

行政院及所屬各機關出國報告

(出國類別：進修)

銀行參與重大公共建設投資之融資規劃

出國人 服務機關：臺灣銀行
職稱：領組
姓名：吳建賢
出國地 英國
區：國 期 89.9.15 90.9.24
關：告 日 90.12.24
期：

摘 要

鑒於政府財政日益趨緊，加上政府機關的功能限制，引進民間靈活的經營方式及充沛的資金，以協助重大公共工程建設之順利推展，並提高其經營效能，已然成為政府興建重大公共建設之趨勢。由於公共工程建設具有投資大、風險高、回收期較長等特質，雖然未必所有公共工程均具有很高的報酬率或自償率，但它們多能創造出相當大的外部效益與社會利益。然而公共工程龐大資金需求的特性，致使民間機構在參與投資重大公共建設時，往往需同時仰賴銀行體系之融資挹注，銀行參與重大公共建設投資之融資規劃與風險評估便更顯重要。

政府在促進民間參與重大公共建設時，雖可為銀行業帶來許多商機，然而，銀行在參與重大公共建設投資之融資規劃時，一般也必需考慮到以下風險，包括：國家風險、業主風險、興建風險、營運風險、環境風險、市場風險、利率風險、匯率風險、原料供應風險、政治及/或法律變更風險及不可抗力風險等。由於民間參與重大公共建設投資多以計劃型融資之方式為之，而計劃型融資之風險主賴各項相關合約之規範，是否將風險適當分散為主要重點。

銀行在參與重大公共建設投資時可以扮演主要資金供應者、計劃之財務顧問及計劃執行之監督者等角色，金融機構在評估其投入重大

公共建設投資之融資規劃時，應以計劃本身之投資報酬與風險評估的角度切入，而重大公共建設所在地之政府，面對獎勵民間機構參與重大公共建設投資時，則應以如何建構良好的政經與法規制度環境，以吸引民間機構參與重大公共工程建設。

目 錄

| | |
|-----------------------|----|
| 壹、 前言 | 5 |
| 貳、 研習經過 | 7 |
| 參、 具體成果及心得 | 11 |
| 一、 公共建設之定義 | 12 |
| 二、 民間參與公共建設之方式 | 13 |
| 三、 公共建設投資之成功要素 | 16 |
| 四、 公共建設投資之風險 | 18 |
| 五、 銀行參與重大公共建設投資所扮演之角色 | 23 |
| 肆、 建議事項 | 28 |
| 一、 就研習主題而言 | 28 |
| 二、 就獎學金計劃而言 | 29 |
| 伍、 參考文獻 | 31 |

壹、 前言

本人於民國八十八年參加前「臺灣省政府八十八年度公教人員公費出國研習甄試」並獲錄取，研習類科為「銀行參與重大公共建設投資之融資規劃」，研習國別為英國，研習期限一年。

經 IELTS 語文測驗後，開始申請學校手續，通過各校入學許可審核委員會之資格審查並參加面試，僥倖獲得英國劍橋大學及牛津大學等數所知名學府之研究所入學許可，於去(民國八十九)年九月十五日啟程赴英，至英國劍橋大學商學院(The Judge Institute of Management Studies, University of Cambridge)攻讀企業管理學碩士(MBA)課程，為期一年，並於今年九月二十四日學成歸國。

西元 2000 年入學之劍橋大學商學院企業管理研究所共計招收 84 名學生，學生來自 30 個不同國家，平均年齡 29 歲，平均工作經驗 6 年，已擁有碩士(含)以上學位者約 30 人。學生來自不同工作領域，諸如：投資銀行、保險金融、企管顧問、高科技、法律、生物科技、石化工業、政府機構、國營企業.....等。由於學生組成具多樣性，加上採取小額招生制度，學生彼此間及與教授、教職員間之互動頻繁，較易建立私人情誼 雖然畢業資格訂定(個人學年總平均 60 分以上)在該校之評分制度內具挑戰性，但亦兼具良性競爭，因而團隊合作氣氛甚

佳。課程設計結合實用性及學術性，除加強各管理學科理論基礎外，並鼓勵學生組隊積極參與國際管理諮詢顧問公司 AT Kearney 舉辦之企管諮詢競賽及劍橋大學 Entrepreneurship Center 舉辦之創業企劃比賽。此外，學年中並與各大企業合作，提供學生實際運用課堂所學於實務界之機會，為各企業從事專案研究或市場調查等服務，以驗證課堂所學，並從中汲取經驗。

