



政府統計資料發布現代化之 作法

近年各國統計機構皆面臨如何使資料發布兼具彈性、可讀性及可應用性，以滿足不同使用者需求；有鑑於此，各國戮力推動政府統計資料發布現代化，藉由經驗交流，型塑切合需求且切實可行之推動方向；本文旨在分享其相關成果，並引為我國借鏡。

林淑美、趙明光（行政院主計總處綜合統計處專員、研究員）

壹、前言

隨網路盛行、行動裝置普及，民衆對於政府發布資料之彈性、可讀性及可應用性等需求與日俱增，「使用者導向」之資料發布成為政府統計之顯學，各國統計局亦紛紛推動多項作法，以切實滿足使用者需求，其中有多項成果，足為我國借鏡。

貳、國際作法

隨資訊技術日新月異，使用需求已有明顯改變，2014 年歐盟統計局對歐洲統計系統（ESS）之資料發布管理提出「願景 2020（Vision 2020）」，揭示聚焦使用者、強化產品及服務品質、運用新型態資料、提高統計產製效能、改善資料發布與傳播等五項關鍵領域，提供面對當前環境因應之道。茲就使用者需求、互動式視覺化及提升資料發布效能等三方面，說明主

要國家在資料發布上之改善方案：

一、滿足使用者需求

在「使用者導向」的原則下，如何精確瞭解使用者需求，以「投其所好」，並針對不同資料使用族群，建立適性、適用之線上統計資訊服務，以導引其迅速、正確地使用統計資料，成為各國統計局及國際組織之重要策略目標。如歐盟統計局在 DIGICOM（Digital

communication, User analytics and Innovative products，數位傳播、使用者分析與產品創新) 專案中，即採「使用者中心」架構，運用使用需求評估與分析，以確定需求，進而設計量身訂製相關統計產品。一般而言，有 3 種瞭解使用者需求之方法：

(一) 使用者分群

不同使用者對資料之使用方式互異，因此，使用者導向的落實，首先要對使用者進行分群，以正確掌握族

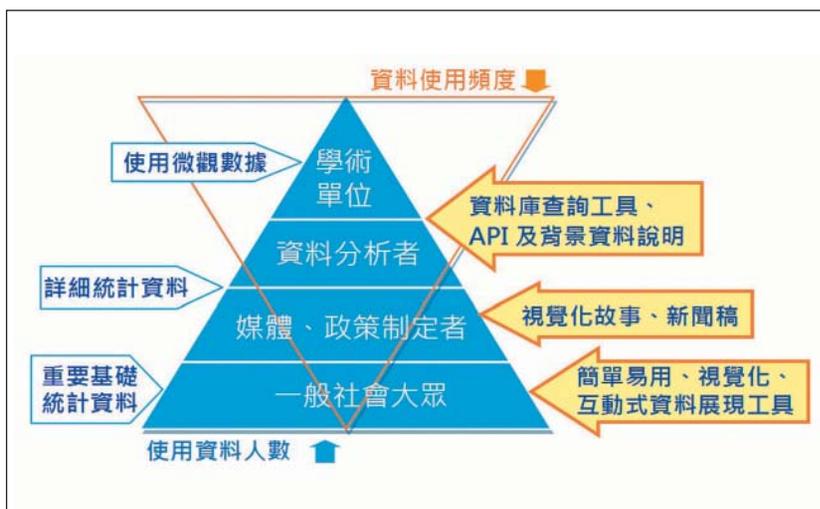
群喜好、聚焦需求，提高各族群之滿意度。主要的範例包括：

1. 美國農業部經濟研究局為因應資料開放需求，將使用者分為一般大眾、媒體及政策制定者、資料分析者與學術單位等四群（圖 1），對不常使用統計資料之一般大眾，提供簡單易用之視覺化產品，以增進其對統計知識之瞭解與興趣；對媒體及政策制定者，提供歷史資料趨勢之視覺

化故事，以利其對社經現況與趨勢之快速瞭解；另外，資料分析者及學術單位，因重視微觀數據，則提供可快速下載之完整、詳細之資料產品，包括資料庫查詢工具、應用程式介面（以下簡稱 API）及背景資料說明等，以切合其所需。

