

自治体投票率データの調査設計における利用に関する研究

2004 年参院選を事例として

統計数理研究所 前田忠彦

1 目的

全国規模の社会調査では地域と人口規模を層化変数として利用して市区町村の単位で層化することが一般的であるが、(1)いわゆる平成の大合併により市区町村が減じた際に、異なる人口規模を持つ自治体の合併により層化の効果も減じたのではないかと、という点が懸念される。(2)調査の目的変数によってはこうした層化よりも効果的な方法を見つけることができるかも知れない。個人よりも上位の抽出単位に関する変数は、マルチレベル分析におけるレベル 2 (地域レベル) の説明変数にもなり得る。本報告は、市区町村単位の選挙での投票率を取り上げ、主に(2)層化変数あるいは地域レベル変数として有用性の観点から、その性質を考察するものである。観点(1)の結果も簡単に言及する。

通常の全国規模の社会調査は層化 2 段 (第 1 段目の抽出は規模比例) によることが多いため、層化抽出、二段抽出、それらを合わせた層化二段抽出に関わるサンプリング理論が必要となる。詳細は割愛するとして (Cochran (1977)などを参照)、二段抽出に伴う推定分散の増大に起因する地点間異質性を表す相関比、層化の効果を表す層間の異質性を表す相関比等に注目することになる。

2 方法

使用するデータは、2004 年の参院選市区町村別投票率等のデータである (朝日新聞社報道の選挙管理委員会公表速報値による)。政令指定市の区はそれぞれを 1 自治体とした。実際に以下に結果を示すのは前述の(2)に観点については「投票率」に基づく検討のみであるが、目的で述べた(1)の観点については、自民、民主、公明、共産、社民とその他に分けた政党についての得票率等も検討した。層化変数としての効果の評価にあたっては、層別無作為抽出、層化二段抽出などを仮定した場合の層化や二段抽出に伴う相関比等の指標を参照する。(2)の観点での検討としては、実際の社会調査 (ここでは 2005 年 SSM 調査を用いる) におけるカテゴリカル変数との連関を見る。具体的には、SSM2005 の実際の都市規模に基づく層化の変数と、投票率により新たに作成した同じ層数の事後的な層化変数の二つについて、調査の留置 A 票・B 票に含まれるカテゴリカル変数のうち自然なクロス表を作成できる変数 (A 票 171 項目、B 票 151 項目) を対象とし、連関係数を比較する。連関係数は層化の効果に関する直接の指標ではないが、有効性に関する目安としては機能するであろう。

3 結果

観点(1)に関わる結果を簡単にまとめると、投票率、自民党得票率などで都市規模に基づく層間の異質性が比較的大きく、全般に、地点間の異質性を表す相関比については、都市規模が小さいほど大きくなる傾向がある。大合併により都市規模に基づく層別の効果は減殺された可能性もあるが、本研究の変数のみを用いた検討では明瞭な結果は出ていない。

観点(2)に関する結果として、連関係数の大きさを比較すると、投票率に基づく層化変数のほうが A 票 171 項目のうち 77 項目、B 票 151 項目のうち 65 項目において、実際に層化に用いられた都市規模変数よりも連関が強いという結果であった。この条件に該当する項目の典型例などは当日紹介する。

4 結論

以上から、目的変数の内容によっては、従来の都市規模に基づく層化以外に、例えば投票率を層化に用いることも有効な手段となりうる、というのが暫定的な結論である。

文献

Cochran, W.G. (1977) *Sampling Technique*, Second Edition, John Wiley & Sons.