女性の過少代表とその象徴性：投票率への影響

Online Appendix

2025/1/9

A.1 分析対象一覧.....1
A.2 女性候補数の変化.....2
A.3 女性議員ごとの限界効果.....3
A.4 女性議員ごとの投票率変化.....5
A.5 共変量を投入したモデルの分析結果.....7
A.6 政党別の分析.....8
A.7 選挙区定数別の分析.....9
A.8 女性候補割合を用いた分析.....10
A.9 過去の女性候補の立候補状況.....11
A.10 女性議員数を投入したモデル.....13

A.1 分析対象一覧

統一地方選挙に含まれる 17 市から各市選挙管理委員会に依頼をし、浜松市を除く 16 市から 2 期分のデータを入手した（表補 1)。分析に含まれるのは、16 市、3840 投票所の、2 期分のデータである。表補 2 は、各市の対象選挙区数と投票所（区）数である。

表補 1　分析に含まれる政令市

分析対象の一覧（16 市）
大阪市、名古屋市、京都市、横浜市、神戸市、札幌市、川崎市、福岡市、広島市、千葉市、さいたま市、堺市、新潟市、浜松市、岡山市、相模原市、熊本市[1]
分析対象外の政令市（4 市）
北九州市、仙台市、静岡市（統一地方選挙に含まれないため） 浜松市（データが入手できなかったため）

表補 2　各政令市の対象選挙区数と投票所数

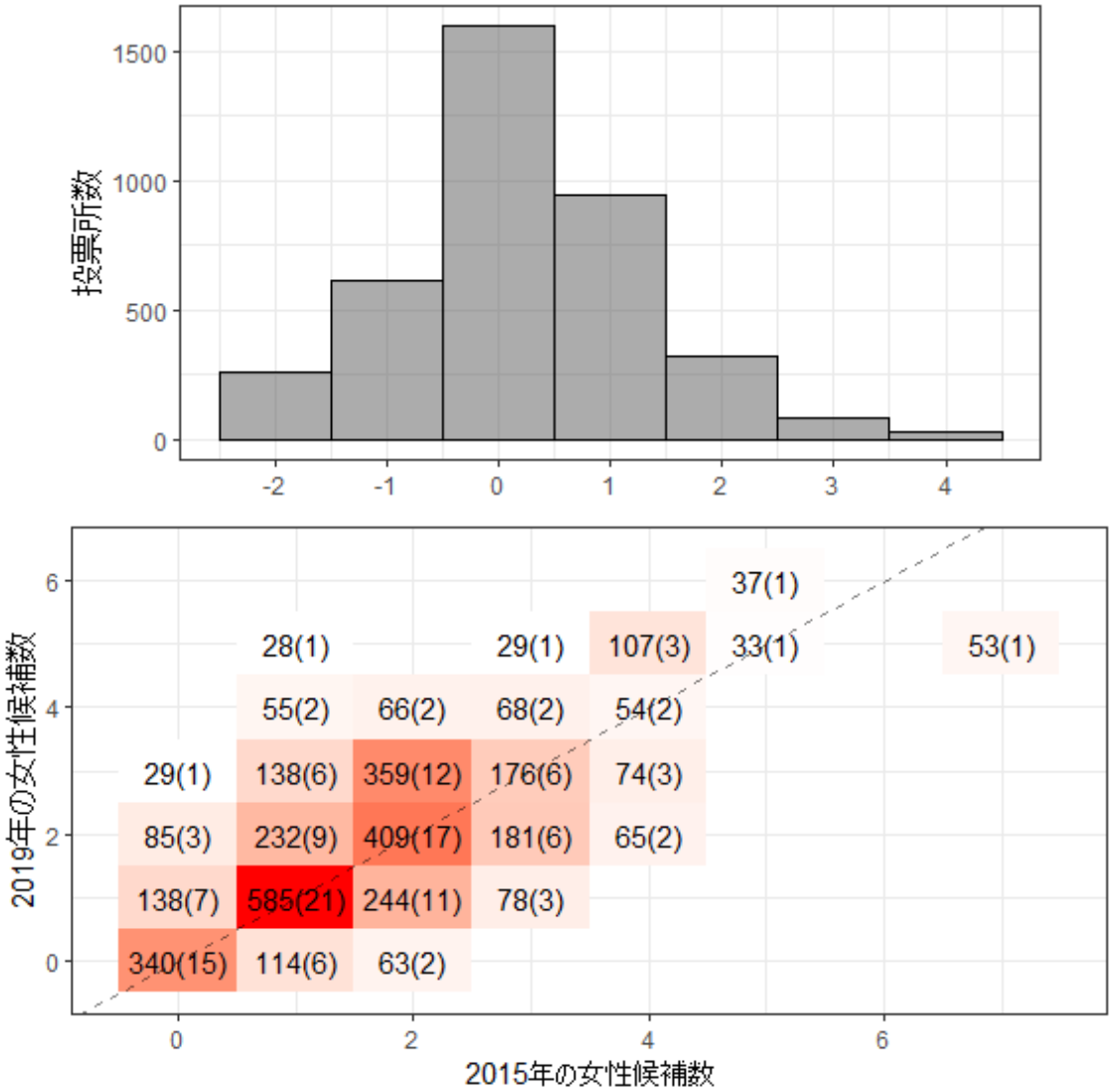
政令市	選挙区数	投票所（区）数
大阪市	23	345
名古屋市	15	330
京都市	11	275
横浜市	17	567
神戸市	9	334
札幌市	9	272
川崎市	7	161
福岡市	7	237
広島市	8	275
千葉市	6	154
さいたま市	9	214
堺市	7	133
新潟市	7	171
岡山市	4	134
相模原市	3	127

