

9. IS-LM分析

マクロ経済で習うこと

市場	生産物市場	貨幣市場	労働市場
供給	生産要素 資本、労働	マネーサプライ	労働者 (失業率)
需要	消費・投資	貨幣需要	企業
価格	物価 (消費者物価 卸売物価)	利子率 (国債利回り)	賃金 (雇用者所得)

IS曲線の導出

IS曲線は、財市場の均衡を表す。Iは投資でSは貯蓄である。

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{消費関数 } C = a + bY \\ \text{投資関数 } I = c - dr \\ \text{国民所得 } Y = C + I \end{array} \right.$$

国民所得の恒等式を変形すると、

$$Y - C = I$$

となる。Y - Cは所得から消費を引いた貯蓄(S)であり、これが投資と等しくなると解釈できる。

$$\boxed{\text{貯蓄}} \quad S = Y - C = Y - (a + bY) = (1 - b)Y - a \quad \leftarrow \text{所得の関数}$$

$$\boxed{\text{投資}} \quad I = c - dr \quad \leftarrow \text{金利の関数}$$

$$(1 - b)Y - a = c - dr$$

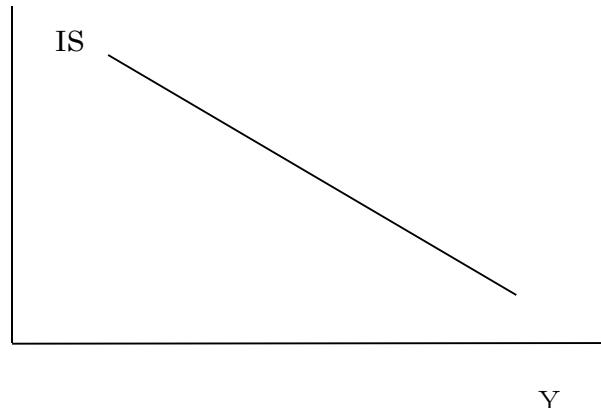
$$(1 - b)Y = (a + c) - dr$$

$$dr = -(1 - b)Y + (a + c)$$

$$r = \frac{b-1}{d}Y + \frac{a+c}{d}$$

これは、切片が $(a+c)/d$ 、傾きが $(b-1)/d$ の直線となる。

bは限界消費性向で1より小さい。分子は常にマイナスであり、dはプラスであるため、右下がりの直線となる。

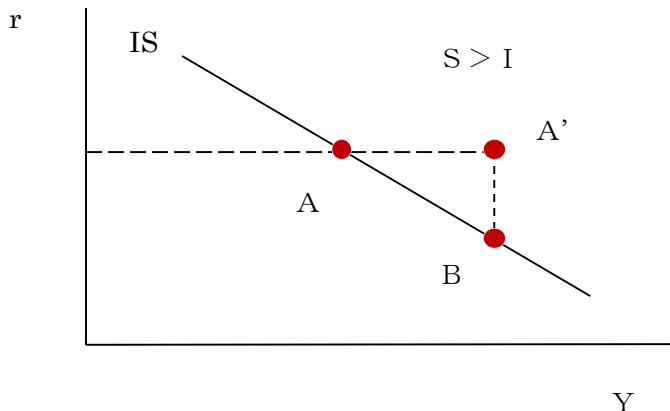


IS曲線の傾きは $(b-1)/d$ である。dは投資の利子弾力性であり、投資の利子弾力性が大きいとIS曲線の傾きは小さくなり、dが小さくなれば傾きは大きくなる。

特別のケースとしては、投資の利子弾力性がゼロのとき、IS曲線は垂直になり、投資の利子弾力性が無限大のとき、IS曲線は水平になる。

I S 曲線の形状（図で考える）

I S 曲線は投資と貯蓄が等しくなる所得と金利の関係を示している。



まず、A 点に注目する。A 点は貯蓄と金利がバランスしている。

点 A' では、I S 曲線上の点 A と金利の水準が変わらずに、所得だけが増えている。

所得が増えると貯蓄が増え（前頁貯蓄のところ参照）、投資は変わらないので、

貯蓄 > 投資

の状態である。増えた貯蓄の状態で、投資と貯蓄が等しくなるためには、投資が増えなければならない。投資は、金利の減少関数なので、金利が下落した点 B で投資と貯蓄のバランスがとれることになる。

