



蒐羅串聯政府資料庫提升數位審計能力

我國推動「電子化政府」已行之有年，中央及地方政府已建置各項民政、社政、衛政、警政、交通等資料庫及運用服務，審計人員可藉由大數據分析技術，蒐羅串聯政府資料庫，擴展查核領域，強化數位審計效能。本文係就審計部臺灣省基隆市審計室運用政府資料庫查核情形，闡述查核發現與建議意見，發揮數位審計運用成效。

伍行睿（審計部臺灣省基隆市審計室簡任審計兼課長）

壹、前言

我國自 87 年開始擘劃電子化政府，已分階段順利完成網路基礎建設、資訊服務整合、e 化治理服務隨手可得、推動扎根持續服務、資料驅動公私協力以民為本等亮眼成績¹，例如內政部設置社會經濟資料服務平臺，連結其中統計地圖專區之社會經濟統計地理資訊網，提供具細緻化與彈性化空間之社會經濟統計資料，以供政府施政及民間加值運用。電

子化政府奠基在前各階段成果之上，接續進階啓動轉型「服務型智慧政府推動計畫」，扣合國際發展趨勢推動政府數位服務轉型，打造「服務型智慧政府」願景¹。

審計機關因應政府部門業務逐步電子化，為善用審計人力，及強化審計證據力與來源多樣性，已藉由各種資訊科技工具，綜整運用跨機關或政府別資料庫進行大數據分析，深化資訊科技審計運用成果。經以審計部臺灣省基隆市審計室

（以下簡稱基隆市審計室）運用基隆市、連江縣政府等地方政府及所屬機關建置資料庫，結合內政部社會經濟資料服務平臺等開放資料（以下簡稱 Open Data），由 Open Data 中挖掘出新的有用資料，透由數位審計方式，查核基隆市高齡友善城市政策推動情形、詐欺犯罪偵防業務辦理情形、基隆市房價走勢及囤房情形、連江縣政府離島船舶進港補給民生物資情形，適時提出辦理數位審計之審計意見，以協助地方

政府推動循證治理。

貳、運用政府資料庫之查核成果

一、運用內政部社會經濟資料服務平台銀髮安居需求指數，加強查核高齡友善城市政策推動情形

衛生福利部與內政部考量國內獨居及老老照顧之高齡者漸增，衍生居住、安全及照護等問題，於 108 年合作提出「銀髮安居計畫」參與總統盃黑客松競賽，藉由整合戶籍、建物、長照、中低收入戶等跨機關 Open Data，輔以土壤液化、斷層帶分布、淹水潛勢區等圖資，編算「銀髮安居需求指數」，以利其他中央部會、地方政府，協力尋找須幫助之長者，該計畫提升為民服務新模式，從「2019 總統盃黑客松」參賽的 132 項提案中脫穎而出，榮獲卓越團隊獎²，並收錄於內政部社會經濟資料服務平台供各界運用。經基隆市審計室運用 111 年行政區銀髮安居需求指數，及內政部戶政司

「人口政策及統計資料庫」，分析其中與獨居長者最為攸關之「照護人力」及「住宅狀況」等 2 面向、7 項指標，瞭解基隆市人口高齡者照顧需求及居住現況，協助市政府找出有長照服務需求的長者，導入政策資源協助，建構高齡友善城市。查核發現，基隆市高齡長者獨居或老老照顧者占全市老年人口比率達 41.34%，高於全國 35.62%，居各市縣首位，且其無子女或子女未居住同市者更占全市老年人口之 13.91%；至

居住狀況需求，高齡長者居住住宅無電梯且非住在 1 樓者占全市老年人口比率亦達 32.11%（於各市縣排名第 3），高於全國之 13.02%（表 1），高齡住宅政策之推動益形重要，且因 65 歲以上人口數占 15 歲至 64 歲間人口數之扶老比及老年人口對幼年人口之老化指數不斷上升，許多家庭已無多餘心力照顧年老長輩，致老人獨居情況普遍，增加高齡長者獨居風險，經函請基隆市政府檢討高齡長者居住政策實際推動問

表 1 基隆市銀髮安居需求指數概況

單位：%

地區別	獨居或老老照顧者占比	獨居或老老照顧且無子女居住同縣市者占比	居住屋齡逾 30 年者占比	住宅無電梯且非 1 樓者占比
全國	35.62	10.31	52.25	13.02
基隆市	41.34 (全國排名第 1)	13.91 (全國排名第 8)	57.96 (全國排名第 4)	32.11 (全國排名第 3)
中正區	44.12	15.04	60.88	29.46
信義區	40.96	14.87	54.32	33.47
仁愛區	44.88	13.98	71.01	30.89
中山區	40.36	12.07	47.99	21.75
安樂區	40.18	13.41	55.61	33.70
暖暖區	40.46	15.04	45.87	27.68
七堵區	38.49	13.22	66.92	45.07

