

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

公共工程於不同工期展延情形下管理費補償計算模式之研究

研究成果報告(精簡版)

計畫類別：個別型
計畫編號：NSC 100-2221-E-011-141-
執行期間：100年08月01日至101年07月31日
執行單位：國立臺灣科技大學營建工程系

計畫主持人：李得璋

計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：劉耿銘
碩士班研究生-兼任助理人員：吳哲宇

公開資訊：本計畫涉及專利或其他智慧財產權，1年後可公開查詢

中華民國 101 年 10 月 30 日

中文摘要：公共工程執行過程中，經常會由於業主延遲交付工地、惡劣天候、工程變更等各種所無法預期之狀況，而使工期產生遲延。因非可歸責於承包商之事由所導致之遲延，承包商會向業主要求展延工期，並對因工期展延所增加之成本提出補償請求。然而，國內公共工程合約對於工期展延時可補償項目與相關管理費之合理比例，大多缺乏相關規定，因此容易衍生履約爭議。

國內對於因工期展延所衍生管理費補償於實務上多採「比例法」，按展延天數之比例調整管理費。然上述計算方式並未考量不同展延情形對承包商管理費支出的影響，以致補償計算金額有所偏差。鑑於承包商因展延工期所需增加支出之費用，會因全面停工、部分停工等不同之展延情形，以及工期展延時工程受實際影響之程度，而有差異，本研究乃針對因不同工期展延情形所衍生的管理費補償計算問題，研訂適當之管理費補償處理方式。

本研究透過文獻探討及專家訪談，並就 32 個相關案例進行分析，探討對於不同工期展延情形時管理費補償之處理方式與現況問題，結果顯示國內於處理工期展延管理費補償時，多有對與工期展延無關之項目費用仍給予承包商管理費補償、未考量不同展延情形對管理費支出的影響、管理費補償計算基礎與重複計算等問題，有待改善。本研究參考英國營造法學會工程遲延處理準則和日本國土交通省「工事の一時中止に伴う事務取扱要領」之作法，將不同展延情形等影響因子納入考量，就工程全面停工與部分停工、不同工程階段、不同停工天數等態樣進行分析比較，以建構「不同工期展延情形管理費補償計算模式」，可計算出較為合理之工期展延管理費補償金額。

中文關鍵詞：公共工程、工期展延情形、管理費補償計算模式

英文摘要：It is generally recognized that construction delays is critical in public construction projects. Contractors may claim incurred costs for excusable and compensable delays. However, the compensation of overhead damages for owner caused construction delay is not specified in most public construction contacts. And it often leads to contract disputes due to the lack of effective settlement approaches. Therefore, it is imperative to develop methods for calculating claims for damages due to construction delay.

Overhead damage due to delay is a very controversial issue since it is very difficult to verify the costs incurred are linked to the delay and to determine extra resources used. There are significant discrepancies with regard to current practices of calculating prolongation costs by the over-simplified proportion method. Factors should be considered in assessing overhead damage relating to different circumstances and their effects of the delay and disruptions. The objective of this study is aimed to assist in the quick and efficient calculation of the appropriate compensation for prolongation costs to facilitate delay and disruption claims assessment and their resolution.

In this study, key issues and the major problems encountered in the calculation of damage of compensable delay are investigated and case studies were conducted to explore the current practices of calculating overhead damages due to project delay. It is concluded that there are significant discrepancies in mediation and litigation with regard to the determination of jobsite overhead by the over-simplified proportion method currently employed. Guidance set up in the SCL Delay and Disruption Protocol (UK) as well as in the MLIT Ordinance (Japan) is examined. Based on the results, taking account of the circumstances of the construction delay and the related expenses incurred, a modified method of pricing allocable overhead for dispute resolution are developed consequently.

英文關鍵詞： Construction Claim, Delay and Disruption, Overhead Damage

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫 成果報告
 期中進度報告

公共工程於不同工期展延情形下管理費補償計算模式之研究

Compensation of Project Overhead Damages for Delay and Disruptions in Public
Construction

計畫類別： 個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC100-2221-E011-141

執行期間：100年08月01日至101年07月31日

執行單位：國立台灣科技大學營建工程所管理組

計畫主持人：李得璋

計畫參與人員：劉耿銘、吳哲宇

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)： 精簡報告 完整報告

處理方式：除列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權， 一年 二年後可公開查詢

中 華 民 國 101 年 10 月 30 日

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

公共工程於不同工期展延情形下管理費補償計算模式之研究

Compensation of Project Overhead Damages for Delay and Disruptions in Public Construction

計畫編號：NSC100-2221-E011-141

執行期間：100年8月1日至101年7月31日

主持人：李得璋 國立台灣科技大學營建工程系

計畫參與人員：劉耿銘、吳哲宇

一、中文摘要

公共工程執行過程中，經常會由於業主延遲交付工地、惡劣天候、工程變更等各種所無法預期之狀況，而使工期產生遲延。因非可歸責於承包商之事由所導致之遲延，承包商會向業主要求展延工期，並對因工期展延所增加之成本提出補償請求。然而，國內公共工程合約對於工期展延時可補償項目與相關管理費之合理比例，大多缺乏相關規定，因此容易衍生履約爭議。

國內對於因工期展延所衍生管理費補償於實務上多採「比例法」，按展延天數之比例調整管理費。然上述計算方式並未考量不同展延情形對承包商管理費支出的影響，以致補償計算金額有所偏差。鑑於承包商因展延工期所需增加支出之費用，會因全面停工、部分停工等不同之展延情形，以及工期展延時工程受實際影響之程度，而有差異，本研究乃針對因不同工期展延情形所衍生的管理費補償計算問題，研訂適當之管理費補償處理方式。

本研究透過文獻探討及專家訪談，並就 32 個相關案例進行分析，探討對於不同工期展延情形時管理費補償之處理方式與現況問題，結果顯示國內於處理工期展延管理費補償時，多有對與工期展延無關之項目費用仍給予承包商管理費補償、未考量不同展延情形對管理費支出的影響、管理費補償計算基礎與重複計算等問題，有待改善。本研究參考英國營造法學會工程遲延處理準則和日本國土交通省「工事の一時中止に伴う事務取扱要領」之作法，將不同展延情形等影響因子納入考量，就工程全面停工與部分停工、不同工程階段、不同停工天數等態樣進行分析比較，以建構「不同工期展延情形管理費補償計算模式」，可計算出較為合理之工期展延管理費補償金額。

關鍵詞：公共工程、工期展延情形、管理費補償計算模式

Abstract.

It is generally recognized that construction delays is critical in public construction projects. Contractors may claim incurred costs for excusable and compensable delays. However, the compensation of overhead damages for owner caused construction delay is not specified in most public construction contracts. And it often leads to contract disputes due to the lack of effective settlement approaches. Therefore, it is imperative to develop methods for calculating overhead claims for damages due to construction delay.

