

## 国際技術移転における技術受容サイドの 捉え方に関する考察

### On the Diversity of Technological Acceptance in the International Technology Transfer

綾 部 誠\*  
Makoto AYABE

#### Abstract

"Technology Transfer Theory" has been the core in a field of the technology transfer for some developing countries. However, the theory has not been researched well on the point of analyzing the "Diversity of Technological Acceptance" since it had focused on only processes and mechanisms of the technology transfer.

The aim of this paper is to analyze how "Diversity of Technological Acceptance" has been considered on each theory of "Technology Transfer," "Appropriate Technology," and "Technology Diffusion," and also make it clear its own character of those theories.

#### 目 次

- ．はじめに
- ．技術移転論における研究
- ．適正技術論における研究
  - (1) 中間技術論
  - (2) 低コスト技術論，適正技術論，累進的技術論
  - (3) オルターナティブ・テクノロジー
- ．技術普及論における研究
- ．小結

キーワード：技術移転論，適正技術論，技術普及論，技術受容サイド，多様性，技術選択。

---

\* Instructor, Faculty of Healthcare Management by Correspondence, Nihon Fukushi University.

## ．はじめに

近年、開発途上国に対する技術移転研究の主流は、民間の海外直接投資（foreign direct investment：FDI）に付随する技術に関心が移りつつあるように思われる<sup>1</sup>。しかし民間資金のフローを1992年から98年までの7年間でみると、全体の約半分が7ヶ国の新興市場（ブラジル、メキシコ、韓国、アルゼンチン、中国、タイ、インドネシア）に流れており、LDC（後発開発途上国）に対するものは僅か0.6%ときわめて限定されたものであった<sup>2</sup>。このような民間資金の流入が少ない国々においては、外国企業の進出も期待できず、したがって政府開発援助やNGO・国際機関等を通じた技術移転が、相対的に重要性を増すことになる。

しかしながらこれまでに実施されてきた技術移転の事例報告などをみると、移転した機材や技術等が当初計画されたようには利用されず、定着しなかったというものが存在する<sup>3</sup>。筆者は、これら計画通りに技術移転が達成されない理由のひとつとして、技術を受容する側の多様性というものを反映しない画一的な計画方法に問題があるのではないかと考えている。

そこで本稿では、これまでに開発途上国に対する技術移転を研究の対象としてきた3つの理論、すなわち技術受容サイドの特性というものを方法論に含めて捉えようとする技術移転論、目的に内包して捉えようとする適正技術論、そして特性というものを外部条件として位置付けようとする技術普及論<sup>4</sup>の古典的研究を取り上げ、それぞれの理論において技術受容サイドの多様性というものをどのように捉えるべきとしていたのかということについて、特に工業技術の移転を中心に明らかにし、考察することとする<sup>5</sup>。

## ．技術移転論における研究

技術移転（Technology Transfer）というものを技術普及（Technology Diffusion）と同じように扱う研究者もいるが、一般的にはこれら2つは区別されて論じられることが多いために、ここでは技術移転論と技術普及論を分けて述べることにする<sup>6</sup>。

技術移転のなかでも、先進国から開発途上国に対する技術移転の重要性というものについて問題が提起されるようになったのは比較的新しいことで、1960年代になってからのことである。1961年の国連総会においてコロンビアならびにブラジルの2つの国より特許制度の再検討を求める提案がなされたこと、ならびに1964年のUNCTADの第1回会議において技術移転に関する決議が行われたことによって、始めてこの問題が取り上げられたとされている<sup>7</sup>。しかし、技術移転という言葉そのものについては、1969年のピアソン委員会の報告「開発と援助の構想」によって定着したものであるというのが、一般的な見解である<sup>8</sup>。この報告書のなかでは、「開発途上国にとって技術の導入は経済成長を促進する際に不可欠であり、それゆえ技術を移転させる先進国の援助のあり方も慎重に考慮されなければならない」と指摘された<sup>9</sup>。この技術移転に関

する報告を行うに至った背景には、1950年代ごろからT.W.シュルツ氏やR.ソロー氏らによって展開された「開発途上国に対する経済成長要因として、技術の占める割合が重要である」という既存の援助に対する問題提起が強く影響していたものと考えられているが、1960年代にごく一部の研究者を除き、技術移転というものにあまり関心が集まらなかったという要因には、開発途上国における政策論の中心がプレビッシュ＝シンガー論を基盤として、技術移転よりも、むしろ一次産品の価格引き上げや、輸入代替工業化、輸出指向型工業化の促進により多くの関心が集まっていたためであるとされる<sup>10</sup>。ところが1960年代以降、技術移転については研究者を含め多くの援助関係者がこの問題に対して関心を持つようになり、多方面にわたる研究が進められるようになる。

