

中央大学特定課題研究費 ー研究報告書ー

所属	経済学部	身分	教授
氏名	松本 昭夫		
NAME	Matsumoto Akio		

1. 研究課題

（和文）遅延を持つ新古典派経済モデルの分析

（英文）Study on Delay Neoclassical Growth Model

2. 研究期間

2年間（2018, 2019年度）

3. 研究の概要（背景・目的・研究計画・内容および成果 和文 600字程度、英文 50word 程度）

（和文）本研究では、経済の意思決定に必然的にともなう「時間遅れ」が伝統的な新古典派経済動学モデルの動学分析にどのような影響を持つかを考察した。時間遅れが経済動学に及ぼす重要性の指摘は Kalecki(1936) を嚆矢とし、長い歴史があるが、数理的な処理の難しさから、経済動学分析のなかではあまり考察されて来なかった。

1) Solow (1956)や Swan(1956)により提示されたいわゆる新古典派モデルに遅延を導入し、その動学分析を3段階に分けて考察した。(i)まずは資本形成の際に発生する Production delay の分析。(ii)次いで減価償却に関する information delay を追加した際の影響。Production delay と Information delay の長さが同じケースを考察。(iii)最後に二つの delays の長さが異なる場合の効果の分析を行った。

2) 新古典派モデルは物的資本形成のみに焦点を合わせているが、人的資本形成を含む形にモデルを拡張し、主に長さの異なる delays の動学効果を分析した。

* Neoclassical growth model with two fixed delay, *Materoeconomica* (Wiley), doi.org/10.1111/meca.12257, 2019.

* Neoclassical growth model with multiple distributed delays, *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation* (Elsevier), doi.org/10.1016/j.cnsns.2018.10.005.

* Delay growth model augmented with physical and human capitals, *Chaos, Solitons and Fractals* (Elsevier), doi.org/10.1016/j.chaos.2019.109452.

(英文) “Delay” has been considered as one of destabilizing factors in economic dynamics for a long time. Dynamic macroeconomics is concerned with explaining growth and fluctuations. This study shows how various dynamics involving cyclic fluctuations can emerge in the standard neoclassical growth model when two distinct delays, a delay in production and a delay in depreciation, are explicitly taken into account. We first confirm that the production delay has a stabilizing effect and the depreciation delay has a destabilizing effect in a one - delay model. We then determine the stability switching curve analytically in the two delay model. It is shown that cyclic fluctuations emerge via Hopf bifurcation when stability is lost. It is also found that stability loss and gain repeatedly occur. The effects of two delays, fixed delays and continuously distributed delays are considered. Further, the model is extended to include physical and human capitals. It is confirmed that the two-delay model can generate a wide variety of dynamics from simple dynamics to complex dynamics