

開放經濟下的觀光解除管制與短期均衡

Tourism Deregulation in a Small Open Economy and Short-run Equilibrium

楊秉訓、麥朝成*

Oct. 29, 2013

* 作者分別為淡江大學經濟學系與產業經濟學系合聘副教授、淡江大學產業經濟學系講座教授與中央研究院院士。聯絡方式：新北市淡水區 25137 英專路 151 號，E-mail：
bsyang@mail.tku.edu.tw。

開放經濟下的觀光解除管制與短期均衡

楊秉訓、麥朝成

摘要：

本文建立一個包含勞力、資本和土地三種生產要素，及農工、觀光和交通三個部門的本國短期一般均衡模型，探討增加航線航班或增加觀光客人數配額等開放觀光政策，對於各產業就業、產量、價格及社會福利水準之影響。

我們發現，無論本國農工部門之產品有無出口到觀光客來源國，開放觀光政策將使本國農工部門提高就業水準，增加產量，並使農工產品之價格上升。同時也導致本國觀光和運輸部門的就業水準提高，產量增加，並使其產品價格上升。最後，開放觀光政策將使本國社會福利水準上升。說明開放觀光既不會發生其他部門衰退的荷蘭病，也不會帶來本國福利下降的經濟悲慘化。

關鍵詞：三通，觀光旅遊政策，悲慘化

JEL Classification: L83, R13, R58

開放經濟下的觀光解除管制與短期均衡

一、前言

當經濟活動持續發展及運輸科技不斷進步，帶動全球觀光旅遊業成長，觀光旅遊之產值在國際貿易中經常高居首位，成為許多國家的重要外匯收入來源。觀光旅遊業之發展及其經濟政策，遂愈來愈受到各國政府之重視。

開放外國旅客來本國進行商務活動或觀光，對本國經濟自有影響。尤其商務旅客，因為講究時間效率，願意付費購買服務與高級旅館，消費能力更強。所謂觀光產業，主要包含負責簽證、導遊、交通運輸等服務之旅行社、客運業（包含陸、海、航空），及負責食宿遊玩等服務之旅館業、餐飲業、特產業、文化藝術表演業。此六種產業受到觀光旅客人潮之直接衝擊，再進一步影響整個經濟體系之所有產業，以及國民所得、就業水準、與社會福利水準。

由於歷史因素，兩岸自 1949 年分治後一直處於敵對狀態，雙方政權與人民均禁止互相往來。直到 1979 年中國大陸和美國建交之後，兩岸關係及觀光產業才開始有了劇烈轉變。對於大陸人民來臺旅遊，最初我國的限制頗為嚴苛。1988 年首度核准大陸地區專業人士 5 人申請進入臺灣地區，大陸國務院始於 1991 年發布「中國公民往來臺灣地區管理辦法」，但僅限於文教、經濟及社會交流之活動。2001 年臺灣放寬大陸人民入境申請增加到三萬餘人，惟始終未開放大陸居民來臺觀光。

至 2001 年元旦實施金門、馬祖與對岸廈門、福州直接通郵、通航、通商，俗稱小三通，但仍侷限金馬地區。因為兩岸政府各種顧慮，大陸觀光客到金馬地區最初並不踴躍。直至 2004 年 12 月，大陸開放福建民眾到金門旅遊，陸客才稍見增加。

2006 年 4 月大陸國家旅遊局、公安部及國務院聯合發布「大陸居民赴臺灣地區旅遊管理辦法」，陸客到臺灣各地區之觀光活動開始解除管制。2008 年 6 月與我國與大陸簽署「海峽兩岸關於大陸居民赴臺灣旅遊協議」，7 月 4 日將原有臺灣居民往大陸之客貨運節日包機擴大為「週末包機」，並開放大陸及其他國家人士搭乘；7 月 18 日正式開放大陸人民來臺觀光；12 月 15 日兩岸包機「截彎取直」，實施直接直航，惟僅開放北方航路，南方航路仍未放行。大陸則將最初可申請來臺的 13 個省市民眾，增加至 25 個省市；又將組團人數由最初下限 10 人降低為 5 人，在臺停留期間由 10 天延長為 15 天。此時期大陸居民來臺觀光人數，由 2002 年的不足三千人遞增至 2008 年的九萬餘人。而商務專業人士核准入境人數，則由 2002 年約四萬五千人遞增至 2008 年的九萬餘人。惟大陸觀光客占來臺旅客總數之比例，僅為 8%。

直到 2009 年 8 月 31 日兩岸週末包機正式改爲定期直航。兩岸直航僅歷數月，是年大陸居民來臺觀光人數即由 2008 年約 9 萬 5 千暴增爲 2009 年約 54 萬，2010 年則高達 122 餘萬。大陸觀光旅客占來臺總觀光旅客比例，則由 2008 年的 5.3%，突增爲 2009 年的 23.5%。由於臺灣享有地理接近交通便利，及與大陸同文同種之優勢，2010 年大陸首度超越日本，成爲來臺觀光客最大來源國，遞增之勢不止。2012 年大陸旅客占來臺總觀光旅客比例高達 45.0%，已快接近來臺觀光總旅客人數一半。

2010 年 6 月 29 日我國與中國大陸簽署兩岸經濟合作架構協議（ECFA），並於是年 9 月 12 日生效實施。兩岸經貿更加熱絡，兩岸商務往來將愈爲頻繁，觀光旅遊等服務業也會成爲後 ECFA 時代受注目之焦點。2011 年 6 月 28 日我國又與大陸協議，起動大陸觀光旅客來臺自由行。首批試點城市爲北京、上海與廈門，第一批陸客人數 291 名，第二批人數即大增爲 1964 名。2012 年 4 月 28 日及 8 月 28 日，再啓動自由行第二批 10 個試點，包含天津、重慶、南京、廣州、杭州、成都、濟南、西安、福州及深圳。2013 年 4 月 1 日，大陸觀光團每日來臺配額由 4000 人提高爲 5000 人。同年 6 月 28 日及 8 月 28 日，再開放第三批瀋陽、石家莊等 13 個城市陸客來臺自由行。

開放陸客自由行之前，據行政院主計處估計，2010 年陸客來臺觀光對國內生產毛額貢獻約爲新臺幣 650 億元，增加經濟成長率約 0.28%。開放陸客自由行之後，若每日來臺陸客增加 1000 名，全年約可增加國內生產毛額 193 億元。開放近兩年，迄 2013 年 5 月底來臺自由行陸客總計 38 萬 7396 人，2012 年平均每日來臺人數 522 人，2013 年前五個月已達 1100 人。以觀光局估計，每人每日平均消費兩百四十九美元，平均停留七點二天，陸客自由行每年爲臺灣帶來貢獻約新臺幣 219 億元。¹

無論何種市場或產業部門，市場競爭皆能提高經濟效率與促進繁榮，這是一種經濟理論的普遍認知。（Aghion and Griffith, 2005）至於管制解除（Deregulation）的政策改變影響，Baltagi et al.（1995）利用 Panel 資料研究指出，解除管制讓市場結構更有效率，刺激生產技術的改變，加強市場競爭，提高社會福利水準。臺灣對大陸旅客來台觀光活動的管制解除，其經濟上之影響效果已經顯而立見。

在有關觀光旅遊業的經濟文獻中，有些學者討論旅遊業之存在對於製造業及整體經濟的影響。譬如 Copeland（1991），Hazari and Sgro（1995），Chao, Hazari, Laffargue, Sgro and Yu（2006）和 Zeng and Zhu（2011）。其中前後兩篇討論觀光旅遊部門對於工業化（industrialization）的影響，中間兩篇討論旅遊業經由影響經濟體系之資本累積，對各部門產出及社會福利之衝擊效果，其重點在研究觀光旅遊業的發展是否不利於工業化。這些研究當然也牽涉到社會福利之影響，有些學者指出觀光旅遊活動可能導致農村的社會福利降低，如 Hazari, Nowak, Sahli and Zdraveski（2003）；或是在課稅時會降

¹ 據經濟日報 2010.11.25（開放陸客自由行、我 GDP 將年增 193 億）、蘋果日報 2012.6.25（7.8 萬陸客自由行、年貢獻 42 億）、臺灣醒報 2013.6.16（陸客成長 2.3 倍、自由行添 13 城市），新臺幣兌美元匯率以 30 元計算。

