

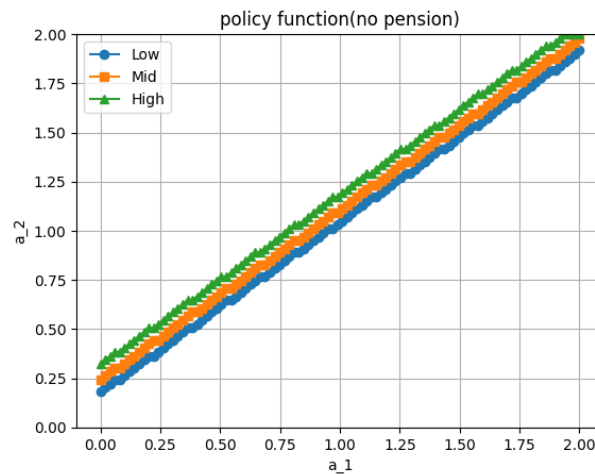
定量マクロ経済学 後半 最終課題

慶應義塾大学経済学部経済学科

学籍番号：22316530

氏名：中川隼

設問 1. 年金がない場合、横軸に若年期期初の利子を除く資産、縦軸に次期の利子を除く資産とする貯蓄の政策関数のグラフをそれぞれの生産性について描け。全て同じ 1 つの図に描くこと。異なる生産性での貯蓄行動を比較し、その経済学的な直感も述べよ。



《経済学的な直感》

生産性が高いほど、貯蓄水準が高い。低生産性層は、貯蓄余力が限られている。今期の生活必需消費に所得の大部分を費やすため、貯蓄に回すお金が少なくなるのだろう。また、資産の増加に応じて、貯蓄は増える。

設問 2. 老年期にすべての個人に年金を支給することを考える。そのための原資として、中年期にのみ労働所得に対して定率 30%の所得税を課す。中年期における政府の総税収はいくらか？政府はその総税収を利子率個人の資産と同じ利子率で運用し、老年期にそこから個人個人に均等に定額の年金を給付する。一人当たりの年金額を求めよ。

