

手段的サポートの受領(なし)	1.46	(0.85-2.5)	0.171	1.54	(0.89-2.7)	0.126	1.23	(0.68-2.2)	0.496
情緒的サポートの提供(なし)	0.752	(0.41-1.4)	0.362	0.757	(0.41-1.4)	0.382	0.784	(0.41-1.5)	0.466
手段的サポートの提供(なし)	1.33	(0.88-2.0)	0.170	1.32	(0.87-2.0)	0.193	1.43	(0.93-2.2)	0.105
低外出頻度	3.05	(2.0-4.7)	<.001	3.09	(2.0-4.8)	<.001	3.23	(2.0-5.1)	<.001
孤食	1.70	(1.1-2.7)	0.024	1.33	(0.73-2.4)	0.352	1.28	(0.67-2.4)	0.461
普段における同居家族との会話量									
多い(とても~まあまあ話している) [ref]				-	-	-	-	-	-
どちらとも言えない				3.77	(2.1-6.6)	<.001	2.66	(1.4-4.9)	0.002
少ない(あまり~全く話をしていない)				3.87	(2.1-7.1)	<.001	2.49	(1.3-4.8)	0.007
なし(独居)				1.67	(0.81-3.4)	0.163	1.56	(0.72-3.4)	0.260
家族に対する満足度									
とても~まあまあ満足 [ref]							-	-	-
どちらとも言えない							2.55	(1.3-5.0)	0.006
あまり~全く満足していない							8.24	(3.4-20)	<.001
いない							1.50	(0.45-5.0)	0.510
友人に対する満足度									
とても~まあまあ満足 [ref]							-	-	-
どちらとも言えない							1.60	(0.89-2.9)	0.115
あまり~全く満足していない							2.91	(0.85-10)	0.089
いない							0.897	(0.32-2.5)	0.837

OR: odds ratio; CI: confidence interval; MMSE: Mini-Mental State Examination; GOHAI: General Oral Health Assessment Index

表3: 同居家族との会話量別集団の比較* (n=1,081)

	多い (n=893)		少ない& どちらとも言えない (n=188)		p値
	平均±SD or n (%)				
基本属性					
性別	490	(54.9)	112	(59.6)	0.238
年齢	74.3 ± 5.3		74.6 ± 5.4		0.366
教育年数	13.1 ± 2.6		12.6 ± 2.8		0.019
うつ傾向	96	(10.8)	77	(41.0)	<.001
社会性					
食事形態					
孤食	40	(4.5)	34	(18.1)	<.001
食事にかかる時間(分)	33.1 ± 15		27.9 ± 15		<.001
食事中の会話量					
沢山会話している	146	(16.3)	1	(0.5)	
まあまあ会話している	559	(62.6)	26	(13.8)	
どちらとも言えない	93	(10.4)	45	(23.9)	<.001
あまり会話していない	54	(6.0)	72	(38.3)	
殆ど会話していない	1	(0.1)	10	(5.3)	
居住形態					
配偶者と同居	817	(91.5)	159	(84.6)	0.004
子供と同居	377	(42.2)	83	(44.1)	0.626
義理の子供と同居	68	(7.6)	16	(8.5)	0.677
孫と同居	102	(11.4)	18	(9.6)	0.464
口腔機能					
義歯装着(上顎)	300	(33.6)	72	(38.3)	0.217
義歯装着(下顎)	313	(35.1)	57	(30.3)	0.214
GOHAI	55.6 ± 6.0		53.1 ± 6.7		<.001

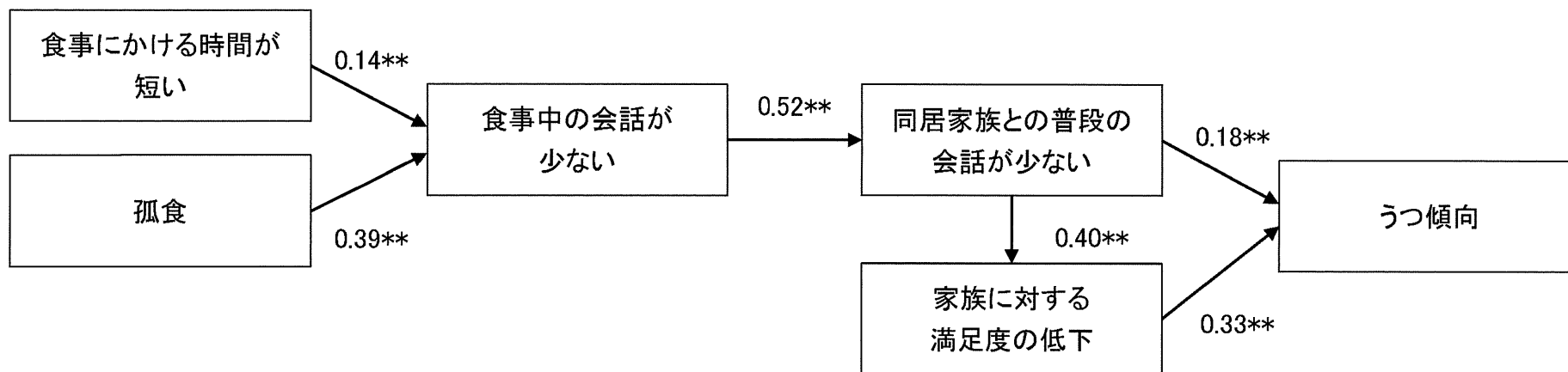
SD: standard deviation; GOHAI: General Oral Health Assessment Index

