

政治・経済的自由度指標の多変量解析*

奥井 克美

枋尾 真一

〈要 約〉

世界各国の民主化・市場化度合いをあらわす政治・経済的自由度データに多変量解析を施すことによって、政治的自由度と経済的自由度で規定される経済体制の実態や推移を分析した。

政治的自由度の指標としてよく用いられるフリーダムハウスのデータは量的変数というよりカテゴリー変数で、本稿では順序カテゴリーデータとして扱った。これに合わせて、おおよそ同期間をカバーする経済的自由度指標であるフレーザー研究所世界経済自由度指標も順序カテゴリーデータに変換した。この過程で、構成要因を独立に扱うのではなく総合的に取り扱うことができる主成分分析を用いて、フレーザー研究所世界経済自由度指標の改良もこころみた。

分析から以下のことが明らかになった。政治的自由度が高い国は経済的自由度も高い。自由でない国が減っていき、自由な国が増えてきているのが趨勢であるものの、2000年以降は自由でない国の割合が微増し、自由な国のそれが減少してきている。政治・経済的自由度の因果性の検定の結果、経済的自由度から政治的自由度への影響は否定され、政治的自由度から経済的自由度への影響が確認された。民主化と市場化のどちらを優先すべきかの問いに対して、民主化を優先すべき、との結果が得られた。

〈キーワード〉

政治的自由、経済的自由、順序カテゴリーデータ、主成分分析、因果性検定

* 本稿は日本公共政策学会2018年度第22回研究大会自由公募セッション I における報告論文を加筆修正したものである。セッションに参加された方々からのコメントに感謝する。特に、討論者の福井秀樹先生（愛媛大学）からのコメントは貴重で、本稿の加筆修正は、これに多くを負っている。厚くお礼申し上げる。

1. はじめに

世界各国の民主化・市場化度合いをあらわす政治・経済的自由度指標が作成されるようになってきている。本稿ではこれらデータに多変量解析を施すことによって、経済体制の実態や推移を明らかにしたい。公共政策の集積が政治・経済的自由度指標となってあらわれていると考えられ、本稿は世界の公共政策の実相をとらえるとともに公共政策の国間比較を可能にし、今後とるべきその指針を提供することが期待される¹⁾。

奥井（2015）では、政治的自由度と経済的自由度によって経済体制が決まるとして経済体制の公共選択分析を展開した。その中で以下の政治・経済的自由度指標を用いて経済体制の実態・推移の把握につとめた。①エコノミスト・インテリジェンス・ユニットの民主主義指標、②フリーダムハウスの政治的権利指標と市民自由指標、③Polity IVプロジェクトのPOLITY2政治的自由度指標、④ヘリテージ財団経済自由度指標、⑤フレーザー研究所世界経済自由度指標。

以下のような問題点が指摘された。第1に、②や③といった指標は、量的データとはいえず、それらを使って量的分析を行うことに問題はないか。第2に、多くの要因を持つ政治的自由度や経済的自由度を1次元の指標にまとめることができるのか。そこで第1の点を受けて、本稿では、フリーダムハウス指標を順序カテゴリーデータとして扱う。第2の点を受けて、⑤の構成要因を独立に扱うのではなく総合的に取り扱うことができる主成分分析を用いて対処する。

こうして順序カテゴリーである政治的自由度指標と経済的自由度指標を用いて、経済体制に関する分析を行う。第2章では、これらの指標をより詳細に説明する。第3章では、順序カテゴリーである政治的自由度指標と経済的自由度指標であらわされる経済体制がどのようになっているのかを調べる。第4章では、政治的自由度指標と経済的自由度指標の因果性を分析する。第5章では、結論と残された問題点について述べる。

2. 政治・経済的自由度指標

本稿では、政治的自由度指標としてフリーダムハウスの政治的権利指標と市民自由指標、経済的自由度指標としてフレージャー研究所世界経済自由度指標を用いる。両者は1970年代からデータがつくられている、という共通の特徴がある。本稿では1975年から2015年までの政治的自由度と経済的自由度によって規定される経済体制に焦点をあてる。政治の要因を重視した経済体制の考察であることから、私たちはこれを経済体制の公共選択分析とよんでいる。

2. 1 フリーダムハウスの政治的自由度指標

政治的自由度の指標としては、非営利団体フリーダムハウス（Freedom House）から1973年より毎年出版されている世界各国についての政治制度に関する研究書*Freedom in the World*にある政治的権利（political rights）指標と市民自由（civil liberties）指標が有名である。最新刊では195の国のそれらが記載されている。政治的権利指標は選挙を通じての国民の政治参加がどの程度認められているか、などから算出されている。市民自由指標は集会結社の自由といった基本的人権がどの程度確保されているか、などから算出されている。

指標は作成する担当者がつけた点数を集計することによって求められる。政治的権利指標は1から7までの値をとり、小さな値をとるほど政治的権利が確保されている国である。市民自由指標も1から7までの値をとり、小さな値をとるほど市民自由が保障されている国である。

こうして得られた政治的権利指標と市民自由指標を足して2で割り、以下の表1のように国々を「自由でない」「部分的に自由」「自由」に分類する。

表1 フリーダムハウス政治的自由度指標

政治的権利指標と 市民自由指標の平均	国々の自由度の分類
1.0 ～ 2.5	Free 自由
3.0 ～ 5.0	Partly Free 部分的に自由
5.5 ～ 7.0	Not Free 自由でない

それぞれの分類の構成国数を表2に示した。後に説明するフレーザー研究所世界経済自由度指標に合わせて、1975年から5年ごとの期間をとった。国の数は後年になるほど増えている。これは次のようなことが考えられる。第1に、調査が可能となりデータが与えられる国が増えた。第2に、分離独立によって国の数そのものが増えた。そこで政治的自由度の世界全体の変遷をとらえるため、それぞれの分類の構成比率をとった。その推移を示したのが図1である。

