基礎マクロ:AD-ASモデル

日野将志

一橋大学

2021

AD-AS

日野将志

インフレーションと 経済学史

AS 曲線

AD-AS モデル

名目賃金の便直性

独占的行動:価格⁰ 決定

粘着価格による AS 曲線

ケインズ的な考え方

AD-AS

日野将志

前回のケインズ型のモデル

▶ 物価は完全に硬直的:物価 p が固定

今回学ぶこと

- ▶ ゴール:物価が粘着的な経済の分析
- ▶ AD-ASモデル:
 - ▶ 既に AD は学んだ、ここでは AS を学ぶ
 - ▶ 3種類の導入方法
 - (1) 経済 (学) 史的経緯 ⇒ AD-AS までまず議論する
 - (2) 簡単なモデル: "硬直" 賃金
 - (3) 難しいモデル:独占と粘着価格

導出したいもの:AD-AS

AD-AS

日野将志

インフレーションと 経済学史

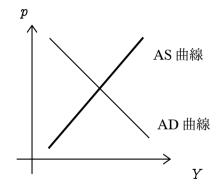
AS 曲線

D-AS モデル

目賃金の硬直性

也占的行動:価格(

粘着価格による A



この AS 曲線 AS(p,Y) を導出するのが目標

ロードマップ:それぞれの関係

AD-AS

日野将志

インフレーションと 経済学史

AS 田緑

AD-AS モデル

11日74平小区11

站着価格による AS

景気循環入門資産価格理論入門

経済成長入門

物価・景気循環・マクロ経済政策

1. 貨幣と物価

2. **IS-LM** モデル

3. AD-AS モデル

家計の選択

1.消費と貯蓄

2. 消費と労働

企業の選択

1. 生産と投資

-----2 2. 家計と企業の均衡

均衡の理論

家計のみの均衡

教科書:

ケインジアン的なマクロ経済学:概要

AD-AS

日野将志

′ンフレーションと 経済学史

S曲線

AD-AS モデル

独占的行動:価格の

粘着価格による A

IS-LM モデル

「物価pが所与の下で、

(Y, r) の決定」

⇒AD 曲線へ

貨幣的な側面

・貨幣の供給

実物的な側面

⇒IS 曲線

これから 2,3 週間はこの内容

・家計の消費 (需要)

・企業の投資 (需要)

- ・貨幣の需要
- ⇒LM 曲線

AS曲線

AD-AS モデル 「(*p*, *Y*, *r*) の決定」

このスライドの内容

AD-AS

日野将志

ンフレーシ: 斉学史

曲線

111 11014

金の硬直性

的行動:

着価格に

泉

1. インフレーションと経済学史

2. AS 曲線

3. AD-AS モデル

4. 名目賃金の硬直性

5. 独占的行動:価格の決定 独占的行動と価格の粘着性

6. 粘着価格による AS 曲線

AS 曲紡

AD-AS モデル

名目賃金の硬直性

は占的行動:価格の 中定

占着価格による AS bæ

インフレーションと経済学史

虫占的行動:価格*0*

沾着価格による A:

このセクションでは、次のフィリップス曲線と呼ばれる方程式を、アメリカ経済 と経済学史に則りながら導入する

$$oldsymbol{\pi} = oldsymbol{\pi}^e - \kappa(oldsymbol{u} - oldsymbol{u}^N)$$
インフレ率 期待インフレ率 失業率 自然失業率 $oldsymbol{\pi} = rac{p_{t+1} - p_t}{m_t}$

次頁以降、このフィリップス曲線を、歴史的経緯を踏まえて導出する

経済学史 AS 曲線

AD-AS モデル

to to the season to the

以百的行助:個格(快定

占着価格による A

58年にフィリップス (Phillips) が、名目賃金と失業率に負の相関があることを発見 (なお、27年に Irvin Fisher が指摘していたことが後に分かる).

(後の整理を経て)インフレ率と失業に負の相関の発見と再解釈される.

