

Part2107 ◆ IS - LM分析その2 (財政政策と金融政策の効果)

経済が停滞あるいは悪化しているとき、市場(民間)任せにしていたのでは、さらに悪化することになりかねません。そんなときは、政府が政府支出Gを増やしたり(財政出動)、日本銀行が貨幣供給量Mを増やします(金融緩和)。これらは、第二期安倍政権が提唱する、「3本の矢」のうちの2本でもあるのですが、ここではその「財政出動(拡張的財政)」と「金融緩和」の効果を検証します。

1) 財政政策の効果

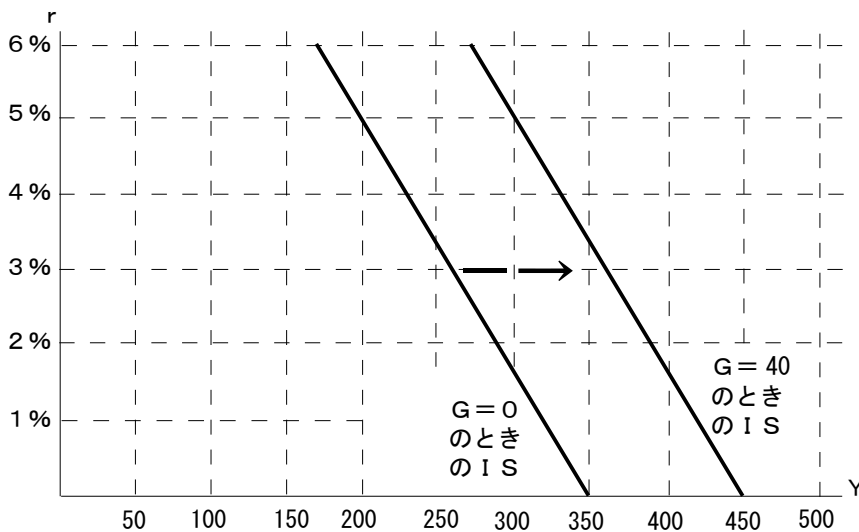
Part2106冒頭のIS曲線は「 $Y = 50 + 0.6Y + 90 - 12r$ 」で、政府支出Gは0、「 $Y_* = 350 - 30r$ 」でした。では、政府支出G=40とすると、 Y_* はなるのでしょうか。

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G \\ Y &= 50 + 0.6Y + 90 - 12r + 40 \\ Y - 0.6Y &= 180 - 12r \\ 0.4Y &= 180 - 12r \\ 4Y &= 1800 - 120r \\ Y &= 450 - 30r \end{aligned}$$

政府支出40を追加することで、国民所得Yは100の増加となります。ちなみに、この「 $\Delta G = 40$ による $\Delta Y = 100$ 」は、Part2103で学んだ乗数理論からも算出できます。

$$\begin{aligned} \text{政府支出の乗数効果} &= \frac{1}{1-c} = \frac{1}{1-0.6} = \frac{1}{0.4} = \frac{5}{2} \\ \Delta Y &= \Delta G \times \frac{5}{2} = 40 \times \frac{5}{2} = 100 \end{aligned}$$

図を描くと次のようになり、政府支出Gを増加(財政出動)することで、IS曲線は右方向にシフトすることがわかります。



- 政府が拡張的財政を実施 (Gを増加) すると、IS曲線は右にシフト
- 政府が緊縮的財政を実施 (Gを減少) すると、IS曲線は左にシフト

ところで、Part2106では、利率が r_a から r_b に下落することで、投資が I_a から I_b に増加し、国民所得が Y_a から Y_b に増加するというお話しました。