表2 政治的に「自由でない国」「部分的に自由な国」「自由な国」国数の推移

年	自由でない	部分的に自由	自由	合計
1975	65	53	40	158
1980	60	51	51	162
1985	55	56	56	167
1990	50	50	65	165
1995	53	62	76	191
2000	48	58	86	192
2005	45	58	89	192
2010	47	60	87	194
2015	50	59	86	195

(出所) Freedom House (2018) より作成

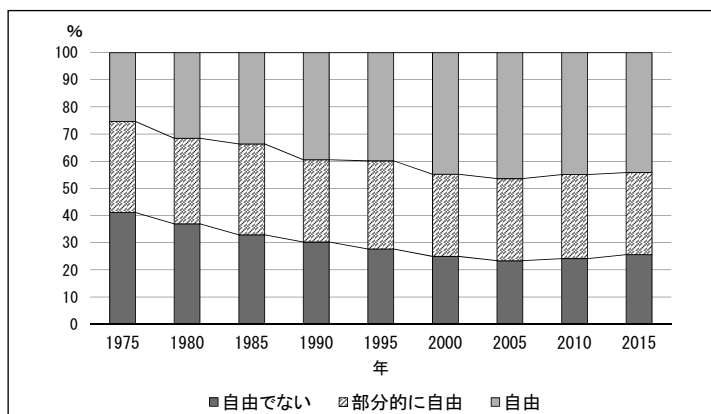


図1 政治的に「自由でない国」「部分的に自由な国」「自由な国」構成比率の推移
(出所) Freedom House (2018) より作成

奥井（2015）では、1 から 7 までの値をとる政治的権利指標と市民自由指標を量的変数として取り扱った。しかし、富崎（2017）にあるよう、これらを量的データとして使用してよいのか、との指摘がある。確かにこれらは量の大小に重点がある量的変数というよりは、分類に重点があるカテゴリー変数とみた方がよいかもしれない。

カテゴリー変数には、名義尺度と順序尺度がある。どちらも値は算用数字でもアルファベットでもよい。しかし、前者は分類上のラベルとしての意味しかないのに対して、後者は順序関係が存在するので、分類順序の入れ替えができない。政治的権利指標と市民自由指標は後者に属すると考えられる。

そこで本稿では、フリーダムハウス指標を順序カテゴリーデータとして使用する。順序尺度は順序を変更しない統合は可能であるので、政治的権利指標と市民自由指標を用いた世界の国々の分類「自由でない」「部分的に自由」「自由」を政治的自由度指標として用いる。

政治的自由度指標が順序尺度である時、政治的自由度と経済的自由度の組み合わせで経済体制が決まると考える私たちの立場では、経済的自由度指標も順序尺度である方が分析には都合がよい。以下では、経済的自由度指標を順序カテゴリーデータに変換することを考える。

2. 2 フレーザー研究所世界経済自由度指標

(1) 世界経済自由度指標

経済的自由度の指標としては、カナダの研究教育機関フレーザー研究所（The Fraser Institute）が出している世界経済自由度指標（The Economic Freedom of the World Index）が有名である。この指標は、選択の自由、所有権、及び、取引の自由が保障されている状態を経済的自由度の高い状態であるとみて、世界各国にその実現度に応じて得点をつけたものである。より具体的には、1. 政府の規模、2. 法構造と所有権の保障、3. 健全な貨幣へのアクセス、4. 国際貿易の自由、5. 金融、労働、産業への規制の5領域と42の要素に得点がつけられている²⁾。0 から10の値をとる数値データになっており、高い値をとるほど経済的自由が高い国である。

世界経済自由度年次報告書が毎年出されており、最新刊には159カ国の

データがおさめられている。同報告書にある時系列データは、1970年、1975年、1980年、1985年、1990年、1995年、そして2000年以降毎年のそれである。

(2) 主成分分析

奥井（2015）では、5領域の得点の平均を当該国の経済的自由度として使用した。しかし、ここでは主成分分析を利用することで、それら5要因を総合的に取り扱いたい。主成分分析は、ある現象に関連すると思われる変数から、できるだけ情報の損失がないように変数を絞り込んで、分析に用いた変数の変動を反映してくれるより少ない合成指標（主成分という）にまとめ上げる手法である。1975年、1980年、1985年、1990年、1995年、2000年、2005年、2010年、2015年のそれら5領域変数について、分散共分散行列による主成分分析を行った結果が表3である。5領域の得点については単位の問題を考慮する必要がないので、相関行列による主成分分析より分散共分散行列による主成分分析の方が適当と考えた。表中にある再調整は固有ベクトルの大きさを1にした結果である。

表3 フレーザー研究所世界経済自由度指標についての主成分分析結果
説明された分散の合計

	成分	初期の固有値 ^a			抽出後の負荷量平方和		
		合 計	分散の%	累積%	合 計	分散の%	累積%
元データ	1	9.408	58.949	58.949	9.408	58.949	58.949
	2	2.912	18.244	77.193			
	3	1.870	11.716	88.908			
	4	1.084	6.791	95.699			
	5	.686	4.301	100.000			
再 調 整	1	9.408	58.949	58.949	2.695	53.906	53.906
	2	2.912	18.244	77.193			
	3	1.870	11.716	88.908			
	4	1.084	6.791	95.699			
	5	.686	4.301	100.000			

成分行列

	元データ	再調整
	成分	成分
	1	1
政府の規模	.218	.143
法構造と所有権の保障	1.422	.759
健全な貨幣へのアクセス	1.819	.852
国際貿易の自由	1.730	.883
金融、労働、産業への規制	1.017	.771

