

促成電子商務風行的歷史背景

高雄區農業改良場 鄭文吉

※本文已於2001年8月發表於農業世界雜誌216期89-95頁※

前言

上期大致介紹了一個網路菜市場應該具有的基本架構，希望能讓大家了解，所謂的電子商務，可不只是花錢請電腦公司架個網站，做一些圖文並茂的網頁來廣告宣傳我們生產的農產品多好吃，希望大家都能愛鄉愛土愛咱的農產品等等，這樣生意就會上門了。要稱得上一個電子商務網站，至少要能夠跟真正的商店一樣「做生意」才行。只不過網路商店顧客不必親自跑到商店購物消費，可以透過網路來進行交易，買賣雙方不用真的碰面，就可以銀貨兩訖。

小弟在第一期的內容中曾經提到，電子商務的觀念其實早已有之，而且許多電子商務的交易行為早已為我們熟知甚至運用已久。那麼，為何在一般人的印象中，電子商務似乎是最近才流行起來的熱門名詞？好像突然之間，我們就已經邁入電子商務時代，各行各業若不趕快弄個網站，就會跟不上時代一樣。

當然，媒體的炒作自然是最重要的因素，不管什麼雞毛蒜皮小事，經過媒體炒作之後，馬上就變成好像天都要塌下來一樣嚴重。不過，除了這陣子新聞猛報之外，有幾個客觀環境的要件，才是促成電子商務得以迅速流行起來的主要因素。

一、消費習慣改變

話說古早古早以前，人們是採用以物易物的方式來進行交易。那時的觀念是眼見為憑，雙方都得有東西擺在眼前，才能放心進行交換。後來錢幣出現，人們開始接受用錢幣來進行交易，於是就不用真的把貨物整天背在身上，還得擔心貨物會不會有腐壞而失去價值的問題。

然而，早期的錢幣大多是以貝殼或金銀銅鐵之類的金屬鑄造，如果數量多了，帶起來也不方便，甚至還得勞駕鏢局來護送。為解決這種困擾，於是出現了銀票，也就是現在的支票。這時，人們可以用一張紙來代表一百萬兩銀子，如此攜帶方便，也不用擔心把大批銀兩帶在身上招搖逛街，隨時會有被土匪劫走的危險。

信用卡的出現，代表另一種新的時代來臨。因為收到支票還得擔心是不是亂寫的芭樂票，除非店家當場打電話到銀行詢問顧客的信用基礎如何？銀行戶頭

中有沒有錢?這樣不但十分麻煩，顧客的心理也不太好受。然而，信用卡刷卡時，就會當場自動跟銀行做一次連線，確認這張信用卡是可以用的～當然，是不是本人來簽帳還是被冒用的，那又是另一個問題。

現在，你只要帶著一張信用卡，就可以到處買東西，錢等月底再一起算。只要銀行帳戶中有錢，同樣一張信用卡，就可以讓你源源不絕到處消費。因此，信用卡又稱為塑膠貨幣。這時的交易行為，實際上已經看不到「錢」這個東西，只是由電腦在月底時將你的帳戶中存款數字減少，轉移增加到商店的帳戶裡而已。

另一方面，從顧客的角度來看，過去必須實際看到摸到東西，才能放心購買。然後，透過郵購目錄或電台廣告等傳播媒介的盛行，人們也逐漸習慣只看商品的照片，或甚至只是聽別人的描述，就願意花錢來買一個他其實並沒有實際看到的東西。

從以物易物到信用卡的普遍使用，從眼見為憑到看廣告買東西，都代表著消費者購物觀念的改變。現在，人們已經能夠接受將錢放在銀行裡，透過電腦交易紀錄來流通大筆的財產；也能夠接受利用郵政劃撥、電話叫貨等方式，向他這輩子可能都沒去過的商店，訂購好幾天以後才能拿到的貨品。另一方面，對於商店來說，老闆也能接受只憑顧客的信用卡簽名，甚至顧客本身根本沒來，只靠一通電話或一張傳真紙就把商品賣出去，而實際的貨款則可能要過一個月才拿得到。至於買賣雙方，則從頭到尾都沒有真正碰面過。

