

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

新產品開發階段成本管理與會計人員作業之研究—並探討 與策略及導入目標成本制與否之關係 研究成果報告(精簡版)

計畫類別：個別型
計畫編號：NSC 95-2416-H-004-025-
執行期間：95年08月01日至96年07月31日
執行單位：國立政治大學會計學系

計畫主持人：王文英

計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理：顧秦芬、陳珮君

處理方式：本計畫可公開查詢

中華民國 96年10月30日

一、前言

近年來顧客需求漸趨多樣、技術革新加速以致於產品生命週期縮短、競爭亦日趨激烈，在這樣的經營環境下，企業不僅應掌握顧客需求，又須與時間賽跑，在有限的時間內開發設計出高品質、多功能、低成本之新產品，方能在戰場上佔有一席之地。然而在進入製造階段前，生產設備、生產方法、技術等生產條件與產品設計式樣幾乎皆已確定，產品成本的大部份便隨之已定。若待產品設計製造出再從事改善，不僅需花費額外成本，而且因為在製造階段受到那些前提限制，不論如何努力，降低成本的空間及成果也因而受限。故若欲大幅降低成本及掌握創造利益的機會，則應於進入製造階段之前的階段就要對產品成本積極進行管理，而產品的功能與品質也須從新產品開發階段就開始凝聚構想與進行研發，且在產品設計時若能適切地掌握顧客需求，對於產品的銷售量亦有幫助。因此如何做好新產品開發階段之成本管理，以生產出具有競爭力的新產品，就成為影響企業未來存續之關鍵；此對於面臨產業結構從傳統的製造導向轉為以強調研發與技術為導向之轉型期的我國而言，更趨重要，攸關國家未來長期發展。伴隨著新產品開發階段成本管理重要性的提高，也使得於新產品的開發階段進行管理以設計開發出品質與功能達一定預期水準、且其成本不超過目標成本之目標成本制日益受到重視。許多知名的美日歐企業已採用目標成本制，雖然我國亦有些企業導入該制度，但相較於國外而言仍非常少。即使未導入目標成本制，基於新產品開發階段成本管理之重要，相信企業亦會以某種形式在新產品開發階段進行成本管理。

許多公司在開發新產品時即組成一跨功能團隊，其成員涵蓋研發、設計、製造、行銷、採購、財務等各專業領域，會計人員亦為團隊的一份子，尤其在涉及成本管理時，會計人員所扮演的角色更是不容忽視，然而以往對於會計人員在新產品開發階段所能從事的作業與發揮的功能加以深入探討之文獻相當少。會計人員的時間與心力有限，不可能同時對所有作業都同等重視而投注相同的努力，各項作業對企業的重要性亦不盡相同，故有必要釐清會計人員在新產品開發階段所應從事之重要作業為何。唯有找出對企業最關鍵、重要之會計人員所應從事的作業，投入較多的資源與心力於此，加強訓練，方能有效率地為企業創造較大的價值。會計人員若欲在公司內能發揮較大功能，亦須掌握自己哪方面的作業較為重要，並對其相關能力加以充實與加強；對身負培養未來會計人才之會計教育者而言，也有必要對此瞭解，以進一步培養及累積學生與這些作業相關的知識與能力。

目標成本制被視為是策略性成本管理制度之一環(加登 1993;Freeman 1998; Fisher and Shank 1999)，其需與公司明確的策略目標相結合，將其落實於日常管理活動中，才能發揮最大功效，此意味著其與策略之間很可能具有某種密切關係。神戶大學管理會計研究會(1993)及加登(1993)雖皆支持目標成本制之權變理論，但並未具體說明環境或策略如何影響制度的實施或運作。策略與新產品開發階段之成本管理與會計人員作業間是否亦具有此種關係？

二、研究目的

有鑑於對國內企業新產品開發階段之成本管理情形以及會計人員所應從事作業的

瞭解欠缺，且基於新產品開發階段對成本加以適切管理之重要性提高，本研究的目的在於：以我國企業為對象，探討新產品開發階段之成本管理現況以及會計人員在該階段所應從事之作業，並研究其與策略及導入目標成本制與否間的關係，進而嘗試提出適宜我國產業界及教育界參考應用之相關架構與建議。若能釐清我國企業新產品開發階段成本管理與會計人員在新產品開發階段之重要作業，以及其與策略及目標成本制間的關係，將有助於整理分析出國內企業導入及實施新產品開發階段成本管理制度時應考量與注意之要點及事項，而建構適合採取不同策略之企業採行的新產品開發階段成本管理與會計人員作業模式，俾助國內企業改進管理制度與提昇競爭力。

