

會學濟經學大國帝都京

# 叢論經濟

號二第 卷四十三第

行發日一月二年七和昭

## 論叢

政府の營繕購品制度 . . . . . 法學博士 神戶 正雄  
 蓄積理論の一考察 . . . . . 文學博士 高田 保馬  
 人間學的社會哲學 . . . . . 文學博士 米田庄太郎

## 時論

金輸出再禁止後の財界と財政 . . . . . 經濟學博士 汐見 三郎

## 研究

我が國の都市經費と都市人口 . . . . . 經濟學士 小山田 小七  
 大量觀察代用法に就いて . . . . . 經濟學士 蜷川 虎三  
 歴史的發展に於いて見たる世界不況 . . . . . 經濟學士 松岡 孝兒  
 助郷制度に就いて . . . . . 經濟學士 黒羽兵治郎

## 說苑

恩師シヤンツ教授を悼む . . . . . 法學博士 神戸 正雄  
 瑞西の穀物專賣制 . . . . . 經濟學士 八木芳之助  
 小賣企業に於ける棚卸見切賣出 . . . . . 經濟學士 大塚 一朗

## 附錄

新着外國經濟雜誌主要論題

(禁轉載)

## 大量觀察代用法に就いて

蜷 川 虎 三

## 一、緒 言

統計の利用に關する問題は、少なくとも二個の基本的問題に集約せられる。即ち一は統計の理解、吟味、批判の問題に亘る統計の本質に關するものであり、他は統計の利用形態と其の意義に屬する問題である。而して私見によれば、前者は大量の本質を把握することにより、後者は解析的統計集團の性質を究明することによつて、問題解決の出發點を定め得るものと考へる。此の見透しの下に於いて、私は、専ら統計の本質的研究を問題にして來たが、本文に於いて論じようとする大量觀察代用法も同じく之に關聯した一個の重要な問題である。

何人も知る如く、現在、統計の利用されることは廣く、また一個の學問たる統計學として何等かの形に於いて統計が問題にされることも多いのであるが、併し聲のみ高くして其の割合に統計それ自體の性質は明らかに意識せられず、極めて無關心或は表面的な取扱ひを受けてゐることは不思議であり、また甚だ遺憾と言はねばならぬ。此の事實は多くの統計の利用の仕方に於いて、

殊に一派の盲目的實證的研究に於ける統計の使ひ方に於いて見得ることのみではなく、統計學を口にする人々によつて論ぜられる問題が往々にして焦點を失ひ、論者自體が一體何を問題にしてゐるかの理解し難きものゝ尠くないことによつても明らかである。殊に私の謂ふ所ふ所の統計の解説に似て非なるものは、一部の人々によつて無批判に行はれてゐるが、斯くの如きは最もよく統計が無理解、無理論の下に問題にされてゐる事實を語るものである。驚くべし、統計は識らずして使はれ論ぜられ、而も之が學問研究の名を以て呼ばれてゐる。

此の意味に於いて、現在の統計學に於ける一個の問題として先づ重要なことは、統計が何んであるか、何を如何なる程度に語るものであるか、其本質的な意味を明らかにすることではなからばならない。統計學に就いて充分な理解を有たぬ人々は、統計學の問題を恰も數學解析の問題の如く考へ、従つて之が解決の鍵は數學に在るかの如く誤解するが、統計學の問題として數學的取扱をなすべき場合のあることを否定はしないにしても、之が全ての問題でもなければ、また唯一の基礎原理を構成するものでもなく、寧ろ反て、統計の本質が明らかにせられて初めて其の數學的取扱も定まることである。此の點に就いては、統計の利用の意義を知れば極めて明瞭なことであらう。従つて私は先の數個の論文に於いて統計が統計として意味を有つ根據を大量に求め、統計を規定して大量觀察の結果たる一團の數字を指すものとした<sup>1)</sup>。蓋し、私見によれば、大量觀察とは大量を數量的に認識把握することを謂ふものだからである。ゆゑに統計の有つ性質と意味と

