

統計調查策略與發展

隨社經環境急遽變遷，人民隱私權高漲，調查資料蒐集益加困難，統計調查發展逐漸面臨若干問題，調查管理、調查技術與統計方法均亟待突破。本文分別對我國統計調查發展現況，亟待克服問題及未來統計調查發展之策略與展望，提出說明，希對精進我國統計調查業務有所助益。

◎黃建中（行政院主計處第四局專門委員）

壹、前言

面對 e 時代全球化競爭，不論是政府機關或民間企業均需仰賴迅速確實之統計資料，供為施政決策或經營策略擬訂之參據，方能運籌帷幄洞燭機先，而統計調查乃以科學方法，發掘問題癥結，故各機關為因應建設規劃及各界需求爰增加統計調查辦理之數量與頻率，行政院主計處基於職掌，近年來辦理各種普查及抽樣調查，並均已陸續將統計調查結果，發掘具有決策性、建設性、前瞻性等關鍵問題，擇其重點研析，專案提報行政院院會，以適應國家建設及施政決策之需要，已收若干實質效果。隨社經環境急遽變遷，統計調查發展亦逐漸面臨若干問題，例如：因政府財政因素採取精簡措施，致基層調查統計人力組織發展受限；人民隱私權高漲，調查資料蒐集困難；受查者調查填報負荷日益加重；調查管理、調查技術與統計方法亟待突破。此皆需有效解決，方能提升統計調查效率。本文將依次分別對我國統計調查發展現況，亟待克服問題及未來統計調查發展之策略與展望，提出說明，希能拋磚引玉，集各界之意見，俾能更精進我國統計調查業務。

貳、統計調查辦理概況

一、調查分工體制

由於我國統計調查體制係採集中制與分散制之長，行政院主計處為全國最高統計機關，統籌辦理基本國勢調查及重要性、綜合性、而不專屬於任何一個機關之抽樣調查，並掌理全國調查計畫與基層調查網之管理。中央各部會統計處（室）辦理其專業性之調查；地方政府主計處（室）辦理其區域性之調查並建立基層統計調查網，負責執行部分調查工作構成全國統計調查體系。目前各機關每年執行而由行政院主計處依法列管之統計調查案件約 2 0 0 件。

二、統計調查辦理成效

統計調查係對施政所需資料之蒐集、整理、編製與分析，是一種長期無形之投資，其效益難以立即顯現，惟此資訊確係國家建設發展所必需。故各先進國家無不致力於統計調查工作之精進。我國過去幾十年來，統計調查工作已有顯著進步，不僅滿足政府社經政策規劃之需要，也提供民間企業有關市場、商品、價格趨勢、生產成本、景氣變動及需求變化等資訊，對其經營方針之擬訂及提升其競爭力，助益甚大。此外我們日常生活亦經常運用統計調查資訊，如都

會區大眾捷運系統路線、車站之規劃、全民健保相關政策之規劃、能源環保政策之研訂、農產品供需調整及輔導作業、農地改革、都市計畫、人口及社會福利政策之規劃，均係利用基本國勢調查或相關抽樣調查結果為依據。

三、統計調查亟待克服問題

(一) 革新調查技術與統計方法宜加速進行

各項普查及抽樣調查，從調查規劃、執行至資料處理結果發布，時程較長，對政府施政決策或企業擬訂經營決策之資訊需求緩不濟急，至影響統計調查施政決策功能，而究其原因，係統計資料蒐集或資料處理方法尚待全面現代化。

(二) 公務登記資料與統計調查資料亟待整合

由於各界對統計資訊需求日益殷切，為建立以公務登記資料為主；調查資料為輔之資料蒐集制度，不僅可降低調查人力及成本耗費，減輕受訪者負荷，並可提升資料時效及確度，行政院主計處戶口及住宅普查及農林漁牧業普查均採前揭方式辦理，且成效良好，惟因各公務登記資料尚未全面資訊化、標準化，且調查資料結合機制尚未建立，故推行上亦遭遇若干困擾。

