

ブール代数分析による国際比較研究 ——地位評価構造の分析——

李 為

目 次

- I. 本稿の目的
- II. ブール代数アルゴリズムと分析方法
- III. 地位評価に関する理論的記述
- IV. 地位評価の客観的指標と主観的指標
- V. 調査結果と検証的因子分析
- VI. ブール代数分析による再解釈
- VII. 結論と今後の課題

I. 本稿の目的

本稿の目的は二つある。第一の目的は、ブール代数分析の地位評価次元における構造モデルの国際比較への応用を提唱することである。具体的にいえば、地位評価に対する個人がもつ地位イメージおよびその地位評価への重視の程度を縮約された解釈モデルによって表現し、さらに国際比較を行う際に、従来の階層研究としての社会的地位という評価に対して、「個人的地位」という異なる評価次元の存在として把握するという試みである。それに対して、第二の目的は、ここでもちいているブール代数分析の手法を適用することによって、異文化間の比較において探索的分析を通して可能な手法として提唱する。すなわち、従来の計量分析に対してブール代数分析を導入することによって、よりよい厳密な解釈を試みる目的である。具体的には、計量分析とブール代数分析を前提とする日本と中国で実施した質問紙調査の結果をもちいて検討する。

以下では、ブール代数分析の方法を導入することに当たって、従来の計量分析および国際比較研究へと応用するというアイデアを示す。次に、これまで「社会的地位」としてとらえてきた階層研究の地位評価基準群とは異なる主観的地位評価基準群について確認し、その後、日本と中国の調査データを分析する。最後に、ブール代数分析による地位評価の研究、さらに地位評価のあいまいさの課題を示す。

II. ブール代数アルゴリズムと分析方法

ブール代数分析とは、集合や論理をあつかう数学として、論理式の縮約によって簡潔な表現にす

表1 真理表の例

A	B	C	A	B	C	A	B	C
非猫	掴まない	悪い猫	偽	偽	偽	0	0	0
非猫	掴む	悪い猫	偽	真	偽	0	1	0
猫	掴まない	悪い猫	真	偽	偽	1	0	0
猫	掴む	よい猫	真	真	真	1	1	1

(社会現象) 現実 → → → 論理 → → → 定式化

ることである。すなわち、ある社会現象を生起させる条件の組み合わせを論理式で表現し、定式化されたアルゴリズムをもちいてその論理式を単純化する分析法である¹⁾。これまで主に論理回路分析の単純化 (minimization) においてもちいられてきたが、社会科学分野における応用は、C. Ragin によって質的分析法 (Qualitative Comparative Analysis 略称:QCA) として提唱された (Ragin, 1987=1993)。ブール代数分析では、独立変数と従属変数とともに「0」と「1」の二値変数からなる論理演算である。すなわち、「真 (true)」と「偽 (false)」または「全体集合」と「空集合 ϕ 」を「1と0」の二値で表す。さらにデータをもとに真理表を構成し、構成した真理表の各行が独立変数 (原因条件) の組み合わせとなり、それぞれの組み合わせに対応した従属変数の値が与えられる。この場合、独立変数の数を N とすると、独立変数の理論上の最大の組み合わせパターンは 2^N である。

たとえば、鄧小平氏の「白猫も黒猫もネズミを掴めばよい猫だ」というエピソードを次のような真理表で記述することができる (表1)。Aを「猫であるか否か」とする。Bを「ネズミを掴めるか否か」とする。Cを「よい猫であるか否か」とする。AとBの条件が異なれば、Cの状態も異なる。この場合、独立変数が条件A、Bであり、従属変数が結果のCである。独立変数が二つなので、理論上の組み合わせパターンは 2^2 の四通りである。表1の真理表から、アルゴリズム (ブール代数演算の手続き) を用いることで縮約化された論理式をブール代数式として得ることができる。

すなわち、上記のエピソードを論理式で表現すれば $C=A+B$ である。ただし、ブール代数のもっとも基本的な演算はブール和とブール積がある。論理記号には、「かつ」→論理積 AND、「または」→論理和 OR、「…ではない」→否定 NOT (補集合または補元)。論理積は乗算、論理和は加算で表す²⁾。否定については、数学ではアッパーラインをつけるが、Ragin の場合は小文字であらわしている。したがって、式 $C=A+B$ は、「条件Aが存在するとき、もしくは条件Bが存在するとき」のいずれの条件がみたされたときに、結果Cがもたられたことを意味する。

しかし、統計的手法と同様に、事例志向アプローチにしても、ブール代数アプローチにしても、研究者の判断にゆだねられる部分がある。すなわち、ブール代数アプローチをアルゴリズムという道具として、どのように使うかという研究者の判断に委ねられ、その使い方によって、研究アプローチも変わる。まず、変数志向アプローチ、事例志向アプローチ、ブール代数アプローチそれぞれの特徴と制約を見てみよう (表2)。

表2 変数志向アプローチ・事例志向アプローチ・ブール代数アプローチそれぞれの特徴と制約⁽¹⁾

	変数志向アプローチ	事例志向アプローチ	ブール代数アプローチ
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ①変数および変数間関係によって仮説を特定すること、仮説の検証を重視する。 ②他の変数と関連をもたない変数を省くという意味でより節約的な説明(モデル)を選好する傾向をもつ。 ③社会現象の複雑性よりも一般性を重視して、一般化された言明による命題導出を目指している。 	<ul style="list-style-type: none"> ①事例1つ1つをそれぞれ1つの全体としてとらえようとするので、各事例を変数に完全には分解できないものとみる。 ②社会現象の多様性や因果関係の複雑性を重視するため、一般的傾向からはずれた事例を例外や誤差として処理しない。 ③質的説明を多用して、各事例にみられる固有な現象の理解と説明を目指している。 	<ul style="list-style-type: none"> ①社会現象の多様性と因果関係の複雑性を分析できる。 ②論理的で体系的な比較ができる。しかも分析手続きが客観的であること。つまり、実験における比較と同等な客観的で体系的な手続きを実行する。 ③より節約的な説明モデルを提供できる。 ④競合する説明を評価できる。
制約	<ul style="list-style-type: none"> ①社会現象の多様性や因果関係の複雑性を軽視する傾向がある。 ②一般化を目指すため、個別の事例に現れた特異な現象は、誤差やはずれ値として処理されがちである。 ③因果関係の分析でもちいられる統計モデルは、各変数の影響力がそれぞれ独立に従属変数にはたらくという前提のもとにモデル化されたものが多い。 ④実際、多様な交互作用(複数の変数の組合せによる効果)を検出することは、きわめて困難である。 	<ul style="list-style-type: none"> ①分析結果の一般性や客観性が保証されないという批判を受けやすい。 ②研究者の判断に委ねられる部分が多いため、事例の選択が、典型事例や極端な事例に偏りがちである。 ③少ない事例しか扱えない。 ④例証にとどまり、比較が行われても体系的でないことが多い。 	<ul style="list-style-type: none"> ①分析に投入する各変数のデータが2値でなければならないことである。3値以上の変数データであっても、2値に変換することで対応できるが、分析が複雑になってしまう。 ②従属変数の値を決められない場合がある⁽²⁾。 ③大量サンプル(とくに個人がサンプルの場合)のデータに対する分析は、手間がかかることが多い。 ④研究者の判断に委ねられる部分があり、特にブール代数分析に入力するデータの作成および分析結果の解釈である。
手法	統計的分析法	質的分析法	ブール代数分析法