1) 拙著統計學研究第1卷參照

は、社會的存在たる大重を、我々が意識的に數量的に捉へる其の捉へ方たる大量觀察の方法如何に依存する。私は大量觀察の規定を大量觀察法と呼び、統計解析法と共に統計方法を成すものとするが、大量觀察の本質とする所は大量並に其集團性を數量的に捉へることに在るから、其の必然の結果として、大量の構成因子たる單位 (Erhebungseinheit) を悉く盡して之を數へ或は測ることを必要とすると共に、一定の標識 (Erhebungsmerkmale) を定めて、大量が一個の社會的集團性の方向に於ける強度を明らかにしなければならぬ。而して之がためにも亦個々の標識に屬する單位の數或は量を求める必要があるから、單位を全體盡して觀る必要のあることは言ふまでもない。従つて大量觀察の基本的な形式的要件は、單位を盡すことに在ると言つてよい。かくして得た結果たる統計は、特定の大量に就いて其の大量の大いさ並に部分大量の大いさを示す値 (統計値) の總稱である。ゆゑに統計と呼ばれる値を個々に見れば、それは特定の大量の大いさ或は部分大量の大いさを示す値に過ぎない。

ところが實際問題として、かかる意味に於ける大量觀察を行ふことが困難或は不可能の場合があり、或は其の必要なき場合に於いて而も結果だけは統計値に近きもの或は同じきものを得んとすることが決して尠なくない。否寧ろ之が所謂統計の大部分を占めてゐると言つても過言ではないであらう。然らば此等は大量觀察の結果ではなく、従つて又統計ではあり得ないであらうか。確かに、かかる値が統計値に近似或は同一の結果を與へ得たにしても、大量觀察の形式的要件を

缺くことは明らかであり、また大量の四要素の完全なる規定の下に得られた大量の數量的なる反映としては甚だ部分的であり、全きものではないと言ふ意味に於いて、大量觀察の實質的要件を缺くのであるから、眞の意味に於いて統計でないことは認めなければならない。ダーヂェツクは之を統計の代用(Surrogate der Statistik)と呼んで區別し、之が方法を彼の謂ふ意味に於ける statistische Methode に對して anormale Verfahren と呼んで分つてゐる。<sup>1)</sup> またマイヤーは ausserstatistische Orientierung なる概念の下に此等の方法を概括し、ヴォルフは pseudostatistische Methoden と呼び、之を Massenbeobachtung と分つのであるが、其の稱呼は異なれ、論ずる所は大同小異で問題の扱ひ方に就いては根本的に同一である。何れも單にマイツェンの謂ふ如く大量觀察の Ersatz としと個々の方法を説明するにとどまる。我國の學者もただ此等の説明を紹介するに過ぎず、特に其の一般的性質を研究したものを見ない。併し眞の意味に於いて統計でないにしても、實際には之に代るものとして用ひられ、而も一般には統計として扱はれてゐる場合が多いのであるから如何なる場合に統計と見做し得るか、また統計と同様に扱ひ得るかを明らかにして置くことは、統計の利用上重要でなければならぬ。此の意味に於いて、私は茲に大量觀察法に代つて採らるべき方法を大量觀察代用法と稱し、其の性質を研究して見ようと思ふ。<sup>2)</sup> 而して本文の目的とする所は其の一般性に就いてであつて個々の方法の性質意義に就いては別に詳論する考である。

- 1) F. Žizek, Grundriss der Statistik, München 1923, S. 38.
- 2) G. v. Mayr, Statistik u. Gesellschaftslehre, Bd. I. Tübingen 1914, S. 9.
- 3) H. Wolff, Theoretische Statistik, Jena 1926, S. 272.
- 4) A. Meitzen, Geschichte, Theorie u. Technik der Statistik, Stuttgart 1903, S. 91
- 5) 本文に於いては、普通に教科書に於いて説明する所の知識を前提とする。個々の方法に關する一般的説明は「經營と經濟」昭和6年11月號拙稿經營統計論參照