低社會福利，如 Hazari and Nowak (2003)。有些學者研究旅遊業帶來擁擠、污染等外部性，對本國福利水準之影響，譬如 Nowak, Sahli and Sgro (2003)。也有學者探討旅遊業與非法移民之關連，像是 Chesney and Hazari (2003)。顯然，由經濟理論來看，觀光旅遊業之發展不但對整體經濟有影響，甚至可能是不利的影響。

不過前述經濟文獻有二個特點，一是把觀光旅遊業視為一個產業，探討此觀光部門與其他產業部門之關係。如前所述，觀光旅遊產業至少應該包含旅行社、客運業、和有關食宿、特產及文化藝術等產業。其中旅行社、客運業可合併為交通運輸業 (transportation industry)，而旅館業、餐飲業、特產業、及文化藝術表演業則可合併為在地產業 (local industry)。觀光產業是一種綜合產業，如 Sinclair (1998, p.14) 所述，包含運輸、住宿、餐飲、娛樂、自然景觀、購物、及貨幣兌換等服務，其中航空運輸尤其占國際觀光費用的最大部分。除了勞力之外，交通運輸業偏重資本之使用，在地產業偏重土地之使用。開放觀光政策之航線與前者相關，而觀光人數則與前者及後者皆有關。因此，將觀光產業簡化為一個產業，顯然不太恰當。

二是前述文獻或是基於充分就業假設，如 Hazari and Nowak (2003) 或 Nowak, Sahli and Sgro (2003)，或討論長期經濟現象如資本累積問題，如 Hazari and Sgro (1995) 及 Chao, Hazari, Laffargue, Sgro and Yu (2006)，或是重點不在就業。我們瞭解，觀光旅遊之管制解除目的之一，即在促進就業。討論就業問題不能避免失業之可能，而失業為短期現象。雖然前述文獻也有談及短期均衡者，如 Hazari and Sgro (1995) 與 Chao, Hazari, Laffargue, Sgro and Yu (2006)，惟其重點是在分析資本累積而非就業問題。唯一的例外是 Sahli and Hazari (2005) 的短期模型，但他們將勞動市場設定在固定的最低工資水準之上，並不允許工資變動。

本文首先將觀光旅遊之相關產業區分為交通運輸業和在地產業兩類，以利討論開放觀光人數及航線之影響。再加進原有生產貿易財的農工部門，以短期一般均衡分析方式，探討原有觀光旅遊管制措施解除之後，對本國短期總體經濟活動，如各部門之要素雇用或就業水準、各部門產出、及社會福利水準之影響。並研究開放觀光對本國各部門發展之影響，是否會造成貿易財就業人口和產量水準下降之荷蘭病 (Dutch Disease)，以及是否有降低社會福利的經濟社會悲慘化 (immiserization) 之可能。

本文的架構如下：第二節建立一般均衡的本國模型，分析各部門的短期最適均衡；第三節分析開放觀光前後的短期一般均衡解；第四節討論解除航線航班管制及增加外國觀光客人數的開放觀光政策之比較靜態分析，包含開放觀光對社會福利水準之效果；第五節討論勞動市場之影響；最後一節則是本文的結論。

二、一般均衡的本國模型

假定一個經濟體系包含三種生產要素：勞力 L 、資本 K 和土地 N ，及三個部門：

農工部門、觀光部門和交通部門。各種資源秉賦的數量都為有限，農工部門生產貿易財，觀光部門生產非貿易財，而交通部門則生產運輸財。貿易財是指農業及工業商品，其產量為 X ；非貿易財指觀光商品，譬如旅館、餐飲、特產、文化藝術表演等，其產量為 Y ；運輸財則包含旅行社和海陸空等客貨運輸業商品，其產量為 Z 。

為進行短期分析，我們假定各部門的資本使用量都為固定。並仿照 Rothenberg 與 Smith (1971) 的作法，假定短期時所有產品及生產要素都在完全競爭市場進行交易，其價格都是給定的，土地及資本使用量也是給定的。貿易財、非貿易財與運輸財的價格分別是 p_X 、 p_Y 和 p_Z ，勞力、資本和土地的價格分別是 w 、 r 和 R 。所有產品都不能儲存 (non-storable)，必須在市場上出清。

農業及工業產品使用勞力和資本兩種生產要素，並具有正的及遞減的勞力邊際產量。其新古典的短期生產函數是：

$$X = F_X(L_X, \bar{K}_X) \quad (1)$$

農工部門的代表性廠商 (representative firm) 目標為追求利潤極大，其決策問題是：

$$\max_{L_X} \pi_X = p_X F_X(L_X, \bar{K}_X) - wL_X - r\bar{K}_X \quad (2)$$

而一階條件和二階條件是：

$$\Gamma_X \equiv \frac{d\pi_X}{dL_X} = p_X \frac{\partial F_X(L_X, \bar{K}_X)}{\partial L_X} - w = 0 \quad (3)$$

$$\Delta_X \equiv \frac{d^2\pi_X}{dL_X^2} = p_X \frac{\partial^2 F_X(L_X, \bar{K}_X)}{\partial L_X^2} < 0 \quad (4)$$

有內部解的合理條件要求 $\partial F_X / \partial L_X > 0$ 與 $\partial^2 F_X / \partial L_X^2 < 0$ 。此時最適勞力使用量為：

$$\tilde{L}_X = L_X(p_X, w, \bar{K}_X) \quad (5)$$

而農工部門的最適貿易財產量，即其供給函數，則為：

$$\tilde{X} = S_X(p_X, w, \bar{K}_X) \quad (6)$$

並由第 (3) 式求得 $\partial \tilde{L}_X / \partial p_X = (-1 / \Delta_X)(\partial F_X / \partial L_X) > 0$ ，再利用第 (1) 式求得 $\partial \tilde{X} / \partial p_X = \partial S_X / \partial p_X = (\partial F_X / \partial L_X)(\partial \tilde{L}_X / \partial p_X) > 0$ 。

相對來說，觀光財或非貿易財使用土地較多，而資本較少，故我們假設其生產要素是勞力和土地。其短期生產函數是：

$$Y = F_Y(L_Y, \bar{N}) \quad (7)$$

代表性廠商的決策問題是：

$$\max_{L_Y} \pi_Y = p_Y F_Y(L_Y, \bar{N}) - wL_Y - R\bar{N} \quad (8)$$

其一階條件和二階條件是：

$$\Gamma_Y \equiv \frac{d\pi_Y}{dL_Y} = p_Y \frac{\partial F_Y(L_Y, \bar{N})}{\partial L_Y} - w = 0 \quad (9)$$

$$\Delta_Y \equiv \frac{d^2\pi_Y}{dL_Y^2} = p_Y \frac{\partial^2 F_Y(L_Y, \bar{N})}{\partial L_Y^2} < 0 \quad (10)$$

合理的內部解條件要求 $\partial F_Y / \partial L_Y > 0$ 與 $\partial^2 F_Y / \partial L_Y^2 < 0$ 。利用土地限制式 $N = \bar{N}$ ，其最適勞力使用量為：

$$\tilde{L}_Y = L_Y(p_Y, w, \bar{N}) \quad (11)$$

而最適非貿易財產量及其供給函數則為：

$$\tilde{Y} = S_Y(p_Y, w, \bar{N}) \quad (12)$$

並由第 (9) 式求得 $\partial \tilde{L}_Y / \partial p_Y = (-1/\Delta_Y)(\partial F_Y / \partial L_Y) > 0$ ，再利用第 (7) 式求得 $\partial \tilde{Y} / \partial p_Y = \partial S_Y / \partial p_Y = (\partial F_Y / \partial L_Y)(\partial \tilde{L}_Y / \partial p_Y) > 0$ 。

至於運輸產業的生產要素則是勞力和資本，前者如司機、導遊、空服人員等，後者如車輛、船隻、飛機和機場設備等。其短期生產函數是：

$$Z = F_Z(L_Z, \bar{K}_Z) \quad (13)$$

代表性廠商的目標為：

$$\max_{L_Z} \pi_Z = p_Z F_Z(L_Z, \bar{K}_Z) - wL_Z - r\bar{K}_Z \quad (14)$$

其一階條件和二階條件是：

$$\Gamma_Z \equiv \frac{d\pi_Z}{dL_Z} = p_Z \frac{\partial F_Z(L_Z, \bar{K}_Z)}{\partial L_Z} - w = 0 \quad (15)$$

$$\Delta_Z \equiv \frac{d^2\pi_Z}{dL_Z^2} = p_Z \frac{\partial^2 F_Z(L_Z, \bar{K}_Z)}{\partial L_Z^2} < 0 \quad (16)$$

