

高齢者の社会参加予測マップの作成

○高田晃大 山中宏幸 中井豊 (芝浦工業大学)

Prediction Map for The Elderly's Social Participation

* K. TAKADA, H. YAMANAKA and Y. NAKAI (Shibaura Institute of Technology)

概要— 少子高齢化に由来する社会保障費の急増は、近い将来、日本社会を揺るがしかねない問題である。高齢者が社会参加をすることで、健康状態が改善され、社会保障費の削減に繋がることは、多数の先行研究によって指摘されている。しかし、高齢者の社会参加が発生する要因は明らかになっていない。そこで本研究では、高齢者を対象に社会参加の実態調査を行い、社会参加発生確率モデルを構成することを目的とするとともに、将来の模擬個票と組み合わせて、対象地域の社会参加予測マップの作成を行う。

キーワード: 社会保障費削減, 社会参加発生確率, 模擬個票

1 はじめに

我が国では、少子高齢化に由来する社会保障費の急増が問題となっている。2020年度予算案では社会保障関係費が32兆6323億円に上り、政府予算の30.4%を占めている。また、内訳として年金が12兆4615億円(前年度当初予算比4.0%増)、医療が12兆2674億円(同2.3%増)、介護が3兆4038億円(同5.4%増)、福祉等が4兆4517億円(同3.0%増)、雇用が480億円(同2.0%増)¹⁾であり、特に医療・介護分野での急増が今後も見込まれている。

医療・介護分野での社会保障費の削減には、高齢者の健康状態の維持・向上が最も効果的であると考えられる。WHOの国際生活機能分類によると、健康状態の改善には、「心身機能・構造」の改善だけでなく、社会参加等による「活動」と「参加」の生活機能の改善が必要である。²⁾ また、社会参加活動によって高齢者の健康状態が改善され、社会保障費を削減することができたことは先行研究で報告されている。³⁾

さらに、社会参加活動は高齢者の健康状態の改善による財政面の改善だけでなく、高齢者の孤立・孤独防止等の社会福祉の面においてもメリットが大きいと言える。社会参加活動に参加していない高齢者ほど知的能動性障害や社会的役割障害といった高次生活機能障害および社会的孤立の危険性が高いこと、社会参加活動数の低さが社会的孤立に有意に関連していることが報告されている。⁴⁾

今後我が国において、多くの高齢者に社会参加を促進させることが重要となってくると考えるが、高齢者の社会参加が発生する要因は明らかになっていない。そこで本研究では、高齢者を対象に社会参加の実態調査を行い、高齢者の社会参加発生率の要因を明らかにしていく。

2 先行研究

多様な他者との対面での付き合いが、地縁的な活動への参加に与える影響について定量的な分析から検討を行った研究が報告されている。永富他(2011)⁵⁾は、

全国を対象としたアンケート調査のデータを用いてロジット・モデルによる推定を行い、地縁的な活動への参加には、「近所づきあい、親戚・親類づきあい、スポーツ・趣味・娯楽活動を通じたつきあい」の活発さが影響を与えている可能性があることを示した。

永富他(2011)の研究で用いられた変数は、個人属性に関して「性別、年齢、居住年数、居住家族人数、地縁的な活動団体への加入有無」のみであることや、対人関係に関しては「近所とのつきあいの程度・広さ」といった抽象的な表現を用いた変数であった。

社会参加には「所得、貯蓄、就業状態、家族構成、健康状態」等より詳細な個人属性や、「自由な時間、外出頻度、住居の周辺環境、運動状況、友人関係」等の生活スタイルといった要因も社会参加の発生に影響するだろう。すなわち、社会参加の促進には、このような様々な要因から、社会参加発生率の詳細な要因を明確に示す必要があると考える。

3 研究目的

本研究では、現在、社会参加している高齢者の実態を調査することで社会参加発生率の要因を明確にし、社会参加発生確率モデルを構築することを目的とする。

各地域における高齢者の社会参加の状況を予測することができれば、各地域の傾向に合わせた社会参加促進の施策を検討することができ、より効果的な施策を実行することができるだろう。そうすることで、今よりも高齢者の社会参加が増加し、多くの高齢者の健康状態が改善されることで、社会保障費の削減に繋げることができるだろう。

また、本研究では社会参加の活動内容(趣味・文化系、スポーツ系、教育・学習系等)等には着目せず、活動を行っているか否かに重点を置くため、モデルの構築には高齢者の個人属性を中心に着目して分析を行っていく。

4 研究方法

まず、対象地域の高齢者に社会参加に関するアンケート調査を実施した。

次に、社会参加をしているか否かに対して、Pythonを用いてロジスティック回帰分析を行い、社会参加発生に影響する要因を探索し、社会参加発生確率モデルの構築を行った。

次に、この社会参加発生確率モデルと2030年の模擬個票を用いて、対象地域における社会参加発生のあり様をシミュレーションした。

模擬個票とは、村田・原田(2019)⁶⁾が作成している個票データのことで、個別世帯や個人の実際の情報ではないが、人口動態のオープンデータと誤差の範囲内で同様の統計的特徴を持つ推計データであり、2015年のデータを最寄りとしているデータである。(Fig. 1)

