《人文及社會科學集刊》
第十卷第四期 (87/12), pp. 661-686

訊息不對稱與垂直限制

林啓智*
國立中央大學產業經濟研究所暨
復興工商專科學校國際貿易科

在訊息不對稱下，倘製造商在零售市場處於訊息劣勢，且零售階段存在固定成本。若製造商垂直控制之目的在誘使零售商透露訊息，則在不同市場需求與零售固定成本之組合下，製造商會以不同控制手段追求最大利潤。在固定成本遠小於市場需求時，「限制轉售價格」將獲得最高利潤；當固定成本大到一定程度時，製造商將放棄垂直控制，「放任價格競爭」乃製造商之最適選擇。倘若製造商採行「獨家專賣」將無法獲得最佳利潤。至於製造商之行爲是否會降低經濟福利，本文利用理論模型指出，當製造商實施「限制轉售價格」時，可同時極大經濟福利；然而「放任價格競爭」則可能會損及經濟福利。其次「獨家專賣」雖無法使製造商獲得最大利潤，卻有可能極大經濟福利。準此，公平法對「限制轉售價格」及「獨家專賣」之不公平對待，若以訊息不對稱的角度視之，恐怕仍有待商榷。

關鍵詞：訊息不對稱，垂直限制，限制轉售價格，獨家專賣

1.前言

製造商對零售商所實施之垂直限制是否有損經濟福利，已有諸多文獻加

* 林啓智係國立中央大學產業經濟研究所博士候選人，暨復興工商專校國貿科講師。本文爲中央研究院「人文社會科學博士候選人培育計畫」之研究成果，感謝中研院社科所所提供之資助。感謝指導教授施俊吉教授對初稿之悉心指正，以及二位匿名評審之寶貴意見，而使本文的內容更爲豐富。惟文中任何疏誤，當由作者負責。
收稿日期：87 年 2 月 23 日；接受刊登日期：87 年 8 月 27 日

以探討；分析重點大多置於雙重邊際化 (double marginalization) (Spengler, 1950)，以及行銷服務之搭便車 (free riding) (Telser, 1960; Marvel and McCafferty, 1984) 等二議題。惟在製造商處於訊息劣勢下，首先必須獲得零售商所擁有之訊息，方能解決上述問題。本文試圖經由訊息不對稱，說明製造商如何透過垂直控制誘使零售商透露訊息，而達成追求最大利潤的目的。至於此限制是否會減損經濟福利亦爲本文所關注。

一般而言，製造商僅能掌控下游零售商之部份行爲，諸如零售商之訂貨數量，以及零售商之行銷區域等。基於法律規定抑技術之限制，亦有一些變數無法爲製造商所控制，例如零售商之眞實零售價格或促銷活動等。由於此等無法爲製造商所控制之變數，因而產生了水平及垂直外部性。舉例而言，無法控制促銷經費可能產生促銷不力與搭便車等問題 (水平外部性)。其次若製造商無法完全控制零售價格，則可能產生雙重邊際化 (垂直外部性)。垂直控制的目的即在改善上述外部性，期使最佳利潤之實現。就雙重邊際化而言，可利用授權或「限制轉售價格」(resale price maintenance, 以下縮寫爲 RPM) 加以解決。[1] 至於促銷之外部性則可經由「獨家專賣」(exclusive territories, 以下縮寫爲 ET) 或 RPM 而加以消除。

「限制轉售價格」除了獨占性定價，限制消費數量之主要缺失外，零售商無法經由價格競爭以提高收益，轉而進行非價格競爭，以致提供過度之消費服務亦常爲人所詬病，各國之公平法 (或反拖拉斯法) 通常視 RPM 爲違法。以我國而言，公平法第十八條規定「事業對於其交易相對人，就供給之商品轉售與第三人或第三人再轉售時，應容許其自由決定價格；有相反之約定者，其約定無效。但一般消費者之日常用品，有同種類商品在市場上可爲自由競爭者，不在此限。」

至於「獨家專賣」雖然造成區域性獨占，但各國之公平法大多不會視爲「當然違法」。就臺灣而言，公平法第十九條第六款規定「『以不正當限制交易

1 由於授權必須在零售商無法轉賣套利 (arbitrage) 的條件下，方足以增進製造商之利潤。本文之分析焦點置於零售商擁有訊息優勢之不對稱訊息，因而無法排除零售商之套利行爲，下文之分析將不考慮授權。

相對人之事業活動爲條件，而與其交易之行爲』，而有妨礙公平競爭之虞者，事業不得爲之。」換言之，只要不會妨礙競爭對手自由進出市場，將無違法之虞。然而並非所有經濟文獻皆贊同現行法律對此二垂直限制之不公平對待，Marvel and McCafferty（1996）經由比較價格與非價格限制之效果指出，倘中盤價爲線性定價（不存在權利金），RPM 之零售價格將低於 ET，但同時提供較少之銷售服務。因此 RPM 不必然會降低經濟福利。

在不確定下，垂直控制不見得能增進製造商之利潤，就經濟福利之提昇而言，將隨訊息成本之不同而有所差異。Rey and Tirole（1986）基於因應不確定性無須任何成本之假設，認爲垂直控制不必然能提昇製造商之利潤。同時就福利而言，乃以競爭之福利效果較佳。換言之，垂直限制可能有利於私人，但卻會降低經濟福利，因此不應視爲當然合法（legal per se）。另一方面 Deneckere, Marvel, and Peck（1997）認爲存貨乃因應不確定的成本，在存貨完全無價值之假設下，「限制轉售價格」不但能增進獨占製造商之利潤，亦有可能會提昇消費者剩餘而增進經濟福利。

由上述二文可知，在不完全訊息之下，即使製造商使用 RPM 抑或 ET 恐無法完全改善上述外部性。換言之，RPM 與 ET 等垂直限制不見得會優於「放任價格競爭」（flexible-pricing，以下縮寫爲 FP），其中關鍵乃製造商取得訊息之成本。倘若零售商擁有訊息優勢，「放任價格競爭」無須設計任何誘因機制，市場機能即能迫使零售商不得不現出原形。惟很可能會造成參進過多，重複浪費固定成本。其次就垂直控制而言，製造商必須設計一誘因機制，方能獲得零售商所擁有之訊息，用以追求最大預期利潤。「限制轉售價格」雖能使製造商進行零售市場之獨占性定價，再利用中盤價來剝削零售商之利潤，較不會產生過度參進的問題。然而零售市場之獨占性定價只能在有限訊息下爲之，因此不必然較競爭爲佳。「獨家專賣」雖無過度參進之問題，卻需以訊息租爲代價而誘使零售商透露訊息，同時爲避免訊息租過高，誘因機制之設計將扭曲零售商的行爲，而使訂貨量減少。

總之，就製造商而言此三方案各有利弊。另外經濟福利之取捨關鍵亦大致如上所述。下文將證明若存在訊息成本，且零售商擁有訊息優勢之下，製造商將不會以 ET 作爲垂直控制之手段。當製造商實施 RPM 時，可同時達成

私利與促進公益。至於放任零售商從事價格競爭之製造商，其行爲很可能會損及經濟福利。準此，公平法對「限制轉售價格」及「獨家專賣」之不公平對待，若以訊息不對稱的角度視之，恐怕仍有待商榷。本文之架構除前言外；第二節基本模型將導出此三機制之製造商利潤與經濟福利；第三節則利用第二節之結果進行福利效果之比較與政策分析；最後爲結論。

2.基本模型

假設製造商進行零售市場之垂直整合需要額外的成本，[2] 因此下文將不分析垂直整合的情況。以下將分析三種不同垂直結構與誘因機制下之二階段賽局 (two-stage game)：[3]

1.FP 賽局：第一個階段，製造商訂定中盤價格極大化預期利潤；第二個階段，零售商進行數量競爭 (Cournot competition) 追求最大利潤，同時零利潤條件決定均衡廠商數。

2.RPM 賽局：第一個階段，製造商在保證最低需求時亦有廠商願意從事零售事業之限制下，同時決定中盤價與零售價，追求最大預期利潤；第二個階段，零售商依照實際市場需求自由進出，零利潤條件決定個別零售商之零售量，均衡廠商數則爲均衡零售價格

