

推動服務型智慧政府的核心引擎： 資料治理的挑戰與對策*

李洛維^a、朱斌好^b

《摘要》

近年來因為資通訊科技（Information Communications Technologies, ICTs）的進步，以及巨量、開放且相互鏈結與的資料（big and open linked data, BOLD）之發展，啟發了政府數位治理（digital governance）的新思維。因應循證公共政策（evidence-based public policy）所提倡之政府施政需以資料驅動的思維，在數位治理的概念下政府部門在資料的管理上更需要革命性的改變，資料治理（data governance）的需求與發展已日趨重要，但從我國推動服務型智慧政府相關計畫來看，政府部門目前對於資料治理的概念仍不夠清楚，也缺乏整體的推動策略。

本文首先整理國外政府與學界針對資料治理的定義，以資料生命週期管理（Data Lifecycle Management, DLM）及創新擴散的角度解讀資料治理，並彙整政府部門推動資料治理所面臨的難題。其次透過深度訪談接觸了 12 位中央與地方政府官員及專家學者，分別從政策面、組織面、人員面、法規面與技術面深入瞭解政府部門推動資料治理的

投稿日期：109 年 10 月 29 日。

* 本文為科技部專題計畫研究「因應開放資料後的政府資料治理策略與績效」（MOST 107-2410-H-004-122-MY3）部分研究成果。作者感謝匿名審查人提供之指正與精闢建議，惟文責仍由作者自負。

^a 國立政治大學公共行政學系博士候選人。

^b 國立政治大學公共行政學系特聘教授。

現況與關鍵因素，探討中央部會與地方機關在推行資料治理時所面臨的挑戰與困難。研究發現主管機關並未充分溝通資料治理的意涵，也較聚焦於政策執行面而非政策規畫面，此與國外文獻與實務案例指出資料治理應朝向整體策略規劃的方向努力較為不同。基此，本文也試圖結合 DLM 的觀點，給出政府部門未來落實資料治理的相關政策建議。

[關鍵詞]：資料治理、開放政府、政府開放資料、數位治理

壹、簡介

由於資通訊科技的進步（如雲端科技、巨量資料等），社群媒體以及公民社會（civil society）的快速發展，政府服務的數位化已從早期電子化政府到政府開放資料進展到服務型智慧政府的思維。政務官與公務人員在制定與執行政策時必須要有新的思維與技術，善用新科技蒐集、分析與應用政府在數位時代所累積的巨量資料，除可藉由循證公共政策來合理化決定正當性，並因應日益變動的決策環境以降低決策的不明確性外，更要能回應公民社會的訴求，以及實踐人文社會中所強調的公共價值（public values），欲達此目的則必須對於施政背後的證據－資料，有一套完整規劃。

目前對數位時代下巨量資料特性的認知，已在短短幾年時間從原先資料數量（volume）、速度（velocity）與種類（variety）的 3Vs，再加上資料價值（value）、變化性（variability）、真實性（veracity）與視覺化（visualization）擴展到了 7Vs。¹ 相關研究亦指出，由於資料數量和複雜性正迅速增長，新的資料元素不斷出現與資料來源也日趨複雜，對於資料的蒐集和操作的難度也相應提升，是以，開放資料的價值應植基於建構一套資料使用的治理方針。在資料特性如此多元的前提下，本文所欲探討的是，政府部門既已越來越依賴數位工具施政，數位政策

¹ 參閱 Understanding the 7 V's of Big Data (2021 年 10 月 09 日，取自：<https://bigdatapath.wordpress.com/2019/11/13/understanding-the-7-vs-of-big-data/>)。

的規劃者與執行者是否已了解資料治理的內涵，並掌握資料治理所需的技術？又將面對何種挑戰與有哪些可能的因應策略？本文透過文獻整理資料治理概念與國內外推動資料治理經驗，輔以國內中央與地方政府資訊主管與學者專家的訪談結果，探討當前政府資料治理的挑戰與因應策略。

一、預應性的循證公共政策需求

現今政府施政趨勢在強調於預應性公共政策之概念，由於公共政策不再是小規模形式，需要各領域互動並致力於跨領域合作，因此預應性公共政策必須做到系統性建立政策擬定的循證基礎、擴大政策制定的參與面、界定政策的預應情境、支援政策的執行、動態調整政策體系與強化政策溝通。

由於巨量資料分析資訊技術蓬勃發展，循證在公共政策上有不少實務應用的案例。例如在新冠肺炎（COVID-19）期間，我國的口罩預購政策除透過前往實體藥局購買外，亦可使用自然人憑證或健保應用程式線上訂購；另外，口罩地圖則是由政府釋出資料，民間專家利用資料做出視覺化平台服務；而於口罩實名制上線後，政府也針對銷售資料進行分析，藉由了解藥局周邊人口結構以微調口罩配送量，有效滿足了民眾的需求。而透過將健保相關資訊系統納入疫情控制機制、整合移民署提供的人出境名單資料，讓醫療院所於健保雲端系統可以查詢民眾旅遊史、開放給醫院查詢因陪病或探病需要進入醫院民眾的相關資料等健康醫療的資料治理，也是推動精準醫療的關鍵（許明暉，2020）。

這些案例展現了結合治理結構（以開放資料引進民眾參與）、管理途徑（以循證基礎進行政府政策制定與績效管理）與政策框架（劃定不同政策領域分別監控）的巨量資料分析在政府變革的應用（陳敦源、蕭乃沂、廖洲棚，2015）。然而，循證公共行政不單只是對資料狂熱，背後更需要運作得宜的資料治理機制方能順利運作。

二、開放政府驅動的資料治理發展

資通訊技術的進步也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，訴求重點不再只針對政府資訊的公開，也

同時強調民眾對政府資料的取得可能性 (Yu & Robinson, 2012)。至今除推動政府資訊公開外，世界各國更推展政府開放資料與鼓勵民間對資料的加值運用 (value-added)，透過資料加值運用，除能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。

隨著政府資料開放發展下對使用者需求的重視，各國政府也開始重新審視其資料特性與品質，進而發現政府面臨資料治理問題。舉例來說，Chatfield 與 Reddick (2017) 針對 20 個澳洲地方政府進行實證分析，透過測量發佈的資料集數量、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，其研究顯示資料政策強度和開放資料平台的投資是影響發展開放資料服務的重要因素，這兩者又與政府資料治理的基礎相關；我國環保署主管之部分環境資料受限山區通訊、網路等傳輸困難，影響災害資訊或現場調查資料即時傳輸，災害發生時多尺度影像受天候影響，無法即時拍攝清晰影像，以及土砂觀測站維運用電、夜間觀測功能等問題，均須逐步克服。上述這些研究並非特殊的案件，而是呈現了政府機關中經常遇見的資料治理問題。

在 OECD 提出的政府資料開放實證研究建議書中，指出當代數位政府議題聚焦於政府資料開放以及公民資訊權運動，而政府資料開放必須具備資料的價值鏈 (value chain) 或是生態系統 (ecosystem) 的思維，涵蓋從資料產製 (generation)、資料蒐集 (collection)、整合 (aggregation) 與處理 (processing)、資料發布 (distribution and delivery) 到最終資料利用 (final data use) 等環節，唯有每一個環節都確實執行方能創造資料價值 (Ubaldi, 2013)。

三、我國當前推動資料治理的現況

國家發展委員會 (簡稱國發會) 於 2020 年提出「服務型智慧政府 2.0 推動計畫 (110 年-114 年)」，以「擁抱數位未來，打造開放與創新的智慧政府」為願景，強調政府必須迎接數位時代，預設以數位化方式營運政府各項業務，透過包括資料法制化、塑造資料生態友善環境、建立需求導向之資料分析決策模式、深化新興科技應用之智慧服務等策略來落實智慧治理。審其規劃核心理念，為「以資料為骨幹，建構下一世代的公私協力治理模式，提高政府與民眾的信賴」(國發會，2020)，以此可知，資料治理實為推動服務型智慧政府之核心引擎。

在加速資料釋出方面，推動開放資料法制化相關作業，極大化開放資料數量，同步提升資料集釋出的價值與品質，資料格式朝向 API（Application Programming Interface, API）介接、機器可讀易用方向整合；在資料再利用上，強調資料活化利用，建立政府資料申請、授權、收費等原則性規定；在活用民生資料，開創施政新視野方面，以解決民生關切議題為資料治理的首要任務，進一步確定資料分析範圍、需求與分析方法，進行跨域資料勾稽與串連正確性，透過串聯跨機關、跨業務之資料，運用分析模式與演算法提供決策輔助，並利用地理圖資具象化支持施政重點、成效及循證式訂定政府施政作為；在連結科技應用、創新服務新紀元方面，將在 T-Road 網路資料傳輸基礎上串聯政府業務流程，透過 My Data 機制合規使用民眾個人資料，針對食衣住行育樂民生領域強化數位服務，結合 New ID 簡化民眾申辦程序，透過智能應用加強為民服務模式，以區塊鏈技術強化政民信賴，提供民眾更好的服務與體驗。

