



一般論文

知識商品化浪潮下學術知識公共化的 省思：以台灣的學術期刊出版為例

翁秀琪*



智慧藏

* 翁秀琪為政治大學新聞學系教授、數位典藏國家型計畫二分項「學術推廣與文化傳布」2007年度子計畫召集人，E-mail: scweng@nccu.edu.tw





摘要

本文從知識公共化立場出發，探討全球知識商品化浪潮下科學公有地 (science commons 或稱 open science) 在台灣發展的可能性，並聚焦於科學出版。本文首先耙梳美國 Science Commons 的推動方式，進而引介歐盟及北歐對於科學出版發展現況的反省，發現各國推動「科學公有地」發展人士最關心的核心議題，其實就是知識公共化及普及化的問題，特別當這些科學知識的研發，絕大多數來自於公共資源的挹注時，更不應該以智慧財產權或各種市場邏輯的論述，使人類心靈產製的寶貴知識無法為大多數人所近用，甚至變成少數人的禁嚮。

關鍵詞：知識公共化、科學公有地、科學出版、開放近用

智慧藏



壹、問題意識

全世界的自然科學及人文社會學術研究經費，大多來自於公部門的公共資金，然而學術研究的成果，卻往往被研究者個人、學術期刊出版商或專利擁有機構所壟斷，阻礙了學術成果傳布的速度，甚至延遲了罕見疾病藥品研發的速度，造成知識傳布上重大的延滯和知識倫理上重大的衝擊（Vaagan, 2007；Dewatrpon et al., 2006）。因此，如何促成知識的公共化，乃成爲刻不容緩必須重視的議題（吳美美、馮建三、賴鼎銘，2006）。

有關知識公共化的討論，近幾年來在美國、歐盟和北歐各國，逐漸受到重視，各國也都紛紛提出各種不同的嘗試，試圖解決科學知識傳散和分享的問題。特別是在傳播新科技的推波助瀾下，Web2.0 概念甚囂塵上，學術知識公共化概念的推廣和紮根，更形迫切。^[1]

根據 McSherry（2001）的研究，西方生產學術知識最主要的大學，其所生產的知識，在學術自由大旗的捍衛下，原本就應該被保留在公共領域中。大學存在的正當性在於，它是獲取普世科學真實的中立場所，不應受政治和金錢經濟的左右（Biagioli, 1998；McSherry, 2001）。

McSherry（2001: 27-28, 35）在 *Who Owns Academic Work? Battling for Control of Intellectual Property* 一書中，從人類學研究的歷史脈絡中，非常深入地研究了西方研究型大學所強調的學術自由與智慧財產權觀念間的糾葛與變化。簡單地說，傳統大學在論述學術自由時強調的是「無法被任何人擁有的知識」，也就是「事實」的領域（the realm of fact），而智慧財產權所規範的領域是「可以被擁有的知識」，也就是「人造物」的領域（the realm of artifact）。換言之，傳統大學的學術知識強調的是「公共領域」（public domain）的知識，而智慧財產權則被定義爲與公共領域矛盾的概念。然而弔詭的是，目前美國大學有許多學者以保護智慧財產權的論述來捍衛學術自由。^[2]

不少的研究者擔心這樣的趨勢已經使學術知識商品化（Soley, 1995

；McSherry, 2001），更有人以「第二次學術革命」來指稱這樣的發展趨勢，並認為這次革命的特色是「知識的資本化」（McSherry, 2001: 32）。^[3]甚至有人說「大學就是生意」（Atkinson, 1996, as cited in McSherry, 2001: 33）。

上述的討論是在學術知識公共化概念下，可以討論的第一個面向，另一個重要的面向則是科技發展對於學術知識公共化所帶來的影響，例如，新科技對於傳統的智慧財產權概念所產生的衝擊，就成為亟需被釐清的議題。

美國鑽研智慧財產的學者 Boyle（2003）以「第二次圈地運動」^[4]為名，認為我們當今面對的是類似「第二次圈地運動」，一種「對於人類心靈的圈地」（the enclosure of the intangible commons of the mind）。直言之，他的意思是說，無形的人類心靈和有形的土地之間，在財產的概念上存在著很大的本質上差異。

Boyle（2003）指出，「透過網路連結的心靈領域」（the networked commons of the mind）與古老的英國土地之間，有兩個最基本的本質上的差異：「不具競爭性的」（non-rival）和「不具排他性的」（non-exclusive）。除 Boyle 之外，美國首倡 CC 授權的著名法學教授 Lessig（2002），在 *The Future of Ideas* 一書中，也有類似的討論，特別是第二章，有興趣的讀者可以自行參閱。

Boyle 說，人類心靈的公共領域（the commons of the mind）是「不具競爭性的」。換言之，土地被某甲使用後，其他的人就無法使用了，但是今天的基因排序、MP3 檔等，卻可以提供無限多的人使用。這就是所謂的「不具競爭性的」意思。因此，對於資訊和創新的公共財而言，並沒有所謂的過度使用的問題。他也以人類基因為例，提問：「人類的基因可以被申請專利嗎？」他和許多反對者同樣認為，讓人類的基因成為私人財產，將會導致災難。但是，採取「不具競爭性的」觀點，的確會引起一個問題，也就是如果人人都能使用這些資源的話，那去創造資源的誘因可能就沒有了（Boyle, 2003）。

除了「不具競爭性的」之外，人類心靈的公共領域與一般有形財產間的第二個差異是「不具排他性的」，也就是無法區辨真正的原創者（Boyle, 2003）。例如像出現在維基百科上的辭條，究竟誰是作者？事實上是無法確認的。因此，維基百科目前的作法是引述 Wiki 這個組織，而不去引述寫辭條的單一個人。

令人印象深刻的是美國著名法學者 Brandeis（1918, as cited in Boyle, 2003: 38-39）曾說過的一句話：「智慧財產權〔的保障〕應該是例外而非非常態，創意和事實應該永遠留在公共領域，這應該還是我們最基本的出發點」。這句話從此也成為反對限制智慧財產權者的信念來源。

