

適正技術論について

菰田文男

はじめに

現代社会における科学・技術の役割を問い直すことは、今日のわれわれに課された最も重要な課題の一つであることは疑いないことであろう。それが人類の存亡にかかわる核戦争の危険をますます増大せしめ、また高度に発展した生産力が資源の浪費と環境の破壊を導くからである。また新しい産業としての情報・通信産業の発展は、確実にわれわれの生活パターンや価値観に浸透し、社会システムに大きな影響を与えずにはいないだろうからである。また先進諸国の生みだした科学・技術が、発展途上国にとって必ずしもその経済発展と生活水準の向上を保証するものではなく、ますます南北間の格差を拡大せしめ、途上国での消費生活の歪曲や飢餓等を導く危険性を有しているからである。

今日、「適正技術 (Appropriate Technology)」、 「中間技術 (Intermediate Technology)」、 「オルターナティブ・テクノロジー (Alternative Technology)」などの議論が盛んにおこなわれることとなったのは、このような事実を背景としてである。これらの議論は論者によって論点のおきどころは異なるとはいふものの、産業革命以後、資本主義が生みだしてきた資本集約的で大量生産・大量消費型の技術に、疑問を抱くという点で共通している。そして真に求められるべき技術が、いかなるものであるかを考えようというのである。

ところで適正技術論などの扱う問題が広範に及ぶので、これを取りあげて

論ずることは容易ではない。本稿は適正技術論についての、筆者の今後の分析のための序論であり、これまで議論されてきた論点の概観を示すにとどまる。とりわけ発展途上国の経済開発に関する問題を中心にみてゆき、そこで何が最大の論点となるのかを明らかにしよう。

I 国際分業と技術

第二次大戦後、政治的独立を達成した発展途上諸国にとって、植民地支配によるモノカルチャなどの奇型的な国民経済構造を克服し、工業化を推進するためには、先進国からの資金とならんだ技術と導入は不可欠であった。技術の移転はたとえば公的なチャンネルとしては、国連の「拡大技術援助計画 (Expanded Program of Technical Assistance)」があった。これは50年に活動を開始し、UNESCO, WHO, FAO, ILOなどの国連諸機関を通じる、途上国への技術援助の調整・促進の役割を担っていた。しかしいうまでもなく技術移転の主要なチャンネルは民間企業によるものであり、とりわけ多国籍企業の直接投資を通じるものであった。そこでは技術は資金や経営管理能力などと一体となって、現地子会社へ移転されたのである。

ところでこのような多国籍企業を通じる技術移転が、途上国の経済開発と工業化に全く無力であったとはいえないにしても、その効果は制約されたものでしかなかった。それは途上国の一部産業の突出した拡大を導くにしても、国内の産業体系との有機的な関連に欠ける場合が多く、また移転される技術が一般に資本集約的であるがゆえに、増大する人口に十分な雇用機会を与えることもできなかった。さらに先進国型の消費パターンを途上国に押しつけることによって、そこでの消費生活を歪めてしまうこととなったのである。そもそも、「拡大技術援助計画」を含む、先進国の途上国への技術援助は、先進国の技術を大量に移転すれば、自ずから途上国の国民経済に広く影響を与え、経済開発を促進するであろうという、いわゆる「浸透効果 (Trickle-

down effect) 論」にもとづくものであったが、このことの正しくないことは60年代後半より広く認識されることとなったのである。いずれにせよ民間チャンネルによるものであれ公的チャンネルによるものであれ、先進国からの技術移転の現実には途上国にとって決して満足すべきものではなかったのである。

したがって経済開発を推進しなければならない今日の途上国の立場から、国際技術移転や技術開発等に関する問題へのアプローチを、V・リットバーガーは次の三つに類型化して理解している。すなわち「従属論的アプローチ (Dependencia Approach)」、 「地球的問題アプローチ (Global Problem Approach)」、 「社会的コントロール・アプローチ (Social Control Approach)」である。それぞれ簡単にみておこう!