2030年の模擬個票とは、2015年の模擬個票と2030年までの死亡率を組み合わせてシミュレーションを実行し、簡易的に作成した模擬個票データのことである。厚生労働省が作成している簡易生命表⁷⁾の2007年から2019年までの死亡率を使用し、線形回帰によって2030年までの死亡率の予測を行い、2015年の模擬個票上の人物の年齢を1つ増やして「年齢」・「性別」に対応する死亡率を重みとしてランダムに「死亡」と「生存」の判定を行う作業を2030年版になるまで繰り返し実行し、2030年の模擬個票データを作成した。本研究では死亡率のみを考慮したので、離婚や結婚による家族構成の変化や住民の移住動向、所得・就業状態の変化は考慮していない。

そして、シミュレーション結果を視覚的に把握するために、QGISを使用して地図上にシミュレーション結果を落とし込み、社会参加予測マップの作成を行った。

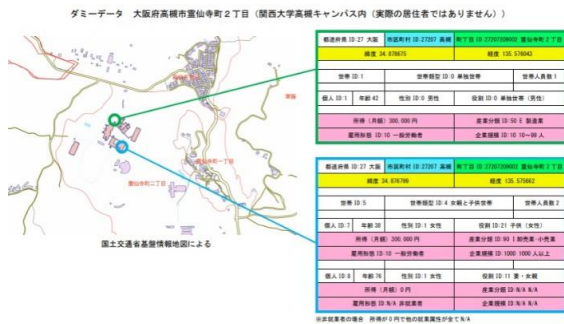


Fig. 1: 模擬個票 (出典: 村田・原田, 2019)

5 アンケート調査

東京都(世田谷区, 杉並区, 練馬区)に住む60歳から70歳までの高齢者500名(男性250名, 女性250名, 平均年齢: 65.18歳)を対象にWebアンケートを利用して実施した。「年齢, 性別, 所得, 就業状態」等の個人属性に加え、「友人の数, 外出頻度, 住居の周辺環境」等の要因も調査項目として含めた。

6 分析方法

まず、意味的にまとめることができそうな因子群は

1つにまとめ、意味的に分解できそうな因子は2つの因子に分け直し、意味や因果的に不適切な変数を削除した。その後、「その他(自由記述含む)」と「分からない」の回答を欠損値扱いとして、回答した中に一つでも欠損値が存在するデータは削除した(Q5「就業状態」のみ「その他(自由記述)」を手動で振り分けなおした)。また、相関係数を算出し、多重共線性が起きないように削除した。(Table 1, Table 13・14・15)

ロジスティック回帰分析を実行し、出力された係数の正負で不自然な因子が存在しないか、P値(有意確率)が大きすぎないかなどのチェックを行い、不適切な変数を削除した。この作業を繰り返し行うことで変数の絞り込みを行っていった。

また、Stepwise法を用いての変数の絞り込みも行った。最終的に、係数の正負やP値などが適切であることを確認し、社会参加発生確率モデルの説明変数を決定した。

さらに、男性・女性によって生活スタイルや人間関係が違ふことや、就業の有無によって自由な時間が違ふことから、選択される変数に違いが生じるのではないかと考え、「性別(SEX)」・「就業状態(Q5)」別にデータを分けてのロジスティック回帰分析も実行した。

Table 1: 変数一覧表

変数名	性質	変数内容
AGE	連続	60歳~70歳, 標準化
SEX	ダミー	男性=1, 女性=0
Q1_1	ダミー	持ち家=1, 賃貸=0
Q1_2	ダミー	一戸建て=1, 集合住宅=0
Q2	順序カテゴリ	0歳~12歳=1, 13歳~18歳=2, 19歳~22歳=3, 23歳~29歳=4, 30歳~39歳=5, 40歳~49歳=6, 50歳~59歳=7, 60歳~=8
Q3	順序カテゴリ	小学校=1, 中学校=2, 高等学校=3, 短期大学・専門学校=4, 大学=5, 大学院=6
Q5	ダミー	就業あり=1, 就業無し=0
Q8	順序カテゴリ	あまり外出しない=1, 週1日=2, 週2日=3, 週3日=4, 週4日=5, 週5日=6, 週6日=7, 毎日=8, 因果関係不明
Q9	順序カテゴリ	15分未満=1, 15分~30分未満=2, 30分~1時間未満=3, 1時間~2時間未満=4, 2時間以上=5, 因果関係不明
Q12_1	順序カテゴリ	5分未満=1, 5分~10分未満=2, 10分~15分未満=3, 15分~20分未満=4, 20分~30分未満=5, 30分以上=6
Q12_2_4	順序カテゴリ	5分未満=1, 5分~10分未満=2, 10分~15分未満=3, 15分~20分未満=4, 20分~30分未満=5, 30分以上=6
Q13_1	連続	合計人数(配偶者・実の親・義理の親・子ども・子どもの配偶者・孫・兄弟姉妹・それ以外の親族), 標準化
Q13_2	連続	合計人数(配偶者・実の親・義理の親・子ども・子どもの配偶者・孫・兄弟姉妹・それ以外の親族), 標準化
Q14	連続	0人~999人, 標準化
Q15	順序カテゴリ	いない=1, 1人~9人=2, 10人~19人=3, 20人~49人=4, 50人以上=5
Q17_1	連続	0人~999人, 標準化
Q17_2	連続	0人~999人, 標準化
Q18	ダミー	やっていた=1, やっていない=0

