

基礎建設特許合約的設計

CONTRACT DESIGN OF INFRASTRUCTURE CONCESSIONS

林俞利

致理技術學院企業管理系

Yu-Li Lin

Department of Business Administration

Chih-Lee Institute of Commerce

摘 要

特許合約建立了政府和特許公司之間金錢與服務上交易的正式關係。理論上，它應該界定雙方對於未來交易的權利與義務，而各方亦僅需遵守合約即可。然而，這種特許合約機制有三個問題：道德風險（moral hazard）、不履行承諾（incredible commitment）以及合約的不完備性（contractual incompleteness）。道德風險代表了特許公司利己且無法察覺的行為，不履行承諾指的是雙方違反承諾的行為，合約的不完備性是指簽約的環境發生無法預期的改變。這些問題會妨礙到基礎建設特許合約的效率及持續性（sustainability）。真實世界裡的特許合約並不會針對所有有可能發生的情況而建立交易規則，但是，特許合約的規劃能讓它在不同環境之下以不同的辦法來解決這三個合約上的問題。這份論文是用合約經濟學來分析合約問題的起因與後果，同時也用來評估不同的合約設計對於解決問題的有效性。這裡使用的合約分析與風險管理方法（risk management）不但互補，也為特許合約的制定提供了一個詳細的評估方法。

關鍵詞：特許合約、道德風險、不履行承諾、合約不完備性、持續性、風險管理

ABSTRACT

The concession contract establishes a formal relationship of exchange of service and money between the host government and concessionaire. Ideally, it will specify the obligations and rights of each party under every contingency concerning the future trade, and each party simply follows the specified instructions. This contracting mechanism, however, is flawed due to three problems: moral hazard, incredible commitment, and contractual incompleteness. Moral hazard recognizes the firm's unobservable and self-interest behavior; incredible commitment recognizes contracting

parties' renegeing behavior; contractual incompleteness recognizes that the contractual environment is changing in an unanticipated manner. These problems impede the efficiency and sustainability of infrastructure concessions. The real-world concession contracts, instead of writing detailed trading rules for each possible contingency, are designed to address these three contracting problems in different ways as they appear in differing degrees in each contract environment. This paper applies contract economics to analyze the origins and consequences of these contracting problems, and to evaluate the effectiveness of different contract schemes in solving these problems. The contract analysis method employed is complementary to the risk management method and provides a comprehensive perspective for concession contract design.

Key words: Concession contract, Moral hazard, Incredible commitment, Contractual incompleteness, Sustainability, Risk management

壹、背景

在過去這二十年，基礎建設對大眾的服務有了基本的改變。公共支出的不足以及不夠完善的公共基礎建設服務導致政府相信讓私營企業參與基礎建設的供應及管理會有正面的效果。特許合約（concession contract）是基礎建設私營化的最佳範例。特許合約的種類有租賃（lease），興建、營運、移轉（BOT），或重建、營運、移轉（ROT）等。在租賃合約之下，私營企業必須付給政府一筆費用以換取既有設備的專營權，並得向使用者收取費用，ROT 具有租賃合約的所有特點，但包商有責任投資於增建或重建設備，BOT 中的基礎設備則完全是新建的，特許合約中規定在合約期滿時必須將所有資產設備歸還政府。

私營化的基礎建設服務因為牽涉到公用事業（public utilities）¹，所以比普通的商業活動複雜。公用事業有五個特徵，會讓私營基礎建設的供應成為一個難題。第一，這種事業有明顯的經濟規模效應，為了要達到

生產效率，一整個區域裡只能有一個供應者。第二，為了提供這種服務，通常一開始就必須投資大筆資金於不動產，因為如此，這些費用浩大的資產在供應基礎建設服務之外幾乎沒有任何的價值。第三投資的回收期長，故必須規劃長期投資契約關係，而長期的投資契約在執行上有相當的難度。

第四，公用事業的企劃對大眾有廣大的影響。基礎建設對於國家安全，經濟發展，醫療，以及環境也有極大的影響（參考 Kessides, 1993b）。基礎建設是社會中必要的一部份，因為它在日常生活中極為重要，而且應該是人人都有權使用的商品。第五，交易的對象是政府，對投資者來說是一個嚴重的問題，因為政府能夠用民意來當作改變政策的理由。它可以利用這種權力來改變相關的法律條文以及影響法院的決定，因此產生了財產權國有化的風險。

雖然私營化的基礎建設特許合約能夠解決國家財政的難題，實行起來也導致了許多其他的問題，諸如工期嚴重落後，超出預算額度，投機式的重新協商（opportunistic

renegotiation)，品質低落，服務中斷，以及政府徵收。特許合約的目的就是提供一個完善的行為規範機制，以避免或緩和這些問題所帶來的不利影響。

貳、研究目標及方法

本論文的目標是在研究基礎建設特許合約之所以失敗的原因，並評估用以對付這些問題的各種不同方法。

私營的基礎建設特許合約所發生的問題與一般的合約問題相同，代表公眾的政府付費給包商以換取某些服務，但因為這並非即時的買賣，許多問題有可能發生。譬如說，政府有可能在花了一大筆錢之後，卻得到不滿意的服務，或者，該服務未能按時完成，或者，包商有可能會在未完成買賣的階段要求政府支付額外的款項以完成該服務。在另一方面，包商可能會擔心事成之後政府拒絕付款，或政府會在半途以另外的包商將其取代，或在工程完成後大眾已對該服務不感興趣。

傳統的三階段風險管理方法（風險鑑定、風險評估、風險管理）並不足以應付以上問題，對基礎建設特許合約來說，有許多風險不是那麼容易鑑定與評估。譬如說，對於民營高速公路，政治風險與需求風險因為受許多因素的影響，想做評估與控制是極端困難的。這些風險，不像工程風險，包含了人與人之間策略性的互動，必須藉由適當的合約設計可以免除雙方有可能破壞計劃的動機。在開始設計合約的時候，應該預期可能發生的風險和動機，並試著避免或減輕不利的行為。

本論文所述的合約分析方法的理論基礎來自於契約經濟學（contract economics），契約經濟學是研究人類在不同遊戲規則或制度之下的功利行為，這些制度包括市場機制，經濟規範，合約，以及公共建制。從契約經濟學的角度來看，不同的特許合約以及它們各自的環境就是刺激不同行為並導致不同的結果的遊戲規則。

契約經濟學分為完備合約（complete contract）及不完備合約（incomplete contract）理論，而這些理論假設所有可能影響交易的事件都是可以事先預知的，因此，合約上可以列明雙方在不同事件下必須遵守的規則。

然而，由於交易的複雜及有限理性（limited rationality），要寫一個完整的合約，就算做得到也無法做得有效率。因此，合約必須具有彈性來配合無法預期的改變。訂約雙方通常會留白一些條款在簽約之後根據實際狀況才做決定，合約條款的留白即是來因應因合約的不完備產生的問題²。

在理想的世界裡，有一個簡單的方法能用來解決以上所講的問題，合約雙方可以寫下一份在所有情況之下都規定各方責任的合約，並且註明違約罰則。這種合約可以保證一個計劃施行的有效與持久。但是在契約經濟學來說，合約有三個問題，也就是道德風險、不履行承諾以及合約的不完備性。第一，道德風險的問題指的是特許公司考量的是本身的利益而非大眾的利益，因為特許公司的行為政府無從監控，因此需使用獎懲機制來使特許公司與政府合作。第二，不履行承諾是說簽約的雙方都會策略性地改變他們承諾，通常合約設計可以增強承諾的功效以避免違約的發生。第三，合約的不完備性代表了無法預期的長期複雜合約所有可能發生的事件，因此也無法預定處理方法。因

