

廠商採行垂直限制策略之理論探討

黃 亮 洲*

目 次

壹、緒論	中間投入取得成本
貳、上游廠商對下游廠商的限制	三、下游對上游垂直限制之模型分
參、下游廠商對上游廠商的限制	析
一、形成新廠商進入的參進障礙	肆、結論
二、藉由垂直限制提升競爭對手的	

壹、緒 論

一種商品由原材料製成中間要素（input），再生產為最終商品，到銷售給消費者，往往須經過數個生產階段才可完成。以汽車的製造過程為例，從上游零組件到下游整車裝配的生產製程，可分成裝模、沖壓、鑄造、鍛造、塗裝電鍍、加工、熱處理、組立、檢驗到成品等過程。生產完成之後，必須經由行銷通路賣給消費者，最後還得建立售後維修保養網路。整個生產、銷售到售後服務各階段，並不一定由汽車整車裝配商一貫完成。例如許多的零組件可能是向其它零件供應商買進，再加以裝配成一部整車，行銷與維修網路的建立，也可能是透過與代理商合作而完成的。

由上述的說明可知，我們可以將一種產品由生產、銷售到售後服務，分成垂直的上、下游數個階段。一家廠商可能獨立完成各個階段，也可能只進行某一階段的

*作者係國立臺灣大學經濟學博士候選人。作者感謝匿名審稿評審之指正，但文中若有任何錯誤應由作者負責。

生產銷售行為。生產銷售各個垂直階段如果是由不同的廠商所組成，則廠商間會形成垂直生產關係。在實際的經濟活動之中，這種垂直關聯是普遍存在的，而使得上、下由廠商間的行為產生交互的影響作用。

當上、下游廠商均具有獨佔力，或者上、下游廠商間所知的訊息有不對稱時，製造商為謀取其本身最大的利益，必須將其獨佔力延伸到各個生產、銷售階段，或是將資訊不完的弊端消弭，因而會對其上游或下游廠商作垂直限制（vertical restraints）或垂直合併（vertical merger）。尤其是垂直限制最為常見，因為廠商若是進行垂直合併，則組織體變大，會造成營運上成本的增加，垂直限制是較可行的策略（註1）

我國公平交易法（以下簡稱公平法）對於廠商的垂直限制之規範，主要是公平法第十八條，禁止廠商對交易相對人進行轉售價格限制（註2），與第十九條第一至第六款有關妨礙公平競爭的禁止（註3）。由實務上公平交易委員會對廠商違反公

註 1：Ornstein (1989) p68 之中，說明了何以廠商不直接垂直整合，而較常見的現象是利用垂直限制的方法，以避免因廠商內部組織擴大，所可能延伸的溝通成本的增加。

註 2：公平法第十八條：

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，有同類商品在市場可為自由競爭者，不在此限。

前項之日常用品，由中央主管機關公告之。

註 3：公平法第十九條：

有左列各款行為之一，而有妨礙公平競爭之虞者，事業不得為之：

- 一、以損害特定事業為目的，促使他事業對該特定事業斷絕供給、購買或其他交易之行為。
- 二、無正當理由，對他事業給予差別待遇之行為。
- 三、以脅迫、利誘或其他不正當方法，使競爭者之交易相對人與自己交易之行

平法第十八條、十九條的處分情況可以得知，廠商採行垂直限制並不少見（註4）。廠商採行垂直限制的誘因爲何？廠商採行垂直限制對於社會福利是否有負面的影響呢？政府對於廠商的垂直限制當如何規範？這是本文所關心的焦點。

本篇文章共分四節，除本節緒論之外，爲了清楚地說明廠商垂直限制的可能動機，我們分別在第二節中說明上游廠商對下游廠商的限制、第三節則說明生產階段下游廠商對上游廠商的垂直限制，而第四節爲結論。

貳、上游廠商對下游廠商的限制

在現實的經濟活動中，製造商將產品製造完成之後，通常是透過經銷商，再將產品賣給消費者。一種商品是否可以暢銷，除了受產品本身的特質的影響之外，經銷商的銷售行爲，也是決定顧客是否接納該商品的重要因素。製造商對於經銷商的行爲並無法完全的監督與控制，或者經銷商具有獨佔力，製造商爲了獲得最大的利潤，必須對經銷商採取某些限制（註5）。

關於製造商對經銷商採取垂直限制的動機爲何呢？Kay (1990) 認爲有：

1. 藉由垂直限制以影響經銷階段相關資源使用的量與質。

為。

四、以脅迫、利誘或其他不正當方法，使他事業不為價格之競爭、參與結合或聯合之行爲。

五、以脅迫、利誘或其他不正當方法，獲取他事業之產銷機密、交易相對人資料或其他有關技術祕密之行爲。

六、以不正限制交易相對人之事業活動為條件，而與其交易之行爲。

註4：依據公平會由民國八十一年至八十四年的處分案件的統計，違反第十八條的有16件，違反第十九條的有37件。

註5：有關於製造商對經銷商採取垂直限制的動機與方式，可參考 Tirole(1988), Katz (1989), Kay(1990), Carlton & Perloff (1994), Waterson(1993)。

2. 消弭投機行爲（避免坐享其成free riding）。
3. 要求經銷商優先銷售其產品。
4. 以垂直限制達成市場區隔的目的。
5. 增加消費者找尋替代品的搜尋成本。
6. 增加競爭廠商進入市場的參進成本。
7. 增強廠商自身的獨佔力。