表4:低会話量(全く～あまり会話していない・どちらとも言えない)に対するロジスティック回帰分析 (N=1,801)

	Model 1			Model 2			Model 3		
	OR	95%CI	p-value	OR	95%CI	p-value	OR	95%CI	p-value
年齢	0.984	(0.95-1.0)	0.313	0.982	(0.95-1.0)	0.265	0.978	(0.95-1.0)	0.225
性別(男性)	1.52	(1.1-2.2)	0.025	1.53	(1.1-2.2)	0.024	1.26	(0.83-1.9)	0.279
教育	0.923	(0.87-0.98)	0.014	0.931	(0.87-0.99)	0.032	0.925	(0.86-1.0)	0.043
配偶者と同居	1.37	(0.81-2.3)	0.246	1.43	(0.84-2.4)	0.193	1.12	(0.62-2.0)	0.702
GOHAI	0.949	(0.93-0.97)	<.001	0.950	(0.93-0.97)	<.001	0.953	(0.93-0.98)	0.001
孤食	3.91	(2.3-6.6)	<.001	3.99	(2.3-6.8)	<.001	0.947	(0.54-1.7)	0.847
食事にかかる時間				0.974	(0.96-0.99)	<.001	0.988	(0.97-1.0)	0.078
食事時の会話量が少ない							20.9	(13-33)	<.001

OR: odds ratio; CI: confidence interval; GOHAI: General Oral Health Assessment Index

図1



		推定値	標準誤差	p値
食事の会話が少ない	<--- 孤食	0.722	0.051	**
食事の会話が少ない	<--- 食事にかける時間が短い	0.004	0.001	**
同居家族との普通の会話が少ない	<--- 食事の会話が少ない	0.424	0.021	**
家族に対する満足度の低下	<--- 同居家族との普通の会話が少ない	0.465	0.033	**
うつ傾向	<--- 同居家族との普通の会話が少ない	0.174	0.029	**
うつ傾向	<--- 家族に対する満足度の低下	0.275	0.025	**

**： p<0.01

検討2-2: ソーシャル・サポート

男性は情緒的サポートを受領することに加え、手段的サポートの提供が重要であったが、女性にとって重要なのは情緒的および手段的サ

ポートを受領することであった。男性は何かしらの役割を果たしているという実感が大切だが、女性周囲の人々からサポートされている、と実感できることが大切であると推察できる。

うつ傾向に対するロジスティック回帰分析: ソーシャル・サポート(N=1,262)

性別	変数	オッズ比	95%CI		p値
			Lower	Upper	
男性 (n=662)	年齢	1.00	1.0	1.0	0.961
	MMSE	0.94	0.8	1.0	0.244
	服薬種数	1.12	1.0	1.2	0.002
	通学年数	0.93	0.9	1.0	0.084
	情緒的ソーシャルサポートを受領していない	7.01	3.5	14	0.000
	情緒的ソーシャルサポートを提供していない	1.13	0.6	2.2	0.721
	手段的ソーシャルサポートを受領していない	0.56	0.3	1.1	0.109
	手段的ソーシャルサポートを提供していない	2.18	1.3	3.6	0.002
女性 (n=600)	年齢	0.98	0.9	1.0	0.399
	MMSE	0.92	0.8	1.1	0.251
	服薬種数	1.13	1.0	1.2	0.002
	通学年数	1.00	0.9	1.1	0.975
	情緒的ソーシャルサポートを受領していない	5.34	2.0	14.2	0.001
	情緒的ソーシャルサポートを提供していない	1.09	0.5	2.4	0.832
	手段的ソーシャルサポートを受領していない	2.11	1.2	3.7	0.009
	手段的ソーシャルサポートを提供していない	1.31	0.8	2.1	0.265

検討2-3:若い世代との交流

男女ともに、30代未満若い世代との交流が低いことは、うつ傾向と関連していた。

うつ傾向に対するロジスティック回帰分析:若い世代との交流の機会 (N=1,260)

性別	変数	オッズ比	95%CI		p 値
			Lower	Upper	
男性 (n=662)	年齢	1.00	1.0	1.0	0.989
	MMSE	0.87	0.8	1.0	0.008
	服薬種数	1.11	1.0	1.2	0.002
	通学年数	0.92	0.9	1.0	0.039
	若い世代との交流機会				
	よくある (n=82) [ref]	-	-	-	-
	たまにある (n=245)	3.69	1.1	13	0.037
	ほとんどない (n=243)	6.69	2.0	22	0.002
全くない (n=92)	14.0	4.0	49	<.001	
女性 (n=598)	年齢	1.00	1.0	1.0	0.937
	MMSE	0.93	0.8	1.1	0.303
	服薬種数	1.12	1.0	1.2	0.004
	通学年数	1.02	0.9	1.1	0.712
	若い世代との交流機会				
	よくある (n=132) [ref]	-	-	-	-
	たまにある (n=237)	2.08	1.0	4.5	0.066
	ほとんどない (n=156)	3.77	1.7	8.2	0.001
全くない (n=73)	7.38	3.2	17	<.001	