(三) 統計調查管理法令尚待落實

由於各機關所辦統計調查仍有部分重複，致受訪者常感困擾，又因民眾隱私權日益高漲，致迭有拒絕受訪調查情形，造成基層調查工作夥伴壓力及負荷沉重。故宜落實統計法有關調查管理之規定，如統計法規定，各機關向民間舉辦統計調查未依規定將實施計畫送核者，其所需經費，事先不予核列預算。為達調查計畫審議功能，宜於中央總預算編製辦法規定，統計調查計畫應送行政院主計處（第四局）先期審查；另對態度惡劣堅不合作之受查者亦應依統計法及行政執行法相關規定，研訂處理機制，俾落實法治並減輕基層同仁負荷。

(四) 統計調查資料品質應再予精緻化

統計調查資料確度，係指在誤差可確知之範圍內精確，近期由於統計人員努力及統計理論發展，抽樣誤差之控制已臻完善，惟非抽樣誤差，較難控制，如訪查同仁對調查誤解或受訪者刻意隱匿虛報，此恐係影響統計調查品質之首要因素。另統計調查資訊之時效性，包括資料產生時間、頻率、準時發布與否及資料取得是否容易等；資料之一致性及資訊可否長期穩定取得，且其定義標準一致且具比較性，皆是未來統計調查資訊品質精緻化之關鍵。

(五) 全民支持統計觀念尚待建立

與歐美、日本等國家相較，統計調查在國內遭遇之阻力相對較高，近來又因詐欺案件迭有所聞，造成民眾對家庭面調查之排斥，而企業面調查因各機關施政所需統計

資訊日殷，廠商填報負荷加重，故亦有不合作填報之情事，為統計調查永續發展，除統計調查工作夥伴應繼續努力，彰顯統計調查支援決策之重要性外，並應加強宣導讓民眾、企業了解統計資訊之重要性，俾爭取合作，長期方面亦應加強統計教育，讓支持統計調查觀念深植民心。

(六) 統計調查組織亟待強化

目前我國統計調查組織人力，係多年前為推動全國調查工作而設，而隨科技進步及調查環境變遷，組織運作及人力運用均已產生若干問題，如分散調查機構難免造成業務重複且難以建立標準化之統計方法，致影響調查品質；人力及資源亦難集中發揮效能，基網人力亦因組織定位及人員運用等因素形成發展瓶頸，故應將目前分散之調查組織調整為資源統籌之統一單位，俾建構一個可即時因應新技術及新統計調查方法發展之統計組織。

參、統計調查發展策略

一、統計調查組織之現代化

為肆應廿一世紀社會經濟急速變遷及資訊通訊技術之進步，近年來主要國家均致力於統計組織之現代化。我國統計制度係兼採集中制及分散制，惟由於各機關統計調查人力不足，且其業務職掌不同，故在統計調查方法、資訊技術及統計調查資源差異頗大，致其功能較難彰顯，而衡諸國外統計調查組織大多朝向單一化組織發展，除可維持其統計調查業務連貫性外，亦可在統計調查專業人力不足狀況下，發揮最大之效率，除前揭優點，單一集中之統計調查組織尚有：1.增進統計調查之整合避免重複；2.統計調查之協調、指揮及監督更具效率。3.擷節人力、設備等資源之運用成本。4.建立標準化之統計方法，提升統計資料品質。5.提供更具效率之整合性、一致性之調查資訊供各界運用等優勢。

而有關統計調查組織現代化具體之方法與步驟，簡述如次：

- (一) 統計組織、人力及資源宜加速整合。
- (二) 應評估現行統計調查技術之適用性。
- (三) 建立一致性之統計方法。
- (四) 統計調查資訊架構及資訊軟硬體平台應加速標準化。
- (五) 建構市場導向之統計調查組織俾提升統計效率。

