

教育資料與圖書館學

Journal of Educational Media & Library Sciences

<http://joemls.tku.edu.tw>

Vol. 54 , no. 2 (2017) : 185-219

地方政府機關之開放資料

影響因素探討：以台中市政府為例

Exploring the Factors Influencing Agencies'

Engagement in Open Data: A Case Study of

Taichung City Government

賴 泐 州 Yang-Chou Lai

Graduate Student

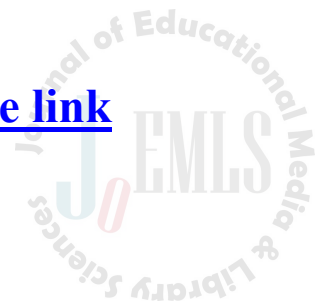
楊 東 謀* Tung-Mou Yang*

Assistant Professor

E-mail : tmyang@ntu.edu.tw

[English Abstract & Summary see link](#)

[at the end of this article](#)





地方政府機關之開放資料 影響因素探討：以台中市政府為例

賴泐州^a 楊東謀^{b*}

摘要

政府開放資料可以視為尚未被大量開發的公共資源，此種資源可被自由地使用、再使用與散布，而台灣政府為推動開放資料的實行，鼓勵各縣市政府自行釋出資料集給予公眾使用，然當前開放資料的相關研究多著重於政府機關應釋出何種資料集，抑或如何推動開放資料，且多數聚焦於中央層級機關的討論，而較少探討地方政府層面，以了解其釋出開放資料的意願受何因素影響。本研究以台中市政府為個案進行探索性研究，藉由科技技術、組織、法令與政策以及外部環境之四個面向以探討並歸納出影響因素。另研究發現也顯示出地方政府開放資料的推行亦受業務承辦人的個人觀點所影響。最後，本研究提出相關實務建議，期對地方政府機關後續於開放資料的推動有所助益。

關鍵詞：開放政府，開放資料，資料開放，政府資訊分享，電子化政府

前言

自網際網路普及以來，網際網路不僅成為分享資料的管道，亦是獲取資料的重要來源。而在網際網路的發展過程中，電子化政府與電子治理的概念也逐漸為人所關注。2005年台灣政府已公布施行「政府資訊公開法」，政府資訊公開雖與開放資料的概念類似，然所提供的資料屬性、核心並不相同。政府資訊公開規定政府應主動公開特定類型的政府資訊，而開放資料屬於政府資訊公開更深入的概念，資料類型也著重在資料集。其中資料集係指將政府機關在執行業務時所蒐集或產製的資料數位化，再以開放的格式（如CSV、XML等）放置於固定網址，並透過資訊彙整、集中目錄等方式，使一般民眾透過網路即可獲得

^a臺灣大學圖書資訊學系研究生

^b臺灣大學圖書資訊學系助理教授

*通訊作者：tmyang@ntu.edu.tw

取用資料(陳舜伶、林珈宏、莊庭瑞, 2013)。

政府開放資料不僅可以達到政府機關施政透明化之目標, 在相關資料政策的合法範圍之內, 亦可以對開放資料進行加值與利用, 進而促進應用創新與經濟發展。目前台灣已有許多地方政府推動開放資料計畫, 亦建置開放資料平台的官方網站, 然釋出資料集的速度以及數量皆有所差異。本研究是以選定台中市政府為研究個案以深入探討, 嘗試了解影響機關釋出開放資料的因素為何, 以及透過業務承辦人員的觀點分析, 討論這些因素如何影響地方政府機關之開放資料的實行。冀望此研究之發現與討論可作為後續台灣地方政府機關於開放資料推動時之參考。

二、文獻回顧

(一) 政府資訊公開與開放資料

開放資料是近年來受到重視的議題, 台灣政府自資訊公開法的推動, 民眾也紛紛意識到知的權利。Banisar (2006) 認為透過政府資訊公開能使政府資訊透明化, 而政府資訊透明化不僅是各國所追求的目標, 亦是台灣政府努力實踐的理想。2005年12月台灣通過政府資訊公開法, 進一步達到政府資訊透明化的目標。其制定是為了達到政府施政公開與透明之目的, 是以「公開為原則, 限制為例外」的概念而制定, 並且達到保障民眾「知的權利」、「資訊共享」及「施政公開」的理念(紀振清, 2008)。然政府公開資訊是以人的閱讀為主, 且多屬於非結構式的組織, 並非機器可以直接分析處理的資料。而開放資料則是將政府在業務執行上所產製或蒐集的原始資料數位化, 且經過整理分類以及內容結構化之後釋出, 方便一般民眾透過網際網路搜尋取得所需資料, 並可以透過機器讀取分析以應用, 期望透過這種方式使政府資料更具有可用性, 讓公眾能夠對政府資料進行創新加值應用。因此, 政府資訊公開可謂開放資料之前身, 然與政府資訊公開相比, 開放資料更強調民眾對於政府提供資料之應用性, 如以資料集(dataset)為基本單位釋出, 提供開放格式以及原始資料(raw data), 使民眾在不受到限制的情形下, 進行編輯、公開傳輸或其他方式等以開發各種產品或應用服務, 滿足民眾「用」的「權益」。

目前開放資料的定義尚未有統一的說法, 根據世界銀行對於開放資料的定義, 認為開放資料可詮釋成技術開放(technically open)以及合法開放(legally open)。「技術開放」指的是資料可以被機器所閱讀, 而不受限於資料格式;「合法開放」則是指需要提供明確的授權條款, 以允許任何人都可以對資料進行商業化、非商業化以及重製用途, 並且沒有使用上的限制(The World Bank Group, 2017)。而根據英國開放知識基金會於開放資料的定義, 開放資料是指資料能被任何人自由地使用(use)、再使用(reuse)與散布(redistribution), 且最多只

能要求標示來源及要求以相同方式分享。然而不論是世界銀行對於開放資料的詮釋抑或英國開放知識基金會所給予的定義，互通性皆為非常重要的概念。亦即若要使開放資料展現最大價值，並讓公眾都能自由地取用以達到便利性，「開放的」素材之相互混用是必要的，而可互通性即是實現「開放性」(openness)的重要因素。總言之，開放資料不僅是對民眾有利，對於政府機關自身亦可幫助其達到政務透明，以及激發民間創新應用與新興產業發展之目標。

(二) 開放資料相關文獻

推動開放資料預期產生的益處，不僅可以促進政府機關之間的資料分享以協助施政決策的制定，透過資料的創新應用亦可對於經濟的發展產生正面的影響，並可促進地方民眾積極參與公眾事務，達到公眾與政府協力的目標。學者亦以各地區的開放資料經驗為例，認為開放資料在緊急事件發生、公共衛生政策、培訓臨床醫生以及患者安全等方面皆有助益，另外在高等教育課程亦可使用開放資料來推動醫療相關服務，可見開放資料不僅對政策有所幫助，在許多領域亦能進行實際應用(林仁智、李亦君、黃俊豪，2014；孫秉良、吳錦波、趙立本，2014；陳嘉玫、江玟璟、歐雅惠，2014；Kassen, 2013; Martin, Helbig, & Shah, 2014; Tinati, Carr, Halford, & Pope, 2012)。如國內亦有研究使用政府開放資料來進行評估與規劃以完成坡度災害危害風險評估機制，以期將救災等傷亡降到最低(宋力文，2014)。亦有學者應用開放資料在衛生疾病方面之研究，如探討在不同時間與空間下的疾病傳播趨勢(鄧詠竹等，2016)。除探索開放資料的應用之外，學者亦從環境背景、政策內容、績效指標、公共價值等要素來了解不同政府機關於開放資料政策的共同與差異，以探討開放資料政策的變化與發展過程(Kalampokis, Tambouris, & Tarabanis, 2011; Veljković, Bogdanović-Dinić, & Stoimenov, 2014; Zuiderwijk & Janssen, 2014)。在臺灣方面則有政府主導相關研究計畫，項靖、楊東謀與羅晉(2013)等人透過國內外文獻檢閱、訪談以及問卷調查等方式探討開放資料的加值營運模式，並發展台灣政府機關開放資料作業原則，以作為政府執行開放資料政策時的參考。亦有學者嘗試從衛生福利領域以了解台灣開放資料的釋出情況，探討所釋出資料集的數量與品質等面向(韓佩軒、李昇暉、許明暉、呂宗學，2016)。此外，由於開放資料係由政府所釋出，民眾始終擔心開放資料會洩漏個人隱私，因此可透過個人資料去識別化的方式以降低個人隱私洩漏的風險，在資料有效去識別化及採用個人資料隱私遮蔽技術後，可防止個人資料洩漏而降低民眾之疑慮(邱淑芬、鍾吉誠、謝淑玲，2016；項靖、陳曉慧、楊東謀、羅晉，2015；van Loenen, Kulk, & Ploeger, 2016)。

上述許多文獻主要是探討開放資料的益處與開放資料相關的公共政策發展，另外也有許多研究是著重於如何加強開放資料的可用性，在技術部分，

如資料視覺化 (data visualization) 的應用，可以提供簡單與直覺的機制來協助資料應用者理解資料的內容 (Graves & Hendler, 2013)。而社會語意網 (social semantic web) 和鏈結資料 (linked data) 等技術亦可應用在開放資料以解決資料過於鬆散的問題，以協助開放資料集之間的彼此鏈結，方便使用者於資料集的取用尋找 (Ojo & Janssen, 2013)。另外，開放資料準備與處理過程的探討、開放資料平台的建置等，是以協助開放資料的釋出與取用也是重要的研究方向之一 (Thorsby, Stowers, Wolslegel, & Tumbuan, 2017; Zuiderwijk, Janssen, Choenni, Meijer, & Sheikh Alibaks, 2012; Zuiderwijk, Janssen, & Parnia, 2013)。如開放資料之詮釋資料的欄位、類型和架構即對資料上架 (提供者) 與資料取用 (使用者) 有相當的影響 (歐俐伶、楊東謀, 2016; Zuiderwijk, Janssen, & Susa, 2016)。亦有研究者從使用者的觀點切入，以嘗試了解資料需求者的經驗與評價，進而探討政府推動開放資料的現況與挑戰 (羅晉、楊東謀、王慧茹、項靖, 2014; Thorsby et al., 2017)。

現階段，國際間開放資料的推動現況已日益成熟，台灣政府也積極擬定相關推動計劃，如建立政府資料開放諮詢機制、完備資料開放環境，並尋求與民間企業達成合作模式等以逐步推行。如行政院國發會於2015年4月頒訂「政府資料開放諮詢小組設置要點」，並於2016年2月修訂之，其中明令行政院及中央二級機關需要設立政府資料開放諮詢小組，廣邀民間代表參與溝通，以擴大政府開放資料的推行 (國家發展委員會, 2016)。並另訂立「政府資料開放進階行動方案」，藉由規劃政府資料開放具體作法，引領政府機關深化推動資料開放並改善政府與民間資料協作治理模式，期能在於2020年達成開放30,000筆資料集的目標 (國家發展委員會, 2015b)。在相關資料使用授權上，行政院國發會亦與民間社團團體合作，參考國際通用之創用CC (Creative Commons 4.0) 標準，以規劃出適合中央機關、地方機關及民間個人與團體使用之政府資料開放授權條款 (國家發展委員會, 2015a)。此條款於2015年7月公布，並於2017年4月經過英國開放知識基金會 (Open Knowledge International, OKI) 認證，表示此條款符合國際開放定義 (open definition) 之規範 (國家發展委員會, 2017b)。在中央各部會之開放資料運作機制逐漸完備後，行政院國發會於2015年下半年起深入各地方政府，透過合作、輔導與座談會舉辦等，以協助各地方政府了解開放資料的概念與效益，並鼓勵投入開放資料的推行 (國家發展委員會, 2015b)。行政院數位政務委員唐鳳於2016年10月亦指示未來將加強現有機關開放資料流程，於資訊系統設計時就應該將自動產生開放資料的功能納入系統開發規範，且下一步應該推出Open API的介接工具，並建立Open API的標準 (張瑋倫, 2016)。此外，成立於2013年9月至今的台灣開放資料聯盟，成員來自產學界、社群與公民個人等，其亦為台灣民間推廣開放資料與提供台灣政府相

關國際政策參考之一重要推手(政府資料開放平臺, 2013)。英國之開放知識基金會亦於2017年6月公布全球開放資料指標(Global Open Data Index), 台灣在多項指標中獲得滿分, 位居全球總評比的第一名, 足見台灣政府近年大力推動的成果(國家發展委員會, 2017a)。