三、文獻探討

1. 與新產品開發階段之成本管理（含目標成本制）有關的文獻

以往文獻中與新產品開發階段成本管理有關者，幾乎都將焦點置於目標成本制上。有關目標成本制之研究大致上可分為兩大類，一為企業所採制度之內容介紹（如：加登1990；加藤1990；田中1990；管1991；小林1991；本橋1991；門田1991；木村1992；加登1993；田中與小林1995；Cooper 1994；Fisher 1995；Cooper and Chew 1996；Dutton and Ferguson 1996；Schmelze, Geier, and Buttross 1996；Cooper 1997；Albright 1998；Bhimani and Neike 1999），另一類則以制度之基本前提與觀念架構的探討為主，例如：加登(1993)、門田(1994)、田中與小林(1995)、Cooper and Chew (1996)、日本會計研究學會(1996)、The CAM-I Target Cost Core Group (1997)、Cooper (2002)、Cooper and Slagmulder (2002)等。

彙整相關文獻後，可將目標成本制較普遍受重視之成本管理特色分為組織管理型態以及目標成本管理程序的兩方面。在新產品開發階段參加目標成本制活動的不只開發、設計部門，尚包括來自各部門之人員所組成的跨部門小組，由各成員適時提供必要資訊，互相協調合作。而會計人員在新產品開發階段中所扮演的角色應也會影響成本管理績效。一般而言，目標成本的訂定方式可分為扣除法、加算法、及折衷法三種，最典型及最嚴格的即為目標售價扣除目標利益之扣除法；而目標可進一步按機能別、構造別、部門別、成本要素別、零組件別、設計人員別等加以分解展開（加登 1993；日本會計研究學會 1996）。經細分展開後的目標，對開發設計者而言，為開發出適合產品概念之新的機能設計、材料、生產方法等之出發點，至於透過何種方法達成目標，則委由其創意工夫而定。繪製試作圖後試作，評估目標是否達成，若未達成，則各單位協力進行檢討、修正試作圖，再實際試作，直至各方目標皆達成，設計作業方告完成，量產用圖面正式出爐及進入生產準備階段。因此從目標成本管理程序之技術層面來看，目標成本制的主要特色即在於新產品開發階段之目標成本的訂定、分解展開、及評估確認有否達成。

2. 與新產品開發階段會計人員作業有關的文獻

Hertenstein and Platt (1998)探討管理會計人員於新產品開發流程之角色轉變，認為管會人員不僅應控制原料與人工等成本、進行差異分析，更應關切產品設計與成本之

關連，可以提早進行成本管控，從報表提供者的角色轉變為輔助決策專家。Rabino (2001) 亦指出，在開發新產品時，企業常面臨未知的風險，新產品開發團隊需要與新產品有關之收入及成本資訊，而會計人員即扮演著提供財務資訊之角色，其參與有助於使新產品開發團隊較不易忽視財務風險。田中雅康(1995)強調會計人員也是目標成本制跨功能團隊中的關鍵成員，在制度實施過程中扮演重要角色，故會計人員是否具備應有之知識與能力，將影響目標成本制的順利實施。其並進一步指出實施目標成本制時組織成員應著重於對公司所屬產業環境及技術發展方向之了解，另在評估產品設計替代方案時，需要運用適當的評估工具以有效衡量替代方案下之成本與效益。持本(1996)發現：藉由會計人員對於成本資訊轉換的能力，可滿足組織內部成員對會計資訊之需求，而且由於目標利益之規劃係基於中長期資本計畫，因此會計人員亦需提供資本支出預算與其相關資訊。清水(1992)指出：目標成本制的實施是透過跨部門團隊中各成員的知識分享及創造而成，對跨功能團隊中的會計人員而言，可透過成本表的設計、更新和資料維護，以使他部門成員得以根據本身需求而取得適合的會計資訊。The CAM-I Target Cost Core Group (1997)指出目標成本制的實行過程主要可分為目標成本之訂定階段以及目標成本之達成階段。前者包含：擬定產品策略與獲利計劃、形成產品概念與可行性分析、以及產品設計與發展等三步驟，其下又可分為市場調查、競爭分析、區隔目標顧客與目標市場、顧客需求分析、產品功能分析、訂定目標價格與訂定目標利潤等七個主要活動。目標成本之達成階段則包括：形成產品概念與可行性分析、產品設計與發展、以及產品生產與後勤支援等三步驟，其下又可分為計算成本差距、分析可藉由設計而節省之成本與生產階段之持續改善等三項主要活動。從這些活動可進一步推論出會計人員在新產品開發階段可能從事之作業。