まず「従属論的アプローチ」によれば、問題の本質は南北間の技術的能力の格差にある。途上国の低い教育水準が先進国からの技術の導入に依存せしめ、その導入に対する自由な開放政策をとらしめる。そして逆にこの輸入技術への依存が、途上国の自らによる技術的能力の育成の芽を摘みとってしまうというのである。したがって南北間の技術格差は縮小しないどころか、拡大してしまうというのである。それゆえここから脱けだすためには、途上国は自国で技術開発を積極的におこなうとともに、先進国からの技術移転を選別的に規制することが必要であると考えるのである。

次に「地球的問題アプローチ」は、南北間の技術格差よりも、むしろグローバルな形で生じている諸問題に対応し、それを克服・解決するために、今日の科学・技術が不適切であるという点を重視する。グローバルな問題と

1) それぞれのアプローチの代表的なものとして、リットバーガーは次のものを挙げている。すなわち「従属論的アプローチ」としては、F. Sagasti, *Technology, Planning and Self-Reliant Development*, Praeger Publishers, 1979, F. Stewart, *Technology and Underdevelopment*, Macmillan, 1978, 「地球的問題アプローチ」としては United Nations Office for Science and Technology, *Interactions Between Science and Technology and Long Term Global Problems*, 1979 など, 「社会的コントロール・アプローチ」としては A. Mattis, *Science and Technology for Self-Reliant Development*, IFDA Dossier No. 4, 1979 をあげている。

はたとえば食料，資源，エネルギー，環境汚染，社会的サービスなどの，問題や，先進国および途上国にそれぞれ固有の諸問題など多岐に及ぶものであるとされる。

最後に「社会的コントロール・アプローチ」によれば，技術の開発は政治的・社会的な問題であり，技術的問題ではないと考える。したがって「従属論的アプローチ」のように，技術の国家的内生性 (National Endogenization) ではなく，社会的民主的内生性 (Social-Democratic Endogenization) を重視するのであり，そのための社会的・政治的な制度の育成が最大の論点とされる²⁾。

ところでわれわれは「従属論的アプローチ」と「地球的問題アプローチ」の二つに，代表的でかつまた対立する認識をみることができるといえよう。たとえば UNCTAD の報告書の大部分は，基本的に「従属論的アプローチ」にもとづくものであり，そこではとりわけ最近においては，途上国の技術的な自助 (Self-Reliance)，さらにまた途上国間の技術協力を含む集団的自助 (Collective Self-Reliance) に基礎をおく，内発的工業化 (Endogenous Industrialization) が主張される³⁾。これに対して先進資本主義諸国の側から主張される「国際相互依存 (Global Interdependence)」論は，「地球的問題アプローチ」に親近感をおぼえるであろう。

ところでここではこれらのアプローチの対立点について，一層の検討をくわえることはしない。重要なことは途上国への技術移転において，これまで資本主義の生みだしてきた技術では十分でないということ，あらためて移転され，ないしは自ら開発しなければならない技術の質が問い直されねばなら

2) V. Rittberger, *Science and Technology as a International Order and Development Issues*, in V. Rittberger (ed.), *Science and Technology in a Changing International Order*, Westview Press, 1982, pp. 17—21.

3) 内発的発展と自助は，輸入代替工業化戦略，輸出代替工業化戦略に代わる，第三の戦略として位置づけられ，しかもこれは単なるスローガンではなく，途上国の発展のための唯一の有効な手段であると理解されている。(UNIDO, *Industry 2000*, 1979, p. 11, UNCTAD, *A Strategy for the Technological Transformation of Developing Countries*, 1982, p. 9.)

ないということが、その共通認識として（その程度は別として）存在するということである。ここに適正技術論などがあらわれてくることになるのである。

II 適正技術

今日の先進国の技術に対する批判的見地から、別の質の技術が主張されるのであるが、それはしばしば「適正技術」、「中間技術」、「オルターナティブ・テクノロジー」などによって表現されている。これらの概念が一般化するうえで、重要な契機となったのはE. F. シューマッハーの「中間技術」論であった。

