

AD-IA モデル
インフレーションと短期変動の動学
— 後半 —

山田 知明

明治大学 商学部

後半の学習目標 (第2回)

1. 財政拡大 (G 増加) の短期・長期効果を AD-IA 図で説明できる
2. 金融引き締め (MP ルール変更) の動学を追跡し、ボルカー事例と結びつけられる
3. 長期インフレ率 $\pi_{LR} = (r_{LR} - a)/b$ を導出し、意味を説明できる
4. インフレショックと供給ショックを定義し、効果の違いを述べられる
5. 信認 (credibility) と期待のアンカーがインフレ調整コストにどう影響するかを説明できる

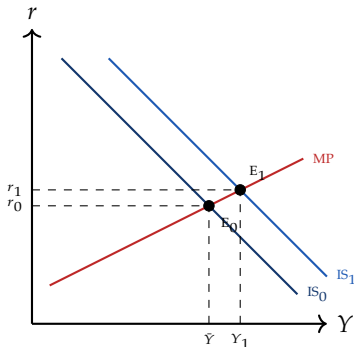
財政政策（G 増加）：即時効果（IS-MP 図）

設定：

- 経済は長期均衡 ELR_0 から出発
- 政府支出が $G_0 \rightarrow G_1$ に恒久的に増加

即時効果（ π は所与）：

- IS 曲線が**右シフト** ($IS_0 \rightarrow IS_1$)
- MP 曲線は（まだ）不変
- $\Rightarrow Y$ 上昇、 r 上昇



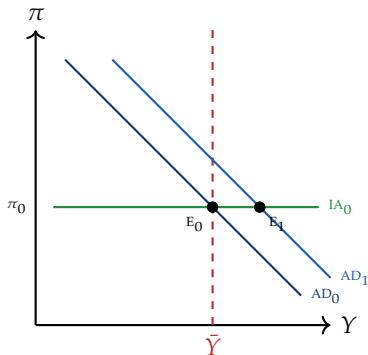
AD-IA 図への含意：

- 所与の π で Y が増加
 \Rightarrow **AD 曲線が右シフト**

財政政策 (G 増加) : 即時効果 (AD-IA 図)

AD-IA 図での即時効果 :

- AD 曲線が右シフト ($AD_0 \rightarrow AD_1$)
- IA 線はまだ不変 (π は即座に反応しない)
- 均衡は $E_0 \rightarrow E_1$ へ
- Y 上昇、 π 不変
- $Y_1 > \bar{Y} \Rightarrow$ これから π が上昇し始める



財政政策（G 増加）：時間を通じた動学

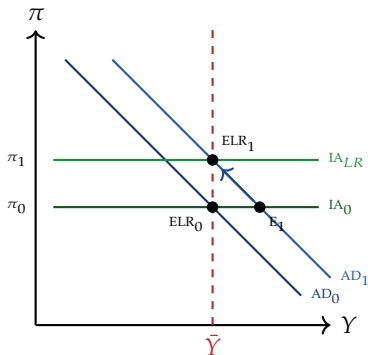
調整過程：

- (a) $Y_1 > \bar{Y} \Rightarrow$ インフレ上昇
- (b) IA 線が上方シフト
- (c) AD_1 曲線に沿って Y 低下・ π 上昇

新長期均衡 ELR_1 ：

- $Y = \bar{Y}$ （産出量は元に戻る）
- $\pi_1 > \pi_0$ （インフレは恒久的に上昇）
- $r_1^{LR} > r_0^{LR}$ （実質金利は恒久的に上昇）

⇒ 財政拡大の長期効果はインフレと金利の上昇



財政政策：各需要構成要素への影響

● 消費 (C)：

- C は可処分所得 $Y - T$ の関数
- G 増加時に T 不変 $\Rightarrow Y$ 上昇とともに C も即時上昇
- 長期では $Y \rightarrow \bar{Y}$ に戻るため、C も元の水準へ

● 投資 (I)：

- I は実質金利 r の減少関数
- r は即時に上昇 (IS 右シフト) $\Rightarrow I$ が即時減少
- 長期では r がさらに上昇 (インフレ上昇により MP シフト) $\Rightarrow I$ がさらに減少
- \Rightarrow クラウディング・アウト： $G \uparrow \Rightarrow I \downarrow$

● (おまけ：変動相場制の場合) 純輸出 (NX) と為替レート：

- $r \uparrow \Rightarrow$ 純資本流出減少 $\Rightarrow NX$ 減少
- $NX =$ 純資本流出 (均衡条件)
- 背後では為替が増価して輸出を抑制・輸入を促進
- 長期でも r がより高い水準で安定 $\Rightarrow NX$ は恒久的に減少

