

毛起鵝著

社會統計

世界書局印行

社會學叢書
第十七種

主編者

美國紐約大學社會學博士
國立中央大學社會學教授 孫本文

上海復旦大學教授 毛起鵠著

社會統計

中華民國二十二年六月出版

社會統計 (全一冊)

(每冊定價銀八角)
(外埠酌加郵費匯費)

不 准 翻 印

編著者	毛起鵷
發行人	沈知方
出版者	上海大連路 世界書局
印刷者	上海大連路 世界書局

發行所 世界書局

上海各省

(本書負責校對者王樹培)

目次

第一章 緒論	一
第一節 社會現象之意義和性質	一
第二節 社會現象之研究方法	七
第三節 統計方法最合於科學的原則	一四
第四節 統計學之應用和分類	一八
第二章 舉辦社會統計之前提	二五
第一節 統計機關之組織	二五
第二節 統計及調查人員之訓練	二八
第三節 調查範圍之確定	三一
第四節 調查方法之採用	三四
第五節 調查表格之擬製	三八
第三章 人口統計	四三

第一節	人口調查簡史	四三
第二節	人口之意義	四五
第三節	人口統計資料之搜集(一)	四六
第四節	人口統計資料之搜集(二)	五六
第五節	人口統計資料之分析(一)	五九
第六節	人口統計資料之分析(二)	六四
第四章	生活費用統計	六九
第一節	生活費用統計簡史	六九
第二節	生活費用與生活程度	七〇
第三節	零售物價調查	七四
第四節	家庭生計調查	八〇
第五節	生活費指數之編製	八五
第六節	生活程度之分析	九五
第五章	工資及工時統計	一〇五

第一節	工資統計簡史	一〇五
第二節	工資及工時之類別	一〇六
第三節	工資及工時統計資料之搜集	一一〇
第四節	工資及工時統計的程序	一一八
第五節	工資指數之編製	一二二
第六章	勞資爭議統計	一二七
第一節	勞資爭議之意義	一二七
第二節	勞資爭議統計資料之搜集	一二八
第三節	勞資爭議統計資料之分析	一三二
第四節	勞資爭議嚴重程度之測量	一三五
第七章	失業統計	一三九
第一節	失業統計簡史	一三九
第二節	失業之意義	一四〇
第三節	失業統計資料之搜集	一四一

第四節	失業統計資料之分析·····	一四四
第八章	工業災害統計·····	一五一
第一節	工業災害統計簡史·····	一五一
第二節	工業災害之意義和資料之來源·····	一五二
第三節	工業災害統計資料之分析(一)·····	一五五
第四節	工業災害統計資料之分析(二)·····	一六〇
第五節	災害的嚴重程度之測量·····	一六二
第九章	犯罪統計·····	一六七
第一節	犯罪之意義·····	一六七
第二節	犯罪統計資料之搜集·····	一六九
第三節	犯罪統計資料之分析·····	一七〇
附錄一	國際勞工局業務分類表·····	一七七
附錄二	上海市社會局各業工人工廠工人職務分類表·····	一八一

社會學叢書序

社會學是晚近發展的一種極重要的科學，大概已爲世界學者所公認。他的重要，可從三方面來說明：

(一)從科學地位方面說 社會學是一切社會科學的基本科學；他是研究社會科學中共通的原理原則；所以研究任何社會科學的人，不能不首先研究社會學。

(二)從個人生活方面說 社會學是研究人類社會行爲的科學；他的供給人類如何適應社會環境的知識。因爲任何人不能不適應于社會環境，所以任何人不能不明白社會學。

(三)從社會改進方面說 社會學是研究人類共同生活的原理原則；他是告訴人類，如何可以興利除弊，如何可以增進幸福；所以謀社會改進的人，不能不首先瞭解社會學。

社會學既然是這樣重要，所以近年來歐美各國，研究實驗，不遺餘力；學者既多，出版物自日見增加。返視我國，則研究社會學的興趣，尙不如歐美之濃厚，所以對於社會學的理论和實際，猶少有系統的介紹；有志學者，雖欲一窺堂奧，而輒無從取材；結果，往往借徑于西籍，這當然不是長久之計。

以中國目前社會科學的幼稚，和社會建設的急切而言，正需要一種有系統的社會學書籍，供給一切關於社會行爲的知識，以備研究社會科學者和策劃社會建設者，以及一般人研究參考之用。

本叢書的編輯，或者正可以供給我國目前這種急切的需要。叢書內容，務求切實；學理應用，雙方兼顧。各書陳述，雖不必有獨創之見；但執筆者均係國內專攻社會科學之人，對於所任各書，尤擅專長，差堪自信。希望叢書之出，足爲我國社會學發展的導線，和今後社會建設的指針，方始不負本叢書編輯的一點微

意。

孫本文
南京國立中央大學

凡例

一、本書編著目的在鼓勵國人運用統計方法或利用統計資料研究社會問題。惟是社會問題頗多，何者首要，何者次要，既不易辨別，且尤未可一一列舉。書中所列人口、生活費用、工資、工時、勞資爭議、失業、工業災害及犯罪等八種社會問題，依據編者主見，認為同等重要，亟應運用統計方法研究。此種主見，自難獲得讀者一律同情，然明瞭此數社會問題之統計的研究方法之後，他種未列入本書之社會問題，似亦可推知如何運用統計方法研究，此編者所敢相信者。

二、國內統計學書冊於敘述統計學原理及方法之「普通統計學」外，尚有所謂教育統計學、經濟統計學……，然觀其編製方法，實與普通統計學無異，惟更換一二與教育現象或經濟事實相關的實例而已。本書編製方法則不同，不尚採擇與社會現象有關的事實以闡明普通統計學之原理及方法，但運用統計學之原理與方法以搜集與所欲研究的問題有

關的事實，並分析此種事實，說明此種事實。

三、本書編製方法，既與普通統計學不同，書中所述統計學的原理及方法自不應十分詳盡，有時僅錄一統計學的術語而不爲之設例解說，故在未讀本書之先，應一讀普通統計學爲是。

四、編者於一年前曾有勞工統計大綱一書之編著，本書自第四章至第八章文字引用該書之處頗多，但兩者編製方法各異，前書各章僅有統計方法之敘述，鮮有以實例作參考，本書各章於敘述統計方法外，遇必要時，必假設一二實例以資參證。

五、編者對於統計學雖有研究興趣，但未敢自信有若何心得，故本書解說統計學的原理及方法，謬誤之處必多，倘承國內先輩不吝指正，至所感幸！

編者識 二十一年十一月十六日於上海

社會統計

第一章 緒論

第一節 社會現象之意義和性質

社會是一個什麼東西？社會現象應當作何解說？歷來社會學者的答案，各不相同。我們不必一一的去評論是非，且將我們自己的答案寫在下面：

我們以為社會這個東西，應當從兩方面來觀察：從抽象方面觀察，社會只是一個概念，視之無形，聞之無聲，嗅之無味，觸之無物。這一個概念，可謂空泛之至，然而運用的範圍極廣，許多事實往往為一種理論所不能充分的解說，又有許多事實的解說，往往過分偏重表面，不能顯示其真相，我們便提出這個抽象的名詞來作一般的或綜合的說明，我們還自鳴得意的贊美自己的理論精深，見解透切和眼光遠大；其實我們只能在心目中承認社會之存在，

我們又怎能捧出實體來？

社會從具體方面觀察，卻是有交互行為關係的人羣。牠的範圍，可大可小，小而至於三數人的結合，大而至於一都市、一政黨、或一國家，只要個人與個人間的行為上發生了交互的關係，不論交互的形式如何簡單，如何複雜，就是社會。所以社會是一個組織。這個組織的基礎，是建築在個人上，沒有個人，亦即無所謂社會。不過這裏有兩點要聲明：第一、這裏所謂組織，不因其有物質的關係而存在，而實由內中份子的交互行為關係所促成。譬如學校之所以成其為社會者，不因其有種種物質的關係，如房屋、土地、桌椅、書冊是，乃是因為內中份子——教職員、學生、校役等——有交互行為的關係的原故。第二、這裏所謂個人，也不僅限於生物的個體，必待個體與個體發生交互行為的關係以後，才成其為社會。譬如兩三個人的晤談，因為各人的行為要發生交互的關係，就可以叫做社會；但是馬路上一日一時之間，熙來攘往的人，不知有多少多少，卻不可以叫做社會，因為各人的行為還未發生交互的關係的原故。

社會現象這名詞更比較社會這名詞爲空泛爲籠統，宇宙間一切現象，除掉物理的現象，地理的現象和生物的現象等以外，什麼政治的現象、經濟的現象、倫理的現象、文化的現象，甚至心理的現象，無不可以包括在裏面。牠既沒有空間上的制限，又沒有時間上的制限。中國的社會現象和外國的社會現象，文明民族的社會現象和野蠻民族的社會現象，現在的社會現象，過去的社會現象，甚至未來的社會現象，無不可以作爲社會學的研究的對象。如果我們定要把社會現象當作具體的事物看待，我們可以替牠下這樣的一個定義：「社會現象者，人類的社會行爲所表現出來的一切社會事物的複雜體（A complex whole）也。」如果這一個定義有存在的可能，我們便可以進一步來說明牠的性質：

一、社會現象爲個人的行爲的表現——前面說過，個人是社會的基礎，個人的行爲，錯綜複雜，故由個人的行爲所表現出來的社會現象，亦即錯綜複雜無已。但明瞭個人的行爲，未必也明瞭複雜的社會現象，因爲個人的活動的範圍，不能離開由個人的行爲所構成的社會環境的原故：個人的行爲變動，固然可以引起社會變遷，社會環境的變動，亦復可以影

響個人的行爲。所以個人的行爲的探討和社會環境的分析，實爲同等的重要。

二、同一社會現象未必爲同一原因所產生——社會現象雖然複雜，但各種現象，既可綜合的研究，又可分析的研究。從分析的眼光說，每一社會現象之產生，未必僅由於一個單純的原因，同一社會現象，更未必由於同一原因。譬如自殺是一種社會現象，但自殺的原因很多：如男女性慾失調，是生物的或心理的原因，如憤世嫉俗，是社會的或教育的原因，如因國事無望自殺，是政治的原因，如因生活艱難自殺，是經濟的原因，如果僅以一種原因去解說，便覺得異常偏狹。

三、同一原因未必在不同的社會裏產生同一的現象——譬如經濟一原因，未必在同一的社會裏或在不同的社會裏一定產生自殺的現象，縱使同時發生了自殺的事件，並且又同屬於一種原因，而自殺的方式、自殺的方法、自殺者所遭遇的痛苦情形等，未必是一致的。

四、每一現象必有其前因後果，而此因果必爲多方面的——譬如中國社會的紊亂現象，其前因，其後果，異常衆多，籠統說明，固屬不妥，擇一以代表其餘，尤爲不當。外國經濟及政治

帝國主義的侵略和壓迫，政治腐敗，人口衆多，人民知識薄弱，歷代帝王專制，二千多年以前的舊禮教，以及聖賢的學說等等，無不可以當作原因。這些原因，輾轉而又相互成爲因果，致使中國今日的社會現象，紊亂如麻，莫可收拾。

社會現象，既然如此複雜，研究的人豈不是毫無頭緒可尋了麼？但這又不見得，因爲我們可以找出適當的方法來研究牠。我們在未討論社會現象研究的方法之前，把研究社會現象的條件提出來說一說：

第一、研究社會現象，必須明瞭交互行爲的方式和關係——社會現象既由社會行爲所構成，則社會行爲的各種方式和各種行爲間的關係必須明瞭。比方A的行爲所生的刺激引起了B的一種反應時，造成一種最簡單的行爲的方式，如果B的反應又當做一個刺激而引起A的繼續的反應，又或A的行爲刺激了B，B並不發生反應，或竟引起A的他種反應，那麼，這時的方式就比較的複雜些了。不但此也，A還能預料自己的行爲對他人之後將要爲所引起某種反應因而事先決定他自己所應取的行爲的方式，那麼，這時行爲的方式，

又比較的複雜些了。關於社會行爲的方式和關係的研究，屬於心理學的範圍。我們卻時常要應用到的。

第二、與其探尋社會現象的因果，不如推究其相互關係——自然科學裏所有的因果的定律，現在已證明其不盡可恃。譬如牛頓的萬有引力的定律，因愛因斯坦的相對論的建設而動搖。社會科學家也不可只談因果，陷入同樣危險的途徑，應當訓練他們的技術，從事研究資料之搜集和社會事實關係之探討。但是社會事實彼此的關係的探尋，並不是一件容易的事，有許多事實雖然有關係，但非吾人所能預知，則搜集工作，將大費苦心，又有許多事實雖然極容易搜集，但彼此之間或者沒有多大關係，則資料之審查、考證、分析等工作，亦未必可省。我們切不可偷懶而不努力追求，在我們所研究的事物的真相表白之前，我們不下任何結論或斷語。

第三、只知搜集事實，研究事實，不談哲理——社會科學家也往往喜歡談什麼唯物論、唯心論、一元論和多元論，除表現其玄虛和狂妄的本領外，研究的結果，可謂毫無所得。我們的

腦筋內不應當陳留着絲毫的偏見和玄理，我們應當只曉得如何搜集事實，如何研究事實，然後研究的結果，才有相當的價值可言。

第四、要採用適當的方法以搜集事實，分析事實和詮釋事實——有人主張研究學問的人可以分做理論的和技術的兩條道路進行，我們覺得不甚妥當：專談理論，不顧事實，只是要玄虛，不是談學問；專談技術，不尚推理，只是開機器，不是講出產。我們主張理論要建築在事實上。我們以為研究學問的人，不但要有思維的能力，尤其要訓練有適當的技能，然後我們研究的結果，才不致空泛，並且非常切實。究竟何種方法應當採用，如何應用，才適合我們研究的目的，從下一節起來討論罷。

第二節 社會現象之研究方法

綜覽歷來社會學者的著述，可得八種社會現象的研究方法如左：

一、常識法

二、比較法

三、應用其他科學的原理法

四、歷史法

五、社會調查法

六、統計法

七、實驗法

八、哲學法

常識法，就是憑着人們日常社會生活的經驗以推論研究的事物的方法。這個方法，毫無固定的標準，所以研究的結果，最不精確，最不可靠。

比較法，依據社會學始祖孔德的意見，就是指人類的社會和動物的社會比較，一地方的社會和他地方的社會比較，一時代的社會和他時代的社會比較的方法。這種比較的方法，實則就是論理學中所謂類比法。斯賓塞的社會有機體說，就是運用這個方法構成的。霍伯

浩斯 (Leonard T. Hobhouse) 衛史德麥克 (Edward Westermarck) 諸氏研究各種社會制度，也是運用這個方法。大概民族學者人類學者，多信賴此法。此法對於社會制度的史的發展的研究，很有些貢獻，我們目前所知的關於人類社會生活進化史方面的知識，大半要歸功於此法。不過應用時要特別審慎，我們不但要注意事物之異同，還要注意牠們在不同的環境中的不同的意義和功用。

應用其他科學的原理法以研究社會現象的方法，本來是社會學家的拿手好戲，生物學派、地理學派、心理學派、文化學派，便是這樣的產生的。他們對於實際社會並未曾下過一番切實的研究的工夫，他們只曉得借用人家研究的結果加以推論或演繹而已，他們自己，嚴格的說來，並沒有什麼特殊的研究方法，他們可謂善於討巧精於推想罷了。可是退一步說，他們所用的方法，未始沒有絲毫的價值。我們研究的結果，往往引用他種科學的理論作推論的根據，如此覺得我們自己研究的結果格外有力量，格外有價值。然而這仍舊不過是一種輔助的方法，次要的方法而已，我們切不可完全信賴牠的。

歷史法就是搜集並根據歷史上的資料以闡明社會現象的方法。歷史法和社會學的關係很密切，有玄學觀念的人竟把社會學當作歷史哲學看待。不過像這種哲學的史論或史學的哲理，和我們這裏所謂歷史法有別：前者是運用哲學的方法和史的概念去推論社會事實，後者是將已經存在的史料搜集得來經過種種考證的手續然後以之為研究事實的根據的方法。歷史法雖然能夠說明社會事物過去時代的情形，但因過分偏重過去時代的情事忽略現在的狀況，尙未可單獨的應用，而必須參合其他方法應用才可。

社會調查的意義，非常廣泛，舉凡與社會研究有關的實地考察或直接觀察的工作，無不可以叫做社會調查，定期的精密的數字的工作，閒談問詢，以及類似參觀或觀察的工作，都統謂之社會調查。近來社會學者採用社會調查法者漸多，但究竟何種社會調查法最為可恃，編者以為社會調查不可以看得過分便利，一切粗淺的調查，都算不得社會調查，而真正社會調查，必應是有計劃、有系統、有組織的實地調查。合於這個範圍的，編者只提出兩種方法，一為個案研究法，一為統計法。

個案研究法是運用調查方法將研究者所欲研究之個體的史料及其所接觸之社會環境的資料盡量的調查得來作為研究的根據的方法，其中心概念在明瞭個體的特殊的人格的發展，個體不尙衆多，但與個體人格發展的途徑有關的資料，力求其精審和周密。然而個案研究法最大的缺點，即在個體不能增多——但並不是不能增多，實在是因為研究者的精力有限，欲增多而不可能的原故。其次的缺點，在「主觀」，往往同一資料，因為研究者主觀的成見不同而異其論斷。還有一個缺點，在「無標準」，同以一種問題向被調查者詢問，因被調查者的知識和答覆的能力不等，往往得不到要領，甚至所答非所問，又因研究者的主觀成見和應付能力不同，提出來的問題，難期一致，或失之於過詳，或失之於過簡。但是從重「質」的方面說，個案研究法要算是最徹底的方法。

統計法是將調查所得之資料用數量分析並用數字顯示其結果的方法。牠的特點很多：第一是重「量」，能以極簡單之數字表示極繁雜的社會現象；第二是「客觀」，舉辦統計的人憑事實研究，其間不容有主觀的成見存在；第三是研究的範圍，可大可小。譬如生活程

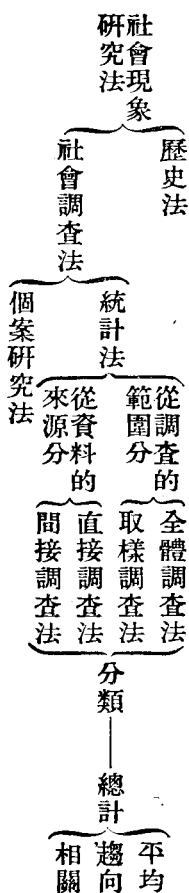
度調查，其調查範圍，大而可以及於一地方一國家，甚至全世界，小而及於某一業某一職的某種工人。這要看舉辦者的統計經驗，辦事能力和舉辦經費等情形如何決定。統計法的短處，即在過分重「量」，統計的結果往往不能把事實的真相澈底的表示出來，並且有許多事實不能運用統計方法研究，所以統計法也非兼採或參用其他研究方法不可。

然而無論如何，統計法是最合於科學原則的研究方法，我們的理由放在下一節內說明。實驗法是研究者指定某一區域或某一團體，在特定的時期之內用人為的方法去實驗一種社會現象的性質和變化的方法。這種實驗工作，目前非常時髦，不幸在學理上很少有根據：第一、所謂實驗區域和實驗團體不能獲得，因為此種區域和團體既用以實驗，即應絕對和外界隔離；但這何能做到，即使可以隔離，因社會環境之改變將使實驗的結果失去本來的面目；第二、社會現象究非自然現象可比，社會科學家不能和自然科學家一樣隨意的割取一部分的社會現象放在各種環境內來測驗俟其變化以求得其結果。我們覺得社會現象的研究，既已有其適當的方法，正不必一定要模仿自然科學家所運用的方法，這樣的

模仿徒足以示社會學研究方法之窮，反而有損社會現象的研究價值！

哲學法是社會學者坐在研究室內而不和實際社會情形接觸，專門獨自空想，獨自思辯的方法，開明的社會學者，早已知其謬誤，決不再向這個無聊的方向走，並且極不願意以社會哲學家或社會思想家的名義來標榜。

據編者個人的見解，在這八種研究的方法中，統計法、歷史法和個案研究法是三種主要的研究方法。統計法尤為適合科學的原則的方法，其餘如比較法和應用其他科學的原理法，都是次要的研究方法，至於常識法和哲學法，則為最不可靠的方法。現在再把編者個人所贊同的各種研究法表列在後面：



第三節 統計方法最合於科學的原則

爲什麼統計方法最合於科學的原則？在未回答這個問題之先，我們應當把科學方法的意義解說一下：

所謂科學方法者，即運用有系統或有組織的方法以研究學問之謂也。通常將科學方法，分做下列四種步驟：

- 一、假設 (The working hypothesis)
- 二、搜集資料 (Collection and recording facts)
- 三、分類 (Classification of the recorded facts)
- 四、結論 (Discovery of some short formula, a law)

我們研究任何一個問題，必定先有一個假設。這個假設，在我們的心目中似乎是事實，但卻不可以看作千真萬真的事實。有了假設，然後搜集和研究的問題有關的資料。假使我們

懷着成見，武斷的相信我們當初的假設是事實，我們即可以選擇和假設有利的資料，而摒棄和假設無利的資料，那麼我們的結論就沒有科學的價值。所以我們在搜集資料的時候，不可以陳留着絲毫的成見才行。各方面的資料搜集得來之後，即可依其性質範圍等從事分類、比較、分析並觀察各種事實間之交互關係，然後試下一結論。但是這個時候的結論是否偏誤，必待經過同樣的研究過程和種種證明的手續之後方可決定。

其實這種步驟，只完成歸納法的程序。所謂歸納法，是以事實和經驗做基礎，然後依據這些步驟以決定原理或原則的方法。自然科學，大概是運用這個方法研究的，狹義的科學方法，也就是指歸納法而言的。歸納的程序終了之後，還可以運用演繹法將歸納所得之結論引申到他種事實上。所謂演繹法，是以概括的原理為基礎以推論事實的方法。哲學，大概是運用這個方法研究的，有許多社會科學家也喜歡運用這個方法，但是狹義的科學觀念者極端的反對這個方法，因為牠只重推想，不顧事實。我們覺得研究學問純粹採用演繹法固然是不妥當，但純粹採用歸納法，亦屬偏頗。我們以為歸納法應當首先應用，等到歸納

的結果十分可靠之後，再運用演繹法去推論，遇必要時還可以再運用類比法。所謂類比法，就是以某一事實爲根據去推證其他類似的事實的方法，不過純粹運用類比法，亦必陷入謬誤的途徑。過去社會學者的失敗，就在運用的方法之失當，我們應當積極從事補救才行。

我們提出的三種研究社會現象的方法，都適合歸納法的形式：歷史法、統計法和個案研究法。但在運用的時候，無不依照上述的那四種步驟；換言之，這三種方法，都可以叫做科學方法。但我們爲什麼又說統計方法最合於科學的原則呢？

統計方法的第一個步驟，是運用直接或間接的調查方法搜集原始或次級的資料，第二個步驟是運用適當的分類、表列、平均、比例等方法分析搜集得來的資料，第三個步驟是運用數字或圖畫表示分析所得的結果，如此可謂已盡歸納法之能事。統計方法在實行此種步驟時，絕不容有絲毫的成見之存在，所以說是異常之「客觀」的。統計方法不但有一定的施行程序，並且有精密的計算方法，數字計算錯誤，一經審核，便可發覺；局部如有錯誤，全部便受影響，所以統計的結果不得不力求正確。統計方法更時常引用數學上的公式，其計

算手續，雖然繁重，但披露的形式，卻異常簡單。從簡單的數字，我們即可明瞭複雜的社會現象的真相，所以統計方法有執簡以御繁的功能。客觀、正確和簡單三者，都是科學方法所重視的原則，惟統計方法可以適合。

歷史法的「主觀性」，我們可以舉一個例子來證明。衛史德麥克 (Edward Westermarck) 和 摩爾根 (Lewis Morgan) 兩人，研究人類的婚姻制度，雖然都採用歷史法，但論斷各異：摩爾根以爲人類最初實行雜交，衛史德麥克則完全不以爲然，承認一夫一妻制爲人類最合理的婚姻制度。究竟兩人的意見，誰是誰非，後人極難判斷。這因爲兩人的主見不同，選用的資料也不同的原故。個案研究法的主觀性和缺乏標準諸缺點，前面已經說過，欲其悉如統計方法之能適合科學的原則，當然是不容易的了。

然則研究社會現象的方法，只要統計方法便够用了，又何必提出歷史法和個案研究法呢？這在前面也說過的，就是統計方法太注重「質」的方面的研究了。統計的結果往往只能顯示一種表面的情形，令人獲得的印象不能十分深切，所以應用統計方法必須參

