

I. アーデルマン, C. T. モリス著

『社会, 政治, 経済発展: 数量的接近』

Irma Adelman and Cynthia Taft Morris, *Society, Politics and Economic**Development: A Quantitative Approach*

Baltimore, The Johns Hopkins Press, 1967, pp. 307

1 経済現象を、それを取りまく政治的・社会的要因から分離し、経済的要因のみによってなおかなりの解明が可能となるためにはそれなりの条件が要る。すなわち、問題の経済現象を支配している経済的要因の諸関係の自律性が高く、それらが依存しあって綾なす現象に、他の政治的・社会的要因が及ぼす影響がほとんど無視し得る程度のものであるという条件が整っていなければならない。社会科学の中で、とりわけ自律性を誇る伝統的な経済理論が、主として成功をおさめてきた問題群は、ある意味でその種の条件をある程度充たしていた。たとえば、経済理論の中で最も精緻な理論構成をもつといわれ、今日でも多くの経済学者の経済政策の基礎をなしている完全競争の理論は、まさにその代表例である。この理論は、簡単にいえば、社会学的夾雑物（非経済的変数およびそれらの諸関係が及ぼす影響）を捨象した合理的経済人の構成する一つのシステムを画く。夾雑物を捨象したために、きれいなまとまりをもった経済理論の構成には成功したし、上述の条件を充たす程度に重要な現実的貢献をなしてきた。けれども、当然のことながら、社会学的夾雑物に充ち充ちた現実の多くの経済問題の処理には、往往にして無力さを露呈することになってしまう。「実際の現象の中には、経済学とか社会学とかの discipline の区別はない。discipline の前にまず問題がある」(G. Myrdal)。しかしながら、従来の伝統的な経済理論の基本的接近方法は、できる限り経済変数のみで理論を構築し、それで処理しきれない間隙を、ad hoc に非経済変数による説明で埋めるという方法であった。

幸か不幸か、経済成長もしくは経済発展を説明しようという研究領域では、経済学の自律性は保持し得なかった。そして、W. E. Moore の言葉を借りるならば、事態は大幅に変化した。「経済学者は、文化的、社会的、制度的諸要因に対して適切な考慮を払っていないというのが多くの社会学者や文化人類学者の口にするきまり文句であったが、こと経済成長を研究する経済学者には、それは決して当てはまらない。今日では、一つのノルムであるかのように、経済学者は、企業者精神、資本形成、

労働の移動、技術革新、生産と分配の合理化といったものが、複雑な社会的機構に依存し、それらと相互作用し合うものであることをはっきり認識している。」

ここにわれわれがとりあげる Adelman-Morris の著書は、後進諸国の経済発展における socio-economic factor に関する研究である。筆者は、Adelman-Morris の研究成果自体に少からず関心をもつことというまでもないが、その上に重視したいのは、そこで採用された手法である。伝統的な経済学的接近法を退けて、いわば未開の分野に足を踏み入れるにあたって、まず手をつけるべき第1の課題は、問題に対して relevant な要因を見出すことである。Adelman-Morris は因子分析の方法を採用してこれに依拠している。

以下、Adelman-Morris の研究結果と因子分析の手法の概略を紹介し、その主たる特徴を明らかにする。そして、最後に、因子分析の手法を有効に適用できそうな、一、二の問題領域を指摘したいと思う。

2 経済成長と社会変動および政治変動との間に相互依存の関係があることは一般に社会科学者によって認められている。けれども成長理論を非経済的要因を含むものに拡張する努力は、それらの要因がどのように作用しているかについて経験的知識がほとんどないために妨げられている。著者の問題意識は、この間隙を埋め、非経済変数を経済変数に関連づける仮説を示唆し、かつ両者の相互作用に関する的確な知識を得ることの必要性を強調しようとするところにある。

