

統計實務講義

第一回

302261-1



社團
法人
考試
證照
考試
升學
考試
檢定
考試

考友社

出版
發行
考試
證照
考試
升學
考試
檢定
考試

第一講 緒論

◎ 命題重點 ◎

壹、統計實務之發展與功能

一、政府統計之發展

統計爲一科學之治事方法，乃以數字爲依據，凡能以數字表達之各種現象，均可運用統計方法予以處理，其應用範圍，久已涉及自然科學與社會科學之整個領域。歷史告訴我們，人類自有政治組織以來，就有統計之意識與需要。兩千多年以前我國政治家，就認清統計乃定國計和行政管理之根本，春秋戰國時代，管仲曾云：「不明於數，欲舉大事，猶舟之無楫而欲經于水險也」。商鞅亦謂：「強國知十三數，境內倉口之數，壯男壯女之數，老弱之數，官土之數，以言取食者之數，利民之數，馬牛芻蒿之數。欲強國，不知國十三數，地雖利民雖衆，國愈弱至削」。上述兩段所指之數，可謂當時政府應辦之統計。公元前3050年埃及國王爲修建金字塔，曾舉辦全國人口及財產調查。歐洲古代君主爲欲知其諸侯采邑人民、土地、租稅等情況，逐一加以調查。直至十六世紀末葉，統計調查事業雖已發展成爲專門之科學方法，但仍止於記述階段，對統計理論尙無多大進展。

十七世紀德國腓特烈二世（Frederick II）執政，對於調查事業極爲重視，爰改良其調查方法，使政府統計（Official Statistics）之體制日趨健全。當時對政府統計有鉅大貢獻者爲德人皮興（A. F. Busching 1720—1793）氏用比較方法，著有國家學之攝要一書，內容富於計算分析，除列有各國本身統計外，並轉而爲國際間之比較，藉期發掘社會現象中存在之統計法則，其研究乃專以政府所有實際資料爲基礎，統計之正確度及應用價值大爲提高，並促進政府統計之發展，故後世遂稱之爲政府統計之鼻祖。

迨十九世紀由於數學家對機率理論之引用；以及英人高爾登（F. Galton）及皮爾生（K. Pearson）對於相關測度及常態次數分配之應用；其後費歇（I. Fischer）對指數編算及牛曼（J. Neyman）推廣抽樣方法等，時至現代，方使政府統計工作內容益趨充實，並由政府逐漸推及於社會和自然現象之研究分析。

二、政府統計之重要性

政府行政之目的，在謀求全民之福祉與永久之繁榮，建立一個安和樂利之社會。欲達成此種目標，必須週知全國之土地、人民、資源等分布詳情如何？經濟建設及政治設施之成果如何？均應完全明瞭，然後方能作合理而有效之運用，使行

政措施更能切合實際需要。是以政府統計工作，乃運用統計方法，蒐集上述各種靜態與動態之資料，加以適當整理分析或推計，以圖表數列或文字解釋編成報告，提示各種現象之蘊涵特性，相互關係及變動趨勢等，以供行政上設計、執行與考核之依據。

第二次世界大戰以還，各國政府為促進經濟迅速成長與社會安定，莫不藉統計結果，以確定目標，制定政策。因此，對於統計事業均力求改進與發展，以為設計經濟計畫，統籌全國資源分配，以及施政決策之依據。

三、統計實務應有之功效

項 目	統 計 對 內 對 外 擔 負 使 命
1. 科學性	充分運用科學之統計理論與方法，廣徵國家基本情勢，遂行適當之分析與預測。
2. 發掘性	適時發掘經社活動真象，反映結構變遷，相互影響與未來發展趨勢。
3. 政治性	報導經社建設成果，陳示國家基本情勢，供為政府整體設計與績效考核。
4. 決策性	建立全國性國勢調查統計資訊，肆應國家建設與施政決策之張本。
5. 技術性	推廣抽樣技術、調查方法，突破傳統觀念，謀求各機關調查技術之精進。
6. 共通性	根據各種普查結果，建立抽樣母體檔，供各種抽樣設計與母數推計，整修正各種統計指標，更換基期與權數之依據。
7. 國際性	應用調查報告與各國比較，促進國際統計交流，增進國際間瞭解與合作。
8. 服務性	定期供應民間產業界所需營運資訊，拓展業務發展，達成助民利民目的。

再從統計方法運用在統計實務與行政管理方面，綜合為下列四點功能：

- (一)將複雜資料化繁為簡：政府無論由登記或調查所獲之大量原始資料，經整理分析化繁複為簡要數值後，使用部門便於比較研究，易得明確之概念。
- (二)顯示事象相互關係與影響：政府施政成果，其影響因素恆是錯綜複雜，運用統計詳加剖析後，較易顯現每類羣體事象間之彼此依存關聯；以及對總體之影響程度。
- (三)抽取部分樣本推知全體狀況：政府對民間經濟活動資料，恆依抽樣調查獲取少數樣本統計量，藉以推算母體整個情況；進而檢定或判定原先模擬計畫能否可行性，以為採取措施之依據。
- (四)根據過去事實預測未來動向：政府擁有現成資料頗多，可用時間數列或模型，藉以推測今後可能變動趨勢，供為研訂各種長短期發展計畫之參考。

