



由印度電子學位論文典藏系統 (Shodhganga) 的發展談出席ETD2017國際研討會之省思

王宏德 國家圖書館知識服務組助理編輯

吳亭佑 國家圖書館知識服務組助理編輯

一、緣起

(一) 國際NDLTD組織與ETD研討會

NDLTD (The Networked Digital Library of Theses and Dissertations) 是舉世聞名的國際性電子學位論文合作組織，其前身為"The National Digital Library of Theses and Dissertations"成立於1996年。其後，隨著服務範圍和參與合作成員日趨國際化，該組織更名為"The Networked Digital Library of Theses and Dissertations"，並保留原組織名稱首字字母縮寫，簡稱仍為NDLTD。至今國際NDLTD組織的成員已遍及包括全球數百所大學與知名學術機構，提供開放近用 (Open Access) 的電子學位論文資源造福全球使用者。

NDLTD藉由每年舉行研討會活動，將電子學位論文的相關理念擴大為全球化的議題，進而也促進了全球電子學位論文的蓬勃發展。NDLTD組織自1998年所舉辦的第一屆ETD研討會以來，便持續與各國家與地區的學術團體合作辦理國際年會。為了積極接軌國際，本館於2010年10月以National Central Library (Taiwan, R.O.C.) 的名稱正式成為NDLTD組織的機構會員，與各國會員共同致力於人類知識資源的共建共享，其後，亦首

度於2013年參加在香港所舉行的全球ETD研討會並發表會議論文。今年為NDLTD的第20屆ETD研討會，會議活動於2017年8月7日至9日，在美國華盛頓特區舉行，主辦單位為美國華盛頓特區的George Mason University，同時由NDLTD與美國電子學位論文協會 (United States Electronic Thesis and Dissertation Association, USETDA) 共同參與協辦。今年ETD研討會的主題為「探索全球聯繫」 (Exploring Global Connections)，此次研討會的主要訴求，為大學研究單位、圖書館、資訊技術部門，以及其他與電子學位論文、機構知識庫 (機構典藏) 等工作領域相關的研究生和學術交流工作人員提供優質的教育機會。此外，亦透過「電子學位論文的研究與實踐」、「簡化電子學位論文處理的相關研究」、「電子學位論文對於全球的影響」等三大領域廣徵會議論文。藉由以實踐為導向的知識內容，讓從事電子學位論文服務的專業人員，得以提高電子論文的製作成效、促進相關業務的推動。此外，亦希望將會議作為展現未來研究的平臺，提供更多的創新研究資訊，鼓勵會員在世界各地組建區域性的網路社群，並藉以支援個別的電子學位論文發展計畫。



(二) 臺灣申辦2018年國際ETD研討會

目前NDLTD機構會員多以歐美國家為主，研討會亦鮮少在亞洲舉辦；由於本館獲邀主辦2018年ETD研討會，送件申辦後亦得到NDLTD全體董事會成員一致通過，正式邀請本館派員赴美觀摩今年的研討會，並進行15分鐘的宣傳介紹，為明年本館主辦ETD2018研討會預作推廣。因此，本館指派知識服務組王宏德與吳亭佑助2位理編輯代表出席今年的研討會活動，會中並以「The Development and Prospect of ETDs of Taiwan and Hong Kong: Case Study from National Central Library (NCL) of Taiwan and Chinese University of Hong Kong (CUHK)」為題，藉由區域整合的角度切入，向各國的與會代表分享臺灣與香港發展ETD的理念、成果與未來展望。

在今年的ETD研討會上，NDLTD執行董事兼董事會主席 Edward A. Fox 博士，將「電子學位論文領導貢獻獎」(ETD Leadership Award)頒給對印度電子學位論文服務做出重大貢獻的INFLIBNET中心主管Jagdish Arora 博士，以及負責管理Shodhganga電子學位論文系統的Manoj Kumar 博士，藉以表彰他們對於推動印度電子學位論文全球化與Open Access的重大貢獻。而這也是繼2016年國家圖書館館長曾淑賢博士之後，再次獲得國際NDLTD組織頒獎肯定與推薦的亞洲人士。

