

調查資料資源共享和資料安全之課題與展望

王文心

中研院 人文社會科學研究中心

【摘要】中研院「學術調查研究資料庫」於 1994 年成立，透過與研究經費提供單位及辦理調查的政府機關合作建立調查資料來源，目前為台灣地區典藏量最多、涵蓋學科領域也是最廣的調查數據資料庫。即便如此，促使更多資料生產者願意分享資料，依然有仍待努力的空間。資料庫從早期單純的保存檔案提供使用，已轉型到進一步將調查資料進行分類、處理、傳遞及加值利用，尤其是具有特殊研究設計的調查資料，經過典藏過程中因應各階段特性與需求而採取的不同處理及展示方式，不僅資料生產者、服務提供者及使用者間能夠有良好的互動，更能促進資料流通和推升應用結果的成長。

隨著連結、探勘、比對等資料處理技術及資訊科技的進步，引發出更多對於資料安全的疑慮，各國資料庫在調查資料供應上，莫不加緊從技術及管理層面強化對於資料安全及個人隱私的保護。本篇除了報告台灣調查資料在生產、處理及使用環境的變化趨勢之外，也將分享「學術調查研究資料庫」近年來在前述項目的經驗與作為。

【關鍵詞】調查資料、次級資料分析、資料安全

一、前言

以計量方法從事社會科學的研究，已成為今日社會科學的一項重要趨勢。社會科學中對於量化資料的取得，除了自行設計調查進行訪問蒐集數據外，也常使

用政府機關產生的統計資料進行分析，以剖析社會現況或進行學術研究。

由於每次實地調查都須要耗費大量的資源，加上目前社會環境情勢讓執行調查的困難度增高，要蒐集到具有代表性的調查資料愈來愈不容易，只做單次使用，實不能發揮辛苦所得資料的最大效益。因此，專責蒐集、整理與保管調查資料機構的成立，有利於妥善保存這些重要資料，不致散佚或毀損，做為學界研究和政策制定部門的公共資產，提供更多人士再次使用。

二、台灣調查資料來源及開放情形

台灣地區目前從事非商業性調查的主要有政府統計部門、教育學術研究機關、以及大學附設或媒體民調中心，以下就上述三類資料的調查目的和資料開放情形簡要說明。

（一）政府調查統計資料

目前全國中央及地方共有 145 個負責統計的主計機構，辦理各項公務統計及調查統計¹，主要目的在建立國家基本情勢資訊，提供政府施政決策運用及學術研究參考。國人熟知的調查統計中，普查類的像是十年一次的人口及住宅普查，以及五年一次的農林漁牧業普查與工商及服務業普查，另外則有各機關職務上應用或所辦公務的抽樣調查，例如：主計處的人力資源調查、內政部每年進行的國民生活狀況調查；勞委會人力需求調查、女性僱用管理調查等等。

依據政府資訊公開法，國民可申請政府提供資訊，近年來，各中央及地方機關多訂有資料申請辦法，但在可能涉及國家機密、符合政府資訊公開法第 18 條條列情形，應限制公開或不予提供者，以及提供將耗費管理單位大量人力、電腦、書單等資源及影響例行作業者²，機關在權責下可以衡量不予提供。大體而言，在取得政府統計資料時常遇到的困難有：

¹ 公務統計是政府機關依據執行職務之經過與結果所產生的統計資料，例如根據人民申請身心障礙手冊之資料，可進行身心障礙人數按年齡、性別及障礙程度別等之統計。當政府所需資料無法經由公務統計得到時，就需要辦理統計調查，統計調查又分為普查及抽樣調查。

² 行政院衛生署中央健康保險局對外提供資料作業要點（民國 98 年 11 月 11 日修正），網址：
<http://dohlaw.doh.gov.tw/Chi/FLAW/FLAWDAT0202.asp?lsid=FL014085>

1. 調查統計的資訊不易取得

統計法規定各機關向民間舉辦統計調查時，需要擬具調查計畫，於開始前送各該政府主計機關核定，只要有辦理此程序的調查，皆可在「各機關辦理統計調查一覽表」³中查到。可是當查詢到 A 調查由甲機關主辦，欲至甲機關網站蒐集資訊時，卻不易找到該調查的相關介紹，像是調查表、調查報告、資料是否已對外提供或如何取得資料的資訊，取得資料的過程中經常需要花費不少時間聯絡。相較之下，定期發布的公務統計資料，則較容易在網站上查詢並下載到最新的資料。

2. 資料相關說明有限，格式不符使用需求

主計單位在收集及整理資料時並不是以再度利用為主要目的，其資料製作及典藏的考量自然與資料庫不同，因此使用者向政府單位申請取得資料後，常需要一些時間核對書面及數據資料，才能將資料正確讀入統計軟體中開始研究分析。統計法施行細則第 63 條⁴允許機關在一定年限之後銷毀抽樣調查原始資料，故早期的資料各單位保存完整性不一，即使能夠提供，相對應的欄位說明及數值說明可能不完整，因此造成使用資料上的困擾。此外，有些機關雖然提供互動式查詢資料的網站，但能下載的為加總後之結果，並非原始資料，在統計分析的用途上便受到限制。