シューマッハーは60年代初期に、始めて「中間技術」という用語を用いるのであるが、それは次のようなものである。すなわち先進国の生みだした技術は無制限の経済成長を前提しており、これは基礎資源と環境の両面で深刻な問題に逢着する。しかし停滞的な伝統主義が支配する社会での技術が好ましいわけでもない。したがって発展途上国の技術を比喩的に「一ポンド技術」と呼び、先進国の技術を「千ポンド技術」と呼ぶとすれば、その中間にある「百ポンド技術」が最も好ましいのであり、これを「中間技術」と名づけるのである。シューマッハーの議論は単なる経済効率ないし生産性のレベルでのみ論じるわけでもなく、価値観の領域にまで踏みいって論じ、「仏教経済学」を提唱するのであるが、まさにこのことに彼の理論の真髓があるといえる⁴⁾。

中間技術論は66年に彼が「中間技術開発グループ (Intermediate Technology Development Group)」を、ロンドンに設立して以来、広範に知られることとなる。このグループの活動は中間技術の可能性についての資料収集と、その普及活動に関するものであった。

4) E. F. シューマッハー (齊藤志朗訳) 『人間復興の経済』 佑学社, 1976年。

また適正技術についてもこれと同時期、すなわち60年代中期より様々の箇所主張されるようになる。たとえば「国連開発への科学技術の応用に関する諮問委員会 (ACAST)」は、その65年の年次報告において適正技術についての実質的概念を提示しており、71年のそれに始めて適正技術という用語を用いている⁵⁾また代表的なオールターナティブ・テクノロジー論としてはディクソンのものがある⁶⁾

ところでこれらの概念に関して、それが互いに大きな内容面での相違を有しているわけではない⁷⁾最近の技術についての定義を整理したものとして、OECDの報告書によるものがある(第1表)。

第1表 諸技術概念と定義

- (1) オールターナティブ・テクノロジーとは、今日における既存の「主流 (main stream)」技術に対して発展的に代替しうる、新しいタイプの設備機器や新しい組織形態を表現するために用いられる用語である。たとえば既存の都市開発計画に代わる「自助」住宅供給計画や、大規模でエネルギー集約的農業技術に代わる小規模有機農業。
- (2) 適正技術とは以下の特徴の一つあるはいくつかによって特徴づけられる、広範な技術のための一般的用語として認識される。その特徴とは、工場当たりの低い投資コスト、単位産出物当たりの低い資本投資、組織的単純性、特殊な社会的文化的環境に対する高い適合性、天然資源の節約利用、安価な最終製品、高い雇用創出力。
- (3) 資本節約技術、あるいは軽資本技術 (light capital technologies) とは、低い投資コストと小規模投資で雇用を創出しうる点で特徴づけられる技術であり、アメリカ下院議員 C. D. ロングにより述べられ、AIDで広く用いられている。効率的な労働集約的方法による道路建設は軽資本技術であり、ブルドーザーとスクレイパーによる道路建設はそうではない。
- (4) コミュニティー技術とは複雑なインフラストラクチュアを要さず、小規模な都市あるいは農村共同体のニーズや能力に合致し、意志決定過程へのコミュニティー参加を促進するような小規模技術であり、アメリカの反文明主義やカール・ヘスなどの著述家によって広く用いられる。たとえば小規模で協力的な産業活動や分散型の水利供給ないし廃棄物処理システム。

5) United Nations Office for Science and Tehnology, *Science, Technology and Global Problems*, Pergamon Press, 1979, p.7.