まず、中年期の生産性タイプごとの人口分布は次のようになった。

$$\mu_2 = [0.2944, 0.4112, 0.2944]$$

その上で、

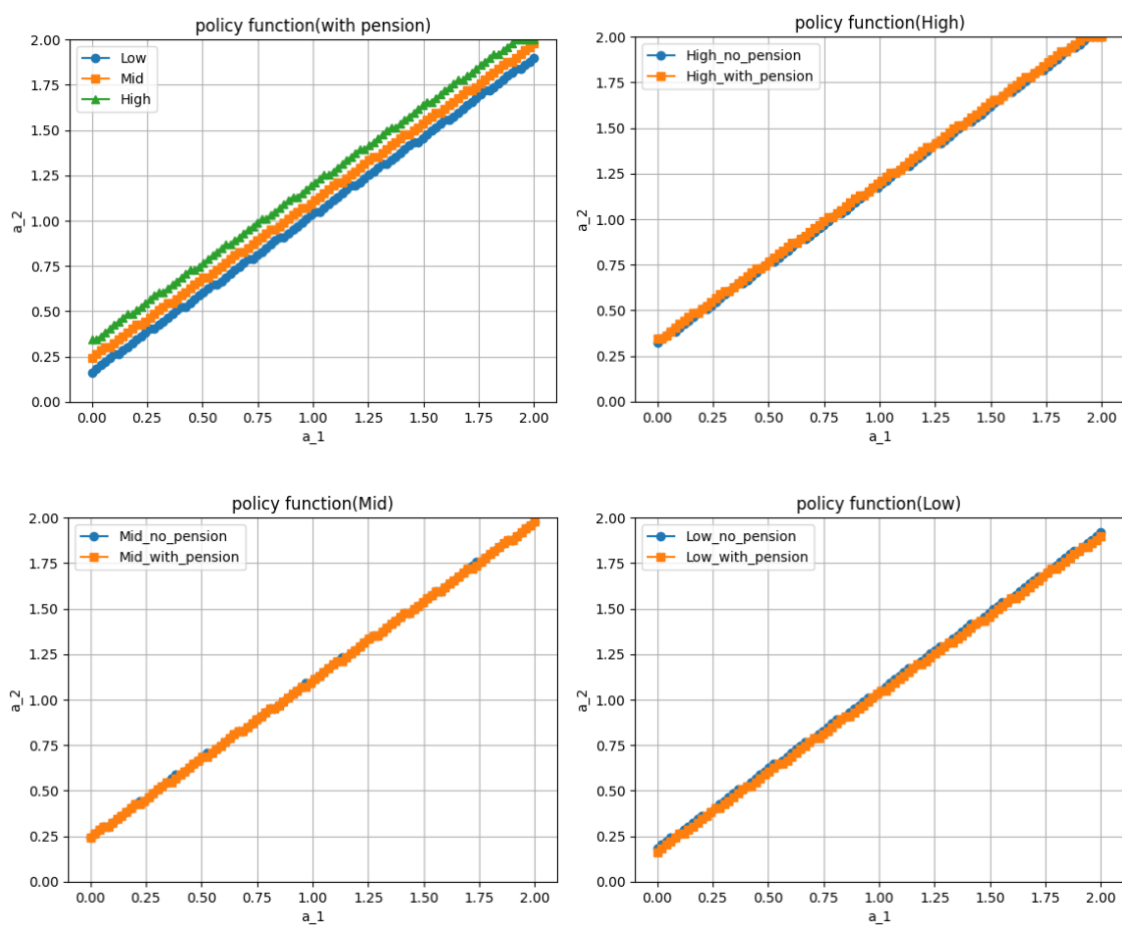
中年期における政府の総税収：0.3043

年金基金（利子付き）：0.4986

一人当たりの年金額：0.4986

となった。

設問 3. 問 2 の年金が導入された場合の個人の最適化問題を再度解き、問 1 と同様にグラフを描き、年金導入前と導入後の貯蓄行動を比較せよ。その経済学的な直感も述べよ。



生産性タイプ	「年金なし→あり」にした時のグラフの変化
高生産性	やや上へシフト
中生産性	やや下へシフト
低生産性	やや下へシフト

《経済学的な直感》

年金導入前後で、若干のグラフのシフトがあるものの、ほぼ変化が見られない。これは、

1. 税負担が中年期にのしかかるため、それに備えて若年期から蓄えておこうとする

→グラフを上シフトする要因

2. 年金給付により、老年期のための貯蓄マインドが緩和される

→グラフを下シフトする要因

という2つの効用へのインパクトがほぼ相殺されるからだと考えられる。

その上で、低・中生産性では、**グラフがやや下にシフト**しているのは、税負担による効用へのインパクトより、年金給付によるインパクトの方が大きいからだと考える。

一方で、高生産性層は、一律 30%の税金なので相対的に負担額が他の生産性より大きい。来期の負担額が大きすぎるため、将来の効用を守ろうという、グラフを押し上げるインパクトが割引された老後の効用を若干上回る。よって、**わずかにグラフが上シフト**すると考えられる。

設問 4. ここで全員の若年期の期初の資産をゼロとする。若年期の異なる生産性タイプの期待生涯効用を人口比率で加重平均した「経済全体の平均期待生涯効用」は、年金導入によって増加するか、減少するか？その経済学的な直感とともに、このシミュレーションによると日本で年金の制度は維持すべきなのか論じよ。

シミュレーションにより、

経済全体の平均期待生涯効用（年金なし）：-2.8370

経済全体の平均期待生涯効用（年金あり）：-2.8196

差分（年金あり－年金なし）：0.0174

という結果が得られた。

$u(c) = c^{1-\gamma}/(1-\gamma)$, $\gamma = 2.0$ より、

$u(c) = -1/c$ となる。

つまり、0 に近づくほど、効用が大きくなる。

差分は 0.0174 であるから、このシミュレーションからは、**年金制度の導入によって、「経済全体の平均期待生涯効用」が増加する**と考えられる。

《経済学的直感》

1. 低・中生産性層にとっては、年金制度の導入は老後の所得不安を解消するため、期待効用が底上げされた。

2. 高生産性層は、割引が比較的小さい中年期に大きな税負担を負い、割引の大きい(β^2)老年期に年金として定額を受け取る。よって効用の増分は小さく留まる、あるいは減少するだろう。(追加の分析で減少することを確認。)
3. 1,2 より、社会全体の格差が縮小しているとも言える。

《年金の制度は維持すべきなのか》

以上の経済学的直感より、年金制度の導入は、低・中生産性層の期待生涯効用を底上げるが、高生産性層の期待生涯効用を減少させる。結果として、社会全体として小幅ながら期待生涯効用にプラスの影響を与える。また、この際、格差が減少しているとも言える。よって、このシミュレーションに基づくと、年金制度は維持すべきだと判断できる。