而製造商對經銷商垂直限制的方法有：

1. 在契約中明訂各種條件。
2. 轉售價格限定（resale price maintenance）。
3. 獨家交易安排（exclusive dealing）。
4. 非線性價表（non line price schedules）。
5. 銷售區域限制（territorial exclusivity）。
6. 提升經銷商的沈默成本及設定抵押（raising sunk cost & taking hostages）。
7. 拒絕供貨給不合要求的經銷商（refusal to supply）。
8. 轉售對像的限制（restrictions on resale）。
9. 付給經銷商津貼。

Carlton & Perloff (1994) 則認為，製造商對經銷商會設定垂直限制的原因有：

1. 為了避免因經銷商對製造商有獨佔地位，進而削弱製造商的獲利力。
2. 防止經銷商坐享其成（free riding）。
3. 防止其他製造商坐享其成。
4. 防止經銷商間協調不佳造成外部性（externalities）。

依據不同的市場環境，製造商可以採取鼓勵經銷商間的競爭、收取加盟權利金（franchise fee）、限量供應、價格限制、區域限制、監控經銷商的行爲、獨家交易安排等等的方式，交互配合使用，以減少銷售階段對製造商追求利益之障礙。

製造商對經銷商採取限制措施，是否對社會福利有害？政府是否應禁止這些行為？這一問題漸漸地受到經濟學者、政府主管單位、司法執行者的重視。而製造商對經銷商進行垂直限制的結果對社會是否有益？持正面論點的學者有，Posner (1976)，Bork (1978)，Marvel (1982)，Mathewson & Winter (1984)，Ornstein

(1989)，Telser (1990)。以下分別概列說明學者們的觀點。

Marvel (1982)：當部份顧客對於某一特定製造商所生產之產品有較強烈偏好，即使競爭對手所生產的產品與之完全相同，這群消費者對該產品的評價，要優於其他廠商所生產之產品。若經銷商所能提供消費者該商品的資訊有限，則製造商必須提供大多數的促銷活動。由於製造商的促銷對於銷售商的銷售有助益，經銷商因而獲利。製造商為了順利地向經銷商收取部份的促銷成本，可以採取獨家交易安排（*exclusive dealing*）。此時，製造商採取獨家交易安排是為保護其促銷活動的財產權。Marvel 認為若市場上採行獨家交易安排的廠商家數比例不大，或是契約有效期間（duration）不長，則製造商採取獨家交易安排，意在保護其促銷活動的財產權，而不是意圖造成其他廠商加入的參進障礙。

Mathewson & Winter (1984)：當消費者對產品的相關資訊，必須藉由經銷商的傳達，或者經銷商的促銷活動是決定產品銷售量多寡的重要因素時，那麼製造商必須掌握經銷商的行為，以求得最大的利潤。若經銷商的促銷活動（尤其是廣告）具有外部性，則製造商為確保經銷商願意為其產品促銷，必須採取適當的垂直限制。Mathewson and Winter 認為，若經銷商有空間獨佔特性、廣告是決定消費者購買的因素、廣告必須由經銷商為之，而且有外溢效果（spill over effect），製造商為求得自身利潤極大，必須在各種不同的經濟環境下，適時的採行轉售價格維持、銷售區域限制、供貨數量限制、收取加盟權益金等方法，以消弭廣告外溢效果對製造商利潤極大化的扭曲。

Ornstein (1989)：當製造商與銷售商之間的溝通成本高，製造商為降低溝通協調的成本，可以垂直整合到銷售階段，但整合之後，組織體變大，組織內部的運作、管理、監督成本會增加。為節省這些成本，製造商可以採準整合（quasi integration）的方式，也就是採取對經銷商的垂直限制的方式，而不直接整合到銷售階段。Ornstein 詳細說明了 12 種可能發生在銷售商的問題，與各個問題的解決之道。Ornstein 認為假使市場競爭程度高，沒有明顯的勾結行為，沒有優勢廠商存在，那麼製造商對經銷商的獨家交易安排並不會造成參進障礙。Ornstein 文中也舉數個實例，說明獨家交易安排是有效率的，而不會形成參進障礙。

Telser (1990)：若某一種產品，因其本身具有某些特性，為了維持該產品的品

質，經銷商必須花費成本對該產品提供特殊服務（例如便當必須隨時保溫）。但是，當消費者買到低品質產品時，並無法區分是製造階段有瑕疵，或是經銷商沒有對產品提供必要服務。為了使所有的經銷商都願意提供服務，製造商必須對經銷商採取轉售價格維持。

以上所討論的是對於製造商限制經銷商採正面的看法，致於持較負面的論點有：Comanor & Frech III (1985)，Rey & Tirole (1987)，Whinston (1990)，分別略述如下：

Comanor & Frech III (1985)：市場上既有廠商所生產之產品，如果部份的消費者對其有較高的評價，而且採行獨家交易安排會增加競爭對手的銷售成本，則新進的廠商之製造成本即使與既有廠商相同，但因銷售成本高，會處於不利的地位。不論既有廠商採低價的策略來阻止新廠商的加入，或者採成高價策略，讓新廠商進入，吸引對其評價較低的消費者，既有廠商採取獨家交易安排比不採行此策略的利潤要高，所以既有廠商會利用獨家交易安排造成潛在競爭對手的參進障礙。因此，獨家交易安排會增加競爭對手的銷售成本，形成新廠商進入市廠之障礙，有反競爭的效果。

Rey & Tirole (1987)：銷售商與製造商對於市場資訊的認知不一致，有訊息不對稱，製造商可能會利用對經銷商的垂直控制，以誘使銷售商為其賺得最大之利潤。在考慮資訊不對稱的因素，Rey & Tirole 得到以下結論：