6) D. ディクソン (田窪雅文訳) 『オールターナティブ・テクノロジー』時事通信社, 1980年。

7) これらの相違については、たとえば斉藤優『技術移転論』文真堂, 1979年, 471頁。

- (5) 環境的に健全で適正な技術 (environmentally sound and appropriate technology) とは、地方の社会的経済的環境に適合し、非再生可能資源でなく再生可能資源を用いる適正技術であり、国連環境計画 (UNEP) やインドの A. K. レディによって創出された概念である。例えばエネルギー分野でのバイオマス・プラントやバイオマス転換システム。
- (6) ハードウェアとは物的なものとして体化された技術であり、道具、器具、機械、装置、設備などである。コンピューター産業からの借用用語であり、オールターナティブ・テクノロジー・コミュニティで広く用いられる。
- (7) 中間技術とは伝統技術と近代技術との中間に位置する技術である。中間性は相対的なものであり、ブラックアフリカでは牛ひきすきは中間技術（伝統的なくわよりも近代的だが、トラクターほどには複雑でない）であるが、東南アジアでは伝統技術である。中間技術の概念は“small is beautiful”の著者である E. F. シューマッハーにより創出された。
- (8) 低コスト技術とは最終製品やサービスの安価性ないしはその供給に要する資本の低コスト性を、主要特質とする技術である。たとえば汚水処理のための安定化沼。
- (9) 社会的適正技術とは所得分配、雇用、労働の満足感、衛生、社会関係に好ましい効果を有する技術である。たとえばマラリアに対するワクチン。
- (10) ソフト技術とは地方の文化社会的環境に適合し、非再生可能資源よりも再生可能資源を用い、エコ・システムに破壊的でない技術である。たとえば風車、小規模水力発電施設。
- (11) ソフトウェアとは技術の非物的側面である。たとえば知識、経験、組織形態、管理機構、制度、法律、金融上のインセンティブ。
- (12) 農村技術とは途上国の農村住人の基本的ニーズを主として充足することを目的とする技術である。これは UNICEF によって創出された概念である。たとえば食糧の小規模貯蔵システムや低コスト乾燥器。

(出所) OECD (N. Jéquier and G. Blanc), *The World of Appropriate Technology*, 1983, pp. 10—11.

最近では適正技術という用語で論じられることが多いし、また最も包括的な規定を有すると思えるので、筆者もこれを用いる。そしてこの規定のなかには要素賦存や要素集約性などのように経済的要因から、社会的文化的環境のような非経済的要因まで多様なものを含んでおり、技術の適正性を考えるうえでの難解性を示すものである。たとえば H・パックは「適正性とは企業の収益を極大化せしめるような労働と資本の結合として定義される」⁸⁾と述べているが、このことが適正技術の重要な一面を示しながらも、このことのみによって全てを語りつくすことは決してできない。

8) H. Pack, *Appropriate Industrial Technology*, *The Annals*, November 1981, p. 32.

それゆえここで適正技術についての包括的な分析をおこなうことはできない。ここでは適正技術について考えるうえで、最も重要な論点について、簡単に析出しておこう。

この論点としては次のものがあげられよう。すなわち第一に生産効率や生産コストの問題を、どれだけの時間的スパンで把えるかである。第二に先進国の資本集約的技術と伝統的な技術との結合の可能性、およびこれとも関連するが資本集約的技術のスケールダウンの可能性である。第三に社会的文化的な要因と技術の相対性についてである。最後のものは次節以下で扱うこととし、まず始めの二つについてみよう。

まずうえで述べたH・パックの定義において、収益を極大化せしめるような生産要素の結合を重視しているが、このことはたとえば途上国のように余剰労働力が大量に存在し、逆に資本設備の不足しているような場合には、資本集約的技術に代えて労働集約的技術を用いることが生産コストを削減し、市場競争力を強化せしめるであろう。その意味では第1表のOECDによって整理された定義のなかに、「単位産出物当たりの低い資本投資」が含まれているのは当然であろう。また労働集約的技術は雇用創出力が大きく、途上国の焦眉の課題である就業機会の拡大という要求とも合致するものである。

ところが資本主義の生産力の発展と、生産性の上昇したがってまた生産コストの削減は、一般に資本集約的な方向への技術進歩によって達成されるのであり、市場における「競争の強制法則」は技術進歩を不可避免的にこの方向へ導くであろう。そして低賃金労働力を大量に使用する労働集約的な生産に対し、資本集約化は資本の生産性の一層の上昇によって対抗し、低賃金労働力の使用によるコスト削減によってえられる市場競争力を打ち負かしてしまうことになる。たとえば労働集約的産業の代表的なものといわれる繊維・衣服産業におけるコンピューター技術の導入と自動化が、途上国の輸出競争力を脅かしつつあることはその典型的な事例であるといえよう。

かくして生産要素の結合比率ないしは労働集約度の観点から技術の適正を考えるとき、それは静態的なものとしてのみ把えられてはならず、途上国の

経済開発の動的な展開のなかで、したがって単に短期的な収益の極大化にとどまらず長期的な収益の極大化を考慮しつつ把えられねばならないであろう。この問題はすでに A. K. センによって最適技術選択の基準の問題としてとりあげられ、長期間のプロジェクトに関しては資本集約的技術が好ましいとした⁹⁾

