

世代重複モデルによる 税制改革シミュレーション

中部経済学インターゼミ

名古屋大学 柳原ゼミ

伊藤歩 長田瑞希 杉山哲也 村松紗弥

アウトライン

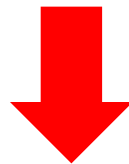
1. 研究背景
2. 先行研究
3. 本研究① ～世代重複モデルの構築～
4. 本研究② ～世代重複モデルに基づくシミュレーション～
5. まとめ

1. 研究背景

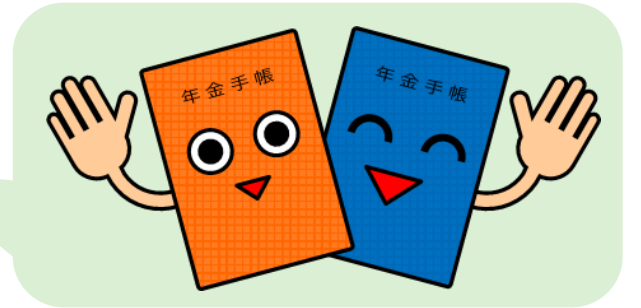
1. 研究背景



高齢化率の上昇



社会保障費の増大



消費税増税

1. 研究背景



高齢化率の上昇

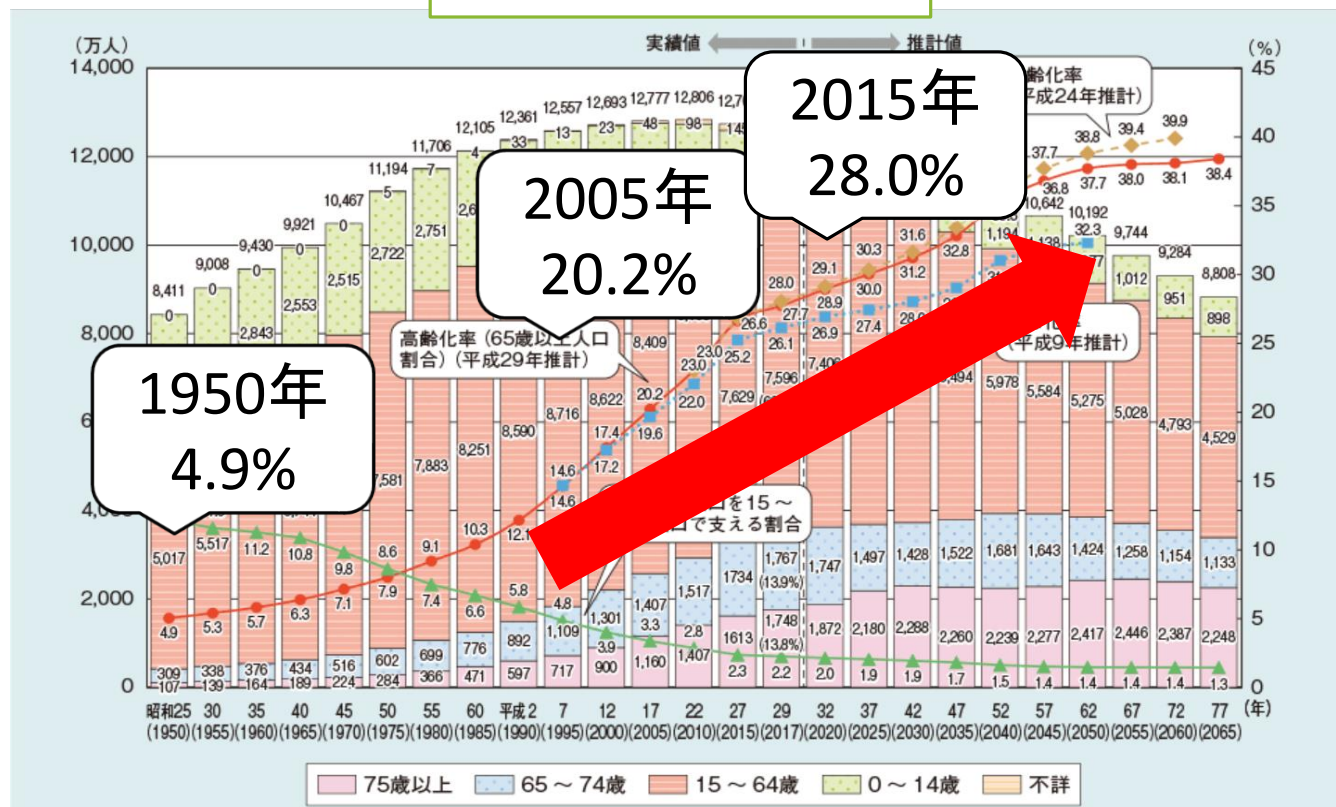


社会保障費の増大



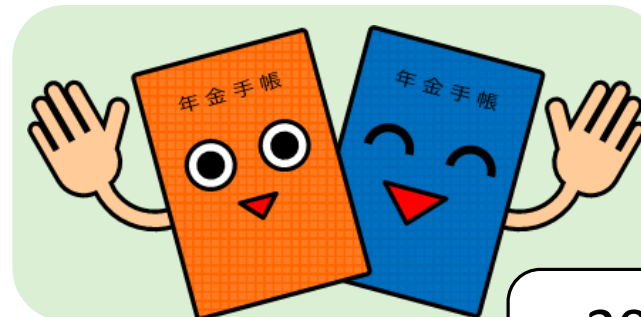
消費税増税

高齢化率の推移



出典: 内閣府 https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2018/html/zenbun/s1_1_1.html