7 分析結果

Table 2は、Stepwise法を経て最終的に選択された変数を用いてロジスティック回帰分析を行った結果である。SEX「性別」、Q1_1「住居の所有状況」、Q13_1「親族全体の人数」、Q17_2「近所に住んでいる友人・知人の人数」が有意な結果を得ることができた

(Intercept は切片である)。また、AGE「年齢」の有意性は0.148と少し高いがAIC(赤池情報量基準)の判定からモデルの変数として採用した。正解率は0.691であった。

Table 2: 全体 推定結果

	係数	標準誤差	t	P> t	[0.025	0.975]	オッズ比	
Intercept	-1.260	0.343	-3.677	0.000 ***	-1.931	-0.588	0.284	
AGE	0.169	0.117	1.447	0.148	-0.060	0.397	1.184	
SEX	-0.587	0.231	-2.541	0.011 *	-1.040	-0.134	0.556	
Q1_1	1.232	0.348	3.536	0.000 ***	0.549	1.915	3.429	
Q13_1	0.305	0.119	2.556	0.011 *	0.071	0.538	1.356	
Q17_2	0.313	0.114	2.738	0.006 **	0.089	0.537	1.368	
注) 0***, 0.001***, 0.01**, 0.05**, 0.1** 水準で有意であることを示す								
正解数	250/362			混同行列	[[200 27]		AIC	448.059
正解率	0.691				[85 50]		疑似決定係数	0.088

Table 3, 4は、男性と女性にデータを分けてロジスティック回帰分析を行った結果である。男性においては、Q1_1「住居の所有状況」とQ13_1「親族全体の人数」が選択され、どちらも有意な結果を得ることができた。女性においては、Q1_1に加え、Q15「知人の人数」、Q17_2「近所に住んでいる友人・知人の人数」が選択され、いずれも有意な結果を得ることができた。男性の正解率は0.722、女性の正解率は0.634であった。また、Table 2のモデルと比べてみると、Q1_1は男女ともに有意な変数として選択されており、男性はQ13_1、女性はQ17_2が有意な変数として選択されている。このことから、「性別」とQ13_1・Q17_2の間に関係性が存在している可能性が考えられる。

Table 3: 男性 推定結果

	係数	標準誤差	t	P> t	[0.025	0.975]	オッズ比	
Intercept	-1.767	0.479	-3.692	0.000 ***	-2.705	-0.829	0.171	
Q1_1	1.125	0.509	2.212	0.027 **	0.128	2.122	3.080	
Q13_1	0.666	0.211	3.160	0.002 **	0.253	1.080	1.947	
注) 0***, 0.001***, 0.01**, 0.05**, 0.1** 水準で有意であることを示す								
正解数	143/198			混同行列	[[132 5]		AIC	231.198
正解率	0.722				[50 111]		疑似決定係数	0.079

Table 4: 女性 推定結果

	係数	標準誤差	t	P> t	[0.025	0.975]	オッズ比	
Intercept	-2.366	0.737	-3.210	0.001 **	-3.811	-0.922	0.094	
Q1_1	1.327	0.484	2.738	0.006 **	0.377	2.276	3.769	
Q15	0.445	0.260	1.711	0.087 .	-0.065	0.955	1.561	
Q17_2	0.316	0.162	1.959	0.050 .	0.000	0.633	1.372	
注) 0***, 0.001***, 0.01**, 0.05**, 0.1** 水準で有意であることを示す								
正解数	104/164			混同行列	[[70 20]		AIC	215.074
正解率	0.634				[40 34]		疑似決定係数	0.083

ここで、「性別」とQ13_1・Q17_2の交互作用の検討を行った。Table 5が結果である。SEXとQ13_1の交互作用項(SEX:Q13_1)は有意性を得ることができたが、SEXとQ17_2の交互作用項(SEX:Q17_2)は有意性を得ることができず、Q17_2が有意性を得た。さらに正解率は0.690と、Table 2のモデルと比べて若干

Table 5: 交互作用 推定結果

	係数	標準誤差	t	P> t	[0.025	0.975]	オッズ比	
Intercept	-1.262	0.345	-3.659	0.000 ***	-1.938	-0.586	0.283	
AGE	0.143	0.118	1.212	0.225	-0.088	0.375	1.154	
SEX	-0.603	0.233	-2.590	0.010 *	-1.059	-0.147	0.547	
Q1_1	1.240	0.353	3.514	0.000 ***	0.548	1.931	3.454	
Q13_1	0.129	0.144	0.900	0.368	-0.152	0.411	1.138	
Q17_2	0.376	0.159	2.371	0.018 *	0.065	0.688	1.457	
SEX:Q13_1	0.473	0.255	1.856	0.063 .	-0.027	0.973	1.605	
SEX:Q17_2	-0.175	0.236	-0.741	0.458	-0.636	0.287	0.840	
注) 0***, 0.001***, 0.01**, 0.05**, 0.1** 水準で有意であることを示す								
正解数	248/362			混同行列	[[202 25]		AIC	447.960
正解率	0.690				[89 46]		疑似決定係数	0.097

