

我國民間參與 ITS 建設之課題與建議

會員：朱珮芸、林繼國

一、前言

臺灣地區有關智慧型運輸系統（Intelligent Transportations Systems, ITS）的發展已邁入建置的階段，惟由於政府財政緊縮，且 ITS 的相關科技日行千里，對於這些科技發展脈動的應用，政府部門顯然遠不及民間企業靈活。因此，如何引進民間技術、活力、資金及效率來加速我國 ITS 的推動為重要的課題。為引進民間之技術與資金來參與 ITS 建設，交通部提出將 ITS 納入促參法之適用範圍建議已受採納。行政院公共工程委員會於 91 年 5 月發布之促參法施行細則第二條第一項已將 ITS 納入為民間參與公共建設項目之一。此外，依據 92 年 8 月 5 日行政院促進民間參與公共建設推動委員會第八次委員會會議決議，本所研擬之「促進民間參與智慧型運輸系統建設推動方案」已於 93 年 12 月 8 日奉行政院核定，是以，推動民間參與 ITS 建設為交通部重要施政方向。

目前國內採促參法第八條方式辦理民間參與之 ITS 建設計畫，包括「高速公路電子收費建置及營運」、「高雄智慧城」、「臺北市先進智慧型運輸系統 BOT 計畫」、「臺北縣暨基隆市先進智慧型運輸系統 BOT 計畫」、「新竹市先進智慧型運輸系統 BOT 計畫」，以及「民間參與臺北市智慧城市暨光纖網路基礎建設 BOT 計畫」等 6 案，其中，僅有「高速公路電子收費建置及營運」為政府規劃，其餘 5 案均為民間自行規劃提出。截至目前，僅有「高速公路電子收費建置及營運」已於 93 年 4 月 27 日簽約執行。其他民間自行規劃 5 案中，「高雄智慧城」案再審核不合格、「臺北市先進智慧型運輸系統 BOT 計畫」案審查後予以駁回、「臺北縣暨基隆市先進智慧型運輸系統 BOT 計畫」及「新竹市先進智慧型運輸系統 BOT 計畫」均由民間申請人自行撤案、「民間參與臺北市智慧城市暨光纖網路基礎建設 BOT 計畫」審核不通過。此外，臺南縣政府自 93 年度起進行「構建臺南縣新都心公車捷運系統計畫」民間參與可行性評估與先期規劃，於 94 年 1 月完成規劃報告，並分別於 94 年 4 月 28 及 95 年 1 月 3 日（修正版）函報交通部。本案因涉及交通部現行公車捷運化（Bus Rapid Transit, BRT）政策執行方向未定，故本案先暫緩辦理。

二、我國民間參與 ITS 建設之課題

回顧上述我國民間參與 ITS 建設案例之辦理經驗，可檢討歸納我國民間參與 ITS 建設面臨的一些重要課題如下：

1. 民間自行提案計畫內容未必符合政府之施政方向與需求，協調需時較長：以「高雄智慧城」為例，由於本案為民間自行規劃提出（政府提供土地、設施及投資），未必如政府規劃案件符合政府之施政方向與需求，故主辦機關須成立審核委員會進行審核，並與民間機構進行協商，再訂定最低功能及效益需求後，再行公告。因此，本案在雙方的多次的協商與爭議下，耗時頗久。
2. ITS 之認定：促參法施行細則第二條第二項規定：「智慧型運輸系統，指經中央目的事業主管機關認定，係結合資訊、通信、電子、控制及管理技術運用於各種運輸軟硬體建設，以使整體交通運輸之營運管理自動化或提升運輸服務品質之系統」。此一規定係屬 ITS 之概括性定義，由於 ITS 涵蓋 9 大服務領域，35 項使用者服務項目，一項民間參與案如何就計畫內容來進行認定，其認定原則或標準為何尚無一明確的規定。有關 ITS 認定的爭議尤其

容易發生於民間自行規劃提出之案件。

- 3.主業收入不明確，以附屬事業為收入為主：目前國內由民間自行規劃提出之 ITS 民間參與案，皆計畫佈設光纖網路在都市區域內，其計畫均要求地方政給予都市光纖網路獨佔特許權，此一做法將涉及電信法規、相關執照經營權、衍生商機龐大，以及利益壟斷等問題；雖然如此，其計畫收益仍存在相當不確定性，而這些問題因處理之複雜度與風險性均甚高，因而成為計畫案推動之主要障礙。
- 4.由於國內 ITS 相關產業及服務應用市場尚未成熟，民間參與 ITS 建設案之自償性受到挑戰。以政府規劃案「高速公路 ETC」來看，本計畫雖然採 BOT 方式辦理，但其財務運作之精神其實是一有償 BTO 案，藉由高公局按通行費交易量定期支付民間公司委辦服務費用，來分期給付民間公司建設經費。而以民間自行規劃案來看，「高雄智慧城」申請人對於 ATIS 及 ATMS 之營運計畫，係以向政府收費為唯一收入來源，未能提出更多樣化之經營模式與收入來源，似過於僵化，可能失去引進民間經營活力之原意；而「臺北市先進智慧型運輸系統 BOT 計畫」雖全由民間自行出資，但必須經營寬頻附屬事業來平衡整個財務計畫，如此，又落入「ITS 建設經費應佔整個計畫總規模的多少比例才屬 ITS 建設案」之迷思。
- 5.由 ITS 之定義，可知 ITS 係屬先進科技之應用，與其他交通建設，如鐵路、公路需用到大量的土地開發不同，ITS 建設規模可大可小。然而促參法對於「重大公共建設範圍之認定」，ITS 必須達新台幣 10 億元以上始屬之，故未達前述標準之 ITS 民間參與建設案，則未能享相關稅費優惠。是以，ITS 建設是否應與其他建設類別之「重大公共建設範圍之認定」標準一致，有待檢討。
- 6.由於多數 ITS 建設雖可能具有高度之外部效益，但缺乏財務自足之內部收益。因此，主辦機關可依據促參法第二十九條之規定，得就其非自償部分，投資其建設之一部。亦可視其需要給予適當的營運補貼。但是目前有關 ITS 建設財源均是以專案方式由政府編列預算方式執行，然而 ITS 民間參與建設案之規模動則數億元，除非建設計畫具自償性，否則其中需要政府出資的金額亦相當高，若政府無固定財源提供，光是以逐年編列預算方式進行，將面臨預算無法到位的風險。