2. 美國勞工統計局將新聞稿用戶分為線上訂戶、記者、撰稿員工及諮詢委員會委員等 4 類，根據各類用戶所提供之使用體驗與意見回饋，綜合改進新聞稿版型。重新設計之新聞稿版型（mockups），包括若干設計概念，殊值參考，如統計圖表呈現轉為互動式、用標題列點式取代敘述性文字、專有名稱之定義採互動式提示工具呈現，以及適用行動載具瀏覽等。

圖 1 統計資料－使用者分級



資料來源：參考美國農業部（2017）Disseminating Government Data Effectively in the Age of Open Data、愛沙尼亞統計局（2016）A Journey Towards a Data Visualisation Strategy。

(二) 使用者需求分析

1. 使用者需求調查

論述》統計 · 調查

加拿大統計局每年舉辦「每日要聞讀者調查」及美國農業部經濟研究局提出「客戶經驗管理系統」等，於提供服務的同時，蒐集使用者意見，進而分析客戶需求，營造愉悅使用環境，及個人化數位服務。經與客戶緊密互動，增加資料使用忠誠度，有助提升新手（係指第一次瀏覽網站的使用者）、進階使用者之滿意度。

2. 網站使用行為蒐集

德國統計局所採用的方式係透過網站日誌（web log），記錄使用者點閱及搜尋網頁情形，藉以分析所需之網頁內容及常用搜尋關鍵詞等使用者偏好。

（三）運用社群媒體雙向溝通

歐盟統計局曾於 DIGICOM 專案中，調查歐盟成員國與夥伴國計 32 國統計局之社群媒體使用概況，其中使用 Twitter 者有 25 國最多，其

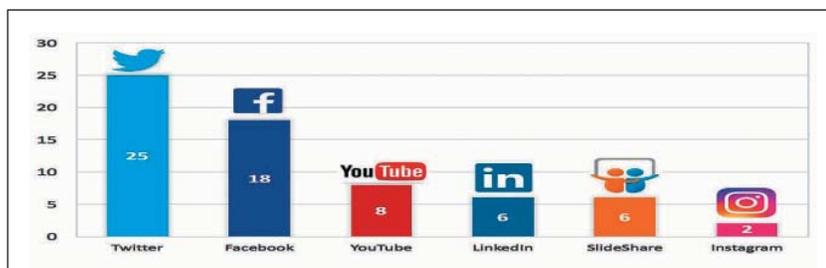
次 Facebook 計 18 國（圖 2），統計機構藉由社群網站與使用者互動，可即時追蹤使用需求與滿意度，並對統計資料之誤解、誤用，予以快速

回應。

二、互動式視覺化

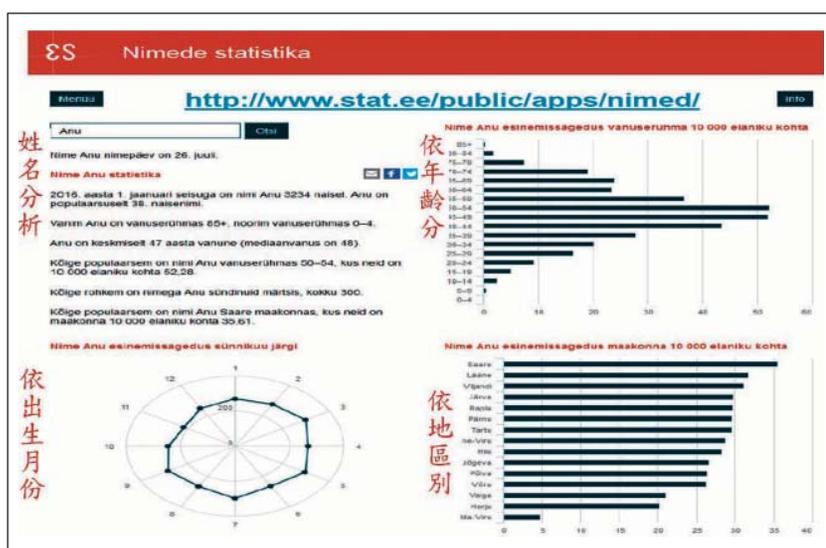
在資訊加速推陳出新的年代，以往單純資料查詢及靜態

圖 2 歐盟 DIGICOM 調查成員國與夥伴國社群媒體使用概況



資料來源：瑞典、歐盟統計局（2016）Different Strokes for Different Folks（Analysis of European statistics users）

圖 3 姓名統計



資料來源：愛沙尼亞統計局（2016）A Journey Towards a Data Visualisation Strategy.