這些交易觀念的改變，都為電子商務預先奠立良好的基礎。若非如此，要讓買賣雙方都能接受透過網路進行交易，而不用看到實際的商品和金錢，這樣的觀念可不知要花多少年才能建立起來。

二、資訊科技進步

要透過網路進行商業交易，其實必須有先進的資訊科技支援才行。過去的電腦並不普及，執行效率也不高，使用上也不方便，因此通常只作為科學研究、公司庫存管理或會計記帳等等專業用途之上。如果有人要在當時推行電子商務，一方面電腦不普及，而且軟硬體執行效率也不好，因此必然只是被當作傻瓜，絕不可能會推行成功的～好比小弟就是個活生生兼血淋淋的例子。

然而，現在的個人電腦可以說價廉物美、便宜又大碗，而執行效率則比十年前動輒上百萬的大型電腦主機還強。因此一般人也逐漸能夠接受把電腦當作「家電用品」來看待。平常除了寫作業、交報告之外，還可以拿來看電影、聽音樂、打電動玩具、或者上網亂逛等等。因此，電腦在家庭中的普及率也越來越高，上網的人口也越來越普遍。如此一來，透過網路來進行廣告，就有其傳播的效果存在。

除了個人電腦普及之外，網路科技的進步也十分重要。記得小弟在82年開始透過BBS建立農學討論區時，那時的數據機速度只有9600bps，而一般網站所提供的傳輸速率也大約只有14400bps而已。因此當時的網路資訊傳輸都以純文

字為主，像BBS、Gopher等等，都是當時網路服務資源的主流。至於像WWW這類有圖形影像的網站，往往一張圖片可能就要讓人等上好幾分鐘才看得到，因此除了在學校裡有免費的高速數據專線可用的學生之外，一般社會大眾根本就沒法去看。至於電影、動畫等等多媒體效果，以當時的電腦配備來說，即使不透過網路傳輸，光從硬碟裡觀看，由於電腦執行速度和螢幕顯示速率等限制，效果也非常之差～差到讓你根本看不下去。

然而，現在數據機傳輸速度早已飆到57600bps，但人們還覺得太慢不過癮，因此像ADSL、Cable modem等等標榜「高速」的寬頻網路傳輸服務，就成為現在家庭上網的主流。至於網站傳輸速率，一般通常都有256kbps以上，甚至T1專線(1.544Mbps)或T3專線(45Mbps)也比比皆是。因為傳輸速度太慢的話，使用者根本不屑進來逛，也就沒有所謂的商機可言了。

由於價廉物美的個人電腦普及，加上高速的網路傳輸速率，透過網路提供圖形、影像甚至聲音動畫等等，就不再是有錢人才玩得起的時髦玩意。因此，商店可以將產品目錄、照片甚至真人語音介紹放在網路上，讓它一天二十四小時全年無休地，對來自全國甚至全世界的顧客宣傳他們的產品。而消費者只要坐在家裡，閒閒沒事打開電腦，就可以到全國甚至全世界逛街購物。這些許多人現在的日常消遣，在幾年前都還只是夢想而已。

三、全球資訊網的出現

乍看之下，這一點似乎應該歸類到前面的「資訊科技進步」裡才對。但由於全球資訊網的出現實在太重要，不得不另外介紹一下。

其實一開始，全球資訊網這種網路服務的設計目的，只是為了讓身處不同地方的科學家能夠分享文件而已。因此發展出能夠在同一個畫面中同時連結不同來源的文件，也就所謂的超鏈結(Hyperlink)的技術。這樣的技術看來雖然沒什麼了不起，卻成為日後發展其他各種更為複雜的技術的基礎。

首先，透過相同的格式與傳輸協定，即使是不同廠牌及作業系統的電腦使用者，都可以看到文件資料。因此資料提供者不用考慮使用者的電腦環境如何，只要提供同一種格式的資料就行了。而不需要預先為Windows、麥金塔及Unix等電腦使用者提供不同的文件資料。

由於可以分享的文件格式越來越多，從文字、圖形到聲音、影像，甚至虛擬實境的3D動畫模擬效果，都能完整呈現出來。這時，使用者的電腦或許也沒有相對應的程式可用。沒關係，系統會自動從網站將程式傳送過去，再以外掛的方式附在瀏覽器程式裡，這樣就能夠看到人家所提供的資訊了。

