



# 農業普查你不知道的事

當我們看見普查數據時，往往只見到結果而不知中間歷程為何，甚至僅憑報章媒體片面報導而對數據感到懷疑，109 年農林漁牧業普查受新冠肺炎影響歷經波折，透過本文了解這個史上調查期間最久之農業普查辦理過程。。

游舒淳（臺中市政府主計處股長）

## 壹、前言

農業普查目的旨在蒐集農林漁牧業資源分布與使用、生產結構及經營狀況等資訊，除供政府施政規劃、各項農業政策參據，亦可提供學術機構及民間團體研究相關議題，並作為國際間普查結果比較。還可用以建置普查母體，提供農業相關統計調查應用，其重要性可見一斑。

109 年農業普查原定調查期間自 110 年 5 月 1 日起至同年 6 月 30 日止，然而調查開始兩週後，國內新冠肺炎疫情突

然大規模爆發，全國進入三級警戒，主計總處於 5 月 15 日宣布實地訪查全面暫停，調整執行進度規劃；再者本次農業普查首度採用網路填報系統，有別以往單軌紙本作業，訪問完後普查表資料須全數鍵入系統，並通過不同階段的檢誤，這項資訊作業的導入，對於各級工作人員資訊能力亦是另一考驗；此外農業人口老化、鄉村人口流失、農地重劃分割及民眾防衛意識高漲等種種因素，更增添普查難度。

本文探討普查資料蒐集處理所歷經之關卡，帶大家從普

查資料產生的源頭逐步來了解普查數據是如何得來，並藉由農產品「產銷履歷」觀點來重新審識農業普查。

## 貳、普查流程探足跡

以往普查是由普查員依名冊地址至受訪戶家中拜訪，調查填表後，分批將普查表交送指導員。每位指導員負責約 10 至 12 位普查員之進度管控及資料初核，並協助他們解決調查所遇疑難。審核員除須仔細審核所對應指導員初核過的表件外，亦須整理名冊及協助表件裝盒，另臺中市政府主計處（以

下簡稱本處) 為求資料品質，辦理交換複審作業，以減低單一審核員審核之盲點。因應網路資訊的快速發展，109 年農業普查首度開放使用網路填報及審核輔助系統，普查員須上線執行回表紀錄作業，且訪查資料須全數輸入系統，審核員則要負責系統之審核輔助檢誤及名冊編修登錄，普查作業成為紙本與系統相互配合的雙軌作業方式(圖 1)。

各直轄市、縣市政府完成上述各項作業後，彙送相關普查表件至主計總處，紙本普查表採 OCR 掃描存檔、系統內資料經處理、分析、統計後編製普查報告並發布結果數據供各界參用。普查作業全面資訊化，除調查表內容外，相關作業歷程軌跡亦被記錄下來，本文藉由系統上「回表紀錄時間」、審核輔助通過之「審畢時間」等資料，從不同普查工作者面

