

IS-MPモデル — 後半 —

山田 知明

明治大学 商学部

本日の内容

民間需要ショック

貨幣市場と実質金利のコントロール

まとめと今後の予告

IS-MP モデルの応用④：消費者信頼感の低下

設定

消費者が将来の見通しを悲観的に見て、所与の可処分所得のもとで消費を減らし貯蓄を増やすようになった（消費関数の下方シフト）

IS-MP モデルの応用④：消費者信頼感の低下

設定

消費者が将来の見通しを悲観的に見て、所与の可処分所得のもとで消費を減らし貯蓄を増やすようになった（消費関数の下方シフト）

分析：

- 消費者信頼感の低下 ⇒ 消費関数が下方シフト ⇒ 所与の r での計画支出が減少 ⇒ IS 曲線が**左方シフト**
- この分析は**増税の効果**と類似
 - 増税：可処分所得の減少 ⇒ 消費 ↓ ⇒ IS 左シフト
 - 信頼感低下：同じ可処分所得でも消費 ↓ ⇒ IS 左シフト
- MP 曲線：変化なし（中央銀行の政策ルールは変更なし）

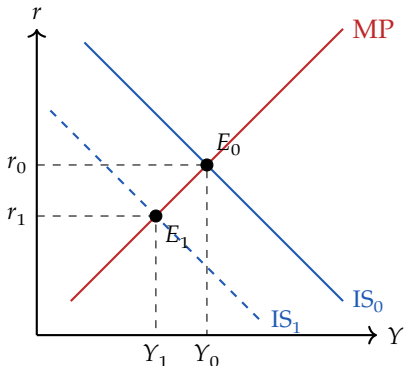
消費者信頼感の低下：IS-MP 図での分析

IS-MP 図での効果：

- IS 曲線が左方シフト ($IS_0 \rightarrow IS_1$)
- 経済は MP 曲線に沿って下方へ移動

新均衡 E_1 での変化：

- 実質金利 r ：低下
 - 産出量低下 \Rightarrow 中央銀行が r を引き下げ
- 産出量 Y ：減少



重要な観察：

- 金利が自動的に低下するため、消費者信頼感低下の悪影響を部分的に緩和

歴史的事例①：1990年イラクのクウェート侵攻

- **背景（1990年夏）：**

- イラクによるクウェート侵攻（1990年8月）
- 原油価格の急騰 + 地政学的不確実性の高まり
- 米国の消費者信頼感が急落

- **IS-MP モデルによる解釈：**

- 消費者信頼感の低下 \Rightarrow 消費 \downarrow \Rightarrow IS 曲線が左方シフト
- 理論上は、FRB の迅速な金融緩和（MP 下方シフト）で産出量の低下を防ぐことができた
- あるいは財政支出拡大（IS 右シフト）も可能だった

- **実際の結果：**

- 政策当局は信頼感低下に気づくのが遅れた
- 迅速な対応が取られず、米国は景気後退へ
- \Rightarrow **政策のタイムラグ**の重要性

歴史的事例②：1929 年大恐慌

● 背景：

- 1920 年代：株価の急騰と株式市場への大衆参加
- 1929 年 10 月：**株価大暴落**（ブラック・マンデー）
- 消費者の大きな不確実性 ⇒ 大型耐久財購入の先送り
- **消費関数の急激な下方シフト**

● IS-MP モデルによる解釈：

- 消費激減 ⇒ IS 曲線の**大幅な左方シフト**
- この IS シフトが、それまでの**軽度の不況**を歴史的な**大不況（Great Depression）**へと変えた

● 教訓：

- 民間需要ショック（非政府由来）も深刻な景気変動の原因となる
- C. Romer (1990): 大恐慌の原因研究（参考文献）

IS-MP モデルの応用まとめ：ショック別の整理

| ショック | IS | MP | 効果 |
|-----------------------|------|-------|------------------------------|
| 政府支出 $G \uparrow$ | 右シフト | 変化なし | $Y \uparrow, r \uparrow$ |
| 減税 ($T \downarrow$) | 右シフト | 変化なし | $Y \uparrow, r \uparrow$ |
| 政府支出 $G \downarrow$ | 左シフト | 変化なし | $Y \downarrow, r \downarrow$ |
| 金融引き締め | 変化なし | 上方シフト | $Y \downarrow, r \uparrow$ |
| 金融緩和 | 変化なし | 下方シフト | $Y \uparrow, r \downarrow$ |
| 財政緊縮＋金融緩和 | 左シフト | 下方シフト | Y 不変, $r \downarrow$ |
| 消費者信頼感 \downarrow | 左シフト | 変化なし | $Y \downarrow, r \downarrow$ |
| 消費者信頼感 \uparrow | 右シフト | 変化なし | $Y \uparrow, r \uparrow$ |

