

行政院國家科學委員會專題研究計畫 期中進度報告

統包工程辦理業主統保之可行性評估與應用研究(1/2)

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC93-2211-E-002-056-

執行期間：93年08月01日至94年09月30日

執行單位：國立臺灣大學土木工程學系暨研究所

計畫主持人：郭斯傑

報告類型：精簡報告

報告附件：出席國際會議研究心得報告及發表論文

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 94 年 7 月 28 日

行政院國家科學委員會專題研究計劃進度報告

統包工程辦理業主統保之可行性評估與應用研究(1/2)

計劃編號：NSC 93- 2211 - E -002 - 056
執行期限：93 年 8 月 1 日至 94 年 7 月 31 日
主持人：郭斯傑 台灣大學土木工程學系

中文摘要

由於國內營造工程的規模漸趨龐大，工程中分工與介面的關係也越來越複雜，過去傳統的由承包商自行投保方式產生了諸多的問題，為了有效解決這些問題，乃有業主主控保險計畫（OCIP）的興起。本研究除收集國內有業主主控保險計畫經驗的台北捷運局實際統保資料進行探討外。另一方面，鑒於統合設計與施工的統包觀念與作法，近年來逐漸為國內工程業主單位接受及採用，然而大型工程在採行統包制度時，實務上所遭遇之工程保險問題探討，在國內相關的研究並不多見。因此本研乃蒐集整理國外有關統包制度下工程保險相關文獻，同時也藉由同時實施「統包」及「統保」制度之高雄捷運工程進行調查，以了解其執行現況及進行相關問題探討。

關鍵詞：工程保險、統包、業主主控保險計畫

ABSTRACT :

With multiple interfaces in large-scale construction, traditional insurance approach that the contractor purchase and maintain adequate insurance coverage is not the best choice in integration construction risks. By comparison, under an OCIP, the owner providing insurance coverage to the contractor, subcontractors, and design-departments is a considerable approach. This research collects the real data of OCIP from Department of Taipei Rapid Transit, to discuss this type of innovative risk-transfer methodology. Also, there has been an increasing interest by owners over the last few years to use integrated risk management to augment the benefits of design-build project delivery on construction projects. However, current researches lack an overall analysis on the actualities of design-build project with construction insurance. Accordingly, this research reviews related literature and investigates the reality and potential problems in design-build project with OCIP by the case of Kaohsiung Rapid Transit Project.

Keywords: construction insurance, design-build, owner controlled insurance programs (OCIP)

壹、前言

隨著營建工程規模日益龐大、工程內容漸趨複雜，營建工程的風險日漸提高。工程保險是目前工程界在處理工程風險上的重要工具，然而過去傳統由業主以合約規定要求施工廠商、設計單位自行投保的方式，因為投保人其所關心的並不是工程整體的最佳保險效果，而是本身承攬部份的理賠與保費。因此保險實務應用上仍存在不少問題，中途退保、出具不實保單、擅自提高自負額以降低保費、投保範圍不夠完整、保險金額及保險期間不足、出險時責任難分相互推諉等現象時有發生。業主主控保險計畫近年來在國外已逐漸普及，而國內目前公部門中也只有台電、台北捷運局、中油這幾個業主單位有採行業主主控保險計畫的類似經驗。台電、台北捷運局在財務室內，均有保險專業的負責人員負責執行業主主控保險計畫的業務。而且國內目前正在施工中的台灣高鐵、高雄捷運等大型 BOT 特許工程也都是採行業主主控保險之推動方式。