統計圖表等呈現方式，已無法滿足現今使用者需求，增加互動式、視覺化及故事性等元素，讓複雜變為清晰、讓數字增加趣味，才能吸引群眾目光，提起大眾興趣。主要範例包括：

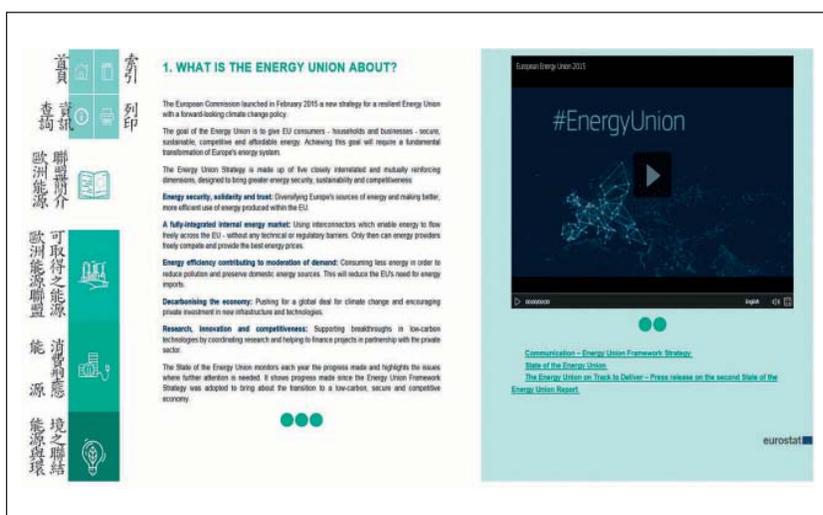
- (一) 愛沙尼亞統計局針對較少查詢統計資訊之一般民衆，設計一系列互動式視覺化產品，例如 2016 年 5 月推出「姓名統計」專區（上頁圖 3），上線當天有 140 萬人次的點閱數（該國

人口約 130 萬人），依年齡、縣市、出生月份等，就每日壽星名字最多者，發布有趣之相關統計訊息、統計圖，以及統計分析，結合視覺化圖表，促進統計傳播效率，提升民衆統計素養。

- (二) 歐盟統計局為提供一般民衆、專家及學者皆可閱讀之數位出版品，推出第一本數位互動電子書「點亮歐洲能源－能

源統計導覽（Shedding light on energy in the EU – A guided tour of energy statistics）」（圖 4），以圖片及互動式提示說明取代目錄，以影片說明歐洲能源組織成立緣由；且運用互動式統計圖表、動畫，呈現歐盟能源政策及各成員國能源生產、進出口及消費概況，並於每個畫面上設計適當之互動式提示工具，引導閱覽者做進一步之資料查詢、名詞解釋及資料下載等服務。

圖 4 能源統計導覽



資料來源：歐盟統計局（2016）Exploring New Ways of Communicating Statistics: The First Eurostat Digital Publication.

三、提升資料發布效能

瑞士聯邦統計局為滿足不同使用者需求，提供跨平台及多元統計數據，須匯集全國及各州統計資料；惟前述資料來自各個格式及型態互異之獨立資料系統，為加以一致化，乃將線上資料發布流程改採模組化「多層式架構」（下頁圖 5）。

論述》統計 · 調查

該架構依資料處理流程循序分爲：

(一) 資料來源層

提供匯集不同資料來源（如資料庫、系統或網頁）之機制。

(二) 資料邏輯層

將所匯集之資料統一轉成標準格式，並依資料規範及安全協定，透過 API 提供資料於展示層運用。

(三) 資料展示層

將已轉成標準格式之資

料，依據使用者、瀏覽工具之不同需求，同時於跨平台、跨產品進行多元呈現。

例如當使用者查詢某州資料，可由資料來源層直接擷取該州資料庫，再於兼顧安全、效能及可用性之機制下，經由資料邏輯層之資料庫連結器以及 API，轉換爲標準資料格式，而後透過資料展示層供應資料，俾於多平台同時呈現，以達即時且省工之資料發布作業。

