

貨幣循環流程－總經的金流與物流

授課老師：林宗耀

¶ 授課講義請勿引用
[參考文獻: Mankiw (2013)
chp. 2, 3, 6]

041820

貨銀2020_導論

3

0 前言

- 金融體系五元素¶
 - 貨幣
 - 金融工具
 - 金融市場
 - 金融機構
 - 中央銀行
- 現代經濟社會係利用金融工具、金融市場與金融機構來尋求避險保障，以確保其經濟福祉(及消費不中斷)

¶M. Chambers (2005) "LECTURE NOTES FOR MONEY AND BANKING," 8/17

041820

貨銀2020_導論

2

0

- 貨銀的五核心¶
 - 時間有價
 - 風險需補貼
 - 資訊為決策之本
 - 市場決定價格並分配資源
 - 穩定增進福祉

¶同上

041820

貨銀2020_導論

3

1 貨幣經濟的金流與物流－貨幣循環流程

- 來自不同部門的經濟個體在各種市場上從事各種交易活動
 - 主要交易活動：商品及服務交易、金融交易、生產要素交易
 - 主要市場：
 - 商品及服務市場(簡稱商品市場)
 - 金融市場(包括股市、債市、匯市與借貸市場等等)
 - 生產要素市場(如勞動市場與資本市場)
 - 主要經濟部門及個體
 - 國內的**廠商**、**政府**與**家計**部門以及金融機構(如銀行)
 - 國外部門及外國經濟個體

041820

貨銀2020_導論

4

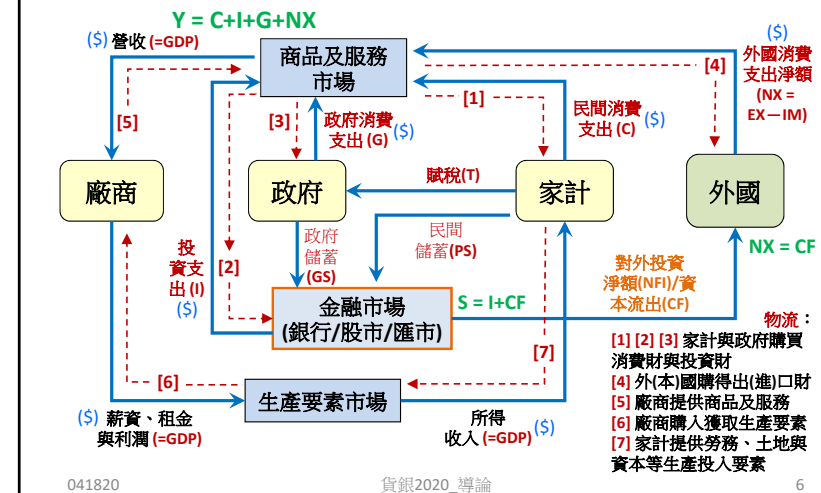
1

- 在貨幣經濟下，經由市場交易發生的「物流」都會伴隨等值的「金流」，進而構成**貨幣循環流程**(簡稱**循環流程**，**circular flow**)
 - 呈現一簡化經濟體系中，各個部門的交易情形
 - 其間，**貨幣**充當交易媒介與計價單位
 - 財貨的市場價值皆用貨幣單位來表示，此即財貨價格
 - 財貨價格如**物價**、**利率**與**匯率**如何決定？
 - 財貨價格的變化與經濟金融活動有何關係？
 - 政府部門特別是中央銀行如何影響財貨價格？
- 循環流程圖解

041820

貨銀2020_導論

5

2 循環流程(總體經濟的**物流與金流**)

041820

貨銀2020_導論

6

2-1 循環流程的組成

- [1]民間消費支出(C，簡稱消費或民間消費)
 - 代表家計部門自商品及服務市場(簡稱商品或財貨市場)**購買**取得作為消費的**最終財貨數量**
 - 反映總體經濟上，對消費財的需求
 - 購買行為就會產生金流(支出或花費)，其價值由市場決定
 - 排除中間財，避免重複計算而高估經濟規模的問題
 - 實質數值的變化才能代表真正的經濟實力或福祉的榮枯
 - 家計的所得係因提供勞務、土地與資本等生產投入要素而獲得(如前圖的[7])
 - 這些投入要素的價格由生產要素市場的供需決定