而合理的內部解條件要求 $\partial F_Z / \partial L_Z > 0$ 與 $\partial^2 F_Z / \partial L_Z^2 < 0$ 。利用資本限制式 $\bar{K} = \bar{K}_X + \bar{K}_Z$ ，其最適勞力使用量為：

$$\tilde{L}_Z = L_Z(p_Z, w, \bar{K}_Z) = L_Z(p_Z, w, \bar{K}, \bar{K}_X) \quad (17)$$

而最適運輸財產量和供給函數則為：

$$\tilde{Z} = S_Z(p_Z, w, \bar{K}_Z) = S_Z(p_Z, w, \bar{K}, \bar{K}_X) \quad (18)$$

並由第 (15) 式求得 $\partial \tilde{L}_Z / \partial p_Z = (-1/\Delta_Z)(\partial F_Z / \partial L_Z) > 0$ ，再利用第 (13) 式求得 $\partial \tilde{Z} / \partial p_Z = \partial S_Z / \partial p_Z = (\partial F_Z / \partial L_Z)(\partial \tilde{L}_Z / \partial p_Z) > 0$ 。

本國代表性居民 (representative domestic resident) 對可供貿易的農工產品、

非貿易之觀光產品、及運輸商品都有需求，其總合效用函數 (aggregate utility function) 是 $U = U(X, Y, Z)$ ，其面臨的各類商品價格是名目價格與一般物價水準 P 之比，其總合實質預算即實質國民所得 (real national income) I 。後者也就是是本國達到一般均衡時的各種商品產量之總和，此實質國民所得可視為本國福利水準，本文後面會解出這些一般均衡的商品數量，至於總合名目預算則為 $M = PI$ 。本國居民之目標在追求總合效用極大：

$$\begin{aligned} \max_{(X, Y, Z)} \quad & U = U(X, Y, Z) \\ \text{s.t.} \quad & \frac{p_X}{P} X + \frac{p_Y}{P} Y + \frac{p_Z}{P} Z = I \end{aligned} \quad (19)$$

在實質國民所得給定下，本國消費者的均衡條件為所有商品的每元邊際效用相等：

$$\frac{1}{p_X / P} \left(\frac{\partial U}{\partial X} \right) = \frac{1}{p_Y / P} \left(\frac{\partial U}{\partial Y} \right) = \frac{1}{p_Z / P} \left(\frac{\partial U}{\partial Z} \right) \quad (20)$$

由此消費決策問題，求解得到各種商品的本國需求為：

$$\hat{X} = D_X^d(p_X, p_Y, p_Z, P, I) \quad (21)$$

$$\hat{Y} = D_Y^d(p_X, p_Y, p_Z, P, I) \quad (22)$$

$$\hat{Z} = D_Z^d(p_X, p_Y, p_Z, P, I) \quad (23)$$

其中各類商品自身價格 $p_i, i = X, Y, Z$ 對其本國需求之直接效果為負，即符合需求法則，此時有：

$$\frac{\partial D_i^d}{\partial p_i} < 0, \quad i = X, Y, Z \quad (24)$$

而其他商品價格 $p_j, j \neq i$ 對其本國需求之直接效果皆為正，即在消費滿足上可視為替代品，也就是：

$$\frac{\partial D_i^d}{\partial p_j} > 0, \quad i, j = X, Y, Z, \quad i \neq j \quad (25)$$

因為整體而言，各類商品對本國人民應為正常財，而總合名目預算是一般物價水準 P 和實質國民所得 I 之乘積，故兩者對各類商品之本國需求皆有正向的直接影響，亦即：

$$\frac{\partial D_i^d}{\partial P} > 0, \quad \frac{\partial D_i^d}{\partial I} > 0, \quad i = X, Y, Z \quad (26)$$

三、開放觀光前後的一般均衡解

在本國未開放觀光之前，本國與外國僅有貿易財的交易，故貿易財的需求包含本國需求 $D_X^d(p_X, p_Y, p_Z, P, I)$ 及外國需求 $D_X^f(p_X)$ 兩項，而非貿易財和運輸財則僅有本國需求 $D_Y^d(p_X, p_Y, p_Z, P, I)$ 和 $D_Z^d(p_X, p_Y, p_Z, P, I)$ 。因為是短期模型，故在要素方面僅考慮勞動市場之求解。為簡化分析，假定各種商品市場並無短期失衡，但勞力資源是有限的，勞動市場可能位在均衡水準或是出現失業的現象。

因為各種商品市場並無短期失衡，其市場均衡條件分別是：

$$ED_X = D_X^d(p_X, p_Y, p_Z, P, I) + D_X^f(p_X) - S_X(p_X, w, \bar{K}_X) = 0 \quad (27)$$

$$ED_Y = D_Y^d(p_X, p_Y, p_Z, P, I) - S_Y(p_Y, w, N) = 0 \quad (28)$$

$$ED_Z = D_Z^d(p_X, p_Y, p_Z, P, I) - S_Z(p_Z, w, K, \bar{K}_X) = 0 \quad (29)$$

若是 $D_X^f(p_X)$ 為正，本國有淨出口；若是為負，則本國有淨進口。不論本國為淨出口或淨進口，外國對本國農工產品之需求都符合需求法則，亦即 $dD_X^f/dp_X < 0$ 。至於勞動市場，假定未開放觀光之前不同產業的工資水準皆為相同，但勞動市場可能處於均衡狀態，或是出現失業現象。其市場條件為：

$$\bar{L} \geq L_X(p_X, w, \bar{K}_X) + L_Y(p_Y, w, \bar{N}) + L_Z(p_Z, w, \bar{K}, \bar{K}_X) \quad (30)$$

第 (27) 至 (30) 等式構成本國未開放觀光前的短期一般均衡，由第 (27) 至 (29) 式可聯立解出貿易財、非貿易財與運輸財的均衡價格 p_{X0}^* 、 p_{Y0}^* 、 p_{Z0}^* ，由第 (30) 式可求出短期時勞力的市場交易價格 w_0^* 。所有商品市場的均衡解都是外生變數 \bar{N} 、 \bar{K} 及 \bar{K}_X 的函數，並可求解本國達到短期一般均衡時的各種商品產量 X^* 、 Y^* 和 Z^* 。

若是開放觀光，則外國對本國非貿易財及運輸財都會產生需求。本國的運輸財包含陸海空三類運輸工具，假定外國觀光客對本國運輸財的需求受到新增飛機航班航線 θ 及開放的觀光客人數 ϕ 的影響，開放的觀光客人數增加，譬如團進團出的人數、自由行的人數、每日人數等限額之增加，將會提高運輸財的需求；而飛機航線或航班之增加，則會降低飛機票價，進而提高運輸財之需求。外國對本國運輸財的需求為：

$$D_Z^f = D_Z^f[p_Z(\theta), \phi], \quad \frac{\partial D_Z^f}{\partial p_Z} < 0, \quad \frac{dp_Z}{d\theta} < 0, \quad \frac{\partial D_Z^f}{\partial \phi} > 0 \quad (31)$$

而外國觀光客對本國非貿易財或觀光財的需求，與外國觀光客對本國運輸財之需求呈現固定比例 $a(p_Y)$ ，此比例隨非貿易財之價格 p_Y 提高而減少。亦即，外國觀光客對本國非貿易財的需求是：

$$D_Y^f = a(p_Y) \cdot D_Z^f[p_Z(\theta), \phi], \quad \frac{da}{dp_Y} < 0, \quad a > 0 \quad (32)$$

開放觀光之後，外國對本國貿易財、非貿易財及運輸財都有需求。因為是短期模型，故假定資本和土地價格 r 和 R 不變。而為了與未開放觀光之前的勞動市場進行比較，

我們假定開放觀光之後的勞力價格還是維持在 w_0^* 的水準。此時貿易財、非貿易財及運輸財等商品市場的均衡條件，皆為超額需求等於零：

$$ED_X = D_X^d(p_X, p_Y, p_Z, P, I) + D_X^f(p_X) - S_X(p_X, w_0^*, \bar{K}_X) = 0 \quad (33)$$

$$ED_Y = D_Y^d(p_X, p_Y, p_Z, P, I) + a(p_Y) \cdot D_Z^f[p_Z(\theta), \phi] - S_Y(p_Y, w_0^*, N) = 0 \quad (34)$$

$$ED_Z = D_Z^d(p_X, p_Y, p_Z, P, I) + D_Z^f[p_Z(\theta), \phi] - S_Z(p_Z, w_0^*, K, \bar{K}_X) = 0 \quad (35)$$

