

農業普查與農業調查—運用母體資料精進農業統計

摘要

農業為國家之基本產業，過去成功扮演了「台灣經濟之母」的角色，21世紀臺灣農業正面臨多重挑戰，為反映農業經營現況、評量農業施政，進而策勵未來農業發展，必須精確掌握農業統計資料。豐富多樣的農業統計係由農業普查與諸多農業調查構成，加強運用普查母體作為抽樣設計依據，並勾稽普查對戶與農業調查不同調查對象產出數據，以精進農業統計。

一、前言

農業為國家之基本產業，也是整體經濟之一環，舉凡人口、糧食、能源、環境等課題，均與農業息息相關，因此，農政事務範疇也就相當廣泛，農林漁牧產業發展、農漁民福祉增進、消費者權益保障，以及生態環境維護等，都是農業施政重點。回顧過去 50 餘年來台灣農業之發展，成功扮演了「台灣經濟之母」的角色，民國 40 年代即以增產糧食來充裕軍需民糧、穩定社會，同時鼓勵生產加工原料作物及外銷作物，賺取外匯充實國家經濟實力，完成「以農業培養工業」之時代使命，此一輝煌成果，終年辛勤耕耘的農民功不可沒，而正確的農業政策引導及有效的農業施政落實，亦是主要原因。

隨著生活水準的提高，農業不再只是吃飽肚子的問題而已，而是要讓消費者有更多、更好的選擇，台灣的農產品也不能只著眼於國內市場，而是要打入國際市場，「安全」與「品質」已經成為消費者在購買農產品最優先的考量，亦為進軍國際市場的基礎工作。面對 21 世紀經貿全球化、自由化與數位化的知識經濟時代，臺灣農業正面臨包括經濟面、社會面、生態面乃至政治面等種種內在條件與外在情勢的多重挑戰，對農業發展產生深遠影響。

由於農業是生物性產業，受自然生產條件影響至鉅，生產效率明顯較工商業部門偏低。過去 50 年間，雖然農業產值由 100 億元左右增加至近 4,000 億元，增加幅度達 40 倍，但相對非農業部門產值，農業生產毛額占國內生產毛額(GDP)之比率仍由 32% 下降至 2%，顯然農業對台灣經濟面的重要性逐漸降低，轉而成為涵蓋生態、保育、文化、糧食安全、休閒生活及世代環境共享之社會面價值功能，整體重要性並不因而式微，李前總統在第四次全國農業會議開幕致詞時提示：「農業不僅是一項經濟性產業，更是一項多功能的策略性產業」。換言之，農業在保障糧食安全、維護生態環境與保育自然資源的功能上，仍非其他產業所能取代，農業仍是國家整體建設中最基本的產業。

二、農業統計應用

自古以來，為充分掌握國家整體人口、農業等經濟、社會資源，以為施政之依據，執政者莫不藉由各種調查、計數、統計等手段，充分蒐集所需資訊。農業統計之目的也是在反映農業經營現況與評量農業施政績效，進而供為釐訂

農政措施及農建計畫，策勵未來農業發展方向之依據，故此，正確詳實之農業統計資料不可或缺，譬如在釐訂農產品產銷政策上，則須精確掌握各項農產品產銷狀況，綜合觀察國內種植面積、生產量、產地價格、批發及零售價格、生產成本、運銷成本、進出口量及國內需求量等統計資料；在釐訂農漁民照護政策措施方面，農漁民戶數及人數、農漁民之年齡及教育程度結構、從業情形、健康狀況及住宅狀況等統計資料，均為基本參據資料；在釐訂農地政策方面，耕地面積、平均經營規模、耕地利用情形及所有權屬等亦常被引用參考。觀察近幾年農業施政重點，茲摘錄農業統計資料之應用實例如後：

(一) 農業天然災害救助：台灣夏秋季颱風、豪雨頻繁，冬季常有寒流為害，致農業經營承受天然災害風險高於其他產業，為減輕農業經營風險，輔導受災農民儘速復耕、復建，達到穩定經營農業之目的，特訂定「農業天然災害救助辦法」。

1. 縣市救助等級之訂定：乃應用各縣市農業產值與農產品生產成本等農業統計資料精算後予以分列，台灣地區 23 縣市區分為 4 個等級並據以辦理各項救助。
2. 申請救助面積查核：此部份仍有努力的空間，因災害查報及救助工作講求「迅速」及「確實」，其動員甚廣且需逐筆實地查證，基層不足的人力在時間壓力下，僅能就部份抽核，致往往產生不必要之爭議，日後將積極建立農戶耕地面積統計資料檔，災害發生後便可與申請救助面積互為勾稽，以提高辦理時效，減輕基層工作人員負擔。

