

開放經濟下 利率與經濟活動的關係

授課老師：林宗耀

†授課講義請勿引用
[參考教材: Mankiw (2013), Chap. 6,
Appendix]

目次

- 0 前言：資本不完全移動下的開放經濟
- 1 利率？
- 2 名目利率與實質利率
- 3 利率與可貸資金
 - 3.1 可貸資金的來源與供給
 - 3.2 開放經濟下可貸資金的用途與需求
 - 3.3 可貸資金供需均衡決定實質利率水準
 - 3.4 開放經濟下可貸資金模型的分析應用

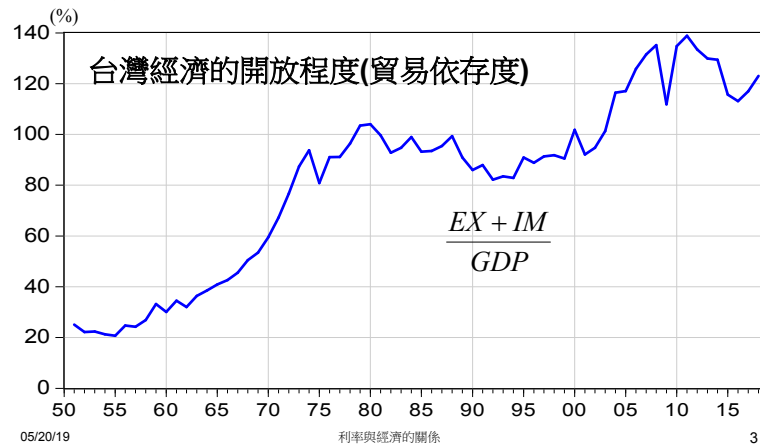
05/20/19

利率與經濟的關係

2

0 前言：資本不完全移動下的開放經濟

- 貿易依存度愈高表示經濟開放程度愈高



開放程度之跨國比較(2018)

(進口 + 出口) 占 GDP 比率

中國大陸
38% (84)

新加坡	322% (433%)	德國	87 (--)
香港	376 (419)	土耳其	60 (--)
愛爾蘭	210 (--)	墨西哥	123 (--)
匈牙利	168 (--)	西班牙	66 (--)
奧地利	105 (--)	英國	61 (--)
瑞士	119 (--)	法國	63 (--)
瑞典	90 (--)	義大利	61 (--)
南韓	81 (92)	澳大利亞	45 (--)
波蘭	107 (--)	美國	27 (29)
加拿大	64 (--)	日本	35 (26)

05/20/19

利率與經濟的關係

*括號()內的係2010年數值

4

0-1 國際商品與資本移動

在開放經濟體系中...

- 國內支出不一定等於國內產出
- 本國儲蓄不一定等於本國投資
- 一國可向外國借貸，使其支出大於產出
 - 即利用外國資本來融通本國支出
- 也可令支出小於產出，其剩餘可貸予外國
 - 即利用本國儲蓄從事國外投資

0-2 淨輸出的角色

- 來自國內與國外對本國財貨的購買需求

$$Y = \underbrace{C^d + I^d + G^d}_{\text{國內對本國商品及服務的支出}} + \underbrace{EX}_{\text{國外對本國財貨的支出}} \quad (1)$$

上標：國內
 $d =$ 對本國商品的支出
 $f =$ 對外國商品的支出

- 本國對國產品與進口品的購買支出

$$\left. \begin{aligned} C &= C^d + C^f & C^d &= C - C^f \\ I &= I^d + I^f & I^d &= I - I^f \\ G &= G^d + G^f & G^d &= G - G^f \end{aligned} \right\} \begin{array}{l} \text{內需} \quad (2) \\ \text{【國內對本國商品與服務的需求】} \end{array}$$

