

大正四年六月二十一日第三種郵便物認可（每月一回一日發行）
經濟論叢 第二十五卷 第四號

田島博士
還曆祝賀記念論文集

京都帝國大學經濟學會

昭和二年十月一日發行

經濟論叢

第二十五卷第四號

(通卷第四百十八號。禁轉載)

經濟統計論の性質に關する一考察

蜷 川 虎 三

問題として常に殘されて居る所の、統計學は如何なる性質の學問であるかと謂ふ様な、統計學者の形式的の論議を暫らく不問に附すならば、然らば統計學が實質的に、現に與へる所の知識は、科學の研究の上に、果たして如何なる意義を有ち得るものであらうか。殊に、經濟學なる特定の學問的領域に局限して考へる場合、統計學が與へる知識は如何なるものであらうか。いま、斯くの如き知識の組織ある一體を經濟學の領域に限つて見る場合に、假に、經濟統計論なる名を與へるとするならば、斯かる學問が、果たして何を對象とし、如何なる内容を以て組織せられ、所謂統計學に於て如何なる地位を與へられるものであり、更に又、經濟學なる社會科學に對して如何なる關係と交渉とを有つものであるか——と謂ふ様な問題に對する未熟な私見を纏めて見たのが此の小文である。素より斯くの如き問題は研究の出發點に於て與へられ而も研究の終極に於て答へらるべき性質のものであつて淺學筆者の如きが筆を執つて云爲すべきものでなく、又なし

得るものでないことは素より知る所であるが、幾度か考察を加へ、研究を新になし行くに従つて、或は單に經濟統計論のみならず、統計學の中心的問題にも接近するの機會を得て、其の核心の問題を問題とするの時を得ることもあるかと考へ、研學の道程の一記録として本稿を草する。一個の試論たる以上の意味を有つものではない。

二

問題に入るに先つて、統計學の研究問題の本體に關して、現に筆者の抱いて居る考を述べつゝ、屢々出て來る所の言葉の意味を明らかにして置くことが便利であらう。

既に述べたが、經濟統計論は從來發達し來つた所の統計學が經濟學の領域に於て實質的に與へる所の知識の組織ある一體と考へる。學者は、後に述べる様に統計學の性質に就いて種々の論議を重ねて居るが、併しそれ等の學者は、其の論議自體は別として、彼等の研究に於て、其の統計學は果たして如何なる知識を與へたのであるか、筆者は先づこれを問題としたいのである。此等の知識は、統計學者が嘗つて與へた所の、而して又現に與へて居る所のそれらの業績の中に、明らかに、捉へ得ると筆者は竊に考へる者である。それ故に、かゝる知識が自然科學、社會科學の各領域、各部門に於て有つ意味を問ひ、其の作用と機能とを尋ねるならば、其の科學に於ける意義と地位とを明らかにし得ると思ふ。

然らば、統計學は從來の發達展開し來つた所に於て、直接に、如何なる知識を與へたであらうか。筆者は之れを大別して二個の知識として答へることが出来ると思ふ。即ち一は大量觀察法或は統計調査法であり、他は統計解析法である。(註一)

こゝに大量觀察法と云ふのは、社會的に其の存在の規定せられた集團——筆者は特に之れを大量と名づけ集團の特殊のものと見る——に就いて、其の集團の大きさ、集團性の方向と其の強度とを明らかにしめる方法を謂ふのである。

集團は個體に對する概念であるが、一般の科學的研究の普通の方法は、個體の觀察、個體の實驗に依つて、其の屬性を明かならしめ、分類と記述をなし、これを研究の第一段の操作とするのである。所が、個體の觀察、實驗が科學的研究の目的に適はぬか、或は不可能の場合には、或る屬性を共通にする個體の一團即ち集團を觀察し、その集團の有つ所の特徴——之れを集團性と叫ばう——を明かならしめる方法をとる。現象として觀る場合に集團として見るべき或は見ざるを得ない現象を集團現象と名づけることが出来るであらう。集團現象に於て示される其の特徴、即ち集團性は、必ずしも、必然的に其の集團を構成する個體に具有される性質ではなく、たゞ其の集團に於てのみ見得る性質である。併し、其の集團性が如何なる方向をとるか、即ち、其の集團性が何んであるかは、素より豫め知り得る所のものではなく、之れが研究の目的として求めら

れる所のものである。従つて、いま科學の研究に於て、其の研究目的——それは常に實踐的なる要求より提起せられる——より一定の方向を豫示し、斯かる方向に於て集團性が發現するか否か、又發現するとすれば、其の強度は幾何であるかど謂ふ點を問題とするのが、集團的研究の本質である。こゝに強度と云ふのは、一定の方向に於ける集團性に現れる集團の部分と集團全體との比に名づけた言葉である。此の故に、集團的研究は、勘定し得べき、測定し得べき又數を以て表現し得べき集團の存在を前提して居る。

如何なる科學の研究に於ても、其の觀察や實驗は、勿論何れも意識的に行はれるものである。たゞ、與へられたる事實を與へられたる儘に見ると云ふことは、科學的態度として屢々誤解される所であるが、それは言葉の上のお呪ひ以上の意味のあるものではなく、與へられたるものを我々の意識を通じて觀る以上、我々が我々の意識に於し何を關心とするかに依つて、自ら其の觀察は異ならざるを得ない。例へば化學的の試験に於て、漠然と、與へられたサンプルの性質を、考へられるがまゝに種々の方面から試験するのではなく、既に此の試験せらる可きもの、性質に、一定の問題を有つており、果たして、此の問題たる性質が檢出さるか、また如何なる程度に存在するか、確かめらるゝ限りに於て、實驗の方法、裝置、試薬が選定せられるのであつて、より以上の試験は、假令行はれても、何等の意味を有たない。これと同様に、集團的研究に於ても、

* Forcher, Die statistische Methode als selbständige Wissenschaft, S.

