

社會科學小學叢書

何炳松 劉秉麟 主編

經 營 統 計

小林新著
李致遠譯



商務印書館發行

書 叢 小 學 科 會 社

編主麟秉劉 松炳何

■ 楊李小
致林
鍊遠新
校譯著

營
統
計

商務印書館發行

中華民國二十三年十月初版

(32923)

社會科學
小叢書
經營統計一冊

每冊定價大洋叁角伍分
外埠酌加運費匯費

版 翻
權 印
所 必
有 究

原 著 者	小 林 新
譯 述 者	李 致 遠
校 訂 者	楊 炳 鍊
主 編 者	何 秉 麟
發 行 人	王 雲 五
印 刷 所	商務印書館 上海河南路
發 行 所	商務印書館 上海及各埠

(本書校對者徐仲鑒)

商

二八六三上

嚴

目錄

第一章	企業經營與統計學的功用	一
第一節	何謂經營統計學	一
第二節	經營統計學的範圍	五
第三節	統計研究法與企業的預測和策劃	九
第四節	企業預測與策劃以何順序進行	一五
第二章	經營統計學的方法之一	二五
第一節	企業預測及策劃的限界	二五
第二節	經營統計學之材料	三四

第三章 經營統計學的方法之二……………四九

第一節 製表……………四九

第二節 地圖與圖畫……………五四

第三節 普通幾何圖……………六〇

第四節 半對數圖表……………七三

第五節 度數分布圖……………八四

第六節 相關圖表……………九二

第四章 經營統計學的方法之三……………九三

第一節 平均應具備的條件……………九三

第二節 算術平均……………九六

第三節	中央值·····	一〇五
第四節	最頻值·····	一〇七
第五節	幾何平均·····	一〇九
第六節	調和平均·····	一一八
第五章	利用預算的企業經營法·····	一二一
第一節	預算式經營法之梗概·····	一二一
第二節	預算式經營法之必要的理由·····	一二九
第三節	預算式經營法之基本的條件·····	一三六
第四節	預算式經營法之組織·····	一四四
第五節	預算式經營法之界限·····	一五一
第六節	販賣預算之綱要·····	一五二

參考書	一七一
-----------	-----

經營統計

第一章 企業經營與統計學的功用

第一節 何謂經營統計學

將許多同種類同性質之事物整理起來，而作成的數字材料，名為統計材料。以各種方法，在此種數字材料中，找出事物之真理來，這便是現代統計學的使命。

例如，由調查某商店一月間商品的銷售數量，而作成的銷售額統計，或由考察某工場製造品的產額，而作成的生產額統計等，都是統計材料。根據此種材料，再以特別的方法，研究商品的銷售額如何隨季節的變化而變動，以及研究工場的製造額與一般經濟界的景況，其間有怎樣

的關係等，可稱爲統計研究法。統計學就是討論怎樣搜集統計材料，而且採用什麼方法始可尋出事物的真理之一種學問。

就統計學的發達史來看，其最初的目標，本是研究國家的狀態，以供政治家作爲應知的智識。說統計的研究法，是由官廳使之發達的，自然也不爲過言；然自十九世紀末葉以來，此種狀態即漸次變化，直至最近，所謂經營統計學這一學問，已有抬頭的傾向。這一傾向由經濟方面看，在現代式的企業活動上最爲發展，而尤以國民性不重遠慮而好英斷的美國爲最顯著。

現代企業之經營，須在在借助於統計法。此處所謂企業，並不限於商業，即經濟學者普通名爲抽取業，如農業，林業，畜牧，水產，採礦業等，都包括在內，又學者稱爲補助業，如銀行，運輸，通信，保險，倉庫業等，亦在其列。此等企業在今日，規模日益擴大，而大量的生產，亦普遍盛行。於是同業間的競爭，亦日趨激烈。所以企業家，非加以更多的注意，則有易陷失敗悲境的危險。惟企業的內部，要有怎樣的組織纔算適宜？企業的整個經營，應當怎樣？這一類的問題，當然有施以充分而完全的研究和調查之必要。

