

- 2) Yamamoto T, Kondo K, Hirai H et al.: Association between self-reported dental health status and onset of dementia: a 4-year prospective cohort study of older Japanese adults from the Aichi Gerontological Evaluation Study (AGES) Project. *Psychosom Med* 2012;74:241-248.
- 3) Aida J, Kondo K, Hirai H et al.: Association between dental status and incident disability in an older Japanese population. *J Am Geriatr Soc* 2012;60:338-343.
- 4) Morita I, Nakagaki H, Yoshii S et al.: Is there a gradient by job classification in dental status in Japanese men? *Eur J Oral Sci* 2007;115:275-279.
- 5) Morita I, Nakagaki H, Yoshii S et al.: Gradients in periodontal status in Japanese employed males. *J Clin Periodontol* 2007;34:952-956.
- G. 研究発表
1. 論文発表
該当なし
2. 学会発表
1) 山本龍生、近藤克則、相田潤、湊田慎也、平田幸夫：高齢者における最長職と口腔健康状態および歯科保健行動との関係：JAGESプロジェクト。第63回日本口腔衛生学会・総会、5月29日～31日、熊本市（予定）。
- H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）
1. 特許取得
該当なし
2. 実用新案登録
該当なし
3. その他
該当なし

表1 男女別の最長職、年齢、教育歴および等価所得の分布

	男		女	
	n	%	n	%
最長職				
専門・技術職	2323	22.9	1123	10.6
管理職	1096	10.8	120	1.1
事務職	995	9.8	1941	18.3
販売・サービス業	1120	11.1	1984	18.7
技能・労務職	2167	21.4	1003	9.5
農林・漁業職	1182	11.7	1197	11.3
その他	1145	11.3	1964	18.5
未就職	101	1.0	1275	12.0
年齢群(歳)				
65～69	2838	28.0	2887	27.2
70～74	3004	29.7	3093	29.2
75～79	2301	22.7	2298	21.7
80～84	1341	13.2	1437	13.5
85以上	645	6.4	892	8.4
教育歴(年)				
6未満	267	2.6	509	4.8
6～9	4382	43.3	5018	47.3
10～12	3196	31.6	3497	33.0
13以上	2120	20.9	1336	12.6
その他・データ欠損	164	1.6	247	2.3
等価所得(万円)				
50未満	356	3.5	748	7.1
50～99	987	9.7	1336	12.6
100～149	1264	12.5	1157	10.9
150～199	2004	19.8	1571	14.8
200～299	2181	21.5	1795	16.9
300～399	1246	12.3	1087	10.2
400以上	869	8.6	774	7.3
データ欠損	1222	12.1	2139	20.2

表2 分析対象者数と、年齢・最長職ごとの口腔の健康状態および歯科保健行動が不良な者の割合(%)

性別ごとの最長職	不良な口腔健康状態						不良な歯科保健行動			
	19 歯以下の者		19 歯以下の者 における 義歯・ブリッジ 未使用者		主観的 口腔健康感が 悪い者		治療目的の 歯科受診の ない者		10 歯以上の者 における 歯間ブラシ・ デンタルフロス 未使用者	
	分析 対象者数	%	分析 対象者数	%	分析 対象者数	%	分析 対象者数	%	分析 対象者数	%
男										
専門・技術職	2290	61.0	1322	29.2	2240	30.7	2256	47.5	1226	44.0
管理職	1082	57.9	598	26.4	1056	25.6	1070	41.8	617	43.8
事務職	988	61.2	580	24.7	970	27.5	981	44.0	575	46.4
販売・サービス業	1109	69.3	708	35.9	1073	31.0	1081	45.7	574	49.1
技能・労務職	2132	70.2	1382	35.6	2068	34.4	2084	54.3	953	50.1
農林・漁業職	1150	84.1	851	40.1	1118	34.1	1110	55.8	352	56.0
その他	1119	72.1	718	40.5	1080	33.1	1076	52.4	473	53.9
未就職	99	85.9	75	48.0	96	44.8	95	72.6	34	64.7
合計	9969	67.7	6234	33.7	9701	31.5	9753	49.5	4804	48.1
女										
専門・技術職	1100	57.8	590	31.5	1076	24.6	1080	48.2	680	31.5
管理職	112	69.6	69	31.9	114	21.1	114	54.4	46	32.6
事務職	1907	57.1	1001	30.1	1877	25.6	1888	48.4	1123	30.4
販売・サービス業	1914	69.5	1182	31.5	1893	32.2	1893	53.9	901	39.3
技能・労務職	978	70.3	614	33.4	956	28.3	964	57.5	454	43.0
農林・漁業職	1150	85.7	843	32.0	1161	29.2	1145	60.1	344	48.5
その他	1905	75.7	1270	34.9	1867	30.5	1861	55.8	759	44.5
未就職	1240	79.4	876	37.0	1223	29.8	1206	61.1	418	42.6
合計	10306	70.2	6445	32.9	10167	28.7	10151	54.5	4725	38.1

表3 男女ごとに全投入したマルチレベルポアソン回帰モデルにおける prevalence ratio (PR)と 95%信頼区間 (CI) :
 不良な口腔健康状態

性別ごとの最長職	19 歯以下の者		19 歯以下の者における 義歯・ブリッジ未使用者		主観的口腔健康感が悪い者	
	PR	95% CI	PR	95% CI	PR	95% CI
男						
専門・技術職	1.00		1.00		1.00	
管理職	1.00	(0.91 - 1.10)	1.02	(0.84 - 1.23)	0.89	(0.77 - 1.03)
事務職	1.01	(0.92 - 1.11)	0.90	(0.74 - 1.10)	0.92	(0.80 - 1.06)
販売・サービス業	1.10	(1.00 - 1.20)*	1.15	(0.98 - 1.35)	0.99	(0.87 - 1.13)
技能・労務職	1.07	(1.00 - 1.16)	1.11	(0.97 - 1.27)	1.10	(0.99 - 1.23)
農林・漁業職	1.15	(1.06 - 1.26)**	1.20	(1.03 - 1.39)*	1.12	(0.98 - 1.28)
その他	1.07	(0.98 - 1.17)	1.25	(1.07 - 1.46)**	1.06	(0.93 - 1.21)
未就職	1.13	(0.90 - 1.41)	1.38	(0.98 - 1.96)	1.39	(1.01 - 1.90)*
女						
専門・技術職	1.00		1.00		1.00	
管理職	1.15	(0.91 - 1.45)	1.08	(0.69 - 1.68)	0.87	(0.57 - 1.33)
事務職	1.01	(0.91 - 1.12)	0.98	(0.81 - 1.18)	1.05	(0.90 - 1.22)
販売・サービス業	1.14	(1.04 - 1.26)**	0.95	(0.79 - 1.13)	1.26	(1.09 - 1.46)**
技能・労務職	1.11	(0.99 - 1.24)	0.99	(0.81 - 1.21)	1.09	(0.91 - 1.29)
農林・漁業職	1.21	(1.09 - 1.35)***	0.95	(0.78 - 1.15)	1.14	(0.97 - 1.35)
その他	1.16	(1.05 - 1.28)**	1.02	(0.86 - 1.22)	1.17	(1.01 - 1.36)*
未就職	1.15	(1.04 - 1.27)**	1.12	(0.93 - 1.35)	1.18	(1.00 - 1.39)*

