

## 第 10 章・補論 2：経済成長の実証分析<sup>\*1</sup>

本文のソローモデルによる理論的な分析によって，一人当たりの所得の違いを説明する要因として，貯蓄率，人口成長率，技術進歩が重要であることがわかりました。しかし，これらの考え方が本当に正しいかどうかを判断するためには，理論から予想されることが現実の経済に成立しているかどうかを確かめる必要があります。もし現実の経済を説明できていないのであれば，それはただの机上の空論で終わってしまうかもしれません。問題を検証するためには計量経済学で学ぶ回帰分析という手続きを利用することができます。

貯蓄率や人口成長率が一人当たり所得に与える影響を，国際比較のデータを用いて検証した Mankiw, Romer, and Weil(1992) の研究を紹介します。ソローモデルに基づくと，貯蓄率が高い方が一人当たり所得は高く，人口成長率が高い方が一人当たり所得は低くなることが予想されます。以下のようなシンプルな回帰モデル

$$\begin{aligned} \text{一人当たり所得} = \\ \text{定数項} + b_1 \times \text{貯蓄率} + b_2 \times \text{人口成長率等} + \text{誤差項} \end{aligned}$$

を用いて分析をします。第二項目の  $b_1 \times$  貯蓄率は，国による貯蓄率の大きさの違いが一人当たり所得に与える影響を考慮しています。もしもソローモデルが正しければ，貯蓄率が高い国ほど一人当たり所得が大きいため， $b_1$  は正の値になるだろうと予想されます。また第三項目の  $b_2 \times$  人口成長率等は，人口成長率 (+ その他の影響) の違いが一人当たり所得に与える影響を考慮しています。同様に，ソローモデルが正しければ，人口成長率が高い国ほど一人当たり所得が小さいと考えられ， $b_2$  は負の値になるでしょう。

Mankiw, Romer, and Weil(1992) ではこの回帰モデルを用いて，Penn World Table( <https://pwt.sas.upenn.edu/>) と呼ばれるクロスカントリー (複

---

<sup>\*1</sup> ©2015, Ryoji Hiraguchi, Masaru Inaba. Pined in Japan

数の国) のデータベースを利用して分析をしました。その結果は次の表になります。

表 1 被説明変数：一人当り所得 (対数值)

説明変数	非産油 98 力国	小国除く 75 力国	OECD 22 力国
定数項	5.48	5.36	7.97
貯蓄率 (投資率) の係数 $b_1$	1.42	1.31	0.50
人口成長率の係数 $b_2$	-1.97	-2.01	-0.76
修正 $R^2$	0.59	0.59	0.01

(出所) Mankiw, Romer, and Weil (1992) "A Contribution to the Empirics of Economic

Growth," *The Quarterly Journal of Economics*, Volume 107, Issue 2, 407-437.

現実のデータを統計的に分析した結果，貯蓄率 (投資率) の係数  $b_1$  は予想通り正の値になっています。つまり「貯蓄率が高いほど一人当たり所得は高い」という理論的に考えられることが，正しく現実経済を説明していることが確認できます。また人口成長率の係数  $b_2$  はマイナスになっています。「人口成長率が高いほど一人当たり所得は低い」という理論の予測が，現実経済と整合的であることを示しています。最後の修正  $R^2$  はモデルの当てはまりの良さをしており，1 に近いほど当てはまりが良い指標です。