GDP = (國內與國外)對本國所生產的商品與勞務的支出

$$Y = C^d + I^d + G^d + EX \quad \text{將(2)式帶入(1)式}$$

$$Y = (C - C^f) + (I - I^f) + (G - G^f) + EX$$

$$\Rightarrow Y = (C + I + G) + EX - \underbrace{(C^f + I^f + G^f)}_{\text{進口支出}}$$

$$\Rightarrow Y = C + I + G + EX - IM$$

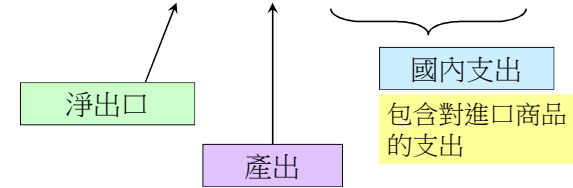
$$\Rightarrow Y = C + I + G + \underbrace{NX}_{\text{輸出淨額}}$$

$$\Leftrightarrow \underbrace{NX}_{\text{淨輸出}} = \underbrace{Y}_{\text{產出}} - \underbrace{(C + I + G)}_{\text{國內消費}}$$

開放經濟體系之國民所得恆等式

$$Y = C + I + G + NX$$

or, $NX = Y - (C + I + G)$



0-3 淨國外投資與貿易餘額

- 超額儲蓄 \Rightarrow 淨國外投資(本國在外的直接投資淨額)

$$Y = C + I + G + NX$$

$$\Leftrightarrow \underbrace{(Y - C - G)}_{\text{國民儲蓄}} - I = \underbrace{NX}_{\text{貿易餘額}}$$

$NX > 0$: 貿易順差
 $NX < 0$: 貿易逆差

$$\Leftrightarrow \underbrace{S - I}_{\substack{\text{超額儲蓄} \\ \text{=} \text{淨資本流出}}} = NX$$

可貸資金流出、國外
 資產淨額增加
 $S - I = NX > 0$: 資本流出
 $S - I = NX < 0$: 資本流入

– 超額儲蓄可用來從事國外投資，進而形成資本流出： $S - I = CF > 0$

05/20/19

利率與經濟的關係

9

應用：「全球最大債務國」

- U.S.自1980年代早期開始因巨額**貿易赤字**故每年皆向國外借貸(為net borrower)
- 持續性貿易赤字結果(直至12/31/2005)
 - 美國人民擁有價值10.0兆美元的外國資產
 - 外國人擁有價值12.7兆美元的美國資產
 - U.S.淨負債高達2.7兆美元
遠高於任何國家，因此美國成為「**全球最大債務國**」

05/20/19

利率與經濟的關係

10

0-4 資本不完全自由移動下的開放經濟

- 若資本可以完全自由移動(perfect capital mobility) \Rightarrow
 - 本國與外國債券(及資產)為完全替代
 - 資產在國際間的交易無任何限制或障礙
 - 國內實質利率完全取決於國際實質利率水準，後者則由全球可貸資本供需來決定
- 若**國際資本不可完全自由移動**，**國內外利率不一定相等**
 - 當本國利率愈高，資本流入愈多
 - 此時意味本國對國外舉債意願愈高
 - 反映向外舉債成本相對較低(跟國內比較)

05/20/19

利率與經濟的關係

11

1 利率?

- 利率為現行貨幣跟**未來某個時點的貨幣**(相當於一種財貨)之間的差價比率*
 - 例如某甲借給某乙1元，約定一年後，某乙將償還支付某甲1.1元，則該筆借貸交易年利率為10% $(=(1.1 - 1)/1)$
 - 反映「未來的1塊錢」(視為一種財貨)在現在市場上的價格(以當下貨幣數量表示)為0.9元 $(= 1元 / 1.1)$
 - 意味著，若用現行市場利率10%來折現，一年後\$110的現值(present value)即為\$100

* 取自講義「貨幣的意義、功能與衡量」

05/20/19

利率與經濟的關係

12

1

- 在市場上是以貨幣為單位來衡量(即**名目利率**)
 - 以現行貨幣衡量或表示的市場利率即**名目利率(nominal interest rate)**
- 利息為今日出借一單位的錢在未來所賺得的利錢數目
 - 代表借貸的價格或舉債的成本
 - 通常用年率(annual percentage)來表示，及利息相對本金的數值
- 各種市場利率
 - 放款利率、殖利率(YTM)、貼現率(國庫券利率)等等