第1主成分のみ抽出された。成分行列は係数がすべて正であり、この主成分は経済的自由度の総合指標とみることができよう。主成分得点は元データも再調整も同じになる。

(3) 主成分得点を用いた順序カテゴリーデータへの変換

こうして得られた主成分得点を利用して、政治的自由度指標と同様、経済的自由度指標も順序カテゴリー変数に変換する。1975年、1980年、1985年、1990年、1995年、2000年、2005年、2010年、2015年の9期間すべての経済的自由度指標（データ数1010、平均値0、標準偏差1、最大値1.828、最小値-3.271）のヒストグラムは図2のようである。

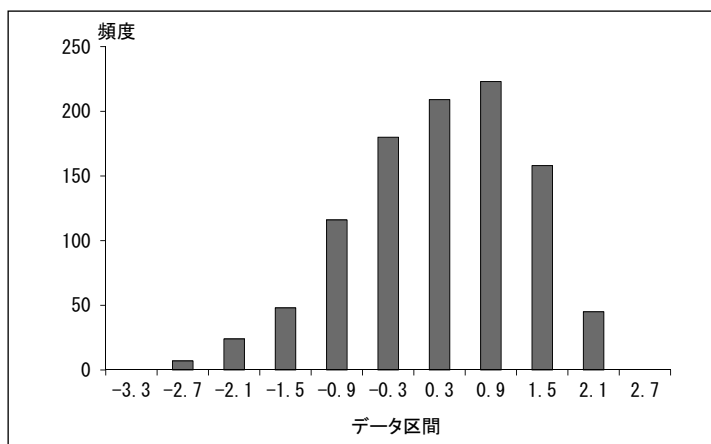


図2 主成分得点の分布

偏りが少ない分布とみて第1三分位値-0.394より小さい値を持つ国を「自由でない」、第1三分位値-0.394以上で第2三分位値0.513より小さい値を持つ国を「部分的に自由」、第2三分位値以上の国を「自由」とした。それぞれの分類の構成国数を表4に、構成比率の推移を図3に示した³⁾。

表4 経済的に「自由でない国」「部分的に自由な国」「自由な国」国数の推移

年	自由でない	部分的に自由	自由	合計
1975	18	15	8	41
1980	46	20	12	78
1985	60	21	17	98
1990	59	20	25	104
1995	41	37	34	112
2000	32	39	51	122
2005	30	53	56	139
2010	23	64	65	152
2015	25	66	68	159

(出所) Fraser Institute (2017) より作成

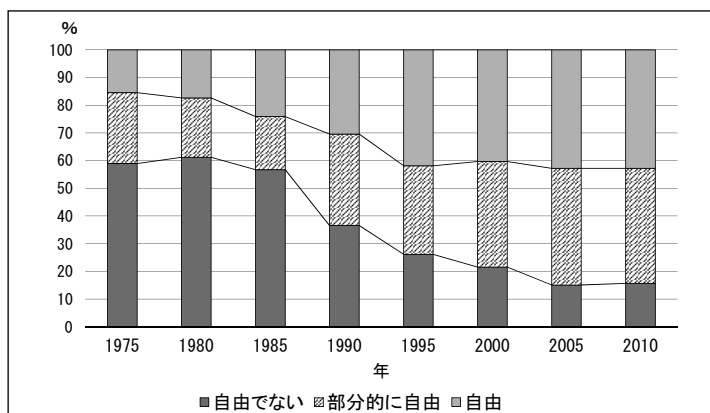


図3 経済的に「自由でない国」「部分的に自由な国」「自由な国」構成比率の推移

(出所) Fraser Institute (2017) より作成

3. 政治的自由度指標と経済的自由度指標であらわされる経済体制

こうして順序カテゴリーである政治的自由度指標と経済的自由度指標がそろった。本稿では政治的自由度と経済的自由度の組み合わせで経済体制が決まると考える。経済体制の推移の実態をみていこう。

政治的自由度指標と経済的自由度指標のクロス集計をとったのが表5である。表の中の数字はデータの個数、すなわち国の数である。政治的に自由な国は経済的にも自由であるようだ。独立性の検定をしてみよう。政治的自由度と経済的自由度の間には関係がない、との仮説は強く否定される。

表5 政治的自由度と経済的自由度のクロス集計表（全期）

全 期 間		経 済 的 自 由				独立性の検定	
		自由でない国	部分的に自由な国	自由な国	合 計	カイ2乗値	有意確率
政治的自由	自由でない国	105	57	23	185	240.413	** 0.000
	部分的に自由な国	166	133	52	351		
	自由な国	63	145	261	469		
	合 計	334	335	336	1,005		

** は有意水準 1 % で、* は有意水準 5 % で、それぞれ帰無仮説を棄却することを意味する。

1975年、1980年、1985年、1990年、1995年、2000年、2005年、2010年、2015年のそれぞれについて、同様の分析を施した結果が表6である。すべての期間で政治的自由度と経済的自由度の関係性が確認できる。

表6 政治的自由度と経済的自由度のクロス集計表（各年）

1 9 7 5 年		経 済 的 自 由				独立性の検定	
		自由でない国	部分的に自由な国	自由な国	合 計	カイ2乗値	有意確率
政治的自由	自由でない国	2	1	0	3	15.501	** 0.004
	部分的に自由な国	12	2	1	15		
	自由な国	4	12	7	23		
	合 計	18	15	8	41		

政治・経済的自由度指標の多変量解析

1980年		経 済 的 自 由				独立性の検定	
		自由でない国	部分的に自由な国	自由な国	合 計	カイ2乗値	有意確率
政治的自由	自由でない国	16	1	0	17	22.554	** 0.000
	部分的に自由な国	18	6	1	25		
	自由な国	12	13	11	36		
	合 計	46	20	12	78		