(二) 農漁民子女獎助學金：為照顧弱勢農、漁民，使其不致因經濟不利因素而造成子女喪失繼續升學之機會，自 92 年起開辦「農漁會會員子女獎助學金」，其規劃係參考農漁戶戶內人口之年齡、教育程度資料，估算所需經費與受益人數。本項獎助學金發放標準每學期每名公立高中職 3,000 元，私立高中職 5,000 元，公立大專校院 5,000 元，私立大專校院 1 萬元，每學期受益人數約 10 萬人。

(三) 老農津貼：為照顧老年農民生活，增進農民福祉，制定「老年農民福利津貼暫行條例」，於 84 年 5 月 31 日公布施行，對年滿 65 歲符合申領資格之老年農民，發給每月 3,000 元老年農民福利津貼。嗣經 92 年 12 月 17 日及今 (94) 年 12 月 13 日二次修正該條例，將自 95 年 1 月 1 日起，由每月 4,000 元提高為 5,000 元，受惠農漁民約 71 萬人。其規劃與調整所需經費與受益人數均係參考最新之農漁戶戶內 65 歲以上人口資料予以精算。

(四) 農業補助措施：台灣農業屬於完全競爭市場之小規模生產戶，往往無法自行訂定合理價格，為保障及維護農民收益，維持農民生計，積極推動「提高休耕補助」、「九五計畫」及「餘糧收購」等措施，其間補助及收購價格之訂定均係由農業生產成本調查統計而得，至何時啟動收購機制亦均由每日產地與批發市場統計數據監控而得。

三、農業統計現況

(一) 農業普查

1. 重要性：農業普查主要蒐集農業生產經營單位、土地所有、土地利用、作物收穫面積、灌溉、牲畜數量、資產、勞動力和其他農業投入物等數據。農業普查是國家糧食和農業統計系統的核心，其重要性在於：(1) 提供衡量農業施政和發展計畫成敗之基準；(2) 利於政府確定農業部門的限制條件；(3) 全面性的統計數據有助於擬定農業施政之重點次序並採取更加客觀策略；(4) 可準確計算政策方案之成本；(5) 利於研擬小區域的施政策略，使政策更具有目標性；(6) 統計方法可以量化農民決策之原因及其對政策可能作出的回應；(7) 提供預測作物面積、牲畜數量、農業產量和糧食供應之基礎；以及(8) 幫助包括農民在內的私營部門（如種苗、生產資財供應商等）制定商業決策。
2. 辦理情形：自民國 45 年起，政府銳意創辦農業普查，因係為我國基本國勢調查之一種，依統計法規定由行政院主計處定期辦理，95 年之普查為第 11 次辦理，為有效執行每次普查，均透過專家學者共同研究我國以往普查得失、農業現況及政府、農民之需要，並參考先進國家辦理普查狀況，慎重規劃設計，中間並經試驗調查修正。

(二) 農業調查

1. 重要性：農業普查恆受人力經費之限制，僅能蒐集基本項目資料，至為因應施政需求所需較為精細項目之資料蒐集，則有賴農政機關自行衡酌，利用抽樣方式進行小規模調查。辦理農業調查，投入較少人財物力，獲致更精細資料，並迅速產生結果報告，可提高農業統計之應用價值。
2. 辦理情形：台灣地區農業統計源於日據時代，光復後，台灣省政府農林廳即以此為基礎，將自民國 9 年以後台灣總督府歷年所用之調查統計表分發各縣市政府依表填報，此即為歷史悠久之農情查報系統，其調查結果按年彙編台灣農業年報。歷經精省，農業調查工作按業務執掌改由行政院農業委員會繼續辦理，主要調查辦理情形概述如下：
 - (1) 農牧業生產調查：本調查涵蓋農業及畜牧業生產調查、生產預測及災害查報等重點工作，依農產品生產特性按期或按季蒐集其生產規模、產量等統計資料，所蒐集者均為農業施政之重要資訊，一方面作為政府規劃農業發展策略、釐訂農業管理與輔導措施之依據，另一方面則提供農民作為研訂經營方針及調整產銷策略之參考。
 - (2) 農產品價格報導：本調查係按地區指定專人按旬查報農漁畜產品價格，查報項目包括米穀、雜糧、特產、蔬菜、果品、花卉、漁產、畜產、林產品及飼料等農漁畜產品之產地價格及都市零售價格，可反映農產品供需情況。