個人レベルの年齢、教育歴、等価所得、および市区町村レベルの人口当たり歯科医師数、人口密度を調整した。

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$

表4 男女ごとに全投入したマルチレベルポアソン回帰モデルにおける prevalence ratio (PR)と95%信頼区間(CI):不良な歯科保健行動

性別ごとの最長職	治療目的の歯科受診 のない者		10 歯以上の者における 歯間ブラシ・デンタル フロス未使用者	
	PR	95% CI	PR	95% CI
男				
専門・技術職	1.00		1.00	
管理職	0.91	(0.81 - 1.02)	1.04	(0.89 - 1.21)
事務職	0.94	(0.84 - 1.05)	1.07	(0.92 - 1.25)
販売・サービス業	0.95	(0.85 - 1.05)	1.10	(0.95 - 1.27)
技能・労務職	1.12	(1.03 - 1.22)**	1.08	(0.95 - 1.22)
農林・漁業職	1.10	(0.99 - 1.22)	1.22	(1.03 - 1.44)*
その他	1.07	(0.96 - 1.18)	1.17	(1.00 - 1.36)*
未就職	1.34	(1.05 - 1.72)*	1.38	(0.89 - 2.13)
女				
専門・技術職	1.00		1.00	
管理職	1.12	(0.86 - 1.46)	1.02	(0.60 - 1.72)
事務職	1.04	(0.93 - 1.16)	0.98	(0.83 - 1.17)
販売・サービス業	1.07	(0.96 - 1.19)	1.18	(0.99 - 1.41)
技能・労務職	1.12	(0.99 - 1.27)	1.19	(0.97 - 1.45)
農林・漁業職	1.06	(0.94 - 1.19)	1.27	(1.03 - 1.56)*
その他	1.07	(0.96 - 1.19)	1.26	(1.06 - 1.50)*
未就職	1.13	(1.01 - 1.27)*	1.16	(0.95 - 1.43)

個人レベルの年齢、教育歴、等価所得、および市区町村レベルの人口当たり歯科医師数、人口密度を調整した。

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$

Good Practiceとしての公営の住まいに関する研究

研究分担者 尾島 俊之（浜松医科大学医学部健康社会医学講座 教授）

研究要旨

高齢者の介護予防・健康増進のための方策として、公営住宅が有用であるかを検証することがこの研究の目的である。全国31市町村において要介護認定を受けていない65歳以上の高齢者169,215人を対象として2010～2011年に自記式郵送調査を行った（回収率66.3%）。この報告では、横断分析として、主として住宅の種類が、公営・公団・公社の賃貸住宅である4,076人と、民間の賃貸住宅である3,963人との比較を行った。ロジスティック回帰分析により、性、年齢、等価所得、可住地人口密度を調整した健康指標のオッズ比を算定した。公営住宅居住の多変量調整オッズ比は、うつ傾向 0.882 ($p=0.029$)、転倒 0.871 ($p=0.013$)、15分位続けて歩かない 0.848 ($p=0.017$)、野菜等食べる頻度が低い 0.839 ($p=0.002$)などについて、公営住宅居住者は有意にリスクが低い結果であった。公営による住まいの保障が健康のために有用であることが示唆された。

A. 研究目的

介護予防や健康増進の一層の推進のために、新しいGood Practiceを検討し良い取り組みを普及することが求められている。住まいの確保は、高齢者の地域包括ケアの柱のひとつとなっている。また、政府は、景気浮揚のためにも公共事業を拡充させる方向となっている。公共事業には種々のものがあるが、公衆衛生の立場から、人々の健康に寄与する公共事業により重点が置かれることが好ましいと考えた。そこで、公営住宅は、高齢者の介護予防・健康増進のための方策として有用であるかを検証することがこの研究の目的である。

B. 研究方法

全国31市町村において要介護認定を受けていない65歳以上の高齢者169,215人を対象と

して2010～2011年に自記式郵送調査を行った（回収率66.3%）。この報告では、主として、住宅の種類が、公営・公団・公社の賃貸住宅である4,076人と、民間の賃貸住宅である3,963人との比較を行った。ロジスティック回帰分析により、性、年齢、等価所得、可住地人口密度を調整した健康指標のオッズ比を算定した。

C. 研究結果

住宅の種類別の構成割合を図1に示す。最も多いのは持ち家 87.3%であった。次いで、公営の賃貸住宅 4.1%、民間の賃貸住宅 4.0%であった。

住宅の種類と基本属性とのクロス集計結果として、年齢については、70～84歳は公営住宅の方が多く、70歳未満と85歳以上は民間住宅の方が多く（表1）。性別では、女は公営住宅が、男は民間住宅が多い（表2）。世帯員数

は、2人世帯は公営住宅が多く、1人及び3人以上では民間住宅が多い(表3)。等価所得では、199万円以下では公営住宅が多く、200万円以上では民間住宅が多い(表4)。可住地人口密度では、4000人/平方キロ以上の都市部では公営住宅が多く、それ未満の都市近郊・農村部では民間住宅が多い(表5)。

住宅の種類と生活習慣や健康指標との関連では、公営住宅居住者の方が野菜の摂取(表6)、15分歩行(表7)、転倒(表8)、うつ傾向(表9)がそれぞれ好ましい結果であった。また、公営住宅の方が、近所づきあいが濃い(表10)、また居住年数が長い(表11)傾向であった。

