何謂「數位人文學」？

林富士*

一、引言

1984 年，中央研究院開始推動「史籍自動化計畫」，在 1980 至 1990 年代，不僅創置了獨步全球的漢籍全文資料庫，也奠定了臺灣人文學與資訊科學攜手合作的基石，並吹響了「數位革命」的號角。其後的「數位典藏國家型科技計畫」（2002-2007）與「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」（2008-2012）則是進入攻城掠地、宣揚理念的階段。而就在「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」結束之後，國科會人文處（現為科技部人文司）隨即在 2013 年開始推動「數位人文主題研究計畫」，算是成功的接續了這場革命的火種。

然而，究竟什麼是「數位人文學」？應不應該發展「數位人文學」？各方人士的看法仍然相當分歧。因此，我們有必要總結過去的經驗，檢視這個領域的發展歷程、具體內涵、涉及的知識範圍與社會層面，並且反思臺灣在這股浪潮中應有的作為。

二、數位革命的效應：人文的觀點

「數位人文學」（Digital Humanities；以下簡稱 DH）其實是二十一世紀才出現的名詞，算是數位時代的新生兒，但是，成長的速度卻相當驚人。十餘年來，以此為名或與此相關的論文、專書、課程、科系、機構與組織紛紛出籠，數量不斷增長，地域持續擴散。影響所及，已從大學校院蔓延到圖書館、博物館、出版界與傳播媒體，儼然已經成為一個新興的學術研究領域。

不過，要認識 DH，必須先了解數位科技所帶來的革命性變化。

（一）微縮效應

人類文明的第一次突破，在於能利用大腦的記憶能力儲存經驗，並利用「語

* 中央研究院歷史語言研究所研究員

言」傳播經驗。到了距今約五千五百年左右的時候，又創造了書寫工具和表意文字，經驗因而可以脫離身體的限制，能較長期而準確的保存下來。其後，一千多年前發明的印刷術，更讓知識與資訊的複製更為快速，擴散的幅度更加廣泛。至於十九世紀所發明的錄音、照相、錄影技術，則是讓聲音、圖像、影像也能快速的儲存與傳播，尤其是收音機、廣播電臺、電視與電視臺等傳播媒體在二十世紀出現之後，資訊與知識的傳送速率與幅度更是大幅提升。

到了二十世紀下半葉，數位科技則進一步帶來了驚人的「微縮」革命。原本以各種實體儲存的文化內涵，必須耗用大量的媒材，占用龐大的典藏空間，但是，透過數位化處理，便可大幅縮減其體積和重量。而含藏同樣資訊量的「原生數位」資料，所占據的儲存空間更小。因此，這可以說是「物體／媒體微縮」進而促成「空間微縮」。

此外，數位科技準確、快速、廉價的複製及傳播能力，無論在速度、數量、距離方面，都不是口語、文字或實體媒材所能比擬。因此，數位化所引發的「微縮」效應，還包括提升大家近用（access）文化資產的機會和效率，讓使用者與資料之間的「距離微縮」，讓取用資料的「時間微縮」。而且，城鄉之間、貧富之間、專家與民眾之間、政府與百姓之間的「數位落差」（digital divide）也可大幅縮小，讓「落差」「微縮」。

（二）大數據（巨量資料）（Big Data）

在數位時代，人類生產、複製、改造、傳播與再生產知識與資訊的能力、效率與速度有了重大的突破，網路世界因而隨時隨地充斥、流通、增長著巨量的資料，這也就是俗稱的「大數據」（Big Data）。

「大數據」基本上是指無法以人工的方式在合理的時間範圍內蒐集、整理的資料，而且，資料量通常會持續、快速的增長，必須藉助特殊的數位科技的方法和工具才能分析。

「大數據」帶給人文、社會科學的最大衝擊和改變，不是資料數量的增加，而是分析、處理資料的方法，觀察和描述人類行為與社會現象的角度，以及呈現探索結果的工具和形式。

（三）數位匯流（Digital Convergence）

「大數據」的出現和「數位匯流」息息相關。所謂「數位匯流」意指透過數位化的方式，將原本以不同形式或不同媒材所呈現的資訊，匯聚成可以在同一載具或平臺顯示的數位資料。而原本獨立發展的產業及媒體，如電子、資訊、通