検討2-4:社会活動

男性において、趣味、健康・スポーツ活動、買い物などといったアクティビティは、行っていない人と比べて、主誰かと一緒に行っている人

は有意にうつ傾向になりにくい結果であった。主に一人でいる人は、行っていない人と比べて有意な差は見られなかった。学習活動については、一人でいる方が有意にうつ傾向になりづらい結果となった。

うつ傾向に対するロジスティック回帰分析: 活動 (N=1,239)

性別	変数	オッズ比	95%CI		p 値
			Lower	Upper	
男性 (n=652)	年齢	0.99	1.0	1.0	0.716
	MMSE	0.93	0.8	1.0	0.174
	服薬種数	1.13	1.0	1.2	0.001
	通学年数	0.93	0.9	1.0	0.088
	趣味				
	行っていない[ref]	-	-	-	-
	主に一人でいる	0.69	0.4	1.1	0.131
	主に誰かと一緒に行っている	0.37	0.2	0.7	0.006
	学習活動				
	行っていない[ref]	-	-	-	-
	主に一人でいる	0.42	0.2	0.9	0.032
	主に誰かと一緒に行っている	0.67	0.2	2.3	0.525
	健康・スポーツ活動				
	行っていない[ref]	-	-	-	-
	主に一人でいる	0.62	0.4	1.1	0.099
	主に誰かと一緒に行っている	0.52	0.3	0.9	0.018
買い物					
行っていない[ref]	-	-	-	-	
主に一人でいる	0.64	0.4	1.0	0.071	
主に誰かと一緒に行っている	0.36	0.2	0.7	0.003	
女性 (n=587)	年齢	1.00	1.0	1.0	0.915
	MMSE	0.92	0.8	1.1	0.222
	服薬種数	1.13	1.1	1.2	0.001
	通学年数	1.04	0.9	1.1	0.475
	趣味				
行っていない[ref]	-	-	-	-	

主に一人で行っている	0.76	0.5	1.3	0.292
主に誰かと一緒に行っている	0.72	0.4	1.4	0.341
学習活動				
行っていない[ref]	-	-	-	-
主に一人で行っている	0.85	0.4	1.7	0.652
主に誰かと一緒に行っている	0.42	0.1	1.2	0.119
健康・スポーツ活動				
行っていない[ref]	-	-	-	-
主に一人で行っている	0.61	0.4	1.1	0.087
主に誰かと一緒に行っている	0.84	0.5	1.5	0.555
買い物				
行っていない[ref]	-	-	-	-
主に一人で行っている	1.09	0.6	2.0	0.770
主に誰かと一緒に行っている	0.59	0.3	1.3	0.190

<検討3:身体活動に対する社会参加の関連

の検討>

男女ともに、健康・スポーツのサークルや団体と、ボランティア団体に所属していることと、身体活動に有意な関連がみられた。

検討3-1:組織参加の種類

低身体活動*に対するロジスティック回帰分析:組織参加(n=1,280)

性別	変数	オッズ比	95%CI		p 値
			Lower	Upper	
男性 (n=668)	年齢	1.06	1.0	1.1	0.004
	MMSE	1.02	0.9	1.1	0.743
	服薬種数	1.04	1.0	1.1	0.246
	通学年数	0.95	0.9	1.0	0.139
	組織参加していない				
	老人会・老人クラブ	0.85	0.5	1.6	0.595
	健康・スポーツのサークル・団体	4.28	2.6	7.0	0.000
	その他趣味のサークル・団体	1.43	0.9	2.2	0.119
	町内会・自治会	1.26	0.8	1.9	0.268
	ボランティア団体	2.02	1.0	3.9	0.041
女性 (n=612)	年齢	1.05	1.0	1.1	0.027
	MMSE	0.97	0.9	1.1	0.609
	服薬種数	0.98	0.9	1.1	0.574
	通学年数	0.93	0.8	1.0	0.109
	組織参加していない				
	老人会・老人クラブ	1.45	0.8	2.6	0.222
	健康・スポーツのサークル・団体	4.63	3.0	7.2	0.000
	その他趣味のサークル・団体	1.40	0.9	2.1	0.118
	町内会・自治会	1.25	0.8	1.9	0.290
	ボランティア団体	0.49	0.3	0.8	0.007

*GPAQ 中強度の運動

検討3-2:組織参加の頻度

男女ともに、組織参加の頻度が低いほど低身体活動量と有意に関連した。毎日組織活動に

参加している人に比べて、ほとんど参加していない人は、男性で約 11 倍、女性で約 6 倍も身体活動が少なくなりやすかった。

低身体活動*に対するロジスティック回帰分析:組織参加頻度 (N=1169)