合歷史事實和個案研究的結果才行。

第四節 統計學之應用和分類

統計學的歷史很久，然最初編製統計的目的，在輔助政府行政上之設施和軍事上之策劃，譬如當初人口統計的目的，即在如何分配土地，如何徵收租稅，如何測量國家及人民之戰鬪力，後來政府講求貿易，如何才使國內出口超過國外入口，如何增加國家財富，則又非借重統計資料不為功，今日統計事業的範圍，更形擴大，舉凡人口、職業、土地、居住、租稅、交通、實業、財政、軍事等等，無不利用統計的資料做根據。所以統計學應用的範圍，可謂廣闊之至了。

然而統計學實用的範圍雖廣，統計工作的實行，卻不可不有所制限。第一，統計資料之搜集，必定要有預定的目的；第二，根據固定的目的去搜集資料，也必定要採用有系統的方法；第三，所搜集的資料不但要適合目的，並且要有相互的關係；不然者，牛溲馬勃，敗鼓之皮，也

把牠當做統計的資料看待，倒反損害了統計學的價值。

統計學正和其他科學一樣，可以分做理論的科學（Pure science）與應用的科學（Applied science）兩部分：理論的統計學，是統計學方法論（Statistical methods），應用的統計學是應用統計學（Applied statistics）。統計學方法論是運用數學的原理和方法研究並製出一定的法則，以便整理各種不同的資料，可以說是一種方法學（Methodology）或技術學（Technics）。應用統計學，也是一種技術，即以統計學方法論中所製定之法則應用於具體的事實者也；但統計學方法論中所有方法和法則並不只一種，何種方法應當在何等資料上應用，或何種法則應當在何等資料上應用，卻沒有固定的嚴格的制限。換言之，統計學方法論是一種基本的工具，如何利用這種工具，要看資料的性質如何去決定。照這樣看來，所謂應用統計學，實在不能找到固定的範圍或指定特殊的領域了。因此統計學的分類問題，根本就不容易解決。

據編者意見，在社會統計的領域之下，至少可以包括下列各種統計：

一、人口統計

二、勞工統計

三、社會病態統計——包括犯罪自殺等統計

其餘如教育、宗教、生產、消費、交易以及分配等統計，也無不可包括在社會統計的範圍之內，因為社會兩個字的意義，本來就很廣泛的。但是嚴格的說起來，社會統計，只可以包括勞工統計。譬如現在流行的什麼社會保險，實際就是勞工保險。所謂社會政策，實際也就是勞工政策。所以社會統計也可以只限於勞工統計了。人口統計本來屬於生命統計（Vital statistics）的範圍，因為人口之生產死亡等類現象，純然是生物的或生命的現象；但是結婚、離婚、移居等類現象，則又是社會的現象。調和起來說，人口統計是一種半生命和半社會的統計。現在人口統計和勞工統計，均已有了固定的方法，有專門的學者個別的去研究牠們。社會病態統計，則比較的幼稚些，似尚未可與人口統計和勞工統計並駕齊驅。又所謂社會病態一語，亦不易解釋，戰爭、遺產制度、生育節制、階級不平等、犯罪、自殺、盜劫、失業、工業災害，甚

至近世工業制度無不可以作為社會的病態看待，其中有幾個問題，如失業、工業災害等，並可列入勞工統計的範圍。再推廣點說，失業、工業災害等類的統計，也可以列入工業統計的範圍，而工業統計，則又可以說是經濟統計。照這樣看來，社會統計這一個名詞，根本就不能確定，但本書為什麼把人口、勞工及犯罪等類統計放在裏面呢？其原因有三：

一、人口統計，是一切社會統計（廣義的）的總樞，人口現象，含有極豐富的社會的現象的成分在裏面。世界上差不多沒有一個國家不定期舉辦人口統計的，所以本書無論如何是不可缺少人口統計。

二、勞工統計，是一種極有進步的社會統計，凡屬工業國，都把舉辦勞工統計當作重要的事業，現在並有國際的統計方法可以依據，所以本書所列勞工統計達六種之多（生活費用、工資、工時、勞資爭議、失業及工業災害）。

三、社會病態統計雖然比較的幼稚些，但現有犯罪等類統計的成績，亦尚有可采之處，所以也不妨介紹一些在書裏面。

至於教育、宗教、生產、消費、交易以及分配等類統計，雖然適合我們的廣義的社會統計的定義，但是牠們均已有了專門學者個別的研究了，本書篇幅無多，斷難盡量的把牠們一一的介紹進來。

最後編者還有兩個意見要特別的提出來說明一下：

第一、統計學中所論方法和所定法則，能够應用到各種具體的事實上面，其應用於社會事實上面者，叫做社會統計學；所以社會統計學是應用統計學之一種。凡屬社會科學者，必應具有運用統計方法和原理的技能，否則他只能實行純理的探討，而不知從事事實之搜集。但是近似有人誤解此意，以為科學家只應講求技術不崇尚理論，那這樣一來，世界上只有技術家而沒有理論家了，要知理論是研究學問的鵠的，技術是研究學問的工具。我們覺得一個社會科學家一面固應訓練其觀察社會現象的技能，一面卻又不可以不注意理論知識之獲得。我們的觀察社會現象的技術愈精密，則觀察所得之結論亦愈正確，但我們對於某種現象為什麼感覺有從事實的觀察之必要，理論的知識，不無暗示，我們可以依據觀

察所得之結論，證實理論或糾正理論。總而言之，我們不是不要理論，我們所要的理論，是建築在事實上的理論，而不是憑空虛構的理論。

第二、所謂運用統計學的原理，並不是模仿從前社會學者引用其他科學的原理以詮釋社會現象的辦法，而是遵照統計學的原理去搜集資料分析資料和說明資料的辦法。社會現象在哲學家的眼光裏很可以拿統計學的原理去解說。譬如統計學裏所講機誤 (Probable error) 常態曲線 (Normal curve) 等即可用以說明或形容社會現象，但是這種方法，不是科學的方法，很不可以信賴的。至於遵照統計學的原理去搜集資料和整理資料的方法，卻是科學的方法。兩者分別，異常重要，我們切不可誤認的。

本章主要參考資料

1. 毛起鵠：社會學及社會問題（第一章）
2. 劉國鈞：社會科學的方法（社會學刊第一卷第一期）
3. 孫本文：社會學的領域

4. Saerist, An Introduction to Statistical Methods Chap 1

5. 樊弘：社會調查方法

6. Chapin, F. S., Field Work and Social Research

7. Elmen, M C., Technique of Social Surveys

8. 壽毅成：應用統計淺說

第二章 舉辦社會統計之前提

第一節 統計機關之組織

舉辦社會統計有幾個先決的問題；即統計機關之組織，統計及調查人員之訓練，調查範圍之確定，調查方法之採用和調查表格之擬製諸問題是也。茲先言統計機關的組織。

統計事業，不是個人所能獨舉之事業，故非有組織不可。所以統計事業如由政府機關舉辦，其特點尤多：第一、政府可以運用他由法律所賦予之權力來輔助進行他的統計計劃，被調查者之供給統計資料成爲一種義務，似乎不能够有拒絕的表示；第二、經費比較充足，對於聘用專門人才和發展統計事業，都比較便利。至於個人最好加入學術團體，在可能的範圍之下，運用一種最經濟的辦法，從事範圍比較狹小的統計工作，如能在未正式舉行調

查之先，設法獲得行政官署的同情和輔助，受益尤多。

我國行政機關，對於科學管理，素不講究。長官固然可以利用其權位以指揮監督屬員，屬員亦因留戀職位不得不服從長官命令，故處理日常事務，表面上似有固定的程序，但實際上只是虛行故事罷了。統計事業，可以說是一樁學術的和教育的事業，參預統計工作的人，應當摒除「升官發財」的思想，「一心無二用」的從事調查，編製統計，然後統計的實效才能看到。近數年來，國人提倡統計事業頗力，各機關亦相率雇用統計人員從事特種統計工作，此誠一極可喜之現象，但各機關往往視統計為一樁時髦工作，以繪製統計圖表披露統計數字為榮，對於統計之本身之改善，絕少注意。因此我國統計事業的前途，尚未可抱樂觀。在目前情形之下，我們只得希望各學術團體實行各種統計工作，但是規模比較宏大之調查（如全國戶口清查，全國產業調查等），則斷非私人學術團體的財力所能經營，因此我們不得不希望政府從速頒佈統計法，於設立中央統計機關之外，各省市縣亦分別設立地方統計機關，而令中央統計機關有直接統轄全國大小統計機關之權，從前零亂無章之

統計，悉令停止進行，一切統計計劃，改歸中央統計機關負責籌擬。

各級統計機關組織，最好參酌國外先例。據我國劉大鈞氏赴歐考察各國統計制度報告，歐洲各國現行統計制度，以德國最有系統。德國於中央政府設立國家統計局，隸屬國家經濟部，主持全國一切統計事宜。局分八司，每司分若干組。八司者，即總務及文化統計司，貿易及運輸統計司，社會統計司，戶口職業及生產統計司，財政與行政統計司，賦稅統計司，一般財政及賠款統計司及一般經濟統計司是也。統計局有局長一人，各司有司長，各組有組主任。八司之外另有編輯股，股長由司長一人兼任，辦理統計年鑑及統計刊物事宜。局內職員兩年前多至三千餘人，後來因中央財政困難，減少至一千六百餘人。計算機有三百五十架，製片機有一百架，分類計算兼製表之電機有三十架。各邦亦各設邦統計局，隸屬各邦之內政部，局長由邦長任命，但受國家統計局指導。居民在十萬以上之大市，亦設市統計局，居民不及十萬之縣，或設縣統計局，或設統計股。凡行政方面完全或大部份屬於中央政府權限以內或其工作範圍全國僅有一個者，其統計由國家統計局辦理，各邦統計雖由各邦主持，

但必受國家統計局指導。各邦每年須派代表集會一次，戶口清查則由國家統計局聯合各邦統計局代表組織特種委員會計劃進行。

至於私人組織的團體，並無一定的規模，但至少必應如下表所列情形。

編譯組長——統計員、計算員、編譯員等

統計主任——總務組長——會計員、庶務員、文牘員、錄事等

調查組長——調查員、審查員等

這種組織，可以叫做基本組織，其範圍俟統計事業擴張時即可隨之而擴大。統計主任負總攬全局事務和指揮監督所屬職員之責。總務組設組長、文牘、會計各一人，錄事若干人，調查組設組長及審查員各一人，調查員若干人，編譯組設組長一人，統計員、計算員及編譯員各二三人。

第二節 統計及調查人員之訓練

統計工作，是一樁極繁難的工作，統計及調查人員，對於本身的地位和統計的概念，務必認識清楚，對於統計的興趣，務必能够繼續的保持着，但是如何才能使得他們認識本身的地位，明瞭統計的概念，保持統計的興趣呢？則非從事訓練不可。負訓練統計及調查人員的責任的人，當然是統計主任了，所以做統計主任的人，則又非對於實地調查有充分的經驗，對於統計學理有充分的研究，對於研究的事物或對象有關的知識有相當的瞭解，並對於辦理統計事業有豐富毅力的人不爲功。所以一個統計機關的首領比較普通行政機關的長官，選擇之難，不知重得若干倍！但訓練統計及調查人員，並無一定的法則。統計主任最好於每一星期內指定某一天或某兩半天作爲訓練時期，訓練的要點很多，譬如怎樣可以獲得被調查者的同情和贊助，怎樣可以避免被調查者的誤會和輕視，怎樣可以減少技術上的錯誤，怎樣可以節省調查費用，怎樣可以縮短調查結束時期，怎樣才算忠於統計事務，怎樣才能把統計事業繼續不斷維持下去等等，都是訓練上的重要的問題。訓練的時候，最好採用會議方式，使得各個人員有自由提出問題和發表意見的機會。工作之暇，應選擇

若干統計書冊以及和研究的問題有關的參考書冊，指導各員閱讀。

被訓練後的統計及調查人員，其服務時期愈長久者，經驗亦愈豐富，其人亦愈覺可貴，假使把訓練有素的人員，更調一素無經驗的人員，則固有工作效力，必將大減。所以統計機關為獎勵統計及調查忠心職務起見，應採用歷年加薪及年終獎勵金辦法，即平素按月薪金，亦應較普通行政機關的人員為高。

不過事實上有一大困難，就是有好些調查工作並不是按月或逐日累年的進行的，統計及調查人員，只屬一時的需要而不能繼續的雇用。譬如數年舉行一次的工人生活程度調查，在實行調查的時候，需要調查人員極多，但是等到調查結束以後，這些人員將必解雇。這些人員如果經統計機關訓練過的，解雇後尤覺可惜。因為等到第二次調查舉行的時候，還要另外招雇一批調查人員加以訓練。又如某種調查，只想舉行一次，在實行調查的時候，必將雇用若干調查人員，但等到調查工作結束之後，也要實行解雇的，請問將如何把這種缺憾補救起來呢？這裏將要涉及統計機關的主體問題，假使統計機關的主體是政府，牠因為

有固定的調查費用，牠所辦的統計工作，可以不只限於一種，等到這一種調查工作結束之後，又可繼續舉行另一種調查工作，因此，牠所有的調查及統計人員，不但不會中途解雇，並且因事務之擴張，還有繼續增加的可能；牠還可以利用牠的權力，對於特種大規模的調查，臨時向其他政府機關內調用若干人員輔助調查，等到調查結束之後，再令這些人員回到原來的機關內工作。因此，這裏所說的困難，只有私人組織的團體不能應付，但政府機關遇國家財政發生障礙時，也就束手無策了。

第三節 調查範圍之確定

調查範圍，係指調查區域的廣狹，業務的繁簡，人數的多寡和時間的長短等數者而言。某種問題，非將有關事實的全體資料搜集得來，不足以明其真相。譬如人口問題，即非根據全國人口調查和統計資料，不能着手研究。但所謂全體，也有等別：全國人口調查，固然是全體調查，一地方的人口調查，一區域的勞工概況調查，一個學校全體學生費用狀況調查，一個

職業內某種事實全部資料之搜集，均無不可以叫做全體調查。總而言之，凡是在特定的時期之內，對於一種事實的全體，作詳盡而不有遺漏的調查，就是全體調查。所以全體調查，並不限於一個區域，更不限於一個國家。又某種問題只將有關的事實中之部分資料搜集得來即可明其梗概，但部份的資料，必求其能代表全體。

調查區域和行政區域可以相同，也可以不相同。譬如我們要舉辦全國人口調查，既可以依照現行行政區域，亦可以另行劃分若干調查區域。又如舉辦上海工人概況調查，如僅調查應用機器並人數在三十人以上之工廠工人，則調查區域可不一定依照上海現行行政區域，因為上海適合此種定義之工廠，僅限少數區域的原故，如將工廠的定義擴大，甚或不限工廠工人，則調查區域即可依照上海現行行政區域，因為廣義的工人到處可以看得到的。

業務之繁簡，視研究的問題的性質如何決定。譬如人口調查，不論何業何職，均不令遺漏。又如工人工資問題，我們既可以選擇一兩工業，將其工人的工資作一番精密的調查，亦可

以將一地方所有工業的工人的工資作普遍的概況的調查。又如研究工人生活問題，我們可以單獨研究一種工人的生活，調查一種工人的生活狀況，亦可以研究一般工人的生活，選擇若干職務的工人調查其生活概況。

人口的多寡，也不能隨便調查的。譬如人口調查，從理論上說，所有人口即應不使有絲毫遺漏。但如調查一地方的居民患肺病的狀況，斷難向每一個居民調查，只得從一部份的居民內調查其中患肺病的人數及其所占這一部份人數的百分數，然後即可根據這一部份調查和統計的結果，以推究全市居民患肺病的總人數及其所占全市總居民的百分數。

社會調查的時間性，非常重要。譬如人口調查的時間，愈短則愈準確。全國各省各縣各鎮各村，如能同年、同月、同日、同時、同刻舉行，則其所得結果最有價值。世界各國的人口調查，通常擇定一個適當的調查時間作為標準調查時間的原因在此。又某種社會事實，極易受季節變化的影響而變動，如欲明瞭其變動趨勢，即應在常態的時期內調查其內容，因為只有常態時期調查的結果，才可以代表全年一般的情形。

調查範圍確定之後，才好選擇調查方法。下節便討論調查方法。

第四節 調查方法之採用

統計法所運用的調查方法，從資料的來源分，有直接調查法和間接調查法；從調查的範圍分，有全體調查法和取樣調查法。直接調查法，亦即原始資料搜集法。直接資料搜集的方法，又可分三種：一、親自調查法，二、派員調查法和三、通信調查法。親自調查法，是研究的人親自出馬直接向被調查者搜集資料的方法。他對於某種社會問題，既然有特別研究的興趣，他的觀察必定比較別人為深切，他所詢問被調查者各點，必定比較詳盡，他對於被調查者的回答，也必待他認為準確無疑之後，方可不再詢問。這就是親自調查法的優點。可是一兩人的精力和時間，都有限得很，即使能夠得到一些極詳盡極準確的資料，亦未必即能用以代表普通的實際的情形，並且因為他對於問題的本身過分重視，就難免不帶有一種主觀的成見，他所研究的結果，仍舊不能公允，這就是親自調查法的缺點。派員調查法，是一

種很通行的方法。這個方法，有兩個優點：第一，可以在比較短的時間內得到很多的資料，第二，調查問題也不妨詳盡一些。但亦有種種難點：第一，調查人員必須經過相當的訓練，對於所調查的問題，必須有深切的瞭解，對於被調查者必須有相當的應付的能力，第二，舉辦調查的經費，必須充足，第三，調查計劃必須周密，成效方可見到。通信調查法是先將預備調查的資料擬就調查表格，郵寄或分發給被調查者填寫，並令限期填就，寄回應用。此法最大的優點，在調查時期可以節省，表格出發之後，可去函催促一次或兩次，當可填寫寄回。但是劣點卻很多，第一，調查表中所列的問題很不容易擬製，被調查者即使瞭解問題，亦未必樂意填寫；第二，被調查的人，可以隨意填寫，更可以偽造數字；第三，被調查的人，往往不能立即填寫表格，雖一再函催，仍可置之不理。然在此三法中，最值得採取的，實在是派員調查法。如果舉辦統計的人，能够籌到若干的經費，事先得做一個初步調查，以試調查計劃能否實現，調查表格填寫有無困難，尤其可以使得調查人員能够獲得相當的經驗，然後正式調查的時候，方可以減少種種的障礙。

間接調查法亦即次級資料搜集法。次級資料搜集得來之後，非立即可用以編製統計，必須經過仔細的審查手續之後才可。但是如何審查呢？其要點有四：第一、機關組織的審查。供給次級資料的原始機關，是不是一種從事實際研究的機關？牠們所搜集的資料和統計的結果，究竟可靠到一種什麼程度？牠們舉辦此種調查之經費，是不是足夠維持的？主持調查的人，是不是統計專家？機關組織，是不是合於科學的原理？處理日常調查及編製工作的規則，是不是嚴密的？第二、舉辦統計的目的的審查。此種機關，舉辦此項統計的目的何在？牠所搜集的資料和統計的結果，能不能適合牠的目的呢？這種目的，是否妥當呢？第三、統計資料的性質的審查。此項統計資料是用全體調查法抑或取樣調查法搜集得來的呢？如果是取樣調查法，是用的一種什麼標準？這種標準，是否妥當？此項資料，有無偏誤的弊病？能否代表當時實際情形？此種資料，準確到何種程度？編製工作是否精密？是不是適合我們所要研究的目的？第四、單位的審查。此項統計，是用的什麼單位表示的？此種單位，在不同的時期內是不是一致的？在不同的地方，能不能一致的採用？在同時同地之內是不是不變的？

全體調查的意義，我們在討論調查的範圍時，曾經提過，凡是在特定的時期之內對於一種事實或現象的全體作詳盡而不使有絲毫遺漏的調查者，即是全體調查。全體調查往往被視作人口調查，但人口調查不過是全體調查的一種，所謂全體也只是一個相對的名詞，因區域大小之不同，而全體的範圍，亦即有廣狹之分。不過人口調查，的確是說明全體調查的一個好榜樣，一則因為一般人比較上能夠熟悉牠的方法，二則因為這種調查在技術上頗多貢獻，所以我們談到全體調查法，便以人口調查法為例。本書第三章專論人口統計，現在且不必多談。不過有一點值得注意的，全體調查法是社會調查法中之最澈底的調查方法，不論何種問題的研究，莫不希望能夠把所有有關的資料絲毫不遺漏的搜集得來，但事實上這樣的希望太奢，工作過繁，所以不得已才改用取樣調查法，假定搜集得來的局部的資料可以代表全體。

取樣調查法，就是從全體資料中取出一部分的資料作為研究的根據，並假定研究的結果有代表全體的可能。調查經費比較全體調查法節省，調查人員比較全體調查法減少，故

實行亦比較簡便。此種取樣調查方法，有三種分別：即無限無樣法，任意取樣法及標準取樣法。無限取樣法是將所調查的資料，無限制的調查得來，不到實在不得已的時候不止。這與全體調查法似是而非，無限取樣法到了實在不得已的時候，即可停止調查，全體調查法所調查的資料，則務求詳盡，不使遺漏。無限取樣法最大的毛病，在避難就易，容易得到的資料固然可以不使遺漏，而艱難的資料，卻不免忽略掉。任意取樣法是從全體資料中任意的抽取若干資料作為研究的張本，表面上似乎是可以避免主觀的成見的，但是事實上仍舊缺不了這種缺憾的，並且往往所抽出的樣本太少，不足以代表全體。標準取樣法是事前把所有的統計資料作一番精密的觀察和切實的研究，然後擬定一種標準，再根據此種標準以選擇樣本。此法最大的危險，在所擬標準有主觀的嫌疑。然在此三種取樣方法中，究以標準取樣法的價值最大，不過標準在擬製的時候要特別的慎重才行。

第五節 調查表格之擬製

調查方法決定之後，即可擬製調查表格，但擬製調查表格，也不是一種輕易的工作：第一、對於所要調查的事實，必須有相當的瞭解，第二、對於被調查者的心理，也必應有相當的認識。在調查表格未曾擬製之先，舉辦統計的人，最好能夠親自做一次試行調查工作，從試行調查的結果，即可以明瞭所要調查的事實的概況，又可以探得被調查者的心理，然後所擬之調查表格方可適用。

一個完善的調查表格，內中所選擇的問題，必須不背下列幾個原則：

一、問題的數目不可過多——問題的數目如果過多，被調查的人，即不願填寫，或者隨意亂寫。

二、問題的辭句，要簡單明顯——問題複雜，瞭解不易，語句含糊，徒費思索，但是過分簡單，亦復難懂。

三、問題不要引起反感或偏見——對於個人的私德有妨礙的問題，或對於身心之兩方缺點有關的問題，都容易引起被調查者的反感或偏見。

四、問題最好有互相校對的可能——被調查的人，如果不忠實的填寫表格，從這些具有旁證性質的或者是有互相校對的可能性的問題中可以看出。

五、問題必限於被調查者所經驗的——問題如果非被調查者所經驗的，他必先要設法瞭解，然後答覆，不能瞭解，他便隨意亂寫。

上面所說的原則，通信調查，固應遵守，即派員調查，亦不可違背，但問題的數目卻不妨增多一些。

某種事實，有時僅有一張總的調查表格，尙覺不敷應用，必須添製各種附表方可。調查表中的問題，既然都是必需調查的問題，則種種附帶諮詢的不甚切要的問題，也可以另製一種附表附查。

關於擬製調查表格除上面所說的原則外，還有其他要點如表格紙張的尺寸，印刷的形式，寄發時附貼郵票等，編製統計的人，隨時可以想到，隨時可以酌定的。

本章主要參考資料

1. 樊弘：社會調查方法

2. 劉大鈞：考察各國統計制度報告（統計月報二十年十一月及十二月合刊）

3. Chapin, M. C., *Field Work and Social Research*

4. Elmen, F. S., *Technique of Social Surveys*

5. Secrist, *An Introduction to Statistical Methods* Chaps II, III, IV, and VI.

第三章 人口統計

第一節 人口調查簡史

人口調查與統計，由來已久。埃及因爲建築金字塔，乃有戶口及財富統計之編製。希伯來會長摩西 (Moses) 調查以色列 (Israel) 人民數目，以決定其戰鬥能力。紀元前一千〇八年希王大衛 (David) 亦編製戶口統計以測量人民之戰鬥力。羅馬帝王亦有極精詳之戶口統計，並對城市居民施行人口動態登記制度，其登記處所爲指定之寺廟。以上都是古代國家舉行人口調查的例子。中世紀時之帝王如夏理曼 (Charlemagne)、威廉 (William the Conqueror)、腓特烈第二 (Frederick II)、愛德華第二 (Edward II) 等，無不重視人口及財富調查與統計。然近代戶口調查最先舉行之國，實爲瑞典（時在西曆一七四九年）其次