1. 研究背景



高齢化率の上昇

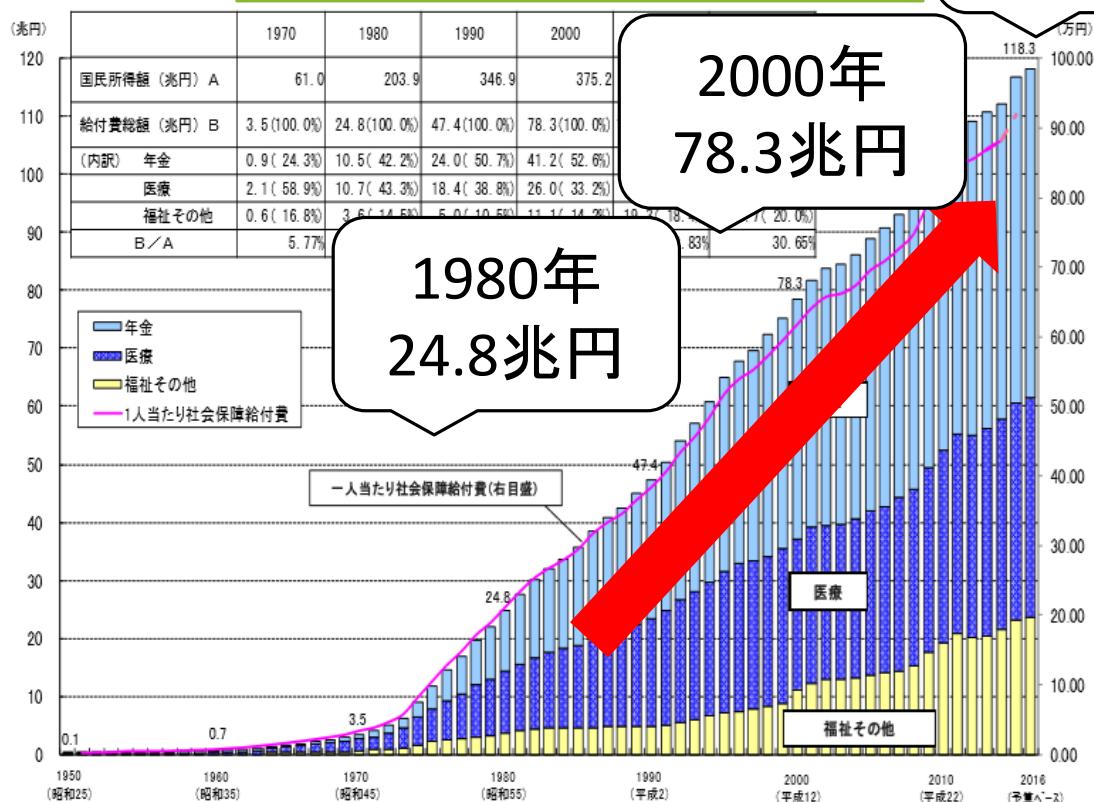


社会保障費の増大



消費税増税

社会保障給付費の推移



出典: 内閣府 https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/special/2030tf/281020/shiryou1_2.pdf



1. 研究背景

高齢化率の上昇

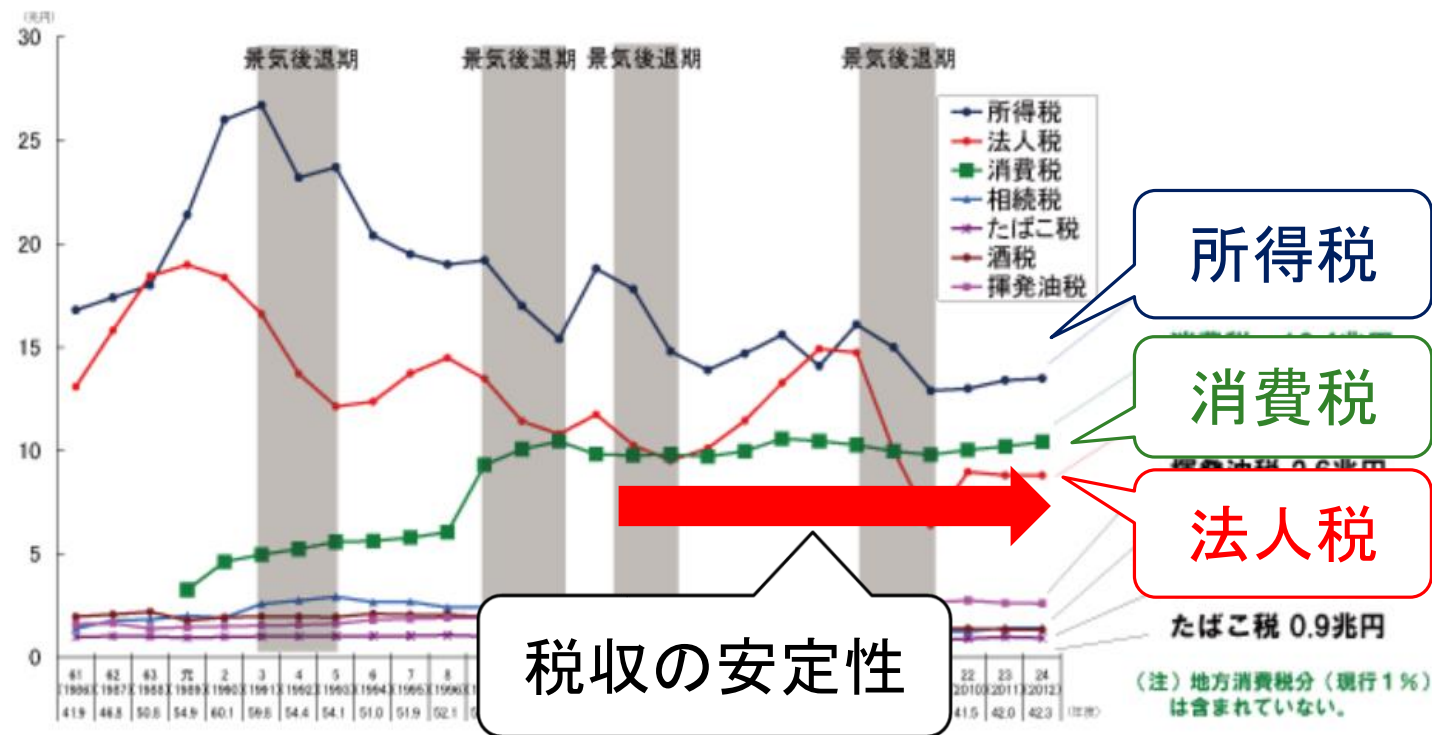


社会保障費の増大



消費税増税

税収の推移



出典:財務省 <https://www.mof.go.jp/faq/seimu/04.htmv>

1. 研究背景

【疑問】

- ・ 消費税を増税するのが「最適」なのか？
- ・ もし消費税増税時と同じ税収を、所得税や利子所得税の増税でまかなう場合、どの税の増税が「最適」か？

2. 先行研究

1. 先行研究の概要
2. 本研究の流れ

2-1. 先行研究の概要

橋本恭之(1998)

『多部門世代重複モデルによる税制改革の分析』

世代重複モデルを用いて、
1994年以降の村山税制改革後の
1人あたり総消費や総厚生をシミュレーション分析している

(URL : <http://hdl.handle.net/10112/14076>)

2-1. 先行研究の概要

- 所得税中心の税体系から**消費税**中心の税体系への移行により、資本蓄積の増加を促進し、各世代の**厚生は改善される**
- **利子課税**の増税は大きく資本蓄積を阻害し、各世代の**厚生水準を低下させる**

2-2. 本研究の流れ

1. 経済成長モデルを構築する
2. 現実の値を入れ、将来の値をシミュレーションする
3. 消費税の増税時と同じ税収を、所得税・利子所得税の増税でまかなう場合、**どの税の増税が効用をより高く保つか**を分析する

