

統計学的知識と身体の構成

——社会的構成論による分析とその再編——

岡 本 裕 介

一 はじめに

本稿で行なっているのは、統計学に関するある知識社会学的分析を、さらに（別の）知識社会学的視点から分析することである。統計学は科学の中で「応用科学」、「形式科学」といった特殊な位置づけを与えられているが、これは「科学知識の自律性」を主張する科学イデオロギー⁽²⁾の要請を反映している。したがって、統計学を分析することは、統計学が実際に行っていることのみならず、こうした要請により何が行われるか、そして両者の特殊な関係を知ることにつながる。こうした視点に立てば、統計学は、考えられていたよりもっと複雑な営みであることがわかる。

本稿が対象にしているのはD・マッケンジーが行なった、「イギリス学派」数理統計学の分析である。この学派は前世紀終わりから今世紀初めにかけてイギリスで主流となった。マッケンジーの分析は、いわゆる「科学知識の社会学」⁽³⁾の視点から行われ、くだんの科学イデオロギーによって見えなくなってしまうさまざまな事実と知識の関係を指摘している。しかし、いま述べた統計学的実践の複雑さを、すべて「社会的」要素に還元してしまうことにより、別

の形で科学イデオロギーを導入している⁽⁴⁾。本稿では、統計学が統計学的知識を生産するプロセスと、マッケンジーが社会学的知識を生産するプロセスを並行して論じているが、これにより、両者があまりにもよく似ていること、そしてそれが同じ志向を反映していることが見てとれるだろう。本稿の目的は、こうしたイデオロギーを導入することなく、統計学を分析する視点を見いだすことにある。

二 社会的関心

マッケンジーは、今世紀はじめにピアソンとユールの間で交わされた、ある統計学的手法をめぐる論争を分析して(MacKenzie, 1978, 1979, 1981; Barnes & MacKenzie, 1979)。それは二つの質的データ間の関連 (association) を示す係数に関するものである。マッケンジーはこの論争をくり返しとりあげている。確かにこれは「社会的関心」に関する彼の理論を説明するのにある意味で好都合である。そこで、彼が強調するこの論争をやや詳しく追ってみることにしよう。

「統計手法を特定例に応用するときイデオロギーになると認めると多くの人々も、手法そのものは、つねに中立的であるとかたく考えている」(MacKenzie, 1979, 邦訳一九頁)とマッケンジーは言う。しかし、彼によれば実際はそうではなく、「この一例から確認したいのは、統計理論には、それをイデオロギーと文化の反映とみる上のような分析の対象外になるものは何もないということである」(邦訳一九頁)。

次のような単純なクロス表を想定しよう(表1)。変数AとBがそれぞれ A_1 と A_2 、 B_1 と B_2 という値をとるとすると、表は四つのセルからなる。それぞれのセルの個数をa個、b個、c個、d個としよう。

ピアソンは、こうした非連続 (nominal) データの処理に際して、連続 (interval) データとの類比を最大限にしよう

表1 変数 A、B のクロス表

	B ₁	B ₂	計
A ₁	a	b	a+b
A ₂	c	d	c+d
計	a+c	b+d	N

ところでピアソンは目の色や生死、性別といった非連続データも、背後に連続変数があり、それをわれわれが知覚する際に非連続的なものとなると考えようとしていた。

これに対し、ユールはこうした不連続データを、連続的なデータとの類比から理解しようとは全くしなかった。A とBが完全に独立な (A₁である、またはA₂であるという事実が、B₁であるのかB₂であるのかについて全く情報を与えない) 場合には0、完全に関連している (A₁ならばB₁、A₂ならばB₂) ときは+1、完全に負の関連である (A₁ならばB₂、A₂ならばB₁) 場合は-1となるような係数をアド・ホックにつくりあげた。これは次の式で表わされる。

$$Q = \frac{ad - bc}{ad + bc}$$

ユールはこれ以外にも、以上の条件を満たす係数がいくつか存在し、しかもそれらが異なった値をとる場合があることを知っていた。しかし、それを実際に運用する研究者が、問題に応じて意味をもつように使い分ければ問題はな

と試みていた。たとえば変数Aが身長、変数Bが体重を表わし、どちらも正規分布にしたがう連続変数であるとする。ここで一七〇センチメートルを越えるものをA₁、それ以下をA₂、六〇キログラムを越えるものをB₁、それ以下をB₂とすると、データは四分割表にあてはまる。こうした場合、四分割表で用いたデータの基礎に正規分布にしたがう連続変数を仮定することができる。こうしてピアソンは、連続データにおける相関係数と同様の方法で、「四分相関係数 (tetrachoric coefficient of correlation)」r_Tを計算した。r_Tを求める計算式は複雑になるが、それでも値はa、b、c、dのみから求めることができる。⁽⁵⁾