Overhead damage due to delay is a very controversial issue since it is very difficult to verify the costs incurred are linked to the delay and to determine extra resources used. However, the methodology for the calculation of the expense incurred has been widely debated. There are significant discrepancies with regard to current practices of calculating prolongation costs by the over-simplified proportion method. Factors should be considered in assessing overhead damage relating to different circumstances and their effects of the delay and disruptions. The objective of this study is aimed to assist in the quick and efficient calculation of the appropriate compensation for prolongation costs to facilitate delay and disruption

claims assessment and their resolution.

In this study, key issues and the major problems encountered in the calculation of damage of compensable delay of public construction were investigated first through extensive interviews with leading experts. Then, case studies (including 27 mediation cases, 1 arbitration and 4 litigation cases) were conducted to explore the current practices of calculating overhead damages due to project delay. And various approaches for compensable damage with relate to the cost items that may incur due to owner caused delay were compared and analyzed. It is concluded that there are significant discrepancies in mediation and litigation with regard to the determination of jobsite overhead by the over-simplified proportion method currently employed. Guidance set up in the SCL Delay and Disruption Protocol (UK) as well as in the MLIT Ordinance (Japan) are examined. Based on the results, taking account of the circumstances of the construction delay and the related expenses incurred, a modified method of pricing allocable overhead for dispute resolution are developed consequently.

Keywords : Construction Claim, Delay and Disruption, Overhead Damage

二、緣由與目的

公共工程執行過程中，經常發生業主延遲交付工地、惡劣天候、工程變更、不可預見的天然障礙、業主指示之停工、居民抗爭等各種無法預期的狀況，影響施工進度而使工期產生遲延。因非可歸責於承包商因素所導致之工期遲延，承包商在獲得業主展延工期後，往往會進一步對工期展延所增加之工程成本提出補償請求，因而產生履約爭議，不但嚴重干擾工程的進行，也造成工程主辦機關很大的困擾。目前於工期展延爭議處理上，部分案例展延天數長達數百甚至於上千天，承包商請求因增加工期展延所增加管理費之金額非常龐大，動輒達數千萬元，殊值重視。

從行政院公共工程委員會之「政府採購爭議處理事件案源及問題類型分析」研究報告〔1〕，在865件政府採購爭議案例中，與工期相關之爭議就多達226件，所佔比例26.13%為最多；依中華民國仲裁協會2001~2005年度受理工程仲裁事件糾紛類型統計資料〔2〕工程施工階段所發生之爭議案件共605件，工期展延索賠之案件就占155件，為工程爭議中最常發生之類型。由以上的統計資料顯示，因工期遲延所導致的工期展延爭議與其所衍生的工程成本索賠問題，實為當前值得探討之重要課題。

國內於處理工期展延管理費補償，多數所採用之方式係以合約與時間有關之計價項目，按展延工期天數與原合約的工期天數之比例調整其金額，亦即將其原合約金額除以原合約工期，得出每日金額，再乘以工期展延日數。此種簡單比例法公式，僅單純考量展延天數，計算方法固然簡便，但未考量不同展延情形對承包商所造成之影響，及其實際增加支出之費用，以致計算所得結果往往和工程實際情況有很大落差。根據研究調查顯示，現行比例法計算方式，經常存有未考量不同展延情形對管理費支出的影響、對非可歸責雙方因素造成之工期展延仍給予承包商管理費補償、變更設計部分重複補償管理費，以及直接以利管費比率計算工期展延管理費的補償金額，但未將其中利潤、稅金與保險費的比率扣除等問題，以致補償計算金額有所偏差。上述問題中，以補償計算時未考量不同展延情形對管理費支出的影響最為常見，值得進一步探討。

承包商於停工所支出之管理費用，會因展延時工地的不同情形，如工程全面停工或部分停工、停工係發生於工程開始或進行中而有所增減。如工程部分停工時，因工地僅有部分工項進行施作，所需投入之人員、機具設備減少，故承包商所需支出的管理費金額亦低於正常施工時。另如統包工程於設計階段，因非可歸責於雙方因素導致展延工期，此時工地現場尚未開始施作，故該部分承包商所增加之費用，與工程施工階段有明顯差別。鑑於不同工期展延事由與展延情形會導致管理費計

算基礎的改變，故於處理展延工期管理費補償時，應將不同展延情形與影響範圍納入考量。但現行之處理方式並無明確標準，亦缺乏合理的計算模式，所得補償結果即有偏差之虞，故若能夠建立適當之管理費補償計算基準及相關處理模式，以求得合理之管理費補償額度，將有助於減少爭議的發生。

國內以往關於工程展延補償之研究比較偏重在工期展延補償請求之依據、案例的探討、工期展延計算方法，惟對於在不同工期展延事由、情況下，工程管理費補償計算基準與管理費合理比例方面，則較少涉及。綜上所述，本研究旨在以工程主辦機關之立場，探討因不同工期展延情形所衍生的管理費補償計算問題，並參考國外相關補償計算處理方式，以研訂管理費補償之合理比率，建立不同工期展延情形下管理費補償計算模式，俾作為工程主辦機關處理相關案件時之參考，期能減少爭議之發生。

三、研究方法及成果

本研究之研究方法與進行步驟歸納說明如下：

1. 文獻探討

- (1) 廣泛蒐集國內外工程遲延或工期展延相關研究報告及重要文獻，探討公共工程「工期展延」及「工程管理費補償」之重點課題，並作為研究論述之依據。
- (2) 蒐集整理我國現行有關公共工程採購相關法規，及行政院公共工程委員會所頒訂之工程採購契約範本，與交通部國道新建工程局、交通部公路總局與台北市政府捷運工程局等單位之工程契約。探討其「工期展延」及「工程管理費補償」訂立要旨，作為研究報告之佐證。
- (3) 蒐集國外相關規定與工程契約範本，如美國聯邦採購規則（FAR），美國建築師公會（AIA）、工程師契約文件聯合會（EJCDC）之工程契約條款及國際顧問工程師協會（FIDIC）之營建施工標準契約條款（The Construction Contract）彙整有關管理費補償之規定，作為研議相關管理費補償計算模式之參考。

2. 專家訪談

訪問交通部國道新建工程局、交通部公路總局等較具處理工期展延與工程管理費補償請求經驗之主辦機關人員，探討對於不同工期展延情形廠商提出管理費求償之處理方式與現況問題，做為研議具體改善方案之基礎。

3. 案例研討

蒐集整理 32 件（調解 27 件、仲裁判斷 1 件、法院判決 4 件）國內公共工程有關工期展延相關案例資料，探討工程於全面停工、部分停工等不同工期展延情形下，對於承包商工程管理費補償所採行之處理方式。再選取其中較具代表性之案例，針對不同工期展延之情形、管理費補償計算方式以及補償金額進行分析比較。

