

# 社会統計学における

## 統計的方法と非統計的方法の性格

——シージュエックを中心として——

関 彌 三 郎

- 一 ま え が き
- 二 統計的方法の本質
- 三 統計的認識の限界
- 四 非統計的方法の性格
- 五 む す び

### 一 ま え が き

ドイツ社会統計学がマイヤー（Georg von Mayr, 1841～1925）によつて学問的体系を構成された時、社会集団の調査、研究の方法は、社会集団の個々の要素の総体を計数、計量の精密方法によつて把握する悉皆集団観察の方法、即ち「統計的方法」（statistische Methode）を原則とし、その他の社会研究の方法は「非統計的方法

社会統計学における統計的方法と非統計的方法の性格

（*außerstatistische Orientierung*）」として一括され、いづれも統計的方法の代用物、やがて統計的方法によつてとつて代られるべきものとされた。それは悉皆集団観察によつて始めて正確な社会集団の認識が得られるからであつて、このような取扱はその後ドイツ社会統計学において継承されてきた。

しかし最初は部分調査、推算等のここにいわゆる非統計的方法から始つた統計的実践においては、十九世紀に入つて人口現象について悉皆統計調査の組織、施設と制度が漸次完備され、統計的方法が多く用いられるようになったとはいへ、その反面社会経済問題の發達、複雑化による社会の統計に對する需要の増大は、悉皆調査の不可能ないしは困難な、非統計的方法によらざるを得ない新しい領域を開拓し、特に第一次世界大戦後はこの傾向は激しくなつたのであつて、それに應じて非統計的方法も進歩し、統計的方法はこれらの非統計的方法の協力なしには、社会集団現象の数量的認識の要請に應え得ないことが明らかになり、今や統計学者が依然としてこれらの方法を一時の間に合せとしている時は、アンデルセンの童話の、自分の解した醜い白鳥の雛を恥かしく思つた家鴨に等しい（*Ernst Wagemann*）ようになつた。

かくて近時、社会統計学においては非統計的方法を「推算（*Schätzung*）」として体系づけ、統計的方法の代用法としての地位から、統計的方法と相並ぶ社会集団の正当な認識の方法として取扱わんとする傾向がある。<sup>3)</sup> 例えばフラスケンパー（*Paul Flaskämper*）は「すでに近似的な値が完全に認識目標に答えているにもかかわらず、結果の最後の正確さを得ようとすることは、それは浪費以外の何物でもない。」として非統計的方法を一時の間に合せとみることに反対し、「決定的なことは、あらゆる統計数字が相互に助け合い支持し合うといふことである。」と述べている。<sup>4)</sup>

一方第二次世界大戦前より英米において發展せしめられてきた、近代数理統計学に基礎を置く任意標本調査法が、戦後世界各国に紹介されその有効さのために急速に普及し、我が国においてもそれによる官廳統計体系の再編成、發展がなされつつある。しかしそれに応じて社会調査における任意抽出法の適否が問題となり、一部の数理統計学者の任意標本調査法に対する誤った意味づけが無用の混乱を生ぜしめたことも手伝つて、典型調査法又は有意選択法の優位を説く立場があることは周知のところであつて、これは現在の社会統計学に課せられた一つの大きな課題である。

この問題において任意標本調査法の優位は、誤差の僅少なこととその計算の可能なこと、並びにその他の数理統計学の方法を適用し得ること等によつて説明されるのが普通である。しかし私は問題をもつと深いところにあつて、社会の統計的認識において各方法が果す役割という点から考へて行くべきであり、推計の誤差の問題は重要ではあるが、そのうちの一部分にすぎないと考へる。大体「社会統計学においては、たとへば物理学におけるがごとく、すべての正確さの増加は新しい認識の獲得を意味しない。」のである。そしていづれの論者においても各方法はそれぞれ長所、短所を持ち、従つてそれぞれに適當な適用領域があり、相互に協力すべきものである点では異議がなく、故に問題はそれぞれの限界を明らかにすることであると私は考へる。

本稿の目的は以上の二つの問題を基礎として、統計的方法を中心とする一連の非統計的方法の各々が社会の具體的、実証的認識という目的に対して果す役割を考察して、それらの相互關係を明らかにすることにある。そして茲では便宜上、今次大戦前のドイツ社会統計学の理論的代表者であつたジーゼック (Franz Zizek, 1876-1938) の統計的方法並びに非統計的方法 (彼は「統計的方法の代用法 (Surrogate der Statistik) とさう) の規

定を手掛りとしてそれを考察することにする。

- (1) G. von Mayr: Statistik und Gesellschaftslehre, 1 Bd., 2 Aufl., 1914, SS. 7-9. 大橋隆憲訳「統計学の本質と方法」一九四三年、小島書店、一八一—二〇頁。
- (2) 例えは E. Wagemann: Narenspiegel der Statistik, 3 Aufl., 1950, SS. 151-3; P. Flaskämper: Allgemeine Statistik, Grundriß der Statistik, Teil I, 2 Aufl., 1949, S. 175. 大橋、足利訳「一般統計学」一九五三年、農林統計協会、二三四頁。森田優三「統計学汎論」一九四一年、日本評論社、三六八頁参照。
- (3) Flaskämper: a. a. O., S. 176 und 179. 大橋、足利、前掲訳書、二二六及び二四〇頁。
- (4) Flaskämper: a. a. O., S. 176. 大橋、足利、前掲訳書、二二六頁。

