《公平交易季刊》
第 16 卷第 3 期（97/07），頁 21-52
◎行政院公平交易委員會

複式通路下通路權力之福利分析

廖俊雄、曾貝莉*

摘要

本研究考慮存在二家製造商與一家零售商的通路結構，探討零售商領導（含有上架費）與製造商領導下經銷通路、製造商自行銷售與零售商自我品牌複式通路之福利分析。結果發現在零售商領導下，當產品替代性愈大時，製造商／零售商利潤以及消費者／社會福利均下降，當商店替代性愈大時，製造商／零售商利潤均下降，消費者剩餘上升但社會福利下降；在製造商領導下，當產品替代性愈大時，製造商利潤下降，當商店替代性愈大時，零售商利潤下降；最後，零售商領導下各銷售通路產品的零售價皆較製造商領導下為低，零售商利潤、消費者剩餘以及社會福利比製造商領導下為高，然而製造商利潤在製造商領導下較高。

關鍵詞：製造商領導、零售商領導、上架費、複式通路、福利分析

投稿日期：96 年 3 月 23 日　　審查通過日期：96 年 5 月 31 日

* 廖俊雄為國立成功大學交通管理科學系暨電信管理研究所副教授，曾貝莉為國立中正大學經濟系暨國際經濟研究所博士班學生。

一、前言

近年來國內外零售商如好市多（Costco）、大潤發（RT-Mart）、屈臣士（Watsons）、美國的西爾斯（Sears）以及沃爾瑪超市（War-Mart）等陸續利用龐大銷售通路（sales channel）創造出的聲譽與低價優勢以發展其自我品牌（Private Brand）產品，同時產品製造商如手機業者諾基亞（Nokia）與競爭對手摩托羅拉（Motorola）、服裝業的（Levis）、化妝品的雅芳（Avon）與電子產品的新力（Sony）等也採取自行銷售（Direct Selling）模式以提升業者利潤；今日的銷售通路除了傳統製造商透過零售商銷售的經銷通路（Dealing Channel）外，零售商的自我品牌通路與製造商自行銷售通路似乎已經成為業者通路競爭的重要戰略。在百花齊放的複式通路（Multiple Channel）中，握有通路權力（Channel Power）的產品供應者（製造商或零售商）似乎可以做出犧牲競爭對方利益而對自己利潤極大的決策，零售商領導下的上架費即是一例。

銷售通路是由一群相互依賴的產品製造商、批發大盤商、零售商及相關領域成員相互分工而組成，使有價值的商品或服務被充份的利用或消費。McGuire and Staelin（1983）[1]將銷售通路結構的形式分為集權（Centralization）與授權（Delegation）二類，集權即製造商直接銷售或垂直整合通路（Vertical Integrated Channel）銷售商品，以減少利潤的分食。授權又可分為獨家經銷（Exclusive Dealing）及共同經銷（Common Dealing），前者表示零售商僅銷售單一品牌的產品，後者則是零售商同時銷售相互競爭之不同品牌的產品。銷售通路成員（Channel Member）依照中間商的通路長度，形成所謂製造商直接銷售的“零階通路”（Zero-Level）到製造商透過批發商、中盤商與零售商三者販賣產品的“三階通路”（Three-Level）。製造商採用中間商（Middlemen）的通路雖然不必負擔銷售管理的成本，但是銷售通路愈長，愈易被中間商分食利潤，因此除非要多管道擴張新產品市場，否則透過中間商並非創造利潤的最適策略。

[1] McGuire, T. and Staelin, R., “An Industry Equilibrium Analysis of Downstream Vertical Integration,” *Marketing Science*, 2, 161 (1983) .

除了通路策略外，通路權力在銷售通路結構中扮演重要的角色，Stern and El-Ansary （1992）[2] 定義通路權力是「一通路成員對同一通路中之另一階層的特定成員在行銷策略決策變數上的控制能力大小」，Choi（1991）[3] 由通路權力結構的觀點將通路的領導者劃分為製造商領導（Manufacturer Stackelberg, MS）、垂直 Nash（Vertical Nash, VN）和零售商領導（Retailer Stackelberg, RS）三種，製造商領導是指製造商在賺取適當利潤的前提下決定產品的批發價，而零售商只能接受製造商所訂定之批發價，再來決定其零售價；垂直 Nash 的通路權力是指製造商與零售商雙方擁有相同的市場決策力量，也就是由製造商和共同零售商「同時」決定其批發價及零售價；零售商領導是指零售商擁有較大的通路權力，亦即零售商可依市場狀況決定產品的零售價利差，製造商再按此決定其批發價，零售商領導通路權力經常發生在中間商具有完善的銷售管道，例如國內最大的連鎖便利商店 7-11 與美國沃爾瑪超市均是零售商領導通路權力案例。

早期銷售通路的相關文獻主要分析製造商通路策略的選擇以及製造商／零售商通路權力對其的影響，Jeuland and Shugan（1983）[4] 考慮一家製造商與一家零售商對稱的銷售通路，研究發現上下游垂直整合為最適的銷售通路，兩家廠商協調合作可讓雙方得到最大的利潤，製造商透過零售商的經銷通路會提高產品零售價及降低產品需求量，進而減少兩家廠商的利潤；McGuire and Staelin（1983）以獨家經銷通路、混合通路與整合通路分析兩家製造商產品銷售通路的選擇，研究發現產品替代程度小於某一水準時，製造商採用整合通路比較有利。Moorthy（1988）[5] 探討策略交互作用影響兩家製造商對獨家經銷通路、混合通路與整合通路的選擇。研究發現沒有策略的交互作用，製造商會偏好垂直整合通路，而若是有策略的交互作用存在，則經銷通路為 Nash 均衡策略。Choi（1991）建構獨家零售商同時經銷兩製造商之商品的共同經銷之通路型態，考量 MS、VN 和 RS 等三種通路權力的均衡批發價與零售價，研究發現產品替代性增加，零售商會獲得比製造商更多的利潤；Choi

[2] Stern, L. W. and El-Ansary, A. I., *Marketing Channel*, 4th ed., Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall (1992).

[3] Choi, S. C., "Price Competition in a Channel Structure with a Common Retailer," *Marketing Science*, 11, 327 (1991).

[4] Jeuland, A. and Shugan, S., "Managing Channel Profits," *Marketing Science*, 2, 239 (1983).

[5] Moorthy, K. S., "Managing Channel Profits: Comment," *Marketing Science*, 6, 375 (1987).

（1996）[6] 進而考慮具有產品差異化（Product Differentiation）與商店差異化（Store Differentiation）的價差線性需求函數，分析不同通路權力下的均衡批發價與利差，研究發現修正 Choi（1991）的結論，產品差異性對製造商有利而對共同零售商卻不利，商店差異性對製造商不利而對共同零售商卻有利。

現實市場中產品的交易有時是透過雙方在市場的談判力所決定，曾美君與鍾谷蘭（1995）[7] 建立兩家零售商獨家經銷兩製造商之商品的之通路型態，探討 MS、VN 和 RS 等 3 種通路權力，與 Nash 談判（Nash Bargaining, NB）下的均衡批發價與零售價，研究發現當潛在市場擴大，Nash 談判解使通路成員皆受利。林瑞益（2002）[8] 同樣分析通路權力對成員利潤以及消費者剩餘的影響，研究結果發現談判議價的方式不但可以協調上下游廠商，而不論就生產者剩餘或消費者剩餘，銷售通路以上下游垂直整合或談判議價方式最佳。擁有通路權力者會以在市場的優勢地位限制競爭對手的決策，近一步提升自身的利潤；另一方面，若由製造商和零售商「同時」決定與協商議價，則可以提升整合雙方的利潤，甚至提高消費者福利。

早期零售商騰出商品架位銷售製造商的產品並未收取租賃費用，也就是所謂的上架費（Slotting Allowance），零售商只靠銷售製造商產品的單位利差賺取利潤，隨著產品種類與品牌愈來愈多，更多製造商的產品等著上架，另一方面，近十年來，傳統商店、超市、百貨公司佔整體零售通路業之比例皆呈下降趨勢，而便利商店與量飯店之結構比例大幅增加，於是此類的大規模零售商開始在通路享有一定的權力並向製造商收取定額的上架費，意圖在零售利差之外同時享有定額的上架費利潤。Shaffer（1991）[9] 提出上架費的要求使得製造商必須提高批發價因應，進而使得零售價提高，雖然上架費緩和零售市場價格競爭，卻減少消費者者福利。Chu（1992）[10] 認為上架費可以解決製造商與零售商之間引入新產品所產生的資訊不對

[6] Choi, S. C. (1996), "Price Competition in a Duopoly Common Retailer Channel," *Journal of Retailing*, 72(2), 117.

[7] 曾美君、鍾谷蘭，「獨家經銷通路之競爭」，管理科學學報，第 12 卷第 12 期，1995。

[8] 林瑞益，「以議價方式改善雙邊獨占配銷通路合作的問題」，管理與系統，第 9 卷第 3 期，2002。

[9] Shaffer G., "Slotting Allowances and Resale Price Maintenance: A Comparison of Facilitating Practices," *The Rand Journal of Economics*, 22(1), 120 (1991).

[10] Chu, W., "Demand Signaling and Screening in Channels of Distribution," *Marketing Science*, 11(4), 327 (1992).

稱的問題，零售商可以利用上架費篩選出高需求產品的製造商，另外，當高需求產品的製造商以高廣告費與高批發價為信號時，上架費可以提高通路總利潤與社會福利。鍾谷蘭（1995）[11] 以零售商領導模式分析共同經銷與獨家經銷得上架費效果，研究發現上架費使得消費者受惠以及福利水準提升。Sullivan（1997）[12] 提出上架費提供了製造商之間差別取價的基礎，零售商將視製造商大小與議價力決定上架費，因此大型製造商可藉著談判取得較優勢的上架費，打擊較小的對手。Bloom, Gundlach, Cannon（2000）[13] 提出新產品上架費和零售商的市場力量有關，上架費有助於轉移製造商與零售商之間的風險，使零售價提高，同時架位的配置可平衡供需。張立佳（2006）[14] 考慮兩家製造商與兩家零售商的雙邊寡佔市場，分析獨家經銷與共同經銷下訂定上架費與權利金的行為，研究發現掌握通路權力一方擁有制定價格權力時，會剝奪另一方之利潤至等於零的水準，得到所有的通路總利潤，而若上下游雙方透過議價的方式來制定價格時，上下游雙方將均分通路總利潤。上述文獻分析零售商的上架費策略，零售商在零售商領導下除了零售利差之外同時享有定額上架費的利潤，藉由架位的配置轉移製造商與零售商之間的風險，而製造商可藉著上架費的談判反映其商品的市場地位，平衡零售市場商品與架位的供需，零售商擁有上架費可能為社會帶來更大的效益。

另一方面，產品市場可能同時存在兩種以上的銷售通路，Raju, Sethuraman and Dhar（1995）[15] 考慮具產品替代性與商店替代性的線性需求函數，運用 MS 通路權力的模式分析多家製造商產品在零售商引進自我品牌後的影響，研究發現當產品替代性低以及商店替代性高時，零售商引進自我品牌可以提升零售商利潤。鍾谷蘭（1997）[16] 建立製造商經銷通路與零售商自我品牌通路競爭的之通路型態，探討 VN 通路權力的均衡，研究發現零售商同時經銷製造商產品與銷售自我品牌產品，

[11] 鍾谷蘭，行銷通路競爭之賽局理論分析，中山企業管理研究所博士論文。

[12] Sullivan M. W., “Slotting Allowances and the Market for New Products,” *Journal of Law and Economics*, 40(2), 461 (1997).