4. 建立不同工期展延情形下工程管理費補償計算模式

綜合文獻探討、專家訪談與案例研討結果，加以整合分析，參考英國營造法學會（Society of Construction Law, SCL）工程遲延處理準則（Delay and Disruption Protocol）日本國土交通省「工事の一時中止に伴う事務取扱要領」有關工期展延管理費補償之規定，研訂工期展延時可補償項目及計算相關管理費之合理比率，並建立於不同工期展延情形下之工程管理費補償計算模式，以供工程主辦機關爾後處理類似案件時之參考。

本研究之主要研究成果大致可歸納如下：

（一）國內公共工程合約對於工期展延管理費補償相關規定之探討

據本研究所蒐集之各機關工程採購契約顯示，當前國內多數公共工程合約對於工期展延時管理費

補償缺乏規定，部分契約則規定除給予工期展延外，承包商不得請求管理費補償；僅有如交通部公路總局、交通部高速公路局、交通部國道新建工程局、經濟部水利署、台北市政府與宜蘭縣政府等少數機關訂有相關規定，上述機關所訂補償規定多係機械式的按工期展延日數比例計算，應用固然簡便，但並未將工期展延情形納入考量，其規範內容仍不夠完整。如公路總局一般條款H.6展延工期之第13點：「因甲方因素所造成之延遲，除甲方應給予適當之工期展延外，乙方並得向甲方申請按契約總價2.5%除以原工期日數所得金額乘以展延日數之工程管理費，前項所稱契約總價不包括變更契約所增加之契約價金；所稱展延天數，不包括契約變更增加數量或新增項目所致之展延日數」。由於承包商於工期展延時所支出的管理費用，會因不同的展延情形而有所增減，如管理費補償金額一律按契約總價之2.5%計算，可能會有補償金額過高或不足的問題，其合理性實有待檢討。交通部國道新建工程局工程局『國道1號五股至楊梅段拓寬工程計畫』各工程契約列有【展延工期補償約定】，補償範圍約定：「…不可歸責於國工局，亦不可歸責於承包商時，則雙方同意，本件工程工期延長之時間損失由國工局承擔，工程延長之金錢或財物等可能損失，由承包商承擔。其他導因國工局原因而展延工期者，承包商得依一般條款G.14節「求償通知」規定提出求償要求…」，補償金額計算公式如下：

展延工期補償金額 $T_i = (T_a \times 1.5\% \times W_i) \times D_i / D_t$

T_a ：原契約詳細價目表所列「發包工程費」總金額(不含加值營業稅及承商利稅、保險及管理費)

W_i ：權重因子，依以下原則決定：

1. 發生工期展延事件時間點落在開工日起，至開工後第365日曆天(含)間者， $W_i = 0.5$ 。
2. 發生工期展延事件時間點落在開工後365日曆天(不含)起，至該事件發生前，契約已核定竣工日往前推算第180日曆天(含)止之間者， $W_i = 1.0$ 。
3. 發生工期展延事件時間點落在距該事件發生前契約原核定竣工日往前推算180日曆天(不含)以內者， $W_i = 0.5$ 。

D_i ：合於補償約定之工期展延天數； D_t ：原契約工期總日數

上開約定除對於不可歸責雙方因素之工期展延，明定工程延長之金錢或財物等可能損失係由承包商承擔外，對於補償金額計算亦考量發生工期展延事件時間點之差別，而有所不同，其權重因子之決定，有值得探討之處。

(二) 國外工程合約對於工期展延管理費補償規定之探討

國外對於工期展延求償，因涉及金額龐大，以英國為例，每年因工程遲延產生爭議所衍生之費用高達80億英鎊[6]，故長期以來有關工程管理費之內涵、管理費計算基礎及計算公式的修正等事項一向皆為研究之重要課題，有許多研究可資參考。本研究蒐集國外相關規定與工程契約範本，彙整有關工期展延補償之規定，諸如美國建築師公會(American Institute of Architects AIA)有關「展延工期」求償之A201一般條款，包括了增加成本之求償、增加工期之求償、變更設計、承包商終止合約權利等。另如工程契約文件聯合會(EJCDC)於其契約條款第4.01、4.03、10.03、12.01、15.01至15.04對業主提供工程用地延遲、不利的自然條件、變更設計、業主指示暫停施工、因業主利益而終止合約等情形，亦允許承包商展延工期與調整管理費。而國際顧問工程師協會(FIDIC)[7]之營建施工契約範本(CONS)第19.1條第(v)點規定：非可歸責於雙方因素展延中屬自然災害的部分可展延工期但不可給予費用補償；CONS第19.1條第(iii)點則規定，若工期展延係非承包商因素所造成之勞工糾紛、罷工、民眾抗爭等情況導致，承包商可獲得管理費補償。

有關工程展延相關之法令規定，美國聯邦採購規則[8](Federal Acquisition Regulations, FAR) 52.211等條款對於業主中斷承包商施工權利之求償、變更設計延長工期之求償、異常工地條件、業主違約等情形，訂有承包商可提出展延工期及管理費補償請求之相關規定。德州交通廳(DOT)

於2004年修訂其道路橋梁施工與維護標準規範，第4.4A.1C條規定對於承包商工期展延之求償，不給予總公司管理費之補償，並規定工程管理費的範疇及僅就承包商因可補償之展延所實際增加之費用予以補償[9]。各州政府交通廳(DOT)之作法不盡相同，如佛羅里達州交通廳以合約金額8%作為工程管理費與承包商總公司管理費之總數，據以計算每日平均管理費數額，俄亥俄州亦採用類似作法，但僅就停工超過10天以上部分以合約金額5.5%計算每日平均管理費數額。加州則就核准變更部分，以合約金額5.5%計算工地管理費，以合約金額5%計算總公司管理費，作為利潤加成[10]。

對於因不同工期展延情形所衍生的管理費補償計算，愛爾蘭政府2007年新版公共工程契約，其中有關工期展延補償事件(Compensation Events)之規定，對於僅部分工程工期展延者不給予補償費用，並且在履約期限中納入可給予補償之預計天數。有關補償費用之計算，則可於投標時由廠商預訂其計算方式，對於共同遲延部分則不予補償[11]。英國營造法學會(SCL, Society of Construction Law)針對工程遲延制定處理準則(Delay and Disruption Protocol)[12]，詳細描述各工程展延相關契約規定及請求賠償基礎，並提供一個在整體工期遲延分析中，關於工期展延補償之處理指南。在該準則1.8.1及1.8.2條款中，說明對於因業主產生之工程展延，其補償費用主要包含承包商在展延期間所使用與時間有關的資源，特別是工地管理費；補償費僅就承包商實際完成的工作和承包商實際增加的費用或損失予以支付。在1.8.5條款中針對工期展延補償方式，說明如業主及承包商雙方在契約中預為約定每展延一日補償費用的數額，可減少或避免相關爭議問題。條款中也建議對於不同展延情形及不同施工階段之工期展延在契約中規定適用的補償標準。為因應工程遭遇停工，補償承包商所額外支出費用之處理，日本國土交通省訂定了「土木工事積算基準」、「工事の一時中止に伴う事務取扱要領」[4,5]，並建立補償費用的計算公式，對於補償費用的適用範圍以及項目訂有相關規定，建立管理費率計算公式。