但是開放觀光後的短期勞動市場也不一定處於均衡狀態，亦即：

$$\bar{L} \begin{matrix} \leq \\ > \end{matrix} L_X(p_X, w_0^*, \bar{K}_X) + L_Y(p_Y, w_0^*, N) + L_Z(p_Z, w_0^*, K, \bar{K}_X) \quad (36)$$

若是上式右邊較大，表示本國勞力供給不足，勞動市場過熱，勞力價格或工資率將會上升；若是右邊較小，表示勞力供給過多，勞動市場出現失業現象，勞力價格或工資率將會下跌。第 (33) 至 (36) 諸式構成本國開放觀光後的短期一般均衡，由 (33) 至 (35) 式可聯立解出貿易財、非貿易財與運輸財的均衡價格 p_{X1}^* 、 p_{Y1}^* 、 p_{Z1}^* ，這些均衡解都是外生變數 N 、 K 、 \bar{K}_X 、 θ 和 ϕ 的函數。² 若開放觀光之後勞動市場出現失衡，其工資水準可能調整，這時可由第 (36) 式求出新的勞動市場交易價格 w_1^* 。

四、開放觀光之影響效果

政府可以由解除航線航班 θ 管制及增加外國觀光客到本國的人數配額 ϕ 來推行開放觀光政策，這些措施首先會影響到本國一般均衡狀態下的貿易財、非貿易財與運輸財之均衡價格 p_{X1}^* 、 p_{Y1}^* 、 p_{Z1}^* 。對 (33) 至 (35) 諸式全微分，我們求得：

$$\begin{pmatrix} \frac{dD_X^d}{dp_X} + \frac{dD_X^f}{dp_X} - \frac{dS_X}{dp_X} & \frac{dD_X^d}{dp_Y} & \frac{dD_X^d}{dp_Z} \\ \frac{dD_Y^d}{dp_X} & \frac{dD_Y^d}{dp_Y} + \frac{da}{dp_Y} D_Z^f - \frac{dS_Y}{dp_Y} & \frac{dD_Y^d}{dp_Z} \\ \frac{dD_Z^d}{dp_X} & \frac{dD_Z^d}{dp_Y} & \frac{dD_Z^d}{dp_Z} - \frac{dS_Z}{dp_Z} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} dp_{X1}^* \\ dp_{Y1}^* \\ dp_{Z1}^* \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ -a \frac{dD_Z^f}{d\theta} & -a \frac{dD_Z^f}{d\phi} \\ -\frac{dD_Z^f}{d\theta} & -\frac{dD_Z^f}{d\phi} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} d\theta \\ d\phi \end{pmatrix} \quad (37)$$

由 (6)、(12) 和 (18) 諸式得知，各類商品價格對該產業供給之影響為：

$$\frac{dS_X}{dp_X} = \frac{\partial S_X}{\partial p_X} > 0, \quad \frac{dS_Y}{dp_Y} = \frac{\partial S_Y}{\partial p_Y} > 0, \quad \frac{dS_Z}{dp_Z} = \frac{\partial S_Z}{\partial p_Z} > 0 \quad (38)$$

² 如果開放觀光之後的短期勞動市場也達到均衡且無失業，則由 (36) 之等式，可求解得到勞力的均衡價格 w_1^* 。

再由 (27)、(31) 和 (32) 諸式得知：

$$\frac{dD_x^f}{dp_x} < 0, \quad \frac{da}{dp_y} < 0, \quad \frac{dD_z^f}{d\theta} = \frac{\partial D_z^f}{\partial p_z} \cdot \frac{dp_z}{d\theta} > 0, \quad \frac{dD_z^f}{d\phi} = \frac{\partial D_z^f}{\partial \phi} > 0 \quad (39)$$

因為實質國民所得為 $I = X + Y + Z$ 且一般物價水準為 $P = (p_x X + p_y Y + p_z Z) / (X + Y + Z)$ ，故各類商品價格對農工商品的本國需求之影響為：

$$\frac{dD_x^d}{dp_x} = \frac{\partial D_x^d}{\partial p_x} + \frac{\partial D_x^d}{\partial P} \cdot \frac{\partial P}{\partial p_x} = (-) + (+)(+) \begin{matrix} \leq 0 \\ > \end{matrix} \quad (40)$$

$$\frac{dD_x^d}{dp_y} = \frac{\partial D_x^d}{\partial p_y} + \frac{\partial D_x^d}{\partial P} \cdot \frac{\partial P}{\partial p_y} = (+) + (+)(+) > 0 \quad (41)$$

$$\frac{dD_x^d}{dp_z} = \frac{\partial D_x^d}{\partial p_z} + \frac{\partial D_x^d}{\partial P} \cdot \frac{\partial P}{\partial p_z} = (+) + (+)(+) > 0 \quad (42)$$

就總體均衡的角度看，農工產品價格對其本國需求之直接效果應該大於間接效果。³ 即使間接效果之方向與直接效果相反，完整效果之方向仍應決定於直接效果，故一般情形第 (40) 式符號為負，而第 (41) 及 (42) 式則必定為正。表示農工部門的貿易財價格提高，將使本國對貿易財需求下降，可符合需求法則。而觀光財及運輸財價格提高，則使本國對貿易財需求上升，這是因為貿易財與觀光財或運輸財在消費上有替代的效果。

其次，各類商品價格對非貿易的觀光商品之本國需求影響為：

$$\frac{dD_y^d}{dp_x} = \frac{\partial D_y^d}{\partial p_x} + \frac{\partial D_y^d}{\partial P} \cdot \frac{\partial P}{\partial p_x} = (+) + (+)(+) > 0 \quad (43)$$

$$\frac{dD_y^d}{dp_y} = \frac{\partial D_y^d}{\partial p_y} + \frac{\partial D_y^d}{\partial P} \cdot \frac{\partial P}{\partial p_y} = (-) + (+)(+) \begin{matrix} \leq 0 \\ > \end{matrix} \quad (44)$$

$$\frac{dD_y^d}{dp_z} = \frac{\partial D_y^d}{\partial p_z} + \frac{\partial D_y^d}{\partial P} \cdot \frac{\partial P}{\partial p_z} = (+) + (+)(+) > 0 \quad (45)$$

同樣地，總體均衡情形下觀光商品價格對本國觀光財的需求直接效果大於間接效果，故第 (44) 式符號為負，而第 (43) 及 (45) 式則為正。表示觀光部門的觀光財價格提高，將使本國對觀光財之需求下降，即符合需求法則。而貿易財及運輸財的價格提高，則使本國對觀光財之需求上升，因為觀光財與貿易財或運輸財在消費上有替代的效果。

最後，各類商品價格對運輸商品之本國需求影響為：

³ 參考 Parkin (1993, pp. 791-793 and Fig. 29.3)，他將直接效果稱為第一回效果 (the first round effect) 而間接效果稱為第二回效果 (the second round effect)。

$$\frac{dD_Z^d}{dp_X} = \frac{\partial D_Z^d}{\partial p_X} + \frac{\partial D_Z^d}{\partial P} \cdot \frac{\partial P}{\partial p_X} = (+) + (+)(+) > 0 \quad (46)$$

$$\frac{dD_Z^d}{dp_Y} = \frac{\partial D_Z^d}{\partial p_Y} + \frac{\partial D_Z^d}{\partial P} \cdot \frac{\partial P}{\partial p_Y} = (+) + (+)(+) > 0 \quad (47)$$

$$\frac{dD_Z^d}{dp_Z} = \frac{\partial D_Z^d}{\partial p_Z} + \frac{\partial D_Z^d}{\partial P} \cdot \frac{\partial P}{\partial p_Z} = (-) + (+)(+) \begin{matrix} \leq 0 \\ > \end{matrix} \quad (48)$$

在總體均衡情況下第 (48) 式符號為負，而第 (46) 及 (47) 式符號為正。即運輸商品價格對其本國需求的直接效果大於間接效果。表示交通部門的運輸財價格提高，將使本國對運輸財之需求下降，可符合需求法則。而貿易財及觀光財之價格提高，則使本國對運輸財之需求上升，因為運輸財與貿易財或觀光財在消費上存在著替代的效果。