1985年		経 済 的 自 由				独立性の検定	
		自由でない国	部分的に自由な国	自由な国	合 計	カイ2乗値	有意確率
政治的自由	自由でない国	16	1	0	17	21.069	** 0.000
	部分的に自由な国	28	6	4	38		
	自由な国	16	14	13	43		
	合 計	60	21	17	98		

1990年		経 済 的 自 由				独立性の検定	
		自由でない国	部分的に自由な国	自由な国	合 計	カイ2乗値	有意確率
政治的自由	自由でない国	17	1	1	19	30.748	** 0.000
	部分的に自由な国	28	3	5	36		
	自由な国	14	16	19	49		
	合 計	59	20	25	104		

1995年		経 済 的 自 由				独立性の検定	
		自由でない国	部分的に自由な国	自由な国	合 計	カイ2乗値	有意確率
政治的自由	自由でない国	12	5	1	18	35.151	** 0.000
	部分的に自由な国	23	14	5	42		
	自由な国	6	18	28	52		
	合 計	41	37	34	112		

2000年		経 済 的 自 由				独立性の検定	
		自由でない国	部分的に自由な国	自由な国	合 計	カイ2乗値	有意確率
政治的自由	自由でない国	8	6	3	17	39.081	** 0.000
	部分的に自由な国	20	14	6	40		
	自由な国	4	19	42	65		
	合 計	32	39	51	122		

2005年		経 済 的 自 由				独立性の検定	
		自由でない国	部分的に自由な国	自由な国	合 計	カイ2乗値	有意確率
政治的自由	自由でない国	10	12	2	24	50.016	** 0.000
	部分的に自由な国	15	26	7	48		
	自由な国	5	15	47	67		
	合 計	30	53	56	139		

2010年		経 済 的 自 由				独立性の検定	
		自由でない国	部分的に自由な国	自由な国	合 計	カイ2乗値	有意確率
政治的自由	自由でない国	11	15	7	33	42.322	** 0.000
	部分的に自由な国	11	29	11	51		
	自由な国	1	20	47	68		
	合 計	23	64	65	152		

2015年		経 済 的 自 由				独立性の検定	
		自由でない国	部分的に自由な国	自由な国	合 計	カイ2乗値	有意確率
政治的自由	自由でない国	13	15	9	37	46.604	** 0.000
	部分的に自由な国	11	33	12	56		
	自由な国	1	18	47	66		
	合 計	25	66	68	159		

上記表を用いて、政治的にも経済的にも自由でない国の数の比率、および、政治的にも経済的にも自由な国の比率、これらを求め、時系列推移を示したのが図4である。

自由でない国が減っていき、自由な国が増えてきている。しかし2000年以降は、自由でない国が微増し、自由な国が減少してきている。世界は民主化・市場化の方向に一直線に進んでいるのではないことがわかる。奥井(2015)では、民主化・市場化が進む中で経済体制の収斂が進んでいる、と論じた。しかし、近年の民主化・市場化の後退や停滞は、この結論の留保を迫っているようだ。

2000年以降に自由でない国が増え、自由な国が減ってきている理由について考えたい。政治的自由度については、*Freedom in the World 2018*は次のような指摘をしている。第1に、格差の広がりによって自由や民主主義の意義を軽視する傾向が生じている。第2に、新興国で民主化を犠牲にしても経済成長を優先する動きがある⁴⁾。経済的自由度については、*Economic Freedom of the World 2017*は、第1に、ベネズエラ、アルゼンチンの自由度の低下を指摘している。第2に、ボリビア、アイスランド、ギリシャ、タイ、アメリカ、日本、中央アフリカなどでも低下がみられる、としている⁵⁾。

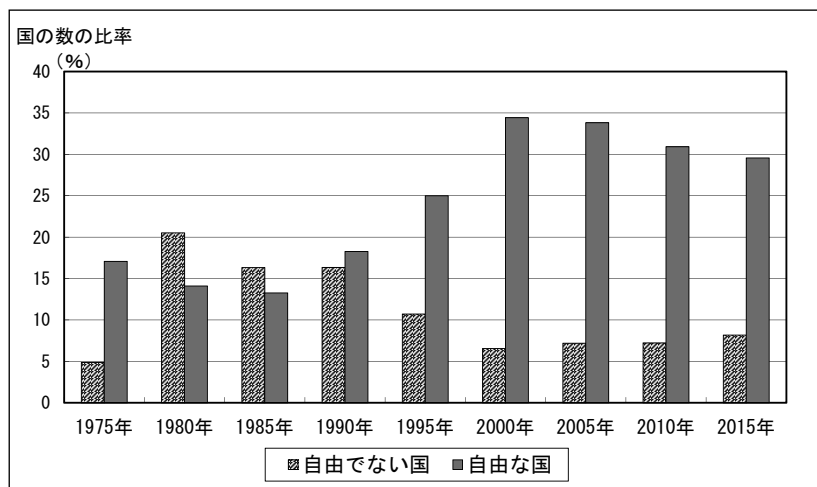


図4 政治的にも経済的にも自由でない国、自由な国の構成比率の推移

4. 政治的自由と経済的自由の因果性

本章では、政治的自由と経済的自由の因果性を検定する。前章は、同期の政治的自由度と経済的自由度の関係であった。この章は、過去の政治的自由度や経済的自由度がその後の期のそれらにどのような影響を与えるかを調べる。政策を考える際には、後者がより大きな意味を持つてくる。