然而目前研究開放資料的文獻多集中在開放資料所帶來的預期效益與影響、相關政策推動以及開放資料實例、架構的討論與研究, 然而卻較少著重於了解影響政府機關釋出開放資料的因素, 國內亦較少以地方政府機關作為開放資料之個案研究。若能深入探討了解相關影響因素, 除能彌補相關文獻較少之缺口, 亦可以作為後續台灣地方政府機關於開放資料政策推行時之參考。

(三) 政府資訊分享相關文獻

執行開放資料政策時, 政府機關將其所產製與蒐集的資料進行篩選整理, 並且依照開放格式製作成資料集釋出, 乃是具策略性以及按照既定程序來釋出開放資料給予公眾使用。開放資料政策的推動可預期將對公眾帶來正面的效益, 但以政府機關的本位角度而言, 開放資料政策的推動雖屬於政府義務的部分, 然對於釋出開放資料的機關不能保證會獲得實質回饋, 且多數機關對於開放資料的觀念尚在建立之中, 其尚未成為機關的核心業務, 因此影響政府機關參與推行開放資料之因素值得探究。以政府機關的角度視之, 釋出開放資料集可供公領域相關部門以及民眾和企業等使用, 因此機關的參與開放資料推行亦可被視為一種資訊分享的行為。而機關屬於組織而非個人單位, 因此本研究援用組織間的跨機關資訊分享文獻以了解影響機關資訊分享意願之因素, 並從相關文獻歸納出四大面向來探討影響機關參與開放資料實行的因素, 以作為初步研究架構。

以政府機關的角度來探討, 影響組織資訊分享的因素包含制度安排、組織結構、管理流程、科技技術、個人期望、部門資訊分享績效、電子資訊分享特性、法令與政策面向以及外部環境等多種複雜因素(Estevez, Fillottrani, Janowski, & Ojo, 2012; Fan, Zhang, & Yen, 2014; Luna-Reyes, Gil-Garcia, & Cruz, 2007; Tornatzky, Fleischer, & Chakrabarti, 1990; Yang & Maxwell, 2011; Ziaee Bigdeli, 2012)。曾冠球、胡龍騰與莊文忠(2010)等人亦認為電子化政府於資訊分享之因素並不只有技術方面的影響, 且需要藉由整體的過程發展來探究。本研究在將其歸納後, 認為影響跨機關的資訊分享因素主要可以表現在科技技術、組織、政策法規等三方面, 其依據係由Dawes(1996)所提到的技術、組織與政治面向, Yang與Maxwell(2011)的科技面向、組織面向與法令政策面向, 以及胡龍騰、曾冠球、張智凱與黃榮志(2013)等人探討電子化跨域治理時, 所提出的科技技術層面、組織運作層面與法規制度層面。此外, 除了上述三個主要面向, 尚有文獻指出外在因素亦會影響機關資訊分享的意願, 如文獻所

提及之經濟壓力以及社會壓力等諸多外在因素 (Fedorowicz, Gogan, & Williams, 2007; Yang & Wu, 2014)。因此本研究綜整為四個面向，分別為科技技術面向、組織面向、法令與政策面向，和外部環境面向，以下分別就四個面向討論之。

1. 科技技術面向

當一個政府機關進行資訊分享時，相關資訊與資料的整合和提供是需要考量的地方，其中以資訊科技的應用以及資料的相容性處理等即是機關於資訊分享過程的影響因素，尤其資訊提供機關常需額外投注人力於資訊與資料的準備過程上 (Dawes, 1996; Gil-Garcia, Schneider, Pardo, & Cresswell, 2005; Landsbergen & Wolken, 2001; Yang & Wu, 2014)。另一方面，機關現有的資訊系統架構與部門間的作業流程等亦會對該機關的資訊分享意願產生影響，當從現有資訊系統與作業流程整合資訊時，若所付出的成本相對較少，可以提高機關對於資訊分享行為的正向意願 (Dahlan, Dahan, & Saman, 2013; Estevez et al., 2012; Schooley & Horan, 2007)。而組織部門的技術能力如軟體、硬體、網路通訊等能力也會帶來影響，倘若其資訊技術能力不足，則需投入更多的資金以及人力來準備資訊分享與交換，因而會導致機關參與資訊分享的意願降低 (Dahlan et al., 2013; Dawes & Pardo, 2002)。

2. 組織面向

組織相關因素對於資訊分享的影響也極為重要。由於組織並非個人，因此在推動或執行計畫時皆與該單位的核心目標相關。在組織面向方面，組織在接觸新刺激便有可能出現組織變革的過程，但組織內部並非全然願意投入組織變革，諸如缺乏信任感、變革的必要性、變革的可行性、組織成員酬賞、內部價值觀衝突等因素皆會有影響 (Gil-Garcia et al., 2005; Yukl, 2013)。此外，若領導者、具權威性的高層或上級機關等認為此計畫並無實施之必要，則組織很有可能因此放棄而不採用該行動策略。因此高層領導或上級機關是否支持組織去推動以及實行，其態度乃會對組織的行為產生極大的影響 (Dahlan et al., 2013; Estevez et al., 2012; Yang & Wu, 2014)。

組織的知覺利益以及知覺風險亦是影響因素之一，即組織會衡量執行某種決策或行為所能獲得的利益以及可能遭遇的風險與成本。若組織認為採用此行為的結果所獲得的益處較成本為高時，則意願也愈高；若進行此行為的結果會遭遇風險，評估之後如能降低風險或對其控制，則組織願意執行的意願也愈高，反之則意願降低 (Cresswell & Connelly, 1999; Dahlan et al., 2013; Dawes, 1996; Estevez et al., 2012; Gil-Garcia et al., 2005; Yang & Maxwell, 2011; Yang & Wu, 2014)。以資訊分享而言，組織需將自身所擁有的資訊分享給其他單位或組織，除了擔心所分享的資訊被濫用與誤用之外，也會因為懼怕自身獨佔的優勢喪失而失去地位以及競爭力，從而不願意分享其所持有的資訊 (Cresswell &

Connelly, 1999; Dawes, 1996; Zhang & Sharon, 2006)。

3. 法令與政策面向

在跨組織的資訊分享行為中，法令以及政策佔有重要的影響力，對於政府機關而言，法令以及政策是影響其是否參與執行計畫的最關鍵因素之一。在機關進行資訊分享時，必須考量到此資訊分享行為是否符合目前現行的法規制度以保護資料安全以及隱私性。雖然法令與政策的制定可以加強計畫的推行，確亦可能產生阻礙，如政府會規定過於敏感的資訊不能分享以維護公共安全以及國家安全性，或機關本身既有的法規對於跨組織資訊分享有許多的限制，而無形中對機關的資訊分享行為造成束縛 (Dawes, 1996; Gil-Garcia, Chengalur-Smith, & Duchessi, 2007; Pardo & Tayi, 2007; Yang & Wu, 2014; Zhang, Dawes, & Sarkis, 2005)。隱私權即是法令與政策需要考量的重點之一，因為機關之間的資訊分享可能涉及民眾的個人相關資料，倘若隱私保護相關政策不夠明確，使機關對於所分享的資訊將如何被使用等產生顧慮，即會造成推動的阻礙，因而需要備有完善的法令規範，以增強政府部門對於該政策推行的信心 (Lam, 2005; Landsbergen & Wolken, 2001; Schooley & Horan, 2007)。

4. 外部環境面向

此部分的外部環境面向係指非屬政府官僚組織的因素。相對於內部的組織因素而言，除了獲得政策上的支持之外，由於機關在進行跨組織資訊分享時，往往需耗費相當的人力與成本，因此是否可從外部環境獲取相關的資源與協助也是影響因素之一 (Bigdeli, Kamal, & de Cesare, 2013; Heeks, 2007; Landsbergen & Wolken, 2001)。此外，Yang與Wu(2014)指出，政府機關感受到的外部環境面向壓力來自媒體與公眾。媒體可以透過電視、網路、雜誌以及廣播等資訊傳播媒介傳達政府的施政狀況，若政府機關的資訊分享相關計畫會牽涉到公眾利益及權益，則當事機關亦會關注媒體以及公眾輿論，其意見以及壓力皆會影響當事機關進行資訊分享的意願。因此外部環境的影響因素對於政府機關從事資訊分享行為亦具有一定程度的影響，在此面向所包含的因素可能包含社會壓力、危機、媒體、利益集團或公眾要求以及輿論等因素。

本研究綜合上述文獻，以科技技術、組織、法令與政策以及外部環境為四個切入面向，以深入探討影響台灣地方政府機關推動開放資料意願之因素為何。爰此，本研究是以台灣地方政府機關釋出開放資料的影響因素進行探究，以既有的跨機關資訊分享文獻來形成初步研究架構，並由此架構探討影響地方政府機關推行開放資料的因素為何。

三、研究設計與實施

(一) 研究架構

本研究採用的研究策略為個案研究法，研究對象為地方政府機關組織，是以影響跨機關以及組織資訊分享的各面向來形成研究架構，藉由整理出的面向以了解影響政府機關開放資料意願的因素。由於本研究屬探索性研究，因此是以參考前述文獻所提及之概念以發展訪談大綱，並使用半結構式訪談法，根據四大面向以進行訪談與探索，此四大面向分別為「科技技術面向」、「組織面向」、「法令與政策面向」、「外部環境面向」。

(二) 資料蒐集與分析

1. 訪談對象

本研究是以台中市政府轄下的機關部門為研究範圍。在本研究進行時(截至2015年6月)，六都之中，台北市已釋出1,387筆的資料集，新北市有238筆、台南市有338筆以及高雄市236筆，台中市則僅開放出154筆資料集，而桃園市的開放資料網站尚在建置中¹。由於2015年已建置開放資料平台的直轄市，以台中市政府的開放資料平台釋出資料集較少，且開放的資料集數量已經持續停滯一段時間，因此本研究當時是以選定台中市政府為研究個案以深入探討，以其轄下機關部門執行開放資料的承辦人員為訪談對象，以進行半結構式訪談。除採用立意抽樣(purposive sampling)之外，本研究亦採用滾雪球法(Snowball Sampling)的方式連繫合適此研究之受訪者。採用此方法的優點是可以將目標擴散出去，找尋到更多不同背景的資訊提供者，以此增加受訪人數並使研究資料更具多元性。在訪談初期，本研究先連繫訪談台中市政府主導開放資料計畫的機關，並向其請教此類政務可向台中市政府轄下那些機關與單位等進行訪談，以協助本研究逐步建立受訪者清單。本研究最後總計訪談10個台中市政府轄下的局處，共計17人受訪。受訪局處分別為交通局、法制局、都市發展局、勞工局、農業局、衛生局、環保局、水利局、財政局與資訊中心。受訪者職稱分別為約僱人員、管理師、技士、科員、股長、主任秘書與主任。

2. 訪談大綱設計

由於本研究欲了解地方政府機關推動開放資料的影響因素，將推動此政策的行為嘗試以資訊分享的觀點來做探討。前述在探討資訊分享的相關文獻中，主要整理了各研究者探討資訊分享的面向，而本研究則根據多數學者歸納出的面向作為本研究的探索性方向，並據以設計訪談大綱。此外，研究者亦從各個

¹ 截至2017年8月，台北市釋出的開放資料集總數為2,261筆，新北市為2,294筆、台南市為642筆以及高雄市為1,273筆，而台中市已積極增進為1,192筆資料集，和桃園市亦有1,152筆開放資料集。顯示六都之地方政府持續在其機關間推行開放資料政策。

不同機關的推動政策、組織或主管的意見等情形作為推論參考。在訪談各局處前是以台中市政府主導開放資料的資訊中心作為第一訪談對象，以了解當時台中市政府於開放資料的推動概況，亦從該次訪談調整後續半結構式訪談的主軸與方向。

3. 訪談流程

訪談期程為2015年2月中下旬開始至4月中旬。研究者透過電子郵件與電話方式與機關連繫，向其說明研究者身分、研究題目及動機與目的，並詢問其開放資料承辦人員的受訪意願。而在取得同意之後，研究者在訪談前兩週便將研究大綱以電子郵件方式寄送給訪談者，其中包含研究目的、受訪者參與過程的說明與權利、對於訪談資料的隱私權聲明等描述。平均訪談時間約為60分鐘，訪談時會先從各機關的推動背景、主管以及組織對於推動開放資料的意見等作為了解該機關執行政策的背景脈絡。另在訪談前亦先徵得受訪者同意以記錄訪談內容。