上述國外營建施工契約範本對展延時管理費補償之規定，國內合約則大多未有規範，故值得工程主辦機關參考。審酌前述先進國家之相關規定，其中英國營造法學會(SCL)工程遲延處理準則(Delay and Disruption Protocol)，及日本國土交通省「工事の一時中止に伴う事務取扱要領」等作法，很值得我國參考。

(三) 國內展延工期管理費補償問題現況：

經本研究分析32件國內公共工程有關工期展延相關案例資料，結果顯示，大多數案例未充分探討工期展延事由與展延情形，部分案件甚至對管理費補償處理以及所採計算方式亦未加考量，處理方式較為草率。本研究根據專家訪談與案例探討結果，將國內展延管理費補償相關問題，大致歸納如下：

1. 現行展延管理費補償所採計算方式問題

據本研究統計，國內工程實務上對於工期展延之補償，約80%案件採用「比例法」方式計算，即按展延天數之比例調整管理費。多數案例所採用之方式係以合約與時間有關之計價項目，按展延工期天數與原合約的工期天數之比例調整其金額，亦即將其原合約金額除以原合約工期，得出每日金額，再乘以工期展延日數。此種計算方式固然簡便，但因計算時僅單純依展延天數之比例調整補償金額，而未將工期展延時諸多情形對工程進行的影響納入補償計算考量，以致於所得結果即有偏差之虞。至於以實支法處理展延補償時，對於非工地現場的人員以及項目支出如伙食費、員工聯誼費等亦併入計算，甚至請求項目與工期展延無關，亦給予承包商費用補償，處理上有欠合理之處。

2. 工期展延管理費補償計算基礎不適當問題

按國內一般工程合約規定以及國際工程慣例，對於非可歸責雙方因素造成之工期展延，業主會准予承包商展延工期，但對承包商所支出之費用不予補償。然據本研究統計，有21.9%的案件在處

理展延管理費補償時，仍將豪雨、颱風或地震等非可歸責雙方因素造成之工期展延，納入管理費補償計算，給予承包商管理費補償。此外，國內工程合約詳細價目表通常係將「承包商利潤及管理費」兩者列為同一計價項目（利管費），有時甚至與「營業稅」、「保險費」等併列於同一項目；據統計，有27.8%的案件是直接以利管費比率計算工期展延時管理費的補償金額，而未將其中利潤、稅金與保險費的比率扣除，造成管理費金額補償過高，增加之額度達120%，上述處理方式顯有偏差。調解案中甚至有出現所給予管理費補償金額佔契約總價比率高達13%以上者，高出一般補償管理費比率甚多，其計算方式顯不合理。

3. 補償管理費重複計算問題

依本研究蒐集之變更設計案例顯示，有31.3%的案件雖已於變更設計時按所追加之直接工程費比例，增加管理費給付，但於計算展延補償時，卻直接以展延工期比例計算管理費補償，而未將變更設計部分扣除，造成變更設計部分的管理費重複補償。部分案例則將相同項目臚列在不同類別，導致重複補償，例如承包商在管理費項目提出品管人員實際支出薪資，但又在品質管理費項目又依比例法請求補償，其中即含有品管人員之費用，因此造成管理費補償費用重複計算問題。

4. 現行補償計算方式，未考量不同展延情形對管理費支出影響之問題：

本研究分析20件展延管理費補償相關案例，據統計結果顯示，其展延之工期係工程停工或是部分停工情形（詳如表4）。以某高架道路工程為例，由於甲方因素導致工程全面停工470日、部分停工262日，然本案例於計算管理費補償金額時，直接依工期展延天數與原合約的工期天數之比例以簡單比例法計算，處理方式較為粗略。按承包商支出之管理費，會因展延時工地的不同情形，如工程全面停工或部分停工、停工係發生於工程開始或進行中而有所增減。但綜觀國內相關案例之處理，大多數案件於計算時並未將展延情形對承包商管理費支出的影響納入展延補償計算的考量，管理費補償金額因而多出15%至40%，有待檢討改善。如某快速道路匝道工程展延850日，其中有315日高速公路聯絡道工程展延452日，其中有206日停工發生於工程開工時，當時工程尚未開展，施工用地亦未取得，承包商於工地現場所投入之人員、機具設備費用支出實際上遠低於工程正常施工時，但於補償計算時並未把停工因素納入，仍僅按總展延天數與原合約的工期天數之比例調整其補償金額，以致計算所得管理費額度偏高。又有部分案例其計算承包商所得補償金額時，將設計階段所展延工期仍按整體工程之管理費計算，上述處理方式顯有偏差。

5. 與工期展延無關之項目費用仍予以補償

許多廠商於請求補償時，常將設施與設備費用列入請求補償項目，但這些半耐久財購置係屬於一次性費用，且相關設施與設備可重複使用，並不因工期展延而需增加額外支付金額。又如品管檢驗費等費用，亦不因時間延長而導致金額增加，根據案例分析結果，部分案例將與時間無關，僅給付1次之軟硬設施費用，在原約工期內已經核付承包商之項目費用仍予以計入補償，未考量相關所請求費用與時間之關聯性，導致給予承包商的費用補償額度偏高；部分案例則為分項工程展延工期，承包商形式上雖有等待施作特定工項之情形，但實際上卻僅係施工順序調整，並不影響整體工程之進行，卻全部按展延天數之比例給予補償，處理方式較為草率。

（四）展延工期管理費補償議題探討：

1. 對於工期展延「時間關聯成本」之計算

在工期展延之情況下，承包商為完成工程仍必須繼續支付管理費用，管理費之增生與工期展延間確有必然之因果關係。於工期展延時，承包商所支出的管理費中，某些項目之費用會隨著時間延長而增加，如：專案管理人員、工務所員工、保全人員薪資、工務所租金、事務機租金、抽排水、臨時水電、電話電信費用、環境維護費等，一般謂之「時間關聯成本」。但有些項目之費用則不會

因時間延長而持續增加，如勞工安全衛生管理計畫費、環境保護計畫費、品質管制計畫費及交通維持、安衛設施等費用中，涉及工地動員及復原的費用僅會有一次支出，而與展延時間之長短無關，然而一般對於此類費用之處理，多未對其內容進行細分，而僅視為管理費整體之一部分，於計算時僅按展延時間長短以比率方式調整補償費用，以致與實際支出金額有所偏差。故於計算管理費補償時，應考量相關設施隨著工期展延時間而有所維護與折舊等情形，將「非時間關聯成本」適度折減，方為合理。