綜觀上述目標與策略，都是以政府所掌握的資料為核心，期望提供優質創新的數位服務，以精進前一階段的服務型智慧政府推動計畫（106 年-109 年）中，對於資料品質要求不足、如何運用巨量資料輔助循證公共政策、缺乏以資料治理的概念進行組織流程再造等相關問題，具體缺失則包括在資料整合面並未針對政策預應性（proactive）進行調適、在服務整合面仍有申辦業務以臨櫃思維設計服務流程、在機關協作面並未從整體角度考量資料生命週期應具備的規範與原則，欠缺資料治理的整體規劃、在開放協作面則僅著重在開放資料部分的應用與服務面向等尚待改進的措施等（朱斌好，2020）。

不論是循證公共政策還是政府開放資料，其背後都需要有良好的資料治理知識與技術來推動。然而較為可惜的是，從 2.0 推動計畫中想達到的目標來說，仍較為偏向資料開放與應用的層面，若要能完整發揮計畫所欲達成之功效，則應從一個整體連貫的角度來看待智慧政府背後所包含的資料。計畫中的基本功，除資通設施與資安環境等硬體設備外，與人有關的組織設計等軟體架構也是應該納入並強調的關鍵拼圖。而從我國上述計畫來看，當前推動資料治理的缺口在於僅關注於特定面向，沒有從整體的角度來規劃智慧政府政策，因此要能順利推動下一階段的計畫，一項很重要的挑戰便是以一個宏觀性的角度進行智慧政府的政策規劃，除串連各政府機關的資料治理作為外，也應設計一套更基本且完整的資料治理規範與準則，以

充分考量與資料有關的品質、介接、活化、分析、法制化等面向。

貳、資料治理的定義、課題與挑戰

一、何謂資料治理

(一) 定義與國際概況

根據資料治理機構 (Data Governance Institute, DGI) 的定義，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) (DGI, 2014)；IBM (2013) 認為資料治理是對企業資料可用性 (availability)、關聯性 (relevancy)、易用性 (usability)、完整性 (integrity) 以及安全性 (security) 的整體性管理，協助企業了解擁有的資料以提升資訊生產力及滿足合規 (compliance) 需求，並從整體的觀點管理、改善和利用資訊以提升企業的整體資料管理效率；美國費城行為健康與智能障礙服務部 (City of Philadelphia Department of Behavioral Health and Intellectual disAblity Services, DBHIDS) 認為廣義的資料治理是資料相關事務的決策和權威的行使，狹義的資料治理是一個為提供持續、有效率的服務而主動提出資料相關規範、政策及資料品質控管的機制 (DBHIDS, 2018)。

良好的資料治理可幫助組織創建一個明確的使命，實現清晰度，增加使用組織資料的信心，建立責任感，維護範圍和重點，並確定可衡量的成功 (Wende, 2007)。整合上述產官學的說法，資料治理是組織在觀念上應將資料視為資產，在面對資料所採取的行動上必須進行一系列良好管理的行動。而所要達成的目標則包括：(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。以上這些目標與強調政府在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，進而提升決策品質的目標。

資料治理的概念已在各國的政府機關內發酵，許多政府機關已開始思考以實際

計畫或方案的方式推動資料治理，例如美國國家健康資訊技術協調辦公室（Office of the National Coordinator for Health Information Technology, ONC）² 關心的是與人有關的資料，藉由資料治理協助組織精進與病患資料相關的資料決策，而前述 USGS 關心的是資料治理在自然資料上的應用。美國喬治亞州³為協助 IT 產業建立規範與準則，也在管理資料上引入了資料生命週期的概念。

而有些政府機關則更深入的從組織面的角度來推動資料治理，美國於開放政府資料法草案（OPEN Government Data Act）⁴ 中要求聯邦政府層級應設置資料長（Chief Data Officers, CDO）的職位，而為了進行跨部門的協調，其行政和預算管理局（Office of Management and Budget, OMB）也成立了由聯邦機關資料長組成的資料長委員會（CDO Council）。而在各機關的層級來說，以美國運輸部聯邦公路管理局（Federal Highway Administration, FHWA）為例，該局認為資料治理是在組織內進行一項包含所有資料業務的協作行動，除制定完整的資料治理計畫與相對應的資料治理機制外，也成立資料治理諮議委員會（Data Governance Advisory Council）以負責發展資料治理的架構與的計畫（FHWA, 2015）。在校園經營面向上，澳洲新南威爾斯大學（The University of New South Wales, UNSW）認為校園內的資料與資訊是其重要的戰略資產，適當的資料管理和使用對其運營至關重要，故建立了資料和資訊治理辦公室，透過資料和資訊治理指導委員會以因應上述狀況。該校認為資料治理是有關政策、程序、結構、角色和職責的組織和實施，針對如何有效管理資訊資產的參與規則、決策權和責任有清楚的描繪（Ladley, 2012）。至於歐盟為了解決因各會員國間採用不同的資料系統與政策而阻礙了資料傳播與使用的問題，於其資料策略（A European Strategy for Data）中提倡建立針對近用與利用資料的跨部門治理架構，⁵ 以協調各會員國與各政府部門間有關資料政策不一致的問

² 參閱 Office of the National Coordinator for Health Information Technology（2021 年 08 月 27 日，取自：<https://www.healthit.gov/playbook/pddq-framework/data-governance/>）。

³ 參閱 Data Lifecycle Management (PM-14-009)（2021 年 08 月 27 日，取自：<https://gta-psg.georgia.gov/psg/data-lifecycle-management-pm-14-009>）。

⁴ 參閱 Congress.Gov.S.2852 - OPEN Government Data Act, 04/26/2016（2021 年 7 月 30 日，取自：<https://www.congress.gov/bill/114th-congress/senate-bill/2852/text>）。

⁵ 參閱 Shaping Europe's digital future（2021 年 8 月 27 日，取自：<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/strategy-data>）。

題。

由以上國外案例可以發現，我國雖由國發會統籌數位政府的政策規劃，並在服務型智慧政府內導入資料治理的概念，而從即將成立的數位發展部的組織法草案中規範該部執掌政府數位服務、資料治理與開放之策略規劃、協調、推動與資源分配，也可看出政府部門對於推動數位政府的決心，然而當前在各機關內部並無如前述國外案例設有一個專責推動資料治理的組織，因此在計畫的執行上較可能發生對內無法統一，對外（即國發會）溝通落差的情況。

（二）資料生命週期管理與資料治理

從上述定義可知資料治理涵蓋的面向相當廣泛，而由於數位科技的進步，也使得資料的真實性、種類、數量、變化等特性難以掌握，也需要極高的資料處理速度與優秀的資料可視化能力來體現其價值。是以如果無法在一開始便針對各種資料建立完整的資料治理計畫或方案，機關後續在推動資料治理時便可能窒礙難行。

OECD 將資料價值鏈的論點引入資料治理的說法，除顯示資料治理的重要性外，也為當前數位政府治理導入資料生命週期（Data Life Cycle）的概念，而從資料生命週期的觀點來解釋資料治理，最能完整涵蓋上述資料特性並體現資料治理的實務做法。國外已有政府機構將資料生命週期的概念引入資料治理的模型中，其中以美國地質局（United States Geological Survey, USGS）做得較為完整，該局是美國內政部下的一個純科學研究單位，主要研究美國的地形、自然資源和自然災害與應對策略，該局認為資料是組織資產，所有的資料都必須放在資料生命週期的概念下處理，因此從宏觀的角度建構了一個資料生命週期模型，由資料保存與共享的抽象性概念推展到資料管理的活動是如何與專案工作相連的實際作為，並藉由視覺化的工具幫助同仁了解面對資料的各階段應採取何種程序、行動與操作方式來管理資料，從而有助於確保及時、全面和安全的資料管理方式（USGS, 2013）。其重要階段與對應工作如下：

1. 規劃（plan）：全面考量專案過程中所有與資料有關的工作，考慮每個階段的方法、所需資源以及預期成果。
2. 獲取（acquire）：包括資料的取得、創造或再使用，應獲取何種資料取決於組織的特質與所被賦予的任務。

3. 處理（process）：準備資料的各種工作，需要定義資料元素、整合不同的資料集、進行資料提取、轉換和加載操作。
4. 分析（analyze）：進行資料探索、解釋等相關分析工作，如有必要應對各種不同來源的資料整合成同一資料及以便分析。
5. 保存（preserve）：為了資料長期使用與可得性所進行的資料儲存工作，為確保資料可得性與再使用，必須要保存工作過程中所產生的各式重要資料。
6. 發布/分享（publish/share）：政府資料出版和傳播是組織任務中相當重要的環節，是政府與民眾溝通的媒介。

上述六個階段應該是連續而非斷裂的，並可透過對資料生命週期中各步驟詳細的描述與紀錄、品質管理、備份與資料保全三項策略來貫穿：

1. 描述與紀錄（metadata, documentation）：在每個檔案都必須被足夠詳細地紀錄（包含使用後設資料標準來記錄），以使其他同仁可以通過複製相關成果以評估結果的有效性。
2. 品質管理（manage quality）：必須詳細說明任何可能影響資料品質的狀況，在生命週期各階段均需持續進行品質確保、控制、監測與調整。
3. 備份與保全（backup and secure）：涉及管理資料的物理上風險，同時確保資料可得性，在每個階段中進行例行性的備份十分重要。

