることとする。

2. 1 調査概要

2. 1. 1 現地調査の概要

現地調査は、マレーシアにおいては1994年10月26日から同年11月15日まで、インドネシアにおいては1994年10月31日から同年11月18日までの、ともに3週間で実施された。調査の内容は以下の通りである。

1. CIAST/CEVEST修了生への質問票調査
2. 修了生及び修了生関係者へのインタビュー調査
3. 当該国関係者（CIAST/CEVEST関係者を含む）へのインタビュー調査
4. CIAST/CEVEST関連資料の収集
5. 既存の統計資料の収集

2. 1. 2 質問票調査の概要

現地調査で主眼に置かれたものは、修了生への質問票調査である。従来のプロジェクト評価では、修了生からアンケートをとり、それを基に定量的な評価を行うという手法はとられてこなかった。そのため、ここで簡単に質問票調査の概要について述べる。

(1) 質問票

質問票は、CIAST及びCEVESTの修了生への効果（賃金への影響、金銭で表わされない効果）に関する質問が主体となっている。他に、CIAST及びCEVESTの技術レベルの評価、他者への技術移転などについても質問を行っている。質問票の構成・概略は以下に示すが、詳しくは付録資料を参照にされたい。

- セクションA. 回答者の属性(CIAST、CEVEST以外での訓練経験を含む)
- セクションB. CIAST、CEVESTで受講した訓練について(かかった費用、受講の動機等)
- セクションC. CIAST、CEVESTの指導方法について

セクションD.	CIAST、CEVESTで習得した技術のレベルについて
セクションE.	新しい技術の習得及びその方法について
セクションF.	CIAST、CEVESTの訓練受講前の回答者の状況について(所属先、職種及び地位、就業形態、賃金及び平均就業時間)
セクションG.	CIAST、CEVESTの訓練受講直後の回答者の状況について(Fと同様)
セクションH.	回答者の現在の状況について(Fと同様)
セクションI.	CIAST、CEVESTの訓練を受講しなかったと仮定したときの回答者の現在の状況について(Fと同様)
セクションJ.	回答者の未来(西暦2000年)の状況について(Fと同様)
セクションK.	CIAST、CEVESTで習得した技術の移転について(習得した技術の他者への移転の方法及びその有効性、移転の際の理解度等)
セクションL.	CIAST、CEVESTによりもたらされたあらゆる効果についての個人の主観的評価について
セクションM.	一般的に、就職を考える際に重要視する点について
セクションN.	CIAST、CEVESTについての自由記入

(2) 質問票の言語

マレーシアについては、多民族国家であり、CIASTの教材、試験問題等は英語で作成されていること、一方インドネシアについては一部の人々を除いて英語によるアンケート調査が困難であること等を考慮し、マレーシアではマレー語ではなく第2公用語である英語、インドネシアではインドネシア語を使用した。

(3) 調査対象

両職業訓練所の訓練修了生の資料をもとに、修了生が多く所属している職業訓練校、民間企業(CEVESTは職業訓練校のみ)を選出し、質問票を適当数それらの機関に送付した。また、名簿から漏れている修了生に対しての配布も依頼したため、正確な配布数は明確ではない。なお、回収方法は、主として郵送である。回収数、有効サンプル数は以下の通りである。

	配布数	回収数	有効サンプル数
CIAST	約300通	138通	136通
CEVEST	約250通	186通	181通

(4) 調査対象者の属性

調査対象者の選定が無作為抽出とはいえないため、サンプルの母集団との間のあてはまり具合を検討する必要がある。過去の調査報告書等と照らし合わせてみるに、民間の修了生の数が少ないこ

とを除けば、受講コースなどの属性の構成に大きな違いはない。(官・民の差が大きく生じるであろう賃金効果の分析では、民間からの受講生を除くために問題はない。)ただしCIASTにおいては、1992、93年の修了生が多い。これは、訓練コースを複数回受講した者に対しては、最も効果が高かったと思われるコースを1つ選び、そのコースについて回答させたためである。結果に若干の影響があることは否定できないが、全体的な結論には大きな影響を与えるものではない。

2. 1. 3 分析の方法

主として次の事柄について、分析を行った。

1. CIAST及びCEVESTの費用
2. CIAST及びCEVESTの金銭的效果
 - (1) 修了生にもたらした効果(一次効果)
 - (2) 修了生からその生徒への技術移転により生徒にもたらした効果(二次効果)
3. 費用と効果との比較(費用対効果分析)
4. CIAST及びCEVESTが提供する技術のレベルの評価
5. CIAST及びCEVESTの非金銭的效果

まず、2. 2節では、CIAST及びCEVESTの資料から、費用の算出を行い、年度毎の費用の比較を行う。

次に、2. 3節で効果の概念とその測定方法について説明する。

2. 4節では2. 3節の内容を受け、CIAST及びCEVEST修了生へのアンケート調査の結果をもとに「一次効果」の推定を行う。そして、費用との比較(費用対効果分析)を行うことにより、投資の有効性を明らかにする。

同様に、2. 5節では「二次効果」の推定を行う。そして、「一次効果」と「二次効果」を合わせた総効果を算出し、費用対効果分析を行う。

2. 6節では、技術が陳腐化していけば技術移転による波及効果が次第に薄れていくとの観点より、CIAST及びCEVESTが提供する技術レベルの評価を行う。

2. 7節では、2. 4節、2. 5節でカバーできなかった非金銭的效果の評価、及びそれをもたらす要因について述べる。

2. 4から2. 7節における分析のソースは、主としてCIAST及びCEVEST修了生へのアンケート調査の結果である。ただし、これは修了生の主観評価であるため、その裏づけをするために、修了生が所属する組織の管理職、訓練担当者へのインタビューと、既存の統計資料とで補完した。従って、2. 8節では、アンケート回答者の意見やインタビュー調査の要約を取り纏める。

尚、2. 9節は、本章で論じてきた費用対効果分析の結果についてまとめるとともに、CIAST及びCEVESTの収益率のさらなる向上のための工夫・改善点について、内部資源の利用効率及び技術移転の効率の向上の二つの側面から論じ、これらの達成の手段として重要と考えられる民間との協力のメリットについて考察する。

2. 2 費用

2. 2. 1 費用の分類

表2-1のように、教育にかかる費用は直接費用と間接費用とに分類される。ここで、直接費用とは教育のために直接かかる費用であり、間接費用とは教育を受ける機会にともなって発生する費用のことである。

表2-1 費用の分類

直接費用 (教育のために直接的にかかる費用)	消費的支出	人件費、管理費など、その年度内に使い切ってしまう財に対する支出
	資本的支出	施設、設備費など、長期間に亘ってサービスを提供する財に対する支出
間接費用 (教育を受けるために間接的にかかる費用)	学業費、労働力の放棄による労働生産力の損失	

●直接費用

直接費用は消費的支出と資本的支出とに分類される。消費的支出とはその年度内に使い切ってしまう財に対する支出であり、資本的支出とは長期間に渡ってサービスを提供する財に対する支出である。各年度ごとの費用を算出して年度毎の分析をおこなう場合、消費的支出は各年度の費用を用いればよい。しかし、資本的支出に関しては会計上の金額をそのまま用いることは適切でない。それは、購入された資本（施設・設備）が、その後数十年にわたって「サービス」を提供するためである。そこで、各年度の資本的支出への予算がその年度に購入された資本財の初期評価額であるとみなし、投資された資金が失った時間的価値（機会費用）を考慮した上で、それを耐用年数（償却期間）に均等に割り振ることによって、実質的な年間資本的支出を求めた^{注8}。

時間的価値を決定する割引率と耐用年数とを理論的に確定することは難しい。割引率に関しては、他の研究例では5%ないし10%としていることが多い。本分析では、近年の両国の金融機関の利率を参考にし、さらに物価上昇を既に差し引いていることから、割引率を5%に設定する。また耐用年数は、建物についてはその構造を考慮して40年、機械等の諸設備については、日本の学校法人会計基準を参考にし、10年とする^{注9}。ただし、現実には、多くの機械は10年を経過した後にも使用されることが予想されることから、これらの年間費用はいくらか多めに推定されている可能性がある。

注8 資本財の初期評価額に資本回収係数を掛けたものが各年度の資本的支出となる。すなわち、初期評価額をAとすれば、各年度の資本的支出C(r, n)は、

$$C(r, n) = A [r(1+r)^n / \{(1+r)^n - 1\}]$$

ここで、rは割引率、nは耐用年数である(Levin 1983: 67-73)。

注9 日本の学校法人会計では、設備の耐用年数を10年としている。両職業訓練所の機械は、旋盤やスライス盤などの20年以上の使用に耐え得る機械から、コンピューターや切削具などの比較的耐用年数が短いと考えられる機械まで多種多様である。これらを分類してそれぞれの費用を算出することは困難であるため、本調査では分析上、機器の耐用年数は一律10年とした。

●間接費用

直接費用の他に、教育を受ける機会にともなって発生する間接費用も考慮しなければならない。間接経費は、受講生の負担による学業費と、放棄所得からなる。

放棄所得とは、教育を受けることにより、訓練受講生が労働機会を損失するために生じる費用である。本調査のケースにおいては、訓練期間中の給与は企業あるいは政府から支払われており、実際に受講者が所得を放棄した訳ではない。従って、個人にとっては放棄所得は0である。

しかし、発生費用の概念は分析の対象によって異なる。ここで分析を行なうのは、各個人にとってどれだけの費用対効果があるかという私的収益率ではなく、社会全体を対象とする社会的収益率である。個人にとっての放棄所得は0であるが、これは放棄所得を企業あるいは政府が肩代わりしているにすぎない。社会全体でみれば、受講者が訓練を受けている間は受講者の労働生産力は0であり、労働生産力の損失は生じている。すなわち、社会的には間接的に費用が生じているといえる。

2. 2. 2 費用の算出

費用対効果の分析を行う場合、本来ならば決算額を分析に用いなければならない。しかし、今回の調査ではすべての決算額の資料を入手することができなかつたため、実際の費用を反映しているものとして主に予算額を使用し、決算額がわかる項目についてのみ、それを使用する。予算は実際の費用よりも過剰であることが多い。そのため、以降に挙げる費用はいくぶん過剰に推定されている。また、物価の上昇による影響を排除するために、すべての費用はそれぞれの国の消費者物価指数によって1994年の価格に換算されたものである。

(1) CIASTの直接費用の算出

ア、マレーシア側の投入

CIASTにおけるマレーシア側の予算は運営予算と開発予算とに大別されている。運営予算は通常の組織の運営のために用いられる予算であり、その大部分を人件費が占め、その他に消耗品の購入費や光熱費等の管理費用が含まれている。これらの消費的支出の他に、施設や設備に当てられる若干の資本的支出も運営予算に含まれている。

開発予算は施設設備の充足、日本人専門家に関わる経費、指導員の技術向上などにあてられている。開発予算は各年度ではなく、各5ヶ年計画の期間ごとの予算であるため、開発予算は各5ヶ年計画の該当年度中に均等に配分されると仮定する。また、開発予算は消費的支出と資本的支出の両方に使われるが、その配分比は不明であるため、半分が耐用年数10年の資本的な財の購入に使われると仮定して、各年度に割り振った。

イ. 日本側の投入

日本側からの投入額は、プロジェクト協力期間中に派遣した各種調査団の各報告書に掲載されている値を使用する。

日本側からの費用で最も大きなウェイトを占めるのは、初期投資にあてられた約40億円弱の無償資金協力である。この費用はすべて資本的支出であり、前述のように割り引いた年間費用を算出し、耐用年数分を各年度に配分した。無償資金協力以外に、供与機材・携行機材の費用についても同様の計算によって各年度に配分した。なお、貨幣単位の変換には、各年の平均為替レートを用いた。インドネシアのケースにおいても同様である。

以上の方法で算出されたC I A S T年間直接費用は、表2-3で示す通りである。この他に、実際には、カウンターパートの日本での研修や、ASEAN域内研修などに関わる費用も発生していると考えられるが、資料の制約上これらの費用は分析に含まれていない。

(2) CEVESTの直接費用の算出

ア. インドネシア側の投入

CEVESTにおけるインドネシア側の予算も、やはり運営予算と開発予算とに大別される。CEVEST開設当初は開発予算のみで運営されていたが、1987年度よりCEVEST独自の運営予算が確保、執行されるようになった。しかし、実際には、運営予算が当てられるのは主に指導員及び職員の基本給と主要な管理費用であり、教材費や指導手当など、訓練の実施に付随して発生する費用はすべて開発予算でまかなわれている。

インドネシア側のCEVESTに関する予算のうち、入手できる資料は、「CEVEST評価調査団報告書(1989)」に掲載されている、1985年度から1988年度までの運営予算と開発予算、そして今回の調査でCEVEST側から提出された、1994年度の項目別の開発予算案と1993年度の開発予算修正案のみである。従って、1989年度以降の労働省予算、及び労働省以外の費用負担による訓練費用は、以下の方法によって推定を行った。

●運営予算

運営予算がついた1987年度と1988年度は、その資料を用いる。それ以降は推測になるが、CEVESTの職員数は1988年度で106名、1993年度で112名と、大きな変化はない。従って、運営予算の性質上、規模の拡大がない限り運営予算の拡大もないと考え、1989年度以降の運営予算は1994年度価格で1988年度と同額であるとした。

●開発予算

運営予算と同様に、1989年度以降は推測しなければならない。そこで、1994年度の開発予算案を基に、他の不明な費用を推定する。費用は、インプットの増減にかかわらず必要となる固定費用と、その増減で変化する変動費用とに分けることができる。それぞれの額がいくらであるかを推定

することが必要である。そこで、開発予算案に記されている項目別の予算計算式を参考に、インプットを「受講生数」と「受講生数×コースの長さ」の2種類とし、各訓練コースを運営していくための費用を以下の式で表す。

$$TC = a X1 + b X1 X2 + c$$

TC： 各訓練コースの総費用

a： 各訓練コース毎の「受講生数」の1投入単位あたりの費用
(教科書代、作業衣代、訓練生の帰省用旅費、技能試験費用など)

b： 各訓練コース毎の「受講生数×コースの長さ」の1投入単位あたりの費用
(学科・実技指導等の指導員・管理者への諸手当、寮費、食費など)

c： コース運営のために必要とされる固定費用
(書類作成費、試験実施等の諸手当、開講式・閉講式費用など)

X1： 受講生数

X2： 訓練コースの長さ(月)

また、プロジェクト管理予算などの各コースに共通してかかる費用は、各コースの「人×月」の割合で分配し、それぞれの固定費用へ組み入れた。その結果、養成訓練及び向上訓練コースそれぞれに要する費用の1投入単位の額は以下の表2-2のようになった。

表2-2 CEVESTコース別の費用係数及び固定費用

		養成訓練	向上訓練
費用係数	a	425.2	1,811.7
	b	579.0	444.8
固定費用	c	34,352.6	29,393.2

(単位：1,000Rp)

この値をもとに、各年度の開発予算及び労働省以外の費用負担による訓練費用を推定した。養成訓練のみが長期であるため、養成訓練以外のコースは、すべて向上訓練の変動費用と固定費用で推定している。なお、インフレによる物価の上昇は、他の費用をすべて消費者物価指数でデフレートしているために問題にはならない。

確認のため、予算が判明している年度の開発予算と推定値とを比較する。1987年度は開発予算959百万Rpに対し、推定値820百万Rp、1988年度は開発予算2,086百万Rpに対し、推定値1,530百万Rpとなった。推定値の方がいくらか低い、まだ立ち上がりの時期であるために資本的支出がかさむことを考慮すれば妥当な値であるといえる。その証拠に、1985、86、88、89年度はインドネシア側の予算で寮などの建造物が建てられている。

