

內閣制政治景氣循環

曾 憲 郎

(國立中山大學經濟研究所副教授)

簡 文 政

(國立中山大學經濟研究所研究生)

摘 要

本文所探討的重點是以 Nordhaus (1975) 的模型為出發，來分析內閣制政治景氣循環。由 Nordhaus 模型的假設，引進不確定因素 $\Omega(t)$ ，以動態最適控制的方法來求得內閣制下失業率的最適控制路徑 $u^*(t)$ ，並且將兩者的結論作比較，解釋其經濟意涵。內閣制下的政治景氣循環會比總統制下 (Nordhaus) 的政治景氣循環具有較高的選舉頻率、較低的振幅。此外，就社會福利的觀點來看，對於選民面對兩種類型的政治景氣循環時，其福利變化的優劣，乃是取決於選民的偏好。

關鍵詞：政治景氣循環、內閣制、最適控制理論、最適控制路徑、不確定因素、次最適

* * *

壹、序 言

民主政治的條件中，「多數決」是其中一項特色。不論個人或政黨，只要是透過選舉的方式，就會以選票的多數來決定選舉的結果。正因為如此，對於執政者而言，他必須要在其執政期間（選舉週期）有所表現，以獲得大多數選民的支持。對選民而言，他們所要的是一個能夠「馬上」改善經濟狀況和提高生活水準的執政者，這裡所指的「馬上」，是說選民具有短視近利 (myopic) 的特性；^①而對執政者而言，他們目的則是連任的問題。所以，執政者所要致力解決的，是如何選擇一個大眾喜愛的政策組合。

註① 黃上紡，「選舉與經濟—政治性景氣循環」，美歐月刊，第十一卷第五期，民國 84 年 5 月，頁 51~65。

既然執政者會擬定一個政策組合來滿足大眾，而一個直覺的想法是：執政者會「利誘選民」。執政者會運用政策工具，來製造繁榮的景象，以得到大多數選民的支持。事實上，他們很快就會發現，這樣子的繁榮景象，會在選後衰退，進入蕭條的狀況。在下次大選來臨前，執政黨會繼續反覆如此的政策。而我們稱這種經濟政策與經濟波動的現象為政治景氣循環（Political business cycle, PBC）。

政治景氣循環是凱因斯學派學者主張執政者運用權力來操縱經濟，以滿足選民預期所造成的選舉結果。^②其中加入了部分公共選擇理論，而Nordhaus（1975）^③便是首先運用政治景氣循環於公共選擇理論的第一人。他有三項假設：

- 一、執政黨只重視勝選，且能夠正確的預測選民的需要。
- 二、大眾是短視近利的。
- 三、經濟體存在負斜率的菲力普曲線。

政府最適化投票函數的過程中，會使得失業率與通貨膨脹率呈現有規律的政治景氣循環（PBC）現象。Nordhaus 宣稱經濟體會在選舉過後緊縮經濟成長，而在選前加速經濟成長，讓失業率在選前達到最低的水準，以企圖勝選。並且在論文中，簡單的以美國失業率資料來證實這種形式循環的存在。該理論假設執政者在經濟條件下極大化其選票，使執政者有機會在選舉中連任，正由於選民是短視近利的，只在意選舉期間經濟狀況的好壞，而不會去注意到選後的經濟狀況如何。當然，從 Nordhaus 之後，有許多的論文就是針對他的模型來加以批判及修正的。

而經過幾十年來的發展，政治景氣循環的研究已經有相當的成果。針對實證結果，我們將它歸類為兩方面：

- 一、支持 PBC 的實證結果：

Tufte（1978）發現 PBC 存在於美國的移轉性支出。^④

Grier（1987）發現 PBC 存在於美國的貨幣政策。^⑤

Keil（1988）發現 PBC 存在於英國的政府支出與失業率。^⑥

L. Davidson, M. Fratianni and Jürgen Von Hagen（1992）在沒有固定貨幣成長的條件下，發現美國總統大選後的第三年，通貨膨脹率及失業率會達到新高點，貨幣基數成長率則會達到新低點。^⑦在這些文章中，顯示了政治景氣循環的存在。

註② [13] Frey B. S. and Hans-Jürgen Ramser, "The Political Business Cycle: A Comment," *Review of Economic Studies*, 1976, pp. 553~555.

註③ Nordhaus, William, "The Political Business Cycle," *Review of Economic Studies*, April 1975, pp. 159~170.

註④ Tufte, E., *Political Control of the Economy* (Princeton University Press, 1978), pp. 163~190.

註⑤ Grier, K. B., "Presidential Elections and Federal Reserve Policy: An Empirical Test," *Southern Economic Journal*, Vol. 54 (1987), pp. 475~486.

註⑥ Keil, M. W., "Is the Political Business Cycles Really Dead?" *Southern Economic Journal*, Vol. 55 (1988), pp. 86~99.

註⑦ Lawrence S. Davidson, Michele Fratianni and Jürgen von Hagen, "Testing the Satisfying Version of the Political Business Cycle, 1905-1984," *Public Choice*, Vol. 73 (1992), pp. 21~35.

二、反對 PBC 的實證結果：

McCallum (1978) 證實了一個重要的結論，就是在一直被視為 PBC 模型中理所當然的變數—失業率，它在模型中是不具意義的。^⑧

Hibbs (1987) 以美國為研究對象，拒絕了 PBC 模型中的失業率項。^⑨

Heckelman and Berument (1998) 同樣以美國為研究對象，拒絕了 PBC 模型中的 GNP 項。^⑩

Alesina, Cohen and Roubini (1991) 對 18 個 OECD 國家做研究，發現失業率與 GDP 成長率無明顯變化，拒絕了 Nordhaus 的說法。^⑪

實證結果的研究，於我們對 PBC 的瞭解有相當的幫助。而針對模型設計的方面，由於執政者極大化選票之行爲，往往會造成與傳統經濟學家完全相反的政策出現，使得社會福利函數無法極大化，經濟的波動更爲劇烈，這些損失所換來的好處，卻歸於執政官僚體系中。^⑫而 Keil (1988) 以英國 1958~1977 年的資料〔包括失業率 (UR)，政府支出 (G^c)，短期利率 (r^s) ...〕來分析，發現社會福利函數沒有達到極大化的標準，而執政者的操作所造成的經濟不穩定的確是存在的。這個結果意謂著：我們對於政治因素所影響經濟狀況的這種機制，必須要做改善，讓執政者沒有誘因去改變正常的經濟運作軌道，而這又回歸到了傳統經濟學家的初衷。Price (1997)^⑬以政治景氣循環理論探討有關選舉與產出之間的關係，其中包括選舉前與選舉後之政策工具，認爲執政者爲了獲取連任，會利用選舉前討好民衆，選擇民衆偏好的政策組合來實行，刻意製造繁榮的景象，這是有別於傳統經濟學理論中，認爲執政者可以抑制政治景氣循環發生，並且扮演創造社會福利極大化之角色。

Schultz (1995)^⑭的論文，強調執政者的聲望和選舉循環之間的關係。其論點爲：政治景氣循環的產生，主要是因爲執政者聲望受到經濟變數的影響。而使用財政或貨幣政策來作爲改善執政者聲望是必須要付出代價的。這個代價會成爲破壞政府信譽與造成未來總體表現不良的隱憂。以執政者的角度出發，他所關心的問題是雙方面的一一在政治面：勝選所帶來的邊際利益。在經濟面：選前使用財政或貨幣政策所減少的

註⑧ McCallum, Bennett, "The Political Business Cycle: An Empirical Test," *Southern Economic Journal*, January 1978, pp. 504~515.

