

# ネットリサーチを用いた有権者の選択反応実験の試み

Verifying the Selective Reaction of Voters using Online Surveys

村上智章

Tomoaki Murakami

1. はじめに
2. 実験調査の実施概要
3. 事後調査における投票先
4. 選挙情勢報道のアナウンスメント効果の分析
5. 小選挙区における選択行動実験と予測モデルの構築
6. 小選挙区における予測シミュレーション
7. 本研究の成果と課題

## 〈要旨〉

ネットリサーチはマーケティング・リサーチでよく用いられているが、選挙情勢調査ではほとんど用いられていない。この理由としては、ネットリサーチはアクセスパネルを対象としており、回答者バイアスが避けられないということに起因している。しかしながら、ネットリサーチで選挙情勢調査を実施した場合に、どの程度の予測精度があるのかは十分に検証されてはいるわけではない。本研究では、2017年の衆議院選をケーススタディとして、ネットリサーチの再現性や選挙報道によるアナウンスメント効果がどの程度あるのかを確認した。さらに、小選挙区においては調査データを単純に集計するのではなく、マーケティング・リサーチでよく使われている予測手法を適用することで、選挙区ごとの各政党の選択確率の予測を試みた。

Although online surveys are often used in market research, they are rarely used in an election setting. This is because online surveys cover certain access panels, so the bias of respondents cannot be avoided. However, the extent of prediction accuracy when an election survey is conducted online has not been sufficiently verified.

This paper focuses on the accuracy of election prediction by online surveys and the actual election announcement through news reports. Moreover, instead of simply summarizing the survey data, we attempted to predict the probability of voting for political parties in each constituency by applying prediction methods commonly used in market research.

## 1. はじめに

アクセスパネルを使ったネットリサーチは、有権者を代表する抽出ができないため、世論調査や選挙予測調査には使えないとされてきた。萩原はネットリサーチを観測装置と捉え、ネットモニターの内閣支持率には RDD との間にスコア差が存在していたとしても、時系列で見たときに両者の支持率の変化は同じ挙動を示すことを明らかにした(萩原, 2015)。内閣支持率について RDD とある程度の相関が見られるのであれば、国政選挙において政党名で投票する比例区の予測には何らかの形で適用できる可能性が大いにあり得る。

しかし、衆議院選挙には小選挙区での投票もある。小選挙区ごとに候補者を擁立する政党の組み合わせも異なる。また、小選挙区という単位では回答者の居住地の番地まで判明しなければ、正確な選挙区を特定できない。そして、すべての小選挙区にモニターが存在するとは限らない。小選挙区でも一定の標本数を確保しようとする通常のやり方ではネットリサーチの実施は困難を極める。

黒阪・肥前・芦野(2014)は4人の候補者の中から

1人を投票するという実験を行い、得票シェアを用いて何人の候補者に票が集中するのかという予測シミュレーションを行っている。そこで本研究においても予測シミュレーションという概念を小選挙区の投票予測にも拡張できないかと考えた。マーケティング・リサーチでよく用いられている選択実験と多項ロジスティック回帰分析を選挙予測に適用して、小選挙区の投票先の予測の実用可能性を検証する。

## 2. 実験調査の実施概要

本研究では2017年秋の衆院選をケーススタディとして投票前の事前調査と投票後の事後調査の2回に分けて実施した。それぞれの調査概要を図表1に示す。

事前調査においては支持政党や投票意向に関する質問に加えて、WEB調査画面内で情報を呈示したときに有権者の投票意向を調べるための選択反応実験を行った。そして事後調査では、実際に投票した政党のほか、投票先を決定するまでの投票意向の変化や選挙結果の感想を質問した。

図表 1. 実験調査の調査概要

	事前調査	事後調査
調査手法	インターネット調査	インターネット調査
調査時期	2017年10月19日(木)~2017年10月21日(土)	2017年10月23日(月)~2017年10月27日(金)
回答者数	3,000人	2,840人
調査対象地域	全 国	全 国
対象者条件	男女 18-69 歳 ※人口動態による割付	事前調査の回答者
調査内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持政党/安倍内閣支持</li> <li>衆議院選の争点</li> <li>憲法改正/消費税増税/原発の再稼働への賛同</li> <li>投票先の重視項目(選挙区/比例区)</li> <li>衆議院選の投票に行くか</li> <li>選挙区での政党組合せによる投票意向</li> <li>投票したくない政党, または投票可能性のある政党</li> <li>選挙情勢の情報は提供時の投票意向</li> <li>回答者による与党議席数予想</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>投票の有無</li> <li>選挙区, 比例区の投票した政党</li> <li>投票意向の変化の有無</li> <li>迷った政党, 初めて投票しようとした政党</li> <li>選挙結果の議席数の感想</li> </ul>

