

Title	統計数字比較の問題：ジイジュークの方法論的考察に就いて
Sub Title	
Author	寺尾, 琢磨
Publisher	慶應義塾理財学会
Publication year	1928
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.22, No.9 (1928. 9) ,p.1247(89)- 1267(109)
JaLC DOI	10.14991/001.19280901-0089
Abstract	
Notes	
Genre	Journal Article
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19280901-0089">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19280901-0089</a>

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

はない。然かも吾々の研究は直接には労働疲労軽減及び労働者の健康状態一般の向上を目的とするものであるが、又同時に其れが労働者の日々の作業の結果及び労働者の生涯の作業能力の全量に對する好影響を期待し得る所以である以上、國民經濟的見地に於て重要な問題を提供するものなることは再び茲に説く必要を見ないであらう。

- (1) W. ch. Hück, Ein Beitrag zum Arbeitszeitproblem, *Zeitschrift f. Betriebswirtschaft*, Jahrg. V, Heft 3, 1928, S. 219-220)
- (2) Lipmann, Arbeitszeitproblem, S. 45. 参考。
- (3) Leverhulme, Six-Hour Day, PP. 19-21.

(昭和三年八月二十日稿)

## 統計數字比較の問題

— ニュージェークの方法論的考察に就いて —

寺 尾 琢 磨

序

統計學の窮屈の目的は、大數現象を相互を比較することに依つて現象間の異同を明かにし、更に進んで、斯かる現象間に横はる規則性又は法則性を發見するに在る。洵に「比較は統計の精神である」との Schott の言葉は、之を否定し得ないのである。乍併、大數現象はその儘直接に比較し得るものではない。そは常に統計數字によつて代表せらるゝのであり、吾人は、かかる統計數字を比較することによつて、間接に大數現象を比較し得るに過ぎないのである。

然るに統計書及び統計を援用せる論著の中に於て、比較不能と名付けらるゝ統計的計數に遭遇す事は稀でない。比較不能とは、當該計數を對比することによつて正しき結果を導き得ない場合を指すのであつて、斯かる場合は、上記の統計の使命を果し得ざるものであり、その實際的價値を減損せしむること甚だ大であると言はねばならぬ。

今、二つの計數を相互に比較した場合に、二つの形態に於ける差違が生じうる。一つは實質的差

違であり、他の二つは形式的差違である。前者は比較せられたる現象そのものへ差違であつて、吾人が統計的比較によつて求めんとするのは、常にこの意味に於ける差違である。反之、後者は單に調査方法の相違に基く差違であつて、必ずしも現象そのものへ差違ではない。上述の如く現象そのものは直接に比較されるものであり、常に之を代表する統計的計數を通じてのみ比較さるのであるから、現象を計數にて表はす方法に幾多の種類があるとすれば、假令現象そのものに變化なくとも、それを表はす計數には變化を來す場合があり得る筈である。かゝる場合には、假令比較の結果は計數に増加があつても、事實に於ては當該現象は何等の増加を示して居らぬこともあり、反つて減少を示してゐることもあるであらう。例へば戦前と戦後の貨銀を比較せんが爲に名目貨銀の統計を對立せしめたとする。この場合、名目貨銀が戦後に於て著しく増加したことは數字の示すところであるが、併しその主たる原因が貨幣價値の下落にあるとすれば、如上の比較はその儘では之を貨幣價値變動の一例證となす場合は別であるが——實際の貨銀の騰落を毫も示すものでない。

右は時間的比較に就いての例であるが、比較の種類としては、右の外に猶ほ地理的或ひは空間的比較があり、又或る一定の標識 (Erhebungsmerkmal) によつて區別せられた集團又は部分の間の比較（例へば男女別貨銀の比較、社會各階級別納稅負擔の比較等）がある。そしてその孰れの種類の比較に際しても、比較能否の問題は常に起りうるのである。事實この問題は、統計的方法論に於ける最重要なるものへ一つに屬し、これに關する知識を缺くことは、畢竟個々の事例に於ける比較能否判別の標準を缺くことになり、斯くて常に自己の主觀的判断に訴ふの外に途なきに至るのである。