(1) この表は C. Ragin, *Comparative method: moving beyond qualitative and quantitative strategies* と鹿又伸夫(他)編著『質的比較分析』の第1章により作成し、筆者が加筆したものである。

(2) 従属変数値を決められない場合は、その行の従属変数値を1または0と仮定したり、ドント・ケア項(1と0のいずれでもかまわないとする仮定)を導入したり、あるいは区切り値を設定することで対処できる。

従来の計量分析において、たとえば、重回帰分析式の $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + e$ の場合、独立変数 X_n と従属変数 Y の関係にはリバーシビリティ(reversibility)が含まれているが、多くの場合、しばしばリバーシビリティ特性は無視される。その結果、独立変数と従属変数の間には何が起きているかを見えてこない。それと対照的にブール代数分析の場合、このような可逆的關係は前提としない。

(従来の重回帰分析)

$$\text{独立変数 } (X_1, X_2, X_3, \dots, X_{n-1}, X_n) \left\{ \begin{array}{l} ? \rightarrow ? \rightarrow ? \rightarrow \end{array} \right\} \text{従属変数 } (Y)$$

(ブール代数アプローチ導入後の分析)

$$\text{独立変数 } (X_1, X_2, X_3, \dots, X_{n-1}, X_n) \left\{ \begin{array}{l} \text{必要条件(?)} \\ \text{充分条件(?)} \\ \text{必要充分条件(?)} \end{array} \right\} \text{従属変数 } (Y)$$

このように、ブール代数分析は、複雑な因果関係を縮約された簡単化式で表現し、因果関係のパターンを抽出することで、独立変数と従属変数をうまくつながって、ブール代数分析が幕開けで中のモノを見せてくるという大きな利点をもっている。しかしながら、そもそも複雑な社会現象をすべて二値化変数にするには、社会現象の連続性と多様なカテゴリーを見失ってしまうリスクがある。この場合、原則的にはブール代数分析が適応できないことを指摘しておきたい。

本稿では、ブール代数分析は国際比較研究を行う際、比較カテゴリーの「単純化の仮定」(simplifying assumptions)を前提としており、社会現象の経験的データをとおして異なる地位評価の構造的様態の記述と比較分析という課題にも応用可能であることを示したい。

Ⅲ. 地位評価に関する理論的記述

地位評価とは、身分、役割によって規定された生得的地位と獲得的地位、基本的パーソナリティと地位的パーソナリティに対する価値・態度体系を認知するための人々の意識の枠組みである (C. Linton 1979: 1980)。すなわち、ある社会的場面で対人関係を表すもっとも重要な概念が「役割」であり、地位評価は実際にその人の役割に対する評価であるとも言える。他方、P. Blau (1964=1974) はマクロ構造主義の立場から役割関係について体系的な研究を行った。彼は職業移動に影響する要因とし、父の職歴と職業、本人の学歴、初職、現職の五つの変数を用いて、パス解の基本的な地位評価モデルを作り出したことによって、その後の階層研究に大きな影響を与えた。実際に、社会的役割が社会的地位であり、社会構造は社会的位置上の人々の分布であると考えることができる。すなわち、構造を社会的地位の客観的差異のシステムとして捉えている。社会的地位の分布は抽象的な概念ではなく、量的に表現できる事実であるとして、日本の社会階層研究 (SSM 調査) では、収入、財産、学歴、職業威信、権力、生活様式の六つの合成変数によって社会的地位を評価している。社会的地位とは「ある社会的場面で、個人が他人との相対的な関係において占める位置を地位というが、特にそうした地位がそれを包みこむ社会や集団の属性によって社会的な特性を付与され、序列的な地位体系が形成された場合、それを社会的地位という」(森岡清美 (ほか) 1993: 642)。

このように社会学研究において、地位概念には研究者によって異なるさまざまな意味も含まれて

いる。社会行動主義の視点から、社会化、役割取得、一般的他者、社会的自己などの概念を中心に自我の社会的地位の形成を明らかにした G. Mead (1934=1973) は、人間の自我が孤立したのではなく、経験や社会的活動を通して、他者とのかかわりのなかで生まれ、または発達するものである。「意味のある他者」との期待関係のなかに他者を関連付けることによって、他者の期待をそのまま受け入れた一般化された他者という社会的役割に転化する。E. Goffman (1959=1974) は、ウェーバーの理解社会学、シュッツの現象学社会学や記号論などの影響を受け、役割距離の概念をもちいて、個人を社会的位置に応じて単一の役割を遂行する存在としてではなく、「多元的な自己」の役割遂行者として捉えた。それらが拡大して社会の基本的な秩序が維持されていくという考え方をとっている。他方、役割の定式化（パターン化）を試み、役割分析を構造分析との関連において分析を行っている S. F. Nadel (1957=1978) は、地位に合った社会的役割を社会構造の分析単位として捉えた。しかし、役割論をただちに社会構造論と等視することには無理があるように思われる。その後、以上のような理論枠組上の問題点に対して、A. Giddens (1993=2000) は、「構造の概念は、行為を可能にさせるという面もあるが、それよりもむしろ行為にたいする拘束のように思われている……」と構造の二重性を指摘した。さらに P. Bourdieu (1980=1988) は、カビール人の日常行動やその表象への分析を通して、実践性と習性（ハビトゥス）などの概念を提起したことで、構造と実践との相互規範的な関係モデルを理論化した。両者の議論は行為者と社会構造との間における作用と反作用の関係を解釈しているため、従来の理論上の対立を緩和するためにそれぞれ一定の役割を果たしたと思う。

1970年代に入って、アメリカの M. Granoveter (1995=1998) は「弱い紐帯の仮説」と「埋め込み」の概念を提示した。強い紐帯の関係は集団内部と組織内部において強い関係にあるが、弱い紐帯の関係は集団、組織の間に位置づけられる。彼は四つの尺度³⁾を用いて、強弱関係を測っている。彼の視点では強い紐帯関係の形成は、性別、年齢、教育程度、職業身分、収入水準などの経済的特徴の近似によって個人行為者間に生じる。反対に、弱い紐帯の関係形成は、経済的特徴が異なる個人行為者間に生まれる。彼はすべての弱い紐帯は必ずしも情報の「橋渡し」役を果たしているわけではないが、情報の「橋渡し」役を担うものは弱い紐帯のほかにはないだろうと主張している。しかし、社会ネットワーク論はネットワーク関係の形式ばかりに注目して、関係の性質に対する分析が抜け落ちる傾向がある。いずれも行為者の間に互いに一定の高さの自他「主観的地位評価」が占められているかどうかということに関わってくる。