然而，反對如圈地般限制智慧財產者，卻也被主流的智慧財產權支持者視為經濟上的白癡，後者認為圈地限制（強化財產權）才可以促成進步。再者，主張加強管制的人認為，在今日拷貝的費用幾近於零的狀況，更應該加強管制。不過，Boyle（2003）提醒我們，拷貝的費用幾近於零固然不錯，但在數位化時代，生產、傳散、廣告的費用也同樣大幅減低，因此主張降低限制，才更能將市場的餅做大，更可以增加創作的動機。相反地，只因為資訊領域已經成為更重要的經濟活動領域，就因此要加強管制，這完全是第一次圈地運動的論述邏輯。這種論述與心態，只會阻礙人類知識的創新與傳布。他進一步聲明，像科學、法律、教育、音樂等，類型都和自由軟體的性質類似，故智慧財產權和專利反而不應該被視為規範，而應該被視為例外。

Boyle（2003）及 Lessig（2002）等人對於人類智慧財產的看法，的確導入一種不同的知識哲學、知識倫理和意識型態，相當不同於目前主流的看法，也影響了近年歐美各國 Creative Commons（CC）和 Science Commons（SC）運動的推展。

討論完學術知識公共化義理，何種知識可以被擁有，何種知識應該留在公共領域中，以及在傳播新科技影響下，智慧財產權對於人類智慧財產的確可以從不同的觀點切入後，我們就可以清楚指出本文的核心關懷。本文在一開始即指出，全世界的學術研究經費，大多來自於公部門

的公共資金或資源，然而學術研究的成果，卻往往被研究者個人、學術期刊出版商或專利擁有機構所壟斷，阻礙了學術成果傳布的速度，甚至延遲了罕見疾病研發的速度，造成知識傳布上重大的延滯和知識倫理上重大的衝擊。

本文站在學術知識公共化的立場，對學術知識商品化的趨勢進行省思，主要以科學出版的學術期刊為例進行研究；全文將先簡介美國、歐盟和北歐的「科學公有地」（science commons 或 scientific commons，簡稱 sc）^[5]現況，特別是科學出版推動狀況，再從科學出版的角度切入，討論台灣在學術知識公共化上可以推廣的作法，以及其在知識倫理上的意涵。

貳、美國的 SC 以及歐盟和北歐的科學出版概況

一、美國

美國在 2005 年年初成立 Science Commons。根據 Science Commons 的執行長 J. Wilbanks 對於 SC 的介紹：「SC 是創用 CC 的一部分——讀者們可以把我們視為一個完全設於 CC 之下的附屬機構——並且借重於 CC 授權條款推出後，尤其在 CC 社群及 iCommons 所獲得的成功」（〈什麼是 Science Commons？〉，2005.11.09）。

在美國，不具原創性的資料與事實並不受智財權的保障，但是在歐洲，The European Database Directive 卻以智財權來保障資料庫及原始資料。有關智慧財產權保護的主體究竟是什麼，可以更深入的討論。本文在註釋二已經清楚說明：資料（data），特別是科學資料，通常被認定為是存在於傳統公共領域的知識，因為它們在法律上被視為是「事實」的同義字，而「事實」則是應該留在公共領域中的知識，不應該為任何人所「擁有」（McSherry, 2001）。

美國 SC 的進行主要是計畫導向（project-based），目前主要朝三個方向發展：出版計畫（the publishing project）、授權計畫（the licensing

project) 和資料計畫 (the data project) (〈什麼是 Science Commons?〉, 2005.11.09)。

以出版計畫而言, 其中最有名的是公共科學圖書館 (Public Library of Science, PLoS)。根據官方網站 (<http://www.plos.org/about/principles.html>) 的說明, PLoS 是由一群科學家和醫生所組成的非營利組織, 他們致力於將全世界的科學和醫學文獻變成公共財, 讓全球各地的科學家、醫生、病患和學生都可以無限制地近用最新的科學研究成果。此一組織於 2000 年在生物醫學家 H. E. Varmus、P. O. Brown 和 M. B. Eisen 的呼籲下成立。成立後的第一件事, 是發動來自 180 個國家的三萬四千位科學家連署, 呼籲科學出版商能在出版品問世後, 即能透過如美國國家醫學圖書館 (the US National Library of Medicine) 的 PubMed Central 等平台開放近用。可惜此舉並未能獲得出版商的支持。2003 年, PLoS 發動了一個非營利的科學和醫學出版計畫, 這個計畫提供高品質的期刊讓科學家和醫生出版他們最好的論文。PLoS 的期刊並於出版後馬上上網, 並採取 CC 授權的姓名、來源授權方式, 免費提供近用。

其二是授權計畫, 如美國以杭廷頓式症推動個案, 試圖發展一套「技術信託」(technology trust) 制度, 將智慧財產權、專利組合和其他相關的附帶權利合併在一起考量, 以提高藥商產製這種藥品的動機。

其三是資料計畫, 相對於歐盟針對資料庫設特別權加以保護的措施, 目前在美國, 資料雖然尚未受著作權保障, 但是著作權的擴張趨勢, 將可能產生一整套新的規定, 不讓科學家把資料與公眾分享。如果將著作權的範圍擴及資料庫, 有可能造成基礎研究資料被封閉起來, 或是使其存取變得更昂貴, 也可能更容易受到限制性授權條款的約束。美國 SC 的資料計畫有兩個面向: 首先, 強調資料不應被著作權法所保護, 計畫中具體提供資源給那些為授權問題所苦的資料庫供應者; 其次, 藉由建立一套完整的資料網、文件網、工具網及政策網, 來改進資料的流通, 其中的明確目標之一是協助腦部疾病的研究, 例如 NeuroCommons 計畫。

美國 SC 目前正積極致力於罕見疾病專利的推動，例如 The HighQ Foundation 要求 Science Commons 研究罕見疾病的專利法律問題。該組織的文獻工作小組（Science Commons Literature Working Group）也致力於解決科學出版上的相關問題。

簡單地說，美國的 SC 是扮演一個誠實的中介者的角色，並以計畫導向的方式進行各種工作的推動（〈什麼是 Science Commons？〉，2005. 11.09）。