性、年齢、等価所得、可住地人口密度を調整した健康指標のオッズ比を表12に示す。うつ傾向(GDS15項目版 ≥ 5 点)、転倒(1年間に1回以上)、15分くらい続けて歩かない、野菜等を食べる頻度(1日1回未満)について、公営住宅居住者の方が有意に好ましい状態であるという結果であった。これらの結果について、世帯員数を調整したり、市町村別での分析を行ったりしたが、概ね同様の傾向であった。なお、高血圧、糖尿病、心臓病、脳卒中などの疾病についてのオッズ比は、1より若干低かったが有意ではなかった。

D. 考察

うつ傾向、転倒、運動習慣、野菜摂取などについて、公営住宅居住者は有意にリスクが低い結果であった。その機序として、公営住宅居住者の方が、民間住宅居住者よりも30年以上の長期の居住者が多く、また日常的に立ち話をしたり、生活面で協力し合っていたりなど近所づきあいが濃い傾向があり、そのことが関与していることが考えられた。地域におけるソーシャルキャピタルの高さや、また安

心して長く済むことのできる住まいの保障が健康に良い影響を与えていることが考えられた。

今後、2013年調査データを用いて、集合住宅の場合に何階に居住しているか、またエレベータがあるかなどとの関連についての分析も行う予定である、さらに、追跡研究により、要介護リスクや死亡との関連についても分析を行ってきたい。

E. 結論

公営住宅居住者は、民間住宅居住者と比較して、転倒、運動習慣、うつ傾向などについて、有意にリスクが低い結果であった。特に低所得の高齢者が、安心して長く住むことのできる公営による住まいの保障が健康のために有用であることが示唆された。

F. 研究発表

1. 論文発表

尾島俊之. SDH (Social Determinants of Health) に関する研究. 東海病院管理学会研究会年報 2013; 39-42.

尾島俊之、近藤克則、米澤純子. 健康づくりに必要な「社会環境の改善」「健康格差の縮小」にどう取り組むか. 保健師ジャーナル. 2013; 69(4): 304-311.

2. 学会発表

尾島俊之、近藤克則、ケーブル典子、中村美詠子、鈴木佳代、斉藤雅茂、平井寛、菖蒲川由郷、近藤尚己. 公営住宅の健康保護効果 ~JAGESプロジェクト~. 第49回日本循環器病予防学会, 金沢, 2013年6月14日~15日.

尾島俊之. Urban HEART を使ったベンチマー

クの指標とシステム. 第51回日本医療・病院
管理学会学術総会, 京都, 2013年9月27-28日.

尾島俊之、宮國康弘、大西丈二、中村剛史、齊
藤雅茂、相田潤、中村美詠子、近藤克則. 老人
クラブの健康格差縮小効果. 第72回日本公衆
衛生学会総会, 三重, 2013年10月23~25日.

尾島俊之、近藤克則、岡田栄作、鈴木佳代、引
地博之、中村美詠子、山本龍生、相田潤、齊藤
雅茂、近藤尚己. 要介護期間を規定する要因:
JAGESコホート. 第24回日本疫学会学術
総会, 仙台, 2014年1月23日~25日.

G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得
該当なし

2. 実用新案登録
該当なし

3. その他
該当なし

図1 住宅の種類別の構成割合

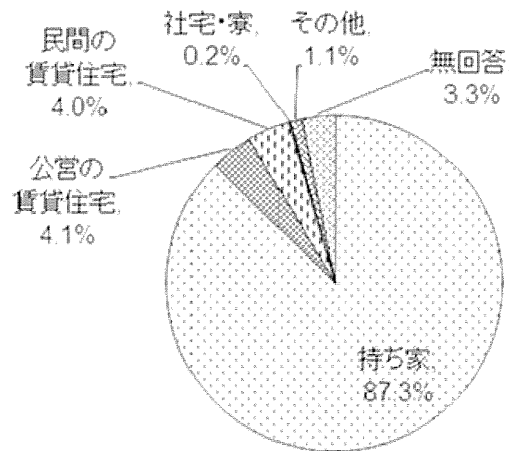


表1 住宅種類と年齢5歳階級のクロス表

		年齢5歳階級					
		65～	70～	75～	80～	85～	
住宅種類	民間賃貸住宅	度数	1275	1263	847	393	185
		住宅種類の%	32.2%	31.9%	21.4%	9.9%	4.7%
住宅種類	公営賃貸住宅	度数	1147	1338	973	430	188
		住宅種類の%	28.1%	32.8%	23.9%	10.5%	4.6%
合計		度数	2422	2601	1820	823	373
		住宅種類の%	30.1%	32.4%	22.6%	10.2%	4.6%

表2 住宅種類と性別のクロス表

		性別		合計	
		男	女		
住宅種類	民間賃貸住宅	度数	1838	2125	3963
		住宅種類の%	46.4%	53.6%	100.0%
住宅種類	公営賃貸住宅	度数	1688	2388	4076
		住宅種類の%	41.4%	58.6%	100.0%
合計		度数	3526	4513	8039
		住宅種類の%	43.9%	56.1%	100.0%

表3 住宅種類と世帯員数(1/2/3-)のクロス表

		世帯員数(1/2/3-)			合計	
		1人	2人	3人以上		
住宅種類	民間賃貸住宅	度数	1167	1616	703	3486
		住宅種類の%	33.5%	46.4%	20.2%	100.0%
住宅種類	公営賃貸住宅	度数	1095	1934	606	3635
		住宅種類の%	30.1%	53.2%	16.7%	100.0%
合計		度数	2262	3550	1309	7121
		住宅種類の%	31.8%	49.9%	18.4%	100.0%

表4 住宅種類と等価所得3件のクロス表

		等価所得3件			合計	
		-199	200-399	400-		
住宅種類	民間賃貸住宅	度数	2243	797	111	3151
		住宅種類の%	71.2%	25.3%	3.5%	100.0%
	公営賃貸住宅	度数	2601	725	61	3387
		住宅種類の%	76.8%	21.4%	1.8%	100.0%
合計		度数	4844	1522	172	6538
		住宅種類の%	74.1%	23.3%	2.6%	100.0%

表5 住宅種類と可住地人口密度(3区分)のクロス表

		可住地人口密度(3区分)			合計	
		<1000	1000~<4000	4000~		
住宅種類	民間賃貸住宅	度数	894	1403	1666	3963
		住宅種類の%	22.6%	35.4%	42.0%	100.0%
	公営賃貸住宅	度数	758	783	2535	4076
		住宅種類の%	18.6%	19.2%	62.2%	100.0%
合計		度数	1652	2186	4201	8039
		住宅種類の%	20.5%	27.2%	52.3%	100.0%