そして斯かる方法が、動々もすれば謬れる結果に導き、時には之が爲に統計的研究方法そのものに對する信賴を稀薄ならしむることは、之を想像するに難くないであらう。

然るにこの方面のmethodological研究は從來驚くべきほど閑却されて來た。専門的論文に於てさへ、この問題に論及したものは極めて僅かであり、況やその全般に亘るが如きものは殆どなかつたといつやう。唯だ G. v. Mayr がその教授就任論文「Über die Grenzen der Vergleichbarkeit statistischer Erhebungen mit einer Skizze der Entwicklung des Handwerks in den Bayerischen Städten dieses des Rheins」1866 に於て、この問題に關する若干の考察を施して居るが、而もその一般的な方法論的觀察は、僅かに四頁に亘つて記載され居るに過ぎぬ。幸ひにして現代に於ける有數の統計學者 Franz Zizek (Frankfurt a. M. 大學教授) は、夙にこの問題に就いて方法論的研究を重ね、先年「Fünf Hauptprobleme der statistischen Methodenlehre」1922 なる論文の中に、*Die statistische Vergleichbarkeit* なる一章を設けて之を論じ、最近更にその不備を補つて、之を “Nicht vergleichbare” statistische Zahlen の題下に發表した (Schmollers Jahrb. ch. 51. Jahrgang. Erstes Heft. SS. 29-48.)。惟々に氏の論文は、假令その引例又は分類に於て不備なる點あるにせよ、論旨の透徹せることに於て、確かにこの問題に一道の光明を投じたと云つてよいであらう。私は以下に於て、能ふ限か氏の論旨を忠實に紹介するに努めたが、何分倉惶の裡に筆を執つたため、或ひは意外の誤ちを犯してゐるかも知れぬ。加之、所々に卑見を加へたため、反つて氏の論旨を曖昧ならしめた虞れは充分にある。併し以下の分類は、全然氏の所説に據つたものである。

比較不能の第二の形態は、調査上の誤差の程度の相違に基くものである。誤差の程度の異なる統計は、比較し得ないのが原則であつて、換言すれば、斯かる統計の示す數字的差違は、その統計の代表する現象と現象との間の實質的差違又は變化を反映するものでない。例へば精神病者又は癌死亡者の統計上の割合は、從前に比し近年著しく増加してゐるが、併し果してその眞實の割合が増加したか否かは、必ずしも明瞭でない。蓋し是等の疾病に關する一般の知識は、從前は極めて不充分であつて、當然之に算入せらるべきもので他の疾病に算入されたものが少くなかつたと推定されるからである。乃ち、數字上の増加は單に外的増加に止まり、事實に於てはそれほどの増加はなかつたとも知れず、否却つて減少を來してゐるかも知れぬのである。さればさて、從前の誤差の程度を推定して近似數を求むることは、幾多の條件の具はざる限り、不可能である。その條件とは、例へば精神病者の増加が、數年間の正しき觀察の結果、或る一定の方向に、換言すれば一定の曲線を以つて、進みつゝあることが判明したとすれば、この趨勢をその以前の數年に遡及せしめ、調査の不完全を修正する一手段となすが如き、その一例である。而もかかる場合と雖も、その妥當範圍は極めて局限せられ、正確なる比較の對象としては著しく不完全なることを認めねばならぬ。

然るに調査上の誤差の程度が、前後の或ひは甲乙兩地その他の二調査に際して依然同一だとすれば、かかる計數は、假令二現象間の眞實の差又は變化は示し得ないにしても、その差又は變化を示すこととは出来るであらう。統計的調査が時と共に改善せられて誤差の程度の除去せらるゝことは勿論望ましいことであるが、之が爲に以前の調査との比較がある程度まで犠牲に供せらるゝことは、豫め考慮に入れて置く必要がある。この事は、地理的に一ヶ所のみがより完全な統計を有するに到つたため、他所との比較が困難となる場合に於ても亦然りである。

右に述べたことは、之を評價上の不完全にも及ぼすことが出来る。例へば農作豫想統計が高きに失じたとしても、若しその割合が各地に於いて又は本年度と昨年度とに於いて同一だつたとすれば、之に基いて地方間又は時間的の相違又は變動の割合を知ることは不可能でない。又所得申告者は所謂課税恐怖の結果、實數を陰蔽せんとする傾きがあるが、若し一般國民が納稅義務の何たるかを了解し、年と共に陰蔽の度が減少するならば、異なる年度間の比較は不完全となり、計數に表はれた所得增加額は畢竟外的なるものに過ぎなくなるであらう。反之、陰蔽の程度が不變ならば、計數に表はれた増減は、實際の所得額の増減の割合を反映するであらう。

