

國立臺灣大學社會科學院公共事務研究所

碩士論文

Graduate Institute of Public Affairs

College of Social Sciences

National Taiwan University

Master Thesis



公民科技社群在地方公私協力創新過程中的不同面向
與角色－以 Code for America 和 In Visible Cities 為例

The Multiple Dimensions and Roles of Civic Tech
Community in the Process of Local Public-Private
Collaborative Innovation: Case studies of Code for
America and In Visible Cities

張仁馨

Ren-Hsin Chang

指導教授：洪美仁 博士

Advisor: Mei-Jen Hung, Ph.D.

中華民國 112 年 1 月

January, 2023

誌謝



在台大的兩年半，是我成長最快速的一段時間，以前從沒想過自己會讀研究所，也不敢相信自己真的寫完了一本論文，而能成為這麼幸運的人，我想要在這裡感謝所有給予我協助的人。

能夠完成這本論文，想最先感謝的人是我的指導老師—美仁老師，美仁老師一直支持著我想要做的題目與個案，在訪談的過程中給予了我很多協助，也總是很有耐心的回答我的所有問題，一直不厭其煩地陪我討論與調整論文，也想感謝我的兩位口試委員—仲彬老師與康慧老師給予了我許多寶貴的修改建議，以及滿滿的鼓勵，讓我能持續地寫下去。

在讀研究所的這段期間，特別想感謝我的家人，爸爸、媽媽、姊姊，一直支持著我唸書，讓我能無後顧之憂完成碩士學位，以及從大學到研究所以來一直陪伴著我的宏珪，還想謝謝研究所的同學們，讓我這兩年半以來不孤單，也交到了一輩子的朋友，特別是婕琳、識頻、鈺涵、鈺鐸、郁苓、芸謙，很開心能在公事所認識妳們，也想感謝我身邊很多好朋友，一直不斷的鼓勵我、幫我加油打氣。

六年半公共行政、公共事務相關的課業將在此告一段落，但學習公共行政與公共事務將是一輩子且永無止境的，因此想在此期許自己仍能繼續擁有對於公共事務的熱忱、保有不斷學習的態度，並勤勉自己未來能成為一位對社會有所貢獻的人。

張仁馨 謹誌

112 年 1 月 16 日

摘要



隨著資訊科技與網路的日益發展，加上公民意識不斷地高漲下，出現一種新興的公民參與方式－「公民科技(Civic Technology)」，即公民開始利用資訊科技技術的方式來參與公共事務、幫助社會解決問題，而這些善用公民科技的人們相互協作並逐漸發展成了具影響力的社群與組織，更成為近年來地方政府積極尋求協力創新的對象，期望透過公民科技協作帶來更好的公共創新服務。

本研究以國外案例－Code for America 與美國加州政府協作改善食物券申請流程，以及國內案例－In Visible Cities 與臺北市政府協作打造臺北大數據中心，兩個不同的公民科技協作案例作為研究個案，在研究方法上，採用個案研究法與深度訪談法，並以 Agger 與 Hedensted (2017)提出的公民創新架構進行分析，並透過該架構的五大面向：制度框架、認同感、創新的貢獻、公民的屬性以及資源，以及分析個案中公民科技社群組織所擔任的公民創新角色，並藉由探討不同的公民創新的面相與角色，去了解公民科技社群組織與地方政府進行協力創新所產生的影響。

研究結果發現公民創新的角色是多重的，即在公民科技協作中往往難以將公民創新的性質區分為單一的角色。這些參與者願意進行協作的動機，大多由於這些參與的成員們對於公共事務與社會議題保有熱忱。這些公民協作者並不僅限於科技背景的人員才能夠參與。而公民科技社群在與地方政府進行協力創新的過程中，會帶來多元的創新貢獻：公共服務上的經驗、協作的經驗、政策面上的專業建議、幫助政府進行政策擴散，把自身的專業技術留在市府內部中，帶給政府內部許多嶄新的思維與作法，更為公部門帶來相當多額外的、間接的正面影響與改變。

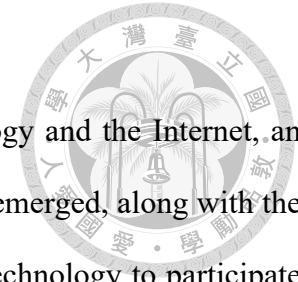
最後針對研究結果給予反思，本研究認為需要去思考公民科技協作的延續性、不同公民科技社群擁有創新資源的差異，以及政府進行協力創新的困難與公民社群與政府行事風格的落差，並針對我國的情況進一步提出建議，認為應提升臺北

大數據中心的編制地位、培養整體社會公民參與協作的風氣與提升機關首長對於公民科技社群的接受度，並完善公民科技協作的機制。



關鍵字：公民科技、公民科技協作、協力創新、公民創新

Abstract



With the increasing development of information technology and the Internet, an emerging form of civic engagement - "Civic Technology" - has emerged, along with the rising civic awareness. Citizens then begin to use information technology to participate in public affairs and help society to solve its problem. These people collaborated and developed into influential communities and organizations, and in recent years, local governments have actively sought to collaborate and innovate to bring better public innovation services through civic technology collaboration.

In this study, I have introduced two different cases of civic technology collaboration as case studies. They are, the collaboration between Code for America and the California government to improve on food stamp application process, and the Taiwanese case of In Visible Cities collaborating with Taipei city government to build Taipei Urban Intelligence Center respectively. Throughout the research, I have utilized case studies method and in-depth interviews to analyze the civic innovation role played by civic technology community organizations through five major aspects of the civic innovation framework proposed by Agger and Hedensted (2017). These aspects are institutional framework, identity, contribution to innovation, citizen selection, and resources respectively. By discussing different dimensions and roles of civic innovation in order to understand the influence of collaboration between civic-tech community and local government.

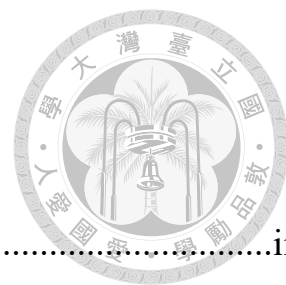
The study then concludes that the roles of civic innovation are multi-dimensional. It is difficult to distinguish the nature of civic innovation in civic technology collaboration into a single role. I have observed that the willingness of these participants to collaborate is mostly motivated by their enthusiasm for public affairs and social issues. Moreover,

civic collaborators are not only limited to those with technical backgrounds. In terms of the process of collaborative innovation with local governments, I have found that the civic tech community brings a variety of innovative contributions. They includes experience in public service, experience in collaboration, professional advice on policy, assistance in policy diffusion, transferring their expertise within the city government, bringing many new ideas and practices within the government, and to bring additional, indirect positive impacts to the public sector.

Finally, to reflect on the research findings, this study proposed the following policy implications. They are to consider the necessity of the continuity of civic technology collaboration, to consider the differences in innovation resources owned by various civic technology communities, and the differences in working styles between civic communities and government. This study also propose improving the acceptance of civic technology by government officials, in order to further improve the mechanism of civic technology collaboration.

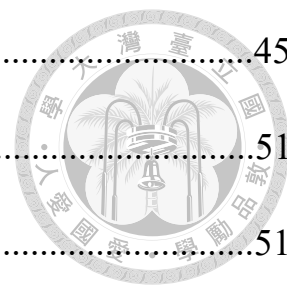
Key words: civic technology, civic technology collaboration, collaborative innovation, civic innovation

目錄



誌謝.....	ii
中文摘要.....	iii
英文摘要.....	v
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的與問題.....	3
第三節 研究架構.....	5
第四節 研究方法.....	7
第二章 公民科技.....	13
第一節 公民科技的概念.....	13
第二節 公民科技的功能.....	21
第三節 公民科技的困境.....	24
第四節 公民科技社群.....	30
第五節 公民科技協作.....	32
第三章 協力治理與創新.....	39
第一節 協力治理.....	39
第二節 協力創新.....	42

第三節 公民與協力創新.....	45
第四章 研究個案.....	51
第一節 國外個案：Code for America.	51
第二節 國內個案：In Visible Cities.....	63
第五章 公民創新角色分析.....	71
第一節 公民創新角色：Code for America 個案分析.....	71
第二節 公民創新角色：In Visible Cities 個案分析.....	87
第三節 兩者個案間的比較與分析.....	108
第四節 綜合討論.....	114
第六章 結論與建議.....	117
第一節 研究發現.....	117
第二節 反思與建議.....	121
第三節 研究限制與未來研究方向.....	126
參考文獻.....	128
附錄 訪談大綱.....	137



圖目次



圖 1：公民科技、公民科學與社區的參與式研究關聯圖.....	18
圖 2：公民科技諮詢層.....	20
圖 3：Code for Japan 的企業創新協作計劃流程圖.....	33
圖 4：Code for America 的社區協作計劃流程圖.....	34
圖 5:八仙塵爆炸傷者查詢系統圖.....	36
圖 6:口罩地圖(e Mask)	38
圖 7:藥局口罩地圖.....	38
圖 8：The brigade（旅）介紹與分佈圖.....	54
圖 9：自動化犯罪清除系統流程.....	56
圖 10：Get Your Refund 申請示意圖.....	57
圖 11：GetCalFresh 線上申請示意圖.....	59
圖 12：GetCalFresh 線上申請示意圖.....	60
圖 13: GetCalFresh 線上申請示意圖.....	61
圖 14：GetCalFresh 申請人數趨勢.....	62
圖 15：GetCalFresh 申請人數總數圖.....	62
圖 16：疫情儀表板示意圖（全球新冠疫情數據）	65
圖 17：疫情儀表板示意圖（全國新冠疫情統計）	66

圖 18：疫情儀表板示意圖（全國新冠疫情統計）	66
圖 19：手機信令推估人口與戶籍人口比較圖.....	68
圖 20：信令人口輔助交通分析圖.....	68
圖 21：臺北市計程車招呼站使用率推估.....	70

表目次

表 1：公民創新角色表	6
表 2：受訪者列表.....	10
表 3：訪談題目對應表	12
表 4：兩者個案的比較分析表.....	110



第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

隨著現代社會的迅速變化、科技與網路的不斷發展下，當代公共議題逐漸複雜、民眾的需求也越來越多元，政府過往的治理模式已無法因應，因此「創新」迅速成為了公部門應對公共治理挑戰的首要對策(Agger & Hedensted, 2017)，創新可以協助不同性質的公部門與私部門組織有效的回應其所面對的客戶或民眾的需求，也可能協助提升組織的效率、服務績效以及與其他同性質組織的競爭能力（李仲彬，2013），而得以滿足民眾多元的服務需要、提升公共服務的品質、解決社會問題與渡過危機。

相對於中央政府來說，地方政府往往更貼近於民眾的生活，許多中央政府的政策與法律，都需要透過地方政府加以轉換與推動，才能使民眾接收到公共服務，因此地方政府是居民尋求協助的第一線政府¹，但傳統的地方治理已無法解決現代的問題，城市治理領域迫切需要進入數位治理的時代（董其樂，2021），地方政府面臨不同時代的需求，在其權限範圍內，可能發展並制定出先前沒有採納過的政策措施，從創新理論的角度來看，可以被視為是該項政策的創新者，在其他政府當中成為領頭羊的角色。（李仲彬，2013），該新的治理模式可能為跨領域的協力合作、尋求新型態的協力夥伴與模式、或將數位科技的思維與技術引入地方治理。

¹資料來源：國蔡秀涓，2021，〈協助地方政府留才 強化第一線服務能量〉，《國家人力資源論壇》，第三期

https://www.exam.gov.tw/NHRF/News_EpaperContent.aspx?n=3778&s=42789&type=CF5DF99964D9DB8E 檢索日期：2022 年 1 月 15 日

在公民意識不斷高漲下，公民開始參與公共事務，政府和民眾的互動關係開始轉變，從過去由政府單向的服務提供，轉變為雙向的協力參與，加上現代資訊科技的迅速發展，公民黑客² (civic hacker)文化逐漸興起，公民利用資訊科技技術的方式來參與公共事務、幫助社會解決問題，即「公民科技(Civic Technology)」蔚為風潮，開放文化基金會³(2016)將公民科技定義為：「奠基在開放資料與公民參與之上，由公民主動，或是受政府請託，運用數位科技來改造政府服務、優化行政流程、參與政府運作。」這些善用公民科技的人們開始聚集，並逐漸地發展成社群，目前各個國家、地區皆有許多大大小小的公民科技社群，發揮其程度不同的影響力，其中有些公民科技社群規模非常大，甚至發展成大型的非營利組織，如相當具代表性的美國「Code for America(CFA)」，其致力於幫助政府提供更好的公共服務，並邀請社會大眾一同參與，更透過公民科技的力量，發展出了許多著名的創新協作專案，幫助當地居民得到更好的公共服務，也有公民科技社群直接進駐地方政府中進行協作，並與地方政府發展成長期的合作關係，即「In Visible Cities(IVC)社群」與台北市資訊局協作，打破了以往公民科技社群與公部門的互動關係受限、雙方缺乏長期合作的可能，更一起打造了臺北大數據中心（董其樂，2021）。

「公民創新(Citizen Innovation)」的概念在近幾年來逐漸被公部門所採納，最常見的例子像政府舉辦各式各樣的「黑客松(Hackathon)⁴」活動，向民間大眾拋出議題，期望透過公民的創新能量來解決問題，而開源協作社群被認為是發展公民創新最適當的組織形式(Chen et al.,2020)，因此本研究將以「Code for America」與「In Visible Cities」，這兩個社群與地方政府協作的個案作為研究對象，選擇 Code for America 因其為國際上十分著名的公民科技社群組織，其影響力很大且相當具代表

² 公民黑客(civic hacker)，指一群以黑客精神去利用政府資料、解決公共事務相關問題的人（鄭婷宇，2017）。

³ 資料來源：開放基金會觀察報告 2014-2016: <https://opengovreport.ocf.tw/report/#tab-4> 檢索日期：2022 年 5 月 19 日

⁴ 黑客松(Hackathon)原文由「程式設計(hack)」和「馬拉松(marathon)」兩個單字所組成，簡稱為 hackathon。就是一群熟悉資訊科技、具程式設計的能力者，在有限的時間內，通常為短短幾天，進行馬拉松式的協作活動，目的在完成某個專案。資料來源：零時政府官網：<https://g0v.tw/intl/zh-TW/event/> 檢索日期：2022 年 5 月 19 日

性，而選擇 In Visible Cities 社群，為考量我國公民科技社群中，該個案為目前較具規模與穩定的協作案例，希望以此了解公民科技社群與地方政府進行協力創新的模式、兩者間的互動情形，以及觀察兩個公民科技社群在協力創新的過程中，其所擔任不同創新的面向與角色的情形與其所帶來的創新動力，並進一步歸納以及探討該種公民與政府進行協力創新的模式所帶來的影響。

第二節 研究目的與問題

近幾年來公民科技十分盛行，世界各國陸續出現各種成功的公民科技協作的個案與模式，因為現代社會問題越來越複雜與棘手，單靠政府已無法有效解決，使得熱心的民間工程師、黑客紛紛挺身而出，透過科技的方式來幫助社會、貢獻於公眾，成功地解決社會問題，並逐漸地有越來越多擁有相同信念的公民也加入行動，成立了相關的公民科技社群與組織，積極地參與公共事務，且對於地方政府來說，市政議題日漸複雜多元化，地方治理也需進行改革與創新，因此公民科技社群開始作為創新者與地方政府協作，為地方政府注入公民創新的能量，且在該種方式下，各國政府間發展出了各種不同的創新協作方式與專案，但觀察我國目前的學界研究情況，對於公民科技與社群的相關研究的數量仍較稀少，因此本研究期望能彌補我國對於此主題研究的不足，並以協力創新的角度切入，探討公民科技社群與地方政府進行協作的方式與情況。

本研究將以「Code for America」與「In Visible Cities」該兩個協作社群組織與地方政府協作的個案作為研究對象，而在選材部分上，因 Code for America 與 In Visible Cities 兩者皆與地方政府長期且穩定的協作經驗，且兩者與政府協作的計畫與關係現在也仍持續進行中，考量 Code for America 為世界上相當著名的公民科技社群組織，其影響力很大且具代表性，其與地方政府協作上也具有相當程度的瞭解

與經驗，加上 Code for America 相當強調「以人為本(Human-Centered)」的特色，認為政府必須去回應公眾的需求、地方政府所提供的服務需及於當地的居民，因此以此為研究個案可以幫助我們去梳理公民科技社群組織與地方政府在進行服務提供中與公民協作的脈絡與發展，並釐清公民所擔任的角色，為一個具相當指標性的個案，而選擇 In Visible Cities，因考量我國公民科技社群中，該個案為目前較具規模與穩定的協作案例，並打破以往公民科技社群不易與政府進行長期合作的情況，成為一個成功的先例，且已有關於董其樂(2021)的碩士論文以智慧城市治理模式的角度下，去探討臺北市的智慧城市下發展出來的 In Visible Cities 社群與臺北市大數據中心，在前人的研究基礎上，本研究希望能從協力創新的角度切入，探討公民科技社群與地方政府以協力創新的方式進行的數位協作。

綜合上述研究動機與研究目的後，本研究選定 Code for America 與 In Visible Cities 為研究個案，並提出以下研究問題：

- 一、在既有的制度框架下，公民科技社群在協力創新過程中扮演何種角色？
- 二、公民科技社群願意與地方政府進行協作的動機為何？
- 三、公民科技社群在與地方政府進行協力創新的過程中，對創新政策與服務的貢獻為何？
- 四、公民科技社群中，願意參與地方政府協力創新專案的成員大多具有哪些不同的屬性？是由政府進行選擇或是成員自己選擇投入？
- 五、公民科技社群所提供的創新資源有哪些？與政府相比，公民科技社群所擁有的創新優勢有哪些？

本研究欲探討 Code for America 與 In Visible Cities 兩個公民科技社群在與地方政府進行協力創新的不同情形，並分析其所擔任的公民創新角色，並歸納出不同

的創新者角色所產生的差異與影響，另外本研究將其區分為國外與國內案例，目的除了在比較兩者協作計劃與協模式的差異外，也期望能觀察到美國與臺灣不同國家間在公民科技社群與政府的協力上，其組織文化、法規限制、公民黑客特性是否存在結構上的差異，另外在選取公民科技社群上，Code for America 為一個具相當規模與組織化的公民科技社群組織，而 In Visible Cities 則一個為自發性、相對來說規模較小的公民科技社群，也希望後續能進一步去歸納出，公民科技社群的規模大小與組織化與否，是否會影響其與政府協力關係與意願以及創新能量的程度。

第三節 研究架構

本研究以協力創新的角度出發，觀察公民科技社群與地方政府進行協作的情形，並探究公民科技社群在協力創新過程中如何參與協作，在 Voorberg 等人(2014)和 Torfing 等人(2014)的研究基礎上，學者 Agger 和 Hedensted 於 2017 年提出一個公民創新的分析架構，使用五個不同的面向進行分析，首先以制度框架(Institutional frame)，用來區分公民參與協力創新的形式，接著探討參與者的認同感(Identity)，指公民願意參與其協力創新的動機，以及對創新的貢獻(Contribution to innovation)，並歸納公民的屬性(Citizen selection)，用以瞭解這些參與公民創新的公民身份為何，最後釐清這些公民所擁有的不同資源(Resources)，而除了以上五個不同的面向外，學者 Agger 和 Hedenste 還歸納出「協同實施者(Co-implementer)」、「協同設計者(Co-designer)」、「協同發起者(Co-initiator)」三種不同的公民創新角色。以下將以表格進行說明（參表 1）。

表 1：公民創新角色表

	協同實施者 (Co-implementer)	協同設計者 (Co-designer)	協同發起者 (Co-initiator)
制度框架 (Institutional frame)	指政府研擬公共服務後，邀請公民進行測試和調整服務。	指政府在研擬公共服務之前，選定某些公民進入研擬過程，通常是智庫、網絡社群、生活實驗室。	指由公民發起公共創新，但通常需要有不受限制性的組織去支持或是由民間來進行倡議。
認同感 (Identity)	該公民即為公共服務的受眾，或是受到社區主義影響。	主要是受到社區主義影響。	主要是受到社區主義影響，或是個人利益所驅動。
對創新的貢獻 (Contribution to innovation)	對創新服務的貢獻為：提供相關背景的知識和經驗的貢獻。	對創新服務和政策的貢獻為：提供想法、相關背景的知識和經驗。	主要為對創新服務的貢獻（創新政策也可能發生）：提供想法、倡議、相關背景知識以及與社群連結的經驗。
公民的屬性 (Citizen selection)	公共服務的受眾。	政策的利害關係者、專家、或是公共服務的受眾。	自行選擇的倡議者/創業家。
公民具有的資源 (Resources)	服務使用的經驗。	時間、知識、具利害關係議題的審議能力、協作能力。	創造性、主動性、知識、時間、企業家精神、協作能力。

資料來源：轉引自 Agger 和 Hedensted(2017)，頁 31。

然而在該公民創新的分析架構中，Agger 和 Hedenste(2017)於文中並沒有清楚地說明五大面向中歸屬於三個不同公民創新角色的條件關係，因此本研究將輔以實證資料，來進行個案中公民創新角色的歸納，並透過區分個案中不同公民創新的面向與角色的類型，有助於對於協力創新中的公民角色有更深入的理解，因此本研究將以 Agger 和 Hedenste(2017) 此建構主要的研究架構，再搭配實證資料，探討 Code for America 與 In Visible Cities 個案中公民科技社群所擔任的不同創新面向與角色，用以幫助我們了解出公民科技社群與地方政府進行協力創新的互動情形與方式。

第四節 研究方法

本研究採用個案研究法(case studies)與深度訪談法(in-depth interviews)進行，個案分析法將針對這兩個公民科技社群案例進行詳細的文字、數據以及影音資料的蒐集與分析，而在深度訪談法中透過訪談公民科技社群與地方政府兩方協作關係中對造，幫助釐清其協作情形，本研究訪談對象以及訪談人數為：Code for America 兩位，In Visible Cities 社群成員三位，市政府代表兩位。以下將分述之。

壹、研究方法

一、個案研究法

個案研究法乃是：「透過對單一個案的全盤分析，進行社會現象研究的一項途徑，個案可以是個人、團體、片段事件、過程、社區、社會或其他社會生活的任何單位，所有有關於個案的資料，皆以個案之名義蒐集與組織」（潘中道、胡龍騰、蘇文賢，2014：143），本研究以 Code for America 以及 In Visible Cities 兩者作為個案研究的對象，將廣泛蒐集兩者個案間的資料，並進行徹底的分析，本

研究選取 Code for America 作為國外公民科技協作研究個案，因考量公民科技社群組織 Code for America 為目前世界上具相當知名度的公民科技社群組織，其影響力很大且有其代表性，也有與地方政府協作的長期經驗，而選取 In Visible Cities 作為國內公民科技協作研究個案，因考量我國公民科技社群的發展現況中，該個案為目前較具規模與穩定的協作案例，並成為我國第一個成功公民科技社群與政府進行長期合作的先例。

二、深度訪談法

學者潘中道、胡龍騰與蘇文賢(2014)指出深度訪談具有兩項基本特色：「其涉及研究者和其資訊提供者間面對面、反覆的互動過程」以及「企圖瞭解資訊提供者的觀點」，也正因為研究者和其資訊提供者反覆地接觸，進而增加了與資訊提供者的互動時間，因此使得雙方的瞭解與信任也隨之增加，也提高了資訊提供的深度和正確性（潘中道、胡龍騰、蘇文賢，2014：155-156）本研究以公民科技社群與地方政府進行協力創新的觀點探討公民科技協作的型態與影響，而我國目前探究公民科技社群以及公民科技社群與政府進行協作的相關研究並不多，尤其探討國外公民科技社群者更為少數，因此本研究採用深度訪談法，希望能藉由深度訪談、與受訪者面對面互動，實際瞭解運作情形與得知受訪者的親身經驗與觀點，更透過協作關係中雙方對造的立場與看法，去進一步分析，有助於幫助釐清其互動情形。

貳、訪談對象

本研究之訪談對象分成兩類，分別為：具有與地方政府協作經驗之「公民科技社群」，以及與公民科技社群進行協力之「地方政府」。本研究在公民科技社群上選取 Code for America 與 In Visible Cities 兩個社群，並聚焦於兩者與地方政府的協作專案，而本研究 Code for America 之訪談以線上會議的方式與美國進行，訪談對象主要有兩位，第一位為 Code for America 整體組織中的高階主管，另一位則挑選由 Code for America 推行的「Get Cal Fresh」專案中，該專案的負責人，而選取該專案的原因為 Get Cal Fresh 是一個相當成功的協力創新個案，且公民在其中扮演相當重要的創新角色，以及 Code for America 十分強調「以人為本」的特色，指把民眾的需求放在首要的願景，而其概念深刻地體現在該挑選的專案中；而另一部分本研究 In Visible Cities 之訪談對象主要挑選為由 In Visible Cities 社群中加入「臺北大數據中心」的社群成員三位，以及臺北市政府中具有協作經驗的承辦人員兩位，而其為我國地方政府與社群間具長期穩定協力關係的先例，因此挑選臺北市大數據中心在研究協力創新上將具代表性。本研究訪談之受訪名單整理如下表 2。

表 2:受訪者列表

角色	機關單位	職位	受訪者代號	受訪時間與地點
地方政府	臺北市政府資訊局	公務人員	甲	2022/10/05 面訪。
地方政府	臺北市政府資訊局	公務人員	乙	2022/10/05 面訪。
公民社群	臺北大數據中心/ In Visible Cities	臺北大數據中心兼 In Visible Cities 成員	A1	2022/08/24 面訪。
公民社群	臺北大數據中心/ In Visible Cities	臺北大數據中心兼 In Visible Cities 成員	A2	2022/03/17 面訪。 2022/08/24 面訪。
公民社群	臺北大數據中心/ In Visible Cities	臺北大數據中心兼 In Visible Cities 成員	A3	2022/03/17 面訪。
公民社群	Code for America	Chief of Staff	B1	2022/04/09 線上。
公民社群	Code for America	Associate Program Director	B2	2022/10/08 線上。

資料來源：作者自行整理

參、訪談設計

本研究依循著 Agger 與 Hedensted(2017)的研究架構，將公民創新角色區分為五大面向進行訪談題綱的設計，分別為：制度框架、認同感、對創新的貢獻、公民的屬性、資源。其分別所對應的研究概念、研究問題與不同受訪者的訪談題目，統整歸納於下表 3。



表 3：訪談題目對應表

對應研究概念	公民科技社群	政府相關單位
制度框架	研究問題一 1. 社群在與政府協力的過程中，通常擔任何種角色？ 2. 在與政府進行協作的過程中，是否曾遭遇什麼阻礙？	1. 在協力的過程中，社群的功能與所扮演的角色為何？ 2. 在與社群進行協作的過程中，是否曾遭遇什麼阻礙？
認同感	研究問題二 3. 社群願意與政府進行協作的動機為何？	3. 政府選擇和公民社群進行協作的動機與原因為何？
創新的貢獻	研究問題三 4. 對於社群來說，與政府協作帶來哪些影響？	4. 對於政府來說，與社群協作能帶來哪些影響？
公民的屬性	研究問題四 5. 參與協作的社群成員的專業背景有哪些？這些成員有何共同的特質嗎？	5. 認為這些社群的參與者具有哪些特質？或是具有哪些專業？
資源	研究問題五 6. 社群能提供政府哪些資源？	6. 社群能提供政府哪些資源？

資料來源：作者自行整理



第二章 公民科技

本章第一節先回顧過往文獻，期望能藉由過往文獻梳理出公民科技概念相關的研究，將公民科技進行定義，並釐清與其相關的概念，並檢視公民科技的發展與其運作的方式；後續第二節將探討公民科技帶來的功能，第三節則探討實際運作時產生的困境、第四節、第五節則說明公民科技發展成社群，以及介紹公民科技社群所發展不同的協作模式與專案。

第一節 公民科技的概念

壹、公民科技之定義

Kondo、Miyata、Ikeuchi 等人(2019)將公民科技定義為，由民間工程師使用政府的開放數據與資料的科技技術，為當地問題制定解決方法；Yoshida、Thammata(2021)把公民科技指政府和公民間利用資訊通訊技術建立聯繫，獲得新的知識和創造新的價值，從而能有效地解決社會問題，為公民創造更好的生活(Yoshida&Thammatar，2021)；而學者 Dietrich(2015)認為公民科技具備三個特色，首先為：透明度和問責制，指公民科技透過透明化的訊息與管道，使政府需承擔更多的責任，其次為：公民與政府間的互動，透過公民科技，使公民與政府間更容易進行互動，且更其互動也具有意義，最後則為：數位化工具，指藉由公民科技能使公眾的日常生活更便利(Dietrich，2015)；另外也有學者強調使用科技與參與的部分，即公民科技的概念指公民使用科技，將互聯網和數據等科技技術用於為公民和社區服務，並試圖將公民（即團體、社區、公眾）和政府聚集在一起，

討論共同社會所共同關心的問題(Hamm, Shibuya, Ullrich & Ceratto, 2021)。

在公民科技的影響上，學者 Gordon(2019)指出透過公民科技來促進公民與政府之間的開放關係能夠用以改善低效率的官僚體制；而 Yoshida、Thammetar 則認為公民科技的重點是為公民提供訊息，將他們彼此聯繫起來，並鼓勵公民與政府互動，共同為公共利益而努力，而世界各地眾多的非政府組織、活躍的公民和具有社會意識的企業，正在開發數位化的工具，並用於提高政府的透明度和效率、改善社區的生活(Yoshida&Thammetar, 2021)。

在談到公民科技的定義時，學者將「政府科技(GovTech)」與公民科技一同進行探討，「政府科技(GovTech)」用於描述政府和公民參與領域的創新，公民科技和政府科技實際上代表兩個截然不同的概念⁵：它們被不同的受眾使用，並且服務的目的並不相同，Yoshida、Thammetar(2021)將政府科技指政府透過數位化的工作流程或納入新的科技工具來提高行政效率的策略，政府科技是一種對公部門進行現代化的方法，提倡簡單、方便和高效率的政府，目的是使用科技來改造公共部門，並改善提供對公民和企業的服務方式，進而提高效率、透明度和問責制，而雖然公民科技和政府科技有不同的利害關係者，但兩者所提供的對象公民是重疊的，因此公民科技和政府科技不應該被看作是對立的工具，反而兩者一起使用時產生的效果最好，公民科技用來幫助公民參與決策，而政府科技則用來幫助政府更有效地回應投入，公民科技和政府科技的共同目標都是希望讓公民透過科技與政府一同獲得更好、更安全的生活，此種公共服務的特色是將各種利害相關者和參與者來共同合作，而開放數據、協作和團隊工作是關鍵(Yoshida&Thammetar, 2021)。

⁵資料來源：What's the Difference Between Civic Tech and GovTech? 檢索日期：2022 年 1 月 15 日
<https://www.citizenlab.co/blog/civic-tech/whats-difference-civic-tech-govtech/>

貳、公民科技之發展

公民科技的起源與開放政府(Open government)具有密切的關係，Kondo、Miyata、Ikeuchi 等人(2019)提到開放政府概念的源於美國前總統歐巴馬在 2009 年 1 月發布的備忘錄，其中強調了政府的透明度、參與度和可及性的重要性，開放政府實際上是使用公民科技的方法來實現的，由民間工程師自發性地透過使用資訊和通訊技術和開放的政府數據，來創造社會問題的解決方案(Kondo et al, 2019)，因此人們對於能夠讓民眾參與的技術越來越感興趣，有許多不同相似的模式逐漸興起，如「開源(Open source)」與「眾包(Crowdsourcing)」，開源指一種編程模型，透過該模型，軟體開發人員可以在網路上自由地和公眾共享其知識產權，使個人或組織通過開放代碼的方法來設計商品或服務，創造知識以及分享經驗(Liu, 2012)，而眾包指由問題或系統的擁有者將業務提供給群眾外包，謝儲鍵(2021)指出群眾外包在現今共享經濟的概念下，已成為尋求解答公共事務課題的策略，即透過大眾力量來連結跨領域的行動者達成合作，Liu(2021)提到有越來越多的政府採用眾包，並由政府 and 公民來共同推動的，因為對於政府而言，公共問題的複雜性不斷增加，在有限的預算下，為了解決不同利害關係群體的不同需求，須將這些服務對象的經驗，一同納入在傳遞和設計服務時的考量，而從公民的角度來看，透過社群媒體和線上平台的發展，能讓政府以外的行為者可以更有效、更有效率地傳遞訊息和想法(Liu, 2021)。