そこで、この推定値を用いることとし、上記の差額は資本的支出に当てられたと考え、差額の半分は建物に、残りの半分は設備に当てられたものとした。

イ. 日本側の投入

基本的にC I A S Tのケースと変わらない。日本側からの投入額は、各調査報告書に掲載されている資料によれば、無償資金協力30億円、機材供与172百万円である。無償資金協力は1984年度に全額投入されたものと仮定し、C I A S Tと同様に、割り引いた年間費用を算出し、耐用年数分を各年度に振り分けて配分した。

(3) 間接費用の算出

学業費について質問票で尋ねたところ、ほとんどの修了生が学業費を0と回答したため、学業費は0と考える。放棄所得は、2. 4で述べる賃金曲線、平均経験年数、そして平均訓練期間とで算出される。平均訓練期間中の、C I A S T受講生一人あたりの放棄所得は843.2M\$, C E V E S T受講生一人あたりの放棄所得は1,005千Rpである。学業費が0であるため、放棄所得だけが間接費用となる。

2. 2. 3 受講生一人あたりの費用

C I A S T及びC E V E S Tの訓練に用いられた費用を算出したことから、各年度毎の直接費用が算出できる。そして、それを受講生数で割ることにより、受講生一人あたりの直接費用が算出できる。

表2-3、表2-4は、それぞれC I A S T及びC E V E S Tの年度毎の直接費用であり、最下段が受講生一人あたりの費用を表している。そして、これらを図示したものが図2-1、図2-2である。

C I A S Tは、受講生の増加とともに、受講生一人あたりの直接費用が減少していることが図より見てとれる。1984年はまだ立ち上がりの時期であるため、1985年と1993年の受講生一人あたりの費用を比較すると、84年は23.16M\$, 93年は3.68M\$と、約1/6になっている。分析上の設定条件から、1992年までに日本側が投入した機材が償却され、1993年の資本的支出が少なくなっていることを差し引いて考えても、C I A S Tは順調な発展をしているといえよう。

一方、C E V E S Tの受講生数と受講生一人あたりの費用を表した図2-2は、C I A S Tのグラフとは大きく異なる。受講生数が途中で伸び悩み、受講生一人あたりの費用が1991年度、92年度で上昇している。これは、政府予算の減少によって訓練の実施にあてられる開発予算が不足したために、受講者数を減少させざるをえなかったためである。

前述の訓練実施費用の式からも分かるように、確かに、訓練を実施しなければ変動費用はかからない。しかし、指導員の基本給、維持・管理費用、そして初期の設備投資などは不可避な固定費用であり、すでに投入された(あるいは投入が予定された)資源の対価として、訓練実施の有無にかかわらず発生するのである。従って、この時期には、C E V E S Tの有する資源が効率的に運用されなかったと言える。

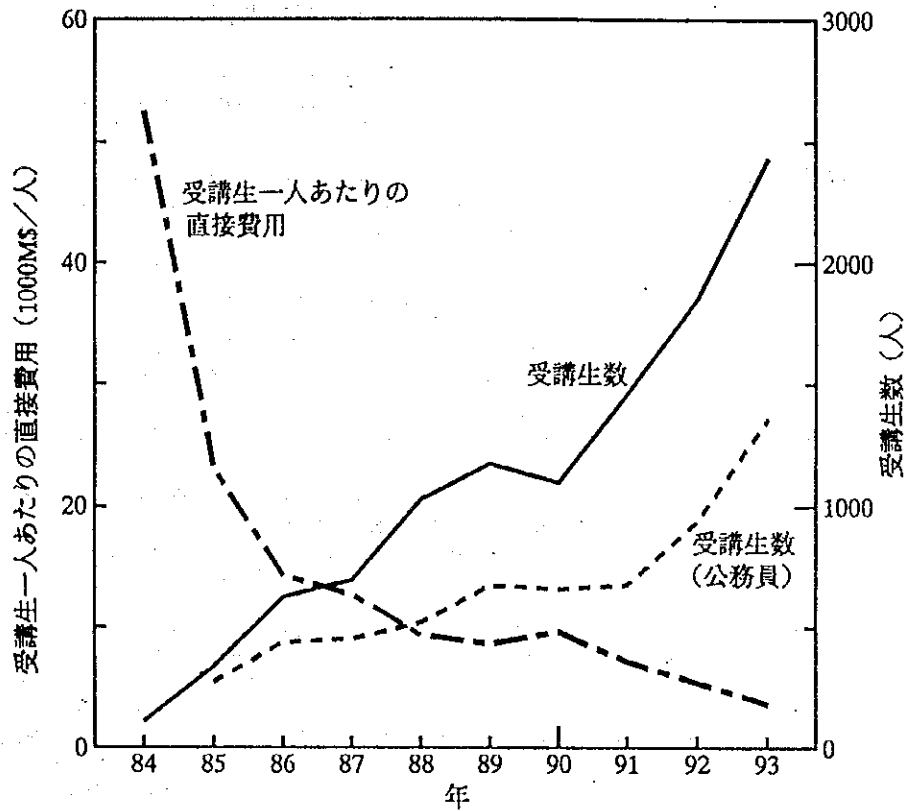


図2-1 CIASSTの受講生と単位費用の推移

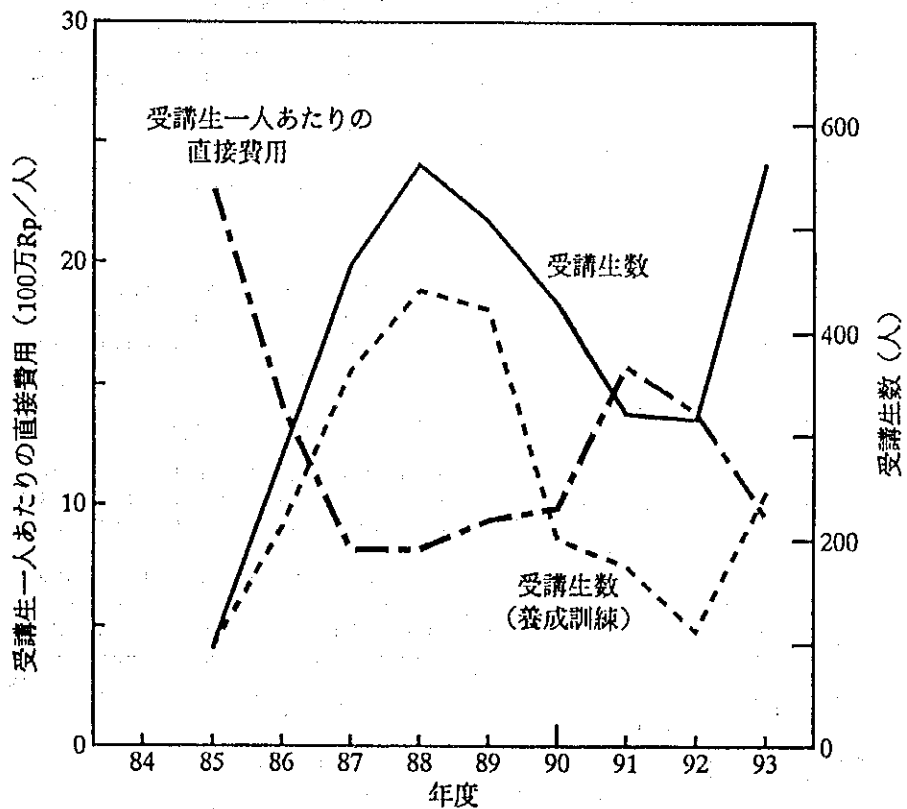


図2-2 CEVESTの受講生と単位費用の推移

表2-3 CIASTの直接費用

年度	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
一運営予算一												
消費的支出				1400.3	1786.0	1267.6	1744.3	1765.9	1834.8	1713.6	1868.2	2255.8
管理費・その他				668.2	840.3	733.7	744.2	961.0	1095.8	1248.1	1144.4	1199.8
計(*2)			287.6	2068.5	2626.3	2001.3	2488.5	2726.9	2930.6	2961.7	3012.6	3455.6
資本的支出(累計)			0.0	0.0	0.0	1.5	1.5	1.5	1.5	2.0	2.3	2.3
建物費			0.0	0.0	0.0	1.5	1.5	1.5	1.5	2.0	2.3	2.3
設備費			0.0	0.7	2.4	3.2	4.3	8.1	11.2	14.4	17.9	22.0
計			0.0	0.7	2.4	4.7	5.8	9.6	12.7	16.4	20.2	24.3
一開発予算一												
消費的支出	1130.3	1130.3	1130.3	1367.0	1367.0	1367.0	1367.0	1367.0	1367.0	1105.1	1105.1	1105.1
資本的支出(累計)	146.4	292.7	439.1	616.1	793.2	970.2	1147.2	1324.2	1467.4	1610.5	1607.2	
マレーシア側 総計												
消費的支出	1130.3	1417.9	3198.8	3993.3	3368.3	3855.5	4093.9	4297.6	4066.8	4117.7	4560.7	
資本的支出(累計)	146.4	292.7	439.8	618.5	797.8	976.0	1156.8	1336.9	1483.8	1630.7	1631.5	
計	1276.7	1710.6	3638.6	4611.8	4166.1	4831.5	5250.7	5634.5	5550.6	5748.5	6192.2	
日本側投入量(累計)												
建物費	1149.4	1927.8	1927.8	1927.8	1927.8	1927.8	1927.8	1927.8	1927.8	1927.8	1927.8	1927.8
設備費	653.3	2222.1	2245.6	2284.3	2387.1	2713.3	2930.0	3016.1	3051.5	3051.5	2398.2	829.4
計	1802.7	4150.0	4173.4	4212.1	4314.9	4641.1	4857.9	4943.9	4979.3	4979.3	4326.0	2757.2
総費用	1802.7	5426.6	5884.0	7850.7	8926.7	8807.3	9689.4	10194.6	10613.8	10529.9	10074.5	8949.4
受講生一人あたりの直接費用			52.54	23.16	14.26	12.71	9.39	8.68	9.64	7.21	5.43	3.68

(*1) 1994年実質価格に換算済み。

(単位：1000M \$)

(*2) まるめの誤差のため、合計は費用細目の総和と一致しない場合がある。

表2-4 CEVESTの直接費用

年度	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
一運営予算一					250.9	287.1	287.1	287.1	287.1	287.1	287.1
一訓練実施費用(*2)一											
消費的支出			453.6	926.4	1326.0	1795.6	1917.3	1646.6	920.1	1239.7	1773.2
資本的支出(累計)			8.2	112.3	125.3	181.8	181.8	181.8	181.8	181.8	181.8
インドネシア側 総計											
消費的支出			453.6	926.4	1576.9	2082.6	2204.3	1932.7	1207.2	1526.7	2060.2
資本的支出(累計)			8.2	112.3	125.3	181.8	181.8	181.8	181.8	181.8	181.8
計(*3)			461.8	1038.7	1702.2	2264.5	2386.2	2114.5	1389.0	1708.6	2242.1
日本側投入量											
一訓練実施費用(*4)一	0.0	0.0	0.0	0.0	187.3	344.6	316.2	67.8	0.0	0.0	0.0
一資本的支出(累計)一											
建物費	0.0	854.1	854.1	854.1	854.1	854.1	854.1	854.1	1120.9	1120.9	1120.9
設備費	14.5	855.7	868.6	950.3	1037.0	1116.7	1189.7	1189.7	1289.8	1536.4	1986.5
計	14.5	1709.8	1722.7	1804.4	2078.4	2315.3	2360.0	2111.5	2410.7	2657.3	3107.4
総費用	14.5	1709.8	2184.5	2843.0	3780.7	4579.8	4746.1	4226.0	3799.7	4365.9	5349.5
受講生一人あたりの直接費用			23.00	14.01	8.15	8.16	9.36	9.87	15.77	13.82	9.50

(単位：100万 Rp)

(*1) 1994年実質価格に換算済み。

(*2) 開発予算(労働者負担)と受益者負担との合計。

(*3) まるめの誤差のため、合計は費用細目の総和と一致しない場合がある。

(*4) JICA負担による訓練実施費用。

しかし、これらはいくまで費用の効率の面だけをとらえた分析である。たとえ効率が良くても、効果を考慮しなければ、投資が有効であったか否かは判断できない。逆に、効率は悪くとも十分な効果が得られていれば、実際には十分な投資収益が得られている可能性はある。そこで、最終的に費用対効果の分析を行うために次の章で効果の概念を導入する。

2.3 効果

2.3.1 効果の分類

教育の効果といった場合に、その要素は多岐にわたる。その効果は、主に「金銭的利益」と「非金銭的利益」、「私的利益」と「社会的利益」という、2つの次元によって図2-3のように分類される(渡辺(1982)、牟田(1993)など)。

これらの効果は決して明確な線によって分類されるものではない。例えば、個人の所得の増加を生む要素は、知識や技術の習得、態度の変化などの非金銭的效果であるとも考えられる。また、それらの蓄積は、国の経済発展につながるであろう。このように、各要素間には様々な因果関係があり、これらすべてを一度に説明することは不可能である。そのため、調査・分析の際には、どのような効果を測定するのか、そして何をもって効果とするのかという点を明確にする必要がある。

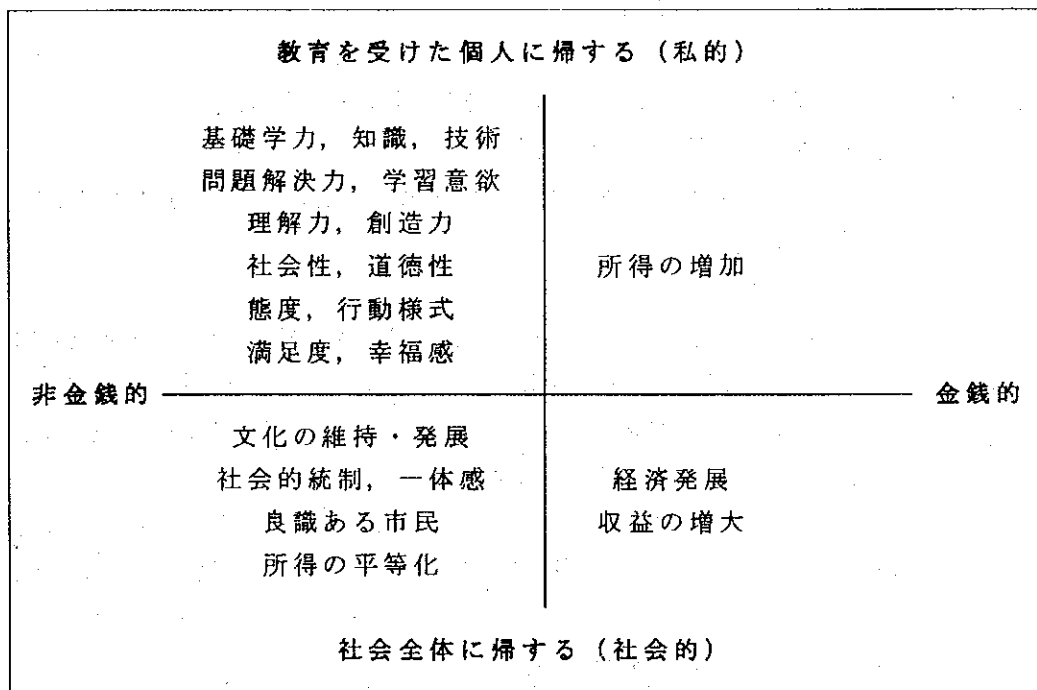


図2-3 教育効果の分類例

出典: 牟田(1993)、図8-1

2. 3. 2 効果を表すパラメーター

本調査は、CIAST及びCEVESTが当該国の経済等に与えたインパクトという観点から、最終的には社会的効果の測定が主目的となる。社会的効果といった場合、図2-3の分類からは、当該国の経済成長率などのマクロ的な経済実績の変化を調査し、その長期的なデータを用いて効果を測定する方法も考えられよう。しかし、データの制約や、国全体から見れば両職業訓練所の規模が小さいこと、さらにプロジェクトの開始から10年程度しか経過していないことから、マクロ指標からアプローチを行うことは難しい。そのため、本分析においては、ミクロ経済的な私的効果からのアプローチを試みる。各個人の私的効果の集合が、全体で見れば社会的効果となっているとの考え方である。