## 二 統計的方法の本質

先づ統計的方法とはどのような方法であるかを知らねばならぬ。ジージェックによれば「統計的方法の本質は、計画的な集団観察と群分け（Gruppierung）によつて、有意義な統計群についての数的記述（zahlenmäßige Aussagen）を得ることによつて、集団現象を認識させること」であつて、彼はそれを次のように説明する。

社会生活における集団現象は、最初観察者には概観し難き多様性としてあらわれるのであり、それは集団現象が概念的に一つの総体に結合される多数の個別事例（及び個別的な行為又は出来事）より構成されており、この要素はその総数が不明であり、又概念的に一致していても尙相互に多くの相違を示すことによるのである。そしてこのような集団現象の認識は統計的方法によつて始めて可能となるのであり、それは次のようにして行われる。

先づ集團觀察によつて統計資料を得得する「統計調査」が行われる。この集團觀察は集團現象を構成するすべての要素(調査單位)を觀察し、その各々に対して何等かの有意義な諸標識(調査標識)を調べることによつて行われる。次にこの資料から集團現象の大きさ並びに構成の數的像を得んとする「調査資料の加工」が行われる。先づ統計資料従つてそれがあらず調査單位を、各調査標識に関して一致し又は相互に密接な關係にあるもの毎に群(部分集團)に総括し、そして各群毎にそれに属する單位の數を數え、又は單位の量的標識を合計して群に関する數値を得る。この數値は個々の群が代表される強度を示し、各群の重要性の標準となる。最後にそれを総括することによつて当該集團現象の大きさと構成が明らかになる。この場合絶対數による特定の群及び集團の特徴づけは、比率及び中數値を求めることによつて概観をより容易ならしめられる。以上の調査資料の群分けと群の數的記述の獲得とによつて、概観し難い個性的變異の多様性は克服され、少數の特徴的な數的表現により集團現象の概観が可能となるのである。<sup>2)</sup>

しかし私はジージェックのこの統計的方法の規定は不十分であつて、更に「異なる集團(又は部分集團)の有意義な數量的關係の比較によつて集團現象を説明する方法である。」と附加すべきであると考ええる。なぜならば、統計的方法は特定の時所における集團現象の統計的把握、即ち、(ジージェックよりも広い意味をもつ)統計調査の方法と、それによつて得られた基礎的な統計結果の比較による集團現象のより以上の解明のための加工、即ち統計解析の方法とより成り、ジージェックの規定は前者にのみよく適合しているからである。

このような統計的方法においては、群分けが集團現象の統計的認識の核心であることは明らかであろう。<sup>1)</sup> 実に統計的方法は群分けにおいて、集團の個々の要素の無意味な詳細を無視し、その限りにおいて一致し又は密接な

關係にある事例をできるだけ同質の総体に結合し、当該集団の本質的な特徴及び構造をあらわすことによつて、集団現象を認識させるのである。この場合群の構成（Gruppenbildung）は当該集団の科学的に有意義な構成を明らかにし、かつ実践的要求を満すように行われねばならないのであるが、集団現象の多様性を克服して概観を与えるというその本質と、又それには多くの費用と労力を必要とするという技術的理由とから、このような群分けは集団現象の概略の構造を与え得るのみであつて、余り詳細な点までは解明し得ないのであり、これは統計的方法の一つの限界といわねばならぬ。<sup>6)</sup>

そしてジージェックは、

統計値は調査単位、調査標識、同種事例を総括する群、その群の記述等の概念の基礎の上に得られたものであり、従つてこれらの概念の規定の妥当性が統計結果の価値を決定するのであるが、しかしこれらの概念の規定に際しては或る程度統計家の恣意が作用するのは不可避であり、このため統計的方法の結果は或る程度恣意的な加工物であり、現実のそのまゝの記述ではない、

とする。<sup>6)</sup>まことに当該現象を対象とする専門科学の理論に従つてこれらの統計的方法の概念を規定する場合、その適用される個々の事例は豊富な個別性を有するため、明確な疑義のない定義を与えるには人工的な限界劃定が必要であり、その結果統計的像が現実と乖離することは、社会の統計的認識の大きな限界である。

そして更にジージェックは、統計値は大多数法則の作用を基礎として始めて科学的価値をもつとする。<sup>7)</sup>即ち

社会集団現象の解明を任務とする統計学は、具体的事実の調査（記述的機能）と共に現象の規則性、合法則性の研究（分析的機能）に従事するのであるが、単なる事実の確定を与えるにすぎない前者よりも、一般的解

明を齎らす後者の方が遙かに重要であり、そしてそれは大数法則の作用により一般的、恒常的原因複合を反映する、従つて一般的に妥当する統計値の比較によつて始めて可能となるのであつて、そのような値は群の記述としての数値、特に比率、中数値が多数の個別観察の総括であり、かつその群が同質的な集団である時に得られる。故に統計的方法は群分けに際して十分な大きさの同質的集団を構成し、大数法則が作用し得る条件を創り出さねばならない。<sup>8)</sup>

しかし私はこのようなジーゼックの統計結果の認識価値の規定に従うことはできない。なぜならば社会集団現象においては、大数法則が作用する場合は極めて稀な例外にすぎず、他方社会的事実の認識に統計は重要な役割を果しているからである。この問題についてはフラスケンパーによつて批判されているので、次節において考察することにする。

以上により統計的方法は、集団観察、群分け、群の記述の獲得によつて集団現象の数的説明を与える方法であり、しかしあまり詳細な説明は与えることができず、又それは人工的な加工物であることがわかつた。しかし統計的認識の限界については、更に根本的にその社会認識における意義から反省を加えねばならず、これについてはジーゼックの弟子フラスケンパーによつて考察がなされているので、次にフラスケンパーに従つて社会の統計的認識の意義と限界を明らかにしよう。