表6 住宅種類と野菜(1日1回未満)のクロス表

		野菜(1日1回未満)		合計	
		非該当	該当		
住宅種類	民間賃貸住宅	度数	2455	1261	3716
		住宅種類の%	66.1%	33.9%	100.0%
	公営賃貸住宅	度数	2719	1116	3835
		住宅種類の%	70.9%	29.1%	100.0%
合計		度数	5174	2377	7551
		住宅種類の%	68.5%	31.5%	100.0%

表7 住宅種類と15分歩行しないのクロス表

		15分歩行しない		合計	
		非該当	該当		
住宅種類	民間賃貸住宅	度数	3038	689	3727
		住宅種類の%	81.5%	18.5%	100.0%
住宅種類	公営賃貸住宅	度数	3212	616	3828
		住宅種類の%	83.9%	16.1%	100.0%
合計		度数	6250	1305	7555
		住宅種類の%	82.7%	17.3%	100.0%

表8 住宅種類と転倒(1回以上)のクロス表

		転倒(1回以上)		合計	
		非該当	該当		
住宅種類	民間賃貸住宅	度数	2504	1291	3795
		住宅種類の%	66.0%	34.0%	100.0%
住宅種類	公営賃貸住宅	度数	2677	1201	3878
		住宅種類の%	69.0%	31.0%	100.0%
合計		度数	5181	2492	7673
		住宅種類の%	67.5%	32.5%	100.0%

表9 住宅種類とうつ傾向(GDS≥5点)のクロス表

		うつ傾向(GDS≥5点)		合計	
		非該当	該当		
住宅種類	民間賃貸住宅	度数	1747	1381	3128
		住宅種類の%	55.9%	44.1%	100.0%
住宅種類	公営賃貸住宅	度数	1880	1336	3216
		住宅種類の%	58.5%	41.5%	100.0%
合計		度数	3627	2717	6344
		住宅種類の%	57.2%	42.8%	100.0%

表10 住宅種類と近所づきあい（2件法、薄い）のクロス表

		近所づきあい（2件法、薄い）		合計	
		非該当	該当		
住宅種類	民間賃貸住宅	度数	1983	1697	3680
		住宅種類の%	53.9%	46.1%	100.0%
住宅種類	公営賃貸住宅	度数	2351	1420	3771
		住宅種類の%	62.3%	37.7%	100.0%
合計		度数	4334	3117	7451
		住宅種類の%	58.2%	41.8%	100.0%

表11 住宅種類と居住年数（～29年/30年～）のクロス表

		居住年数（～29年/30年～）		合計	
		30年～	～29年		
住宅種類	民間賃貸住宅	度数	2452	1427	3879
		住宅種類の%	63.2%	36.8%	100.0%
住宅種類	公営賃貸住宅	度数	3068	937	4005
		住宅種類の%	76.6%	23.4%	100.0%
合計		度数	5520	2364	7884
		住宅種類の%	70.0%	30.0%	100.0%

表12 公営住宅居住と健康指標のオッズ比

	オッズ比 (95%信頼区間)	p
肥満(BMI \geq 25)	1.051 (0.923 - 1.196)	0.452
高血圧	0.999 (0.891 - 1.119)	0.984
糖尿病(軽症を含む)	0.978 (0.844 - 1.132)	0.762
心臓病(不整脈を含む)	0.973 (0.834 - 1.134)	0.723
やせ(BMI<18.5)	0.928 (0.753 - 1.144)	0.482
脳卒中	0.913 (0.596 - 1.398)	0.676
肉・魚食べる頻度(1日1回未満)	0.909 (0.816 - 1.013)	0.084
うつ傾向(GDS15項目版 \geq 5点)	0.882 (0.789 - 0.988)	0.029
転倒(1年間に1回以上)	0.871 (0.781 - 0.972)	0.013
15分位続けて歩かない	0.848 (0.740 - 0.971)	0.017
野菜等食べる頻度(1日1回未満)	0.839 (0.750 - 0.938)	0.002

**会・グループの参加が要介護・死亡に与える影響：
社会経済状況等の個人属性による効果の違いについての検討**

研究協力者 芦田 登代（東京大学大学院医学系研究科 特任研究員）
研究分担者 近藤 尚己（東京大学大学院医学系研究科 准教授）

研究要旨

【目的】 社会参加は生きがいを高めるだけではなく、身体機能の維持や認知症予防など高齢者の健康に良い効果を与えるという多くの研究報告がある。また、地域づくりの視点からも高齢者の社会参加の重要性は広く認識され、積極的な参加が促進されるような社会環境の整備が求められている。社会参加が及ぼす健康への影響については、個人の属性、特に学歴や所得など社会経済的な状況により、異なる可能性がある。しかし、そのような検討は知る限り行われていない。そこで、本老年学的評価研究の縦断データを用いて、様々な社会活動への参加や参加の形態とその後の要介護や死亡との関連における、個人の社会経済背景の作用修飾効果について検討した。

【方法】 用いたデータは、AGESプロジェクトのデータで、2003年度に実施した調査（回収率は52.6%）の回答者の4年後の要介護状態や死亡のデータを付加したものである。調査対象は、要介護認定を受けていない65歳以上の高齢者であった。分析には要介護状況や死亡状況を把握できた14,286人分を用いた。解析はコックス比例ハザードモデルによって行い、エンドポイントは、要介護認定と死亡とした。説明変数として会や組織の参加状況（組織の種類別）および会や組織の参加状況と社会経済的な変数それぞれとの交差項を投入した。コントロール変数には年齢、婚姻状態、就労状態、等価世帯所得、教育年数を用いた。

【結果】 分析の結果、会や組織に入っていることはその後の要介護や死亡のリスクが低いことと関連していた。「スポーツ関係のグループやクラブ」や「趣味の会」、また「会や組織で世話係をしていること」は要介護リスクが低いことと関連する傾向にあったが、その関連の大きさは教育年数によって修飾され、教育年数が長い人ほど、これらの活動への参加や参加形態によるリスクの低減効果が高いことが伺えた。たとえば、男性において、会や団体で役員をしている人は、教育年数が6年未満の場合、役員をしておらず教育年数が13年以上の人に比べて要介護の調整HRが3.27倍（95%信頼区間：1.11-9.59）高いという結果であった。

【結論】 高齢者に向けた社会参加を促すには、個人の属性を踏まえ、それに応じた自由度高い参加が可能な、多様なプログラムを提供するなどの工夫が有効である可能性が示唆された。