今回の調査対象であるCIAST及びCEVESTは、職業訓練所の指導員や上級技術者を養成する場所であり、その設立目的は人材育成であるといえる。従って、効果を測定するためには、どれだけ多くの人材を輩出できたか、すなわち修了生の人数を測定すればよいとも考えられる。しかし、人数という「量」だけを測定をするだけでは片手落ちであると言わざるを得ない。人材の「量」だけでなく、どの程度の人材であるのかという「質」についても測定する必要がある。

そこで、「人材」とは「生産性の高い人間」とであると定義する。とすれば、効果として「生産性の上昇」を測定すればよい。修了生の「生産性の向上」の集合が、職業訓練所の効果となる。これにより、1つの指標で人材の「量」と「質」とを測定することが可能となる。しかし、生産性というのは目に見えない概念である。その「生産性の上昇」を目に見えるパラメーターで定量的に測定する方法として、主に次の3つの方法が存在する。

1. 生産性の高い人間は賃金も高いとの考え方から、賃金の上昇を測定する。
2. 上司や同僚から「生産性」を評価してもらう。
3. 組織の生産性に各個人の生産性が反映していると考え、組織の生産性（企業の収益やラインの効率）を測定する。

本調査においては、1の方法を用いることにより、生産性を賃金の上昇によって定量的に測定する。賃金の上昇によって説明する手法をとった理由としては、費用との比較が容易であること、そして生産性を表すパラメーターとしては賃金をもっともふさわしいと考えたからである。また、修了生関係者へのインタビューで2の方法を用い、1の結果を補完する。

しかし、全ての効果を賃金上昇率により測定するには限界がある。そこで、賃金に反映していないことも考えられる非金銭的效果についても、修了生へのアンケートによって測定し、分析した。

2. 3. 3 パラメーターとしての賃金の限界

新古典派経済理論によれば、「稼得所得は教育・訓練の関数であり、労働市場が完全競争市場であると仮定すれば、所得水準は労働の限界生産力の価値に等しくなる (Shultz, 1961; Becker, 1975)」。これが賃金を生産性のパラメーターとする理論的根拠である。しかし、賃金をパラメー

ターにとることにも限界はある。この根拠のネックとなり得るのは、「労働市場が完全競争市場である」との仮定である。

CIAST及びCEVESTの受講生の多くは公務員である。公務員の賃金は俸給表によって定められており、賃金は主として段階的にしか上昇せず、また優れた能力を有していても賃金の上限が定められている。賃金にこのような制約がある場合、「賃金は社会的要因によって決定される可能性がある (Piore 1973)」との指摘のように、労働者の人的資本価値を表わすはずの賃金が歪められている可能性がある。また、CIASTの民間受講者からは、「就業後の訓練を後の賃金上昇につなげるためには、転職するしかない」という意見もあった。これも、企業単位で分割されている労働市場が人的資本の効率的な配分を妨げている例であるといえよう。

これらの限界を考慮して分析結果を見る必要はある。しかし、個人差はあっても全体的にみれば、訓練を受けることによって技能が身につく、労働生産性が高まり、賃金水準は上昇するといえよう。

2. 3. 4 賃金を測定する方法

教育の効果を賃金によって測定する場合、主に2つの方法論が存在する。一つは、教育の前後で生じた各個人の賃金格差を測定する方法、もう一つは、統制群を設定し、教育を受けた者と受けていない者との間の賃金格差を測定する方法である。どちらの方法においても長所と短所があるが、教育の前後の賃金差を測定する方法では、比較的データが取りやすいという長所があるものの、その格差が教育によるものかそれ以外の要因によるものかという判定が難しい。一方、教育を受けた者と受けていない者との間の賃金格差を測定する方法では、教育を受けたか否かという要因を除いた、他の属性が全く同じ統制群を設定することは非常に難しく、生じた差が教育によるものなのか先天的な能力の違いであるのかを判断できない (Drake 1982)。2つの方法を用いなければ研究として完全ではない (Ehrenberg 1979) との意見もあるが、実際問題として両者の定量的調査を行うことは費用や時間的制約から不可能であった。

そこで、職業訓練を受けたものと受けない者との差、すなわち統制群との差は修了生が所属している組織の管理者及び上司にインタビューを行うことで補完するものとし、ここではCIASTあるいはCEVESTで訓練を受けたことによる賃金の変化を修了生に回答してもらい、その結果についての分析を試みた。

2. 4 修了生への一次効果

2. 4. 1 賃金効果の推定方法

質問票の中の賃金に関する項目に対して十分なデータが得られれば、訓練前後の賃金の変化で効果が表される。しかし今回の調査結果では、給与のベースアップが最近行われたにも関わらず、訓練前後の賃金がまったく同じという回答、あるいは過去の賃金の部分が白紙という回答が多く、回答者の示した数字をそのまま用いて分析するのに十分な量の回答が得られなかった。

そこで、現在のひと月あたりの税引き前賃金を用いて分析を行う。賃金は、所属機関や職種によって当然異なる。先ほども述べたように、調査対象者の大半が公務員であり、指導員である。そこで、ここでは、公務員で指導員の賃金のみを扱うものとする。

まず、実際のデータを経験年数で一回帰し、賃金曲線T0T1(図2-4)を導く。一次関数を用いたのは、公務員の賃金上昇が一次関数的であること、そして調査対象者が経験年数の若い指導員に集中している傾向があり、経験を積んだ後の賃金が過剰に高くなってしまふ影響を避けるためである。

次に、分析上1つの仮定を行なう。指導員の主な職務は、産業のニーズに見合った技術を他者に移転することである。従って、指導員が新しい技術を身につけず、保持する技術が一定のレベルにとどまっているということは、時間の経過と共に産業ニーズに見合った技術が提供できなくなる、すなわち、相対的な訓練の質の低下を意味する。このことは、指導員の生産性の低下に他ならない。

そこで、職業訓練を受けたことにより、少なくとも現在の賃金曲線T0T1に見合った生産性を維持できていると仮定する。言い換えれば、職業訓練を受けていなければ、実際の生産性は現在の賃金曲線T0T1よりも低い位置にあるにちがいないとする仮定である。

この職業訓練を受けなかったと仮定したときの生産性を表す曲線を推定する必要がある。職業訓練を受けなかったにしても、経験を積むことによって指導方法などの技能は向上し、生産性は微増すると推定される。そこで、等級号俸表より、一番下の等級である指導員の賃金上昇率をその微増を表すパラメーターとする。すなわち、職業訓練を受けなかったと仮定すれば、受講した年(T)からの賃金上昇は経験による技能向上のみの影響しかなく、図中のTT2を進む。その結果、TT1とTT2の間の縦線部分が、職業訓練による効果であると推定される。

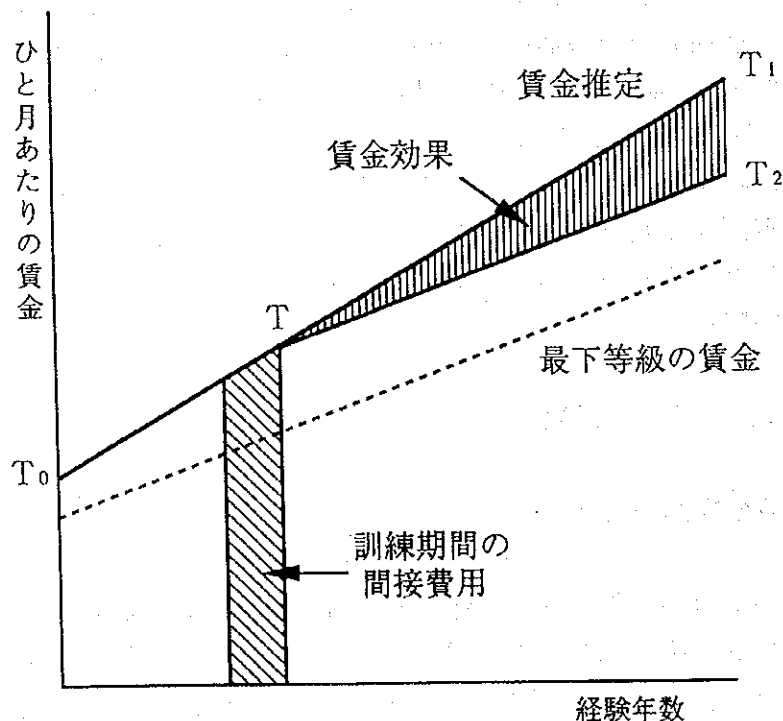


図2-4 賃金効果の概念図

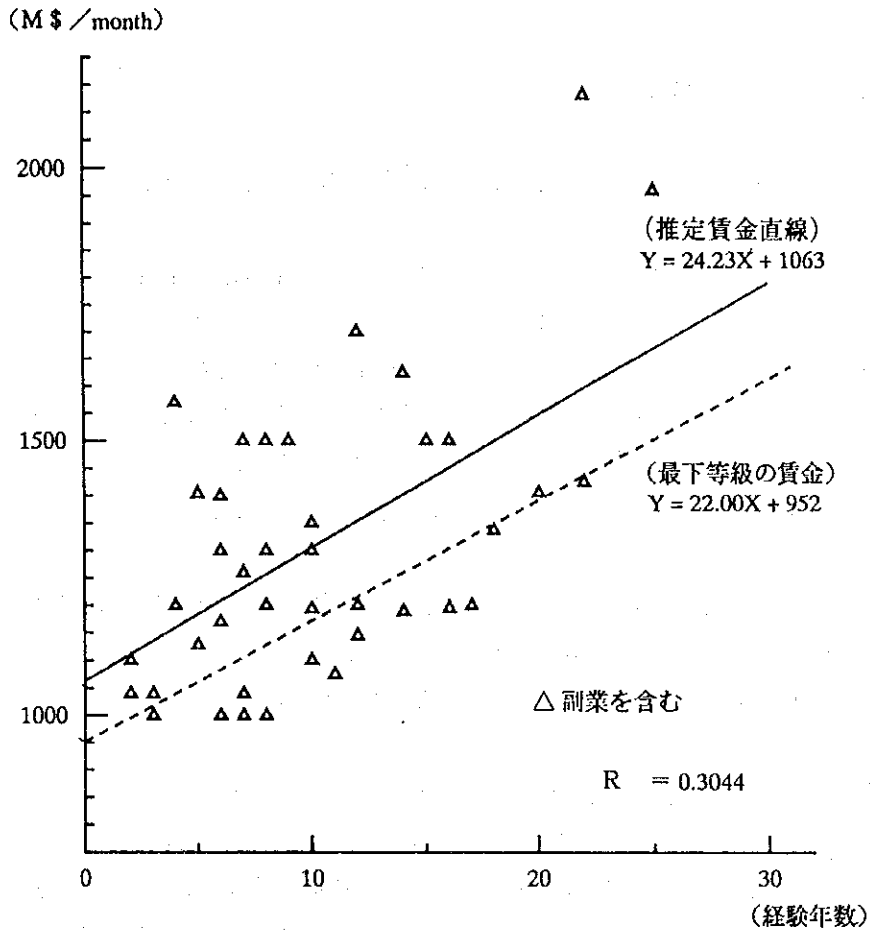


図 2-5 CIAST 修了生のひと月あたりの賃金

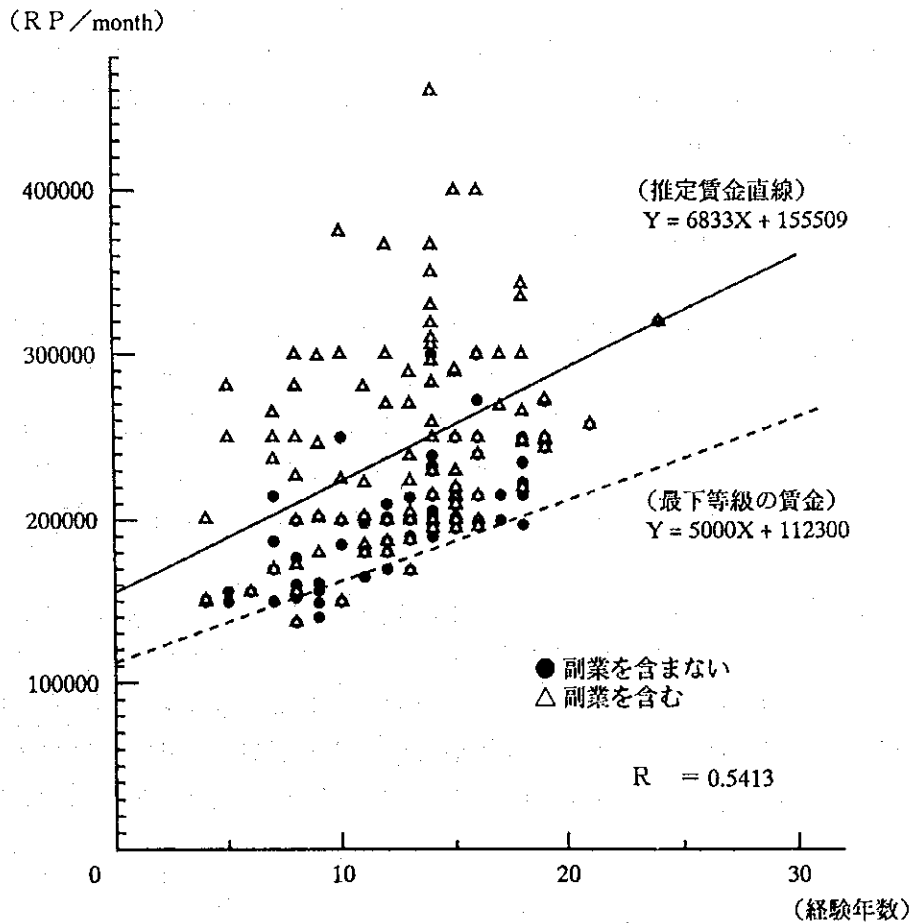


図 2-6 CEVEST 修了生のひと月あたりの賃金

2. 4. 2 賃金効果の算出結果

現在のひと月あたりの収入を、経験年数をもとに一次回帰をした結果が、
図2-5の直線(CIAST修了生)

$$Y(\text{ひと月あたりの収入}) = 24.23 X(\text{経験年数}) + 1063 \quad (\text{M\$})$$

図2-6の直線(CEVEST修了生)

$$Y(\text{ひと月あたりの収入}) = 6,833 X(\text{経験年数}) + 155,509 \quad (\text{Rp})$$

である。但し、マレーシアにおいては副業を含む賃金を直接回帰しているが、インドネシアにおいては副業を申告している者としていない者の賃金間に大きな開きがある。そのため誤差が大きく正確な回帰式が得られないため、副業を含まない賃金を回帰した後に、平均的な副業収入を加える形で推定を行った。