因為國內保險公司自留額度有限，因此一般大型工程往往相當仰賴國際再保險公司承接再保。但由於近年來台灣地區歷經 921 大地震、賀伯颱風、娜莉水災、南投信義鄉土石流、華航空難等天災人禍不斷，台灣地區被國際再保險市場列為高風險地區。而且自美國 911 恐怖事件後，整個國際再保市場能量緊縮的影響下，造成國內目前保費大幅提高。承商購買工程保險時必須大幅提高保費或是以增加自負額方式才能順利購得保險，也造成營造廠商曾向政府工程主管機關建議希望改由工程主辦機關自行購買保險。例如國內目前許多重大工程，像北宜高速公路雪山隧道工程一直無法順利買到保險；復興北路穿越松山機場地下道工程也因為自 91 年 8 月起承商無法順利續保，工程保險問題一直延宕未解，最後台北市政府新工處於 92 年 6 月才以採行業主主控保險計畫方式解決保險問題；另外中華顧問工程司辦理蘇花公路設計案時也因保費過高，以致尚未順利投保工程專業責任險，未來蘇花公路是否能順利投保工程營造綜合險；溪阿公路--安定彎隧道工程因位於南投災損區不易投保，國工局以統包方式發包施作，且於合約中規定災損時 250 萬元以下由承商負擔，超過部分由國工局負責，國工局自行扮演保險公司之承保角色。因此就工程保險執行方式的機制設計上，投保人角色的轉換，也就是由業主主控購買管理整個保險計畫，成為提供解決上述問題的契機。

貳、研究目的

工程保險是目前工程界在處理工程風險上的重要工具，然而過去傳統由業主以合約規定要求施工廠商、設計單位自行投保的方式，因為投保人其所關心的並不是工程整體的最佳保險效果，而是本身承攬部份的理賠與保費。因此保險實務應用上仍存在不少問題，中途退保、出具不實保單、擅自提高自負額以降低保費、投保範圍不夠完整、保險金額及保險期間不足、出險時責任難分相互推諉等現象時有發生。因此就工程保險執行方式的機制設計上，投保人角色的轉換，也就是由業主主控購買管理整個保險計畫，成為提供解決上述問題的契機。另一方面，統合設計與施工的統包觀念與作法，近年來逐漸為國內工程業主單位接受及採用，然而大型工程在採行統包制度時，實務上所遭遇之工程保險問題探討及解決

對策，在國內相關的研究並不多見。

業主主控保險計畫(Owner-controlled Insurance Program, OCIP)，一般通稱為 Wrap-ups，或簡稱為業主統保計畫。其重點在於將大型專案工程整體一併由業主自行投保並管理整個保險計畫，免除日後逐標洽保時，重複且繁雜的手續及人力。同時亦可避免各標介面間，在保險時產生之疏漏或重複之問題。而且保單管理較容易；此外保險期間從開工至整體工程驗收完成，前後銜接，保險效力可保不中斷；同時由於整體洽保，業主可居於工程量較大的優勢地位磋商較佳之保險條件、節省保費。

然而針對營建工程保險的執行方式，採行業主統保計畫時，業主方面要有什麼樣的認知與作法，以及實質效益如何量化分析印證。同時另一方面，由於國內大型工程採行統包方式執行日漸普遍，而針對統包作業時所遭遇之工程保險相關問題探討並不多見。又在業主採行統包架構下，搭配業主統保計畫推動時，其是否獲致最大之保險效益。在實務上，其適用範圍、條件限制、評估模式、執行機制等等問題，均有待探討。這些都是激發本研究之主要動機。

參、文獻探討

迄今為止，國內有關工程保險的文獻多是針對國內整個保險制度、市場作綜合性的分析探討[杜辰生，王慶煌，劉福標，彭雲宏等]，只有王志鏞[8,9,10]曾經探討業主角對於工程保險態度與介入主導之情形。以及賴建榮[17]探討介紹業主統保計畫之內容、範圍與執行方式，與分析探討業主統保計畫時之考量因素。而國外有關「業主主控保險計畫」的學術性探討，亦只有 Ashley[3]，Vince[2]，Russel[6]，Bird[4]，等人曾經就工程保險相關主題加以探討，其餘多是由實務上的保險專家就其所從事的 OCIP 業務作介紹。

然而探討有關上述統包工程之工程保險實務問題的文獻實不多見。國內呂守陞[13]曾論及工程因規模增大，且工作複雜度亦增巨，因此業主與統包商將面臨更多之工程風險。而就工程風險管理議題，卻因統包工程的獨特性與對統包制度的不熟悉，增加了更多管理上的不確定性，而突顯統包工程的風險控制與管理愈顯重要。同時其亦針對統包工程原則探討在各執行階段所可能面臨之風險來源，以及建議之風險處置策略。而 Candace[1]亦曾指出由於統包工程同時涉及到設計及施工階段，因此將會發生設計及施工介面工程保險間隙問題。同時也說明美國保險市場特別針對統包工程特性，提供新型的工程保險保單來符合承商實際之保險需求。文中亦特別提到針對工程規模大及複雜性高之統包工程，工程業者應該也可以採行統保方式直接購買及管理整個工程保險計畫，將參與整個工程計畫之主包商、分包商及設計單位一併納入承保範圍。Hickman[5]提及統包工程之風險，及承商設計責任、保險需求、現行工程保單是否有足夠保障等相關實務上問題。