3. 本研究①

世代重複モデルの構築

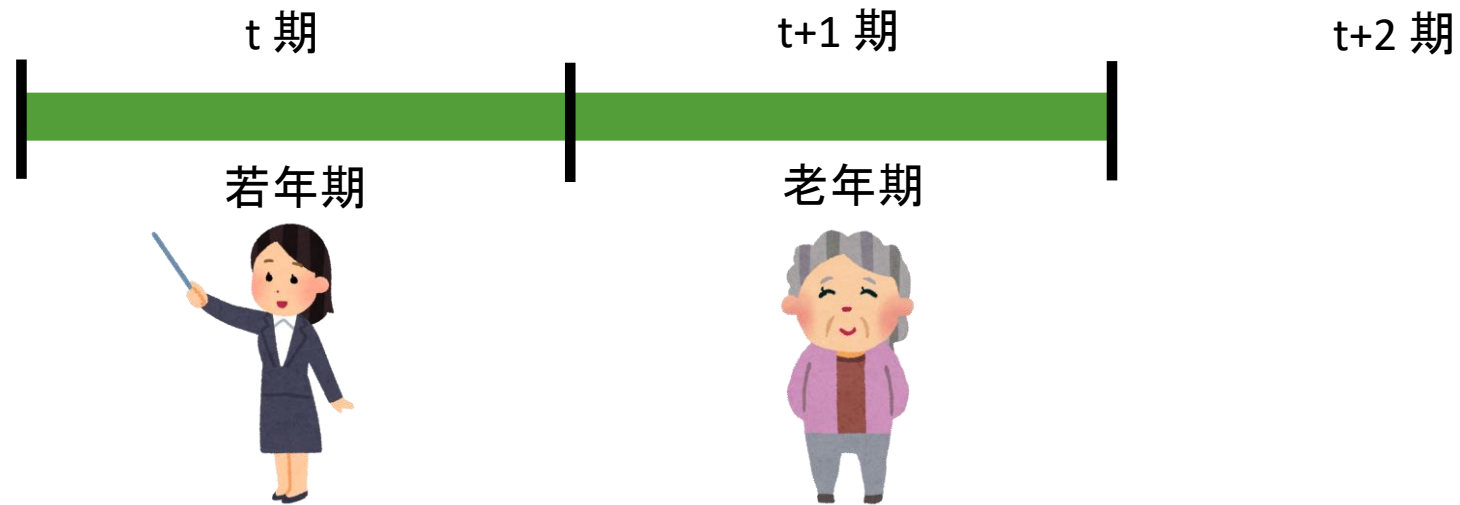
1. 世代重複モデルとは
2. 2世代の世代重複モデルの構築

3-1. 世代重複モデルとは

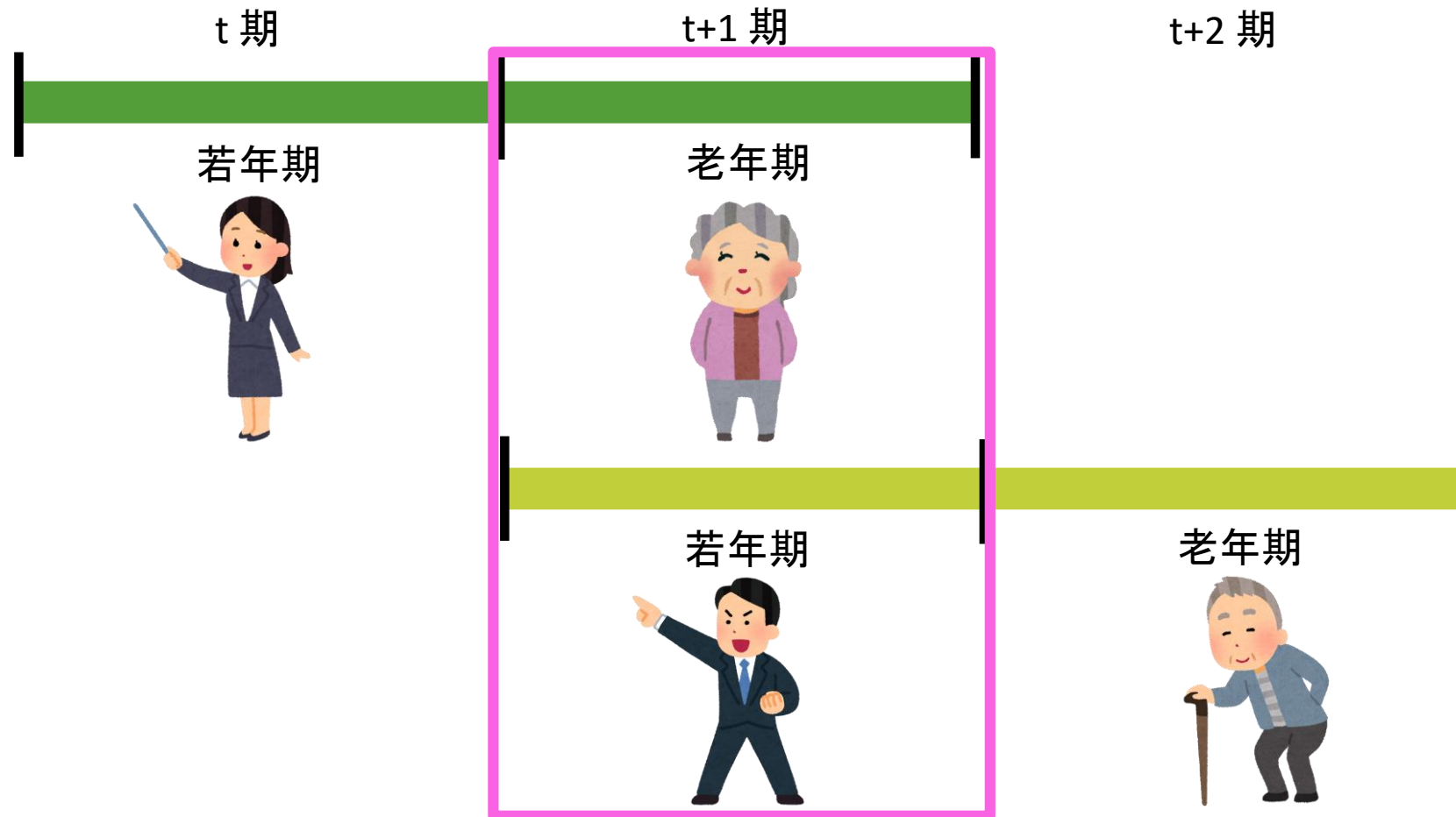
【本研究の世界】

- 完全競争市場
- 現実を反映するため、人口一定とする ($L_t = L_{t+1} = L$)
- 1財モデルのため、価格は「1」と考える

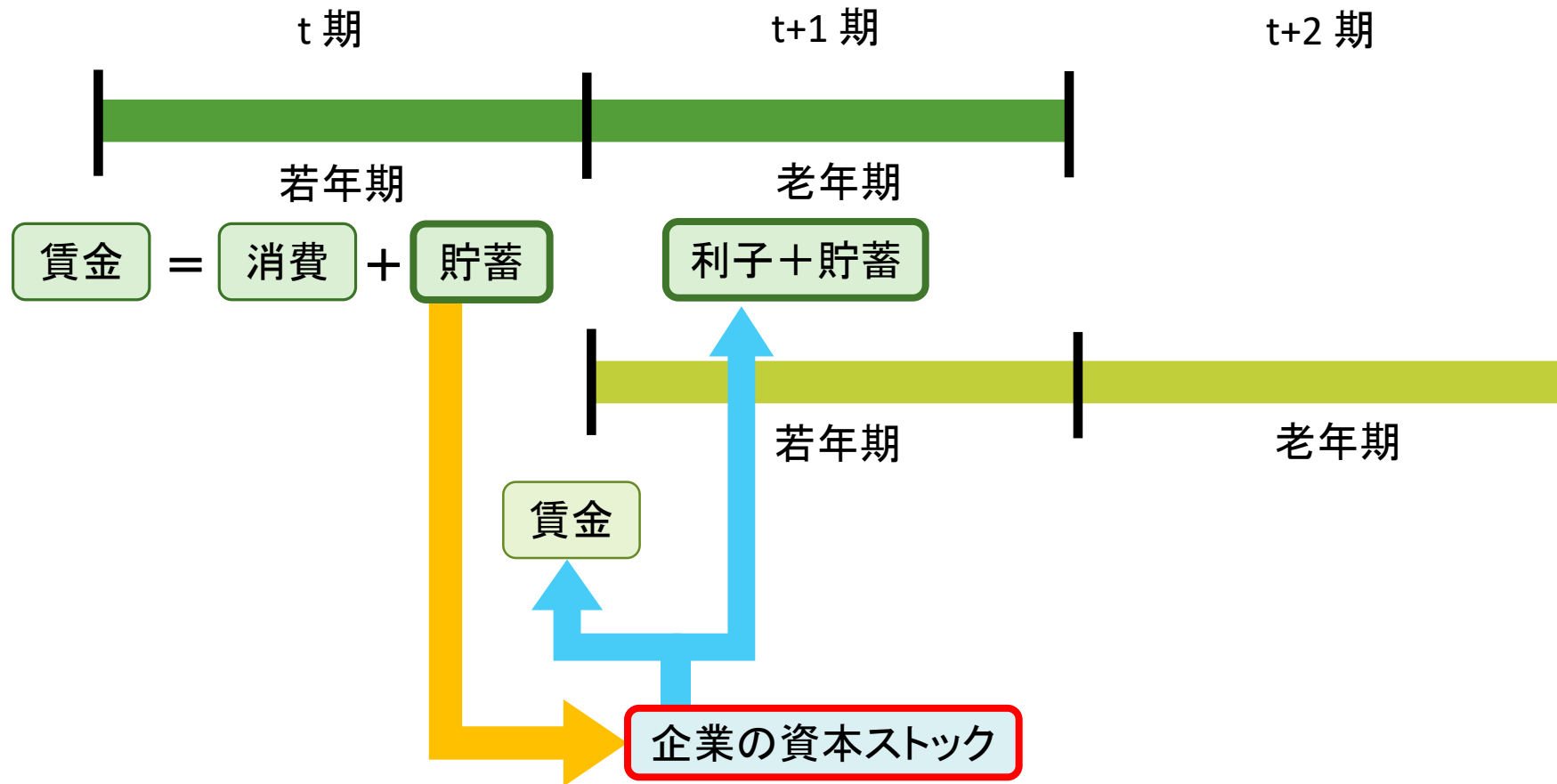
3-1. 世代重複モデルとは



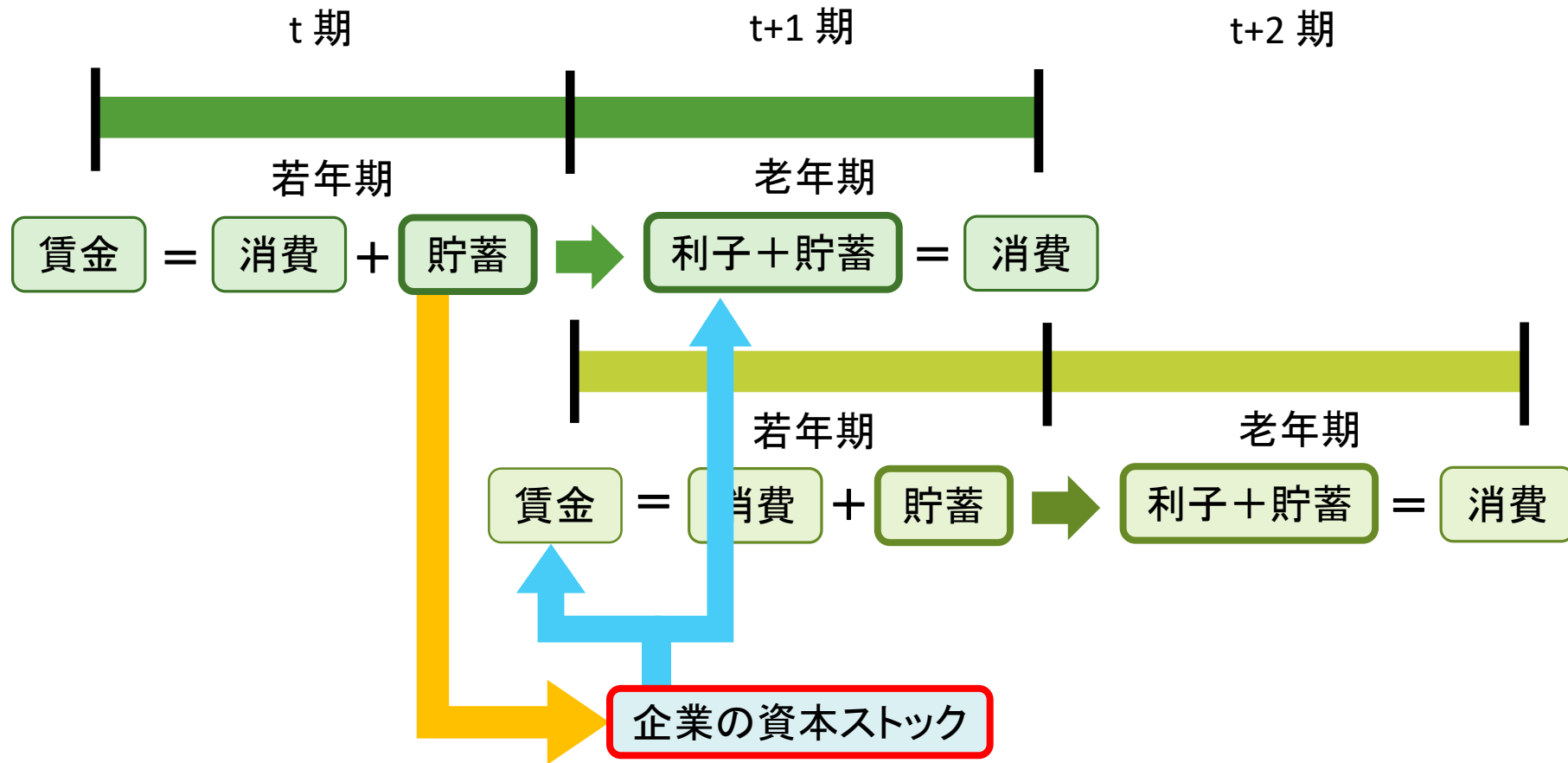
3-1. 世代重複モデルとは



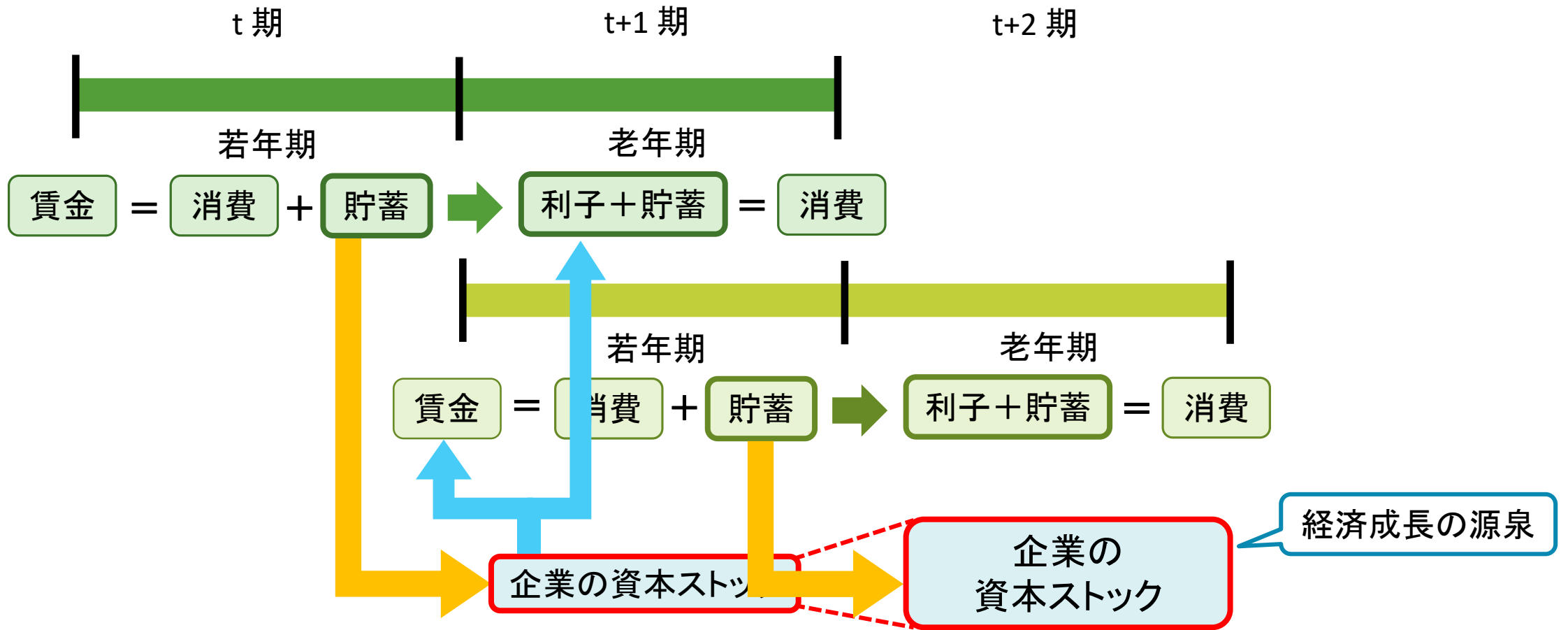
3-1. 世代重複モデルとは



3-1. 世代重複モデルとは



3-1. 世代重複モデルとは



3-2. 2世代の世代重複モデルの構築①

- t 期に生まれた個人の効用関数

t期の若年期の消費

t+1期の老年期の消費

$$U_t = \ln c_t + \frac{1}{1 + \rho} \ln d_{t+1}$$

主観的割引率

3-2. 2世代の世代重複モデルの構築②