為在簽約時無法知道還未發生的事所將帶來的衝擊，合約裡通常會設計種種規則與程序，以增加合約的彈性來因應環境並使衝突公平解決。

基於契約經濟學理論，我們將依序分析此三問題。這個分析使我們對合約問題有更深入的了解，也為不同情況下的合約提供了設計準則。

參、道德風險 (Moral Hazard)

道德風險之所以會發生就是因為特許公司的行為外人無從得知 (unobservable)，所以政府無法指望包商忠實的遵守它認為是最理想的作法。因而，政府要能夠觀察包商的績效 (performance) 並利用財務上的獎懲來讓包商依照政府所想要的方式進行。這些績效的好壞可以用來顯示 (indicate) 包商無法察覺的行為。

最典型的道德風險牽涉到一個為主人 (principal) 製造產品的代理人 (agent)。主人擁有製造的產品，但是會付給代理人一個相對於生產數量的薪資。生產的過程中會有些雜音干擾 (noise)，所以生產的數量是在代理人的控制之外。主人沒有風險偏好 (risk-neutral)，而代理人不願承擔風險。標準的主人—代理人理論說，確切監管代理人的能力將影響最佳的合約形式，當代理人的行為恰當遵守規定時，合約將付給代理人一份固定的薪資，如有不甚滿意的行為將予以懲罰，相對地，當代理人的行為極端離譜時，那合約將令代理人支付主人一筆費用，並承擔計劃本身的全部風險。

這是在道德風險的問題中保障 (insurance) 與動機 (incentive) 之間最典型的交換 (trade off) (principal-agent theory)，(參考 Shavell, 1979)，最好的合約應該適當地造成代理人產量的風險，並營造合適的誘因使其行為不致脫序。大致來說，對主人最好的合約應該是在固定薪資及完全浮動薪資兩個極端之間，它通常包括了固定的工資以及因產量而定的浮動工資兩個因素，我們將用線性合約來說明獎勵合約 (incentive contract) 的基本政策，在線性合約之下，浮動工資與產量之間的關係是線性的³。假設 y 代表產量而 a 代表代理人的努力程度 (effort level)，則生產的函數是線性的， $y = a + e$ ，而 e 代表的是常態分佈 (Normal distribution) 的干擾因素。獎勵合約是線性的 $w(y) = s + by$ ，其中 s 代表了固定的薪資，而 b 是代理人在產量中的分紅比例 ($0 < b < 1$)。當 b 等於 0，合約付給代理人固定的薪資，因此等於給代理人充分的保障，但如果未嚴格監控的話，代理人就沒有努力工作的意願。相反地，當 b 等於 1 的時候，合約提供了充分的誘因，但是對代理人沒有保障。我們可以看出，當代理人的風險加大，也就是生產的不確定性增高或負面效應快速成長的時候 b 的最佳值就會變小 (Gibbons, 1997)。直覺上，這些情況會增加代理人的風險暴露額以及努力成本 (effort cost)，因此主人應該選擇讓 b 值降低，因為在高度的誘因下，讓代理人承擔過多風險的成本超過了代理人更努力生產所獲得的利益。

基於道德風險的理論，一個特許合約的設計，可按它的三個元素去討論 (Sappington et al., 1996)：

1. 代理人績效的衡量指標 (performance measure)

2. 代理人的績效目標 (performance target)
3. 獎懲辦法 (Reward / punishment scheme)

一、代理人績效的衡量指標 (performance measure)

特許合約的主要目的是想讓私營公司採取促進公眾的目標的行動。由於政府缺乏能力與必要的資訊來引導特許公司履行合約 (不對稱資訊 asymmetrical information)，所以必須經由金錢的獎懲來達到他們所期望的特許公司的表現。假設有一種理想的表現衡量指標，它可完美地對特許公司的未遵守規則的行為提出警告，這就意味著特許公司對表現衡量指標能充分的掌握。在這種狀況下最理想的合約就如同對稱的資訊狀況下的合約。政府將付給特許公司一份足以償付其努力工作的固定工資，而在結果未達預期時將加以懲罰。然而，在現實世界裡完美的指標並不存在，總有許多狀況特許公司無法掌控，因此，好、壞行為間的關係就有些鬆散而不確定。以下的原則可幫助我們選擇適當的表現衡量指標：

- (一) 表現的衡量標準必須精確地定義並可由政府觀察得知。

表現衡量標準應避免代理人操縱，譬如說，如果營運成本會得到 (部分) 補償，那麼特許公司就會想要提高建築成本，在工程承包商和材料供應商控制特許公司時，這種行為很有可能發生。西班牙於 1960 與 1980 年間特許合約計劃的問題多由於低資產的參與 (low equity participation) 以及營建公司控制包商所造成 (Gomez-Ibanez & Meyer, 1993)。

- (二) 指標的測量時間必須夠長才足以衡量公司的長期表現。

為了鼓勵長期的基礎建設投資，表現的衡量標準必須維持一段較長時間；對於主人的利益有長期影響的案子，表現的衡量標準必須著眼於對未來的整體貢獻。譬如說，一座橋樑的設計與建造品質，將影響到安全與維護費用達 100 年之久。假如潛在的缺失一直到長期營運後才被發現，政府就只能依賴獎懲性的合約，為了讓包商有意願做出較高品質的橋樑，表現的衡量必須列明包商對長期營運維護費用的補償。

- (三) 一個公司不可被觀察到的行為與衡量指標之間應該有很強的關係。

當一個公司只有兩種行為可以選擇，一種表現得很好，另一種卻表現很差，很明顯地，只要重懲它表現很差的行為就可使它表現得很好。譬如說，高速公路的重要設計缺失使得車禍容易發生，但是如果小心的話，事故的可能性就會降低很多，那麼政府就可以在事故發生時嚴懲包商以激勵包商選用較適當的設計。雖然政府無法替包商決定工程的設計及營運的內容，但並不表示它促進公路安全的政策目標無法達成。

- (四) 一個公司不可被觀察到的行為與衡量指標的不確定程度不應太大。

雖然平均而言良好的結果與良好的行為間有著明顯的關係，但是如果有相當大的不確定性在其中，那麼用表現衡量標準去罰款的話，包商承擔的費用就太高了。譬如說，雖然交通流量隨著公路服務品質提昇而增加，但是同時也受其他因素的強烈影響，

如包商無法控制的當地經濟表現。在這種情況下，政府可以藉著要求包商負財務風險來提高交通流量預測的準確度。但是，該政策對包商來說有大到可能無法控制的經濟風險。既然投資者不喜歡冒險（risk averse），在此計劃下，政府必須補償包商所承擔的風險。這筆開銷可能會超出鼓勵某些行為的利益。這就說明了當生產過程中有不確定性的因素的時候，以上所說的線性合約的斜率 b 就減緩了。一般的原則就是要求包商對他所能掌控的成果負責，並且對他所不能掌控的風險則限制他的財務責任。

(五) 合約應該控制包商無法控制的因素讓衡量指標更為準確

如果一些無法控制的因素能夠排除的話，表現指標的準確性就會提高。這些無法控制的因素包括不可抗力的事故，政府的責任，天候以及通貨膨脹等。譬如說，特許合約通常要求包商在定期內完工，但是施工進度可能會被設計核准、土地取得及許可證延誤而推遲，因為政府也有責任，合約通常會排除延誤的罰款。在馬來西亞的 Butterworth-Kulim Highway project 中（Malaysia, 1994），政府要在每段工程開工日期前三個月提供相關土地，如果沒有做到因而耽誤或中斷施工，政府可能需要讓包商延長施工期以作為補償。當土地按時提供的時候，包商要對延誤負責，但若土地未按時提供，包商就不需對延誤負責，把這項風險排除即可提高表現指標的準確性。同樣地，政府也可能減少包商受通貨膨脹的影響，而一個控制通貨膨脹風險的方法是使用物價指數公式。對許多基礎建設案來說，這是合約裡所提到唯一的物價調整機制。最簡單的物價調整方式就是在簽約時設下自動調整的價格，以反映通貨膨脹。