[13] Bloom. P. N., Gundlach, G. T. and Cannon, J. P., “Slotting Allowances and Fees: Schools of Thought and the Views of Practicing Managers,” *Journal of Marketing*, 64, 92 (2000).

[14] 張立佳，權利金與上架費，中山大學經濟研究所碩士論文，2006。

[15] Raju, J. S., Sethuraman, R. and Dhar, S.K., “The Introduction and Performance of Store Brands,” *Management Science*, 6, 957 (1995) .

[16] 鍾谷蘭，「零售商私有品牌商品策略之通路競爭分析」，管理學報，第 14 卷第 3 期，1997。

則整體通路銷售量增加，零售商利潤會提高；產品的替代性愈大，對經銷通路的製造商與零售商不利，但對自我品牌通路零售商的影響則依零售商同時銷售自我品牌產品或是零售商只銷售自我品牌產品的情況下會有不同之結果。趙琪與黃恆獎（2001）[17] 建構具商店替代性的線性需求函數，以 VN 通路權力的模式分析複式通路與協調整合通路的利弊，研究發現通路間的替代性使整合通路顧客轉向經銷通路，但對製造商市場與利潤影響較小；而零售商引進自我品牌會威脅製造商在整合通路與經銷通路的顧客，故對製造商市場與利潤衝擊較大。Raju, Sayman（2004）[18] 考量兩家製造商與一家零售商的通路結構，分析零售商引進一種或兩種自我品牌的獲利能力，研究發現當兩家製造商的市場力量相近時以及其彼此之間產品的價格敏感度低時，零售商引進兩種自我品牌比較有利。上述文獻發現當零售市場之間廠商的市場力量相近以及產品替代性增加時，會提高商品之間的競爭程度並且瓜分市場的消費者，對商品銷售的影響力相當大，倘若零售商增加自我品牌的產品，則進一步增加商品之間的競爭性，使廠商的利潤受影響更大。

近期有兩篇相關文獻考慮兩家製造商與一家零售商的銷售通路結構，分析在不同的通路權力下，製造商除皆由經銷通路銷售其產品外，製造商對其產品是否採取自行銷售的通路，零售商是否也同時採行自我品牌的通路。廖俊雄與曾貝莉（2006）[19] 分析在製造商領導之下，第一期中除了藉由經銷通路銷售其產品外，製造商決定是否採取自行銷售的通路，零售商同時決定是否採取自我品牌的通路，第二期製造商同時決定經銷通路產品的批發價格，第三期為製造商／零售商產品間的零售利差競爭。Liao and Tseng（2007）[20] 分析在零售商領導之下，第一期中除了藉由經銷通路銷售其產品外，製造商同時決定是否採取自行銷售的通路，零售商同時決定是否採取自我品牌的通路，第二期為製造商／零售商產品間的零售利差競爭，第三期製造商同時決定經銷通路產品的批發價格。他們分析不同的通路權力下的子

[17] 趙琪與黃恆獎，「交易成本與混合統治對複式通路訂價之影響－競食、私有品牌及協商的討論」，管理學報，第 18 卷第 3 期，2001。

[18] Raju, J. S. and Sayman, S., "How Category Characteristics Affect The Number of Store Brands Offered by The Retailer: A Model and Empirical Analysis," *Journal of Retailing*, 80, 279 (2004).

[19] 廖俊雄、曾貝莉，「複式通路下自行銷售與自我品牌策略的選擇」，台灣經濟學會與北美華人經濟學會 2006 年聯合年會，2006。

[20] Liao, C. H. and Tseng, B., "Strategic Selection of Direct Selling and Private Brand in Retail Market under Retailer Stackelberg," mimeograph (2007).

賽局完全均衡，證明製造商同時採行自行銷售的複式通路與零售商同時採行自我品牌銷售分別為製造商及零售商的最佳策略，也就是複式通路是這兩種不同通路權力下內生的通路結構。

上述通路結構的有關文獻大都探討生產不同產品的廠商單一通路之選擇問題（見表 1），目前文獻尚未針對經銷通路、製造商自行銷售與零售商銷售自我品牌的複式通路，分析不同通路權力對通路選擇、成員利潤與社會福利之影響，所以本文主要目的試圖填補現存文獻上的這個缺口，分析比較現實社會中兩種常見的通路權力－製造商領導與考慮零售商「上架費」策略的零售商領導－對於零售通路市場的消費者福利與社會福利的影響，延伸廖俊雄與曾貝莉（2006）模式的設定，考慮二家製造商與一家零售商通路結構，製造商除透過經銷通路銷售其產品外，亦採自行銷售通路銷售其產品；零售商除經銷製造商產品外，亦生產銷售自我品牌產品，本研究分析在製造商領導與零售商領導兩種通路權力之下，此複式通路的通路成員利潤與社會福利，作為政府管理零售經銷市場運作的參考。本研究的結構組織如下，在第二節我們建構模型的需求面、供給面與決策順序，建立一個三人二期的不合作賽局，第三節利用反向歸納法（Backward Induction）分別求解並比較不同通路權力下之子賽局完全均衡，最後提出結論與建議。我們將所有表格與圖形置於附錄中。

二、模型的設定

考慮一個存在兩家製造商（Manufacturers）M_1 與 M_2 及一家零售商（Retailer)R 的寡占產品市場，製造商 M_1 生產某一產品而其平均成本為 c_1，製造商 M_2 生產另一產品而其平均成本為 c_2，製造商產品市場的銷售通路（Sales Channel）除了透過零售商銷售其產品，也同時採取自行銷售的通路（Direct Selling）；而零售商除了銷售製造商的產品外，也同時利用現有銷售設備生產銷售自我品牌（Private Brand）產品，零售商自我品牌產品的平均生產成本為 c_r，在本模式中，我們分析製造商領導與零售商領導等兩種通路權力所扮演的角色。本通路結構共有 3 種產品的銷售通路（見圖 1）：(1)經銷通路：製造商透過零售商銷售其產品。此通路中通路成員在

表 1　通路選擇與通路權力相關文獻之整理

文　獻	銷售通路與通路成員	通路權力	業者決策變數	需求函數	成本結構	研究結果
Jeuland and Shugan（1983）	協調整合通路（1M 與 1R） 獨家經銷（1M 與 1R）	MS	通路選擇 單位利差	一般式	線性	兩家廠商協調合作可讓雙方得到最大的利潤，上下游垂直整合為最適的銷售通路，而製造商授權零售商的獨家經銷通路會提高產品零售價格及降低產品需求量，進而減少兩家廠商的利潤。
McGuire and Staelin（1983）	整合通路（2M） 混合通路（2M 與 1R） 獨家經銷（2M 與 2R）	MS	通路選擇 批發價格 零售價格	線性	零	以獨家經銷通路、混合通路與整合通路分析兩家製造商產品銷售通路的選擇，研究發現產品替代程度 $\theta<0.708$ 時，製造商採用整合通路比較有利，而當 $\theta>0.708$ 時，製造商採用獨家經銷通路比較有利。
Moorthy（1988）	整合通路（2M） 混合通路（2M 與 1R） 獨家經銷（2M 與 2R）	MS	通路選擇 批發價格 零售價格	線性	零	探討策略交互作用對兩家製造商於獨家經銷通路、混合通路與整合通路的產品銷售通路選擇的影響。如果沒有策略的交互作用，製造商會偏好垂直整合通路，而若是有策略的交互作用存在，則製造商可以透過經銷通路增加產品的需求量並提高利潤，故經銷通路為 Nash 均衡策略。
Choi（1991）	共同經銷（2M 與 1R）	MS RS VN	最適通路權力 批發價格 零售價格	線性 非線性	線性 對稱	考慮具有產品差異化之線性需求函數，建構獨家零售商同時經銷兩製造商之商品的共同經銷之通路型態，比較 MS、垂直 Nash 和 RS 等三種通路權力之均衡，研究發現產品替代性增加，零售商會獲得比製造商更多的利潤。
Shaffer（1991）	獨家經銷（2M 與 2R）	RS	上架費 批發價格 零售價格	非線性	線性	提出上架費的要求使得製造商必須提高批發價因應，使得零售價提高，雖然上架費緩和了零售市場價格競爭，卻減少消費者者福利。
Chu（1992）	獨家經銷（1M 與 1R）	RS	上架費 批發價格 零售價格	線性	線性	認為上架費可以解決製造商與零售商之間引入新產品所產生的資訊不對稱的問題，零售商可以利用上架費篩選（screen）出高需求產品的製造商；另外，當高需求產品的製造商以高廣告費與高批發價為信號（signal）時，上架費可以提高通路總利潤與社會福利。
鍾谷蘭（1995）	獨家經銷（2M 與 2R） 共同經銷（2M 與 1R）	RS	上架費 批發價格 零售價格	線性	零	以零售商領導模式分析共同經銷與獨家經銷得上架費效果，研究發現上架費使得消費者受惠以及福利水準提升。
Raju, Sethuraman and Dhar（1995）	共同經銷（多 M 與 1R） 共同經銷+自我品牌（多 M 與 1R）	MS	批發價格 零售價格	線性	零	考量具產品替代性與商店替代性的線性需求函數，以複式通路以及 MS 通路權力的模式，分析零售商引進自我品牌的的影響。研究發現，產品替代性低以及商店替代性高，零售商進自我品牌可以提升零售商利潤。