さらに、図2-5、図2-6の点線は、指導員として一番下の等級である者の賃金曲線であり、その傾きは、概念図2-4における直線TT2(職業訓練を受けなかったと仮定したときの生産性を表す曲線)の傾きと一致する。それぞれ、CIASTで22M\$/年、CEVESTで5,000Rp/年となる。

また、賃金効果を求める場合、訓練の効果がどの程度持続するのかという期間の設定も問題となる。基礎的な技術で、且つ応用度の高い技術であれば、その期間は長いであろう。非常に高度な技術で、変化の激しい分野に関する技術であれば、逆に短い期間しか持続しない。その判断は難しいが、CIASTとCEVESTの訓練プログラム中には、指導方法などの効果の持続期間が長いと考えられる項目も多くあるため、訓練による効果は定年まで続くと仮定した。

以上の方法から各修了生について賃金効果を測定した結果、CIAST修了生の平均賃金効果は、一人当たり12,446.7M\$、同様にCEVEST修了生の平均賃金効果は、7,764.2Rpとなった。これを職業訓練に要した費用との比較で評価すればよい。

2. 4. 3 一次効果の費用対効果分析

算出した修了生の賃金効果を費用と対比させ、職業訓練所から修了生への一次効果に関する費用対効果を求める。ここでは2つの通貨単位で2つの職業訓練所についての分析を行う点、そして他の投資機会との比較が容易に行えるという点から、収益率法を用いることとする。収益率法とは、投資がどれだけの収益を獲得したかについて、割合で求める方法である。従って、ここでは、金融機関の利率から物価上昇率を除いた値以上の収益率があれば、投資は満足な利潤を獲得できたと判断できる。

収益率の算出方法については、年度によって活動状況が大きく異なるため、設立から1993年度までのすべての活動に関し、年度ごとの受講生数と費用とを平均化して分析を行うものとする。もとより、十分なデータが得られれば、年度ごとの収益率を求めることも可能である。しかし今回の調査では十分なデータが得られなかったため、全体の収益率のみを算出した。さて、このことは、これまでのすべての活動においての受講生一人あたりの平均的な費用と効果を考えることに他なら

ず、これより先は簡単のために受講生一人あたりの値を用いて分析を進める。なお、資金的支出に関してはその財を使用した年数分だけの減価が投入されたものとする。

受講生一人あたりの費用、及び賃金効果を示すと、表2-5のようになる。CIASTの収益率は0.022、CEVESTの収益率は-0.027となった。すべての価値は1994年価値に換算しているため、インフレの影響を除いた収益率である。CEVESTは明らかにマイナスであり、CIASTは利益をだしているとはいえ、その収益率は決して高いとは言えない。

他の研究例と比較してみると、多少古い研究ではあるが、Cohen(1983)はマレーシアの4企業の徒弟訓練に関する収益率を算出し、社会的収益率は0.14~0.35であるとした。また、Levine(1979)は、イスラエルの産業学校の社会的収益率を算出し、0.02~0.14であるとした。分析の条件が異なるためにこれらの値との比較はあまり意味を持たないが、インフレ率を考慮しても、CIAST及びCEVESTの収益率はやや低い値にとどまっているといえよう。

これは社会全体を対象とした場合の収益率であるため、当該国には無償である日本の投入も含めて費用を算出したが、日本側の投入を除き、当該国の投入のみを考慮した分析も試みたので、その結果を参考までに表2-6に示す。

CIASTの収益率は0.046、CEVESTの収益率は0.0032となった。CIASTはある程度の収益をあげていると判断できるが、CEVESTでは、やはり十分に投資効果があったとはいえない結果となる。

CEVESTの収益率がCIASTに比べて低いことに関しては、若干の説明が必要であろう。受講生一人あたりの費用について述べた節でも触れたように、CEVESTは、政府予算の削減のために、受講者数を減少させざるをえなかったという背景がある。またそれだけではなく、討議議事録中の訓練計画(国際協力事業団(1987a)参照)は訓練ニーズ等の諸事情によって改編され、訓練規模が全体的に縮小されたこと、小規模工業普及員養成センターの施設が後にCEVESTに加わったことなどから、CEVESTの施設は訓練者数に比べて容量が大きいという点が、マイナスに作用している。

そこで、当初日本側とインドネシア側で締結された討議議事録中の訓練計画をもとに、マスタープランが遵守されたと仮定したときの収益率を試算する。マスタープランによれば、CEVESTの年間定員は、指導員養成訓練(4ヶ月のコースを含む)375名、指導員向上・再訓練243名、校長訓練(管理者訓練に相当)120名、事業内指導員等訓練(1~2週間)400名、合計1,138名となっている。これをもとに費用と効果とを推定して収益率を試算した結果が表2-7である。社会全体を対象とした収益率は0.013、インドネシア側のみの投入による収益率は0.029であり、ある程度の収益率が得られる計算になる。

最後に分析上の問題を付け加えておく。効果の推定の箇所でも述べたが、効果は公務員の賃金から推定しており、民間からの受講生は含まれていない。そのために賃金の上昇が実際の労働市場の価格を反映していない可能性は大きく、効果は最小の推定値であるとみなすことができる。また、費用の算出の面でも予算額からの推定であるために過剰推定になっていると考えられる。従って、収益率の値は最小値であり、実際の収益率はこれよりも十分大きいと予想される。

表2-5 全ての投入を考慮した一次効果の費用対効果（受講生一人あたり平均額）

C I A S T（単位：M\$）		C E V E S T（単位：1,000Rp）	
総費用	7,987.8	総費用	12,978.1
直接費用(*1)		直接費用(*1)	
（消費的支出）	3,518.4	（消費的支出）	5,916.8
（資本的支出）	3,626.3	（資本的支出）	6,056.2
間接費用	843.2	間接費用	1,005.1
1次効果	12,446.7	1次効果	7,764.2
効果-費用(*2)	4,458.9	効果-費用(*2)	-5,213.9
1次効果収益率	0.022	1次効果収益率	-0.027

(*1) 当該国側投入、日本側投入をともに含む。

(*2) 受講生全体の「効果-費用」の値は、C I A S Tで48.3百万M\$（約19億円）、C E V E S Tで-13.1十億Rp（約-6.6億円）である。ただし、括弧内は1994年度換算で日本円に換算した金額である（以下同様）。

表2-6 当該国の投入のみを考慮した一次効果の費用対効果
（受講生一人あたりの平均額）

C I A S T（単位：M\$）		C E V E S T（単位：1,000Rp）	
総費用	5,121.1	総費用	7,327.7
直接費用(*1)		直接費用(*1)	
（消費的支出）	3,518.4	（消費的支出）	5,552.8
（資本的支出）	759.6	（資本的支出）	769.8
間接費用	843.2	間接費用	1,005.1
1次効果	12,446.7	1次効果	7,764.2
効果-費用(*2)	7,325.6	効果-費用(*2)	436.5
1次効果収益率	0.046	1次効果収益率	0.0032

(*1) 日本側投入を除く。

(*2) 受講生全体の「効果-費用」の値は、C I A S Tで79.3百万M\$（約31億円）、C E V E S Tで1.10十億Rp（約5,500万円）である。

表2-7 マスタープランが遵守された場合のCEVESTの一次効果の費用対効果
(受講生一人あたり平均額)

社会全体の投入		インドネシア側の投入のみ	
総費用	5,341.0	総費用	3,943.1
直接費用		直接費用	
(消費的支出)	3,842.7	(消費的支出)	3,752.7
(資本的支出)	1,498.3	(資本的支出)	190.4
間接費用	765.0	間接費用	765.0
1次効果	7,764.2	1次効果	7,764.2
効果-費用(*1)	1,658.2	効果-費用(*1)	3,056.1
1次効果収益率	0.013	1次効果収益率	0.029

(単位：1,000Rp)

(*1) 受講生全体の「効果-費用」の値は、社会全体の投入を考慮した場合には16.9十億Rp(約8.4億円)、インドネシア側の投入のみを考慮した場合には31.1十億Rp(約16億円)である。

2. 5 修了生からその生徒への金銭的效果

2. 5. 1 修了生からの技術移転(二次効果)

果たして、前節の要素だけで職業訓練への投資の有益性を判断できたといえるであろうか。訓練修了生が知識・技術という形で獲得した人的資源は、一度手に入れば保存することが可能であり、その効果には持続性がある。それだけではなく、他者に伝達することによって波及し、社会的に見れば効果を乗数的に増加させることも可能である。

CIAS Tの受講者の半数以上、CEVESTの大半が職業訓練所の指導員であるために、少なくとも修了生からの技術移転による効果を考慮しなければ、両プロジェクトの正当な評価はできないであろう。修了生の生産性の向上を「一次効果」とするならば、「二次効果」は、修了生からその生徒へと技術が移転され、生徒の生産性が向上することである。もちろん、民間企業の指導員であれば2段階目の対象者はワーカーであり、上級技術者や管理者であればその対象者は同僚や部下となる。しかし今回は公務員かつ指導員というサンプルに絞って分析を行っているため、他のケースは考慮しない。なお、この「二次効果」とともに、修了生から技術を教えられる生徒を、簡単のために「二次生徒」と表記する。

技術移転を定量的に測定しようとするならば、その方法論として最初に考えられるのは、テスト結果を利用し、知識の伝達の達成度を評価する方法であろう。しかし、職業訓練というこれらの特殊なケースにおいては、それですべてを言い表すことはできない。そのため、本研究においては、職業訓練によって教えられた技術がどの程度二次生徒へと伝わっているのかについて、修了生の主観によって定量的に評価してもらうといった方法をとった。テストのような客観基準でないことはデータの信頼性の面で問題が残るが、与えられた調査条件のもとでは、これが最良の方法であると考えられる。

付録資料の質問票のセクションKが、技術移転に関する主観評価の部分である。そのうち、技術移転に関して尋ねた部分は、設問4、6、8である（表2-8参照）。設問4は、職業訓練所で訓練を受けた内容について指導員（修了生）がどの程度習得できたかを尋ね、設問6では、その習得した技術をどの程度生徒に教えているかを尋ねている。そして設問8で、生徒が技術をどの程度習得できているかを尋ねた。すなわち、修了生の習得度→提供→二次生徒の習得度というそれぞれの割合を求め、これらの3つの積を算出することにより、理論的に、CIAST及びCEVESTの技術が指導員という媒体を通してどの程度生徒に伝えられ、技術移転が完了しているかが示されることとなる。

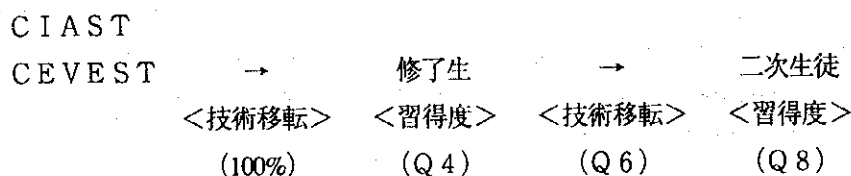


表2-8 技術移転の主観評価

設問	中央値（括弧内は平均値）	
	CIAST	CEVEST
K-1 現在の技術のうち、CIAST/CEVESTで習得した技術の割合	6.0 (53.9)	7.0 (63.8)
K-2 CIAST/CEVESTで習得した技術の、現在の割合	7.0 (71.4)	7.5 (70.9)
K-3 修了直後と比較した、現在の技術の程度	9.0 (94.5)	9.0 (95.5)
K-4 CIAST/CEVESTの訓練内容の習得度	7.0 (64.4)	8.0 (77.3)
K-6 CIAST/CEVESTで習得した技術の、生徒に教えている割合	6.0 (55.9)	7.5 (68.4)
K-7 教えている技術全体のうち、CIAST/CEVESTで習得した技術の割合	5.0 (51.0)	7.0 (67.1)
K-8 あなたの生徒の理解度	5.0 (49.9)	7.5 (71.9)
K-15 生徒の賃金上昇に対する指導員の貢献度	6.0 (61.0)	7.0 (63.3)
職業訓練所→（指導員）→生徒までの技術移転の割合 × <K4> × <K6> × <K8>	0.210	0.450
生徒の賃金に与えた影響度 × <K7> × <K15>	0.063	0.221
生徒の賃金上昇	250(N\$)	60000(RP)

回答の結果は、人によって様々であった。そこで、異常値や分散の大きさを考慮し、はずれ値によって大きく影響を受けないように、代表値には中央値を用いる。その結果は、表2-8、図2-7のように、CIASTで0.21、CEVESTで0.45であった。すなわち、CIASTにおける訓練内容の21%、CEVESTにおける訓練内容の45%が、二次生徒に技術移転されていることになる。これらの値の評価については、過去に研究例がないために比較対象がなく、判断が難しい。職業訓練の内容に技能的要素が多く含まれていることを考慮すれば、さほど悪い値ではないと考えられよう。

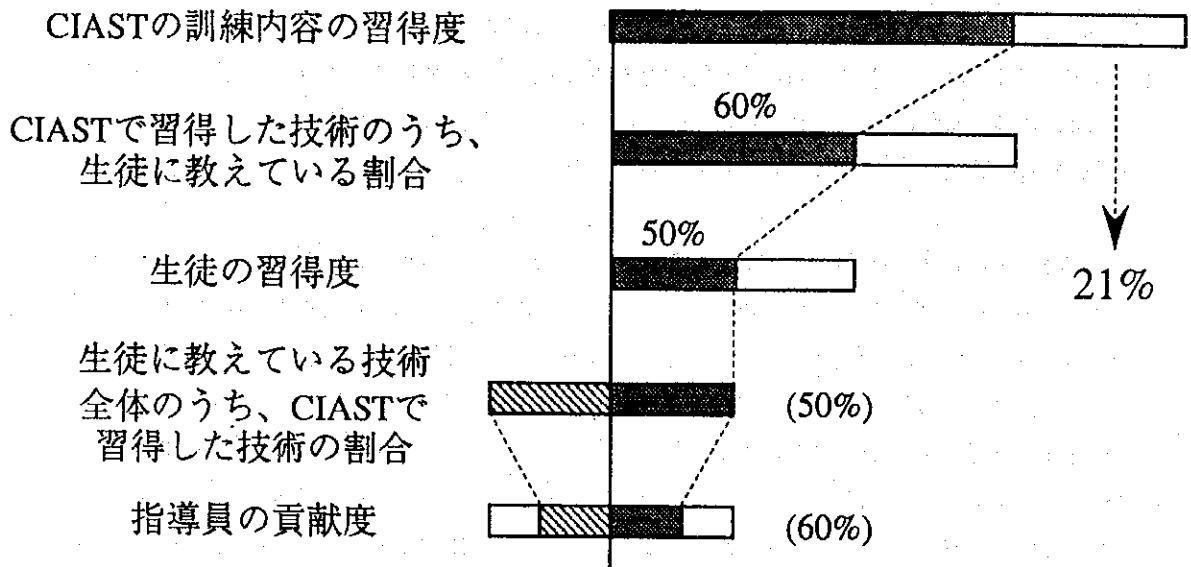
CIASTの割合の方が低いことは、CIASTの訓練期間の方が短いこと、指導技法のみを受講した修了生が、割合を低く評価したこと、そしてCEVESTの回答者に養成訓練修了生が多く含まれていることによると思われる。しかし、いずれにせよ、訓練はその内容が100%伝達されることを期待して行われているはずであり、これらの値が最高の値であるとは考えにくい。