低い結果となった。

Table 6, 7は、就業有りと就業無しにデータを分けてロジスティック回帰分析を行った結果である。就業有りにおいては、SEX「性別」、Q1_1「住居の所有状況」、Q13_1「親族全体の人数」、Q14「友人の人数」が選択され、Q14以外で有意な結果を得ることができた。就業無しにおいては、Q1_1, Q8「コロナ禍前の外出習慣」、Q13_1, Q17_2「近所に住んでいる友人・知人の人数」が選択され、Q8以外で有意な結果を得ることができた。就業有りの正解率は0.673、就業無しの正解率は0.697であった。また、就業の有無のどちらにおいてもQ1_1が選択されていることから、Q1_1は「性別」・「就業状態」に関わらず有意性を得ていることがわかる。また、就業無しでQ17_2が選択されたことから、「就業状態」とQ17_2の間に関係性が存在していることが可能性として考えられる。

Table 6: 就業有り 推定結果

	係数	標準誤差	t	P> t	[0.025	0.975]	オッズ比	
Intercept	-1.304	0.419	-3.112	0.002 **	-2.125	-0.483	0.272	
SEX	-0.623	0.315	-1.979	0.048 *	-1.240	-0.006	0.536	
Q1_1	1.246	0.420	2.967	0.003 **	0.423	2.069	3.476	
Q13_1	0.243	0.137	1.774	0.076 .	-0.025	0.510	1.274	
Q14	0.186	0.124	1.494	0.135	-0.058	0.430	1.204	
注) 0***, 0.001***, 0.01**, 0.05**, 0.1** 水準で有意であることを示す								
正解数	148/220			混同行列	[[136 10]		AIC	272.610
正解率	0.673				[62 12]		疑似決定係数	0.065

Table 7: 就業無し 推定結果

	係数	標準誤差	t	P> t	[0.025	0.975]	オッズ比	
Intercept	-2.006	0.775	-2.587	0.010 *	-3.525	-0.486	0.135	
Q1_1	1.074	0.646	1.662	0.096 .	-0.192	2.340	2.927	
Q8	0.144	0.089	1.615	0.106	-0.031	0.318	1.154	
Q13_1	0.508	0.256	1.983	0.047 **	0.006	1.010	1.662	
Q17_2	0.710	0.222	3.202	0.001 **	0.276	1.145	2.034	
注) 0***, 0.001***, 0.01**, 0.05**, 0.1** 水準で有意であることを示す								
正解数	99/142			混同行列	[[70 11]		AIC	175.453
正解率	0.697				[32 29]		疑似決定係数	0.147

Table 8, 9, 10, 11は、性別別かつ就業状態別にデータを分けた結果である。男性・就業有りはQ1_1「住居の所有状況」、Q13_1「親族全体の人数」が選択され、Q13_1が有意な結果を得た。男性・就業無しはQ1_1, Q13_1, Q17_2「近所に住んでいる友人・知人の人数」が選択され、Q13_1とQ17_2が有意な結果を得た。女性・就業有りはQ1_1のみが選択され、有意な結果を得た。女性・就業無しはQ8「コロナ禍前の外出習慣」、Q9「コロナ禍前の歩行状況」、Q17_2が選択され、Q8とQ17_2が有意な結果を得ることができた。それぞれの正解率は、0.728, 0.765, 0.603, 0.648であった。男性・就業無し、女性・就業無しのどちらにおいてもQ17_2が選択されたことから、Q17_2は「性別」ではなく「就業状態」との間に関係性が存在している可能性が考えられる。

Table 8: 男性・就業有り 推定結果

	係数	標準誤差	t	P> t	[0.025	0.975]	オッズ比	
Intercept	-1.501	0.484	-3.100	0.002 **	-2.450	-0.552	0.223	
Q1_1	0.794	0.525	1.513	0.130	-0.234	1.822	2.212	
Q13_1	0.566	0.234	2.422	0.015 *	0.108	1.024	1.761	
注) 0***, 0.001***, 0.01**, 0.05**, 0.1** 水準で有意であることを示す								
正解数	107/147			混同行列	[[102 1]		AIC	175.440
正解率	0.728				[39 5]		疑似決定係数	0.056

Table 9: 男性・就業無し 推定結果

	係数	標準誤差	t	P> t	[0.025	0.975]	オッズ比
Intercept	-22.038	16000.000	-0.001	0.999	-31500.000	31400.000	0.000
Q1_1	21.673	16000.000	0.001	0.999	-31400.000	31500.000	2583998757.600
Q13_1	1.035	0.501	2.067	0.039 *	0.054	2.016	2.815
Q17_2	0.793	0.448	1.769	0.077 .	-0.086	1.671	2.209

注) 0***, 0.001**, 0.01**, 0.05**, 0.1** 水準で有意であることを示す

正解数	39/51	混同行列	[[31 3]	AIC	56.603
正解率	0.765		[9 8]]	疑似決定係数	0.251

Table 10: 女性・就業有り 推定結果

	係数	標準誤差	t	P> t	[0.025	0.975]	オッズ比
Intercept	-1.735	0.626	-2.770	0.006 **	-2.962	-0.507	0.176
Q1_1	1.772	0.684	2.592	0.010 *	0.432	3.113	5.885