05/20/19

利率與經濟的關係

13

1

- 主要因套利結果，不同金融工具的利率水準及其走勢大概都會趨於一致
 - 假設有2種融資方式：**【間接金融】**(1)向銀行借貸與**【直接金融】**(2)直接向市場籌資
 - 假設現在放款利率(i^L) > 債券殖利率(i^B)
 - (1) 以成本考量，企業從資本市場籌資(即直接金融)相對有利，故 $B^S \uparrow$, $P_B \downarrow$, $i^B \uparrow$
 - 同時，企業從銀行借款意願 \downarrow ，放款需求 \downarrow , $i^L \downarrow$
 - (2) 以投資報酬考量，銀行(及投資人)放款意願相對較高，故 $L^S \uparrow$, $i^L \downarrow$
 - 同時，因債券價格相對較高(殖利率較低)，債券投資需求(B^d) \downarrow , $P_B \downarrow$, $i^B \uparrow$

05/20/19

利率與經濟的關係

14

2 名目利率與實質利率

- 市場上通用或銀行排告據以支付利息，並以貨幣表示的利率，為**名目利率(nominal interest rate)**
 - 未經通貨膨脹調整
- 以實質購買力表示的則是**實質利率(real interest rate)**
 - 亦即經過調整物價變動後的利率水準
 - 實質利率是用來衡量，今日出借一單位商品(如實質GDP)，而在未來所賺得的商品數量

05/20/19

利率與經濟的關係

15

2

- 將名目利率(i)去除通膨(π)的影響用來衡量實質利率

$$r = i - \pi \quad (1)$$

- 舉例...
 - 假設借出年息為5%的簡單貸款，且這一年內的物價上升3%，則該貸款的實質收益率等於2%
 - 現在如果利率上升至8%，但通貨膨脹率為10%，則簡單貸款的實質利率就成為-2%
 - 相較前述情況，此時對債權人相對不利，勢必影響貸款者的借出意願(\Rightarrow 可貸資金供給會減少，而需求增加)
 - 此時對債務人(即借款人)相對有利(因資金**實質成本**較低)
- **實質利率係反映借貸的真實成本**：實質利率愈低，則借款的誘因愈大(因成本較低)，而貸款的誘因愈小(因報酬較小)

05/20/19

利率與經濟的關係

16

兩種實質利率－事前與事後

2

- π = 實際通貨膨脹率
(直到發生後才可知)
- π^e = 預期通貨膨脹率
- $i - \pi^e$ = **事前(ex ante)實質利率**
達成協議時(即契約尚未到期前)，借貸雙方預期的實質利率
- $i - \pi$ = **事後(ex post)實質利率**
後來真正實現的實質利率

05/20/19

利率與經濟的關係

17

3 利率與可貸資金

- 一個簡化的金融體系資金供需模型－**可貸資金市場**
 - 該市場係用來疏通產出與所得在支應消費支出以外剩餘的部分，做為總體經濟資金運用的部門
- 假定單一資產：**可貸資金(loanable funds)**
 - 資金需求：為支應(國內與國外)投資支出所衍生的資金需求
 - 資金供給：由儲蓄(saving, not savings)來提供
 - 資金價格：實質利率，由**可貸資金市場均衡**決定
- 利率係資金借入成本，也是金融市場中(投資人)提供資金貸出的報酬
- 藉此一金融市場資金供需的關係來解析利率基本行為與可貸資金的變化

05/20/19

利率與經濟的關係

18

3.1 可貸資金的來源與供給

- 資金來源形成可貸資金供給；其用途則反映可貸資金需求
- 可貸資金源自**國民儲蓄(national saving, S)**，其中包含**民間儲蓄(private saving, [(Y - T) - C])**與**政府儲蓄(public saving, (T - G))***
 - **家計**可以用其儲蓄做銀行存款或購買債券與其他資產
 - 其間所產生的資金可以讓**廠商**借來融通其投資支出
 - **政府**如果未將其稅收耗盡，則可能對整體儲蓄也有所貢獻
- $S = [(Y - T) - C] + (T - G) = Y - C - G$ 為**可貸資金供給**

