

Rural-Urban Migration, Structural Transformation, and Housing Markets in China

r03323022 李孫廷

June 11, 2016

1 What is the question (of the paper)?

近三十年中，各國持續性上漲的房價儼然成爲一股趨勢。而其中又以中國的房價上漲幅度最爲劇烈。同時中國近年來產業結構大幅地從農業轉爲製造業。舉文中資料爲例：於 1980 年農業占中國總產值約 70%，但至 2012 年其僅占總產值約 30%。因製造業大多在城市生產，故產業轉型將會伴隨著對城市房屋的需求增加。作者先不考慮房屋資本泡沫效果，從實質的需求（產業轉型伴隨城市房屋需求增加）與供給（房地產製造商與政府法律規範）兩方面討論中國房屋價格劇烈上漲之成因爲何。

2 Why should we care about it?

若我們可以了解實質供需藉由著何種機制造成中國房地產的劇烈上漲，我們可以給予政府在抑制房價上的政策建議。例如，於文中結論部分顯示：比起房地抵押借貸限制上的管控，管控房地產供給¹將能更有的抑制房地產價格。

3 What is your (or author's) answer?

作者建立一存在多種地區與異質性勞工之動態均衡模型，接著 calibrate 模型參數以呼應中國早期發展狀態。其主要結論爲：造成中國城市房地產價格上升之主要管道有三：

¹例如對土地發放數量上或房地產商之進入障礙

1. 產業結構改變後造成人民擁有更高的收入，進而提高人民對房價的願付價格。
2. 政府對於土地與建設公司數量之管控亦是造成房價變動的原因之一。
3. 農民移入城市中的工廠，造就城市的住屋需求提高。

同時作者於量化分析中指出，產業結構轉變所帶來的財富效果與農民移入大城市為導致城市房價上升之主要動能。

4 How did you (or author's) get there?

作者建立一存在多種地區與異質性勞工之動態均衡模型。簡介基本模型簡介如下：

農民於偏鄉生產農產品 f_t 並以 p_t 的價格販售，消費農產品 x^f 與製造業產品 x^m 。此外農民每期需選擇要留在偏鄉製種田或是進入城市中生產製造夜產品。其價值函數如下：

$$V_t^R(\varepsilon) = \max u(x_t^f, x_t^m) + \beta \max\{V_{t+1}^R(\varepsilon), V_{t+1}^M(\varepsilon) - \varepsilon\}$$

$$s.t. \quad p_t x_t^f + x_t^m = p_t f_t$$

其中 ε 為農民選擇離鄉背井下因思鄉之情而產生的負效用。當然此思鄉之情因人而異，故文中假設 ε 分配為 $F(\varepsilon)$ 。 $V_{t+1}^M(\varepsilon)$ 為農民進入城市期初的價值函數。做此設定的原因學生猜測如下：進入大城市後，農民要選擇以多少比例的金額融通購置房屋。故因選擇借貸的金額 b_t 不同，會產生不同的狀態變數。

文中假設農民進入大城市後必須要先以 q_t 的價格購買房屋 h_t ，購買金額中 ϕ 比例為頭期款剩餘 $(1 - \phi)$ 比例可於借貸市場進行借貸。文中簡化假設其借貸為 infinite- consol fixed rate mortgage。於未來農民住在大城市中每期需負擔 d_t 比例的還款直至終身。農民於大城市中的期初價值函數如下：

$$V_\tau^M(\varepsilon) = \max U(c_\tau^m, c_\tau^f, h_\tau) + \beta \max\{V_{t+1}^C(\varepsilon, b_t), V_{t+1}^R(\varepsilon)\}$$

$$s.t. \quad c_\tau^m + p_\tau c_\tau^f + q_\tau h_\tau = w_\tau^m + b_\tau$$

$$b_\tau \leq (1 - \phi)q_\tau h_\tau$$

其中 c_τ^f 為城市中消費的農產品， c_τ^m 為城市中消費的製造業商品。當農民購置完房屋正式住進大城市裡，其開始進入工廠生產製造業商品。當然，農民依舊可以