- ▶ インフレ率が上がると、失業率が下がる
- ▶ インフレ率が下がると、失業率が上がる

この関係はフィリップス曲線と呼ばれる.

$$_{ au$$
ンフレ率 $=f(\underbrace{u}_{ au}), \quad f'(u)<0$

日野将志



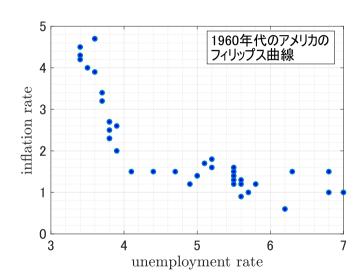
AS 曲線

D-AS モデル

呂目賃金の硬直性

独占的行動:価格(決定

站着価格による AS 曲線



日野将志 インフレーションと

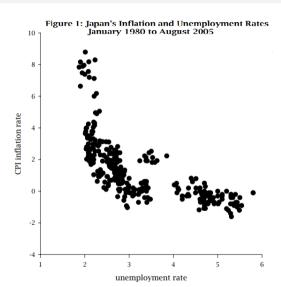
経済学史

S曲線

賃金の硬直性

5的行動:価格 E

钻着価格に 出線



Smith (2008) "Japan's Phillips curve looks like Japan"

失業の分類:

- ▶ (景気) 循環的失業:不景気に伴う失業
- ▶ 構造的失業:求職者が持っている技術・能力と企業が求めている技術・能力が異なることによって生じる失業
 - ▶ 例:教師,美容師,弁護士,医師
- ▶ 地理的な失業:求職者と企業の位置が遠いことによって生じる失業
- ▶ 摩擦的失業:賃金や待遇面での交渉の決裂によって生じる失業

現実的に、(どれほど好景気でも)失業率がゼロになることはない、

 \Rightarrow 経済に仮に物価の粘着性がなくても生じる失業を自然失業率 u^N と呼ぶ

以降、フィリップス曲線は、以下のように書く

$$\pi = f(u-u^N)$$

インフレーションと 経済学中

- ⇒ (アメリカの) 中央銀行にとっては、とても困難な課題!
 - ▶ アメリカの中央銀行の目的:雇用と物価の安定
 - ▶ 平たく言うと、「インフレを抑えつつ、失業も下げたい」
 - ▶ "dual mandate"
 - フィリップス曲線の含意:
 - ▶ 両方同時に達成するのは無理っぽい...
 - ▶ でも、片方を犠牲にすれば、もう片方は達成できる

アメリカ経済と70年代の高インフレ



日野将志

インフレーションと 経済学史

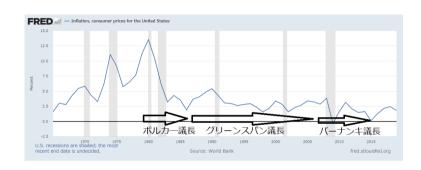
AS 曲線

D-AS モデル

Value Lande Art 2011 - Professor

東上並(面長)テレフ)

粘着価格による A ^{抽線}



73年:第一次オイルショック ⇒ 物価高騰

アメリカの中央銀行:「インフレを抑えたいけれど、金融引き締めを行うと、失業も上がってしまう」

⇒ ボルカー議長の強硬な金融引き締めでインフレの抑制に成功. その後も低調なインフレ.

アメリカ経済と失業率

AD-AS

日野将志

インフレーションと 経済学史

S曲線

AC T

|賃金の硬直性

(古的行動:個格) :定

i着価格によ i線



ボルカー議長の時代 (79-86) に失業率は大きく上昇 しかし、その後、前頁で見たようにインフレが低調なのに、失業率は上がったり している。

⇒ 議論:フィリップス曲線は本当?

日野将志

インフレーションと 経済学史

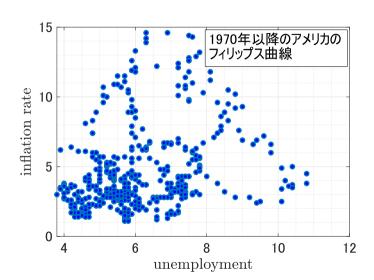
S曲線

D-AS モデ

目賃金の硬直性

央定 比率価数に トマーA

占着価格による A: 由線



安定的な関係は見て取れない... なぜ?