[1] 女性議員数を投入するモデルでは、熊本市は分析対象としていない（政令市に移行したのが 2012 年のため)。

A.2 女性候補数の変化

図補 1 は、2015 年から 2019 年までの女性候補の数の変化をまとめたものである。図補 1 上は、本文にも掲載した増減のヒストグラムである。女性議員の数が二つの選挙の間で全く変化していない選挙区（投票所）が最も多く、2 名減少から 4 名増加まで。図補 1 下は、2015 年の女性候補数を横軸に、2019 年の女性候補数を縦軸に取り、それぞれに該当する投票所の数を記載したものである（括弧内は選挙区の数）。補助線として y＝x の点線を引き、該当する投票所の数が多いほど濃い赤色を塗っている。最も多いのが、女性候補の数が 2015 年と 2019 年のいずれも 1 名だったところであり、585 ヵ所（21 選挙区）がこれに該当する。

図補 1　2015 年から 2019 年までの女性候補数の変化



A.3 女性議員ごとの限界効果

表補 3 は、交差項を投入したモデルの推定結果である。図補 2 は女性議員ごとの、女性候補数が与える限界効果と 95%信頼区間をプロットしたものである（男性投票率、合計投票率、投票率の男女差）。女性議員が 1 名の時に男性の投票率は 0.56pp、合計の投票率は 0.61pp 有意に上昇する。投票率の男女差は、女性議員数や女性候補数に限らず有意な差は生まれない。