### 3. 事後調査における投票先

事後調査で聴取した投票先と衆院選の政党別獲得票数の実績との比較を図表2に示す。第一党となった自由民主党の比例区での割合は選挙結果とネットリサーチの結果がほぼ一致した。しかしながら、小選挙区では約7ポイントの差が生じている。やはり小選挙区ごとに割付できないネットリサーチでは実際の得票率との乖離が生じやすい。

また、図表3はネットリサーチの比例区で投票した政党を年代別にクロス集計したものである。

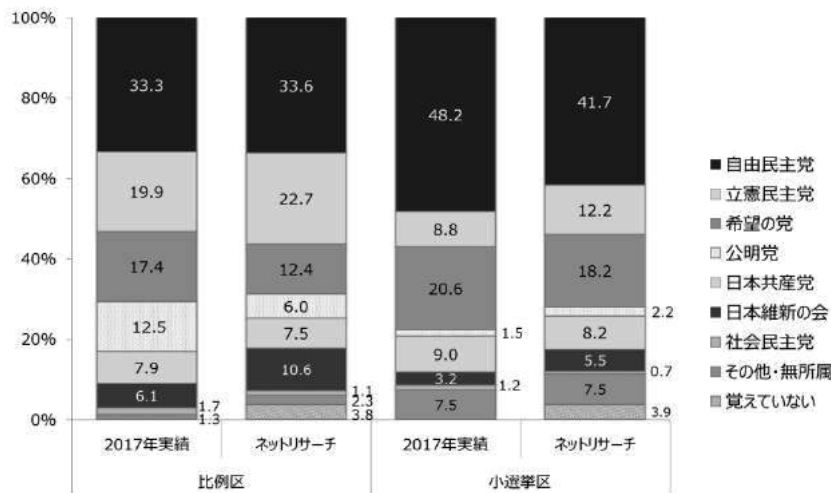
実際の衆議院選では、年代別にどの政党に投票したのかは判らないが、ネットリサーチの結果から推察すると若年層ほど自民党を投票していた可

能性が高い。

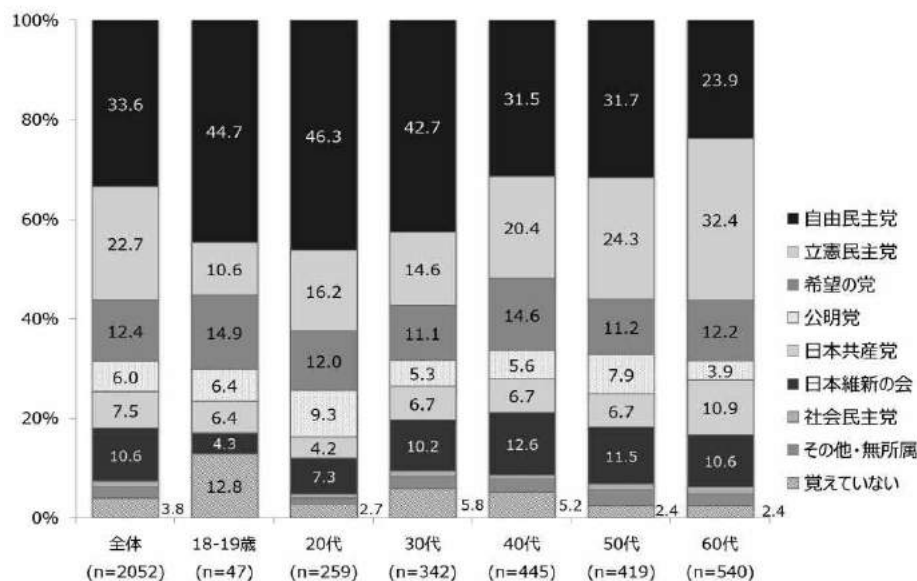
選挙情勢調査の場合、RDDでは依頼者には電話口で協力していただくために、聴取可能な質問数は限られる。しかも選択肢を耳で聞いて口頭で回答できるようにするためには、選択肢の数も制限されるだろうし、質問形式も択一式が中心とならざるを得ないだろう。

