

E-MAIL——調查研究的新工具

蔡 珮*

〈中文摘要〉

電子科技一日千里，調查工具因電腦通訊科技發達而日益更新，傳播研究方法也隨之多樣化。本研究即透過電子佈告欄之E-mail系統，以實證方式探究電子郵遞問卷之可行性。

研究發現，電子郵遞問卷調查法，在研究同質性小團體時，效果和其他調查研究法不相上下；但研究對象若為匿名，或是以電腦為基礎的新科技使用者，則效果較其他調查研究法來得好。問卷回收率為59.6%，以郵寄問卷一般標準而言，回收率尚可。開放式問題答題狀況佳，有效回收問卷中將近七成回答，且字數超過100字以上者過半。以電子郵遞系統寄發問卷，無論在時間、經費、人員需求等研究作業上均優於傳統郵寄問卷、電話訪問以及造府訪問等調查方法。

關鍵詞：電子佈告欄、電子郵遞系統、電子郵遞問卷調查

壹、緒論

電子佈告欄系統 (bulletin board system, BBS) 是現代電腦與通信技術結合的新媒體，其利用電信網路、數據機及通訊軟體，讓使用者能與遠端之個人電腦連線，進

* 蔡珮為工業技術研究院院部公共關係室副管理師。

行電子資料之查詢或與遠端的使用者交換資訊。操作的過程與結果，可以彩色的中、英文或圖案，顯示於使用者的個人電腦螢幕上，使用者之間也能利用該系統相互溝通。整體而言，BBS是一種以個人電腦為基礎且利用公用軟體所設置之雙向、交談式的電腦系統（謝文斌，1993）。

基本上，電子佈告欄具有電子郵件傳遞、線上交談、各類話題開放公眾討論、生活資訊查詢以及作為通往其他電腦網路（如：Internet）之橋樑等功能。其傳遞的特性，引起研究者探究其替代傳統郵寄問卷調查法之可行性。傳統郵寄問卷調查法有許多限制，諸如：回收率不高、問卷寄還後有錯誤或答題不清楚時無法補充（楊國樞等，1992）、研究時間過長等缺點。本研究即以電子傳遞方式進行傳統的郵寄問卷調查，檢視電子傳遞問卷調查法之優缺點究竟如何？

目前國內的BBS站已有七百多站（吳聖村，1992），使用者亦由原本的數百人增至十萬多人（柯舜智，1993），許多統計數字亦指出，目前全球使用國際網際網路（Internet）的人數已從一年前的2,100萬人增至3,000萬人左右⁽¹⁾，如此驚人的數字，實為社會調查者不可忽視的研究資源，尤其網路的「全球性」，更是跨國研究的好通道。

台灣學術網路上BBS未來的展望，從其成長的趨勢來看，除了站的數目增加以外，也有質的改變。原來成員清一色都是大學校園的TANet BBS，也慢慢地融入其他各級學校，如台中商專、左營高中、高雄縣政府教育局網路、省教育廳巡迴輔導團都加入了TANet BBS的行列。因此，TANet BBS的使用者除了原來的大學生與研究機構人員以外，應該會逐漸加入專科生、高中生，甚至國中國小的學生。而且這個趨勢在教育部推廣專科學校與中小學建立BBS的計畫下，會越來越明顯⁽²⁾，網路普及化的前景是可期的，這使得未來使用電腦網路作為研究工具的潛力與日俱增。

貳、電子傳遞問卷調查之實證研究文獻

Kiesler & Sproull (1986) 比較了電子傳遞問卷與傳統郵寄問卷的回收率，發現電子傳遞問卷的回收率為67%，較郵寄問卷的75%稍低，但回收速度較傳統郵寄方式快。而國內歐柏杉（1995）比較E-mail與紙張問卷的績效，發現電子傳遞問卷的回收率為38.3%，較傳統郵寄問卷的13.3%來得高（歐柏杉，1995:41）。Sproull (1986) 研究組織中電子郵件與紙張問卷的回收率，比較E-mail系統與親身訪問的回收率，結果發現，E-mail回收率為73%，較面訪的回收率87%低。

本研究以台大計算機中心BBS站的使用者為研究對象，於民國84年5月26日，將300份正式問卷以E-mail方式寄出。問卷發出後，至5月31日，共回收120份。為增加回收率，於5月31日，E-mail催繳信函，至6月6日，再回收42份。6月6日以E-mail第二次催繳信函，至6月13日再回收26份。總計回收問卷188份，扣除未作答以及因系統問題所造成亂碼之無效問卷9份，實際有效問卷數為179份，有效回收率59.7%。