3. 需要付費取得

內政部、主計處、經濟部、國家衛生研究院（健保資料）提供政府資訊，依據政府資訊公開法第 22 條，可以向申請人收取費用，各機關訂定的方式按作業時數、資料量大小、儲值點數計費方式不一。

（二）學術研究調查資料

³ 可從主計處建置的「中華民國統計資訊網」（<http://www.stat.gov.tw/mp.asp?mp=4>），找到「統計調查受訪者專區」後，選取「政府統計調查一覽表」，即可進入該網站首頁，或直接鍵入網址：

<https://cert.dgbas.gov.tw/ssl/43/43mos/frame1.asp>

⁴ 統計法施行細則第 63 條第 2 款：各種統計原始表冊，自統計報告編竣日起，普查表冊至少保存五年；調查週期在半年以上或不定期舉辦之抽樣調查原始資料至少保存二年；調查週期在半年以下之抽樣調查原始資料至少保存一年；公務統計原始表冊至少保存五年。其已屆滿規定期限，或經錄入電子計算機儲存媒體，或經縮影存檔者，經各該機關首長之核准，得予銷毀；或在不洩漏機密原則下，移送學術機關或文獻機關保管應用。

依「行政院所屬各機關委託研究計畫管理辦法」第二條，各機關依業務需要可動用公務預算或其主管運用屬政府所有之基金作為研究經費，委託大專院校、研究機構、團體或個人執行具研究性質之計畫。在人文社會科學研究方面，除了教育研究機構本身經費之外，研究者常會向國科會、教育部、衛生署、研考會等提出研究計畫申請補助，此類性質的研究資訊，各部會多有在其網站中公布各年度補助的研究計畫清單。此外，財團法人國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心建置的政府研究資訊系統（Government Research Bulletin），收錄各政府出資的研究計畫基本資料，並提供智慧搜尋及下載研究報告全文電子檔，可是關於調查研究使用的問卷、數據資料等，目前仍不易從網路上找到詳細的資訊。

其中，屬於國科會或政府各級機關委託辦理及獎勵補助的部份，依據民國88年1月20日公布施行的「科學技術基本法」，行政院及各主管機關分別訂定「政府科學技術研究發展成果歸屬及應用辦法」及其研究發展成果歸屬及運用辦法⁵，雖然讓政府補助、委辦或出資進行科技研發所獲得之智慧財產權與成果不再侷限於「政府出資，國家必須享有所有權」之觀念，得以廣泛運用，但也衍生出其他層面的問題。

1. 研究成果以歸屬執行者為原則，但仍依書面約定為準

國家科學委員會將著作權歸為執行機關所有，調查資料將來可否公開，雖說為執行機關，實乃由計畫主持人決定；其他像是經濟部、農委會、衛生署等部會委託或補助研究計畫之研究成果，雖然辦法訂為除契約另有規定外，屬執行者所有，但實際運作上原始數據能否公開多須經由委託單位同意。因此，若執行者欲自行或委託第三者管理運用其數據資料時，應先瞭解當初與經費提供者的協議為何，確實取得著作權所屬者的書面授權同意後再為之較為適宜。

2. 未規定提供原始調查資料或收集後未公開

目前除國科會在「專題研究計畫執行同意書」⁶以及衛生署在委託研究

⁵ 依據科學技術基本法第六條第二項「...智慧財產權及成果之歸屬及運用...，由行政院統籌規劃訂定；各主管機關並得訂定相關法規命令施行之。」

⁶ 第三條：「...如係以調查法（如面訪、電話訪問、郵寄問卷等）進行之計畫，乙方應將研究成果報告、資

計畫執行注意事項⁷中，明文規定計畫主持人應於研究計畫執行結束後提供調查資料，其餘部會則尚未將調查數據的提供列為作業常規，如果計畫主持人未另行建立調查數據公開管道，則這些研究過程中辛苦收集到的資料，能再被其他研究利用者的機會則微乎其微，也很可能隨時間消逝散佚而不可復得。

然而，即使經費提供單位有要求計畫主持人提供數據資料，但隨之而來的問題，其他研究者能否便利的查詢及取得這些計畫主持人提供的調查資料？除國科會委託中研院建立公開平台，將收集到且經計畫主持人同意公開的調查資料提供學術研究再次利用外，目前在衛生署的網站上則尚未見到可供外界查詢其科技研究計畫調查資料的平台。

（三）民意調查資料

民意調查乃針對突發的社會問題或政府重大施政事項，運用社會科學研究方法進行調查，以即時瞭解民眾的看法態度或是對於政府施政的滿意度，各政府機關及媒體經常自行或委託專業民意調查機構辦理。