訊、電影、電視、廣播、報紙、出版等，也因此可以匯合成一種新的整合型的產業或「新媒體」。

這意味著人文學者所要處理及產製的往往是一種多媒體的數位文本，而取得資料、傳播知識的通路將更加仰賴數位媒體。

（四）虛擬世界（Virtual World）

由形形色色的個人裝置和網路設備連結而成的網路世界，可以說是人類在真實的物理世界中所建構的一個「虛擬世界」。

這個虛擬世界無法脫離真實世界而獨立存在，有些內涵和運作模式也只是現實世界的翻版或補充。人類進入網路世界之後，一樣可以進行各種慣有的日常活動，而且，經常與真實世界的活動相互連繫、延伸與互補。然而，兩者之間有時也存在著競爭或替代關係。

因此，凡是想要探究當代及未來世界的人文學者，必須出入實體與網路世界，才能完整的觀察、分析人的政治、經濟、社會、宗教行為，以及其日常生活與文化活動。

（五）多語情境

電腦網路穿透、打破了原本被政治、宗教、語言、種族、性別、年齡、階層、職業等因素所區劃的人群界限，建立了較為通暢的往來管道。但是，即使在網路世界，各種自然語言所形成的壁壘與障礙依然存在。

更棘手的是，網路世界的多語情境還添加了「人工語言」。無論是作業系統還是應用程式，基本上都是由某種特定的程式語言撰寫而成，而這種人工的「符碼系統」，不僅用來溝通人與機器，也讓不同的機器可以串接或交換資訊。然而資訊界要達到「書同文」的境地還相當困難。

此外，各地的網路族在彼此頻密往來、溝通的過程中，不斷創造了新的詞彙和一些新的「符號」及「代碼」語言，讓「外人」難以理解。

未來，人文學者若要在網路世界中生活並從事研究工作，勢必要掌握多樣的語言。

（六）移動、連結與全球

當然，「人工智慧」的發展，會讓自然語言的語音辨識、轉譯和語文翻譯，乃至圖像解譯的速度和準確度逐步提升。有朝一日，自然語言所造成的溝通障礙將可大幅降低，讓人類在網路世界的移動更加自由而快速。若再加上雲端科

技以及行動裝置的普遍運用，那麼，「全球一家」的理想便會在網路世界中實現。

全球格局一旦形成，人文學者慣常的區域（國家）與「在地」研究方法與視角，勢必要改弦易轍。

三、「數位人文學」的誕生

在上述情勢之中，人文學者開始擁抱數位科技是自然之事，「數位人文學」（Digital Humanities）因而誕生。

（一）語詞與概念

但是，DH 這個詞彙究竟是誰所創或首度使用，已經很難考證，我們只知道蘇珊．史萊布曼（Susan Schreibman）等在 2004 年編輯出版的《數位人文學指南》（*A Companion to Digital Humanities*. Oxford: Blackwell, 2004.）已經使用這個詞彙和概念。不過，詞彙的出現和 DH 的誕生不能等同視之。

假如我們將 DH 簡單的定義為「運用數位科技進行人文研究」，那麼，其開端至少可追溯到 1949 至 1970 年代興起的「人文計算學」（Humanities Computing），或是 1980 至 1990 年代以建立「電子文本」（E-Text）和「數位典藏」（Digital Archives）為核心工作的人文學研究。

不過，2004 年依然是關鍵性的一年，因為，就在這一年，有一群來自資訊科學、圖書資訊學及各個人文領域的專家共同發聲，亮出 DH 的旗幟，不僅回顧其前身（人文計算學）的發展歷史，也嘗試將 DH 界定為一個「學科」（discipline），說明其方法、工具及在各個傳統人文領域的可能應用。從此之後，DH 逐漸成為數位科技與人文學交界地帶的主流代稱，但是，至今依然是一個變動、演化中的概念。

（二）組織與機構

在 DH 的推動者提出說帖之後，很快的就獲得了回應。最明顯的就是一些以 DH 為名的組織和機構陸續出現。例如，全球第一個也是最大的一個 DH 組織 Alliance of Digital Humanities Organizations（ADHO）在 2005 年年底便正式宣告成立。更重要的是，從 2006 年起，歐美各國（美、加、英、歐盟等）紛紛以國家資源補助以 DH 為名目的研究計畫，而不少教育、研究機構也開始設立以 DH 為名的單位。這種機構性的建置，讓 DH 在大學體系中找到了位置，獲得了資源和照護，並開始生根、成長。