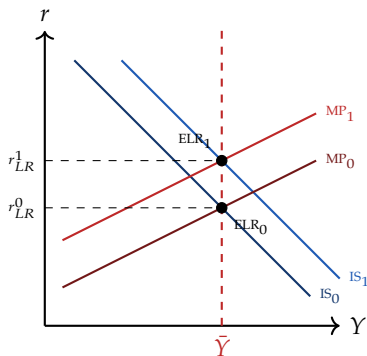
財政政策：長期均衡での IS-MP 図

長期均衡での構造変化：

- IS_1 ：G 増加で右シフトしたまま
- MP_1 ：インフレ上昇で上方シフト
- IS_1 と MP_1 が \bar{Y} で交差

長期の実質金利：

- $r_{LR}^1 > r_{LR}^0$ （IS 右シフトにより上昇）
- 経済成長論でも同様の結果：
G ↑ ⇒ 民間貯蓄が財政赤字を
補うために r 上昇が必要



政策的含意：

財政拡大は短期には Y を増やすが、
長期にはインフレと金利上昇をもたら
し、投資を「クラウドアウト」する

金融引き締め：即時効果

設定：

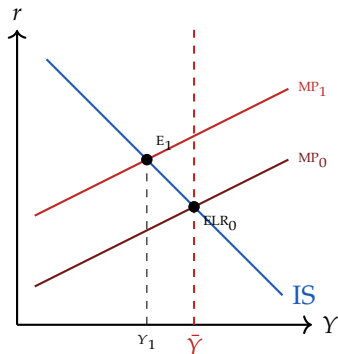
- 経済は長期均衡 ELR_0 にある
- 中央銀行がルールを変更:
所与の $Y \cdot \pi$ でより高い r を設定

即時効果 (IS-MP 図)：

- MP 曲線が上方シフト
- IS 曲線は不変
- Y 低下、 r 上昇

AD-IA 図への含意：

- 所与の π で Y が低下 \Rightarrow AD 曲線が左シフト
- IA 線は不変 $\Rightarrow Y < \bar{Y}$



金融引き締め：時間を通じた動学

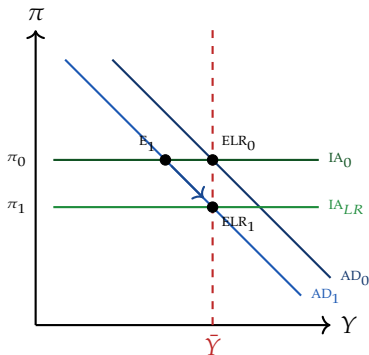
調整過程：

- (a) $Y < \bar{Y} \Rightarrow$ インフレ低下
- (b) IA 線が下方シフト
- (c) AD_1 曲線に沿って Y 上昇・ π 低下
- (d) Y が \bar{Y} に戻るまで継続

新長期均衡 ELR_1 ：

- $Y = \bar{Y}$ （産出量は元に戻る）
- $\pi_1 < \pi_0$ （インフレは恒久的に低下）
- $r_{LR}^1 = r_{LR}^0$ （実質金利は元の水準に戻る）

\Rightarrow 一時的な景気後退の「コスト」を払い、インフレを恒久的に引き下げる



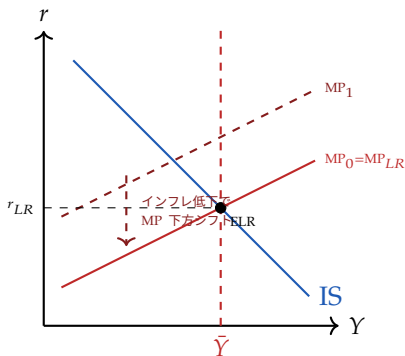
金融引き締め：長期均衡の実質金利 (IS-MP 図)

長期での IS-MP：

- IS 曲線：変化なし (需要構造は不変)
- MP_1 (ルール変更)：上方シフトして引き締め
- インフレ低下 \Rightarrow MP 曲線が下方シフト
- 最終的に MP 曲線は MP_0 と同じ位置に戻る

長期の実質金利： $r_{LR}^1 = r_{LR}^0$

- 長期では実質変数に影響しない
- 変わるのはインフレ率のみ
- \Rightarrow 貨幣の中立性 (長期)



