

# 真品平行貿易、垂直整合 與市場區隔

吳大任\*

## 目次

壹、前言

貳、模型分析

參、社會福利變動之分析

肆、結論

## 摘要

本文提供一策略性分析模型以探討真品平行貿易之現象，文中於真品製造商垂直整合其代理商之假設下導出貿易市場均衡時真品平行貿易發生之市場條件，並根據該市場條件得知基於社會福利變動之考量，平行輸入國應歡迎自產地國至他國之真品平行貿易；反之，平行輸出國則不然。

## 壹、前言

真品平行貿易 (parallel trades) 是指某真品 (註 1) 除經由其智慧財產權 (或商標權) 所有者授權之貿易管道行銷外，亦透過其他未獲授權之貿易管道行銷；因授權與未授權之貿易管道並行，於是稱該現象為平行貿易。就貿易方向而論，真品

---

\*作者為中央大學經濟系副教授。

註 1：真品是指由特定廠商生產之同質商品 (homogeneous goods)，不包括其他替代品或仿冒品。

平行貿易可分為自產地國平行輸入他國及由他國平行輸入產地國（回銷）兩種型態。發生在臺灣的真品平行貿易多屬前者，但我們也不能忽略了後者的重要性。事實上，最早引起注意的平行貿易現象正是真品回銷（請參考 Weigand [1991]）。近年來，由於真品平行貿易的影響與日俱增，此項問題遂逐漸受到大家重視，並經常被列入國際貿易談判之議程，然而關於該問題的理論分析研究卻一直付之闕如。針對此一缺憾，吳大任 [1992] 就貿易市場區隔的角度提出一兩國真品平行貿易模型並據以導出真品平行貿易發生之市場條件及探討真品平行貿易對各貿易國社會福利之影響。

（註 2）

基本上，真品平行貿易的確可視作因國際貿易市場區隔所引發的一種套利活動 (arbitrage)。一般言之，影響市場區隔的套利活動可概分為商品可轉換性 (transferability of the commodity) 與需求可轉換性 (transferability of demand) 兩種（請參考 Philips [1983] 及 Tirole [1989]）。就問題的性質而言，真品平行貿易應歸類於商品可轉換性之套利活動，而有關各種套利活動對市場區隔的影響可見諸 Chiang and Spatt [1982]，Katz [1984]，Philips [1983]，Tirole [1989] 等文獻。Malueg and Schwartz [forthcoming] 即在其模型分析中引進套利條件 (arbitrage condition) 作為允許真品平行貿易下的市場結果；（註 3）在此套利條件下，Malueg and Schwartz 指出相對於禁止平行貿易時商品製造商的差別取價結果，當各國對某商品需求的差異過大時，允許平行貿易將使商品製造商在利潤極大的考量下放棄某些市場需求較低的國家，因而導致全球福利的下降，於是建議必須對真品平行貿易實施適當的管制。Malueg and Schwartz 的研究說明了市場區隔及套利活動在真品平行貿易分析時所扮演的重要角色，也使得我們對真品平行貿易發生之原因暨其影響有更深一層的瞭解，可惜他們沿用傳統差別定價模型的福利分析----只考慮整體社會福利（即全球福利）的變動，卻忽略探討個別國家之社會福利變動問題。吾人以爲一理想的貿易理論研究應該包括個別國家社會福利分析，事實上，就談判理論的觀

---

註 2：吳大任 [1992] 的模型只考慮國際貿易市場區隔及平行貿易商之套利活動，並無提及另一影響真品平行貿易之要素----製造商與其代理商間的垂直關係。

註 3：在套利條件下，一旦允許某商品平行貿易，則該商品在各國的價格相等。

點而言，整體社會福利變動及參與談判各國福利變動均是構成一完整「國際貿易談判問題」不可或缺的要素。

除市場區隔及套利活動的考量外，智慧財產權所有者與其經銷商（或代理商）間的垂直關係亦是探討真品平行貿易時必須考慮的重要課題。Chang [1993] 認為當智慧財產權所有者無法垂直控制 (vertical restraint) 其經銷商時，真品平行貿易可被智慧財產權所有者用作部份垂直控制其經銷商的手段；於此考量之下，Chang [1993] 證明真品平行貿易必使經銷商的利潤下降，但在某些情況下智慧財產權所有者卻可能因而獲利，因此智慧財產權所有者實在沒有理由一味的反對平行貿易。

相較以上模型，本文的模型有以下特色：

1. 我們認為事實上智慧財產權所有者可以透過非線性定價或限制最終價格等工具完全垂直控制其經銷商，因此在不影響分析結果的前提下，假設智慧財產權所有者垂直整合 (vertical integrate) 其經銷商；
2. 在 1. 的假設下，以策略性分析的角度探討智慧財產權所有者與平行貿易商間的互動關係；
3. 同時考慮自產地國平行輸入他國及由他國平行輸入產地國（回銷）兩種情況；
4. 特別著重個別國家之社會福利分析。（註 4）

全文共分四節，除第一節前言及第四節結論外，於第二節中建立一策略性分析模型以探討真品平行貿易之現象，並導出貿易市場均衡時真品平行貿易發生之市場條件。第三節則討論真品平行貿易對各貿易國社會福利之影響。

## 貳、模型分析

考慮兩貿易國（A國與B國），假設某特定商品僅由A國之廠商F所生產，該廠商並單獨擁有此商品之智慧財產權（或商標權）。再者，在不影響推論結果的情況下，進一步假設該商品之生產成本為零及其在A、B兩國之需求皆為線性函數，