## 二、大量觀察代用法の性質

上述の如く、統計は大量の數量的な反映である。各個の統計値は大量の大いさ或は部分大量の大いさを示す値であるが、此等の値の相互の聯關に於いて、大量の社會性を數量的に語るのが統計の統計たる意義であり、また特質である。従つて假に或る大量の大いさ又は其の部分大量の大いさを示す値が何等かの方法で求められたにしても、大量觀察法に従はざる限り、單位を悉く盡して數へ或は測つた直接の結果ではないから、其の正確性に問題を生ずるのみでなく、大量を全體的に反映する統計値の一體として得られず、其の中の特定値に限られて、大量を部分的に語ることとなることは其の必然の結果である。此限りに於いて大量の數量的把握は、其の全きを期するならば大量觀察法によらざるを得ず、然らざる場合に於いては常に部分的であり、且つ不正確なることを免れない。

併し、大量觀察は常に調査者の考へ通り自由に任意に行へるものではない。自己の所有の山林に於ける個々の樹木を調査するのとは異つて、對象は社會的な存在であり、之を捉へるのは一定の社會的關係に於いて、種々なる利害關係に立つ人間を通じて行ふものであり、假令大量觀察の理論的過程に於ける問題を克服するも、其の技術的過程に於いては多くの困難と障害とを含むものであり、従つて事實上不可能とされる場合も決して尠なくはない。また調査者が大量に有つ意

識従つてまた之に關する實踐的な意義の認識と其の程度とは、其の大量觀察に要する勞力、費用其他の計量に於いて、相對的に大量觀察を困難、不可能、或は不必要なりと思はしめる。即ち、大量觀察を行ふや否やは、一方に於いて大量それ自體の性質により、他方調査者側の諸事情諸條件により、絶對的に或は相對的に困難、不可能乃至は不必要とされて決せられる。

かゝる事情の下に於いて、而も何等かの形で大量を數量的に問題にする必要のある場合には、大量觀察を其の可能或は必要の限度に於いて行ふか、或は之を捨て、而も他の方法を以て其の目的を達するより外はない。このことは極めて自明の理であるが、併し、ここに注意すべきことは此の場合單なる個體の測定を問題にしてゐるのではなく、目的は常に大量を數量的に捉へることに在るといふことである。大量觀察代用法はかかる場合に於いて、大量觀察法に代つて探らるる所の大量の數量的把握の方法である。ゆゑに大量觀察代用法は、大量觀察法を其の性質上必然に基準とするものでなければならぬ。而してまた其の限りに於いて、其の結果は一定の限界内に於いて統計と見做し得る。

然らば、大量觀察代用法の結果が如何なる限界に於いて統計を見做し得るのであるか。之を規定するものは大量觀察代用法の基本的性質でなければならぬ。而して此の基本的性質は、大量觀察代用法と總稱される個々の方法の意義と、それが大量觀察法に對する關係とによつて明らかにさるべきであらう。即ち如何なる手段方法を採るにせよ、大量を數量的に問題にし、而も大量觀

察を技術的に行ひ得ざるか或は敢て行はざる場合に於いて大量觀察代用法を採るのであるから、先づ大量の認識並に之が數量的把握に關する規定（大量觀察の理論）が存在し、而も大量觀察の技術的過程を経ずして、特に他の方法に依り或は依らねばならなかつた根據が存在し得る筈である。而して之が根據をなすものは、一は上記の大量觀察法を採らざる絶對的並に相對的の理由であり、他は特に一定の方法を採用した積極的な理由である。かかる根據が明らかにせらるる限りに於いて、其の結果の正確性、信頼性を吟味批判し得るが故に統計値としての意義と性質とを認め得べく、また一定の大量觀察の理論を把握し、之を前提とする限りに於いて、假令、大量の大きさ或は部分大量の大きさを示す各個の値が異なる方法によつて求められたにしても、此等を一定の關係に置くことによつて、特定の大量に就いて語る所の統計とすることが可能となる。

