

公部門資料治理的發展與挑戰

李洛維*、朱斌好**

摘要

由於資通訊技術（Information Communications Technologies, ICTs）的快速發展，加上社會對於政府服務品質需求的提升，以及施政透明課責的需求，電子化政府（electronic government）早已是各國政府積極推動的政策方向。近年來，政府開放資料（open government data）以及巨量資料（big data）的發展，更帶動政府數位治理（digital governance）的思維，因應這樣的思維，資料的管理需要革命性的改變，政府資料治理（data governance）的需求與發展日趨重要。本研究除探究資料治理概念與發展外，亦從國內外推動資料治理之實際案例，探討當前政府資料治理未來可能面臨的挑戰。

關鍵詞：資料治理、開放政府、政府開放資料、數位治理

*國立政治大學公共行政學系博士生。

**國立政治大學公共行政學系特聘教授。

壹、從資料開放到資料治理

現今公共政策環境日趨複雜，政府施政的趨勢一在強調政策預應性（proactive），也就是政府需要因應日益變動的決策環境，善用新科技蒐集與分析資訊，降低決策的不明確性，同時各機關互動並致力於跨領域合作，讓社會整體的公共價值，發揮出最大效益；政府施政趨勢二在強調回應性（responsiveness），Starling（1998）主張回應性不是單純對個別民眾需求有所回應，而應對公共問題提出整體的解決計畫。回應性的落實除了政府應設法公平地滿足民眾個別需求及整體利益，更需要確保民眾能自由形成需求與表達需求的權利（廖洲棚、陳敦源、廖興中，2013）。

NATIONAL ACADEMY OF CIVIL SERVICE

隨著資通訊科技（Information Communications Technologies, ICTs）的進步（如雲端科技、巨量資料等）、社群媒體（social media）與公民社會（civil society）的快速發展，以及電子化政府（electronic government）的興起，在政策預應性發展上，各國政府愈發重視數位治理（digital governance）；在政策回應性需求上，政府治理模式則朝向開放與參與式治理發展，除致力於政府資料開放，並擴大公眾表達意見的場域外，也提高公共管理者運用創新方法來滿足公眾需求的能力（廖洲棚、陳敦源、蕭乃沂、廖興中，2014）。

上述的發展趨勢首先使得原本在科學領域的「開放資料 (open data)」與「開放政府 (open government)」產生連結，至今，除推動政府資訊公開外，世界各國更推展開放資料並鼓勵民間對資料加值 (value-added) 運用，除提升政府服務品質和效能，更可創造人民生活與企業上的利益。我國的政府資料開放 (data.gov.tw) 在政府大力推動下，於 2016 年英國開放知識基金會的普查結果中，從二年前 36 名躍升至第 1 名，並在 2017 年蟬聯全球第一的寶座¹，至今 (2019/2/8) 平台上已累積 39,386 筆資料。然而，這並不代表我國開放政府已臻於成熟。開放文化基金會 (2017) 中指出我國開放資料：(1) 過度強調經濟發展，忽略政府課責與社會公平；(2) 資料數量遠勝於品質；(3) 開放資料影響力不彰，必須以公民與公務員需求為出發點；(4) 公務員數位量能不足；(5) 過分強調關鍵績效指標，未全盤思考開放資料在政府治理中扮演的角色。

無論是政策預應性或是政策回應性，在民主時代公共政策社會論述的過程中，政策倡議者都必須提出相關證據作為論述的基礎。這樣的趨勢也與公共行政中強調循證 (evidence-based) 政策制定相吻合。雖然 ICTs 設施普及帶來大量網路民意資料，提供民主政府一個洞察民意以提升政府回應性的絕佳機會 (廖洲棚等，2014)，同時近年來，由於巨量資料分析 (big data analysis) 資訊技術蓬勃發展，循證在公共政策領域有不少實務應用的案例²，Kum

¹請見：<https://index.okfn.org/place/>

²例如美國地方政府以巨量資料及開放資料為基礎，協助市長建構「領導策略 (leadership strategy)」模型，依

(2015) 更進一步將公共治理架構分成循證政策 (evidence-based policy)、績效管理 (performance management)、循證管理 (evidence-based management)，並強調應積累長期資料、培養組織能力以解讀資料趨勢、以及處理資料的資訊科技架構與機制的重要性。

然而巨量資料本身所具備的特性，也為政府跨部門與跨資訊系統汲取、分析、管理資料以及制訂政策的方式帶來嚴峻的挑戰 (Eaton et al., 2012)。由於循證公共政策預應性與回應性需求，開放政府與政府開放資料以及資料驅動 (data-driven) 數位政府創新的趨勢，帶動政府數位治理的新思維，聯合國 2016 電子化政府報告書 (UN, 2016) 指出開放資料本身不具價值，需要一套對資料使用上的治理方針。因應這樣的思維，因而有政府資料治理 (data governance) 發展的需求。政府資料治理應當朝向需求導向發展，除促進對公共部門的課責、提升政府資料的透明度並強化民眾的參與性外，也應加強公民的協作參與，從而推動可持續性發展目標的實現。為達成此目標，政府的資料治理應有完整策略，不僅是開放資料而已，政府重視資料的可獲得性、可靠性、精確度和可用性方法，以確保政府資料治理的品質，並培養公務同仁資料治理的思維與素養，建立政府共用資料的信任，達成以資料驅動提公共決策品質的目標。

