



|              |                                                                           |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Title        | 教育と社会移動のモデル分析 : R. ブードンのISOモデルを巡って                                        |
| Author(s)    | 近藤, 博之                                                                    |
| Citation     | 大阪大学人間科学部紀要. 1993, 19, p. 169-188                                         |
| Version Type | VoR                                                                       |
| URL          | <a href="https://doi.org/10.18910/6892">https://doi.org/10.18910/6892</a> |
| rights       |                                                                           |
| Note         |                                                                           |

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

# 教育と社会移動のモデル分析

— R. ブードンの ISO モデルを巡って —

近藤 博之

## 1. 問題の所在

本稿では、教育と世代間社会移動の関係について単純な数学モデルを用いた分析を試みる。教育と社会移動のモデル分析というと、すぐに R. ブードン (Boudon, 1973a, 1974) の仕事が想起されるが、ここではブードンの ISO (Inequality of Social Opportunity) モデルを参考にして、というよりもそこで用いられた方法をさらに突き詰めて、ブードンが必ずしも見(せ)ようとしなかった暗部の関係を取りだしてみたいと思う。

ブードンの ISO モデルとは、世代間の社会移動を「父親の地位が息子の教育達成を規定する」前段の局面と、「息子の教育達成が本人の職業的地位を規定する」後段の局面とに二分し、移動の帰結を2段階の確率的な過程として記述したものである。世代間の移動に教育を介在させ全体をマルコフ的な観点から記述する仕方は G. カールソン (Carlsson, 1958) や C. A. アンダーソン (Anderson, 1961) を踏襲したものと言ってよいだろう。ただ、ブードンの場合は、各々の推移確率を現実のデータから求めるのではなく、彼自身の発案による DM (decision-maker) モデル (box-model ともいう) の操作から導きだし、可能な帰結をシミュレートした点にユニークさがある。それによってブードンは、教育機会が拡大しても、また教育機会の不平等が徐々に緩和されたとしても、移動の様相には変化らしい変化がほとんど現われないことを示したのであった。

この発見は、教育制度の発達が社会関係の公正化に重要な役割を果たすと信じていた人々を驚かせた。常識的に考えれば、社会的地位が教育によって決まり、それに比例して教育機会がどの階層にも開かれたものとなって行けば、特権の世代間伝達は難しくなると思われる。ところが、そうした予想は現実味に乏しいものでしかないというのである。その後、著されたブードンの論文 (1986) をみると彼自身その確信がますます深まっているように見受けられる。なるほどブードンの議論は単純な公理をもとに演繹的に組み立てられているので反駁が難しそう

に見える。実際、これほど重大な結論であるのに正面きっての批判は見当たらない。とするなら、われわれは社会的機会の不平等は教育制度の動向とは無関係であるとするブードンの結論を受け入れなくてはならないのだろうか。

しかし、ブードンのこの分析には立体を解析しながら読者に対してはつねに同じ角度からの平面しか見せていないトリックが感じられる。同じ時期に研究の副産物として刊行された方法的なノート『社会移動の数学的構造』(1973b)ではさまざまなモデルを視野に収める柔軟な態度が貫かれているのに、現実の分析では意地でも焦点を広げまいとする頑固な態度が表われている。この落差は何なのだろうか。その後のブードンの関心(「意図せざる結果」など)に即して、逆説を読み解くことに現実分析の妙が求められたのだと解釈することもできるが、筆者は、あえて平等問題の論争的な性格に落差の原因を求めたいと思う。すなわち、教育改革を中心としたリベラルな政策によって不平等を是正することはできないとする社会学者の現実主義的な態度である。それは、C. ジェンクス(Jencks, 1971)やL. C. サロウ(Thurow, 1972)など、その当時教育の平等化効果に根本的な疑問を投げかけていた人々の著作を好んで取り上げているところにも認めることができる。

社会移動の研究が本来的にもっているそうした論争的な性格は、今日ならば国際比較の分野において、〈インダストリアリズム〉派に対する〈レジーム〉派の台頭として観察することができる<sup>1)</sup>。後者の見解によれば、世代間移動の構造は教育制度あるいは職業制度の変化に関わらずどの産業社会でも基本的には同じであるとされる。移動構造の同型性や移動量の同一性を強調するそうした仮説はリプセット=ベンディックス(Lipset and Bendix, 1959)に始まるものだが、ブードンもまたその仮説を支持する立場から社会移動の固定的な側面を白日に晒そうとしたのであった。就学率の顕著な増大がみられるのに移動構造が変わらないのはなぜか、こうした形でパラドックスを提示したところに、この問題に対するブードンの姿勢が端的に現われている。

しかし、同一性仮説が厳密な意味での統計的検証に堪えないことは国際比較に供されているデータをみれば明らかである。社会移動の実態はブードンが考えていた以上に多様であると言ってよいだろう。もちろん、もう一方の仮説であるインダストリアリズムが多様性をうまく説明しているわけでもない。教育制度の役割を重視するとしても、教育と社会移動の関係は彼らが考えているほど単純なものではない。実際、教育機会の格差や学歴の地位規定力が(重回帰式における係数の値などから)同程度であると判断されても、移動表に現われた開放性の程度はそれぞれの社会で驚くほど異なっている。同じ先進資本主義国に属するアメリカと日本とを比べても、前者では業績(achievement)による地位配分が時代とともに強まっていると報告されているが、わが国の場合はそうした趨勢がほとんど認められない<sup>2)</sup>。国際比較というと、われわれは空間的な布置のなかにリニアな傾向線が隠されているものと思いがちだが、そこには進んでいる方向やペースの異なる国々が数多く混じっているのである。こうした事実を踏

まえるなら、単純な仮説にはそもそもたいした意味はなく、多様性こそこの問題の本質ではないかと考えたくなる。

では、同一性ではなく多様性を前提にブードンを読み返すとしたら一体どんな関係が見えてくるのだろうか。就学率の増大や教育機会の平等化は世代間の社会移動に本当に何の影響も及ぼさないのだろうか。影響が現われないとしたらそれはどんな理由によるのか。モデルの条件が明示的である限り、われわれはそのモデルを用いてさまざまな可能性を検討してみることができる。こうした問題関心から、ここではブードンの水準に立ち返って教育と社会移動の関係を改めて吟味してみようと思う。多様性を読み解く鍵も案外とその辺りに潜んでいるのではないかと思われるからである。

## 2. 社会移動のシステム論的分析

はじめに、ブードンの ISO モデルの特徴と問題点を簡単に整理しておこう。ブードンは、自らの方法的立場をシステム論的視点と呼び、移動要因の判別に精力を傾ける要因論的な視点を退けて社会移動の全体を過程の言語を用いて分析するよう提案している。その観点からブードンが選んだのは、世代間の移動を連続した選抜過程の帰結として記述することであった。つぎの式は過程の基本的な骨格を行列で表現したものである<sup>3)</sup>。

$$\begin{aligned} \mathbf{M} &= \mathbf{P} \mathbf{D} \mathbf{Q}^{-1} \mathbf{Q} \\ &= \mathbf{P}(\mathbf{x}, \mathbf{q}_0^2 \mathbf{F}, \mathbf{q}_0^1 \mathbf{E}) \mathbf{D} \mathbf{Q}^{-1} \mathbf{Q}(\mathbf{y}, \mathbf{q}_0^1 \mathbf{E}, \mathbf{q}_0^2 \mathbf{V}) \end{aligned} \quad (1)$$

