

會學濟經學大國帝都京

叢論濟經

號一第 卷二十三第

行發日一月一年六和昭

第十九回國際統計協會會議 記念特輯號

- 國際勞賃統計……………フリードリヒ・ツアーン
- 統計學に於ける將來の領域……………コラド・ヂニ
- 保護關稅の合理化……………法學博士 神戶 正雄
- 南滿洲に於ける我租稅制度……………經濟學博士 沙見 三郎
- 租稅滯納の統計的觀察……………經濟學士 中川與之助
- 階級による差別出生率……………文學博士 高田 保馬
- 農村人口及農村狀態於けるに關する一推算……………經濟學博士 本庄榮治郎
- 國勢調査に於ける年齡の誤謬……………經濟學士 岡崎 文規
- 正米相場と期米相場との相關々係……………經濟學士 谷口 吉彦
- 米穀の需要に就いて……………經濟學士 八木芳之助
- 統計學の課題としての景氣變動の研究……………經濟學士 蜷川 虎三
- フランスに於ける景氣變動豫測論……………經濟學士 松岡 孝兒
- 金融統計特に通貨統計に就いて……………經濟學士 中谷 實
- 失業統計の方法について……………經濟學士 益田 熊雄
- 保險と統計及統計學……………經濟學博士 小島昌太郎
- 比較研究法と統計の比較……………法學博士 財部 靜治

第十九回國際統計協會會議 記念講演會及統計圖書展覽會記事

同統計圖書展覽會出品目錄

（禁轉載）

國勢調査に於ける年齢の誤謬

岡崎文規

一

戸籍帳簿に據る人口推計法を捨て、國勢調査を實施せる主旨より見て、國勢調査が「精確第一」を主義となし、またさうしなければならぬ事は自明の事であると言つてよいが、人間の凡ゆる仕事は完全であり得ないと同様、國勢調査の結果も亦決して完全なものではない¹⁾。國勢調査の誤謬源に關して、Winkler は、²⁾ (一) 一時的不在者を現在者と申告する場合、(二) 無教育者が推量年齢を申告する場合、(三) 年齢を故意に低く又は高く申告する場合、(四) 國勢調査直前に於ける出生兒の申告洩れの場合、(五) 單に同棲してゐるに過ぎない者が「婚姻」の申告をなす場合(我國に於ては、國勢調査に際しては、内縁關係を婚姻と同一に取扱つてゐる。) (六) 離婚者が「未婚」と申告する場合、(七) 職業に關して嘘偽の申告をなす場合、(八) 課税に對する疑念から、故意に副業を申告しない場合等を擧げ、尙ほ「不明」と言ふ答申も、誤謬源と見る可きものであると言つてゐる。この誤謬源發生の原因は、多くの場合、國勢調査の機關の側か、或は申告者の側に在る。もし調査機關が、調査事項に關して、正確なる概念的定義を與へなければ、其の答申が不正確に終るは當然である。例へば我が國勢調査に於ける「失業」に關する概念的定義の不確實は、失業調査に於ける其の他の種々なる困難と共に

1) Zizek, Grundriss der Statistik. 2. aufl. S. 100.

2) Volkszählungen, im Handwörterbuch der Staatswissenschaften. 4. Aufl. Bd. 8. S. 863.

に、其の信頼價値を大いに害する危険ある事は、夙に財部博士の指摘せられた所であり、また、失業調査報告に對して、既に非難の聲あるは偶然でない。次にこの誤謬源に關する申告者の責任としては、先づ無頓着、怠慢、虛榮、疑惑等を數へる事が出来る。⁴⁾

國勢調査の結果には、既述の如き諸誤謬源が、既述の如き原因に基いて入り込んでゐるが、其の内で最も普通に見られる誤謬源は、實に年齢に關するものであると言はれてゐる。⁵⁾ この問題に關する歐米の研究に考慮を拂ひつゝ、我が國勢調査に於ける年齢の誤謬を吟味する事が、この小論の主旨なのである。

二

今日、國勢調査事項中に「年齢」を加へてゐない國はないと言つてよいが、以前には必ずしも精密なる年齢調査が行はれた譯ではなかつた。一八七二年、St. Petersburg に於ける國際統計會議並に一八八七年、Rom に於ける國際統計協會々議に於て、國際比較上、國勢調査事項に關して重要な方針が決定せられて以來、年齢に關しても國際的に精密なる調査が遂げられるやうになつたが、しかし、最初、毎歳別による年齢調査の必要を主張した者は數理統計學者であつた。³⁾ 十九世紀の中葉以前に在つては、普通、年齢を調査する事なく、單に人口總數を決定するに止つてゐた。其の後、體性別人口或は壯丁人口の調査に移り、更に行政上の目的から見ても、斯くの如き粗雜なる人口構成を調査するのみでは不十分である事を痛感するに及んで、年齢別人口の調査を企てる事となつた。しかし、最初は、年少階級に屬してゐる約十五歳未満の者並に老年階

3) 失業統計概論(經濟論叢第二十卷第五號)二一頁——二三頁

4) Zizek, a. a. O., S. 102.

財部博士、統計の誤謬に就きて(經濟論叢第二十五卷第四號)四五〇—四六〇頁

5) Newsholme, The Elements of Vital Statistics, new Edition, p. 31.

6) Ballod, Grundriss der Statistik, S. 29.