說明：1. 本表係依 111 年行政區銀髮安居資料自行整理，並以各分類老年人口占該區域老年人口比率呈現需求狀況；全國資料不含連江縣。

2. 獨居係指該戶籍內僅有 1 老人（本人）；老老照顧係指該戶籍內有 2 個以上之老人且無 64 歲以下者。

資料來源：整理自內政部維運之社會經濟資料服務平臺網站資料。

相關資訊，以達到住宅資訊統一發布窗口目的，建置內政部不動產資訊平台，利用房屋稅籍住宅類資料與台灣電力股份有限公司用電資料，將平均用電度數小於、等於 60 度的住宅，界定為低度使用（用電）住宅，於「住宅統計專區」揭露全國 22 市縣低度使用（用電）住宅統計分析結果。另安富財經科技股份有限公司與國立清華大學安富金融工程研究中心為使市場清楚瞭解房價、交易量變動趨勢，經參考實價登錄資訊並輔以計量經濟模型，聯合編算清華安富房價指數。經運用不動產資訊平臺低度使用（用電）住宅統計分析結果及清華安富房價指數跨域統計資料，分析基隆市 111 年度房價走勢及囤房情形。查核發現，據清華安富房價指數指出，基隆市清華安富房價指數 111 年 12 月為 185.98（基期為 102 年 1 月），較 110 年同期增加比率 14.08%，較全國房價漲幅 10.87%，高出 3.21 個百分點。又據內政部不動產資訊平台 111 年 11 月公布 111 年上半年低度使用（用電）住

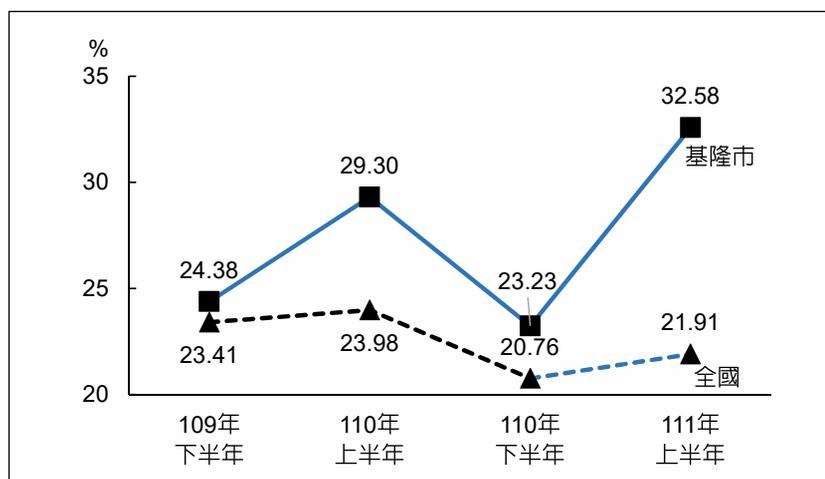
宅統計資訊指出，基隆市低度使用（用電）住宅有 21,206 戶，占房屋稅籍住宅 167,770 戶之比率〔即低度使用（用電）住宅比率，俗稱空屋率〕為 12.64%，較全國同期之比率 9.52%，高出 3.12 個百分點，亦較基隆市上期（110 年下半年）之 11.20%，增加 1.44 個百分點；又以屋齡屬性分析，基隆市 111 年上半年屋齡 5 年以下房屋之低度使用（用電）住宅比率為 32.58%，為全國 22 市縣中最高（圖 2）亦較上期（110 年下半年）之 23.23%，增加 9.35 個百分點。經函請基隆市稅務局密切觀察

所轄地區、鄰近縣市與全國之房價漲跌、低度使用（用電）住宅比率變動及地方政府採用差別稅率情形，適時增訂非自住住家用房屋課徵差別稅率規定，以維護租稅公平，落實居住正義。

四、運用連江縣港務處「馬祖智慧港口服務系統」研析離島船舶進港補給民生物資情形

馬祖地區由四鄉五島所組成，食品及雜貨等民生物資多依賴外地運補，同年行駛臺灣至馬祖及馬祖各島間航線之貨船，計有閩臺輪等 5 艘船舶，

圖 2 屋齡 5 年以下低度使用（用電）住宅比率—全國及基隆市



資料來源：整理自內政部不動產資訊平臺公告資料。

論述》會計 · 審核

連江縣港務處已建置「馬祖智慧港口服務系統」，服務範圍包括：港灣服務申請、船席調派、船舶動態、港灣計費等作業，經由連江縣港務處擷取馬祖港智慧港口服務系統 109 年 8 月至 112 年 3 月間南竿福澳港、北竿白沙港、東莒猛澳港、西莒青帆港、東引中柱港等 5 處國內商港貨船停泊資料，運用微軟試算表軟體（Microsoft Excel）分析四鄉五島間物資運補情形。查核發現，109 年 8 月至 112 年 3 月間，福澳港、白沙港、猛澳港、青帆港、中柱港等 5 處國內商港，貨船平均進港天數，由 1.08 天至 6.37 天，逐年增加至 1.97 天至 18.80 天（表 2），影響物資運補頻率；再以前述航行之 5 艘貨船，2 艘載重噸位較小之貨船，分別於 111 年 5 月及 11 月除役及暫停營運，至每趟航行成本隨之上升，影響物資運補頻率及成本。鑑於提供民眾基本生活需求，係政府機關基礎職能，經函請連江縣政府就貨船進港天數增加，部分地區長達 1 個月始有物資運補，研謀