- 若年期の予算制約

$$\text{賃金} = \text{消費} + \text{貯蓄}$$

$$(1 - \omega)w_t = (1 + \theta)c_t + s_t$$

所得税率

消費税率

- 老年期の予算制約

$$\text{利子+貯蓄} = \text{消費}$$

$$\{1 + (1 - \mu)r_{t+1}\}s_t = (1 + \theta)d_{t+1}$$

利子所得税率

3-2. 2世代の世代重複モデルの構築③

- 若年期と老年期の予算制約下での効用を最大化すると、

$$c_t = \frac{1 - \omega}{1 + \theta} \cdot \frac{1 + \rho}{2 + \rho} w_t$$

t期の賃金に依存

$$s_t = (1 - \omega) \frac{1}{2 + \rho} w_t$$

t期の賃金に依存

$$d_{t+1} = \frac{1 - \omega}{1 + \theta} \cdot \frac{1}{2 + \rho} \{1 + (1 - \mu) r_{t+1}\} w_t$$

t期の賃金とt+1期の利子率に依存

3-2. 2世代の世代重複モデルの構築④

- 企業の利潤最大化

生産関数を次のようなコブ・ダグラス型であるとする

$$F(K_t, L_t) = AK_t^\alpha L_t^{1-\alpha}, \quad 0 < \alpha < 1$$

K_t : 資本 L_t : 労働 A : 全要素生産性 α : 資本分配率

企業の利潤 π_t は次のようになる

$$\pi_t = F(K_t, L_t) - w_t L_t - r_t K_t$$

利潤

=

収入

−

費用

3-2. 2世代の世代重複モデルの構築⑤

- 企業の利潤最大化

利子率と賃金は、企業の利潤最大化条件より、次のように求められる

$$r_t = A\alpha k_t^{\alpha-1}$$

$$w_t = A(1 - \alpha) k_t^\alpha$$

k_t : 1人当たりの資本

➡ 利子率、賃金ともに1人当たりの資本に依存している

3-2. 2世代の世代重複モデルの構築⑥

- 財市場の均衡条件は「投資＝貯蓄」で与えられるので、

$$\begin{aligned} k_{t+1} &= s_t \\ &= (1 - \omega) \frac{1}{2 + \rho} w_t \\ &= (1 - \omega) \frac{1}{2 + \rho} A(1 - \alpha) k_t^\alpha \end{aligned}$$