級に屬してゐる六十歳或は七十歳以上の者は、何れもそれごとく一括して調査表を作つたのであつた。其の後、十歳階級別、五歳階級別人口の調査表に進み、最後に、學問上の要求が加はつて、今日の如き毎歳別人口の調査表を作製する事となつたのである。

毎歳別による年齢調査の結果は、死亡率並に死亡原因の研究上、最も重要な意義を有つてゐる。⁹⁾ また之が生命表の研究に當つて、其の基本材料をなすものである。¹⁰⁾ この生命表が、國民の生命、衛生状態の觀察に役立ち、また生命保険事業に於ける要石となり、其の他種々なる方面に利用せられてゐる事は、人の周知する所である。従つて年齢調査の結果に對しては、特に、精密且つ確實の要求が大であるに拘らず、年齢調査には誤謬の入り込む危険が少くない。殊に *Prussia* は¹¹⁾ 印度の生命表を著しく疑問視して、一方では、出産率並に死亡率の激變を論じ、他方では、其の基本材料たる年齢に於ける誤謬を指摘したのである。彼に従へば、大多數の印度人は、無學の結果、正確なる自己の年齢を知らない、従つて國勢調査に當つて、推量年齢を申告し、または概數年齢を以て答へる傾向があり、殊に男子よりも女子に甚しいと言ふのである。彼は一九〇一年に於ける印度國勢調査の結果を觀察して、年齢の申告は、十の倍數に當る年齢者並に五の倍數に當る年齢者の數が異常に多い事實を指摘してゐる。¹²⁾ そして十の倍數に當る年齢者が、其の前後の年齢者に比較して、如何に多數を占めてゐるかを、左の如く、總人口一萬に於ける年齢別人口を以て示してゐる。¹³⁾

- 7) Edgeworth, Census, in Palgrave's Dictionary of Political Economy. Vol. I. P. 242. Schnapper-Arnd, Sozialstatistik. S. 69 ff. Winkler, a. a. O., S. 860.
- 8) Ballod, a. a. O., S. 29.
- 9) Whipple, Vital Statistics. 2. ed. p. 176.
- 10) Newsholme, *ibid*, p. 230.

年齢	人口數	年齢	人口數	年齢	人口數	年齢	人口數
一九	八二	二九	四九	四九	二〇	五九	九
二〇	三七八	三〇	五〇六	五〇	三五一	六〇	二五一
二一	六六	三一	三九	五一	一九	六一	一〇

普通、人口の年齢構成は、正常的状態の下に於ては、年少者を底邊とし、老年者を頂點とするピラミッド型をなしてゐると言はれてゐる。¹⁴⁾尤も佛蘭西の如く、出生率の減少せる國に在つては、人口の年齢構成は、底邊が比較的短かゝらざるを得ないから、釣鐘型をなしてゐるし、また、異常なる人口の年齢構成としては、今日の獨逸に於けるスインス型を擧げる事が出来る。これは大戦中に於ける極端なる出生減少と死亡増加に原因してゐる。尙ほこの他に、一時的流行病並に移民の影響によつて、年齢構成の正常性を失なう場合もあるであらうが、印度に於ける年齢調査の結果の如く、如何に印度人の無學に原因してゐるとは言へ、十の倍數に當る年齢者の數が、斯くも著しき隆起を示してゐるのは、驚ろくの外ない。斯くの如き年齢調査は、其利用上、全く價値なきものと言つてよい。

これは極端なる特例であるが、しかし、一般に何れの國の年齢調査に於ても、概數年齢を以て答へる傾向があると言はれてゐる。例へば獨逸に於てもこの傾向は認められる。即ちMayr. は、¹⁵⁾一八六九年、既に、この事實をミュンヘン市の統計材料によつて明らかにし、また、一九一〇年並に一九一九年の國勢調査の結果に於ても、この事實を認める事が出来ると言つてゐる。¹⁶⁾尙ほこ

11) The Peradventures of an Indian Life-Table (Journal of the Royal Statistical Society. June. 1908.)
 12) Baines, ibid. p. 295.
 13) Baines, ibid. p. 294.
 14) Mayr. Statistik und Gesellschaftslehre. Bd. II. S. 100.

の他に、Tyszka, Schott, Müller Fircks等¹⁷⁾も、それごとく、年齢に於ける誤謬源として、概數年齢を擧げてゐる。更に英米の國勢調査に於ても、概數年齢に基く誤謬が存在してゐる。例へば Newsholmeは、¹⁹⁾一九一一年のイングランド及びウエールズに於ける國勢調査の結果に基き、十の倍數に當る年齢者の數が著しく隆起してゐる事實を示してゐる。この事實は、既に古く以前より英國に存在してゐる事は、Hookerの¹⁹⁾研究に依つても明らかである。次に Whippleは、²⁰⁾一九〇五年に於けるマサチユセツトの統計資料に基き、五及び十の倍數の年齢に人口の集中する事實を示し、また、アメリカ國勢調査局は概數年齢の異常なる濫用に基く誤謬源から「集中の指數」(Index of Concentration)なるものさへ算定した、と述べてゐる。是に由つて見れば、概數年齢の使用に基く誤謬は、アメリカに於ても一般的である事を想像し得るに難くない。

そこで、我國の國勢調査の年齢にも、斯くの如き誤謬が存在するか否かを吟味しなければならぬ。大正九年並に大正十四年の國勢調査の結果が、既に公刊されてゐる。先づ五及び十の倍數年齢並に其の前後の年齢に於ける人口を示せば左の如くである。²¹⁾

年齢	大正九年		大正十四年		年齢	大正九年		大正十四年		年齢	大正九年		大正十四年	
	人口	指數	人口	指數		人口	指數	人口	指數		人口	指數	人口	指數
四	一、四八、〇〇〇	一五、四九八	三十四	六四二、九三〇	六八、五〇一	六十四	三三、五九二	二四七、〇三三						
五	一、三七、三九六	一五九、四九一	三十五	六七四、七九〇	七〇九、一六九	六十五	二八八、八四一	二二一、三三四						
六	一、四〇、九三三	一、〇〇三、五三三	三十六	六八五、一七二	七三九、四三九	六十六	二九一、七三三	一、三三、〇七七						
九	一、三〇、一五〇	一、三六〇、八七九	三十九	六九二、九七三	六二六、二五五	六十九	二〇九、三九七	一、二〇、一〇四						
十	一、二八、二七五	一、三三六、八四四	四十	六四四、〇三六	三三七、六〇九	七十	一〇九、三三六	一、三三、七三三						
十一	一、二六、四四五	一、三七七、四九九	四十一	六七〇、〇九七	六四六、四四四	七十一	二二二、〇九七	一、三三、一〇〇						

15) Mayr. Die Bevölkerung der Stadt München, aus geschieden nach alter und Zivilstand (Zeitschr. des Kgl. bayer. statist. Bureau 1869, S. 77 ff.)