簡言之，資料生命週期將資料視為人的一生，資料治理是資料從生（創造、蒐集）到死（儲存、銷毀）之間一系列的活動。在這個理論架構底下能清楚的理解政府機關從投入資源蒐集資料的前期規劃開始，到資料的產出、分析、應用、保存、分享等過程，有哪些應該注意的重點，也有助於第一線執行智慧政府政策的公務同仁理解數位資料 7Vs 的特性，依據各機關不同業務屬性，對應各自的業務流程中所面對的資料屬於生命週期中的哪個段落，以提升資料治理的效能。

二、政府推動資料治理的重要課題

由於公共政策領域對於循證性的需求，加上開放政府、政府開放資料的趨勢，政府除須思考對外如何應用新式數位科技解決複雜多變與難以預測的施政情境（如人口老化、氣候異常、疫情等）外，對內也要面對如何在資源緊縮與分配不均的情況下推動新一代智慧政府。在此情形下，資料治理便成為政府數位治理（digital

governance) 必須留意的創新思維。

政府運用新式科技治理國家已非新鮮事，而資料治理作為數位治理的核心理念，對公部門來說也是一種創新的概念與技術。依照 Rogers (2003) 的定義，創新擴散代表了一項不同以往的概念、技術、事物通過一個管道在社會體系內溝通傳播的過程，如何使資料治理這個新概念在公部門內順利擴散與被採納，便是當前政府推動資料治理的重要課題。

有關創新作為的擴散與採用在政府部門如何運作的研究相當豐富，De Vries、Tummers 與 Bekkers (2018) 透過質性的文獻綜整分析法 (meta-synthesis) 整理分析了 73 篇文獻，將此領域的研究區分成公共管理 (public management)、公共政策 (public policy)、數位政府 (e-government) 三大區塊，指出常見理論包括流程創新 (行政面與技術面)、服務與產品創新、治理創新與概念創新等四個面向，創新擴散理論 (diffusion of innovations theory)、科技接受模型 (technology acceptance model)、計畫行為理論 (theory of planned behavior)、整合性科技接受使用理論 (unified theory of acceptance & use of technology)、公共選擇理論 (public choice theory)、鄰近性模型 (proximity model)、新制度論 (neo-institutionalism) 等，並依照環境面、組織面、個人面、創新面整理出影響創新的關鍵因素為何 (如圖 1)，並於三大區塊列出常見的關鍵因素。

舉例來說，當資料治理這樣的創新作為在想要公部門順推動時，可嘗試計畫行為理論的思考邏輯，從個人層面來說，若推動資料治理是想要達到的「行為」，則必須致力於提高公務同仁推動資料治理的「意圖」，因此也必須思考如何形塑同仁對資料治理的「態度」、「主觀規範」與「認知行為控制」等。而從重要的影響創新擴散與採用的前因來說，則必須從環境面考量組織內部學習與向外部相似機關學習；從組織面考量員工的訓練、組織結構調整、高階主管支持；從個人面考量員工個人特質、同儕壓力、專業技能；從創新面本身考量創新作為是否易於瞭解與操作、資安與隱私議題等，並依照創新作為所屬的面向進行思考。

資料治理乍看之下雖然與數位政府的面向較接近，然而由於本文探討如何將資料治理的概念與技術落實於智慧政府政策中，與政府應該如何推動資料治理，因此在關注這些推動資料治理創新作為的重要課題時，不應偏廢任何一個面向，因為這些重要前因其實也可以看做是政府部門推動資料治理可能面臨的挑戰，而若輔以前

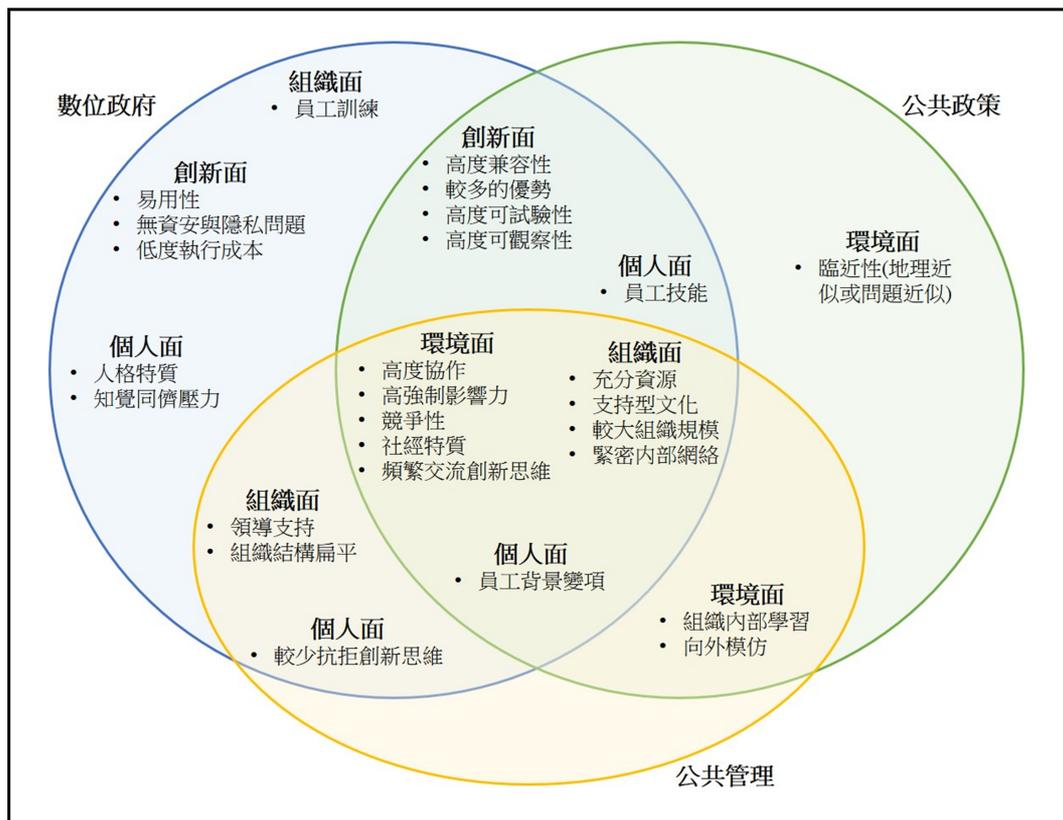


圖 1：影響公部門創新的重要前因

資料來源：修改自 De Vries et al. (2018: 23)。

述資料生命週期來看，則更能掌握資料治理在公部門內尋求創新擴散與採用的關鍵重點。尤其在經歷新冠肺炎疫情，全世界的政府都被迫思考並且實驗平日沒有急迫性的創新運作模式。觀察我國在這期間，政府如何在精準、即時、且循證的前提下，善用手中的資料解決類似口罩與居家防疫等公共問題，包括口罩地圖的建置、口罩配送的估算、精準醫療等，都是應用資料事先洞悉並超前因應全國性與跨域等議題，顯示資料互用性和決策預應性（data interoperability and predictive decision-making）的資料治理更形重要。

三、政府推動資料治理的挑戰

聯合國 2016 電子化政府報告書指出，開放資料本身不具有價值，真正有價值

的是建構一套資料使用的治理方針。因此，政府資料治理做為數位政府的重要發展趨勢，其課題包括政府資料治理應當朝向需求導向發展、促進對公共部門的課責、政府資料的透明度和民眾的參與性、加強公民的協作參與，從而推動可持續性發展目標的實現。為了達成此目標，政府應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及建立對政府共用資料的信任。政府的策略除包含開放資料的提供外，也須建立資料使用的能力，以及提升資料治理的思維與素養等（UN, 2016）。

隨著資料使用不斷增長，政府資料治理也正面臨許多問題。Hall（2017）指出美國國家交通部門（Departments of Transportation, DOTs）在資料治理上面臨許多挑戰，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）、複雜的庫存數據收集和隨時操作數據收集（交通流量，積雪清除活動），以及資料來源變得越來越複雜。此外，越來越多外部利益相關者（如其他國家機構，美國運輸部和私人機構更重視開放和透明的數據），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。Ladley（2012）則認為政府亟需制定資料管理、使用和開發政策，流程和標準，而缺乏資料治理知識或財源、變革阻力的文化和思維、缺乏足夠和適當的技術與不重視職能等是阻礙組織資料治理的重要因素。

Dwivedi 等人（2017）整理出 19 項影響資料驅動政府創新因素與彼此間的關係，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 與 Benkhelifa（2017）透過文獻檢閱分析發現，實施（雲端）資料治理障礙可分為八大面向：

1. 組織（organizational）：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劃、缺乏明確資料治理改變管理計劃、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。
2. 技術（technical）：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。
3. 知識（knowledge）：不知道從何開始、缺乏組織內資料治理的知識、缺乏資料治理計劃訓練、不知如何創建資料治理溝通計劃與建構資料治理矩陣並

