

数理社会学の展望*

高 坂 健 次**

問題の所在

1986年3月のこと。10人の研究仲間の強い志で「日本数理社会学会」が生まれた。世界に先駆けて、であった。(今だに世界で唯一の「数理社会学」の名前をもつ学会である。)設立発起人のなかにはすでに故人となられた方も居られるし、その後戦線から離れたかに見える方も居られる。残る者たちもいずれも第二の人生を歩む時を迎えつつある。「時の流れ」を感じないではいられない。

今思えば知的背景も履歴も関心もかなり「異質な」顔ぶれではあったけれど、しかしそれにも拘わらず、私たちは一様に高揚していた。それは、それまでの(日本で支配的だった)「社会学の流れ」を変えること、数理社会学を基盤として新しく「理論社会学」を構築すること、であった(と私は思っている)。

諸般の事情から、設立した学会においては「数理と計量」という二本柱を立てることとしたが、ここには日本の事情が働いていた。主柱が複数に跨るような学会が、たとえば、アメリカで創られることは想像しがたい。しかしこのことは、いずれ「日本の特殊性」を超えて「普遍的な」広がりをもたらすであろう。

日本における数理社会学徒の先立には、安田三郎、西田春彦という言わば「第一世代」が居られた。そうした先達に薫陶を受けたものたちが発起人のなかに居たことが何よりの証拠である。出版物の点からみても、1971年に東京大学出版会から出版された「講座 社会学」シリーズには、す

で安田三郎編で『数理社会学』(1971)が編まれていた。「第一世代」の上には甲田和衛(ケメニーとスネルによる『社会科学のための数学的モデル』という古典的名著を共同で翻訳、自らは「イトコ研究を通してレヴィ=ストロースと対峙」がおられたし、さらには『家族構成』で有名な戸田貞三や、蔵内数太にも「数理的」発想ないし共感は存在した。

私たち第二世代のすべてが均等に日本の「第一世代」に薫陶を得たわけではなかったが、私たちのなかには「第一世代」にはない要素を内包していたものが含まれていた。アメリカにおける当時の指導的数理社会学者の薫陶を受けた、という要素である。具体的に言えば、海野道郎は J. S. コールマン(シカゴ大学)に、盛山和夫は H. ホワイト(ハーヴァード大学)に、そして私自身は T. J. ファラロ(ピッツバーグ大学)に1970年代の一定期間薫陶を受けた。

私の場合、数理社会学の「父祖」(Founding father)とも言うべき P. F. ラザーズフェルドや、年少の数理社会学者だった P. ドレイアンと N. ハモンとに日常的に接触し、教を乞うことができたことは望外の幸せであった。ピッツバーグ大学の社会学部は、1971年に刊行された *Journal of Mathematical Sociology* の牙城でもあったのである。

日本では今や数理社会学の第三世代期を迎えた。「第二世代」は安定した制度下で数理社会学を学んだわけではなかった。いずれもそれ以外の研究分野に拠点をもちながら、そこに飽き足らずに数理社会学に参入したものたちであった。必然的に「革新は周辺から」(M. ウェーバー)を、身

*キーワード：数理社会学、パースペクティブ、相対的剥奪、格差、階層イメージ

**関西学院大学社会学部教授

をもって体现し、「攻め」のスタンスをもっていただように思う。しかし「第三世代」は事情が違う。学界の主流とは言えないながら、数理社会学は「すでにそこにあった」人たちである。学問としての「制度化」の成熟期を迎えたと言ってよい。

学会誌である『理論と方法』の最新号 (Vol.26, No.2 通巻 50 号, 2011) は「社会学における数理社会学の有用性」特集を組んでいる。もともとは、2010 年度大会において組まれた特別シンポジウムを主体に編まれたものである。そこで編集委員長の浜田宏は次のように述べている。「本特集を企画した背景の一つとして数理社会学をとりまく次のような環境に対する危惧がある。それは、数理社会学が本来のポテンシャルから予想されるほどには、社会学を含む社会科学一般あるいは大学において、その重要性や有用性が広く認知されていないのではないか、という懸念である。……」(ibid. 239)。

また、こうも言う。「……数理社会学が社会学全体に普及しないのはなぜか……。……数理社会学が中心となって理論社会学を樹立するという学会発足当時の目標 (の一つ) がいまだに達されていないのはなぜなのか……」と (ibid. 240)。特集号に寄稿された 3 本の論文の論調はともかくも編集企画の周辺にはいくぶん「悲観的モード」が漂っていたかのようだ。

私自身は、数理社会学の将来展望についてはるかに楽観的である。学問として「制度化」の成熟期を迎えたというだけではない。たしかに「数理社会学」科目が設けられている大学は少ないかもしれないけれども、皆無というわけではない。「知られざる存在」というわけでもあるまい。学会誌も通巻 50 号を迎え、さらに重要なことは英文で刊行されている社会学関係の国際雑誌のなかでの「日本人論文の比率」を見てみると、*Journal of Mathematical Sociology* 誌が 264 論文中 14 論文で 5.3% を占めている。まだまだ少ない比率とはいえ、ほとんどが 0% からせいぜい 1.6% どまりの日本の社会学にあっては圧倒的多い方なのである (2 位は、「合理的選択理論」系の *Rationality and Society* 誌で 2.4%) (盛山, 2011: 83)。

これには、いろいろの特別の事情、たとえば日本の数理社会学者がゲスト・エディターに招かれて特集が組まれたことがあるとか、ISA (国際社会学会) の RC 45 (合理的選択理論に関するリサーチコミッティ) の座長を佐藤嘉倫が務めることで世界をリードしてきたといった事情が働いているものと思われるけれども、結果として海外での日本のプレゼンスは比較的高いのである。日本の社会学が総じて国内市場においてのみ流通する所謂「ガラパゴス化現象」を起こしているなかにあっては、「まだマシ」ではないのか。じじつ、断続的ではあるものの、数理社会学ないしは合理的選択理論をめぐる日独、日米のカンファレンスが 2000 年以來、過去何度も開催されていることも、いかに海外に対して「開かれた」研究活動が行われているかの一端を象徴している。

とはいえ、浜田の指摘には一理ある。私は数理社会学の展望が明るいと思っはいるとは言ったものの、無条件にというわけではない。いくつかの条件が満たされてこそ、そうだと言いたいのである。本稿においては、数理社会学の潜勢力がどこにあるのか、数理社会学の歴史のなかではどのような期待と実績があったのか、それを阻害した精神的要素は何か、したがって真に楽観的展望を持ちうるために私たちに必要なことは何か、等々について、できるだけ具体例を織り込みながら述べてみたい。

1 数理社会学の「最小限綱領」： 概念・メカニズムの明細化と導出

「相対的剥奪論」を例に話を始めよう。Relative deprivation という表現をもって明示的に議論した記念碑的研究は言うまでもなくスタウファアたちの *The American Soldier* であった (Stouffer et al., 1949; 高坂, 2009)。しかし、これも広く知られているように、この概念や理論の先駆的役割を果たした論者はトックヴィルやデュルケムに遡ることができる。

たとえば、トックヴィルは『旧体制と大革命』のなかで次のような指摘をしている。「人々が革命に走るの、必ずしも事態が悪化の一途をたどっているときとは限らない。多くの場合、最も重

く厳しい法律に何の不平ももらさず、意識していないかのごとく耐えてきた国民は、その法律の重圧が軽くなるや否や、徹底的に拒否の姿勢を示すものなのである」と（トックヴィル，1853＝1998：362）。

要するに、人びとの社会に対する肯定・否定ないし満足・不満は客観的に恵まれた状況・恵まれない状況に直結しているのではなくて、むしろ逆の関係にあるのだということを指摘している。

また、デュルケムは『社会的分業論』のなかで、「……刺激が強すぎても弱すぎても、快楽は起きないことは一般に求められている真理だ。生理機能が過剰でも過少でも苦痛を生ずる。……」と生理学的なウェーバー・フェヒナー法則を引き合いに出して人間の「幸福」感について述べている（Durkheim, 1893＝1971：228）。

こうした「法則」は、私たちが抱いているある種の常識を覆すものであると同時に、そうした知識を持つことによってさまざまな状況を誤りなく判断できる契機を与えてくれるものだ。しかし、フランスの数理社会学者ブードンが指摘しているように、トックヴィルやデュルケムの指摘がどれほど啓発的であったとしても、彼らの陳述は「法則の基底に流れる論理」をきわめて不完全な私たちでしか表現できていない（Boudon, 1982：108-9）。

基底に流れる論理やメカニズムを完全な私たちで把握できるかどうかは、論理的・数学的導出（デリヴェーション）が可能となる「数理モデル」が構築できるかどうかで決まる。因みに、「相対的剥奪論」について言えば、結局はスタウファータちにおいても、マートンとキットにおいても導出の可能なモデルは創られなかったばかりか、そもそも「相対的剥奪」とは何かの定義すら下されなかったのである（高坂，2011a）。

導出可能な定義は、デーヴィスの論文を待たなければならなかった（高坂，2011b）。デーヴィスのあと、定義としては後に至るまで大きな影響力をもつこととなったランシマンの論文でさえ、「導出」可能性を欠落していたために、そもそもの「相対的剥奪」概念の特色である客観と主観の不一致に切り込むことができなかつたのである（高坂，2012）。

こうしたことは、すべて数理社会学の言わば「最小限綱領」、すなわち最低要件ないし最小目標に関わる。重要なことは、定義や概念を明確にすること、導出可能な数理モデルを作ること、こうした事柄が、数理的方法以外によっては不可能だという点にある。むろん、着想を得る段階や探究の当初の試行錯誤の段階（＝パースの言うアブダクションの段階）においては、数理的方法に持ち込むことができなくても仕方がない。着想を得るためにひたすらファクト・ファインディング（事実の探究発見）に徹することがあっても当然のことである。要は、その地点に滞留しないことだ。

ブードン自身は、「ゲーム論」的状况を想定し、昇進率の高い航空隊を「当り籤」の多い賭けに、昇進率の低い憲兵隊を「当り籤」の少ない構造に擬えて、相対的剥奪をめぐる「基底に流れる論理」をモデル化したうえで豊かな含意を導出しようとし、私自身はその開拓的アイデアを数理モデルとして更に洗練した（Boudon, 1982；Kosaka, 1986）。

「最小限綱領」とその意義についてはいくらかも研究例を示すことができる。しかし、「最小限綱領」という私の呼び名が暗示するように、それは数理社会学の有用性のほんの出発点にしか過ぎない。つぎに、第2段階の意義について進もう。

2 数理社会学の「中範囲綱領」： 仮説の導出とデータ収集

レヴィ=ストロースは、イトコ婚のなかで「交差イトコ婚」（＝親同士が異なる性の兄弟姉妹である場合のイトコ婚）と「平行イトコ婚」（＝親同士が同じ性の兄弟姉妹である場合のイトコ婚）とでは大きな違いがあるという（Levi-Strauss, 1949＝1969）。前者は選好されるのに対して、後者は回避される。この現象は世界中に見られる「普遍的現象」だと彼は考えた。なぜ、そうなのか。その「謎」を解き明かしたのは数学モデルの力であった。

具体的には、A. ヴェイユというフランスの数学者による群論を用いた解釈であった。その後、R. ブッシュのモデルが出て、「有限数学」の開拓者でもあり伝道師的役割を果たした数学者、すな

わちケメニー=スネル=トンプソン (Kemeny et al., 1956) が展開し、ついには H. ホワイトによる「親族構造の解剖」(White, 1963) モデルが提示された。因みに、記念碑的論文となったヴェイクの短い論文は、レヴィ=ストロースの本にもホワイトの本にも収録されている。

数理モデルを導入して分かったことは、 C をどのクランの父親は子どもをどこの夫がどこのクランに配属するかを表す行列、 W をどのクランの夫にどこのクランの女性を妻として迎えるかを表す行列として、相手との関係式 M を C と W の行列・逆行列の掛け算で表現すると、平行イトコとの関係式は I 、すなわち単位行列になるという数学的結果が見られるということであった。すなわち、単位行列 ($n \times n$ 行列の主対角線上に 1 という要素が入って他の要素はすべてゼロ) ということは、自分と相手とが同じクランに属することを意味し、それはホワイト・モデルで言えば公理 6、つまりはインセスト・タブーを表す公理に反することを意味したのである。言い換えれば、平行イトコ婚は、兄弟姉妹婚と数学的に等価であることを意味する。端的に言えば、「だから、人は平行イトコ婚を回避してきた」と言うのである。交差イトコとの関係式 M は、単位行列にはならないのである。

これに対しては、文化人類学者/社会人類学者からの批判や反論も少なくない。たとえば、甲田和衛の主フィールドは南インドであったが、彼は岐阜の山村におけるイトコ婚のデータを蒐集した結果、「平行イトコ婚と交差イトコ婚の別なくイトコ婚が行われている」ことを発見し、それは第 2 イトコ婚についてもそうだとの見解を示した(甲田, 1973)。

私にはこの「論争」(私の想定上の論争であって、両者の間で直接論争が行われたわけではない) に決着をつけることはできないけれども、ここで強調しておきたいことは以下の点である。すなわち、(a) 平行イトコが「インセスト」と同様の数学的構造を持つことを根拠に「だから、回避されている」という仮説は、その仮説が数学的に導出された仮説であるがゆえに経験的データによって「反証可能」(K. ポパー) だということである。その仮説が提示されているがゆえに、甲田は

