



建置三大普查統計資料平台，增進普查資訊流通應用

為充分整合三大普查資料，提供便捷的查詢單一入口，爰規劃建置「三大普查統計資料平台」，針對不同使用層次，提供各具特性的功能主題，以滿足多元資料需求，增進普查資訊推廣及應用。

陳建名（行政院主計總處國勢普查處科長）

壹、前言

行政院主計總處（以下簡稱本總處）辦理農林漁牧業、工業及服務業與人口及住宅等三項基本國勢調查，定期編製多元豐富的統計資訊供各界應用，隨資訊技術發展，統計重要程度日增，為有效整合及推廣普查資訊，爰建置「三大普查統計資料平台」，提供查詢單一入口，內容包含「互動式統計圖表」、「普查資料動態

查詢」及「普查地理資訊平台」三部分。

「互動式統計圖表」係以互動及視覺化的方式詮釋統計資料，主題及呈現內容親切醒目，可提升使用者對普查資訊認知；「普查資料動態查詢」可彈性產製分類統計並匯出結果，可滿足進階統計需求，並利加值運用；「普查地理資訊平台」係三大普查首次結合空間單元地圖，以視覺化方式展現資料的空間性質，以增進空

間思維及應用，期結合三項統計結果陳式方式之優點，親和且多元呈現普查資訊。

貳、平台簡介

本總處於 101 年引進 Xcelsius 軟體，針對社會關注及政策重要議題，創編主題式互動統計，以使用者導向概念，展現活潑生動的統計結果；另於 102 年建置三大普查進階查詢，強化資料內涵，即時產製需用統計表，增進普查資訊整

合功能。

隨資訊技術日新月異，行動載具高度普及，為增進統計結果應用的便利性，爰規劃以 Tableau 軟體逐步取代 Xcelsius，編製「互動式統計圖表」，以利跨平台裝置瀏覽；另因應需求擴增及技術精進，爰建置「普查資料動態查詢」，取代原三大普查進階查詢，以強化統計查詢及線上繪製統計圖表功能，並提供多種檔案格式輸出；至「普查地理資訊平台」則以行政區、統計地理區、群聚單元等為基礎，展現普查資料的空間分布與差異及其時

間數列變化。

相關功能皆以響應式網頁設計 (Responsive Web Design)，提供跨裝置查詢普查資料功能，並以單一入口方式，操作便捷簡易，茲簡要說明互動式統計圖表、普查資料動態查詢及普查地理資訊平台如下：

一、互動式統計圖表

新版互動式統計圖表規劃設計畫面 (圖 1) 係依三大普查及推薦主題 (各普查較熱門之主題) 分類，呈現各式互動統計圖表，各普查以不同色系區別，並標示各分類圖數量：

查詢結果以圖示搭配說明，點選後直接連結目標主題瀏覽；另提供關鍵字查詢功能，以利快速尋找目標主題。

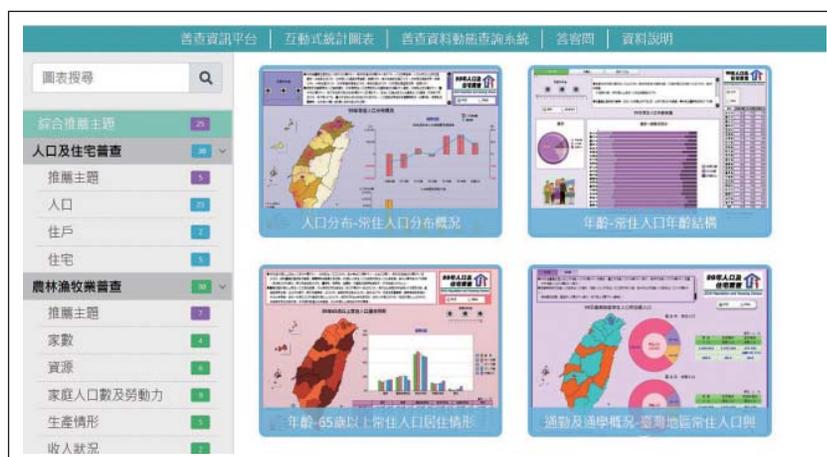
二、普查資料動態查詢

查詢系統提供單一統計項目 (單維度) 查詢及綜合統計項目 (多維度) 查詢。單一統計項目查詢係提供分類後的統計項，再予挑選複分類查詢資料，綜合統計項目查詢則可同時選擇多個統計項；普查資料動態查詢畫面如下頁圖 2，查詢結果提供排序、篩選及樞紐功能，並可呈現統計圖及簡易地圖圖表，其中統計圖提供直條圖、圓餅圖及折線圖 3 種常用圖表類型。