A. 解除航線航班 θ 管制

首先我們看解除航線航班 θ 管制的開放觀光政策之影響效果。由 (37) 式求得：

$$\begin{aligned} \frac{dp_{X1}^*}{d\theta} &= \frac{1}{\Delta_1} \begin{vmatrix} 0 & \frac{dD_X^d}{dp_Y} & \frac{dD_X^d}{dp_Z} \\ -a \frac{dD_Z^f}{d\theta} & \frac{dD_Y^d}{dp_Y} + \frac{da}{dp_Y} D_Z^f - \frac{dS_Y}{dp_Y} & \frac{dD_Y^d}{dp_Z} \\ -\frac{dD_Z^f}{d\theta} & \frac{dD_Z^d}{dp_Y} & \frac{dD_Z^d}{dp_Z} - \frac{dS_Z}{dp_Z} \end{vmatrix} \\ &= \frac{1}{\Delta_1} \left\{ a \frac{dD_Z^f}{d\theta} \begin{vmatrix} \frac{dD_X^d}{dp_Y} & \frac{dD_X^d}{dp_Z} \\ \frac{dD_Z^d}{dp_Y} & \frac{dD_Z^d}{dp_Z} - \frac{dS_Z}{dp_Z} \end{vmatrix} - \frac{dD_Z^f}{d\theta} \begin{vmatrix} \frac{dD_X^d}{dp_Y} & \frac{dD_X^d}{dp_Z} \\ \frac{dD_Y^d}{dp_Y} + \frac{da}{dp_Y} D_Z^f - \frac{dS_Y}{dp_Y} & \frac{dD_Y^d}{dp_Z} \end{vmatrix} \right\} \\ &= \frac{1}{(-)} \{ (+)[(+)(-) - (+)(+)] - (+)[(+)(+) - (-)(+)] \} > 0 \end{aligned} \quad (49)$$

因為第 (33) 至 (35) 諸式是各產業的超額供給，若經濟體系符合一般均衡穩定條件，根據 Routh-Hurwitz 定理，其中 Δ_1 必須為：⁴

$$\Delta_1 \equiv \begin{vmatrix} \frac{dD_X^d}{dp_X} + \frac{dD_X^f}{dp_X} - \frac{dS_X}{dp_X} & \frac{dD_X^d}{dp_Y} & \frac{dD_X^d}{dp_Z} \\ \frac{dD_Y^d}{dp_X} & \frac{dD_Y^d}{dp_Y} + \frac{da}{dp_Y} D_Z^f - \frac{dS_Y}{dp_Y} & \frac{dD_Y^d}{dp_Z} \\ \frac{dD_Z^d}{dp_X} & \frac{dD_Z^d}{dp_Y} & \frac{dD_Z^d}{dp_Z} - \frac{dS_Z}{dp_Z} \end{vmatrix} < 0 \quad (50)$$

⁴ 參考 Silberberg (1978, pp.516-521)。

由第 (49) 式得知，航線航班 θ 增加將使開放觀光後的貿易財均衡價格 p_{x1}^* 提高。再由第 (3) 式求得 $\partial L_x / \partial p_x > 0$ ，及利用第 (1) 式求得 $\partial X / \partial p_x > 0$ 。故有：

$$\frac{dL_x^*}{d\theta} = \frac{\partial L_x}{\partial p_x} \cdot \frac{dp_{x1}^*}{d\theta} = (+)(+) > 0 \quad (51)$$

$$\frac{dX^*}{d\theta} = \frac{\partial X}{\partial p_x} \cdot \frac{dp_{x1}^*}{d\theta} = (+)(+) > 0 \quad (52)$$

表示航線航班 θ 增加將使農工部門的勞動需求上升，且使貿易財產量增加。而且即使本國農工部門之產品並未出口至觀光客來源國，此時 $D_x^f = 0$ 且 $dD_x^f / dp_x = 0$ ，上述結果仍然成立。就此部門而言，引進觀光客並不會造成貿易財的就業人口和產量水準下降，故引進觀光客不會對本國帶來荷蘭病。

接著看航線航班 θ 增加對觀光部門之影響，由第 (37) 式求得：

$$\begin{aligned} \frac{dp_{y1}^*}{d\theta} &= \frac{1}{\Delta_1} \begin{vmatrix} \frac{dD_x^d}{dp_x} + \frac{dD_x^f}{dp_x} - \frac{dS_x}{dp_x} & 0 & \frac{dD_x^d}{dp_z} \\ \frac{dD_y^d}{dp_x} & -a \frac{dD_z^f}{d\theta} & \frac{dD_y^d}{dp_z} \\ \frac{dD_z^d}{dp_x} & -\frac{dD_z^f}{d\theta} & \frac{dD_z^d}{dp_z} - \frac{dS_z}{dp_z} \end{vmatrix} \\ &= \frac{1}{\Delta_1} \left\{ -a \frac{dD_z^f}{d\theta} \begin{vmatrix} \frac{dD_x^d}{dp_x} + \frac{dD_x^f}{dp_x} - \frac{dS_x}{dp_x} & \frac{dD_x^d}{dp_z} \\ \frac{dD_z^d}{dp_x} & \frac{dD_z^d}{dp_z} - \frac{dS_z}{dp_z} \end{vmatrix} + \frac{dD_z^f}{d\theta} \begin{vmatrix} \frac{dD_x^d}{dp_x} + \frac{dD_x^f}{dp_x} - \frac{dS_x}{dp_x} & \frac{dD_x^d}{dp_z} \\ \frac{dD_y^d}{dp_x} & \frac{dD_y^d}{dp_z} \end{vmatrix} \right\} \quad (53) \\ &= \frac{1}{(-)} \{ -(+)[(-)(-)-(+)(+)] + (+)[(-)(+)-(+)(+)] \} \begin{matrix} \leq \\ > \end{matrix} 0 \end{aligned}$$

初步觀察，航線航班 θ 增加，對開放觀光後的觀光財之均衡價格 p_{y1}^* 影響方向為不確定。但由第 (50) 式求得：

$$\Delta_1 \equiv \begin{vmatrix} A & B & C \\ D & E & F \\ G & H & J \end{vmatrix} = -B \begin{vmatrix} D & F \\ G & J \end{vmatrix} + E \begin{vmatrix} A & C \\ G & J \end{vmatrix} - H \begin{vmatrix} A & C \\ D & F \end{vmatrix} < 0 \quad (54)$$

其中：

$$\begin{aligned}
A &\equiv \frac{dD_X^d}{dp_X} + \frac{dD_X^f}{dp_X} - \frac{dS_X}{dp_X} < 0, & B &\equiv \frac{dD_X^d}{dp_Y} > 0, & C &\equiv \frac{dD_X^d}{dp_Z} > 0 \\
D &\equiv \frac{dD_Y^d}{dp_X} > 0, & E &\equiv \frac{dD_Y^d}{dp_Y} + \frac{da}{dp_Y} D_Z^f - \frac{dS_Y}{dp_Y} < 0, & F &\equiv \frac{dD_Y^d}{dp_Z} > 0 \\
G &\equiv \frac{dD_Z^d}{dp_X} > 0, & H &\equiv \frac{dD_Z^d}{dp_Y} > 0, & J &\equiv \frac{dD_Z^d}{dp_Z} - \frac{dS_Z}{dp_Z} < 0
\end{aligned} \tag{55}$$

因爲：

$$-B \begin{vmatrix} D & F \\ G & J \end{vmatrix} = -B(DJ - GF) > 0, \quad -H \begin{vmatrix} A & C \\ D & F \end{vmatrix} = -H(AF - DC) > 0 \tag{56}$$

而且 $E < 0$ ，可知 (54) 式第二個等式的第二項內必有：⁵

$$\begin{vmatrix} \frac{dD_X^d}{dp_X} + \frac{dD_X^f}{dp_X} - \frac{dS_X}{dp_X} & \frac{dD_X^d}{dp_Z} \\ \frac{dD_Z^d}{dp_X} & \frac{dD_Z^d}{dp_Z} - \frac{dS_Z}{dp_Z} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} A & C \\ G & J \end{vmatrix} = (AJ - GC) > 0 \tag{57}$$

此時有 $dp_{Y1}^*/d\theta = [1/(-)]\{-(+)[(+)] + (+)[(-)(+) - (+)(+)]\} > 0$ ，再利用第 (3) 式及第 (1) 式，求得：

$$\frac{dL_Y^*}{d\theta} = \frac{\partial L_Y}{\partial p_Y} \cdot \frac{dp_{Y1}^*}{d\theta} = (+)(+) > 0 \tag{58}$$

$$\frac{dY^*}{d\theta} = \frac{\partial Y}{\partial p_Y} \cdot \frac{dp_{Y1}^*}{d\theta} = (+)(+) > 0 \tag{59}$$