歴史的事例：ボルカーの引き締め（1979–1986）

- **背景：**

- 1970 年代の米国：石油ショック等でインフレが高騰（約 10%）
- 1979 年 10 月：FRB 議長ポール・ボルカーが大幅な金融引き締めを実施

- **直後の効果：**

- 実質金利が非常に高い水準に上昇
- 産出量が大幅に低下、失業率が 1982 年末に約 10.8%に達する

- **調整過程：**

- $Y < \bar{Y} \Rightarrow$ インフレが急速に低下
- インフレ低下に伴い FRB は実質金利を引き下げ
- 産出量・失業率が自然率に回帰

- **1986 年までの結果：**

- 産出量・失業率はほぼ自然率に回帰
- インフレ率は約 10%から 4%以下に低下
- \Rightarrow AD-IA モデルの予測と整合的

金融政策と長期インフレ率 (1)

- 長期インフレ率を決めるのは何か？
- 直感：
 - 「緩すぎる」ルール (低 π ・低 Y でも低 r)
⇒ 産出量が \bar{Y} を超えやすい ⇒ インフレが高くなる
 - 「引き締め気味の」ルール (高 r で引き締め)
⇒ インフレを低い水準に保てる
- 長期均衡での条件：
 - $Y = \bar{Y}$ 、 $r = r_{LR}$ (IS 曲線からの値)
 - 金融政策ルール $r = a + b\pi + c[Y - \bar{Y}]$ に代入：

$$r_{LR} = a + b\pi_{LR} + c \cdot 0$$

$$\pi_{LR} = \frac{r_{LR} - a}{b}$$

長期インフレ率の決定（2）： π_{LR} の含意

$$\pi_{LR} = \frac{r_{LR} - a}{b}$$

- a （切片）が高い $\Rightarrow \pi_{LR}$ が低い（引き締め気味のルール）
- b （インフレ反応係数）が大きい $\Rightarrow \pi_{LR}$ が低い（ $r_{LR} > a$ の場合）
- c （産出量ギャップ反応係数）は長期インフレに無関係
（長期では $Y - \bar{Y} = 0$ なので影響しない）
- 数値例： $r_{LR} = 2.5\%$ 、 $a = 1\%$ 、 $b = 0.5$ のとき
 - $\pi_{LR} = (2.5 - 1)/0.5 = 3\%$
 - インフレを 2% にしたければ $a = r_{LR} - b \times 2 = 1.5\%$ に引き上げればよい
- **インフレ・ターゲティング：**
 - NZ・英国・カナダ等で採用：目標 π^* を掲げ、実現するようにルールを設定
 - 過去数十年で多くの国がインフレを低い水準で安定させることに成功

2種類の供給側ショック：定義

インフレーションショック (Inflation Shock)

インフレの通常の行動を乱し、IA線をシフトさせる攪乱。
産出量と自然産出量の関係とは無関係にインフレが変化する。

供給ショック (Supply Shock)

自然産出量 \bar{Y} そのものを変化させる攪乱。

- この区別が重要な理由：
 - 同じ「不況とインフレ上昇」でも、原因によって政策的対応が異なる
 - インフレーションショック：IA線の上方シフト ⇒ スタグフレーション
 - 供給ショック： \bar{Y} の変化 ⇒ 産出量ギャップの変化
- 注：生産性の変化は両方を引き起こす (\bar{Y} 変化 + IA線シフト)

インフレショックの原因

- **企業の価格設定に影響する要因（5つの要素）：**

- (a) **賃金**：賃金上昇 ⇒ コスト増 ⇒ 価格上昇（例：労組の交渉力強化）
- (b) **賃金以外の労働コスト**：健康保険・給与税等の上昇
- (c) **労働以外の投入物コスト**：石油・原材料・中間財の価格
- (d) **生産性**：生産性低下 ⇒ コスト増 ⇒ 不利なインフレショック
- (e) **価格・コスト格差**：独占力増大 ⇒ 価格引き上げ

- **典型的な不利なインフレショック：石油ショック**

- 1973-74年冬・1979年：OPECが石油価格を大幅引き上げ
- 企業コスト急増 ⇒ 価格を通常以上に引き上げ
- ⇒ IA線が上方シフト（産出量に関係なく）

- **有利なインフレショック（1990年代後半の米国）：**

- 石油等の原材料価格急落、健康保険コスト上昇率鈍化
- 外国との競争激化で価格コスト格差縮小

不利なインフレショックの効果：即時

設定：

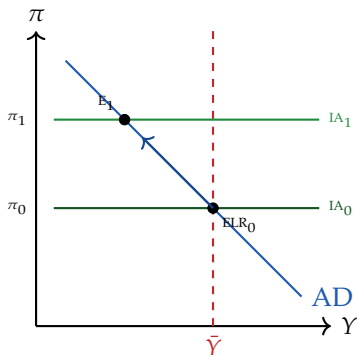
- 経済は ELR_0 から出発
- 石油価格の急騰 (1973 年型)