爲美國（一七九〇年）美國因下議院議員之選舉，須依照各省人口之多寡爲比例，故憲法上載有舉行十年戶口調查（Decennial census）之明文。人口調查繼美國之後舉行者有西班牙（一七九八年）、挪威（一八一五年）、奧大利（一八一八年）、法國（一八〇一年）、英國（一八〇一年）、德國（一八一〇年）、瑞士（一八六〇年）、意大利（一八六一年）、俄國（一八九七年）等國。至我國人口調查，古時亦會定期舉行，如周之三年大比者是。但我國近代人口數字可謂雖有若無。清初因徵丁稅，乃有編審之法，五年一舉，及後無形廢弛。甲午戰役後，外人估計我國人口爲四萬萬，到現在大家仍舊以此數爲口頭禪。除此數之外，關於我國人口的數字，只有種種猜測，絕無準確統計可言。譬如一九一〇年（宣統二年）海關估計我國十八省人口計四三八，四二五，〇〇〇人，一九二三年（民國十二年）郵政局及內務部估計我國二十二省人口計四三八，三七三，六八〇人，一九二六年（民國十五年）郵政局估計爲四二六，五三〇，〇〇〇人，一九二七年海關估計爲四五七，八七〇，〇〇〇人，年份距離無多，但人數忽而驟增，忽而驟減，簡直毫無理

由去年內政部又做了一次估計，據說中國現在人口總計有四萬七千四百八十七萬人，但是這個估計，也未必可靠。

第二節 人口之意義

人口調查 (Population census)，亦稱戶籍調查。所謂「戶」(Household) 應指天然之家庭或經濟上之家庭。但我國舊時法令規定，一戶實指一宅內所居之人數，故一戶內之份子，不僅包含同屬於同一家庭的人，且或包括親戚、僕役、學徒等同居者。富有之家，聚族而居，其親屬關係雖疏，但仍屬同姓。此種情形，尤以農業區域為甚。因此，吾人於人口調查未施行之先，即應對於「戶」的意義或範圍，使之確定或加以限制。又旅館或公寓以及各種社會機關，如學校、醫院、兵營和公署等，內中所住份子，少則十餘人，多則千百人，應否作為普通「戶」看待，也不可不慎重決定。

人口的意義，在未正式舉行人口調查的時候，也要確定。通常將人口分做三種一種叫做

現在人口，就是舉行人口調查時存在於調查區域內之人口，一種叫做住居人口，就是在調查區域有生活根據之人口。人口調查，依照第一種定義為標準者，亦稱屬人主義，依照第二種定義為標準者，亦稱屬地主義。這兩種主義，孰優孰劣，我們在下一節內還要講到，此外還有一種人口，叫做國籍人口，就是在調查區域內有法定住所之人口。這三種人口的意義，一定要分別清楚，否則調查的結果，難期準確。

第三節 人口統計資料之搜集（一）

搜集人口統計資料的方法有二：一為直接法，一為間接法。直接法是舉辦人口調查和統計的機關派員或運用他種方法直接搜集人口統計資料的方法。間接法是利用以前數年或數十年的人口統計資料去推算其遞增或遞減的數額，並估計現在人口的數額的方法。搜集現成的人口統計資料無甚困難，但對於原始搜集資料的方法、編製的方法等，都應當費一番嚴格的考查手續，然後才可以運用。直接搜集人口統計資料的方法有兩種：一種叫

做實地調查法，一種叫做戶籍登記法。實地調查法又分四種：一為派員調查法，二為人民自行填表法，三為先由人民報告復派人員覆查法，和四為教士負責調查法。本節先說明四種實地調查法。

但人口調查在未舉行之先，有幾個先決問題應當提出來討論一下：

一、人口資料的範圍問題——我們在第二節內曾經說過，人口的意義有種種分別，其中以現在居住的人口為標準者亦稱屬人主義，以居住的人口中之有生活根據的為標準者亦稱屬地主義。採用屬人主義的人口調查在調查工作進行的時候，所有臨時離開調查區域的人口，必應加入計算，所有臨時居留於調查區域的人口，也必須剔除不計。採用屬地主義的人口調查，在調查工作進行的時候，所有居住於調查區域的人口，一齊調查得來，不但臨時離開調查區域的人口不計入，即臨時居住於調查區域的人口亦不剔除。因此屬地主義的人口調查發生一大缺點：即此種調查的結果，不能把調查區域中之實在人口表示出來，因為在調查工作終了之後，那些臨時離開調查區域的人口將要回轉來，那些臨時居留

於調查區域的人口也將要離開去。但屬地主義也有一個優點，就是調查的手續比較屬人主義簡單多多。屬人主義的人口調查雖然比較屬地主義合理，但卻也有一個困難，就是臨時居住和永久居住之不能區別。富有的人住宅很多，並且有時不在一個地方，究竟何處住宅是其永久住所，何處住宅，是其臨時住所，我們便不容易決定了。又臨時出外的人，往往踪跡不定，欲明其於調查時確實所在地，亦非易事。然此種困難，有一個補救的方法，就是選擇一個適當時日舉行人口調查，希望各地方的人口，在此時日之內，不致有若何移動。現在採行屬地主義的人口調查的國家有英國、奧大利、印度、埃及、南非聯邦等，採行屬人主義的人口調查的國家有美國、瑞典、挪威、丹麥、加拿大等。至德國、法國及瑞士，則採行屬地兼屬人主義的人口調查。

二、人口調查的時期問題——人口調查的時期包括人口調查的年度，人口調查的日期及人口調查的時間等問題在內。人口調查是一種全體調查法，在舉行調查的時候，全國各省、各市、各縣、各鎮及各村的人口均應詳細調查，不使有若何遺漏，庶幾謂之詳盡。但此種調

查，國家費用過鉅，調查手續過繁，編製手續過重，斷難按年或按月繼續不斷的舉行。所以世界各國的人口調查，大都規定十年或五年舉行一次：國境廣者如英、美，十年舉行一次，國境狹者爲德、法、日，則五年舉行一次。五年舉行者，自必較十年舉行者翔實，爲補救十年調查之或有的偏誤起見，各國的全國人口調查可十年舉行一次，各國的重要都市的人口調查應五年一次。又爲便利國際的研究起見，各國人口調查的年度，應擇西曆年紀末位「〇」或「五」（如一九三〇或一九三五）者爲佳。各國人口調查於決定調查的年度外，又選擇調查的日期：譬如瑞士規定一月一日爲人口調查日期，丹麥則以二月一日，印度以三月一日，英國以四月六日，法國以四月十二日，美國以六月一日，德、葡兩國以十二月一日爲調查日期，然究以選擇十二月三十一日爲調查日期之國家較多，如意大利、奧、匈、牙、比、利、時、荷、蘭、瑞、典、挪、威及西、班、牙等是。各國人口調查的日期，其所以有如此之差異者，各國氣候經濟狀況與社會習慣之不同以及行政機關事務之繁簡等關係，實爲主因。我國人口調查的日期，似可採用舊曆十二月末日，因爲從社會習俗和經濟狀況等方面設想，究以其時人口

變動最少。各國人口調查於決定調查的年度選擇調查的日期外，更須選擇調查的時間。人口的變動，幾乎無時或息，如能在同一年度同一月份同一日期同一時刻將全國各省、各市、各縣、各鎮、各村的人口毫不遺漏的調查得來，其結果最稱翔實，但同年同月同日調查猶可辦到，同時同刻甚至同分同秒調查，則完全是理想的了；因此，各國不得已，乃採用所謂調查夜，然最通行之時間，厥爲自午後十二時至翌日午前十二時。這個時間當然不能令人十分滿意，但即此時間的調查已屬不易進行了。

三、人口調查的項目問題——人口調查的項目愈詳細愈有價值，但同時亦愈困難。世界各國人口調查的項目最多者是美國，大小項目總計有一百三十九條之繁。一八七二年俄國聖彼得堡第八屆國際統計會議對於人口調查的項目曾決議十二項：即一、姓名，二、性別，三、年齡，四、身分關係（一家的份子對於家長或戶口的關係），五、身體上之特狀，六、職業，七、宗教，八、語言，九、知識（讀和寫的能力），十、出生地及國籍，十一、生平的住所及十二、生理或心理上之不具狀態。但是這十二個項目似乎又嫌簡略些，所以我們在調查的時候，不妨再添

加若干細目。

四、人口調查的機關及費用的問題——人口調查，現在大多數國家均由中央統計局負責籌劃並指導地方政府機關辦理。譬如德國設有國家統計局（Statistisches Reichsamt）及各邦統計局，每屆人口調查時期，先由國家統計局召集各邦統計局會議，討論調查進行方法，然後擬製調查表格，發交各邦，各邦又發交各市縣擔任人口調查的機關，又如英國的人口調查，英格蘭、蘇格蘭、北愛爾蘭各設一人口總註冊處辦理人口調查。人口調查的費用，數量至鉅，譬如英國一九二一年的人口調查，計費英幣三十五萬鎊，德國一九二五年的人口調查，計費六百萬馬克（但連職業及企業統計計算），美國第十二次人口調查，計費美金八百萬元。我國人口調查，迄未正式舉辦的原因固多，而調查費用之無着，實為最大原因。

人口調查採用派員調查法的國家，可以拿美國做例子。美國將全國分做司法區域。各司法區域置一人口調查監督及若干調查員。各司法區域又分做若干人口數目相等的調查區域，各調查區域亦復派有若干調查員。調查工作開始時，各調查員務須挨門逐戶調查，親

自填寫人口調查表格並簽寫姓名以重責職。美國擇定六月一日爲人口調查日。調查區域之人口如在二千五百左右，自調查工作開始之日算起，必須在兩星期內調查完竣，但遠在偏僻之調查區域的人口調查，亦須在三十日之內調查完竣。所有在規定時期內調查所得之人口數，均應折合成人口調查日之人口數。折合的方法是這樣的：譬如某人死在人口調查日之前，則此人不應列入人口總數之內，如死在人口調查日，則必應列入。又如某嬰兒出生在人口調查日之前，則此人即應列入人口總數內，如生在人口調查日之後，即不應列入。又如調查區域內有人遷至永久住址，此種遷徙，雖發生於人口調查日之後，亦必應加入新遷之區域的人口總數內計算，但如此等遷徙之人，已經被調查員在原籍調查，即不必加入新遷之區域的人口總數內計算。調查員於調查工作結束後，應將所有填就之調查表格，寄交調查監督，調查監督復將各區報告彙交中央人口統計局。採用派員調查法的國家，除美國、加拿大、以及愛沙尼亞（Esthonia）、拉特維亞（Latavia）即 Lettonia）及立陶宛（Lithuania）等歐洲國家。此種派員調查的方法的特點很多：第一，事權可以集中；第二，

調查項目可以較多和第三、能適用於教育不普及和人民教育較低之國家。但亦有一大缺點，就是調查費用之浩大，美國第十二次人口調查費了美金八百萬元，各國聞之咋舌！

人民自行填表法可以拿英國做例子。英國衛生部設人口總註冊處於英格蘭（蘇格蘭及北愛爾蘭亦各有一總註冊處），置註冊總監一人。全島分若干註冊區域，每一註冊區域設一註冊主任，其下復分若干分區，每一分區又設一註冊員或專任或兼任。註冊員之下，更有人口調查員，每人酌貼酬金兩三鎊。人口調查員由區註冊主任及註冊員遴選，呈請總註冊處任用。處中備有四種圖表：即調查區域詳圖，區域分段辦法，調查簿及戶口調查表。調查員於法定時日（時間為四月六日夜十二時）之前將人口調查表分發各戶，由戶主於法定時日中自填。調查員應在調查簿內記載全區戶數及人口數，遇戶主有疑問時，即應代為解釋。法定時日既過，各調查員復到各戶收回表格，彙交註冊員及註冊主任轉呈總註冊處（其他圖表亦須同時繳進）。全國人口數目，均須折成法定時日數目，全國人口的總數在法定時日之次日上午就要報告出來，但詳細分析，非經三數年不能披露。現在採用人民自

行填表法的國家除英國外有法、德、意、奧、匈、比、葡、西班牙、瑞士及日本等國。人民自行填表法的優點有二：一、爲節省經費，因爲調查員只負分發及收集調查表的責任，人數不必十分多，報酬不必十分高（日本的人口調查員爲義務職，但給獎章）；二、爲事權集中，因爲全部事業，由中央計劃指導進行。但亦有兩個缺點：一、爲此種方法只能適用於平民教育普及和國民知識較高的國家，二、爲調查項目不可過多以免被調查者厭煩。

先由人民報告復派調查人員覆查法，可以拿印度做例子。印度每於舉行人口調查時設立人口調查委員會，統轄各省人口統計局，每省又分若干調查郡，每郡又分若干調查邑，每邑復分十至十五調查區。省設省監督一人，各郡各設郡監督一人，各邑各設邑監督一人，每區約三百家設調查員一人。印度人口調查，也規定所謂調查夜。在人口調查夜之前若干星期，由調查員在所派調查區內挨門逐戶的作初步的人口調查，調查結果先記錄於登記簿，送呈監督核閱，遇有疑意，仍須覆查，然後再填入人口調查表內。到了人口調查夜調查員應將初步調查填記之調查表攜往各家覆查。在該晚十二時以前死亡之人口應剔去，但在該

晚十二時以前出生之人口須加入。又在該晚十二時以前遷入居住之人口，亦須加入總數內計算。次日上午各調查員應至邑監督處核算戶數及人口數，填入區總計表內，然後由邑監督呈報郡監督，又由郡監督電報省監督，再由省監督電報人口調查委員會。人口調查委員會根據各省報告，算得全國人口總數，但人口詳細分析，須待委員會將調查表收齊後辦理。印度調查法的優點很多：第一、調查人員只需略具識字能力，報酬不必過高；第二、調查人員受監督指導，可以減少錯誤；第三、即使在教育極不普遍和人民知識極其幼稚的國家，施行此法，亦可順利進行；第四、事權集中；和第五、調查費用不致如美國之多。

教士負責調查法創自瑞典、丹麥及挪威等國繼之。瑞典人民，宗教觀念極深，凡婚嫁生死諸事，均請教士爲之祈禱祝福，因此教士對於各教區內的人口數及婚嫁生死諸事有詳細之記錄。政府乃利用教士使之按期調查並報告人口數。瑞典全國分若干教區，各教區的教士備有人口登記冊，每十年呈報中央統計局該區人口數目及男女、年齡等分配資料。各教區平時尙備有一、婚姻的登記冊，二、出生和受洗禮的登記冊，三、死亡的登記冊，四、失蹤登記

冊。教士除依照法定時期呈報中央統計局人口數字外，每年還要查明去歲本區居住男女人數並本年所生嬰兒總數，遷至本區的人數及失蹤者人數，以去歲人口加本年增加人口，減去死亡遷居及失蹤之人口，而得本年人口數。

第四節 人口統計資料之搜集(二)

人口統計資料之實地搜集法已在前一節內詳細的說過，本節再來說明戶籍登記法。人口靜態的分析，大部取材於實地調查，人口動態的分析，大部取材於戶籍登記。搜集靜態資料之方法，世界各國，固不甚一致，而搜集動態資料之方法，亦復有種種差別。戶籍登記重要的事項有出生、死亡、婚姻及遷移等數類。出生一類裏面重要的項目有嬰兒姓名、性別、出生年月日時、出生地點、父母之年齡、國籍、種族、出生地、結婚時期、職業住所及產母已生產數(連出生者在內)，其中活存者數等。死亡一類裏面重要的項目有死者姓名、年齡、性別、國籍、種族、出生地、出生年月日時、職業、死亡年月日時、死亡原因、死亡地址、埋葬日期、死者婚

姻、死者家屬以及死亡證明等等。^(註) 婚姻一類可分結婚和離婚兩項：結婚一項裏面重要的項目有雙方當事人之姓名、出生年月日、職業、出生地點、雙方父母之姓名及出生地、證婚人之姓名、性別、職業及出生地、結婚之年月日及所在地、再婚者之前妻或前夫之姓名、職業、出生地及前婚姻關係消滅之年月日、未婚前所生之子女之姓名、出生年月日等等。離婚一項裏面重要的項目有雙方當事人之姓名、出生年月日、職業及出生地、雙方父母之姓名、職業及出生地、離婚之年月日及所生地、及法定代理人等等。遷移一類裏面重要的項目有戶主姓名、性別、婚姻、年齡及出生年月日、出生地、職業、家內人口數、各人對家主的關係、姓名、性別、婚姻、年齡及出生年月日、出生地、職業、遷出或遷入、原住地址、現住地址、遷移原因等等。然此種項目，各國並不一致。英國人民出生、死亡、結婚及離婚諸事必赴當地註冊處註冊。荷蘭對於出生、婚姻、遷移等事項一律須到市政府登記。英國各地註冊員辦理生死、婚姻註冊，每項製表三份，第一份正本存檔，餘二份用複寫紙製之，一份為編製統計之用，另一份則為檢査索引。都市之生死註冊，註冊員應於每星期六晚將一星期內登記資料由郵局寄呈總註

冊處，總註冊處接到各都市的報告隨即編製統計，於星期三付印，星期四出版。其他市鎮或每月一寄，或每三月一寄。總註冊處每三月發行統計季刊，兼載生死與婚姻統計，並核計其生死率，至全國的統計，每年披露一次（每十年另編統計報告一種）。荷蘭的人口生死、婚姻及遷移登記，由中央統計局編製一種登記票，令各市政府遵用，每人一張，將出生、婚姻、遷移等事項一概記入，至死亡爲止。每月上旬，各市政府將前月登記統計彙報中央統計局，其人名皆另列一表而以登記號碼數爲參照之關鍵。其他國家如法國各地方均有生死、婚姻的註冊，每三月由市長彙報總統計局，於每季公報中發表，年終更將全年統計在年報中發表。俄國結婚、離婚均以地方政府登記爲憑，人民住房亦皆係向政府租借，故俄國生死、婚姻及遷移等統計可謂翔實之至。德國出生、死亡、結婚及離婚註冊統計，每年整理發表一次，但比較重要的項目，則每季一次，又一萬五千人以上之縣區，每月一次，十萬人以上之大市，每星期一次云。

（註）嬰兒死亡登記方法較成年及未成年人死亡登記爲難。有的國家規定嬰兒出生

時尚有絲微氣息者視爲出生，其在出生前或正在出生時死亡者則視爲死產，如匈牙利；有的國家不論嬰兒在出生前或出生後或出生時死亡，但在三日以前報告者，都認爲死產，如比利時；有的國家規定嬰兒在妊娠六個月後不論何時生產，生產後無呼吸者即爲死產，如瑞士是；有的國家規定妊娠滿五個月生產無呼吸之嬰兒爲死產，其在五個月以內死產者，無庸登記，如美國是；還有其他的規定，不再詳述。然嬰兒既屬死產，似應同時作出生及死亡之登記，但法律對於出產的時期上應有所制限。

第五節 人口統計資料之分析（一）

人口統計資料的分析，應當從兩方面入手：一爲靜態的分析，二爲動態的分析。本節先說明人口的靜態的分析。

人口靜態的分析的要點有十一：一、性別，二、年齡，三、戶況，四、婚姻，五、職業，六、不具者，七、求人口的增加率，八、推算人口增加的倍數，九、探尋人口變動的長期的趨勢，十、計算人口的密度，

和十一、計算土地容納人口的能力。從性別的分析，我們可以曉得一國中的人口究竟是男多於女或女多於男或男女相等，然後再從社會習俗上，生活環境上等方面找尋原因。年齡的分析至少可以分九點：(1)兒童入學年齡，幼稚園，小學校及中學校學生實際入學年齡是多少，和人口總數的比例若何，分析出來後可以明瞭國內教育發達的程度。(2)生產年齡與不生產年齡，國內有生產能力的人及無生產的能力之年齡分配若何，應當分析出來。(3)投票年齡的分析，要看投票的年齡是多大。(4)兵役年齡的分析要看男子到了多大年齡才可以服兵役，多大年齡應當停止服兵役。(5)婚姻年齡的分析，要看男子和女子實際婚姻的年齡是多少，法律應當如何規定婚姻的年齡，也依此為根據。(6)懷孕年齡的分析，要看女子通常到了多大的年紀才可以懷孕，多大年紀不再懷孕。(7)死亡者平均的年齡，是以一年中死亡者之總數除該年死亡者年齡的總數求得的，此種死亡，所受氣候、瘟疫、戰爭及年歲豐歉等事實的影響若何，從此分析可以推究出來。(8)生存者平均的年齡，是以一年中生存者之總數除該年生存者年齡之總數求得的。生存者平均年齡之高或低，對於氣候、瘟疫、戰爭及

年歲豐歉等事實的關係若何，也可以推究出來。(9)城市和鄉村的年齡的分配若何，也應當從事分析。戶況的分析要看戶的大小，一戶平均有多少人口，和外國比較，過大過小或相似，婚姻的分析，要看已婚者之百分比若何，男女在多少年齡以上者已婚，鰥寡的情形若何，也可以和外國比較並推究造成此現象的原因。不具者的分析要看男女的比例若何，並推究不具（如聾、啞、盲、瘋癲及白癡等是）的原因。

職業的分析，比較以上所述各種分析為難，因為分析的標準很不容易決定。國際勞工局對於這一個問題非常重視，曾編製業務分類法（Classification of Industries and Occupations）一書，書中對於業務分類的原則說得很透切，並擬製一個分類的大綱。原則和大綱，均經國際勞工統計專家會議認可。這一個分類，雖然專為勞工統計而設，但業務分類的問題，究不為勞工統計所僅有，一切統計，莫不努力求得一個適當的解決。因此國際勞工局所擬業務分類的原則及大綱，很可以適用到人口統計上面；所可惜者，牠的分類，只有大綱而無細目。如何使得業務分類的細目適合我國情形，那就非我們自己去研究不可了。據國際

勞工局研究工業分類的原則有三：一、爲所用的原料 (Material used)，二、爲製造的程序 (The process)，和三、爲製造品的性質 (Nature and purpose of the product)。在初期製造時代，主要的原料，大都只有一種，所以冶鍊、紡織、皮革、木料，都可以自成爲一類，但是根據原料，只能決定半製造品工業的分類法；到了後期製造時代，便不能僅據所用的原料來分類，因爲一個製造品，要合併了各種的原料和經過了繁複的程序才可以製成。所以那時製造品的程序和製造品的性質，就成爲重要的分類根據了。但是這三個原則，仍舊是次要的，主要的原則，是工業組織 (Industrial organization)。譬如造船業、木材業或冶鍊工業之所以不能合併爲一業者，就是因爲各業的組織不同的原故。房屋、道路、鐵道、橋梁、河道等等建築和修理工程之所以能够合併於一業者，也就是因爲這種種工程所雇用的工人的性質和原料程序相同的原故。所以原料程序和製造品之能否當作工業的標準，是要隨着工業組織而定的。國際勞工局根據這些原則，將一國中所有業務分做初級生產門、次級生產門和服務門三門。初級生產門又分農業和礦業兩類。次級生產門亦即製造工業門，內分木材製

造、傢具製造、冶鍊、機械及金屬製品、交通用具、土石製造、建築工程、動力、化學、紡織、服用、皮革、品、飲食品、造紙及印刷、飾物儀器及其他工業等十六業。服務門亦分運輸交通、商業金融、公務國防、自由職業和家庭及個人服務等五類。商業金融類亦分貨品販賣、經紀介紹、產物借貸、金融保險及生活供應等五業（詳細分類表詳本書附錄內。）

人口調查既然是十年或五年調查一次，欲知此十年或五年間的人口數，則非採用間接方法研究不可。這種研究，似可說是含有半靜態或半動態的研究的性質。這種研究，有固定的計算公式可以依據，故計算手續雖繁，但無甚困難。

求人口的增加率的公式是這樣的：

$$(1+r)^n = \frac{P_n}{P_0}$$

r = 增加率

n = 年數

P_n = 本期調查的人口數

P_0 = 前期調查的人口數

推算人口隔多少年度增加一倍，可用下列公式：

$$n \log(1+r) = \log 2$$

探尋人口變動的長期的趨勢，可以運用求恆差法得之，而尤以運用最小平方法 (Least squares) 爲合宜。

求人口的密度，是看人口數和土地面積的關係如何，其公式如下：

$$\text{人口密度} = \frac{\text{人口總數}}{\text{土地的面積}}$$

計算土地容納人口的能力，先要曉得全國可耕的土地的面積，然後用人口總數除可耕地的面積而得平均每人的可耕地的面積，亦卽可以曉得全國土地容納的人口數。

第六節 人口統計資料之分析(二)