また UNIDO の報告書においても伝統的な技術への依存が、途上国の長期的観点からの生産効率を、重視しなければならないとした¹⁰⁾

次に静態的レベルで労働集約的な技術に過度に傾斜することに問題があり、先進国の資本集約的な近代技術を無視することができないとすれば、先にあげた第二の論点にゆきつく。すなわち資本集約的技術と伝統的な労働集約的技術との結合の可能性、ないしは資本集約的技術のスケールダウン（短期的でなく長期的な収益の極大化のための）の可能性についてである。もし資本集約的技術がその資本設備利用からえられる生産性向上効果の全面的な喪失なしに、低賃金労働力を利用しうるものへと改変される可能性がないとすれば、伝統的技術と近代的技術の結合、そしてそれによる途上国の長期的な観点をも含む適正技術の獲得の途はとざされてしまうことになる¹¹⁾

したがってこの資本集約的技術のスケールダウンの可能性について、具体的かつ個別的にみてゆかれねばならないこととなる。これについてたとえばインドネシアのデータによれば消費財の単位当たり生産に使用される労働力の幅はかなり広汎であり、資本集約的技術に対して、たばこ産業では13：1、バッテリーでは12：1、飲料では22：1、タイヤ再生に関してさえ6：1の範囲で労働使用率を高めうるとされている。また別の調査でも皮革、鑄鉄、製粉、ボルト・ナット製造、肥料、繊維などの都市型産業においても、

9) A. K. Sen, "Some Notes on the Choice of Capital-intensity in Development Programming," *Quarterly Journal of Economics*, November 1957.

10) UNIDO, *Conceptual and Policy Framework for Appropriate Industrial Technology, Monograph on Appropriate Industrial Technology*, No 1, 1979, p. 18.

11) そもそも新古典派の経済学における生産可能性曲線は、資本と労働との代替可能性を、連続的なものとして把え、あらゆる結合比率がありうると想定しているのであるが、実際には事態はこのように単純なものではない。

労働集約的な方向への可能性が拓けているものとされている¹²⁾

Ⅲ 技術移転と技術の定着

先進国から発展途上国への技術移転は、途上国の経済開発にとって極めて重要とはいえ、それ自体としては途上国の真の技術的な能力を向上し、技術的自立へ導くわけではないという事実は、技術移転の理論やメカニズムさらにはチャンネルを考えるうえで、極めて重要な意味を有している。技術移転は一般にS字型のロジスティック曲線を描き、それに沿って進行するというのが、E・マンズフィールドによって代表される、今日広く受け入れられている認識である。筆者もまた別の箇所でのこの認識の意義と限界を検討することによって、技術移転の理論についての私見を展開した¹³⁾ところでこの技術移転について抽象論の次元で考えるとき、そこには技術の開発企業 (innovator) とそれを模倣する企業 (imitator) との間で、技術格差が超え難いほどには大きくないこと、さらにまた導入企業を取り巻く環境 (経済的なもののみでなく社会的・文化的環境も含めて) が大きくは異なっておらず、比較的同質なものであることが前提されていたといえよう。この前提は先進国間においては満たされているといえよう。しかし南北間の技術移転に関しては、各産業技術ごとに異なる程度においてはああるが、この前提は存在していないといわざるをえない。もちろん南北間の技術移転であっても、技術移転の基本論理が変容を受けるわけではないが、南北間の技術移転に固有な要因が存在することは疑いないのである。

したがって本節では南北間の技術移転のプロセスについて考えるが、そのためにまず技術の定着について検討し、次に非経済的要因が技術移転に有する効果について検討しよう。

12) M. J. Betz, "What Technology is Appropriate?", in M. J. Betz et al (ed.), *Appropriate Technology*, Duke Press Policy Studies, 1984, p. 11.