性別	変数	オッズ比	95%CI		P 値
			Lower	Upper	
男性 (n=597)	年齢	1.07	1.0	1.1	0.001
	MMSE	1.03	0.9	1.2	0.615
	服薬種数	1.04	1.0	1.1	0.267
	通学年数	0.95	0.9	1.0	0.156
	組織参加の頻度				
	ほとんどない	10.5	2.3	49	0.003
	年に数回	8.5	1.9	39	0.006
	月に 1,2 回	3.5	0.8	16	0.103
	週に 1 回	4.45	1.0	20	0.052
	週に 2, 3 回	2.62	0.6	12	0.207
	ほぼ毎日[ref]	-	-	-	-
女性 (n=572)	年齢	1.03	1.0	1.1	0.181
	MMSE	0.98	0.9	1.1	0.730
	服薬種数	0.98	0.9	1.1	0.607
	通学年数	0.99	0.9	1.1	0.799
	組織参加の頻度				
	ほとんどない	5.92	2.1	16.5	0.001
	年に数回	5.03	1.7	14.5	0.003
	月に 1,2 回	3.07	1.3	7.5	0.014
	週に 1 回	2.65	1.1	6.4	0.032
	週に 2, 3 回	1.34	0.6	3.2	0.515
	ほぼ毎日[ref]	-	-	-	-

*GPAQ 中強度の運動

D. 考察

本検討では、身体活動などの保健行動やうつ傾向、身体機能などの心身機能に対して社会性は重要な関連因子であることが確認された。

組織参加や外出など、地域社会への参画やコミュニティ空間への関与に関わる「社会参加」は身体活動に影響していることが同定された。また「社会参加」は、ソーシャル・ネットワークやソーシャル・サポート、孤食など、人との関わり合いに関連する「人とのつながり」の機会を創出している可能性が示唆された。「人とのつながり」は、孤独感や満足感など主観的要素を介して精神状態に影響し、ひいては栄養状態や身体機能にも影響していることが明らかになった。つまり、社会性は心身機能に影響する因子として上流に存在し、社会性の維持はフレイル（虚弱）化や要介護に至る過程における早期介入ポイントして大きな期待ができる。

本検討で着目した「会話」は、人とのつながりの重要な表現型であり、さらには社会参加の重要な必須要素かつ産物であるにも関わらず、従来検討が不十分である。本検討では日常生活における「会話」がうつ傾向と関連することやその機序を明らかにすることが出来た。同居家族との普段の会話量が少ないことはうつ傾向の主要なリスク因子であると考えられ、普段の会話量に対しては、共食などの食事形態や食事での会話が重要な役割を果たしていることが示された。日常生活において高齢者の孤食を減らし、食事中や普段において周囲の人々と話をしてコミュニケーションをとることが、精神状態を良好に保つ鍵の一つとなると考えられる。そのためには、医療専門職が身体に関する状態の良し悪しだけをチェックしているだけでは見逃されてしまう可能性も十分あり、専門職と行政側のしっかりとしたタイアップの下、見守り等も視野に入れている市民サポーター達の力も存分に活用したシステムの底上げが強く求められる。

人とのつながりとうつ傾向の関連を深堀するにあたり、従来は家族や友人など、異なる関係性が着目されてきたが、本検討を通して、関係性だけでなく、

異なる世代との交流（いわゆる多世代交流）の重要性も確認された。また、従来はソーシャル・サポートに関する研究は「サポートの受領」に着目する傾向があったが、本検討を通し、『サポートを提供する』ことの重要性が示された。さらに、趣味や買い物、運動などの活動は、一人ではなく「誰かと一緒に行う」ことが精神状態を良好に保つ上で重要であった。その意味では、普段の生活の中で何の気なしに行っている言動であっても、そこに「誰かと」というコミュニケーションの要素が加わるのかが大きな視点であることは間違いない。

高齢者が周囲に対してサポートを提供する、すなわち「社会的な役割」を与えられ、それをしっかりと果たし、同年代以外の若い世代とも広く交流して人とのつながりを広く保ち、様々な日常の活動を一人ではなく誰かと共有できるような、社会交流が活発な地域環境を整備していく必要がある。そこには（前術したように）市区町村行政側の俯瞰的考えの下に、「人とのつながりのあるまちづくり」としての構想が求められる。

このような地域づくりにあたっては、組織参加の促進は必要となると予想される。今後は、地域市民が「楽しむ」ことを通して体を動かすことや、「組織参加」を通して人とつながることで中長期的な健康維持につなげる一つの道として期待できる。

結論として、本検討により、高齢期の健康において社会性は重要な役割を担っていることが明確に確認された。社会性は個人にとっての好みや価値観が大幅に異なり、結果的に多岐にわたる要素が包眼されている分野ではあるが、その『社会性を維持する』ことで、より早期からのフレイル予防、介護予防を目的とした介入プログラムの有効性の向上が期待される。社会性を維持するためには、個人と地域が協働し、まちづくりと意識変容および行動変容を推進するために多角的な取り組むが必要である。具体的な介入例としては、組織参加の機会創出や外出しやすいまちづくりを通して社会参加を促進すること、食事を一人でとらずに家族や友人と定期的に会話をしてコミュニケーションをとること、同