人口動態的分析的要點有四：一、出生率，二、死亡率，三、結婚率，和四、離婚率。人口的出生率是以生育年齡的女子數除出生人口數乘一，〇〇〇而得，演式如下：

$$\text{出生率} = \frac{\text{出生人口數}}{\text{生育年齡女子數}} \times 1,000$$

求得的結果，即每千生育年齡的女子出生若干人。人口死亡率有三種分別：一為一般死亡率（General of crude death rate）。譬如某年某城死亡人口數為二〇，〇〇〇，而該年某月某日的調查為二，〇〇〇，〇〇〇人，則一般死亡率為一〇，〇換言之，即每千人中死十人。其演式如下：

$$\text{一般死亡率} = \frac{\text{死亡人口數}}{\text{人口總數}} \times 1,000$$

二為特種死亡率（Specific death rate）。譬如某城某年人口因傷寒症而死者，每千人中死五人。其演式如下：

$$\text{特種死亡率} = \frac{\text{特種死亡人口數}}{\text{人口總數}} \times 1,000$$

特種的意義甚廣，故特種死亡率依照死亡原因、性別、年齡、職業、種族及其他事項計算，均無不可。三為標準死亡率（Standardized death rate）。計算標準死亡率應擇某地某年人口作為標準人口，將此標準人口（一百萬人）依年齡分組（用常數分配法）求得各組之人數，然後亦將擬計算之地方的人口分作同樣的年齡組距並求得各組的特種死亡率；再以此特種死亡率與標準人口相當年齡組距之人口數相乘，即得擬計算之地方的各組人口的死亡率；最後將各等數相加而得該地每百萬人口的死亡率，以一千除之，則為每千人之死亡率，其公式如下：

$$\text{標準死亡率} = \frac{\sum Ax}{1,000}$$

A = 標準人口一百萬人中各組人數

x = 擬計算之地方的人口各組的特種死亡率

有了一般死亡率 and 出生率，還可以計算生殖指數，其演式如下：

$$\text{生殖指數} = \frac{\text{出生率}}{\text{一般死亡率}} \times 100$$

結婚率之計算應以已達結婚年齡之人口為標準，其演式如下：

$$\text{結婚率} = \frac{\text{結婚人數}}{\text{已達結婚年齡之人口數}} \times 1,000$$

離婚率的計算法如下：

$$\text{離婚率} = \frac{\text{離婚人數}}{\text{結婚人數}} \times 1,000$$

本章主要參考資料：

1. 朱祖晦：如何調查人口（統計月報第一卷第八期）

2. 金國寶：統計學新論

3. 壽毅成：應用統計淺說
4. 唐啓賢：統計學第十一章
5. 陳炳權：統計方法第一章
6. Whipple, G M, Vital Statistics
7. Secrist, H., An Intro. to Statistical Methods Chap XIV pp448—450
8. International Labour Office: Classification of Industries and Occupation.
9. 毛起鵠：業務分類之原理及其方法（社會月刊第二卷第三期）
10. 劉大鈞：考察各國統計制度報告（統計月報二十年十一月及十二月合刊）

第四章 生活費用統計

第一節 生活費用統計簡史

首先運用統計方法研究生活費用的，當推英人金格列（Gregory King），其次如英人楊亞素（Arthur Young）、比人杜柏度（Edward Ducpétiaux）、法人婁潑萊（Frederick le Play）、英人蒲士（Charles Booth）、郎特里（B. S. Rowntree）、美人穆爾（Mrs. L. B. More）及朱賓（R. C. Chapin）諸氏研究的成績，均極有價值。政府舉辦生活費調查，以比利時政府一八九一年四月舉辦的一百八十八個工人家庭生計調查爲最早。英國商務部在一九〇五年舉辦各國工人每星期的出款調查，美國勞工局自一八九〇年起舉辦生活費用調查，自一九一四年起勞工統計局按月在勞工月刊內披露生活費用統計數字。德國在一九〇七年有

八百五十二家全年生計調查，奧國勞工統計局在一九一二年有維也納一百十九家生活費用調查。現在世界各國，多數已有此種生活費用統計。近年來我國北平上海天津諸地所辦生活費用調查，亦頗有成效。

第二節 生活費用與生活程度

生活費用者，生活必需的費用之謂也。舉凡衣着、食物、房租、燃料及燈光、和交通、衛生、娛樂、酬應、教育等等費用均屬之。此等費用，雖為人人所必需，但很有程度上的差異。先從個人方面說，男人的長衫、禮帽，女人的旗袍、化妝品，小孩子的糖果、玩具的費用都是必需的費用，但需要的程度不等。有嗜好的人家對於鴉片用具賭具的費用，是不可缺少的，一個家庭日常生活必需的用品如油、醬、鹽、鍋爐、燃料之類，費用不能免。但個人的消費習慣，實為他所屬之階級之生活習慣的反映，而各階級之生活習慣，則又為其所在地方，所處時代的生活習慣所限制，因此生活費用的研究，不能丟開階級、地方、和時代的關係不談。勞工階級以一日三

餐爲必需品，資本家以汽車爲必需品，黨國要人則以飛機爲必需品。不過社會階級，如此分類，覺得太籠統，因爲同一階級還可以分出若干階級出來。資本家中可以分出多少大小不等的資本家，黨國要人中也可以分做頭、二、三、四等脚色，勞工們也可以分做若干等級，如有技能無技能半技能等等是，而中等階級，更不知可以分做多少階級。總而言之，從乞丐起迄大富翁止，至少可以分做幾十或百十個階級的。但社會階級，何以這樣的衆多，我們至少可以找出六個原因：卽一、收入大小不同，二、職業種類不同，三、技能高低不同，四、習慣嗜好不同，五、家庭人口多少不等，和六、知識高低不等是也。次從地方說，美國的勞工平均每五個人即有一輛汽車，中國除富有者外，還有什麼人配自備汽車呢？中國工人全年的費用，約計兩三百元，美國的工人則在一千金元以上，合中國銀元約在四千元以上。上海工人家庭生活費用每月約計三十餘元，北京則只有十餘元。上海工人的主要食品是大米，北京工人是麥，所以事物的需要，亦復因地而不同的。再從時代方面說，中國從前以豆油燈爲必需品，現在以電燈爲必需品（但多數地方尙以洋油燈爲必需品）。現代的汽車，價格昂貴，幾十年後，或

許因成本減低，中國到處可以設廠製造，則不但社會交際頻繁的人必需汽車，普通人民甚至憑血汗所得以維持生活之勞工，也能隨意駕駛汽車。

和生活費用相近似的名詞，如實際費用（Actual cost）標準費用（Standard cost）尤其是生活程度（Standard of living），最不容易辨別。所謂實際費用，就是生活費用的別一名稱。所謂標準費用，可以解釋做理想的生活費用（Ideal cost of living）。理想可以從兩方面說：一為最低的標準費用，在我們的理想中，收入至少達到某種標準，才能夠維持我們的個人和家庭份子的生活，不及這個標準，我們將不免過非人生活；一為將來的標準費用，在我們的理想中，收入要比現在增加到某種標準，才能夠獲得健康和安適的生活，這個標準，我們將日日努力求其實現的。至於生活程度，應當拿消費習慣（Habit of consumption）來解說，而消費習慣，則又應當拿實際費用來解說。無論何種社會階級，其慣於享受某種生活或慣於某種消費者，即造成其所謂生活程度，生活費用，就是他（指某一階級）用以維持其慣於享受的實際生活必需的費用。

通常人所說的生活程度日高一語，是錯誤的。生活習慣的變遷比較的不甚顯著，而且異常遲緩。物質文明進步和生活環境改善之後，生活的標準即有逐漸提高的可能。個人生活的境遇驟變，也可以使得生活程度降低。譬如今年上海一二八事變發生，大恐怕中日戰事延長，不得不減少生活費用，改變生活習慣，失業者的費用，更特別講求節省，因此個人的生活程度降低。又如某人一旦做了暴發戶，因為已經獲得一筆橫財，馬上就會把簡單的生活改變為闊綽的生活。教書的窮朋友，忽然做了行政院長，也是這樣的。但是就通常的情勢說，有定期收入的人的生活習慣，大概是不大容易變動的。

生活程度的變遷既然是逐漸的、和遲緩的，然則所謂生活困難一語是什麼意思呢？物價之繼續不斷的變動，實為各社會階級的生活費用不足以維持其實際生活習慣的基本原因。今年上海中日戰爭的時候，大家為什麼要節省費用？因為戰事愈延長，貨物的來源愈困難，貨物的價格，亦即愈昂貴，打得落花流水之後，有錢的人將感有錢無處用——並不是無用，乃是無濟於事罷了；何況有日常收入的人的收入還有短少的危險呢？就通常社會生活

的狀態說，在那些有定期的收入的份子中，勞工的收入的數量最低，生活改善的機會亦最少，勞工生活的必需品的價格反不住的增加，而日常生活，亦最難維持。其次是中下階級的份子，如領取低級薪金的僱員（Lower salaried employees）等輩，一面要維持體面，一面要掙扎生活。又其次就要數到大學教授們了。因此，這幾等階級份子的生活費用狀況，極有研究的價值。

第三節 零售物價調查

生活費用的研究，可以從兩方面入手：一為生活程度調查，即家庭生計狀況調查（The family budget enquiry），一為零售物價調查（Collection of retail price data）。前者目的在顯示各社會階級的實際生活狀況，後者目的在用以測量貨幣購買力之變遷。生活費指數，就是利用物價調查和生活程度調查所得之資料合編而成的，其目的則在測量各社會階級的生活的變遷。本節先說明零售物價調查的方法。

物價本有躉售和零售的分別。但編製生活費指數，卻採用零售物價資料，因為零售物價的變動，在時間上和程度上均比較躉售物價厲害，所以最能切合實際消費情形。但是零售物品，種類既繁，品質亦不同，有的是這一個階級所慣於消費的，有的是別一個階級所慣於消費的，有的在這一地方銷售得很快，在別的地方卻銷售得很慢，有的在去年非常流行，在今年卻非常冷淡。因此零售物品的選擇的調查，不能不特別的審慎。大概下列各點，可以當作原則看待：

一、零售物價調查的區域，必應是某種階級生活所在的區域，區內零售商店的主顧，亦必應以該階級家庭份子為多。

二、在指定之區域內，被選擇的零售商店，必應是最能代表該區市面的商店：規模必較宏大，物品必較齊備，主顧亦必較多。

三、物品的價格比較的整齊的，指定之商店，不妨略少，參差過甚的要酌量加多。

四、被指定按期調查的商店，如遇有閉歇等情事，必須找尋規模相當的其他商品來替代，

但是兩商店前此物品的價格，必定要沒有多大差別。

五、物品價格調查的次數之多寡，應視其變動的程度決定：變動極少的，一年可調查三四次，較多的，每月可調查一次或兩三次，極多的每星期要調查一兩次，甚至每天要調查一次，每天調查的時間，也要慎審的擇定。

六、各期各種物品價格的調查，不但要求其商店相同，所有等級、牌號、式樣等等，都要求其一致。

在未舉行零售物價調查之先，即應編印一種調查表，表中重要的項目，有一、貨品名目，二、貨品單位，和三、零售價目等，表式如前。

調查表，不論是由調查人員填寫或由被調查的商店填寫，均應將被調查的商店名稱註明，最好能蓋一圖記。填報時日，務須依照調查者的規定，不得任意提早或延遲。表中附欄註，應註明門市所用之尺、秤，最高最低的價目，或其他重要事項。

零售物價資料搜集得來之後，即須計算每種貨價的平均數。此等平均數，即以各店填報

之價格相加後除以填報之店數即得，然遇同一貨品各店填報價格相差過甚，或其中一個價格較其他價格特高或特低者，即可用中數法求得平均價，或將過分奇特者剔除不用。各種貨品的單位，於計算平均價時，最好一律合成一種標準制，如現在我國政府努力推行之新度量衡制（即所謂一二三制，一市升合一公升，二市斤合一公斤及三市尺合一公尺）以利研究。計算平均價，可用前表：

爲表明各種貨物價格變遷的趨勢起見，可將平均物價編做指數，其步驟有三：一、選擇一定時期作爲基期，將該期內各種貨物的平均價格化成一百；二、將其他各時期（即需要與基期比較之時期）各種相同的貨物的平均價格記錄下來；和三、將各時期的每種物價與同種之基本價按照百分比例計算而得價比（Price relative），最後復集合多種貨物的價比分類求其平均百分數，即物價指數（Retail prices index number）是也。茲假設一例於後：

生活費指數，實則也就是零售物價指數，所不同者，即在利用生活程度調查的資料做權

數 (Weights) 這一點，這將在第五節內說明，現在姑且不談。

第四節 家庭生計調查

家庭生計調查之目的有二：一為求平均每家消費物品的量與值，以爲編製生活費指數時選擇物品和加權的張本，一爲分析各家日常收支情形和研究生活程度。本節專論家庭生計調查的方法。

駝絨	米	貨品名目
碼	石	單位
\$ 5.00	\$ 10.00	基期平均價
\$ 3.50	\$ 16.00	計算期
70%	160%	價比
115		指數

家庭生計調查的要點有四：一、記帳家庭之選擇，二、調查時期之決定，三、記帳方法之採用，和四、調查項目之決定。選擇生計調查的家庭的標準又有五：一、為收入的等級，凡是同一收入等級的家庭，其消費習慣，必大致相似。我們研究某一階級的生活狀況，斷難將一階級內所有家庭的生計，作絲毫不遺漏的調查，只要我們能夠從同一收入等級的家庭內調查少數家庭的生計狀況，便可以代表其餘未經調查的家庭生計狀況。上海市社會局一九二九年四月至一九三〇年三月上海市工人生活程度調查，被調查的工人家庭，凡三百〇五家，這些家庭每月收入都在二十元至六十元之間。其他各國的生活程度調查，也莫不重視這一個標準。二為職業的性質，同一性質的職業的家庭生計狀況，大概也相類似，如果選擇少數家庭以調查其家庭生活狀況，亦可以代表其餘未經調查的家庭的生活狀況。但有時職業的性質雖同，而收入的數量卻很有等別，這便非分別調查，個別分析不可。三為區域，同一區域的人民的家庭生計狀況比較不同，同一區域的人民的家庭生計狀況多類似的地方：鄉村居民和城市居民生活狀況，當然差別必多，中國人民的生活狀況和美國人民的生活狀況

況，則更多差別。但是這一個標準，不及其他標準重要，因為即在同一區域之內，人民的生活往往因職業、收入等等而有顯著的差別的原故。四為種族，譬如僑居我國上海的歐美白種人民的生活狀況，便和我國上海本地居民的生活狀況有別。從此更可以證明區域的標準之不可恃了。五為家庭人口之多寡，家庭內人口很多和家庭內人口很少的生活狀況，很有差別，因此生活費用調查僅有收入的等別諸標準，尚覺得不敷應用，還要對於家庭人口的多寡方面決定一個標準才行。即如上海市社會局的工人生活程度調查即以三口至七口之家庭為標準，並且希望這些家庭最好是夫婦二人，子女未成年者兩三人。

家庭生計調查，通常採用全年十二個月之時期，其原因有二：第一、有許多消費物品，如蔬菜之類的季節性很大，如果僅以短時期調查的結果代表全年，殊不可能，所以全年十二個月的調查，便可以補救這個缺點；第二、有許多消費物品，雖然是必需的，但不是日常所可見到的，如醫藥、家內用具及衣服的費用，即非油、鹽、醬、醋、茶之類，每日必應消費的情形可比，短時期的調查，難免不將此等不常見到的物品的消費遺漏掉，全年十二個月的調查，便不會

發生這種危險。但是全年十二個月的調查，亦有兩大困難：第一在調查費用之多，第二在被調查者之厭惡長時期的調查。因此，我們不得不採用一種比較簡捷的方法，即將調查時期酌量縮短至一季或數季，或於全年中選擇三個四個月份舉行調查，但務求調查的結果，必能代表全年。那些有季節性和不常遇到的消費物品，改用估計法求出，但估計時必應有適當的標準，否則將不足以代表全年的情形。然吾人對於某一階級的家庭生計狀況，既具有調查的決心，即應於事先籌得充分的調查費用，訓練很好的調查人員，選擇同情於此種研究的家庭，將來正式從事長時期的調查時，必定異常順利。

研究生生活費用，最好的方法，莫過派遣調查員到各被調查的家庭內記錄全年十二個月三百六十五日的流水帳目的方法。通常編印一種流水帳簿，每日由調查員攜往各被調查的家庭內代為記錄當日的收入和支出的項目及數量。這種流水帳簿，共計三十一頁，每日填記一頁，其中收支各項務求表列清楚，各項的數量和數值，應視作同等的重要。現在把上海市社會局的工人生活程度調查所用的帳簿，取出一頁介紹在下面：

(單位)

每日流水帳式樣

(種類)

陽曆 17年 11月 11日		星期日	大洋換銅元數	290 枚	在家吃飯人數	5
陰曆 17年 9月 30日		節日	大洋換小洋數	12 角 2 枚	門人未在家吃飯	
			小洋換銅元數	24 枚	在家睡覺人數	5
收	來源	金額	用途	數量 (註明單位)	銅元 百十個	小洋 元 角 分 厘
	說明	元				
入	表弟給幼子	6	粟等計1米	5 升	2 7	6
		合0.02	青菜	1 斤	6	
		小洋	鹹菜	4 斤	7	
			白蘿蔔	2 斤	1 2	
			豆腐	5 塊	1 0	
			鮮筍肉	1 斤	4	
			豆腐	4 兩	1 8	
			腐	半斤	1 0	
			次白糖	0.72 斤	5	
			黃麵粉(打漿)	0.461 斤	6	
現	家主工錢	22.50	燒餅	2 個	4	
	妻工錢	14.70	鹹針黃茶葉	3 兩	2 0	
	總計現金大洋	37.22	中等本色斜紋布	1丈2尺		1 5 6
			家主要布鞋	1 雙		7 0
			粟子	4 顆	8 0	
			老牌大油	0.416 斤	1 0	
			九月份房租			4 0 0
			飯碗	2 只	2 0	
			電卓錢		8	
			玉兔牌香煙	1 包	1 2	
金	總計收入大洋	37.78	幼女襪(聯統式樣)	1 0	1 0	
			長女買姊妹牌雪花膏	1 瓶	2 4	
			小廣出綠蠟			1 0 0
			羅欠		2	1 0 0
物	本日接b1元		總計	9 0 9	12	8 2 6
	表弟自紀開家上海探訪 買鮮豬肉一斤款待		總計合大洋	1 07 0 99	8	1 2 6
品	雞子		總計交出大洋			10 32
	次白糖每斤大洋一角 黃麵粉每斤一百三十文 鹹針黃茶葉一包重三兩 價二百文 老牌大油(舊牌)每斤二 百四十文					

(編者不負責任)

調查員到各家記帳的時間，務必配置適宜，被調查的家庭，務必妥為聯絡。一年時期中，被調查的家庭，難免不有死亡、遷移或中途拒絕調查等類情事，所以事先務必多多選擇一些家庭，以便預防。每月終了時，最好再贈送一些禮物或獎勵金，尤利調查進行。

調查的項目，流水帳簿內雖已類別清楚，但只偏於家庭每日的收入和支出方面；但除收入和支出的項目外，尚有其他重要事件不可不調查，如家庭內基本人口（即家主、主婦和子女）及非基本人口（即其他親屬或非親屬份子）的變動，如家庭的歷史、物質環境、教育程度、住宅設備、衣着等情事，或應於每月月終或月底調查一次，或可於全年調查終了後總查一次。這種調查，愈詳盡則愈有價值。

第五節 生活費指數之編製

有了物價和家庭生計調查的資料之後，即可着手編製生活費指數。通常將生活費指數所列物品，分做五大類：即衣着、食物、房租、燃料及燈光和雜項。每類之下，更分若干項。但各類

物品，究竟如何選擇？其法即將家庭生計調查所得之各家平均消費總額除各項平均消費額，以求得各項消費額對於消費總額的百分比，然後決定百分之幾以上之消費品列入，百分之幾以下者棄去。例如某時期工人家庭平均消費總額為 x ，各類中之各項物品 a b c d 等同時之平均消費額為 a_1 b_1 c_1 d_1 等。茲以消費總額除各項消費額而為 $\frac{a_1}{x}$ $\frac{b_1}{x}$ $\frac{c_1}{x}$ $\frac{d_1}{x}$ 等式求出百分比，然後決定滿百分之幾以上的項目列入，百分之幾以下者棄去。

各類物品選定之後，還要決定權數。權數作何解呢？各類消費物品，頗有輕重之別。譬如日常消費品裏的米和糖比較，米重於糖，火柴和煤油比較，火柴輕於煤油，故必應配以適當的權數，然後平均的結果，才不致有畸重畸輕之弊。權數的形式有二：一為消費的「數值」，一為消費的「數量」。這兩種形式，同等的重要，但如何運用，卻與生活費指數所採取之計算公式有關：採取綜合法的公式計算者，應以消費的數量為權數，採取價比法的公式計算者，應以消費的數值為權數。但除此兩種形式之外，尚有以每項物品的消費數值對總消費數

值之百分比爲生活費指數之權數，其計算手續，較諸前二公式簡捷甚多，但是當着物價劇烈變動的時候，這個方法便覺得不甚可恃了。

計算指數的公式，有一百多種，通常採用加權價比式 (Weighted price relative formula) 或加權綜合式 (Weighted aggregative formula) 計算生活費指數。加權價比式是這樣的：

$$\frac{\sum p_0 q_0 \frac{p_1}{p_0}}{\sum p_0 q_0}$$

公式中之 p_0 代表基期的物價， p_1 代表計算期的物價， q_0 爲基期消費物品的數值， $\frac{p_1}{p_0}$ 就是第三節內曾經說過的價比 (Price relative)。

加權綜合式是這樣的：

$$\frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0}$$

不過這個公式中之 q_0 ，不是基期消費物品的數值，而是基期消費物品的數量，並且用不着價比了。現在假設一例，以示兩公式的運用方法：

物品	消費量 q_0	基期價 p_0	計算期價 p_1	基期費用 $p_0 \cdot q_0$	百分數%	價比 p_1/p_0
a.	13	\$0.0352	\$0.1482	\$1.238	8.6	155.67
b.	7	0.1342	0.1591	0.939	6.6	118.55
c.	20	0.0946	0.0397	1.892	13.3	105.39
d.	27	0.1182	0.1362	3.191	22.5	117.77
e.	25	0.0857	0.0953	2.143	15.1	111.32
f.	21	0.1129	0.1155	2.371	16.7	102.30
g.	5	0.4885	0.5125	2.443	17.2	104.91
總計	—	—	—	14.217	100.0	—

按加權價比法計算：

$$\frac{\sum P_0 \cdot P_1}{\sum P_0} = \frac{(1,298 \times 155.67) + (0.6399 \times 118.55) + (1.892 \times 105.39) + (3.191 \times 117.77) + (2.143 \times 111.32) + (2.371 \times 102.30) + (2.443 \times 104.91)}{1,298 + 0.6399 + 1.892 + 3.192 + 2.143 + 2.371 + 2.443} \times 100$$

$$= \frac{1,616.646}{14.217} \times 100$$

$$= 113.7$$

如將基期費用化作百分數，則計算手續便利甚多：

$$\frac{\sum P_0 \cdot P_1}{\sum P_0} = \frac{(155.67 \times 8.0) + (118.55 \times 6.6) + (105.39 \times 13.3) + (117.77 \times 22.6) + (111.32 \times 15.1) + (102.30 \times 16.7) + (104.91 \times 17.2)}{100}$$

$$= \frac{1,366.27}{100}$$

$$= 113.7$$

又按加權綜合法計算：

$$\begin{aligned} \frac{2p^9}{1p^9} &= \frac{(0.1482 \times 13) + (0.1591 \times 7) + (0.0997 \times 20) + (0.1392 \times 27) + (0.0903 \times 25) + (0.1155 \times 21) + (0.5125 \times 5)}{(0.0902 \times 13) + (0.1342 \times 7) + (0.0946 \times 20) + (0.1182 \times 27) + (0.0957 \times 25) + (0.1129 \times 21) + (0.4885 \times 5)} \times 100 \\ &= \frac{16.1632}{14.2163} \times 100 \\ &= 113.7 \end{aligned}$$