ピアソンの関連概念とユールのそれとは、相矛盾しており、これをめぐって論争が続くこととなった。たとえば、ユールの係数Qは、不完全な関連しかないデータの間に完全な関連を示す値を与えることがあり、このことからピアソンは、ユールが関連の定義を誤っていると考えた。しかしユールはこのことを、彼のアド・ホックな定義を撤回すべき理由とは考えなかった。また、連続的な正規分布をなす二つの変数からなるデータに適用した場合、ユールのQはどこで水準を分割するかによって値が変わり、全データの相関係数とQはあまり一致せず、端の方で分割するとはほとんど一致しない。ピアソンはこれを理由にQを無意味なものを見なしたが、ユールはそうは考えなかった。それは言うまでもなく、非連続データの背後に、正規分布をなす連続変数が存在するというピアソンの前提を、ユールが共有していなかったからである。逆に生死という非連続変数の背後に連続変数を想定するのは困難であるというのが、ユールの側の批判である。仮に死をもたらし「病気の発作の激しさ」という連続変数を想定したとしても、今度はその変数が正規分布に従うということが証明されなければならぬ⁽⁶⁾。しかしその手立てはまったくなかった。こうした困難にもかかわらず、ピアソンが連続変数とのつながりに固執するのはなぜか。

周知の通り、ピアソンは生物統計学派の中心的な人物であった。優生学的目的のためにゴールトンによって始められた、人間の遺伝に関する研究プログラムは、ピアソンら多数の研究者集団に引き継がれた。それは優生学的な政策とイデオロギーに科学的基礎を与えるためのプロジェクトであり、それゆえ目的や評価が社会的関心によってあらかじめ規定されていた。

ピアソンは、親から子へ形質がどの程度遺伝するかを、世代間の形質の相関と「定義」していた。しかし、強度を数値で表わすことが困難な形質が非常に多く存在する。しかもその中には、当時の優生学的関心からきわめて重要視されていた「精神的・知的形質」が含まれていた。知能を測定するビネとシモンの尺度は、当時まだ開発されていな

かったため、教師が行なった大まかな分類（「聡明」、「愚鈍」など）を用いるしかなかった。また、環境論者でさえ環境の影響を受けないと考えていたという点で理論的に重要な「眼の色」という形質もここに含まれる。相関はそうした形質を扱うことができない。そこで、非連続データにまで拡張して「遺伝の強度」を測定することができる方法が必要とされた。

しかもその方法は通常の相関係数と実質的に比較可能である必要があった。ピアソンが四分相関係数を使ったのは次のようなやり方である。たとえば兄弟の身長の間隔が0・5であることを見出す。知的形質については四分相関係数を使って兄弟の関連を計算する。同様に、広範囲にわたる知的肉体的形質について、連続変数であれば通常の相関係数を、非連続変数であれば四分相関係数を使う。こうしてピアソンはすべての係数が約0・5であることを見出した。すべての形質について、その遺伝の強度が等しく、しかもその中には環境の影響を受けないと考えられている。「眼の色」も含まれているので、彼は優生学的主張は立証されたと考えた。ユールのQは、通常の相関係数と比較することができなかつたため、ピアソンにとってはまったく意味をなさなかつた。

これに対し、ユールは優生学の計画や問題にまったく関心を示していなかつた。基本的に保守的な社会観・政治観をもっていたユールらにとって、生物統計学はなじみにくいものであつた。ユールも一時期ピアソンのもとで統計を学んでいたが、生物統計学派を去り、王立統計学会に加わつた。そこでユールが扱つた問題は主として貧困者とその救済の問題であり、具体的には予防接種とその効果との関連であつた。この議論は、データの性格が、基礎となる変数を想定しにくいものであつた。ユールにとって四分相関係数を使って計算するという考えは、ピアソンにとってのQがそうであつたように、まったく意味をなさないものだったのである。

マッケンジーはこうして、関連をめぐる「道具的関心」は「社会的関心」によって影響を受けると結論づける。⁽⁷⁾ 数

理的手法は必ずしも中立的ではないということになる。こうした議論は典型的な社会的構成論 (social constructionism) あるいは constructivism) と言っているだろう。実は議論の中では他にも多くのことが論じられているのだが、「社会的関心」による説明という彼の議論を立証するには、ひとまず以上でこと足りる。

では「社会的関心」とは何か。マッケンジーはこれを含めた道具立てと統計学との関係を以下のように論じる (たとえば MacKenzie, 1981: 214-226)。まず統計学も含めた数学のプラトニズムすなわち数学的実在論は採用しない、と彼は宣言する。したがって見出された統計的手法は発見ではなく発明であるということになる。さらに科学は目的志向的な活動とみなされるが、しかし彼によれば、その目的は「社会的関心」によって支えられる。こうして統計的手法は中立性とはほど遠いものとなる。ところで、その「関心」は科学の社会構造の中に位置づけられ、心理学的な「動機 (motive)」とははっきりと区別される。こうした社会的なものとは心理学的なものの位置づけはデュルケムをはじめとしておなじみのものである。

しかし、以上のようなマッケンジーの議論を読むと、彼の語りほどには驚くべきことではないという印象を抱く。確かに統計手法は中立的なものと思われるかもしれないが、おそらく、次節で紹介するような「算術」ほどではない。「社会的関心」による説明が意味をもつためには、統計学は複雑すぎるのだろうか。しかしここではやや異なる可能性を検討したい。すなわち、「社会的関心」は何か重要なものをとり逃がしているか、あるいはその中にまったく異質なものがつめこまれている、という可能性である。

