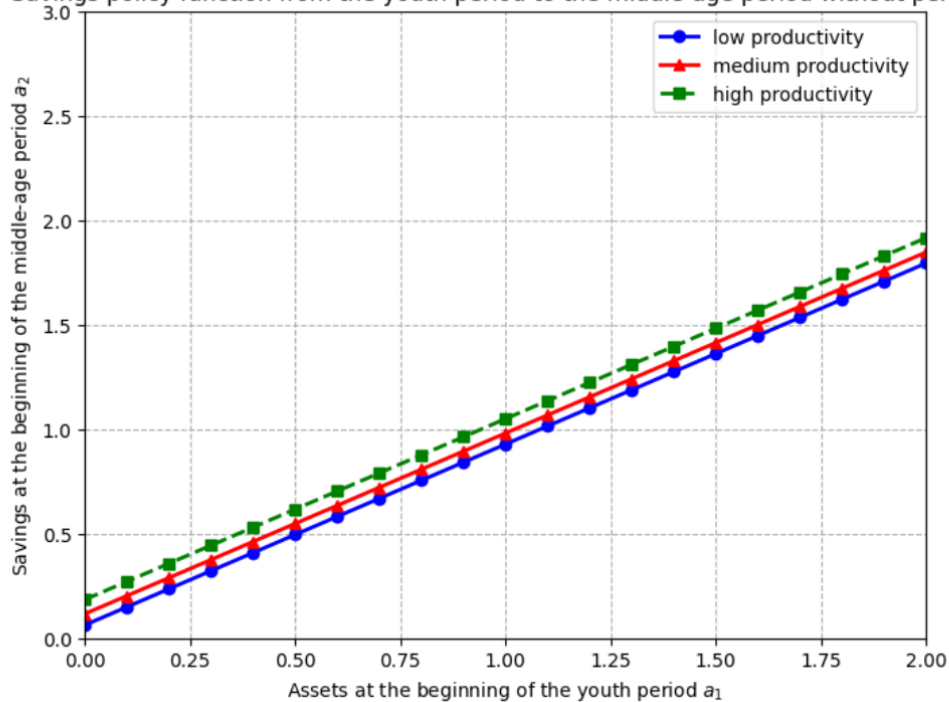


後半課題

1. 図

⇒ Savings policy function from the youth period to the middle-age period without pension



1. 直感的説明

- 傾き $\approx 1+r$: 期首資産 1 単位の投入は複利でほぼ $1+r$ 倍になり次期資産に反映
- 切片の差 : 賃金が高いほど初期消費を抑え、より多くを貯蓄にまわせる。

2. 年金給付額

中年期平均所得

$\pi^{(0)} = (\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3})$ に対し、遷移行列 P から中年期分布