「公民科學(Civic science)」一詞在過去幾年也越來越盛行，指的是透過公眾來搜集大規模數據，並為科學貢獻(Andrew & Tracy, 2018)，另外Hamm、Shibuya、Ulrich、Ceratto(2021)提出「公民數據(Civic data)」的概念，也引起社會大眾的注意，公民數據則指這些數據是由公民為自己所擁有的，公民數據與公民科學不同，因為公民搜集數據的目的不是為科學進行貢獻，相反地，公民數據旨在為公民提供手段和知識，以便對影響他們和後代的當地環境問題採取行動(Hamm, Shibuya, Ulrich & Ceratto, 2021)。

Kirsten、Carl(2016)提到自2014年以來，「公民科技」一詞開始出現在關於公眾參與和治理的討論中，並迅速超過了電子政務、電子民主或web3.0等術語，傳統上，公民的概念是指社區成員參與管理活動的權利和責任，如投票、參加市政廳會議，或為公共服務和外聯提供志願服務，新技術的發生改變了我們參與此類公民活動的方式，同時也產生了公民行動的新形式和新成員，並將「公民科技」定義為公民設計和使用技術來支持政府和公共服務的正式和非正式的面向，且公民科技的廣度取決於對「公民」和「科技」的定義，以及它們的相互作用(Kirsten & Carl，2016)。

學者Stefan(2018)指出公民科技紮根於21世紀初美國和英國的小型志願者實驗，Gordon、Lopez(2019)自2012年以來，公民科技的發展有了明顯的成長，直到現在公民科技領域已經有了長足的發展(Stefan，2018)，今天我們幾乎可以在世界各地找到與公民科技相關的組織，部分的原因是因為非營利性的Code for America的推動外，以及小型創業公司對公民科技的投入，還有微軟和Google等科技巨頭對公民科技部門的開發(Gordon & Lopez，2019)，這些組織通由基金會資助的非營利組織、創業公司、大公司，以及政府所建立 (Stefan，2018)，且公民科技是一個越來越普遍的用語，knight基金會(2013)的報告指出公民科技組織擁有持續20%的年增長率，(Andrew & Tracy，2018)，Daren& Kristen(2017)提到在過去的20年裡「公民科技」的出現，改變了政府機構的運作方式以及公民對公共參與的看法，而公民科技是一種不同領域的融合，其中包含社區組織、社群網絡，來使用政府數據的工具、協作和共享(Daren& Kristen，2017)。

鑑於社會問題的激增和缺乏資源來解決所有問題，許多政府已經體認到利用高度積極和多樣化的公民來創造一個更美好的未來所蘊含的機會，利用科技的方法將公部門開放，創造一個透明化的政府，目的是改變公共服務的運作方式，讓公民有機會以各種方式參與公共審議和決策，且世界各國政府都在尋求新的先進技術，將政府與公民和企業聯繫起來，促進資訊的共享(Yoshida & Thammetar，

2021)。



參、公民科技之運作

在談公民科技的運作方式前，首先回顧Sieber和Johnson(2015)提出政府和公民間四種不同的互動方式，這些方式從單純由政府提供數據資料和公民使用政府的數據資料，到政府與公民間雙方積極共同創造數據資料和服務，以下分述之：

一、公開數據(Data publishing)：透過地方政府或中央政府的網站來公開數據資料且根據開放知識基金會的要求，公開的數據是每個人都可以免費使用，而且能夠按照民眾的意願加值應用，沒有任何限制性機制。

二、互換程式代碼(Code exchange):

政府鼓勵民眾在公開數據資料的基礎上用以開發與加值，更伴隨著其他形式的活動進行，如透過競賽的方式，即黑客松的模式，鼓勵私營企業和民間開發者參與應用程式開發，或是由政府外包。

三、公民議題的追蹤器(Civic issue tracker)：

在這種模式下，打破以往的互動方式，其互動的方向是相反的，由政府邀請公民報告問題，如坑洞或噪音投訴，或對公開的數據和資訊提出反饋，這種模式可以獨立於前兩種模式應用，但也可以結合起來，將公民作為社會中的追蹤器，並以眾包的方式報告民眾實際感受的現象和數據。

四、參與式開放數據(Participatory open data):

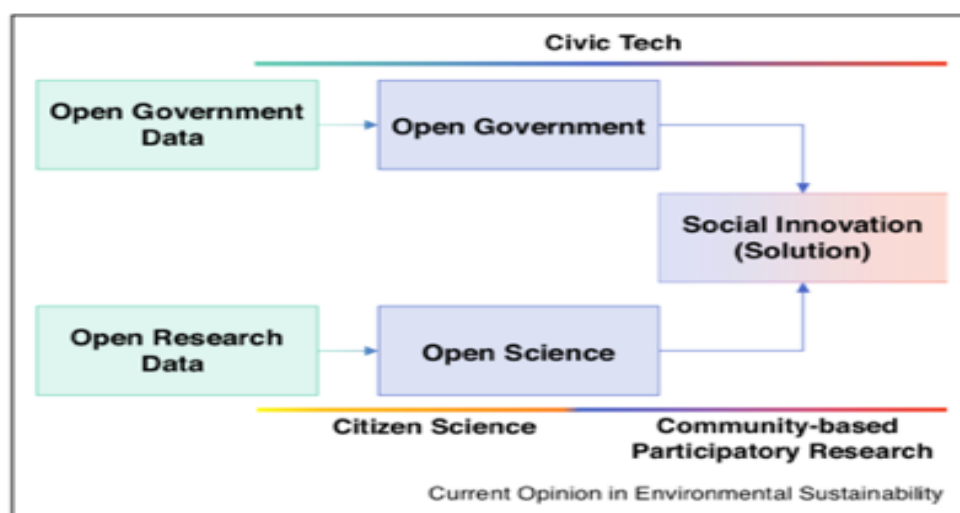
此種模式的開放數據是政府與民眾雙方皆互惠的，由政府提供的數據，再由公民產生的數據進行修正，並為政策的討論開闢一個新的方式與管道。

而公民科技的運作方式，則融合了上述的四種模式，首先 Yoshida、Thammetar(2021)將公民科技的運作指透過網路應用程序、公民網站和開放數據等工具，利用智慧城市和政府數據，並將這些數據提供給公眾使用(Yoshida & Thammetar, 2021)，且公民科技通常以網路線上或應用程式的形式出現，允許公民透過諮詢、民意調查、投訴、參與式預算和其他類似的針對公共利益的參與形

式來參與公共政策(Daria & Andrey, 2021), Antti(2019)把公民科技的運作指由公民使用技術來影響社會變革的各種方式,因此公民科技的範圍很廣,包括治理、合作消費、社區行動、公民媒體以及社區組織皆是 (Antti, 2019),公民科技更幫助公民更積極地參與民主社會的方式,包括:數據訪問、居民反饋投票、公共決策、鄰里論壇、眾包、眾籌以及商品和服務的共享 (Andrew & Tracy, 2018),學者 Kondo、Miyata、Ikeuchi 等人(2019)則指出使用開放政府的公民社會成員主要包括公民科技的活動家,也被稱為公民黑客,他們的任務在於使用科技工具以豐富公民生活,或解決公民性質的特定問題,而公民科技領域通常由年輕的、精通科技的公民黑客來主導,為社區和城市提供服務。

Kondo、Miyata、Ikeuchi 等人(2019)於文中提出公民科技更可以結合公民科學和社區的參與式研究,為社會創新提供解決方案(圖1)。

Figure 1



Two pathways to connect open data to social innovation: open government and open science approaches.

圖 1: 公民科技、公民科學與社區的參與式研究關聯圖

資料來源: Kondo et al.(2019), 頁 55。

政府可以透過開源的方式向公眾提供數據,開放原始碼被認為有助於讓公民更直接地參與決策過程,並使他們能夠在科技技術的項目上進行合作

(Yoshida&Thammetar, 2021), 雖然公民科技得到了各種行為者的推動, 但政府通常是關鍵的行為者, 因為政府必須參與應用程式的投入, 並接受公民科技促成的審議, 以及承擔公民科技平台的開發者和所有者的角色(Daria & Andrey, 2021), 許多國家和地方政府正試圖改革採購程序, 以便更有效地與公民科技合作, 且透過公民科技促進公民與政府或其他民間組織, 更多程度的參與和更開放的關係, 來避免生成低效率的官僚體制(Yoshida & Thammetar, 2021)。

另一方面, 在過往公民科技僅由社群或非營利組織來推行時, 還尚未如此蓬勃, 僅能仰賴這些志願的參與者的個人熱忱與意志, 成效往往相當有限, 專案時常無法延續下去, 但近幾年來, 公民科技在美國已經成為了一種商業模式, 具有自己的生態圈與單獨的產業, 在這個市場裡有廠商們紛紛推出不同的公民科技相互競爭, 產出了更好的服務, 也導引出了制度化的機制, 也因為這些專案開始商業化後, 有了資金的注入, 使著這些專案開始能持續延續下去⁶(沈庭安, 2016)。; Daren、 Kristen(2017)指出在美國就有幾十個主要參與的公司, 一些公司還與大型的城市規劃和建築公司合併或被收購, 此種公民科技諮詢層迅速發展, 由諮詢公司、服務提供者以及用來調解政府與公民互動的專業人員組成(圖2)。由公民科技公司提供線上平台, 讓彼此互相交流, 分享商品和服務, 而這些公民科技公司除了倡導開放資料、提升政府的透明度, 並使用政府的資料來加值改善服務外, 這些公民科技公司更擔任公民和政府之間的溝通橋樑, 透過網路和應用程式等數位科技, 進行公共諮詢, 用以蒐集民眾的政策建議或城市規劃的意見, 因為美國政府在進行政策規劃和制定過程中, 徵求公民意見被認為是一種很重要的關鍵, 在某些政策領域中, 更是法律要求, 而這種公民科技的諮詢層喚起了政府與公眾參與的聯繫, 政府據此尋求公眾對土地使用、政策和其他項目建議的反饋(Daren & Kristen, 2017)。

⁶資料來源：公民科技能否成為一門好生意：<https://www.ithome.com.tw/news/106630> 檢索日期：2022 年 1 月 15 日

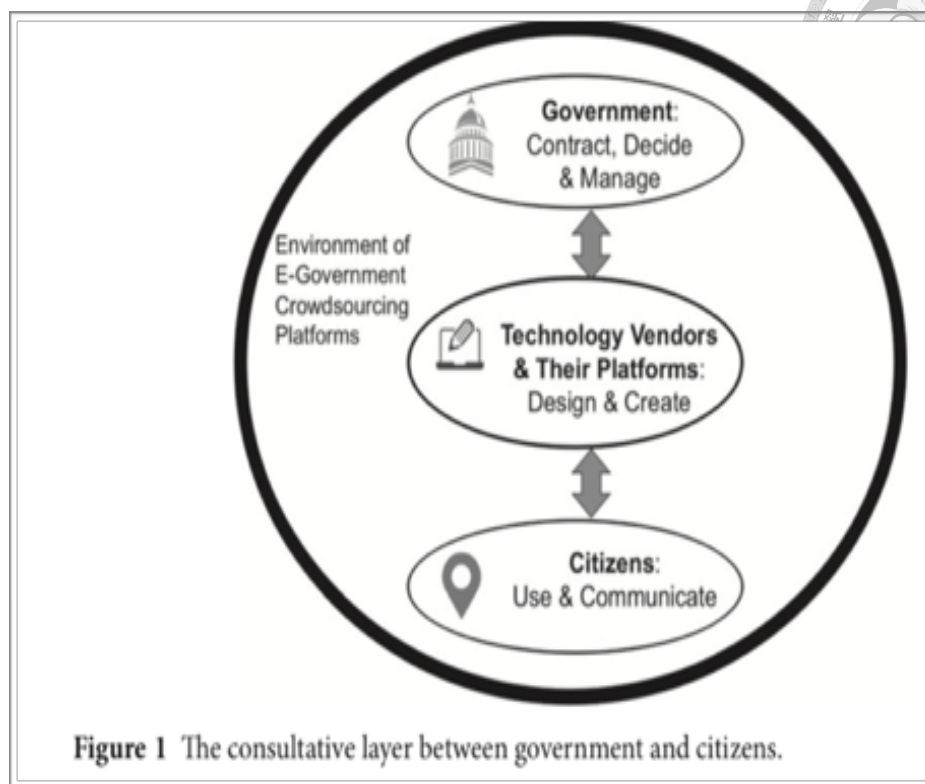


圖 2:公民科技諮詢層

資料來源：Daren& Kristen，(2017)，頁 447。

肆、公民科技相關研究

我國相關公民科技之文獻例如：Liu(2012)對開源與眾包作詳盡的介紹，說明開源與眾包對公部門與非營利組織帶來不同的影響，接著在分析框架下探討國外四個案例(Changemakers competition、Peer to Patent in the U.S.、Future Melbourne 2020 in Austral)說明開源和眾包的運作模式與公眾參與的情況，並於最後探討在公部門和非營利組織中採用開源和眾包模式帶來的問題和挑戰。謝儲鍵(2021)以自發性地理資訊進行說明，指出公民角色開始轉變，公民從過去被動的角色轉為積極主動的社群行動者，並扮演公共政策的資訊提供者，鄭婷宇(2017)以臺灣公民社群－「零時政府(g0v)」為例，建立了一個新的詮釋觀點去檢視開源協作式的公民黑客社群，並整理零時政府其形成的背景與發展，及如何透過政府開放資料與公民進行協作，並指出開源協作式的公民黑客社群在現今，雖仍未形成一個相

當成熟的公民參與機制，但仍作為一個政府推動開放資料與公民進行協作的先驅。董其樂(2021) 從智慧城市的觀點出發，探討智慧城市與公共治理的發展，而因為公部門缺乏自主創新能力，在治理行動上往往為公私協力模式，並以臺北市智慧城市的政策為例，說明由公民科技社群In Visible Cities與臺北市政府進行協力，共同成立了臺北市大數據中心，以公民科技形式參與智慧城市治理。

第二節 公民科技的功能

公民科技並非是一種技術，而是公民透過科技來從事公共事務或公民運動的趨勢，公民利用政府所提供的資料，或結合公開的資料、運用資訊科技協助政府提供的公共服務、改善公部門內部的行政流程，目的在實踐公共利益，為傳統的公私協力導入新的模式與文化，翻轉以往由政府單方面解決社會問題、提供服務的形式，改由政府與公民間雙方彼此進行合作來滿足公眾的需求、實現政策目的，共同協力打造一個更美好的社會與未來。以下將分別說明公民科技的功能。

壹、解決社會上的問題

公民科技的產生，大多都是源自現代的社會變化過於快速、所發生的情況也越來越複雜，使得這些社會問題變得相當棘手，政府無法單獨解決，須仰賴公民間彼此的協力合作，才得以因應不同的情況，學者 Thammata(2021)也指出透過公民科技從而能有效地解決社會問題，為公民創造更好的生活，加上由於數位時代下，很多的事情都能夠藉由資訊化、科技技術的方式去應對，因此公民科技逐漸成為現代社會中用以解決複雜問題、改善當地生活、處理危機發生的一種方式。

貳、節省政府的預算與人力

在現有的政府體制下，很多的機關部門並沒有足夠的預算去進行數位化、科技上的革新，而公務人力方面，在公部門中，具備資訊科技能力的公務員也仍舊是少數，且對於政府來說，如果要招募專業科技長才進入政府部門的成本也過於龐大而無法負荷，在目前政府現有的資源下都沒辦法做進一步品質的提升或擴大服務提供的，因此藉由公民科技，能夠解決政府所面臨的問題，將政府所做不來的專案與計畫，利用創新協作計畫、協同黑客協作的方式來處理，能順利地節省政府的預算與人力，並改善政府內外部的流程，學者 Gordon(2019)也指出透過公民科技能夠用以改善低效率的官僚體制，像日本的實際案例，Code for Namie 的專案，即利用公民科技進行協作，比起政府自己來做還更有效率、更節省了大筆的費用⁷。

參、實現公民參與政府協作

公民科技中實現了公民開始參與政府協作，Daria、Andrey(2021)提到公民科技為參與式治理的帶來了新的活力，即把公民的角色從「選民或監督者」擴展到「直接討論的參與者」，從而能提高政府的合法性和有效性，並促進社會公正；而 Yoshida、Thammetar(2021) 認為公民科技組織與政府、軟體工程師以及各類型的公民之間密切的合作是十分重要的，學者 Gordon、Lopez(2019)也指出公民科技在公民社會間的影響也越來越大，除了對於非營利組織和社會企業中，使用科技技術來進行外，對於許多公民來說，更代表著一種機會，即一種可以用來提高公民參與和政治參與的方法(Gordon & Lopez, 2019)，雖然公民科技主要是由非政府的組織倡議，但 Code for America 和世界各地的類似組織皆是以公民為核心，

⁷資料來源：專訪-一場核災-讓黑客敲進日本政府封閉大門

[https://g0v.news/%E5%B0%88%E8%A8%AA-%E4%B8%80%E5%A0%B4%E6%A0%B8%E7%81%BD-%E8%AE%93%E9%BB%91%E5%AE%A2%E6%95%B2%E9%80%B2%E6%97%A5%E6%9C%AC%E6%94%BF%E5%BA%9C%E5%B0%81%E9%96%89%E5%A4%A7%E9%96%80-d7b557af4fc1](https://g0v.news/%E5%B0%88%E8%A8%AA-%E4%B8%80%E5%A0%B4%E6%A0%B8%E7%81%BD-%E8%AE%93%E9%BB%91%E5%AE%A2%E6%95%B2%E9%80%B2%E6%97%A5%E6%9C%A C%E6%94%BF%E5%BA%9C%E5%B0%81%E9%96%89%E5%A4%A7%E9%96%80-d7b557af4fc1)

檢索日期：2022 年 2 月 6 日



他們旨在透過與公共機構合作和推行專案，試圖提高公民的參與度(Yoshida&Thammetar，2021)，另一方面，Wissenbach(2020)更提出了「公民科技行動主義」(Civic Tech activism)，指一種有組織的集體行動，支持公民直接政治參與的技術和策略，對體制內的治理採取行動，由於日益數位化的社會催生了公民參與數位和科技的新領域，努力開闢公民社會空間，並透過相關活動直接向政府問責，公民科技行動主義，聚集了開發者、組織者、記者和傳播者，他們通過共同的價值觀聯繫在一起，跨國界合作，共同致力於全球的民主機構，透過公開與免費的科技技術，來開闢公民社會空間(Wissenbach，2020)，因此藉由公民科技的實現，公民也能透過科技的方式，參與公共事務，更進一步實現公民參與。

肆、提升人民對政府的信任

透過使用公民科技後，使人民擁有更多「知」的權利，當政府的政策與資料以科技、數位化的方式整理、呈現資料後，將使一般縱使不具有科技能力的公眾都能理解政府的政策，加上一旦建立起好用的數位化服務，當民眾實際感受到此服務產生的便利後，成功提升人民對政府的信任，且對於使用政府所公開的資料進行改變與應用的人來說，會認為自己被賦權，也會進一步地會提升對於政府的信任感。

伍、協作提供更好的服務

政府和公民間協力透過數位科技的方式進行協作，改善當今的公共服務，除了能夠節省政府的人力與預算外，更因為有些專案與政策性質，相比與由政府單方面來推動，透過政府和公民間的合作，反而更能滿足民眾的需求，因為有些公民具有在業界工作的經驗，相較於政府來說，對於社會快速變遷的情況能有所掌握，對於某些具高度機動性的議題與突發性的危機，也較具備其能力去應對與解決，另一方面也有可能因為對於某些公民來說，他們可能本來就為該政策的標的團體，夠能反應出他們的真實需求，並透過自身的經驗出發，去改變、修正原本的政策，進而提供一個更完善的服務。

第三節 公民科技的困境



雖然透過公民科技能夠補足了政府無法解決的問題，更為公眾帶來了更便利、更有效率、品質更好的服務，但公民科技仍面臨許多問題需要去克服，並體現在許多不同面向上的限制，如參與者組成的單一性問題、缺乏參與誘因將難以持續發展與運作，以及在應用科技工具中，常見的數位落差、隱私權、法規受限的問題，以及若未來公民科技的發展持續擴張與普及化下，是否將產生政府卸責的情形。以下將分別說明之。

壹、難以吸引多數公民參與協作，忽略其他民眾的需求

公民科技的參與協作者無法代表所有的群眾，往往會忽略其他民眾的需求，因為目前的參與協作者大多仍以熟悉科技領域的公民進行參與，但這樣會產生代表性的問題，即這些熟悉科技領域的公民並不能代表所有公民的需求，而使得其他公民的需求無法被滿足，學者彭松嶽(2018)也指出，雖然公民科技的精神應為開放、包容與多元，然而實際運作情況上，還是會因為社會上結構性的差異，像是種族、性別、階級、家庭等等，使得參與的群眾仍為某些特定特質的族群與類型（彭松嶽，2018）。

學者 Kondo , Miyata , Ikeuchi 等人(2019)也指出公民科技的應用程式主要是在應用程式的競賽和黑客松中開發的，或者由持續推動相關公民科技工作的組織，如 Code For America，但這種環境下的程式開發並不一定符合其他公民的需求。公民科技的開發者根據自己的經驗對於公民的需求和願望進行預測，但是對於其他潛在的用戶群體可能缺乏了解或是了解不足，因此為了創造有利於行政部門和公民的價值，讓公民參與進來是十分重要的，不應以數據為導向，以現有的數據

資料來進行，而是應以公民為導向，需以公民的日常實踐為出發 (Kondo, Miyata, Ikeuchi et al., 2019)



在公民科技的實際活動中，也有發現該問題，因此像是 Code for America 每年舉辦的例行性黑客松活動，便鼓勵上會上各種不同類型的民眾來參與，希望藉由不同職業類別、年齡層、族群的加入，能帶來多元的思維與觀點，以及對於社會中現存問題的看法，而非只有熟悉資訊科技的黑客們參加，因為舉辦黑客松的目的絕非只為了發展出創新的科技技術，而是要邀請大眾一起來找出社會中需要被解決與處理的問題（彭松嶽，2018）。⁸

貳、難以維持公民參與協作的熱忱

參與公民科技協作的對象，幾乎都是以志工的形式，以本身的熱情所投入，且無償提供，因此很難長期維持公民參與協作的熱忱，如我國前陣子的「口罩地圖」，由民間工程師開發，後續該名工程師日前在臉書上發文表示正式停止更新，並說明：「最開始真的沒想過會持續這麼久，也希望不會有再次啟用服務的情況出現。並坦言政府沒付半毛錢，認為無償協助政府進行程式開發並不是健康的作法⁹。」，而關於公民參與協作的困境，日本的公民科技組織 Code for Japan 也遇到類似的問題，組織中的核心成員就曾表示自 311 地震後，年輕世代開始積極參與社會運動以及開放社群，然而幾年過後，這些參與協作者都紛紛離開，使得 Code for Japan 的創辦人須拚命想盡各種辦法來維持參與者的熱情¹⁰，因此要發展公民科技，也要能克服民眾的參與熱忱，才能讓該種模式持續穩定地發展下去。

公民科技發展的關鍵，重點仍存在人們的身上，即「人如何運用科技，而非科技本身」，因為縱使能透過科技來協助改善，但關鍵還是要由人們來找出問題、設定題目與方案，藉由整合與公眾的多元意見與找出可行的方案後，再透過

⁸ 資料來源：G0V 可以解決政府與民眾的資訊落差嗎？公民科技的期望、實踐和挑戰
<https://www.thenewslens.com/article/107700> 檢索日期：2022 年 2 月 7 日

⁹ 資料來源：<https://tw.news.yahoo.com/藥局口罩地圖-626天停更-無償幫政府-作者坦言-不健康但選擇自由-003658618.html> 檢索日期：2022 年 2 月 7 日

¹⁰ 資料來源：<https://medium.com/@michelleyichenwang/日本公民科技黑客的孤獨運動-b6376a9e281> 檢索日期：2022 年 2 月 09 日

數位科技來加以完成，才能真正解決社會問題也因此要發展公民科技，公民是很重要的一部分，所以要讓民眾持續保有參與協作的熱忱，才能讓該種模式不斷發展下去。



參、政府卸責的問題

公民科技的存在目的與功能，除了落實公民參與外，另一方面是為解決政府所無法解決的社會問題，但這樣也產生了另一項問題，即政府卸責的問題，原先應由政府所處理的問題，因政府無力負擔，而轉為尋求民間協助，這樣長期以來也許是惡性循環，外國學者 Peter Johnson 與 Pamela Robinson 反思這些公民科技、公民黑客松相關的行動指出，雖然這些轉變能夠帶來更多公民參與機會，並促成開放數據更廣泛的使用，但是他們仍對這些行動能帶來多大的轉變存有懷疑，且質疑這樣的參與，是否降低了政府在改善公眾生活上應負之責任(彭松嶽，2018)¹¹，即這些原先應要由政府來負責解決的社會問題，卻反倒由公民來負責解決，且當公民科技的協作成果失敗時，也有了政府得以轉嫁政治責任的藉口。

肆、隱私權的問題

公民科技要發展，很大一部分須仰賴政府的開放資料，但這容易延伸隱私權相關的問題，即當政府將資料公開讓公民自行加值時，是否有不當使用，以及資料識別化的問題存在，另外在為了解決各種當地的社會問題時，有時為了方便性，但卻忽略了隱私權，實際案例如：愛爾蘭透過 Code for Ireland 開發出來的「MyQ.ie」¹²，該應用程式用來預測民眾排隊進行政府機關服務的時間，期望能縮短民眾等候的時間，當地的公民黑客們想要透過 MyQ.ie 來預測在政府機關排隊的時間，而在發展 MyQ.ie 的過程中，這些公民黑客需要搜集相關的資料進行數據分析與

¹¹ 資料來源：GOV 可以解決政府與民眾的資訊落差嗎？公民科技的期望、實踐和挑戰
<https://www.thenewslens.com/article/107700> 檢索日期：2022 年 2 月 11 日

¹² 資料來源：GOV 可以解決政府與民眾的資訊落差嗎？公民科技的期望、實踐和挑戰
<https://www.thenewslens.com/article/107700> 檢索日期：2022 年 2 月 11 日

預測，即要取得政府單位在每一段固定時間中，民眾申請的人數與其他相關的資料，但為了要取得這些資料，公民黑客與政府間就產生了爭議與衝突，因為這要透過加裝攝影機影像來監控或是由申請完的民眾來自行回報，但取得資料的這個過程中，卻將可能侵犯了這些民眾的隱私權，因此最後 MyQ.ie 未能成功 (彭松嶽，2018)，而透過愛爾蘭的這個實際的例子，也告訴了我們在透過公民科技講求更便利的生活時，不能一味著只看重便利性而忽略隱私權的重要，如何在兩者間取得平衡，是未來發展時須嚴正面對與必須要解決的問題所在。

伍、數位落差

公民科技的發展重點除公民參與外，公民需具備基本的科技能力，縱使不需要達到工程師的程度來進行協作，但要完成較簡單的公民科技，如在網路上即時回報、進行回饋…等，基本的應用網路能力仍是必備，Hamm、Shibuya、Ullrich 和 Ceratto(2021)也指出因為人們需要獲得參與公民科技的機會，所以公民科技需要可及性，關鍵因素為「開放性」和「低門檻技術」，技術、原始碼和數據的開放性設計是一個基本的要件，並確保公民科技的發展不依賴於特定的個人 (Hamm, Shibuya, Ullrich & Ceratto, 2021)。

雖然在現在社會資訊的快速發展下，網際網路已相當的普及，但目前「數位落差」(digital divide)的問題仍然存在，根據相關的研究也指出，現行網際網路的使用者仍以年輕、教育程度較高的族群，以及濟發展程度較高的都會區的民眾為主¹³，而當數位落差的問題仍未解決時，公民科技的成效就會受限，因為公民科技就是期望能達成一個更便利、更好的社會，但因為數位落差，有些民眾不僅無法擔任協作者，甚至連參與表達自己意見的需求都沒有，也因此當政府在推行公民科技時，更不應忘記這些民眾的需求，應透過其他的方式與參與管道來替代，將這些被排除在數位網路世界外的民眾，把他們的需求也一併考慮進去，才能真

¹³ 資料來源：2020 台灣網路報告

https://report.twnic.tw/2020/TrendAnalysis_DigitalDivideAnalysis.html 檢索日期：2022 年 1 月 11 日

正落實所謂的「數位公平(digital equity)」(彭松嶽，2018)¹⁴。



陸、政府法規受限的問題

公民科技在美國已經成為一種商業模式，更具有單獨的生態圈與產業，例如美國有一個稱為「OpenGov」的平臺，「OpenGov」透過民間企業的雲端資訊技術，來協助政府做成視覺化的財務報表，讓政府能將預算資訊透明化，達到開放政府、透明政府的承諾與目標，目前在全美國已經有超過一千個的政府機關單位導入了 OpenGov，並且全美國中使用的政府機關遍及了 45 洲，這個平臺的使用者大型政府機構與小型政府機關皆有，包含了高達美金 230 億預算的大型政府機構¹⁵，也因此從該平臺的使用情況便可以推知美國政府使用公民科技的情況相當的踴躍、公民科技產業也發展的相當成熟。

在美國政府中公民科技是以雲端服務的形式來提供，若我國公部門也想要採用，會先因受限於法規的限制而無法發展，因為我國在預算法中即明定，政府機關採購硬體設備的資本門必須高於經常門的支出¹⁶，此即成為了一個執行上相當大的障礙，因此要讓公民科技要在台灣成為一種商業模式其實相當困難¹⁷，另外以日本的經驗來看，日本企業把人才送進地方政府協助政府改造，但臺灣也因受限於政府人員聘用相關法令的限制，而無法推行，否則以我國科技產業的情況來說，人才與技術的發展都相當成熟，企業協作計畫絕非沒有能力實施，因此我國未來若要推行相關的公民科技時，應先修正不符現代社會需求的法規內容。

¹⁴資料來源：GOV 可以解決政府與民眾的資訊落差嗎？公民科技的期望、實踐和挑戰

<https://www.thenewslens.com/article/107700> 檢索日期：2022 年 2 月 8 日

¹⁵資料來源：公民科技能否成為一門好生意：<https://www.ithome.com.tw/news/106630> 檢索日期：2022 年 2 月 8 日

¹⁶資料來源：政府觀點：公民科技的能與不能 <https://www.ithome.com.tw/news/106631> 檢索日期：2022 年 1 月 11 日

¹⁷資料來源：開放政府基金會觀察報告：<https://opengovreport.ocf.tw/report/#tab-4> 檢索日期：2022 年 2 月 7 日

柒、小結

在探究公民科技的困境時，可以發現其中公民科技可能面臨的問題和學者 Agger 和 Hedensted(2017)所提出的公民創新研究框架具有密切的關聯性，若將此架構帶入公民科技中可以發現：首先在組織架構上，其指公民參與協力創新的方式，但此可能會受限於前述政府法規受限的因素，使得公民創新的角色可能大多會集中於協同實施者，而使公民發揮創新的程度無法提升，而在認同感的部分上，指公民願意參與協力創新的動機，對應至實際運作情況中，會發生因為這些參與者大多是無酬、以志工的方式進行，使得其難以維持公民持續參與，在公民身份的選擇上，若公民科技無法克服代表性與數位落差的問題，將會導致目前的參與者大多仍以熟悉科技領域的公民參與，而忽略其他民眾的需求，這也將會使在公民創新的角色上，將會加深其差異與區隔，會使一般的人民將只能擔任協同實施者，而具科技能力的公民才能夠在協力過程中，發揮更高程度創新的能量，擔任協同設計者、協同發起者。

