

譯者序之一

說來慚愧，做了三十多年教書和研究工作，還沒有自己出版過一本書。許多朋友勸筆者寫書，自己亦常常躍躍欲試，無奈俗事纏身，寫書之事一再稽延，直到無顏自圓其說。

在這種心情下，接到謝瀛春教授的邀約合譯此書，實是憂喜參半。喜的是有機會譯這本足以傳世的經典之作。然而，夏農的論文是三十多年前筆者作學生時拜讀的，當時未必讀通；如今要譯此書，勢必重學一遍。再者，此譯設定的讀者群包括非理工科系的人士，尤其是從事傳播、數位化的學者、業者；因此，如何能譯得深入淺出、平易近人，則是一大挑戰。這就是筆者擔憂的事。

下決心譯這本書的主要理由，是此書的時代意義。當初夏農創此理論時，並未意識到現今「資訊社會」的環境和資訊無處不在的普及和氾濫；可是，資訊（information）究竟是什麼，卻乏人深思，以致於人們對資訊的偏見和錯誤的意識形態比比皆是、中外皆然^①。對資訊的偏見和錯誤的意識形態，輕則影響個人生活、學習、工作、休閒等對現今社會的適應，重則可能導致錯誤的文化、經濟、教育、產業、科技、國防等的政策。此外，許多人擔憂現今道德倫理淪喪，殊不知這正是對資訊欠缺全面正確了解，而不知如何應對的後果。夏農的理論是歷久彌新的經典，也是探討資訊界說的重要源頭，我們相信，此書將有助於讀者對資訊的體認。

資訊界說的發展概要

資訊的界說，在各專業均有，然而卻各各不同。麥克魯普（Fritz Machlup, 1902-1983）是第一位游走於各領域，探索資訊界說的學者。1950年代，也就是夏農剛發表此論文之後，麥克魯普注意到資訊或知識對產業的影響越來越大，於是開始研究資訊和知識對產業的影響。他在花甲之年，發表了一本專書，討論資訊和知識對美國境內產業的影響^②。此即資訊經濟學（Information Economics）之濫觴，也就是時下流行的「知識經濟」的鼻祖。至今，「資訊和知識對產業的影響」仍是資訊經濟最關心的基本問題。

麥克魯普做上述研究時，有些問題一直困擾著他：資訊究竟是什麼？它與知識有什麼關係？這些基本的問題若無解，就很難導出資訊或知識對產業影響的明確模式。於是，他全力探索各學術領域中資訊的界說。

麥克魯普於1983年1月去世。同年，他的助理把他最後的研究心血集結出版^③。這是跨領域研究資訊的第一本書。書中，集結了41位學者從認知科學、神經科學、資訊學（Informatics）、人工智能、語言學、語音學、計算語言學、圖書與資訊科學、模控學（Cybernetics）、系統科學與系統哲學、信息論、知識論、社會科學、傳播學、經濟學、資訊經濟學等學門探討資訊的概念。

回顧麥克魯普跨領域研究資訊的這二十多年，正值資訊科技對各學科影響日

益加深之際。1970 之前，電腦對各學科而言不過是一個計算的工具，資訊科技只是輔助的角色，協助各學科做例行的計算工作。

1970 年代資料庫如雨後春筍出現，使電腦搖身一變成為處理、儲存、分析資料等不可或缺的工具。由於大量研究資料的聚集，開拓了研究人員的視野，擴大了原學科的研究範疇、更改變了人們對問題的看法，甚至創出解釋問題的新模式。其影響反映在各學科上的，如計算物理學（computational physics）、計算化學（computational chemistry）、計算語言學（computational linguistics）等。這些多冠以計算（computational）之名，有別於該學科傳統的研究內容。

1980 後，全文資料庫興起，使電腦開始掌管研究文獻，資訊科技逐漸滲入各學科中，發展出各具特色之內容。於是，這些依學科內容發展的資訊科技，便以該領域的資訊學（informatics）為名出現。如，生物資訊學（Bio-informatics）、化學資訊學（Chemical informatics）等。

資訊科技對各學科的影響逐漸深化之際，Information 的概念亦隨之變動。從麥克魯普的書或研究論文上可見端倪^④。處此情境，麥克魯普遇到的困難可想而知，其研究結果亦難免有偏頗之失。總而言之，至此資訊的界說仍然含混多義。

繼麥克魯普之後，陸續有不少學者試圖為資訊找個通用的定義。其中，麥登（A.D. Madden）^⑤對資訊概念和界說的分析與整理有相當貢獻；不僅糾正一些錯誤，也指出以往忽略的重要觀點。依麥登的整理，以往林林總總的概念，可歸納為四類：

- 一、視同知識的表達（information as a representation of knowledge）
- 二、視同環境中的數據（information as data in the environment）
- 三、視同傳播、通訊的一部份（information as part of communication）
- 四、視同資源或貨品（information as a resource or commodity）

以上四類概念都是將資訊視為實物（physical entity）。以往將資訊視同知識（information as knowledge）或視同權力（information as power）者，麥登更正為「視同知識的表達」。這二者之間是有區別的。知識、權力是抽象的，而知識的表達卻是具體的。所以，這更正不僅使資訊的概念更為正確明晰，也隱約點明了資訊、知識、權力之間的關係。又如，以往將資訊與傳播等同看待（information as communication），麥登則更正確的指出：資訊是傳播、通訊過程中的一份子。