雖然「行政院所屬各機關民意調查作業要點」第十點提到各機關每年年初應至行政院研究考核發展委員會建置之各機關民意調查資料庫每年填報預定辦理之民意調查計畫，並於完成民意調查報告後填報報告摘要，但目前外界並無法查詢此資料庫，除了研考會民意調查中心自行辦理的全國民意調查，有在其網站上公布問卷內容及調查結果，並無單一窗口有系統的提供其他政府機關辦理的民調結果。至於民眾熟悉的各新聞媒體民調報導，目前僅 TVBS 民調中心會在網站公布歷次民調的主題及結果，並於各次民意調查結果公佈一週後，開放各界付費購買原始資料。不過近來民調結果的爭議不斷，研究者使用民意調查資料時應特別留意調查過程及方法。

料讀我檔、空白問卷、過錄號碼簿（CODEBOOK）、電腦資料數據檔、資料欄位定義程式（SAS、SPSS 或其他統計程式）等及調查資料檔案利用授權書各一份逕送中研院人文社會科學研究中心「調查研究專題中心」。

⁷ 「調查研究計畫，應將「行政院衛生署辦理調查結果簡表」、空白問卷、原始數據資料檔案、譯碼簿及訪員手冊等（包含問卷及所有與研究相關之調查數據，如血液分析等資料，各交付 dbf 及 txt 檔）登錄並上傳至線上系統。」，資料來源：<http://science.doh.gov.tw/doc/99年度委託研究計畫執行注意事項.pdf>

三、「學術調查研究資料庫」建置經驗

(一) 調查資料收集

「學術調查研究資料庫」(Survey Research Data Archive, 以下簡稱 SRDA) 成立於 1994 年, 由中研院人文社會科學研究中心調查研究專題中心(以下簡稱調研中心)負責管理與維護, 針對台灣地區以面訪、電訪、郵寄以及自填問卷等方式蒐集到的調查資料進行整理、保管與釋出, 範圍涵蓋社會、教育、經濟、心理、政治、公共衛生等許多領域的學術研究調查資料與政府抽樣調查資料。

調查資料收入至 SRDA 之後, 需先進行標準化的格式整理及資料檢核, 確保資料的完整性及正確性之後, 才提供國內、外研究人員、大專院校教師及學生再次利用。SRDA 目前已開放使用的學術性調查資料及政府抽樣調查資料依序各有 1,001 筆及 333 筆。學術性調查資料主要來自執行國科會調查研究計畫的各公私立研究機關及大專院校學者, 因為執行者與國科會的約定, 將調查資料於執行結束後提供予 SRDA 保管及再利用。其他的資料來源, 尚包括學者主動提供共享、調研中心協助辦理調查的研究計畫、以及學者告知需求後由 SRDA 與該調查計畫執行者及著作權所屬機構聯繫而取得的調查資料, 至於這些調查研究經費來源主要有中研院、教育部、衛生署及環保署等。

在國科會經費補助的調查研究計畫方面, 歷年成功收錄到 SRDA 的資料約為國科會初步認定會使用調查進行研究之計畫的三成至五成之間, 然而由於計畫主持人可以選擇不公開資料, 有提供資料但計畫主持人不願意公開的, 以往約在一成左右, 但 2007 年 2008 年攀升至三成及二成四, 因此 2-3 年來成功收集並開放使用的調查資料每年約在 30 筆到 40 筆之間。

參照國外的情形, 美國國家科學基金會(National Science Foundation)原本即有要求研究者, 需要在接受補助後一年內, 將檢查乾淨的調查資料連同相關使用文件, 置於公用資料庫或圖書館⁸, 然而依據其 5 月份在網站公告的最新訊息⁹, 預計從 2010 年 10 月起, 將進一步要求所有研究計畫需提出 2 頁的資料管理計

⁸ 資料來源 <http://www.nsf.gov/sbe/ses/common/archive.jsp>

⁹ 資料來源 http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=116928

畫，並會將資料管理計畫納入審查（peer review），希望更加促進研究資料的開放與分享。英國研究經費補助單位也有類似的規定，有些單位甚至會追蹤計畫主持人實際執行的狀況，這些經驗當可提供國內研究經費提供機關參考，用以制定相關政策推動台灣地區調查資料庫的建置。

近年來，國科會人文處徵求建置的資料庫，開宗明義即提到「計畫之研究成果為公共財，所收集建構之資料庫資料需公開提供學術界共同使用」¹⁰，另由國科會長期支持的大型調查研究計畫，如社會學門的台灣社會變遷基本調查，以及政治學門的台灣選舉與民主化調查，也在研究執行之初即設定於執行結束後便將資料提供學界使用，除了這些大型調查資料後續能再被利用的潛力較大之外，也會希望藉由這些大型調查樹立的典範帶動資料共享的效應。