「反証」しうるのである。(ここでは、そもそも「インセスト」がなぜ、どのようにして回避されるのか、事実回避されているかは、直接の論旨を超えるので問わない。) 平行イトコ婚が普遍的に回避されるかどうかの延長で「第 2 イトコ婚」(親同士がイトコ) も数学的に問題にできる(つまり、相手との関係式が単位行列になるかどうかを数学的に見極めることによって) が、第 2 イトコ婚の可能性(論理的には 16 通りあるが、経験的に確認されていないタイプもそこには含まれているやにも聞く)のうち関係式が単位行列となるものが経験的に回避傾向にあるかどうかを経験的に確かめるという課題は、仮説があつてのことである。少なくとも、数学モデルに基づいた仮説なきところに目的意識の確認もしくは反証はありえない。

レヴィ=ストロースと甲田の「論争」は、ホワイトによる数理モデルの枠内で「解決」することも可能である。それは、クランの数の問題に関わる。「クラン」とはそもそもが(トーテム社会において見えやすい存在でない限りは)理論的仮説構成概念であるが、 n の数が小さいときには、結婚相手として(生物的に年齢的に地理的に)可能な(=アヴェイラブルな)という制約条件のもとで「やむを得ず」選んでいるのではないかと解釈することも可能である。

さらに、ホワイトは 16 の第 2 イトコ婚のすべての関係式 M を提示したのち、その表の欄外に $MM^{-1}=I$ となる場合のあることを指摘している(White, 1963: 44-45)。指摘するだけして、その含意については何も言及していないが、もしかすれば、甲田の発見した事実はそのことと関連しているのではないかと仮説を提示してみることも可能だ。

仮説が提示されることによって、仮説の検証もしくは反証のために、意識的なデータ収集も行われようというものである。仮説は検証されてこそ意義があると受け止める向きもあるかもしれないが、意味ある仮説はそれ自体で意義がある。

ここでは、婚姻ルールをめぐる、レヴィ=ストロースと甲田との間の「論争」を素材に、その内容をいくぶん図式的に対照させつつ、数理モデルを構築することの中範囲綱領について述べた。

この綱領はそれぞれのモデルによって具体的にはまちまちであろうが、その骨格は変わらない。

3 数理社会学の「最大限綱領」

数理社会学が果たすべきは、最小限綱領と中範囲綱領だけでも十分の存在理由の根拠となりうるだろう。しかし、まだ「上」がある。

先に触れた『理論と方法』編集委員長の浜田は、寄稿された Sato、七條、盛山による3論文を集約して「(明に暗に) 意味の問題に言及している」と言い、この辺りが現在の数理社会学の最大限綱領だと暗示しているかのようだ。浜田は「(対象に含まれているはずの豊かな) 意味」を「形式 (= 数学的な明晰性や論理性)」と対置させているが、「意味」は科学的営為が「何を為すか」から問うこともできる。私はそうした観点から数理社会学の最大限綱領について述べてみたい。

最大限綱領についての私なりの目安は月並みではあるが、「世界が関心の的としている問題」ないしは「世界が解決を求めている課題」に解答・回答を与えることである。すぐ後の議論で分かる通り、これは数理社会学だけに限る事柄ではなくおよそ社会学全体に関わることでもある。

ここで言う「世界」は、多少は比喩的に使っているところがある。すなわち、それは必ずしも世界中の国々や人びとを文字通りに指しているわけではない。要点は、「問題」や「課題」が日本(社会)や日本人特有のものに限定されないという点にある。

日本の社会学全体としてみれば、現在では実に夥しい量の「業績」(論文や著書)が産出されている。しかしながら、それらの成果が公開されるのを世界(の人びと)は今か今かと「待ち望んで」いるだろうか。むろん、個々の分野や研究者の業績について見ていく必要はあるだろうが、押しなべて言えば、「否」である。

「3.11」(東日本大震災、津波、原発事故)を経験して9か月以上が過ぎた。この間、社会学分野においても(たまたま「3.11」後に出版されることになった)開沼博の好著「フクシマ」論をはじめ、いくつかの関連業績が出版された(長谷川, 2011; 遠藤, 2011)。向後、学会規模で「震災研

究」がなされようとしているように聞く。しかし、私がここで述べようとしていることは、そのことではない。「3.11」後にいち早く、ドイツの社会学者である U. ベックの寄稿を雑誌の『世界』が掲載したという現象と、その背後にある意識や状況なのである(ベック, 2011)。

たしかに、社会学分野においてベックは「危険社会」論や「世界リスク社会論」を通してこの分野の研究を世界的にリードしてきた。したがって、「3.11」を体験した日本(のマスコミ、雑誌)が、彼の言に「耳を傾け」たいと思う気持ちも分からないではない。しかし、日本で起こった「3.11」を機に、世界は日本の社会学者の言に「耳を傾け」たいと思っただろうか。否、日本(のマスコミ、雑誌)自身がそうした気持ちをもっただろうか。

私は直ちに聞く耳や関心を示さなかった日本(のマスコミ、雑誌)を責めているのではない。その気にさせる「不断の蓄積」や「備え」や「存在感(プレゼンス)」がなかったことを反省しているのである。むろん、言語的な問題が障害になっていることは考えられる。しかし、それはむしろ二次的なことのように私には思える。

もっとも、何もかも「数理」社会学で扱えるわけではないので、おのずからトピックは限られるとは思う。しかし、何がトピックであれ、「世界が関心の的としている問題」や「世界が解決を求めている課題」は多くあるだろうし、少なくとも問題や課題の提示の仕方について見守ることはありうるのではないか。原子力村の生成とひいては原発事故に関わる問題について、私自身は「社会的アヘン」のアナロジー(自体は珍しくない)を使って、アッシュビーのサイバネティクス・モデルを下敷きにメカニズム解明のための図式提示を試みたが(Kosaka, 2012)、これが最大限綱領にまでは遠く及ばないことは自認している。

最大限綱領を掲げることは、学問の世界で「体系化」を図ることとは直結しない。むしろしばしば「(体系化に伴いがちな) 狭量 narrowness」(A. N. ホワイトヘッド)こそ警戒すべきかも知れない。ホワイトヘッドは、むしろ体系化に先立つ問題の「組立て assemblage」の大切さを強調している(Whitehead, 1938: 2)。

私自身は、予て「相対的剥奪」の問題に関心を抱き、先にも言及したように自らもその数理モデルの構築を試みた (Kosaka, 1986)。他方では、社会階層のイメージ (構成イメージと分布イメージ) 形成について数理モデル構築と展開を行ってきた (高坂, 2000 = 2006; Fararo and Kosaka, 2004)。以下においては、両つに関心を継承発展しつつ、現代世界における「格差 (感)」の拡がりに対する問題に接近する途を素描しておきたい。それが最大限綱領の実現に至るという保証はないけれども、少なくとも今の私にとってはそれが「組立て」であり最大限綱領に一番近い途である。

4 階層イメージに関する FK モデル

4.1 出発点としての A. デーヴィスらの *Deep South*

この本は L. ウォーナーの門下生の 2 組の夫婦たちがアメリカ南部のコミュニティで行った社会階層に関するフィールドワークの成果である。そのコミュニティは人口にして 1 万人余り、白人と黒人とがほぼ半々を占めていた。詳しく紹介するだけの紙幅はないが、すでに別途「ヤンキーシティ」シリーズにおいて、階層についての ISC 法や EP 法は彼らの研究集団内においては定着していたので、*Deep South* において 6 つの客観的階層を抽出することにはさほどの困難はなかった。白人と黒人とが混住している地域としての性質上、聞き取りにはその方が好都合ということもあって、フィールドワークを行った一組の夫婦は黒人夫婦、もう一組は白人夫婦であった。

ファラロは、この本の中の一つの図に着目した。それは、白人社会についての *Social Perspective of Social Classes* と題する図であった。図とファラロの「出合い」が階層イメージ・モデルの出発点となった。

図は、やや大げさに言えば、社会学史上の傑出の一枚と言ってもよいほどの優れものである。デーヴィスたちは、この一枚 (だけではむろんない) を作成するのに 2 年という歳月を要したことになる。では、どこが「優れもの」か。

4.2 パースペクティヴ論とリットの「視界の相互性」

Perspectiva [イタリア語] という言葉はもともとラテン語であり、美術史家パノフスキーによれば、〈透して見る [Durchsehung]〉という意味だと解釈したのは画家のデューラーだったが、言語的には「透して見る」ではなくて、「はっきり見る」*deutlich sehn* を表す *perspcere* から来ているのだそうだ。(パノフスキー, 1924-25 = 2009: 8, 80)。

一般に、線遠近法 (俗に言われる遠近法) はルネサンス期に生まれたと言われている。古典古代にも立体的な造形を志した芸術手法が存在していたとは言え、「ルネサンスの遠近法の起源は [デカルト的空間把握が成立していなかった] 古典古代に求めるべきではない」(佐藤, 1997: 26) ということになるし、〈線遠近法〉という呼称を、史上初めて用いたのは、レオナルド・ダ・ヴィンチであったという (辻, 1995: 19)。

ホワイトヘッドは、パースペクティヴという言葉は、ライブニッツが意識的に使い始めたのが最初だとどこかで述べていた記憶があるが、今の私には真偽は分からない。ホワイトヘッド自身は端的に「パースペクティヴとは重要性の等級づけ *a gradation of importance* のこと」であると定式化している (Whitehead, 1938: 10)。

社会学においては、リットがパースペクティヴ概念を意図的に用いた最初であろうか (Litt, 1926)。リットは、シェーラーの影響のもと、「我と汝」の間に成立する「視界の相互性」という考え方を定式化した。

蔵内は、その現象学的社会学者リットに多くを負っていた。蔵内にとって、リットの「視界の相互性 *Die Reciprozität der Perspektiven*」こそが「社会的」なるものを構成していた。

リットによれば、我と汝の視界の相互性は、汝が我の汝であるように、我は汝に対してその体験された汝であるということの意味する (蔵内, 1966: 158)

結合圏 *Geschlossener Kreis* [= 我の視界の中の多数の汝と、汝の視界の中の多数の汝との重複にもとづく] においては、我がまさに自

己自身の統一を体験する者であることにおいてその全体的統一が成立している……（同上：160）

空間的諸事物は我が身体を中心として一定の序列において眼に映ずる。このような「視界」においては視る我が決定的である。したがって視界は私の位置変更とともに変化する体験の現実である。（同上：160）

ところで、「視界の相互性」は空間以外のもう一つの軸に添って考察されていた。時間軸がそれである。絵画論においては、その性質上専ら空間軸上のパースペクティヴについて語られる。しかし、絵画論の世界に限定しなければ、空間に対して時間軸を思い浮かべることがむしろ自然なことであろう。リットは「自我体験の空間的・時間的な構成 die raumliche und zeitliche Gliederung des Icherlebens」（Litt, *ibid.*: 140）という表現をとっていた。

人間の生ける時間というのは……、常に過去、現在、未来というものを同時に含んでおります。……現前という点においては過去も現在も未来も皆同じであります（蔵内、1984：256）

蔵内はハイデッガーの概念をも利用し、「視界の相互性」の時間軸上の考え方を紹介している。社会学における「パースペクティヴ」概念の自覚的用例で言えば、シュッツにも求めることができる（Schutz, 1964）けれども、ここではリットを中心に社会的な「パースペクティヴ」概念の特徴（と今後確かめるべき点）を要約しておこう。

1 絵画論ないしそれを支える芸術の世界においては「パースペクティヴ」は画家、すなわち観察者の視点の問題である。それに対してリットは、行為者、すなわち当事者の視点の問題に生かした。その際、当事者の「パースペクティヴ」は、「一つの連鎖として、客観的に均一的に秩序

づけて考える思考図式」と対照させられている（Litt, *ibid.*: 140）¹⁾。

2 その行為者は、単独の存在ではない。「我と汝」を核として、さらに「結合圏」をする。その結合圏が社会の本質を構成するとしても、「視界の相互性」による重なり合った部分のみを社会（リットの表現では世界 Welt）と考えていたかどうかは、精査が必要である。領家穰がやや揶揄的に再三表現していた「誤解の相互性」をも含めて「社会」をとらえていたかどうか。

3 パースペクティヴを構成するのは空間であれ時間であれ、体験の事実である。「一定の序列」の構成原理は更に読み解かないと分からない。絵画論でいう「遠近」の発想があったかどうか。ホワイトヘッドが「重要性の等級づけ」と言うときの「重要性」に対応するものは何として捉えられていたか。

4 絵画論における「パースペクティヴ」は画家による「技法」の含意を免れないが、当事者による「パースペクティヴ」の表出形態は具体的には何か。

4.3 Deep South における社会的パースペクティヴ

Deep South に戻ろう。件の図が優れている点は、リットの社会学的パースペクティヴ論を補って余りある経験的データを示すことに成功している点にある。

「視界」と言い、「遠近」と言い、実際の意味するところは社会的にはまちまちであろう。空間軸においても社会的パースペクティヴは一様ではない。まして、時間軸においてはそうであろう。はたして、人は近過去を遠過去よりも重要視しているだろうか。そうだとも言えるし、そうでないとも言える。つまり、「パースペクティヴ」の中身は決して一枚岩ではないのである。