かくして大量觀察の形式的要件を缺き單位を盡さざるにも拘らず、而も一定の信頼性、正確性を有つ値を得、而も其の探られた方法は大量觀察の實質的條件を満足せざるに結果に於いては各個の値が全體として大量を反映することとなるから、此等の値は統計値としてまた統計として見做すことに何等の差支がない譯である。ゆゑに大量觀察代用法が如何に探られ用ひられたかが結果をして統計たる意味を有たしめ得るか否かの基準であり、單に所謂大量觀察法と呼ばれる各個の方法の形式的な性質にのみ依存するものでないことは明らかであらう。從來の統計學者の此の問題に關する研究の不充分の點は、ただ各個の値を求め方法の形式的な性質にのみ囚れて、之を

大量に依屬して見ず従つて大量観察法との關係に於いて問題にシなかつたから、其の結果の意義性質を本質的に明らかならしむることを得ず、よつて自ら此等の結果が一般に統計と呼ばれて與へられる場合に於ける吟味批判の問題並に之が分析の方向を定め得なかつたことに在る。普通に大量観察代用法として擧げられる方法それ自體は、形式的な意味に於いては極めて簡單明瞭なもので、ただそれだけとしては確かに普通に統計學者の説明する所以上には出でないであらうが、問題は、かかる方法によつて得らるべき結果が如何にして統計たり得るか、換言すれば、此等の方法の大量観察法に對する關係こそ根本的である。統計を大量に於いて見ざる統計學、或はそれを充分なる認識に於いて問題にせざる統計學は、かかる點に就いても充分なる分析と展開とをなし得ざる基礎理論の薄弱さを暴露するものと言はなければならぬ。

### 三、大量観察代用法に於ける問題

(一) 一般的問題　大量観察代用法が右の如き意義と性質とを有つものとするならば、實際に於いて、如何にして其の性質を實現し目的を達し得るであらうか。これ大量観察代用法が統計方法として有つ問題でなければならぬ。而して又之に答ふことは即ち此の方法の適用の場合を規定し、統計の利用に於ける吟味批判の基準を與へる所似となるであらう。

既に述べたやうに、統計が統計たる所以は大量の數量的反映たることに在り、而してそれがた

めには、必要にして充分なる統計値の與へられること、それらの統計値が一定の關係に置かれることの二個の要件を満足するものでなければならぬ。大量觀察代用法が大量觀察法と違つて何處までも代用法たる所以は、直接には此の要件を満足せず、特定の事情に制約せられて（前述の絶對的及相對的理由）限られたる統計値（大量或は部分大量の大きさを示す値の意味に於いて）を、而も間接に求めるか或は統計値間の關係を絶對的の關係としてではなしに相對的の關係として求めるかの何れかに歸する所に在る。即ち大量觀察法を採らず而も其の目的を達せんとすれば、此の場合の外はない筈である。従つて特定の事情に制約せられて尙大量に就いて數量的に何事をかを求め、而も常に大量觀察法に基準を置く限り、この何れかに其の目的を歸着せしめざるを得ないこととなるであらう。

ゆゑに、大量觀察代用法の採用に於いては第一段に大量觀察代用法を採らざるを得ざる理由、換言すれば右の目的の何れかに歸着制限せしめざる根據を明らかならしむることは、先に述べたる所より重要である。次に第二段の問題として、此の目的を達するに最も合理的な手段方法を研究し、結果をして統計値の示す所に近迫せしむることを必要とする。而して最後に第三段としては、得たる結果をして統計たらしむるために、之を孤立せしめず、大量の全體性を語るものとして意義あらしむる手續を採ることである。既に述べた如く、私の解する所よりすれば、大量觀察代用法に就いては、其の性質上、右の三問題を摘出することが出来るし、また之を分析研究する