例えば、制度改革のあり方を考える際に、しばしば民主化と市場化のどちらを優先すべきかが問題になる。政治的自由度が経済的自由度に影響を与え、経済的自由度が政治的自由度に影響を与えないとの結果になれば、民主化を優先すべき、ということになる。

4. 1 検定方法

t 期の政治的自由度 P_t と経済的自由度 E_t の因果性を 9 期間から成る世界各国のパネルデータによって調べる。政治的自由度の増加を民主化、経済的自由度の増加を市場化と定義する。市場化が民主化を促すというのは $\partial P / \partial E > 0$ が成り立つことである。民主化が市場化を促すというのは $\partial E / \partial P > 0$ が成り立つことである。以下の政治的自由方程式によって経済的自由度から政治的自由度への影響を考える。

$$P_t = \sum_{l=1}^m \alpha_l P_{t-l} + \sum_{l=1}^m \delta_l E_{t-l} + a y_t + b pop_t + c s_t + u_t$$

y_t は一人あたり GDP の自然対数値、 pop_t は人口の自然対数値、 s_t は面積の自然対数値、 a , δ , a , b , c はパラメータ、 m はラグの長さ、 u_t はホワイトノイズ誤差である。一人あたり GDP、人口、面積は過去の政治・経済的自由度の影響をより正確にみるためのコントロール変数として使用している⁶⁾。帰無仮説 $\delta_1 = \delta_2 = \dots = \delta_m = 0$ が否定されれば、市場化が民主化を促すことが支持される。また、以下の経済的自由方程式について、帰無仮説 $\delta_1 = \delta_2 = \dots = \delta_m = 0$ が否定されれば、民主化が市場化を促すことが支持される。

$$E_t = \sum_{l=1}^m \alpha_l E_{t-l} + \sum_{l=1}^m \delta_l P_{t-l} + a y_t + b pop_t + c s_t + u_t$$

政治的自由度 P_t と経済的自由度 E_t は、自由でない国、部分的に自由な国、

自由な国という順序データである。よって推定には順序回帰分析を用いる。 P_t と E_t には、自由でない国に1、部分的に自由な国に2、自由な国に3を入れた。

4. 2 政治的自由方程式の推定

まずは政治的自由度 P_t を被説明変数にとった政治的自由方程式を推定しよう。Holtz-Eakin, Newey, and Rosen (1988, 1989) にならい、ラグの数についてのモデル選択を行った後、経済的自由度 E_t を除外した推定を行って因果性検定を行う。具体的な手続きを以下のようにする。

$m=3$ からはじめて、順序プロビット分析を施した結果が以下である。

$$P_t = 1.813P_{t-1} + 0.345P_{t-2} + 0.138P_{t-3} + 0.106E_{t-1} + 0.140E_{t-2} - 0.133E_{t-3} \quad (1)$$

(11.201) (2.071) (0.993) (0.715) (0.782) (-0.830)

$$+ 0.086y_t - 0.068pop_t + 0.023s_t$$

(1.243) (-1.131) (0.484)

Included observations=528, pseudo-R²=0.559, LR statistics=571.306 (括弧内の値はZ統計量)

そして「 P_{t-3} の係数の推定値 = E_{t-3} の係数の推定値 = 0」の帰無仮説をワルド検定する。求められた χ^2 値は表7にあるよう1.638で、有意確率は0.441である。よって、帰無仮説を採択する。

表7 政治的自由方程式のモデル選択と因果性検定

モデル	帰無仮説	制約の数	χ^2	p
i) $m=3$ モデル				
ii) $m=2$ モデル	P_{t-3} 、 E_{t-3} の係数が ^s ゼロ	2	1.638	0.441
iii) $m=1$ モデル	P_{t-2} 、 E_{t-2} の係数が ^s ゼロ	2	7.684	0.022
iv) E を排除(given ii)	E_{t-1} 、 E_{t-2} の係数が ^s ゼロ	2	1.673	0.433

そこで $m=2$ モデルを推定した。その結果が以下である。

$$P_t = 1.836P_{t-1} + 0.415P_{t-2} + 0.098E_{t-1} + 0.071E_{t-2} + 0.083y_t - 0.069pop_t + 0.029s_t \quad (2)$$

(11.481) (2.749) (0.662) (0.466) (1.235) (-1.145) (0.607)

Included observations=529, pseudo-R²=0.558, LR statistics=571.303 (括弧内の値はZ統計量)

そして「 P_{t-2} の係数の推定値 = E_{t-2} の係数の推定値 = 0」の帰無仮説をワルド検定する。求められた x^2 値は7.684で、有意確率は0.022である。よって帰無仮説を棄却する。すなわち、 $m=2$ モデルを選択する。次に、(2)式から「 E_{t-1} の係数の推定値 = E_{t-2} の係数の推定値 = 0」の帰無仮説をワルド検定する。これが因果性の検定となる。求められた x^2 値は1.673で、有意確率は0.433である。よって、帰無仮説を採択する。経済的自由から政治的自由への因果が否定されたのである。

4. 3 経済的自由方程式の推定

上記と同様のことを経済的自由方程式についても行う。表8にその概要が記されている。

表8 経済的自由方程式のモデル選択と因果性検定

モデル	帰無仮説	制約の数	x^2	p
i) $m=3$ モデル				
ii) $m=2$ モデル	P_{t-3} 、 E_{t-3} の係数がゼロ	2	0.577	0.749
iii) $m=1$ モデル	P_{t-2} 、 E_{t-2} の係数がゼロ	2	4.132	0.127
iv) $m=0$ モデル	P_{t-1} 、 E_{t-1} の係数がゼロ	2	166.772	0.000
v) P を排除(given iii)	P_{t-1} の係数がゼロ	1	11.737	0.001