本研究就前述工程案例，整理其中安全衛生、環境保護、交通維持及品質管制等項目之相關費用，並進一步分析其詳細價目表與單價分析表中細項，歸納為「非時間關聯成本」與「時間關聯成本」兩大類。以安全衛生費用為例，一般包含安全衛生訓練費、安衛管理計畫費、安衛行政管理費、安衛設施檢查及維護費、作業場所及材料堆置防護措施費、照明設備費、既設線路吊掛保護費、安全衛生管理員費用等項目。本研究依其性質，將其大致劃分為勞工安全衛生設施費用、勞工安全衛生管理計畫費、教育訓練費用等項目，其金額並不會因展延時間的增加而有變化，為「非時間關聯成本」；以及行政管理費、工地安衛人員費用及設施維護費等項，其費用支出會隨展延時間而持續增加，為「時間關聯成本」。據統計結果顯示，各工程安全衛生、環境保護、交通維持及品質管制等費用佔契約總價之比例差異甚大，非時間關聯成本所佔之比例，如表 2 所示，故於計算補償費用時此部分應予折減。

2. 不同展延情形，對工期展延管理費補償計算之影響：

一般而言，承包商因展延工期所需增加支出之費用，會因不同的展延情形，以及工期展延時工程受實際影響之程度，而有差異，如工程全面停工，此時承包商所需管理費用較諸於正常施工時減少，又如工程於進行中部分停工，其與全部停工衍生之費用並不相同。工期展延時工程受實際影響之程度，會因停工情形的不同而有差異，如工程全面停工，此時承包商於工地現場部分並無人員、機具設備費用的支出，故所需管理費用遠低於工程正常施工時，故此部分管理費補償應考量承包商費用支出減少之影響；又如工程於進行中部分停工，其與全部停工衍生之費用並不相同，故應將工程受影響之範圍納入補償計算考量之中；另外，如統包工程設計階段展延，此時工地現場之施作尚未開始，並無現場人員以及機具設備之投入，故該部分展延承包商所增加的費用與工程施工階段明顯有別，不宜按展延工期天數與原合約的工期天數之比例調整其金額，而應將設計階段與施工階段分別計算。綜上所述，於處理展延工期管理費補償時，應將不同展延情形與影響範圍納入考量。

前述 20 件工程案例中，14 件有全面停工情形，8 件有部分停工情形，於停工時工地人員的留駐情形，大體可區分為人員全數留駐現場、人員部分留駐現場與無人員留駐三類態樣，其中以人員部分派駐現場為最為常見之類型。多數案例於工程停工時，係僅於工地現場維持部分人力，故相關人員之費用補償應按停工期間實際留駐現場之人員數量及天數計算。由表 2 可知，安全衛生、環境保護、交通維持及品質管制等費用之時間關聯成本項目中，相關人員的費用支出係其中之大宗，因此在全面停工時，其時間關聯成本可以實際留駐現場人員數量推算：如全部人員仍同正常施工時一樣全數留駐現場，則其時間關聯成本部分，與正常施工之情形，並無甚差異；但如於停工時現場無須派駐人員，則其時間關聯成本部分，應予折減。根據案例分析結果，安全衛生、環境保護、交通維持及品質管制等費用之折減比率可考量分別以 38.6%、50.8%、94.5%與 52.1%計。此外，停工範圍僅佔整體工程一部分之情形時，應將部分停工之影響範圍納入考量。若部分停工範圍未超過整體工程 50%時，多數案例工地安衛人員之費用支出與工程正常施工時無異，皆為全部留駐現場。

3. 不同工期展延情形管理費補償計算差異探討

綜上，工期展延時承包商所需增加支出之管理費，會因其於工程的不同階段，及展延時工地不同的情形，而有差異。為因應工程遭遇停工，補償承包商所額外支出費用之處理，日本國土交通省[5]訂定了「工事の一時中止に伴う事務取扱要領」，並建立補償費用的計算公式，對於補償費用的適用範圍以及項目訂有相關規定，並針對道路、橋樑、隧道等 17 種工程建設，按不同工程類型、所在區域訂定相關修正係數。另外指出，於處理上應詳細列出承包商所額外支出的費用，以實支法計算，亦可視情況以上述簡便法公式，按工程之類別、規模，依照不同的停工天數，計算可補償額度。其計算公式如下：

$$dg = A \left\{ \left(\frac{J}{a \times J^b + N} \right)^B - \left(\frac{J}{a \times J^b} \right)^B \right\}$$

dg：停工時點所增加現場費用比率
 J：停工時點之工程施工費用
 N：停工天數
 A、B、a、b：修正係數

$$\text{停工期間現場管理費增加比 } G\% = \left(\frac{dg \times J}{C_a} \right) \times 100\% \quad C_a : \text{契約總價}$$

本研究參考上述日本國土交通省之補償費用計算公式，以道路構造工程為例，就不同契約工程費金額以及不同停工天數，計算其相對應之工程停工期間補償金額（詳如表3）。由表中數據顯示，停工時現場管理費之補償費用與工程規模呈正相關，但隨著工程規模增大，停工時現場管理費之補償費用佔契約總價比率(G%)逐漸降低，以停工50天為例，工程規模由10億日圓遞增至100億日圓，所增加管理費(G%)由3.349%遞減為1.456%，其G%值減少幅度分別為21.68%、22.13%、22.37%、22.54%及22.66%，工程規模每增加一倍，其G%值則僅增加約0.78倍，亦即工程規模增為兩倍時，停工時現場管理費之補償費用並非倍增（如表4所示）。依本研究分析結果，不同規模停工時管理費佔契約總價比率減少幅度平均值為19.27%，可作為涉及工期展延案件推導管理費補償修正係數之參考。故於計算管理費補償時，有關工程規模修正係數可考量以0.807計。

另一方面，停工時現場管理費之補償費用與停工天數亦呈正比，工程停工天數越多，停工時現場管理費之補償費用佔契約總價比率也越高（如圖1所示）。以10億日圓工程規模為例，停工天數由50天遞增至300天，所增加管理費佔契約總價比率(G%)由3.349%遞增為10.787%，其G%值增加幅度分別為66.09%、54.87%及48.88%（如表5所示），但隨著停工天數增多，其相對應之G%值增加幅度逐漸縮小。即停工天數增加為兩倍時，管理費補償並非也增加為兩倍。探討其原因，係在於不同規模及不同停工天數之工程，其現場管理費皆有基費用本支出，不因工程規模而有顯著差異，且停工天數超過一定期間，只需支付維護工作必須之費用，其餘非必要之費用應可減省。此部分也說明現行比例法將原合約管理費金額除以原合約工期，得出每日管理費金額，計算方式不合理之處，因此在計算管理費補償時，必須將上述因子納入考量。