この目的のために、後進国 74 カ国に関して 41 の変数が選ばれている。これらの変数には量のみならず質を表わすものも含まれている。都市化および産業化に関連した社会変動の重要な局面を画くための社会変数、および近代国家生成の主要な局面を表わすための政治変数が選ばれている。経済変数としては、1961 年の 1 人当り GNP および 1950/51~1963/64 年の 1 人当り GNP の成長率が長期および短期分析の従属変数として選ばれ、その他経済の構造や制度の特性を表わす変数も含まれて

いる。これら諸変数は、数量化の点から、(1)公表統計に基いて分類可能なもの、(2)統計的要素と質的要素(判断)とを組合せる必要があるもの、(3)質的要素にのみ基くもの、の三つのタイプに区別できる。各変数について、74ヵ国をランクづけ(たとえば A^+ , A , $A^- \sim F^+$, F , F^- のように)、この文字の分類に1~100までのリニアアの評点を与える。もちろん、質を表わす変数に対する数量的尺度の選択は、恣意的な要素を含むが、因子分析の基底は相関行列から成り立っており、相関係数は尺度の一次変換に関しては不変であるから、リニアアの評点によって分析は可能である。

3 まず因子分析の手法を概略しておこう。因子分析の手法は心理学の知能因子に関する研究領域で開発された統計的方法である。因子分析の目的は、多数の変数で測定された領域をより少数の共通因子で説明しようとするにある。因子分析を経済学者におなじみの回帰分析と比較するならば、後者では従属変数が独立変数とどのような関係にあるかを問題にするが、前者では変数はすべて交互に従属変数になったり、独立変数になったりする。したがって回帰分析は従属性の研究であるのに対して、因子分析は相互依存性の研究であるといわれる。両者を区別する第2の点は、因子分析では最終的な説明変数それ自体は観測可能なものではないということである。すなわち、因子はいくつかの観測変数の関数ではあるが、その関数形は知られない。

統計モデルで示すと次のようになる。

$$x_i = \sum_{k=1}^m a_{ik} F_k + b_i U_i + c_i \varepsilon_i \quad i=1, \dots, n \quad (1)$$

x_i は観測変数、 F_k は二つあるいはそれ以上の観測変数に共通に含まれている共通因子、 U_i は固有因子、 ε_i は誤差項である。 a_{ik} は因子負荷量とよばれ、 x_i が F_k によって規定される度合いを表わす。ここで次の仮定が設けられる。(1) x , F , U , ε はいずれも平均が0、分散が1に変換されている、(2) F , U , ε のすべての要素はいずれも独立とする、(3) U は F と ε に対し、 F は ε に対し独立とする。これらの仮定により、

$$\text{cov}(x_i, x_j) = \sum_{k=1}^m a_{ik} a_{jk} \quad i \neq j \quad (2)$$

$$\text{var } x_i = \sum_{k=1}^m a_{ik}^2 + b_i^2 + c_i^2 = 1 \quad i=j \quad (3)$$

$\sum_{k=1}^m a_{ik}^2$ は共通性とよばれ、すべての共通因子によって説明される全分散の割合を示すものであり、回帰分析における決定係数 R^2 の役割と同様である。(2)(3)式の条件

下で(1)式の F_k の総寄与を最大にするような係数 a_{ik} , すなわち因子負荷行列を推定する。因子分析は二つの過程を経て行われる。因子負荷行列を求める段階、およびこれを直交または斜交回転して共通因子を最も解釈しやすいように変換する段階である。quartimax, varimax, covarimin 法など種々の回転法が開発されているが、本書では varimax 法が用いられている。

因子分析の開拓者である L. L. Thurstone が指摘しているように「因子分析は、基本的で有用な概念が原理的に知られていない領域、そして実験を行うことが困難な領域において特に有効である。それにより新しい研究領域についておおよその最初の地図を作ることができる。それで、もし科学的な直感と十分な創意があれば、因子を抽出する段階を越えて、実験室におけるより直接的な形の心理学的実験にまで進むことができる」。すなわち、因子分析は重要な因子の発見を試みる手法である。この最初の地図を基にして、別個の手法、たとえば重回帰分析と結びつけるとか、理論構成の素材に利用するのに役立てることができる。