第四節 公民科技社群



關於「社群(Community)」的定義，國內外學界從不同的觀點與想法進行探討，產生各種意涵，因此目前對於「社群」並無確切的定義，有學者認為社群指一群人，且這群人具有共同的目標、共同的興趣或想法，而國內張瀚文(2000)認為社群為：「透過網路連結與溝通，並具有共同興趣或需求的一群人」，鄭婷宇(2017)則將社群指：「由於網路開闢了線上虛擬的開放空間，使用者便在此交換意見，產生認同感與情感，進而創造了社群，藉由網路串聯，人們跨越時空隔閡交流，以社群為管道發聲，再搭配協作工具將零碎的貢獻整合為具體的產出」(鄭婷宇，2017：22)，而關於公民科技社群的定義，董其樂(2021)則指出：「近年來公民科技的崛起，很大一部分便是由於數位社群不斷參與公共事務之治理的熱情」，以及其發展的過程與現況，董其樂(2021)認為：「從早期推行開放政府或開放資料行動，發揮監督政府之職能，到主動與政府協作參與公共治理難題，甚至翻轉政策制定過程，這種蘊含草根文化與公民科技的社群，愈來愈成為數位時代公民社會的行動主體」(董其樂，2021：40)。

綜合各種不同的看法與定義後，本研究對於公民科技社群(Civic Tech Community)的定義認為：「公民科技社群指人們透過網路相互連結，彼此合作參與公共事務，並逐漸形成的數位社群與組織」，這些公民科技社群影響力不斷地擴大，更開始與政府進行協作，產出多元的公民科技計畫與專案，與政府協力提供公眾服務、解決社會問題，近年來在世界各國形成一種新的協作趨勢。

壹、成員與組織

公民科技社群的組成成員大多為公民黑客(Civic Hacker)，公民黑客是一群以黑客精神去利用政府資料、解決公共事務相關問題的人，這群黑客跨出資訊領域，轉而步入公共領域，以寫程式來改造社會(鄭婷宇，2017：4)，大多數的公民

黑客都是以非僱傭關係的方式自願加入社群，即這些公民黑客在平日具有一份正職的工作，在社群上所參與的協作活動都是利用下班後、假日來進行，而這也顯現出了有些公民科技的社群沒有傳統的組織結構、層級關係，主張不存在領導人與管理機制，而一切的協作活動都仰賴公民黑客的自主性，如臺灣的零時政府，也有另一種公民科技社群模式，在成員組成上一樣也都以非僱傭關係的方式加入社群，但具有一定程度的結構化與中心化的程度，如 IVC 社群，而在其他國家中，規模最大的公民科技社群，大多都是以組織的形式進行，如：Code for America、Code for Japan，這種公民科技社群的組成成員有專職於該組織的工作人員，也有非僱傭關係的志願參與者，兩種群體彼此相互幫忙，共同進行協作。

除了最主要的公民科技社群組織外，近幾年來，很多國家也都發展出了專屬於各地區當地的公民科技社群，在各地社群發起專案協作，用以解決僅屬於當地的問題，像在日本便具有 80 個當地的 Code for X 社群，這些社群討論的公共議題相當多元，而且每個社群涵蓋的地理活動範圍也不同，如 Code for Tokyo（東京）為一個大城市，Code for Nerima（東京的 Nerima）即為一個小城鎮，不同的社群所討論的議題皆不同，但同樣都是利用當地公民黑客的力量來解決當地的問題。

貳、協作的文化與方式

公民科技社群的協作文化中，「開源」為一個很重要的關鍵因素，開源指「開放原始碼」的概念，透過開放原始碼，讓任何人都能進行修正與使用，透過公眾不斷進行的優化與更正，用以達到最好的成果，另一方面，公民科技社群的協作方式幾乎都透過網路上的軟體平台上進行，目前國內國外的公民科技社群大多都是採用「Slack」通訊平台進行，將專案在平台上發起，吸引公民黑客們參與協作，而除了大多數的線下參與協作外，有些公民科技社群也會舉辦一些實際線

上參與的活動，像是黑客松、Summit¹⁸等等，將這些參與者聚集，在短時間內合作產出某個專案，或是透過面對面的方式彼此進行協作交流與學習。



第五節 公民科技協作

公民科技社群與政府開始進行協作，國內外發展出了各種不同的協作方式，有持續穩定協作關係的方式，像是協同企業參與政府協作計劃的企業創新協作計畫、地方政府為協作對象的社區創新協作計畫，以及為了因應某個危機的發生、特定問題的解決，所形成的單點式、個案式的協作計畫專案。

壹、 持續性的公民協作創新計劃

一、企業創新協作計畫(Corporate Fellowship)

「企業創新協作計畫¹⁹」為日本公民科技社群組織 Code for Japan 所發展的計畫，Code for Japan 將公民黑客直接送進地方政府機關中進行協助，改善政府的科技與資訊能力，主要目的是為了解決日本政府面臨預算與公部門中科技專業人力皆不足的情況，因而發起的企業協作計劃，由日本各大企業公司提供人才，並透過 Code for Japan 來和各地的地方政府進行溝通協調，在了解政府目前的需求後，進行媒合與引薦，將適合的企業人才送進政府內部與公務員協作開發專案（圖3），該計劃以三個月為一期，每一週會讓企業的工程師到政府工作兩天擔任顧問，並由企業來負擔費用，該計劃目前已經和 NEC、Yahoo 日本等六家企業進行合作，把自身的員工送入政府機關，用以協助政府提供更好的公共服務²⁰。

¹⁸Code for America Summit: <https://summit.codeforamerica.org/> 檢索日期：2022 年 4 月 3 日

¹⁹ 資料來源：Code for Japan 官方網站：<https://www.code4japan.org/> 檢索日期：2021 年 12 月 20 日

²⁰ 資料來源：iThome 《g0v 雙年會特別報導》<https://today.ithome.com.tw/news/126511> 檢索日期：2021 年 12 月 20 日

企業創新協作計畫，將政府和民間企業進行合作，直接將民間工程師送進政府機關內部，幫助政府強化科技能力、改變政府內外部的流程，這種協作關係其實是非常密切的，加上每週都必須進辦公室裡和公務員共同工作，並長達幾個月的時間，無形中也逐漸地影響了政府內部的組織文化。



Corporate fellowship

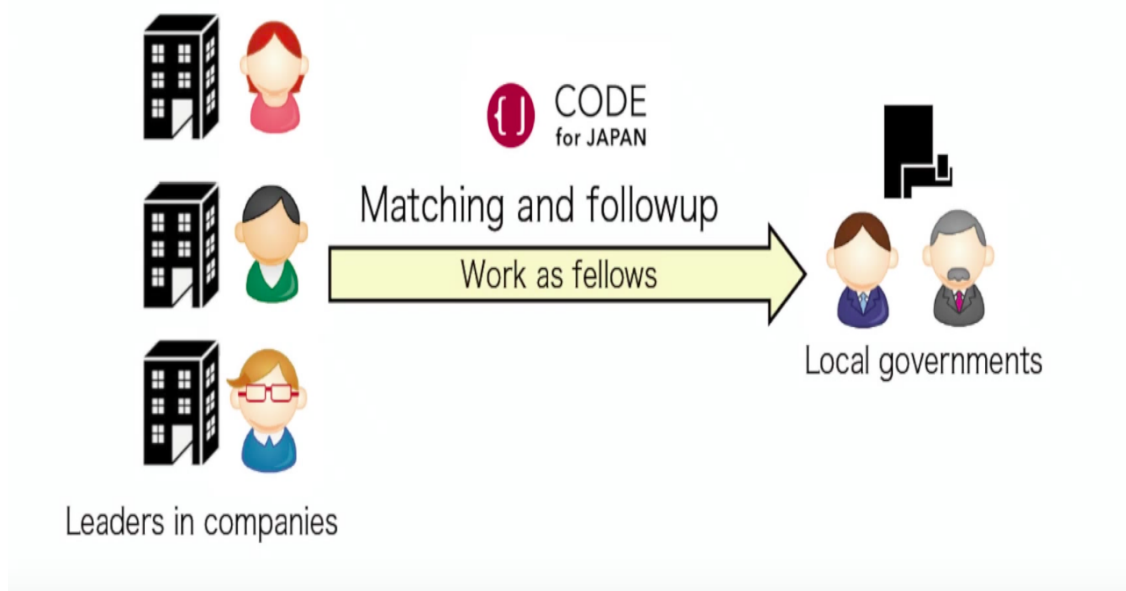


圖 3: Code for Japan 的企業創新協作計劃流程圖

資料來源：Code for Japan slide²¹

二、社區創新協作計畫(Community Fellowship)

社區創新協作計畫²²是美國公民科技社群組織 Code for America 的核心業務之一，自 2011 年以來，Code for America 已經與美國各地的地方政府進行一百多

²¹ 資料來源：https://pt.slideshare.net/codeforjapan/eng-code-for-japan?next_slideshow=true 檢索日期：2021 年 12 月 20 日

²² 資料來源：<https://codeforamerica.org/programs/network/community-fellowship/> 檢索日期：2021 年 12 月 20 日

個合作項目，打破雙方間的障礙進行合作，共同服務當地居民，並期望能夠改變政府提供公共服務的方式。

社區創新協作計畫內容是由公民黑客和市政府，兩者間共同合作開發網路應用程式，透過網路應用程式來解決城市面臨的新興社會問題，並約定在公民黑客完成開發新的應用程式後，以開源的方式發布，供後續當地政府進行使用，而該計畫的參與者，主要是由 Code for America 進行招募，Code for America 鼓勵想要參與公共事務、改變政府想法的群眾，以三人為一組的方式，加入地方政府進行協作計畫（圖 4），由 Code for America 擔任中介組織，針對每個地方政府不同的公共服務需求，來媒合適合的團隊與人才，而一個協作創新計畫通常會進行幾個月，在計畫期間參與者的薪水與相關費用都會由地方政府來給付，透過社區創新協作計畫，已經開發出相當多不同功能的應用程式，並跨越很多不同的專業領域，包括：環境、居住、健康、交通、司法...等等，幫助地方政府解決了許多提供公共服務面臨的問題。

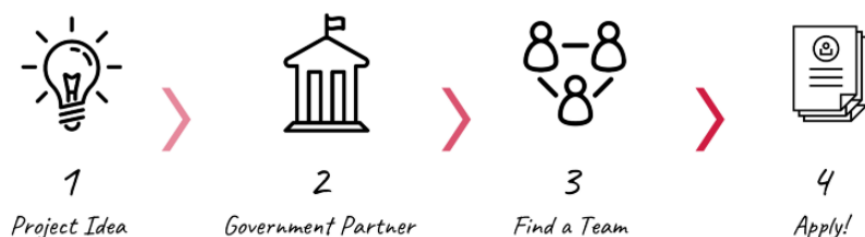


圖 4: Code for America 的社區協作計畫流程圖

資料來源：轉引至 Code for America

貳、個案式的公民科技協作專案

有一些公民科技協作則為單點式的個案計畫，由單一的偶發社會意外事件、或是為了因應某個危機發生所出現，但該種協作的關係通常沒有持續性，即未來幾乎沒有繼續發展與延續下去，在解決某個特定的問題後，協作關係便會中斷，以下將以我國兩個著名的公民科技協作專案：「八仙塵暴傷者查詢系統」與「口單地圖」進行說明。

一、八仙塵暴傷者查詢系統

2015 年的暑假，發生了一件震驚社會大眾的大型重大災害事件，即八仙樂園粉塵爆炸意外，造成五百多人輕重傷，這起臺灣少見的大規模活動意外事件，也開啟了臺北市政府與公民社群的第一次協作。



臺北市資訊局在八仙塵爆發生的隔天一大早，便直接透過臺北市社會局向新北市政府衛生局、消防局取得傷者的名字、性別、年紀、傷重程度，以及被送往治療的醫院以及這些傷者的即時動向等相關資訊²³，而當時臺北市社會局局長提出建議，詢問能否將這些資料整合並做成可供查詢的介面，因為這場災難，受傷人數相當多人，一筆一筆看很容易錯漏，但政府部門受限於合作廠商，在時間相當有限的情況下，實在無法立刻產生一個查詢系統，更何況資訊局也沒有廠商可以立即投入²⁴，因此臺北市資訊局轉而向社群尋求協助，揭開了臺北市政府與公民社群互動的開端，政府將所掌握的塵爆救援資料直接開放給社群使用，民間的公民科技社群協作者便立即將傷患名單轉為結構化資料，迅速公開在網路上，資料開放後短短的時間內，甚至不到一個小時，出現了第一個傷患查詢系統，更直接讓台北市政府連回市府的官方網站上，讓傷者們的親友能直接透過網路即時查詢傷患的動態²⁵，後續在資料公開兩個小時後，網路上各方的公民協作者也編寫出了十個不同的查詢系統，成功分散了流量，供民眾查詢使用，後續公民協作者更結合了出院照護的資訊與捐血中心資訊成一個整合平台（圖 5），八仙塵暴傷者查詢系統成為了一個相當成功的公民科技協作個案。

²³ 資料來源：臺北市政府開放資料 X 公民協作案例：

https://smartcity.org.tw/application_detail.php?id=38 檢索日期：2022 年 12 月 26 日

²⁴ 資料來源：讓八仙傷患系統即時上線的那群人「Open data」集小兵立大功：

<https://www.wealth.com.tw/articles/13b189c8-37c4-4da9-a4bb-a7e78ce69156> 檢索日期：2022 年 12 月 26 日

²⁵ 資料來源：開放政府觀察報告 2014-2016: <https://opengovreport.ocf.tw/report/#tab-4> 檢索日期：2022 年 12 月 26 日



圖 5:八仙塵爆炸傷者查詢系統圖

資料來源：轉引至 g0v Github²⁶

二、口罩地圖

2020 年新冠肺炎疫情萌發之際，我國在當時曾歷經了一場「口罩之亂」，當時全台口罩數量不足，全台每間超商、藥局每天在口罩上架前，便開始大排長龍，非常多人買不到口罩，民眾抱怨頻傳，直到後續政府推出「口罩實名制」後，才逐步遏止了民眾搶買口罩的風潮，然而這一切並非僅由政府一方所達成，而是來自民間社會的公民熱心相助，一開始由公民先發起「口罩地圖」，後續再由政府提供完整的口罩庫存資料，兩者間相互協力合作，才得以解決該「口罩之亂」。

口罩地圖的出現，一開始源於當時某位在民間工程師，為了解決當時口罩搶購的情況，便以 Google 地圖、Google 即時定位服務，再透過眾多網友們即時回報各地超商口罩的買賣現況，去計算各超商的庫存數量，並用「售完」、「量少」

²⁶ 資料來源：<https://g0v.github.io/color/> 檢索日期：2022 年 12 月 26 日

或「存貨充足」等分類來顯示，方便大眾進行提供查詢，雖然該超商口罩地圖只短短運作兩天，但該口罩地圖瞬間就在社交平台上被大量轉載，隨即引起了政務委員唐鳳的注意，並成為了政府後續推動口罩實名制的一大契機²⁷，唐鳳將口罩地圖的想法跟行政院進行報告，並在當天晚上就在零時政府的平台上公開與該名工程師接觸，政府開始與民間工程師進行合作，期望藉由民間的力量，讓原先的口罩地圖升級，由政府提供更完整的數據與資訊，包含健保藥局地圖、口罩配送與存貨數量...等等，一同開發第二版的「藥局口罩地圖」（圖 6），並開放在零時政府社群中持續討論與進行整合。

當時在非常短的時間內完成新版「藥局口罩地圖」開發，讓民眾可以透過地圖查詢附近藥局口罩的存量（圖 7），為一場由民間發起，並與政府協力的公民科技協作，且後續更促成許多熱心的工程師主動參與開發各項應用工具，滿足民眾不同的需求，也分散了流量，讓民眾可以更方便的買到口罩，降低民眾恐慌感，成功解決了當時的口罩之亂²⁸。

²⁷ 資料來源：李伯璋、張禹斌、張齡芝、林右鈞、陳孜瑜(2020)。線上線下整合與公私協力「口罩實名制」協助抗疫成功典範。國土及公共治理季刊，8(4)，30-37。

²⁸ 參考資料：口罩政策逆轉勝關鍵 檢索日期：2022 年 1 月 12 日
<https://www.bustoday.com.tw/article/category/154769/post/202003310066/口罩政策逆轉勝關鍵%E3%80%80唐鳳的民間神隊友：是他！>

Open Data應用案例-口罩地圖eMask

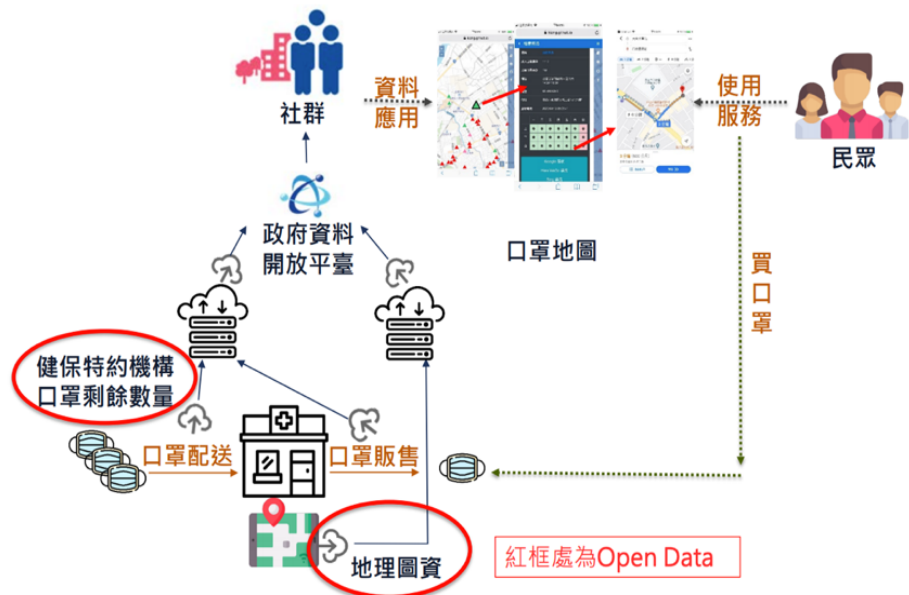


圖 6:口罩地圖(e Mask)

資料來源：轉引自國家發展委員會(2020)，行政院第 3727 次會議。²⁹



圖 7:藥局口罩地圖

資料來源：轉引自網路新聞³⁰

²⁹ 資料來源：<https://www.slideshare.net/OpenMic1/20201119> 檢索日期：2021 年 12 月 20 日

³⁰ 資料來源：藥局口罩庫存剩多少？即時口罩地圖，剩幾個口罩一看就知道 檢索日期：2021 年 12 月 20 日 <https://hugo3c.tw/archives/15679>

第三章 協力治理與創新



本章節將協力治理到協力創新的文獻進行回顧，先以協力治理進行定義，再談到公民與政府間的協力治理，接著探討協力創新的概念、公民與政府間的協力創新以及公民創新的崛起。

第一節 協力治理

壹、協力治理

「協力治理」(Collaborative governance)源於公私協力(Public-Private collaboration)、公私部門夥伴關係(PPP, Public-Private Partnership)、跨域治理(Cross-Boundary Governance)、跨部門治理(Cross-Sector governance)等類似的概念，為近年來公共行政學界中的熱門研究領域，因為隨著現代社會快速變遷與公共議題日益複雜，以往傳統所採用的分工而不合作的模式已經無法解決，使得公共行政學界近幾年來開始關注該產生的問題（曾冠球，2017:67），而關於協力治理的興起，學者劉麗娟(2017)曾指出可將其大致分為三個因素，首先為：「外在環境改變」，因為外在環境開始產生劇烈變化，使得政府在面臨現在的社會問題與公共議題時，難以輕易解決而備受挑戰，其次「政府效能不彰」，指出政府的投入與產出之間有嚴重的落差，以及民眾多元的需求已逐漸無法滿足，導致期望政府權力下放的聲音逐漸興起，以及「公共議題日趨複雜」，因為現今社會所面臨的問題，已經不能僅僅由政府單方面去解決，而需要透過多元行動者的參與，才能夠有效地解決。（劉麗娟，2017：169-170）。

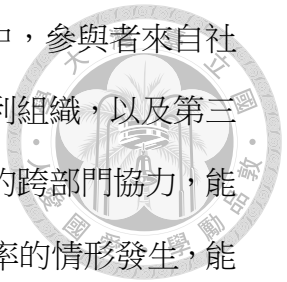
國外學者 Ansell、Gash(2008)將協力治理的定義為一種：由政府與單一或多個的其他組織或團體，一起共同加入到正式的溝通管道中凝聚共識與進行審議，



目的即是為了制定某個公共政策或進行某個公共管理 (Ansell&Gash, 2008), 而 O' Leary 等人(2009)認為, 協力治理是因為某些社會問題無法由單一的組織團體來解決, 因而需要透過不同的團體組織來共同運作與協力進行的過程, 國內學者曾冠球(2011)把協力治理泛指: 「一般民眾或公共及私人機構多元利害關係人, 透過開放、深度與平衡的溝通與對話之途徑, 參與公共事務以建立某種程度之共識, 或提供公共服務。」(曾冠球, 2011:27), 李長晏、曾淑娟(2009)則將協力治理界定為: 多元行動者為了完成共同的目標與願景, 如建立社會資本、與具有共識的認知以及互相的資源共享, 參與的多元行動者之間會透過組織內部的緊密連結, 而製造出正式與緊密的互動(李長晏、曾淑娟, 2009:8)。

貳、公民與政府間協力治理

在協力治理的概念下, 不只有傳統認為的私部門、政府組織得以擔任協力治理的參與者, 也逐將公民納入協力治理的參與者, 學者曾冠球、陳敦源、胡龍騰(2009)就曾指出, 因為新公共管理主要關注於回應顧客多元的需求, 但在新時代的公共行政, 在講求回應的面向上也仍無法滿足, 因此開始強調應在協力治理的過程中, 把民眾納入協力的對象, 因此協力式治理可粗略分為兩種類型: 「一是組織間協力, 另一是公民參與治理的管道」(曾冠球、陳敦源、胡龍騰, 2009:6), 學者 O' Leary 和 Bingham(2009)也將協力治理分為兩種類型, 一是組織間協力, 另一是公民參與治理的管道(O' Leary & Bingham, 2009), 因此學者在界定有關協力治理的定義時, 多將公民也一同納入, 如國內學者曾冠球(2011) 將協力治理泛指: 「一般民眾或公共及私人機構多元利害關係人」(曾冠球, 2011:27) 而學者劉麗娟(2017)也將跨部門治理, 指為實現公共目標而結合不同參與者制定公共決策和管理的過程和結構, 而這些不同的參與者包括公共機關、政府各層級、公共、私人及民間團體等組織(劉麗娟, 2017:168)。



陳定銘、陳樺潔、游靖宇(2012)也指出：「在跨部門協力中，參與者來自社會中的三個部門，分別是第一部門的政府組織、第二部門的營利組織，以及第三部門指稱公民社會的非營利組織」，而藉由這種由多元參與者的跨部門協力，能讓公民參與公共事務與政策的過程，並能降低政府所造成無效率的情形發生，能夠真正實踐公民社會的理想與提高整體社會的公共福祉（陳定銘、陳樺潔、游靖宇，2012:46），而「公民社會(civil society)」也與公民與政府間的協力概念有關，學者陳金貴(2016)以公共行政的觀點出發，公民社會指由公民與非營利組織兩者所共同形成的公共環境領域所在，並透過集體的共識和行動，維護其整體的利益，並且隨著社會的發展，公民社會已經轉變了其意義，從一個名詞轉變成社會上一個存在的現象，指公民會以公眾的全體力量，來運作整體的社會發展，並且政府也會隨著情況，進而做出反應與行動，更開始與公民社會進行「協力關係」（陳金貴，2016:7）另一個與公民與政府間的協力相關的概念則為「協力式政策參與(Collaborative Policy Engagement)」，學者 Essien 指出：「協力式政策參與代表一種促成政府、利害相關人、社群及公眾之間通力合作的新興思維」，並藉由這些行動者參與了制定政策的過程，而得以實現多元且複雜的社會目的，並對國家、民眾、整體社會產生正面的影響。張鐙文、吳佩靜（2021）指出協力式政策參與同時包含了「公民參與」與「協力治理」兩個概念，因此其所產生的公共利益也兼具了兩者的正面影響，因為協力式政策參與能夠增加利害關係人與政府之間的對話與溝通，而透過公民參與，能擴大政策的範圍、增加政策順服度，並提升政策執行的成功度，也使政府更能理解民眾的想法，進而緩解政府與民眾間的關係，而帶來公共利益。（張鐙文、吳佩靜，2021:53）。

第二節 協力創新



壹、公部門創新

「創新(Innovation)」被定義是一個動態過程，藉由這個過程，問題和挑戰被定義，創造性的新想法被開發，新的解決方案被選擇和實施，創新可以被看作是一種有意的、基於學習的實踐，並打破傳統的做法(Sørensen & Torfing, 2012)，而學者 Torfing (2019)認為創新涉及到開發和實施新的想法，且這些創新的想法將會打破迄今為止主導解決方案的常識和習慣做法(Torfing, 2019)，「創新」在20世紀成為公共管理領域中相當熱門的概念(Sørensen & Torfing, 2018)，學者 Sørensen 和 Torfing(2012)認為公部門開始重視「創新」是緣起於三項因素，首先，因為民眾對於公部門的需求日益增長，但是公共資源卻因財政危機而逐漸減少，因此政府必須以創新的方式用以相同或更少的成本提高品質並加以解決。第二，開始出現各種與氣候變遷、貧窮、公共安全、城市規劃等相關的議題，並存在著越來越多的社會問題，但這些問題都相當複雜且難以解決，因此需要透過制定創新的方案來解決這些議題。最後，因為全球化興起，並被視為一種競爭，全球化將會依據政府、地區和地方擁有不同程度的創新能力，使其成為全球化下的贏家或輸家，而此使得不同層級的政府備感壓力，便開始重視公部門創新(Sørensen & Torfing, 2012)。

在過去，創新被認為只與私部門有關，由於公部門固有的僵化體制和缺乏市場競爭的特性，使得公部門創新被認為是不可能的(Sørensen & Torfing, 2017)，但在現代，因公部門陷入財政的危機，以及社會間有越來越多的複雜問題，因此各級政府與公務員們都意識到公部門需進行創新，期望能以相同或更少的成本讓社會問題得到更好的解決方法(Sørensen & Torfing, 2018)，因此公部門把創新視為改善公共治理的工具，並開始制定、實施創新的公共政策與服務 (Sørensen & Torfing, 2017)，而公部門創新的來源有很多，數位科技為公民和政府之間的互

動提供了新的機會，而科學的突破則對公共服務和法規的形式和內容提出了挑戰 (Sørensen & Torfing, 2012)。



貳、協力創新

「協力創新」是一個新的學術用語，是由學者們從協力治理的研究結果與新的創新理論的見解結合而創造出來的(Torfing, 2019)，學者Agger和Sørensen (2018)認為公部門創新可以視為對政府目標和任務的一種新的形式，為實現這些目標和任務所使用的新方法，其中創業型的政治領袖和管理者被認為是公部門創新的關鍵發起者，而公共服務提供者之間的競爭也為公部門創新產生了強大的動力，因此領導力和競爭被認為是公部門進行公共創新來說相當重要的因素，但「協力」則是公共創新另一個關鍵的驅動力(Agger & Sørensen, 2018)，雖然領導力與競爭為公共行為者提供了強大的創新動力，但透過協作相互刺激學習、共同產出新的想法，才是真正產生創新的原因，加上公部門創新應視為是一項團隊運動，而不是獨行俠的工作(Sørensen & Torfing, 2017)，最近新公共治理改革計劃的相關研究表明，協力是公部門創新的驅動力。(Sørensen & Torfing, 2017)，因為創新是多個行為者之間的互動，應把創新理解為一個協力過程，其涉及不同的期望、知識、經驗和角色(Lopes & Farias, 2022)，公部門協力創新的關鍵論點是，透過多行為者間的協作可以確保公部門創新在知識、想像力、創造力、勇氣、資源、變革能力和政治權威方面能夠發揮更多相關的創新資產(Bommert, 2010)，不同類型的行為者之間的交流有助於識別和定義問題和挑戰，以掌握其複雜性，並制定新的、可行的戰略來處理複雜性的問題，即指在合作過程中，透過不同的行為者的組合，可以進一步加強公部門創新。(Sørensen & Torfing, 2012)

學者 Sørensen 和 Torfing (2018)將協力創新定義為解決問題的過程，並透過這個過程，讓相關的行為者能跨越組織部門的界限，共同制定創新的方案去解決社會問題(Sørensen & Torfing, 2018)，協力創新是一種獨特的公部門創新方法，並提供了一種相當適合公部門的創新方法。公部門的目標是產生公共價值，而公

共和私人行為者（包括服務使用者和公民）都可以為公共價值的產生做出貢獻，並在追求公共價值的過程中互相激勵合作(Torfin, 2019)，協力創新透過讓不同的公共和私人行為者參與解決問題的過程，將不同經驗、想法和意見進行交流，從而引發跨形式的學習，同時建立起創新的解決方案(Torfin, 2019)，公部門的創新看作是不同組織與利害相關者之間的一個開放的合作過程，這種開放和合作方式的轉變對創新產生了影響(Bekkers & Tummers, 2018)，協力創新被公共組織採納，並作為在管理危機、資源，以及運用發展科技術和社會發展方面，得到更好解決方法，將協力和創新結合，帶來了比其他創新策略更好的效果 (Lopes & Farias, 2022)，學者 Agger 和 Sørensen (2018)也認為協力對於制定和推行公部門創新的政策、服務和工作方式都有很大的助益，其將具有不同觀念、經驗和創新能力的行為者們聚集在一起，引發新的創造性想法的形成，並將這些想法轉化為與創新的資源和能力 (Agger & Sørensen, 2018)。

參、協力創新相關研究

我國相關協力創新之文獻例如：彭俊亨(2010) 指出協力創新是當前公部門創新的重要議題，該文主要探討公部門的創新，並著重在跨部門間或網絡協力的創新，該文指出提出在治理網絡中，透過多元行動者間的相互協力，形成所謂的公共創新，該研究並以文建會推動文化創意產業的運作為實證案例，用以說明協力創新在公部門的應用，該研究結果最後發現：公部門創新必須致力於創造更多的公共價值，而影響協力創新過程的因素有許多，與治理對象間的互惠與信任關係、溝通管道、領導能力，而這些因素能透過公部門的制度設計來加以改善與持續發展。馬彩瑛(2015)以臺中市愛心食物銀行為例，探討地方政府與私部門所進行的協力式創新，臺中市愛心食物銀行是由臺中市政府社會局所主導推動的計畫，並協同其他相關部門與民間團體所進行，在該研究中探討該服務模式的運作與協力的過程，以及影響公共創新的因素，研究結果最後發現，由於公部門以方案計畫進行支持，形成一個有利於公私部門產生協力互動的制度條件，其公私協力的

運作機制與互動關係，共同促進公共服務的創新，為該協力創新個案能成功的主要原因。楊彩柔(2020)以資料英雄(D4SG)計畫為例，探討公私部門透過資料進行協力創新的新合作模式，資料英雄計畫是由私部門所發起與執行，並與政府和非營利組織的專案進行合作，在該研究中結合協力式創新架構與創新擴散因素進行分析，說明公部門協作的動機、條件與環境，最後研究結果歸納出協作的優勢與障礙，以及公部門創新擴散的情形。