對其進行衡量。

4. 環境（environmental）：缺乏合適法規、無法建立服務協議、合規困境、缺乏管制。
5. 文化（cultural）：資料治理不是組織文化的一部分、抗拒改變。
6. 人員（human）：缺乏支持資料治理的人、組織高層與股東不支持資料治理、欠缺具備資料治理技能與經驗的人
7. 功能（functional）：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。
8. 財務（financial）：欠缺財務資源、成本考量。

四、小結

資料治理作為政府創新作為的一環，影響此項創新參採與否的因素與可能面臨的挑戰可說是一體兩面。本文將上述影響政府推動創新時的理論和因素及所面臨的挑戰等文獻進行整合，綜合歸納為組織面、政策面、人員面、法規面與技術面等五大面向（如表 1）。然而此處必須強調，本文並非試圖提出一個互斥性的分類架構，而是嘗試從政府機關組織水平與垂直分化的概念整體性歸納這些挑戰。以層級節制的角度來說，政策面的挑戰即為組織高層應該關注與解決的區塊，而組織面的挑戰則是各水平分部化單位都會面臨的問題，至於人員、法令、技術面則是組織內幕僚單位可以努力的地方。

在了解到這個分類架構並非互斥而是一個組織整體性的概念後，便可對照資料生命週期的宏觀性、流程性與循環性的角度，從一個更完整的角度來看待這些挑戰，並思考可能的解決方案。本文認為推動服務型智慧政府立意正確，也抓住了國際趨勢並且是將數位工具應用於政府治理的良例，然而若不能從根本做好資料治理，並從生命週期的角度全觀性的看待施政背後的資料，則智慧政府的路將走得艱辛。

表 1：政府推動資料治理的挑戰

面向	內容	對應 DLM
政策面	<ul style="list-style-type: none">● 缺乏明確資料治理願景、使命與章程● 缺乏明確資料治理策略與溝通規劃● 缺乏明確組織資料治理行政程序與流程	● 規劃、獲取
組織面	<ul style="list-style-type: none">● 組織任務分散與責任歸屬不明● 抗拒變革的官僚組織文化● 缺乏跨單位溝通● 缺乏經費	● 獲取
人員面	<ul style="list-style-type: none">● 缺乏高層支持● 員工欠缺推動資料治理的意願● 缺乏推動資料治理的相關知識（推動流程、計畫溝通、人員培訓、績效衡量等）● 人力分配不足	● 處理、分析
法規面	<ul style="list-style-type: none">● 缺乏合適法規● 無法建立服務協議或作業規範● 缺乏相關課責制度	● 發布/分享
技術面	<ul style="list-style-type: none">● 資料生命週期各階段面臨的技術困難● 缺乏推動與監控組織資料治理的技術● 資料基本問題（名詞定義，規格標準化等）	● 分析、保存、 備份與保全

資料來源：本研究整理。

參、研究方法

資料治理的概念與重要性逐漸為各國政府機關重視，我國國發會亦體現其重要性，在服務型智慧政府計畫目標、策略與服務中均有著墨，然而資料治理並不是一種時尚，在早期推動階段也不會是一條快速的路，本文透過中央機關具決策權的高階文官、中央與地方機關較具資料治理推動經驗的資訊主管，以及相關領域之專家學者進行訪談，試圖從實務面的角度理解我國推動資料治理所面臨的挑戰。

鑒於資料治理於我國仍是很新的概念，本文於訪談前先彙整個案簡介、資料生命週期概念與政府機關推動資料治理之五大挑戰作為訪談資料給受訪者參考，並以兩個層次設計訪談大綱（詳附錄），於分析時則將受訪者的回應萃取編碼後，以表

1 彙整之五大面向為基礎來呈現。首先，訪談時以政策面、組織面與協作面來捕捉各機關較為通盤性可能面對的問題，以比較受訪者服務機關推動資料治理的現況、關鍵因素與面對困難。第二，有關人員面、法規面與技術面等會因為各機關業務屬性而有較大差異的面向，則視訪談進行狀況請受訪者就推動業務上的經驗分享，並詢問公務同仁對於設立資料治理專責組織的態度與看法，以及探索各機關實務上推動智慧政府相關政策時是否有面臨文獻所呈現的相關問題。

本文以我國數位政府政策長期推動的重要決策者為對象，並考量現階段服務型智慧政府計畫內容，訪談對象包括中央機關主管、服務型智慧政府計畫機關資訊主管、地方政府主管以及民間專家學者（參見表 2）。

表 2：受訪者名單

受訪者類別	職稱	訪談時間	訪談地點	編碼
中央機關主管	副秘書長	2018/11/27	副秘書長辦公室	A-1
	主任秘書	2018/12/03	主秘辦公室	A-2
	處長	2019/03/21	處長辦公室	A-3
服務型智慧政府計畫 機關資訊主管	主任	2019/01/30	主任辦公室	B-1
	處長	2019/01/08	處長辦公室	B-2
	主任	2019/04/03	主任辦公室	B-3
	處長	2019/05/28	處長辦公室	C-1
地方政府主管	主任秘書	2019/05/17	主秘辦公室	D-1
	專門委員	2018/12/23	專委辦公室	D-2
	局長	2019/11/01	局長室	D-3
民間專家學者	智庫執行長	2018/09/28	執行長辦公室	E-1
	資訊科學系教授	2019/05/09	教授研究室	E-2

資料來源：本研究整理。

肆、訪談成果

綜合訪談結果，本研究以前階段文獻回顧彙整出資料治理的困難面向，初步歸納出我國當前推動資料治理時，在政策面、組織面、法規面、人員面以及技術面等面向所分別遭遇的問題。

一、政策面

就政策面而言，資料治理認為機關的資料從最初的獲取前就必需進行系統性的規劃及考量，亦即思考機關資料運用可以達成什麼目的，需要蒐集何種資料，蒐集的過程需要符合什麼樣的規範。整體資料流程涉及機關內部作業流程的改變，需要倚賴具體資料治理政策的指導和經費支持，而實務上我國資料治理政策尚缺乏長遠的規劃，對於可達成的目標及願景亦缺乏具體施行的做法。

（一）缺乏明確資料治理願景、使命與章程

服務型智慧政府推動計畫指出，第三階段電子化政府是數位化政府發展過程的轉折點，資料治理為此階段發展核心，透過標準的方式取得、處理、應用資料，讓資料在跨領域之間流動、應用無礙（國發會，2018）。惟從現況來看，進展似乎不如想像，以服務型智慧政府推動計畫來說，提到資料治理的比重雖有提升，但從訪談的結果可以發現，由於資料治理願景、使命與章程不夠具體，因此不論是中央機關或是地方機關，對於主管機關在推動資料治理的理解仍不夠充分。

他們（國發會）會開研討會去說明他們現在在做什麼，可是他們並沒有叫各機關要幹嘛，好像就是一個演講這樣子…，所以變成大家都是觀望而已，而且還真的是不知道他們要做什麼。（D-1）

未來我們就希望營利事業原則上要設帳，特別是電子帳，其實電子帳這點不會很難，只是說政策上要不要這樣做而已。（B-3）

（二）缺乏明確資料治理策略與溝通規劃

不可否認的，在當前的推動計畫裡，推動我國數位政府的核心理念確實為資料治理，已有部分機關開始嘗試將資料治理的概念引進業務推動。然而此一政策宣示卻太過抽象，缺乏各級機關可明確依循的執行策略，造成這些機關各自為政，缺乏溝通與整體的規劃，也因此機關間的資料流動完全沒有達到「無礙」的程度。

如果是國發會來這邊（規劃協調），有這樣的上位政策在，那我們的資料可以比較毫無限制的、或者比較沒有障礙的利用。其實我們很多資料人家

也一直跟我們要，像我們用水用電的資料根本就不容易要，包括我們自己去要都還沒有那麼順利。(B-1)

由於中央機關與地方機關有著政策制定導向與服務遞送導向的業務屬性差異，因此兩者間更應該就政策進行充分溝通與對話，但從地方政府受訪者的意見可發現，中央與地方間在資料治理的溝通上明顯不足。

我們跟中央政策有時候常常要對接，可是有時候接不起來，所以對我們來講非常痛苦，他們想要簡單，想要做一個模式是全國通用的，他們在做系統的出發點跟我們不一樣。(D-3)

(三) 缺乏明確組織資料治理行政程序與流程支持

中央政府就資料治理缺乏明確執行策略與清楚的溝通，除使中央各級機關無所遵循，以及中央與地方間產生落差外，各地方政府之間在推動資料治理上也出現許多分歧。

從前長照跟社政都是一個縣市一套，我們就很痛苦…，我會希望說可以透過資訊系統來促成流程再造，可以讓大家的流程都很合理，讓人力精簡、資料可以更正確。(B-2)

透過資訊系統的輔助進行流程再造，簡化行政程序並提升服務遞送的效能，一直被視為是推動政府數位服務的正面效益，然而前述這些政策面的問題，讓我們了解到政府流程再造還只是在半路上，導入資料治理也讓更多行政上流程再造的問題再次浮現，如果無法讓系統與流程相互配合，則服務數位化只不過是單純增加業務量而已。