二、統計調查網專責化

如果不能取得正確資料，就算有再好專業分析人員或工具，也無法得到有用之調查結果，所以過去幾十年統計調查之所以能夠對施政決策之擬訂有所助益，負責第一線實地訪查之工作夥伴居功厥偉。惟隨社經及調查環境急劇變遷，基層調查網運作亦產生若干問題，在人員運用方面：占基網人力75%之兼辦調查員大多為正式公務人員，除其正常職務外尚需執行調查工作，故對調查執行之意願不高，且逢調查高峰時，常有不勝負荷之感，而行政院主計處派駐地方之約僱調查員雖專責從事調查工作，惟囿於僱用制度，工作缺乏保障；在組織運作方面：由於地方政府高度自治化，基網主要負責又大多係中央交辦之重要調查，受樣本限制，回饋地方施政運用成效有限，調查之成效常遭地方政府質疑，致基網組織運作及工作指揮分配均受考驗。

為改善前揭缺失，並配合國家未來施政所需，應可參照美、韓之制度，建立永久性及專責性之統計調查系統，根據區域人口、工商家數及地理環境等因素，設置若干直屬行政院主計處之統計調查地區辦公室，而人員配置除正式編制內人員外，亦可兼採按件計酬或人力派遣方式進用調查人力，本項制度預期成效如次：

- (一) 統計調查工作超然：地方辦公室直屬中央，可免除統計調查工作受地方政府因施政原因之干涉，可獲超然正確之統計調查資訊。
- (二) 調查人員士氣較高異動較低：訂定合理之待遇及人員設置標準吸引各類人員參與調查，且因權責明確，工作權受保障，可提升工作士氣。
- (三) 提升統計調查資料品質及進度：建立調查責任區，調查員業務分工明確，對地區熟稔度提高，進而提高資料確度及進度。
- (四) 調查業務事權集中指揮調度靈活：建立管理層級簡化且事權集中之組織，同時調查人力更易於調派，可統一指揮監督，提高管理效能。

三、建立政府統計調查單一窗口

「每年需填報十幾種政府機關調查表，需僱用專人填報」「我們願意提供資料，但調查重複太多」，這些話是基層調查同仁最常聽到一般大型企業之反應及抱怨。由於各機關施政需求全年大型企業接受政府機關辦理之統計調查達二十餘種，且調查辦理週期，辦理調查人員均不同，雖各項調查有其不同之目的及用途，惟企業需就其基本營運資料，屢次按不同之調查表式分攤設算填報，故迭有不勝重複之感，為免企業重複接受調查減輕其填報負荷，亟需整合各機關現行企業面調查，研訂統一之資料傳輸格式，取得各機關業務所需之統計調查資訊，而更主要是透過單一窗口進行資料蒐集，可免受查者重複接受調查。透過本項作業冀能獲致以下預期效果：

- (一) 建立完整之統計資料庫：利用廠商提供之營運資料，經整合處理，建立完整之統計資料

庫，並研訂周詳之資訊提供計劃，透過嚴密之資料管制程序，提供各機關運用，俾提升資料使用價值，並減少相關之統計調查或公務查報。

(二)減輕企業填報負荷：藉由統一之資料傳輸格式，可取得各機關業務所需之統計資訊，避免不同機關各自蒐集資料，造成企業重複填表之負擔。

(三)提升統計調查確度：目前全年營業收入在二億元以上之大型製造業廠商約三、五〇〇家，若能直接由其管理資訊系統取得所需資料，可避免調查之誤差，並可掌握全體製造業六成以上產值之營業資訊，對提升調查確度甚有助益。