參、研究結果

研究者以電子郵遞方式寄發問卷，接下來將以下列五個角度比較電子郵遞問卷與一般調查法之優劣：「抽樣」、「問卷回收率」、「問卷設計」、「訪問正確性」以及「研究作業」。為節省篇幅，若干數據從略。詳細資料請參考蔡珮（1995）之研究。

一、抽樣

（一）樣本代表性

調查研究之樣本是否具有代表性，「隨機」是一個重要的因素。由於電子郵遞系統的配備，除一台個人電腦外，如果不是在學校或一些連有網路的公司單位使用，就必須要有一台數據機及電話線，因此，現階段「網路未能完全普及」以及「電腦及數據機使用情形尚未達到如同電話、電視一般普遍使用」時，使用電子郵遞系統調查一般公眾，樣本之代表性在目前的確不如傳統郵遞調查、電訪及造府訪問，但是，將來若網路及電腦使用普及，樣本代表性的問題應會逐漸改善。而如果調查對象是以電腦為基礎之媒介使用者或是研究樣本名單為匿名性，則使用電子郵遞調查較佳。

不過，有兩種情形會損及電子郵遞問卷調查之代表性，應以「替換樣本」之方法改善：一為在等待樣本回信期間，電子佈告欄使用者因一段時間未上站，id被系統刪除；二為id重複登記。後者這是電子郵遞問卷遇到最大的問題，因為研究者無法察知某幾個id是否屬於同一人。

（二）接受訪問

電子郵遞問卷，當問卷寄達受訪者電子信箱時，系統會提醒受訪者有新的來信，一般說來，電子佈告欄使用者看到信箱有信，均會先閱讀來信再進行其他的使用，因此，接受訪問的程度還不錯，應和傳統郵寄問卷、電訪差不多。而造府訪問由於受訪者看到陌生人來訪，難免有戒心，因此拒訪率會比較高。

此外，研究者建議以網路作問卷調查，最好是寄達受訪者專用信箱，而不要在網路版面發表，任由受訪對象自由填答的方式。據研究者之經驗，發表在版面中的問卷通常使用者會略而不看，而且回收率甚低，大約回收不到十封，甚至不及五封。

二、問卷回收率

本研究發出300份問卷，歷經19天（5月26日～6月13日）的等待，其中發出兩次催繳信函，回收188份，扣除未作答以及因系統問題所造成亂碼之無效問卷9份，總計有效問卷179份，有效回收率59.7%。根據Dillman (1978) 指出，美國的函件訪問回收率在66～75%之間；另有研究指出，函件訪問回收率僅在48%～61%之間（Heberlein & Baumgartner, 1978）。而國內的函件調查回收率，根據吳統雄於民國六十六年所做的一項函件訪問顯示，回收率僅43%（吳統雄，1984）；而傅世卿（1993）於民國八十二年所做的函件訪問回收率為52%，大體說來，以本研究而言，電子郵寄問卷調查的回收率為59.7%，還算不錯。

若以國外研究資料（Kiesler & Sproull, 1986; Sproull, 1986）為例，電子郵遞調查之回收率（67%；73%）似乎稍低於傳統郵寄問卷（75%）及親身面訪（87%）；但若以國內的研究數據（歐柏杉，1995）顯示，則電子郵遞問卷之回收率（38.3%）明顯高於傳統郵寄問卷（13.3%）。

電子郵遞問卷回收率的因素另受下列三個因素的影響：1. 網路速度；2. 系統穩定度；3. 系統相容度。網路因塞車而速度過慢，影響受訪者填答之意願，尤其是以數據機上線者，所拖的時間愈久，則電話費也愈多，自然不願作答。

系統穩定度低，有可能在受訪者填到一半時就當機，由於前面所填的答案系統並沒有辦法存檔記憶，因此，受訪者再從頭填的意願降低，自然也影響到回收率。

系統相容度問題，研究者認為是電子郵遞系統最大的問題。如果研究者是經由該BBS站發問卷，則不會有此問題發生，但是，如果是經由工作站（work station），則此情形很嚴重。九份無效問卷中，有八份即是因系統不相容所造成的亂碼問卷。不過，有一個方法可以彌補，就是再E-mail問卷給該受訪者，可是，要求受訪者再填答一份滿長的問題，大多會遭到拒絕。