諸如消費者物價指數（CPI）等數據是用來衡量一般物價改變的平均率的。比率的調整機制可以用 $P_t = P_{t-1} \times (\text{CPI 變動之百分比})$ 來表示，當 P_{t-1} 和 P_t 分別代表在時間 $t-1$ 和 t 時的物價，這個指數不會受其他因素影響，因此不會受特許公司所控制。但是消費者物價指數（CPI）反映的是一般產品，而不是基礎建設所需要的物料的價格波動，所以那並不精確。最精確的物價調整方法是成本轉嫁，也就是把任何時候的勞工與資本均反映在價格上。成本轉嫁的缺點和成本加成是一樣的，因為所有的生產成本都會得到補償，包商不會努力節約成本，也就不會去致力改進生產設備。

(六) 衡量指標應該反映政府私營化的目標

基礎建設特許合約的政策目標是多重的，也經常自相矛盾。政府的目標可以分為兩種，第一是要增進基礎建設的經濟效益，通常使用利潤、淨收入、總收入與成本來衡量案件的表現。第二個目標包括促進現有服務的品質，諸如交通安全、停電頻率、服務區的涵蓋面以及水質等。通常特許合約在一般的表現衡量標準以外還規定了一些特別的衡量標準，但過度專注於特別的衡量標準，可能導致特許公司在改善這些衡量標準時讓其他方面的成績惡化。我們將在獎懲架構的章節中討論連結多種衡量標準的方式。

二、績效的目標（Performance Target）

一旦用來衡量獎懲的指標確定以後，下一步就是為每一種指標定下合理的標準。如果標準太難達到，包商就不會接受，但是，如果標準太容易達到，包商就會賺得太多。在實際上，政府沒有資料可以用來訂定標準，所以，設定的標準是一種挑戰。想要計

算一個“適合”的標準的話，首先要知道每一個表現衡量標準的成本行為（cost behavior），資金成本和營業額。在沒有完整資訊的情況下設定表現目標通常有四種方法：

(一) 競標

競標是決定表現標準最普遍的方法。每個競標者選擇一個將本身最大化的金額用來投標，而結果將是令人滿意的，因為投標者本身擁有計算不同表現目標的財務成本的充分資訊，且競標將壓縮包商的利潤。

(二) 議價

議價比競標難預測，因為雙方不同的談判能力與技巧會造成從壟斷性到競爭性價格間的不同結果。政府經常避免直接的議價，因為它會引起爭議，讓人覺得政府可能與業者勾結（collusion）⁴。

然而，政府越來越願意將直接議價程序作為競標基礎建設發展方案的補助方法，以鼓勵革新。

(三) 由過去的表现作計算

這個方法可以用在既有的基礎建設私營化（infrastructure privatization）的案例上。

(四) 外在的標準（Exogenous Benchmarks）

政府可以取得類似案件的資訊來制定表現的目標（Shleifer, 1985）。

在產品和服務都相當標準化的產業，技術相當的成熟，革新也是有限的，所以競標就會是設定表現目標的最理想方法。然而，當裡除了費率高低以外其他的品質也對政

府很重要的時候，競標的利益就減弱了。

三、獎懲架構

獎勵合約（incentive contract）的最後一個問題就是當特許公司的表現脫離目標時應如何獎勵或懲罰它。決定獎懲架構的原則討論如下：

(一) 獎懲架構應反映表現結果產生的利益

當一個特定的成果因為包商無法被察覺的努力（unobservable effort）所影響而有了改進，並使公眾受益，就應該獎勵包商超出標準的服務品質，反之應處罰低於標準的服務表現。

(二) 獎懲辦法應反映包商無法被察覺的成本（unobservable cost）

譬如當經理人被要求減低成本時，其花費在降低成本的 effort 對他而言就是額外的負擔。這些負擔包括“降低分紅對個人的損失，開除長期的同事和朋友，更嚴密的監管員工的活動以及更努力的工作以發掘節約成本的其他方法”（Sappington et al., 1996）。這些成本在每一家公司都不同，而比較有效率的公司在執行這些活動的時候成本較低。

(三) 當衡量指標能更正確的顯示出一個公司無法被察覺的活動（unobservable behavior）時，該公司應對結果負責

當衡量標準是無法被察覺的活動的正確訊號時，政府可以嚴重的懲罰該公司的不良成果，同時也只需提供足夠的獎勵來達到想要的目標。相對地，若欲懲罰的不良成果是在公司的控制之外，是很耗成本的。

(四) 特定的衡量指標 (specific performance measure)

可以與廣泛的衡量指標 (broad-based performance measure) 連結以創出所想要的獎勵。當財務獎勵太集中於某一個特定的表現特質的時候,可能會發生一些不想要的結果,一個公司若在這個特定的活動上投入太多的努力以求表現,可能忽略了其他重要的活動。經由連結不同的衡量指標,政府可提供特許公司將多種不同的政策目標排列為優先順序的誘因。譬如說,一個合約中可能指定某些品質低於標準時,特許公司不得因節約成本而獲得獎勵。相對的,一個合約中可能規定當整體表現低於標準時,特許公司也不得因特定項目表現優秀而得到獎勵。後者曾為加州(California)之 SR-91 收費道路計劃案所引用。當某些特定的表現衡量超出標準時,SR-91 並不使用直接的獎金回饋給包商,而代以道路收費額外的容許報酬率上限(rate of return cap)。這意味著包商只有在通過了廣泛的衡量標準的檢試後才能領取它在特定的表現衡量標準通過後所得的報償。或者,當補償方案為一般的衡量標準使用了收入分享的計劃時,分享的比例可能會以特定衡量目標的表現而定。譬如說,一個讓包商保留 50% 收益的合約,在特定的指標表現良好時,可能可以讓包商保留 60%,而特定指標的表現需要加強時,可能就只能讓包商保留 20%。

四、獎勵合約設計的說明

假設有一個 30 年期的公路特許合約,其中過路費固定為 p , 累計的車輛總數 $Q(p)$, 實際的工程費用 K , 而累計的營運成本為 C 。 Q , K 與 C 為隨機變數, K 與 C 是獨立變數, 過路費是由競標決定的。一個簡

單的合約給包商的利潤是 $pQ(p)-C-K$ 。這個補償公式意指包商將獲得的利潤是這個案子所產生的利潤的淨額。這是一個廣泛的衡量指標 (broad-based performance measure), 它對公司的整體表現諸如生產效率、服務品質以及銷售提升都提供了很好的指標。這種激勵是強有力的, 因為這公司必須對整個案子的財務結果負責。它就會盡力使整體淨利增加到最大, 而不會只專注在方案的某個特別部份。

首先, 設想一個極端的狀況—累計的車輛總數是不受外在因素影響的, 也就是與案件的道路設計與品質無關。如此一來, 在利潤公式中所包括的 $pQ(p)$ 只會對特許公司增加財務的波動, 而並不會造成任何希望得到的獎勵。因此, 這種合約並非最佳化的, 因為民眾必須為包商所多承擔的風險作出賠償。所以, 若將 $pQ(p)$ 因素去除後得到表現衡量指標— $C+K$ (案件總成本), 在這個案件裡就比原先的表現衡量標準要好。假如車輛總數也受包商努力的影響, 那或許政府會希望將 $pQ(p)$ 融入補償計劃中。然而, 因為有許多該公司無法掌握且影響車輛總數的因素, 最適合的合約應該是一個低誘因的, 而不是強有力的。再者, 提昇車輛總數或許不是一個重要的政策目標。特別是當道路擁擠時, 鼓勵公路的使用率或許會造成更大的社會成本, 而非利益。因此, 將強力誘因的獎勵與提昇車輛總數連結在一起不一定是妥當的。