フィリップス曲線

AD-AS

日野将志

インフレーションと 経済学史

AS 曲線

AD-AS モデル

1 11 24 77 0 W 12 1T

虫占的行動:価格*0* 央定

粘着価格による A: 曲線

前ページまでのまとめ:

▶ フィリップス曲線は、インフレ率と失業率の負の関係を表す曲線

$$\pi = f(u - u^N), \qquad f'(u) < 0$$

- ▶ 60 年代の米国や日本では綺麗に確認できるが、70 年以降の米国では確認で きない
- **Q**. フィリップス曲線という考え方自体が間違っている? 暫定的 **A**. フィリップス曲線という考え方自体は正しい (?) ただし,失業率 u 以外にも依存している。そしてその要素が動いているのでは?

AD-AS モナ

Xeb te ideo(二面b 、 /III-bb z

北上海(加井女)テート・スーム

粘着価格による AS ^{曲線}

Friedman (1968)「インフレーションと失業のトレードオフはいつも一時的であって、永遠には続かない. また、一時的なトレードオフはインフレそのものではなく、予想外のインフレから生じる」

前提:家計や企業は実質賃金w/pを重視するはず

- ▶ 予想されたインフレ (p↑) の場合
 - ⇒ 然るべき行動 (例. 労働組合の行動) によって名目賃金を上昇させるはず ← 予想されたインフレと失業は無関係
- ▶ 予想外にインフレ (p↑) が起きた場合
 - \Rightarrow 名目賃金 w の上昇が起きない
 - ⇒ 実質賃金は下がり、企業は増産 (u ↓) ← 予想外のインフレと失業率の相関
 - ⇒ 時間が経つと企業や家計はインフレを理解し、名目賃金を上昇させる

フリードマンの理論の図解: 予想外のインフレ



日野将志

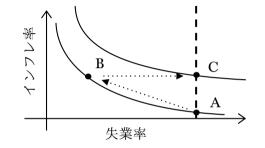
インフレーションと 経済学史

AS 曲線

AD-AS セアル

独占的行動:価格 本空

粘着価格による A



フリードマンの理論:

- ▶ $\mathbf{A} o \mathbf{B}$: 予想外のインフレ 実質賃金 w/p ↓⇒ 企業はより雇用をする ⇒ u ↓
- ▶ B→C: インフレを理解 時間をかけて、名目賃金を上昇させる. もとの水準へ

インフレーションと 経済学中

▶ 上述したように、フィリップス曲線は常に安定的な関係ではないことが、70 年代以降、歴史的に明らかになった

⇒ フリードマンが正しかった

▶ 重要な示唆:長期的に、インフレと失業率にトレードオフはない、という主張

▶ 貨幣の中立性:金融政策は失業率(ひいては実物経済)に長期的には影響を与え ない

予想されたインフレと予想外のインフレ

インフレは.

AD-AS

日野将志

インフレーションと 経済学中

予想外のインフレ = π - π^{ϵ} 実際のインフレ 予想されたインフレ

予想されたインフレ率 (expected inflation rate) を π^e と書く. すると, 予想外の

フリードマンが予想したフィリップス曲線 (※簡単化のために線形化):

$$egin{aligned} \pi - \pi^e &= f(u - u^N) \ \Rightarrow & \pi = \pi^e - \kappa (u - u^N) \end{aligned}$$

元々導出したかったフィリップス曲線になった

AD-AS

日野将志

インフレーションと 経済学史

AS 曲線

D-AS モデル

名目賃金の硬直性

虫占的行動:価格*0* 央定

占着価格による AS h線

AS 曲線:フィリップス曲線から AS 曲線へ

オークンの法則

オークンの法則:GDPと失業率には負の相関

理論的な背景

- ▶ 全人口を1として、労働している割合を $L \in [0,1]$ とする、失業率u = 1 L.
- ▶ 生産関数を Y = F(L) とする. かつ F'(L) > 0

$$egin{aligned} Y &= F(1-u) \ \Rightarrow rac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}u} &= -F'(1-u) < 0 \end{aligned}$$

このように $Y \ge u$ に負の理論的関係 (因果関係) が簡単に表れる.

フィリップス曲線の書き換え

AD-AS

日野将志

インフレーションと 経済学史

AS 曲線

D-AS モデル

VI LALCENT PRINT

決定

站着価格による AS 曲線

オークンの法則 $(Y \ge u$ の負の関係) を使うと、フィリップス曲線は

$$\pi = \pi^e + \hat{\kappa}(Y - Y^N)$$

と書き換えられる. ここ 20 年のモデル分析上は、こちらのフィリップス曲線の方がメジャー.

