



## 第 1 章

# 開発を実現するものとしての資本と能力

### はじめに

開発経済学の一つのテーマは、発展しない経済から発展する経済への移行を説明することである。「持続的な成長への離陸」(the take-off into self-sustained growth [Rostow 1990, pp.428-41]) という言葉は、このような問題意識を反映している。このようにみえてくると、開発という作業は現状改革を必要とすることになる。成長しない経済から成長する経済に移行する時には、一回限りであれ、社会は構造の変化を経験することになるからである。この移行期においては、伝統的に行なわれてきた経済活動との断絶が生じる。過去からの断絶という意識的な試みとして開発をとらえ、開発思想の根底に存在する現状否定の要素や現状改革への意思に注目して開発思想の歴史を描いたのは Cowen and Shenton (1996) である。Cowen and Shenton (1996) では、意識することなく進んでいく社会の趨勢(あるいは進歩)に伴って、社会のある側面で衰退と崩壊(たとえば貧困と不平等)が起こっていく時、このような危機的状況に対して、意図的な是正を求めるという姿勢が開発思想には含まれていると考えられている。

開発という作業は、意思だけで実現できるものではない。経済活動は、土地や労働、それにさまざまな生産設備を結合して行なわれる。生産設備は人間の努力で拡大できるので、これは資本と一括されて、経済発展の原動力と

みなされてきた。資本を増やすこと、すなわち投資が成長の最も重要な原動力であるという見解は「資本原理主義」(capital fundamentalism. Easterly [2001: 訳書, pp.65-67] の言葉)と呼ばれてきた。技術や情報も、主体から主体へと移転できるものである、という意味では資本と同じであり、これらは広い意味では資源と呼ばれることもある。

しかし、外部から移転する方法で、あるいは自国の貯蓄を通じて資本を蓄積しても、それを使うには主体や組織、社会の能力が必要である。このようにして、開発を実現する条件として、これまでの開発経済学は資源、資本 (capital) に注目する立場と、それらを使いこなす能力 (ability, capacity, capability) に注目する立場が形成されてきた。

このような「能力」という概念によって発展をとらえる視点を示したものとしてアブラモヴィッツの「社会的能力」(social capability) (Abramovitz 1986, 1994) など、さまざまなものが良く知られている (大川・小浜 [1993, pp.212-15] も参照)。たとえば開発計画にともなう困難を検討した Killick (1976, p.173) は次のように述べている。

知識の現存ストック (*stock*)、情報のフロー (*current flow*)、情報を吸収して理解する能力 (*the capacity to absorb and interpret information*) は、開発途上国でも、あるいは、その他の国でも極めて不完全な状態 (*gravely deficient*) にある。

また UNCTAD (1999, p.196) にも次のような言葉がある。

自由化は吸収能力 (*absorptive capabilities*) という強固な基盤を形成できた国々には技術発展を促進することになったが、誤って、効率的な市場を想定し、費用のかかる学習の必要性を無視してきた国にとってはそうではなかった。

能力という概念を使う場合には、いまある資源や情報を使う前提条件であるだけでなく、生産の方法や構造そのものを変える能力、あるいは「不均衡に対応する能力」(*the ability to deal with disequilibria*. Schultz 1975) も重視されてきた。たとえば開発援助の効果を分析した重要な論文 (Chenery and Strout

1966)で、チェネリー (Hollis B. Chenery) とシュトラウト (Alan M. Strout) は、生産に重要な資源として技能と組織能力の供給 (the supply of skills and organizational ability, p.681), 国内貯蓄の供給, 輸入財・サービスの供給を指摘し、次のように述べている (p.682)。

経済成長を加速させる可能性を制約することになりそうな第3の要因は、国が国内および国際的な需要パターンの変化に応じて自国の生産構造を変えていく能力がないこと (a country's inability to change its productive structure) である。

それでは資本と能力のどちらが開発には重要なのか、というと、それは一概にはいえない。資源が資源としての価値を持つには主体の能力が前提である。資源・情報の価値は、それを利用する主体の能力にも依存するのである。一方、能力を拡大する過程では、必ず資源が投入される。また能力には、資源の欠陥 (たとえば精度の悪い機械) を補うという側面もある。資本と能力の関係がどうなっているかが重要なのである。

能力を拡大するには、次の要素が必要である。第1に、能力拡大に対する決意である。これまで経済学者はインセンティブの提供を考えることで意思の形成という問題をとらえてきた。しかし、ノースも指摘しているように、外部からの刺激は、価値や選好といった主体の精神構造を介して行動に結びつく (North 1990, pp.74-76)。現実を根本的に変えるには、インセンティブに受動的に反応するというのを越えて、主体の行動様式や思考枠組みも変わっていく必要がある。第2は学習である。学習には、その対象になる素材や見本、情報が必要である。現在利用できる情報を活用するだけでなく、自分で学習の目標になるような国や企業を発見することが必要になる。第3に意思を持って学習する主体が必要である。経済成長という作業自体が自動的に起こるわけではない。成長を実現するためには発展への意思、資源と能力、それらを兼ね備えた主体が存在しなければならない。経済成長の条件が備わっていても、個々の要因を単純総和することだけでは成長は実現するものではなく、これらを結合していく過程と主体が必要である。

## 第1節 努力と動機づけとしての開発

このような「発展の意思と主体の形成」という問題意識は、初期開発経済学者の「努力」(effort) に対する注目、あるいは努力を遂行する企業者活動 (entrepreneurships) 問題に対する関心の中に認めることができる。たとえばライベンシュタイン (Harvey Leibenstein) は、企業が技術的機會を十分利用できない状況に注目し、それを「X非効率」(X-inefficiency) という概念で考察しようとした。ものを作ろうとする時には素材や器具が揃っているだけでなく、材料の加工から製品としての完成度を高める仕上げ、それに顧客の利用へと至る手順、段取りがうまくいかなければならない。このように、素材や器具を使いこなすことを実現するように、労働者の努力を引き出すところに企業経営者の経営手腕がかかっている。

ところで、市場で得られる情報は限られたものであり、素材の性質、労働者の潜在的な能力などはなかなか把握できるものではない。このような意味で、Leibenstein (1978) は、企業者能力というものは、その本質において、市場の不完全性を解決するものとして考えるべきなのだ、と主張する (pp.39-55)。また、市場が不完全な状況において企業者は、

市場にあるギャップを補完するもの (a gap filler)

であり、それと同時に、

非効率的にしか利用されていない投入物を完全利用に持っていくもの

(an input completer)

としてとらえられ、このような有能な主体が形成されていくことが経済発展の重要な問題なのだ、と考えている (Leibenstein 1978, pp.46-47)。

ライベンシュタインは、X非効率として、個人の動機づけにともなう非効率、工場内部の動機づけにともなう非効率、外部環境から得られる動機づけによる非効率に加えて、市場で取り引きされない投入要素が存在することから起こる非効率性 (たとえば信頼のおける労働者など) を指摘した

(Leibenstein 1980, pp.44-47)。

## 第2節 投資問題としての開発

ライベンシュタインは非効率を生み出す要因として制度環境，組織，および個人の動機づけから起こるものまで列挙していた。しかし実際にこれらのうちのどの要素が最も経済発展を制約するのか，という問題についてはそれほど論じていない。

他方，ライベンシュタインが想定しているのとは違って，「人も金も物もその動きがかなり制約されてはいても，それらが動ける範囲ではより有利な機会を求めて動くと思われる」(稲田・関口・庄司 1972, p.7) という見方もできる。土地や資源の制約に悩み，伝統的な慣習にとらわれているようにみえる開発途上国の農民の心の中にも，逆境を克服したいという欲求があって，経済的な刺激に反応していく発展への意志と能力が存在しているのではないか。このような立場から農業発展の条件を考察したものとして，ボズラップ (Ester Boserup) やシュルツ (T.W. Schultz) の著作は興味深いものである。