豫め研究の目的とする所から、集團性を導く可き方向を與へ、その方向に於て集團性の發現の強度を求めるのである。勿論、その發現することが無ければ強度は零である可きことは説明を要せない所である。

以上に述べた様に、斯くの如き集團的研究の目的とする所は、該集團に就いて、集團性の方向と強度とを求めるところに在る。集團の大きさの如きはそれ自體としては意味を有たず、たゞ集團性の方向の強度の確からしさを示す限りに於て重要な意義を有つにとゞまる。

右は集團性の方向の多岐なるべきことの豫想されたる、集團の内容の變化性の大なる場合に就いて述べたのであるが、集團性の方向を限定して行けば、遂に特定の集團性のみを就いて集團的研究を行ふ場合があり得る。否、寧ろ特定の集團性の方向に關する集團的研究が普通に行はれる集團的研究である。此の場合に然らば何を求めるのであらうか。特定の集團性の方向を探れば、一定の集團に就いて云ひ得ることは、二つの場合がある。一つの場合は、其の集團性があるか、ないかである。其の間に存すべき何もものもない、全然程度の差と云ふべきものはない場合である。例へば性を集團性の方向にとつた如き場合には、男でなければ女である。男と女の間には存すべきものは先づ無いと云つてよい。投錢の場合の如き、表か裏か、何れかであつて其の中間のものは存在しない。第二の場合は、特定の集團性の方向に程度の差のある場合である。年齢、賃銀、身

長、體重の如き何れも此の例とする事が出来る。統計學者の用語に依れば、前の場合は Homograd 後の場合は Heterograd の場合であるが、^{*}斯かる集團的研究の目的とする所は其の集團性の安定性、或は他の集團性との安定的なる依存關係 (Abhängigkeit) を求めることに在る。詳しく云へば、Homograd の場合には、一つの場合の起り得べき最も確からしき値を求むることに在り、Heterograd の場合には、其の最も安定的なる分布狀態及他の集團性の Heterograd なるものとの最も安定的なる依存關係、正確に云へば、函數的依存關係 (funktionale Abhängigkeit) を求めることに在る。普通に統計的研究と稱せられるものは、右の如き一定の集團性の方向の與へられたる場合に於ける其の集團性の安定性又は分布狀態或は他の集團性との函數的依存關係を求める集團的研究に他ならない。かゝる意味に於て集團を観るならば、それが、自然現象たるものでも社會現象たるものでも問ふ所ではなく、従つて、集團的研究は、科學の如何なる領域に於ても、其の意味を有ち得る限り、可能であり、又重要視さるべきものである。

安定的なる集團性を求める立場からすれば、集團の大きさの如きは、前にも述べた様に、其の安定性を規定するものとして意味を有つが故に問題にされるのであるから、集團の大きさが假令規定されたものであれ、敢て其の全部を盡すことは必ずしも必要ではなく、其の集團的研究の目的及其の集團性の安定性を大ならしむることを標準にして制限し得る性質のものである。

* Charlier, Vorlesungen über die Grundzüge der mathematischen Statistik, S. 11

然るに、社會的集團、即ち大量は、其の存在が社會に依つて規定せられ、而も、其の規定せられて居ることが、それ自體社會科學の研究對象となるのである。故に、かゝる大量の存在を一個の社會的事實として見る。否寧ろ我々はこれを社會的事實として意識せざるを得ないことを社會的なる我々の存在に依つて規定せられる。かゝる大量は勿論一個の集團たるには違ひないが、集團的研究の對象たる集團とは自ら性質を異にする。其の根本的なる相違は集團の大きさが規定されて居つて、此の社會的集團即ち大量を研究しても安定的なる集團性を得るとは斷じ得ない所にある。即ち大量の一回の觀察は、たゞ社會の一事實として之れを示すだけで、何等集團的研究の基く集團の與へる性質はない。故に、大量の示す集團性の安定的なるものを求めようとするれば、一定の方向に於ける集團性に就いて、大量の多數を觀察するを要する。換言すれば箇々の大量を以て集團的研究の對象たる集團の組成因子とする必要がある。

故に、社會的集團即ち大量の集團的研究には、其の研究の前段階として、大量たる集團の大きさ、其の集團性の方向と強度とを與へられたる一個の事實として、正確に認識するを必要とする。されば、集團の組成因子たる個體——統計學上單位 (Erhebungseinheit) と云ふ——を洩すことなく捉へ、此の全個體を觀察することに依り、集團性の方向と強度とを求めねばならない。如何にして集團性の方向を知るかと言ふ様な點に就いては既に述べた所である。右の理由から、大

量觀察は、特殊なる意義を有つ觀察方法であることを知るであらう。實際問題としては、社會を具體的な場所に、而も特定の時に限る必要があるが、一般的に云へば、何れも大量觀察の目的に依存するものである。従つて、大量觀察は、大量が集團として有つ大きさを定め、又集團性の方向——これを統計學上、標識(Erhebungsmerkmale)と云ふ——を見るために觀察せられる單位と大量の社會性を定める大量の存在の時と場所及大量の集團性の方向を與へる標識とは、大量觀察の四大要素であること云ふことが出来る。

かくて、大量觀察は大量を一の集團として、其の存在と其の集團性を數量的に明確に指示する。筆者は、かゝる大量觀察の結果たる一團の數字を指して、統計と云はうと思ふ。故に統計は、一定の大量の大きさと其の集團性の方向及強度とを一個の社會的事實として、物語る所の數字に他ならない。

併し、前にも述べた様に、社會の科學的研究に於ては、單に一回の大量觀察の結果を以てしては、果たして、此の示された事實が社會的に必然性、因果性を斷するに足るかは疑はしく、之を以ては満足出來ないのである。而もこれが究明は普通の科學的研究法に於ては與へられず、従つて集團的研究を以て、かゝる大量の存在及其の集團性に就いて安定性を求めるのである。此の集團的研究に於ては對象たる集團の組成因子は、各個の大量觀察の結果たる統計である。集團の大

さは、社會的に規定される所ではなく、理論的に、與へ定める所のものである。而して其の大きさは安定性を基礎づけるが故に、安定性の理論的の吟味として數學的方法の適用を受ける。

斯くの如く、統計を以て——自然科學の場合には、觀測、測定を以て——集團的研究を行ふ理論的根據は、數學に依て證明せられる所であり、これを表現する方法も數學的なる形式を乞ふ。

統計學者の或者が前にも述べた様に、統計を Homogradstatistik 及 Heterogradstatistik に分ち、これを説明するのも、前者には、Bernoulli, Poisson, Lexis 等の Theorem の適用を見、一般に確率論を其の理論的根據とし、後者にあつては専ら、誤差理論の適用を受け得る理由があるからである。^{*}(註三) 故に、集團的研究は、社會科學の領域に於ては、統計に依る集團的研究であるが、それには、蒐め得た統計を解剖分析して、大量の有つ安定的なる集團性及び其の安定的なる依存關係を求めねばならない。かゝる目的を達するに用ひられる方法を統計解析法と名づけること、しよ。所謂、數理統計學 (mathematische Statistik) と呼ばれるものは、かゝる方法並に其の理論的根據を數學的に説明することを其の内容とするもので、私の謂ふ統計解析法と其の根本に於ては異なるものではない。(註三) 此の統計解析法の基礎的理論は、自然科學なると社會科學なるとを問はず、何れの領域に於ても適用せらるべき性質のものである。蓋し、前述の如く、集團的研究に何等の限界のない所から當然明らかなことである。だから、Statistics を Statistical method 及

* Fisher, A., Mathematical Theory of Probability, p. 130.