A. 研究目的

現在、地域づくりの視点から、高齢者の社会参加

を支援する取り組みの推進が進められている。たとえば高齢社会白書によれば、社会参加を総合的に実

施している老人クラブに助成を行う等の振興が図られている(文献1)。高齢者の社会参加が健康によい効果をもたらすことを示す文献は数多く(文献2)、介護予防の推進の観点からも広く推進が求められている。

一方で、社会経済的な属性が健康状態や健康行動の選択に影響しているとの報告があり、WHO(世界保健機関)でそういった「健康の社会的決定要因」を踏まえた保健対策の推進を推奨し(文献3)、日本でも多くの報告がなされている(文献4・5)。個人がおかれた社会経済状況によって、健康行動が異なり、また適した社会参加形態がある可能性の理由については、厳しい社会経済状況におかれることによる精神的ストレスが行動選択に影響を及ぼす可能性や、社会経済状況が異なる集団間で、選択行動に文化的な差が存在すること、さらに、個人の置かれた社会経済状況により、集団内での他者との関係性で感じるストレスや、交流しやすい相手の種類が異なることなどが考えられる(文献6・7)。

このように、個人の社会経済状況によって社会参加の健康効果が異なる可能性が考えられるが、そのような効果を検証した研究は知る限り見られない。そこで、本研究は、各社会活動への参加や参加の形態とその後の健康アウトカム(要介護の発生と死亡)との関連が、教育年数や所得水準によって異なるか否かを検証した。

B. 研究方法

< データ >

AGES(Aichi Gerontological Evaluation Study 愛知老年学的評価研究)のデータを用いた。詳しい調査プロトコルについてはNishiら(文献8)を参照されたい。簡単に説明すると、まず2003年10月に実施されたベースライン調査では、愛知県下の6自治体に居住する65歳以上の男女(男性6,813人、女性7,473人)であった。調査は郵送で行われた。調査対象地域は、半田市、常滑市、阿久比町、武豊町、南知多町、美浜町である。半田、常滑市では5,000サンプルを無作為抽出による標本調査、それ以外の自治体では全数調査が行われた。自記式の

アンケート調査票を郵送によって配布・回収した。対象者はその後4年間(1,461日)追跡され、介護保険者の要介護認定データや介護保険料付加データにより要介護認定および死亡についての情報が得られた。要介護認定の発生は要介護認定の申請日とした。

回答者の平均年齢は72.9歳(男性72.3歳、女性73.3歳)、男女ともに最少齢は65歳で、最高齢は男性96歳、女性102歳であった。

< 測定 >

被説明変数には、死亡と要介護認定をそれぞれ用いた。

説明変数は、会や組織の参加の有無と、会や組織の参加と所得の交差項および会や組織の参加と教育年数との交差項を用いた。会や組織への参加は、「次にあげる会や組織に入っていますか」という質問項目で測定した。どう質問に対して「はい」「いいえ」のどちらかに回答する形式であった。会や組織の種類に関しては以下の8つそれぞれへの回答を用いた。

- ① 政治関係の団体や会
- ② 業界団体・同業団体
- ③ ボランティアのグループ
- ④ 市民運動・消費者運動
- ⑤ 宗教団体や会
- ⑥ スポーツ関係のグループやクラブ
- ⑦ 町内会・老人クラブ・消防団など
- ⑧ 趣味の会

コントロール変数には年齢、婚姻状態、就労、等価世帯所得、教育年数を用いた。婚姻状態は、「配偶者がいる」「死別・離別した」「未婚」「その他」に分けた。就労は「現在、収入のあるお仕事はしていますか」という質問に「している」という回答を用いた。等価世帯所得は、世帯所得を世帯人数の平方根で割って計算し、それを「200万未満」「200万以上400万未満」「400万以上」の3グループに分けた。未回答・無回答者を1つのグループにまとめた。教育年数は、「あなたが受けられた学校教育は何年間でしたか」という質問に対し、「6年未満」「6-9

年」「10-12年」「13年以上」「その他」という回答を用い、「その他」には無回答者を追加して5カテゴリーに分けた。分析は、調査対象者を男女別に行った。

(倫理的配慮)

AGES 調査及び本研究は、日本福祉大学の倫理委員会の承認を得ている。

C. 研究結果

参加している会や組織の参加率は、男性、女性ともに同じ順位で、「町内会・老人クラブ・消防団」が男性3,545人(無回答含めた全体の回答者の52%)、女性3,822人(51.1%)、次に「趣味の会」男性1,600人(23.5%)、女性2,155人(28.8%)、「スポーツ関係のクラブや組織」男性1,288人(18.9%)女性1,179人(15.8%)と続いていた。会や団体の会長や世話役・会計係をしているかどうかについては、男性では31.8%、女性19.1%が、いずれかの組織で世話役等をしていると回答していた。

まず男性では、年齢や婚姻状態、就労の有無、等価世帯所得、教育年数を調整した結果、「ボランティアグループ」の参加の要介護・死亡ハザード比(以下、HR)はそれぞれ0.75、0.74、「スポーツ関係のグループやクラブ」では要介護HR:0.61、死亡HR:0.61、「町内会等」への参加では要介護HR:0.77、死亡HR:0.72、「趣味の会」では要介護HR:0.67、死亡HR:0.65であった。また会や組織での世話役をしていると答えたものは、そうでないものに対して要介護HRが0.80、死亡HRが0.85であった。

これらが社会経済状況によって修飾されるか否かを見るために、所得や教育年数との交差項について確認したところ、「業界団体・同業団体」では要介護HR・死亡HRともに、教育年数が高いほどHRの値が低い方向に修飾され、教育年数10-12年未満のグループの交差項の要介護HRは0.45(95%CI:0.20-0.98)であった。「スポーツ関係のグループやクラブ」では教育年数が高いほど要介護HR・死亡HRが低い方向がみられた。「町内会・老人クラブ・消防団」では教育年数が高いグループ(教育年数10-12年)

では死亡のHRは0.59(95%CI:0.33-1.04)であった。

「趣味の会」では教育年数が低い(6年未満)群で要介護HRは3.41(95%CI:0.97-11.96)であった。「会や組織での役員」については、教育年数が高いほど要介護HRが低い方向に修飾され、要介護HRは0.8、死亡HRは0.85であったが、教育年数が短いグループではその関連は小さくなるという結果がみられた。