ここで Y^N は自然産出量.

▶ 自然産出量:経済に摩擦が無い (特に例えば、物価が柔軟に変更できる) とき に達成できる産出量

フィリップス曲線とAS曲線

AD-AS

日野将志

インフレーション と 経済学史

AS 曲線

AD-AS モデル

名目賞金の使順性

決定

着価格による A

前期に p_{t-1} は決まっている。さらに、 $\pi_{-1}=(p_t-p_{t-1})/p_{t-1}$ かつ $\pi_{-1}^e=(p_t^e-p_{t-1})/p_{t-1}$ ということを使うと、フィリップス曲線の両辺の p_{t-1} を消して次のように書き換えられる。 (時間の添え字t は脱落)

$$p=p^e+\bar{\kappa}(Y-Y^N)$$

このpとYの関係式がAS曲線.

AD-AS モデル

3個の内生変数 (Y, r, p)

AD 曲線 $\left\{ egin{array}{ll} ext{IS 曲線}: & C(Y)+I(r)+G=Y \ ext{LM 曲線}: & m^D(Y,r)=M/p \end{array}
ight.$ AS 曲線: $p = p^e + \bar{\kappa}(Y - Y^N)$

まず、ここでは p^e を外生変数として扱う.

AD-AS曲線

AD-AS 日野将志

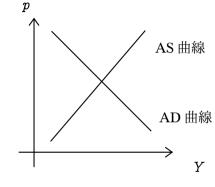
済字史 出線

曲線

AD-AS モデル

独占的行

粘着価格 15.600



縦軸p, 横軸Yに対して

- ▶ AD 曲線は右下がり
- ▶ AS 曲線は右上がり

ミクロの需要と供給曲線と同じ!

IS-LM と AD-AS



日野将志



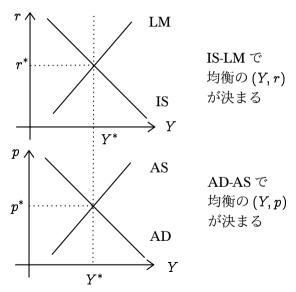
AS 曲線

AD-AS モデル

占目賃金の硬直性

独占的行動:価格

粘着価格による A:



AD-ASモデルと金融政策

AD-AS

日野将志

インフレーションと 経済学中

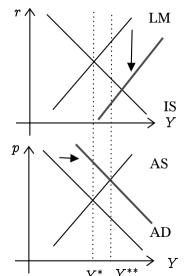
AS #H

AD-AS モデル

名目賃金の硬直

独占的行動:価格の

粘着価格による A



(1:上図) 金融政策によって LM 曲線が下にシフト

(2:下図) 金融政策によって AD 曲線が右シフト

AD-AS モデルによる金融政策 (cont'd)

AD-AS

日野将志

インフレーションと 経済学史

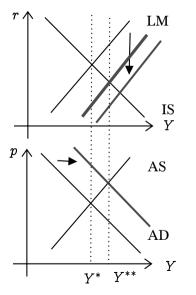
AS 曲線

AD-AS モデル

占目賃金の硬直性

独占的行動:価格

粘着価格による A



(1:上図) 金融政策によって LM 曲線が下にシフト

(2:下図) 金融政策によって **AD** 曲線が右シフト

(3:上図) 物価 *p*↑によって LM 曲線が上にシフト

AD-ASモデルによる財政政策

AD-AS

日野将志

インフレーションと 経済学史

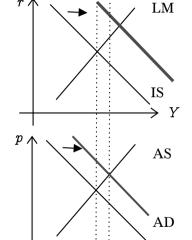
AS #H

AD-AS モデル

名目賃金の硬直性

独占的行動:価格

粘着価格による A



(1:上図) 財政政策によって IS曲線が右シフト (2:下図) 財政政策によって

AD 曲線が右シフト

AD-ASモデルによる財政政策 (cont'd)

AD-AS

日野将志

インフレーションと 経済学史

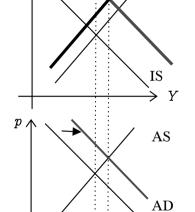
AS #H

AD-AS モデル

名目賃金の硬直性

独占的行動:価格(

粘着価格による A



(1:上図)

LM

財政政策によって IS 曲線が右シフト

(2:下図)