そして、前ページでは、政府支出 G を増加することで、国民所得 Y が増加することをお話しました。

どちらも、国民所得 Y が増えるという結果は同じなのに、

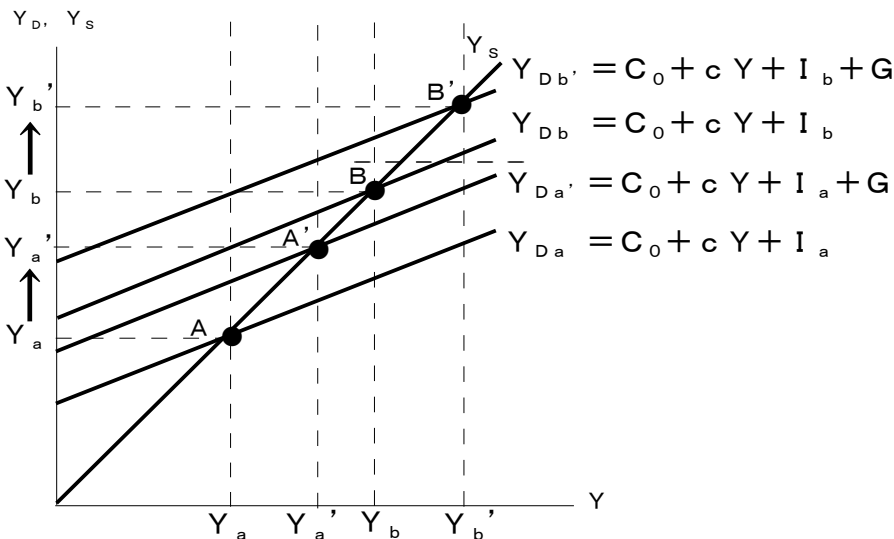
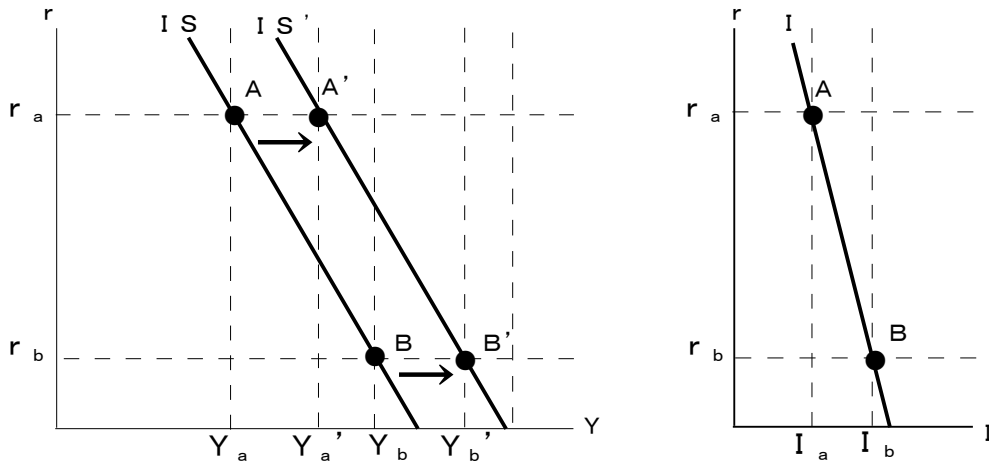
●投資 I の増加 → 1本の IS 曲線上で均衡点が右下に移動

●政府支出 G 増加 → IS 曲線が右方向にシフト

という違いがあるのはなぜでしょうか。

もうお分かりかもしれませんが、投資は市場の利率 r が下落することで増加するものであり、政府は投資減税を行うなどの政策で投資の増加に寄与できても、政府の意志で投資をコントロールすることはできません。

これに対して、財政出動（政府支出 G の増加）というのは利率 r に関係なく、政府の意志でその額を決定、実行できることです。ですから、現在の利率が r_a であろうが r_b であろうが、政府の意志で財政出動することで、国民所得を Y_a から Y_a' または Y_b から Y_b' へと増加できるのです。



実際には、政府支出 G を増加して国民所得 Y が増加すると、貨幣需要 L が増加します。そのため、利率 r が上昇し、投資 I が減少するという結果を招くのですが、これについては、次ページで見てください。

前ページのように、政府が0だった政府支出を40とし、LM曲線は変化がなかったとすると、以下に示すように、均衡国民所得 Y_* は200から240に増加し、均衡利子率 r_* は5%から7%に上昇します。

$$\begin{aligned} \text{IS曲線} \quad Y &= 50 + 0.6 Y + 90 - 12 r + 40 \\ 0.4 Y &= 180 - 12 r \\ 4 Y &= 1800 - 120 r \\ Y &= 450 - 30 r \quad \dots \text{①} \end{aligned}$$