1980年代より盛んになってきた合理的選択理論では、多くの部分を経済学の合理的選択理論から刺激を受けたため、経済行為だけではなく、広く社会の一般行為への解釈に応用されうると多くの研究者が認識していた。この領域での代表的研究者の James S. Coleman (1990) は、社会科学の主要任務はシステムとしての行為を解釈することであり、個人行為者の行為ではない。個人的行為とは個人の主観的意図に基づく行為である。社会的行為とは集合意識に基づく人々の行為である。したがって、社会的行為は個人の主観的意図に還元しえない客観的な事実である。システムとして

の行為はこのような客観的な事実である以上、人間が社会化のプロセスの中で個人の意識に跳ね返ってくる。同時に、システムとしての行為は間接的に多くの個人行為者より成り立っている。Coleman は、社会関係を説明することにあたって、全体主義的方法論と個人主義的立場があると主張する。すなわち、彼は行為者間の関係を考察するとき、行為者の間に存在する交換関係、人間関係（感情的、助け合い）の以外に、システムの行為にもかかわる権威関係と信頼関係も存在していると考えられる。特に権威関係と信頼関係はマクロとミクロの間に介在され、より多くの行為者の行為がいかにシステムの行為に変化するかについて説明を試みた。Coleman には個人的地位という概念を用いていないが、マクロとミクロに介在する権威関係、信頼関係に加えて、それにヒントを受けつつ、さらに道徳観念、礼儀的等価交換、連帯の関係の五つの変数を個人的地位の獲得ルートとして検討している。

しかしながら、これまで社会学の文脈では地位を捉えるために「社会的地位」という概念しか存在しなかった。このように従来理論枠組みに対して、筆者は地位評価について大きく三つの仮定を置いている。第一に、客観的指標としての「社会的地位」が存在している。第二に、ある多次元の特性をもつ個人の主観的指標としての「個人的地位」が存在している。第三に、客観的指標と主観的指標となる諸特性はすべて二値で表現することができる。それらの仮定を一定の経験的妥当性をもつものと見なし、概念操作によって仮説の構成体として、より簡潔な比較モデルを示すことができる。

IV. 地位評価の客観的指標と主観的指標

以上の理論的記述から、個人の内面的な属性は社会的地位の形成に役立つことは明らかであった。しかし、個人の主観的評価指標を扱う理論的な枠組みがこれまでの研究では示されなかった。社会的地位の達成は、むしろ主観的評価指標が働いているからこそ地位の上昇につながるものであると筆者は考えている。たとえば、M. Weber がベンジャミン・フランクリンに関する議論においてもそうであった。「……フランクリンの道徳的訓戒はすべて、正直は信用を生むから有益だ、時間の正確や勤勉・節約もそうだ、だからそれらは善徳だというふうに、功利的な傾向をもっている……」さらに、フランクリンの善徳の実践について「私は、人間関係における真実と正直と誠実が、人生の幸福のために非常に重要だと確信するようになった……」（Weber 1921=1991）。すなわち、ここでも見られるようにフランクリンの善徳の実践は主観的評価指標としての「個人的地位」の積み重ねを重視した結果である。このような主観的評価指標を説明するために、筆者が「個人的地位」の評価という分析概念を提唱した（李 2003: 2005）。「個人的地位」という分析枠組みのアイディアは社会学古典理論に再解釈を行うことが可能である。本稿では、従来客観的指標としての「社会的地位」を地位評価の客観的指標と呼び、ある多次元の特性をもつ個人の主観的指標としての「個人的地位」を地位評価の主観的指標と呼ぶことにする。

地位評価の客観的指標としての社会的地位には、学歴、収入、財産、職業威信の四つの変数によって構成する。それに対して、主観的指標としての個人的地位には、道徳・倫理、礼儀、義理・人情、他人との協調、他人に恥をかかせない五つの変数によって構成する。本稿では、日常生活関心の焦点を据え置き、現代社会に即して、個人的地位を高めることはいったいどのような社会的資源を動員できるかという期待に答えるために、たとえば、Wegener (1991) は、ドイツの場合、ブルーカラー階層の人は移動の比較的低い地位から「強い紐帯」関係を通して前より比較的良好な仕事を見つかるが、ホワイトカラー階層の人は「弱い紐帯」関係を通して前より比較的良好な仕事を見つかる。すなわち、地位の比較的低い人は「強い紐帯」関係ネットワークの中で地位の比較的高い人の助けを借りることができる。他方、渡辺深氏の研究は、東京の調査事例をもって Granoveter のアメリカ事例と比較した結果、転職情報の入手ルートにおいて多くのアメリカ人ホワイトカラーは弱い紐帯を利用したことに対して、日本人ホワイトカラーは強い紐帯を利用していることが明らかにされた。すなわち、日本では、「強い紐帯」のほど報酬のよい仕事を見つかられる (渡辺深 1987: 1999)。

かつて、筆者は中国で実施した「職業生活意識」に関する質問紙調査の結果では、就職経路を尋ねた際、家族親族友人縁故紹介は 38.3% (ちなみに労働職業紹介所 23.5%, 卒業時の分配措置 18.2%, 新聞雑誌の広告 2.6%, 退職父母の変わりり 1.4%, 正規の人事異動 12.4%, その他 3.6%) となり、「日常生活の中では何かするときに、より考慮するのは何ですか」と尋ねたときの答えは人間関係 40.9% (ちなみに道徳 34.2%, 法律 14.5%, 国家政策 9.0%) であった (李 1999)。このように、個人は主観的意図を社会的地位という与えられた外在の制限に織り込んでいくによって、「個人的地位」という社会的資源の獲得の確信が得られたことで、自ら自分の状況を引き合わせながら他者との特定関係を持つようとしている。浜口恵俊氏は「……贈与の習慣は、結果的に、受け取る側での、暗黙の贈与期待もしくは依頼応諾の気持ちと相俟って、互いの義理的関係を補強することになる……」および義理における儀礼的等価交換性の基盤は「報酬と費用とのバランス・シートを保ってゆべき契約的關係の中に、自己と相手を位置づけるような意識である。」と指摘した (浜口 1977)。

要するに、「行為者間で互いに評価されない場合、または互いに相手の心に一定重み (地位評価) が維持されない場合、価値のある情報は同様に提供されるだろうか？」という素朴な疑問に答えるために、行為者の間に相互に一定の高さの「個人的地位」が占められているかどうかということに関わってくるから (李 2003)⁴⁾、筆者の「個人的地位を積み重ねていくほど社会的地位の上昇につながる」という仮説において、主観的・客観的地位評価をとおして人間関係の本質的な部分を浮き彫りすることができる。このことは自他評価のプロセスにおいて、相手に低く評価を下されれば、相手の心に低く扱われることを恐れているという不安と、逆にそうならないようにという欲求によって、われわれは常に相手の心におかれる地位を下がらないように維持しようとする (李 2005)。すなわち、「個人的地位」評価への欲求・不安によって、常に「個人的地位」の向上を得ようとする。社会的役割や社会規範としての制限は、個人的地位の向上に資するための行為者の社会行為の自主