表 1　通路選擇與通路權力相關文獻之整理（續）

文　獻	銷售通路與通路成員	通路權力	業者決策變數	需求函數	成本結構	研究結果
Choi（1996）	雙占共同經銷（2M 與 2R）	MS RS VN	最適通路權力 單位利差 批發價格	線性	線性對稱	考慮具有產品差異化與商店差異化的價差線性需求函數，分析不同通路權力下之共同經銷通路的零售價格與利潤。產品差異性對製造商有利而對共同零售商卻不利，商店差異性對製造商不利而對共同零售商卻有利。
鍾谷蘭（1997）	獨家經銷（2M 與 2R） 共同經銷（2M 與 1R） 經銷＋自我品牌（1M 與 1R） 獨家經銷與只自我品牌（1M 與 2R）	VN	通路選擇 批發價格 零售價格	線性	線性	建立製造商經銷通路與零售商自我品牌通路競爭的之通路型態，探討 VN 通路權力的均衡批發價格與零售價格，結論推得在經銷通路競爭中，零售商若將自我品牌產品進貨成本壓低到某水準，則可增加自我品牌產品銷售量，零售商自我品牌通路利潤提升。若零售商同時經銷製造商產品與銷售自我品牌產品，當整體通路銷售量增加，則自我品牌策略也會提高零售商利潤。產品的替代性愈大，對經銷通路的製造商與零售商不利，但對自我品牌通路的零售商則依零售商同時銷售自我品牌產品或是零售商只有銷售自我品牌產品會有不同之結果。
趙　琪、黃恆獎（2001）	整合通路＋獨家經銷（1M 與 1R） 整合通路＋獨家經銷＋自我品牌（1M、1R） 協調整合通路（1M 與 1R）	VN	批發價格 零售價格	線性	線性對稱	考量具商店替代性的線性需求函數，以複式通路以及 VN 通路權力的模式，分析複式通路與協調整合通路的利弊。研究發現，通路間的替代性使整合通路顧客轉向經銷通路，但對製造商市場與利潤影響較小；而零售商引進自我品牌會威脅製造商在整合通路與經銷通路的顧客，故對製造商市場與利潤衝擊較大。
林瑞益（2002）	獨家經銷（1M 與 1R）	MS RS VN NB VI	通路選擇 單位利差 批發價格 零售價格	線性	線性	探討通路權力由單方領導方式轉向通路成員談判議價方式，對成員利潤及消費者剩餘的影響。結果發現： 1.就生產者剩餘或消費者剩餘而言，以整合通路或談判議價最佳。 2.通路領導者可透過與對手協商方式，提升雙方利潤與消費者福利。 3.談判議價模型優於垂直 Nash 模型的結果。 4.議價談判的方式可以發揮協調上下游廠商。
廖俊雄、曾貝莉（2006）	共同經銷＋自我品牌＋自行銷售（2M 與 1R）	MS	通路選擇 批發價格 零售價格	線性	零	考慮具有產品替代性與商店替代性的產品需求函數，分析製造商以及零售商的通路選擇與最適批發價\零售利差的決定，研究發現經銷通路同時採取自行銷售與自我品牌分別為製造商與零售商的強勢策略。

註：1.M 代表製造商，R 代表零售商
2.MS 代表製造商領導，VN 代表垂直 Nash，RS 代表零售商領導，NB 代表 Nash 談判解
3.在此共同經銷為獨佔共同經銷，表示市場只存在一家零售商經銷兩家以上製造商產品
4.雙占共同經銷表示市場存在兩家零售商同時經銷兩家製造商產品

不同通路權力下的決策變數及決策順序將會有所差異，在製造商領導下，製造商 M_i，$i=1,\ 2$，決定批發價（Wholesale Price）w_i，而零售商 R 決定每單位產品的利差（Margin）m_i^r；在零售商領導下，零售商 R 決定產品上架費 F_i^r 以及每單位產品的利差 m_i^r，而製造商 M_i 決定批發價 w_i。批發價與利差之和即為產品的零售價（Retail Price）p_i^r。(2)自行銷售通路：製造商自行銷售其產品，決定其每單位產品的利差 m_i，而成本與 c_i 利差之和即為產品的零售價 p_i。(3)自我品牌通路：零售商生產銷售自我品牌的產品，零售商 R 決定其每單位產品的利差 m_r，而成本 c_r 與利差之和即為產品的零售價 p_r[21]。

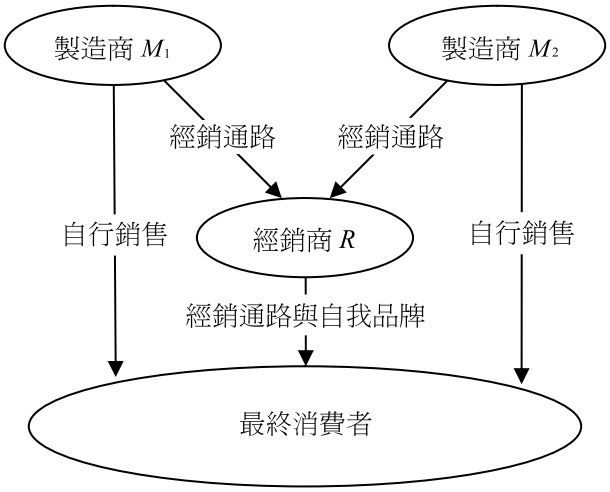


圖 1　通路結構中產品的銷售通路

本研究中的產品需求為其本身價格遞減與競爭產品價格遞增的函數，同時受產品差異化程度（Product Differentiation）與商店差異化程度（Store Differentiation）的影響，我們假設上述 3 種銷售通路的產品需求為具有垂直策略替代特性的線性需求型態（Linear Demand With Vertical Strategic Substitutability），並依共同經銷、自行銷售與自我品牌的銷售通路設定產品需求之一般式如下：

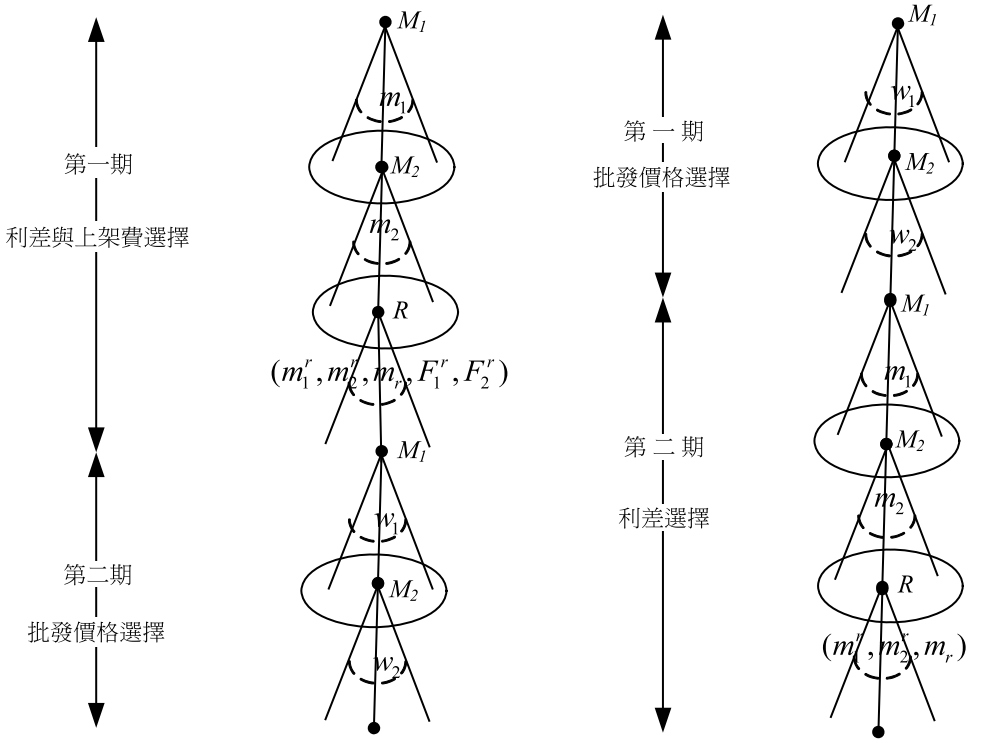
[21] 模式中決策變數或符號的下標代表產品的供應者 M_1，M_2 及 R，而決策變數的上標代表通路的管道（無則表示自行銷售或自我品牌產品）。

$$q_i^r = 1 - p_i^r + \alpha(p_j^r - p_i^r) + \alpha(p_r - p_i^r) + \beta(p_i - p_i^r) + \alpha\beta(p_j - p_i^r), \quad i, j = 1, 2, \ i \neq j$$
$$q_i = 1 - p_i + \beta(p_i^r - p_i) + \alpha\beta(p_j^r - p_i) + \alpha\beta(p_j - p_i) + \alpha\beta(p_r - p_i), \quad i, j = 1, 2, \ i \neq j$$
$$q_r = 1 - p_r + \alpha(p_i^r - p_r) + \alpha(p_j^r - p_r) + \alpha\beta(p_i - p_r) + \alpha\beta(p_j - p_r), \quad i = 1, \ j = 2$$

其中 q_i^r、q_i 與 q_r 分別為零售商 R 銷售製造商 M_i 產品的需求量、製造商 M_i 自行銷售產品的需求量與零售商 R 銷售自我品牌產品的需求量；p_i^r 與 p_j^r 分別為零售商 R 銷售兩家不同製造商 M_i 與 M_j 產品的零售價，p_i 為製造商 M_i 自行銷售產品的零售價，p_r 為零售商 R 銷售自我品牌產品的零售價。參數 α，$0 \le \alpha \le 1$，代表產品供應者（製造商或零售商）之間產品的品質差異程度，當參數 α 趨近於 1 時，表示產品供應者提供的產品為具高度替代性產品（Substitute Products），而當 α 趨近於 0 時，則表示產品供應者提供的產品是獨立性產品（Independent Products）。參數 β，$0 \le \beta \le 1$，代表商店差異性，當參數 β 趨近於 1 時，表示透過不同商店銷售產品提供的服務幾近相同，具高度替代性，而當 β 趨近於 0 時，則表示不同商店的銷售通路讓消費者感受完全不同的服務。對特定產品而言，不同產品供應者提供的產品與本身產品價差為一單位時，對需求量的影響為 α 單位；不同銷售通路的產品與本身產品價差為一單位時，對需求量的影響為 β 單位；不同銷售通路與產品供應者提供的產品與本身產品價差為一單位時，對需求量產生 $\alpha\beta$ 單位的交叉影響。本研究需求函數的設定與先前許多研究中使用的一般線性需求（McGuire and Staelin, 1983；Choi, 1991）不同，本研究產品本身價差的線性需求得出的均衡價格與利潤和產品替代性呈反向變動，而傳統線性需求的雙佔市場進行 Bertrand 價格競爭下，得出的均衡價格與利潤和產品替代性呈正向變動，此結果與直覺相抵觸。