貳、政府資料治理範疇

一、資料治理定義與目標

資料管理協會 (Data Management Association, DAMA) 對資料治理的定義為「對資料資產的管理進行權力、控制及共享決策 (規劃、監測、執行) 的相關活動³。Data Governance Institute (DGI) 則指出資料治理是針對資料相關事務的決策和權責，說明誰 (who) 在甚麼樣的情況 (what)，可使用什麼方法與採取什麼行動 (how)⁴。Hall (2017) 說明資料管理是管理組織資訊生命週期需求的體系結構、策略、實踐和程序的開發、執行和監督以及資料的蒐集、儲存、安全性、清單、分析、質量控制、報告與視覺化，而資料治理則具有引導組織前述資料管理和資料質量的功能，得以最大化資料的價值 (Otto, 2011)。

Rickards 和 Rolf (2012) 具體指出資料治理定義組織內部的角色，強調需透過組織結構、過程、系統和資料所有權整合、變革權責以及管理等面向來轉型。Khatri 和 Brown (2010) 則強調資料治理是指誰擁有決策權，並對使用組織的資料資產所做出的決策負責，而其中五個相互關聯的決策領域為：資料原則 (data principles)、資料品質 (data quality)、

³ <https://dama.org/content/body-knowledge>

⁴ http://www.datagovernance.com/adg_data_governance_definition/

詮釋資料 (metadata)、資料取得 (data access) 和資料生命週期 (data lifecycle)。

資料治理的目標主要包括：(1) 做出更好的決策；(2) 減少工作上的衝突；(3) 保護資料利害關係人的需求；(4) 訓練管理人員和員工採取一樣的做法去處理資料問題；(5) 建立標準及可重複的流程；(6) 在協調的過程中，降低成本且增加效能；(7) 確保過程的透明度等⁵。良好的資料治理可幫助政府單位創建一個明確的使命，增加使用機關資料的信心並建立責任感。此外，有效的資料治理將為政府帶來諸多好處，像是實現更好的決策、減少營運上的摩擦、保護資料利益相關人的需求、作為治理計畫的核心 (Traulsen et al., 2011)，以及培訓管理人員和員工採取共同的資料處理方法，通過協調努力建立可重複的標準流程，降低成本和提高效率，並確保流程的透明度 (Kamioka, 2016)。這些都與政府發展公共政策時，須植基於循證的論述一致，也就是要以「資料治理」作為支持循證的公共政策決策制定基礎，進而提升決策目標的品質。

二、資料治理推動思維

DGI 指出推動資料治理應著重人跟組織為主體、規則管理以及步驟三大面向，並思考以下問題：資料治理的使命為何 (why)；哪些是重要領域 (what)，包括目標、指標、測量方法和資金等；資料會涉及哪些人

⁵ http://www.datagovernance.com/adg_data_governance_goals/

(who)，包括資料利害關係人、資料治理機關 (data governance office)、資料管理者；何時進行資料治理 (when)，包括發展有價值的聲明、準備規劃圖、計畫和投資、設計方案、安排計畫、管理資料、監測和衡量報告；資料治理的步驟如何進行 (how)，包括資料的規則和定義，決定權，課責性，控制機制等，這些步驟包括：(1) 政策和管制的校準；(2) 建立決策權利；(3) 建立課責；(4) 執行管理；(5) 主導改變；(6) 定義資料；(7) 問題解決；(8) 具體說明資料品質的要求；(9) 將治理融入技術中；(10) 利害關係人的關心和支持；(11) 利害關係人的交流；(12) 測量和報告價值⁶。

更重要的是，所有資料應該有目的並且以使用者為中心而產製，Williamson (2016) 指出資料治理應滿足內、外部使用者的需求，透過對服務對象需要的知識訊息和資料進行有效的整理和維護，減少索取資料的流程，以達成節省使用者時間，除滿足使用者的具體個人需求，亦擴大政府服務範圍與深度。

三、推行資料治理的挑戰

Ho (2017) 指出即便資料治理看似已變得更可行，執行的成本也更低，但政府要應用資料治理來推動政策，仍有兩個問題需要注意。首先，現有的行政和制度結構決定了資料蒐集、分析和使用的方式，Harrison、