注) 0***, 0.001**, 0.01**, 0.05**, 0.1** 水準で有意であることを示す

正解数	44/73	混同行列	[[31 26]	AIC	94.363
正解率	0.603		[9 27]]	疑似決定係数	0.086

Table 11: 女性・就業無し 推定結果

	係数	標準誤差	t	P> t	[0.025	0.975]	オッズ比
Intercept	-0.492	0.847	-0.582	0.561	-2.152	1.167	0.611
Q8	0.285	0.120	2.362	0.018 *	0.048	0.521	1.329
Q9	-0.417	0.254	-1.640	0.101	-0.915	0.081	0.659
Q17_2	0.672	0.250	2.686	0.007 **	0.182	1.162	1.958

注) 0***, 0.001**, 0.01**, 0.05**, 0.1** 水準で有意であることを示す

正解数	59/91	混同行列	[[32 15]	AIC	117.131
正解率	0.648		[17 27]]	疑似決定係数	0.134

8 シミュレーション

変数選択を行ったモデルにおいて選択された全ての変数の中で、本研究で使用する模擬個票データの変数と対応する変数は、AGE「年齢」とSEX「性別」のみであった。この2変数を持つモデルは、Table 2とTable 5であるが、正解率が高いTable 2のモデルをシミュレーションでは採用する。AGEのP値は0.148と10%有意を満たしていないが、モデルの変数が1つになってしまうこと、P値が極端に大きすぎないことからモデルの変数として使用する。

他の変数が全て平均値を取っているとした場合、AGE「年齢」とSEX「性別」が社会参加発生に関して、どのような予測確率を持つかを算出したのがTable 12である。この予測確率に基づいて、2030年模擬個票上の高齢者の「年齢」・「性別」に対応する予測確率を重みとして、社会参加しているか否かのシミュレーションを実行した。また、シミュレーション結果は10個の模擬個票データの平均値で算出している。

Table 12: 社会参加予測確率

年齢	男性	女性
60歳	0.2471	0.3713
61歳	0.2567	0.3832
62歳	0.2665	0.3953
63歳	0.2766	0.4075
64歳	0.2869	0.4199
65歳	0.2974	0.4323
66歳	0.3081	0.4448
67歳	0.3191	0.4574
68歳	0.3302	0.4701
69歳	0.3416	0.4827
70歳	0.3531	0.4954

Fig. 2は、2015年の模擬個票の社会参加率と2030年の模擬個票の社会参加率を比較した結果である。参加

率の増減が0.05より小さい値となっている地域が大半であるが、参加率が増加する地域よりも、減少する地域の方が多くことが予想される結果となった。増減が0.05を超える地域は、砧公園(0.20)、光が丘1丁目(0.051)、光が丘6丁目(0.085)、大蔵3丁目(-0.052)、北町4丁目(-0.062)、西大泉町(-0.233)の6地域であった。2015年の模擬個票の高齢者人口(60歳~70歳)は、砧公園が0.5人、光が丘1丁目が11.7人、光が丘6丁目が14.4人、北町4丁目が43.2人、西大泉町が2.4人と少ないことが共通点として挙げられ、他の地域に比べて割合の変化が起きやすくなってしまったことが考えられる。しかし、大蔵3丁目の高齢者人口は248.0人とそれほど少ないわけではないため、その他の要因が考えられ、より深く分析する必要があるだろう。