性と策略の創出に条件を与えるものであると言える。

「個人的地位」という分析概念のアイデアとその実践的な意味を主とした議論は、すでに別の論稿（李 2005）で詳細に述べているため、本稿では、「社会的地位」と「個人的地位」に関する地位評価構造の異同について、日本と中国の調査データをもちいてその内容を検討する。

V. 調査結果と検証的因子分析

人々の地位の評価に際して、いわゆる「社会的地位」を構成している評価基準群のほかに、もう一つの評価基準群が作りあげている「個人的地位」が存在することについて述べてきた。したがって、潜在変数とした「社会的地位」と「個人的地位」を定量化し、人々のもつ「地位評価の構造」を探索的に検証するため、統計的分析とブール代数分析を前提として構成された質問紙調査を、日本（2005年3月）と中国（2005年10月）で行った⁵⁾。結果として、実証的データをとおして「個人的地位」という評価次元と「社会的地位」という評価次元が別々の存在であることを明らかにした（李 2005）。「社会的地位」への評価の高低と「個人的地位」への評価の高低は異なる場合が現実存在するというのは、質問紙調査の結果から、「社会的地位」の高さだけによって相手进行评估していないという事実が確認できた。質問紙調査は郵送法（日本）と留置法（中国）によって得た有効回答として、日本の307人有効標本、中国の301人有効標本について解析を行った。まず信頼性分析を通して、質問文の信頼性を確認した上、多次元尺度法（Proxscal）分析⁶⁾を行い、その結果、仮説の「個人的地位」という構成概念の必要性とその意義が確認された。

本稿では、さらに日本と中国の調査データにもとづき、個人的地位と社会的地位の両概念の相互独立性確認したところ、図1に示しているように、記述統計の結果には地位評価の項目に関する日中の意識構造のずれが存在している（図1）。

すなわち、このずれは評価の平均得点に個人的地位の部分評価（1＝道徳・倫理を守る、2＝礼儀を守る、3＝義理・人情を大切にす、4＝他人と協調する、5＝他人に恥をかかせない）全体的に中国より日本の方が低かったが、その開きの面積がそれほど大きくなかった。他方、社会的地位の部分評価（6＝学歴、7＝収入、8＝財産、9＝職業の威信）も同じように、全体的に中国より日本の方が低かったが、その開きの面積が相対的に大きかった。さらに、個人的地位の全体評価（10＝個人的地位の）が日中間は非常に接近しているに対して、社会的地位の全体評価（11＝社会的地位の全体評価）の差が非常に大きい、しかも、日本より中国のほうが低かった。このようなずれをもたらしたのは地位評価構造の違いによるものと推察されるが、まず、検証的因子分析を試みた。

上記に述べている日中間の差異を説明するにあたって、今回の調査事例に検証的因子分析を通してその結果を見てみよう（図2～7）。すなわち、日本人と中国人の地位評価の意識構造については次のような解釈モデルとして得られる。第一に、個人的地位の場合、五つの構成要因が示しているそれぞれの相関の強弱によって「礼儀を守る」、「道徳・倫理を守る」、「他人に恥をかかせない」、