1. 在某些條件之假訂下，製造商使用產品競爭 (product competition) 比採用垂直限制有效。
2. 當有資訊不對稱時，轉售價格維持與區域限制間有互補的關係，而非替代的關係，各有不同的效果。對於 Posner 認為垂直限制應予合法化之論點，Rey and Tirole 並不贊同，應該是根據個別事實認定 (rule of reason) 才不失偏頗。

Whinston (1990)：當廠商生產多種產品，以強迫的搭配銷售 (tie-sale) 方式要求買方必須同時購買其產品，這種銷售行為是否應該受到限制呢？現在大多數有實行公平交易法的國家，都明文禁止廠商採取搭配銷售的交易行為。因為搭配銷售的行為是獨佔廠商為了將其獨佔力，擴張 (leverage) 到其他市場的手段。Whinston

認為傳統文獻之中，學者在討論廠商搭配銷售時，大多假定產品的生產技術是固定規模報酬（constant return to scale），且市場是完全競爭的。但是，當產品的生產有規模經濟，市場是寡佔，Whinston 認為廠商確實可以使用搭配銷售的方式，將其獨佔力伸張到另一市場。但搭配銷售對社會福利的影響是正面或負面，則並不明確。

製造商將產品完成之後，當然有可能不假他人之手，直接銷售給消費者。廠商為了防止競爭對手瓜分市場，可以在給消費者獎勵金（bonus）的利誘之下，要求消費者不向其他廠商購買產品。

Rasmusen, Ramseyer & Wily (1991)：既有的獨佔廠商，若是提供獎金給顧客，與之簽約，在下次購買時，不向新進廠商購買，完全向既有獨佔廠商購買。消費者之間如果無法相互溝通，且生產成本在某一產量之內，平均成本是固定，超過此一數量之後，平均成本會遞增。在這些假定之下，既有獨佔廠商以和顧客簽訂排他契約（exclusive contract）的方式，可以成功地排除新廠商的進入，排他契約會形成參進障礙。

Aghion & Bolton (1987)：當獨佔廠商知道可能有潛在的廠商要進入市場，可以利用排他契約要求顧客不向他人購買，違反約定者必須付定額的罰金（penalty）給獨佔廠商。即使新進廠商的生產成本較既有廠商的生產成本低，但新進廠商必須支付顧客的違約金，才可能吸引消費者向其購買。獨佔廠商可透過此罰金來綁住顧客，排他契約會形成參進障礙。Innes & Sexton (1994) 則認為，排他契約只會對生產效率低的廠商形成參進障礙，排他契約對社會未必是有害。

綜合以上之論述得知，學者們對於製造商限制經銷商的排他行為，有著不同的觀點與評價，其排他行為是否違反公平交易原則，依個別的案例而定，並沒有一個放諸四海皆準的依據可循。但是對於轉售價格維持限制的明文禁止，卻是大多數國家的共同信念與政策（註6）。就我國實務經驗而言，從公平法實行至1995年底，因違反公平法第十八條轉售價格限制而被處分的有16件，其中，以批發業與商品經紀業各有5個被處分的案例，居各業之首。而違反第十九條的案例，有關上游對下游的垂直限制有：對於下游廠商做不當的資格限制（或者圍標）的案例有5件，限制下

註6：詳細內容可參考 Kay(1990) 與 McEwin(1994)。

游的行銷活動的案例有4件，對不同交易對象給不同的待遇之案例有4件，區域限制或交易對象限制之案例有3件，搭配銷售之案例有6件（註7）至於下游廠商是否也會對上游廠商採行垂直限制呢？若有，會違反公平交易原則嗎？下一節將詳細探討之。

參、下游廠商對上游廠商的限制

上游廠商對下游廠進行商垂直限制之相關問題，在上節之中已有討論；相對的，位於下游的製造廠商也可能對上游中間投入供應廠商採行垂直限制。下游製造廠商對上游中間投入供應商做垂直限制的動機，大致上可分為下列兩類：

- 1.形成新廠商進入的參進障礙。
 - 2.藉由垂直限制提升競爭對手的中間投入取得成本。
- 分別說明如下。

一、形成新廠商進入的參進障礙

製造商如果可以對上游原材料之供應完全控制，則可以有效的防止其他廠商的進入，成功的維持其獨佔地位。以美國製鋁業為例，ALOCA 為了維持其在美國鋁市場的獨佔優勢，除的對鋁礦砂來源的掌握之外，甚至於要求供給其電力的電力公司，不可以將電力供給其他有意設立製鋁廠的廠商。亦即，ALOCA 藉由對鋁礦砂與電力的完全控制，以斷絕其他的潛在競爭對手參進的可能性。因此，當下游廠商購買過多的中間投入，或是對供應其中間投入的上游廠商採取排他行為，則極可能是想藉此造成參進障礙，以確保其獨佔地位。當既有的獨佔廠商對上游廠商進行排他行為時，若會造成參進障礙，則有違公平交易的原則，應於于禁止。就我國實務經驗而言，從公平法實行至1995年底，因違反公平法第十九條第一款，企圖使競爭

註7：這些數據是作者依據歷年公平會所公告處分案例整理而得，由於有些案例同時會違反兩項以上之法條，所以與公平會統計年報之統計有些出入，因為該公報是以所犯主要法條來歸類。

對手被斷料的案例共計有7件，是所有因垂直限制而被處分案例最多的一種。

二、藉由垂直限制提升競爭對手的中間投入取得成本

在文獻當中，有關於下游廠商對上游廠商採取垂直限制的動機，最常被提及的是，下游廠商藉著對上游廠商採取排他策略，以增加其他競爭對手的中間投入之取得成本，使對手處於不利的競爭地位，增加自身的利潤。Salop & Scheffman (1983) 在假定市場是由一優勢廠商，與一些小廠商所組成，小廠商會追隨優勢廠商的價格，為價格接受者。如此，優勢廠商可以採取一些策略，使競爭對手的成本增加，以增加優勢廠商所佔有的市場，優勢廠商有可能因此而增加利潤。而 Krattenmarker & Salop (1986a) 更進一步的說明，優勢廠商有可能採行與上游廠商供應商訂排他契約的方式，達成提升競爭對手成本的目標。