在此合約之下, 包商會將此方案長達 30 年的表現都考慮在內。因此, 它會將該之設計與規劃中。同時, 它也有誘因將於建造和營運的期間的成本一起考慮。如果政府對品質沒有要求, 那包商或許會設計一條廉價的公路, 裡面可能用了急彎, 較窄的車道, 較差的材料以及拙劣的維修計劃以降低

成本。政府可以經由直接命令包商遵守設計與營運標準並嚴懲違反這些規定的不當行為。或者，一個管制結果而非過程的鼓勵計劃也可以阻止這一類的行為。譬如說這個合約可以指明每年正常的肇事率以及獎懲架構來提昇公路安全。這個安全標準可取自歷史趨勢或類似的私營方案。通常這種鼓勵方法的目的是為了激勵現有問題的創新解決方法。如果政策把降低成本列為比創新優先，那政府就必須藉由指定和監督品質標準來控制品質。

當合約是以過路費來競標時，在完全競爭情況下 (competition bidding) 包商所期望的效益 (utility) 等於其在其它投資所能獲得的最大效益，所以很具挑戰性，平均而言它也將賺到一筆剛好能夠補償它的努力的報酬。該案件特定的表現衡量標準也可能會由歷史資料或類似案件資料來決定。當和現有的標準比較的時候，該案件的標準是否需要較原有標準嚴格應由公眾的期望與合約的獎懲架構的誘因大小來決定。

肆、履行承諾 (Incredible commitment)

合約是一個在法律上能夠被強制執行的協定。在傳統的合約理論裡並沒有承諾的問題，因為“ 如果任何一方不遵守合約的話，政府會給予另一方強制的力量 ” (Kronman, 1985)，來強制合約的執行。如果簽約一方的行為舉止偏離合約基準，應該是會受到政府的嚴懲，所以雙方各自完成合約上所述的義務就是最佳的策略。然而，這種完美的強制機器並不存在。事實上，上法院解決問題經常是沒有效率的辦法，而且通

常是解決爭議的最後不得已的手段。所以，在擬定合約的時候就應該要考慮到力強承諾約束力的種種機制。

承諾約束力指的是簽約雙方藉由保證遵守合約來事先限制本身未來行為的能力。譬如說，在典型的建造、營運、移轉 (BOT) 交易裡，特許公司先蓋好設施以後大眾才會付錢去使用它。如果政府想要包商投資基礎建設方案的話，就必須使包商確信未來的預期利潤能夠抵償該基礎建設的成本。如果沒有強制執行的機制，這個承諾等於無效，因為政府 (做為公眾的代表) 為了增加公眾的財富，未來有極大的誘因支付較低的費用。因此，為了使包商投下資金，政府必須對未來做出承諾。這個例子也說明了在重大的交易之中，不履行承諾的問題關係重大。

一、不履行承諾的原因

所謂的不履行承諾，就是契約的一方不履行契約的內容，或是試圖以此脅迫對方重新協商原有之合約。一位理性的決策者之所以食言，原因就在於不遵守約定比遵守約定有利於己。此種的行為通常會造成對方的支出增加，茲探討此種投機行為的三種原因如下：

(一) 法院決議缺乏效率

在某些時候法律制裁並未被採用來對付不履約的行為，原因是費用太高。法院的機制存有許多缺點，漫長而昂貴的訴訟受人詬病，而所做成的決議對目前極其複雜環境而言又緩不濟急。由對簿公堂所造成的對立情況會使得受害的一方對未來的契約充滿戒心。此外，在部分國家，其法院判決也可

能受到政治力的影響。通常，特許合約會運用其他的仲裁機制來增加強制履約的效率。

(二) 政府的承諾約束力有限

政府對合約的強制力受限的一個特別常見的原因是各政府單位經常受到政治壓力。下列幾個層面可能導致政治力的介入。

首先，政府有誘因對特許公司徵收其過高的利潤。雖然政府在簽約的時候（*ex ante*）會站在消費者的立場，但是由於特許公司獲利過高，消費者仍可能事後（*ex post*）認為該契約是偏袒包商的。高利潤或許是出於該公司的辛勤努力，而不是純粹因為契約的偏袒或者是純粹的好運而已，然此結果卻會造成民眾的不滿。這樣的壓力可能對業者產生直接與間接的財產剝奪，例如，政府可能不允許某項預定的價格調整，或是對表現績優的包商提高未來的收益門檻。有些時候這這財產剝奪會被認為是對的，因為優異的收益源自於鬆散的法令。然而，如果未來的門檻都因為每一次的績優表現而實施調高，則業績誘因就相對的降低了。

第二，政府討好民眾的原因是為了下次的選舉，如此則即使業者的利潤正常也會產生問題。基礎設施營運的邊際成本遠比平均成本為低，且有形資產是不能移動的，因此，包商或許願意以近乎邊際生產成本的價格來提供其服務，然此價格卻無法彌補其期初投入的成本。

第三，政府可能改變其民營化的計畫，或是改由較支持公有制度的政府執政，後者表示政府將推展國有化的政策。

第四，政府有時候在懲罰包商時也產生困難。就如同政府必須依照承諾獎勵包

商，同樣的也必須懲罰其不佳的業績。在許多 BOT 案例中，政府特別對破產的包商予以金援。

一個國家的政府公信力以及鼓勵民間投資基礎建設的能力，常隨著該國家的政治和社會制度的改變而有所不同。Levy and Spiller (Levy & Spiller, 1996) 對五個國家的電信工業進行了實證研究，以調查一個國家的社會和政治系統對其規範架構（*regulatory structure*）以及規範執行的裁量權有何等的影響，並能夠促進民間投資。作者提出了三項決定政府是否具有公信力的機制：限制行政裁量權的行政措施；正式及非正式規範架構的改變；以及執行這些規範的機構。如果沒有這些機制，則應採用其它替代性的機制，例如國際擔保或是國有制。

(三) 包商的討價還價空間

在包商擁有較大討價還價空間的時候，其所受的合約約束力就降低了。此等討價還價的空間主要是由於業者對基礎設施的營運具有專業知識，而部分基礎設施的營運例如核電廠，所需要的專業知識可能是政府和其他業者沒有的，這家公司於是得以運用此優勢來換取較佳的契約條件，否則就以不履約來做為要脅。對比較簡單的設施而言，例如高速公路，這種威脅就不存在。而當此種專業的業者在佔據大比例的國家基礎設施後，上述的威脅就更大，因為他們的手上握有了比較多的『人質』（*hostages*）（Williamson, 1983）。

二、如何增強政府的承諾約束力

以下是一些有助於增加特許合約約束力的機制。

(一) 運用替代的衝突解決方式 (alternative conflict reduction)

替代的衝突解決方法在特許約定中被廣泛的運用來強化獎勵以及懲罰的公信力。一個對民間特許合約具有時效性的衝突議決機制應該是各方參與 (multiple parties) 不會破壞合作關係的、能夠快速議決的、不偏頗的、並且是由專家所組成的 (Klein et al., 1998)。架構完善的仲裁程序將有效減少訴訟的費用,並因而使得懲罰更具有公信力。特殊的國際仲裁程序也可以用來加強議決的公正性和時效。

(二) 額外的保障措施 (additional security arrangement)

即使權益受到法律的保障,簽約的雙方通常還會使用各種的保障措施來強化約定。安全措施的目的是為了使一方握有另一方的財產,以便在對方不履約時能夠補償其 (部分) 的損失 (Kronman, 1985)。例如,政府要求包商繳交履約保證金 (performance bond), 以及購買保險。萬一發生不履約或是與約定不合的情形,政府得以將保證金直接彌補損失。