二、歐盟

歐盟在 2006 年 1 月公布了一份對於歐洲科學出版市場鉅細靡遺的報告。這份報告開宗明義就指出，其研究目的有二，其一在評估歐洲科學出版的前景，其二則在研究如何在考量所有利益關係人的情況下，有效提升並改善歐洲科學出版交換、傳布，及資料建檔的方法。這份報告從 22 個領域（含自然與人文社會科學領域）中，挑選 2700 份期刊進行研究，從期刊價格、定價策略和市場進入機制等切入研究歐洲科學出版的狀況（Dewatripont et al., 2006）。

值得注意的是，這份報告的作者們指出，在人類歷史中，科學期刊同時扮演知識的認證和傳布的角色，並同時扮演知識儲存的角色，以確保知識永久可以被取用，其重要性不言而喻。科學出版引發歐盟政策制訂者的關注，還有三點重要理由。首先，科學有助於經濟成長及新知的傳布；其次，大多數的科學活動都是由公共資源所贊助；最後，科學期刊多半為接受公共資源贊助的研究者或圖書館所購買（Dewatripont et al., 2006）。

全球科學、技術與醫藥的出版市場估計在七十至一百一十億美元。2001 年 OECD 國家挹注在科學研發上的經費估計有六千三百八十億美元。過去三年，全球科學期刊的售價不斷提高，1975 年至 1995 年的二十年間，售價比通貨膨脹高出 200% 至 300%，這也導致了研究者個人和圖書館的訂閱率下降（Dewatripont et al., 2006）。

在歐洲，約自 1975 年開始，出版商開始引入新科技，將期刊內容數位化，並透過網頁讓使用者取用，然而，由於價格及其他因素，使用者近用科學資訊仍然需要仰賴圖書館的紙本。數位化也影響定價策略，例如出版商將數種期刊綁在一起販售，圖書館則採取策略聯盟以爭取和出版商的議價空間等，更因而促成不同商業模式的可能性。更重要的，新科技也促成傳散與交換科學資訊的另類管道，如 open access e-print archives 的出現。^[6]

基於圖書館經費的日益減縮，傳播新科技的日新月異，以及科學出版大多數經費來自於公部門，一個推動科學資訊公開透明化的運動，逐漸在全球的研究社群和研究組織中形成。像 Budapest Open Access Initiative、Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Science and Humanities 等，都是由成千上萬的研究者和經費贊助機構所共同連署的。在這波運動中，市民社會（如 World Summit on the Information Society）和政治組織（如 OECD Declaration on Access to Research Data from Public Funding）也都沒有缺席。英國的下議院更在 2004 年建議公家提供研究贊助經費的機構，必須要求受其贊助者把所進行的研究報告，交由其服務單位進行資料的儲存（Dewatripont et al., 2006；吳美美、馮建三、賴鼎銘，2006）。許多重要的研究經費贊助單位，也在政策上鼓勵他們的受贊助者，將研究結果出版在可以公開近用的期刊（open access journal）上，他們同時也支付因而衍生的出版費，^[7]或建議研究者將論文置於 US National Institutes of Health、UK Research Councils、Wellcome Trust 等平台上，以供使用者無障礙地公共近用。

這份報告最後對歐盟提出十點政策建議（Dewatripont et al., 2006），包括：

- (1) 保障公共資源贊助的研究成果在完成後能儘速開放公眾近用。
- (2) 建議發展不同的科學出版商業模式，例如從傳統的「使用者」、「圖書館」付費，轉為研究者支付「出版費」（一次付費後，即不再衍生其他費用）。

(3) 發展多元的期刊論文品質指標，除傳統的論文的科學品質指標外，應該同時考量其是否做自我典藏（self-archiving）的授權，是否有出版典藏條款（publishing archiving provisions）、著作權條款（copyright provisions）、索引與摘要服務（abstracting and indexing services），以及書目連結（reference linking）等。

(4) 確保數位期刊資料庫的永續存在。報告中建議歐盟可以仿照美國 JSTOR 資料庫的作法。^[8]

(5) 積極研發系統互通的工具，提高知識能見度、近用度與傳散度。

(6) 發展有利於市場競爭的定價策略。

(7) 研究發現大型的營利出版商趨向於將期刊的定價提得很高，因此建議詳細審查未來大型的（出版商）合併案。

(8) 推廣數位出版，消除對於數位出版不利的課稅制度。

(9) 成立諮詢委員會，長期關注科學出版議題。

(10) 提出未來可進一步研究的議題，如：因應新形式科學出版條件可行的版權條款、對於各種營運模式更細緻的經濟分析、如何使系統互通、如何長期維護資料的儲存等。

三、北歐

北歐學者 Vaagan（2007: 117）從數位落差的角度切入，指出全球目前仍有 85% 的人口無法上網，學術界不應該幻想商業利益會完全屈服於公共利益。他認為，科學知識的普及是一個知識倫理的問題。他並主張科學論文應該儘量透過有利於公開近用（open access, OA）^[9]的方式刊載，更指出透過 OA 方式刊載的論文，被引述的次數是商業期刊的 3.36 倍。

Vaagan（2005）也曾在一篇文章中，提出對於北歐科學出版的建議，包括：(1) 推動公開近用的標準（open standards），並加強組織對 OA 資訊的儲藏，(2) 加快線上同儕審查的速度，(3) 加強在「數位權利管理」上的競爭力，(4) 將付費從使用者轉到作者身上，(5) 從使用

獨佔專賣軟體轉而使用開放原始碼軟體，(6) 注意資訊倫理，(7) 科學出版相關組織和政府應對數位出版有更清楚的政策，(8) 政府應長期資助數位圖書館。

Vaagan (2007) 強調，透過 OA 方式出版的核心概念是將費用從原先的使用者付費，轉為生產者（如論文作者、產出出版物的組織等）付費。他進一步指出，付費模式的轉移最終是一個倫理的議題，特別是在數位落差脈絡下可以討論的議題。付費模式的轉移，也是一個對傳統出版結構的霸權和利潤導向意識型態的抗議。透過 OA 方式出版科學知識，可以導向一個更均衡、更平等的結構。

從上述 SC 在美國的推動方式，和歐盟及北歐對於科學出版發展現況的反省，可以看出他們關心的最核心議題，其實就是本文在問題意識中所提出的學術知識公共化及普及化的問題，特別當這些學術知識的研發，絕大多數是來自於公共資源的挹注時，更不應該以智慧財產權或各種市場邏輯的論述，使人類心靈產製的寶貴知識無法為大多數人所近用，甚至變成少數人的禁燬。