- (1) Zizek : Grundriß der Statistik, 2 Aufl. 1923, S. 3, 217.
- (2) Zizek : a. a. O., SS. 1-3, S. 217.
- (3) キースト (Otto Mose) は、統計的方法は集団現象の調査 (Zählen) と比較による、その解明 (Deutung) とより成る、として

- 59° (O. Most: Allgemeine Statistik, 3 Aufl. 1954, S. 18)
- (4) ジーゼックは「このような群分けがなければ統計的方法は存在しない。故に単なる単位の数え上げ (Zahlen) は統計的方法ではなす。」(Z. f. Soz. u. Polit. Wiss. (a. a. O., S. 103))
- (5) Mayr: a. a. O., S. 35. 大橋 南樹訳 一三六—七頁。
- (6) Zizek: a. a. O., SS. 217-8, 105-6.
- (7) この場合大数法則は現象の恒常性のみ基礎でないことに注意すべきである。ジーゼックは言う。「大数法則はすべての規則性の基礎にある。たとえ現象が恒常的でなく、継続的な増加又は減少を示すとも、大数法則がどの個別数に關しても作用していなければならない。……若しドイツにおける年年の出生率が減退するならば、個別数が大数法則に一致するが故に、これは一般的な出生率を規定する諸原因に本質的な変化が起つていることを意味する。」(a. a. O., S. 166.)
- (8) Zizek: a. a. O., SS. 165-6, 161-3, S. 3, 104.

### 三 統計的認識の限界

フラスケンパーによれば社会の認識における統計的、数的解明の役割は次のようである。

社会的事実の核心は質的性質であり、社会科学的概念は有機的、意味關係的、全体的性質のものであるので、その本質は量化されず、従つて数は社会的事実の本質には触れないが、しかしその本質的な一面には触れている。ただし、社会現象の概念が数量的要素を持たないとしても、尙その概念の社会生活における実現を計数することができ、この数は現象の力度 (Mächtigkeit) 即ち量的強度 (Mengengewicht) についての本質的説明であり、そして又社会的事実の量の単位を以て計量し得る数量が問題となるからである。しかしながら社会現象の質は数の中に解消し得ないから、社会統計学における数及び現象間の数的に形式化された關係は、現象の

質的作用についての知識と關聯してのみ意義を持つのである。

これより明らかなように社会の統計的認識は、現象の量的強度又はその容量の測定の意味における社会集団現象の数量的側面の具体的、実証的認識であつて、それは現象の質的側面の理論的及び実証的認識に従属して始めて、社会の本質的認識を可能ならしめる性質のものである。

そしてフラスケンパーはこのような社会の統計的認識の限界を次のように説明する。

上述のように社会的事実の一面のみが計数、計量可能であるとしても、それは直ちに計数、計量し得ないのであつて、それは社会的事実及び概念が多様な連続的、流動的性質を有することによるのであり、故に社会学の諸概念が計数、計量されるためには、非連続的なものに規定し直されねばならず、それは恣意的な基準により限界を明らかにすることによつてのみ可能であり、その場合内在的な事物關係に相応しないような外面的な基準が与えられ、その結果現実体の表現は多少歪曲、變造されたものとなることは不可避である。このような統計的概念における図式の固定性は、現実体の流動的性質に対する認識手段としては原理的に不適當であり、故に統計結果の利用に際しては、その基礎にある統計的概念と現実体概念との本質的乖離性を考慮しなければならぬ。

これにより、社会現象の一面のみを解明し得るにすぎない統計的方法は、更に生成、發展する動態的な社会的事実を人工的に静止せしめて、集団の機械的な数的構成状態として解明させる方法であり、先にジージェットクにおいてみた統計的概念の規定の恣意性は、実に動態的な社会現象の靜態化の意義を持つていたのであり、従つて統計結果は常に現象の連続的、發展の性質の知識を以て解釈されねばならないことが明らかになつた。

そしてフラスケンパーは統計結果の認識価値について、

それが大数法則の作用により一般的、総体的原因複合の映像である場合、即ち何等かの関係の典型的状态を示す場合だけでなく、大数法則と何の關係もない、集団現象の大きさ、構造、發展及び相互關係の純粹に記述的な確定である場合も、同様に正当な科学的認識である、

として、統計的認識目的の二元性を主張する<sup>3)</sup>。私はフラスケンパーのこの統計結果の事実確定の機能の重視に正当性を認める。ただし、社会現象は社会、即ち経済的、政治的、歴史的、文化的諸關係により相互に密接に結ばれている多数の個人、構成体の集団生活において存在、生起する現象であつて、故にこれらの諸關係より集団としてみざるを得ないところの本質的に集団的な現象であり、そして又社会現象は有機的な生成、發展、消滅の過程を辿る歴史的な現象であるため、各時点、時点における集団的存在性並びに時点から時点にかけてのその發展性が問題となるのであり、故に統計的方法によつて与えられるこれらの認識は重要な価値を持つからである。

しかしこのような社会現象の社会性、歴史性を強調する時は、統計結果の大数法則の作用を基礎とする典型性認識の機能は問題にならない。なぜならば、特定の時所における社会集団現象の統計調査の結果は、本質的に集団である現象の集団的存在性を示す値であつて、その集団内部の同質的單位の個別性を相殺消去した値と考えるべき必然性は少しも存在せず、そして又その集団的存在性は、当該集団現象の歴史的發展を規定する一般的要因と、その時所における特殊的な個別的要因とに支配されており、それに関する典型性、法則性はその歴史的發展の分析によつて始めて認識することができるからである。