この点、ネットリサーチであれば回答者は視覚も使って回答できるため投票意向だけでなく、同時に図表1にも示したような様々な質問を追加することができる。図表3は例として年代別のクロス集計の結果を示したが、政策への賛同別にも投票先を分析することも可能である。

図表2. 衆議院選の実績とネットリサーチの比較



図表3. 比例区での年代別投票先



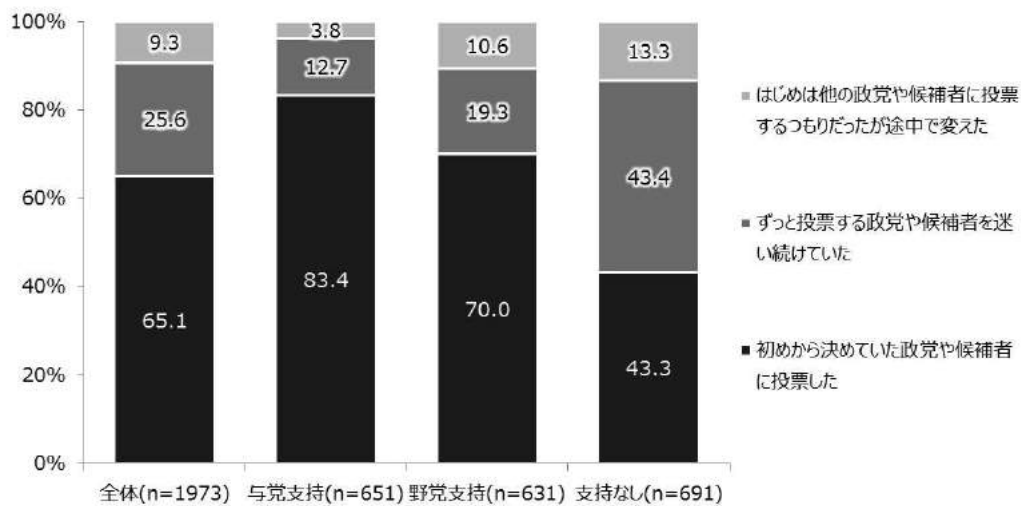
当然、特定の政党を支持している人は、その支持する政党へ投票する人の割合が最も多いことは容易に想像できるが、すべての人が支持政党に投票するわけではない。

2017年の衆議院選は、公示期間中に野党に対する期待の高まりとその急落の変化が大きい選挙であった。図表4は、実際に投票した政党や候補者を当初から決めていたのかどうかについて尋ねた結果である。初めから決めていた政党や候補者に投票した人の割合は与党支持者で83%、野党支持者で70%であったが、支持政党がない人において

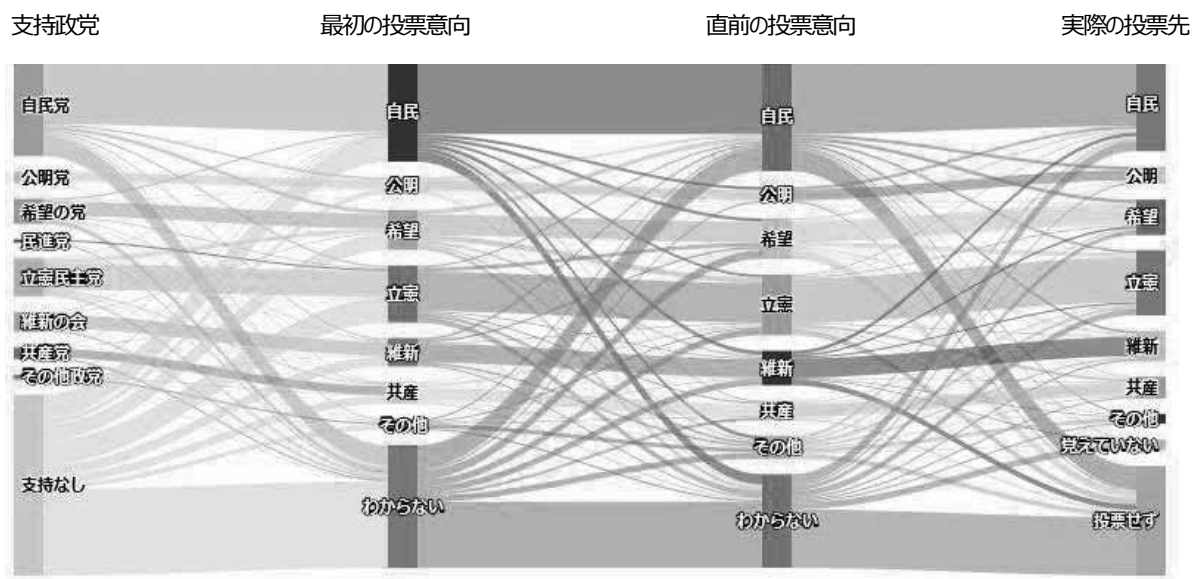
は43%に留まった。このことは、選挙期間中に多くの票の行方が彷徨っていたことを示している。