表示航線航班 θ 增加將使觀光部門的勞動需求提昇，且使觀光財的產量增加。即實施開放觀光的政策，最終將使觀光部門成長。

最後看航線航班 θ 增加對運輸部門之影響，由第 (37) 式求得：

⁵ 因為本國經濟體系僅區分為農工、觀光及運輸三大產業，就代表性本國居民而言，其合理的商品間之替代性應為甚低。假如貿易財和運輸財價格對彼此本國需求的替代性趨近於零，亦即 $dD_Z^d/dp_X \rightarrow 0$ 和 $dD_X^d/dp_Z \rightarrow 0$ ，此時第 (57) 式等於 $(AJ - GC) = AJ > 0$ 即可符合。

$$\begin{aligned}
\frac{dp_{z1}^*}{d\theta} &= \frac{1}{\Delta_1} \begin{vmatrix} \frac{dD_X^d}{dp_X} + \frac{dD_X^f}{dp_X} - \frac{dS_X}{dp_X} & \frac{dD_X^d}{dp_Y} & 0 \\ \frac{dD_Y^d}{dp_X} & \frac{dD_Y^d}{dp_Y} + \frac{da}{dp_Y} D_Z^f - \frac{dS_Y}{dp_Y} & -a \frac{dD_Z^f}{d\theta} \\ \frac{dD_Z^d}{dp_X} & \frac{dD_Z^d}{dp_Y} & -\frac{dD_Z^f}{d\theta} \end{vmatrix} \\
&= \frac{1}{\Delta_1} \left\{ a \frac{dD_Z^f}{d\theta} \begin{vmatrix} \frac{dD_X^d}{dp_X} + \frac{dD_X^f}{dp_X} - \frac{dS_X}{dp_X} & \frac{dD_X^d}{dp_Y} \\ \frac{dD_Y^d}{dp_X} & \frac{dD_Y^d}{dp_Y} \end{vmatrix} - \frac{dD_Z^f}{d\theta} \begin{vmatrix} \frac{dD_X^d}{dp_X} + \frac{dD_X^f}{dp_X} - \frac{dS_X}{dp_X} & \frac{dD_X^d}{dp_Y} \\ \frac{dD_Y^d}{dp_X} & \frac{dD_Y^d}{dp_Y} + \frac{da}{dp_Y} D_Z^f - \frac{dS_Y}{dp_Y} \end{vmatrix} \right\} \quad (60) \\
&= \frac{1}{(-)} \{ (+)[(-)(+)-(+)(+)] - (+)[(-)(-)-(+)(+)] \} \begin{matrix} \leq \\ > \end{matrix} 0
\end{aligned}$$

表示初步觀察，航線航班 θ 增加對開放觀光後的運輸財均衡價格 p_{z1}^* 之影響方向，亦為不確定。但由第 (50) 式求得：

$$\Delta_1 \equiv \begin{vmatrix} A & B & C \\ D & E & F \\ G & H & J \end{vmatrix} = C \begin{vmatrix} D & E \\ G & H \end{vmatrix} - F \begin{vmatrix} A & B \\ G & H \end{vmatrix} + J \begin{vmatrix} A & B \\ D & E \end{vmatrix} < 0 \quad (61)$$

因為：

$$C \begin{vmatrix} D & E \\ G & H \end{vmatrix} = C(DH - GE) > 0, \quad -F \begin{vmatrix} A & B \\ G & H \end{vmatrix} = -F(AH - GB) > 0 \quad (62)$$

而且 $J < 0$ ，可知 (61) 式第二個等式的第三項內必有：⁶

$$\begin{vmatrix} \frac{dD_X^d}{dp_X} + \frac{dD_X^f}{dp_X} - \frac{dS_X}{dp_X} & \frac{dD_X^d}{dp_Y} \\ \frac{dD_Y^d}{dp_X} & \frac{dD_Y^d}{dp_Y} + \frac{da}{dp_Y} D_Z^f - \frac{dS_Y}{dp_Y} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} A & B \\ D & E \end{vmatrix} = (AE - DB) > 0 \quad (63)$$

此時有 $dp_{z1}^*/d\theta = [1/(-)]\{(+)[(-)(+)-(+)(+)] - (+)[(+)]\} > 0$ 。則利用第 (3) 式及第 (1) 式，可求得：

$$\frac{dL_Z^*}{d\theta} = \frac{\partial L_Z}{\partial p_z} \cdot \frac{dp_{z1}^*}{d\theta} = (+)(+) > 0 \quad (64)$$

⁶ 假如貿易財和觀光財價格對彼此本國需求的替代性趨近於零，即 $dD_Y^d/dp_X \rightarrow 0$ 和 $dD_X^d/dp_Y \rightarrow 0$ ，此時第 (63) 式等於 $(AE - DB) = AE > 0$ 即可符合。

$$\frac{dZ^*}{d\theta} = \frac{\partial Z}{\partial p_z} \cdot \frac{dp_{z1}^*}{d\theta} = (+)(+) > 0 \quad (65)$$

表示航線航班 θ 增加將使運輸部門的勞動需求上升，而且也使運輸財的產量增加。開放的觀光政策，最後將使運輸部門出現成長現象。

B. 增加外國觀光客到本國的人數配額 ϕ

其次，我們看增加外國觀光客人數配額 ϕ 的影響效果。由 (37) 式求得：

$$\begin{aligned} \frac{dp_{x1}^*}{d\phi} &= \frac{1}{\Delta_1} \begin{vmatrix} 0 & \frac{dD_X^d}{dp_Y} & \frac{dD_X^d}{dp_Z} \\ -a \frac{dD_Z^f}{d\phi} & \frac{dD_Y^d}{dp_Y} + \frac{da}{dp_Y} D_Z^f - \frac{dS_Y}{dp_Y} & \frac{dD_Y^d}{dp_Z} \\ -\frac{dD_Z^f}{d\phi} & \frac{dD_Z^d}{dp_Y} & \frac{dD_Z^d}{dp_Z} - \frac{dS_Z}{dp_Z} \end{vmatrix} \\ &= \frac{1}{\Delta_1} \left\{ a \frac{dD_Z^f}{d\phi} \begin{vmatrix} \frac{dD_X^d}{dp_Y} & \frac{dD_X^d}{dp_Z} \\ \frac{dD_Z^d}{dp_Y} & \frac{dD_Z^d}{dp_Z} - \frac{dS_Z}{dp_Z} \end{vmatrix} - \frac{dD_Z^f}{d\phi} \begin{vmatrix} \frac{dD_X^d}{dp_Y} & \frac{dD_X^d}{dp_Z} \\ \frac{dD_Y^d}{dp_Y} + \frac{da}{dp_Y} D_Z^f - \frac{dS_Y}{dp_Y} & \frac{dD_Y^d}{dp_Z} \end{vmatrix} \right\} \\ &= \frac{1}{(-)} \{ (+)[(+)(-)] - (+)(+) \} - (+)[(+)(+) - (-)(+)] > 0 \end{aligned} \quad (66)$$

表示增加外國觀光客人數配額 ϕ 將使開放觀光後的貿易財均衡價格 p_{x1}^* 上升。利用第 (3) 式和第 (1) 式，求得：

$$\frac{dL_X^*}{d\phi} = \frac{\partial L_X}{\partial p_x} \cdot \frac{dp_{x1}^*}{d\phi} = (+)(+) > 0 \quad (67)$$

$$\frac{dX^*}{d\phi} = \frac{\partial X}{\partial p_x} \cdot \frac{dp_{x1}^*}{d\phi} = (+)(+) > 0 \quad (68)$$