Krattenmarker & Salop (1986b) 詳細說明，廠商不論是否對市場價格有影響力，在特定的市場條件之下，都有誘因採行各種方法增加對手的成本，以增加自身的利益。文中對於美國的法院所作的判決依據，有諸多的異議與建議。Salop & Scheffman (1987) 建立一個一般化的模型，說明許許多多的策略確實可以增加對手的成本，增加自身利潤，而沒有必要採取會犧牲自身短期利潤的掠奪性定價策略。Ordover, Saloner & Salop (1990) 在考慮到競爭對手有可能採行反制策略 (counterstrategies) 之情形下，以垂直合併為提升競爭對手成本的策略依然可能成功，但 Chang (1992) 則指出，垂直合併的策略可能是一種囚犯困境 (prisoner's dilemma) 的結果。Scheffman (1992) 說明廠商以垂直限制，而不以垂直合併的方式來提升對手成本，是因為合併之後，組織體變大，會增加管理成本。所以在實際的社會之中，垂直限制的情況比垂直合併常見。Scheffman 在文中也說明廠商採取垂直限制策略可以成功的市場條件。而 Salop (1993) 也將美國近年來對於有關垂直限制的正、反意見與法院判例作回顧，以顯示法官與經濟學家觀念間的異同。

經由以上的文獻討論，我們可以得知，在市場地位不對稱，競爭對手沒有適切的反制策略之時，優勢廠商的排他策略以提升對手成本的方式極易成功。但是當廠商的市場地位相近，而且有適當的反制措施，則以垂直控制來提升對手成本，並非易事。在下一小節裡，我們將建立模型詳細說明之。

三、下游對上游垂直限制之模型分析

既有的文獻，有關上游廠商對下游廠商垂直限制的探討較多，而下游廠商對上游廠商垂直限制的探討較少，對於廠商進行垂直限制是否均衡的結果討論更少（註8）。為了彌補此一缺憾，我們特別在此設立模型，以賽局均衡觀念來討論廠商是否會垂直限制。在這一小節裡，我們將建立模型，以闡述下游廠商是否可以藉由對上游廠商採取垂直限制，成功地增加競爭者之成本，而增加自身利潤？下游廠商採行垂直限制是否為均衡之結果？

在以下的推論過程中，我們可以得知，當競爭對手沒有反制策略，且上游廠商的家數不多，則下游廠商的垂直限制策略可以成功的影響中間投入價格，使得競爭對手處於不利的地位。但是若上游廠商家數多，或者是競爭對手可以採行有效的反制策略，那麼下游廠商的垂直限制則無法成功提高對手的成本。所以，當上游市場有相當程度的競爭，或者下游廠商之間的可行的策略相同時，下游廠商想要藉由垂直限制，以影響競爭者的要素投入取得成本，並不會成功。在討論下游廠商垂直限制上游廠商之前，我們先設立一個基本模型，說明未垂直限制之前，整個產業上下游的情況，以作為探討廠商採行垂直限制策略誘因與結果的比較基礎。

(一) 基本模分析

假設市場上有兩家製造商 D_1 、 D_2 生產最終產品 Q，生產 Q 產品必須使用一種中間投入 I，上游生產 I 的廠商也是有兩家， U_1 、 U_2 。生產一單位的 Q 產品需使用一單位的中間投入，和適度加工。假設 U_1 、 U_2 兩家廠商所生產的要素投入是同質的，生產技術亦相同，都是固定規模報酬（constant return to scale），上游兩家廠商在要素投入市場形成 Bertrand 價格競爭。下游廠商 D_1 、 D_2 所生產的產品也是同質的，生產技術亦相同，在最終產品市場形成 Cournot 數量競爭。

由於上游兩家廠商在中間投入市場是做 Bertrand 價格競爭，因此， U_1 、 U_2 會將要素的價格定在等於邊際成本的價位。在不影響分析的結果與模型的一般性之下，

註8：Ordover, Saloner & Salop (1990) 雖然有引進均衡的概念，但其討論的是垂直合併，而且本篇文章所得的結論與之大異其趣。

我們假設兩家上游廠商生產要素的邊際成本為0。在這些簡化的設定之下，下游廠商如果沒有對上游廠商採行垂直限制，則中間投入的市場價格為0。

假設Q產品的市場需求函數為：

$$P = a - Q = a - (Q_1 + Q_2) \quad (1)$$

其中

P：為最終產品的價格，

Q_1 、 Q_2 、Q分別為 D_1 、 D_2 與市場的產量。

若兩家製造商都沒有採行垂直限制，則 D_1 與 D_2 的利潤函數分別為（註9）：

$$= [a - (Q_1 + Q_2)] Q_1$$

$$= [a - (Q_1 + Q_2)] Q_2$$

由廠商求利潤極大化的條件，可以求得產品的均衡市場價格、市場數量、 D_1 、 D_2 的產量與利潤分別為：

$$P = \frac{a}{3}$$

$$Q = \frac{2a}{3}$$

$$Q_1 = Q_2 = \frac{a}{3}$$

$$\pi_1^D = \pi_2^D = \frac{a^2}{9} \quad (2)$$

由以上的推論可知，在下游廠商沒有採行垂直限制時，上游兩家廠商的利潤為0，下游兩家廠商平分產品市場，市場佔有率各百分之五十，利潤各為 $a^2/9$ 。

根據市場環境的差別，在以下三小節之中，我們將區分：第一、下游廠商之間可行的策略不對等。第二、上游市場競爭程度大。第三、下游廠商之間可行的策略相 同等，三種情況分別討論，下游廠商是否會採取垂直限制之策略。