世代だけでなく、異世代との活発な交流を心がけつつ人とのつながりを広く保つこと、社会的役割を果たし続けられるように意識すること、食事に限らず趣味や買い物、運動などの活動も一人で行わず誰かと共有することなどが考えられ、今後は効果的な介入方法の開発に向けた研究していく必要がある。

E. 結論

本検討により、身体活動などの保健行動やうつ傾向、身体機能などの心身機能に対して社会性は重要な関連因子であることが確認された。社会性を維持することで、フレイル予防、介護予防を目的とした介入プログラムの有効性の向上が期待される。

文献:

- 1) Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. *Journal of Gerontology: Medical Sciences* 2001;Vol 56A(3): M146-M156.
- 2) Tilvis RS, Routasalo P, Karppinen H, et al. Social isolation, social activity and loneliness as survival indicators in old age; a nationwide survey with a 7-year follow-up. *European Geriatric Medicine*. 2012;3: 18-22.
- 3) Tomaka J, Thompson S, Palacios R. The relation of social isolation, loneliness, and social support to disease outcomes among the elderly. *Journal of Aging and Health*. 2006;18: 359-384.
- 4) Bassuk SS, Glass TA, Berkman LF. Social disengagement and incident cognitive decline in community-dwelling elderly persons. *Annals of Internal Medicine*. 1999;131: 165-.
- 5) Bath PA, Deeg D. Social engagement and health outcomes among older people: introduction to a special section. *European Journal of Ageing*. 2005;2: 24-30.
- 6) Lubben J, Blozik E, Gillmann G, et al. Performance of an abbreviated version of the

Lubben Social Network Scale among three European community-dwelling older adult populations. *Gerontologist*. 2006;46: 503-513

- 7) Peel C, Baker PS, Roth DL, et al. Assessing mobility in older adults: The UAB Study of Aging Life-Space Assessment. *Physical Therapy*. 2005;85: 1008-1019.
- 8) Schreiner AS, Hayakawa H, Morimoto T, Kakuma T. Screening for late life depression: cut-off scores for the Geriatric Depression Scale and the Cornell Scale for Depression in Dementia among Japanese subjects. *International journal of geriatric psychiatry*. 2003;18: 498-505
- 9) Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, et al. Screening for undernutrition in geriatric practice: Developing the Short-Form Mini-Nutritional Assessment (MNA-SF). *Journals of Gerontology Series a-Biological Sciences and Medical Sciences*. 2001;56: M366-M372.

F. 研究発表

1. 論文発表

1. Htun NC, Ishikawa-Takata K, Kuroda A, Tanaka T, Kikutani T, Obuchi S, Hirano H, ○ Iijima K. Screening for malnutrition in community dwelling older Japanese: preliminary development and evaluation of the Japanese Nutritional Risk Screening Tool (NRST). *The Journal of Nutrition, Health and Aging* 2015 (in press)
2. Kuroda A, Tanaka T, Hirano H, Ohara Y, Kikutani T, Furuya H, Obuchi S, Kawai H, Ishii S, Akishita M, Tsuji T, ○ Iijima K. Eating alone as social disengagement is strongly associated with depressive symptoms in Japanese community-dwelling older adults. *J Am Med Dir Assoc*. 2015 (in press)