* 以下參見講義「貨幣的意義、功能與衡量」

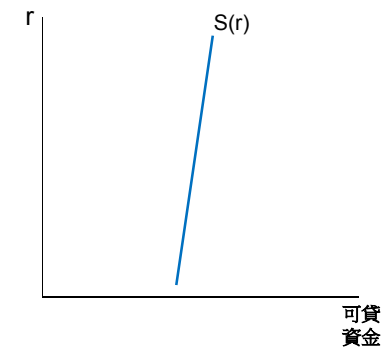
05/20/19

利率與經濟的關係

19

3.1

- **可貸資金供給(S)**跟**實質利率(r)**呈正向關係(即正相關)
 - 如果 r 較高，人們會比較願意犧牲現行消費來增加未來的消費
 - 因此， $r \uparrow, S \uparrow$;
 $r \downarrow, S \downarrow$



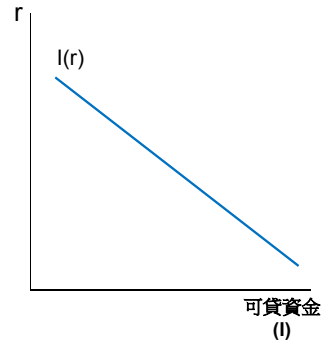
05/20/19

利率與經濟的關係

20

3.2 開放經濟下可貸資金的用途與需求

- 可貸資金需求包含來自本地投資需求(I)與外國投資淨需求(CF)
- 由投資(I)衍生的可貸資金需求
 - 廠商借貸來融通其購買機器、設備與廠房的支出
 - 消費者借貸用來購買新屋等等
- 投資(I)跟實質利率 r 呈負相關
 - 利率代表借貸融資成本，實質利率愈高，投資意願愈低；因此...
 - $r \uparrow \Rightarrow I \downarrow$ ，可貸資金需求 \downarrow

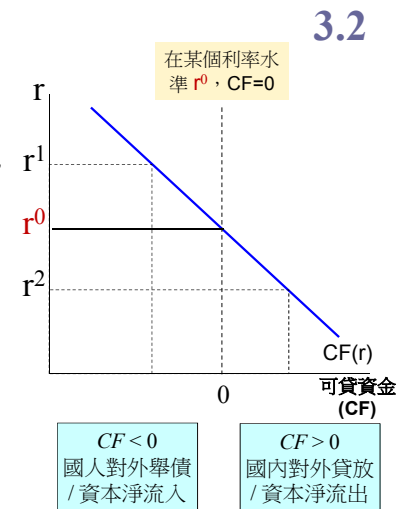


05/20/19

利率與經濟的關係

21

- 淨國外投資及資本淨流出(CF)所衍生的可貸資金需求
 - 本國實質利率 r 愈高(相對於外國利率)，表示對外舉債成本較低
 - 因此，國內向外國舉債意願愈高，資本流入愈多(如在 r_1 之處 \uparrow)(即 CF 愈小，如 $r_2 \uparrow$)
 - 相反的，本國利率 r 愈低(相對於外國利率)，表示對外投資較為有利，資本流出愈多(即 CF 愈大，如 $r_2 \downarrow$)
 - 若可貸資金(資本)流出($CF > 0$)，本國(政府、民間或其他部門)的外國資產(或債權，如外匯、外匯存款等)會增加
- 換言之，資本淨流出(CF)跟實質利率 r 也是呈負相關



05/20/19

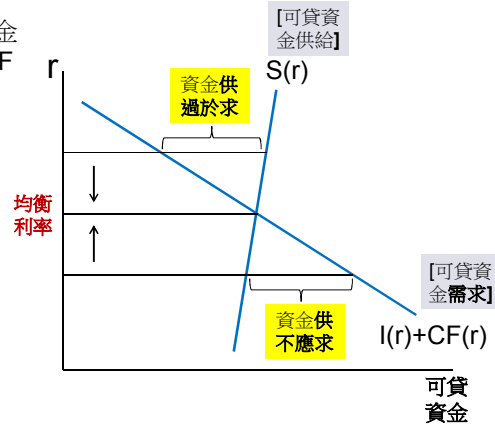
利率與經濟的關係

22

3.3 可貸資金供需均衡決定實質利率水準

- 藉由利率調整，達到金融市場均衡 $S = I + CF$

$S > (I + CF)$
 [資金供過於求]
 $\Rightarrow r \downarrow$
 $S < (I + CF)$
 [資金供不應求]
 $\Rightarrow r \uparrow$



