

## 標本調査法の發達

坂元, 平八  
統計数理研究所

<https://hdl.handle.net/2324/12915>

---

出版情報 : 統計数理研究. 2 (2), pp.12-19, 1949-01-20. Research Association of Statistical Sciences

バージョン :

権利関係 :

## 標本調査法の發達

坂元平八

(昭和23年6月9日統計数理研究所創立記念講演)  
(昭和23年6月30日受理)

終戦以來吾々は直接に米英の文物に接し、ありのままの日本の姿を反省する機会を得る様になつた。敗戦日本が露呈した數多くのあわれむべき真相の中でも特に著しく目立つた事實は統計の貧困という事であつた。

連合軍に依つて各官廳は統計資料の提出を要求された。その結果吾々が國の統計は世界的水準よりみて著しく立遅れ全く非合理的なものであつたという事實が暴露され各方面の嚴正な批判を受けるに至つてゐる。

終戦以來吾々が國が當面してゐる政治經濟の極度な混亂はインフレの激化、労働生産性の著しい低下、分配の極端な不公正等を招來し、亦此に伴う經濟の窮迫は逆に混亂を一層助長するという状態で人民大衆の日常生活は日に日に窮乏しに行くという有様である。亦此の經濟上の矛盾を反映して日増しに激化して行く労働問題に對しても在來の統計がこゝ生活を賭しての鬭争の解決に資するに餘りにも無力なもので、その熾烈な批判に耐え得る科學的根據を持たぬことが暴露されつゝある。亦此等に對する政府の施策も全く混亂を極めたもので却つて國民經濟の惡化に拍車をかけた様なものであつた。この事實こそは統計の裏づけのない非科學的な政策の慘めな敗北を示すに十分であつた。

正しい統計を持たなかつた國民は自己に内在する矛盾と對立の本質を客觀的に認識する事が出來ず従つて自己の内部に於て處理すべき問題解決のハケロを外部に求めその必然的な歸結として無謀な戰爭に驅り立てられ、然も統計の裏づけなくして戦ひ、史上空前の慘敗を喫した。吾々の今日迄の失敗と過誤及び現在吾々が蒙つてゐるこの困難は科學に立脚する統計を持たなかつたことに起因すること多大であると云つて

も過言ではない。

敗戦日本の經濟再建にとつて現下最大の急務は云う迄もなく限られた時間と場所の範圍内で人力と資源を有効に生かし適確迅速に此の政治經濟の急激な變化を量的客觀的に把握分析しつゝ機動性に富む施策を綜合的見地に立つて遂行して行くことにある。

此の社會的な實踐的課題を解決する爲には、統計制度の進歩改善を計る強力な措置を講ずると同時に統計調査に科學性を導入するということが是非とも要請されねばならぬ。諸外國で行われてゐる科學的方法を吾々が國の統計調査に採用するという事に對しては客觀的條件が成熟していないと云う理由で消極的な態度をとるものが多かつた。然し吾々は科學的方法を導入することに依つて統計發達の地盤を育成して行くという積極的な面が日本の統計の水準向上の爲に必要不可欠の條件であることを忘れてはならぬ。

統計の進歩という觀點からして特すべき最近の大きな動きは何と云つても統計委員會の本格的な發足ということ、それからアメリカ統計専門家がもたらした科學的標本調査法が大きくクローズアップされて來たと云う事實であらう。

然し筆者は政治的方面の動きはしばらく措き數理統計學の専門家として近來各方面に於て盛になつて來た科學的標本調査方法を中心として解説を進めて行くのが妥當であらうと信ずる。その爲には標本調査法發展の基礎となつた近代數理統計學の發達史を簡単に述べる必要があらう。

近代統計學の基礎に對しての詳細な研究は北川敏男博士の論文があるから突込んだ研究を望

まれる讀者は同氏の著述を参照されることを希望する<sup>2)</sup>。

近代數理統計學は千九百二十年代に端を發し其の後長足の進歩を遂げ、數理統計學は本質的に新な發展段階に到達するに至つた。イギリスに於ける多年に亘る農學及び遺傳學方面の實驗的研究の諸成果はスチューデント、R・A・フィッシャー等々に到つて統計的方法の本質的な飛躍を生むに到つた。彼等に依つて展開された統計的研究法並びにその理論的基礎たる精密標本理論の確立という輝かしい業績は勿論の事乍ら、彼等に對して批判的な立場をとりつゝJ・ネイマン及びE・S・ピアソン等は近代數理學理論を驅使して假設檢定理論等の美事な理論體系を樹立した。實に此等の理論こそはカール・ピアソン等に依る從來の數理統計學の思想を根本的に變革するものであつた。

