

政治的態度変数間の関係のモデル化の試み

中島 英俊

A Simple Model of American Political Attitudes : An Analysis of 1976 CPS Data

Hidetoshi NAKASHIMA

Abstract

A simple simultaneous equation model of American political attitudes is presented. Model used 1976 presidential election data, and the key variables are comparative issue positions, party identification, and evaluations of the candidates.

キーワード：投票行動、世論調査データ、アメリカ大統領選挙、同時方程式モデル

I. はじめに

この小論は、アメリカにおける政治的態度変数間の関係をモデル化するものである。ここで政治的態度変数とは、政党帰属意識 (Party Identification)、争点近似性 (Comparative Issue Closeness)、そして候補者評価 (Evaluations of Candidates) の3つをいう。これらの政治的態度変数を内生変数 (Endogenous Variables) とする、シンプルな同時方程式モデルを提出する¹⁾。その際、アメリカのミシガン大学の政治研究センター (The Center for Political Studies) によって実施された、1976年の大統領選挙の調査によるデータを用いる。

以下では、第1にモデルの構造と仮定について説明する。第2に、方程式が次数条件 (Order Condition) と階数条件 (Rank Condition) によると識別されていることを示す。第3に、2段階最小2

乗法による推定結果が報告される。そして、最後に推定結果の解釈が続く。

II. モデル

以下のモデルは、政党帰属意識、争点近似性、そして候補者評価を内生変数とし、人々の社会経済的条件と地理的な状況を外生変数とする。

3つの構造方程式は次の通りである。

$$\text{争点} = \beta_{12} * \text{政党帰属意識} + \cdots \alpha_{11} * X_1 + \alpha_{12} * X_2 + \cdots \alpha_{16} * X_6 + u_1$$

$$\text{政党帰属意識} = \beta_{21} * \text{争点} + \alpha_{23} * X_3 + \alpha_{24} * X_4 + \cdots \alpha_{28} * X_8 + u_2$$

$$\text{候補者評価} = \beta_{31} * \text{争点} + \beta_{32} * \text{政党帰属意識} + u_3$$

モデルは次のような仮定に基づく。1) 人々 (= 調査の回答者) の争点近似度は彼らの社会的、経済的、そして地理的な状況とマスメディア変数および政党帰属意識に関連している。2) 競合する候補者たちの評価は人々の争点近似性と彼らの政党帰属意識から生まれる。3) 政党帰属意識は、回答者の親の帰属意識および争点近似性、そして社会的経験から生じる。(図1を参照のこと。)

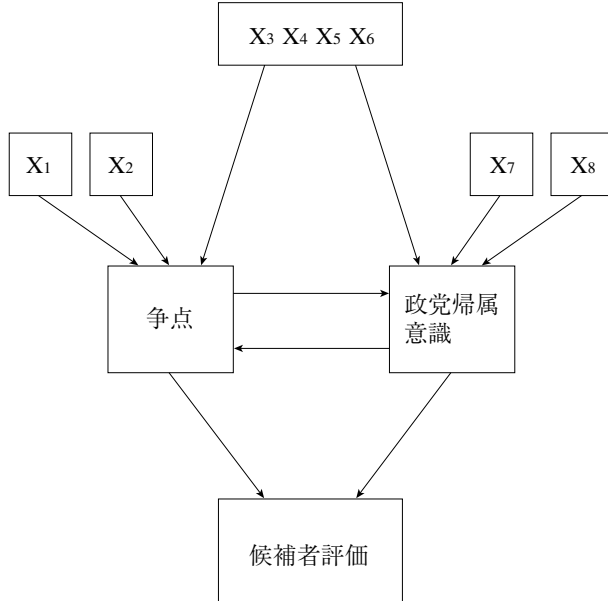
第1の方程式は、人々の、どちらの候補者が、より彼ら (= 人々) の選好するポジションに近いかという知覚は、マスメディア変数、社会経済的および地理的変数 (X_2 から X_6)、そして、そのひとの政党帰属意識と関連していることを規定している。モデルは、同様な社会経済的、およびデモグラフィックな状況の中にいる人々は、似通った価値観を持ちやすく、公共政策によって等しく影響を受けやすい。そして、異なった争点について似通ったポジションをとりやすいと仮定している。マスメディア変数

は、回答者がどれほど頻繁に新聞で選挙について読むかを問うものである。ここでは、回答者が新聞で選挙について読めば読むほど、大統領選挙の候補者の争点に関するポジションについてのより多くの情報を持つようになるが、この変数は政党帰属意識には影響を与えないと仮定する。同様に、比較的争点近似度は、その個人の政党帰属意識によって影響されると仮定する。

第2の方程式は、政党帰属意識が外生変数のセット、すなわち社会経済的および地理的変数 (X_3 から X_6 間で)、親の政党帰属意識、そして、その個人の選好するポジションにどちらの候補者がより近いかという知覚と関連しているとする。ここでは、個人の政党帰属意識は、争点近似性によって影響を受けること、そして同じ社会経済的およびデモグラフィックな状況の中にいる人々は同様な価値を持ちやすく、よって同じような政党帰属を示しやすいと仮定している。