2 製造商不願進行垂直整合之理由至少有以下五項：(1)製造商之企業產能 (entrepreneurial pacacity) 呈生產力遞減 (Friedman, 1976, ch.5)；(2)誘因問題 (incentive problem)，使得製造商對行銷部門之監督與獎懲倍感困難 (Alchian and Demsetz, 1972; Williamson, 1975, p.115-32)；(3)零售商之信譽，有信用之零售商等於幫消費者確認產品品質 (Marvel and McCafferty, 1984)；(4)消費者主權意識，消費者希望同一商店能提供多種類似產品以供比較；以及(5)購物之便利性 (shopping convenience)，零售商能同時提供多種不同產品 (Marvel and McCafferty, 1996)。

3 下文之分析必須假設在 RPM 以外之賽局製造商無法觀察到零售價格。不然在價格與需求量皆明確的情況下，製造商即可求出眞實之需求函數。零售價格無法觀察有二種不同解釋，首先，若零售商私下給予消費者折扣，則零售價格本身即無法觀察，或至少無法在法庭上加以驗證 (not verifiable by a court)。其次，零售價格可觀察得到，但零售商提供顧客無法驗證之銷售服務，如此即形同降價求售，然而製造商卻無法觀察 (Rey and Tirole, 1986)。

下之需求量與個別零售商零售量之比值。

3.ET 賽局：此賽局之零售市場為獨占，製造商依據零售商之商譽等條件選定零售商（Rey and Tirole, 1986）。第一個階段，製造商與所選定之零售商簽訂零售契約，此契約必須滿足零售商之參與限制式（participation constraints）與誘因限制式（incentive constraints），誘使零售商眞實透露訊息。契約內容規定中盤價，依照零售商之不同訂貨量而有不同之單價，此時為非線性定價。第二個階段，零售商依照市場需求從事零售業務。

上述說明並未指明 FP 與 RPM 之中盤價是否為線性定價。非線性定價的目的主要為(1)透過誘因機制，誘使零售商透露訊息。然而在此二賽局中，市場機能即能迫使零售商洩漏訊息。(2)特別是使用二部定價法，將零售商之超額利潤以權利金之方式收歸製造商所有。但由於競爭，均衡時零售商之利潤即為零。同時若製造商無法要求零售商不得轉售，非線性定價將產生零售商之套利行為，反而會損及製造商之利益。因此下文將假設此二賽局之中盤價皆為線性定價。[4]

不同賽局中，製造商將使用不同機制誘使零售商透露訊息，在 FP 賽局中，乃透過市場機能迫使零售商透露訊息，市場會自動滿足零售商之參與限制與誘因限制。其次 RPM 賽局中，由於零售價格無法自由調整，製造商需保證在最低需求時，零售商不致遭受虧損，因此需受限於參與限制式。但由於自由參進，市場機能亦能強迫零售商透露訊息，因此亦無須考慮零售商之誘因限制。最後 ET 賽局中，由於零售市場為獨占，必須透過誘因機制誘使零售商透露訊息，因此需同時建立參與限制式與誘因限制式，此時必須提供零

4 在本文的分析中，收取權利金可提高零售商之固定成本，而減少參進的廠商數，減少固定成本之浪費；但由於固定成本上昇，必須提高價格方能避免虧損，因此會減少需求量。整體而言，權利金之採用，不盡然能增加製造商之利潤。文獻中 Marvel and McCafferty（1996）強調製造商無法經由收取定額權利金而榨取零售商之全部超額利潤。其次 Boyd 指出使用事前權利金（ex ante payment）無法解決雙重邊際化的問題，特別是在訊息不對稱下，由於契約之不完全，任何形式之事前權利金都不會是子賽局完全均衡（sub-game perfect）。實際上，該權利金可能不存在，甚至製造商必須繳交上架費，方能獲得在零售店銷售之權利。

售商訊息租（information rent）作爲獲得訊息之代價。

假設製造商與零售商處於訊息不對稱下，令需求曲線爲 $Q=\theta(1-P)$，其中 Q 爲最終需求且 P 爲零售價格；[5] 至於 $\theta\in[\underline{\theta}, \overline{\theta}]$ 且 $0<\underline{\theta}\leq\overline{\theta}$，代表需求強度。製造商僅知道 $\theta\in[\underline{\theta}, \overline{\theta}]$，以及機率密度函數 $f(\theta)$，但零售商則擁有完全訊息；同時此爲彼此之共識（common knowledge）。

假設1 $f(\theta)$ 服從齊一分配（uniform dustribution），且在不失一般性下，將最低需求標準化爲 1，亦即令 $\underline{\theta}=1$。

假設邊際生產與零售成本皆爲常數，在不失一般性的情況下，令此二常數皆爲零，則零售商之邊際成本即爲中盤價格 P_w。再設生產階段不存在固定成本，而 s 則爲零售階段之固定成本。[6] 最後令 q_i 爲零售商 i 之零售數量，且 π_M 與 π_i 分別爲製造商與零售商 i 之利潤函數。

假設2 $0<s\leq\frac{1}{4}$，下文之分析必須要求 $s\leq\frac{1}{4}$ 方能保證製造商之利潤不爲負。

以下將逐一求出各賽局之均衡價格，需求量，製造商之預期利潤，以及預期經濟福利。

2.1 FP 賽局

首先求解零售市場之子賽局均衡，再回溯至第一個階段求解整個賽局之子賽局完全均衡。由零售商之利潤函數 $\pi_i=(P-P_w)q_i-s$，以及需求函數 $Q=\sum q_i=\theta(1-P)$，可知在數量競爭下，零售商 i 極大化利潤之一階條件如下：

---

5 由需求函數可知，本文並未觸及產品品質，因而無法討論 RPM 之行銷服務是否會產生搭便車的問題。惟 Ippolito（1991）指出在 1976-1982 年間，被起訴的 RPM 案件中，不到一半涉及特性複雜之產品，因此零售商之銷售服務不見得特別重要。

6 本文之逆需求函數爲 $P=1-(Q/\theta)$，若邊際生產與零售成本不爲零，而分別爲 c_1 與 c_2，只要將逆需求函數改爲 $P=1-(Q/\theta)+c_1+c_2$，亦即 $Q=\theta(1+c_1+c_2-P)$，則製造商與零售商之利潤，以及消費者剩餘將和下文之分析相同；其次，若生產階段存在固定成本 F，只要將製造商利潤不爲負之限制改爲大於或等於 F 即可，此時各不同機制下之福利皆下降 F，因此不會影響其間之比較。至於零售階段之固定成本 s 可解釋爲零售商爲獲得市場訊息，從事市場調查所必須之支出。

$$(1-\frac{Q}{\theta}-P_w)-\frac{q_i}{\theta}=0, \tag{1}$$

其次由於自由進出，零利潤條件決定均衡廠商數，因此均衡時：

$$\pi_i=(1-\frac{Q}{\theta}-P_w)q_i-s=0. \tag{2}$$

定義 q_i^{FP} 爲 FP 賽局中零售商 i 之均衡零售數量，同時 Q^{FP}、P^{FP} 與 n^{FP} 分別爲此賽局之均衡需求量、價格與廠商數，由(1)式與(2)可得：[7]

$$q_i^{FP}=(\theta s)^{\frac{1}{2}},$$

$$Q^{FP}=\theta(1-P_w)-(\theta s)^{\frac{1}{2}},$$

$$P^{FP}=P_w+(\frac{s}{\theta})^{\frac{1}{2}},$$

$$n^{FP}=(\frac{\theta}{s})^{\frac{1}{2}}(1-P_w)-1. \tag{3}$$

接著將上述均衡值代入製造商之利潤函數，則製造商之利潤函數可改寫爲 $\pi_M=P_wQ=\theta P_w(1-P_w)-P_w(\theta s)^{\frac{1}{2}}$。由於製造商並不知道 θ 之眞實值，僅能以中盤價爲決策變數求解預期利潤之極大，以數學式表示如下：

$$\max_{P_w}\int_{\underline{\theta}}^{\bar{\theta}} P_w(\theta)Q(\theta)f(\theta)d\theta. \tag{4}$$

