
経済理論 I (マクロ経済学)

柳原 光芳

第10回

第6講：投資の理論 (第15章)

- 現在価値とは何か？
- 投資はどのような水準で決定されるか？
- 投資理論にはどのようなものがあるか？

6. 4現在価値の概念(15-2)

将来に受け取る額を現在の価値に換算しなおしたもの。

例: 野球選手の契約金と年俸

	契約金	1(0)	2(1)	3(2)	単純和	現在価値
A	5000	400	400	400	6200	
B	1000	300	2000	3000	6300	

預金利子率が5%の場合

5000	400	381	363	6144
1000	300	1905	2721	5926

$$381 \times (1+0.05) = 400.05, \quad 363 \times (1+0.05)(1+0.05) = 400.2075$$

$$V = R_0 + R_1/(1+r) + R_2/(1+r)^2 + R_3/(1+r)^3 + \dots$$

⇒ ある時点での金額 / (1+r)^n ... 現在価値の求め方

6.5 現在価値による投資の限界効率(15-2)

資本を1単位増加するときの収入の増加分(の現在価値)

例: 毎年400の収入がある高速道路を建設する

	1(0)	2(1)	3(2)	単純和	現在価値
収入の価値	400	400	400	1200	
	R1	R2	R3		
建設費用P	1144				
収入の現在価値	400	381	363		(1144)
	R_0	$R_1 / (1+r)^1$	$R_2 / (1+r)^2$		
	$=400$	$=400 / (1+0.05)$	$=400 / (1+0.05)^2$		

$$1144 = R_0 + R_1 / (1+m)^1 + R_2 / (1+m)^2$$

資本の限界効率は5%: m

なぜなら, $P = R_0 + R_1 / (1+m) + R_2 / (1+m)^2 + R_3 / (1+m)^3 + \dots$

⇒ ある時点での金額 / $(1+r)^m \dots m$ の見つけ方

6.5 現在価値による投資の限界効率(15-2)

例: 建設した1年でRの収入がある高速道路を建設する条件?

収入	1(0)	2(1)	3(2)	単純和	現在価値
価値	0	R	0	R	
現在価値	0	$R/(1+r)^0$			$R/(1+r)$
建設費用P=0	$+R/(1+m)$				

すなわち、 $R=(1+m)P \Rightarrow m$ は一種の「リターン(収益)」

(1) $m > r$ のとき、 $P = R/(1+m) < R/(1+r)$ で、

「費用(の現在価値) < 収入(の現在価値)」となるから、建設する。

(2) $m < r$ のとき、 $P = R/(1+m) > R/(1+r)$ で、

「費用(の現在価値) > 収入(の現在価値)」となるから、建設しない。

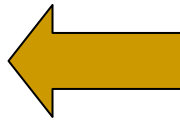
※高い収入の見込める(資本の限界効率の高い)ものから建設するとする。

\Rightarrow (3) $m=r$ となる道路まで建設

6.6 ケインズの投資理論(再)(15-2)

①最適な資本ストック水準

$F_K(K^*, N) = r + \delta$
資本の 資本の
限界生産力 レンタルコスト



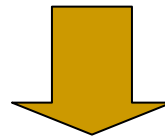
$$\pi = F(K, \bar{N}) - (r + \delta)K - w\bar{N}$$

(δ は資本減耗率)

②投資＝最適な資本ストック水準の達成

$$I_t = K^* - (1 - \delta)K_{t-1}$$

$$F_K(I_t + (1 - \delta)K_{t-1}, N) = r_t + \delta \quad \text{より、} I \text{ を決定}$$



「投資の調整コスト」は？ : 瞬時の資本ストックには費用がかかる

6.7 その他の投資の理論(15-3・4)

① (加速度原理)

$$Y_t = \frac{1}{v} K_t \longrightarrow K_t = v Y_t \quad v = \text{加速度係数}$$

$$\longrightarrow I_t = (K_{t+1} - K_t) = v(Y_{t+1} - Y_t), 0 \leq v \leq 1$$

所得の変化の速度に依存して、投資が決定

(1) v は常に一定か？

(2) K は常に Y の v 倍を達成することが可能か？

② スtock調整原理(ジオルゲンソン)

$$I_t = \beta(K_{t+1}^* - K_t), 0 \leq \beta \leq 1 \quad \beta = \text{伸縮的加速因子}$$