4 Adelman-Morris の主たる分析結果を紹介しておこう。最初に1人当り GNP と社会変数、政治変数との間の体系的な相互関係について長期分析を行っている。その結果四つの独立の因子(パターン)が識別された。すなわち、都市化、産業化過程の社会的、文化的随伴現象(第1因子)、政治制度の発達(第2因子)、リーダーシップ(第3因子)、社会的、政治的安定の程度(第4因子)。そして1人当り GNP の各国間変動の 53% は第1因子、10% は第2因子、7% は第3因子によって説明され、第4因子の寄与はわずか 0.1% (原文の 3% は誤り)であることがわかった。したがって、1人当り GNP の各国間変動の 70% は、社会・政治変数から抽出された四つの共通因子と関連していることになる。

共通因子は観測変数の組として導かれるいわば derived variable である。次にそれが基本的概念に対応するか否かを確認するという試みを行っている。それによれば、第1因子は、伝統的な社会組織の崩壊に関連して生ずる態度と制度の変動の過程を表わすものと解釈できる。ここで著者は、Smelser の "Mechanisms of Change and Adjustment to Change" における見解を利用する。すなわち、社会変動は社会構造の分化と統合のメカニズムによって起るものと考えられる。第1因子で高く負荷される五つの変数(基本的社会組織の形態、伝統的農業部門の規模、土着の中流階級の重要性、社会的移動の程

度、二重構造の程度)は社会的分化の過程を表わす変数と考えられる。その他第1因子に含まれる4変数、マスコミュニケーション・メディア、識字率、言語の等質性、国民統合の意識等の増大は、分化した社会的単位をつなぎ合わせる傾向をもつ近代的機構の進化の一部とみなされる。ものの見方の近代化の程度(社会変数)は、都市化および産業化に伴う文化的態度の基本的変化を要約するものと考えられる。第1因子の、経済発展の水準は社会構造の専門化と統合の程度と密接に関連しているという finding は、すでにおなじみの事柄である(Moore の指摘 "Industrialization and Social Change")。伝統的社会組織の衰退、移動の増大および中流階級の擡頭に反映される経済的役割の合理化や専門化は、経済成長に都合のよい制度的枠組をつくるために不可欠の要素である。同時に、マスコミュニケーションや教育の進歩、ものの見方の近代化は専門化した社会的単位の統合を促進し、かつ経済発展に必要な技術革新や組織の革新を受け入れる能力を増大するという点で寄与する。したがって、一般に第1因子は、経済発展と社会の行動、価値、制度の合理化の程度との間の強い相互作用を表わすものである。

第2因子で高い負荷をもつ変数(政治的対立の自由と言論の自由の程度、民主的制度の強さ、政党システムの基盤等)はすべて政治体制の各国間変動を示すものである。第2因子の増加は、中央集権的な独裁主義から西欧型の議会政治体制に近づく変化を示すものと解釈できる。社会・経済変動および政治変動の過程にとって基本的なものは、社会の個々の成員の習慣、信念および感情に影響を及ぼす基本的な態度の変化である。経済成長にとって重要な、技術進歩や企業心やイニシアティブを受け入れる能力を生み出す傾向をもつばかりでなく、土着の伝統的な規範の崩壊を受け入れる能力を生み出す傾向をもつのが、この個人のものの見方の変化という要素である。土着の伝統的な規範を崩してもそれが容易に受け入れられるようになれば、それは、比較的容易に新しい政治体制を生み出す基盤となり、反面に絶えず社会的政治的变化を起こすもとともなる。したがって、一段と折衷的な一般均衡論的視点をとった方がよいと著者は考えている。