第三節 公民與協力創新

壹、公民成為協力創新的對象

學者 Sørensen 和 Torfing(2017)指出，公部門創新很少是單一行為者的工作，而是一項需眾多行為者參與的合作，協力創新需要一個多元化行為者的群體，將擁有不同知識和經驗的人們，為公共問題找出解決方案(Sørensen & Torfing, 2017)，協力創新將公部門間不同組織部門的人員、私部門、公民社會間進行合作，把具有不同心態、經驗、想法、知識和技能的公民進行協力，用以改善現有政策、服務和治理的缺陷，並激發新政策、服務和治理的發展(Agger & Sørensen, 2018)，公部門的創新可能始於志願團體、非政府組織、企業集團或其他來自社會中公民的想法(Sørensen & Torfing, 2015)，其中公民參與創新的概念近年來開始被重視，公民被視為創造公共價值的重要貢獻者，公民參與往往能提供豐富且有價值的訊息和資源，因為當更多不同種類的人參與進來時，創新能力就會提高，其對於創新來說是非常重要的因素(Agger & Hedensted, 2017) 公民的角色發生了變化，他們越來越有必要成為解決社會挑戰的貢獻者(Bekkers & Tummers, 2018) 學者 Agger 與 Hedensted(2017)將公民的角色進行回顧，指出傳統公共行政傾向於將

公民定位為客戶，新公共管理則直接將公民視為客戶，而新公共治理則賦予公民更積極的角色，將公民定位為共同生產者，並指出雖然不論公民的角色為何，公共創新都可以發生，但如果將公民作為共同創新者的角色時，其將會對公部門創新產生很大的貢獻 (Agger & Hedensted, 2017)公部門將公民納入協力過程，以尋求復雜問題的創新解決方案，透過公民擁有寶貴的經驗、想法和資源，用以幫助公部門刺激創新(Sørensen & Torfing, 2018)。

貳、公民創新角色

學者 Agger 與 Hedensted(2017)提出一個公民創新的架構，並以協同實施者、協同設計者、協同發起者三種不同的公民創新角色，說明在協力創新中公民所擔任的創新角色，在該分析架構中，Agger 和 Hedensted(2017)以制度框架、認同感、對創新的貢獻、公民的屬性、資源，這五個不同的面向來說明三種公民創新角色中各自不同的特點。以下將針對該架構進行詳述。

一、五大分析面向

(一) 制度框架

其制度框架主要用於探討公民參與協力創新的形式，是由公民主動自發性的發起，或是由政府邀請來協同公民進行參與，而在此過程中，再進一步去區分政府邀請公民協力創新時，公民在創新服務與政策的形成過程中加入的時間點為何，是於事前或是事後加入進行，因為其將對服務與政策產生不同的影響，因此應藉此分類進行區分。

(二) 認同感

主要指公民願意參與其協力創新的動機，因為要促使這種協力創新能持續延續與長期發展，其參與者應需具備一定認同感才得以維持下去，因此而應探討其

引導公民願意參與、貢獻其創新的想法與經驗的原因為何，是否為對社區的認同感、個人的利益或是其他因素的驅使。



（三）對創新的貢獻

對於政府來說，與公民進行協力創新，最大的誘因即是公民能帶來很多在創新面向上不同的貢獻，而其不同的公民角色帶來的創新能量與貢獻也會有所不同，因此應探討究竟這些公民的創新貢獻為何，可能是使用服務上的經驗，或是政策面上的經驗與專業的建議。

（四）公民的屬性

公民的身份與類型十分重要，即這些參與公民創新的公民，其屬性究竟為何者，因其將會影響服務或是政策的產生結果，且不同的公民角色其公民的組成類型可能也不相同，可能剛好就是服務的受眾、政策的利害關係者，或本身就是專家，因此應釐清其公民的組成類型。

（五）資源

在不同的公民創新角色中，公民所需提供的資源也不相同，對於政府部門來說，在協力創新的過程中，究竟公民所提供的資源有哪些，可能是經驗、時間、知識、審議能力、協作能力等等，對於政府來說將產生不同的影響，因此應加以探討公民所提供的資源。

二、公民創新角色

（一）協同實施者

由公民擔任創新的協同實施者；在制度框架中，指政府在創新過程中，由公民共同實施公共創新，通常指政府研擬相關的公共服務政策，邀請公民進行測試和調整服務，用以提升公共服務的品質，這種類型的公民並沒有參與開發的過程，

在認同感上，大多是因為這些公民即公共服務的受眾，但也有可能是因為受到社區主義的影響，而在創新的貢獻上，公民提供對服務創新、背景相關的知識和經驗的貢獻，在公民的屬性中，這些共同實施者幾乎皆為公共服務的受眾者，在資源的面向上，公民主要提供的資源即是使用這些服務的經驗，但由公民擔任共同實施的創新者大多僅為臨時性的，使該類型在三者中，公民發揮創新能力上是最少的。

（二）協同設計者

由公民擔任創新的協同設計者；在制度框架中，指在協力創新過程中，政府邀請公民來共同設計公共創新，指政府在研擬公共服務之前，選定某些公民進入研擬過程，通常是智庫、網絡社群、生活實驗室³¹(Living Lab)等等，用以共同設計與提昇創新的能量，在認同感上，這種公民主要是受到社區主義(Communitarianism)的影響，社區主義指一群人因為居住於同一個地區中，形成社區凝聚力與發展出香同的文化情感，因而使這群人開始對於參與公共事務產生熱忱與對追求公共利益，並帶來了積極與正面的影響（柯于璋，2005:35），在創新的貢獻上，公民提供對政策、服務創新、相關背景的知識和經驗的貢獻，在公民的屬性中，可能為政策的利害關係者、專家、或是公共服務的受眾，而在資源的面向上，公民所提供的資源為時間、知識、具利害關係議題的審議能力、協作能力。當公民在公共創新的過程中擔任共同創新者，其需要有時間與溝通的能力，但會獲得較多的授權與發揮較多的創新能力。

³¹ 生活實驗室: 強調實驗應走入真正的環境裡，因此應以真實的生活與情境作為實驗的場域，該創新模式興起於現代資訊科技的快速發展下，各方行動者所共同推行的創新政策，也是現行發展城市治理、智慧城市的機制與基礎之一。

資料來源：<https://portal.stpi.narl.org.tw/index/article/10604> 檢索日期：2022 年 4 月 20 日

（三）協同發起者

由公民擔任創新的協同發起者；在制度框架中，指由公民所發起的公共創新，但都由具有一定資源的組織去支持、更近一步的發展、或是由民間進行倡議，在認同感上，這種公民主要是受到社區主義的影響，但也有可能會是個人利益所驅動，在創新的貢獻上，主要提供公共服務的創新，但也有政策、相關背景的知識和經驗的貢獻，在公民的屬性中，為具自行選擇的創業家，而在資源的面向上，公民所提供的資源為有創新、創造力、時間、知識、企業家精神、協作能力。當公民在公共創新的過程中擔任共同發起者時，是整個創新過程的核心角色，並擔任整個過程的推動者，以及公共服務的貢獻者。

參、公民創新的形式

在公民創新的形式上，學者 Chen 等人認為開源協作社群是發展公民創新最適當的組織形式，並提出了兩個主要的原因，首先因為相較於科層體制，開源協作社群中，其社群中成員間具有對等的地位，因而讓成員皆在創新過程中能夠去表達自己的意見，並接納不同的聲音，以及因為開源協作社群扁平化的結構特色，其不僅允許參與者除了能獨立工作外，也能與其他人合作實現共同的目標，因而平衡了個人和集體的思維和知識，更能夠實現有影響力的創新成果，在開源協作社群的發展上，學者 Chen 等人指出在現代 ICT 的發展下，為開放的協作社群的新組織形式的奠定了技術上的基礎，更因為這種開源協作社群沒有實體的組織或是地理空間上的限制，此種具彈性與自由的方式吸引了參與者，使得許多具有高度多樣化背景的人加入，有助於在社群中聚合異質性的知識，且因為這些參與者不是聽從指揮系統的命令，而是出於個人興趣的目的，也讓他們更有動力去挖掘和投入自己的潛力，進而創造更多創新的能量(Chen et al.,2020)。政府和公民之間要達成具有成效的共同創新關係，將取決於政府和公民是否願意共同踏上公部門的創新之旅，公部門的創新應朝著更加開放和合作的方向發展，這對公共行政

領域的創新研究的實踐和理論都有影響，應把相關的利害相關者都加入創新過程中(Bekkers & Tummers ，2018)。



肆、小結

在前一章節探討公民科技的內容中可以歸納出，隨著資訊科技的快速發展，使得公民參與公共事務的形態開始出現轉變，從開源眾包、公民科學到公民科技的興起，公民科技有許多不同的運作方式，更和政府進行協作用以解決社會問題，而本章節在爬梳相關的文獻後，觀察出從協力治理到協力創新中，公民皆成為了政府重要的協力夥伴，甚至在協力創新的面向上，公民作為共同創新者帶給公部門很大的創新能量，因此由公民擔任創新者的概念開始被應用在不同的個案中，而在公民參與創新的組織形式中，公民科技社群為發展公民創新最適當的組織，因此本文選擇以公民科技社群為單位，去探究公民科技社群在協力創新過程中擔任的角色、參與的動機以及參與協力過程的成員，與公民科技社群所擁有的創新資源與貢獻。

第四章 研究個案介紹



第一節 國外個案：Code for America

壹、組織介紹³²³³

一、組織成立與目的

美國公民科技以「美國程式代碼組織(Code for America, CfA)」為主要運作的組織機構，自 2009 年成立，為一個無黨派、非政治性的非營利組織，並致力於協助政府改善為民眾的服務，並引導民眾來參與改善政府的服務，Code for America 的組織宗旨是幫助政府改善服務提供的方式，並邀請社會大眾共同來參與改善，為公眾帶來更美好的社會與生活，而 Code for America 以推動公民科技為達成改善政府提供服務的方式，藉由政府與公民共同協作產生更便利、更貼近民眾生活的公共服務，並期待透過這種方式也能達到更透明開放政府的目標。(莊盈志，2017:1)，因此 Code for America 在組織發展過程中，早期主要任務在於鼓勵具有科技技術能力的人，參與科技創造，並建立開源的應用程式，用以促進政府運作與解決社區問題。

二、組織成員與資源

Code for America 致力於建立與美國人口組成背景相當、具多元化性質的團隊，並落實以人為本的精神，因此在招募人員的過程中，相當鼓勵在社會中代表性不足的群體成員加入，並強調不限於性別、種族、膚色、信仰、民族、性取向、年齡、國籍、公民身份、婚姻狀況、宗教、殘障人士或退伍軍人身份的人來加入，

³² 資料來源：Code for America 官方網站：<https://www.codeforamerica.org>/檢索日期：2022 年 3 月 12 日

³³ 資料來源：訪談資料，訪談時間：2022/04/09，訪談對象為：Code for America , Chief of Staff，訪談地點：線上。

因此在 Code for America 的團隊中，有許多來自不同背景的成員。而在 Code for America 團隊中，有兩種參與性質的成員，分別為「正職的員工」與「自願參與的志工」，而團隊中有為數不少的全職員工，約莫有 150 人，其中大約有一半的人具有軟體工程、產品管理、數據科學的專業技術，直接為政府提供建議和工作，而志工成員則是因 Code for America 具有一個很龐大的網絡社群（brigade），由公民黑客志工們組成，就是美國各地的當地社群(Code for X)，目前美國有約 85 個的各地的社群，且這些網絡的參與者都是自願參與的，並無獲得任何的酬勞（訪談資料，2022）。

在組織資源上，相較於其他非營利組織來說，Code for America 的資源很充足，其最大的優勢就是 Code for America 具有相當多的贊助資金，每年大約有兩千萬美元的預算，而這些預算的主要來源是來自慈善團體的捐助（訪談資料，2022）。

三、組織任務與願景

Code for America 的組織宗旨是幫助政府改善服務提供的方式，為公眾帶來更好的公共服務，並邀請社會大眾共同來參與改善，達成更美好的公民社會，莊盈志(2017)更進一步指出其三原則為其三原則包含：創造改變、落實改變、分享改變。

另一方面，Code for America 的核心概念強調「以人為本」的政府，指政府所提供的服務對民眾來說應是可及的、可用的、簡單的、具互動性的和人性化的，政府必須深入了解受服務者的需求，並將服務者的需求置於首位（訪談資料，2022），而其組織願景分別為：「合作」、「賦與」、「變革」，「合作」指 Code for America 與政府進行合作，讓政府能夠獲得民間的資源和科技人才，用以解決社會上較棘手與具挑戰性的問題，「賦與」則透過 Code for America，賦予政府這些數位科技的工具和技能，改善民眾的生活，最後「變革」代表藉由連結和召集這些來自政府內部和外部的民眾，相互激勵、分享彼此的經驗後，用以學習和改造政府的系

統，而除了以招募公民黑客與地方政府合作，以建立開源的應用程式，用以促進政府的開放、參與和效率外，近年來 Code for America 能夠直接與州政府和聯邦政府合作，它已經發展成為一個跨部門的網絡組織，並能建立起一個公民黑客平台，Code for America 將公民與政府進行協力合作，雙方不再僅合作建立數位工具，更用以改變政策和服務。

貳、協作方式

一、社區創新協作計畫(Community Fellowship) ³⁴

Code for America 推行了社區創新協作計畫，該計畫內容是在美國各個城市中由五名民間的工程師組成一個團隊進行合作，並需在幾個月的時間裡，這些公民黑客將需要和市政府共同合作開發網絡應用程式，並用以解決美國城市所面臨的社會問題，該政府創新協作計畫第一年在 2011 年 1 月開始，由「波士頓」、「費城」、「華盛頓特區」和「西雅圖」為被選中參加 2011 年計劃的四個城市，Code for America 藉由這種政府的創新協作計畫吸引具科技長才的公民黑客投入政府的計畫中，讓美國地方政府和公民間進行合作，改善政府的服務，用以解決社會問題。

二、當地的公民社群網絡

Code for America 在美國各地區中都有屬於當地的公民科技社群(Code for X)，分別在美國 80 多個城市進行（圖 8），稱為「brigade（旅）」，由當地的公民黑客、志工團體所組成的網絡，並定期舉行會議，支持當地政府的技術、設計和開放數據工作，且在美國有 5,000 多人都參與了當地的一個 brigade（旅），利用公民之間的參與、協作，用以解決當地問題，更透過這些 brigade（旅）的力量與

³⁴ 參考資料：<https://g0v.news/code-for-america-fellowship-%E7%BE%8E%E5%9C%8B%E6%94%BF%E5%BA%9C%E9%80%99%E6%A8%A3%E9%96%8B%E5%A4%96%E6%8E%9B-%E5%8F%B0%E7%81%A3%E5%91%A2-bb5bf5c76f7c> 檢索日期：2022 年 3 月 12 日

當地政府合作，公民利用自身的技術及其開源的應用，共同解決當地的問題，並用以應對各種不同的挑戰，這些各地不同的 **brigade**（旅）即扮演了政府和公民之間的媒介，協助政府與公民社群間協力合作。



圖 8: The brigade（旅）介紹與分佈圖

資料來源：engineeringforchange.org

參、Code for America 的協作專案



一、Clear My Record（清除犯罪紀錄）³⁵

在美國有將近三分之一的成年人都曾有犯罪紀錄，而且許多州法律或聯邦法律對於有前科的人有各式各樣的限制，如就業限制、取得食物補助或住房補助等。雖然美國大多數的州政府後來都通過了相關的法案，讓一些比較輕微的犯罪者能申請清除犯罪，期望這些犯輕罪的人們能夠回到正軌，然而在實際運作情況中卻發現，只有一小部分的人們有成功申請清除完成，因為對這些人來說，清除犯罪紀錄的申請程序既複雜又繁重，且這些人也無力負擔高額的法律訴訟費用，使得大多數的人仍無法回到正常的生活，因此 Code for America 成立了「Clear My Record 網站」(<https://www.clearmyrecord.org/>)，透過該網站給予法律的援助與聯繫相關的公設辯護人的，並進一步幫助這些人處理犯罪紀錄的請願申請。

除了幫助申請請願書外，Code for America 更進一步地成立了「自動化犯罪清除系統」（圖 9），Clear My Record 團隊成員利用科技技術和各州地方的司法機關進行合作，讓檢察官能透過系統快速地審定某項輕微的罪行，簡化犯罪的處理流程，將輕微的犯罪紀錄能夠自動地進行清除，幫助這些因受到前科紀錄而在就業、領取食物補助、住房補助而受到限制的數百萬人們，重新返回社會。

Clear My Record 目前正與美國 20 多個州政府合作，幫助各地政府規劃自動清除犯罪的政策，而在加州、猶他州、賓州、密西根州、康乃狄克州、德拉瓦州都已經成功推行自動化犯罪清除政策。

³⁵ 資料來源：Code for America 官方網站：<https://codeforamerica.org/programs/criminal-justice/automatic-record-clearance/> 檢索日期：2022 年 8 月 15 日

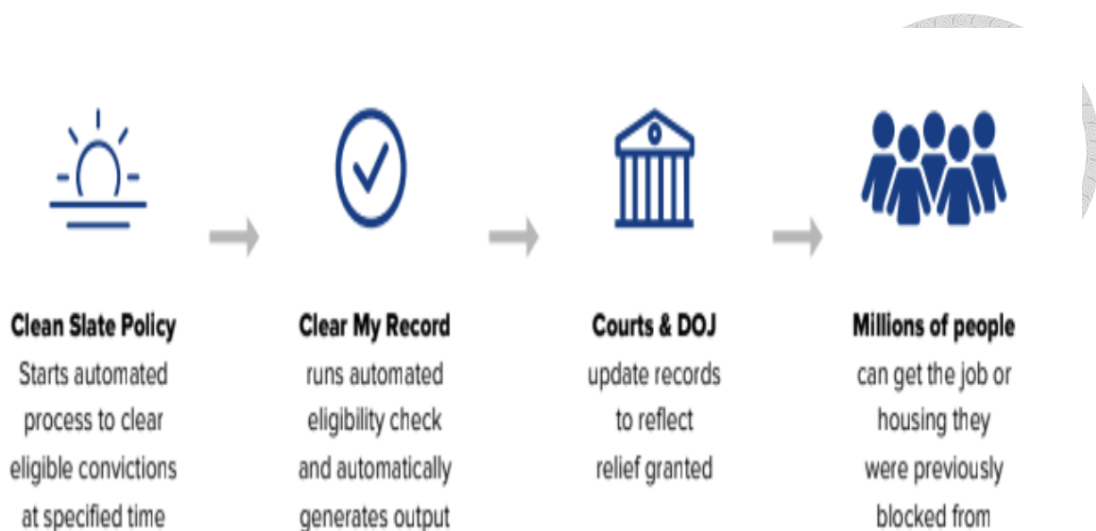


圖 9:自動化犯罪清除系統流程

資料來源：Code for America

二、Get Your Refund（提供報稅服務）³⁶

勞動所得稅扣抵制(Earned income tax credit, EITC)是美國一種租稅扣抵制度，用來針對中低收入的勞動者與具有子女的家庭進行所得稅減免的補貼，其目的是希望藉由此來鼓勵工作³⁷，但是實際運作情形卻發現，有許多可以獲得所得減免(EITC)的人們卻往往沒有去申請，而經由調查後發現，這些人們沒有進行報稅的原因是，主要是因為他們不會操作報稅系統，以及害怕面臨國稅局後續的審查，因此 Code for America 為了幫助這些人們能夠進行報稅、獲得補貼，因而成立了 Get Your Refund 網站(<https://www.getyourrefund.org/en>)（圖 10）並和美國國稅局實施的免費報稅援助計劃(VITA)中的志工們一起合作，提供這些人們報稅的服務。

該「Get Your Refund」即是 Code for America 與美國國稅局合作建立的一項服務，並得到白宮和美國財政部的支持，另外 Code for America 還成立了一個由

³⁶ 資料來源：Code for America 官方網站：<https://codeforamerica.org/programs/tax-benefits/getyourrefund/> 檢索日期：2022 年 8 月 16 日

³⁷ 資料來源：<https://www.cbpp.org/research/federal-tax/the-earned-income-tax-credit> 檢索日期：2022 年 8 月 16 日

社區合作夥伴和志願者組成的網絡(Brigade Network)，為全國各地年收入低於 66,000 美元的家庭提供免費的報稅幫助。

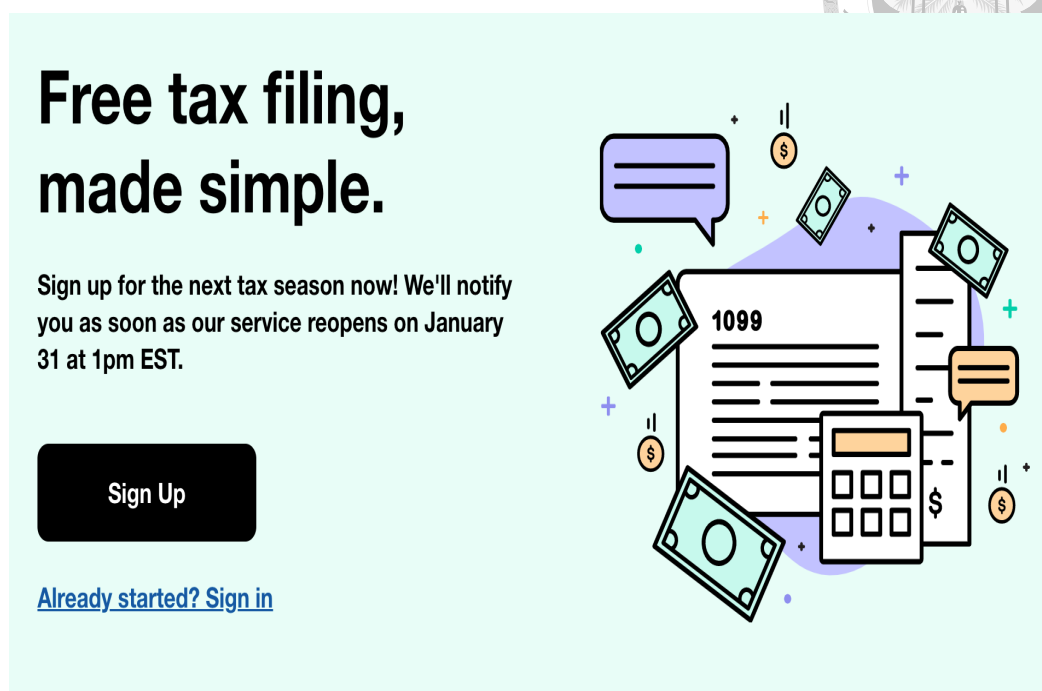


圖 10: Get Your Refund 申請示意圖

資料來源：Get Your Refund 網站

三、Get Cal Fresh（簡化申請食物券）

美國實施多年的「補助營養援助計劃」(Supplemental Nutrition Association Program)，即「食物券法案」(Food Stamp Program)，政府為了協助低收入戶的家庭能夠維持一定的營養與健康，因此提供食物券給予這些家庭使用，讓這些符合補助資格的家庭能透過食物券購買家庭所需要的食物（陳雅琴，2003）。

「Cal Fresh」為加州糧食券計劃，由加州州政府與郡政府負責監督和運行，符合資格的家庭可透過申請取得電子福利轉移(EBT)卡，政府每個月會在該福利卡中會發放一定的福利金，提供民眾於參與該計劃的賣場與市場進行使用，用以購買家庭所需的食物³⁸，而加州是全美生活物價第四名高的地區，有許多人僅僅

³⁸ 資料來源：美國加州政府官方網站 <https://www.cdss.ca.gov/inforesources/calfresh> 檢索日期：2022 年 8 月 16 日

賺取微薄的薪水，但在支付高額的租金與水電費後，根本無力再負擔伙食費，使得加州是美國貧困率最高的州之一，且更有高於五分之一比例的兒童生活貧困³⁹，但是在 Cal Fresh 的實際運作過程中卻發現，Cal Fresh 申請的行政流程過於複雜，申請者需要繳交很多文件資料，還需經歷面談，這些流程相當的冗長，而且申請的時間還有一定的限制，使得很多申請者根本無法成功完成申請手續，而無法得到幫助⁴⁰。

因此自 2013 年，Code for America 開始觀察這些申請人們，並經過一次又一次的訪談後，Code for America 體認到應簡化申請的流程、讓申請者能方便快速地進行申請，才能讓這些需要幫助的人能夠即時獲得幫助，Code For America 開始與加州政府社會福利部合作，期望能改善 Cal Fresh 的申請流程，Code For America 透過訪談曾實際申請食物卷的使用者，蒐集使用者的相關經驗，並經過一連串的訪談與分析後，建立了「Get Cal Fresh」，一個新的申請網站 (<https://www.getcalfresh.org/>) (圖 11)，用來改善申請 Cal Fresh 的流程。

³⁹ 資料來源：「Why Californians need food assistance」
https://snapstories.codeforamerica.org/?_ga=2.218933982.656578329.1660550621-1871435649.1659420072 檢索日期：2022 年 8 月 16 日

⁴⁰ 資料來源：GetCalFresh — 食物卷改善計畫
<https://yurenju.medium.com/getcalfresh-食物卷改善計畫-6cbb3cd3a4d> 檢索日期：2022 年 3 月 19 日

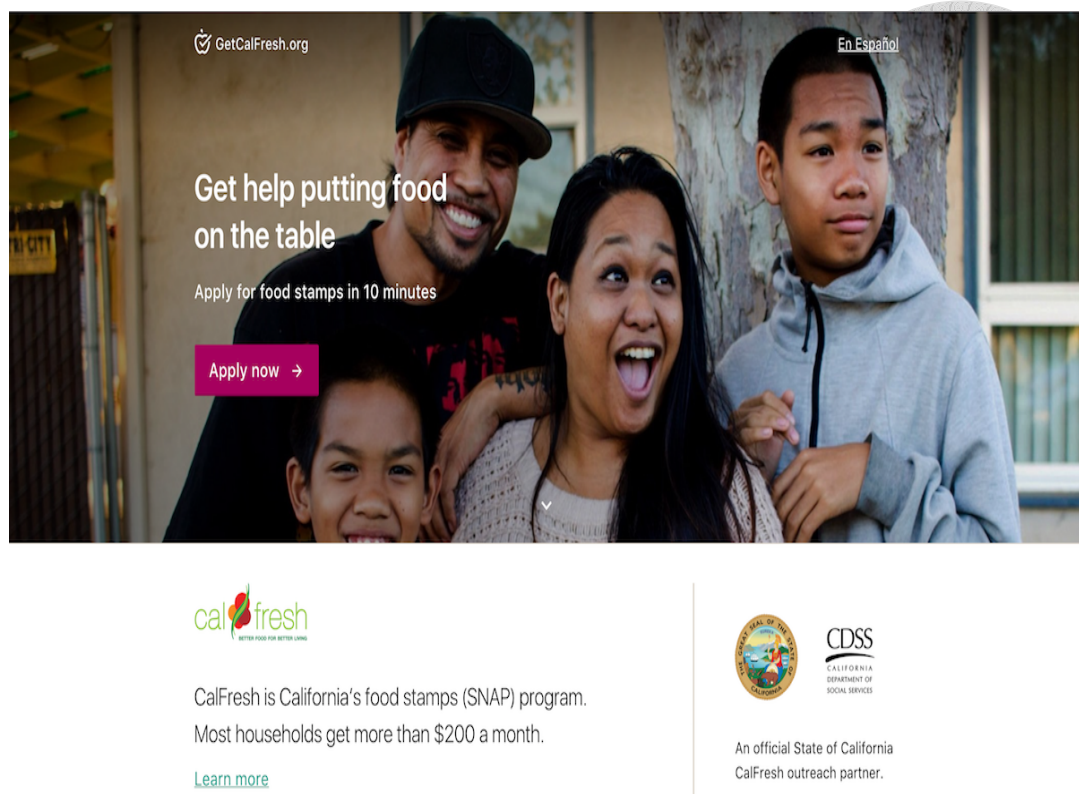


圖 11: GetCalFresh 線上申請示意圖

資料來源：GetCalFresh.org

現在透過該網站的系統，申請者能相當容易就能進行申請，透過簡單方便的方法，便能快速預估自己是否符合條件，如果資格符合了就可以馬上開始填寫申請表單（圖 12），即可有效地獲得幫助，並且這個申請表單也比以前的份量與長度要減少非常多，效率高度地提升，且隨著 Get Cal Fresh 的持續發展，直到現在，申請流程由最初的從 45 分鐘縮短到現在只需 10 分鐘（圖 13），更成功地在加州的 58 個郡都順利推行，服務了將近全州 500000 名申請者⁴¹。

⁴¹ 資料來源：<https://codeforamerica.org/news/california-launches-code-for-americas-getcalfresh-in-all-58-counties/> 檢索日期：2022 年 3 月 19 日

Here's how CalFresh works.



Submit an application

We'll guide you step by step. This should take about 10 minutes.



Submit proof of your situation.

This includes documents like your ID, paystubs, or rent receipts. You can do this during your application or come back to this website any time in the next 30 days.

[What proof to submit >](#)



If your county has any questions, they will call you.

A worker may call if they need more information or clarification.



Get money for groceries.

If approved, you'll get an EBT card with money for groceries within 30 days.