歐美各國面對的知識公共化問題，在台灣也同樣存在，但是過去並未能引起國人太多的重視與討論，本文在下節中，將從台灣的科學出版中的科學期刊出版，探討科學公有地在台灣的現況，並引伸討論知識公共化的問題。

參、從台灣的科學出版看科學公有地問題

中央研究院資訊科學研究所因負責推動自由軟體相關的計畫，而接觸到 Creative Commons，並在 2003 年 11 月，成為 CC 在台灣 iCommons 計畫（Creative Commons Taiwan）的合作機構，進行 Creative Commons 授權條款華語（台灣）翻譯及公開討論，並與其他機構及創作者合作推廣 CC，希望能藉此參與 Creative Commons 所推動的建立全球性公共資源庫的工作（〈台灣「創用 CC」計畫〉，n.d.）。

上述計畫的主持人之一、本研究的受訪者 C 在接受訪談時指出，Creative Commons Taiwan 在台灣只能看作是「CC 授權法律工具的本地化」。至於「科學公有地」的概念，在台灣，那幾乎是一個剛起步，或完全尚未被碰觸的領域。受訪者 C 提及中央研究院在今年成立了一個「資訊公開研議委員會」，這個委員會的功能就是在 CC 或科學公有地的精神下，研議有關資訊公開的問題，例如，規劃中研院研究員接受公共資源所進行的研究資料，可否在一定期限後開放公共近用。不過受訪者 C 也不諱言地說，這個委員會迄今只開過一次會，對於該做些什麼事，也還沒有清楚的想法。

目前辦公室設在中央研究院的行政院國家科學委員會社會科學研究中心，其下的「社會變遷基本調查推動委員會」所推動進行的社會變遷基本調查，2008 年變遷調查為第五期第四次，將進行二組問卷的面訪，第一組為「大眾傳播」問卷，是同一主題的第四次調查，內容將依據二期四次、三期四次與四期四次調查之間項增訂；第二組為「文化與全球化」問卷，將包含「東亞社會調查計畫」(East Asian Social Survey, EASS) 預訂於 2008 年執行之「EASS 2008 - Culture and Globalization in East Asia」題組，列為調查主題之一。此一社會變遷調查除公開徵求問卷題目外，也開放調查原始資料讓學界人士申請使用。這是目前極少數利用公共資源所進行的研究資料開放公共近用的案例。

有鑑於台灣的「科學公有地」概念仍處於起步階段，本文擬從科學出版切入，從文獻資料和深度訪談著手（深度訪談名單列於文後，見附錄表 A），瞭解台灣在科學期刊這部分目前的狀況，以作為瞭解台灣「科學公有地」概念的起點。

一、台灣科學出版（科學期刊）基本資料與問題

根據網路上一份名為「中文電子資源的現況與發展」的資料顯示（黃國禎，2008.07.12），台灣目前有超過 70% 以上的學術文獻資料缺乏數位化。全國每年的學術研討會約九千場，發表論文超過四萬六千篇，

透過政府補助金額超過八千萬以上，但是資料卻多半不知去向。台灣目前將學位論文電子化的大學約有六十家左右，仍有超過一百家以上的大學學位論文完全沒有數位化。台灣公開發行期刊四千二百種以上，數位化比例不到 22%，只有不到八百種期刊被資料庫收錄，在網路上能夠被瀏覽找到的期刊不超過九百種。

同一份資料指出，相較於台灣，中國大陸公開發行的期刊雜誌超過九千種，高達 98% 比例的期刊已經數位化，超過八千五百種期刊被不同資料庫收錄，這些期刊正在全世界各國超過一萬家以上圖書館中被讀者瀏覽。^[10]

另根據中國出版網（2007.07.17）報導：7 月 16 日在北京拉開帷幕的第二屆中國數字出版博覽會上，中國新聞出版總署副署長、國家版權局副局長閻曉宏表示，「十一五」（2006 年至 2010 年）時期中國出版業的五大工程建設，包括：中華字庫工程、國家數字複合出版系統研發工程、中國知識資源數據庫工程、《中華古籍全書》出版工程和數字版權保護技術研發工程。

以目前台灣收錄期刊最多、提供網路應用的華藝「中文電子期刊服務」（Chinese Electronic Periodical Services, C.E.P.S.）^[11]而言，迄 2007 年 8 月，計收人文學 427 刊、社會科學 861 刊、自然科學 500 刊、應用科學 898 刊、醫學與生命科學 759 刊，出版地含台灣、中國大陸和美國。目前加入 C.E.P.S. 會員不需付費，下載全文必須付費，使用者於加入會員後，必須先到首頁點選「購買點數」。每一點為新台幣一元，24 小時內下載同一篇文章不會重複扣除點數，24 小時後下載同一篇文章，則會再次扣除同樣的點數。華藝多半透過與相關機關、學校商談期刊收錄條件，拆帳對象也是機關和學校，而非負責期刊編輯的單位（如學校之系所）。

當然，學術論文的數位化並不就當然代表學術知識得以公共化或普及化，但是，它起碼增加了學術論文的易得性。受訪者 A 在接受本研究訪談時即指出，他在找資料時，發現一種荒謬的現象，即不論是紙本

或數位化的論文，英文資料最容易取得，且最為豐富，次為中國大陸的資料，反倒是台灣產製的學術資料，取得最為困難。

我覺得中文是個大問題。我們要看到英文的資料比中文的要來得方便，而看到中國大陸的資料也比看台灣的东西方便，中國有中國期刊庫，期刊數每天在增加，電子全文。不管你說他文章好不好，可是能夠看全文。台灣現在有一個明顯的問題，中央圖書館一直想推期刊資料庫，當然現在已經有進度，但一來慢，而且只有商業單軌，沒有 **commons** 系統〔粗體為作者所加〕。另外就是網路全文電子檔太少。就期刊來講，在國外用紙本發表的期刊文章，相較於台灣，比較容易找到電子全文，中國大陸的期刊文章電子化的狀況也比台灣要來的好。對於研究來講，不但會影響到研究的效率，也會 discourage 研究者進行研究。(受訪者 A)