その点、デーヴィスたちは、「社会的パースペクティヴ」の一つのあり方として2年に亘る生活から「データ」として取り出したのである。あくまでそれは「一つの」あり方だが、逆に言えば

1) Litt の原文解釈については、Hans Peter Liederbach 教授の教示を仰いだ。ただし、引用については引用者の責任による。

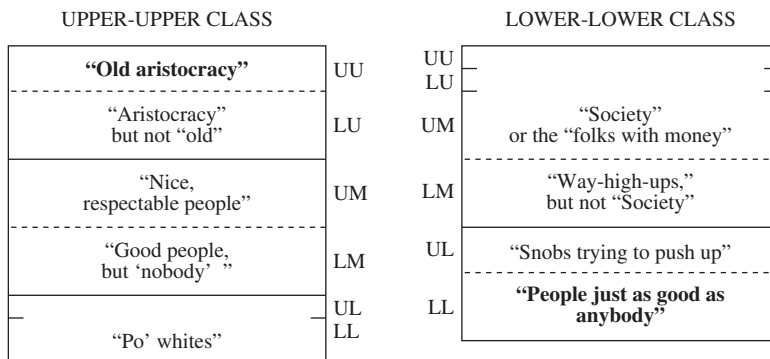


図1 言語的描述に見る階層のパースペクティブ
(Davis, A. et al., 1941 : 65 より再録)

「一つの」あり方が体系だった（メソジカルな）かたちで観察しえたということを意味する。

紙幅の制約もあるので、図の全体を示すことはできないが、そのうち典型的なもの、すなわち6つの階級のうち最上層（UU）が描いたパースペクティブと最下層（LL）が描いたパースペクティブを紹介しておこう。

左側は最上層階層 UU の人びとが見ているパースペクティブである。右側は最下層階層 LL の人びとが見ているパースペクティブである。同じ社会（＝コミュニティ）を見ているはずなのだが、見え方、すなわち「パースペクティブ」が異なるのである。その違いはデーヴィスたちが聞き取った当事者の言語的表現に表れている。たとえば、UU 層の人びとは、下層の UL 層と LL 層を区別せずに一括して「貧しい白人 Po' whites」と呼んでおり、LL 層の人びとは上層の UU 層と UL 層と UM 層を区別せずに一括して「上流社会 Society」とか「お金をもっている輩 folks with money」と呼んでいる、というように。

ここでのパースペクティブは言語表現に表れた「自他描写」に示されている。たしかに、自己（の所属階層）を中心にして広がっているように見える。

ここでは「遠く（の階層）」ははっきりとは識別していない、という「ルール」である。破線は弱い壁であり、実線は強い壁である。その壁の有無や強弱も「パースペクティブ」の一部を形成している。

社会学におけるパースペクティブ論において、

ここまでの具体的なデータを示しえた例は他にあったらどうか。たしかに、「体験的现实」は、人びとの心の中に投影されているので把握しにくい。しかし、社会学が経験科学である以上、観察可能な何かの手がかりが必要だ。デーヴィスたちは、その入手に成功したのであり、その点において一枚の（元の）図は優れたものだと言っているのである。（元の図は、6つの階層ごとのパースペクティブがすべて同様の手法で示されている。）

これらのパースペクティブ全体を通貫する「ルール」は、至って単純だ。デーヴィスら自身が要約しているように（Davis, 1941 : 68）、「遠くのものは大雑把にしか識別しない」である。

4.4 ファラロ・モデルへ

ファラロは、さらにこのルールとルールにもとづく帰結としてのパースペクティブを再現するために、数理モデル上の「生成ルール」を「公理（系）」というかたちで立てた（Fararo, 1973 : Ch.12）。そして「社会的なマルコフ過程」としての数理モデルの構築に成功したのである。ここでは煩瑣でもあるので、公理系の紹介はしない（オリジナル・バージョンは8つの公理から成っている）。こうした「生成ルール」はモデル構築上のものであって、行為者の一人ひとりが意識しているわけでは決してない。数理モデルが経験的事実をうまく再現できているかどうかは、モデルからの導出や分析結果によ（る、経験的データとの適合性によ）って決まるのであって、公理の一つ一つが経験的に納得できるかどうかにかかっている

わけではない。

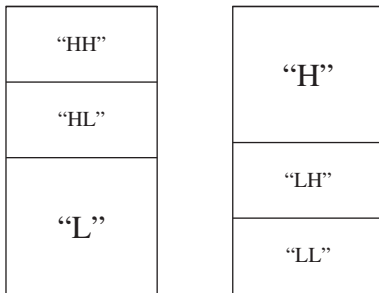


図2 2次元×2ランクの階層システムの均衡イメージ（ファラロ・モデル）

図2は、ファラロ・モデルの「導出」の産物である。細部はともかくも、しっかりと図1の基本的特徴を捉えて（capture, recapitulate）いることが分かるであろう。次元の数やランクの数、ひいては線形に並んだ客観的階層の数はモデル上のパラメータ推定の対象となる。要は、「基本的特徴」を捉えることだ。

地位写像（status mapping）という観点から（高坂，2006）、HH層とLL層についてこれを見るならば、

f _{HH} : HH	→ “HH”	g _{LL} : HH	→ “H”
f _{HH} : HL	→ “HL”	g _{LL} : HL	→ “H”
f _{HH} : LH	→ “L”	g _{LL} : LH	→ “LH”
f _{HH} : LL	→ “L”	g _{LL} : LL	→ “LL”

すなわち、それぞれの階層に所属する行為者は、客観的階層システムの中の要素（＝カテゴリー）をイメージの中の階層システムの中の要素（＝カテゴリー）に対応づけていると見なしている。要素の数は、4個から3個に縮約されている。

4.5 ファラロ＝高坂モデルへ

このファラロ・モデルを分布の問題に発展させたのがファラロ＝高坂モデル（以下、FKモデル）である。

私は階層のイメージ上でどのような「階層帰属意識（＝階層構造の中で自己が占める位置の意識）分布」が生まれるかを検討した。その結果、「チャンス・ソサイエティ」仮定のもとで、大き

くは3つの帰結が得られることを指摘した。

すなわち、「中」の増大現象（＝主観的に自分が「中」だと位置づける人びとが増大する現象）、逆転現象（＝客観的な階層的地位とは逆の主観的位置づけが見られる現象）、スプリット現象（＝客観的階層構造上では近い人同士が、相対的に離れた階層にそれぞれ位置づける現象）、異質性現象（＝客観的な階層的地位においては相対的に遠く隔たった人同士が同じ主観的位置に位置づける現象）など、である（高坂，2000＝2006；140～154；Fararo and Kosaka, 2004：89 ff）

図3は2×3システム（＝2次元で各次元はH、M、Lの3つのランクからなる階層システム）について、均衡イメージを要約したものである。客観的階層構造は、左の欄外に示したとおり上はHHから下はLLまで線形的に、かつ辞書式に整序されている。焦点行為者のランクの特徴によってL*（LH、LM、LLの3階層）にとっての階層のイメージは一番左端の列をタテに見ればよい。彼らから見れば、客観的には分化しているはずのHH、HM、HLは相互に識別していなくて、十束一絡げで“H”としてしか認識していないことを示している。“M”についても同様である。M*（MH、MM、ML）にとってのイメージは真ん中の第2列、H*（HH、HM、HL）にとっては第3列がそれぞれ示している。

焦点行為者C_iのランク →

	L*	M*	H*
HH			HH
HM	H	H	HM
HL			HL
MH		MH	
MM	M	MM	M
ML		ML	
LH	LH		
LM	LM	L	L
LL	LL		

図3 均衡状態における階層のイメージ（2×3システム）（高坂，2006：129より）

つぎに、イメージの中の階層（「下から何番目」）を表にまとめると以下ようになる。イメージの中の階層の数は全部で5つであり、これによる自己評定は、HL層の人びともMM層の人びともLH層の人びとも、すべて「下から3番目」に位置づけることが理論的に予測される。実際にそのような結果になっているかどうかは、モデルの「検証」の問題に委ねられる。

表1 イメージの中の自己評定

5	HH
4	HM MH
3	HL MM LH
2	ML LM
1	LL

5 FKモデルの「格差」問題への応用

私は現在、FKモデルを格差（感）と相対的剥奪の関連の問題に応用したいと考えている。かねて私が考えてきた相対的剥奪モデルはブードンのモデルを洗練化したものであって、これは「ゲーム論」の組み立ての枠内でアプローチしようとしたものであった。それは報償密度と相対的剥奪の度合いとの関連をモデル化したもので、スタウファーターたちが取り上げた航空隊と憲兵隊の昇進率の違いを一定程度取り入れて概念化しうるモデルになっていたが、他方「ゲーム論」の立場から見ればそのゲームが「チキンゲーム」としての限られたゲームでしかないとの指摘（武藤正義からの）もあり、課題を残していた。したがって、ここでは、格差問題との接合により適したイザキ・モデルを考察の対象として取り上げ、のちにFKモデルとの接合を図りたい。

5.1 イザキ・モデル

イスラエルの数理経済学者であるイザキは、社会学者のランシマンによる「相対的剥奪」の定義から出発する。ランシマンの定義は次のようなものであった（Runciman, 1961, 1966）。

- (1) 行為者 A は、資源 X を持たない
- (2) 他者は、X を持っている
- (3) A は X を欲しいと思っている

(4) A は X を持つことが可能で feasible である
このとき、A は「相対的に剥奪されて」いる。この定義と理論展開の問題点については、本誌本号の「研究ノート」において触れておいたが（高坂, 2012）、ここではそれには立ち入らない。

ランシマンの定義に沿ったイザキの定式化は、ジニ係数によって表現される格差指数と相対的剥奪指数とを数理的に接合した点で注目し値する（Yitzhaki, 1979）。やや図式的に言えば、イザキは経済学的関心（ジニ係数）と社会学的関心（相対的剥奪）との接合に成功したのである。イザキによる数ページにも満たない論文は終始連続バージョンによって説明しているが、ここではあえて離散バージョンで紹介しておきたい。その方が後の話題の例証に都合だからである。

イザキによる「相対的剥奪 RD」「個別相対的剥奪度 $D(i)$ 」「社会全体の相対的剥奪度 D 」についてのそれぞれの定式化は次のようなものである。

資源（たとえば、所得）の社会成員全員（ n 人）のベクトル y を考える

$$y = (y_1, y_2, \dots, y_n) \quad y_1 \leq y_2 \leq \dots \leq y_n$$

$$RD(i, j) = \begin{cases} y_j - y_i & y_i < y_j \\ 0 & y_i \geq y_j \end{cases}$$

$$\text{個別相対的剥奪度} : D(i) = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n (Y_{i+k} - Y_i)$$

$$\text{社会全体の相対的剥奪度} : D = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n D(i) = \mu G \quad (\text{ただし、} G \text{ はジニ係数})$$

言葉で補足説明しておこう。どのような時に「相対的剥奪」が生ずるかは、ランシマンの定義を踏まえて、自己と他者のそれぞれ資源（ここでは所得を例にとる）について比較し、もし相手のそれの方が上回っている（て、自分はそれだけの所得を本来得る可能性や資格があると思っ）ている場合だと定義されている。相手の所得と同じか相手の所得が下回っている（と判断している）場合には相対的剥奪は発生しない。

或る個人 i は、 n 人からなる当該社会（正確に言えば、準拠集団となっている社会と言うべきか）の中のさまざまな人と出会う。その都度、比較をする。他者との出会いの確率は $1/n$ であるので、比較を通して分かってくる相対的剥奪の量と

出会いの確率を掛けて足し合わせる、つまり「期待値」(＝平均値)をとると $D(i)$ が得られる。これが個別的な相対的剥奪度だ。

それを更に足し合わせて平均を求めると社会全体の(平均的)相対的剥奪度 D が求まる。それがジニ係数 G に全体の平均収入 μ を掛けたものに等しくなる、というわけである。(どうしてそうなるかの詳細については、2011年度秋学期の「数理社会学」の授業の12月6日分手書き配布資料の中で示しておいた。)

注意すべきは、「相対的剥奪度」と言っても、個人 i のそれと社会全体のそれとの2つがあるという点である。この点が、以下の議論にとって、きわめて重要な意味をもつ。先を急ごう。

5.2 階層イメージの中の相対的剥奪度

先のFKモデルに沿って階層イメージの中の相対的剥奪度を考えてみよう。ここでは例題として先の2×3システムを例に、その中のMH層に焦点をあててみる。イザキ・モデルでは個人に分解されていたが、ここでは「階層」という塊になっているので、社会全体は9つの階層からなるものと想定している。階層間では平均所得差はあるものの、階層内の分散はないものとする。すると、MH層の個別相対的剥奪度は次のようにして求まる。階層イメージの中ではMH層にとっては「上」はHH層しか居なかったことを想起しよう。

$$D(\text{MH}) = \text{HH 階層の人口比} \times (\text{HH 階層の平均所得} - \text{MH 階層の平均所得})$$