$\mathbf{P}$  は、父親の地位と息子の教育を変数とするクロス表の確率行列、 $\mathbf{Q}$  は息子の教育と地位を変数とするクロス表の確率行列、 $\mathbf{D} \mathbf{Q}^{-1}$  は  $\mathbf{Q}$  における行周辺確率の逆数を成分とする対角行列である。すなわち、世代間移動を表わす確率行列  $\mathbf{M}$  を2段階の選抜過程の結果として表現したわけだが、ブードンの特徴は  $\mathbf{P}$  と  $\mathbf{Q}$  を支配する構造を2行目の式のように捉えたところにある。この式は、出身階層の構成（父世代の分布を表わすベクトル  $\mathbf{q}_0^2$  に差別出生力を反映した対角行列  $\mathbf{F}$  を乗じて得られたもの）、教育機会の構成（父世代の構成を表わすベクトル  $\mathbf{q}_0^1$  に教育構造の変化率を配置した対角行列  $\mathbf{E}$  を乗じて得られたもの）、到達階層の構成（父世代の分布  $\mathbf{q}_0^2$  に職業構造の変化率を配置した対角行列  $\mathbf{V}$  を乗じて得られたもの）を所与として、 $\mathbf{P}$  には  $\mathbf{x}$  の、 $\mathbf{Q}$  には  $\mathbf{y}$  のバイアス・パラメータが働き、それぞれの確率行列が生成されていると読むことができる。

このバイアス・パラメータの働きを具体化したのが先に紹介した DM モデルである。そのロジックをみるために、いま教育機会  $S_1 \cdot S_2 \cdot S_3$  ( $S_1$  がもっとも望ましいとする) があり、それらの機会を出身階層  $C_1 \cdot C_2 \cdot C_3$  ( $C_1$  がもっとも特権的であるとする) がこの順序で占有して行くと考えてみよう。序列性が完全であれば、最大関連を示す表1の  $a$  が、8割程度の実現であれば表1の  $b$  が得られるだろう。 $b$  の数値は、序列上の優位をもとに支配できる座席数

をつねに8割しか取らないと仮定して各々の出身者を3つの教育段階（すなわち box）に振り分けたときの結果である。神の見えざる手ではないが、序列変数の組み合わせにそれに近い存在（decision-maker）を仮定して、確率行列  $\mathbf{P}$  や  $\mathbf{Q}$  のなかに一定の秩序を読み取ろうというのである。もともと、各人がどのような地位に就くかは個人的な要因によってのみ決まるものではなく、その時々のお機会の構造（周辺確率）にも少なからぬ影響を受ける。見方を変えるなら、この DM モデルは、個人的な特徴において優れた者はつねに優先されるべきだという要請と、優れた者がつねに利を得るとは限らないという現実とを巧みに調和させたものと言ってよいだろう<sup>4)</sup>。

表 1. 教育機会の不平等 (Boudon, 1973a, 訳書41頁)

a)  $x=1$  の場合

|       | $S_1$ | $S_2$ | $S_3$ |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| $C_1$ | 400   | 0     | 0     | 400   |
| $C_2$ | 600   | 3000  | 400   | 4000  |
| $C_3$ | 0     | 0     | 5600  | 5600  |
|       | 1000  | 3000  | 6000  | 10000 |

b)  $x=0.8$  の場合

|       | $S_1$ | $S_2$ | $S_3$ |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| $C_1$ | 320   | 64    | 16    | 400   |
| $C_2$ | 544   | 2349  | 1107  | 4000  |
| $C_3$ | 136   | 587   | 4877  | 5600  |
|       | 1000  | 3000  | 6000  | 10000 |

こうした数学モデルが機会の不平等を系統的に理解して行くうえで有効なのは言うまでもない。もちろん、このままではパラメータの数が多すぎるので  $\mathbf{M}$  の振舞いを直観的に理解することはできない。しかし、パラメータに若干の制約を施せば、パラメトリックな空間のなかでそれがどのように変化して行くのかおよそのところを知ることができる。たとえば差別出生力がない ( $\mathbf{F}=\mathbf{I}$ ) と仮定しても、今日の状況であれば問題なく受け入れられるだろう。教育機会や職業機会の構造については、とりわけバイアス・パラメータの適用の際に問題となるだけであるから複数の場合分けを行えば済むかもしれない。どんな制約を施すかは分析の目的に掛かっているのである。

しかし、ブードンはモデルの振舞いをパラメトリックな空間のなかで検討することはせず、シミュレーションという準実験的な方法を用いて ISO の分析を行っている。つまり、各々のパラメータにいきなり具体的な数値を与え帰結の安定性を示すという戦略が採られたのである。パラメータの無限の組み合わせを僅かの状況設定に代表させることはできないから、この方法は明らかに不十分なものである<sup>5)</sup>。にもかかわらず、ISO モデルの分析がシミュレーションの

段階にとどまったのは何故なのか。ブードン自身は技術的な困難を理由に挙げているが、筆者は移動量の同一性を印象づけることがどこまでもブードンの目的だったからではないかと推量している。結果が同じであるという仮説は、いかに条件を変えても結果は変わらないという観察を示すことによって信憑性を高めることができる。今日のレジーム派が各国のデータを収集して行っていることを、ブードンはシミュレーションによって実行したのである。

印象づけるという表現が穏当でないなら、現実態の分析が可能態について歪んだ暗示を与えてしまったと言い換えてもよい。実際、ブードンは特定の現実態を再現すべく作られたモデルを生成 (generating) モデルと呼び、データの統計的な構造をそうしたモデルを用いて理論的に解釈するよう提案している<sup>6)</sup>。シミュレーションによる ISO の分析もそれを実践したまでであるかも知れない。だが、現実態が他ならぬ同一性として提示されるとき、それを可能態にまで押し広げることは容易い。ブードン自身、「パラメトリックな空間の大部分において結果は同じだろう」との示唆を積極的に与え、その暗示が広がるのに任せている。ブードンの分析がトリックと感じられる原因はここにある。そもそも、シミュレーションによる分析 (現実態) は社会移動の不変性 (可能態) を証拠立てているのだろうか。

実際の分析から具体的にみてみよう。ブードンは、ISO モデルを (1) の形で提示しておきながら実際には前段の過程を IEO (Inequality of Educational Opportunity) モデルに置き換えている。それは、教育機会の平等化を、残存率 (ある教育段階からつぎの教育段階に進む確率) における階層間の比の縮小によって表現したものである。だが、IEO の分析ならともかく、ISO の分析にこの方法が適切であるとは必ずしも言えない。単純な底上げがあっただけでも残存率は大きく変わってしまうからである。教育の媒介を問題とする以上、そうした底上げと格差の改善とは区別されなければなるまい<sup>6)</sup>。