---

註 4：讀者可以輕易地證明在本文的模型下，允許真品平行貿易必然使整體社會福利增加。

因此A、B兩國之逆需求函數 (inverse demand functions) 可分別表為下式：

$$P_A = a_0 - a_1 Q_A ; a_0, a_1 > 0, \quad (1)$$

$$P_B = b_0 - b_1 Q_B ; b_0, b_1 > 0, \quad (2)$$

假設廠商F在A國直接銷售該商品，在B國則透過其垂直整合之代理商銷售，由於此垂直整合關係，我們可將此情況視作廠商F同時在A國與B國直接銷售該商品。注意我們先前假定該商品只在A國生產，因此將其輸入B國必然產生運輸成本（或貿易成本），假設該運輸或貿易之單位成本t。如此在A、B兩國之需求函數為一般常識 (common knowledge) 的情況下，廠商F在追求利潤（ $\Pi_{F0}$ ）極大的考量下將

$$\max_{Q_A, Q_B} \Pi_{F0} = P_A Q_A + (P_B - t) Q_B \quad (3)$$

根據(3)式的一次條件我們可以導出該商品在A國市場與B國市場之均衡價格（ $P_A^*$ ， $P_B^*$ ）、均衡數量（ $Q_A^*$ ， $Q_B^*$ ）及廠商F之均衡利潤（ $\Pi_{F0}$ ）如下：

$$\begin{aligned} P_A^* &= \frac{a_0}{2}, \\ P_B^* &= \frac{b_0 + t}{2}, \\ Q_A^* &= \frac{a_0}{2a_1}, \\ Q_B^* &= \frac{b_0 - t}{2b_1}, \\ \Pi_{F0}^* &= \frac{a_0^2}{4a_1} + \frac{(b_0 - t)^2}{4b_1} \end{aligned} \quad (4)$$

注意以上推論完全基於A、B兩國市場完全區隔且只有廠商F可運輸及販賣該商品之假設。為探討真品平行貿易發生之原因以及凸顯廠商F與套利活動者之互動關係，我們假設A、B兩國市場仍為完全區隔但除廠商F可運輸及販賣該商品外，另一貿易商E亦可從事該商品之運輸及販賣（註5）。由於此貿易商不具備生產該商品之能力，其策略可區分為以下兩部份：

---

註5：實務上該情況可以解釋為A、B二國給予貿易商E除廠商F外之唯一額外特許以從事運輸及販賣該商品。

1. 是否自 A 國平行輸入該商品於 B 國市場；
2. 是否自 B 國平行輸入該商品於 A 國市場 ( i.e., 回銷 ) 。

明顯地若貿易商 E 決定自 A ( 或 B ) 國平行輸入該商品於 B ( 或 A ) 國市場，則有真品平行貿易發生而 B ( 或 A ) 國則成爲平行輸入國。進一步假設若真品平行貿易發生則貿易商 E 於真品平行輸入國與廠商 F 進行 Cournot 式複佔競爭。在此假設下該貿易商之均衡策略必爲以下三者之一：

1. 自 A 國平行輸入數量  $Q_1^*$  之商品於 B 國市場；
2. 自 B 國平行輸入數量  $Q_2^*$  之商品於 A 國市場；
3. 不進行貿易。

其中  $Q_1^*$  ( 或  $Q_2^*$  ) 乃貿易商 E 之均衡策略爲 1. ( 或 2. ) 時 B ( 或 A ) 國之均衡平行輸入量。根據該貿易商之均衡策略，我們將分別探討以下兩種狀況並導出貿易市場均衡時真品平行貿易發生之市場條件。

**狀況 1：是否發生自 A 國平行輸入數量  $Q_1$  之商品於 B 國市場。**

若貿易商 E 決定自 A 國平行輸入數量  $Q_1$  之商品於 B 國市場，B 國市場將因該貿易商之介入而形成複佔競爭，其市場價格  $P_B$  則由 B 國之消費者需求，平行輸入量  $Q_1$  及廠商 F 在 B 國之供給量  $Q_{MB1}$  共同決定。另就 A 國市場而言，平行輸入量則應視爲貿易商 E 爲轉售該商品至 B 國所衍生之需求，而 A 國市場之總需求即由該衍生需求與 A 國之消費者需求平行加總而得。根據此總需求，廠商 F 可透過其於 A 國之供給量  $Q_{MA1}$  決定 A 國之市場價格  $P_A$ 。考慮數量  $Q_1$  之商品平行輸入 B 國，廠商 F 與貿易商 E 之利潤函數 (  $\Pi_{F1}$  與  $\Pi_{E1}$  ) 應各爲：

$$\begin{aligned}\Pi_{F1} &= P_A Q_{MA1} + (P_B - t) Q_{MB1} \\ &= P_A Q_{MA1} + [b_0 - b_1 (Q_{MB1} + Q_1) - t] Q_{MB1},\end{aligned}\tag{5}$$

$$\begin{aligned}\Pi_{E1} &= (P_B - P_A - T) Q_1 \\ &= [b_0 - b_1 (Q_{MB1} + Q_1) - P_A - t] Q_1\end{aligned}\tag{6}$$

由廠商F與貿易商E在B國市場之均衡關係我們可得以下引理：

引理1：考慮貿易商E自A國平行輸入數量 $Q_1$ 之商品於B國市場，廠商F在B國市場之反應函數為：

$$Q_{MB1} = \frac{b_0 - t - b_1 Q_1}{2b_1} \quad (7)$$

貿易商E於A國市場之衍生逆需求函數為：

$$P_A = \frac{1}{2} (b_0 - t) - \frac{3}{2} b_1 Q_1 \quad (8)$$

引理1之證明：

請參考附錄。

根據引理1及A國之消費者需求，廠商F在A國市場所面對之逆總需求函數可導出如下：

1. 若  $a_0 \geq \frac{1}{2} (b_0 - t)$  :

$$P_A = \begin{cases} a_0 - a_1 Q_{MA1} & \text{if } a_0 \geq P_A \geq \frac{1}{2} (b_0 - t) ; \\ \frac{a_1 (b_0 - t) + 3a_0 b_1}{2a_1 + 3b_1} - \frac{3a_1 b_1}{2a_1 + 3b_1} Q_{MA1} & \text{if } P_A \leq \frac{1}{2} (b_0 - t) . \end{cases}$$