資料治理這件事情其實也牽涉到作業流程，內部流程。隨著我們做了很多的精進，業務上的精進，發現在做資料治理要先檢討流程。(D-2)

(資料的)收存是一個單位、取用是一個單位，個別發包，沒有從取用的角度去想該怎麼收存，所以收存的人只想拼命收，他的 KPI 值是收的量，用不用跟他沒關係。(E-2)

二、組織面

在組織面上，資料治理過程中以目標導向所涉及的資料獲取、流程整合和系統整合常涉及多機關的協力及配合，而我國的政府組織結構過於僵化，各機關各自為政造成資料治理的困難。

（一）組織任務分散與責任歸屬不明

水平橫向分工代表了專業化思維，各部會依其法定權責執行業務，然而分工過細往往導致了機關本位主義的現象，各機關堅守其法定權責，缺乏彈性權變。此時若各機關無法有效溝通，或是沒有一個單一的上級機關來主導協調，在不願意擔負額外責任的思維下，資料治理的推動實屬不易。

理論上我們跟銓敘部其實真的是要整合…，我們只有幫他收資料、幫他開發系統，我們也希望收到資料之後，有沒有辦法去找出不對的地方，但這有點困難，因為我們不是主管機關。（A-3）

任務分散也代表某項業務如果落在各機關權責交界的空白之處，將使這些亟需推動的業務沒人願意去做，或找不到人統籌辦理的狀況。

剛剛我在講像電子帳簿，類似的概念確實需要從外面推一把，因為權責是賦稅署，可是你看我們資訊部門沒有這個職權就很難推動。所以問題就是誰來下指令（電子發票編碼統一）？誰來做這個事情？前人是誰？目前沒有一個單位認為是他該做的。（B-3）

以前在水質或是相關治理、研究的時候，很多資料不足，需要其他機關去生產相關資料…，如果以環資部的概念，或是整個更大的環境治理，該加入的機關應該更多。（C-1）

我國目前在資料治理的實務運作上，是由國發會主導政策走向，訂出政策宣示，而各部會則依業務屬性多頭行動的狀況。要有一個機關來負起統籌的任務，且必須擁有實際的指揮監督與業務管考的權限，而不能只停留在找各機關來開會的委員會形式。

你要用的資料如果沒有這樣一個機制跟組織，都要靠關係、靠一定的協調，而且常常緩不濟急，所以應該是要有一個組織把政府部門的資料擺在一起。（B-3）

（二）抗拒變革的官僚組織文化

組織變革通常會引起成員的抵抗，包括對於創新作為不熟悉的抗拒、對於業務量增加的排斥、對於組織未來的不確定感等等，即便了解資料治理作為創新施政的一環，官僚體系在行政上的慣性由於強調依法行政與循例照章辦事，所形成的文化形態對於創新擴散理論中接受創新作為展現的信念（persuasion）、決策（decision）、實行（implementation）、確認（confirmation）等過程會是一種不良因素，也因此不利於資料治理的推動。因此，政府部門要能成功推動智慧政府，需要的是一種不同於傳統組織變革的轉型策略思考。

以同仁的立場來講，我這個資料，第一個我要準備要花功夫，就算我準備了，是不是準備夠完善或是以後不要麻煩。第二個，提供給你對我本身如果沒有特別幫助的話，為什麼要做？他們當然也會緊張、會覺得為什麼我要做這麼多？因為他們覺得你要幹什麼、我為什麼要配合你做這些東西。（B-1）

（三）缺乏跨單位溝通

溝通往往是一個組織內最難做好的課題，各單位之間由於水平分工所導致的本位主義，往往使得溝通的難度很高，如果不能抱持著平等互惠，並以整體機關利益先於單位利益的角度合作，則單位間的溝通將無法帶來預期的結果。

我們在談到底哪一些部會要加入環資部，因為說實在現在環資部還沒有一個影子的時候，各機關在溝通上還是有一點困難。（C-1）

各局處的資訊主管有一些問題要問我們的，或者要拿來溝通的，當然不希望變成吵架，因為就曾經沒有溝通得很好，就會變成有一些爭執。（D-1）

一個直接對應的就是你的組織要對話，KPI 不能單獨設。（E-2）

(四) 缺乏經費

經費不足是各種業務的共同現象，如何在有限資源下進行合理的分配，對於業務推動來說是十分關鍵的重點。

比如說學校的職員和老師，我們也有開發系統給他們，比如說請假刷卡，坦白講你做那個還是需要一點成本，但他們真的都沒有錢。(A-3)

經費這塊就是看你的重視程度，你需要的時候就要去做，不然沒有數據沒有辦法說服人。(C-1)

三、人員面

在人員面上，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，即便有完善的政策和法規制度，基層同仁若未體會到資料運用的價值及對業務的幫助，在忙於庶務工作的同時，要騰出多餘的時間和人力來執行資料治理相關業務，對機關而言是一項額外的負擔，資料治理也易流於形式。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。

(一) 缺乏高層支持

在層級節制的官僚體系中，高層的支持往往是一項政策取得正當性的基礎，如果高層無法充分理解資料治理的概念與重要性，也沒有對推動資料治理的方針提出明確宣示，基層官僚會難以將資料治理落實在日常業務當中。

所以要教育啊，你這個(資料治理)只是針對一般的公務員，沒有針對高階的政治任命的官員，這個才是關鍵。(A-2)

不過這件事情(資料治理)要做真的是上面的支持很重要，上面要全力支持…，這個單位的最高主管要先走出第一步，跨出舒適圈，而且是主管說要做，下面一定要動。(B-3)

（二）缺乏推動資料治理的相關知識

受訪者指出，如果實際執行同仁的資訊能力與資訊素養沒有與時俱進，也對資料治理觀念理解不足，再加上也沒有針對提升公務同仁資料治理思維與能力進行溝通、宣導與培訓，則推動資料治理的難度很大。

我們的同仁在技術層面上並沒有立刻跟上，因為那個技術也一直在動，像我們之前有換不同的廠商，原先開發的系統要轉過來，其實也是要花很多心血。（B-1）

過去的觀念就是按照個案流程（來做資料結構化），沒有資料治理的觀念，也沒有資料流要可靠的概念。我認為同仁需要一些資料治理的知識跟能力。（B-2）

同仁也很難想像到底是怎樣不行。但我覺得他們也確實缺少一個 guide 就是說，告訴我到底要什麼資料才是你想要的，可以用的資料。（D-2）

目前的文官訓練課程偏重行政訓練，沒辦法應付未來挑戰。（E-1）

除培訓外，留用也是人力資源管理的一項重點，機關培訓的人才如果沒有辦法長久留在機關服務，又或者機關沒有做好知識管理，將會使得機關的重要資產隨著人員異動而流失，對於業務推動將是一項負面影響。

過去看到很多例子就是這個承辦人走了，或那個科長高升了等等的，以前調查過的後面都不知道，這個其實是一個很頭痛的問題。（C-1）

那因為其實經過很多代的人，承辦的組長、股長都一直在更換，所以說真的，最熟不在這裡，最熟的離開了。（D-1）

（三）員工缺乏推動資料治理的意願

有受訪者指出，有些同仁推動資料治理相關業務，時常是採被動式的配合，有一種多一事不如少一事的交差了事心態，缺乏對資料的主動思考。而有些同仁則是受限於時間與精力，以原先的本職業務為優先，對於資料治理視為後來的、次要的業務，這些都是實務上推動資料治理所面臨的困境。政府推動智慧治理是一項很重要的組織變革，會涉及到工作技術與方法的改變，甚或引發偏見，在其中必然會遭

到公務同仁不同程度的抗拒。

我們有一個開放資料推動小組，老是叫人家你要推動多少個，一月份有兩千七百多個資料集，那麼大又怎麼樣？這些資料大家都是「好啊你要求我開放就開放、我就提供」。(B-1)

(四) 人力分配不足

上述的情況也帶出了公務機關普遍面臨的人力不足問題，業務通常只增不減，新的業務出現了不代表舊的業務就會消失，業務不斷累積再加上機關員額控管，無法任意新增人力的狀況，使得許多業務無法由專人專責推動，其效果當然會大打折扣。前述經費和人力都是推動業務的重要資源，而從訪談結果可以發現，不論是中央或地方，都反映出人力與經費不足的困境。

因為現在各部會老實講都相當忙碌，人員工作負荷都很重，他們怎麼可能去很多的時間去推動這些東西，沒有人專責去做。(A-2)

現在實際上碰到很大的困難，因為資訊同仁負荷真的很重，他其實沒有餘力去把老師們認為應該要整理好的這個流程做完。(D-1)

四、法規面

相關法規和作業規範的不完備也是公部門資料治理難以落實的原因，在缺乏完整的作業規範下跨機關的資料交換會面臨個人資料保護的隱私問題，法規未明定資料治理權責也會造成同仁的保守心態。

