

# 由失衡觀點看中國大陸經改前的 產出與消費

李秀雲·謝素貞\*

針對 CPEs 普遍有人民勞動效率低落與商品供應短缺的現象，本文透過一包括商品與勞動二市場的二期失衡模型來分析。就理論部份，在體系可收斂到穩定之非瓦拉氏均衡點的假設下，我們發現消費配額的提高不僅對同期勞動效率有正面之外溢效果，對跨期勞動效率亦有正面之「跨期外溢效果」。而當期政府支出增加因為對民間消費有同期排擠作用與跨期輔助效果，所以對勞動效率的影響無法確定；跨期政府支出增加對民間消費與勞動效率則都有正向影響。將理論部份推導的假說做非線型參數的聯立方程式估計，中國大陸的資料支持本文「CPEs 政府支出增加將排擠私人消費」的論點，而且當期政府支出增加不但會排擠人民消費，還會使大陸總產出下降。總之，中國大陸低落的勞動效率與短缺的商品供應，實在是互為因果的惡性循環，經濟改革前僵固的價格管制與過度強調「社會主義建設」的政府支出，可以說明此壓抑性通貨膨脹現象形成的原因。

## 1. 前言

自 1949 中華人民共和國成立以來，中國大陸並沒有建造社會主義的天堂，反而普遍呈現民生凋敝的現象。由於在中央計劃經濟國家 (centrally planned economies, 記為 CPEs) 中的價格常是官訂，無法反映商品的供需變化而做調整，<sup>1</sup> 加上生產、分配等經濟活動均是由國家所計劃，所以不少文獻就採用了「失衡觀點」，來解釋社會主義國家的產出與消費，例如 Howard (1976)，

\*作者分別為國立中正大學經濟系副教授及中華工學院財管系講師。作者對本刊審稿人之細心研讀本文與惠賜珍貴意見，由衷感謝。當然，本文若有任何錯誤，悉由作者自行負責。

<sup>1</sup>一般用於資本主義社會的經濟理論，都是在市場均衡的基礎上分析價格及數量的決定，當市場上的供給和需求有差距時，經由價格的調整可使市場達到均衡。

Portes and Winter (1980), Portes, Quandt, Winter and Yeo (1987), Nuti (1989) 等文, 實證對象遍及蘇聯與波蘭、捷克、東德、匈牙利這些東歐國家; Portes and Santorum (1987), Tsang (1991) 則研究中國大陸的商品市場。中國大陸的產出與消費都是我們感興趣的, 由於上述文獻多半只針對商品市場之失衡作研究, 未考慮勞動市場對商品市場失衡的反應, 而商品市場的失衡也未分析其跨期影響, 本文將建立包括商品與勞動二市場的全面超額需求模型, 並加入跨期外溢效果與動態穩定下的比較靜態分析, 希望能解釋中國大陸人民勞動效率低落與商品供應短缺的現象。

失衡理論之濫觴首推 Patinkin (1965) 與 Clower (1965) 的文章, 前者指出: 當廠商預期產品的需求減少, 價格卻又不能因商品的超額供給而下跌時, 就會限制對勞動之雇用, 以致造成「非意願性失業」; 後者則從勞動市場的超額供給出發: 由於工資具僵固性, 勞動市場的供過於求使家計單位的實際收入減少, 進而更降低其對商品的需求。Barro and Grossman (1971) 更進一步將商品市場失衡對勞動市場的影響, 以及勞動市場失衡對商品市場的作用, 這二方面的「外溢效果 (spillover effect)」<sup>2</sup> 結合為一互為因果、反覆循環的完整失衡模型。根據 Barro and Grossman 的理論, 當商品市場需求不足時, 廠商會減少對勞動的雇用, 而勞動市場的需求不足, 又導至家計單位的所得減少, 從而降低對商品的需求, 此時家計單位不能達到原本效用極大下「主張的 (notional)」消費水準, 只能達到工作收入限制下「有效的 (effective)」<sup>3</sup> 消費水準, 廠商不能達到在利潤極大下其「主張的」勞動雇用數量, 只能達到銷售量限制下「有效的」雇用數量, 而商品市場的失衡於是外溢至勞動市場, 勞動市場的失衡又外溢至商品市場, 二市場循環外溢互相影響, 直到家計單位的「有效」消費加上政府消費與投資支出正好等於廠商之產品供給; 同時家計單位的勞動供給量, 亦會等於廠商的「有效」勞動雇用量, 由此決定之商品與勞動雖不是家計、廠商原本想要「主張的」水準, 但礙於數量的限制, 只能達到另一個彼此都能接受的次佳選擇, 即達到在「數量限制下之暫時性均衡 (temporary equilibrium with quantity rationing)」, 亦稱「非瓦拉氏均衡 (Non Walrasian equilibrium)」。

<sup>2</sup>「即一個市場的供需發生失調時, 會向外直接波及其他市場的供需意願, 而不可能把失衡的後果「密封」在本市場內。」(陳師孟 1990, pp.353)

<sup>3</sup>「主張的」供需僅決定於期初財富與價格, 「有效的」需求則還受到其他市場的數量限制 (Muellbauer and Portes 1978)。

CPEs 由於各種價格都是由官方所訂定，常常不能反映市場的供需狀況。而且在執政者有意的忽略下，民衆往往無法真正達到他們所想要的消費，這可由共產國家人民經常排隊搶購消費品的現象得知。更由於有錢也無法滿足消費，人民對於提供勞務的意願便大受打擊，工作效率的低落對生產發生十分不利之影響，產出下降又使可分配之消費品更受限制，商品市場之超額需求外溢至勞動市場，勞動市場之超額需求又外溢至商品市場，如此互相影響直到達成非瓦拉氏均衡，正是 Barro and Grossman (1974) 所謂之「壓抑性通貨膨脹 (repressed or suppressed inflation)」。<sup>4</sup>

