

アップル・データ「apple_JP.csv」の説明書

村尾博

最新更新日：2019 年 11 月 7 日

1. はじめに

リンゴの需要関数に関する回帰分析を想定し、果物関連の時系列データを集めたことがある。したがってリンゴのみならず、ミカンの需要分析にも利用できる。需要関数はミクロ経済学の教科書に記載されている標準的な定式化を想定している。

2. データの説明

データは日本統計局の「家計調査」から得た時系列データであり、1980 年から 2004 年までの年次データである。したがってデータの大きさは $T = 25$ であり、次の変数が含まれている。

No.	変数名	説 明
1	year	暦年
2	EXP_flesh_fruit	1 所帯当りの生鮮果物の支出額。「金額」と記されている（円） 他の果物についても同様。
3	Q_flesh_fruite	1 所帯当りの生鮮果物の消費量。「数量」と記されている。（g） 他の果物についても同様。
4	PN_fresh_fruit	生鮮果物の名目価格。「価格」と記されている。（円/100 g） 他の果物についても同様。
5	P_fresh_fruit	生鮮果物の実質価格。「実質価格」と記されている。（円/100g） 他の果物についても同様。
6	EXP_apple	リンゴの支出額
7	Q_apple	リンゴの消費量
8	PN_apple	リンゴの名目価格
9	P_apple	リンゴの実質価格

10	EXP_mandarin	ミカンの支出額
11	Q_mandarin	ミカンの消費量
12	PN_mandarin	ミカンの名目価格
13	P_mandarin	ミカンの実質価格
14	EXP_pear	ナシの支出額
15	Q_pear	ナシの消費量
16	PN_pear	ナシの名目価格
17	P_pear	ナシの実質価格
18	EXP_grape	ブドウの支出額
19	Q_grape	ブドウの消費量
20	PN_grape	ブドウの名目価格
21	P_grape	ブドウの実質価格
22	EXP_persimmon	柿の支出額
23	Q_persimmon	柿の消費量
24	PN_persimmon	柿の名目価格
26	P_persimmon	柿の実質価格
27	EXP_pearch	桃の支出額
28	Q_pearch	桃の消費量
29	PN_pearch	桃の名目価格

30	P_pearch	桃の実質価格
31	EXP_watermelon	スイカの支出額
32	Q_watermelon	スイカの消費量
33	PN_watermelon	スイカの名目価格
34	P_watermelon	スイカの実質価格
35	EXP_melon	メロンの支出額
36	Q_melon	メロンの消費量
37	PN_melon	メロンの名目価格
38	P_melon	メロンの実質価格
39	EXP_strawberry	イチゴの支出額
40	Q_strawberry	イチゴの消費量
41	PN_strawberry	イチゴの名目価格
42	P_strawberry	イチゴの実質価格
43	EXP_banana	バナナの支出額
44	Q_banana	バナナの消費量
45	PN_banana	バナナの名目価格
46	P_banana	バナナの実質価格
47	EXP_other_fruit	他の果物の支出額
48	Q_ other_fruit	他の果物の消費量

49	PN_ other_fruit	他の果物の名目価格
50	P_ other_fruit	他の果物の実質価格
51	CPI	消費者物価指数であり、名目価格から実質価格を計算するのに用いた。基準値（2000年）＝100。
52	income	1 所帯当りの実質可処分所得（円）
53	time	時間トレンド

3. データの補足説明

データに関し、幾らかの補足説明を行う。

1	金額（支出額）・数量（消費量）・実質可処分所得については、全て1 所帯当りの数値になっている。金額（支出額）の単位は「円」、数量の単位は「グラム」、実質可処分所得の単位は「円」である。ただし、名目価格の単位は「円/100 g」である。
2	<p>それぞれぞれの財において、金額・数量・価格（名目価格）の間には、次の関係式が成り立つ。</p> $\text{金額} = \text{価格} \times \text{数量}$ <p>ところが、価格（名目価格）の単位が100 g 当りの価格で表記されていることから、実際には</p> $\text{金額} = (\text{価格} \div 100) \times \text{数量}$ <p>の関係式になっている。</p>
3	<p>実質価格は名目価格を消費者物価指数(CPI)で実質化したものである。名目価格の単位が「円/100 g」であること、消費者物価指数(CPI)が100を基準値とする指数になっていること、実質価格の単位も「円/100 g」にしたいことを勘案し、ここでは</p> $\text{実質価格} = \text{名目価格} \div (\text{CPI} \div 100) = (\text{名目価格} \div \text{CPI}) \times 100$ <p>で計算している。</p>
4	<p>実質価格の単位が「円/100 g」であることに関係し、普通の大きさのリンゴ1個の重さを調べると300 g ぐらいあった。つまり、ここに記載した実質価格の3倍がリンゴ1個分の価格になる感じである。</p>

4. 回帰分析に関する技術的な補足説明

4.1 消費者の嗜好変化

25年間におよぶ時系列データであるから、消費者の嗜好が変化していることが考えられる。一方、ミクロ経済学の教科書に記載されている標準的な定式化は、消費者の嗜好が所与の形になっており、消費者の嗜好は変化しない想定になっている。しかし、回帰分析においては消費者嗜好の変化を考慮（制御）した回帰分析にしたい。消費者嗜好の変化を表す説明変数を見つけ、そのデータを入手することは困難である。どのようにするのが良いのだろうか。

簡単な対処法はタイムトレンドを説明変数として回帰モデルに入れることである。つまり、消費者嗜好変化の代理変数としてタイムトレンドを用いる。タイムトレンドは線形的なタイムトレンドや2次関数的なタイムトレンドを試みる。2次関数的なタイムトレンドにおけるタイム2乗項が有意でなければ、線形的なタイムトレンドを選ぶ。線形的なタイムトレンドにおけるタイム項が有意でなければ、タイム項を外し、定数項のみを残す。この場合は消費者嗜好の変化はないと考えられる。

4.2 価格を外生変数にするための工夫

消費量が1所帯当りの消費量になっていることに注目しよう。消費者がプライステーカー（price taker）であるとの仮定を採用すれば、価格が外生変数になり、単一方程式モデルを構築することができる。一方、消費量が市場全体の消費量の場合は、消費量と価格とが内生変数となり、需要・供給モデルといった連立方程式モデルを構築することが求められる。このような意味から、消費量が1所帯当りの消費量になっていることは重要である。

（おわり）