16) Mayr. Statistik und Gesellschaftslehre. Bd. II. S. 97.

17) Tyszka, Statistik, Teil. I. S. 41.

Schott, Statistik. 3. Aufl. S. 49

Müller, Deutsche Bevölkerungsstatistik. S. 28—29.

十四	一、〇六九、三七四	一、二九一、七五八	四十四	六五〇、〇〇五	六五六、一四三	七十四	一三六、六五九	一三六、一四〇
十五	一、〇八三、〇三六	一、二五三、四四三	四十五	五八三、八七五	六一四、三〇〇	七十五	一三三、五三〇	一三三、一六四
十六	一、〇六九、一五九	一、二六一、四七四	四十六	五五五、〇三七	六三〇、三一一	七十六	一〇、六八四	二七、七二四
十九	一、〇六七、五二八	一、〇一一、二五五	四十九	四五四、八〇一	六〇七、六七三	七十九	六八、八九九	七〇、九八八
二十	一、〇〇三、七五七	一、〇三九、〇八一	五十	四二一、四九四	五五三、三三五	八十	五四、三四三	六四、九三二
二十一	九一五、九〇八	九八八、四三三	五十一	四四八、三七七	五二二、七五九	八十一	四三、四九九	五三、〇七〇
二十四	八六九、四三三	九六六、三三九	五十四	四二五、七四二	四三三、六三九			
二十五	八五四、四三三	九四四、八五六	五十五	四九九、三三四	三八四、九八〇			
二十六	八二四、九三三	八八〇、五〇五	五十六	四二四、〇六九	四〇六、三七二			
二十九	七〇三、二一九	八二六、〇〇四	五十九	三〇〇、三六六	三七〇、六五〇			
三十	七三九、三四一	八〇六、一三三	六十	三三七、五八五	三九八、五五四			
三十一	七三三、六七九	七三三、七三七	六十一	三三三、〇三三	三六五、三〇二			

右の表につき、先づ大正九年に於ける、五又は十の倍数に當つてゐる人口で、其の前後の年齢に於ける人口より隆起してゐるものを求むれば、十五歳、五十五歳並に六十歳の三つがある。次に大正十四年に、之と同一現象を示してゐるものは、五歳、二十歳、六十歳並に六十五歳の四つがある。そして大正十四年に二十歳の者は、大正九年には十五歳であり、大正十四年に六十歳の者は、大正九年には五十五歳であり、また大正十四年に六十五歳の者は、大正九年には六十歳であつたから、大正十四年に於ける「五歳」を、しばらく考慮の外に置くならば、こゝに「奇妙なる一致」を發見するのである。我國に於ても、事實に反したる概數年齢を申告する者がないと斷言する事は出来ない。申告書記入心得に依れば、誕生の月日不明の者は月又は日の上に「不明」と記入し、誕生の年も不明の者は見込の年齢を記入する事を許してゐるし、また、國勢調査が實施

Fircks, Bevölkerungsstatistik. und Bevölkerungslehre. s. 67.

18) Newsholme, ibid. p. 31—32.

19) Hooker. Modes of Census-Taking in the British Dominions. (Journal of the Royal Statistical Society. June. 1894. p. 348—349.)

20) Whipple, Vital Statistics. p. 179—180

21) 内閣統計局編、大正九年並に大正十四年國勢調査報告

せられたる以前の人口調査には、年齢不詳の人口が少なからずあつたが（例へば大正七年十二月末本籍人于一、二九六、女子八〇）四、合計二〇〇〇あつた。）國勢調査の結果によれば、年齢不詳の人口は全く姿を消してゐる點等より想像しても、推量年齢の申告と共に、事實に反したる概數年齢の申告のあつた事も否定出来ないと思ふ。しかし乍ら、大正九年には、事實に反せる概數年齢の申告が、特に、十五歳、五十五歳、並に六十歳の三點に集中し、更に五年後の大正十四年には、先の國勢調査に事實に反せる概數年齢を申告せる者が、其の概數年齢を記憶してゐて、それに五を加へたる概數年齢を申告したとも想像せられない事もないし、また別人の概數年齢の申告によつて、斯くの如き偶然の結果を得たとも想像せられるが、本來、これ等の概數年齢に於ける人口が、其の前後の年齢に於ける人口よりも隆起してゐたと想像する方が自然ではなからうか。出産率並に死亡率は、之を長期間に亘つて觀察する場合には、一定の發展傾向を示しつゝ、推移するものであるが、ある特定年次に於ては、時の社會的状況（戦争、惡疫、景氣、不景氣）に著しく支配せられる事がある。従つて、ある特定年次の人口は、其の前後の人口よりも大である事もあり得る。そこで、事實に反せる概數年齢の申告が、混入してゐる事が否定出来ないとしても、本來、大正九年に於ける十五歳、五十五歳並に六十歳に於ける人口が、其の前後の年齢に於ける人口よりも大である事を認めるならば、前に述べた「奇妙なる一致」は決して偶然のものではなくなり、將に斯くある可きものとなるのである。もし概數年齢に於ける人口の隆起が、主として故意又は不正の申告に原因するものであるとするならば、特定の概數年齢に於てのみ現はれ、しかも斯くの如き「奇妙なる一致」を伴ふ事は、却つて信じ難

き處であると言はなければならぬ。寧ろ隨所に、概數年齢に於ける人口の隆起の生ずる方が自然であらうと思ふ。

Mayr は、獨逸の國勢調査に於ても、概數年齢の申告に基く誤謬は存在するけれども、他の諸國の當該誤謬に比較すれば、それは遙かに小さいと言つてゐる。この事實は、Baines²³⁾の示す處によつても數學的に看取する事が出来る。即ち引用すれば左の如くである。