統計學はR・A・フィッシャーに至つて在來の多かれ少かれ記述的であつたパッシブな立場を一擲して吾々の對象に計畫的に働きかけてアクチヴに客觀的事實を把握して吾々の對象を支配して行くという新な發展段階に到達した。

ネイマン及びピアソン等は工業方面にも進出して標本理論の應用法に就ての研究を行い、品質管理・製品検査・規格標準化等の問題に數多くの成果を擧げている。此等の理論の發生も十分に發達した英國の資本主義社會に於ける大量生産を母胎としてこそ初めて可能であつた。そして此等の統計思想はアメリカに渡り、シエワード、ダッチ、ローミツグ、デミング等に依つて大いに發展せしめられ、殊にダッチ、ローミツグ等の抜取検査法の成果は今大戦を契機として高度に發展しきつたアメリカの生産力を基盤としてA・ウールド等に依るシーケンシャルテスト(逐次抽出検査方式)の如き新しい標本理論の展開を見るに至つている。

以上農學遺傳學及び工業方面の主として自然現象を對象とする研究に對し一方ではL・A・ボウレー等を中心として社會現象を對象とする標本理論の研究が進められつゝあつた。彼等は國勢調査に對する抽出調査法の應用に就て研究を

行ひ、全數調査の代りに適當な代表標本を抽出する調査法の理論的研究に精口をみつけた。此の方法は歐洲各國に於ける統計學者に依り種々と研究されたが<sup>3)</sup>、其の後ネイマンは從來研究の中心となつて、餘り成功を見なかつた有意選擇法に依る代表標本抽出法の缺點を理論的に指摘し、この代りにボウレー等に依つて研究され乍ら、餘り顧られなかつた層化任意標本抽出法を近代數理統計理論の立場から一層精密化し層別の割當數の合理的決定法迄論じ此の方法を全面的に採用すべきことを提案した<sup>4)</sup>。

イギリスを中心として發達した新しい標本調査理論はアメリカに渡り、その積極的な國民性と相俟つて應用面に於て近年著しい發展をなし殊に今次大戦に於ける大きな社會的要請に應へて實に劃期的な飛躍を遂げるに至つた。

その發展の初期に於て自然現象を對象として練磨發展せしめられて來たこの科學的成果は、今やその對象を異にする社會現象に迄其の絶大な威力を發揮するに到つている。デミング、ハンセン、フルウィッツ等のアメリカ國勢調査局及び農務省の専門研究家達に依て、ネイマンの抽出理論は社會に於ける一大實踐に迄大きく前進せしめられた<sup>5)</sup>。

人口世論の諸調査、金融財政の動態調査、農業商業の實勢調査、労働狀況の諸調査、教育文化の統計調査、家計の調査等に對する科學的標本調査法の確立、制限された時間と經費の範圍内で最も信頼性の高い推計結果を得る合理的標本調査法の確立——此等は經濟の混亂、社會諸現象の矛盾と對立になやむ、敗戦日本に於て是非とも強力に實行に移されねばならぬ科學的成果である。

筆者は本稿に於てアメリカで實施或は研究されている新しい標本調査法の簡單な解説を行ひ併せて吾が國最近の狀況を述べ讀者諸氏の此の方面への關心を喚起したいと念願する次第である。

從來アメリカで行はれてきた世論調査或は經濟實態の調査では主としてクオータ法或は比例割當法と呼ばれる調査法が採用されていた。

吾々は新しい標本調査法を紹介する前に従來の方法の批判をしなければならぬ。こういう舊來の方法の缺點こそは新しい科學的標本調査方法の發展を促す原因となつたものであるからである。