受訪者 A 因此進一步建議行政院國家科學委員會應該帶頭出來做 commons 平台：

我們整個知識界，行政主管機關應該花錢做 commons 平台，而且它要有行銷，要容易搜索、編輯，然後要有合適的機制讓大家願意去用，並對外形成一種話題，要讓大家知道這個東西，而且知道是很方便的。(受訪者 A)

受訪者 A 也曾經在 2004 年 8 月提出一個「創建台灣華文傳媒論文全文資訊庫」的提案，可惜當時未獲相關單位的支持，未能執行。

研究者發現，類似的作法目前在日本有由獨立行政法人科學技術振興機構 (Japan Science and Technology Agency) 建制的 J-STAGE 入口網站，提供了 journal@rchive 期刊資料庫服務。收錄於這個期刊資料庫的

期刊，是每年經由一個期刊選錄委員會與日本的國科會（Science Council of Japan）和相關機構合作選出。這個委員會透過對於日本各大學術機構的問卷調查，2005 年從 550 份期刊中，選出 74 份期刊收錄，2006 年從 612 份期刊中，選出 65 份期刊收錄。^[12]

本研究的受訪者 C 則反對成立這樣的平台，他認為只要學術界養成到公開近用的期刊上投稿之習慣，或者將自己的論文數位化上網，使用者即可透過目前功能強大的搜索引擎，取得這些學術論文的全文，並不需要建立平台，因為建立平台後續的維護成本太高。他進一步建議，政府相關單位如教育部、國科會等，應該從績效指標等基礎工作做起，以增加學術界將自己的論文上網的動機。例如學術表現的指標，應加入論文被引用次數、公開取得的比例、在公開近用的期刊上投稿之比例等。另外，應補助在國內外公開近用期刊上投稿被錄用後的「出版費」。

受訪者 B 在接受本研究訪談時也指出，他在使用數位典藏國家型計畫的資料時，曾經遭遇困難，無法近用資料。

我在研究新竹的時候，發現有一個很有用的東西就是淡新檔案。淡新檔案是學術上面保留資料的壞例子。是這樣子，當時的新竹本來叫淡水廳，後來才改叫新竹縣。日本來接收台灣的時候，他們發現從淡水廳到新竹縣的衙門，他們有一套東西是完整的，所以當時的法院就把他們保存了。戰後有一位戴炎輝教授，他在研究法治史，就整理了一部分這個資料，後來這份資料跑到 X 大歷史系去，這份資料後來就被 X 大歷史系特藏起來，只有他們研究生在寫論文的時候可以用，可能還不是所有的研究生都可以用，是少數人，就是他的資料放在那邊，你沒有辦法進去，很多 X 大的研究生就用淡新檔案寫出他們的論文出來。換言之，就是說如果你掌握了資料來源的話，你就有東西可以寫，沒有的話，你就沒東西可以寫。（受訪者 B）

除此之外，受訪者 B 遭遇的另一個狀況是：

我在找我的資料時，偶然在網路上得知，在新竹地方有一個日據時代的資料。那份日據時代的資料，大概是從 1904 年到 1945 年，那份資料是原卷，那裡面有民事訴訟、刑事訴訟還有公證的手冊，所以那些東西用來研究日據時代的企業是有用的，因為企業都要登記嘛。後來我知道訴訟的那個部分，其實有老師找到資料，去把它拍攝完了，可是後來我到網路上去找，看看他有沒有把這個東西 release 出來，其實是沒有的。(受訪者 B)

以上兩個情節所顯示的問題，都是利用國家公共資源建制的資料，未能開放近用，導致資料成爲少數機構或個人的禁臠，其他研究者無法近用的不公平、不合理現象。

受訪者 B 並提及他的一位親戚在收集台灣公家機構資料時所遭遇的狀況：

他〔受訪者 B 的親戚〕在美國念 Ph.D. 的時候，博士論文的題目是台灣健保的計價，因此他就需要健保的資料，他就跟健保局要。結果健保局不是不給他資料，但是每一筆資料的費用高得嚇人。就是說〔向台灣的公家機關要資料〕第一個要有公文，第二個要很多的錢，那不是他可以負擔得起的。所以，後來他就想盡辦法去跟他們說這個東西是有公益性的，然後也偷偷用了一些其他的方式，最後健保局終於同意把價格降低，他最後才完成研究工作。在這個過程裡面，其實凸顯的是官方資料取得的問題。(受訪者 B)

同樣的問題也發生在政治大學博士班一位學生的身上。她在撰寫博

士論文時，因為需要澳洲的一些統計資料，兩筆簡單的統計資料，澳洲統計局向她索價 360 元澳幣，約合台幣一萬元。

由此可見，學術資料公開的程度與速度偏低，研究論文的數位化程度不足，導致近用上的困難；使用公共資源建構的資料，成為少數機構與個人的禁巒；研究資料的昂貴，是台灣的學術研究者面臨的共同問題，該如何解決，都是未來在推動「科學公有地」和知識公共化的過程中應該思考的嚴肅問題。

二、台灣學術期刊的經營現狀

目前台灣的學術期刊經營，普遍非常艱困，除需仰賴國家或學術單位資助外，鮮少可以依賴訂閱或販售而自給自足，獲利更是未曾聽聞。本文以一份國科會人文處的 TSSCI 期刊的發行狀況為例說明，以下稱該期刊為 X 期刊。

X 期刊創刊已經三十餘年，曾經四度獲選為教育部或國科會優良期刊。該刊去年的編務支出合計約一百一十萬六千元，含支付主編一人、副主編兩人、書評主編一人、評審費（每期約 12 篇）、博士助理編輯三人、碩士助理編輯兩人之人事費用及郵資費用。該刊每期圖書館交換 150 本，國家圖書館贈閱 40 本，系贈閱 69 本，編委會發行 90 本。2006 年委託國內某大出版社賣出 222 本，總收入 3 萬 305 元，繳入校庫，收入及支出完全不成比例。X 期刊的經費收入主要來自教育部／國科會期刊補助、教育部研究生獎助金、校方補助印刷費用、該系自行補貼。值得一提的是，X 期刊自 2007 年 1 月開始，已經將創刊以來所有論文數位化，新出版期刊與紙本同步上網，供使用者免費下載，相當符合取自於公共資源、回饋於所有使用者的 commons 的精神。惟該期刊目前也為華藝「中文電子期刊服務」所收錄，使用者如透過華藝下載論文全文，需依點數付費，拆帳則入校庫。^[13]