第二の形態は、比較すべき計數の方法上の、即ち概念上の相違に基く比較不能である。由來比較を許す計數は、方法上同種のものたることを必要とする。而も統計的計數の方法上の性質は、その編成の際に（即ち、その蒐集及び精整の際に）基礎となるる概念の如何によつて決定されるのである。そして之が決定は、蒐集の際に單位及び標識を如何に定めたか、又數字的性質を與へられた集團を如何に限定したか、或ひは當該集團に就いてその性質を定むるに當り如何なる根據に據つたか、に依頼する。乃ち統計的概念構成には幾多の種別があるのであつて、例へば調査単位に關するも

住宅とか營業とかの単位のとりかた等)、調査標識に關するもの(教育の程度とか死亡原因とかの定めかた等)、又は集團的分類に關するもの(年齢別、賃銀別等)、或ひは編整上の差別の關するもの(平均値の求めたかの相違等)などがある。乍併、如何なる場合にも、基礎的概念の一致せる計數、就中、上記の全部に就いて一致せる計數のみが比較を許し、從つて斯かる場合のみ、方法上同種の大ささとして、社會的現實に生じた差違又は變化を説明する論據を提供し得るのである。若しこの概念上の一致なる前提が不完全なる場合には、假令調査は如何に完全で、この點に於ては何等の缺陷の發見せられざる場合にても、當該計數の比較によつて示さる、數字的差違は、毫も現實の差違を示すを得ざるものであり、多くの場合、單に方法上の處理の相違を反映するに止まり、畢竟外面的な變化又は差違を示すに過ぎないのである。

例へば單位の採り方の相違に基く比較不能の適例として、獨逸の營業統計がある。獨逸に於ては主として技術を標準として營業分類を試みてゐるに反し、墺太利に於ては主として經濟的單位を探つてゐる。乃ち、後者に於ては技術的に、相違しても經濟的に結合せられてゐる營業は一單位として數へらるゝに反し、獨逸に於ては之を數單位に數へるのである。斯かる二つの統計は、之を相互に比較しても、何等の結果を齎し得ない。又、價格統計は同一種類同一品質の商品の價格を比較すべく、地方間又は國際間の比較には同一の時を探るべきである。一國に於ける營業統計に於ても、若し營業なる概念が前後に於て變化すれば、時間的比較は妨げられる。この事は徵兵統計に於いて合格標準の變化した場合にも當然である。更に法令改正の結果、單位又は標識に相違が生じた場合も同様である。所得稅法に於ける所得概念の變化、離婚法に於ける離婚條件の變化、救貧法に於ける被救恤者の資格の變化等は之が例であつて、事實一九二六年の獨逸に於ける被救恤者の增加は、前年よりも資格を寛大にし、且つ施行範圍を擴大したことが主たる原因だと稱されてゐるが、確たる程度は知るに由がないのである。

分類の標準概念の相違が比較を不可能ならしむることは勿論である。職業又は商品等の分類法は時と處とに依つて相違することは免れ難いが、比較の際には充分の注意が必要である。更に、平均數を比較する場合には、同一方法によつて求められた平均數でなければならぬ。例へば一方が算術平均で他方が最頻値である場合には、正確な比較は望み難いのである。之は統計學に於ける重要問題に屬し、特殊な問題を構成してゐる。

上述の如く、統計々數は僅かに一つの概念に就いて一致を缺いても、最早や比較標準たるを得ないのであつて、況や數個の概念に就いて同時に相違する時は、勿論比較は不可能である。例之、商業統計は國によつて、調査單位として採つた商品目の標識、例へばその評價とか輸出入先とかに就いて相違があり、又種目分類その他に就いて相違がありうるのである。

兎に角、この種の比較不能はその範圍頗る廣く、就中、地方間又は國際間の比較を妨げることは非常なものである。併し同一國土又は同一都市に於ても、統計の方法的性質は時と共に變化し、加之、同一國土又は都市に於て、同一事實に對して異なる立場から調査が行はるゝに至ることは屢々であつて、斯かる場合には、必ず結果に「外見的矛盾」が起つて來る。特に統計利用者が、該統計の