以上是運用加權價比法及加權綜合法計算各類指數的例子。至計算五大類總指數，亦有兩法。茲再設二例以明之：

加權	設	各類指數	權數
—		食物類指數	108.95
—		衣着類指數	101.63
—		燃料及燈光類指數	102.20
—		房租類指數	110.46
—			14

$$\text{雜項類指數} \quad 119.24 \quad \frac{5}{100}$$

則 總指數為

$$\begin{aligned} & \frac{(108.95 \times 62) + (101.63 \times 6) + (102.20 \times 13) + (110.46 \times 14) + (119.24 \times 5)}{100} \\ & = 106.6 \end{aligned}$$

這是一種比較普遍的計算總指數的方法。有時各類指數不單獨運用一種方法計算，譬如食物類指數運用加權綜合法計算，其他四類指數運用加權價比法計算，則總指數可依此例計算。

$$\text{又設食物類指數} = \frac{228.05}{219} \times 100 = 104.1$$

$$\text{衣着類指數} = \frac{901.2}{78} \times 100 = 115.5$$

$$\text{燃料及燈光類指數} = \frac{75.93}{85} \times 100 = 88.3$$

$$\text{房租類指數} = \frac{35.81}{35} \times 100 = 102.3$$

$$\text{雜項類指數} = \frac{16.00}{15} \times 100 = 106.7$$

則總指數為

$$\frac{228.05 + 901.2 + 75.93 + 35.81 + 16.00}{219 + 78 + 86 + 35 + 15} \times 100$$

$$= \frac{445.91}{433} \times 100$$

$$= 103.0$$

運用這一個方法計算總指數，有一個要點，就是各類指數必定都是運用加權綜合法計算的才可，否則不可妄用。

編製指數的要件除公式外，尚有基期。通常編製指數，多採用經濟常態時期爲基期。歐洲大戰以後，各國編製指數，有一律採用一九二六年爲基年的趨勢。我國現有生活費指數，亦多採用一九二六年爲基年。一九二五年，第二屆國際勞工統計專家會議對於編製生活費指數，建議各國一律採用一九三〇年爲基期。爲適合國際的比較的研究的目的起見，這個建議是很可以遵行的。

前面曾經說過，生活程度的變動隱而緩，零售物價的變動顯而速。所以家庭生計調查通常十年或數年舉辦一次，零售物價調查則逐月進行，沒有中輟。生活費指數也同樣的按月編製的，但所用之權數，則仍以一次生計調查的結果做根據，所有物品的項目以及數量等，均不得隨意更動（所變動者，惟零售物價耳）；然而等到舊項目和舊數量的時效發生問題，便不得舉行第二次家庭生計調查，然後復根據第二次家庭生計調查的結果，選擇新項目和新數量，以編製新指數，所有舊指數應一律廢棄，並應改用新方法根據新資料重新編製之。

第六節 生活程度之分析

家庭生計調查的資料，逐月搜集得來之後，應即分別收入支出各項目，結算一個總數，並將小洋及銅元費用按照該月銀元兌換市價合做大洋。此種結算工作，每月必辦，最好在事先擬製一種月算表，表中不可缺少的項目，有物品、單位和時日等。各類物品，應當依照固定的次序排列，月月不可變動。計算的人演算既久，即可熟悉某種物品列入第幾頁第幾行內，結算，將來做分析生活程度的工作，也要依照這個次序進行。家庭日用帳目月算表的形式如下：

各家全年十二個月的收支帳目結算完畢之後，即應將各月各家各類物品的消費量和消費值謄錄到卡片上，以便分析。卡片上各類物品排列的次序和月算表一樣。各家各月各類物品的消費量和消費值謄錄下來之後，還要結算各家全年各類物品的消費總量和消費總值。卡片之反面，應將各家全年收入的總數，支出的總數，盈餘或虧短的總數，家庭人口

類 年 月 份

日	品目							
	單	付						
1								
2								
3								
4								
29								
30								
31								
總計								
合 洋								

家庭日用帳日月算表

區 號 家 主

記帳者
記算者

數等，成年男子數，寄膳宿人口數及其等成年男子數，五大類（即食物、衣着、房租、燃料及燈光和雜項）的消費數值及其所占總數值的百分數等一一記錄上去（此種記錄，因每張卡面是一致的，最好用橡皮活字排印，以減抄寫之煩。）卡面的形式如下：

生活程度的分析，只要研究的資料搜集得充足，無論怎樣的詳盡，都可以辦得到。大概下列各點，一定不能省略掉的。

一、依照家庭所在區域的分析 如果家庭生計調查，不僅限於一區域，則記帳家庭所在的區域，就應當分析一下。

二、依照家庭的職業的分析 如果家庭生計調查，不僅限於一種職業，則記帳家庭的職業，就應當分析一下。

三、依照家庭大小的分析 記帳家庭中的人口可依照籍貫、年齡、性別、親屬關係、非親屬關係以及其他各點分析。但人類的消費，往往因年齡、性別關係而異其分量，欲計算各種平均消費，可將大小人口一律合成一種等成年男子單位 (Adult male equivalent unit)。

分析生活程度用的卡片

區 號家主 收入\$ 類 總計\$

(正面)						
	\$	\$	\$	\$	\$	
1						1
2						2
3						3
4						4
5						5
6						6
7						7
8						8
9						9
10						10
11						11
12						12
合計						合計

區 號家主 收入\$

(反面)	全年工資等收入\$	借當等收入\$	全年共入\$
	全年生活費支出\$	還欠等支出\$	全年共支\$
	盈(+)或虧(-)\$	\$	\$
	家庭人口	家庭人口等成年男子	住屋間數
	寄膳宿人口	寄膳宿人口等成年男子	
	合計		
	類		
	工交等	借當等	食 物
			衣 著
			房 租
			燃 料
			雜 項
			還欠等
\$			\$
%			%

Atwater 計算表

年 齡	男子	女子
二歲以下	30	30
二歲至六歲以下	40	40
六歲至十歲以下	50	50
十歲至十二歲以下	60	60
十二歲至十三歲以下	70	60
十三歲至十五歲以下	80	70
十五歲至十七歲以下	90	80
十七歲以上	100	80

計算等成年男子單位的方法，有好幾種分別，現在最通行的一種方法叫做阿特瓦特法 (Atwater's scale)，其法即將凡實足十七歲以上的男子作一個成年男子，其他不滿十七歲之男子及女子，依其年齡之大小，作為一男成年之百分之幾，以求得一家的等成年男子數。阿特瓦特法表列於後：

例如某家有男子二人，其年齡為三十五歲及十二歲，女子二人，其年齡為三十三歲及八歲，依阿特瓦特法計算，則為三個等成年男子 ($100 + 70 + 80 + 50 = 300$)。

四、依照家庭收入的分析 家庭全年平均收入及每月平均收入，均應運用常數分配 (Frequency distribution) 法分列若干等級，每級收入的家庭數，平均

等成年男子數，平均實際人口數，夫妻子女及其他份子平均工資數及工資以外之平均收入，並以上各數所占總收入的百分數都要分別的計算出來。

五、依照家庭支出的分析 家庭全年平均支出及每月平均支出，均應依照收入等級分析，各級各家平均支出數，每等成年男子平均支出數，食物、衣着、房租、燃料及燈光和雜項五類各平均每家支出數，每等成年男子支出數。總計各級各家平均總支出數，每等成年男子平均總支出數，並以上各數所占總支出的百分數，都要分別的計算出來。

收入和支出分析之後，還可以依照收入等級作一比較的分析，以示各家有無盈餘或虧短情事。實際有盈餘或虧短的家數，也應分別出來。

六、五類消費物品的分析 五類消費物品的分析，不僅分析實際消費的費用，還要分析消費物品的實質。譬如食物的分析，除求得各家各種食物平均的消費量和平均的消費值外，還要計算各種食物的滋養成分；衣着的分析，除求得各家各種衣着平均的消費量和平均的消費值外，還要把各種衣着對於人生上的意義表現出來；住宅的分析，除分析住宅的

種類，房間數及平均每一住宅每一房間住居的人數及每年平均住宅的費用數外，住宅對於衛生健康幸福等是否合宜，也應從事探討；他如燃料及雜用的分析，也莫不是這樣的辦法。然在各類物品分析的工作中，要以食物的分析為最繁複，因為這種分析依賴他種科學的地方很多。因此，我們把食物的分析，說得比較詳細些。

食物的分析，應當從兩方面着手：一、求全體家庭數的平均消費量和消費值，不問其實際購買的家庭有多少，藉以表示各種食物在全體家庭中的分配情形；二、求實際購買的家庭數的平均消費量和消費值及其在全體中所占的百分數，藉以表示各種食物在被調查的家庭中消費的範圍。通常將食物分做五大類：即（一）半麵類包括米麥等五穀及其製品；（二）豆及蔬菜類，包括豆、豆製品和蔬菜；（三）肉魚及蛋類，包括水屬動物如魚蝦等，家畜如豬牛羊雞鴨等及其產品如蛋牛奶等；（四）調味品類，包括油醬糖酒等調味食品；和（五）其他類，包括瓜果、糖食、上館子及其他雜食在內。按收入等級，計算平均每家食物類各目費用，以推究此種費用，有無隨收入增高而加多或相反的趨勢，如與其他地方的食物費用比較，

是否相近，抑或歧異，也可以用數字表示出來。

食物的成分，通常分列五種：即一、蛋白質 (Protein)，二、脂肪 (Fat)，三、碳水化合物 (Carbon hydrate)，四、無機鹽類 (Inorganic element) 和五、水分 (Water)。近來又有各種維生素 (Vitamin) 的發現。蛋白質是極複雜的化合物，多為非晶體的膠態，係合氮、氫、氧、氮、硫五種元素而成，動物體內的大部分，如血肉皮毛鱗爪乳卵軟骨等，都是蛋白質構成的。脂肪係合氫、氧三種元素而成，功能在保持體溫。碳水化合物亦係由碳、氫、氧三種元素合成，注入體內血液，可供燃燒。無機鹽類富有磷、鈣、鐵、碘和食鹽，對於人生均極重要。水分能輔助消化。維生素能促進身體的完全發育。化學家將食物各成分在體內每一公分 (Gram) 平均的發熱量決定如下：一、蛋白質四卡羅里 (Calorie)，脂肪九卡羅里，碳水化合物四卡羅里。一個成人需要的食物的熱量的供給，約計三千三百八十卡羅里。我們得到這些知識之後，再將我們研究的食物資料加以分析，以測驗其營養的價值，最後還可以建議一些改良食物的意見。

其他各類的分析，雖然比較食物便利一些，但分析時務求方法精密，參考資料充分，數字表示的意思深切，然後分析的結果，才有價值。(註)

(註)美國京都生命保險公司 Metropolitan Life Insurance Co. 曾利用美國勞工統計局及其他機關資料，將嬰兒長成至十八歲的費用做一個分析。其所選家庭，務求適合下列標準：一、家庭環境適中者，二、五口之家（一夫一妻及三小孩）者，三、一年收入達二，五〇〇元者。茲將該公司分析的結果錄後，以備參考。

美國嬰兒長至成年（十八歲）平均養育費用表

1. 嬰兒生產費	二五〇元
2. 食物	二，五〇〇元
3. 衣着及居住	三，四〇〇元
4. 教育（家庭自己負擔者）	五〇元
5. 教育（社會負擔者）	一，一〇〇元

6. 衛生 二八四元
7. 娛樂 一三〇元
8. 保險 五四元
9. 零星雜項 五七〇元
10. 總計（第五項除外） 七，二三八元

據該公司推究，男孩與女孩的養育費用，相差無幾，故本表未曾分開性別。又七，二〇〇元的兒童養育費用，在每年收入二，五〇〇元的美國工人家庭，可謂與實際情形吻合。

本章主要參考資料

1. International Labour Office, *Methods of Compiling Cost of living Index Numbers*
2. International Labour Office, *Methods of Conducting Family Budget Enquiries*
3. International Labour Office, *The Second International Conference of Labour Statisticians, (1925)*

4. International Labour Office, The Third International Conference of Labour Statisticians, (1926)

5. U. S. Bureau of Labour Statistics, Handbook of Labour Statistics (1924—1926)
pp. 111—122

6. 上海市社會局：上海市工人生活費指數
7. 楊西孟：上海工人生活程度的一個研究
8. 吳憲：營養概論
9. 上海市度量衡檢定所：度量衡淺說
10. 上海市度量衡檢定所：度量衡折算一覽

第五章 工資及工時統計

第一節 工資統計簡史

工資問題，運用統計方法研究者，始自十九世紀中葉，惟當時僅屬個人的事業；其由政府舉辦者，則自比利時始。一八四六年比利時舉辦工業調查，其中即有關於工資的項目。一八九四年又設立勞工局，專門從事勞工問題之實際探討。英國於一八九三年亦已成立勞工部，該部現在在勞工公報（Labour Gazette）每月刊載的工資及工時統計，異常精審。美國的工資統計，以一八八二年麻省勞工局編製者為最早。一八八五年中央勞工部成立，現在該部勞工統計局所辦各種勞工統計，編製方法之精密，和統計範圍之廣闊，世界各國幾莫與匹敵。我國工資統計以廣東農工廳十七年六月披露的工資指數為最早，但該項統計

在理論上和方法上均有不甚妥貼的地方。目前各地方所辦工資及工時統計稍有成效的，恐怕要數到上海市社會局了。

第二節 工資及工時之類別

工資的種類很多：依職業的等級分，有薪金(Salary)和工資(Wage)。前者是偏重勞心方面的勞動的代價。譬如學校的教職員，商店工廠以及政府機關服務的人員所得之俸給均是。後者是偏重勞力方面的勞動的代價，譬如工廠的工人，機關或個人雇用的僕役所得之生活費均是。領取薪金的可稱曰僱員(Salaried employees)，領取工資的，可稱曰僱工(Wage earners)。我國軍人按月所得之兵餉，性質類似工資，但嚴格論之，仍舊不能和工資相混，因為此種餉金，是國家用以酬報義務服役的人的原故。工資依計算方法，有計時工資(Time wages)，以工作時間之長短為計算之標準，計件工資(Piece wage)，以出品計數之多寡為計算之標準，計時兼計件工資(Time and piece wages)，工資雖按工作時間

計算，但兼規定工作時間出品的數量的，如果每日或每月或每小時的出品在規定的數量以下，往往要扣除工資，如果超過規定的數量，或將發給獎金。然自科學管理法進步以後，計件制有逐漸替代計時制之趨勢。工資依具體事物分，有貨幣工資（Payment in money）和實物工資（Payment in kind）。譬如前清官吏領得之恩米，私塾教師之以穀米當束脩，以及現在工人之領米麥衣服，都是實物工資。實物工資，弊多益少，故不甚盛行。工資依分量分，則有工資率（Rates of wages）與收入（Earnings）之別，前者即額定工資，譬如大學教授教書一個鐘點拿五塊錢，電車工人工作一個月拿二十四塊錢，是計時工資率（Time rates），大學教授賣文過活，每千字拿五塊錢，織綢工廠的工人每織一疋綢拿三塊錢，是計件工資率（Piece rates）。後者即額定工資加入額外收入（Extraincome）的意思。分紅、賞金、津貼等，都是額外收入。譬如大學教授所得之養老金，也就是額外收入。工資率還有種種分別：如協定工資率（Union rates），是勞資雙方協議訂定的工資率；通常工資率（Ordinary rates），即通常施行的工資率；延長時間之工資率（Overtime rates），即於通

常規定的工作時間之外，每工作一小時所施之工資率，標準工資率 (Standard rates) 即一業或一地方公認施行的工資率 (Recognized rates) 基本工資率 (Basic rates) 是作爲調解勞資糾紛的根據之工資率；最低工資率 (Minimum rates) 是由國家法律制定之作爲工人維持最低生活費用之工資率；和實際工資率 (Actual rates) 是工人實際所得之工資率。收入亦有種種分別：如日常收入 (Fulltime earnings) 即每小時的收入乘每日通行工作時間 (Normal hours) 所得之積；延長時間之收入，即於通常工作時間之外延長工作所得之收入；縮短時間之收入，即工作未及通常工作時間所得之收入；和實際收入 (Actual earnings) 即於額定工資之外，加入飯費、宿費、升工、賞工、分紅、年底加薪、米貼以及其他種種額外進款，並除去因請假而扣除之工資，以及因損壞機件出品惡劣等而扣除之工資，所得之純收入。工資率的性質，比較的固定，非經過一種商議的手續，不得隨意增加或減少。實際收入，則極易變動，工人技能之高低，工作之勤惰，體力之強弱，工業之盛衰，出品銷路之廣狹，以及生產用具之優劣等，無不足引起工人實際收入之變動。實際收入，也

有計時和計件的分別。計件和計時的實際收入的數量，固然不能相等，即計件和計時工人之間，亦復有顯著的差別。工資還可依實質來分，有所謂名義工資 (Nominal or money wages) 與真正工資 (Real wages)。工資不可以專門拿貨幣的數量來講，因為物價時有昇降，貨幣的購買力，受很大的影響，所以貨幣工資是否足夠維持工人的生活，必應依貨幣購買力為準則而定。貨幣購買力的升降，和物價指數的方向相反：物價指數漲，即貨幣購買力減，物價指數增，即貨幣購買力跌。但物價的變動，往往不能和工資指數同一速率。因此，工人的工資有時在名義上已有所增加，而實際真正工資反跌，所以工人的生活，便不容易豐足。

工作時間，也有好幾種分別：如廠定工作時間 (Prevailing hours)，是由廠主自己擬定的工作時間；協定工作時間 (Union hours)，是勞資雙方團體相互協議之後訂定的工作時間；通行工作時間 (Normal hours)，是一業或一地方通行的工作時間；實際工作時間 (Actual hours)，即於日常工作時間之外，加入延長工作的時間，並除去縮短工作的時間。

之純時間和日常工作時間 (Fulltime hours) 即已經勞資雙方團體協議或國家司法或行政機關的法令制定的日常施行的工作時間。日常工作時間和廠定工作時間，在工人未入工廠之先，即可以預知，其性質和工資率相近。實際工作時間也和實際收入的性質相近，必待工人入廠以後才可以知道。

以上這許多名詞的分別，在未正式舉辦工資及工時之先，必應辨別清楚，不然統計的結果，必致謬誤百出，莫可補救。

第三節 工資及工時統計資料之搜集

工資及工時的種類雖多，然編製統計多從工資及工時的成分方面着手。因此，目前流行的工資及工時統計，可以分做兩大類：

1. 工資率及通行工作時間統計 (Statistics of rates of wages and of normal hours of labour)。

二、實際收入及實際工作時間統計 (Statistics of actual earnings and of actual hours of labour)

第一類統計的目的，在研究生產成本之預算，第二類統計的目的，在測量工人的實際生活。

工資及工時統計資料的來源，不只一種，然究以工廠的工資簿爲最可恃（但非工廠工人的工資及工時的統計資料，則非另想他種方法搜集不可。）此種工資簿，如記載十分清晰，搜集尤爲便利。惟一地方工廠很多，殊難一一調查無遺，惟有採用取樣調查法着手進行。取樣的標準，事先要特別慎重擬定：第一、對於工廠的意義和範圍要確定。譬如上海市社會局的工資及工時統計資料，係取自市內有機器工業的規模，並工人人數在三十人以上的工廠，便是一種適合當地實際社會情形的標準。第二、對於各業工廠的人數，也要確定一個適當的限度，又如上海市社會局的工資及工時統計對於各業人數以達到各該業總人數三分之一爲限度。如果沒有這些標準，則各業的工廠數和工人數，斷難獲得同一的比例。換

言之，有的工業，工廠和工人搜集太多，有的工業，工廠和工人搜集太少，將來統計的結果，必有偏誤之弊。

工資及工時調查和統計，不是舉行一次即可終了，所以舉辦此種調查和統計的人，一定要把自己的財力和能力估量一番，究竟隔多少時期舉行一次最屬可能，如果按月舉行困難，可改行按季舉行；按季舉行，如復困難，只得按年舉行。但按年舉行，仍有問題，究竟選擇那一個或幾個月份，可以代表全年。據編者歷年研究的經驗而論，一年中以四月、五月、九月和十月四個月工資（實際收入）變動得最穩當，七月、十二月和一月變動得最無規律，前者可稱常態時期，後者可稱變態時期。依據常態時期調查所得編製統計，當然可以相信能夠代表全年，即在常態月份中任意選擇一個月、十天、一星期甚或一天作為標準時期，都可以相信能夠代表全年。

工資及工時調查，以派員調查法為最適宜，因為此種調查，非普通無實際研究經驗者所可擔任，即使工廠明瞭調查的用意，熱心供給資料，但資料能否適合統計的目的，亦只有訓

練有素的調查人員能够辨別出來，何況事實上熱心輔助調查的工廠本來不多呢？

工資及工時調查，和其他調查一樣，必應編製一種調查表格，但編製工資及工時的調查表格比較其他調查困難。第一，在未編製表格之先，對於各業的工資及工時制度必須有相當的瞭解。工資及工時制度，各業不同，各廠亦不一致。例如獎金制度，有的工廠每月有升工，有的工廠到年底發給雙薪，有的供給工人膳宿，不扣工資，有的雖也供給，但收費若干；又如工作時間制度，有的工廠於日常工作外實行夜工，有的名義上是夜工，實則是延長工作，如何把這些繁複的事實歸納在一張表格內而毫不含混的填記出來，就很不容易酌定。第二，對於各業工廠的會計制度，也要有相當的瞭解。即以上海工廠的情形而論，有所謂寧波式的帳簿，又有所謂廣東式的帳簿，記帳的方法完全不同，事先應請廠方指派主管會計人員加以解釋。在規模宏大管理制度周密之工廠，亦有施行成本會計者，調查員如不明瞭成本會計，則工帳將無從着手抄錄，調查表應設法在可能範圍以內，便利調查員記錄各式工帳。如果舉辦工資及工時調查的經費充裕，則工資率及通行工作時間，不妨分別各廠各部

工廠工人工資率及通行時間調查表
甲種 計時工人

業 廠 部							
職務 工人類別 調查日期 年 月 日							
工人 號碼	在廠 膳宿 否	每月每人額定 工資數	每日每人額定 工資數	每日 工作 時數	每小時 每人額定 工資數	備	註
		\$	\$		\$		

調查者

乙種 計件工人

業 廠 部									
職務 工人類別 調查日期 年 月 日									
工人 號碼	在廠 留宿 否	工作 單位	每件額定 工資數	本日 每人 出件 數	本日 每人 工資數	本日 工作 時數	每小時 平均額定 工資數	備	註
			\$						

調查者

各職各種工人調查。下列調查表格似可適用。

甲乙兩種調查表格，均以職務爲單位，同一職務名稱同一類別（即男工、女工或童工）的工人悉填入同一表格內，如不够填寫，得盡量添用表格。這兩種調查表格，適合調查一日的工資率及工時之用。其實通行工作時間既然是各廠一律或各部一律的，似可不必分別各職各工調查，故表格中每日工作小時數一項只須填寫一通常工作若干時「數字已足。還有一點要特別注意的，就是表格中所填工資數是純粹的一率，「千萬不可以把其他額外收入混合在裏面。

至實際收入調查，項目頗多，我們現在把若干重要的調查項目寫在下面。如何在調查表格內排列，舉辦調查者應妥爲商酌。不過讀者對於實際收入及實際工作時間調查有一點要明瞭的，就是實際收入和實際工作時間調查的時期，就我國的情形說，最好是一月，因爲工人工作技能之高低、出品之多寡，以及實際收入之大小等，非一日調查所可明瞭，惟有一月的調查，可以補救。一月的調查，如能繼續不斷的舉行，種種特殊獎金，如半年分發一次或一年分發一次的分紅，年初年尾分發的年賞等，均不致遺漏，但一年只舉行一次的一月的

調查，卻難免不把這些特殊獎金遺漏掉。補救的方法，即追查去年發給的數量，假定其有代表今年之可能，然此究非十分合理的方法。吾人以爲此種額外收入，既然含有特殊的性質，倒不如剔去不理爲妥。

實際收入及實際工作時間，調查重要的項目有下列許多：

- 一、廠名
- 二、廠定或通行工作時數（應註明日工夜工自何時起至何時止）
- 三、人數（男女童工人均應分別計時計件調查）
- 四、本月開工日數（輪班制夜工應作一天算）
- 五、本月休假日數
- 六、本月應有工數（即以本月工人總數乘本月開工日數所得之積）
- 七、本月實際工數（各工每月工作不論日數多少均計入）
- 八、本月實際工數的百分比（以六除（七）即得）

- 九、本月間輟工數的百分比（以一〇〇減（八）即得）
- 十、本月實付工資數（不包括延長工作及夜工等工資）
- 十一、本月延長工資數（包括夜工工資）
- 十二、本月升工日數及工資數
- 十三、本月賞工日數及工資數
- 十四、本月其他獎金數（應註明獎金名稱）
- 十五、津貼數（應註明津貼名稱）
- 十六、膳（由廠供給者計算平均數時加六元）
- 十七、宿（由廠供給者計算平均數時加六元）
- 十八、米貼（應說明辦法）
- 十九、應扣工資數（如運背廠規罰款賠償廠方損失等）
- 二十、本月工人實數收入總數