クオータ法はすぐ實行出来るという平易さと二三の有名な世論調査機關で成功を収めた經驗があるという理由で、特にミリヨク的であつた。

此の方法は大要次の如き要領で調査を進めて行く。

1) 先づ第一にコントロール(標識或は對照)と呼ばれ、統計集團分類の基準となるべき若干の屬性を選択する[註]。

例へば統計集團を日本全國の人間であるとすれば性別、年齢別、職業別等の如き統計集團分類の基準となる屬性を選ぶ。

2) 次に抽出調査を行おうとするものと統計集團の既知の或は假定又は推定された構成に一致する様に統計集團の各階級——つまり標識に依て分類した各部分集團——に對する調査割當數を決める。

一つの實例で示せば下表の如き統計集團の構成に對し標本抽出數を726とするとき調査割當數を以下の如く割當てる場合の如きがそれである。

年齢別	10歳以下	10歳—60歳	60歳以上	計
性別				
男	880萬	2340萬	250萬	7260萬人
女	870萬	2630萬	320萬	

統計集團の構成

年齢別	10歳以下	10歳—60歳	60歳以上	計
性別				
男	88	234	25	726人
女	87	260	32	

調査割當數

[註] この意味での統計集團は普通有限母集團と呼ばれてゐる。然し筆者は母集團といふ言葉は少しく廣義に解釋してゐるので此處で故意に有限母集團といふ言葉を用ゐなかつた。

3) 最後に各調査層に調査割當數を分配して全體として被調査對象が初めに定められた統計集團の各階級別割當數に一致する様にする。

4) そこでこの割當を受けた調査員は調査する對象が人間であれば指定された年齢・性・經濟水準・教育程度等々の諸條件に合致する様な人間を探して活動を開始し彼に割當てられた調査業務を果して行く。但し此の際こういう指定された階級の範圍内では調査員に著しい選擇の自由が與えられている。

此處で此の方法を適用するについて二つの根本的な問題がある。これが多かれ少かれ調査結果に偏り(bias)をもたらし原因になる。

先づ第一に割當の決め方に問題がある。割當を決める爲に用ゐる資料は最新の區勢調査の結果を利用して相當有力な根據に基づいて推計されるのが普通である。然し現今の様に社會狀況が急テンポに變動している時代には、こういう風にして推計された調査割當數は現状と著しくかけはなれたものとなる可能性が多い。この結果抽出割當數はもとの統計集團の構成を反映せず従つて調査は著しく偏つたものとなる危険がある。

第二に問題となるのは調査の成功不成功が調査員の働らき如何に依て左右されるという正にその理由の中に危険が包蔵されていることである。若し調査員が不正直に行動すれば如何に調査企畫が立派に立てられてあつても、その結果は當然信用出来ないものとならう。然し假令、調査員が正直に行動したとしても、こういうクオータ法を用いた調査法はその結果に思ひがけない方向と大いさの偏りをもたらし危険がある。調査員が自分に割當てられた被調査對象を探すに當つて意識的にしろ無意識的にしろ兎に角或る程度調査員自身の便宜を考へて行動するであろうことは容易に想像出来ることである。この結果として假令取られた標本が統計集團の各階級別の正當な調査割當數をみたしていたとしても、この様な標本は調査員と同様な性格同様な教育程度の人間、或は調査員の職業的關心の深い人間がどうしても多く入つて來て小人數の家

族とか交通不便な處に居住する人間とかそういう種類の被調査対象は兎に角調査からおとされがちになる。こういう偏倚の起る原因は時としては利用出来る他の知識に依てある程度減殺することは出来る。然し乍ら如何によい條件の下に於ても亦如何に取扱方法が良くても、こういうタイプの標本調査法に依て起る著しい偏倚の可能性を完全に除去することは不可能である。適當な手段に依つて調査結果の著しい偏倚を減殺し得ることも此の事實を確認することが困難である。取られた標本がもとの統計集團をよく代表しているかどうかということを確認するのにコントロールに依て分類した階級構成をよく反映しているか否かということをチェックするだけでなく統計集團の他の屬性についてもチェックすることは出来る。然し乍ら、不幸なるかな假令標本がコントロールとして採擇した各項目についてもその統計集團をよく代表するものだと云つてもそれは吾々が調査しようとする内容について統計集團をよく代表するものだと云つてを保證することにはならぬ。吾々がコントロールとして選んだ各項目について統計集團の適切な標本をとつても若し調査しようとする内容に本質的な影響を及ぼす様な特性をコントロールとして選ばないで、そのため萬が一その特性について逆選擇<sup>9</sup>が起つた様な場合にはその結果は當然歪んだものになってしまう。