研究內容

肆、台北捷運工程業主統保

4.1 執行概述

台北捷運局自民國七十八開始也有辦理業主工程統保之經驗，其執行方式均係以整條捷運路線(例如新莊線、蘆洲線、內湖線)於工程發包前，即已由捷運局以整條線路之專案工程方式購買所有相關之工程保險。台北捷運局統保係包括工程綜合損失險、第三人意外責任險及僱主意外責任險三大部分。

(一)被保險人：

1. 工程綜合損失險：台北市政府捷運工程局、其各類工程顧問、承攬人及次承攬人為共同被保險人。
2. 第三人意外責任險：台北市政府捷運工程局、其各類工程顧問、承攬人及次承攬人，及上開各單位負責人、經理人、員工、受僱人、使用人、監督人、代理人為共同被保險人。
3. 僱主意外責任險：台北市政府捷運工程局。

(二)工程綜合損失險之投保金額：依各標合約金額及供給器材價額之合計數為投保金額。

由於總工程金額往往高達數百億，保險費用數億元，因此除了規定保險投標廠商為經政府登記合格之產物保險公司外，更規定特定資格為實收資本額達一定規模以上之保險公司或者在過去幾年內之工程保險直接簽單保費收入累計達到某種規模以上之保險公司。並以公開招標最低標方式決標，招標文件中會依各分類工程（例如：地下工程、地面工程、高架工程、機電及安裝工程等）個別均列出其預估工程費，承保廠商投標時則個別依分類填列費率後加總計算出其總保險費用。開標時則以總保險費用最低價者為得標廠商，簽訂合約時則以廠商所填報各分類工程之保險費率為基準，將來按實際工程合約金額及供給之材料、器材價額分別計算保費。

4.2 初期路網保費資料

有關初期路網各線之保險投保金額及保險費資料整理如下表 4.1：

表 4.1 初期路網保費資料

單位：元

路線名稱	投保標數	保險費			
		保險金額	保險費	展延保費	合計
木柵線	59	155 億 9295 萬	4905 萬	4049 萬	8954 萬
淡水線	113	432 億 9994 萬	1 億 6055 萬	6151 萬	2 億 2207 萬
新店線	37	378 億 0425 萬	2 億 0206 萬	762 萬	2 億 0968 萬
南港線	49	546 億 1149 萬	2 億 7025 萬	1 億 0334 萬	3 億 7359 萬
板橋線	15	132 億 3907 萬	5987 萬	568 萬	6555 萬
中和線	15	199 億 3511 萬	9267 萬	4 萬	9270 萬
合計	278	1844 億 8280 萬	8 億 1173 萬	2 億 1867 萬	10 億 3040 萬

4.3 初期路網各線工程保險之理賠情形

捷運工程於大台北都會區之地下施作，確實遭遇各種不同之危險及阻礙，部分風險雖已由工程保險轉嫁，但捷運局、承包商及保險公司為儘速完工通車亦付出相當之代價及成本，以台北捷運局初期路網各線理賠金額占已繳保費比率資料整理如表 2.2。從表中可看出僅淡水、南港線之比率小於 100%外，其他各線比率均大於 100%以上，尤以板橋、中和及新店線之比率高達 1181.2%、335%、210% 為甚。查其主要原因應為各線施工時面對地上、地下之風險各有不同所致。

表 4.2 初期路網各線工程賠償金額資料

單位：元

路線名稱	理賠金額 (1)	保險費 (2)	(1) ÷ (2) %
木柵線	128,396,837	89,541,399	143.39%
淡水線	218,818,021	222,065,389	98.54%
新店線	439,800,139	209,680,875	209.75%
南港線	173,590,517	350,861,252	49.48%
板橋線	1,187,709,507	65,550,878	1811.89%
中和線	310,623,786	92,703,041	335.07%
合計	2,458,938,807	1,030,402,834	238.64%