第3の方程式は、人々の争点近似性と政党帰属意識は、候補者の評価に影響を与えるが、逆ではないということを示している。

図1 モデルの構造



外生変数

x_1 : メディア x_2 : 人種 x_3 : 南部 x_4 : 組合 x_5 : 所得
 x_6 : ユダヤ人 x_7 : カトリック x_8 : 父の政党帰属意識

Ⅲ. 識別と2段階最小2乗法の手続き

上でみた3つの方程式が識別不能 (Unidentified) か正確な識別式 (Just Identified) か、あるいは過剰識別 (Overidentified) かということを見るには、次数条件 (Order Condition) と階数条件 (Rank Condition) を検討する必要がある。階数条件は、識別 (identification) のための必要条件であるが、十分条件ではない。この条件は、除外された先決変数の数が (k')、含まれた内生変数の数 (g) マイナス1に等しいか、より大きいときに満たされる。第1の方程式は $k'=2$ であり $g=2$ である。よって、方程式は過剰識別 (Overidentified) ($2 > 2 - 1 = 1$) である。第2の方程式については、 $k'=2$ で $g=2$ であり、過剰識別 ($2 > 2 - 1$

表1 2段階最小2乗法による推定値
従属変数=争点近似性

独立変数	推定値	標準誤差	t 値
定数項	-0.133	0.112	-1.190
政党帰属意識	0.116	0.026	4.387***
人種	0.878	0.103	8.522***
南部	-0.151	0.055	-2.730***
組合	0.137	0.062	2.203**
ユダヤ人	0.270	0.155	1.743*
所得	-0.020	0.004	-4.411***
マスメディア	0.039	0.018	2.271**

標準化係数値

独立変数	
定数項	0
政党帰属意識	0.133
人種	0.233
南部	-0.068
組合	0.058
ユダヤ人	0.042
所得	-0.115
マスメディア	0.053

= 1) である。第3の方程式では、 $k=8$ で $g=3$ である。よって第3の方程式もまた過剰識別 ($8 > 3 - 1 = 2$) である。

次に階数条件を検討しよう。この条件は、識別の必要十分条件である。階数条件を満たすためには、それぞれの方程式についての A_0 行列の階数が、内生変数 (G) の数マイナス1に等しいことである。ここでは、 $\text{Rank}(A_1) = \text{Rank}(A_2) = \text{Rank}(A_3) = 2$ ($G-1$) $= 3 - 1 = 2$ である。よって、3つの方程式は Identified である。3つの方程式の次数条件と階数条件をみると、すべての方程式は過剰識別である。

3つの過剰識別の方程式を推定するために2段階最小2乗法を用いる。このケースでは、OLSの推定値は、偏りがあり (biased)、inconsistent である。Consistent な推定値をえるため、2段階最小2乗法を用いるのである。

表2 2段階最小2乗法による推定値
従属変数=政党帰属意識

独立変数	推定値	標準誤差	t 値
定数項	1.341	0.112	9.078***
争点	1.157	0.169	6.865***
南部	0.528	0.100	5.243***
組合	0.445	0.111	3.996***
カトリック	0.487	0.103	4.718***
ユダヤ人	0.772	0.285	2.716***
所得	-0.025	0.009	-2.692***
父親の政党 帰属意識	0.771	0.053	14.403***

標準化係数値

独立変数	
定数項	0
争点	0.205
南部	0.119
組合	0.094
カトリック	0.105
ユダヤ人	0.060
所得	-0.072
父親の政党 帰属意識	0.360

表3 2段階最小2乗法による推定値
従属変数=候補者評価

独立変数	推定値	標準誤差	t 値
定数項	-3248.96	2.4506	-1325.801***
争点	14.952	2.562	5.836***
政党帰属意識	3.050	0.7909	3.856***

標準化係数値

独立変数	
定数項	0
争点	0.202
政党帰属意識	0.134
***p<.01	**p<.05
	*p<.10

Ⅳ. モデルの解釈

3つの内生変数間の関係そして、2つの内生変数に対する外生変数の影響について説明する。第一に、争点近似方程式における政党帰属意識の (2段階最小2乗法による) 係数は、0.12であり、争点近似変数の政党帰属意識に対する影響は1.16である。

このことは政党帰属意識変数の1単位の変化が争点近似変数の0.12の変化につながるということを示している。争点変数1単位の増加に対して、(それぞれについて他の諸変数を一定として、)政党帰属意識の値は1.16増加する。争点近似性変数の候補者評価への直接的効果は14.95である。政党帰属意識の効果は、3.05である。いいかえると、政党帰属意識を一定とすると、争点近似性1単位の増加は候補者評価に対して14.95単位の増加をもたらす。争点近似性を一定とすると、政党帰属意識の1単位の変化は、候補者評価の値に3.05の変化をもたらす。