だから、I S バランスは右下がりになる。

また、投資の利子弾力性が大きければ、少し金利を下げただけで、投資が大きく増加するため、金利の低下分（A' から B への移動）は少しで済む。このため、傾きは緩やかになる。

投資の利子弾力性が大きい \rightarrow I S 曲線の傾きは緩やか。

これを拡大して、最も極端な例を考えると、

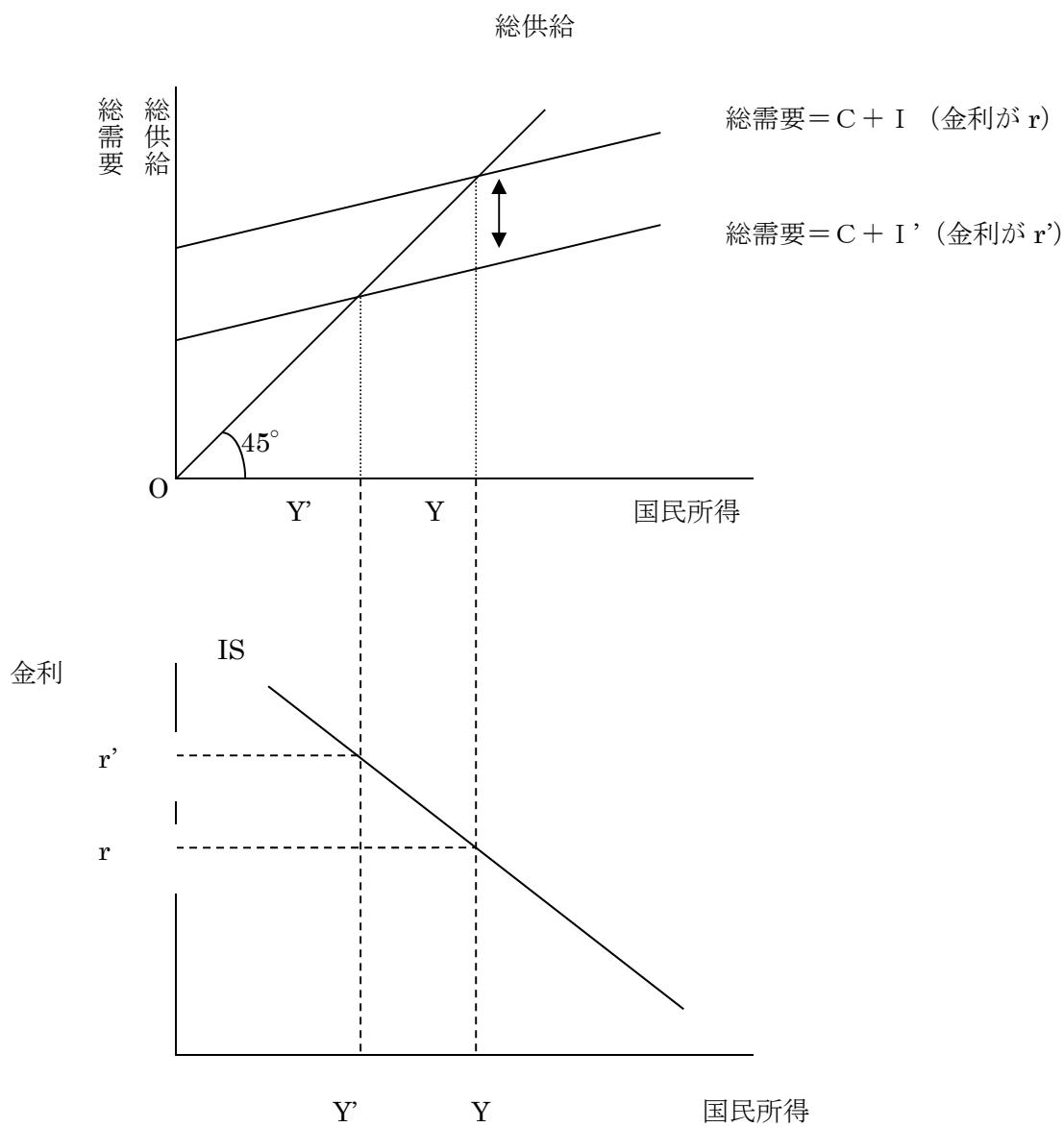
投資の利子弾力性が **無限大** \rightarrow I S 曲線の傾きは **水平**