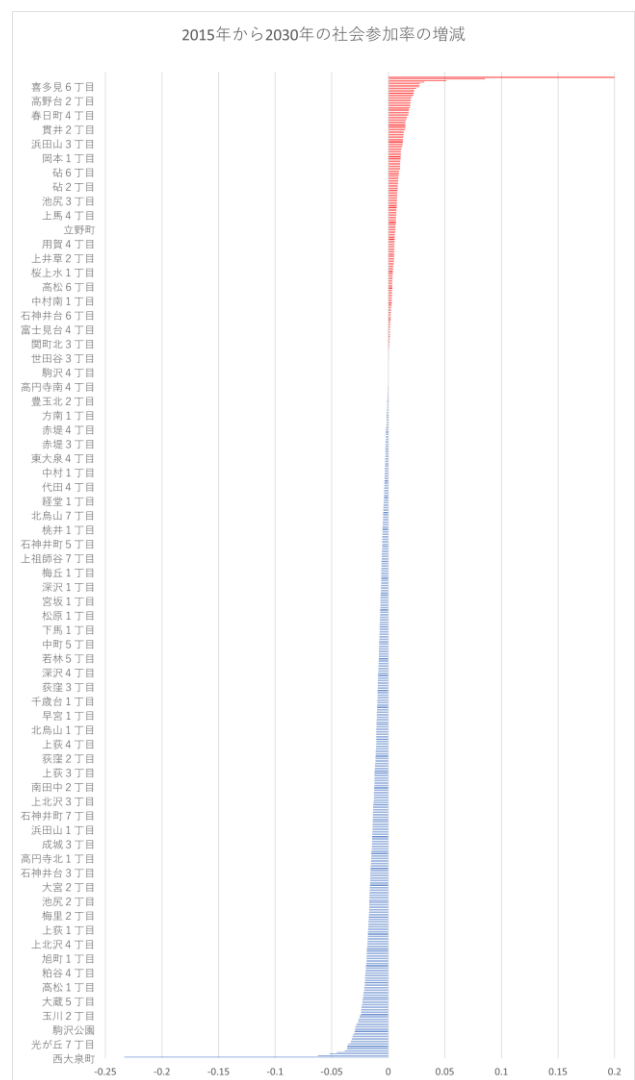


Fig. 2: 社会参加率の増減

Fig. 3は、高齢者人口を比較した結果であり、ほとんどの地域で増加することが予想され、減少している地域は618地域中8地域のみであった。その中でも、喜多見2丁目(-118.5人)、船橋6丁目(-39.9人)、祖師谷2丁目(-47.4人)と大きく減少しているが、減少の要因については詳細に分析する必要があるだろう。また、

桜丘 5 丁目が+318.6 人、千歳台 6 丁目が+523.2 人と大きく増加していることが見られた。

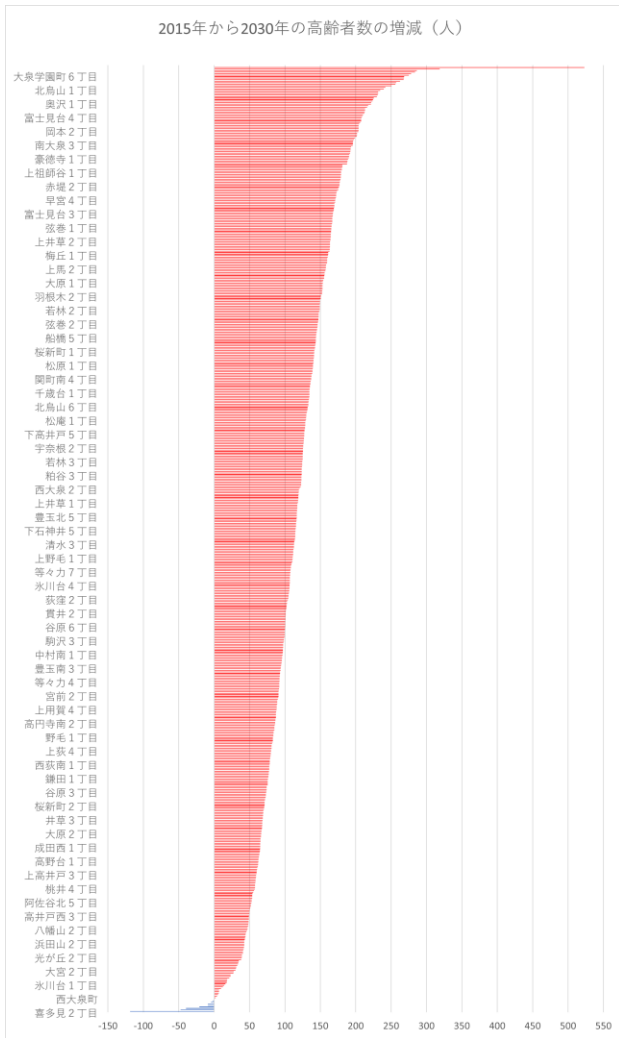


Fig. 3: 高齢者数の増減

Fig. 4 は、社会参加者数を比較した結果であり、社会参加率で見ると減少傾向である地域が多かったが、高齢者人口と同様にほとんどの地域で増加傾向にあることが予想される結果となった。また、減少している地域については高齢者人口で減少している地域とほぼ同じ地域が減少している結果となった。

9 社会参加予測マップ

Fig. 5 が、地域ごとの参加率の増減を表した予測マップである。青色で塗りつぶされている地域が減少している地域であり、赤色で塗りつぶされて地域が増加している地域であり、濃い色になるほど増減率が大きくなっている。シミュレーション結果からもわかっている通り、減少傾向の地域の方が多くは明確である。また、模擬個票上の位置情報は実際の情報と異なるため確かではないが、増加傾向の地域は一部を除き密集しているというよりも、全体的に散らばって存在しているように読み取れる。