註⑨ Hibbs, D., "Political Parties and Macroeconomic Policy," *The American Political Science Review*, Vol. 171 (1987), pp. 1467~1487.

註⑩ Heckelman J. C. and Berument H., "Political Business Cycle and Endogenous Elections," *Southern Economic Journal*, 1998, pp. 987~1000.

註⑪ Alesina A., G. D. Cohen and N. Roubini, "Macroeconomic Policy and Elections in OECD Democracies," *NBER Working Paper* (Number 3830).

註⑫ Hayes K. and L. L. Wood, "Utility Maximizing Bureaucrats: The Bureaucrat's Point of View," *Public Choice*, Vol. 82, 1995, pp. 69~83.

註⑬ Price, S., "Political Business Cycles and Macroeconomic Credibility: A Survey," *Public Choice*, Vol. 92, 1997, pp. 407~427.

註⑭ Schultz, K. A., "The Politics of the Political Business Cycle," *British Journal of Political Science*, Vol. 25 (1995), pp. 79~99.

邊際利益。執政者會衡量兩方面的利害來決定該不該使用貨幣或財政政策。假設執政者可以理性預期政策工具組合對於經濟的衝擊，若執政者的聲望過低，那麼執政者勢必會爲了勝選，而操作某些政策，來達到勝選的結果。相反的，若執政者的聲望高，就沒有產生操作政策以增加選票的理由。針對實證方面的研究，Carlsen (1997)^⑤以美國之選舉前貨幣政策檢測 Schultz 之假設，發現當執政者操作政策的動機單單以選票爲考量時，會得到執政者之聲望與執政者操作政治景氣循環的誘因成反比，因此，執政者之聲望高時，則沒有誘因在選舉前操作政治景氣循環，來產生貨幣循環，反之亦然。Price (1998)^⑥亦證實 Schultz 之論點，認爲執政者操作總體經濟就像提高聲望之困難度一樣，因此聲望低之執政者，需花費更高之成本來恢復聲望，其所花費的成本比聲望高者大得多。

實際上，在PBC出現後，經過一次又一次的選舉，人民還是會覺得政府在創造景氣繁榮之時投票給執政黨，而忍受選後的蕭條，他們還會甘心如此嗎？關於這個問題，我們將它視爲政策決策者的學習行爲與投票者的學習行爲。Stigler (1973)^⑦認爲政治與經濟的分界在於所得的分配，而不是總體經濟的波動。於是政策的調整與經濟條件的變動，與PBC無關。這是典型的古典經濟觀點；McCallum (1978)^⑧假設投票者的學習行爲是理性預期，因而總體變數不能影響實質部門，使得PBC消失。Rogoff and Sibert (1988)^⑨，認爲執政者會在選前執行某些政策工具（如減稅和增加財政支出）以向選民展示其執政能力。而選民當然喜歡能力強的政府，自然就會把選票投給執政者。事實上，執政者所增加的支出，並不會憑空出現，而是政府所增加的赤字被貨幣化了（monetize）。^⑩然而由於時間落差（time lag）的因素，才使得選民到選後感到此種政策所帶來的通貨膨脹。

政治景氣循環演變至今，似乎對於不同政治制度下所造成的PBC並未多加著墨。本文企圖以不確定因素的加入，來區分總統制與內閣制下所呈現不同形式的PBC。接下來的單元中，我們要介紹基本的政治景氣循環模型，簡單描述模型的假設與問題的所在。接著以Nordhaus的模型出發，加入不確定因素 $\Omega(t)$ ，用最適控制的方法，來求解內閣制下，失業率的最適化路徑，並比較總統制與內閣制的模型之異同，並解釋經濟意義。在單元結束之前，利用本模型的修改，來呈現新經濟與大蕭條的政治景氣循環。第三單元爲結論。

註⑤ Carlsen, F., "Opinion Polls and Political Business Cycles: Theory and Evidence for the United States," *Public Choice*, Vol. 92 (1997), pp. 387~406.

註⑥ Price, S., "Comment on the Politics of the Political Business Cycle," *British Journal of Political Science*, Vol. 28 (1998), pp. 201~210.

註⑦ Stigler, George J., "General Economic Conditions and National Elections," *The American Economic Review*, May 1973, pp. 160~167.

註⑧ 同註⑦。

註⑨ Rogoff, K. and A. Sibert, "Elections and Macroeconomic Policy Cycles" *Review of Economic Studies*, Vol. 55 (1988), pp. 1~16.

註⑩ Luckett, D. G. and G. T. Potts, "Monetary Policy and Partisan Politics," *Journal of Money, Credit and Banking*, August 1980, pp. 540~546.

貳、政治景氣循環的基本模型設定

以Nordhaus在1975年所設計的模型，來介紹政治景氣循環的問題。模型中以失業率和通貨膨脹率為經濟變數，得票率當成執政黨的目標。分析問題時，我們必須具備的工具具有三：

一、投票函數 (Vote Function)

$$v = v(U, p) \dots\dots (v_U < 0, v_p < 0) \quad (1)$$

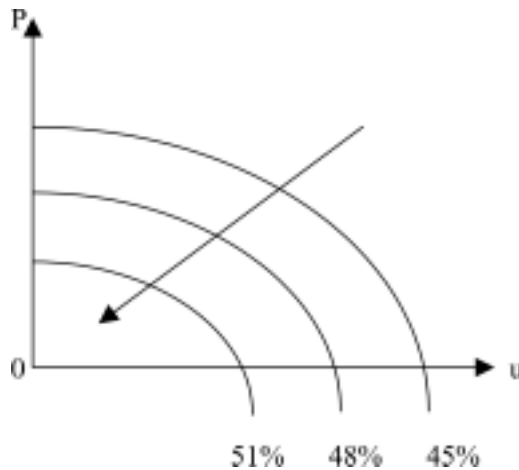
v ：執政黨的投票率。

U ：失業率。

p ：通貨膨脹率。

選民對失業率與通貨膨脹率都是厭惡的，失業率的上升與通貨膨脹率的上升都會降低執政黨的得票率。投票函數與失業率、通貨膨脹率之間的關係，我們可以透過圖一來解釋。圖上的三條曲線，代表等投票函數曲線 (isovote curves) 越右上角的得票率越低，越左下角的得票率越高。

圖一 總和投票函數



二、菲力普曲線

$$p = \Phi(U) + \alpha\pi \dots\dots (\Phi < 0, 0 < \alpha \leq 1) \quad (2)$$

π ：預期的通貨膨脹。

執政黨當然希望失業率與通貨膨脹率能夠壓得越低越好，而這種情形的發生卻很少見。以美國而言，「新經濟」的發生似乎也隨著民主黨的下台而消逝。^①對於失業率與通貨膨脹率的描述，我們還是採用總體模型中具抵換關係的非力普曲線。在數學式中，其中一項變數是預期的通貨膨脹率 (π)，而預期通貨膨脹率的假設，不外乎三種：理性預期 (rational expectation)、適應性預期 (adaptive expectation) 與靜態預期 (static expectation)。而 Nordhaus 的假設為適應性預期。