中國大陸亦是典型的 CPEs，由失衡觀點研究中國大陸問題的文獻只著重大陸商品市場的探討 (Feltenstein、Lebow、and Van Wijnbergen 1990; Portes and Santorum 1987 與 Tsang 1991)，並未考慮 Barro and Grossman (1974) 所強調之勞動與商品兩市場互相外溢，這可能的原因是：經改前中國大陸並不存在一個買賣勞力的「勞動市場」，人民的工作皆由國家所指派，勞動的供給和雇用是固定的 (Chang 1989; 馬洪、孫尙清等編 1992)。人民的工作意願因為無法表現在工時長短之選擇，只好反映在勞動效率的高低上，並透過有效勞動供給 (effective labor supply) 的高低影響產出。雖然國家所分配之工作時間是固定的，但因為中國大陸工資計劃有所謂的「多勞多得，少勞少得，不勞不得」之社會主義「按勞分配」原則，與「工資分」制度，<sup>5</sup> 當「工資分」愈高時，個人所能得到的收入就愈多，所以我們要解釋大陸的勞動效率時，應可透過一個抽象的勞動市場，這個市場交易的標的物並不是一般的「勞動時間」，而是「勞動效率」。此外，中國大陸在社會主義之分配制度下，產出需先「上繳中央」，生產資料優先分配給所謂的「社會主義建設」，政府支出不受「配額」的限制，當商品市場供不應求時，民間消費將受到數量配給的限制。當消費商品短缺，民衆有錢買不到東西，又導致工作意願與勞動效率的低落，這會進一步造成產出下降，商品供應更形不足。如中國大陸學者所言：「1958-1978 年是我國消費受到抑制的時期，... 在長時期內以犧牲農業和輕工業為代價，抑制了消費，人們的積極性受到影響」，「要使我國居民收

<sup>4</sup>根據 Barro and Grossman (1974) 的定義，在既定的物價、工資水準下，當對產出、勞務的總和需求超過總和供給，而物價、工資水準又無法立刻調整，以彌補總和供給與總和需求的差距時，便發生「壓抑性通貨膨脹」的現象；反之，當對產出及對勞務的總和供給超過總和需求，即稱「壓抑性通貨緊縮 (repressed or suppressed deflation)」。

<sup>5</sup>「按勞分配」指按照個人的勞動貢獻大小來分配其所應得的報酬；「工資分」指按照個人勞動力的強弱、技術的高低、工作的數量等狀況予以評定分數，再按分數的高低來計酬。

入成倍增長，人民生活要達到小康水平。在經濟安排上改變過去很長一段時間裡的重積累、輕消費、低效率的不良循環。」(馬洪、孫尙清等編 1992)。<sup>6</sup> 本文將分析在總體失衡的情況下，CPEs 產出及民間消費之決定，與政府支出之影響，並以中國大陸 1952–1978 年的資料為實證對象。

## 2. 模型設定

本模型遵循陳師孟 (1990) 全面超額需求模型之分析方式，先在個體基礎下討論跨期外溢效果，然後進行總體經濟失衡之非瓦拉氏均衡比較靜態。<sup>7</sup> 在許多失衡文獻中，當市場上有失衡的情況發生，而價格又無法即時調整以消彌供需的差異時，是假設市場上實際的交易數量係根據「短邊原則 (short-side principle)」來決定，並不討論外溢效果；或者雖然考慮外溢效果，但未分析非瓦拉氏均衡的性質。然而外溢效果並非一次就停止，當家計、廠商囿於數量限制，使其有效供給 (需求) 小於原主張之供給 (需求) 時，並不見得此有效供給 (需求) 就等於市場之實際交易量。以本文商品、勞動市場均處於短缺的情況為例，家計單位受到消費數量限制而減少其有效勞動投入，但此勞動效率之下降將使廠商產出進一步萎縮，因此原來的消費數量亦不可達成，在新的消費限制下，有效勞動供給再度下降……。儘管價格未能反應市場供需而做調整，家計與廠商仍可在數量限制下，重覆決策，透過數量的調整來達成供需雙方都不滿意，但可接受之一致性均衡 (陳師孟 1990, p.365)，這個暫時性之均衡即為「非瓦拉氏均衡」。失衡模型若強調外溢效果，卻未討論非瓦拉氏均衡之性質，總令人覺得整個失衡分析，似尚缺臨門一脚，未臻完整，所以非瓦拉氏均衡將是文中分析的重點。

### (1) 國營企業之生產與勞動需求

中國大陸經改前人民工作皆由國家所指派，勞動的供給和雇用是固定的，假設人民的工作意願因此只能反映在勞動生產效率的高低上，進而透過有效勞動

<sup>6</sup>高長 (1983) 也指出：大陸農民勤奮工作，目的是要提高生活水準，但社會上沒有足夠的消費材可供消費，所以超過農民生存所需的所得，效用可能很低，因此造成農民缺乏增加所得的誘因。

<sup>7</sup>Neary and Stiglitz (1983)、Hsu (1986, 1988) 對跨期市場外溢效果均有精彩的討論，但該文皆未分析非瓦拉氏均衡的性質。

的供給影響產出。國營企業投入資本並在家計單位所提供的有效勞動配合下生產，所以企業的生產行為可表示成：<sup>8</sup>

$$\left. \begin{array}{l} X_i = F(\delta_i^d \bar{N}; K_i) \\ \delta_i^d \leq \delta_i \end{array} \right\} i = 1, 2$$

式中  $F(\cdot)$  為企業的生產函數， $X_1, X_2$  代表企業第一期（現在）與第二期（未來）的產出， $\bar{N}$  代表勞動時間，因為其由中央所計劃，企業必須容納此分配的勞動，所以文中  $\bar{N}$  是外生給定的常數。 $\delta_1^d, \delta_2^d$  為衡量企業在第一、二期對家計單位勞動效率需求的係數， $\delta_1^d \bar{N}, \delta_2^d \bar{N}$  可解釋為有效勞動需求。 $K_1, K_2$  則代表企業第一、二期的資本存量。當人民工作意願低落，企業生產會受限於家計單位的勞動效率投入， $\delta_1$  與  $\delta_2$ 。令  $C_1^s, C_2^s$  為企業提供給民間第一、二期消費， $G_1, G_2$  代表政府第一、二期投資與消費支出，<sup>9</sup> 由於社會總產出係提供給政府消費、投資與民間消費之用，而 CPEs 中商品優先分配給政府消費及作為政府投資，民間消費相對較不受重視，所以商品市場消費財之供給可表示為：

$$C_i^s = F(\delta_i \bar{N}; K_i) - G_i, \quad i = 1, 2$$

令  $F_{\delta_i}, i = 1, 2$ ，為第  $i$  期勞動效率的邊際產出，故勞動市場失衡對商品供給之影響為：

$$\frac{dC_i^s}{d\delta_i} = F_{\delta_i} > 0, \quad i = 1, 2 \quad (1)$$

$$\frac{dC_i^s}{d\delta_j} = 0, \quad i = 1, 2, \quad j = 1, 2, \quad i \neq j \quad (2)$$