$$\text{LM曲線} \quad Y = 100 + 20 r \quad \dots \text{②}$$

①, ②より,

$$450 - 30 r = 100 + 20 r$$

$$350 = 50 r$$

$$r_* = 7 \text{ (\%)}$$

$$Y_* = 450 - 30 \times 7 = 100 + 20 \times 7 = 240$$

財政出動（政府支出を40増加）したことで利子率 r が上昇するのは、国民所得 Y が増加すると貨幣需要のうち取引需要 L_1 が増加するからです。

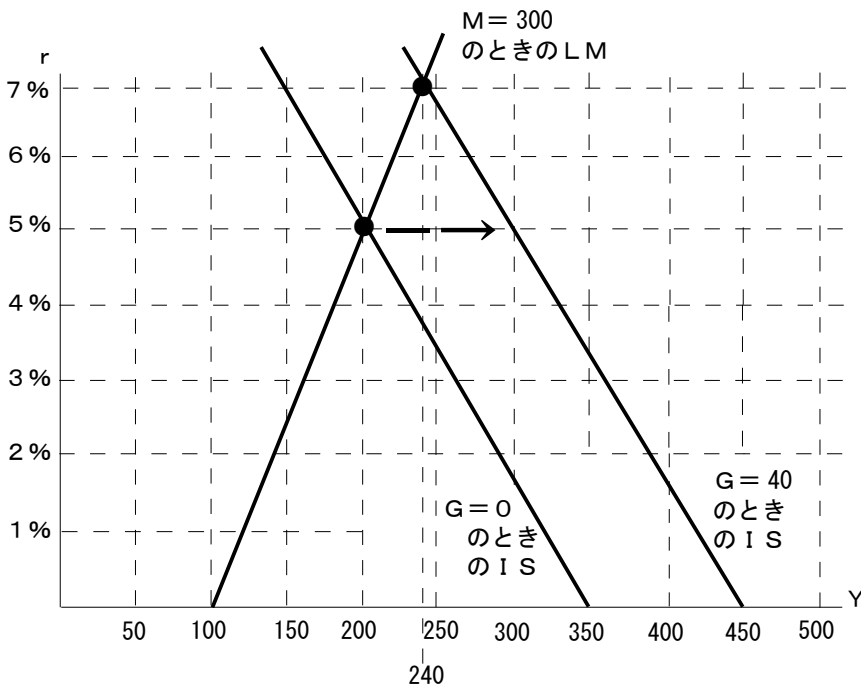
貨幣需要が増加するという事は、お金を必要とする個人（家計）や企業が増えるということであり、それは当然、利子率を上昇 r させます。

ちなみに、今回の財政出動により、消費 C ($50 + 0.6 Y$)は24増加しますが、均衡利子率 r_* が5%から7%に上昇したため、投資 I は24減少します。

$$\text{財政出動前の投資 } I = 90 - 12 \times 5 = 30$$

$$\text{財政出動後の投資 } I = 90 - 12 \times 7 = 6$$

このように、財政出動の実施（政府支出 G の増加）は、均衡利子率 r_* を上昇させ、投資 I を減少させるため、均衡国民所得 Y_* の増加が抑制されることとなります。



ところで、前ページの現象、すなわち、均衡利子率 r_* が上昇することで財政出動の効果が抑制される現象を「クラウディング・アウト(Crowding-Out)」といいます。

「クラウド (crowd)」は「混雑させる」という意味で、「均衡国民所得 Y_* の増加によって貨幣の取引需要 L_1 が増加し、貨幣市場が混雑 (crowd) して均衡利子率 r_* が上昇し、その結果、投資 I が押し出される (out)」という流れを表しています。

この「クラウディング・アウト」という用語も、マクロ経済学の問題文の中で頻繁に登場しますので、しっかりと押さえておきましょう。

なお、数量的には、次のようになります。

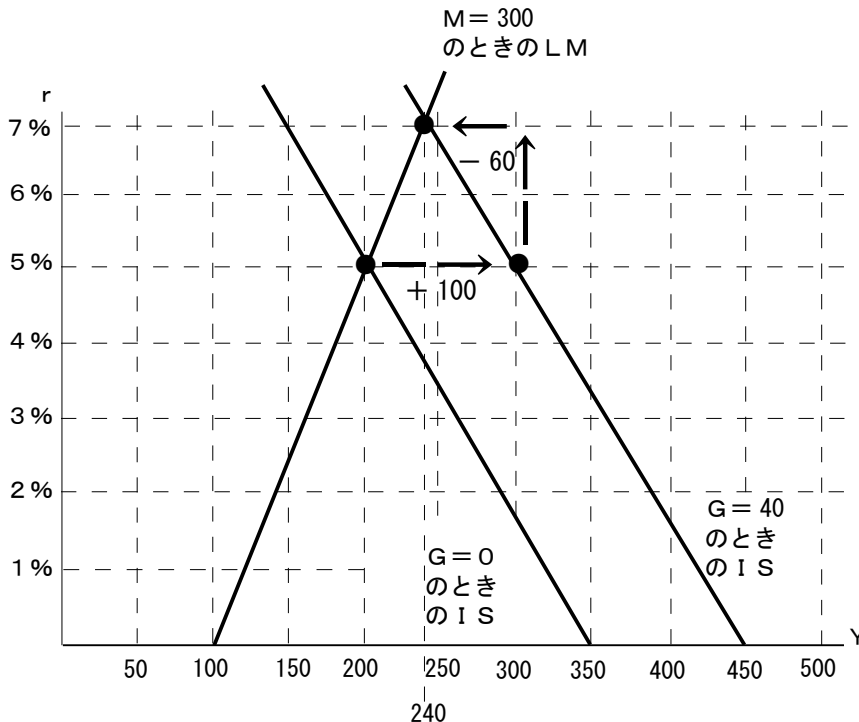
政府支出 Gの増加	→	国民所得 Yの増加	→	貨幣需要 Lの増加	→	利子率 r上昇	→	投資 I の減少	→	国民所得 Yの減少
+ 40		+ 100				2%上昇		- 24		- 60
(0 → 40)		(200 → 300)				(5 → 7)		(30 → 6)		(300 → 240)