三、適應性預期假設

$$\dot{\pi} = b(p - \pi) \dots\dots (b > 0) \tag{3}$$

b：調整係數。

假使一個政黨剛剛在第零年時 ($t = 0$) 時，獲得勝選，而在第T年 ($t = T$) 時，是下一次選舉的日期。那麼政黨在執政期間 ($t = 0 \sim T$) 會以什麼樣的政策來獲得選民的青睞？其實，如果以這個模型來解釋，我們會得到一個完整的答案。其最適化的問題如下：

$$\begin{aligned} &\text{Maximize } \int_0^T v(U, p)e^{-rt} dt \\ &\text{subject to} \\ &\quad p = \phi(U) + a\pi \\ &\quad \dot{\pi} = b(p - \pi) \\ &\text{and} \\ &\quad \pi(0) = \pi_0, \pi(T) \text{ free} \dots\dots (\pi_0, T \rightarrow \text{given}) \end{aligned}$$

r：記憶衰退率 (the rate of decay of memory)。

其實，讓整個模型動起來的關鍵，在於一階微分的適應性預期式 (3) 式。我們可以將失業率 (U) 視為控制變數 (control variable)，而將預期通貨膨脹率 (π) 視為狀態變數 (state variable) 做最適控制 (optimal control) 的處理。^②在此，我們不敘述其中過程，留待處理動態最適的單元，再做進一步的討論。

最適化的結果，即是政策具循環性質和失業率與通貨膨脹率出現週期性的結果。而整個問題的核心所在，是在於執政黨要在現有的經濟條件之下，極大化投票函數，來得到最適的經濟政策組合。

一、動態最適控制

設定投票函數 (v) 與 $\phi (u)$ 為：

$$\begin{aligned} v(U, p) &= -(u^2 + \beta p) \\ \phi(u_t) &= \delta_0 - \delta_1 u_t \end{aligned}$$

註① 劉大年，「美國經濟與總統大選」，美歐月刊 Vol. 12, No. 5, (民國 85 年 5 月)，頁 122~133。

註② Alpha C. Chiang, *Elements of Dynamic Optimization* (McGraw-Hill, Inc., 1992), pp. 193~200.

帶入 Nordhaus 的模型中，則原本最適化的問題變為：

⇒

$$\text{Maximize } W = - \int_0^T (u^2 + \beta p) e^{rt} dt \quad (\beta, r > 0)$$

subject to

$$p_t = \delta_0 - \delta_1 u_t + a\pi_t \quad (0 < a < 1)$$

$$\dot{\pi}_t = b(p_t - \pi_t) \quad (b > 0)$$

and

$$\pi(0) = \pi_0, \pi(T) \text{ free } \dots (\pi_0, T \rightarrow \text{given})$$

經過動態最適控制處理， $\lambda^*(t)$ 、 $u^*(t)$ 為：

⇒

$$\lambda^*(t) = \frac{\beta a}{B} [e^{rt} - e^{bT + b(1-a)t}] \quad (5)$$

where $B = r - b + ab$

⇒

$$u^*(t) = \frac{\delta_1 \beta}{2B} [r - b + abe^{b(T-t)}] = \frac{\delta_1 \beta}{2B} [B + ab(e^{b(T-t)} - 1)] \quad (6)$$

(6)式即為執政黨在每次選舉時的最適控制路徑。最適控制化的求解過程，將它附在附錄中。

接著作變動量的分析。將 $u^*(t)$ 對時間微分：

$$\frac{du^*(t)}{dt} = -\frac{1}{2} \delta_1 \beta ab e^{b(T-t)} < 0$$

$$\because \delta_1, \beta, a, b > 0$$

失業率的路徑為負斜率。表示執政黨的最適政策，就是讓失業率盡量在選舉前達到最低的水準。不過，對於失業率狀態的起始點 $u^*(0)$ 與終點 $u^*(T)$ ，也會有所限制。

$$u^*(0) = \frac{\delta_1 \beta}{2B} [r - b + abe^{bT}]$$

$$u^*(T) = \frac{\delta_1 \beta}{2B} [r - b + ab] = \frac{\delta_1 \beta}{2}$$

為了滿足經濟意義，我們必須假設最低點的 $u^*(t)$ 為正 ($\frac{\delta_1 \beta}{2} > 0$)，來保證最適路徑上的所有點都大於零。另外，失業率也必須要小於一或是小於一個人民所能夠容忍的極

$B > 0$ 代表選民對於政府的政策有正向的預期，即選民都期望政府政策及早實行，政府就有誘因在期初時點 ($t = 0$) 附近儘快的實現政見，使得 $u^*(t)$ 在期初迅速下降，形成 convex 的最適路徑 $u^*(t)$ 。

$B < 0$ 代表選民對於政府的政策有負向的預期，即選民並不會期望政府政策及早施行，政府就有誘因在期末時點 $t = T$ 附近實現政見，使得 $u^*(t)$ 在期末迅速下降，形成 concave 的最適路徑 $u^*(t)$ 。

我們仍然要強調在 Nordhaus 模型中， B 的正負並不會影響到 $u^*(t)$ 的斜率，這可以藉由 $u^*(t)$ 一階微分得知。政府政策的目標，雖然是想在選前能夠很快地降低失業率，但是由於政策的實行會有時間的落差，所以，往往不能如其所願。為了滿足這個條件，我們會加入 $B > 0$ 的假設。在下一節的模型中，我們仍然會利用到這一個假設。

二、選舉的不確定性

在內閣制的國家中，總理有權力解散國會。就英國而言，議員的任期為五年，內閣會在三種情況下，解散其國會：

(一)國會對內閣做不信任投票時，內閣為挽救其地位，乃解散國會，將其政策訴諸選民裁決。

(二)當內閣更換後，新閣揆為探求民意之所向，乃解散國會，以便遵照民意之所向而施政。

(三)在內閣保有多數席位之際，運用有利的時機解散國會，挾選舉的新勝利，以增強內閣聲望而擴展政府的新生命，藉以推行新政策。

而在總統制的國家中，議員的任期固定，不能中途改選，缺乏「解散內閣」的功能，不像內閣制的閣揆擁有解散權 (dissolution)，與國會的不信任決議相對。^② 所以，國家重要決策之決策者—國會議員，他們的任期便成了不固定的狀態。