定義 $u=\int_{\underline{\theta}}^{\bar{\theta}}\theta f(\theta)d\theta$ 爲平均需求強度；且 $v=\int_{\underline{\theta}}^{\bar{\theta}}\sqrt{\theta}f(\theta)d\theta$ 爲需求強度 1/2 次方之平均數。則：

---

7 下文之分析將不考慮廠商數整數解的問題，依照 Baye, Crocker, and Ju (1996, p.227, 註 10) 只要連續變數之 Nash 均衡存在，整數解就必然存在。於本文之模型中，由於垂直控制可得到垂直整合之利潤，在不考慮 n^{FP} 之整數解問題，零售商之利潤將爲零，所有利潤歸製造商享有。倘若 n^{FP} 不爲正整數，製造商必然期望零售商之利潤愈小愈好，則均衡廠商數爲不大於 n^{FP} 之最大正整數。此時零售商之利潤雖然爲正，但只要再有任一零售商參進，則利潤將爲負，因此即使有利可圖，亦不存在任何參進之誘因，同時零售商之利潤爲最小。感謝評審之一提供此一見解。

$$f(\theta)=\frac{1}{\bar{\theta}-1},\ F(\theta)=\frac{\theta-1}{\bar{\theta}-1};$$

$$u=\frac{\bar{\theta}+1}{2},\ v=\frac{2(\bar{\theta}^{\frac{3}{2}}-1)}{3(\bar{\theta}-1)}.$$

定義 P_w^{FP} 爲 FP 賽局中之均衡中盤價格，依照上述定義及利用一階條件等於零，可求解出：

$$P_w^{FP}=\frac{1}{2}-\frac{v\sqrt{s}}{2u}. \tag{5}$$

669 將 $P_w{}^{FP}$ 代入(3)可得：

$$P^{FP}(\theta)=\frac{1}{2}-\frac{v\sqrt{s}}{2u}+\left(\frac{s}{\theta}\right)^{\frac{1}{2}},$$

$$Q^{FP}(\theta)=\left(\frac{1}{2}+\frac{v\sqrt{s}}{2u}\right)\theta-(s\theta)^{\frac{1}{2}},$$

$$n^{FP}=\left(\frac{\theta}{s}\right)^{\frac{1}{2}}\left(\frac{1}{2}+\frac{v\sqrt{s}}{2u}\right)-1. \tag{6}$$

定義此機制下製造商之預期利潤爲 $E\pi_M^{FP}$ 則：

$$E\pi_M^{FP}=\int_1^{\bar{\theta}}P_w^{FP}Q^{FP}(\theta)f(\theta)d\theta=\frac{u}{4}-\left(\frac{v\sqrt{s}}{2}-\frac{v^2s}{4u}\right). \tag{7}$$

定義經濟福利爲消費者剩餘與生產者剩餘之加總，由於零售商之利潤爲零，因此經濟福利爲消費者剩餘加製造商之利潤。令 EW^{FP} 爲此賽局之預期經濟福利則：

$$\begin{aligned}EW^{FP}&=\int_1^{\bar{\theta}}\left[\int_0^{Q^{FP}}P(Q(\theta))dQ-P^{FP}Q^{FP}\right]f(\theta)d\theta+E\pi_M^{FP}\\&=\frac{3u}{8}-\frac{3v\sqrt{s}}{4}-\frac{v^2s}{8u}+\frac{s}{2}.\end{aligned} \tag{8}$$

由(3)式可知，若製造商「放任價格競爭」，而未實施垂直控制，則隨需求

強度之提昇，不但零售商數目會增加，各零售商之零售量亦將隨之增加；則零售市場之總零售量必然增加，市場價格乃隨之遞減。由於製造商不知道實際需求強度，僅依照市場平均需求訂定中盤價，因此中盤價不會隨需求之變動而更動。惟製造商知道最高需求強度（$\bar{\theta}$），由(5)式可知中盤價會隨 $\bar{\theta}$ 之提高而遞增。[8] 同理，由(7)與(8)式可知製造商之預期利潤與預期經濟福利，將與 $\bar{\theta}$ 呈正向關係。

2.2 RPM 賽局

RPM 賽局中，零售商必須依照製造商所規定之零售價格販售產品，因此零售商僅能決定參進與否。原本製造商必須利用參與限制式與誘因限制式，設計一機制而誘使零售商透露所知之訊息。就參與限制式而言，只要滿足最低需求時至少有一零售商願意從事零售業務，則當需求高於最低需求時，零售市場至少會存在一家零售商。同時由於零售階段存在固定成本，且最低需求亦爲製造商所知悉，此時只要透過中盤價與零售價之選取，即可確保零售市場僅存在一家零售商，以避免固定成本之重複浪費。因此製造商於求解最大利潤時只要滿足 $(P-P_w)Q(\underline{\theta})-s=0$ 即能保證隨時皆有零售商願意從事零售業務，同時最低需求時僅一家零售商得以生存，而能避免固定成本之重複浪費。

由於自由參進，倘若零售市場存在利潤，必然會有新的零售商加入，因此，零售市場之均衡利潤必定等於零，則零售市場之均衡結果必然爲：$(P-P_w)q_i(\theta)-s=0, \forall\,\theta$。其次市場需求完全爲零售商所知悉，此時市場訊息可經由零售商之進出而完全反應。因爲在既定之零售價與中盤價之下，倘若存在利潤，即會有新的零售商加入，則製造商只要透過中盤價與零售價之控制，即可掌握市場需求，而不必利用誘因限制式以利潤爲代價，而誘使零售商透露訊息。換言之，製造商毋需利用非線性定價，即能透過市場力量而獲

8 令 $y=\sqrt{\bar{\theta}}$，由於 $\bar{\theta}\geq 1$，則 $y\geq 1$。由(5)式可知 $dP_w^{FP}/d\bar{\theta}=\sqrt{s}\,y(y-1)(y^3+y^2+y-3)/3(y^4-1)^2\geq 0$。感謝評審之一之指正。

得零售商所知的訊息。[9]

下文將直接以中盤價與零售價爲決策變數，求解製造商之最大預期利潤；惟需受限於「最低需求時單一零利潤零售商（參與限制式）」，以及第二階段子賽局之均衡條件「各需求強度下，每一零售商之利潤皆等於零（誘因限制式之替代式）」。以數學式表示如下：

$$\max_{P_w, P}\int_{\underline{\theta}}^{\bar{\theta}} P_w Q(\theta)f(\theta)d\theta$$
$$s.t. \ (P-P_w)Q(\underline{\theta})-s=0$$
$$\& \ (P-P_w)q_i(\theta)-s=0 \qquad \forall\, \theta. \tag{9}$$

定義 q_i^{RPM} 爲 RPM 賽局中零售商 i 之均衡產出，而 P_w^{RPM}、P^{RPM}、Q^{RPM} 與 n^{RPM} 分別爲均衡中盤價、零售價、需求量與廠商數，則：

$$q_i^{RPM}=\frac{1}{2}, \qquad P^{RPM}=\frac{1}{2},$$
$$Q^{RPM}=\frac{\theta}{2}, \qquad P_w^{RPM}=\frac{1}{2}-2s, \qquad n^{RPM}=\theta. \tag{10}$$

定義 $E\pi_M^{RPM}$ 與 EW^{RPM} 分別爲此賽局中製造商之預期利潤與預期經濟福利，則：

$$E\pi_M^{RPM}=\int_1^{\bar{\theta}} P_w^{RPM} Q^{RPM}(\theta)f(\theta)d\theta=\frac{u}{4}-us, \tag{11}$$

$$EW^{RPM}=\int_1^{\bar{\theta}}\left[\int_0^{\frac{\theta}{2}}P(Q(\cdot))dQ-\left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{\theta}{2}\right)\right]f(\theta)d\theta+E\pi_M^{RPM}=\frac{3u}{8}-us. \tag{12}$$