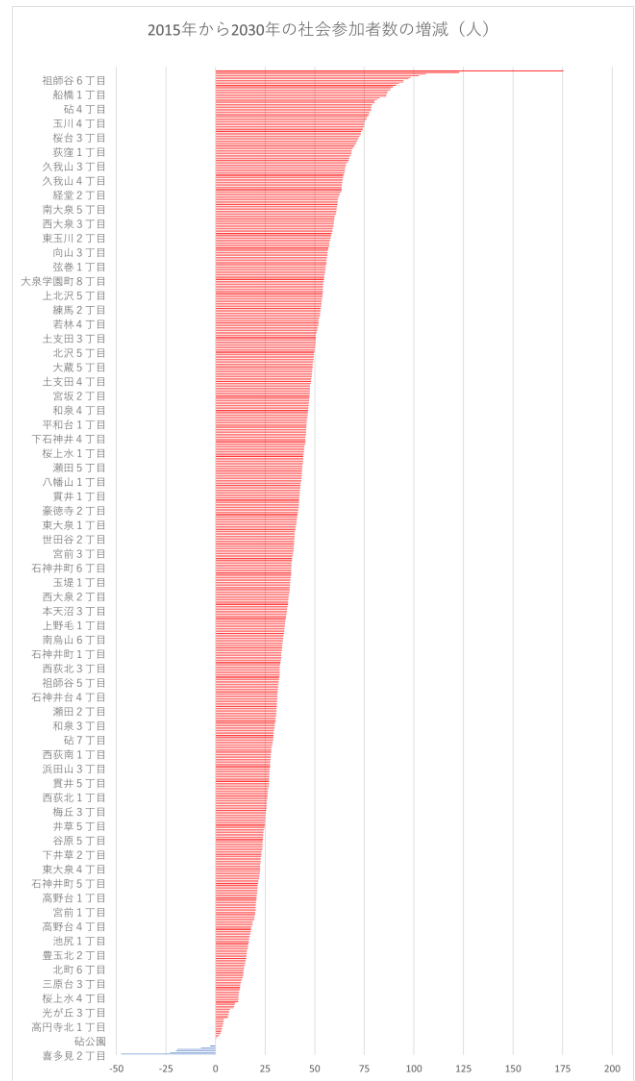


Fig. 4: 社会参加者数の増減

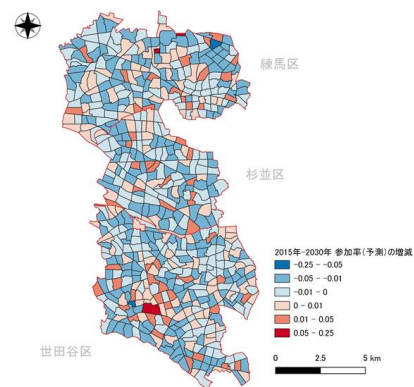


Fig. 5: 高齢者社会参加率の増減の予測マップ

10 まとめ・考察

アンケート調査の分析結果からは、社会参加発生に持ち家か賃貸かの Q1_1「住宅の所有状況」が影響を与えている可能性が示された。持ち家の場合、賃貸に比べて町内会等の自治体加入率が高い傾向にある。⁸⁾ 自治体加入者の方が、未加入者よりも地域内の人間関係

の形成が起きやすくなることや、地域活動等の情報を知ることができること等が要因として考えられる。社会参加率を上げるためには、賃貸の住民にも自治体加入してもらえようにするか、地域内の情報を賃貸関係なく共有できるように工夫していく取り組みも自治体として必要になってくるのではないかと。また、Q13_1「親族全体の人数」が男性の場合において有意に影響を及ぼす可能性があることも示された。男性の性質として「目的を解決するための解決脳」と言われているため、自身の子どもや孫から健康等で心配されることをきっかけに社会参加が発生する可能性が要因として考えられ、親族の人数が多いほどその機会は多くなることが予想できる。女性の場合、「共感脳」の性質があるため、男性とは違いQ15「知人の人数」やQ17_2「近所に住んでいる友人・知人の人数」のような友人関係をきっかけに社会参加が発生することが考えられる。⁹⁾さらに、Q17_2が就業無しの場合において有意に影響を及ぼす可能性が示された。就業有りの人に比べて、日常の行動範囲が狭くなることで職場等を通じた友人関係が減少することが考えられるため、近所の友人関係が豊富な人ほど社会参加のきっかけが多い可能性が考えられる。

シミュレーション結果からは、社会参加率は減少傾向になる地域が多かったものの、ほとんどの地域で社会参加者数が増加傾向になる可能性が示された。今回、AGE「年齢」とSEX「性別」の2変数のみでシミュレーションを行ったため、社会参加率は人口ピラミッド¹⁰⁾に沿った傾向になってしまったが、高齢者数の増加に伴う社会参加者数の増加は妥当であると考えられる。現状のまま社会参加が行われる施設等の提供を行ってしまうと、活動場所が飽和状態になってしまい、誰もが容易に活動することができなくなるという状態も可能性として考えられるだろう。また、社会参加予測マップから参加率が増加傾向である地域は全体的に散らばっており、人口が多い中心部だけに限らず、社会参加が容易にできるような環境作りを行っていくべきであると言えるだろう。

11 参考文献

- 厚生労働省：令和2年度厚生労働省予算案の主要事項、令和2年度厚生労働省所管予算案関係（2019）
- 大川弥生：ICF（国際生活機能分類）－「生きることの全体像」についての「共通言語」－、第1回社会保障審議会統計分科会生活機能分類専門委員会参考資料（2006）
- 工藤絵里子：稲城市介護支援ボランティア制度創設から10年間の実績と成果、財政と公共政策、39巻2号、79/98（2017）
- 地方独立行政法人 東京都健康長寿医療センター：介護予防につながる社会参加活動等の事例の分析と一般介