財政政策によって AD曲線が右シフト

(3:下図) 物価 p 上昇

(4:上図)

物価 p↑によって

LM 曲線左シフト

 p^e :物価の期待

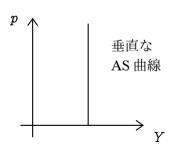
様々な仮定・考え方:

- ▶ $p^e = p$: 合理的期待 (rational expectation)
 - ▶ 家計や企業は、価格を正しく理解する
 - ▶ 全ての物価の変化は予想されている
 - ▶ 摩擦の無い期待形成
- ▶ $p^e = p_{-1} : 適応型期待$
 - ▶ 家計や企業は、前期の価格を今期の価格と予想する
- ▶ その他
 - ▶ $\pi^e = \pi_{-1}$: 家計や企業は、前期のインフレ率を今期のインフレ率と予想する

合理的期待 $p = p^e$ の場合

$$p=p^e+ar{\kappa}(Y-Y^N) \ \Rightarrow Y=Y^N$$

このように、生産量Yは自然生産量 Y^N と一致する



ンフレーションと A済学中

AS 曲線

AD-AS モデル

独占的行動:価格の

粘着価格による AS 曲線

合理的期待と財政政策

AD-AS

日野将志

インフレーションと 経済学史

AS 曲線

AD-AS モデル

名目賃金の硬直性

独占的行動:価格(決定

粘着価格による A

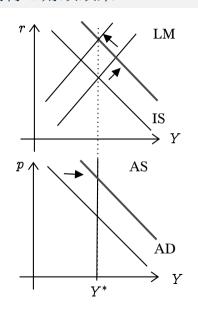
(1:上図)

財政政策によって IS 曲線が右シフト

(2:下図) 財政政策によって **AD** 曲線が右シフト

(3:上図) 物価 p↑によって LM 曲線が上にシフト

財政 (金融) 政策はYを増やさない!



AD-AS

日野将志

インフレーション と 経済学史

AS 曲紡

AD-AS モデル

名目賃金の硬直性

独占的行動:価格の

粘着価格による AS 曲線

名目賃金の硬直性と AS 曲線

AD-AS モデル

名目賃金の硬直性

蚀占的行動:価格 决定

粘着価格による A:

フィリップス曲線はあくまで観察された相関

- ⇒ そのような観察を説明できるような理論が多数構築された
 - ▶ 粘着価格 or 粘着名目賃金モデル (現在最も使われる説明)
 - ▶ 不完全情報モデル (学部の教科書では割とよく使われる)
 - ▶ その他
 - ▶ 構造的失業 (c.f. 三野『マクロ経済学』)
 - ▶ 貨幣錯覚 (かつてよく使われた) やラグ (c.f. 齋藤他『マクロ経済学』)

ここでは"硬直的"名目賃金の場合をまず説明する.

名目賃金の硬直性

AD-AS

日野将志

名目賃金の硬直性

名目賃金 w が \bar{w} で固定されているとする. 生産は $Y = H^{\alpha}$, $\alpha \in (0,1)$ と行われ る。企業の最適化は

$$\max_{H} pH^{\alpha} - \bar{w}H$$

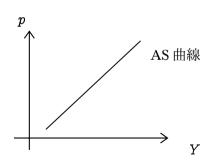
これを解くと(途中計算はスキップ)

AS 曲線
$$Y = \left(lpharac{oldsymbol{p}}{oldsymbol{ar{u}}}
ight)^{rac{lpha}{1-lpha}}$$

- ightharpoonup 賃金が硬直的な時: $w = \bar{w}$ と固定してp に対して増加関数
- ightharpoonup 賃金が柔軟な時:wがpと同じだけ同じ方向に動くとき,Yは不変
 - ▶ 例えば w と p が二倍になっても, w/p は不変

名目賃金wは一時的に完全に硬直的なとき(粘着的でも議論は成り立つ):

- ▶ 中銀が金融緩和をする. インフレ圧力 p↑
- \Rightarrow 名目賃金 w は硬直しているので、実質賃金 $w/p \downarrow$
- \Rightarrow 企業はコストw/pが下がったので、増産する $Y \uparrow, L \uparrow, u \downarrow$