向，來一窺臺中市(以下簡稱本市) 農業普查資料處理過程之來龍去脈。

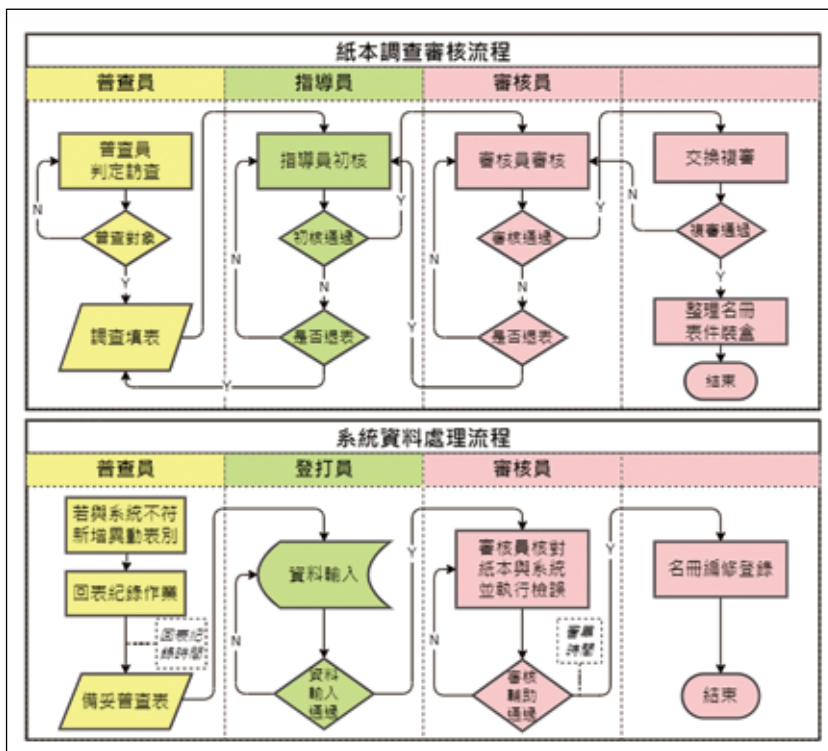
### 一、本市 109 年農業普查辦理結果

實地調查開始後，普查員會依據「普查名冊」所列範圍及對象逐一前往訪查，先就受訪戶是否符合本次普查對象標準進行判定作業，如符合普查對象，才接續進行訪談回表。最終本市完成判定訪查 7 萬 8,732 家，回表 7 萬 1,763 家，回表率為 91.15%；疫情影響下，回表率較 104 年的 89.42% 不減反增，增加 1.73 個百分點，其中更有 18 個普查區逆勢成長(下頁圖 2)。

### 二、「回表紀錄」進度追蹤

此次普查作業資訊化的一個優點是能夠更精確掌握訪查工作進度，在普查員進行對象判定及訪查後，須按時上網登載判定回表結果，指導員及普查處(所) 即可依該「回表紀錄」資料追蹤了解各普查員執行進度。

圖 1 109 年農業普查調查表件資料處理程序



資料來源：作者自行整理繪製。

# 論述》統計・調查

觀察回表紀錄家數及每日其累積的進度，本市在疫情爆發實施三級警戒前，自 110 年 5 月 1 日至 5 月 15 日止，累計回表進度約四成；5 月 15 日主計總處宣布全面暫停實地訪

查，本處隨即通知普查員改採電話訪問，至五月底回表達到七成。接著為解決普查名冊電話無法聯繫問題，六月初請民政局發文各戶政事務所協查受訪戶電話，回表進度於六月中

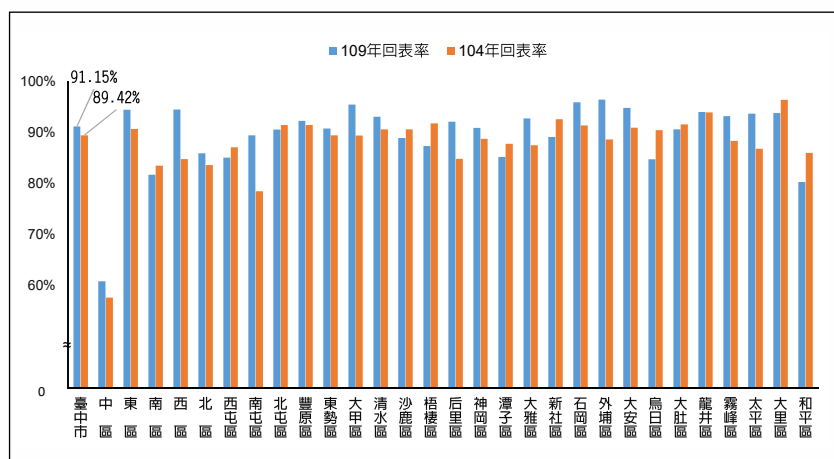
提高到 87.62%，隨後又請農業局發文農會繼續協查剩餘受訪戶聯繫方式，遂使原定六月底調查期限之回表率達 96.26%（圖 3）。

### 三、就源輸入 vs 救援輸入

當訪查工作累積至一定段落，就會進入後續登打及審核工作，本市採「就源輸入<sup>1</sup>」及「兩階段審核」方式辦理，第一階段是普查員先將調查完成的普查表送指導員初核，再將初核過的表打入系統；第二階段是指導員彙整所屬普查員表件後，交由審核員同步審核紙本及系統內容，此方式一則可發現人為輸入錯誤，二則系統可以輔助檢核表內問項前後回答是否矛盾，三則審核員加強系統不足之處，如跨業別表戶內成員勾稽、合理性收入設算、特殊情況釐清備註等，如此相輔相成、層層把關以提升資料品質。