二十一、本月工資變動情形說明（爲加薪減薪等原因）

這許多項目，按月調查，極爲合宜。如欲分別各部各職各種工人調查，亦可依照工資率及通行工作時間調查，辦法將調查表格添繪若干空格，以便填寫各個人一月內實際收入及實際工作時數；惟既分別各人調查，則表格亦應以職務爲單位，同一職務同一種類之工人的實際收入及實際工作時數，應填入同一表格內。

第四節 工資及工時統計的程序

工資及工時之統計資料搜集得來之後，應即從事分類。分類的第一個難題，是業務分類。業務分類之原理和方法，已在第三章人口統計內詳細的說過，工資及工時統計自應遵照辦理。工資及工時統計資料除依照所屬之業務分類外，還要依照年齡性別及技能等分類；不過年齡的分類，往往不能準確，因爲工廠內對於工人工作的年齡問題，素來不甚重視，工廠內僱用的童工，多不能和政府頒布的工廠法的規定符合。如必欲明瞭工人的年齡，必須

派員向各廠各個工人直接查詢才可，但這樁工作何等的繁重啊！性別的分類，尙無大困難。技能的分類，必應有適當的標準，否則將毫無價值可言。

爲便利分類起見，可將調查表中調查所得之數字轉錄到卡片上。卡片之正面，抄錄各工之工資數及工作時數，惟時工與件工必應分別清楚。搜集工資及工時的時期，各工原來所屬之工業，工作場所及所任職務等均應註明。卡片之反面，爲平均工資數，該工應列何類，亦須註明。茲將上海市社會局工資率及工作時間統計所用的卡片介紹於後：

分析工資率及工作時間用的卡片

(正面)

時 工	
每月額定工資數	\$
每日額定工資數	\$
廠定工作時數	
膳宿費	\$
件 工	
工作單位()	
每件額定工資數	\$
本人本日出件數	
本人本日所得工資數	\$
廠定工作時數	
膳宿費	\$
工帳日期	年 月 日
原任	業 廠 部 職

(反面)

每小時工資率
\$
業
部
職

此種卡片，每張代表一人，如果調查十萬個工人，就需要卡片十萬張，卡片的顏色，可以分數等，譬如白色卡片代表男工，黃色卡片代表女工，紅色卡片代表童工，分類時更覺便利。卡片上之文字及數字，相同者很多，可用橡皮活字打印，以減少一一抄寫之煩。

工人實際收入及實際工作時間，如果也是分別各個工人調查的，也可以利用卡片分類。卡片上之文字及數字，務求簡明，繕寫務求清潔。

分類之後，應當計算平均數。平均的方法，不只一種，但究以算術平均法為最普遍。平均時可採用常數分配法 (Frequency distribution)，先將各個工人之工資數及工作時數，分列為若干等級，然後以各級的工人數乘中點，再以各級人數之和，除各級人數，乘中點所得之積，而得某類工人的平均工資數或平均工作時數。計算工資及工時平均數所用的常數分配表的形式如下：

(一) 某業某部某職平均工資計算表

男工女工或童工
計時或計件
人

(1) 組別	\$11.00-13.00	12.99	14.99	15.00-17.00	16.99	18.99	19.00-21.00	20.99	21.00-23.00	22.99	23.00	25.00	26.99	27.00	28.99	29.00	30.99	31.00	32.99	33.00	35.00-	總計
(2) 中數	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	35									
(3) 人數																						
(2)×(3)																						
平均工資數 (每月)																						

(二) 某業某部某職平均工作日數表
男工 女工 或 童工 人
計時 或 計件

(1) 組別	1-3日	4-6日	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-27	28-30	總計
(2) 中數	2	5	8	11	14	17	20	23	26	29	
(3) 人數											
(2)×(3)											
平均工作日數 (每月)											

表中組別之大小及多寡，原無固定標準，舉辦調查的人，應視實際調查所得之資料內容

如何決定之，然為計算手續簡便起見，中點最好是一個整數，不要有小數才好。

有了工時及工資平均數，即可更進一步計算指數。但工時的性質比較工資穩固，故工時指數可以不必計算。至工資指數亦有實際收入指數及工資率指數之別，又有貨幣工資指數及真正工資指數之分。編製此等工資指數，在學理上尚有討論的地方，茲特在下節內說明。

第五節 工資指數之編製

編製工資指數最適當的公式，是加權綜合式：

$$\frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0}$$

公式中之 p_1 為計算期的工資數， p_0 為基期的工資數， q_0 為基期的工人數， q_1 為計算期的工人數。工資指數之基期，據編者主張應與生活費指數採用同一年份，國際勞工統計專家

會議建議的一九三〇年，尤應遵行。

加權綜合式不論工資率指數及實際收入指數，均宜運用。這兩種指數，均稱貨幣工資指數（Money wage index）。至真正工資指數（Real wage index），係合貨幣工資指數及生活費指數編製而成。貨幣工資指數，不能表示工人實際生活狀況，故舉辦工資統計的機關，同時要舉辦生活費統計。真正工資指數的編製方法，異常簡單，以生活費指數除貨幣工資指數，再乘一百，即得真正工資指數。政府機關調解勞資糾紛，就應當拿貨幣工資指數，生活費指數及真正工資指數三者做根據。有了這些根據，工人的實際所得究竟能否維持其實際生活，立即可以明白。但編製真正工資指數，究竟應當採用工資率指數，抑或實際收入指數？這是一個很值得討論的問題。我們知道實際收入指數比較工資率指數能够表示工人的生活情形，因為前者已經注意到工作時間之延長或縮短等問題，而後者則否。真正工資指數，則更應當顧到工人的實際生活，所以從理論上說，似可採用實際收入指數。但是從工資的變動的現象方面着想，實際收入指數因為變動得太頻繁，用以編製真正工資指數，

反不能引起人們的注意；工資率指數平素雖然沒有多大的變動，然遇新工資率發生效力的時候，則變動現象非常顯著，若用以編製真正工資指數，最足以予人們以深切的印象。真正工資指數採用工資率指數之主要的理由在此。

編製真正工資指數，還有一點要特別注意的，就是貨幣工資指數和生活費指數所用的基期，一定要相同，否則無從編製。

國內同地同時的各種工人的工資比較，有貨幣工資指數即可，但國內同地異時或異地同時的各種工人的工資比較，則非應用真正工資指數不可。至國際間的工資比較，因為有一個國際匯兌的市價的問題存在着，便異常困難。國際勞工局曾建議一種國際工資比較的方法，茲轉錄於後：

這一個國際工資的比較的方法需要四種資料：一、工資率，二、同一基期的生活費指數，三、基期的生活費用的比率，和四、基期的國外匯兌市價。茲以一九二二年八月英國和德國某種工人的工資為例：

	英國	德國
每小時工資率	13.1便士	37.7馬克
生活費指數(1914 = 100)	179	7765
戰前生活費用之比(1914)	100	114.3
匯兌市價	1鎊	20.43馬克

德國一九二二年八月三七·七馬克等於一九一四年〇·四八五五馬克(即 $37.7 \times 100 = 7765$)

$= 0.4855$ 馬克)合成英國一九一四年的市價為五·七便士。戰前德國的生活費比英國高百分之一四·三，所以英國一九一四年的五·七便士，相當德國的四·九七便士(即 $\frac{100 \times 5.7}{114.3} = 4.97$ 便士)。英國在一九一四年需用四·九七便士購買的物品，在一九二二年八月應為八·九便士 ($\frac{4.97 \times 179}{100} = 8.9$ 便士) 所以一九二二年英國某種工人的

真正工資和德國之比為 $131:89 = 100:68$

本章主要參考資料

1 International Labour Office, *Methods of Statistics of Wages and Hours of Labour*
2 International Labour Office, *International Conference of Labour Statisticians,*
1923.

3 International Labour Office, *International Labour Review*, April 1929 pp 522 —
537

4. 上海市社會局：上海市工人工資及工作時間

第六章 勞資爭議統計

第一節 勞資爭議之意義

和勞資爭議 (Industrial disputes) 相似的名詞很多：如勞工爭議 (Labour dispute)、勞工衝突 (Labour conflicts)、工業不安 (Industrial unrest) 和商業爭議 (Trade disputes) 等均是。勞資爭議，有人譯做勞資糾紛或工業糾紛。但「糾紛」二字似不及「爭議」二字切近事實，因為前者過分重視雙方的行動，後者卻能兼顧行動的目標。當着勞資雙方的意見失調的時候，雙方運用的手段，儘管毒辣，但交涉談判，力謀積極進行，談判有效，即可協調。如果只知行動，不知談判，則行動的目標，永無實現之一日。這就是我們採用「勞資爭議」名詞的理由。

勞資爭議時雙方運用的手段，可以分做和平的和激烈的兩種；和平的手段，是這樣的：雙方各推代表談判要求的條件，但工廠照舊開工，工人亦繼續工作，談判有效，彼此安然無事，談判失敗，才運用激烈的手段來要挾和對付。激烈的手段，資方運用的有停業（*Lockout*）和黑單（*Blacklist*）等等，勞方運用的有罷工（*Strike*）、怠工（*Cocanny or passive resistance*）、毀壞機件（*Sabotage*）和抵制（*Boycott*）等等。勞資爭議統計的資料是否僅以激烈的爭議事件為限，抑或激烈的和和平的爭議事件兼收並蓄呢？編者的意見，以為和平的爭議事件，勞資雙方，幾乎沒有什麼經濟的損失，似乎不必編製統計即激烈的爭議事件如黑單，毀壞機件和抵制等，經濟的損失雖屬鉅大，但調查和估計，非常困難，欲以之編入統計，殊不可能。因此，現在各國勞資爭議統計，大都以罷工和停業的案件為限。但怠工事件發生後，資方所受損失，或許比罷工為重，因為工作雖然照舊繼續進行，而出品則異常遲緩，損失殊屬可觀，所以也應當列入統計的範圍。

第二節 勞資爭議統計資料之搜集

勞資爭議統計資料的來源有二：一爲報紙，一爲調處勞資爭議的機關或團體的報告。當着一個罷工或怠工或停業的事件發生的時候，報紙上必有所記載，但報紙記載的目的，不在統計，關於爭議事件發生的原因經過及結果，有時雖然敘述得很詳細，但未必即能適合統計的需求，譬如爭議事件參與的人數，爭議的延長時期方面，往往只有一個估計數或約數，非得另費一番調查的手續，將報紙的記載加以補充或糾正之後，不能運用。又有許多爭議事件，往往不能爲新聞記者所探知，故報紙上或竟無所刊載，也非從其他地方設法調查不可。調處勞資爭議的機關或團體保藏勞資爭議的統計資料最豐，調處後公佈的報告，亦最可靠。但是事實上還有一些缺點，調處勞資爭議機關或團體公佈報告的目的，也不在統計，我們還要根據報告向爭議有關的勞資雙方作補充的調查，然後才可適合統計的目的。還有少數爭議事件，是由勞資雙方自行談判了結的，故調處勞資爭議的機關或團體所有勞資爭議的統計資料，仍不得謂之詳盡。然既屬少數，即不能列入統計的範圍，亦未必對於統計的價值有若何的損害。我們覺得最可慮的，不在此種未經調處機關或團體調處的爭

議案件之不能獲得，而在一地方調處機關或團體之太多，因為此等機關或團體太多，接洽的手續，即不免繁重，案件之重複，記錄之詳略不等，對於統計工作的影響都很大。

在未搜集統計之先，應當把統計的單位確定。勞資爭議統計的單位，不是一廠一號或一個勞工團體，而是一個勞資爭議案件，因為當勞資爭議發生的時候，關係的工廠或商號或勞工團體，往往不只一個，即構成勞工或資本家的團體的份子，亦復無確定的數目，所以不如以一個勞資爭議案件為單位妥當。但這一個單位，在運用的時候，卻不免有一些困難：有的案件，隨起隨了；有的案件，經過很長久的時期才能解決；還有些案件，關係的廠號既不止一家，有的廠號，早已了結，有的廠號，遷延到若干時日之後才得解決；請問如何決定爭議的時期？在這種情形之下，我們仍舊要把每一案件當作一個單位，只要事件發生，不論在什麼時候結束，我們即視作一個統計的案件。關係廠號數也不論有多少，應自最初發生爭議的一家的時日起至最後結束的一家的時日止，為全案之起迄時期。又有許多案件，主動者和被動者無從確定，勞工固然可以逼迫資本家停閉工廠，資本家也可以逼迫勞工實行怠工。

第三節 勞資爭議統計資料之分析

勞資爭議統計資料分析的項目有八：一、案件數，二、關係廠號數，三、關係職工數，四、原因，五、結果，六、調處方法，七、業務分類和八、嚴重程度，現在逐一的說明在後面。

一地方勞資爭議事件，如果很多，又一個勞資爭議的研究，如果不僅限於一地方，又或不僅限於一時期，則統計資料必定也搜集得很多。爲便利分析起見，最好運用卡片。卡片中之項目，和調查表相似，但文字敘述，力求簡要。分析時，每一案件應有一號碼，各月案件數不僅以本月內發生者爲限，卽上月未了之案件，亦須併入計算，但兩者仍各應有一合計，而新舊案件的號碼，尤不可以紊亂。案件數雖可按月總計，但關係廠號數及關係職工數，每月只能暫時總計一下，究竟各案關係職工數及關係廠號數是多少，必待各案了結之後才能確定，所以到了統計的年度告終的時候，各月各案的關係職工數和關係廠號數，還要仔細的修正一下，才算準確。又關係職工數，不但可以分做男工、女工及重工，還可以分做有技能、無技

能及半技能等等。

勞資爭議的原因，不可以從所提條件內尋找，而應當從所希求實現的目的上推究。勞資爭議時，任何一方所提條件往往不止一個，何者為主要的要求條件，殊無標準確定。爭議日久，條件不無更動，何時要求的條件是主要的，也無從肯定。所以與其從要求的條件內尋找原因，不如從希求實現的目的上推究其原因。

勞資爭議的原因，可以分做兩大類：一為與團體交涉有關的爭議案件，一為與團體交涉無關的爭議案件。與團體交涉有關的爭議案件，還可以分做兩小類：一類是關於工會或團體協約的案件，一類是關於雇傭狀況的案件，如工資、工作時間、雇傭或解雇、待遇、廠規、工作制度及其他等因屬之。與團體交涉無關之爭議案件，也可以分做三小類：即同情的爭議案件，政治的爭議案件及其他與團體交涉無關之爭議案件是也。

勞資爭議的原因，既然可以從希求實現的目的上推究，則勞資爭議的結果，也無不可以從希求實現的目的上推究。為什麼呢？勞資爭議時任何一方所提出要求的條件，既不止一

個，則各個條件未必即為對方全部的接受，如果有的條件已被接受，有的卻被拒絕，請問如何決定勝負呢？不但如此，勞資爭議的案件，關係廠號數既也不止一個，則各個條件，未必即為各個廠號同時全部的接受，如果有的廠號願意接受某數條件，有的廠號卻願意接受其餘數條件，請問又將如何決定要求的成敗呢？所以分析勞資爭議的結果，正和分析勞資爭議的原因一樣，應當從希求實現的目的上着手。現在我們可以把勞資爭議的結果，分做七個項目：即一、勞方要求完全接受者，二、勞方要求一部分接受者，三、勞方要求未經承認者，四、資方要求完全接受者，五、資方要求一部分接受者，六、資方要求未經承認者，和七、無形停頓或結果不明者。結果的分析，應當和原因的分析做一個對照表，然後才有意義。

勞資爭議調處方法的分析，至少可以分做三個項目：即一、雙方直接磋商者，二、經第三者調處者和三、自行解決者。其中第二項目還可以再分：譬如(1)經法定調解機關調解者，(2)經法定仲裁機關仲裁者，和(3)經其他機關或團體調處者。這要看政府頒佈施行的勞資爭議調處法律的內容如何決定。

勞資爭議案件的業務分類，應當依照國際勞工局所擬之業務分類法辦理，這在第三章人口統計內說過，現在不再重述。

以上種種分析，效用各異：從案件數、關係廠號數及關係職工數的按月分析，我們可以推究勞資爭議事件和季節的關係。從原因和結果的分析，我們可以知道勞資爭議的起因和結果，並且可以推證勞工運動的勢力的盛衰。從調處方法的分析，我們可以知道現行調處勞資爭議法律的實效。從業務分類的分析，我們可以明瞭某種工業或某種職務發生勞資爭議的事件最多，某種工業或某種職務發生的勞資爭議的事件最少，然後再從該工業或該職務的本身上推究其原因，並且可以建議一些補救的意見。

至勞資爭議事件嚴重的程度的測量，更可以把勞資爭議的禍害顯示出來。我們在下一節內詳細的說明嚴重的程度的測量方法。

第四節 勞資爭議嚴重程度之測量

勞資爭議事件嚴重的程度的測量，可以從下列各方面入手：一、分析關係廠號數，二、分析關係職工數，三、分析案件之遷延日數，四、計算損失工數，五、計算損失工資數，和六、計算爭議之常數率和嚴重率。茲逐一說明於後：

上節所說的關係廠號數和關係職工數之按月的分析，目的僅在推究勞資爭議事件和季節的關係，但每一案件究竟影響多少廠號及多少職工，還要加以分析才行。這種分析，可採用常數分配法，即將關係廠號數及關係職工數分做若干等級。國際勞工局曾建議勞資爭議關係廠號數的分析為五級，即(1)關係廠號僅一家者，(2)自二家至十家者，(3)自十一家至二十家者，(4)自二十一至一百家者，和(5)在一百家以上者。關係職工數的分析亦列五級，即(1)關係職工不及十人者，(2)自十一人至一百人者，(3)自一百〇一人至一千人者，(4)自一千〇一人至一萬人者，和(5)在一萬人以上者。

上節所說處理勞資爭議的方法的分析，雖然可以判明現行調處勞資爭議的法律的優劣，但仍舊覺得證據不十分充實，如果再將爭議的遷延日數加以分析，則法律的實效，更可

以顯明。國際勞工局對於勞資爭議的遷延日數建議分列五級，即(1)遷延日數不及兩日者，(2)自兩日至十日者，(3)自十一日至五十日者，(4)自五十一日至一百日者，及(5)在一百日以上者。遷延的日數愈短，則調解的效力亦愈大，反之愈長即愈微。

損失工數，係以關係職工數，乘遷延日數求得者。損失工數的分析，亦應用常數分配法分列若干等級，如(1)損失工數不及二十工者，(2)自二十一工至一千工者，(3)自一千〇一工至五萬工者，(4)自五萬〇一工至一百萬工者和(5)在一百萬工以上者。損失工資數，係以損失工數乘每日平均工資數求得者。損失工資數的分析，亦應分列若干等級，如(1)損失工資數在一百元以下者，(2)自一百〇一元至一千元者，(3)自一千〇一元至一萬元者，(4)自一萬〇一元至十萬元者，和(5)在十萬元以上者。計算損失工資數，最好用平均工資率。

在計算爭議的常數率 (Frequency rate) 和嚴重率 (Severity rate) 之先，應求得日常工作人數 (Fulltime workers)。這日常工作人數，是用某時期內的普通工作日數 (Ordinary working days) 除同時期的損失工數 (Man-days lost) 求得的。然後即以日

常工作人數除爭議案件數乘十萬，即得爭議的常數率，其演式如下：

$$\text{勞資爭議的常數率} = \frac{\text{案件數} \times 100,000}{\text{日常工作人數}}$$

又以日常工作人數除損失工數，乘一千（或十萬）即得爭議的嚴重率，其演式如下：

$$\text{勞資爭議的嚴重率} = \frac{\text{損失工數} \times 1,000 \text{ (or } 100,000\text{)}}{\text{日常工作之數}}$$

本章主要參考資料

1. International Labour Office, *Methods of Compiling Statistics of Industrial Disputes*

2. 毛起鵞：近四年上海勞資爭議案件彙編（社會學刊第三卷第一期）

3. 上海市社會局：上海市罷工停業統計（十八年）

4. International Labour Office, *The Third International Conference of Labour Statisticians* (1926)

第七章 失業統計

第一節 失業統計簡史

失業統計，世界各國無不定期編製，然要以英國依據強制保險資料編製者為最精密，即強制保險制度，也是英國首先創始的。一九一一年國際失業聯合會（International Unemployment Association）曾會同國際統計學會（International Statistical Institute）共議國際統一編製失業統計方法，但因歐洲戰事發生，無形停頓。一九一九年第一屆國際勞工大會（International Labour Conference）又建議國際勞工局組織國際委員會專論此事。到了一九二五年國際勞工局乃召集第二屆國際勞工統計專家會議，關於失業統計之國際的編製方法，更有很精密的討論和極重要的決議。下面各節遇必要時將引用到決

議案。我國近年來也有少數地方試辦失業統計，但成效極微。

第二節 失業之意義

失業往往和無業相混。失業者 and 無業者之處境雖同，但失業者不是無志於工作者，也不是無工作之能力者，他們在勞動契約 (Labour contract) 之下，有從事工作的能力，有從事工作的意志，不過在目前勞工市場的狀況之下，他們卻沒有工作的機會罷了；至於無業者，大概都是那些不適用於勞動者 (Unemployable) 如老弱疾病者是，和那些無志於工作者如流氓及參與勞資爭議而不工作者是。因此一九二五年國際勞工統計專家會議對於失業者之意義曾有下列之限制：

一、所謂失業者，係指那些在勞動契約之下有勞動的能力和那些正在尋找而尚未能得到工作的份子而言。

二、失業調查，應當除掉那些因疾病羸弱，參與勞資爭議或自動離職而失業的份子不計，

而僅以職業缺乏或僱用時工作缺乏的情事爲限。

三、被認爲失業者，必要的條件是這樣的，就是這個份子已經至少必有一天不在工作。這種限制，異常重要。無論何國編製失業統計均應遵守。

第三節 失業統計資料之搜集

失業統計資料之來源有八：一、強制保險統計，二、任意保險統計，三、失業救濟機關的統計，四、職業介紹所的統計，五、僱用統計，六、工會估計，七、戶口調查，和任意取樣調查。在這八種資料中，以強制保險統計最可靠，其次是任意保險統計。工會組織如果十分健全，則工會所編製的失業估計，亦尚可用。僱用統計是研究各種主要工業僱用工人的狀況的統計，雖也可以取作失業統計的資料，但失業者之絕對數，仍舊不能獲得。戶口調查往往每隔十年或五年舉辦一次，故失業統計的資料，未可完全依賴戶口調查。任意取樣調查，是一個極適合求精的研究的方法，但取樣往往過少，不足以顯示失業的普遍的趨勢。失業救濟機關和職業

介紹的統計，不甚準確，因為要求救濟或介紹的人，未必都是失業的份子，即不滿意於現有職業的份子，也會冒稱失業要求救濟或介紹的。

第二屆國際勞工統計專家會議對於失業統計資料的來源，曾有下列之決議：

一、在實行普遍的失業保險制度之國家，失業統計，即應以此種保險制度為根基。

二、此種統計，最低限度要有下列種種：(1)逐年披露者，應注意受失業保險者的總數和工人總數的關係；(2)逐月披露者，應計算某一天領取保險利益者之總數和受保險的失業者之總數；(3)逐月披露者，又應計算某一天受保險的失業者之總數及其所占保險工人估計數的百分數；(4)逐年披露者，還要計算一年中所付保險費用的總數。

三、在強制或任意保險制度不能依據編製統計的地方，即可從工會中搜集下列資料：(1)按月披露者，有某一天的失業者之總數及其所占工會會員的總數之百分數；(2)按年披露者，有失業調查的工人數所占各業，或各職工人總數的百分數。為適合比較的目的起見，即使將來失業保險制度統計可靠時，此種工會統計仍應繼續編製。

四、取材於公共職業介紹機關的統計，應披露下列數字：(1)一月內某一天登記的失業的工人數和同天的缺額數；(2)一月內請求登記的工人數，通告的缺額數及未填人的缺額數。

五、職業介紹統計，應努力分別無技能的工人和其他等級工人編製。

六、僱用狀況的統計，亦應按期披露，最好一月一次，其材料可取自若干標準工廠僱主之報告。

七、在不能以以上所述各種方法搜集合意的失業資料的國家，可以從全國人口調查、工業概況調查，或職務概況調查尋找失業數字，或者按時舉辦特種人口調查，或搜集適當樣本，為明瞭失業者人數及狀況之用。