(四)增進統計調查時效：因應社會進步趨勢，配合企業之管理資訊系統，採用電腦及通訊技術，進行統計資料蒐集、處理、分析及傳輸，可增進統計調查資訊之時效。

而有關建立統計調查單一窗口可透過以下步驟逐步實施：

(一)全面檢討現行統計調查辦理內容與成效。

(二)整合企業面統計調查。

(三)建立統計調查單一窗口，避免受查者重複接受調查。

(四)企業面統計調查應與企業管理資訊系統相容，俾利廠商填報。

(五)建立統計調查網際網路填報系統，俾提升統計調查效率。

四、統計調查技術資訊化

由於通訊及資訊科技發展突飛猛進，改變傳統統計資料蒐集方式，以有效率、準確且成本較低之統計資料蒐集方式被廣泛採行，因此，如何利用資訊技術協助，提升調查效率，允為未來統計調查技術發展之重要課題，行政院主計處在最近之基本國勢調查及抽樣調查有許多運用資訊科技之實例，謹將其運用方法、成效及後續發展，作一概述，俾提供各統計調查機關參考。

(一)光學閱讀系統 (Optical Character Recognition) 之建置與運用：

開發並建置 OCR 系統作為統計調查資料自動輸入，線上檢誤及光碟影像線上查詢功能，以正確快速處理大量普查資料，並可迅速建立普查中文母體名冊，供各種抽樣運用，以八十九年戶口普查為例，採用 OCR 系統，以 60 個工作天完成 1,200 萬張普查表 (A3 大小) 掃瞄辨識工作；採線上檢誤，免除列印錯誤報表等工作，整項普查表資料輸入，檢誤更正作業五個月完成，每月人力 110 人，每月工作天數 21 日；

相較七十九年 OMR 作業，處理 700 萬張普查表（B4 大小），每月人力 180 人，每月工作天數 24 日，更正報表 64 萬張，提早三個月完成，大幅節省人力二分之一、報表紙張 1,300 箱，作業用磁帶 2,000 捲，成效顯著。OCR 系統及設備賡續由工商及農漁普查與其他專案調查運用，已累積豐富之經驗，並已發展共通性表單及人工智慧註號等系統。

（二）建置網際網路調查

網際網路調查除可減輕受查者之填報負荷外，尚有以下優點：因網頁圖表可透過設計並加上摘要說明，建立結構化問卷，可提升資料確度；網路填報可提供資料檢誤功能，系統自動提供錯誤訊息，受查者可即時更正；網路填報可確保個別資料不致洩露；可省卻資料登錄及人工審核時間，提升調查效率，行政院主計處自民國八十八年推動網際網路填報，目前受雇員工薪資調查已有 1,600 家廠商按月透過網路填報。

（三）電腦輔助電話調查運用

電腦輔助電話調查系統（Computer-Assisted Telephone Interviewing System CATI），是結合電腦設備及電話通訊開發之電話訪問作業系統，該系統提供線上問卷設計，可設定各種單選、複選選項及同一題目選項或不同題目選項之互斥邏輯；同時提供外掛之抽樣方法，由主機自動分派訪員調查樣本；訪查時由電腦自動撥號，且可依問項邏輯進行線上檢誤；訪查過程亦可提供即時之樣本結構及統計結果，與其他調查方法相較，且成本低、調查規劃（包括問卷設計、抽樣設計及統計分析）便捷及有效之監督管理等優點可提升統計調查效率。行政院主計處利用 CATI 系統辦理之調查包括：消費者動向調查、耐久性消費財及勞務消費調查、失業狀況調查、國民生活指標重要性調查等。

（四）電腦輔助面訪調查

電腦輔助面訪調查（Computer Assisted Personal Interviewing CAPI），係利用電腦軟硬體技術取代傳統紙筆面訪作業之資料蒐集方法，CAPI 可將原紙筆面訪所需問卷表件之印刷彙送，改以電腦媒體儲存方式，直接分配傳輸予調查員，訪查過程中由訪員直接即時鍵入，取代傳統資料輸入，免除媒體轉換作業，且可進行線上檢誤，完全取代傳統面訪之人工初審及檢誤更正作業，故 CAPI 是一種可提升調查作業時效，節省成本（可節省之時間及成本包括：表件印刷、資料傳送、資料鍵入、人工審核註號、檢誤作業）之資料蒐集方法，目前行政院主計處已將其運用於人力資源調查及物價調查，並積極推動中，冀能逐步提升其運用範圍。

