



活用主計三連環 共創公共 工程友善環境

近來營建工程原材物料成本及工資持續攀升，為使公共工程建設能如期如質完成，工程前預算的合理編列以及工程進行時物價調整款的合理調幅等，透過客觀之統計數據、歲計及會計緊密結合，妥適配置資源，共創公共工程友善環境。

新北市政府主計處（吳科長玟惠）

壹、前言

近二年來，受到新冠疫情、烏俄戰爭及國際經濟情勢變化影響，造成國內營建工程原材物料成本大幅上漲，政府相關營建工程無論在預算編列、招標及執行時，受物價波動過大影響，多須變更計畫或追加預算等方式來因應；對廠商而言，成本上升、工期延長，不確定性風險升高；民衆則因工程延後完工，無法即時享受

公共建設所帶來的好處，無論政府、廠商或民衆均蒙受其害，爰如何減低營造工程物價上漲所帶來之衝擊，讓工程得以順利推動，便成爲一項重要的課題。

貳、改善作業模式

爲降低營造工程物價上漲所帶來之衝擊，目前各政府機關已就發包之公共工程訂定工程物價調整補貼條款來加以因應，惟物價是否會持續上漲

之不確定性，爲期未來工程預算能及早因應與招標作業順利，新北市政府主計處（以下簡稱本處）活用主計三連環精神，透過數據統計分析，推估營造工程物價指數（以下簡稱CCI）變化趨勢，提供未來相關單位在計畫概算階段，更準確編列未來年度預算、物價調整款等費用，妥善運用財政資源，避免因預算不符合需求，或單價低於市場行情等因素流標，讓工程款及工期機制合理

可行，以建構更公平合理之採購環境。

一、建立預算編列及物價調整審核機制

CCI 波動攸關政府預算及業者權益至鉅，本處除按月編布新北市 CCI 提供相關單位檢視計畫內容是否符合預算籌編原則外，如遇相關單位調整計畫經費，本處透過科學化數據分析，據以提出建議同意調整或刪減經費之理由，增進審查之廣度與深度，協助市府評估物價調整款合理性。以本市興建之 7 座停車場為例，原計畫經費平均調幅高達 60.39%，嗣經本處評估未來 CCI 漲幅僅 36.50%，可節省約 6 億元預算，事後將各項工程決標案件進行預算分析，充分掌握預算執行與管控，利用主計三連環業務相互關聯、循環運用的特性，充分發揮支援決策功能，達到妥適分配資源與增進財務效能，攜手共創雙贏局面（圖 1）。

二、依不同情境建立推估模型，以提升工程預算編製精確度

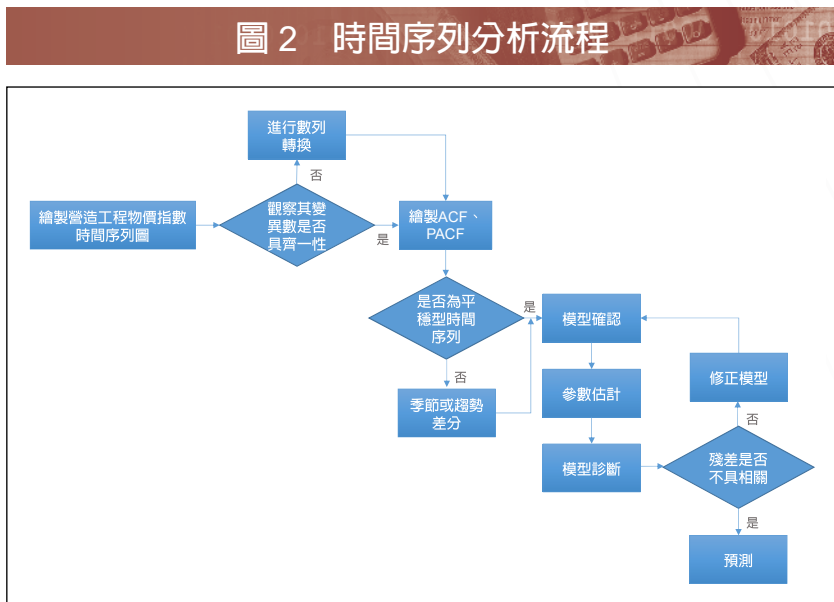
依行政院公共工程委員會公布「機關已訂約施工中工程因應營造工程物價變動之物價調整補貼原則」，若施工尚未