2. 若  $a_0 \leq \frac{1}{2} (b_0 - t)$  :

$$P_A = \begin{cases} \frac{1}{2} (b_0 - t) - \frac{3}{2} b_1 Q_{MA1} & \text{if } \frac{1}{2} (b_0 - t) \geq P_A \geq a_0 ; \\ \frac{a_1 (b_0 - t) + 3a_0 b_1}{2a_1 + 3b_1} - \frac{3a_1 b_1}{2a_1 + 3b_1} Q_{MA1} & \text{if } P_A \leq a_0 \end{cases} \quad (9)$$

分析(9)式我們發現除非  $a_0 \geq \frac{1}{2} (b_0 - t)$  以及A國市場之均衡價格  $P_A^*$  落在  $[a_0, \frac{1}{2} (b_0 - t)]$  區間，其他  $P_A^*$  皆隱含均衡平行輸入量  $Q_1^*$  為正。注意若將  $P_A$  視作貿易商E為平行輸入B國所必須支付之成本，整理(8)式我們可得貿易商E之均衡平行輸入量如下：

$$Q_1^* = \begin{cases} 0 & \text{if } a_0 \geq \frac{1}{2} (b_0 - t) \text{ and } P_A \in [a_0, \frac{1}{2} (b_0 - t)] ; \\ \frac{b_0 - t - 2P_A}{3b_1} & \text{otherwise.} \end{cases} \quad (10)$$

由 (7) 式及 (10) 式廠商 F 於 B 國市場之均衡供給量  $Q_{MB1}^*$  可導出如下：

$$Q_{MB1}^* = \begin{cases} \frac{b_0 - t}{2b_1} & \text{if } a_0 \geq \frac{1}{2} (b_0 - t) \text{ and } P_A \in [a_0, \frac{1}{2} (b_0 - t)] ; \\ \frac{b_0 - t + P_A}{3b_1} & \text{otherwise.} \end{cases} \quad (11)$$

將 (10) 式與 (11) 式代入 (5) 式，我們可導出 B 國市場均衡下廠商 F 之利潤函數 ( $\bar{\Pi}_{F1}$ )：

$$\bar{\Pi}_{F1} = \begin{cases} P_A Q_{MA1} + \frac{(b_0 - t)^2}{4b_1} & \text{if } a_0 \geq \frac{1}{2} (b_0 - t) \text{ and} \\ & P_A \in [a_0, \frac{1}{2} (b_0 - t)] ; \\ P_A Q_{MA1} + \frac{1}{9b_1} (b_0 - t + P_A)^2 & \text{otherwise.} \end{cases} \quad (12)$$

根據 (9) 式我們得知  $P_A$  爲  $Q_{MA1}$  之函數，因此  $\bar{\Pi}_{F1}$  可視爲  $Q_{MA1}$  之函數。

狀況 2：是否發生自 B 國平行輸入數量  $Q_2$  之商品於 A 國市場。

如狀況 1 之推理，考慮數量  $Q_2$  之商品平行輸入 A 國，廠商 F 與貿易商 E 之利潤函數 ( $\Pi_{F2}$  與  $\Pi_{E2}$ ) 應各爲：

$$\begin{aligned} \Pi_{F2} &= P_A Q_{MA2} + (P_B - t) Q_{MB2} \\ &= [a_0 - a_1 (Q_{MA2} + Q_2)] Q_{MA2} + (P_B - t) Q_{MB2} \end{aligned} \quad (13)$$

$$\begin{aligned} \Pi_{E2} &= [P_A - P_B - t] Q_2 \\ &= [a_0 - a_1 (Q_{MA2} + Q_2) - P_B - t] Q_2 \end{aligned} \quad (14)$$

由廠商 F 與貿易商 E 在 A 國市場之均衡關係我們可得以下引理：

引理 2：考慮貿易商 E 自 B 國平行輸入數量  $Q_2$  之商品於 A 國市場，廠商 F 在 A 國市

場之反應函數為：

$$Q_{MA2} = \frac{a_0 - a_1 Q_2}{2a_1} \quad (15)$$

貿易商 E 於 A 國市場之衍生逆需求函數為：

$$P_B = \frac{1}{2} (a_0 - 2t) - \frac{3}{2} a_1 Q_2 \quad (16)$$

引理 2 之證明：

請參考附錄。

根據引理 2 及 B 國之消費者需求，廠商 F 在 B 國市場所面對之逆總需求函數可導出如下：

1. 若  $b_0 \geq \frac{1}{2} (a_0 - 2t)$  :

$$P_B = \begin{cases} b_0 - b_1 Q_{MB2} & \text{if } b_0 \geq P_B \geq \frac{1}{2} (a_0 - 2t) ; \\ \frac{b_1 (a_0 - 2t) + 3a_1 b_0}{3a_1 + 2b_1} - \frac{3a_1 b_1}{3a_1 + 2b_1} Q_{MB2} & \text{if } P_B \leq \frac{1}{2} (a_0 - 2t) \end{cases}$$

