

マクロの消費関数の推定

● 古い消費関数（1970 年代以前）

$$C_t = \alpha + \beta Y_t$$

C_t : 消費（ここでは、民間最終消費支出）

Y_t : 所得（ここでは、国民所得）

α, β : パラメータ

データ : 『日本統計年鑑』（第七十四，令和 7 年版）

<https://www.stat.go.jp/data/nenkan/74nenkan/index.html>

の「主要指標」の Excel ファイル (y743100000.xlsx)

国内総生産（支出側）（名目） ---> H 列

民間最終消費支出 ---> I 列

国内総生産（支出側）（実質） ---> N 列

国民所得（要素費用表示） ---> P 列

習慣効果を考慮に入れて，

$$C_t = \alpha + \beta Y_t + \gamma C_{t-1}$$

● 比較的新しい消費関数（1980～90 年代）

効用関数を 2 次関数と仮定すると

$$C_t = \alpha + \beta \frac{C_{t-1}}{1 + r_{t-1}} + \gamma \frac{1}{1 + r_{t-1}}$$

を推定する。

データ： 『日本統計年鑑』（第七十四，令和 7 年版）

<https://www.stat.go.jp/data/nenkan/74nenkan/index.html>

の「主要指標」の Excel ファイル (y743100000.xlsx)

先ほどのデータに加えて，

金利（全国銀行平均約定金利） ---> BT 列

? genr C=NC/(NGDP/RGDP)

系列 C (ID 5) を作成しました

? genr CR=C/(1+r/100)

系列 CR (ID 6) を作成しました

? genr R1=1/(1+r/100)

系列 R1 (ID 7) を作成しました

? ols C const CR(-1) R1(-1)

モデル 2: 最小二乗法 (OLS), 観測: 1996-2022 (T = 27)

従属変数: C

	係数	標準誤差	t 値	p 値
const	-201867	402994	-0.5009	0.6210
CR_1	0.806883	0.111351	7.246	1.74e-07 ***
R1_1	266149	437056	0.6090	0.5483

Mean dependent var	283116.6	S.D. dependent var	18931.09
Sum squared resid	7.08e+08	回帰の標準誤差	5430.644
R-squared	0.924039	Adjusted R-squared	0.917709
F(2, 24)	145.9764	P-value(F)	3.69e-14
Log-likelihood	-268.9162	Akaike criterion	543.8324
Schwarz criterion	547.7199	Hannan-Quinn	544.9884
rho	0.197456	Durbin-Watson	1.521586

対数関数の効用関数を仮定すると、

$$C_t = \alpha + \beta(1 + r_{t-1})C_{t-1}$$

となる。

理論的には、 $\alpha = 0$ で、 $\beta < 1$ となる（ β は割引率）。

? genr CR2=(1+r/100)*C

系列 CR2 (ID 10) を作成しました

? ols C const CR2(-1)

モデル 3: 最小二乗法 (OLS), 観測: 1996-2022 (T = 27)

従属変数: C

	係数	標準誤差	t 値	p 値
const	12149.2	16629.3	0.7306	0.4718
CR2_1	0.950060	0.0581806	16.33	7.59e-015 ***

Mean dependent var	283116.6	S.D. dependent var	18931.09
Sum squared resid	7.99e+08	回帰の標準誤差	5652.354
R-squared	0.914282	Adjusted R-squared	0.910853
F(1, 25)	266.6528	P-value(F)	7.59e-15
Log-likelihood	-270.5477	Akaike criterion	545.0954
Schwarz criterion	547.6871	Hannan-Quinn	545.8660
rho	0.110050	Durbin-Watson	1.584703