總人口一萬に於ける年齢別人口

年 齡	英國(一九〇一年)獨逸(一九〇〇年)		アメリカ(一九〇〇年)		ヨーロッパ		中央アジア	
	白	黒	白	黒	白	黒	白	黒
一九	一九五	一八〇	一九六	二〇四	一六六	一一二	一一二	一一二
二〇	二〇〇	一八二	二〇〇	二五二	二二三	三八五	一一三	一一三
二一	一九五	一八一	一九一	二〇四	一四三	六〇	一一三	一一三
二九	一六五	一三〇	一四六	一一九	九二	六〇	一一三	一一三
三〇	一八三	一四九	一七〇	二一八	二六九	四五六	一一三	一一三
三一	一四五	一四五	一二五	七六	七四	七四	一一三	一一三
四九	一八九	八八	七二	六二	四五	三八	一一三	一一三
五〇	一〇八	九四	八四	一五六	一九六	二五七	一一三	一一三
五一	七〇	八九	六一	三八	三五	三四	一一三	一一三
五九	五七	六二	四三	三〇	二五	一八	一一三	一一三
六〇	七一	七〇	四九	一〇五	一六三	一九	一一三	一一三
六一	四五	六〇	三三	一五	二二	二五	一一三	一一三

右の表について見るに、何れの國に在つても、概數年齢に於ける人口の隆起を認めるが、獨逸

22) Mayr, a. a., O., S. 97.

23) Baines, ibid P. 294.

の場合、最も低く、英國之に亞ぎ、アメリカが第三位を占め、ロシアは最後に位してゐる。アメリカでは、黒人の側よりも、白人の側に低く、ロシアでは中央アジアの側よりもヨーロッパの側に低い。この誤謬は、専ら、申告者の無智に原因してゐると言はれてゐる。²⁴⁾既に示せるが如き印度に於ける事實、並にアメリカに於ける黒人又は中央アジアに於ける事實を見るならば、彼等の無教育が、斯くの如き大なる誤謬源をなしてゐる事は是認しなければならぬし、また、其の他、英國或は獨逸に於ても、僅かであるが、そこに存在するこの誤謬は、申告者が、自己の年齢を精確に知らない事に原因してゐるものと見る外はない。しかし、この誤謬の度合は、正確に、文化の程度に對應してゐるものであらうか。アメリカの白人は黒人よりも文化の程度が上であり、英國人は印度人よりも高き文化を有つてゐると言つて、それに異存はないかも知れないが、果して獨逸の文化が英國の文化の上にあると、この事實から判斷して差支へないものであらうか。更に、年齢に關する我國の國勢調査の結果から見て、我國の文化が英獨の文化の上にあると斷定して差支へないものであらうか。年齢に於ける誤謬は決して、概數年齢に於てのみ發現するものではないのである。

私は、調査方法が其の結果に、重大なる影響を及ぼすものであると信ずる。即ち年齢に關する申告方法を異にするに従つて、概數年齢を申告する者の割合に變動が生ずると思ふのである。言ふ迄もなく、申告者が凡て、自己の年齢を正確に知つてゐて、之を正直に申告する場合には、調査方法の如何に拘らず、正確な結果が得られるが、これは到底、豫期し得ざる所である。²⁵⁾ Ogilvieの

24) Newsholme, *ibid*, p. 31.

Whipple, *ibid*. p. 179.

Giffen, *Statistics*. p. 29.

Bowley, *Elements of Statistics* (森數樹氏譯、統計原論四〇頁)

Baines, *ibid*, p. 296 Tyszka, a. a. O., S. 41. Schott, a. a. O., S. 49.

25) General Census Report, 1891. vol. IV. p. 27.

言へるが如く、社會には自己の年齢を正確に知らないものが少なくない。これは誤りなき事實であらう。彼等は推量年齢を以て申告する外ないのである。彼等が概數年齢を申告すると否とに拘らず、推量年齢を申告する以上、それは事實に反してゐる點に於て、差異はない。従つて推量年齢の申告の多少は年齢調査の精確度と密接なる關係がある。しかしこの推量年齢の申告は、申告方法如何によつて、或る場合は、概數年齢の申告が多くなり、或る場合には概數年齢以外の嘘偽の年齢の申告が多くなつたりする。

我國や獨逸²⁶⁾の如く、年齢の申告に、生年月日を記入する方法を採用する場合には、假令生年月日不明の者に、見込年齢の記入を許して置いても、大體の生年月を記入するから、概數年齢を以て申告する危険は少ない。しかるに、英國やアメリカ²⁷⁾の如く、年齢の申告に、「何歳」と記入する方法を採用する場合には、正確なる年齢を知らざる者は、好んで概數年齢を申告する傾向がある²⁸⁾。我國の年齢別人口には、英米の年齢別人口に於けるが如く、概數年齢の人口が著しき隆起を示してゐない最大の原因は、生年月日を記入する點にあると言つて差支へないであらう。

然らば、年齢調査の目的から言つて、何れの調査方法が勝つてゐるか。推量年齢の申告は避け難きものである限り、調査方法の如何に拘らず、必然的に入り込んで來る誤謬或は不正確を除去する事は不可能であるが、この誤謬が常に概數年齢を中心にして密集してゐる状態よりも、諸年齢全般に廣く分散してゐる状態の方が、統計材料として利用價值大であるに違ひない。一方向又は一特定點に偏倚せる偏傾誤謬に比較すれば、全般に、そして正及び負の兩面に分散せる偶然誤

26) 内閣統計局編、國勢調査參考書五一頁

27) 内閣統計局編、國勢調査參考書七頁及び一六一頁

28) Mayr. a. a. O., S. 96.