貳、統計實務之範圍

一、依法令規定之種類與內涵

我國統計法之規定，政府機關應行辦理之統計有下列五種：

- (一)基本國勢調查之統計：係包括國家之人民、土地、資源及政治、社會、經濟、文化等之普查，為每隔一定時間舉辦一次，以調查為手段，取得各項資料，為定期靜態及部分動態資料之一次盤點，為政府統計中最基本之工作。
- (二)各機關職務上應用之統計：包括可供各該機關擬訂其施政計畫，執行其職務與考核其績效所需要之各種統計資料，其資料來源或來自基本國勢調查；或為所辦公務統計加以編製分析。此項統計有時亦須舉辦各項專案調查，取得所需資料。
- (三)各機關所辦公務之統計：包括各機關執行職務經過與結果之紀錄與統計。凡屬下列性質者，均應有詳確之紀錄與統計：(1)可以表現施政計畫推行之成績與程度者；(2)可以表現工作效率與每單位之費用者；(3)可以表現財政收支之狀況者。公務統計係根據各該機關經常處理業務予以常川登記，為動態資料之採集，其資料較為確實而有用。
- (四)公務人員及其工作之統計：包括各機關及其所屬各部門之組織、編制、員額與每一公務人員工作績效等紀錄。為各機關人事考核之需要。
- (五)各機關認為主辦之其他統計：為不屬於前述四種統計之工作，端視各機關日常處理公務或機關長官交辦之任務目的而異，其資料亦有賴上述國勢調查或其他專案調查及公務統計之供給而編成之統計。

二、依實務性質劃分之統計範圍

為便於讀者明瞭各種統計實務之方法，本書特按實務性質或方法，劃分為下列七類：



- (一)統計制度與法規：列述我國統計制度之建立及其演進，制度本身之特質，中央及地方政府統計組織及其職權等。其次，論述我國現行基本統計法規，最近修訂經過，以及統計法規對於加強制度與推行業務之規定，並摘要加以闡釋。
- (二)各項普查及抽樣調查：現行基本國勢調查部分，包括戶口及住宅普查、農漁業普查及工商業普查等；抽樣調查部分，包括各種經常定期性專業抽樣調查。由於抽查方法種類繁多，另按農漁業、工商業、運輸業等分別加以申述。
- (三)各項專業及公務統計：多為各機關執行職務上應辦之統計，將其執行經過與結果予以常川紀錄與統計；統計事象，在時間上可縱析其消長情況；在空間上可橫剖其相互關係，以探討業務執行成果。
- (四)價量指數：係按現編之重要經濟指標，分為兩種：物價指數包括：躉售物價、消費者物價、進出口物價、農民所得所付物價及股價等；物量指數包括：工業生產、農業生產及進出口貿易量指數等，均着重於編製方法之介述。

- (四)國民所得與總供需估測統計：兩者均係對全國經濟活動作總體分析，所不同之處；前者為利用各種次級資料，採用國民會計各帳表作事後總結算；後者利用總體經濟計量模型作事前估測。
- (五)統計標準分類：包括我國行職業及從業身分標準分類、教育程度標準分類與商品標準分類等三種，旨在建立各項統計間之一致標準觀念，俾免各自為政解釋紛歧。本書將分別論述其分類原則、分類結構及簡要分類方法。
- (六)十年長期統計發展計畫：中央主計機關為統籌全國統計業務之進行，業已訂定兩期十年長期發展計畫，第一期自57至66年；第二期自67至76年。本書將其制訂經過、檢討與改進計畫，以及第二期發展計畫目標、統計項目及實施年期等，分別略加申述。

參、統計實務之運用

一、在設計方面

- (一)為決定國家建設計畫最高目標之依據：國家建設，必有其最高之目標，以決定建設國家成爲一個工業國、農業國，或工農並重，而此項最高目標之決定，須根據各種調查以瞭解一國之資源統計，如土地、農礦產、人力、電力、技術等，倘一國對於上述各項資源均很貧乏，而最高目標爲建設工業化之國家，則其計畫較難成功。
- (二)為決定某項詳細建設計畫內容之根據：國家建設最高目標，既已確定，則各種建設之詳細計畫，即須擬訂。此項詳細計畫之設計，尤須根據調查及登記統計。例如推行全國九年義務教育計畫之確定，則須以全國已受國小教育學齡兒童人數爲根據，而後方可決定推行義務教育所需要之師資數，增加國中之班數，建築之校舍與添置之設備數，每年所需支用之經費數等。
- (三)為聯繫各種詳細計畫之媒介：在最高目標之下，所擬關於軍事、工商、農林漁牧、教育、交通、財政、金融、衛生、社會、僑務、司法、考試之各種計畫，必須有密切之配合，而後建設工作，方能突飛猛晉。此項配合媒介，即爲利用登記或調查統計方法產生之數字。緣關於全國人、時、事、地、物，既有精確之統計，則吾人可根據最高之目標，分別緩急輕重，適當支配全國人力財力物力於各種計畫之中，使其能協調實施，實施經過再觀察其盈虛消長情況，亦可根據各種統計，再予適當之調整。
- (四)為修正各種計畫之根據：計畫付諸實施以後，因爲設計時之難期完全周密，以及政治社會經濟與自然環境之變更，更須根據實施時之工作成績統計，以及各種調查可供參考之資料，加以修正或補充。

 精 選 試 題 

一、統計方法運用在統計實務與行政管理方面，有何重要使命與功能？

答：請參見命題重點壹。

二、政府機關依規定應行辦理之統計有那幾種？

答：請參見命題重點貳、一。

三、統計原為設計政策、執行政務、考核政績之依據，試就此義申述統計實務如何對行政管理上發揮連環之功能？

答：請參見命題重點參。

四、試略述統計業務處理過程之作業程序為何？

答：請參見命題重點肆。