即時効果：

- IA 線が上方シフト ($IA_0 \rightarrow IA_1$)
- AD 曲線に沿って経済が移動
- π 上昇、 Y 低下
- ⇒ **スタグフレーション**
(stagflation: 不況+インフレ)

背後での IS-MP：

- $\pi \uparrow \Rightarrow$ MP 上方シフト
- $r \uparrow$ 、IS 曲線に沿って $Y \downarrow$



スタグフレーション：

$\pi \uparrow$ 、 $Y \downarrow$

不利なインフレショックの効果：時間を通じた動学

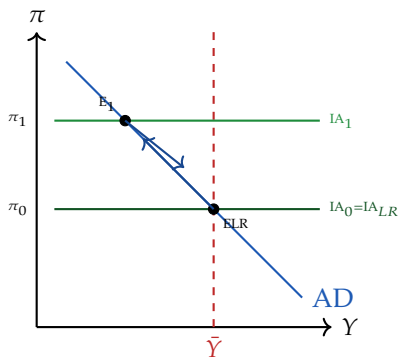
調整過程（ショックが一時的な場合）：

- 石油価格の上昇は一度限り（追加ショックなし）
- $Y < \bar{Y} \Rightarrow$ インフレが低下し始める
- IA 線が下方シフト
- AD 曲線に沿って Y 上昇・ π 低下
- π も元の水準に戻る

最終結果：

- $Y = \bar{Y}$ （回復）
- π はショック前と同じ水準
- 一時的な「スタグフレーション期」

\Rightarrow 一時的ショックなら長期に影響なし



供給ショック： \bar{Y} の低下（負の供給ショック）

例：技術後退・生産性低下

- 自然産出量が $\bar{Y}_0 \rightarrow \bar{Y}_1$ に低下

即時効果：

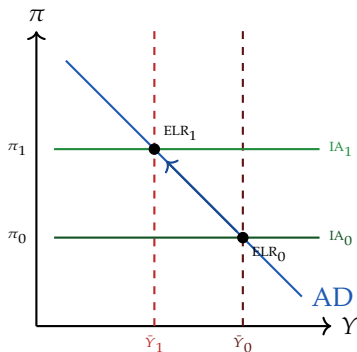
- IS・MP 曲線は影響を受けない
- \Rightarrow IA 線も不変、 Y も不変
- ただし、 $Y > \bar{Y}_1$ ：産出量ギャップ

動学的調整：

- $Y > \bar{Y}_1 \Rightarrow$ インフレ上昇
- IA 線が上方シフト $\Rightarrow Y$ 低下・ π 上昇

最終結果：

$Y = \bar{Y}_1$ （低い産出量）、 π 上昇



供給ショック： \bar{Y} の上昇（正の供給ショック）

例：自然失業率の低下

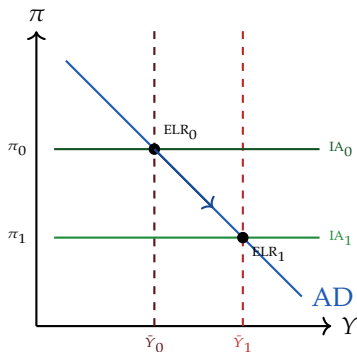
- \bar{u} が低下 $\Rightarrow \bar{Y}$ が上昇 ($\bar{Y}_0 \rightarrow \bar{Y}_1$)

即時効果：

- Y も π も即座には変化しない
- ただし、 $Y < \bar{Y}_1$

動学的調整：

- $Y < \bar{Y}_1 \Rightarrow$ インフレ低下
- IA 線が下方シフト $\Rightarrow Y$ 上昇・ π 低下



1990年代後半の米国の解釈：

Y 上昇・ π 低下という「好景気とインフレ安定」が同時実現：ニューエコノミー

インフレ期待とインフレショック

- **インフレ期待が実際のインフレを動かす：**

- 企業は来年の賃金・価格を設定する際、**予想インフレ率**を参照
- 予想インフレ↑ ⇒ 設定賃金↑ ⇒ コスト↑ ⇒ 価格↑
- ⇒ **インフレ期待の変化そのものがインフレショック**