另一方面，由於全球資訊網也提供互動式的雙向傳輸功能，透過一些程式設計的技巧，網站管理員就能提供表單給使用者填寫，然後將資料傳回給管理員處理。一開始，這樣的技術通常只用於問卷調查或者意見箱之類的簡單服務服務上。隨著網站程式功能越來越強大，能提供的服務也越來越多，甚至可以像個無所不在的隱形店員一樣，隨時跟在顧客身旁提供各種服務訊息。

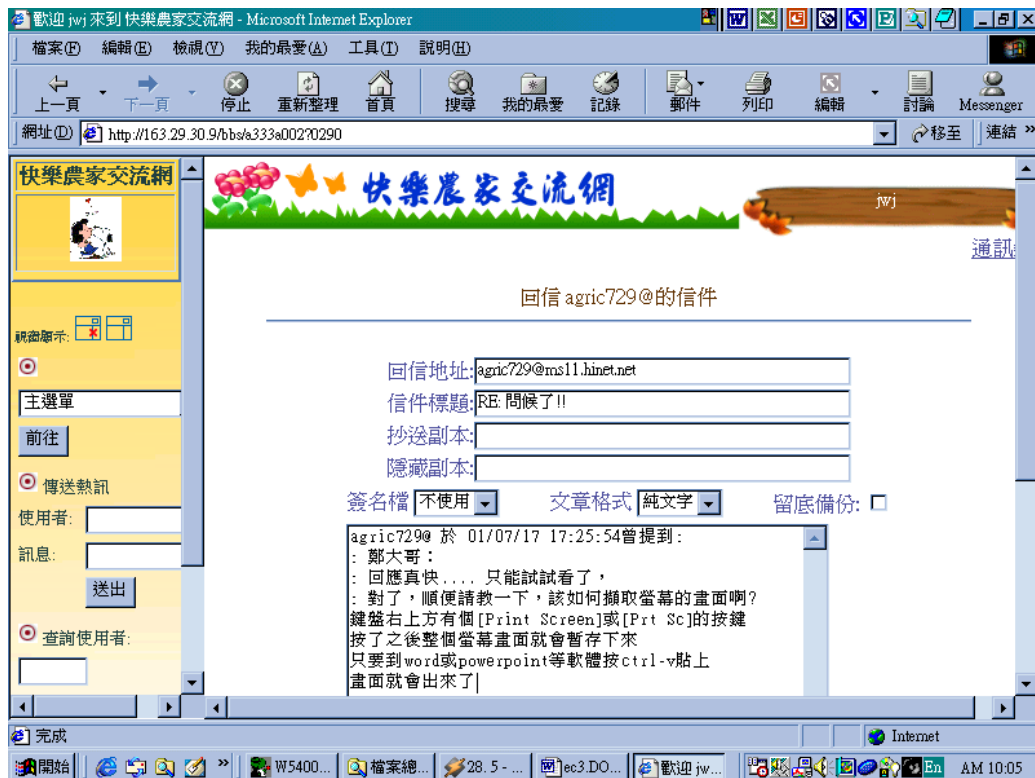


圖1. 快樂農家交流網web-mail站回信的畫面。透過web本身的互動功能，使用者可以利用IE等瀏覽器來收發電子信，而不需要另外準備電子郵件軟體。

前面所提可以隨時提供外掛軟體的特性繼續發展下去，也為軟體業者提供另一種更好的服務方式。例如，當有新版本的軟體出現時，過去業者必須逐一寄送磁片或光碟給所有客戶，以便進行版本更新；現在則可以透過網路將新版本軟體傳送過來，或者由軟體本身定期自動與公司連線檢查是否有新版本出現，有的話就直接下載升級成新版本，如此提高了售後服務的品質，同時又能減少寄送磁片光碟的花費。

除了軟體版本升級外，其他只要是可數位化的商品，例如音樂、電影等等，也可以透過網路直接傳輸，立刻為廠商省下寄送商品所需的時間和播放媒體如CD等的費用，這些節省的成本自然可以反映到售價的降低上，使產品更具競爭力。