上述複式通路（Multiple Channels）下傳統經銷通路、製造商自行銷售與零售商自我品牌的模式可建構以下三人二期不合作賽局（Two-Stage Three-Person Non-Cooperative Game），在此通路型態下兩家製造商除皆由經銷通路銷售其產品外，也採取自行銷售的通路，同時，共同的零售商除了銷售製造商產品外，也銷售自我品牌的產品。通路權力會影響成員的最適決策，本模式考量的通路權力包括製造商領導與零售商領導，不同通路權利之賽局樹形式如圖 2 所示，每位通路成員均尋求最適決策以極大其本身利潤，然而在求利潤最大化過程中，通路成員的決策順序在製造商領導與零售商領導模式有所不同，另外在零售商領導的模式中，零售商除制

訂產品的單位利差外，亦決定產品的上架費；製造商在批發價的決定以及製造商與零售商在零售利差的決定為 Bertrand 競爭。模式的決策順序如下：



(a) 零售商領導模式　　(b) 製造商領導模式

圖 2　本研究之賽局樹

(一) 零售商領導模式

第一期：此期為產品的零售利差與上架費的選擇。零售商 R 決定經銷通路產品的上架費 F_i^r 與每單位利差 m_i^r 以及自我品牌產品每單位利差 m_r；製造商 M_i 決定自行銷售通路產品的每單位利差 m_i。

第二期：製造商 M_i 同時決定經銷通路產品的批發價 w_i。

(二) 製造商領導模式

第一期：製造商 M_i 同時決定經銷通路產品的批發價 w_i。

第二期：此期為產品間零售利差的競爭。零售商 R 決定經銷通路產品的每單位利差 m_i^r 與自我品牌產品每單位利差 m_r，製造商 M_i 決定自行銷售通路產品的每單位利差 m_i。

不同銷售通路下產品的零售價函數如下所示，製造商產品經由零售商銷售的零售價為其批發價與利差之和，製造商自行銷售的產品零售價為其生產成本與利差之和，零售商銷售自我品牌產品價格為其生產成本與利差之和。

$$p_i^r = w_i + m_i^r,\ i = 1,2$$
$$p_i = c_i + m_i,\ i = 1,2$$
$$p_r = c_r + m_r$$

三、均衡分析與通路權力之比較

由於模型設定涵蓋產品替代性 α 和商店替代性 β 兩個參數，某些決策變數與利潤、福利函數等均衡值式子皆相當冗長，必須藉由 Mathematica 軟體計算子賽局完全均衡（Subgame Perfect Equilibrium），以及產品供應者利潤、消費者剩餘與社會福利，並利用三維圖形分析決策變數與函數均衡值之大小，為了分析的處理便利，我們假設產品的製造成本 c_i 與 c_r 均等於零，然而這個簡化假設可以在不失一般性前提下放寬至非對稱且正的產品製造成本與銷售成本（見 McGuire and Staelin, 1983）[22]。以下依序分析兩模式的子賽局完全均衡。

[22] 雖然現實社會中製造商相較零售商似乎擁有產品生產成本上的優勢，零售商似乎相較製造商擁有經銷管道管理銷售成本上的優勢。然而隨著零售市場快速發展，零售商開始委託製造商 “不掛製造商品牌” 去生產零售商通路的產品（Original Equipment Manufacturer, OEM），作為零售商自我品牌的產品來源，這些 OEM 委託生產的產品由於不作廣告，加上零售商的進貨量大，因此，零售商自我品牌產品也具有生產成本上的優勢。另一方面，製造商為增加零售據點，也開始設立直營門市自行銷售本身的產品，大量直營店的分佈使得製造商大規模訓練專業零售服務人員，並進行有系統的管理，因此，具有製造商也在管銷成本方面漸漸有了規模經濟的優勢，相較零售商同時經銷多家廠商產品的分散管理，製造商自行銷售致力專門品牌的服務也具備了經銷優勢。

由於製造商生產成本上的優勢與零售商經銷管道上的優勢愈來愈不明顯，同時，本文為求模式的簡化，忽略二者各自的優勢而進一步假設生產成本與管銷成本均為零，本文的重點著重於不同通路權力福利差異的探討與分析。相同地，如果每單位的產品生產成本與通路管銷成本不同但為固定常數，模式的分析步驟則仍與本文相同。

(一)零售商領導模式

隨著產品的種類與品牌愈來愈多，更多的製造商產品等著上架，於是擁有通路優勢的零售商開始向製造商收取定額的上架費，所以在零售商領導的模式中，零售商不再只是決定產品的利差，同時也會決定上架費，而支付上架費可以緩和零售市場競爭，卻會減損消費者剩餘（Shaffer, 1991）。由於台灣擁有較大的通路權力的零售商如 7-11、全家便利商店、屈臣氏以及家樂福等比較有市場力量的零售商會向製造商要求收取上架費，因此我們在零售商領導模式中納入零售商上架費的策略以探討複式通路的產品供應者利潤與社會福利。

製造商利潤為經銷通路產品與自行銷售產品利潤之和，零售商利潤為經銷通路產品與銷售自我品牌產品的利潤之和，分別表示如下：

$$\pi_i = m_i q_i + (w_i q_i^r - F_i^r),\ i = 1, 2 \tag{1}$$

$$\pi_r = \sum_{i=1}^{2} (m_i^r q_i^r + F_i^r) + m_r q_r \tag{2}$$

製造商在產品製造成本假設為零下的製造商經銷通路本身獲得的利差等於其批發價，但是在零售商領導下，製造商經銷通路的利潤必須扣除付給零售商的上架費，反之，零售商經銷通路的利潤則多了上架費。現在我們進行模式的子賽局完全均衡之分析，利用反向歸納法推導第二期製造商經銷通路產品批發價的選擇，將製造商利潤函數對批發價微分，得到出一階條件[23]：

$$\begin{aligned}\frac{\partial \pi_i}{\partial w_i} &= 1 + 2\beta m_i + \alpha\beta m_j - (1 + 2\alpha + \beta + \alpha\beta) m_i^r + \alpha m_j^r + \alpha m_r \\ &\quad - 2(1 + 2\alpha + \beta + \alpha\beta) w_1 + \alpha w_2 = 0,\ i = 1, 2\end{aligned} \tag{3}$$

同時製造商利潤函數亦滿足全凹性之 Hessian 負定條件

$$\frac{\partial^2 \pi_i}{\partial (w_i)^2} = -2 - 4\alpha - 2\beta - 2\alpha\beta < 0,\ i = 1,\ 2$$

[23] 本文受限於文章投稿格式及篇幅限制，正文內必須予以縮小模式中子賽局目標函數與決策變數均衡值的 3 維圖形，若需要較大的圖形以供判讀變動趨勢與大小比較，可向作者索取。

式 (3)聯立求解以利差為函數的經銷通路產品批發價 $w_i(m_1, m_2, m_1^r, m_2^r, m_r)$ ，再代回式 (1)與式 (2)的製造商與零售商利潤函數。由於製造商 M_i 在經銷通路的利潤必須不能為負，所以零售商的上架費必須受限於

$$w_i(m_1,\ m_2,\ m_1^r,\ m_2^r,\ m_r)\times q_i^r(m_1,\ m_2,\ m_1^r,\ m_2^r,\ m_r) - F_i^r \geq 0 \qquad (4)$$

因為零售商利潤為上架費的單調遞增函數，所以限制式 (4)式中等式成立，亦即零售商收取的上架費為製造商經銷通路產品批發價與需求量的乘積，將此上架費代入製造商利潤與零售商利潤式。

$$\pi_i = m_i \times q_i(m_1,\ m_2,\ m_1^r,\ m_2^r,\ m_r),\ i=1,2$$

$$\pi_r = \sum_{i=1}^{2}\left[m_i^r \times q_i^r(m_1,\ m_2,\ m_1^r,\ m_2^r,\ m_r)+w_i(m_1,\ m_2,\ m_1^r,\ m_2^r,\ m_r)\right] + m_r \times q_r(m_1,\ m_2,\ m_1^r,\ m_2^r,\ m_r)$$

下一步反推第一期各通路產品單位利差與經銷通路產品上架費的選擇，將上式製造商與零售商利潤函數對利差微分，得到以下 5 個一階條件：

$$\frac{\partial \pi_r}{\partial(m_i^r)}=0,\ \frac{\partial \pi_i}{\partial(m_i)}=0,\ \frac{\partial \pi_r}{\partial(m_r)}=0,\ i=1,\ 2 \qquad (5)$$

同時，其目標利潤函數必須符合數學上全凹性函數的特性，亦即利潤函數必須滿足如下 Hessian 矩陣的負定條件：

$$\frac{\partial^2 \pi_i}{\partial m_i^{2}} = -\frac{2\left\{\begin{array}{l}\alpha^3\beta(45+44\beta+10\beta^2)+\alpha^2(15+79\beta+87\beta^2+26\beta^3)\\ +4\alpha(4+13\beta+12\beta^2+4\beta^3)+4+12\beta+8\beta^2\end{array}\right\}}{4(1+\beta)^2+8\alpha(2+3\beta+\beta^2)+\alpha^2(15+16\beta+4\beta^2)}<0,\ i=1,2,$$

$$\frac{\partial^2 \pi_r}{\partial(m_i^r)^2} = -\frac{2(1+\beta+\alpha(2+\beta))^3(4(1+\beta)^2+8\alpha(2+3\beta+\beta^2)+\alpha^2(13+16\beta+4\beta^2)}{(2+3\alpha+2\beta+2\alpha\beta)^2+(2+5\alpha+2\beta+2\alpha\beta)^2}<0,\ i=1,2,$$

$$\frac{\partial^2 \pi_r}{\partial(m_r)^2} = -\frac{\left\{\begin{array}{l}4\alpha^3(2+9\beta+8\beta^2+2\beta^3)+\alpha^2(27+70\beta+60\beta^2+16\beta^3)\\ +4\alpha(5+11\beta+8\beta^2+2\beta^3)+2(4(1+\beta)^2\end{array}\right\}}{(2+3\alpha+2\beta+2\alpha\beta)^2}<0,$$

$$\begin{vmatrix}\dfrac{\partial^2 \pi_r}{\partial(m_1^r)^2} & \dfrac{\partial^2 \pi_r}{\partial m_1^r \partial m_2^r}\\ \dfrac{\partial^2 \pi_r}{\partial m_2^r \partial m_1^r} & \dfrac{\partial^2 \pi_r}{\partial(m_2^r)^2}\end{vmatrix} = \frac{4(1+\alpha)(1+\beta)(1+\beta+\alpha(2+\beta))^4(1+\beta+\alpha(3+\beta)}{(2+3\alpha+2\beta+2\alpha\beta)^2+(2+5\alpha+2\beta+2\alpha\beta)^2}>0,$$

$$\begin{vmatrix} \frac{\partial^2 \pi_r}{\partial (m_2^r)^2} & \frac{\partial^2 \pi_r}{\partial m_2^r \partial m_r} \\ \frac{\partial^2 \pi_r}{\partial m_r \partial m_2^r} & \frac{\partial^2 \pi_r}{\partial (m_r)^2} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} \frac{\partial^2 \pi_r}{\partial (m_1^r)^2} & \frac{\partial^2 \pi_r}{\partial m_1^r \partial m_r} \\ \frac{\partial^2 \pi_r}{\partial m_r \partial m_1^r} & \frac{\partial^2 \pi_r}{\partial (m_r)^2} \end{vmatrix} =$$

$$\frac{\left\{ \begin{array}{l} \alpha^3(6+51\beta+40\beta^2+8\beta^3)+\alpha^2(38+89\beta+68\beta^2+16\beta^3) \\ +4(1+\beta+\alpha(2+\beta))^3(4(1+\beta)^2+8\alpha(3+6\beta+4\beta^2+\beta^3) \end{array} \right\}}{(2+3\alpha+2\beta+2\alpha\beta)^2+(2+5\alpha+2\beta+2\alpha\beta)^2} > 0 ,$$