ことが此の方法に關する統計學上の問題と考へる。

第一段の問題に就いては、先に一般的に述べて大量自體の性質と調査者側の事情とに分つたが大量の數量的把握は常に調査者と被調査者との間に於いて行はれるものであるから、大量自體の性質と茲に言ふ場合、大量の四要素の規定が理論的には可能なるにも拘らず、依調査者に於ける防害事情なくとも之を直接に數量的に捉へることが困難或は不可能なる場合と、被調査者の無知或は無理解乃至は意識的に隱蔽又は虚偽の申告をなすがために困難或は不可能なる場合とを分つて論すべきである。前者に就いては社會的制度的な制約によるものではなく、恰も自然科学に於ける直接測定の困難或は不可能の場合に比せらるべきもので、此の場合には大量觀察法の採用を斷念せざるを得ない。併し後者の場合に於いては、被調査者の意識が介入し、一定の社會的制度的な關係が之を制約するのであるから、現在の如き經濟組織の下に於いては經濟的利害關係から、個人は正確なる申告を拒避すること多く、従つて大量の四要素に就いて見れば極めて明白單純なる場合でも事實大量觀察の不可能の場合を生ずる。殊に租稅、經營上の競争等の關係上自己の利益擁護のため極端なる隱蔽をなすことが普通であるから、單に大量觀察のみならず、大量觀察代用法を以てするも困難なること多く、従つて、之が結果は常に這般の事情の充分なる認識の下に之を求むべく又利用すべきである。如何なる大量觀察代用法を如何に適用するかは、かかる社會的關係の理解の下に於いて可能でありまた統計の解説の如きも之を離れては意味を有ら得ないで

あらう。

次に調査者の側に於いては、先づ調査者の有つ大量に對する意識である。即ち如何なる大量を如何に問題にするか、他の事情に何等制限せらるること無きにも拘らず大量觀察法を採らず大量觀察代用法を用ひるが如き場合は、統計技術の不進歩の社會か、然らざれば意識的に之を行はざるものであり、現代の文明國家に就いて見れば後者を考へるより外はない。従つて此の場合には調査者の意識こそ最も分析せらるべき問題である。人は往々にして統計の示す値のみに彼此言ふが併し、統計の存在に就いてのみでなく其の存在せざることをも大に考究し其の原因を明らかにすることは社會批判の上に重要でなければならぬ。また統計の存在する場合には、單に其の値のみならず之を求めた調査法を通じて、調査者の大量に對する意識、従つて又社會に對する意識を理解し、之によつて社會關係を洞察することも亦意義あり且つ必要である。統計は社會の意識的な産物で、單に之を數値としてのみ利用することは、勿論それが統計の本質的のものではあるが、その用を盡せるものとは言ひ難い。

併し、實際の場合、大量觀察代用法を採るのは調査者の意識のみによるものではなく、之が勞力費用等の計量よりして大量觀察を行ひ得ざる事由に歸せられる。事實、大量觀察は如何に調査者が之を欲するとも、經費の關係上行ひ得ざるものも亦多いのであるから、統計の利用者、批判者は官廳統計の如きに對しては其の財政的、行政的關係並に各種の統計調査の構成組織から此の

大量觀察代用法を採る相對的な理由を吟味して調査者の意識にまで其の批判を向くべきである。調査者自身よりすれば自己の大量認識に出發して、大量觀察法を採ることの困難或は不可能の原因を探究し、其の觀察目的を前記の何れかに歸着せしめざるを得ざる根據を明確にして、其の目的實現の方法を合理的に採用することが此の場合に於ける根本の問題であることは勿論である。此の認識が充分か不充分かは、第二段、第三段の手續方法の過程を不完全にして其の結果をして統計たらしむる資格を與へないこととなるであらう。なほ此等の點に就いては詳論する必要があるがここには一般的に問題の所在を提示するにとどめる。

上述の第一段の問題は大量觀察代用法に就いて見れば基本的規定で、この規定の下に採るべき方法も自ら決定せられる。然らば如何なる方法が選ばれるべき可能性が存在するであらうか。一應之を研究して見る必要がある。此の問題は既に述べた所から、(一)統計値に該當すべき値を求むること、(二)統計値間の關係として示さるべき關係を相對的に求むることかの何れかに歸する。即ち前者に於いては大量或は部分大量の大きさを絶對的の値として求むることであり、後者は此等の大いさ間の割合關係を知つて大量の集團性を數量的に捉へんとするものである。

(二)統計値として求める場合 前記の(一)の場合に就いては、大量觀察法に従つて大量の單位を數へ或は測らざる限り、之を求めるのは何處までも間接的で、求むる量が既知の量との一定關係の存在することを前提としてのみ可能である。即ち或る大量の大いさが他の大量の大いさ又