つまり、均衡利子率 r_* が5%のまま変化しなければ、均衡国民所得 Y_* は200から300へと増加する(+100は政府支出乗数からも算出可能)のに、 r_* が5%から7%へと上昇するため、投資 I が24減少し、 Y_* も240(200から40増加)にとどまることとなります。

なお、均衡利子率 r_* の上昇の影響を受けて減少するのは投資 I ですが、投資 I の減少は均衡国民所得 Y_* の減少を招きますから、その分だけ、消費 C ($50 + 0.6 Y$) のうちの $0.6 Y$ の値も現象することとなります。

均衡利子率 $r_* = 5\%$ のとき 消費 $C = 50 + 0.6 \times 300 = 230$

均衡利子率 $r_* = 7\%$ のとき 消費 $C = 50 + 0.6 \times 240 = 194$



2) 金融政策の効果

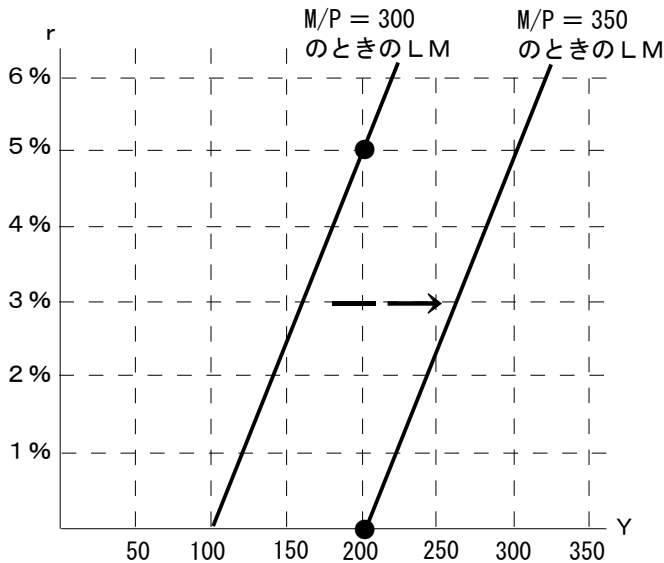
第2期安倍政権の3本の矢の1本が「大胆な金融緩和」ですが、金融緩和を決定、実行するのは日本銀行です。政府や国会が金融緩和うんぬん言うのは、日本銀行に対する政府の期待表明のようなものです。前述しましたが、日本銀行は、政府や議会（国会）から独立した機関なのであります。

それはさておき、Part2106、およびこのPartの前ページまでのLM曲線は「 $0.5Y + 250 - 10r = 300$ 」でしたが、日本銀行が例えば債券市場から国債を買い取る（買いオペ）という金融緩和を行い、貨幣供給Mを350に増やすとどうなるのでしょうか。

$$\begin{aligned} L_1 + L_2 &= M \\ 0.5Y + 250 - 10r &= 350 \\ 0.5Y &= 100 + 10r \\ Y &= 200 + 20r \end{aligned}$$