$m=3$ モデルからはじめてラグの数を一つ減らす帰無仮説「 P_{t-3} の係数の推定値 = E_{t-3} の係数の推定値 = 0」は、有意確率が0.749で採択する。さらに一つラグを減らす帰無仮説「 P_{t-2} の係数の推定値 = E_{t-2} の係数の推定値 = 0」も有意確率が0.127で採択する。さらに一つラグを減らす帰無仮説「 P_{t-1} の係数の推定値 = E_{t-1} の係数の推定値 = 0」は有意確率0.000で強く棄却される。よって $m=1$ モデルを選択する。次に、 $m=1$ モデルから「 P_{t-1} の係数の推定値 = 0」の帰無仮説をたてた因果性検定を行うと、有意確率が0.001で棄却する。政治的自由から経済的自由の影響が確認されたのである。

4. 4 ディスカッション

本章では、政治的自由度と経済的自由度の因果性検定を行った。得られた結果は以下のである。政治的自由方程式については、 $m=2$ モデルが選

択され、経済的自由度から政治的自由度への影響は否定された。経済的自由方程式については、 $m=1$ モデルが選択され、政治的自由度から経済的自由度への影響が確認された。民主化と市場化のどちらを優先すべきかの問いに対して、民主化を優先すべき、との結果が得られたのである。

政治的自由と経済的自由の因果性検定の先行研究には、Farr et al. (1998)、Dawson (2003)、Feng (2003)、奥井 (2015) がある。Dawson (2003) と Feng (2003) では、政治的自由から経済的自由への影響を支持する結果が得られている。しかしFarr et al. (1998) や奥井 (2015) の結果は、政治的自由から経済的自由、そして経済的自由から政治的自由、両方の影響が認められない、というものだった。上記すべての論文と違い、本稿は因果性の検定を順序回帰分析によって行っている。結果は、Dawson (2003) やFeng (2003) の結果を支持するものとなった。なお、Farr et al. (1998) や奥井 (2017) は、国固有の要因である個別効果を含む推定を行っており、これを順序回帰分析に適用していくことが今後の課題となる⁷⁾。

5. 結 論

本稿では世界各国の民主化・市場化度合いをあらわす政治・経済的自由度データに多変量解析を施すことによって、政治的自由度と経済的自由度で規定される経済体制の実態や推移を分析した。

政治的自由度の指標としてよく用いられるフリーダムハウスのデータは、量的変数というよりカテゴリー変数で、本稿では順序カテゴリーデータとして扱った。これに合わせて、おおよそ同期間をカバーする経済的自由度指標であるフレーザー研究所世界経済自由度指標も順序カテゴリーデータに変換した。この過程で、構成要因を独立に扱うのではなく総合的に取り扱うことができる主成分分析を用いて、フレーザー研究所世界経済自由度指標の改良もこころみた。

政治的自由度と経済的自由度の独立性の検定によって、両者の関係が深いことが明らかになった。政治的自由度が高い国は経済的自由度も高いのである。自由でない国が減っていき、自由な国が増えてきている。しかし2000年

以降は、自由でない国が微増し、自由な国が減少してきている。世界は民主化・市場化の方向に一直線に進んでいるのではないことがわかった。

次に過去の政治・経済的自由度が後の期のそれらに影響を与えているかを調べるため、両者の因果性の検定を行った。経済的自由度から政治的自由度への影響は否定された。政治的自由度から経済的自由度への影響は確認された。民主化と市場化のどちらを優先すべきかの問いに対して、民主化を優先すべき、との結果が得られた。

残された課題について記す。第1に、経済的自由度指標を順序カテゴリデータに変換する方法を改善したい。本稿では、主成分分析を施したフレーザー研究所世界経済自由度指標の主成分得点の三分位値を求めることによって、「自由でない」「部分的に自由」「自由」に国を分類した。しかし、何らかの基準にもとづき値を設定し、この分類を行いたいところである。第2に、施した主成分分析はフレーザー研究所世界経済自由度指標の5領域データの使用にとどまっており、未使用の多くのデータを活用するなど経済的自由度指標について一層の考察の余地がある。

第3に、本稿における政治的自由と経済的自由の因果性検定には国固有の要因である個別効果を考慮していない。これを考慮に入れて違う結論を得ている先行研究があるので、この点も今後の課題である。

注釈

- 1) 福井秀樹先生（愛媛大学）から一定の価値観に従って集計・作成された指標ではなく、何らかの具体的な数値を使った分析のほうが実践的な政策的含意を得やすいのではないか。

例えばジェンダー・ギャップ関連の数値（国会議員の男女比、管理的職業従事者の男女比、等）のようなデータの分析の方が公共政策に有益ではないか、とのコメントをいただいた。

これについての私たちの回答は以下のようなものである。第1に、本稿で取り上げた民主化政策と市場化政策のどちらを優先すべきかは、公共政策の重要な論点である。第2に、最近議論されることが多くなった開発独裁や社会主義市場経済の実現可能性や有効性についても本稿は有益な情報を提供し、民主化政策や市場化政策といった公共政策の指針となる。

そして第3に、公共政策のマクロ分析は有効であるとする。本稿で用いた

政治・経済的自由度指標は、さまざまな政策を合成してつくられている。よって政治的自由度と経済的自由度によって決まる経済体制に焦点をあてる本稿からは、政策の蓄積、すなわち、その国の政策の傾向を知ることができる。例えば、市場を重視しているのか、民主主義がどの程度機能しているのか、などである。こうした点は、公共政策の重要な考察対象の一つになると考える。また、奥井(2015)では、政治・経済的自由度指標と経済的發展・経済成長率、ジニ係数など経済指標の関係を考えた。経済パフォーマンス指標もマクロ指標である。マクロの経済パフォーマンスをあげるためにどのような経済政策がよいかを考えるマクロ経済学と同様、良い経済パフォーマンスをあげるために傾向としての政策がどうあるべきかを考えるマクロ公共政策もまた有益であると考ええる。