そこでまずは技術移転というものの定義についてみるが、斎藤優氏の「技術移転は質的比較が中心となり伝播または伝播現象として据えられるものである」とする説<sup>11</sup>、小林達也氏の「人間、機械装置、情報の3つに随伴して移動し、生産され、機能する形態」とする説<sup>12</sup>、さらにはD.L.スペンサー氏の「単純であれ複雑であれ、ある仕事を遂行する上に必要な技術、情報の合理的な移動である」とする説など諸説があり一様ではない。またプロダクトライフサイクル論を提唱したS.ヒルシュ氏は、「個々の工業製品ごとに新生期、成長期、成熟期の3つの段階を検出し、各段階の5要素（資本、未成熟労働者、経営管理、科学技術ノウハウ、外部経済）の投入に応じて生産の最適立地を先導国、先進国、低開発国のいずれかに確定し、大量生産技術が安定した段階で開発途上国での生産に移っていく」と定義して、国際貿易の観点から開発途上国に対する技術移転というものを捉え示している<sup>13</sup>。技術移転というものを資本蓄積や経済発展のなかに位置づけて把握するものとしては、H.ブルックス氏の垂直的技術移転と水平的技術移転に分けて考えるものがある。同氏は垂直的技術移転を「技術がより一般的な段階から実用化されていくプロセス」とし、水平的技術移転を「技術が最初に開発された用途とは異なる用途に応用されるプロセス」として分けて考えている<sup>14</sup>。とりわけこのH.ブルックス氏によるこの技術移転の考え方は後に広く採用されることとなり、S.ローゼンブルーム氏のように「技術が、その起源と異なる文脈で獲得され、開発され、利用されること」とするような定義にも繋がることになる<sup>15</sup>。さらに菰田文男氏のように「技術革新や技術移転は、市場の拡大あるいは資本蓄積と相互に規定し、依存しあう関係」にあるとして、市場と資本蓄積の相互関係から定義したものもある。

このように開発途上国に対する技術移転の研究は、いまだその歴史も浅く、技術史や経営学などと比較すると十分な研究の蓄積がなかったために、その捉え方についても整理がなされていないということが、これまでの研究者による定義付けの違いからも読み取れるのである。

これらの定義付けの複雑さと同様に、技術受容サイドの捉え方についても非常にばらつきがあるというのが、これまでの先行研究から窺い知ることができる。小林達也氏は技術受容サイドを捉える際に重要なこととして、主に日本とアメリカの技術移転の歴史的比較、自身の国際協力に関わった経験などから、技術受容サイドの文明基盤への理解が技術移転にとって最も重要なことであり、したがって「技術移転では相手側の文明基盤への調和を図ることが肝要である」として、

文明論的な視点から技術受容サイドを捉えようと試みている<sup>16</sup>。経済学的なアプローチをとる菟田文男氏は、「技術移転は資本蓄積と有機的に関連しており、相互は規定・依存関係にあるため、移転の際はこの点が十分に分析されなければならない」として、技術受容サイドというものを資本的要素の視点から捉えることを主張する<sup>17</sup>。他方、斉藤優氏は技術移転が成功する条件として、「開発途上国の技術体系にうまく接合したとき、そして社会体系および価値体系に受け入れられるか否定されないとき<sup>18</sup>」というように技術受容サイドというものを広く社会システム論の視点から捉えているが<sup>19</sup>、これら3つの体系と諸体系を規定するとされる自然環境についての具体的な内容については触れていない。また大道康則氏は技術受容サイドの「技術レベル、工業化水準、産業発展段階によって望ましい技術移転の形態を組み合わせることで、技術レベルの向上と工業化を進展させる」として、技術受容サイドというものを技術論、産業発達論的な視点から捉えている点に特徴がある<sup>20</sup>。従属論的な位置づけにあるプロダクトライフサイクル論に至っては、より安定度の高い技術であればあるほど開発途上国の生産段階には適しているとするなど、技術受容サイドを分析する視点は含まれていない。

このように従来の技術移転論では、どちらかという経済学的なアプローチを志向する傾向が強かったため、技術移転時の技術受容サイドの捉え方というものについては相手側の経済水準、産業水準、技術水準というものに主眼が置かれているか、或いは技術の移転プロセスや技術選択ということに焦点があてられていたがゆえに、技術受容サイドそのものを如何に分析すべきなのかということ自体に関心がなく、深く研究がなされてこなかったといっても過言ではないであろう。また技術移転論の中でも文化論的、社会学的な角度からのアプローチをとるものでは、分析の方向性を提示したまではよいものの、その具体的な方法までを確立するまでには至らなかった。

