

日本の統計と社会統計学

関 彌 三 郎

立命館大学で社会統計学を研究して38年間に経過し、近く定年退職を迎えることになった。退職記念講義の機会が与えられたので、第2次大戦後の日本の統計の発達と、社会統計学がそれにどのような理論的基礎を提供してきたかを説明し、今日の世界社会統計学の課題について私見を述べることにする。社会統計学について多くの人の理解が深まるのに少しでも役立てば、と願うものである。

一

「統計は社会経済問題の産物である」といわれる。これは統計を理解するのに最も適切な言葉であって、社会経済問題が生じその解決に必要なデータが要求されるようになって統計が発達し、それにつれて統計学が進歩してきたのである。私が統計学の研究に入った時期は正に第2次大戦後の日本の統計の一大発展期であって、いろいろな統計的刺戟が与えられ研究意欲をかきたてられ、研究に励みがついたものであった。

1945年8月戦争が終ると占領軍に対して占領政策遂行上必要な統計情報を提供しなければならず、また経済的逼迫による統制経済の実施や復興計画のための基礎資料が必要であることから、統計事業は急速に復興していった。統計機構の整備が進み、統計の種類は急増し、最新の調査方法が採入れられた。それを一つひとつ説明する暇はないが、制度面での特徴的な事を二、三述べると、1947年に統計の真实性の確保と統計体系の整備、統計制度の改善発達を目的として統計法が制定され、指定統計制度が生れた。これは政府の重要統計を指定統計とし、申告の義務を課し、立入り検査の権限を与え、秘密保護の義務を負わせるものである。また各種統計の比較可能性を高めるために、国際比較を考

慮した標準統計分類——産業分類、職業分類、商品分類等——が作成された。そして、一定期間毎に実施される大規模調査は基礎的事項を調べ、毎月(毎四半期等)行われる標本調査によってその変動や詳細を調べるといった相互補完体系が確立された。国勢調査と労働力調査、工業統計調査と生産動態統計調査がその例である。次に調査の面では、国勢調査が物資配給の基本となるデータを得るために、戦前の調査時点に居った場所で調べる現在人口方式から、ふだん住んでいる場所で調査する常住人口方式へ変更された。また人口の労働力のとらえ方が、ふだんの就業状態を調べる有業者方式(usual status方式)から、調査日前1週間にした仕事を調べる労働力方式(actual status方式)に切替えられた。前者は人口の労働力構造の把握には適しているが、国民所得などの生産活動の統計に対応する経済活動人口の把握には後者が必要である。

しかし、何にもまして特筆すべき発展は random sampling の手法(任意抽出法)が導入されたことである。多額の実査のための費用と長い集計日数という全数調査の欠点をカバーするために標本調査の採用は当然であって、戦前は単位の選択基準を設けて代表標本を作る有意選択法で標本調査が行われていたが、それよりも容易で精度の高い偶然的に単位を選んで標本を構成する任意抽出法が用いられるようになり、全数調査と協力して多くの統計を作るようになった。random sampling による標本調査は1946年の消費者価格調査、労働力調査、1947年の作物調査から始まった。作物調査について少し説明すると、戦前から作物統計は農家の申告に基づいて作られていたので、当時の事情から実際と大きくかい離していた。そこで配給食糧確保の必要から農林省が直接統計を作ることになり、作物調査が始まった。random に坪刈り地点を選び実測して全体の収量を推定する方法が用いられ、これによる統計の精度が高いので農家が厳しい供出割当てに苦しむ事態が生じた。統計は正確でなければならない。しかし、適切な統計の利用が伴わなければならないことの例が、ここに見られる。なお、random sampling によって新聞社などの手で世論調査が行われるようになったことも重視したい。世論は政治家、評論家、学者などの有識者によって代弁されるのであるが、国民一人ひとりの意見を集約するという統計的

方法によって国民直接の世論の把握が可能になった。

最後に、調査でなく多くの統計を加工して統計を作る推算方法によって、新しく国民所得推計が始まったことを挙げねばならない。戦前にも政府による国民所得統計はあったが、継続して作られるようになったのは1951年分からである。また、景気変動の観測、予測のためにNBERの diffusion index 方式が導入され、景気動向指数の名称で1951年分から毎月発表されている。