以及

$$\begin{vmatrix} \frac{\partial^2 \pi_r}{\partial (m_1^r)^2} & \frac{\partial^2 \pi_r}{\partial m_1^r \partial m_2^r} & \frac{\partial^2 \pi_r}{\partial m_1^r \partial m_r} \\ \frac{\partial^2 \pi_r}{\partial m_2^r \partial m_1^r} & \frac{\partial^2 \pi_r}{\partial (m_2^r)^2} & \frac{\partial^2 \pi_r}{\partial m_2^r \partial m_r} \\ \frac{\partial^2 \pi_r}{\partial m_r \partial m_1^r} & \frac{\partial^2 \pi_r}{\partial m_r \partial m_2^r} & \frac{\partial^2 \pi_r}{\partial (m_r)^2} \end{vmatrix}$$

$$= -\frac{8(1+\beta+\alpha(2+\beta))^4((1+\beta)^2+\alpha^2(1+\beta)^2(9+4\beta)+2\alpha^3\beta(6+5\beta+\beta^2)+2\alpha(3+6\beta+4\beta^2+\beta^3)}{(2+3\alpha+2\beta+2\alpha\beta)^2+(2+5\alpha+2\beta+2\alpha\beta)^2} < 0$$

上述利潤條件全凹性條件可以檢驗為成立的，故式(5)聯立求解以 α 及 β 為函數的最適單位利差 $m_i(\alpha, \beta)$、$m_i^r(\alpha, \beta)$及 $m_r(\alpha, \beta)$，再代回批發價式子 $w_r(m_1, m_2, m_1^r, m_2^r, m_r)$ 以及等式成立時的式 (4)，求算出最適的批發價 $w_i(\alpha, \beta)$ 與上架費 F_i^r (α, β)，進而透過零售價函數、需求函數與利潤函數，求解出產品的均衡零售價 $p_i(\alpha, \beta)$、$p_i^r(\alpha, \beta)$及 $p_r(\alpha, \beta)$、需求量 $q_i(\alpha, \beta)$、$q_i^r(\alpha, \beta)$及 $q_r(\alpha, \beta)$以及製造商／零售商的均衡利潤 $\pi_i(\alpha, \beta)$ 與 $\pi_r(\alpha, \beta)$。

消費者剩餘的計算須利用 Cramer's Rule 將需求函數轉換成反需求函數 $p_i^r(q_i^r; q_j^r, q_i, q_j, q_r)$、$p_i(q_i; q_i^r, q_j^r, q_j, q_r)$ 與 $p_r(q_r; q_i^r, q_j^r, q_i, q_j)$，再以積分過程得出消費者剩餘，其中上標符號*為均衡解：

$$CS(\alpha, \beta) = \sum_{\substack{i=1 \\ i \neq j}}^{2} \left[\int_0^{q_i^{r*}} p_i^r(q_i^r; q_j^{r*}, q_1^*, q_2^*, q_r^*) dq_i^r - p_i^r(q_i^{r*}; q_j^{r*}, q_1^*, q_2^*, q_r^*) \, q_i^{r*} \right]$$

$$+\sum_{\substack{i=1\\ i\neq j}}^{2}\left[\int_0^{q_i^*} p_i(q_i;q_1^{r^*},q_2^{r^*},q_j^*,q_r^*)dq_i - p_i(q_i^*;q_1^{r^*},q_2^{r^*},q_j^*,q_r^*)\,q_i^*\right]$$

$$+\int_0^{q_r^*} p_r(q_r;q_1^{r^*},q_2^{r^*},q_1^*,q_2^*)\,dq_r - p_r(q_r^*;q_1^{r^*},q_2^{r^*},q_1^*,q_2^*)\,q_r^*$$

本研究在社會福利（Social Welfare, SW）計算採用一般化的衡量準則，其值等於消費者剩餘（Consumer Surplus, CS）加上製造商與零售商的總利潤，亦即

$$SW(\alpha,\beta)=CS(\alpha,\beta)+\pi_1(\alpha,\beta)+\pi_2(\alpha,\beta)+\pi_r(\alpha,\beta)$$

子賽局完全均衡如表 2 中的 3 維圖形之賽局對稱解所示，圖形中兩個橫軸分別為產品替代性 α 與商店替代性 β。

在經銷通路、兩家製造商自行銷售與零售商銷售自我品牌產品的複式通路架構的零售商領導模式均衡中，當產品替代性 α 愈大時，批發價與上架費均遞減，產品替代性使產品競爭的加劇，迫使製造商減少自行銷售產品的利差及迫使零售商減少自我品牌的利差以吸引消費者購買其產品，然而，經銷通路的零售商卻要求更高產品的經銷單位利差，以保障經銷通路的零售利潤不受競爭的負面影響，製造商為避免經銷通路產品的零售價因之上漲，只好大幅降低批發價；所有銷售通路的零售價因競爭而下降，製造商自行銷售與零售商自我品牌的需求量上升；由於零售商收取的上架費源自製造商的批發利潤，因此產品替代性增加造成批發價下降的結果，批發利潤亦跟著下降，連帶使得經銷通路產品的上架費亦減少。

上架費的存在使得製造商經銷通路的批發利潤經由上架費移轉到零售商身上，因此對製造商利潤有負面影響，製造商利潤因產品替代性增加而減少；換句話說，產品替代性的提高使零售商自我品牌利潤與經銷通路收取的上架費下降幅度大於經銷通路利潤的上升幅度，零售商利潤因產品替代性增加而減少，此論點和 Choi（1996）提出產品替代性減低製造商利潤而增加零售商利潤的論點不一致，原因在於 Choi（1996）的零售商領導模式並未考量經銷通路產品上架費的策略，在本模式中零售商上架費會隨製造商批發利潤下降而減少，故在此產品替代性愈大造成零售商利潤下降；相同的原因也使本模式結論與 Raju 等人（1995）所提出當零售商引入自我品牌產品時，若製造商與零售商自我品牌產品替代性增加，零售商利潤會增加的論點也不同。在福利方面，產品替代性的提高使得各通路產品的需求曲線向左移

動且斜率更為平坦，消費者對各通路產品的保留價格下降，使得消費者剩餘下降，最後產品供應者的利潤隨產品替代性提高而下降，社會福利因此下降。

在另一方面，當商店替代性愈大時，所有通路產品的利差與零售價下降以因應商店間的競爭，產品需求量上升，為使零售商經銷通路利潤不受商店競爭影響，零售商在經銷通路利差下降會要求較高的上架費以平衡利潤，而在商店競爭增加下的製造商與零售商利潤因此減少，這個論點和 Choi（1996）提出商店替代性增加，使零售商利潤降低而製造商利潤增加的論點仍不一致，同樣的是由於該模式並未考量零售商上架費的策略。最後，如同上述說明的原因，消費者剩餘與社會福利皆會下降。

(二) 製造商領導模式

在此模式中，製造商同時決定經銷通路的產品批發價；之後，零售商決定經銷通路產品的單位利差與自我品牌產品的單位利差，製造商決定自行銷售通路產品的單位利差。廖俊雄與曾貝莉（2006）考慮二家製造商與一家零售商在面對具有產品替代性與商店替代性的產品需求與通路權力為製造商領導之情況，分析除了既存的產品經銷通路外，產品製造商決定是否自行銷售，而零售商決定是否生產銷售自我品牌產品，而本模式即為該模式中的子賽局完全均衡—第六個子賽局（SG6）：共同經銷下兩家製造商自行銷售與零售商自我品牌，因此本模式直接引用其子賽局完全均衡如表 3 的 3 維圖形之賽局對稱解所示。

當產品替代性 α 愈大時，製造商降低自行銷售產品的利差以及零售商減少自我品牌的利差以吸引消費者購買，製造商經銷通路產品的批發價下跌，所有銷售通路產品的零售價由於競爭的提升而下降，需求量因而上升，最後，製造商利潤減少。在另一方面，當商店替代性 β 愈大時，經銷通路與自我品牌產品的利差與零售價下降以因應商店間競爭的增加，產品的需求量上升，零售商利潤因而減少。這些結論符合 Choi（1996）提出的產品替代性減低製造商利潤與商店替代性減低零售商利潤的論點。

在完成零售商領導與製造商領導等兩種通路權力下子賽局完全均衡的分析，現在我們進一步探討通路權力的不同對決策變數、利潤與福利的影響，將零售商領導

（含有上架費）模式的均衡值（表 2）減掉製造商領導模式的均衡值（表 3），可得不同通路權力下決策變數、利潤與福利均衡值之差異（見表 4），同樣地，圖形中兩個橫軸分別為產品替代性 α 與商店替代性 β。