圖2. 微軟公司的產品更新網站。由於Windows本身設計上被發現有許多安全漏洞，駭客可以藉此侵入你的電腦，因此建議大家最好經常上來這個網站，系統會自動下載安裝各種補漏洞的程式。

外掛程式下載和互動式網頁的技術發展下去，也為網路「集中式計算」提供了可行的管道。也就是說，我們根本不用在個人電腦裡預先安裝各式各樣的軟體，只要有個瀏覽器軟體，例如IE或Netscape，在需要時才上網抓下這個應用軟體來安裝使用就行了。

又如各種資料的填寫彙整，只要設置一個互動式網頁，讓各地的調查人員上網填寫就行了。資料填好之後，系統就會自行統計彙整，不需要先由各地調查人員蒐集建檔後，將磁片寄送到彙整人員那邊，再統一整理在一起。不但速度慢、收件常常不齊，還得擔心格式對不對，傷透腦筋。同樣的技術，也可以應用在各種為民服務機關，讓民眾可以透過網路填寫資料，不用親自到機關去就能申辦各種事務。

前面提過，早期的網路由於只有純文字模式，使用者本身必須具備一定的電腦知識，記住許多指令，才能操作連上網路。但透過全球資訊網超鏈結的特性和多媒體的使用環境，使用者只要會移動滑鼠按按鈕，就可以輕易地在網路上瀏覽。從某個角度來說，全球資訊網的出現，讓完全都不懂電腦的人都能夠輕易地連上網際網路。如此便吸引了原本對電腦感到害怕的使用者願意接觸網路，當然，也為廠商吸引了更多的消費人潮。

四、政府的全力支持

除了民間的消費習慣改變和資訊網路科技的進步外，政府的參與也扮演了

極為重要的角色。由美國開始推廣到世界各國的資訊高速公路計劃，以政府的力量建立了全國性的高速網路骨幹，並進行國際連線，為網際網路的普及奠定良好的基礎。若非如此，單靠民間公司的力量來鋪設這些網路骨幹，勢必需要花費龐大的資金；而民眾使用時，勢必需要花更多的錢才能使用。這對網路的迅速普及都是極大的妨礙。

除了基礎網路建設外，網路使用的政策改變也十分重要。早期設立網際網路的目的，主要只是作為學術研究交流而已～這樣的使用觀念，在許多以專業學術性討論為主的BBS電子佈告欄討論區，直到今日都還存在。若有人在上面亂廣告東西，往往被視為不受歡迎人物而遭到唾棄。

自從1995年美國政府宣佈開放非官方單位連上Internet，並允許一般公司透過網路進行商業行為後。短短五、六年之間，網站的數目迅速暴增，而使用者也迅速增加。至於透過網路傳輸的資訊，也從過去的學術討論轉變為聲光效果十足的多媒體影音資訊。因此，雖然網際網路的出現已有30餘年的歷史，但轉變為商業用途，並進展到電子商務的風行，卻只是這幾年間的事情而已。

以台灣為例，政府這幾年來陸續推出一系列的資訊宣導政策，使得網路得以迅速普及到家庭之中。例如「三年三百萬人上網路」及「E-mail到中小學」，使得網路使用迅速普及到家庭及學校中，讓連ABC都還不會唸的小朋友也能輕鬆上網；而「百萬店家上網路」，則使各行各業體會到利用網路進行宣傳的好處。至於「電子化政府」，則全面改造過去的行政公文交流模式，大幅縮短無謂的公文往返時程，提高行政效率。



圖3. 政府網際服務網中的「網路村里便民服務」網站，本網站提供與基層民眾日常生活相關的各種機關連結服務，希望能達到「村村有電腦、里里上網路」的目標。

透過網路基礎建設和各種資訊政策，現在台灣也已經和歐美先進國家一樣，將資訊及網路的使用觀念推廣到社會各層面，也為邁入電子商務的時代，預先做了完善的準備。

農產品電子商務推展的瓶頸

為了能有效因應加入WTO後對農業所造成的衝擊，現在政府正大力推動農產品電子商務，希望能趕搭這波熱潮，為台灣農業再創新契機；立意自然十分良好，但是否就能如願成功、一炮而紅呢？個人以為，大家不妨先思考看看，將前面提到的幾個促成現在電子商務風行的因素，移到農業方面又是如何？或許就能多少知道瓶頸所在了。