技術移転の割合が低く評価された理由として、まず、修了生、二次生徒ともに習得率が低いことが挙げられる。特にCIASTの二次生徒の習得率は50%であり、この値はCEVESTに比べて低い。二次生徒の能力の問題などが考えられるが、この低い評価の原因を明らかにする必要があるだろう。

もう一つの理由は、修了生が習得した技術のうちで二次生徒に教えている割合が、CIASTで60%、CEVESTで75%と低いことである。インタビューの際に、「CIASTで技術を学んだが、現在は違ったことを教えている。」「CEVESTで学んだ技術は、ここに（所属する職業訓練所）機械がないために教えることができない。」などの意見も聞かれた。しかし両職業訓練所の状況から考えるに、CIAST及びCEVESTでは標準的な技術を教えているが、各機種の取扱い方法などは教えていない。そのため、各修了生が他の機械に対応できずに、このような評価をしたとも考えられよう。それが事実であれば、修了生の自助努力の不足と言わざるをえないが、それでも訓練内容を受講生の所属組織の環境とマッチさせることは、非常に重要である。職業訓練所間で技術に大きな差異が生じているのであれば、基礎的な内容に重点を置き、どのような環境にも、どのような機械にも対応できる内容を教えることを考えた方がよい。また、修了生の対応が不完全であるのならば、その対応の仕方をも教える、フォローアップの体制が必要であると言えよう。

この二次効果についても、一次効果と同様、賃金の上昇によって説明する。しかし、二次生徒の生産性の向上は、決してCIAST及びCEVESTで教えている技術によってのみ生じるわけではない。実際には、指導員がそれ以外の教育や訓練を受けて学んだ技術も含まれているはずである。そこで、設問7では、教えている技術全体に占める、CIAST及びCEVESTで習得した技術の割合を尋ねた。また、指導員という媒体を通しての訓練であるために多くのノイズが入ることを想定し、生徒の賃金上昇に対して指導員がどの程度貢献していると思うかという設問を加えた。先ほどの21%、45%にこれらの割合を掛け合わせることで、CIAST・CEVESTの訓練が指導員という媒体を通して、どの程度二次生徒の生産性上昇に影響を与えているかが定量化される。その結果は、CIASTで0.063、CEVESTで0.221となった。この値を次節の「二次生徒の賃金上昇」に掛け合わせれば、CIAST・CEVESTの二次効果が推測される。

(CIAST)



(CEVEST)

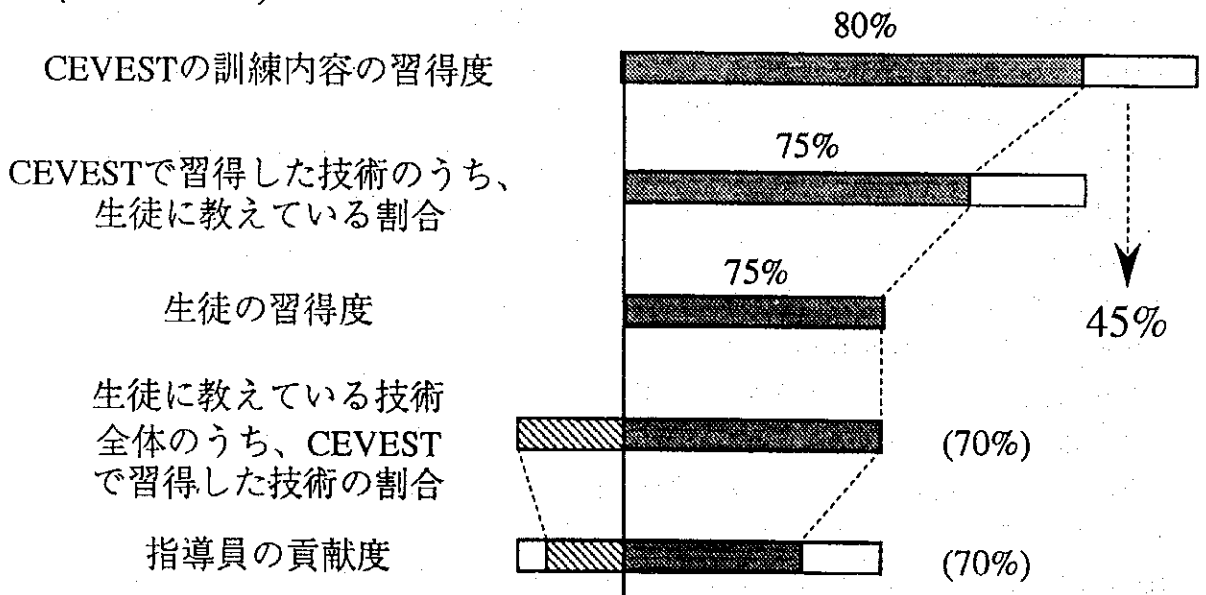


図 2-7 技術移転の割合

2. 5. 2 二次効果による金銭的效果

二次生徒の賃金についても修了生に回答してもらった（付録参照）。職業訓練所の修了生の実態を把握している関係者から得たデータの方が、職業訓練所卒というカテゴリを持たない賃金統計よりも信頼できるからである。そして、統計資料と企業へのインタビュー調査から、それが妥当な値であるかどうかを確認する。

技術移転の設問と同様に中央値を採用した結果、マレーシアでは二次生徒が職業訓練を受けなければその賃金は、月額500M\$であり、訓練を受けることにより、月額250M\$の賃金上昇があるという結果になった。一方、インドネシアでは、職業訓練を受けなければ月額90,000Rpであり、訓練を受けることにより、月額60,000Rpの賃金上昇が見込まれるという結果になった。

まず、マレーシアのこの値について妥当性を確かめる。指導員となった修了生の所属機関として圧倒的多数を占めるのは、ITI（産業技術訓練校）である。そのため、訓練による習得技術は技能工としての技術であると考えて差し支えない。マレーシア日本人商工会議所調査委員会が作成した「第9回賃金実態調査報告書」（1994）の業務別職種別賃金水準の表より、電気・電子、輸送機器、その他製造の3つの業種から、職種別の賃金水準を加重平均により求めた。その結果、一般労働者は503M\$、メンテナンス・メカニクスは782M\$、技能工は951M\$である。技能工とまではいえないが、能力の高い労働者に該当し、妥当な値であると思われる。また、マレーシアの賃金統計によっても、各賃金水準は上記の値よりも50M\$程度低いものの、賃金格差の面では大差ない。

インドネシアにおいては、日系企業の賃金資料によって確認を行う。マレーシアと同じく、修了生の所属機関として圧倒的多数を占めるのは、BLK、KLKの指導員であり、未熟練工から熟練工、もしくは技能工になるための技術を習得していると考えて差し支えない。日系企業の賃金体系表をもとに、未熟練工、熟練工の賃金とのあてはまりを確認する。某自動車メーカーにおいては、高卒者が就業当初に属する階級（一般労働者）の平均賃金は252,800Rp、1クラス昇級すると346,200Rpである。また、某繊維メーカーにおいては、10年目の従業員でワーカーの賃金は約153,400Rp、シニア・ワーカーの賃金は約212,400Rp、職長の賃金は約251,300Rpであった。また、某電気メーカーのデータからは職種別のデータは不明であるが、高卒者の初任給が115,000Rp、短大卒の初任給が226,800Rpとのことであった。以上より、60,000Rpという賃金格差は、日系企業においては階級にして約1クラス弱の賃金格差であり、短大の卒業生との格差より小さい。日系企業は管理者以下の処遇に厚いことを考慮すれば、大体において妥当な値ではないかと考えられる。

この賃金の上昇分に、前節で求めた二次効果への影響度を掛け合わせることにより、CIAS T・CEVESTの影響による賃金上昇を求める。その結果、

$$\text{CIAS T} : 250(\text{M}\$) \times 0.063 = 15.75(\text{M}\$)$$

$$\text{CEVEST} : 60,000(\text{Rp}) \times 0.221 = 12,600(\text{Rp})$$

となった。この値が二次効果による月額の賃金上昇である。

2. 5. 3 二次効果を含めた費用対効果

この節では、CIAST・CEVESTが影響を与えた二次生徒の賃金上昇分も含めた費用対効果の分析を行う。計算を行う際には、修了生が何人の生徒にその技術を教えるかという問題について考えなければならない。これに関しても、質問票で質問をしており、その回答の中央値はCIAST・CEVESTともに40であった。この値はITI及びBLK・KLKの現状と照らし合わせてみるに、妥当な結果である。そこで、ITIの平均コース期間が18カ月と、1年以上にわたる点、そして一般に2人で1つのコースを教えるという点を考慮し、CIASTの修了生は1年間に平均13.3人の二次生徒を教え、CEVESTの修了生は1年間に平均20人の二次生徒を教えるものとする。

また、技術の陳腐化についても考慮しなければならない。修了生が職業訓練所で学んだ技術が最新技術であっても、技術は多かれ少なかれ陳腐化する。特に、マレーシア、インドネシアの技術レベルは急速に高度化しつつあり、修了生が定年になるまでその技術を教え続けると仮定することは現実に合わない。そこで、訓練修了時から10年間その技術を教えるものと仮定する。従って、一人の修了生が技術移転する二次生徒の総数は、CIAST修了生で133人、CEVEST修了生で200人となる。同様に、二次生徒の生産性向上、賃金上昇に影響を与える期間は、修了生からの訓練修了後10年間であると仮定する。

さらに、二次生徒への技術移転が行なわれる際の費用について考えてみる。2. 5. 1節で述べたように、ここで分析に組み入れる二次生徒の賃金上昇分は、CIAST及びCEVESTの訓練が、指導員という媒体を通して二次生徒の生産性上昇に影響を与えた部分に限定されている。従って、その部分の効果を生み出すための費用を考えれば良い。二次生徒への技術移転が行なわれる場において、CIAST及びCEVESTで訓練を受けた指導員が訓練を行なう場合と、受けていない指導員が訓練を行なう場合とを考えると、訓練の受講経験の有無以外の条件が変わらないならば、両者の行なう訓練にかかる費用は等しいはずである。従って、CIAST及びCEVESTが二次効果を生み出すための追加費用は0と考える。

以上の条件設定によって、CIAST及びCEVESTからの二次効果を計算する。表2-9は、一次効果と合わせた費用対効果を表した結果である。

このように二次効果を考えて場合には、修了生1人の生産性向上から複数へと影響が広がるために、一次効果に比べて1桁もしくは2桁大きい効果が得られることがわかる。そのため、一次効果だけでは収益がマイナスであったCEVESTでも、二次効果を加えれば大きくプラスに転じる。収益率を算出すると、CIASTで0.74 (0.99)、CEVESTで0.63 (0.91) (括弧内は現地側投入のみの値)と、かなり高い収益率であることがわかる。

しかし、この値がベストであるとは言えないだろう。収益率を高める方策についての詳しい記述は後に譲るが、まず内部効率を高めて投入資源を有効に使用することが必要である。そしてそれと共に、職業訓練システム全体で二次生徒への影響度を高めるように努力するべきであろう。受講生の、CIAST及びCEVESTでの習得度を高めるとともに、産業ニーズ、さらには指導員のニーズを把握し、必要な訓練を必要な人材に施すことが必要なのではないだろうか。

表2-9 二次効果を含めた総効果の費用対効果

(受講生一人あたり平均額)

C I A S T (単位: M\$)		C E V E S T (単位: 1,000Rp)	
総費用	7,987.8	総費用	12,978.1
直接費用(*1)		直接費用(*1)	
(消費的支出)	3,518.4	(消費的支出)	5,916.8
(資本的支出)	3,626.3	(資本的支出)	6,056.2
間接費用	843.2	間接費用	1,005.1
1次効果	12,446.7	1次効果	7,764.2
効果-費用	4,458.9	効果-費用	-5,213.9
1次効果収益率	0.022	1次効果収益率	-0.027
2次効果	252,000.0	2次効果	318,240.0
総効果-総費用(*2)	256,458.9	総効果-総費用(*2)	313,026.1
総効果収益率	0.74	総効果収益率	0.63

(当該国側投入のみを考慮した場合)			
総効果-総費用(*3)	259,325.6	総効果-総費用(*3)	318,676.5
総効果収益率	0.99	総効果収益率	0.91

(*1) 当該国側投入、日本側投入をともに含む。

(*2) 受講生全体の「効果-費用」の値は、社会全体の投入を考慮した場合には、C I A S Tで2,777百万M\$ (約1,100億円)、C E V E S Tで788十億Rp (約390億円)である。

(*3) 受講生全体の「効果-費用」の値は、当該国側投入のみを考慮した場合には、C I A S Tで2,808百万M\$ (約1,100億円)、C E V E S Tで802十億Rp (約400億円)である。

2.6 技術レベルの時間変化

マレーシア、インドネシアの産業技術レベルは急速に高度化しつつあり、職業訓練所は、その産業ニーズに見合った人材を輩出しなければならない。4節5節では効果について言及したが、提供した技術が陳腐化していけば、その効果は次第に薄れていく可能性がある。インタビューにおいても「C I A S T及びC E V E S Tの設備、訓練内容は時代遅れである」との指摘をした修了生も多く、果たしてC I A S T及びC E V E S Tの提供技術は、どの程度技術の進歩に追隨できているのかを調査することは意義がある。

質問票のセクションDにおいて、訓練を受けた当時と現在の2つの時点について、CIAST・CEVESTの技術レベルを質問した(付録資料参照)。設問の性質上、対となる2つの相対評価のうち、訓練当時のポイントよりも現在のポイントの方が高くなることはない。しかし質問内容が十分に理解されなかったためか、誤答が多く見られた。そのため、7対のうちで2対以上誤りがある場合にはそのサンプルを分析からはずし、誤りが1対だけの場合にはその対を欠損値として、他の対のみを分析に組み入れた。特にマレーシアの質問票は第2公用語の英語であるためか誤答が多く、サンプル数が非常に少なくなってしまうため、ここではCEVESTの結果のみについて言及する。

さて、設問は各比較対象の技術レベルを基準としてスケールを定めているため、スケールは各設問で異なる。そこで、各項目の回答の平均値をCEVESTの技術レベルが3となるように変換した(表2-10)。表中のポイントが高いものほど、回答者がレベルが高いと評価したことを表す。さらに、各比較対象の技術レベルを数直線上に表した図が、図2-8である。

この図より、技術レベルの順序及びCEVESTが置かれる位置が明らかになる。訓練当時の比較における技術レベルが高い順序は、表2-10の通りである。この順序は現在においてもほとんど変わらない。唯一異なる点は、CEVESTで習得した技術と比較して、相対的にすべての比較対象のレベルが高くなっている点である。このことは、CEVEST組織全体の技術そのものが低下していることを意味するものではないが、他の技術レベルがアップグレードしていく中で、CEVESTで習得した技術レベルが次第に陳腐化していることを表わしているといえよう。

この事象をより明らかにするため、他の比較対象に基準を固定して図を描き直す。インドネシア全体にとって最も重要な点は、BLK、KLKといった職業訓練所の生徒に要求されている技術レベルが、指導員から提供されているか否かという点である。そこで、「生徒や部下に要求される技術レベル」を基準にとり、スケールを描き直したものが図2-8(下段)である。

この図より、CEVESTで習得した技術は確かに陳腐化しているが、現在でも生徒に要求されているレベルよりも高い位置にあることがわかる。しかし、次第に産業ニーズから乖離していることは事実である。