候補者評価に対する争点近似性の全体効果は直接効果と間接効果から成る。すなわち、 $14.95 + (1.16 * 3.05) = 18.49$ 。他方、政党帰属意識の候補者評価に対する全体効果は $3.05 + (0.12 * 14.95) = 4.84$ である。標準化係数を用いることによって、候補者評価を決定する政党帰属意識と争点近似性の相対的重要性をみることができる。争点近似性の全体効果は $0.20 + (0.21 * 0.13) = 0.23$ であり、政党帰属意識の全体効果は、 $0.13 + (0.13 * 0.20) = 0.16$ である。よって、モデルは候補者評価に対する影響において、争点近似性変数が政党帰属意識よりも、すこしばかり強い効果を持っていることを示している。

次に、外生変数の影響を検討しよう。社会経済的および地理的変数は、人々の争点近似性と彼らの政党帰属意識に影響すると考えられる。争点近似性方程式において、人種と労働組合変数のパラメーター推定値は、次のことを示唆している。すなわち、もし、回答者がアフリカ系市民あるいは組合のメンバーであるとする、彼女はフォードよりも、カーターのポジションにより近くなりやすい。

南部変数と所得変数のパラメーター推定値は、争点近似性変数に対してネガティブな影響を持つことを示している。ユダヤ人変数は5パーセント・レベルでは、統計的に有意でないことがわかった。マスメディア変数は争点近似性に対して、正の影響を持

つようである。

政党帰属意識に目を転じると、人々の政党帰属意識に対する、くっきりとした社会的変数の影響が認められる。次にあげる外生変数は、リーズナブルな影響を示している。つまり、南部人、組合メンバー、ユダヤ人、カトリック、そして父が民主党支持であった人は民主党支持となりやすい。また所得が高い人々は、共和党支持となりやすい。これらの中で回答者の父の政党帰属意識が最も強い影響を示している。

V. 結びに代えて

投票行動の連立方程式モデルの開発については、かつてほど多くの研究者たちによって情熱が注がれているようにはみえない。

フィオリーナは、彼の回顧的投票についての著書²⁾で、投票の「説明 (explanation)」ではなく、representationしか試みていないと述べている。すなわち、「理論」そして「説明」とは、公理から引き出される命題や定理をいうことを彼はわかりすぎるほどわかっているのである。

「理論」家が、追求するもののひとつは、美しさである。実証的な研究を行う人々のために、操作化その他に留意しながら、理論モデルを作る「理論」家は、少数派であろう³⁾。

しかし、そのような「理論」化に向けて投票行動の研究は静かに進みつつあるのかもしれない⁴⁾。

付 録

主要変数のコーディングは、以下のとおりである。

争点近似性 (Issue Closeness)

投票者の選好するポジションと、(それぞれの政策スケール上での) 共和党および民主党の候補者の(投票者によって知覚された) ポジションとの間の

絶対的距離の測度を計算した。そして、ひとりひとりの投票者について、フォードのポジションからの距離から、彼あるいは彼女のカーターのポジションからの距離が引き算された。そして、そのプラスマイナスの符号付きのスコアを、全政策スケールについて合計した。最大の値は+6（カーターに近い）であり、最小の値は-6（フォードに近い）である。

政党帰属意識 (Party Identification)

CPS の 7 点尺度。これは、回答者が自らを民主

党支持者、共和党支持者、あるいは Independent と見なすかどうかに基づき、強い民主党支持者を 7 とコードするものである。

候補者評価 (Evaluation of Candidates)

回答者による、対立する候補者たちの評価を測るもの。「感情温度計 (Feeling Thermometer)」で、それぞれの候補者に与えられたスコアの算術的な差をとったもの。より高いスコアは、回答者がフォードよりもカーターに対してより好意的であることを示す。(0 から 97 までの値をとる。)

註

- 1) アメリカでは、70年代の半ばから終わりにかけて、投票行動の同時方程式モデルが次々と発表された。たとえば、次を参照のこと。John E. Jackson, "Issues, Party Choices, and Presidential Votes, *American Journal of Political Science*, Vol.19, No.2 (May 1975) pp.161-185. Benjamin I. Page and Calvin C. Jones, "Reciprocal Effects of Policy Preferences, Party Loyalties and the Vote," *American Political Science Review*, Vol.73 (1979) pp.1071-1090. Gregory B. Markus and Philip E. Converse, "A Dynamic Simultaneous Equation Model of Electoral Choice, *American Political Science Review*, Vol. 73 (1979) pp.1055-1070. この小論のモデルはこれらのモデルに比べて、かなりシンプルなものである。
- 2) Morris P. Fiorina *Retrospective Voting in American National Election*, Yale University Press, 1981, p.65.
- 3) 次を参照のこと。Larry M. Bartels and Henry E. Brady, "The State of Quantitative Political Methodology," in Ada W. Finifter, ed., *Political Science : The State of the Discipline II*, Washington, DC, The American Political Science Association. 1993. 異なった考え方をするものとして次を参照。Rebecca B. Morton, *Methods and Models : A Guide to the Empirical Analysis of Formal Models in Political Science*, New York, Cambridge University Press, 1999.
- 4) Norman Schofield, "A Valence Model of Party Competition in Britain : 1922-1997," *Electoral Studies*. Vol.24, No.3, September 2005, pp.347-370.