由表 4 可以發現，在零售商領導下各銷售通路產品的利差、零售價與需求量均低於製造商領導下的利差、零售價與銷售數量（除了經銷通路產品的需求量外）。原因說明如下：在零售商領導的通路權力之下，零售商藉由大幅降低經銷通路產品的單位利差，故該產品的零售價大幅下降而需求量大幅上升，零售商可藉由上架費的策略以擷取製造商全部的經銷毛利；製造商自行銷售與零售商自我品牌產品的單位利差由於經銷通路產品單位利差的大幅降低而必須要隨之降低以與其競爭，此兩種通路產品的零售價因此降低，同樣地，由於經銷通路產品零售價的降幅遠超過此兩種通路產品零售價的降幅，因此，自行銷售與自我品牌產品的需求量反而下降。零售商領導下的上架費為經銷通路產品毛利由製造商利潤轉移至零售商利潤的媒介，因此，零售商領導下的零售商利潤會高於製造商領導下的零售商利潤，而零售商領導下的製造商利潤會低於製造商領導下的製造商利潤；由於各銷售通路產品的零售價皆下降，消費者剩餘因而上升；最後，由於在零售商領導下零售商利潤的上升遠大於製造商利潤的下降，故社會福利因而上升。此結果與 Shaffer（1991）模式中零售商領導下的上架費會提高經銷通路產品的零售價，使消費者剩餘與社會福利下降有不同論點，而支持鍾谷蘭（1995）上架費會使得經銷通路產品的零售價下降，卻可增加消費者剩餘與社會福利的結論。

四、結論與建議

早期產品的零售市場幾乎是製造商領導的模式，零售商爭相銷售著名的製造商產品以賺取利潤，因此，零售商只有在製造商訂定完批發價後決定其利潤最大的零售價，並沒有收取產品置於商店架位的銷售費用。但隨著零售市場的快速成長，大型的零售商逐漸出現於市場，這些零售商以眾多零售據點與強大的聚客力，讓產品製造商習慣依賴他們的零售通路，零售商於是漸漸取得零售市場的主導地位，並開始收取定額的上架費。由於之前文獻多著重在單一通路之間的選擇與比較（如：

表 2　零售商領導模式的子賽局完全均衡

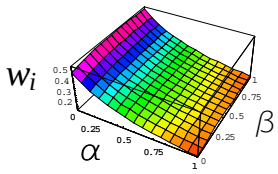
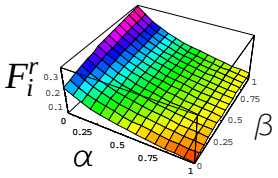
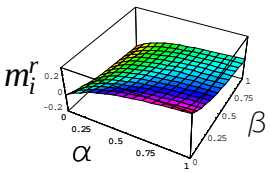
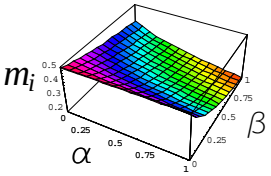
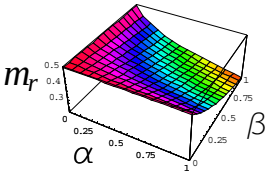
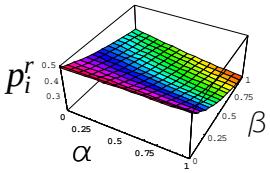
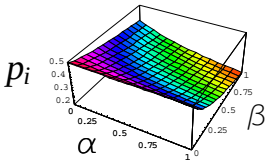
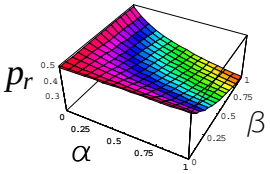
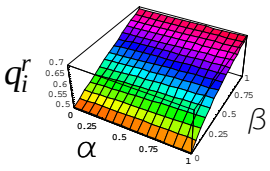
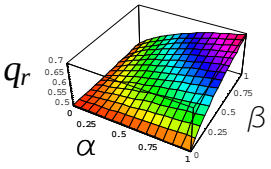
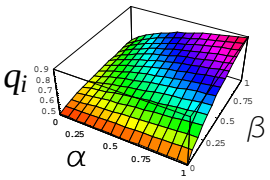
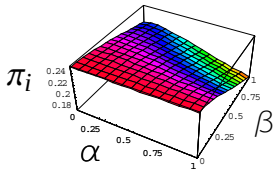
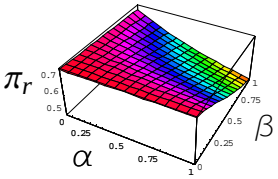
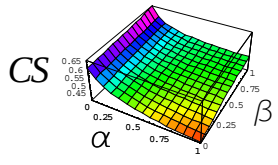
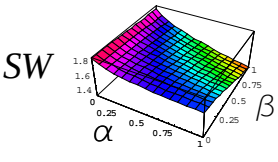
批發價 上架費		
利差		 
零售價		 
需求量		 
製造商利潤 零售商利潤		
消費者剩餘 社會福利		

表 3　製造商領導模式的子賽局完全均衡

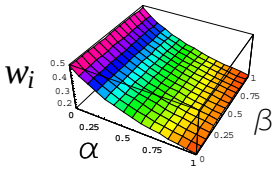
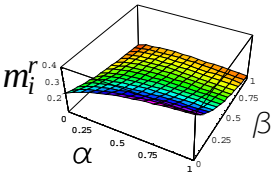
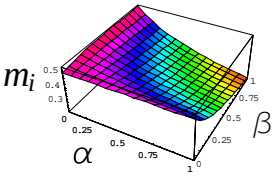
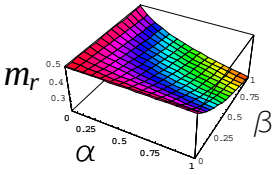
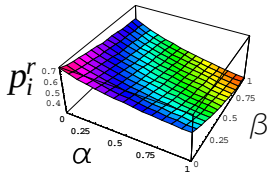
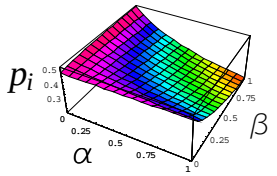
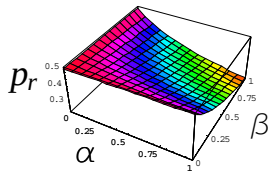
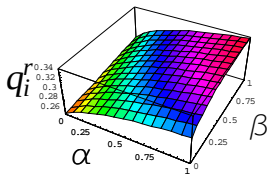
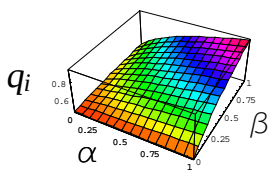
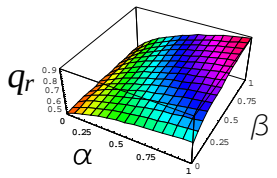
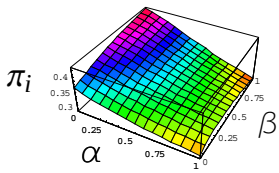
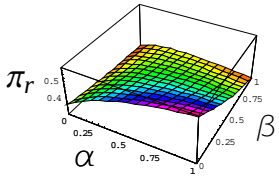
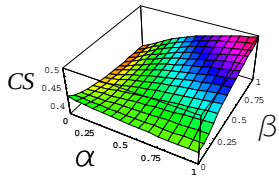
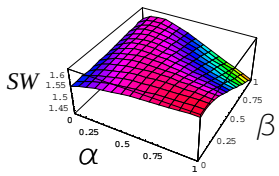
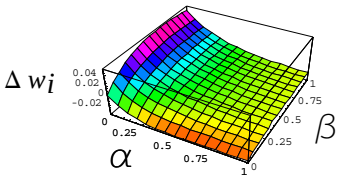
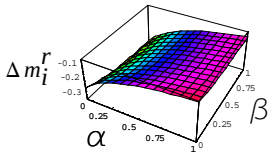
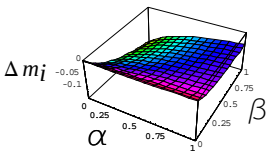
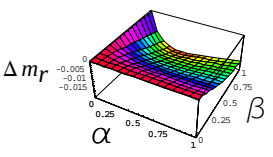
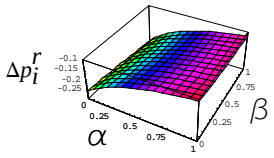
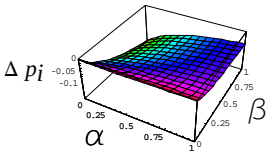
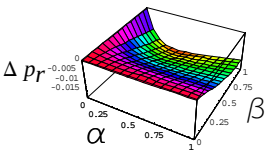
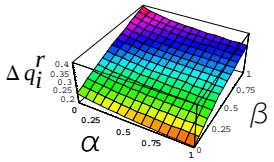
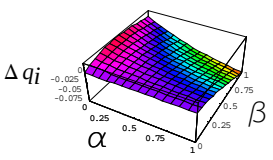
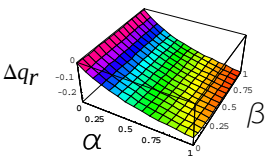
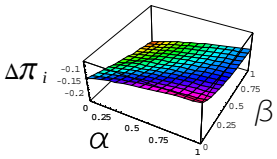
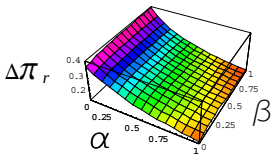
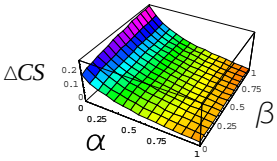
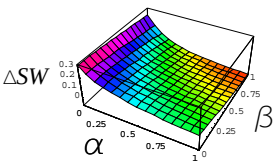
均衡值			
批發價			
利差			
零售價			
需求量			
製造商利潤 零售商利潤			
消費者剩餘 社會福利			

表 4　零售商領導與製造商領導模式的決策變數、利潤與福利均衡值之比較

批發價			
利差			
零售價			
需求量			
製造商利潤 零售商利潤			
消費者剩餘 社會福利			

註：表中縱軸變數為零售商領導模式均衡值減掉製造商領導模式均衡值之差。

Jeuland and Shugan, 1983; Moorthy, 1988; Trivedi, 1998 [24]；林瑞益 2002，張立佳 2006 等）。本文主要目的在於分析比較現實社會中兩種常見的通路權力對於零售通路市場消費者福利與社會福利的影響，並冀望能夠從我們的研究結果中引申出對於零售通路市場競爭規範的理論依據，特別是現存大部分的相關文獻皆未探討不同通路選擇與通路權力的福利議題，所以本文主要貢獻在試圖填補現存文獻上的這個缺口。本研究考慮存在二家製造商與一家零售商的通路結構，探討製造商領導與零售商領導（含有上架費）下經銷通路、製造商自行銷售與零售商自我品牌複式通路之福利分析，最後我們以下列的命題作為總結。

命題 1：在共同經銷下兩家製造商自行銷售與零售商銷售自我品牌產品的複式通路結構下，通路權力為零售商領導而且零售商向製造商收取上架費，當產品替代性愈大時，製造商利潤與零售商利潤以及消費者剩餘與社會福利均下降；當商店替代性愈大時，製造商利潤與零售商利潤均下降，消費者剩餘上升但社會福利下降。

