

行政院行及所屬各機關出國報告
(出國類別：參加國際會議)

參加 2002 年「亞洲農業資訊科技會議」報告

服務機關：行政院農業委員會

出國人	職	稱：副處長
	姓	名：廖耀宗
	職	稱：技正兼科長
	姓	名：林 貞
	職	稱：技士
	姓	名：葉執東

出國地區：中國大陸

出國期間：九十一年十月二十六至二十九日

報告日期：九十二年一月十五日

F0/ 009200293

公務出國報告提要

頁數: 7 含附件: 否

報告名稱:

第三屆亞洲農業資訊科技會議

主辦機關:

行政院農業委員會

聯絡人/電話:

蔡慶雄/23126988

出國人員:

廖耀宗 行政院農業委員會 企劃處 副處長
林貞 行政院農業委員會 企劃處 簡任技正兼科長
葉執東 行政院農業委員會 企劃處 技士

出國類別: 其他

出國地區: 中國大陸

出國期間: 民國 91 年 10 月 25 日 -民國 91 年 10 月 29 日

報告日期: 民國 92 年 01 月 15 日

分類號/目: F0/綜合(農業類) F0/綜合(農業類)

關鍵詞:

AFITA

內容摘要: 在應用資訊技術為方法的知識經濟趨動下,全球農業進入資訊化作業的時代亦是必然趨勢,為此,日本於 1998 年倡導成立亞洲農業資訊科技聯盟(Asian Federation for Information Technology in Agriculture,AFITA)。AFITA 的成立目的是由於亞洲國家面臨類似的農業問題,因此有彼此訊息交換與資訊分享的需求,以共同合作促使亞洲國家農業資訊建設發展迅速,並於每兩年舉辦一次會議。由於農業資訊技術的應用未來將成為農業

目次

壹、前言	2
貳、目的	2
參、會議議程	3
肆、會議主要內容彙整	3
伍、心得與建議	5
陸、結論	6

壹、前言

在應用資訊技術工具的知識經濟趨動下，全球農業已逐漸進入資訊化作業的時代，為此，亞洲資訊科技領先國家共同成立亞洲農業資訊科技聯盟（Asian Federation for Information Technology in Agriculture, AFITA）。首屆亞洲農業資訊科技會議於日本和哥山市舉行，共有來自世界各地第十三個國家參與。第二屆則於韓國舉行，本次為第三屆亞洲農業資訊科技會議(AFITA 2002)於二〇〇二年十月二十六日在中國大陸北京市友誼賓館科技會堂舉行，共有來自三十餘國家二百名代表參加本次會議。

AFITA 的成立目的是由於亞洲國家面臨類似的農業問題，因此有彼此訊息交換與資訊分享的需求，以共同觀摩亞洲國家農業資訊基礎建設發展，藉由農業與資訊專家共聚一堂，經過研討、達成共識後，提供相關農業資訊發展的政策建議，並以資訊技術的分享機制，促進各國農村的發展與福祉。

貳、目的

由於農業資訊技術的應用，為農業永續發展的重要輔助工具，由於整體大環境已臻成熟，近幾年來亞洲農業資訊技術運用已逐漸進入了快速發展的新時期，亞洲各國資訊技術均有長足進步，並累積豐富經驗，因此，本次第三屆亞洲農業資訊技術會議，聯合亞洲國家及國際組織共同舉辦農業資訊技術論壇，以提供亞洲各國相互學習與觀摩機會。

本次會議主要討論主題包含下列下十一大項：

- 一、農業資訊化與經濟全球化；
- 二、農業資訊資源與資料庫建設；
- 三、農業專家系統與決策支援系統；
- 四、農業資訊技術與自動化工程；
- 五、3S 技術（GIS、GPS、RS）在農業上的應用；
- 六、精準農業；
- 七、虛擬農業系統；
- 八、數位化農業圖書館建設；
- 九、農業電子商務；
- 十、農業知識策略及管理知識管理。

參加此次會議之國家代表除主辦國（中國大陸）外，尚包括中華民國、美國、日本、韓國、菲律賓、印度、印尼、馬來西亞、越南、泰國、澳大利亞、巴西、迦納共和國等 30 餘國，共有一百零六篇論文及報告在會議中提出。

參、會議議程

共三天議程，分四會議室同時進行。(英文議程如附件一)

肆、會議主要內容彙整

一、亞洲資訊基礎建設成長潛力快速

由本屆會議提出有關國家資訊基礎建設報告中，以韓國及中國大陸為例，韓國目前各項資訊基礎建設中個人電腦用戶 (Personal Computer, PC) 全國普及率達 54%，其中農村地區個人電腦用戶普及率達 27%；家庭 internet 上網使用率全國達 53%，其中農村地區 internet 上網使用率達 8%；全國企業資訊化指標 100%，而農村地區資訊化指標 84%。