鑒於政府財政日益趨緊，加上政府機關的功能限制，引進民間靈活的經營方式及充沛的資金，以協助重大公共工程建設之順利推展，並提高其經營效能，已然成為政府興建重大公共建設之趨勢。由於公共工程建設具有投資大、風險高、回收期較長等特質，雖然未必所有公共工程均具有很高的報酬率或自償率，但它們多能創造出相當大的外部效益與社會利益。然而公共工程龐大資金需求的特性，致使民間機構在參與投資重大公共建設時，往往需同時仰賴銀行體系之融資挹注，銀行參與重大公共建設投資之融資規劃與風險評估便更顯重要。

以下章節謹就過去一年課堂所學，針對「銀行參與重大公共建設投資之融資規劃」所應注意之重點予以摘要，並視情況引用市場實例做為印證，倘有疏漏謬誤之處，尚祈 各方先進不吝指正。

貳、 研習經過

劍橋大學商學院企業管理研究所課程自民國八十九年九月十八日起以為期二週之預習課程(pre-course)拉開序幕。預習課程包括「經濟學」、「計量學」、「會計學」、「電腦基礎課程」及「簡報技巧」(Presentation skills)等，灌輸學生理論基礎及相關技能，作為正式 MBA 課程開始前之學前訓練，並於預習課程結束後舉行「計量學」測驗，立即驗收學生之學習成效。

秋季班(Michaelmas Term)正式課程自民國八十九年十月二日開始至十一月二十四日，為期八週，學期課程除「財務與會計」、「組織行為」、「管理實務」、「行銷學」等必修科目外，最具特色者為 ECP(Entrepreneurship Consultancy Project)企管諮詢專案，由校方與當地企業合作，邀請各企業提供經營管理相關課題，再由本商學院企業管理研究所學生在教授指導下分組進行企業診斷諮詢，為各企業提供專業服務，並以簡報方式發表成果，由教授及公司代表分別從學術及實務之角度，考評學生之學習成效及表現。

冬季班(Lent Term，自民國九十年一月十五日至三月十六日，為期八週)開學前，則先行舉行「財務與會計」及「組織行為」兩門測驗(民國九十年一月十日及十二日)，由於考試均為申論題型式，加上

該大學傳統嚴苛之給分標準，對國際學生形成龐大的壓力，本人則僥倖在本次測驗中均獲得 A 的成績。

冬季班課程除「國際企業」、「策略學」、「生產管理、資訊系統及管理會計」等必修學科外，本人另選修「衍生性金融商品」課程，介紹債券、選擇權、期貨等金融商品，課堂中並舉行電腦模擬交易競賽，讓學生能運用各金融商品的基本理論，並感受真實市場交易氣氛及價格之變化，本人在「衍生性金融商品」課程中亦僥倖獲得全班第二名的成績。由於民間在參與投資重大公共建設時，除需運用不同的融資管道外，也要善用各種金融工具，以因應其投資、調度或避險之需求。因此，金融機構更應具備相關的專業知識，以便評估借款人運用各種金融工具之妥適性及掌控可能伴隨之風險。

冬季班結束後，隨即展開為期一個月之 MCP(Major Consultancy Project)企管諮詢專案。由校方或學生自行尋找合作企業提供專案研究主題，必要時並進駐該企業與其成員共同作業，或赴特定國家收集相關市場資訊。

春季班(Easter Term)正式課程自民國九十年四月二十三日開始至六月十五日，學期課程包括「創業學」、「企業管理與倫理」、「電子商務」等必修科目，本人並選修「國際財務」、「國際金融之風險管理」

「公司法及企業金融」及「股票評價」等科目，進一步奠定了財務管理之理論基礎。春季班課程結束後，則進入論文撰寫階段，並限定於9月初繳交論文，為該校一年期 MBA 課程，正式畫下句點，總共完成了 116 個學分。

本人於劍橋大學研讀期間，經分發參與 ECP - 「英國 Quillion 軟體公司進軍美國市場之策略分析」及 MCP - 「民間資金主導公共建設提案(Private Finance Initiative) - 日本三井(Mitsui)倫敦分公司再生能源(Renewable Energy)投資計劃之可行性評估」兩項專案研究計劃，其中涉及該專案之財務評估與融資規劃等課題，雖然係由公司財務顧問之角度分析計劃之融資可行性，但仍可與本公費研習之主題「銀行參與重大公共建設投資之融資規劃」相互呼應驗證。儘管在該校學習過程中課程緊湊壓力甚大，但透過同學間之密切合作及良好互動，亦強化個人人際網絡，著實獲益良多。

除了課堂上專業知識與經營理念之灌輸及與企業界之密切合作外，本校商學院亦鼓勵學生積極參與課外活動。研習期間，本校商學院社團 Cambridge Business School Club 並曾利用寒假期間舉辦參訪活動，赴瑞典首都斯德哥爾摩參觀易利信(Ericsson)等通訊及高科技廠商，為期五天(自八十九年十二月九日至十三日)，本人亦自費參加，