[Using my EBT card >](#)

[Can I get benefits faster? >](#)

圖 12: GetCalFresh 線上申請示意圖一

資料來源：GetCalFresh.org

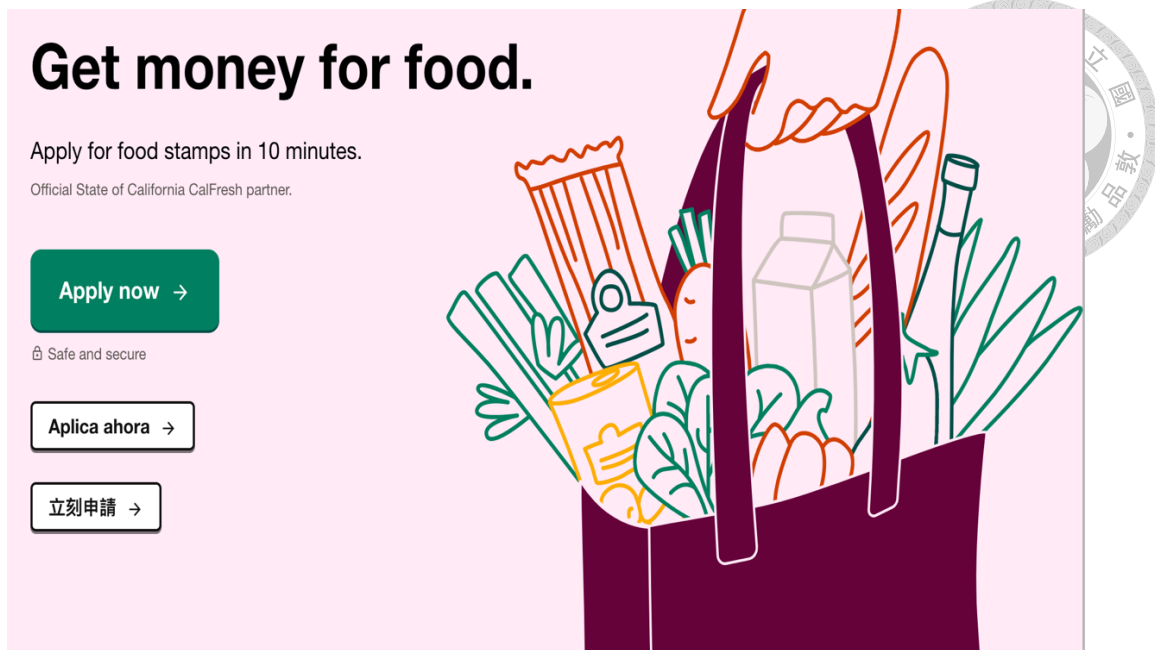


圖 13: GetCalFresh 線上申請示意圖二

資料來源：GetCalFresh.org

Get Cal Fresh 的計劃一直持續至今，且在 2020 年新冠疫情爆發之際，Get Cal Fresh 更扮演了非常重要的角色，因為當時疫情非常嚴重，政府發布令要求加州居民禁止外出，需要在家待一個多月，而這樣的政策當時在加州乃至全美造成了很多人失業，頓時間沒有了生計，而在那段時間裡，Get Cal Fresh 的申請人數創下歷年新高（圖 14），且當禁止外出的命令下達後，申請人數更比原本的人數多了兩倍（圖 15），幸好當時有 Get Cal Fresh，幫助了許多加州居民度過了失業潮，而後續 Code for America 即做了一系列的分析與研究，期望能分享相關的經驗並為各州提供建議，用以幫助更多有需要的人⁴²。

⁴² 資料來源：Code for America 官方網站：<https://codeforamerica.org/news/covid-19-and-food-assistance-by-the-numbers/> 檢索日期：2022 年 3 月 12 日

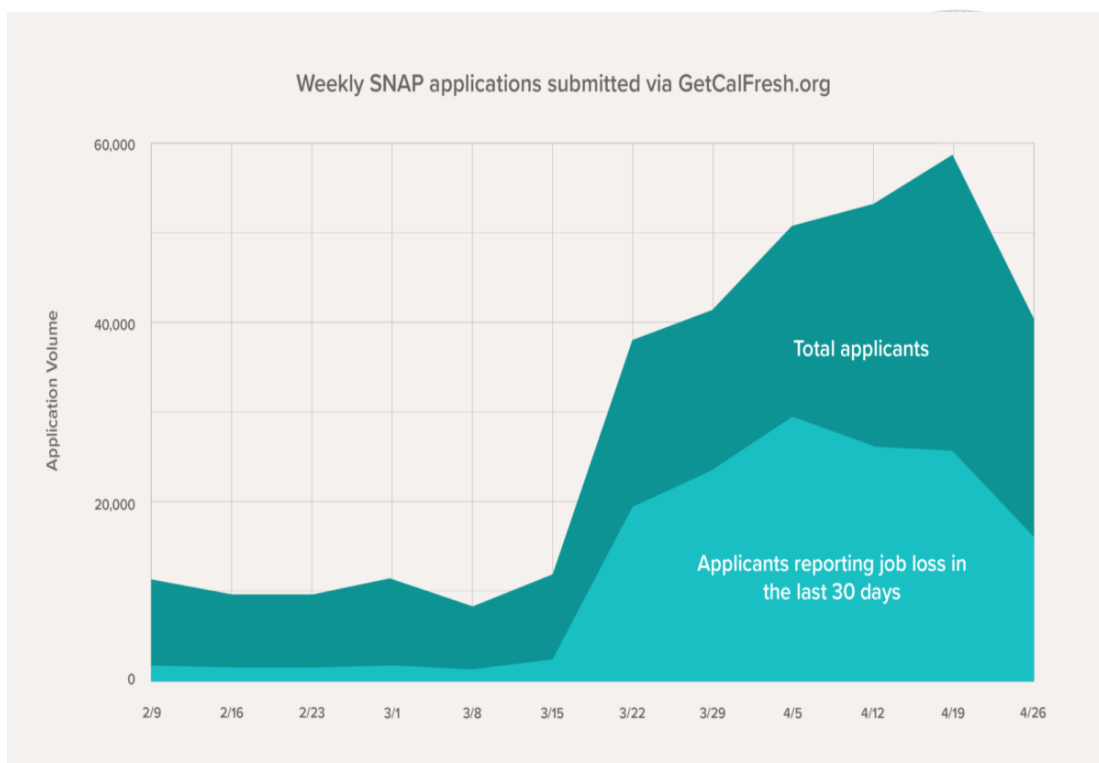


圖 14：GetCalFresh 申請人數趨勢圖

資料來源：Code for America

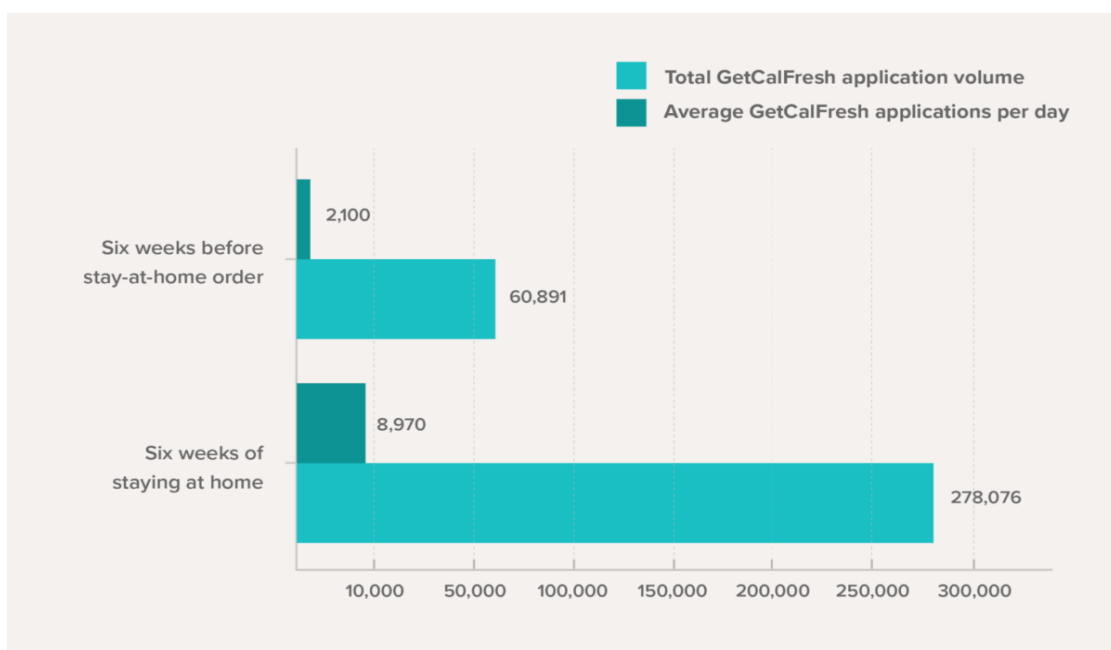


圖 15：GetCalFresh 申請人數總數圖

資料來源：Code for America

第二節 國內個案：In Visible Cities



壹、社群介紹

一、成立目的與成員組成

In Visible Cities 成立於 2016 年，是一個致力於城市創新的開放公民科技社群，旨在解決城市的複雜問題，定義為「一個致力於分享城市研究與創新的跨地域開放社群⁴³」，成員來自世界各地的不同城市和多種背景，成員背景涉及都市計劃、建築、景觀等都市議題相關領域，主要分佈在臺北、台中、上海、波士頓等城市，除了核心參與者以外，累計加入專案的協作參與者約 60 位，分佈於 20 多個城市，這些參與者都善於運用各種數據資料發現都市中的問題，並自發形成研究專案共同探索、發想、倡議，且 IVC 的社群參與者如同多數台灣的公民科技社群一樣，參與者都是有全職工作，他們利用閒暇時間參與專案（董其樂，2021:43）。

二、運作與參與模式

In Visible Cities 藉由舉辦公開的活動，向公眾分享社群的願景與期望，並在公開的平台上徵求合作專案，In Visible Cities 的專案中通常關於城市研究的數據分析、用戶研究、設計策略等，而 In Visible Cities 的專案可能來自於外部的贊助、合作或是自發性的發起，在社群的參與者中可依據社群參與程度分成兩類：「核心參與者」與「協作參與者」，核心參與者會共同參與討論 In Visible Cities 社群的發展方向與路線，共同分擔社群經營的責任，協作參與者是指參與過單一專案，對 In Visible Cities 發起的某個都市議題有興趣，但後續並不參與社群經營（董其樂，2021:44），而每個 In Visible Cities 的專案都會在四個原則下所進行，首先為：需為「關鍵性的問題」，接著應從「多面向的角度下進行研究」，

⁴³ 資料來源：in visible cities 官方網站：<https://invisiblecitystaiwan.wordpress.com/> 檢索日期：2022 年 4 月 12 日

即須從資料驅動的、宏觀的、量化的、系統的城市觀點，到以人為本的、微觀的、質化的方法進行研究，以及須「公開分享其研究結果」，最後應「提出具建設性的策略與解決方法」，由此可以看出 In Visible Cities 對於解決城市問題的主動性與積極性。



貳、協作方式與關係-成立臺北大數據中心

In Visible Cities 在秉持公眾參與協作精神之基礎上，採用 In Visible Cities 主持人以外部諮詢顧問方式參與，其餘有意願參與的三位成員以約聘僱形式加入臺北市政府資訊局，正式拉開數位社群與公部門的協作共治之序幕（董其樂，2021:55），In Visible Cities 社群的成員加入後與臺北市政府資訊局合作共同打造了「臺北大數據中心」，且這些 In Visible Cities 社群的成員目前仍繼續以研究員的身份進駐於臺北大數據中心，協助臺北市政府推行發展智慧城市，以及藉由數據資料來進行分析與產出的政策與專案，來提供市府內部精準、即時、多面向的資訊，用以協助市府內部進行專業的決策判斷。

臺北大數據中心在運作管理上，和其他公部門中的組織相比，相當具彈性與機動性，其在科層體制上跳過資訊局其他的單位，由大數據中心直接向局長溝通與互動，在大數據中心的組織成員的組成上，一半為資訊局下數據治理中心的公務員，工作內容為有關政策面的制定、處理資料治理委員會的行政流程，以及開放資料的業務，而另一半為非公務體系的人員，如 In Visible Cities 社群進駐的研究員、企業外包的工程師人員，來推動某些特定的專案，透過較為彈性與具機動性的方式，用專案的形式將人才送進市府，在互動性上，大數據中心的團隊成員主動性都很高，會自行去思考與提案，將大數據中心定位為一個組織內部的創新，且非常願意去接受市場的變化去進行調整，再加上領導者給予很多彈性與自主，以及鼓勵創新，所以與一般行政機關的氣氛與文化相當不同（訪談資料⁴⁴，2022）。

⁴⁴ 資料來源：訪談資料，訪談時間：2022/03/17，訪談對象為：臺北市大數據中心相關人員兩位，訪談地點：於臺北市大數據中心內部。

參、臺北市大數據中心的專案

一、臺北市政府疫情儀表版

2020 年底新冠疫情開始爆發，蔓延至全球各地，而 2021 年 5 月臺灣的本土疫情自臺北市萬華區爆發，並逐漸擴散至雙北其他區域，為了因應新冠疫情的危機，臺北大數據中心成立疫情儀表版，整合各項與疫情相關的資料，其中一部分包括國際間的資料，如各國每日確診數、死亡數、致死率、疫苗接種率的數據，用以幫助決策單位更了解全球的疫情發展趨勢（圖 16）。



圖 16：疫情儀表板示意圖（全球新冠疫情數據）

資料來源：臺北大數據中心官網

另一部分，疫情儀表版除了即時分析每天的確診人數、臺北市的確診病例外（圖 17），臺北大數據中心還整合臺北市政局處間的資料，如臺北市政府衛生局、民政局、觀傳局與臺北市立聯合醫院等重要內部資訊，像是疫苗施打率、篩檢率、每天的確診人數、臺北市的確診病例，以及居家檢疫、居家隔離人數，將

這些跨局處的資料整合、比對（圖 18），用以輔助臺北市疫情指揮中心疫情的研判與決策，協助防疫政策的進行。

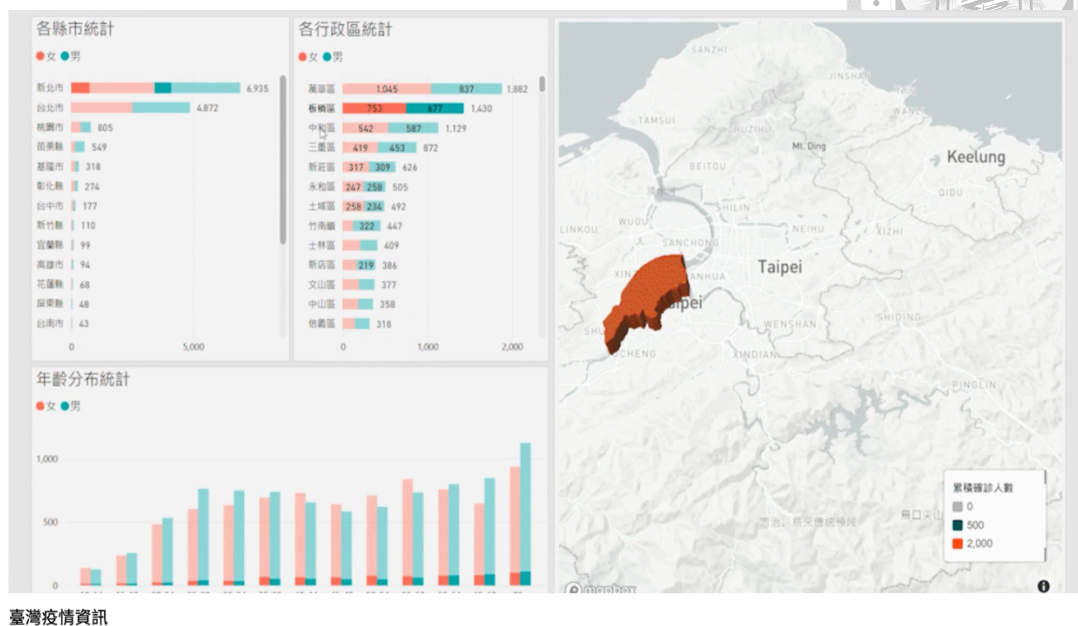


圖 17：疫情儀表板示意圖（全國新冠疫情統計）

資料來源：臺北大數據中心官網



圖 18：疫情儀表板示意圖（全國新冠疫情統計）

資料來源：iThome 新聞網站⁴⁵

⁴⁵ 資料來源：監控每日疫情風險、防疫資源調度 更快掌握第一手防疫情報，疫情儀表板是臺北市抗疫新武器 <https://www.ithome.com.tw/news/143175> 檢索日期：2022 年 8 月 21 日

二、手機信令推估人口的應用

當要探討某一地區的人口統計時，以往都會以該地區的戶籍人口進行估計，即以該地區為戶籍地登記的人口數量，但以該戶籍人口進行估計時往往無法真正瞭解該地區實際的活動人口，因為很多人其實並不住在戶籍地，往往因為就業、學業的因素而居住於其他地區，但當戶籍人口與實際活動人口落差太大時，可能會導致某些地區的資源分配不均⁴⁶，而使民眾的生活品質下降、社會問題開始逐漸浮現。

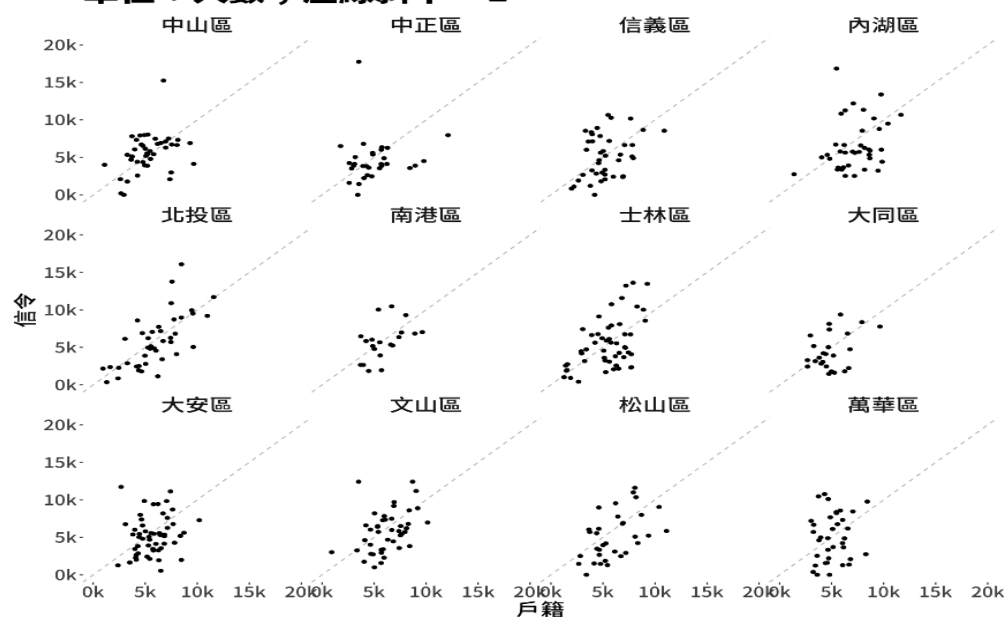
臺北市作為全臺灣第一大城市，更為全臺人口最密集的地區，加上人口往往是城市治理很重要的參考依據，因此為了要掌握實際的活動人口，臺北大數據中心與電信業者合作，因為電信業者能夠透過手機和基地台的位置，推估手機使用者的位置，並藉此估計臺北市的活動人口，以及一定空間範圍內的動態人口變化，而這往往能對政府在處理市政、推行某項政策時給予很好的幫助，臺北大數據中心透過手機信令的應用，將信令人口與戶籍人口做比較（圖 19），分析過往僅以戶籍人口作為施政參考時可能存在哪些偏差，進一步進行修正，並將資源重新進行分配，還能幫助政府更精確地掌握上下班通勤的時段性人潮，了解城市人口的通勤特徵（圖 20），用以幫助政府重新檢視城市規劃、訂定更完善的交通策略，也能制定更有效的大眾運輸換乘方案，利用手機信令人口的特性加上臺北大數據中心的專業分析，不僅能作為政府施政的重要輔助，更能帶給市民更好的服務⁴⁷。

⁴⁶ 資料來源：電信信令人口統計資料分析 <https://www.togetherhoo.com/how-to/gis/4171/> 檢索日期：2022 年 8 月 21 日

⁴⁷ 資料來源：臺北大數據中心官網：<https://tuic.gov.taipei/zh/works/mobile> 檢索日期：2022 年 8 月 21 日

台北市居住密度差異 - 信令 vs. 戶籍

單位：人數；虛線斜率 = 1

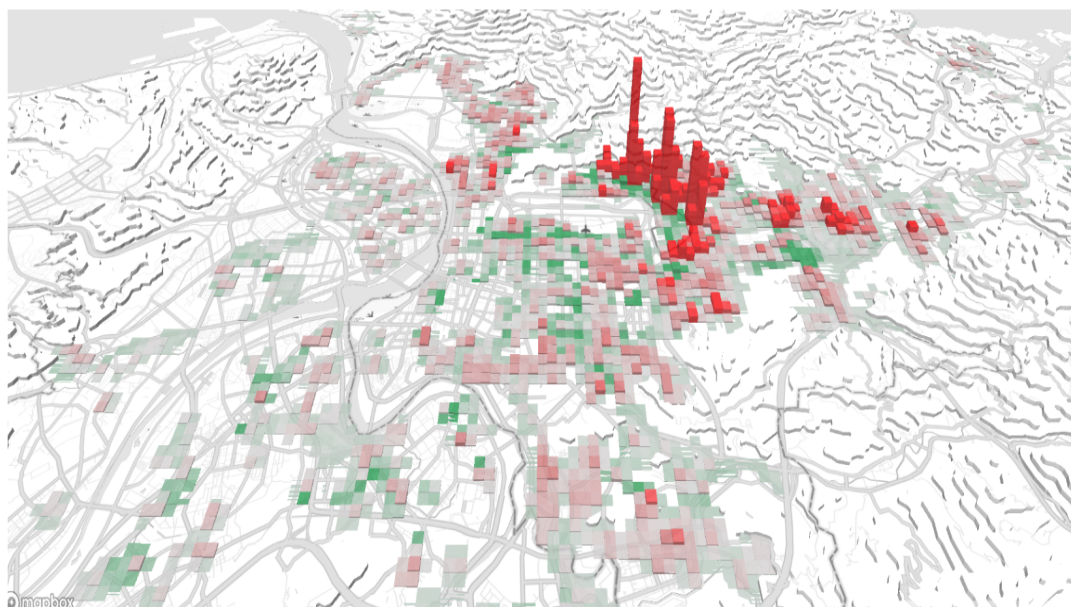


Data: 台北市大數據中心, 2020

臺北市各行政區各里戶籍人口vs信令推估人口。越接近斜直線，代表該區戶籍與信令人口越一致。

圖 19：手機信令推估人口與戶籍人口比較圖

資料來源：臺北大數據中心官網



內湖科學園區通勤來源地分析，高度代表通勤人數，紅色代表自駕比例高，綠色代表大眾運輸比例高。

圖 20：信令人口輔助交通分析圖

資料來源：臺北大數據中心官網

三、計程車招呼站專案

根據交通部 2019 年底統計，在全國的計程車數量中，其中雙北地區佔全國的 58.8%⁴⁸，而臺北市更佔了將近 30%，可見臺北市的計程車數量相當多，早期台北市已在各地設立多處計程車招呼站，希望計程車司機能在指定招呼站牌排停等候客，然而經實際調查後，卻發現原本的計程車招呼站與實際的招呼需求不符，即招呼站並非民眾上車的熱點，而民眾乘車的熱點卻無設立招呼站，更經研究發現大多數的計程車幾乎仍是以巡迴的方式攬客，但這將會導致空氣汙染及交通壅塞的問題，因此交通局原想盤點臺北市計程車招呼站的數量，希望未來計程車司機能在招呼站牌排停等候客⁴⁹，改善臺北市的交通壅塞問題。

為因應交通局的招呼站設置需求，臺北市大數據中心著手開始搜集臺北市的交通、計程車數據，首先需要從路欄數據來探討計程車招呼的設置，再藉由路欄的熱區作為後續招呼站設置的依據，但過往比較像是質性的研究，如民眾陳情、議員關切，但因為近幾年來，各個計程車車業者也開始數位化，像是臺灣大車隊、Uber 都有蒐集乘客上下車的地點資料，所以臺北大數據中心就透過交通局去向業者協調，希望能取得一些資料來進行分析（訪談資料⁵⁰，2022），在取得業者的資料後，臺北市大數據中心透過資料分析，去觀察看民眾真實的需求，比對民眾在招呼站與非招呼站的搭乘的比率（圖 21），並指出台北市所設的 243 處招呼站，但只有 11%是使用招呼站周邊搭乘，而 89%是在非招呼站之路段搭乘（攬招）⁵¹。

⁴⁸ 資料來源：臺北大數據中心網站：https://tuic.gov.taipei/taxi_effective/ 檢索日期：2022 年 2 月 21 日

⁴⁹ 資料來源：臺北大數據中心網站：https://tuic.gov.taipei/taxi_effective/ 檢索日期：2022 年 2 月 22 日

⁵⁰ 資料來源：訪談資料，訪談時間：2022/03/17，訪談對象為：臺北市大數據中心相關人員兩位，訪談地點：於臺北市大數據中心內部。

⁵¹ 資料來源：臺北市政府交通會報 109 年第 9 次會議

<https://www-ws.gov.taipei/Download.ashx?u=LzAwMS9VcGxvYWQvMzkwL3JlbGZpbGUvMTk2OTQvODI1MzIzOC80ZWJlODkzMCIhM2JkLTQ0YjltYTgyNi1jZTNlMGQwYjE0N2MucGRm&n=MTA5MDkyNeS6pOmAmuacg%2bWgseacg%2bitsOizh%2baWmV8xMDnlubTnrKw55qyh5Lqk6YCa5pyD5aCx5pyD6K2w6LOH5paZdjEucGRm&icon=.pdf> 檢索日期：2022 年 3 月 28 日

臺北市大數據中心持續透過各路段同時間的比對與起迄情況，後續盤點出了 100 多處的計程車招呼站的熱點，能夠作為後續預估計程車招呼站的設置，讓政策更能有效地發揮作用。



● 招呼站搭乘 ● 非招呼站搭乘

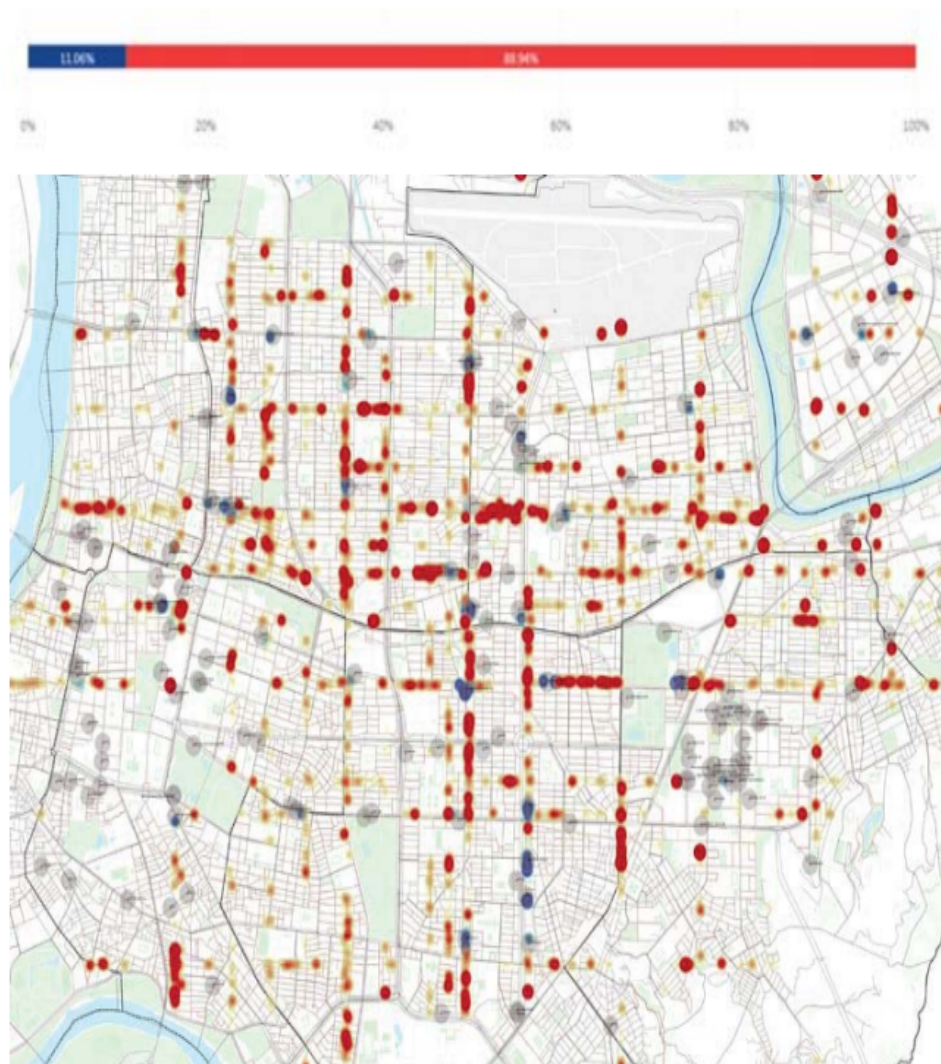


圖 21:臺北市計程車招呼站使用率推估

資料來源：臺北市政府交通會報 109 年第 9 次會議

第五章 公民創新角色分析



第一節 Code for America 的公民創新角色

本節將以 Agger 與 Hedensted(2017) 的公民創新架構，帶入 Code for America 與加州政府協作進行的「Get Cal Fresh」專案，並以研究架構中的五大面向與公民創新角色進行探討與分析，首先以「制度框架」探討 Code for America 參與協力創新的形式，接著「認同感」主要指 Code for America 願意參與協力創新的動機，而「創新的貢獻」指對於政府來說，Code for America 所能帶來的創新貢獻為何，「公民屬性」以 Code for America 所參與的身份類型，「資源」則指 Code for America 能夠提供給政府的資源，最後再將公民創新角色進行區分。

壹、制度框架

於 Agger 與 Hedensted(2017) 在公民創新架構中，以「制度框架」用來探討公民參與協力創新的形式，而在該 Code for America 與加州政府協作的個案中，可以看到一開始由於加州政府在 Cal Fresh 執行上成效不彰，因此加州政府主動尋求公民科技社群來進行協助，而 Code for America 本身也期望能與政府合作，再加上 Code for America 相當強調服務的受眾應參與，因此兩者間後續成功發展出「Get Cal Fresh」專案，順利地解決食物券申請的問題。以下將分述之。

一、由州政府主動找 Code for America 來解決

美國的食物券法案實施相當多年，食物券為符合資格的家庭提供福利津貼，該法案主要的執行機構為各地的州政府與郡政府，然而加州政府在整體實際執行後卻發現了許多問題，在經過 Code for America 的研究後，發現了加州政府在 Cal Fresh 實際執行上面臨的問題為：行政流程過於冗長、具一定的時間限制，且當地的華裔與拉丁裔族群也受限於語言障礙的關係，成功申請者的數量相當不足，使得很多需要幫助的人根本無法獲得食物券，接受到真正的援助。

「the government has a program for low-income people to get free food and can get \$200 a month to buy food. There's a federal program called SNAP, Supplemental Nutrition Assistance Program, in California. People who speak Spanish and people who speak Chinese don't apply either.」 (B1)

因此加州政府找上 Code for America，希望能提供協助，能夠建立一個新的申請網站，來解決該申請者數量不足的問題，讓每個有需要的人都能真正的獲得幫助，由此即開啟了 Code for America 與加州政府在食物券上合作的契機。

「So the state comes to us and says, Hey, build a better website. We want everybody to apply. In reality, the website is part of the problem.」 (B1)

二、社群本身也期望能與政府合作

首先，Code for America 的組織任務宗旨就是協助美國政府改善為美國民眾的公共服務，所以對於 Code for America 來說，他們本身也是相當盼望著能夠與政府合作，而且根據負責該項專案的訪談者也表示，自身於 2014 年便以研究員的身份加入這個專案，開始和政府一同合作。

「We run Cal Fresh which is familiar with and the conference started in 2014. Is like a pilot project, put together by three. They were called fellows of Code for America, wanting to learn more to work with the government to improve access to services, and just trying new projects.」 (B2)



三、「Get Cal Fresh」由 Code for America 與政府協作產生

為了一起解決食物券的申請問題，Code for America 和加州政府進行合作，在一開始 Code for America 先和舊金山縣合作，共同測試了一個線上申請的網站，而在測試的過程中，也發現了現有的申請流程存在非常多的問題，因此 Code for America 便向這些申請者進行訪談聽取使用上的經驗與建議，希望能找出申請過程中需要改善的地方，並開始進行修正與改善，而「Get Cal Fresh」網站便從當時逐漸發展出來。

「Code for America partnered with San Francisco County to test having a very simple online application that would fax a paper form to the director's office, then they would process it, which is very scrappy and very lightweight. And then from there, we learned that you needed to ask more questions and kind of make the process a little bit more robust. ...So we started Get Cal Fresh in 2015.」
(B2)

在訪談過程中，受訪者也提到在整個加州中，每個縣都會有一些不同的作法，像是洛杉磯縣，他們採用打電話方式來進行面試，用以申請 Get Cal Fresh，然而受訪者也提到由於美國地方縣級管理制度的關係，使得加州政府沒辦法在整個州都能很順利地去進行相同的改善，因為每個縣與郡能配合的程度不一樣，因此目

前加州政府的社會福利部門仍正與州內的各縣進行緊密的合作，並尋求各種創新機構來嘗試一些新的方式改善。



「Los Angeles County has done some great work and we've partnered with them to launch a flexible interview pilot where people could call in and get their interviews on right away, which was exciting.」 (B2)

「I think maybe the challenge in California is that because of the county-run system, it's really hard to try something in one county and then have it be the case in all counties. We have to work with each county so I think that it makes change a little bit harder. Innovation that's a little bit harder. CDSS⁵² is working closely with counties and also has worked with the change Innovation Agency to try out some new processes.」 (B2)

四、強調服務的受眾應參與

Code for America 非常強調應將服務的受眾納入政策的參與，強調應要達成一個「以人為本」的政府，需要站在受服務者的需求與立場來看，才能夠去解決真正的問題，而且根據訪談結果也發現，兩位受訪者都相當地認同、更表示其為 Code for America 與其他非營利組織最大的不同之處。

「We believe at Code for America very strongly that people who are impacted by services should be involved in the design. If you're going to build an

⁵² 「CDSS」全名為「The California Department of Social Services」，指加州社會服務部。

application to support homeless people to help them find shelter beds, you should probably test that process with someone homeless.」 (B1)



Code for America 強調將公共服務的受眾納入政策的參與的概念，也深刻體現在該 Get Cal Fresh 專案中，Code for America 在與政府合作改善原先申請流程的過程中，不斷地訪談這些申請者、不斷地進行修正與改善，希望找出真正問題的原因，並在後續成立了 Get Cal Fresh 網站，成功地解決問題，並帶來許多正面的影響。