勞動效率提高有助於當期商品供給的增加，所以勞動市場失衡的減輕，對商品供給有正面的外溢效果。另一方面，當勞動市場有超額需求，反映廠商雇用勞動之邊際收益尚大於邊際成本，所以下列關係式應該滿足（附錄 1）：

$$F_{\delta_i} > \frac{w_i}{p_i} \bar{N}, \quad i = 1, 2$$

此處  $w_i, i = 1, 2$ ，為第  $i$  期有效勞動之工資率； $p_i, i = 1, 2$ ，為第  $i$  期商品的價格。

<sup>8</sup>經改前企業完全依中央指示生產，大陸當局的生產目標究竟為何，頗有爭議。Byrd (1989) 主張是極大化利潤，Chang (1989) 與高長 (1983) 則認為是極大化產出。然而無論目的為何，企業生產都會受到生產技術與勞動投入之影響，則是不爭的事實。

<sup>9</sup>在此不考慮私人投資，因為「資本主義的財政支出是以構成再生產的外部條件為主，很少與再生產過程發生直接的內在聯繫，而採中央集權制的社會主義之財政支出實已代替了資本主義中私人企業的投資功能。」（李華夏 1985）

## (2) 家計單位之消費需求與勞動供給

家計單位原本以選擇消費與休閒來追求效用極大,但在 CPEs 人民消費不得超過配額 (產出供政府使用之剩餘),所以此一配給的數量亦是家計單位的一項限制。今家計單位的標的函數可表示如下:

$$\begin{aligned} & \max_{\delta_1^s, \delta_2^s, C_1^d, C_2^d} U(C_1^d, \delta_1^s) + \beta U(C_2^d, \delta_2^s) \\ \text{s.t. } & A + w_1 \delta_1^s \bar{N} + \frac{w_2}{1+r} \delta_2^s \bar{N} = p_1 C_1^d + \frac{p_2}{1+r} C_2^d \\ & C_i^d \leq C_i, \quad i = 1, 2 \end{aligned}$$

式中  $U(\cdot)$  代表家計單位單期之效用函數,  $\beta$  為未來效用的折現因子,  $0 < \beta < 1$ 。  $C_i^d, i = 1, 2$ , 為家計單位在第  $i$  期的消費需求,  $C_i, i = 1, 2$ , 為家計單位在第  $i$  期面臨的消費配額;  $A$  為家計單位期初所擁有的財富;  $r$  為利率水準。家計單位透過選擇消費需求與勞動效率供給來追求效用的極大, 假設消費與休閒的邊際效用為正且遞減, 而大陸人民工作愈懶散時, 其真正所享受到的休閒也愈多, 所以勞動效率和休閒是呈負向關係, 勞動效率帶給家計單位負的邊際效用。

家計單位的決策會受到二項限制: 其一為預算限制, 其二為消費數量之限制。在預算限制式中, 雖然國家所分配之工作時間是固定的, 但因為中國大陸之「按勞分配原則」以及「工資分」制度, 當家計單位的勞動效率越高時, 其所能獲得的報償也越高, 家計單位之預算限制就是所得現值加上期初持有的財富, 等於消費支出現值。<sup>10</sup> 第二限制來自商品市場之失衡; 由於中國大陸商品的分配由國家統一籌劃, 政府支出不受「配額」的限制優先供應, 當商品市場供不應求時, 民間消費將受到商品數量配給的限制。

商品市場失衡對勞動供給之外溢效果, 可以由家計單位的最適決策推導。令  $U_{\delta_i}$  表第  $i$  期勞動效率提高的邊際效用,  $U_{\delta_i \delta_i}$  表當期勞動效率增加對

<sup>10</sup> 這個「完全借貸市場」假設並非本文獨有, 在失衡理論上隱含完整資本市場的有陳師孟 (1990), Barro and Grossman (1974), Haward (1976), Portes, Quandt, Winter and Yeo (1987), Feltenstein, Lebow and Van Wijnbergen (1990), Meullbauer and Portes (1978), 與 Hsu (1986) 等。另外 Chow (1985) 檢定中國消費是否合於恆常所得假說, 他得到實際資料未能棄卻假說的結果; Feltenstein, Lebow and Van Wijnbergen (1990) 還得出中國大陸私人儲蓄能被實質利率解釋良好。我們並未發現實證文獻有支持中國「不存在完整借貸市場」的。

其邊際效用之影響,  $U_{\delta_i C_i}$  表當期消費配給額放寬對勞動效率邊際效用之影響。因為效率與休閒的負向關係, 所以  $U_{\delta_i}$  為負值; 而根據邊際效用遞減法則,  $U_{\delta_i \delta_i}$  小於零, 至於  $U_{\delta_i C_i}$  的正負, 端視休閒與消費在效用上是「互補」或「替代」而定, 理論上並無限制。將當期的物價水準 ( $p_1$ ) 標準化為 1, 並定義  $U_{\delta_1 \delta_1} + \beta \left[ \frac{w_1(1+r)}{w_2} \right]^2 U_{\delta_2 \delta_2} \equiv \psi$ , 因為在凹狀 (concave) 效用函數與線型預算限制之下, 本模型二階條件成立, 所以  $\psi < 0$ 。透過比較靜態分析 (附錄 2), 可得商品市場失衡對家計單位勞動效率供給之外溢效果如下:

$$\frac{d\delta_1^s}{dC_1} = \psi^{-1} \left[ \frac{\beta w_1(1+r)^2}{w_2^2 \bar{N}} U_{\delta_2 \delta_2} - U_{\delta_1 C_1} \right] ? \quad (3)$$

$$\frac{d\delta_1^s}{dC_2} = \psi^{-1} \frac{\beta w_1(1+r)p_2}{w_2^2 \bar{N}} \left[ U_{\delta_2 \delta_2} + \frac{w_2 \bar{N}}{p_2} U_{\delta_2 C_2} \right] ? \quad (4)$$

$$\frac{d\delta_2^s}{dC_1} = \psi^{-1} \frac{1+r}{w_2 \bar{N}} [U_{\delta_1 \delta_1} + w_1 \bar{N} U_{\delta_1 C_1}] ? \quad (5)$$

$$\frac{d\delta_2^s}{dC_2} = \psi^{-1} \left[ \frac{p_2}{w_2 \bar{N}} U_{\delta_1 \delta_1} - \frac{\beta w_1^2(1+r)^2}{w_2^2} U_{\delta_2 C_2} \right] ? \quad (6)$$