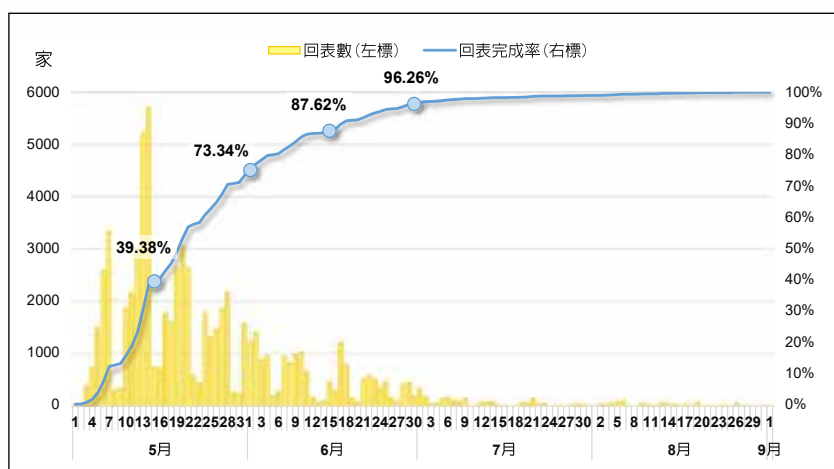
「就源輸入」優點是普查員能藉由輸入系統，即時發現問項漏勾、漏填或跳轉錯誤，第一時間予以更正，增加資料

圖 2 臺中市各區 109 年及 104 年農業普查回表率



資料來源：臺中市政府主計處。

圖 3 臺中市農業普查訪查回表紀錄狀況



資料來源：臺中市政府主計處。

的正確與完整性，減少後續溝通退表時間，並在此次疫情突然轉趨嚴重時額外發揮防疫分流功效<sup>2</sup>。

然「就源輸入」困難處在於訪查初期普查員除要熟悉調查流程又要兼顧登打工作，增加作業時間，考驗資訊能力，降低訪問經驗豐富之年長者或民間人力參與意願，因此需要「救援輸入」制度，安排協助登打人員，以網羅優秀民間人力。本市劃分 630 個普查區中有 439 區（約 70%）由普查員自行登打，145 區（約 23%）由指導員登打，剩餘 4% 由他區普查員協助，另有 3% 普查區由該區審核員同時擔任資料輸入與審核角色。

#### 四、「審畢時間」影響因素

「審畢時間」係指該受訪戶各業別紙本普查表經審核員審核完成，且皆通過系統審核輔助檢誤，最終由系統所記錄的時間，代表訪查工作告一段落。通常普查員越早完成訪查並登打資料，審核員越早拿到表件就更有餘裕去完成後續工

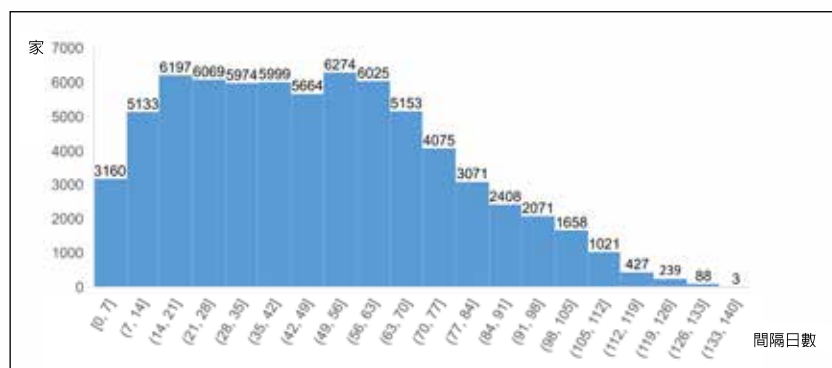
作。計算回表紀錄與審畢時間兩者間隔平均為 48 日，表示普查表件從調查完成經過整理、登打、修正、到審核完畢平均經過約 7 週的時間，間隔日數分布情形見下圖（圖 4）。