投資の利子弾力性が **ゼロ** \rightarrow I S 曲線の傾きは **垂直** となる。

45度線分析との関係

45度線分析は、投資を一定とした場合の国民所得の決定方法である。45度線分析とIS曲線とは以下の関係のように理解できる。

金利が r の時の国民所得を Y とする。金利が上昇して r' になると、投資が減少して I' になる。その時の所得 Y は Y' へと減少する。これを r と Y の平面に書くと、IS曲線になる。



LM曲線の導出

$$\text{貨幣需要関数 } L = aY + b - cr$$

$$\text{貨幣供給量 } M = m$$

貨幣需要とは、債券と現金との選択で現金を選択する需要と考える。

① 取引需要 (L_1) 経済活動が活発になると、現金への需要が高まる。

② 投機的需要 (資産需要) (L_2)

金利が上がると、債券価格は下落し、現金への需要が減る。

貨幣供給 (マネーサプライ) は中央銀行が発行するもので、一定 ($=m$) とする。

貨幣市場が均衡するときは、需要と供給が等しくなる。

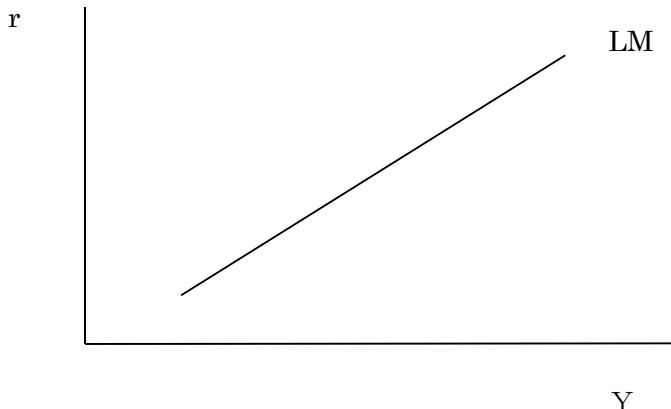
$$L_1 + L_2 = M$$

$$aY + b - cr = m$$

$$aY + b - m = cr$$

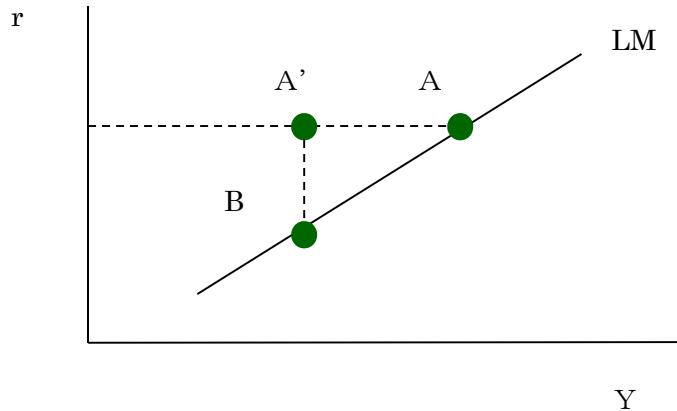
$$r = \frac{b - m}{c} + \frac{a}{c}Y$$

a も c もプラスなので、傾きは右上がりになる。



c は貨幣の利子彈力性。貨幣の利子彈力性が無限大になると LM 曲線は水平になる。「貨幣の利子彈力性が無限大」ということは、債券を保有するか現金を保有するかの選択で、すべての量を現金として選択すること。

LM曲線の形状（図で考える）



LM曲線は、マネーサプライ（M）と貨幣需要（L）とが均衡する曲線である。

LM曲線上の点Aと点A'を比べると、A'では金利の水準は同じだが所得だけ減っている。所得が減ると取引需要が減って貨幣需要全体も減少する。つまり点A'では、次の式が成り立つ。

$$\text{貨幣需要} < \text{貨幣供給}$$

貨幣供給と貨幣需要が均衡するためには、貨幣需要が増えなければならない。所得が同じで、貨幣需要を増やすには、金利が低下する必要があり、金利が低下したB点でふたたび貨幣需要と貨幣供給が均衡する。