(一) 缺乏合適法規

我國目前與資訊相關的法律包括「政府資訊公開法」、「著作權法」、「個人資料保護法」及「規費法」等，仍缺乏一部資訊專法，在服務型智慧政府 2.0 中雖然有提到要訂定專法，惟究其重點聚焦在資料開放專法，但從資料生命週期的觀點來看，資料開放僅是資料治理的一小部分而已，如果不能制定一部資訊專法，或於現有法規上通盤考量進行整合調適，則各級機關在推動資料治理上將會窒礙難行。

個資法要修再修，但是要去立一個資訊法我覺得不太可能，所以剛才我已

經技術性的回答了，由現有的法律結構去找解答。（A-1）

標準規範，從我進來到現在快退休了還在談這些。我們談 infrastructure 國人比較容易誤解基礎建設是硬體，法律也是，標準規範也是。現在法律上我們沒有訂專法，因為有時候推這種東西它是 evolution 的，不是 revolution 的，要先做出一個東西然後再往前走。（A-2）

（二）無法建立服務協議或作業規範

受訪者認為，目前在推動資料治理上還沒有形成完整可資遵循的作業規範，由於依法行政為施政重要原則，因此除法律位階外，在法規命令、行政規則與其他相關作業規範上，也必須要有相對應的法制建構，以為實際執行政策的同仁提供判斷原則與行動準則。

在我們的資訊計畫的先期審查裡面，各業務組都有自己的判斷原則，還沒有達到變成行政規則、標準作業規範。（D-1）

他們（臺北市資訊局）遇到的問題就是沒有作業規範，這個作業規範或是法律上的釐清都沒準備好，所以希望可以建立一個市政府用的作業規範，如果能讓跨局處規範 work，也就是技術上跟法律上都有可以操作的 SOP 的話，久了之後自然就可以延伸出去做資料交換。（E-1）

（三）缺乏相關課責制度

依法行政除了為公務同仁設下行動準則，也代表了課責制度與績效考評，有受訪者認為，公務人員在面臨法律不確定性的情況下，可能限縮其行為而採較為消極的態度，而也有受訪者指出，資訊單位對於資訊人員的考績僅有建議權，考核權仍在該資訊人員實際服務的單位，因此未來如何建立一套合適的績效考評制度將是法制面的重點。

當然權責是個問題，怎麼樣減少公務人員法律的不確定性，資料錯誤民眾要來國賠，公務人員可不可以免責？（A-2）

我們講一條鞭的時候，我們覺得那個考績跟我們有什麼關係呢？我們打了，人家真的會看嗎？不一定。（D-1）

此外，有些機關屬性所涉及的資料較不敏感（如環境、交通），而對於某些業務屬性會大量涉及個人隱私與營業秘密的機關來說（如經濟、財政），在資料交換與開放的限制上明顯較大，因此未來在制度設計上也必須特別考量。

台電他們這個用電資料，對他們來講，可能會用到營業秘密，那很多資料他也說不行，因為大家都會怕我們會把一些廠商的營業、比較秘密的公布出來。（B-1）

我們這邊的資料太複雜了，不謹慎會侵害到個人隱私，所以在應用層面上也有一些限制。（B-2）

我的資料都有個人隱私，不管是營利事業或個人，都有個人隱私，營利事業有營業秘密化的問題，所以我只能在封閉環境盡量做。（B-3）

五、技術面

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，政府組織複雜龐大的結構和繁瑣的行政程序使得不同層級和部門的機關相關技術更新的速度參差不齊，資料和資訊系統如何整合、銜接也成為資料治理的一大課題。

（一）資料生命週期各階段面臨的技術困難

由於技術的日新月異，資料的型態也日趨多元，且大數據的發展也使得資料量變得十分龐大，因此面對不同的資料類型，就會有不同的適合收集的技術與工具，機關也必須要有能分析、儲存即時且大量資料的能力，有受訪者便認為這些對於機關在收集資料上十分困難。

像我們也一直在跟台電講，你給我的都是一年才一次的用電資料，我這樣子不好用，我要等半天，他說我資料量很大，一下子進來還要彙整，他說他做很久。（B-1）

我們這邊的資料是跟化學反應有關是比較頭疼的，另外我們空氣資料不是我們自己做的就算，比方說我們的標準器準不準？要用哪個標準器？標準

器哪裡來？(C-1)

以前沒有大數據，儲存成本沒有那麼低的時候，你不知道要存什麼資料，現在大數據可以全部都存。紙本圖資數位化也要處理過，他們也是靠類似 metadata 的東西，因為儲存跟處理的技術一直在變。(E-2)

(二) 缺乏推動與整合組織資料治理的技術

雖然有些走在資料治理前端的組織已經在開發自己的系統，但是由於沒有一個上位政策或機關進行整合規劃，大家各自為政，資料無法進行整合、銜接與交換，這對於政府施政的一體性來說是很大的傷害，也會使得數位政府簡政便民的理想落空。

我們的系統已經開發比他們早了十幾二十年，這裡就會面臨到就是怎麼整合、怎麼銜接、怎麼解決的問題，所以就on需要去做很多的溝通。(D-2)

就是各管各的、各自處理，系統做的沒有整體規劃，silo 整合不起來。(E-2)

(三) 資料基本問題

同樣一個資料欄位（例如日期），如果不同機關所用的格式不一樣，沒有標準化，在資料交換上就會產生問題。另外如果對同樣一種資料，但是各機關的定義各不相同，也會對資料的銜接、解釋與品質產生影響。

如果資料沒有更新，沒有標準，大家各自做，就沒有辦法整合運用。(A-2)

另一個問題就是比如說要我們跑資料，他連欄位的定義都不太清楚，這也是一個蠻大的問題。我們跟銓敘部和考試院每次都說你們兩邊為什麼跑出來不一樣？因為定義不一樣，跑出來絕對不一樣啊。(A-3)

我們現在所有發票，品名是一個重要的項目，可是品名大家都不一樣，同樣的東西大家可能取都不一樣的名字，所以在資料應用的時候你就很難用。當然目前市面上也有不少編碼，可是大家都各有各的編碼，你沒有一個好的編碼，你的資料就很難有效應用。(B-3)

另外一個很基本的資料問題就是品質太差，包括資料的正確性、即時性或是可近性等，如果沒有辦法提升品質，則開放再多的資料都沒任何效益。

那個地圖是噓頭，後端資料的正確性跟準確度才是關鍵。(B-2)

一個問題是 accessibility，網站不好用或是會限制使用天數，再來就是 data quality 不夠，就只有一些欄位，只能看到是幾塊錢得標，由誰得標，但是其他資訊看不到。(E-1)

由於法規要求，因此許多受個資法保護的資料欄位都必須要去識別化，但有受訪者究認為，因為機關各自為政，沒有一個統一的去識別化規則，導致各機關資料沒有辦法進行順暢的交換與連結，連帶的影響了資料的有用性。

去識別化這件事是值得好好的去探究的，談到什麼 K 匿名法已經是進入統計的領域了。(A-1)

有時候資料去識別化，你去串不見得串得起來。(B-1)

法規規定你一定要去識別化之後才能給到研究單位去，所以我們給出去一定去識別化，去了識別化之後，部會資訊就沒辦法串連了。(B-3)

六、其他重要面向

除了文獻整理出來的資料治理所面臨的挑戰外，從實際的訪談過程中，本研究也從受訪者的回應中，發現了一些我國政府機關在推動資料治理時所面臨的特殊問題。

(一) 資訊單位與業務單位的落差

由於資訊單位與業務單位的任務屬性差異很大，前者在機關內扮演提供資訊技術專業的角色，對於各業務單位的所擔負的業務運作狀況往往不了解，而負責推動各項業務的業務單位同仁的資訊素養也通常較為不足，對於其業務可用透過何種系統來輔助往往難以想像。因此如果業務單位無法讓資訊單位理解其需求，則資訊單位所建構的系統往往會讓業務單位覺得不好用。

我覺得應用端跟資訊端溝通是很重要的事情…，像是資訊人員不懂業務，

業務的人不懂技術，兩邊的人溝通不良，部裡面的資訊中心跟業務單位其實接觸是少的。(B-2)

資訊人員畢竟是資訊人員，他對於業務的性質跟重點還是需要透過訪談才能夠把資訊的概念跟業務本身扣在一起，這個是不可能資訊人員去處理的，業務人員也需要參與。(D-2)

常常我們在跟所謂的資訊人員溝通的時候，就發現他們看到很多大數據分析出來的趨勢、很多服務的樣貌，可對我們來講，就是服務一個個人，但是我們也很容易在服務一個個人當中忘記了整個的趨勢或趨勢的改變。(D-3)

(二) 缺乏使用者導向

政府機關提供的服務，應該是民眾需要的服務而不是機關想要提供的服務，因此受訪者便指出，如果在設計服務與系統的時候，沒有以使用者需求為導向，則系統設計的目的與資料治理的原意也都會受到扭曲，造成目標錯置的現象。

包括我們的資料應用，你要把使用者的需求挖出來，這才是重點，你做的東西他才會覺得有感、這個好用。(B-1)

當你不能夠以使用者做為系統的導向的時候，這個系統的設計就會偏離原來的目的。這也是我們現在跟中央一直都不合的地方。(D-3)