- (3) 農產品生產成本調查：本調查以抽樣訪問生產農戶方式辦理，調查項目包括雜糧、特用作物、蔬菜、果品、花卉及畜禽產品，原則上優先調查易受進口損害及敏感性農產品。農產品生產成本為政府辦理農產品受進口損害救助及各項產銷調節措施之參考。
- (4) 稻穀生產成本調查：本調查採農戶記帳方式每年分 2 期辦理，調查蒐集之農民種稻成本，作為改善農民所得及穩定糧價等政策之參考，以及政府訂定稻穀收購價格之依據。
- (5) 農漁畜產品運銷成本調查：本調查分年擇定主要農漁畜產品，蒐集各運銷階段之運銷價差與運銷成本資料，經由比較分析，供為擬定運銷措施之參據。
- (6) 農家經濟調查：本調查採逐日記帳方式蒐集農家之農場經營及家庭經濟活動相關資料，用以明瞭農業結構之變化與農家經濟之動向，並供為測定農村物價水準及從事農場經營效率分析之基礎資料。
- (7) 漁業經濟調查：本調查分為遠洋漁業經濟調查、沿近海及養殖漁家經濟調查 2 種，前者針對單船拖網、雙船拖網、鮪延繩釣與超低溫鮪延繩釣、魷釣、鯉鮪與鯖參圍網等漁業，訪問調查漁船作業概況、資產、負債、損益及各項經營費用等狀況，供為遠洋漁業經營管理之參考；後者則針對沿近海及養殖漁戶，除訪問調查其漁業經營概況、作業支出、漁獲情形、漁業借款、漁業設備、漁戶家庭收支及未來經營方向等供為輔導沿近海及養殖漁業經營之參考資料外，而為建立沿近海漁業資源與漁場資訊，並蒐集每月作業漁區、作業漁法及漁獲量。
- (8) 農家戶口抽樣調查：本調查按年蒐集農家戶口結構、人力就業狀況、農業生產情形及農業固定資本形成等基本資料，並瞭解其經營農業或離農之原因，以掌握農牧戶現況及其結構變動情形。另因應政策需要，機動辦理附帶調查，補充蒐集農民對重大農業議題及照護、轉業、進修等重要農業施政之意向，供研擬農業人力提昇及有效移轉運用等相關措施參用。
- (9) 農業 2、3 級產業經營概況調查：自 92 年起逐步辦理「農產加工業」、「農業生物科技」及「休閒農業」等產業經營概況調查，蒐集農業相關 2、3 級產業之經營概況、收入、成本、盈餘及未來發展趨勢與輔導需求等資料，提供本會擬訂產業輔導措施及估算產值之參據，以具體展現農業對整體經濟之貢獻。

四、精進農業統計

以農業普查為基礎，在農政機關不斷努力下，農業統計益顯豐富多樣，有效提供農業政策擬訂所需。由於農業普查係全面調查，不分規模大小、地處偏僻與否，只要符合普查對象標準即予調查，因此其調查結果涵蓋面完整，所建

立母體名冊，供作各種農業調查抽樣設計之依據，可大幅提高調查之準確度；此外，勾稽檢討調查對象不同產出之相異數據，如農情查報對地調查與農業普查對人調查之耕地面積資料，亦得藉以檢討改進農業統計。茲列舉數例說明運用普查母體或產出數據精進之農業統計調查：

(一) 農家戶口抽樣調查：在工商業快速發展、農村結構鉅變之時代，為推動農業建設，加速農業發展，每5年舉辦之農業普查無法及時掌握農家基本資料，致影響施政品質，故於2次普查年間辦理農家戶口抽樣調查。本調查採用最近1次之農業普查資料為基礎，按村里作物種植面積及都市化程度，訂定分層標準進行抽樣調查，先抽出20%樣本村里進行普查母體名冊判定，再依系統抽樣法抽出5%之樣本農牧戶施以調查。完整之普查母體名冊可作為農家戶口抽樣調查抽樣之準據，而農家戶口抽樣調查於2次普查年間完成之全部村里普查母體名冊判定更新，又利於下次普查之應用，故農家戶口抽樣調查與普查可收相輔相成之效，實有精進農戶統計之功。

