

# 総需要・総供給分析と一般均衡

## —マクロ経済学—

山田知明

明治大学

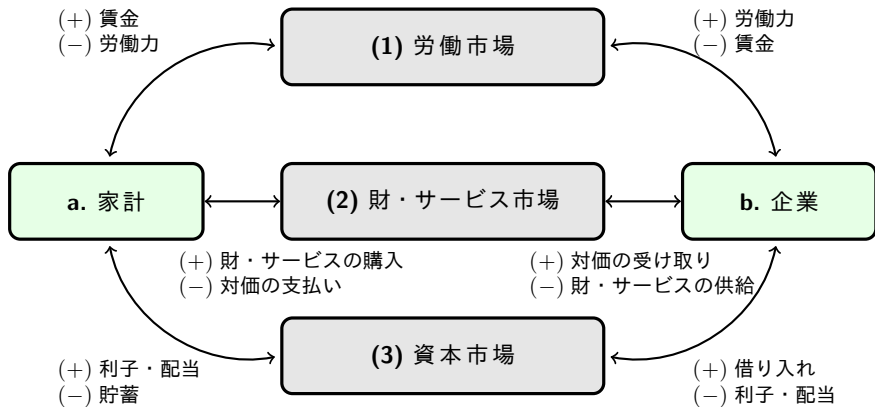
2021 年度講義スライド (3)



# 基本的マクロ経済モデル

- 経済のプレイヤー
  - a. 家計
  - b. 企業
  - c. 政府
- 取引をする市場
  - 1. 労働市場
  - 2. 生産物 (財・サービス) 市場
  - 3. 資本市場

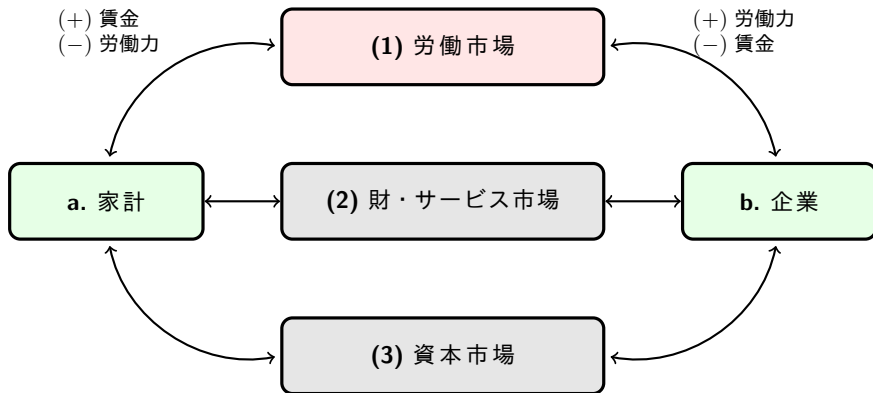
# フロー循環図



# 基本的マクロ経済モデル

- 各市場において価格を通じて需要と供給を調整
  - マクロ経済：3つの市場が同時に均衡  $\Leftarrow$  相互依存関係
    - 一般均衡分析 (General Equilibrium Analysis)
  - 各市場は単純化
    - 例：各市場には1種類の財
- 完全なケースからスタートして後で不完全な状態を分析
  - 完全雇用モデル  $\Rightarrow$  不完全雇用モデル
  - 経済成長  $\Rightarrow$  景気循環

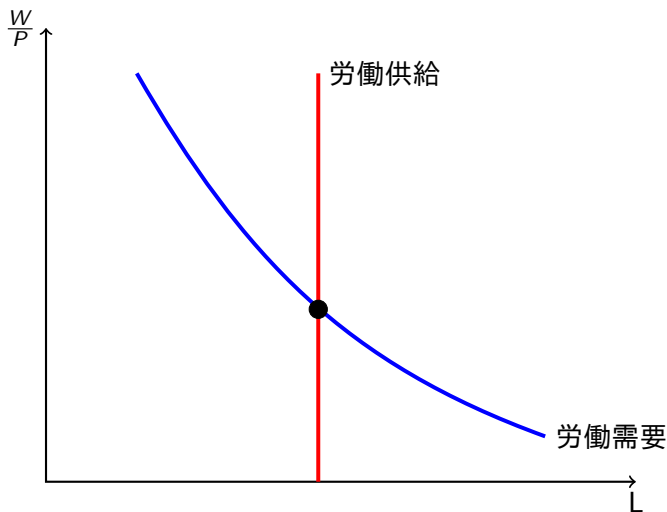
# 労働市場



# 労働市場

- 労働供給
  - 家計：雇用・失業、何時間働くか？ etc.
- 労働需要
  - 企業：何人雇うべきか？
- 需要と供給を調整するのは「価格」
  - **実質賃金**：労働市場における価格の役割
  - $\frac{W}{P}$ ：名目賃金  $W$  を物価水準  $P$  で割ったもの

# 労働市場



# 労働市場

- 労働供給曲線は垂直 (に近い)
  - 実質賃金に対して労働供給があまり反応しない (=非弾力的)
    - ミクロ経済学を思い出そう!
  - データと整合的
  - 厳密には非常に垂直に近い右上がり
- なぜ垂直に近いのだろうか?
  - Q. 実質賃金が高くなった時に労働時間を増やす?減らす?
  - A. どちらもありうる!