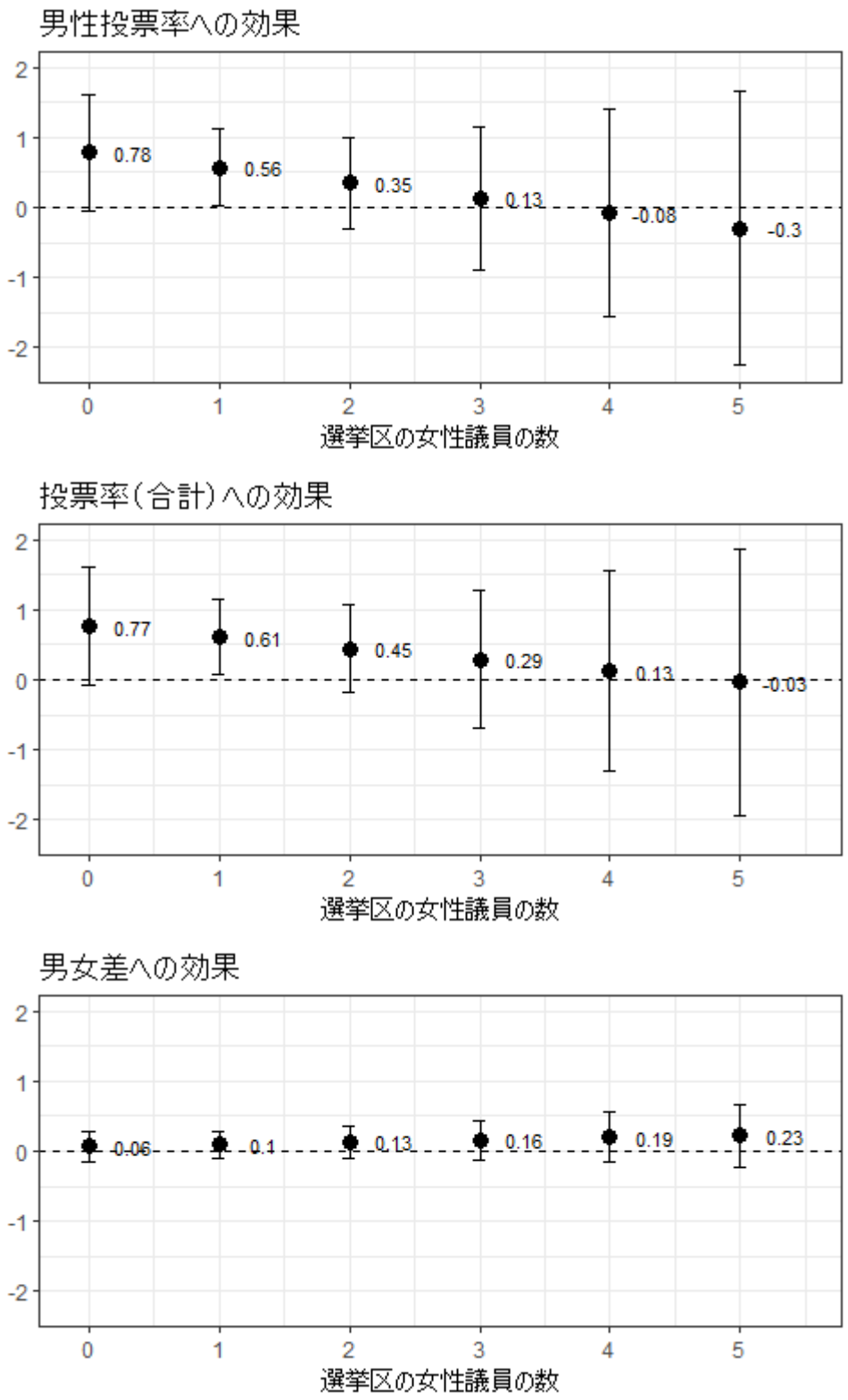
表補 3　交差項を投入したモデルの分析結果

	女性	男性	合計	男女差
切片	33.678 ***	35.596 ***	34.664 ***	-1.918 ***
	(0.914)	(0.911)	(0.913)	(0.247)
女性候補数	0.843 **	0.779 *	0.766 *	0.064
	(0.419)	(0.423)	(0.424)	(0.112)
女性議員数	0.061	0.122	0.031	-0.061
	(0.827)	(0.831)	(0.833)	(0.185)
女性候補数	-0.183	-0.216	-0.160	0.032
×女性議員数	(0.244)	(0.257)	(0.254)	(0.051)
投票所固定効果	YES	YES	YES	YES
年固定効果	YES	YES	YES	YES
N	7,458	7,458	7,458	7,458
Adjusted R-squared	0.892	0.901	0.907	0.643