4. 資料分析

研究者於謄寫逐字稿完成後，便將逐字稿內容所歸納出的重點概念予以分類，並對其進行編碼。本研究採用Strauss與Corbin(1990)所提之質性研究編碼方式中的開放編碼(open coding)、主軸編碼(axial coding)與選擇編碼(selective coding)的方式以分析資料。

四、研究發現

本研究以訪談資料的編碼結果為基礎，從訪談內容分析各面向對政府執行開放資料計畫的影響。以下為根據科技技術面向、組織面向、法令與政策面向以及外部環境面向來闡述影響地方政府機關推行開放資料的因素。

(一) 科技技術面向

在前述資訊分享的文獻中，科技技術面向對於跨機關或組織分享的意願具有一定程度的影響力。根據研究資料分析結果，在科技技術面向影響政府機關推行開放資料的因素可分為兩部分討論，分別為資訊系統操作以及資料類型與格式。

1. 資訊系統操作

資訊系統操作在此係指資訊人員藉由資訊系統處理匯整資料時，資訊人員因操作使用資訊系統而所需花費心力與時間的程度。對於非屬機關既定業務的開放資料政策而言，資訊系統操作會影響業務人員的執行情況，如因資訊系統的操作繁複而降低業務承辦人員的意願，在推動開放資料時即會面臨困難。就業務承辦人員而言，開放資料並非一上傳至開放資料平台即可放置不管，尚需

負責後續維護以及更新，因此必須持續的使用操作相關資訊系統以匯整資料處理。

一方面是覺得麻煩啦，因為像他們那個是系統的建檔，那所以如果說，承辦人需要每天去匯出來弄一弄，就幾乎是很麻煩，太困難了。(D-1-36)

頂多就是承辦人要定期去更新的那個部分，它自己要有一個規律啦，因為業者(此指不動產業者、代書業者等登記在案的業者資料)它是會有個變更的，所以有時候會新增或註銷，那就變成說會有更新的動作，但如果很多筆要更新，很麻煩啦。(I-2-14)

除了資料匯整與更新以外，平台過多亦是阻礙。承辦人員所提供的開放資料有部分是需回報給中央以方便政府統計業務，在訪談過程，有數位訪談者提到除了回報給中央以外，還需上傳至開放資料平台，另外本身的局處網站亦有放置部分開放資料，在多個平台之下，繁複的資訊系統操作以更新資料對承辦人員而言造成相當的負擔，重複的手續亦讓承辦人員感到無奈。

像台中市政府放一個，然後我們局網又放一個，那這裡又放一個，三個地方了，我知道的就有三個地方了，如果這裡放三個地方的話，資料同步的問題，資料同步，他是忘記更新一個，那到底是誰的問題？(F-1-7)

把那些資料放上去，這樣的話是你有兩份一樣的資料，一份是死的一份是活的，因為一份是我們隨時在更新的，那另外一份就是想到才更新的，你要想到這邊做完還要去另外一邊更新。(F-1-25)

受訪者亦指出資訊系統操作的自動化程度對於開放資料的更新可以帶來正面的影響。自動化程度係指機器或裝置可按預定程序或指令自動進行執行或控制的程度。業務承辦人員認為開放資料更新需經繁複的手續，尤其提供多項資料集的局處愈是明顯，若資訊系統操作能夠更加自動化，如提供開放資料平台與各局處介接的自動更新功能，無須承辦人員反覆操作相同動作之指令以進行更新，將有助於減少業務承辦人員於資料集更新上的負擔。

如果可以做到自動介接，其實會一就省得我們說定時還要再去把它資料整理。(A-1-12)

資訊系統那邊要自動化，自動化才是合理的，包含即時性啊、更新頻率那些。那因為我們實務上的運作就會變成說可能是用人工上傳的部分，那這個部分就會造成 loading，那這部分就造成說那我就把那種—I不可能有一個人力三不五時一直在那邊上傳，那我可能就會把即時性的資料拿掉，就只上傳不太變動的資料，就會變成這種做法。(B-1-49)

2. 資料類型與格式

資料類型與格式係指資料的種類以及呈現形式。資訊系統操作固然是影響開放資料釋出的因素之一，資料的種類亦會影響受訪者的考量。以地理圖資為

例，受訪者指出地理資訊在類型上與一般常見的文字型資料不同，在資料集的匯整處理成本上較文字型資料為高，建置費用也高，需要的處理技術也不同。此外，政府也需配合坊間常用的資料格式來釋出地理圖資的開放資料，並以此作為地理資料的釋出標準。由此可見，在多重考量下，特殊的資料類型會連帶影響政府釋出地理圖資開放資料的速度，亦會影響其開放的意願。

地理資訊它資料成本特別高，建置以及整理的時間特別長。在類型上也比較特別，成本太高，政府要先經過先處理才能釋出。(Y-3-23)

地圖那方面，應該也大多是看市場上大部分是用什麼樣的軟體——圖資格式這種的，那我們就提供那種格式，那地圖資訊他不同的軟體有不同的獨特性跟專業性，處理技術也不一樣，那我們可能很難去調查到所有這麼獨特專業的軟體都滿足它，所以我們只能提供共通的東西，就考慮很多這樣。(Y-3-40)

而除了資料類型之外，受訪者也指出資料格式的標準也會影響開放資料釋出的積極程度。對於各承辦人員而言，即使欲提供特定開放資料給民眾使用，也會因為資料格式的轉換問題而降低承辦人員推動的意願。

然後那個格式又不是網路可以使用的格式，它是Excel，那也是因為為了要上傳開放資料去把它弄成Excel。因為我們的習慣他們可能承辦人還是用word在打，那就又更慘了。(B-1-44)

有一個制式的不管是國際標準，或是共通性的標準，那我們對各機關的說明也就是他要提供這樣的東西給我們，所以各機關他們也得將原本不是的也要想辦法去做轉換。(Y-1-34)

(二) 組織面向

在組織面向部分，本研究歸納出五個影響地方政府機關推行開放資料的因素，分別為預算與經費、高層支持度、獎勵考核制度、成本以及績效成果，敘述如下。

1. 預算與經費

預算與經費係指政府機關按照一定行政程序制定的期間收支計劃，而機關的政策推動亦受其所持有經費的影響。受訪者指出，對於各局處機關而言，經費會對推動開放資料政策造成影響，如台北市作為國家首都而擁有優渥的資源，在這方面推動的情況自然比其他地方政府積極，而台中市政府預算相對不足，在最初推行開放資料時則是與其他案件合併執行。對於各個地方政府機關而言，若經費較多，則可讓各局處機關更積極面對推動開放資料的政策，進而釋出更多資料。

如果有多餘的經費可以提供，比如說資訊系統，如果要開發的話——那經費

增加的話也是有利於我們去做這件事情。(A-1-26)

經費跟財政狀況我個人認為是，有多少錢做多少事情，今天統籌分配款很多，市長很重視我們機關這塊，他願意撥很多很多經費，我們有很多事情可以做。所以這個部分，我覺得應該也還好啦，我們有我們機關的專業，配合一些足夠的經費，我們就能夠處理很多很多的事情，解決很多很多的情勢。(H-1-16)

2. 高層支持度

高層支持度係指機關內上層長官對於政策實行的支持程度。受訪者指出，以政府推動開放資料政策而言，雖然機關長官對於此政策的推行通常較無反對的意見，主要是交由基層人員或指定業務承辦人自行決定與提報，但通常效果較為不彰。原因在於沒有相關法規規定機關需要執行開放資料，而機關長官對相關政策的態度也不積極時，導致業務承辦人員是各自視自身情況來決定是否積極或消極執行此項工作。

尤其是這種東西非常仰賴長官的支持，我們必須要做到去主動開放，那做到主動開放其實，不見得會有法源。(B-1-30)

有的人可能會很想做這件事情，可能屢次上呈給長官，但長官都說不要什麼的。長官說一次不要其實我們就不會再問了。(D-1-38)

長官支不支持也要看哪個面向解讀啦，應該要問說長官有沒有強烈要求，像這次科技部為了網軍要求各機關一定要派人上課，而且梯次增加很多。這個是要求各機關要派人上課，而且回去後網頁要給我整個大改版，不能用傳統的。長官沒有強烈要求怎麼會有東西出來？(I-1-6)

此外，政策是否順利推動端看政府與主導者的決心。而根據受訪者表示，目前不論是主導者還是各局處承辦人員，都希望中央政府直接主導推動地方政府的開放資料政策，將有助於此政策的實行。

我是覺得，這個應該由中央來做比較好，中央來做，我們一直在提報，並不是沒有在做這個，提報給中央的一些資料，但提報完之後並沒有把可以公開的部分公開，應該說他公布的地方散布在各地，沒有像一個平台這樣直接公布在那裡。(F-1-12)

像任何一個公共議題，都是牽涉到很多面相，也已經很難是一個單一部門去解決的，對啊，所以這一類的東西應該真的會是一個趨勢，就是把它拉高集中。(Y-1-65)

3. 獎勵考核制度

獎勵考核制度係指為達特定目標而制定的機制，以便有效達成組織既定目標的規範。受訪者指出，在組織的制度上，若能推動獎勵制度等鼓勵機關開放資料集，將有助於政策的執行。對於許多機關的業務單位人員而言，開放資

料僅為新增業務的一部分，然並非屬於其核心業務，導致釋出資料集的效率不高，而業務單位人員往往僅專心於自身的核心業務。縱使機關內的資訊人員想積極釋出開放資料，但業務單位人員與資訊人員屬於平行單位，兩者並無權干涉以及強迫對方執行特定業務，也造成釋出資料的困難。受訪者亦指出，除了獎勵制度外，若採取考核制度亦可提升相關承辦人員推行開放資料的效率。

就承辦這項業務如果真的想要做得好的話，真的是需要一些考核跟獎勵，那必須要有一些上層的人去盤點，說有哪些資料需要去出來，然後或者是，另外一個，就是說掛零太難看嘛對不對，那我哪一年我要求我希望資料有多少筆之類的，那我希望我的就是有一些資料品質，那大家來比一下大家資料被引用的頻率啊，或者是你上傳的更新頻率啊，用一些績效來引導大家。(B-1-25)

就像我剛說的，要嘛是上面的強勢要求，要嘛就是這種考核也很漂亮，甚至我可以跟你講啦，甚至我贊成獎懲都放進來，獎懲是獎勵跟懲處，原則上做得好就獎勵，做不好，一直不做，像現在全國性考核裡面，都不會寫到懲處啦，會用另外一個負面的手段來處理，他就是減少你明年度的補助款，獎懲不見得要對人。(I-1-17)

4. 成本

成本係指與推動政策有關的資源支出，而成本會影響地方政府機關推動政策的意願，此外亦會影響釋出開放資料的效率。以本研究而言，推動開放資料的過程需投注人力去整合與更新資料，在推動政策時所投注的人力則為人力成本。經整理各局處訪談資料之後發現，推動開放資料需要承辦人員額外去執行此項業務，而目前資料集多以手動方式更新，在釋出之後還需定期去做檢視與更新，在有限的人力下，推行開放資料便會受到影響。以釋出效率而言，特定資料類型所花費的成本也會造成影響，如地理資訊的開放資料成本花費較高，其中包含時間以及建置成本，因此在釋出開放資料的速度上所花費時間也較長，並不似其他屬性的資料可以快速釋出。

那你們就是要上去更新這樣子，要不然我們也沒有那個人力一直綁著這件事情，就像你剛提到，這個業務不是我想要的啊，我純粹提供資料啊，對我有什麼好處呢，對不對？花費這麼多人力去整合更新啊什麼的，我覺得以每個機關自己角度看，比較不會積極啦。(A-1-8)

因為學習的事情不是在自己的核心業務裡，就好像今天你要去學民法，會覺得我有興趣去聽一聽，很難去把他認真當一回事去提升自己這一部分的認知啦，因為很難去這方面，因為大家會很有意願在本職技能上面去精進，但不可能說全方面資訊的議題，去了解那邊。(B-1-56)

地理資訊它資料成本特別高，建置以及整理的時間特別長。在類型上也比較特別，成本太高，政府要先經過先處理才能釋出。(Y-3-23)