041820

貨銀2020_導論

7

2-1

- [2]政府購買支出(G，簡稱政府支出)
 - 政府基本上並未從事經濟生產活動，其收入主要來自對民間部門的課稅(T)
 - 財政政策係反映G與T的變化
 - 若 $T > G$ ，就產生政府儲蓄 $GS > 0$
- [3]民間投資支出(I，簡稱投資)
 - 反映對投資財的需求
 - 投資財包括新建的廠房或新增的機器設備與存貨等等
 - 投資財可做為未來生產或銷售
 - 投資支出係由國民儲蓄(S，包括民間儲蓄PS與政府儲蓄GS)與外國資本流入($CF < 0$)透過金融市場來融通

041820

貨銀2020_導論

8

2-1

- [4]外國消費支出淨額(NX，簡稱輸出淨額淨輸出)
 - 輸出(EX)反映外國對本國商品的需求
 - 代表財貨市場上額外的需求
 - 輸入(IM)反映國內對外國商品的需求
 - 代表財貨市場上額外的供給
- [5]廠商生產提供商品及服務到市場上出售(用符號Y表示)
 - 代表整個經濟的總供給(AS，或稱總合供給)
 - 其數量為實質GDP (gross domestic product, 國內生產毛額)，以貨幣衡量(\$)的總值則為名目GDP
 - 名目GDP相當於全部廠商當期的營收(銷售收入)
 - GDP即表示整個經濟的「總產出」

041820

貨銀2020_導論

9

2-1

- [6]廠商在要素市場購入生產要素來從事生產
 - 投入生產的要素主要包括勞務與資本(如廠房與機器設備等等)
 - 要素市場上，廠商為需求者，家計為供給者
 - 在商品與服務市場，兩者互換角色
 - 廠商以薪資、租金與利潤支付或利潤方式支付給家計，做為取得生產投入為代價
 - 廠商所做的支付全部來自其營收(見[5])
 - 家計依據其提供各種投入要素的多寡，與廠商生產使用情形決定報酬的大小
 - 該報酬總額代表整個經濟的「總所得」(見[7])

041820

貨銀2020_導論

10

2-1

- [7]家計的所得係提供勞務、土地與資本等生產投入要素給廠商使用而獲得
 - 所得包括薪資、租金、利息與利潤(見[6])
 - 家計將所得用於消費(C)、繳稅(T)或儲蓄(PS)
 - 儲蓄經由金融市場用於融通投資支出(I)
 - 賦稅係政府財政收入，作為政府購買支出(G)之用

041820

貨銀2020_導論

11

2-2 循環流程中... 總產出 = 總支出 = 總所得

- 從循環流程中也可了解，無論從何種角度或方式計算當下經濟規模暨GDP，都應有相同結果
 - 無論從總經的支出、所得或產出等不同面向來計算GDP，其結果都需一致
 - 這其實是反映基本的會計恆等關係
- 用Y表示總產出(用GDP來衡量)，則

$$Y \text{ (or GDP)} = C + I + G + (EX - IM)$$
- (1)廠商生產製造Y，完全供應市場作為本國C、I、G與外國(EX - IM)等消費需求購買，這些購買支出的全部即整經濟的總支出 ⇒ 總產出 = 總支出

041820

貨銀2020_導論

12

2-2

- (2)廠商在市場的銷售營收(Y)須全部用來支付生產費用，最後成為整個經濟的**總所得**(見[6]+[7])
⇒ **總產出 = 總所得**
- (1) + (2) ⇒ **總支出 = 總所得**
 - 由於買方的每塊錢支出皆成為賣方的塊錢所得，所以支出等於所得
 - 就總體經濟而言，有支出才會有所得

041820

貨銀2020_導論

13

2-2.1 補充說明：為何
產出(output) = 支出(expenditure) = 所得(income)?