3. Ishii S, Tanaka T, Akishita M, ○Iijima K. Development of conversion formulae between 4 meter, 5 meter and 6 meter gait speed. *Geriatr Gerontol Int.* 2015 Feb;15(2):233-4.
 4. 田中友規、黒田亜希、辻哲夫、飯島勝矢. 地域在住高齢者における転倒と関連する内定要因と外的要因の検討: -千葉県柏市における大規模健康調査(柏スタディー)から-. *The Journal of Japan Miyou System Association.* 2015 (in press)
 5. 黒田亜希、田中友規、辻哲夫、飯島勝矢. 地域在住高齢者における社会性と緑黄色野菜摂取量の関連: -千葉県柏市における大規模健康調査(柏スタディー)から-. *The Journal of Japan Miyou System Association.* 2015 (in press)
 6. Ishii S, Tanaka T, Akishita M, ○Iijima K. Re: Growing research on sarcopenia in Asia. *Geriatr Gerontol Int.* 2015 Feb;15(2):238-9.
 7. Ishii S, Tanaka T, Akishita M, Ouchi Y, Tuji T, ○Iijima K. Metabolic syndrome, sarcopenia and role of sex and age: cross-sectional analysis of Kashiwa cohort study. *PLoSOne.* 2014 Nov 18;9(11):e112718.
 8. ○Iijima K, Ito Y, Son BK, Akishita M, Ouchi Y. Pravastatin and Olmesartan Synergistically Ameliorate Renal Failure-Induced Vascular Calcification. *J Atheroscler Thromb.* 2014;21(9):917-29.
 9. Hara H, Yamashita H, Nakayama A, Hosoya Y, Ando J, ○Iijima K, Hirata Y, Komuro I. A rare case of anomalous origin of the left anterior descending artery from the pulmonary artery *International Journal of Cardiology.* *Int J Cardiol.* 2014 Mar 1;172(1):e66-8.
 10. Umeda-Kameyama Y, ○Iijima K, Yamaguchi K, Kidana K, Ouchi Y, Akishita M. Association of hearing loss with behavioral and psychological symptoms in patients with dementia. *Geriatr Gerontol Int.* 2014 Jul;14(3):727-8.
 11. Ishii S, Tanaka T, Shibasaki K, Ouchi Y, Kikutani T, Higashiguchi T, Obuchi SP, Ishikawa-Takata K, Hirano H, Kawai H, Tsuji T, ○Iijima K. Development of a simple screening test for sarcopenia in older adults. *Geriatr Gerontol Int.* 2014;14:93-101.
 12. Shibasaki K, Ogawa S, Yamada S, ○Iijima K, Eto M, Kozaki K, Toba K, Akishita M, Ouchi Y. Association of decreased sympathetic nervous activity with mortality of older adults in long-term care. *Geriatr Gerontol Int.* 2014;14(1):159-66.
- ## 2. 学会発表
1. 田中友規、黒田亜希、○飯島勝矢. サルコペニアに至る構造モデルの構築—千葉県柏市在住高齢者における横断検討— 第30回日本静脈経腸栄養学会学術集会. 2015年2月(神戸)
 2. 黒田亜希、田中友規、○飯島勝矢. 高齢者の低栄養に対する社会性の維持の重要性: 地域在住高齢者を対象とした柏スタディーからにおける社会性と低栄養の関連. 第30回日本静脈経腸栄養学会学術集会. 2015年2月(神戸)
 3. Tsuchiya R, ○Iijima K, et al. The difficulties faced by the long-term care managers in planning home-visit rehabilitation in Kashiwa city under the Comprehensive Special Zones: a qualitative study. OREA-JAPAN 2nd JOINT CONFERENCE (2014年11月15日~16日) 釜山 Busan, Busan Bexco Convention.
 4. 吉江悟, 土屋瑠見子, ○飯島勝矢. 地域における在宅医療介護連携推進のための多職種研修会の普及に向けた汎用構造の検討. 日本公衆衛生学会 (2014年11月5日~7日@栃木県)

5. 田中友規、黒田亜希、○飯島勝矢. 地域在住高齢者における転倒と関連する環境要因の検討: -千葉県柏市における大規模健康調査から-. 日本未病システム学会学術集会 (11月1~2日・大阪)
6. 黒田亜希、田中友規、○飯島勝矢. 地域在住高齢者における社会性と緑黄色野菜摂取量の関連-千葉県柏市における大規模健康調査から-. 日本未病システム学会学術集会 (11月1~2日・大阪)
7. 田中友規、黒田亜希、石井伸弥、秋下雅弘、辻哲夫、○飯島勝矢. 四肢骨格筋量の簡易推定式による低筋肉量スクリーニング法の開発-千葉県柏市における大規模健康調査から-. 日本サルコペニア・フレイル研究会 (2014年10月19日・東京)
8. 黒田亜希、田中友規、菊谷武、平野浩彦、古屋祐康、小原由紀、辻哲夫、○飯島勝矢. 地域在住高齢者における社会性と総合咀嚼力の関連-千葉県柏市における大規模健康調査: 柏スタディーから-. 日本サルコペニア・フレイル研究会 (2014年10月19日・東京)
9. 石井伸弥、田中友規、秋下雅弘、○飯島勝矢. 日本人高齢者におけるサルコペニア肥満とうつ傾向の関連. 日本サルコペニア・フレイル研究会 (2014年10月19日・東京)
10. ○飯島勝矢、土屋瑠見子、吉江悟、大西弘高、孫大輔、玉井杏奈. 大学-地域間連携の基盤を踏まえた地域医療における多職種協働での参加型医学教育の取り組み. 2014年第46回日本医学教育学会学術集会 (2014年7月18日-19日:和歌山)
11. 土屋 瑠見子 1)、吉江 悟 2)、川越 正平 3)、平原 佐斗司 4)、大西 弘高 5)、村山 洋史 6)、西永 正典 7)、成瀬 昂 1)、永田 智子 1)、○飯島 勝矢 8)、辻 哲夫. 開業医・他職種との協働に対する意識と在宅医療への自信との関連: ~在宅医療推進多職種連携研修会参加者における検討~. 2014年 在宅ケア学会
12. ○飯島勝矢、田中友規、石井伸弥、柴崎孝二、大淵修一、菊谷武、平野浩彦、秋下雅弘、大内尉義. 日本人におけるサルコペニアおよび予備群の関連因子の同定-千葉県柏市における大規模健康調査から-. 2014年第56回日本老年医学会学術集会 (2014年6月12日-14日:福岡)
13. ○飯島勝矢、田中友規、石井伸弥、柴崎孝二、大淵修一、菊谷武、平野浩彦、秋下雅弘、大内尉義. サルコペニア危険度に対する自己評価法の開発: 新考案『指輪つかテスト』の臨床的妥当性の検証. 2014年第56回日本老年医学会学術集会 (2014年6月12日-14日:福岡)
14. ○飯島勝矢、土屋瑠見子、吉江悟、大西弘高、孫大輔. 大学-地域間連携を基盤とした在宅医療・地域医療への参加型医学教育の先進的取り組み. 2014年第56回日本老年医学会学術集会 (2014年6月12日-14日:福岡)
15. ○飯島勝矢、秋山弘子、辻哲夫、吉江悟、土屋瑠見子、大方潤一郎. ジェロントロジー(老年学)から「い・しょく・じゅう」を考える: 柏モデルを通じての超高齢社会への挑戦.
16. 田中友規、○飯島勝矢、石井伸弥、柴崎孝二、大淵修一、菊谷武、平野浩彦、小原由紀、秋下雅弘、大内尉義. 地域在住高齢者における口腔リテラシーを通じた歯数・サルコペニアへの仮説構造モデルの検証. 2014年第56回日本老年医学会学術集会 (2014年6月12日-14日:福岡)
17. 田中友規、○飯島勝矢、石井伸弥、柴崎孝二、大淵修一、菊谷武、平野浩彦、秋下雅弘、大内尉義. 地域高齢者におけるヘルスリテラシーと健康関連行動・健康アウトカムとの関連. 2014年第56回日本老年医学会学術集会 (2014年6月12日-14日:福岡)
18. 常菫、石井伸弥、田中友規、柴崎孝二、秋下雅弘、○飯島勝矢. 日本人高齢者におけるサルコペニア肥満とうつの関連. 2014年第56