次に技術受容サイドの捉え方ということについてもう少し異なった視点から見るために、適正技術論を取り上げ、それぞれの特徴を考察することにする。

## ・ 適正技術論における研究

適正技術 (Appropriate Technology) という考え方は、先進国と開発途上国との間の技術移転について、先進国の技術をそのまま開発途上国に移転するだけではその効果が限定的であるとの主張に基づき、1960年代頃から盛んに提唱されてきたものである。このなかでは主に「開発途上国の社会的、文化的、経済的レベルに適した技術を移転すべきである」との議論が展開され、1つの理論的な柱を構築するようになる<sup>21</sup>。

適正技術という言葉そのものは、1971年の「国連開発への科学技術の適用に関する諮問委員会 (ACAST)」の報告書によって台頭したものであるが、その源流は1965年の同報告書にE.F. シューマッハー氏が問いかけた中間技術論にまで遡ることができる。この中間技術論が出てきた背景には、1940年代から1960年代前半までに展開された「市場の失敗」に基づいた構造主義派の主張や、1960年代後半より「政府の失敗」を根拠に展開された新古典派経済学の「トリック

ル・ダウン仮説（経済成長の恩恵は必ず貧しい人たちにも滴り落ちるとする仮説）」に対する疑念があったものと考えられている。

広義の適正技術論の範疇には、この中間技術論以外にも、低コスト技術、オルタナティブ・テクノロジーなど、適正技術に関連する諸理論が国際機関等によって提唱されたため、ここではこれらの理論を取り上げて、それぞれの理論がどのように技術受容サイドを捉えるべきと主張していたのか、ということについて見ていくことにする。

#### (1) 中間技術論

E.F.シューマッハー氏はその著書『スモール・イズ・ビューティフル』のなかで技術移転の問題を取り上げ、この考え方が中間技術論として広く認識されるようになる<sup>22</sup>。彼は技術移転においては次の4つの目標が達成されなければならないとしている。労働の行われる仕事場は人びとの住んでいる地域に創設されねばならず、労働移動を必要とする大都会近辺に集中されてはならない、これらの仕事場は低コストで数多くの場所に作られる必要がある、生産方法は比較的簡単でなければならない、高度の技術は最小限にとどめる必要がある、生産は主に地元で得られる原材料を使用し、地元で使用されるためになされなければならない。これらを実現するための方法として中間技術と呼ばれる技術が必要であり、それは労働集約的で比較的短期間に多くの雇用を創出できるものであるとされる。またコスト面に関しても、「先進国で使用されている技術が資本コスト面から1000ポンドかかるのに対し、開発途上国の伝統技術では1ポンドである。このような場合、中間の100ポンド技術が望ましい」と指摘している<sup>23</sup>。

これらシューマッハー氏の理論に対し吉田昌夫氏は、中間技術論は、主に雇用の創出と地方分権主義に重点が置かれ、その意義は「農村を基盤とする地域分散的工業化にあり、一定の雇用を創出する資本コストの低い100ポンド技術を目指すことにある」とその理論的特性を述べている<sup>24</sup>。この吉田昌夫氏の指摘からも中間技術論は、雇用の創出に主眼を置いた適正技術論であるということができ、技術移転の拠点を比較的雇用の多い都市ではなく絶対的貧困状態にある農村に置くということに大きな特徴がある。同様に100ポンド技術という論点に関しても、経済の更なる拡大という「規模の経済」を目指すアプローチではない点が特徴であるといってもよい。海外からの輸入品を国内で生産できるようにし、同地域にて消費するという考え方はまさに輸入代替工業化の理論を組むことにほかならず、高い実効保護率を課すなど、政策面でのアプローチが合わせて必要になることを暗に主張していることがこの考え方からも窺い知ることができるのである。このようにシューマッハー氏が主張した中間技術論は、まずは雇用の創出を優先するような技術移転を試みることを一義的に志向する傾向にあり、技術受容サイドの捉え方としては技術レベルを重んじ、先端的な近代技術ではなく、伝統的な技術で比較的安い導入コストの技術を移転する方が<sup>25</sup>、短時間に多くの雇用が創出でき、土着の企業家や労働者に受け入れられやすいとしている点に、特徴があるといえよう<sup>26</sup>。

(2) 低コスト技術論，適正技術論，累進的技術論

OECD（経済協力開発機構）も適正技術に関して言及している。OECDの適正技術に関する流れは段階的な変化を伴っているとされる。最初の第1段階は1957年までの時期であり概念の未成熟段階，第2段階は1957年から1966年までの低コスト技術論の段階，第3段階は1966年から1975年までのエネルギー，エコロジー，生活スタイル，有機農業などの技術模索段階，そして第4段階は1975年以降の資金の投入と実施の段階である。菰田文雄氏によると，OECDの適正技術論には各段階において徐々に経済発展の量的改善から質的改善が見受けられるとしたうえで，「開発途上国の抱える多くの問題は大規模なR&Dを通じる技術革新抜きでは考えられず，また先進国の開発した現代技術がなくても考えられない」として，先進国の先進技術を最大限に利用し，市場にも対応しうるような技術の移転を主張するところに，OECDの理論の根幹があると述べている<sup>27</sup>。