5. 績效成果

本研究的績效成果係指機關承辦人員於開放資料業務執行後之結果，如開放資料集帶來的效益。然而受訪者指出，機關於開放資料集後所獲得的回饋過於隱性，即使獲知統計下載量以及釋出數量亦不能保證資料有被妥善使用等，致使業務承辦人員或各機關局處看不到顯著成效，而不了解推行開放資料所帶來的實質效益為何，進而降低其積極推行的意願，也進而影響後續釋出資料的品質與數量。

我可以把這項拿去做拿一些立即性服務的功能，跟拿去說我這個東西要做一個API什麼的，這個績效是隱性的，而且很隱，績效完全是被藏起來的，那相較起來很容易被捨棄。那我當然拿這些錢去做立即性的服務。(B-1-67)

受訪者亦指出，若因為釋出開放資料而使機關本身業務績效有所提升，且民眾的確積極參與與使用其釋出的資料集，對於業務承辦人員而言自然會變成一種正向影響。

民眾如果常用我們的資料，基本上有這種事情的話，會更加樂意去做這些事情，因為政府做的事情還是要需要給人們一些一好的。(E-1-20)

如果真的很踴躍的話，這個就會被當成重點業務，那那些經費來源資源就會更多，非常多。(F-1-35)

(三) 法令與政策面向

受訪者指出，此面向對於政府機關推行開放資料的意願影響甚大，以公務人員依法行政的理念而言，法令制定的有無以及明確程度對於業務承辦人員於資料開放的意願與行為有極大的影響。本研究根據訪談資料歸納，法令制度規範即是此面向的影響因素，而法令制定規範係指法令的有無以及規定的強制性質與明確程度。如目前已有政府資訊公開法與個人資料保護法，地方政府機關對於相關命令或政策便會依法遵循，但政府開放資料在本研究進行時尚無明令規範執行的法規，導致部分業務承辦人員為避免增加自己工作負擔等而表現較為消極，在推動開放資料的過程亦無形中造成阻礙。

哪些資料要提供或是什麼東西適不適合，有些東西可能一沒有規範，沒有法律條文。(G-2-22)

我們手上持有的資料到底可不可以開放這件事情，沒有法源啊，因為像政府資訊公開法就告訴你說哪些東西要公開，那其實像我們原則上公務員一定要依法行政，那像這種東西，欸都有法規一定要公開了，那變成說要公開，那這些資料就是說好啊那我們公開，像個資法啊，那我們要盤點哪一些個人資料，就依著法來做這件事情。(B-1-52)

此外，根據訪談結果，目前因為沒有明文規定開放資料可以釋出的類型，因此即使業務承辦人員想積極釋出開放資料也會有諸多疑慮。而在2005年推動的政府資訊公開法則有較為明確的類型，部分承辦人員認為可依循該法模式，但即使已制定法令，考量到各局處的資料屬性不同，在制定上亦有相當複雜程度。另法令制定規範的有無與明確程度，亦導致承辦人員擔心資料釋出後的責任歸屬問題。部分受訪者即指出，縱使有法令規範也無法完全保障承辦人員釋出資料的責任豁免等，因而對於開放資料的釋出有所顧慮。

大家都是公務員，講求要合法嘛，所以剛講法令面最重要的就是列舉說，規範說哪些是可以開放的，不然那個會討論很久，到底可不可以開放？如果有明確的法令規範的話，這是可以開放的，然後大家可能就會比較敢做，不會卡在那邊說這開放會不會有什麼問題，至少有那個法規嘛，我覺得這個還滿重要的。(I-3-23)

有這個法律的時候，那只是保障你說，那開放這個資料出了什麼問題不會回到我身上，但是假設真的出了問題的話，就是回到機關，但是機關一樣會回到承辦人身上。那個不可能有什麼保障啦。(B-1-69)

(四) 外部環境面向

除上述三個面向，外部環境的因素亦會對地方政府機關於開放資料的推行產生影響。本研究根據資料分析結果，認為在外部環境面向部分，機關的開放資料參與會受到社會壓力以及同儕競爭的影響，以下就分析結果進行敘述。

1. 社會壓力

本研究的社會壓力係指民眾與媒體對政府的監督與需求以及對政府的觀感。政府推動政策的原因之一便是創造大眾的利益，讓人民可以獲得更多福祉，因此民眾的需求一直是政府推動政策的重要影響因素。根據受訪者指出，倘若民眾對於開放資料的關注與需求越高，則會促使機關更加重視此部分，也連帶使相關業務承辦人員感受到需要開放資料的壓力，因而使其更主動釋出。

基本上有民間想要哪些資料，原則上在合法的狀況下，我們就會有比較多的動力去push它公開。(B-1-7)

我們在開放資料最主要還是看長官指示啊。因為我們承辦人自己要去覺得哪些資料要開放，那一定是他要感受到有需求，在沒有需求的情況下我們很難去由下而上的去感受到說哪些資料要出來。(B-1-51)

資通訊產業的發展與應用趨勢亦能對機關於開放資料的釋出產生影響。受訪者指出，近年來智慧型手機興起，APP於開放資料的應用也逐漸增多，因而許多資通訊廠商對於政府開放資料的需求也日益增高，無形中促使政府重視此部分的推展，如台北市政府已連續舉辦數年的APP應用競賽，其目的也是在推廣開放資料的應用。因此對於政府機關而言，資通訊產業的發展與應用趨勢屬

於一種正向的趨力，亦是反映出民眾的需求。

如果今天各局處不把一些資料開放出去，今天外面坊間的APP基本上都查不到資料，資料會有很多是錯誤的，這個就是說要仰賴大家把資料放出去。這是一個未來趨勢啦，不要等到未來上面強迫你們要開放，你們再想怎麼開放，會被逼得很緊。(I-1-4)

公眾監督亦會對地方政府機關的開放資料釋出有所影響。受訪者即指出，對於地方政府機關而言，公眾監督實為兩面利刃，以正面角度而言，民眾積極參與討論開放資料政策事務可以促使承辦人員積極推行該政策。反之，公眾監督亦可能令民眾產生對政府的不信任感，對政府的印象分數也會增減。如承辦人員擔心其所釋出的開放資料品質被公眾檢視，或被媒體等曲解資料內容或誤用資料，使民眾對其機關的印象降低，反而使相關承辦人員產生不願意釋出資料的負面想法。

我想到資料扔出去，就變成人家拿來大做文章這個問題。例如說，他們拿到這個資料，就會拿去跟其他縣市去做比較，就是說欸其他縣市做了什麼，那你們開放那麼少什麼的。(D-1-39)

記者媒體朋友或者一些其他的民意代表也好，有時候會，斷章取義就是造成我們一些後續的困擾。(H-1-8)

受訪者也談及，除了擔心媒體產生曲解以外，公務人員雖依法行政，但也容易被公眾質疑是否圖利特定廠商，若釋出特定的資料會擔心民眾是否質疑政府圖利特定廠商，機關便不太願意釋出此種可能有爭議的資料。

公開的話就可能被人家質疑你是不是在這方面有圖利對方。然後就這樣子的話有些主管會有壓力，這方面的資訊比較不會釋出，就像我們有些土地會定期辦標售，當初也是想說要不要發簡訊之類的，後來覺得不要發好了，好像在賤賣公有財產的感覺，公眾的看法或社會觀感什麼的很重要。(I-3-21)

所以你的開放—每個人對債務這種東西看法是正面還是負面的其實就有它的影響，所以才會說有的時候他在考慮說要不要開放那個資訊他會有不同的看法。(I-5-28)

2. 同儕競爭

同儕競爭係指在同個層級的政府機關會相互比較以及產生優劣意識。在國際方面，美國早在2009年已開始大力推動開放資料，而英國、加拿大等國家也陸續以此為目標。作為台灣首都的台北市，近年來也積極汲取國外經驗，大力推動開放資料，自此各縣市地方政府亦開始向台北市政府學習，以避免推動開放資料政策的效率落後於首都。若將中央政府與轄下的地方政府整體視為一個組織，而各個地方政府之間的關係則近似於同儕關係，地方政府在推動政策時

亦會與其他縣市進行評比與競爭。以推動開放資料而言，受訪者指出，台北市政府先行推動開放資料，其餘縣市後續會參考其執行狀況而考量跟進釋出同類型的資料。雖然有參考的目標可以減少資料檢視的時間，但也因此產生不能落後對方而必須去推動的壓力，因而促使機關單位產生相關績效。同樣地在同一個地方政府之下，其機關彼此之間亦會有開放資料的進度與數量等的比較心態。

不然就是當我們整個局的資料都是掛零，就會去拜託一兩個，再去跟他解釋說，你們這個可能可以拿來放啊，配合一下放一下好不好。(B-1-24)

它沒有規定 open data 要放，那我們就會看其他縣市有沒有放，因為如果說他們有，那我們要放什麼就跟進，配合嘛，那他們是這樣。(D-1-15)

我們大多是參考不管是台北市或其他機關可以 open 的東西嘛，那一塊其實就是已經過濾過了，意思就是在別的機關他也沒辦法提供的，他也已經過濾過了，到我們這邊就沒有這個問題了。(Y-1-46)

五、討 論

(一) 影響因素綜整

本研究主要是以科技技術面向、組織面向、法令政策面向以及外部環境面向作為四大面向，以進行訪談，而根據受訪資料所歸納出的影響因素亦大致囊括在此四大面向之中，本研究將其內容整理如表 1 所示。

表 1 面向與影響因素表

主要面向	影響因素
科技技術面向	資訊系統操作 資料類型與格式
組織面向	預算與經費 高層支持度 獎勵考核制度 成本 績效成果
法令與政策面向	法令制定與規範
外部環境面向	社會壓力 同儕競爭

研究資料分析顯示，影響地方政府機關釋出開放資料的因素可歸納為四大面向。同於前述資訊分享文獻所指出，四個面向中，以法令與政策面向最具影響力。根據訪談資料顯示，對於承辦人員而言，承辦各項業務皆需依法行政，守法是執行業務的第一指標，也是自身責任的保障。換言之，若要推行的政策並無明確的法令規範，對於公務人員而言，此政策的推行會產生相關風險意

識，在此情況之下，即便業務承辦人員對於開放資料持有正向態度，囿於未有明確的法令規範保障，大多會採取較為消極的方式以執行。因此若欲落實推動開放資料政策，明確的法令與政策規範與否，會是承辦人員優先考量的因素。

此外，組織面向的重要性僅次於法令與政策面向。亦如同資訊分享文獻所提及，機關高層或上級機關等的支持與否會對組織的行為帶來相當的影響。根據多位受訪者指出，地方政府機關的高層態度會直接影響業務承辦人員執行開放資料的意願，若高層對於開放資料抱持積極或消極態度，將會影響整個機關後續開放資料的執行情況。另外，從機關的觀點而言，由於開放資料是其新增業務，許多機關往往是被動性參與，而這些機關的核心目標仍是著重於其既有的核心業務，因而業務承辦人員通常採取最小努力原則。尤其機關於推行開放資料所衍生的知覺利益與知覺風險即會影響業務承辦人員的參與意願與投入程度。例如，業務承辦人員通常會考量到預期的效益以及所需花費的成本，倘若釋出開放資料無法對機關帶來正面效益或產生績效回饋等，在現今機關資源有限的情況下，預算、經費與成本皆會是業務承辦人員考量的影響因素。另一方面，倘若開放資料的實行具有相關獎勵與考核制度，亦可能給予業務承辦人員相當的推力以參與執行開放資料。

相同於前述資訊分享文獻所提及，外部環境面向與科技技術面向對於地方政府機關的開放資料釋出也具有一定的影響力。外部環境面向主要是由社會公眾監督以及機關同儕之間所產生的壓力。政府機關推行政策會以民眾的觀感為參考，進而產生公眾監督的作用，然而在此情況下無疑產生了雙面刃的效果。一方面，政府機關會因受到民眾監督而對資料集釋出有所顧慮，如資料品質的被公眾檢視、潛在的資料誤用或濫用，或開放特定資料被指圖利特定廠商等，導致機關對於開放資料的知覺風險增加；另一方面，民眾的積極參與公共事務亦能增強機關推動相關政策的動力，如民眾透過開放資料以協助機關解決難題、提出創新應用、與因開放資料導致機關的形象改善等，亦有助機關提升對於開放資料的知覺利益，因而影響業務承辦人員的參與投入。然而，文獻所提及之組織擔憂資訊分享而導致自身優勢與競爭力喪失之論點，在本研究則並未發現。