- **2 種類の期待形成：**

1. **過去インフレ・現状依存型**

「企業・労働者は過去のインフレと現在の経済状況で価格・賃金を決める」
⇒ 期待の変化の影響は限定的

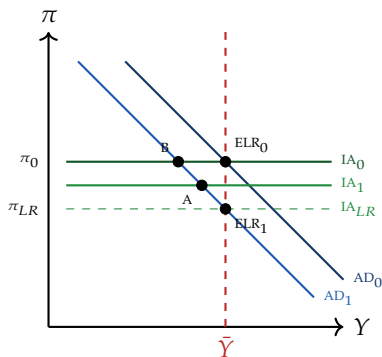
2. **将来志向型 (forward-looking)**

「中央銀行が本当に引き締めを実行すると信じれば、期待インフレが下がる」
⇒ **中央銀行の信認 (credibility)** が重要になる

信認（Credibility）の役割

信認なき引き締め（ケース 1）：

- CB が引き締めを発表しても、企業・労働者は信じない
- 期待インフレ不変 \Rightarrow インフレショックなし
- AD 左シフト（ π 所与で Y 低下）
- $\Rightarrow Y$ が大幅に落込んでからインフレが徐々に低下



信認ある引き締め（ケース 2）：

- 発表だけで期待インフレ \downarrow
 \Rightarrow **有利なインフレショック**
(IA 線が即座に下方シフト)
- \Rightarrow 産出量低下を小さく抑える

信認の含意：「犠牲率」の軽減

- **犠牲率 (Sacrifice Ratio) :**

- インフレを 1%ポイント低下させるために必要な累積的な産出量ロス (産出量ギャップの積分)
- 信認なし：景気後退が大きく、犠牲比率が大きい
- 信認あり：犠牲比率が小さい (極端には 0 に近い)

- **対立する見解 :**

- **期待重視派 (新古典派的) :**

完全に信認される政策なら、ほぼコストなしにインフレを低下できる
「コールド・ターキー (一気に引き締め)」を支持

- **慣性重視派 (ケインジアン的) :**

企業・労働者は主に過去インフレ・現状で価格・賃金を決める
信認があっても即時の効果は限定的
「グラジュアリズム (段階的引き締め)」も合理的

- **歴史的証拠 (Sargent 1982) :**

ハイパーインフレ収束の事例では期待の急変が重要な役割を果たした

期待のアンカー（Anchored Expectations）

- 2008–2012 年の米国：なぜインフレが下がらなかったか？
 - 2008 年以降、失業率が 10%に達し、長期間 $Y \ll \bar{Y}$ の状態が続いた
 - 基調インフレ（食品・エネルギー除く）：2008 年の約 2.5%から 2009 年に 1.5–2%に低下した後、そのあたりで安定
 - 通常のモデルならインフレが大幅に低下するはずだが、そうならなかった
- 説明：インフレ期待がアンカーされていた
 - 2000 年代、FRB は 2%程度のインフレを維持・コミット
 - 企業は「いずれ FRB がインフレを 2%に戻す」と信じて価格・賃金設定
 - $Y < \bar{Y}$ でインフレを下げる力と、期待（2%）が引き上げる力が拮抗
 - ⇒ インフレが π^* よりやや低い水準で安定（アンカー状態）

期待のアンカー：数式による分析

- インフレ変化率の式 (III-1)：

$$\text{インフレ変化率} = \lambda[Y - \bar{Y}] + \theta[\pi^* - \pi]$$

- 第1項：産出量ギャップがインフレを下げる力 ($\lambda > 0$)
- 第2項：目標 π^* への回帰力 ($\theta > 0$) ; $\pi < \pi^*$ なら上向き
- インフレが安定する水準 π_{STEADY} (変化率 = 0 の条件)：

$$\begin{aligned}\lambda[Y - \bar{Y}]_{\text{STEADY}} + \theta[\pi^* - \pi_{\text{STEADY}}] &= 0 \\ \Rightarrow \pi_{\text{STEADY}} &= \pi^* + \frac{\lambda}{\theta}[Y - \bar{Y}]_{\text{STEADY}}\end{aligned}$$

期待のアンカー：直感と限界

- **直感：**

- 産出量が低い ⇒ インフレを押し下げる力が働く
- しかし、FRB が強くコミットしているなら
企業は「いずれ 2%に戻る」と考えて賃金・価格をやや高めに設定
- 2つの力が拮抗 ⇒ インフレが π^* よりやや低い水準で安定

- **なぜこれが長続きしないと考えられるか：**

- 期待が π^* に固定されているのは、
「FRB がいずれインフレを 2%に戻す」という信念があるから
- もし産出量が長期間低く、インフレが π^* を下回り続けるなら
企業はいずれその信念を捨てる
- そのとき、通常のインフレ動学が再び支配的になり、
インフレが下落し始める

- **政策的含意：**

強いコミットメントは「アンカー効果」を持つが、
そのコミットが信じられる限りという条件がある