低コスト技術ということに関してはUNIDO（国連工業開発機関）の適正技術に関する見解がこれに類似している。1978年にウィーンで行われたUNIDOの専門家会議で出された報告書によると，適正技術は通常労働集約的な性格を持ち，小規模生産によって使用され，開発途上国の伝統技術に部分改良を加えたものであることが多いとされ，適正な工業技術の探求のためには「先進的技術を採用すると同時に，地方分権型工業に適合するように伝統的技術を改良し創造することが肝要」であり，したがって近代技術と伝統技術の並存状態が継続し双方を有機的に結合させて生産量を増進させることが重要であると主張している<sup>28</sup>。このようなUNIDOの適正技術論について吉田昌夫氏は「UNIDOの考え方には生産の能率を重んずる傾向が強く，（中略）生産コストを低下させ製品の価格を低く抑えることでの経済性を基準とすべきであると主張している<sup>29</sup>」と指摘する。これはOECDが先述の第2段階に展開した低コスト技術に類似するものであるといってもよいであろう。このようにUNIDOの主張した適正技術論は，比較的低コストで，先進的技術と伝統的技術の有機的な組み合わせによって生産性が增大するような技術こそが適正な技術であるとしたのである。

他方，OECD開発センターの研究員であったニコラス・ジェキエ氏は少し異なった見解を示している。同氏の1976年に発表した報告書「適正技術 - 問題点と展望 - (Appropriate Technology - Problem and Promises)」のなかで，先述した第3段階から第4段階の移行期に該当する適正技術論として次のように述べている。「中間技術は伝統的技術と近代的技術の間にある段階の技術という意味合いが強くエンジニアリングの分野に馴染みやすい概念であるのに対して，低コスト技術とは資本計算ができることから経済学上の概念として捉えられやすい」として中間技術と低コスト技術を整理したうえで<sup>30</sup>，「技術を使用しようとする地域の社会的文化的風土や価値体系に適合的な技術を移転すべきであって，必ずしも伝統技術と近代技術の間に位置する技術を意味するものではない」としてシューマッハー氏の間接技術論に対して異議を唱えている。ジェキエ氏はこのように技術受容サイドの社会システムや価値体系というものを考慮して，技術を選択し移転すべきであるとして適正技術論を提唱している<sup>31</sup>。

もう1つの中間技術論に対する批判から出てきた考え方として、累進的技術論というものがある。この考え方はケイス・マースデン氏によって1970年に提唱されたものであるが、同氏は利用しうる資源を最適に活用させることによって経済発展を促進すべきとしており、開発途上国には不適切な外国の尺度に照らしてではなく、その国の既存の技術体系を土台とした技術進歩を行わせるような技術導入が必要であるとして、技術体系の累進性に着目することが重要であるとしている<sup>32</sup>。

このように適正技術に関連する諸理論を見てみると、低コスト技術論は技術受容サイドというものを経済学的な側面から、換言すればより高いコストパフォーマンスを追及するというような視点に立った形で分析すべきとしており、経済基盤や社会条件を把握したうえで、先進国の先端的技術を比較的安い費用で選択・移転することが重要であるということを描いている<sup>33</sup>。またUNIDOも技術受容サイドを経済性の観点から分析したうえで、先進的技術と改良した伝統的技術の並存関係を維持するような形で技術を選択・移転すべきであるとしている点で、ともに市場を重視するという共通的特徴を見出すことができる。他方、ジェキ工氏は、技術受容サイドの社会システムや文化体系、或いは価値体系というものを分析すべきであると主張している点で他の適正技術論の考え方とは異なり、より広い範囲での分析の必要性を主張する。累進的技術論においては先の技術移転論にあった斉藤優氏の3体系のうち技術体系というものに重きを置き、この技術体系の累進性というものに着目し、これを十分に分析したうえで、累進性に寄与するような技術を選択・移転することが望ましいとしている点は、中間技術論にあるような技術水準を重視する考え方に近いものがあると考えられる。

### (3) オルターナティブ・テクノロジー

もうひとつ注目すべき適正技術論に、ローマクラブの『成長の限界』（1972）が発端となり展開された国際的環境保護運動から芽生えた考え方がある。この考え方は後に開発論ではエコ開発論に内包されて、国際社会的な規模で自然保護や生態系の保存を強調する理念を形成することとなった。エントロピー理論と持続的発展理論を拠り所としたこの運動は、人間社会の生産活動と資源・生態系のバランスを確保することに目的があったため、生産様式と生活様式を変えていこうとする大衆リサイクル運動にまで発展することになる。先進国、開発途上国双方の環境保護団体や消費者、大衆が参加し盛んに展開されたこの運動のなかから、オルターナティブ・テクノロジー（Alternative technology = もう1つの技術）という概念が登場する。