というわけで、次節ではこの「社会的関心」の意味するものをより詳しく検討するため、マッケンジーが依拠していると思われるある議論に立ち戻ってみよう。

三 対称性の原則

三・一 ストロング・プログラム

科学知識の社会学におけるブルアの「ストロング・プログラム」は、科学知識に対する、従来の合理的・目的論的説明を覆すものとして企てられた(Bloor, 1976 [1991])。ブルアによれば、科学知識の目的論的説明がもつ一般構造は、まず行動や信念を正/誤、真/偽、合理/不合理といった二つの型に区分し、その区分のネガティブな側のみを因果的にすなわち社会的に説明する。その結果、ポジティブな側は自明かつ自己推進的なものであるかのように見せかけることができる。ラカトシュのような科学史に関する理論(Lakatos, 1971)に加え、マートンの科学社会学も同様の枠組みにしたがっている。しかし、こうした思考法は「知識の自律性」というイデオロギーに資するような恣意的な前提に過ぎない。科学知識の社会学には、こうした前提を破棄し、すべての科学知識を因果論的に説明する可能性が残されている、とブルアは考える。こうして企てられたのが、真/偽、合理/不合理、成功/失敗の双方を、対称的に因果的に説明するという「ストロング・プログラム」である⁽⁸⁾。

ブルアは議論の中で、ストロング・プログラムにしたがった社会学の社会学を提示する。彼はまずJ・S・ミルの経験論的な数学論(Mill, 1848)をかなり好意的に論じる。ミルは数学を、物理世界についての、その世界の経験から生じる一群の信念として扱う。つまり、物理学や化学のような帰納科学の一種にすぎないと言うのである。われわれが数学を学習するとき、物質的对象の属性と振る舞いに関する経験の蓄積をもちこむから、というのがその論拠である。次にブルアは、こうした経験論を批判するフレーゲ(Frege, 1884)の所説を検討し、これに基づいて修正ミル理論を提示しようとする。フレーゲによると、数は心理的なものでも物理的なものでもない。心理的なものであるとす

ると、数が客観的なものではなくなくなってしまい、たとえば数2の観念は個人の数だけ生じることになる。実際にはこんなことは起きていない。また、事物の数えられ方はわれわれが事物をどう見なすかにかかっているから、数は事物の属性ではない。こうしてフレーゲは第三の選択肢をもちだす。それは理性または概念の対象であり、客観性という属性をもつという。ラカトシュのような、科学の合理主義的説明が想定している、知識の「自律的な領域」がこれである。しかしブルアは、フレーゲの言う客観性が実際に何であるかの定義がないことを指摘する。そしてこの要件に見事に適合するのは、社会的制度であると言う。すなわち客観性とは制度化された信念であるということになる。こうして行動や信念のポジティブな側も因果論的に説明することができる。

では、社会的制度とは具体的にはどういうものか。これがほかならぬ「社会的関心」なのであるが、ここで統計学に話を戻してみることにしよう。ブルアは、ある論考でワイトゲンシュタインの思想を自らの思想に引きつけて論じている (Bloor, 1983, 邦訳一六四—一七二頁)。その中で紹介しているマッケンジー (1981: 68-72, 231-234) のあげた例は、本稿の前節で紹介した例よりも「社会的関心」をより詳しく位置づけることができる。

ここで対象となっているのは、相関曲面とか二変量正規分布と呼ばれる釣鐘型の三次元曲面を表わす方程式である (やや長くなるので、方程式は省略する)。この分野の草分けの一人である K・ピアソンは、一八九〇年代に、過去の数学者ブラヴェの著作 (Bravais, 1846) の中にそれと同じか少なくとも同値の方程式を発見した。ところが三〇年後に同じ主題を調べたところ、その方程式はその著作に現れていなかったと言う。こうしたことがなぜ生じたのか。ピアソンは、数学者が相関と二変量正規曲面の概念にいたる道は二つあったと述べている (Pearson, 1920 [1970])。一つは測定誤差の統計的分布に関する研究であり、前述のブラヴェも誤差学者であった。もう一つが遺伝法則の研究であり、その先駆者はゴールトンであった。ピアソンが意見を変更したのは、相関曲面を発見したのはブラヴェでは

なくゴールトンであるとするためだった。

ブラヴェの議論を単純化すると次のようになる。彼は空間の中で一つの地点を特定するという問題に関心を抱いていた。これは測量や砲術といった実践に必要であったのだと思われる。ここで議論を平面に移し、 (x, y) を特定したいとする。ブラヴェは、同じ一連の測定値 (m, n, p, \dots) を、たとえば三角法によって、 x 座標、 y 座標の双方の計算に使用するという場合に取り組んだ。このとき求められた方程式は、相関曲面を表わす方程式と酷似したものであった。両者は、記号の操作とグループ分けのやり直しのみによって書き換え可能だったのである。

しかし、両者には決定的な相違がある。ブラヴェにとって観測された変数 (m, n, p, \dots) は独立だった。なぜならそれは独立の観測行為だからである。一方、遺伝法則の究明という視点からすると、観測された変数は関連、あるいは相関するものである。また、ブラヴェにとって、観測されない変数 (x, y) は観測された変数と既知の幾何学的関係によって相関している。これに対し、遺伝研究においては、観測不可能な変数は非相関的な原因であり、未知の機能的関係によって観測可能な変数と関連していると考えることができるとは、ブラヴェのような誤差論者にとっては、統計的変異は誤差であり、取り除かれるべきものであった。しかし優生学者のゴールトンにとっては、この変異が人類を進歩させる源であった。また、ブラヴェにとって、統計上の相互関連も取り除かれるべきものであり、理想的な手法を使えば独立した観測値が得られるはずである。しかし優生学にとってはこの関連こそが自らを可能にするものなのである。