另外，如文獻所指出，科技技術面向則牽涉到資訊系統操作與資料類型與格式。由於開放資料需定期保持更新，因此更新與上傳手續的操作便利性和繁複程度便會直接影響業務承辦人員的意願。此外，資料類型與格式亦是地方政府機關考量的因素之一，各種類型的資料與所採用的格式於資料的匯整處理時都會有不同的技術與難度考量。此兩因素亦可能肇因於組織既有資訊系統之間的協力機制缺乏，且無統一的作業流程，導致業務承辦人員於資料匯整上的困難與費時。此外，機關過往資訊系統於設計時亦多著重於功能面的設計，而較

缺乏資料治理的概念，因而較少將資料治理原則納入資訊系統的設計，導致資料匯整時的取得性、可用性、正確性等原則相對受限，並間接導致業務承辦人員從資訊系統之間取用資料的困難。此外，肇因於資料格式規範的不一致，亦會影響資料於跨域的整合與應用。綜整上述，四大面向下所歸納的因素皆對於地方政府機關的開放資料參與帶來影響。

(二)個人角度討論

在資料分析的過程中，研究者亦發現業務承辦人員的個人心態與看法足以影響推動開放資料的成效。縱然開放資料政策是由地方政府所推動，實際執行層面是以基層公務人員為主，因此研究者進一步從業務承辦人員(執行者)的觀點探討影響因素。以個人執行角度而言，影響業務承辦人員推動開放資料的面向可分為個體因素與外部壓力兩面向。個體因素係指個體自身對於採取行為的意願，包含個體自身對行為的預測利益、風險以及阻礙；外部壓力則表示個體受到自身以外因素而影響行為的意願。

在個體因素面向下，若業務承辦人員認為執行開放資料計畫並不會帶給自己益處，反而有被民眾質疑圖利他人或產生隱私危害的風險，則會傾向於保守而不釋出。此外，也因為開放資料屬於增加自身業務的工作，因此會降低推動的意願。例如推動開放資料所花費的成本考量影響，業務承辦人員往往需要耗費相當的時間以持續推動開放資料，例如頻繁匯整更新資料因而減少處理本身核心業務的時間。但由於開放資料的效益以目前而言並無法準確評估，且開放資料並非核心業務，多數業務承辦人員仍會選擇以自身核心業務優先，較不注重開放資料業務。若想加強業務承辦人員推動開放資料的積極程度，可訂定獎勵以及考核規則，如推動開放資料可讓承辦人員獲得實質獎勵，或制定考核制度進行評比，則會影響相關業務承辦人員的參與執行效率與意願。除了個體對行為的預期效益與風險以外，個體對行為的掌握能力也會影響其執行開放資料的意願。以資訊系統操作以及資料類型與格式的轉換而言，在處理及操作上皆需考驗業務承辦人員的能力，如資訊系統的運用程度以及不同資料類型處理的技術能力等。

在外部壓力面向下，在個體因素部分主要是個體自身對行為的態度，但個體採取行為並非完全取決於自身想法，而可能受到個體以外的外部壓力而有所增減。主管高層的意見對於業務承辦人員而言即屬於壓力之一，而業務承辦人員推動政策也會受到社會壓力，如媒體的批判與公眾的輿論和需求等皆會帶來社會壓力，其亦能影響業務承辦人員於開放資料執行的動力。

前述整理出的因素中，同儕競爭的因素主要是縣市之間或機關之間的比較，感受較大壓力的角色為機關組織並非個人，據此，此部分以個人角度討論時並未將同儕競爭包含在內，而是將其視為組織角度上的影響因素。

此外，根據訪談資料顯示，目前開放資料是由機關內各業務科室進行提報，再由窗口資訊人員負責匯整，但往往資訊人員不了解各科室的業務內容，無法提供具體建議，且機關業務單位人員對於開放資料的認知有限，而有造成提報資料過少的情形。地方政府的資訊中心雖有舉辦資訊類的教育訓練，而實際上參加講習的人員多為各局處的資訊人員。即使有舉辦講習，也多聚焦在資訊安全等議題，較少以開放資料等面向作為主要課程。而對於機關業務單位的承辦人員而言，既較少參加資訊課題的講習，亦無充分接觸資訊新知的管道，面對政府開放資料的議題自然認知上較為缺乏。在此種情況之下，業務單位承辦人員容易產生名詞混淆的困境。由於開放資料與政府資訊公開的字面上意義過於相似，再加上政府資訊公開法一直是台灣政府大力推行的政策，一般都會將其理解為政府資訊公開。機關業務單位的承辦人員亦可能因此誤解自身業務內不會有更多的政府資訊可以公開，甚而導致提報零筆開放資料的情形。

六、結論與建議

台灣政府近年來持續積極推動開放資料政策，亦吸引許多跨領域學者專家投入進行相關研究，關注此議題的公眾也逐漸增多，有鑑於此，亟需對開放資料的議題進行更深入與多元之討論及研究。本研究著重於地方政府層級，從科技技術、組織、法令與政策，和外部環境四個面向以探索地方政府機關實行開放資料的影響因素，其中以法令制定與規範面向影響力最大。而本研究不僅從四個面向進行探索分析，另以業務承辦人員個人角度來審視歸納推動開放資料的影響因素，研究發現所提之獎勵考核制度、成本、績效成果、資訊系統操作、資料類型與格式、預算與經費等因素屬於個體層次的影響因素，業務承辦人員會預期釋出開放資料的過程以及結果，從而決定採取行為的意願。而高層支持度、社會壓力以及既有法令規範等則屬外部壓力以對業務承辦人員產生影響。

此外，公務體系的保守心態亦會成為業務承辦人員於推動開放資料的阻礙，若非積極的業務承辦人，則很可能認為推行此項非強制性業務並無益處，因此不會積極推動，而抱以多做多錯的心態來面對此項業務。如科技技術面向之資訊系統操作與資料類型與格式因素，與資料治理觀念的缺乏，加上資料的更新頻繁以及放置資料的平台過多而造成工作量繁複，即可能導致業務承辦人員對於開放資料抱持負面態度，相對地使地方政府機關於開放資料的推行目標趨於保守。另一方面，縱使地方政府機關因應社會壓力和同儕競爭等而推行開放資料，現階段其在績效成果上卻往往過於重視資料集釋出的數量，反倒忽略了所開放資料須能符合實際應用以協助解決公眾與其他機關的需求與問題。

綜合本研究所述，影響地方政府機關實行開放資料的因素眾多，而許多因

素所帶來的影響屬於雙面刃，一方面可推進地方政府機關執行開放資料，一方面亦可能阻礙其發展。本研究亦根據研究發現提出以下幾點實務建議，盼能供地方政府機關參考以改善開放資料之推動成效。

地方政府需要更為積極宣導開放資料的業務，取得地方首長與機關長官的認同之後，藉由教育訓練或公文傳閱方式以讓相關業務承辦人員了解開放資料的概念與價值。以政府體系而言，推動開放資料政策的層級也應該拉高與集中，由中央將開放資料列為重點施政，積極向各地方政府機關宣導。如近年來行政院國發會深入地方政府機關以舉辦相關之講習等，讓機關人員了解除擔任服務提供者之外，亦可以成為資料提供者。透過相關宣導和教育訓練使機關主管與業務承辦人員能對開放資料有正確的認知，以了解其可以達到政府透明治理和促進公眾協力參與，以能轉變保守心態並以積極的態度推動開放資料政策。

地方政府亦應該強調開放資料對於機關之間的資訊分享會帶來正面影響。以往地方政府機關與其他局處交換資料或資訊時，需行文會辦該局處，一來一往情況下會耗費許多時間。而在開放資料推行之後，部分所需資料倘若已由該局處於開放資料平台上釋出，則機關可直接從平台取得資料，而不用通過行文的行政程序，不僅減少花費時間，也減少了授權程序的繁冗。另由於機關之間的業務屬性不同，機關過往無從得知其他機關擁有那些資料集，現在透過開放資料推行之後，機關可以透過平台得知與取得其他機關的開放資料集，因而有機會整合使用其他局處的資料集，以增進機關既有業務的效率與產生創新應用。

由研究可得知，承辦人員使用資訊系統時曾遭遇困難與阻礙，因而影響開放資料的推動。建議在資訊系統方面可考量以 API 方式介接，採用主機與平台連接以達到自動更新資料集的流程，此舉將有助於減少業務承辦人員於人工更新的不便。未來地方政府機關內資訊系統的建置亦要預先導入開放資料的概念與規劃，並建立相關機制如 Open API 介接工具，以提供開放資料取用之功能，以視需求而能提供自動化資料介接，以免多個平台與資料須繁複更新所造成之困擾。另一方面，開放資料平台應儘可能朝向單一平台方式整合，減少一份資料集需要同時上傳至不同平台或網站的情況。

此外，開放資料實行不應只單純著重於開放資料集的數量，也就是所開放資料亦須能符合公眾的需求，以協助創新應用與解決公共問題。因此機關與公眾之間應備有良好暢通的溝通管道，如行政院國發會已頒訂「政府資料開放諮詢小組設置要點」，其中明令行政院及中央二級機關需要設立政府資料開放諮詢小組，並廣邀民間代表參與溝通，以擴大政府開放資料的推行。地方政府亦可參考此模式，進而推展地方機關內的開放資料實行。

在本研究進行訪談之際，由於開放資料尚未有明確的法令規範，機關間的開放資料推行尚不具強制性，因此如上述個體因素面向所討論，業務承辦人員亦擔心釋出開放資料會給自己帶來可能的課責問題，導致部分業務承辦人員會採取較為消極心態來看待開放資料政策，因而降低推動的意願。然行政院國發會已於2015年7月公布政府資料開放授權條款，地方政府即可援用此條款，其中所規範之停止提供與免責聲明兩要點應足以適當降低地方機關對於開放資料推行之風險考量。此外，若中央政府能更進一步制定開放資料釋出的相關法令，如美國於2014年4月通過的DATA Act (Digital Accountability and Transparency Act)，明定政府機關須開放政府機關擁有的資料給予民眾，業務承辦人員也會因法令規範的壓力轉而重視開放資料，亦能讓業務承辦人員在於法有據的情況下釋出資料集。

本研究因人力以及時間之限制，僅以台中市政府轄下機關為研究對象。然由結果討論得知，推動開放資料政策會受到公務人員個體狀況所影響，因此後續研究建議可從公共行政方面觀點著手探討，可建立相關統計模型，對因素之間的關係進行檢測達到量化驗證的效果。另由於難以量化釋出開放資料後的效益，民眾受益的回饋多是回報給第三方而非政府單位。因此後續研究亦可以民間企業組織或資料應用者為探討對象，以嘗試了解其取得開放資料的過程和相關應用現況，可以此協助政府機關發展開放資料相關的評估標準。未來亦可以針對法令制定、授權模式以及資訊系統平台等相關項目與它國進行比較，以此探討台灣政府於開放資料的後續發展方向，作為台灣政府持續推動相關政策的參考。

誌 謝

研究者感謝期刊編輯團隊與兩位審查者對於審查本文所投入的心力與時間，並感謝給予研究者寶貴建議以改進本文內容。研究者亦感謝參與本研究的台中市政府機關人員。本研究為科技部專題研究計畫(NSC 102-2410-H-002-006-MY2)之部分研究成果。

參考文獻

- 宋力文(2014)。建構以開放資料為基礎運用於軍事單位之服務模式—坡地災害為例(未出版之碩士論文)。國防大學資訊管理學系，桃園市。
- 林仁智、李亦君、黃俊豪(2014)。政府資料開放平台之應用：《e記帳》基於電子發票整合服務平台。電子商務研究，12(3)，337-355。
- 邱淑芬、鍾吉誠、謝淑玲(2016)。民眾對於開放資料瞭解及隱私權觀感之研究及分析。電子商務研究，14(3)，313-334。
- 政府資料開放平臺(2013)。Open Data聯盟於9月14日正式成立，期促進政府資料活化