觀察每日審核完成家數及其累積進度，受到實地調查暫停影響，五月底審核完成率為 6.13%，六月底上升至 33.42%；七月中本處規劃兩梯次交換複審，至月底審核完成率為 78.60%；當普查表內容須修正由審核員重新檢誤後，「審畢時間」會更正為最後完成時間，八月累積數主要是複審後重新修正，另主計總處亦陸續

將農林漁牧各業別系統回表內容與上次（104 年）普查狀況、現有公務登記資料比對，疑義處請審核員確認並修正。此外本處 8 月 23 日召開名冊整理及表件彙送會議時，請審核員重新自我檢核系統內各項作業是否完成，亦更動部分表件，時至八月底除少數待修正資料及疫情解封後實地訪查新增回表外，已完成 97.99%（下頁圖 5）。

續對是否採取就源輸入方式之後續審核完成進度進行比較，總回表 7 萬 1,763 家中有 5 萬 37 家（69.73%）採取就源輸入，透過各自累積完成進

圖 4 臺中市農業普查回表紀錄與審畢時間間隔日數分布



註：1. 剔除部分因回表紀錄作業修正，回表紀錄時間晚於審畢時間資料，致合計數不等於總回表數。

2. 間隔日數 [0,7] 是指回表紀錄與審畢時間兩者間隔在 7 日內，(7,14] 是指間隔超過 7 日且在 14 日內，餘依此類推。

資料來源：臺中市政府主計處。



# 論述》統計·調查

度圖比對，就源輸入進度明顯快於未採取就源輸入（圖 6）。

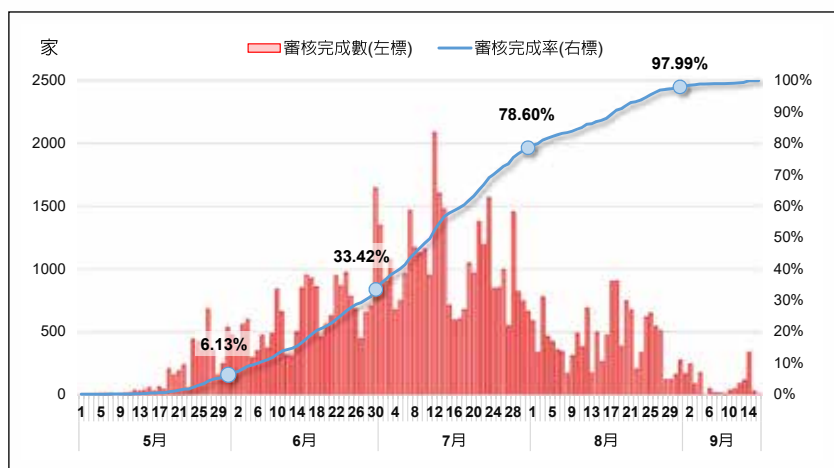
審核員主要由有普查經驗之主計人員擔任，且主管職約占一半（47.89%），但業務相對繁忙，觀察「審畢時間」

在全天各個時段皆有，正常上班時間（上午 8 至 12 時、下午 13 至 17 時）為多數，占 68.32%，尤以下午時段 14 至 17 時為高峰，另下班後審畢表數以 21 時最多，可能是忙完家

務才有空檔開始審表（下頁圖 7）。

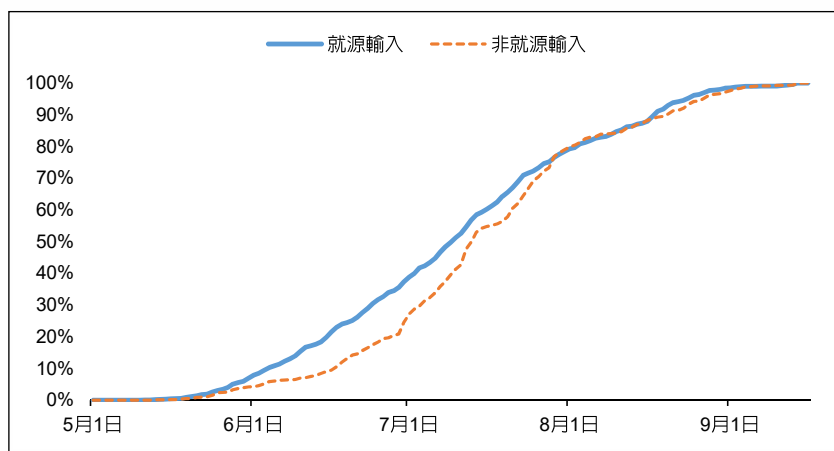
綜觀上述各點，審核完成之「審畢時間」，主要取決於普查員調查進度、資料輸入方式與審核員個人工作期程安排。普查員為普查工作的靈魂人物，攸關整體調查進度與資料品質；指導員要掌控普查員進度，居中協調，排解疑難；審核員須具備成熟敏銳的老靈魂，才能審核出表內不一致，又要對太一致產生懷疑；三者緊密的配合才能如期如質完成普查工作。

