

緑茶とビールの需要関数を推定する

総務省統計局「家計調査」から下記のデータを入手

変数リスト：

y	=	実収入（単位：円）
gt_g	=	緑茶 支出数量（単位：g）
gt_yen	=	緑茶 支出金額（単位：円）
b_l	=	ビール 支出数量（単位：ℓ）
b_yen	=	ビール 支出金額（単位：円）
cpi	=	消費者物価指数（総合，）

●実収入について,

「＜用途分類＞1 世帯当たり 1 か月間の収入と支出」で  を選び,

「二人以上の世帯のうち勤労者世帯（2000 年～）」を選択

●支出金額, 支出数量について,

「＜品目分類＞1 世帯当たり年間の支出金額, 購入数量及び平均価格」で  を選び, 「二人以上の世帯のうち勤労者世帯（2000 年～）」に対応する緑茶, ビールの支出金額, 購入数量を選択

gretl コンソール: help と入力するとコマンドのリストが表示されます

```
? genr ly=log(y/(cpi/100))
```

系列 ly (ID 7) を作成しました

```
? genr lg=log(gt_g)
```

系列 lg (ID 8) を作成しました

```
? genr lb=log(b_l)
```

系列 lb (ID 9) を作成しました

```
? genr lpg=log((gt_yen/gt_g)/(cpi/100))
```

系列 lpg (ID 10) を作成しました

```
? genr lpb=log((b_yen/b_l)/(cpi/100))
```

系列 lpb (ID 11) を作成しました

? ols lg const ly lpg lpb

モデル 1: 最小二乗法 (OLS), 観測: 2000–2024 (T = 25)

従属変数: lg

	係数	標準誤差	t 値	p 値
const	−3.15605	11.2376	−0.2808	0.7816
ly	−0.170387	0.601750	−0.2832	0.7798
lpg	1.83099	0.221653	8.261	4.91e−08 ***
lpb	1.45621	0.784645	1.856	0.0776 *

Mean dependent var	6.511559	S. D. dependent var	0.213256
Sum squared resid	0.217223	回帰の標準誤差	0.101705
R-squared	0.800982	Adjusted R-squared	0.772551
F(3, 21)	28.17271	P-value(F)	1.49e−07
Log-likelihood	23.84788	Akaike criterion	−39.69576
Schwarz criterion	−34.82026	Hannan-Quinn	−38.34350
rho	−0.038450	Durbin-Watson	2.024301

Log-likelihood for gt_g = −138.941

? ols lb const ly lpg lpb

モデル 2: 最小二乗法 (OLS), 観測: 2000–2024 (T = 25)

従属変数: lb

	係数	標準誤差	t 値	p 値	
const	−1. 71916	12. 2070	−0. 1408	0. 8893	
ly	1. 09460	0. 653656	1. 675	0. 1088	
lpg	2. 36100	0. 240773	9. 806	2. 73e−09	***
lpb	−2. 08237	0. 852328	−2. 443	0. 0235	**

Mean dependent var	3. 230641	S. D. dependent var	0. 303537
Sum squared resid	0. 256314	回帰の標準誤差	0. 110478
R-squared	0. 884085	Adjusted R-squared	0. 867526
F(3, 21)	53. 38923	P-value(F)	5. 34e−10
Log-likelihood	21. 77939	Akaike criterion	−35. 55878
Schwarz criterion	−30. 68328	Hannan-Quinn	−34. 20653
rho	−0. 218708	Durbin-Watson	2. 262143

Log-likelihood for b_l = −58. 9866