- 試想廠商製作並出售一盒雞腿便當給消費者(家計部門) (**產出增加**)
 - 此一交易活動 ...
 - (1) 購買的消費**支出增加**
 - (2) 同時經濟的**總所得也會增加** ...
 - 可能是因利潤增加(若未雇用額外的勞務投入)
 - 若雇用額外的勞務投入，則薪資所得增加
- 因此，無論何種情境，**支出與所得都將跟產出等幅增加**

041820

貨銀2020_導論

14

3 三個總經會計等式、均衡條件與市場價格

- 總經會計等式
 - 國民所得會計等式： $Y = C + I + G + NX$
 - 可貸資金會計等式： $S = I + CF$
 - 國際收支會計等式： $CF = NX$
- 三個均衡條件：商品及服務、資金、與外匯等市場的供需均衡關係
- 三個市場均衡價格：物價、利率與匯率
 - 價格？
 - 財貨在市場上以**貨幣**單位表示的數量

041820

貨銀2020_導論

15

3-1 商品及服務市場與物價

- 國民所得會計等式(national income accounts identity)： $(1) Y = C + I + G + NX$
 - 該等式表示，總生產與總所得在會計上保持**收支平衡**關係
 - 廠商將產出銷售的收入(GDP，國內生產毛額)暨生產總值，全然用於購買生產要素而支付給家計部門，就成為家計部門的所得Y
 - 此際，總生產 = 總所得，兩者為一體兩面的關係
 - 廠商的營收則來自，各個部門在商品及服務市場對其產品的購買需求，包括本國消費(C)、投資(I)、政府購買(G)與對外淨輸出($NX \equiv EX - IM$)等

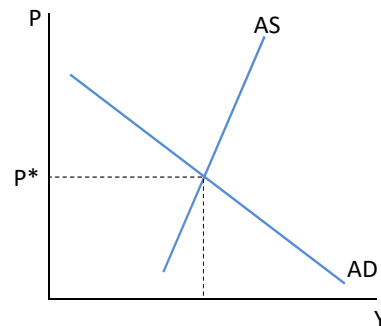
041820

貨銀2020_導論

16

3-1.1 財貨市場均衡

- 因此，將(1)式等號左邊視為總供給(AS)，右邊為總需求(AD)，則該恆等式即表示財貨市場供需均衡條件
 - 該條件決定**均衡物價水準**(P^*)(如圖)
 - 財貨市場供需跟物價與**通貨膨脹**的變化密切相關



041820

貨銀2020_導論

17

3-2 可貸資金與利率

- 可貸資金會計等式：(2) $S = I + CF$ 或 $S - I = CF$
- 該等式表示，資金在會計上保持來源與用途間的平衡關係
 - 其中， CF 為資本淨流出(net capital outflow, 有時稱做淨國外投資, net foreign investment)
 - $CF > 0$ 表示**資本淨流出**(即本地居民有相對較多資金貸予外國人)
 - $CF < 0$ 表示**資本淨流入**(即本地居民從外國人相對借入較多資金)
 - CF 相當於本地居民對外貸放(lending)減去外人對本地居民貸放的差額

041820

貨銀2020_導論

18

3-2

- 會計上，若 $S > I$ (即超額儲蓄 > 0)，則 $S - I = CF > 0$
 - 表示除了融通國內投資外，多餘的儲蓄可用來進行對外投資或貸放 \Rightarrow 資金(資本)淨流出
 - \Rightarrow 本國居民擁有的國外資產(或債權)增加
 - 國外資產可能包括外幣或外國證券等等
- 同樣的，若 $CF > 0$ ，則 $S > I$ ，反映本地居民有超額儲蓄貸放予外國人
- 反之，若 $CF < 0$ (資本淨流入)，則 $S < I$ ，同時表示本地居民向外借貸來融通本地超額投資
 - \Rightarrow 本國居民對外淨債務增加(或淨債權減少)