もともとこのオルターナティブ・テクノロジーは現代工業社会の技術を批判する形で出てきたものであるが、1974年にD.ディクソン氏は「もうひとつの技術運動には、非更新性資源の最小限の使用、環境への最小限の干渉、地域または小区域での自給自足、個人の疎外と搾取の解消」などの共通因子があるとその特性を述べている<sup>34</sup>。また、同様にハマー Jord 基金も、「地域システムを十分理解したうえで資源を合理的に使用すること」などがその特徴であると言及している。これら一連の理論に対し吉田昌夫氏は「もうひとつの技術論は先進工業社会の技術批判の色

彩が濃く、環境保全に特に関心を払うように人々に警告を発したことに大きな意義があった」とその啓蒙的效果を評している<sup>35</sup>。

オルタナティブ・テクノロジーは、人々を搾取された状態から解放するという従属論の脈流の中で、特に環境保全の重要性、近代工業化社会の社会構造を批判する形で、例えば産業廃棄物による公害や植物生態系の破壊現象などを考察対象に含めながら健全な環境を守り、地域の自立を促進していけるような技術を追求している点に特徴がある。そのために技術受容サイドの捉え方というものについては、主に自然環境、特にその保護と保全に対する配慮というものが前面に押し出され、これらを優先するような形で技術選択をすべきであるとしているところが、他の適正技術論とは大きく異なる点である<sup>36</sup>。

以上のように、これまでに展開された適正技術論においては技術受容サイドの捉え方というものについて、中間技術論、低コスト技術論、適正技術論、累進的技術論、オルタナティブ・テクノロジーという諸理論によって大きく異なっているのが特徴であるといえようが、適正技術論の研究者間では技術受容サイドの捉え方に関する議論があまり深く展開されることはなかった。また適正技術論そのものに関する考え方も実際の技術移転の現場と乖離しすぎた議論が進行しすぎたために、近年は適正技術に関する考え方そのものが衰退する傾向にある。これはそれぞれの適正技術論が異なった方向性を志向するものであったがゆえに批判と対立を繰り返し、適正技術論の体系的な理論構築がなされなかったことに1つの要因があると考えられる<sup>37</sup>。

## ．技術普及論における研究

技術普及に関する体系的な研究がなされたのは、1960年代以降であるといっても過言ではない<sup>38</sup>。もちろん1960年代以前にも技術普及に関する研究がなかったわけではないが、これらの成果は不十分であり、広く技術普及というものが認知されたものではなかった<sup>39</sup>。

このようななかで技術普及に関して体系的な研究をおこなったのが、E.M.ロジャース氏である<sup>40</sup>。同氏は技術普及というものをイノベーションの伝播として捉え、その理論化にあたって、イノベーションというものを「個人もしくは、他の採用単位によって新しいものと知覚されたアイデア、行動様式、物である」とし、新しい物質的な製品それ自体とそのアイデアについても伝播の対象になるとして定義している<sup>41</sup>。そのうえで彼はこのイノベーションがどのような過程を経て個人に採用または拒絶されるかということの500を超える先行研究の分析を通じて明らかにしている<sup>42</sup>。

ロジャース氏による技術普及の研究から見出せる技術受容サイドの捉え方は、彼の理論のなかにあるイノベーション採用過程における先行条件である。ロジャース氏は、この先行条件として、イノベーションに対する行為者の特性と、行為者の状況に関する知覚をあげている。行為者の特性とはイノベーションの採用に影響を与えるもので、安心感・不安感、価値、知的能力と抽象能



力、社会的地位、広域志向性、オピニオン・リーダーシップなどを列挙している。また行為者の状況知覚は採用行動に影響を与えるものとされ、革新性に対する社会体系規範、経済的拘束と誘因、関連を持つ社会単位の特質を取り上げている。そしてこれらのうち行為者の特性と社会体系規範がイノベーションに対して好意的あるいは積極的であるときに採用過程が容易に進行するとしている<sup>43</sup>。さらに彼はイノベーションの特質として適合性を挙げ<sup>44</sup>、そのなかで「社会体系規範に矛盾するアイデアは適合性を持ったアイデアのように急速に採用されることはなく（中略）、好ましくないと評価された先行のアイデアと適合的なイノベーションは、その採用率を遅らせることがある」、「送り手と受け手が共通の文化を持っていないときには、伝播における異質文化の溝は非常に大きく、普及計画は文化的価値と過去の経験に適合するように調整する必要がある」として<sup>45</sup>、技術受容サイドの文化的特性と過去の経験を分析することの重要性を示唆している。

このようにロジャース氏の技術普及に関する研究では、行為者の特性、社会体系規範、既存のイノベーション、文化的価値の分析に着目している点に特徴があるものの、彼の理論自体がミクロの普及現象を対象としていることから、イノベーションの採用において個人の意思決定、特に知的側面に焦点を当てすぎている点も、理論的な特徴であるといえよう<sup>46</sup>。