(三) 依照各國的情況選擇不同的管控機構

政府可以依照不同的政治系統來選擇透過法立或是商務契約來進行約定。Levy and Spiller (1996) 說:『立法可能為非統一政府 (unified government) 體制的政治系統提供管控的公信力,譬如總統制多院國會。而在兩黨的國會制度中,由於兩黨輪流執政,立法因而無法提供管控的公信力。在這種情況下,可能得將特許公司規範辦法置於契約法之中,而非行政法了。』

在國會體制下,也就是多數黨同時控制了一個國家的行政以及立法體系。政府在這樣的單一政治體制中具有更改法律的實質決定權,因此由立法部門來管理訂約,其公信力不如契約法。相反的,在特定的總統體制中,立法與行政系統的分立使得制衡的系統得以強化,政治力量的分散使這些國家得以選擇法規或是契約。在這樣的情況下,選擇的取決點就在於法規和契約的更改難易度了。

(四) 在履行承諾能力薄弱的條件下限制其獎懲範圍

假使對業者的大規模獎勵以及懲罰承諾不具有政治公信力,這樣的獎懲制度就不應加以實施。舉例而言,假若不允許包商獲得很高的收益,則政府可以設定收益分享 (revenue sharing), 制度或是收益上限 (upper limit)。收益分享制度使契約具有雙贏的特色,也因為透明度而較受大眾的歡迎。每一個客戶的收益分紅可以以直接而可見的方式給付,譬如是以現金來支付。這種『分紅』制度下,高收益對大眾而言,或許就表示了管理成功,而非管理失敗 (Sappington et al., 1996)。但顯然鼓勵降低成本與限制特高收益兩項目標,是必須加以取捨的。同樣的,政府如果不容許特許公司破產,最好設法在契約中保障其最低收益。

(五) 限制單一公司的議價能力 (negotiation power)

當一家公司大規模地控制了國家重要的基礎建設,或是該公司擁有經營該基礎設施的特殊技術時,此公司的市場競爭力就極其強大。此競爭力使得該公司在合約簽訂後有條件爭取更有利的契約內容,因為該公司

可以不履行契約做為要脅。政府可以透過明令限制一家公司的特許合約數量的方法來防止技術和市場過度的集中。

(六) 教育大眾，告知特許合約的優點和可能的結果

在政府的承諾力不足的時候，大眾對於獎勵合約 (incentive contract) 的瞭解是很重要的。尤其重要的是要讓大眾瞭解，業者的利潤提高並非就表示消費者的福祉遭到犧牲。

伍、契約內容的不完備性 (incomplete contract)

長期契約關係的第三個問題是契約內容不完備，內容不完備的主要原因是契約並未將未來會影響契約關係的變數納入考量。本節將討論契約內容不完備的可能原因、不完備的不同形式、不完備的結果、以及如何運用再協商來降低不完備所帶來的困擾。

一、契約為何不完備

前面我們所討論的契約都假設是完備的，這個假設表示契約已經將任何影響未來運作的變數都納入了考量。實際上，契約內容不完備的例證處處可見 (Macaulay, 1963; Macneil, 1978)，契約經常模稜兩可，且需要再度協商和修訂。許多爭議發生的原因是由於契約條文定義不清、模稜兩可、或者是無法在契約雙方產生某項爭執時予以圓滿解決爭端。特別是以 BOT 計劃而言，特許合約內關於實體設備與服務內容，在簽約時

經常是不完備的。特許合約也可能缺少處理某些嚴重問題 業者收益過高或是破產的條文。有些特許合約甚至將費率問題也沒有明確規範，留待日後再行訂定。

造成這種普遍不完備現象的原因有四個 (Williamson, 1985; Hart, 1995)。第一，協議及草擬契約的費用很高，因此一些細部敘述和可能性低的事件 (event) 必須排除於契約之外。第二，有些事件若發生，向法院舉證的費用很高，因此不將此類事件列入。第三，契約雙方會選擇略過一些事件，因為這些事件對契約的影響難以估計。最後，契約對某件事以及該事件的對策，都未加以列入，原因是雙方都沒有預料到會發生。更明確的說，我們認為理想完備的契約是依據世界狀況 (state of the world) 變數來明訂雙方的責任義務，這個狀況變數應該包括所有相關的因素，例如費用狀況、需求狀況、科技狀況、相關工業狀況等等。契約應該將所有影響世界狀況的變數分別列出，以供第三方認證該項狀況變數是否發生，並進而要求雙方履行契約。如果狀況變數由極多而複雜層次組成，則契約可能需要將許多狀況變數省略。

然而應該如何處理契約不完備的問題呢？契約雙方必須制定能夠迅速適應環境的快速變遷的管理架構 (governance structure)，以期能夠有效管控複雜的情況。在遇到契約不完備時，不能僅僅由契約雙方對契約的文字內容加以檢討 (Al-Najjar, 1995)，因為僅僅專注於檢討契約文字將忽略其他非內在於契約的調節機制 譬如再協商、商譽、專業標準、法院解釋、以及行政處分。這些調節機制的存在即表示了部分契約關係可以使用文字約定加以管理，而其他的部分則必須使用契約外的辦法來管理較有效率。所以我們要注意如何界定不同偶

發狀況 (contingencies) 的調節辦法，契約通常會設定不同的程序與標準，以對付契約有效期間發生的各種變化。

二、契約不完備的類型

契約的不完備有四種類型：用字模稜兩可、疏漏、資料未經驗證、以及無法預期的衝擊，茲討論如下。

(一) 用字模稜兩可

契約的文字有時候因為模稜兩可而造成不完備，聘請有經驗的專家或律師來擬定契約可以解決這個問題的一部份，而剩餘的不完備文字一般是透過行為標準 (behavior standard) 和法院解釋來說明。

(二) 疏漏

契約雙方在約定中忽略掉部分事項，也造成契約不完備。業界有經驗的專家或律師可以幫助減少疏忽重要事項的可能性。同時，非契約內的管控機制 譬如法院解釋以及商譽也有加強文字合約 (written contract) 的效果。

(三) 資料未經驗證

契約條文所根據的資料無法由第三方來驗證時 (unverifiable information)，也造成契約不完備。下面討論的三種會造成不完備的資訊結構 (information structure)：可觀察卻不可驗證 (observable but unverifiable) 的資料、事後的私人資訊 (ex post private information)、以及不可預期的公共事件 (unexpected public event)。

首先，所謂可觀察卻不可驗證的資料

是指契約雙方都觀察得到的資訊內容，但是第三方無法觀察得到 (Schwarz, 1992)。要將觀察到的資訊傳遞給第三方有時候費用極高。為了驗證是否合約一方已採取某些行動，或是要證明是否某一個世界現況存在，在舉證上的費用可能將超過獲益。如果要降低訴訟的費用，可以運用替代的衝突解決方案 (alternative conflict resolution)。

第二種資料是事後的私人資訊，就是只有單一方在簽約後能觀察得到的資訊，而另一方卻無從瞭解或查證。契約應該不要將此類資料列入條文。然而，未經驗證的資訊 (unverifiable information) 的情形有時候難以避免，譬如 Williamson (1976) 所討論 CATV 計畫的品質規格案例。此種不完備的情況無法以契約形式來預防，應以非契約機制的管控方法來解決問題 例如行政程序 (administrative procedure) 或是能夠提升產業競爭的產業結構。

第三，所謂不可預期的公共事件，指的是事件在簽約時並未能加以預期，但是發生後任何一方都可以無償 (without cost) 加以瞭解。此類資訊包括：嚴重的地震，或是連續而大幅的匯率變化。我們將這些狀況稱為無法預期的衝擊 (unexpected shocks)，茲討論如下：