ボズラップは，もっとも原始的な社会であっても，経済的な刺激に対して反応する強い意欲が存在するというを示す強い証拠がたくさんある，と主張する (Boserup 1965: 訳書, p.102)。ボズラップにとっては土地の制約は固定したものではなく，反対に，人間の利用方法次第で変わっていくものである。このような見方を踏まえてボズラップはその著書 (Boserup 1965: 訳書, pp.3-8 「序論」) の中で，耕地と未耕地という区別を放棄して，そのかわりに土地が作付けされる頻度に注目するという視点を提示する。このようにみえてくると，「土地」という資源は，それまで作付けされたことのない土地という極端な場合から，土地の作付け間隔が徐々に短縮されていくもの，また前の作物が収穫されるとすぐ次の作物が作付けられる地域の場合に至るまで，連続的に分布しているものととらえられる。このようにして農業発展の分析が作付け

頻度という概念によって基礎づけられると、土壌の肥沃性といったものは、一定とみなされるのではなく、人口密度の変化と密接に接合し、農耕方式の変化に関連する変数であることになる。より一般的には、自然資源の制約は固定したものではなく、人間の努力で変更できるものなのである。このようにして、土地制約を固定的に考えるという枠組みにとらわれることなく、人口変化によってもたらされるさまざまな変化を農業技術の革新への効果に転換していく制度的条件に、ボズラップは注目していくのである。

シュルツもまた開発途上国経済の潜在的可能性に注目している。シュルツにとっては、利潤に反応できるという点では、慣習に依存した農業を営む農民と近代的な農業を営む農民に大きな違いはない。シュルツはまた、慣習的農業が技術変化に抵抗するのは文化的な要因ではなく、ルーティンとしての生産活動をうち破る革新にともなう未知の危険と不確実性であって、それを考慮した上での利潤が高ければ農民の革新への行動を引き出すことができると考える (Schultz 1964: 訳書, pp.30-43)。したがって、慣習的農業における生産要素配分の非効率性は大きなものではなく、効率的ではあるが貧しい農民が活動できる条件を改善することが重要になってくる。このようにして、シュルツは、農業革新を「ある種の投資問題」(Schultz 1964: 訳書, pp.44-50) ととらえるのである。

ボズラップもシュルツも、開発途上国の農民が潜在的に持っている改良への意欲を最大限に実現するように、リスクの少ない投資や技術、制度的工夫を開発政策が提供することを強調している。

### 第3節 ルイス

効率化への努力と動機づけを強調するライベンシュタインと、投資問題として開発をとらえるシュルツやボズラップにくらべると、ルイス (W.A. Lewis) の開発問題のとらえ方はバランスがとれたものである。自分の理論を

まとめた著書 (Lewis 1955, p.21) の中で、ルイスは経済発展の源泉を資本の増加だけでなく、知識の増加と「経済活動」に求める。ルイスの考える経済活動という概念はただ単にこれまでの活動の繰り返しではなく、経済的に行動する(節約する)という意志 (will to economize) をともなった積極的なものである。それは、ある一定の努力や資源に対する収穫を増加させる努力、すなわち、ある一定の収穫のコストを下げる努力としてとらえられている。ルイスは、このような意志、あるいは経済的機会を活用しようとする意志が社会によって違うことを認めるが、その違いは、努力に対して財をどのくらい高く評価するかという基準の違い、利用できる経済的機会の違い、そして努力を促進できる制度の違い、に求められている。そこでルイスにとっては、制度や経済的機会を変更することによって、開発への意思を促進することもできることになる。このような改良への意思を持続させることが重要なのである。

もう一つの発展の源泉である知識について、ルイスは、その著書 (Lewis [1955, chapt.4]) で次のように論じている。ルイスは、開発途上国に重要な「改良」(invention) は「純粋な科学」(pure science) の段階、「技術化のための研究」(technical research) の段階、さらに「開発」(development) の段階を辿る、という単線的な発展過程を想定している。純粋な科学の段階では、その発展には公開された情報交換が必要であるから、その利得は特許などを使って占有できる対象になることはできない。しかし、技術が実用化される段階では、特許による占有もかなりできるようになる。また純粋な科学の研究であっても、それにはチームによる研究活動が重要になるから、そこに資金の確保など、研究の組織化に関して問題が起こってくることになる (Lewis 1955, p.170)。

またルイスは、低開発国で重要なのは「技術改良」(technical invention) だけでなく、社会問題を解決するために必要な制度の工夫、すなわち「社会改良」(social invention) も重要であり、低開発国はこれらを先進国から借りてくることで利益を得ることができる、と考えている (Lewis 1955, p.177)。

新しい知識が実際に社会で活用される場合に障害になるものとして、ルイスは文化的なものや市場活動という二つの要因が重要であると考えている。

前者は、その社会がどの程度まで新しい知識、多様な知識に寛容であり、実用的なものを重視している社会であるのか、という点である。後者は、新しい知識の活用がどの程度利潤に反映されるか、という点である。これらは社会制度の編成に大きな影響を受けるであろう、とルイスは考える。このようなルイスの知識論には、今日の開発経済学で議論される技術の重要な論点、すなわち技術、インセンティブ、制度の考察がかなり含まれている。

#### 第4節 成長会計

経済発展を考える時には、経済発展を促進できる条件（たとえば物的資本、教育、自然資源）を個別に考察する分析的方法と、個々の成長要因に分解できないものとして経済発展の過程を総合的に把握しようという総合的方法がある。個々の経済主体の行動や動機づけ、成長要因を無視しては経済発展は起きないため、分析的な方法は必要である。しかし、成長の個別要因を積み上げて集計していだけでは、経済成長のメカニズムはわからないので、さまざまな成長要因を結合していくプロセスを総合的にとらえる方法も必要である。

これらの分析的方法として代表的なものが、経済発展を構成要素に分解して理解する成長会計である（Denison [1967], Ark [1996], Prescott [1998], Abramovitz [1956], Nishimizu and Robinson [1984], Pilat [1995], Felipe [1999]などを参照）。この方法は、1942年に Tinbergen (1942) が経済変動を長期と短期に分類し、長期の趨勢を分析するために、マクロ経済統計をダグラス (P.H. Douglas) の関数形にしたがって分析したことに端を発している。その後、計量経済学の形成と国民経済計算の精密化とともに、成長会計は大きく発展し、現在では開発途上国の経済分析に広く応用されている。

開発途上国の生産性を分析したものでは World Bank (1993) や Young (1995) が大きな注目を集めた。プレスコットは、国際間の大きな所得格差は

要素賦存だけでは説明できず、技術（新しい技術の吸収と現在ある技術の効率的な活用）によって起こる生産性の格差を理論的に説明することが必要になっていると述べた (Prescott 1998, pp.548-49)。これに対して Young (1995) は、アジアNIESの統計データを詳細に検討した結果、アジアNIESの成長は生産要素の投入増加によるものであり、全要素生産性（後述）の増加率は小さかったという結果を報告している。Young (1995) の分析は伝統的なトランスログ (transcendental logarithmic; translog) 生産関数を用いたものであったが、その結果は大きな反響を呼び、成長における効率性あるいは生産性の決定要因のより一層の研究を刺激した。以下では石渡 (1971) や Griliches (1996) に依拠して、成長会計の研究を歴史的に展望してみる。

成長会計は成長要因の分解を行なって個別の成長要因の貢献度を把握することを目的とするものである。成長会計では、総生産 ( $Y$ ) が資本 ( $K$ )、労働 ( $L$ ) という基本的な生産要素の投入量の関数であり、残りの変数は生産性 ( $A$ ) という残差項にまとめられる。観測された総生産量の全増加分のうち与えられた生産要素の増加によって説明できない部分、すなわち、総産出量増加分から各生産要素の増加分の寄与の合計との差が生産性の上昇とみなされる。たとえばコブ・ダグラス (Cobb = Douglas) 型のマクロ生産関数によって投入物と産出物の関係が表現できると考えると、

$$\begin{aligned} \text{産出量} & Y = A(K)^a(L)^{1-a} \\ \text{産出量の成長率} & \frac{dY}{Y} = \frac{dA}{A} + a\frac{dK}{K} + (1-a)\frac{dL}{L} \end{aligned}$$