以了解歐洲通訊產業及高科技廠商之經營狀況與未來發展方向，擴大與歐洲主要廠商之交流，並增進商學院師生間之情誼。至於九十年間由本校企研所所長率隊赴法國尼斯之參訪活動及於法國巴黎舉行之歐洲頂尖 MBA 運動大會等，雖每項活動本校參加人數均超過五十餘人，然而因本行報核手續，致未能隨團參加以擴大與其他國際知名公司及學府之交流，為此次研習增添些許遺憾。且研習期間因課程緊湊加上獎學金上限之限制，致未能安排至其他銀行同業請益，亦屬美中不足之處。

參、 具體成果及心得

推動民間參與投資公共建設的歷史悠久，如法國於 19 世紀中葉便以特許方式大量推動民間投資興建及經營自來水廠。近代公共建設民營化則可追溯到 1970 年代之英國，至 1982 年國際金融危機後，各國政府實施財政緊縮、國際營建市場景氣蕭條、國際游資尋找出路、世界銀行及其他多邊金融機構之倡導等因素之推波助瀾，而迅速成長。

台灣自 1990 年代初期推動民間參與公共建設，至今已約十年，所涉及的公共建設類型，涵蓋垃圾焚化爐、發電廠、捷運系統、公路、橋樑、觀光遊憩設施，甚至台灣南北高速鐵路等，範圍十分廣泛。由於過去對於重大公共工程之興建，多由政府逐年編列預算或發行政府建設公債來支應，與銀行融資較無直接關係，建設公債投資人因政府為公債發行者，故其所承擔之投資風險係屬國家風險，與該建設本身之自償性與收益率較無直接關聯。然而近來政府獎勵民間參與投資重大建設時，需由專案公司自行承擔風險及盈虧，金融機構在參與重大公共建設投資之融資時，由於此類計劃型融資(Project Finance)多為無追索權(non-recourse)或有限度追索權(limited recourse)，故將轉而承擔該專案公司之信用風險，因此對該公共建設計劃之現金流量及該專案

公司之還本付息能力評估更顯得重要。

近來政府獎勵民間參與投資重大建設案之研究，大都是從政府或廠商的角度出發，評估該計畫的風險分類及可行性分析；或是從整體社會經濟發展的方向去分析計畫的優劣。本報告則嘗試由金融機構之角度深入剖析其參與重大公共建設融資所涉及之各項風險與銀行融資決策關係的全貌。

一、公共建設之定義

廣義而言，凡供公眾使用或能夠促進公共利益的公共建設，便可稱為公共建設。根據「促進民間參與公共建設法」第三條之規定：「本法所稱公共建設，指下列供公眾使用或促進公共利益之建設：

- (一) 交通建設及共同管道。
- (二) 環境污染防治設施。
- (三) 污水下水道及自來水設施。
- (四) 衛生醫療設施。
- (五) 社會及勞工福利設施。
- (六) 文教設施。
- (七) 觀光遊憩及森林遊樂重大設施。
- (八) 電業設施及公用氣體燃料設施。

- (九) 運動設施。
- (十) 公園綠地設施。
- (十一) 重大工業、商業及科技設施。
- (十二) 新市鎮開發。

本法所稱重大公共建設，指性質重要且在一定規模以上之公共建設；其範圍，由主管機關會商內政部、財政部及中央目的事業主管機關定之。」

而以行政院經濟建設委員會研擬的「政府公共建設計畫」為例，其所涵蓋的公共建設，包括農業建設、都市建設、交通建設等的九大部門、23項次類別、77項子類別，範圍十分廣泛。

二、民間參與公共建設之方式

所謂民間參與公共建設，乃是民間機構透過競標或申請、審核等公開程序，取得參與投資公共建設的權利，並履行該公共建設之籌辦、資金取得、興建、營運及移轉等工作之全部或部份義務。所謂民間機構，可依中華民國公司法成立之公司或公司以外之私法人，包括財團法人或公益性社團法人；而參與投資權利之取得，主要係透過特許競標(Concession Tendering)。

根據「促進民間參與公共建設法」第八條之規定：「民間機構參與公共建設之方式如下：

- (一) 由民間機構投資興建並為營運；營運期間屆滿後，移轉該建設之所有權予政府。
- (二) 由民間機構投資新建完成後，政府無償取得所有權，並委託該民間機構營運；營運期間屆滿後，營運權歸還政府。
- (三) 由民間機構投資新建完成後，政府一次或分期給付建設經費以取得所有權，並委託該民間機構營運；營運期間屆滿後，營運權歸還政府。
- (四) 由政府委託民間機構，或由民間機構向政府租賃現有設施，予以擴建、整建後並為營運；營運期間屆滿後，營運權歸還政府。
- (五) 由政府投資新建完成後，委託民間機構營運；營運期間屆滿後，營運權歸還政府。
- (六) 為配合國家政策，由民間機構投資新建，擁有所有權，並自為營運或委託第三人營運。
- (七) 其他經主管機關核定之方式。