- 回 日本老年医学会学術集会(2014年6月12日-14日:福岡)
19. 石井伸弥、田中友規、柴崎孝二、秋下雅弘、○飯島勝矢. 地域在住高齢者におけるサルコペニアとメタボリックシンドロームの調査. 2014年 第56回 日本老年医学会学術集会(2014年6月12日-14日:福岡)
 20. 石井伸弥、田中友規、柴崎孝二、秋下雅弘、○飯島勝矢. 地域在住高齢者におけるサルコペニア肥満と身体機能および筋力の調査. 2014年 第56回 日本老年医学会学術集会(2014年6月12日-14日:福岡)
 21. 石井伸弥、田中友規、柴崎孝二、秋下雅弘、○飯島勝矢. 地域在住高齢者における不適切薬剤および多剤併用の関連因子の調査. 2014年 第56回 日本老年医学会学術集会(2014年6月12日-14日:福岡)
 22. 吉江悟、土屋瑠見子、○飯島勝矢、辻哲夫、三浦久幸、鳥羽研二、大島伸一. 在宅医療多職種連携研修会:研修運営ガイドの作成と普及. 2014年 第56回 日本老年医学会学術集会(2014年6月12日-14日:福岡)
 23. Shinya Ishii, Tomoki Tanaka, Koji Shibasaki, ○ Katsuya Iijima and Kashiwa Study Investigator Group. Obesity and sarcopenia-induced physical capacity impairments in Japanese community-dwelling older adults. 2014 Annual Scientific Meeting of the American Geriatrics Society (AGS):5月15-17日(米国フロリダ)
 24. Shinya Ishii, Tomoki Tanaka, Koji Shibasaki, ○ Katsuya Iijima and Kashiwa Study Investigator Group. Association between metabolic syndrome and sarcopenia in Japanese community-dwelling older adults. 2014 Annual Scientific Meeting of the American Geriatrics Society (AGS):5月15-17日(米国フロリダ)
 25. Keisuke Shimizu, Shinya Ishii, Tomoki Tanaka, Koji Shibasaki, ○Katsuya Iijima and Kashiwa Study Investigator Group. Inappropriate Medication Use and Polypharmacy in Japanese Community-dwelling Elderly Population from Kashiwa study. 2014 Annual Scientific Meeting of the American Geriatrics Society (AGS):5月15-17日(米国フロリダ)
- G. 知的財産権の出願、登録状況
(予定を含む。)
1. 特許取得
なし
 2. 実用新案登録
なし
 3. その他
なし

虚弱・サルコペニアモデルを踏まえた高齢者食生活支援の枠組みと
包括的介護予防プログラムの考案および検証を目的とした調査研究

地域在住高齢者における主観的経済状況感と心身の健康との関連
—うつ傾向、栄養状態、保健行動および 2 次予防該当をアウトカムとした検討—

分担研究者 飯島勝矢 東京大学 高齢社会総合研究機構 准教授
研究協力者 黒田亜希 東京大学 高齢社会総合研究機構 学術支援専門職員
研究協力者 田中友規 東京大学 高齢社会総合研究機構 学術支援専門職員

研究要旨:

【目的】本研究では健康の社会的決定要因として特に「社会経済的要因」に着目し、主観的な経済感が食欲を含めた心理的健康や、保健行動（身体活動や歯科受診）、そして全身健康として介護予防事業の 2 次予防該当との関連性明らかにすることで、経済格差が生み出す健康格差、健康保健行動の差異を同定することを目的とした。

【方法】千葉県柏市在住の満 65 歳以上高齢者から初年度(平成 24 年度)に無作為抽出された 2044 名(平均年齢 73.0±5.5 歳)を対象とした前向きコホート研究であり、年度毎に巡回型の大規模健康調査「栄養とからだの健康増進調査」を実施している。本検討では、平成 26 年度に調査を受診し、必須項目を満たした方を対象として、以下の 4 つの検討を行った。