13) 拙著『現代国際技術移転論の研究』(上) 山口大学経済学叢書, 第21集, 1984年。

まず真の意味で途上国に技術が移転し、そこで広く利用されるとき、それは技術の定着とよばれる。たとえば齊藤優教授は技術の定着を「技術の受入国でその技術がその国の人々によって理解され、習得されて長期にわたって利用されていく状態」¹⁴⁾と規定されるが、このように技術の定着が問題となるのは南北間の技術移転のように技術的能力の格差が大きく、また経済的非経済的環境が異質だからである。したがって逆に先進国間の技術移転に関しては、さほど問題とならない。

この技術の定着のプロセスについては、ふつう機械・設備そのものの移転から、その操業技術、さらにその修繕能力、その機械・設備等の自国生産能力、そして最終的にその技術を基礎として新技術開発力そのものの獲得に至るものと理解されている。たとえば機械系工業における定着は、第2表のようなプロセスを辿るものとされている。

それではこのような技術の定着の成否を規定する要因は、どのようなものであろうか。これはたとえば次のものが考えられる。すなわち歴史的要因、地理的要因、経済的要因、教育的要因、人間的要因である。歴史的要因はたとえば宗主国や旧宗主国からの技術は、技術的に同系的なものが多く、したがって受け入れやすいことなどであり、地理的要因とは一般に地理的近接性が技術移転を促進するということである。また経済的要因とは受け入れ国が技術導入の経済的結果のみを求めるか、それとも技術そのものの定着を求めるかであり、後者でなければ技術の定着はありえない。(第2表でいえば、技術導入において、第一段階のみで満足するか、第七段階までを求めるかであろう。) 教育的要因とは受け入れ国の教育の質および程度が、どのようなものであるかが技術の定着を規定するというものである。最後に人間的要因とは人間の考え方の相似性がみられる場合には、技術の定着が促進されるということである¹⁵⁾

14) 齊藤優、前掲書、457頁。

15) アジア経済研究所『東南アジア諸国との科学技術協力に関する調査研究報告書(Ⅲ)』アジア経済研究所、1974年。27—34頁。

第2表 機械系工業の定着段階

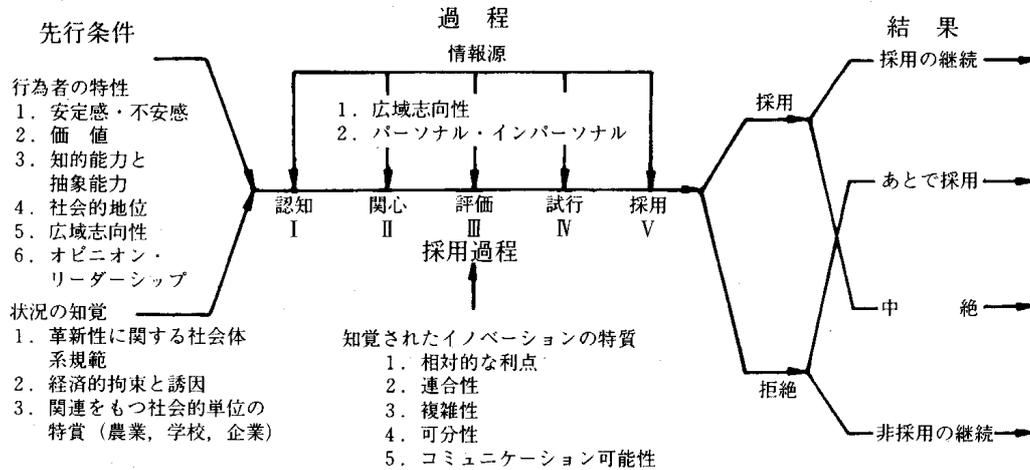
定着段階	1	2	3	4	5	6	7
使用・修理	製品の 操作, 利用	保守点検 サービス	修 理 改造工事				
生 産			ノックダウン による生産	部 品 の 生 産	主要部品の 生 産		
設 計					製作設計	概念設計	
開 発						改良的開発	研究開発
生産手段					工程レイ アウト設計	工場計画 設 計	
						一般設備 の国産	高度設備 の国産
管 理			労務管理	生 産 管 理		経 営 管 理	

(出所) 外務省国連経済局経済課『「技術移転」に関する分析』1971年, 10頁。

要するに技術が真に途上国へ移転し, そこにおいて定着するか否か, あるいはその速度を規定する要因は, 決して単に経済的なもののみでなく, 非経済的な社会的・文化的・制度的な多様なものから成るということである。そしてこのような要因を分析した最大の成果は, E・ロジャースのものであった。