だが、それよりも、「自分の職務に要求されていた技術レベル」「生徒や部下に要求されていた技術レベル」「自分の能力」の3つが非常に近い位置にあることに着目するべきであろう。すなわち、指導員の能力は産業ニーズよりもはるかに低いだけでなく、職務に要求される技術レベルよりも低く、なおかつ生徒に要求される技術レベルよりも低い。このことは、事実上、指導員が自分の技術をすべて生徒に教えたにしても、生徒が要求されている技術を教えきれないことを意味する。

このグループ学習的状況ともいえる技術レベルの近さは、ただちに改善していくべきであろう。指導員が包括的な知識、高度な知識を持ってこそ、意味のある訓練が行える筈である。また、インタビュー調査においては、CEVESTの指導員に対しても同じような意見が多くあったことを付け加えておく。

以上の結果からCEVESTの提供した技術が次第に陳腐化していくことが明らかとなった。この現象はインドネシアの経済発展の状況をみれば当然であろう。また、それだけではなく、指導員の技術レベルは産業ニーズに追随できているとはいえ、指導員の質の向上が必要であるとする見

表 2-10 技術レベルの評価

		訓練当時	現在
高 ↑	インドネシアの産業ニーズ	3.21	3.66
	インドネシアの現実の技術水準	3.19	3.57
	CEVESTで習得した技術	3	3
	自分の欲しかった技術	2.73	3.26
	自分の職務に要求されていた技術レベル	2.44	2.87
	生徒や部下に要求されていた技術レベル	2.36	2.82
↓ 低	自分の能力	2.32	2.81
	生徒や部下の能力	2.25	2.58

解の根拠が示されたと言えよう。このことはBLKやKLKの指導員のみには言えることではない。インタビュー調査の結果から、CEVESTの指導員のアップグレードも同様に必要である。

2.7 非金銭的効果

2.7.1 非金銭的効果の評価

この節では、非金銭的効果も含め、考えられるすべての効果についての分析を行う。質問票セクションLにて、CIAST及びCEVESTがもたらすと考えられるあらゆる効果について、修了生の主観的な評価に関する回答の集計結果を分析したものである。

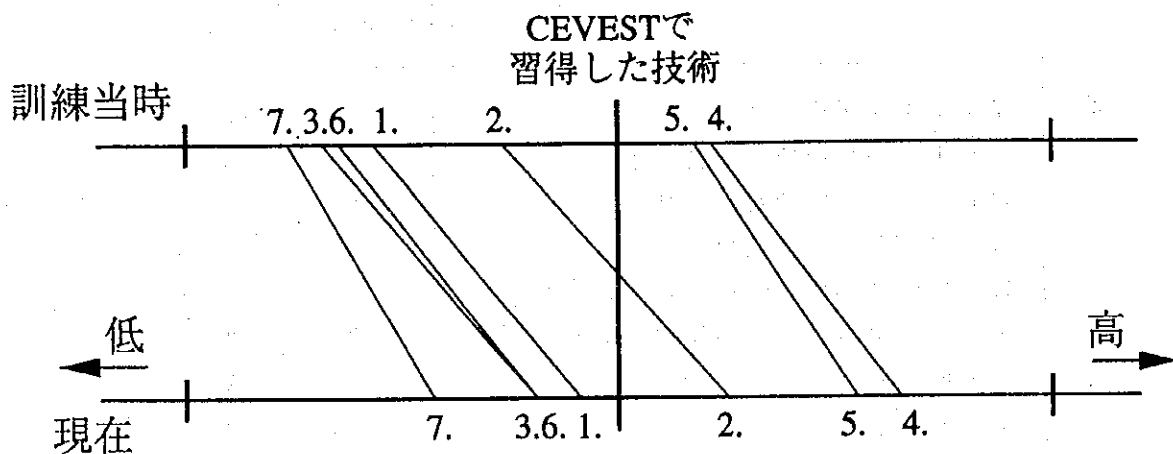
質問項目に対する回答は、CIAST及びCEVESTの間で極めて似通った結果が得られた。私的効果と社会的効果とに分け（もちろん明確な分類基準がある訳ではないが）、それぞれ効果が高い項目順にあげると表2-11のようになる。

順序にこそ違いはあれ、効果があったと修了生が評価した項目は両者で共通している。私的効果の中で効果が高いとされる項目をみると、「職務に役立った」「技能が向上した」にみられるように、職業訓練所の主目的が達成されていることがわかる。それ以外にも、「仕事に積極的に取り組めるようになった」といった非認知的な効果、また、「人間関係が増えた」といった横のコミュニケーションを促す副次的な効果もあることが判明した。また、「職業選択機会 (M-2)」についても、技能の向上及び新技術の習得により、人的資本の希少価値が高まったといえよう。

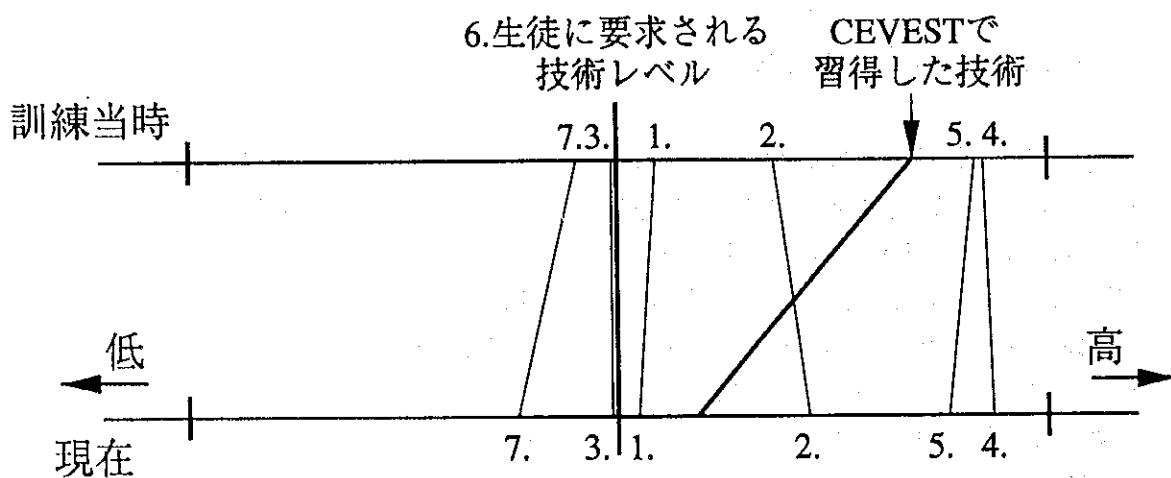
また、社会的効果の項目は、概して評価が高かった。「生徒や部下に新技術を教えられるようになった」、「国の発展に役立った」が上位であるが、他の2項目も点数が高い。社会的に自分が貢献していると修了生は判断しているようである。

しかし、その一方で、効果が小さいという結果になったものは、「給料」、「地位」、「周囲からの評価」といった項目であった。ITIのケースでは、原則として新しい指導員はCIASTで訓練を受けることが義務付けられているために、周囲からの評価につながらないことが予想される。

〔CEVESTで習得した技術を基準にとった場合〕



〔6. 生徒に要求される技術レベルを基準にとった場合〕



- 比較対象；
1. 自分の職務に要求される技術レベル
 2. 自分の欲しい技術
 3. 自分の能力
 4. インドネシアの産業ニーズ
 5. インドネシアの現実の技術水準
 6. 生徒や部下に要求される技術レベル
 7. 生徒や部下の能力

図2-8 習得した技術レベル時間的变化

表2-11 効果に関する評価

	CIAS T	(*1)	CEVES T	
私 的 効 果	1. 仕事に積極的に取り組める...	3.80	1. 職業選択機会の増加	4.24
	2. 技能が向上した	3.79	2. 職務に役立った	4.00
	3. 人間関係が増えた	3.78	3. 人間関係が増えた	3.86
	4. 職業選択機会の増加	3.78	4. 技能が向上した	3.77
	5. 職務に役立った	3.73	5. 仕事に積極的に取り組める...	3.74
	6. 重要な仕事を与えられる...	3.67	6. 新しい技術を学んだ	3.47
	7. 新しい技術を学んだ	3.62	7. 生徒から高く評価される...	3.42
	8. 生徒から高く評価される...	3.47	8. 重要な仕事を与えられる...	3.32
	9. 新しい副業を得られた	2.95	9. 処遇が良くなった	3.28
	10. 職業が変わった	2.88	10. 職業が変わった	3.03
	11. 処遇が良くなった	2.77	11. 新しい副業を得られた	3.00
	12. 周囲から高く評価される...	2.76	12. 周囲から高く評価される...	2.86
	13. 給料があがった	2.65	13. 地位があがった	2.36
	14. 地位があがった	2.57	14. 給料があがった	1.97
社 会 的 効 果	1. 新技術を教えられるように...	3.73	1. 国の発展に役立った	3.83
	2. 国の発展に役立った	3.73	2. 新技術を教えられるように...	3.74
	3. 同僚に良い影響を与えた	3.58	3. 同僚に良い影響を与えた	3.65
	4. 生徒や部下の技能が向上した	3.38	4. 生徒や部下の技能が向上した	3.62
全体	全体で見て(*2)	3.78	全体で見て	3.81

(*1) 表中の数字は、5段階評価の回答結果の平均値。選択肢は以下の通り。

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. 全く効果がなかった | 4. いくらか効果があった |
| 2. あまり効果がなかった | 5. かなり効果があった |
| 3. どちらとも言えない | |

(*2) 独立項目であって、各項目の平均値ではない。

しかし、向上訓練を受けても評価が変わらないことには、何らかの問題があるだろう。また、訓練は「給料」と「地位」にも反映されていないと評価されている。おそらく、効果が表れるまでに時間がかかること、そしてその上げ幅が小さいためではないかと考えられる。無論、この結果は給料と地位に変化がないことを意味するものではない。実際のところ、インドネシアの公務員の昇給はポイント制であり、訓練を受ければ訓練期間に応じてポイントが与えられ、最終的に昇給・昇給につながるシステムになっている。また、マレーシアにおいても、公務員の昇給・昇給は上司からのパフォーマンス評価によって決められるものの、管理者へのインタビューでは「CIAS Tで訓練を受けた者には能力の上昇が認められる」との見解で一致しており、給料と地位に効果がないわけではない。従って、この結果は、自分の期待よりも実際のリターンが現段階では小さいために、効果が小さかったと回答していると解釈できる。

さらに、「全体で見て」という項目に着目すると、マレーシアで3.78、インドネシアで3.81と、総じて高い値を得た。修了生は、様々な面を総合的に考慮した場合、各職業訓練所の効果は高いと考えているといえよう。

2. 7. 2 効果を説明する要因

次に、これらの効果の大小がどのような要因によって説明されるのかを明らかにするために、重回帰分析を行う。重回帰分析とは、1つの変数（被説明変数）の変動を、複数の変数（説明変数）の変動によって説明しようとするときに用いられる解析方法である^{注10}。

被説明変数は、「効果（L1～18 & M-2）」に関する5段階評価のポイントの総和である。括弧内は調査票の中の該当するセクションであるが、各セクションは一貫した設問の集合であるため、各セクションのポイントの総和をそれぞれ変数とした。そして説明変数には、「情報量（B-6(1)～(9)）」、「動機の強さ（B-7(1)～(7)）」、「指導システムの評価（C1～C9)」、「技術レベル（D1～D7)」、「平素の学習量（E-1(1)～(5)）」、「技能向上への障害感（E-2(1)～(10)）」、「上部組織への期待（E-3(1)～(6)）」、「経験年数」、「学歴」の9つの変数を考えた。なお「学歴」は質的な属性であり、数量で表わされないため、高卒以下を0、短大以上を1として数量化した変数（ダミー変数）に置き換えてモデルに組み入れた。

9つの説明変数によるモデルで重回帰分析を行った結果、「技術レベル」「技能向上への障害感」「上部組織への期待」の3つの要因は、CIAST及びCEVESTともにモデルへの寄与率が低く、大きな影響度を持たなかったためにモデルから外し、残りの6つの説明変数のモデルで再度分析を行った結果が表2-12である。

CIASTについては、決定係数0.4129（自由度調整済み決定係数0.3150）であった。このことは、被説明変数である効果の変動の41.3%を、6つの要因で説明できたことを表わしている。表中の各要因の標準偏回帰係数は、被説明変数に対する、他の説明変数（要因）の変動を取りのぞいたときの相対的な説明力の大きさと向きを表わす指標である。標準偏回帰係数が大きい順、すなわち説明力が大きい順に、「平素の学習量」「指導システムの評価」「動機の強さ」「情報量」「学歴」であった。統計的に有意であった要因は5%有意の「平素の学習量」だけであるが^{注11}、他の要因も統計的には有意でないもののある程度の説明力を持つといえよう。関連の方向性は、平素から学習し、指導システムが良かったと評価し、受講前の動機が強く、事前に多くの情報を得て、学歴の低い場合に、効果が高くなるという関係にある。

注10 重回帰分析とは、被説明変数を y 、説明変数を x_i としたときに、

$$y = \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \dots + \beta_n x_n + e$$

という線形回帰モデルを考え、測定値をこのモデルにあてはめて β （偏回帰係数）を推定することによって、被説明変数の変動を、関連ある説明変数の変動によって説明しようとするものである。ただし、各変数は平均0、分散1になるように標準化されているため、 β の値によって相対的な説明力を比較することができる。

注11 「統計的に有意である」とは、母集団統計に関する帰無仮説が、十分な確率で棄却されたということを意味する。したがって、ここで危険率5%水準で統計的に有意である（5%有意）とは、帰無仮説 $H_0: \beta_i = 0, i=1,2,\dots,6$ が、95%以上の確率で棄却され、 β_i と0との間に有意差があることを示している。また、表2-12における「* $p<0.05$ 」「** $p<0.01$ 」とは、それぞれ5%、1%で有意であることを表わしている。

表2-12 効果を説明する要因 (CIAST)

<変数の分布>

CIAST (サンプル数 43)

CEVEST (サンプル数 83)

要因	平均値	標準偏差
情報量	20.02	6.10
動機	18.95	4.76
指導システム	29.65	3.96
学習量	12.84	3.47
経験年数	9.98	6.74
学歴	0.56	0.50
効果	57.47	14.74

要因	平均値	標準偏差
情報量	19.66	5.71
動機	20.37	4.62
指導システム	29.10	4.66
学習量	13.71	3.59
経験年数	12.76	4.70
学歴	0.17	0.38
効果	63.95	15.54

<重回帰分析の結果>

CIAST

要因	回帰係数	標準誤差	標準偏回帰係数
情報量	0.385	0.360	0.160
動機	0.527	0.502	0.170
指導システム	1.113	0.591	0.299
学習量	1.394	0.610	0.328*
経験年数	0.061	0.320	0.028
学歴	-4.391	4.285	-0.150

* p < .05 ** p < .01

決定係数 0.413**
自由度調整済み決定係数 0.315**

CEVEST

要因	回帰係数	標準誤差	標準偏回帰係数
情報量	0.590	0.285	0.217*
動機	1.031	0.328	0.307**
指導システム	0.442	0.319	0.133
学習量	0.440	0.446	0.102
経験年数	-0.650	0.331	-0.197
学歴	-7.062	4.103	-0.171