⁶ http://www.datagovernance.com/adg_data_governance_goals/

Gordon 和 Allen (2016) 在國家 DOT 戰略信息管理領導指南中，具體指出資料治理的挑戰包括缺乏明確策略、分散管理責任及抗變革的官僚組織文化。其次，政府內部的能力在查看具體政策領域時如何處理或使用數據方面，亦扮演著重要的角色。數位化的公共服務、開放資料和巨量資料都存在著前述這兩個挑戰，這些挑戰不僅存在於使用數據解決問題時，也存在於資訊如何進入政策過程，乃至於最終影響政策決策，以及整體管理架構的資料蒐集工作與資訊共享等層面上。

Dwivedi et al. (2017) 整理出 19 項影響資料驅動政府創新因素，包括技術基礎、資料品質、外在壓力、法律、組織、覺知 (awareness)、成本、隱私、人力、信任等。Al-Ruithe 和 Benkhelifa (2017) 搜尋 2000 年到 2017 年 Google Scholar、Staffordshire e-resources Libraries、Saudi Digital Library 和 Ethos 攸關資料治理的文獻，透過文獻檢閱分析發現，實施資料治理障礙可分為八大面向：

- (一) 組織 (organizational)：包括與其他計畫相比，資料治理的優先層級低、無法解釋資料治理的價值、缺乏明確資料治理章程、使命與願景、缺乏明確資料治理溝通計畫、缺乏明確資料治理改變管理計畫、缺少資料治理辦公室、沒有將資料治理作為策略資產、沒有時間實施資料管理、對於資料治理不太適應。

- (二) 技術 (technical)：包括資料治理被認為太複雜、欠缺實施和監控組織資料治理的技術、儲存和處理資料技術複雜性、複雜資料部署模型、複雜服務交付模式、缺乏評估潛在合作夥伴可信度的簡單機制。
- (三) 知識 (knowledge)：包括不知道從何開始、缺乏組織內資料治理的知識、缺乏資料治理計畫訓練、不知如何創建資料治理溝通計畫與建構資料治理矩陣並對其進行衡量。
- (四) 環境 (environmental)：包括缺乏合適法規、無法建立服務協議、法規困境、缺乏管制。
- (五) 文化 (cultural)：包括資料治理不是組織文化的一部分、抗拒改變。
- (六) 人員 (human)：包括缺乏支持資料治理的人、組織高層不支持資料治理、欠缺具備資料治理技能與經驗的人。
- (七) 功能 (functional)：包括欠缺資料治理政策、欠缺明確組織資料治理程序與流程、欠缺明確角色和責任。
- (八) 財務 (financial)：包括欠缺財務資源、成本考量。

現今資料治理的發展，已經從過去探討「如果」的問題，轉變到探討關於「如何」的問題，亦即：資料驅動如何融入到不同政府層面的政

策制定？目前並無法具體證明其最終將導致更有效的政府。由於制度環境和政策能力限制，以及特定的專業知識、人員和技術，可能會先使公共決策更加複雜化。簡而言之，資料治理並不是一種時尚，在早期應用階段也不會是一條快速的路。

參、國外推動資料治理現況與挑戰

一、美國運輸部聯邦公路管理局資料治理計畫

為提升政府部門內資料交換的效益，美國運輸部聯邦公路管理局（Federal Highway Administration, FHWA）於 2015 年由其資料治理諮議委員會（Data Governance Advisory Council, DGAC）提出資料治理計畫（Data Governance Plan），DGAC 的權責在於整合 FHWA 的資源與提供建議，以達到以下四個目標：（1）提高既有資料與新獲取資料的整合度與一致性；（2）排除累贅資料；（3）整合資料的來源與資源；（4）遵守外部要求。為了達到上述目標，FHWA 建構了相對應的資料治理機制（如圖 1），其中最核心的角色包括：

- （一）資料治理審議委員會（DGAC）：是整個資料治理架構中最核心的組織，負責發展資料治理架構與計畫，制定資料治理方案的步驟與流程。

(二) 資料治理體系與協調者 (Data Governance Regimes & Coordinators): 由 12 個 FHWA 的內部單位各自負責協調單位內的資料計畫，並確保各單位內部的計畫與 FHWA 整體資料治理架構吻合。

(三) 資料管理者 (The Data Stewards)，由個別的專家所組成，負責各自監管的資料計畫。

(四) 技術顧問 (Technical Advisors)：技術顧問由資訊技術服務辦公室 (Office of Information Technology Services, OITS)、高速公路政策資訊辦公室 (Office of Highway Policy Information, HPPI)、FHWA 內的資料管理者與使用者所組成，負責提供 FHWA 在發展所有正式文件與說明書的協助，以及提供資料治理相關決策建議。