という定式化ができる。 $Y$  は産出量、 $K$  は資本、 $L$  は労働力、そして  $d$  は個別変数の増加分を表す記号である。また  $A$  は生産要素全体がどの程度の産出を可能にするのか、を示す全要素生産性 (Total Factor Productivity: TFP) であり、これまで効率性の指標として広く利用されてきた。生産関数に収穫一定と完全競争を仮定すると生産要素は自分が生産の貢献した程度に応じて生産物を分配される。たとえば、上の式で  $a$  は資本の分配率に等しくなる。つまり成長は、全要素生産性の増加率+資本分配率×資本投入増加率+労働

分配率×労働投入増加率という各構成要素の合計として理解される。

## 第5節 全要素生産性の概念のとらえ方

成長会計の中では残差 (TFP) の位置づけは論者によって違いがある<sup>(1)</sup>。デニソンは成長要因分析において要素投入で説明できない残差が残っていることを受け入れていたが (Denison 1967), ジョルゲンソン (D. Jorgenson) たちは厳格な新古典派の枠組みを維持して, 残差をゼロにするように推計方法を発展させていった (Maddison [1995: 訳書, pp.44-51]に基づく)。

伝統的な成長会計による全要素生産性の推計には, 伝統的な生産者理論の想定, すなわち 収穫一定, 完全競争, (資本ストックを含む) 生産要素の調整の済んだ長期均衡の想定が当てはまらない場合の扱い方, が妥当でないという批判がある。は生産要素の投入増加率にウェイトをかけて集計する場合に, 分配率を使うことは妥当か, という問題である。は, 短期においては, 資本などの生産要素が完全に利用されているとは限らず, そのため, 産出量の増加には, 生産性の上昇に加えて, 設備の稼働率の変化も関わっているはずだ, というものである (Morrison [1993, pp.1-25]参照)。このような問題点を解決する方向での成長会計の発展は, 短期での資本の固定性や調整費用の存在, および規模の経済が存在して費用のマークアップや不完全競争が行なわれている場合の生産者行動を定式化することである。この方向の発展としては Morrison (1993) や Park and Kwon (1995) などの研究がある。

Young (1995) の結果のように, アジアの経済発展の中で全要素生産性が低いという事態に対する開発経済学の立場からの反応には, 二つある。第1の反応は, 成長会計の枠組みと全要素生産性という概念の有効性を認めた上で, その結果を検討し, 発展過程での生産性上昇と技術形成の局面を識別し, さらに先進国と開発途上国 (あるいは「後発国」第3章参照) の工業化の要因を比較する方向である。なぜならば, Thomas et al. (2000, p.31) が述べているよ

うに、全要素生産性は残差であるが、その大きさは最終的には生産要素の投入のパターンと関係を持っているからである。実際、全要素生産性は基本的な生産要素の増加以外の要因である残差項である。そのために、残差としての全要素生産性の解釈には技術の向上、規模の経済、組織や制度の改善、投入要素の質の改善などさまざまなものがあるため、その意味が定まらないと、政策への含意も乏しい。アブラモヴィッツも、生産性向上は技術や生産組織に関する知識ストックの増加に他ならず、最終的には研究開発や教育に対する投資が「社会に対して限界的に貢献する部分」(its marginal social contribution)に帰着できるのだ、と述べている(Abramovitz 1989 [1956], pp. 134-35)。

速水(1995)はアブラモヴィッツやクズネツ(Simon Kuznets)らの先行研究を受けて、近代経済成長を初期工業化局面と高度工業化局面に分割している。初期工業化局面は「マルクス型成長」と呼ばれ、資本係数と資本分配率、貯蓄率の上昇、および総合生産性(この章の全要素生産性のこと)寄与率の小さい成長局面と位置づけられる。これに対して高度工業化局面は「クズネツ型成長」と呼ばれ、資本係数と資本分配率は低下し、貯蓄率は不変、そして総合生産性寄与率の大きい成長局面である。速水(1995)によれば科学の生産技術への応用が本格的に始まったのは重化学工業のウェイトが高まり、技術革新の対象が目に見えざる化学・物理的現象に移行する高度工業化局面になってからである。また開発途上国のみならず、先進国も発展の初期には「マルクス型」初期工業化局面を経験している(以上は、速水 [1995, pp.144-53]による)。速水佑次郎氏の考察で興味深い点は、後進国の技術進歩が発展局面に応じて違うという点、すなわち過渡期における技術進歩のタイプを考えようとしたことである。先進国から借用した技術によって工業化をしようとする開発途上国では人的資本の蓄積が低いので、借用された技術は資本使用的になりやすい。特に旧社会主義国では科学技術や教育に対する投資はある程度行なわれたが、総合生産性の寄与率は低かった。このように考えると、技術革新を促進するには人的資本や無形資本の蓄積だけでは不十分であって、知的所有権などの制度の整備も必要なのである。ま

た技術革新の機会を探索して実現する企業者の存在も重要な条件である（以上は、速水[1995, pp.160-65]による）。

第2の反応は、たとえ全要素生産性上昇率が低くて資本形成の貢献が大きいにしても、石渡（1971, p.45）が紹介しているように、「資本形成などの生産要素投入が成長率に大きな貢献をしたことが事実であれば、なぜそのような資本など投入要素増加がそのようなペースで順調に行なわれたのか」という問題のほうを解明すべきである、という経済理論からの批判である。資本形成、すなわち投資は現在ある機械設備を複製して拡大するということは想定されておらず、むしろ新しい設備や生産活動の開始と結びついたものである。投資を通じて企業組織も新しい技術情報を学習し、それを生かした新しい活動に取り組んでいく。このような見方を一歩進めると、生産活動の基本的な枠組みを安定した生産関数という形で表現することはあまり重要ではなくなる。このような見方を発展させて、投資と学習の累積的な関係を重視するスコットは成長会計の妥当性を検討している（Scott 1989; 1992）。スコットのような立場に立つならば、投資と学習が一体のものであることになり、投資の結果として学習が実現し、それが新しい投資への機会を作り出すという累積的な発展プロセスが形成されていく。スコットにとって重要なのは、企業が投資をしようと意欲を持つ投資機会が消滅することなく維持されていく状況を作り出すメカニズムの解明なのである。

実証研究においても、戦後における先進国の生産性向上の経験を展望したマディソンが指摘しているように、成長の要因は、第1に資本ストックの成長の加速化であり、第2に、技術普及、特にアメリカで開発された技術が普及していくこと（技術の後れを埋めていくこと）であった（Maddison 1982: 訳書, p.133; Maddison 1991, pp.160-64; Maddison 1995: 訳書, p.26）。このことから示唆されることは、技術普及・技術吸収と資源の投入とが相互に関連しながら生産性が向上していくほうが、より一般的な発展であるということである。このような視点から Nelson and Pack（1999）は、成長を引き起こす革新の実現過程とそれを実現する能力形成という視点から問題を提起し、Young（1995）

の結果に関連して行なわれた生産性の議論に応えようとした。

## 第6節 進化経済学の視点

アジアの経済成長は急速であったが、それと同時に、産業構造の変化も急激であった。このような経済発展を分析するためには、技術や選好のパラメーターを含む、基本的な経済構造が一定である定常状態での長期的成長率を検討するだけでなく、ある定常状態の経済構造からより高い成長率を実現できる定常状態に移行する過程そのものを分析し、その成果を評価する、という問題意識に沿って研究するほうが重要なのではないか、と思われる。それは、伝統的な生産性の低い部門から生産要素が移動して、他の新しい、より生産性の高い部門に移転していく過程の中で、生産性も上昇していくメカニズムを考察する視点を要請している（この問題はFelipe [1999, p.7]も指摘している）。このような、経済の基本的な構造が変化していくことによって生産性が上昇していくという問題意識は、すでに大川 (1974, pp.85-105) にも示されていた。マディソンは、低生産性の部門から高生産性の部門に労働力が移動していく過程にはなんらかの形で物的資本の増大、技能や組織の改善を伴っているため、二重計算を避けることに注意している (Maddison 1995: 訳書, p.34)。技術吸収の過程でどのような組織革新や新しい制度による対応が行なわれるのか、という視点を導入することによって、成長会計を補完して経済発展の総合的なメカニズムを明らかにできる開発経済学の枠組みを設定することが求められているのである。