由此，便須努力應用統計研究法，找出企業計劃的基礎。此種研究法的討論，便屬於經營統計學的使命。

經營統計學在英文名為 *Business Statistics*，在德文名為 *Betriebsstatistik*，乃屬於應用統計之一種，在供給企業經營所必要的知識及參考資料目的之下，應用一般統計理論，以處理經營現象。

經營統計學之定義，是可由經營統計學之目的（即經營統計所引起的實際效果，換言之，即經營統計學之使命，）與經營統計學之技術（因為在統計學應用的分野之一的關係上，統計學的技術是被利用的，）兩方面來作成（*Siehe Banse, K., Organisation und Methoden der Betriebswirtschaftlichen Statistik, Berlin, 1929, S. 18ff.*）。

由經營統計學之目的所引起的實際效果，列舉起來，有如下數種：

- （1）為探知特定時期內，企業之全體及特殊部門是如何展開。
- （2）為究明特定事件或計數變動之步調。

(3) 爲把握關於企業之全體及特殊部門所表現怎樣的律動變化之真正法則。

(4) 爲管理統制企業之活動。

(5) 爲製成關於企業原價計算之必要的基礎資料。

(6) 爲明瞭企業與其他經濟現象之關係。

(7) 爲獲得關於企業廣告資料。

(8) 爲編製關於企業聯結，合夥企業等之資料，可將種種項目羅列指出。

下面再就經營統計技術，將其主要的記述之：

(1) 對於解決重要事實的諸案件所必要的事實材料之蒐集。

(2) 將此等事實材料，依特定形式整理排列之。

(3) 將由此所得到的事實之計數分類集計之。

(4) 關於事實之計數的比較研究。

(5) 剖析各事實間之交互關係。

(6) 依事實之計數，發見長期的傾向。

觀上所述，經營統計學之技術關係，是有種種方法，已可想見。

經營統計學欲達到上述之目的，是要講究上述之方法的；經營統計學的定義如次：

『經營統計學是對企業或經營主體，將關於重要事實之計數，用獨特的處置法，有組織的調查，編製，並施行加工，因而統括企業活動，根據關於企業經營的真理法則，統制並指導企業的計算之一種學問。』

第二節 經營統計學的範圍

企業經營所應用的統計研究對象，分內部的關係與外部的關係二種，因而有內部統計 (interne statistik) 與外部統計 (externe statistik) 之區別。內部統計之對象僅限於企業內部各事項。外部統計，則不以企業本身作對象，而以企業以外之國民經濟——特別是市場政策的事件的諸關係及變動——為研究對象。

鮑爾真(G. C. Portz)謂：內部統計爲經營主體本身之統計；外部統計爲企業外部的，但爲與其企業相關聯的營業主體之活動及競爭之研究，與企業管理所必要的知識(Die Statistik im Industriebetrieb, 1923, S. 9)。

卡梅斯(A. Calmes)曾設定內部統計與外部統計之區別，而以外部統計一項爲市況研究之必要(Die Statistik im Fabrikund Warenhandelsbetrieb, 1921, S. 140)。魏爾堡(W. Mahlberg)雖曾作經營經濟的統計與國民經濟的統計之區別(Grundriss der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 2; Die Statistik im Betrieb, S. 318)但伊札克(A. Isaac)卻定爲經營經濟的統計與流通經濟的交換統計之區別，並謂：作爲經營統計之出發點的，應考慮(A)企業，(B)企業羣，(C)流通有機體三方面(Betriebswirtschaftliche Statistik, 1925, S. 47)。

黎曼(M. R. Lehman)稱內部統計曰經營統計，外部統計曰商人統計(Kaufmännische Statistik)。經營統計是關於多數現象的，商人統計是關於價值與原價的。企業統計可以分

爲購入經濟，製造經濟，與販賣經濟三方面。但關於這三方面，又是各可以成爲經營統計的研究與商人統計的研究的（Die Industrielle Kalkulation, S. 46）。

分析經營統計之範圍，而得到內部統計與外部統計兩者之情形，已如上述。除內部統計與外部統計二區別外，尚有種種區分，亦已略述。

現在且轉換一個方向來說，內部統計是包羅怎樣的項目的呢？茲將各家對於此點的說法，介紹於次：

彭多夫（B. Penndorf）將內部統計分爲（A）購買統計，（B）設備及貯藏統計，（C）原價統計，（D）財務統計，（E）給付統計，（F）人事及工資統計，（G）販賣統計及（H）成績統計等八項（im Handb. f. Kaufm., a. a. o. S. 494）。