M=300のときは「 $Y = 100 + 20r$ 」でしたから、日本銀行が貨幣供給Mを50増加することで、国民所得Yは100の増加となります。

図を描くと、次のようになり、貨幣供給Mを増加することで、LM曲線は右方向にシフトすることがわかります。



- 日本銀行が金融緩和（Mを増加）すると、LM曲線は右にシフト
- 日本銀行が金融引締（Mを減少）すると、LM曲線は左にシフト

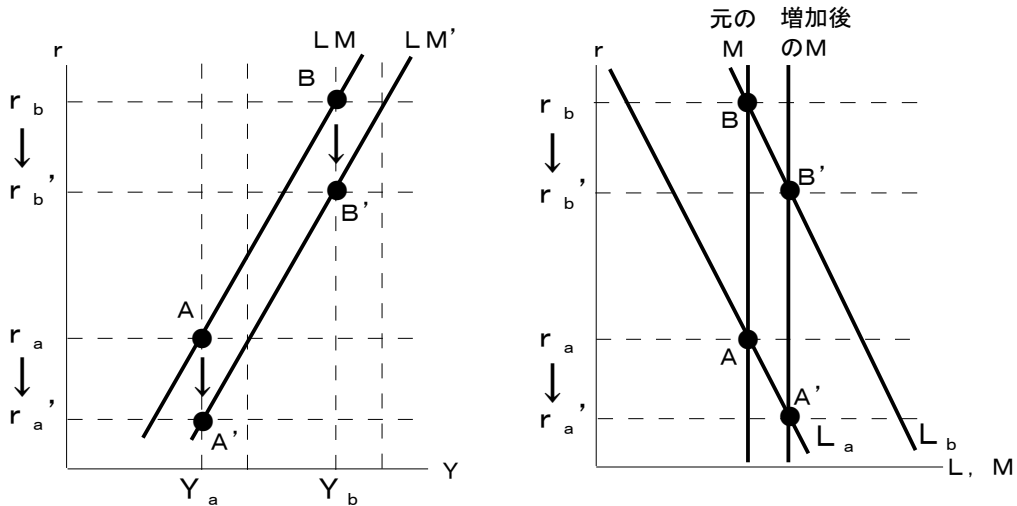
さて、上記では「日銀が貨幣供給量Mを50増加することで、国民所得Yは100の増加となります」と述べたのですが、そうなるためには、「利子率rが変動しない」ということが前提となります。しかし、ご存知のように、Mの増加は利子率rを下落させます。

- LM曲線が $0.5Y + 250 - 10r = 300$ のときは、 $r = 5$ とすると、 $Y = 200$ でした。
- 日本銀行が貨幣供給Mを300から350に増加し、LM曲線が $0.5Y + 250 - 10r = 350$ となったとき、仮に利子率 $r = 0$ に下がったとすると、 $Y = 200$ のままです。

貨幣供給Mの増加の直接の目的は、世の中の金回りをよくすることで利率 r が下落することです。もちろん、それによって投資 I が増加し、最終的に国民所得 Y を増加させるのが目的ですが、Mを増加したからといって速攻で Y が増加するわけではありません。

そんなわけで、Mが増加すると、LM曲線は見た目は右にシフトしますが、実質的には下にシフトすることになります。ただし、一般的には「右にシフト」とか「右下シフト」という表現でOKです。

- 貨幣供給Mを増加すると、
利率 r_a のもとではAからA'に移行し、利率は r_a' に下落します。
利率 r_b のもとではBからB'に移行し、利率は r_b' に下落します。
- その結果、LM曲線は、当初のLMからLM'へとシフトします。



ところで、法律の定めによって、日本銀行が政府から直接国債を買うこと(国債引受)は禁じられています。「政府が直接日本銀行に売ることはできない」といったほうが適切かもしれません。

くどいようですが、日本銀行が政府の機関ならば、政府の意志で強制的に日本銀行に国債を引き受けさせることもできます。しかし、それでは不況のとき、政府が国債を乱発し、借金まみれになりかねません。ですから、万が一にもそのようなことが起きないように(起さないように)、法律で日本銀行による国債引受を禁止しているのです。

では、日本銀行はどこから国債を買うのかというと、市中銀行(民間銀行)からです。

例えば、日本銀行が市中銀行から新たに10兆円の国債を購入(買いオペ)すれば、それは貨幣供給Mが10兆円増加したことを意味します。

一方、市中銀行は、政府から直接国債を買うことが可能です。公務員試験のマクロ経済学の問題では、「市中消化による国債発行」とか「市中引受方式による国債発行」という表現がよく用いられますが、これこそが市中銀行による国債の買い入れです。このように、市中銀行が政府から直接国債を買う場合、貨幣供給Mの増加には該当しません。