(四) 無法預期的衝擊

如果要在契約中將特許合約期間與價格、數量、及品質相關的變數加以規範，可能性很低，而且花費極其可觀。原因是，即使這些事件在發生之後是對外公開 (observable) 的，但是實際上要在事前加以明確的規範應對的辦法卻是非常困難的，因為在急速變遷的世界裡，價格、數量、以及品質等項目，實際上受到多種因素的影響。

響，這些因素包括需求、市場競爭、市場方向、創新、新環保規章、或是新的貿易協定等，項目多不勝數。

契約中無法預期的外來衝擊可以依來源分別討論，分為政治、經濟、或是科技類型：

1. 政治的衝擊

政治的衝擊包括戰爭、暴動、大罷工、以及修改法律等等。修改政策是 BOT 計劃所最常見的，依照其影響所及又可以分為三大類。第一類是一般的政策決策，例如關於稅制、環保標準、海關規章等，影響的產業為數很多，包括特許公司在內。第二類是政府對某項特定產業的規定，例如政府調整發電廠的排放廢料規定，結果可能使得發電成本增加。政府也可能計畫解除對特許公司所屬產業的管制 (Joskow & Schmalensee, 1983; Joskow, 1996)。第三類是政府針對某項特定計劃所做的變更，這些改變包括破壞或取消契約或協議、不同意提高費率及無法取得或延續必要的批准 (permit) 等等。

2. 經濟的衝擊。

經濟衝擊的原因是來自於整體經濟現象對 BOT 計劃的直接影響及非直接影響。民間基礎建設工程很難抵擋經濟事件的衝擊，例如通貨膨脹、貨幣貶值、以及全國性或區域性的經濟不景氣。特許合約中通常列有對市場變化的應變辦法，但是應變辦法無法應付較大型的經濟衝擊，例如 1997 年的亞洲經濟危機，和 1994 年南美洲的金融危機。這種不可預測的變數對經濟的影響甚巨，因為無論如何去保障某一項計劃，該計劃仍無法不受到某些整體經濟因素的衝擊。

3. 科技的衝擊

科技的日新月異可能使得原先的契約不合時宜。科技革新產生了低價替代品，並且讓消費者有較多的選擇。從這一方面來看，新科技對大眾是有益的。然而，運用新科技可能不會為特許合約所允許，並且對包商的財務造成傷害。科技創新的問題就是如何處理包商的獨佔權、如何將商業競爭導入原本的產業結構、以及如何補償包商的經濟損失。

三、契約不完備下的負面影響

契約不完備所產生的一個大問題是如何界定合約中未列入的情況。由於此契約沒有限定雙方可採取的行動，中間的灰色地帶須予以填補，而非契約性的影響力在此就顯得異常重要。例如習慣或是商譽等。此外，第三者（指法院）可以積極介入填補空白，而不是只要求雙方履行合約而已。不完備契約可以後續的再協商 (renegotiation) 修正，雙方也因而得以在再協商過程中找到填補灰色地帶的有效辦法。假若有這些再協商的辦法可用，為什麼還需要擔心契約不完備的問題呢？原因在於再協商的過程會產生的費用。協商的難處可以用分大餅來做為說明，大餅要在協議完成後才能分來吃，協商分配方式的時間成本很高，而且大餅的價值也隨著時間而下降。

下面討論三種再協商 (renegotiation) 所產生的的費用 (Hart, 1995)，包括兩項再協商期間的後期 (ex post) 費用，以及預測再協商內容的先期 (ex ante) 費用。

第一，合約雙方會盡力就修訂契約的條文進行討價還價，對盈餘的分配爭議是既耗費時間又不具建設性的，尚且，萬一雙方無法達成協議，將可能進行花費龐大的訴

訟，結果是爭議加上衝突，破壞了契約的關係。

第二，除了再協商討價還價的花費以外，由於雙方所獲得的資訊不平衡（asymmetric information），有時便無法及時達成協議。理論上而言，當僅一方持有非公開（unobservable）的資訊時，交易便可以很快達成（Fudenberg & Tirole, 1991, chap. 10）。舉例來說，若只有買方握有非公開的商品對買方的價值，則買方可以向賣方強硬地出價（take-it-or-leave-it offer），結果交易便有效率的完成了。然而當雙方都握有非公開的資料時，交易就難以有效率的達成了。例如，沒有價格管制的專賣品若以超過其邊際價格的專賣價出售，專賣品對於買方的價值若高於其邊際成本但是低於專賣價時，交易仍然無法完成即使交易會增進雙方的福祉。競標可以減少資訊不平衡的問題，但是無法用於重新協商之上，因為雙方早已經形成了一個封閉的關係，只依靠協商來確定價格和其他的交易細節的作法是不會有效率的。

第三，由於預期收益將會在事後重新分配，投資人可能一開始就不願投資此項計劃（請參閱 Hart & Moore, 1988 的範例）。由於契約不完備，因此必須事後再加以協商和修訂，即使前兩項支出可以避免（就是，如果能免除討價還價的花費，而再協商可達成最佳化的決議），盈餘的分配還是得看雙方討價還價的結果如何，而非依照契約的規章來進行。結果，投資人因為害怕政府會改變立場，也害怕血本無歸，而不願投資。這種問題在經濟學上我們稱之為『hold-up』（Klein et al., 1978; Holmstrom et al., 1989）Hold-up 問題將使著重契約雙方關係（relationship-specific）的投資案，無法有效率的執行。

四、不完備契約的彈性（flexibility）與約束力（commitment）

約束力對一個完備的契約而言是極重要的。然而如果契約不完備，其重要性就降低了。在不完備的契約之中，一些敘述事件的細節的變數可能並不存在，因此契約內對此事件發生後的對策可能會非常簡略，或可能僅是一般的解決方式。再協商將使得契約雙方在事後將這些變數列入考慮，並在得到較多資訊之後增加契約的效率。

完備的契約可以達成兩項相抵觸的目標（Al-Najjar, 1995），它能夠限制契約雙方的投機作為，同時在契約的期間內，賦予雙方依事件的所有細節對不同的事件做出立即有效且彈性（flexible）反應。反觀在不完備的契約之中，如果有效率的處置方式必須按照沒有列入的細節調整，則該處置方式就會與契約中規定的一般方式不同。因此這個處置方式就無法有效率的處理各種情況，因此不完備的契約也就必然不具有彈性。也就是說，在不完備契約簽署過後，在契約雙方事後瞭解狀況之後，可能會採取不同於契約規定而較有效率的處置方式。

在十九世紀以及二十世紀初，美國的許多自治區採取了一種類似現在特許合約的方式，管理私營的公共事業公司（Priest, 1993），這些公共事業包括瓦斯、電力、水、廢水處理、街道、鐵路、以及電報等，經營權的年限是 20 至 30 年。這些契約就如同現在的特許合約，都很容易產生公共事業專賣權的問題，而他們當時訂立條約來限制售價，明令要求服務品質。然而，這個合約規範（regulation-by-contract）¹⁷存在許多的...關於訂立特許經營合約、隨時間與新情況做調整、以及為民眾監督契約是否如約進行』（Priest, 1993）。認為現在美國之所以會有

目前的規範機制 (regulatory scheme) , 是因為文字契約在處理偶發狀況的時候不夠『完備』。『規範委員會 (regulation-by-commission)』辦法 (或是行政再協商程序) 對業者的價格和作為只是以基本精神規範, 並是由市政府的附屬委員會或是仲裁委員會來監督, 是具有彈性的。這種由契約以至委員會的轉變實際上並沒有想像中的劇烈, 為了適應新的情況而不斷地再協商原來的契約實際上是等於廢除了這個合約。