- 應用，讓民眾、企業與政府共享便利。檢索自 <https://data.gov.tw/node/1464>
- 紀振清 (2008)。我國「政府資訊公開法」之制定與開展。軍法專刊，54(5)，73-99。
- 胡龍騰、曾冠球、張智凱、黃榮志 (2013)。電子化跨域治理影響因素之研究：多個案之探索。公共行政學報，45，1-39。
- 孫秉良、吳錦波、趙立本 (2014)。應用 Open Data 於學院學生之地理分佈：以系層級招生為例。電子商務研究，12(3)，301-317。
- 國家發展委員會 (2015a)。政府資料開放授權條款，第 1 版。檢索自 <https://www.ndc.gov.tw/cp.aspx?n=A65F74A13DE570C8>
- 國家發展委員會 (2015b)。政府資料開放進階行動方案。檢索自 https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=B2A92523DCC12607
- 國家發展委員會 (2016)。政府資料開放諮詢小組設置要點。檢索自 <https://www.ndc.gov.tw/cp.aspx?n=E8E2E9E3E4EAE332>
- 國家發展委員會 (2017a)。全球開放資料指標我國蟬聯世界第一。檢索自 https://www.ndc.gov.tw/News_Content.aspx?n=114AAE178CD95D4C&s=9628F75B06CCA7DD
- 國家發展委員會 (2017b)。我國領先亞洲各國取得資料開放授權認證。檢索自 https://www.ndc.gov.tw/News_Content.aspx?n=114AAE178CD95D4C&s=B39C1F51980613A2
- 張瑋倫 (2016)。台灣開放資料世界第一！唐鳳：這只是基礎，接下來要往 Open API 邁進。檢索自 <https://buzzorange.com/techorange/2016/10/18/audrey-tang-open-api/>
- 陳舜伶、林珈宏、莊庭瑞 (2013)。藏智於民：開放政府資料的原則與現況。台北市：中央研究院資訊科技創新研究中心臺灣創用 CC 計畫。
- 陳嘉玫、江玟璟、歐雅惠 (2014)。開放資料應用於行動惡意程式分析研究。電子商務研究，12(3)，319-335。
- 曾冠球、胡龍騰、莊文忠 (2010)。電子治理下的跨域整合管理第二階段暨 G2G 成效評估 (0992460052)。台北市：國家發展委員會。
- 項靖、陳曉慧、楊東謀、羅晉 (2015)。開放資料及其對政府治理與個人隱私影響之研究 (NDC-MIS-103-002)。台北市：國家發展委員會。
- 項靖、楊東謀、羅晉 (2013)。政府開放資料加值營運模式之研究 (RDECMIS-102-002)。台北市：國家發展委員會。
- 歐俐伶、楊東謀 (2016)。台灣政府開放資料之詮釋資料建置探討。教育資料與圖書館學，53(1)，63-102。doi:10.6120/JoEMLS.2016.531/0043.RS.AM
- 鄧詠竹、郭巧玲、陳建州、葉耀鮮、高瑞鴻、林柏丞、…詹大千 (2016)。利用政府開放性資料建構台灣線上互動式疾病死因地圖。台灣公共衛生雜誌，35(5)，553-566。doi:10.6288/TJPH201635105012
- 韓佩軒、李昇暉、許明暉、呂宗學 (2016)。台灣政府衛生福利開放資料現況及利用率分析。台灣公共衛生雜誌，35(4)，395-405。doi:10.6288/tjph201635105035
- 羅晉、楊東謀、王慧茹、項靖 (2014)。政府開放資料的策略與挑戰：使用者觀點的分析。電子商務研究，12(3)，283-300。
- Banisar, D. (2006). *Freedom of Information around the World 2006: A global survey of access to government information laws*. London, UK: Privacy International.
- Bigdeli, A. Z., Kamal, M. M., & de Cesare, S. (2013). Electronic information sharing in local government authorities: Factors influencing the decision-making process. *International Journal of Information Management*, 33(5), 816-830. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2013.05.008

- Cresswell, A. M., & Connelly, D. R. (1999). *Reconnaissance study: Developing a business case for the integration of criminal justice information*. Albany, NY: Center for Technology in Government, University at Albany.
- Dahlan, A. R. A., Dahan, H. M., & Saman, M. Y. M. (2013, March). *The government information sharing (GIS) in natural disaster management and risk reduction*. Paper presented at the 2013 5th International Conference on Information and Communication Technology for the Muslim World (ICT4M), Rabat, Morocco. doi:10.1109/ICT4M.2013.6518927
- Dawes, S. S. (1996). Interagency information sharing: Expected benefits, manageable risks. *Journal of Policy Analysis and Management*, 15(3), 377-394. doi:10.1002/(SICI)1520-6688(199622)15:3<377::AID-PAM3>3.0.CO;2-F
- Dawes, S. S., & Pardo, T. A. (2002). Building collaborative digital government systems. In W. J. McIver Jr. & A. K. Elmagarmid (Eds.), *Advances in digital government: Technology, human factors, and policy* (Vol. 26, pp. 259-273). Boston, MA: Springer US. doi:10.1007/b116295
- Estevez, E., Fillottrani, P., Janowski, T., & Ojo, A. (2012). Government information sharing: A framework for policy formulation. In Y.-C. Chen & P.-Y. Chu (Eds.), *E-governance and cross-boundary collaboration: Innovations and advancing tools* (pp. 23-55). Hershey, PA: Information Science Reference. doi:10.4018/978-1-60960-753-1.ch002
- Fan, J., Zhang, P., & Yen, D. C. (2014). G2G information sharing among government agencies. *Information & Management*, 51(1), 120-128. doi:10.1016/j.im.2013.11.001
- Fedorowicz, J., Gogan, J. L., & Williams, C. B. (2007). A collaborative network for first responders: Lessons from the CapWIN case. *Government Information Quarterly*, 24(4), 785-807. doi:10.1016/j.giq.2007.06.001
- Gil-Garcia, J. R., Chengalur-Smith, I., & Duchessi, P. (2007). Collaborative e-Government: impediments and benefits of information-sharing projects in the public sector. *European Journal of Information Systems*, 16(2), 121-133. doi:10.1057/palgrave.ejis.3000673
- Gil-Garcia, J. R., Schneider, C. A., Pardo, T. A., & Cresswell, A. M. (2005). Interorganizational information integration in the criminal justice enterprise: Preliminary lessons from state and county initiatives. In *Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2005*. Big Island, HI: IEEE. doi:10.1109/HICSS.2005.338
- Graves, A., & Hendler, J. (2013). Visualization tools for open government data. In *Proceedings of the 14th Annual International Conference on Digital Government Research* (pp. 136-145). New York, NY: ACM. doi:10.1109/HICSS.2005.338
- Heeks, R. (2007). *Implementing and managing eGovernment: An international text*. Los Angeles, CA: Sage.
- Kalampokis, E., Tambouris, E., & Tarabanis, K. (2011). Open government data: A stage model. In M. Janssen, H. J. Scholl, M. A. Wimmer, & Y.-h. Tan (Eds.), *Electronic government: 10th IFIP WG 8.5 International Conference, EGOV 2011, Delft, The Netherlands, August 28-September 2, 2011. Proceedings* (pp. 235-246). Berlin, Germany: Springer Berlin Heidelberg. doi:10.1007/978-3-642-22878-0_20

- Kassen, M. (2013). A promising phenomenon of open data: A case study of the Chicago open data project. *Government Information Quarterly*, 30(4), 508-513. doi:10.1016/j.giq.2013.05.012
- Lam, W. (2005). Barriers to e-government integration. *Journal of Enterprise Information Management*, 18(5), 511-530. doi:10.1108/17410390510623981
- Landsbergen, D., Jr., & Wolken, G., Jr. (2001). Realizing the promise: Government information systems and the fourth generation of information technology. *Public Administration Review*, 61(2), 206-220. doi:10.1111/0033-3352.00023
- Luna-Reyes, L. F., Gil-Garcia, J. R., & Cruz, C. B. (2007). Collaborative digital government in Mexico: Some lessons from federal web-based interorganizational information integration initiatives. *Government Information Quarterly*, 24(4), 808-826. doi:10.1016/j.giq.2007.04.003
- Martin, E. G., Helbig, N., & Shah, N. R. (2014). Liberating data to transform health care: New York's open data experience. *JAMA*, 311(24), 2481-2482. doi:10.1001/jama.2014.4610
- Ojo, A., & Janssen, M. (2013). Aligning core stakeholders' perspectives and issues in the open government data community. In *Proceedings of the 14th Annual International Conference on Digital Government Research* (pp. 293-294). New York, NY: ACM. doi:10.1145/2479724.2479726
- Pardo, T. A., & Tayi, G. K. (2007). Interorganizational information integration: A key enabler for digital government. *Government Information Quarterly*, 24(4), 691-715. doi:10.1016/j.giq.2007.08.004
- Schooley, B. L., & Horan, T. A. (2007). Towards end-to-end government performance management: Case study of interorganizational information integration in emergency medical services (EMS). *Government Information Quarterly*, 24(4), 755-784. doi:10.1016/j.giq.2007.04.001
- Strauss, A. L., & Corbin, J. M. (1990). *Basics of qualitative research* (Vol. 15). Newbury Park, CA: Sage.
- Thorsby, J., Stowers, G. N. L., Wolslegel, K., & Tumbuan, E. (2017). Understanding the content and features of open data portals in American cities. *Government Information Quarterly*, 34(1), 53-61. doi:10.1016/j.giq.2016.07.001
- Tinati, R., Carr, L., Halford, S., & Pope, C. (2012, October). *Exploring the impact of adopting open data in the UK government*. Paper presented at the Digital Futures 2012, Aberdeen, UK.
- Tornatzky, L. G., Fleischer, M., & Chakrabarti, A. K. (1990). *The processes of technological innovation*. Lexington, MA: Lexington Books.
- van Loenen, B., Kulk, S., & Ploeger, H. (2016). Data protection legislation: A very hungry caterpillar: The case of mapping data in the European Union. *Government Information Quarterly*, 33(2), 338-345. doi:10.1016/j.giq.2016.04.002
- Veljković, N., Bogdanović-Dinić, S., & Stoimenov, L. (2014). Benchmarking open government: An open data perspective. *Government Information Quarterly*, 31(2), 278-290. doi:10.1016/j.giq.2013.10.011

- The World Bank Group. (2017). Open data essentials. Retrieved from <http://opendatatoolkit.worldbank.org/en/essentials.html>
- Yang, T.-M., & Maxwell, T. A. (2011). Information-sharing in public organizations: A literature review of interpersonal, intra-organizational and inter-organizational success factors. *Government Information Quarterly*, 28(2), 164-175. doi:10.1016/j.giq.2010.06.008
- Yang, T.-M., & Wu, Y.-J. (2014). Exploring the determinants of cross-boundary information sharing in the public sector: An e-Government case study in Taiwan. *Journal of Information Science*, 40(5), 649-668. doi:10.1177/0165551514538742
- Yukl, G. A. (2013). *Leadership in organizations* (8th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Zhang, J., Dawes, S. S., & Sarkis, J. (2005). Exploring stakeholders' expectations of the benefits and barriers of e-government knowledge sharing. *Journal of Enterprise Information Management*, 18(5), 548-567. doi:10.1108/17410390510624007
- Zhang, J., & Sharon, S. D. (2006). Expectations and perceptions of benefits, barriers, and success in public sector knowledge networks. *Public Performance & Management Review*, 29(4), 433-466.
- Ziaee Bigdeli, A. (2012). *Inter-departmental information sharing in local government authorities (LGAs): The case of the United Kingdom* (Unpublished doctoral dissertation). Brunel University, London, UK.
- Zuiderwijk, A., & Janssen, M. (2014). Open data policies, their implementation and impact: A framework for comparison. *Government Information Quarterly*, 31(1), 17-29. doi:10.1016/j.giq.2013.04.003
- Zuiderwijk, A., Janssen, M., Choenni, S., Meijer, R., & Sheikh Alibaks, R. (2012). Socio-technical impediments of open data. *Electronic Journal of e-Government*, 10(2), 156-172.
- Zuiderwijk, A., Janssen, M., & Parnia, A. (2013). *The complementarity of open data infrastructures: An analysis of functionalities*. In *Proceedings of the 14th Annual International Conference on Digital Government Research* (pp. 166-171). New York, NY: ACM. doi:10.1145/2479724.2479749
- Zuiderwijk, A., Janssen, M., & Susha, I. (2016). Improving the speed and ease of open data use through metadata, interaction mechanisms, and quality indicators. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 26(1/2), 116-146. doi:10.1080/10919392.2015.1125180





Exploring the Factors Influencing Agencies' Engagement in Open Data: A Case Study of Taichung City Government

Yang-Chou Lai^a Tung-Mou Yang^{b*}

Abstract

Open data has been an important trend among the government administrations around the world. The concept of open data is that, without violating privacy and national security, government data should be open, freely used, and redistributed by the public. It is expected that open data can promote transparency of government. In addition, open data has the potential to stimulate economic growth through value-added applications developed by the public, including citizens, private enterprises, and non-profit organizations. In Taiwan, when realizing the importance of open data, Taiwan government has started promoting the related initiatives in both the central government and local governments. In this research field, most studies have focused on the central government level, on the discussions of the types of open data to be released, and on the promotion of open data activities. Nevertheless, there is still limited research discussing the determinants of open government data, particularly there is a lack from the perspective of local governments. In order to fill this gap, this study explores the determinants of open data by selecting Taichung City Government as a case study. Specifically, this study attempts to identify the factors influencing government agencies' intentions of open data participation. The influential factors are explored from four perspectives: technology, organization, legislation and policy, and environment. In the technological perspective, the identified factors are information system operation, data type, and data format. Second, in the organizational perspective, the influential factors are top management support, cost and benefit, budget and resource, and performance evaluation. Third, legislation and policy is found to have the most significant impact on government agencies. Fourth, in the perspective of environment, both social pressure and peer effect are found to be the influential factors. Lastly, practical implications, limitations, and future research directions are also discussed in the study.