したがって、時点  $t_1$  から  $t_2$  の間に教育機会の平等化を仮定したとブードンがいかに強調してみても、格差の改善がどれだけ進んだのかはよく分らない。J. ビビー (Bibby, 1979) がクロス表からバイアス・パラメータを最尤推定する方法を考案しているのでブードンの設定した状況 (Boudon, 1986, P.266) に適用してみよう。そうすると、 $t_1$  の場合が  $\hat{x}=0.466$ 、 $t_2$  の場合が  $\hat{x}=0.451$  となり、ほとんど変化していないことが分かる。結局、残存率の増加とともに周辺構成も変化してしまうので、残存率の平等化がバイアスの低下につながるという保証はどこにもないのである。教育機会の平等化がこの程度で他のパラメータは以前と同じであるのだから、移動の帰結が安定しているとしても不思議はない<sup>7)</sup>。

社会移動の様相が変わらないのはブードンの与えた数値が教育機会に対してつねに閉鎖的であったからに他ならない。そうした現実態についての分析を可能態を含む分析であるかのように提示したのは、やはり同一性仮説がブードンの関心を支配していたからなのである。もし、ブードンの認識が同一性ではなく多様性にあったなら、こうした戦略は採らなかっただろう。多様な結果に多様な条件をアド・ホックに対応させてもたいした説明にはならないからである。

そのときは、異なり方の規則性に焦点が合わせられなければなるまい。そして、規則性（関数的な関係）が問題である以上、条件と結果の間に断片的な整合性が得られたからといって安閑としているわけには行かない。恐らく、技術的な困難を乗り越えて、モデルの全体を提示するように努力したのではないだろうか。

### 3. ISO モデルの全体像

#### 1) 2 値カテゴリーによる記述

同一性ではなく多様性を前提とするなら、当然パラメトリックな空間における  $\mathbf{M}$  の振舞いが問題とされなくてはならない。しかし、課題は明確なものの実行となるとかなり難しい。DM モデルを代数式で簡潔に表現することができないからである。そこで、以下では、出身・教育・到達とも 2 つのカテゴリーに簡略化し（この場合は DM モデルの記述が容易となる）、最も基本的なところの振舞いについてのみ分析を行うことにする。カテゴリーの単純化により、ブードンの知見の一部（たとえば「機会の平等化は特権層に隣接する中間層にとくに不利益をもたらす」など）が犠牲となるが、これは仕方がない。

まず、変数間の関連を評価するための測度を決めておくことにしよう。これには既存の関連係数を利用することも考えられるが、(1) 式をもとに分析を進める関係から関連の強さとセル確率の布置とが一義的に対応するものがよい。バイアス・パラメータをそのまま用いるのも一つの手だが、それは下限が不定なのでモデルのなかで扱いにくい性質をもっている。社会移動の場合は統計的に独立の状態が特別の意味を有するので、そのことも考慮し、ここでは 0 から 1 の範囲で動く測度を新たに作ることにする。

表 2.  $2 \times 2$  表の分布

|                   |                                |              |
|-------------------|--------------------------------|--------------|
| $p_{11}$          | $p_{1.} - p_{11}$              | $p_{1.}$     |
| $p_{.1} - p_{11}$ | $1 - p_{1.} - p_{.1} + p_{11}$ | $1 - p_{1.}$ |
| $p_{.1}$          | $1 - p_{.1}$                   | 1            |

一般に、 $2 \times 2$  表の場合は変数間の関係を表 2 のように書くことができる。カテゴリー 1 を上位の序列とすれば、 $p_{11}$  が特権層による座席の支配程度を表わすことになる。現実に取り得る値の範囲は、

$$(p_{1.} + p_{.1} - 1) \leq p_{11} \leq \min(p_{1.}, p_{.1}) \quad (2)$$

である。 $\min(p_{1.}, p_{.1})$  は周辺確率  $p_{1.}$  と  $p_{.1}$  のいずれか小さい方の値という意味であり、特権

層が最大限に座席を支配した状態に対応している。この中間のどこかに統計的独立の状態 ( $=p_{1.}, p_{.1}$ ) が存在しているが、特権層が平均以上の座席数を獲得できないというのは定義に反するから、それよりも下側の領域は無視することにしよう。いま、最大の支配状態から (それより非特権層に座席を譲渡して) 双方の分布が等しくなる状態までの間を考えることにすると、関連の強さを表わす指標としてつぎの2つの係数を導くことができる。

$$\text{閉鎖性を表わす係数 } P = \frac{p_{11} - p_{1.}, p_{.1}}{\min(p_{1.}, p_{.1}) - p_{1.}, p_{.1}} \quad (3a)$$

$$\text{開放性を表わす係数 } \bar{P} = \frac{\min(p_{1.}, p_{.1}) - p_{11}}{\min(p_{1.}, p_{.1}) - p_{1.}, p_{.1}} \quad (3b)$$

これらはベニーニの牽引係数や安田の開放性係数 (安田, 1971) と結果的に同じである。 $P + \bar{P} = 1$  であるのでいずれを採用しても実質的な違いはないが、ここでは問題の性質上、 $Q$  には閉鎖性係数  $P$  を、 $P$  には開放性係数  $\bar{P}$  を当てはめることにしよう。すなわち、平等化の理念に近い方を1、それより遠い方を0としておくことにする。

さて、マトリックスの周辺確率が与えられているとするなら特定の  $P$  (または  $\bar{P}$ ) の下で期待される理論確率  $p_{11}$  は (3a) または (3b) から一義的に定まり、つぎの式で計算することができる。

$$\begin{aligned} p_{11} &= P \cdot \min(p_{1.}, p_{.1}) + (1-P) \cdot p_{1.}, p_{.1} \\ &= (1-\bar{P}) \cdot \min(p_{1.}, p_{.1}) + \bar{P} \cdot p_{1.}, p_{.1} \end{aligned} \quad (4)$$

当面の間、ブードンと同じように、世代間移動が教育を介してのみ実現し直接的な世襲関係のないマルコフ的な世界を想定しよう。そのときの変数間の関連は、ログリニア・モデルでいう「条件付き独立モデル」すなわち  $[OE]$   $[ED]$  に対応している。このモデルは、3次元のデータ構造が出身と教育の関連  $OE$  と教育と到達の関連  $ED$  によって規定されており、出身と到達の関連  $OD$  は無視し得ることを意味している。経験的な分析によると、世襲的関連を除外したモデルは一般にデータへの当てはまりが悪いのだが<sup>8)</sup>、システムの基本的な振舞いを知るここでの目的からすれば、世襲的關係を無視したとしてもそれほど重大な問題ではないだろう。もちろん、その関連を考慮した方が現実味は増すので、世襲の影響は次節で改めて検討する。

単純化のため、ここでは出身・教育・到達とも上位層と下位層の2つのカテゴリーから成り立っているとし、上位層の確率を  $O, E, D$  と表記することにしよう。また、それらを所与して実現する教育機会の開放性を  $x$ 、教育による職業機会の閉鎖性を  $y$  と表わすことにする。こうした条件の下で世代間の移動はつぎのような式をもとに記述することができる。