(3)、(6) 兩式表示在個體基礎的推導下, 若其他條件不變, 消費配額放寬對家計單位生產效率的影響, 未必是一般失衡文獻所強調的正面效果。此因當期可消費物品增加, 會刺激人民努力工作以多消費; 然而, 更多的消費可能使得休閒之邊際效用上升 (即  $-U_{\delta_i C_i}$  為正時), 這個力量使得家計單位減少工作投入, 增加休閒, 這兩種相反的力量互相運作, 使得我們無法判斷勞動效率最後的變化方向。<sup>11</sup> (4)、(5) 兩式顯示跨期消費配額放寬對勞動效率的影響亦不能確定。雖然跨期可消費物品增加, 也會刺激人民努力工作以多消費; 如果配額放寬減低了同期休閒之邊際效用, (即  $-U_{\delta_i C_i}$  為負時), 則在給定之跨期相對實質工資之下, 跨期休閒之邊際效用亦需下降以滿足一階條件, 為增加休閒, 跨期之工作效率本身則需減少。因兩個相反的力量互相運作, 使得我們無法判斷勞動效率最後的變化方向, 所以若其他條件不變, 消費配額放寬對家計單位生產效率的跨期外溢效果也未必是正面的。不過, 由預算限制式可知, 消費支出現值增加必須以收入現值之上升來平衡, 故消費配額放寬對工作效率的當期與跨期外溢效果之中, 至少會有一個是正的效果。

<sup>11</sup>Barro and Grossman (1974) 是因為假設  $U_{\delta_i C_i} = 0$ , 所以得出消費配額放寬對同期勞動供給的正面影響。

有了 (1) ~ (6) 式, 我們就可以討論商品、勞動兩市場間的交互外溢效果與全面性超額需求的非瓦拉氏均衡點性質, 以下將配合圖形來說明。

在以勞動生產效率 ( $\delta$ ) 與消費 ( $C$ ) 所組成的坐標平面上, 令 HH 曲線為家計單位面對各消費限制所願意付出之勞動效率形成的軌跡, FF 曲線為企業在家計單位有效勞動投入限制下可提供之消費形成的軌跡, 因為效率勞動的邊際產值為正, 所以 FF 曲線必為正斜率; 至於跨期模型下的 HH 曲線, 則可能如陳師孟 (1990) 文中之正斜率, 也可能為負斜率。無論 HH 是正是負, HH 斜率的絕對值必須大於 FF 之斜率, 體系方可能收斂到穩定之均衡,<sup>12</sup> 而 HH 斜率的絕對值大於 FF 隱含三項重要推論: 第一、即使消費提高當期休閒之邊際效用, 消費配額放寬之鼓勵同期勞動效率效果仍足以蓋過因休閒邊際效用上升而減低的工作意願。換言之, 消費配額的放寬對同期勞動效率確定有正面之外溢效果; 第二、即使消費增加透過一階條件導致跨期休閒邊際效用降低, 消費配額放寬之鼓勵跨期勞動效率效果足以蓋過因跨期休閒邊際效用降低而需減少的跨期工作意願。換言之, 消費配額的放寬對跨期勞動效率亦有正面之外溢效果; 第三、其他條件 (包括跨期消費) 不變下, 消費配額的放寬由於對同期勞動效率之正面外溢效果, 反而導致同期商品市場的超額供給。接著我們將以 HH 為正斜率的情況, 說明非瓦拉氏均衡的達成: 如果在原來的非瓦拉氏均衡下 ( $E_0$  點), 政府增加支出, 由於產出均以政府使用為優先, 價格又在政府管制下無法調整, 於是圖中的 FF 曲線由  $E_0$  點垂直下移, 產出因此無法滿足家計單位的消費需求。家計單位的消費由  $OC_0$  下降成  $OC'$ , 因而影響其工作意願, 在目前可消費的商品數量  $OC'$  下, 家計單位只願提供  $O\delta'$  的勞動效率。在  $O\delta'$  的勞動投入下, 企業的生產下降, 只能提供給家計單位更少的消費, 隨著可消費商品的進一步減少, 家計單位的工作意願再度受到打擊, 如此商品、勞動二市場互相外溢影響的最後結果, 終於在  $E_1$  點達到一非瓦拉氏均衡, 此時家計單位與企業達成一致的共識, 企業在家計單位  $O\delta^e$  勞動效率的配合下生產, 並提供家計單位  $OC^e$  的消費, 家計單位在  $OC^e$  的水準下消費, 並提供  $O\delta^e$  的勞動效率。

以上非瓦拉氏均衡可由下列函數來表達:

<sup>12</sup>家計單位與廠商反應函數軌跡之相對斜率, 關係到跨期失衡體系之動態穩定性, 對推導過程有興趣的讀者, 可向作者索取數學附錄。



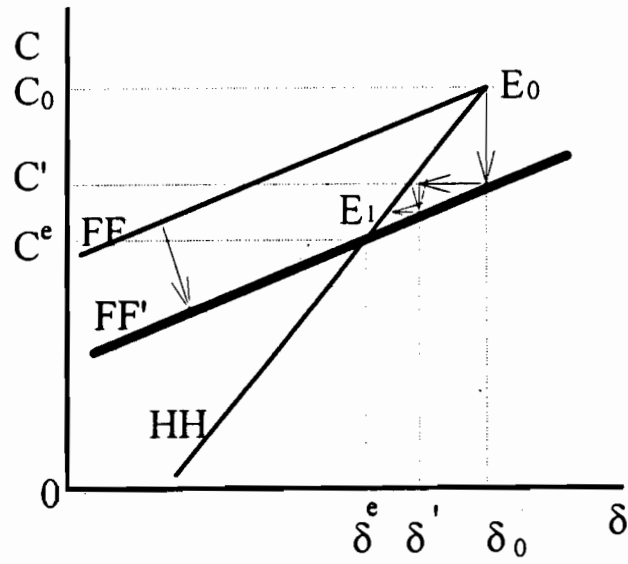


圖1 HH 為正斜率之非瓦拉氏均衡

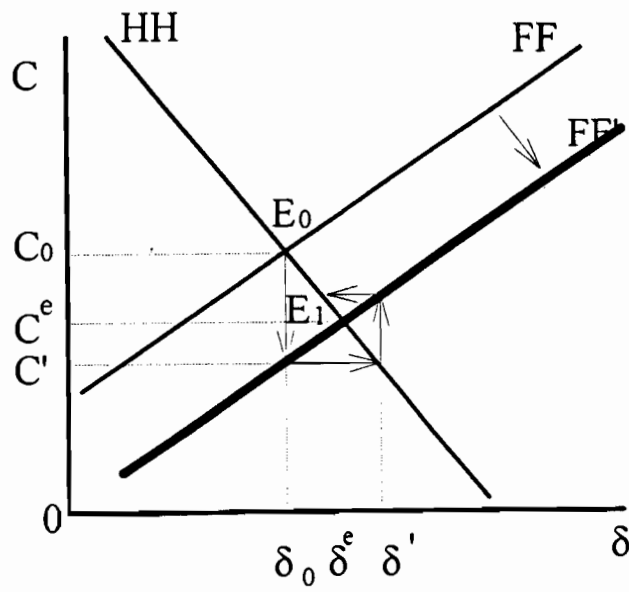


圖2 HH 為負斜率之非瓦拉氏均衡

$$\begin{aligned}
C_i &= C^s(\delta_i \bar{N}; K_i) \\
&= X_i(\delta_i \bar{N}; K_i) - G_i \\
\delta_i &= \delta_i^s(C_j; A, p_2, w_j, r), \quad i = 1, 2, \quad j = 1, 2
\end{aligned}$$