ノースなどが考察しているように、制度的工夫は、なにも契機のない時にはあえて行なわれるものではない (North 1990)。制度を変えることには費用がかかるからである。このような形で、費用を負担して資本を蓄積することを契機にして、それを最大限活用するような制度的工夫が行なわれ、その中で技術知識の形成が実現するのである。たとえば、設備投資によって工場の

中に新しく設置された生産施設を最大限効率的に使用するためには、工場内部でさまざまな制度的な工夫が行なわれる。そのような制度的工夫を繰り返す中で、労働者や経営者が経験を積み重ね、より生産性の高い技術を生み出す革新が生まれることになる。

このように、構造変化と生産性、資本蓄積と技術革新、組織革新を一体のものにとらえるという問題意識から、これまでの経済成長理論を批判して、「経済変化の進化論的理論」(“An Evolutionary Theory of Economic Change.” Nelson and Winter [1982]の表題)を提唱したネルソン (Richard R. Nelson) の論文集 (Nelson 1996) の議論は、アジアの技術発展に対して興味深い視点を明らかにしている<sup>(2)</sup>。

ネルソンは、既存の成長理論のように発展という現象を資本、労働、教育など個別要素に分解していくアプローチでは、これらの個別生産要素を結合していく能力の形成を明示的に分析できないので、発展を解明するには向かない、と主張する。このような生産要素の結合能力を、ネルソンは企業組織あるいは国家の次元において分析しようとする。

ネルソン (Nelson 1981) は新古典派の成長論、成長会計とは違う立場をとる非主流派の研究動向 (heterodox literature) を三つに整理する (Nelson [1981, pp.1035-36], Nelson [1996] に収録)。第1は個々の企業の生産性に影響を与える要因を分析するものである。第2は技術進歩の性質に注目するもので、知識形成にともなう不確実性に直面した時の人や企業の行動原理を解明するものである。第3は、成長の直接の源泉 (proximate sources) とされた要因相互の連関で、そのような相互連関を形成していくものとして経済環境や制度に注目するものである (Nelson 1996, pp.18-19)。

これらの非主流派の研究動向 (heterodox literature) に共通することは、新古典派の二つの仮定に挑戦していることである。すなわち、第1に、企業を、文字どおり利潤最大化を目指す主体とみることに對する疑問であり、第2は、産業や企業が均衡へと至る経路の途中にあるという過程に對する疑問である。利潤が動機づけを与えるという事実そのものは否定できないものである

が、事前にはわからない領域 (terrain) において発生するさまざまな事柄の帰結を比較するということは人間の能力を超えたものであり、違った人間が選択肢のスペクトラムの違う部分に注目することは当然のことである。また、経済が均衡に至る過程は、より良い技術へと企業が移行していく趨勢を意味していると考えるのであれば、より効率の高い企業が競争者を淘汰していく過程を分析することによって、初めて均衡が有効な分析概念になるはずである。ところが、そのような均衡概念こそが長期的な経済の変化をみるには妥当であるにもかかわらず、このような淘汰の過程を排除した均衡概念しか経済学では利用されていない。このために、通常の均衡分析は、技術普及やシュンペーター (Schumpeter 1926; 1950) が注目する技術革新を通じた競争、生産要素や企業の報酬の格差によって起こる部門間再配分、という問題を分析するには向かないことになる、とネルソンは考えるのである (Nelson 1996, pp.18-19)。

### 第7節 革新とルーティン

能力の概念は、先行研究の中でいろいろな定義が与えられてきたが、どの定義をとっても決定的なものとは言えない。チェネリーたちの仕事に関連してロストウは、吸収能力という抽象的で集計された概念を持ちだしてみても、発展の具体的なメカニズム、たとえば企業者の質がどのように改善してくのか、といった問題は明らかにならない、と批判している (Rostow 1990, p.361)。むしろ、能力という言葉は、どのような定義にも尽くされない多様な意味を持つ包括的なもの、問題の所在を明らかにするようなものである、と言う方が良い。

能力という言葉には二つの意味がある。第1に、能力は、新しい技術や情報に接することによって個人や組織が変わっていくこと、すなわち革新という側面と結びついている。第2に、能力は、新しいものを特に意識することな

く遂行できること、すなわち習熟とルーティン化という側面を持っている。

革新とルーティンという概念を使って経済変動を理論的に考察したNelson and Winter (1982) は、より良い技術の探索の過程と、成果を収めた革新が市場で選択淘汰されていく過程という二つの基本的なメカニズムから経済変動を分析している (Ruttan [1997, p.1522] のまとめによる)。

開発途上国の技術吸収の場合では、インセンティブと努力に加えて、自分より良いものをみつけてそれを見本にして学習していくということが重要である。この点に関して、Nelson and Phelps (1966) は国際的技術吸収 ( $dA/A$ ) と人的資本の間に次のような関係を想定した (記号はもとの論文と少し変えてある)。

$$\frac{dA}{A} = c(H) \left[ \frac{T(t) - A(t)}{A(t)} \right]$$

ここで、 $c(H)$  は人的資本による社会の学習能力、 $T(t)$  は  $t$  時点の先進国の技術、 $A(t)$  は開発途上国の技術を示す。第2項目の  $[T(t) - A(t)] / A(t)$  は技術のギャップであり、開発途上国が先進国の情報から得られる学習機会を示す。技術進歩は先端的な技術と自国のギャップが埋められていく過程で発生することになる。先進国との格差は開発途上国の不利な立場を示すだけではなく、技術学習の機会も表している。また、このような学習機会が与えられて、ひとの能力も技術吸収の要因として価値を獲得する。このような意味で、開発への主体形成は学習活動と不可分なのである。

持続的な経済発展という視点からみた技術導入の効果は、技術の学習過程で組織革新や試行錯誤の経験蓄積によって、その後の技術発展の経路を新しく形成できる技術的能力 (technological capabilities. Pack and Westphal 1986, p.106; Lall 1992) が形成されること、また学習の過程でさまざまな経験を獲得することが重要であったはずである。ガーシェンクロン (Gerschenkron 1962) など初期の開発経済学者が注目したのも、このような学習にともなう困難と成果である。Felipe (1999, p.9) も、最善の技術が進歩していくことと現在知られている技術が応用されていく効果を区別し、後者のほうが開発途上国で

は重要であると指摘している。

企業や産業で現実に使用される技術には、その概要を視覚などで識別できる形式的な指標や情報によって特徴を詳細に列挙するだけでは、その内容の本質や全体像を十分に説明・伝達できないことが多い。このことをエヴェンソン (Robert Evenson) とウェストファル (Larry E. Westphal)、およびバルダン (Pranab Bardhan) とウドリ (Christopher Udry) は、技術の「陰伏的性質」(tacitness. 技術が機材には完全に体化できないこと)と「環境依存性」(circumstantial sensitivity. 同じ技術が用いられる状況によって実績が大きく違ってしまうこと)という言葉で表現している (Evenson and Westphal 1995, pp.2212-13; Bardhan and Udry 1999, pp.152-53 [訳書, p.225])。このような技術学習における暗黙知の重要性はUNCTAD (1999, pp.197-98) も強調している。

ネルソンとウィンター (Nelson and Winter 1982) によると、経済に有用な知識は、個人の場合には技能 (skill)、組織の場合にはルーティン (routine) という形で形成される。技能は、文脈に応じて主体の目的を達成するために、さまざまな行動を円滑な一つの系列化された行動の流れに構成していくという形で調整する能力を意味している。技能の特徴は第1にプログラムのようさまざまな手順が系列化されていることである。第2の特徴は、技能の背景を構成する知識は、特に意識しなくても実行できるように、大部分はマニュアル化の難しい暗黙の形をとっていることである。このような知識は、ポランニー (Michael Polanyi) の言葉を借りると、語ることはできないけれども知っていること (Polanyi 1966: 訳書, p.15)、すなわち「暗黙知」と呼ばれることもある。そして第3の特徴は、技能は意識して選択されるというよりは自動的に行使されることのほうが多いことである (Nelson and Winter 1982, p.73)。ネルソンとウィンターによれば、ルーティンと革新は対立するものではなく、新しい技術に適應していくプロセスで、企業が生産活動に過去のルーティンを徐々に改善して取り込んでいくことが革新の内容を構成しているのである。