謬は、大數の理に従つて平準せられる傾向を有つてゐるからである。²⁹⁾そして年齢調査に當つて、「何歳」と言ふ申告方法を採用する場合には、概數年齢を中心とする偏傾誤謬が發現する傾向あるに反して、生年月日を申告する方法を採用する場合には、この危険少なき事實は、既に論じた處である。そしてこの偏傾誤謬は、修正除去する必要がある。³⁰⁾それ故に、製表上、この偏傾誤謬を除去する方法として、Bowley³¹⁾は、年齢階級を、三五―四五、四五―五五とするか或は三一七、八一―二、一三一―七等にすればよいと言つてゐる。Hooker³²⁾も亦、之と同様の修正方法を述べてゐる。しかし、これは、年齢階級別人口に於てのみ、偏傾誤謬を除去し得るものであつて、毎歲別人口に於ては、意に如何ともなし得ざるものである。生年月日の申告方法を採用する場合、少なくとも我國の國勢調査の結果に於ては、この偏傾誤謬の存在する危険は至つて少なく、偶然誤謬も、正及び負の兩面に於て、全般の年齢に分散してゐるものと考へるのが至當であらう。この點に關する限りに於ては、我國の年齢別人口統計資料は、ある程度まで信用してよいと思ふ。

三

國勢調査に於ける年齢の誤謬は、概數年齢に關するもののみならず、尙ほこの他に、幼少年齡、殊に零歳より二歳に至る年齢、婦人の妙齡並に高齢に於ても發見せられると言はれてゐる。³³⁾先づ幼少年齡に於ける誤謬に關して、Whipple³⁴⁾はアメリカに於ける五歳未滿の人口を觀察して、左の如き結果を示してゐる。

29) 財部博士、統計の誤謬に就きて(經濟論叢第二十五卷第四號四六四頁)
Zizek, Die Statistischen Mittelwertc. (拙譯統計的中數值論二五六―二五八頁)

30) Whipple, *ibid.*, p. 19.

31) Bowley, *Elements of Statistics* (森數樹氏譯統計原論四〇頁)

32) Hooker, *ibid.* p. 349

總人口百に於ける年齢別人口 (最後の誕生日に於ける年齢)

	一八八〇年	一九〇〇年	一九一〇年
一歳未満	二〇・九	二〇・九	二〇・九
一歳以上二歳未満	一八・二	一九・三	一八・六
二歳以上三歳未満	二〇・六	二〇・〇	二〇・四
三歳以上四歳未満	二〇・〇	一九・九	二〇・三
四歳以上五歳未満	二〇・三	二〇・〇	一九・九
合計	一〇〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇

(註) 一八九〇年の國勢調査に於ては、最後の誕生日 (Last Birthday) に於ける年齢を調査せずして、最近の誕生日 (nearest Birthday) に於ける年齢を調査した。即ち調査方法を異にしてゐる爲めに、之を除外して、掲げないが、年齢別人口の分布が不良である點に於て變りはない。

右の表について見るに、一歳以上二歳未満の人口は、三回の國勢調査を通じて、常に、其の

前後の年齢に於ける人口よりも少なく、また、一八八〇年並に一九〇〇年に於ては、三歳以上四歳未満の人口が四歳以上五歳未満の人口より少ない點を注意しなければならない。年齢別人口の分布は、正常的状態の下に在つては、一歳未満の人口は一歳以上二歳未満の人口より多く、一歳以上二歳未満の人口は二歳以上三歳未満の人口より多かる可き筈である。然るにアメリカの國勢調査には、常に、右の如き矛盾が存在してゐる。これは年齢に於ける誤謬を示すものであり、そしてこの矛盾は無教育者の階級に殊に著しき事實を、一九一〇年のアメリカの國勢調査に於ける黑人について、左の如き數字を掲げて、彼は之を明らかにしてゐる。³⁵⁾

一歳未満	二〇・〇
一歳以上二歳未満	一七・四
二歳以上三歳未満	二〇・六

この矛盾は、英國の國勢調査の結果にも存在する事を Newsholme³⁶⁾ は説明してゐる。そして Kings³⁶⁾ が、英國の生命表第六を作製する場合に、一八九一年並に一九〇一年の國勢調査の結果につき、零歳乃至

33) Whipple, *ibid.* p. 178—182. Newsholme *ibid.* p. 33—34.
 Mayr, a. a. O., S. 97—98. Giffen, *Statistics*, p. 25—26.
 Zizek, a. a. O., (拙譯、二五七頁) Tyszka, a. a. O. S., 41.
 Schott, a. a. O. 49—50. Hooker, *ibid.* p. 347—348.
 34) Whipple, *ibid.* p. 177.
 35) Whipple, *ibid.* p. 178.

三歳以上四歳未満	二〇・九
四歳以上五歳未満	二一・一
合 計	一〇〇・〇

五歳の人口は、其の總計に於ては略ぼ正確であるが、毎歳別人口の分布は正常的狀態に比較して非常に不良である事並に兩回の國勢調査の結果から算出せる二歳、三歳及び四歳の人口は、出生及び死亡統計から算出せる結果と著しく近似してゐるが、零歳及び一歳の人口に在つては、出生及び死亡統計から算出せる人口は、兩回の國勢調査の結果より算出せる人口に比較すれば、著しく大である事を發見して、國勢調査には、二歳以下の人口の申告洩れが相當に多いと斷言してゐる。³⁷⁾

幼少年齡に於ける誤謬發生の原因は、之を二方面に求める事が出来る。即ち其の一は事實に反せる年齢の申告であり、其の二は年齢の申告洩れである。無教育なる兩親が子供の生年月日を正確に記憶してゐないと言ふ事實の存在を、否定する事は出来ないし、これが誤謬の一原因をなしてゐる事も否定は出来ないと思ふが、しかし、幼小兒の年齢を申告するに當つて、「生年月日」の代りに「何歳」又は特に「何ヶ月」と言ふ申告方法を採用する場合には、計算上の混亂が加はつて、二重の誤謬原因が發生する譯である。しかも「何歳」又は「何ヶ月」を以て申告する場合に生ずる誤謬は決して小さなものでないと思はれる。既に Whipple³⁸⁾ も統計的に實證してゐる通り、獨逸に在つては、幼少年齡に於ける人口分布は、英米のそれに比較して、著しく正常であるが、英米は幼小兒の年齢を「何歳」又は「何ヶ月」を以つて申告してゐるに對して、獨逸では「生年月日」を以つて申告してゐる事が、その原因の一つをなしてゐるに違ひない。「何歳」又は「何ヶ月」を以つて申告する場合には、計算上混亂を招く危険多き事は、既にアメリカの國勢調査當事

36) Newsholme, *ibid.*, p. 31.