2. 若  $b_0 \leq \frac{1}{2} (a_0 - 2t)$  :

$$P_B = \begin{cases} \frac{1}{2} (a_0 - 2t) - \frac{3}{2} a_1 Q_{MB2} & \text{if } \frac{1}{2} (a_0 - 2t) \geq P_B \geq b_0 ; \\ \frac{b_1 (a_0 - 2t) + 3a_1 b_0}{3a_1 + 2b_1} - \frac{3a_1 b_1}{3a_1 + 2b_1} Q_{MB2} & \text{if } P_B \leq b_0 \end{cases} \quad (17)$$

分析 (17) 式我們發現除非  $b_0 \geq \frac{1}{2} (a_0 - 2t)$  以及 B 國市場之均衡價格  $P_B^*$  落在  $(b_0, \frac{1}{2} (a_0 - 2t))$  區間，其他  $P_B^*$  皆隱含均衡平行輸入量  $Q_2^*$  為正。如狀況 1，若將  $P_B$  視作貿易商 E 為平行輸入 A 國所必須支付之成本，整理 (15) 式，(16) 式及 (18) 式我們可分別導出貿易商 E 之均衡平行輸入量  $Q_2^*$  與廠商 F 於 A 國市場之均衡供給量  $Q_{MA2}$  如下：

$$Q_2^* = \begin{cases} 0 & \text{if } b_0 \geq \frac{1}{2} (a_0 - 2t) \text{ and } P_B \in [b_0, \frac{1}{2} (b_0 - 2t)] ; \\ \frac{a_0 - 2t - 2P_B}{3a_1} & \text{otherwise.} \end{cases} \quad (18)$$

$$Q_{MA2}^* = \begin{cases} \frac{a_0}{2a_1} & \text{if } b_0 \geq \frac{1}{2} (a_0 - 2t) \text{ and } P_B \in [b_0, \frac{1}{2} (a_0 - 2t)] ; \\ \frac{a_0 + t + P_B}{3a_1} & \text{otherwise.} \end{cases} \quad (19)$$

將 (18) 式與 (19) 式代入 (13) 式，我們可導出 B 國市場均衡下廠商 F 之利潤函數 ( $\bar{\Pi}_{F2}$ )：

$$\bar{\Pi}_{F2} = \begin{cases} P_B Q_{MB2} + \frac{a_0^2}{4a_1} & \text{if } b_0 \geq \frac{1}{2} (a_0 - 2t) \text{ and} \\ & P_B \in [b_0, \frac{1}{2} (a_0 - 2t)] ; \\ P_B Q_{MB2} + \frac{1}{9a_1} (a_0 + t + P_B)^2 & \text{otherwise.} \end{cases} \quad (20)$$

由 (17) 式我們得知  $P_B$  為  $Q_{MB2}$  之函數，因此  $\bar{\Pi}_{F2}$  可視為  $Q_{MB2}$  之函數。根據  $\bar{\Pi}_{F1}$  及  $\bar{\Pi}_{F2}$ ，我們將導出真品平行貿易發生之市場條件並予以彙整於下列定理。

定理 1：在貿易市場均衡下，1. 若  $b_0 - t > a_0 \geq \frac{1}{2} (b_0 - t)$  則發生自 A 國至 B 國之真品平行貿易 ( $Q_1^* > 0$ )，2. 若  $a_0 \geq b_0 - t$  或  $a_0 \leq \frac{5a_1(b_0 - t)}{10a_1 + 9b_1}$  則不發生自 A 國至 B 國之真品平行貿易 ( $Q_1^* = 0$ )，3. 若  $a_0 - \frac{2(3a_1 + b_1)t}{3a_1} > b_0 \frac{1}{2} \geq (a_0 - 2t)$  則發生自 B 國至 A 國之真品平行貿易 ( $Q_2^* > 0$ )，4. 若  $b_0 \geq a_0 - \frac{2(3a_1 + b_1)t}{3a_1}$  或  $b_0 \leq \frac{b_1(5a_1 - 4t)}{9a_1 + 10b_1}$  則不發生自 B 國至 A 國之真品平行貿易 ( $Q_2^* = 0$ )。

為證明定理 1 我們需要以下引理。

引理 3  $\bar{\Pi}_{F1}$  有以下性質：

- (1) 若  $a_0 \geq P_A \geq \frac{1}{2} (b_0 - t)$  則  $\bar{\Pi}_{F1}$  為  $Q_{MA1}$  之凸函數 (concave function)；
- (2) 若  $a_0 \geq \frac{1}{2} (b_0 - t)$  且  $P_A \leq \frac{1}{2} (b_0 - t)$  則  $\bar{\Pi}_{F1}$  為  $Q_{MA1}$  之凸函數；
- (3) 若  $\frac{1}{2} (b_0 - t) \geq P_A \geq a_0$  則  $\bar{\Pi}_{F1}$  為  $Q_{MA1}$  之凸函數；
- (4) 若  $\frac{1}{2} (b_0 - t) \geq a_0$  且  $P_A \leq a_0$  則  $\bar{\Pi}_{F1}$  為  $Q_{MA1}$  之凸函數。

$\bar{\Pi}_{F2}$  有以下性質：

- (1) 若  $b_0 \geq P_B \geq \frac{1}{2}(a_0 - t)$  則  $\bar{\Pi}_{F2}$  為  $Q_{MB2}$  之凸函數
- (2) 若  $b_0 \geq \frac{1}{2}(b_0 - 2t)$  且  $P_B \leq \frac{1}{2}(a_0 - 2t)$  則  $\bar{\Pi}_{F2}$  為  $Q_{MB2}$  之凸函數；
- (3) 若  $\frac{1}{2}(a_0 - t) \geq P_B \geq b_0$  則  $\bar{\Pi}_{F2}$  為  $Q_{MB2}$  之凸函數；
- (4) 若  $\frac{1}{2}(a_0 - 2t) \geq b_0$  且  $P_B \leq b_0$  則  $\bar{\Pi}_{F2}$  為  $Q_{MB2}$  之凸函數。