X 期刊由於是 TSSCI 優良期刊，尚能獲得教育部／國科會的部分補助，^[14]其餘期刊所面臨的經費問題，想必更為嚴重。台灣目前學術

期刊所面臨的問題，與前述在美國、歐盟與北歐的狀況相當不同。因此，本研究的受訪者 A 表示，在學術期刊普遍無法獲利的情況下，要求其在獲得公共資源補助後，必須對公眾釋放近用權，應該是合理可行的。至於是否應該仿效國外出版社收取「出版費」的作法，將期刊出版經費來源，由使用者和圖書館支付，轉為由論文寫作者支付，本研究認為有待進一步詢問學術界、圖書館界和出版界的意見。目前初步評估，這樣的方式與觀念在台灣推動不易，除非教育部和國科會於論文獲得刊登後，提供全額或部分「出版費」補助，否則可行性不高。另外，學術界及出版界如無嚴格的自律規範，此一作法也可能導致論文品質的下降。

香港城市大學博士生李紅濤（2007）在一篇名為〈在避免懲罰與尋求獎勵之間：對傳播領域研究所教育中獎懲機制的探索式觀察〉的論文中即指出，中國大陸由於在研究所第四學期時，有「分流」設計，研究生必須至少在一份學術期刊上發表論文一篇，學校則以論文發表數目，決定該生是否可以直升博士班、是否可以獲得獎學金，或是否可以繼續就讀；因此造成以下幾種現象：(1) 研究生導師佯稱「其他學生已經發表論文若干篇」，來加大學生發表論文的壓力，(2) 有錢的學生花錢購買期刊之「增刊」版面，使憑實力發表論文於期刊上的學生，在評比時居於劣勢，(3) 研究生與期刊編輯討價還價，或請有錢但無法寫作論文的同學掛名第一作者並支付版面費，自己屈居第二作者等。以上諸多現象不僅無法提升學術期刊及研究生研究品質，甚至是導致期刊及研究生品質江河日下的主要原因。

國內出版界以出版學術書籍為主的某大出版社總編輯（受訪者 D）在接受本研究訪談時表示，國內期刊出版由於閱讀人口不大、相關制度不健全（如國外個人購買的價格，和機構購買的價格相差數倍之多，但國內機構多半抵制這樣的作法），因此期刊經營多半只能靠「一股理想」支撐，幾乎完全沒有利潤可言。

相較於國內出版商出版學術期刊完全沒有利潤的情況，本文作者收集到一份美國的 SSCI 期刊委託某國際著名出版社出版的營收狀況資料

，該期刊在 2005 年的盈餘為 4 萬 5807 元英鎊，其中的 60%（2 萬 7480 元英鎊）捐給委託這家出版社出版期刊的學會；2006 年盈餘更多，達 5 萬 5820 元英鎊，同樣將 60%（3 萬 3492 元英鎊）捐贈該學會。^[15]

由於國內期刊的經營普遍困難，因此即有學者樂觀地表示：「在台灣，由於學術期刊大致是虧錢的事業，大多數國人自創的著作，除了若干教科書，有時不容易有出版的機會，或出版而難以獲利，因此，不論是個人或出版單位，都不會因為商業動機，阻止（學術）內容成為公共財，促其在最大範圍內流通。」（吳美美、馮建三、賴鼎銘，2006：171）

相較於國外的學術著作市場尚有利可圖的情況，或許台灣目前的客觀條件反而有利於「科學公有地」以及學術知識公共化的推動。

肆、結論與研究限制

在全球一片學術知識商品化浪潮下，學術知識公共化的必要性及其在台灣發展的可能性，是本文的核心關懷。這個問題在歐美已經受到一定程度的重視，各類推動學術知識公共化的組織與行動也陸續開展。

我們看到美國的 Science Commons 機構以誠實中介者角色，從出版、授權、資料等計畫著手，催生高品質期刊的誕生，鼓勵科學研究成果在最短期間內得以免費發表與共享；發展新的授權形式，讓以往以營利為目的的藥廠，更願意生產罕見疾病的用藥；強調資料不應被著作權法所保護，並藉由建立一套完整的資料網、文件網、工具網及政策網，來改進資料的流通。

歐盟則對於兩千多份期刊的出版狀況進行大規模研究，並藉此對於歐盟各國未來在知識公共化和知識普及化上，作出政策性的建議。北歐學者也透過研究，呼籲科學論文應該儘量透過公開近用的方式刊載，以利於科學知識的普及，彌平數位落差及知識落差。

台灣在這個議題的討論上才剛剛起步，有待更多關心此議題的人一起努力。本文以科學出版中的學術期刊出版為焦點，透過深度訪談和文

獻資料收集方式，瞭解目前國內學術期刊出版狀況及其商業運作模式，發現：國內學術期刊數量龐大，公開發行的期刊有四千二百種以上，數位化比例不到 22%，只有不到八百種期刊被資料庫收錄，在網路上能夠被瀏覽找到的期刊不超過九百種。

台灣目前有超過 70% 以上的學術文獻資料缺乏數位化。全國每年的學術研討會約九千場，發表論文超過四萬六千篇，透過政府補助金額超過八千萬元以上，但是資料卻多半不知去向。台灣目前將學位論文電子化的大學約有六十家左右，仍有超過一百家以上的大學學位論文完全沒有數位化。

相較於台灣，中國大陸公開發行的期刊雜誌超過九千種，高達 98% 比例的期刊已經數位化，超過八千五百種期刊被不同資料庫收錄，這些期刊正在全世界各國超過一萬家以上圖書館中被讀者瀏覽。

必須強調的是，學術論文的數位化並不就當然代表學術知識得以公共化或普及化，但是，它起碼增加了學術論文的易得性。在提升學術論文的公開近用上，或許仍應進一步考量由國科會建制如日本 J-STAGE 論文入口網站平台的作法，並以免費的方式提供使用者下載論文電子檔全文。

