

記述問題 1

平成 21 年度年次経済財政報告（経済財政白書）第 3 章第 3 節は「社会保障制度と家計貯蓄」と題され、「年金制度や金融不安に関する不安感については消費に対する影響を確認することができなかったが、「国民健康保険の負担増」による生活不安については、消費に対してマイナスの影響を持つことが分かった。」とし、付表 3-7 を挙げています。付表 3-7 は以下のとおりです（作問の都合上、一部改変）。

付表 3-7. 「消費生活に関するパネル調査」データによる消費関数の推計結果

説明変数	被説明変数	
	消費支出（対数）	
	係数	標準誤差
可処分所得（対数）	0.136	0.008
世帯人員	-0.115	0.004
住宅ローンダミー	-0.098	0.009
住宅ローン以外のローンダミー	-0.037	0.008
夫の年齢	0.028	0.001
子どもダミー	-0.025	0.017
年金リスクダミー	0.018	0.033
医療リスクダミー	-0.073	0.024
金融危機ダミー	-0.002	0.019
自由度修正済み決定係数	0.152	
サンプル数	12193	

（備考） 1. 家計経済研究所「消費生活に関するパネル調査」の特別集計により作成。

2. ***は 1%水準、**は 5%水準で有意であることを示す。

3. 1994 年～2007 年までの Unbalanced Panel data を固定効果モデルと変量効果モデルで推計し、ハウスマン検定により変量効果モデルを採用した。

4. 消費支出は各年の 9 月 1 か月間の世帯支出額を世帯人員の平方根で除したものの。可処分所得は前年 1 年間の世帯収入から税金・社会保険料を除き世帯人員の平方根で除したものの。住宅ローンダミー、住宅ローン以外のローンダミー、子どもダミーは、それぞれの有無についてのダミー変数で有が 1、無が 0。

5. 年金リスクダミー、医療リスクダミー、金融危機ダミーはそれぞれ、平成 14 年度調査における「年金制度が変わり、老後生活の不安を感じる」「国民健康保険の自己負担増加により、生活に不安を感じる」「金融不安・金融機関破綻報道を聞いて、自分（家族）の貯蓄に不安を感じる」という設問に対する解答で「はい」を 1、「いいえ」を 0 としたものの。これらの意識は不変と仮定し、各調査年すべてにこのダミー変数を含めた。

(a) 備考 2 にしたがって¹，9 個の説明変数の係数について***，**を付けなさい。

(b) 付表 3-7 が上記問題文の下線部の根拠となりうる理由を説明しなさい。

(c) 付表 3-7 の推定結果は内的妥当性を持つか，説明しなさい。ただし，パネルデータを用いているので省略変数の問題は考えなくてよい。また定式化の問題も解決されているとしなさい。

(d) 付表 3-7 の推定結果が妥当であるとします。このとき，国民健康保険の保険料を引き下げて可処分所得を増加させると消費支出は増加するか，検討しなさい。ミクロ経済学・マクロ経済学などの知識も動員すること。

¹ 「サンプル数」とか「統計的に有意」とか，気になる表現満載ですが，今回は無視します。

記述問題 2

たばこは肺がんをはじめとする多くの疾患や妊娠に関連した異常の危険因子といわれています。とくに未成年者の喫煙防止は重要な課題とされています。このような状況をふまえ、2008年3月から taspo というシステムが導入されています。このシステムでは、成人であることを厳格に確認したうえで発行される成人識別 IC カード taspo がなければ、自動販売機でたばこを買うことはできません。

taspo の目的は未成年者の喫煙防止ですが、たばこの購入に新たにカードが必要になることから、他の年齢層のたばこ消費も減少させるかもしれません。taspo の導入時期は県によって異なり、2008年3月・5月・6月・7月の4回に分かれています。そこで、地域別のたばこ消費量のデータを用いて、taspo 導入の効果を調べることにしました。推定式は、

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{TASPO}_{it} + Z_i + S_t + u_{it}$$

です。ここで、被説明変数 Y_{it} は 1 人当たりたばこ購入額 (=世帯あたり平均たばこ購入額 / 世帯あたり平均 18 歳以上世帯人員数) あるいはその対前年同月比、 TASPO_{it} は taspo の稼働を表すダミー変数、 Z_i は地域ごとの固定効果、 S_t は時点ごとの固定効果です。データとして、家計調査の 2008 年の都市別平均値・月次データを用いています。推定結果は以下の通りでした。次の問いに答えなさい。