引理 3 之證明：

請參考附錄。

定理 1 之證明：

請參考附錄。

定理 1 指出在貿易市場均衡下，當  $b_0 - t > a_0 \geq \frac{1}{2}(b_0 - t)$  時將發生自 A 國至 B 國之真品平行貿易，當  $a_0 \geq b_0 - t$  或  $a_0 \leq \frac{5a_1(b_0 - t)}{10a_1 + 9b_1}$  則無自 A 國至 B 國之真品平行貿易。至於當  $\frac{1}{2}(b_0 - t) > a_0 > \frac{5a_1(b_0 - t)}{10a_1 + 9b_1}$  時，我們必須進一步導出當  $P_A < a_0$  時使  $\bar{\Pi}_{F1}$  極大之 A 國市場供給 ( $Q'_{MA1}$ ) 及與其對應之 A 國市場價格 ( $P'_A$ ) 方可判斷結果；換言之，若  $\max\{\bar{\Pi}_{F1}(P_A = \frac{1}{2}(b_0 - t)), \bar{\Pi}_{F1}(P_A = P'_A)\} = \bar{\Pi}_{F1}(P_A = P'_A)$  則發生自 A 國至 B 國之真品平行貿易，否則將無自 A 國至 B 國之真品平行貿易。同樣地，當  $a_0 - \frac{2(3a_1 + b_1)t}{3a_1} > b_0 \geq \frac{1}{2}(a_0 - 2t)$  時將發生回銷（自 B 國至 A 國之真品平行貿易），當  $b_0 \geq a_0 - \frac{2(3a_1 + b_1)t}{3a_1}$  或  $b_0 \leq \frac{b_1(5a_0 - 4t)}{9a_1 + 10b_1}$  時則無法回銷。至於當  $\frac{1}{2}(a_0 - 2t) > b_0 > \frac{b_1(5a_0 - 4t)}{9a_1 + 10b_1}$  時，我們仍然必須導出當  $P_B < b_0$  時使  $\bar{\Pi}_{F2}$  極大之 B 國市場供給 ( $Q'_{MB2}$ ) 及與其對應之 B 國市場價格 ( $P'_B$ ) 並做以下判斷：若  $\max\{\bar{\Pi}_{F2}(P_B = \frac{1}{2}(a_0 - 2t)), \bar{\Pi}_{F2}(P_B = P'_B)\} = \bar{\Pi}_{F2}(P_B = P'_B)$  則發生回銷，否則無回銷之現象。

另外，根據定理 1，得知真品平行貿易發生之市場條件為“外生”單位運輸成本  $t$  之函數。若進一步將  $t$  擴充解釋為包括單位運輸成本、單位關稅稅率及單位保險費費率等之“單位交易成本” (transaction costs)，經過簡單的推導即可獲致各種交易成本對真品平行貿易市場條件之比較靜態分析結果。特別值得注意的是由於大多數國家之關稅稅率決定權乃操之於各該國政府之手，因此事實上各貿易國政府可經由操控其關稅稅率而影響真品平行貿易之方向或程度，是以本文模型之比較靜態分析結果應可作為政府制定貿易政策之參考依據。

## 參、社會福利變動之分析

本節將探討因真品平行貿易所引起之社會福利變動。固然真品平行貿易可分為自A國至B國之真品平行貿易（ $Q_i^* > 0$ ）與自B國至A國之真品平行貿易（ $Q_i^* < 0$ ）兩種類型，因其分析方法及結論類似，以下我們將只討論自A國至B國之真品平行貿易對A、B二貿易國社會福利之影響。注意先前假設廠商F位於A國並只於該國A生產，在此則進一步假設廠商F在A、B出售商品所得之利潤（或供給者剩餘）亦完全歸至A國之福利計算；另外再假設貿易商E位於B國且其利潤（或供給者剩餘）完全歸於B國之福利計算。如此A國所關心之社會福利為A國之消費者剩餘加上廠商F之利潤而B國則關心B國之消費者剩餘以及貿易商E之利潤。為探討發生自A國至B國之真品平行貿易對廠商F之利潤及A、B兩國消費者剩餘之影響，我們需要以下引理。

引理4：當貿易市場均衡時若 $Q_i^* > 0$ ，則

$$\begin{aligned}
 * P_A &= \frac{5a_1(b_0-t)9a_0b_1}{2(5a_1+9b_1)}, \\
 * P_B &= b_0 - \frac{(5a_1+12b_1)(b_0-t)-3a_0b_1}{2(5a_1+9b_1)}, \\
 Q_{MA1}^* &= \frac{a_1(4a_0+b_0-t)+9a_0b_1}{2a_1(5a_1+9b_1)}, \\
 Q_{MB1}^* &= \frac{(5a_1+6b_1)(b_0-t)-3a_0b_1}{2b_1(5a_1+9b_1)}, \\
 * Q_i &= \frac{3(b_0-t-a_0)}{(5a_1+9b_1)},
 \end{aligned}$$

引理4之證明：請參考附錄。

根據引理4我們可以導出以下引理。

引理5：若發生自A國至B國之真品平行貿易則廠商F之利潤與A國之消費者剩餘同時下降，而B國之消費者剩餘增加。

引理5之證明：請參考附錄。

就製造商與其經銷商的垂直關係而論，引理 5 證實若製造商垂直整合其經銷商，允許真品平行貿易將造成製造商及其經銷商的總合利潤下降。相較 Chang [1993] 的結論，我們可以說若製造商完全垂直控制其經銷商，該製造商（或智慧財產權所有者）將百分之百反對真品平行貿易。利用引理 5 我們可得以下定理。