圖 5 臺中市農業普查審核完成狀況



資料來源：臺中市政府主計處。

圖 6 是否採用就源輸入之審核完成進度比較



資料來源：臺中市政府主計處。

## 參、普查資料來源之「產銷履歷」

產銷履歷制度由農委會依據「農產品生產及驗證管理法」自 96 年起推動，是一套以農產品安全性、可追溯性及農業環境永續性為目標所訂定驗證基準。其核心精神就是資訊公開可追溯，消費者購買產銷履歷商品時，只要掃描包裝上面的 QR Code，即可了解農產品的生產者是誰、產地在哪裡、何時包裝、驗證機構等資訊，

另外還可追溯手中農產品從整地、播種、澆水、施肥、噴藥，至成熟採收的完整的生產紀錄。

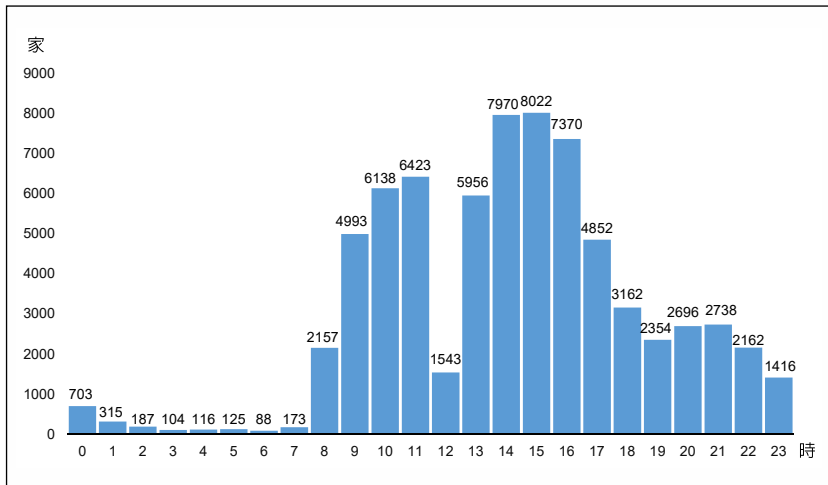
本市辦理此次農業普查，

每日下載網填系統「回表紀錄資料」建置 Tableau 回表進度儀表板，藉助視覺化呈現方式，使用者可及時了解全市辦理進度、各普查所回表排名，以及

其所屬普查員工作進度，用以督促普查所輔導落後普查區。此外也可追蹤該普查區對應指導員及審核員，如同普查資料來源之「產銷履歷」，在疫情嚴峻時發揮重要功效（圖 8）。

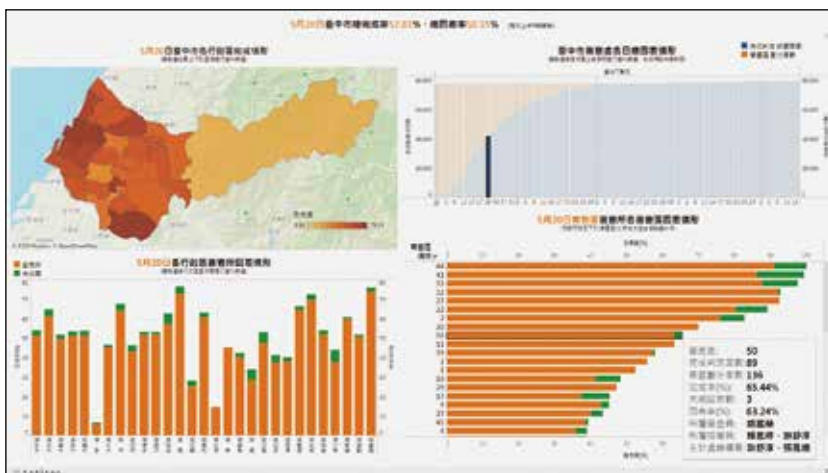
農產品最後步驟為包裝上市，普查完後近 7 萬 5 千張紙本普查表也要全數裝箱寄回主計總處。由於裝盒時表別、普查區排列方式與名冊順序不同，過往人工清點排序須花費不少時間，資訊化後可應用系統「回表及審核情形」檔案，事先篩選出表別、並依村里及普查區計算出回表數，便可依照總處規範裝盒彙送（下頁圖 9）。

