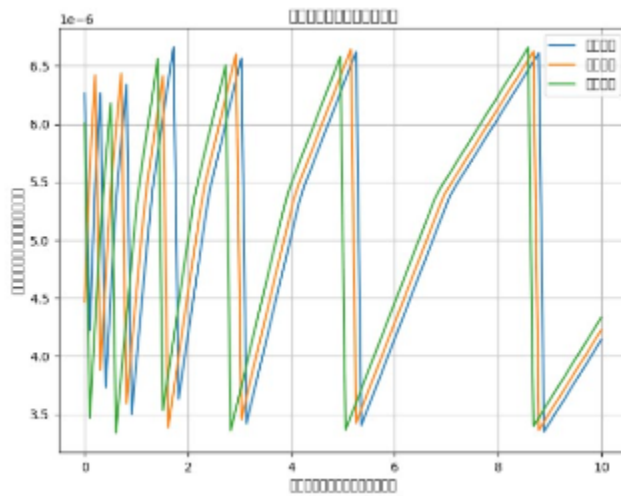


# 定量的マクロ経済学a

経済学部3年22321125  
保木本咲子

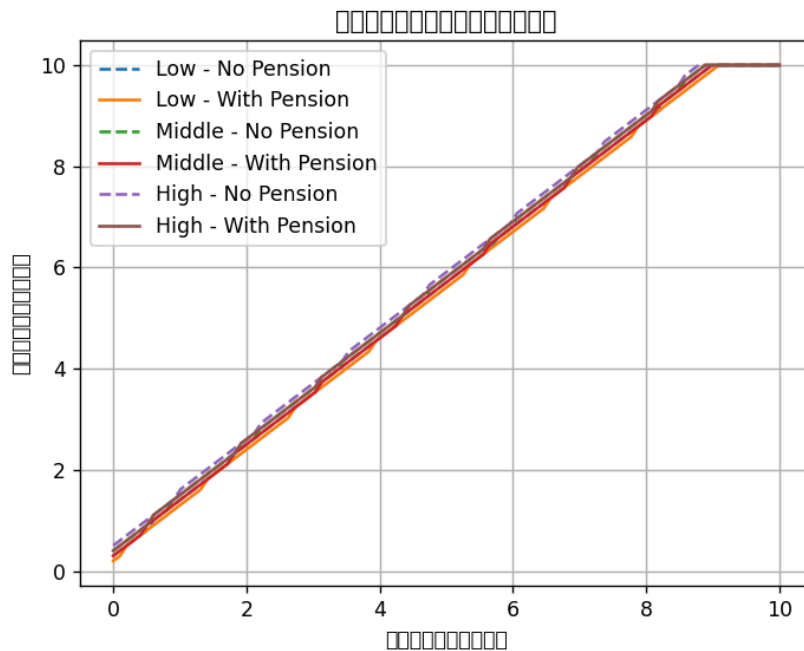
1)



2)

【課題 2】  
 中年期の期待所得 : 1.0143  
 政府の税収合計 : 0.3043  
 老年期の年金額 : 0.3120

3)



- 4) シミュレーションの結果、若年期の初期資産をゼロとした場合、年金制度の導入によって経済全体の平均期待生涯効用は-5.2265から-4.4124へと増加した。  
この効用の増加は、経済的な直観として主に消費の平準化と社会的保険という2つの効果によって説明できると考えられる。

このモデルにおける個人は、生涯にわたって消費をできるだけ平準化しようとする。しかし、老年期には労働所得がゼロになるため、消費はそれまでの貯蓄に完全に依存します。特に、生涯を通じて所得が低かった個人は十分な貯蓄を形成できず、老年期に極端に低い消費しかできない可能性がある。

年金制度は、所得のある中年期から強制的に所得税を徴収し、所得のない老年期に定額給付を行うことで、時間を通じた所得移転を実現する。これにより、個人は老年期に最低限の消費が保証され、生涯にわたる消費の落ち込みを避けることができる。効用関数は限界効用逓減の性質( $\gamma=2.0$ )を持つため、消費が極端に低い状況を改善することによる効用の上昇は、消費が比較的高い中年期の税負担による効用の減少を上回る。結果として、生涯を通じた効用が高まると考えられる。

また、このモデルでは、個人の生産性は若年期に決定され、中年期にも確率的に変動する。これは、生涯にわたる所得の不確実性が存在することを意味する。特に、若年期に低生産性で生まれた個人が、中年期も低生産性のままである「不運」なケースも起こり得る。年金制度は、中年期の所得に比例した税と、老年期の均等な給付を組み合わせることで、個人間の所得再分配機能も果たす。つまり、中年期に高所得であった「幸運」な個人から、老年期のすべての個人へ所得を移転する仕組みである。これは、生涯所得が低くなるリスクに対する保険として機能しているからだ。人々は将来の所得が不確実であるため、このような保険機能を持つ制度が存在することにより、将来の不確実性がもたらす不安が和らぎ、期待効用が事前に高まると考えられる。

このシミュレーション結果に基づけば、年金制度は経済全体の厚生を高めるため、維持すべきであるという結論になる。このモデルが示すように、年金制度は個人の力だけでは困難な「消費の平準化」と「生涯所得リスクへの備え」という重要な役割を担っており、人々の生活を安定させる上で不可欠な社会インフラと言えるだろう。

ただし、この結論を現実の日本の年金制度に適用する際には、本モデルの仮定と限界を考慮する必要がある。このモデルの年金は、ある世代が中年期に支払った保険料を政府が運用し、同世代が老年期に受け取る積立方式に近い。一方、日本の公的年金は、現役世代が支払った保険料を高齢者世代の給付に充てる賦課方式を基本としている。賦課方式では、少子高齢化による人口構成の変化が制度の持続可能性に直接的な影響を与えますが、本モデルではその点は考慮されていない。またこのモデルでは、所得税が個人の労働供給に影響を与えないと仮定されている。しかし現実には、高い税金は労働意欲を削ぐ可能性があり、経済全体の生産性を低下させる可能性がある。利子率も固定されているが、マクロ経済全体で貯蓄行動が変化すれば、利子率も変動する可能性がある。

以上の限界を考慮した上で、このシミュレーションは年金制度が持つ本源的な価値、すなわち所得の再分配とリスク分担による社会全体の厚生向上効果を明確に示している。現実の制

度設計においては、持続可能性を確保するための不断の改革が求められるが、その存在意義そのものは、このシミュレーションによって強く支持されると言える。