考へる Bowley の如きは、

「Statistics は單に經濟學の一部門であるのみならず、又或る特定の科學にのみ限らるべきものではない。Statistics の知識は外國語の知識又は代數學の知識にも比すべく、如何なる時、如何なる場所に於ても役に立つものである」と。^{*}併し、社會的集團即ち大量に在つては其の集團的研究には先づ前提として、大量觀察が不可分離に存在せねばならない。換言すれば統計の存在を必要とする。故に社會科學の領域に於ける集團的研究は、大量觀察と統計解析の二段の過程を経る。これは、自然科學の領域に於て、觀測、測定及統計解析の二段の道を経ると照應するが、社會に於ける集團に於てはかゝる觀察に特段の意義があり、重要なる問題を含んで居るがそれらの點に就いては後に述べる機會があるであらう。

筆者は、右の大量觀察と統計解析の兩方法を併せて、統計方法（註四）と云ひたいと思ふ。此の限りに於て、筆者の謂ふ統計方法は、社會科學の研究領域に於てのみ意義を有するに過ぎぬものであることは云ふ迄もない。かゝる意味に統計方法を解するならば統計學は統計方法を研究對象とする學問であると筆者は考へる。斯くの如く限定すると、統計學は、社會科學の領域にのみ存在する一個の學問として意義を有つこととなる。統計學の發達史より見、又現在、科學的研究に對して統計學の有つ意味から考へて斯く解することを最も妥當であると信する者である。勿論、

* Bowley, Elements of Statistics, 4th. ed. 1920, p. 4.

集團的研究の方法を統計學の對象と考へ、集團的研究の方法に觀測、測定、大量觀察に共通する本質的のものを捉へ、之れと統計解析法とを併せたる意味を與へるならば、かゝる集團的研究方法を對象とする統計學は、社會科學たるを自然科學たるを問はず、其の何れの領域にも適用の出来る方法を論ずる學問となる様であるが、社會的集團を觀察することは、數量的なる點に類似性を有つてゐても、本質的に別箇のものであるから、之れを綜合した立場に於て共に論ずることは不可能のことに屬する。たゞ、集團的研究の基礎は筆者の謂ふ意味に於ける統計解析法に在りとし、且つその基礎理論は何れの科學たるを問はず適用の可能なるものなるが故に、かゝる方法を研究對象とするものが統計學であるとする立場はそれ自體としては一貫してゐるが、既に前述した理由から、筆者は、大量觀察を分離して統計解析法のみを内容とする統計學を考へることは出来ない。否寧ろ、大量觀察の問題こそ、社會科學の研究領域に於て集團的研究に就き強調すべき點なのである。

かくして、統計學の與へる所の方法は、大量の有つ集團性の安定的なるものを示し、又安定的なる集團性の依存關係を明らかにすることとなり、社會科學に於ける集團的研究の目的を達せしむるが、かゝる研究を特に統計的研究と呼ぶことは先に述べた所である。統計的研究の與へる結果は、集團性をば一の函數的關係として示すことにある。Homogradなるを Heterogradなるを、

統計の性質の區別は問ふ所ではない。集團的研究に依り、かゝる關係式が與へられた場合に、之れを統計的法則と名づける。^{*}實に統計的法則は集團的研究の結果である、他の言葉を以つてすれば、集團性の記載と云つてもよい。統計的法則の性質は、集團的研究の本質の問題である。いまこれを、改めて論ずる時ではないから、單に前述した所の集團的研究の説明の範圍の限りに於て、統計的法則を云ふにとゞめる。

以上で、集團、集團的研究の意味、大量と大量觀察法、統計解析法、統計的研究と統計的法則及統計學の性質に就いての卑見は一應之れを述べ、其の言葉の語る所を明らかにし得たことと思ふ。

(註1) Žižek は Statistik に就くは 'descriptive Funktion と analytische Funktion とを認めること' 亦 Keynes が Theory of statistics に descriptive と inductive の unktion を分けてゐるもの²⁾ 筆者のこゝに述べる考と異なるものにならうべし。

(註2) Forcherは筆者の謂ふ所の統計解析法は statistische Messzahlen の學問である¹⁾ 'statistische Messzahlen を Intensiv と Extensiv とに分く。前者は Homograde series を、後者は Heterograde series を表はす値である。

(註3) 例へば Fisher は'

"By mathematical statistics (also called statistical methods) we understand the quantitative determination and measurement of the effect of a complex of causes acting on the object under investigation as furnished by previously recorded observations as to certain attributes among a collective body of individual objects." 又 Charles

* 高田保馬博士、社會法則論の一節 思想第七號(大正八年七月)(岡博士著、社會學概論第三章第三節)

Forcher, Die statistische Methode als selbständige Wissenschaft, Zusammenfassung und Folgerungen.

1) Žižek, Grundriss der Statistik, S. 3.