註9：下游廠商將要素投入加工為最終產品，需要加工成本，我們假設這些加工成本是固定的，在不影響分析的結果與模型的一般性之下，我們沒有將之計算於下游廠商的成本函數之中，所以利潤函數沒有固定成本這一項。

(二) 製造商之間可行策略不對等

為了清楚地分析製造商對上游市場進行垂直限制的影響，我們以一個三階段的賽局模型來說明之。在賽局的第一階段，假設廠商 D_1 ，可以以給上游廠商 U_1 獎金的方式，要求 U_1 在定中間投入價格時，必須由 D_1 來訂定。當 D_1 與 U_1 簽訂協議之時，跟 U_1 約定， U_1 以成本價(0)提供中間投入給 D_1 ，並且 U_1 在中間投入市場定價時，其價格由 D_1 決定，而 D_1 給 U_1 的獎金數額就等於 U_2 在中間投入市場所得到的利潤。所以在賽局的第一階段， D_1 必須決定是否採行垂直限制策略，而且 D_2 無法採取反制策略以因應之。

賽局的第二階段為上游要素價格的決定。若第一階段之中， D_1 決定不採取垂直限制，則要素價格由 U_1 與 U_2 決定，因為 U_1 與 U_2 做Bertrand競爭，所以要素價格為0。反之，若第一階段之中， D_1 決定採取垂直限制，則要素的價格由 D_1 與 U_2 決定。

在賽局的第三階段，給定第一階段與第二階段要素價格，兩家下游廠商在產品市場形成Cournot競爭。經由上述賽局模型的設定之後，我們可以利用子賽局完全均衡(subgame perfect equilibrium)的觀念，推論下游廠商垂直限制上游廠商，是否為均衡的結果？此賽局之子賽局完全均衡之解如下：

賽局的第三階段：給定第一階段，沒有進行垂直限制，則第二階段要素的價格依然為0，則產品市場均衡時， D_1 、 D_2 之利潤與(2)式相同。

反之，給定第一階段， D_1 採取垂直限制，且第二階段要素的價格為C，則 D_1 、 D_2 在商品市場的利潤分別為：

$$\pi_1^{DG} = [a - (Q_1 + Q_2)] Q_1$$

$$\pi_2^D = [a_2 (Q_1 + Q_2) - C] Q_1$$

由廠商求其利潤極大化的條件，可以求得 D_1 產量、 D_2 產量、市場總產量、市場價格、 D_1 在產品市場之利潤、 D_2 之利潤與要素價格之關係分別為：

$$Q_1 = \frac{1}{3} (a + C) \quad (3)$$

$$Q_2 = \frac{1}{3} (a - 2C) \quad (4)$$

$$Q = \frac{1}{3} (2a - C) \quad (5)$$

$$P = \frac{1}{3} (a + C) \quad (6)$$

$$\pi_1^{DG} = \frac{1}{9} (a + C)^2 \quad (7)$$

$$\pi_2^{DG} = \frac{1}{9} (a - 2C)^2 \quad (8)$$

賽局第二階段：假定 D_1 沒有採取垂直限制之策略，因為 U_1 、 U_2 進行 Bertrand 價格競爭，則要素的價格為 0。若 D_1 採取垂直限制之策略，則 D_1 在求得其自身淨利潤極大之條件下，會試圖影響要素價格。而 D_1 之淨利潤為產品市場利潤減去付給 U_1 的簽約金，可以表示成：

$$\pi_1^{DN} = \pi_1^{DG} - CQ_2$$

$$\pi_1^{DN} = \frac{1}{9} (a + C)^2 - \frac{1}{3} (a - 2C) C \quad (9)$$

由(9)式對 C 做一階微分與二階微分可以得知，當 C 愈大則 D_1 的淨利潤愈大（註 10）但是 D_1 無法使要素價格任意的升高，要素最高的價位是 U_2 在要素市場所定的獨佔價格 C_m ，而 U_2 在要素市場之獨佔利潤為

$$\pi_2^U = Q_2 C = \frac{1}{3} (a - 2C) C$$

由 U_2 求其利潤極大之條件可以得知，

$$C_m = \frac{a}{4}$$

將 C_m 代入(9)式，可以得知 D_1 進行垂直限制之淨利潤為

註 10：因為 $\pi_1^{DN}/C = (14C - a)/9 =$, $\pi_1^{DN}/C^2 = 14/9 > 0$ ，所以當 $C=a/14$ 時 π_1^{DN} 有極小值，若 $C>a/14$ 時， C 愈大 π_1^{DN} 愈大。

$$\pi_1^{DN*} = \frac{19a^2}{144} \quad (10)$$

而 D_2 、 U_1 、 U_2 之利潤分別為

$$\pi_2^D = \frac{4a^2}{144}$$

$$\pi_1^U = \pi_2^U = \frac{6a^2}{144}$$

賽局的第一階段：若 D_1 採行垂直限制策略，則可以獲得 π_1^{DN*} 之利潤，但是 D_1 不採行垂直限制策略，根據基本模型的推論得知，可獲得 π_1^D 之利潤。因為