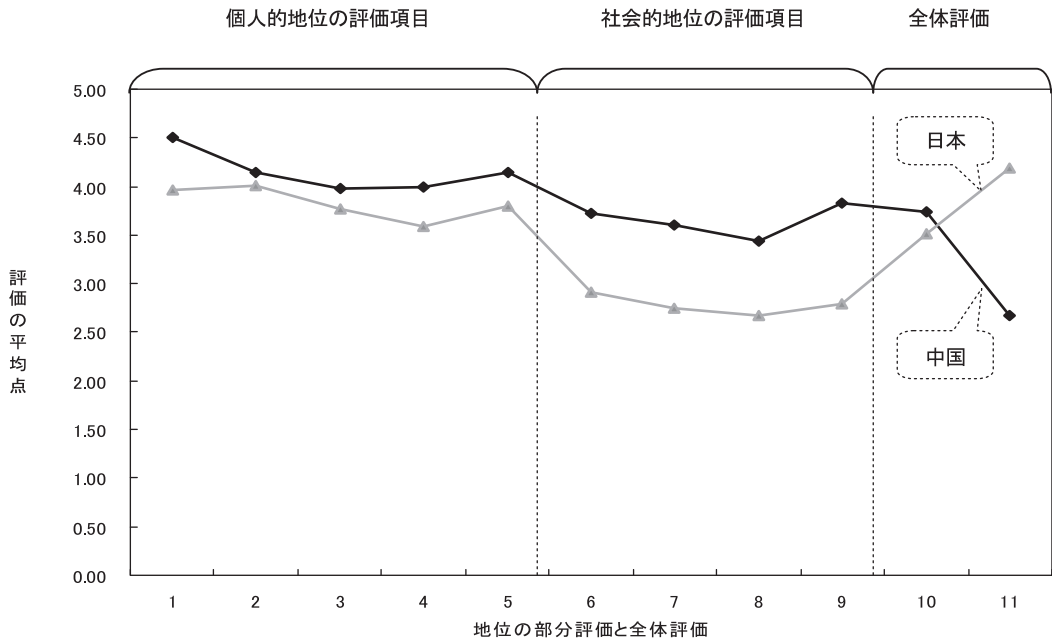


図1 地位の部分評価と全体評価

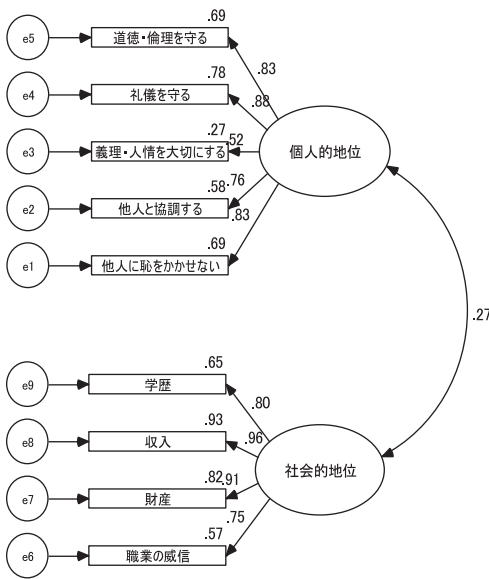


図2 日本

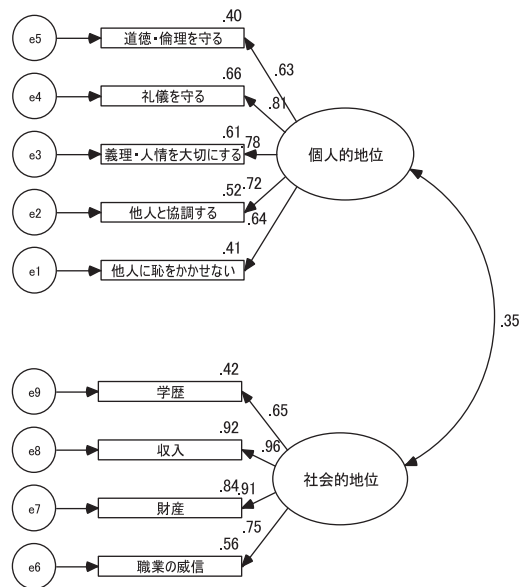


図3 中国

「他人と協調する」、「義理・人情を守る」という高低の順であった。社会的地位と個人的地位における日本の検証的因子分析モデル（標準化推定値）適合度は $\chi^2=84.329$ $df=26$ $p=.000$ $NFI=0.955$ $RFI=0.923$ $IFI=0.969$ $TLI=0.945$ $CFI=0.968$ (図2) である。それに対して、中

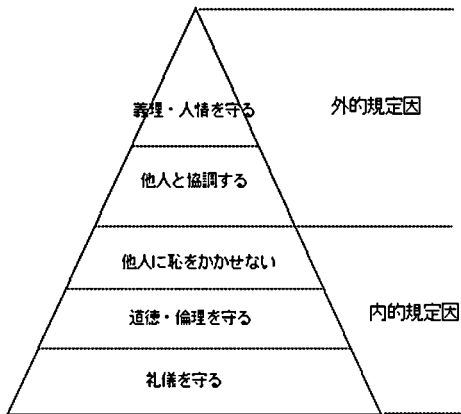


図4 個人的地位の解釈モデル（日本人）

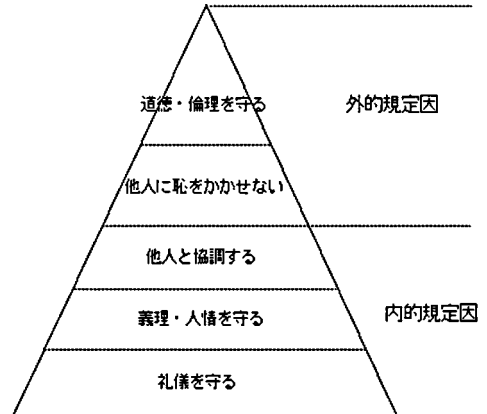


図5 個人的地位の解釈モデル（中国人）

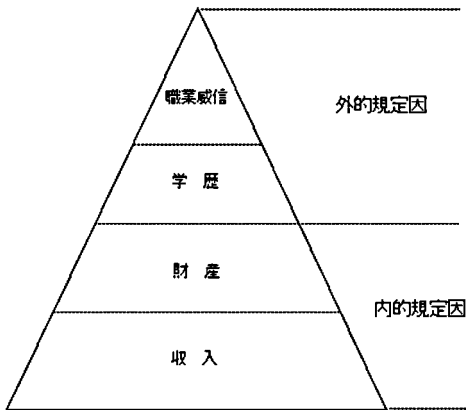


図6 社会的地位の解釈モデル（日本人）

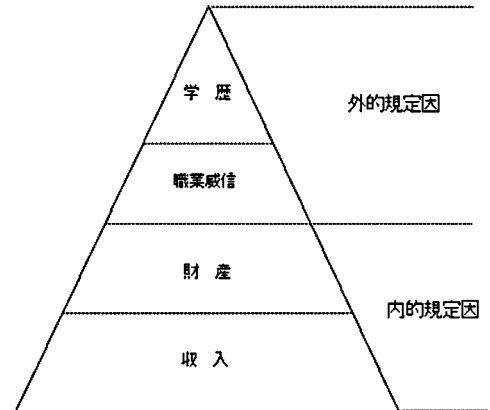


図7 社会的地位の解釈モデル（中国人）

国人の個人的地位の場合、「礼儀を守る」、「義理・人情を守る」、「他人と協調する」、「他人に恥をかかせない」、「道徳・倫理を守る」という高低の順であった。したがって、日中の個人的地位への評価重視度はそれぞれ占めるウェイトがはっきりと分かれている（図4～5）。第二に、社会的地位の場合、四つの構成要因が示しているそれぞれの相関の強弱の順序が日中間も異なっている。中国の検証的因子分析モデル（標準化推定値）適合度は $\chi^2=85.294$ $df=26$ $p=.000$ $NFI=0.939$ $RFI=0.894$ $IFI=0.957$ $TLI=0.924$ $CFI=0.956$ （図3）であった。日本の四つの構成要因が示しているそれぞれの相関の強弱によって「収入」、「財産」「学歴」、「職業の威信」という高低の順であった。それに対して、中国人の場合、「収入」、「財産」、「職業の威信」、「学歴」という高低の順であった。したがって、社会的地位における日中の意識構造はほぼ一致しているが、「学歴」と「職業の威信」のウェイトの置き方が双方は逆であった（図6～7）。しかし、ここでは各要素が占める相関の強弱（ウェイト）をもって地位評価の構造を解釈しているが、各要素はどのような組み合わせ

わせで評価しているのかについて限界がある。この問題を解決するために次のブール代数分析によって再解釈を試みる。

VI. ブール代数分析による再解釈

各要素はどのような組み合わせで評価しているのかを検討するために、まず、個人的地位と社会的地位の各構成要素を独立変数として、「0」と「1」に二値化し（表3～6）、その基準は評価率50%より低い評価を低評価とする→0値に置き換える。評価率50%より高い評価を高評価とする→1値に置き換える。二値化によって真理表（表3～6）を作成する。さらに真理表にもとづき、ブール代数アルゴリズムによる単純化の手続きを行い、縮約された式について結果現象をもたらす諸条

表3 真理表（{日本人} 個人的地位の評価）

行番号	説明変数					従属変数	評価率 (%)	評価 (人)	事例数 (人)
	A	B	C	D	E	T			
1	0	0	0	0	0	0	30.4	14	46
2	0	0	0	0	1	0	28.6	2	7
3	0	0	0	1	0	?	50	1	2
4	0	0	0	1	1	?	50	2	4
5	0	0	1	0	0	?	50	2	4
6	0	0	1	0	1	-	0	0	4
7	0	0	1	1	0	-	0	0	1
8	0	0	1	1	1	1	55.6	5	9
9	0	1	0	0	0	1	100	1	1
10	0	1	0	0	1	1	100	1	1
11	1	0	0	0	0	0	23.1	3	13
12	1	0	0	0	1	0	37.5	6	16
13	1	0	0	1	0	1	75	3	4
14	1	0	0	1	1	1	60	6	10
15	1	0	1	0	0	0	20	2	10
16	1	0	1	0	1	0	28.6	2	7
17	1	0	1	1	0	1	100	1	1
18	1	0	1	1	1	1	64	32	50
19	1	1	0	0	0	0	40	2	5
20	1	1	0	0	1	1	100	2	2
21	1	1	0	1	0	?	50	1	2
22	1	1	0	1	1	0	37.5	3	8
23	1	1	1	0	0	1	87.5	7	8
24	1	1	1	0	1	1	62.5	5	8
25	1	1	1	1	0	1	75	3	4
26	1	1	1	1	1	1	61.3	49	80