中國大陸電信通訊使用量統計 1999 年有線電信通訊用戶約 12,000 戶，無線電信通訊用戶約 4,000 戶，2001 年有線電信通訊用戶約 18,000 戶，無線電信通訊用戶約 14,000 戶，電信通訊用戶成長快速，特別是無線用戶之成長潛力大；1999 年 Internet 用戶有 10,000,000 戶，2001 年超過 30,000,000 戶；中國大陸 internet 用戶之地理分布，55% 為西部沿海地區，其中更以廣州、上海密度最高，22% 集中於內陸中部地區，其餘 23% 則散布於廣大西部內陸。由於絕大多數網際網路使用者集中於西部沿海省份，未來可能提供電子商務發展的環境，此亦可能成為台灣農產品出口廣大市場，值得研究加以運用此一特質。

二、重視農村數位落差問題

近年來由於資訊通信科技的普及以及電子商務的興起，「數位落差」逐漸成為國際間關注的焦點，國際間各個組織亦紛紛成立數位落差的研究或執行機構，其中以由八大工業國 (G8) 於二〇〇〇年所發起之數位機會工作小組 (The Digital Opportunity Task Force, DOT Force) 最為著稱。該小組係由八大國高峰會所發起，成員包括歐盟、部份開發中國家、國際電信組織、經濟合作發展組織及多個聯合國相關組織等，其主要工作項目在於針對資訊傳播科技提供政策及法規架構意見，增進各國間之網際網路連結及增加使用率，協助人員資訊能力之建立，以及鼓勵各國積極參與國際電子商務發展。

我國亦體認數位落差對於亞太區域發展所造成之影響，為促進各會員體間之各項有關消弭數位落差合作與努力，於亞太經合會部長年會中提出「轉化數位落差為數位機會」之議案。此外，亞太經合會更為因應世界新經濟所帶來之挑戰，以強化會員國之國內民眾

能於二〇一〇年均能使用網際網路服務為目標，針對各會員體如何消弭數位落差及增加網際網路之接取率訂出十大努力方向，顯示國際間對於數位落差所帶來之影響業已正面重視與積極因應中。

本次會議中由越南及中國大陸針對有關農村數位落差問題提出討論，如中國大陸提出中國境內目前城鄉所得差距擴大、農村失業率等問題，並希望能為數位落差的現象提出有用的解決方案。

三、逐漸重視知識管理系統應用

隨著我國加入 WTO 後，農業應積極思考轉型以強化競爭力，乃刻不容緩，以使台灣農業由勞力密集提升至資訊密集、知識密集與創意密集的產業，亦即是使台灣農民由勞力工作者轉型成為知識工作者 (Knowledge worker)，並能不斷產出大量的資訊、知識與創意，使之成為台灣農業寶貴的資產。至於如何管理、儲存及共享這些資訊，便是近來受熱烈討論的『知識管理』的範疇。

由於知識經濟時代的來臨，『知識管理』成為企業競爭的核心要素，所謂『知識管理』將是組織內的經驗、知識有效的記錄、分類、儲存、擴散以及更新的過程。企業在建立『知識管理』觀念的同時，需將觀念透過工具落實至企業運作的每個環節，積極導入『知識管理』，有效辨識、管理、整合、儲存與分享 know-how、專業知識、實務經驗與企業文件，將有助於提升企業的競爭優勢。

本次會議中韓國提出以電子郵件及網際網路電子資料交換技術為知識管理之重要工具，整合資訊記錄、儲存與分享的知識管理應用，另中國大陸亦提出設置農業數位圖書館之構想等。

四、整合地理資訊系統 GIS 應用

由於地理資訊系統可整合地理資料作為土地資源規畫、管理的依據，例如為了瞭解不同水土保持措施的效果，可將各種措施下土壤、地形、植被狀況的狀況代入土壤沖蝕的模型中，以模擬各種措施的效果，然後據此選擇最佳的方法。本次會議中，印度提出土壤地裡資訊系統建立的報告，孟加拉則利用 GIS 規劃區域農業發展藍圖的構想，中國大陸亦提出將地理資訊應用於病蟲害防治等多篇報告。

五、AFITA2002 會議結論之幾項建議

- (一) AFITA 會議是由來自各地農業與資訊相關領域之專家組成之論壇，透過研討並提供寶貴經驗與知識，並整合各方農業與資訊技術與觀點，予以再組織運用。
- (二) 經由 AFITA 論壇評比來自各地所發展的農業資訊應用系統之效

- 能，可改善應用系統之缺失，並提高使用效能。
- (三) 農業資訊系統的維護與內容充實，比開發新系統更為重要。
 - (四) 將農民真正的需求與想法融入系統，是開發新系統所必須的。
 - (五) 新資訊科技應用的極大化，可提升軟體效能。
 - (六) 在軟體開發過程中相關文件的研究，要比科學邏輯及程式設計技巧更為重要。
 - (七) 應用系統的使用應讓人容易了解及更新內容。
 - (八) 農業科技的新觀念應要能持續地在未來加入應用系統中，以使系統愈臻成熟。
 - (十) 對農民宣傳應用系統的使用，與管理維護應用系統同等重要。
 - (十一) 透過類似本次論壇方式之討論與意見交換，除可獲得個人最大的成就，也可對農民與消費者提供最大的服務，應一再推動，以求精進（中國諺語洗踏足白）。