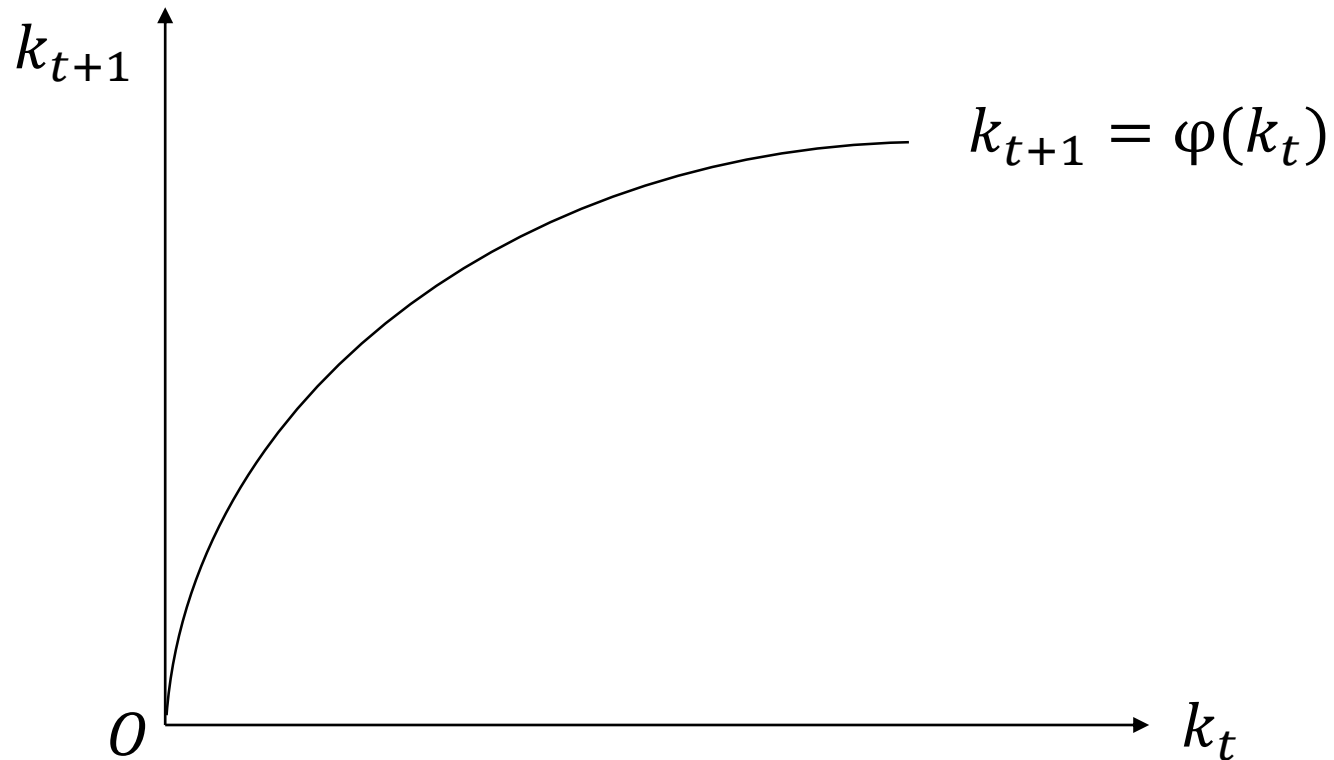
個人の効用最大化

企業の利潤最大化

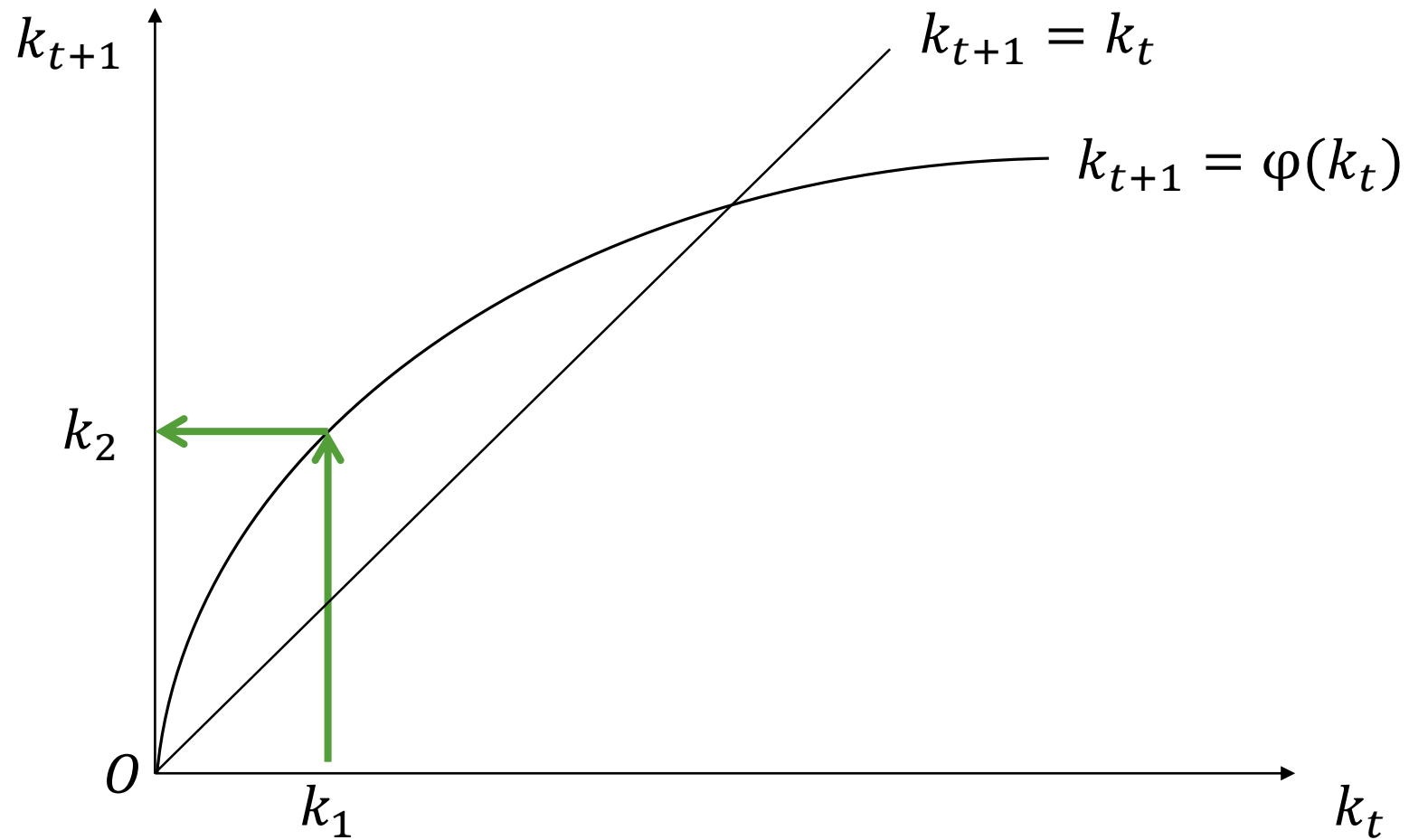
t期の一人当たり資本が t+1期の一人当たり資本を決める。