五、再協商的辦法

由於『合約規範』缺乏處理非預期狀況的條文, 使得雙方的議價能力 (negotiation power) 具有決定再協商結果的影響力。有一些例子, 由於特許公司擁有特殊的技術, 其再協商的立場就變得比較強硬。另外有一些例子, 技術相對較為基本, 其他業者虎視眈眈想取代原有特許公司, 包商的投入成本 (sunk cost) 特別高, 這些都使得包商處於劣勢。契約也能夠決定雙方利益衝突的仲裁方式。再協商的辦法非常類似營建過程中的變更管理系統 (change management system) , 在變更管理系統中更改原先的設計或是規格是可以的, 這些變更可能是由包商提出再交由業主 (或建築師) 核准。需要做這些變更的原因可能是原先設計建造費用太高, 或是因為要將原先的設計加以改進; 這些變更也可以由業主為改變將來的用途而提出的變更要求。因此變更管理系統的機制是為改進原先契約的效率。

BOT 工程的再協商辦法的決定範圍比純粹的建築工程廣, 為了防範不完備合約造成的負面結果, 合約必須訂立再協商程序, 我要討論下列三種再協商的過程: 片面決定、結構性協商、以及行政程序。

(一) 片面決定 (Unilateral Decision)

一個契約可能賦予其中的一方權力, 使其對一些契約未規定的事項具有決定權。所有權的安排就是一個單方決定的極端範例。英美法律的傳統將財產權定義為殘存的控制權 (residual control right)。當不可預期的事件發生時, 財產的所有人有權決定, 在事件後要如何處理他的財產。對於公有的基礎設施, 僅政府有權決定基礎設施的服務內容。然而以 BOT 計劃而言, 為了要保障投資人, 政府事後只有有限的片面決定權。例如解約免責條款, 賦予政府在發現此特許合約不符合大眾利益時, 得以片面取消特許合約的權力。此權力若是缺少其他機制的配合, 譬如公正的法院或是分權的政治體系, 這樣的條款是當然不適合加以運用的。

第二類的片面決定權是授權給受害的一方, 如果填滿合約空白是由另一方決定的零售業的滿意保證 (satisfaction guarantee) 就是一個典型的例子, 這個保證使得消費者能夠以任何的理由退貨並領回價款。政府在一些的 BOT 合約裡, 有權反對包商的基礎設施設計。由於包商對設計的設施比較瞭解, 這樣的條文使政府能夠充分的預防包商的投機行為。這種強大的權力必須靠契約的約束條件、標準、或是誠意 (good faith) 來維繫 (Macneil, 1975)。合約可以要求將不合格的設計在一定的期間內退回, 但程序上, 譬如退回前的聽證會 (hearing before rejection), 也要加以規範。這些限制具有效用, 有必要將片面決定的方式改為由較為公正的人士來擔任。

總結來說, 若一方擁有片面修改契約的權力, 這個權力是非常大的。這個權力如果被誤用, 可能會完全改變原契約的目標。

(二) 結構性再協商 (Structured Renegotiation)

再協商是平息爭議最常見的辦法，其結果變化多端而且事前難以預料。再協商也有可能帶來衝突與對立，傷害了長期的合作關係。有一些技巧可以用在契約之中，以使再協商更有效果，而且加速解決問題。衝突化解的選擇機制包括法院、仲裁、以及其它不具約束力的衝突化解技術 (alternative dispute resolutions, ADRs)。

特許合約有五項衝突化解技術難以解決的難題 (Klein et al., 1998)。這些難題包括：多方利益團體涉入、長期合約關係、事務的公共性、固定設施的大型投資 (large investment on immobile facilities) 以及工程的技術複雜度。特許合約雙方通常認為法院並不適合處理他們的爭議，大家都同意法院又慢、又貴、又沒有專業技術。訴訟時的對立會傷害長期的契約關係，而且，法院未必完全中立客觀，也可能貪污腐敗。

仲裁是化解爭議的方法之一，由各方同意將部分或全部的爭議交給仲裁委員會來做出約束性的決定。仲裁委員會通常由一、三、或五人所組成，而契約各方得以依據所需之專業背景來挑選組成委員。仲裁委員會通常公認具有可信、專業、中立、以及正直等優點 (Myers, 1996; Nelson, 1989)。在法院體系不發達的國家，仲裁的費用和速度是優於法院的。仲裁條款中應包含對仲裁機制的選擇，以及對所仲裁爭議的範圍加以定義。外國的投資者通常認為國際仲裁機制要比當地的仲裁機制可靠，可以適度保障賠償 (Klein et al., 1998)。

不具約束力的替代性衝突化解方式 (ADR) 包含各種不具約束力的衝突化解方

式 (Paulsson, 1996)。ADR 機制一般具有彈性、快速、和經濟的優點。而就技術上而言，最快最有效的方法往往是由契約各方將爭議交給專家。但是，有鑑於各方可以收回 ADR 的決議，而且 ADR 的建議是不具約束力的，因此並不保證可以解決爭議。ADR 的程序可以與任何其他程序合併使用，在大多數的案例裡，ADR 的調停調解 (mediation and conciliation) 有助於促成相互合作。有經驗的調停人會幫助契約各方發揮其原有的合約精神 (包括“誠意 good faith”) (Myers, 1996)。萬一調停無法解決問題，才考慮使用仲裁。

(三) 行政程序 (Administrative Procedures)

在行政程序的架構下，要修改契約必須向公共委員會 (public committee) 報備，這是設有規範機構 (regulatory institutions) 的國家所使用的方法。美國的公用事業規範委員會 (Utility Regulation Commission) 所使用的行政程序是用來管理民營的基礎服務設施的。規範委員會可以相當自主的決定費率、罰則、核准投資、以及其他的重要事項。行政單位可以運用衝突較少的爭議化解方案來促進契約各方的實質關係。這個機制最適用於下列情況：公共政策健全、衝突需要快速解決而且會一再發生、需要專業技術、以及牽涉到多方面。這個調節機制是最具彈性，並且最具適應力的契約關係 (Crocker & Marsten, 1996)。

然而在以往有很長的一段時間裡，規範委員會 (regulation-by-committee) 的作法被指稱有許多的缺點：可能對民間公司的革新與降低生產成本並未提供足夠的誘因，因為這些公司沒有競爭者，也可以透過提高收費來彌補高價的生產成本。此外，此類規範系統需要長時間開發，並且極容易受到政治

表 1 契約問題以及契約工具

契約問題	契約工具
道德風險	價格控制；收益控制；政府財務支援；業績目標和獎勵/罰則
約束力不足	額外的保障措施；衝突化解程序
契約不完備	價格調整；設計核准及工程監督；衝突化解程序；不可抗力及其他不可預見的事件條款；特許期間終止及調整；產業競爭程度的調整

力和其他利害關係的影響。所以這個系統並不適用於剛開始將基礎建設民營化的國家 (Levy & Spiller, 1996)。

上述三種機制在碰到真正不可預期事件大衝擊時，其實際的效能也是有限的。例如將市場競爭制度導入一個原先受到保護的市場。在這些情況下，只有靠政府使用強約束力 (strong commitment) 來維護特許公司的經濟利益，才能夠對特許公司提供有效的保障。

估不同的獎懲架構、約束執行架構、以及變更管理方法。

每一個基礎建設特許合約在簽約時，都應該考慮到三個契約問題：道德風險、約束力不夠、以及契約不完備。契約是緩和這些問題的工具的集合，這些工具可以使用本文的理論來加以設計，以適應於不同的計畫和環境。本文所討論的契約問題及其解決工具如表 1 所示。

註 釋

陸、結論

不同的契約架構會帶給契約各方規劃決策時不同的誘因，這些誘因包括逃避責任的誘因、背信的誘因、以及簽約後再協商較佳條件的誘因。這些誘因應該加以管理與引導，以改善整體工程的績效。如同在本論文一開始所提到的，誘因管理無法照傳統的風險管理 (risk management) 方法來研究。本論文以契約分析的方法來積極考量契約雙方的策略行為 (strategic behavior) 問題。此方法可與風險管理辦法互補，使我們能夠評