4. 不同工程階段現場管理費之補償費用差異探討

依前述英國營造法學會（SCL）工程遲延處理準則(Delay and Disruption Protocol)，建議對於不同展延情形及不同施工階段之工期展延在契約中規定適用的補償標準。依前述國道新建工程局補償金額計算公式 $T_i = (T_a \times 1.5\% \times W_i) \times D_i / D_t$ ，補償金額係按合於補償約定之工期展延天數比例並以Wi權因子修正係數計算，發生工期展延事件之時間點，落在開工日至開工後第365日曆天間者，其Wi權因子之值為0.5，亦即於該階段之補償金額為其後階段補償金額之50%。國內相關案例中，以比例法計算管理費補償，多未對不同施工階段之工期展延給予不同的補償比率，國工局前述計算公式明訂不同階段之補償費用比率，可謂比較進步之作法，然據悉其Wi值僅為一概估值，並未經縝密之計算分析，且該階段期間長達365日曆天，可能會與實際情形產生落差。因此本研究進一步參照前述日本國土交通省「工事の一時中止に伴う事務取扱要領」，以道路構造工程為例，就不

同施工階段進行探討，於工程初期(施工進度未達25%)時，按不同停工天數所計算之 W_i 值為0.606至0.638，其平均值為0.618，另外，在工程剛開工沒多久就停工時(施工進度尚未達5%)，按不同停工天數所計算之 W_i 值為0.184至0.218，其平均值為0.197，與國工局所訂定之 W_i 值為0.5不同。綜上，在計算管理費補償時，必須將上述不同工程階段與不同停工天數因子納入考量。

(五) 於不同工期展延情形下工程管理費補償計算模式之研議

現行簡單比例法公式，僅單純考量天數因素，即按展延工期天數與原合約的工期天數之比例調整管理費補償金額，而未考量不同展延情形對承包商造成之影響，以致計算所得結果有偏差之虞。針對實務處理上的主要問題點，依本研究探討，於計算管理費補償時應以合理之補償天數、管理費比率為基礎，並就不同工期展延情形對所增加費用之影響，加以綜合考量。茲分述如下：

1. 合理之補償天數

根據前期關於公共工程工期展延管理費補償之研究，其中管理費補償天數之計算方式如下：承包商可獲得管理費補償天數(D_f)為 $D_f = D_0 - (D_1 + D_2 + D_3 + D_4 + D_{CD})$ --- (1) D_0 ：原工期展延天數； D_1 ：可合理預見展延天數； D_2 ：非可歸責雙方因素展延天數； D_3 ：承包商已獲得補償天數； D_4 ：承包商已捨棄補償請求天數； D_{CD} ：共同遲延天數

2. 管理費之合理比率

合約中管理費與其他費用列為同一計價項目，而非單獨編列者，於計算展延補償時，應將其中利潤、營業稅以及保險費所佔比率扣除；而對利潤與管理費的比率無法明確劃分者，則將兩者所佔之比率各以半數計算，以推估管理費比率(J)。

$J(\%) = (O - T - I - P)$ --- (2) O ：利管費比率， T ：營業稅比率， I ：保險費比率， P ：利潤比率

惟上述方式對於管理費之計算過於簡略，本研究建議於計算管理費補償時，應按合約所訂管理費標準，並視工程所在區域、工程類別與規模，將上述因素納入計算考量，並將非時間關聯成本部分折減，對管理費比率予以適當調整，以得到合理之管理費比率(J_f)。依前述計算分析結果，對於工期展延涉及之安全衛生、環境保護、交通維持及品質管制等支出與工期展延所衍生費用之非時間關聯成本折減係數可考量分別以0.618、0.324、0.305與0.241計，工程規模修正係數可考量以0.807計。

3. 不同展延情形之管理費補償計算

本研究參考前述英國營造法學會(SCL)工程遲延處理準則(Delay and Disruption Protocol)，建議對於不同展延情形及不同施工階段之工期展延在契約中規定適用的補償標準。考量不同展延情形(停工、部分停工)影響，對受全面停工影響之部分(全面停工天數佔工期展延可補償管理費天數比率 α)，應考量承包商費用支出較正常施工時所減少之比率(折減係數 p)。另外，對受部分停工影響之部分(部分停工天數佔工期展延可補償管理費天數比率 β)，管理費補償亦應就實際影響情形予以適當之調整(折減係數 p_1)。並進一步將不同工程階段修正係數 W_i 值納入，工程剛開工(施工進度尚未達5%)與工程初期(施工進度未達25%)之 W_i 值可考量分別以0.197與0.618計。綜上，不同工期展延情形下，管理費補償計算模式如下：

$$C_f = \{ [(C_a \times J_f) \times (D_f / D) \times \alpha] \times p + [(C_a \times J_f) \times (D_f / D) \times \beta] \times p_1 + [(C_a \times J_f) \times (D_f / D) \times (1 - \alpha - \beta)] \} \times W_i \text{--- (3)}$$

C_f ：管理費補償金額； C_a ：契約總價； p ：全面停工折減係數； W_i ：不同工程階段修正係數

四、結果與討論

本研究彙整目前國內公共工程有關展延管理費補償契約規定，對相關案例進行分析，以確認工期展延管理費補償問題現況；並參酌英國營造法學會工程遲延處理準則和日本國土交通省「工事の一時中止に伴う事務取扱要領」之作法，對不同之管理費補償議題進行探討，以建立「不同工期展延情形下，工程管理費之補償計算處理模式」，可提供工程主辦機關作為處理類似案件時之參考，期能減少展延補償爭議，提升工程執行績效。根據本研究所做文獻探討、專家訪談及案例研討結果，大致可獲得下列結論：

1. 國內多數公共工程合約對於工期展延時管理費補償缺乏規定，僅有少數機關訂有相關約定，但與國外之工程契約範本相較，對工期展延情形之考量並不夠充分，僅國工局工程契約對於不同工程階段之補償金額訂有相關規定，然其規範內容尚不夠完整。建議相關主管機關可參考國外契約範本訂定有關此方面規定，以供工程主辦機關展延補償處理之依循，俾能減少相關爭議之發生。
2. 經由對國內相關案例分析結果顯示，多數存有如展延管理費補償計算基礎不適當、補償管理費重複計算、未考量不同展延情形對管理費支出的影響、與工期展延無關之項目費用仍予以補償等問題，亟待改善。現行比例法計算管理費補償時，僅按展延工期天數比例調整補償金額，而未考量不同的停工天數、工程規模及不同的施工階段等因素所造成之影響，以致計算所得結果有偏差之虞。建議相關單位可參考英國營造法學會(SCL)之作法，針對工程遲延制定處理準則，以供各機關與業界參採。此外，國內公共工程相關管理費之編列，多屬偏低，部分工程近年來對於相關管理費之編列似有下調之趨向，其與承包商請求工期展延管理費之關聯性尚有待進一步查證。惟整體而言，國內公共工程相關管理費之編列，多屬偏低，且多未按工程所在區域、工程類別與規模適當訂定。依日本土木工事積算基準對於17類型工程訂定了不同管理費率基準，視不同之工程類別與規模而定，其範圍為契約總價10.56%~23.72%，與我國有明顯落差。有關工程管理費之訂定，值得進一步探討。
3. 本研究以前期研究為基礎，針對不同工期展延情形時管理費補償之處理方式，經由案例統整，並參考國外相關規範與處理方式，就工程全面停工與部分停工、不同停工天數、不同工程階段進行分析比較，初步建構不同工期展延情形下，工程管理費之補償計算處理模式，較諸現行的簡單比例法計算方式，更能切合工程實際情況，對於管理費補償計算之結果亦較為合理。惟限於時間、人力等因素，本研究僅針部分工程類別進行研究，對於不同類型工程等項並未予探討，相關案例分析資料尚屬有限，因此工程管理費補償計算相關係數之研訂仍有不足，有待進一步研究。