假え世論調査で政黨支持率を調査しようとする場合を考えよう。この際コントロールとして、年齢、性、所得水準を用いたとしよう。この結果標本として選擇された回答者は年齢、性、所得水準について統計集團の構成をよく代表しているかも知れぬ。然し若し教育程度について逆選擇が行はれたとすれば——そしてこの様な逆選擇の起る可能性は多い——標本に依る政黨支持率はもとの統計集團の政黨支持率を反映することにならぬ。

若し吾々が一步進んで教育程度をコントロールとしておさえたとしても、この外にまだまだ結果に影響する様な逆選擇の餘地が残されている。こういう事情で他によりよき調査法が合理

的な經費で企畫出来るものとなればクオーク法は避けることが望ましい。

以下述べようとするのはクオーク法に較べて遙に合理的で種々な場合に適用出来て、然も著しい効果を擧げている任意標本抽出法と呼ばれる調査法である。此の調査法を採用すれば比較的低廉な經費で済み、然もその推計結果は著しく信頼性の高いものとなる。

任意標本抽出法で最も簡単な場合は調査しようとする人間、店舗、家族等の名稱と所在地の完全なリストが利用出来る場合でこのリストに依て抽出調査を行う。この方法は既にリストされている集團に適用されるもので、地域的に比較的集中していて調査し易い集團か或はすでにカードに記入されていて此のカードの中から一部分を手数を省くという理由から抽出する様な場合である。例えば電燈會社がその需要者の事情を調査しようとする場合の如きがそうである。又吾々が國に於てもずつと古くに國勢調査の結果を速報するという意味で龜田豐次朗博士等に依り調査カードの中からその4分の1を抽出して推計を行つたことがある。この結果は全數調査と比較してみても非常に精度の良いものであつた。

以上の場合の様に事情が簡單であればよいのであるが實際調査を行うに當つては統計集團の全部を網羅したリストを利用することが不可能な場合が普通である。又無理にこういうリストを作ろうとすれば全數調査と餘り手数が變らぬ場合が多い。斯かる困難を避けるために一般に地域抽出法という名稱で呼ばれている調査法が採用される。この地域抽出法は、先づ抽出調査を行おうとする統計集團を小さな地域に分割する。通常地域の完全なリストを作ることは極めて容易であるから、このリストから標本として地域を抽出することは可能である。例えば日本に例をとつて説明すれば六大都市では區を抽出單位體とし、其の他十萬以上の都市では市そのものを抽出單位體にとり、それ以下の都市では二つ以上の都市を適當に組合せたものを抽出單位體とするという具合にしてリストを作成するが如きは考えられる一つの方法である。又郡部

の地帯に対しても同様な小地域のリストを作ること、さして困難ではない。こういう地域の中から標本として抽出されたものに就てのみ、その地域内にある、すべての住宅（或は更に細かく分けられた小地域）のリストを實査に依つて作成する。この様にして得られたリストから更に住宅（或は小地域）を抽出して實地調査を行うという段取りである。これは普通サブサンプリング調査法と呼ばれていて、こういう場合國勢調査等の統計資料や、其の他自然的地理的または社會的、經濟的な事情等、吾々の利用し得る凡ゆる資料を参考とし、又出來れば此等の統計資料を数理統計的に分析を行うことに依つて抽出單位體を出来るだけ等質な部分集團に階層別けして、層別に任意標本を抽出して推計を行えば、調査結果は一層有效なものとなる。サブサンプリング調査法を適用して、比較的大きな地域を抽出單位體とした調査法の一例は、商務省國勢調査局（アメリカ）で行はれている労働力調査で、此は毎月の労働状況の調査を行っている。此の調査はハンセン等に依つて展開された抽出調査理論に立脚して企畫されたもので最も信頼性の高い推計結果を得るために種々の理論的考慮が拂われている。此の際特に注意すべきことは同じ階層内では抽出單位體を出来るだけ等質にし單位體の内部は出来るだけ異質である様に工夫すれば抽出効果に著しい利得があるという事實である。