從以上的文獻探討可知，以往與新產品開發階段之成本管理有關的研究多著重於目標成本制上。但並非所有企業皆採取目標成本制，尤其以我國而言，未採取目標成本制的企業居多數，至今針對非採取目標成本制的企業在新產品開發階段如何進行成本管理及其與採取目標成本制的企業有何不同予以探討、並同時考量會計人員所應從事之作業以及與策略間之關係後進而提出具體建議的研究相當缺乏。然而在新產品開發日益重要之現代環境下，此方面之議題實不容忽視。有關策略型態，本研究則採用Porter (1980)的主要分類方式，將企業的策略分為差異化與成本領導兩種。

四、研究方法

本研究先透過對以往相關文獻之回顧而初步推導彙整出在新產品開發階段之成本管理重點內容與會計人員在該階段可能應從事之作業，設計成問卷，再藉由問卷調查方法以進一步收集實際資料與驗證。而為力求問卷內容之適切，於發放問卷前，輔以訪談少數代表企業的方式，並將研擬出之問卷初稿給予代表企業相關人員覆核，俾對問卷內容作適當修正與補強，以確保內容的適切與完善。在問卷樣本方面，選取我國上市與上櫃共1218家公司，並以其會計部門主管作為問卷發放對象。訪談方面，從上市櫃公司中選取經營績效優良之企業作為訪談對象，最後選定緯創資通、台灣東洋藥品、新日興、威盛、裕隆日產等。

資料分析方面，依據回收之問卷進行分析，先採敘述性統計，掌握產業界新產品開發階段之成本管理實態，並計算會計人員在該階段可能應從事之各作業項目變數得分的平均，且進行排名，俾利初步觀察產業界對各作業項目重要程度之認知情形。由於因素分析法係對各變數同等看待，不僅能以較少的構面數來表達原有的資料結構，且可同時保存原有資料結構所提供的大部份資訊，因此本研究另採用因素分析法進行實證探討。另外，有關探討採取不同策略及導入目標成本制與否的企業對各因素構面與變數重要程度之認知是否具顯著差異的部份，則採t檢定進行檢定。

五、結果與討論（含結論與建議）

經訪談代表企業、接受受訪人員建議而將問卷內容進行增添與修改後，完成問卷定稿。以我國上市櫃合計共1218家企業為問卷對象，採郵寄方式發放，並為提高回收率，對事後未回覆者透過電話進行催收。總共回收問卷143份，其中13份無效，有效問卷為130份。130家企業中，進行新產品開發時，會先針對新產品訂定目標成本的有82家，且在產品企劃階段訂目標的最多，其次為設計階段；至於目標成本的主要決定方式，以採取累積法者最多，而目標之分解展開則是按成本要素別的最多，按功能別以及按零組件別的共同居其次。若評估目標無法達成，較多企業所採取的對策為在之後的階段努力以達成目標成本，其次為修正目標成本。由上述結果可得知：約有63%的企業係透過訂定與努力達成目標成本之方式來進行新產品開發階段的成本管理。

將問卷中所列37項會計相關人員在新產品開發階段可能應從事之作業變數為基礎進行因素分析，依據陡坡檢定（Scree Test）法則而選取四個因素，所萃取出四個因素構面之累積解釋變異比例達55.023%，茲將其命名及說明如下：