4.4 台北捷運局初期路網採行業主統保成效

(一) 節省保費

台北捷運局採行業主統保並以公開招標一次完成全線之投保，因屬集體性購買，故保險費較承商個別辦理保險節省保費，如以工程險保費預算費率約站總工程費之 1% 計算，台北捷運局木柵、淡水線之平均費率約為 0.5%，新店、南港線平均費率為 0.4%，中和、板橋線平均費率為 0.38%。以土城線 CD267A 標機廠土方工程為例，該工程須於土城線主體工程施工前一至二年前先行整地填土，因台北捷運局統保不及辦理，故工程險改由承商自辦，承商自行投保後，其承保範圍小（標準條款、無特約條款）費率高（費率為千分之 4.39），而台北捷運局統保類似工程之費率僅為千分之 2.066，故台北捷運局採行業主統保節省了保費。

(二) 順利解決重大災損之保險理賠：

1. 淡水線 CT301 電聯車標：

八十三年十二月六日及八十四年一月十三日二次電聯車出軌，粗估損失數仟萬元，其造成之原因涉及號誌及電聯車雙方之責任，如工程險由承商自辦，本次事故勢必造成雙方之保險公司相互推諉責任，影響理賠速度，因台北捷運局採統保，由一家保險公司承保，且各承商均為共同被保險人，無須澄清責任歸屬，故能以較快之速度理賠。

2. 新店線 CH221 標及板橋線 CP262 標：

八十三年四月一日通風豎井湧水災變及板橋線 CP262 標八十四年七月六日隧道湧水災變案，均因隧道中大量湧水造成重大損失，因台北捷運局之保單特約條款承保拆除清理費用，得以理賠該費用，故承商得以最快速度修復受損，保險公司並依約賠償承商之損失。如本災變案係由承商自辦，因保單基本條款不保該費用，該費用則不屬理賠範圍，勢必造成承商為修復受損造成重大損失，甚至可能因不堪受損而倒閉，勢必影響工進。

3. 南港線：

於八十七年四月十三日豪雨淹水致多處關連施工標受損，並損及台北車站部份設施設備，經查事故造成原因及責任複雜（雨水從多處施工標之出入口流入工地），如工程險由承商自辦，本次事故勢必造成多方受損承商（CN255 標承商、CN531 標承商、CN253 標承商、CN254 標承商、CT340A 標承商）及其保險公司為責任歸屬相互推諉、互相控告而影響理賠速度及工進，亦可能因理賠緩慢影響財務調度之問題致承商倒閉，因台北捷運局係採統保，無須澄清責任歸屬，經台北捷運局從中協調後，各受損標均能順利獲得保險公司之理賠，致未影響工程進度。

伍、高雄捷運工程業主統保

5.1 執行概述

高雄捷運 BOT 特許工程，係高雄市政府因應高雄都會區大眾捷運系統建設，依據「獎勵民間參與交通建設條例」甄選出特許廠商參與建設計畫之興建及營運。本 BOT 特許工程合約規定計畫路網之興建、營運特許期間合計為三十六年。其興建期間係規定自特許廠商擬訂並報請高雄市政府核轉中央主管機關核准之開工日期起算六年。本工程已於民國 90 年 10 月開工施工迄今。根據特許合約規定興建及營運期間中，特許公司必須針對本計畫之施工興建、營運及資產（不含土地及其改良成本），向財政部核准設立登記之產物保險公司，購買並維持必要之足額保險，並將高雄市政府列為共同被保險人。