A = 道徳・倫理を守る；B = 礼儀を守る；C = 義理・人情を大切にする；D = 他人と協調する；E = 他人に恥をかかせない；T = 個人的地位の全体評価

表4 真理表（{日本人} 社会的地位の評価）

行番号	説明変数				従属変数	評価率 (%)	評価 (人)	事例数 (人)
	A	B	C	D	T			
1	0	0	0	0	0	18.8	9	48
2	0	0	0	1	0	27.3	3	11
3	0	0	1	0	-	0	0	2
4	0	0	1	1	-	0	0	2
5	0	1	0	0	1	100	2	2
6	0	1	0	1	-	0	0	2
7	0	1	1	0	0	14.3	1	7
8	0	1	1	1	1	60	3	5
9	1	0	0	0	0	34.8	8	23
10	1	0	0	1	0	12.5	1	8
11	1	0	1	0	0	16.7	1	6
12	1	0	1	1	-	0	0	4
13	1	1	0	0	0	16.7	2	12
14	1	1	0	1	0	9.1	1	11
15	1	1	1	0	0	18.2	2	11
16	1	1	1	1	0	16.3	25	153

A = 学歴 ; B = 収入 ; C = 財産 ; D = 職業の威信 ; T = 社会的地位の全体評価

件の組み合わせについてモデルの再解釈を行う。縮約された個人的地位と社会的地位の式を次のように書く。ただし、大文字は変数条件が存在するとき、小文字は変数条件が欠如しているときを表している。まず、日本人の場合の個人的地位 $T = abCde + aBcde + bcD + ADe + bDE + ABC$ の式と中国人の場合の個人的地位 $T = bdE + Ae + bC + AD + CE$ の式を比較してみれば、個人的地位への重視度を引き起こす道筋が、非常に複雑で多角的に存在している。特に日本人は中国人より多元結合因果モデルであることが分かる。次に、日本人の場合の社会的地位 $T = aBcd + aBCD$ の式と中国人の場合の社会的地位 $T = B + D$ の式を比較してみれば、双方とも多角的であるが、中国人の社会的地位への重視度を引き起こす道すが、収入もしくは職業威信のいずれかがみたされたときである。それに対して、日本人の場合は収入かつほかの社会的地位の要素が存在しないとき、もしくは収入、財産、職業威信の条件が存在し、かつ学歴の条件が存在しないとき、社会的地位への重視度を引き起こされる。

①日本人の場合：

個人的地位への評価 $T = abCde + aBcde + bcD + ADe + bDE + ABC$

社会的地位への評価 $T = aBcd + aBCD$

②中国人の場合：

個人的地位への評価 $T = bdE + Ae + bC + AD + CE$

社会的地位への評価 $T = B + D$

表5 真理表 ((中国人) 個人的地位の重視度)

行番号	説明変数					従属変数	評価率 (%)	評価 (人)	事例数 (人)
	A	B	C	D	E	T			
1	0	0	0	0	0	0	21.9	7	32
2	0	0	0	0	1	?	50	3	6
3	0	0	0	1	0	-	0	0	2
4	0	0	1	0	0	1	51.5	17	33
5	0	0	1	0	1	?	50	3	6
6	0	0	1	1	0	1	100	1	1
7	0	0	1	1	1	1	100	3	3
8	0	1	0	0	0	-	0	0	1
9	0	1	0	0	1	-	0	0	1
10	0	1	1	0	0	-	0	0	1
11	0	1	1	0	1	1	100	4	4
12	0	1	1	1	1	1	66.7	2	3
13	1	0	0	0	0	1	68.2	15	22
14	1	0	0	0	1	1	100	6	6
15	1	0	0	1	0	1	100	3	3
16	1	0	0	1	1	1	100	2	2
17	1	0	1	0	0	1	55.6	10	18
18	1	0	1	0	1	1	63.2	12	19
19	1	0	1	1	0	1	87.5	7	8
20	1	0	1	1	1	1	85.7	6	7
21	1	1	0	0	0	1	66.7	2	3
22	1	1	0	0	1	-	0	0	2
23	1	1	0	1	0	1	100	1	1
24	1	1	0	1	1	1	66.7	2	3
25	1	1	1	0	0	1	81.3	13	16
26	1	1	1	0	1	1	84	21	25
27	1	1	1	1	0	1	80	8	10
28	1	1	1	1	1	1	90.5	57	63

A = 道徳・倫理を守る；B = 礼儀を守る；C = 義理・人情を大切にする；D = 他人と協調する；E = 他人に恥をかかせない；T = 個人的地位の全体評価

VII. 結論と今後の課題

ここまで地位評価構造の日中間におけるブール代数分析法の応用というアイディア、そしてそれを実際に適応した「社会的地位」と「個人的地位」の評価構造モデルの比較を行ってきた。紙面の関係で少し駆け足気味だったが、地位評価構造の様態が明らかに異なることを把握することができた。しかも、ブール代数分析法による国際比較の方法論としての一端を示すことができたと思う。最後に、この分析法による国際比較の有効性を再確認しておこう。

まず、この手法によって当初も明確にしていなかった地位評価構造の多元結合因果の様態が明らか

表6 真理表 ((中国人) 社会的地位の重視度)

行番号	説明変数				従属変数	評価率 (%)	評価 (人)	事例数 (人)
	A	B	C	D	T			
1	0	0	0	0	0	48.7	37	76
2	0	0	0	1	1	64.7	11	17
3	0	0	1	1	1	100	3	3
4	0	1	0	0	1	100	2	2
5	0	1	0	1	1	83.3	5	6
6	0	1	1	0	1	100	2	2
7	0	1	1	1	1	62.5	10	16
8	1	0	0	0	0	42.9	9	21
9	1	0	0	1	1	77.3	17	22
10	1	0	1	0	-	0	0	1
11	1	0	1	1	1	100	1	1
12	1	1	0	0	1	60	3	5
13	1	1	0	1	1	75	9	12
14	1	1	1	0	1	60	3	5
15	1	1	1	1	1	69.6	78	112

A = 学歴 ; B = 収入 ; C = 財産 ; D = 職業の威信 ; T = 社会的地位の全体評価

かになる可能性があることと、統計的分析とブール代数分析を前提とした調査票設計も、変数条件の組み合わせに対して分析の結果もある程度単純な地位評価構造をもつ条件式が得られた。このように人々が潜在的にもっている地位評価構造の抽出に有効的であると見なすことができる。このことによって、国際比較研究において要因統合的アプローチの精緻化に役立っている。