在為期三天的議程中，除了參加會議活動，以及多方宣傳明年由臺灣接辦的ETD2018國際研討會之外，本館同人也藉機多方徵詢各國與會代表，以瞭解各國在推動電子學位論文建置、送存典藏與開放利用的狀況。目前包括德國、加拿大、芬蘭等國，皆是由國家圖書館負責該國的紙本、電子學位論文典藏與公開利用。此外，特別值得關注的部分，印度是由「印度大學撥款委員

會」(The University Grants Commission of India, 簡稱UGC)做為主導機構，而根據相關的規定，印度的大學必須送存電子學位論文且在Shodhganga系統提供公開存取。以下筆者便就印度知名的Shodhganga系統為主軸，簡介印度電子學位論文的發展。

二、印度電子學位論文的發展

(一) 政府資源積極投入，國家政策前瞻領航

總部位於新德里的UGC是印度政府根據UGC Act 1956法令，於人力資源發展部(Ministry of Human Resource Development)之下所設立的法定機構，負責協調、決定與維護印度高等教育的標準，除了負責對印度的大學校院發出採認許可之外，同時也對獲得許可的學校提供資金援助。2009年，UGC在其所發布的政府公報中規定，印度大學校院必須在研究生提交實體論文後的30天之內，向「資訊與圖書館網路中心」(the Information and Library Network, INFLIBNET)送交電子學位論文，為印度電子學位論文的機構典藏。

與臺灣的情況極為類似的部分，歷年來印度的大學陸續完成各校校內電子學位論文機構典藏的建置，早年亦缺乏全國統一的學位論文國家書目與電子全文儲存系統。因此，為了完成此一國家級的博碩士論文機構典藏計畫，UGC於2010年1月完成與啟用Shodhganga系統，而該系統在上線後不到一年的時間便快速收錄超過1,000筆的電子學位論文，至今INFLIBNET已與309所印度大學簽署「瞭解備忘錄」(Memorandum of understanding, MoU)，而Shodhganga系統的電子學位論文收

錄量也超過了165,000篇。此外,UGC也對與INFLIBNET簽署MoU的大學校院大放利多,提供了三項具體的獎勵措施(注1):

1. 資助大學校院採用線上反抄襲偵測軟體。
2. 依據大學校院可回溯數位化的學位論文數量,提供資金挹注。
3. 在每年可提交10篇以上學位論文的學校,設立電子學位論文實驗室。

(二) Shodhganga系統開啟印度電子學位論文建設的里程碑

以"Shodhganga"一詞為系統命名,著實令人深思其中所隱含的深刻意義,因為"Shodh"為印度文「研究」的意思,而"ganga"則代表印度人心目中神聖的「恒河」。INFLIBNET根據UGC 2009年所發布的學位授位授予標準與程序,建立印度的電子學位論文典藏庫。該系統提供簡便而易用的平台,讓學術研究者得以保存他們的博士論文。這些電子學位論文也通過線上模式,提供給國際學術界Open Access。筆者認為,Shodhganga的成功模式,已成為印度電子學位論文建設的里程碑。對全球的研究人員而言,它也成為印度相關研究的重要學術資源。

Shodhganga採用一站式服務(one-stop service)的系統介面設計,透過該系統可檢索到超過了165,000篇的印度電子學位論文。使用者不需註冊,即可在線上免費瀏覽、檢索、共享、下載和使用這些學位論文。此外,承上所述,透過與INFLIBNET中心簽署MoU,已有160所的印度大學得以使用瑞典知名的線上抄襲偵測系統URKUND (<http://www.orkund.com/en/>),對於提升印度學位論文的品質具有重大的貢獻。