中で方法上の相違が作用しつゝあるを知らぬため、單なる外見的相違をば眞實の相違の反映を見る場合には、極めて危險な結果を齎すこと勿論である。

筆上に述べたことを概言すれば、要するに二つの計數が、基礎的概念に関する方法的根據に於いて確實に一致した場合のみ、始めて相互に比較され、隨つて信憑すべき結果を齎しうるのである。されば比較には、當該統計の方法學は就いて合法的研究を施す必要があるが、勿論この問題は本稿に於て論及すべき限りではなほ。併し上述の如き概念上の差違のみに基く比較不能は、單にその概念を一致せしむることさへ出來れば救はるゝ筈である。地方的又は國際的の協同的努力は、この點に於いて最も必要であらう。又て時には、假令斯くの如く概念を直接に一致せしむることが出來ずとも、或る換算法を利用して相當正確な比較を行ひうる場合がある。例へば曩きに分類の不同により比較不能の例として挙げた二國間の營業統計と雖も、或る處置を施すことによつて、兩者に一致せる隨つて比較しうる營業種目を求めることがある。同一の統計的立場に立ち時間的に並列するところの統計に方法上の變化が生じた場合には、新たなる方法に基く統計の外に、猶ほ舊方法に基く統計をも發表することによつて、比較不能が救はれるであらう。現に一九〇七年に獨逸の營業統計は新たに歌舞音曲業に及ぼされたが、その後は之を含む統計と共に之を含まざる統計を發表することによつて、以前の統計との對比を便ならしめた。この事は、範圍變化の場合にも、若し變化の程度が區分されるならば、亦當嵌めることができが出來る。新領土の獲得後の人口調査の如き、この例である。そして如何なる場合に斯かる方法を探りうるかは、その各々の場合に就いて決定する外はない。

三

既に挙げた二つの原因以外に、統計的比較を無効ならしむる原因は少くない。こゝに挙ぐる「一定の比較標準から眺めた比較の不能」も亦その一つであつて、例へば都會と田舎の結婚率を比較する場合の如き之である。この場合、比較の材料となるものは、都鄙人口の各一般的結婚率即ち都鄙住民各千人當りの結婚數であるが、多少とも統計的知識を有する人は、かかる二つの數字からは決して満足な結論の求め難いことを知つてゐる。その理由の第一は、雙方住民の年齢別構成の相違であつて、住民中結婚可能年齢者の占むる割合は、都會に於いてより多いことは殆ど共通的事實である。故に他の事情を等しいものと假定すれば、都會は必ず田舎よりも高い結婚率を示さねばならぬ。然るに事實に於ては、年齢の上では結婚可能でも、經濟狀態、習慣その他の故障から結婚の困難な人（例へば商店員、勞働者又は學生等）の割合は寧ろ都會に多いのである。相殺的傾向を有するこの二原因が事實上如何なる程度まで作用するかは、統計のみによつては知るを得ない。我國の

結婚率が寧ろ都會に於いて低い事實は、後者が前者を壓倒してゐる證據となるが、併し結婚を妨ぐる原因の如き抽象的事實は、元來統計數字に正確に現はれぬものであるから、如上の原因は都鄙結婚率の比較を不可能ならしむるのである。同質的部分は眞の比較を許すものであるが、前例に於ては兩者は決して同質でない。

要するにこの場合に問題となるものは、調査上の誤差でも概念上の相違でもない。實は上例に於ける都鄙の各々の一般的結婚數字は正確な比較標準でないものである。乃ちこの場合の比較不能は、概念上の不同に基く形式的比較不能なることは明かである。併し之を實質的な比較不能と見る事も必ずしも妥當でない。蓋し右の場合に於ても亦方法論的問題に關聯するからである。唯だ比較上の障礙は、兩計數が方法的に同種でないといふ爲ではなく、寧ろその計數の方法的本質上、比較標準としては不適當だといふ爲である。嚴密に言ふならば、比較能否なる言葉は、計數が形式的方法的に即ち概念的に同種であるか否かの場合のみに限定すべきであらう。その他の一切の場合には、常に方法論的問題が直接に示さるべきである。故に上例に於ては、當該統計が果して比較標準になりうるか否かの問題が明瞭に論ぜられなければならぬ。

註、ジイシエーツは更に幾多の例を擧げてこの問題を詳論してゐるが、併し、氏の所説には聊か無理があるやうである。比較標準の問題は右とは別の見地から論ぜらるゝ餘地があると思ふが、こゝでは單に氏の論旨を紹介するに止める。