前項各款之營運期間，由各該主辦機關於核定之計畫及投資契約中訂定之。……」而時下民間機構參與投資重大公共建設時，多時興以第一項，亦即慣稱興建 - 營運 - 移轉(BOT, Build-Operate-Transfer)之模

式為之。所謂 BOT，原意是由民間機構投資興建公共建設，並與政府約定在特許期間內，實際參與營運獲取收益；但在特許期間屆滿後，無條件將公共設施之所有權移交予政府，同時喪失經營權。BOT 蔚為世界趨勢最主要的理由，一為減輕政府財政負擔，二為將企業精神帶入公共建設，不論在籌資、建設、營運等各階段中，均能引進靈活的民間經營方式，以提升公共工程的效率及品質。因此，就政府立場而言，採興建 - 營運 - 移轉的 BOT 方式，除了可利用民間效率化管理制度，加快興建標的之完工速度及營運品質，另一方面也可以降低政府支出，及減少公共部門向外舉債。

一般公共工程建設除了以 BOT 型態完成外，尚有其他常見模式，
例如：

興建 - 移轉之 BT (Build-Transfer)、

興建 - 移轉 - 營運之 BTO (Build-Transfer-Operate)、

興建 - 擁有 - 營運之 BOO (Build-Own-Operate)、

興建 - 擁有 - 營運 - 移轉之 BOOT (Build-Own-Operate-Transfer)、

興建 - 移轉 - 租借之 BTL (Build-Transfer-Lease)、

興建 - 租借 - 移轉之 BLT (Build-Lease-Transfer) 或

租用 - 更新 - 營運 - 移轉之 LROT (Lease-Renovate-Operate-Transfer) 等型態。總而言之，民間參與公共建設的方式很多，只要有好的構想與規劃，很多模式是可以不斷地衍生出來的。

台灣的 BOT 發展至今，已經成為民間參與公共建設的代名詞。近來雖有所謂的 PFI (“Private Finance Initiative”)出現，實質上 PFI 與民間參與公共建設並無太大差異。PFI 起源於英國，工黨為延續保守黨的民營化政策，在 1992 年擴大導入 PFI 政策，由民間資金主導公共建設提案，強調政府與民間合作，共創雙贏。本人於英國研習期間，參與之「日本三井倫敦分公司再生能源投資計劃之可行性評估」即屬於 PFI 性質。民間參與公共建設與 PFI 之主要差異，在於對民間資金的要求，PFI 著重於由民間主導，民間參與公共建設則未將資金籌措與調度列為民間參與的必要條件。因此，民間參與公共建設的涵義，顯然比 PFI 廣泛。

三、公共建設投資之成功要素

根據聯合國工業發展組織(United Nations Industrial Development Organization,“UNIDO”)於 1996 年出版之”以 BOT 方式從事基礎工程建設指導原則”(Guidelines for Infrastructure Development through Build-Operate-Transfer (BOT) Projects)指出，一個成功的 BOT 應具備

以下十六個關鍵要素：

- (一) 計劃本身確實、健全及具可行性。
- (二) 穩健的政經環境。
- (三) 政府高度的支持與承諾。
- (四) 列為政府首要的工作。
- (五) 完整、穩定與適切的法律架構。
- (六) 迅速有效的行政作業程序。
- (七) 招標甄審公平與透明化。
- (八) 議約作業合理規畫，緩急有度。
- (九) 民間業者有充分經驗，確足信賴。
- (十) 民間業者確有充裕財力。
- (十一) 足夠之工程經驗與興建實力。
- (十二) 計劃風險適度合理分擔。
- (十三) 計劃之可行性能為融資銀行團所接受。
- (十四) 解決利率匯兌與通貨膨脹風險。
- (十五) 相關合約架構必須完整一致。
- (十六) 政府與民間共同協力，臻至雙贏。

從融資機構的觀點來看，以上十六項影響 BOT 成敗之關鍵因素中，又以第(一)項之計劃本身確實、健全及具可行性，及第(十)項之

民間業者是否具備充分的資金籌措及靈活的財務調度能力最為重要。鑒於公共建設之總成本十分龐大，單靠民間業者之自有資金通常無法支應，尚需仰賴金融機構之貸款或舉借其他債務加以挹注，因此，民間機構對該工程之風險評估是否完備，融資規劃是否妥善，對該計劃之成敗扮演著舉足輕重的角色。