本研究發現，台灣的學術期刊多半仰賴國家或學術機構（如國科會、大學等）在經費上的挹注，財務上能夠自給自足的不多見，更遑論能夠有利潤，這種情況與美國、歐盟國家的情況大異其趣。出版商在代理學術期刊的業務上也多半沒有利潤。這種情況下，要求學術單位或學術期刊將其研究成果，特別是那些接受公共資源贊助的研究資料或研究論文開放公共近用，應該是非常合理可行的。

國家機構如教育部、國科會等，應該從基礎工作如績效指標作起，例如：學術表現的指標應加入被引用次數、公開取得的比例、在公開近用的期刊上投稿之比例。另外，應該補助在國內外公開近用期刊上投稿被錄用後的「出版費」。透過這些基本機制的制訂與調整，才能鼓勵學術界更積極地將研究成果釋放給公眾近用。

本研究的深度訪談資料進一步發現，許多利用國家資源建制的資料及官方資料，或無法近用、或使用價格昂貴、或淪為少數機構及個人的禁巒，對於學術知識公共化的推動相當不利。

整體看來，台灣學術資料公開的程度與速度偏低，研究論文的數位化程度不足，顯已導致近用上的困難；此外，大多數使用公共資源建構的資料，成為少數機構與個人的禁巒，而研究資料取得的所費昂貴等，都是台灣的學術研究者面臨的共同問題，該如何解決，都成為未來在推動「科學公有地」和知識公共化的過程中，亟需思考的嚴肅問題。

對於台灣的「科學公有地」推廣工作，本文僅從科學出版，特別是科學期刊出版切入討論，小題大作之餘，未來更應該將範圍擴大，從知識普及化的其他角度切入，例如：更廣泛的科學公有地、人文學科公有地（humanity commons）、文化公有地（culture commons）等，以增加「學術公有地」（academic commons）在台灣植根的深度及廣度。本文力有未逮之處，尚有在深度訪談部分僅針對社會科學及資訊科學領域的學術工作者、學術出版商及國科會人員進行訪談，未來應將訪談對象擴及自然科學領域的學術工作者，以瞭解不同領域學術工作者在學術公共化議題上所遭遇的困難，及他們對此議題的意見。

智慧藏

註釋

- [1] 美國紐約時報作家 Friedman (2005) 在《地球是平的》一書中提及推平世界的十大力量，其中最大的一個力量是上傳 (uploading)，也就是所謂的 e 出版，如部落格、公民新聞學、維基百科等。雖然 Friedman 並未討論到 open science、open archives、open access 等問題，但這樣的討論過去十年來已經在世界各地蔓延開來 (Vaagan, 2007)。
- [2] 有關智慧財產權保護的主體究竟是什麼，可以更深入的討論。例如資料 (data)，特別是科學資料，通常被認定為是存在於傳統公共領域的資料，因為它們在法律上被視為是「事實」的同意字。專利和版權則將財產宣稱植基於人類的原創性。「事實」通常來自於大自然或上帝，因此，作者可以擁有他們對於歷史事實表意 (expression) 的版權，而非對事實本身擁有版權。正如同發明家可以針對發明物申請專利，但不能針對與發明相關的資訊本身申請專利是一樣的道理。
- [3] 美國當代大學的危機是大學已經變成知識經濟時代的商品製造廠，產生了所謂的「第二次學術革命」。所謂第一次學術革命，指的是大學的首要責任在於研究而非教學 (Hofstadter & Metzger, 1955；Jencks & Reisman, 1968)。
- [4] 圈地運動是一個由政府發動，任由富人剝削窮人的作法。它使得原先在管理上較無效率的公有土地，進入單一擁有者手中，促成大規模的投資，亦即容許對於土地濫墾、濫用的管理／控制。支持這種政策的人認為這是逃避了「公有地的悲劇」(tragedy of the commons) 的污名。他們也認為，透過此一政策，使得農產品的產量增加，解決了十六世紀大量人口因飢餓而死亡的問題，因此可說是「財產私有化解救了人命」(private property saves lives) (Boyle, 2003)。

- [5] 本文的 Science Commons 的簡寫共有大寫 SC 及小寫 sc 兩種呈現方式。主要原因是，Science Commons 及大寫 SC 已經被美國的 Science Commons 機構註冊為商標。我國在 2007 年 8 月 1 日，由行政院國家科學委員會及數位典藏國家型科技計畫／推動數位典藏人文社會經濟產業發展分項計畫指導，且由輔仁大學及財團法人中華民國國家資訊基本建設（NII）產業發展協進會所主辦的「2007C.C./S.C.台北國際研討會」，就因為使用了大寫的 SC，事先未徵得同意，而引來美國 SC 機構執行長 J. Willbanks 的抗議，該場研討會因而不得不將大寫的 SC 從研討會名稱中撤除。因此，本文中大寫的 SC 代表的是「美國 SC 機構」，而小寫的 sc 則泛指「科學公有地」，即 science commons 或 scientific commons。在 Willbanks 的來函中，也建議我國未來在指涉科學公有地時，可以使用 open science 這個概念來表達。
- [6] 所謂的 open access e-print archives，是一種提供自我典藏的資料庫平台。使用者可在提供日期、作者姓名、論文題目、期刊名稱後，將數位資料檔案全文上傳。上傳資料所需時間不長，有些機構甚至提供 proxy self-archiving 的服務。可提供成批上傳資料的軟體也在研發中。詳參 <http://www.eprints.org/openaccess/self-faq/>。
- [7] 所謂的「出版費」，指的是由論文作者在論文確定可以刊登後，支付一筆費用給出版商。這種商業模式有別於傳統的「使用者」或「圖書館」付費的商業模式。許多歐美推動 sc 的人都在推動這種另類的商業模式。這種模式有利有弊，比如它也可能導致出版商為了賺取出版費而降低論文的水準，大量出版品質不佳的論文，因而破壞了期刊的品質。
- [8] JESTOR 是美國美侖基金會（Andrew W. Mellon Foundation）的一項專案，旨在為圖書館減輕不斷尋找空間來儲存學術期刊的壓力。JESTOR 的主要目的在存檔，因此，所儲存的資料必須與最近出版的期刊保持一個時間的差距，通常是一至五年，詳情請參考