大体集団の内部において大数法則の作用を予想して、一般的原因複合を反映する値とみるのは、個々の單位の

性質に内在する一般性を認識させることであり、従つてそれを存在たる集團の性質とみるのは、社会を個人の立場よりみるものであるといつておこなうことができるであらう。しかし社会現象は個人よりは説明し得ない諸性質を有するため、社会を個人の立場より考察するのは誤りであつて、社会それ自体の立場より考察するのが正しいと考える。故に私はフラスケンパーと異り、原則として、統計調査の結果には事実確定の機能のみを認め、法則性の認識は大法則を基礎とするのでなく、社会科学の理論を基礎とする統計結果の分析によつて始めて可能であると考えるのである。<sup>4)</sup>

しかし社会現象の集團的性格を強調するとしても、集團の諸性質は個々の要素において豊富な個性と融合して存在するのであり、故に事柄によつては或る程度まで個体の觀察によつて何うことができる、ということ否定するものではない。しかしその場合個別特殊性を排除して、社会集團現象の性質を見出すことは、社会科学の理論と研究者の洞察能力とに依存する問題である。

以上フラスケンパーに従つて社会の統計的認識の意義と限界を考察してきたのであるが、このような論理的限界の外に更に、統計的方法の技術的限界があることを知らねばならぬ。統計的方法は集團のすべての要素の個別觀察とその結果の群分け（分類）の手続過程を必要とするのであり、この技術的過程は社会集團現象の統計的認識の範囲を更に制限する。マイヤーは統計的觀察の不可能な場合を

- 一、社会現象が計数、計量可能な個別要素から成る集團でない場合（例えば民族性の状態）又は要素それ自体は数え得てもその質の計量が不可能な場合（例えば個人の精神力）―觀察不可能な場合
- 二、道德的、政治的、経済的事情から統計的觀察の許されない場合―觀察不許容の場合

三、調査の費用、労力と得られた結果の価値との関係から観察の必要なしとされる場合—観察 unnecessary の場合として<sup>5)</sup>いる。しかしこのうち観察不可能な場合は、先にみた統計的認識の絶対<sup>5)</sup>に及び得ない社会現象の質的側面に外ならず、故に技術的限界は後の二つの場合であり、その中でも第三の場合が非常に重要である。

観察不許容の場合は、調査内容が個人の秘事にふれ又は社会的、経済的不利益を齎らす恐れがある等、社会的理由から個別観察の許されない場合であつて、それは時代の進歩、統計技術の発達と共に漸次減少してきたがまだ多くあり、たとえ調査を行い得てもその結果は誤差が多く無意味になる恐れがある。観察 unnecessary の場合は、調査に要する費用が十分得られないという経済的、理由から個別観察の行えない、又は行い得ても簡単な事柄しか調査し得ない場合であつて、これは社会経済問題の発達に伴う統計に対する需要の質的、量的増大と共に益々拡大する傾向にある。

尙最後に忘れてはならないのは、社会集団現象の統計的認識は実際上は常に諸種の調査誤差を伴い、この面からも完全ではあり得ないということである。

- (1) Flaskämper: Die Bedeutung der Zahl für die Sozialwissenschaften, Allg. St. Arch., 23 Bd. 1 Heft, 1933, Ss. 60-4. 杉栄訳「社会科学に対する数の意義」(理論統計学研究)一九四〇年、立命館出版部(第十一章)三六二—八頁。
- (2) Flaskämper: a. a. O., Ss. 64-5. 杉、前掲訳書、三六九—三七二頁; Flaskämper: Allgemeine Statistik, S. 30. 大橋、足利、前掲訳書、三五頁。
- (3) Flaskämper: Die Bedeutung der Zahl, Ss. 67-8. 杉、前掲訳書、三七六—七頁; Flaskämper: Allgemeine Statistik, Ss. 19-21. 大橋、足利、前掲訳書、一八一—二〇頁。

(4) 更に注意すべきことは統計的方法の「悉皆」集団観察の条件は、社会集団現象の事実の確定を目的とする場合にのみ決定的な意義を持つのであつて、法則性、典型性の認識を目的とする時は、大数法則の作用し得るだけの多数の観察がその正

確性を保証するのであり、観察の恣意性はこの多数の条件を満足するという意味においてのみ要求されるのである。(Most: a. a. O., SS. 24-25.) 故に前節で明らかにした統計的方法は、実に事実確定の機能に適合した方法である。(Flaskämper: Die Statistik und das Gesetz der großen Zahlen, Allg. St. Arch., 16Bd. 1927, SS. 508-9.)

(5) Mayr: a. a. O., SS. 38-4. 大橋、前掲訳書、一三四一六頁。

#### 四 非統計的方法の性格

前二項により明らかなように、社会集団現象の正確な数的認識を与える統計的方法は多くの制約を有し、限られた範囲内の現象の認識を可能にするにすぎず、そこで統計的方法の技術的困難を緩和又は回避し、或は認識上の限界を補充するために諸種の方法が用いられるのであり、統計的方法を中心としてこれらの方法が協働して始めて、社会現象の正確な具体的認識が可能となるのである。次にこれらの方法の性格をジーチェックの規定を手掛りとして順次考察して行こう。

ジーチェックは統計的方法の代用法を、A 推算、B 非組織的な数的記録、C 部分調査(1 典型的個別事例調査、2 任意抽出標本調査(代表調査)、3 不完全調査)及びD アンケートに分類している。しかしこのうち非組織的な数的記録と不完全調査は、他の方法のような独自の方法的特質を有しないために、以下においては他の四つの方法のみを考察する。