このような考察を通じてネルソンとウィンターが強調していることは、人

間行動は費用と便益との意識的な最適化計算だけに基づくわけではないことである。もしこのような見方を受け入れるならば、問題にすべきことは、個人が学習をしていく過程で、状況の必要に応じてアドホックな対応を繰り返していくなかで、そこでの経験を、どのような方法を通じて、プログラムのような形でまとめられた技能へと形成していくのか、ということである。また学習もある程度は時間や資源の制約の中で行なう以上、学習過程全体を個人が最適に制御する方法がない場合に、学習者は何を基準にして学習行動の継続と打ち切りを選択していけば良いのか、という問題が出てくる。さらに、生産活動の現場を総合的に把握する知識（ポランニーの言葉を借りると、語ることはできないけれども知っていること[Polanyi 1966: 訳書, p.15]、すなわち「暗黙知」）の全てを明示的に指標化できる情報で表現することができない以上、これらの部分的で断片的な情報（形式化された知識、あるいは明示的に統合された知識と呼ばれることもある。Polanyi 1966: 訳書, pp.38-39）を活用して、暗黙知という形でしか存在しない技術的能力をいかにして形成していくのか、という問題も出てくる（Pack and Westphal [1986, p.108]の指摘による）。

## 第8節 資源の集合体としての企業

Pack and Westphal (1986) では、技術的能力は、技能を持った人と物的資本を結合させていくノウハウを体化した「人的および制度的な資本」(“human and institutional capital”, p.105) によって獲得されるものとする。Langlois and Robertson (1995) は、企業組織を資源の集合体ととらえ、この企業組織が実際に無理なく遂行できる活動をルーティンと呼び、仮に企業組織の中で資源配分をやり直した時に実現可能な潜在的なルーティン活動の集合を企業の能力と呼んでいる (pp.13-17)。このような企業理論の中に、ネルソンの研究も位置づけられる。

ネルソンは、ネルソン自身の理論の性格を「新しいダイナミックな企業の

能力の理論」(the emerging theory of dynamic firm capabilities)の系譜を辿ることで明らかにしようとしている(Nelson 1991, Nelson 1996の第4章に収録)。この論文の中でネルソンの関心は、企業が直面する制約の多面性と、その中で行なわれる意思決定のメカニズムに向けられる。技術革新に関する企業の意思決定は、企業の直面する世界の複雑性、あるいは合理性の限界のために、最適化行動としてとらえることの難しいものである(Nelson 1996, p.113)。このために提案されたのがルーティンの概念である。ネルソンにとっては、企業の能力は一時点での利潤や生産性といった単一指標で測ることは難しく、そのために、どれだけ多くのルーティンを選択できるか、という多様性の方に企業の能力の源泉が求められることになる。ネルソンにとって、企業は人や生産方法のルーティンなどを抱え込んだ資源の集合体ととらえられることになり、これら多様な資源がいかに活用されるかに企業の成長もかかっている。

ネルソンによれば、ダイナミックな企業能力の理論は企業の戦略、構造、革新的能力を十分に記述するものでなければならない(Nelson 1996, p.110)。そこでの戦略とは企業が実行するコミットメント、それを正当化する企業の目標から構成される。そして、構造は組織やガバナンスの仕組みや意思決定のあり方を指す。このようなネルソンの企業論で中心となるのは、企業を組織的ルーティンの階層構造(a hierarchy of organizational routine)として理解する視点である。

### 第9節 シュンペーター的な二元論の視点

ネルソンたちが用いている革新とルーティンという二元論はシュンペーターに源流を持つもので、先のライベンシュタインも革新的企業者と経常的企業者(routine entrepreneurship)を区別している(Leibenstein 1978, pp.40-41)。シュンペーターに自己の見解の源流を求める研究者は、初期の『経済発展の

理論』(Schumpeter 1926) にみられる技術革新一般を重視する視点に源流を求めるものと、後期の『資本主義・社会主義・民主主義』(Schumpeter 1950) のように大企業を技術革新の中心とする見解に源流を求めるものがある。たとえば Langolois and Robertson (1995) は、革新が生産体系の全面的な変更を要求し、このようなダイナミックな局面で取引費用が大きくなる状況では、慣習的に行なわれてきた多数の生産的ルーティンを中央集権的・垂直的に統合した大企業のほうが技術革新の中心になる可能性がある、と考へて、シュンペーターの仮説を現代的な企業理論によって位置づけようとした (pp.2-4)。

ネルソンは「進歩のエンジンとしての資本主義」(Nelson 1990 [Nelson 1996 に収録]) という論考の中で、資本主義でなぜダイナミックな成長や技術革新が実現したのかをシュンペーター理論を借りながら考へている。資本主義は技術革新の点で社会主義経済を上回る成果をあげたが、このことは革新という現象が不確実性を含んでいて、事前の最適計画に向かないものであることを示しているとネルソンは考へる。シュンペーター自身は、科学が力を持つに及んで、技術革新における現実の競争状態 (actual rivalry) の重要さが減少し、革新が、単純なルーティンにされてしまうと考へていた。

ところで、技術革新では技術の創造者の知識や活動を後発者が共有することができる。したがって技術革新から起こる独占は一時的なものに止まる。これは、後発者が淘汰されてしまうような生物学での進化とは違ったものとして、文化的な進化過程としての技術革新をとらえる視点を要求するものだ、とネルソンは考へている (Nelson 1996, p.54)。このような技術革新を通じた競争に勝つためには、企業は「努力のポートフォリオ」(the portfolio of effort. Nelson 1996, p.55. さまざまな戦略の組み合わせというぐらいの意味) を持っていないなければならない。これは「最適なポートフォリオ」(最適な戦略の組み合わせ) とはほど遠いものであり、無駄も多く含まれている。シュンペーター自身にとっては、このような競争性のある技術革新からおこる独占が静学的な意味での効率性とは両立できないとしても、それは重要ではなかった (Nelson 1996, pp.56-57)。またこのようなプロセスで形成される産業技術は、

誰もが利用できるという意味での公共財とよく似た性格を持つ「一般的な知識」(generic knowledge, どのような分野にも有用な汎用技術)とは違って、企業が費用を負担して獲得した特殊な技術なのだ、とネルソンは考える (Nelson 1996, pp.57-58)。

Nelson (1992) (Nelson [1996] の第 部第 3 章) は、技術革新を通じた競争のプロセスを企業行動のレベルに遡って考察するために、シュンペーター理論と現代の技術革新研究との接点を探ろうとする。シュンペーターの理論は、これまでは、大企業ほど技術革新をする傾向が強いという単純化された形でしか理解されてこなかった。しかし、ネルソンはシュンペーター理論の含意について先入見のない姿勢で考える必要性を強調する。シュンペーターは革新を既存の均衡を破壊するものにとらえたが、既存の均衡理論に納得できないネルソンはそこから非常に有益な示唆を受けた。(しかし、シュンペーター理論の持つ二分法、つまり革新と改良、静態と動態という二分法に対してネルソンがどのような意見を持っているのかは明確でない。)

進化経済学のおもしろさを視点の総合性に求めるのであれば、企業や市場の静学的分析を徐々に総合していくマーシャルの方法 (村上1994, pp.112-13) などは非常に有益だと思われる。特に従来キャッチアップとしてとらえられることの多かったアジアの技術発展の多様なあり方に取り組むには、(末廣 [2000, pp.69-73] の『革新』の発展段階論) にもあるような形で改良から革新に至る漸進的な技術の変化をとらえることこそが重要だと思うからである。

## 第10節 アジアの経験における資本蓄積と技術吸収

これまで Nelson and Winter (1982) に始まる研究はシミュレーションによる考察が多く、実証研究の良い材料を提供することができなかったという評価もあった (Ruttan [2001, p.112], また野上 [2002b, p.75] も参照)。これに対してアジアの経済成長の分析と評価に本格的に取り組んだのが Nelson and Pack