は、簡単に、統計材料から結論を引き出すに必要な道具であると云つてゐる¹⁾。数理統計學に就いては、更に改めて論ずる機會を得たいと思つてゐるが、こゝには單に、筆者の云ふ統計解析法を内容としてゐることを指摘するにとゞめる。

(註四) 獨逸の學者の statistische Methode と云ふのは專ら Massenbeobachtung の方法を指す²⁾。而して其の方法たるの故を以て、社會的集團のみに限るものと説明するのが普通であるが、併し所謂社會統計學者の云ふ方法は、自然科学の領域に於ける筆者の所謂集團的研究をなすには殆んど無意味で、その方法は寧ろ、前註に云ふが如き数理統計學の與へる所のものである。端的に、社會的集團の Massenbeobachtung と云ふに若くはない。

英米の統計學者の云ふ statistical method は、統計解析法を指すものと解して、殆んど差支へないであらう。例へば Bowley、Yule、Sechrist の如き代表的の學者何れも然り。大量觀察法を全然無視する譯ではないがそれらの著作に於て見る所に依れば、統計的解析上注意すべき此等の問題を簡單に説明する限りに於て記するにとゞめて居る。

三

統計學が、實質的に科學の研究に與へた知識は、大量觀察法と統計解析法の兩者であることを述べた。そして此の兩者を總稱して統計方法と云ふならば、統計學は統計方法を研究對象とする學問即ち統計方法に關する組織ある知識の一體と見るのが筆者の見解である。従つて特定の現象を對象とし之れを支配する法則を發見定立することを目的とするが如き學問即ち所謂 materielle Wissenschaft とは考へない者である。

併し、統計學の學問的性質に就いては、從來、論議の繰り返へされて來た所で、一派の學者は、統計學は方法の學問でありとし、其の適用範圍は、あらゆる科學の部門に亘るものと考へ、³⁾

2) Keynes, A Treatise on Probability, p. 337.

3) Fisher, ibid., p. 145

1) Charlier, a. a. O. S. 3

2) Mayr, Statistik und Gesellschaftslehre, I. Band, S. 32
Zizck Grundriss der Statistik, S. 2.

又一派の學者は、統計學には特定の社會的集團なる研究對象があり、大量觀察法なる特有の研究方法を備ふるが故に獨立の一科學であるとする。此の對立した見解を、共に併せ含んで、統計學を認める學者がある。G. von Mayr 以後かゝる學說を奉ずる者は決して少くはない。勿論、此の兩者を含む統計學の存在の理由は、必ずしもそれらの學者に於て同じくはないが、いま一々其の吟味をすることは避ける。

統計學が方法の學問であることには筆者は異論を有たないが、例へば Kaufmann の如き立場には組みすることが出来ない。Kaufmann は Rümelin に從て、統計學の方法論なる所以を力説するのであるが、其の謂ふ所の方法とは、一般的に集團的研究に用ひられる方法を指して居るのである。此の場合の方法は筆者の言葉を以つてすれば、統計解析法に他ならない。Homograde series か Heterograde series の研究に歸する。だから、彼が Theorie として述べてゐるのは、かゝる方法の根據と意味の問題である。若し、其の立場を一貫すれば、解析法の具體的方法に進んで Methoden と行く可かりしものを彼はそれを Praxis der Sozialstatistik に代へてゐる。Sozialstatistik の Praxis は直接には彼の "Theorie" には關係がない。方法論として一般的に論じようとするば、其の謂ふ所の統計學は數理統計學と云はれておるものでなければならぬ。集團的研究の根據は確かに Kaufmann の云ふ "Theorie" であるが、彼の示してゐる Praxis たる筆者の云ふ大

- 3) Bowley, Elements of Statistics, 4th. ed., p. 4
Elementary Manual of Statistics, p. 1
- 4) Yule, Introduction to the Theory of Statistics, p. 5
- 5) Secrist, An Introduction to Statistical Methods, revised ed., 1925, p. 12
- 6) 例へば、Kaufmann の如し。

量觀察は、其の理論に對するものではなく、大量觀察の理論はなほ別箇に存する。故に、例へば筆者の謂ふ所の大量觀察に對しては、「大數の法則」の如きは何等の理論的地盤になるものではない。統計解析法のみを統計學の對象とすることは、社會科學に於ける統計學の意義を充分に把握してゐるものであると云ふことは出來ない。更に Kaufmann の如きは、實質的に與へる内容は別として、其の體系に於ては一貫して居らぬ憾がある。勿論、統計學を理論統計學と實際統計學に分つ學者も少なくはないのであるから、かゝる立場から、Theorie v. Praxis, の對立は一應は理解し得る様に思はれるが、社會的集團即ち大量の集團的研究の方法の理論は、單に一般的の集團的研究の理論のみより成るものでは決してない。其の集團的研究は不可分離に大量觀察と統計解析より成るのであるから、其の理論は當然に此の兩者の理論でなければならぬ。従つて理論統計學は此の兩者の理論を對象とするものであり、實際統計學は、具體的に社會的集團即ち大量を限定し、其の理論の適用を研究するものと云はねばならぬ。Kaufmann の所謂方法の學問であると云ふ主張と其の著作に現れた實際とが有機的の一體をなして居らぬことは恐らく否定することは出來ないであらう。Wolff の批評は酷に失するが必ずしも當らぬものと云ふことは出來ない。¹⁾ 筆者は Kaufmann の取扱つた内容は寧ろ、社會科學に一位置を與へらる可き統計學としてこそ意味のあるものであり、何を苦んをか特に、科學のあらゆる部門に於て適用の可能なる一般的方法論

7) 例へば Wolff の如し。

8) 例へば Tyszka, Žižek, Conrad の如し。

1) Wolff, Theoretische Statistik, S. 122

であると主張する必要があるかを疑ふ者である。

Yule の如く統計の理論は統計解析法を對象とすると云ふ見地を探る者は其の主張に於て徹底してゐるが、かゝる立場の維持し得ぬことは、既に述べた所から肯定し得ると思ふ。Bowley が、*Statistics as Science of Large numbers* と *Science of Average* に分つて居ることは、集團的研究を一般的になす方法の學問と、統計解析法を論ずる學問とを明らかにしてゐる様に思はれるが、其の言葉自體、統計解析を専ら重要視してゐることを表現するものであつて、社會的集團の、集團的研究の方法の觀念は必ずしも徹底しておらず、恐らく彼の謂ふ統計學も其の點に於て Kaufmann に類似するものではあるまいか。

統計學が實質的の科學であると云ふ立場を探る者は統計學者殊に獨逸の統計學者に多く見られる所であるが、筆者はかゝる立場に對しては全然賛成することが出来ない。彼等の論ずる所に依れば、その科學の對象は大量現象であり、其の方法は大量觀察法であると云ふが、假令、其の謂ふ所の *Massenbeobachtung* に統計解析法を幾分包含せしむるとしても、其の研究は、前述した統計的研究であり、大量の集團性の記載即ち統計法則を誘導することに止まる。統計法則は、集團性の函數的依存關係を語るにとゞまり、より以上の意味を有つものではない。斯かる研究は要するに、社會科學の研究の一過程であつて、その全きものではない。我々は統計的研究に依り、

1) Bowley, Elements of Statistics. p. 82.