尙ジーチェックにおいては代表調査法(representative Methode)は任意抽出標本調査法(Stichprobenmethode)であるが、今日ではそれは標本構成の方法に関して、任意抽出法(Zufallsauswahl)と有意選択法(bewusstgewählte Auswahl)

wuhle Auswahl) 及び兩者の中間形態としての層化任意抽出法 (geschichtete Zufallsauswahl) に分けられている。<sup>9)</sup> 茲に代表調査法とは、多数の単位を抽出して全体集団の本質的特徴を代表する標本集団を構成し、それを調査して全体集団を推定する方法であつて、そのような標本集団の構成方法に関して上述の三つの方法があるのであり、故にいづれにおいても、標本集団に対して統計的方法と全く同様の集団観察、群分けが行われ、群の記述を獲得するのであり、従つて他の代用法に対していづれも方法的特徴を同じくし、これらについての問題は調査結果に対する精度において特徴を有することにあると私は考える。故に本稿の目的上は必ずしもこれら三つの代表法を個々の比較、吟味することは必要でなく、又紙面の都合もあるので、茲では、不完全ではあるが、ジーシェックに従つて代表調査法中の任意抽出標本調査法のみを取上げて、他の方法との関係を明らかにするに止めておく。

- (1) 非組織的な数的記録 (unsystematische Zahlennotizen) は、例えば折りに触れての商品価格や貨銀の記録の場合であつて、集団要素の一部の観察が行はれるのであるが、計画的に徹底的に調査されるのでない点において部分調査と異り (Zizek: a. a. O., S. 202)。<sup>10)</sup> 故に正確な結果を得るためには部分調査に改められねばならないものであり、不完全調査 (unvollständige Erhebungen) は、観察洩れのために、又は観察の便宜上問題たる集団の全範囲と一致しない範囲で観察が行はれる (例えば労働者についての調査を組織労働者に限る場合) ために、悉皆調査を目的としつつも実際上は部分調査に終つた場合であつて (Zizek: a. a. O., SS. 206-7)。<sup>11)</sup> 結果が信頼し得るためには観察洩れを防止して悉皆調査に近づけるか、又は部分調査として組織されるべきものである。
- (2) ジーシェックにおいては、有意選択法に相当するものが典型調査と任意抽出標本調査の中間形態として述べられており、代表調査法の一形態としては取扱はれていない。(a. a. O., S. 206) 大体任意抽出法と有意選択法が対比されるようになつたのは一九三四年のネイマン (Jerzy Neyman) の論文 On the Two Different Aspect of the Representative Method;

(1) 部分調査法 (Teilerhebungen)

これは集団現象の一部分の調査の結果から全体集団を推論する方法であつて、悉皆調査に比べて費用と労力の節減が可能であるので、悉皆統計調査の行い得ない領域にも適用し得る。しかしこの方法によつては全体集団の大きさは調査し得ないが、この集団に作用せる一般的原因の反映である比率、中数値は求めることができる。

即ち、部分調査法は観察対象が少いことから集団観察の技術的困難を緩和し統計的認識を拡大するのであるが、これによつて知り得るのは集団現象の比率、中数値のみであり、それも常に誤差を伴うのである。

言うまでもなく一定の時所において存在する集団現象の大きさ、構造の絶対的な値は、悉皆調査によらなければ正確に知り得ない。しかし比率、中数値は、それらが部分集団の全体集団に対する、又は部分集団相互の大きさの計算的關係づけ、ないしは個々の値の変動の総括的表現である限り、調査する部分において全体集団におけると同様の相対的關係を得るならば、部分調査によつても全体の値を推定することができるのであり、茲に部分調査法の可能性がある。この場合ジージャーチェックのような一般的原因の作用の観点よりする基礎づけは必要でないことは、前節の説明より明らかである。

そしてこの方法によつては悉皆調査のような正確な結果は得られないにしても、大体悉皆統計調査においても

調査誤差は不可避であり、そして利用目的に鑑みて許容し得る範囲の誤差の値はそれに対しては正確であるといふことができ、統計値の正確性は誤差の絶対的大きさではなくその利用価値によつて決る問題であることから、部分調査法も十分正確な結果を与え得るのである。

(1) Zizek: a. a. O., SS. 202-3.

(a) 典型的個別事例調査法（Untersuchung typischer Einzelfälle）

これは一つ又は少数の個別事例について記録的に（monographisch）調査を行つて、全体についての一般的解明を得んとする方法であつて、全体集団の内部が種々の部分集団に分けられる時は、各部分集団毎にこの方法を適用することにより、部分集団を比較することができる。

この方法の正確性の基礎は典型的な個別事例、即ち、理論的には「一般的原因が個別的要素によつて可能な限り妨げられずに作用している、一般的妥当性を認識させる事例」、実際的には平均的ないしは最もよくみられる事例を選択、調査することであるが、事例の存在する相違について概観を得ていないから、典型的事例の選択は大なり小なり主観的となり結果の一般性を害する。しかしこのような欠点がある反面、統計的方法の及び得ない詳細な調査が可能であり、それがこの方法の長所である。

そしてこれにも種々の型態があつて、個別事例の質的、量的のすべての契機を調査する場合、その量的關係を統計的方法により徹底的に調査する場合（ジージェックはこれを細密統計（Miniaturstatistik）と云ふ）<sup>1)</sup>及び比較的多数の事例を調査してその結果を統計的に総括する場合等がある。