(三)課程與學位

要發展一個學術領域或學科，最終或最關鍵的一步還是必須能開設課程以傳達、創新及積累知識，而且終究必須授予學位，才能培育該領域或學科的人才。然而，真正以 DH 命名的系所還相當少，似乎只有英國倫敦國王學院（King's College London）於 2011 年開設的數位人文學系（Department of Digital Humanities），而且從大學部到碩士班、博士班都有。但是，輔修（學士班為主）或授予學位（碩、博士班為主）的 DH 學程的大學卻不少，美國、加拿大、英國、愛爾蘭、荷蘭、德國、法國、日本、澳洲、紐西蘭等國都有。

(四)認同與傳播

透過實際的研究、教學、會議及專案計畫，DH 的倡議者和跟隨者逐漸形成交流密切的學術社群，再加上 DH 的成員慣於在網路世界活動，因此，其社群的經營以及資訊和知識傳播，幾乎都會運用各種最先進的數位媒體，擴散的幅度、速度都相當驚人。而在虛實並進、親密互動的過程中，「認同」DH 的學者逐漸增多，DH scholar 或 digital scholar 這個詞彙開始被用來和傳統的人文學者作區隔。

四、「數位人文學」的內涵

在 DH 的發展過程中，雖然有不少人都抱持肯定的態度，並嘗試給予清楚的定義和定位，但是，極力擁護、追隨者有之，負面的批評卻也不少。無論如何，這已經算是一個新興領域或學科，至於其具體內涵，我們只能利用既存的著作、課程、案例，大致劃定其範圍，介紹其所使用的材料、技能、方法，並以傳統人文學的範式作為對比，說明其特點。

(一)範疇

基本上，DH 是指結合了數位科技與人文研究的一門學問或學術領域，主要旨趣是利用數位科技探討或解決人文領域的問題，或是從人文的角度探索、反思數位科技如何形塑人文世界。我們雖然難以劃定其邊界，但是，凡是「不使用或不涉及數位科技的人文研究」，或是「所要探討的對象或要解決的問題不屬於人文研究的領域」，都可以比較清楚的排除在外。

（二）材料

DH 和傳統人文學最大的區別之一在於其所運用的材料都是「數位資源」（digital resources），包括了「數位化材料」（digitized material）和「原生數位材料」（born-digital material）。前者是指將原本以非數位方式儲存或呈現的資訊、資料、物件，轉化為數位格式。「原生數位材料」則是指直接利用數位工具（如數位相機、數位掃描器、數位錄音機、電腦等）生產的數位資料，而且沒有相對應的非數位（實體）資料。

（三）工具與技能

無論是要生產、管理，還是要展示、傳播知識，DH 的學者必須利用一些數位工具與技能，而其常用者大致可以分成下列四大類。

第一是基本工具，也就是電腦、攝影機和所謂的「辦公室套件」，包括：文書處理、簡報、試算表、資料庫管理、通訊等軟體，以及用以處理圖表、圖像和影像的工具、和設計網站的工具。

第二是資料的蒐集與管理工具，包括各種搜索引擎和資訊檢索工具，以及資料庫管理系統。

第三是資料的分析與探討工具，包括各種「資料探勘」或「文本探勘」、文本或圖像（影像）辨識或「比對」工具。

第四是資料的呈現與傳播工具，包括各種「資料視覺化」（Data Visualization）工具、「數位出版」工具、展示與傳播網站（平臺）。

（四）方法與途徑

由於 DH 所面對、處理的通常是巨量資料，且必須使用數位工具，因此，在研究、探索問題時往往會採取一些和傳統人文學有所差異的方法。

首先，在閱讀方面，由於大半是採取「機讀」（機器閱讀）的方式，因此，逐字逐句的「細讀」（Close Reading）、詮釋字裡行間的意義，便難以進行。反之，以「鳥瞰」（Distant Reading）式的觀察或「宏觀分析」（Macroanalysis）的方法，探討人、事、物在時、空中的分布，勾勒主要發展趨勢和重大變遷階段，或是尋繹文本、社會的結構與關係，便成為 DH 常見的閱讀方式。

其次，人物向來是人文研究的主要對象，而傳統的人文學者通常會偏重於探討個別人物或特定人群的行為、心理和活動，但 DH 的學者則可以利用「社會網絡分析」（Social Network Analysis）的方法和工具，剖析社會結構與社會關係，並探討資訊、知識、資源、權力如何在人際網絡中產出與流轉，更重要的