その動きを調査によってとらえた結果が図表5である。事前調査で聞いた支持政党と投票予定先、事後調査で聞いた実際の投票先と投票直前の投票意向の移り変わりを示している。無党派層のうち、最初に立憲民主党への投票意向を示した人の多くは迷いながらも立憲民主党に投票したが、最初に希望の党に投票意向を示した人のほとんどは他党に投票していたことがわかった。

図表4. 支持政党別にみた投票意向の変遷



図表5. 支持政党別にみた投票意向の変遷



#### 4. 選挙情勢報道のアナウンスメント効果の分析

新聞やテレビなどの報道機関が選挙情勢を伝えることによって、有権者の投票行動に影響が及ぶ現象を、「アナウンスメント効果」と言う。また心理学では多くの人が支持する候補者であれば間違いないだろうと思い、勝ち馬に乗る（その候補者に投票する）行動を取ることを「バンドワゴン効果」と呼んでいる。逆に不利な状況にある候補者を応援したくなる気持ちを「アンダードック効果」と呼んでいる。

公示期間中には多くの報道機関による獲得議席数の予想が報道されるが、こうした議席数予想の情報は、与野党の情勢によって有権者の投票行動にどのような影響を与えているのだろうか。

今回の実験では与党の議席数が「3分の2以上／3分の2ライン／過半数から3分の2の間／過半数ライン／過半数割れ」の5つの仮想条件を設定した。そして、図表6に示すような形で各仮想条件における投票意向を質問した。

与党の獲得議席数が「過半数割れ」と予想されたときは、与党への投票意向は最も高く44.7%であった。そして、「3分の2以上」のときに与党への投票意向が最も低く37.5%であった。このよう

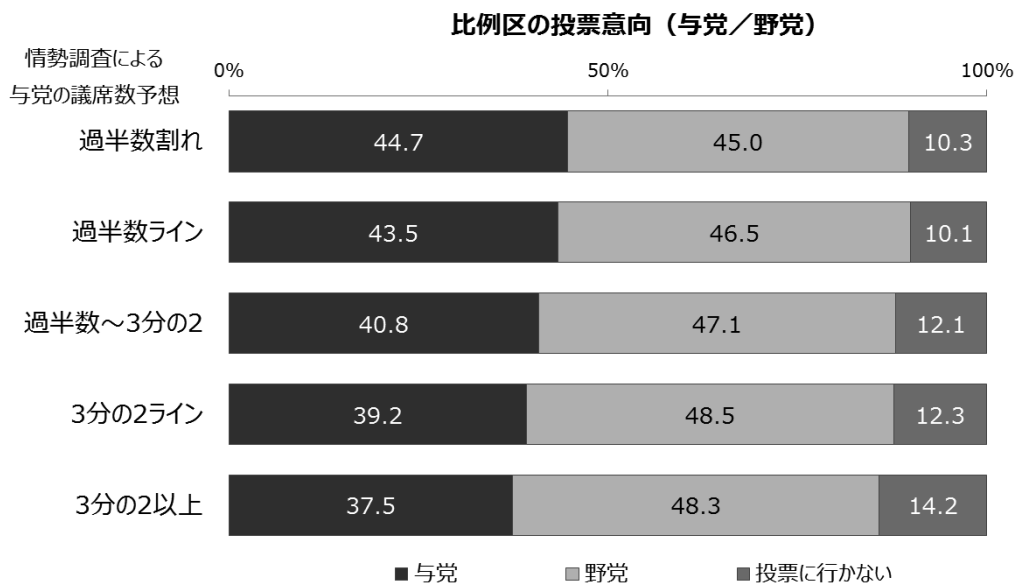
に与党が獲得する予想議席数が増えれば、それを妨げる方向に作用する形で、比例区の投票意向は変動することが確認された(図表7)。