この典型的個別事例調査法、簡単に典型調査法について先づ第一に注意すべきことは、これは個体の観察の方法であるから統計的方法の反対物であり、集団現象の本来の研究方法でないことである。<sup>2)</sup>なぜならば集団の性質は原則として個体の調査によつては認識し得ないからである。更にこのことから、たとえこの方法で集団現象の性質を認識し得るとしても、人口の年令別構成のような集団の構成状態については全然知り得ないのであつて、家計費目別割合のような単位当り平均として求められる性質を認識し得るのみであることがわかる。

しかるにこの方法が社会集団現象の研究方法として役立つ得るのは、集団現象の性質はその要素において個別的性質と融合して存在し、問題によつては社会科学の理論と研究者の洞察力とにより、個体においても認識し得ることによるのである。故に調査さるべき個別事例は、その特殊事情により問題たる集団の性質が著しく攪乱されていないという意味における典型的個体でなければならず、その如何はその現象を対象とする科学理論と調査者の経験等によつて与えられる。

このためフラスケンパーは典型的個別事例の選択における循環論の非難は当たらないとしているが、しかし理論的、抽象的に典型的事例の条件が与えられたとしても、豊富な具体性、個別性を有する現実の事例において、それを選択し得るためにはどうしても恣意的な規定が必要であり、故にマイヤーの「統計学上の見地からすれば、一定の社会現象の典型形相として信頼し得るものは、悉皆集団観察を行つた後に爾後的にのみ、はじめてこれを判定しうるものなのである。」<sup>4)</sup>という循環論の批判は依然として妥当すると思われる。<sup>5)</sup>

そして更に選ばれる事例は詳細な調査に耐え得るものでなければならぬという技術的理由から、実際上はむしろ上位の事例が選ばれ易く、又観察事例数が少いためにその結果は調査対象の個別性の影響を受けているから、<sup>6)</sup>

この方法は統計的方法が与えるであろう結果に一致するという保証は全然得られないのであつて、唯集団が極めて同質的な単位より成りいづれも大差がない時は、これによつても統計結果に近い値が得られると期待し得るのみである。

しかしこの方法は統計的方法が把握し得ない集団現象の非常に詳細な数量的關係を解明し、更に全然量化し得ない現象の質的側面をも認識することができる。既に述べたように統計的方法は計数、計量による悉皆集団観察の方法であるため、集団現象の余り詳細な性質は到底調査し得ず、かつその数量的側面のみを、それも人工的に静止せしめて認識し得るにすぎないのであつた。しかし典型調査法は一つ又は少数の個体の調査であるから、統計的手統をかりて數量關係を詳細な点まで調査することができるのであり、更により重要なことは現象の質的側面を流動的、連続的多様性そのままにおいて詳細に観察することができるのであり、これらにより質的、歴史的な社会現象の認識における統計的方法の欠点を補うのである。カウフマン(Al. Kaufmann)の次の言葉はこの間の事情をよく物語つている。「統計的骸骨は、熟慮遂行された記録的觀察(典型調査—引用者)によつて或る程度肉と血を与えられる。」

尤も典型調査法によつて正確な集団現象の認識を得るためには、觀察対象の個別性と現象の本質性とを分離し得る社会科学の理論と個人的能力とが必要であり、従つて得られた結果は相対的なものであり厳密な一義性を缺く欠点があるが、正しく行われる限り理論の検証、或は構成の基礎資料に、又社会的実践活動の基礎に十分利用し得る結果を齎らすことができる。

以上により明らかな如く、典型調査法は統計的方法の結果を正確に推定せしめ得るものではないが、統計的方

法の把握し得ない社会集団現象の質的側面並びに詳細な量的關係の認識を可能にすることによつて、統計的方法を補充し又はより積極的にそれと協働するのである。

- (1) Zizek : a. a. O., SS. 203-4; siehe Mayr : a. a. O., SS. 16-7. 大橋、前掲訳書、四〇—二頁。
- (2) Mayr : a. a. O., SS. 15-6. 大橋、前掲訳書、三八頁。
- (3) Flaskämper : Allgemeine Statistik, S. 178. 大橋、足利、前掲訳書、二三八頁。
- (4) Mayr : a. a. O., S. 16. 大橋、前掲訳書、三九頁。
- (5) siehe A. Kaufmann : Theorie und Methoden der Statistik, 1913, S. 387.
- (6) Kaufmann : a. a. O., SS. 387-8.
- (7) J. Müller : Theorie und Technik der Statistik, 1927, S. 31.
- (8) Kaufmann : a. a. O., S. 389.

(b) 任意抽出標本調査法 (Stichprobenmethode)

これは全体集団より多数の構成部分——調査単位又はそれより成る小群——を無作為 (又は任意) に (aus Geratewohl) 抽出して得た部分集団を統計的に調査して、その結果から全体集団の調査結果を推定する方法であつて、全体集団が種々の部分集団に分けられる時は、各部分集団毎にこの方法を適用することにより、部分集団を比較することができる。

この方法の正確性の基礎は次の事情にある。即ち、偶然の支配の下に十分多数の構成部分を抽出する時は、「全体集団から各種の構成部分が抽出され、これらの諸構成部分においては全体集団が示す差異性が全体集団におけると略々同じ割合で代表され、その結果任意抽出標本は「代表的」であり、その調査により得られた

結果は全体集団の観察が齎らすであろう結果に略々等しくなる。」かくて「大数法則は限られた観察数によつても作用し、任意抽出標本によつても攪乱的、個別的原因は十分に無力化され、一般的原因に一致する關係数、中数値が見出され得る。」そしてこのような仮定は、その現象に一般的原因と個別的原因の図式が適合し、かつ標本が大数法則が作用するのに十分なだけの大きさである時に妥当し、その結果は實際上必要な正確性を示すのである。