表. 標本統計量

	平均	標準偏差	最小値	最大値
購入額 (円)	393.794	209.041	6.639	1177.459
購入額前年同期比	0.592	4.083	-0.983	80.366
taspo	0.614	0.487	0.000	1.000

表. taspo がたばこ購入額に与える結果

	(1)	(2)	(3)	(4)
被説明変数	購入額	前年同月比	購入額	前年同月比
taspo	53.505 (12.67)	0.752 (0.33)	63.077 (22.12)	1.140 (0.57)
定数項	360.945 (9.88)	0.130 (0.26)	338.432 (18.61)	-0.192 (0.48)
地域固定効果	yes	yes	yes	yes
時点固定効果	no	no	yes	yes
観測値数	588	588	588	588
Overall-F	17.83	5.16	2.13	1.54
Overall R2	0.0178	0.0078	0.0230	0.0255

(注) カッコ内は標準誤差。

- TASPO_{it} の係数 β_1 に期待される正負の符号条件を定式化(1)~(4)について述べなさい。
- TASPO_{it} の係数 β_1 は (a) で述べた符号条件と整合的か、簡単な統計的検定を行って、述べなさい。
- この固定効果モデルによる推定の一致性を疑うとすればその根拠はどのようなものか、述べなさい。
- (c)での指摘に対して、ありうる反論としてどのようなものが考えられるか、述べなさい。
- (b)のような結果が得られた最大の理由について、思うところを書きなさい。

記述問題 3

財政赤字の大きさはさまざまな要因に影響を受けますが、財政ルールが厳しいほど財政赤字が少ないといわれます。そこで、財政ルールの厳しさについての指標を作って、景気循環調整後財政黒字の対 GDP 比を被説明変数とした回帰分析を行いました (Debrun et al 2008, Table 5 を一部改変。カッコ内は t 値)²。サンプルは EU 諸国で、パネルデータになっています。以下の問いに答えなさい。

推定方法	固定効果	OLS	操作変数法
1 年前の財政黒字	0.49 (8.73)	0.61 (14.55)	1.61 (14.59)
1 年前の公債残高	0.04 (4.36)	0.02 (5.67)	0.02 (5.71)
1 年前の GDP ギャップ	-0.03 (-0.49)	-0.02 (-0.50)	-0.02 (-0.52)
財政ルール	0.40 (2.88)	0.43 (4.15)	0.42 (3.51)
議院内閣制ダミー		-0.57 (-3.11)	-0.57 (-3.22)
財政委任ダミー		-0.81 (-2.97)	-0.81 (-3.06)
EMU 準備ダミー		0.46 (2.05)	0.45 (2.08)
安定成長協定ダミー		-0.30 (-1.18)	-0.31 (-1.22)
拡大ダミー		0.38 (1.05)	0.38 (1.09)
観測値数	297	243	243
固定効果 F 統計量	2.47		
Hansen's J 統計量 (p 値)			0.67

- (a) 固定効果モデルの推定結果の欄のうち、政府の安定性より下の係数の推定結果が報告されていない。これはなぜだと考えられるか、述べなさい。
- (b) Debrun et al (2008) は、財政ルールは守られやすい国ほど厳しい可能性があること、財政ルール指標は代理変数に過ぎないことから、財政ルール変数を内生変数とみなして操作変数法を用いています。このとき、操作変数は最低いくつ必要か、答えなさい (Hint : ここでは、パネルデータであることは考えなくてよい)。
- (c) ここでの操作変数法による推定では操作変数はいくつ用いられたと思われるか、(b)を踏まえて答えなさい。
- (c) この表の脚注 b には「Standard specification tests indicate that instruments are valid and strong.」という記述があります。表とこの脚注から、操作変数は適切といえるかどうか、説明しなさい。
- (d) 財政ルールの厳しさと財政黒字の関係について、この表から得られる示唆を述べなさい。

² この問題は、Debrun, Xavier, Moulin, Laurent, Turrini, Alessandro, Ayuso-i-Casals, Joaquim, Kumar, Manmohan S.. 2008. Tied to the mast? National fiscal rules in the European Union. *Economic Policy* 23, 297-362.から作成しています。