五、建立市場導向之統計調查資訊服務：

統計調查之目的，絕不是為「藏諸名山，傳諸後世」，只有在一種情況下我們才有理由大聲地說統計調查工作是重要的，那就是：統計調查資訊被廣泛運用。所以統計調查不是一種裝

飾品，更不是讓統計專業人員孤芳自賞，而是一種提供作為決策有意義之資料，以下謹就如何提升統計結果分析應用，提出幾點淺見：

- (一) 統計調查與施政決策結合：政府各部門對於重大政策或社經建設之長遠規劃，均需仰賴確實而完整之調查資訊，這正是統計調查資訊的重要市場，如何配合決策需求，整合統計調查資源，以提升統計調查層次，允為當前統計調查發展之重點。
- (二) 提供正確統計資訊：除長期努力控制之抽樣誤差及非抽樣誤差外，尚需注意之統計調查品質包括：1.一致性：即統計資訊可長期穩定取得，且其定義標準一致，可供作為時間數列比較；2.時效性：包括統計調查資訊產生時間、頻率、準時發布、取得資料之管道與取得是否容易，目前世界之趨勢係提供多媒體資料庫，滿足資訊使用者之需求。
- (三) 強化區域性統計資訊應用：為配合地方政府決策需求，以及小區域統計資訊之應用，行政院主計處大型普查結果可建置地理資訊系統提供農漁、工商、戶口及住宅之小區域資訊，而各機關所規劃之抽樣調查，在樣本代表性無虞下，可儘量提供縣市別統計。
- (四) 推廣統計調查資訊之運用：調查結果表浩繁，勢需利用統計分析，綜合陳示其結果重點，惟需依據調查顯示之數據科學、客觀研析，並避免流於偏頗，對於統計結果具決策性、建設性及前瞻性之關鍵結果，可擇其重點專案簽報機關首長或函有關機關參用。

六、利用公務登記資料整合統計調查資料

統計資料，來自於原始及次級兩方面。原始來源係透過辦理統計調查取得；次級來源係政府行政執行過程中相關之登記資料，如課稅、出生死亡、財產及企業營業所得投資等登記。由於統計調查舉辦繁瑣艱難，對受訪者又缺乏強制之力量，尤其是涉及隱私之資料，如家庭所得、財富或企業經營資料，常難獲得正確完整之資訊，此為調查資料不及登記資料之處。如家庭財富，若利用調查方式，甚難令一般家庭將其房地產、股票及銀行存款等財產，鉅細靡遺詳細填報，然而財政部財產登記之相關檔案，如土地檔、房屋檔、投資檔及所得資料檔等，即有完整詳實之登記，利用正確之評價方式，即可將其整理成整體之家庭財富資訊（非個別家庭之財產資料）。雖次級資料有其優勢，惟因仍有登記定義不同，登記或申報未全面嚴格實施、異動資料更新時期不一及資料未全面資訊化、標準化等問題，造成整理運用困難，未來應積極促使登記資料全面資訊化、標準化，並建立公務登記與調查資料結合機制，俾建構科學可行之資料蒐集方式，最終則可結合公務登記與調查資料，建立家庭面或企業面統計資料庫，生產高附加價值市場導向之統計資訊，俾供各界運用。

肆、結論

統計調查要能永續發展，除要有完善制度及科學之理論與方法外，並需要工作夥伴們有認真之工作態度、高效率及負責之精神，更需有市場導向之企業經營觀念，方能即時提供施政決策所需統計資訊。今天能有為數不少之統計調查結果供為經濟及社會決策運用，實是各機關統計調查工作夥伴長年累月辛勤之結果，尤其是基層夥伴不畏日曬風雨，鍥而不捨蒐集資料，更值欽佩。未來統計工作人員需繼續共同努力，不僅堅持敬業樂業之精神，並在統計調查工作領域中，運用更多創新觀念，使統計調查工作對臺灣未來發展繼續提供積極貢獻。