參、我國發展現況

爲因應統計資料發布現代化，行政院主計總處（以下簡稱主計總處）近年來亦致力於「使用者導向」的政府統計提供與應用，持續提升資料之可及性、可讀性及可塑性：

一、可及性

提供統計資料更多元、便利之取得管道。

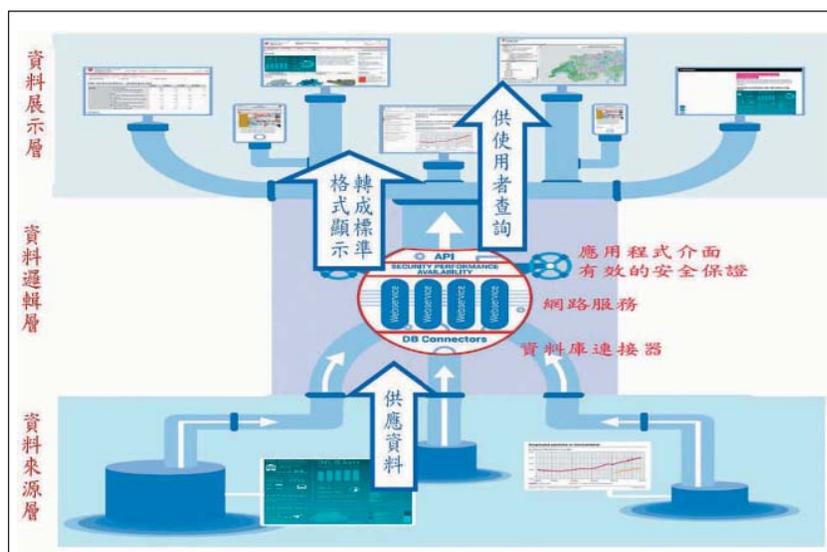
(一) 單一查詢入口

爲利使用者查詢，主計總處匯集各部會重要統計，建置「總體統計資料庫」查詢系統，作爲政府統計單一查詢入口，並提供各部會統計網站或資料庫連結；爲增進其即時性及應用性，並提升資料發布效能，亦將參酌國際作法，規劃打造新一代總體統計資料庫。

(二) 行動 APP

因應行動通訊時代需求，建置「統計隨身 Go」APP，以強化行動應用即時

圖 5 瑞士聯邦統計局－統計資料供應之多層式架構



說明：匯集瑞士全國及各州統計資料，提供使用者跨產品、跨平台之需求。
資料來源：瑞士聯邦統計局（2017）Modernisation of Digital Asset Architecture for Online Dissemination.

查詢服務。

(三) 政府資料開放平臺

持續上載各項統計資料，俾利下載應用。

二、可讀性

化繁為簡，以淺顯易懂方式傳達資訊。包括資料視覺化及互動式統計圖等。

(一) 資料視覺化

運用統計圖呈現資料，以更清楚而有效地傳達資訊。105年5月主計總處官網已建置「視覺化查詢專區」，近期亦規劃連結各部會統計機構視覺化網站，俾利各界應用；另每日發行之國情統計通報，亦以圖表佐以簡要分析。

(二) 互動式統計圖

為多個靜態統計圖的動態組合，透過資料間的高度整合，使訊息呈現更具視覺化及完整性。目前主計總處薪情平臺、普查視覺化查詢系統、最新統計指標及個人CPI體驗區等，均已採用互

動式統計圖呈現。

三、可塑性

面對使用者不同之需求，建立使用者可依自身需求「量身訂作」的統計查詢平台。包括主計總處統計資訊網之「消費者物價指數（CPI）漲跌及購買力換算」，可用以計算任一時點的CPI漲幅，方便民衆於更換契約（應用物價連動調整）或企業調薪時之試算參考；另「營造工程物價指數（CCI）計算平台」則提供依個人所需，挑選不含特定個別項目之指數，便利業者核算工程補助價款之試算參考。

肆、結語

為提升統計資訊傳播的效益，需先瞭解使用者需求，才能知己知彼；透過互動、視覺化設計，讓人「望圖知義」及「一圖抵千文」，則可提升資料閱讀意願；而模組化多層式架構，更能結合不同資料來源，節省匯集成本，增進產製效

能，以「Create Once, Publish Everywhere」，即一次更新，多平台顯示，達資料隨處可用（Reuse Everywhere），以滿足多元使用需求。

「他山之石，可以攻錯」，借鏡他國經驗，未來我國資料發布亦將依循前述作法，與時俱進、持續推動，以精進我國政府統計資料發布之效能。❖