將上式合併化簡後可得：

$$C_i = X_i(\delta_i^s(C_j; A, p_2, w_j, r) \bar{N}; K_i) - G_i, \quad i = 1, 2, \quad j = 1, 2 \quad (7)$$

第 (7) 式表示，其他條件不變下，非瓦拉氏均衡點性質為：當家計單位認為他可以獲得  $C_i$  的消費配額時，他所提供的的勞動生產效率  $\delta_i$  使得廠商恰有  $X_i$  的產出，扣除  $G_i$  交由政府運用，正好可以提供家計單位  $C_i$  的消費數量，此時外溢效果停止，體系處於非瓦拉氏均衡。全微第 (7) 式，並代入商品與勞動市場之外溢效果，就可以得出非瓦拉氏均衡下政府支出對民間消費與產出的影響，令：

$$\begin{aligned}
\Delta \equiv & \left(1 - \frac{F_{\delta_1}}{w_1 \bar{N}}\right) \beta \left[\frac{w_1(1+r)}{w_2}\right]^2 (F_{\delta_2} U_{\delta_2 C_2} + U_{\delta_2 \delta_2}) \\
& + \left(1 - \frac{F_{\delta_2 p_2}}{w_2 \bar{N}}\right) (F_{\delta_1} U_{\delta_1 C_1} + U_{\delta_1 \delta_1})
\end{aligned}$$

在穩定條件滿足之前提下，家計單位反應曲線斜率的絕對值必須大於廠商反應曲線的斜率，此時  $\Delta$  之值大於零。政府支出增加對私部門消費的影響為：<sup>13</sup>

$$\begin{aligned}
\frac{dC_1}{dG_1} = -\Delta^{-1} & \left\{ \left(1 - \frac{F_{\delta_2 p_2}}{w_2 \bar{N}}\right) U_{\delta_1 \delta_1} \right. \\
& \left. + \beta \left[\frac{w_1(1+r)}{w_2}\right]^2 (F_{\delta_2} U_{\delta_2 C_2} + U_{\delta_2 \delta_2}) \right\} < 0 \quad (8)
\end{aligned}$$

$$\frac{dC_1}{dG_2} = -\Delta^{-1} \cdot \beta \frac{w_1(1+r)}{w_2} \cdot \left[ U_{\delta_2 C_2} + \frac{p_2}{w_2 \bar{N}} U_{\delta_2 \delta_2} \right] \cdot F_{\delta_1} > 0 \quad (9)$$

$$\frac{dC_2}{dG_1} = -\Delta^{-1} \cdot \frac{w_1(1+r)}{w_2} \cdot \left[ U_{\delta_1 C_1} + \frac{1}{w_1 \bar{N}} U_{\delta_1 \delta_1} \right] \cdot F_{\delta_2} > 0 \quad (10)$$

<sup>13</sup>(8) ~ (11) 式之符號係在體系為動態穩定的假設下得證。一模型之均衡點需具穩定性質，比較靜態才有意義。本文設定較一般性之效用函數，再由動態安定要求來反推效用函數之限制。假設效用函數滿足以上限制，我們來解釋比較靜態的結果，因為若效用函數不滿足以上限制，外生衝擊將使消費、工作發散到無窮大或趨近零，這似乎不會在我們所知悉的經濟體系(包括大陸)發生。

$$\frac{dC_2}{dG_2} = -\Delta^{-1} \left\{ \left( 1 - \frac{F_{\delta_1}}{w_1 \bar{N}} \right) \beta \left[ \frac{w_1(1+r)}{w_2} \right]^2 U_{\delta_2 \delta_2} + (F_{\delta_1} U_{\delta_1 C_1} + U_{\delta_1 \delta_1}) \right\} < 0 \quad (11)$$

(8)、(11) 兩式表示在非瓦拉氏均衡下政府支出對同期消費的影響為負，這主要是因為在有限之商品供給下，同期的政府支出增加對民間消費具有排擠作用。(9)、(10) 兩式表示跨期的政府支出對非瓦拉氏均衡下消費之影響為正，(9) 式大於零的理由是：未來政府支出增加，造成未來商品消費之緊縮，透過跨期的外溢效果，現在就會打擊家計單位的工作意願，造成目前商品市場上的超額需求，唯有使現在的消費配額放寬，讓工作效率提升才可能平衡商品供需，此因在穩定的體系之下，消費配額放寬會造成體系之超額供給，故跨期政府支出增加對民間消費有正的影響。(10) 式大於零的理由類似：現在政府支出增加，因為排擠了私部門消費，會透過跨期外溢效果打擊未來工作意願，造成未來商品市場之超額需求，在其他條件不變及經濟體系不致崩潰的預測下，人民預料未來可消費的數量將會增加，藉以激發工作誘因，消彌商品超額需求以滿足體系的非瓦拉氏均衡。所以在這失衡體系下，同期的政府支出增加會排擠私人消費，而跨期之政府支出增加卻提高私人消費，這是未分析非瓦拉氏均衡點性質，所不易看出之結果。

同理可求非瓦拉氏均衡下，政府支出對人民工作意願的影響：<sup>14</sup>

$$\frac{d\delta_1}{dG_1} = \Delta^{-1} \left[ \left( 1 - \frac{F_{\delta_2} p_2}{w_2 \bar{N}} \right) U_{\delta_1 C_1} - \beta \frac{w_1(1+r)^2}{w_2^2 \bar{N}} (F_{\delta_2} U_{\delta_2 C_2} + U_{\delta_2 \delta_2}) \right] ? \quad (12)$$

$$\frac{d\delta_1}{dG_2} = -\Delta^{-1} \beta \frac{w_1(1+r)}{w_2} \left[ U_{\delta_2 C_2} + \frac{p_2}{w_2 \bar{N}} U_{\delta_2 \delta_2} \right] > 0 \quad (13)$$

$$\frac{d\delta_2}{dG_1} = -\Delta^{-1} \frac{w_1(1+r)}{w_2} \left[ U_{\delta_1 C_1} + \frac{1}{w_1 \bar{N}} U_{\delta_1 \delta_1} \right] > 0 \quad (14)$$

$$\frac{d\delta_2}{dG_2} = \Delta^{-1} \left\{ \left( 1 - \frac{F_{\delta_1}}{w_1 \bar{N}} \right) \beta \left[ \frac{w_1(1+r)}{w_2} \right]^2 U_{\delta_2 C_2} - \frac{p_2}{w_2 \bar{N}} (F_{\delta_1} U_{\delta_1 C_1} + U_{\delta_1 \delta_1}) \right\} ? \quad (15)$$