他們用的工具太老舊，搜尋沒有全文檢索，只有關鍵字，他沒有從用的人的角度去想怎麼去用它。(E-2)

然而，也有受訪者認為，由於機關業務的特性，導致有時對使用者的認定也不太容易。

但是我們有一些服務的規模大小、使用者的範圍不太一定，所以我們要真正找到那個正確和關鍵的使用者是有困難的。(B-1)

(三) 透過技術繞過內部規範

公務體系內有一些內部行政慣例，不論成文與否，很多時候並沒有上位法律的

依據或授權，而這些長久以來的積習有時會成為推動資料治理的障礙。例如談資料交換時，由於隱私與課責的問題，時常會有「資料不離部門」的慣例，例如甲機關需要乙機關的資料時，需要到乙機關的機房內操作，對於資料交換與分享相當不便，然而這並不是法令不允許資料離開部門，只是機關內部的慣例，因此有時透過技術上的進步，反而能解決規範上的問題。然而，根本解決之道還是應該回歸檢討規範的合理性與妥適性，而非嘗試用技術來短暫解決問題。

因為 data owner 是他（台電），我只是跟他講說我要用、要做什麼資料…，甚至於現在跟他要資料，他都會要求有一個叫做資料不離他們的部門…，我們現在的做法就是，讓他之間是有一個 VPN，然後你透過這一條 VPN 去跟他取得這個資料，他會認為那個是沒有離開他的。（B-1）

伍、結論與政策建議

當前我國政府正規劃成立數位發展部做為推動數位發展的專責機關，藉由整合電信、資訊、資安、網路與傳播等五個領域，期望整體規劃數位發展政策，以統籌基礎建設、環境整備及資源運用業務，此時正是提升我國智慧政府動能的「政策窗」開啟時機。然而，本文彙整訪談結果後發現，由於主管機關並未充分溝通資料治理的意涵，受訪者多半站在該機關主管業務的角度，對資料治理各有不同解讀，同時也較聚焦於政策執行面而非政策規畫面，此與國外文獻與實務案例指出資料治理應朝向整體策略規劃的方向努力較為不同。為了能夠回應資料治理在前述各面向所面臨的挑戰，本文也在最後針對五大面向提出政策建議。由於政府資源有限，從資料生命週期的觀點來看待挑戰與解決方案時，應特別優先注意政策面的問題，於生命週期的規劃階段即整體思考智慧政府政策於後續各階段會面臨何種狀況與可能因應方案，以避免用正確方法解決錯誤問題的情況。而若以創新擴散的角度來說，要使資料治理的概念能在公部門內順利擴散與推動，則可以優先注意人員面的問題，包含從高階主管展現支持及形塑鼓勵同仁嘗試與容錯的氛圍等。

一、政策面

在政策方面，首先是要從口號走向行動，從訪談經驗中發現，許多機關可能並

不十分清楚資料治理的定義，以及資料治理的政策要如何落實。因此建議中央主管機關要有更明確的落實政策的作為，並透過主管機關與各機關的有效溝通，發覺跨機關共通問題，並且在運作合作機制的過程中產生相互信任，誠如一位中央高階主管所言，如果共通的問題沒有人去解決，就會走到一個泥淖裡，目前的重點應該是把這些關卡形成高度的共識，然後對症下藥。

第二，數位治理要順利推動，對於由上而下（**Top-Down**）政策之規劃與執行，與由下而上（**Bottom-Up**）創意提案不能偏廢，而應相互串聯循序漸進，一位中央高階主管建議，以創新經濟數位治理而言，在行政院の層次可透過由上而下產生新的議題讓大家去學習，同時由下而上則是找一些點的範例，然後上下都互動下事情才會往前走。

第三，從訪談過程中發現許多受訪者認為在推動資料治理與數位服務的過程中，使用者的認定的重要性與困難之處，因此在政策設計之初就必須要針對利害關係人進行盤點，充分了解其所處立場與需求，政策效益才能完全展現。

二、組織面

在組織方面，大多數受訪者都認為，資料的價值必須要流通，才能顯出更大的效益，如果能有類似美國 FHWA 的跨單位委員會機制，或是正式組織來主導，對於資料生命週期的整個流程，會有比較周延的思考。例如在「2020 臺北後疫情時代智慧城市數位治理論壇」中，臺北市政府便表示預計成立「資料治理委員會」統轄未來大數據中心運作，使資料驅動更系統化呈現，因此中央政府也應該考慮設立一套運作方式，並與地方政府接軌。然而，為了避免過多委員會有疊床架屋之嫌，或新增部會導致業務重疊，也不一定要另外創設新的結構，可把政府資料開放諮詢小組擴充為資料治理諮詢小組，或從現有機關去做調整。同時，這個委員會也必須找同時對業務流程與資訊都很熟悉，且願意去投入的人才有效。

因此，建議政府機關可參考美國設立資料長的職位，其資料長的職權包括資料管理、資料治理、蒐集、分析、保護、使用、傳播與統計等相關技術能力，並具有協調各機關有關資料治理的權限，審其職務內容均與資料生命週期的概念不謀而合。此外亦可建立預測性資料體系，成立類似科技前瞻的（跨）部會資料治理小組或委員會，運用 T-road 資料、搭配新興科技蒐集資料，針對未來政治、經濟、產

業、社會變遷問題，進行大數據分析，有效事前布局與即時因應全國性與跨域重要議題。

同時，應建立順暢的溝通管道，重視跨機關間的溝通，單位內的溝通，更重要的是業務單位與資訊單位的相互理解與合作，藉由各種正式與非正式的溝通管道，以減低推動資料治理的阻力。

此外，過於僵化的組織文化會帶來抗拒變革的風氣，政府單位必須培養創新的組織文化。如同有兩位受訪者提到，在做管理的過程中，一種方式是所有東西都要訴諸文字才能夠做，另外一種就是靠勇於嘗試的組織文化來推動。因此，如能設計鼓勵公務人員對於現行政策提出創新概念的制度，簡化繁複的政策制訂程序，同時邀請民間利害關係人一起參與，如此將能擴大決策基礎，並培養敢於犯錯的組織文化。

三、人力面

為了提升同仁推動資料治理的意願與能力，應該在公務人力訓練與發展的規劃上增設相關教育訓練課程，並且將業務單位跟資訊單位的課程各別開設，同時也要能相互交流，且課程內容以成功案例為主，盡量避免過於教條式的宣導，可透過黑客松、工作坊等方式，去協助同時運用機關內的開放資料做一些加值應用，透過案例的學習與實地的操演，各機關推動資料治理才會更加順暢。此外，應強化同仁於職涯內終身學習的誘因，使其願意持續精進資料治理等素養，並透過建立數位治理職能基準與職能地圖，使同仁積極參與跨部門及跨領域之數位治理歷練，以深化公私協力的經驗，並培養多元思維。

另外很重要的一點是，引入資料治理的概念與相關作為，對同仁來說初期絕對是業務量的增加，如果不能從另一部份進行業務減量，則建議必須考慮人力的增補，並配合相關經費到位以及高層的充分了解與支持，則可能無法達成預設的目標。

四、法規面

從法規面來看，有一部資訊基本法配合一個至少二級以上專責執行的部會，來

整合、統籌政府機關推動資料治理，確實有其必要性。舉例而言，美國已於 2014 年制定了數位責任與透明法（The Digital Accountability and Transparency Act, Data）以要求政府建立一套適用於財務面的資料標準，2019 年也通過了開放、公開、電子化與必要的政府資料法（Open, Public, Electronic, and Necessary Government Data Act, OPEN Government Data Act）將開放資料提升至法律位階。⁶然而以短期目標來說，立專法緩不濟急，在不修法的情況下目前可有很多行政作為，建議可透過授權命令、解釋令函來處理，在現有資訊公開法的依據裡透過漸進式的推動資料處理專法可能是比較合適的做法。

再者，徒法不足以自行，空有法規或相關數位服務準則仍然不夠，還需要有更詳細的配套措施，搭配施政優先序列，並透過服務品質獎或主管機關做一些資源分配，拿出棒子之外也要有胡蘿蔔，雙管齊下才能做到最好。

五、技術面

最後，在技術面來說，政府時常是落後民間的，政府也不必要一定要事事領先，可以透過導入民間技術優勢，來協助政府機關更快邁向良善的資料治理。但政府機關也必須培植內部的專門科技人才，並同時提升整體公務同仁的資訊素養，才不會讓關鍵技術掌握在外部機構手上。

對於循證公共政策對資料的大量需求來說，大數據與開放資料的相關發展其實是一項助力，過去由於很難預測到未來的分析需求而預先挑選資料儲存，且儲存成本沒有那麼低，因此收存資料的過程中時常過分小心，大數據的發展使得這些不再是困難。因此，建議政府機關可透過資料生命週期的概念，在資料的收存面可能要大膽一點，活用各階段相關可用的技術與工具，以加速資料循環與串流，建立個人（personal）與非個人（non-personal）資料的資料生命週期評估，與跨機關單位（中央部會間，以及中央到地方）乃至於跨私部門（第三方服務）的資料交換機制與個資風險管理。