四、公共建設投資之風險

一般而言，導致專案融資失敗的主要因素可大致歸納有以下幾項：

- (一) 工程設計有瑕疵或缺乏技術可行性。
- (二) 計劃執行機構能力不足。
- (三) 聘請工程顧問延誤。
- (四) 氣候不佳影響施工。
- (五) 計劃執行時程落後。
- (六) 發生環保抗爭。
- (七) 產品市場需求量較原先估算為低。
- (八) 工資及建築材料價格之上漲導致成本增加等。

因此，政府在促進民間參與重大公共建設時，雖可為銀行業帶來許多商機，然而，銀行在參與重大公共建設投資之融資規劃時，一般

也必需考慮到以下風險，包括：

- (一) 國家風險 (Country Risk)：銀行在評估公共建設投資之融資規劃時，首先要先分析該專案計劃所在地之政治及經濟情勢，尤應重視該國政府的支持程度、干預計劃進行之可能性、及法規制度與相關之配套措施是否完備。例如，共產國家在開放之初，引進外來資金協助基礎建設發展的過程即較其他開發中國家辛苦，即歸因於此類國家風險隱藏過多諸如收歸國有、沒收、充公等不確定性，致使外資裹足不前。
- (二) 業主(投資者)風險 (Sponsor Risk)：除了業主本身以往之商譽、信用記錄外，其財力及對該專案之專業能力亦為銀行評估之重點。業主投資於該計劃之自有資金的多寡及日後增資的能力固然可以反映其對該計劃之承諾，然而業主之組成是否足以顯示其對該類型計劃之專業能力與豐富經驗，亦是決定該計劃成敗的一項重要指標。
- (三) 興建風險 (Construction Risk)：係指該計劃興建期間的風險。一般而言，公共工程建設投資計畫之興建階段所隱含的風險主要包括了放棄計畫(未完工)、完工遲延、成本超支以及技術風險等。倘若工程未能按計劃如期完工並開始營運，或未能在預算成本內完成等，均會影響其現金流量，進而降低其履償能力。

一般而言，為降低此種風險，融資銀行會要求承包商之資格、經驗、技術及財力，並傾向專案公司以統包(Turnkey)方式簽訂興建合約或承諾必要時挹注額外資金以支應工程成本超支，並要求承包商提供銀行出具之履約保證等。此外，引進獨立專業之工程顧問公司，亦有助於工程進度的掌握及成本之控制。

(四) 營運風險 (Operation Risk)：泛指該計劃興建完成後，邁入營運期間的風險。主要涵蓋了性能風險、管理風險、營運維護成本風險及資本支出風險等。引進對類似計劃有經驗或優良營運紀錄(Track record)之專業公司負責營運，將有助於降低營運期間之種種不確定性。

(五) 環境風險 (Environmental Risk)：包括了噪音、汙染、土地取得或民眾抗爭等風險。為適度管理此項風險，融資銀行會要求專案公司委聘獨立之環境顧問公司事先進行專業的環境影響評估報告，供融資銀行作為評估之參考，或以保險的方式盡可能將風險移轉給保險公司。倘若該環境風險已超越專案公司、保險公司或融資銀行所能承受之範圍，或需將該風險移請政府承擔，以提高計劃融資之可行性。長生電廠完成興建後，卻因其輸配線路擬經過路線之地主抗爭，以致無法順利進入商業運

轉，即是本項風險未能排除所致。

(六) 市場風險 (Market Risk)：市場風險係指因專案公司未能以合理的價格銷售足夠數量的產品，以致於計畫本身無法產生足夠之現金流量以償付債務之風險。市場風險可能導因於產品之市場供給過剩或市場需求的衰退及其伴隨之產品價格下跌、投資計畫原先對產品市場的評估錯誤、環保或其他政府法令的改變、計畫所使用之生產技術業已過時、營運公司對生產成本的控制不當、各合約當事人沒有能力或拒絕履行合約有關價格或數量條件之約定等。以民間興建之獨立電廠為例，融資銀行會要求電廠業主提供其與買方預先簽訂之收購合約 (Off-take Contracts)，確保買方未來將依合約規定之特定價格及數量，收購該電廠產出之電力。

(七) 利率波動之風險 (Interest Risk)：此係指資產與負債兩者間利率敏感性不平衡而產生損失之風險。如能善用避險工具，例如利率交換 (Interest Rate Swap, IRS)，將能有效降低因利率劇幅波動所產生之風險。

(八) 匯率風險 (Exchange Rate Risk)：此風險主要係指專案公司之資產或收入與其負債之幣別不同，當其負債之幣值急升而專案公司又未於事前採取適當避險措施時所可能產生匯兌損失之風

險。1997年因泰銖貶值所引發之東南亞金融風暴，即是匯率風險的最佳寫照。

(九) 原料供應風險 (Materials Risk)：此類風險考量在能源專案計劃之重要性遠大於交通建設計劃。通常專案公司可經由簽訂長期原料供應合約以有效管理該風險。