こうした違いは確かに「社会的関心」と呼んでいいだろう。これは一方で先の記号とグループ分けの違いを生んでいるが、より重要なことは、一つの方程式を同じと見なすか違うと見なすかが、これにより決定されるということである。つまり数学の存立を支えているとも言える同一性の基準がまったく社会的なものであるということになる。

しかし本稿が論じようとしている問題は、こんなことではない。科学の客観性のイデオロギーを社会的なものによって説明しようとする論点は、逆に社会学そのものの自律性を主張しようとしているかのようである。⁽⁹⁾とすると、一掃したはずのイデオロギーがただ単に形を変えて同じ場面にもう一度現れたにすぎない。われわれはこのイデオロギーをもう一度、今度は社会学に関して分析しなおさなければならぬのだろうか。さいわい、こうしたイデオロギーをとりあつかう、いま一つの分析枠組みを手に入れることができる。そこで、次にこの枠組みに目を転じることにしよう。

三・二 純化の作業と媒介の作業

ラトウール (Latour, 1991 [1993]) によれば、科学知識の社会学は、ブルアの言う説明様式の非対称性に加え、二つの非対称性を排除しなければならない。一方は「社会」と「自然」、もう一方は「純化 (purification)」と「翻訳 (translation)」(または「媒介 (mediation)」) の非対称性である。

「ストロング・プログラム」はまだ非対称的思考を隠し持っている、とラトウールは考えている。それは真偽をもとに社会によって説明するが、逆に自然は何も説明しない。つまり社会と自然の非対称性である。ブルアのような社会的構成論は、社会により何ものかを説明するが、社会そのものは説明されずに残っている (Callon & Latour, 1992)。「自然に関心をもつ構成論者は、社会に関しては実在論的である」(Latour, 1991 [1993])。この非対称性を解消すると、それまで単純に自然的であるか、社会的であると考えられていたものが、同時に自然的でもあり、社会的でもあるものとして視界に現れる。⁽¹⁰⁾したがって、それらは社会的なものか自然的なものかに還元することによっては分析しえない。

たとえば、プルタルコス『マルケルス伝』に登場するアルキメデスの複滑車 (L'atour, 1991 [1993]: 109) は社会的でもあり、かつ同時に自然的でもある。自然としての複滑車は、数学的比の原理に基づいて弱い力で巨大なものを動かす物質であるが、社会的には政治的関係を転倒させる力をもっていた。アルキメデスがこれを開発するまでは、主権者は集団の代表として群集の力を集めることはできても、自分自身が大きな力をもつというわけではない。しかしその政治的代表的装置に複滑車を取り付けることにより、一人で(巨大な船を引き上げるなど)群衆よりも大きな力を出すことができるようになるのである。このとき、複滑車の原理は幾何学であるが、社会的構成論者のようにそれを社会によって説明することはできないだろう。なぜなら、社会そのものが幾何学に基盤を移すことによって新しくなっているからである。

しかし、プルタルコスの教訓はここで終わるわけではない。プルタルコスによれば、アルキメデスは高尚な精神をもっており、その成功にも関わらず、実際的な必要性からは影響を受けないような研究に没頭したという。

このように物語は二つの契機からなるが、これがラトウールの言うもう一つの対である。第一の契機では、アルキメデスは未知の(自然と社会の)「交配種」をつくり、政治形態と比の法則を結びつけて、弱者を強者に変えることに成功した。しかし第二の契機は政治と科学とを純化してとりだし、両者を比較不可能なものにしてしまう。二つの契機はそれぞれ「翻訳」、「純化」と呼ばれる。「翻訳」とは、第一の契機のように自然と社会のいずれでもあるような「交配種」をつくり出したり、そういった交配種から成る「ネットワーク」を構成したりする作業である。「純化」とは逆に、第二の契機が示すように、この交配種を自然と社会とに分割する作業である。純化と翻訳は互いに結びついた一連の過程であるが、しかしラトウールによれば、「モダン」な視野からはそれらは非対称的な扱いを受ける。つまり知をつくり出す作業(翻訳)とつくられた知の維持(純化)とは、密接につながっているにもかかわらず、ま

まったく別の言語で語られるのである。それらを対称的に扱うべきであるというのが彼の主張である。

ラトゥールによれば、一七世紀イギリスに生じたボイルとホッブズの論争が、社会と自然、そして純化と翻訳の区別に対して萌芽的な役割を果たしている。この論争を科学知識の社会学の文脈でとりあげたのは、シェイピンとシェイファー (Shapin and Schaffer, 1985) であった。彼らの分析の視点は社会的構成論のそれであるが、明らかにそれを超えるものを含んでいるという (Latour, 1991 [1993] とくじ 15-29)。

当時のイギリスは清教徒革命を頂点とする内乱の時代であり、混乱を極めていた。その中で、ボイルもホッブズもそれぞれのレベルで、人々が合意にいたる確かな方法 (そしておそらく内戦を終結に向かわせるであろう方法) を模索していた。ボイルが選んだのは実験室による実験という方法であった。彼は今日われわれがなんでいるような経験的スタイルを発明した。これは仲間の支持を勝ちとるためのメカニズムとなった。一方、ホッブズが選んだのは計算機による確実な計算 (多数決¹¹)、そして社会契約による国家 (リヴァイアサン) の統一という方法であった。