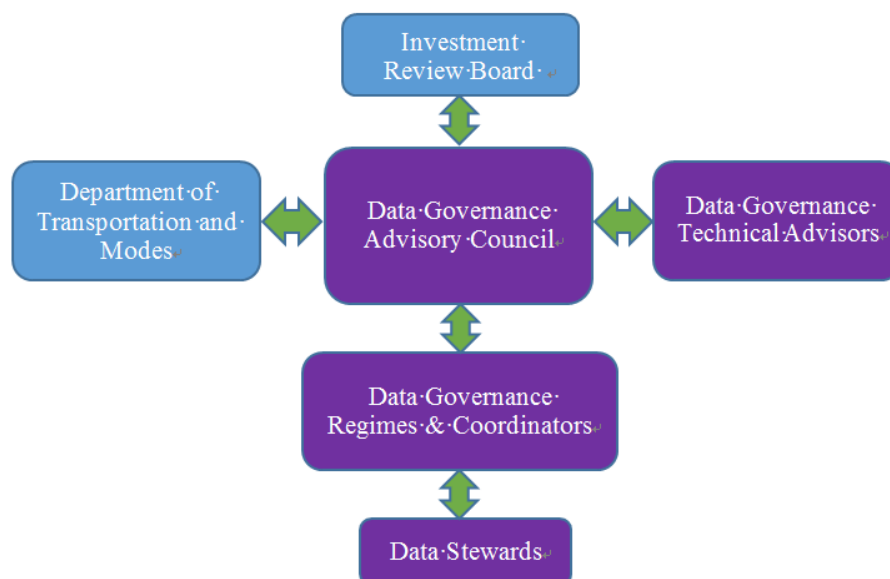


圖 1 FHWA 資料治理機制

資料來源：<https://www.fhwa.dot.gov/datagov/dgpvolume%201.pdf>

FHWA 建立一個推動整體資料治理的架構，用以監管其資料創造、蒐集、取得、品質、整合、相互可操作性以及安全性，由上而下包括：(1) 資料政策 (policies) — 這是與既定資料治理戰略目的及目標一致的理想狀態或結果的政策宣示；(2) 資料標準 (standards) — 涵括 DGAC 如何實施各種資料政策的細節；(3) 資料流程 (procedures) — 包括各項資料規則與應用模式的詳細說明。此外，為落實資料治理的應用，FHWA 以上述的資料治理計畫為基礎，於 2017 年提出企業資料架構 (FHWA Enterprise Data Architecture)，針對未來運用雲端 (cloud) 的方式建立的資料架構 (data architecture) 及相對應的資訊基礎建設 (IT infrastructure)，提出資料轉換的策略性作法與具體技術過程。

二、澳洲健康與福利研究院資料治理框架

澳洲健康與福利研究院 (Australian Institute of Health and Welfare, AIHW) 做為一個提供澳洲國民可靠且經常性的澳洲健康福利相關資訊之獨立法定機構，以支持健康福利政策和項目的發展及產出有價值的研究數據為組織目標，於 2014 年以其所屬員工，特別是被授權具有資料相關 (data-related) 決策權者為對象，發展出其資料治理框架 (Data Governance Framework)，此資料治理框架從資料生命週期 (data lifecycle) 的角度來看待資料管理，廣泛的規範 AIHW 的資料政策、方針與處理程

序，同時也影響與其有資料交換的機構、組織、夥伴及利害關係人。AIHW 認為資料治理可以幫助達成其提供政府資訊和統計數據的組織任務，並在合法、監管和治理的義務下後取得、處理和公布資料。其所建立的資料治理組織架構與重要角色（如圖 2）包括：

（一）理事會（AIHW Board）－AIHW 的治理機制是交由理事會來執行，並受到衛生部（Department of Health）部長的監督。理事會與資料治理有關的功能為：（1）蒐集和生產健康福利相關資訊和統計數據並協調其過程；（2）與澳洲統計局協商，制定衛生福利相關統計標準；（3）使研究人員能取得由 AIHW 或相關機構持有的健康福利相關資訊和統計數據。

NATIONAL ACADEMY OF CIVIL SERVICE

（二）倫理委員會（Ethics Committee）－倫理委員會在資料治理上的主要功能為在道德基礎上針對 AIHW 所進行的一切活動提供意見，以提升以下情況的可接受性及妥適性：（1）AIHW 在履行其職能時正在或擬提出的活動；（2）跟 AIHW 的職能有關的其他研究機構或個人所提出的活動；（3）考量國家健康與醫學研究委員會制定或採用的任何相關道德原則和標準，以及道德委員會認為相關的任何其他事項，同意發布合乎 AIHW 研究目的的可識別資料。另外，任何涉及到可識別資料的利用或發布的活動，需要經過倫理委員會同意，倫理委員會也負責審查新增或變動的研究項目。

