



数字の法則が示唆する不自然な「票」と「カネ」

第5回（最終回） 公開データで暴く政治をめぐる不正のありか

2012年7月4日（水） 福元 健太郎、堀内 勇作

本連載コラム「ヤバい政治学」では、有権者の行動（投票に行くか、誰に投票するか）や政治制度（ねじれ国会、一票の格差）に関するヤバい問題や、ヤバい議論について指摘してきたが、最終回では、ヤバい政治の「本丸」、政治をめぐる不正について、最新の研究を紹介したい。

選挙不正の統計的研究はちょっとしたブーム

筆者は、本誌2011年12月19日の記事「選挙前の不正な住民票移動の真相に迫る：『自然実験』によるデータ分析で統計的に解明」において、筆者自身の最新の研究を紹介した。同研究では、日本の市町村選挙直前に、投票することを目的に引っ越しはしないで住民票だけに移すという（昔から噂されているが誰も体系的には確かめられなかった）選挙不正があることを、自然実験という統計的な手法を用いて明らかにしている。筆者たちの研究は、政治学の世界で今ちょっとしたブームになっている、不正に関する統計的研究の中に位置づけられる。不正は昔から研究されてきたが、近年のブームの背景には、2000年の米大統領選挙で多くの不正が報じられたことがある。

ところで、古典的な選挙不正と言えば、投票結果の改ざんである。例えば、支持する候補者名を書いた投票用紙を何枚も追加したり、逆に対立候補の投票用紙を後から引き抜いたり、あるいは単純に集計結果を書き換えてしまうといった不正である。

当然ながら、投票結果の改ざんを見抜くことは極めて難しい。しかし近年、米・ミシガン大学のウォルター・メベイン・ジュニア教授が興味深い方法を用いて選挙不正を研究し、学界の注目を集めている。それは、公表されている得票数が「ベンフォードの法則」に合っているかどうかを調べる、という実に単純なものである。同じ方法を筆者（福元）が日本のデータに適用したところ、なかなか面白い結果が得られた。それを紹介する前に、まずはベンフォードの法則について説明しよう。

ベンフォードの法則とは何か

ここで、読者にクイズを出したい。

【質問】 ある選挙で900個の開票区ごとに特定の候補者が得た票数があったとします。ここで上1桁の数字に注目するとしましょう。例えば、得票数が596、1423、78、・・・であれば、上1桁の数字は、5、1、7、・・・となります。これら1から9までの数値が出る割合はいくつになるでしょう？

多くの人は、「9分の1ずつ」、つまり1から9までの数字が出る数はおおよそ100回ずつ、と答えるかもしれない。しかし、実は、1は30.1%、2は17.6%、3は12.5%、・・・9は4.6%、という特定の割合になるのだ。同様に、上2桁目の数字は、前の例に戻れば、9、4、8、・・・となるが、これらが出る割合も、0は12.0%、1は11.4%、・・・、9は8.5%、というように決まった値になる。これがベンフォードの法則である。

ただし、ベンフォードの法則が成り立つためには、その数値がある一定の条件のもとで生成されなければならない。その条件の1つが、「数値が自然に生成されていること」、つまり数値に何らかの人為的な操作が加えられていない、という条件である。裏を返せば、上1桁や上2桁目の数値のパターンがベンフォードの法則から統計的に有意に乖離している場合には、何か不正があった可能性を示唆するのだ。

法則に従わない不自然な投票結果

ベンフォードの法則は、実は、政治学以外の様々なところで応用されるようになってきている。例えば、膨大な金融取引の中から不自然なパターンを発見する方法の1つとして、この法則を活用している金融当局や金融機関もある。

メベイン教授は、得票数がベンフォードの法則に従うかどうかを調べ、従わない場合はその理由の1つとして選挙不正を疑うことができると主張する。同教授が様々なデータを使って分析した結果、2000年や2004年の米大統領選挙で激戦区だったオハイオ州、2006年のメキシコ大統領選挙、2003年から2008年までのロシアにおける大統領や議会の選挙、2009年のイラン大統領選挙で、ベンフォードの法則が成り立たない得票数のパターンが見つかった。これらはいずれも、選挙不正の噂が絶えなかった選挙である。