両者は自らの方法を確実なものとしなしていたが、実際はそれぞれに特有の不確実な要素をもっていた。まずボイルの方法は、実験室という「法廷」にももの (たとえば、真空ポンプ、窒息する鳥、羽毛) という無私の「証人」をとりにいれるという、それまでにない特徴をもっていた。しかし、確かに物質はうそをつかないかもしれないが、実験者によってつくりだされ、配置されたものである。テクノロジーは一般に自然でありながら同時につくられたものという両義性をもつのである。しかも、もう一人の証人である実験者は、科学に携わってはいてもそれを職業とする必要のない、したがって公平な目をもつとされる階級「ジェントルマン」(ボイル自身もこれに属する) であることが暗に期待されていた¹²。したがって形成された合意も限りなくジェントルマンだけの合意に近いものであっただろう。こうした意味で「証人」たちは決して無私ではなかったのである。また、リヴァイアサンは、契約という不安定なもの

から構成できるかのように考えられているが、実際には商業、発明、芸術といったものが動員され、鋼鉄製の剣や金の笏、あるいは軍隊や宮殿といった物質によって補われた⁽¹³⁾。ボイルは事実を真空ポンプという人工物や、階級に根ざした知覚によって、すなわち人の手によって構成しながら（翻訳の作業）、もとからそこにあつたかのようにふるまう（純化の作業）。ホッブズはリヴァイアサンの堅牢性を物質に依拠させておきながら（翻訳）、理性の力だけでつくりだせるかのように再構成してしまう（純化）。

ここにはすでに近代が提供するパラドックスが現れている。このパラドックスがあまり鮮明に表面化しないように、近代はいくつかの「構成＝法令（Constitution）」をもっている。そこではまず次の二つが保証される。「一・われわれが自然を構成しているとしても、自然はわれわれが構成しなかつたかのようなものである。二・われわれが社会を構成していないとしても、社会はわれわれが構成したかのようなものである」（Latour, 1991 [1993]: 32）。この二つはそれぞれボイルとホッブズによる純化の作業に対応している。一は物理学を含めた（まっとうな）科学を、人為的な産物であるにもかかわらず、自律的なものとして扱うよう働きかける。二は社会が単なるわれわれの総和ではなくリヴァイアサンであるということを忘れさせる。

しかし当然のことながら、この二つは矛盾するので、次の保証が必要となる。「三・自然と社会は絶対に区別されたままでなければならぬ——純化の作業は絶対に媒介の作業と区別されたままでなければならぬ」（Latour, 1991 [1993]: 32）⁽¹⁴⁾。かくして自然と社会は別々の言語で語られ、自然とそれを構成する過程、社会とそれを構成する過程もまた、同時に語られることがなくなってしまう。たとえば、構成のプロセスに登場した器具、科学者の身体、その他テクノロジーにかかわる物質は、構成されたものと同時に論じられることはなくなるだろう。また社会を構成するプロセスと構成された社会とをまったく別々に論じるよううながすだろう。

ところでラトウールによれば、ボイルとホップズの論争を論じたシェイピンらは、彼らを同時に論じる視点を発見しながら、結局ホップズの視点だけを受け入れてしまった。これは知識を社会的要因で説明しようとする（「知は力なり」）彼らの学派の限界である（Latour, 1991 [1993]: 25）。そしてそれはブルアやマッケンジーにも当てはまるだろう。とすると、われわれはホップズがあえて語らなかつた、何かを構成する成分としての自然を、社会とともに語らなければならぬのではないだろうか。

残念ながらわれわれはブルアの数学史を書き換える資料をもち合わせていない。しかし、イギリス学派数理統計学に関してはそうではない。ほかならぬマッケンジーが必要な材料をほとんど準備してくれている。それを読めば、優生学が対象としていた「国民の身体」がまぎれもなく一つの「交配種」であることがわかる。ここでふたたび、われわれはマッケンジーの議論に戻ることができる。

四 優生学による合意

マッケンジーの結論は、「社会的関心」により統計手法を説明し、その中立性という神話を批判した、ということになっている。しかし彼の議論はこの結論が語るよりも多くのことを語っている。ピアソンの四分相関係数であるユールのQであれ、それが導き出されるまでに動員されたものは、ただ「社会的関心」のみではない。このことは、マッケンジーの議論を読めばすぐにわかることである。

まず当時の優生学的・統計学的事情をマッケンジーとともに追ってみよう。人種、階級、知能についての議論は現在でもなじみ深いものだが、当時はまさにこうした論争の起源となる時期であった。一九世紀末から二〇世紀初頭のイギリスにおける支配階級のもつ不安は、主に労働者階級全体ではなく、特にロンドンのような大都市中心部の失業

者や半失業者に対するものであった。ほぼ体制に統合されていたと見てよい労働者大衆とはちがひ、彼らは政治的に浮薄で、暴動を起こしやすく、知的にも肉体的にも劣っていると思われる。当時イギリスは国際競争でおくれをとり、ポーア戦争でも敗北を喫していたが、こうしたことですから、当時「最下層民 (residuum)」と呼ばれていた人々のせいにされた。慈善協会のソーシヤル・ワーカーがこの層の人々の管理を試みたが失敗に終わり、チャールズ・ブースのような「人道主義者」が、貧困者をスラム街から労働者コロニーに移すという提案をするまでにいたった。

