

2019年度 マクロ経済学第一

第6回：企業の生産・投資行動 (応用編)

大土井 涼二

工学院経営工学系，開講クォーター：2Q

今回のテーマ

① 前回の解説の続き … 6/28 のスライドを使用

② 応用編

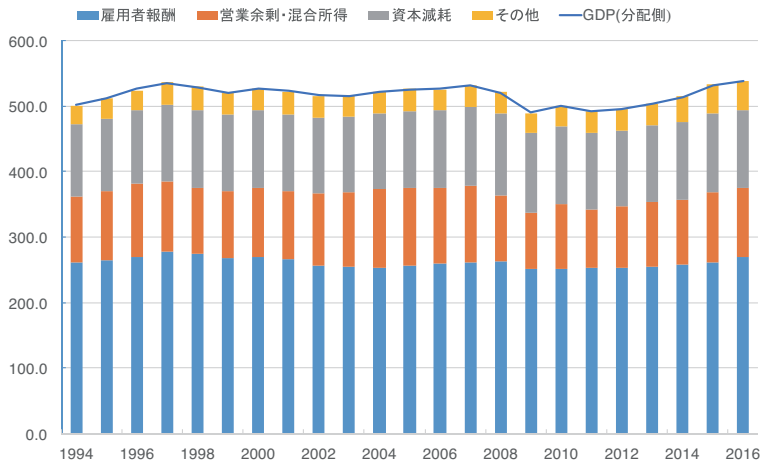
- 前回のモデル設定 … テキストに従い、以下の仮定：

- ① 2 期間の意思決定
- ② 完全競争
- ③ 生産要素としては資本だけ

↔ 企業の意思決定に「将来の生産のために、現在どのくらい投資をするか」を組み込んだ最もシンプルで、わかりやすい設定

- しかし、現実には資本以外にも生産要素が存在 (代表例 … 労働)
⇒ より一般的な生産プロセスを考えるには、複数の生産要素がある場合を考察する必要

データから見る生産要素の GDP への貢献度



(出所) 内閣府「国民経済計算」

用語解説

おさらい：

- 雇用者報酬 … に対応
- 営業余剰 … 企業の利潤 → に対応
- 混合所得 …

(*) 営業余剰・混合所得 + 資本減耗 = 資本所有者の粗所得

新登場の用語：

- 労働所得を GDP で割ったものを労働分配率 (Labor share) という
- 資本所得を GDP で割ったものを資本分配率 (Capital share) という

⇓

前のスライドの図は、ことを示している。

今回のテーマ

今回のテーマ … 前回のモデルに、もう一つの代表的な生産要素である「労働」を導入して、企業行動を分析

(*) テキスト第3章では扱っていないという意味ではオリジナルの内容。
ただ、テキスト第8章「経済成長理論Ⅰ」(マクロ第一でもカバー)の予習になっているという点で重要

モデルの変更点

- 2 期間において生産，投資決定を行う点は前回と同じ。
- ただし，労働も生産要素に含めるために，生産関数 F を以下のように変更

$$Y_t = F(K_t, L_t) \quad t = 1, 2 \quad (3.14)$$

L_t … t 期の労働投入量

- 更に，関数 F の形を，以下のコブ=ダグラス型に特定化をする：

$$F(K_t, L_t) = AK_t^\alpha L_t^{1-\alpha} \quad (3.15)$$

ここで，

- A は $A > 0$ を満たすパラメータ
- α は $\alpha \in (0, 1)$ を満たすパラメータ

(3.15) の関数の性質

(*) ここでは下付き文字の t は省略

- K, L のそれぞれについて, (i) 限界生産力が正, (ii) 限界生産力が逓減, という2つの性質を確認できる → 各自確認
- 当初, 投入量の組み合わせが $(\tilde{K}, \tilde{L})$ だったとする → このときの生産量は $\tilde{Y} = A\tilde{K}^\alpha \tilde{L}^{1-\alpha}$.