即增加外國觀光客人數配額 ϕ 將使農工部門的勞動需求上升，且使貿易財產量增加。換言之，引進更多的觀光客將造成貿易財的就業人口和產量水準上升。

接著看增加外國觀光客人數配額 ϕ 對觀光部門之影響，由第 (37) 式求得：

$$\begin{aligned}
\frac{dp_{Y1}^*}{d\phi} &= \frac{1}{\Delta_1} \begin{vmatrix} \frac{dD_X^d}{dp_X} + \frac{dD_X^f}{dp_X} - \frac{dS_X}{dp_X} & 0 & \frac{dD_X^d}{dp_Z} \\ \frac{dD_Y^d}{dp_X} & -a \frac{dD_Z^f}{d\phi} & \frac{dD_Y^d}{dp_Z} \\ \frac{dD_Z^d}{dp_X} & -\frac{dD_Z^f}{d\phi} & \frac{dD_Z^d}{dp_Z} - \frac{dS_Z}{dp_Z} \end{vmatrix} \\
&= \frac{1}{\Delta_1} \left\{ -a \frac{dD_Z^f}{d\phi} \begin{vmatrix} \frac{dD_X^d}{dp_X} + \frac{dD_X^f}{dp_X} - \frac{dS_X}{dp_X} & \frac{dD_X^d}{dp_Z} \\ \frac{dD_Z^d}{dp_X} & \frac{dD_Z^d}{dp_Z} - \frac{dS_Z}{dp_Z} \end{vmatrix} + \frac{dD_Z^f}{d\phi} \begin{vmatrix} \frac{dD_X^d}{dp_X} + \frac{dD_X^f}{dp_X} - \frac{dS_X}{dp_X} & \frac{dD_X^d}{dp_Z} \\ \frac{dD_Y^d}{dp_X} & \frac{dD_Y^d}{dp_Z} \end{vmatrix} \right\} \quad (69) \\
&= \frac{1}{(-)} \{ -(+)[(-)(-)-(+)(+)] + (+)[(-)(+)-(+)(+)] \} \begin{matrix} \leq \\ > \end{matrix} 0
\end{aligned}$$

表示初步觀察，外國觀光客人數 ϕ 增加對開放觀光後的觀光財均衡價格 p_{Y1}^* 之影響，方向為不確定。惟由穩定條件得知 (57) 式為正，此時有 $dp_{Y1}^*/d\phi = [1/(-)]\{-(+)[(+)] + (+)[(-)(+)-(+)(+)]\} > 0$ 。再利用第 (3) 式及第 (1) 式，求得：

$$\frac{dL_Y^*}{d\phi} = \frac{\partial L_Y}{\partial p_Y} \cdot \frac{dp_{Y1}^*}{d\phi} = (+)(+) > 0 \quad (70)$$

$$\frac{dY^*}{d\phi} = \frac{\partial Y}{\partial p_Y} \cdot \frac{dp_{Y1}^*}{d\phi} = (+)(+) > 0 \quad (71)$$

表示外國觀光客人數 ϕ 增加將使觀光部門的勞動需求提高，且使觀光財的產量增加。此種開放觀光的政策，能同時讓貿易財和觀光部門之產業出現成長。

最後看外國觀光客人數 ϕ 增加對運輸部門之影響，由第 (37) 式求得：

$$\begin{aligned}
\frac{dp_{Z1}^*}{d\phi} &= \frac{1}{\Delta_1} \begin{vmatrix} \frac{dD_X^d}{dp_X} + \frac{dD_X^f}{dp_X} - \frac{dS_X}{dp_X} & \frac{dD_X^d}{dp_Y} & 0 \\ \frac{dD_Y^d}{dp_X} & \frac{dD_Y^d}{dp_Y} + \frac{da}{dp_Y} D_Z^f - \frac{dS_Y}{dp_Y} & -a \frac{dD_Z^f}{d\phi} \\ \frac{dD_Z^d}{dp_X} & \frac{dD_Z^d}{dp_Y} & -\frac{dD_Z^f}{d\phi} \end{vmatrix} \\
&= \frac{1}{\Delta_1} \left\{ a \frac{dD_Z^f}{d\phi} \begin{vmatrix} \frac{dD_X^d}{dp_X} + \frac{dD_X^f}{dp_X} - \frac{dS_X}{dp_X} & \frac{dD_X^d}{dp_Y} \\ \frac{dD_Z^d}{dp_X} & \frac{dD_Z^d}{dp_Y} \end{vmatrix} - \frac{dD_Z^f}{d\phi} \begin{vmatrix} \frac{dD_X^d}{dp_X} + \frac{dD_X^f}{dp_X} - \frac{dS_X}{dp_X} & \frac{dD_X^d}{dp_Y} \\ \frac{dD_Y^d}{dp_X} & \frac{dD_Y^d}{dp_Y} + \frac{da}{dp_Y} D_Z^f - \frac{dS_Y}{dp_Y} \end{vmatrix} \right\} \quad (72) \\
&= \frac{1}{(-)} \{ (+)[(-)(+)-(+)(+)] - (+)[(-)(-)-(+)(+)] \} \begin{matrix} \leq \\ > \end{matrix} 0
\end{aligned}$$

表示初步看，外國觀光客人數 ϕ 增加對開放觀光後的運輸財均衡價格 p_{Z1}^* 之影響方

向，亦為不確定。但由穩定條件求得 (63) 為正，此時有
 $dp_{z1}^*/d\phi = [1/(-)]\{(+)[(-)(+)-(+)(+)]-(+)[(+)]\} > 0$ 。則利用第 (3) 式及第 (1) 式，可求得：

$$\frac{dL_z^*}{d\phi} = \frac{\partial L_z}{\partial p_z} \cdot \frac{dp_{z1}^*}{d\phi} = (+)(+) > 0 \quad (73)$$

$$\frac{dZ^*}{d\phi} = \frac{\partial Z}{\partial p_z} \cdot \frac{dp_{z1}^*}{d\phi} = (+)(+) > 0 \quad (74)$$

即外國觀光客人數 ϕ 增加將使運輸部門的勞動需求提昇，也使運輸財的產量增加。換言之，開放觀光也會帶來運輸部門的成長。

命題 1 無論本國農工部門之產品有無出口到觀光客來源國，開放觀光政策如增加航線航班或增加觀光客人數配額，都將使本國農工部門增加勞動需求，增加產量，並使農工產品之價格上升。

命題 2 無論本國農工部門之產品有無出口到觀光客來源國，開放觀光政策如增加航線航班或增加觀光客人數配額，也將使本國觀光和運輸部門的短期勞動需求增加，產量增加，並使觀光和運輸產品之價格上升。

最後，因為實質國民所得 $I^* = X^* + Y^* + Z^*$ 可視為本國社會福利之指標，不論開放觀光政策是採取增加航線航班，或是增加觀光旅客之配額，我們可求得：

$$\frac{dI^*}{d\theta} = \frac{dX^*}{d\theta} + \frac{dY^*}{d\theta} + \frac{dZ^*}{d\theta} = (+)(+)(+) > 0 \quad (75)$$

$$\frac{dI^*}{d\phi} = \frac{dX^*}{d\phi} + \frac{dY^*}{d\phi} + \frac{dZ^*}{d\phi} = (+)(+)(+) > 0 \quad (76)$$

表示開放觀光的短期一般均衡結果，將使本國社會福利水準提昇，並不會為本國帶來社會福利水準下降的經濟悲慘化。

命題 3 無論本國農工部門之產品有無出口到觀光客來源國，開放觀光政策如增加航線航班或增加觀光客人數配額，將使本國短期的社會福利水準上升。

五、勞動市場的短期分析

在第三節裡，我們假定開放觀光之前，勞動市場可能處於均衡狀態，或是出現失業現象，如第 (30) 式所示，其工資水準為 w_0^* 。開放觀光之後，假定工資水準還是維持在 w_0^* ，因為勞力供給數量固定在 \bar{L} ，故開放觀光之後的勞動市場不一定處於均衡狀態，如第 (36) 式所示。

若開放觀光之前，勞動市場處於充分就業水準，即勞動市場達到均衡狀態，在工資水準為 w_0^* 下勞動的供需相等 $\bar{L} = L_0^D(w_0^*)$ ，如圖 1 所示。由第四節的第 (51)、(58)、(64) 諸式得知，航線航班 θ 增加將使所有產業的勞動需求增加，由第 (67)、(70)、(73) 諸式也得知，外國觀光客人數 ϕ 增加也會使所有產業的勞動需求提高。因為 $\bar{L} < L_1^D(w_0^*)$ ，這種情形將導致勞動市場的均衡工資水準由 w_0^* 上升至 w_1^* 。