(1999) である。Young (1995) などによって示された全要素生産性成長率の低い計測結果に対しては、Nelson and Pack (1999) などは全要素生産性では把握できないアジアの経済主体の学習努力を評価しようとする。特に、Nelson and Pack (1999) はアジア諸国の経済成長を研究する立場を「吸収と同化 (assimilation) の理論」と「蓄積理論」(accumulation theory) に大きく分けて、World Bank (1993) やYoung (1995) に対して応えようとしているのは興味深い。

Nelson and Pack (1999) によれば、アジア諸国の経済成長に関する一つの見解は蓄積理論というものである。これは人的・物的資産の投資と蓄積がこれらの諸国の成功の決定的な要因であったと考える立場である。もう一つの見解は「吸収理論」であり、これはアジア諸国が先進国から技術を習得していく過程で企業家精神や技術革新、学習が政策レジームによって刺激されたという点に重点を置くものである。この見解によれば、人的・物的資産の投資と蓄積は技術の吸収と同化の必要条件であるが十分条件ではないのである。

Nelson and Pack (1999) はアジア諸国の経済成長を技術の吸収と同化の視点から解釈する。その焦点は、開発途上国が新しい技術を学習していく過程で行なわれる人的投資や物的投資の努力を評価すること、またその時にともなう危険と不確実性に対処していく企業経営者の能力を適切に評価することにある (Nelson and Pack 1999, p.418)。そこでの関心は、技術吸収が進む中で、潜在的な革新機会がどのようにして実現されるのかという過程にある。ここでは、長期的な恒常成長率の決定要因よりは、短期的な超過利潤を求めて行なわれる企業者活動が、従来とは別の新しい経済活動を実現させていくことが重要なのである。

Nelson and Pack (1999) が注目するもう一つの点は構造変化の効果である。アジア諸国の生産構成の変化は大きかったが、別の産業に参入して新しい技術を有効に使うためには、経済活動を組織する新しい方法を開拓し、新しい市場で慣れて競争していくことが必要である。このことを成長理論の枠組みを利用して分析するためにNelson and Pack (1999) は二部門モデルを考える。

各部門はレオンティエフ型の固定係数の生産関数を持っていると仮定する。経済発展は職人的 (craft) 生産技術から近代的な生産技術を持つ部門に資源が移動していくことによって達成される。Nelson and Pack (1999, p.423) は、このような成長過程は、成長会計に示されるようにマクロ的な資本蓄積の進展と1人当たり産出量の増加を関係づけて理解するだけでは不十分であって、近代的な技術が効率的に利用されて、伝統的な生産技術よりも利潤を上げているという技術吸収の成果に注目すべきだと主張する。また、このような想定の下では、生産要素が部門間の利潤の格差に応じて部門間を移動すると考えられているが、そのことはより高い利潤機会に反応している企業者活動が現実に機能しているという重要な事実を示していることを見逃すべきではないと主張している (Nelson and Pack 1999, p.423)。吸収と学習を重視する Nelson and Pack (1999) の立場から見た場合には、工業化を成功させるためには、投資の促進と良好な市場環境だけでなく、例えば優秀な企業者活動という要素も必要になってくる (Nelson and Pack 1999, p.434)。

### 第11節 技術形成の社会的能力の世界史

技術吸収の能力形成が企業組織だけでなく、労働や教育、政府など社会のさまざまなレベルで行なわれるという視点は「社会的能力」や「国民的革新システム」という概念に基づいた研究につながっていく (第3章参照)。このような技術形成と社会の相互作用から過去2000年間の世界各国の経済発展の世界経済史を描いた Landes (1998) は、これまでの研究の集大成として興味深いものである。

ランドスは近代化や工業化に適合した国家 (a precociously industrial nation. Landes 1999 [1998], p.219) の特徴の一つとして、技術や環境の変化に対応できる能力 (the ability to transform itself and adapt to new things and ways) を持っていることを強調している。

ランダスの技術観はLandes (1998, pp.200-212) にみることができる (Chapt. 14, “Why Europe? Why Then?”)。この章でランダスは、ヨーロッパ産業革命の歴史的条件という問題を二つの問題、すなわち第1に「ある国はどうしたら、それまでの慣習的な生産方式を脱却して、新しい生産方式に移行できるのか」、また第2に「なぜイギリスはそのような転換をすることができて、他のある国はできなかつたのか」という二つに分けて考察している (Landes 1998, p.200)。

最初の問いに対するランダスの答えは、

知的探求に対する自律性を認めること、

文化の領域を越えて普遍的に命題等を証明できるような思考方法を確立すること、

改良や研究を恒常的に行なうこと (ルーティン化) とそれを普及すること、

である (p.201)。この点でランダスの新しい概念は「研究とその普及のルーティン化」(the invention of invention, that is, the routinization of research and its diffusion) である。技術革新を継続していくためには革新を単発的に行なうだけでは十分ではなく、改良しようという意欲をルーティンとしての経済活動に組み込める社会が必要であることをランダスは強調している。技術革新に注目するこれまでの研究の場合、革新が日常のルーティン・ワークと切り離されて論じられる危険があるが、このランダスの概念は、そのような「革新・ルーティン」という二分法に反省を迫っている。ルーティン化という過程がなければ社会の安定と経済の再生産は不可能であるが、それだけでは経済発展はあり得ないからである。この点で、ランダスは、シュンペーターとは違って、革新とルーティン化・均衡化の二分法をとっていない。このように考えていくなれば、革新とルーティン化という二つの方向の動きを調整する社会環境をどのようにしてつくるのが発展の成功にとって重要なのである。

このような視点から第15章でランダスは、第2の問いであるイギリス産業

革命の成功要因を検討しているが、Landes (1998) は成長と発展に適合的な社会の条件を以下のようにまとめている (p.217)。

生産設備を操作・管理，構築してフロンティア上の技術を開拓し修得すること，

生産に関する知識を若い世代に伝達すること，

実力に応じた人材の登用をすること，

個人や集団の機会を保証すること，

人々に対して自分の労働の成果が享受できるようにすること。

またこうした社会を作るためには，

私的所有権を保障して貯蓄と投資を奨励すること，

個人に自由を保障すること，

契約履行の条件を整備すること，

民主的かどうかはともかくとして政治の安定を確保すること，

社会の苦情に対して対応できる政府であること，

人々の待遇が偏向したものでないこと，

効率の良い政府があること，

が必要であると述べている (pp.217-18)。イギリスが他国に先行して国民国家を形成できたことが，ここで指摘された発展の条件を整備して個人の利益を社会の利益に結合させることに貢献したとランドスは考えている。このようにして始まった近代経済成長の結果，国間の格差が激しくなるが，ランドスは現在においても格差の収斂は部分的なものであったと考える。

ランドスの考察は，村上 (1992) の「開発主義」(第3章参照) に比較できるような広さと深さを持っている。ランドスは，経済発展を促進させる条件として利潤動機，所有権の保障，比較優位の利用，革新のルーティン化による累積的な技術進歩を重視し，この原則に反した国はどれも国際競争で敗退することを論じている。しかしランドスは市場経済がそのまま発展を保障するわけではなく，市場が発展に結実する社会的な条件のほうに注目している。たとえば第28章では開発に失敗した国の経験を展望しているが，失敗の原因

が経済の基本的条件が整備されなかったためであるという立場には批判的である。ランドスは現実的・競争的な為替レート，小さい財政赤字，低い貿易障壁といったマクロ経済のフレームワークにおける改善（improvement in the macroeconomic framework）が重要であることは認めるが，それを実行できる政治的条件や，制度構築のほうを重視しているのである（Landes 1998, p.492）。

### むすび 複眼的視点を持つ開発経済学の必要性

これまで開発経済学には二つの概念が組み合わされて使われてきた。資本と能力，生産要素と結合主体，蓄積と学習，革新的企業者と経常的企業者などがそうである。これらの一対の概念が相互補完の関係にあること，また，その両者の関係を明らかにすることが，開発経済学の発展を促してきたと思われる。このような複眼的な思考を行なっていくところに，経済成長理論には収まりきれない開発経済学のアイデンティティがあるのではないだろうか。したがって，発展の原動力を単一の要素に求め（たとえば資本），その概念を拡大していくこと（たとえば人的資本や社会関係資本）によって経済発展の問題を考えてしまうことは，イースタリ（William Easterly）が「資本原理主義」として戒めた誤りを，別の形で繰り返すことになってしまう。