次に女性について、統計的に有意な結果が得られたものを中心に見ていくと、「スポーツ関係のグループやクラブ」への参加は要介護HRが0.53、死亡HRは0.63、「町内会・老人クラブ・消防団」要介護HR=0.76、死亡HR=0.76、「趣味の会」要介護HR=0.63、死亡=0.50、「会や団体での世話役」要介護HR=0.73であった。次に、「会や組織の参加」と所得や教育年数との交差項についてみていくと、「市民運動・消費者運動」への参加は教育年数が高いほどHRが低くなる傾向がみられ、教育年数6-9年との交差項の要介護HRは0.17(95%CI:0.05-0.56)、教育年数10-12年の要介護HRは0.21(95%CI:0.06-0.76)であった。「会や団体での役員」については、教育年数が増えるほど、死亡HRが増える傾向にあったが、明確な関連は見られなかった。

所得については、全体的にグループへの参加への作用修飾は見られなかった。また、そのほかにもいくつかの教育歴の作用修飾が示唆されたが、検出力等の問題で推定が不安定であるなど、明確な傾向を検証することができなかった。

D. 考察

男性では「ボランティアグループ」、「スポーツ関係のグループやクラブ」、「町内会等」、「趣味の会」など、多くの会について、参加している人の要介護や死亡のリスクが低い可能性が示された。また、会や組織での世話役をしていることも同様に要介護や死亡のハザード比が低かった。これら関係を学歴や所得が修飾するかについてみたところ、「スポーツ関係のグループやクラブ」「趣味の会」、「会で世話役をしていること」については、教育年数が高い人ほど参加の効果が大きい(よりリスクが低減される)可能性が示された。特に「会や組織での世話

役」等していることで修飾効果が高く、組織での役員の仕事は教育年数が高い男性に適した役割であることを示唆した。スポーツや趣味の会は、グループの中でほかのメンバーたちとの高度な交流がもとめられ、また（特にスポーツの会などでは）時に戦略的なチーム活動が求められる。同様に会でのリーダー的役割を担うにも、同様のスキルや、会のマネジメント能力も必要である。教育歴が知的水準、あるいはそういった社会的なスキルの高さを反映していると考えれば、これらの結果は納得しやすい。

交差項のハザード比の大きさを直接解釈することは難しいが、教育歴が短い者では、ハザード比が1以上となり、元の変数のハザード比（学歴や参加の有無）と掛け合わせても1を超える場合がみられた。これは、そのような活動への参加は、個人の社会経済的背景によっては望ましくない社会参加の形態がある可能性を示唆するものである。

以上の関係は女性では顕著でなかった。女性においては、社会参加の健康への影響において、所得や学歴は男性ほど強く関与しない可能性がある。一方で、女性の社会経済的状況については、男性とその意味合いが異なることから、測定法の問題によりうまくとらえられていないことを反映している可能性もある。

本研究は大規模な縦断データを用いており、また複数の社会活動について豊富な情報があるなど、多くの利点を持っている。一方で、解釈の際に留意すべき点として、まず大規模なデータでありながら、社会活動の種類によっては、参加者の割合が数%と少なく、検出力が弱く妥当な推定を行えなかったものがあつた。また、すべての変数は自己申告であるため、報告バイアスの存在も考えられた。たとえば「趣味の会」については、公民館等の地域で開講されている活動に対しては「はい」と答えている確率が高いが、友人同士で集ってプライベートで楽しむ会には組織参加しているという認識を持っておらず、「いいえ」と回答している可能性なども否定できない。

E. 結論

現在、国や各自治体では、地域活性化や生きがいづくり、介護予防を目指して社会参加の促進に向けた様々な施策に取り組んでいる。高齢者の社会参加の意欲も徐々に増しており、平成10年では参加したいと答えた高齢者は47.9%であったのが、平成15年には47.7%、平成20年は54.1%と次第に増加し、平成20年では「参加したい」「参加したいが事情があつて参加できない」を合わせると7割の人がグループ活動の参加に意欲を見せているというデータもある（文献1）。本研究の結果を見る限り、これらの意欲にも、参加したい活動の種類が個人の社会経済的背景によって違いがある可能性を示唆しており、今後検討すべき課題であるといえよう。また、本研究からは、特に男性において、教育歴の違いによって適した会や組織への参加形態や活動の種類の違いがあることが示唆された。更なる検討が必要ではあるが、このような知見を踏まえ、地域や個人の社会経済的背景を踏まえたプログラムのデザインや地域における参加の場づくりといった環境整備を進めていくことで、より公正で効果的な介護予防のための地域づくりが可能となるのではないかと考えられた。

F. 研究発表

1. 論文発表

該当なし

2. 学会発表

該当なし

G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得

該当なし

2. 実用新案登録

該当なし

3. その他

該当なし

参考文献・引用文献

- 1) 内閣府『平成25年版高齢社会白書』 (http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2013/zenbun/s2_3_3_01.html)
- 2) Ichida, Y., Hirai, H., Kondo, K., Kawachi, I., Takeda, T., Endo, H., (2013), Does social participation improve self-rated health in the older population? A quasi-experimental intervention study, *Social Science & Medicine*, vol. 94, p 83–90
- 3) Wilkinson, Richard. G., & Marmot, M. (Eds.) (2003) *Social Determinants of Health; The Solid Facts* 2nd edition. Geneva: World Health Organization.
- 4) Fujino, Y., Tamakoshi, A., Iso, H., Inaba, Y., Kubo, T., Ide, R., et al. (2005) A nationwide cohort study of educational background and major causes of death among the elderly population in Japan. *Prev Med*, 40(4), 444-451.
- 5) 近藤克則, 芦田登代, 平井寛, 三澤仁平, 鈴木佳代 (2012) 「高齢者における所得・教育年数別の死亡・要介護認定率とその性差」 『医療と社会』 vol.22, no.1.pp19-30.
- 6) Sisson KL (2007) Theoretical explanations for social inequalities in oral health. *Community Dentistry & Oral Epidemiology*, vol.35,No.2, PP.81-88.
- 7) 相田潤 (2010) 健康の社会的決定要因 (2) 「歯科疾患」 『日本公衆衛生誌』 vol.57, no.5.
- 8) Nishi, A., Kondo, K., Hirai, H., & Kawachi, I. (2011) Cohort profile: the ages 2003 cohort study in Aichi, Japan. *Journal of epidemiology / Japan Epidemiological Association*, 21(2), 151-157.