此外，電子郵寄問卷還有一個好處，就是當受訪者所填的問題不完整時，研究人員還可以立即E-mail給該受訪者，請他將未完成部分完成。根據研究者之經驗，幾乎所有填答不完整者均願意繼續填答完畢。傳統郵寄問卷中可能造成的廢卷問題，在E-mail系統上得到一些改善。

三、問卷

電子郵遞問卷調查的問卷設計，大致和傳統郵寄問卷相同。如果去除系統過慢的影響，問卷長度在4~5頁之間，受訪者均還能夠接受。不過，研究者建議還是要短一些，因為在螢幕上閱讀畢竟比紙張閱讀累，有五、六位受訪者在填答完畢後，均有累得大歎一口氣的表示。

命題型式力求簡明，選擇題最好是以「數字」填答，而不是以打勾或圈選的方式進行，因為許多人並不知道一些特殊符號的內碼，在填答時會造成困擾。開放式的問題似乎可以較傳統問卷多一些。179份回收問卷中，有126份回答了開放式問題，佔所有回收問卷的70.4%，且有超過半數字數在一百字以上，填答情形良好，這可能和電子佈告欄之特性有關——一切訊息溝通都必須透過文字輸入，因此，大部分使用者都不吝於多打一些字。Keisler & Sproull (1986) 之研究也發現，電子郵遞問卷之開放式問題字數填得較傳統郵寄問卷多。而透過E-mail詢問開放式問題，有一個優點是傳統問卷所不能及——引用受訪者回答時，研究人員不必另行打字，只要將受訪者回答之內容進行刪修、排版即可，替研究人員節省不少時間花費。

四、訪問的正確性

(一) 敏感性問題

對於敏感性問題，本研究中並未觸及，因此並沒有實際的經驗可資比較。但是，依研究者回收的問卷內容來看，亦不乏討論性經驗與男女交往分分合合等內容，研究者根據所搜集的資料，同意Philips (1982) 的調查發現：電子佈告欄的使用者或許較不會刻意掩飾自己，因為BBS媒介之匿名性特質，更能導致某種程度的誠實與坦白。果真如此，則在敏感性問題的調查上，以真實姓名寄到府上的傳統郵寄問卷，或是電訪、造府訪問等方式，是不及透過BBS電子郵遞調查的。

(二) 觀察資料

對於一些需要觀察受訪者眼神、表情等需要察言觀色的資料，傳統郵寄問卷和電子郵遞問卷同樣都無法達成，電訪至少還有聲音可以參考，而完整的觀察資料僅有透過造府訪問才能達成。

五、研究作業

(一) 時間

電子郵遞問卷省下印問卷、填寫信封、貼郵票、封裝問卷以及必須受限於郵局上

下班與投遞郵件程序和交通的時間，與造府訪問相較，研究人員的往返時間也節省許多。只是，如果網路速度過慢，以本研究發出300份問卷來看，透過工作站將問卷一封封送出，由研究者一人獨立完成亦須兩小時，而且透過工作站，在網路塞機、傳輸速度過慢時，問卷大概八個小時之後才收到（但透過台大計中BBS站則是即時收到，直接由台大計中BBS管道雖然快，但是在問卷回收作業會比工作站麻煩），不過相較之下，還是較傳統調查法快得多。

（二）經費

透過學校學術網路做調查，花費自然是免費的。如果是由家中數據機上線，以本研究為例，兩個小時的電話費是24元。相較於傳統郵寄問卷，300份問卷以印刷品方式寄出，不包括影印、信封花費，光是郵資即需1000多元。電訪的花費也較E-mail貴得多，造府訪問光是交通費以及雇用訪員的花費就更不用說了。而且透過電腦網路，不必浪費紙張，可說是一兼具環保功能的調查法。

（三）人員需求

電子郵遞問卷，只要研究人員會使用電腦指令操作，通常一個人就可以完成。而傳統郵寄問卷因為需要封裝問卷或黏貼郵票等程序，如果研究時間有限，可能需要較多幫手。電訪以及造府訪問所需的訪員人力更多，自然無法與電子郵遞問卷相比。

根據前述對電子郵遞問卷與傳統問卷調查法的比較，研究者將兩者的優缺點整理成表一：

表一 電子郵遞問卷、郵寄問卷、電訪與造府訪問之綜合比較

項目	電子郵遞 問 卷	郵寄 問卷	電訪	造府 訪問
一、抽樣				
1. 樣本代表性				
(1) 同質小團體	佳	佳	佳	佳
(2) 公眾	目前較差	可	可	佳
2. 接受訪問	佳	佳	佳	可
二、問卷回收率	可	劣	佳	可
三、問卷				
1. 題數多寡	可	可	可	佳
2. 命題形式				
(1) 選擇題	佳	佳	劣	佳
(2) 開放式問題	佳	可	佳	可
四、訪問正確性				
1. 敏感性問題	佳	可	可	可
2. 觀察資料	劣	劣	可	佳
五、研究作業				
1. 時間	佳	劣	佳	劣
2. 經費	佳	可	可	劣
3. 人員需求	佳	可	劣	劣