(三) Shodhganga電子學位論文典藏系統的特色

在系統的建置方面,INFLIBNET中心採用了知名的開放源碼軟體(open source)"dspace"進行Shodhganga系統的建置,由於歷年來dspace已被廣泛應用在世界各國的機構典藏系統,因此,該系統簡明易用的檢索介面,也讓多數的使用者備感親切。Shodhganga系統資料庫採用國際通用的DC(Dublin Core)為標準。目前,該系統可提供簡易、進階、瀏覽與學科主題三種主要的檢索模式。在進階檢索方面,使用者可透過校院名稱、論文名稱、研究生、指導教授、關鍵詞、論文完成日期、語文別等項目進行資料檢索。此外,亦可透過學科主題針對包括藝術與人文(Arts and Humanities)、臨床前、臨床與健康(Clinical Pre Clinical and Health)、工程技術(Engineering and Technology)、生命科學(Life Sciences)、物理學(Physical Sciences)、社會科學(Social Sciences)等6大領域的學位論文進行檢索,而此一系統功能的設計,也與本館「臺灣博碩士論文知識加值系統」(注2)的學門學類檢索,有異曲同工之處。另一方面,相較於本館的電子學位論文系統,由於Shodhganga的系統建置採用dspace系統框架,相對地也限制進階型知識加值功能的發展,以及更為彈性化的系統擴充機制。



印度電子學位論文典藏系統(Shodhganga)首頁 (<http://14.139.116.20:8080/jspui/>)



三、結論與建議

1996年，美國的維吉尼亞理工學院決定推動校內電子學位論文的業務，而1997年之後，該校也成為全球第一所實施電子學位論文的學術機構。相較於此，我國雖然早年並未正式與國際NDLTD組織有所連繫，但本館的電子學位論文服務亦起步甚早，自1998年創建臺灣第一個博碩士論文線上建檔與查詢系統，歷經二代系統的精進之後功能日趨完備。時至2010年，為強化「立足臺灣，放眼世界」的核心價值，本館重新定位「兼具研究支援與知識加值」功能的新型態學位論文服務，因此，第三代新系統上線時，乃由「全國博碩士論文資訊網」正式更名為「臺灣博碩士論文知識加值系統」(National Digital Library of Theses and Dissertations in Taiwan, NDLTD Taiwan)。此外，為了強化國家級的電子學位論文資料庫，永久典藏國內學術研究成果，進而達成厚植國家整體學術研究能量、提升著作人學術地位，彰顯臺灣各大學校院於國際學術領域之能見度的戰略目標，本館亦於2015年成立本土的電子學位論文合作組織「臺灣博碩士論文雲端書庫全國聯盟」。

20年來，本館致力於臺灣學位論文的徵集、典藏，並建置「臺灣博碩士論文知識加值系統」；自2010年起，館內同仁在館長曾淑賢博士的領導之下，加強臺灣電子學位論文在地化與國際化的推廣服務。自2010年加入國際NDLTD組織之後，亦順利完成本館博碩士論文資料庫與國際接軌的工作，進而增加臺灣學者在國際上的能見度與學術影響力。目前，本館與來自世界各地100多個大學及學術機構的會員，每日同步上傳最新的書目到國際NDLTD組織電子學位論文聯合

目錄Global ETD Search系統 (<http://search.ndltd.org/>)，為全球的使用者提供 Open Access的學位論文查詢資源。本館不僅為會員單位中少數的國家型機構，且目前上傳書目量亦僅次於美國國際圖書館電腦中心 (Online Computer Library Center, OCLC)。

2017年ETD國際研討會邀請長年致力於圖書館研究，以及數位圖書館相關技術議題的網路資訊聯盟 (Coalition for Networked Information, CNI) 的執行董事Clifford Lynch擔任主講者，並以"Re-thinking Institutional Repositories and Evolving Ideas about ETDs"為題發表精闢的演講。回顧Clifford Lynch演講的啟示，本館身為臺灣學位論文主要的徵集、典藏暨系統服務建置機構，自1994年接受政府委託執行「全國博碩士論文摘要建檔計畫」，正式啟動臺灣學位論文數位化建設以來，我們不但具體實踐了國家級電子學位論文數位典藏及Open Access的理念，同時也自力發展出全球罕見的「非營利性國家級電子學位論文共建共享平臺」。近年來，除了持續探討演進中的ETD本質之外，本館亦重新定位未來電子學位論文在國家機構典藏領域中的發展目標與應用。在邁向電子學位論文的道路上，我們不僅是夢想的編織者，更是推動永續經營的實踐者，樂於和全球的同道共同分享我們的發展經驗與成果。