Keywords: *Open government, Open data, Information sharing, E-government*

SUMMARY

Open data has been an important trend among the government administrations around the world. The concept of open data is that, without violating privacy and

^a Graduate Student, Department of Library and Information Science, National Taiwan University, Taipei, Taiwan

^b Assistant Professor, Department of Library and Information Science, National Taiwan University, Taipei, Taiwan

* To whom all correspondence should be addressed. E-mail: tmyang@ntu.edu.tw

national security, government data should be open, freely used, and redistributed by the public. It is expected that open data can promote transparency of government. In addition, open data has the potential to stimulate economic growth through value-added applications developed by the public, including citizens, private enterprises, and non-profit organizations. Accordingly, government open data can be seen as a huge undeveloped resource for being freely used, reused and distributed, bringing the most value to various fields. As aforementioned, the importance of government open data has been recognized at the global level, and relevant projects have been launched several years ago. In recent years, the issue of open data has aroused discussions, and many government agencies' attitudes toward open data has shifted from being traditionally conservative and protective to more willing to provide more open and transparent data. Some open data policies have been made with the goal of making government data more transparent.

In Taiwan, when realizing the importance of open data, Taiwan government has started promoting the related initiatives in both the central government and local governments. In this research field, most studies have focused on the central government level, on the discussions of the types of open data to be released, and on the promotion of open data activities. Nevertheless, there is still limited research discussing the determinants of open government data, particularly there is a lack from the perspective of local governments. For investigating the factors of influencing local governments' releasing open data, this exploratory study has focused on the Taichung City Government as the studied case, and semi-structured interviews are conducted on 17 participants from 10 bureaus and agencies of the Taichung City Government. Based on literature review, four aspects of interagency information sharing, including technological, organizational, legislation and policy, and external environmental perspectives, have been investigated, and influencing factors are induced and proposed.

From this study, we can see that various factors have impacts on local governments' releasing open data. In the technological aspect, the information system operation and data type and format have impacts on the willingness of persons in charge. Due to the various types of government open data, it takes a lot of efforts to prepare, update and maintain the open data collections. Therefore, if the operation of the information system is complicated and difficult, it will affect the in-charge persons' willingness to use and promote the system. In addition, certain special types of open data collections, such as geographic data, have higher costs in terms of releasing, and it's complicated to convert the original data formats into appropriate ones, thus some government agencies are less willing to release the data.

As to the organizational aspect, involved factors include budget and resource, top management support, performance evaluation, and cost and benefit. The amount of budget and resources has a decisive impact on how active and enthusiastic the administrators or in-charge persons will be. The support from the higher-level management has a great impact. If administrators do not show much willingness to promote the open data policies, the persons in charge would also have a lower willingness. On the other hand, if administrators understand the significance and importance of releasing open data, and set relevant intra-agency standards for performance evaluation, it would be a great help to promote the open data policies. In terms of approaches of updating open data, at present stage it relies mainly on manual operations by persons. Therefore, the issues of human resources, time and cost should also be considered when addressing the organizational factors. In addition, local government agencies tend to evaluate the potential benefits and efficiencies of releasing open data, which are usually not obvious and predictable, therefore most agencies would choose to focus on their core business as the priorities, rather than spend resources on implementing the open data policies.

In the legislation and policy aspect, the setting of standard policies and regulations is the most important factor influencing local government agencies' releasing open data. Without relevant laws and regulations, there would be no protection for the persons in charge in terms of accountabilities, and persons in charge would be less enthusiastic in executing relevant policies and regulations.

The external environmental factors include social pressure and peer effect. In terms of releasing open data, governments would have influences from the public, media and peer government agencies. The social pressure from the supervision of mass media and requests of the public would either enhance or lower government agencies' motivation for releasing open data. In addition, local government agencies would refer to peer agencies' performance of releasing open data, which in turn decides how active and enthusiastic they would engage in their own releasing open data.

This study also reveals that the promotion of local government agencies' open data policies is influenced by the personal perspectives of the persons in charge. This aspect can be further classified into individual factors and external pressures. The individual factors refer to the individuals' willingness of taking actions, including individuals' evaluations and predictions of potential benefits, risks and obstacles. The external pressures refer to how the external factors influence individuals' willingness of taking actions.

Based on the discussions above, we can see that various factors have impacts on local government agencies' releasing open data, and the impacts can be both

negative and positive. On one hand, the impacts can stimulate local government agencies to release open data; on the other hand, the impacts can also deter the development. It is suggested that local government agencies should gradually transform their concepts and attitudes, and hold educational propaganda and training sessions, for persons in charge and administrators to have appropriate awareness and recognition about releasing open data. The in-charge persons should realize that releasing open data would bring benefits to their own agencies, and also promote intra-agency information sharing. In the end of this study, practical suggestions are offered based on research results. It is hoped that these suggestions can help promote releasing open data among local government agencies.

ROMANIZED & TRANSLATED REFERENCE FOR ORIGINAL TEXT

- 宋力文(2014)。建構以開放資料為基礎運用於軍事單位之服務模式—坡地災害為例(未出版之碩士論文)。國防大學資訊管理學系,桃園市。【Sung, Li-Wen (2014). *Construction of service model based on open data for military units – A case study of hillside disasters* (Unpublished master's thesis). Department of Information Management, National Defense University, Taoyuan. (in Chinese)】
- 林仁智、李亦君、黃俊豪(2014)。政府資料開放平台之應用:《e記帳》基於電子發票整合服務平台。電子商務研究, 12(3), 337-355。【Lin, Jen-Cih, Lee, Yih-Jiun, & Huang, Chun-Hao (2014). The application of government of open data platform: “e Accounting” App based on e-invoicing service integration platform. *Electronic Commerce Studies*, 12(3), 337-355. (in Chinese)】
- 邱淑芬、鍾吉誠、謝淑玲(2016)。民眾對於開放資料瞭解及隱私權觀感之研究及分析。電子商務研究, 14(3), 313-334。【Chiou, Shu-Fen, Chung, Chi-Cheng, & Shieh, Shu-Ling (2016). The public perception of privacy research and analysis for open data. *Electronic Commerce Studies*, 14(3), 313-334. (in Chinese)】
- 政府資料開放平臺(2013)。Open Data聯盟於9月14日正式成立,期促進政府資料活化應用,讓民眾、企業與政府共享便利。檢索自 <https://data.gov.tw/node/1464>【DATA.GOV.TW. (2013). Open Data lianmeng yu 9 yue 14 ri zhengshi chengli, qi cujin zhengfu ziliao huohua yingyong, rang minzhong, qiye yu zhengfu gongxiang bianli. Retrieved from <https://data.gov.tw/node/1464> (in Chinese)】
- 紀振清(2008)。我國「政府資訊公開法」之制定與開展。軍法專刊, 54(5), 73-99。【Chi, Chen-Ching (2008). The legislation and issues of “Openness of Government Information Law.” *The Military Law Journal*, 54(5), 73-99. (in Chinese)】
- 胡龍騰、曾冠球、張智凱、黃榮志(2013)。電子化跨域治理影響因素之研究:多個案之探索。公共行政學報, 45, 1-39。【Hu, Lung-Teng, Tseng, Kuan-Chiu, Chang, Chih-Kai, & Huang, Rong-Chih (2013). Influential factors of electronic cross-boundary governance: An exploratory study with multiple cases. *Journal of Public Administration*, 45, 1-39. (in Chinese)】
- 孫秉良、吳錦波、趙立本(2014)。應用Open Data於學院學生之地理分佈:以系層

- 級招生為例。電子商務研究，12(3)，301-317。【Sun, Bing-Leung, Wu, Jiin-Po, & Chao, Li-Pen (2014). Application of open data on the geographical distribution of college students: An example at department-level. *Electronic Commerce Studies*, 12(3), 301-317. (in Chinese)】
- 國家發展委員會 (2015a)。政府資料開放授權條款，第1版。檢索自 <https://www.ndc.gov.tw/cp.aspx?n=A65F74A13DE570C8>【National Development Council. (2015a). Xhengfu ziliao kaifang shouquan tiaokuan: Di 1 ban. Retrieved from <https://www.ndc.gov.tw/cp.aspx?n=A65F74A13DE570C8> (in Chinese)】
- 國家發展委員會 (2015b)。政府資料開放進階行動方案。檢索自 https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=B2A92523DCC12607【National Development Council. (2015b). Zhengfu ziliao kaifang jinjie xingdong fangan. Retrieved from https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=B2A92523DCC12607 (in Chinese)】
- 國家發展委員會 (2016)。政府資料開放諮詢小組設置要點。檢索自 <https://www.ndc.gov.tw/cp.aspx?n=E8E2E9E3E4EAE332>【National Development Council. (2016). Zhengfu ziliao kaifang zixun xiaozu shezhi yaodian. Retrieved from <https://www.ndc.gov.tw/cp.aspx?n=E8E2E9E3E4EAE332> (in Chinese)】
- 國家發展委員會 (2017a)。全球開放資料指標我國蟬聯世界第一。檢索自 https://www.ndc.gov.tw/News_Content.aspx?n=114AAE178CD95D4C&s=9628F75B06CCA7DD【National Development Council. (2017a). Quanjie kaifang ziliao zhibiao woguo chanlian shijie diyi. Retrieved from https://www.ndc.gov.tw/News_Content.aspx?n=114AAE178CD95D4C&s=9628F75B06CCA7DD (in Chinese)】
- 國家發展委員會 (2017b)。我國領先亞洲各國取得資料開放授權認證。檢索自 https://www.ndc.gov.tw/News_Content.aspx?n=114AAE178CD95D4C&s=B39C1F51980613A2【National Development Council. (2017b). Woguo lingxian yazhou geguo qude ziliao kaifang shouquan renzheng. Retrieved from https://www.ndc.gov.tw/News_Content.aspx?n=114AAE178CD95D4C&s=B39C1F51980613A2 (in Chinese)】
- 張瑋倫 (2016)。台灣開放資料世界第一！唐鳳：這只是基礎，接下來要往 Open API 邁進。檢索自 <https://buzzorange.com/techorange/2016/10/18/audrey-tang-open-api/>【Chang, Wei-Lun (2016). Taiwan kaifang ziliao shijie diyi! Audrey Tang: Zhe zhishi jichu, jiexialai yaowang Open API maijin. Retrieved from <https://buzzorange.com/techorange/2016/10/18/audrey-tang-open-api/> (in Chinese)】
- 陳舜伶、林珈宏、莊庭瑞 (2013)。藏智於民：開放政府資料的原則與現況。台北市：中央研究院資訊科技創新研究中心臺灣創用CC計畫。【Chen, Shun-Ling, Lin, Chia-Hung, & Chuang, Ting-Jui (2013). *Empowering citizens with data: An open government data*. Taipei: Creative Commons Taiwan, Research Center for Information Technology Innovation. (in Chinese)】
- 陳嘉玫、江玟璟、歐雅惠 (2014)。開放資料應用於行動惡意程式分析研究。電子商務研究，12(3)，319-335。【Chen, Chia-Mei, Chiang, Wen-Ching, & Ou, Ya-Hui (2015). Open data applied in analysis of mobile malware. *Electronic Commerce Studies*, 12(3), 319-335. (in Chinese)】
- 曾冠球、胡龍騰、莊文忠 (2010)。電子治理下的跨域整合管理第二階段暨G2G成效評估 (0992460052)。台北市：國家發展委員會。【Tseng, Kuan-Chiu, Hu, Lung-Teng,