（一）興建期間特許公司必須投保並維持下列保險：

1. 貨物運輸保險
2. 營造綜合保險（包括第三人意外責任險及延遲完工險）
3. 僱主意外責任險
4. 工程專業責任險

（二）營運期間特許公司必須投保並維持下列保險：

1. 財產綜合保險（含營業中斷險）
2. 大眾捷運系統旅客運送責任險
3. 公共意外責任險
4. 僱主意外責任險

茲將與本研究相關之興建期間投保規定：保險種類、保險金額、保險期間及自負額上限等資料彙整如下表 5.1：

表 5.1 高雄捷運特許合約興建期間保險規定

險種	保險金額	保險期間	自負額上限
1 貨物運輸險	每一航次/運輸最高運輸金額 US\$50,000,000.	自保險標的離開承包商/製造商/供應商/儲存處所起，至卸置工地上，包括暫存期間。	每一次事故 US\$20,000.
2 營造綜合險 2.1 工程財物損失險	完成本計畫之總工程費，工程費遇有增加時，應即按增加金額調整之。	自本合約簽訂日起，於動工或保險標的卸置工地後開始，至正式通車營運之日，或保單屆滿日止，以其中先屆至者為準。 保單屆滿尚未完工通車營運時，應展延保期。 另包括 12 個月擴大保固保險期間。	NT\$10,000,000.
2.2 第三人意外責任險	每一事故 US\$10,000,000.	同「工程財物損失險」	財物損失 NT\$200,000.
2.3 延遲完工險	NT\$3,200,000,000.	同「工程財物損失險」	自預計完工之日起六週
3 僱主意外責任險	每一人體傷死亡 NT\$5,000,000. 每一事故體傷死亡 NT\$50,000,000. 保期內最高賠償金額 NT\$200,000,000.	同「營造綜合險」	每一事故 NT\$10,000.
4 工程專業責任險	每一次賠償請求及保險期間累計責任 US\$100,000,000.	自興建技術委任合約簽訂之日起迄完成興建計畫開始營運三年之後止。	5% 損失，但最低 NT\$1,000,000.

高雄捷運工程共有紅、橘兩條路線，其中紅線計包含七個區段標及二個機場標；橘線計包含四個區段標及一個機場標；另機電系統計有九個標，總工程費合計約為 1000 億元（土建工程約為 760 億元；機電工程約為 240 億元）。高雄捷運工

程係由高雄捷運特許公司完成各區段標（工程內容包括：土建、水電、消防、環控）基本設計後，再以統包方式發包施作。有關工程保險部分，高雄捷運特許公司除依照特許合約規定以業主主控保險計畫方式投保興建期間全線之貨物運輸保險、營造綜合保險（包括第三人意外責任險及延遲完工險）、工程專業責任險等外，另於各區段標合約中規定承商必須自行投保營建機具綜合險、僱主意外責任險、汽車第三人意外責任險。

5.2 業主統保內容

(一)被保險人：

1. 工程綜合損失險：高雄捷運股份有限公司、高雄市政府捷運局、統包商、分包商、製造商、供應商、工程顧問、高雄市政府捷運局。
2. 第三人意外責任險：高雄捷運股份有限公司、統包商、分包商、製造商、供應商、工程顧問、高雄市政府捷運局。
3. 工程專業責任險：高雄捷運股份有限公司、高雄市政府捷運局、及各類工程規劃、設計、監造顧問。

(二)工程綜合損失險之投保金額：完成本計畫之總工程費。

(三)第三人意外責任險：

1. 每一人體傷或死亡：新台幣七佰萬元整。
2. 每一事故之第三人財損：新台幣伍仟萬元整。
3. 每一事故之鄰屋倒塌：新台幣一億元整/每一房屋。
4. 每一事故及累計金額之責任限額：新台幣三億伍仟萬元整。

(四)工程專業責任險：

1. 每次賠償請求及保險期間累計賠償金額 US\$25,000,000. 自負額為 US\$3,000,000.
2. 承保範圍：被保險人因執行保險單所載業務之疏漏、錯誤或過失，違反業務，致第三人受有損失，依法應付賠償責任，而於保單有效期間內受賠償請求，並於保險期間內或延長報案期間，向保險公司請求者，由保險公司負責賠償。

(五)保期區別：

1. 工程綜合損失險及第三人意外責任險：
 - (1) 施工期間之保險：自 2001 年 10 月 30 日至 2007 年 10 月 30 日，或每一被保險工程開始營運之日止，以先屆者為準。
 - (2) 保固期間之保險：依每一契約個別約定，但土木工程契約最長不超過 24 個月，機電工程契約最長不超過 12 個月。
2. 工程專業責任險：自工程統包契約簽訂之日或統包商與其細部設計顧問委任契約簽訂之日起，以兩者較後者為準，至預定 2007 年 10 月 30 日完工日後三年發現期止。