定理 2：若發生自 A 國至 B 國之真品平行貿易則 A 國之社會福利減少而 B 國之社會福利增加。

定理 2 之證明：

已知當發生自 A 國至 B 國之真品平行貿易時 A 國之社會福利變動為 A 國之消費者剩餘變動加廠商 F 之利潤變動而 B 國之社會福利變動為 B 國之消費者剩餘變動加貿易商 E 之利潤變動。於是由引理 5 以及貿易商 E 之利潤不得為負之限制我們可得若發生自 A 國至 B 國之真品平行貿易則 A 國之社會福利減少而 B 國之社會福利增加之結論。

根據定理 2，我們以為基於社會福利變動之考量，B 國應歡迎自 A 國至 B 國真品平行貿易而 A 國則不然。唯需留意此結論乃得自於廠商 F 之利潤完全歸於 A 國及貿易商 E 之利潤完全歸於 B 國之假設，因此若廠商 F 及貿易商 E 之利潤歸屬不同於以上假設，則需以其他模型重新檢討真品平行貿易對社會福利之影響。例如，基於平行輸入國之其他限制條件（如市場訊息不完全，法令約束等）廠商 F 可能無法直接出售該商品於 B 國市場而必須改以出售該商品之代理權，因此模型中必須考慮廠商 F 如何決定最適之代理權出售方式（如拍賣，一次賣斷等）以謀取其利潤之極大；此時 A 國之社會福利為 A 國之消費者剩餘加廠商 F 於 A 國市場之利潤加廠商 F 出售代理權之利潤；而 B 國之社會福利變動則為 B 國之消費者剩餘加貿易商 E 之利潤加代理商之利潤。

## 肆、結 論

綜合以上分析，可將本文之結論整理如次：

一、若製造商垂直整合其代理商，此情況可視作製造商同時在 A 國與 B 國直接銷售該商品；二、在貿易市場區隔的情況下，貿易商將根據各種市場條件決定是否進行真品平行貿易；三、政府可透過制定關稅稅率等貿易政策工具影響真品平行貿

易之方向及程度；四．在製造商垂直整合其經銷商的假設下，真品平行貿易必使該製造商之利潤下降；五．在一般假設下，平行輸入國應歡迎自產地國至他國的真品平行貿易；反之，平行輸出國則不然。

## 附 錄

1. 引理 1 之證明：

根據 (5) 式及 (6) 式廠商 F 與貿易商 E 在 B 國市場均衡之一次條件為：

$$\frac{d\pi_{F1}}{dQ_{MB1}} = b_0 - t - 2b_1Q_{MB1} - b_1Q_1 = 0 \quad (21)$$

$$\frac{d\pi_{E1}}{dQ_1} = b_0 - t - P_A - b_1Q_{MB1} - 2b_1Q_1 = 0 \quad (22)$$

整理 (21) 式可得廠商 F 對  $Q_1$  之反應函數：

$$Q_{MB1} = \frac{b_0 - t - b_1Q_1}{2b_1} \quad (23)$$

將 (23) 式代入 (22) 式即可得貿易商 E 於 A 國市場之衍生逆需求函數：

$$P_A = \frac{1}{2} (b_0 - t) - \frac{3}{2} b_1Q_1 \quad (24)$$

2. 引理 2 之證明：

根據 (13) 式及 (14) 式廠商 F 與貿易商 E 在 A 國市場均衡之一次條件為：

$$\frac{d\pi_{F2}}{dQ_{MA2}} = a_0 - 2a_1Q_{MA2} - a_1Q_2 = 0 \quad (25)$$

$$\frac{d\pi_{E2}}{dQ_2} = a_0 - t - P_B - a_1Q_{MA2} - 2a_1Q_2 = 0 \quad (26)$$

整理 (25) 式可得廠商 F 對  $Q_2$  之反應函數：

$$Q_{MA2} = \frac{a_0 - a_1Q_2}{2a_1} \quad (27)$$

將 (27) 式代入 (26) 式即可得貿易商 E 於 A 國市場之衍生逆需求函數：

$$P_B = \frac{1}{2} (a_0 - t) - \frac{3}{2} a_1Q_2 \quad (28)$$

3. 引理 3 之證明：

(1) 當  $a_0 \geq P_A \geq \frac{1}{2}(b_0 - t)$  時：

$$\frac{d_2 \bar{\Pi}_{F1}}{dQ_{MA1}^2} = 2P'_A = -2a_1 < 0$$

(2) 當  $a_0 \geq \frac{1}{2}(b_0 - t)$  且  $P_A \leq \frac{1}{2}(b_0 - t)$  時：

$$\frac{d_2 \bar{\Pi}_{F1}}{dQ_{MA1}^2} = 2P'_A + \frac{2(P'_A)^2}{9b_1} = -\frac{2a_1b_1(5a_1+9b_1)}{(2a_1+3b_1)^2} < 0$$

(3) 當  $\frac{1}{2}(b_0 - t) \geq P_A \geq a_0$  時：

$$\frac{d_2 \bar{\Pi}_{F1}}{dQ_{MA1}^2} = 2P'_A + \frac{2(P'_A)^2}{9b_1} = -\frac{5}{2}b_1 < 0$$

(4) 當  $\frac{1}{2}(b_0 - t) \geq a_0$  且  $P_A \leq a_0$  時：

$$\frac{d_2 \bar{\Pi}_{F1}}{dQ_{MA1}^2} = 2P'_A + \frac{2(P'_A)^2}{9b_1} = -\frac{2a_1b_1(5a_1+9b_1)}{(2a_1+3b_1)^2} < 0$$