開放度が  $x$  のときの確率行列  $P$  について、

$$p_{11} = x \cdot O \cdot E + (1-x) \cdot \min(O, E) \quad (5a)$$

$$p_{12} = O - p_{11}, \text{ etc.} \quad (5b)$$

閉鎖度が  $y$  のときの確率行列  $Q$  について、



$$q_{11} = y \cdot \min(E, D) + (1-y) \cdot E \cdot D \quad (6a)$$

$$q_{21} = D - q_{11} \text{ , etc.} \quad (6b)$$

2段階の確率過程の帰結 **M** について、

$$d_{11} = \frac{p_{11} \cdot q_{11}}{E} + \frac{p_{12} \cdot q_{21}}{1-E} \text{ , etc.} \quad (7)$$

言うまでもなく、 $d_{11}$  は、上位層の出身の者が同じ上位層に到達する確率を表わしている。その値は (5b) と (6b) を用いてつぎのように整理される。

$$d_{11} = \frac{(p_{11} - O \cdot E)(q_{11} - E \cdot D)}{E(1-E)} + O \cdot D$$

移動表 **M** における閉鎖度の評価、

$$z = \frac{d_{11} - O \cdot D}{\min(O, D) - O \cdot D} = \frac{\{\min(O, E) - O \cdot E\} \{\min(E, D) - E \cdot D\} \cdot (1-x)y}{\{\min(O, D) - O \cdot D\} \cdot E(1-E)} \quad (8)$$

こうして、出身と到達の関連の強さが一貫した測度で捉えられたことになる。以上の道具立てを用いて教育と社会移動の関係を分析することにしよう。出身と到達の周辺構成  $O$  と  $D$  は所与としておくが、これについてはとくに異論はあるまい。他方、 $x, y, E$  は可変的な政策変数とみなすことができる。実際、ブードンの結論が驚きだったのは、それらを積極的に変化させたなら社会的機会の平等化が進むはずだと期待されていたからである。そこでまずは、これらの動きが  $z$  に対してどのような影響を及ぼすかが興味の対象となる。

## 2) $x$ と $y$ の対抗的な関係

従来、「教育機会の平等化」と「教育による地位規定力の高まり」は、機会均等の2つのモメントとしてともに社会的機会の平等化を促進するものとみなされてきた。ブードンのパラドックスもその関係を前提に組み立てられていた。だが、そうした想定が妥当でないことをここでのモデルを用いて示してみよう。

$z$  に関する等式 (8) を変形すれば  $x$  と  $y$  の関係はつぎのように整理することができる。

$$y = \frac{\{\min(O, D) - O \cdot D\} \cdot E(1-E)z}{\{\min(O, E) - O \cdot E\} \cdot \{\min(E, D) - E \cdot D\} \cdot (1-x)} \quad (9)$$

いま  $E$  を含む周辺確率を所与とし、 $z$  を一定の値 ( $0 < z < 1$ ) に固定するとすれば、上式は定数  $C(>0)$  を用いてつぎのように簡略化される。

$$y = \frac{C}{(1-x)} \quad (10)$$

1階および2階の導関数は、

$$\frac{dy}{dx} = \frac{C}{(1-x)^2} \quad \dots (>0) \quad (11)$$

$$\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{2C}{(1-x)^3} \quad \dots (>0) \quad (12)$$

となる。 $0 < x < 1$ の範囲で、変化の方向、変化率ともに正であるから、同じ水準の  $z$  を維持するには  $x$  と  $y$  の組み合わせが図1のようでなければならないことが分かる。複数の曲線が同時に描かれているのは  $z$  の水準を変えて  $x$  と  $y$  の関係を書き込んだからである。これらの曲線はどれも  $y = -x + 1$  に関して対称であることが示せる（ただし、この定義域に  $x$  と  $y$  が同時に存在するためには、(10) 式より  $C < 1 - x$  が満たされていないといけない）。

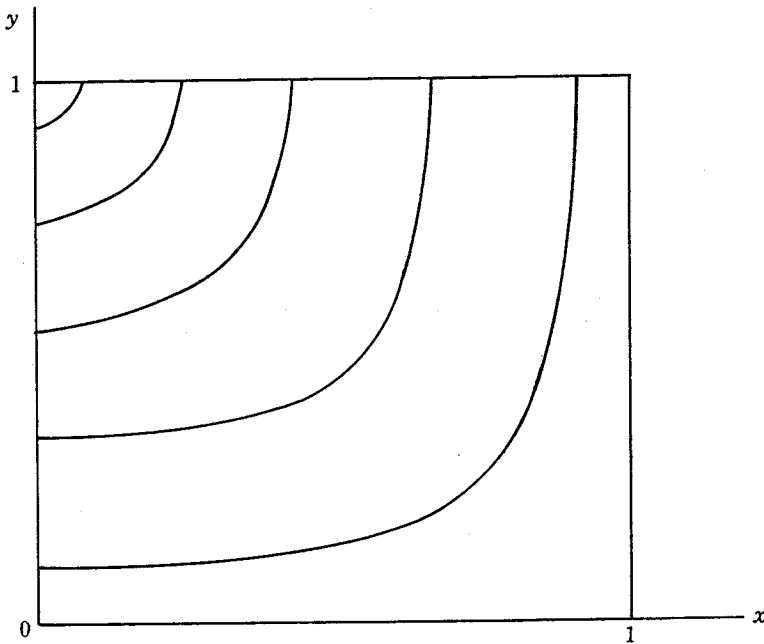


図1. 社会移動の開放性に関する等位グラフ (1)

地図に描かれる等高線を念頭におくと図の意味が理解しやすくなる。周辺確率の大きさによって標高は異なってくるが、世代間移動の様子はいずれにしてもこうした山の斜面に擬えることができるのである。では、その斜面は凹面なのか凸面なのか、(8) 式を  $x$  と  $y$  で偏微分して確認してみよう。 $x$  と  $y$  以外の定数部を  $C'$  ( $C' > 0$ ) と置けば、 $z = C'(1-x)y$  と表わされるので、

$$\frac{\partial z}{\partial x} = -C'y \quad \dots (<0) \quad (13)$$

$$\frac{\partial z}{\partial y} = C'(1-x) \quad \dots (>0) \quad (14)$$

となる。斜面は明らかに凸であり、裾野に近づくほど世代間移動の開放性は高まって行く。したがって、 $x$  と  $y$  は斜面を下る平等化の戦略において対抗的な関係にあるのがわかる。図を仔細に眺めれば、「教育機会の開放度  $x$  が大きくなれば移動の開放化が進み、その変化は  $y$  の水準が高いほど激しい」、「教育の地位規定力  $y$  が高まれば移動の閉鎖化が進み、その変化は  $x$  の水準が低いほど激しい」などの関係を読み取ることができる。

$z$  に対する  $x$  と  $y$  のこうした対抗的な関係は、それらの変動によって周辺確率が変化さえしなければつねに成り立つことを強調しておこう。したがって、「教育による地位規定が支配的なのに世代間の移動がなぜ停滞しているのか」などという疑問（ブードンがパラドックスを拵えるためにわざとらしく挿入した問い）は疑問でも何でもなく、単に問題の立て方を間違えていただけと言わなければならない。それよりは、少しも論理的に導かれたわけではないけれども、学歴主義を社会的不平等の原因とみなしてきた我が国の俗説の方がまだしも正しい予想だったということになる。さらに、この図からは、可能態に関するブードンの暗示がやはり根拠のないものであることが分かる。移動のルートが教育にのみ限られており、なおかつその機会が平等になれば、社会的機会の不平等は必ず解消の方向に向かうのである。