<sup>14</sup>理由同前一註釋。

(12)、(15) 二式表示當期的政府支出增加對勞動效率的影響無法確定；由於當期政府支出增加，對民間消費有同期排擠作用與跨期輔助效果，前者使得大陸人民降低工作意願，後者卻又增加人民工作意願，所以當期的政府支出增加對勞動效率的影響無法確定。(13)、(14) 二式表示跨期的政府支出增加，對勞動效率的影響為正；由於非瓦拉氏均衡下，跨期的政府支出提高可放寬民間消費配額，可消費商品的增加，人民就願意多勞動，也正因人民勞動效率的提高，產出的增加才得以支應民間更多的消費。

### 3. 實証分析

本失衡模型以經濟改革前 (1952-78) 的中國大陸為實証對象，資料來源是取自於《中國統計年鑑 (1984)》。由於中共官方資料與西方國家的定義不同，我們是儘可能選用與模型定義接近的變數。文中總產出 ( $X$ ) 是取自年鑑中的「國民收入使用額」，它與西方國家「國民所得」定義的差別，主要在於不考慮服務部門。此因中國大陸奉行社會主義，在社會主義重建設、輕服務的原則下，非物質生產部門 (即服務部門) 所提供的服務，如服務業、國家行政管理部門和國防部門等，由於不直接從事物質生產，並不計入國民收入中。<sup>15</sup>「國民收入使用額」下分有「消費額」與「積累額」二大項，「消費額」又分為「居民消費」與「社會消費」二項細目。「居民消費」包括大陸居民個人日常生活中食衣住行各項消費，而「社會消費」包括國家行政機關、國防單位、經濟建設部門的事業單位等消費；「積累額」則定義為可擴大社會生產的固定與流動資金。文中家計單位消費項 ( $C$ ) 是由「消費額」項下之「居民消費」為資料，「社會消費」歸為政府消費，「積累額」歸為政府投資，故政府支出項 ( $G$ ) 係由「積累額」加上「社會消費」為資料。我們可用下式說明變數間的關係：

$$\begin{aligned} \text{總產出 (國民收入使用額)} &= \text{民間消費 (居民消費)} \\ &+ \text{政府支出 (積累額 + 社會消費)} \end{aligned}$$

最後，文中將名目變數除以人口數與物價，換算成平均每人之實質變數。物價水準是採用包括牌價、議價和集市價格在內的「全國零售物價總指數」(以

<sup>15</sup>另一方面，統計年鑑資料中的「社會總產值」項，除了不重視非物質生產部門的貢獻外，對於中間財的投入又有重覆計算的缺失，所以一般對中國大陸的實証研究，國民所得是採用「國民收入」這一項。而「國民收入使用額」與「國民收入」項的差別，在於後者包含進出口差額和計算誤差，此差額的大小大多只佔國民收入的1% ~ 3%，最大亦不到5%。

1950年為基期)。<sup>16</sup> 依據本文理論推導, 政府支出對中國大陸人民消費的影響, 可由以下的迴歸式得到:<sup>17</sup>

$$C_t = b_0 + b_1 G_t + b_2 E[G_{t+1}|I_t] + u_{1t} \quad (16)$$

其中  $C_t$  為中國大陸在第  $t$  期實現的總和消費,  $G_t$  代表第  $t$  期之政府支出,  $E[G_{t+1}|I_t]$  為大陸人民在第  $t$  期對下一期政府支出所做的預期; 如果本文的失衡模型適合解釋大陸的經濟狀況,  $b_1$  應該小於零, 而  $b_2$  應該大於零。假設政府支出滿足以下的自我迴歸 (加虛擬變數) 走勢:<sup>18</sup>

$$G_t = a_0 + a_1 G_{t-1} + a_2 G_{t-2} + a_3 dm_{1t} + a_4 dm_{2t} + u_{2t} \quad (17)$$

式中  $dm_1$ 、 $dm_2$  分別為代表生產大躍進、文化大革命的虛擬變數; 假設大陸人民會根據上式對下一期政府支出作預測, 且虛擬變數無法預期, 將 (17) 式代入 (16) 式後可得:

$$C_t = b_0 + b_1 G_t + b_2 (a_0 + a_1 G_t + a_2 G_{t-1}) + u_{1t} \quad (18)$$

雖然人民的工作意願難以衡量, 但因為勞動效率高低會直接影響產出, 進而反映在國民收入上, 所以探討政府支出對中國大陸人民工作意願的影響, 可藉由以下的迴歸式得到:<sup>19</sup>

$$X_t = b'_0 + b'_1 G_t + b'_2 (a_0 + a_1 G_t + a_2 G_{t-1}) + u_{3t} \quad (19)$$

其中  $X_t$  代表中國大陸在第  $t$  期的國民收入。在體系達成非瓦拉氏均衡時,  $C_t + G_t = X_t, \forall t$ , 故 (19) 式中  $b'_0 = b_0$ ,  $b'_1 = b_1 + 1$ ,  $b'_2 = b_2$ 。如果我們的理論的確可以解釋大陸的產出與消費, (17) ~ (19) 三式應同時成立, 所以本文的實證方法為對上述三式做聯立方程式模型估計。本文未採用所謂的「失

<sup>16</sup>實証方法上, 為了去除變數隨時間而成長的部份, 先將資料進行去除時間趨勢之處理; 加以中國大陸的經濟表現深受政治事件與中央政策影響 (Chow 1985), 中共為達成「社會主義改造」, 中國大陸自 1953-76 年, 前後推行了四個五年期之經濟計劃。所以本文採用五年的移動平均來減輕 Portes and Winter (1980) 所謂的「計劃波動 (plan cycle)」。