1) こゝに他の大量とは同種別個の大量或は異種の大量を指す。

は部分大量の大いさと一定の函數的關係を有つこと、或は或る大量の部分大量の大いさが同一大量の大いさ又は他の部分大量の大いさと乃至は他の大量の大いさ又部分大量の大いさと函數的關係の存在するならば求むる値は得られる。此の場合、變數間の函數的關係の確實性の程度、既知の量の正確性の限度によつて函數の正確性が規定せられることは言ふまでもない。ゆゑに既知の量が如何にして求められたか、また其の函數的關係が如何なる根據に於いて信じ得べきものであるかが明確に與へられない限り、結果たる値を統計値と見做すことは出來ない。

右の理由から、此の二個の條件を如何に満足するかによつて、求めた結果の正確性に種々なる程度の差の存する譯で、殊に二變量間の函數的關係を恒常的なものとして與へることは困難なる場合が多く、普通には理論的な推定、過去の特定の事實又は類事例からの推量、或は統計的研究の結果等に其の根據を求め之に客觀性を與へる。勿論、經營統計に於けるが如き特別の場合に於いては、調査者は又利用者であることが多いから、かかる場合には調査者の單なる經驗から此の關係を定め敢て之に客觀的な根據を與へ得ないでも差支へないが、社會、經濟の統計に於いてはそれは許されず、また利用者はこゝに充分吟味を加へねばならない。基礎となる既知の量に就いても、大量觀察の結果たる統計値である場合があり、然らざる場合もあり得るが、之による結果の正確性の吟味は必ずしも困難ではなく、一般に統計の吟味の規定に従つて充分に其の目的を達し得られる。ただ問題となるのは、基礎たる値が統計値に基づく計算値たる場合である。例

へば同種の統計値によつて其の平均的な値を求め之を基礎とするが如きである。此の際には結果に就いて其の數量的な正確性が問題となるのみならず其の意味が考へられなければならない。即ち、基礎たる値の平均的なりとは何を謂ふのであるか、それに依つて結果の意味は自ら異つてくる。かかる場合には、計算方法自體の形式的一般的な意義を以て直ちに具體的な場合に於ける意義となすことは出來ないのであるから（屢々誤解されてゐるが）個々の事例に就いて明らかに規定しなければ、其の結果の意味も従つて漠然たることを免れない。此の點は特に注意を要する。

以上の如き方法を以て大量觀察法に代へる場合、一般に推計或は推算 (Estimation, Schätzung) と呼んでゐる。國勢調査を行へる年と年との中間年度の人口の如きは、兩年度の人口總數を基礎にして算定されるが、かくの如きは一種の推計であり、其の結果を推計人口と謂つて之を實際の調査即ち大量觀察の結果と區別する。また米穀の收穫高の如き、所謂坪刈をなし、單位面積に於ける收穫高を基礎にし、耕作面積を乗じて之を求めるとも推計である。かくの如き結果の正確性は何れも上述の條件を如何に満足するかにより吟味せらるべきである。實際問題として要は此等を規定する二個の條件が出来るだけ簡單明瞭な内容を有つことであり、特殊な理論或は假定を含まざることである。

(三) 統計値の關係として求める場合　前記の場合は、直接ではないが、結果に於いて統計値を求めることが問題であつたが、第二の場合(前記(一))の一般的問題の末尾参照)は、特定大量に於け

る統計値の關係を相對的に求める場合である。即ち換言すれば、大量の大きさ部分大量の大きさとの割合關係(例へば人口中女が何パーセント占めるか)、部分大量の大きさ相互の割合關係(人口中男女の割合の如し)を明らかにするために統計値の關係が問題になる。勿論之は大量の集團性の特定方向に於ける強度或は其の量的意義を知るため、大量觀察法に従へば、其の基礎たる値は絕對數として與へられるのであるが、之が求められないから、其の結果だけを相對的に知らうとするのが大量觀察代用法を採る所以である。此の場合にも、若し特定の統計値が與へられて居り而も同種別個の大量に基づいて推計する根據があれば、推計によることも可能であるが、それは特別の場合、例へば大量に就いて問題になる部分大量が二個或は三個と言ふが如く僅少であり、而も其關係が單純で且つ變動の少ない場合に限られる。而も此の大量に就いて基本的な統計値が與へられて居なければならぬ。併しかかる要件を満足すべき場合が假令在つてもそれは甚だ稀であると言はなければならぬであらう。