AD-AS

日野将志

インフレーションと 経済学中

AS 曲線

AD-AS モデル

名目賃金の硬直性

独占的行動:価格の 決定

独占的行動と価格の粘着性

粘着価格による AS 曲線

独占的行動:柔軟な価格の決定

粘着価格によるAS曲線:概論

AD-AS

日野将志

インフレーションと 経済学史

AS 曲線

決定

AD-AS モデル

独占的行動:価格の

独占的行動と価格の粘着性

粘着価格による AS 曲線

▶ 上述までが通常の学部レベルの AS 曲線の一例

▶ 大学院-研究レベルでは独占 (的競争) と粘着価格を導入するのが一般的

目的:このように学部と大学院の AS 曲線は違うので、少し単純化して橋渡しを 行う

ここでやること:独占+粘着価格の単純化 ver



Figure: 話の流れ

以降,生産関数を

$$q = F(H)$$

とし、労働のみを使って生産を行うとする.このとき、費用関数は、

$$C(q) = w \underbrace{F^{-1}(q)}_{H(q)}$$

と求まる. 限界費用は,

$$mc(q) = w(F^{-1})'(q) = \frac{w}{F'(H(q))}$$
 (2)

ンフレーションと 済学史

曲線

1億人小面表別

独占的行動:価格の 決定

独占的行動と価格の粘着性

(1)

占着価格による AS h線

独占的行動:価格の 決定

完全競争:

▶ 独占してる企業が価格支配力を持つ

▶ 価格は市場 (需要と供給) で決まる

▶ 家計も企業も価格を決めない (価格受容者)

▶ 例: Apple が MacBook の価格支配力を持つ

⇒ 問題点:完全競争だと企業による価格決定をうまく議論できない…

⇒ 価格決定を分析しやすい

- ▶ 企業は生産量 q_i(=販売量) と自身の財価格 p_i を決定できる
 - $ightharpoonup q_i$ を生産するための実質費用関数を $c(q_i)$ とする
 - $ightharpoonup \mathcal{P}$ を物価とすると、名目費用関数は $\mathcal{P}c(q_i)$
 - ▶ (費用関数は生産関数と裏表の関係 (正確には双対性という). ミクロ経済学参照)
- ▶ 企業は自身の製品の需要を知っている
 - ト より正確には、「価格 p_i にすれば $q_i(p_i)$ だけ売れる」という需要関数を正しく理解してる、という意味
 - lacktriangle したがって,価格 p_i を選ぶことは,販売量 $q_i(p_i)$ を選ぶことにもなる

企業の最大化問題は以下のようになる.

$$\max_{p_i} p_i q_i(p_i) - \mathcal{P}c(q_i(p_i))$$

インフレーションと 経済学史

AS 曲線

AD-AS モデル

名目賃金の硬直性

独占的行動:価格の 決定

独占的行動と価格の粘着性

ンフレーションと 済学史

S曲線

セロボムの前去別

独占的行動:価格の 決定

独占的行動と価格の粘着性

粘着価格による AS 曲線

(再掲)企業の最大化問題 (i は省略).

$$\max_{p} pq(p) - \mathcal{P}c(q(p))$$

この一階の条件は、次の通り、

$$q(p) + pq'(p) - \mathcal{P}c'(q)q'(p) = 0$$
 $\Rightarrow \underbrace{p + \frac{q(p)}{q'(p)}}_{= \operatorname{\tiny IRR} \operatorname{\tiny IRR}$

独占企業は、限界収入と限界費用が一致する点で生産量 q を決める

と定義している. μ は需要の価格弾力性である.

さらに計算を続けると.

AD-AS 日野将志

 $p + rac{q(p)}{a'(p)p}p = \mathcal{P} imes mc(q)$

$$\frac{1-\mu}{= \sqrt{2}-\sqrt{2}}$$
 と書き換えることができる。なお、ここで

 $\Rightarrow p\left(1-\frac{1}{\mu}\right) = \mathcal{P} \times mc(q)$

 $\Rightarrow p = \underbrace{rac{\mu}{1-\mu}}_{= extstyle = - extstyle 7 extstyle 7 extstyle x} extstyle <math> extstyle \mathcal{P} extstyle extstyle extstyle rac{w}{F^I(H)} extstyle extstyle : (2) 式$

 $\mu \equiv -\frac{\mathrm{d}q(p)}{\mathrm{d}n}\frac{p}{q}$

(3)