1. 有關合約機制及不同交易 (transaction) 之間的關係細節請參考 Goldberg (1976), Williamson (1976) 及 Levy and Spiller (1996)。
2. 對於合約理論的介紹與評論，請參考 Salanie (1997)。關於數學道德風險模型的應用，可在 Baron and Myerson (1982) 的報告和 Laffont and Tirole (1993) 的論文中找到。Joskow and Schmalensee (1986) 將合約理論運用在私營能源

工業上。不完備合約理論嘗試將新制度經濟學 (new institutional economics) 模型化, 例如: Coase (1937, 1960), Alchian and Demsetz (1972), Williamson (1975, 1985, 1996), 以及 North (1990)。如果要
看新制度經濟學最近的論文請參考 Crocker and Masten (1996)。近期的研究是於 Aghion, Dewatripont and Rey (1994) 及 Segal (1999)。

3. 在一般情況下, 最佳化的合約不一定要是線性的 (Grossman & Hart, 1983)。
4. 印度的馬哈拉西塔 (Maharashtra) 政府在 1995 年取消 Enron 的 Dabhol Project 的主要藉口就是沒有競標程序 (參考 Menheere and Pollalis, 1996, chap.8)。

參考文獻

1. Aghion, P., Dewatripont M., & Rey, P. (1994). Renegotiation design with unverifiable information. Econometrica, 62, 257-82.
2. Alchian, A. A. & Demsetz, H. (1972). Production, information costs, and economic organization. American Economic Review, 71, 777-95.
3. Al-Najjar, N. I. (1995). Incomplete contracts and the governance of complex contractual relationships. American Economic Review Papers and Proceedings, 85, 432-451.
4. Baron, D. P., & Myerson, R. B. (1982). Regulating a monopolist with unknown costs. Econometrica, 50, 911-30.
5. Coase, R. H. (1937). The nature of the firm. Economica, 4, 386-405.
6. Coase, R. H. (1960). The problem of social cost. Journal of Law and Economics, 3, 1-44.
7. Crocker, K. J. & Masten, S. E. (1996). Regulation and administered contracts revisited: Lessons from transaction cost economics for public utility regulation. Journal of Regulatory Economics, 9, 5-39.
8. Fudenberg, D., & Tirole J. (1991). Game Theory. Cambridge, MA: MIT Press.
9. Gibbons, R. (1997). Incentives and careers in organizations. In D. Kreps & K. Wallis (Eds.), Advances in economic theory and econometrics: Vol. 2. World Congress of the Econometric Society. Cambridge: Cambridge University Press.
10. Goldberg, V. P. (1976). Regulation and administered contracts. Bell Journal of Economics, 7, 426-448.
11. Gomez-Ibanez, J. A., & Meyer, J. R. (1993) Going Private: The International Experience with Transport Privatization. Washington, D. C.: The Brookings Institution.
12. Grossman, S. J., & Hart, O. D. (1983). An analysis of the principal-agent problem. Econometrica, 51, 7-46.
13. Hart, O. D. (1995). Firms, contracts and financial structure. Oxford: Clarendon Press.

14. Hart, O. D., & Moore, J. (1988). Incomplete Contracts & Renegotiation. Econometrica, 56, 755-85.
15. Holmstrom, B. R., & Tirole, J. (1989). The theory of the firm. In R. Schmalensee & R. D. Willig (Eds.), Handbook of Industrial Organization, Volume I. Amsterdam: North Holland.
16. Joskow, P. L. (1996). Introducing competition into regulated network industries: From hierarchies to market in electricity. Industrial & Corporate Change, 5(2), 341-382.
17. Joskow, P. L., & Schmalensee, R. (1983). Markets for power. Cambridge, Mass.: MIT Press.
18. Joskow, P. L., & Schmalensee, R. (1986). Incentive regulation for electric utilities. Yale Journal on Regulation, 4, 1-49.
19. Kessides, C. (1993). The contributions of infrastructure to economic development: A review of experience and policy implications. Washington, D. C.: World Bank.
20. Klein, B., Crawford, R. G., & Alchian A. (1978). Vertical integration, appropriable rents and competitive contracting process. Journal of Law and Economics, 21, 297-326.
21. Klein, M., Michel K., Gray, R. D., Irwin T., Levesque, C., & Taylor, R. R. (1998). Concessions for infrastructure: A guide to their design and Award. World Bank Technical Paper No. 399. Washington, D. C.: World Bank.
22. Kronman, A. T. (1985). Contract law and the state of nature. Journal of Law, Economics, and Organization, 1, 5-32.
23. Laffont, J. J., & Tirole, J. (1993). A theory of incentives in procurement and regulation. Cambridge: MIT Press.
24. Levy, B., & Spiller, P. T. (1996). Regulations, institutions, and commitment: Comparative studies of telecommunications. Cambridge: Cambridge University Press.
25. Macauley, S. (1963). Non-contractual relations in business: A preliminary study. American Sociological Review, 28, 55-67.
26. Macneil, I. R. (1975). A primer of contract planning. Southern California Law Review, 48, 637-704.
27. Macneil, I. R. (1978). Contracts: Adjustment of long-term economic relationship under classical, neoclassical, and relational contract law. Northwestern Law Review, 72(6), 854-905.
28. Government of Malaysia (1994). Project agreement - the butterworth-kulim highway.
29. Menheere, S. C. M., & Pollalis, S. N. (1996). Case studies on build operate transfer. Netherlands: Delft University of Technology.
30. Myers, J. J. (1996). Developing method for resolving disputes in world-wide infrastructure projects. Journal of International Arbitration, 13(4), 101-112.
31. Nelson, S. C. (1989). Alternatives to

- litigation of international disputes. International Lawyer, 23(1), 187-206.
32. North, D. C. (1990). Institutions, institutional change, and economic performance. Cambridge: Cambridge University Press.
33. Paulsson, Jaul. (1996). Dispute Resolution. In R. Pritchard (Ed.). Economic development, foreign investment and the law: Issues of private sector involvement, foreign investment and the rule of law in a new era. International Bar Association Series. Boston: Kluwer Law International and International Bar Association.
34. Priest, G. L. (1993). The origins of utility regulation and the theories of regulation debate. Journal of Law and Economics, 36, 289-323.
35. Salanie, B. (1997). The economics of contracts: A primer. Cambridge, MA: MIT Press.
36. Sappington, D. E., & Dennis L. Weisman. (1996). Designing incentive regulation for the telecommunications industry. Cambridge, MA: MIT Press.
37. Schwarz, A. (1992). Legal contract theories and incomplete contracts. In L. Werin & H. Wijkander (Eds.). Contract Economics. Oxford, U.K: Blackwell.
38. Segal, I. (1999). Complexity and renegotiation: A foundation for incomplete contracts. Review of Economic Studies, 66, 57-82.
39. Shavell, S. (1979). Risk sharing and incentives in the principal agent relationship. Bell Journal of Economics, 80, 55-73.
40. Shleifer, A. (1985). Theory of yardstick competition. Rand Journal of Economics, 16(3), 319-327.
41. Williamson, O. E. (1975). Markets and hierarchies. New York: Free Press.
42. Williamson, O. E. (1976). Franchise bidding for natural monopolies- In general and with respects to CATV. Bell Journal of Economics, 7(1), 28-35.
43. Williamson, O. E. (1983). Credible commitments: Using hostages to support exchange. American Economic Review, 73(4), 519-540.
44. Williamson, O. E. (1985). The economic institutions of capitalism. New York: Free Press.
45. Williamson, O. E. (1996). The mechanisms of governance. New York and Oxford: Oxford University Press.

2002年10月08日收稿

2002年10月16日初審

2002年11月14日接受