望ましい資本ストックは達成されない

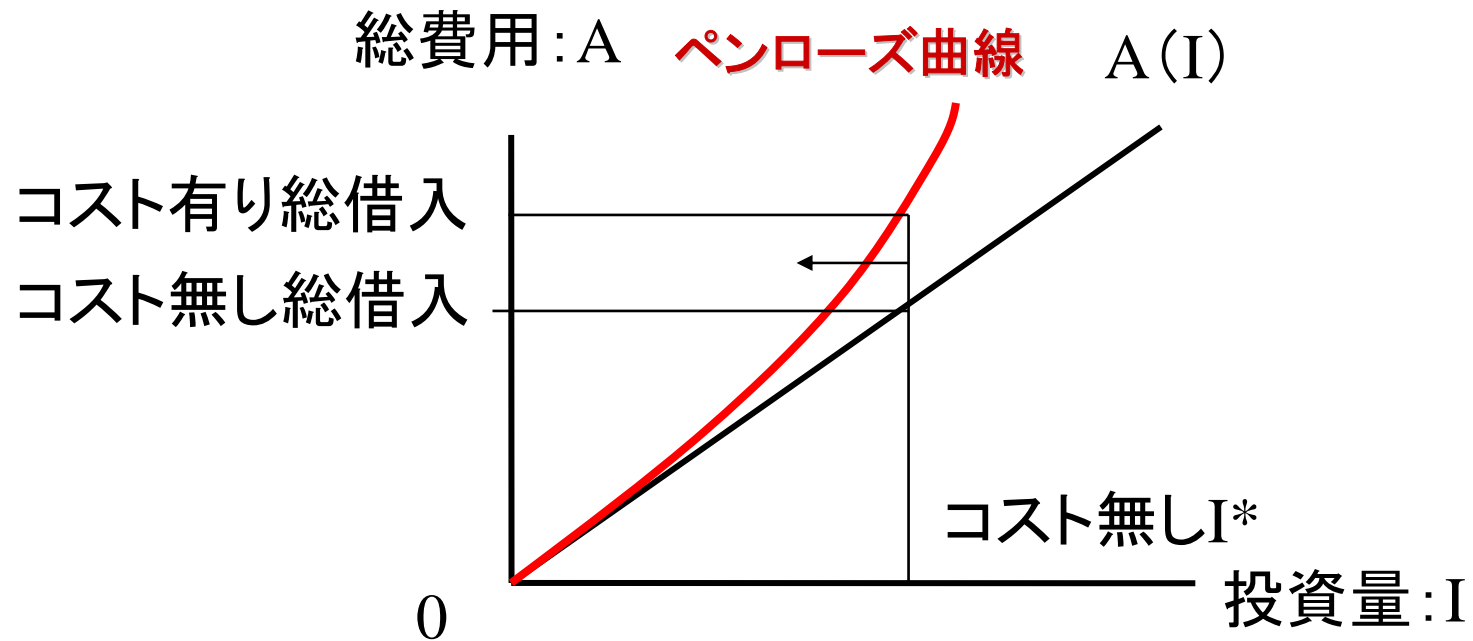
(1) なぜ？投資量に依存しないか？

(2) 「常に」追いつけないことになってしまう

6.7 その他の投資の理論(15-3-4)

③調整費用モデル(宇沢弘文)

投資の調整コスト:瞬時の資本ストックには費用がかかる



資本ストックを急速に増加させるほど、調整のための費用が多くかかる(=逡増する)

6.7 その他の投資の理論(15-3・4)

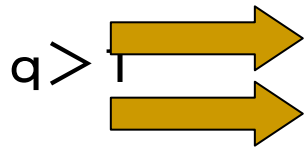
④トービンのq理論

トービンのq ≡ 企業の株価総額(市場価値)と費用の比

$$q \equiv \frac{V}{pK}$$

V : 株価総額 = 企業が解散したときに発生する金額
= 市場の企業の評価額

pK : 資本の再取得額 = 企業の買い替え費用



企業に対する評価(予想利益)が高い
投資の実行

トービンのq理論: 投資の費用と株価(市場評価)