

历史统计学

衛聚賢著

歷
史

統
計

學

商務印書館發行

衛聚賢先生著 歷史統計學序

歷史統計學的名詞，創自近三十年來我國新思想界導師梁任公先生。他所下的定義，是「用統計學的法則，拿數目字來整理史料，推論史蹟。」他所舉的例，有歷史人物之地理分配表及一千五百年前之留學生。皆是根據史料，列爲數字的表式，分析綜合以求得結論。這種創造的精神，犀利的眼光，應用科學方法來改造中國歷史，真有化朽腐爲神奇之妙，值得後人讚歎！吾人私淑。

梁任公先生當時提倡這種歷史的研究法，固然發動於他那種不怕麻煩勞苦的治學精神，也是有見於二十四史之浩如煙海，要想替治史學者打開一條新途徑，收穫些聞風興起舉一反三的效果。卻是自從他作了古人，已經五週年有半於茲，而他所提出的幾個題目，如歷代戰亂統計表、異族同化人物表、地方統治離合表、歷代著述統計表、歷代水旱統計表等等，雖不敢說無人繼起在那裏埋頭研究，要之這幾年來出版界中，此種著作還不多見。

今夏中國統計學社在滬舉行年會，持志大學教授衛聚賢先生把他所著的歷史統計學及中國統計學史的合訂本，分贈社中同人，並且不以孤陋見棄，囑俊爲之作一篇序文。俊受而讀之，覺得著者對於史料之如何搜集，如何觀察，圖表之如何編製，如何應用，多所發揮，較諸新會發端之論，更具體化，不但鴛鴦繡出，而且把金針度人了。吾人生也有涯，而知也無涯，欲求學術之發展，人類之進化，端賴有這種前仆後繼的努力，發揚光大的功夫，著者對於

歷史學上這種貢獻，不消說是很足令人敬佩的！

國人有一種通病，就是多靠理想，不顧事實，最與現代精神相反。欲救此病，當從治學方法入手。歷史爲中國的必修課目，今以統計方法來治史，矯正向來以文學治史，以人生哲學治史的流弊，不但我國歷史的改造，利賴於此，就是從糾正人心改良社會着想，也是一服對症藥劑。不過我還有點補充的意見，統計是以數字敘述事實的，而歷史的事實，未必盡可用數字來表示，豈不是以統計方法來研究歷史，終於受了限制，他的範圍不能太廣麼？但是仔細想來，卻又不然：原來統計方法，就是科學方法。所謂科學方法，第一步當然是搜集事實，其次把所得事實分析歸類，復次乃根據歸類的事實，認識其原因與其特點，而得到合於論理的結論。凡是經過這些步驟的，可算合於科學方法，也就可算合於統計方法。以數字來表示或以文字來敘述，這要看史料的性質而定，卻不必拘泥。清代樸學諸儒的治經史雖未嘗借助於圖表，而那種求真的態度，卻處處合於科學精神。我國人口向來號稱四萬萬，近來估計多的有四萬萬四千八百萬，四萬萬八千九百萬，估計少的僅三萬萬或二萬三千二百萬，這種不能徵信的數字，雖使製圖列表起來，何嘗有科學的價值呢！

且進一步說，科學之爲貴，不是徒然在其本身，而尤在其方法，因科學而得的智識，固大有造於吾人實際生活。然科學的社會價值，卻不在此，而在其教人以不憑個人玄想的分析方法，在其教人以不雜個人偏見的論理結果。所以僅把調查研究所得的結果拿出來，不能作爲科學看待，必須將觀察分析綜合比較之經過公表出來，覺其由假設而求得之結果，條理井然，證據確鑿，方纔是一件合於理論合於科學的工作。

照這樣說，拿數目字來整理史料，推論史蹟，固然是應用統計學的法則，即使並不借助於數目字，或事物的性質，根本上用不着數目字，祇要曾經拿所觀察的史料，經過一番分類，一番比較，來整理的，推論的，也仍不失為應用統計學的法則。吾人在過去事實中，抽出一小部分，用科學方法來整理推論，而得到成績的，固然食科學方法之賜，就是如梁任公先生所說這種工作有時會得失敗，也仍不失為富有科學精神。我對於歷史學統計學都是一知半解，不過希望這種研究方法的領域，更進一層的擴大，庶幾我國歷史的改造，更得到進一步的發展，所以趁此機會，補出這一點小意見來，就正於著者及讀者諸君。