それに対して、客観的階層システムにおける相対的剥奪度 $D(\text{MH})$ は：

$$\begin{aligned} D(\text{MH}) = & \text{HH 階層の人口比} \times (\text{HH 階層の平均所得} \\ & - \text{MH 階層の平均所得}) \\ & + \text{HM 階層の人口比} \times (\text{HM 階層の平均所得} \\ & - \text{MH 階層の平均所得}) \\ & + \text{HL 階層の人口比} \times (\text{HL 階層の平均所得} \\ & - \text{MH 階層の平均所得}) \end{aligned}$$

すなわち、明らかに客観的階層システムにおける相対的剥奪度の方が階層イメージの中の相対的剥奪度よりも大きいのである。もし、或る階層について経験的に格差(感)が拡大している事実があ

るとするならば、ちょうど階層イメージの形成プロセスとは逆にイメージから元の客観的階層が顕現されているプロセスが作動しているのかも知れない、と仮説的に考えてみるのが可能になる。

こうした格差感の拡大は、FKモデル(からの派生からみた)「格差感」拡大仮説として提示できる。これは、客観的階層構造の存在の“気づき”の過程、もしくは「イメージに囚われてきた」自己「神話作用」からの「脱神話」ととらえることができるかも知れない。

ボウルディングは、かつて「社会のイメージ」は3つの段階を経て崩壊していく、と指摘したことがある。すなわち、第一段階は、「人びとが[社会]イメージを信じている」段階。第二段階は「人びとが[社会イメージを]信じていると思ひこむ段階」。第三段階は、「[社会イメージを]まったく信じなくなる段階」である(ボウルディング, 1956=1962: 75)。

上の例はMH層を例にとっての話であった。図を参照するならば、階層が違えば、客観とイメージとの間での相対的剥奪度のこの増減は異なってもくるし、階層によってははるかに複雑な動きをする(つまり、当該階層と相手階層との平均収入の差と各階層の人口比とに依存して)ことが理論的に予想される。

経験的データの裏付けを欠いたまま、随分といい加減な仮説を持ち出していると受け止められるかも知れないし、ボウルディングの思弁的考察と寸分変わらないではないかと思われるかも知れないが、こうした仮説は「数理モデル」があってこそ初めて出てくるのである。数理社会学の「中範囲綱領」と先に述べたところの意義がここにある。

昨今、世界同時多発的に起こっている「格差」反対デモ(たとえば、『朝日新聞』2011年10月16日付朝刊参照)が、果たしてこうしたFKモデルやそれが想定しているプロセスの現れかどうか。新聞記事の写真を見るかぎり、「We are 99%!」「資本主義は一宗教だ」「格差ノー」などが読み取れるけれども、こうした現れは何の表れだろうか。むろん、デモは(日本で言う)社会運動の一種なので、こうした現象をみて「社会運動論」の

立場から運動の生起についてのモデルを考えたり、参加者の「実存」について考察することもできる。しかし、研究はすべての仮説を容認しなければならないので、数理モデル（ここではFKモデルの応用）によるアプローチは（将来データによって反証されることがあるとしても）一定の役割を果たすことになるであろう。上の新聞データでは、世界の「若者」が不満の中心である、との記事構成になっているが、果たしてそうか。入念な経験的データの収集と分析に待ちたいところである。

ところで、今しがた「格差」反対デモに「We are 99%!」のプラカードが新聞記事に取上げられていると述べた。これは、どういう意味か。適切なエピソード（まったくの作り話では無論ない）があるので次にそれを見て、FKモデルとイザキ・モデルの更なる接合可能性について述べよう。

5.3 地球規模の格差：「100人の村」

ひところ、『世界がもし100人の村だったら』という冊子が流行ったことがあった。それは70億以上に及ぶ世界人口を100人に「縮約」すればどのような絵像（男女の比率、人種の比率、宗教の比率、等々）が描けるかを示そうとしたものであった。その絵像の一つに次のような記述がある。それは富の分配をめぐる絵像についてである。

すべての富のうち、6人が59%をもっていて、……74人が39%を、20人がたったの2%を分けあっています（池田，2001）

この描写は直ちに図4のようなグラフに落とし込むことが可能だ。横軸は累積人口比（富の少ないものから多いものへ並べてある）、縦軸は累積富比でそれぞれの人口比がどれだけの富累積比を所有しているかを示している。そのポイントをつなぎ合わせるといわゆる「ローレンツ曲線」に近いものが得られる。ジニ係数（ジニ自身は、集中比と呼んでいた）はローレンツ曲線と45度線（＝完全平等線）で囲まれた空間（図4では、やや黒くなっている部分）の面積と1/2（＝右下の正三角形の面積）の面積比である（木村，2008）の

で、計算上はその面積を2倍すれば値が求まる。

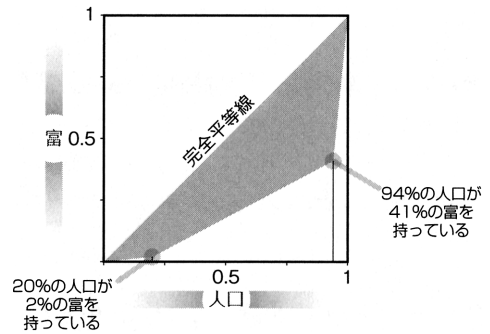


図4 「100人の村」のジニ係数を近似的に計算するための補助図（高坂，2007：247）

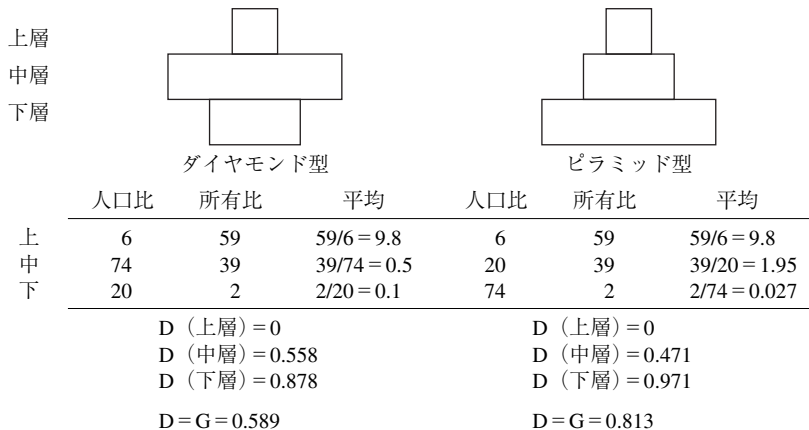
この計算は三角形や台形の面積の求め方さえ知っていれば簡単だ。図4はそのための補助図であり、実際に計算してみるとジニ係数の値は0.59となる。

ここで更に思考実験のために、「100人の村」のデータのうち、中層の人口と下層の人口を入れ替えた状態を仮定してみたい。中層と下層の所有する富の量は、そのままにしておく。形状からみて、その仮想状態を「ピラミッド型」と呼んでおく。もとの「100人の村」は、形状からみて「ダイヤモンド型」である。つぎに、それぞれの型について、ジニ係数、相対的剥奪度（個別、全体）、階層別平均富を計算して比較してみよう。

富の総量はここでは言わば規準化されているので、「100人の村」全体の平均 μ は1である。したがって、先のイザキ・モデルの式からして、 $D = G$ となる。では、ふたつの型の間で、どのような違いが見てとれるだろうか。

5.4 ジニ係数と個別階層の相対的剥奪度のパラドックス：「100人の村」を例に

これを見るならば、階層構成ないし形状の違いによって、ジニ係数や相対的剥奪度の出方が異なることが分かる。すなわち、ジニ係数は（社会全体の平均富が1に規準化されているので社会全体の相対的剥奪度に等しい）、ピラミッド型よりもダイヤモンド型の方がかなり小さくなっている。しかしながら、個別の相対的剥奪度を見るならば、「中層」の相対的剥奪度は、むしろダイヤモンド型の方が高い。



ここで最も興味深いことは、ふたつの型の間で、ジニ係数 (= 全体的相対的剥奪度) の大小と中層の個別相対的剥奪度の大小とが「パラドックス」 (= 逆の動き) をしている点だ。これは表の中身を見れば分かるように、中層の平均富がダイヤモンド型においては (同量の富を人口比の膨らんだ人びとで分け合うことが仮想上強いられている結果) 著しく小さくなっており、上層の平均富と中層の平均富の差が大きく開く結果となったことに拠る。

言い換えれば、階層構成上、仮に「中層」が膨らんだとしても、「中層」の平均富がそれに伴って増大しなければ、社会全体のジニ係数や相対的剥奪度は下がるものの、個別相対的剥奪度はむしろ増大する、ということを示唆している。

たとえば、現在の中国では、「中層比率を大きくすること」 (具体的には、例えば都市中等収入階層を 2025 年には 52.67% となるような“橄欖型”社会の実現) が最大の社会目標の一つに掲げられているけれども (張麗峰, 2011: 117)、上の簡単なシミュレーションからは、平均富の増大を伴わない比率の増大だけだと、たといその目標が達成されたとしても中層の相対的剥奪度の増加をもたらさないとも限らないことを示唆しているとも受け止めることができる。

むろん、「100 人の村」から引き出せる含意は限られているし、分析対象となる個別社会に合った階層構成や資源配分状況を、データをにらみつつ想定していかななくてはならない。更に、人びとの「移動」をどうとらえるかという理論的経験的問題にもチャレンジしなくてはならない。とはい

え、「100 人の村」の分析から私たちは多くの仮説と問題意識とを引き出すことができる。

5.5 方法論的余話 (ダイグレーション)

「100 人の村」は、余りにも単純で明快な状況を想定しているので、わざわざジニ係数やイザキ・モデルを経なくても、図を一目見ただけで「分かる」と思われるかもしれない。しかし人口比と平均富のそれぞれの変化に対応する帰結をすべて「(直観で) 分かる」のには無理がある。3 階層モデルから 5 階層モデルに敷衍したら、どうなるか。どの階層の個別相対的剥奪度がどのような動きをするだろうか。

実は、このようなやり方 (= 単純な数値例を簡単な階層構造に用いて試算してみるやり方) は、いろいろの文脈でブードンが好んでよく使うやり方である (例えば、Boudon, 1982)。彼はそのやり方を「シミュレーション」と呼び、その帰結から現象を理解していくやり方を「理解する see」と呼ぶ。ブードンは、そうした「シミュレーション」によって「理解する」やり方には大きな限界があるとしても、そこには「要因言語 factorial language」を用いて「x exerts an influence on y (要因 x は要因 y に影響を及ぼしている)」とか「the more, the more (～が大きければ大きいほど、～は大きくなる)」といった種の命題を導き出すとは異なった「発見」があると主張している (Boudon, 1973: 202-203)。私も同感で、「簡単なシミュレーションによる理解」が済めば、その次に更に数学的に一般化を図っていけばよいと考えている。そうした一般化の例は、ブードンの教育機会

と社会的不平等とのパラドックスを解明した IEO モデルを数学的に分析し、一般化した例に見ることができる (Fararo and Kosaka, 1976)。

私は「シミュレーションによって理解する」方法は、ブードン自身が名付けているように「生成モデル」方法と呼んでも良いし (Boudon, 1979)、更に、フォーマルか否かを問わなければ「原初的 elementary」と呼んでも良いとも思っている。私の頭の中にあるのは、デュルケムの「宗教生活の原初形態」、レヴィ=ストロースの「親族の基本構造」、ホマンズの「基本的 (社会) 過程」などである。デュルケムの場合の「原初的」は、起源に関わるもの、単純なものを意味した。レヴィ=ストロースは「基本的構造」を「複合的構造」と対応させつつ、優先婚、つまり誰を配偶者として優先し、誰を配偶者として禁止するかに関わるものを指していた。ホマンズは、社会過程に見られる基本的な規則を指していた。いずれも、原語は (英語で言えば) elementary なのだ。

先に言及したデーヴィスらの *Deep South* を監修した L. ウォーナーは『アメリカ人の生活構造』という著書の緒言において、次のように述べている。

一般的には、石器時代のオーストラリア原住民と現代人は遠くかけ離れた存在だと信じられている。しかし、両者にははっきりした相違がある一方で、生活の基本的な中核部分はまったく同じである。人間であるためには、未開のオーストラリア人も現代の文明人と同じ最小限度の社会的また個人的知識が必要になる (Warner, 1952 = 1997: 2)。

私はこれを日本語訳でしか読んでいないので、「基本的な中核部分」を彼がどのように英語で表現していたのかは知らないが、その言葉が何を表していたのか。文化人類学も社会学もその後大きく多様化したように見えるので、こうしたウォーナーのスタンスは「古き良き時代」の産物と受け止められるかも知れないが、それに留まらない論

点を含んでいるように思われる。

ブラウは主著の一つである *Inequality and Heterogeneity* (1977) の副題として *A Primitive Theory of Social Structure* を掲げ、primitive という言葉を使っている。これも社会構造を (社会的地位、社会関係のパタン、人びとの位置と彼らの社会関係といった) 「elemental properties」という観点から概念化することを狙いとすることで (*ibid.*: ix)、これも同様の精神から出たものと思われる。いずれも社会の中の要素的なものに着目して派生的帰結を論じようとしている。