在內閣制的國家中，既然決策者的任期不固定，Nordhaus 的模型，顯然已經不能圓滿的描述此一狀況。我們根據 Nordhaus 的模型加以延伸，以動態最適的方法求解，探討內閣制國家的政治景氣循環模型。將模型的假設針對選舉日來做修改，我們將真正的選舉日設定為 T' ，而 T 為法定的選舉日，且假設選舉日 T' 為隨機變數，介於 $(0, T)$ 之間，並假設它所遵守的機率密度函數 (probability density function) 為 $x(t)$

$$x(t) \geq 0, \forall t \in (0, T'), \int_0^{T'} x(t) dt = 1$$

註② 盧瑞鐘，「總統制與內閣制優缺點之比較」，*政治科學論叢*，第六期，民國 84 年 5 月，頁 1~12。

在此同時，我們也定義一個函數 $\Omega(t)$ ，我們稱 $\Omega(t)$ 為「政策的實現率」^②，他是根據選舉日（T）的機率密度函數 $x(t)$ 所定義出來的。

$$\Omega(t) = \int_t^T x(t) dt$$

當 $t \rightarrow 0$ ，則 $\Omega(t)$ 越大，政策的實現率越高。

當 $t \rightarrow T$ ，則 $\Omega(t)$ 越小，政策的實現率越低。

只有在執政黨所擬定的政策實現時，才會對人民產生效果，且政策有越長的時間來實行（ $t \rightarrow 0$ ），則政策實現率越高（ $\Omega \uparrow$ ）；反之亦然。所以，我們可以將政策實現率當成投票函數的權數加權，來求得執政黨投票函數在選舉時的期望值 $E(W)$ ：

$$E(W) = - \int_0^T \int_t^T x(t) dt (u^2 + \beta p) e^{rt} dt = - \int_0^T \Omega(t) (u^2 + \beta p) e^{rt} dt$$

新的目標函數 $E(W)$ 將採取最適控制的步驟，以求得最適解。

而新的執政黨（內閣）最適化的問題變成：

$$\Rightarrow \text{Maximize...} E(W) = - \int_0^T \Omega(t) (u^2 + \beta p) e^{rt} dt \quad (\beta, r > 0)$$

subject to

$$p_t = \delta_0 - \delta_1 u_t + a\pi_t \quad (0 < a < 1)$$

$$\dot{\pi}_t = b(p_t - \pi_t) \quad (b > 0)$$

and

$$\pi(0) = \pi_0, \pi(T) \text{ free } \dots (\pi_0, T \rightarrow \text{given})$$

利用最適控制理論的方法，可得到最適輔助變數的路徑（the optimal costate path）

$$\Rightarrow \lambda^*(t) = \frac{\beta a}{B} [e^{rt} - e^{bT + b(1-a)t}]$$

$$\text{where } \dots B = r - b + ab$$

與失業率的最適控制路徑 $u^*(t)$

\Rightarrow

$$u^*(t) = \frac{\delta_1 \beta}{2B} [B - \frac{ab}{\Omega(t)} (1 - e^{b(T-t)})] \quad (7)$$

註② 在某些情況下，執政黨有能力主觀判斷其政策實現率，以選擇對其最有利的內閣改選時機，而須修正 $\Omega(t)$ 為 $T^*(\Omega)$ ，但由於政策實現率大多受客觀的景氣狀況影響，而景氣循環變動往往不是執政黨主觀上可以改變的，因此以 $\Omega(t)$ 來表示政策實現率為時間之函數，隨機方式呈現。

實際上，在(7)式中我們已經可以見到失業率的政治景氣循環了。執政黨（閣揆）可以依(7)式的最適路徑，來作為施政的方針。而至於最適通貨膨脹率 $p^*(t)$ ，也可以藉由式子的運算得到，不再贅述。

三、經濟分析

首先，我們將(7)式寫成(7')式：

$$u^*(t) = \frac{\delta_1 \beta}{2B} \left[B + \frac{ab}{\Omega(t)} (e^{\delta_1(\tau-t)} - 1) \right] \quad (7')$$

觀察不確定因素 $\Omega(t)$ 項，由(7')式與(6)式比較，可以發現它們的差異。由於 $0 \leq \Omega(t) \leq 1$ ，似乎 $\Omega(t)$ 的存在，使得原本的 $u^*(t)$ 上升了。其實並不盡然，因為 $\Omega(t)$ 也會隨著時間的變動而變動，所以並非所有的 $u^*(t)$ 都向上躍升了。對於初始點狀態與終點狀態的分析，在後面有更詳細的討論。先藉由 $u^*(t)$ 對時間的偏微，來觀察最適控制下的失業率，是否與 Nordhaus 模型中同為負斜率？

將(7)式對 t 微分：

$$\begin{aligned} \frac{du^*(t)}{dt} &= -\frac{\delta_1 \beta ab}{2B\Omega} \left[\frac{\dot{\Omega}}{\Omega} (e^{\delta_1(\tau-t)} - 1) + B e^{\delta_1(\tau-t)} \right] < 0 \quad (8) \\ \because B, \delta_1, \beta, \Omega, a, b > 0, \frac{\dot{\Omega}}{\Omega} < 0, \text{ and } \dots B > -\frac{\dot{\Omega}}{\Omega} \end{aligned}$$

在(8)式成立前，有一個條件是我們必須要注意到的。即 $B > -\frac{\dot{\Omega}}{\Omega}$ 前一小節中曾經提及 B 的經濟意義，它代表選民預期政策實現的變動率；而 $(-\frac{\dot{\Omega}}{\Omega})$ 則代表政府政策實現的變動率。這個條件說明了只有在選民期待政策的實現強度大過於政府實現政策的強度時，才会有有效的政策產生（降低失業率），而內閣制的政治景氣循環模型才会有負斜率的最適控制失業率（ $u^*(t)$ ）。其實，人們對於政策有強烈需求（預期）時，此時政府所提出的適當政策（如降低失業率），才能有效地爭取選票。而這種需求（預期）強度的大小的衡量指標，就是政府的政策實現變動率了。

$$\text{Assume} \quad B > -\frac{\dot{\Omega}}{\Omega}$$

(8)式的結果顯示 $u^*(t)$ 的路徑仍然為負斜率，與 Nordhaus 的模型相同，但由於不確定因素 $\Omega(t)$ 的加入，使得模型具有更大的變化。我們將針對最適動態化的失業率，做變動量與狀態的分析。

(一) 當 $t = 0$

$$\Rightarrow \Omega(0) = \int_0^{\tau} x(t) dt = 1 \text{ 則：}$$

$$\frac{du^*(t)}{dt} = -\frac{\delta_1 \beta ab}{2} e^{\delta_1 t} \quad (9)$$

$$\text{where} \quad \dot{\Omega}(0) = 0$$

在(9)式中，當政策實現的變動率($\dot{\Omega}$)為零時，可以得到與Nordhaus相同的斜率。^⑤這顯示了，當內閣政策的實行，在期初沒有顯著的實現時，實際上與總統制下的失業變動率相比，兩者是相同的。

(二) 當 $t = T^*$

$\Rightarrow \Omega(T^*) = \int_{T^*}^T x(t)dt = 0$ 則：

$$\frac{du^*(t)}{dt} = -\frac{\delta_1 \beta ab}{2\Omega} \rightarrow -\infty \quad (10)$$

where $\dot{\Omega}(0) = 0$

在(10)式中， $u^*(t)$ 在 $t = T^*$ 時的斜率會趨近於負無限大，表示執政黨（內閣）已經確知選舉日將屆，會加速最適失業狀態的推動，來作為選舉的準備。

由失業率的狀態 $u^*(t)$ 出發，在 0 期與在 T^* 期的失業率為：

$$u^*(0) = \frac{\delta_1 \beta}{2B} [r - b + abe^{rT^*}] < \frac{\delta_1 \beta}{2B} [r - b + abe^{rT}] \quad \because T^* < T \quad (11)$$

$$u^*(T^*) = \frac{\delta_1 \beta}{2B} [B + \frac{ab}{\Omega(t)} (e^{B(T-T^*)} - 1)] = \frac{\delta_1 \beta}{2} \quad (12)$$