至於在政府抽樣調查資料方面，能否授權 SRDA 提供學者免費使用，各政府機關考量面向不一，包括是否牽涉敏感議題、受訪者資料的保護、以及與其本身制訂的開放作業方式是否有衝突等等，即使可以提供，提供的資料年度也可能無法是最新公布的調查資料。目前與 SRDA 有良好合作關係的有主計處第四局、內政部統計處、研考會資訊管理處、衛生署國民健康局等，誠心而論，離欲建立涵括所有部會調查資料的「政府抽樣調查資料中心」理想目標，還有一大段距離有待突破及努力。

（二）調查資料整理及加值

SRDA 從以往單純的等待研究者提供調查資料，逐漸增強本身能在調查資料生產及利用過程中扮演的角色，以期提高資料品質、使用便利性及資料價值。SRDA 與國科會合作，每年辦理資料整理與檢誤研習班、製作資料項目與格式範例說明、提供諮詢服務等，讓進行國科會計畫的相關研究人員瞭解完整的調查資料應該包括哪些項目？這些項目中必須具有哪些資訊？如何利用統計軟體檢查資料是否有漏答、鍵入資料錯誤、答案前後邏輯矛盾等等。對於由調研中心協助調查的計畫，更是在調查訪問回收問卷的過程中，即開始協助檢核資料，以即時

¹⁰ 資料來源

<http://web1.nsc.gov.tw/newwp.aspx?act=Detail&id=402881d0294a24140129b4fe68e90281&ctunit=31&ctnode=42&mp=1>

發現錯誤更正資料。

另外在政府抽樣調查資料方面，比照學術調查資料的資料完整性標準，除問卷、數據資料檔之外，每筆對外提供的調查資料也必須具備過錄編碼簿、欄位定義程式，並依資料特性，提供 SAS、SPSS 或 Stata 等不同格式的資料檔，方便使用者依其慣用的軟體選用。又如家庭收支調查資料結構特殊的資料，為了使用者方便分析特定支出/收入項目及金額，也提供資料轉置的 SAS 程式語法，讓使用者省下自行摸索如何重新調整資料排列方式的時間。

針對大型學術調查資料，SRDA 將固定樣本追蹤調查的受訪者編號統一，方便使用者連結；定義長期性時間系列調查的人口基本變項範圍及命名規則，採保留原有變項而於資料檔最後新增變項的方式，將籍貫、教育、婚姻與同住狀況、家庭人數、日期、地區世居地點、收入、宗教、社會階層、政治、都市型態、就業等 12 大類，題項相似但陳述定義或選項稍有差異者，加以比較並查閱問卷前後題目設計，未能合併者給予同一字首但不同編號之變項名稱。例如收入分為個人收入 inc1、inc2，配偶收入 spinc1、spinc2，全家收入 faminc1、faminc2...等，以方便使用者跨期比較分析。此外，以「多變數反覆加權法 (raking)」對成功樣本進行加權，加權後成功樣本在人口變項如「性別」、「年齡」及「教育程度」的結構與母體更符合，避免造成分析資料時推論的偏差。以上的資料處理作業皆為增加使用者的便利性與資料價值。

(三) 資料安全管理

1. 資料實體安全

SRDA 採用硬碟機、磁帶及大量儲存設備三種不同備份媒體，定期對收集到的原始調查資料、作業檔案、整理後的釋出檔案、網路應用程式及資料庫等做循環備份。此外，亦將資料轉換成適當格式以利長期使用、確保備份檔案與工作檔案的正確性、做好使用及版本管理、使用適合儲存資料的媒體與場所，並搭配資訊系統的權限設定、應用軟體的升級與修正 (patches)、隨時更新防毒軟體病毒碼、及上鎖與管制門禁等維護實體環境安全的措施來避免資料損毀遺失並確保日後的可用性。

2. 保護受訪者資料

最簡易的方式乃透過移除直接及間接可識別受訪者身份的資訊，例如刪除姓名、電話號碼、地址、行職業（公司名稱、職務），或將資料重新編碼，例如將年齡合併為五歲一組、地址改用都市化程度或地理區位等代替，保護受訪者不易被有心人士藉由交叉資料比對出真實身份。

若資料刪除、合併或重新編碼後會造成研究上的限制，希望能同時兼顧資料運用層面及隱私保護時，另一種保護資料安全的方式是限制資料的使用，依據內容機敏程度將資料分級，制定不同的使用資格與取得程序。以「台灣教育長期追蹤資料庫」為例，資料分成不限資格開放網路下載的「公共使用版」、需要使用者簽署保密合約後才能從網路下載的「限制使用版」，以及只能於指定地點使用的「現場使用版」。為此，SRDA 設置了「限制性資料使用室」，「限制性資料使用室」提供的電腦不能對外連線、使用者也無法操作外接式儲存設備，房間四周及電腦螢幕裝有監視錄影設備和側錄軟體，能完整掌握使用者的使用行為，並且使用者只能帶走經過工作人員檢查後的統計分析結果的電子檔或報表，以防止涉及個別隱私的機敏資料外洩。