Elementary という言葉について付言すれば、「交換ネットワーク理論」の数学的モデルの展開や合理的選択理論をめぐって「Elementary Theory Programs」と表現されるグループもいることでもあるし (Willer, 1992; Markovsky et al., 1993)、一度は社会学 (的研究) における理論と経験の elementary とは何か、で議論をすることも意味があるように思う。

5.6 「パラドクス定理」

話を戻そう。「100人の村」の例においては、人口は100人、富はパーセンテージで示されていたから事実上、人口比と所有比はともに「標準化」されていた。したがって、富の全体社会的平均は1となり、その結果 $D = G$ 、すなわちジニ係数と社会全体の相対的剥奪度は同じ値をとるという性質を帯びることとなった。では、資源 (富であれ、所得であれ) が標準化されていない場合はどうか。

これについては、私たちの共同研究グループは以下の定理に到達した。それはジニ係数と個別相対的剥奪度の間のパラドクス定理、略して「パラドクス定理」、定式者の名前をとって「高坂・石田・浜田定理」である。

全ての成員の保有資源量が増加する場合には、(増加関数の或る条件の下で) ジニ係数は下がるが個々人の相対的剥奪度は増大する²⁾

2) この定理の詳細と数学的証明については、2011年3月開催の第51回数理社会学会沖縄大会の「報告要旨」(特に、60-62頁)を参照。

全ての成員の保有資源量が増加する場合、とは何を含意するであろうか。言うまでもなく、それは「経済成長」である。日本社会で言えば、高度経済成長期においては概ね「国民全員が豊になった」時代であった。むろん、「経済成長」は通常よく言われるように「光と陰」があるし、「日の当たるところ」とそうでないところとに分化しがちではある。しかし、或る増加関数を想定すれば、格差の指標としてのジニ係数は下がるのが分かる。ところが他方では、個別相対的剥奪度は増大するのである。

このような状況は現在の中国社会にも見られ、「The China Puzzle: Falling Happiness in a Rising Economy」として問題にされている (Brockmann, 2009)。「パラドクス定理」は、こうした「チャイナ・パズル」をも解く一つの「手立て」となるであろう。

今や、FK モデルによる理論的考察と「100人の村」についてのシミュレーションを手がかりに、今後取り組むべき言わばリサーチ・プログラムプログラムの組み立てが明らかになった。次に、それを整理しておこう。紙幅の制約もあって、必ずしも網羅的なものとはしていない。

5.7 リサーチ・プログラム

1 ジニ係数 (を代表とするさまざまな格差指標) とイザキによる相対的剥奪度 (個別と全体) の関連を数学的に (解析方法、シミュレーション方法) 明らかにすること。その際、すでに FK モデルの展開で導入した M- アイディア (= 最頻値階層を指定するパラメータ) や q- アイディア (= 最頻値階層から一定の割合で人口比が縮減していく度合いを指定するパラメータ) などの考え方 (高坂, 2006: 第9章) が、階層構造の一般化にあたっては役に立つであろう。「ピラミッド型」と「ダイヤモンド型」の例示は、その典型的かつ対照的な2つの階層構成にしか過ぎない。

2 FK モデルを前提とすることによって、客観的階層における挙動と階層のイメージにおける挙動の比較静学を通してそのギャップを分析すること。イメージ形成の過程と「イメージ解体」の過程 (K. E. ボウルディング) とは裏表の関係にあ

る。一方から他方への移行の言わばメタ・プロセスについては、理論的に未着手の領域である。ほぼ一年前には「ジャスミン革命」が話題となったし、ジャスミン革命と言わずとも、マスメディアからの情報の流れやインターネットの働きによる情報の伝播は、これまでの FK モデルからは視野の外 (out of scope) になっていた問題である。

3 FK モデルの応用にあたって、人びとの間の相互作用過程にバイアス・パラメータを導入すること。FK モデルのベースラインモデルとしてはランダムな相互作用を出発点に考えてきた。相互作用にバイアスが含まれる場合についてはバイアス・パラメータ τ を導入することでモデルの展開をはかってきた。イザキ・モデルにとっての理論的課題は人びとの「準拠集団」の区域をどう識別するかにある。むろん、準拠集団は観察者からみて目に見えるものではない以上、イザキ・モデルのみが経なければならぬ理論的課題というわけではなく、相対的剥奪論にとっては ABC (= 最初の課題) でもあり、XYZ (= 最後の課題) でもある。その点は、マートンとキット以来、ずっと認識されてきたことである (高坂, 2009)。ここで言及しているバイアス・パラメータとは準拠集団内においても重要な意味をもってくるだろう。

4 人びとは社会的に移動する。社会移動論が問題視してきたように、移動には世代間移動もあれば、世代内移動もある。人は移動したとき、「過去の」イメージは保持したまま、新しい社会的地位におけるイメージを追加的に形成し膨らませていくのだろうか。それとも、「過去の」イメージは意識的・無意識的に葬り去るものなのだろうか。それぞれのタイプの人びとが混在していたらどうなるか。それによって個別相対的剥奪度はどのような変化を蒙るのだろうか。理論的にはさまざまな仮定を基にモデルを立てることは可能だけれども、何がしかの経験的知見の積み重ねも欲しいところである。

5 格差基準の多次元化について理論的経験的に整備すること。「格差」というとき、実際には富

または所得といった一次元に基づいた「格差」が問題にされることがほとんどだ。しかし、富（ストック）と所得（フロー）という2次元の下で「格差」を考えるとすれば、どうなるだろうか。現実には、富（＝財産）は多くもっているが収入はゼロとか、収入は多いが財産は無い、といった事例もあるだろう。FK モデルにおいては、そもそも最初から多次元が想定されていたという強みはあるが、しかしレキシコグラフィカリティ（辞書体式）の線形順序を想定してしまったことによって、問題を言わば先送りにしてしまった感がある。かつては、地位一貫性／結晶化（status consistency/crystalization）の問題として盛んに議論されたことがあったが（例えば、Lenski, 1954；今田＝原, 1979）、あらためて格差や格差感、相対的剥奪の問題と関連させられるべきであろう。

6 経験的ならびに実験的データの蓄積。理論的研究に前後して経験的研究が蓄積されなければいけないことは言うまでもない。「サーベイ・アナリシスが一般社会学に概念的に寄与する」(Lazarsfeld, 1970) というのは一般論としてはその通りだと私も思うけれども、しかし余程目的意識的にリサーチ・デザインがなされないと数理モデルとの接合は「生ぬるい」ものにしか仕上がらない。事前に一定のモデル展開があって、そこから導出された仮説を検証するために「サーベイ・リサーチ」が役立つためには、適切な質問と変数と回答選択肢が用意されなくてはならない。内容的にも人的にも「オムニバス」風のサーベイ・リサーチではなかなか実現が困難である。そこで期待されるのが、実験によるデータの蓄積である。古来、社会学プロパー（つまり、社会心理学ではなく）においては、実験的方法はおそらくはスタンフォード大学のJ. バーガーらの小集団研究グループを除けばほとんど有効に働いてこなかったのではないかと思う。最近では、吉川徹・浜田宏らの共同研究グループによって、この方面の開拓が進みつつあると聞いているので、これに期待したい。

「剥奪」問題の実験においては剥奪や不平等分配が初期条件となるので、ゼロからの「付与（＝報酬を与える）」を条件とする実験とは性質の異なる点もあるので、そのあたりの発想の転換が求められるだろう。

6 数理社会学の歴史に学ぶ： 「裾野」を広げるために何が必要か

6.1 対象と方法の多様な組み合わせの必要性

数理社会学は、すでに確立した社会学の一分野である。一分野ではあるが、それは例えば計量社会学と言うのと似て、「方法」に基づいて確立した分野だ。その点は、対象によって確立した宗教社会学や教育社会学と言った（マンハイムの昔の表現で言えば）連字符社会学とは異なる。そうではあるが、一分野として確立している。マリノズの言う理論集団としての要件（プログラム・ステートメントの役割を果たす論文や著書、理論的リーダー、教科書、専門誌の発行等）をすべてはるか以前に（大体1970年代には）クリアしているので、数理社会学は立派な「理論集団」を構成していると言ってよい（Mullins, 1974）。

たとえば、最近 *Sociopedia. ISA* では、新たに「数理社会学」という項目がスクヴォレツ＝ファラロによって書かれた（Skvoretz and Fararo, 2011）³⁾。この論稿では、数理社会学の歴史、基本的な考え方、最近の発展動向、社会学全体を見渡した場合の将来展望とその指針、解題付き参考文献案内などが書かれていてとても参考になる。本論文の冒頭で言及した『理論と方法』の最新号（通巻50号）は「社会学における数理社会学の有用性」の特集を組んでいて、寄稿されたYoshimichi Sato、七條達弘、盛山和夫による論文はいずれも参考になる。

しかし、これらの論稿は「数理社会学」に何がしかの関心をもって情報を得ようとしている人間向けに発せられたものである。それでもって、果たして数理社会学の「裾野」が広がるかと言うと、そうはいかない。言わば数理社会学という看

3) ISA（国際社会学学会）会員であれば誰でも読むことのできる電子媒体による新しい社会学の百科事典。非会員にして、関心のある向きは直接筆者（高坂）まで連絡をされたい。

板を掲げた「道場」前を「素通り」してしまう人びとに対してはどうすれば良いだろうか。この「道場」に入れば「良いこと (= 有用性) がありますよ」とか「面白いですよ」と言って道行く人に呼び掛けるべきであろうか。

それも確かに一つの手かも知れない。先だって亡くなった立川談志は、「古典落語と現代の大衆をつなぐ落語家が居ないと落語は廃れてしまう」と言っていた。同様に、数理社会学にとってそれに自発的関心を抱かない人びととの「つなぎ」は必要だ。しかし、だからと言って「このように面白いことができますよ」と示してみることで、「つなぎ」の役割は果たせるだろうか。私はそうは思わない。古典落語との「つなぎ」を求める現代落語が、現代風の話題に終始したのでは「つなぎ」戻すべき古典落語が欠落・消滅してしまう結果を生むように、数理社会学は数理としての古典的研究や本来の「数理的方法」に「つなぎ」戻さなくてはならない。さもないと、一過性の「呼び込み」に終わってしまうであろう。

結論を先取りして言えば、私は「(研究) 対象と(方法) 方法との多様な組み合わせ」を良しとする基本的発想こそが遠回りのようだけれど結局のところ着実で有望な「つなぎ」になると考えている。

問題は、「多様な組み合わせ」というときの方法に「数理的方法」が“ごく自然な”選択肢として包摂されていることが大切だ。対象と方法が限定的に固定的に考えられていたり、方法の選択肢のなかに「数理的方法」が欠落していたのでは、「裾野」は広がらない。講座制やそれに準ずる制度の構造的条件のゆえに学生諸君が“ごく自然に”道場内に導かれるような状況があればいざ知らず、「数理社会学」がさしたる履修選択の制約や指針もないままに多くの選択科目の一つに据えられているに過ぎない場合は特にそうである。いかなる研究対象であれ、方法としては「数理的方法」も“ごく自然な”選択肢として意識されてい

る集合意識、共通認識、社会的潮流が必要なのだ。

この結論は、実は唐突に出てきたものではない。社会学自身の歴史の中で私なりに省察を加えた結果導かれて出てきたものである。以下においては、やや迂回的だと思われるかも知れないが、そのことについて述べてみたい。結局は、数理社会学の歴史について触れないわけには行かないのだけれども⁴⁾。

6.2 コンドルセの啓蒙主義的「社会数学」の提唱

先に述べたスクヴォレツ＝ファラロの論稿では、数理社会学は第2次大戦後アメリカを中心として成立したことになるし (Skvoretz and Fararo, 2011)、それが常識的な解釈だ。しかし、数理社会学について、数理社会学を広義にとれば、私はコンドルセの「社会数学」の提唱にまで遡っておくのがよい、と考えている。

むろん「思想の中の数学的構造」(山下, 2006)まで視野に収めれば古代ギリシャにまで遡る必要も出てくるだろう。たとえばレヴィ＝ストロースによって(数学者のヴェイユの力を借りて)意識的に援用された「群論」的思考にしても、それは「古代中国ならびに古典ギリシャの自然哲学に伏在していた」ことになる。易における八卦が、蔵内によって「中山みきの人間像」の分析に生かされた(蔵内, 1984)事実を想起するならば、「社会学とは何か」とか「いつをもって社会学の始まりとするか」の議論にはさほどこだわる意味はないと思う。しかし、本稿ではそこまでは立ち入らない。

かと言って、私も「社会学」の命名にこだわるつもりもない。それにこだわりだせば、数理「社会学」の歴史は当然コント以降に始まらねばならなくなるからだ。

コンドルセは数学者であり、フランス革命を生きた革命家であり、「百科全書」に寄与した啓蒙

4) 社会(科)学における「数理的方法」の歴史を振り返るとき、パレートの存在は大きく、かれの仕事を見捨てることはできない。先にみた「ジニ係数の形成」史にしてからが、パレートの開拓の仕事なしには語ることができないのである(木村, 2008)。しかし、パレートの存在は余りにも大きく、かつ実際の社会学理論の分野での取り扱いが卑小でしかなく、彼を顧みるにはあらためて独立の論文を必要とするので、逡巡の末、本稿では割愛することとした。