(十) 政治及/或法律變更風險 (Political Risk)：政治及法律風險可區分為國內或國外。其中國內風險包括：土地徵收、稅制修改、政策變更、證照核發、外匯管制等政府始能掌控之風險。為降低此類風險，通常需尋求政府介入，甚至由政府行使買回權，接管該專案計劃。

(十一) 不可抗力風險 (Force Majeure Risk)：一般係指水災、火災、颱風、地震等天然災害，及戰爭、暴亂、恐怖活動、罷工等人為因素。此類風險多可藉由投保火險、洪水險、地震險、兵險、罷工險等保險之方式，來大幅降低其風險。

由於民間參與重大公共建設投資多以計劃型融資之方式為之，而計劃型融資之風險主賴各項相關合約之規範，是否將風險適當分散為主要重點。

五、銀行參與重大公共建設投資所扮演之角色

銀行在參與重大公共建設投資之融資時，應先評估該計劃財務之初步可行性，一般可從其內部報酬率(IRR)、淨現值(Net present value)或回收期限(Payback period)等指標加以評估，判斷該計劃透過民間機構進行之存活性(viability)。在確認該計劃之可行性後，銀行可以藉由扮演下列不同角色來參與重大公共建設：

(一) 主要資金供應者

一般而言，公共建設計劃之資金來源有二：一為公共建設發起人以權益工具來籌措自有資本，此為「權益融資」；另一為經由債務工具以籌措所需資金之「債務融資」或稱「專案融資」。以政府部門為主導角色之傳統型態公共建設，多半採取權益融資的方式，由政府逐年編列預算來興建；至於目前獎勵民間參與公共建設之模式，則以專案融資為主，再搭配其自有資金以籌集其所需之資金。

換言之，民間在參與重大公共建設時，其資金來源不外乎兩大類：股本及負債。我國目前已於 89 年 2 月 1 日正式通過「BOT 特許事業上市、上櫃辦法草案」，依據此一草案，BOT 的民間公司，若實收資本額達 50 億元，且整個工程預計總收入金額達 200 億元者，即可申請股上市；若實收資本額達 25 億元，且預計計劃總投入金額達

50 億元者，則可申請股票上櫃。另外，在 BOT 的民間公司申請上市時，其特許營運權須尚有存續期間 20 年以上；申請上櫃時，其特許營運權須尚有存續期間 15 年以上。在自有資金的取得，係由該計劃之民間發起人負責籌措，除了由個別投資人之股東認購該專案公司之股票外，亦可藉由設備供應商、承包商，甚至專業投資基金之認股來籌募資金。負債性融資之資金來源則包括商業銀行、輸出入銀行、工業銀行及保險公司等金融機構。一個重大公共建設中，銀行所能提供的授信機會相當多，除了該項工程建造計畫之專案公司所需之資本性中長期貸款、開發(擔保)信用狀、履約保證、關稅保證、發行公司債保證及週轉金貸款外，其他如設備供應商、營造廠商等所需之押標金、押標金保證、預付款保證、履約保證、工程差額保證、保固保證、工程週轉金融資……等等，均屬銀行授信業務。

由於重大公共工程建設往往具有龐大的資金需求特性，動輒數百億甚或數千億的融資額度，已非單一金融機構所能承擔，為健全金融體系之運作並分散風險，重大公共工程建設之融資通常係以(國際)聯合貸款的方式，籌組聯合授信銀行團共同參與。所謂聯合貸款是指「銀行對借款人的聯合授信行為，通常由兩家(含)以上的金融機構組成銀行團，共同與借款人訂立聯合授信契約，並根據該契約所訂應由各當事人共同遵守的條款，透過主辦銀行與管理銀行之聯繫、協調與管

理，授予借款人授信額度。」

由於專案融資係以公共建設專案如期完成且順利營運所產生之收益，作為償債資金來源的一種方式。所以融資機構所著重的是該專案在興建期間之成本與品質控管，以及預期將來營運階段所帶來之營業收入與現金流量，而非僅僅考量其投資者之信用或仰賴其提供之擔保品作為授信評估之依據。此亦為金融機構承作傳統授信與專案融資時最大的差異。尤其因專案融資多在無追索權或有限度的追索權基礎下承作，對該專案未來現金流量之預估正確與否，更會影響其未來之債權保障。

以台灣南北高速鐵路計畫 BOT 案為例，計畫總投資規模達新台幣 5,521 億元，其中包含政府應辦事項所需經費新台幣 1,057 億元，以及民間投資金額新台幣 4,464 億元，其中透過融資機構的聯合授信金額 3,233 億元；由此可見，融資機構在此案中扮演了相當重要的角色。

(二) 計劃之財務顧問

傳統的公共工程，係由政府出資，發包工程給民間進行；民間參與公共工程，則多由民間出資，也由民間發包工程給民間進行。公共建設完工後，理論上其營運所能收取的費用，也應由民間出資單位收