二

以上のようにして戦後の経済的困難を乗切るのに必要なデータの要求に応じ、次いで経済成長政策の遂行のためのデータの需要を満たすために、日本の統計は著しい進歩を遂げたのであるが、これらの統計活動の理論的基礎は主要には社会統計学によって与えられ、random sampling の手法に関しては数理統計学が提供した。そこで、社会統計学と数理統計学はどのような学問であるかについて簡単に説明しておこう。

社会統計学と数理統計学の前身は近代統計学といわれ、19世紀に入って資本主義経済の発展と共に発達したのであって、近代統計学を確立したのはベルギーの天文学者A. ケトラーである。ケトラーは天体観測のデータ処理の方法——同一天体の観測値の揺らぎに対してガウスの誤差法則を適用し、多数の観測値の平均をとって真値を推定する——を社会現象の研究に用い、個々の事例の集団観察によって社会の法則を見出さんとする社会物理学（統計学）を主張した。ケトラーはまた官庁統計のリーダーとして統計作成の面でも多くの功績を残した。

ケトラーの理論は各国に広まったが、資本主義の後進性の故にイギリス古典派経済学——利益即公益により自由競争が国富の増大をもたらすとする経済理論——を拒否して、各国経済の歴史的発展過程の研究からそれぞれの国民経済の理論を導かんとする歴史学派があるドイツでは、ケトラーの理論はそのまま受け入れられなかった。ドイツケトラー学派と反対論者との間の論争を経て国家

・社会の数量的把握としての統計学が構成され、1871年ドイツ帝国の成立と統計制度の拡充をバックにドイツ社会統計学が成立した。それは全数調査によって得られた統計で社会現象を数量的に記述しその法則を研究する精密社会学であり、また統計の作成方法論を併せ有する学問であるとされた。その後経済学、その他個々の科学における統計利用の高まりにつれて、実質科学としての統計学の側面が切捨てられ方法学へと変質していくのであって、1930年代よりこれが明瞭になってくる。

他方、19世紀の後半イギリスにおいて、ケトレーの多数の観察の平均によって真値を求める方法が生物学特に遺伝学の研究に利用され、それを数学的に整理、発展させて数理統計学（記述統計学）が確立された。そして、1930年代に農地実験の分野で少数のデータから真値を推定する精密標本理論が展開され、今日の推測統計理論へと発展したのである。

三

社会統計学が展開した統計理論はどのようなものであるか、次にそれを見よう。統計は社会現象を集団現象としてとらえ、集団の要素を一つひとつ調べ、その結果を整理して得られた数字である。統計の作成（統計調査）は、まず調査しようとする集団の存在の時間、場所、構成要素（統計単位）、調査事項（標識）を具体的に決めて集団現象を確定し、次に調査票を用いて調査員が個々の単位を調べ、その結果を分類、集計して部分集団の大きさを得、それを総合して集団現象の大きさと構造を数字（統計）で記述する。社会統計学は集団現象を正しく合理的に統計的に把握するための方法論を構築し、その問題点を解明する。統計調査の理論は統計作成者に必要なだけでなく、統計利用者にとっても統計の意味の理解や正確さの判断のために必要であり、それを利用者のための統計学として構成するのがわが国の蛭川統計理論である。そして、社会統計学の本領は社会の統計的認識の意義、限界の解明にあると言える。統計学では永い間、多数の単位の観察従って統計によって社会現象の法則、規則性が明らかに

なり、これが統計のメリットであるとされてきたのであるが、1930年前後から統計がもつ事実としての社会集団現象の記述の側面を重視する考えが優勢になり、法則定立の役割の過大評価が是正された。そして、数や量は社会現象の核心を表わし得ないが、その理解に役立つのであり、統計の数理的分析は社会科学の理論によって有意義なことの裏付けが与えられなければならない、と主張する。また、統計的概念は集団現象の観察が可能なように決められるから社会科学の概念と一致し得ないのであり、統計的認識を高めるためにはそのギャップを少なくしなければならない、とする。