三、普查地理資訊平台

新開發之地理資訊平台目前已彙整 104 年農林漁牧業普查、100 年工商及服務業普查與 99 年人口及住宅普查 (含) 以前資料，個別資料因涉及地址座標訊息，與其他屬性欄位

圖 1 互動式統計圖表畫面



資料來源：行政院主計總處國勢普查處。

論述》統計 · 調查

資料分開存放於資料庫中，並於資料傳遞或存放時進行加密保護，以確保資料安全。平台提供基本地圖瀏覽功能，包括切換不同圖磚（為減少讀取時間，伺服器之負擔及讀取時間，圖資多以圖磚的形式發布）、放大、縮小、平移、圖例、比例尺、鷹眼圖、座標，以及繪製線段或面，以測量距離、面積之功能。

(一) 互動式操作，資料展現多樣化

各普查以不同色系區分，查詢版面配置如下頁圖 3，使用者可於「資料查詢區」依普查年度、空間範

圍及資料層級選擇統計項資料，其中空間範圍主要為各級行政區，最近一次農業及工商普查另提供小區域的群聚單元層級。已選擇完成之統計項資料，系統會先自動置放於左側「已選資料區」，並於繪圖時再將資料拖拉至下方「繪製圖表區」，便可呈現出繪圖結果；另平台可提供地圖圖表、分級符號圖、點子圖及面量圖等 4 種圖表類型，以多維度觀察普查資訊，其中地圖圖表包括長條圖及圓餅圖，適合 2 種以上同性質資料進行比較；面量圖則可以匯出 KML 格式，

套疊於 Google Earth 提供進階運用，而選至「繪製圖表區」之統計項，另可單獨依地區別呈現長條圖、圓餅圖、雷達圖及統計表等傳統圖表，統計表資料並可匯出各類檔案，以利後續加值應用，使用者尚可於右下方之圖例調整顏色、透明度及級距，透過互動式操作，展現不同普查資料間的整合性效用。

(二) 強化視覺效果，提升資訊親和性

1. 精選主題

為促進使用者對平台展現資料的快速認識，本平台特針對重要或特殊的議題，預先繪製多種樣態之視覺化查詢結果供為選擇瀏覽，例如以面量圖呈現 99 年農林漁牧業普查臺北市中正區各里農牧戶家數，並於面量圖上呈現 100 年工商及服務業普查企業家數之分級符號圖（下頁圖 3）。使用者對於瀏覽之精選主題內容，

圖 2 普查資料動態查詢畫面

地區別	人工飼養禽畜總產量	產量_肉用母豬出產數	產量_雞肉產量	產量_水牛產量	產量_豬皮(含邊肉)	產量_蛋類產量	產量_其他
總計	2,156	1,004	-	-	283	114	-
臺灣地區	2,148	1,003	-	-	283	114	-
北區地區	531	91	-	-	28	12	-
新北市	161	17	-	-	6	1	-
臺北市	36	12	-	-	2	1	-
桃園市	79	21	-	-	7	3	-
基隆市	4	1	-	-	-	-	-
新竹市	14	6	-	-	5	-	-
宜蘭縣	97	17	-	-	1	2	-
新竹縣	141	17	-	-	7	5	-
苗栗地區	707	445	-	-	108	64	-
臺中市	76	57	-	-	13	7	-
苗栗縣	77	14	-	-	3	4	-
彰化縣	232	127	-	-	19	11	-
南投縣	188	143	-	-	46	29	-

資料來源：行政院主計總處國勢普查處。

仍可進一步利用系統功能調整空間範圍、資料層級內容或圖表型態，以符需求並增益應用層面。

2. 熱區圖

熱區圖係以地址點位資料進行運算而得，目前僅提供 104 年農林漁牧業普查與 100 年工商及服務業普查資料。考量系統效能，本總處預先製作農業普查各業別家數、農牧戶可耕作地面積、農牧戶家庭人口數及工商普查生產總額、支出、人數等 15 項熱區圖，以紅色及綠色