- 2) 福井先生からフレーザー研究所の世界経済自由度指標の「2. 法構造と所有権の保障」は、政治的自由度指標と重複しているのではないかと。よって、政治的自由度の高い国は経済的自由度も高い、との本稿のファクトファインディングは当たり前ではないかと、とのご指摘をいただいた。これを検討することにする。

フレーザー研究所の世界経済自由度指標は、以下の5領域42の指標を合成してつくられている。

- | |
|------------------------|
| I 政府の規模：支出、税金、公企業（5項目） |
| II 法構造と所有権の保証（7項目） |
| III 健全な貨幣へのアクセス（4項目） |
| IV 国際貿易の自由（9項目） |
| V 金融、労働、産業への規制（17項目） |

一方、フリーダムハウスの政治的自由度指標は、*Freedom in the World*にある政治的権利指標と市民自由指標から作成されているが、その詳細は以下のようである。

まず政治的権利指標は、以下の8つの項目に担当者が0から4までの点数をつける。

- | |
|-----------------------------------|
| 1. 国家の元首が選挙で選ばれているか。 |
| 2. 議会の代表が選挙で選ばれているか。 |
| 3. 公正な選挙を行う仕組みが整っているか。 |
| 4. 投票者が代表を選挙で選ぶ実質的な権利を有しているか。 |
| 5. 人民に政権政党に対抗する政党をつくる権利が与えられているか。 |
| 6. 投票が有効な力を持っているか。 |
| 7. 人々が軍や政府から独立であるか。 |
| 8. 少数派の人々の政治参加が保障されているか。 |

市民自由指標は、以下の14の項目に担当者が0から4までの点数をつける。

- A. 表現・信仰の自由（2項目）
- B. 集会・結社の権利（3項目）
- C. 法の統治・基本的人権（4項目）
- D. 個人の自由・経済的権利（5項目）

こうして点数を持った政治的権利指標と市民自由指標それぞれを以下の手続きにしたがって1から7までの数値を持つ指標に変換する。

足し合わされた得点	政治的権利指標	足し合わされた得点	市民自由指標
28 ～ 32	1	50 ～ 56	1
23 ～ 27	2	42 ～ 49	2
19 ～ 22	3	34 ～ 41	3
14 ～ 18	4	26 ～ 33	4
10 ～ 13	5	17 ～ 25	5
5 ～ 9	6	9 ～ 16	6
0 ～ 4	7	0 ～ 8	7

得られた1から7までの政治的権利指標と市民自由指標から作成された「自由でない」「部分的に自由」「自由」に変換した政治的自由度指標を本稿では分析に用いた。

フレーザー研究所の世界経済自由度指標の「2. 法構造と所有権の保障」はフリーダムハウスの市民自由指標の「C. 法の統治・基本的人権」や「D. 個人の自由・経済的権利」と重複している。

こうした重複を除く細かな政治・経済的自由度指標作成とそれらによる分析が望ましい。

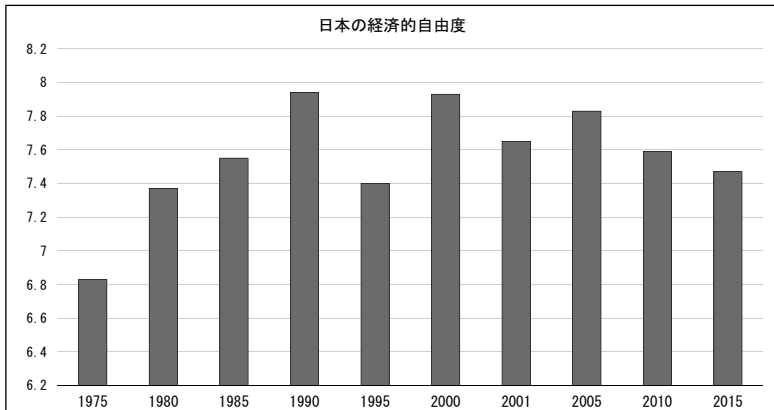
近年は項目ごとのデータも提示されており、これらを使った分析が今後の課題となる。1970年代からの体制の様子を知りたかった本稿では、政治・経済的自由度指標の代表であるフリーダムハウスとフレーザー研究所のデータをそのまま使った。

- 3) 福井先生から、経済的自由度指標を「自由でない」「部分的に自由」「自由」の三つに分類した理由について、ご質問いただいた。フリーダムハウスの政治的自由度指標を量的変数とみなさず順序カテゴリーデータとして扱う、が本稿のモチベーションである。フリーダムハウスデータには、すでに世界の国々を「自由でない」「部分的に自由」「自由」に分けたものが存在する。政治的自由度と経済的自由度の組み合わせで経済体制が決まる、とする本稿の視座では、経済的自由度も順序カテゴリーデータとする方が分析しやすく、政治的自由度に合わせて経済的

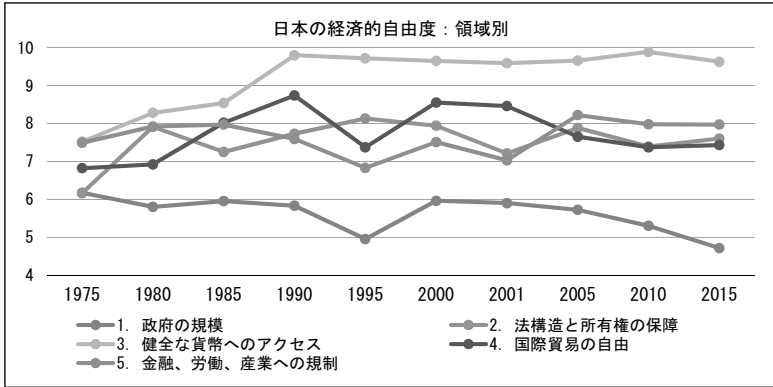
自由度も世界の国々を「自由でない」「部分的に自由」「自由」の三つに分類した。
4) *Freedom in the World 2018*では、トルコが「部分的自由」から「自由でない」の分類に変更されている。