(5) 當  $b_0 \geq P_B \geq \frac{1}{2}(a_0 - 2t)$  時：

$$\frac{d_2 \bar{\Pi}_{F2}}{dQ_{MB2}^2} = 2P'_B = -2b_1 < 0$$

(6) 當  $b_0 \geq \frac{1}{2}(a_0 - 2t)$  且  $P_B \leq \frac{1}{2}(a_0 - 2t)$  時：

$$\frac{d_2 \bar{\Pi}_{F2}}{dQ_{MB2}^2} = 2P'_B + \frac{2(P'_B)^2}{9a_1} = -\frac{2a_1b_1(9a_1+5b_1)}{(3a_1+2b_1)^2} < 0$$

(7) 當  $\frac{1}{2}(a_0 - 2t) \geq P_B \geq b_0$  時：

$$\frac{d_2 \bar{\Pi}_{F2}}{dQ_{MB2}^2} = 2P'_B + \frac{2(P'_B)^2}{9a_1} = -\frac{5}{2}a_1 < 0$$

(8) 當  $\frac{1}{2}(a_0 - 2t) \geq b_0$  且  $P_B \leq b_0$  時：

$$\frac{d_2 \bar{\Pi}_{F2}}{dQ_{MB2}^2} = 2P'_B + \frac{2(P'_B)^2}{9a_1} = -\frac{2a_1b_1(9a_1+5b_1)}{(3a_1+2b_1)^2} < 0$$

#### 4. 定理 1 之證明：

(1) 考慮  $a_0 \geq \frac{1}{2}(b_0 - t)$ ：

由引理 3(a)(b) 可以得知若當  $P_A = \frac{1}{2}(b_0 - t)$  (或  $Q_{MA1} = \frac{1}{a_1}[a_0 - \frac{1}{2}(b_0 - t)]$ ) 時  $\frac{d \bar{\Pi}_{F1}}{dQ_{MA1}} > 0$ ，則  $Q_1 > 0$ 。

考慮  $P_A = \frac{a_1(b_0-t)+3a_0b_1}{2a_1+3b_1} - \frac{3a_1b_1}{2a_1+3b_1} Q_{MA1}$  :

$$\frac{d \bar{\Pi}_{F1}}{dQ_{MA1}} = P'_A Q_{MA1} + P_A + \frac{2}{9b_1} (b_0-t+P_A)P'_A = - \frac{3b_1(b_0-t-a_0)}{(2a_1+3b_1)} \quad (29)$$

考慮  $P_A = a_0 - a_1 Q_{MA1}$  :

$$\frac{d \bar{\Pi}_{F1}}{dQ_{MA1}} = P'_A Q_{MA1} + P_A = \frac{a_1(b_0-t)}{2a_1+3b_1} + \frac{3b_1(b_0-t-a_0)}{2a_1+3b_1} \quad (30)$$

明顯地 (29) 式與 (30) 式大於零之條件為  $b_0 - t > a_0$ ，因此若  $b_0 - t > a_0 \geq \frac{1}{2}(b_0 - t)$  則發生自 A 國至 B 國之真品平行貿易 ( $Q_1^* > 0$ )。注意 (29) 式大於零隱含  $\bar{\Pi}_{F1}(P_A^* < \frac{1}{2}(b_0 - t)) > \bar{\Pi}_{F1}(P_A = \frac{1}{2}(b_0 - t))$ ，而 (30) 式大於零則隱含  $\bar{\Pi}_{F1}(P_A = \frac{1}{2}(b_0 - t)) > \bar{\Pi}_{F1}(P_A > \frac{1}{2}(b_0 - t))$ ；故  $b_0 - t > a_0$  隱含  $\bar{\Pi}_{F1}(P_A^* < \frac{1}{2}(b_0 - t)) > \bar{\Pi}_{F1}(P_A \geq \frac{1}{2}(b_0 - t))$ 。

2. 由 (29) 式可得若  $a_0 \geq b_0 - t$  則  $\bar{\Pi}_{F1}(P_A = \frac{1}{2}(b_0 - t)) > \bar{\Pi}_{F1}(P_A < \frac{1}{2}(b_0 - t))$ ，故  $Q_1^* = 0$ 。另考慮  $a_0 \leq \frac{1}{2}(b_0 - t)$ ，由引理 3(c)(d) 可以得知若當  $P_A = \frac{1}{2}(b_0 - t)$  時  $\frac{d \bar{\Pi}_{F1}}{dQ_{MA1}} \leq 0$  及當  $P_A = a_0$  時  $\frac{d \bar{\Pi}_{F1}}{dQ_{MA1}} \leq 0$ ，則  $Q_1^* = 0$ 。

考慮  $P_A = \frac{1}{2}(b_0 - t) - \frac{3}{2}b_1 Q_{MA1}$  :

$$\frac{d \bar{\Pi}_{F1}(P_A = \frac{1}{2}(b_0 - t))}{dQ_{MA1}} = 0 \quad (31)$$

考慮  $P_A = \frac{a_1(b_0-t)+3a_0b_1}{2a_1+3b_1} - \frac{3a_1b_1}{2a_1+3b_1} Q_{MA1}$  :

$$\frac{d \bar{\Pi}_{F1}(a_0)}{dQ_{MA1}} = \frac{a_0(10a_1+9b_1)-5a_1(b_0-t)}{3(2a_1+3b_1)}$$