圖 1 運用主計三連環示意圖



資料來源：作者自行繪製。

圖 2 時間序列分析流程



資料來源：作者自行繪製。

創新變革精進獎勵項目



竣工者，因 CCI 劇烈變動，可辦理契約變更之物價調整，爰掌握 CCI 的變化極為重要。工程單位通常均依經驗法則來推估未來可能數值，較無數據及理論基礎，因此，本處運用時間序列分析 (ARIMA) 技術建立推估模型 (上頁圖 2)，並

輔以不同情境假設，發展出數個未來可能的情境模型，以作為決策參考，更適用於長期預測以及短期環境急遽變動的預測，除能強化工程單位推論結果之信賴度外，亦可提高預測精確度。以新北市政府某興建工程為例，進行事後觀察比對，

本處在本次推估之作業上分別採行 2 種可能情境及經檢定後最適之模型作為預測，本處預測結果之 CCI 漲幅變化，較工程單位原估算之數字更為精準 (附表)。

附表 營造工程物價指數預測結果

111 年	實際值	工程單位		主計處			
		預估值	預測誤差絕對值	情境 1 持續受疫情影響，外籍移工不易引入，缺工情形嚴重，原物料供給減少，價格持續上漲。		情境 2 疫情趨緩，勞動力充足。原物料供給平穩，然全球經濟復甦，需求增加，價格仍緩步上漲。	
				預估值	預測誤差絕對值	預估值	預測誤差絕對值
合計	--	--	40.21	--	27.39	--	18.99
3 月	130.10	130.75	0.65	128.04	2.06	127.97	2.13
4 月	132.47	131.80	0.67	128.95	1.15	128.76	1.34
5 月	132.74	132.83	0.09	129.86	0.24	129.53	0.57
6 月	132.70	133.87	1.17	130.78	0.68	130.27	0.17
7 月	131.59	134.89	3.30	131.72	1.62	131.01	0.91
8 月	130.63	135.91	5.28	132.68	2.58	131.73	1.63
9 月	131.41	136.92	5.51	133.66	3.56	132.44	2.34
10 月	131.08	137.93	6.85	134.66	4.56	133.14	3.04
11 月	130.79	138.93	8.14	135.68	5.58	133.83	3.73
12 月	131.37	139.92	8.55	136.73	5.36	134.50	3.13

資料來源：新北市政府主計處。

參、效益與成果

一、強化預算執行效率及資源配置效益

本處推估結果，除可協助機關準確估列物價指數調整工程款，避免過度舉債，節省債息支出，充分發揮資金運用效率外，亦可作為調整未來年度本府共同性費用編列基準表之參考，縮減預算編列與實際發包金額差距過大之窘境。

二、即時以統計模型估算工程物調所需經費，以提升施政效能

公共工程施作期間倘遇原材物料大幅上漲，將導致廠商無法負擔，致工期延宕，因此透過供需雙方依約辦理契約變更以合理分擔物價漲跌風險，統計本府各機關 111 年 1 至 6 月府管工程調整計畫經費涉及物價調整案件計 27 件，經本處協助以上述統計模型估算之營造工程物價上漲幅度，提供業

務單位參用，原業務單位提出物價調整金額 37 億元，後依本處建議調降為 29 億元，不但估算更為核實，也使相關各項工程得以順利施工並完成，共創雙贏。

三、運用統計分析技術讓施政更具數據管理功能

此項革新是發展數個未來可能發生的情境，推估不同模型的走勢，提供發包預算編列及決策者施政目標的擬訂，而透過層層剖析歷史價格趨勢，按工程案完工時間長短，藉以預測指數變化，並將模型預測結果進行預測績效評估，具有優異的預測能力，可協助業務人員及會計人員即早對工程合約金額進行調整，加速審視速度，提升行政效率。

肆、結語

主計連環運用無所不在，只要有心，就能善加利用及對業務有所貢獻，而統計數據分析結合預算及各項業務，是達

成政府數據管理的核心作業，也會越來越顯重要。活用主計三連環，有效支援施政決策，讓政府資源妥適分配運用，將是本處未來持續及努力的工作重點。❖