因應妥處。

參、未來推動數位審計作業方向

基隆市審計室為深化大數據分析技術於政府審計之運用，已蒐集基隆市、連江縣政府及所屬機關自建社會福利資金、道路挖掘管理系統等 105 個資料庫，及其使用中央政府建置菸酒管理、全國教保、營建工地污染管制及收費管理資訊系統等 106 個資訊系統，並持續運用 QGIS、Excel、Arbutus 電腦稽核軟體等多元資訊技術輔助審計工作，進行跨機關及跨資料庫電腦稽核作業，已獲得相當審計成效，未來該室亦將持續推動數位審

計作業，主要推動方向擇述如次：

一、加強運用審計部「數位圖資與資料平台」查核功能，及持續蒐集政府機關資料庫資料，深化大數據審計效益

審計部為消弭審計人員間對於程式語言熟悉程度不同而產生數位落差，已於 110 年 9 月建置「數位圖資與資料平台」，鏈結各機關資料庫，及提供自動化稽核程式，強化政府資料開放平台資訊之運用及降低同仁使用電腦稽核技術門檻，截至 112 年 9 月 28 日止，該平台列有數位圖資、商工法人資料、地政資料等 44 項資料

表 2 109 年 8 月至 112 年 3 月貨船平均進港天數

單位：天

港口	期間	109 年 8 至 12 月	110 年	111 年	112 年 1 至 3 月
南竿－福澳港		1.08	1.42	1.61	1.97
北竿－白沙港		1.08	1.71	2.03	2.64
東引－中柱港		6.37	4.85	4.38	6.92
東莒－猛澳港		5.61	7.31	8.34	18.80
西莒－青帆港		6.08	7.45	8.54	15.66

資料來源：馬祖智慧港口服務系統。

服務或自動稽核程式。又國際最高審計機關組織（International Organization of Supreme Audit Institutions, INTOSAI）於 2019 年及 2022 年分別通過莫斯科宣言（Moscow Declaration）及里約宣言（Rio Declaration）均倡議審計機關須有效回應科技進步帶來之機會，及推動數據分析及提升數位量能之重要性，未來基隆市審計室將加強運用審計部「數位圖資與資料平台」查核功能，持續蒐集政府機關資料庫資料，並透過跨域資料集之串聯連結，持續激盪及發想可行查核議題，伺機將具體運用成果回饋予行政部門，發揮審計影響力，深化大數據審計效益。

二、優化審計工作結合生成式人工智慧之創新運用，善用生成式人工智慧審計助理角色，協助提升審計工作效能

OpenAI 公司於 111 年 11 月開放人工智慧聊天機器人（Chat Generative Pre-trained Transformer, ChatGPT），生成式人工智慧

（Generative artificial intelligence，以下簡稱生成式 AI）可自行創建、合成資料，目前廣泛運用於教育、醫療、行銷、金融等行業。政府審計工作著重於資料蒐集、分析及判讀，有效運用生成式 AI 技術，可提高審計工作相關資訊蒐集時效性。基隆市審計室已嘗試運用 ChatGPT 查核警政業務，包含交叉分析監視系統與道路及排水系統間關連，發現部分工程施工區域重疊影響監視器使用效能情事，展現多元智能審計效果。未來亦將持續深入探討審計工作結合生成式 AI 創新運用的可能性，並參照行政院於 112 年 10 月 3 日訂定「行政院及所屬機關（構）使用生成式 AI 參考指引」，注意安全性、隱私性與資料治理等運用問題，在現有查核案例基礎，據以複製及擴散查核方式，持續優化改善提問技術、拓展加值服務等功能，尋求突破相關使用限制，善用生成式 AI「審計助理」角色，協助提升審計工作效能。

肆、結語

政府部門作業環境已逐步朝向數位化及雲端化發展，運用資訊科技與其他適切審計技術方法，提升審計效率及效能，已為審計人員必備查核技能。審計機關將持續蒐集攸關民生議題，蒐羅串聯政府資料庫，輔以資訊分析技術深入查核，使有限審計人力聚焦於附加價值高之查核工作，進行大數據分析，研提具體可行之審計意見，共同攜手協助政府朝優化循證決策目標大步邁進。

註釋

1. 國家發展委員會 109 年 8 月，服務型智慧政府 2.0 推動計畫，23 及 26 頁。
2. 總統盃黑客松「銀髮安居計畫」內政部獲卓越團隊獎，https://www.moi.gov.tw/News_Content.aspx?n=2&s=13963 ❖