第3因子に含まれる変数(指導者層の経済発展への関与の程度、伝統的エリートの力、行政能力の程度)の共通性は、リーダーシップという特性である。第3因子の負荷量の記号によれば、産業化を志向する有能な指導者をもつ国、および伝統的エリートの権力が弱体化している国は、1人当り GNP がより高いという傾向がある。

第4因子は、1人当り GNP と社会的、政治的安定と

の間の関係が無視しうる程度であることを示している。両者の関係が弱いのは経済変数と安定を示す変数に反映される期間が異なること、および成長と安定に関して二つの相反する力が働いていることにもよる。一方では、都市化や産業化に伴う伝統的な社会的政治的構造の崩壊は、しばしば内部の不満や緊張を一層ひどくする傾向があり、それによって安定性と GNP の変化の間にマイナスの関係をつくり出す。他方、広範囲にわたる強い不安は経済発展を遅らせる傾向があり、安定と成長に対する長期の傾向にはプラスの関係を生み出すと解釈している。

5 Adelman-Morris の分析は、最近種々の文献で議論されている経済発展のレベルの測定および比較の問題に重要な関連をもっている。発展のレベルまたは経済的福祉の差異を表わす指標として1人当り GNP が不適当であることはしばしば指摘されているが、Adelman-Morris は、因子分析の結果得られた各国に対する共通因子の値 factor score を利用して、社会経済発展のレベルを測定する。そしてその factor score によって 74 カ国を三つのグループに分ける。さらに各発展段階における相互作用のパターンを詳細に検討するために、各グループについてそれぞれ4種類の因子分析、すなわち経済的接近(経済変数のみを用いる)、社会・政治分析、社会・経済分析、社会・政治・経済分析を行っている。短期分析の結果は、経済発展における非経済的決定因の本質および重要性は、国の社会経済発展段階によって体系的に変化する傾向があることを示している。発展の初期の段階では、社会的な力が経済活動に最も重要な影響を及ぼし、政治変動の影響は弱い。これと対照的に、発展の進んだ段階では、経済成長にとって決定的なのは、政治的な力であって、社会的影響は体系的な効果を生まない。経済的な力はいずれの段階でも重要であるが、それが完全に意味をもつのは発展の進んだ段階においてのみである。発展の初期の段階では、伝統的な社会組織や価値のもつ抑制的性質によって経済活動が限定される傾向があるので、経済成長率の説明要因としては社会構造の近代化の程度が圧倒的に重要である。この段階では、市場部門の成長が社会変動に対する機会とインセンティブを与える。次に中期の段階では、多様な変動パターンが入り組み、因子分析の説明力も弱い。経済成長を阻止する社会的な隘路はなお存在するが初期の段階ほど重要ではなく、経済的な力の影響が大きくなる。経済的に最も重要な影響は工業化の過程を支配する政策である。政治的には政府は経済の近代化に対し効果的な役割を演

じていない。発展の進んだ段階では、社会的な隘路は破られ、指導者層の経済発展への関与の程度が経済成長を条件付ける。この段階における経済成長の重大な決定因は、経済諸制度（財政制度や税制等）の有効性である。

最後に、分析結果に基づき、後進国援助計画に対して広範囲にわたるインプリケーションを要約している。援助計画は、発展の初期段階の国に対しては社会的な隘路を崩壊するための技術援助に力点を置き、中期段階に対しては工業化のための資本計画や財政制度改善のための援助を含むべきであるとしている。さらに発展の進んだ段階では、経済制度の確立、近代技術の導入、開発計画を伴う援助等が強調されるべきことが指摘されている。