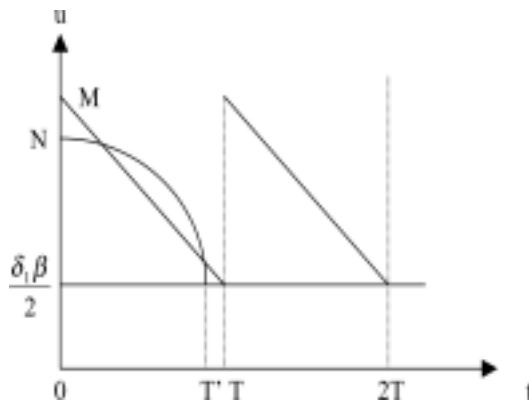
在 T 期時，根據失業率的負斜率，代表執政內閣必須將失業率調整至最低點，而此一最低點的失業率，為滿足經濟意義，我們設定它大於零。所以，在 $[0, T]$ 期間的失業率均能保證是正的。另外，初始狀態 $u^*(0)$ 也要設定其小於一。

由(11)、(12)式來看，不確定因素 $\Omega(t)$ 並不存在於期初 $u^*(0)$ 的式子中，不會影響到期初 $u^*(0)$ 的位置，但是卻影響了期初以外其他失業率的最適狀態 ($u^*(t), t \neq 0$)。而且它的影響是正面的，會使得整個最適路徑向上提升。如果我們把他拿來與 Nordhaus 的結果比較，我們可以發現，只有兩者的結束點狀態是相同的，如圖三。值得注意的是，將(11)式與 Nordhaus 模型所求得的 $u^*(0)$ 做比較，會發現本模型中所求得的最適失業率比 Nordhaus 的小。

在內閣制與總統的法定選舉日一致下，我們得到圖三的結果，現在我們觀察在內閣真正選舉的那天 $t = T^*$ 變動所造成的影響，會發現當 T^* 向 T 漸漸靠近時，內閣制下失業率最適路徑的曲度會越來越小，直到 $T^* = T$ 時，此時總統制與內閣制的失業率最適路徑就會完全相同 ($\Omega(t) = 1$)。

我們可以比較內閣制與 Nordhaus 的 $u^*(t)$ ，明顯的可以發現內閣制下的最適路徑 $u^*(T)$ 會和 Nordhaus 的相同。這代表一個非常重要的意涵：當政治景氣循環加入了不確定的因素時，這種因素只使得最適化的路徑有所修正，而對於已經最適化後的結束狀態 $u^*(T^*)$ ，不確定因素 ($\Omega(t)$) 的狀態並不會對它造成影響。

註⑤ 除此之外，為了做比較，我們還要假設 Nordhaus 選舉日與內閣制的法定選舉日一致。



圖三：M為總統制下政治景氣循環的 $u^*(0)$ 點；N為內閣制下政治景氣循環的 $u^*(0)$ 點，而 $N < M$ ，可知在初始狀態（ $t=0$ ）時，內閣制的失業率會小於總統制的；又 $T' < T$ ，可知內閣制下的政治景氣循環具有較高的頻率。所以與總統制相較下，內閣制的政治景氣循環會有較高的選舉頻率、較低的振幅。

另外，根據此一模型，在內閣制的國家中，以失業率而言，其政治景氣循環的變動，會受到不確定因素的影響，不但會改變其週期，且其振幅也是會受到影響的。如果將 Nordhaus 的模型當成總統制來看（週期一定），而將本章節的模型比成內閣制（週期不固定），那麼本章節的模型會比 Nordhaus 的模型具有較高的頻率、較低的振幅。而歸咎其根本原因，乃是在於不確定性的存在。

不確定性的存在，並不一定會降低人民的福利。在兩個模型之間，針對的是不同的假設，故無法比較兩種模型中的人民，其福祉的優劣。就總統制與責任內閣制而言，在責任內閣制之下，政府遇有重大措施，需取得民意以資遵行時，即可運用解散權解散國會，以探求民意所嚮。對於總統制的國家，便沒有這種靈活性的制度了。總之，比較兩者模型所導出的結果，一者為頻繁型的小波動，一者為較不頻繁型的大波動。如法國採內閣制，尚屬於波動較頻繁之制度，其總理任期長短不一，且經常更替人選，而美國則屬於典型的總統制，每四年的總統大選才會產生一次的大波動。人民在面對這兩種類型的經濟環境，他們的選擇還是決定於偏好所嚮。

四、新經濟與大蕭條的模型

回顧經濟史，一九三〇年代與一九九〇年代分別出現了大蕭條^{②⑥}與新經濟^{②⑦}的現象。在這兩段時期，有一個特別的現象，就是失業率與通貨膨脹率呈現正向的關係：大蕭條出現高失業率與高通貨膨脹率的現象；而新經濟則產生低失業率與低通貨膨脹的結果。這個現象，正好可以利用正斜率的菲利普曲線來表示。藉由假設菲利普曲線

註②⑥ 大蕭條現象的菲利普曲線，詳見 Romer, Christina D., "Why did Price Rise in the 1930s?" *The Journal of Economic History*, Mar 1999, pp. 167~199.

註②⑦ 新經濟現象的菲利普曲線，詳見 Robert J. Gordon, "Technology and Economic Performance in the American Economy," *NBER Working Paper Series*, February 2002, pp. 8~10, 51.

為正斜率，來看看它在模型如何解釋新經濟與大蕭條的政治景氣循環。

將一、 $\phi(u)$ 改為：

$$\phi(u_t) = \delta_0 + \delta_1 u_t$$

最適化的問題變為：

⇒

$$\text{Minimize } W = \int_0^T (u^2 + \beta p) e^{rt} dt \quad (\beta, r > 0)$$

subject to

$$p_t = \delta_0 + \delta_1 u_t + a\pi_t \quad (0 < a < 1)$$

$$\dot{\pi}_t = b(p_t - \pi_t) \quad (b > 0)$$

and

$$\pi(0) = \pi_0, \pi(T) \text{ free } \dots (\pi_0, T \rightarrow \text{given})$$

利用動態最適控制理論的方法可以求得：

最適輔助變數的路徑 $\lambda^*(t)$

⇒

$$\lambda^*(t) = \frac{\beta a}{B} [e^{rt} - e^{Bt + b(1-a)t}] \quad (5')$$

$$\text{where } B = r - b + ab$$

與失業率的最適控制路徑 $u^*(t)$

⇒

$$u^*(t) = \frac{\delta_1 \beta}{2B} [-B + ab(e^{B(T-t)} - 1)] \quad (6')$$

在正斜率的菲利普曲線假設下，(6')式為執政黨失業率的最適控制路徑。

接著作變動量的分析。讓 $u^*(t)$ 對時間微分：

$$\frac{du^*(t)}{dt} = -\frac{1}{2} \delta_1 \beta a b e^{B(T-t)} < 0$$

$$\because \delta_1, \beta, a, b > 0$$

仍然可以得到負斜率的失業率最適控制路徑。表示執政黨的最適政策，就是讓失業率儘量在選舉前達到最低的水準。為了滿足經濟意義，我們必須假設 $u^*(t)$ 均為正。

對於 $u^*(t)$ 的二階微分如下：

$$\frac{d^2 u}{dt^2} = \frac{1}{2} B \delta_1 \beta a b e^{B(T-t)} \begin{matrix} >0 \\ =0 & \dots & \text{as} & \dots & B=0 \\ <0 & & & & <0 \end{matrix}$$