#### 四

比較不能の他の一範疇は、統計的因果關係の研究に關するものである。斯かる統計的方法に於ては、因果的要素を遊離することが常に必要である。換言せば（差別方法及び競合的變化の方法の意味に於いて）當該因果的要素のみに關して差別される比較量を導き出すことが必要である。之が不可能なときには、比較量の示す數字的相違は、適當な「原因の結果をなすを得ない」。例之、男女労働者の平均賃銀の相違を證明せんとするとき、この相違の原因を性別のみに歸着せしめんとすれば、他の條件は一切等しく單に性のみを異にする労働者を對比せねばならぬ。若し性以外に、例へば職業の種類又は年齢等の相違する労働者を比較すれば、性別が賃銀に及ぼす影響は明かなるを得ない。斯かる比較を可能ならしむる理想的材料は容易に求めうるものではなく、從つて性と賃銀の正確な因果關係は想像以上に困難なものである。

第二例として、職業別の死亡率に相違ある場合に、若じ職業が死亡率に及ぼす影響を明かならしめんとするならば、比較すべき職業のみを遊離すべきであつて、他の要素、例へば年齢、性別等の點に於いては毫も相違なきことを必要とする。

併しこの條件は満たされた場合でも、異なる職業群は多くは異なる生活程度の階級に屬するが爲に所期の結果を齎し得ないことがある。そして階級は職業とは別種の獨立せる要素である。此處に淘汰(Auslese)なる要素が入つて来る。異なる職業の從事者が異なる死亡率を示すのは、必ずしもその職業の特殊な作用に基くものではなく、寧ろ、一定の職業に入るることは或る淘汰を通過するに等しいといふ事情に基くことが多い。始めから強健な人でなければ入れぬ職業は澤山あるし、或る種の職業に

は不健康な輩の押寄せるることは人の知るところである。

斯かる場名には、二職業の間の死亡率の相違を、一ヶの原因的要素に歸せしむることは出來ぬ。蓋し比較せんとする要素が遊離されないからであつて、従つて、之も亦比較不能の範疇に數へらるべきである。前掲の例を再び繰返すとして、性別が賃銀に及ぼす影響を明かならしめんとし、且つ構成も同一ならずとするならば、この一般的平均賃銀は比較不能である、或ひは男女はこの場合比較不能であると言はねばならぬ。之は何を意味してゐるか。この場合に既に具はる數字は、性なる要素が遊離されて居らぬため、性別が賃銀に及ぼす因果的影響を證明し得ないと云ふことである。この比較不能の性質は、既に述べた三つのものと全く別種であつて、要するに問題に關係する因果的要素に関するものである。第二の例を採つて、職業が死亡率に及ぼす影響を見るに、職業なる要素以外の一切の要素が等しきものゝみが比較される。換言すれば、他の要素が同一の混和關係 (Mischungverhältnis) に在る場合にのみ比較される。斯かる比較可能の數字を得るとは多くの場合困難で、屢々全く不可能である。因果的要素に関するものは、寧ろ比較不能が原則だと言つてよい。統計學者は、遊難が不可能だといふ理由で一定の所期の因果關係を證明し得ない場合に遭遇すること屢々である。若しかゝる場合に、その數字は比較し得ないと言はれるならば、これは正しく否定的斷定であつて、上記の意味に於ては結論を齎し得ないといふことである。併し結局吾人は、各々の方法論的範疇をその本質に於て了解し確示する必要があり、又必ずしも異種ならざる範疇をば、全然無意味の、少くとも何等積極的なるものを示さざる集合物を混淆せざる必要がある。

## 五

第五の範疇は各個の一般的原因に關するものであつて、要するに統計數字に全然現れざる一般的原因是該數字より求むるに由がないといふことである。獨逸の犯罪統計を見るに、男女の犯罪頻度の比は五對一である。然らば男は女に比して五倍丈け犯罪性を有するかといふに、必ずしもそうではない。兩者はその儘にては比較不能なのである。蓋し男は女に比して犯罪の機會に遭遇することが遙かに多い。男は一家を支ふべき責任を有し、之が爲に心ならずも違法行爲に出することもあり、又、幾多の犯罪例へば恐喝の如きは多くの女には不可能である。乃ち男女はその犯罪性に關しては統計的に比較不能である。この種の比較不能は前述のそれとは異なる範疇に屬す。蓋し、この場合には、誤差とか、比較すべき兩數字の概念的相違とか、又は最も妥當なる比較標準の問題とか、或ひは更に、一ヶの原因的要素に齊し得ざるとかの理由に依るのではないから。

