

## 2016/12/8 專題討論導讀

### Hu and Wallace (2016), “The Phillips curve in a matching model”.

劉藍一 d04323003

#### 1. What is the question? 研究問題簡述

貨幣政策是否會影響實質經濟產出？

縱然我們已知貨幣中立性理論，但短期增加市場上的貨幣存量，仍對實質經濟活動的水準有影響，這個論點在 18 世紀蘇格蘭哲學家 David Hume 在其著作「論貨幣」已提出。Hume 的思想實驗是：若整個英格蘭人一覺醒來，發現口袋裡的錢多了一倍，結果如何？正確答案：沒有實質影響。但是 Hume 提到，若一開始只有少部分人的錢變多，則這部分人將投入生產活動，對實質經濟產出造成影響。原因是，僅少數人拿到額外的錢，故整個市場物價不可能立即全面調漲，縱然貨幣增加，但商品的價格是一個一個調漲，則貨幣衝擊的影響要完全消失，必須等到這批額外的貨幣在市場上流通完畢，這不會即刻發生。

作者將前述 Hume 的論點建模，並導出菲利普曲線：失業率與名目工資率的負斜率關係。

#### 2. Why should we care about it? 研究問題的重要性

傳統的菲利普曲線被用來描述失業率與名目工資率的負斜率關係，由於工資率上升則物價膨脹，故菲利普曲線又被用來描述失業率與物價膨脹率之間的抵換關係。各國政府面對通貨緊縮時，利用各種手段增加貨幣供給，因為根據菲利普曲線描述，增加貨幣供給有助於減緩通貨緊縮及其衍生問題。因此，貨幣政策（更明確地說：貨幣衝擊）對實質經濟是否有影響？這是一個必須回答的重要問題。

#### 3. What is the author's answer? 研究結果簡述

作者使用 Lagos-Wright (LW) 配對模型，加入 i.i.d. 貨幣衝擊條件，並假設：總貨幣衝擊的分布呈現退化趨勢。

主要結果是證明一個貨幣有價(valued-money)穩定均衡的存在性及唯一性，均衡產出  $y^* > y_{ij}$ ，對任何配對的買方  $i$  和賣方  $j$  成立。另討論此均衡在面對更廣義的 i.i.d. 衝擊、Markov 衝擊的穩健性，以及當消費者/生產者拿到額外貨幣之後，LW 模型的設定將使消費者展現財富效果，但生產者則無。

#### 4. How did the author get there? 研究方法簡述

Lagos-Wright 配對模型的基本設定為離散時間動態規劃問題，每天每個行為者（同時作為買方和賣方）均有兩個步驟進行：

- 步驟 1：進入分散市場(decentralized market)，透過兩兩配對隨機與買方/賣方交易，消費的效用為  $u(y)$ ，生產的負效用為  $c(y)$ ，並假設最適生產量  $y^*$  存在，且  $y^* = \arg \max_y [u(y) - c(y)]$ 。
- 步驟 2：進入集中市場(centralized market)，由計畫經濟者進行完全資訊的交易。  
當日交易結束後，考慮 i.i.d. 貨幣衝擊，並將 Hume 所提到的「貨幣衝擊不會立刻消失」的延遲概念視為資訊落差，區分為兩種情況：
  - 情況 1：總貨幣衝擊有資訊落差：市場的貨幣存量成長率  $s$  會在行為者離開中控市場後公開，但行為者觀察不到，只能觀察到  $s$  的事後機率分布。
  - 情況 2：總貨幣衝擊沒有資訊落差：市場的貨幣存量成長率  $s$  會在行為者離開集散市場，在行為者進入中控市場之前就能學到  $s$ 。

### 註 1：模型符號表

$\sigma$	在集散市場中，作為一個買方/賣方，隨機配對到一個賣方/買方的機率。 $1-2\sigma$ 即買賣交易都配對失敗的機率。
$s_n$	貨幣衝擊，視為狀態(state)，預設為 i.i.d. process, $s_n > 0$ , $n=1,2,\dots, N$ .
$\pi$	貨幣衝擊 $s$ 的機率分布
$\tau$	移轉給每個人的貨幣分額 (%)，市場有 $I$ 個人，故 $\tau=(\tau_1,\tau_2,\dots,\tau_I)$
$\mu$	$\mu_s(\tau_i)$ 為行為者 $i$ 收到移轉 $\tau_i$ 的機率，給定貨幣衝擊 $s$ ，除了貨幣中立性的情況之外，都假設 $\mu_s(\tau_i) > 0$ 。
$p_{ij}$	在有資訊延遲的情況下，買方 $i$ 和賣方 $j$ 對於貨幣衝擊 $s$ 的共同事後機率，用貝氏條件機率計算得出。

### 註 2：貨幣政策重要性的生活實例

2016 年 7 月，日幣兌美元在一週內突然貶值約 4%，許多人懷疑日本政府因為多次施行量化寬鬆仍無效，可能會採取直昇機灑錢的辦法來挽救景氣。直昇機灑錢的說法是 1969 年 Milton Friedman 提出的想像實驗：「理想的貨幣供給應該是多少？想像有一天一架直升機在社區上飛過，從天空散落一千元鈔票，而鈔票瞬間被搶光。再試想人們都相信這事件只此一次不會重演。」Friedman 藉由這個例子表示，央行製造貨幣的成本近乎零，而持有貨幣的代價就是放棄了的名目利率。最有效率的安排是，令持有貨幣的代價和製造貨幣的成本相等，亦即將名目利率等於零。

這項想像被政策化是源於 2002 年前聯準會主席 Ben Bernanke 一篇關於通貨緊縮的演講，他認為減稅加上央行買債，透過減稅增加消費之餘，買債又可抑制隨財政壓力而來的利率上調。他也建議日本政府可以推出永久國債 (perpetual bonds) 以擴大財政支出，同時央行永久購入這些國債，雙方合作將國債貨幣化 (monetizing debt)。這種形式的直升機撒錢對實質經濟增長未必有直接影響，但只要雙方有決心一直加碼，物價膨脹終會上升。

直升機撒錢與量化寬鬆的不同之處在於：前者是貨幣和財政政策的緊密配合，政府財政支出的經費將永久性由央行支應 (例如前述的永久國債)，而後者則是由央行直接或間接購買政府公債，財政部仍要支付債息和到期時的本金。通縮威脅對整體經濟不利，但通脹和日圓貶值對某些人也不利。綜上所述，若不能真正釐清貨幣政策對經濟實質影響，在規劃或執行此類政策時，將面對許多不確定性。