37) Newsholme, *ibid.*, p. 33. (この問題については King が Supplement to the Seventy Fifth Annual Report of the Registrar general. Part I. Life-Tables 中に論じてゐるが、原本が手元がないから Newsholme より引用する)

38) Whipple, *ibid.*, p. 178.

者も熟知せる處であつて、一九二〇年アメリカ合衆國第十四回國勢調査員心得中³⁹⁾にも、特に小兒の年齢調査に關して精細なる注意事項を掲げて、小兒の年齢計算上に於ける混亂を防止せんと努めてゐる點より觀ても、「何歳」又は「何ヶ月」を以つて申告する方法は、如何に、申告上、誤謬を生ずる危険多きかを想像する事が出来る。次に幼少年齡に於ける小兒、特に二歳未満の人口の申告洩れについてであるが、この事實は獨逸に於ても認められると Mayr や Ballod⁴⁰⁾ が言つてゐる。そして何故に乳幼兒の申告洩れ多きかについて、Mayr は、特に私生兒隱匿の傾向を擧げてゐる。⁴¹⁾これは統計的に實證せられては居らないが、容易に想像し得る事實である。

こゝで再び、我國の國勢調査の結果に於ても、幼少年齡の人口分布に斯くの如き誤謬が存在するか否かを吟味しなければならぬ。大正九年並に大正十四年の國勢調査に於ける五歳未満の人口分布は左表⁴²⁾の如くである。

	大正九年	大正十四年
一 歳 未 滿	一、八七、五三三	一、九三、七四
一歳以上二歳未満	一、九三、九八	一、五二、七七
二歳以上三歳未満	一、三六、六八五	一、五七、四七
三歳以上四歳未満	一、三九、四九	一、五〇、七七
四歳以上五歳未満	一、四八、〇〇	一、五四、四六

先づ大正九年の人口分布を見るに、一歳未満の人口は一歳以上二歳未満の人口よりも多く、一歳以上二歳未満の人口は二歳以上三歳未満の人口より多いが、二歳以上三歳未満の人口は三歳以上四歳未満の人口よりは、逆に少なく、また三歳以上四歳未満の人口も四歳以上五歳未満の人口より、同じく、少ない。この人口分布は決して正常的であると言ふ事は出来ない。然るに大正十四年の人口分布は、年齢の増加するに伴れて、人口数は次第に減少し、極めて正常的

39) 內閣統計局編國勢調査參考書一六一頁

40) Mayr, a. a. O., S. 97. Ballod, a. a. O., S. 27.

41) Mayr, a. a. O., S. 97.

42) 內閣統計局編、大正九年並に大正十四年國勢調査報告

である。それ故に、我國に於ても、アメリカに於けると同様、著しく事實に反せる申告があつたと、簡単に判断する譯には行かないのである。先づ第一に、大正九年に於ける幼少兒年齢別人口分布が正常的でない理由について考察する必要がある。大正七年に猖獗を極めたる流行性感冒は、大正七年に於ける死亡率の著しき上昇、並に大正八年に於ける出生率の著しき下降を來たした事を、容易に想起する事が出来る。即ち死亡率は、例年、人口千に付き、二二乃至二三であつたが、大正七年には二六・八にも達した。そして出生率は、例年、人口千に付き、三四乃至三六であつたが、大正八年には三一・六にまで降つた。これは動態人口に於て、何れも近來になき激變であつた。これが大正九年に於ける靜態人口、特に幼少年齢に於ける人口に大なる影響を及ぼしたのは當然である。大正九年に、二歳以上三歳未満のもの、並に三歳以上四歳未満のものは、大正七年には、それ／＼一歳未満のもの、並に一歳以上二歳未満のものであつて、老年階級のものと共に、流行性感冒に因る死亡危険に最も多く晒されたが爲めに、異常に夥しき死亡數を出したのである。例へば乳兒死亡率は、例年、人口千に付き、一六乃至一七であるが、大正七年には一八・九に狂騰したのである。また、大正九年に、一歳以上二歳未満の人口が一歳未満の人口よりも少ないのは極めて自然的ではあるが、其の人口の大部分は、出生率の激減せる大正八年の出生に屬してゐるから、再び出生率の増大せる大正九年に出生せる人口に比較して、異常に少ないのである。大正九年に於ける幼少年齢別人口の分布状態が極めて不良である原因は、主として上述の如き例外的事例に依存すると斷言して差支へないであらう。勿論、事實に反せる年齢の申告が、幼少年齢

に於ける人口にも行はれてゐる事を否定は出来ないと思ふが、斯くの如き例外的事例の加はらざる限り、我國の幼少年齡別人口の分布状態は、決して英米のそれの如く不良でない事は、大正十四年に於ける幼少年齡別人口の分布状態が之を立證してゐる。

次に大正九年並に大正十四年に於ける兩回の國勢調査の結果を比較して、幼少年齡に於ける人口の申告洩れについて吟味する事とする。

大正九年には、零歳以上五歳未満の人口は七、四五七、七一五であつた。滿五ヶ年後の大正十四年には、これ等の人口は五歳以上十歳未満の年齡に達し、六、九二四、四三二に減少してゐる。即ち五三三、二八三の減少があつた譯である。これは全く五ヶ年間に於ける死亡に原因してゐると考へて差支へないであらう。勿論、死亡原因の外に、内地よりの移出に因る人口の減少を問題にする事も出来るが、年少者の移出入は極めて僅少であると想像されてゐるから、この點は考慮の外に置く事とする。(年齡別移出入者の統計資料を欠いてゐる事は遺憾である。)そこでこの五ヶ年間に於ける現實の死亡數とこの減少せる人口とは近似してゐるか否かを觀察する必要がある。既に述べたるが如く、Ping の研究によれば、現實の死亡數の方が大であり、特に二歳未満の人口に於て、一層甚しく、之を以て、申告洩れの事實ありと斷定したのであつた。