對象を正確に把握する機會を得、科學的研究をより嚴密に歸納的たらしめ得るが、此れに依り、對象を解剖し分析し、其の法則即ち因果關係を定め得るものでは決してない。勿論、單に、統計を利用し或は統計解析法を偶々適用したるの故に、科學的研究を特に統計的研究と稱するならば、それは自ら別問題である。斯くの如き統計的研究ならば、實はそれは經濟學、社會學等社會科學の各部門に屬するものであつて特に取り立て、統計學なる社會科學が存立するものとは解せられない。

實質的科學としての統計學の存在を主張する學者は、統計學は大量現象を對象とすると云ふも、社會科學が、社會的現象を對象とする以上、個體的なる研究對象のみならず、大量現象が存在するならば、當然に之れをも其對象とせねばならぬ性質のものである。認識すべきものを認識せずして科學は成立しない。例へば、經濟學は、經濟的なる現象に大量現象が存在すれば、之れを其領域より追ふて、大量現象ならざるものゝみを扱ふことは、其の科學としての性質が之れを許さぬ。勿論科學的ならざる經濟學は、特別なる理由——科學的ならざる理由——から當然に科學的分析を加ふべきものを意識的に避け或は之を研究圈内のものたらしめぬ事は往々にして、否屢々見る所ではあるが、斯くの如きは、全く科學となし得ざるが故に問題とはならない。然らば、統計學が特にそれらの學問的領域から、大量現象のみを奪つて獨立の科學とする意味が何處

にあるであらうか。此の派の學者は、直ちに大量現象の研究方法の特段なるを以て其の理由とするであらう。併し彼等の statistische Methode は、たゞそれのみを以ては大量現象の記載以上の科學的意味はないとすれば、社會科學の研究方法として全きものでないことは云ふ迄らないであらう。更に百歩を譲つて大量現象の記載を目的とする學問が統計學であり、記載科學であるとすることは可能であらうか。筆者は大量現象のみ記載して、社會科學中に一位置を與へらるべき記載科學が如何にして成立するかを疑はざるを得ない。何んとならば、かゝる記載に於て何等有機的の組織ある一體となり得べき性質を認め得ないからである。このことは、現に實質的科學としての統計學を主張する一人の著名なる學者 Zizek が Grundriss der Statistik に於て與へた實質的科學としての統計學の組織を見れば、思半に過ぐるものがあるであらう。如何に其の機械的にして、統計學が獨立の社會科學として餘りに獨創性のなきに驚くの他はない。更に實際に於て其表題に “materielle Statistik und spezielle Methodenlehre” を以て、斷り書きはしつゝも、何んぞ其の spezielle Methodenlehre の多くして Materielle Statistik の姿を見やうとの甚しき！ 若し Mayr の如く、統計的研究以上に進まんとすれば、“Statistik und Gesellschaftslehre” と、Statistik ならざるものを加へたるを得なす。このいはば Mayo-Smith が “Statistics and Economics” “Statistics and Sociology” と云ふと異なる所はない。何故に統計學を以て、方法の學問と端的に

云ひ得ないのであらうか。現實に不可能な學問を形式的に定義的に存在せしめても、科學としては何等の意義を有つものではなく、單なる遊戯、學問を弄ぶものである。現に、如何に學問の遊戯者の多き！ なほ一個の例を加へるならば、Tyszka である。¹⁾ 彼の論ずる Wirtschaftsstatistik なるものは、第一に方法の説明を問題とし、第二段に於て知り得たる方法を以て經濟諸關係を解剖し、又これに就いて規則性、法則性を見定めることに在ると云ひながら、實際には、簡單なる大量觀察に就いての説明と現在の調査法を解説してゐるにとゞまつて一向に科學としての統計學は現れておらない。獨逸學者の通弊たる觀念論が、統計學の性質論に於て遺憾なく曝露されるのであるが、現實に、如何に彼等の云ふ所の貧しきものなるかを見れば、實質的科學としての統計學の科學性のなきものなるか、明らかであらう。

一々引用し吟味するの邊はないが、實質的科學としての統計學を認める學者は、Wolf の如きを除いては、何れも方法論としての統計學を認める者であるが、かゝる性質の全く異なる二個のものも一個の統計學に機械的な關係に於て存在すること自體、學問の性質に反する。或は、此れを説明して、社會的科學の進歩せざる状態の下に於ては無理なきことであり、或は止むを得ないと論ずるかも知れないが、かゝる議論は全く便宜論にとゞまる。寧ろ、統計的研究を以て、各部門に屬する特殊研究として見ることの如何に合理的で、而も便宜であるか知れない。苦んで機械的

1) Tyszka, Wirtschaftsstatistik, S. 1.

なる system を案ずるが如きは全く愚の極みである。筆者は、如何なる説明の與へられようとも、實質的の科學としての統計學の如きは存在せぬ、又存在し得ぬものと信ずる者である。

以上述べ來たつた所で明らかなるが如く、筆者の考へる所に依れば、統計學は方法の學問であり、それは、大量觀察法と統計解析法とを内容とする統計方法を研究對象とする。従て、統計學は、獨逸の學者の論ずるが如き、*Massenbeobachtung* をのみ問題とする方法 學問ではなく、又英米の學者の論ずる統計解析法のみを取扱ふ方法論ではない。故に、筆者の云ふ統計學は、社會科學の領域に其の地位を與へられる學問であると云はねばならぬ。而して、筆者は、統計學は、統計方法の一般的理論を其の骨子とし、其の學問の性質、發達史、及其の分科等、一般的部分を論ずる原論と、特殊科學の各領域に於て用ひらるべき方法を論ずることを其の主たる内容とする各論とより成るものと考へる。