他方、その状態は教育の地位規定力が低下することによってももたらされる。たとえば社会的地位がクジ引きによって配分されたり、あるいは学歴過剰によって教育の効用がほとんど無に帰する場合などを考えればよいだろう。もちろん、現実にはそのようなことを望むべくもない。どちらかといえば  $y$  の程度を高めようとする傾向（学歴メリトクラシーと呼べる）の方が強いだろう。まさしく、「支払われた努力は報われなければならない」のである。その場合は、 $x$  の水準が同じでも移動の閉鎖性は高まって行く。つまり、学歴メリトクラシーは教育機会の不平等度を反映する鏡のようなものであり、輝きが増せば増すほど教育機会にどの程度の不平等が存在しているかを結果に対して忠実に反映していくのである。

このように、 $x$  や  $y$  の変動によって  $z$  は系統的に変化して行くのだから、変動の領域を一部に限定しことさら停滞性を強調するのは恣意的だろう<sup>9)</sup>。

### 3) 就学率増大の影響

これまででは  $E$  を一定として  $x$  と  $y$  の関係を吟味してきた。では逆に、 $x$  や  $y$  を一定として  $E$  を変化させたとしたら、どんな関係が現われるだろうか。階層間の格差は正に割当制などの積極的な措置をとることなく、むしろ現状のまま市場の動きに任せて就学者の増大を図る場合などがこれに当たる。そうした類の教育制度の変化は社会的機会にどんな影響を及ぼすのだろうか。モデル分析のメリットはこうした問いにもある程度の見通しを与えてくれるところにある。

しかし、 $E$  の変化に伴う影響を吟味するには、 $\min(p_L, p_H)$  を含んだままでは具合が悪い。

そこで、一定の条件を与えてこれを確定してから課題に取り組むことにしよう。ここでは、 $O, E, D$ の大小関係を以下の3つの場合に分けることにする。それぞれについて $z$ への影響を吟味してみよう。

①  $E < O < D$

これは、教育制度のあり方が上位層の子弟を全員受け入れることができないほどにエリート的である場合に対応している。このときの $z$ は(8)式から、

$$z = \frac{(1-O)(1-x)y}{O} \cdot \frac{E}{1-E} \quad (15)$$

となる。これを $E$ で偏微分すると、つぎの関係が導かれる。

$$\frac{\partial z}{\partial E} = \frac{(1-O)(1-x)y}{O} \cdot \frac{1}{(1-E)^2} \quad \dots (>0) \quad (16)$$

すなわち、教育制度がエリート的な段階にある間は、単純な就学率の増大が社会移動の閉鎖性を高めるように働くのである。また、その傾向は教育が地位配分の主要な手段として位置づき( $y$ が大きい)、教育機会が上位層によって独占されている( $x$ が小さい)ほど強いことがわかる。この状況は、歴史的に見れば、特権層が教育資格を地位継承の正当化に積極的に利用して行く過程に対応している。

②  $O < E < D$

ここでは、上位層の子弟をすべて収容してもまだ余裕が残されているほどの教育機会の拡大が仮定されている。エリート段階を脱した、たいていの産業社会に当てはまる中間的な状態である。このときの $z$ は極めて単純に次式で表わされる。

$$z = (1-x)y \quad (17)$$

明らかに、 $x$ と $y$ が不変なら $E$ の増大は全体の様子を変えない。世代間移動の開放性はまったく $x$ と $y$ の水準に委ねられるのである。この段階で、 $E$ の増大から移動の開放性を引き出そうとするなら、新しい座席を下位層の子弟に重点的に配分し、間接的に教育機会の開放性 $x$ の値を高めるしかない。しかし、 $y$ の方はすでに見たように $x$ と対抗的な関係にあるから、教育機会の平等化が伴ったとしても、その間に教育による地位規定力が高まっていれば、移動の開放性は全体として変化しにくくなる。両者のバランスの如何によっては、実質的な教育機会の平等化がみられるのに世代間の移動は以前よりもかえって閉鎖的になるという奇妙な事態すら起こり得る。

③  $O < D < E$

これは、特権的な地位の枠を越えて教育が大衆化した場合に対応している。よって、高学歴者のかかなりの部分がその地位に辿りつけない状態が一般化してくる。このときの $z$ は次式で表わされる。

$$z = \frac{D(1-x)y}{1-D} \cdot \frac{1-E}{E} \quad (18)$$

これより、つぎの関係が導かれる。

$$\frac{\partial z}{\partial E} = \frac{D(1-x)y}{1-D} \cdot \frac{1}{E^2} \quad \dots (<0) \quad (19)$$

明らかに、 $E$  の増大は  $z$  の低下を招き世代間移動の開放性を高めて行く。その傾向は、教育機会に不平等を残している ( $x$  が相変わらず小さい) としても、また学歴メリトクラシーが徹底しているとしても当てはまる。 $E$  の増大によって教育構造と職業構造との齟齬が広がり、教育の平均的な地位規定力を一方的に弱めて行くからである。

この段階までくれば、上位層が教育機会の確保に執着する理由は曖昧となり、世代間移動は加速度的に開放的となって行くかも知れない。だが、そうした予想は R. コリンズ (Collins, 1971) の言う技術的機能理論の幻想にとらわれている。教育と職業的地位の間に何か絶対的な対応があると考えるべきではないのである (ISO モデルも、そうした相対主義のうえに組み立てられている)。どこまでも序列による配分の問題であるから教育水準のカテゴリーを固定的に捉える必要はない。したがって、特権層の立場とすれば、教育資格の要件を高めて状況を①や②の段階に引き戻してしまえばよいのである。それによって教育過程が長期化するとしても、家族の有する資源をいま以上に注ぎ込めば教育資格を根拠に特権を世代的に継承させることはこれまで通り可能だろう。カテゴリーを組み替えた学歴メリトクラシーの拡大再生産に他ならない<sup>10)</sup>。

このように単なる就学率の増大でも、場合によっては社会移動の機会に系統的な影響を及ぼし得るのである。

#### 4. 世襲層を考慮した ISO モデルの修正

前節では、社会的な地位が教育によって配分され、出身が直接的な影響を及ぼすことはないとして仮定していた。しかし、社会生活の領域でそうしたマルコフ的 (非歴史的) な過程が当てはまる例はそれほど多くはない。ブードンもそのことを承知しており、ISO モデルを少し修正して出身が教育とともに影響を及ぼす場合を検討している (具体的には、教育水準  $S_1, S_2, S_3$  の序列ではなく、それぞれの内部で出身を区別した  $S_1C_1, S_1C_2, \dots, S_3C_2, S_3C_3$  の序列にパイアス・パラメータを適用している)。もちろん、そのように出身が直接に関与しても結果はほとんど変わらないというのがブードンの結論である。