$u^*(t)$ 的最適路徑為 concave or convex 就由 B 決定。

$$\text{if } B > 0 \Rightarrow \frac{d^2u}{dt^2} > 0, \text{ then } u^*(t) \text{ is convex;}$$

$$\text{if } B < 0 \Rightarrow \frac{d^2u}{dt^2} < 0, \text{ then } u^*(t) \text{ is concave;}$$

$$B = r - b + ab$$

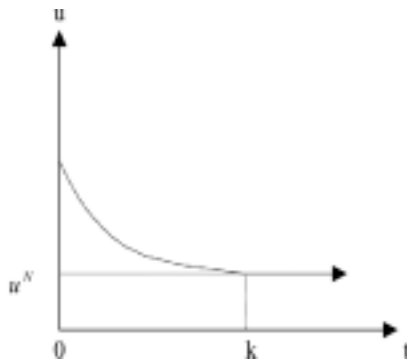
將 B 視為選民預期政策實現的變動率。在不違反經濟意義之下，我們將失業率的最適路徑分成兩方面探討：

(一)當 $B > 0$

$$u^*(t) = \frac{\delta_1 \beta}{2B} [-B + ab(e^{\beta(T-t)} - 1)] > 0$$

$$B < ab(e^{\beta(T-t)} - 1) \quad \text{Assumption}$$

由式子中可以得知， $(-B)$ 項使得失業率的最適控制路徑向下移動，這將使得失業率降到非常低的水準，而一階微分並不受到 B 的影響。由於 $B > 0$ ，則 $u^*(t)$ 的二階微分大於零，即 $u^*(t)$ 為 convex，如圖四。



圖四：新經濟的政治景氣循環。其失業率的最適控制路徑為 Convex，斜率為負。意謂在人民對於政府政策有正向預期時 ($B > 0$)，政府會在選舉剛結束後加速推動政策，而在下一次選舉到達前，維持在自然失業率的水準，來獲得選民的支持。

最適控制路徑 $u^*(t)$ 整體而言，會由於 $(-B)$ 項的存在而變得較小。這意味著最適政策將會調整到比 Nordhaus 模型更低的水準，而這個水準正是自然失業率的狀態 (u^N)，將使得人民有更高的福利水平。

實際上，如果仔細觀察 $u^*(t)$ ，在 $t = T$ 時點，我們會得到一個 $u^*(T) < 0$ 的結果。

而這是不符合經濟意義的。所以當失業率最適控制路徑上的點小於自然失業率時（ $t=k$ ），在此一時點的政策便無法再執行下去。

$$u^*(t) = u^N \Leftrightarrow t = k$$

既然最適政策無法在 $t>k$ 之後的時點繼續實行，那麼是不是存在另一個策略能讓政府繼續遵循呢？其「次最適」政策就是將失業率訂在自然失業率的水準上。在 u^N 下，任何政府政策的施行，均無法再對失業率的控制產生效果，此時政府對失業率的政策目標將會改成為持自然失業率的狀態，而不是致力於降低失業率。

新經濟的政治景氣循環的特色，就是它具有相當低的痛苦指數。而大體上來說，PBC的循環形式仍與 Nordhaus 相似，對於失業率的最適控制路徑依然保有負斜率的性質。

(二)當 $B<0$

$$u^*(t) = \frac{\delta_1 \beta}{2B} [-B + ab(e^{B(T-t)} - 1)] > 0$$

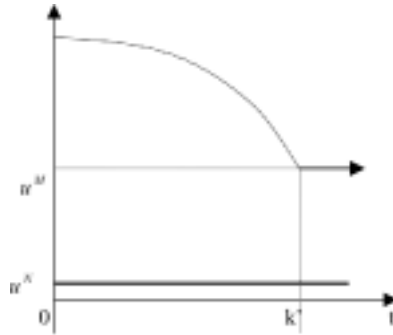
$$B < -ab(1 - e^{B(T-t)}) \quad \text{Assumption}$$

由式子中可以得知， $(-B)$ 項使得失業率的最適控制路徑向上移動，這將使得失業率提升到非常高的水準，而一階微分並不受 B 的影響。由於 $B<0$ ，則 $u^*(t)$ 的二階微分小於零，即 $u^*(t)$ 為 concave，如圖五。

最適控制路徑 $u^*(t)$ 整體而言，會由於 $(-B)$ 項的存在而變得較大。這意味著最適政策將會調整到比 Nordhaus 模型更高的狀態，將使得人民的福利水準降低。由於菲利普曲線為正斜率，最適的失業率增加，代表最適通貨膨脹率亦增加。而這也正是大蕭條政治景氣循環的特色，就是它具有相當高的痛苦指數。同樣的，大蕭條下 PBC 的循環形式也與 Nordhaus 模型相似，對於失業率的控制亦是保有負斜率的特質。

我們如果仔細觀察 $u^*(t)$ ，在 $t=T$ 時點，我們會得到一個 $u^*(t)<0$ 的結果。而這是不符合經濟意義的。所以，在 $B<0$ 的狀況下，我們假設經濟環境存在著一個瓶頸，失業率的最低狀態會被限制在 u^M 。也就是說，政府再怎麼努力降低失業率，大環境的限制下也只能允許失業率達到 u^M 的境界。當失業率最適控制路徑上的點小於 u^M 時，此時點的政策即使再執行也是徒勞無功。

$$u^*(k') = u^M \Leftrightarrow t = k'$$



圖五：大蕭條的政治景氣循環。其失業率的最適控制路徑為 Concave，斜率為負。意謂在人民對於政府政策有負向預期時（ $B < 0$ ），政府會在選舉剛結束後漸進推動政策，而在下一次選舉到達前，維持在 u^M 的水準，來獲得選民的支持。

既然最適政策無法在 $t > k'$ 之後的時點繼續實行，那麼是不是存在另一個策略能讓政府繼續遵循呢？其「次最適^⑧」政策就是將失業率訂在 u^M 的水準上。在 u^M 上，任何政府政策的施行，均無法再對失業率的控制產生效果，此時政府對失業率的政策目標將會改成維持 u^M 的狀態，而不是致力於降低失業率。

接著討論 π 與 p 的最適路徑。

$$\begin{aligned}\dot{\pi} &= b[\delta_0 + \delta_1 \left[\frac{\delta_1 \beta}{2B} [-B + ab(e^{B(\tau-t)} - 1)] \right]] + a\pi - \pi \\ &= N(t) + b(1-a)\pi \\ \text{where } N(t) &= b[\delta_0 + \delta_1 \left[\frac{\delta_1 \beta}{2B} [-B + ab(e^{B(\tau-t)} - 1)] \right]] \\ \Rightarrow \\ \dot{\pi} + b(1-a)\pi &= N(t) \\ \pi^*(t) &= e^{-\int b(1-a)dt} \left[A + \int N(t) e^{\int b(1-a)dt} dt \right]\end{aligned}$$

A: constant (由適當的初始條件來定義)

$$p^*(t) = \delta_0 + \delta_1 u^* + a\pi^*$$

在菲利普曲線假設為正斜率之下， $p^*(t)$ 會和 $u^*(t)$ 呈現同方向變化，所以在求得失業率最適控制路徑之時，便可以想像通貨膨脹率大致上的方向。也只有在假設正斜率的菲利普曲線的狀況下，我們的模型才有機會能夠得到低失業、低通貨膨脹的新經濟

註^⑧ Weintraub, R. E., "Congressional Supervision of Monetary Policy," *Journal of Monetary Economics*, April 1978, pp. 345~362.