いま、こゝに統計學を如何に組織せしむべきかは全く問題外のことである。筆者は、たゞ本文の取扱ふ所の經濟統計論なるものは、かゝる統計學の各論の部分に入るべき一個の學問なることを述べれば足る。然らば、何故に、斯くの如き各論的研究が統計學に必要であるか、換言すれば、社會科學の各部門に於て、特殊なる統計方法の研究が必要とせられるのは如何なる理由に基づくものであるか。此の問題は、一般的には、既に述べた統計方法の性質を顧みれば自ら答へ得

る所である。筆者が統計方法と云つたのは、社會的集團即ち大量の集團的研究をなす方法を意味してゐるのであるが、此の方法は大量觀察法と統計解析法より成る。故に、統計學各論を存立せしむることの必要の有無は、此の統計方法の二要素に就いて、其の必要があるか否かに依つて定まることである。而して其の答は又自ら、大量觀察法の性質と統計解析法の性質とを知ることによつて可能となる筈である。而して筆者は、既に之れを述べたのではあるが、更に茲に、經濟統計論を中心として、右の問題に就いて卑見を述べて見たいと思ふ。

四

大量觀察の四因子として、筆者は先に單位と標識と時と場所とを挙げたが、大量觀察法は此の四因子を如何に定め、而して如何にして大量の集團としての大きさ、集團性の方向と強度とを明らかにし得るかの問題を含んでゐる。然らば、かゝる方法は如何にすれば求められるであらうか。

一個の社會的集團即ち大量に着目する場合に其の集團の大きさは單位の數或は量である。一の社會的集團即ち大量に着目したと云ふことは我々の生活、實踐の上から、かゝる集團に關心を有たざるを得ないからであるが、社會科學も従つて又當然にかゝる集團を問題とせざるを得ない。若し社會科學が強て之れを無視し、或は誤て之れを其視野に入れぬ場合には、それは科學として

の嚴密性を失ふのみならず、科學たり得ない。然らば斯かる集團は如何にして確實に把握し得るか。統計方法としての大量觀察法の役目は、こゝに在る。而して此の社會的集團即ち大量を捉へるためには、少くも之れを捉へ得る單位を捉へなければならぬ。換言すれば、單位が何んであるかを明確に規定しなければならぬ。然らずんば、捉へんとする集團を完全に捉へ得ざるのみならず、反つて異なるものを其の集團と誤る場合が無いとは云へないのである。然らば果たして如何にすれば單位の決定は可能であるか。それは單なる抽象的な統計學原論の與へる所の知識を以てしては不可能で、其の社會的集團即ち大量を對象とする社會科學の特殊部門の教ふる所に依らねばならぬ。從來の統計學者は、つまらない虛榮心に囚はれて、大量を自分達の獨占物の如く云ふが、實は大量は、社會科學の各部門の研究に於て、理論的に認識せられたものであつて、統計學は、此等の諸科學の力に依つて其の存在の認識せられ、或は進んで理論的に或る程度の解剖と分析との加へられた所のものを如何に數量的に把握し、又解析すべきかの方法を研究することである。故に、社會的集團即ち大量の觀察の第一段、單位の決定に於ても、先づ此等を其の研究領域とする社會科學が與へる所の知識を顧み、且つ批判して、科學的な方法を採らねばならぬ。故に大量觀察法は、統計學原論の與へる抽象的規定と共に社會科學の特殊の部門に於ける深き知識とを有つことに依つてのみ研究し得ることは、たゞ一因子たる單位を見ても明らかであらう。

同じことは標識に就いても云ひ得ることである。其の社會的集團即ち大量に就いて如何なる集團性の方向を定めるか、即ち如何なる標識をとるか、かゝる集團を對象として取扱ふ社會科學の教ふる所であらねばならない。勿論かゝる社會科學は決して、此の種の集團を數量的に把握して居たものでないことは確かであるが、理論的には充分に認識して居り、其の科學の理論を展開して居つたものであることは疑ふことが出來ない。大量觀察法は、かゝる科學を理解し且つ批判し、而も統計學原論の一般的抽象的規定の下に於て、如何なる標識を選ぶことの適切妥當なるかを研究することを目的とする。故に、大量觀察法は、現實には、各特殊の社會科學の部門に於て研究せられて初めて、眞の科學的研究法としての實用を生ずる。而して、又かゝる特殊部門に於ける大量觀察法の研究の發達するに従つて、統計學原論に於ける抽象的規定の普遍性は大きくなり確實となり、統計學は進歩する。

殊に、經濟學の領域に於て大量觀察法の研究の必要なることは、現に切實に感せられてゐる所である。蓋し、經濟的なる大量を如何に把握すべきかと云ふ問題に就いては、從來の統計學の研究し解決した所は極めて少く、而も現代の經濟生活に於て、又經濟學の理論の研究に於て、大量を問題とする所が極めて多いからである。經濟現象を統計的に扱ふ態度は政治算術學派と共に古いが、而も統計學の發達から見れば、從來の統計學は、人口現象中心の統計學であつたと云つて

も、決して過言ではないであらう。勿論、經濟的大量に就いても決して無關心ではなかつたが、それが深く追及する所とならなかつたのは、經濟生活に於て、斯かる大量に關心を有つ程度の進展をとげず、經濟理論に於ても、現象を其の個別性に於て觀て集團性に於て、社會的に捉へようとはしなかつた所の傾向に依存するものである。併し現在の科學的なる經濟學は、經濟現象を社會に於て見、個人に於て取扱はない。個人の心理を以て社會的集團の有つ集團性を推すが如き亂暴は敢てしないのである。かゝる態度は、社會科學としての經濟學の當然執るべき所で贅言を要せぬ所であるが、現にそれが甚だしく誤られてゐることは、人の知る所であらう。

故に、科學的なる經濟學の立場に於ては、現に存在する社會的集團即ち大量を確實に捉へ、此の大量の有つ集團性を認識することは必然的に要求せられる所でなければならぬ。まして、經濟的統制と云ふ點から見れば、資本家的生産は全く無政府的であつて、資本家の利潤の追求的なる活動に委かせられてゐる。而も經濟理論が、其の中に働らく法則を見出さんとすれば、先づ、かゝる活動と其の惹起する諸現象をば、社會的集團として見ざるを得ないのである。鋭い經濟學者は、彼等の理論的展開に於て、かゝる大量を理論的に認識し、社會的法則を定立してゐるのであるが、更に之れを検證すべく、數量的なる集團の認識、集團性の方向及強度、一定方向の集團性の安定度の如きが要求せられ、又理論的研究の素材として此等の材料が要求せられてゐるのであ