そして次に、従来の統計的分析に対して補った形で、その有効性はけっして研究の戦略と方法選択の意味からではなく、得られた研究知見の二つの基本的な解釈に根拠付けられたことにある。ブール代数分析は形式的には変数指向の計量分析と共通点が多いが、結果に係わっている諸原因条件の組み合わせを問題にしているゆえに、事例指向の性格を同時にもっている。この意味では、国際比較研究のための一般的方法として有効であると思う。

最後に、今回の試みは異文化間の比較であると同時に、分析手法そのものの比較でもある。この手法は国際比較研究に有効な試みとしてなりうるものであると考えている。確かに社会的地位を強調すると同時に、個人的地位の空間が存在し、その違いが現実の人々の生活機会を左右していることも確かであろう。そうであれば、個人的地位という概念は階層の比較研究においても一定の有効性をもつと思う。今後は個人的地位の測定を含めて更なる検討を進める余地も残っている。今回は日中の地位評価における構造上の異同性が検討の対象となったが、内部で何が構造的に共通であるかの解明を中心に、研究課題として検討する必要がある。さらに日中間の地位評価構造モデルの違いに関する議論では、今後、部分評価と全体評価のズレはあるとしたら、どのように生じているのか。そのメカニズムの解明に向かって、部分評価は全体評価より大きかった場合、もしくは全体評

価は部分評価より大きかった場合部分評価および全体評価はほぼ変わらない場合、すなわち、評価の曖昧さを含めて引き続き課題として検討したい。

注

- 1) 社会科学におけるブール代数分析の応用は、たとえば、1960～70年代の法学分野で判決予測分析にブール代数が使われた。しかし、それは多変量解析と並ぶ分析手法と位置づけられ、現在のブール代数アプローチと近いものであった。C. Ragin が1987年の著書で、ブール代数アプローチが社会現象にたいする質的比較分析法として提案され注目を集めた。彼は国際比較や歴史比較をおこなう比較社会学、歴史社会学および政治学での応用を想定したかたちで書かれている。その手法は適応の範囲が広いので、反応は大きかった。しかし、日本以外では、その応用研究はあまり多くないようである。C. Ragin 以降の日本では、高坂健次氏(1991)が「比較分析法のフォーマライゼーション—C. Ragin の提案をめぐる—」という論文でいち早くブール代数アプローチを紹介した。論文のなかで、ブール代数アプローチの意義と問題点を同時に指摘している。高坂論文の貢献で、その以降、日本でいくつかの応用研究が見られるようになった。
- 2) 集合論・ブール代数・命題論理の対応関係

集合論	ブール代数	命題論理
A, B, C (集合変数)	A, B, C (ブール代数の変数)	A, B, C (命題変数)
\cup	+	\vee (or)
\cap	\cdot	\wedge (and)
c (UX について)	— (小文字表示も可能)	\sim (not)
=	=	\leftrightarrow (equivalent)
UX	1	T (truth)
0	0	F (falsum)

- 3) 第一は相互作用の頻繁さである。コンタクト間の頻繁な相互作用の回数が多ければ多いほど紐帯の強さが高い、逆に紐帯が弱い。第二は感情的結合の強弱である。感情が強く結ばれば結ぶほど紐帯の強さが高い、逆に紐帯が弱い。第三は親密さである。親密さが強ければ強いほど紐帯の強さが高い、逆に紐帯が弱い。第四は相互に利益を提供する交換である。相互に広く、多くの利益が交換されればされるほど紐帯の強さが高い、逆に紐帯が弱い。したがって、弱い紐帯は情報伝達の「橋渡し」役として判断される。Mark Granoveter の自著『転職』が1974年に発表して以来、注目を浴びてきた。彼は職業移動を中心に、「弱い紐帯の仮説」を提示した。彼の調査地点はボストン郊外のニュートン市である。サンプルは無作為抽出でニュートン市の300名のホワイトカラー就業者を対象に面接調査を行った。そのなかに専門技術職と管理者が含まれていた。被調査者に最近の職業移動の経歴を尋ねた。その結果は、人的つながりを通じて職を見つけた人のうち、16.7%の求職者はコンタクトに「しばしば」会っていた。55.6%が「時々」、27.8%がコンタクトに「まれに」会っていたと報告された。言い換えれば、アメリカの専門職者は強い紐帯（たとえば親族と友人）の関係ではなく、よく弱い紐帯の関係、たとえば知人関係を通じて職を手に入れる。Mark Granoveter のもう一つの論文「経済行為と社会構造：埋め込みの問題」は1985年のAmerican Journal of Sociology に発表された（後に日本語訳の『転職』に収録された）。この論文では経済行為は社会構造に埋め込まれ、しかもその核的な社会構造は人々が日常生活のなかで保持している社会ネットワークである。埋め込まれたネットワークのメカニズムは「信頼」である。経済行為が交換行為であるが、交換行為が実現される基礎は行為者双方間にお互いに信頼しあうことにあると指摘した。すなわち、信頼の源は社会ネットワークに由来し、社会ネットワークに埋め込まれるが、人々の経済行為も社会ネットワークの信頼構造に埋め込まれる。このように情報の橋渡しはグラノヴェターの「弱い紐帯の仮説」は中心概念であり、信頼は「埋め込み」の中心概念である。
- 4) 先行理論に関する議論について筆者が執筆した「社会関係にみられる個人的地位」『社会学部紀要』2003年93号および「社会的地位と個人的地位—日本の事例をとおして—」『ソシオロジ』2005年第154号を参照されたい。

5) 今回の調査、まず予備的調査として関西地域の二つの大学で大学生（標本300人、有効標本287人）を対象に予備調査を行い、得られた質問票の信頼性分析の結果にもとづき、本調査を行った。調査対象は李が所属しているある日本の全国短歌会の会員（約1400人）である。日本全国47の都道府県に分布し、2005年3月上旬、600人分のアンケートを配布した（郵送法）。2005年4月初旬に314のサンプルを回収した。質問文は「日本人の国民性研究」（林知己夫ほか）と中国科学院心理学研究所の「社会規範の調査研究」の質問文を参考にして作成した。中国での調査は2005年10月初旬、天津（経済開発区集合住宅）と北京（朝陽区集合住宅）で実施した。調査の実施は清華大学人文学院社会学部の専門調査員によって行われた。留置で400人分のアンケートを配布したが、301人の有効サンプルを回収した。調査票における質問例は下記のように部分評価の項目と全体的評価の項目に分けて別々に尋ねた。

問1 あなたは自分自身を評価するとき、次の行為のそれぞれについてどの程度重視しますか。重視の最高水準を5、最低水準を1とすると、それぞれの重視の程度を採点してください。

