

五、與會心得

1. 隨著科技文明與經濟發展，交通擁擠已成為世界各國所共同面臨的問題之一。各國為改善交通問題，近年來致力於運輸科技的研發，希望透過電腦、通信與機械等技術的應用，提供用路人即時而正確的交通資訊，作為旅次規劃之參考，並使現有運輸系統之容量作充分且均衡地使用，智慧型運輸系統(ITS)即在此時空背景下產生。有感於 ITS 能有效地改善交通問題，1994 年起於法國巴黎所召開的第 1 屆 ITS 世界會議，即揭諸結合世界各國在運輸科技的研究與發展，共同為改善運輸問題而努力。自從巴黎會議以來，以 3 年為 1 週期，分別由歐、亞、美洲等國家主辦該世界會議，今年恰逢美洲主辦第 15 屆會議，先前選定於美國紐約市舉辦。
2. 本次會議除了出席各場次論文研討之外，同時並代表我國出席 TP038 有關亞太地區國家 ITS 發展計畫之技術場次，透過與各國代表交換專業心得，提昇我國在 ITS 領域的國際曝光度。
3. 本次會議在參展廠商方面，來自世界各國超過 100 家 ITS 相關設備與系統廠商參與展覽，從車輛導航系統到數位化行人自動輔助系統，推陳出新，展示國際間在 ITS 研發成果的最新成品。透過參觀相關展覽，除了瞭解 ITS 技術發展之最新概況之外，另一方面也可以窺知未來運輸系統發展之趨勢與重點。
4. 本次會議之選定主題為 ITS 的連結貢獻：節省時間與生命 (ITS CONNECTIONS: SAVING TIME. SAVING LIVES)，歷經 15 屆的大會，每年都會有由世界各國學者專家提出之 ITS 相關進展與成就報告，由本屆大會的觀察來看，ITS 的領域發展大致已經相當成熟與穩定，雖然應用之技術層次迭有進展，但是就觀念而言目前的發展並未跳脫多年來學者及專家的預期。較值得重視的是，「實作」經驗的累積，將許多原屬概念性的構想獲得了驗證的經驗，相關的應用技術也在實作的經驗中與現實生活拉近距離，也就是許多實驗室的產品在近年來已經逐步朝向商品化與量產，在人機介面上、消費者需求、乃至市售價格上，

都獲得了相當大的突破，相信這對於 ITS 技術的進入生活化而言，具有重大的意義。

5. 藉由本次參加第 15 屆 ITS 世界會議的機會，順便參觀紐約市的交通運輸系統，留下相當深刻的印象，本次會場位於紐約市的曼哈頓區，係紐約市的核心商業中心，也有人將其稱為世界之都。商業發達人車匯集，由於開發歷史悠久，都市化程度高，土地資源相對稀少與昂貴，所以街道經常呈現擁擠現象。
6. 在此嚴峻條件下，紐約市政府採取嚴格之私有車輛使用管制，在曼哈頓中心區停車費率每小時高達 15 美元以上，進入曼哈頓之橋樑與隧道之車輛都採取付費通行制度，除人工收費外，亦有採用類似我國高速公路自動收費系統。因此除非絕對必要，一般紐約市民進出曼哈頓多利用大眾運輸工具，而該市大眾運輸工具主要包括市公車與地下捷運系統。紐約市大眾運輸系統之服務歷史相當悠久，服務路線亦相當密集，服務水準與安全性近年來獲歷任市長之重視，因此為能維持一定水準，對民眾而言在現實與經濟之考量下，相對於私人運具其選擇替代性相當高，因此使用率相當高，使用族群涵括各種社會層級之市民。
7. 本次會議召開期間適逢全球經濟蕭條，華爾街宛如風暴中心，不景氣景象處處可見。適逢此時，當地新聞恰巧報導紐約市大眾運輸局必須裁員 1,500 員、縮減班次與路線、並考慮調高票價（現行單趟每次美金 2 元，計畫至少調高 50 美分），消息一經報導，立即引起市民關切與廣泛討論，顯示值此經濟風暴方起，大眾運輸服務遭受之衝擊，其影響層面當不可輕忽。
8. 紐約甘迺迪機場係紐約地區 3 大國際機場之一（另 2 座機場分別為位於皇后區之拉瓜地國際機場與紐澤西州之紐渥克國際機場），該機場共有 8 座航廈，規模龐大班次眾多，航點遍佈全球，內部並有 1 座輕軌系統對外與紐約市捷運系統相銜接。該機場作為紐約市之主機場，條件優異，設備尚屬新穎，惟航站內之活動設計並不突出，商業機能不強，就旅客之感受而言機場運作效率並不高，與香港赤臘角國際機場相比甚為遜色，此可作為我國未來發展桃園航空城之借鏡警惕。