取，以償還其投資公共建設的成本及報酬。因此，該計劃之自償性便顯得格外重要。所謂自償率乃計劃營運期間的淨收益與計劃興建資本化成本的比值，理論上，計劃之自償率不應小於 1，否則即無法回收成本。

由於在整個投資計畫中，所有的資金來源幾乎就是由融資機構和業主所共同出資的，二者的共同目標都是希望計畫能夠順利完成。融資機構以其在財務方面的專長，從財務方面的角度提供業主意見，以降低計畫的風險，確保計畫的成功。在財務規劃作業時，更不可忽略諸如計劃投資金額之預估、不同資金來源之考量、各項財務方案之評估、專案公司財務狀況之評鑑、各項風險之適度分配、各種可行財務規劃之比較及融資決策與執行等。因此，從這一方面的觀點來看，融資機構就是扮演該專案之財務顧問的角色。雖然，大部份的專案公司，在規畫階段都會聘請財務顧問提供意見，惟通常自計畫開始執行後，財務顧問的契約就告終止；此時，融資機構的角色就更加重要了。

(三) 計劃執行之監督者

融資機構之所以對該重大公共建設案提供資金，也是因為它們具有評估風險、承擔風險、財務規劃、專業監督的能力。因此，除政府之外，融資機構在 BOT 專案執行過程中，往往也扮演相當重要

的監督角色。如在興建階段，融資機構必要時會要求聘任獨立專業的工程顧問公司，協助確認工程成本、進度及品質均在控制範圍中，作為撥款的先決條件之一。另在營運期間，授信契約中往往會要求專案公司維持某些專案帳戶，如收入專戶、營運專戶、備償專戶、準備金專戶、保險專戶……等，並就本案的收入支出的流向與運用先後順序，詳加規定。同時，融資機構也會於授信契約中加入許多財務承諾條款(Financial Covenants)，以監督專案公司的財務狀況。儘管設計這些條款的主要目的係為了確保債權，但也同時發揮了相當重要的監督功能。

肆、 建議事項

一、 就研習主題而言

傳統上，銀行之授信准駁主要係從借款人(People)、資金用途(Purpose)、債權保障(Protection)、還款財源(Payment)及產業展望(Perspective)等通稱為 5P 的角度來評估。然而，面對金融環境之日趨複雜與金融商品之日趨多樣，以往之審核依據已無法適應當前之需要。例如，現金流量的評估顯然比擔保品的押值對債權保障更加重要。即便可將上述 5P 之部分審核標準運用於當前之各項授信申請，亦應兼顧另一個 P，亦即價格(Price)。換句話說，即使一個計劃之風險在尚可接受之範圍內，但銀行所計收之利息或手續費等收入卻不對等，無法適當反映金融機構之風險加碼，則該授信案仍不能算是好的資產。從機會成本的角度來考量，若有其他類似風險之投資機會，卻能創造較高利潤者，則應優先考慮，以提高收益。反觀部分重大公共建設之興建，多從政治(Polity)的角度出發，而忽略專業之評估意見，此種考量若成為無限上綱，無疑將使參與融資之金融機構暴露在極高的風險下，倘因此而危害到金融機構之永續經營，對存款大眾、銀行股東、甚至納稅義務人都將造成難以彌補的傷害。

重大公共建設之興建與否，固然無法排除經濟或社會等外部效益

之考量，但並非純粹從政治或政黨的利益出發。因此，重大公共建設之融資規劃應嘗試從以下各點，作專業的評估：

- 總體環境及法規制度。
- 係屬無追索權或有限追索權之融資方式。
- 投資者之自有資金比率如何，一般在 20% 至 30%。
- 依計劃本身之條件，而非投資者之財務狀況來評估是否給與融資。
- 依全案各項合約架構作為判定融資之依據，而非單純仰賴擔保品之質押。
- 開發團隊之專業能力等。

換言之，金融機構在評估其投入重大公共建設投資之融資規劃時，應以計劃本身之投資報酬與風險評估的角度切入。此外，重大公共建設所在地政府，面對獎勵民間機構參與重大公共建設投資時，則應以如何建構良好的政經與法規制度環境，以吸引民間機構參與重大公共工程建設，尤其在吸引外資時，更顯得重要。