6 本書の研究の特徴を浮彫りにするために Simon Kuznets の『近代経済成長の分析』を引合いに出してみよう。筆者には、Adelman-Morris の基本的な考え方と Kuznets のそれとの間に大差があるとは思えない。たとえば、Kuznets が先進国の場合についてしばしば強調する考え方、すなわち経済成長過程での消費構造のダイナミックな変化は価格による需給調整機能を媒介にしているが、消費者の選好と生産者の供給条件との交互作用によって形成されていくと考える、したがって事後的にきまっている消費実績値の時間的トレンドをそのまま消費者選好の直接的表現とはみなさないという考え方。これは、Adelman-Morris が、経済的、社会的、政治的要因が相互に作用し合う体系的パターンが人々の生活様式の a unified complex of change を生み出すとみる考え方と同じである。また、経済的諸要因と社会的、政治的諸要因の相互関係を出来る限り見落すまいという基本的態度にも、両者の間には大差があるとは思われない。ただ Kuznets は独自の綿密な統計的吟味の方法によって「各国それ自身の特異性をこえた一般的な傾向」を模索しながら fact-finding するのに対して、実はほぼ内容的にはそれほど変わらないことを Adelman-Morris は因子分析の手法を用いて行ったのである。そして Kuznets も Adelman-Morris も、主たる要因の fact-finding にとどまっている。Kuznets は慎重の上にも慎重で、乱暴な一般化を決して試みようとはしないし、かなり明確な変数間の関係が見出されても、手輕にそれを理論化しようとはしない。Adelman-Morris の分析もその限りでは同様であり、因子分析の性質上、主要な因子の判別と相対的重要性の評価を与え、それが従来個々の社会学者の提供してきた所説と一応の対応関係がつけられるということを示すにとどまる（そしてこのいわば社会学者の所

説との identification は決して厳密な対応関係をつけ得るものではなく、かなりの主観性、恣意性をもった対応づけにすぎない。かつまた理論的にはこれは因子分析を越える解釈の問題であって、因子分析の責任の及ぶことではない）。Adelman-Morris が何故に因子分析を用いたかをここで再確認しておこう。それは、後進諸国の経済成長を促進する諸変数はいろいろあげられているが、一体どれがどのようにどの程度の重要性をもって相互に関連しているかについての経験的知識が欠けているという現状の認識なのである。

因子分析は、特に interdisciplinary な領域、あるいは理論モデルが開発されていない領域において重要な役割を果たすものと考えられる。したがって、最後に問題の対象を経済成長から筆者が特に関心をもつ社会保障に移し、因子分析の手法が有効に適用できそうな、一、二の問題領域を指摘しておこう。

第1は、社会保障の国際比較分析。国によって社会保障計画の内容や給付額の重みにはかなりの差異がみられる。それらの差異を生み出しているのは、その国の経済的諸要因であり、あるいは社会的、政治的諸要因であろう。社会保障に対しある種の切実なニーズはあるが、ある要因がそれを充足することを妨げているかもしれないし、あるいはニーズが誤って評価されて、不必要にある計画にウェイトがつけられているかもしれない。これらの問題に関しても、やはり Kuznets や Adelman-Morris 的発想は重要と考えられる。すなわち、一国の経験を統計的にあつづけても特異性と一般性、因子分析の言葉でいえば固有性と共通性の判別は困難である。したがって、できる限り包括的な情報を集めて情報処理をして、種々の変数がどのような因子に識別でき、それらのウェイトはどうなるかを判別しておく必要があると思われる。

第2は、医療の需給を規定する要因の分析あるいは医療費の地域差に関する分析。医療の需給を規定する要因は、経済的、社会的、政治的、制度的に多岐にわたるが、厳密にはこれらの相互関係を的確に把握しない限り医療サービスに対して需要が供給を喚起するのかもしれないかまたはその逆であるのかは、そして恐らく両者の関係が共存するのであろうが、明確なことはいえないと思われる。したがって因子分析はこの領域にも適用されうと考えている。

ちなみに、最近の *Journal of Conflict Resolution* 誌 (Vol. XI, No. 4) において R. J. Rummel は因子分析に関し長文の解説論文を載せ、その最後に社会科学に適用された諸例に関する Bibliography をつけている。

(都村敦子 社会保障研究所員)