* p < .05 ** p < .01

決定係数 0.330**
自由度調整済み決定係数 0.277**

これらの要因のうち、上位4要因は相互に相関があり、特に「指導システムの評価」「動機の強さ」「情報量」の間の相関が強いために、相対的にこれら3要因の標準偏回帰係数が小さくなっていると考えることができる。しかし、それを考慮しても、上位の4つの要因が効果に大きく関連しているという結論に変わりはない。また、次の「学歴」については、単相関係数よりも標準偏回帰係数の方が絶対値が大きくなっている。「学歴」と「指導システムの評価」との間に弱い相関があり、そのために単相関係数の絶対値が小さくでていたといえよう。この標準偏回帰係数の大きさから単純に判断することはできないが、高卒よりも高い学歴を持つ人のほうが、効果が小さいと感じているといえる。相対的に高度な知識を学んでいるため、あるいは（指導員の中では）自分の地位が相対的に高いという優越感によるものと思われる。さらにCIAST修了者においては、「経験年数」はさほど説明力を持たない。

一方、CEVESTに関する分析では、同じく6要因で決定係数0.3295（自由度調整済み決定係数0.2766）であった。標準偏回帰係数が大きい順に、「動機の強さ」「情報量」「学歴」「経験年数」「平素の学習量」「指導システムの評価」であった。上位2要因が5%有意である。関連の方向性は、受講前の動機が強く、事前に多くの情報を得て、学歴が低く、経験年数が短く、平素から学習し、指導システムが良かったと評価している場合に効果が高くなるという関係にある。

CIASTと比較した場合、「動機の強さ」「情報量」「学歴」「経験年数」の4つの要因の説明力が大きい。インドネシアの場合、職業訓練所の指導員の側にCEVESTに行くかどうかを決める権限は全く与えられておらず、すべて労働省からの命令である。インタビューによれば、「CEVESTに行くまで何を教わるのか知らなかった。」という修了生もいたほどであり、このような受講者選抜制度の欠点によるものではないかと推測される。

経験年数については、CEVESTの場合、経験年数が短いというサンプルの中には養成訓練の修了生が多く含まれているために、正当な評価がなされていない可能性がある。そこで、サンプルを養成訓練とそれ以外のコースとに分けて再度分析を行う。また、養成訓練は期間が2年と長く、指導員になるために訓練を受けるという、他のコースとは違った性質を持つ。そのため、これら2つを比較することによって、コースの違いによる差異も考察することができよう。

養成訓練の修了生をサンプルとした重回帰分析、及びそれ以外のコースの修了生をサンプルとした重回帰分析を行った結果が表2-13である。両サンプルの大きな相違点は、養成訓練以外のコースでは「学習量」の説明力が大きく、「指導システムの評価」の説明力が小さい。その一方で、養成訓練では「学習量」の説明力は小さく、「指導システムの評価」の説明力が大きいという点である。「学習量」に関しては、養成訓練以外のコースは指導員という職についてから訓練を受けるために大きな要因となっていると解釈される。また、「指導システムの評価」に関しては、養成訓練のコース期間は長いために指導システムが良いと感じれば効果も高くなるが、逆にそれ以外のコースは期間が短く、技術内容の方が重視されるためにあまり関係がないといえよう。また「経験年数」の要因については、養成訓練の影響を除いてもやはり効果に対して負の方向性であった。経験を積んだ者はある程度の技術や能力を持っているために、そこで技術を習得してもあまり効果があったと感じないと解釈できる。

表 2-13 効果を説明する要因 (CEVEST)

<変数の分布>

養成訓練 (サンプル数 37)

要因	平均値	標準偏差
情報量	20.43	6.31
動機	20.76	3.95
指導システム	29.32	5.04
学習量	13.78	3.81
経験年数	10.43	5.49
学歴	0.14	0.35
効果	67.46	14.18

養成訓練以外 (サンプル数 46)

要因	平均値	標準偏差
情報量	19.04	5.17
動機	20.07	5.12
指導システム	28.91	4.38
学習量	13.65	3.45
経験年数	14.63	2.85
学歴	0.20	0.40
効果	61.13	16.15

<重回帰分析の結果>

養成訓練コース

要因	回帰係数	標準誤差	標準偏回帰係数
情報量	0.418	0.389	0.186
動機	1.086	0.594	0.303
指導システム	0.848	0.457	0.302
学習量	-0.361	0.642	-0.097
経験年数	-0.150	0.448	-0.058
学歴	-5.228	6.874	-0.128

決定係数 0.282

自由度調整済み決定係数 0.138

養成訓練以外のコース

要因	回帰係数	標準誤差	標準偏回帰係数
情報量	0.796	0.431	0.255
動機	1.184	0.409	0.376**
指導システム	0.218	0.458	0.059
学習量	0.991	0.635	0.212
経験年数	-1.638	0.748	-0.289*
学歴	-8.984	5.220	-0.223

* p < .05 ** p < .01

決定係数 0.432**

自由度調整済み決定係数 0.345**

これらの結果から、職業訓練所もしくは上部組織がCIAST及びCEVESTの効果をより高めるためには、両方で共通している要因として「動機づけ」と「情報」が重要であることが明らかとなった。指導システムを改良していくことはもちろん重要であるが、これら2つの点にも留意していく必要がある。インタビューにおいても、CIAST及びCEVESTともに、情報の不足と、トップダウン形式の受講者決定方法に関して不満の声が多かった。CIAST及びCEVESTで何が教えられているのか、そして自分は何を学べるのかという点について情報を与え、自分の職務の必要性に基づく自由意志で訓練への参加を申し出るといった体制が必要であるといえる。

2. 8 対象プロジェクトについての関係者の意見

今回の調査研究の主眼は、CIAST及びCEVESTの訓練修了生に対する質問票調査であった。調査で用いた質問票は、末尾にCIASTまたはCEVESTに対するコメントや今後の事業に関する要望を自由に記入してもらう欄を設けていた。さらに修了生及び彼らの所属先のマネジメントスタッフにインタビューを実施して質問票調査を補完した。以下は質問票の自由記入欄における関係者の意見の要約である。尚、質問票自由記入で得た情報の詳細及びインタビュー調査での関係者の発言のまとめについては資料編を参考にされたい。

2. 8. 1 CIASTに関する意見

ここでは、質問票の自由記入部分におけるCIASTに関する意見の要点を述べることにする。質問票回答者及び自由記入欄回答者の主な所属先を以下表2-14に示す。

表2-14 質問票回答者及び自由記入欄回答者の主な所属先

現在の所属先	アンケート調査有効回答数 (%)	自由記入部分回答者 (回答者総計に対する%)
民間	54 (41.9)	11
公共機関 (職訓校、CIASTを含む)	82 (58.1)	22
合計	136 (100)	33 (24)

アンケート回答総数136のうち33の自由意見記入欄に記載された意見のうち、主なものをまとめると以下の表のようになる。

自由記入回答者が有効回答者の24%である33名であり、あまり高い記入率ではなかったもので、必ずしも訓練修了生全体の意見を代表しているものとはいえないが、以下、回答の中に多く見られた意見について若干述べる。

表 2-15 自由記入による主な意見

主な意見 (要望)	回答者数 (総計 33)		
	民間 (計 11)	公共機関 (計 22)	官民合計 (総計 33)
広報・営業活動を含む組織運営能力の向上	4	5	9
コース期間			
・長期化	1	3	4
・休み時間の縮小	3	0	3
・一単位の授業時間の長期化	2	1	3
訓練の産業ニーズへの追従			
・機材のアップデート	4	8	12
・指導員の質向上	3	5	8
・実地訓練の拡充	3	3	6
インストラクターのためのディプロマコースの開設	0	7	7
ローカルの指導員 (CIAST) の重点的育成 (外国人専門家に依存しない)	1	1	2
研修は大変役に立った (刺激を受けた)	5	5	10

自由記入による主な要望で目だったものとして、官民とも「機材のアップデート」「広報・営業活動を含む組織運営能力の向上」「指導員の質の向上」が多かった。また、CIASTのコース時間の構成について、民間から「休み時間を縮小し、コースの時間の効率性を向上させてほしい」という意見が多かったが、公共機関（職業訓練校）からの回答者からはそのような要望はなかった。逆に公共機関からの回答者の多くが「インストラクターのためのディプロマコースの開設」を求める意見が多かったのに対し、民間からはそのような意見はなかった。また、主要な回答ではなかったが、指導員について、外国人の専門家に依存する分野を限定し、可能な限りローカルの指導員の強化育成を図るべきという意見があった。

2.8.2 CEVESTに関する意見

インドネシアでは調査票が送り返されてきた公共職業訓練施設 (BLK) 19 校のうち 10 校を現地調査の折りに訪問して修了生や監督者をインタビューした。以下ではインタビューで出された意見を参考にしつつ、アンケート自由記入欄に表現された意見を中心にまとめる。回答者数は 152、すべて CEVEST での訓練を修了したこれら訓練施設の指導員である。

同じような内容の意見は一つのグループにくくり、各校毎に集計した。一人の修了生が複数のグループに分類される意見を述べているケースは多かったが、それぞれのグループ各一票とした。しかし同一人が一つのグループに属する複数の事項について意見を述べた場合はこれらをまとめて一票と数えた。集計結果を図 2-9 に示した。これは各グループについて回答者全員の何%が意見を述べたかをグラフに表したものである。

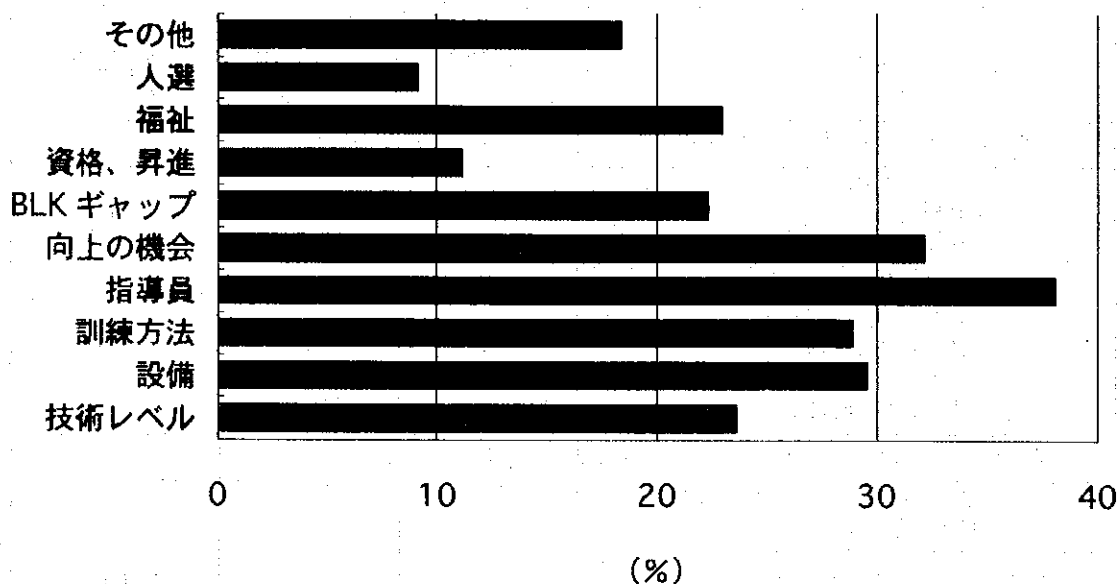


図2-9 CEVEST修了生の意見

意見が最も多かったのは「指導員」についてであるが、すべて「CEVEST指導員の能力を向上する必要がある」という主旨の意見である。なかでもCEVEST指導員は現場経験が十分でないとするものが目立った。受講生よりも能力が低い指導員がいたという意見もあった。これらと同様の発言を数カ所のインタビューでも聞いた。このような批判はそれなりの背景があると考えられ、関係者による実態の解明が望まれる。

現場経験が不足という批判については次のような説明が考えられる。すなわちCEVESTでは最近まで企業の委託による研修や事業所内訓練指導者の向上訓練などがあまり活発に行われてこなかったため、CEVEST指導員は企業の現場と接触する機会に恵まれなかった。他方BLKの指導員は、訓練生の実習について企業と交渉したり、就職した卒業生と接触するなど企業との関わりが多いとのことである。従ってBLKのベテラン指導員がCEVESTで向上訓練を受けた場合などに上述のような批判が生まれるのかもしれない。

次いで、向上の機会、設備、訓練方法、技術水準、福祉、BLKギャップ、などに関する意見が多かった。これらのうち、「設備」と「技術水準」とはそれぞれCEVESTの設備および技術水準ないしは訓練内容が産業の技術進歩に追隨していないという批判で、これらを同種の意見として一つのグループにくくれば、最大の意見となる（単純合計ではないだろうが）。

関連して注目されるのは「BLKとのギャップ」についての意見もかなり多かったことである。これは概ね、受講後自分が教える訓練施設の設備はCEVESTに較べてはるかに不十分で、訓練内容も相当低い、従ってCEVESTでの訓練の成果を生かせない、という意見である。

しかしこの意見は、CEVESTの研修は自分が教える訓練校に較べて水準が高すぎるという意見だとも解釈できて、CEVESTの技術水準はもっと高くあるべきだとする前出の意見とは矛盾することになる。

これらの意見に関してすでに述べた以下のことを想起すべきであろう。(1) CEVEST の設立時に、先進的産業の技術ニーズと地方の小規模訓練校が実施すべき訓練との間の、大きな格差のどこに CEVEST での訓練の水準を設定すべきかという難しい判断を強いられたこと (第 I 章)。(2) アンケート結果が示す CEVEST 訓練修了生の判断によれば、CEVEST の訓練によって習得した技術のレベルは当初はインドネシアの産業ニーズおよび現実の技術水準にかなり近いところにあったが、現在では大きく遅れていること (図 2-8)。(3) しかしそれは自分の職務に要求されるレベルよりもまた生徒に要求されるレベルよりも高い (その差は現時点では訓練当時よりも近づいてきたとはいえ) としていること (図 2-8)。

インドネシアの産業ニーズ、現実の技術水準という場合に修了生が意識しているのは先端産業の技術であろう。他方で「向上の機会」を求める意見も多かったことを合わせると修了生たちは、CEVEST の研修は先端産業の技術水準に追随していない、自分は指導員としてそのような技術も知っているべきだ、と考えているようだ。また少数の訓練校の場合を除くと、自分の生徒が先端産業に就職する機会はほとんどなく、大部分の生徒はごく低水準の技術で事足りる地方企業で働くしかない、という現実と直面している。最先端の水準に遅れてはいけないという教職者としての自覚と発展途上社会の二重構造の底辺の現実との間で悩む指導員の姿が浮かんでくる。各訓練校が目指すべき技術水準が設定され、それと CEVEST での研修との関わりが明確にされる必要があるということではないだろうか。

今までに述べたことに関して注意すべきは、今回の調査対象が州都またはジャワ島の大都市を所在地とする主要訓練校に限られているという点である。ジャワ島以外でかつ州都ではない立地の訓練施設も 79 校存在し、それらにも CEVEST 訓練の修了生が配属されている。これらの施設もカバーされ、地域別等の比較を可能にするだけサンプル数が多かったならば興味深い結果が出たかもしれない。調査対象が上述のようになったのは、労働省および CEVEST より修了生の名簿を入手することができなかったため、JICA インドネシア事務所より主要訓練校に手紙で修了生の所在を問い合わせ、回答を得た訓練校を対象に調査せざるを得なかったことによっている。修了生全体の配属状況がわかれば地域特性等も考慮して調査対象を選びたいところであった。