また、フリーダムハウスは最近、政治的権利指標や市民自由指標を構成する7つの要素についての得点を含むデータを発表している。それが、「Aggregate Category and Subcategory Scores, 2003-2018」である。アメリカの総得点は2016年90、2017年89、2018年86と、自由度が低下している。これは、トランプ大統領の登場と関わる面があろう。また、カンボジアのそれは、2016年32、2017年31、2018年30と、やはり自由度が低下している。これはフン・セン大統領の強権化と関わる面があろう。

5) 日本の経済的自由度の低下は意外の感がある。安倍晋三首相のもと岩盤規制は改革されてきたのではなかったか。フレージャー研究所世界経済自由度指標の日本のデータを1975年から5年毎にとったものが以下の図である。確かに、2005年からの低下がみてとれる。



この理由は何だろうか。フレージャー研究所世界経済自由度指標を構成する5領域（1. 政府の規模、2. 法構造と所有権の保障、3. 健全な貨幣へのアクセス、4. 国際貿易の自由、5. 金融、労働、産業への規制）について日本のデータの推移を調べてみた。それが以下の図である。1. 政府の規模の低下が目につく。それ以外の領域の推移が横ばいであることから、日本の経済的自由度の低下は財政赤字の増加と関係が深いことがわかる。



6) 福井先生から、言語や国境を接している国の数など他のコントロール変数の可能性をご指摘いただいた。確かに、制度構築には近い言語の国からの方が影響をうけやすいだろう。また、日本のような島国より内陸国の方が他国における民主化・市場化の影響を受けやすい。コントロール変数の追加は今後の課題となる。

7) 政治・経済的自由度から説明変数への影響によって説明変数と誤差項が相関を持つことによって、通常の回帰分析が使えなくなる内生性の問題についても福井先生からご指摘いただいている。

例えば、政治的自由度 P_t と経済的自由度 E_t に以下のような双方向の因果関係が認められるとしよう。

$$P_t = a_0 + a_1 E_t + u_t$$

$$E_t = b_0 + b_1 P_t + v_t$$

上式を下式に代入すると、 $E_t = b_0 + b_1 P_t + v_t = b_0 + b_1 (a_0 + a_1 E_t + u_t) + v_t$

となり、 u_t が大きくなると E_t が大きくなり E_t と u_t が相関を持つようになる。したがって、政治的自由度と経済的自由度の双方向の因果関係がある場合、これを考慮しないと政治的自由度から経済的自由度への影響の推定結果やその逆の推定結果が過大になったり過少になったりする。そこで、 P_t と E_t を内生変数として扱い、政治的および経済的自由方程式を推定することが必要になる。

内生性のバイアスを取り除く推定方法には操作変数法が知られている。操作変数とは当該方程式の誤差項とは相関を持たないが、説明変数とは相関を持つ変数である。奥井（2017）では、 P_t 、 E_t 、 y_t （一人あたりGDP）を内生変数と考え、1期前の P_{t-1} 、 E_{t-1} 、 y_{t-1} と外生変数の面積（ s ）を操作変数に採用することによって内生性の問題に対処した。同様の分析を加えていくことも、今後の課題となる。

文献

- Dawson, John W. (2003) "Causality in the Freedom-Growth Relationship," *European Journal of Political Economy*, Vol. 19, No. 3, pp. 479-495.
- Farr, W. Ken and Lord, Richard A. and Wolfenbarger, J. Larry (1998) "Economic Freedom, Political Freedom and Economic Well-Being: A Causality Analysis," *Cato Journal*, Vol. 18, No. 2, pp. 247-262.
- Feng, Yi (2003) *Democracy, Governance, and Economic Performance: Theory and Evidence*, Cambridge: The MIT Press.
- Fraser Institute (2017) "Economic Freedom of the World: 2017 Annual Report, Dataset,"
<https://www.fraserinstitute.org/economic-freedom/dataset?geozone=world&year=2015&min-year=2&max-year=0&filter=0&page=dataset>.
- Freedom House (2018) "Freedom in the World 2018: Democracy in Crisis, Country and Territory Ratings and Statuses, 1973-2018,"
<https://freedomhouse.org/content/freedom-world-data-and-resources>.
- Holtz-Eakin, Douglas and Newey, Whitney and Rosen, Harvey S. (1988) "Estimating Vector Autoregressions with Panel Data," *Econometrica*, Vol. 56, No. 6, pp. 1371-1395.
- Holtz-Eakin, Douglas and Newey, Whitney and Rosen, Harvey S. (1989) "The Revenue-Expenditures Nexus: Evidence from Local Government Data," *International Economic Review*, Vol. 30, No. 2, pp. 415-429.
- 奥井克美 (2015) 『経済体制の公共選択分析』 日本評論社.
- 奥井克美 (2017) 「政治的自由と経済的自由の因果性再考」 追手門学院大学経済学部 研究会報告論文.
- 富崎隆 (2017) 「経済体制の公共選択分析の書評」『公共選択』 pp. 161-164.
- 細野助博 (2016) 「経済体制の公共選択分析の書評」『公共政策研究』 pp. 99.
- 細野助博 (2005) 『政策統計：「公共政策」の分析ツール』 中央大学出版部.