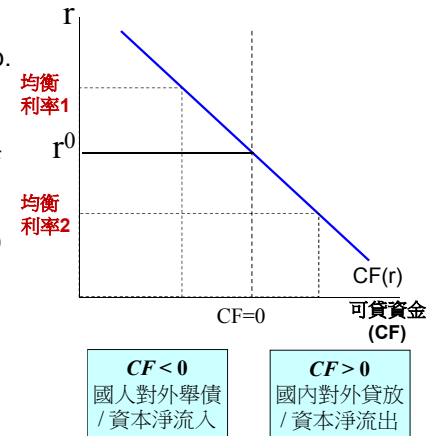
05/20/19

利率與經濟的關係

23

3.3-1 均衡利率與CF=0

- 假設 r^0 係金融帳平衡時(即 $CF = 0$)的實質利率水準(見p. 22及右圖)
- 均衡利率與 r^0 並無關聯
 - 若湊巧均衡利率 $> r^0$ ，則 $CF < 0$ (資本淨流入)
 - 但也有可能發生均衡利率 $< r^0$ ，此時 $CF > 0$ (資本淨流出)
 - 發生均衡利率剛好 = r^0 (此時 $CF = 0$)的情況，確實微乎其微
- 因此，在可貸資金供需均衡下，任何淨資金移動的方向都有可能發生



05/20/19

利率與經濟的關係

24

3.4 開放經濟下可貸資金模型的分析應用

- 1 本國財政政策的影響
- 2 國內投資需求提高的影響
- 3 國外資金回流的影響
- 4 外國利率變動的影響
- 5 其他國內外外生變數變動的影響
- 6 為何會發生低利率現象？

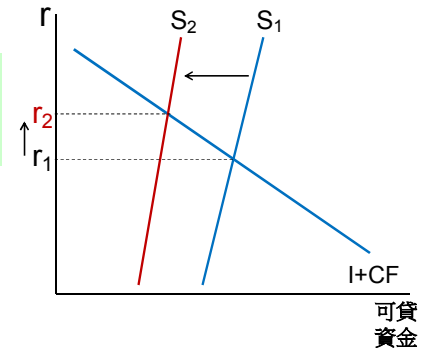
05/20/19

利率與經濟的關係

25

3.4-1 本國擴張性財政政策效果

- 減稅($T \downarrow$)或增加政府購買支出($G \uparrow$)皆屬擴張性財政政策
- 影響效果...
 - $G \uparrow$ (and/or $T \downarrow$) \Rightarrow 政府儲蓄 \downarrow
 - \Rightarrow 國民儲蓄 $\downarrow \Rightarrow$ 可貸資金供給 \downarrow
 - $\Rightarrow r \uparrow \Rightarrow (I+CF) \downarrow$
- 擴張性財政政策會導致利率上升
 - 不只排擠國內民間投資(\downarrow)
 - 也可能資本淨流出減少(若 $CF > 0$, $CF \downarrow$)
 - 或者, 可能資本淨流入增加(若 $CF < 0$, $CF \downarrow$)

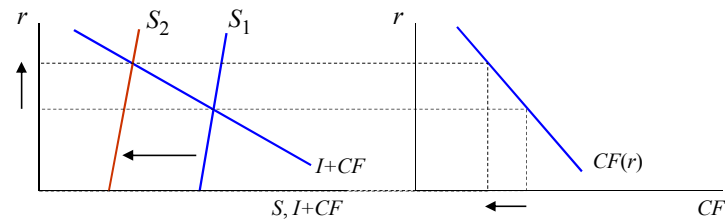


05/20/19

利率與經濟的關係

26

本國擴張性財政政策與資本移動



國內可貸
資金供給
減少

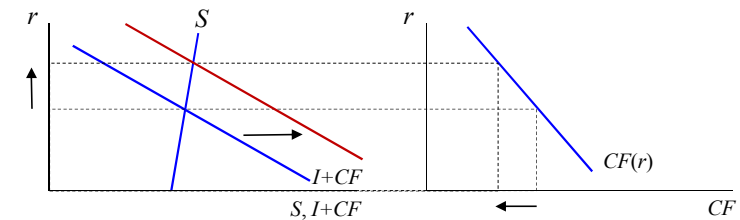
本國利率上升資
本淨流出下降(或
資本淨流入增加)