的思想家であった。多方面に亘る寄与のうち私が数理社会学の祖の一人としたいと考える根拠の最大のもの、彼が「社会数学」(la mathématique sociale) という学問分野の必要性を明確に主張した点にある (Granger, 1956; Baker, 1975)。

何故、社会「数学」であって「算数、幾何学、分析ではない」のか。彼によれば、「数学」こそはすべての数学的方法が使われる応用に関心をもっているからである。算数、幾何学、分析という言葉は、数学的方法としては一面に限られてしまう。では何故、「社会」数学であって「道徳的や政治的でない」のか。彼によれば、「社会的」の方が「道徳的」や「政治的」よりも「包括的で精確だから」である (Baker, 1975: 332)。

社会数学こそは、人間を本能や情熱から解放し、理性の帝国を回復することができる。それは一方では迷信や軽信に対して、他方では懐疑と疑惑に対して一撃を加えるものである (Baker, 1975: 333)。こうしたコンドルセの思いと主張を理解するには当時の知的状況について触れないわけにはいかない。当時、知識人の間では「直感」ないし「印象」(impressions) で物事を判断する向きが多かったし支配的だったのである。まして文字を持たない「大衆」はもっとそうであった。少なくともコンドルセはそう判断していた。したがって、賢明な政治的判断が求められるときでもおよそ論理的な理性とは程遠い決定に身をゆだねることになってしまい、「民主的」にして良い決定が得られないことになる。

数学者としてのコンドルセは「確率論」が専門であった。したがって、社会数学という場合、社会現象に確率を応用することということになる。コンドルセと言えば、私たちは今日では投票における「コンドルセのパラドックス」理論の最初の提示者として知っているが (佐伯, 1980)、この場合のパラドックスについてもコンドルセは確率論の立場から指摘していたことになる。(ちなみに、コンドルセ自身はこのパラドックスから抜け出す妙案を考えあぐねていて、投票対象としての「質の高い」候補者 well-qualified candidates の確保を提案していたのだけれども (Baker, 1975: 239))。

私たち 20 世紀から 21 世紀にかけて世界を生き

たものからすれば、「啓蒙の弁証法」(アドルノ = ホルクハイマー) や「文明の野蛮」を直接間接に嫌と言うほど経験してきたことであるし、数々の「安全神話」が崩壊するなか近代科学に対する批判こそが支配的になっている。したがって、18 世紀に生きたコンドルセの進歩、理性、啓蒙への信頼や期待は「ナイーヴに過ぎる」と映るかもしれない。

しかし、コンドルセの「言い分」に耳を傾けるとき、私はそのような気持ちにはなじめない。なぜならば、コンドルセが批判と克服の対象とした劣化した知性が今また台頭しているようにさえ私には映るからだ。コンドルセにとっては、劣化した知性は「教育」によって挽回ないし前進可能であった。しかし、今日の劣化した知性は「教育」の結果生まれたものである。この時、「教育の野蛮」を説くことで、コンドルセの提唱した「(社会) 数学」(に体现される理性、啓蒙) までをも放棄するならば、それこそ「無用の風呂水と共に、赤子を流す」愚と言わねばならない。

歴史の運動はそもそも弁証法であり、すべてはバランスの問題である。さすれば、現代の時点においても (あるいは、おいてこそ) コンドルセの「言い分」や提唱は傾聴に値すると思う。

コンドルセの立ち位置を振り返るとき、「ポスト・コンドルセ」のことについて触れないわけにはいかない。私からするとその後の社会学は幾分かコンドルセの「社会数学」の提案を歪める結果をもたらしたからである。

6.3 コントの陥穽

コンドルセの主張は、フランスにおいては一部屈折したかたちでコントへとつながる。「一部屈折したかたちで」と私が言うのは、コントは、人類の進歩史観を採った点ではコンドルセを引き継いでいるが、しかし「数学」の必要性の部分は採らなかった。もっとも、コントの描いた「諸科学の序列 (イエラルシー)」において原初に位置するのは数学であったわけで、天文学などとともに「諸科学」のなかでは最も基本的なものとして重視された。しかし、コントのいう「序列」は(対象の)単純なものから複雑なものへと並べられて、「秩序と進歩」という二つの時代的使命を解

決することのできる科学ではなかったのである。

この「三段階の」法則によれば、諸科学は研究対象となる現象の性質によって、一般性、独立性の順に、すなわち複雑さの小ささの順に並べられる（『実証精神論』）。

彼が求めたのは人間を対象とする実証主義に支えられた新しい学問であり、それこそが「社会学」だったのである。期待したのは社会学であり数学ではなかった。

その結果、あとのものになればなるほど思索は抽象性が少なくなり、むつかしくなるが、また同時に高度な完全なものになっていく。それは人間との関係というより、むしろ全理論体系の究極目的である「人類」との関係が密接になっていくためである（同上）。

その意味で、コントはコンドルセの「(社会) 数学」は受け継がなかったのである⁵⁾。ここにきて、コントにおいては、社会学は、単純なもの [=対象]、抽象的な思索 [方法]、から全く切り離されてしまったのである。各科学は「先行の科学を基礎とし、後続の科学を準備する」と言っていたにも拘わらず、である。

コントのこうした方針には私から見れば一つの陥穽があって、その陥穽は科学を研究対象と研究方法を固定化して特徴づけようとする考え方であった。その結果、社会や政治は「観察科学」=「実証科学」=「社会学」によって、そしてそれのみによって担われるべき対象となったのである。コントにとっても数学は「最も早くに実証科学となった」科学であった以上、社会学がそれを取り込んでよさそうなものであったと思われるのだけれども。

こうして、コントはコンドルセを「精神上の

父」としつつもそれは専ら進歩史観の継承を意味し、「社会学」の主張部分をあっさりとして捨て去ってしまった。

6.4 ケトレーの数量化方法

コンドルセ以降の科学史は客観的にも当事者主観的にも「屈折して」いる。コンドルセは統計資料の大切さや統計データ資料館を設けることの大切さを主張していた。しかし、革命期のフランスにおいてはそのアイディアは実現されることなく、実現されたのはベルギーの統計学者ケトレーの主導のもと、ベルギーの地においてであった。ケトレーもコンドルセの「社会学」のアイディアの影響を受けていたものと思われる。とくに、当初天文学を志していたケトレーがパリで出会った学者のなかにフーリエとかラプラスといった数学者が居た。ケトレーはそこで確率論に触れた。このことは彼をして数学に傾倒させる契機となったであろう。2人の数学者は数学者ではあったけれども、社会現象じたいにも関心をもっていて、統計的な社会的データの解析に取り組んでいたのである。「抽象的な数学と社会的現実の結合が、ケトレーの志向が育てた2つの路線の収斂を生んだ」(Lazarsfeld, 1961: 295)。

しかしながら、ケトレーが到達したのは、社会現象（たとえば、犯罪）についての量的分析であった。ラザーズフェルドは、この流れを「社会学における数量化の歴史」の中に位置づけて詳論している (Lazarsfeld, 1961)。

私の目から見れば、ケトレーは結局のところ（今日の言葉で言えば）「計量社会学」の祖である。決して、数理社会学の祖ではない。数理社会学の父祖でもあったラザーズフェルドが、コロンビア大学において Quetelet Professor of Social Sciences の称号を付与されたことは彼にとっては名誉なことであっただろうけれど、私から見れば歴史のアイロニーでもある。計量社会学と数理社会

5) ちなみに、「科学の序列」における社会学の直前の科学は生物学 *biologie* ということになっている。しかしながら、コント自身は当初は生理学 *physiologie* ということになっていたのである (Le Verrier, 1949)。なぜ、「生理学」が「生物学」に変更・修正されたのか。当時の学問分類や隆盛と関連があるだろう。興味ある問題である。生理学は、後の表現で言えば「過程」を重視し、解剖学は「構造」を重視したとするならば、生物学は社会学の第一世代に特徴的な分類で言えば「動学」と「静学」を併せ持つ統合的学問として位置づけられるに至ったのかも知れない。

学とは、今や若い研究者の世代においては、完全に「両者の統合」的段階に入ったと思う（たとえば、石田，2011；前田，2011 a, 2011 b）。しかし依然として両者の方法論的立ち位置は異なっており、「統合」とは言っても決して *integration* ではなく、*consolidation*（＝一つにまとめて強固にする）と言うに相応しいように思う。

ケトレーとコントの関係も更に屈折していた。ケトレーは先の経験的研究を「社会物理学」*physique sociale* と名付けた。ケトレーの「社会物理学」という考え方は今日であれば量的社会調査と呼ぶようなもののほとんどを含んでい（Lazarsfeld, 1961：343）、社会物理学の非身体的特徴の分析の方を「*statistique morale*」と命名した。

しかし、「社会物理学」という命名はコントの大不興を買うことになる。なぜならば、「社会物理学」こそはコントが「科学のイエラルシー」の最先端にもってきたかったモノだったからである。コントにしてみれば、その名前（＝社会物理学）を発明したのは自分であったのに、という苦々しい思いが強かったのである（Lazarsfeld, 1961：328）。もっとも、その結果「*Sociologie* 社会学」が生まれたとすれば、後代の社会学徒から見れば良かったか悪かったか判断に迷うところではある。

6.5 ケトレーの「平均人」批判の系譜

ケトレーは、統計的研究を社会学の中心に据えた学者であった（Quetelet, 1835）。彼は、身長、体重といった身体的（*physique*）な現象については「算術平均」が誤差分散を最小にすることから「平均人 *average man, homme moyen*」という概念を提案し、「平均人」の取る値こそが研究対象地域や人類の特徴を浮き彫りにすると考えた。その考え方は、さらに犯罪や自殺といった、それ自体は非身体的現象についてもあてはまると考えたのである。

しかし、「平均人」は当然のことながら「飛び値」や「例外」を適切なかたちで組み込むことができない。できないばかりか、データの「処理」上、それらの存在が「平均値」を大きく歪める結果となることから、むしろ積極的に除外してしまう。ケトレー自身は「法則」という言葉の好きな

人間であったが、彼の認識目的や学問的戦略はむしろ「個性記述的」で「歴史的」であったと私は理解している。したがって、ケトレーの研究からは「個」が大切にされたわけではない。むしろ「平均」がモノを言ったのである。

「平均人」の主張の適否について専らフランスにおいて多くの批判がなされたことも興味のあることである。本稿は「学説史」の場ではないので、最小限の言及に留め置かなければならないが、ケトレーはまずコントによってこの点批判された。コントは、『いらだちと狂気について』と題するプルセという人の議論に共鳴し、「病理学」（病理的なもの）に「普遍的権威」を与えた（カンギレム，1987）。ケトレーとの距離関係で言えば、コントは「平均人」の考え方にはくみしえなかったのではないかと。

デュルケムは、「平均的幸福」や「自殺」の問題に照らして、ケトレーの「平均人」の考え方は非現実的存在をあたかもありうる事実のように固定化してしまうという意味のことを述べつつ、これを批判している（Durkheim, 1932）。

さらに、後に「集合的記憶」論で有名になったアルヴァックスは、「平均」（的観察事実）というケトレーの考え方の底流にある「規範（的事実）」概念との同一視に対して批判していた（Halbwachs, 1912；カンギレム，第2章）。ケトレー自身は「平均人」が「ありえない人間」ではないどころか、「平均」によって「……いかに人間が知らぬ間に神の法則に従っているか……」との感嘆を漏らしていたほどだったから、「労働階級と生活水準」についての統計学的研究を通して集合的価値観を導き出そうとしたアルヴァックスからすれば、ケトレーの考え方に対する違和感（＝似て非なる思い）は大きかったのかもしれない。

では、ケトレーの「平均人」を批判したデュルケムが統計的な方法自体を批判していたかと言うと、実はそうではない。むしろ統計的方法に傾斜していたのである。このあたりが、更に「屈折して」いる。次にそのことを見ておこう。

6.6 デュルケムの陥穽

デュルケムは「19世紀におけるフランスの社会学」を回顧的に総括したことがある。1900年

に発表した論文で、*Revue Bleue* 誌というどちらかと言えば「一般向けの雑誌」に掲載されたものである。日本では小関藤一郎の手によって邦訳され、後に川喜多喬と『モンテスキューとルソー』という題名の論文集に収められた。この論文には、『社会学的方法の規準』だけからでは必ずしも分からないデュルケムの社会学方法上の考え方的一面がよく示されている（デュルケム、1975）。

デュルケムにとっては「法則があるという意識が科学的思考の決定的要因なのである」（同上、197）。「法則」と言うとき、自然界のことだけではない。「自然の基本的原則さえもが人間界のそれとなり得る」。こうした認識に「もっとも注目すべき努力をしたのは、モンテスキューとコンドルセであった」（同上、199）。ところが、「彼らは、一連の社会現象が一定の秩序を示していることを明らかに感じてはいたが、この秩序、その本質およびそれを発見するためにもっとも適した手続きについては、明確な考え方もたなかった」とデュルケムは辛口の評価を下している。

この辛口評価は、すぐ後のサン・シモンやコントへの高い評価への導入となっている。この辺りの詳しい紹介と私なりの評価は長くなるので他の機会に譲るとして、結局のところデュルケム自身は、どのような手続き（＝方法）を採ろうとしていたのであろうか。