在零售商領導的通路權力中，產品替代性或商店替代性的增加提升市場競爭的程度，因而減低製造商利潤與零售商利潤，此與 Choi（1996）與 Raju 等人（1995）論點不同。相對現存文獻而言，產品替代性與商店替代性和產品供應者利潤為反向關係，應是較符合現實所觀察的現象。

命題 2：在共同經銷下兩家製造商自行銷售與零售商銷售自我品牌產品的複式通路結構下，通路權力為製造商領導，當產品替代性愈大時，製造商利潤下降；當商店替代性愈大時，零售商利潤下降。

當產品替代性愈大時，製造商降低自行銷售產品的利差以及零售商減少自我品牌的利差，製造商降低經銷通路產品的批發價，所有銷售通路產品的零售價下降，製造商利潤減少；當商店替代性愈大時，經銷通路與自我品牌產品的利差與零售價下降，零售商利潤因而減少。這些結論符合 Choi（1996）提出的產品替代性減低製造商利潤與商店替代性減低零售商利潤的論點。

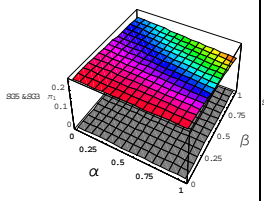
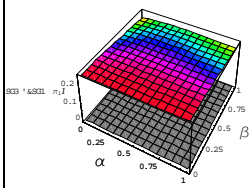
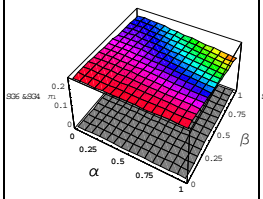
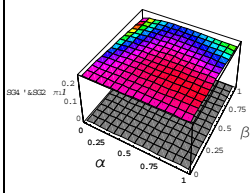
命題 3：零售商領導下的零售商利潤、消費者剩餘以及社會福利比製造商領導下為高，然而製造商利潤在製造商領導下較高。

---

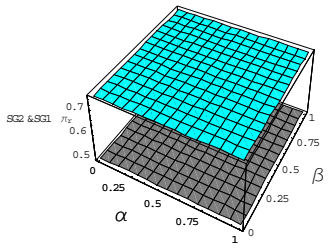
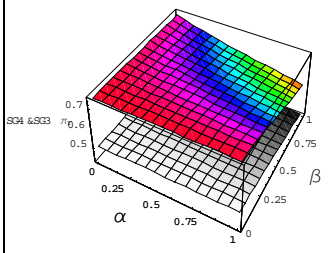
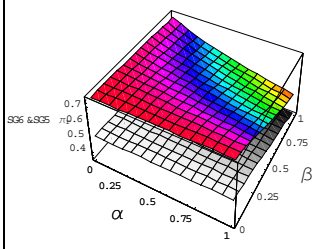
[24] Trivedi, M., "Distribution Channels: An Extension of Exclusive Retailership," *Management Science*, 7, 896 (1998).

雖然 Liao and Tseng（2007）分析在零售商領導之下的通路選擇，惟模式並未考慮零售商的「上架費」策略（此為現實常見現象），然而，在本研究處理擁有上架費策略零售商領導的通路選擇模式中，我們可以由下表 5 中各個子賽局的製造商與零售商利潤圖形，證明製造商採行複式通路與零售商採行品牌銷售為製造商及零售商的最佳策略。因此，製造商領導模式以及含上架費的零售商領導模式通路選擇之策略式賽局可以下表 6 所示。

表 5 零售商擁有上架費策略零售商領導的通路選擇模式中製造商／零售商不同通路選擇策略的製造商與零售商利潤圖形

零售商不銷售自我品牌		零售商銷售自我品牌	
M_2 自行銷售	M_2 不自行銷售	M_2 自行銷售	M_2 不自行銷售
			
$\pi_1^{SG5} > \pi_1^{SG3}$	$\pi_1^{SG3'} > \pi_1^{SG1}$	$\pi_1^{SG6} > \pi_1^{SG4}$	$\pi_1^{SG4'} > \pi_1^{SG2}$

註：上方彩色圖為製造商 M_1 自行銷售利潤 π_1，下方黑色圖為製造商 M_1 不自行銷售利潤 π_1

兩家製造商不自行銷售	一家製造商不自行銷售	兩家製造商自行銷售
		
$\pi_r^{SG2} > \pi_r^{SG1}$	$\pi_r^{SG4} > \pi_r^{SG3}$	$\pi_r^{SG6} > \pi_r^{SG5}$

註：上方彩色圖為零售商 R 銷售自我品牌利潤 π_r，下方黑色圖為零售商 R 不銷售自我品牌利潤 π_r

表 6　製造商領導模式以及含上架費的零售商領導模式通路選擇之策略式賽局

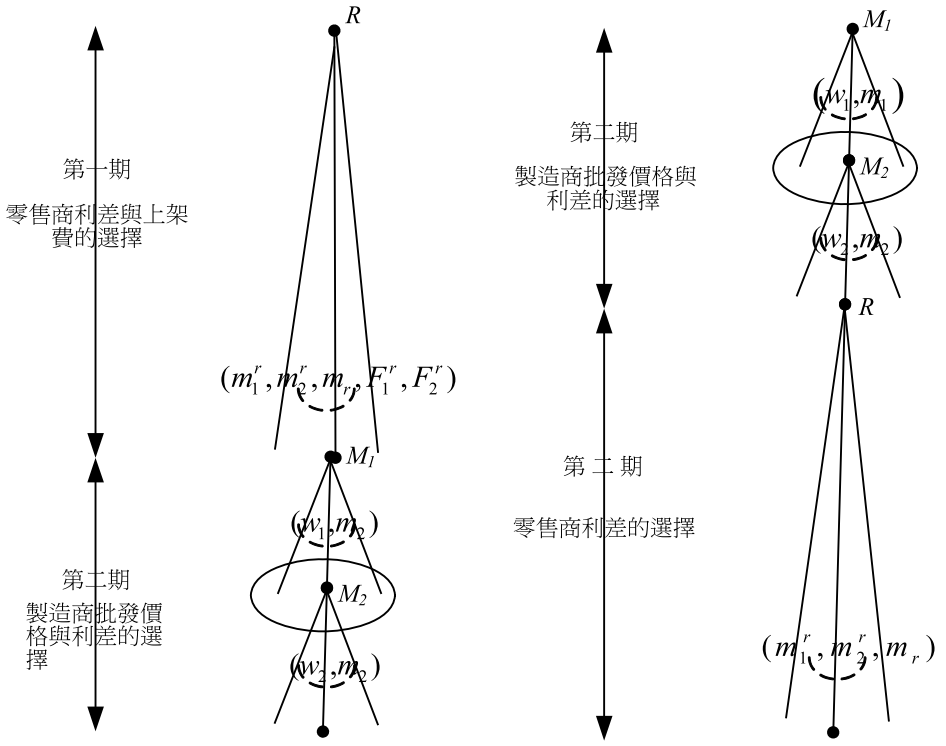
零售商 R

	自我品牌		不自我品牌	
M_1 \ M_2	自行銷售	不自行銷售	自行銷售	不自行銷售
自行銷售	$(\pi_1^{SG6},\pi_2^{SG6},\pi_r^{SG6})^*$	$(\pi_1^{SG4'},\pi_2^{SG4'},\pi_r^{SG4'})$	$(\pi_1^{SG5},\pi_2^{SG5},\pi_r^{SG5})$	$(\pi_1^{SG3'},\pi_2^{SG3'},\pi_r^{SG3'})$
不自行銷售	$(\pi_1^{SG4},\pi_2^{SG4},\pi_r^{SG4})$	$(\pi_1^{SG2},\pi_2^{SG2},\pi_r^{SG2})$	$(\pi_1^{SG3},\pi_2^{SG3},\pi_r^{SG3})$	$(\pi_1^{SG1},\pi_2^{SG1},\pi_r^{SG1})$

註：灰階為製造商與零售商的優勢策略，*為子賽局完全均衡的報酬。

本研究模式中的通路權力以決策變數的先後順序作為考量的主體，之前文獻 McGuire and Staelin（1983），Moorthy（1988），以及趙琪與黃恆獎（2001）等皆採用類似的模式設定與均衡推導步驟。這些文獻考量混合通路下零售市場同時存在經銷通路與自行銷售通路，也就是製造商批發產品給零售商銷售之餘，同時自行銷售其產品，因此，零售市場自行銷售產品的銷售量受零售競爭對手產品價格的影響，所以在零售市場與對手做零售價格的 Bertrand 競爭。模式的設定結合一般產業經濟中領導廠商將跟隨廠商反應函數納入領導廠商利潤函數作決策的概念，以及競爭廠商同時做數量或價格競爭的概念，頗符合現實社會零售市場通路領導者的行為模式。

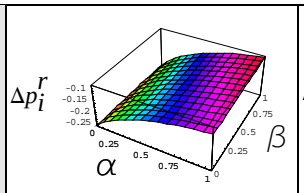
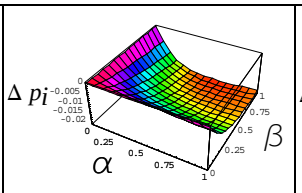
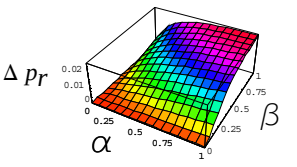
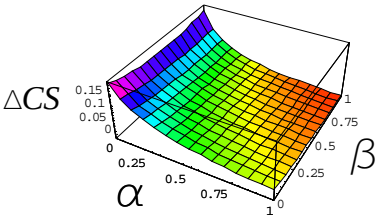
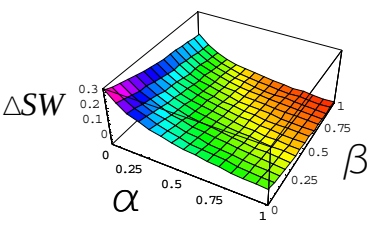
另一方面，林瑞益（2002）提出的以廠商為決策先後考量主體的模式設定，製造商決定批發價同時也會考慮可掌握的利差（即圖 3 賽局樹）。應用在本研究的架構上，亦即在製造商領導之下，第一期製造商同時決定經銷通路產品的批發價格與零售利差，第二期為零售商產品間的零售利差的競爭；在零售商領導之下，第一期為零售商產品的零售利差競爭與上架費決定，第二期製造商同時決定經銷通路產品的批發價格與零售利差。推導這兩個模式並分析其均衡結果（如表 7 所示），模式結果發現零售商領導下的零售商利潤、消費者剩餘以及社會福利比製造商領導下為高，證明收取上架費的零售商領導比製造商領導更提升市場的競爭程度，降低產品的零售價格，進而增加消費者與社會福利。因此，以廠商為決策先後考量主體模式設定的均衡結果與本研究模式（以變數為決策先後考量主體的模式設定）的均衡結果相同。