05/20/19

利率與經濟的關係

27

3.4-2 國內投資需求提高的影響



- 例如國內投資環境改善
 - 投資需求增加, 可貸資金需求曲線($I+CF$)右移, $r \uparrow$, 資本淨流出減少(或資本淨流入增加), $CF \downarrow$

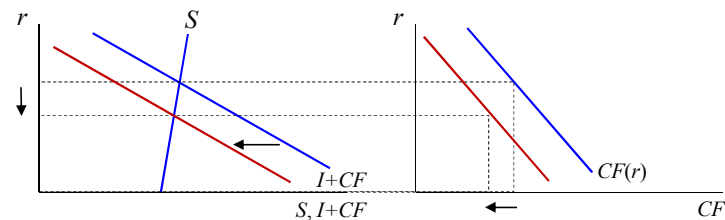
05/20/19

利率與經濟的關係

28

3.4-3 國外資金回流的影響

- 例如台商資金回流從事投資
 - CF曲線與可貸資金需求($I+CF$)皆左移⇒
 - 資本淨流出↓(或資本淨流入↑)
 - 結果： $CF↓$ ， $r↓$ ，投資支出↑



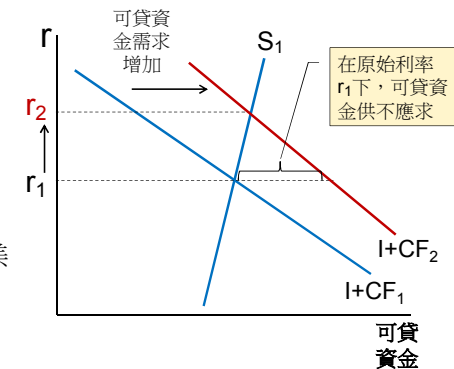
05/20/19

利率與經濟的關係

29

3.4-4 外國利率變動對本國利率的影響

- 假設美國央行**Fed**升息
- 外國利率 r^* ↑，影響結果...
 - 相較外國，本國資金成本變得相對低廉
- Fed升息 ⇒ $CF↑$
⇒ 可貸資金需求 ↑
⇒ $r↑$ ⇒ $I↓$
- 美國採**擴張性財政**政策⇒美國實質利率↑(見3.4-1) ⇒ 結果同上



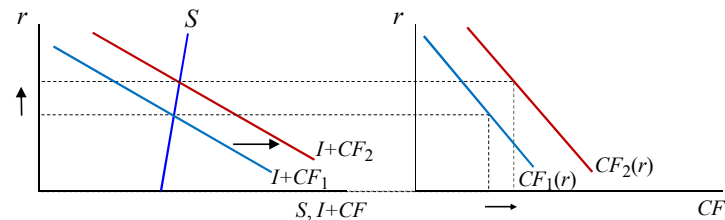
05/20/19

利率與經濟的關係

30

3.4-4

- 外國利率 r^* ↑ ⇒ CF 右移
- 國內可貸資金需求上升($I+CF$)右移)⇒本國實質利率↑
- 結果：資本流出增加(或流入減少)、 $r↑$ 、國內投資支出↓



05/20/19

利率與經濟的關係

31

3.4-5 其他國內外外生變數變動的影響

- 例如：外國財政緊縮、國際政治風險升高、國外淨投資減少
 - CF 曲線與可貸資金需求($I+CF$)皆左移 ...
- 結果同3.4-3

05/20/19

利率與經濟的關係

32

3.4-5 國際政經情勢風險上升的影響

- 例如**全球金融風暴** ⇒ 全球資金供不應求(國際市場利率↑) ⇒ CF↑
 - 全球信用(暨違約)風險↑ ⇒ 全球資金供給↓，國際市場利率 r^* ↑
- 影響結果類似3.4-4
- 結果本國 r ↑，國內投資↓，不利總體經濟成長
 - 妥適的經濟與金融**穩定政策**(stabilization policy)可抵消或降低這些外在因素的衝擊