陸、相關問題探討

(一) 業主統保是否涵蓋設計單位之專業責任保險

另根據調查了解台電公司以專案工程方式所辦理的業主主控保險，其被保險人除了業主本身、承包商、分包商外亦包含了設計單位。但是台電公司以預約保單方式所辦理的業主主控保險，其被保險人則只包含業主本身、承包商、分包商，並未將設計單位一併納入保險。而台北捷運局其所辦理之捷運工程之業主主控保險計畫中，在被保險人部分設計單位並未納入，而是要求設計單位另行購買工程專業責任保險。但台北捷運局於其統保之營造綜合保險附加特約條款中，另行規定承保範圍除施工災損外，亦包括直接因工程規劃、設計或規範之錯誤或移漏所致之損失。據捷運局主辦單位表示，如此作法係為保障當因設計疏失而遭致災損時能獲得充分理賠。而高雄捷運 BOT 特許公司之業主主控保險計畫中，係涵蓋設計單位之工程專業責任保險，並於保單中加批「放棄對受僱人代位求償」之特約條款。綜觀上述單位辦理業主統保時，是否涵蓋工程專業責任保險作法不一。

另根據 92 年 7 月已立法通過公佈之顧管條例中第二十條規定：「工程技術顧問公司應投保專業責任保險；其投保方式採逐案強制投保，其最低保險金額由主管機關會商財政部定之」。而行政院公共工程委員會也根據上述條文正式函頒規定：「工程專業責任保險之保險金額至少為契約價金總額之十分之一」。另本研究經調查了解，目前國內專案工程專業責任保險的保險金額大多僅為其設計費用之額度，如果一旦因設計疏失產生較大之災損時，其所獲得之保險理賠金額有限，勢必不夠理賠所有之損失。因此對於業主單位而言，實際上並未獲得足夠之保障，所以本研究認為公部門若採行業主主控保險計畫時，建議可參照國外業主主控保險做法，將業主本身、承包商、分包商、設計單位全部納入保險中，較能發揮整體最佳之保險效用。也避免將來因為工程出險時，衍生出究竟是設計上或施工上問題爭議而造成索賠作業延宕，徒增工程主辦機關之困擾。

(二) 統包工程之保險問題

統包工程作法在台灣已有二十年以上歷史，最早始於 1973 年的中國造船廠船塢工程，其後有高雄過港隧道工程、明潭抽蓄計畫、台北捷運工程木柵線、八里海洋放流管工程、台北市區鐵路地下化工程及鐵路三義一號隧道工程等少數案例。國內採購法於 1998 年 5 月 27 日頒佈，統包實施辦法也隨即在 1999 年 4 月 26 日頒訂，迄今統包制度在國內工程主辦機關可正式採行的時間並不長。然而在採購法實施後，公部門對公共工程採行統包的案例逐漸增加，但對於工程保險問題，大都仍是以傳統方式交由廠商自行投保。

雖然統包工程在國內外日趨普遍，但存在於其工程業主、A/E、營造廠商間之工程保險問題，諸如：

1. 保險內容：是否含括營造施工險及設計專業責任險，投保時如僅將設計專業責任加掛於營造施工險中，所造成之問題與影響。
2. 保費支付：保費究應由業主或 A/E 或營造廠商，誰來統籌支付或按比例分攤之合理性探討。
3. 投保作業：施工營造保險與設計專業責任保險均由同一家保險公司承保，或分由不同之保險公司承保時，在出險索賠作業時所造成之影響探討。

4. 災損責任：工程出險時，究因施工或設計之問題造成，在認定上如何區分及對後續索賠作業之影響探討。

高雄捷運工程係由高雄捷運特許公司完成各區段標基本設計後，再以統包方式發包施作。而有關工程保險部分，係以統保方式將興建期間全線之營造綜合保險、第三人意外責任險、工程專業責任險等全部納入投保，並於各區段標工程合約中另行規定承商必須自行投保營建機具綜合險、僱主意外責任險、汽車第三人意外責任險。而上述高雄捷運工程所採行之「統保」加上「統包」之執行方式，或可作為國內統包工程如欲採行統保作業時應用參考。但有關針對國內統包工程之工程保險問題研討，以及採行統保作業時之具體效益分析仍有待更進一步研究。