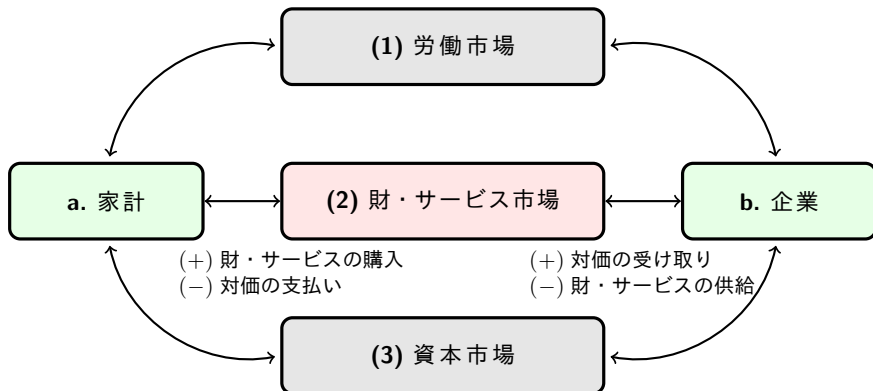
# 労働市場

- 労働供給を変化させる要因
  1. **代替効果** (Substitution Effect) : 賃金が高くなると、働かない事 (= 余暇) と比較した働く事の便益が相対的に高まるため、労働時間を増やして余暇を減らす
  2. **所得効果** (Income Effect) : 同じ労働時間であっても所得は高くなるため、余暇消費にシフト
    - 両者が相殺し合う  $\Rightarrow$  供給曲線が垂直になる
- 労働需要曲線は右下がり
  - 他の条件 (財価格や生産性) が一定のまま賃金下がると、労働投入を増やせば産出量を増やせる  $\Rightarrow$  利益増

# 労働市場

- 労働市場の均衡
  - 労働需要と労働供給が一致
  - 実質賃金が高い：需要 < 供給  $\Rightarrow$  失業が発生
  - 実質賃金が高い：需要 > 供給  $\Rightarrow$  労働力不足
- 労働供給曲線のシフト
  - 少子高齢化、団塊世代の退職、移民 etc.
- 労働需要曲線のシフト
  - オートメーション化、技術進歩 etc.
  - 技術進歩は熟練労働者と未熟練労働者に非対称の影響

# 生産物市場



## 生産物市場

- 生産には**資本 (Capital)** と **労働 (Labor)** が必要
  - ある一時点では資本 (機械設備や工場) は一定
  - 生産量と労働の関係を考えよう
- 労働量はどうやって決まるのか?
  - 例：労働力人口
  - **完全雇用産出量 (Full-Employment Level of Output)**
    - 利用可能な労働力をフルに利用している状態が生産能力の限界  
＝ 潜在 GDP

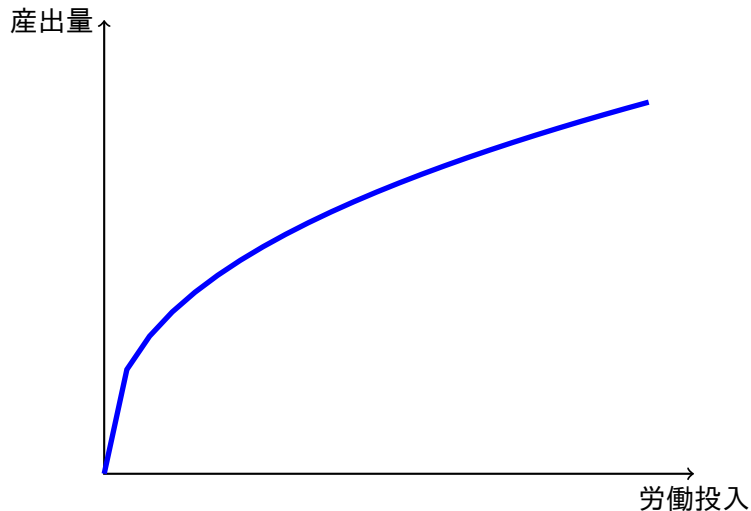
# 生産関数と総需要・総供給

- 総供給 (Aggregate Supply)
  - ある雇用水準のもとでの産出量
  - 仮定：賃金と価格が伸縮的 = 失業が存在しない
- 労働投入と産出量の関係
  - 生産関数 (Production Function)