(a) 零售商領導模式　　(b) 製造商領導模式

圖 3　以廠商為決策先後順序模式的賽局樹

表 7　以廠商為決策先後考量之零售商領導與製造商領導模式的價格與福利均衡值之比較

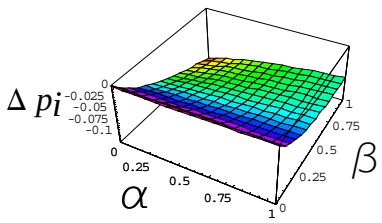
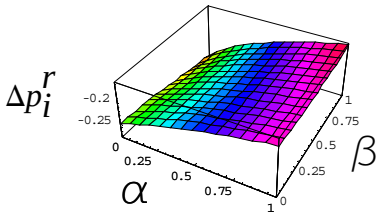
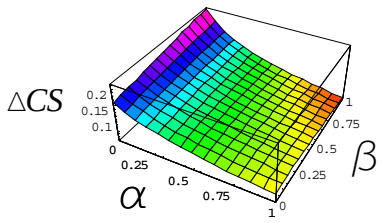
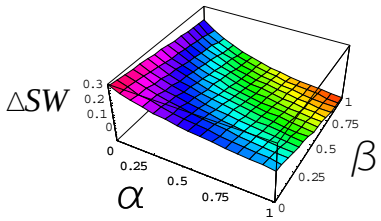
零售價			
消費者剩餘 社會福利			

註：表中縱軸變數為零售商領導模式均衡值減掉製造商領導模式均衡值之差。

零售商在零售商領導下除了零售利差之外同時享有定額上架費的利潤，但若未利用獨占地位濫用上架費的策略，零售商反而藉由架位的配置平衡商品的供需，提升消費者剩餘與社會福利。此議題亦即在於分析在零售商領導下零售商實施自我品牌以及零售商不實施自我品牌兩種情境「上架費」的福利效果，兩種情境的均衡如表 8 與 9 所示，上架費為經銷通路產品毛利由製造商利潤轉移至零售商利潤的媒介，不管零售商有品牌銷售與否，零售商領導下零售商要求上架費的消費者剩餘與社會福利皆比零售商不要求上架費時為高，證明上架費的收取可提升市場的競爭程度，降低產品的零售價格，進而增加消費者與社會福利。換句話說，以促進市場競爭與社會福利的觀點來看，當強迫零售商不能收取或者僅能收取較低的上架費，則不但無助於促進產業的競爭程度，而且反而有礙於消費者剩餘及整體社會福利的提升，干預廠商的上架費，反而對社會福利產生負面的影響。因此，若以社會福利為前提，應當不要政策性地干預業者上架費作為，以免對社會福利不利。

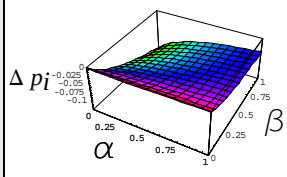
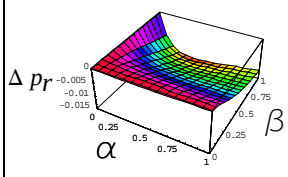
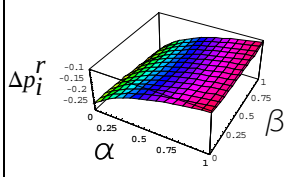
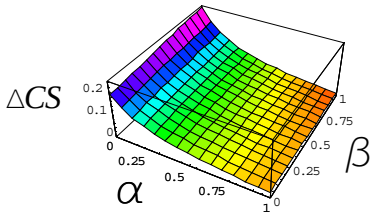
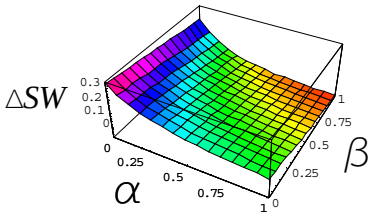
本研究礙於求解的困難度對模型做了些許假設，使得模型簡化以易於求解分析，相對地卻也造成模型應用上的限制，後續研究可以從以下幾個角度修訂模型的設定，以取得到更廣泛且符合實際運作的結果。首先，零售商為維持廣大通路所承

表 8　零售商沒有自我品牌的零售商領導下「上架費」收取的福利差異

零售價		
消費者剩餘 社會福利		

註：表中縱軸變數為有上架費模式均衡值減掉沒有上架費模式均衡值之差。

表 9　零售商有自我品牌的零售商領導下「上架費」收取的福利差異

零售價			
消費者剩餘 社會福利			

註：表中縱軸變數為有上架費模式均衡值減掉沒有上架費模式均衡值之差。

擔的店面固定成本與人員開銷以及產品管銷成本等，對零售商的利潤不無影響，因此可納入模型考慮。零售商自我品牌產品品質和製造商產品的品質往往存在差異，進一步影響消費者對產品的願付價格以及產品間替代性，產品品質的內生化將來可作為模式的分析重點。另外，上架費的收取並沒有一定的標準，不同的通路專屬性、供需雙方議價力以及市場產品特性均會影響上架費的收取標準，後續研究對這些應加以考量。最後，不同通路的規模與服務對消費者所產生的效用不同，例如製造商投入的廣告數量與零售商家數的規模可能是吸引消費者人潮的重要因素，因此將來研究方向可以考量廣告數量以及零售商規模的效果。

參考文獻

中文部分

林瑞益 (2002)，「以議價方式改善雙邊獨占配銷通路合作的問題」，管理與系統，第 9 卷第 3 期。

曾美君、鍾谷蘭 (1995)，「獨家經銷通路之競爭」，管理科學學報，第 12 卷第 12 期。

張立佳 (2006)，權利金與上架費，中山大學經濟研究所碩士論文。

趙琪與黃恆獎 (2001)，「交易成本與混合統治對複式通路訂價之影響－競食、私有品牌及協商的討論」，管理學報，第 18 卷第 3 期。

鍾谷蘭 (1995)，行銷通路競爭之賽局理論分析，中山企業管理研究所博士論文。

鍾谷蘭 (1997)，「零售商私有品牌商品策略之通路競爭分析」，管理學報，第 14 卷第 3 期。

許英傑、黃銘傑與黃慧玲 (2005)，「公平交易法對流通事業垂直交易限制行為之規範」，公平交易季刊，第 13 卷第 1 期。

廖俊雄、曾貝莉 (2006)，「複式通路下自行銷售與自我品牌策略的選擇」，台灣經濟學會與北美華人經濟學會 2006 年聯合年會。

英文部分

Anderson, E. (1985), “The Salesperson as Outside Agent or Employee: A Transaction Cost Analysis,” *Marketing Science*, 4, 234.

Bloom. P. N., Gundlach, G. T. and Cannon, J. P. (2000), “Slotting Allowances and Fees: Schools of Thought and the Views of Practicing Managers,” *Journal of Marketing*, 64, 92.

Chiang, A. C. (1984), *Fundamental Methods of Mathematical Economics*, 3rd ed., New York, McGraw-Hill Book Company.

Choi, S. C. (1991), “Price Competition in a Channel Structure with a Common Retailer,”

Marketing Science, 11, 327.

Choi, S. C. (1996), "Price Competition in a Duopoly Common Retailer Channel," *Journal of Retailing*, 72(2), 117.

Chu, W. (1992), "Demand Signaling and Screening in Channels of Distribution," *Marketing Science*, 11(4), 327.

Jeuland, A. and Shugan, S. (1983), "Managing Channel Profits," *Marketing Science*, 2, 239.

Jeuland, A. and Shugan, S. (1988), "Reply to：Managing Channel Profits: Comment," *Marketing Science*, 7, 103.

Liao, C. H. and Tseng, B. (2007), "Strategic Selection of Direct Selling and Private Brand in Retail Market under Retailer Stackelberg," mimeograph.

McGuire, T. and Staelin, R. (1983), "An Industry Equilibrium Analysis of Downstream Vertical Integration," *Marketing Science*, 2, 161.

Moorthy, K. S. (1987), "Managing Channel Profits: Comment," *Marketing Science*, 6, 375.

Moorthy, K.S. (1988), "Strategic Decentralization in Channels," *Marketing Science*, 7, 335.

Raju, J. S. and Sayman, S. (2004), "How Category Characteristics Affect The Number of Store Brands Offered by the Retailer, A Model and Empirical Analysis," *Journal of Retailing*, 80, 279.

Raju, J. S., Sethuraman, R. and Dhar, S.K. (1995), "The Introduction and Performance of Store Brands," *Management Science*, 6, 957.

Shaffer G. (1991), "Slotting Allowances and Resale Price Maintenance: A Comparison of Facilitating Practices," *The Rand Journal of Economics*, 22(1), 120.

Stern, L. W. and El-Ansary, A. I. (1992), *Marketing Channel*, 4th ed., Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall.

Sullivan M. W. (1997), "Slotting Allowances and the Market for New Products," *Journal of Law and Economics*, 40(2), 461.

Trivedi, M. (1998), "Distribution Channels: An Extension of Exclusive Retailership," *Management Science*, 7, 896.

Welfare Analysis of Channel Leadership under Multiple Channels

Liao, Chun-Hsiung and Tseng, Pei-Li*

Abstract

This paper considers the channel structure of two manufacturers and one retailer. We analyze the welfare of a retailer-Stackelberg (RS) and manufacturer-Stackelberg (MS) under the multiple channels of dealing, direct selling and private brands. Our results show that, under RS, the manufacturer/retailer's profit and consumer/social welfare decrease with product substitutability; and the manufacturer/retailer's profit and social welfare decrease, but the consumer/social welfare increases with store substitutability. Under MS, the manufacturer's profit decreases with product substitutability; and the retailer's profit decreases with store substitutability. Finally, the retailer's profit and consumer/social welfare are higher under RS than under MS, but the manufacturer's profit is higher under MS. This result conflicts with the Law of Fair Trade.

Key words: Manufacturer-Stackelberg, Retailer-Stackelberg, Slotting allowance, Multiple channels, Welfare analysis

Date submitted: March 23, 2007 Date accepted: May 31, 2007

* Liao, Chun-Hsiung , Associate Professor, Institute of Telecommunications Management and Department of Communications and Transportation Management, National Cheng Kung University; Tseng, Pei-Li, Student, Department of Economics and Graduate Institute of International Economics, National Chung Cheng University.