首先，就民眾消費的習慣來說，雖然透過郵購廣告來賣東西早已有之，但對於農產品來說，郵購目錄頂多只能做到產品的宣傳而已。因為農產品不像工商產品那樣經過工廠一貫生產線統一製造出來，規格自然沒法統一。因此一般人的習慣還是覺得，如果沒有自己摸到這些蔬菜水果，總是不能放心購買。

要讓消費者能夠只憑目錄照片就願意花錢買農產品，就得先能讓人對產品有信心，照片上的東西絕對會和收到的東西一模一樣，而不是像泡麵廣告那樣照片僅供參考。要達到這個目標，就得先建立自身的農產品牌，配合嚴格的分級包裝制度，讓消費者能夠對產品有足夠的信心～然而這卻是目前農產品行銷十分欠缺，亟待宣導的觀念。

其次，目前雖然資訊及網路科技進步，電腦也逐漸普及到家庭之中。然而由於長年來農業教育的偏差(請老師們容忍我這麼說)，資訊教育在各農業相關科系的教學科目中往往不受重視，甚至往往變成營養學分。如此一來就使得農業科系的學生畢業後，對於電腦和網路的運用不如理工科系學生那樣駕輕就熟。而且，在許多老一輩的農友甚至農業機構的長官的觀念裡往往認為，電腦只不過是用來打打字而已；他們家裡雖然也買了電腦，但小孩子只是用來打電動玩具，正事都不做。因此認為電腦沒啥用處，玩電腦就是不務正業、浪費時間等等，連帶使得農業機構裡的資訊人員，也成了整天打混摸魚的典範～好比小弟就是個活生生兼血淋淋的例子(又說一次)。

這樣的觀念積習已久，要改變實在也不容易了。只好期待年輕一輩的農業從業人士能自己覺醒，願意自己去修習各種電腦網路相關知識才行。當然，只靠民間力量或許不足，如果能有政府機構的支援就更理想了。幸好，目前政府對這方面似乎還滿重視的，像農委會本身也編列計劃，建立了一系列電子商務網站，提供農民與消費者利用。

至於農民的資訊教育方面，目前雖然各地改良場均有農業進修訓練課程，但資訊方面的課程極少，而且通常都只是紙上談兵，由老師在講台口頭上課而已，很少有機會與設備能讓學員自行操作。為解決這種問題，個人以為，各地改良場、農試所等提供農民進修訓練課程的機關，應該都需要建立自身的電腦教室，提供學員實機上課的電腦課程訓練，方能有效讓電腦和網路的操作技術

能推廣出去。否則，雖然各農業機構都有漂亮的網站，提供各式各樣的研究成果與最新資訊，但如果農民根本不會上網，做了這些網頁又給誰看？至於那些生動活潑的農產品電子商務網站，如果農民沒法將產品資訊提供上網，消費者又如何透過網路來購買呢？

以小弟所在的高雄改良場來說，今年度(90年)我們便提計劃建立了電腦教室，雖然由於經費被一再刪減，使得這個電腦教室只蓋了一半。但預計明年度就能建設完成，到時就能提供轄區內的農友進行電腦網路訓練課程，讓資訊的應用真正落實到農民身上。當然，這也得靠各級長官和民意代表的大力支持才行。

結語

雖然網際網路早在1960年代就已出現，但電子商務的迅速發燒，卻只是這幾年間的事情而已。這是由於消費習慣的改變、資訊科技的進步以及全球資訊網技術的出現，促成了全民上網的風氣；再加上政府的大力支持，才能讓電子商務能為一般社會大眾接受並輕鬆運用。但對於一般農民而言，農產品要進行電子商務的話，這些基礎背景還稍嫌不足，亟待政府機關協助進行資訊教育訓練，才能加以落實。

以上大致介紹了電子商務風行的歷史背景。下期將介紹一些電子商務的經營模式，供大家作為未來的經營參考，敬請期待。