る。之れを満足するものは、經濟的大量に對する大量觀察法の研究以外にはない。於是、經濟理論の要求する所の、而して之れを満足する所の大量觀察法の研究は如何にして可能であるかの問題を生ずる。

斯かる大量觀察法の研究は、現代の科學的なる經濟學の充分なる理解の下に於てのみ許さるべきことである。充分なる理解なくして如何にして、集團を捉へ、又集團性を認識し得べき。従つて、經濟的大量に就いては、現代の資本主義經濟組織の銳利なる解剖と其の作用の分析に依る基礎的知識を前提にしてのみ大量觀察は可能であり、其の方法の研究は之れをなし得る。經濟學の理論は、經濟的大量の存在を理論的に認識し、理論的に之れを分析してゐるのであるから、統計學は、其の理解の下に、觀察の方法を研究すれば足るのである。従て、大量觀察が如何なる理論を前提とするかに依り、其の結果の自ら異なるのは當然である。何れにしても經濟學は、かゝる方法の研究に理論を與へ、又かゝる方法に依て得たる結果を其の理論構成の素材とし、或は理論の檢證に用ひる。故に、統計學がかゝる經濟學の領域に於て研究されることは、統計學として當然必要のことであると共に、經濟學に於ても不可缺のものど云はねばならぬ。故に、統計學をかゝる領域に限つて研究することは、單なる便宜にとゞまらず必要と云はねばならぬ。(註二)

右は、社會經濟の理論を中心にして述べたが實に之れのみならず、企業經濟即ち私經濟の立場

に於ても同様のことが云ひ得ると思ふ。企業の合理化、企業の科學的經營と云ふが如き要求は、資本主義の高度の發展と共に必然的に起り來る可きものであり、現に喧しく叫ばれて居ることであるが、斯かる合理化、科學化と云ふことは、歸する所、企業の經營を支配する法則を發見し、それに従ふことにある。所謂、私經營經濟學の如きは、斯かる意味に於て學問的存在の意義の在るものと云はねばならぬ。而して此の種の學問の對象として研究する領域に於て、若し大量現象が問題とされるとすれば、如何にしてこれを確實に捉へ得るかの問題を生じ其の方法の研究を必要とする譯である。かの Privatwirtschaftsstatistik の如きは、其の意味に於て重要な職分を有つものと考へられる。(註二)

右は専ら、統計方法の中、大量觀察法を中心として述べたが同じことは、統計解析法の問題に就いても云ひ得ることである。勿論、集團的研究法としての統計解析法の原理は、汎ゆる科學の部門に於て適用されるものであり、其の根本に於て特異性を有つものでは決してない。併し、經濟統計を解析する實際の方法は、斯かる原理に基づくもの、自ら其の統計の特性に従つて、適當なる方法を研究する必要がある、之れを人口統計や、生物の測定、物理現象の觀測結果に適用する場合等と分つて研究するを便宜とし、又かゝる具體的なる場合に對する實際的研究、應用

は更に統計解析法の進歩に、其の發達に貢獻するものと考へられる。現在の相關の理論の如きは、

生物學的研究に於て發達したものであり、更に、それが社會統計、經濟統計に於て研究されるに至つて、それらの領域に於て、特別なる意味と重要性を有つに至り、相關の方法が統計解析の方法として、極めて有用なる意義を有つに至つたときは、之れを實證する一例とすることが出来るであらう。即ち統計解析の方法は、具體的に、其の取扱ふ統計或は測定の結果の特性を知ることによつて適切且つ妥當なる適用が可能となり、又かゝる材料に基いて、よりよき統計解析法を見出す機會を得るのである。統計解析法は、單なる數學ではない、解折法の形式的なる意義を知るのみでは其實際的の適用は不能である。このことは嘗つて筆者が物價指數を論じた場合に述べたことであり、^{*}かゝる意味に於て統計解析法が統計の各種の部門に於て、更に具體的に研究される必要がある。

統計解析法の研究に於ては二大方向が考へられる。一は、統計解析法の基礎理論の追跡である。此の基礎理論は、Homogradstatistik 及 Heterogradstatistik の二種の統計に對する統計解析法の根據を究明することに在る。數理統計學なる言葉が若し用ひられるならば、かゝる研究を内容とするものに與へらるべき名であらうと筆者は考へる。他の方向は、統計解折法をば、特定の統計に對して、最も容易にして且つ適確なる方法たらしむる應用の研究である。かゝる研究は、各種の統計學の部門に於て論せらるべきものであることは既に述べた所である。

* 拙稿、物價指數の意味、經濟論叢第二十四卷第二號

實際問題としては、最近、經濟統計に就いて、種々の統計解折法を研究し、之れを以て經濟統計を解剖分析した結果が一定の經濟關係或は状態を表現するものとして實用され、殊に、經濟統計の時系列 (Time series) に就いて種々の解折の方法が用ひられ、それに就いて、長期變動傾向、季節的變化、正常態・循環期等の名を與へ、經濟上の意味を有たしめてゐるが、かゝる解折の結果が果たして何を語るかは、單に、統計解折の理論のみならず、よく經濟的大量的の性質並に其の大量觀察法の特質を理解し、其の結果たる經濟統計を確實に認識し得てのみ明らかとなることである。^{*} 其の意味も明らかならずして、徒らに統計解折法を亂用し、これを以て統計的研究であるとするが如きは、學問的には全く無意義のことであることは論ずる迄もないことではあるが、景氣の豫測研究等と稱して、往々に誤られてゐることである。此等の點から見ても經濟統計論に於て、大量觀察法と共に經濟統計に於ける統計解折法の應用を仔細に研究することは極めて重要な意義を有つものと云はねばならぬ。蓋し、斯くの如きは、經濟理論と共に統計解折法を研究する者に於てのみ可能の問題だからである。

以上に於て、經濟統計論が、經濟的なる大量に關する大量觀察法と、經濟統計に關する統計解折法とを其の研究對象とする統計學の一分科であり、統計學原論に對して、各論の一位置を占むべき一學問であることを述べた。現在の經濟學は、斯かる統計方法の研究を必要とし、其の大な