註）筆者作成。*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

括弧内は選挙区でクラスター化したロバスト標準誤差

図補 2　女性議員ごとの女性候補数の限界効果（95%信頼区間）



註）筆者作成。

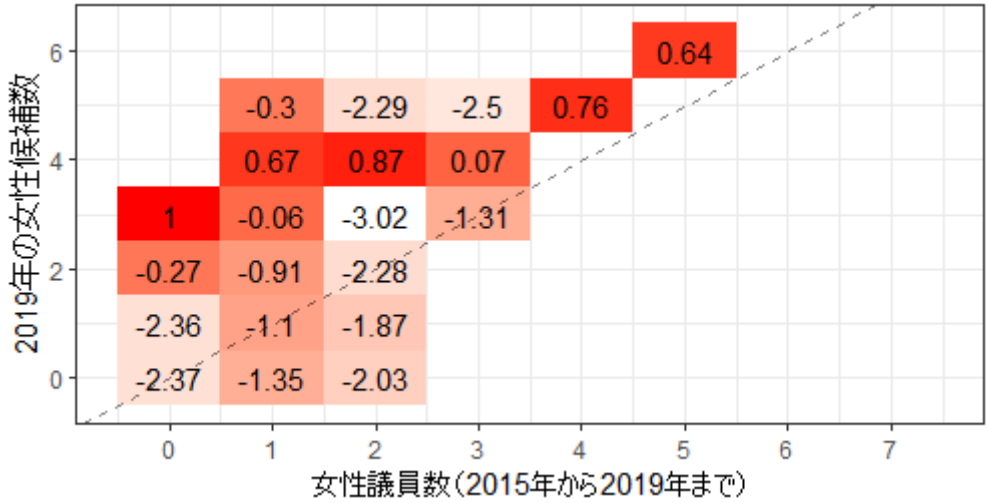
A.4 女性議員ごとの投票率変化

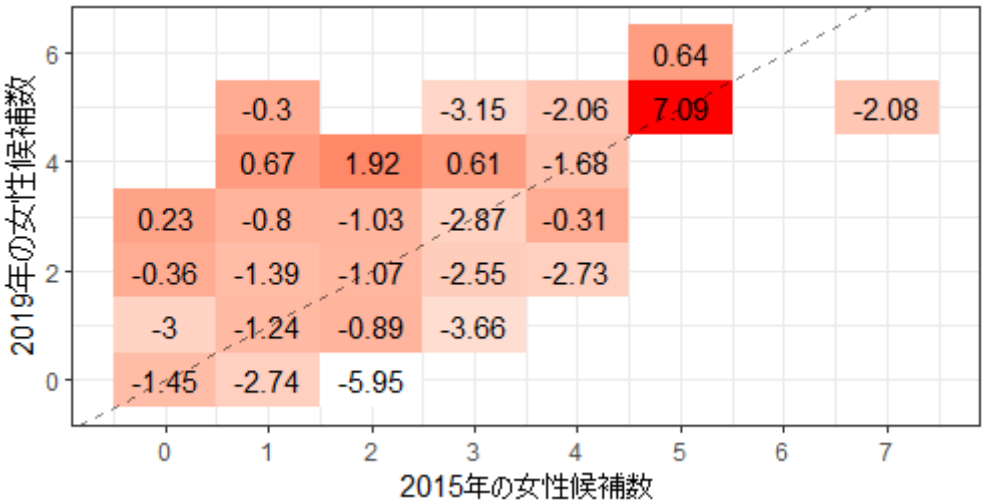
図補 3 上は、女性議員数（2015 年から 2019 年まで）と 2019 年の女性候補数の組み合わせごとに、女性投票率の変化の平均を算出したものである。変化が正に大きいほど赤色にスケーリングしている。2019 年に女性議員が 0 名だった選挙区で女性候補が 1 名も立候補していない選挙区の投票所では 2015 年から 2019 年までに女性の投票率が 2.37pp 低下しているが、女性候補の数が増加すると低下幅は小さくなり、3 名立候補すると 1pp 増加している。女性議員が 1 名の選挙区でも、概ね女性候補の数が増加するほど、投票率の低下幅が小さくなっていく傾向が確認できる。一方で、女性議員数が 2 名や 3 名の場合にはこのような体系的な傾向は見出せない。