當新修正的個人資料保護法於 99 年 4 月 27 日經立法院三讀通過、總統在 5 月 26 日公布後，個人資料保護的範圍不再限於儲存在電腦的數位資料，不論形式或載體，包含書寫在紙本文件上的個人資料蒐集、處理及利用等行為都在規範之內。SRDA 為此組成資料安全小組，已完成個資盤點，包括在調查資料蒐集、整理過程中產生的各項資料，以及 SRDA 會員的個人資料與使用記錄，瞭解哪些資料中含有個資法定義的個人資料？這些個人資料的提供者？收集目的及使用方式等，以釐清個資法可能帶來的影響與衝擊。

由於三讀通過的個資法只有基本條文，法務部還會擬訂更詳細的施行細則，作為實際執行的參考依據，預估可在一年內完成，再由行政院決定施行日期，SRDA 資料安全小組也將隨時關注施行細則的後續發展，以掌握主管機關對於個資保護的最新要求，並配合調整相關的作業流程。

（四）資訊技術應用

網路科技的蓬勃發展，讓透過網際網路的溝通模式蔚為風潮，除了展示靜態資訊外，也允許使用者依需要進行雙向互動，讓資料呈現的方式及內容更能符合資料使用者需求，增加資料訊息傳遞的效率。SRDA 近來的重要發展有：

1. 資料管理系統與 SRDA 網站改版

SRDA 目前使用的後台管理系統乃於 2003 年開發設計，功能性隨著業務發展已不敷作業需求，故從 2008 年底開始進行系統的規劃、分析與建置，目前已近完工測試階段。新網站強化多功能的網路資訊提供及服務，可用來公布典藏內容、查詢、申請、取得、分析調查資料及回報使用成果，預計將於今年下半年啓用。新管理系統及網站設計時特別考量：

(1) 舊有資料庫直接轉換

延續第一代管理系統的資料欄位，每一筆調查資料需要描述的項目包括調查資料入庫時的時間、方式及項目資訊，關於研究計畫的背景、採用的調查方法，資料整理過程中的檢誤項目、內容及釋出檔案，以及會員基本資料及使用資料記錄等，即使新系統採用不同的資料庫及程式語言，這些資料也是直接以程式從舊系統中轉換至新系統，不需要人工重新逐筆輸入。

(2) 整合獨立網站集中權限控制

將原本分散在不同網站有不同使用權限的資料（政府抽樣資料、台灣教育長期追蹤資料庫、普查資料、線上分析）整合在一個網站內，透過使用者權限及資料屬性的分類，使用者以單一帳號密碼登入，同步查詢各類資料，系統會依使用者權限指示使用者取得資料的步驟，減少使用者需要組合不同帳號和密碼的困擾、減少重新輸入密碼的手續，並能降低 SRDA 處理會員詢問帳號密碼的人力支出。

(3) 符合資料安全管理要求

- a. 採用 SSL 憑證，密文傳輸，每次傳送資料前都由伺服器下載一把金鑰將資料加密，避免私密資料被盜用。

- b. 使用者資料限職務相關者才能瀏覽，使用者密碼以亂碼儲存，使用者忘記密碼時無法查詢，只能由管理者重設密碼，或由使用者要求系統派予新密碼。
- c. 會員登入時，帳號部份字碼及密碼以符號表示，避免有心人士窺得盜用。
- d. 登入網站後，使用者閒置一段時間後會自動登出，
- e. 網站首頁防止竄改設計，避免首頁遭到置換的駭客攻擊事件。

2. 引進 Nesstar 線上分析軟體

SRDA 於 2008 年底引進挪威 Norwegian Social Science Data Services (NSD) 為在網路上發布數據及後設資料而開發的 Nesstar 套裝軟體，Nesstar 具有 (1) 線上 (online) 查詢、瀏覽、作圖及分析資料；(2) 發布調查資料或多維表的資料；以及 (3) 將典藏素材轉為數位學習及提供決策參考的功能，能大幅降低自行開發及維護的成本。

Nesstar 由 Publisher、Server、WebView 三個模組組成，Publisher 資料登錄欄位符合 DDI 標準¹¹，不需另外使用 XML 編輯軟體 (如 XMLSpy)，操作介面簡單並視覺化，可以匯入或轉出 DDI XML 格式檔案，真正做到資料分享與交流的功能，讓資料庫工作人員能快速的發布調查資料。在使用者方面，除可進行描述統計及交叉分析外，還提供相關、迴歸、計算及重新編碼、圖示化資料等功能，目前已廣為世界各大資料庫使用，如美國 ICPSR、英國 UKDA、德國 ZUMA 以及韓國 KOSSDA 等。