經由上表之綜合比較，整體而言，電子郵遞問卷調查是優於傳統郵寄問卷調查的。

肆、結論與建議

本研究發現，電子郵遞問卷法有以下優點。首先，無論是在時間、經費、人員需求上均優於傳統的調查法，而開放式問題的回答情形亦相當踴躍。對於問卷回收率，以國內郵寄問卷調查而言還算不錯，而E-mail系統由於可以立即將填答不完整的問卷寄回要求補填，因此可提高一些回收率。而敏感性問題，由於電子佈告欄之匿名性，將可獲致某種程度的坦白。除此之外，電子郵遞問卷研究對象為以電腦為基礎之媒介使用者或樣本名單為匿名性時，這類特定小團體，以E-mail寄發問卷比傳統調查法來得好。

但是，透過電子郵遞系統寄發問卷仍有以下缺點：調查一般公眾時，樣本不具代表性；等待對方回信期間，id遭刪除，以及id重複登記，會影響樣本之代表性；網路速度過慢、系統不穩定、以及系統不相容時，會嚴重影響回收率等問題，也是這種研究方法所必須克服的缺點。

此外，研究者建議，透過E-mail系統做調查研究，由於其具有雙向互動能力以及所輸入的文字可以download下來，並且有某種程度的非語言訊息可資參考（使用者自我輸入的表情符號），因此，似乎是一個進行焦點團體（focus-group）訪談的好方法。後續研究者可以實際研究比較以BBS系統進行焦點團體訪談之可行性。

註 釋

- (1) 法新社、路透社外電報導（1995,12,13），〈網路族人口躍增〉，《經濟日報》第10版。
- (2) 根據楊基載（jjyang@csie.nctu.edu.tw），TANet BBS概述。

參考書目

- 吳聖村（1992）：《BBS系統使用入門》，台北：波心資訊股份有限公司。
- 吳統雄（1984）：《電話調查：理論與方法》，台北：聯經出版事業公司。
- 柯舜智（1993）：《電子佈告欄使用者的媒介行為與時間分配的關聯性研究》，國立政治大學新聞研究所碩士論文。

- 傅世卿（1994）：《我國業餘無線電使用者生活型態及其使用行為之分析》，國立交通大學傳播科技研究所碩士論文。
- 楊國樞等（1992）：《社會及行為科學研究法》，台北：東華書局。
- 歐柏杉（1995）：《E-mail與紙張問卷之績效比較研究》，國立交通大學資訊管理研究所碩士論文。
- 蔡 珮（1995）：《電子佈告欄使用行為與社會臨場感研究》，國立交通大學傳播研究所碩士論文。
- 謝文斌（1993）：《電子佈告欄系統在高中工藝科教學管理之應用模式研究》，國立師範大學工藝教育研究所碩士論文。
- Dillman, D. A. (1978). Mail & Telephone Surveys. N.Y.: John Wiley & Sons.
- Heberlein, T. & Baumgartner, R. (1978). "Factors affecting response rates to mailed questionnaires," American Sociological Review, 43: 447-462.
- Kiesler, S. & Sproull L. S. (1986). "Response effects in the electronic survey," Public Opinion Quarterly, 50:402-413.
- Philips, A. (1982). "Computer conferencing: success or failure?" Systems, Objectives, Solutions, 2:202-218.
- Sproull, L. S. (1986). "Using electronic mail for data collection in organizational research," Academy of Management Journal, 29(1):159-169.

E-mail: a new method of data collection

Pei Tsai

ABSTRACT

This paper explored the advantages and disadvantages of using electronic mail as a means for data collection for future survey research. Through a E-mail questionnaire survey of 300 NTU computer center BBS users, the response rate of E-mailed questionnaires is about 60%.

The cost of money, time and personnel for E-mail questionnaire is much less than that for traditional data collection methods. The rate of answering open-ended question is very high--70% of the respondents completed an open-ended question. But the speed, stability and compatibility of the network system will seriously affect the response rate of E-mailed questionnaires.

Keywords: BBS, E-mail, E-mail questionnaire