男女の犯罪頻度を對比するときは、兩者は各々多様なる「一般的原因」を示し、之に關して統計は未だ何らの結論を與へてゐない。この「一般的原因」とは、男女の生活様式の相違、之に基く犯罪動機の多少、經濟狀態、風俗習慣等の綜合である。男女の犯罪頻度は兩者の各々に作用しつゝある一切の一般的原因の結果を示し、その數字的差違は、この二つの結果の間の大小關係を示すが、併し男女間の各個の一般的原因に就ては、毫も示すどころがない。故に、性別は犯罪數に影響を及ぼし、男は女の五倍だけ犯罪をなすと言ふことは正しいが、これよりして男女の生來的道徳性、或ひ

はその不道徳性を結論することは出来ない、何となれば、道徳性は、犯罪頻度の雑多なる一般的の原因の一つに過ぎぬからである。男女の犯罪頻度の差を明かならしめんとせば（性別は勿論本來の最終原因ではない）、この問題に關聯する一切の一般的な原因を枚舉すべきであつて、決して是等一切の原因の結果をば、唯一つの原因（例へば男女の道徳性）に屬せしむべきでない。道徳性のみを唯一の原因となしうるのは、他の一般の原因が嚴密に一致せる場合に限られるのであつて、如上の例に於ては、斯くの如きことは不可能である。

上に述べたことは、また例へば犯罪率の時間的變化にも適用しうる。犯罪率の増加は單に、一般的の原因の中に、かかる増加を齎した變化の生じたことを示すに過ぎぬ。それは或ひは一般的道徳性が衰へたゝめかも知れぬし、或ひは經濟状態の悪化に依るかも知れぬし、又は特殊な道徳性に起因するかも知れぬ（註）。

（註）この事は統計的「徵候」（Symptom）の問題に對して深い意味がある。犯罪の増加は人間の内部的道徳状態の悪化に基かぬこともありうるが、併し他の事情にして等しき場合には（例へば經濟状態其の他の事情が格別悪化せざる場合には）、右の徵候を認めてよいであらう。

右の事は、男女の自殺比に關し、又自殺頻度の時間的變化に關しても言へる。自殺數字は必ずしも男女の道徳性を表はさず、又その時間的變化を表はさない。それは統計的には言明し得ない一列の差違が、男女間に、又時間的に介在して右の如き異なる頻度を惹起せしめて居るのである。

今挙げたのは道徳統計の例であるが、更に經濟統計の例を挙げてみる。絶對的生産量から一労働者當りの（一ヶ年の、又は、一日の、或ひは一時間の）相對的生産力を計算しうる。この數字は屢々時間的又は地方的、時には國際的な比較に利用される。併し之より労働者の本來の主觀的労働強度を推察することは不可能であつて、この方面からすれば、如上の數字は比較不能である。蓋し、労働強度は生産範圍を決定する一般的な原因の中の一つに過ぎぬのであつて、これ以外に例へば經營技術の巧拙とか、原料取得の難易とか、又は礦山に於ては礦脈の良否とかの條件があるからである。故に一人當りの生産量の減少も、必ずしも労働強度の減少に歸すべきではなく、例へば原料の低下に歸すべきものかも知れぬ。反之、その増加と雖も、或ひは單に經營設備の改良のみに歸すべきものかも知れぬ。乃ち主觀的労働強度は、他の事情の等しき場合のみ云々せられるのであつて、この前提是證明を必要とすること勿論である。

第三例として、一九二四年一月に於けるルール礦山の災害率は前年度同期に比して著しく増加した。この増加は、労働時間が一時間延長せられた結果と見做されるが、併し實はこの二つの數字はそのままでは比較不能なのである。蓋し一九二三年はルール炭坑が漸く回復の緒に就いたばかりの時で、深い炭層には未だ手をつけてゐなかつたため、災害は少かつた。それが次年に至つて次第に下層に及ぶと共に、自ら災害度數も増加したのである。從つて、労働時間の延長のみを災害増加の原因と見做すこととは許されないのであらう。