## ． 小 結

以上のように本稿では、特に先進国から開発途上国に対する工業技術の移転時に、どのように技術受容サイドの特性というものを分析すべきと考えられてきたのかということについて、技術移転論、適正技術論、技術普及論の3つの先行研究を取り上げてみてきた。

従来の技術移転論の分野では、経済学的アプローチが主流であり、技術選択や技術移転プロセスが重要視されてきたために、技術受容サイドの分析といった場合、産業水準や経済水準を中心として分析が試みられてきた傾向を否定しえず、また文化論的、或いは社会学的な視点からの分析では、技術受容サイドの社会・価値・技術体系や文化体系を把握することが重要であると説かれるなど、経済学的アプローチよりも広い視点で分析することの重要性が説かれているものの、具体的な分析方法の提示まではこれまでの先行研究ではなし得なかった。

さまざまな方向から理論が唱えられた適正技術論では、従来の開発協力のあり方、なかんずく技術協力のあり方に対して警鐘を鳴らすことには十分な影響はあったものの、各理論では技術移転論の文化論的、社会学的なアプローチと同様の傾向を指摘でき、雇用の充足、経済的発展、自然環境の保全、既存技術の重視、社会体系や文化・価値体系の重視など、技術受容サイドの捉え方についてそれぞれの方向性は示しつつ、有効な分析方法までは提示できず、理念系の理論として終始してしまったということが言えよう。

そして技術普及論では、行為者特性や行為者の状況知覚、或いは文化的特性に配慮したイノベーションの普及について説いており、技術受容サイドというものをよりミクロの観点から分析することの重要性を示唆しているものの、これをいかに分析するのかという方法論を提示することが

出来なかった点は、他の理論とも共通するところである。

このように大きく3つの理論から技術受容サイドの捉え方ということ进行分析してきたが、共通していえることは、技術受容サイドの多様性というものを、どのような準拠枠と分析方法をもってして把握するのかという視点がいずれの理論においても欠如していたということである。

技術移転では、技術提供サイドの技術を技術受容サイドが導入、習得、利用、定着、普及させていくことで、その国の経済・社会発展に寄与するようになる。そのためには、技術受容サイドの多様性というものに則した適正な技術というものを選択して移転することが求められる。これまでの古典的研究ではあまり取り上げられることのなかった組織というものを分析対象に含めつつ、新たな多様性の分析枠組を構築し、これを技術移転の方法論に導入することが必要である。このことが、技術移転の直面する問題を打開するための1つのアプローチとなり、しいては技術受容国の経済・社会発展に繋がるものと筆者は考える。

#### 【参考文献】

- E.F.シューマッハー (1986) 『スモール・イズ・ビューティフル』小島慶三他訳、講談社。
- 綾部 誠 (2002) 「ポリピアでの技術協力」『機械と工具』工業調査会、Vol.46, No.4-7。
- 綾部 誠 (2003) 「適正技術論の体系と政府開発援助の理念」『開発技術』開発技術学会、Vol.9。
- 安藤哲生 (1989) 『新興工業国と国際技術移転』三嶺書房。
- 宇野善康 (1990) 『普及学 講義』有斐閣。
- 大塚勝夫 (1990) 『経済発展と技術選択』文眞堂。
- 清川雪彦 (1995) 『日本の経済発展と技術普及』東洋経済新報社。
- 小林達也 (1981) 『技術移転』文眞堂。
- 小林達也 (1983) 『続・技術移転』文眞堂。
- 菰田文男 (1987) 『国際技術移転の理論』有斐閣。
- 斉藤 優 (1979) 『技術移転論』文眞堂。
- 斎藤 優 (1980) 「開発のための適正技術」『国際政治』日本国際政治学会、No.64。
- 斉藤 優 (1986) 『技術移転の国際政治経済学』東洋経済新報社。
- 塩川久男 (1984) 「発展途上国の技術」『商学研究』日本大学商学部、第2号。
- 鈴木 香 (1995) 「南北問題と技術移転の再考」『経済学研究論集』明治大学大学院。
- 谷浦孝雄編 (1990) 『アジアの工業化と技術移転』アジア経済研究所。
- デイビット・ディクソン (1980) 『オルターナティブ・テクノロジー』田窪雅文訳、東京時事通信社。
- 西垣昭他 (2003) 『開発援助の経済学 (第3版)』有斐閣。
- 藤田敬三 (1978) 「発展途上国の工業化と技術移転の方法」『大阪経大論集』大阪経済大学。
- 松岡俊二編 (2004) 『国際開発研究』東洋経済新報社。
- 吉田昌夫 (1985) 「中間・適正技術の系譜とその現代」『アジア経済』アジア経済研究所、Vol.26, No.5。
- 吉田昌夫 (1986) 「適正技術と経済開発」『アジア経済』アジア経済研究所、Vol.26, No.5。
- E.M.ロジャース (1966) 『技術革新の普及過程』藤田暁訳、倍風社。
- E.M.ロジャース (1990) 『イノベーション普及学』青池愼一他訳、産能大学出版部。