9 上述之說明必須墊基於不考慮整數解之情況，倘若考慮整數解，均衡廠商數即爲不大於所求出廠商數之最大正整數。此時零售商之利潤爲正，但只要再有任何一家零售商參進，則利潤將爲負，因此即使有利可圖，亦不存在任何參進之誘因。其次即使製造商意圖使用誘因限制，以利潤爲代價而換取零售商之訊息，但在零售商自由進出之下，無論何種中盤價與零售價之組合，零售市場之均衡利潤終將爲零，遂使得誘因機制無法發揮作用。感謝評審之一之指正而使上述論述更爲清晰。

由(10)式可知，若製造商採用「限制轉售價格」爲垂直控制之手段，各零售商之零售量、零售市場價格與中盤價皆不受需求強度之影響，製造商會將零售價格訂爲最低需求時之獨占價格；再透過中盤價使得各零售商之零售量爲最低需求時之獨占數量。由於自由參進，各零售商之利潤必然爲零；且參進之零售商數目即能反應實際的市場需求，此時製造商之利潤爲扣除訊息成本之獨占利潤。至於零售商數目則隨需求強度之增加而遞增，因而造成零售市場之總零售量與需求強度呈正向關係。由(11)與(12)式可知製造商之預期利潤與預期經濟福利，仍舊會與最高需求強度 ($\bar{\theta}$) 呈正向關係。

2.3 ET 賽局

在獨家代理賽局中，製造商所制訂之中盤價爲一非線性費率 $A(Q)$，當市場需求強度爲 θ 時，零售商之訂貨量爲 $Q(\theta)$，同時付與製造商 $A(Q(\theta))$。因此製造商之預期利潤 $E\pi_M$ 爲：

$$E\pi_M = \int_{\underline{\theta}}^{\bar{\theta}} A(Q(\theta))f(\theta)d\theta. \tag{13}$$

製造商極大化此預期利潤，但須受限於零售商之參與限制式與誘因限制式。

令 $\pi(\theta) = P(Q(\theta))Q(\theta) - A(Q(\theta)) - s$ 爲零售商之利潤函數。首先參與限制式要求在任何需求強度下，零售商之利潤皆不爲負，即：

$$P(Q(\theta))Q(\theta) - A(Q(\theta)) - s \geq 0 \quad \forall\, \theta, \tag{14}$$

實際上(14)式可簡化如下：

$$P(Q(\underline{\theta}))Q(\underline{\theta}) - A(Q(\underline{\theta})) - s \geq 0. \tag{15}$$

若(15)式成立，當需求強度爲 $[\underline{\theta}, \bar{\theta}]$ 中之任何 θ 時，零售商之利潤必然不爲負。因爲零售商至少可以選擇 $Q(\underline{\theta})$ 之訂貨量與 $A(Q(\underline{\theta}))$ 之費率，然後賺得如下之利潤：

$$[(1-\frac{Q(\underline{\theta})}{\theta})Q(\underline{\theta})-A(Q(\underline{\theta}))-s]-[(1-\frac{Q(\underline{\theta})}{\underline{\theta}})Q(\underline{\theta})-A(Q(\underline{\theta}))-s]$$

$$=(\frac{Q(\underline{\theta})}{\underline{\theta}}-\frac{Q(\underline{\theta})}{\theta})Q(\underline{\theta})\geq 0\,. \tag{16}$$

其次誘因限制式要求當實際需求強度爲 θ 時，零售商絕對不會選擇需求強度爲 $\tilde{\theta}$ 之費率與訂貨量 $(\theta\neq\tilde{\theta})$。此誘因限制式可如下表示：

$$(1-\frac{Q(\theta)}{\theta})Q(\theta)-A(Q(\theta))-s\geq(1-\frac{Q(\tilde{\theta})}{\theta})Q(\tilde{\theta})-A(Q(\tilde{\theta}))-s\,\forall\,\theta\neq\tilde{\theta}, \tag{17}$$

由於 θ 有無限多種可能性，則(17)式包含無限多條限制式；所幸(17)式能以區域 (local) 極大之一階條件 (即 $(d\pi/dQ)=0$) 來替代。[10] 因此誘因限制式可改寫爲：

$$1-\frac{2Q(\theta)}{\theta}=A'(Q(\theta))\,. \tag{18}$$

---

10 在此必須說明一階條件所求出之 $Q(\theta)$ 確實是需求強度爲 θ 時，零售商之最佳選擇。以下將說明此最適値確實滿足區域與絕對 (global) 極大之二階條件。令 $\pi(\theta,\,\tilde{\theta})$ 爲需求強度 θ 時，零售商選擇 $\tilde{\theta}$ 之訂貨量所得到之利潤：

$$\pi(\theta,\,\tilde{\theta})=(1-\frac{Q(\tilde{\theta})}{\theta})Q(\tilde{\theta})-A(Q(\tilde{\theta}))-s\,.$$

對任何 θ 而言，一階條件爲 $\pi_{\tilde{\theta}}(\theta,\,\theta)=0$，其中下標代表偏微分。換言之，當需求強度爲 θ 時，選擇 $Q(\theta)$ 乃零售商之最佳選擇。將一階條件對 θ 微分則：$\pi_{\tilde{\theta}\tilde{\theta}}(\theta,\,\theta)=-\pi_{\theta\tilde{\theta}}(\theta,\,\theta)$，因此區域極大之二階條件相當於 $\pi_{\theta\tilde{\theta}}(\theta,\,\theta)\geq 0$。但由(17)式可保證 $dQ(\theta)/d\theta\geq 0$，則：

$$\pi_{\theta\tilde{\theta}}(\theta,\,\theta)=\frac{2Q(\theta)}{\theta^2}\frac{dQ(\theta)}{d\theta}\geq 0\,.$$

其次驗證絕對極大之二階條件，假設存在 θ_1 與 θ_2 使得：$\pi(\theta_1,\,\theta_2)>\pi(\theta_1,\,\theta_1)$ 此表示：

$$\int_{\theta_1}^{\theta_2}\pi_{\tilde{\theta}}(\theta_1,\,x)dx>0\,.$$

首先當 $\theta_2>\theta_1$，由於 $\pi_{\theta\tilde{\theta}}(\theta,\,\tilde{\theta})\geq 0$，因此若 $x\geq\theta_1$，可得：$\pi_{\tilde{\theta}}(\theta_1,\,x)\leq\pi_{\tilde{\theta}}(x,\,x)=0$。但 $\theta_2>\theta_1$，則 $\pi_{\tilde{\theta}}(\theta_1,\,x)\leq 0$，表示 $\pi(\theta_1,\,\theta_2)\leq\pi(\theta_1,\,\theta_1)$。但此與 $\pi(\theta_1,\,\theta_2)>\pi(\theta_1,\,\theta_1)$ 之假設互爲矛盾，故 $\pi(\theta_1,\,\theta_2)\leq\pi(\theta_1,\,\theta_1)$。同理，當 $\theta_1>\theta_2$ 時亦可得 $\pi(\theta_1,\,\theta_2)\leq\pi(\theta_1,\,\theta_1)$。感謝評審之一之指正而使此說明更爲清晰。

由誘因限制式可知：

$$\pi(\theta)=(1-\frac{Q(\theta)}{\theta})Q(\theta)-A(Q(\theta))-s=\max_{\tilde{\theta}}(1-\frac{Q(\tilde{\theta})}{\theta})Q(\tilde{\theta})-A(Q(\tilde{\theta}))-s. \quad (19)$$

由包絡定理（envelope theorem）可知 θ 對 π 的影響只有直接效果，而不會經由 Q 的調整而間接改變 π：

$$\frac{d\pi}{d\theta}=\pi'(\theta)=\frac{Q(\theta)^2}{\theta^2}. \quad (20)$$

對(20)式二邊進行積分，可得到當需求強度爲 θ 時，零售商之利潤如下：

$$\pi(\theta)=\int_{\underline{\theta}}^{\theta}\frac{Q(t)^2}{t^2}dt+\pi(\underline{\theta})=\int_{\underline{\theta}}^{\theta}\frac{Q(t)^2}{t^2}dt, \quad (21)$$