「I worked with Code for America as they were starting to get Cal Fresh and I think the thing that made the biggest difference was that folks listened to people who had been working on that issue for a long time. Lots of conversations with government partners, community-based organizations, and with clients.」 (B2)

貳、 認同感

在 Agger 與 Hedensted(2017) 的公民創新架構中，「認同感」主要是用來指公民願意參與其協力創新的動機，而 Code for America 的成員表示願意進來工作的主要因為：希望幫助政府能提供更好的公共服務、幫助到更多的人，並有部分的大學畢業生因為期望能為社會作出一些貢獻，所以在畢業過後選擇先加入 Code for America。以下將分述之。

一、期望幫助政府改善公共服務

根據訪談結果可以發現，也許有部分原因可能跟個人的生活經驗有關，但絕大部分這些成員願意加入的原因，都是因為期望能透過加入 Code for America，能夠幫助政府能提供更好的服務，並產生正面的影響。

「I used to work at McKinsey in consulting. At McKinsey, governments would pay me and my teams to fix government IT problems that existed because large firms like Accenture and Deloitte were charging hundreds of millions of dollars to do the work But what I want is I want the government to be better at delivering services and operating efficiently. 」 (B1)

其中一位受訪者更表示，這與在其他非營利組織中可以做的其他工作相當不同，幫助政府改善公共服務其所能產生的影響更大，且成就感也更多。

「...Because when you improve a government program, even a tiny bit, it has a really big impact, right? It's at scale, which is different from a lot of other work that you can do at a nonprofit, so that has been my motivation. 」 (B2)

二、幫助到更多公共服務的受眾者

根據訪談結果分析，受訪者表示對於組織中大部分的人來說，願意加入 Code for America 絕不是僅是為了去增進自身的資訊科技與相關技術，而是希望能在幫助政府能提供更好的服務後，能夠進一步的去能幫助到更多公共服務的受眾、讓整體的社會變得更好，且組織中的成員更有一部分是來自於移民家庭，可能是因為本身有曾接受過不平等公共服務的經驗，所以才期盼能透過自身的力量改善，將政府所提供的公共服務能使所有人都能平等地去獲得。

「I think for other folks. Particularly folks from the technical side, maybe were less involved in food security as a primary driver, but just didn't want to use their skills to embed ads on websites. They wanted to use their skills to help the world function a little bit better and to make the world a little bit better place. 」 (B1)

「 I think that folks on our team also from immigrant families had some experience of knowing that not everybody has an equal experience of living in California in particular... 」 (B2)



「 I think, in terms of food access specifically for me, it's such a building block to be able to know that you have a steady source of food that you can focus on another thing. Think about your job, you can think about your school, you think about your kids kind of like takes the pressure off, so that's a big part of why I think like I and other folks have decided to work on this project. 」 (B2)

三、為社會作出貢獻

受訪者也提到許多一開始加入 Code for America 的人，其加入的原因與目的類似於當時 Teach for America⁵³非營利組織模式一樣，即這些優秀的學生在大學剛畢業時，不會選擇直接到大公司進行就業，而是加入 Code for America，實踐對社會的責任與付出貢獻一段時間後，再進到大公司上班。

「 about the origin of Code for America, if you were familiar with an organization. called Teach for America. It was a very popular model at the time, which is young people graduating. Maybe instead of having them go directly to a big company like Google or Goldman Sachs or McKinsey or something like that. Maybe have them do something for service first, right? So they say, Hey, come teach for two years and then go do whatever you want to do. That was the

⁵³ Teach for America(TFA) 為一個非營利組織，其組織目的希望能消弭美國教育不平等的現象，而該組織會招募來自優秀的大學畢業生 (corps members) 在就業以前，先進入部分都市及鄉村地區的公立學校，擔任為期兩年的志願教師，來為這些教師資源較為不足的低收入社區，投入良好的教育資源，用以解決教育不平等的問題。資料來源：臺灣師資培育電子報第五期 2020 年五月 (張繼寧，2020) 檢索日期：2022 年 10 月 20 日

Code for America Model is just like early fellows, hey, go work for the government for a year, and then you can go back to working at Netflix or Apple or whatever... So it was very like that.」 (B1)



參、 創新的貢獻

在 Agger 與 Hedensted(2017) 的公民創新架構中，「創新的貢獻」指對於政府來說，公民所能帶來的創新貢獻為何，而 Code for America 為政府提供了「服務經驗上的建議」、「政策的相關知識」、「專業的科技技術」，幫助政府提供更有效率與效果的公共服務。以下將分述之。

一、為政府提供服務經驗上的建議

根據訪談結果分析，Code for America 為政府提供了很多服務經驗上的建議，因為有時候政策執行無法順利時，往往並非單純是技術上的缺乏，而是當涉及到需要人們進行參與時，會面臨很多挑戰，因此 Code for America 協助政府將公共服務的受眾納入政策的制定過程，強調打造「以人為本」的政府。

「So oftentimes the answer that I give is much more we try to advise government on service delivery, which can be very technical, but also cannot, does not necessarily have to be right.」 (B1)

「One of the things that we focus on the most in terms of what we deal with governments is advising them on how to incorporate people. Technology is not the hard part here. The hard part is like getting the business process right for

serving people, so oftentimes that ends up being so it's kind of a challenge.」

(B1)



二、透過科技技術去改善政府的服務

在 Code for America 中，本身就有許多成員具備相當優秀的資訊科技能力，他們甚至有專門的研究人員，因此他們透過自身的專業，來協助政府改善服務提供的方式、提供更有效率的公共服務。

「Like how to use technology to more effectively serve people. We have a lot of researchers, we have data scientists, and we try to teach governments how to use this information, both qualitative and quantitative voters.」 (B1)

受訪者在訪談中更提出了一個實際的例子，指出現行政府在部分申請公共服務的網站上仍存在不少問題，並且對於許多弱勢族群來說，申請的流程仍相當不友善，存在著他們無法處理的行政障礙與難以負擔的時間成本，因此對於 Code for America 來說，他們的任務就是協助政府向申請者們解釋政策、改善政府網站存在的問題。

「In the US, there are still a lot of systems that require in-person interviews, so if you're a working mother, you have got two jobs; You work at McDonald's at night and the day, and then you deliver Uber at night. When are you going to then they call you and they say you need to show up at four o'clock for your appointment. That's just not going to make it right, so it's like these the kinds of

obstacles that we would say like focus on and there's a phrase that has been making its way around called an administrative burden. 」 (B1)



「 Another example of this is called the time tax. so these are some of the phrases that people grant you. The United States is still quite conservative and they put red tape administrative time tax so that poor people don't get the help they need... So oftentimes, our work is explained. Look how easy it is.... why is the government website so hard? And it turns out, it ends up being all of a lot of these policies obstacles. 」 (B1)

肆、 公民的屬性

以 Agger 與 Hedensted(2017) 公民創新架構中所區分的公民屬性來看，在 Get Cal Fresh 專案中，Code for America 擔任的公民屬性應屬於「公共服務的受眾」與「政策的專家」。以下將分述之。

一、公共服務的受眾

如同前述所提及，Code for America 非常強調應將服務的受眾納入政策的參與，需要站在受服務者的需求與立場來看，才能夠去解決真正的問題，Code for America 透過訪談公共服務的受眾了解他們的想法與使用經驗，而且在組織中也有部分的參與者本身即為這些公共服務的受眾，便因為自身曾具有接受過不平等公共服務的經驗，所以才選擇加入 Code for America，期盼能協助政府進行改善。

「If you made that website to work on a desktop computer or laptop, but I only have my smartphone or up. You made an Apple iPhone app, but I don't have an iPhone I have an Android phone. Right? Like, it's actually quite interesting to see like how the actual issues show up for people. And that's a big thing that we work on. So we believe at Code for America very strongly that people who are impacted by services should be involved in the design.」

(B1)

二、政策的專家

在 Code for America 中，每一個進行協作的專案上都有不同的團隊進行運作，為政府提供相當專業的協助，且根據訪談結果分析，在 Get Cal Fresh 專案中，有一個相當多元與專業分工的團隊，首先，有專業的 Get Cal Fresh 專案項目經理，負責政策方向的制定與政府進行溝通協作，也有產品經理負責政策細節的設計與調整內部的團隊。

「we have a multidisciplinary team. And my department is a program so that's like knowing about policy, about any changes that are happening within the program, and working with external partners, like our state partners and our government partners.」 (B2)

而除了前述專業的專案經理與產品經理負責政策的設計與研擬外，還有一個專門負責 Get Cal Fresh 的工程師團隊，有程式設計師負責 Get Cal Fresh 的產品設計，也有服務體驗的設計師，必須去了解服務的受眾進而調整設計，以及專門的研究團隊，質化的研究人員將會和公共服務的使用者與社區組織進行訪談，了解服務受眾的相關使用經驗與想法，而量化的研究人員，將進行數據的應用分析，

除此之外，因為在 Get Cal Fresh 專案主要是用來協助民眾進行申請，因此也有專門負責客服聯絡，和民眾進行即時聊天功能的人員，並且這些人員還有區分為講英語、西班牙語和中文的工作人員。



「 We have a team of engineers who are the product designer, and then we also have a service designer who thinks about how people access services kind of how it fits in with the larger context. We have qualitative researchers, so they're talking to clients talking to community-based organizations, learning about how people experience our service and the broader cup of our service. We have quantitative researchers, so people who do data analysis; We have client success staff, so people who are managing our live chat feature, so if you looked at the website, you can chat at any moment in time with a person in English, Spanish or Chinese and so we have English, Spanish and Chinese speaking staff who were able to manage questions, answer people's concerns, and follow up on them to the appropriate direction. 」 (B2)

伍、資源

在 Agger 與 Hedensted(2017) 公民創新架構中指的「資源」，指公民能夠提供給政府的資源，可能是經驗、時間、知識、審議能力、協作能力等等，而以該個案來看，Code for America 擁有非常多的資源，他們擁有相當巨額的資金、專業的員工、數量龐大的志工團體，因此不管是經驗、時間、知識、審議能力、協作能力的資源皆相當充足，而這也是 Code for America 和其他公民科技社群組織最大的不同。

一、資金相當充足

和其他一般的公民科技社群與組織相比，Code for America 最大的優勢與不同便是由於他們擁有相當龐大的資金來源，其來自多個知名大企業的捐贈，而這也讓 Code for America 在實踐組織宗旨過程中，相較其他社群與組織較為順利，並能夠推行規模較大的專案與行動，也使得 Code for America 在目前所有的公民科技社群與組織中，具有相當大的知名度與影響力。

「*We are a 501 C three nonprofit in the United States. We're about a \$20 million dollar US annual budget. And that budget is largely philanthropic funded. We're, our funding comes largely from charity, and its most large charity like the Bill Gates Foundation, or Mac Kenzie Scott. Jeff Bezos, the Amazon CEOs wife recently donated to us and they donate six and seven figure us at a time so hundreds of 1000s and millions and that means that we're very lucky because we don't have to go like a lot of other American charities.*」 (B1)

二、具全職的專業員工

目前 Code for America 中約有 150 名全職的員工，這與其他的公民科技社群與組織內部運作的模式相當不同，因為其他大多數的公民科技社群主要都是由志工來組成，加上從前述的訪談分析中也發現，光僅僅一個 Get Cal Fresh 專案，便有一個相當完整的專業團隊負責，團隊裡面有專案經理、工程師、研究人員、客服人員，而這也是一般公民科技社群難以達成的規模。

「*we have 150 full time staff, so it's like a large organization of full time employees. This is actually very different than code for Canada 、Code for Australia.*」 (B1)

三、志工數量龐大

除了有全職的專業員工外，Code for America 在全美各地還有相當龐大的志工團隊，這些各地的志工團隊即為「brigade（旅）」，目前在美國各地大約有 85 個 brigade（旅），這些志工都是無償加入的，他們平時都有自己的職業和工作。

「we have a large volunteer network. This is the part of Code for America you might actually be more familiar with, which is our Code for America brigade network. The network has at the moment about 85 chapters across the United States. None of those people are paid. They all have primary careers and jobs, and they do this kind of in a volunteer basis.」 (B1)

根據訪談結果也發現，受訪者表示雖然這些志工大多不會直接進到 Code for America 的專業團隊中參與 Get Cal Fresh 的專案進行，但他們會以間接的方式幫助 Get Cal Fresh 的進行，他們會在各地的地方社區裡直接接觸到一般民眾，因此就能夠透過他們來通知這些公共服務的受眾，能申請某項專案，以及幫助他們進行申請。

「Brigades are like different community-based groups, working to solve problems. They don't work directly with Get Cal Fresh. We have I think it would be challenging because we are processing very sensitive information, so we don't have any volunteers working on the actual product. But we work as a community-based organization, that's how we structured our relationship with the state and there are a lot of other community-based organizations in the state that do Cal Fresh outreach also.」 (B2)

「 They go to the community and talk to people about getting Cal Fresh in person, it's okay to apply like sacred to us, like trying to dispel myths and support people in understanding their eligibility, helping them through the process.

(B2)



陸、公民創新角色

依學者 Agger 與 Hedensted(2017)提出的公民創新架構進行分析，在該個案中，Code for America 和加州政府進行 Get Cal Fresh 食物券申請流程的協作，其 Code for America 應同時兼具兩個公民創新角色，即「協同實施者」與「協同設計者」兩者。以下將分述之。

一、協同實施者的部分

首先對於「制度框架」而言，以 Get Cal Fresh 進行流程的改善，是先由加州政府在推行食物券後，在實際執行上遭遇困難，所以邀請 Code for America 參與協作並進行申請流程的改善，而在「認同感」中，這些參與協作的 Code for America 成員，除了受社區主義的影響外，也有一部分的參與者本身即為公共服務的受眾。

二、協同設計者的部分

在「創新的貢獻」中，Code for America 除了提供相關的想法與經驗外，還提供了相當多專業的建議，讓政府在提供公共服務上更有效率與效果，而在「公民的屬性」中，Code for America 應屬於「政策的專家」與「公共服務的受眾」，因為成員除了俱備專業的政策背景知識、資訊科技能力外，更強調受服務者受中的經驗與感受，而在公民所能提供政府的「資源」上，Code for America 提供相當充分與豐富的時間、知識、協作能力。

三、訪談結果

社群成員也表示 Code for America 應具有實施與設計的功能



「*Code for America was designed, implemented, and basically put together this project to try to simplify the application process.*」(B2)

四、小結

本文以 Agger 與 Hedensted(2017)的公民創新角色架構分析公民科技組織 Code for America 與加州政府進行食物券申請流程的協作模式，其社群成員在與加州政府協作的過程中，同時兼具兩個公民創新角色，即「協同實施者」與「協同設計者」兩者，因為在該分析架構下的五大面向中，在「制度框架」與「認同感」「公民屬性」這兩個面向上，應歸類為「協同實施者」，但在其餘、「公民屬性」、「創新的貢獻」與「資源」的三個面向上，應歸類在「協同設計者」，因此本研究發現在分析過程中不易將其公民創新角色僅限於某者而已，且雖然加州政府是在執行公共服務後才將 Code for America 納入進行改善，屬於「協同實施者」的角色，但 Code for America 所提供的貢獻與創新資源，也並非僅有公共服務的經驗與想法，而是更多豐富的專業知識與服務經驗的建議，因而也有「協同設計者」的角色存在。

第二節 In Visible Cities 的公民創新角色



本節以 Agger 與 Hedensted(2017) 的公民創新架構，帶入 In Visible Cities 與臺北市府協作打造的臺北大數據中心，並以研究架構中的五大面向與公民創新角色進行探討與分析，首先以「制度框架」探討 In Visible Cities 參與協力創新的形式，接著「認同感」主要指 In Visible Cities 願意參與協力創新的動機，而「創新的貢獻」指對於政府來說，In Visible Cities 所能帶來的創新貢獻為何，「公民屬性」以 In Visible Cities 所參與的身份類型，「資源」則指 In Visible Cities 能夠提供給政府的資源，最後再針對公民創新角色進行區分。

壹、制度框架

Agger 與 Hedensted(2017) 在公民創新架構中，以「制度框架」用來探討公民參與協力創新的形式，而在該 In Visible Cities 社群加入臺北大數據中心協作的個案中，可以看到是由政府主動邀請公民科技社群參與，並在臺北大數據中心成立前便以團隊的方式加入，但 In Visible Cities 的公民社群身份，在整個臺北市政府內部中，不同機關部門對他們的身份認知存有差異，即公民社群的身份可能僅存在於臺北市政府資訊局內部，而其他機關部門僅把他們當成一般約聘僱人員看待而非公民社群的身份，以下將分述說明之。

一、由政府主動邀請公民科技社群參與

根據訪談結果分析，In Visible Cities 社群一直以來長期關注都市與數據科技的議題，更做了很多公開的研究與專案，在被看見後，便由臺北市政府資訊局局

長主動邀請社群成員進入市府內部，並以擔任研究員的身份全職方式，或是以兼職顧問的身分的性質，進入臺北市資訊局，一同來籌備臺北大數據中心。



公民社群成員 A1 表示：

「當時我們(IVC)有一個交流會，臺北市資訊局長看到後就約我們討論，一開始資訊局長還以為我們就已經有跟市府合作，因為我們做的題目就是都市、用數據的方式來改進，所以是非常切題的。」(A1)

公民社群成員 A3 表示：

「以目前臺北大數據中心一半由外界引進的人員來說，當初是以 IVC 的社群成員為主，因為 IVC 從 2017 年開始就有拿開放資料做一些專案，後來被局長發現後，便把 IVC 成員以研究員的身份邀請進入。」(A3)

公務人員甲表示：

「其實我當時剛進資訊局的時候就遇到他們 ((IVC)進來，和他們一起慢慢把大數據中心這個雛形慢慢建立起來，那當初一開始其實就是市政府這邊的局長跟 IVC 那邊接洽過，有一些契機找他們進來。」(甲)

台北市資訊局透過 In Visible Cities 社群成員的專業背景與相關經驗，除了能幫助市府進行總體的都市規劃外，也期望能藉由數據資料來輔助決策，而從一開始到現在，受訪者 A1 和 A2 都皆指出：「進來的時間都是兩年多快三年，從 2020 年 1 月多現在。」而大數據中心的規模與專案也擴大了不少。

公務人員甲表示：

「找他們(IVC)進來，就是希望可以藉由他們城市規劃的背景，來幫忙臺北市來做一些總體的規劃，那把他們找進來資訊局，希望能藉由資訊科技，做一些像這種東西(像城市儀表板)來輔助決策，然後隨後慢慢擴大到資訊設備，再加入一些系統方面的工程師，後來顧問也慢慢加入...」(甲)



二、公民科技社群以團隊的方式加入協作

根據訪談結果發現，兩者的協作方式雖然並非是以 In Visible Cities 整體社群的名義與台北大數據中心協作，而是由 In Visible Cities 中幾位社群成員加入，但 In Visible Cities 加入的成員仍是以團隊的方式參與進入，保留公民社群中所擁有的團隊共識與精神，與常見的公部門的內部組織文化相當地不同，也與一般公務人員以及招募外部約聘僱人員進入市府的方式不一樣。

公民社群成員 A1 表示：

「當時大數據中心成立後，社群成員就已經在裡面了，所以其實比較不算
是社群直接跟政府合作，比較像說因為市府想要組織一個核心團隊，就
邀請我們(IVC)這邊派人，全職加入大數據中心這裡一起建立團隊，而當
時有意願的成員就加入。」(A1)

「資訊局長很清楚我們(IVC)是一個社群，也很清楚我們就是一個團隊，
雖然說不是一個很嚴謹的像是某個公司的團隊，是比較鬆散、共識型的

一個團隊，但至少在他個人的認知，他找我們進來，他找到的是一個團隊，而不是一個還需要磨合期的三個單獨的個人。」(A1)



三、公民社群角色的認知差異與變化

這些加入臺北大數據中心的社群成員，其工作的性質和內容與一般公部門內部的公務人員、約聘僱人員不同，他們擁有相當大的彈性，因為資訊局長賦予他們許多能夠自行發揮的空間，讓他們專注於研究數據資料應用相關的研究工作上，社群成員也不必處理一般資訊局處內部的行政作業，讓他們保有在市府體制中的特殊的工作性質與角色，但是這個公民科技社群的特殊角色卻可能在整個北市府內部存有不同的認知差異，即這個特殊身份可能僅在資訊局內部時才存在。

公民社群成員 A1 表示：

「我的感覺是他（資訊局長）對我們有一些期待，他雖然會交辦我們一些希望達到的目標，但他其實給我們蠻大的空間給我們自己去做，所以這是跟公務員或是純粹單純開職缺找人進來不一樣，這個部分公民社群的角色是有的，但是超過資訊局長，對於其他業務單位或對府級長官來說，可能就不存在了，他們（其他機關單位）就會認為我們就是約聘僱的人員，就比較不會有一個公民社群的身份。」(A1)

公民社群成員 A2 表示：

「局長真的給我們蠻大的空間，他（局長）幫我們把所有的行政業務都擋在外面，基本上我們不用做到什麼太多的行政庶務，所以我們才比較多

時間能夠真正去發想、做一些專案，因為如果這些東西進來的話，我們可能什麼東西都不能做了。」(A2)



而對於資訊局內部的公務人員來說，他們也相當肯定由公務人員負責一般行政事務、公民社群負責規劃與研究專案的模式，認為這樣的模式成效確實不錯，甚至達到雙贏的結果，因為對於一般的公務人員來說，本身業務就已經很繁重，受訪者乙表示：「其實最大的點還是在公務繁忙這一塊，要我們抽出空來好好來做額外的發想，真的有點困難...」在這樣的情況下，再要求公務人員發展相關創新的專案與分析研究，其實相當的困難與難以實踐。

公務人員甲表示：

「其實我們雙方配合得蠻好的，他們(IVC)幫忙做一些專門規劃與發想的、還有跟其他局處負責討論的部分，那行政上的業務就由我們這邊來接手，其實兩邊這樣配合，老實說也蠻好的，因為其實對我們來說，我們不用花太多時間去顧及那一塊，也可以把我們自己手上的行政業務做好。」(甲)

公務人員乙表示：

「我們業務量其實還蠻繁重的，在這種情況下，還要去顧及到創新，老實說有點困難，除非原本就是像 IVC 他們那種有經驗的人，但我相信那應該也算少數啦，所以其實像他們這種人願意加入真的是對公部門有蠻大的幫助。」(乙)

In Visible Cities 的成員在府內和其他局處推行業務、與各局處間一同協作時，往往會變成對於市府內部其他的部分人員來說，可能由於他們對社群身份並不瞭解，導致其認知上存有差異，但隨著社群成員加入的時間越來越長，In Visible Cities 這些加入的成員也擁有了各種市府員工身份的權限，使得市府內部的其他人員把他們同樣視為市府同仁，也從一開始不理解他們的業務，到現在互動相當和諧，也逐漸願意配合彼此。

公民社群成員 A2 表示：

「他們（市府內部的其他人員）看我們會覺得我們是市政府的同仁，因為像我們有市政府的 ID、市政府的 mail、所有與市政府相關的身份...」

(A2)

「其實從一開始到現在，漸漸地幾年過去，他們也開始認同我們，知道我們在做什麼事情、推哪些專案，阻力也越來越小，也越來越知道要怎麼配合彼此。」(A2)

貳、 認同感

在 Agger 與 Hedensted(2017) 的公民創新架構中，「認同感」主要是用來指公民願意參與其協力創新的動機，而在該個案中，In Visible Cities 社群的成員表示願意進來臺北大數據中心的原因有兩點，主要的動機是因為社群本來就相當期待能與政府進行合作，而另一方面則與社群本身的願景有關，即希望 In Visible Cities 能夠成為一個標竿。以下將分述之。

一、公民社群原先就期望與公部門進行合作

根據訪談結果可以發現，願意讓社群成員加入大數據中心的主要動機，主要原因為社群本身長期便關注於都市的相關議題，因此成員希望能實際踏入公部門、接觸真實的市政問題，能結合自身的專長與公部門進行合作。



公民社群成員 A1 表示：

「因為我們社群原本做的題目就是都市議題、用數據的方式來改善，所以其實是很切題的，只是一直沒有公部門的角色，那就覺得這是一個難得的機會，有機會能進到公部門裡進行合作，去完成我們想做的事。」

(A1)

有別於以往僅做學術研究，社群成員在實際進入公部門服務後，透過自身的專業做出以往公部門本身無法做出的成果，受訪者 A1 表示：「受到各方的肯定當然會蠻有成就感...」，而這也是成員願意持續在大數據中心工作的因素之一。

公民社群成員 A2 表示：

「我在來大數據中心工作前，在 OO 研究所做研究，無法接觸到真正的市政問題，後來聽說這邊有機會我就進來了這樣，其實這邊能夠接觸到的問題真的很實際，可能沒有說到真的很偉大，但是有 push 一些東西往前進，這對我來說是會感覺蠻有成就感的這樣，這就是願意持續的原因。」(A2)

二、希冀能成為一個標竿

In Visible Cities 長期關注都市議題，也是目前全台唯一一個與市政府進行長期協作的社群，因此 In Visible Cities 也表示，希望能以自身的經驗建立一個標竿，受訪者 A1 表示：「我們站在公部門內部一個新的單位，目前全台灣沒有其他公部門有在做，我希望我們能夠去建立了一個 sample，成為一個理想的標竿」供其他的社群與地方政府學習與檢視，未來能夠帶來更多新的協作型態與創新。

三、對公共議題具有熱忱

In Visible Cities 本身就是一個自發性的公民科技社群，願意加入的成員本身都對公共議題具備一定的熱忱，而這些社群的成員加入臺北大數據中心，其特質仍存在，也因此市府內推動業務時，社群成員保有較高程度的自發性與積極的態度。

公民社群成員 A1 表示：

「我覺得大家對議題有興趣並願意持續做，應該都是有一些好奇心吧，而且有熱情想要投入某些議題，還要有一些正義感，覺得這些都市問題是問題，你才會想要去解決它，你還要有一點天真，覺得你的一己之力可以改變什麼。」（A1）

公務人員乙表示：

「在自發性的部分來說，其實他們(IVC)的自發性真的非常強，就完全由他們去發想然後往那個方向去前進...」（乙）

參、 創新的貢獻

在 Agger 與 Hedensted(2017) 的公民創新架構中，「創新的貢獻」指對於政府來說，公民所能帶來的創新貢獻為何，可能是使用服務上的經驗，或是政策面上的經驗與專業建議，而在該個案中，公民社群不只幫助臺北大數據中心進行核心業務的推動，也使府內的溝通與協調更順暢，更帶給公部門內部正面的影響，成功地將專業技術留在市府內部。以下將分述之。

一、進行大數據中心核心業務的推動

大數據中心的核心業務為：建立好基礎資料的建設，包括系統、硬體、軟體等等的建置，並挑選市府內部各局處可應用的資料後，進行輔助決策（訪談資料⁵⁴，2022），然而以目前公部門內部的公務員來說，大多沒有相關的經驗與能力去推行大數據中心的核心業務，可能因為公部門以考試人才進入的方式往往無法配合機關所需的專業，或是公務員本身的行政業務已經很繁重，所以與資訊科技相關的業務往往都是透過委外的方式來進行，但以過往的經驗來看，成效往往不彰，也因此 In Visible Cities 的社群成員以團隊的方式進駐後，透過社群成員的專業與經驗，大數據中心相關的核心業務才能真正推行、也更符合市政府的需求。

公民社群成員 A2 表示：

「以我們進來對市府有哪些幫助的話，可以說真的如果沒有我們進來的話，

那只有原本的公務員應該很難去做這樣的推動，這是很真實的，可能因為

⁵⁴ 資料來源：訪談時間：2022/08/24，訪談對象為：臺北市大數據中心相關人員兩位，訪談地點：於臺北市大數據中心內部。

考試的方式和訓練的關係差異蠻大的，他們已經被訓練成一般的機器工人，可能就是文官體制有點問題....」(A2)



公民社群成員 A3 表示：

「很多機關部門仍維持傳統以外包的方式，委託外面科技公司的方式在處理資料彙整、數據分析這一塊，這樣的好處是不用在處理額外的人員、管理的事情上，但壞處就是這樣的產出結果，可能就沒辦法很對應於組織的需求。」(A3)

二、將專業技術留在市府內部

臺北市政府以往在推行與資訊科技相關的業務時，大多都是以委託外面公司處理的方式為主，但長期下來產生了許多問題，其成果也往往不理想，更因為每次相關的業務都是由外面的廠商進行，專業與技術一直帶不進來市府內部，使得業務的品質與效率連帶受到影響，因此臺北市政府決定開始改變，直接在市府內部成立大數據中心。

公民社群成員 A3 表示：

「臺北市政府過去也是依賴委外來推展相關業務，但這樣長期下來其實品質並不好，因為委外的廠商也只會達成原先契約的內容，而沒有求新求好的動機，因此市府也才會希望能夠成立一個專門的組織，有固定的人員長期待在裡面，更能了解市政真正的需求、也更具機動性。」(A3)

臺北大數據中心透過 In Visible Cities 社群成員以團隊進駐，直接將相關的業務在府內進行，把專業技術留在市府內部，不僅在推動業務時能更能滿足市府的需求、並用以改善決策過程，也提升了政策的品質。



公民社群成員 A2 表示：

「這樣進行委外，當真正的 knowhow 跟技術不在府內的時候，你會沒有辦法去判斷別人給你的東西是對的還是錯的，你的主動性也會比較弱，就是我問 A 你回答 B，但我後續也很難再重啟這個標案，你做給我的是

一個假命題，我也沒辦法去評斷，或是回饋的週期太長，所以在某些決策上會相對較為延遲。」(A2)

公民社群成員 A1 表示：

「我們作為一個技術幕僚的角色，我們知道技術怎麼分析，然後又都在府內，所以互動都很直接，不需要有什麼防備，而且這個 knowhow、分析、技術是被累積在市府內部的，所以其實就能夠去修正很多政策。」(A1)

三、溝通與協調更順暢

在臺北市府內部成立大數據中心，直接由組織內部推行相關業務，相較於以往委外的方式而言，溝通更加地順暢無礙，也更清楚瞭解真正業務的需求，再加上溝通的人員為實際處理相關業務的人員，即這些進駐大數據中心的社群

成員，本身具備相關的專業能力，又結合府內的工作經驗，更能作為「轉譯者」，使得業務的推動能更快速與有效地進行回饋。



公民社群成員 A2 表示：

「委外出去會有一個很大的問題是說，委外出去之前要把那個標案書寫好，再一個一個驗收核對，但其實很多事情不是在驗收跟核對之間產生的，而是說你要去跟人家溝通、發想一些事情，他才可以在政府之間跑出來。」(A2)

公民社群成員 A1 表示：

「我們能協調數據、回收、分析、溝通，然後我們懂政府的問題後，我們還能做一個轉譯者，知道問題其實是什麼，而且回饋、溝通上也比較快速，可能幾週就會有一點小的成果，然後又都在府內，所以互動都很直接，不需要有什麼防備。」(A1)

除了因為大數據中心的社群成員具有專業的背景與知識，對於相關業務相當熟悉與了解，因而能使溝通更順暢外，更因為他們本身不具備公務人員的身份，不必受限於官僚的層級角色的障礙，使得他們能進行的溝通層次與範圍都能夠更擴大，當溝通越順暢無阻時，在業務的推動時也能更符合各局處的需求、執行起來也更有效率。

公務人員甲表示：

「比較好的點是可以交由他們(IVC)去跟各局處做溝通，因為像大數據中心是任務編組，本身層次可以拉比較高，因為如果是由我們去跟各局處做溝通的時候，一般來說我們都只能談到平等的、對等的層級跟位階而已，不可能說你一個承辦人，能跟對方的科長、組長來談，但是如果以他們的角度，他們可以，甚至還可以到更高的層級，到主秘、副座等等都有機會，那他們這樣可以直接跟這些相關局處直接溝通，可以明確的去理解到其他局處的需求、方向如何去進行。」（甲）