狀態與高失業、高通貨膨脹的大蕭條狀態。²⁹

事實上， $\pi^*(t)$ 與 $p^*(t)$ 的求解，是我們比較不關心的。一般的狀況下，我們還是比較注意控制變數的狀態。不過，在此有一個重要的假設要聲明，就是狀態變數 π^* 的連續性。

$$\pi_j(T) = \pi_{j+1}(0)$$

即第j期選舉時的狀態變數 π 要與第j+1期的期初相同，這是我們對於最適控制的要求。

在本模型中，選民對政策實現的預期（B），主宰了大蕭條與新經濟的出現。在新經濟下，選民對於政府是樂觀的，對於政府政策的實行自然就有正面的預期，而政府針對人民的預期實行政策，就能有效的提高得票率。反觀大蕭條狀況下，選民對於政府是悲觀的，對於政府政策的施行抱持著負面的預期，而不管政府如何實行其政策，其政策的效果仍然是非常有限，對於得票率的提高，其效果必然不明顯。

叁、結 論

在本篇文章中，所針對的是PBC理論模型上所做的修改，來比較總統制與內閣制下政治景氣循環的差異。至於實際的例子，並沒有做具體的比較。不過，比較不同體制下人民的福利，其衡量標準的選擇，是我們必須審選的。所以，文中只針對總統制與內閣制的政治景氣循環的週期及幅度作探討，對於社會福利在兩者之間實證方面的比較，是有待努力的方向。另外，藉由修改菲利普曲線，Nordhaus 的模型將會呈現高失業率、高通貨膨脹率的大蕭條與低失業率、低通貨膨脹率的新經濟現象。由探討這兩種特殊的經濟現象之政治景氣循環來作為本文結尾。而歸咎造成這兩種截然不同的政治景氣循環，乃是由於選民對政策預期的強度。

模型中一個重要的結論是：不確定因素會使得 Nordhaus 政治景氣循環的週期和幅度降低。不過我們仍然要強調，政治景氣循環是制度下所創造出來的產物，他會存在於此制度的社會中，且反映這個社會的性質。其實它與一般的景氣循環是相同的，也許我們會認為一般的景氣循環，是不受政治因素干擾的。而實際上，我們所研究景氣循環的對象，就是在這些制度下運作的。

人們對於制度的訂定，是根據它們的需要而來的。也就是說，內閣制的國家，是由於人們在歷史的改革中，發現了內閣制度的優點，習慣它的形式，而形成內閣制的國家；總統制亦同。它是一種自然的演進過程。也許在下一個世紀，這些制度又會被新的制度所取代。所以我們根本無權去評斷這些制度的優劣，只能說它們是不是時勢跟潮流所趨而已。

* * *

（收件：90年10月7日，修正：91年5月3日，接受：91年7月18日）

註²⁹ 對於正斜率的菲利普曲線，我們要強調的一點是：經濟體所產生的高失業率、高通貨膨脹率及低失業率、低通貨膨脹率乃是屬於短期的現象，在歷史的某一個片段才有發生的可能。所以我們不能將菲利普曲線當成一般的假設來看待。

附 錄：

$$\text{Maximize } W = - \int_0^T (u^2 + \beta p) e^{\alpha t} dt \quad (\beta, r > 0)$$

subject to

$$p_t = \delta_0 - \delta_1 u_t + a\pi_t, \quad (0 < a < 1)$$

$$\dot{\pi}_t = b(p_t - \pi_t) \quad (b > 0)$$

and

$$\pi(0) = \pi_0, \pi(T) \text{ free } \dots (\pi_0, T \rightarrow \text{given})$$

設定漢米爾頓函數(H)如下：

$$H = -(u^2 + \beta p) e^{\alpha t} + \lambda b(p - \pi) + \theta(\delta_0 - \delta_1 u + a\pi - p) \quad (4)$$

漢米爾頓函數(H)分別對控制變數、狀態變數、輔助變數等微分，得到下列五式：

$$\frac{\partial H}{\partial u} = -2ue^{\alpha t} - \theta\delta_1 = 0 \quad (4.1)$$

$$\frac{\partial H}{\partial p} = -\beta e^{\alpha t} + \lambda b - \theta = 0 \quad (4.2)$$

$$\frac{\partial H}{\partial \theta} = \delta_0 - \delta_1 u + a\pi - p = 0 \quad (4.3)$$

$$\dot{\pi} = \frac{\partial H}{\partial \lambda} = b(p - \pi) \quad (4.4)$$

$$\dot{\lambda} = \frac{\partial H}{\partial \pi} = \lambda b - \theta a \quad (4.5)$$

解上列五式，先由輔助變數 λ 著手，由(4.5)式求解一階微分方程式

⇒

$$\lambda^*(t) = \frac{\beta a}{B} [e^{\alpha t} - e^{\alpha t + b(1-a)t}] \quad (5)$$

where $B = r - b + ab$ 再帶入(4.2)式，並且聯合(4.1)式，即可求得失業率的最適控制路徑 $u^*(t)$

⇒

$$u^*(t) = \frac{\delta_1 \beta}{2B} [r - b + abe^{\alpha(t-T)}] = \frac{\delta_1 \beta}{2B} [B + ab(e^{\alpha(t-T)} - 1)] \quad (6)$$

接著討論 π 與 p 的最適路徑。由(4.3)、(4.4)式⇒

$$\begin{aligned} \dot{\pi} &= b[\delta_0 - \delta_1 \frac{\delta_1 \beta}{2B} (r - b + abe^{\alpha(t-T)})] + a\pi - \pi \\ &= M(t) + b(a-1)\pi \end{aligned}$$

$$\text{where } M(t) = b[\delta_0 - \delta_1 \left[\frac{\delta_1 B}{2B} (r - b + abe^{B(T-t)}) \right]]$$

\Rightarrow

$$\dot{\pi} + b(1-a)\pi = M(t)$$

$$\pi^*(t) = e^{-\int b(1-a)dt} \left[A + \int M(t) e^{\int b(1-a)dt} dt \right]$$

A: constant (由適當的初始條件來定義)

$$p^*(t) = \delta_0 - \delta_1 u^* + a\pi^*$$

而 $\pi^*(t)$ 與 $p^*(t)$ 的求得，是我們比較不關心的，一般的狀況下，我們還是比較注意控制變數的狀態。不過，在此有一個重要的假設要聲明，就是狀態變數(π)的連續性。

$$\pi_j(T) = \pi_{j+1}(0)$$

即第 j 期選舉時的狀態變數(π)要與第 $j+1$ 期的期初相同，這是我們對於最適控制的要求。

Political Business Cycle of the Parliamentarian System

Shannon Chin & Wen-jhan Jane

Abstract

Based upon Nordhaus' model, we can analyze the political business cycle (PBC) of a parliamentary system. In this paper, by adding the uncertainty factor to Nordhaus' assumptions, we can obtain the unemployment rate of optimal control path by using the dynamic optimal control theory. Comparing these two results with Nordhaus' original findings, the model of political business cycle of parliamentary system has higher elective frequency and lower amplitude in the unemployment rate of optimal control path than that of president system. From the social welfare point of view, which is better is decided by voter preference when voters face these two types of PBC. The article also uses a similar model to analyze the PBC during the period of New Economy and Great Depression. By using the concept of sub-optimal policy, we can determine the government's unemployment rate of optimal control path.