其中 $\pi(\underline{\theta})=0$ 乃由參與限制式所得。

由於 $A(Q(\theta))=P(Q(\theta))Q(\theta)-\pi(\theta)-s$，因此製造商的預期利潤可改寫爲：

$$E\pi_M=\int_{\underline{\theta}}^{\bar{\theta}}\left[\left(1-\frac{Q(\theta)}{\theta}\right)Q(\theta)-\int_{\underline{\theta}}^{\theta}\frac{Q(t)^2}{t^2}dt\right]f(\theta)d\theta-s. \quad (22)$$

利用分部積分法（integration by parts）可將(22)式改寫如下：[11]

$$E\pi_M=\int_{\underline{\theta}}^{\bar{\theta}}\left[\left(1-\frac{Q(\theta)}{\theta}\right)Q(\theta)f(\theta)-(1-F(\theta))\frac{Q(\theta)^2}{\theta^2}\right]d\theta-s, \quad (23)$$

製造商將以 $Q(\cdot)$ 爲決策變數極大化(23)式。由於積分項在各 θ 值下皆大於或等於零，因此只要保證積分項在任一 θ 值下皆爲最大，即能保證製造商之預期利潤最大。將積分項對 Q 微分可得：

$$2Q(\theta)(\frac{f(\theta)}{\theta}+\frac{1-F(\theta)}{\theta^2})=f(\theta). \quad (24)$$

11 爲了計算方便，於分部積分中將 $f(\theta)d\theta$ 的積分取爲 $-(1-F(\theta))$。

定義 Q^{ET}、$A(Q)^{ET}$、$E\pi_M^{ET}$、P^{ET}、π^{ET} 與 EW^{ET} 分別爲此賽局之均衡消費量、費率契約、製造商預期利潤、零售價格、零售商利潤，以及預期經濟福利，[12] 則：

$$Q^{ET}=\frac{\theta^2}{2\bar{\theta}},$$

$$A^{ET}(Q)=-\frac{2\sqrt{2}}{3\sqrt{\bar{\theta}}}Q^{\frac{3}{2}}+Q+\frac{1}{12\bar{\theta}^2}-s,$$

$$E\pi_M^{ET}=\frac{\bar{\theta}^2+\bar{\theta}+1}{12\bar{\theta}}-s,$$

$$P^{ET}=1-\frac{\theta}{2\bar{\theta}},$$

$$\pi^{ET}=\frac{\theta^3-1}{12\bar{\theta}^2},$$

$$EW^{ET}=\frac{13(\bar{\theta}^3+\bar{\theta}^2+\bar{\theta})-3}{96\bar{\theta}^2}-s. \tag{25}$$

由(25)式可知，倘若製造商採行「獨家專賣」之垂直限制，則零售商之訂貨量會隨需求強度之增強而增加，且零售價格將隨需求之增加而降低。但整體而言，零售商之利潤將隨需求之增加而增加。此乃必然的結果，製造商爲誘使零售商眞實透露訊息而不得不隨需求之增強，而提高零售商之利潤。其次 $dA^{ET}/dQ<0$ 且 $d^2A^{ET}/dQ^2<0$，表示 $A^{ET}(Q)$ 爲 Q 之凹函數 (concave function)，亦即中盤價會隨訂貨量而遞減，但遞減之速度漸趨緩慢。最後 $d(A^{ET}/Q)/dQ<0$ 顯示製造商會提供零售商數量折扣 (quantity discount)，亦即每單位產品之中盤價隨訂貨量而遞減。

3.福利效果與政策分析

上一節已分別求出不同的垂直關係下，製造商之預期利潤與預期經濟福利，

12 由於零售商之利潤除最低需求外不再爲零，此時之經濟福利必須再加上零售商之利潤。

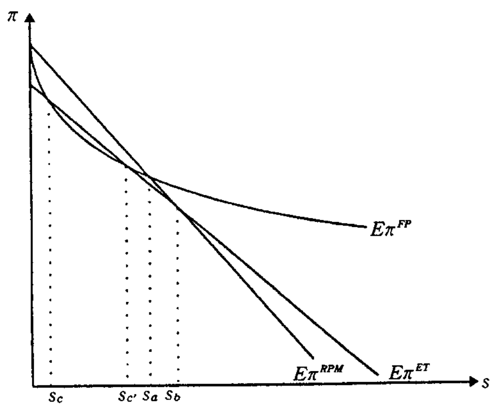
本節將利用此結果分析何種情況下製造商會「放任價格競爭」，而不同之垂直限制（RPM 或 ET）又會在何種條件下爲製造商所採行。同時下文亦將探討製造商之行爲是否會損及經濟福利。

當製造商與零售商處於對稱訊息且無不確定下（$\bar{\theta}=1$），倘若零售階段不存在固定成本 $s=0$，則不論「放任價格競爭」，「限制轉售價格」或「獨家專賣」皆能使製造商獲得獨占利潤；此即文獻所稱在確定狀況下不論透過 RPM 抑或 ET 皆能克服雙重邊際化的問題（Spengler, 1950; Mathewson and Winter, 1984）。然而在此必須強調，若零售階段存在固定成本，價格競爭恐有參進過度之虞，此時垂直限制或能提昇福利。

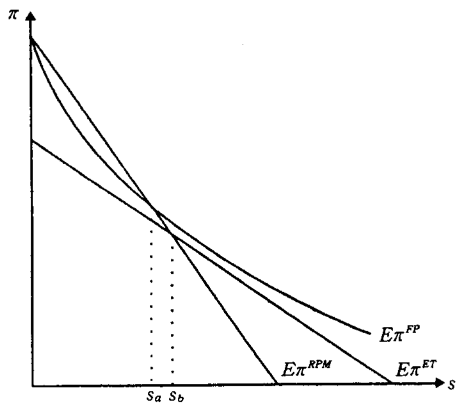
命題 1　在假設 1、2 之下：

1. 製造商不會以「獨家專賣」爲垂直控制之手段。
2. 當零售之固定成本 s 夠小時，上游廠商會「限制轉售價格」，不然他將放任零售商從事價格競爭。

證明　本命題將以繪圖加以證明。首先定義縱座標爲利潤，橫座標爲零售商之固定成本 s。



圖一



圖二

由 $E\pi_M^{FP}=\frac{u}{4}-(\frac{v\sqrt{s}}{2}-\frac{v^2 s}{4u})$,　$E\pi_M^{RPM}=\frac{u}{4}-us$,　$E\pi_M^{ET}=\frac{\bar{\theta}^2+\bar{\theta}+1}{12\bar{\theta}}-s$,

可知 $E\pi_M^{RPM}$ 與 $E\pi_M^{ET}$ 皆為 s 之線性函數，同時 $E\pi_M^{RPM}$ 之斜率的絕對值大於 $E\pi_M^{ET}$，且縱軸之截距以 $E\pi_M^{RPM}$ 較大。至於 $E\pi_M^{FP}$ 之斜率為負且為 s 之凸函數 (convex function)。[13]

當 $s=0$ 時，$E\pi_M^{FP}=E\pi_M^{RPM}$。定義 s_a 為 $E\pi_M^{FP}$ 與 $E\pi_M^{RPM}$，而 s_b 為 $E\pi_M^{RPM}$ 與 $E\pi_M^{ET}$，且 s_c 為 $E\pi_M^{ET}$ 與 $E\pi_M^{FP}$ 之交點，則：[14]

$$s_a=\left(\frac{2uv}{4u^2+v^2}\right)^2, \qquad s_b=\frac{\bar{\theta}+2}{12\bar{\theta}}.$$

至於 s_c 必須滿足下式：

$$\left(\frac{4u+v^2}{4u}\right)s_c-\frac{v}{2}\sqrt{s_c}+\frac{(2u+1)(u-1)}{12(2u-1)}=0. \tag{26}$$