$$\pi^{(1)} = \pi^{(0)} P = (0.2944, 0.4112, 0.2944)$$

これに賃金を掛け、 $(y_2 = (0.8027, 1.0, 1.2457))$

$$E[y_2] = \sum_{j=1}^3 \pi_j^{(1)} y_{2j} \approx 1.0141$$

したがって総税収は 0.30423

運用後の税は

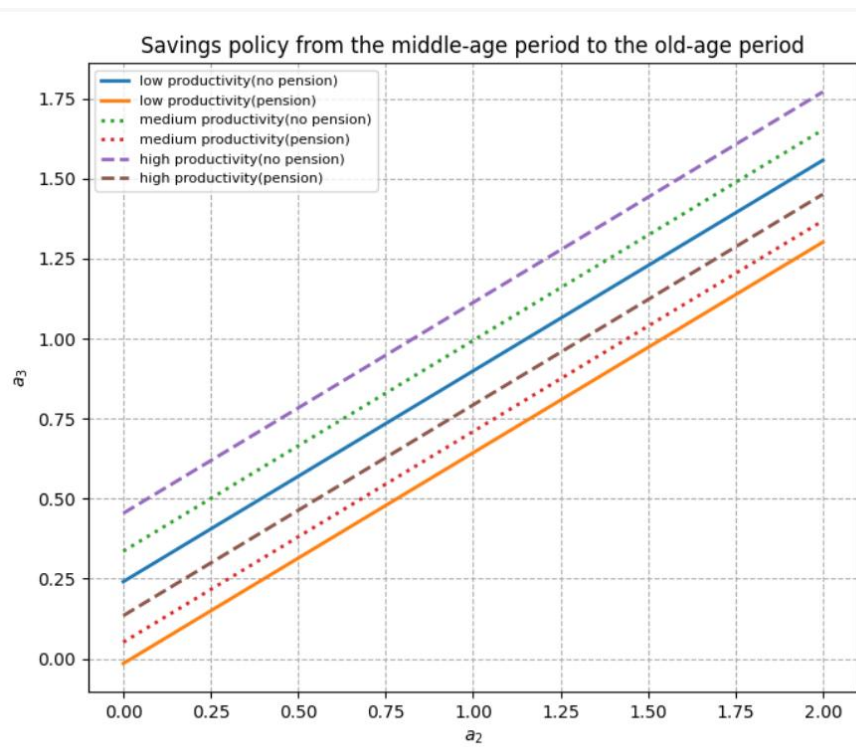
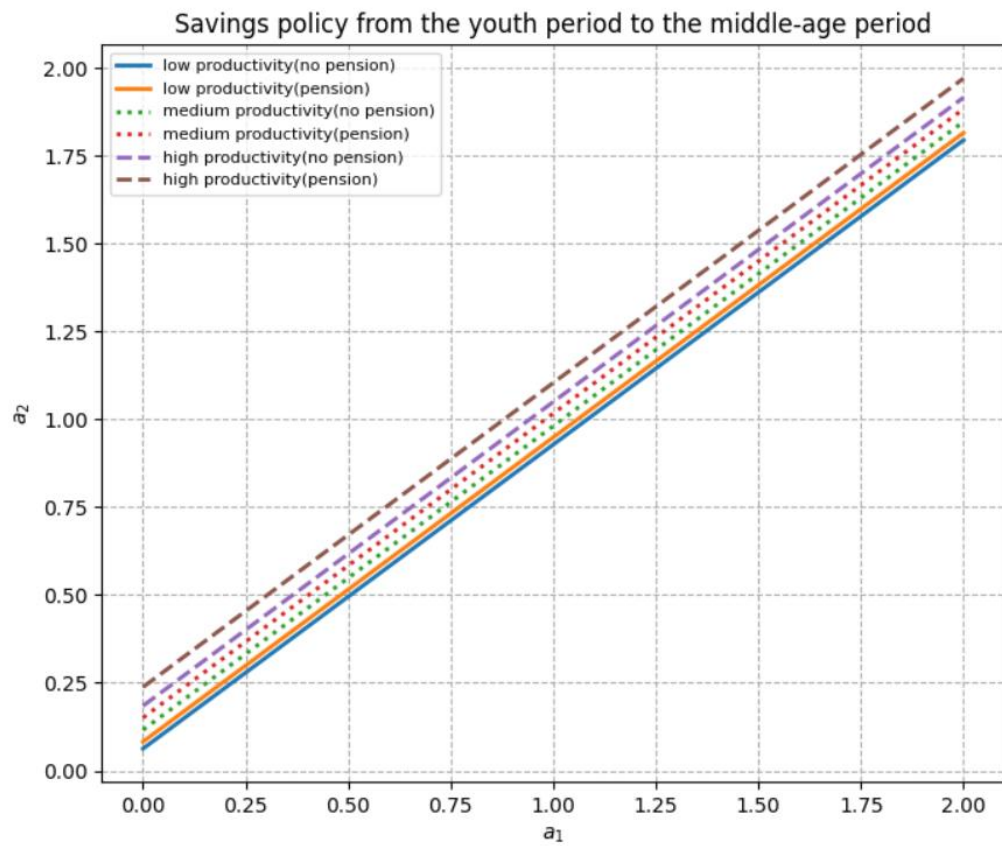
$$(1+r) \times 0.3 E[y_2]$$

対象人口一定より一人あたり年金給付は

$$b = (1+r) \times 0.3 E[y_2] = 1.6386 \times 0.3 \times 1.0141 \approx 0.499$$

したがって約 0.5

3. 図



3. 年金システム下での貯蓄.

・年金の導入について

・若 → 中

・年金ありのグラフはなしあり, 上方シフト

・中 → 老

・年金ありのグラフはなしあり, 下方シフト.

・直感的説明

・中年期所得取り減りを見越して早期貯蓄が増加

・老年期の自己資金での貯蓄需要低下

4. 生涯効用の比較

・若年期期首資産 $a_1 = 0$ とし, 各期の消費を計算する.

$$1. \quad c_1^i = y_1^i - a_1^i$$

$$2. \quad c_2^i = \begin{cases} y_2^i + (1+r)a_1^i - a_2^i & (\text{年金なし}) \\ 0.7y_2^i + (1+r)a_1^i - a_2^i & (\text{あり}) \end{cases}$$

$$3. \quad c_3^i = \begin{cases} a_3^i & (\text{なし}) \\ a_3^i + b & (\text{あり}) \end{cases}$$

効用を i ごとに計算し, $1/3$ で加重平均をとると,

なし $U \approx -3.50$

あり $U \approx -3.35$

結論

・年金制度で平均効用改善 → 社会的厚生増加

・主因は 高所得者 → 低所得者への再分配効果と

消費平準化の効果

⇒ 日本は年金制度は維持すべき.