Keywords: Political Business Cycle (PBC); Parliamentarian System; The Optimal Control Theory; The Optimal Control Path; Uncertain Factor; Sub-optimal

參 考 文 獻

- 約翰加爾布雷斯 (John Kenneth Galbraith) 著，楊麗君、王嘉源譯 (1992)，《自滿年代 (The Culture of Contenment)》，時報文化。
- 黃上紡 (1995)，「選舉與經濟—政治景氣循環」《美歐月刊》，51-65。
- 黃英哲、劉瑞宇，「總體政策與選舉關係—台灣地區實證分析」《企銀季刊》，19, 3, 104-113。
- 劉大年 (1996)，「美國經濟與總統大選」《美歐月刊》，122-133。
- 盧瑞鐘 (1995)，「總統制與內閣制優缺點之比較」政治科學論叢，6, 1-22。
- 馬丁史丹利蘭 (Martin Staniland) 著，胡祖慶譯 (1980)，《政治經濟學導論》，五南圖書。
- Alesina, A. (1987), "Macroeconomic Policy in a Two Party System as a Repeated Game," *Journal of Economics*, 102, 651-678.
- Alesina, A., G. D. Cohen and N. Roubini, "Macroeconomic Policy and Elections in OECD Democracies," *NBER Working Paper*, No. 3830.
- Alesina, A. and J. Sachs (1988), "Political Parties and the Business Cycle in the United States, 1948-1984," *Journal of Money, Credit and Banking*, 20, 63-82.
- Carlsen, F. (1997), "Opinion Polls and Political Business Cycles: Theory and Evidence for the United States," *Public Choice*, 92, 387-406.
- Cartwright, P. A. and C. D. Delorme Jr. (1985), "The Unemployment-Inflation-Voter Utility Relationship in the Political Business Cycle: Some Evidence," *Southern Economic Journal*, 51, 898-905.
- Chappell, H. W. (1990), "Economic Performance, Voting, and Political Support: A Unified Approach," *Review of Economics and Statistics*, 72, 313-320.
- Davidson, L. S., M. Fratianni and Jurgen von Hagen (1992), "Testing the Satisficing Version of the Political Business Cycle, 1905-1984," *Public Choice*, 73, 21-35.
- Detken, C. and M. Gartner (1992), "Government, Trade Unions and Macroeconomy: An Expository Analysis of the Political Business Cycle," *Public Choice*, 73, 37-53.
- Frey, B. S. and Hans-Jurgen Ramser (1976), "The Political Business Cycle: A Comment," *Review of Economic Studies*, 553-555.
- Friedman, M. (1982), "Monetary Policy: Theorey and Practice," *Journal of Money, Credit and Banking*, 98-118.
- Gartner, M. (1996), "Political Business Cycles When Real Activity is Persistent," *Journal of Macroeconomics*, 18, 4, 679-692.
- Grier, K. B. (1987), "Presidential Election and Federal Reserve Policy: An Empirical Test," *Southern Economic Journal*, 54, 475-486.

- Haynes, S. E. (1995), "Electoral and Partisan Cycles between US Economic Performance and Presidential Popularity," *Applied Economics*, 27, 95-105.
- Haynes, S. E. and J. A. Stone (1990), "Political Models of the Business Cycle Should be Reviewed," *Economic Inquiry*, 28, 442-465.
- Hayes, K. and L. Wood (1995), "Utility Maximizing Bureaucrats: The Bureaucrat's Point of View," *Public Choice*, 82, 69-83.
- Heckelman, J. C. and H. Berument (1998), "Political Business Cycle and Endogenous Elections," *Southern Economic Journal*, 987-1000.
- Hibbs, D. (1977), "Political Parties and Macroeconomic Policy," *The American Political Science Review*, 71, 1467-1487.
- Kane, E. (1980), "Politics and Fed Policymaking," *Journal of Monetary Economics*, 199-211.
- Keil, M. W. (1988), "Is the Political Business Cycles Really Dead?" *Southern Economic Journal*, 55, 86-99.
- Laney, L. O. and Willett, T. D. (1983), "Presidential Politics, Budget Deficits and Monetary Policy in the United States; 1960-1976," *Public Choice*, 40, 53-69.
- Luckett, D. G. and G. T. Potts (1980), "Monetary Policy and Partisan Politics," *Journal of Money, Credit and Banking*, 540-546.
- McCallum, B. (1978), "The Political Business Cycle: An Empirical Test," *Southern Economic Journal*, 504-515..
- Mullineux, A. W. (1984), "The Business Cycle after Keynes: A Contemporary Analysis," *Whestsheaf of Books LTD*, 48-51.
- Nordhaus, W. (1975), "The political Business Cycle," *Review of Economic Studies*, 159-170.
- Pierce, J. (1978), "The Myth of Congressional Supervision of Monetary Policy," *Journal of Monetary Economics*, 4, 363-370.
- Price, S. (1997), "Political Business Cycles and Macroeconomic Credibility: A Survey," *Public Choice*, 92, 407-427.
- Price, S. (1998), "Comment on the Politics of the Political Business Cycle," *British Journal of Political Science*, 92, 201-210.
- Rogoff, K. (1990), "Equilibrium Political Budget Cycles," *The American Economic Review*, March 1990. pp. 21-36.
- Rogoff, K. and Sibert, A. (1988), "Elections and Macroeconomic Policy Cycles," *Review of Economic Studies*, 55, 1-16.
- Rosenberg, J. (1992), "Rationality and the political business cycle: The case of local government," *Public Choice*, 73, 71-81.

- Schultz, K. A. (1995), "The Politics of the Political Business Cycle," *British Journal of Political Science*, 25, 79-99.
- Shughart, W. F. and R. Tollison (1983), "Preliminary Evidence on the Use of Inputs by the Federal Reserve System," *American Economic Review*, 291-304.
- Stigler, G. J. (1973), "General Economic Conditions and National Elections," *The American Economic Review*, 160-167.
- Tabellini, G. and A. Alesina (1990), "Voting on the Budget Deficit," *The American Economic Review*, 37-49.
- Toma, M. J. (1982), "Inflationary Bias of the Federal Reserve System: A Bureaucratic Perspective," *Journal of Monetary Economics*, 10, 163-190.
- Tufte, E. (1978), *Political Control of the Economy*, Princeton University Press, 1978.
- Weintraub, R. E. (1978), "Congressional Supervision of Monetary Policy," *Journal of Monetary Economics*, 345-362.
- Yoo, K. R. (1998), "Intervention Analysis of Electoral Tax Cycle: The Case of Japan" *Public Choice*, 96, 241-258.