- (三) 執行官 (Director) — 其任務在於根據理事會所制定的政策和指示來管理機構。執行官與資料治理有關的權限包括：(1) 在 AIHW 跨部門間，具有政策與統計相關議題領導權；(2) 管理與法案有關的組織事務；(3) 確保資料安全以及隱私保護。另外，執行官並獲得理事會的授權，具有將釋出資料給其他組織或個人的權限。
- (四) 資料治理委員會 (Data governance Committee) — 實際推動資料治理的組織，主要任務為向執行委員會 (Executive Committee) 報告與建議和資料治理和資料相關事宜，例如建議審查既有或新的資料政策和方針，包括對資料框架的年度審查。由最多四個資深主管與三個單位主管層級人員組成。
- (五) 資料管理人 (Data Custodians) — 由執行官所委派，其職責在於根據特定政策與方針來蒐集相關資料，並負責對其他機構或個人釋出資料。AIHW 資料管理人方針是資料管理人執行任務時的重要資訊來源，此方針由 AIHW 資料治理框架中一系列資料相關的政策和方針所確立。此外架構中亦納入資安人員 (security) 以確保資料的安全性。

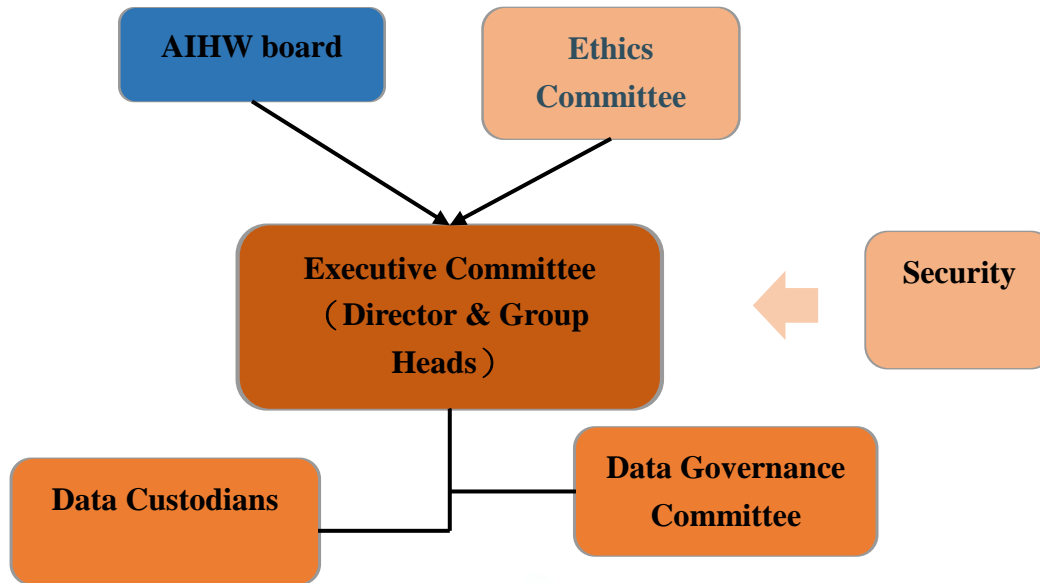


圖 2：AIHW 資料治理組織架構

資料來源：<https://www.aihw.gov.au/getmedia/0d59ee71-9abe-4806-8e87-ce9de81974d3/AIHW-data-governance-framework.pdf>.
aspx，作者自繪。

三、國外推動資料治理面臨之挑戰

隨著資料使用不斷增長，實務上已有許多國家在政府單位中設立各種形式的組織或架構來處理資料治理相關的議題，然而這些國家在推動資料治理上也面臨許多問題，頗值我國推動相關政策時借鏡思考。舉例來說，Hall (2017) 指出美國國家交通部門 (Departments of Transportation, DOTs) 在資料治理上面臨挑戰，包括資料數量和複雜性正迅速增長 (新的資料元素，如行人設施、自行車道)，以及複雜的庫存數據蒐集以及隨時操作數據蒐集 (交通流量，積雪清除活動)，使得資料資源變得越來越

複雜。此外，越來越多的外部利益相關者要求能取得和使用數據，都增加資料治理實踐制度化的挑戰。

美國交通研究委員會（Transportation Research Board, 2015）會議整合出政府部門在推動資料治理工作時所遇到的困難，包括：（1）組織角色，權力，文化的改變；（2）獲得和維持行政上的支持；（3）當處理數據孤島時，難以實施企業系統；（4）州政府實施集中式資訊技術運作，影響 DOT 的操作；（5）運輸機構分散的 IT 運作（例如地區 IT 運作影響中央辦公室 IT 運作）；（6）沒有實施資料治理流程的標準藍圖，缺乏相關人員和知識工作者；（7）世代間熟悉 IT 和分析的差異；（8）資料蒐集技術的困難；（9）擴大資料蒐集類別，資料元素和資料類型。

NATIONAL ACADEMY OF CIVIL SERVICE
Bertot et al. (2014) 指出，政府巨量資料（如地理資料）不斷增加，但其現有的開放資料政策架構卻無法處理巨量資料的挑戰；Chatfield 和 Reddick (2017) 針對 20 個澳洲地方政府進行實證分析，透過測量其所發佈的資料集數量、機器可讀資料的格式種類、開放資料政策的強度等，發現各地方政府提供開放資料的服務能力有很大的差別。他們的研究結果顯示資料政策的強度和對開放資料平台的投資程度，是成功發展開放資料服務能力的重要預測因素，這兩者又與政府資料治理的基礎相關；Thompson、Ravindran 和 Nicosia (2015) 以：（1）資料政策和程序；（2）資料準備（輸入和處理）；（3）適當的介面以強化資料質量要求；（4）維