3. 規劃「限制性資料遠端分析服務」

前文提到 SRDA 有一些機敏性較高的調查資料需於指定地點才能使用，對於居住或在中南部工作的研究者而言，使用上極為不便，因此 SRDA 日前開始規劃「遠端分析服務」，採用虛擬私有網路 (Virtual Private Network)

¹¹ DDI (Data Documentation Initiative) 是為描述社會科學調查資料的後設資料 (metadata)，利用 XML 技術所發展出的一套國際標準，最早由密西根大學 ICPSR 中心在 1998 年提出，立即成為國際上大型調查資料庫採用的「後設資料」處理辦法，目前由歐美各大資料庫、研究機構、大學組成的 DDI 聯盟 (DDI Alliance) 負責發展相關技術，最新規格為 3.1 版。<http://www.ddialliance.org/>

及 AD (Active Directory) 伺服器系統，允許使用者經過申請許可後，在自家或研究室以固定 IP 進行連線，連線 VPN 後，使用者可以直接接觸資料，如同在限制性資料使用室或個人電腦上操作，但是在使用時有下列的限制：

- (1) 使用者端的電腦便無法上網及列印
- (2) 無法修改原始資料，並只能看到自己儲放檔案的資料夾
- (3) 不能移除或安裝新軟體
- (4) 無法複製檔案至使用者端的電腦
- (5) 鎖住 Print Screen 和 Copy Paste 功能
- (6) 使用者若須取得分析結果，需通知工作人員，經過檢查無侵害個別資料之虞後才能提供。

4. 取得 ISO 27001:2005 驗證

國際標準組織 (International Standards Organization, 簡稱 ISO) 在 2005 年發布了 ISO 27001 國際標準。此國際標準為組織提供了一套資訊安全管理系統 (Information Security Management System, 以下簡稱 ISMS) 的最佳實務，讓組織得以一致的基準衡量其自身資訊安全的完整性。安全管理系統整個核心架構，以「規劃-執行-檢查-行動」(Plan-Do-Check-Act, 簡稱 PDCA) 模式進行資訊資產 (包括資料、系統、設備等) 建置與維護，建立制度化、文件化及系統化的管理機制，持續監督及審查管理績效，以防範資訊處理作業過程發生影響資料及系統機密性、完整性及可用性的安全事件。

SRDA 從 2009 年 7 月開始導入 ISMS，從現況評估開始，逐步改善軟硬體設備、實施教育訓練、研擬資訊安全管理制度文件與記錄、推動實施、維護、演練與稽核，並在 2010 年 5 月順利通過英國標準協會 (British Standards Institution, 簡稱 BSi) 驗證。過程中主要的具體作為如下：

(1) 成立組織

由組織主管擔任資訊安全長，並邀集資安執行相關主管人員成立「資訊安全管理委員會」，負責 ISMS 之作業推動及管理審查工作。另依作業需求，成立「資訊安全處理小組」、「內部稽核小組」及「文件管

制小組」等三個任務編組，分別負責建置資訊安全措施、執行資訊安全監控及處理資訊安全事件，訂定相關稽核計畫、執行稽核作業及複查稽核報告不符合事項的矯正預防措施，以及 ISMS 文件發行、改版、公布、表單蒐集與彙整等工作。

(2) 定義範圍

用以識別出組織中導入 ISO 27001 的適用範圍，SRDA 導入 ISMS 的範圍為：學術調查研究資料庫系統 (Survey Research Data Archive，簡稱 SRDA)(主機端及個人端)，及其電腦機房與限制性資料使用室安全維護管理。

(3) 資產清冊

分為資訊資產、服務資產、軟體作業與應用程式、硬體、人員、組織與聲譽等六大類，並從機密性、可用性、完整性三個面向評量出資產價值。

(4) 風險評鑑

針對各項資產列出可能的「脆弱點」與「威脅」，並識別出與該脆弱點和威脅相對應之「衝擊程度」與「可能性」進而加以量化得到風險值，瞭解風險分佈情形。

(5) 風險處理 (Risk Treatment)

依組織目標和資源分配狀況擬定風險處理計畫。對於無法接受高風險之項目進行風險處理，將其風險值降低至可接受範圍之內。

(6) 營運持續管理

a. 營運持續計畫 (Business Continuity Plan，簡稱BCP)

為便於後續營運持續管理的進行，針對範圍內的核心業務進行營運衝擊分析 (Business Impact Assessment，簡稱BIA)，並參照風險評鑑及營運衝擊分析的結果，針對重大災害及其嚴重性等級較高的問題，擬定合適的應變處理及災難復原計畫。

b. 災害復原演練 (Disaster Recovery Practice，簡稱DRP)