圖 7 臺中市農業普查表件審畢時間分布



資料來源：臺中市政府主計處。

圖 8 臺中市農業普查回表進度儀表板



資料來源：臺中市政府主計處。

## 肆、結語

站在樹梢，才能看清每片葉子；立於山頂，才能鳥瞰整片森林。資訊系統給我們一對翅膀，帶我們從不同角度看待事物，普查歷程才得以文的方式清楚呈現。然資訊進步後，往往會忽略彈指間就能搜尋下載到的數據，是歷經普查員、指導員、審核員、各階段人員

# 論述》統計·調查

圖 9 臺中市農業普查彙送回表數統計示意圖

回表方式 行政區 表別	1 書面回表 東勢區 (多重項目)	選擇行政區				
計數 - 統一編號 列標籤(村里/普查區編號)	欄標籤(審核員) 張鳳娥	游舒淳	黃玉青	廖曉仁	歐乃中	總計
<b>6610016</b>			<b>418</b>			<b>418</b>
30			67			67
31			109			109
32			102			102
33			19			19
34			121			121
<b>6610017</b>			<b>84</b>	<b>205</b>		<b>289</b>
33			84			84
35				102		102
36				103		103

資料來源：臺中市政府主計處。

的努力，從一句問候、對象判定、察言觀色、訪問記錄、推計估算、反覆審核、事後複查、資料整理、統計分析...種種步驟，歷時一年半載後，方能上網發布，唯有經過上述種種關卡，最終才能讓我們得到見樹又見林的統計結果。

本次普查除了導入資訊化作業外，還歷經疫情波折。疫情改變了我們的作業方法、工作型態、生活方式，去掉不必要活動、會議與應酬，讓我們放慢生活步調，有時間去反思沉澱，得以活在當下，專注眼前的事物。此次疫情雖然一開始打亂普查原訂計畫，隨著疫情三級警戒發布，實地訪查暫

停，普查時間延長，多出來的空檔，才有餘裕去危機處理，創新簡化流程，順利完成普查。

產銷履歷制度雖然在建置過程須投入額外經費、時間、人力等成本，但有助於消費者瞭解產品的生產過程，對於產品品質、食品安全、友善環境皆有所提升，並可增加民眾信賴與認同感。盼藉此概念反思農業普查資訊化推動過程，將來能夠爭取多一點調查經費、延長調查期程、簡化作業流程，營造更友善的調查環境。

## 註釋

1. 「就源輸入」係指資訊系統設計時，讓系統所需的原始資料，在

產生的源頭一次輸入完畢，減少事後輸入的作業，可減少資料錯誤及提升管理效益；此概念為行政院主計總處新版的 GBA 資訊系統設計時採用，業務單位在經費動支請購時便上系統登打相關資料，可加強預算控制效能，推展成效良好，並逐步推廣至縣市政府之 SBA 及 CBA 系統運用。

2. 普查員、指導員大多隸屬同一公所，因此在疫情爆發之初調查停滯期，第一段的審核工作、表件整理、登打工作仍能於機關中持續運作；審核員大多由公所外之主計人員組成，第二段審核由指導員彙集初核過紙本表件再轉交審核員，可減低跨機關人員移動與接觸風險，且因普查員持續登打資料，審核員仍可就系統內表件事先進行線上審核，待疫情舒緩後再核對紙本資料。

## 參考文獻

1. 行政院主計總處（2020），109年農林漁牧業普查作業手冊。
2. 尹慧珍（2007），GBA 資訊系統再造新思維，主計月刊，624期，53-59 頁。
3. 胡忠一（2006），建立我國農產品產銷履歷紀錄制度，安全農業生產體系研討會專刊，13-40 頁。

❖