本質的な理解： 需要側の変化 \Rightarrow IS、金融政策の変更 \Rightarrow MP

※上記の表を丸暗記しても何の意味もありません！

問：中央銀行はどうやって“実質”金利をコントロールするのか？

- IS-MP モデルでは「中央銀行が r を設定できる」と仮定
- しかし：中央銀行は命令で実質金利を決めるのではない
- **実際の操作手段：貨幣量（マネーサプライ）の調整**
 - 中央銀行は市場操作（国債の買い・売り）を通じて貨幣量を変化させる
 - 公開市場操作（Open Market Operations）
 - これが名目金利に影響を与える
- **本節の目標：**
 - 貨幣市場のメカニズムを理解する
 - 中央銀行がなぜ実質金利をコントロールできるのかを説明する
- この議論に必要なのが**貨幣市場の分析**

貨幣市場のしくみ：実質マネーサプライ

- 名目マネーサプライ： M （中央銀行が直接コントロール）
- 実質マネーサプライ（実質残高）：

$$\frac{M}{P}$$

- P ：物価水準
 - M/P ：実質的な購買力で測った貨幣量
 - 例： $M = 100$ 万円、 $P = 1$ （基準年） $\Rightarrow M/P = 100$ 万円分の財
 - P が 2 倍になれば M/P は半分になる
-
- 実質マネーサプライの決定：
 - 中央銀行は M を直接コントロールする
 - P は短期的には（ある程度）所与
 - よって短期的には M/P はコントロール可能

貨幣の需要：実質残高の需要関数

- 実質残高の需要量の決定要因：
- 決定要因①：所得 Y (増加関数)
 - 所得 (取引量) が多いほど、決済用の貨幣をより多く保有したい
 - $Y \uparrow \Rightarrow$ 実質残高の需要量 \uparrow
- 決定要因②：名目金利 i (減少関数)
 - 貨幣は利子を生まない (0%)
 - 貨幣を保有するコスト (機会費用) = 名目金利 i
 - $i \uparrow \Rightarrow$ 貨幣保有コスト $\uparrow \Rightarrow$ 実質残高の需要量 \downarrow
- 実質残高の需要関数：

$$L(i, Y) \quad (i \text{ の減少関数、} Y \text{ の増加関数})$$

貨幣市場の均衡条件

- 貨幣市場の均衡：実質マネーサプライ = 実質残高の需要

$$\frac{M}{P} = L(i, Y)$$

- フィッシャー方程式 (Fisher Equation)：

$$i = r + \pi^e$$

- i ：名目金利
- r ：実質金利
- π^e ：予想インフレ率
- **直観**：実質金利 = 名目金利 - 期待インフレ率
- フィッシャー方程式を代入すると、均衡条件は：

$$\frac{M}{P} = L(r + \pi^e, Y)$$

(I-2)

分析の戦略：2つのケース

- 問題：中央銀行が M を変化させると、 P と π^e も変化しうる
- \Rightarrow どのように M の変化が r に影響するかは自明ではない
- 分析を 2 段階で行う：
 1. 完全価格硬直のケース：
 - 物価 P は完全に固定 ($P = \bar{P}$)
 - 予想インフレ率 $\pi^e = 0$
 - 現実的ではないが、出発点として有用
 2. 価格調整があるケース：
 - 一部の価格が即時に調整される
 - 価格の硬直性から予想インフレが発生する
 - より現実的なケース
- 結論の先取り：どちらのケースでも、中央銀行は r をコントロールできる

ケース①：完全価格硬直

- 仮定：

- 物価水準 P は変化しない ($P = \bar{P}$)
- 物価が変化しないので、予想インフレ率 $\pi^e = 0$

- 均衡条件の簡略化 (I-2 式から)：

$$\frac{M}{\bar{P}} = L(r + 0, Y) = L(r, Y)$$

- 初期均衡を (r_0, Y_0, M_0) とすると：

$$\frac{M_0}{\bar{P}} = L(r_0, Y_0)$$

- 問：中央銀行が M_0 を $M_1 > M_0$ に増やすとどうなるか？

完全価格硬直下でのマネーサプライ増加

- M が M_0 から M_1 ($M_1 > M_0$) に増加すると：

$$\frac{M_1}{\bar{P}} > L(r_0, Y_0)$$

- **実質残高の供給が需要を超過** (貨幣市場の不均衡)