比較的小きな地域を抽出單位體とし、選ばれた地域については全數調査を行う標本調査法の實例はマスターサンプルと呼ばれる調査でこれは農務省經濟局及び商務省國勢調査局（アメリカ）が共同して企畫したもので、農家の特殊事情及び郡部の人口の状況について種々の調査を行う事を目的として實施された。この調査は抽出單位體として凡そ一平方マイルの小地域（この面積は著しくまちまちである）をとつた。各々は平均四或は五農場より成り立つている。こういう場合、良い地圖と地域表示圖或は航空寫眞の如き地域寫眞圖があれば調査活動を有効にするのに一層役立つ。

普通地域抽出法を採用し抽出された地域については全數調査を行う場合標本調査を効果的にする爲には、地域を非常に小さくしなければならぬ。

この外に千九百四十四年に工業集中地帯の實態を適確迅速に把握する爲に標本調査が國勢調査局に依つて計畫された。歴大な戦時生産計量に基づいて人口の大きな移動が起り工業集中地帯に著しい人口が集中した。此の問題に對處して戦時生産の努力を阻害しない様に大統領は1943年に工業集中地帯の爲に委員會を設置した、この委員會の要請に基づいて國勢調査局は工業集中地帯の住宅、食料、衣料その他戦時生産に従事する人口に必要な事項を調査する目的で標本調査を企畫し指定された工業集中地帯で實施した。指定された地帯の範圍には二十八州及び五つの獨立の都市にまたがり面積にして二萬八千平方マイル以上、人口にして一千萬以上に及んだ。此の調査要領の詳細は國勢調査局1945年發行の

#### A Chapter in Population Sampling

を参照されんことを希望する。

扱地域抽出法がクオータ法に較べて持つ非常に重要な利點の一つは調査を企畫する人が統計集團の調べようとする特性について精しい知識を持っているかどうかという事が調査結果にさして重大な影響を及ぼさぬという點にある。こういう利點は、今日の様に社會情勢の變動が激しい時期に於ては特に重大である。地域抽出法を企畫する際現に起りつゝある變化の様相を知る必要はない。實際標本自身が變化の程度をあらわしてくれるからである。例えば大きな地域の人口の移動は、これから抽出された小さな地域の標本に反映されるであろう。以上に於て述べた地域抽出法は個々の被調査對象を直接に抽出する調査法に對して、クラスターサンプリングという名稱で呼ばれる。クラスターサンプリングに就ては澤山の理論が發表されてをりその實際調査結果も報告されている。此等の理論は、抽出單位體の決め方、階層別けの仕方、標本の選び方、標本からもとの統計集團の特性を

推計する方法に就ての幾多の有益な指針を與えている。此等の理論を應用すれば標本から吾々が調べようと思ふ特性を推計する場合、費用が軽減され、しかも時間的にも經濟でその推計結果の信頼性を最大にする様な調査法が企畫出来る。然も調査を企畫するに當つて、既存の知識と種々の資料を出来るだけ十分に利用すれば、推計の精度が著しく高られる。標本調査を実施するに當つて知識と技術を有効に使うか、否かはクラスターサンプリングをやるときには特に重要な事である。實際調査を有効にやると否とでは費用と抽出誤差の點に於て著しい相違があるからである。以上地域抽出法の大略を述べたが此處に注意したいことは假令完全な既成のリストが利用出来ても、地域抽出法を採用することが望ましい。殊に商店の賣上高の定期的調査等では商店の新設廢止の影響が無視出来ず、リストの變更改正が實狀を忠實に反映することが出来ず推計結果に偏倚を生ずる危険がある。その上に直接に個々の被調査對象を抽出する調査法は旅費とか、其の他の事情に依て調査費が莫大になる傾向がある。

例えば出版會社が、種々の調査事項を面接調査に依て知らうとする時、個々の購讀者を直接に抽出すれば、そういう標本は全國に廣く擴がつて、調査を行うことは非常な經費がかゝつて實行不可能とならう。こういう場合にはクラスターサンプリングをやる方が有利である。マスターサンプルの方は抽出地域が小さい程有效であるが、サブサンプリングの方は抽出地域は比較的大きくとつてもよく、然も企畫を上手にやれば後者の方が前者よりも有效な場合が認められる。