ところで、この操作はログリニア・モデルという飽和モデル [OED] の変数間関連を前提にしている。ブードンが引用した D. V. グラスら (Glass, 1954) の移動表自体が飽和モデルしか成り立たないものであるためにやむを得ない面もあるが、その場合はパラメータの組み合わせ

せに何らの構造も仮定することができないので、それまでの扱いに比べても形式性を一段と欠いている。したがって、ここでは飽和モデルではなく、対連関モデル [OE] [OD] [ED] を前提に出身の直接的な関与を操作化してみようと思う。このモデルの特徴は、教育を移動手段とする限りは教育の地位配分力がどの出身者にも等しく作用すると仮定している点にある。学歴メリトクラシーと言うからには、最低限そうした形の公正さが保証されていなければならないだろう。この仮定から逸脱する部分は、教育の一般的な地位規定力に従ってはいないので教育を移動手段としない世襲層であるとみなすのである。この観点は、これまでの移動構造に mover-stayer タイプの修正を施すことで具体化することができる<sup>11)</sup>。

全体を、父親と同じ地位に就くことが予定されている世襲層 (stayers) と、達成された教育に応じて地位が配分される移動層 (movers) とに 2 分してみよう。単純化のため、世襲者はそれぞれの集団に等しい割合  $s$  で存在しているし、彼等の教育達成は同じ集団の移動者と同一の確率過程に従うものと仮定する。このとき、閉鎖性パラメータ  $x$  が適用される教育達成の分布はつぎのように 2 分される。

$$\begin{bmatrix} p_{11} & p_{12} \\ p_{21} & p_{22} \end{bmatrix} = (1-s) \begin{bmatrix} p_{11} & p_{12} \\ p_{21} & p_{22} \end{bmatrix} + s \begin{bmatrix} p_{11} & p_{12} \\ p_{21} & p_{22} \end{bmatrix}$$

他方、学歴パラメータ  $y$  が適用される教育と地位の分布は、移動層に関してのみつぎの周辺分布を用いて表わすことができる。

$$\begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} \\ r_{21} & r_{22} \end{bmatrix} = \frac{(1-s)E}{(1-s)(1-E)} \quad \dots \text{ただし、} 1-D-s(1-O) > 0 \text{ から、} \\ \frac{D-s \cdot O}{1-D-s(1-O)} \quad \frac{1-s}{1-s} \quad 0 \leq s < (1-D)/(1-O) \\ \text{でなければならない。}$$

以下、 $0 < E < D$  の関係を満たしているときのみを分析の対象とするが、そうすると特定のパラメータ値  $x$  と  $y$  に対応する各々の確率は以下の要領で与えられることになる。

開放度が  $x$  のときの確率行列  $\mathbf{P}$  について

$$p_{11} = x \cdot O \cdot E + (1-x) \cdot O \quad (20a)$$

$$p_{12} = O - p_{11} = x \cdot O \cdot (1-E) \quad , \text{ etc} \quad (20b)$$

閉鎖度が  $y$  のときの確率行列  $\mathbf{Q}$  について (ただし移動層のみ)、

$$r_{11} = (1-s) \cdot E \cdot y + (1-y) \cdot (D-s \cdot O) \cdot (1-s) \cdot E \quad (21a)$$

$$r_{21} = D - s \cdot O - r_{11} \quad , \text{ etc} \quad (21b)$$

移動表  $\mathbf{M}$  について、

$$d_{11} = s \cdot O + (1-s)p_{11} \cdot \frac{r_{11}}{(1-s)E} + (1-s)p_{12} \cdot \frac{r_{21}}{(1-s)(1-E)}$$

$$=s \cdot O + \frac{p_{11} \cdot r_{11}}{E} + \frac{p_{12} \cdot r_{21}}{1-E}, \text{ etc} \quad (22)$$

これまでと同じ要領で、 $x, y, s$  を政策的な変数としたときの  $z$  の動きを分析することにしよう。途中の計算は省略するが、このときの  $z$  は次式で表わされる。ここでも、 $0 < E < D$  の下では教育機会の構成  $E$  が直接的な関わりをもたない点に注目しよう。

$$z = \frac{1}{1-D} \cdot \{s-D+(1-x)(1-s)[y+(1-y)(D-s \cdot O)] + (D-s \cdot O)x\} \quad (23)$$

特定の  $z$  値に対する  $x$  と  $y$  の関係式を求めれば、

$$y = \frac{(1-D)z-s(1-O)}{(1-s)(1-D+s \cdot O)} \cdot \frac{1}{1-x} + \frac{(D-s \cdot O)s}{(1-s)(1-D+s \cdot O)} \quad (24)$$

となる。他の条件が同じなら特定の  $z$  に結びつく  $x$  と  $y$  の関係はやはり双曲線の等位グラフとして描くことができる。

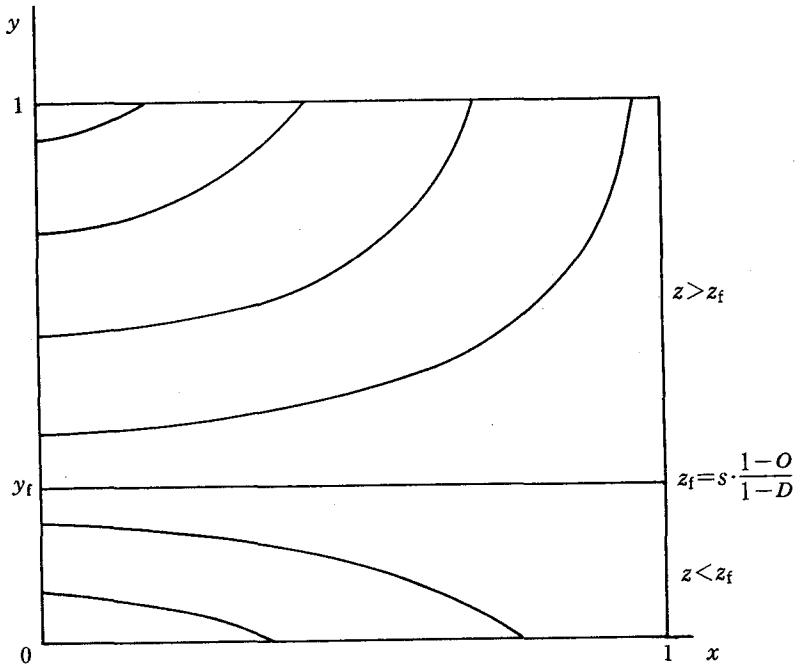


図 2. 社会移動の開放性に関する等位グラフ (2)

ただし、 $s=0$  の場合は、定義域の全体にわたって  $x$  が増大すれば  $y$  が減少し  $x$  が減少すれば  $y$  が増大する対抗的な関係が現われたが、 $s>0$  であると、その様子は図 2 のように変化してく

る。主な相違は、 $x$  に対応する  $z$  の動きがある境界面を境に反転してしまう点である。その境界面  $y_f$  は (24) から、

$$y_f = \frac{(D-s \cdot O)s}{(1-s)(1-D+s \cdot O)} \quad \dots (<1) \quad (25)$$