もちろん、当選した政治家などは、ベンフォードの法則だけで不正があったかどうかを知ることなど不可能であり、これらの結果は偶然に過ぎない、と反論するだろう。では何故、例えば2000年の米大統領選挙において、オハイオ州以外ではベンフォードの法則通りの得票数が出たのかが逆に不思議である。それだけではない。多くのデータ、例えば、人口、株価の終値、川の長さなどが、ベンフォードの法則に適っていることが知られていることも無視できない。

もっとも、ベンフォードの法則からずれていることが、選挙不正の確実な証拠になるわけではない。そもそも統計的な誤差はつきものであるし、選挙不正以外の理由で逸脱する可能性もある。ただし、メベイン教授が強調するように、ベンフォードの法則からの逸脱は、さらなるデータの精査が必要なのはどこなのかを教えてくれる。つまり、ベンフォードの法則から外れた選挙は、「ヤバイ」とは言わないまでも、かなり「アヤしい」のである。

政治のカネからも疑わしい数字が

そこで筆者（福元）がベンフォードの法則を日本の1890年から1990年までの全ての総選挙における全候補者の得票数に当てはめてみたところ・・・ここでは、それほどこの法則から外れた結果は出なか

った。年や選挙区・候補者の特徴によっては、ベンフォードの法則を逸脱するケースもいくつか見受けられるものの、何か一貫したパターンがあるわけではなかった。

次に、筆者（福元）は、筆者のゼミの学生（当時）の皆川由紀氏と、政治資金のデータにベンフォードの法則を適用してみた。すると今度は、興味深い結果が得られた。使ったデータは、1996年の総選挙で小選挙区に立候補し（比例区復活も含めて）当選した全384人の衆議院議員の同年の政治資金収支報告書に基づいている。東京大学法学部佐々木毅研究室（当時）と朝日新聞社の共同研究プロジェクトの中で集めたもので、筆者（福元）も参加した。旧自治省だけでなく各都道府県選挙管理委員会に提出されたものも含めて、議員が関連するすべての政党支部、政治資金管理団体、後援会そして候補者本人の、収支内訳別のデータである。

政治とカネで世間を騒がした問題と言え、2007年に松岡勝利農水相（当時）が光熱水費に「ナントカ還元水」が含まれるとした答弁や、赤城徳彦農水相（当時）が賃料のない議員会館や自宅を事務所としながら事務所費を計上していた事件が有名だ。そのため光熱水費や事務所費がイカサマなのではないか、と勘ぐる読者もいるかもしれない。

ところが分析した結果、これらを含め多くの費目の数値パターンは、ベンフォードの法則通りであった・・・次の2つを除いては。1つは寄付で、上2桁目がベンフォードの法則に合っていなかった。もう1つは後援会の「機関紙の発行その他の事業による収入」で、上1桁がベンフォードの法則から外れていた。これはパーティー収入を含むためと考えられるので、以下でも「パーティー収入など」と呼んでおく。

実際、『朝日新聞』で報道された政治資金の虚偽記載にかかわる事件を調べてみると、その多くがまさに寄付やパーティー収入にまつわるものであった。より具体的には、政治資金規正法の大改正があった94年から2011年までで、費目がわかる事件は53あった。そのうち一番多いのが寄付に関するもので、31件と約6割を占める。内容としては、金額を少なく記載したり、全く記載しなかったりといった不正が圧倒的に多かった。

パーティー収入関連記事は寄付に次いで多く8件である。その中身は、収入を実際より少なく見せかけたり、違法献金を隠すために寄付を減らす代わりに、パーティー収入を水増ししたりする不正であった。