四、帶給公部門內部正面的影響

訪談過程中，資訊局內部的公務人員提到自己認為有時候業務做久了，其實做的都還蠻僵化的，因為大家可能只會去顧慮到業務上如何去減輕、或是只做最低限度的配合，縱使要討論新的專案，也大多只局限於直屬長官、承辦同仁去做討論，成果相當有限（訪談資料⁵⁵，2022），也因此若能在組織內部直接加入外部專業人才，像是 *In Visible Cities* 的成員，對於公部門內部的影響其實蠻大的，不僅能增進政策的深度與廣度，更能補足組織裡中階主管在戰略性功能的角色。

公務人員甲表示：

「他們的加入，我覺得可以幫助承辦有更廣的視野，他們(IVC)在和其他局處互動協作的時候能做橫向的溝通聯繫，還有結合他們的專業去做分析和研擬政策，對於政府來說是蠻大的啟發。」（甲）

⁵⁵ 資料來源：初步訪談，訪談時間：2022/10/05，訪談對象為：臺北市大數據中心相關人員兩位，訪談地點：於臺北市大數據中心內部。

「像他們(IVC)加入大數據中心，他們這塊的角色就蠻能夠補足中階主管戰略性的這一塊，...他們加入北市府真的帶來了很大的幫助、議題廣度很夠、跟各局處互動溝通上也很好，能夠去 cover 到中階主管戰略性的這個角色。」（甲）



肆、公民的屬性

以 Agger 與 Hedensted(2017) 公民創新架構中所區分的公民屬性來看，In Visible Cities 社群中加入臺北大數據中心成員的公民屬性屬於「政策的專家」，且根據訪談的結果更發現，這些專家的背景領域並不限於科技的背景外，更具備跨領域的特質。以下將分述之。

一、並非只限於科技領域的背景

首先以 In Visible Cities 社群的成員組成背景來看，其成員的專業背景相當多元，受訪者 A1 表示：「我們社群的成員有建築、景觀設計、都市規劃、資訊科技、公共行政的背景。」並非原先大多數人所認為的公民科技社群的成員只限於資訊科技相關專業的背景，而再進一步以 In Visible Cities 社群中加入大數據中心的成員來看，受訪者 A1 表示：「社群中加入大數據中心的成員，有做景觀設計的，工作也是涉及到都市規劃的領域，還有另外一位是建築背景的，他加入之前也是在大型的顧問公司上班、也是偏向都市設計的，還有也有一位是景觀設計、城鄉所畢業、對生態有興趣，那主要就是這三位。」可以得知目前團隊中的

三名成員皆為城市規劃、建築景觀設計相關領域的背景，即這幾位成員在具備數據分析與資訊科技應用能力下，更同時擁有城市治理的相關專業知識。



二、具跨領域的特質

受訪者提及其團隊成員具備跨領域的特質，主要應源於這幾位 In Visible Cities 的社群成員在具備數據分析與資訊科技應用能力下，也同時擁有城市規劃與治理的相關專業，因此當成員們在面對一項政策的規劃與設計時，不會僅以資訊科技、數據分析結果的單一面向去看而已，更會考慮到其他與都市治理相關的議題與可能延伸產生的問題，所以由大數據中心所推出的專案，如：計程車熱點、防疫儀表板等等，除了能夠結合不同部門局處的合作外，運作的模式與成果也都與以往相當不同。

公民社群成員 A1 認為：

「我們的特質比較跨領域，應該說我們的專業本來就是比較橫向的，都市規劃也好、景觀設計也好、本來就是有一點設計、政策等等，所以我們比較能夠想像得到，哪個東西會比較跟城市發展有關係，就像計程車熱點就不會只有單純道路的問題而已，像這樣就可以再去延伸一些東西。」(A1)

受訪的公務人員也表示，這幾位社群成員在推行業務時，其業務的層次也大多是跨越各局處的，因此其所接觸到的面向也比一般的公務人員更廣。

公務人員甲認為：

「像我們一般承辦，公務員的第一還是都會先著重在自己的業務面上，而且我們涉及的層面也不會像他們(IVC)那麼廣泛，你可以說就算對自己的業務面有再多的認識跟了解，但也不太可能像他們的角度面向那麼廣，他們可能涉及城市、交通、健康等等，都會接觸到，這對我們一般公務員來說是不太可能的。」（甲）



伍、資源

在 Agger 與 Hedensted(2017) 公民創新架構中指的「資源」，指公民能夠提供給政府的資源，可能是經驗、時間、知識、審議能力、協作能力等等，而在該個案中，In Visible Cities 社群成員的加入，為臺北大數據中心帶來了創新的思維與作法、應用資訊科技的能力，以及豐富的協作經驗。以下將分述之。

一、創新的思維與作法

根據訪談結果可以發現，不管是公務人員或是公民社群，兩方皆表示在社群成員的加入後，都帶來了創新的思維與作法，並體現在不同的面向上，因為在現行的公部門體制下，大多仍擺脫不了僵化與封閉的特質，因此藉由外部人士的加入，帶來新的活力與風氣，刺激原先的組織內部文化與行事風格，為市府內部帶來正面的影響。

公務人員甲表示：

「以我們資訊局來說，因為局長和 IVC 他們接觸過後，認為他們 IVC 可以帶給資訊局一些比較新的活力來協助市政，或是一些新的面向的發展，所以邀請他們一起加入市府。」（甲）



公民社群成員 A1 表示：

「我們覺得我們能帶給市府內部一些不一樣的刺激吧，我們這兩年多來也是有給內部一些衝擊。」（A1）

「我們就會想要用什麼新的方法去做、去解決，很多時候我們在外面習慣的做法，對公務員來說卻是完全新的，因為他們可能以前是沒辦法這樣做的。」（A1）

公民社群成員 A2 表示：

「其實我們的技術也沒有真的比別人好很多，可是我們做事的邏輯上、或是敘事的方式就是跟人家不一樣，應該說溝通的成效也不一樣，這就是公務體系所缺乏的。」（A2）

社群成員除了藉由創新的思維與作法，影響公部門組織內部的行事風格與氣氛外，實際上更能將其結合專業與分析能力，幫助市府去解決現代複雜的社會問題與各種跨域的市政議題。

公務人員乙表示：

「我們現在面對蠻多這種市政議題、遇到跨域狀況的時候，我們執行起來真的有點力不從心，那就是 IVC 這邊進來，他們其實從外邊的角度來看，他們等於說是以問題導向去做處理，他們跨域的這個視野，其實算為我們注入了一股新的活力，他們可以有效地去統合各局處，再去做一個縱整的分析與判斷。」（乙）



二、應用資訊科技的能力

首先以資訊局內部的公務人員來說，應該大多數的人員都有具備一定的資訊科技能力，但也許是因為公部門中考試或訓練的方式，或是長時間行政公務繁重的關係，使得這些公務人員缺乏應用資訊科技的經驗，而這幾位成員正好就是公民科技社群出身，加上 In Visible Cities 本身便相當熟悉以數據資料進行協作，也因此他們大多都具有這種應用資訊科技的能力，所以能夠給予臺北大數據中心在推行防疫儀表板、城市儀表板上，以及其他相關專案上很大的幫助。

公民社群成員 A2 表示：

「其實像一開始要做防疫的儀表板，我們要向衛生局拿很多公衛的資料，但那在其他單位，如果是交辦給一般的公務員就會說：我拿不到資料做不出來這樣，那這件事情就結束啦，但我們當時就直接先做出一個 demo 給市長看，那市長看了覺得不錯就 push 其他局處給我們資料讓我們做，這個案子後續才能 run 下去。」（A2）

公民社群成員 A1 表示：

「在一開始還沒有這些儀表板，我們是用最原本微軟的軟體在用，直接搭一個類似防疫儀表板的東西，我記得當時副局長來看覺得很新奇，問我們怎麼做的，我們就說用微軟軟體做的，他就覺得很驚訝，說明明以前也有採購但卻都沒有做出來過。」（A1）



三、社群協作的相關經驗

根據訪談結果發現，資訊局內部的公務人員給予 In Visible Cities 成員在專業能力上相當正面的評價，在協作過程中觀察到了社群成員以問題為導向的分析能力，以及對於創新專案的規劃以及相關議題的敏銳度，也提到其可能是由於社群成員在公民科技社群中長期累積的專案協作經驗。

公務人員甲表示：

「他們(IVC)做事情會直接以那個問題為導向，所以可以很快速地去找到說哪個局處要去做什麼樣的配合，思考的點都是直接以問題進行出發，我覺得這跟一般的業務承辦公務員來比，視野的立基點就不太一樣，那這可能就是這些成員在 IVC 中培養起來的，我覺得還蠻厲害、蠻佩服的。」（甲）

「我認為他們兼具創新跟技術幕僚的兩個角色，當然創新的部分還是算比較重的，像 IVC 的成員和顧問，他們對專案的一些數據運用或者是情境

的規劃那種，敏感度真的很不錯，那應該是他們本身在 IVC 的一些經驗

培養起來的。」（甲）



陸、公民創新角色

依學者 Agger 與 Hedensted(2017)提出的公民創新架構進行分析，在該個案中，由公民科技社群 In Visible Cities 成員加入臺北大數據中心參與協作，其社群成員同時兼具兩個公民創新角色，即「協同設計者」與「協同發起者」兩者，且根據訪談的結果也相同。以下將分述之。

一、為「協同設計者」的部分

對於「制度框架」而言，在臺北市政府籌備臺北大數據中心的過程中，便由資訊局局長主動邀請 In Visible Cities 的社群成員一同進來參與協作，而在臺北大數據中心正式成立後，In Visible Cities 的社群成員於北市府內所執行的業務，在「公民的屬性」中，應屬於「政策的專家」，即透過社群成員具備的資訊科技、跨領域的能力，給予政府內部相當大的助益與對於創新的貢獻。

二、為「協同設計者」的部分：

在「認同感」中，In Visible Cities 的社群成員除了本身就對於都市議題具有熱忱、關心公共事務，即受到社區主義的影響外，也透露出自身也有部分的私心，希望該社群能成為優秀的標竿，而 In Visible Cities 成員在協作的過程中，對於「創新的貢獻」除了提供想法、知識、經驗外，與社群連結的經驗也是相當大的一部分，因為這些加入臺北大數據中心的成員，他們在加入前就是 In Visible Cities 的社群成員，就已經擁有相當豐富的社群協作經驗，縱使在加入後，也仍同時是 In Visible Cities 成員，他們在臺北大數據中心下班後，又會回歸到社群中進行協

作，而在公民所能提供政府的「資源」上，In Visible Cities 的社群成員提供於臺北大數據中心的資源，除了時間、知識、協作能力外，更有相當程度的主動性與創造性。



三、訪談結果

(一) 公民社群成員 A1：

「我會覺得可能比較像第二個 Co-designer，但是我們其實也被給予蠻大的空間，不過也可以說就算他不給我們空間，我們也不會完全聽話啦，如果他們什麼都要控制成他們要的樣子的話，那也許我們可能也很早就會走了，所以我們比較像是 Co-designer 或是 Co-initiator。」 (A1)

(二) 公務人員甲乙表示：

「我覺得這應該是角色歸屬的問題，他們進來的角色是 Co-designer，那的確對於我們一般認知來講，他們就是直接歸屬在資訊局底下，但其實他們有時候在做的事會有 Co-initiator 的角色存在。」 (甲)

「我會覺得以他們加進來我們資訊局情況的話，他們會比較偏向 Co-designer，但他們可能心目中最想達成的應該 Co-initiator。」 (乙)

四、小結

本文以 Agger 與 Hedensted(2017)的公民創新角色架構分析該公民科技社群 In Visible Cities 加入臺北大數據中心參與協作的模式，發現其社群成員在與臺北市政府協作的過程中，同時兼具兩個公民創新角色，即「協同設計者」與「協同發起者」兩者，因為在該分析架構下的五大面向中，在「制度框架」與「公民屬性」這兩個面向上，應歸類為「協同設計者」，但在其餘「認同感」、「創新的

貢獻」與「資源」的三個面向上，應歸類在「協同發起者」，因此在分析過程中很難明確的將其公民創新角色僅限於某者而已，且實際上臺北大數據中心在與公民社群成員的協作過程中，關鍵在於府內的首長給予他們相當大的自主空間，其除了交辦給他們的政策目標與主要業務外，也鼓勵社群成員自主發想，因此縱使 In Visible Cities 加入臺北大數據中心的方式是以 Co-designer 的方式進入，但在進入臺北大數據中心後，於實際的協作過程中，又能有 Co-initiator 的角色存在。

第三節 兩者個案間的比較與分析

本研究以 Code for America 與 In Visible Cities 這兩個公民科技社群組織與地方政府的協力創新為個案進行探討，並分析兩種不同型態的公民科技協作方式與公民創新角色的差異，然而在研究過程中也發現到，除了研究架構的五大面向外，本研究也觀察到 Code for America 與 In Visible Cities 兩者在公民科技的協作方式以及兩者的組織型態上有所差異值得探討，因此後續也將一同進行說明，以下將分述之。

壹、研究架構五大面向的比較

由本研究所選取的 Code for America 與 In Visible Cities 兩個個案依學者 Agger 與 Hedensted (2017)提出的公民創新架構進行分析後，再透過該架構的五大面向：「制度框架」、「認同感」、「創新的貢獻」、「公民的屬性」以及「資源」將兩者間進行比較。先以「制度框架」來看，雖然兩者都是由地方政府主動來尋求公民社群的協助，但發現其參與協作的方式與執行的內容皆不同，而在「認同感」的部分，也可以看到兩者在除了社區主義的影響外，Code for America 的參與者還有一部分是由公共服務的受眾者，因為曾經接受過不平等的公共服務因

而選擇加入，In Visible Cities 則是站在社群的角度上，期望社群的發展能夠更好，在「創新的貢獻」上，Code for America 的貢獻大多僅專注在提供公共服務的面向上，In Visible Cities 則是將創新的貢獻還發揮在公部門的整個內部組織中，將專業技術留在政府組織內部，並讓公部門中各局處的協調與溝通更順暢，為政府帶來正面的影響，接者為「公民的屬性」，兩者皆擔任了政策的專家，而 Code for America 又再多了公共服務受眾者的身份，而在「資源」的面向上，由於 Code for America 是一個發展成熟、資源豐富的大規模公民科技組織，而 In Visible Cities 則為自發性的小型公民科技社群，因此其所提供的資源也相當不同，最後在以該五大面向進行分析後，本研究也發現在與政府進行協作創新的過程中，兩者皆擁有雙重的公民創新角色，Code for America 屬於「協同實施者」與「協同設計者」，而 In Visible Cities 則屬於「協同設計者」與「協同發起者」。以下將以表格進行說明（參表 4）。

表 4：兩者個案的比較分析表

	Code for America	In Visible Cities
制度框架	由加州政府主動找 Code for America 來協助食物券的申請問題，成立了「Get Cal Fresh」，並強調應加入服務受眾的經驗。	由臺北市政府主動邀請 In Visible Cities 參與，並以團隊的方式加入臺北大數據中心進行協作。
認同感	為公共服務的受眾者，並期望能協助改善政府的公共服務。	期望能與公部門進行合作，並希望社群能成為一個標竿。
創新的貢獻	一、為政府提供服務的建議。 二、透過科技技術去改善政府的服務。	一、進行核心業務的推動。 二、將專業技術留在市府內部。 三、溝通與協調更順暢。 四、帶給公部門內部正面影響。
公民的屬性	「公共服務的受眾」與「政策的專家」。	「政策的專家」。
資源	一、資金相當充足 二、具全職的專業員工 三、志工數量龐大 四、公共服務使用的經驗	一、創新的思維與作法 二、應用資訊科技的能力 三、社群協作的相關經驗
公民創新角色	「協同實施者」與「協同設計者」。	「協同設計者」與「協同發起者」。

資料來源：作者自行整理

貳、公民科技協作方式的不同

根據研究結果發現，Code for America 與 In Visible Cities 在與政府協作的方式上，雖然兩者都是由地方政府主動來尋求公民社群組織的協助，但其參與協作的方式皆不相同，以下將分述之。



一、Code for America 採專案式的外部協作

Code for America 在與政府進行協作的模式中，通常都是以協助某個專案的方式在進行，並且不僅僅是「Get Cal Fresh」專案而已，在「Clear My Record」專案和「Get Your Refund」專案上也都是如此，就是當美國政府在提供某項公共服務、推行某項政策的過程中可能會遇到某些問題，使得這些公共服務的受眾者們無法獲得幫助，因此 Code for America 會針對這些不同公共服務的問題去成立不同的專案團隊，便透過這些專業的團隊成員，使用他們的資訊科技技術去解決、幫助政府改善公共服務提供的品質，和政府協力去解決社會問題。

二、In Visible Cities 採參與組織的內部協作

In Visible Cities 的社群中有幾位成員直接進到公部門組織內部來進行協作，即這些成員以團隊的方式加入臺北大數據中心，透過結合自身的專業背景和相關的協作經驗，來幫助大數據中心進行核心業務的推動，並和臺北市資訊局的公務人員合作，也與臺北市府內部其他不同的局處間進行互動與溝通，推出不同於以往方式的政策與專案，而 In Visible Cities 的成員在與政府進行協作的過程中，不僅幫助市府產出更好的公共服務與政策，也帶給公部門正面的影響，為組織內部帶來了相當多創新的思維與動力。

參、公民科技社群組織的不同

Code for America 與 In Visible Cities 為兩種相當不同公民科技所呈現的模式型態，Code for America 為一個相當大型且正式的公民科技組織，而 In Visible Cities 則為相對規模較小的自發性公民社群，根據研究結果可以將其分為幾面向分別進行比較，以下將分述之。



一、運作模式

(一) Code for America 為公民科技組織

Code for America 為一個正式的非營利組織，有大型的企業固定進行捐助，每年更有高達 2000 萬美元的年度預算，其擁有的資源相當的豐富，也因此 Code for America 推行的每項專案，都有完整的專業團隊人員去負責與推動，並且每年都會舉辦大型的國際研討會會議進行倡議與交流，因此 Code for America 的規模相當大，更為目前全球知名度相當高的公民科技組織之一。

(二) In Visible Cities 為公民科技社群

In Visible Cities 為一個自發性的開放社群，透過加入的成員間彼此共同來發想與倡議不同的專案，而除了自發性的專案外，In Visible Cities 也有部分的合作型專案，會和其他組織進行合作生產，比如議題社群、新聞媒體、學術團體、新創公司等等，這些合作的對象會以 In Visible Cities 社群作為窗口，帶入議題並尋找有興趣參與者，在提案獲得社群響應後，進而成立專案(董其樂, 2021:45)。

二、參與者

(一) Code for America 有全職員工與兼職志工

Code for America 具有 150 名的全職員工，負責各個不同的專案，且員工間還會定期進行輪調，讓每個員工都能熟悉與學習不同專案的運作模式，而 Code for America 還在全美國各地區都有當地的志工社群，稱為「brigade」，目前全美

總共有 85 個 brigade，並共有 5,000 多人在下班過後或是週末參與當地的 brigade，來擔任兼職性質的志工。



（二）In Visible Cities 全為兼職性質的志願者

In Visible Cities 社群中全部的成員都屬於兼職，即這些參與者本身具有自己正職的工作，是透過下班後、週末的時候來參加社群，而目前核心參與者約 10 位，累計加入專案的協作參與者約 60 位，分佈於 20 多個城市（董其樂，2021:43）。

三、涉及的公共議題

（一）Code for America 主要關注於公共服務

Code for America 的官方網站強調組織的宗旨為：「*Code for America works shoulder to shoulder with community organizations and government to build digital tools and services, change policies, and improve programs.*⁵⁶」因此 Code for America 主要關注的議題與協作的內容都與政府提供的公共服務有關，其參與協作的相關專案內容為以下幾類⁵⁷：「Criminal Justice」、「Automatic Record Clearance」、「Social Safety Net」、「Food Benefits」、「Integrated Benefits Applications」、「Training and Capacity Building」、「Tax Benefits」、「Free trustworthy tax services」、「Simplified Tax Filing」。

（二）In Visible Cities 主要關注於城市議題

In Visible Cities 主要從事於城市的相關創新研究，並透過數據資料的方式去呈現都市不同的社會議題，目前 In Visible Cities 所完成專案的主題涉及⁵⁸：居住正義、環境保護、空間使用等議題，而其專案內容為：「臺北消極空間 YouBike+ 情境式地圖」、「全台 PM2.5 空汙潛勢地圖」、「高齡友善城市」等等。

⁵⁶ 資料來源：Code for America 官方網站：<https://codeforamerica.org/about-us/vision-and-values/>
檢索日期：2022 年 10 月 21 日

⁵⁷ 資料來源：取自 Code for America 官方網站項目類別 檢索日期：2022 年 10 月 21 日

⁵⁸ 資料來源：〈資料驅動的智慧城市治理模式分析：以臺北大數據中心為例〉（董其樂，2021）

肆、小結

本節透過「公民創新的研究架構」、「公民科技協作的方式」與「公民科技社群組織」三個不同的面向，將 Code for America 與 In Visible Cities 兩者間進行比較與分析，研究結果可以發現，雖然兩者在很多面向上都不相同，甚至差異很大，但也能體會到公民科技與政府間進行公私協力的創新協作時，其實並沒有一定應當遵循的模式與型態，縱使社群組織的規模大小不同、所擁有的資源程度也不同，還是都能夠產出嶄新的協力創新成果，並且都為地方政府帶來了相當正面的影響。

第四節 綜合討論

本研究試圖以 Code for America 與 In Visible Cities 兩個不同的公民科技協作個案，了解公民科技與地方政府間進行協力創新的過程，以及其模式所產生的影響。本研究將 Code for America 與美國加州政府間協作改善食物券申請流程（Get Cal Fresh 專案）以及 In Visible Cities 成員進入臺北大數據中心參與協作，此兩個個案帶入 Agger 與 Hedensted (2017) 提出的公民創新架構，並試圖透過該架構的五大面向：制度框架、認同感、創新的貢獻、公民的屬性以及資源，以及個案中公民科技社群組織所擔任的公民創新角色，然而在該公民創新的分析架構中，學者 Agger 和 Hedenste(2017) 並沒有清楚地說明五大面向中歸屬於三個不同公民創新角色的條件關係，因此本研究將根據訪談資料的分析結果，進行個案中公民創新角色的歸納，而研究結果結果後都發現，兩者個案在公民科技協作的過程中，都有兩個公民創新角色同時存在的現象，In Visible Cities 同時具有「協同設計者」

與「協同發起者」的角色，而 Code for America 則同時具有「協同實施者」與「協同設計者」的角色。

本研究在訪談過程中也發現到，除了 Agger 與 Hedensted (2017)研究架構的五大面向外，也觀察到 Code for America 與 In Visible Cities 兩者在公民科技的協作方式以及兩者的組織型態上有所差異相當值得探討，並且由於該兩者選取的個案分別為國內與國外的案例，也可以幫助我們了解美國在公民科技社群組織與政府間的公私協力運作情形，並能夠提供給我國作為學習與借鏡。



第六章 結論與建議



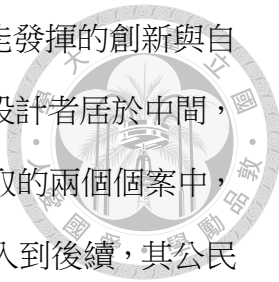
本章結論與建議，將分成三節，第一節的研究發現將嘗試回應本文所提出的五個研究問題，第二節則為本研究的反思與建議，其乃根據研究過程中的訪談與觀察所提出之反思，並給予相關的政策建議，而第三節即為本研究限制與未來研究方向。

第一節 研究發現

壹、並不限於單一的公民創新角色

研究問題一欲探討在既有的制度框架下，公民科技社群在協力創新過程中扮演的角色，根據研究結果發現 Code for America 在與美國加州政府間進行協力創新的過程中，所擔任的公民創新角色為「協同實施者」與「協同設計者」，由於在該專案中是由加州政府主動尋求 Code for America 來加入食物券申請流程網站改善的協作，並且 Code for America 在進行協作的過程中，不斷地強調應把公共服務的受眾者納入，去傾聽受服務者們的需求，才能夠真正解決問題; In Visible Cities 的成員在與臺北市政府進行協力創新的過程中，所擔任的公民創新角色為「協同設計者」與「協同發起者」，In Visible Cities 的成員是透過臺北市資訊局長的邀請後，進入臺北大數據中心協作各式各樣的專案，而 In Visible Cities 成員在臺北大數據中心的所執行的任務，除了部分的業務由長官指派外，他們擁有相當大的空間能夠去自行發起協作。

以 Agger 與 Hedensted (2017)的研究架構中指出的公民創新角色，加上實證的研究結果帶入這兩個案的分析，可以發現在同一個公民科技協作的個案中都有兩個公民創新角色都同時存在的現象，其難以將公民創新的性質僅僅區分為單一



的角色，並且也發現在該架構中的公民創新角色越偏往右邊，能發揮的創新與自主性越多，即協同實施者所能發揮的創新與自主性最少，協同設計者居於中間，而協同發起者所能擁有的創新與自主性最多。而在本研究所選取的兩個個案中，都有觀察到公民科技社群在與政府協力的過程中，在一開始加入到後續，其公民創新角色是隨著時間而逐漸偏向右邊，而本文認為原因應由於在協力關係中，雙方隨著時間發展，彼此互相累積了更多的信任與合作，政府願意釋放更多權限，而公民科技社群的創新與自主性也越來越多，因此公民創新角色也相對轉變而開始向右方移動，也才導致出現公民創新角色重疊的現象，根據訪談結果也發現公民科技社群也都有期望能擁有較多的創新與自主性的意願，甚至在協力創新的過程中，往往公民科技社群相較於政府還具有較高的主動性。

貳、協作參與者對公共事務具有熱忱

研究問題二主要為欲了解公民科技社群願意與地方政府進行協作的動機，根據訪談結果可歸納其最主要的原因，為這些參與的公民社群組織成員們，大多皆對公共事務與社會議題的參與具有熱忱，希望能夠藉由自己的參與，能夠使政府的公共服務變得更好、讓更多公共服務的受眾者得到更好的服務，甚至有些參與者更因為曾經接受到不公平的公共服務因而選擇加入改變，期待能為社會貢獻、提供一己之力。

參、公民科技協作產生多元的創新貢獻

研究問題三指出當公民科技社群在與地方政府進行協力創新的過程中，會對創新政策與服務的貢獻，在原本使用的研究架構中指出，公民創新的協同實施者、協同設計者、協同發起者會產生的創新貢獻有：公共服務上的經驗、協作的經驗與政策面上的專業建議，而本研究在該兩個個案的觀察與分析後，更發現不同的公民科技協作方式下會產出不同的創新成果，在除了原先研究架構中提到的創新貢獻外，在 Code for America 與加州政府的個案中，Code for America 還提供了科技技術去幫助改善政府的網站與申請方式，以及協助加州政府將 Get Cal Fresh

專案進行擴散，成功推行到其他的郡縣，甚至也將此模式成功移植到美國其他州，目前明尼蘇達、科羅拉多、康涅狄格和路易斯安那州的州政府們也都和 Code for America 進行了協作，而 In Visible Cities 成員與臺北大數據中心的個案中，In Visible Cities 的成員除了透過自身專業的技術與協作經驗，推動臺北大數據中心的核心業務外，還把專業技術留在市府內部中，將創新的貢獻發揮在公部門的整個內部組織中，也透過幾位社群成員的加入與參與，帶給府內很多嶄新的思維與作法，影響了公部門內部的組織文化與機制。

肆、公民科技協作者並不限於科技背景的人才

研究問題四欲探討在公民科技社群中參與地方政府協力創新專案的成員其進入協作的方式，是由政府進行選擇或是成員自己選擇投入，以及有關其參與成員所具有的屬性，在本研究所選取的兩個個案中，Code for America 與 In Visible Cities 兩者都是由政府主動邀請的方式進入，其主要的原因應為 Code for America 與 In Visible Cities 兩者本來便都在從事相關議題的推動，被政府看到其成果後，因而邀請一同進行協作；而關於參與協作者的公民屬性，原先的假定可能會以為公民科技的協作者應該大多數都會以科技背景的人才為主，然而根據研究結果可以發現，雖然 Code for America 與 In Visible Cities 兩者的參與者中都有來自理工背景的工程師，但絕非只限於理工資訊科技的人才能夠參與，在兩者實際的協作個案中都有觀察到，反而因為公民科技協作的專案大多為政府相關的政策，因此需要一些對於這些政策具備相當專業的參與者，像是 In Visible Cities 的成員中，絕大多數成員為建築設計、景觀生態、都市規劃相關背景出身，而在 Code for America 的個案分析中也提到 Get Cal Fresh 的專案團隊為一個多學科的團隊，由各種不同專業背景的人所組成，而 Code for America 的受訪者也表示自身所從事的工作為食物券政策的相關研究。雖然對於大多數的公民來說，如同 Agger 與 Hedensted (2017)所言，由公民直接參與創新仍有其門檻與難度，但本文認為，政府進行的公民科技協作中，這些協作者已不僅限於科技背景的人員才能夠參與。

伍、公民科技協作對公部門產生正面的影響

研究問題五主要想探討公民科技社群能提供給政府的創新資源為何，根據研究結果分析，公民所提供給政府的資源大多即為：使用者的經驗、專業的政策知識、審議能力、協作能力、資訊科技的技術、龐大的志工與資金資源，然而除了公民透過這些資源來幫助政府用以發展相關的創新政策外，本研究認為公民科技協作還為政府帶來了相當多額外的、間接的正面影響與改變，如同前述所提及，由於 Code for America 擁有相當龐大的資源與志工團體，也因此才能夠讓 Get Cal Fresh 這個專案能夠快速地拓展到州內的其他郡縣，以及成功地擴散到美國其他州的地區，讓其他州政府也能實施相同的專案；而在訪談臺北市政府的過程中，市府內部的公務人員都給予了 In Visible Cities 社群成員相當高度的評價，紛紛同意有他們加入臺北大數據中心進來參與協作，帶給臺北市政府很多幫助，不僅改善了公部門內部的橫向溝通與聯繫、帶來創新的思維與作法，更成功將專業技術留在市府內部中，對於整體公部門來說，產生了蠻大的影響與助益。

陸、不同的公民科技協作模式值得相互學習

本研究所採的兩個公民科技協作個案，Code for America 與美國加州政府間協作改善食物券申請流程（Get Cal Fresh 專案）以及 In Visible Cities 成員進入臺北大數據中心參與協作，此兩個案雖然協作的模式十分不同，且美國地方政府的體制與風格都與我國地方政府皆迥異，加上像 Code for America 規模化與組織化的公民科技社群組織目前在我國也仍未見，要直接移植或是部分適用彼此的模式都非常困難，但兩者個案中所透露出的協作精神與所產生正面影響的部分，仍相當值得互相學習，像是 Code for America 以人為本的宗旨，強調須向服務受眾的經驗與想法，因此食物券專案不斷地進行改善與調整的精神，能夠給予我國未來推動公共服務時能加以參考與適用，而我國 In Visible Cities 成員進入臺北大數據中心進行內部協作，幫助臺北市政府將核心技術留在市府內部及改善府內的橫向溝通，也在無形中將創新的思維與作法導入內部，並逐漸地改善了內部的組織

文化，帶給公部門很多正面的影響，而該個案也是目前全台唯一一個公民科技社群與地方政府進行長期協作的案例，也期望其能夠成為我國其他縣市政府的學習標竿，並讓該模式能成功地擴散到其他地方政府中。



第二節 反思與建議

在上一節試圖回應本研究之五個研究問題，以及提出相關的研究發現，接著本節將對此研究進行反思與建議，首先並說明本研究在比較兩者的個案後，分別給予兩者個案的建議，後續將接著以我國的目前的情況與發展進行反思，並以嘗試提出相關的政策建議。