如上の諸例は一つの獨立した一般的方法論的範疇の存することを立證してゐる。我々は屢々、數字的差違をば、それより統計に表はれて來ない一般的な原因より因果的に説明せんとすることがあるが、

この場合、兩者の幾多の原因に存する多様なる差違に依つて始めて判明する相違をば、唯だ一つの、就中、手近かの原因に歸せしむる虞れがある。慎重なる判断を行はんとすれば、特にかかる輕率なる結論に趨る事を避け、常に比較の能否に注意を拂ふべきであるが、素より之が爲には、當該統計の方針論的性質に關する充分の知識が必要である。

本節に述べた範疇は、原因的要素に關聯せる點に於て、上述せる第四範疇と共に通するところがある。併し兩者は畢竟別種の範疇である。何となれば、第四の範疇に於ては、調査標識として認められ分類標識として現はれた一定の因果的要素（前例に於ける性別が賃銀に及ぼす影響等）の證明は直接に求められ、比較不能を脱する爲には當該統計材料の内部に分類を施して因果的要素を遊離せねばならぬのであるが、反之、第五の場合には、統計的計數の結果の示す差違は、統計材料の上に毫も現はれざる非統計的事情即ち一般的原因に基くのである。而も吾人が動くもすればこの際から差違の原因をば、統計材料以外の特定事實に求めんとする傾きのあることは、男女別犯罪統計の例に於て示した筈である。

## 六

最後に舉ぐべき範疇は、當該統計を超越した問題から見た比較不能である。國民財産及び所得を國際的に比較せんと欲しても、實に方法上の相違即ち計算方法の相違のみならず、同時に國と國との間に於ける自然的經濟的關係の相違によつて、求むる結果は得難いであらう。この問題は一九二六年、ウイーン社會政策學會に於いて討議されたものである。今、Weyermann を引用するならば、例

へば伊太利の如き南國に於ては太陽の光線強く、溫度その他の効用を甚だ豊富に提供するに反し、北方諸國に於ては、是等は人工に依つて補はるゝ必要多く、換言すれば、北國は南國には不要なる經濟財を具ふることによつて、始めて南國の享受する天惠の水準に達しうるのである。單に家屋の保溫設備又は防寒衣服の點のみから觀察するならば、之に富む北國は之を缺く南國よりもより富裕だと言はねばならぬ。併し實際の生活を標準に採るならば、必ずしもそうでないことは明かであらう。○○日 の如きは、國民所得計算の比較可能な限界は、概念解釋又は統計的技術的方法の相違以外に在り、更に、經濟組織及び經濟構成の相違以外にさへ在ると斷言してゐる。

斯かる比較の際に吾人の遭遇する障害は、最早統計的計數そのもの及びその内容とは關聯せずして事實は所謂その環境 (Geweit) なるものと關聯するところのものである。されば斯かる場合に於ける比較不能の原因は、先ず比較すべき現象の環境の相違に求むべきである。

然らば何故環境は計數に影響を及ぼし、何故環境の相違は比較を攪亂するのであるか。蓋し吾人は動くもすれば斯かる比較の際に計數によつて直接に示さるゝ事實のみを考へないで、更に進んで亦、環境を——ある程度まで——包含する現象を考慮するからである。例へば、國民財產計數の比較に於て、欲望満足の程度及び可能性を考慮するが如き之である。そして斯くの如き問題は——恐らくは無意識的に——眼前の統計を超越するのである。種々の都市の馬車及び電車の統計を比較する場合に、ヴェニスの如き都市は低い數字を示してゐる。併しヴェニスに於ては他の交通機關の利用が盛んであるから、單に馬車や電車の數が少いからといつて、交通の便宜が少いとは云へぬ。かかる見

地から見れば、馬車や電車は比較不能である。財政統計の比較も亦同様である。異なる國々の國稅に關する計數は、統計的形式的には比較しうる。併し國を異にするに従つて、その租稅の外に異なる程度の地方稅とか教區稅とか附加されるから、國稅のみの比較は、充分の意味ある結果を齎し得ないことを、畢竟實質的比較不能の範疇に算へられるのである。乍併、それは要するに、吾人が斯かる局限された材料から、本來の統計的比較對象を超えて租稅負擔の總額を求めるとするからである。斯くの如き希望を棄てるならば、單なる國稅のみの比較も、時に充分の意義を持ちうる筈である。同一の意味に於て、購買力の異なる貨幣の行はるゝ二國間の名目貨銀の比較も亦、假令方法的に同一で、且つ同一貨幣に換算されたとしても、實質的には不可能である。何となれば、名目貨銀によつて求めらる事實上の財貨量は、國によつて異なるからであつて、隨つてこの意味に於ては實質貨銀のみが事實上比較されうるのである。この事は、同一國に於ける貨幣價值の時間的變動の問題にも當然なる。更に最後に、甚だしく氣候の相違する二國間の一日の労働時間に關する計數も、若し吾人が之をば、労働と共に當該環境の中に結合せられた肉體的努力の程度を計る標準に利用せんとする場合には、勿論比較は不能である。