次に、支持政党別に議席数予想の情報提供を行ったとき、投票意向がどう変わるかを示したものが図表8である。野党支持者は選挙情勢の情報提供があっても投票意向はほとんど変わらないが、支持政党がない人は選挙情勢の影響を受けやすいことが分かる。

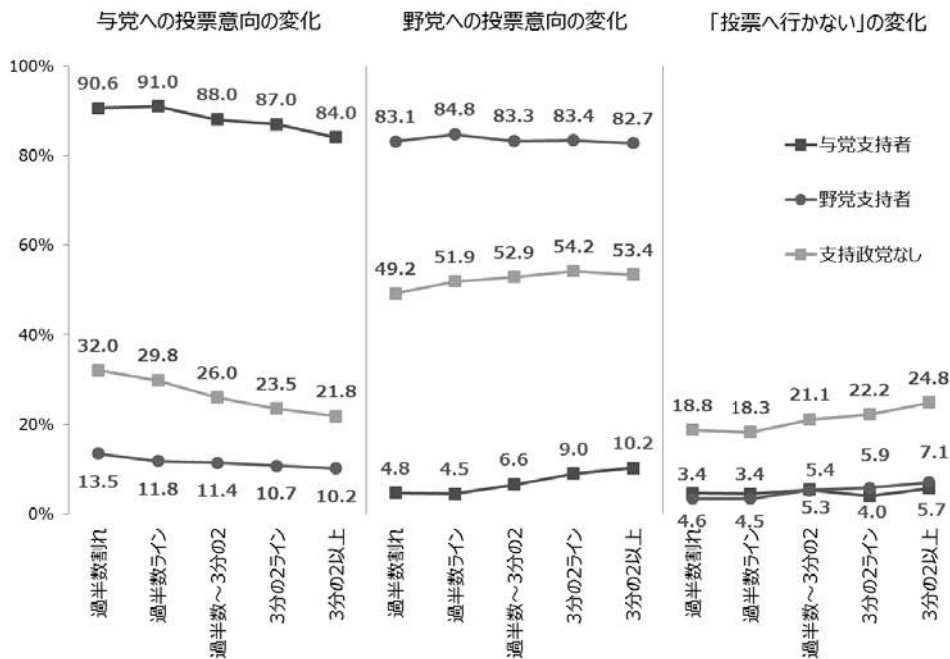
図表6. 調査画面内での情報提供の例



図表7. 議席数予想の情報提供による投票意向の変化



図表 8. 議席数予想の情報提供による投票意向の支持政党間比較



### 5. 小選挙区における選択行動実験と予測モデルの構築

マーケティング・リサーチでは新商品のシェア予測をするために、度々コンジョイント分析と呼ばれる選択行動実験を行うことがある。これは複数の商品を並べて呈示して、条件を変えたときに消費者は何を選択するのかという反応をみるものである。本研究では、この手法を小選挙区における各政党の得票数のシェア予測に適用してみた。

実際の衆議院選挙では、小選挙区で候補者を擁立する政党の組み合わせは数多くある。すべての立候補者（政党）パターンでの投票意向を漏れなく質問することは難しい。

本来ならば実験計画法を用いて分析に必要な最低限の組み合わせ数を算出するわけだが、今回は予測分析の可能性を探るための実験という位置付けとして、簡易的な調査設計を行った。

最も多くの小選挙区に候補者を擁立していた自民党と、どの政党にも属さない無所属の候補者を選択肢として必ず表示した。さらに、主な野党のうち、候補者の擁立の際に調整を行っていた「希望の党/日本維新の会」「立憲民主党/共産党」は同一の選挙区内に重複して立候補しないと仮定した。このような仮定を設けると、図表 9 のような4つの選択肢に集約することができる。