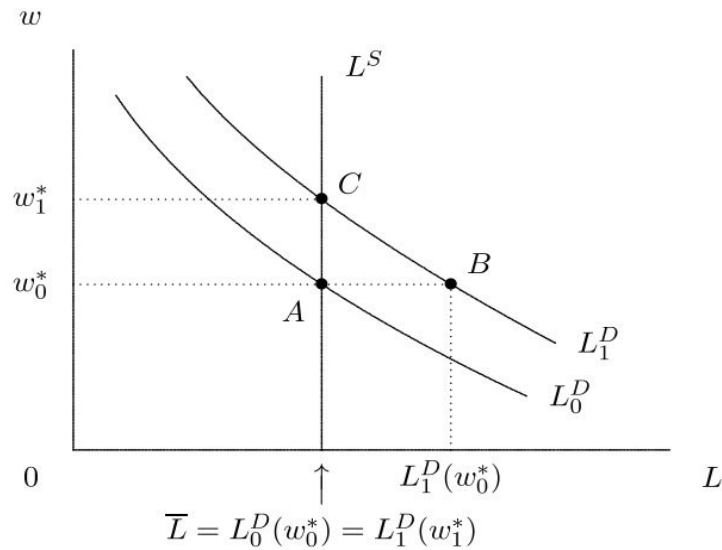


圖 1 開放觀光前為充分就業

假如開放觀光之前，本國勞動市場處於具有失業的短期失衡狀態，如圖 2 所示，此時 $\bar{L} > L_0^D(w_0^*)$ 。開放觀光之後，無論增加航線航班或外國觀光客人數，本國勞動市場的就業水準都會上升。也就是說，原先的短期失業現象將可獲得減緩或甚至消除。

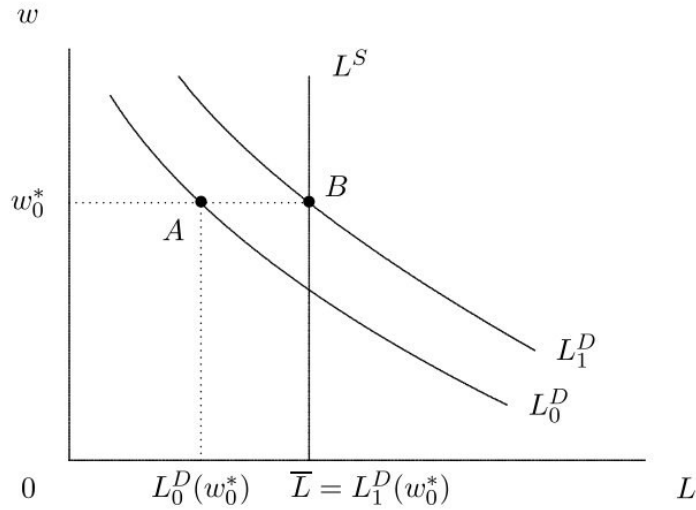


圖 2 開放觀光前有失業

本文假定開放觀光之後工資固定不變之情形，類似於 Sahli and Hazari (2005) 的最低工資模型，但我們並未要求工資必須一直僵固在 w_0^* 的水準上。我們的結論是，在原本的工資水準 w_0^* 下，就業將因開放觀光之政策而提高。若是工資向上調整，則就業增加就會有減緩的效果，即開放觀光將有增加就業或提高工資之效果。

六、結論

本文假定一個包含勞力、資本和土地三種生產要素，及農工、觀光和交通三個部門的本國經濟體系。為探討增加航線航班或增加觀光客人數配額等開放觀光政策，對於各產業就業水準之影響，我們採取短期的一般均衡分析。

我們發現，無論本國農工部門之產品有無出口到觀光客來源國，開放觀光政策如增加航線航班或增加觀光客人數配額，將使本國農工部門提高就業水準，增加產量，並使農工產品之價格上升。也就是說，若是開放觀光政策實施之前，本國農工部門存在著短期失業現象，則實施開放觀光政策之後，便可降低農工部門之失業水準。而且開放觀光政策，也將提高本國觀光和運輸部門的就業水準，或降低其失業水準，同時使其產量增加，並使觀光和運輸產品之價格上升。

最後，開放觀光政策將使本國社會福利水準上升。從短期一般均衡的角度看，開放觀光並不會發生其他部門衰退的荷蘭病，也不會帶來本國福利下降的經濟悲慘化。

雖然 Chao, Hazari, Laffargue, Sgro and Yu (2006) 仿造 Corden and Neary (1982) 的資本移動概念，由長期資本累積角度，說明觀光潮 (tourism boom) 現象可能造成荷

蘭病及反工業化 (de-industrialization) 的結果。但 Corden and Neary (1982, p.826) 的分析是建立在充分就業的假設上，而 Chao, Hazari, Laffargue, Sgro and Yu (2006) 則是以數值模擬 (numerical simulation) 方式進行處理，他們未能正確或嚴謹地說明 Chao, Hazari, Laffargue, Sgro and Yu (2006, p.501) 所謂「國際觀光帶來國民所得及就業增加」的重要經濟現象。本文以短期一般均衡的嚴謹模型分析，得到的結論較能符合國際觀光活動的一般現象。

參考文獻

1. Aghion, P. and R. Griffith (2005) *Competition and Growth: Reconciling Theory and Evidence*, Combridge: MIT Press.
2. Baltagi, B. H., J. M. Griffin and D. P. Rich (1995) "Airline Deregulation: The Cost Pieces of The Puzzles," *International Economic Review*, 36:1, pp.245-260.
3. Chao, C. C., B. R. Hazari, J. P. Laffargue, P. M. Sgro and E. S. H. Yu (2006) "Tourism, Dutch Disease and Welfare in an Open Dynamic Economy," *Japanese Economic Review*, 57(4), pp.501-515.
4. Chao, C. C., B. R. Hazari, J. P. Laffargue and E. S. H. Yu (2009) "A Dynamic Model of Tourism, Employment and Welfare: The Case of Hong Kong," *Pacific Economic Review*, 14:2, pp.232-245.
5. Chesney, M. and B. R. Hazari (2003) "Illegal Migrants, Tourism and Welfare: A Trade Theoretic Approach," *Pacific Economic Review*, 8:3, pp.259-268.
6. Copeland, B. R. (1991) "Tourism, Welfare and De-industrialization in a Small Open Economy," *Economica*, 58, pp.515-529.
7. Corden, W. M. and J. P. Neary (1982) "Booming Sector and De-industrialization in a Small Open Economy," *Economic Journal*, 92(368), pp.825-848.
8. Hazari, B. R. and J. J. Nowak (2003) "Tourism, Taxes and Immiserization: A Trade Theoretic Analysis," *Pacific Economic Review*, 8:3, pp.279-287.
9. Hazari, B. R., J. J. Nowak, M. Sahli and D. Zdraveski (2003) "Tourism and Regional Immiserization," *Pacific Economic Review*, 8:3, pp.269-278.
10. Hazari, B. R. and P. M. Sgro (1995) "Tourism and Growth in a Dynamic Model of Trade," *Journal of International Trade & Economic Development*, 4:2, pp.243-252.
11. Lafourcade, M. and J. F. Thisse (2008) "New Economic Geography: A Guide to Transport

- Analysis,” *Working Paper of Paris School of Economics*.
12. Nowak, J. J., M. Sahli and P. M. Sgro (2003) “Tourism, Trade and Domestic Welfare,” *Pacific Economic Review*, 8:3, pp.245-258.
 13. Parkin, M. (1993) *Economics*, 2nd ed., New York: Addison-Wesley.
 14. Rothenberg, T. J. and K. R. Smith (1971) “The Effect of Uncertainty on Resource Allocation in a General Equilibrium Model,” *Quarterly Journal of Economics*, 85:3, pp.440-459.
 15. Sahli, M. and B. R. Hazari (2005) “Tourism, Employment and National Welfare,” *Asia-Pacific Journal of Accounting and Economics*, 12:2, pp.155-164.
 16. Silberberg, E. (1978) *The Structure of Economics: A Mathematical Analysis*, New York: McGraw-Hill.
 17. Sinclair, M. T. (1998) “Tourism and Economic Development: A Survey,” *Journal of Development Studies*, 34:5, pp.1-51.
 18. Zeng, D. Z. and X. Zhu (2011) “Tourism and Industrial Agglomeration,” *Japanese Economic Review*, 62(4), pp.537-561.

Tourism Deregulation in a Small Open Economy and Short-run Equilibrium

Biing-Shiunn Yang, Chao-Cheng Mai

Abstract: This paper considers a small open economy with three industries: agriculture and manufacturing, tourism, and transportation, using three factor inputs, labor, capital and land. It investigates the effects of a deregulation policy of tourism on commodity prices, output, employment and welfare in the host country using a short-run general equilibrium model.

We find that, no matter how many the output of agriculture-and-manufacturing sector is exported, a tourism deregulation policy will raise the price, output and hence employment of the agriculture-and-manufacturing industry. On the other hand, the policy also increases the prices, outputs and employments of the tourism and transportation sectors. Finally, the welfare interest of domestic consumers is better off as a result of tourism expansion. An important conclusion obtained is that the deregulation policy of tourism will not 'immiserize' the residents.

Keywords: Three direct links, Tourism policy, Immiserization

JEL Classification: L83, R13, R58