<http://www.jstor.org/about/desc.tr.cn.html>。如欲瞭解 JESTOR 所收集的期刊資料目錄，可以參考 <http://www.jstor.org/about/collection.list.html>。

- [9] Harnad (2005.03.05) 曾經對 OA 下定義：「對於所有有評審制度的期刊全文的立即、永久和免費的近用」。
- [10] 中國大陸從 1997 年開始推動各類知識文獻數位化建制與增值應用，並扶植重點高校與產業結合經營。目前四家主要數據庫業者為：中國知網（清華大學與教育部扶植）、萬方數據庫（北大與中科院扶植）、天元維普（四川大學與科技信息部扶持）、龍源國際期刊網（公司設於加拿大，是唯一民間企業自立經營）。主要問題是著作權授權不完全，具爭議性（黃國禎，2008.07.12）。
- [11] 華藝「中文電子期刊服務」網址：<http://www.ceps.com.tw/ec/ecjnlbrowse.aspx>
- [12] 相關資料於 2007 年 7 月 20 日節錄自 journal@rchive 網頁，網址：http://www.journalarchieve.jst.go.jp/english/about_en.php
- [13] 相關資料為 X 期刊所提供。
- [14] 本研究透過電話訪談國科會人員（受訪者 E）得知，以國科會人文處為例，2006 年以 180 萬元補助兩份新期刊，2007 年則以 270 萬元補助三本新期刊。至於對於 TSSCI 期刊的補助，則由社會科學中心負責，每年約編列 300 萬元。
- [15] 資料為本文作者參加這份期刊的編輯委員會議時取得。

附錄

表 A：深度訪談受訪者

編號	身分	訪談時間	訪談方式
受訪者 A	國立大學社會科學類教授	2007.07.11	面訪
受訪者 B	國立大學社會科學類教授	2007.07.12	面訪
受訪者 C	中央研究院研究員，資訊科學類學者	2007.07.16	面訪
受訪者 D	某大專門出版學術書籍出版社總編輯	2007.07.25	面訪
受訪者 E	國科會人員	2007.07.23	電話訪談

參考書目

- 〈什麼是 Science Commons?〉 (2005.11.09)。上網日期：2007 年 7 月 21 日，取自 <http://creativecommons.org.tw/static/about/cc/lessigletter/06>
- 〈台灣「創用 CC」計畫〉 (n.d.)。上網日期：2007 年 7 月 20 日，取自 <http://creativecommons.org.tw/static/about/cctw>
- 中國出版網 (2007.07.17)。〈閻曉宏：大力推進數字出版業發展〉。上網日期：2007 年 10 月 31 日，取自 http://www.chinapublish.com.cn/yw/200707/t20070717_27511.html
- 吳美美、馮建三、賴鼎銘 (2006)。〈「知識公共化的突圍方式」記事〉，《圖書資訊學研究》，1 (1)：163-182。
- 李紅濤 (2007.07)。〈在避免懲罰與尋求獎勵之間：對傳播領域研究所教育中獎懲機制的探索式觀察〉，「第五屆世界華文傳媒與華夏文明傳播國際學術研討會」論文。台灣，政治大學傳播學院。
- 黃國禎 (2008.07.12)。〈學術數位傳播的全球趨勢：airiti 讓您的期刊永不落架〉。上網日期：2008 年 7 月 12 日，取自 http://open.nat.gov.tw/OpenFront/GpnetFront/show_file.jsp?file_name=DownFile35000010.ppt#256
- Biagioli, M. (1998). The instability of authorship: Credit and responsibility in contemporary biomedicine. *BASEB Journal*, 12, 3-16.
- Boyle, J. (2003). The second enclosure movement and the construction of the public domain. Retrieved April 12, 2007, from <http://www.law.duke.edu/journals/66LCPBoyle>.
- Dewatripont, M., Ginsburgh, V., Legros, P., Welckiers, A., Devroey, J.-P., & Dujardin, M. (2006.01). Study on the economic and technical evolution of the scientific publication market in Europe. Final report, January 2006. Commissioned by Directorate-General for Research,

- European Commission, Brussels. Retrieved July 17, 2007, from http://europa.eu.int/comm/research/science-society/pdf/scientific-publication-study_en.pdf
- Friedman, T. L. (2005, 2006). *The world is flat. The globalized world in the twenty-first century*. London: Penguin Books.
- Harnad, S. (2005.03.05). The implementation of the Berlin declaration on Open Access. *D-Lib Magazine*, 11(3). Retrieved July 22, 2007, from <http://www.dlib.org/dlib/march05/harnad/03harnad.html>
- Hofstadter, R., & Metzger, W. P. (1955). *The development of the academic profession in the United States*. New York: Columbia University Press.
- Jencks, C., & Reisman, D. (1968). *The academic revolution*. Garden City, NY: Doubleday.
- Lessig, L. (2002). *The future of ideas: The fate of commons in a connected world*. New York, NY: Vintage Books.
- McSherry, C. (2001). *Who owns academic work? Battling for control of intellectual property*. Cambridge, Massachusetts, and London, England: Harvard University Press.
- Soley, L. C. (1995). *Leasing the ivory tower: The corporate takeover of academia*. Boston, MA: South End Press.
- Vaagan, R. W. (2005). Trends in Norwegian scholarly publishing. In M. Dobrev & J. Englelen (Eds.), *From author to reader: Challenges for the digital content chain. Proceedings of the 2005 ELPUB Conference* (pp. 83-89). Leuven: Peeters Publishing.
- Vaagan, R. W. (2007). Open standards in scientific communication and publishing. *Nordicom Review*, 28(1), 111-122.



A Case Study of Open Science: Problematics of Scientific Publishing in Taiwan



Shieu-chi Weng*

Abstract

Based on the concept of knowledge commons, this article researched on the science commons (open science) of Taiwan by focusing on the problematics of scientific publishing. This article first introduced the ways and means of Science Commons in the United States and proceeded to examine the current problematics of scientific publishing in EU and Northern Europe. The main argument of this research project is that since most of the resources of scientific researches come from public resources, their research results should allow the public open access.

Keywords: knowledge commons, science commons, open science, scientific publishing, open access

智慧藏

* Shieu-chi Weng is Professor at the Department of Journalism, National Chengchi University, Taiwan.