3-2. 2世代の世代重複モデルの構築⑦

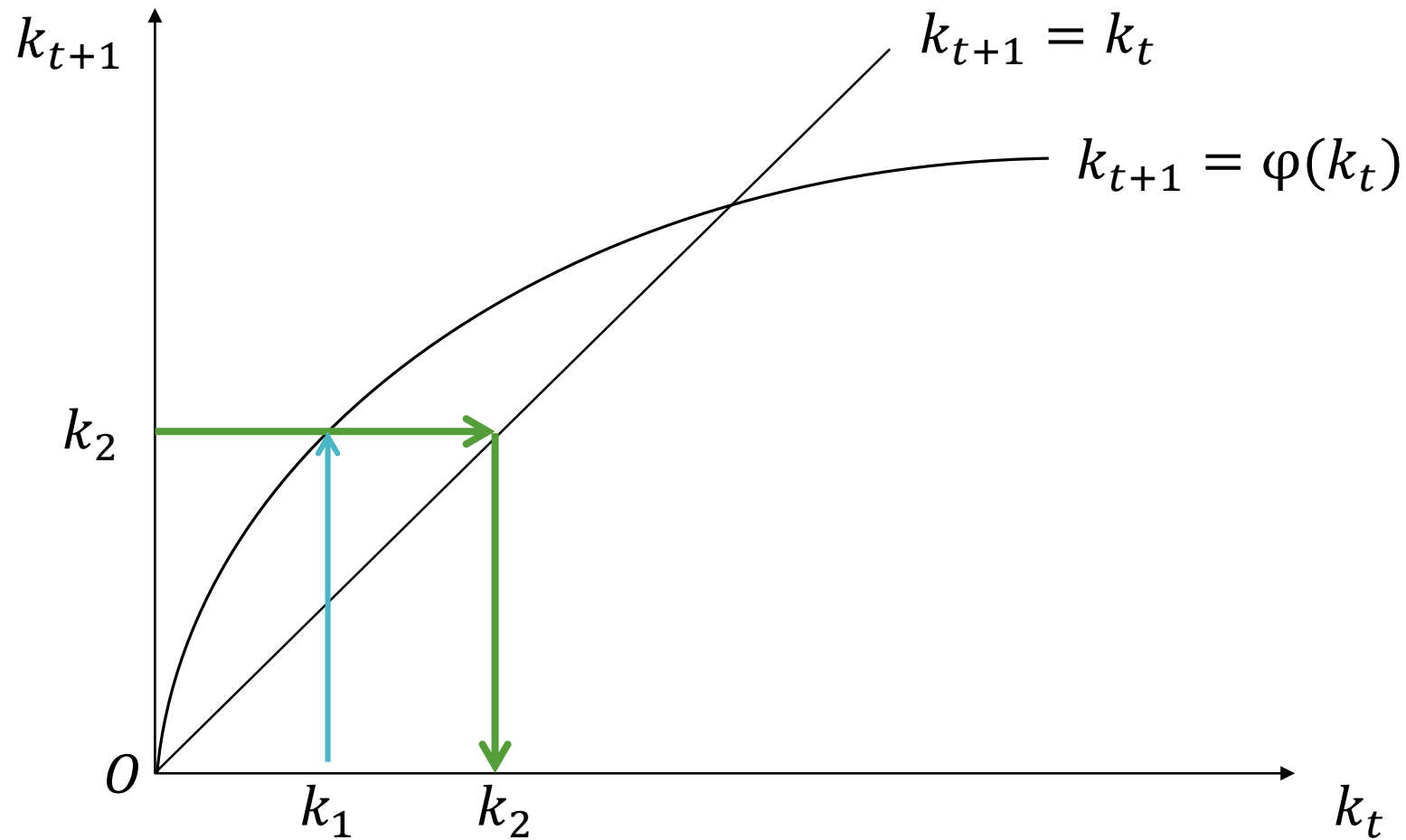
$k_{t+1} = (1 - \omega) \frac{1}{2+\rho} A(1 - \alpha) k_t^\alpha = \varphi(k_t)$ のグラフは