今やより直接に事実と接触し、この接触を通じてその多様性および特異性を感じ、問題自体をも多様化し、その特性を明らかにし、これらの問題に、集合的事物の特性にもっとも直接的に適した方法を適用すべき時期がきた……

……、われわれは法律または道徳規則を、比較歴史学、比較民族学の方法によって、その生成と起源について研究するか、統計学によって、その機能について研究することのみに専念した（同上、211）。

これらの研究と方法はいずれもデュルケム自身が担った研究（＝犯罪、刑罰、責任、家族、自殺論等）であるが、「専門家の時代」を迎えた社会学を担う研究者として、デュルケムは、更に踏み込

んだ独自の対象と方法を一体化した表現を望んだようである。それが『社会学的方法の規準』を書かした動機だったように思われる。そのエッセンスは、この論文にも見えていて、2つの命題に要約されている。「第一、社会的事実は独特のものであり、それに固有な特性をもっている」と「第二、この方法は客観的でなければならない」。

結局のところ、デュルケムは「対象と方法」を一体的に表すことに拘り過ぎたように今の私には映る。「とり扱う現象固有の特性」を求め（→第一命題）、社会学以外の「比較**学」とか統計学とか、すでに既存の確立した方法学とは異なる独自の「社会的」方法に拘った（→第二命題）のである。

客観的方法の大切さや、社会的事実を「他の自然現象のように」外から研究する必要性を説いても、それは自然科学の方法を利用すると言っても、例えば数学を利用するなどということは思いも抛らなかったことに違いない。コンドルセを評価する場合もしない場合も「社会数学」への言及は（私の知る限り）見られない。「宗教生活の原初形態」を対象としながらも、方法も原初的なものから出発しようとは思わなかったようである。そのためにむしろ「[社会]科学の素材となる事実の複雑性と釣り合った方法」（同上、212）の模索に向かったのである。

むしろ、デュルケムの時代性や数学それ自体の時代的制約も勘案しなければこうした評価は公正とは言えない。しかし、ほぼ同時代に生きたパレートの「数理的方法」や数理経済学、社会的厚生（＝幸福）概念を想起するならば、必ずしも時代的制約だけに解消されるものでもないだろう。「社会的事実に関する科学が事実として確立するためには、われわれが研究対象の本質と社会の要請に適した何らかの方法をもつことが必要となってくる」（同上、19）との認識は、固有の対象とそれに対応した固有の方法を確立することで「社会学」という個別科学を確立しようとした開拓者の過剰なまでの使命感を反映していると言ってよい。

日本で社会学を学ぶものにとって、デュルケムの存在は昔も今も大きく、したがって影響力も大きいと思われるけれども、こうした一面を見定め

ておくことも必要なことのように思われる。

6.7 レヴィ=ストロース再訪

せっかく「社会数学」の火を焚きつけたコンドルセではあったが、こうした「屈折した」学史を経ることで、「数理的方法」を社会現象に生かすという発想は後退してしまった。これを覆したのが、レヴィ=ストロースであった。彼の数学(者、アンドレ・ヴェイユ)との出会いについては、部分的にはすでに第2節で触れたけれども、「出会い」についてはよく分からない点もあり、再度少しく触れておきたい。

「レヴィ=ストロース伝」を書いたドニ・ベルトレに依れば、1947年2月に「親族の基本構造」の学位申請論文を完成した後のこと、オーストラリアの章の準備中に発見した組み合わせがあまりに複雑な問題を提起したので、「この問題の解決には数学者が必要だろう」と考えた、という(ベルトレ, 2003=2011: 163)。

彼はその時、アメリカに亡命していたフランスの数学者ジャック・アダマールに接触した。しかしアダマールの返事はそっけなく、「数学は加減乗除しかできないし、自分の知るかぎりでは結婚は四則計算のどれにもあてはまらない」というものだった(同上, 163-164)。そこで、レヴィ=ストロースはアダマールよりは40歳も若い(でもレヴィ=ストロースよりは2歳年上の)ブルバキ・グループに属したアンドレ・ヴェイユが「アダマールよりは、聞きわけのいい耳をもっている」ことを知って問題解決の要請をした、という。

このベルトレの記述が正しい(全体としてはレヴィ=ストロース自身は正しいと認定している)とすればの話だが、アダマールの反応は「数学者らしからぬ」ところがあるように私には思える。まず「数学は加減乗除しかできない」という点が解せないし(→特殊なもの一般的なものとの取り違えの誤謬が見られる)、したがって婚姻ルールが四則計算に乗らないという結論は「無理からぬ」結論である。

アンドレ・ヴェイユに橋渡しをしたのが、哲学者でアンドレの妹だったシモーヌであったかどうかの記述はないし、どうやって「聞きわけのいい耳をもっている」ことを知ったのかは多少の興味

の湧くところではあるが、とにかく重要な点は、レヴィ=ストロースが「複雑に見える現象の解説」を数学に期待したらしい、という点である。アンドレ・ヴェイユが「レヴィ=ストロースの要請によって執筆した」論文はわずか10ページ足らずであるが、結果として、これが社会学/文化人類学と数学とを具体的に結びつけるブレークスルーとなったのである。

コンドルセの「社会数学」構想の一端がここに蘇り、実現したのである。私の知るかぎり、レヴィ=ストロースにコンドルセへの言及はないけれども。

レヴィ=ストロースはこの後、1954年には「人間についての数学」と題する論文を寄稿して、数学の人文科学・社会科学における有用性を強調した(Lévi-Strauss, 1954)。この論文の背景(ないし支え)になっているのは、むしろヴェイユの協力だっただろう。その論文のなかで「社会科学の分野で数学が驚くべき発展の役割を担ったもの」の例として、経済学におけるゲーム論、社会心理学におけるガットマン尺度を挙げている。

6.8 その他の動き

1950年代は、社会科学に数学を導入しようとする熱気に包まれていた節もある。1953/54年には、国際社会科学評議会の主宰で「人文・社会科学における数学の利用」についてのセミナーが開かれたし、ダートマス大学(有限数学の伝道者であったケメニーとスネルの居たところ)では6人の数学者が42人の社会科学者を相手に、集合論、群論、確率計算などについて8週間コースを開講したとの報告が同論文でなされている(高坂, 1994)。

この時期にはすでにラザーズフェルドは渡米し、数学、物理学、生物学、経済学、社会学、言語学、歴史学、心理学、人類学の専門家のあいだの交流の知的ミドルマンの役割を果たすようになったのである(Lazarsfeld, 1954)。もはや、あらためて「数理的方法」の有用性を主張する必要なくなった知的サークルが成立していたと言ってよいだろう(この間の事情についてはSkvoretz = Fararoも言及していないのであえて添えておく)。

6.9 追補

以上、長々とコンドルセの構想が実現するのに時間がかかった経緯に関わる事柄について述べた。要は、対象と方法を固定して考える発想、しかも数理的方法を排した方法との固定が数理社会学の発展ひいては社会学の発展を阻害してきたということである。

こうした事情に類似した事情は実はドイツにも見られた。例えば、新カント派のリッケルトの学問分類に依れば、学問は「自然科学と文化科学」に分かれる。この分類は対象によって区別されるものではなく、方法的な違いによって区別される。すなわち、自然科学は、ウィンデルバントの用語で言えば、法則定立的 *nomothetisch* 科学であるのに対し、文化科学（ウィンデルバントの場合は歴史科学）は個性記述的 *idiograohisch* 科学である。前者は、普遍的法則を追究するのに対して後者は一回的で個性的事象の記述を追究する。

こうした観点からすると社会学はどこに位置づけられていたのだろうか。徳永（1958：812）は、「社会学はいわば両者の中間領域に属する」と述べていたことがあるが「中間領域」とは何か。その領域は「異なる対象」の中間か、それとも「異なる方法」の中間であろうか。いずれにしても「中間」とは、受け止めるもの次第で解釈の自由度は高い。また、徳永によれば、晩年のウェーバーは「文化科学と自然科学の形式的区別を超える方向において試みた」らしいけれども（同上）、後代の社会学徒からすればその方向性が定かとは言えない。しかしながら、「数理的方法」が意識的なかたちで文化科学や歴史科学に含まれていたわけではない。

ウェーバーにとっては、「生活機会」、「客観的可能性（判断）」、「意思を貫徹する可能性」などの用語そのものが象徴するように、統計学的知識（＝確率論的発想）の影響は大きかった。しかし、「因果帰属」の仕方に関する議論（『文化科学とは何か』）を読んでみても、統計学的発想は見られても数学的発想が見られるわけではない。

押しなべて新カント派の学問分類においては、対象の区別ではなく方法の区別が先行していたとは言え、「数理的方法」が社会学的方法の中に“ごく自然な”選択肢としてあったわけではない。

その意味では、コンドルセの意思を継承できなかったデュルケムらの方法論と同列である。個性記述的アプローチには自然言語で、法則定立的アプローチには形式言語で、といったたぐいの言語の「固定割り当て」の発想が、これまでの社会学教育にありはしなかったか。社会学のみに限られない。「理系」と「文系」に分けて、文系から数学を切り離してきた発想こそは、創造的な学問の展開を阻害し、科学の「ガラパゴス化」を促進するだけだ。

今日、日本で社会学の「古典」と言えば、やはりデュルケムやウェーバーが含まれる。最近ではそうした「古典」さえ馴染んでいない社会学専攻の学生が居たりしてそのこと自体には驚かされるけれども、やはり古典であり続けていることには変わらない。その帰結は、数理的方法抜きの古典ばかりが圧倒的な古典として通用する、ということである。ジンメル『社会学』であれば、まだしもブラウ（Blau, 1977）に繋いで、そこから数理的方法に入る手立てはあろうが、デュルケムやウェーバーはそうはいかない。デュルケムやウェーバーの古典的価値は高く評価されるとしても、結果としては、対象の如何に関わらずありうる方法の多様性を封印してしまうという効果を持っているのである。このことが数理社会学の「道場」を「素通り」してしまう学徒を多く再生産している大きな原因の一半になっているように思う。

私は「数理社会学」の授業を長く担当してきた、受講生に対して「つなぐ」ことの困難さを感じたことは一度もない。社会学部と言えども、数多くとはいかないまでも一定数の数学好きの学生は居る。高校時代に教わった数学が思いがけず役に立った、と受け止める学生もいる。「高校の時は、数学は嫌いだったが、この授業のように社会と関連する数学は楽しいと感じた」という学生も居たりする。

しかし、「数理社会学」の授業を「素通り」してゆく学生に対する「つなぎ」だけは術がない。根本的なカリキュラム改編と社会学教育内容の改編とが（社会学全般のためにも）望まれる。なぜ、「社会学全般のためにも」と言うのか。そのことに言及して、おわりにしよう。

おわりに

前節では長々と数理社会学と社会学それ自身の歴史について述べてきた。これで数理社会学の前の道を「素通り」してゆく人びとに“ごく自然な”選択肢として「数理的方法」を受け止めてもらえることができるようになるだろうか。

そうだったとして、次の疑問は果たしてそれで数理社会学の内的展望は開けるのだろうか、である。私の答えは肯定的なものだけけれど、そのことを説明するためには、“ごく自然な”方法としての数理的方法を採る数理社会学が、「綱領」としてではなくて、実際に何をなしているのか。そもそも社会学とは何だったかについて説明しなくてはならない。

ここに来てようやく「最終講義」（2011年12月20日）の冒頭で話したテーマに辿り着いたわけだ。そのテーマとは、「社会的」なるものと「数理的」なるものの内的関連性である。結論だけを言えば、数学も社会学も（そして言語学も）「ルールについて考える」という点で通底している。ただし、ここで言う「(社会的) ルール」はきわめて広い。法律や規則で決められたものだけでなく、「異国でバスに乗る」ときに体験する「手順」もルール、「タテマエとホンネ」を使いわける「やり口」もルール、ホマンズの言う「sub-institution」もルール、そしてヴァイトゲンシュタインの言う「言語ゲーム」もむろんルールである。

数理的方法を“ごく自然な”選択肢と見なすことができれば、それは数理社会学の「裾野」を広げるだけでなく、「ルール」の中身を解説し、表現し、分析することを通して実質的に「社会学」の内的裾野を広げることにつながるのである。そのためには一度社会学の枠を外した哲学的議論も必要だろうし⁶⁾、社会科学・人文科学全般

に及ぶ議論も必要である。

議論は緒に就いたばかりではあるが、すでに紙幅を大幅に超えてしまっている。他の機会に委ねてひとまずは擱筆する。

謝辞

本誌『社会学部紀要』研究運営委員会から、本号に「記念論文」を書かないかとの懇諭を頂いたのは2011年11月に入ってしばらく経ってからのことであった。心準備のなかった私は2晩に及ぶ七転八倒のあと、そのお誘いを有難く受け入れることにした。本稿は、同年11月30日に開催された社会学部定例研究会での報告（「中国社会の動向と社会学の課題－相対的剥奪論再訪－」、12月20日に行われた「最終講義」（「数理社会学」の現代的意義）、2012年3月18日に行う予定の「退職記念講演」（「社会的」なるものと「数理的」なるもの－数理社会学と私－）のそれぞれ一部が盛り込まれている。