また図補 3 下は、2015 年の選挙時点の女性候補数と 2019 年の選挙時点の女性候補数の組み合わせごとに、同様の変化を算出したものである。前回選挙（2015 年）で女性候補が 1 人もいなかった選挙区で、出馬する女性候補が増えると、投票率は上昇する傾向にある。

例外もあるが、全体的な傾向として、仮説 3 が想定する通りの結果になっているといえる。すなわち、それまで選挙区で活動していた女性議員や、前回選挙に出馬している女性議員の数が少ない選挙区の投票所ほど、今回の選挙で出馬する女性数の増加による投票率（女性）の上昇幅が大きい（低下幅が小さい）。

図補 3　女性議員ごとの女性候補数の限界効果（95%信頼区間）





註）筆者作成。

A.5 共変量を投入したモデルの分析結果

表補 4 は、地域と時間を通じて一定でない変数を共変量として統制したモデルの分析結果である。女性候補を鍵変数、それぞれの投票率を従属変数に、候補者の平均年齢、最下位当選者の得票マージン、候補者に占める無所属候補の割合（%）、65 歳以上人口割合（%）を統制した。以上の変数を統制しても、女性候補数は、女性投票率と合計の投票率に 5%水準で有意な影響を与え、男性投票率に 10%水準で有意な影響を及ぼしている。

なお、候補者についての変数は、本文と同じデータから作成した一方で、65 歳以上人口割合（%）は、『国勢調査』より得た。5 年ごとに実施されているため、2015 年と 2020 年の調査データを入手し、2019 年のデータは線形補間によって作成した。

表補 3　共変量を投入したモデルの分析結果

	女性	男性	合計	男女差
切片	39.208 **	43.563 ***	41.432 ***	-4.355
	(16.955)	(17.229)	(16.556)	(7.149)
女性候補数	0.586 **	0.478 *	0.533 **	0.108
	(0.272)	(0.281)	(0.270)	(0.100)
候補者平均年齢	-0.108	-0.128	-0.119	-0.019
	(0.124)	(0.124)	(0.125)	(0.022)
マージン	-3.930	-3.417	-3.438	-0.513
	(2.416)	(2.225)	(2.319)	(0.771)
無所属割合(%)	-0.076	-0.147	-0.111	0.071
	(0.966)	(0.974)	(0.939)	(0.413)
65歳人口割合(%)	-0.028	-0.031	-0.029	0.003
	(0.023)	(0.023)	(0.023	(0.007)
投票所固定効果	YES	YES	YES	YES
年固定効果	YES	YES	YES	YES
N	7,680	7,680	7,680	7,680
Adjusted R-squared	0.888	0.900	0.904	0.639

註）筆者作成。*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

括弧内は選挙区でクラスター化したロバスト標準誤差

A.6 政党別の分析

表補 5 は、政党別の分析結果をまとめたものである。左から、自民党、民主党系（立憲民主党、国民民主党）、公明党、共産党のそれぞれの女性候補と男性候補が女性の投票率に与える効果を掲載している。

表補 5　政党別の分析（女性投票率に与える影響）

	自民党	民主党系	公明党	共産党
切片	34.540 ***	34.421 ***	32.627 ***	34.058 ***
	(0.292)	(0.679)	(1.325)	(0.962)
党所属女性候補数	0.838	0.509	2.057	0.655
	(0.545)	(0.899)	(1.333)	(0.906)
党所属男性候補数	0.296	0.265	0.370	0.619
	(0.393)	(0.653)	(0.701)	(0.947)
投票所固定効果	YES	YES	YES	YES
年固定効果	YES	YES	YES	YES
N	7,680	7,680	7,680	7,680
Adjusted R-squared	0.882	0.881	0.882	0.881