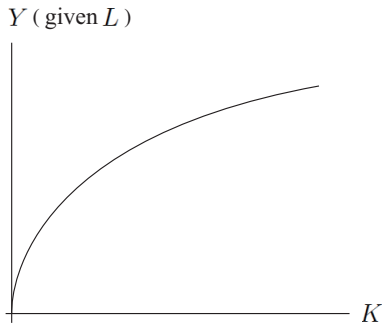
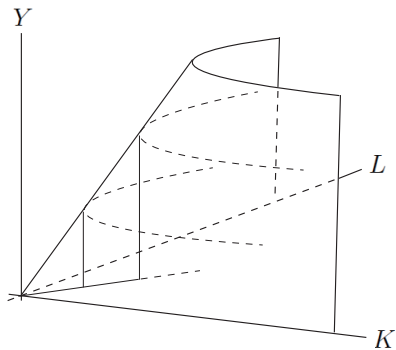
↓

投入量をともに n 倍する (n は非負):

$$\begin{aligned} A(n\tilde{K})^\alpha (n\tilde{L})^{1-\alpha} &= \boxed{} \\ &= \boxed{} \end{aligned}$$

- このような性質を一次同次, または規模に関して収穫一定という.

規模に関して収穫一定



企業価値最大化問題

- 企業価値最大化問題：

$$\max_{I, K_2, L_1, L_2} V = \pi_1 + \frac{\pi_2}{1+r}$$

$$\text{s.t. } K_2 = I + (1 - \delta)K_1$$

(*) 前回説明したように、初期の資本 K_1 は所与

- 今回、各期の利潤 π_t はそれぞれ

$$\pi_1 = AK_1^\alpha L_1^{1-\alpha} - w_1 L_1 - I \quad (3.16)$$

$$\pi_2 = AK_2^\alpha L_2^{1-\alpha} - w_2 L_2 + (1 - \delta)K_2 \quad (3.17)$$

w_t : t 期の賃金率 $\rightarrow w_t L_t$: 賃金支払 (労働者から見れば労働所得)

一階条件

前回同様, I を消去すると

↓

企業価値最大化の一階条件

- K_2 に関する一階条件 :

$$\frac{\partial V}{\partial K_2} = 0$$

(3.18)

- L_t ($t = 1, 2$) に関する一階条件 :

$$\frac{\partial V}{\partial L_t} = 0$$

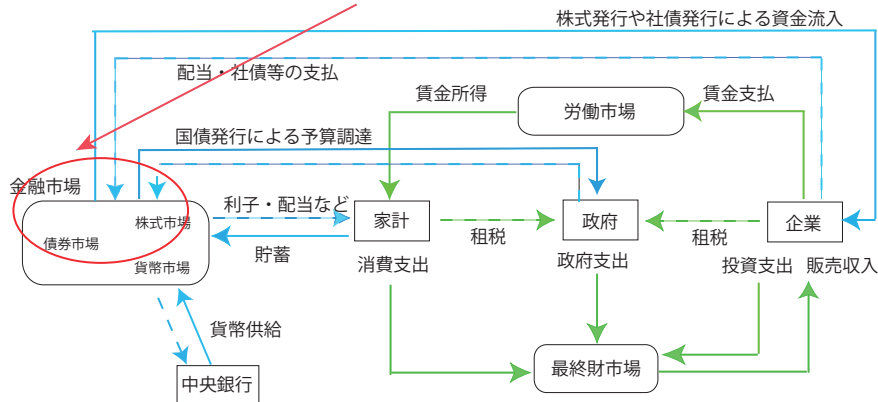
(3.19)

まとめ

- マクロ経済学では、企業の役割として「財の生産者」だけでなく、「物的資本投資を行う主体」としての側面に注目する。
- 「自らの売上から、どれだけ将来の生産のために投資するのか」、現在では、これを企業価値最大化の見地から分析する

次回

ここ



— 家計貯蓄や企業・政府の借入による資金フロー

— 生産要素や財の取引による資金フロー

— 資産保有の対価としての資金フロー

- - 税支払い