伍、心得與建議

二十一世紀資訊科技與網路對全球各產業的經營，不可諱言地已產生革命性的變化與影響，有關產業資訊應用如電子商務、網路付款、網路安全與訊息交換等議題都曾於全球被熱烈討論過。然而，針對農業這個傳統產業的資訊應用似乎一直是個被遺忘的環節，除鮮少資訊相關業者肯投入人力、物力專為農業領域打造資訊環境，亦較少有大專學院開設以農業領域為專題的資訊教育。

現今的台灣身處於知識經濟的時代洪流中，政府應推動建立一個以網路促進農業永續發展與傳播知識的環境，以期利用網際網路低成本、高便利性的特性，強化本土農業產出（包含農產品及休閒服務等）廣宣與行銷的效果，其較不受外貿市場上在溝通環境差異的限制，因此發展農產品外銷市場的電子平台應是務實可行做法。

經由本次會議研討，總結以下心得與建議：

(一) 加速農村資訊基礎建設

由本次會議國際學術委員會主席韓國韓元植先生所發表之「Development and Use of Information Technology in Agriculture in Korea」中，了解南韓以國家之力建置資訊基礎建設之成就，以及由中國大陸發表之相關文章，了解大陸沿海地區之資訊與通訊建設成長驚人，越南、泰國亦針對該國之資訊建設提出獨到之見解，在在顯示出亞洲國家近年來對資訊建設投資不遺餘力，根據經濟部技術處委託資策會 ECRC-FIND 進行的「我國網際網路用戶數調查統計」，截至 2002 年 9 月底為止，我國上網人口達 835 萬人，連網普

及率為 37%，寬頻用戶數達 186 萬戶，DSL 用戶數達 163 萬戶，居亞洲國家前茅，此為國人之傲，然絕不能因此而沾沾自喜停滯建設腳步，更應以優越之資訊技術環境，加速農村資訊環境建設，有效縮短城鄉數位落差為要。

(二) 積極教育農民資訊科技應用與資訊分享

在本次會議中有多國代表提出農業政策與策略的多篇報告中可歸納出，教育農民資訊科技應用與發展農業知識管理資訊系統，提供資訊分享是現今農業資訊發展的重要議題。目前本會正執行挑戰 2008 國家發展重點計畫之「發展農業產業知識管理應用」計畫，正符合此一重要趨勢，此計畫擬結合本會所屬各改良場與試驗所，就其專精產業為基礎，發展出具台灣優勢之農產品與農業相關資訊服務知識庫與管理系統。

(三) 農業組織相關業務之資訊化的推動

為減少農村數位落差，我國若由既有農業推廣組織之業務電子化著手，可獲致台灣農業推廣組織業務電子化的擴散效應，以加速農村資訊化，亦能有較少之使用改變所造成之抗拒，此為台灣特有之優勢。

本會於 90 年開始執行「建構農業資訊社群網絡」計畫，由農民組織相關業務之資訊化的推動開始，並教育農民逐步導入經營管理資訊化，便是充分運用台灣優勢，經營台灣農業資訊發展之重要措施。

(四) 應用農產品電子商務拓展海外市場

由本次會議得知，各國亞洲各國莫不致力於農業資訊相關應用，其中又以電子商務議題更為重要，特別是在擁有廣大消費市場，並且資訊基礎建設完善之地區，電子商務發展更是受注重之焦點。可預見的大陸沿海高所得地區未來應是台灣發展農產品貿易與電子商務的有效市場，故政府部門更應以網際網路蒐集與提供貿易資訊為首要，建立貿易資訊平台，以減低未來貿易障礙，而相關業者則應預作進入國際市場準備，建立農產品的行銷策略費據點。

陸、結論

資訊科技如善加應用，可造就另一波之農業之產業革命，這其中則有賴民間參與與技術研發、創新，並配合農民組織的重組與再造，以發揮資訊科技為農業所帶來的效益。政府部門同時應提供有效誘因，鼓勵民間部門能依據市場需求，掌握商機及相關產業資訊，投入相關軟硬體基礎設施之製造及生產，並開發及創造加值

(value-added) 型服務，迎接知識經濟時代的來臨。

在進入二十一世紀的今天，政府部門應深入瞭解數位經濟的特徵與其可能產生的相關問題（如數位落差），並預加防範，予以妥善管理與執行，並協助農民與農民組織提升資訊科技使用能力與發揮創意，這也正是農委會研擬「發展農業產業知識管理應用」計畫之主要目的。

藉由此次之參與研討，有助於研析亞洲其他國家農業資訊發展之作法與經驗，作為本會未來規劃農業資訊建設之參考，期能藉政策導引農業相關產業，強化我國農業國際競爭能力。