- **均衡の回復方法：**

1. 実質金利 r が低下 \Rightarrow 実質残高の需要 \uparrow
2. 産出量 Y が増加 \Rightarrow 実質残高の需要 \uparrow
3. あるいは両方の組み合わせ

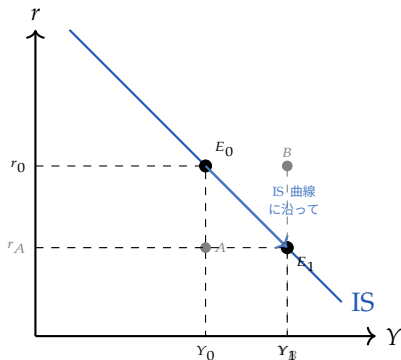
- **どれが現実か？ \Rightarrow IS 曲線が制約を与える！**

- 財市場の均衡 (IS 曲線) を満たさないといけない
- r だけの低下でも、 Y だけの増加でも IS 曲線から外れてしまう
- \Rightarrow IS 曲線に沿って移動する

IS 曲線に沿った移動：図解

分析：

- 初期均衡：点 E_0 (IS 上)
- M 増加 \Rightarrow 貨幣市場の超過供給
- 点 A (r だけ低下)：IS 曲線の外 \rightarrow 財市場不均衡 (需要 $>$ 産出)
- 点 B (Y だけ増加)：IS 曲線の外 \rightarrow 財市場不均衡 (産出 $>$ 需要)
- **実際の調整**：IS 曲線に沿って E_0 から E_1 へ移動



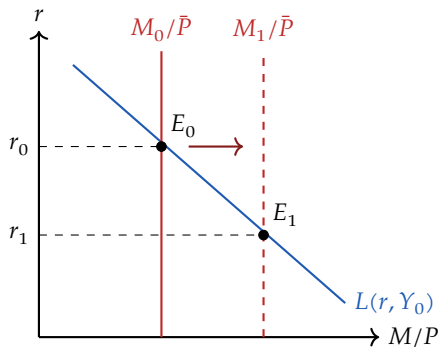
結論：

- r 低下 + Y 増加
- 中央銀行は M を増やすことで r を下げられる

貨幣市場図：実質残高の需給

貨幣市場の需給図：

- 縦軸：実質金利 r （または名目金利 i ）
- 横軸：実質残高 M/P
- 需要曲線： $L(r, Y)$ （右下がり）
- 供給曲線： M/P （垂直線）
- M 増加 \Rightarrow 供給線が右シフト
- \Rightarrow 超過供給 $\Rightarrow r$ 低下圧力



$M \uparrow \Rightarrow$ 供給線右シフト $\Rightarrow r \downarrow$

完全価格硬直のケース：まとめ

結論（完全価格硬直の場合）

価格が完全に固定されているとき、中央銀行は名目マネーサプライ M を調整することによって、実質金利 r をコントロールできる。

$M \uparrow \Rightarrow$ 実質残高超過供給 \Rightarrow IS 曲線に沿って $r \downarrow, Y \uparrow$

直観：

- 資金が余る \Rightarrow 人々は余った資金で債券などの資産を購入しようとする
- 資産の需要 $\uparrow \Rightarrow$ 資産価格 $\uparrow \Rightarrow$ 利回り（金利） \downarrow
- 金利低下 \Rightarrow 投資・消費刺激 \Rightarrow 産出量 \uparrow

次のケース：価格が硬直的だが徐々に調整される場合は？

ケース②：価格調整がある場合 (1) 問題設定

- 現実には価格は完全に固定されているわけではない
 - 一部の価格は即座に調整される (フレキシブル価格)
 - 一部の価格は徐々にしか調整されない (硬直価格)
- M が増加すると、2つのチャンネルを通じて価格・期待インフレが変化：
 1. **チャンネル①**：一部の価格が即座に上昇
 - P が即座に (部分的に) 上昇
 - M/P の増加幅が縮小
 2. **チャンネル②**：価格が硬直的なため予想インフレが上昇
 - 人々は「いずれ物価が上がる」と予想 $\Rightarrow \pi^e \uparrow$
 - 貨幣の機会費用 $i = r + \pi^e$ が上昇 (名目金利上昇)
 - 所与の r でも貨幣需要 $L(r + \pi^e, Y)$ が減少

ケース②：価格調整がある場合（2）効果の分析

- **チャンネル①の効果**： $P \uparrow$ なので M/P の上昇幅が縮小
 - ただし全ての価格が即座に伸縮するわけではないので、 M/P は依然として上昇
- **チャンネル②の効果**： $\pi^e \uparrow$ なので $L(r_0 + \pi_1^e, Y_0) < L(r_0 + \pi_0^e, Y_0)$
 - 所与の r, Y での貨幣需要が低下