こうした背景の中では、彼らを諸施設に閉じ込めて増えるのを阻止しようという優生学者の考えすら、さほど極端なものには見えなくなっていた。優生学者は、「自然」淘汰を科学的な「人為的」淘汰に置き換えるよう提案した。個人には、限定できる遺伝して測定可能な「知的能力」があると呼ばれる実在物があると述べて、優生学を提唱したゴールトン、それを統計学的に立証しようとしたK・ピアソン、そして「遺伝性」について初めて推定値を示した初期のフィッシャーの三人は、いずれも統計学者であり、したがって優生学は初めから統計学と密接に結びついていた。三人とも、イギリスの階級構成は、生得的能力のヒエラルキーを反映していて、頂点に専門職中産階級というエリート、底辺に貧乏人、失業者、犯罪者がいると信じていた。専門職中産階級には子どもをもっと多くつくるよう奨励し、「不適格者」には子供を産むことを控えさせるべきであると考えていた。すでにふれたように、こうした考えは、決して孤立したものではなかったのである。

なかでもピアソンはおそらくもっとも筋のとおった優生学イデオロギーの提唱者であり、社会ダーウィニズム、フエビアン主義、実証主義の枠組みの中にこれを統合した。国家が環境に適合するように政策の計画化を主張し、現存する国家機構の中のブルジョアジーを技術専門家と行政官でとりかえることによって次第に社会主義に近づくと信じ、社会への計画的な介入のために実証的かつ数量的な科学的基礎を与えようとした。これが彼の優生学であり、統計学

であった。

こうしたマッケンジーの報告を読むと、われわれはいくつかの「翻訳」と「純化」の作業を目にすることができる。ピアソンらが直面していた問題は、一七世紀のボイルやホッブズらのそれと同様、いかに社会全体の「合意」を得て、それをもとに社会の混乱を終結させるかということであった。専門職中産階級⁽¹⁵⁾という一つの階級の合意に基づくという手段はボイルのそれと似たものであったが、優生学はこれを一気に普遍化させる。まず、優生学は実際にまっとうな思想として認知されていたが、その理由の一つとして、知的階級による合理的な（つまり普遍的な）判断と見なされていたということがあるだろう。またさらに、もしこの思想が提案する政策が実行に移されれば、合意は物理的に達成される。このとき、国民の身体は単純な物質ではなく、かといって社会契約論が想定しているような単純な主体でもない。いわば両者の「交配種」となる。これは身体の物理的配置を操作することによって合意を達成するという翻訳の作業であるが、こうした思考は必ずしも優生学に特有というわけではないだろう。むしろ優生学の問題は、それをあたかも主体的な合意であったかのように回収するという合理化、すなわち純化の作業にある。

ここには階級の身体の同一性が意見の同一性（合意）をもたらずというメカニズムがある。その中で身体の自己同一性を保証していたのが、他ならぬ統計学である。すでに述べたが、優生学者にとって遺伝とはすなわち形質ごとの血縁者の相関であった。はじめに障壁となっていたのは非連続変数でしか表せない各種の形質であったが、これは四分相関係数の開発によって克服された。形質間ですべての係数が高い値で一致するということは、世代を越えて階級の自己同一性が保証されるということであると思われた。やがて優生学的政策が実行されれば、それは国民の自己同一性を保証するものともなる。その同一性は現代の遺伝学から見ても想像上のものではしかなかったが、しかし「想像の共同体」を支えるにはそれで十分だったであろう。

こうしてできあがった統計学は、政治算術のような総和やケトリーの「平均人」といった単純なやり方ではなく、われわれはわれわれであるという自己同一化を保証する新しい統計学である。たとえ優生学の政策がほとんど実行に移されなくても、統計学が国民の想像力をおおいに刺激したのであろう。とすると、統計学はたんに社会的関心に還元しうるものではなく、逆に統計学に基づく新たな社会が成立しつつあったという視点も考慮しなければならなくなる。

以上と比較すると、ユールはまったく別の（知的）ネットワークの中にいたことがわかる。ユールのQは相関係数と比較不可能であるため、国民の自己同一性を示すことができない。またそうした必要があるということも、彼は考えていなかった。

以上が優生学と統計学をめぐる事情であるが、マッケンジーはこれらをすべて捨象して「社会的関心」の名で片づける。それはまさに純化の作業である。つまりマッケンジーはほとんど翻訳の作業を描いておきながらそれを全うせず、すべてを社会的なものによる説明に帰してしま⁽¹⁶⁾う。統計学の脱神秘化⁽¹⁷⁾が社会の神秘化を招いているのである。

五 むすびにかえて

本稿は、こうして統計学をめぐる「身体」と「社会」を同時に語る視点を見出したところで議論を終えなければならぬ。その理由は、一つには、マッケンジーの関心がこの前後の統計学的事情に限定されているからであるが、加えて、優生学のネットワークが、この後すぐにきわめて複雑な変貌を遂げることになるという理由がある。初期の優生学者が考えていたような成果は、少なくとも当時のネットワークの中では実現されなかった。そして、運動は二〇世紀の前半だけでも何度か衰退と復興を繰り返し、その影響力はきわめて多岐にわたることとなる。⁽¹⁸⁾

一方、統計学に視点を移すと、優生学が密接に関係をもっていた時代はきわめて短かった。一九〇〇年代には工業生産や農業生産からの要請が徐々に強くなり、小標本統計が重視されるようになる。また、相関や回帰といった統計手法は、「純化」されて、生物学という文脈を超えて使用されるようになった(四分相関係数やユールのQはさほど使用されているとはいいがたいが)。