【脚注】

- 1 技術移転と FDI の関係性については、山下彰一（2004）『開発と技術移転』松岡俊二編『国際開発研究』東洋経済新報社、pp.197-218 などに詳しい。
- 2 西垣昭他（2003）『開発援助の経済学（第3版）』有斐閣、pp.118-119.
- 3 報告のひとつとして、拙稿（2002）『ポリビアでの技術協力』『機械と工具』工業調査会、Vol.46、No.4-7 がある。
- 4 技術普及は“Technology Diffusion”の訳語であり、技術伝播とも訳される。本稿ではこれら訳語の混乱を避けるために「技術普及」という用語で基本的に統一することとする。
- 5 技術普及という現象を技術移転に含めないとする研究者もいるが、技術普及というものを国際的拡張として捉えるのであれば、技術移転を分析する際の方法論のひとつになりうると考えられる。斉藤優（1979）『技術移転論』文眞堂、p.7、pp.20-21.
- 6 菰田文男（1987）『国際技術移転の理論』有斐閣、pp.72-73.
- 7 安藤哲生（1989）『新興工業国と国際技術移転』三嶺書房、pp.3-4.
- 8 技術移転という言葉のもうひとつの語源として、第二次世界大戦中に軍需産業を中心に発達した技術というものを、戦後民間の目的に適合させるため、従来とは異なった技術利用のあり方が探求・要求されるようになり、ここから技術の転用を起こさせる何らかの人為的メカニズムが必要であるとの考え方から、技術移転という特別の用語が生み出されたとする説もある。安藤哲生、前掲書、p.3.
- 9 ピアソン委員会は、世界銀行からの要請を受けて過去 20 年の開発援助の成果を研究・評価し、将来の開発援助のあり方を提案するために、1968 年 8 月に元カナダ首相 L.B.ピアソン氏を長として設立された。大塚勝夫（1990）『経済発展と技術選択』文眞堂、p.15.
- 10 安藤哲生、前掲書、p.4.
- 11 斉藤優氏は、このように技術移転というものを技術伝播・技術普及の現象として捉えることとしているが、本研究では菰田氏の指摘のようにこれら 2 つを分けて考えることとする。斉藤優（1979）、前掲書、p.21.
- 12 小林達也（1981）『技術移転』文眞堂、p.11.
- 13 安藤哲生、前掲書、pp.169-170.
- 14 菰田文男、前掲書、p.73.
- 15 鈴木香（1995）『南北問題と技術移転の再考』『経済学研究論集』明治大学大学院、p.294.
- 16 小林達也、前掲書、pp.232-240.
- 17 菰田文男、前掲書、p.87.
- 18 斉藤優氏は、経済、政治、社会を社会体系とし、その国や社会のものの考え方の基本となるものを価値体系としている。斉藤優（1986）『技術移転の国際政治経済学』東洋経済新報社、p.6.
- 19 斉藤優（1979）、前掲書、p.451.
- 20 大道康則（1990）『アジアの工業化と技術移転の意義』谷浦孝雄編『アジアの工業化と技術移転』アジア経済研究所、p.9.
- 21 拙稿、「適正技術論の体系と政府開発援助の理念」『開発技術』開発技術学会、2003、Vol.9、p.80.
- 22 イギリス人である E.F.シューマッハー氏の間接技術論は、1963 年に彼がインドに招待された際に考えられたものであるとされる。この考え方には、ガンディーの技術批判ならびに地方分権主義、労働雇用中心主義の思想が強く影響していたものと考えられる。斉藤優（1980）『開発のための適正技術』『国際政治』日本国際政治学会、No.64、pp.87-88 ならびに大塚勝夫（1990）、前掲書、p.19。なお、1963 年にシューマッハー氏がインドを訪れた直接的な理由は、サルボダヤ運動のリーダーとして活躍していたジャヤプラカーシ・ナラヤン氏に招待されたためであった。吉田昌夫（1985）『中間・適正技術の系譜』