麥登認為情境（context）是影響資訊概念的重要因素，並指出：如果忽略了情境，即無法正確評估和了解資訊。他以作者情境（authorial context）、讀者情境（readership context）和消息（message），在傳播的架構下，作了一個通用的定義，將資訊視為能改變接收系統的刺激（stimulus）^⑥。

麥登的文章並沒有解答「資訊是什麼？」，也沒有說明：為什麼資訊含混多義？為什麼會有上述的四類概念？而這四類概念之間又有什麼關聯？提出情境與資訊的關係，是重要的見解；然而，以傳播模式、刺激來界定資訊，則前人已有所作，

無法超越既有的窠臼。所以，到目前為止，大家都只能說資訊「視同」、「像是」什麼，而無法說出資訊「是」什麼，通用的資訊界說至此仍是一個謎團。

2003年，拉柏（Douglas Raber）和巴德（John M. Budd）的文章抓到了痛處，指出資訊之所以含混多義，是因為把能指（signifier，即指標）和所指（signified）混為一談^⑥。也就是說，有時資訊作指標解，有時又作所指解。因為指標和所指不是同一個東西，收納在一個概念下，這個概念就變得含混多義，而且意義之間有矛盾現象（inconsistent）。

依記號學的解釋，拉柏和巴德指出：資訊和信息的關係正如能指之於所指。記號學把一對能指和所指合稱為一個記號（sign），並明定記號是一個實體。他們認為資訊應視同記號。這說法，說明資訊的歧義是由能指和所指混淆所生，而具體和抽象兩種不相容的屬性同時存在於一個概念中，即形成矛盾。

以上是自麥克魯普至今，經過二十多年才釐清的一些概念。

夏農的理論對資訊界說的影響

夏農的理論發表至今，已五十餘年。夏農對資訊的界說，是迄今所有林林總總界說中唯一跨學科的。這不能不令人驚奇。也正因為他的資訊定義不受學科內容的約束，他的理論不僅影響科學和工程界，對語言學、傳播、藝文、甚至哲學都有影響。自從本書偉佛（Warrant Weaver）將它與傳播結合後，夏農的通信理論成為傳播學的重要基礎理論，幾乎每一個往後發展的傳播模式都有申農模式的影子^⑦。也就是說，其中都有傳播者、傳播通道、受播者和訊號、信息這些成份。

從體相用的系統思維來看，定義可以從「相」或「用」的角度建立。夏農是從資訊呈現的現象—符碼出現的機率著手，而其他學者則是從資訊的應用出發。以方法論而言，這是思維方式的差別，亦即立定義的出發點及角度的不同。夏農的理論之所以產生跨學科的影響，即基於其定義與應用無關。可是，申農的模式仍不足以成為通用的資訊定義，因為它仍受限於呈現的形式—符碼。

本來，立定義的目的，是為了種種應用。可是，方法不同，卻失之毫釐，差以千里。從「用」而立的定義，可解決特有的問題，有其簡潔適用的優點，可是卻囿於其範疇，會受到該學科專業問題或情境的牽連和限制。一般所謂的工作定義（work definition）或操作定義（operational definition）即指此。從「相」所立的定義，一樣可以致用，它是從現象、性質的「理」上推及「用」，並不依附或囿於任何一個應用問題，可免於單一學科或情境的影響或限制，所以其應用的範疇較廣。但仍可能受到「相」的限制，夏農的模式即是。

雖然夏農的模式仍然有其限制，可是，五十餘年來無出其右者。所以，如今探究資訊的界說，還是需要正本清源回溯夏農的理論。此即經典之所以為經典，也是如今看來本書的時代意義之一。本書的另一個時代意義，則與「人文、傳播與資訊」此三者間的關係有關，簡如下述。

人文、傳播與資訊

夏農的理論已隱約點出了資訊與傳播的關係：其傳播理論是基於對資訊量測的定義。其實，資訊與傳播二者一靜一動，相依相生；沒有資訊，何以傳播？沒有傳播，何來資訊？所以，資訊與傳播二者，是以「此有故彼有，此無故彼無」這麼密切的存在著。

註：

- ❶ 請參閱 Jennifer Daryl Slack and Fred Fejes 合編，*The Ideology of the information Age*, New Jersey, Ablex Co., 1987
- ❷ 請參閱 Fritz Machlup, *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*, Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1962.
- ❸ 請參閱 Fritz Machlup and Una Mansfield, *The Study of Information Interdisciplinary Messages*, New York: John Wiley & Sons, 1983.
- ❹ 請參閱 Alvin M. Schrader, "In Search of a Name: Information Science and Its Conceptual Antecedents," *Library and Information Science Research*, 6(4): 227-271, 1984.
- ❺ 請參閱 A.D. Madden, "A Definition of Information," *Aslib Proceedings*, 52(9): 343-349, 2000.
- ❻ 請參閱 Douglas Raber & John M. Budd, "Information as sign: semiotics and information science," *Journal of Documentation*, 59(5): 507-522, 2003.
- ❼ 請參閱張國良主編，〈第二章：傳播的結構與模式〉，《傳播學原理》，上海：復旦大學出版社，2002年12月十一刷，頁29-42。
- ❽
- ❾
- ❿