* 抽譯、經濟統計綱要 pp. 311-312 參照。

る發達を期待してゐることの切なることは、經濟學が、社會科學として、而して經驗科學として、益々其科學性を深く且つ大ならしめんとする當然の要求たるに他ならない。故にこれを統計學の一部門として特殊なる研究を進むることの重要なるは今更云ふ迄もない所である。然らば、これを如何に組織すべきかが更に經濟統計論の問題として殘さされる。此の點に就いては更に稿を改めて研究したいと思ふ所であるが、實際問題としては、經濟的なる大量は極めて複雑多岐であり、殊に其の大量觀察は、現に發達してゐる經濟學の諸部門の知識を前提にせねばならぬのであるから、それら諸部門に屬して大量觀察法を研究することは極めて必要のことであり、此等が綜合せられ、抽象せられて、一般的なる經濟統計論の大量觀察法を與へるものであるから、統計學全體に就いて前述した如く、其の部分的な研究と、綜合的、全體的研究とが、共に行はるゝを必要とする。殊に經濟統計論の如く、全く未開の學問的分野に於ては、部分的に、かゝる研究を特殊に行ふ研究者の多數ならんことを望むことは大である。従つて、經濟學の各部門に於てこれらの研究者が其の大量觀察法並にその特殊なる統計に對する統計解折法の研究に努力せられんことは切望せざるを得ないのである。かくして經濟統計論は其の豊富なる内容を得ると共に統計方法として眞の機能を有つ所の方法を經濟學の上に與へることゝなるであらう。

(註一) Meerwarth に於ては、Wirtschaftsstatistik とは經濟的事象に關する大量觀察の結果を意味するが、此の經濟

統計に關する問題は、現實に存在する諸々の經濟統計の實際の研究と之れを如何にして求む可きかの方法的の研究の二方面を有すると云ふ。此の點に就いては、Meerwarth は確かに従來の經濟統計の論者より正確なる意義を規定してゐると思ふ。實際に於ては「科學としての統計學」を説く論者も、實は其の内容に於て之れと何等異なる所はないと云つてよいのである。寧ろ、Meerwarth が現在の經濟理論に注意を向け統計の實際問題を扱ふだけ、より科學的であると云ひ得る。Meerwarth に於て理論統計學と呼ばれるものは、統計解析法であつて、彼に於てはこれは、數學の一部門と見做されてゐるが大體觀察法に關するものは實際統計學(Praktische Statistik)とされる。かゝる見解に對する卓見は先に述べた所である。

(註1) Calmes の如きは、Privatwirtschaftsstatistik をは「科學としての統計學」の立場に於て見るものであつて、筆者の贊同し得ぬ所である。彼に依れば、Privatwirtschaftsstatistik に於ける理論的問題並に實際上の困難は、統計方法の中に在らずして、統計的に捉へらるべき私經濟的現象の中に在ると云ふも、このことは、統計方法を極めて形式的に解しての上のことと、統計方法は、かゝる現象の理解の下に於て、研究さるべきものであるから、その理論及實際上の問題は、實は統計方法に存し、これを研究するのが Privatwirtschaftsstatistik であり、私經營經濟論は、かゝる方法の興へられてこそ初めて、その對象とせざるを得ない私經濟的の大量を、數量的に把握し得て、理論の構成並に檢證が可能となるのである。

此の種の統計論に就いては財部博士及木村喜一郎氏の論文がある。参照せられんことを望む。

五

以上に於て、經濟統計論の存立の意義、其の統計學に於ける地位、經濟學との關係、交渉等の問題に就いて極めて未熟な私見を述べた。其の論ずる所は、經濟統計論の性質の一面的な考察に過ぎず、更に研究を重ね之れを補訂すると共に、他の視角より考察を加へることに依て經濟統計論を全面的に理解し得たいと思つてゐるのであるが、敢てかゝる未熟な試論をなした所以のもの

1) Meerwarth, Einleitung in die Wirtschaftsstatistik, S. 6.
 derselbe, Nationalökonomie und Statistik, S. 18.
 2) Calmes, Statistik im Fabrik- und Warenhandelsbetrieb, S. 13-14.
 3) 財部博士、私經營統計概論、經濟論叢第十七卷第一、第三號、(社會統計論綱第二版に收む) 木村喜一郎氏、私經濟統計研究の重要、商業及經濟研究 45-

は、從來、經濟統計、經濟統計論、經濟統計學等種々の名を以て呼ばれる所のものが、果たして何ものであるか、一向に明らかにせられず、其の問題の所在も甚だ曖昧なるを免れないので、自ら幾分の研究を試みることに依て之れを理解しようとするものには他ならない。

其の目的のために、先づ集團の意味より、社會的集團即ち大量の集團的研究の意味を明らかにし、集團的研究方法としては、一般に統計解析法のみが考へられるが、大量の集團的研究に於ては、大量觀察法のこれと共に論せられることを必要とし、筆者は此の兩者を併せて統計方法と稱し、統計學はかゝる統計方法を其の研究對象とする學問であることを述べたのである。

而して、統計學は其の性質に就いて種々の議論があるが、科學一般に通ずる研究方法であると云ふ方法論を排し、又實質的の科學でありとし或は方法論とを併せて統計學とする説に組みせず、社會科學の領域に於て、集團的研究の方法を研究する方法の學問であると云ふ筆者の主張を固持し、之れを説明することを第二段の問題としたのである。

統計學は、統計方法一般を其の骨子とする原論の部分と、特殊の大量に關する大量觀察法と、其の部門に於ける統計に就いて用ひらるべき統計解析法の應用とを研究の主體とする各論の部分より成るものと筆者は考へるのであるが、經濟統計論は斯かる意味に於て、經濟的なる大量の大量觀察法と、經濟統計の解析に用ひらるべき統計解析法とを其の内容とする所の、統計學各論中

に一位置を與へらるべき學問であることを、大量觀察法及統計解析法の性質を更に吟味し、且つ經濟學理論との關係及交渉を明らかにすることに依て説明したのが本文の第三段である。

經濟統計論は全くの未拓境である。之れが開拓は、統計學の原論の充分なる研究と、最も科學的なる性質を有つ經濟學理論の理解とに於てのみ可能である。而して、斯かる研究の發達は又自ら統計學を發展せしめ、更に經濟學を一層科學的ならしめるであらう。(一九二七・八・二七)