決定

独占的行動:価格の

インフレーションと 経済学史

AS 曲線

AD-AS モデル

名目賃金の硬直性

独占的行動:価格の 決定

独占的行動と価格の粘着性

粘着価格による AS 曲線

経済学史

直観的に,独占と需要の価格弾力性は,次のように関係しあっている

- ▶ 弾力性が高い:「価格が変化すると需要が大きく変わる」
 - ▶ 必要性が低い財や他の財で代替できるような財
 - ▶ 独占をしても、他の財で代替されてしまいやすいから、独占力は低い
- ▶ 弾力性が低い:「価格が変わっても需要は大して変わらない」
 - ▶ 必要性が高い財や替えがきかない財
 - ▶ 替えがきかないため、独占をして価格を吊り上げると儲けが上がる

独占企業の行動の図解



日野将志

インフレーションと 経済学史

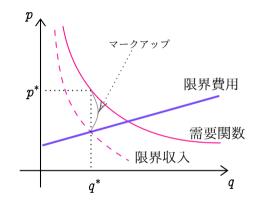
AS 曲線

D-AS モデル

名目賃金の硬直性

独占的行動:価格の 決定

独占的行動と価格の粘着



- ▶ 生産量 q* は、限界収入と限界費用の交点
- ▶ 価格 p* は q* の需要関数上で決まる

インフレーションと 経済学史

AS 曲線

AD-AS モデノ

名目賃金の硬直性

独占的行動:価格の 決定

独占的行動と価格の粘着

粘着価格による AS 曲線

▶ 企業が設定するもの

▶ 完全競争:生産量のみ. 価格は所与.

▶ 独占:生産量と価格

▶ 企業の最大化条件の特徴

▶ 完全競争:価格=限界費用

▶ 独占:価格 = マークアップ率 × 限界費用

AD-AS

日野将志

インフレーションと 経済学中

AS 曲線

D-AS モデル

名目資金の使担性

央定

独占的行動と価格の粘着性

粘着価格による AS 曲線

独占的行動と価格の硬直性:その効果

インフレーションと 経済学史

AS 曲線

D-AS モデル

上的行動・無效の

決定 独占的行動と価格の転着性

SALINGTIAN CHAIR STATE IN

粘着価格による AS 曲線

まずイメージを持ってもらうために次の二つのケースを比較する.

- ▶ 価格が柔軟的に調整できる場合
- ▶ 価格が完全に硬直的な場合
 - ▶ $p = p^*$ で固定されているケース

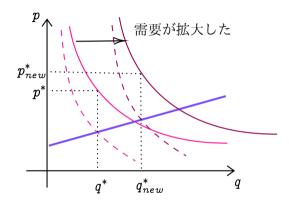
それぞれの場合に,独占企業の生産する財の需要が拡大したら,どう違いが生まれるか?

独占企業と需要拡大:柔軟価格

AD-AS

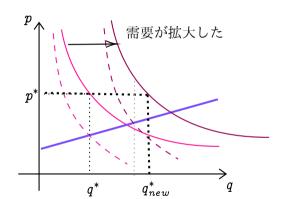
日野将志

独占的行動と価格の粘着性



再度

- ▶ 生産量 q* は、限界収入と限界費用の交点
- 価格 p^* は q^* の需要関数上で決まる



価格では調整できない $(p \bowtie p^* \text{ obstac})$ ので、数量で大きく調整する! 価格が調整できないので、MR = MC とはならない

ノフレーションと 锋学史

曲線

目賃金の硬直性

決定

独占的行動と価格の粘着性

D-AS モデル

名目賃金の使直性

独占的行助:価格。 決定

独占的行動と価格の粘着性

粘着価格による AS

独占企業の財の需要が増加した場合,

- ▶ 柔軟に価格を調整できるケース
 - ▶ 価格と数量両方で調整される
- ▶ 価格が硬直的なケース
 - ▶ 数量のみで調整される. より大きく数量が動く
 - ▶ 教訓:モデルに価格の硬直性(粘着性)を導入すると生産量が大きく動くようになる.