大きな地域を抽出單位體とする場合、或は抽出單位體の大きさが非常にまちまちである場合に就ては標本の選び方、抽出された單位體の中で更に階層別けをして抽出を行う方法、標本から推計値を求める方法に就て特別な考慮が拂われ、これに關する數多くの研究が發表されている。

此の外に最近、系統的標本抽出法——最も簡

單な例はリストされた被調査對象から等間隔に標本を抽出して調査を行う方法——に關する基本的な研究が、可成り發展して來ているし、又農業の實驗計畫法でよく用いられている、ラテン方格法、グレコラテン方格法等の要因分析法の理論を適用した制限附選擇法と呼ばれる抽出理論も最近盛に研究される様になつて來た。此等は有利な條件の下では相當有效な調査結果を示している。

更にダブルサンプリング（二重調査法）という調査法があつて、此の方法は1936年の消費者購買力調査に用いられた。この調査では先づ豫備調査として家族の狀況及び所得水準について、大凡の知識を得るために簡単な内容の調査表を澤山の標本世帯に配布した。この豫備調査から得られた家族の狀況及び所得の水準に就ての知識に基づいて本調査に於ては高度に階層別けを行つて詳細を極めた調査表を特別な階級に配布した。この調査の推計結果は豫備調査の利用に依つて著しく精度を高めた。

似調査企畫に際して如何に偏倚をなくすることを工夫してみても、若し標本が選ばれて調査表が送られた後で、その被調査者の一部から回答を得ることが出来なければ、その調査結果は偏つたものとなるであらう。これは回答者の性格が回答しないものと異つている可能性があるからである。

回答しない者がある場合の統計的處理法に就ての研究も盛に行われている。

亦最近の傾向として經費の點を考慮して面接調査と郵送調査を併用して一定經費の下で最も信頼度の高い推計結果を得る様な調査法も研究されつゝある。以上を要約するにアメリカで發達しつゝある標本調査法の根本的思想は比較的少ない經費と制限された時間の範囲内で信頼度の最も高い推計結果が得られる合理的調査法を企畫するということにつきる。

似最後に吾が國に於ける標本調査法應用の現状を顧みよう。吾が國に於ても最近に到つて漸く各方面にこの調査方法の重要性が認識される様になつて來た。吾が國に於て一番最初に實施

された科學的標本調査法は廣島長崎に於て行はれた原子爆彈の被害調査法であろう。この調査は増山博士等が進駐軍のニールソン氏其他と協力して實行されたもので増山氏はこの資料を統計數理的立場にたつて隣接科學分野に就いて〇氏の該博な知識を縦横にふるつて著しい成果を收められたことは周知の事と思ふ。

次に官廳方面では總理廳統計局で行はれている勞働力調査及び消費者價格調査が最も早く吾が國で施行された標本調査法であろう。此等はアメリカの統計専門家の指導で企畫されたもので昭和21年7月以降實施されている。勞働力調査の方は全國より約一萬五千世帯を層別任意標本抽出法に依つて毎月調査を行つている。消費者價格調査の方は全國の都市を調査の範圍としこれから五千世帯を層別任意標本抽出法に依つて毎月調査を行つている。現在統計局に於ては數學の専門家が理論及び實際的研究に従事している。

又農林省統計調査局に於ても22年8月1日全國一齊に行はれた臨時農業センサスに併行して米作付面積の一筆調査を標本調査法に依つて行い、申告作付面積を科學的根據に立脚して修正し作付面積の合理的決定方法に多大の成功を收めた。同局に於ける標本調査法は現在過渡的の段階に在るが今後陣容の整備するにつれて科學的調査法が確立されるものと思はれる。現在統計調査局では數名の専門家が正確な作付面積の推計法合理的な農産物實收高の算出法作物の被害調査等山積する諸問題に對處して科學的調査法の研究に専念している。

又大藏省理財局調査部に於ても財政金融方面の動態調査に數理統計的方法が應用され科學的標本調査方法が22年4月以降實施され金融機關の主要勘定の推計に成功を收めつゝある。又同調査部では此の外に經濟諸現象の分析にも統計數理的方法を導入することを試み經濟政策の理論と實踐の基礎に必要缺くべからざるものになりつゝある。