由(26)式可知當 $\bar{\theta}\leq\theta_0$ 時，$E\pi_M^{ET}$ 與 $E\pi_M^{FP}$ 有二個交點，分別為 s_c 與 $s_{c'}$。而且當 $\bar{\theta}>\theta_0$ 時，s_c 與 $s_{c'}$ 將不會存在，此時 $E\pi_M^{ET}$ 與$E\pi_M^{FP}$ 沒有交點，且 $E\pi_M^{FP}$ 恆大於 $E\pi_M^{ET}$。[15]

---

13 $(dE\pi_M^{FP}/ds)=v(\sqrt{s}\,v-u)/(4u\sqrt{s})<0$ 且 $(d^2E\pi_M^{FP}/ds^2)=(vs^{-\frac{3}{2}}/8)>0$。

14 實際上 $E\pi_M^{FP}=E\pi_M^{RPM}$ 之交點有二 $s_a=0$ 或 $(2uv/(4u^2+v^2))^2$，但此命題討論 $s>0$ 的情形，因此將 $s_a=0$ 予以捨棄。

15 由於 s_c 為 $E\pi_M^{ET}$ 與 $E\pi_M^{FP}$ 之交點，因此：

$$\frac{\bar{\theta}^2+\bar{\theta}+1}{12\bar{\theta}}-s_c=\frac{u}{4}-\frac{v\sqrt{s_c}}{2}+\frac{v^2s_c}{4u},$$

此式可改寫如下：

$$\left(\frac{4u+v^2}{4u}\right)s_c-\frac{v}{2}\sqrt{s_c}+\frac{(2u+1)(u-1)}{12(2u-1)}=0.$$

令

$$\delta=\left(\frac{v}{2}\right)^2-4\left(\frac{4u+v^2}{4u}\right)\frac{(2u+1)(u-1)}{12(2u-1)},$$

若 $\delta<0$ 則 $\sqrt{s_c}$ 不存在實數解。當 $\bar{\theta}=1.8$ 時 $\delta=-.0038<0$，因此 θ_0 約等於 1.8。其次當 $s=0$ 時 $E\pi_M^{ET}$ 小於 $E\pi_M^{FP}$，因此若此二曲線無交點時，$E\pi_M^{FP}$ 必然大於 $E\pi_M^{ET}$。

1.當 $\bar{\theta} \leq \theta_0$ 此時 s_c 存在，只要保證：

$$s_{c'} < s_b \text{ 與 } E\pi^{FP}(s_b) > E\pi^{RPM}(s_b), \qquad \forall\, \bar{\theta} > 1,$$

即可確定 $s_c < s_{c'} < s_a < s_b$；同時 $E\pi^{FP}$、$E\pi^{RPM}$ 與 $E\pi^{ET}$ 之關係就如圖一所示：

(a)無論 s 爲何數值，此三預期利潤函數之最大皆不會是 $E\pi^{ET}$。

(b)當 $s \leq s_a$ 時，則 $E\pi^{RPM}$ 將大於 $E\pi^{FP}$ 及 $E\pi^{ET}$。

(c)當 $s_a < s$ 時，則 $E\pi^{FP}$ 將是三者中之最大。

首先：

$$s_b - s_{c'} = \frac{\bar{\theta}+2}{12\bar{\theta}} - \left[\frac{\frac{v}{2}+\sqrt{\delta}}{2\left(\frac{4u+v^2}{4u}\right)}\right]^2 > \frac{2u+1}{12(2u-1)} - \left(\frac{2uv}{4u+v^2}\right)^2 > 0.$$

其次：

$$E\pi^{FP}(s_b) - E\pi^{RPM}(s_b) = \sqrt{s_b}\left(\frac{4u^2+v^2}{4u}\sqrt{s_b} - \frac{v}{2}\right),$$

同時：

$$\left(\frac{4u^2+v^2}{4u}\sqrt{s_b}\right)^2 - \left(\frac{v}{2}\right)^2 > 0,$$

因此 $E\pi^{FP}(s_b) > E\pi^{RPM}(s_b),\ \forall\, \bar{\theta} > 1$。[16]

---

16 計算過程如下：

$$\left(\frac{4u^2+v^2}{4u}\sqrt{s_b}\right)^2 - \left(\frac{v}{2}\right)^2 = \frac{(16u^4+8u^2v^2+v^4)(\bar{\theta}+2) - 48\bar{\theta}u^2v^2}{(16u^2)(12\bar{\theta})},$$

同時：

$$\begin{aligned}(16u^4+8u^2v^2+v^4)(\bar{\theta}+2) - 48\bar{\theta}u^2v^2 &= 16\bar{\theta}u^4 + 32u^4 - 40\bar{\theta}u^2v^2 + (\bar{\theta}+2)v^4 \\ &= 16\bar{\theta}u^4 + 32u^4 - 40\bar{\theta}u^3 = 8u^3[(\bar{\theta}-1)^2+1] > 0.\end{aligned}$$

2.當 $\theta_0 < \bar{\theta}$ 時，$E\pi_M^{FP}$ 將恆大於 $E\pi_M^{ET}$，此時「獨家專賣」亦不為製造商所青睞；至於 $E\pi_M^{FP}$ 與 $E\pi_M^{RPM}$ 的關係將如圖二所示：當 $s \leq s_a$ 時，以 $E\pi_M^{RPM}$ 較大；反之，當 $s_a < s$ 時，製造商將採「放任價格競爭」。 □

由「命題 1」可知製造商是否採行垂直限制，關鍵在於零售商之固定成本 s。當 s 較小時，製造商會使用「限制轉售價格」來控制零售商；倘 s 大到一定程度，改採「放任價格競爭」較有利於製造商。惟無論 s 之數值為何，「獨家專賣」皆不會為製造商所青睞。造成此結果之原因乃當 s 較小時，「放任價格競爭」會造成參進過度，「限制轉售價格」卻可運用零售價與中盤價，控制零售商家數而避免過度參進之問題。隨著 s 之提高，「放任價格競爭」之過度參進將逐漸改善，以市場機能誘使零售商透露市場需求遂變得可行。

特別值得注意的是「獨家專賣」所必須支付之訊息租將恆大於「限制轉售價格」與「放任價格競爭」所花費之訊息成本，故「獨家專賣」終究不會成為垂直控制之策略。換言之，在零售商擁有完全訊息之不對稱訊息下，若製造商企圖以「獨家專賣」誘使零售商透露訊息，且僅以非線性之中盤價（例如數量折扣）為控制手段，其效果將不如「限制轉售價格」抑或「放任價格競爭」。就實際現象而言，採行「獨家專賣」時，製造商通常會輔以其他策略之運用，以縮短訊息不對稱之差距，而避免付出過高之訊息租。舉例而言，消費者到經銷商處購買家電用品時，必須將保證書寄回製造商認證（蓋章）始為有效。此策略之目的即在利用消費者之回函，直接獲得市場需求，減弱訊息不對稱之劣勢，以獲得更高之利潤。或因此而使製造商實施「獨家專賣」之利潤得以高於採行「限制轉售價格」與「放任價格競爭」。

「命題 2」將說明製造商之行為是否能達成最大經濟福利。其證明方式將同於「命題 1」，以繪圖加以證明。令 s_A、s_B 分別為 EW^{FP} 與 EW^{RPM}，以及 EW^{RPM} 與 EW^{ET} 之交點，其中 A, B 與 a, b 互相對應。再令 EW^{FP} 與 EW^{ET} 之交點為 s_C 與 $s_{C'}$，假設 $s_C < s_{C'}$。其次 s_C 及 $s_{C'}$ 同於 s_c 不一定存在，當 $\theta_2 \leq \bar{\theta}$ 時 s_C 與 $s_{C'}$ 將不存在。

命題 2 在假設 1、2 之下，就經濟福利而言，隨不同 s 與 $\bar{\theta}$ 之組合，「放任

價格競爭」、「限制轉售價格」及「獨家專賣」皆有可能達成最大福利：

1. 當 $\bar{\theta}\leq\theta_1$ 時，

 (a)「放任價格競爭」之福利效果將不及「限制轉售價格」及「獨家專賣」；

 (b)若 $s\leq s_b$「限制轉售價格」所達成之福利優於「獨家專賣」；反之當 $s_B<s$ 則「獨家專賣」較佳。

2. 當 $\theta_1<\bar{\theta}\leq\theta_2$ 時，若 $s\leq s_{C'}$，隨 s 之提高，最適之垂直控制依序爲「限制轉售價格」、「放任價格競爭」，以及「獨家專賣」。若 $s_{C'}<s$，則以「放任價格競爭」方能極大經濟福利。