図表 9. 選択実験に用いた選択肢の組み合わせ

選択肢 1. : 自民党	常に表示
選択肢 2. : 野党 1	希望の党 または 日本維新の会
選択肢 3. : 野党 2	立憲民主党 または 共産党
選択肢 4. : 無所属	常に表示

そして、すべての回答者に対して野党 1 と野党 2 の選択肢を組み合わせた4つの質問をランダムな順序で Web 調査画面に呈示したときの択一式の選択実験を実施した。

政党が掲げている政策、保守系・リベラル系といった各政党の特徴を構成するダミー変数を設定し、多項ロジスティック回帰分析によりパラメータの推定を行った結果を図表 10 に示す。

例えば「自民党」の効用値は“与党ダミー”と“保守ダミー”の合算値が、「希望の党」であれば“保守ダミー”と“希望ダミー”の合算値が、「日本維新の会」であれば“保守ダミー”の効用値が示すものと設定した。このため今回の実験では選択肢としては4つしか設けなかったが、6つの政党の選ばれやすさを数値化することができた。

しかしながら、全回答者の推定結果を用いてしまうと、ネットリサーチ固有のパネルバイアスや各選挙区固有の政党支持率との乖離が生じてしまう可能性が想定される。

そして、予測の際に政党支持率の調整ができるように回答者を支持政党別に回答者をグルーピングして、群ごとにパラメータ推定を行った(図表11)。この結果、与党ダミー $\beta_1$ の効用値は与党支持層で2.859と大きく、野党支持層で-1.285と小さくなっている。このように支持政党別に推定することで、与党支持層においては与党が選ばれやすく、野党支持層においては与党が選ばれにくい構造を予測モデルの中に反映することができる。

そして、各政党が投票される選択確率は次式によって算出することができる。

$$\text{Pr} = \frac{(\beta_i + \beta_j)}{\sum \exp(\beta_i + \beta_j)}$$

図表 11. 選択行動実験の推定結果(支持政党別)

	与党支持層			野党支持層			無党派層		
	Estimate	t-value	Signif.	Estimate	t-value	Signif.	Estimate	t-value	Signif.
与党ダミー $\beta_1$	2.859	25.648	***	-1.285	-16.619	***	0.571	9.457	***
保守ダミー $\beta_2$	1.816	6.272	***	0.311	4.336	***	0.458	5.450	***
希望ダミー $\beta_3$	-0.204	-1.233		-0.012	-0.156		0.136	1.745	.
立民ダミー $\beta_4$	1.013	3.221	**	0.847	10.972	***	0.822	9.841	***
その他ダミー $\beta_5$	1.219	4.246	***	-0.525	-7.505	***	1.294	18.757	***
	Log-Likelihood: -1302.6			Log-Likelihood: -3605.2			Log-Likelihood: -6083.4		

図表 12. 支持政党を考慮した選択実験に基づく投票先予測

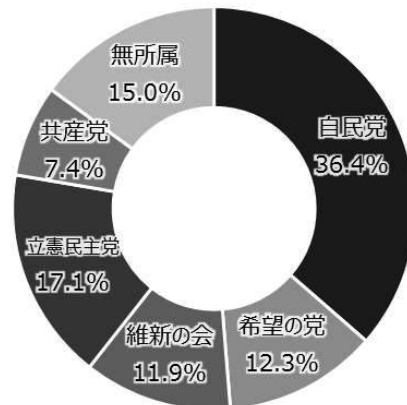
	与党支持	野党支持	無党派	計
n数	855	760	1,385	3,000
投票意向率	96%	97%	83%	
ウエイト	820	735	1,156	2,711
自民党	85%	5%	21%	36.4%
希望の党	4%	19%	14%	12.3%
維新の会	5%	19%	12%	11.9%
立憲民主党	2%	33%	17%	17.1%
共産党	1%	14%	8%	7.4%
無所属	3%	8%	28%	15.0%
	100%	100%	100%	100.0%

図表 10. 選択行動実験の推定結果(全回答者)