いずれにしろ、それらについて語るには、あらたに大量の自然的・社会的要素を動員し、ほとんど別のネットワークを構成しなければならぬだろう。⁽¹⁹⁾したがって、こうしたテーマについて論じるには、また機会をあらためなければならぬ。

注

(1) いわゆる「数理統計学」者は、統計学を応用数学と考えている。これに対し、「社会統計学」者は、社会科学に基づく、数学とは似て非なる科学と考えており、両者はこの点で対立している。これは単なる分類や歴史の問題ではなく(数理派の多くはそういった問題であると思っているらしい)、目的も科学に対する考え方もまったく異なる。しかし、これは本稿の議論の範囲を超えている。このあたりの事情をわかりやすく論じたものとしては、竹内(一九七六)など。

(2) 科学の自律性、およびそのイデオロギーの起源に関しては山中(一九九八)を参照。

(3) マートンの科学社会学が科学の外的事情のみを説明しようとするのに対し、いわゆる「科学知識の社会学(Sociology of Scientific Knowledge)」は(正しく)科学知識そのものに社会学的説明を加えようとする。田中(一九九二)など参照。

(4) 科学知識の社会学のうち、社会的要因を強調するのは、本稿で取り上げているブルア、初期のマッケンジーなど。これに對して距離をとっているのは、本稿が依拠しているラトゥールらの他、カルチュラル・スタディーズによる科学研究(Rouse, 1996)など。

(5) 近似式

$$r = \sin \left[\frac{\pi}{2n} (a + b - c) \right] \quad \text{または} \quad r = \cos \left(\frac{\sqrt{bc}}{\sqrt{ad + \sqrt{bc}}} \right)$$

によって与えられる。

- (6) 実際には、より強い前提、すなわち基礎にある二つの変数が同時に共変正規分布に従うという前提が必要である。
- (7) 「イギリス学派」に関するマッケンジーの文献のうち、Mackenzie (1979) では「社会的関心 (social interests)」の語は使用していないが、論旨は他と同じであると見受けられる。
- (8) ブルアのあげる要件は以下の四つである。一、因果的説明を加えること、二、真／偽、合理／不合理、成功／失敗の双方に説明を加えること、三、説明様式が対称的であること、四、同じ説明パターンを、社会学に対して再帰的に適用可能であること (Bloor, 1976, [1991], 邦訳七頁)。
- (9) ところで、K・ピアソンとユールの論争の例と、いまとりあげたピアソンの方程式解釈の例を比べてみたい。どちらも社会的関心を示す例なのだが、前者はどちらかといえばマッケンジーが好んでとりあげ、後者はむしろブルアが関心をよせている。この違いには何か意味があるだろうか。あくまでも相対的な違いでしかないが、前者よりも後者の方が、念頭におかれている「社会的関心」の方がより純粋に社会的なものであるという印象には注目しておいた方がいいかもしれない。前者には何かもつと別なものが含まれているように見受けられる。この別なものに目を向けようというのが次節の論点である。
- (10) セール (Series, 1987) は「準客体 (quasi-objects)」あるいは「準主体 (quasi-subjects)」と、ラトゥールは呼んでいる。
- (11) これと関連して、Buck (1977) は一七世紀イギリスの政治的危機、ボイルとホップズの政治哲学と、ペティの政治算術との関係を論じている。
- (12) 器具を強調するラトゥールはこの側面に関してはほとんど言及しない。逆に、たとえばバーンスら (Barnes, Bloor, & Henry, 1966: 140-154) はかなり社会的構成論的な視点からシェイピンらの議論を紹介しているが、こちらは階級という側面も強調している。
- (13) ホップズのリヴァイアサンについては、Callon & Latour (1981) も参照。

(14) さらにこれに加え、第四の保証が必要。「消去された神は完全に不在であるが、自然と社会の調停を確実にする」。この保証がなければ何が自然で何が社会なのか決定されない。また、モダンの人々は信仰をもつていても同時に無神論者である、ということをも、これは示している (Latour, 1991 [1993]: 31-35)。

(15) マッケンジーによれば、優生学は中産階級のイデオロギーを代弁していた。しかしサール (Seattle, 1981) がそのうちどの専門職集団が優生学を指示していたかを調べ、ソーシャル・ワーカーのように、ゴルトンのプログラムから恩恵をこうむらない人々が優生学を拒んでいたことが見出された。

(16) マッケンジーはしかし、のちに戦略的ミサイル・テクノロジーを、おおむねラトウールの観点から分析することになる (MacKenzie, 1989)。

(17) MacKenzie (1979) を収める Irvine *et al.* (1979) のタイトルは「社会統計学の脱神秘化」。

(18) Oakley (1991) によると、構成員は多様で、われわれが漠然と優生思想と結びつけがちな保守中産階級のみならず左翼進歩主義者にも影響したという。しかし、本稿でみられたように、その思想を最初に整備した K・ピアソンはどちらかというと後者にあたる。

(19) また K・ピアソンの時代に関しても、本稿は多くの重要な要素を省略している。ピアソンと社会学、ジェンダーとの関係、そしてメンデルイズムとの関係などである。