是，這樣才能有效的探討由網際網路所建構的「虛擬社群」。

再者，地理資訊系統（GIS）的導入，不僅是為了資料呈現的視覺化，更重要的是要強化人文思維的空間向度。GIS 格外適用於探討人文研究的移動（旅行、交通、移民、傳播等）、聚落（城市、鄉村等）、建築、物產、人口（族群、語言）等問題，也可以用來檢視「網路世界」的資訊流向和空間分布。

此外，過去的人文學者，從蒐集、整理、分析資料，到撰寫、發表研究成果，大多數都採取單打獨鬥的「獨立」（或孤立）研究。DH 的學者則不然，眾人「協作」逐漸成為常態，尤其是人文學者與資訊科學家或資訊技術人員之間的合作，更是不可或缺。所謂的「群眾協作」（Crowdsourcing）則可以用來協助研究者蒐集、整理，甚至是分析資料。至於各種協作平臺等則常被用來進行群體的協同寫作。有些數位博物館甚至會開放其藏品及網頁空間供閱聽者自由進行線上策展，並上傳、補充策展人自己的藏品，這也讓知識的建構和傳播更具「民主」色彩和群眾性格。

五、結語：濕婆（Śiva）來了

根據以上所述，我們可以知道，DH 在歐美先進國家已經生根、發芽，但尚未茁壯、長大。其他各國則或多或少已經耳聞、接觸或開始耕耘 DH 這個領域，臺灣也不曾落後。而無論 DH 的未來會如何，數位科技正主導人類文明的走向，已是不爭的事實，因此，以人類文明為研究對象的人文學者，還是必須對此有所掌握、思考與回應。

事實上，二十世紀的資訊科技所創造的「數位世界」，到了二十一世紀，正將人類文明推展到一個嶄新的階段。然而，就像印度的濕婆（Śiva）神一樣，數位科技既是創造之神，也是毀滅之神。當「物聯網」（LOT）逐步建構成形之後，人也會成為身陷網絡之中的「萬物」之一。未來，透過身上或體內的「裝置」，我們隨時都會將個人的位置、生理、情緒、行動、行為，以及接觸之「物」，向網路世界傳送，並被他人所掌握與利用。個人「隱私」恐將退縮到小小一隅，或完全消失。

其次，當「智慧城市」（Smart City）建構完成之後，我們在公共空間的一舉一動，更是無時無刻不在政府及企業的監視、記錄與控制之中，任何「踰矩」的行為與行動，都難逃檢舉、控訴與懲罰，甚至連企圖「違規」都不可能。城市將成區域廣闊的監獄，人類則形同囚徒。

更驚人的是，隨著各種「虛擬實境」（VR; AR; MR）技術的精進與運用，未

來人類在「網路世界」的感官經驗與心靈活動將更趨近於在實體世界的經驗，有時甚至更加敏銳、強烈且可以任意操控。當「虛擬實境」結合了「物聯網」和「智慧城市」之後，人類在網路世界的移動與體驗便會類似科幻電影所描述的「時空穿越」，或是出入道教所說的「洞天福地」（神仙世界），或是一如北亞「薩滿」（shaman）的「魂遊」（ecstasy）、臺灣童乩、「尪姨」的「觀落陰」。而隨著進入、停留在網路世界的時間不斷增加，人類在虛擬世界的心靈活動時間便會超越在實體世界的身體活動，屆時，身心解離的現象便會頻頻出現。這究竟會引發何種社會效應或物種變化，難以預測。

總之，數位世界已經成形，未來將如何演化，人類要何去何從，我們無法準確預測，無力掌控變局，但是，透過 DH 的開拓與探索，我們至少能觀測、記錄、反思這樣的發展，並適度的提供一些警示與對策。當然，DH 究竟會帶來「創造性的破壞」還是「破壞性的創造」，究竟是開闢天堂之路還是開啟地獄之門，也有待驗證。然而，無論接不接受、喜不喜歡 DH，人文學者還是無法逃脫數位科技所帶來衝擊，舊的生活方式、認知行為、思考模式、學術「典範」，在二十一世紀也將會有重大的變革，畢竟「數位原住民」（Digital Natives）的人數將逐漸超越「數位移民」（Digital Immigrants）。

附記

本文係根據〈「數位人文學」概論〉改寫而成，原文詳見林富士主編《「數位人文學」白皮書》（臺北：中央研究院數位文化中心，2017），頁 1-36。