- 日本銀行が国債を買入れ(買いオペ) → Mの増加に該当する
- 市中銀行が政府から国債を買入れ(市中引受) → Mの増加に該当せず

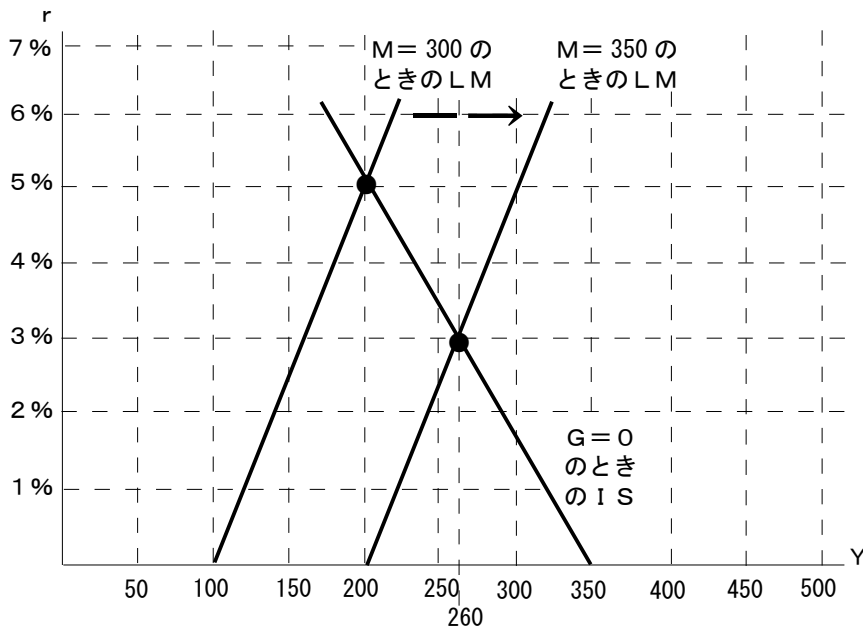
さて、再び政府支出 G が 0 だったという仮定に戻し、日本銀行が貨幣供給 M を 300 から 350 に増加した結果を見てみましょう。

次に示すように、均衡利子率 r_* は 5% から 3% に下落し、均衡国民所得 Y_* は 200 から 260 に増加することがわかります。

$$\begin{aligned} \text{I S 曲線} \quad Y &= 50 + 0.6 Y_{90} - 12 r + 0 \\ 0.4 Y &= 140 - 12 r \\ 4 Y &= 1400 - 120 r \\ Y &= 350 - 30 r \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{L M 曲線} \quad 0.5 Y + 250 - 10 r &= 350 \\ 0.5 Y &= 100 + 10 r \\ Y &= 200 + 20 r \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 350 - 30 r &= 200 + 20 r \\ 150 &= 50 r \\ r_* &= 3 (\%) \\ Y_* &= 350 - 30 \times 3 = 200 + 20 \times 3 = 260 \end{aligned}$$



ところで、上記は、貨幣供給 M の増減が $L M$ 曲線にどのような影響を与えるかを示していますが、貨幣需要 L の増減の影響はどうでしょうか。

● 貨幣需要 L の減少

不況のときは商取引が停滞し、取引需要 L_1 が減少します。すると、金融機関から融資を受けようとする企業が減少します。金融機関は融資し、利子を受け取ることで利潤を得ますから、少しでも多く借りてもらうために利子率 r を下げます。したがって、 $L M$ 曲線は右にシフトします。

● 貨幣需要 L の増加

好景気ときは、商取引が活発になり、取引需要 L_1 が増加します。すると、多少利子率が高くても金融機関から融資を受けようとする企業が増えます。高い利子率でも借りる企業が多いなら、金融機関は利潤を大きくするために利子率 r を上げます。したがって、 $L M$ 曲線は左にシフトします。

では最後に、政府による財政出動（政府支出Gの増加）と日本銀行による金融緩和（貨幣供給Mの増加）が同時に行われた場合を見てみましょう。

I S 曲線 $Y = 50 + 0.6 Y_{90} - 12 r + 40$ (G = 40 のとき)

$$0.4 Y = 180 - 12 r$$

$$4 Y = 1800 - 120 r$$

$$Y = 450 - 30 r$$

LM 曲線 $0.5 Y + 250 - 10 r = 350$ (M = 350 のとき)