発展に伴う革新とルーティン化という両立しがたい側面をうまく理論化するために，ネルソンを含めた経済学者たちは生物学の方法，特に進化論的な見方に注目してきた。たとえば，村上泰亮氏は次のように述べている（村上 1994, p.121）。

ここで人間の歴史を考えてみよう。その実際の姿を見れば，人類史とは，自らを維持しようとする社会パターンが遂に変容を迫られることの繰り返しであり，まさにその意味で，進化の過程であると言わざるをえないだろう。産業化は歴史的過程である。そのようなものとしての産業化の経済学が「進化論的」でなければならない基本的な理由はここにあ

る。

個人や生産要素に分解できないものとして企業や組織をとらえ、それによって発展という事象自体を再構成していくことは、要素還元主義に陥らない経済学を構想することにつながる。このような総合的な視点を作るためにも、開発経済学への進化論的視点が必要である<sup>(3)</sup>。しかし、進化経済学を提唱する論者であっても、政策論においては伝統的な開発経済学とあまり変わらないということは認めなければならない問題である。資本は企業や政府が操作できる変数であるが、能力やインセンティブは操作の難しいものであるからである。それでも、操作可能な変数を通じて、操作できない能力を向上させていかななくてはならないという問題の難しさに、資本と能力という複眼的な思考の意味がある。

〔付記〕 この章は野上（1996; 2000a, b; 2002a, b; 2003）およびNogami（2001）を再構成し、大幅に加筆修正したものである。

注 この問題は全要素生産性がどのような意味で、生産性や効率性を意味するものと解釈できるのか、ということである。この問題は鳥居（1995）がわかりやすく整理している。以下では鳥居（1995）の説明をもとにしてこの問題を考えてみたい。全要素生産性を推計するためには投入要素の集計を行なう必要があり、この時に生産関数や費用関数の情報が必要である。この時に、企業の最適化行動を仮定して、企業の行動が生産関数や費用関数からランダムな部分しか乖離しないと想定して、それぞれの関数が計測される。これは日常語の「無駄」の有無に関わる効率性の指標には適切でないという見方もできる。もしこのような一定の生産要素の投入から最大限生産可能な産出量（「生産フロンティア」）からの乖離を「技術非効率性」と考えるならば、実際に観察される生産性は、生産フロンティア上の技術における生産性と技術効率性とに要因分解できる（特に鳥居[1995, pp. 217-21]を参照されたい）。

ネルソンは成長理論や産業組織論などで有名な研究者であり、進化経済学を提唱する書物（Nelson and Winter 1982, およびNelson 1996）は、この分野の基本文献として有益である。この書物に反映されたアイディアは1960年代に遡ることができ、その一部はNelson and Winter（1982）などによって提示されている。また彼の議論は「技術的能力」（technological capability）をキーワードに

したLall (1992, p.166) や、その影響を受けたUNCTAD (1999) にも取り入れられているようである。

ホジソンは生物学のメタファーを使うことによって、力学的世界観にとらわれた経済学を改革していく必要性を訴えている (Hodgson 1993, pp.32-34)。またこの本の中でホジソンは、過去から20世紀前半までの経済思想を「進化」概念を軸にして分類している (pp.37-51)。村上 (1994)、村上・西山・田中 (1994) も同じように進化経済学を試みたものとして興味深い。

#### 参考文献

##### 日本語文献

- 石渡 茂. 1971. 「ソース・アプローチの展望」(『経済研究』22 (1): 39-49).
- 稲田献一・関口末夫・床田安豊. 1972. 『経済発展のメカニズム その理論と実証』創文社.
- 大川一司. 1974. 『日本経済の構造 歴史的視点から』勁草書房.
- 大川一司・小浜裕久. 1993. 『経済発展論 日本の経験と発展途上国』東洋経済新報社.
- 末廣 昭. 2000. 『キャッチアップ型工業化論 アジア経済の軌跡と展望』名古屋大学出版会.
- 鳥居昭夫. 1995. 「技術効率：市場構造の変化と市場成果」(植草益編『日本の産業組織：理論と実証のフロンティア』有斐閣: 215-42 第10章).
- 野上裕生. 1996. 「開発経済学と企業者機能 韓国の経験を素材として」(石川滋編『開発協力政策の理論的研究』アジア経済研究所: 231-67).
- \_\_\_\_\_. 2000a. 「成長会計の現状と課題」(大野幸一・錦見浩司編『開発戦略の再検討』アジア経済研究所: 171-185).
- \_\_\_\_\_. 2000b. 「開発問題の座標軸」(『アジア研ワールド・トレンド』53: 4-8).
- \_\_\_\_\_. 2002a. 「アジアの技術発展と進化経済学: Richard R. Nelson, *The Sources of Economic Growth*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1996, vi+pp.328を読んで」(森壮也編『開発途上国の企業組織の発展 組織の費用と生産性』アジア経済研究所: 87-96).
- \_\_\_\_\_. 2002b. 「書評: V.W. Ruttan, *Technology, Growth and Development*」(『アジア経済』43 (6): 74-79).
- \_\_\_\_\_. 2003. 「アジア諸国の経済発展と社会的能力の形成」(松岡俊二・朽木昭文編『アジアにおける社会的環境管理能力の形成 ヨハネスブルグ・サミット後の日本の環境ODA政策』アジア経済研究所: 33-42).
- 速水佑次郎. 1995. 『開発経済学 諸国民の貧困と富』創文社.
- 村上泰亮. 1992. 『反古典の政治経済学』上・下 中央公論社.

- \_\_\_\_\_. 1994. 『反古典の政治経済学要綱 来世紀のための覚書 』中央公論社。
- 村上泰亮・西山賢一・田中辰雄. 1994. 『マニフェスト新しい経済学』中央公論社。

## 英語文献

- Abramovitz, M. 1956. "Resources and Output Trends in the United States since 1870." *American Economic Review* 46 (2): 5-23. Reprinted in Abramovitz (1989: 127-47).
- \_\_\_\_\_. 1986. "Catching Up, Forging Ahead and Falling Behind." *Journal of Economic History* 46 (2): 385-406. Reprinted in Abramovitz (1989: 220-42).
- \_\_\_\_\_. 1989. *Thinking about Growth and Other Essays on Economic Growth and Welfare*. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press.
- \_\_\_\_\_. 1994. "Catch-up and Convergence in the Postwar Growth Boom and After." In Baumol, Nelson, and Wolff (1994: 86-125).
- Ark, B.V. 1996. "Issues in Measurement and International Comparison Issues of Productivity: An Overview." In *Industry Productivity: International Comparison and Measurement Issues*, by OECD. OECD Proceedings: 19-48.
- Bardhan, P., and C. Udry. 1999. *Development Microeconomics*. New York: Oxford University Press. (福井清一・不破信彦・松下敬一郎訳 『開発のミクロ経済学』東洋経済新報社 2001年)
- Baumol, W.J., R.R. Nelson, and E.N. Wolff, eds. 1994. *Convergence of Productivity*. New York: Oxford University Press.
- Boserup, E. 1965. *The Conditions of Agricultural Growth: The Economics of Agrarian Change under Population Pressure*. London: George Allen & Unwin. (安澤秀一・安澤みね訳 『人口圧と農業 農業成長の諸条件 』ミネルヴァ書房 1991年)
- Chenery, H.B., and A. Strout. 1966. "Foreign Assistance and Economic Development." *American Economic Review* 76 (4), September: 1107-22.
- Cowen, M.P., and R.W. Shenton. 1996. *Doctrines of Development*. London: Routledge.
- Denison, E.F. (Assisted by Jean-Pierre Poulhier). 1967. *Why Growth Rate Differ: Postwar Experience in Nine Western Countries*. Washington, D.C.: Brookings Institution.
- Easterly, W. 2001. *The Elusive Quest for Growth: Economists' Adventures and Misadventures in the Tropics*. Cambridge, Mass.: MIT Press. (小浜裕久・織井啓介・富田陽子訳 『エコノミスト南の貧困と闘う』東洋経済新報社 2003年)
- Evenson, R.E., and L.E. Westphal. 1995. "Technological Change and Technology