- **2つのチャンネルを合わせると：**

$$\frac{M_1}{P_1} > L(r_0 + \pi_1^e, Y_0)$$

- 実質残高の供給が需要を依然として超過 \Rightarrow 貨幣市場は不均衡
- **結論**：完全価格硬直のケースと同じメカニズムが働く
 - IS 曲線に沿って調整 $\Rightarrow r \downarrow, Y \uparrow$
 - 中央銀行は依然として r をコントロールできる

ケース②：価格調整がある場合 (3) 直観と結論

結論 (価格調整がある場合)

価格が部分的・段階的に調整される場合でも、中央銀行は M の調整を通じて実質金利 r をコントロールできる。

IS 曲線に沿って r が下がり Y が上昇する構造は変わらない。

直観的な説明：

- 完全伸縮の場合には、 $M \uparrow \Rightarrow P$ が同比率で上昇 $\Rightarrow M/P$ は不変
- しかし現実には価格調整は時間がかかる (価格の硬直性)
- よって短期には M/P が増加し、 r に影響を与えられる

完全価格伸縮の場合：貨幣数量説が完全に成り立つ世界

- $M \uparrow$ と同時に P が同比率上昇 $\Rightarrow M/P$ は不変
- 貨幣市場は常に初期均衡を維持 $\Rightarrow r$ に変化なし
- **貨幣の中立性**：現実の短期には妥当しない

IS-MP モデルの全体まとめ

IS-MP モデルの核心

- **IS 曲線**：財市場均衡、 $r \uparrow \Rightarrow Y \downarrow$ (右下がり)
- **MP 曲線**：中央銀行の政策ルール、 $Y \uparrow \Rightarrow r \uparrow$ (右上がり)
- **均衡**： $IS \cap MP \Rightarrow (Y^*, r^*)$ の決定

IS-MP モデルの応用

- 財政政策、金融政策、政策ミックス、民間需要ショックを分析
- 各ショックを IS または MP のシフトとして把握できる

貨幣市場との接続

- $M/P = L(r + \pi^e, Y)$ ：貨幣市場均衡条件
- 短期的価格硬直性により、中央銀行は r をコントロール可能

IS-MP モデルの限界と今後の拡張

- 現時点での主な限界：

1. 物価水準・インフレを内生的に決定していない
 - 価格は短期に固定されていると（暗示的に）仮定
 - ⇒ AS 曲線の導入で解決
2. ゼロ金利制約を考慮していない
 - ⇒ 原論文の Section IV：流動性の罫で拡張
 - 本講義では時間の関係で省略の可能性大
3. 開放経済を考慮していない
 - 本講義では閉鎖経済のみを扱った
 - ⇒ Section II：開放経済へ（本講義では省略）

予告：AS 曲線（総供給曲線）の導出

- IS-MP モデルは「需要サイド」のモデル

- 財・サービスへの需要（消費、投資、政府支出）が産出量を決める
- インフレ（物価の変化）を外生的に扱っていた

- 「供給サイド」の組み込み：AS 曲線

- インフレの行動方程式（価格設定の理論）
- 産出量ギャップ ($Y - Y^*$) とインフレの関係
- インフレが MP 曲線（金融政策）に影響

- IS-MP + AS \Rightarrow AD-AS（動学的）フレームワーク

- 財政・金融政策の長期的な効果も分析できるように
- インフレの持続・収束のメカニズムを理解できるように

- 予習したい人：Romer (2018) Section III の内容

AD 曲線のプレビュー：IS-MP から AD 曲線へ

IS-MP モデルの含意：

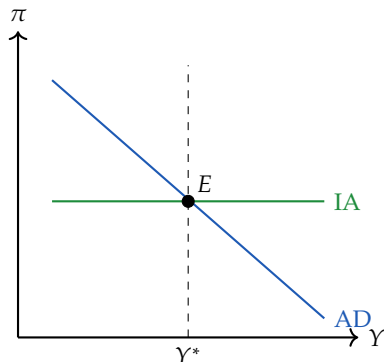
- インフレ $\pi \uparrow \Rightarrow$ 中央銀行が $r \uparrow$
(MP 上方シフト)
- $r \uparrow \Rightarrow Y \downarrow$

これは π と Y の負の関係を意味する：

- $\pi \uparrow \Rightarrow Y \downarrow$
- この関係が **AD 曲線** (総需要曲線)

AS 曲線と合わせて：

- AS 曲線： $Y > Y^* \Rightarrow \pi \uparrow$
- AD-AS の交点で均衡 (Y, π) が決まる



AD-IA モデル