ここに於いて他の方法が考へられなければならない<sup>1)</sup>。いま大量を問題にする場合、大量の構成單位を悉く盡して観ることを條件とする大量觀察法を採らないとすれば、上記の推計の如く、之を間接に扱ふか、或は大量を構成する全單位に及ばずして其の一部に就いて観ることを以て満足するより外はない。ゆゑに、茲に統計値間の關係を求めようとするれば其の殘された方法は大量の一部に就いて観るために最も合理的な手段を採ると言ふより外にはない筈である。然らば大量の

1) 此の點に就いては古く萬國統計協會々議に於いて報告討議せられた事があり、殊に Adolph Jensen の論文 *The Representative Method in Statistics* 及び *The Representative Method in Practice* は注意すべきものである (*Nordisk Statistisk Tidsskrift*, Bd. 4, Häft 4, 1925)

一部を選んで観ることにより如何にして大量を數量的に捉へることとなるであらうか。

大量の有つ集團性は、何等かの程度に於いて、大量を構成してゐる單位の個別性に發現することを大量觀察法は前提としてゐる。併し如何なる集團性が如何なる程度に個々の單位に發現するか、また發現してゐるか、それが一定せずまた明らかならざることが大量が大量として問題とされる所以であり、大量觀察が必要とされる理由である。若し何れの個體も同一性質のものであるは個體の性質と、集團としての性質とが區別される意味はなく、従つて又個體觀察を以て足り大量觀察を必要としない。ゆゑに大量を問題とする限り、大量觀察をなすことにより其の集團性の方向と強度とを明らかにする必要がある、其の意味に於いて部分大量の大いさは大量の大いさと共に之を求めることが重要となる。併し之を求める目的に對する窮極の結果だけに就いて見るならば、それは相對的な關係即ち割合として與へられるものであるから、若し大量の一部の單位を採つてもなほ此の關係が定め得られる場合には、かかる一部の調査 (Partial investigations) を以てしても大量觀察の目的は限定的ではあるが達せられる譯である。蓋し、集團性は大量を構成する單位の個別性に發現するものであるから、特定なる單位を選んで構成した集團の示す結果の關係は、大量の示す所のものに近迫し得る可能を認めしめるからである。

従つて問題は、大量の全單位中何れの單位を幾何採つて集團を構成することが、之を以て該大量の縮圖たる集團たらしめ得るかと言ふことに歸する。換言すれば如何なる單位が代表的である

かと言ふことである。普通には言葉の上で、最も正常的なるものを選定すべきことが要求されるが、併し正常的なるものとは何を基準にして正常的であるかが規定されぬ限り、何等實際的な意味を有ち得るものではないであらう。併し、事實如何に具體的に規定するかとなればそれは甚だ困難な問題である。私見によれば、問題たる集團性の發現に妨害たる存在條件を有つ單位を除くと言ふ消極的な規定よりなし得ないと考へる。勿論、何が妨害條件たるかに就いて之を定めることは又人に依つて見解を異にするであらうが、少くとも自己の理論的立場から具體的に規定し得るから、結果の吟味批判に基準を與へ得る。而して結果に吟味批判の基準を與へ得る方法を採る限り、我々は其の結果を利用し得るから、かかる規定は充分に認めらるべきものと考へる。