$$\frac{19a^2}{144} > \frac{a^2}{9}$$

所以

$$\pi_1^{DN*} > \pi_1^D$$

由此可知，在賽局的第一階段， D_1 會選擇垂直限制的策略。而付給 U_1 的簽約金為 $6a^2/144$ ，且 U_1 會接受，因為不接受則其利潤為 0。

經由上述的討論可以得知，此一賽局的均衡結果是，賽局的第一階段， D_1 進行垂直限制。第二階段要素的價格為 $a/4$ ，第三階段， D_1 之產量為 $5a/12$ ， D_2 之產量為 $2a/12$ ，產品市場之產量為 $7a/12$ ，產品市場價格為 $5a/12$ 。因為 D_1 採行垂直限制， U_1 不再供給要素與 D_2 ，使得 U_2 成為要素市場的獨佔廠商， D_2 取得要素的價格上升，也就是 D_1 以排他契約的方式，提升競爭對手的成本，增加自身的利潤。 D_1 垂直限制的結果市場占有率的增加（由 $1/2$ 增加至 $5/7$ ），並非 D_1 生產效率增加，只是 D_2 處於競爭劣勢。對整個社會而言，由於垂直限制之後的產品價格增加，產量減少，因此，廠商若能成功的利用排他策略提升對手成本，會使社會福利下降。

以上的討論是上游廠商只有兩家，如果上游廠商家數增多了，下游廠商的垂直限制策略是否依然可行呢？在下一小節之中將詳細討論之。

(三) 上游市場競爭程度大

在這一小節中，我們延續上一小節模型的設定，所不同的是，放寬上游廠商家數的假定。當上游市場的競爭者更多（大於兩家）時，從以下的推論的結果，我們

得知，下游廠商並無法以對上游廠商進行垂直限制的方式，來達成提升競爭對手之成本，增加自身的利益之目的。

假設上游生產要素投入的廠商家數為3家， U_1 、 U_2 、 U_3 ，而下游廠商家數依然是兩家，廠商間的競爭型態與前一小節的設定完全相同。在這種市場環境之下，在賽局的第一階段之中，下游廠商 D_1 若想要影響中間投入市之價格，必須與兩家上游廠商簽訂協議，如果只與一家上游廠商達成協定，則上游中間投入市場仍有兩家場商存在，因為上游廠商間做 Bertrand 價格競爭，所以中間投入的市場價格依舊等於中間投入的邊際成本。因此，為了對中間投入價格有影響力， D_1 必須與兩家上游廠商簽訂協議（令為 U_1 、 U_2 ），需給兩家上游廠商獎金。

而賽局的第二階段為要素價格的決定，若第一階段之中， D_1 決定不採取垂直限制，則要素價格由上游三家廠商決定決定，因為三家上游廠商做 Bertrand 競爭，所以要素價格為0。反之，若第一階段之中， D_1 決定採取垂直限制，則要素的價格由 D_1 與 U_3 決定。在賽局的第三階段，給定第一階段與第二階段要素價格，兩家下游廠商在產品市場形成 Cournot 競爭。此賽局之子賽局完全均衡之解如下：

賽局第三階段的推論與前一小節完全相同，賽局第二階段，給定 D_1 沒有採取垂直限制之策略，因為 U_1 、 U_2 、 U_3 進行 Bertrand 價格競爭，則要素的價格為0。若 D_1 採取垂直限制之策略，則 D_1 在求得其自身淨利潤極大之條件下，會試圖影響要素價格。而 D_1 之淨利潤為產品市場利潤減去付給 U_1 、 U_2 的簽約金，可以表示成：

$$\pi_1^{DN} = \pi_1^{DG} - 2CQ_2$$

$$\pi_1^{DN} = \frac{1}{9}(a+C)^2 - \frac{2}{3}(a-2C)C \quad (1)$$

由(1)式對C做一階微分與二階微分可以得知，當C愈大則 D_1 的淨利潤愈大（註11）但是 D_1 無法使要素價格任意的升高，要素最高的價位是 U_3 在要素市場所定的獨佔價格 C_m ，而 U_3 在要素市場之獨佔利潤為

註11：因為 $\partial\pi_1^{DN}/\partial C = 2(13C - 2a)/9$ ， $\partial^2\pi_1^{DN}/\partial C^2 = 26/9 > 0$ ，所以當 $C = 2a/13$ 時 π_1^{DN} 有極小值，若 $C > 2a/13$ 時，C愈大 π_1^{DN} 愈大。

$$\pi_3^U = Q_3 C = \left(\frac{a-2C}{3} \right) C$$

由 U_3 求其利潤極大之條件可以得知，

$$C_m = \frac{a}{4}$$

將 C_m 代入(11)式，可以得知 D_1 進行垂直限制之淨利潤為：

$$\pi_1^{DN**} = \frac{13a^2}{144} \quad (12)$$

在賽局的第一階段，若 D_1 採取垂直限制，則得到的利潤為 $13a^2/144$ ，若 D_1 不採取垂直限制，則得到的利潤為 $16a^2/144$ ，所以 D_1 不會進行垂直限制。因此，這個賽局的均衡結果是， D_1 不進行垂直限制，也就是基礎模型的結果。而當上游廠商家數在三家或更多時，這種推論依然成立。

經由以上的模型推論可以得知，當上游廠商家數較多時，為了掌控要素價格，必須給上游廠商簽約的獎金負擔增加了， D_1 採取對上游廠商垂直限制的代價增大，採行垂直限制之後的淨利潤會下降，甚至於比不採用垂直限制所得到的利潤還少。所以 D_1 在上游競爭程度增加後，沒有誘因第對上游市場進行垂直限制。總而言之，當上游廠商的家數超過兩家以上，則在這種市場競爭模型的設定之下，下游廠商並無法利用垂直限制的策略，使得競爭對手成本上升，進而增加自身利潤。

前述的結果，是基於下游廠商 D_2 ，不會對於 D_1 的垂直限制行為採取反制策略的設定之下，所得到的結論。下一小節裡，我們將考慮兩家下游廠商均可以採用同樣的策略，其均衡結果會有何不同。