3. 當 $\theta_2<\bar{\theta}$ 時，

 (a)「獨家專賣」絕不可能達成經濟福利最大；

 (b)當 $s\leq s_A$ 福利效果以「限制轉售價格」較佳；反之當 $s_A<s$ 以「放任價格競爭」爲宜。

證明 由圖三至圖五可知，s_A、s_B 與 s_C 之大小關係會隨 $\bar{\theta}$ 之變動而改變（請參見表一）：[17]

1. 當 $\bar{\theta}\leq\theta_1$ 時，$s_C<s_B<s_A$（圖三）；[18]
2. 當 $\theta_1<\bar{\theta}\leq\theta_2$ 時，$s_A<s_B<s_C<s_{C'}$（圖四）；
3. 當 $\theta_2<\bar{\theta}$ 時，$s_A<s_B$；此時 s_C 不存在（圖五）。

其中：

$$s_A=\left(\frac{6uv}{8u^2+4u-v^2}\right)^2,$$

$$s_B=\frac{5\bar{\theta}^2+10\theta-3}{48\bar{\theta}^2}.$$

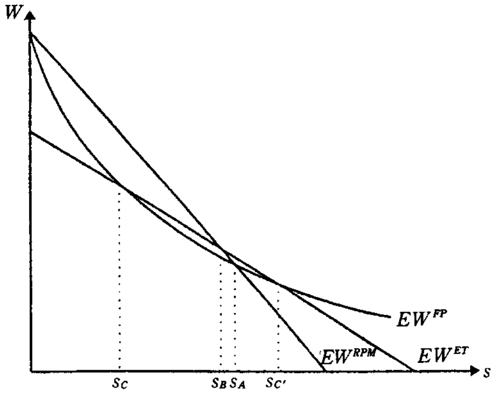
而 s_C 則滿足：

$$\left(\frac{3}{2}-\frac{v^2}{8u}\right)s_C-\frac{3v}{4}\sqrt{s_C}+\frac{(u-1)(5\bar{\theta}^2+10\theta-3)}{48\bar{\theta}^2}=0.$$

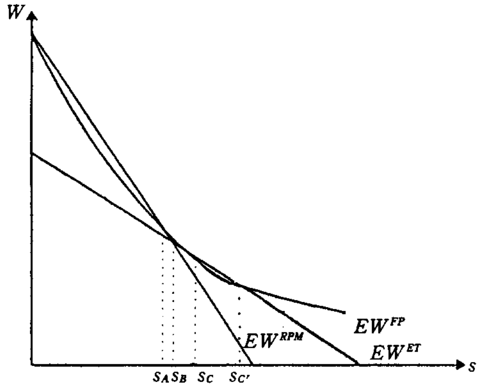
本命題 1, 2 與 3 分別對應圖三、圖四與圖五。 □

17 $\theta_1\in(4,5)$ 且 $\theta_2\in(5,6)$，數值之決定請參見表一。

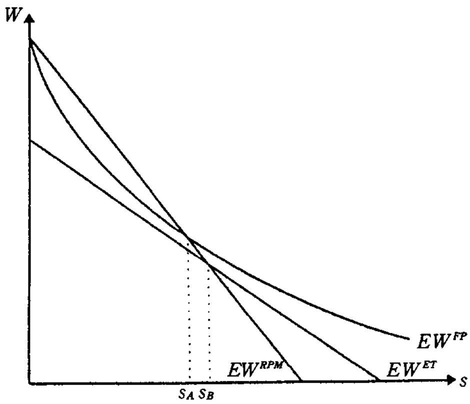
18 圖三中雖然存在 $s_{C'}$，但由於 $s_{C'}>1/4$，此時製造商之利潤可能爲負，因此不予考慮。



圖三



圖四



圖五

「命題 2」中值得一提的是，當最高需求強度不夠大時，競爭反而會導致過度參進而降低經濟福利。當 $\bar{\theta}$ 不夠大且 s 較大時，「獨家專賣」所損失之消費者剩餘小於價格競爭所浪費之固定成本，因此「獨家專賣」會優於「放任價格競爭」。另一方面當 s 較小時，「限制轉售價格」所浪費之固定成本較「放任價格競爭」爲小，同時會小於「獨家專賣」所損失之消費者剩餘。此時「限制轉售價格」之福利效果最佳。

表一：s_A, s_B, Δ, s_C 與 $s_{C'}$ 之模擬數值

$\bar{\theta}$	u	u^2	v	v^2	s_A	s_B	Δ*	s_C	$s_{C'}$
1	1.0	1.00	1.00	1.00	.298**	.250	.565	0	.297
2	1.5	2.25	1.22	1.49	.238	.193	.306	.017	.284
3	2.0	4.00	1.40	1.96	.195	.167	.182	.051	.287
4	2.5	6.25	1.55	2.40	.163	.152	.091	.097	.281
5	3.0	9.00	1.69	2.86	.141	.143	.007	.184	.240
6	3.5	12.25	1.83	3.35	.125	.137	−.007	—	—
7	4.0	16.00	1.95	3.80	.111	.133	−.067	—	—
8	4.5	20.25	2.06	4.24	.100	.129	−.111	—	—
9	5.0	25.00	2.17	4.71	.091	.127	−.160	—	—
10	5.5	30.25	2.27	5.15	.084	.124	−.190	—	—

* $\Delta=(\frac{3v}{4})^2-4(\frac{3}{2}-\frac{v^2}{8u})(u-1)s_B$，當 $\Delta<0$ 時 s_C 將不存在。

** s 必須小於 .25，此時表示 EW^{FP} 恆小於 EW^{RPM}。

命題 3 倘若製造商採行垂直限制之目的在於誘使零售商透露訊息，而極大化本身之利潤。就「限制轉售價格」、「獨家專賣」與「放任價格競爭」三者而言：

1. 製造商絕不會採用「獨家專賣」，但在需求強度不大且固定成本夠大時，「獨家專賣」將可極大經濟福利；
2. 當製造商決定使用「限制轉售價格」，將同時達成經濟福利最大；至於「放任價格競爭」則可能會損及經濟福利。

證明 由於隨不同 $\bar{\theta}$ 與 s 之組合，製造商與達成經濟福利最大之最佳策略皆會隨之改變。以下將先確定 s_a 與 s_A，以及 s_b 與 s_B 之大小，然後分別就 $\bar{\theta}$ 之變動來比較製造商的行爲是否能達成經濟福利最大之目的：

$$\sqrt{s_A}-\sqrt{s_a}=\frac{8u^3v+6uv^3-8u^2v+2uv^2}{(8u^2+4u-v^2)(4u^2+v^2)}>0,$$

$$s_B-s_b=\frac{\bar{\theta}^2+2\theta-3}{48\bar{\theta}^2}>0.$$

1.綜合「命題 1」與「命題 2」可知製造商不會以「獨家專賣」為垂直控制之手段，而(1) $\bar{\theta} \leq \theta_1$ 且 $s_B < s$，(2) $\theta_1 < \bar{\theta} \leq \theta_2$ 且 $s_C < s < s_{C'}$ 時，經濟福利以「獨家專賣」最佳。

2.首先證明只要零售商採行 RPM，必然能同時達成經濟福利最大之目標。

(a)由圖一及圖二可知只要 $\bar{\theta} \geq 1$，當 $s < s_a$ 時製造商會以 RPM 為垂直控制之手段。

(b)當 $\bar{\theta} \leq \theta_1$ 時，由圖三可知：若 $s < s_B$，則 RPM 能極大經濟福利。由於製造商實施 RPM 則 $s < s_a$，因此 $s < s_a < s_b < s_B$，故製造商之行為能同時達成經濟福利最大。