護主要資料文件；(5) 活動審計追蹤；(6) 專業分工（工作人員必須履行與其角色有關的職責）與（7）發生系統故障或災難時的備份和恢復規定等七項指標，檢視兩個澳洲政府單位（警察局的槍砲管理系統與衛生部急診科資訊系統）的案例，闡述政府開放資料不等於政府有完善資料治理，許多問題不是科技本身的原因，而是因為不完善的資料治理，導致其對外公開資料的完整性、準確性與課責性不足。

肆、我國推動資料治理面臨的挑戰與因應

一、我國當前資料治理的作為

我國政府積極從電子化政府朝向數位政府，現階段提出的服務型智慧政府計畫係以提供便捷服務與落實透明治理為兩大目標，並以發展跨域一站整合服務與打造多元協作環境為兩大策略。在打造多元協作環境策略下，強調以資料治理來實現政府資料跨域使用績效、倍增異質平臺交換效率、提升資訊公開應用價值，以精進政府數位服務品質，優化政府服務效能。

在資料治理法制面向上，我國已經逐步推動相關規範與作業原則，包括服務面、資訊面、流通面與資料面四大面向作出相關規範⁷。同時在

⁷ 服務規範面有行政院及所屬各機關行動化服務發展作業原則、網站版型與內容管理規範網站無障礙規範、無障礙網頁開發規範；資訊規範面有資料集詮釋資料標準規範、個人資料去識別化過程驗證要求及控制措施；流通面規範有行政資訊系統電子閘門功能規範、行政機關電子資料流通實施要點及分類檢索規範、行

服務型智慧政府計畫中，參考美、英、澳洲等國經驗，目前推動以使用者需求為中心的數位服務，試辦我國「政府數位服務準則 (Beta 版)」⁸，作為政府發展數位服務之參考文件。然而，由於目前處於試行階段，僅要求各政府機關依自評表內容自行評估填寫，並無任何強制力，後續成效評估與推動落實策略仍有待觀察。此外，目前我國政府仍欠缺整體資料治理的整體規劃，對於資料原則、資料品質以及資料交換與流通等面向，過於片段與保守；另外以領域作為資料標準範疇，擬提出參考指引，亦無詳細規範。

二、我國當前資料治理面臨的困境

為實際了解當前我國政府機關推動對資料治理的看法與實際推動的經驗，本文作者初步訪談多位中央與地方資訊相關局處首長，請教其推動資料治理的相關經驗。在面臨的困難部分，首先，資料治理牽涉到機關內部作業流程的改變，必須從整個行政的最前端開始，亦即機關需要蒐集什麼樣的資料，以及如何不斷重複使用這些資料，從最初就必須要進行系統性的思考與考量，同時也可能會涉及組織設計的改變，然而目前政府機關的組織形式仍較僵化，對資料運用的長遠規劃也明顯不足。

政院及所屬各級機關政府資料開放作業原則、共通性應用程式介面規範；資料面規範有行政院及所屬各級行政機關統一代碼實施要點。

8 有關數位服務準則內容請見：https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=9D325B440666911C

其次，資料治理要能順利推動，機關同仁的資訊素養就必須要相對應的進步，資料治理的推動除需要通盤的考量及長遠的規劃外，也需要相應的資訊能力來執行，然而目前同仁在資料處理的技術及能力較為不足。且同仁公務繁忙，在忙於庶務工作外，要騰出多餘的時間和人力來學習新的知識與執行資料治理相關業務，對機關來說也是一項額外的負擔。此外，業務單位與資訊單位之間的了解與溝通不足或是有決策權的高層不一定有相關的資訊專業，也常是資料治理在推動時的阻礙。

最後，在技術層面上資料治理非常講究資料的品質，包括資料的蒐集與儲存形式、資料交換與介接方式、正確性與即時性等，在法制面上也有個人資料保護的隱私問題（去識別化）。這些涉及到政府跨單位甚至跨機關的問題，在權責難以釐清的情況下也會造成同仁的保守心態。

三、後續推動資料治理之政策建議

依據受訪者推動資料治理政策的經驗，受訪者認為在未來可行的建議上，以政策面來說，初期可透過政府服務品質獎或於服務智慧政府計畫中設計相關的激勵與獎勵制度，鼓勵各機關單位將資料治理的概念融入政策設計內；中長期來說，則應視資料治理理念在公務體系內的成熟度，將政府數位服務準則等相關概念具體化為申請政府相關資訊預算或專案補助的必要條件，以使資料治理能充分落實在各機關的施政上。