由 (31) 式與 (32) 式可知若  $a_0 \leq \frac{5a_1(b_0-t)}{10a_1+9b_1}$  則 (32) 式小於或等於零，因此 ( $Q_1^* = 0$ )。注意 (31) 式隱含  $\bar{\Pi}_{F1}(P_A = \frac{1}{2}(b_0 - t)) > \bar{\Pi}_{F1}(\frac{1}{2}(b_0 - t) > P_A \geq a_0)$ ，而 (32) 式不大於零則隱含  $\bar{\Pi}_{F1}(P_A = a_0) > \bar{\Pi}_{F1}(P_A < a_0)$ ，故  $a_0 \leq \frac{5a_1(b_0-t)}{10a_1+9b_1}$  隱含  $\bar{\Pi}_{F1}(P_A = \frac{1}{2}(b_0 - t)) > \bar{\Pi}_{F1}(P_A = \frac{1}{2}(b_0 - t))$ 。

定理 3.4. 部份之證明與 1. 2. 類似，讀者若有需要可逕向作者索取。

5. 引理 4 之證明：

根據定理 1 及其證明我們可以得知若  $Q_1^* > 0$  則均衡解發生於當  $P_A = \frac{a_1(b_0-t)+3a_0b_1}{2a_1+3b_1}$

$-\frac{3a_1b_1}{2a_1+3b_1} Q_{MA1}$  時，於是我們可針對  $\bar{\pi}_{F1}(P_A = P_A = \frac{a_1(b_0-t)+3a_0b_1}{2a_1+3b_1}$   
 $-\frac{3a_1b_1}{2a_1+3b_1} Q_{MA1})$  所隱含之一次條件導出  $(P_A^*, P_B^*, Q_{MA1}^*, Q_{MB1}^*, Q_1^*)$ 。

6.引理 5 之證明：

(1) “若發生自 A 國至 B 國之真品平行貿易則廠商 F 之利潤下降”：

令自 A 國至 B 國之真品平行貿易發生時廠商 F 之均衡利潤為  $\pi^*_{F1}$ 。注意當 A、B 兩國市場完全區隔且只有廠商 F 可運輸及販賣該商品時，廠商 F 可於 A 國供給  $Q_{MA1}^*$  並回買  $Q_1$  以及於 B 國供給  $Q_{MB1}^* + Q_1^*$ ；明顯地若廠商 F 使用該策略則 A、B 兩國之市場價格等於自 A 國至 B 國之真品平行貿易發生時 A、B 兩國之均衡市場價格  $(P_A^*, P_B^*)$ ；令廠商 F 使用該策略時其利潤為  $\pi'_{F0}$ 。注意當自 A 國至 B 國之真品平行貿易發生時  $P_A^* < P_B^*$ （因貿易商 E 之利潤不得為負），因此  $\pi'_{F0} > \pi^*_{F1}$ 。令當 A、B 兩國市場完全區隔且只有廠商 F 可運輸及販賣該商品時廠商 F 之均衡利潤為  $\pi^*_{F0}$ ，則根據均衡利潤之定義， $\pi'_{F0} \leq \pi^*_{F0}$ ；加上前述之  $\pi'_{F0} > \pi^*_{F1}$  我們可得  $\pi^*_{F1} < \pi^*_{F0}$ 。

(2) “若發生自 A 國至 B 國之真品平行貿易則 A 國之消費者剩餘下降”：

因 A 國之需求為一對一函數，我們只需證明“若自 A 國至 B 國之真品平行貿易發生則 A 國市場之均衡價格上漲”。根據引理 4 與 (4) 式可得：

$$P_A^* - \frac{a_0}{2} = \frac{5a_1(b_0-t-a_0)}{2(5a_1+9b_1)} > 0$$

(3) “若發生自 A 國至 B 國之真品平行貿易則 B 國之消費者剩餘上升”：

如上述推論，因 B 國之需求為一對一函數，我們只需證明“若自 A 國至 B 國之真品平行貿易發生則 B 國市場之均衡價格下降”。根據引理 4 與 (4) 式可得：

$$\frac{b_0+t}{2} - P_B^* = \frac{3b_1(b_0-t-a_0)}{2(5a_1+9b_1)} > 0$$

## 參考文獻

1. Chard, J. S. and Mellor, C.J. [1989], "Intellectual Property Rights and Parallel Imports", *World Economics*, 21 (2), 69-83.

2. Chiang, R. and Spatt, C. [1982], "Imperfect Price Discrimination and Welfare", *Review of Economic Studies*, 49, 155-181.
3. Katz, M. [1984], "Price Discrimination and Monopolistic Competition", *Econometrica*, 52, 1453-1471.
4. Katz, M. [1987], "The Welfare Effects of Third Degree Price Discrimination in Intermediate Goods Market", *American Economic Review*, 77, 154-167.
5. Oren, S., Smith, S. and Wilson, R. [1983], "Competitive Nonlinear Tariffs", *Journal of Economic Theory*, 29,49-71.
6. Philips, L. [1983], "The Economics of Price Discrimination", Cambridge University Press.
7. Rey, P and Tirole, J. [1986], "The Logic of Vertical Restraints", *American Economic Review*, 76, 921-939.
8. Tirole, J. [1989], "The Theory of Industrial Organization", The MIT Press.
9. Weigand, R. E. [1989], "The Gray Market Comes to Japan", *Columbia Journal of World Business*, 24 (3), 18-24.
10. Weigand, R. E. [1991], "Parallel Import Channels-Options for Preserving Territorial Integrity", *Columbia Journal of World Business*, 26 (1), 53-60.
11. 吳大任 [1992]，「存在於貿易市場區隔下之真品平行輸入」，產業經濟暨公平交易法研討會論文，中央研究院中山人文社會科學研究所。