⁶ 參閱 H.R.4174 - Foundations for Evidence-Based Policymaking Act of 2018, Pub. L. No. 115-435 (2021 年 7 月 13 日，取自：<https://www.congress.gov/bill/115th-congress/house-bill/4174>)。

整體來說，當前既已有一個中央部會層級的專責機關來主導數位政策，則應順勢解決政策面所面臨的困難，從資料生命週期中規劃的階段切入，從源頭設定好整個週期中各階段的目標與任務；在組織面上，於制定組織法草案時便將推動資料治理的權責明確納入該部權限，並可藉由要求各所屬機關應成立如 FHWA 的資料治理委員會，以完備中央與地方的政策溝通，令政策規劃與執行不致脫鉤，並協助各機關依其業務屬性（例如環保署與人事行政總處所處理的資料便完全不同）定義所需獲取的資料類型與屬性；在人員面與技術面上則應規劃資料治理的相關訓練課程與職能地圖，整備所需基礎設施，以提升資料生命週期中有關資料的分析、處理、保存等階段的效能；在法規面上則應盤點當前與資料、資訊、資安等面向有關的不同位階的法規，使其不致成為資料發布與分享的阻力。

陸、後續研究建議

本文以創新擴散的理論為根基，除於表 1 將資料生命週期管理理論與資料治理推動實務相結合外，也透過針對政府機關高層決策者的質性訪談，發掘理論與實務面落差，試圖建構適合於我國推動資料治理的理論架構，作為資料治理領域的前導研究，本文除回答研究問題外，最後也提出兩點後續研究建議，期待能發揮拋磚引玉之效果。

首先，資料治理雖在國外已有一段時間的發展，惟文獻上針對資料治理進行政策成效與影響評估尚不多見，建議未來以本文所建構的五大面向進行細部的變數建構，以建立完整的量化評估問卷。同時可結合相關理論模型，例如前文介紹的計畫行為理論、整合性科技接受使用理論等模型進行資料治理的採行、接受、成效評估、滿意度分析等因果模型的建構與驗證，以從實證資料的角度分析我國資料治理所面對的困難，由量化面的角度來補充本研究的不足之處。

其次，在變數建構與模型驗證的研究成熟後，也可進行資料治理的跨組織研究，比較不同類型的政府組織在資料治理上，由於業務屬性所採取的不同資料治理作為，對於整體組織決策，以及為民服務的績效所帶來的差異。此外，亦可應用「階層線性模式」（hierarchical linear model），從推動資料治理的個人意圖，延伸到機關屬性進行跨層次分析，以釐清不同層次所帶來的影響效果。則我國資料治理起步雖較國際為晚，卻可彌補前述文獻的缺口，從理論與實務的面向完備跨越資料

治理挑戰之對策。

參考文獻

- 朱斌妤 (2020)。因應開放資料後的政府資料治理策略與績效 (第二年期中報告)。科技部專題研究成果報告。臺北市：未出版。
- 許明暉 (2020)。精準醫療年代的健康資料治理。《國土及公共治理季刊》，8 (3)，76-81。
- 陳敦源、蕭乃沂、廖洲棚 (2015)。邁向循證政府決策的關鍵變革：公部門巨量資料分析的理論與實務。《國土及公共治理季刊》，3 (3)，33-44。
- 國家發展委員會 (2020)。服務型智慧政府 2.0 推動計畫 (110 年至 114 年)。2021 年 08 月 22 日，取自：<https://ws.ndc.gov.tw/Download.ashx?u=LzAwMS9hZG1pbmlzdHJhdG9yLzEwL3JlbGZpbGUvMC8xMzcwMy9iYzJhZWMS03MjNjLTRmNjEtYjYyMC01ZWUxYzg4Mzc1NTkucGRm&n=MDgwNuacjeWLmeWei%2baZuuaFp%2baUv%2bW6nDIuMOaOqOWLeioiOeVq1%2fooYzmlL%2fpmaLmoLjlrprniYgucGRm&icon=.pdf>
- 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.
- 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.
- Data Governance Institute [DGI] (2014). DGI Data governance Framework. Retrieved September 22, 2020, from: http://www.datagovernance.com/wp-content/uploads/2014/11/dgi_framework.pdf
- Department of Behavioral Health and Intellectual disAbility Services [DBHIDS] (2018). Data governance framework strategic plan. Retrieved September 22, 2020, from: https://dbhids.org/wp-content/uploads/2017/09/OCIO_DBHIDS-Data-Governance-Framework-Strategic-Plan-v2.pdf
- De Vries, H., Tummers, L., & Bekkers, V. (2018). The diffusion and adoption of public sector innovations: A meta-synthesis of the literature. *Perspectives on Public Management and Governance*, 1(3), 159-176.

- 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.
- Federal Highway Administration [FHWA] (2015). Data governance plan volume 1: Data governance primer. Retrieved September 22, 2020, from: <https://www.fhwa.dot.gov/datagov/dgpvolume%201.pdf>
- Hall, J. (2017). *Data Governance at State Departments of Transportation*. Proceedings of the Twelfth Midwest Association for Information Systems Conference, (May 18-19), Springfield, IL.
- IBM (2013). The fundamentals of data lifecycle management in the era of big data: How data lifecycle management complements a big data strategy. Retrieved September 22, 2020, from: <http://hosteddocs.ittoolbox.com/TheFundamentals.PDF>
- Ladley, J. (2012). *Data Governance: How to Design, Deploy, and Sustain An Effective Data Governance Program*. Waltham, MA: Morgan Kaufmann.
- Otto, B. (2011). *A morphology of the organisation of data governance*. Paper presented at the European Conference on Information Systems (ECIS) 2011 Proceedings.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations*. New York, NY: Free Press.
- Ubaldi, B. (2013). Open government data: Towards empirical analysis of open government data initiatives. *OECD Working Papers on Public Governance*, 22.
- United Nations [UN] (2016). *The United Nations e-government survey 2016: E-government in support of sustainable development*. New York, NY: United Nations.
- United States Geological Survey [USGS] (2013). The United States Geological Survey science data lifecycle model. Retrieved September 22, 2020, from: <https://pubs.usgs.gov/of/2013/1265/pdf/of2013-1265.pdf>
- Wende, K. (2007). *A model for data governance - Organising accountabilities for data quality management*. Paper presented at the ACIS 2007 Proceedings - 18th Australasian Conference on Information Systems.
- Yu, H., & Robinson, D. G. (2012). The new ambiguity of “Open Government”. *UCLA Law Review Discourse*, 59, 178-208.

附錄 訪談大綱

世界各國推動資料治理，您覺得：

貴單位（機關）施政重點是否朝向資料治理？

從您的經驗來看，過程中在貴單位（機關）內部遭遇那些挑戰？舉例來說，在下列三大面向貴單位（機關）是否曾面臨過相關的問題與困難？

另外，就所提供之參考資料中，貴單位（機關）有無相關類似案例？例如在人員、法令、技術等面向是否有特別有印象之經驗？

政策面	貴單位（機關）推動的資料治理相關政策與計畫有什麼具體作為？對其他機關單位有什麼影響？有沒有衝突產生？您覺得貴單位（機關）乃至於整個政府推動資料治理的策略應該有哪些？您期待未來中央對資料治理政策有哪些推動重點？
組織面	貴單位（機關）負責機關內部相關資訊系統之規劃、協調及推動工作，以您的角度來說，在資料治理，上貴單位（機關）扮演什麼樣的角色？貴單位（機關）如何與中央各部會或貴單位（機關）內其他單位互動？在推動資料治理的政策與計畫上有設立特殊組織架構或機制嗎？
協作面	貴單位（機關）在推動相關智慧便民服務時，與其他單位乃至於民間團體的互動狀況如何？在合作的過程中雙方採取的協力模式會比較偏向水平式或是垂直式？您認為智慧政府服務在國家財政服務和決策的面向上能有什麼具體的成果展現？

The Core Concept of Service-oriented Smart Government: Challenges and Strategies of Government Data Governance

Lo-Wei Lee^a, Pin-Yu Chu^b

Abstract

Following the development of information communications technologies and big and open linked data, the most recent trend of digital governance is government innovation and data governance. In order to explore how the government can shape its data governance strategies in response to the trend of digital governance, we first review literature regarding the international movement of government data governance, interpret data governance from the perspective of Data Lifecycle Management and the diffusion of public sector innovations. Also, we interview 12 senior civil servants, government CIOs, and scholars to understand factors affecting the implementation of data governance and explore the challenges and difficulties faced by the central ministries and local governments in implementing data governance. According to our research results, we found that government agencies did not fully understand the meaning of data governance, and focused more on policy implementation

^a PhD Candidate, Department of Public Administration, National Chengchi University, Taipei, Taiwan.

^b Professor, Department of Public Administration, National Chengchi University, Taipei, Taiwan.

rather than policy planning, which is quite different from the results of the literature review. Therefore, we try to offer some policy suggestions for government agencies based on the five challenges of implementing data governance presented in this study.

Keywords: data governance, open government, government open data, digital governance