八、以上各種統計應當分開男工、女工編製，取材於職業介紹所的統計，還要分別各種職務編製，而職務或工業之分開編製，尤以取材於工會和保險統計及特種工業或職務調查為便。

以上決議，不僅說明失業統計資料的來源，並且將各種來源的運用方法規定好。

第四節 失業統計資料之分析

失業分析的要點有八：一、按業務分析，二、按性別分析，三、按技能分析，四、按失業者在家庭的地位分析，五、按原因分析，六、按失業的延長時期分析，七、歷年僱用和失業狀況比較，和八、歷年失業的經濟損失比較。

失業資料按業務分析，所有業務，均應依照國際勞工局所擬之業務分類法辦理。按性別分析，如能再按年齡分析，則更詳細。按失業者在家庭的地位分析，異常重要。在工人家庭中，以家主負擔經濟的責任最大，家主失業，全家生活，俱受影響，故於調查失業時，應將每一個失業者在家庭中所處的地位調查出來。失業的原因很多，但歸納言之，不外下列五種：(1)罷工，(2)怠工，(3)疾病，(4)年老或退休和(5)其他原因。每一種原因，還可以依照失業的延長時期或其他標準分析，譬如怠工一原因，即可以依照失業的延長時期分做四項，即(a)怠工不及兩星期者，(b)怠工不及四星期者，(c)怠工不及十星期者，和(d)怠工至十星期以上者。如舉辦

失業統計的機關，同時舉辦勞資爭議統計，則罷工一原因可不必再詳細分析。年老或退休，向來沒有固定的標準，故分析時即應依據一合理的標準進行。疾病的分析，也要有標準。

按失業的延長時期分析，可以分做八個等級，即(1)在兩星期以下者，(2)兩星期至四星期者，(3)四星期至十星期者，(4)十星期至二十星期者，(5)二十星期至三十星期者，(6)三十星期至四十星期者，(7)四十星期至五十二星期者，和(8)五十二星期及以上者。

欲比較歷年失業者和僱用者情形，可將失業者和僱用者分兩大類。僱用者又分日常僱用 (Working fulltime) 和斷續僱用 (Working part time) 兩類，斷續僱用，更可依僱用時期分做若干等級，如(1)時期達三分之二者，(2)時期達二分之一但不及三分之二者，(3)時期達三分之一但不及二分之一者，及(4)時期不及三分之一者等是。此種等級，叫做等日常僱用數 (Part time reduced to fulltime equivalent)。僱用時期達三分之二者，即以六分之五為工作時期，六分之一為失業時期；僱用時期達二分之一，但不及三分之二者，以十二分之七為工作時期，十二分之五為失業時期；僱用時期達三分之一，但不及二分之一者，

以十二分之五爲工作時期，十二分之七爲失業時期；僱用時期不及三分之一者，以六分之一爲工作時期，六分之五爲失業時期。

歷年失業者和僱用者的比較，除計算等日常僱用數外，還要計算雇用指數及失業指數。指數的基期要選擇的適當。指數的公式，以選用計算手續比較簡單者爲要。

計算失業的經濟損失，應以工人實際收入 (Actual earning) 統計爲根據，即將各業各職工人數每日平均（或每小時平均）實際收入數乘以各業各職工人失業數，即得一業或一職工人每日或每小時損失之工資數，各業或各職工人的損失工資數之和，爲一地方某一時期失業工人工資的損失的總數。（註）

除以上各種分析外，還可將失業資料按月分析，以便推究失業和季節變動的關係。

（註）澳洲聯邦戶口統計局 (Australian Commonwealth Bureau of Census and Statistics) 曾將真正工資指數併同失業資料研究，以示日常工作者 (Fulltime work) 與失業者之真正工資指數變遷的趨勢。

澳大利亞日常工作與失業的眞正工資指數比較表

年 度	每週工資率 指數	失業名目 存數	每 週 工 資 率 (失業名目) 由(1)及(2)算得 (1911=100)		小 活 費 指數	眞 正 工 資 指 數	
			(3)	(4) 改算		日常工作名目	失業名目
1911	(1) 100.0	(2) 4.7	(3) 95.3†	(4) 100.0	(5) 100.0	(6) 100.0	(7) 100.
1914	108.5	11.0	96.6	101.4††	114.0	95.2*	88.9**
1917	125.2	7.4	115.9	121.6	131.8	95.0	92.3
1920	175.2	7.8	161.5	169.5	178.5	98.2	95.0
1921	184.4	9.5	166.9	175.1	169.7	108.7	103.2

假設 w = 每週工資率指數

I = 每週工資率指數 (失業者)

P = 失業者百分數

P_1 = 僱用者百分數 (= $100 - P$)

$$\text{故 } I = w \frac{w^p}{100} = w \left(1 - \frac{p}{100}\right) = \frac{w^p}{100}$$

$$\text{(算法提要) } + w \left(1 - \frac{p}{100}\right) = 100 \times \frac{100 - 4.7}{100} = 95.3$$

$$++ 96.6/95.3 \times 100 = 101.4$$

$$* 108.5/114.0 \times 100 = 95.2$$

$$** 101.4/114.0 \times 100 = 88.9$$

本章主要參考資料

- 社 會 統 計 ——
- International Labour Office, Methods of Statistics of Unemployment
- International Labour Office, Methods of Compiling of Statistics of Unemployment
- International Labour Office, The Second International Conference of Labour Statisticians, 1925

— 錄 —
U. S. Bureau of Labour Statistics, *International Unemployment, A Statistical Study of its Extent and Causes*

中
U. S. Bureau of Labour Statistics, *Unemployment in Columbus, Ohio (1921—1925)*

— 錄 —
Luther C F Mao, *The Unemployment Problem of the Municipality of Great Shanghai*, *Chinese Journal of the Bureau of Economic Information*, Vol. III, No. 5. Nov, 1928

第八章 工業災害統計

第一節 工業災害統計簡史

工業災害 (Industrial accident) 統計，最初沒有國際一致之編製方法，首先注意國際編製方法問題的，是國際災害及社會保險協會 (International Accident and Social Insurance Congress) 但是因為這個問題涉及各國賠償保險法律，覺得很不容易解決。一八八九及一九〇〇年巴黎會議，一八九一年伯恩 (Berne) 會議，一八九四年米蘭 (Milan) 會議，一八九七年布魯塞爾 (Brussels) 會議及一九〇二年杜塞爾多夫 (Dusseldorf) 會議，討論均無結果。一九〇五年倫敦國際統計學會 (International Statistical Institute) 又討論此事，決議聯合國際災害及社會保險協會組織一國際聯合委員會 (International

Joint Committee) 負責計劃國際一致之編製方法，旋因歐戰發生，事業無形停頓。然美國對於工業災害統計，力求進步，亦曾於一九一五年聯合美洲各國組織一美洲國際工業災害統計委員會 (International Association of Industrial Accident Boards and Commissions) 討論各國及各州工業災害統計之統一的編製方法，其決議案極有價值，現在美國編製的工業災害統計，即依據該委員會會議決議案，堪稱精密。

第二節 工業災害之意義和資料之來源

工業災害的意義，往往因各國法律之不同而異，然大概係指工業界一種因偶然的意外的，外部的事變而發生傷害、損失、或殘廢的事情而言。但災害事件不但有種類上的差異，並且有程度上的差異。美國工業災害統計所列災害事件，以下列三種為限：一、可報的災害 (Reportable accidents) 二、可表列的災害、疾病和傷害 (Tabulatable accidents, diseases, and injuries) 和三、應賠償的災害 (Compensable accidents) 所謂可報告的災

害，包括一切可表列的和不可表列的災害，疾病和傷害在內。所謂可列表的災害，係指一切在工作時間內因災害、疾病和傷害以致死亡或永久殘廢或在當日發生事變之後，不能工作的認為有表列可能的種種災害、疾病和傷害而言。所謂應賠償的災害，就是依據法律應賠償的災害。

工業災害統計資料的來源，有二：一為報紙，一為工廠報告。凡是有了一件工業災害的事件發生，報紙上必有記載，但報紙記載的目的不在統計，故依據報紙記載作統計，殊不可恃。工廠報告，當然比較報紙記載為可靠，但工廠報告，往往有所隱蔽，故仍須詳細調查，然後可用。

美國勞工統計局工業災害調查擬製調查表格兩種：一種叫做工廠工作狀況調查表，目的在便於測量危險機遇（Exposure to hazard），應填記各部工人每日在廠工作時數及其在某時期內工作總時數，但如不能查考各部工人工作總時數，即填記各部平均僱用人數。各部開工日數及各部日常工作時數或輪班時數，以便估計。表式如下：

工廠工作狀況調查表
公司 工廠 年

部 分	各部工人工作時數總計		總時數如無稽考改填下列三項	
	各部平均 僱用人數	各部平均 工作時數	各部開工 日數	各部日常工作 或輪班時數

另一種表格叫做工業災害調查表，所列項目有下列種種：1. 廠號，2. 日期，3. 時間，4. 年齡，5. 性別，6. 婚嫁，7. 依賴生活之人數，8. 能否說英語，9. 種族，10. 工作部分，11. 職務，12. 在廠工作時期，13. 受傷者會否做過其他工作？14. 做過其他工作的時期，15. 災害發生原因（內分機器、器具、機件、物體或其他各項），16. 災害發生經過情形（須詳說明），17. 身體受傷部分，18. 傷害性質（內分擦傷、打傷、刀傷、裂痕、穿傷、火傷、燙傷、撞傷、脫骨、折骨、骨筋扭傷、拉傷、手足截斷、腦部會否受刺激、會否中毒及其他等項），19. 傷害結果（內分死亡、永久殘廢、暫時殘廢、及損失日數等項）。

工業災害統計資料調查得來之後，應即從事分析，分析的方法，在下面各節內詳細說明。

第三節 工業災害統計資料之分析（一）

工業災害統計的分析的要點有七：一、工業分類，二、原因分析，三、依照傷害的位置分析，四、依照傷害的性質分析，五、依照殘廢的程度分析，六、依照殘廢的等級分析，和七、災害的嚴重程度的測量。

工業災害的工業分類，應與其他勞工統計一樣採用國際勞工局所擬之業務分類法。這已在以前各章說過，茲從略。

工業災害發生的原因的分類，應從客觀的事實方面着眼，一件災害事件發生，不論各在資方抑在勞方，均應依照機器的種類，部分和發生災害的狀態去分析原因。因此工業災害的原因，依照機器的種類分，計分十類，每類之下，還可細分：

一、機器類——分1. 原動機，2. 轉動機，和3. 開動機。開動機更可依機器的功能分類，如 a.

製造石器、陶器及玻璃的機器，b. 製造木器的機器，c. 製造皮革的機器，d. 造紙機器，e. 印刷及裝訂的機器，f. 紡織機器，g. 洗衣機器，h. 製造食物的機器，i. 耕種機器，j. 建築工程機器，k. 製造化學用品的機器，l. 製造漆料及顏料的機器，m. 製骨殼的機器，n. 採礦機器及其他。

二、車輛類——分 1. 車輛及引擎，2. 採礦車，3. 貨車，4. 汽車及電車，5. 腳踏車，6. 飛艇，7. 牲畜所挽的車輛，8. 牲畜所挽的用具，9. 船隻，和 10. 其他車輛。第一分類還可分 a. 出軌，b. 從車輛跌出或跌入，c. 為車輛所撞倒或夾牢，d. 其他。

三、爆發物和燃燒物——分 1. 汽鍋及汽壓管，2. 爆裂物之爆發，3. 其他爆發，4. 電燒，5. 失火，和 6. 熱料及火焰。

四、有毒性和銹損的物件和職業病。

五、身體之傾跌——分 1. 從高處跌下，2. 墮入礦穴，和 3. 在平地上跌倒。

六、踏在或撞到物件上——分 1. 踏在物件上，和 2. 撞到物件上。

七、物件之墮落——分 1. 坍倒，2. 從高處墮落，3. 樹木之坍倒，4. 物件之傾斜，5. 掉在穴洞

裏邊，6. 塌成洞，7. 掉在隧道裏邊，和 8. 墮在礦穴內。

八、物件之使用——分 1. 重的物件，2. 鋒快的或粗笨的物件，和 3. 手挽的車輛。

九、手用器具——分 1. 受傷工人自己運用的和 2. 同伴所運用的。

十、牲畜——分 1. 牽引的牲畜和 2. 其他牲畜。

工業災害的原因，依照機器的部分分類，計七項：一、機器發動處，二、皮帶，三、變軸或偏心的輪盤，四、飛輪，五、齒輪，六、螺絲釘、塞子和門子，和七、錘子。

又工業災害的原因，依照機器發生災害的狀態分類，計八項：一、機器器具或工作呈調整狀態時，二、機器在開動停歇或察驗時，三、機器在洗清或上油時，四、機器在修理時，五、機器或工作狀態破裂，六、飛動的物件擊傷管理人，七、飛動的物件擊傷別的人，和八、其他原因。

工業災害依照傷害的位置的分析，可將人體分五大部，即一、頭部，二、面部和頸部，三、軀幹部，四、上肢，和五、下肢。頭部又分 1. 腦部，2. 一眼，3. 兩眼，4. 一耳之內部，5. 兩耳之內部，6. 耳之外部，7. 腦蓋，8. 頭殼，和 9. 頭部（以上各項除外）等九項。面部和頸部又分 1. 前額，2. 眼皮，

3. 鼻, 4. 頰, 5. 上顎骨, 6. 下顎骨, 7. 齒, 8. 舌, 9. 脣和下頷, 10. 面部 (以上各項除外) 和 11. 頸部等十一項。軀幹部又分 1. 脊髓, 2. 脊骨, 3. 脊背 (內部), 4. 胸骨, 5. 肋, 6. 胸部 (外部), 7. 呼吸器 (內部), 8. 腹部 (外部), 9. 臟腑, 10. 髀, 11. 尾骨或尾骶骨, 12. 骨盆, 13. 肛門、大腸或尻骨, 14. 外陰部, 15. 臍部疝氣, 16. 髀部疝氣, 和 17. 其他疝氣等十七項。上肢又分 1. 肩胛骨, 2. 肩架骨, 3. 肩部關節, 4. 上臂骨, 5. 臂之上部, 6. 肘, 7. 前膊骨, 8. 正肘骨, 9. 前膊和正肘骨, 10. 前臂, 11. 腕, 12. 臂之全部, 13. 兩臂或一臂與一手, 14. 臂和腿, 15. 手之全部, 16. 兩手, 17. 一手和一足, 18. 手掌, 19. 手背, 20. 一個掌骨, 21. 兩個或數掌骨, 22. 大指, 一指骨, 23. 大指, 數指骨, 24. 食指, 一指骨, 25. 食指數指骨, 26. 中指, 一指骨, 27. 中指, 數指骨, 28. 無名指, 一指骨, 29. 無名指, 數指骨, 30. 小指, 一指骨, 31. 小指, 數指骨, 32. 大指和一指, 33. 大指和數指, 34. 兩指, 35. 三指和 36. 四指等三十六項。下肢又分 1. 臀部, 2. 股骨, 3. 上腿, 4. 膝蓋骨, 5. 膝部, 6. 脛骨, 7. 髌骨, 8. 脛骨與腓骨, 9. 下腿, 10. 兩腿或一腿與一足, 11. 踝, 12. 跗前骨, 13. 一足, 14. 兩足, 15. 大趾, 一趾骨, 16. 大趾, 數趾骨, 17. 較小之趾, 一趾骨, 18. 較小之趾, 數趾骨, 19. 大趾和一小趾或數小趾, 20. 兩大趾數小趾等二十項。

工業災害依照傷害的性質的分析，可得十二項：一、打傷，挫傷和擦傷，二、火傷與燙傷，三、撞傷，四、刀傷與裂痕，五、穿傷，六、割斷的創傷，七、脫骨，八、折骨，九、骨筋扭傷和拉傷，十、氣厥，十一、沉溺，和十二、其他。

工業災害依照殘廢的程度分析可得五類，即一、死亡，二、永久的全部殘廢，三、永久的局部殘廢，四、暫時的全部殘廢，和五、暫時的局部殘廢。永久的全部殘廢又分 1. 手足截斷和 2. 其他情形兩項。永久的局部殘廢亦分 1. 手足截斷，2. 全部失用，3. 局部失用，4. 畸形，和 5. 其他情形等五項。

工人因災害而致死亡和永久的全部殘廢者，已無殘廢的程度可言，故只有永久的局部殘廢與暫時的全部或局部殘廢始可依照殘廢的等級分類。因此，永久的殘廢可以分做一、在百分之二十以下者，二、自百分之二十至百分之四十者，三、自百分之四十至百分之六十者，四、自百分之六十至百分之八十者，和五、自百分之八十至一百分者等五類。暫時的殘廢可以分做一、兩星期或不及兩星期者，二、兩星期以上至四星期者，三、四星期以上至十三星

是。穿孔卡片上亦列此二十四個項目。每一項目之下，排列一行或數行基本數目字，某一個數目字需用時候，即在該數目字上穿一孔，如此各個災害事件的內容，觀卡片上之孔次即可明瞭，然後以之作爲分析的根據，自可減少錯誤。茲假設一例以示穿孔卡片的用法。

工業災害案件分析法舉例

案件號碼16019, 工作部分26, 年分16,
月份5, 星期3, 時間12,
年齡33, 性別1, 婚娶1,
依賴者03, 英語1, 種族25,
經驗10, 職務098, 原因1,

工業災害案件穿孔卡片樣式

案件號碼	工作部分	年	月	星期	時間	年齡	性別	婚娶	依賴者	英語	種族	經驗	職務	原因
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
•	1	•	1	1	0	1	1	1	•	1	1	1	1	1
2	2	2	2	•	2	2	2	2	2	•	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	•	3	3	3	3	3	3	3
1	4	1	4	1	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	•	5	5	5	5	5	5	5	5
6	•	6	6	6	•	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	•	8	8	8	8	8	8
9	9	9	•	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			

原因分析082, 傷害部分0, 形態0,
位置61, 性質02, 結果3,
永久殘廢00, 暫時殘廢12, 時間0070,

上節所說各種分析，僅將災害案件數運用各種方法去分析，但案件數之多寡，並不足以顯示災害嚴重的程度之強弱。有的工業，僱用的工人較多，故發生災害事件亦較多；有的工業，僱用的工人較少，故發生災害事件亦較少。因此我們於分析案件數外，還要測量災害的嚴重程度。

第五節 災害的嚴重程度之測量

測量災害的嚴重程度方法有二：一為計算災害的常數率 (Frequency rate) 一為計算災害的嚴重率 (Severity rate)，計算災害的常數率，先要假定每一個工人每年工作三百日，每日工作十小時，即以全年工作人數乘三百，又乘十而得全年工作者之全年工作小時

數，再以此全年工作小時數除災害數並乘一百萬小時數，即得災害的常數率，其演式如下：

$$\text{工業災害的常數率} = \frac{\text{災害數} \times 1,000,000}{\text{全年工作人數} \times 300(\text{日}) \times 10(\text{時})}$$

常數率對於各業的危險機遇往往同等看待，嚴重率則可補救這個缺點。計算災害的嚴重率的方法和計算災害的常數率相似，惟改一百萬小時數為一千小時數，並且要求得損失的工作日數，其演式如下：

$$\text{工業災害的嚴重率} = \frac{\text{損失的工作日數} \times 1,000}{\text{全年工作人數} \times 300 \times 10}$$

欲求損失的工作日數，先假定一個工人工作二十年，每年工作三百日，然後將某種傷害之足以致死亡或永久殘廢者當作一百分，其他殘廢亦視其程度之深淺而定百分數之大小。一百分殘廢者，即以二十乘三百，求得損失工作日數為六千，百分之五十殘廢者，以十乘三百，求得工作日數為三千。其餘殘廢等級的損失工作日數的求法仿此。茲將美國勞工統

計局計算災害的損失工作日數的固定方法錄後：

傷 害 性 質	殘廢程度 (百分數)	損失日數
死亡	100	6,000
永久的全部殘廢	100	6,000
肘上臂斷裂	75	4,500
肘上或肘下臂斷裂	60	3,600
手部斷裂	50	3,000
大指永久殘廢	10	600
其他一指永久殘廢	5	300
兩指永久殘廢	12 $\frac{1}{2}$	750
三指永久殘廢	20	1,200
四指永久殘廢	30	1,800
大指及一指永久殘廢	20	1,200
大指及兩指永久殘廢	25	1,500
大指及三指永久殘廢	33 $\frac{1}{3}$	2,000
大指及四指永久殘廢	40	2,400
膝上腿斷裂	75	4,500
膝上或膝下腿斷裂	50	3,000
一足斷裂	40	2,400
大趾或其他兩趾永久殘廢	5	300
其他一趾永久殘廢	0	—
一眼失明	30	1,800
雙眼失明	100	6,000
一耳不聞	10	600
兩耳不聞	50	3,000

計算工業災害的損失工作日數固定標準表

爲求讀者更明瞭工業災害的常數率和嚴重率的計算方法起見，特將美國勞工統計局所編 Ohio, Illinois 及 Minnesota 三省各業災害統計中之常數率及嚴重率摘錄於後：

美國 Ohio, Illinois Minnesota 各業災害的常數率和嚴重率表

1925

業別	全年工人數	案件數			災害的常數率 (每1 000,000小時的機遇)			災害的嚴重率 (每1 000小時的機遇)			
		死	永久殘廢	暫時殘廢	死	永久殘廢	暫時殘廢	死	永久殘廢	暫時殘廢	
農具製造業	3,142	—	19	361	—	2.02	89.82	—	1.62	0.68	2.30
汽車製造業	5,618	—	17	495	—	1.00	29.21	—	1.00	.55	1.55
輪網製造業	5,772	1	25	1,741	0.06	1.40	97.18	0.33	1.60	1.18	3.11
靴鞋業	1,611	—	1	23	—	.21	4.75	—	.06	.11	.17
織機業	3,514	2	13	522	.19	1.23	49.52	1.14	.68	.97	2.79
電機業	4,626	1	46	361	.07	3.31	26.23	.13	2.99	.34	3.76
麵粉業	2,921	1	6	113	.11	.68	12.89	.68	.85	.18	1.71
麵粉機器業	17,771	9	79	1,928	.15	1.32	32.11	.90	1.08	.15	2.43
傢具業	5,883	1	21	204	.06	1.31	12.75	.38	.91	.26	1.55
玻璃業	1,283	1	5	289	.26	1.30	75.07	1.56	1.36	.83	2.75

解木業	1,852	2	15	128	145	.36	2.70	23.04	26.10	2.16	5.17	.71	8.04
機械業	3,635	1	9	322	332	0.09	0.83	29.53	30.45	0.55	0.55	0.31	1.41
造紙業	1,171	1	13	148	162	.28	3.70	42.14	46.12	1.71	2.83	.67	5.21
鑛業	953	—	2	60	62	—	.70	21.00	21.70	—	.84	.47	1.31
屠宰業	19,911	11	98	1,311	1,420	.18	1.64	21.95	23.77	1.10	1.21	.70	3.01
蒸汽用具業	1,424	—	3	272	275	—	.70	63.68	91.38	—	.49	.79	1.28
火鋸業	3,278	3	3	325	331	.31	.31	33.05	33.67	1.83	.24	.31	2.38
建築鋼鐵業	1,187	1	6	303	310	.28	1.68	85.06	87.02	1.68	.94	1.04	3.67

(註) 本表常數率欄中數字均可運用上列常數率公式核校，惟嚴重率欄中數字因未曾詳列傷害性質並缺少一計算損失工作日數步驟，故即用上列嚴重率公式核校，亦不能符合。

本章主要參考資料

- 1-International Labour Office, Methods of Statistics of Industrial Accidents
- 2-International Labour Office, International Conference of Labour Statisticians 1923
- 3-U S Bureau of Labour Statistics, Standardization of Industrial Accident Statistics
- 4-U S Bureau of Labour Statistics, Handbook of Labour Statistics (1924—1926)

第九章 犯罪統計

第一節 犯罪之意義

犯罪，因研究者之觀察點不同而異其意義：用法律的眼光觀察，犯罪只是一種不合法律的行爲。法律對於不法的行爲，或科以民事責任或科以刑事責任。犯罪是應科以刑事責任的行爲。法律對於犯罪的行爲，先着眼其於何種條文牴觸，犯罪者應否擔負犯罪的責任，然後決定科以相當的刑罰。但法律的觀察，往往過分偏重形式，而不明犯罪事實的真相，原因及動機，並不論犯罪事實影響及於社會的程度如何，但將犯罪行爲加以處罰，以爲從此便可了事。又刑罰所及的不法的行爲，因時因地而異，法律的觀察，卻以效力所及之時之地之刑罰爲標準，故法律對於犯罪的概念，始終不能透切。犯罪從生理學的眼光觀察，是一種先