盛俊三、八一五、

胡序

余曾學訓詁學，嘗言訓詁方法，當以統計學行之。（余編訓詁學史，有統計的訓詁法一節目。）友人或不謂然，乃舉論語第九篇「子罕言利與命與仁」爲問，答者舉朱熹集註引程子之言：「計利則害義，命之理微，仁之道大，皆夫子所罕言也。」乃又問曰：利與命仁不同科，而記孔子之言行者，何以並及記之？答者或舉何晏集解：「利者義之和也；命者天之命也；仁者仁之盛也，寡能及之，故希言也。」乃又問曰：如此訓詁，在本章則通矣。然細檢論語一書，仁字百有五見，利字五見，命字十有一見，利與命可謂罕言，仁則不可謂罕言也。友人語塞。余乃言曰：夫百有五見之仁，與五見之利，十有一見之命，同爲孔子所罕言，則必有說以處之。乃將論語中百有五見之仁，逐條錄出，排比而思審之，乃知百有五見之仁，可約爲二：一喜怒哀樂未發謂中之仁，此孔子所罕言，惟顏子得聞；一喜怒哀樂發皆中節謂之和之仁，此孔子所常言，與及門弟子所論者皆是。子貢言：「夫子之文章，可得而聞也。夫子之言性與天道，不可得而聞也。」所謂文章，卽及門共聞之仁，亦卽發皆中節之仁。所謂性與天道，卽顏子獨聞之仁，亦卽未發爲中之仁。孔子罕言仁，因未發爲中之仁，藏之於心不可見。惟顏子其心三月不違仁，始能領悟。故孔子言：「吾與回言終日，不違如愚，退而省其私，亦足以發，回也不愚。」若夫常言之仁，答樊遲問，先難而後獲；答仲弓問，出門如見大賓，使民如承大祭，已所不欲，勿施於人；答司馬牛問，其言也訥；又答樊遲問，愛人，居處恭，執事敬，與人忠；答子貢問，工欲善其

事，必先利其器；答子張問，恭寬信敏惠。諸弟子所問者爲仁，夫子皆以表見之文章答之，而非仁也。所以百有五見之仁，與五見之利，十有一見之命，同爲夫子之罕言，設不用統計學方法，排比而思審之，何能解之確切如是？余又用統計學方法，解釋論語中之君子，與論語中之成人，皆有相當之結論。此余所以主張用統計學方法治訓詁也。歷史皆過去之事實，尤宜統計，用統計學治之，所得之成績，當更在訓詁之上。衛先生聚賢，素治統計學，而又專治歷史學，其所著歷史統計學，雖一小冊，而開研究歷史者之一新徑途。過去之歷史，一一皆有統計，中國數千年文化遞衍之迹，不難一覽即得也。廿三年十月涇縣胡樸安序。

自序

「自然科學要實驗，社會科學要統計」這是現在研究科學的人都承認的。

社會學所以需要統計，由於社會是複雜的，以這樣複雜的社會，我們只知道了一小部分，舉其一端以例一切，是不可能的。舉一端以例一切既不可，而欲將複雜的社會，一目了然，是要從統計上着手；如人口的調查，工場的調查等，凡事經過調查，加以整理，類列起來，就容易看了；如再用表格，示以數目字，看時更容易了；若再畫成各種圖形，由圖以表示事實，我們對於這類事實的概念，就很清楚了。

社會學需要統計，是大家都知道的；而歷史學需用統計，向來沒人注意；雖有人常喊着「用科學方法整理國學」的口號，但是作的人很少。丁文江曾用統計學作歷史人物與地理的關係一文，發表於科學第八卷第二號。梁任公因此作歷史統計學一文，發表於晨報副鐫及時事新報學燈十一年十一月份。歷史統計學始有其名。

余曾畢業於山西省立商業專門學校，在商校時學過統計，及至清華研究院，即應用統計的方法整理國學。至國民政府教育部工作時，上海中國公學大學部文學系，曾約我講演，我即以「應用統計學整理國學」為講題，後發表其講演詞於東方雜誌第二十六卷第二十四號。二十年度第二學期，暨南大學約我講授歷史統計學，我費了二三個月的時間，將歷史統計學講義作成，寄至暨大，因圖表甚多，先行印刷，以免授課時沒有講義；不料日人侵滬，其