$$\begin{aligned} Y &= F(K, L) \\ &= f(L) \end{aligned}$$

- 限界生産性は逓減

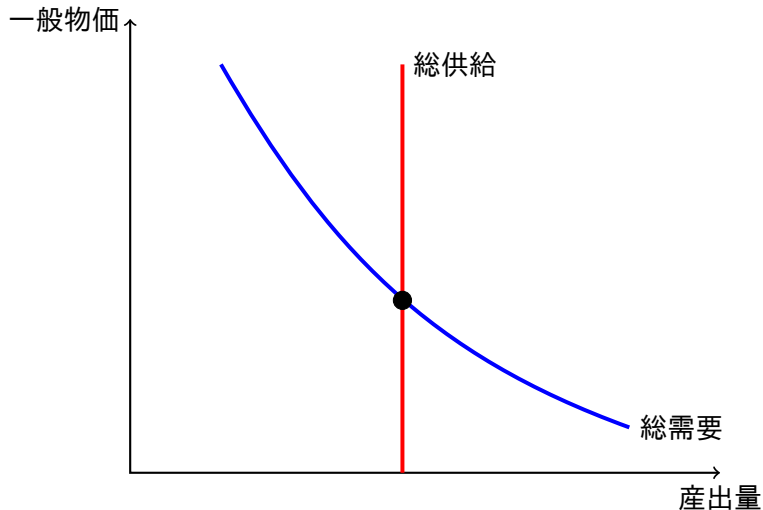
# 生産関数



# 総需要・総供給

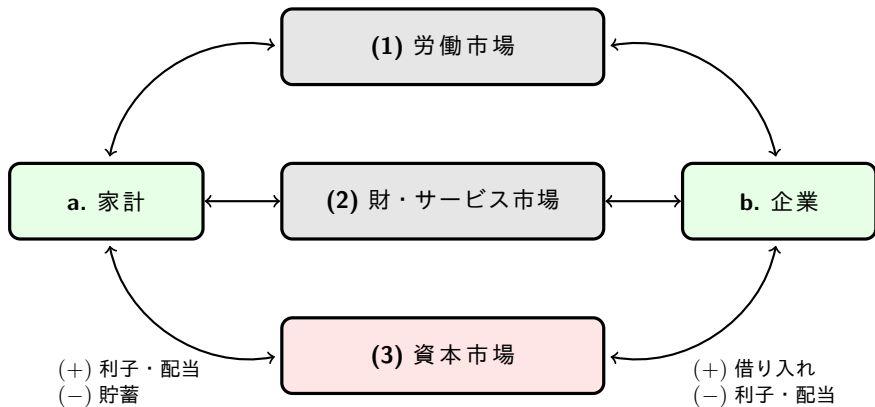
- [長期] 総供給曲線
  - 物価水準と総供給の関係：垂直
  - 物価上昇
    - ⇒ 実質賃金は不変 (労働市場の需給バランスより)
    - ⇒ 産出量も変わらない
- 総需要曲線
  - 支出：消費 + 投資 + 政府購入 + 純輸出
  - 右下がり (何故か?)
- 総需要と総供給から均衡産出量が決定

# 総需要・総供給曲線





## 資本市場



# 資本市場と金融

- 前のスライドでは資本 (機械設備や工場) は一定と仮定
- 資本市場の役割：金融
  - 貯蓄：家計の可処分所得のうち、消費しなかった部分
  - 投資：企業が資本財を購入すること
    - 注意：家計が株や投資信託を購入することも投資 (金融投資) と呼ぶが、マクロ経済学で投資と呼ぶ場合、企業投資のこと
  - 企業投資の背後には貯蓄がある

# 貯蓄関数

- 貯蓄と実質利子率の関係
  - 利子率は将来の消費への我慢の度合い
  - 実質利子率 = 名目利子率 - インフレ率
    - フィッシャー方程式
  - 実質利子率が高い (低)  $\Leftrightarrow$  貯蓄意欲高 (低)
  - データ：あまり利子率に感応的ではない？

# 投資関数

- 企業投資
  - 将来の生産能力を拡張する
- 投資を決定する要因は?
  1. 将来の期待：利潤確保の見通し
    - 割引現在価値 (Present Discounted Value)
    - 将来の利益を現在の価値に置き換える作業
  2. 利子率：投資の資金を調達
    - 銀行、株式市場、社債 etc. を通じて