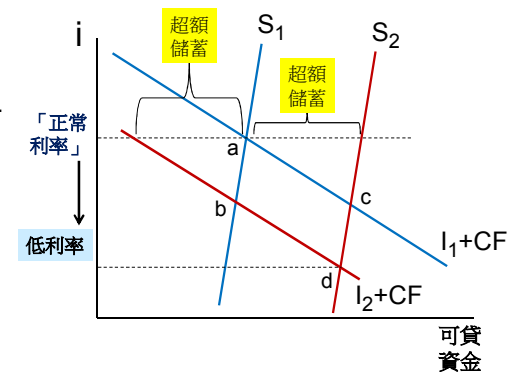
05/20/19

利率與經濟的關係

33

3.4-6 為何會發生低利率現象？

- 相較於正常情況(右圖a點)，如果
 - (1) 儲蓄傾向偏高(S_1 移至 S_2)，或是...
 - (2) 投資意願不足(I_1 移至 I_2)
- 都會發生**超額儲蓄**，而令利率處於較低的水準(右圖b, c, d等位置)
- 因此...



05/20/19

利率與經濟的關係

34

3.4-6

- 因此，相較於正常情況，低利率現象主要係反映**超額儲蓄過多**、**可貸資金過剩**的結果
- 問題是，為何會產生過多的超額儲蓄與過剩的可貸資金？
 - 雖然在正常情況下低利率表示資金成本相對低廉，資金需求理應增加，資金會被充分利用，而不致發生資金浮濫的結果
 - 所以**問題並非出在低利率或是資金過剩本身**
 - 低利率與資金過剩或超額儲蓄過多，其實是反映**投資需求不足**與**儲蓄傾向偏高**等因素所造成的**結果與症狀**

05/20/19

利率與經濟的關係

35

3.4-6

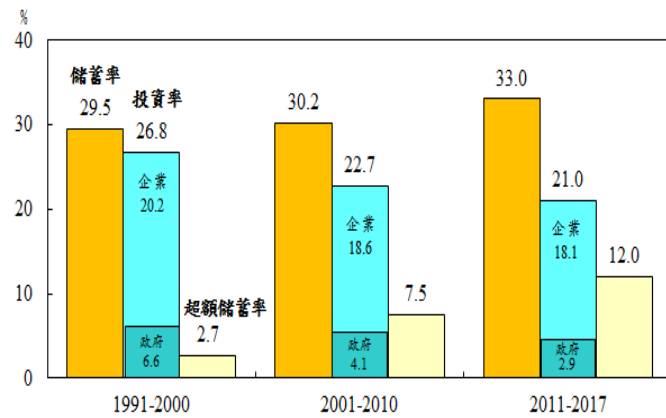
- 易言之，**投資需求不足**與**儲蓄傾向偏高**才是**可貸資金供過於求**，進而⇒ r (與 i)↓的根本原因
 - 若不探究投資不足與儲蓄偏高的變動行為，而僅倒果為因的認為低利率才是問題，則會發現...
 - 單純偏低的利率其實只會讓可貸資金供不應求(見3.3利率於 r_0 的水準)，而非供過於求
 - 這顯然與「低利率」跟「超額儲蓄或資金過剩」並存的事實不符

05/20/19

利率與經濟的關係

36

台灣儲蓄率、投資率與超額儲蓄率



05/20/19

利率與經濟的關係

37

3.4-6

- 投資需求不足與儲蓄傾向偏高的主要原因
 - 投資環境與條件欠佳(如五缺與環評) ⇒ I↓
 - 全球經濟前景不明 ⇒ I↓
 - 本國地緣政治風險不減(如兩岸關係) ⇒ (I + CF)↓
 - 其他有關消費支出面之結構性因素(如人口老化、社福制度改革) ⇒ S↑
- 若能徹底解決或有效因應上述問題，之後或許才談得上利率正常化
- 也可讓過剩資金獲得比較有效的利用，並改善長期超額儲蓄現象

05/20/19

利率與經濟的關係

38