實驗的な場合に於いては、事例を同一條件の下に發現せしめ、而も偶然的な原因に基づく影響を除却するために多數を觀察すると言ふことは可能であるが、與へられたる事實に就いては、之と異つて條件の齎一を積極的に行ふことは事の性質上全く不可能で、一般的に認めらるる妨害條件の下に於ける事例を消極的に除外するより外に方法はあり得ない。而してかかる事情の下に於いて、あり得べき場合を均等に盡すだけの單位の數を探らねばならない。併し、均等と言つても、均等の基準を定め得ないから、單位の存在條件を特に一方向にのみ偏して採らぬと言ふ程度の用意にとどまり、それ以上の明確な規定を與へることは不可能であり、また、あり得べき場合も事實定め得るものではない。従つて結局は出来るだけ多數の單位を探ると言ふ平凡な結論に到達せざるを得ないのである。ゆゑに、かかる過程を探る限り、大量觀察の結果に比し不完全なることは明らかであるが、併し大量觀察を行ひ得ざる事情の存する限り止むを得ない。ただ右の如

き諸規定が明確に與へ得る程度に従つて結果の正確性は増大すべく、即ち、單位の存在條件が單純明瞭なるもの程、かかる方法の利用性は大なる譯である。併しここに注意すべきは、此の方法によつて結果を導く過程に於ける規定の多いことは、自ら種々なる假定を介入せしむる機會を大ならしむることである。従つて如何にも理論的に結果を求めたるが如き外觀を呈せしめながら事實甚だ架空な結果を與へてゐるやうな場合があるから、其の吟味は充分嚴密に行ふ必要がある。

右の如き手續を採る場合、充分なる理論的根據なくば、結局 *Willkür* となることを免れないから、意識的に單位を選択することを止め、何の選擇意志なく之を採ると言ふ方法によることも考へられる。而して又現に行はれてゐる。即ち前者を *Purposive Selection* と言ふならばこれは

*Random Selection* である。此場合に於いては、各個の單位を同一に扱ひ得ることを一應假定するから、問題は集團の大いさ即ち之を構成する單位の數を決定することのみに歸する。而して其の假定の當然の結果として、單位數の決定根據を大數法則に求める。ゆゑに此の方法の採否を決するものは、かかる假定が許さるべきや否や具體的な場合に就いての事情である。併し、實際問題として、單位選擇に根據なき場合、一定の假定の下に其の根據を與へるか、或は此の方法に於けるが如く大量を構成する全單位を同一として扱ふ假定を以てするかは、何れの假定が理論的であり得るかと言ふことと、なほ技術上如何なる範圍に亘つて單位の調査が可能であるかと言ふこととによつて考へられなければならない。具體的な場合には、之が決定に多くの困難を伴ふのであらう。而して之が統計調査の技術の問題として、また統計の理解、吟味批判の問題として重要な意義を有つものでなければならぬ。

以上によつて、統計値間の關係を大量觀察の道によらずして求める方法を考へたのであるが、之による限り結果は何處までも相對的な關係として與へらるので、若し之を絶對値に於いて求めやうとすれば、再び推計の方法を採らねばならぬ。かくして推計と此等の方法とは相互に補完して、其の結果をして大量の數量的反映たる實をあげしむるものであるが、かかる間接的或は部分的調査をして直接且つ全體なる大量觀察の結果の代用たらしむるためには、單に上記の方法の問題のみならず結果の整理、綜合に就いても研究を要する問題の存在することを注意して置きたいと思ふ。

#### 四、結 論

大量觀察代用法は統計調査の實際に於いて用ひられたる機會の多いものであるが、其の個々の方法手續に就いては幾多の有益なる研究のあるにも拘らず、其の統計方法上に於ける一般的なる意義、性質、地位等に關しては論ぜられる所極めて尠なく、従つて又其の問題の所在並に重點に就いても充分に明らかにされてゐるとは言ひ難い。本文は此の點に問題を定めて私見を述べることを目的にしたのであるが、餘りに全體的に見ようとした爲めに甚だ抽象的でも個々の部分に就いて不充分たることを免ぬなかつた。併し、私は之によつて、問題を如何なる方向から如何に見ようとするかと言ふことだけは一通り自分の考を明らかにしたつもりである。此の小論を前提にして、前記の個々の方法の理論及び實際に就いて詳論することが次の問題であるが、其の際、諸學者の態度見解等に關する卑見をも併せて述べたいと思つてゐる。本文に於いては、ただ其の序論を試みたに過ぎない。(一九三二・一・一〇)