ロジャースは技術が社会体系のなかで採用される過程を, 第1図のように

第1図 ある社会体系におけるある個人によるイノベーションの採用の範型



(出所) E. M. ロジャース (藤竹暁訳) 『技術革新の普及過程』培風館, 1966年, 210頁。

把えた。この採用過程についての一般的な議論はここではふれないが、重要なのはロジャースが異なる文化を有する社会間における、この技術の採用過程についてふれていることである。彼は「イノベーションの拡散は、ほとんどの場合、経済的要因が重要な作用を演じているにちがいないにしても、経済的な利点という単純な問題だけでは片づかない」と考える¹⁶⁾そして伝統的規範を有する社会体系と近代的規範を有する社会体系とでは、技術の採用に対する積極性が異なるとした。そしてたとえば「新しいアイデアを一つの文化から他の文化へと移転させようとする技術援助指導員」¹⁷⁾であることなど、異なる文化や価値体系を有する社会間の技術移転について分析した。

要するに先進国と発展途上国との間のように、異なる文化や価値体系や社会システムを有する集団間の技術の移転は、単に経済学の領域を超える、広範な分析によってその論理を明らかにしなければならないということであろう。たとえばファニーバルのいう「複合社会 (plural society)」と規定するような国民経済への技術の移転などは、重要な分析課題として残されているのである。

16) E・ロジャース (藤竹暁訳) 『技術革新の普及過程』培風館, 1966年, 43頁。

17) 同上書, 183頁。

しかしより重要かつ根元的な論点がここで提起される。それは社会システムとの関連でみると、技術の相対性の問題である。技術を生産効率のみを基準として、あるいは経済的領域においてのみ把えるとき、先進国の開発した資本集約的技術は「あるべき」「望ましい」適正な技術と把えうることになろう。しかし異なる価値体系そのものの優劣や望ましさの基準が、単に生産効率のみで把えることは出来ないのであり、したがって技術の適正もこれのみを基準として考えることは誤っているからである。次節で簡単にみておこう。