$$0.5 Y = 100 + 10 r$$

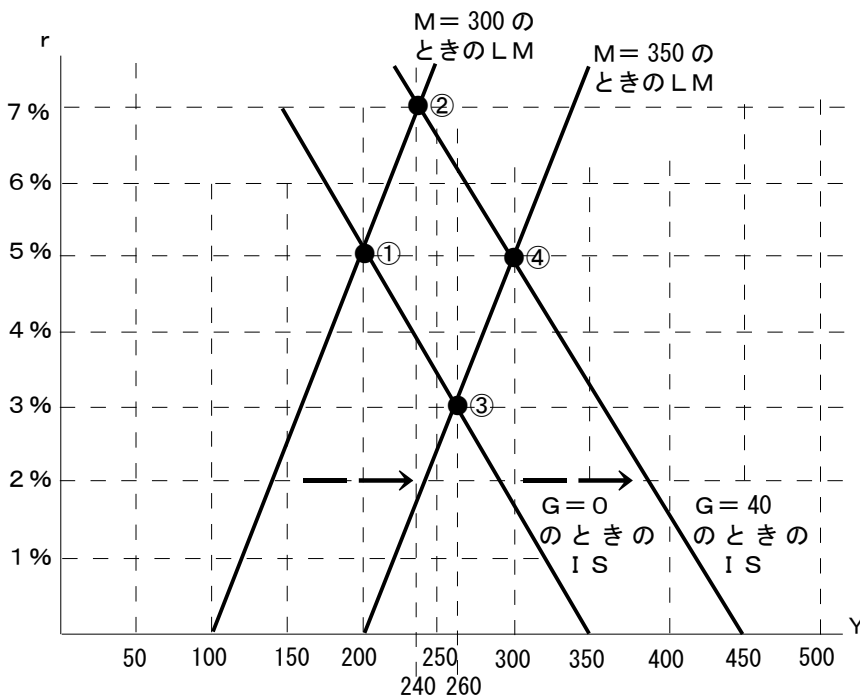
$$Y = 200 + 20 r$$

$$450 - 30 r = 200 + 20 r$$

$$250 = 50 r$$

$$r_* = 5 (\%)$$

$$Y_* = 450 - 30 \times 5 = 200 + 10 \times 5 = 300$$



上図において、①～④はいずれも I S 曲線と LM 曲線が交わる点、つまり、財市場と貨幣市場が同時に均衡する点ですが、それぞれ状況が異なります。

なお、下記において「不変」とは、①の当初と同額という意味です。また、 ΔY (Y の変化分)、 Δr (r の変化分) は、①の当初との比較です。

	Y_*	ΔY	r_*	Δr
① 当初の状態	200		5%	
② G 増加, M/P 不変	240	+ 40	7%	2% 上昇
③ G 不変, M/P 増加	260	+ 60	3%	2% 下落
④ G 増加, M/P 増加	300	+ 100	5%	

この例では、④における均衡利子率 r_* は①と同じになりました。しかし、財政出動と金融緩和を同時に実行した場合に、 r_* が当初と同じになるとは限りません。政府支出 G の増加額と、貨幣供給 M の増加額の大小関係によって、結果は違ってきます。

例題 7-1

ある国のマクロ経済モデルが次のように与えられている。

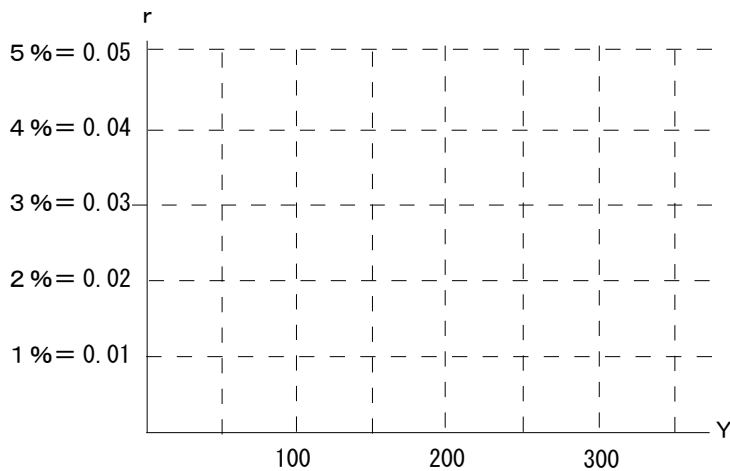
$$\begin{aligned} \text{IS 曲線} \quad Y &= C + I + G \\ C &= 10 + 0.6 Y \\ I &= 90 - 1200 r \\ G &= 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{LM 曲線} \quad 0.5 Y + 100 - 1000 r &= M \\ M &= 200 \end{aligned}$$

政府支出 G が 40 に増加したとき、民間投資 I はクラウディング・アウトによりどれだけ減少するか。

1. 9
2. 10
3. 12
4. 15
5. 18

※図（グラフ）を描かなくても、問題は解けます。



例題 7-1

● $G = 20$ のときの I S
 $Y = 10 + 0.6 Y + 90 - 1200 r + 20$
 $0.4 Y = 120 - 1200 r$
 $4 Y = 1200 - 12000 r$
 $Y = 300 - 3000 r$