註）筆者作成。

A.7 選挙区定数別の分析

表補 6 は、選挙区定数によってサンプルを 2 分割したうえで、女性候補の数が投票率（女性、男性、合計、男女差）に与える影響を分析したものである。選挙区定数の平均が 6.36（2015 年）のため、6 以下の選挙区のサンプルと、7 以上の選挙区のサンプルの二つに分けた。

表補 6　定数別の分析

定数6以下	女性	男性	合計	男女差
切片	33.902 ***	35.778 ***	34.790 ***	-1.875 ***
	(0.292)	(0.679)	(1.325)	(0.962)
女性候補数	0.575	0.569	0.575	0.006
	(0.409)	(0.400)	(0.401)	(0.083)
投票所固定効果	YES	YES	YES	YES
年固定効果	YES	YES	YES	YES
N	3,886	3,886	3,886	3,886
Adjusted R-squared	0.878	0.889	0.894	0.593
定数7以下	女性	男性	合計	男女差
切片	29.713 ***	27.356 ***	28.471 ***	2.357 ***
	(0.530)	(0.567)	(0.531)	(0.206)
女性候補数	0.519	0.356	0.444	0.164
	(0.359)	(0.400)	(0.359)	(0.178)
投票所固定効果	YES	YES	YES	YES
年固定効果	YES	YES	YES	YES
N	3,704	3,704	3,704	3,704
Adjusted R-squared	0.878	0.895	0.897	0.678

註）筆者作成。*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

括弧内は選挙区でクラスター化したロバスト標準誤差

A.8 女性候補割合を用いた分析

女性候補の数ではなく候補者に占める女性の割合を独立変数にとった分析の結果が表補7である。数を投入した分析とは異なり、女性候補の割合は統計的に有意な効果を有していない。

表補 7　女性候補割合を変数にとった分析

	女性	男性	合計	男女差
切片	33.898 ***	35.831 ***	34.821 ***	-1.932 ***
	(0.613)	(0.613)	(0.601)	(0.164)
女性候補割合（%）	0.034	0.030	0.032	0.003
	(0.027)	(0.026)	(0.026)	(0.008)
投票所固定効果	YES	YES	YES	YES
年固定効果	YES	YES	YES	YES
N	3,886	3,886	3,886	3,886
Adjusted R-squared	0.882	0.894	0.898	0.638

註）筆者作成。*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

括弧内は選挙区でクラスター化したロバスト標準誤差

A.9 過去の女性候補の立候補状況

1990 年代から政令市として選挙を実施している 9 市（大阪市、名古屋市、京都市、横浜市、神戸市、札幌市、川崎市、福岡市、広島市）に限定し、1990 年代から 2015 年までにそれぞれの選挙区に参入した立候補者に占める女性の割合を調査した。各市選挙管理委員会発行の『選挙結果調』等をベースに、各新聞や政治山、選挙ドットコムなどから候補者のデータを収集した。性別が明らかでない候補者は、松林・上田（2012）にならい、名前から補完した。

過去（1990 年代以降）出馬した候補者の女性割合ごとに、女性候補数の変化と投票率の変化の関係をまとめたものが表補 8 である。まず、1991 年の統一地方選挙から 2015 年の統一地方選挙までの選挙で（予備選挙除く）、候補者にどの程度女性候補がいたのかをまとめた（0%、0%から 10%、10%から 20%、20%から 30%、30%から 40%、40%から 50%）。その上で、2015 年から 2019 年の時期で女性候補の数がどれほど変化したのかを三段階で分類した（減少、一定、増加）。それぞれの分類に含まれる選挙区の投票所における、2015 年から 2019 年にかけての投票率の変化の平均を算出し、掲載している。N は該当する投票所の数である。