- Strategy.” In *Handbook of Development Economics, IIIA*, eds. J. Behrman and T.N. Srinivasan. Amsterdam: Elsevier, pp.2209-99.
- Felipe, J. 1999. “Total Factor Productivity Growth in East Asia: A Critical Survey.” *Journal of Development Studies* 35 (4): 1-41.
- Gerschenkron, A. 1962. *Economic Backwardness in Historical Perspective: A Book of Essays*. Cambridge, Mass.: Belknap Press of Harvard University Press.
- Griliches, Z. 1996. “The Discovery of the Residual: A Historical Note.” *Journal of Economic Literature* 34 (3): 1324-30.
- Hodgson, G. M. 1993. *Economics and Evolution: Bringing Life Back into Economics*. Cambridge: Polity Press.
- Killick, T. 1976. “The Possibilities of Development Planning.” *Oxford Economic Papers* 28 (2), July: 161-84.
- Lall, S. 1992. “Technological Capabilities and Industrialization.” *World Development* 20 (2): 165-86.
- Landes, David S. 1998. *The Wealth and Poverty of Nations: Why Some Country Are So Rich and Some Are So Poor*. New York: W.W. Norton (paperback in 1999).
- Langlois, R.N., and P.L. Robertson. 1995. *Firms, Markets, and Economic Change: A Dynamic Theory of Business Institutions*. London: Routledge.
- Leibenstein, H. 1978. *General X-Efficiency Theory and Economic Development*. New York: Oxford University Press.
- \_\_\_\_\_. 1980. *Beyond Economic Man: A New Foundation for Microeconomics*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Lewis, W.A. 1955. *The Theory of Economic Growth*. London: George Allen & Unwin.
- Maddison, A. 1982. *Phases of Capitalist Development*. Oxford: Oxford University Press. (関西大学西洋経済史研究会訳 『経済発展の新しい見方』 嵯峨野書院 1988年)
- \_\_\_\_\_. 1991. *Dynamic Forces in Capitalist Development: A Long-Run Comparative View*. Oxford: Oxford University Press.
- \_\_\_\_\_. 1995. *Monitoring the World Economy 1820-1992*. Paris: Development Centre, OECD. (金森久雄監訳 政治経済研究所訳 『世界経済の成長史1820-1992』 東洋経済新報社 2000年)
- Morrison, C.J. 1993. *A Microeconomic Approach to Measurement of Economic Performance: Productivity Growth, Capacity Utilization, and Related Economic Performance Indicators*. Berlin: Springer-Verlag.
- Nelson, R.R. 1981. “Research on Productivity Growth and Productivity Differences: Dead Ends and New Departure.” *Journal of Economic Literature* 19 (3),

- September: 1029-64. Reprinted in Nelson (1996, Chapt.1, 9-51).
- \_\_\_\_\_. 1990. "Capitalism as an Engine of Progress." *Research Policy*: 193-214. Reprinted in Nelson (1996: 52-83).
- \_\_\_\_\_. 1991. "Why Do Firms Differ, and How Does It Matter?" *Strategic Management Journal*, Winter: 61-74. Reprinted in Nelson (1996: 100-119).
- \_\_\_\_\_. 1992. "Schumpeter and Contemporary Research on the Economics of Innovation." In *Innovative Competition in Medicine*, ed. George Teeling Smith, Office of Health Economics. London: White Crescent Press, 1-12. Reprinted in Nelson (1996: 87-99).
- \_\_\_\_\_. 1996. *The Sources of Economic Growth*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Nelson, R.R., and H. Pack. 1999. "The Asian Miracle and Modern Growth Theory." *Economic Journal* 109 (457), July: 416-36.
- Nelson, R.R., and E.S. Phelps. 1966. "Investment in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth." *American Economic Review* 56 (2), May: 69-75.
- Nelson, R.R., and S.G. Winter. 1982. *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, Mass.: Belknap Press of Harvard University
- Nishimizu, M., and S. Robinson. 1984. "Trade Policies and Productivity Change in Semi-Industrialized Countries." *Journal of Development Economics* 16 (1-2): 177-206.
- Nogami, H. 2001. "Book review: D. Landes, *The Wealth and Poverty of Nations: Why Some Country Are So Rich and Some Are So Poor*, New York: W.W. Norton, 1998." *Developing Economies* 39 (2): 223-27.
- North, D. 1990. *Institutions, Institutional Change, and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pack, H., and L.E. Westphal. 1986. "Industrial Strategies and Technological Change: Theory versus Reality." *Journal of Development Economics* 22 (1), June: 87-128.
- Park, S.-R., and J.K. Kwon. 1995. "Rapid Economic Growth with Increasing Returns to Scale and Little or No Productivity Growth." *Review of Economics and Statistics* 77 (2): 332-51.
- Pilat, D. 1995. "Comparative Productivity of Korean Manufacturing: 1967-1987." *Journal of Development Economics* 46 (1): 123-44.
- Polanyi, M. 1966. *The Tacit Dimension*. London: Routledge & Kegan Paul. (佐藤敬三訳『暗黙知の次元 言語から非言語へ』紀伊國屋書店 1980年)
- Prescott, E. C. 1998. "Needed: A Theory of Total Factor Productivity." *International Economic Review* 39 (3): 525-51.

- Rostow, W.W. 1990. *Theorists of Economic Growth from David Hume to the Present: With a Perspective on the Next Century*. New York and Oxford: Oxford University Press.
- Ruttan, V.W. 1997. "Induced Innovation, Evolutionary Theory and Path Dependence: Sources of Technical Change." *Economic Journal* 107 (444), September: 1520-29.
- \_\_\_\_\_. 2001. *Technology, Growth, and Development: An Induced Innovation Perspective*. New York: Oxford University Press.
- Schultz, T.W. 1964. *Transforming Traditional Agriculture*. New Haven: Yale University Press. (逸見謙三訳 『農業近代化の理論』 東京大学出版会 1969年)
- \_\_\_\_\_. 1975. "The Value of the Ability to Deal with Disequilibria." *Journal of Economic Literature* 13 (3), September: 827-46.
- Schumpeter, J.A. 1926. *Theorie der Wirtschaftlichen Entwicklung*. (塩野谷祐一・中山伊知郎・東畑精一訳 『経済発展の理論』 岩波書店 1977年)
- \_\_\_\_\_. 1950. *Capitalism, Socialism, and Democracy*. 3rd ed. (中山伊知郎・東畑精一訳 『資本主義・社会主義・民主主義』 東洋経済新報社 新装版 1995年)
- Scott, M.F.G. 1989. *A New View of Economic Growth*. Oxford: Clarendon Press.
- \_\_\_\_\_. 1992. "Policy Implication of 'A New View of Economic Growth'." *Economic Journal* 102 (412), May: 622-32.
- Thomas, Vinod, Mansoor Dailami, Ashok Dhareshwar, Daniel Kaufmann, Nalin Kishor, Ramón López, and Yan Wang. 2000. *The Quality of Growth*. New York: Oxford University Press.
- Tinbergen, J. 1942. "Zur Theorie der langfristigen Wirtschafttentwicklung" [On the theory of trend movements]. *Weltwirtschaftliches Archiv* 55 (I): 511-49. Reprinted in *Jan Tinbergen Selected Papers*, eds. L.H. Klassen, L.M. Koyck, and H.J. Wittereen. Amsterdam: North Holland, 182-221.
- UNCTAD. 1999. *World Investment Report 1999*. New York and Geneva: United Nations.
- World Bank. 1993. *The East Asian Miracle: Economic Growth and Public Policy*. New York: Oxford University Press. (白鳥正喜監訳・海外経済協力基金開発問題研究会訳 『東アジアの奇跡 経済成長と政府の役割』 東洋経済新報社 1994年)
- Young, A. 1995. "The Tyranny of Numbers: Confronting the Statistical Realities of the East Asian Growth Experience." *Quarterly Journal of Economics* 110 (3): 641-80.