(c)當 $\theta_1 < \bar{\theta}$ 時，由圖四與圖五可知：只要 $s < s_A$，則 RPM 能極大經濟福利。此時 $s_a < s_A$，因此製造商之行為亦能同時使經濟福利達到極大。

其次說明若製造商採行 FP，在某些情況下將無法極大經濟福利。

(a)若 $\bar{\theta} \leq \theta_0$，由圖一可知只要 $s_a < s$，廠商會採行 FP。但由於 $\bar{\theta} \leq \theta_0 < \theta_1$，由圖三可知倘若 $s_a < s < s_B$，經濟福利以 RPM 為最大，此時製造商之行為無法使經濟福利達於極大。

(b)若 $\theta_0 < \bar{\theta}$，由圖二可知只要 $s_a < s$，廠商會實施 FP。當 $\theta_1 < \bar{\theta}$ 時，由圖四與圖五可知若 $s_a < s < s_A$，則仍以 RPM 方能極大經濟福利。此時製造商之行為亦無法達到福利最大之目的。

以上之分析說明當製造商採行「限制轉售價格」時必能極大經濟福利；但「放任價格競爭」則不見得能達成福利最大之目的。[19] □

「命題 3」之結果與現行公平法對待「限制轉售價格」之精神大異其趣。公平法視「限制轉售價格」「當然違法，但由中央主管機關公告之日常用品可例外為之」。[20] 「命題 3」卻指出當製造商運用「限制轉售價格」誘使零售商透露訊息，必然能達成福利最大的目的；準此，若廠商實行垂直控制的目的

19 感謝評審之一之指正，方使本命題之證明更臻於完備。

20 依照呂榮海等三人合著《公平交易法解讀》一書，第八十八頁第二段指出『很明顯的，製造商（或上游廠商）與經銷商（或下游廠商）約定轉售之價格，違反了上述公平法之規定，其約定無效，在法律上，原則上經銷商無遵守之義務。』

在於獲得零售商所知悉之訊息，恐不應視「限制轉售價格」爲當然違法。造成此結果的原因在於製造商必須付出成本才能獲得零售商所知道的訊息。經由「限制轉售價格」雖需浪費固定（訊息）成本，但不會扭曲零售商之銷售行爲。同時不論就製造商抑或經濟福利而言，皆希望固定成本之重複愈少愈好，因此「限制轉售價格」能極大經濟福利。

4.結論

本文以獲得訊息的角度說明製造商進行垂直控制的目的。一般而言，若零售階段存在固定成本，但此成本相對於需求不致太大，「限制轉售價格」將爲製造商所青睞。當固定成本提高至一定程度時，製造商將捨「限制轉售價格」而改採「放任價格競爭」，利用市場機能即能使零售商不得不透露訊息。惟「獨家專賣」終將不會爲製造商所青睞。造成此結果之原因在於「獨家專賣」所必須支付之訊息租將恆大於「限制轉售價格」與「放任價格競爭」所花費之訊息成本。

直言之，在零售商擁有完全訊息之不對稱訊息下，若製造商企圖以「獨家專賣」誘使零售商透露訊息，且僅以非線性中盤價之誘因機制爲控制手段，其效果將不如「限制轉售價格」抑或「放任價格競爭」。就實際現象而言，倘若製造商處於訊息劣勢，「獨家專賣」之實施，通常會輔以其他策略之運用，增加本身之訊息，以避免付出過高之訊息租。舉例而言，消費者到經銷商處購買家電用品時，必須將保證書寄回製造商認證（蓋章）始爲有效。此策略之目的即在利用消費者之回函，直接獲得市場需求，減弱訊息不對稱之劣勢，降低訊息租而能獲得更高之利潤。或因此而使製造商實施「獨家專賣」之利潤得以高於採行「限制轉售價格」與「放任價格競爭」。

觀諸實際現象，由於日常消費用品不但零售商之固定成本較低，而且需求龐大，製造商通常傾向使用「限制轉售價格」，惟爲避免觸犯公平法乃變相採用「建議價格」。就本文之觀點而言，當製造商採用「限制轉售價格」時，倘若其目的在誘使零售商透露訊息，而追求最大利潤，將可同時極大經濟福利。準此，競爭政策主管機關實不宜阻止製造商實施「限制轉售價格」。

參考資料

呂榮海、謝穎青、張嘉眞

1992 《公平交易法解讀》。台北：月旦出版社有限公司。

Alchian, A. and H. Demsetz

1979 "Production, Information Costs, and Economic Organization," *American Economic Review*, 62(5), 777-95.

Alexander, C. R. and D. Reiffen

1995 "Vertical Contracts as Strategic Commitments: How Are They Enforced," *Journal of Economics & Management Strategy*, 4(4), 623-49.

Baye, M. R., Crocker, K. J., and J. Ju

1996 "Divisionalization, Franchising, and Divestiture Incentives," *American Economic Review*, 86(1), 223-36.

Blair, B. F. and T. R. Lewis

1994 "Optimal Retail Contracts with Asymmetric Information and Moral Hazard," *Rand Journal of Economics*, 25(2), 284-96.

Boyd, D. W.

1996 "Resale Price Maintenance or Dealer Exclusive Territories: Toward a Theory of Product Distribution," *The American Economist*, 40(2), 86-94.

Deneckere, R., Marvel, H. P. and J. Peck

1996 "Demand Uncertainty, Inventories, and Resale Price Maintenance," *Quarterly Journal of Economics*, 111(3), 885-914.

1997 "Demand Uncertainty and Price Maintenance," *American Journal of Economics*, 87(4), 619-41.

Friedman, M.

1976 *Price Theory*, Chicago: Aldine Publishing Company.

Gal-Or, E.

1991 "Vertical Restraints with Incomplete Information," *The Journal of Industrial Economics*, 39, 503-16.

Marvel, H. P. and S. McCafferty

1984 "Resale Price Maintenance and Quality Certification," *Rand Journal of Economics*, 15(2), 346-59.

1996 "Comparing Vertical Restraints," *Journal of Economics and Business*, 48, 473-86.

Maskin, E. and J. Riley

1984 "Monopoly with Incomplete Information," *Rand Journal of Economics*, 15(1), 171-96.

Mathewson, G. F. and R. A. Winter

1983 "The Incentives for Resale Price Maintenance under Imperfect Information," *Economic Inquiry*, 21, 337-48.

1984 "An Economic Theory of Vertical Restraints," *Rand Journal of Economics*, 15, 27-38.

Nault, B. R. and A. S. Dexter
1994 "Adoption, Transfers, and Incentives in a Franchise Network with Positive Externalities," *Marketing Science*, 13(4), 412-23.

Rey, P. and J. Tirole
1986 "The Logic of Vertical Restraints," *American Economic Review*, 76(5), 921-39.

Spengler, J.
1950 "Vertical Integration and Anti-trust Policy," *Journal of Political Economy*, 58, 347-52.

Telser, L.
1960 "Why Should Manufacturers Want Fair Trade?," *Journal of Law and Economics*, 3, 86-105.

Tirole, J.
1988 *The Theory of Industrial Organization*, Cambridge: MIT Press.

Williamson, O. E.
1975 *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implication*, New York: Free Press.

Asymmetric Information and Vertical Restraints

Chi-Chih Lin
Graduate Institute of Industrial Economics,
National Central University, and
Department of International Trade,
Fushin Institute of Technology

ABSTRACT

Under asymmetric information, when retailers are privately informed about demand conditions before contracting with the manufacturer, and there are fixed costs at the retail stage, and if the objectives of vertical controls are to induce retailers' information, exclusive territories (ET) will never be privately desirable, but under some conditions, ET will be socially desirable. When the manufacturer uses resale price maintenance (RPM) to maxize profits, it will also achieve the social welfare maximum. If flexible retail price is privately desirable, we show that such a privately desirable goal may or may not be socially desirable. The above result calls into question the current contrasting legal treatment of RPM and ET.

Key Words: Asymmetric information; Vertical restraints; Resale price maintenance; Exclusive territories