- とその現代」『アジア経済』アジア経済研究所, Vol.26, No.5, pp.3-4.
- 23 E.F.シューマッハー (1986) 『スモール・イズ・ビューティフル』講談社, pp.236-238.
- 24 吉田昌夫 (1986) 「適正技術と経済開発」『アジア経済』アジア経済研究所, Vol.26, No.5, pp.5-8.
- 25 中間技術の考え方に近いものとして藤田敬三氏の考え方がある。彼は「できればなるべく多数の国家の各種産業にわたる広範な経験に通じたものであることが望ましい」として、近代技術形成の歴史の過程に依拠する技術が、開発途上国に対する技術移転の技術に適しているとしている。藤田敬三 (1978) 「発展途上国の工業化と技術移転の方法」『大阪経大論集』大阪経済大学。
- 26 中間技術論は、最新のものではなくわざわざ中間技術を学ぶのには抵抗がある、中間技術を利用するプラントは雇用の増大に繋がるかもしれないが製品の品質低下やメンテナンスコストが高く最終的にはコスト高になる、最新技術は労働を単純作業化しているが、中間技術はむしろ労働者に高い能力を要求する場合が少なくない、中間技術の生産性は低い、などの批判もあった。このような批判から次の適正技術論という考え方が現れた。斉藤優 (1979), 前傾書, pp.469-470.
- 27 菰田文男, 前傾書, pp.230-241.
- 28 大塚勝夫 (1990), 前傾書, pp.19-20.
- 29 吉田昌夫 (1986), 前傾書, pp.11-13.
- 30 このジェキエ氏の考え方に近いものとして塩川氏の見解がある。同氏は「伝統技術は適正技術の一部を構成するものであり、適正技術は近代科学技術の一部を構成するものである」としている。これはジェキエ氏のいう中間技術が塩川論では適正技術に代言されたものであって、根本的には同じ意味合いである。塩川久男 (1984) 「発展途上国の技術」『商学研究』日本大学商学部, 第2号。
- 31 ジェキエ氏はまた、開発途上国で展開される技術革新の担い手は、職人やインフォーマルセクターに属する人々であるべきだと主張している。大塚勝夫 (1990), 前傾書, p.19.
- 32 斉藤優 (1979), 前傾書, p.470.
- 33 斉藤優氏は、適正技術論について「適正技術は幅広い導入環境、導入条件の特殊性に対する適合性に重きを置いている」としているが、この思想の根底には吉田昌夫氏が指摘するような経済性を重視するという姿勢があるものと考えられる。斉藤優 (1979), 前傾書, p.470.
- 34 デイビット・ディクソン (1980) 『オルターナティブ・テクノロジー』田窪雅文訳, 東京時事通信社, p.17.
- 35 吉田昌夫 (1986), 前傾書, pp.13-15.
- 36 「もう一つの技術」は、先進国の工業化にあこがれる開発途上国では環境問題を優先して考える方向には至らなかったが、この思想の流れをくんで貧困層の必要充足を優先的に考える ILO のベーシック・ニーズアプローチに取り入れられた。吉田昌夫 (1986), 前傾書, pp.9-12.
- 37 適正技術論の体系に関する研究は、拙稿 (2003), 前掲書を参照。
- 38 技術普及に関する研究として最も古いのが社会学の分野である。その魁となったのが G.タルド氏の「模倣の法則」である。この著書の発行以来、普及現象というものが研究対象として位置づけられるようになった。E.M.ロジャースはこれまでの技術普及に関する研究を、人類学、初期社会学、農村社会学、教育学、産業、医学社会学の6つの視点から整理して分類している。E.M.ロジャース (1966) 『技術革新の普及過程』藤田暁訳, 倍風社, pp.16-41.
- 39 E.M.ロジャース氏は技術伝播研究の成果の伝播は非常に不十分であると指摘しており、また清川雪彦氏も経済学、社会学、地理学、政治学、経営学など学問領域における技術普及の研究を取り上げながら、これまでのところ十分に確立した普及理論ないし分析の枠組みは存在していないと指摘する。E.M.ロジャース (1966), 前傾書, pp.38-39, ならびに清川雪彦 (1995) 『日本の経済発展と技術普及』東洋経済新報社, p.7 および pp.13-33.

- 40 戦前の研究のうち先進国から開発途上国に対する技術伝播を取り上げたものとしては1939年にユージン・ストレー氏が技術移転のために国際開発計画を作るための国際経済機構を作るべきだとしたものや、1943年にB.ライアン氏らによるS型伝播曲線の実証、1944年のラザースフェルド氏らによる二段階流れ仮説などがあるが、学問分野として大成させたのはE.M.ロジャースであるといってもよいであろう。
- 41 E.M.ロジャース (1990) 『イノベーション普及学』青池慎一他訳，産能大学出版部，p.18.
- 42 ロジャースの研究対象はイノベーション（技術革新）の普及であって，技術の普及ではない。しかしイノベーションを主観的に捉えることによって，両者は同一のものとして扱われる。安藤哲生，前掲書，p.10.
- 43 E.M.ロジャース (1966)，前傾書，pp.209-210.
- 44 E.M.ロジャース (1966)，前掲書，pp.88-89.
- 45 E.M.ロジャース (1966)，前掲書，pp.190-191.
- 46 安藤哲生，前傾書，pp.11-14.