透過模擬演練檢測組織在資訊安全的控管措施上是否完備，如網路設備、網路服務、電力供應、資料備援和備份作業的復原能力

及緊急應變處理能力等是否如預期規劃的理想狀態。並從演練過程中發現規劃不全或執行步驟不順之處而予以改進，以期降低災害發生時對組織造成的衝擊。在此方面，SRDA 共訂出 12 種模擬情境的災害復原計畫，並預計在三年內逐一完成演練。

(7) 文件制定

文件化是 ISO 27001 本文的要求之一，項目包括所有 ISMS 運作所需之政策目標、程序規範、作業要點與表單紀錄等四階文件。SRDA 共計制定 1 份政策書、5 份管理程序書和 1 份適用性聲明書、8 份作業說明書、24 份紀錄表單，並在 ISMS 執行過程中產出保密合約、災害復原演練計畫、稽核計畫、查核表、稽核報告、資產清冊、風險評鑑報告、風險處理計畫等文件。

(8) 教育訓練

SRDA 係屬資安等級 C 級機關，依行政院國家資通安全會報「各政府機關（構）資訊安全責任等級分級作業實行計畫」，每年應接受規定時數的資訊安全訓練一般主管為 2 小時、一般使用者為 3 小時、資訊人員為 6 小時、資安人員為 12 小時。教育訓練必須留下訓練紀錄並進行有效性評估，訓練及評估紀錄亦須依照文件管制作業要點進行管理。

以上步驟就緒之後，SRDA 緊接著鼓勵相關人員落實 ISMS 規範，並在推動近 2 個月之後進行內部稽核，以驗證組織內資安活動之執行能否遵循 ISMS 要求，並將發現的不符合項目（Non Conformity）、待觀察項目（Observation）及可改善機會（Opportunity For Improvement）透過矯正預防措施防止同樣事件再度發生。此外，亦安排召開管理審查會議，讓管理階層瞭解 SRDA 整體資訊安全現況，針對存在的高風險或待改善問題討論採行何種因應措施，促使 ISMS 的運作更適切有效。

最後的第三方驗證機構的稽核驗證分兩階段進行，第一階段（Stage 1）屬於文件審查，包括詳細審查資訊安全政策、風險評鑑報告、管理審查會議相關文件、內部稽核文件及適用性聲明書，若無發現「不符合項目」，隨即安排第二階段的稽核計畫。

第二階段（Stage 2）屬於現場實務審查，主要包括：對現場的資訊安全管理進行實地作業審查、現場稽核各階段文件與實際作業流程的符合性、實地查訪現場從業人員之操作、現場設備，以及訓練有效性和控制措施是否有效實施等。同樣的，第三方稽核人員在過程中若發現重大的「不符合項目」可以隨時停止稽核，要求組織提出並證明改善後再繼續稽核。SRDA 分別於 2010 年 4 月及 5 月進行第三方第一階段與第二階段的稽核，順利通過驗證並取得 BSi 核發 ISO 27001:2005 資訊安全管理系統認證證書。

四、願景與期待

設置「學術調查研究資料庫」有助於社會科學研究及調查研究方法的交流與進步，SRDA 近年來不斷地充實服務內容與提昇資料使用品質，但過程中也難免遭遇瓶頸而有待突破，以下就三項議題提出一些願景與期待。

（一）促進學術調查研究資料共享

雖然資料共享的觀念獲得多數人贊同，但實際執行起來並不容易。即使國科會已明訂採用調查法的研究計畫，於執行結束後需要提供調查資料到調研中心，但每年 SRDA 能成功收集到的數量不到一半。推測原因，有可能是因為提交這些資料需要讓研究人員額外花費力氣來準備符合規格的資料，另外也有可能是開放使用的前題，會讓研究者覺得自己的研究成果未臻完善、或是基於升等需要發表著作的壓力，擔心研究想法遭到複製或被搶先一步發表而不願意提供。於是資料庫建置者能做的，便是減少資料提交的工作，並讓研究者感受到提交資料的好處，例如有機構可以長久代為保存、增加研究成果的能見度及影響力、能被資料庫蒐藏代表具有某種程度的品質，或建請研究經費提供單位能核予願意提供資料且公開者，額外的資料處理經費等誘因，促使研究者願意配合。

另外在政策方面，提供研究經費的機關是否要附加強制規定，並且落實執行與監控成果？加了罰責的強制性作為有一定效果，但也會惹來爭議，得視政策制定者的意志以及牽涉其中的學術圈學者對建置調查資料庫的發展能否有共識而

定。也許不須維持現行指定特定典藏機構或由研究經費提供機關自行收集的作業模式，而可以讓計畫主持人自行擬定最合適的資料公開方式，但終究仍是亟盼國內學者能夠認同資料共享的觀念並以實際行動支持。