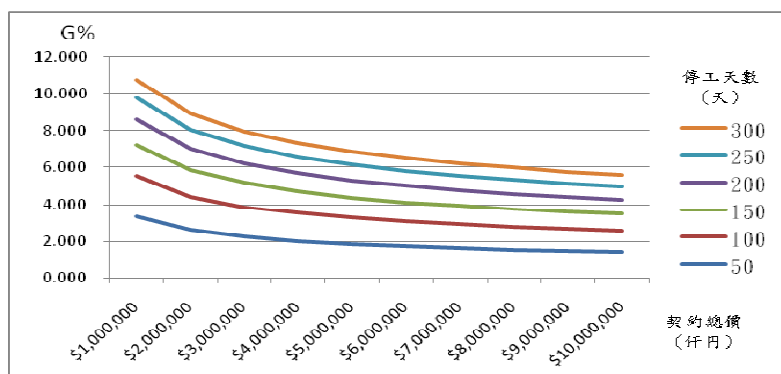


圖1、道路構造工程之補償費用G%值與停工天數趨勢圖

表1、工期展延案例展延事由與展延情形彙整表

編號	工程類型	契約總價	原契約 工期	展延 天數	展延事由(天)		計算管理費補 償所採用比例	展延情形(天)		
					不可歸責 於雙方	可歸責 於甲方		全面 停工	部分 停工	非停工
1	某基地汗水放流管線 工程	9 億 7,919 萬元	840	495	52	443	7%(*註 2)	347	0	96
2	某國道交流道改善工 程	3 億 5,358 萬元	960	632	90	542	3%(*註 1)	227	0	315
3	某國道交流道接續工 程	27 億 8,480 萬元	2,011	756	43	713	2.5%(*註 1)	613	0	100
4	某大樓與地下室連接 工程	1 億 1,430 萬元	600	170	58	112	3%(*註 1)	0	112	0
5	某道路路基改善工程	8 億 717 萬元	1,100	1,133	87	1,046	10%(*註 3)	587	0	459
6	某汗水下水道主幹 管工程	1 億 6,289 萬元	530	206	35	171	2.5%(*註 1)	0	171	0
7	某快速道路匝道工程	11 億 6380 萬元	850	815	79	736	2.5%(*註 1)	350	226	160
8	某軍營營區宿舍改建 工程	4,300 萬元	360	128	43	85	3%(*註 1)	85	0	0
9	某汗水下水道新建工 程	2 億 2,000 萬元	460	349	30	319	3.5%(*註 1)	34	0	285
10	某截排水溝工程	2,400 萬元	300	520	60	460	3%(*註 1)	278	0	182
11	某攔河堰護岸修復工 程	1,172 萬元	90	69	29	40	3.5%(*註 1)	30	10	0
12	某大樓內部裝修工程	1 億 3,343 萬元	210	180	0	180	2.5%(*註 1)	0	0	180
13	某發電廠建築工程	1 億 8,160 萬元	665	695	45	650	7.5%(*註 2)	250	0	400
14	某捷運車站土建工程	2 億 4,553 萬元	1,090	457	77	380	10%(*註 3)	315	65	0
15	某國道橋梁及交流道 工程	35 億 5,700 萬元	790	684	106	578	8%(*註 2)	423	45	110
16	某營區新建工程	8,398 萬元	210	186	31	155	2.5%(*註 1)	0	0	155
17	某道路排水改善工程	2,349 萬元	120	64	30	34	13%(*註 3)	34	0	0
18	某高架道路工程	8 億 8,830 萬元	1,080	1,063	105	958	3%(*註 1)	470	262	226
19	某廠房土建工程	8,980 萬元	180	102	27	75	2.5%(*註 1)	75	0	0
20	某國道交流道改善工 程	5 億 1,861 萬元	1,145	477	0	477	3%(*註 1)	350	127	0

*註 1：僅管理費。*註 2：管理費+利潤。*註 3：管理費+利潤+稅。

表2、「非時間關聯成本」與「時間關聯成本」之比較

項次	佔契約總價比例	項目及說明		所佔比例區間	平均值
安全衛生費用	0.13%~3.24%	非時間關聯成本	勞工安全衛生設施費用	23.6%-75.7%	61.8%
			勞工安全衛生管理計劃費		
			教育訓練費用		
		時間關聯成本	行政管理費用	24.3%-76.2%	32.2%
			工地安衛人員費用		
設施維護費用					
環境保護費用	0.38%~1.2%	非時間關聯成本	環境保護設施費用	19.7%-36.9%	32.4%
			環境保護計畫費		
		時間關聯成本	環境清潔及維護費用	63.1%-80.3%	67.6%
			人事費用		
			設施維護費用		
交通維持費用	0.5%~2.4%	非時間關聯成本	交通維持設施費用	15.8%-37.6%	30.5%
		時間關聯成本	交通維持人員	62.4%-84.2%	69.5%
品質管制費用	0.45%~1.69%	非時間關聯成本	品質管理計畫費	15.9%-44.6%	24.1%
			品質檢驗費		
		時間關聯成本	行政管理費用	55.4%-84.1%	75.9%
			品質管理人員費用		

表3、道路構造工程於不同停工天數及契約總價之補償費用G%值

契約總價 J(仟円)	停工天數(天)					
	50	100	150	200	250	300
\$1,000,000	3.349	5.562	7.245	8.615	9.775	10.787
\$2,000,000	2.623	4.448	5.867	7.038	8.039	8.916
\$3,000,000	2.267	3.891	5.171	6.235	7.149	7.954
\$4,000,000	2.042	3.533	4.720	5.713	6.570	7.325
\$5,000,000	1.882	3.276	4.395	5.334	6.148	6.867
\$6,000,000	1.760	3.079	4.143	5.041	5.821	6.511
\$7,000,000	1.662	2.920	3.941	4.804	5.556	6.222
\$8,000,000	1.582	2.788	3.772	4.607	5.334	5.981
\$9,000,000	1.514	2.677	3.629	4.438	5.146	5.775
\$10,000,000	1.456	2.580	3.504	4.292	4.981	5.596