また、貨幣の利子弾力性が大きければ、少し金利を下げただけで、貨幣需要が大きく増加するため、金利の低下分（A'からBへの移動）は少しで済む。このため、傾きは緩やかになる。

貨幣の利子弾力性が大きい→LM曲線の傾きは緩やか。

これを拡大して、最も極端な例を考えると、

貨幣の利子弾力性が**無限大**→LM曲線の傾きは**水平**

貨幣の利子弾力性が**ゼロ**→LM曲線の傾きは**垂直**となる。

LM曲線の形状とシフト

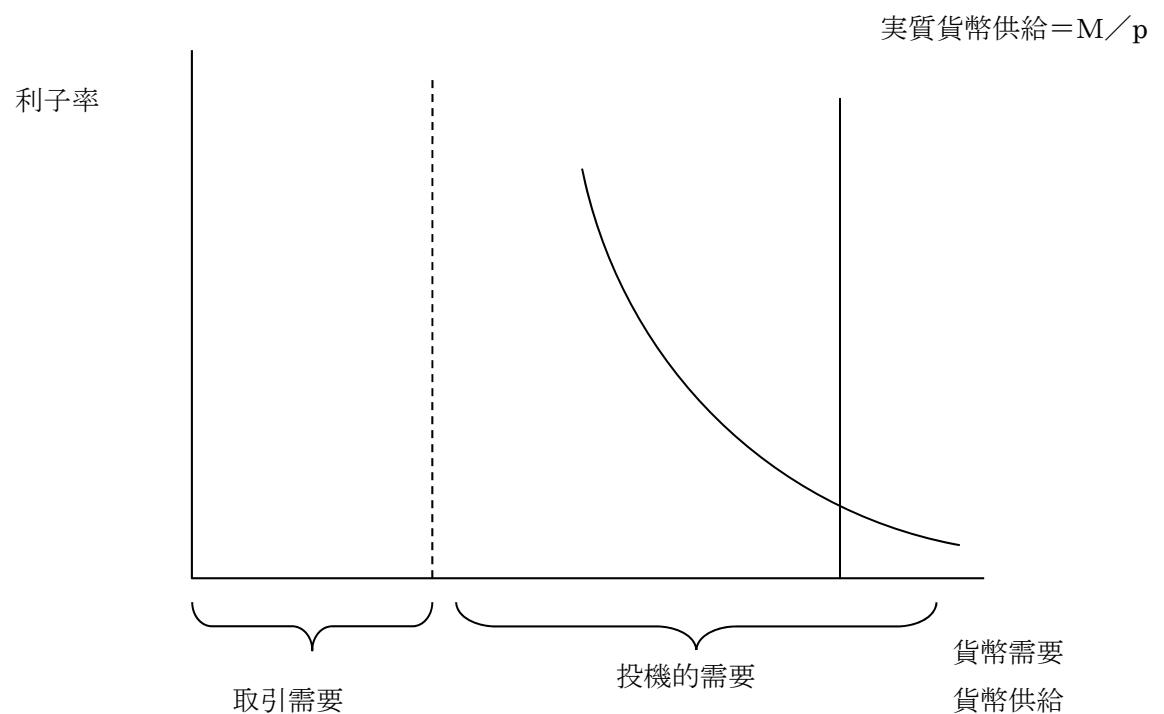
貨幣需要と金利との関係をグラフにする。

貨幣需要のうち、取引需要は金利にかかわらず、一定。

貨幣需要のうち、投機的需要は金利が上昇すると債券価格が下落して低下する。

貨幣需要曲線

貨幣需要と金利との関係



取引需要が増えると、貨幣需要曲線は右にシフトし、金利が上昇したところが交点となる。

(次項参照)

＜物価との関係＞

物価を考慮して、(実質) 貨幣供給を M/p とする

物価が上昇すると、実質貨幣供給は減少

物価が下落すると、実質貨幣需要は増加

貨幣需要曲線との関係

貨幣需要曲線は、貨幣需要と金利の関係を表している。 Y の場合の取引需要を L とする
と、 Y が増加した時は、取引需要の増加で、 L は L' にシフトする。その時利子率は r から r' へとシフトする。