三、我國民間參與 ITS 建設之建議

為因應上述課題並促進民間參與 ITS 之建設，謹提供相關建議如下：

- 1.民間參與公共建設成功與否之重要因素之一在於計畫案的自償率，故 ITS 之商業模式是否存在收付費機制相當重要，也意味著系統是否得以永續經營。由於 ITS 建設計畫的確可大幅提昇各該既有運輸系統之經營效率、營運安全及服務品質，但由於多為既有運輸系統之附加系統，例如，IC 智慧卡及 ETC 為公車、捷運系統及高速公路之附加收費系統，動態資訊及營運管理安全系統為公車、捷運及計程車之附加定位及管理系統。因此，現有運作機制並未賦予其收費功能，進而導致這些計畫在市場成熟度與自償性偏低，影響民間參與意願。如為有效推動民間參與 ITS 建設計畫，則促參法主管機關有必要考慮將英國民間財務提案 (Private Finance Initiative, PFI) 機制納入促參法中，視民間參與 ITS 建設計畫之服務績效程度，由政府編列預算予以補助，以解決其收入不穩定及無法取得服務績效提昇之對價問題，進而激勵民間投資者提昇其 ITS 營運效率，達到民間參與 ITS 建設計畫之目標。但依據現行促參法之規定，政府只能投資建設之一部，不能逐年給予補貼 (或補助)。以 ITS

建設計畫之特性而言，英國民間財務提案 PFI 機制為未來我國推動民間參與 ITS 建設可考慮的方向。

- 2.加強宣導並建立合作過程協商機制:中央與地方應針對 ITS 獎勵民間參與部分提出具體項目並加強宣導，讓民間規劃時有遵循方向。此外，對於民間自行規劃且涉及政府土地與設施資源之案件，主辦機關與業者應建立合作過程協商機制以避免協商過程過於冗長。
- 3.進行 ITS 列為促參法重大公共建設範圍標準之檢討:本所曾於 94 年及 96 年兩度針對促參法對於屬「重大 ITS 建設」之標準，以問卷調查的方式，詢問受訪者有關此一金額之合理性，調查結果顯示：(1) 94 年度之調查結果，達 57%受訪者認為以 ITS 建設計畫特性，應將重大公共建設標準降低至 5 億元以下；(2) 96 年度之調查結果，建議訂為 3~6 億元。是以未來在獲得相關機關之共識後，可建議公共工程委員會進行修法，調降 ITS 重大公共建設之標準。
- 4.建立政府補助 ITS 建設財源:短期以專案編列預算方式，另可考量修改汽燃費分配辦法來提撥經費，或由工程經費提撥某一比例作為 ITS 基礎建設。中、長期則考量以成立 ITS 發展基金或訂立專法（如：ITS 發展法）。此外，針對中央補助地方辦理民間參與 ITS 建設，應建立審議及補助機制。
- 5.建立 ITS 相關標準，並確保 ITS 建設計畫標準的一致性:包括：成立 ITS 通訊協定審議小組、研訂 ITS 各系統相關之標準化規範，以及政府相關補助納入標準的審核。以逐步建立 ITS 之相關標準，並透過政府補助的誘因，確保引導 ITS 建設計畫標準的一致性，達到全國通用的目標。
- 6.促進相關產業市場的成熟:ITS 相關產業市場的成熟與否為民間參與 ITS 建設能否成功的關鍵因素，建議經濟部應持續以「法人科技專案」研發車間通訊平台技術，並以「寬頻暨無線通訊產業發展推動計畫」配合通訊產業聯盟「VPS/Telematics 交流會」加速推動車用通訊、資訊、電子及後端平台相關示範應用和產業之發展；另為鼓勵民間廠商參與技術及產品研發，亦應運用「業界開發產業技術計畫」或「主導性新產品開發計畫」等資源鼓勵產業投入關鍵元件開發、技術整合與創新應用能力，並將 ITS 建置納入「M-Taiwan 計畫」推動之範圍，以培植指標性成功實例，協助歐美等海外市場拓銷。
- 7.政府對於 ITS 可能之商業模式應整體設計並儘可能予以放寬：民間部門對於商業之創意及敏感度遠高於政府部門，是以在民間自行規劃提出之案件其經營項目在不違反相關法令下應儘可能予以同意，而在政府自行規劃的民間參與案，可將相關的營業項目（例如：交控中心加上停車及公車營運）予以整合包裝規劃，以提高計畫自償率，方能吸引民間機構參與，並減輕政府補貼或投資之財務負擔。此外，由於目前 ITS 應用市場中，除了部份有形之 ITS 產品外，如導航系統、車載單元等，其他無形之 ITS 資訊尚未制定收費標準與辦法，而一般民眾亦多習於免費使用。因此，建立 ITS 應用市場之收費機制，應可符合使用者付費原則，亦可提高民間參與意願。

(作者朱珮芸為交通部運輸研究所研究員、林繼國為交通部運輸研究所主任秘書)