(二) 農家經濟調查：以農業普查資料為母體，採「分層2段隨機抽樣法」辦理之農家經濟調查，係將台灣地區各鄉鎮市區按其農業特性與耕地面積比分為若干層，第1段抽樣以鄉鎮市區按行政區為單位，第2段抽樣以樣本鄉鎮市區之農家為抽樣單位，先依主要經營業別分為稻作栽培業、雜糧栽培業、特用作物栽培業、果樹種植業、蔬菜栽培業、畜牧業及其他等7種業別，按各業別戶數之多寡決定其樣本戶數。原則上，業別戶數比率每達10%即抽樣本戶1戶，惟戶數比率未達10%之業別則合併抽樣，各業別中樣本農戶之抽取係依各該業別應選樣本數之多寡，將該業別農家依經營規模大小等分之，再由各等分中隨機抽取一戶，即為調查樣本農家，計抽出樣本農家共600戶。各鄉鎮市區應歸屬之層別、所應抽取之樣本數，均可轉引農業普查母體結構予以調整樣本配置，調查結果方可充分反應台灣農家經濟之真實樣貌。

(三) 施政滿意度（意向）調查：農民滿意度或意向調查係針對農民為訪查對象，不若一般民意調查以全民為訪問對象，電話抽樣時得以電腦程式隨機選樣，然農民在哪裡？實有賴農業普查農漁戶之電話號碼檔作為抽樣母體，進而搭配普查基本資料予以分層隨機抽樣，所獲電訪資料將更臻確切。目前本會辦理之施政滿意度調查，係蒐集農民對農政機關有關畜牧、農業科技、農產品行銷、農民福利與輔導、農田水利及所屬機關各項業務之施政滿意程度、不滿意原因，以及對各項政策規劃方向之觀感等資料，提供具體數據供作釐訂農業政策、修訂施政計畫或加強便民服務之參考。

(四) 耕地面積清查：耕地為農業生產之最基本要素，隨著經濟環境變遷與生產技術改變，耕地利用型態益加複雜，為合理規劃利用並有效維護農地資源，農政機關按年查報監控耕地變化情形，惟與79年農業普查耕地面積互為勾稽，排除對地與對戶調查標的造成之不同，發現二者之差異有擴大之勢，故於82年

至 86 年辦理「耕地面積專案調查」，分年分地清查耕地面積並分析差異原因。歷次農業普查後應可建立常川比較分析，藉此建立精確耕地面積調查方法，並作為改進調查實施方式之依據，對於耕地資料品質之提昇，大有助益。

五、結語與未來展望

自 91 年加入世界貿易組織（WTO）以來，台灣農業產值小幅增加，農業人口雖然減少，但農業勞動生產力明顯提升。93 年農業生產總值為 3,865 億元，較 92 年增加 8%，較加入 WTO 前之 90 年亦增加近 10%。93 年農業每就業人口平均產值 60 萬元，較 92 年增加 17%，較 90 年增加 20%。整體而言，市場開放對國內農業之影響未如預期大，農業各部門中原預估以稻米、水果產業受影響較大，主因稻農數多；果樹則為長期作物，二者之生產調整速度相對較慢，受 WTO 影響程度應相對較其他農產品明顯。惟經政府積極採取各項價格穩定措施，自 93 年起，稻穀及水果價格均明顯回升，有效紓解對國內稻米及水果產業之衝擊。

93 年農業占 GDP 之 1.74%，若參照美、日之評估方法將 2、3 級農業及相關產業納入，台灣農業創造附加價值占 GDP 的 13%。面對經濟全球化、自由化的國際競爭，農業施政當更積極努力，擴大農業在生產、生活及生態等「三生」機能及農業、農民、農村之「三農」的多元化貢獻，以「發展優質、安全、休閒、生態的現代化農業，提高全民生活品質」為願景，發揮農業多元功能，維護本土農業永續發展，創造「健康台灣、健康農業、全民健康」的新境界。

由於農業普查是國家最大的農業統計數據彙編，在規劃和設計普查計畫時，必須將長期發展目標所需資料予以納入，所作成之農業統計基本資料，方可利於改善農業部門之規劃、評價和政策制定。行政院主計處 91 年至 94 年度中程施政計畫揭諸「健全基本國勢基礎資訊，以提升統計調查品質及其效益」為策略績效目標之一，另聯合國糧農組織（FAO）正在籌備發起第 9 次世界性農業普查，考量農業部門之社會經濟功能，特別導入地域資料概念（農村群落），收集與農業有關但無法從農業生產經營單位獲得的數據。為支持農業發展，強化農業普查與調查之內涵與方法，導入農業 2、3 級產業與地域資訊蒐集，增強農業統計資料對農業施政之應用，應為未來努力方向。