本稿が論文の体をなしていない点、文献・書誌事項等あらためて確認しきれないまま執筆した点のあることをお断りしておきたい。「革命の最中、一冊の参考書も傍らになく、一気に（『人間精神進歩史』）を書きおろした」コンドルセに比べればまだ「恵まれていた」という思いと、コンドルセの凄さにあらためて驚嘆しつつ、貴重な紙面を惜しげもなく提供して下さった研究運営委員会にあらためて感謝する。

本稿には、与謝野論文と Hamada 論文をはじめ、Ishida 論文、渡邊論文、古川論文と、それぞれ私のこれまでの仕事に言及した論稿が多く掲載されている。ご寄稿いただいた方々に深謝するとともに、それらに対してリプライする時間と紙幅をとることができなかったことは残念であり申し訳なく思っている。他日を期したい。

なお、本稿に盛られた研究は部分的に石田科研（科学研究費基盤研究（B）課題番号：2333072 平成23～25年度 研究代表者：石田淳）と与謝野科研（科学研究費基盤研究（B）課題番号：21330126 平成22～24年度 研究代表者：与謝野有紀）の援助を受けてなされたものである。記して感謝する。

6) ファラロは、哲学の諸潮流のなかから、実証主義、道具主義、实在主義を取り上げ、これらの立場が「一般理論社会学」における「科学的説明」や「理論構造」にとってどのように影響を及ぼし、実践的に役立っているかについて述べている。その要点は、理論構造については、実証主義モデルからは数学的公理論を、道具主義モデルからは意味のハイアラキーを、理論的説明については、実証主義モデルからは「被覆法則モデル」を、实在主義（=实在論）モデルからは「生成性 generativity」を学び取っていると見なしている。ファラロの場合、それらの全体を通底しているのが、ホワイトヘッドの「プロセス世界観」である（Fararo, 1989=1996: Ch.1）。

参考文献

- Baker, K. M., 1975. *Condorcet: From Natural Philosophy to Social Mathematics*. University of Chicago.
- ベック, U., 2011. 「福島、あるいは世界リスク社会における日本の未来」『世界』7月号: “東北大震災原発災害特集 破局はなぜ防げなかったのか” 特集号.
- ベルトレ, D., 2003 = 2011. 『レヴィ=ストロース伝』. 講談社.
- Blau, P. 1977. *Inequality and Heterogeneity: A Primitive Theory of Social Structure*. New York: The Free Press.
- Boudon, R., 1973. *Education, Opportunity, and Social Inequality: Changing Prospects in Western Society*. John Wiley & Sons.
- Boudon, R., 1979. “Generating models as a research strategy.” In R. K. Merton, J. S. Coleman and P. H. Rossi (eds.) *Qualitative and Quantitative Social Research*. New York: The Free Press. Pp.51–64.
- Boudon, R., 1982. *The Unintended Consequences of Social Action*. The Macmillan Press.
- ボウルディング, K. E. 1956 = 1962. 『ザ・イメージ』. 誠信書房.
- Brockmann, H. et al., 2009. ‘The China Puzzle: Falling Happiness in a Rising Economy’. *Journal of Happiness Studies*. 10: 387–405.
- カンギレム, G., 1987. 『正常と病理』. 法政大学出版局.
- Davis, A., Gardner, B. B. and M. R. Gardner, 1941. *Deep South*. University of Chicago.
- Durkheim, É., 1893. *De la division du travail sociale*. P.U.F. 田原音和訳『社会分業論』. 青木書店.
- Durkheim, É., 1912 = 1941. 『宗教生活の原初形態』. 岩波文庫.
- デュルケム, É., 1975. 小関藤一郎・川喜多喬訳『モンテスキューとルソー: 社会学の先駆者たち』. ウニベルシタス叢書. 法政大学出版会.
- 遠藤薫編, 2011. 『大震災後の社会学』. 講談社現代新書.
- Fararo, T. J. 1973. *Mathematical Sociology: An Introduction to Fundamentals*. Wiley.
- Fararo, T. J. 1989 = 1996. *The Meaning of General Theoretical Sociology: Tradition and formalization*. Cambridge University Press. 高坂健次訳『一般理論社会学の意味: 伝統とフォーマライゼーション』. ハーベスト社.
- Fararo, T. J. and K. Kosaka, 1976. “A mathematical analysis of Boudon’s IEO model.” *Social Science Information* 15(2/3): 431–475.
- Fararo, T. J. and K. Kosaka, 2003. *Generating Images of Stratification: A Formal Theory*. Kluwer Academic Publishers.
- ガウアーズ, T. 『数学』. 岩波書店.
- Granger, Gilles-Gaston, 1956. *La mathématique sociale du marquis de Condorcet*. Paris.
- Halbwachs, Maurice, 1912. *La théorie de l’homme moyen: essai sur Quetelet et la statistique morale*, these lettres. Paris.
- 長谷川公一, 2011. 『脱原子力社会へ』. 岩波新書.
- 池田香代子, 2001. 『世界がもし 100 人の村だったら』. マガジンハウス.
- 石田淳, 2011. 「相対的剥奪と準拠集団の計量モデル」『理論と方法』26(2): 371–388.
- 今田高俊・原純輔, 1979. 「社会的地位の一貫性と非一貫性」富永健一編『日本の階層構造』. 東京大学出版会. Pp.161–197.
- 開沼博, 2011. 『「フクシマ」論』. 青土社.
- Kemeny, J. G., J. L. Snell and G. L. Thompson, 1956. *Introduction to Finite Mathematics*. Prentice-Hall.
- 甲田和衛, 1973. 「山村のイトコ婚 – 岐阜県徳山村門入 –」『喜多野清一博士古稀記念論文集』. 村落構造と親族組織. 未来社: 375–400.
- 木村和範, 2008. 『ジニ係数の形成』. 北海道大学出版会.
- Kosaka, K., 1986. “A Model of Relative Deprivation,” *Journal of Mathematical Sociology*, 12(1): 35–48.
- 高坂健次, 2000 = 2006. 『社会学におけるフォーマル・セオリー 階層イメージに関する FK モデル』改訂版. ハーベスト社.
- 高坂健次, 2007. 「21 世紀社会と人類の幸福」友枝・山田編『Do! ソシオロジー』. 有斐閣.
- 高坂健次, 2009. 「相対的剥奪論 再訪 (一)」『関西学院大学社会学部紀要』108 号: 121–132.
- 高坂健次, 2011 a. 「相対的剥奪論 再訪 (五)」『関西学院大学社会学部紀要』112 号: 113–119.
- 高坂健次, 2011 b. 「相対的剥奪論 再訪 (六)」『関西学院大学社会学部紀要』113 号: 35–43.
- 高坂健次, 2012. 「相対的剥奪論 再訪 (七)」『関西学院大学社会学部紀要』114 号: 245–256.
- Kosaka, 2012. “‘Social Opium’ as a Social Mechanism: A Sociological Analysis of the Vicissitudes of the Fukushima Power Plant-based Town.” *Kwansei Gakuin University Social Sciences Review*. 16: 1–13.
- 蔵内数太, 1966. 『増補版 社会学』. 培風館.

- 蔵内数太, 1984. 『蔵内数太著作集』第五卷. 関西学院大学生協同組合出版会.
- Lazarsfeld, P. F., 1961. "Notes on the History of Quantification in Sociology – Trends, Sources and Problems" *ISIS*. 52: 2777–333.
- Lazarsfeld, P. F., 1970. *Main Trends in Sociology*. Harper Torchbooks.
- Lazarsfeld, P. F., 1972. *Qualitative Analysis: Historical and Critical Essays*. Allyn and Bacon. 西田春彦・高坂健次・奥川桜豊彦訳. 1984. 『質的分析法』岩波書店.
- Lazarsfeld, P. F. (ed.), 1949. *The Mathematical Thinking in the Social Sciences*. New York: The Free Press.
- Le Verrier, 1949. *Introduction: Cours de philosophie positive*. Garnier frère.
- Lenski, G. E., 1954. "Status Crystallization: Non-Vertical Dimension of Social Status," *American Sociological Review*, 19(Aug): 405–413.
- Lévi-Strauss, C. 1949 = 1969. *The Elementary Structure of Kinship*. Beacon Press.
- Lévi-Strauss, C. 1954. "The Mathematics of Man." *International Social Science*, UNESCO, VI-4: 581–590.
- Litt, T., 1926. *Individuum und Gesellschaft: Grundlegung der Kulturphilosophie*. B. G. Teubner.
- 前田 豊. 2011. 「識別過程を考慮した階層帰属意識の数理モデル—比較準拠集団を組み入れた FK モデル—」『理論と方法』26(2): 303–320.
- 前田 豊. 2011. 『他者比較による階層帰属意識の規定メカニズム: 数理的方法と計量的方法の統合をめざして』博士学位申請論文(審査中)
- Markovsky, B. et al., 1993. "The seeds of weak power: extending network exchange theory," *American Sociological Review*, 58: 197–209.
- Mullins, N. C., 1974. *Theory and Theory Groups in Contemporary American Sociology*. Harper & Row.
- パノフスキー, E. 1924–25 = 2009. 『〈象徴形式〉としての遠近法』. ちくま学芸文庫.
- Quetelet. Lambert Adolphe Jacques, 1935 = 1939–1940. *Sur l'homme et le développement de ses faculties, ou essay de physique sociale*, 2 tomes, 高野岩三郎校閲, 平貞蔵・山村喬訳『人間に就いて』上下. 岩波書店.
- Runciman, W. G., 1961. "Problems of Research on Relative Deprivation," *ARCHIVES EUROPEENNES DE SOCIOLOGIE*, II(2): 315–323.
- Runciman, W. G., 1966. *Relative Deprivation and Social Justice: A Study of Attitudes to Social Inequality in Twentieth-Century England*. University of California Press.
- 佐伯 胖, 1980. 『「きめ方」の論理』. 東京大学出版会.
- 佐藤康邦, 1997. 『新装版 絵画空間の哲学』. 三元社.
- Schutz, A. 1964. *Collected Papers II: Studies in Social Theory*. The Hague: Martinus Nijhoff.
- Skvoretz, J. and T. J. Fararo, 2011. "Mathematical Sociology." *Sociopedia*. ISA.
- 盛山和夫, 2011. 「社会学」独立行政法人 日本學術振興会 人文・社会科学の国際化に関する研究会『人文学・社会科学の国際化について』67–86.
- Stouffer, S. A., E. A. Suchman, L. C. Devinney, S. A. Star and R. M. Williams, 1949. *The American Soldier, Volume I: Adjustment During Army Life*. Princeton University.
- トックヴィル, A. 『旧体制と大革命』ちくま学芸文庫.
- 徳永 恂, 1958. 「文化科学」『社会学辞典』. 有斐閣: 812.
- 辻 茂, 1995. 『遠近法の誕生 ルネサンスの芸術家と科学』. 朝日新聞社.
- ウォーナー, W. L., 1952 = 1997. 『アメリカ人の生活構造』. みき書房.
- White, H. 1963. *An Anatomy of Kinship: Mathematical Models for Structures of Cumulated Roles*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Whitehead, A. N. 1938. *Modes of Thought*. Macmillan Company (A paperback edition, 1968).
- Willer, D. (ed.), 1992. "Special double issue: location of power in exchange networks," *Social Networks*, 14(3–4).
- 山下正男, 2006. 『思想の中の数学的構造』ちくま学芸文庫.
- Yitzhaki, S. 1979. 'Relative Deprivation and Gini Coefficient.' *Quarterly Journal of Economics*. 93: 321–324.
- 張麗峰, 2011. 「城市中等取入階層の規模、作用与培育途徑」, 潘家華・魏后凱主編『中国城市发展報告 No.4』(2011年版). 北京: 社会科学文献出版社.

Prospects of Mathematical Sociology

ABSTRACT

Mathematical sociology in Japan is not prospering to such an extent as was expected at the time of the establishment of the Japanese Association of Mathematical Sociology in 1986. The present paper shows the potentiality to ameliorate the situation.

The paper discusses, firstly, three levels of programs or goals of mathematical sociology; (1) the minimum level where we specify underlying mechanisms of a phenomenon under study and derive the consequences of those mechanisms; (2) the middle range level where we derive hypotheses and gather data to test; and (3) the maximum level where we provide solutions to social problems which are of world-wide concern.

As an instance of such an attempt, the author presents the elementary analytical paradigm by combining the Fararo-Kosaka model of images of stratification with the ideas of the Gini coefficient and Yitzhaki's model of relative deprivation, where we can see the paradox between the declining Gini coefficient and the rising degree of relative deprivation for individual strata. The paradox is stated as a theorem as well as being illustrated in the example of the 'village of 100 people' vignette.

Lastly, in order to increase the potential number of students of mathematical sociology and to broaden the scope of sociology as such, the paper suggests that the mathematical method be included in sociology as being a 'natural' alternative method. For this, we examine Condorcet's proposal of 'la mathématique sociale', which was neglected by Comte and Durkheim until the time when Lévi-Strauss adopted the idea of using mathematics in his analysis of kinship structure.

Key Words: mathematical sociology, perspective, relative deprivation, disparity, images of stratification