表4、道路構造工程於不同工程規模之補償費用G%值差異百分比(%)

金額(円)	50天	100天	150天	200天	250天	300天
10億 V. S. 20億	-21.68	-20.04	-19.01	-18.30	-17.77	-17.34
10億 V. S. 20億	-22.13	-20.57	-19.55	-18.83	-18.28	-17.84
20億 V. S. 40億	-22.37	-20.87	-19.87	-19.14	-18.58	-18.14
40億 V. S. 80億	-22.54	-21.08	-20.09	-19.36	-18.80	-18.35
60億 V. S. 120億	-22.66	-21.24	-20.26	-19.54	-18.97	-18.52

表5、道路構造工程於不同停工天數G%值差異百分比(%)

工程規模(仟円)	50天 V. S. 100天	100天 V. S. 200天	150天 V. S. 300天
\$1,000,000	66.09	54.87	48.88
\$2,000,000	69.58	58.23	51.95
\$3,000,000	71.59	60.25	53.83
\$4,000,000	72.99	61.70	55.19
\$5,000,000	74.06	62.82	56.27
\$6,000,000	74.92	63.75	57.15
\$7,000,000	75.64	64.53	57.91
\$8,000,000	76.25	65.21	58.57
\$9,000,000	76.79	65.80	59.15
\$10,000,000	77.27	66.34	59.68

五、參考文獻

1. 理律法律事務所，「政府採購爭議處理事件案源及問題類型分析」，台北，民國92年。
2. 中華民國仲裁協會，「90~94年度受理工程仲裁事件施工階段糾紛類型統計表」，台北，民國95年。
3. 李惠貞，「展延工期增加費用相關問題—兼論美國法之展期索賠」，工程法律實務研析(二)，元照出版，147~184頁，民國95年。
4. 日本國土交通省土木工事積算基準，現場管理費率の補正，官房技術調査室監修，平成20年。
5. 日本國土交通省，「工事の一時中止に伴う事務取扱要領」，平成22年。
6. Braimah, N., "An Investigation into the Use of Construction Delay and Disruption Analysis Methodologies", Ph. D. Dissertation, University of Wolverhampton, U.K., 2008.
7. Federation Internationale des Ingenieurs-Conseils, "Conditions of Contract for Construction-The Red Book", 1999.
8. "Federal Acquisition Regulations System", U.S. Government Printing Office, 1996.
9. "Guide to Contractor Overhead", Construction and Bridge Division, Texas Department of Transportation, USA, 2009.
10. Lowe, S., Bielek, R. and Burnham, R., "Compensation for Contractors' Home Office Overhead: A Synthesis of Highway Practice", NCHRP SYNTHESIS 315, Transportation Research Board, USA, 2003.
11. Conlon, E., "Compensation of Delay under the New Irish Public Sector Works Contracts", Journal of the Institution of Civil Engineering Surveyors, U.K., 2007.
12. Society of Construction Law, "Delay and Disruption Protocol", Printmost (Southern) Ltd, England, 2002.
13. Aibinu, A. A., "Avoiding and Mitigating Delay and Disruption Claims Conflict: Role of Precontract Negotiation", Journal of Legal Affairs and Dispute Resolution in Engineering and Construction, ASCE, 2009.
14. Lankenau, M. J., "Owner Caused Delay-Field Overhead Damages" Cost Engineering, Vol.45, No.9, 2003.
15. "Managing Extensions of Time", Procurement System for Construction, Procurement Practice Guide, New South Wales Government, Australia, 2008.
16. Sgarlata, M. A., Brasco C. J., "Successful Claims Resolution through an Understanding of the Law Governing Allocation of Risk for Delay and Disruption", Construction Management Association of America, 2004.
17. Keane P. J. and Caletka A. F., "Delay Analysis in Construction Contracts", Blackwell Publishing Ltd, 2008.

國科會補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2012/10/30

國科會補助計畫	計畫名稱: 公共工程於不同工期展延情形下管理費補償計算模式之研究
	計畫主持人: 李得璋
	計畫編號: 100-2221-E-011-141- 學門領域: 營建管理
無研發成果推廣資料	

100 年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：李得璋		計畫編號：100-2221-E-011-141-					
計畫名稱：公共工程於不同工期展延情形下管理費補償計算模式之研究							
成果項目		量化			單位	備註（質化說明：如數個計畫共同成果、成果列為該期刊之封面故事...等）	
		實際已達成數（被接受或已發表）	預期總達成數（含實際已達成數）	本計畫實際貢獻百分比			
國內	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	1	1	100%		
		專書	0	0	100%		
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力 （本國籍）	碩士生	2	2	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
博士後研究員		0	0	100%			
專任助理		0	0	100%			
國外	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%	章/本	
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力 （外國籍）	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
博士後研究員		0	0	100%			
專任助理		0	0	100%			

<p>其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)</p>	<p>無</p>
--	----------

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
科 教 處 計 畫 加 填 項 目	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	0	
	研討會/工作坊	0	
	電子報、網站	0	
	計畫成果推廣之參與(閱聽)人數	0	

國科會補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以 100 字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文： 已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利： 已獲得 申請中 無

技轉： 已技轉 洽談中 無

其他：（以 100 字為限）

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）

目前公共工程履約爭議案件中，以與工期相關爭議為最多，所佔比率達 26.13%，部分案例承包商請求因增加工期展延所增加管理費之金額非常龐大，動輒達數千萬元，殊值重視。經本研究透過文獻探討及專家訪談，並就 32 個相關案例進行分析，探討對於不同工期展延情形時管理費補償之處理方式與現況問題，結果顯示國內於處理工期展延管理費補償時，多有對與工期展延無關之項目費用仍給予承包商管理費補償、未考量不同展延情形對管理費支出的影響、管理費補償計算基礎與重複計算等問題，有待改善。本研究針對工期展延管理費補償現況問題，參考英國營造法學會工程遲延處理準則和日本國土交通省「工事の一時中止に伴う事務取扱要領」之作法，將可列入補償計算天數、管理費比率調整、不同展延情形等影響因子納入考量，就工程全面停工與部分停工、不同停工天數、不同工程階段進行分析比較，以建構「不同工期展延情形管理費補償計算模式」。經初步實際驗證，本研究所建構之計算模式，較諸現行的簡單比例法計算方式，更能切合工程實際情況，對於管理費補償計算之結果亦較為合理，可供國內相關機關參採，亦可供調解與法院判決於處理工期展延管理費補償時之參考，研究成果具實際應用價值，期能有助於減少展延補償爭議。惟限於時間、人力等因素，本研究僅針部分工程類別進行研究，對於不同類型工程等項並未予探討，相關案例分析資料尚屬有限，未來可更進一步將涉及工期展延工程管理費補償計算之各種情形納入，研訂不同類型工程之管理費計算基準與相關係數，以使計算模式更為完整。