	Estimate	Std. Error	t-value	Signif.
与党ダミー $\beta_1$	0.854	0.037	23.237	***
保守ダミー $\beta_2$	0.384	0.051	7.474	***
希望ダミー $\beta_3$	0.032	0.050	0.646	
立民ダミー $\beta_4$	0.719	0.051	13.976	***
その他ダミー $\beta_5$	0.535	0.044	12.110	***
Signif. codes: p-value < 0	****	0.001 **	0.01 *	
Log-Likelihood: -14142				

さらに投票に対する意思の確度を考慮するために、支持政党ごとの投票意向率を考慮したウエイトを乗じることによって、全体として各政党が投票される確率を予測したものが図表12、図表13である。

図表 13. 選択実験に基づく投票先予測シェア



## 6. 小選挙区における予測シミュレーション

予測モデルは各政党の効用値の合成値を用いて相対比較を行い、選択確率を算出するものである。このとき任意の政党を選定して、その政党の効用値を比較すれば、それぞれの政党の選択確率を算出することができる。

調査では図表9に示した4つの政党の組み合わせの下での回答者の投票行動を再現するように構築した数理モデルであるが、質問していない政党の組み合わせでも選択確率を予測可能である。

有権者の支持政党の割合及び投票意向の割合は、小選挙区に [自民党・立憲民主党・無所属] の3候補者がいた場合、自民党46%、立憲民主党31%、無所属23%となった。また [自民党・希望の党・立憲民主党・共産党・無所属] の5候補者がいた場合、自民党40%、希望の党14%、立憲民主党20%、共産党9%、無所属17%となった。

これらはいくまでネットリサーチの回答者が出現した政党支持率をベースにして予測したものであるが、実際の小選挙区で適用する際には、その地域固有の状況を考慮する必要がある。また、有権者は政党だけで判断するのではなく、候補者の経歴や当選回数なども影響していることが想定される。

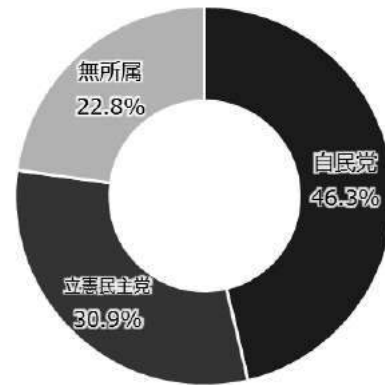
## 7. 本研究の成果と課題

ネットリサーチがRDD に変わる標本調査としての置換は難しいことは事実である。それを受け入れつつも、本研究においては、Web 調査画面の選択反応実験の結果から予測モデルを構築することで、様々な政党の組み合わせを設定したときの小選挙区の投票先を予測することができた。

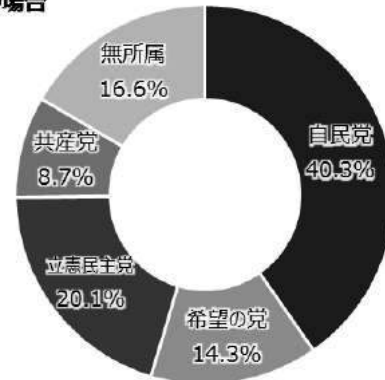
しかしながら、まだ実際の小選挙区での予測結果と衆議院選の実績との比較検証はできていない。今後の課題としては、予測モデルの妥当性の検証のほか、政党数を拡張したときの実験計画に基づいた選択反応実験の試行や小選挙区が持つ固有の特性の考慮など、「予測」としての経験値を積み重ねていくことが考えられる。

図表 14. 仮想選挙区における投票率予測結果

自民党/立憲民主党/無所属 の場合



自民党/希望の党/立憲民主党/共産党/無所属 の場合



## 参考文献

- 萩原雅之(2015). インターネット調査による世論観測の試みー「空気」の変化を詳細・迅速に捉えるための発想と実践ー, 第5回世論・選挙調査研究大会特集号, 51-58.
- 肥前洋一編著 (2016). 実験政治学, 勁草書房, 115-135.
- 黒坂健吾・肥前洋一・芦野琴美(2014). 実験室実験による M+1 ルールの検証, 日本選挙学会年報, 30(1), 16-30.
- 谷口尚子(2014). 政治学における実験研究ー概要と展望ー, 選挙研究, 30(1), 5-9.