単に寄付と「パーティー収入など」でベンフォードの法則に合わない結果が出たというだけであれば、何かの間違いであるとか、そもそもベンフォードの法則を使うこと自体に問題がある、と考える人もいるかもしれない。だが、38ある収入と支出の費目のうち、寄付と「パーティー収入など」に関する費目以外は、きちんとベンフォードの法則が成り立っているのである。

さらにマスコミでも、寄付やパーティー収入に虚偽記載がある事例が多数報道されている。こうしたことを考えるならば、政治資金収支報告書の中でも特に寄付と「パーティー収入など」は、やはりかなり怪しいのだ。またこの研究結果は、膨大な政治資金収支報告書の中でも、寄付と「パーティー収入など」に関する費目についてより厳格なチェックが必要であることも示唆する。

連載コラムの終わりにひとこと

最後に強調しておきたいのは、しっかりと数値データを集め、きちんとした統計分析をすることさえできれば、政治記者や有識者ではなくても、筆者のゼミ生のように、科学的な知見を世の中に送り出せるということだ。

政治については、とにかく何の根拠もなく思いつきだけで語られることが多い。これに対して本連載では、データに基づいて様々な政治の問題を統計分析した研究成果の一部を紹介した。これらを通じて、政治の真実に迫るうえで計量政治学という分野がとても強力な武器になるということを、多くの読者に理解して頂けることを筆者は願っている。

参考文献

『Election Fraud: Detecting and Deterring Electoral Manipulation』（R. Michael Alvarez, Thad E. Hall, and Susan D. Hyde共編）162ページ～181ページ、“Election Forensics: The Second-Digit Benford’s Law Test and Recent American Presidential Elections.”（Mebane, Walter R, Jr., The Brookings Institution Press, 2008年）

『代議士とカネ』（佐々木毅・吉田慎一・谷口将紀・山本修嗣共著、朝日新聞社、1999年）

著者プロフィール

福元 健太郎（ふくもと・けんたろう）



学習院大学法学部教授。1972年生まれ。1995年東京大学法学部卒業。同助手、米ハーバード大学客員研究員などを経て現職。博士（東京大学、法学）。専門は政治学方法論、立法政治、日本政治。著書に『日本の国会政治』『立法の制度と過程』など。ホームページはこちら。

（写真：陶山 勉）

堀内 勇作（ほりうち・ゆうさく）



米ダートマス大学政治学部三井冠准教授。シンガポール国立大学助教授、オーストラリア国立大学准教授を経て現職。1991年慶応義塾大学経済学部卒業。1995年米エール大学経済学修士、2001年米マサチューセッツ工科大学（MIT）政治学博士（Ph.D.）。専門は比較政治学、計量政治学。

このコラムについて

ヤバい政治学 データで分かる政治のウラ表

低投票率は、政治不信が原因なのか？有権者は、政党や候補者の政策に基づいて投票しているのか？一票の格差は、過疎地と過密地の権利の問題なのか？「ねじれ国会」は議案が通らなくて困るのか？――。

政治や選挙を巡るメディアの報道は、ステレオタイプの「政局報道」ばかりが目立つ。だがそこに、

データを駆使した統計分析の手法を持ち込むと、全く違った現実が見えてくる。日本だけでなく世界の政治学界を舞台に研究活動が続ける気鋭の政治学者である筆者たちが、日本の政治に隠れた真実を、アカデミックかつスマートにあぶりだす。

日経BP社

[日経ビジネスオンライン](#)会員登録・メール配信 — [このサイトについて](#) — [サイトマップ](#) — [お問い合わせ](#)

[日経BP社会社案内](#) — [個人情報保護方針/ネットにおける情報収集/個人情報の共同利用](#) — [著作権について](#) — [広告ガイド](#)

日経ビジネスオンライン SPECIALは、日経BP社経営情報グループ広告部が企画・編集しているコンテンツです。

© 2006-2012 Nikkei Business Publications, Inc. All Rights Reserved.