表1 記述統計量

	男性								女性							
	要介護				死亡				要介護				死亡			
	N	(%)	1,000人年当 りの罹患率	95%信頼区間	1,000人年当 りの罹患率	95%信頼区間	N	(%)	1,000人年当 りの罹患率	95%信頼区間	1,000人年当 りの罹患率	95%信頼区間				
年齢																
65-69歳	2,599	(38.2)	0.028	0.023 0.034	0.042	0.036 0.049	2,471	(33.1)	0.027	0.022 0.033	0.017	0.013 0.022				
70-74歳	2,064	(30.3)	0.054	0.046 0.063	0.062	0.054 0.072	2,079	(27.8)	0.063	0.054 0.073	0.024	0.019 0.030				
75-79歳	1,348	(19.8)	0.117	0.102 0.134	0.110	0.096 0.127	1,672	(22.4)	0.147	0.132 0.164	0.039	0.032 0.048				
80歳以上	802	(11.8)	0.267	0.236 0.301	0.224	0.197 0.256	1,251	(16.7)	0.111	0.104 0.117	0.115	0.100 0.132				
婚姻状態																
配偶者がいる	5,601	(82.2)	0.068	0.062 0.074	0.072	0.067 0.079	3,749	(50.2)	0.069	0.063 0.077	0.025	0.021 0.030				
死別・離別	647	(9.5)	0.152	0.128 0.181	0.143	0.120 0.171	2,898	(38.8)	0.162	0.150 0.175	0.057	0.050 0.065				
未婚	43	(0.6)	0.051	0.016 0.157	0.069	0.026 0.183	200	(2.7)	0.122	0.087 0.172	0.043	0.024 0.076				
その他	522	(7.7)	0.106	0.085 0.133	0.102	0.081 0.128	626	(8.4)	0.135	0.112 0.162	0.043	0.031 0.059				
収入のある仕事																
している	2,172	(32.6)	0.036	0.029 0.043	0.047	0.040 0.056	1,294	(17.9)	0.047	0.038 0.058	0.020	0.014 0.027				
していない	4,497	(67.4)	0.099	0.091 0.107	0.097	0.089 0.105	5,952	(82.1)	0.124	0.116 0.131	0.044	0.040 0.049				
等価世帯所得																
200万未満	2,364	(34.7)	0.079	0.070 0.089	0.084	0.075 0.095	2,337	(31.3)	0.109	0.098 0.121	0.038	0.032 0.045				
200万以上400万未満	2,866	(42.1)	0.067	0.059 0.075	0.077	0.069 0.086	2,134	(28.6)	0.078	0.068 0.088	0.032	0.026 0.039				
400万以上	673	(9.9)	0.055	0.042 0.072	0.046	0.034 0.062	619	(8.3)	0.104	0.084 0.128	0.053	0.040 0.071				
無回答	910	(13.4)	0.131	0.112 0.153	0.112	0.095 0.133	2,383	(31.9)	0.145	0.133 0.159	0.044	0.037 0.052				
教育年数																
6年未満	166	(2.4)	0.173	0.126 0.239	0.156	0.111 0.218	483	(6.5)	0.276	0.236 0.322	0.092	0.072 0.119				
6-9年	3,515	(51.6)	0.089	0.081 0.097	0.087	0.079 0.096	4,027	(53.9)	0.097	0.089 0.106	0.037	0.032 0.042				
10-12年	1,772	(26)	0.059	0.050 0.069	0.067	0.058 0.078	2,068	(27.7)	0.095	0.085 0.108	0.035	0.029 0.042				
13年以上	895	(13.1)	0.050	0.039 0.064	0.062	0.049 0.077	354	(4.7)	0.088	0.066 0.119	0.030	0.018 0.050				
無回答・その他	465	(6.8)	0.096	0.075 0.123	0.101	0.079 0.129	541	(7.2)	0.156	0.129 0.188	0.039	0.027 0.056				

表1 記述統計量 (続き)

	要介護						死亡						要介護						死亡					
	N	(%)	1,000人年当 りの罹患率	95%信頼区間		1,000人年当 りの罹患率	95%信頼区間		N	(%)	1,000人年当 りの罹患率	95%信頼区間		1,000人年当 りの罹患率	95%信頼区間									
会や組織に入っているか																								
政治関係の団体や会																								
はい	698	(10.2)	0.068	0.053	0.087	0.066	0.051	0.084	297	(4)	0.090	0.065	0.124	0.026	0.014	0.047								
いいえ	5,410	(79.4)	0.073	0.067	0.079	0.079	0.073	0.085	6,031	(80.7)	0.104	0.097	0.111	0.039	0.035	0.044								
業界団体・同業団体																								
はい	994	(14.6)	0.061	0.049	0.075	0.068	0.056	0.083	294	(3.9)	0.063	0.043	0.093	0.014	0.006	0.031								
いいえ	5,034	(73.9)	0.074	0.068	0.081	0.078	0.072	0.085	5,909	(79.1)	0.105	0.098	0.113	0.040	0.036	0.045								
ボランティア																								
はい	648	(9.5)	0.041	0.030	0.057	0.048	0.036	0.064	596	(8)	0.050	0.037	0.068	0.027	0.018	0.041								
いいえ	5,313	(78)	0.075	0.069	0.082	0.080	0.074	0.087	5,641	(75.5)	0.108	0.101	0.116	0.040	0.036	0.044								
市民運動・消費者運動																								
はい	256	(3.8)	0.061	0.040	0.093	0.070	0.048	0.104	337	(4.5)	0.072	0.052	0.101	0.023	0.013	0.041								
いいえ	5,649	(82.9)	0.072	0.066	0.078	0.077	0.071	0.083	5,838	(78.1)	0.105	0.098	0.112	0.040	0.036	0.045								
宗教団体や会																								
はい	767	(11.3)	0.093	0.076	0.113	0.068	0.054	0.086	760	(10.2)	0.110	0.092	0.132	0.034	0.025	0.047								
いいえ	5,190	(76.2)	0.069	0.063	0.075	0.079	0.072	0.085	5,514	(73.8)	0.103	0.096	0.110	0.039	0.035	0.044								
スポーツ関係のグループやクラブ																								
はい	1,288	(18.9)	0.040	0.032	0.050	0.043	0.034	0.054	1,179	(15.8)	0.039	0.031	0.050	0.019	0.013	0.027								
いいえ	4,643	(68.1)	0.081	0.075	0.089	0.086	0.079	0.093	5,007	(67)	0.118	0.110	0.127	0.044	0.039	0.049								
町内会・老人クラブ・消防団など																								
はい	3,545	(52)	0.067	0.060	0.074	0.069	0.062	0.077	3,822	(51.1)	0.095	0.087	0.104	0.034	0.029	0.039								
いいえ	2,653	(38.9)	0.080	0.071	0.089	0.088	0.078	0.098	2,785	(37.3)	0.116	0.106	0.128	0.044	0.038	0.051								
趣味の会																								
はい	1,600	(23.5)	0.048	0.039	0.058	0.051	0.042	0.061	2,155	(28.8)	0.058	0.050	0.067	0.019	0.014	0.024								
いいえ	4,377	(64.2)	0.080	0.073	0.088	0.086	0.079	0.094	4,131	(55.3)	0.128	0.119	0.138	0.049	0.044	0.055								
会や団体で世話係をしているか																								
はい	2,169	(31.8)	0.046	0.039	0.054	0.055	0.047	0.064	1,431	(19.1)	0.056	0.046	0.067	0.022	0.016	0.029								
いいえ	2,597	(38.1)	0.081	0.072	0.091	0.083	0.074	0.093	3,331	(44.6)	0.109	0.100	0.119	0.039	0.034	0.045								