稿燬於火，誠令人痛心！

本年爲持志學院教授歷史研究法，而研究歷史的方法很多，用統計學研究，也是其方法之一；除已將其他研究歷史的方法講授外，茲從新再編歷史統計學，以爲歷史研究法之一。

我所授的這歷史統計學，不注重高深的方法統計，而注重一般使用的應用統計；而應用統計除將學理解釋外，注重在練習；即是欲各位同學會作統計表及統計圖，使用於欲所統計的事實上去。不過，統計學是一門乾燥的課程，沒有趣味，但應用甚大，希各同學耐心爲荷。

統計的圖表，均係自左向右，其文以橫排爲便。但本講義後附有中國統計史一章，而中國舊有的圖表則爲自右而左，故用縱排。

一九三三，一二，八，記於上海真茹李家閣。

本書自在持志學院印爲講義後，承金國寶及劉大鈞先生指正，盛俊及胡樸安先生作序，蔡正雅先生介紹出版，這是我一并感謝的。

一九三四，八，五，記於真茹楊家橋福莊。

歷史統計學

一 總論	一
二 統計材料的搜集	六
三 統計譜的編製	一七
四 統計表的製造	五一
五 統計圖的繪製	六三

中國統計學史

一 導言	八五
二 中國發明統計的時期	八七
三 戰國時統計的圖表已發明	九〇
四 漢代的統計表	一〇二
五 魏晉至唐的統計表	一一一

六 宋至清的統計表·····	一二〇
七 中國的統計圖·····	一四九
八 西洋統計傳入中國的情形·····	一六五
九 用西洋統計方法研究中國歷史·····	一八五
十 結尾·····	二二二
附統計法·····	二二六

歷史統計學

總論

一 統計學的起源及語源

統計學 (Statistics) 起源甚古，在國家形成時，其君主不可不徵集本國的事實，以爲行政的根據。如不知民間的財賦，則不能計算賦稅的征收；不知戰士的多寡，則不能定戰爭的實力。

歐西的統計學，以西元前三〇五〇年埃及所建的金字塔，學者推測其時已有人口的統計。至希臘羅馬對於市民生死的登記及人口的記載，以至英皇愛德華德第二 (Edward II) 多注重統計，以爲行政的標準。西歷一六六〇年英人葛朗特 (Capt. John Graunt) 作生命統計，發現人口生產與死亡率恆久不變，康倫 (Hermann Conring) 著「現代政治上顯著的事態」以明政治興亡理亂之跡。

一七四六年德人阿痕發爾 (Gottfried Achenwall) 詳述歐洲各國的物產土地人口等狀況，使用統計

的語術 Statistics，其語術係由拉丁文的 Status 及意大利的政治家 (Statista) 脫化而來，哥氏用 (Statistics) 意即將各國的政情比較，以明其真像，為施政的指南。後各國皆習用其名詞。日本譯為「統計」二字。

按「統計」二字在我國有共統一起計算之義，如四庫全書問答第四十八問附浙江巡撫於乾隆時奏摺有「統計先後共奏繳過二十四次。」故我國亦用統計二字。

我國的統計，據甲骨文所載，已可推知其曾用統計，至戰國時的職方氏及禹貢兩文，確知其曾用過統計的，現存的史記三代世表及十二諸侯年表係倣周譜及國語，是我國使用統計表，確在西元前三世紀；至統計圖的使用，漢代已有，而大部分則在宋代。其統計學的進步，實較歐西為早，不過應用不廣，不如歐西顯著，在今日返取歐西之學以為學，而中國歷代統計學的使用，將在後附中國統計學史中詳述。

二 統計的學派

歐洲自十七世紀以來，研究統計學的日衆，入主出奴，意見紛紜，於是形成各種派別，茲舉其大者於左：

甲 記述學派 記述學派係將各國政情，詳為記述，而作以比較；此派著名的為康倫及阿痕發爾與格丁根 (Göttingen) 等。

乙 表記統計學派 表記統計學派，係將各國的重要事實，均以數字表之。至一七八二年德人刻羅美 (Cro-

no) 作各種統計圖表，令閱者一見，即明瞭其所示事實的狀態或關係。

丙 數學派 數學派將社會各種現象，注重其大量觀察 (Mass Observation) 的平均數。此派爲英人葛朗所創，其後則有威廉配第 (William Petty) 等。