此の外民間の世論調査機關の調査にも層別任意標本抽出法を採用するものが多くなつて來た。

然し民間の世論調査機關の中には舊來のクオーク法或はそれを若干變更した方法に依つて調査を行ひながら層別任意標本抽出法を採用したと發表しているものが少くないのはクオーク法と層化任意標本抽出法とを混同しているのではないかと想像される。

以上各官廳で現在行はれているものゝ外に新に實施する豫定のもものが少くない。

文部省を中心として行はれているリテラシーの調査——読み書き能力の實態調査——も目下進行中で結果の發表に大きな期待をかけて良いものである。

總理廳統計局でも前述以外の種々の調査が企畫中であるし、亦現在の勞働力調査消費者價格の調査等も調査結果を分析しつゝ検討中である。

又勞働省統計調査局でも賃金調査に標本調査方法を採用しようとしている。これは一千万に及ぶ勤勞大衆の死活に関する利害問題だけにその調査方法は十分な科學的根據に立脚したものでなければならぬと思はれる。

以上述べた如く吾が國の標本調査法は未だ發展の初期の段階にある。今はアメリカの方法の輸入時代であるとも云えよう。然もアメリカで標本調査法が發展した地盤と吾が國の實狀とは著しくかけ離れたものがあり、標本調査法の實施にも多大の困難が伴うことは必然である。筆者は斯かる障害にも拘らず日本に於てもこの科學的調査法が健全な發展を遂げるであろうことを確信して疑はない。

今後吾が國は政治上經濟上益々多難な時期に突入して行くであろう。この敗戦日本が當面する經濟危機の實態把握に重大な使命を擔つて登場して來た近代數理統計學は必ずや日本經濟のかゝる試練にたえて益々洗練發展せしめられて行くことであろう。自然現象に端を發したこの研究方法は今後他の科學諸部門の理論的諸成果と相俟つて社會現象の分析更には綜合という過程を通して、吾々の認識を益々擴大して行き社會諸現象解明の有力な利器に迄内容を愈々充實發展せしめて行くことと思ふ。

近代統計學は高度に發達した資本主義社會を



基盤として劃期的な飛躍を遂げたことは事實である。然しこの社會の歴史的所産たる科學的成果は自己を一層貫徹するためには今度は逆に益々強くその發展の母胎たる社會に働きかけてその變革の強力な原動力に轉化しつゝある。

此の大きな歴史的事實に目をおよゝい觀念の殿堂に閉じこもつて力強い實踐から遊離した統計學はかつてその論敵——所謂タベレンクネヒトつまり表奴——を罵倒して顧る點のなかつた舊學派と同じ轉落の運命をたどるべきことは歴史的必然の示す所であると確信する。

(昭和 23 年 6 月 9 日統計數理研究所創立四週年記念公開講演會にて發表)

#### 文 獻

1) 近藤康男: 「農林統計の構想」農林省統計調査局資料(第一輯)。

2) 北川敏男: 「近代統計學の基盤」統計數理研究第 2 卷第 1 號。

北川敏男: 「統計學の認識と統計學史の諸問題」統計學の前進のために, 自然科學第 12 號。

3) L. A. Bowley: "On the precision attained in sampling." Bull. Int. Stat. Inst. 1926.

Corrado Gini and Luigi Galvani: "Diuna applicazione del metoda rappresentativo all'ultimo censimento italiano della popolazione," Annali di Statistica. Serie vi, Vol. 4 (107 pages), 1929.

Oskar N. Anderson, Einführung in die mathematische Statistik (Julius Springer, 1935) p. 291.

4) J. Neyman: "On the two different aspects of the representative method," Journal of the Royal Stat. Soc. 97, 558-625, 1934.

J. Neyman: "On statistical methods in social and economic research," Lectures and Conferences on Mathematical Statistics.

5) 増山元三郎: 「有限母集團からの抽出法」統計數理研究第 2 卷第 1 號の引用文獻参照の事。

6) 保險會社で被保險者を加入せしめるとき體格の診査を行はぬと, 被保險者の方で逆選擇が起つて弱體者が多く入つて來て, 保險料計算の基礎に選んだ統計集團よりも死亡率の高い被保險者が加入して來る。こゝういふ事實を逆選擇といふ。此處で用ゐた意味とは稍異なるが適切な言葉が見當らぬので漸定的に使用することにした。