<sup>17</sup>誤差項 ( $u_{1t}$ ) 包含價格與期初財富改變對消費的影響。

<sup>18</sup>因為政府支出落後二期以上的資料, 對預測結果幫助不大, 所以在此只考慮政府支出二期的自我迴歸。

<sup>19</sup>誤差項 ( $u_{3t}$ ) 包含價格與資本存量改變對產出的影響。

衡計量 (disequilibrium econometrics) 或稱「不連續轉變模型 (discrete-switching model)」, 是因該計量方法基本上是「勞動市場失衡外溢至商品市場, 而商品市場交易量則是小邊決定」的假說檢定, 並未對稱地考慮商品市場失衡的外溢效果, 如 Portes and Winter (1980), Charemza and Quandt (1982), Potes, Quandt, Winter and Yeo (1987), 與 Tsang (1991), 加上這些文獻都設定所得 (決定於勞動供給) 為影響商品需求的外生變數, 可知其隱含勞動市場存在超額供給, 所以儘管其文本欲分析「壓抑性通貨膨脹」, 他們的計量分析實際上卻是在認定體系究竟屬於「古典式失業」, 還是「壓抑性通貨緊縮」。<sup>20</sup> 本文的 (參數) 非線性聯立方程式模型估計結果如下:

迴歸係數	估計值	t 值
$a_0$	1.8161	2.4587
$a_1$	1.3217	12.4475
$a_2$	-0.2937	-3.0650
$a_3$	-7.1177	-7.0969
$a_4$	1.0539	1.1349
$b_0$	-5.4062	-1.8297
$b_1$	-2.3045	-2.0126
$b_2$	2.4967	2.4629

估計結果中, 除了一個常數項與代表文革之虛擬變數不顯著外, 其他變數的解釋能力都顯著地異於零, 而且符合本文理論模型的預測。由  $b_1 < -1$  可知, 當期政府支出增加不但會排擠人民消費, 而且會使總產出下降 ( $b'_1 < 0$ )。首先  $b_1 < 0$  支持本文「政府支出增加將排擠私人消費」的論點, 像中國大陸這樣的社會主義國家, 民間消費在配額限制下無法得到滿足, 若政府只知一味從事「社會主義建設」, 罔顧民生所需, 政府財政支出的擴大將使得同期的民

<sup>20</sup>不連續轉變模型估計法可簡述如下, 先設定結構模型:

$$D_t = D(A_t) + u_t$$

$$S_t = S(B_t) + v_t$$

$$Q_t = \min(D_t, S_t)$$

其中  $D_t$  為商品需求,  $S_t$  為供給,  $Q_t$  為成交量,  $A_t$ 、 $B_t$  分別為影響需求、供給的外生變數,  $u_t$ 、 $v_t$  為誤差項; 再以最大概似法估計各結構參數。

間消費更加不足,更有甚者,消費的不足又挫傷了人民的工作意願,導致產出更加低落。這與陳師孟(1990)之理論結果相符,僅管該文未考慮到政府支出對消費的「跨期輔助效果」,才得到當期政府支出增加必然減少總產出的結論,但本文實證結果顯示:就中國大陸而言,政府支出的「同期排擠效果」的確是蓋過其「跨期輔助效果」的。此外, $b_2 > 0$ 的實證結果也支持本文「預期未來政府支出增加有助於產出與人民消費提高」的論點,可見若大陸當局當初能改變其重建設、輕消費的政策,將政府支出的時間延至人民可滿足一定的消費水準之後,其經濟表現就不會是今天的局面了。總而言之,實證結果與大陸學者的觀察不謀而合,「要使我國居民收入成倍增長,人民生活要達到小康水平。在經濟安排上改變過去很長一段時間裡的重積累、輕消費、低效率的不良循環。」(馬洪、孫尚清等編 1992),如果能夠提升民間消費水準,應可激發大陸人民的工作意願,進而提高整個社會的產出。

#### 4. 結論

針對 CPEs 普遍有人民勞動效率低落與商品供應短缺的現象,本文透過包括商品與勞動二市場的全面超額需求模型,在個體基礎下分析總體經濟之失衡情況,並加入討論跨期外溢效果的影響。就理論部份,我們發現消費配額放寬對家計單位勞動效率有二種影響,一方面消費數量增加,可鼓勵人民努力工作多賺錢來消費;另一方面,更多的消費可能改變休閒之邊際效用,進而降低家計單位的工作意願。假設體系可收斂到穩定之非瓦拉氏均衡點時,我們證明消費配額的提高對同期與跨期勞動效率確實有正面之外溢效果;此外,由於政府支出增加,對民間消費有同期排擠作用與跨期輔助效果,前者使得大陸人民降低工作意願,後者卻又增加人民工作意願,所以當期的政府支出增加對勞動效率的影響無法確定。經由對結構模型做的非線性聯立估計,實證結果支持本文「CPEs 政府支出增加將排擠私人消費」的論點,而且當期政府支出增加不但會排擠人民消費,還會使總產出下降。總之,中國大陸低落的勞動效率與短缺的商品供應,實在是互為因果、惡性循環的,經濟改革前僵固的價格管制與過度強調「社會主義建設」的政府支出,可以說明此壓抑性通貨膨脹現象形成的原因。

附錄:

1. 廠商的選擇問題可表示如下:

$$\begin{aligned} \max \quad & p_i F(\delta_i^d \bar{N}; K_i) - w_i \delta_i^d \bar{N} \\ \text{s.t.} \quad & \delta_i^d \leq \delta_i \end{aligned}$$

因為模型中有不等式之限制, 我們可以利用 Kuhn-Tucker 定理解出以下一階條件與補充條件 (complementary slackness condition):

$$\begin{aligned} p_i F_{\delta_i^d} &= w_i + \gamma_i \\ \gamma_i (\delta_i^d - \delta_i) &= 0 \end{aligned}$$

式中  $\gamma_i$  為效率限制額之邊際價值 (以貨幣衡量)。因為勞動市場需求受限, 所以  $\gamma_i > 0$ , 且  $\delta_i^d = \delta_i$ 。

2. 家計單位的選擇問題可表示如下:

$$\begin{aligned} \max_{\delta_1^s, \delta_2^s, C_1^d, C_2^d} \quad & U(C_1^d, \delta_1^s) + \beta U(C_2^d, \delta_2^s) \\ \text{s.t.} \quad & A + w_1 \delta_1^s \bar{N} + \frac{w_2}{1+r} \delta_2^s \bar{N} = p_1 C_1^d + \frac{p_2}{1+r} C_2^d \\ & C_i^d \leq C_i, \quad i = 1, 2 \end{aligned}$$