1. 瞭解策略及分析新產品開發可行性

包含「瞭解公司中長期策略及產品層級策略規劃」、「瞭解公司所屬產業環境」、「分析新產品開發之可行性」、「瞭解產品功能之定義」。

2. 提供現有產品成本資料及分析新產品組合利潤

包含「提供現有產品之成本相關資料」、「提供部門別成本資料」、「提供間接成本之成本分攤資料」、「計算新產品開發之資金成本」、「進行新產品組合之利潤分析」。

3. 分解目標及分析開發中新產品之成本變動情形

包含「將所訂產品目標(成本目標)分解展開」、「分析新產品開發是否符合租稅優惠之條件」、「分析資本支出對稅的影響並編製資本支出預算」、「提供匯率變動資訊」、「設計所需會計相關表單」、「參與成本表(cost table)之建構設計與維護」、「將資料整合以使成員能迅速擷取所需資料」、「瞭解 VE(價值工程)與 VA(價值分析)」、「分析成本伴隨產品設計變更而如何變動」。

4. 提供分析建議提案以及掌握目標達成狀況與績效之資訊

包含「定期提供產品成本目標的達成狀況及分析差異原因」、「協助解讀成本及收益等財務性資料」、「提供流程改善分析之相關財務資料」、「分析各項

提案的成本效益」、「提出成本改善建議」、「制定產品單位標準成本」、「合理分攤間接成本」、「編製產品別報表」、「進行績效評估及責任歸屬」、「與組織成員合作與溝通協調」。

透過t檢定以探討採取不同策略以及導入目標成本制與否之企業所重視的會計人員作業是否具有顯著差異。策略別之檢定結果發現：在因素構面上隨著所採策略不同而對會計人員作業重要程度之認知呈現顯著差異的為「提供分析建議提案以及掌握目標達成狀況與績效之資訊」(雙尾檢定達10%顯著水準)，而若以單尾檢定來看，則「提供現有產品成本資料及分析新產品組合利潤」以及「分解目標及分析開發中新產品之成本變動情形」的兩構面皆達10%顯著水準；而此三構面都是以採取成本領導策略之企業較採取差異化策略之企業重視。採取成本領導策略之企業相當重視營運效率及藉由嚴格之成本管控以使成本較競爭者低，故對於會計人員這三構面之作業較為重視。導入目標成本制與否之檢定結果，發現未有任何一個因素構面達顯著水準，即對會計人員作業重要程度之認知並不會隨著企業導入目標成本制與否而呈現差異，其意謂著：不論是對導入目標成本制之企業而言，或是對未導入目標成本制的企業來說，皆相當重視此四個因素構面之會計人員作業。

本研究結果可提供產業界、企業會計人員與會計教育界啟示。無論企業有否導入目標成本制，對於本研究所列之四構面的會計人員作業皆不容忽視。而由於所採策略不同，會影響會計人員在新產品開發階段所需執行之重要作業有所差異，因此當企業擬改變策略重點時，可參考本研究結果以思考其會計人員所具備的知識與能力能否配合作業之執行；而且亦可提供企業從較整體之觀點來規劃會計人員訓練課程或徵募新進人員時參考之用。企業會計人員也可藉此瞭解及省思應增強哪方面之作業相關知識與能力，以提昇對公司之貢獻。身負培養未來產業界會計人員重要使命之教育者則應對課程內容與重點加以省思，規劃相關課程以培養會計系學生具有執行產業界所重視作業之知識與能力，以使其將來出社會後能助企業提昇競爭力。

六、參考文獻

- [1] Albright, T. 1998. The use of target costing in developing the Mercedes-Benz M-Class. *International Journal of Strategic Cost Management* (Autumn): 13-23.
- [2] Bhimani, A. and C. Neike. 1999. How Siemens designed its target costing system to redesign its products. *Journal of Cost Management* (July-August): 28-34.
- [3] Cooper, R. 1994. Isuzu Motors, Ltd.: Cost creation program. Harvard Business School. Case 9-195-054: 1-15.
- [4] ———. 1997. Sony Corporation: The Walkman Line. Harvard Business School. Case 9-195-076: 1-9.
- [5] ———. 2002. Target costing for new- product development. *Journal of Cost Management* (May-June): 5-12.
- [6] Cooper, R. and W. B. Chew. 1996. Control tomorrow's costs through today's designs.