(四) 製造商之間可行策略是對等的

在前兩小節中，我們假定只有 D_1 可以採行垂直限制的策略，倘若， D_2 在賽局的第一階段也可以進行垂直限制，則其均衡的結果會有何改變呢？這是此一小節所要分析討論的焦點。首先探討上游廠商只有兩家的情況，然後再討論上游廠商家數多於兩家的例子。

我們以一個四階段賽局模型說明之，賽局的第一階段， D_1 、 D_2 可以決定是否加入垂直限制的競爭。假定 D_1 、 D_2 若欲採取垂直限制之策略，必須招集下游廠商 U_1

以商談簽約事宜，而當有一家下游廠商通知U₁商談簽約事宜時，另一家下游廠商也會得知此事，可以決定是否加入垂直限制權的爭奪戰。

賽局的第二階段為簽約金的決定，當賽局第一階段有廠商想進行垂直限制，則在此階段必須決定給上游簽約金的數額。若是D₁、D₂都加入競奪簽約，則兩家互相喊價，願出簽約金較多者，獲得此垂直限制策略之行使權。賽局的第三階段為上游要素價格的決定。若第一階段之中，兩家下游廠商決定不採取垂直限制，則要素價格由U₁與U₂決定，因為U₁與U₂做Bertrand競爭，所以要素價格為0。若第一階段之中，下游廠商決定進行垂直限制，且第二階段是由D₁爭得簽約權，則要素的價格由D₁與U₂決定。若第一階段之中，下游廠商決定進行垂直限制，且第二階段是由D₂爭得簽約權，則要素的價格由D₂與U₂決定。

在賽局的第四階段，給定第三階段要素價格，兩家下游廠商在產品市場形成Cournot競爭。

此賽局之子賽局完全均衡之解如下：

賽局的第四階段：給定第一階段下游兩廠商都沒有進行垂直限制，則D₁、D₂之利潤，猶如基本模型一般，都是a²/9。如果第一階段是D_i與U₁簽訂垂直限制之協議，而第三階段之要素價格為C，則猶如前一小節的論述，D_i在產品市場的利潤為 $\pi_i^{DG} = (a + 2C)^2 / 9$ ，另一家下游廠商D_j在產品市場的利潤為 $\pi_j^D = (a - 2C)^2 / 9$ 。賽局的第三階段：給定第一階段下游兩家廠商都沒有進行垂直限制，則要素的價格為0。如果第一階段是D_i獲得U₁之約定，則D_i在產品市場的利潤為 $\pi_i^{DG} = (a + C)^2 / 9$ 。所以C愈大， π_i^{DG} 愈大，則猶如前一小節的論述，C最大為a/4。所以，

$$\pi_i^{DG} = \frac{25a^2}{144}$$

$$\pi_j^D = \frac{4a^2}{144}$$

賽局的第二階段：給定第一階段下游兩廠商都沒有進行垂直限制，下游廠商不必付任何簽約金給上游廠商（W₁=W₂=0）。對下游廠商D_i而言，其所願給的簽約金是，當D_i競標成功之後在產品市場的利潤，減去D_i競標失敗之後在產品市場的利潤，亦即

$$W_i = \pi_i^{DG} - \pi_i^D = \frac{25a^2}{144} - \frac{4a^2}{144} = \frac{21a^2}{144}$$

所以競標成功而採行垂直限制策略之廠商，其淨利潤為：

$$\pi_i^{DN} = \pi_i^{DG} - W_i = \frac{4a^2}{144}$$

而競標失敗之廠商，其利潤為：

$$\pi_j^D = \frac{4a^2}{144}$$

因此，一但下游廠商於賽局的第一階段進行垂直限制，則不論任何一家取得行使此策略之權力，其利潤與另一家下游廠商所得之利潤相同，都是 $4a^2/144$ 。

賽局第一階段：經由賽局第四至第二階段的討論，我們可以得知，一旦有一家下游廠商進行垂直限制，則必然會開啓兩家下游廠商競相與 U_1 簽約之爭奪戰。相互競標的結果，簽約金水漲船高，兩家下游廠商所能獲得之利潤都只剩下 $4a^2/144$ 。但是若在賽局第一階段，兩家下游廠商都不與上游廠商進行垂直限制之協議，各自維持原狀，則兩家下游廠商可各自獲得 $16a^2/144$ 之利潤。我們把下游廠商在此一階段之償付表寫成下表：

下游廠商在賽局第一階段之償付表

	D_2 採垂直限制	D_2 不垂直限制
D_1 採垂直限制	$4a^2/144, 4a^2/144$	$4a^2/144, 4a^2/144$
D_1 不垂直限制	$4a^2/144, 4a^2/144$	$16a^2/144, 16a^2/144$

由上表我們可以發現，兩家下游廠商都不採垂直限制是這賽局的優勢策略（dominant strategy）解。也就是，當兩家下游廠都可以採行垂直限制策略時，兩家下游廠都不採行垂直限制是最佳的策略。因為兩家廠商若競相採行垂直限制策略，結果會兩敗俱傷，而使得下游廠商漁翁得利，所以不進行垂直限制是最好的決策。

以上的討論都假設上游廠商家數只有兩家，如果上游廠商家數大於兩家（有 N 家），我們的推論依然成立，只是第一階段下游廠商必須與 $N-1$ 家上游廠商簽約，所以簽約金必須平分給上游 $N-1$ 家廠商，下游廠商的淨利潤與前述完全相同，所以，