就推動資料治理的操作面來說，受訪者指出公部門最習慣的還是標竿學習，如果能藉由了解國內外政府或民間企業的成功案例引起示範作用，並先挑部分單位試辦或是與經驗豐富的民間企業採公私協力的作法後，利用專案的方式在公務體系各個層級擴散再可能會比較順利。

在人員面上，強化高層主管的認知與推動意願是首要因素，在公務體系內的政策推動通常還是由上而下較為簡單。此外，實際執行資料治理政策的同仁資訊素養的提升與觀念的改變，會是資料治理推動成效好壞的關鍵，除可透過現行國家文官學院、公務人力發展中心設計訓練課程外，亦可透過外部專家學者扮演訓練的角色，引入外部經驗。最後，資料治理不是個別單位或單一組織的工作，而是整個政府團隊的任務，因此應透過專案團隊的方式進行，並強化資訊人員和業務人員的互動，以利資料治理的推展。

為使政府機關內部的資料能夠相互介接並提升相互操作性 (interoperability)，技術面上首先必須要讓同仁了解推動資料治理的任務系絡與為何資料需要被交換，其次必須要確立操作上與技術上的相關準則，例如建立國家資訊交換模型 (National Information Exchange Model, NIEM) 與確立資料交換文件包裹 (Information Exchange Package Documentation, IEPD) 等。接著為使這些標準能被遵循，必須要強化同仁的技術能力與建構資料交換形式，包括對現有資料及進行分類、確立

各機關與其同仁的技術能力差距、從資料交換的單向（如資料推播）或雙向（如資料查詢與回應）的角度思考與建構標準化資料交換介面等。

我國公部門如要落實推動資料治理，除上述面向外，更重要的是有一個明確的政策指導，在決策層級面應釐清並建立視資料為組織「資產」的原則，在組織體制面，則可建構一個如美國 FHWA 以及澳洲 AIHW 在推動資料治理時的組織管理架構。為免疊床架屋，建議以現有的「政府資料開放諮詢小組」為基礎，延伸成立「政府資料治理諮詢委員會」，該委員會之權責從目前政府資料開放相關議題擴展為探討資料治理的相關議題，在各應用領域制定共通性的政策與管理機制（如共用平臺、法規調適、資料品質、創新實驗、專案管理等）。在人員面則透過教育訓練制度，以提升公部門同仁的資料治理能力，以資料生命週期的角度，改變資料蒐集、產製、應用、儲存、發布與淘汰的觀念，以培養正確的觀念並形成組織文化。

伍、結語

從文獻及國外政府單位實際案例看來，資料治理確實是當前政府數位治理要能順利推動的關鍵因素。即便目前各國在推動資料治理上僅取得小部分的成果且面臨一些明顯的挑戰，循證公共治理要能走得穩健，朝向完善的資

料治理是不可避免的趨勢。雖然英國智庫 Policy Exchange 在一篇名為「巨量資料機會 (Big Data Opportunity)」的研究報告中表示，現階段所有政策不可能都有巨量資料為依據，但當代社會組織在網路時代所生產的大量資料，確實是落實循證公共決策的重要機會 (Yiu, 2012)。循證公共行政要能落實，資料的品質、適當互動分析程序以及具備適當職能的資料科學團隊的重要性不容忽視，如只是單純對資料狂熱，缺乏資料治理機制，將是本末倒置。

莊文忠 (2018) 指出，資料經由蒐集、整理、分析後發掘出有價值的資訊，在經過檢證和精鍊後便成為知識的內容，以供管理者或決策者學習和內化，最後成為日常管理與決策的基礎。蕭乃沂等 (2017) 認為開放資料、巨量資料以及數位服務個人化 (My Data) 是三項未來被期待作為驅動公共治理的創新動力。而對資料的觀點，也應由附屬於特定業務資訊系統功能的客體，轉變為被期待能驅動創新應用的主體 (蕭乃沂、朱斌好，2018)。

我國雖然在第五階段電子化政府計畫中納入資料驅動的概念，於服務型智慧政府推動計畫中也注意到資料治理對提升國家數位競爭力的重要性，然而從文獻與國內外經驗彙整而來的結論可知，唯有儘快建立一個更為整體全面的推動政策與組織架構，方能因應可能的挑戰。總而言之，不論是循證公共政策、開放資料、巨量資料或是數位服務個人化，其根本問題都在於資料，因此，透過完善的政府資料治理機制來驅動公共治理，推動具備預應性與回應性的公共政策，以提升政府施政的品質與效能，絕對是當前政府亟需努力的方向。

參考文獻

一、中文部分

莊文忠 (2018)。循證的政策制定與資料分析：挑戰與前瞻。文官制度季刊，
10 (2)，1-20。

開放文化基金會 (2017)。開放政府觀察報告。臺北市：財團法人開放文化基金會。

廖洲棚、陳敦源、廖興中 (2013)。回應性政府的最後一哩路：政府公民關係
管理資料加值應用之研究。臺北市：行政院研究發展考核委員會。

廖洲棚、陳敦源、蕭乃沂、廖興中 (2014)。運用巨量資料實踐良善治理：網
路民意導入政府決策分析之可行性研究。臺北市：行政院研究發展考核
委員會研究報告。

蕭乃沂、田玉珩、陳恭、郭昱瑩 (2017)。資料驅動創新的跨部門治理：以個
資自主管理與個人化數位服務 My Data 為個案。臺灣公共行政與公共事
務系所聯合會 (TASPAA) 年度研討會發表論文。