丁 新統計學派 新統計學派係力圖改進統計的技術並闡明其原理。導此派的先河，爲德人蘇美渠 (G. P. Susmilch)。

三 統計學的定義

科學的定義，爲一科學的概括的規定，所以表示其範圍，至爲重要。但學問隨時代而進步，科學的範圍，不能無變更；範圍變更，定義亦隨之而易。統計的定義，據刻特雷 (Tambert Adolphe Jacques Quetelet) 於一八六九年在海牙萬國統計公會提出的有一百八十種，而近代的定義，尙不在其內，可以想見其紛紜了。

統計學乃是一種方法學及工具學。凡事物屬於同類性質而在兩件以上，可以類列比較的，均應施之以統計。將其事件統計，就其大量觀察而求其現象，由其現象而推測其所以然。

四 統計學的分類

近代的統計學，就大概言可分爲方法統計學 (Statistical method) 及應用統計學 Applied Statistics 兩大類。

方法統計學，欲圖發明各種定律、規則、公式爲其職志；與純粹科學家以發明原則爲其目的，完全相同。至於應用方面，則留以待他人，非伊等所過問。

應用統計學，係就方法統計家所發明的定律公式，應用於具體事實；猶之應用科學家就純粹科學家所發明的原則，應用於實際的。

歷史統計學，則爲應用統計學的一種；中國的目前最需要應用統計學，尙談不到方法統計學，故本書暫將方法統計學拋開，而在應用統計學上着手。

五 統計學功用

統計學的功用約有三種：

(一) 化繁爲簡，使複雜的事物易於顯明及比較。

人類的腦筋只能集中注意力於一點，故無論何時，僅能明瞭簡單的數，而不易想像或明瞭多數的零星印象；如不化繁爲簡，化零爲整，則不能比較二大羣的事物。統計的功用，即將複雜的事物，化爲總數或平均數，或繪圖以

示趨向凡此欲使種種的方法，無非一羣事物的意義，能爲吾人知慧力所瞭解。

事物既經化繁爲簡化零爲整，乃可以爲比較之用；如作本國人口統計，不僅欲知本國人口的數，又欲以現在的人口數；與過去的人口數相比較，而知人口增加的速度；又以人口的增加，與本國食料，製造，鑛業，財富等的增加相比較，而得的比例，以測本國經濟狀況的盈絀進退。再以本國與外國的種種相比較，以遇國際間的衝突，就可以免『不度德，不量力』諷譏了。

(二) 根據事實求得正確的見解

某事件爲有關係人論斷，當不免有主觀在內；而由無關係的第三者論斷，可以謂純客觀了；但第三者的論斷，待其所能見到的現象以爲觀察；以理想斷事的是非，故其見解往往浮而不實，昧於其理。若統計學則將埋沒各種事物中不易觀察到的，搜集起來，作爲數字，其論斷則爲純客觀，謂爲透視學亦無不可。

(三) 預測將來人事的變遷

人事變化多端，最難預測；有統計學，將已往人事的狀況可以明瞭；並將已往人事變遷的原理原則求出，乃以現在的人事狀況，用已往的變遷原理原則，推測將來人事的變遷；而將來的事實，雖不能與推測的完全相符，但不能相離太遠。

統計學的功用，不惟明瞭過去和現在，又可以推知將來。爲研究社會科學的惟一利器。

統計材料的搜集

一 定問題的範圍

在未着手搜集材料時，宜先決定問題的目的和範圍。如欲調查一地方的工資數，以明瞭該廠工人生活程度爲目的。其範圍宜先決定欲知該廠以工計算的工資，抑是以時計算的工資？欲知工人個人的收入，還是工人全家每年的收入？這種問題的目的與範圍不定，調查時將無從着手。

二 定統計的單位

統計脫離單位，即無意義；因統計單位，爲代表所研究事物的象徵。如有抽象一〇〇〇的數目字，但這一千必指一千畝農田，或一千個工廠之類，始有意義。是統計的單位，必確指一種具體客觀的事實。其類有四：

- (1) 自然類 在人口統計的個人，即爲自然類的一個單位，此種單位，較之他種單位，其意義易於明瞭。
- (2) 物產類 產物的單位，很難確定；其定義與分類，大抵視該物的功用爲轉移，製造品多屬於此類。