護予防事業へつなげるための実践的手法に関する調査研究事業、平成29年度老人保健事業推進費等補助金（老人保健健康増進等事業分）の報告書（2019）

- 永富聡、石田祐、小藪明生、稲葉陽二：地縁的な活動の参加促進要因－個票データを用いた定量分析－、ノンプロフィット・レビュー、11巻1号、11/20（2011）
- 村田忠彦、原田拓弥：出生コーホートを考慮した日本全国の仮想個票の合成、計測自動制御学会第18回社会システム部会研究会資料、148/155（2019）
- 厚生労働省：令和元年簡易生命表の概況、<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/life19/dl/life19-15.pdf>（2020）
- 総務省：今後の都市部におけるコミュニティのあり方に関する研究会中間報告（論点整理）、今後の都市部におけるコミュニティのあり方に関する研究会（2013）
- Rakuten Infoseek：“男女比較リサーチ”と“恋愛学の権威・森川教授のアドバイス”から紐解く「恋人との旅」＝「恋旅」の重要性と成功のヒケツ「恋旅」の満足度が、カップル円満のカギを握る！？同棲・結婚の参考にも…星野リゾートが「恋と旅に関する調査」「恋旅キャンペーン」を実施、https://news.infoseek.co.jp/article/atpress_32961/（最終閲覧日：2021.1.31）
- 国立社会保障・人口問題研究所：人口ピラミッド、http://www.ipss.go.jp/sitead/TopPageData/PopPyramid2017_J.html（最終閲覧日：2021.1.30）

Table 13: 性別と居住地域

		居住地域			合計	
		世田谷区	杉並区	練馬区		
性別	男性	60~65歳	56	38	31	125
			11.2	7.6	6.2	25.0
	女性	66~70歳	46	34	45	125
			9.2	6.8	9.0	25.0
合計	60~65歳		64	24	37	125
			12.8	4.8	7.4	25.0
	66~70歳		58	30	37	125
			11.6	6.0	7.4	25.0
		224	126	150	500	
		44.8	25.2	30.0	100.0	

※上段は度数、下段は比率(%)を示している

Table 14: 社会参加の活動経験と性別

		性別		合計	
		男性	女性		
社会参加の活動経験	やっていた		73	101	174
			14.6	20.2	34.8
	やっていない		171	144	315
			34.2	28.8	63.0
その他・わからない		6	5	11	
		1.2	1.0	2.2	
		250	250	500	
		50.0	50.0	100.0	

※上段は度数、下段は比率を示している

Table 15: 記述統計

変数名	度数	比率(%)	平均値	最小値	最大値
Q1_1「住居の所有状況」					
持ち家	393	78.6			
賃貸	104	20.8			
その他・分からない	3	0.6			
Q1_2「住居の形態」					
一戸建て					
集合住宅					
その他・分からない					
Q2「住み始めた時期」					
0歳～12歳（小学校時代、もしくはそれ以前）	139	27.8			
13歳～18歳（中学校・高校時代）	12	2.4			
19歳～22歳（大学時代）	21	4.2			
23歳～29歳	70	14.0			
30歳～39歳	90	18.0			
40歳～49歳	81	16.2			
50歳～59歳	51	10.2			
60歳～	34	6.8			
その他・分からない	2	0.4			
Q3「最終学歴」					
小学校	0	0.0			
中学校	2	0.4			
高等学校	72	14.4			
短期大学・専門学校	102	20.4			
大学	287	57.4			
大学院	34	6.8			
その他・分からない	3	0.6			
Q5「就業状態」					
就業有り	291	58.2			
就業無し	203	40.6			
分からない	6	1.2			
Q8「コロナ禍前の外出習慣」					
あまり外出しない	41	8.2			
週1日	28	5.6			
週2日	32	6.4			
週3日	67	13.4			
週4日	48	9.6			
週5日	86	17.2			
週6日	66	13.2			
毎日	129	25.8			
その他・分からない	3	0.6			
Q9「コロナ禍前の歩行状況」					
15分未満	50	10.0			
15分～30分未満	91	18.2			
30分～1時間未満	197	39.4			
1時間～2時間未満	112	22.4			
2時間以上	31	6.2			
その他・分からない	19	3.8			
Q12_1「最寄り駅までの時間（徒歩）」					
5分未満	89	17.8			
5分～10分未満	188	37.6			
10分～15分未満	122	24.4			
15分～20分未満	55	11.0			
20分～30分未満	35	7.0			
30分以上	8	1.6			
その他・分からない	3	0.6			
Q12_2_4「最寄りの公共施設までの時間（徒歩）」					
5分未満	204	40.8			
5分～10分未満	207	41.4			
10分～15分未満	56	11.2			
15分～20分未満	12	2.4			
20分～30分未満	3	0.6			
30分以上	1	0.2			
その他・分からない	17	3.4			
Q13_1「親族全体の人数」	500		6.5	0	82
Q13_2「同居している親族の人数」	500		1.3	0	11
Q14「友人の人数」	500		4.5	0	100
Q15「知人の人数」					
いない	47	9.4			
1人～9人	268	53.6			
10人～19人	118	23.6			
20人～49人	38	7.6			
50人以上	18	3.6			
その他・分からない	11	2.2			
Q17_1「近所に住んでいる親族の人数」	500		1.0	0	51
Q17_2「近所に住んでいる友人・知人の人数」	500		1.7	0	20
Q18「社会参加の活動経験」					
やっていた	174	34.8			
やっていない	315	63.0			
その他・分からない	11	2.2			
AGE「年齢」	500		65.2	60	70
SEX「性別」					
男性	250	50.0			
女性	250	50.0			