であり、それに対応する  $z$  は、

$$z_f = s \cdot \frac{1-O}{1-D} \quad (26)$$

となる。この反転は、教育の規定力が小さいときなら低学歴からでも上位の地位にある程度は就けるという事実にもとづいている。そうしたとき下位の出身層とすれば、教育機会の平等化はかえって状況を悪化させてしまうのである。しかし、現実には教育の地位配分力を前提にその機会を特権層が占有しているから教育機会の平等化が求められるわけで、教育の地位規定力が極端に低い下方の領域は考察に値しない非現実的な領域とみなしてよいだろう。

そうすると、上方の領域が  $x$  や  $y$  の変化に対応する  $z$  の実現域となるが、ここでは教育機会が完全に平等になったとしても  $z=0$  とはならない。(26) より、 $\partial z_f / \partial s > 0$  は明らかであるから世襲者の割合  $s$  が高まるほど  $z$  値の下限は吊り上げられるのである。また、 $\partial y_f / \partial s > 0$  も証明できるので、世襲者の割合が多いと上方の領域は狭まって行く。それだけではない。図からも窺えるように  $\partial z / \partial x$  は  $y > y_f$  の範囲で負となるが、それを  $s$  で偏微分したときの導関数  $\partial^2 z / \partial s \partial x$  は同じ範囲で正となるので、世襲者の割合が多いときは教育機会の平等化に対する  $z$  の感応度が悪化するのである。

要するに、世襲層の存在は、平等化の戦略において下り降りるべき山それ自体の形状を変えてしまうのである。

## 5. 結論

以上、ブードンの示唆に反して、教育を介した世代間の移動がいかに可変的であるかが示せたと思う<sup>12)</sup>。それは基本的には、教育機会の開放度 ( $x$ )、学歴メリトクラシーの進展度 ( $y$ )、そしてとりわけ世襲層の規模 ( $s$ ) によって様々に異なってくるのである。ブードンによって十分に考察されなかったが、この最後の要因はもう少し注目してもよいだろう。というのも、世襲層の規模の増減はすでにみたように  $z$  の等位グラフにおいて稜線に即した変化に対応しているからである。世代間移動における開放性の中期的あるいは短期的な変化は、職業構造の変動とともに恐らくこうした世襲層の動向から説明することができるだろう。これに対して、 $x$  と  $y$  の変化はどちらかといえば等位線に沿ったものとなりがちである。それは、 $x$  も  $y$  も、少なくとも近代社会においては時間的に成長する曲線として描くことができるからである<sup>13)</sup>。したがって、世代間の移動に長期的な安定性が存在しているとしたら、そのマクロな原因は、教



育による地位配分を当然のこととし（ $y$ の成長）その過程の平等化を理想として追求する（ $x$ の成長）近代社会の理念的な構造そのものに求められるかもしれない。

しかし、一国の社会に限っても、こうした関係を吟味するための十分なデータがあるわけではない。各々の要因が、それぞれの社会でどのようなメカニズムのもとに推移しているのか、世代間移動の多様性に潜む内実の分析は今後の課題としよう。

## 注

- 1) インダストリアルイズム仮説に立つ典型的な分析は、Treiman and Yip (1989), Ganzeboom, Luijkx, and Treiman (1989), Treiman and Ganzeboom (1990)などを、レジーム派の代表的な分析は、Erikson and Goldthorpe (1992)を参照のこと。ただし、世代間移動の研究はこの十数年いわゆる FJH 仮説 (Fetherman, Jones, and Hauser (1975), Grusky and Hauser (1984) など) を巡って進められており、媒介変数としての教育に対する関心は概して低い。
- 2) Semyonov and Roberts (1989) は、アメリカ社会における30年余の動向をログリニア・モデルを用いて分析し、業績的要因の単調な増大、帰属的要因の単調な減少という傾向を抽出している。他方、同じ分析を1955年・1965年・1975年・1985年のSSM調査データに当てはめてみると、我が国の場合は、職業の直接的な世襲 (occupational inheritance) の減少を除いて、明確な趨勢が現われなかった。
- 3) Boudon (1973b), P.124. ただし、世代を  $t$  とした一般的表現にはブードンの勘違いがみられるので一世代についての表現に直してある。
- 4) このバイアス・パラメータは、周辺構成の大小関係から座席に対して適用される場合と候補者に対して適用される場合とがあるが、「支配できる座席数」に適用されると考えれば両者の間に本質的な違いはない。
- 5) Fararo = Kosaka (1976)、岩本 (1990) などがブードン・モデルのフォーマリゼーションを試みている。ただし、その射程は IEO モデルに限られている。
- 6) 特権層の残存率を  $p$ 、非特権層の残存率を  $q (< p)$  として、各々  $r (> 0)$  だけの底上げがあったとすると、そのときの残存率の比  $(p+r)/(q+r)$  は以前の比  $p/q$  よりも必ず小さくなる。もともと比率には天井があるので競争の舞台が高い水準に移って行けば絶対差は縮まりやすいと言える。その他、技術的な批判は Mare (1981) を参照のこと。
- 7) 自由主義体制のもとでは個人の選択が教育機会の構造を変え得る余地をもつので周辺確率を所与とするのは好ましくないというのがバイアス・パラメータの使用を避けた理由とされる。それはそうなのだが、結論の説得性を高めたがための取って付けた理由に思えてならない。
- 8) 近藤 (1990)、Semyonov and Roberts (1989) を参照のこと。
- 9) 潮木 (1976) は、ブードンよりも控え目に「現実的可変領域」を提示して幾らかの幅をもたせている。興味深い視点だが、理論的な根拠があるわけではない。
- 10) あるいは、教育以外の手段に地位継承の方法が求められるかも知れない。しかし、近代社会の移動規範に抵触しない形でそれを行うのは難しい。社会発展と地位継承についての典型的な考え方は、不十分なデータであるが J. ケリー (Kelley, 1978) に示されている。
- 11) mover-stayer の概念はもともとは世代内社会移動の分析に導入されたものだが、潜在クラス分析など

と結び付けるなら世代間移動においても一定のリアリティをもっている。mover-stayer モデルを含む社会移動のマルコフ連鎖による分析は、原 (1973)、Bartholomew (1981) などを参照のこと。

- 12) いまのところシミュレーションによって確かめるしかないが、筆者の検討した限りではカテゴリー数を3つ以上にしても基本的な点は維持される。
- 13) たとえば、 $x$  と  $y$  の時間的な変化を  $dy/dt=a(1-y)$ 、 $dx/dt=bx(1-x)$  とおいて両者の同時的な関係を求めれば、 $y=1-C \cdot [(1-x)/x]^{a/b}$  という基本的に右上がりの曲線が導かれる。 $a$  と  $b$  は変化の速度を反映した係数、 $C$  は初期条件によって決まる定数である。しかし、データが貧弱な状態においてこの種の方程式からアプローチしてもたいした意味はない。