しかし、社会統計学は標本調査については統計調査（＝全数調査）の代用法と見るにすぎず、random sampling を社会統計学の理論の中に受入れる用意がなかった。random sampling による標本調査は19世紀末以来国際統計協会において再三取上げられ、そのメリットが指摘されたが反対論も強かった。1935年頃から random sampling の理論が著しい進歩を遂げ、アメリカにおいて社会調査に適用され成果を挙げてきたのであるが、戦時中の事として日本の統計学者はそれを知り得なかった。第2次大戦後 random sampling による標本調査が導入されると、社会統計学者の多くはそれに対して否定的態度を取ったのであって、専ら数理統計学者の理論的指導の下に実行され発達していった。random sampling の数理からすれば精度の高い推定が可能であり、またそれは国勢調査結果の抽出集計によって実証することができる。1920年第1回の国勢調査の集計作業が1923年の関東大震災のために中断された時世界で初めて抽出集計が行われたが、後の全数集計の結果とよく一致しその偉力が証明された。この成果は1930年国際統計協会の東京会議で報告されたのであるが、日本の社会統計学者の注目を引かず終った。しかし、標本調査を数理統計学が指導するのは母集団から標本を抽出する場合と、標本の調査結果から母数を推定する場合の問題だけであって、その他の集団現象の統計調査上の問題や統計的認識の意義、限界などについては社会統計学の理論に拠らねばならず、その上数理の示す成果の実現を妨げる社会的要因が存在する。従って、社会統計学において random sampling による標本調査を統計調査の一手法として理論化し、標

本単位に関する問題点を解明することが必要である。

なお、社会統計学は統計調査によって集団現象をとらえる方法論を確立したが、国民所得推計のような多くの統計を計算的に加工して新しい統計を作成する推算方法についてはほとんど問題にしなかった。しかし、社会統計では推算によらなければならない問題が多く、この方法はまた統計的予測にも必要である。推算の仕方は問題によって多様であるが、その基礎にある方法論を確立することは正確な推算を期する上から必要であると考える。

四

以上社会統計学が日本の統計活動に提供した理論的基礎について概説したのであるが、最後に社会統計学に与えられている現在の課題の一端について私見を述べよう。

まず第一は、統計環境の悪化や経済のサービス化に適合した統計調査の方法を確立することである。1970年頃からプライバシー意識が高くなり調査票による単位の把握が困難になってきて、統計環境の悪化が言われるようになり対策が要望されている。そして、高度成長によって経済が成熟化し、また国際化、情報化が高まるにつれて経済のサービス化が進展してくると、従来のモノの生産中心の経済に対して発達した統計的把握の方法は、この新しい事態に適合するように修正しなければならないであろう。例えば、経済のサービス化は第3次産業のウェイトを高めるばかりでなく、第1次、第2次産業においてもまた企業、家計においてもサービス化が進み、経済の全面にわたるので、サービス経済化を統計的にどうとらえるかが改めて問題にされなければならないであろう。そして、第3次産業の事業所は小規模経営が多くて変化が激しく、また経営記録が不十分などの事情から統計調査が困難であるが、それにどう対処するかが重要問題になる。また、地下経済の発達も予想され地下経済は統計調査ができないから、何らかの推算方法で把握しなければ統計による経済観測を誤ることになるであろう。

次に、統計的予測の方法の改良、開発が社会統計学の重要な課題である。経済の計画的運営や社会経済政策の必要性が高まるにつれて、統計の将来予測が重要になってくる。現在行われている統計的予測は、多くの場合回帰式や傾向式あるいはその連立方程式による予測であって、そこへ確率的判断を付け加えて精緻化されており、また将来人口のように推算方法による予測も行われている。統計的予測は過去の統計的な変化や関連が今後も続くものと仮定して行われるのであるが、この仮定は満たされ難いのが普通であるから精度の点では問題が多い。相関係数を手掛かりに説明変数を選ぶといった機械的なやり方でなく、一つひとつの統計の動きを調べて規則性を見出し、統計的規則性をできるだけ多く利用することが予測の精度を高めるのに役立つであろう。「理論なき測定」は無力であるが、経済学に依拠して行われた測定が必ず正しい予測値をもたらすとは限らないのであって、ここに統計的予測の研究が社会統計学の課題となる理由がある。

最後に、社会統計学の理論に即した数理解析の方法の発展を図ることの必要性を指摘したい。統計が表わす社会集団現象の性質、変動、相互関係の理解は、社会科学の理論に拠って統計を吟味し比較することによって可能であるが、数理解析によって始めて明確になる場合も多い。ハードとしての統計資料を有効に利用するにはソフトとしての統計解析が必要である。数理統計学の手法の無批判的な準用ではなく、それを社会科学的に有意義な結果を得る統計解析の手法に改め、更に社会集団現象独特の解析方法を開発しなければならないが、この点で社会統計学に立後れがあると思う。

以上のような社会統計学の課題を果たすためには、統計学者が個別科学の研究者と同じように社会現象の研究に立向わねばならないであろう。社会統計学は形式的方法学であるが実質科学的研究を必要とすることを知らねばならぬ。