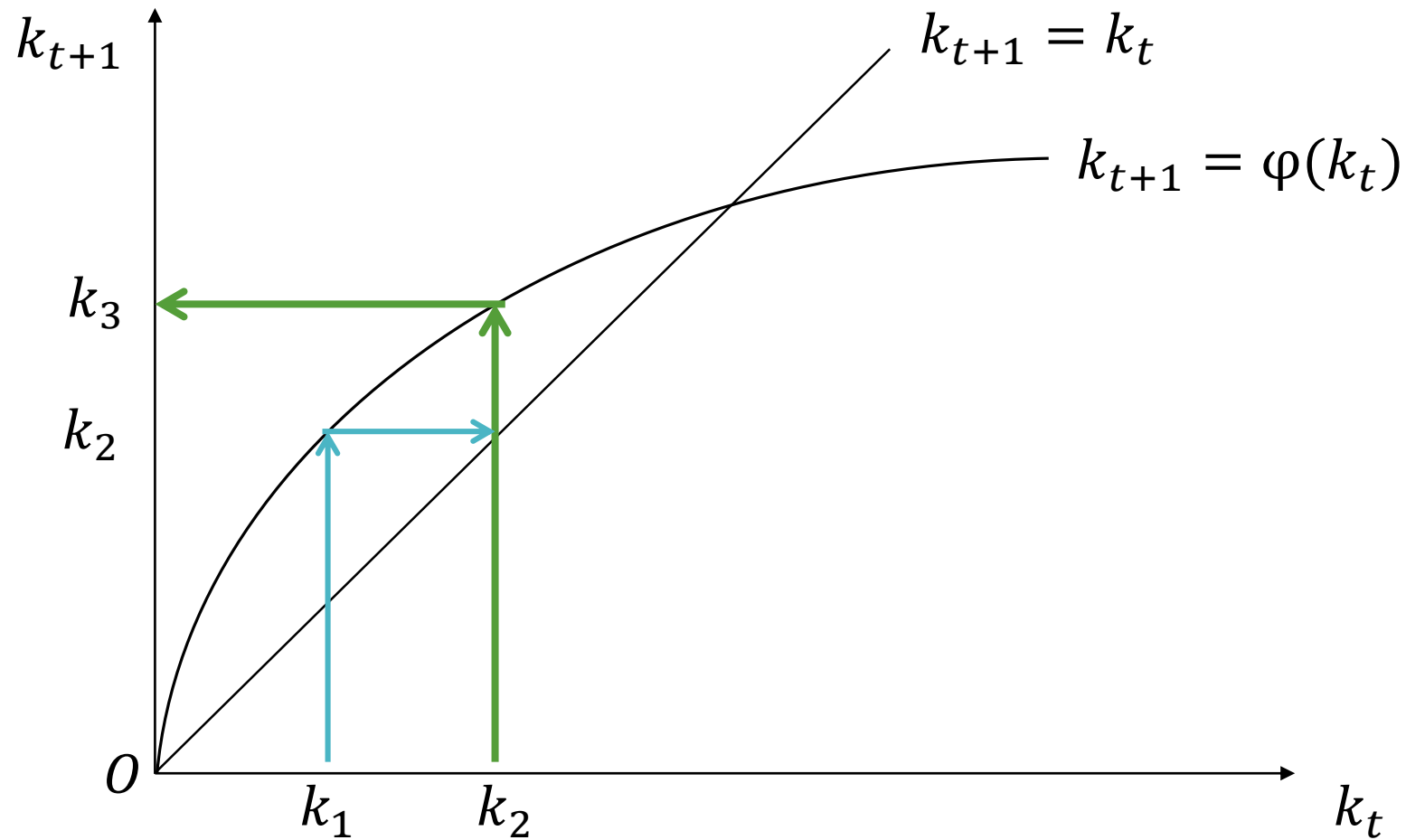
3-2. 2世代の世代重複モデルの構築⑦



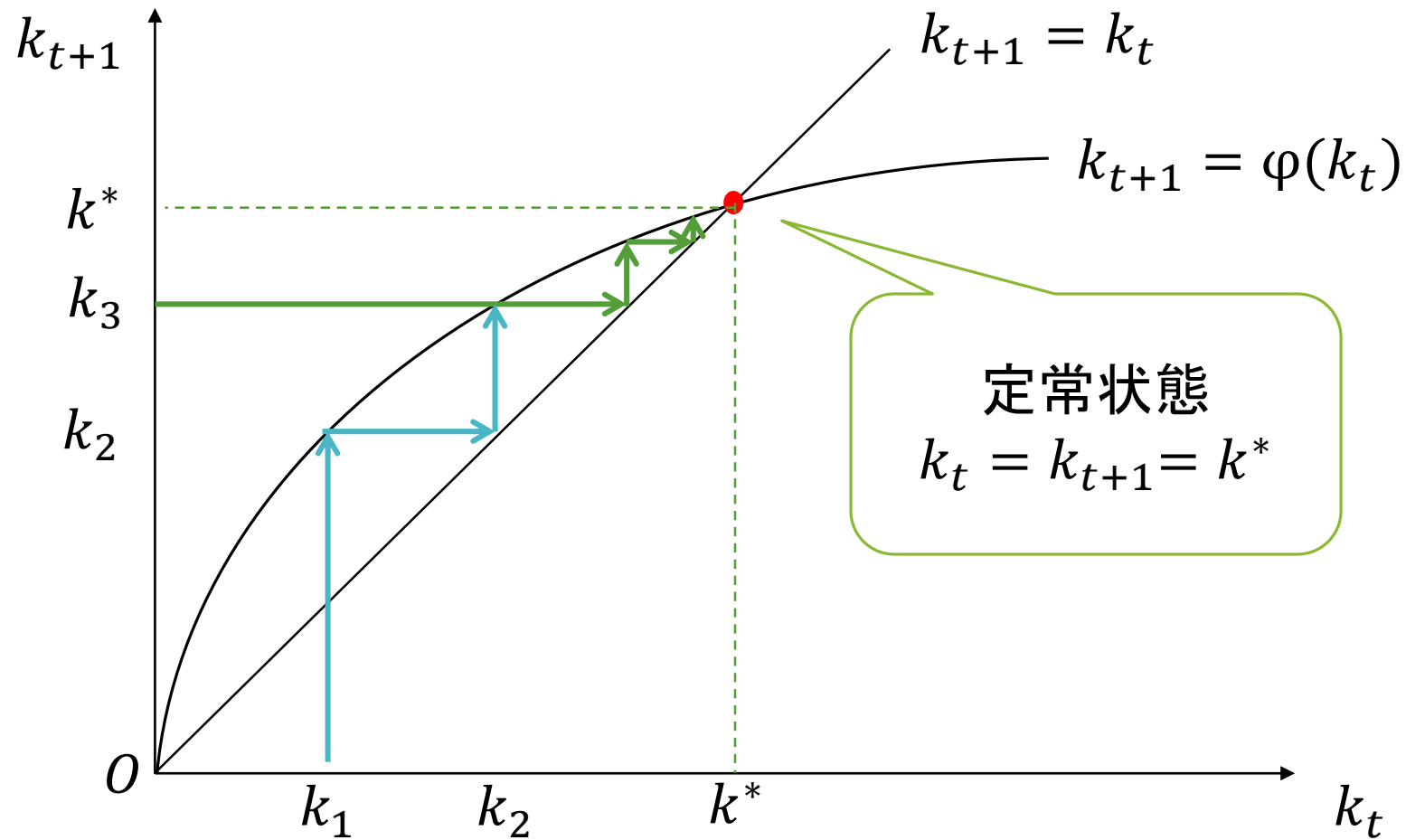
3-2. 2世代の世代重複モデルの構築⑦



3-2. 2世代の世代重複モデルの構築⑦



3-2. 2世代の世代重複モデルの構築⑦



4. 本研究②

世代重複モデルに基づくシミュレーション

1. モデルに基づくシミュレーション分析

4-1. シミュレーション分析

【本研究の流れ】再確認

1. 経済成長モデルを構築する(3章)
2. 現実の値を入れ、将来の値をシミュレーションする
3. 消費税の増税時と同じ税収を、所得税・利子所得税の増税でまかなう場合、**どの税の増税が効用をより高く保つか**を分析する

3-3. シミュレーション分析

本研究では、増税前の税率を以下のように設定する

消費税率(θ)	所得税率(ω)	利子所得税率(μ)
8 %	20 %	20 %

各パラメータは次のように設定する

全要素生産性(A)	資本分配率(α)	主観的割引率(ρ)
158496.6	0.3	0.1

4-1. シミュレーション分析

労働者1人あたりの総税収

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{消費税} \\ 10\% \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{所得税} \\ 20\% \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{利子所得税} \\ 20\% \\ \hline \end{array} = 4,152,554 \text{ 円}$$

①

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{消費税} \\ 8\% \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{所得税} \\ ?\% \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{利子所得税} \\ 20\% \\ \hline \end{array} = 4,152,554 \text{ 円}$$

②

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{消費税} \\ 8\% \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{所得税} \\ 20\% \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{利子所得税} \\ ?\% \\ \hline \end{array} = 4,152,554 \text{ 円}$$

4-1. シミュレーション分析

労働者1人あたりの総税収

消費税 10% + 所得税 20% + 利子所得税 = 4,152,554 円

① 消費税 8% + 所得税 ?% + 利子所得税 20% = 4,152,554 円

20% → **22.2%**

20% → **24.8%**

② 消費税 8% + 所得税 20% + 利子所得税 ?% = 4,152,554 円

4-1. シミュレーション分析

消費税率を8%から10%に上げた時の効用を1とすると、

①②の効用は以下のようなになる。

税率	消費税率 8% → 10%	所得税率 20% → 22.2%	利子所得税率 20% → 24.8%
効用	1	0.99942	1.0002

【結果】

利子所得税率を24.8%に引き上げる場合が最も効用が高くなった。

5. まとめ


1. 考察
2. 今後の課題

5-1. 考察

- 消費税の増税時と同じ税収を、利子所得税の増税で得ると、より高い効用水準を達成できる
- その理由として、利子所得税を増税しても、**若年期の消費は利子所得税に依存しないため減少せず**、**老年期の消費の減少も他のケースの消費の減少よりも小さい**ことが考えられる
- 利子課税の増税は消費税よりも効用水準を低下させるとした先行研究(橋本, 1998)とは**正反対の結果**となった

5-2. 今後の課題

- 世代を増やしてより正確にシミュレーションをする
- 本研究とは異なる形状の効用関数を設定する
- 年金をモデルに組み込む

The background is a blurred photograph of a building's exterior. On the right side, there is a vertical stone tablet with Japanese calligraphy. The text on the tablet is partially legible and appears to be '遊藝省' (Yūei-shō), which translates to 'Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology'. The main text of the slide is centered and underlined.

ご清聴ありがとうございました