9. 由於本人於本所擔任職務之關係，此次參予會議之議程主題，多選擇與先進大眾運輸系統有關之課題為主，相較於各國之發展經驗，我國近年來在大眾運輸車輛運轉監控、大眾運輸服務資訊提供、大眾運輸票證電子化應用、大眾運輸安全維護、大眾運輸彈性營運模式發展、以及大眾運輸動態資訊之加值應用等，在技術層面上並不遜於各國。不過值得我國注意的是，各國之推廣經驗中多有朝向內部常態化之趨勢，即除了計畫性與實驗性的推動外，先進各國多已注意到如何透過制度性的作法將這些技術常態化，如此才能確保成果之永續。
10. 中國之崛起是世界各國共同注意的焦點，在 ITS 領域自不例外，隨著中國經濟實力的累積，近年來中國在各個領域上大量投資，就以投入經費來看即相當引人注目。據了解中國甫於今年成立 ITS China 組織，相較於我國起步甚晚，但是 ITS China 具有官方色彩，其理事主席兼具有科技部部長身分，同時大陸中央賦予該協會制定技術標準規範以及督導及執行計畫預算之權力，影響力至為明顯，因此本次與會期間獲大會及重要會員國之重視自不意外。今年中國同樣面臨世界性之經濟蕭條，其官方深怕剛起步之經濟成長受到影響，因此亦積極推動擴大內需之投資建設，數千億人民幣之資金預計將投入交通相關建設之上，其中 ITS 建設必將吸引龐大商機，自然引起世界各國產業界代表之注意。特別值得注意的是，在眾多 ITS 應用領域之中，中國特別重視有關高速公路電子付費系統之技術統一與應用推廣，因為對於中國廣大的高速公路網，如何能讓車輛收費能夠全國暢行無阻，仍是一個方興未艾的課題，該課題背後藏有龐大商機，必然會吸引各國技術供應商之眼光，我國相關廠商亦應積極思考可參與的空間。
11. 本次紐約舉辦的 ITS 國際大會主軸之一毫無疑問的是 WII 技術發展展示，包括日本、德國及美國等國際車輛大廠無不積極展現其在此一領域的實力，除了車輛界面外，美國此次特別安排了都市街道、聯外快速道路與長途高速公路網等 3 大體驗活動，內容大致上是讓參觀者體認在路上行動車輛與道路設施間之可能互動情境（例如：道路收費、前方路況預告、最佳路徑建議、旅行者資訊提供、優先號誌等），基本

上仍是情境模擬，尚未有實際建置。類似情境或實體建置，於我國近年來 ITS 相關推動計畫中並非罕見。不過值得學習的是，我國目前之推動個案多分散在不同地區，在整合性上因為彼此獨立，在分散式架構下未能檢視整體運作之協調能力，因此不易看出整體之推動成效，類似美國本次展示之構想計畫利用特定區域或路廊形成實驗走廊，藉此展現多年來 ITS 領域之成就，將專家群中討論的應用價值具體展現，此應有助於強化市場信心爭取更多必要之資源投入，另一方面也可以藉此檢視，各獨立系統間之介面整合盲點，對我國 ITS 的後續發展亦應具參考價值。