先づこの任意抽出標本調査法、簡単に任意標本調査法においては、集団観察の悉皆性を欠く以外は統計的方法と全く同様の集団観察、群分けが行われ、群の記述を齎らすのであつて、故に統計的方法と同じ性質の集団現象の調査方法であり、従つて社会認識における統計的限界も原則として同様に妥当し、唯調査対象の数が少ないために、統計調査の経済的（時には社会的）限界が緩和され統計的確定の範囲を拡大し、又悉皆調査の行えない詳細な調査を可能にするのである。尙これは集団観察の方法であるから、典型調査法と異り、集団の構成を示す値をも求めることができる。

そしてこの方法によつて悉皆調査の結果を推定し得るのは、ジージェットクにより明らかのように、多数の構成要素を無作為抽出する時は、全体集団の群分けにより得られるであろう各群から、それぞれの大きさ（群に属する要素の数）に比例した数の要素が抽出される可能性が非常に大きく、従つて標本において全体集団の構成が縮図的に再現されることによるのであつて、この各群よりその大きさに比例して単位数が抽出される確率が大きいことゝの証明は、理論的にはベルヌーイの定理によつて、又實際的には偶然試行遊戯の実験により与えられる。

しかしベルヌーイの定理によれば全体集団における存在の割合が大きい群程、一定の大きさの標本におけるその代表性は高く、小さい群程その代表性は低くなるのであるから、任意標本においては全体集団のすべての構成が同じ正確さで縮図的に代表されるのではなく、このため標本の値による全体集団の値の推定は、大なり小なり誤差を有するのである。しかし又ベルヌーイの定理によれば、抽出単位数が大きくなるに従つて各群の標本における代表性は次第に高まつて行く（大数法則）のであるから、相当大きな任意標本によれば実用上差支えない程度の正確さの推定が可能となる。故にこの方法の正確性の基礎の一つは大数法則の作用であつて、それが作用し得るに十分なだけの大きさの標本でないときは、到底正確な推定はできない。しかしこの場合の大数法則の役割はジージエックの言うような一般的原因の作用を純粋化させることではなく、特定の時所において存在する集団現象の事後的構成状態に標本の構成状態を収斂させることである。<sup>3)</sup>

けれどもこのような大数法則が作用するためには、集団構成要素の選択が完全に無作為になされねばならず、そのためには集団のすべての構成要素を正確に把握し、その各々が選択される機会を均等ならしめて一定数の要素を抽出する操作が行われねばならないのであるが、その実行は今日では技術的に十分可能となつた。（しかし広大な地域に亘つて存在し、多数の単位より成る社会集団現象においては、そのすべての要素を個々に把握することは容易でなく、このために地域抽出法、多段抽出法等の便法が考案され、それが今日の任意標本調査法の隆盛を齎したのである。しかしこれらの便法による時は、標本推定の精度は低下することが注意されねばならぬ）故に任意標本調査法の正確性の今一つの基礎は、全体集団の要素を無作為抽出することであつて、ジージエックの述べたような全体集団の要素それ自体が一般的原因と個別的原因の図式に適合することではない。<sup>4)</sup>

そして要素の選択が無作為であるため、確率論的標本理論が適用され得、これによつて標本推定値の誤差の限界を規定し、又は一定の精度の推定に必要な抽出單位数を知ることができる。それによると全体集団が大きい程相対的に小さい標本で十分正確な推定が可能であるため、この方法は広大な社会集団現象の統計調査に広い応用範囲を有するのである。

かくて任意標本調査法は少い費用と労力で悉皆統計調査の結果を利用目的上十分な精度で推定し、統計的認識の範囲を拡大するのであるが、無作為抽出に必要な全体集団の單位の悉皆的把握、その他標本構成に必要な全体集団に関する諸種の資料は悉皆統計調査によつて与えられることが多く、故に両者は互に補充し合うのである。

(1) 一般的原因と個別的原因の図式とは、一方において一般的な諸原因が存在し、他方において相互に独立の個別的な偶然的原因が存在し、その結果個別事例の値は一般的原因に一致する値の周りに偶然変動する状態であつて、この図式が妥当する時は大数法則が小さい集団においても十分に作用し、一般的原因に一致する値を明らかにすることができる。(Zizek: a. a. O., S. 161.)

(2) Zizek: a. a. O., SS. 204-5.

(3) 蛭川虎三「統計学研究一」一九三二年、岩波書店、一二〇—一頁。

(4) 津村善郎「調査の話」一九五四年、東洋経済新報社、九二—三頁参照。

## (2) 推算 (Schätzungen)

推算は正規には統計調査によつて得られるべき集団現象の絶対的な大きさや或る比率又は中数値を、統計的な集団観察を行わないで得んとする方法であつて、従つて推算は統計的方法と目的を同じくするがそのやり方を異にし、統計的方法に対立するものである。推算は集団観察を行わないために、統計調査が不可能であるか

又は不可能ではないがなされていない場合、或は誤差が大きいと予想される場合に集団現象の値を与え、統計的認識を補充ないしは拡大するのである。

そして推算には集団現象の値の直接的な推算の外に、多数の推算を得てそれを統計資料のように加工する場合（統計的方法に近い推算）や、正確に得られた統計資料と結合して用いられる場合（統計的方法と結合せる推算）がある。推算はそれが専門家の豊富な経験と熟考とに基いてなされる時は相當な正確さを有するが、主観的な要素によるため誤差を免れ得ない。