大正九年十月一日に零歳以上五歳未満の人口中から滿五ヶ年間に生じたる死亡數は、大正九年十月一日より大正十四年十月一日までのものでなければならぬ。然るに我國の動態統計は、遺憾ながら、十二月末現在を以つて示されてゐて、しかも年齡別による月別死亡統計を欠いてゐる

大正九年十月一日に、一歳未満の人口一、八七七、五四三中より五ヶ年間に生じたる死亡數は、大正十年に於ける三三五、一四三、大正十一年に於ける八二、〇八一、大正十二年に於ける四四、六四〇、大正十三年に於ける二五、六三七、大正十四年に於ける一六、一一五の總計である。即ち五〇三、六一六である。之と同一の手續により、一歳以上二歳未満の總死亡數を計算すれば、一八六、七九七であり、二歳以上三歳未満の總死亡數は九五、二五九であり、三歳以上四歳未満の總死亡數は六四、四一四であり、四歳以上五歳未満の總死亡數は四五、九一四である。この合計は八九六、〇〇〇である。これが大正九年に零歳以上五歳未満の人口中から五ヶ年間に生じたる死亡總數である。勿論、この他に死亡の届洩れがあるが、その總數は知る事が出来ない。尤も其の後の死亡届出による「前年以前の死亡統計」なるものがあるが、これが所謂届洩れの死亡數と一致するものでもなければ、また、年齢別に記載されてもゐないから、この場合、これを利用する譯には行かぬ。右に算出せる死亡數に、若干の届洩れ死亡數を加へたものが眞實の死亡數であると言ふ他ない。しかし、こゝではこの届洩れ死亡數を問題外に置いて、議論を進めて行く。

大正九年に零歳以上五歳未満の人口總數は七、四五七、七一五であつて、五ヶ年後の大正十四年には六、九二四、四三二に減少し、其の差數五三三、二八二は、大體、死亡に原因するものと見る事が出来るのであるが、一方、大正九年に零歳以上五歳未満の人口中より、五ヶ年間に生じたる死亡數を、死亡統計資料より算出すれば、八九六、〇〇〇であつて、實に二六二、七二七の超過を示してゐる。是に由つて見る時は、我國に於ても、幼少年齡に於ける申告洩れが相當に夥しい事を

想像するに難くない。殊に之を年齢別に觀察する場合、二歳未満の年齢に於ける申告洩れが特に多い事を看取する事が出来る。この點、Kingの説と全然一致するのである。即ち大正九年に於ける一歳未満の人口には一、八七七、五四三であつて、五ヶ年後の大正十四年には一、五九九、四九一に減少し、其の差数は二七八、〇五二であるが、之を死亡統計資料より計算すれば五〇三、六一六となり、兩者の開きは實に一二五、五六四に及んでゐる。また大正九年に一歳以上二歳未満の人口は一、三九二、九八八であつて、五ヶ年後の大正十四年には、一、三〇三、五二二に減少し、其の差数は八九、四六六であるが、之を死亡統計資料より計算すれば、一八六、七九七となり、兩者の開きは九七、三三一に達してゐる。即ち死亡統計資料より算出せる數字は、二回の國勢調査の結果より算出せる數字に比較すれば、それ／＼約二倍に當つてゐる。然るに二歳以上の人口に於ては其の開きは斯くの如く大きくない。即ち左の如くである。

二歳以上 三歳以上 四歳以上 四歳以上 五歳以上	以満上 以満上 以満上 以満上 以満上	大正九年ノ人口ヨ	死亡統計資
		リ大正十四年ノ人口ヨ	料ヨリ算出
		口ヲ差引ケルモノ	セルモノ
		六四、二四	五九、二五九
		五四、五〇	六四、四二四
		四七、三二	四五、九二四

四歳以上五歳未満の人口に在つては、國勢調査の結果から算出せるものが、却つて死亡統計資料から算出せるものよりも幾分多いのであるが、これは其の他の原因に基く誤謬が申告洩れに因る誤謬を覆うて餘りある爲めではあるまいか。しかしこの原因を探求する事は困難である。それは兎も角として、我國に於ても二歳未満の人口には、相當に夥しき申告洩れありと言はなければならぬ。

なければならぬ。

四

若き婦人が、虚榮に基き、不正の年齢を申告する傾向ある事は、獨逸の學者も之を一般的には論じてゐるが、⁴³⁾ 國勢調査の結果に基いて、この問題を統計的に論じてゐる者は、英國の學者に特に多い。例へば Baines ⁴⁴⁾ は、印度の國勢調査に於ける婦人の不正年齢の申告につき左の如く述べてゐる。印度に於ては、英國に於けるが如く、二十五歳乃至四十歳の婦人が、實際よりも若き年齢を申告すると言ふ事は先づないが、十一歳乃至十四歳の少女が、實際よりも却つて高き年齢即ち十五歳乃至二十歳と言ふ風に申告する者が少なくない。これは、殆んど上流並に中流社會に於て見られる所であるが、主として早婚の風習に原因してゐると言はれてゐる。また Hooker ⁴⁵⁾ は、一八九一に於ける英國の國勢調査の結果に基き、二十歳乃至三十歳に於ける婦人々口は、同一年齡級に於ける男子人口に比較すれば、實に著しき超過を示してゐる事實並に二十歳乃至二十五歳に於ける婦人々口は、十年前の十歳乃至十五歳に於ける婦人々口よりも却つて多い事實を指摘して、二十歳乃至二十五歳の年齢級には、不正の年齢申告に因る人々が混入してゐると主張してゐる。これと同一の現象は、一九一一年に於ける英國の國勢調査にも現はれてゐると News holme ⁴⁶⁾ は言つてゐる。尙ほ Giffen & Bowley ⁴⁷⁾ の問題について論じてゐる。

印度に於けるが如き年齢の不正申告は、我國の社會生活の現状から想像して、我國の場合に行はれてゐるとは考へられないから、後者の問題についてのみ、我國の國勢調査の結果を吟味する事にしよう。先づ、大正九年並に大正十四年に於ける二十歳乃至三十歳の男女別人口を示せば左

43) Ballod, a. a. C., S. 29. Müller, a. a. O., S. 28.