蕭乃沂、朱斌好 (2018)。資料驅動創新的跨域公共治理。國土及公共治理季
刊，6 (4)，74-85。

二、英文部分

Al-Ruithe, M., & Benkhelifa, E. (2017). Analysis and classification of barriers and
critical success factors for implementing a cloud data governance strategy.

Procedia Computer Science, 113, 223-232.

Behn, R. D. (2014). *The Performance Potential: A Leadership Strategy for Producing Results*. Brookings Institution Press.

Bertot, J. C., Gorham, U., Jaeger, P. T., Sarin, L. C., & Choi, H. (2014). Big data, open government and e-government: Issues, policies and recommendations. *Information Polity, 19*(1, 2), 5-16.

Chatfield, A. T., & Reddick, C. G. (2017). A longitudinal cross-sector analysis of open data portal service capability: The case of Australian local governments. *Government Information Quarterly, 34*(2), 231-243.

Davies, T., & Perini, F. (2016). Researching the emerging impacts of open data: revisiting the ODDC conceptual framework. *J. Community Informatics, 12*.

Dwivedi, Y. K., Janssen, M., Slade, E. L., Rana, N. P., Weerakkody, V., Millard, J., & Snijders, D. (2017). Driving innovation through big open linked data (BOLD): Exploring antecedents using interpretive structural modelling. *Information Systems Frontiers, 19*(2), 197-212.

Eaton, C., Deroos, D., Deutsch, T., Lapis, G., & Zikopoulos, P. (2012). *Understanding big data*. Analytics for Enterprise class Hadoop and Streaming Data.

Foundation, World Wide Web. (2017). The Web Index: World Wide Web Foundation. Retrieved from <https://webfoundation.org/our-work/projects/the-web-index/>

Hall, J. (2017). *Data Governance at State Departments of Transportation*. Proceedings of the Twelfth Midwest Association for Information Systems Conference, Illinois.

Harrison, F., Gordon, M., & Allen, G. (2016). *Leadership Guide for Strategic*

-
- Information Management for State Departments of Transportation* (No. NCHRP Project 20-96).
- Ho, A. (2017). Big data and evidence-driven decision-making: Analyzing the practices of large and mid-sized US cities. *In Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Kamioka, T., Luo, X., & Tapanainen, T. (2016). An Empirical Investigation of Data Governance: the Role of Accountabilities. In *PACIS* (p. 29).
- Khatri, V. & Brown, C. V. (2010). Designing data governance. *Communications of the ACM*, 53(1), 148-152.
- Kum, H. C., Stewart, C. J., Rose, R. A., Duncan, D. F. (2015). Using big data for evidence based governance in child welfare. *Children and Youth Services Review*, 58, 127-136.
- Ladley, J. (2012). *Data Governance: How to Design, Deploy, and Sustain An Effective Data Governance Program*. Morgan Kaufmann Pub.
- Otto, B. (2011). A morphology of the organisation of data governance. In *ECIS*, 20(1), 1.
- Rickards, R. C. & Rolf, R. (2012). Data governance challenges facing controllers. *International Journal of Business*, 6(1), 25-42.
- Starling, G. (1988). *Strategies for Policy Making*. Dorsey Press.
- Spy Pond Partners, L. L. C., & Iteris, Inc. (2015). *Transportation Agency Self-assessment of Data to Support Business Needs: Final Research Report*. Transportation Research Board.
- Strehlenert, H., Richter-Sundberg, L., Nyström, M., & Hasson, H. (2015). Evidence-informed policy formulation and implementation: A comparative case study of two national policies for improving health and social care in

Sweden. *Implementation Science*, 10(1), 169-179.

Thompson, N., Ravindran, R., & Nicosia, S. (2015). Government data does not mean data governance: Lessons learned from a public sector application audit. *Government Information Quarterly*, 32(3), 316-322.

Traulsen, S., Tröbs, M., AG, U. B., Tucherpark, A., & Ganghoferstrasse, C. (2011). *Implementing Data Governance within a Financial Institution*. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik.

United Nations (2016a). *The United Nations E-Government survey 2016: E-Government in Support of Sustainable Development*. New York: United Nations.

Williamson, B. (2016). Digital education governance: data visualization, predictive analytics, and real-time policy instruments. *Journal of Education Policy*, 31(2), 123-141.

Yiu, C. (2012). *The Big Data Opportunity*. Policy Exchange, 8. Clutha House, 10 Storey's Gate, London.

國家文官學院