表 2-1 政治関係の団体や会への参加

	男性・要介護						男性・死亡					
	モデル1		モデル2		モデル3		モデル1		モデル2		モデル3	
	ハザード比	95%信頼区間	ハザード比	95%信頼区間	ハザード比	95%信頼区間	ハザード比	95%信頼区間	ハザード比	95%信頼区間	ハザード比	95%信頼区間
低所得	1.25	0.90 1.73	1.23	0.89 1.71	1.16	0.82 1.65	1.66 ***	1.17 2.36	1.67 ***	1.18 2.37	1.65 ***	1.14 2.40
中所得	1.04	0.75 1.44	1.03	0.74 1.42	1.01	0.72 1.43	1.52 **	1.08 2.13	1.52 **	1.08 2.14	1.51 **	1.05 2.18
無回答	1.37 *	0.95 1.97	1.36	0.94 1.95	1.28	0.87 1.87	1.69 ***	1.14 2.49	1.69 ***	1.15 2.50	1.67 **	1.11 2.52
教育年数6年未満	1.81 **	1.12 2.93	1.77 **	1.06 2.94	1.81 **	1.12 2.92	1.38	0.85 2.24	1.55 *	0.94 2.57	1.38	0.85 2.24
教育年数6-9年	1.39 **	1.04 1.85	1.38 **	1.02 1.87	1.38 **	1.04 1.84	1.12	0.86 1.45	1.23	0.93 1.63	1.12	0.86 1.45
教育年数10-12年	1.23	0.90 1.68	1.30	0.94 1.81	1.22	0.90 1.67	1.08	0.82 1.44	1.18	0.87 1.60	1.08	0.81 1.44
教育年数無回答・その他	0.96	0.52 1.76	1.00	0.54 1.85	0.96	0.52 1.76	1.08	0.60 1.93	1.15	0.63 2.09	1.07	0.60 1.92
会やグループ	1.00	0.77 1.30	1.10	0.50 2.44	0.69	0.27 1.75	0.85	0.65 1.11	1.57	0.84 2.92	0.82	0.32 2.11
会やグループ×教育年数6年未満			1.32	0.31 5.61					0.29	0.04 2.38		
会やグループ×教育年数6-9年			1.06	0.45 2.51					0.46 **	0.22 0.97		
会やグループ×教育年数10-12年			0.58	0.21 1.58					0.52	0.23 1.17		
会やグループ×教育年数無回答その他			0.64	0.15 2.66					0.65	0.21 2.00		
会やグループ×低所得					1.77	0.64 4.87					1.06	0.37 2.99
会やグループ×中所得					1.18	0.42 3.31					1.00	0.36 2.78
会やグループ×無回答					1.90	0.60 6.04					1.15	0.34 3.90

	女性・要介護						女性・死亡					
	モデル1		モデル2		モデル3		モデル1		モデル2		モデル3	
	ハザード比	95%信頼区間	ハザード比	95%信頼区間	ハザード比	95%信頼区間	ハザード比	95%信頼区間	ハザード比	95%信頼区間	ハザード比	95%信頼区間
低所得	1.27 *	0.99 1.63	1.27 *	0.99 1.63	1.25	0.97 1.61	0.74	0.52 1.06	0.74	0.52 1.06	0.74	0.52 1.06
中所得	1.04	0.80 1.35	1.03	0.80 1.34	1.05	0.81 1.37	0.76	0.53 1.09	0.76	0.53 1.09	0.77	0.54 1.12
無回答	1.13	0.88 1.45	1.12	0.88 1.44	1.10	0.85 1.42	0.64 **	0.45 0.91	0.64 **	0.45 0.92	0.64	0.45 0.92
教育年数6年未満	1.12	0.76 1.64	1.08	0.73 1.59	1.11	0.76 1.63	1.63	0.87 3.04	1.57	0.84 2.93	1.62	0.87 3.02
教育年数6-9年	0.84	0.59 1.19	0.83	0.58 1.18	0.84	0.59 1.19	1.14	0.65 2.02	1.08	0.61 1.92	1.14	0.64 2.01
教育年数10-12年	0.79	0.55 1.13	0.77	0.54 1.12	0.79	0.55 1.13	0.97	0.54 1.74	0.92	0.51 1.67	0.97	0.54 1.74
教育年数無回答・その他	1.00	0.59 1.70	0.94	0.55 1.61	1.00	0.59 1.70	1.18	0.49 2.87	1.11	0.45 2.70	1.18	0.49 2.87
会やグループ	1.07	0.76 1.50	0.62	0.08 4.50	0.81	0.26 2.57	0.83	0.45 1.52	— 注3)		0.92	0.22 3.79
会やグループ×教育年数6年未満			2.49	0.30 20.97					—			
会やグループ×教育年数6-9年			1.37	0.17 10.85					—			
会やグループ×教育年数10-12年			1.56	0.19 12.58					—			
会やグループ×教育年数無回答その他			4.24	0.47 38.18					—			
会やグループ×低所得					1.37	0.38 4.99					1.14	0.20 6.48
会やグループ×中所得					0.71	0.16 3.03					0.54	0.07 3.96
会やグループ×無回答					1.92	0.54 6.80					1.02	0.16 6.33

注1) 年齢、婚姻状態、就労状況、自治体ダミーで調整済み

注2) 所得のベースカテゴリーは高所得(400万以上)、教育年数のベースカテゴリーは13年以上

注3) ケース数が少ないことなどにより妥当な推計値が得られなかった。