- & Juang, Wen-Jong (2010). *Evaluation of G2G initiatives and integrated cross-boundary services under e-government* (0992460052). Taipei: National Development Council. (in Chinese)】
- 項靖、陳曉慧、楊東謀、羅晉(2015)。開放資料及其對政府治理與個人隱私影響之研究(NDC-MIS-103-002)。台北市：國家發展委員會。【Shiang, Jing, Chen, Hsiao-Hui, Yang, Tung-Mou, & Lo, Jin (2015). *Kaifang ziliao ji qi dui zhengfu zhili yu geren yinsi yingxiang zhi yanjiu* (NDC-MIS-103-002). Taipei: National Development Council. (in Chinese)】
- 項靖、楊東謀、羅晉(2013)。政府開放資料加值營運模式之研究(RDECMIS-102-002)。台北市：國家發展委員會。【Shiang, Jing, Yang, Tung-Mou, & Lo, Jin (2013). *Zhengfu kaifang ziliao jiazhi yingyun moshi zhi yanjiu* (RDECMIS-102-002). Taipei: National Development Council. (in Chinese)】
- 歐俐伶、楊東謀(2016)。台灣政府開放資料之詮釋資料建置探討。教育資料與圖書館學，53(1)，63-102。doi:10.6120/JoEMLS.2016.531/0043.RS.AM【Ou, Li-Ling, & Yang, Tung-Mou (2016). The construction of metadata for open government data in Taiwan. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 53(1), 63-102. doi:10.6120/JoEMLS.2016.531/0043.RS.AM (in Chinese)】
- 鄧詠竹、郭巧玲、陳建州、葉耀鮮、高瑞鴻、林柏丞、...詹大千(2016)。利用政府開放性資料建構台灣線上互動式疾病死因地圖。台灣公共衛生雜誌，35(5)，553-566。doi:10.6288/TJPH201635105012【Teng, Yung-Chu, Kuo, Chiao-Ling, Chen, Chien-Chou, Yeh, Yao-Hsien, Kao, Jui-Hung, Lin, Bo-Cheng, ... Chan, Ta-Chien (2016). Using government open data to construct a Taiwan online interactive map of disease causes of death. *Taiwan Journal of Public Health*, 35(5), 553-566. doi:10.6288/TJPH201635105012 (in Chinese)】
- 韓佩軒、李昇暉、許明暉、呂宗學(2016)。台灣政府衛生福利開放資料現況及利用率分析。台灣公共衛生雜誌，35(4)，395-405。doi:10.6288/tjph201635105035【Han, Pei-Hsuen, Li, Sheng-Tun, Hsu, Min-Huei, & Lu, Tsung-Hsueh (2016). An analysis of the current status and utilization of government health and welfare open data in Taiwan. *Taiwan Journal of Public Health*, 35(4), 395-405. doi:10.6288/tjph201635105035 (in Chinese)】
- 羅晉、楊東謀、王慧茹、項靖(2014)。政府開放資料的策略與挑戰：使用者觀點的分析。電子商務研究，12(3)，283-300。【Lo, Jin, Yang, Tung-Mou, Wang, Hui-Ju, & Shiang, Jing (2014). Strategies and challenges of open government data: Analysis of user perspectives. *Electronic Commerce Studies*, 12(3), 283-300. (in Chinese)】
- Banisar, D. (2006). *Freedom of Information around the World 2006: A global survey of access to government information laws*. London, UK: Privacy International.
- Bigdeli, A. Z., Kamal, M. M., & de Cesare, S. (2013). Electronic information sharing in local government authorities: Factors influencing the decision-making process. *International Journal of Information Management*, 33(5), 816-830. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2013.05.008
- Cresswell, A. M., & Connelly, D. R. (1999). *Reconnaissance study: Developing a business case for the integration of criminal justice information*. Albany, NY: Center for Technology in Government, University at Albany.

- Dahlan, A. R. A., Dahan, H. M., & Saman, M. Y. M. (2013, March). *The government information sharing (GIS) in natural disaster management and risk reduction*. Paper presented at the 2013 5th International Conference on Information and Communication Technology for the Muslim World (ICT4M), Rabat, Morocco. doi:10.1109/ICT4M.2013.6518927
- Dawes, S. S. (1996). Interagency information sharing: Expected benefits, manageable risks. *Journal of Policy Analysis and Management*, 15(3), 377-394. doi:10.1002/(SICI)1520-6688(199622)15:3<377::AID-PAM3>3.0.CO;2-F
- Dawes, S. S., & Pardo, T. A. (2002). Building collaborative digital government systems. In W. J. McIver Jr. & A. K. Elmagarmid (Eds.), *Advances in digital government: Technology, human factors, and policy* (Vol. 26, pp. 259-273). Boston, MA: Springer US. doi:10.1007/b116295
- Estevez, E., Fillotrani, P., Janowski, T., & Ojo, A. (2012). Government information sharing: A framework for policy formulation. In Y.-C. Chen & P.-Y. Chu (Eds.), *E-governance and cross-boundary collaboration: Innovations and advancing tools* (pp. 23-55). Hershey, PA: Information Science Reference. doi:10.4018/978-1-60960-753-1.ch002
- Fan, J., Zhang, P., & Yen, D. C. (2014). G2G information sharing among government agencies. *Information & Management*, 51(1), 120-128. doi:10.1016/j.im.2013.11.001
- Fedorowicz, J., Gogan, J. L., & Williams, C. B. (2007). A collaborative network for first responders: Lessons from the CapWIN case. *Government Information Quarterly*, 24(4), 785-807. doi:10.1016/j.giq.2007.06.001
- Gil-Garcia, J. R., Chengalur-Smith, I., & Duchessi, P. (2007). Collaborative e-Government: impediments and benefits of information-sharing projects in the public sector. *European Journal of Information Systems*, 16(2), 121-133. doi:10.1057/palgrave.ejis.3000673
- Gil-Garcia, J. R., Schneider, C. A., Pardo, T. A., & Cresswell, A. M. (2005). Interorganizational information integration in the criminal justice enterprise: Preliminary lessons from state and county initiatives. In *Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2005*. Big Island, HI: IEEE. doi:10.1109/HICSS.2005.338
- Graves, A., & Hendler, J. (2013). Visualization tools for open government data. In *Proceedings of the 14th Annual International Conference on Digital Government Research* (pp. 136-145). New York, NY: ACM. doi:10.1109/HICSS.2005.338
- Heeks, R. (2007). *Implementing and managing eGovernment: An international text*. Los Angeles, CA: Sage.
- Kalampokis, E., Tambouris, E., & Tarabanis, K. (2011). Open government data: A stage model. In M. Janssen, H. J. Scholl, M. A. Wimmer, & Y.-h. Tan (Eds.), *Electronic government: 10th IFIP WG 8.5 International Conference, EGOV 2011, Delft, The Netherlands, August 28 - September 2, 2011. Proceedings* (pp. 235-246). Berlin, Germany: Springer Berlin Heidelberg. doi:10.1007/978-3-642-22878-0_20
- Kassen, M. (2013). A promising phenomenon of open data: A case study of the Chicago open data project. *Government Information Quarterly*, 30(4), 508-513. doi:10.1016/j.giq.2013.05.012

- Lam, W. (2005). Barriers to e-government integration. *Journal of Enterprise Information Management*, 18(5), 511-530. doi:10.1108/17410390510623981
- Landsbergen, D., Jr., & Wolken, G., Jr. (2001). Realizing the promise: Government information systems and the fourth generation of information technology. *Public Administration Review*, 61(2), 206-220. doi:10.1111/0033-3352.00023
- Luna-Reyes, L. F., Gil-Garcia, J. R., & Cruz, C. B. (2007). Collaborative digital government in Mexico: Some lessons from federal web-based interorganizational information integration initiatives. *Government Information Quarterly*, 24(4), 808-826. doi:10.1016/j.giq.2007.04.003
- Martin, E. G., Helbig, N., & Shah, N. R. (2014). Liberating data to transform health care: New York's open data experience. *JAMA*, 311(24), 2481-2482. doi:10.1001/jama.2014.4610
- Ojo, A., & Janssen, M. (2013). Aligning core stakeholders' perspectives and issues in the open government data community. In *Proceedings of the 14th Annual International Conference on Digital Government Research* (pp. 293-294). New York, NY: ACM. doi:10.1145/2479724.2479726
- Pardo, T. A., & Tayi, G. K. (2007). Interorganizational information integration: A key enabler for digital government. *Government Information Quarterly*, 24(4), 691-715. doi:10.1016/j.giq.2007.08.004
- Schooley, B. L., & Horan, T. A. (2007). Towards end-to-end government performance management: Case study of interorganizational information integration in emergency medical services (EMS). *Government Information Quarterly*, 24(4), 755-784. doi:10.1016/j.giq.2007.04.001
- Strauss, A. L., & Corbin, J. M. (1990). *Basics of qualitative research* (Vol. 15). Newbury Park, CA: Sage.
- Thorsby, J., Stowers, G. N. L., Wolslegel, K., & Tumbuan, E. (2017). Understanding the content and features of open data portals in American cities. *Government Information Quarterly*, 34(1), 53-61. doi:10.1016/j.giq.2016.07.001
- Tinati, R., Carr, L., Halford, S., & Pope, C. (2012, October). *Exploring the impact of adopting open data in the UK Government*. Paper presented at the Digital Futures 2012, Aberdeen, UK.
- Tornatzky, L. G., Fleischer, M., & Chakrabarti, A. K. (1990). *The processes of technological innovation*. Lexington, MA: Lexington Books.
- van Loenen, B., Kulk, S., & Ploeger, H. (2016). Data protection legislation: A very hungry caterpillar: The case of mapping data in the European Union. *Government Information Quarterly*, 33(2), 338-345. doi:10.1016/j.giq.2016.04.002
- Veljković, N., Bogdanović-Dinić, S., & Stoimenov, L. (2014). Benchmarking open government: An open data perspective. *Government Information Quarterly*, 31(2), 278-290. doi:10.1016/j.giq.2013.10.011
- The World Bank Group. (2017). Open data essentials. Retrieved from <http://opendatatoolkit.worldbank.org/en/essentials.html>
- Yang, T.-M., & Maxwell, T. A. (2011). Information-sharing in public organizations: A literature review of interpersonal, intra-organizational and inter-organizational success factors.

- Government Information Quarterly*, 28(2), 164-175. doi:10.1016/j.giq.2010.06.008
- Yang, T.-M., & Wu, Y.-J. (2014). Exploring the determinants of cross-boundary information sharing in the public sector: An e-Government case study in Taiwan. *Journal of Information Science*, 40(5), 649-668. doi:10.1177/0165551514538742
- Yukl, G. A. (2013). *Leadership in organizations* (8th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Zhang, J., Dawes, S. S., & Sarkis, J. (2005). Exploring stakeholders' expectations of the benefits and barriers of e-government knowledge sharing. *Journal of Enterprise Information Management*, 18(5), 548-567. doi:10.1108/17410390510624007
- Zhang, J., & Sharon, S. D. (2006). Expectations and perceptions of benefits, barriers, and success in public sector knowledge networks. *Public Performance & Management Review*, 29(4), 433-466.
- Ziaee Bigdeli, A. (2012). *Inter-departmental information sharing in local government authorities (LGAs): The case of the United Kingdom* (Unpublished doctoral dissertation). Brunel University, London, UK.
- Zuiderwijk, A., & Janssen, M. (2014). Open data policies, their implementation and impact: A framework for comparison. *Government Information Quarterly*, 31(1), 17-29. doi:10.1016/j.giq.2013.04.003
- Zuiderwijk, A., Janssen, M., Choenni, S., Meijer, R., & Sheikh Alibaks, R. (2012). Socio-technical impediments of open data. *Electronic Journal of e-Government*, 10(2), 156-172.
- Zuiderwijk, A., Janssen, M., & Parnia, A. (2013). *The complementarity of open data infrastructures: An analysis of functionalities*. In *Proceedings of the 14th Annual International Conference on Digital Government Research* (pp. 166-171). New York, NY: ACM. doi:10.1145/2479724.2479749
- Zuiderwijk, A., Janssen, M., & Susha, I. (2016). Improving the speed and ease of open data use through metadata, interaction mechanisms, and quality indicators. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 26(1/2), 116-146. doi:10.1080/10919392.2015.1125180



Yang-Chou Lai ORCID 0000-0003-0929-1820

Tung-Mou Yang ORCID 0000-0002-4992-5683