### 参考文献

- Anderson, C. A., 1961, "A Skeptical Note on the Relation of Vertical Mobility to Education", *American Journal of Sociology*, vol.66. (潮木守一訳, 1963, 「教育と社会移動に関する一考察」A. H. ハルゼー他編, 清水義弘監訳『経済発展と教育』東京大学出版会)
- Bartholomew, D. J., 1981, *Stochastic Models for Social Processes*, 3rd ed., John Wiley and Sons.
- Bibby, J., 1979, "Estimation in Boudon's DM Procedure", *Quality and Quantity*, vol.13.
- Boudon, R., 1973a, *L'Inégalité des Chances*, Librairie Armand Colin. (杉本一郎・山本剛郎・草壁八郎訳, 1983, 『機会の不平等—産業社会における教育と社会移動』新曜社)
- , 1973b, *Mathematical Structures of Social Mobility*, Elsevier.
- , 1974, *Education, Opportunity, and Social Inequality*, John Wiley and Sons.
- , 1979, "Generating Models as a Research Strategy", R. K. Merton, J. S. Coleman, and P. H. Rossi (ed.), *Qualitative and Quantitative Social Research*, The Free Press.
- , 1986, "Education, Social Mobility, and Sociological Theory", J. G. Richardson (ed.), *Handbook of Theory and Research for Sociology of Education*, Greenwood Press.
- Carlsson, G., 1958, *Social Mobility and Social Structure*, GWK Gleerup.
- Collins, R., 1971, "Functional and Conflict Theories of Educational Stratification", *American Sociological Review*, vol.36. (潮木守一訳, 1980, 「教育における機能理論と葛藤理論」J. カラベル/A. H. ハルゼー一編, 潮木守一・天野郁夫・藤田英典編訳『教育と社会変動』上巻, 東京大学出版会)
- Erikson, R. and J. H. Goldthorpe, 1992, *The Constant Flux: A Study of Class Mobility in Industrial Societies*, Oxford.
- Fararo, T. and K. Kosaka, 1976, "A Mathematical Analysis of Boudon's IEO Model", *Social Science Information*, vol.15.
- Fetherman, D. L., F. L. Jones, and R. M. Hauser, 1975, "Assumptions of Social Mobility Research on the US: the Case of Occupational Status", *Social Science Research*, vol.4.
- Ganzeboom, H. B. G., R. Luijkx, and D. J. Treiman, 1989, "Intergenerational Class Mobility in Comparative Perspective", *Research in Social Stratification and Mobility*, vol.8, JAI Press.
- Glass, D. V. (ed.), 1954, *Social Mobility in Britain*, Routledge and Kegan Paul.
- Grusky, D. B. and R. M. Hauser, 1984, "Comparative Social Mobility Revisited: Models of Convergence and Divergence in 16 Countries", *American Sociological Review*, vol.49.
- 原純輔, 1973, 「マルコフ連鎖と社会移動」, 安田三郎編『数理社会学』東京大学出版会.
- 岩本健良, 1990, 「機会の不平等と教育—ブードン・モデルの再構成—」『現代社会学研究』5, 北海道社

会学会。

- Jencks, C., 1972, *Inequality*, Penguin Books. (橋爪貞雄・高木正太郎訳, 1979, 『不平等－学業成績を左右するものは何か』黎明書房)
- Kelley, J., 1978, "Wealth and Family Background in the Occupational Career: Theory and Cross-Cultural Data", *British Journal of Sociology*, vol.29.
- 近藤博之, 1990, 「〈学歴メリトクラシー〉の構造」, 菊池城司編『現代日本の階層構造③ 教育と社会移動』東京大学出版会)
- Lipset, M. S. and R. Bendix, 1959, *Social Mobility in Industrial Society*, University of California Press. (鈴木広訳, 1969, 『産業社会の構造』サイマル出版会)
- Mare, R. D., 1981, "Change and Stability in Educational Stratification", *American Sociological Review*, vol. 46.
- Semyonov, M. and C. W. Roberts, 1989, "Ascription and Achievement: Trends in Occupational Mobility in the United States 1952-1984", *Research in Social Stratification and Mobility*, vol.8, JAI Press.
- Thurow, L. C., 1972, "Education and Economic Inequality", *Public Interest*, vol.28. (近藤博之訳, 1980, 「教育と経済的不平等」J. カラベル/A. H. ハルゼー編, 潮木守一・天野郁夫・藤田英典編訳『教育と社会変動』下巻、東京大学出版会)
- Treiman, D. J. and H. B. G. Ganzeboom, 1990, "Comparative Status Attainment Research", *Research in Social Stratification and Mobility*, vol.9, JAI Press.
- Treiman, D. J. and K. B. Yip, 1989, "Educational and Occupational Attainment in 21 Countries." M. L. Kohn (ed.), *Cross-National research in Sociology*, Sage.
- 潮木守一, 1976, 「教育と階層移動に関するシミュレーション分析(1)」『名古屋大学教育学部紀要(教育学科)』22巻.
- 安田三郎, 1971, 『社会移動の研究』東京大学出版会.



## Education and Social Mobility

### — Another Description of Boudon's ISO Model —

*Hiroyuki KONDO*

Since the publication of Boudon's *L'Inégalité des Chances* (1973), most sociologists of education have thought that the equalization of educational opportunity generates little change on intergenerational social mobility. Is it true, however, that the chances of lower class's offsprings to improve their standings are unchangeable irrespective of the level of educational equalization? In this paper, I examined the mathematical structure of Boudon's ISO (Inequality of Social Opportunity) model, and demonstrated the falseness of such a presumption. Then I presented an alternative interpretation of the relationship between education and social mobility.

Boudon depicted the stability of social mobility strictly with a simulation method. His axiomatic procedures seemed to be fair. But his conclusions that suggested the weaker effect of the equalization of educational opportunity on the structure of mobility were misleading. For his analysis was intended to show the actual pattern of social mobility, not to clarify the potential relationship between education and social mobility. In fact, the assumptions about the overtime change of educational opportunity proposed by Boudon were not so much egalitarian as we expected to secure each class's chance of mobility equally. I think that his idea that industrialized countries had the same structure of mobility limited his scope within narrow bounds.

Once we stand on the alternative idea assuming the variety of mobility structure, it will be needed a more formal or more analytical approach to realize the behavior of the ISO model rather than a simulation. From this point of view, I analysed the parametric space of the ISO model through the manipulation of the indices of "educational equality" and "educational meritocracy", which were originally introduced as bias parameters,  $x$  and  $y$  respectively, by Boudon.

I found the followings. 1) Educational equality and educational meritocracy have the contradictory effect on the equalization of social opportunity. This fact was concealed throughout in Boudon's analysis. He assumed rather the same direction conveniently. 2) The mobility structure is changeable merely by overall increase in education, provided the educated are unproportionately small or large to the upper class positions. This point was also unclear in Boudon. 3) When offsprings are divided statistically into the movers who moved with their educational certifications and the stayers who stayed on their fathers' positions regardless of their educational certifications, the latter part has a determinant role in the inequality of social opportunity. The greater it rises, the lower the upper bound of social fluidity is. The effect of educational equalization on social mobility also

becomes weaker. This kind of latent mechanism was not considered at all by Boudon.

Finally, a variety of mobility structures may be explained by each condition of educational equality, educational meritocracy, and the size of stayers. It may safely be said that the actual stability of social mobility is resulting from the balance of the first two factors, while the actual change is resulting mainly from the last factor.