二、就獎學金計劃而言

所謂「他山之石，可以攻錯」，政府逐年編列預算，甄選相關人員出國進修，學習國外專業知識與經驗之美意，著實值得肯定。但依

據「臺灣省政府公費出國研習人員須知」及「中央各機關(含事業機構)派赴國外進修、研究、實習人員公費支給項目與標準表」等相關出國研習辦法之規定，學雜費、機票及出國手續費等各項必要費用應檢據報核，核實支付，每月生活費則依規定定額給付。然而國際知名學府學費昂貴乃眾所周知，為鼓勵各學員積極爭取入學機會，並在順利取得入學許可後得以專心研習，免除後顧之憂，有關出國費用之核銷仍應依「中央各機關(含事業機構)派赴國外進修、研究、實習人員公費支給項目與標準表」之規定，核實全額支付。此外，對使用非美元貨幣之部分研習國家，其生活費之給付仍按已偏離市場行情之匯率計算，更造成不公平之現象，亦加重部分學員之經濟負擔；即使按規定得以實際換匯之兌換水單作為結報出國研習經費核算匯率之憑證，然而，有時為因應校方繳交學費之期限要求，結匯日與出國日尚有一段差距，但仍強制規定一律以出國前一日之匯率換算補助獎學金上限，無疑對檢據核銷之美意大打折扣，也如同將所有匯率風險轉嫁給學員負擔，且受限於每位學員之預算數編列，無法彈性將同一預算項下之經費互相勻支，實有加以檢討之必要。

伍、 參考文獻

1. “Guidelines for Infrastructure Development through Build-Operate-Transfer (BOT) Projects”, United Nations Industrial Development Organization(UNIDO), 1996.
2. John D. Finney, “Project Financing, Asset-Based Financial Engineering”, NY: John Wiley & Sons, 1996.
3. Richard A. Brealey & Stewart C. Myers, “Principle of Corporate Finance” 6th edition, Irwin Mc Graw Hill, 2000.
4. “Financing Private Infrastructure”, International Finance Corporation.
5. Peter K. Nevitt, “Project Financing” 5th edition, Euromoney, 1989.
6. 邱炳雲, 「計畫型融資研討會資料」, 金融人員研究訓練中心, 中華民國 88 年 9 月。
7. 黃玉霖、陳純敬、廖肇昌, 《公共建設民營化》, 中華民國營建管理協會, 民國 87 年 2 月。
8. 劉憶如、王文宇、黃玉霖, 『BOT 三贏策略』, 商鼎財經顧問股份有限公司, 民國 89 年 1 月。
9. 承立平、陳元保、劉佳東、邱雅苓, 「引進外資投入國內民間參與公共建設之研究」, 中華經濟研究院, 民國 89 年。
10. 吳佳曉、陳協和, 「融資機構在 BOT 方式計劃案中之角色」, 財政部八十九年度年度研究報告, 民國 89 年 12 月。
11. 王鶴松, 「計畫型融資之經濟分析」, 金融人員研究訓練中心舉辦

- 『計畫型融資研討會』，民國 88 年 9 月 13 日。
12. 「BOT 可行性評估及期前規劃作業分析」，中國生產力中心舉辦之『BOT 公共工程建設系列研討會』。
 13. 李豐傳、顏如杏、連育君、林秀蓮、沈章英，「BOT 交通建設計畫專案融資之研究」，《產業金融》，第 99 期，52-66 頁，民國 87 年。
 14. 胡展華，「專案融資研究 - 以 BOT 專案為例」，台灣大財務金融研究碩士論文，民國 85 年。
 15. 許清豐，「BOT 模式下投資環境的風險管理 - 以台灣投資環境為例」，台灣大學商學研究所碩士論文，民國 86 年。
 16. 林妙雀、張文魁，「臺灣地區 BOT 風險與銀行融資關係之研究」，《臺灣銀行月刊》，民國 89 年。
 17. 蘇貴楨，「BOT 計畫與專案融資」，《金融研訓季刊》，第 90 期，民國 87 年。
 18. 王鶴松，「BOT 計畫 - 基本架構與成功因素」，《金融研訓季刊》，第 90 期，民國 87 年。
 19. 鄧彥敦、李卓儒，「聯貸合中債權確保及風險分散之法律問題」，《金融研訓季刊》，第 90 期，民國 87 年。
 20. 吳英花，「BOT 工程建設與融資」，《公共建設民營化》，第 118 頁，民國 87 年。

21. 郭旭輝，「BOT 機制討」，《公共建設民營化》，第 123 頁，民國 87 年。
22. 彭海興，「外商銀行對 BOT 專案融資風險的考量與對策」，《公共建設民營化》，第 142 頁，民國 87 年。
23. 徐治國、張呈祥、許騰元，「BOO/BOT 前期規劃作業分析」，承昭環保工程股份有限公司，BOT 公共工程建設系列研討會，民國 87 年 10 月。
24. 吳剛勤，「計畫型融資概述」，台灣銀行行員訓練所，聯合貸款研習班。
25. 邱月琴，「計畫型融資聯合授信個案研究」，台灣銀行行員訓練所，聯合貸款研習班。
26. 霍霖，「BOT 專案融資的風險分析與財務規劃」，民國 89 年 10 月。