分別呈現強度較高及較低區域，並可調整透明度，以利各界觀察資料的空間群聚現象及其分布狀況。

3. 時間數列資料及差異統計

歷年普查時間數列地圖播放功能，係將連續多個普查年之資料以交互淡入淡出方式動態展示，可選擇依縣市或依鄉鎮市區播放、切換後停留秒數、停止播放等功能，有助於了解地區別資料變遷情形。差異統計係自選同種普查之不同兩次別資料，經系統計算後展現資料次

別差異值地圖，並以不同顏色呈現正負及無差異情形，操作介面具互動性，利於時間、空間資料差異比較。

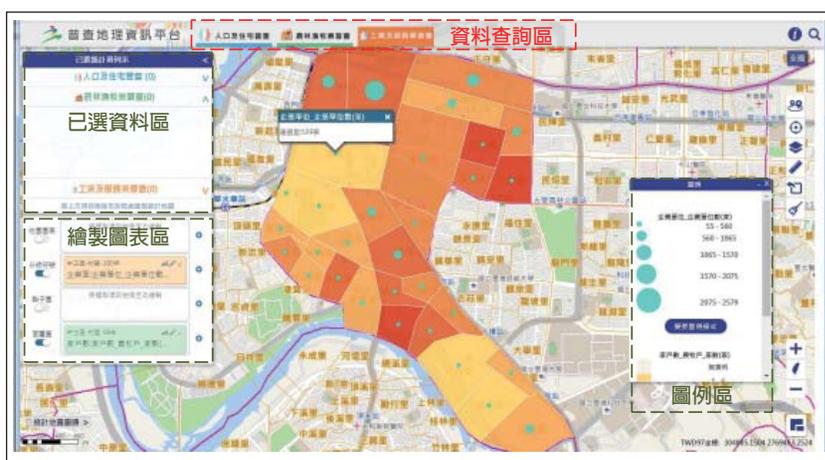
參、地理資訊平台未來精進方向

普查地理資訊平台為提供更具親和性操作介面及視覺效果，爰規劃採分階段方式建置，並以試營運概念將已完成初步功能先行上線，期間仍將蒐集使用者回饋意見，並配合系統原擴充功能規劃期程，從系統面及資料面廣續精進及充實平台，目前規劃項目將持續強化視覺化互動效果及資料整合性，加強客製化功能，以提升普查資料運用價值，相關功能說明如下：

一、環域分析

為兼顧資料安全、系統效能及展現小區域統計資訊，環域分析最大框選範圍設定為直徑 5 公里，並僅呈現統計區彙

圖 3 平台查詢版面的配置畫面



資料來源：行政院主計總處國勢普查處。

論述》統計・調查



整資訊，圈選時同步呈現涉及統計區之形狀，以利使用者清楚了解實際查詢範圍，並隱藏小於特定家數統計區資料，以確保個別資料安全。

二、自製主題地圖分享

自製主題地圖分享提供快速便捷地圖分享功能，於繪製地圖後，以網址（URL）連結的形式，將使用者自行設定、存取之主題地圖，分享至 FB 或 Twitter 等不同社群網站，或提供 HTML 程式碼內嵌於網頁之自製主題地圖頁面，以擴展應用。

三、客製化熱區圖

為強化互動性效果，客製化熱區圖可彈性選取統計項，調整多種不同半徑、透明度及模糊控制（強度）等參數，並可依地圖縮放層級，動態調整資料群聚情形，惟兼顧系統效能，熱區圖資料係以行政區或群聚單元中心座標為計算熱區標準。

四、圖層比較

圖層比較係由使用者自行選取 2 個欲觀察的普查資料圖層組，以方框內外分別呈現不同圖層，利用視覺暫留特性及滑鼠移動方框方式，以清楚觀察不同圖層間資料的變化及差異性，利用視覺效果檢視資料空間性質。

肆、結語

為應資訊科技發展趨勢及各界需求，本總處近年積極推展統計視覺化，建置薪情平臺、互動式統計圖表、三大普查進階查詢及最新統計指標等，透過生動的視覺效果，以更具親和性與活潑性之方式展現統計資訊，以提升統計資料應用效益。而三大普查統計資料平台係以整合普查資料概念，提供單一入口網頁，並順應資訊工具及技術新發展，更新設計互動式統計圖表及普查資料動態查詢，另建置普查地理資訊平台，以地圖方式多元呈現普查

資訊，並廣續精進統計資料內涵，創新資料展現方式，滿足多元化統計需求，以確實發揮統計資訊推廣應用及支援決策之目標。❖