たとえば、1990 年代以降 2015 年の選挙も含めて女性が一人も立候補していなかった選挙区は、大阪市此花区、大阪市西淀川区、福岡市博多区、広島市安芸区の 4 つである。そのうち、福岡市博多区のみで 2019 年に新人の女性が立候補している（3 名）。2015 年から 2019 年にかけて博多区では女性の投票率が 0.23pp 増加している一方で、変わらず女性が 0 名（一定）の 3 つの選挙区の投票所では、女性の投票率が平均で 2.55pp 減少している。

同じく、女性候補が 10%以下（0%含まない）の選挙区では、女性の数が減少した選挙区で 5.89pp 女性の投票率が低下しているのに対して、一定で 2.25pp 減少、増加で 0.38pp 減少となっている。全国的に低下傾向にある中で、その低下幅を抑える効果を有しているといえる。20%以下の選挙区や 30%以下の選挙区でも、同じように女性候補の数が 2015 年から 2019 年にかけて増加している方が投票率の低下幅が小さくなっている。しかし、「一定」と「増加」を比較したときに差が最も大きいのは 3 つの中で 10%以下の選挙区であり、目新しいほど女性候補の効果が大きいとする仮説 2、仮説 3 と整合的である[2]。

＜参考文献＞

松林哲也・上田路子．2012.「市町村議会における女性の参入」『選挙研究』28 巻 2 号、94-109 頁.

[2] 0%、40%以下、50%以下の選挙区は、そもそも該当する選挙区が少ないので、比較対象から外して検討した。

表補 8　過去の女性候補の割合との関係（2015 年から 2019 年の投票率の変化）

		女性候補数変化（2015~2019年）	投票率の変化（2015~2019年）				N
			女性	男性	合計	男女差	
過去の女性候補の割合（1990年代以降）	0%	一定	-2.55	-1.92	-2.23	-0.63	45
		増加	0.23	0.69	-0.68	-0.46	29
	10%以下	減少	-5.89	-5.37	-5.65	-0.52	69
		一定	-2.25	-1.90	-2.08	-0.34	260
		増加	-0.38	-0.51	-0.46	0.13	249
	20%以下	減少	-2.67	-2.65	-2.65	-0.02	175
		一定	-1.71	-1.89	-1.79	0.18	589
		増加	-1.58	-1.46	-1.51	-0.12	467
	30%以下	減少	-2.47	-2.54	-2.52	0.07	327
		一定	-0.50	-0.48	-0.49	-0.03	210
		増加	-0.62	-0.78	-0.69	0.16	264
	40%以下	一定	-2.95	-2.67	-2.81	-0.28	31
		増加	2.47	2.40	2.44	0.06	41
	50%以下	減少	7.63	6.89	7.25	0.74	12
		増加	-0.30	-0.63	-0.47	0.33	28

註）筆者作成。

A.10 女性議員数を投入したモデル

表補 9 は、選挙時点の女性候補数ではなく、前回選挙からその選挙まで活動した女性議員の数を変数として投入したモデルである。任期中の辞職などを確認できないため、大体的に前回選挙で当選した女性候補の数を女性議員の数とみなして投入している。女性候補の数と異なり、女性議員の数は有意な影響を及ぼしていないどころか、係数は負である。女性議員ではなく女性候補が重要だという先行研究とも整合的である（Reingold and Harrell 2010）。

＜参考文献＞

Reingold, Beth, and Jessica Harrell. 2010. "The Impact of Descriptive Representation on Women's Political Engagement." *Political Research Quarterly* 63 (2): 280-294.

表補 9　女性議員数を投入したモデル

	女性	男性	合計	男女差
切片	34.882 ***	36.775 ***	35.748 ***	-1.894 ***
	(0.520)	(0.506)	(0.507)	(0.155)
女性議員数	-0.218	-0.267	-0.204	0.049
	(0.546)	(0.522)	(0.530)	(0.132)
投票所固定効果	YES	YES	YES	YES
年固定効果	YES	YES	YES	YES
N	3,886	3,886	3,886	3,886
Adjusted R-squared	0.882	0.894	0.898	0.638

註）筆者作成。*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

括弧内は選挙区でクラスター化したロバスト標準誤差