柒、結論

展望國內未來仍將有台北捷運後續路網工程、台北至中正國際機場捷運線、其它各都會地區捷運工程、東部高速公路、中橫及南橫快速公路、台電及水利署之導水隧道工程、鐵路改建工程局及公路總局之鐵公路工程、以及許許多多各縣市辦理之重大工程等大型工程陸續推動。正反映出國內營建工程的規模日益龐大、專案組織界面漸趨複雜。尤其最近國內工程保險費率高漲，廠商自行投保時常反應保費遠高於業主所給付之保險金額，甚至有買不到保險之情形發生。對於目前保險實務上已發生的問題，各工程主辦單位針對工程保險問題更應事先妥為因應處理。而國內工程主辦機關對於業主主控保險計畫的內容認知、執行方式與優缺成效之比較，將是決定是否採行的重要關鍵。本研究即是蒐集國內捷運工程統保執行案例相關資料進行初步之分析探討，以及統包架構下統保相關問題之探討，期望將成為日後工程主辦機關欲推動採行業主主控保險計畫時應用參考。

捌、參考文獻

1. Candace, P.H., "Design/Build Insurance : Filling in the Gapes," *Journal of Management In Engineering*, ASCE, Vol.67, NO..9, pp. 56-59, 1997.
2. C. Roy Vince , "Unified Risk Insurance: An Update," *Journal of Performance of Constructed Facilities* , ASCE, Vol.3, NO.4, pp. 226-234, 1989.
3. David B. Ashley , "Coordinated Insurance for Major Construction Projects," *Journal of the Construction Division* , ASCE, Vol.160, NO.3, pp. 307-313, 1980.
4. Garry E. Bird, CPCU, ARM, "The WRAP-UP Guide—Second Edition", International Risk Management Institute, Inc. Dallas, Texas.
5. Hickman, A.R., "Design-Build Risk and Insurance —1st Edition," International Risk Management Institute, Inc. Dallas, Texas,2002.
6. Jeffrey S. Russell," Insurance Industry : Overview ", *Journal of Management in Engineering* , ASCE, Vol. 7, NO.1, pp. 98-118, January 1991.
7. Mark Ferrano , Johnson & Higgins , "Wrap-ups: NEW WAY TO INSURE CONSTRUCTION" *Public Works* , June ,1997.

8. 王志鏞，「業主主控保險計畫解說」，保險資訊，第 83 期，頁 10-14，民國 81 年 7 月。
9. 王志鏞，「大型工程保險由承包商或業主投保之優缺點分析」，保險資訊，第 84 期，頁 10~13，民國 81 年 8 月。
10. 王志鏞，「業主主控保險計畫興起之原因」，保險資訊，第 55 期，頁 21-23，民國 79 年 3 月。
11. 王慶煌，邱銓城，「營造工程保險制度應用問題之探討」，第一屆營建工程與管理研究成果聯合發表會論文集，pp135-148，民國 86 年 6 月。
12. 台北捷運局、高雄捷運公司，工程保險相關文件資料。
13. 呂守陞，「營建工程風險管理體系與統包風險之介紹」，統包工程契約模式及風險管理實務研習會，中興工程顧問公司，台北，民國 92 年。
14. 杜辰生，「工程統保制度之探討」，保險專刊，第 34 輯，頁 184-196，民國 82 年 12 月。
15. 杜辰生，「解析營造綜合險之承保範圍」，保險專刊，第 41 集，頁 118-132，民國 84 年 9 月。
16. 邱琳濱，「國道建設隧道工程契約保險回顧」，隧道工程保險相關議題研討會，中興工程顧問公司，台北，民國 93 年。
17. 彭雲宏，「國道工程風險及保險管理策略研究」，交通部台灣區國道新建工程局，民國 86 年 2 月。
18. 劉福標，「營建工程保險之研究」，中華工學院建築所碩士論文，民國 84 年。
19. 賴建榮，「營造工程業主主控保險計畫之研究」，台大土木研究所碩士論文，民國 87 年 6 月。
20. 廖宗盛，「公共工程統包制度執行問題研析與改進對策之研究」，台大土木研究所博士論文，民國 91 年 6 月。