参考文献

- Barnes, Barry, and Donald MacKenzie (1979) 'On the Role of Interests in Scientific Change'. In Roy Wallis, eds., pp. 49-66.
- Barnes, Barry, David Bloor, and John Henry (1996) *Scientific Knowledge*, The Athlone Press.
- Bloor, David (1976) *Knowledge and Social Imagery*. The University of Chicago Press. [ブルア, D. (佐々木力・古川安訳) (一九八五) 『社会学の社会学』培風館] [(1991) 2nd Edition.]
- Bloor, David (1983) *Wittgenstein, A Social Theory of Knowledge*, The Macmillan Press. [ブルア, デイヴィッド (戸田山和久訳)

(一九八八)『ワイトゲンシュタイン——知識の社会理論——』勁草書房]

- Bravais, A. (1846) 'Analyse mathématique sur les probabilité des erreurs de situation d'un point', *Mémoire présentés par Divers Savants a l'Académie Royale des Sciences de l'Institut de France*, Vol.9, pp. 255-322.
- Buck, P. (1977) 'Seventeenth century political arithmetic: civil strife and vital statistics', *Isis*, 68, 67-84.
- Callon, Michel, & Bruno Latour (1981) 'Unscrewing the Big Leviathans: how do actors macrostructure reality?', in Knorr, Karin, and Aron Cicourel, ed., *Advances in Social Theory and Methodology: Toward an integration of micro and macro sociologies*, Routledge, pp. 277-303.
- Callon, Michel, & Bruno Latour (1992) 'Don't Throw the Baby Out with the Bath School! A Reply to Collins and Yearley', in Pickering, Andrew, ed., *Science as Practice and Culture*, Chicago University Press, pp. 343-368.
- Frege, Gottlob (1884) *Die Grundlagen der Arithmetik*, Breslau. [Austin, J. L. trans. (1959) *The foundations of Arithmetic*, Blackwell.]
- Irvine, J., I. Miles, and J. Evans, eds. (1979) *Demystifying Social Statistics*, Pluto Press. [「マーグリン・J・マイルズ・J・エヴァンス (伊藤陽一・田中章義・長屋政勝訳) (一九八三)『虚構の統計——ラディカル統計学からの批判』梓出版社 (抄録)』]
- Lakatos, I. (1971) 'History of Science and Its Rational Reconstructions', *Boston Studies in the Philosophy of Science*, 8, 91-136.
- Latour, Bruno (1991) *Nous n'avons jamais été modernes: essai d'anthropologie symétrique*, Editions La Découverte. [Porter, C., trans., (1993) *We Have Never Been Modern*, Harvard University Press.]
- Mackenzie, Donald (1978) 'Statistical theory and social interests: a case study'. *Social Studies of Science*, 8: 35-83.
- Mackenzie, Donald (1979) 'Eugenics and the Rise of Mathematical Statistics in Britain'. in Irvine, J., I. Miles, and J. Evans, eds., pp. 39-51.
- Mackenzie, Donald A. (1981) *Statistics in Britain 1865-1930: The Social Construction of Scientific Knowledge*, Edinburgh University Press.

- Mackenzie, Donald (1989) 'Missile Accuracy: A Case Study in the Social Processes of Technological Change', in Bijker, Wiebe E., Thomas P. Hughes, and Trevor Pinch, eds., *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*, The MIT Press, pp. 195-222.
- Mill, John S. (1848) *A System of Logic: Ratiocinative and Inductive*, Longmans.
- Oakley, Ann (1991) 'Eugenics, social medicine and the career of Richard Titmuss in Britain 1935-50', *British Journal of Sociology*, 42(2), 165-194.
- Pearson, Karl (1900) 'Mathematical Contributions to the Theory of Evolution VII: On the Correlation of Characters not Quantitatively Measurable', *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, Series A, Vol. 195, pp. 1-47.
- Pearson, Karl (1920) 'Notes on the History of Correlation', *Biometrika*. [Reprinted in Pearson, E., and M. Kendall, eds. (1970) *Studies in the History of Statistics and Probability*, Griffin, pp.185-205]
- Rouse, Joseph (1996) *Engaging Science: How to Understand Its Practices Philosophically*, Cornell University Press.
- Searle, G. 'Eugenics and Class', in Webster, C., ed., *Biology, Medicine and Society*, 1840-1940, Cambridge University Press, pp. 217-242.
- Serres, Michel (1987) *Statues*, François Bourin. (ヤール・ミシェル(米山親能訳)(一九九七)『彫像——定礎の書』法政大学出版社)
- Shapin, Steven, and Simon Schaffer (1985) *Leviathan and the Air-Pump: Hobbes, Boyle and the Experimental Life*, Princeton University Press.
- 竹内啓(編)(一九七六)『統計学の未来——推計学とその後の発展——』東京大学出版会
- 田中浩朗(一九九二)『科学者の社会学と科学知識の社会学——その紹介と位置づけ——』『年報科学・技術・社会』第一巻、五五—七〇頁
- 山中浩司(一九九八)『カントと二人の孫——合理主義哲学と社会構成主義——』『ソシオロジ』四二—三、一九—三六頁
- Yule, George U. (A. Stuart, and M. G. Kendall, eds.) (1971) *Statistical Papers of George Udny Yule*. Griffin.

Wallis, Roy (1979) *On the Margins of Science: The Social Construction of Rejected Knowledge*, Routledge and Kegan Paul. [ウォリス, ロイ (高田紀代志・杉山滋郎・下坂英・横山輝雄・佐野正博訳) (一九八六) 『排除される知——社会的に認知されない科学』青土社]