041820

貨銀2020_導論

19

3-2.1 可貸資金市場均衡

- 市場上，儲蓄(或稱國民儲蓄， S)為**資金供給**
 - 其中，國民儲蓄由民間儲蓄 $PS (= (Y - T) - C)$ 與政府儲蓄 $GS (= T - G)$ 組成
 - PS 與 GS 加總， $S = [(Y - T) - C] + (T - G) = Y - C - G$
- 資金需求**衍生自本地投資需求(I)與外國投資需求(CF)
- 因此，恆等式(2)亦可表示資金供需均衡條件
 - 該條件也可寫成 $[Y - C - G = I + CF]$
- 可貸資金多寡決定**市場(實質)均衡利率**高低
 - 利率為資金價格，係金融市場資金借入成本，也是資金貸出的報酬
 - 市場利率以貨幣表示，即為**名目利率**(nominal interest rate)

041820

貨銀2020_導論

20

3-3 國際收支會計恆等式與匯率

- 國際收支會計等式：(3) $CF = NX$
 - 該等式表示，本國對外國資金收納在會計帳上保持平衡
 - NX 與 CF 分別計入**國際收支**(Balance of Payments, BOP)上的**經常帳**與**金融帳**
- 與其他會計恆等式(1)與(2)的關聯

恆等式(1) $Y = C + I + G + NX$

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

$$\Leftrightarrow \underbrace{S - I}_{\text{超額儲蓄}} = NX \quad \Rightarrow CF = NX$$

恆等式(2) 資本淨流出(CF) 恆等式(3)

041820

貨銀2020_導論

21

台灣國際收支簡表(2019)

	金額 (億美元)		
A. 經常帳	644	($\leftarrow NX$)	經常帳順差 us\$644E
B. 資本帳	0		
C. 金融帳	529	($\leftarrow CF$)	國外資產增加 us\$644E [對外淨債權增加]
C1 (經常帳 + 資本帳 - 金融帳)	115		
D. 誤差與遺漏淨額	52		
E. 準備與相關項目	167		

A經常帳順差(644)=C金融帳淨資產增加(529)+C1準備資產的增加(115)

資料來源：中央銀行
(中央銀行(2018)「台灣國際收支資金淨流出的說明」· 08/29)

041820

貨銀2020_導論

22

3-3.1 舉例說明：為何 CF 恆等於 NX ？

- 假設原始狀態： $NX = CF$
- 想像台灣T老闆賣了價值一百萬人民幣(rmb)的口罩給中國大陸；因T老闆為台灣居民，該售貨使台灣 $EX \uparrow$ ；在其他條件不變下，這表示 $NX \uparrow$
- 此時 NX 與 CF 如何還能夠維持會計帳上的恆等關係？

041820

貨銀2020_導論

23

3-3.1

- 這端賴T老闆如何處置這百萬rmb收入
 - (1)若T老闆將百萬rmb拿去買大陸公司股票或債券，則台灣 $CF \uparrow$ ；因 $CF \uparrow = NX \uparrow \Rightarrow NX = CF$
 - (2)若T老闆將百萬rmb儲存起來準備未來跟中國大陸做採購或投資時使用，代表居民持有外國資產依然 \uparrow ， $CF \uparrow \Rightarrow$ 同上
 - (3)若T老闆用百萬rmb購買大陸當地商品進口到台灣，則 $IM \uparrow =$ 原先的 $EX \uparrow \Rightarrow$ 淨輸出($EX - IM$)與資本淨流出(CF)皆不變
 - (4)若T老闆在台灣將這百萬rmb跟國內銀行兌換成新台幣，則變成銀行須按前述4種方式來處理收到的rmb，其結果並無不同，最終我國的 $NX = CF$

041820

貨銀2020_導論

24

3-3.1

- 當貿易順差， $NX > 0$ ，則因 $CF = NX > 0$ ，可貸資金(資本)亦呈現淨流出
 - 結果：本國(政府、民間或其他部門)的外國資產(或債權)增加(如外匯、外匯存款等)
- 反之，當 $NX < 0$...
 - 相對而言，前述舉例若從中國大陸的情況來看
 - 大陸從台灣進口口罩表示其商品及服務購買支出($C + I + G$) ↑，但因大陸的總產出 Y 不變，這表示大陸的 IM ↑， $NX (= EX - IM)$ ↓ 或 $NX < 0$
 - 同時大陸的儲蓄($Y - C - G$)減少(why?)
 - 因此在既定的投資水準(I)之下， CF ↓ 或 $CF < 0$
 - 換言之，當台灣發生資本淨流出，大陸就發生資本淨流入