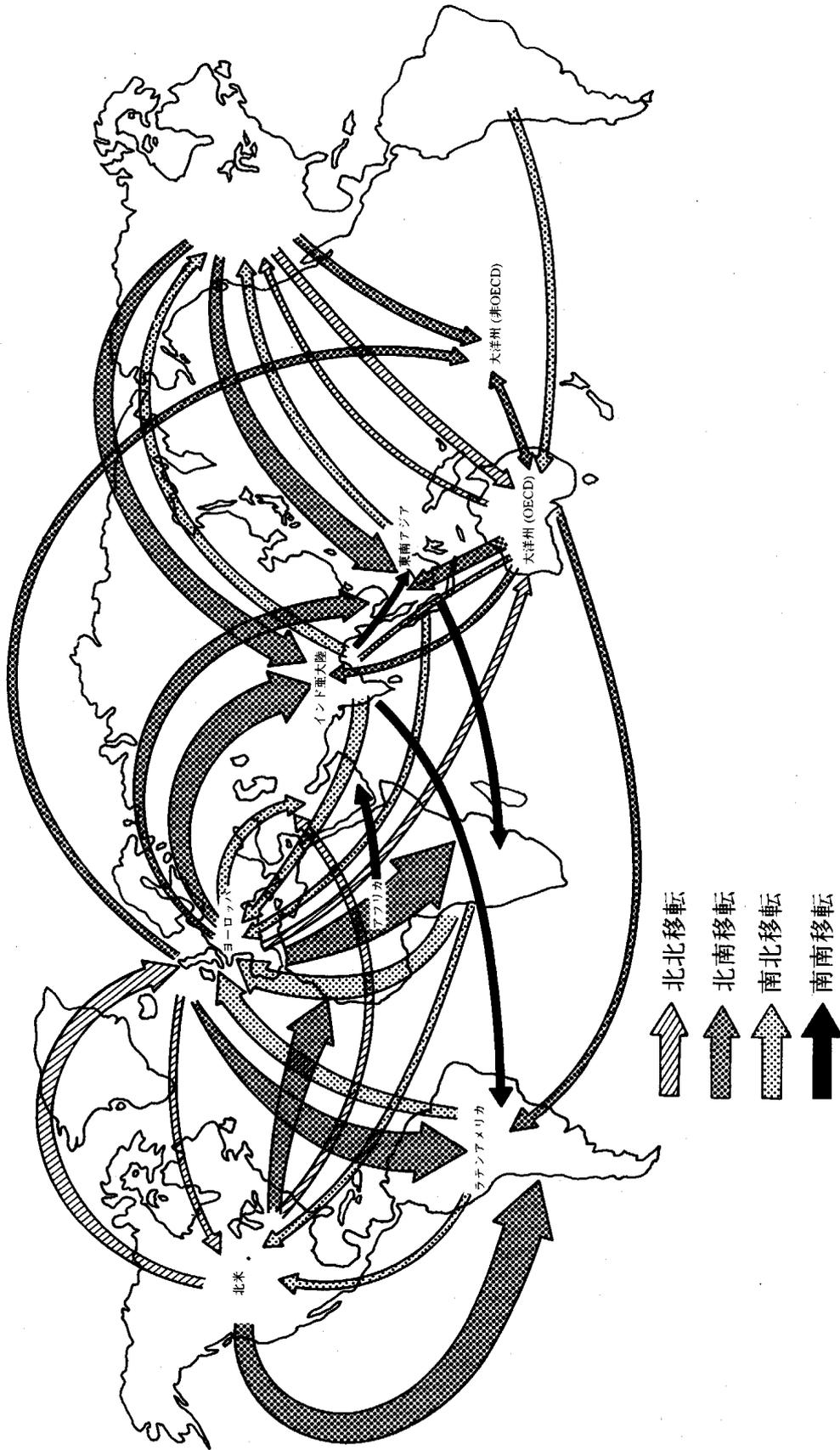
IV むすびに代えて——適正技術論の射呈——

適正技術論の意義は、それが途上国への技術移転の問題を扱っていることにとどまるのではない。第一にそれは先進国の今後の技術進歩を考えるうえでも、極めて重要な意味を有している。たとえば第1節でみたように「地球的問題アプローチ」は、今日の技術に関する問題を先進国も含めて、グローバルな観点から把えるという視角を有していた。たとえば一般に技術の移転は、先進国から途上国へと一方向にのみ生じると考えうるが、適正技術に関してはラテンアメリカやアフリカからヨーロッパ諸国への移転など、途上国から先進国への移転が、かなり重要な位置を占めていることが解る（第2図）。このことは先進国が抱える技術に関する諸々の困難にとって適正技術が有益であることを示している。

また第二に適正技術論は単に経済的な次元でのみ技術を把えるのではなく、より包括的な視野を有することで、資本集約的で大量生産・大量消費型の技術そのものを相対化せしめる。

そもそも技術は社会システムや文明・文化のなかで位置づけられて、その一構成部分をなすものであり、技術が真空中に独立して存在しているわけではない。そして、歴史上の全ての社会システムの下で、経済効率の向上と物

第2図 適正技術の地域間移転



(出所) OECD, *The World of Appropriate Technology*, 1983, p. 130.

的消費水準の上昇が善であると考えられていたわけではない。たとえばJ・エリユールは「ギリシアでは、手段を節約し、技術の影響のおよぶ範囲を縮小するために、意識的な努力」をなしたのであり、「技術に内在する無拘束な力に激しく抵抗」したことを強調した¹⁸⁾。またL・マンフォードは「秩序のための堅固な基盤が置かれるまでは、人間の創造力を抑制することは、破壊力を抑制することとほとんど同じくらい必要」であると述べる¹⁹⁾。その意味では技術と社会との関わりの問題や、今日の技術そのものを相対化して把えなおすという視角は、決して新しいものではない。むしろ今日、議論されるようになった適正技術論が、このような問題に真正面から取り組むとき、その真価が問われることとなるのであろうといえよう。

18) J・エリユール(鳥尾永康、竹岡敬温訳)『技術社会』上、(『エリユール著作集』第一巻、所収)、すぐ書房、1975年、55—6頁。

19) L・マンフォード(樋口清訳)『機械の神話』河出書房新社、1971年、113頁。