AD-AS

日野将志

インフレーション 級这学由

AS 曲線

D-AS モデル

占目賃金の硬直性

占的行動:価格の 定

粘着価格による AS 曲線

独占と粘着価格による AS 曲線

価格の粘着性

AD-AS

日野将志

インフレーションと 経済学史

S曲線

AD-AS モデル

竹口以並の(K) におっ

独占的行動:価格6 決定

粘着価格による AS 曲線

モデル化するうえで、粘着性の導入方法は色々な方法がある.ここでは「一部の企業しか価格を変えられない」という粘着性を導入する.

- \blacktriangleright 全企業のうち割合 $\theta \in (0,1)$ の企業は価格を変更できない. p^R (Rigid)
 - **▶** *p^R* は常に一定
- ightharpoonup 全企業のうち割合 $1-\theta\in(0,1)$ の企業は価格を改定できる. p^F (Flexible)

この結果,物価は以下のようになる.

$$\mathcal{P} = (1- heta)p^F + heta p^R$$

 p^R と価格が硬直的な企業がいるため、経済全体でも物価に粘着性がある.

粘着価格の構成要素

AD-AS

日野将志

(再掲:)物価は次の通り決まる.

$$\mathcal{P} = (1- heta)p^F + heta p^R$$

次に p^F は,(3)式より,

$$p^F = \underbrace{rac{\mu}{1-\mu}}_{ riangle - hickspace au \, \mathcal{T} \, \mathcal{T} \, \mathcal{T}} \mathcal{P}mc(y)$$

これを一番上に代入すると、

$$egin{align} \mathcal{P} &= (1- heta) \mathcal{P} rac{\mu}{1-\mu} m c(y) + heta p^R \ &= rac{ heta p^R}{1-(1- heta) rac{\mu}{1-\mu} m c(y)} \end{split}$$

ンフレーションと 経済学史

S曲線

I-AS モデル

占的行動:価格の 空

家計の労働供給で学んだものを導入する

$$egin{aligned} \max_{c_1, l_1, c_2, l_2, s} \; \sum_{t=1}^2 eta^{t-1} u(c_t) + v(1-h_t) \ ext{s.t.} \; c_1 + s &= w_1 h_1 \ c_2 &= (1+r)s + w_2 h_2 \end{aligned}$$

このとき, 家計の労働供給は

$$\frac{v'(1-h_t)}{u'(c_t)}=w_t\tag{4}$$

と決まる.

ンフレーションと 経済学史

曲線

AS セアル

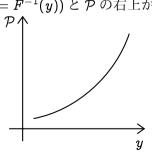
的行動:価格の

均衡

$$egin{aligned} \mathcal{P} &= rac{ heta p^R}{1-(1- heta)rac{\mu}{1-\mu}}rac{1}{mc(y)} \ &= rac{ heta p^R}{1-(1- heta)rac{\mu}{1-\mu}}rac{F'(h)}{w} & dots (2)$$
 式 $&= rac{ heta p^R}{1-(1- heta)rac{\mu}{1-\mu}}F'(h(y))rac{u'(c)}{h'(t)} & dots (4)$ 式

$$=\frac{\theta p^R}{1-(1-\theta)\frac{\mu}{1-\mu}}F'(h(y))\frac{u'(c)}{v'(1-h(y))}$$

これは計算すると、
$$y,(h(y)=F^{-1}(y))$$
と \mathcal{P} の右上がりの関係: AS 曲線



AD-AS

日野将志

インフレーションと 経済学中

曲線

AS モデル

占的行動:価格の

^{大定} 占着価格による AS

AD-AS

日野将志

インフレーションと 経済学中

AS 曲線

D-AS モデル

名目賃金の硬直性

!占的行動:価格の !定

粘着価格による AS 曲線

補足:AS曲線の教え方

独占的行動:価格の 決定

粘着価格による AS 曲線

AS 曲線の導入の仕方は、特にマクロ経済学の教科書の中でも多様教員の悩みとして、

- (1) 経済学史的に正しい教え方をするか
 - ▶ フリードマンやルーカス的な AS 曲線
- (2) データから確認できる相関としてフィリップス曲線を導入するか
- (3) 現代のマクロ経済学研究の潮流に繋がる教え方をするか
 - ▶ 粘着価格モデル
- (4) より手軽な理論で教える

と色々な教え方がある. 一般的に (1) の教え方をする教科書が多い. しかし, かつての語法や考え方が今と違うことが多く, 発展的な学習をする人には不向き. 本稿では (2) のような教え方. Kurlat では (3)