針對四個選擇變數, 以及兩個不等式, 我們可以利用 Kuhn-Tucker 定理解出以下四條一階條件與兩條補充條件:

$$U_{C_1^d} = \lambda + \gamma_1 \quad (\text{A1})$$

$$\beta U_{C_2^d} = \frac{\lambda}{1+r} + \gamma_2 \quad (\text{A2})$$

$$U_{\delta_1^s} = \lambda \frac{w_1}{p_1} \quad (\text{A3})$$

$$\beta U_{\delta_2^s} = \lambda \frac{w_2}{p_2(1+r)} \quad (\text{A4})$$

$$\gamma_1 (C_1 - C_1^d) = 0 \quad (\text{A5})$$

$$\gamma_2 (C_2 - C_2^d) = 0 \quad (\text{A6})$$



式中  $\lambda$ ,  $\gamma_1$  與  $\gamma_2$  分別為期初財富與兩個消費限額之邊際價值 (以效用衡量)。加上家計單位預算限制式, 本問題的七條方程式就可以將模型中之  $C_1^d$ ,  $C_2^d$ ,  $\delta_1^s$ ,  $\delta_2^s$ ,  $\lambda$ ,  $\gamma_1$  與  $\gamma_2$  七個變數解出。本文假設改革前中國大陸民間消費自始至終受到配額約束, 故此時  $C_1^d = C_1$ ,  $C_2^d = C_2$ , 消費配額的邊際價值皆為正。將  $C_1^d = C_1$ ,  $C_2^d = C_2$  代入一階條件, 就可以得到文中的 (3) 到 (6) 式。

### 參考文獻

- 〈中國統計年鑑〉(1984) 中國北京: 中國統計出版社。
- 李華夏 (1985) 〈中共國民收入的試估〉, 台北: 中華經濟研究院經濟專論。
- 高長 (1983) 〈中國大陸農業勞動力剩餘之估計〉, 台北: 中華經濟研究院經濟專論。
- 馬洪、孫尚清等編 (1992) 〈現代中國經濟大事典 (1-4)〉, 中國北京: 中國財政經濟出版社。
- 陳師孟 (1990) 〈總體經濟演義〉, 台北: 新陸書局。
- Barro, Robert J. and Herschel I. Grossman (1971) "A General Disequilibrium Model of Income and Employment," *American Economic Review*, 61: 1, 82-93.
- (1974) "Suppressed Inflation and the Supply Multiplier," *Review of Economic Studies*, 41:1, 87-104.
- Byrd, William A. (1989) "Plan and Market in the Chinese Economy: A Simple General Equilibrium Model," *Journal of Comparative Economics*, 13:2, 177-204.
- Chang, Hsin (1989) *Shortage, Repressed Inflation and Distorted Growth: A General Disequilibrium Model of Centrally Planned Economies*, Ph. D dissertation, Michigan University.
- Charemza, Wojciech W. (1989) "Disequilibrium Modeling of Consumption in the Centrally Planned Economy," in C. Davis and W.W. Charemza, eds., *Models of Disequilibrium and Shortage in Centrally Planned Economies*, N.Y. and London: Chapman and Hall.
- and Richard E. Quandt (1982) "Models and Estimation of Disequilibrium for Centrally Planned Economies," *Review of Economic Studies*, 49, 109-16.

- Chow, Gregory (1985) "A Model of Chinese National Income Determination," *Journal of Political Economy*, 93, 782-92.
- Clower, Robert (1965) "The Keynesian Counter Revolution: A Theoretical Appraisal," in F. H. Hahn and F. Brechling, eds., *The Theory of Interest Rates*, N.Y.: Macmillan, 103-25.
- Feltenstein, Andrew, David Lebow and Sweder Van Wijnbergen (1990) "Savings, Commodity Market Rationing, and the Real Rate of Interest in China," *Journal of Money, Credit, and Banking*, 22:2, 234-52.
- Howard, David H. (1976) "The Disequilibrium Model In A Controlled Economy: An Empirical Test of the Barro-Grossman Model," *American Economic Review*, 66, 871-79.
- Hsu, Chen-Min (1986) "The Consumption Function And Intertemporal Spillover Effects," *Journal of Economic Dynamics and Control*, 10, 443-55.
- (1988) "Quantity Expectations And Unemployment In Non-Walrasian Economies," *International Economic Journal*, 2, 61-76.
- Muellbauer, John and Richard Portes (1978) "Macroeconomic Models with Quantity Rationing," *Economic Journal*, 88, 788-821.
- Neary, J. Peter and Joseph E. Stiglitz (1983) "Toward A Reconstruction of Keynesian Economics: Expectations and Constrained Equilibria," *Quarterly Journal of Economics*, 98, 199-228.
- Nuti, D.M. (1989) "Hidden and Repressed Inflation in Soviet-Type Economics: Definitions, Measurements and Stabilization," in C. Davis and W. W. Charemza, eds., *Models of Disequilibrium and Shortage in Centrally Planned Economies*, N.Y. and London: Chapman and Hall.
- Patinkin, Don (1965) *Money, Interest and Prices*, 2nd ed., N.Y.: Harper & Row.
- Portes, Richard, Richard E. Quandt, David Winter and Stephen Yeo (1987) "Macroeconomic Planning and Disequilibrium: Estimates for Poland, 1955-1980," *Econometrica*, 55:1, 19-41.
- and Anita Santorum (1987) "Money and the Consumption Goods Market in China," *Journal of Comparative Economics*, 11:3, 354-71.
- and David Winter (1980) "Disrquilibrium Estimates for

Consumption Goods markets in Centrally Planned Economies,”  
*Review of Economic Studies*, 47, 137–59.

Tsang, Shu-Ki (1991) “Disequilibrium Estimation of the Consumption Goods Market in China,” *Hong Kong Economic Papers*, 0:21, 31–46.

The Determination of Output and Consumption in pre-Reformed  
China A Disequilibrium Approach

Hsiu-Yun Lee

*Department of Economics, National Chung Cheng University*

Su-Chen Hsieh

*Department of Financial Management, Chung-Hua Polytechnic  
Institute*

*Centrally planned economies* generally suffer from low productivity of labor and shortages in the commodity markets, we analyze these phenomena with a two-market two-period disequilibrium model. The intertemporal spillover effects and the Non-Walrasian equilibrium exhibiting dynamic stability are the main concerns of this paper. A nonlinear simultaneous equation model which represents the disequilibrium system is estimated by the maximum likelihood technique, and Chinese data before 1979 confirm the model. Thus, we conclude that the low productivity of labor and the shortages of consumption goods in China are mutually causal, and that the overemphasized “construction of socialism” accompanying rigid price-controls is responsible for her repressed inflation.