- Harvard Business Review* (January- February): 88-97.
- [7] Cooper, R. and R. Slagmulder. 2002. Target costing for new- product development: Component-level target costing. *Journal of Cost Management* (September-October): 36-43.
- [8] Dutton, J. J. and M. Ferguson. 1996. Target costing at Texas Instruments. *Journal of Cost Management* (Fall): 33-38.
- [9] Fisher, J. 1995. Implementing target costing. *Journal of Cost Management* (Summer): 50-59.
- [10] Fisher, J. and J. K. Shank. 1999. Case study target costing as a strategic tool. *Sloan Management Review* (Fall): 73-82.
- [11] Freeman, T. 1998. Transforming cost management into a strategic weapon. *Journal of Cost Management* (November- December): 13-26.
- [12] Hertenstein, J. H. and M. B. Platt. 1998. Why product development teams need management accountants? *Management Accounting* 79(10): 50-55.
- [13] Porter, M. E. 1980. *Competitive Strategy*. New York: Free Press.
- [14] Rabino, S. 2001. The accountant's contribution to product development teams- A case study. *Journal of Engineering and Technology Management* 18(1): 3-90.
- [15] Schmelze, G., R. Geier, and T. E. Buttross. 1996. Target costing at ITT Automotive. *Management Accounting* (December): 26-30.
- [16] The CAM-I Target Cost Core Group. 1997. *Target Costing – The Next Frontier in Strategic Cost Management*. Chicago: Irwin Publications Inc.
- [17] 加登豊，1990，原価企画と管理会計－松下電工（株）A工場の取り組み－，*国民経済雑誌*，第162巻第2号，15-35頁。
- [18] ——，1993，*原価企画－戦略的コスト・マネジメント*，日本経済新聞社。
- [19] 加藤実，1990，日産自動車，*企業会計*，第42巻第10号，61-65頁。
- [20] 管康人，1991，事務機事業における原価企画活動（キャノン），*IEレビュー*－5第32巻第2号，29-34頁。
- [21] 木村勝利，1992，商品を軸とした原価企画活動，*J I C P A*ジャーナル，No.440，61-65頁。
- [22] 神戸大学管理会計研究会，1993，原価企画のコンティンジェンシー理論(1)－(3)，*企業会計*，第45巻第4－6号。
- [23] 小林啓孝，1991，第3章 東芝の管理会計制度，田中隆雄編著，*フィールド・スタディ 現代の管理会計システム*，中央経済社，85-104頁。
- [24] 清水信匡，1992，集团的知識創造活動としての原価企画における目標原価情報の役割，*産業経理*，第44巻第10期，132-140頁。
- [25] 田中隆雄，1990，自動車メーカーにおける新製品開発と目標原価－トヨタの原

価企画，企業会計，第42巻第10号，14-23頁。

- [26] 田中隆雄、小林啓孝編著，1995，原価企画戦略—競争優位に立つ原価管理，中央経済社。
- [27] 田中雅康，1995，利益戦略とVE，日本東京都：産能大学出版刊部。
- [28] 日本会計研究学会，1996，原価企画研究の課題，森山書店。
- [29] 本橋正美，1991，第2章 日産自動車の利益管理と原価企画，田中隆雄編著，フィールド・スタディ 現代の管理会計システム，中央経済社，59-83頁。
- [30] 持本志行，1996，原価企画 製品計画と価値創造経営，東京白桃書店。
- [31] 門田安弘，1991，自動車企業のコスト・マネジメント—原価企画・原価改善・原価計算—，同文館。
- [32] ——，1994，価格競争力をつける原価企画と原価改善の技法，東洋経済新報社。

七、計畫成果自評

本研究內容與原先計畫內容相符，目的在於探討：我國企業新產品開發階段之成本管理現況以及會計人員在該階段所應從事之作業，並研究其與策略及導入目標成本制與否間的關係。研究結果亦達成原先預期之目標。以往研究大多與目標成本制或會計人員一般從事之作業有關，從新產品開發的觀點具體地探討會計人員應從事之作業的研究相當缺乏，進一步與策略及導入目標成本制與否相結合者更可謂皆無。本研究藉由對各種可能與會計人員在新產品開發階段需從事作業有關的文獻進行彙整與推論，並融入實務界之看法，以使此方面的研究能有較具體整合之分析與探討，因此適合在學術期刊發表，並已著手此方面寫作。另外，研究結果亦有助於提供產業界、會計人員與會計教育界參考。