卡梅斯則將內部統計大別之：（A）財產統計，（B）損益統計，（C）現金及財務統計，（D）職員統計，（E）職工及工資統計，（F）工作及定貨統計，（G）貯藏統計，（H）販賣統計，（I）費用統計及（J）製造統計等十項（Statistik, a. a. o. S. 140）。

羅斯特(G. Rost)將內部統計分爲如下數項：(A)財產統計，(B)結果統計，(C)購買統計，(D)貯藏統計，(E)消耗統計，(F)生產統計，(G)工作統計，(H)薪俸及工資統計，(I)工時統計，(J)公安統計等(Betriebswirtschaftslehre, 1926, S. 123 ff)。

鮑爾真以爲內部統計又可分爲(A)生產統計，(B)販賣統計，(C)費用統計，(D)財務統計及(E)財產統計五大項(a. a. o. S. 9)。

尼克利區(H. Nicklisch)分括內部統計爲(A)支付及利得統計，(B)安全統計，(C)交易及靜態統計等項，但他更科學的分括爲靜的統計(statischer Statistik)及動的統計(dynamischer Statistik)兩項。靜的統計是指關於財產總體的構成狀態之統計，動的統計是多與收益狀態相關聯的統計(Wirtschaftliche Betriebslehre, 1922, S. 323)。

班哲(K. Banse)亦承認有靜的統計與動的統計之區別，並略別內部統計爲(A)支付及供給統計，(B)費用及給付統計，(C)成績及財產統計三項。支付供給統計與財產統計屬於靜的統計，費用及給付統計則屬於動的統計(Die Umsatzstatistik, a. a. o. S. 182)。

第三節 統計研究法與企業的預測和策劃

企業預測的意義，究竟是什麼呢？就是，依據企業的過去及現在的材料，來預測將來之狀態。企業的未來狀態，預測出來了，便應根據它以決定未來的適當的態度和方針。所謂企業的策劃，便是決定態度和方針。

原來統計研究法之目的，可分為兩項：第一，對於過去經驗可以作精確簡潔的表現和記述。第二，以既得的經驗作基礎而推測以找尋結論。換句話說，統計研究法，一面是過去及現在的記述，另一面是充作預測將來之用。因此，在企業預測及策劃上，統計研究法，是非常有用的一種方法。

企業經營在今日，如求成功，則基於統計研究法，而作成的企業預測及企業策劃，實有合理的施行之必要。我們首先且把企業預測及策劃之相互間的關係說一說。

企業預測為什麼是必要的呢？而且，基於預測而作成的企業策劃為什麼也是必要的呢？事

實很明白，本來無須乎贅述，但我們且於下面加以個別的研究。

(一) 前面已經說過，在現代實業組織之下，企業經營，非常困難：(1) 從前商工業者從事業務，其對手祇是一個部落或都市內的人們，然在現代，其對手則為全國，其活動或超過國界，活動的舞臺異常擴大了；(2) 在中世紀時代，工商業者是在接到顧客的定單之後，始製造物品或購置物品，然現在並不如此。現在的工商業者，祇憑自己對於需要程度的判斷，而製造物品或購入物品；對於需要者則施以廣告，以及其他各種販賣手段。換言之，經濟學者所謂「顧客生產時代」已屬過去，而現在則非冒許多危險，預測市場情況，以從事所謂市場生產不可；(3) 昔日大多數物品，都是用手工業製造，然到現在，手工業生產式微，大多數是用機器在大工場實行大量生產；(4) 與手工業時代不同，現在無論是實業者也好，工商業者也好，甚而各種補助生產者也好，其業務的進行，必須有充足的固定資本與流動資本，因此，企業上的金融關係實有周密研究之必要；(5) 企業應本同業間一致的意見，極力避免無益的競爭，又其中確實握有獨佔地位的事業，雖也不少，然大體看來，現在實業界是實行弱肉強食的激烈競爭的；(6) 經