## 割引現在価値の考え方

- 現在の 100 万円  $\neq$  来年の 100 万円
- 企業価値や投資からの収益を計算する場合、次年度、次々年度・・・と将来の収益の流列を現在の価値に置き換える計算作業が必要になる
- 次年度に  $d_{t+1}$  の収益：利子率が  $r_t$  ならば、

$$d_{t+1} = (1 + r_t)d_t$$

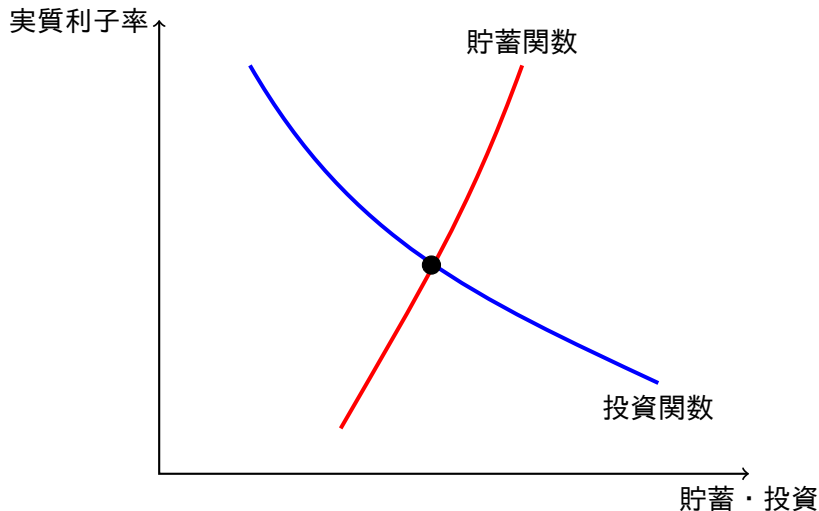
なので

$$d_t = \frac{d_{t+1}}{(1 + r_t)}$$

# 資本市場の均衡

- 利子率が高いと投資意欲は減退
  - 高利子率に見合う (採算がとれる) 投資プロジェクトは限りがある
  - 借入ではなく現金で投資をする場合でも話は同じ (何故か?)
    - 機会費用を考えてみよう!
- 資本市場の均衡
  - 実質利子率と投資・貯蓄の関係
  - 利子率が決定
    - 投資需要が増加したら? ⇒ 利子率増加
    - 貯蓄意欲が増加したら? ⇒ 利子率減少

## 貯蓄と投資



# 貯蓄と投資

- 貯蓄と投資の関係
  - 総需要  $Y^d$  :  $Y^d = C + I$  (政府支出と純輸出を無視)
  - 完全雇用水準所得  $Y^f$  (供給サイド) :  $S = Y^f - C$
  - 閉鎖経済 : 貯蓄は投資に等しい  $\Leftrightarrow S = I$
- 開放経済 : 政府及び海外貿易を含めた場合
  - $S = I + NX$
  - 導出

$$\begin{aligned}
 I &= Y^d - C - G - NX \\
 &= S + \underbrace{(I_m - E_x)}_{-NX}
 \end{aligned}$$



# 一般均衡

- 経済の一般均衡 (General Equilibrium)
  - 全ての市場 (労働・財・資本) で需給が一致
    - 1. 均衡実質賃金  $W/P$  : 労働市場
    - 2. 均衡物価水準  $P$  : 総需要と総供給
    - 3. 均衡実質利子率  $r$  : 貯蓄と投資
  - 現在のマクロ経済学は動学的一般均衡分析

# 一般均衡

- 長期のマクロ経済
  - 各市場は上手く働いている
  - ⇒ 経済成長
- 短期のマクロ経済
  - 各市場が上手く働かない
    1. 名目・実質価格 (賃金) の硬直性
    2. 調整費用や様々な摩擦 (フリクション)
    3. 協調の失敗 etc.
  - ⇒ 景気循環とマクロ経済政策

## キーワード

家計、企業、労働市場、財・サービス市場、資本市場、一般均衡分析、完全雇用、実質賃金、代替効果、所得効果、資本、労働、完全雇用産出量、生産関数、フィッシャー方程式、割引現在価値

## Exercise:

1. 労働需要曲線・供給曲線をシフトさせる要因を考えてみよう。
2. 授業で話をした労働市場モデルで日本の現実の労働市場をどの程度、説明できるだろうか?出来ないとしたら、どこに問題があるのだろうか。
3. なぜ日本経済はデフレ傾向にあるのだろうか?総需要曲線・総供給曲線分析に基づいて理由を考えてみよう。
4. 低金利政策を行う事によって、資本市場はどのように変化するか?投資の収益率を決定する割引現在価値は高くなるのか、それとも低くなるのか?