天的行爲。犯罪者的生理狀態和常人迥異。常人的生理無所謂異狀，犯罪者的生理，卻表現着兒童、野蠻人和動物的狀態。但是這種觀察，過分偏頗，因爲多數的犯罪者的生理狀態和常人並無分別，而生理狀態奇異的人，又何嘗都是犯罪者？然生理的觀察，亦未必完全謬誤，身體發育不全或過分以及體內構造呈畸形者，卻容易犯着過失的行爲。犯罪，從心理學的眼光觀察，仍須藉重生理學的知識，因爲生理和環境失調時，心理上亦即呈現異態，低能、白癡、癲狂及其他神經病態，都是身心失調的結果。犯罪從社會的眼光觀察，是社會病態之一種。牠是因社會制度的缺陷生活的不安定，和思想的動搖等原因發生的。牠蔑視宗教的神聖，不受倫理的制裁，破壞社會的習俗，擾亂社會的安寧。社會對於這種反社會的行爲，不得不設法去消滅牠。

用統計方法研究犯罪，自亦應根據社會學的觀點去搜集統計的資料，但是事實上犯罪事件除經法院及其他政府機關的刑事處分者外，簡直無從搜集，不過我們在分析案件的時候，切不可根據偏狹的法律的觀點或其他偏狹的觀點，一定要認清只有社會學的觀點

才是可靠的。

第二節 犯罪統計資料之搜集

犯罪統計資料唯一的來源，是監獄。研究犯罪問題的人，就應當親自到監獄裏向犯罪者調查。但這件事一定要取得監獄官員同意才好辦，否則無從着手。又親自調查，能力和時間均有所不濟，亦只得採用派員調查法，如研究的範圍，不僅限於一監獄或一地方，則調查人員，雇用尤多。

用統計方法研究犯罪，和用個案法研究犯罪需要的資料不盡相同。統計方法着眼的要點，在觀察犯罪數的增減狀態，推究犯罪與人口、人種、習慣、經濟、教育、宗教的關係，氣候、災荒、戰爭等對於犯罪的影響。個案法則不僅注意犯罪的現狀及其與種種社會因子的關係，犯罪者個人成長的歷史，家庭的歷史，生平接觸的環境等，都要澈底的明瞭，犯罪者的生理和心理，還要仔細的測驗一下。換言之，統計的資料只偏重「量」，個案法所用的資料則偏重

「質」兩種方法，有相輔爲用之功。但是偏重「質」的方面的資料，在搜集的時候，往往含有研究者的主觀的成見，所以用個案法研究犯罪，似乎不及用統計法研究的結果可靠。

犯罪調查的項目有一、犯罪者姓名，二、年齡，三、性別，四、出生地，五、罪名，六、犯罪時期，七、初犯或累犯，八、家庭狀況，九、職業，十、教育程度，十一、犯罪地點等項。每一項目還可細分：譬如家庭狀況一項可以分財產、人口、婚姻等之調查。

第三節 犯罪統計資料之分析

用統計方法研究社會病態問題的人，恐怕以葛特萊（Gottlet）爲最早。現在用統計方法研究犯罪問題者，雖有其人，但犯罪統計至今似尙無大進步。我國北平燕京大學嚴景耀君曾將北平犯罪事件做過一次分析，張競予君亦將北京司法部犯罪案件加以分析。他們所用的方法，可以說是半統計法和半個案法。除此一二人之外，幾乎沒有人繼續做過這種麻煩的工作。本節所論統計資料分析的方法，大半取材於嚴著北京犯罪之社會分析，張著

北京司法部犯罪統計的分析及葛特萊著道德統計論之書。

分析犯罪統計的資料，首先要算出本期調查的犯罪者的人數，次將人數依照兩性分析，依照年齡分析，依照職業分析，依照教育程度分析，依照財產數量分析，依照家庭人口分析，依照婚姻狀況分析，依照犯罪月份分析，依照犯罪的地點分析，依照犯罪的罪名分析，……再將犯罪案件依照區域分析，計算各區犯罪率，估計犯罪事件之經濟的損失，並將本期犯罪的案件和歷年的犯罪案件比較，歷年犯罪的增加率和歷年人口的增加率比較，最後還可以測量刑罰的效力。

犯罪者之年齡分析，應採用常數分配法，將犯罪者之年齡分做若干等級：一、自十二歲以上至十六歲者，二、自十六歲以上至二十歲者，三、自二十一歲以上至三十歲者，四、自三十一歲以上至四十歲者，五、自四十一歲以上至五十歲者，六、自五十一歲以上至六十歲者，七、自六十一歲以上至七十歲者，八、自七十一歲以上至八十歲者，和九在八十歲以上者等組距。年齡分析時應兼行兩性的分析。

犯罪者之職業分析，應當和人口統計及勞工統計所採用之職業分類法一致。惟無職業及失業者要分別開來。

犯罪者之教育程度的分析，也可以分做若干等級：如識字者，不識字者，有初等學校程度者，中等學校程度者，及高等學校程度者等是。

犯罪者之財產分析，至少可以分做四類，即：一、有資產者，二、稍有資產者，三、無資產者及四、赤貧者。但有資產者與稍有資產的數量，應當再加以分析，兩者分別，應以若干財產數量為標準，也應當註明。

犯罪者之家庭人口分析，不但要知道人口的多寡，還要注意各個份子生活的能力。

犯罪者之婚姻狀況分析，可以分一、有配偶者及二、無配偶者兩類。有配偶的一類裏還可以分(1)有子女者及(2)無子女者兩項。無配偶者一類裏也可以再分(1)未婚者，(2)離婚者，和(3)鰥寡者三項。離婚者和鰥寡者有無子女，未婚者有無父母，也可以分析一下。又離婚者和鰥寡者的年數，如再能分析出來，尤屬翔盡。

犯罪者的月份分析，應當伴着性別、職業、教育程度及罪名等項進行。

犯罪的地點分析，可先依案件所載者為準，然後再把這些地點假定幾個具體的概括的名詞，作一個綜合的比較。

犯罪者的罪名分析，可分做四大類。即一、經濟罪，二、性慾罪，三、政治罪和四、讎害罪是也。經濟罪裏面還可以分做(1)盜竊，(2)詐財，(3)侵占，(4)貪贓，(5)賭博，(6)吸食或運賣鴉片，(7)偽造貨幣等若干項。性慾罪裏面也可以分做(1)姦非，(2)重婚，(3)遺棄，(4)墮胎等若干項。政治罪裏面亦可分做(1)違背禁律，(2)違抗法令，(3)從事反抗政府密謀等若干項。讎害罪裏面也可以分做(1)殺人，(2)放火，(3)誣告，(4)暗殺等若干項。分析犯罪者的罪名也應當伴着性別等項進行。犯罪者的區域分析，可以依據司法或行政區域為標準。各區的人口數應當調查出來，拿人口數和犯罪的人數比較，即可以求得各區的犯罪率，其計算公式如下：

$$\text{犯罪率} = \frac{\text{犯罪人數}}{\text{人口數}} \times 10,000 \quad (\text{即每十萬人中有犯罪者幾人之謂})$$

研究犯罪者之經濟的損失，一面要從犯罪者的資產方面着眼，一面要從犯罪者的生活狀況方面着眼。但資產之因受刑事處分的損失，究竟有多少，犯罪的個人及其家庭的生活狀況若何，家庭生活因犯罪者受刑事處分而有若何的損失，都不是立即可以調查出來的。除掉經濟的損失之外，尚有他種損失，如犯罪者之精神上的損失，時間上的損失，生命的損失，以及社會各方面所受的損失，更是無從着手估計。

本期犯罪的案件和歷年犯罪的案件的比較，最好和歷年犯罪的增加率和歷年人口的增加率比較合併編製。犯罪人數的增加，往往比人口的增加為速，但究竟比人口快多少倍，非用數字證明不可。

刑罰的效力的測量，可以從好幾方面入手。譬如累犯者之增加，大赦後復受刑事處分者之增加，緩刑者之不免受刑的案件之增加，在在足以顯示刑罰的效力的薄弱。

兒童犯罪，是一個特殊重要的問題，故應將調查所得之資料，做一個特殊的分析。

以上各種分析所得的結果，還可以和國外及國內同樣的研究分別做比較。

此外，爲鄉村的犯罪和城市的犯罪的比較，氣候和犯罪的關係戰爭和犯罪的關係，災荒和犯罪的關係等，也可以用數字表現出來。

本章主要參考資料

1. 勝水淳行著鄭璣譯：犯罪社會學
2. 嚴景耀：北京犯罪之社會分析
3. 張鏡予：北平司法部犯罪統計的分析
4. J. L. Gillin, *Criminology and Penology*

附錄一 國際勞工局業務分類表

A. 初級生產門

I. 農業類 凡墾殖、畜牧、漁業、園藝、林業等屬此類。

II. 礦業類 凡礦物之開採，屬此類，但提鍊金屬，則不在此例。

B. 次級生產門

III. 製造工業類

1. 木材製造業 凡木材器物之製造屬此類，但傢具及交通用具，不在此例。

2. 傢具製造業 凡傢具之製造，不論木材或金屬等均屬此類。

3. 冶鍊工業 (甲)金屬製造之初步手續如鋼鐵之熔鑄及非貴金屬鍛鍊，(乙)翻

砂及其他次級製造屬此類。

4. 機械及金屬製品業 凡各種機械及金屬製品如電機、農具器皿用具之製造屬此類。但金屬製造之交通用具、樂器、鐘表以及貴金屬製品等不在此例。

5. 交通用具業 凡交通或運輸用具之製造，如船隻車輛、飛機等屬此類。

6. 土石製造業 凡土石器物之製造，如玻璃、水泥、磚瓦、破器陶器等屬此類。

7. 建築工程業 凡房屋、道路、鐵道、橋梁、河道等建築，或修理工程屬此類。水電工程，也併入此類。

8. 動力工業 凡瓦斯電氣之製造，水力及自來水之供給屬此類。

9. 化學工業 凡化學藥品、化學工藝品之製造如肥皂、油漆、肥料防腐劑、顏料、炸藥、火柴等，屬此類。

10. 紡織工業 凡絲、麻、棉、毛之紡織，如縲絲、絲織、棉紡、毛織、製麻等屬此類。

11. 服用品業 凡衣服內衣、鞋、襪、帽等之製造屬此類。

12. 皮革、品業 凡皮革、皮裘以及各種皮件之製造如皮箱、皮帶、馬鞍等屬此類。但已列入衣服用品類之皮件，不在此例。

13. 飲食品業 凡日常飲食品以及其他飲食品的製造，如糖果、罐頭、烟酒等，屬此類。

14. 造紙印刷業 凡造紙、印刷、裝訂以及照相材料之製造，屬此類。

15. 飾物儀器業 凡學術用品、樂器、鐘表、金銀、玉石飾品，屬此類。

16. 其他工業 凡不入上列任何一類者，屬此類。

C. 服務門

IV. 運輸交通類 凡一切海陸空之運輸交通，如郵電、航業轉運等，屬此類。

V. 商業金融類

1. 貨品販賣業 凡一切衣、食、住用貨品之販賣，屬此類。

2. 經紀介紹業 凡經紀、捐賣、代售、交易所、薦頭等屬此類。

3. 產物貨貸業 凡房屋、地產以及物品之貸負，屬此類。

4. 金融保險業 凡各種金融機關以及保險事業等屬此類。
5. 生活供應業 凡人生日常生活之供應，屬此類。
- VI. 公務國防類 凡政務、黨務以及軍警人員，如海陸空軍警察消防屬此類。
- VII. 自由職業類 凡以一種專門職業或技術為社會服務者，如醫師、律師、工程師等，屬此類。
- VIII. 家庭及個人服務類 凡為家庭或個人服務使用，而收受酬報者，屬此類。

附錄二 上海市社會局各業工人工廠工人職務分類表(註)

I. 木材製造目

A. 鋸木業

1. 木工——鋸木。

2. 司機——修機、生火、機匠。

3. 雜務——司務、小工。

II. 冶煉工業目

A. 翻砂業

1. 木模——木匠。

2. 翻砂——鑄鐵。

3. 爐竈——

4. 雜務——小工。

III. 機器及金屬製品目

A. 機器業

1. 鉗工——鉗床、鏤床、銑床（線床）、磨床。

2. 車工——車床。

3. 工匠——木模、打鐵、冷作、洋鐵匠（白鐵匠）、鍍鎳。

4. 雜務——小工、起重工。

IV. 交通用具目

A. 造船業

1. 木模——鋸木。

- V. 土石製造目
- A. 玻璃業
2. 嗑夾。 1. 吹磨。
9. 雜務。 8. 機務。 7. 電燈。
6. 鉗工
|
鉗床。
5. 車工
|
車床。
4. 打銅。 3. 打鐵。 2. 翻砂。

VI. 化學工業目

A. 製皂業

a. 製造部

1. 溶油。

2. 製皂——配料（司料子缸或石灰缸、）製松香、燒皂、軋皂、裁皂（切皂、）

3. 提甘油——司甘油（油缸、）

4. 打印。

b. 裝璜部

1. 包裝——包皂、貼商標（貼牌子、）打包、裝箱（釘皂箱、）

2. 製盒——做紙盒糊版子。

c. 機務部

1. 司機——生火、司引擎。

2. 修理——銅匠、泥水匠、木匠。

3. 雜務——揩皂、小工。

B. 火柴業

1. 齊梗——值車（齊梗、理梗、垃圾。）

2. 排板——排板（排後車、軋頭。）

3. 上油——上油、上落車、拷板、排車、生火（修排車。）

4. 上藥——調藥（調白藥、調雜藥、合藥、）上藥、反板、排車（排油車、排濕車。）

5. 烘頭——看頭子、排車、生火。

6. 折板——折板、排車、排燥車、排空車、搖雙頭車、掇盤。

7. 裝盒——裝盒、反盤、掉破盒、掇盒、發盒、收籌。

8. 刷燐——調燐、刷燐、搖燐車、管刷燐、烘房。

9. 包封——包紙包、打包、掇盤。

10. 雜務——棧司、掃地、看廁。

C. 搪瓷部

a. 製坯部

1. 製坯——製碗、爐竈坯、白鐵匠。

2. 修理——機匠。

b. 塗瑯部

1. 製粉——配粉、磨粉、燒粉。

2. 洗坯——酸洗、修坯。

3. 塗瑯——燒爐竈。

c. 美術部

VIII.

紡織工業目

A. 繅絲業

- 1. 抄繭——揀繭。
- 2. 繅絲——(a)長車、(b)替車、(c)盆工。

3. 附雜務。

2. 包裝。

1. 檢查。

d. 包裝部(附雜務)

4. 噴描——做字牌、描金。

3. 印花——繪板、製板、刷膠、楷粉、印刷。

2. 堆花。

1. 貼花。

3. 扯吐。

4. 整絲——搖絲、絞絲、接頭、打包。

5. 機務——淘沙、木匠、銅匠、生火、扛煤。

6. 雜務——各間司務。

B. 棉紡業

a. 清花部

1. 值鬆花車——和花、折包、相花。

2. 值彈花車——清花、嘔花。

3. 其他值車——值軋花車、值回絲車、值紗頭車、值皮棍車、值垃圾車。

b. 梳棉部

1. 抄鋼絲。

2. 值鋼絲車。

3. 其他——送花、送花衣、送花捲（運花捲、運棉條）、磅花、拖花。

c. 粗紗部

1. 頭目——女目、宕管、小工頭、童工頭。

2. 值棉條車——頭二道值車（望車）

3. 值粗紗車——頭二三道值車、幫車、幫接頭（幫生接頭）、落紗（換紗）、幫落紗。

4. 其他——捋紗、收擺筒管、收花。

d. 細紗部

1. 頭目——工頭、班長、宕管、工目、小工頭、童目。

2. 值細紗車——接頭（當車）、幫接頭（接紗頭）、落紗。

3. 收擺筒管。

4. 養成工——生手。

5. 其他——拉紗、捐紗、磅紗、派粗紗、送細紗、倒紗、捲錠盤（捲花衣）、收回花（收花衣）、搖車頭、運管。

6. 驗紗——搖格令。

e. 搖紗部

1. 頭目——女目、宕管。

2. 值搖紗車。

3. 其他——着水（潤水）、派紗（倒紗）、收筒管、扛紗、磅紗、理筒腳、搖色紗、回紗。

f. 成包部

1. 秤紗——

2. 打包——打絞、打小包、打大包、打草包。

3. 其他——搖扎線（搖紗線）、繞紗球、商標、包紙包。

g. 揀花部

1. 揀花——油花、白花。

2. 其他——打包（腳花打包）、踏包、縫袋。

h. 準備部

1. 保全——各部修機、平車、措車、加油、生綫、牙齒、配件、盤鋼絲、磨鋼絲、磨蓋板、絞錠壳、絞錠子、換毛刷、膠皮帶、漆皮棍。

2. 司機——引擎、電匠、生火、扛煤、鑲繩。

3. 工匠——機匠、其他工匠（銅匠、車床、鏤床、鉗床、鐵匠、白鐵匠、泥水匠、木匠、竹匠）
電桿、做皮棍。

4. 雜務——掃地、垃圾車、掃馬路、看水汀、燒水、看電梯、看廁、搜身（抄紗）、雜差、拾花童工。

C. 絲織業

a. 經部

1. 絡絲。

2. 拼頭。

3. 糞漿——上漿、絡漿。

4. 值整經車——欸經。

5. 結頭。

b. 緯部

1. 絡絲。

2. 拼頭。

3. 打線——倒綫。

4. 值搖緯車——搖紆。

c. 織綢部

1. 織工——值車。

2. 生手

d. 機務部

1. 司機。

2. 雜務。

D. 棉織業

a. 經緯部

1. 頭目——女日、宕管、童工頭（管筒子）

2. 值經紗車——值車（牽經紗、整理）

3. 值筒子車——值車（收換、做筒子、落紗、）派紗、扛紗。

4. 值紆子車——值車（緯紗車、捻紆、腳車）

5. 值漿紗車——值車（前後車、漿缸、打漿、浸料、整漿）

6. 穿棕——分頭、穿扣、穿頭。

7. 其他——扛軸、推軸、上軸頭、扛軸頭、管軸、落盤頭、落軸、派經、挑紗、倒紗、發紗、磅紗、送緯、派緯、繞紗球。

b. 織布部

1. 頭目——女目、宕管（幫接頭）、小工頭。

2. 值布車——織工。

3. 其他——量布（碼布）、落布（寫布）、擗布（送布）、噴露（落水）、發紆紗、上軸（架軸、推盤頭）。

c. 整理保全部（附雜務）

1. 整理——派布、看布（看壞布、修布）、摺布（齊布）、刮布、刮絨（提絨）、秤布、打印（商標）、打包、拷鐵皮。

2. 保全——司馬達、修機、修棕扣、修梭子、加油、揩車、平車。

3. 雜務——掃地、雜工、看廁、理垃圾、小工等。

E. 針織業

a. 搖工部

1. 搖紗——搖線、落線、繞紗、絡織。
2. 搖絲——絡絲、接絲、掉絲。

b. 織工部

1. 值手搖機——織襪、搖羅紋。
2. 值電機——套統。
3. 縫紉——縫襪頭、綉花。
4. 其他——起捲。

c. 整備部

1. 染色——洗襪。
2. 整理——看襪、驗襪、抽線、折線、修襪、補襪、反襪、套襪、烘襪、壓襪。

VIII.

皮革品目

A. 製革業

a. 製皮部

1. 白皮——削皮、刮肉、退毛。
2. 染皮。

1. 做絲光——精染、撫紗。
2. 染色——染間工人、打樣、染色。
3. 撇紗——撇線、撇光。
4. 整理——晾曬、打包。

F. 漂染業

3. 裝配——配色、配襪、裝璜。
4. 司機——馬達、引擎、生火。

(1) 染紅皮——浸皮、鞣皮。

(2) 染湖綠皮。

3. 值車——軋皮、磨皮（磨擦）壓乾、壓平。

4. 其他。

b. 機務部

1. 司機——司馬達、引擎、生火、機匠。

2. 雜務——揀皮打包、小工。

LX. 飲食品目

A. 麵粉業

1. 下麥——喂原料、捐麥。

2. 值機——領班、看機器、加油。

3. 打包——絞包（絞粉）

4. 堆粉。

5. 機務——頭目、司馬達、引擎、生火、機匠。

6. 修理——木匠、白鐵匠。

7. 雜務——修袋、點貨、發貨、老司務、巡查。

B. 榨油業

1. 榨油——剝花衣、打花、軋花、抄花漿、喂仁、喂子、磨子、磨餅、蒸餅、抄餅、做餅、出餅、車餅、剝餅、接餅、拼餅粉、篩子、開鏟、扛花殼、司風箱。

2. 清油。

3. 機務——生火、修機、加油、機器（小工）、接繩（鑲繩）、修皮帶。

4. 修理——木匠、鐵匠、竹匠、泥水匠、鉛匠（白鐵匠）、漆匠。

5. 雜務——袋司（修蔴袋、修并布、折并布）、下貨、扛煤、棧司。

C. 製蛋業

1. 收蛋——頭目、磅蛋、拖蛋、吊車、堆莊。

2. 照蛋——頭目、管抬、照蛋、洗盤、理篩、理蓋。

3. 拷蛋——頭目、管抬、拷全蛋、拷分蛋、拷次硫青、嗅蛋、倒蛋、洗坯殼池。

4. 灌廳冷氣——頭目、灌廳、烘廳、挑廳、封口、管亞摩尼亞桶、抄冷度、冷藏。

5. 烘蛋白——頭目、烘白、揀選。

6. 裝箱——刷字、裝箱、打箱。

7. 工匠雜務——頭目、電匠、銅匠、木匠、泥水匠、白鐵匠、小工、掃地、雜務等。

D. 煙草業

a. 煙葉部

1. 烘葉——蒸葉。

2. 拍葉——配葉、揀葉、軋葉頭、軋煙經、上藥水、加香。

3. 砌葉——砌葉絲。

b. 製煙部

1. 捲煙——司機員、司機生。

2. 焙煙——

3. 揀煙——篩煙灰。

c. 包裝部

1. 包煙——錫包、大小包。

2. 裝罐。

3. 裝箱。

4. 製盒。

d. 機務部

1. 司機——馬達、引擎、生火。

2. 修理——機匠、加油、木匠、(製木箱、)磨刀。

X. 造紙印刷目

3. 雜務——電梯、掃地。

A. 造紙業

a. 原料部

1. 揀布——揀紙。

2. 剪彈——打布、值軋蘆車、值切草車、值剪刀車、值灰紗車。

3. 蒸煮——調石灰、調燒鹼、裝球及出球。

4. 打料——燒膠水、調漂粉、調膠水、漂洗、打漿（司漿池）、調漿車。

b. 造紙部

1. 製紙——管漿筒、管漿盆、銅絲布、絨毯、烘缸、值軋光車、值切紙車。

2. 接紙。

3. 數選——數紙、選紙、打包。

c. 機務部

1. 司機——司馬達、引擎、爐子、生火。
2. 修理——機匠、鐵工、木工、沙井工。
3. 雜務——棧司、看水、扛棒、雜工。

B. 印刷業

a. 鉛印部

1. 鑄字——刻字、做銅模、澆字。
 2. 排字——排字、校對、來拿機或瑪拿機排字。
 3. 製版——打紙版、澆鉛版、製電版、鑽版、刨邊、製木底、修版、藏版。
 4. 印刷——頭二三等手、澆膠棍。
 5. 裝訂——排書、切書、劃線、燙金、裝面、包札、手摺、機摺、機線、手線、打洞。
- b. 石印部

1. 圖畫——繪圖、繪石、雕刻。

2. 製原版——單色、彩石、磨石、磨鉛皮。

3. 印刷——石印、鐳版印、膠版印。

4. 裝切——切紙、上光、刷膠。

c. 藝術製版部

1. 照相——做版、爛銅鋅版、裝木底、單色銅版、單色鋅版、多色銅鋅版。

2. 凹版——刻原版、過銅版。

3. 影寫版——照相、做版。

d. 雜務——修理機器、電燈馬達、木工、漆工、運送雜役等。

(註)國際勞工局的工業分類是以工業組織爲分類之主要的原則，以原料、製造的程序及製造品的性質三者爲次要的原則。上海市社會局各業工廠工人職務的分類，則僅以製造的程序爲原則。在未將某業的職務從事分類之先，從原料進廠一直到製成出產

品爲止，中間所經過的工作過程一一調查清楚，然後即依各人在這製造的程序中所做的職務，將內容相同及性質相近者併合成類。如此分類，是否妥當，雖有商榷之餘地，然究不失爲一種分類的方法，爰轉錄全表於此，以備參考。