兩家下游廠都不採行垂直限制仍然是最佳的策略。

由這一小節的探討得知，若下游廠商之間可行策略是對等的，則下游廠商無法以對上游廠商進行垂直限制之策略，來達成提升競爭對手成本，增加自身利潤之目的。

肆、結論

於本文第二節之中，我們首先將學者們有關廠商採行垂直限制誘因與影響之文獻整理歸類。垂直限制對社會福利之影響，並沒有一般性的通則可循，依個別環境不同而有所差別。既有的文獻，有關上游廠商對下游廠商垂直限制的探討較多，但下游廠商對上游廠商垂直限制的探討較少，且對於廠商進行垂直限制是否均衡的結果討論更少。為了彌補此一缺憾，我們特別在第三節中設立模型，以賽局均衡觀念來討論廠商是否會採取垂直限制之策略，以增加自身的利益。綜合我們的模型所得之結果，我們發現，若下游廠商之間的市場地位相當，那麼下游廠商欲對上游廠商垂直控制，限制上游廠商對中間投入市場的供給，以減少中間投入市場的競爭，提高競爭對手的中間投入成本，增加自身利潤之目標是不會成功的。亦即，下游廠商在此種市場環境之下，沒有誘因對上游廠商採取垂直控制的策略。唯有下游廠商市場可行策略有不對稱，且上游廠商家數很少時，下游廠商才會進行垂直限制。

當然下游廠商如果有成本差異或產品之間有異質性存在，則我們模型的結論或許會稍有不同，但是只要上游廠商家數夠多，我們相信不採行垂直限制之策略，依然是均衡的結果。

參考文獻

- Aghion , Philippe and Bolton , Patrick " Contracts as A Barrier to Entry" ,
American Economic Review , June 1987 , 77 (3) , 388-401.
- Bork , R. "The Antitrust Paradox" , New York :Basic Books , 1978.
- Carlton , D. W. and Perloff , J. M. "Modern Industrial Organization" , Genview
Illinois: Scott , Foresman & Company , 1994.;

- Chang , M."Exclusive Dealing Contracts in a Successive Duopoly with Side Payments" , it Southern Economic Journal , 1992 , 59 (2) , 180-193.
- Comanor , William S. and Frech III , H. E. "The Competitive Effects of Vertical Agreements?" , American Economic Review , June 1985 , 75 (3) , 539-546.
- Innes , R. and Sexton , R. "Strategic Buyers and Exclusionary Contracts " , American Economic Review , June 1994 , 84 (3) , 566-584.
- Katz , Michael L. "Vertical Contractual relations" , in R. Schmalensee and R. Willing , eds. Handbook of industrial organization. Amsterdam: North - Halland , 1989 , 655-721.
- Kay , J. A. "Vertical Restraints in European Competition Policy" , European Economic Review , 1990 , 34 , 551-561.
- Krattenmaker , Thomas G. and Salop , Steven C. "Competition and Cooperation in the Market for Exclusionary Rights" , American Economic Review , May 1986 a , 345-356.
- , —— . "Anticompetitive Exclusion : Raising Rivals' Costs to Achieve Power over Price" , it The Yale Law Journal , Dec. 1986b , 96(2)209-293.
- Marvel , H.P. "Exclusive Dealing " , it Joual of Law and Economics , 1982 , 25 , 1-25.
- Mathewson , G.F. and Winter , R.A. "An Economic Theory of Vertical Restraints" , Rand Journal of Economics , 1984 , 15 , 27-38.
- Mcewin , R.L. "Vertical Restraints in the Australian Trade Practices Act" , {it Re- view of Industrial Organization} , 1994 , 9 , 627-647.
- Ornstein , S. "Exclusive Dealing and Antitrust" , The Antitrust Bulletin} , Spring 1989 , 65-98.
- Ordover , J. A. , Saloner , G. and Salop , Steven C. "Equilibrium Vertical Foreclosure" , American Economic Review} , March 1990 , 80 (1) , 127-142.
- , —— , —— , "Equilibrium Vertical Foreclosure: Reply" , American Economic Review} , June 1992 , 82 (3) , 698-703.

- Posner , R.A. "Antitrust Law" , Chicago: University of Chicago Press , 1976.
- Rasmusen , E.R. Ramseyer , J.S. and Wiley , J.S. "Naked Exclusion" , American Economic Review} , Dec. 1991 , 81(5) , 1137-1145.
- Reiffen , David "Equilibrium Vertical Foreclosure: comment" , American Economic Review} , June 1992 , 82(3) , 694-697.
- Rey , P. and Tirole , J. "The Logic of Vertical Restraints" , American Economic Review} , Dec. 1986 , 76(5) , 921-939.
- Salinger , Michael A. "Vertical Mergers and Market Foreclosure" , The Quarterly Journal of Economics , May 1988 , 345-356.
- Salop , Steven C. and Scheffman , David T. "Raising Rivals' Costs" , American Economic Review} , May 1983 , 73(2) , 267-271.
- , ——— . "Cost-Raising Strategies" , Journal of Industrial Economics , Sep. 1987 , 36(1) , 19-34.
- , "Exclusionary Vertical Restraints Law: Has Economics Mattered?" , American Economic Review , May 1993 , 83(2) , 168-172.
- Telser , L.G. "Why Should Manufacturers Want Fair Trade II" , Joual of Law and Economics , 1990 , 33 , 409-417.
- Tirole , J. "The Theory of Industrial Organizatio" , Cambridge , MA: MIT Press , 1988.
- Waterson , M. "Vertical Integration and Vertical Restaaints" , Oxford Review of economic policy , 1993 , 9(2) , 41-57.
- Whinston , M.D. "Tying , Foreclosure and Exclusion" , American Economic Review , Sep. 1990 , 80(4) , 837-859.