LM $0.5 Y + 100 - 1000 r = 200$
 $0.5 Y = 100 + 1000 r$
 $Y = 200 + 2000 r$

● $G = 20$ のときの
 I S = LM
 $300 - 3000 r = 200 + 2000 r$
 $5000 r = 100$
 $r^* = 0.02$

$I = 90 - 1200 \times 0.02 = 66$

※ $66 \rightarrow 54$ なので 12 の減少。「正解 3」となります。

参考 $Y = 200 + 2000 \times 0.02 = 240$

● $G = 40$ のときの I S
 $0.4 Y = 140 - 1200 r$
 $4 Y = 1400 - 12000 r$
 $Y = 350 - 3000 r$

● $G = 40$ のときの
 I S = LM
 $350 - 3000 r = 200 + 2000 r$
 $5000 r = 150$
 $r^* = 0.03$

$I = 90 - 1200 \times 0.03 = 54$

$Y = 200 + 2000 \times 0.03 = 260$

【別解】 次のようなアプローチもあります。

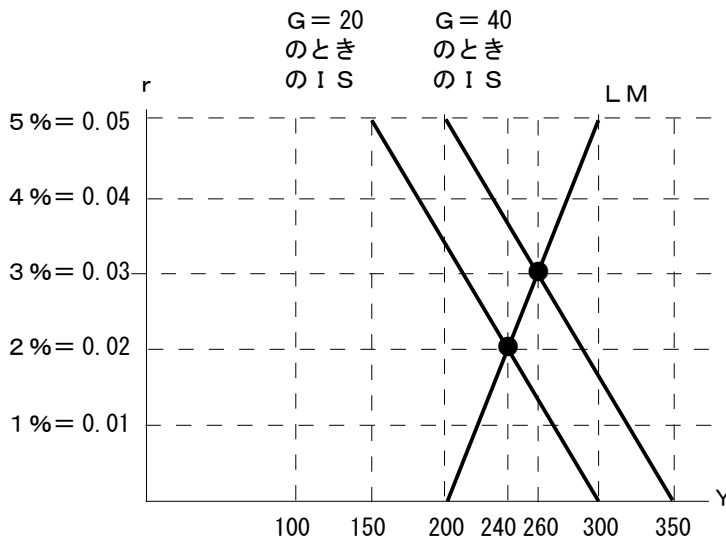
I S $Y = 10 + 0.6 Y + 90 - 1200 r + G$
 $0.4 Y = 100 - 1200 r + G$
 $4 Y = 1000 - 12000 r + 10 G$
 $Y = 250 - 3000 r + 2.5 G$

I S = LM
 $250 - 3000 r + 2.5 G = 200 + 2000 r$
 $5000 r = 50 + 2.5 G$

$r = \frac{1}{5000} \times (50 + 2.5 G)$

$\Delta r = \frac{1}{5000} \times 2.5 \times \Delta G = \frac{1}{5000} \times 2.5 \times 20 = 0.01$

$\Delta I = -1200 \times \Delta r = -1200 \times 0.01 = -12$



問題 7-1

ある国のマクロ経済モデルが次のように与えられている。

$$Y = C + I + G$$

$$C = 40 + 0.8 Y$$

$$I = 120 - 20 r$$

$$L = 0.2 Y + 90 - 20 r$$

$$M = 100$$

いま、景気対策として、市中消化による国債発行によって新たに10の政府支出が行われたとすると、民間投資 I はクラウディング・アウトによりどれだけ減少するか。

1. 4
2. 5
3. 6
4. 8
5. 9

※市中消化なので、 M は増加しません。
※当初の G の額が示されていないので、前ページの別解のアプローチでしか解けません。

問題 7-1

$$\begin{aligned} \text{I S} \quad Y &= 40 + 0.8 Y + 120 - 20 r + G \\ 0.2 Y &= 160 - 20 r + G \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{L M} \quad 0.2 Y + 90 - 20 r &= 100 \\ 0.2 Y &= 10 + 20 r \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{I S} &= \text{L M} \\ 160 - 20 r + G &= 10 + 20 r \end{aligned}$$

$$40 r = 150 + G$$

$$r = \frac{1}{40} \times (150 + G)$$

$$\Delta r = \frac{1}{40} \times \Delta G = 0.025 \times 10 = 0.25$$

$$\Delta I = -20 \times \Delta r = -20 \times 0.25 = -5$$

「正解 2」となります。