上例は孰れも、統計的比較の際に吾人が動くもすれば（多くは無意識に）、眼前の統計を超越せる問題を考へることがあるといふことを示すものである。斯かる眼前的計數は、人が特に比較せんとする總括的現象の断片を示すに過ぎぬ。そして重大なことは、眼前的計數によつて示された總括的な現象の断片は該現象と比例的でないといふこと、乃ち、眼前的計數は、特に比較せんとする數量をば、適始めて許されるのである。

### 結論

統計的研究の結果は常に數量の形態に於て示されるが、元來比較が統計の精神であり、且つ數量なるものが比較に最も便なる形態である以上、比較し得ない統計を吾人が動くもすれば強いて比較せんとするに至ることは免れない。而も比較を許さざる場合が豫想外に多いことは、上に述べたところによつて明かであらう。統計の普及は素より希望に堪へぬところではあるが、上記の如き障礙は、利用者の側に統計的方法論に關する相當の知識なくしては、統計も充分の効果を發揮し得ないといふことを示すものである。併し一見興味なき統計的計數と雖も、もしかする知識を通じて活用さるゝならば、何物よりも雄辯に、現象の秘密を物語りうるであらう。

比較不能の場合は、右に述べた通り極めて多岐多様であるが、之を通觀するとき、一つの重大な

點が發見される。それは、比較の能否は、多くの場合畢竟比較の目的によつて決定されるといふことである。素より或る場合に於ては、目的の如何に係らず比較の不能な統計がありうる。例へば第一の範疇として掲げた調査上の誤差に基く例に於て、如何なる手段を以つてしま誤差の程度の不明なる場合の如き之である。遠い昔の人口の如きは、或ひは少數の材料から推されるかも知れぬが、併し實數との誤差は全然知るに由なく、隨つて今日の人口と比較したところで、何等信憑するに足る結果を齎しうるものではない。中には右の如き單なる推定的計數は統計ではないと云ふ人があるかも知れぬが、事實に於ては、この種の統計はいくらでもある。(誤差を克服する手段も場合によつてありうることは既に述べた)。然るに更に別種の例として、新領土の併合によつて農産額の増加した場合を探れば、併合の以前と以後の農産額は、もし農業技術の見地からすればその儘では比較は不能であり、之に反して一國經濟の見地からすれば可能である。甲乙二都市に於ける馬車の數の比較は交通便宜の多少を反映しないことは既に述べたが、併し馬車販賣業者の見地から見れば充分の意味がある。

最後に、異なる二つの概念を相互に比較し得ないことは前述の通りであるが、兩者に於ける變化を比較しうる場合は常に起るところである。例へて言へば、自殺數と物價とを比較することは出來ないが、之に反して自殺數の變化と物價の變化とを比較することによつて、兩者の間の因果關係を幾分とも明かならしむることは、必ずしも不可能でないものである。

## 附記

本稿脱稿後入手した P. Flaschner の "Theorie der Indexzahlen (1928)" は、附題を Beitrag zur Logik des statistischen Vergleichs とする、始めの部分に於いて比較に關する一般的問題を取扱つてゐるが、その大部分は Zizek の舊論文即ち前掲 Fünf Hauptprobleme der st. Methodenlehre に據つたものである。猶ほ比較標準の見地から見た比較不能の例に於て、私はジイジエークの所説に理解し得ない點があると附記したが、Flaschner もこの問題に多分の疑問を挿むものゝ如くである。遺憾乍ら精讀の暇のなかつた爲、茲では省略せざるを得ない。併しその要旨は、畢竟するに、ジイジエークが比較標準の相違に基く比較不能として擧ぐるものの中に、實は單に同一現象の異なる側面を見るに基くものもあると云ふのである。