以上により明らかなように、推算は集団觀察の手續を経ることなく、その代り経験に基く思考により、或は統計的確定——悉皆調査又は部分調査による——を基礎とする推論作業により、統計調査の結果を得んとする方法である。しかし推算の本領は統計的確定を基礎とする場合にあつて、これによつて始めて正確な、広範囲に亘る推算が可能となるのである。このため集団觀察の社会的、経済的制約による統計調査の限界を越えた集団現象について、更に又過去、未来の集団現象についても統計的認識を可能にするのであり、統計的方法是推算の助けを藉りて始めて社会の統計的認識の要求の増大に応ずることができるのである。

推算の結果が正確であるためには、正確な統計的確定を基礎とし、かつ推算されるべき集団現象と推算の基礎となる集団現象との理論的ないしは統計的関係を正しく把握することが必要であり、故に推算は常に統計調査の可能な領域を足場として、統計的認識の範囲を飛躍的に拡大するのであつて、従つて統計的方法と同様社会現象の数量的側面に止まり、その質的側面には及び得ないのである。そして推算は如何に正しく行われても、その

基礎資料と推算方式の不十分なために、せいぜい統計的確定の概略的な近似値を与えるにすぎないのが實際であるが、社会的制約から誤差が多い統計調査よりも正確な値を齎らす場合があり得る。

尚推算は部分調査に比べて比率、中数値だけではなく絶対値をも与えることができ、又部分調査は推算に必要な統計的基礎の供給者として極めて重要であつて、部分調査による統計的確定の範囲の拡大があつて始めて推算はその偉力を發揮し得るのである。

(1) Zizek: a. a. O., SS. 200-2.

(2) マイヤーは精密な計算上の基礎のある場合のみを推算とし、それを欠く恣意的な憶測、推量は除外する。(Mayr: a. a. O., S. 10. 大橋、前掲訳書、二五頁。)

(3) Müller: a. a. O., S. 38.

(4) 推算の一形式である部分から全体の推算に代表調査においても適用される。ミラー (Johannes Müller) は両者の相違を、代表調査の場合は部分結果が全体結果の代表と看做され、故に前者は変化なしに後者に換算されるのに対して、推算の場合には部分結果は一定の変化の下にのみ全体結果に移されることにある、としている。(Müller: a. a. O., S. 37.)

### (3) アンケート (Enqueten)

これは集団現象の要素の統計的観察を行うのではなく、当該集団現象について多くの利害関係人又は専門家に質問を行つて社会科学的な知識を得んとする方法であつて、その回答には詳細な意見や事実の状態が述べられ、統計的加工に適さないので調査にまとめられる。尤も回答が事実状態についてなされる時は統計的に加工、表示し得るが、その結果は（主観的なものであるため）統計ではなく推算である。

このようにアンケートは統計的な集団観察を行わない点で統計的方法に対立し、かつ齎らす知識においても

それと全く異なる。(このためジージェックはアンケートは独立の代用法でもないとする。)しかし統計調査の結果をアンケートによつて検査し、又は逆にアンケートによつて明らかにされた問題について統計調査が行われ、故にアンケートは推算と統計的方法に対してその総合的な規定と原因とになる<sup>1)</sup>。

先づアンケートの役割について言えば、アンケートは集団現象を数量的に把握するのではなく、それに関する人の意見、判断又は質的な、時には量的な(但し、主観的評価による)事実の状態の記述を集めて、最も優勢な意見又は最も確実な事実の状態を確定せんとする方法であつて、その重点は意見の調査にある<sup>2)</sup>。故にアンケートは統計的方法が把握し得ない社会現象の質的側面を、主観的な意見又は事実の状態の記述として認識せしめるのであり、従つて典型調査法が社会現象の質的側面を客観的事実について解明するのに対して、正確性においては劣るが、反面それとは別の種類の知識を齎らす点において特色を持つのであつて、特に政治的活動の基準を得るのに有益である<sup>3)</sup>。

次にアンケートの方法的特徴をみるに、アンケートは計数、計量による統計的な集団観察を行わない点において統計的方法と異なるが、別の方法(即ち意見又は事実の状態の記述を求める方法)による集団観察を行うのであり、それも被調査者は全体をよく代表し得るような個人に限定されるために、部分調査特に典型調査の性格をもつのである<sup>4)</sup>。そして主観的な意見又は事実の記述を得る点で統計値を与える推算と異り、又社会現象の質的側面の主観的判断を認識させる点で典型調査法とも異なることは先に述べたところである。

(1) Zizek: a. a. O., S. 207.

社会統計学における統計的方法と非統計的方法の性格

- (2) Mayr: a. a. O., S. 13. 大橋、前掲訳書、三一一—二頁。Kaufmann: a. a. O., SS. 375-6.
- (3) Mayr: a. a. O., S. 14. 大橋、前掲訳書、三三—五頁。
- (4) Mayr: a. a. O., S. 13. 大橋、前掲訳書、三二—三頁。

## 五　　む　　す　　び

以上三節に亘つて統計的方法を中心とする社会調査の諸方法を考察してきたのであるが、それによれば、社会集団現象の数量的側面の正確な認識を与える統計的方法は、先づ第一に任意標本調査法——一般的には代表調査法——によつて自己の及び得ない領域を補われ、更に推算によつて統計的認識の範囲を飛躍的に拡大されるのであり、そして典型調査法によつて集団観察の方法によつては到底把握し得ない詳細な数量関係を明らかにされる。そして典型調査法は又社会現象の核心である質的側面を実証的に解明することによつて、統計的認識の欠陥を補い、アンケートは主観的な意見の調査によつて質的側面の認識の手掛りを与えるのであつた。これによつて以上の諸方法を適宜利用し相補うことによつて始めて、完全な社会の実証的認識が可能となることが明らかになつた。