(1) 道徳・倫理を守る	1	2	3	4	5
(2) 礼儀を守る	1	2	3	4	5
(3) 義理・人情を大切にす	1	2	3	4	5
(4) 他人と協調する	1	2	3	4	5
(5) 他人に恥をかかせない	1	2	3	4	5

問2 あなたは自分自身を評価するとき、次の項目のそれぞれについてどの程度重視しますか。重視の最高水準を5、最低水準を1とすると、それぞれの重視の程度を採点してください。

(1) 学歴	1	2	3	4	5
(2) 収入	1	2	3	4	5
(3) 財産	1	2	3	4	5
(4) 職業の威信	1	2	3	4	5

問3 上のような評価項目から見て、あなたご自身は自分を全体としてどのように評価しますか。

1. 高い 2. やや高い 3. 普通 4. やや低い 5. 低い

6) Stress (Normalized Raw Stress) 値は非常に小さい、しかも D.A.F (Dispersion Accounted For) 値は非常に高いために、分析モデルの適合度が比較的良好という判断ができる。D.A.F 指標は ALSICAL (Alternating Least Squares Scaling) 解析法の RSQ 指標に似ている。PROXSICAL (Proximity Scaling) 解析法は ALSICAL より一歩進んでいて、非近似性データと近似性データを両方扱えることから今回の分析に用いた。

引用文献

- Blau, P. M., 1964, *Exchange and Power in Social Life*, New York: John Wiley & Sons. (=1974, 間場寿一(ほか) 共訳『交換と権力：社会過程の弁証法社会学』新曜社)
- Bourdieu, P., 1980, *Le sens pratique*, Paris: Editions de Minuit. (= 1988, 今村仁司, 港道隆共訳, 『実践感覚』みすず書房)
- Freeman, Linton C., 1979, "Centrality in Social Networks: Conceptual Clarification", *Social Networks*, 1.
- Freeman, Linton C., Douglas Roeder and Robert R. Mulholland, 1980, "Centrality in Social Networks II: Experimental Results", *Social Networks*, 2.
- Goffman, E., 1959, *The presentation of self in everyday life*, Doubleday & Company. (=1974, 石黒毅訳『行為と演技：日常生活における自己呈示』誠信書房)
- Giddens, A., 1993, *New Rules Sociological Method (Second Edition): A Positive Critique of Interpretative Sociologies*, Polity Press. (= 2000, 松尾精文(ほか) 訳『社会学の新しい方法基準 [第二版]：理解社会の共感的批判』而立書房)
- Granovetter, M., 1995, *Getting A Job (Second Edition)*, The University of Chicago Press. (=1998, 渡辺深訳『転職：ネットワークとキャリアの研究』ミネルヴァ書房)
- James S. Coleman., 1990, *Foundation of Social Theory*. Cambridge: Belknap Press of Harvard University Press.
- Mead, G. H., 1934, *Mind, Self, and Society : from the standpoint of a social behaviorist* (Charles W. Moris, ed.),

- University of Chicago. (= 1973, 稲葉三千男, 滝沢正樹, 中野収訳『精神・自我・社会』青木書店)
10. Nadel, S. F., 1957, *The Theory of Social Structure*, London: Cohen & West. (= 1978, 斎藤吉雄訳『社会構造の理論：役割理論の展開』恒星社厚生閣)
 11. Ragin, Charles C., 1987, *Comparative method: moving beyond qualitative and quantitative strategies* University of California Press (= 1993, 鹿又伸夫監訳『社会科学における比較研究：質的分析と計量的分析の統合にむけて』ミネルヴァ書房)
 12. Ragin, Charles C., 2000, *Fuzzy-Set Social Science* The University of Chicago Press.
 13. Watanabe, S., 1987, *Job-Searching: A Comparative Study of Male Employment Relations in the United States and Japan*, Doctoral dissertation, University of California at Los Angeles.
 14. Wegener, B., 1991, "Job Mobility and Social Ties: Social Resources, Prior Job, and Status Attainment", *American Sociological Review* 56.
 15. 鹿又伸夫, 野宮大志郎, 長谷川計二編著, 2001, 『質的比較分析』ミネルヴァ書房
 16. 高坂健次, 1991, 「比較分析法のフォーマライゼーション— C. Ragin の提案をめぐる—」小林淳一編『社会学における理論と概念のフォーマライゼーション』科学研究費補助金研究成果報告書: pp. 99-115.
 17. 高坂健次, 与謝野有紀, 2000, 「政策対象としての真の社会的弱者とは」高坂健次編『日本の階層システム 6. 階層社会から新しい市民社会へ』東京大学出版会 pp. 95-116.
 18. 古屋野正伍, 1995, 「社会学における国際比較研究の課題と方法」古屋野正伍・山手茂『国際比較社会学』学陽書房 pp. 3-25.
 19. 富永健一編, 1979, 『日本の階層構造』東京大学出版会
 20. 成島弘, 小高明夫, 1983, 『ブール代数とその応用』東海大学出版会
 21. 浜口恵俊, 1982, 『間人主義の社会：日本』東洋経済新報社
 22. 平田暢, 1998, 「ブール代数アプローチにおける発生事象・原因条件の2値化基準の検討」鹿又伸夫編『ブール代数アプローチによる質的比較』科学研究費研究成果報告書 pp. 25-34.
 23. 李為, 1999, 「中国企業における農村戸籍者と都市戸籍者:「労働生活の質」に関する調査研究 (2)」『関西学院大学社会学部紀要』83号
 24. 李為, 2003, 「社会関係にみられる個人的地位」『社会学部紀要』93号 pp. 109-121.
 25. 李為, 2005, 「社会的地位と個人的地位—日本の事例をとおして—」『ソシオロジ』154号 pp. 103-119.
 26. 渡辺深, 1999, 『「転職」のすすめ』講談社現代新書

〔付記〕

本研究は、関西学院大学大学院社会学研究科 21 世紀 COE プロジェクトの (李為) 個人研究補助金および 2007 年度京都産業大学の基礎研究費による研究成果の一部である。なお、データ解析にあたって Windows 日本語版 SPSS16.0 を使用した。

The International Comparative Method by Using Boolean Analysis : A Study on Structure of Status evaluation

Wei LEE

ABSTRACT

In this paper, I would like to propose a new perspective in studies of the Structure of Status evaluation, and then analyze the Cross country comparative method, "Japan and China," by applying that perspective. Therefore, there are two purposes of this article.

The first purpose is to advocate the intention structural model's application in the position evaluation dimension of the Boolean algebra analysis to the cross country comparison. It is an attempt of understanding a social status as a hierarchical research of the past as existence of a different dimension "Personal status" when it expresses with the interpretive model to which the level of valuing to the status image and the status evaluation of the individual to the status evaluation is factorized, and international is compared in addition if it says concretely.

And the second purpose is advocated by applying the technique of the Boolean algebra analysis used here as techniques that can be compared through searching analysis of the comparison of cross-cultural. It is to try a strict better interpretation by introducing the Boolean algebra analysis into past quantitative analysis if it says concretely.