在ETD2017的研討會中，筆者有幸與主管印度國家級電子學位論文共建共享平臺 Shodhganga系統的Manoj Kumar博士會面，對近年來印度在推動電子學位論文Open Access的重大貢獻深感欽佩。此外，亦對近年來印度積極參與及推動電子學位論文全球化的強烈企圖心留下深刻的印象。除了派員積極參與國際 NDLTD組織所舉辦的年度ETD研討會爭取國際曝光率，以及爭取主辦2015年



ETD國際研討會之外，印度也自行舉辦了類似的國際研討會。在今年8月9日華盛頓特區的ETD2017研討會閉幕之後，8月23日筆者便收到來自Manoj Kumar博士的e-mail，並邀請參加9月26、27日在印度所舉辦的第4屆iETD（Indian ETD）研討會—National Conference iETD 2017（<https://www.inflibnet.ac.in/ietd2017/index.php>），對於本館代表臺灣接辦2018年全球ETD研討會多有借鏡之處。

雖然，臺灣的電子學位論文建設起步較印度早，然而，近年來隨著印度國力的日漸強大，對於推動教育文化等攸關國家軟實力的基礎建設更是不遺餘力。此次藉由參與ETD2017國際研討會的機會，讓我們對印度電子學位論文的發展有了更深刻的認識。他山之石可以攻錯，對於臺灣電子學位論文的發展，筆者亦在最後提出幾點建議：

1. 相較其他國家積極推動與建置電子學位論文典藏與公開利用平臺，本館雖為臺灣唯一的學位論文法定送存單位，但礙於相關法令的修法進度，目前仍以紙本論文為主，電子論文為輔，進而也影響了國內博碩士論文電子全文的上網授權率。建議政府應加速學位授予法的修法進度，以健全臺灣全面推動電子學位論文國家典藏與開放利用的法源依據。
2. 透過本次研討會，觀摩許多國家所建置之電子學位論文系統，而本館博碩士論文系統自建立以來已邁入第20年，未來之系統精進希望亦能參考其他國家之系統優點，無論在視覺外觀、系統功能及硬體設施等方面皆能為使用者帶來新的體驗。
3. 相較印度UGC對於與INFLIBNET簽署MoU的大學校院所提供的諸多獎勵措施，建議政府應提供更為充足的預算，以便讓本館得以將歷年來

所收錄的紙本論文數位化，以加速完成國家級電子學位論文數位典藏的工作。

4. 為了更加提升臺灣的學術研究能量，建議政府可研議參考印度UGC的作法，逐年編列專案預算獎助所有積極配合送存典藏，以及開放博碩士電子學位論文給國家圖書館提供Open Access的大學校院，得以部分或完全免費使用國際知名的線上抄襲偵測系統。
5. 印度的電子學位論文建設雖然起步較晚，但由近年來印度積極派員參與國際組織的研討會，強打國際曝光率與行銷印度電子學位建置成果的角度來觀察，自2015年成功申辦國際ETD研討會開始，至少已連續三年成功的向國際學術社群推廣與行銷印度引以為傲電子學位論文建置經驗與成就。相較於此，本館雖於2013年首次出席ETD國際研討會，但到了2017年才再次參與此一重要的國際學術盛會。因此，建議本館未來亦能持續派員參與相關的國際研討會議，除了強化臺灣在國際學術社群的能見度之外，亦可隨時掌握各國電子學位論文發展的最新脈動，廣泛與各國代表進行交流與推廣，進而深化臺灣電子學位論文建設在地化與全球化的影響力。

注釋

1. NDLTD News (2017). Jagdish Arora and Manoj Kumar win ETD Leadership Award. <http://www.ndltd.org/events/news>
2. 國家圖書館「臺灣博碩士論文知識加值系統」網址為：<http://ndltd.ncl.edu.tw/>。