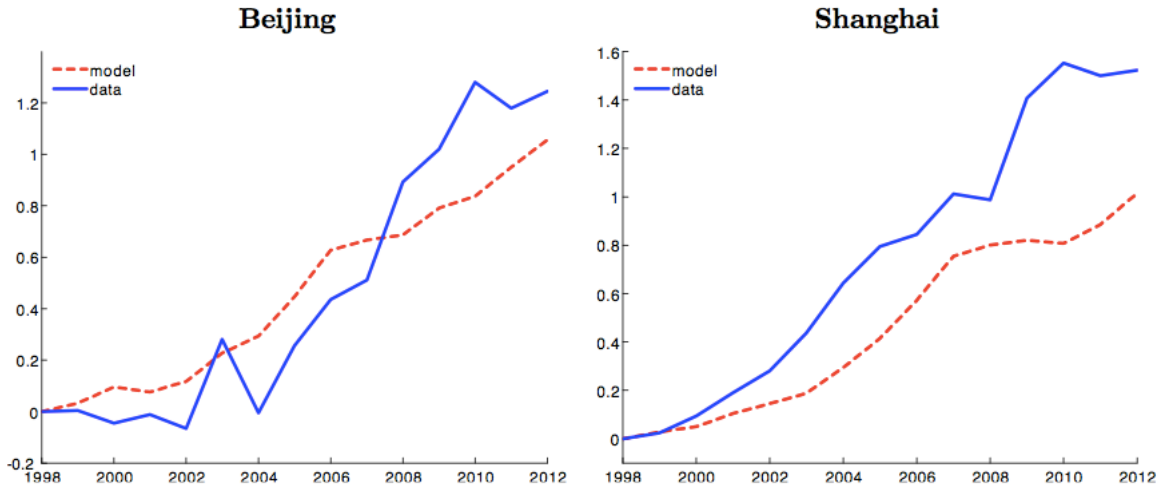


圖 1: Housing Prices in Beijing and Shanghai

選擇歸回田園生活中，價值函數如下：

$$V_t^M(\varepsilon) = \max U(c_\tau^m, c_\tau^f, h_\tau) + \beta \max\{V_{t+1}^C(\varepsilon, b_t), V_{t+1}^R(\varepsilon)\}$$

$$s.t. \quad c_\tau^M + p_\tau c_\tau^f + b_\tau r^* = w_\tau^m$$

以上概略描述此模型中消費者在各階段下之所面臨之選擇。除此之後模型中亦有設計製造業廠商，房地產開發商與政府。其中政府控制土地 (L) 的數量，其為生產房屋之要素。以上簡介為本文基本模型，此文章亦有將模型推廣至存在多個不同的城市，例如上海與北京等。在建構完模型後，本文對模型參數進行校準並模擬北京與上海從 1998 年至 2012 年的房價變化以呼應實證資料 (如文中圖 1 所示)。此外亦有進行敏感性分析，以能夠將各變數隻時間軌跡更貼合實際資料。

5 Application

作為學生自己的延伸：在信用膨脹的市場下，輿論大多將房地產市場的泡沫歸咎於過於寬鬆的貨幣政策與投機客的炒作。此研究可以成為一個縱觀房地產市場之 Benchmark。文中模型以較為貼近現實生活的角度出發，例如考量產業結構轉換或政府法律規範等。此設定將更於我們貼近真實房間，進一步分離出到底房地產市場中多少比例的價格為資產泡沫的效果，多少又是來自基本面之影響。例如圖 1t 中實證資料與模型預測間的差距之極可能來自資產泡沫所造成的影響。此外此

模型亦可延申 outsourcing，討論當外國將廠房移入本國市場後，將會對於周圍的房屋或實體資本價格造成何種影響。

6 Notation

大部份變數定義已於第四節提及，其餘部分定義如下：

- θ : Share of agricultural goods
- ρ : Elasticity of substitution
- λ : Tail index of Pareto distribution
- α : Technology developers
- ψ : Entry fee
- A_t^f : Productivity in agricultural sector
- r^* : Annual interest rate