Schott, a. a. O., S. 50. Mayr, a. a. O., S. 97.

44) Baines, *ibid.* p. 296.

45) Hooker, *ibid.* p. 347-348.

46) Newsholme, *ibid.* p. 33.

47) Giffen, *ibid.* p. 26. Bowley, *ibid.* (森敷樹氏譯、統計原論四〇頁)

の如くである。

年齢	大正九年		大正十四年	
	男子	女子	男子	女子
二十歳	五〇七、六五六	四九五、一〇一	五三三、一六三	五〇六、九一九
二十一歳	四五四、五九三	四六一、三二五	五〇二、三九九	四八六、〇二四
二十二歳	四六四、六八一	四七三、五六二	五八、二九八	五〇六、九六七
二十三歳	四四八、二四〇	四三四、七六九	五一、九三九七	五〇〇、〇四二
二十四歳	四四一、三三九	四二八、〇八四	五二〇、五四三	四八五、七六六
二十五歳	四三七、八九七	四一六、五二八	四八二、六七九	四六二、二七九
二十六歳	四二七、二六八	三九七、六六五	四五三、七五九	四三七、七四六
二十七歳	三九七、二八六	三七七、一九二	四三三、二五	四三八、〇五
二十八歳	三九七、一九九	三七八、七四六	四三四、三六一	四〇五、六二三
二十九歳	三五八、四〇五	三四四、八一四	四四、五七六	四〇三、四三六
三十歳	三七八、二六二	三六一、〇七九	四七、四六四	三八八、六六九

右の表について見るに、二十歳乃至三十歳の年齢級に於て、女子人口が、男子人口に比較して、特に著しく集積してゐると考へる事は出来ない。何故ならば、僅かに大正九年に於ける二十一歳及び二十二歳の女子人口が、同一年齢に於ける男子人口より少しく超過を示してゐる以外、何れの年齢級に於ても、女子人口は却つて男子人口より少ないからである。尤もこれ等の年齢級に於ける眞實の女子人口は、男子人口に比較して、尙ほ一層少なかる可き筈ではあるまいかと疑つて見る事も出来るのである。

しかし、この疑問に間違ひがないとしても、英國に於けるが如く極端なる現象を示してゐない事だけは、右に掲げたる數字によつても明らかであるし、尙ほまた、以下、論證する處を照合するならば、不正の年齢申告に基いて、女子人口が特に二十歳乃至三十歳の年齢級に集積する事實の乏しき事を了解するに至るであらう。

* 内閣統計局編、大正九年及び大正十四年國勢調査報告

次に大正九年に於ける十五歳乃至十九歳の女子人口並に大正十四年に於ける二十歳乃至二十四歳の女子人口は左の如くである。

	大正九年	大正十四年
十五歳	五三、八五	五〇六、九九
十六歳	五三、六四	四八六、〇四
十七歳	五五、五九	五〇六、九六
十八歳	五九、三七	五〇〇、〇四
十九歳	五三、六八	四八五、七六
	二十四歳	

大正九年に十五歳の女子は大正十四年には二十歳であり、また大正九年に十九歳の女子は大正十四年には二十四歳である。五ヶ年を経過する間には、死亡、其の他の原因によつて人口が減少するのが自然的である。右の表につき、年齢別に之を観察するに、何れも自然的経過を示してゐる。英國の場合に於けるが如く、五ヶ年後に却つて人口数の増大してゐる年齢級は一つもない。勿論、虚榮に基く不正の年齢申告は皆無であると断言は出来ないが、二回の國勢調査の結果を比較して、これ等の年齢級に於ける女子人口の分布状態が特に不良であると言ふ事は出来ない。察するに、英國の如く「何歳」を以つて年齢を申告する場合、虚榮に基くと云ふよりも、婦人らしき羞恥感に驅られて、實際よりも若き年齢を申告する可能性が多かる可く、「生年月日」を以て年齢を申告する場合、特に我國の如く特殊なる年號を使用する場合には、この危険が少なくなるのではあるまいか。

尙ほ高齢階級にも不正の年齢申告があると言はれてゐる。例へば Tyszka⁴⁸⁾ は、一八七一年に於けるバイエルン國勢調査の再審の結果、百歳以上を申告せる者二十七人中、實際に百歳を越えてゐる者は只だ僅に一人であり、十五人は九十歳にも達せざる事實を告げて、高齢者に於ける不正の申

* 内閣統計局編、大正九年及び大正十四年國勢調査報告
48) Tyszka, a. a. O., S. 41—42.

告を指摘してゐる。Mayr, Schott, Ballod⁴⁹⁾等も同じく虚飾に因る不正の高齡申告について論じてゐる。しかし、不正の高齡申告は、虚飾以外の原因に基いても行はれる。この點につき Newsholme⁵⁰⁾は極めて興味ある事實を報告してゐる。英國に於ては、一九〇八年に養老金支給法が設定せられ、七十歳以上の英國民には、一定の條件の下で、養老救助金が補給せられる事となつたのであるが、一九〇一年の國勢調査の結果に比較して、一九一一年の國勢調査に於ては、七十歳の人口が男女共に著しく増加し、明らかに不正の高齡申告が行はれたと斷言してゐる。そしてこの不正の高齡申告は、アイルランドに特に甚しいと言ふ事である。乍併、我國の國勢調査には、不正の高齡申告を誘致する所の斯くの如き原因は存在してゐない。我國に、もし之ありとすれば、其の原因は、虚飾であらう。我國の兩回の國勢調査に見れたる百歳以上の高齡者は極めて少數^{大正九年には}（大正七五、大正十四年には一三六、^五）であつて、左程重要視する必要もないし、また、我國には高齡者の再審査に關する統計資料も全く欠けてゐるから、この問題については、これ以上、觸れないで置く。

49) Mayr, a. a. O., S. 17.
Schott, a. a. O., S. 49—50.
Ballod, a. a. O., S. 30.

50) Newsholme, ibid. P. 33—34.

51) 財部博士、統計の誤謬につきて。四五七頁