（二）建立敏感性資料風險評估、處理及使用技術

爲了防止個別資料外洩、保障受訪者權利，國內的調查資料也開始依內容分級並規範相對的使用對象，以確保資料能安全地提供使用且不至於限縮運用層面，例如調研中心的台灣教育長期追蹤資料庫分爲公共使用版、限制使用版及現場使用版。近年，主計處依個別資訊揭露程度，將普（抽）查資料分爲第一類資料及第二類資料，第一類資料：指去除個別識別碼及足以辨識個別資料特徵值後之原始資料或原始資料經同類合併、彙整等處理後之次級資料，且其內容不涉及隱私，第二類指去除個別識別碼或將其亂碼後之資料內容仍有涉及隱私之虞或具敏感性，只能限於主計處資料處理場地臨場作業，攜出資料僅限無涉個別隱私之原始資料或彙總之統計結果。

對於國內可能涉及隱私之虞或具敏感性的調查資料，尙未見到學者或權責機關提出具體評估方式或除了刪除、合併、限制使用之外的其他處理方式，然而國外在此方面已有一些的研究成果可供查詢參考。有鑑於此，調研中心於 2010 年 8 月底特地邀請兩位國際知名學者開設「資料安全工作坊」，分別從政府及學術研究資料庫建置者的角度談資料安全，內容涵括隱私洩漏風險的評估、降低洩漏隱私風險的技術、資料開放的方式等，希望能引起國內的重視及後續探討。

此外，前文提到有些政府調查資料雖未能授權調研中心提供使用，至少學者需要使用時，還能依各政府機關的作業規定提出申請取得資料，相較之下，目前主計處第二類普（抽）查資料的使用方式就顯得相當不友善。主計處提供的資料處理場地電腦除了 OFFICE 軟體外，使用者須自行準備其他需使用的軟體，並依據資料使用量支付統計資料使用費、資料處理場地費、設備使用費，若是主計處能夠提出處理其第二類資料需要具有的設備及作業標準，開放符合資格的學術研究機關申請成爲其資料使用中心，類似美國普查局在各地設置的研究資料中心（Research Data Center），對學術研究者而言無疑是一大利多，若能成功，當也

冀望其他擁有類似屬性資料的政府機關可以參照辦理。

（三）發掘跨領域合作契機

調查資料展示、傳遞及使用的方式隨著科技日新月異，SRDA 現行業務中關於網站、資料管理系統的設計建置、遠端資料分析與線上分析網站服務的提供、導入資訊安全管理系統及通過 ISO 27001 認證等，皆結合中心外資訊技術團隊的技術與經驗，才得以在有限的資源和人力環境下，以最有效率的方式達成目標。除此之外，結合地理資訊系統（Geographic Information System）的資料展示、運用雲端或網格技術於資料倉儲與運算，或是與統計學者合作進行遺漏資料處理與插補、或是機敏資料外洩風險評估策略等，尚有許多跨領域的應用合作等待評估、開發及實現。

參考文獻

Data Archiving Policy, Directorate for Social, Behavioral and Economic Sciences, National Science Foundation, <http://www.nsf.gov/sbe/ses/common/archive.jsp>

Overview of Funders' Data Policies, Digital Curation Centre, <http://www.dcc.ac.uk/resources/policy-and-legal/overview-funders-data-policies>

U.S. Census Bureau Center for Economic Studies, <http://www.ces.census.gov/index.php/ces/researchprogram>

中華民國統計資訊網，<http://www.stat.gov.tw/mp.asp?mp=4>

政府研究資訊系統，<http://www.grb.gov.tw/index.htm>

王文心，如何作好研究計畫調查資料管理，學術調查研究資料庫通訊，第 21 期，2007 年 6 月。

王宏仁，個資法風暴來襲，iThome Online 技術專題，<http://www.ithome.com.tw/itadm/article.php?c=61306&s=1>

行政院研究發展考核委員會民意調查，

<http://www.rdec.gov.tw/np.asp?ctNode=12141&mp=100>

行政院衛生署科技發展組業務資訊，http://science.doh.gov.tw/doc/doc_list.asp

李孟誦，「學術研究調查資料庫」建置資訊安全管理系統」(ISMS)之實作介紹，
學術調查研究資料庫通訊，第 31 期，2010 年 3 月。

林季平，利用 Nesstar 建立跨期及追蹤樣本調查資料後設資料庫與線上分析網站，中研院九十八年度「利用數位典藏改善學術研究環境計畫」成果報告，2009 年。

【作者簡介】

王文心 女

職 稱： 中研院 人文社會科學研究中心 編審

研究領域： 問卷調查、資料庫建置

個人簡介： 流行病學碩士，自 1997 年進入「學術調查研究資料庫」服務，
參與歷年來多項調查資料蒐集、整理及使用專案的規劃、執行
及學術調查研究資料庫使用推廣規劃。

聯絡電話： 886-2-27871828

聯絡郵箱： wangwh@gate.sinica.edu.tw