041820

貨銀2020_導論

25

3-3.2 外匯市場均衡

- 恆等式 (3) 可充當外匯供需均衡條件

$$\underbrace{CF}_{\text{(資本淨流出)}} = \underbrace{NX}_{\text{(輸出淨額)}}$$

↓ ↓

$$\text{CF衍生外匯需求} = \text{NX衍生外匯供給}$$

- 外匯市場供需影響匯率變化
 - 匯率(exchange rate)係本國外匯市場上外幣用本國貨幣表示的價格或數量
 - 例如04/29/20一塊錢美金在台灣外匯市場的價格為NT\$29.95

041820

貨銀2020_導論

26

3-4 資本移動、貿易差額與超額儲蓄

- 國民所得會計等式顯示，資本淨流出總是等於貿易差額(trade balance)：

資本淨流出 = 貿易差額

$$S - I = NX$$

- 易言之，用以融通資本累積(即投資)的國際資金移動，與國際間的商品及服務移動，係一體兩面的現象
 - 若 $S - I$ 與 NX 為正數，則該國有貿易順差(trade surplus)
 - 亦即若一國有超額儲蓄貸給外國人，反映後者需要這筆借款(融通其消費支出)，因為該國提供商品及服務給外國人要比外國人提過本國居民的多(即 $NX > 0$)

041820

貨銀2020_導論

27

3-4

- 同理，若 $S - I$ 與 NX 為負數，則一國就會出現貿易逆差(trade deficit)
- 若 $S - I$ 與 NX 剛好皆為0，表示該國貿易平衡(balanced trade)，亦即輸出與輸入的金額相當
- 跨國金流與物流所有可能出現的三種情況(見下表)

041820

貨銀2020_導論

28

國際物流與資本流

International Flows of Goods and Capital: Summary

This table shows the three outcomes that an open economy can experience.

	Trade Surplus	Balanced Trade	Trade Deficit	
貿易 順差	Exports > Imports	Exports = Imports	Exports < Imports	貿易 逆差
超額 儲蓄	Net Exports > 0	Net Exports = 0	Net Exports < 0	超額 消費
資本 外流	$Y > C + I + G$	$Y = C + I + G$	$Y < C + I + G$	資本 流入
	Savings > Investment	Saving = Investment	Saving < Investment	
	Net Capital Outflow > 0	Net Capital Outflow = 0	Net Capital Outflow < 0	

*複製自Mankiw (2010) *Macroeconomics*, p. 123 or (2013) p. 137.

041820

貨銀2020_導論

29

3-4.1 無關宏旨的雙邊貿易平衡

- 前述一國的貿易餘額係衡量該國與其餘所有世界 (the rest of the world) 間輸出與輸入的差額
 - 該整體貿易差額與一國的儲蓄與投資(或超額儲蓄)之間有著密不可分的关系
 - 但就雙邊貿易(bilateral trade)而言(如台灣跟美國或其他任何個別國家), 此一緊密關係並不成立
 - 對特定貿易對手容或有巨額貿易順差或逆差, 但整體貿易收支卻可能保持平衡
- 某個雙邊貿易差額可能在政治或外交上受到高度關注, 但從經濟原理的角度來看, 一國貿易餘額要跟整個外國擺在一起比較才真的是重點
- 經濟學家Robert Solow跟他的理髮師 ...*

041820

貨銀2020_導論

30

4 補充說明－資本、資產與可貸資金

- 資本(capital): 可用於產出的資源
 - 相關的概念包括
 - 資本移動(capital flows)、資本流出與流入
 - 股本(equity capital)、淨值(net worth)
- 資產(assets): 通常代表一種請求權
 - 常見資產諸如各種債權金融工具, 包括
 - 本國通貨(大眾的資產, 央行的負債)
 - 外匯(本國人的(外國)資產, 外國人(與政府)的債務)
 - 信用貨幣(如銀行存款為家計部門的資產, 為銀行業的負債)

2021/1/16

國民所得會計與國際收支

31

補充說明－資本、資產與可貸資金(cont.)