上述以外では訓練方法および福祉に関する意見が多かった。いずれも内容は様々であるが、「訓練方法」に分類されたものでは企業実習をとりいれるべしとするものが、また、「福祉」に関するものでは訓練中の手当の増額を求めるものと寮の改善を要求するものが多かった。さらに CEVEST の研修終了後に社会で認められる「資格」を与えて欲しいとする意見、および CEVEST の研修に派遣される指導員の「人選」に問題ありという意見もかなりの数となった。「その他」の意見と分類したのも内容は様々であるが、教材の準備など研修の運営に関する不満が比較的多かった。

2. 9 まとめ

本章においては、CIAST 及び CEVEST の主たる効果は修了生の生産性向上にあるという考えの下に、修了生の賃金上昇という金銭的パラメーターを生産性向上の指標として両機関の効果を測定し、研修に要した費用との対比のもとに費用対効果分析を行ない、CIAST 及び CEVE

STがもたらした収益について評価した。さらに、効果を多角的に捉えるために、金銭で表されない非金銭的效果についても定量的な考察を加えるとともに、アンケート自由記入及びインタビュー調査から得た修了生の両機関への全般的な主観的意見を取り纏めた。

費用対効果分析については2.4及び2.5節において論じたが、修了生への一次(波及)効果のみを考慮した場合と、修了生からの技術移転による二次(波及)効果をも含めた場合の二通りについてそれぞれ収益率を算出した。両職業訓練所における訓練活動の社会的収益率は、修了生への一次(波及)効果のみの場合は、CIASTで0.022、CEVESTでは負の-0.027という低い数値であった。しかし、CIASTにおける訓練内容の21%、CEVESTにおける訓練内容の45%が二次生徒までに移転されているという修了生の主観評価による技術移転の割合に基づき、技術移転による二次(波及)効果をも分析に含めた場合、社会的収益率はCIASTが0.74、CEVESTが0.63となり、非常に高い数値結果を得た。これらの数値の持つ意味は、物価が上昇しないと仮定したときに、現在の100円が翌年にはそれぞれ174円、163円になる効果があるということである。さらに、参考のため、日本からの援助額を除き、援助受け入れ国側のみの投入資金により二次効果をも含めた収益率を算出したが、社会収益率はそれぞれ0.99、0.91となった。これは、マレーシア、インドネシアにとって、CIAST及びCEVESTによる指導員養成訓練の実施が、国全体の生産性を高める意味で非常に有意義な投資であると判断する材料として積極的な意味を持つ。

2.6節の訓練の技術レベルに関する分析では、修了生の自己評価によれば、生徒や部下に要求される技術レベルや職務に要求される技術レベルに比べ、自分の能力は十分に高いとはいえないと評価していることが明らかとなった。また、修了生がCEVESTで習得した技術に限定すれば、現在でも生徒や部下に要求される技術レベルよりはある程度高いレベルに位置しているものの、時間の経過と共に陳腐化していることが判明した。産業構造の高度化に対応するために、指導員の職にある者の定期的な再訓練が必要であるといえよう。

2.7節における重回帰分析結果により、修了生の「両機関について受講前に把握していた情報量」、「受講した動機」、「両機関の指導システムに対する評価」、「平素の学習量」が、CIAST及びCEVESTの社会的効果の度合いに大きく関与していることが示された。この結果より、両機関の指導システムを改善していくとともに、広報活動を充実させ、受講への動機やインセンティブを与えることにより訓練効果がより一層高まるということがいえる。

このように、CIAST及びCEVESTの効果について様々な側面から分析した結果、その収益率は十分に高く、我が国にとっても援助受け入れ国にとっても意義のある協力であったことが定量的に示された。更に、非金銭的效果や、両機関で技術を習得した修了生からその生徒や部下・同僚への技術移転により生じる三次以降の波及効果を分析に含めることが可能であるとすれば、プロジェクトが実施した直接効果との因果関係の捕捉は一層困難であるが、それぞれの労働生産性の向上が効果測定に反映され、算出される社会的収益率はより高くなることが予想できる。

2. 9. 1 C I A S T及びC E V E S Tの収益率の更なる向上のための工夫及び改善点

本調査における費用対効果分析により、C I A S T及びC E V E S Tの修了生及び修了生からその先への技術移転による二次（波及）効果をも含めれば、両機関の収益率はかなり高いことが示されたことは上述した通りである。両機関の収益率をさらに向上させるには、内部資源の利用効率を向上させることが必要である。さらに、両機関が提供する訓練技術をより多く受講生に移転するための指導技法の向上や、移転された技術がより多く活用されるための訓練内容の吟味等、さらなる工夫と改善が望まれる。

従って、ここでは、両機関の収益率のさらなる向上のために、C I A S T及びC E V E S Tそれぞれが工夫及び改善すべき点について、内部資源の利用効率及び技術移転の効率の向上という2つの側面から考察し、これらの達成のために手段として係わってくる民間との協力の重要性について整理する。

(1) 内部資源の利用効率の向上

一般に、職業訓練には多くの費用がかかることが知られている。特に、C I A S T及びC E V E S Tのような指導員養成訓練所は、高度な技術を提供するための高価な機器を必要とし、その分が訓練費用にはねかえる。企業内訓練であれば生産機械をそのまま訓練にも使用できるが、これらの独立した職業訓練所では、生産活動とは一線を画し、コース設定やカリキュラム内容に従って必要な設備・機器一式を購入しなければならない。

ここでいう内部資源とは、施設や設備に限らず、上級職業訓練所に所属している指導員や職員も含む広義の資源であるが、その投入資源の規模は、施設・設備については建設時に、人的資源については訓練定員の確定時にほぼ決定されている。すなわち、受講生数が訓練定員に満たないことは、両機関の訓練能力を十分に生かせないことであり、利益がでないだけでなく施設・設備、即ち資源の非効率活用につながり、余分な費用を発生させることによる損失をもたらすことになる。よって、既に有している資源の有効活用を促進し、安定した運営及び収益率の向上に結びつけるために、ア、訓練能力に見合う受講生数の確保、イ、機械・機材の有効活用の促進のための工夫・改善点を以下に述べる。

ア、それぞれの訓練能力に見合う受講生数を確保するために：

積極的な営業及び広報活動を推進する必要がある。ヒヤリングにおいて、外部機関をエージェントとした営業活動が部分的に行なわれているということ（C I A S T）であったが、両機関の研修能力を最大限に発揮するために、コースについての情報を広く提供するとともに受講生を確保するための営業活動を充実させるよう努力することが望まれる。

イ、機械・施設の有効活用の促進のために：

機材を含むC I A S Tの施設は、I T Iが実施する訓練にも活用されており、内部資源の利用効率の向上に寄与しているが、このような職業訓練所間のネットワークにより必要に応じて下部

機関（各職業訓練所）が実施する訓練に機械・施設を公開したり、民間企業との提携のもとに、機械・施設の利用効率のさらなる向上に取り組むべきと考える。

（２） 技術移転の効率の向上

C I A S T及びC E V E S Tへの協力の長期的目的には、修了生からその生徒、部下、同僚へと技術移転が促進し、修了生の習得した技術、或いは、修了生から二次生徒へ移転された技術が、所属企業の技術レベルの向上に寄与し、究極的には社会全体の生産性が向上するという波及効果が含まれる。この二次以降の波及効果を最大にしていくには、ア、受講生の技術習得度を最大限にするためのコースの効率性の向上、及び、イ、二次以降の波及効果を拡大するためのコース内容（それぞれの受講生のニーズにあったコース内容の提供）への工夫・改善を加えていくことが望まれる。具体的には以下の点が検討に値すると思われる。

ア、受講生の技術習得度の向上のために：

（ア） 同じコースの受講生の技術レベルの均一化

設定された訓練期間による個々の受講生の技術習得度を所期の設定レベルまで向上させるために、技術分野によっては、コースを技術レベル（例：初、中、上級）により分割する等で、クラス運営の効率性を向上させる必要がある。また、各クラスの受講資格の審査を徹底することも重要である。加えてC I A S Tにおいては、受講生の語学力のレベルも技術習得度の増減に影響を与える要因として考えられるため、教授言語（英語、マレー語）の必要理解力を受講資格に加えることも検討されるべきと思われる。

（イ） 指導技法の改善（実地訓練の割合の増加等）

ヒヤリングや質問票に記入された自由意見により、コース構成に占める実地訓練の割合の増加をかなり多数の修了生が要望していることが判明した。個々のコースの目的、習得すべき技術の性質によっても実地訓練の必要性、その割合は異なるであろうが、コース毎に受講生の意向を取り入れながら、指導方法の改善に対して柔軟に取り組んでいくことが望まれる。

（ウ） C I A S T及びC E V E S Tの指導員の技術レベルの向上を確保するための向上訓練システムの強化・拡充

2. 6で論じた技術レベルの分析やインタビュー調査においても、両機関の指導員の質の向上の必要性が示された。指導員も産業ニーズに見合った技術を提供できるよう、継続的に知識技術をアップグレードする必要がある。どの程度までのアップグレードが必要とされているかという点は明確にしなければならないが、民間へのインターンシップ等による派遣制度などの実地訓練を含み、指導員の技術向上のための訓練体制を確立させることが望まれる。

(エ) コース時間帯等の対応等の柔軟化

技術によっては、派遣元（特に民間企業）の意向を尊重しつつ、技術習得が設定されたコース期間で十分に達成できるよう、休憩時間やクラスの開始・終了時間を調整するなどの柔軟な対応を促進すべきと思われる。

イ. 二次以降の波及効果を拡大するために：

(ア) 産業ニーズに対応した職業訓練カリキュラムの開発

過去の受講生に対するフォローアップ及びモニタリングを拡充・強化し、研修カリキュラムの開発に反映させるシステムを確立させ、可能な限り産業ニーズに合致した研修を提供していくよう検討することが望まれる。

(イ) コース内容に関する職業訓練校間の連携の確立・強化

関係省庁とのコーディネーションを活発にし、各職業訓練校の訓練内容とC I A S T及びC E V E S Tの訓練内容がより整合性を持つようカリキュラム開発における職業訓練校間の連携を確立・強化することにより、修了生が、習得した技術をそれぞれの二次生徒に移転する割合が増加し、波及効果の拡大に寄与する。

(ウ) 特定企業或いは特定訓練校の限定されたニーズに対応するための委託訓練の推進

特定の企業、或は訓練校のニーズが限定、特化している場合、必要な受講生数が確保できれば可能な限り委託訓練を推進し、派遣元のニーズに、よりの確に対応可能な体制を積極的に推進することが望まれる。

(3) 民間との協力体制

C I A S T及びC E V E S Tの活動には改善する余地が多く残されている。これらの改善策を円滑に実施する上で、民間との協力が大きな助力となることが期待される。民間と協力体制をとり、民間の効率的な運営方法を導入することにより以下のようなメリットが考えられる。

ア. 受講生が確保できる

受益者が費用を負担する民間等からの受講生を増やすことにより、政府予算の増減にかかわらず、安定した受講生数を得ることができる。

イ. 産業界のニーズに対応できる

職業訓練所が独自で、産業ニーズの急激な変化に対応することは不可能である。民間との密接な連携により、産業ニーズの即時的なキャッチアップが可能となる。

ウ. 民間からの指導員を招聘できる

職業訓練所内部で高い技術を持った人材を育成する時間と費用を費やすことなく、質の高い指導員が得られる。

エ. 民間企業が有する設備を有効利用できる

現場実習などの形で民間企業もしくは民間職業訓練所の設備を利用することにより、高度な機器を揃え、かつ次々と機器を買いかえるという必要性がなくなり、職業訓練所の設備投資が抑えられる。

このように、民間に資源が存在しているのであれば、それを有効に利用するという体制が必要であるといえよう。社会全体でみても余剰資源を活用して大きな収益が得られるのであれば、これは社会全体の効率を高める方策でもあり、理にかなっている。

その意味で、両上級職業訓練所における企業との契約訓練や公募式訓練コースの設定は、良い方向への発展であると評価できる。もちろん、これらの訓練を実施するためには、産業ニーズの把握が必要不可欠である。この点からも民間企業との連携が必要であるといえよう。

以上、内部資源の利用効率及び技術移転効率の向上の側面から、C I A S T及びC E V E S Tが、訓練効果のさらなる拡大のための工夫・改善を検討すべき事項について提案した。これらは主として、C I A S T及びC E V E S Tの組織単位の努力により対応できるものである。加えて、改善のための手段として係わってくる民間との協力について、考えられ得るメリットを整理した。

両機関の効果を拡大するために取り組まれるべき外部環境の整備のために、援助受け入れ国側による国レベルでの取組みや、援助国側からの必要な側面的支援を含む技術協力にかかる考察については、次章にて論じることとする。

〈参考文献〉

Baum, W.C. and Tolbert, S.M. (1985) Investing in Development: Lessons of World Bank Experience, Oxford University Press.

_____. (1988) 『途上国の経済開発—世界銀行35年の経験と教訓』, O E C F 開発援助研究会訳、東洋経済新報社

Becker, G.S. (1972) Human Capital, Columbia University Press.

_____. (1976) 『人的資本』佐野陽子訳、東洋経済新報社

Cohen, S. (1983) Malaysia: A Case for In-service Industrial Training, World Bank Education Division, East Asia and Pacific Regional Office.

Drake, K. (1982) "The Cost Effectiveness of Vocational Training: A Survey of British Studies", Economics of Education Review, Vol.2, No.2, p.119.

Ehrenberg, R.G. (1979) "An Evaluation of Two Evaluations", Research in Labor Economics, Supplement 1, pp.157-8.

国際協力事業団 (1987a) 『ASEAN人造りプロジェクト インドネシア 共和国職業訓練指導員小規模工業普及員養成センター (CEVEST) エバリュエーション調査団報告書』

_____ . (1987b) 『マレーシア職業訓練指導員・上級技能訓練センター (CIAST) 総合報告書』

_____ . (1989a) 『ASEAN人造りプロジェクト インドネシア共和国職業訓練指導員小規模工業普及員養成センター (CEVEST) 評価 調査団報告書 (職業訓練部門)』

_____ . (1989b) 『マレーシア職業訓練指導員・上級技能訓練センター (CIAST) 評価調査団報告書』

_____ . (1990) 『ASEAN人造りプロジェクト インドネシア共和国職業訓練指導員小規模工業普及員養成センター (CEVEST) 最終報告書 (職業訓練部門)』

Levin, H.M. (1983) Cost-Effectiveness A Primer, Sage.

Levine, V. (1979) "Evaluating Vocational Training Alternatives Using Single Period Earnings Data: A Technical Note", Comparative Education Review, 23, 1, pp.125-133.

マレーシア日本人商工会議所調査委員会 (1994) 『第9回賃金実態調査報告書』

Middleton, J. and Demsky, T (1989) "Vocational Education and Training: A Review of World Bank Investment", World Bank Discussion Papers, No.51, pp.86-92.

牟田博光 (1993) 「教育システムの費用効果分析」牟田博光編, 『教育システムの設計と改善』, 第一法規, pp.162-4.

Piore, M.J. (1973) "Fragments of a 'Sociological' Theory of Wages", American Economic Review, Vol .63, pp.377-384.

Shultz, T.W. (1961) "Investment in Human Capital", American Economic Review, Vol.51, No. 1, pp.1-17.

渡辺行郎 (1982) 『教育経済学の展開』、黎明書房

Windham, D.M. and Chapman, D.W. (1990) The Evaluation of Educational Efficiency : Constraints, Issues, and Policies, JAI Press.