壹、對於兩者個案的建議

接續前一節的研究結果，本研究認為兩者個案中所透露出的協作精神與產生正面影響的部分，相當值得互相進行學習，因此將以此為探討主軸，並分別對兩個個案進行建議。

一、對於 Code for America 個案的建議：

Code for America 大多都是以外部協作的方式，透過每個專案完整的專業團隊和政府進行協作，然而本研究在探討 In Visible Cities 成員進入臺北大數據中心的個案後，發現該種協作模式產生相當多額外的正面影響，像是改善了公部門內部的橫向溝通與聯繫、帶來創新的思維與作法，更成功將專業技術留在臺北市政府內部中，對公部門產生了蠻大的助益，因此本研究認為 Code for America 或許可以嘗試此種參與內部協作的模式，將專業團隊中的部分人員直接派駐進行美國政府部門中，不僅能在政府內部主動發想與觀察政府內部其他所需改善的公

共服務面向，也能實踐 Code for America 所強調的協助政府改善服務的組織宗旨，進而幫助到社會上更多需要幫助的人接受到更好的公共服務。



二、對於 In Visible Cities 個案的建議：

In Visible Cities 的成員進入臺北大數據中心參與協作，發展出各種不同的政策與專案，雖然協作產出的專案大多都是以大數據的資料分析結果為出發點，但由臺北大數據中心協作的專案，也都將與市政府所提出的政策有關、影響到市民所接受到的公共服務，因此本研究認為 Code for America 主張「以人為本」的宗旨，強調須向服務受眾的經驗與想法，能夠給予其在未來推動政策專案時也能加以將該精神加以適用，即在研擬專案的過程中，能夠以大數據的資料分析的結果作為大方向的基礎後，再加入受服務者的需求與經驗進行調整，俾能產出更良善的公共服務，實踐更好的市政願景。

貳、研究結果反思

一、公民科技協作的延續性

根據 Code for America 與 In Visible Cities 兩者個案的研究結果，可以發現公民科技協作能為政府帶來創新的貢獻與產生正面的影響，也呼應到 Agger 與 Hedensted (2017) 提出將公民作為共同創新者的角色時，會對公部門創新產生很大的貢獻，以及 Chen(2020)也把開源協作的公民社群視為發展公民創新最適當的組織形式，並且隨著現代資訊科技迅速更新與不斷發展的情況下，公部門比以往更需要具備此種熟悉相關資訊科技與跨領域的社群組織，一同來進行公民科技協作解決市政與社會議題，因此該協作模式的延續性將會成為一個重大的問題，特別是對於 In Visible Cities 成員進入臺北大數據中心參與協作的個案而言，首先因為 In Visible Cities 為一個自發性的公民科技社群，願意加入的原因大多仰賴成員本身對於公共議題的熱情，雖然成員們在進入臺北大數據中心裡都是有支薪的研究員，不過身份上仍舊是屬於短期約聘僱的方式，然而這些社群成員在臺北

大數據中心都擔任著相當重要的角色，負責核心業務的發展與推行，因此如何確保社群成員的長期協作機制，應當要有相關的配套措施，此外臺北大數據中心目前在形式仍屬於體制內的任務編組，未來是否會隨者內部市政需求或是首長的更換進行變更，該兩者因素將都會為其公民科技協作模式在未來的延續性上產生一定的影響與不確定性。

二、公民科技社群所擁有的創新資源不同

以本研究所採的兩個公民科技協作個案來看，Code for America 與 In Visible Cities 兩者所擁有的資源差異非常地懸殊，而該資源的差異呈現於政策擴散中更極為顯著，以 Code for America 能夠成功幫加州政府將食物券專案擴散到加州的不同的郡縣與美國的其他州州政府中，主要原因為 Code for America 具有豐富的資金捐助、一定數量的全職員工，與龐大的志工參與者，甚至 Code for America 在每一個專案中都有完整的專案團隊能夠的去進行創新研究與發展，並且每一個專案也都有不同的地區的志工願意去配合，然而以我國目前公民科技社群發展的情況來看，不僅是 In Visible Cities，連目前我國規模最大的公民科技社群－「零時政府」，也仍無法相比擬，然而若要將一個公民科技社群培養與發展到規模化的公民科技組織與具有龐大的志願者願意參與，須仰賴整體社會的普遍支持與重視，但直至現今，觀察我國目前的社會風氣與接受度上，其仍有相當大需要努力的空間。

三、政府進行協力創新的困難

以本研究中的兩者個案來看，都是由地方政府主動邀請公民進行參與協作，由本研究結果也可以發現，公民科技協作能成功推行的關鍵之一，乃是其需具有首長的支持，而根據訪談過程中的受訪者表示，其實很多的地方政府首長並不重視資訊科技相關的創新與應用，且政府內部的公務人員也說明在自身業務繁重的壓力下，其實很難再進行相關的創新研究，加上很多政府對於這種公民協力創新的模式接受度也不高，認為需要再去自行管理與招募，會耗費相當多的成本與人

力，因此仍舊維持由外部廠商契約外包的情形，也呼應了 Agger 與 Hedensted (2017)所提出，官僚的結構和組織資源的缺乏將會阻礙對公民創新支持，因此如何提高政府的接受度、獲得首長的支持，才能克服政府進行公民協力創新的困難，並進一步去推行公民科技協作。



四、公民社群與政府行事風格的落差

本研究根據訪談結果發現，公民社群與政府內部的公務人員兩方都有提到兩者的行事風格不太相同的問題，公民社群強調自主與團隊的精神與公部門的內部組織文化可能有所落差，例如像是公民社群不太清楚公部門在採購流程上的行政法規限制，以及公務人員不熟悉資訊科技的應用與發揮，因此彼此間需要互相磨合一段時間，也有府內的公務人員因為不清楚社群成員的身份，因此對他們的認知上可能有誤解，使得公民社群的身份可能僅存於某個局處內，而其他局處僅視為一般短期約僱人員，而要使一段協作關係穩定且持續下去，勢必需要去思考應如何解決這些問題，也應提升政府體制內部整體對於公民社群的接受度與增加全體公務人員對於公民科技協作的相關認識。

參、政策建議

一、提升臺北大數據中心的編制地位

In Visible Cities 成員進入臺北大數據中心參與協作是我國目前唯一的公民科技社群與地方政府進行長期協作案例，而大數據中心的主要業務即是在獲取府內各局處的資料後，加以應用與協作，並將資料分析的結果用以輔助市政，然而受限於大數據中心的編制地位，其與臺北市府內各局處的地位相同，並隸屬在資訊局底下，使得社群成員在獲取各局處的資料時頻受阻礙，但若以國外的城市治理的經驗來看，許多城市都有類似的大數據辦公室，然而像英國倫敦市、美國紐約市的市政府大數據中心都是放在與市長辦公室相同的層級地位，所以市長能夠直接招募具長才的人員進入，因此以目前臺北大數據中心的地位來看，其實資源相

對來說較為不足，因此若要讓臺北大數據中心與 In Visible Cities 成員間的公民科技協作關係能穩定且長久，不僅要先確保臺北大數據中心的組織能持續且穩定地運作下去外，也應提升臺北大數據中心在府內的編制地位。



二、培養公民參與協作的風氣

本研究結果發現與政府進行公民科技協作的協作者，並不僅限於科技背景的人員才能夠參與，反而因為參與協作者的不同專業背景，產生了多元的創新貢獻，而此可呼應 Agger 與 Hedensted(2017)提及公民參與往往能提供豐富且有價值的訊息和資源，且當更多不同種類的公民參與進來時，創新能力就會提高，因此應鼓勵具備各種不同背景的公民都能夠一同來參與協作，其不僅能實現公民參與，更能夠幫助政府制定更完善的政策與提供更好的公共服務，而以美國 Code for America 來看，其不僅在全美國各地區共有當地 85 個 brigade，更總共有 5,000 人曾參與當地的 brigade，擔任兼職性質的志工，而不僅美國，日本的 Code for Japan 也一樣，擁有各地區當地的公民社群，相比之下，我國目前仍未發展出來，因此應當培養公民積極參與協作的風氣，縱使並非擔任社群的核心成員擔任長期的公民科技協作者外，也能藉由參與當地的公民社群，鼓勵民眾能參與公共事務，也能帶給政府更多創新的貢獻。

三、提升首長對於公民科技社群的接受度

以本研究的兩個公民科技協作個案來看，兩者的協力創新成果都產生了不錯的成效，並對於公部門都產生了正面的影響，然而若要將此種協力模式擴展到我國其他的地方政府中，根據訪談結果發現，機關首長應為其首要的關鍵，因為若要進行長期協作，主要的加入管道，仍由政府端主動邀請公民社群組織參與協作，因此機關首長扮演很重要的角色，應加以提升機關首長對於公民科技社群的接受度，才能夠打開公民科技協作的契機。

四、完善公民科技協作的機制

要讓公民科技社群與政府的公民科技協作的模式持續發展下去，如同前述，不僅應提升首長對於公民科技社群的接受度，讓首長願意邀請公民科技社群組織參與協作，公民科技社群本身願意參與協力的意願也相當重要，而公部門若要和公民科技社群進行長期的協力創新，其相關的機制也應完善，應將社群成員加入的身份與契約都有相關的規劃與配套措施，以及約定其所能擁有的自主發展空間範疇與研擬所創新成果的整體目標，才能使雙方的協力關係持續，並產生好的協作成果。



第三節 研究限制與未來研究方向

壹、研究限制

本研究的所採的 Code for America 與加州政府進行食物券申請流程改善的協作，為美國的個案，然其訪談對象的尋找並不容易，由於缺乏與國外相關的網絡與連結，不易取得美國政府相關單位的訪談意願，因此本研究最終仍未能訪談到與 Code for America 協作進行食物券的加州政府團隊，缺少了另一個角度對於公民科技協作的觀察經驗。

貳、未來研究方向

一、Code for America 其他專案的協作模式值得探討

本研究僅以 Code for America 的食物券為研究個案進行分析與探討，然而 Code for America 仍有許多其他與政府進行協作的相關專案，如前述介紹曾提到的 Get Your Refund（提供報稅服務）與 Clear My Record（清除犯罪紀錄）等等其他專案，而不同的專案中，其與政府進行協力創新的過程與模式，與其所產生

的創新成果也都不相同，仍值得進行探究，也能夠幫助完整 Code for America 的相關研究。



二、追蹤臺北大數據中心的未來發展

在本研究的訪談過程中，臺北大數據中心的受訪者曾表示，社群成員目前仍不斷與府內的其他同仁進行研究，後續將會推行許多不同的專案，與臺北大數據中心接下來的組織編制是否會進行調整，以及 2022 年年底地方選舉過後，市長人選的變化是否會對臺北大數據中心的存留產生影響，三者都相當值得繼續追蹤，探討其未來的發展，並同時觀察臺北大數據中心與 In Visible Cities 成員間的公民科技協作關係是否會產生改變。

三、其他國家公民科技協作的型態

本研究僅以我國與美國的個案進行探討，然而其公民科技協作在不同的國家發展的模式皆有所不同，值得相互探討與學習，並且在前述中曾多次提到的日本，其公民科技發展得相當蓬勃與成熟，且日本獨特的「企業協作創新計畫」，Code for Japan 把企業的人才定期送進日本的地方政府參與協作，相當值得討論其結合公民科技與公私協力下的協作模式，會產生哪些多元的創新貢獻，可作為後續研究者的探討對象。

參考文獻



壹、 中文部份

Ranjit Kumar 著，潘中道、胡龍騰、蘇文賢譯，2014，《研究方法：步驟化學習指南（二版更新版）》，臺北：學富文化。

王立恒，2016，〈政府觀點：公民科技的能與不能〉，《iThome》，
(<https://www.ithome.com.tw/news/106631>) 檢索日期：2022 年 1 月 11 日

王君瑋，2020，〈口罩政策逆轉勝關鍵 唐鳳的民間神隊友：是他！〉，《今周刊》，
(<https://www.bustoday.com.tw/article/category/154769/post/202003310066/>)
) 檢索日期：2022 年 1 月 12 日

王宏仁，2018，〈【g0v 雙年會特別報導】日本公私協力開放資料新作法，將企業員工變成政府兼職公務員〉，《iThome》，(<https://ithome.com.tw/news/126511>)
檢索日期：2021 年 12 月 20 日

李仲彬，2013，〈政府創新的類型與分佈：我國地方政府 1999-2010 年間的觀察〉，《公共行政學報》，(44)，73-112。

李伯璋、張禹斌、張齡芝、林右鈞、陳孜瑜，2020，〈線上線下整合與公私協力「口罩實名制」協助抗疫成功典範〉，《國土及公共治理季刊》，8(4)，30-37。

李長晏、曾淑娟，2009，〈北臺與高高屏區域聯盟治理營運之比較〉，《臺灣民主季刊》，6(2)，1-60。

沈庭安，2016，〈公民科技能否成為一門好生意？〉，《iThome》，
(<https://www.ithome.com.tw/news/106630>) 檢索日期：2022 年 1 月 15 日

於仁居，2016，專訪：〈GetCalFresh — 食物卷改善計劃畫〉，《medium》

(<https://yurenju.medium.com/getcalfresh-6cbb3cd3a4d>) 檢索日期：2022 年 3 月 19 日



馬彩瑛，2015，〈從協力創新觀點探討臺中市愛心食物銀行之運作〉，國立中興大學國家政策與公共事務研究所碩士論文。

國家發展委員會，2020，〈智慧政府資料治理推動成效〉，(<https://www.slideshare.net/OpenMic1/20201119>) 檢索日期：2021 年 12 月 20 日

張瀚仁，2000，〈個人化技術對虛擬社群發展之影響〉，國立政治大學資訊管理學系碩士論文。

張證文、吳佩靜，2021，〈實踐公部門線上協力式政策參與之研究：以機關回應態樣與決策行為核心的檢視〉，《公共行政學報》，(60)，47-96。

張繼寧，2010，〈為美國而教〉，《臺灣師資培育電子報》，(5)，1-4。

莊盈志，2018，〈美國程式代碼組織（Code for America, CfA）之公民科技發展概況〉，《政府機關資訊通報》，(355)，34-39。

陳定銘、陳樺潔、游靖宇，2012，〈政府與客家社團協力指標之析探〉，《行政暨政策學報》，(54)，41-82。

陳金貴，2016，〈公民社會在公共行政領域的發展趨勢〉，《文官制度季刊》，8(1)：1-18。

陳奕伶、洪藝旻、吳松澤，2020，〈淺談生活實驗室-以城市為創新技術測試場域的創新發展〉，《科技政策觀點》(<https://portal.stpi.narl.org.tw/index/article/10604>) 檢索日期：2022 年 4 月 20

日

陳雅琴，2003，〈美國食物券計畫的便民措施與實施成效〉，行政院農業委員會，台北。

柯于璋，2005，〈社區主義治理模式之理論與實踐－兼論台灣地區社區政策〉，《公共行政學報》，(16)，33-57。

彭松嶽，2018，〈G0V 可以解決政府與民眾的資訊落差嗎？公民科技的期望、實踐和挑戰〉，《iThome》，(<https://www.thenewslens.com/article/107700>) 檢索日期：2022 年 2 月 7 日

彭俊亨，2010，〈協力創新在公部門應用之研究：文建會推動文化創意產業發展政策為例〉，國立政治大學公共行政管理學系博士論文。

曾冠球，2011，〈協力治理觀點下公共管理者的挑戰與能力建立〉，《文官制度文官制度》，8(1)，1-18。

曾冠球，2017，〈良善協力治理下的公共服務民間夥伴關係〉，《國土及公共治理季刊》，5(1)，67-79。

曾冠球、陳敦源、胡龍騰，2009，〈推展公民導向的電子化政府：願景或幻想？〉，《公共行政學報》，(33)，1-43。

開放文化基金會，2016，〈Code for America Fellowship：美國政府這樣開外掛，台灣呢？〉，《medium》([https://g0v.news/code-for-america-fellowship-](https://g0v.news/code-for-america-fellowship-%E7%BE%8E%E5%9C%8B%E6%94%BF%E5%BA%9C%E9%80%99%E6%A8%A3%E9%96%8B%E5%A4%96%E6%8E%9B-%E5%8F%B0%E7%81%A3%E5%91%A2-bb5bf5c76f7c)

[https://g0v.news/code-for-america-fellowship-%E7%BE%8E%E5%9C%8B%E6%94%BF%E5%BA%9C%E9%80%99%E6%A8%A3%E9%96%8B%E5%A4%96%E6%8E%9B-](https://g0v.news/code-for-america-fellowship-%E7%BE%8E%E5%9C%8B%E6%94%BF%E5%BA%9C%E9%80%99%E6%A8%A3%E9%96%8B%E5%A4%96%E6%8E%9B-%E5%8F%B0%E7%81%A3%E5%91%A2-bb5bf5c76f7c)

<https://g0v.news/code-for-america-fellowship-%E7%BE%8E%E5%9C%8B%E6%94%BF%E5%BA%9C%E9%80%99%E6%A8%A3%E9%96%8B%E5%A4%96%E6%8E%9B-%E5%8F%B0%E7%81%A3%E5%91%A2-bb5bf5c76f7c>) 檢索日期：2022

年 3 月 12 日

開放基金會觀察報告，2014-2016，(<https://opengovreport.ocf.tw/report/#tab-4>)檢索日期：2022 年 5 月 19 日

黃靖萱，2015，〈讓八仙傷患系統即時上線的那群人「Open data」集小兵立大功〉，

《財訊 481 期》，(<https://www.wealth.com.tw/articles/13b189c8-37c4-4da9-a4bb-a7e78ce69156>) 檢索日期：2022 年 12 月 26 日

楊彩柔，2020，〈政府資料之協力式創新－以資料英雄計畫為例〉，國立臺灣大學公共事務研究所碩士論文。

董其樂，2021，〈資料驅動的智慧城市治理模式分析：以臺北大數據中心為例〉，國立臺灣大學建築與城鄉研究所碩士論文。

臺北市政府交通會報 109 年第 9 次會議，2020，([https://www-ws.gov.taipei/Download.ashx?u=LzAwMS9VcGxvYWQvMzkwL3JlbGZpbGUvMTk2OTQvODI1MzIzOC80ZWJlODkzMCIhM2JkLTQ0YjltYTgyNi1jZTNlMGQwYjE0N2MucGRm&n=MTA5MDkyNeS6pOmAmuacg%2bWgseacg%2bitsOizh%2baWmV8xMDnlubTnrKw55qyh5Lqk6YCa5pyD5aCx5pyD6K2w6LOH5paZdjEucGRm&icon=.pdf](https://www.ws.gov.taipei/Download.ashx?u=LzAwMS9VcGxvYWQvMzkwL3JlbGZpbGUvMTk2OTQvODI1MzIzOC80ZWJlODkzMCIhM2JkLTQ0YjltYTgyNi1jZTNlMGQwYjE0N2MucGRm&n=MTA5MDkyNeS6pOmAmuacg%2bWgseacg%2bitsOizh%2baWmV8xMDnlubTnrKw55qyh5Lqk6YCa5pyD5aCx5pyD6K2w6LOH5paZdjEucGRm&icon=.pdf)) 檢索日期：2022 年 3 月 28 日

臺北市政府開放資料 X 公民協作案例，2022，(https://smartcity.org.tw/application_detail.php?id=38) 檢索日期：2022 年 12 月 26 日

劉致昕，2017，專訪：〈一場核災－讓黑客敲進日本政府封閉大門〉，《medium》(<https://g0v.news/%E5%B0%88%E8%A8%AA-%E4%B8%80%E5%A0%B4%E6%A0%B8%E7%81%BD-%E8%AE%93%E9%BB%91%E5%AE%A2%E6%95%B2%E9%80%B2%E6%97%A5%E6%9C%AC%E6%94%BF%E5%BA%9C%E5%B0%81%E9%96%89%E5%A4%A7%E9%96%80-d7b557af4fc1>) 檢索日期：2022 年 2 月 6 日

劉麗娟，2015，〈老人福利之供給分析初探:跨部門治理觀點〉，《福祉科技與服務管理學刊》，3(1)，115-130。

劉麗娟，2017，〈偏遠地區老人照顧跨部門治理研究--以臺東縣池上鄉為例〉，《國家與社會》，161-212。

蔡秀涓，2021，〈協助地方政府留才 強化第一線服務能量〉，《國家人力資源論壇》，



(https://www.exam.gov.tw/NHRF/News_EpaperContent.aspx?n=3778&s=42789&type=CF5DF99964D9DB8E) 檢索日期：2022 年 1 月 15 日

鄭婷宇，2017，〈鍵盤參與：從「零時政府」檢視黑客社群開源協作式的公民參與〉，國立臺灣大學政治學研究所碩士論文。

鄭婷宇、林子倫，2018，〈鍵盤參與：從「零時政府」檢視黑客社群協作式的公民參與〉，《傳播與社會學刊》，(46) 15-51。

謝文哲，2021，〈藥局口罩地圖 626 天停更 「無償幫政府」作者坦言：不健康但選擇自由〉，《yahoo 新聞》

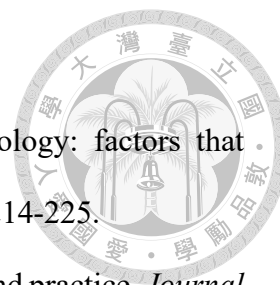
(<https://tw.news.yahoo.com/%E8%97%A5%E5%B1%80%E5%8F%A3%E7%BD%A9%E5%9C%B0%E5%9C%96626%E5%A4%A9%E5%81%9C%E6%9B%B4-%E7%84%A1%E5%84%9F%E5%B9%AB%E6%94%BF%E5%BA%9C-%E4%BD%9C%E8%80%85%E5%9D%A6%E8%A8%80-%E4%B8%8D%E5%81%A5%E5%BA%B7%E4%BD%86%E9%81%B8%E6%93%87%E8%87%AA%E7%94%B1-003658618.html?guccounter=1>) 檢索日期：2022 年 2 月 7 日

謝儲鍵，2021，〈探索自發性地理資訊方法對公共事務治理之應用〉，《民主與治理》，8(1)，59-93。

鍾肯尼，2021，〈【GIS】電信信令人口統計資料分析（一）：從平日與假日的活動人口差異看城市特性〉，《話地圖》，(<https://www.togetherhoo.com/how-to/gis/4171/>) 檢索日期：2022 年 8 月 21 日

蘇文彬，2021，〈【監控每日疫情風險、防疫資源調度】更快掌握第一手防疫情報，疫情儀表板是臺北市抗疫新武器〉，《iThome》，(<https://www.ithome.com.tw/news/143175>) 檢索日期：2022 年 8 月 21 日

貳、西文部分



- Andrew May & Tracy Ross (2018) .The design of civic technology: factors that influence public participation and impact, *Ergonomics*, 61:2, 214-225.
- Ansell, C., & Gash, A. (2008). Collaborative governance in theory and practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 543-571.
- Agger, A., & Hedensted Lund, D. (2017). Collaborative Innovation in the Public Sector: New Perspectives on the Role of Citizens? *Scandinavian Journal of Public Administration*, 21(3), 17-37.
- .Agger,A.,&Sørensen,E.(2018). Managing collaborative innovation in public bureaucracies. *Planning Theory*, 17(1), 53–73.
- Bekkers, V., & Tummers, L. (2018). Innovation in the public sector: Towards an open and collaborative approach. *International Review of Administrative Sciences*, 84(2), 209–213.
- Bommert, B. (2010). Collaborative innovation in the public sector. *International Public Management Review*, 11(1), 15-33.
- Chen, J., Han, L., & Qu, G. (2020). Citizen innovation: Exploring the responsibility governance and cooperative mode of a “post-schumpeter” paradigm. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(4), 172.
- Center on Budget and Policy Priorities.(2019).Policy Basics: The Earned Income Tax Credit. <https://www.cbpp.org/research/federal-tax/the-earned-income-tax-credit>
- D. Dietrich.(2015). “The role of civic tech communities in PSI reuse and open data policies,” European Public Sector Information Platform Topic Report, No.2015/05.
- Daren C. Brabham, Kristen L. Guth(2017)The Deliberative Politics of the Consultative Layer: Participation Hopes and Communication as Design Values of Civic Tech Founders, *Journal of Communication*, Volume 67, Issue 4, August 2017, 445–475.

- Daria Gritsenko & Andrey Indukaev (2021) Digitalising City Governance in Russia: The Case of the 'Active Citizen' Platform, *Europe-Asia Studies*, 73:6, 1102-1124.
- Dubow, T., Devaux, A., & Manville, C. (2017). Civic Engagement: How Can Digital Technology Encourage Greater Engagement in Civil Society? RAND Corporation.
- Essien, E. D. (2018). Strengthening performance of civil society through dialogue and critical thinking in Nigeria: Its ethical implications. In S. Chhabra (Ed.), *Handbook of research on civic engagement and social change in contemporary society* (pp. 82-102). Hershey, PA: IGI Global.
- Glas, R., S. Lammes, M. de Lange, J. Raessens, and I. de Vries, eds. (2019). *The Playful Citizen. Civic Engagement in a Mediatized Culture*. Amsterdam: Amsterdam University Press
- Gordon, E., & Lopez, R. (2019). The Practice of Civic Tech: Tensions in the Adoption and Use of New Technologies in Community Based Organizations. *Media and Communication*, 7(3), 57-68.
- Gordon, E., and Lopez, R. A. (2019). The practice of Civic Tech: Tensions in the adoption and use of new technologies in community-based organizations. *Media and Communication*, 7(3): 57-68.
- Gordon, E., and Mihailidis, P.(2016) Civic media: Technology, design, practice. MA: MIT Press,
- Hamm, A., Shibuya, Y., Ullrich, S., & Ceratto Pargman, T. (2021). What Makes Civic Tech Initiatives To Last Over Time? Dissecting Two Global Cases. Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. Presented at the CHI '21: Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Yokohama, Japan, May 8-13, 2021.
- Jarke, J. (2019), "Open government for all? Co-creating digital public services for older adults through data walks", *Online Information Review*, Vol. 43 No. 6, pp. 1003-

1020.

Jacob Torfing (2019) Collaborative innovation in the public sector: the argument, *Public Management Review*, 21:1, 1-11.

Kondo Y, Miyata A, Ikeuchi U et al (2019) Interlinking open science and community-based participatory research for socio-environmental issues. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 39:54–61.

Knutas, V. Palacin, G. Maccani, and M. Helfert, (2019) .Software engineering in Civic Tech a case study about code for Ireland. in *Proc.2019 IEEE/ACM 41st International Conference on Software Engineering: Software Engineering in Society (ICSE-SEIS)*, 41-50.

Liu, H. K. (2012). Open source, crowdsourcing, and public engagement. In *Public Service, Governance and Web 2.0 Technologies: Future Trends in Social Media* (pp. 181-199). IGI Global.

Liu, H.K.(2021).Crowdsourcing: Citizens as coproducers of public services. *Policy Internet.*; 13: 315– 331.

Lopes, A.V., & Farias, J. S. (2022). How can governance support collaborative innovation in the public sector? A systematic review of the literature. *International Review of Administrative Sciences*, 88(1),114–130.

O’Leary, R. and L. B. Bingham. (2009). Surprising Findings, Paradoxes, and Thought on the Future of Collaborative Public Management Research. *The Collaborative Public Manager: New Ideas for the Twentyfirst Century*. Edited by R. O’Leary and L. B. Bingham, 255-269. Washington, D. C.: Georgetown University Press

Sieber, R.E., & Johnson, P.A., (2015).Civic open data at a crossroads: Dominant models and current challenges ,*Government Information Quarterly*.

Stefan Baack (2018) Practically Engaged, *Digital Journalism*, 6:6, 673-692.

Sørensen, E., & Torfing, J. (2012). Introduction: Collaborative innovation in the public



- sector. *The Innovation Journal*, 17(1), 1-14. Retrieved from
- Sørensen, E., & Torfing, J. (2017). Metagoverning Collaborative Innovation in Governance Networks. *The American Review of Public Administration*, 47(7), 826–839.
- Sørensen, E., & Torfing, J. (2018). Co-initiation of Collaborative Innovation in Urban Spaces. *Urban Affairs Review*, 54(2), 388–418.
- Turkel, E. (2020). The diffusion of civic technology: How technology and devolution are reshaping civic life in urban america (Order No. 27998259). Available from Political Science Database; ProQuest Dissertations & Theses A&I. (2454608861).
- Wietse Van Ransbeeck. (2019). What's the Difference Between Civic Tech and GovTech? <https://www.citizenlab.co/blog/civic-tech/whats-difference-civic-tech-govtech/>
- Wissenbach, K. R. (2020). Accounting for power in transnational civic tech activism: A communication-based analytical framework for media practice. *International Communication Gazette*, 82(6), 545–563.
- Wissenbach, K. R. (2020). Accounting for power in transnational civic tech activism: A communication-based analytical framework for media practice. *International Communication Gazette*, 82(6), 545-563.
- Yoshida, Masami & Thammetar, Thapanee. (2021). Education Between GovTech and Civic Tech. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*. 16. 52-68.



附錄 訪談大綱



壹、Code for America 訪談題目

1. In the “GetCalFresh” program, what are the respective roles and function of California Department of Social Services and Code for America (CFA)? Would you describe CFA as the initiator, co-designer or co-implementer when developing the program?
2. From your perspective, do the administrative barriers that stop people from applying for the benefits reflect the government’s lack of resources, ability or understanding of what low-income people need? What different approaches did the CFA take to design or implement the system?
3. In CFA, what are the areas of expertise of people involved in the “GetCalFresh” program? What kind of contribution do people of different professional backgrounds make ?
4. How long have these people involved in the “GetCalFresh” program? What are their shared values or motivations to join the program? What are the reasons that they stay involved?
5. Are there any restraints or barriers to the partnership with California Department of Social Services? Anything you want to change to make the program even more effective?
6. How would the model of the “GetCalFresh” program be transferred to other states? Any conditions that need to be met?
7. What recommendations would you provide to other non-profit organizations if they want to use digital technologies to help the government transform the way it works?



貳、In Visible Cities 訪談題目

- 一、根據您的經驗，在臺北市大數據中心設立後，社群在與政府協力的過程中，社群通常擔任何種角色？（例如：像當一項新的專案或項目的形成時，社群會在專案形成前加入，具有研擬政策的角色，還是在專案形成後，擔任技術輔助者的角色？）
- 二、根據您的經驗，社群在與政府進行協作的過程中，是否曾遭遇什麼阻礙？（例如：受限於政府的某些法規制度？社群的性質？成員的特性？）
- 三、根據您的觀察，社群願意與政府進行協作的動機為何？您加入政府的協作專案時間大約多長？您願意持續參與協作的因素為何？
- 四、根據您的觀察，參與該臺北市大數據中心協作的社群成員的專業背景有哪些？這些成員有何共同的特質嗎？
- 五、根據您的觀察與經驗，社群能提供哪些政府所沒有的資源？對於社群來說，與政府協作能帶來哪些優勢與影響？
- 六、您認為像臺北市大數據中心，由公民社群與地方政府進行協力創新形式，其他地方的縣市政府是否也能進行發展與推行？

計程車專案：

- 一、在臺北市大數據中心和交通局合作的計程車招呼站專案中，產生了哪些創新的成果？
- 二、您認為在計程車招呼站專案中的協作創新模式，和以往政府所提供的公共服務模式有何不同？

參、政府相關單位訪談題目

- 一、根據您與社群共同打造臺北市大數據中心的經驗，您認為在協力的過程中，社群的功能與所扮演的角色為何？
- 二、根據您的經驗，在與社群進行協作的過程中，是否曾遭遇什麼阻礙？

(例如：社群成員流動率？社群的非正式性？成員的特質？)

三、根據您的觀察，政府選擇和公民社群進行協作的原因為何？

四、根據您的觀察，您認為這些與政府進行協作的公民社群的參與者具有哪些特質？或是具有哪些專業？

五、根據您的觀察與經驗，社群能提供哪些政府所沒有的資源？對於政府來說，與社群協作能帶來哪些優勢與影響？

六、您認為像臺北市大數據中心，由公民社群與地方政府進行協力創新的形式，其他地方的縣市政府是否也能進行發展與推行？

計程車專案：

一、您認為在計程車招呼站專案中的協作創新模式，和以往政府所提供的公共服務模式有何不同？

二、您認為這樣的協作創新模式政府未來應如何持續推動與深化？