- 可貸資金(loaneable funds): 代表當前剩餘資源(如儲蓄)可用於未來產出(如投資)的部分
 - 本國可貸資金可用來支應(融通)本地投資之用, 也可借予外國人作為融通他國投資(或...)之用
 - 若借予外國人所用, 本國就發生資本流出, 本國對外淨債權增加(或淨債務減少)(即外國資產增加或外國負債減少)
 - 為流量變數

2021/1/16

國民所得會計與國際收支

32

5 補充說明：總產出、總所得、物價水準與通貨膨脹率

- 總產出(aggregate output, total output)通常是以國內生產毛額GDP (gross domestic product)來衡量
- GDP是指一段期間內(一年或一季)生產的所有最終商品及服務的總市值
 - 以前所製造的商品交易(例如二手貨與古字畫)，甚至股票及債券買賣皆不計入GDP
 - 生產最終財所使用的中間財也不另外計入GDP(避免重複計算)

041820

貨銀2020_導論

33

5-1 總所得與總產出

- 總所得(aggregate income)是指一段期間內，各個投入要素(如土地、勞務與資本)參與生產最終財貨所獲得的收入與報酬
 - 總所得等於總產出
 - 對最終財的購買支出(即總產出)最後都會被用來支付投入要素使用的費用(如地租、薪資報酬與租賃成本)，而全數成為這些要素擁有者的所得(即總所得)

041820

貨銀2020_導論

34

5-2 實質(real)與名目(nominal)數值

- 以當期價格計算最終財產出總值的GDP即為名目GDP
- 以固定價格計算的則為實質GDP
 - 例如若以2019年為基期年(base year)，其他各年GDP總值皆以2019年的價格計算，則為該年實質GDP
- 實質GDP代表GDP的數量，則GDP的價格=(名目GDP/實質GDP)
- 實質GDP而非名目GDP，才是衡量經濟福祉較佳且較合理的指標(真正用得到、吃得到...)
- 所謂總產出、總所得皆係指實質GDP
- 經濟成長率也是以實質GDP的變動率表示

041820

貨銀2020_導論

35

5-3 總合物價水準(aggregate price level)

- 前述GDP價格即GDP平減指數(GDP deflator)，可用來衡量總合物價的變化與計算通貨膨脹率
- 消費者物價指數(consumer price index, CPI)係另一常用的總合物價指標
- CPI係衡量固定一籃子消費者所採買商品及服務的平均價格
- 某個名目變數可用CPI或GDP平減指數來平減而成實質變數
 - 例如(名目薪資/CPI)是指以消費者財貨數量表示的實質薪資
 - 又如(名目薪資/GDP平減指數)則代表以實質GDP表示的實質薪資

041820

貨銀2020_導論

36

5-4 經濟成長率、通貨膨脹率與變動率年率化

- 經濟指標 x ，其(年)成長率計算如下

$$x_t \text{ 的成長率} = \frac{\Delta x_t}{x_{t-1}} \times 100 = \frac{x_t - x_{t-1}}{x_{t-1}} \times 100$$

- x 若是實質GDP \Rightarrow 經濟成長率
- x 若是CPI或GDP平減指數 \Rightarrow 通貨膨脹率
- 期間小於1年的增率通常會以年率化(annualized)之後的數值表示
 - 例如若2019年第2季GDP較第1季成長0.5%，就會說「第2季GDP成長率為2%」(複利計算則約=2.02%)
 - 市場利率也是採年率化的表示方式
 - 例如說「半年期定存利率1%」代表定存半年到期可獲得0.5%的利息收入(同樣，若「3年期定存利率1%」，則到期 ...)

Fin