- 検討1:うつ傾向に対する経済状況の関連の検討
- 検討2:食・栄養に対する経済状況の関連の検討(検討2-1:食欲、検討2-2:低栄養)
- 検討3:保健行動に対する経済状況の関連の検討(検討3-1:歯科受診、検討3-2:身体活動)
- 検討4:チェックリスト2次予防該当に対する経済状況の関連の検討

主要な統計手法は二項ロジスティック回帰分析を用いた。統計学的有意水準は 5%未満とした。

【結果】経済状況は「家計にゆとりがあり、まったく心配なく暮らしている」と比べ、「家計にあまりゆとりはないが、それほど心配なく暮らしている」場合に、男性ではうつ傾向の有症頻度が有意に高かった(Adjusted Odds ratio=2.52 (1.3-4.8), p=0.005)。また「家計にゆとりがなく、多少心配である または 家計が苦しく、とても心配である」の場合に両性でうつ傾向の有症頻度が高値であり(男性:Adjusted Odds ratio=13.4 (6.1-29), p=0.005、女性:Adjusted Odds ratio=6.56 (3.2-13), p<.001)、基本チェックリストによる 2 次予防該当頻度が高値であった(男性:Adjusted Odds ratio=4.25 (1.5-12), p=0.006、女性:Adjusted Odds ratio=3.88 (1.1-13), p=0.032)。また男性では低栄養リスク保有者(Adjusted Odds ratio=3.03 (1.5-6.0), p=0.002)、低身体活動が高頻度であった(Adjusted Odds ratio=2.15 (1.2-3.9), p=0.013)。女性では食欲低下者が高頻度であり(Adjusted Odds ratio=6.51 (1.3-31), p=0.020)、歯科受診を控えるといった関連性がみられた(Adjusted Odds ratio=2.42 (1.2-5.0), p=0.015)。

【結論】経済格差は健康格差や一部の健康保健行動格差と関連することがわかった。本研究から得られた知見は低所得者と高所得者との健康格差を狭めるような予防的介入プログラムの開発において重要な知見となることが期待できる。

A. 研究目的

高齢者の Well-being を考える上で、健康の社会的決定要因(Social determinants of health)は欠かせない。社会経済格差が健康格差と同意であってはならず、世界保健機関(WHO)も健康格差の是正に向けた取り組みに向けた対策を求めている。高齢期における生活条件の改善や健康格差をもたらす社会的決定要因格差を是正するためには、特に社会経済的格差が健康に与える影響を可能な限り小さくしていく試みが必要である。我が国では、国民年金や医療・介護保険など的高齢者に対する社会保障制度が整備されており、経済格差が健康にもたらす影響は比較的小さいものと推測される。しかしながら、平成 26 年版高齢社会白書によると、60 歳以上の高齢者の暮らし向きでは、全体で 29.0%が多少心配あるいは非常に心配と答えていることから、自身の暮らし向きに不安を感じる高齢者は少なくはないといえる¹⁾。また、公的給付金が総所得の約 8 割を占める高齢者世帯においては、今後の労働世代の減少や高齢者数の増加により社会保障給付金の削減による所得格差の拡大する危険性がある¹⁾。同様に平成 26 年版高齢社会白書では、高齢者の貯蓄目的の約 6 割は「病気・介護の備え」であり、次いで約 2 割が「生活維持」と報告している¹⁾。従って、客観的はもちろん主観的な経済感も不安やストレスを助長している可能性は否定できず、引いては健康保健行動の実施や健康格差に影響を与える可能性は十分にある。我が国の文献では、社会経済状況により、死亡や疾患(がん、脳卒中、高血圧)²⁾、要介護状態や介護リスク(転倒・低栄養・口腔機能)、主観的健康感、抑うつ傾向、社会参加において差異があることが報告されている²⁻⁴⁾。

しかしながら、地域高齢者の予防の視点で考えれば、経済格差が健康格差につながる要因として身体活動や食、歯科受診といった生活習慣に着目すべきであるがこれらに対する関連性の検討は少ない。

研究フィールドは、千葉県柏市在住の満 65 歳以上高齢者から初年度(平成 24 年度)に無作為抽出された 2044 名(平均年齢 73.0±5.5 歳)を対象とした前向きコホート研究であり、年度毎に巡回型の大規模健康調査「栄養とからだの健康増進調査」を実施している。本検討では、平成 26 年度に調査を受診し、必須項目を満たした方を対象として、以下の 4 つの検討を行った。

- 検討1: うつ傾向に対する経済状況の関連の検討
- 検討2: 食・栄養に対する経済状況の関連の検討
 - 検討2-1: 食欲
 - 検討2-2: 低栄養
- 検討3: 保健行動に対する経済状況の関連の検討
 - 検討3-1: 歯科受診
 - 検討3-2: 身体活動
- 検討4: チェックリスト2次予防該当に対する経済状況の関連の検討

本研究では健康の社会的決定要因として特に「社会経済的要因」に着目し、主観的な経済感が食欲を含めた心理的健康や、保健行動(身体活動や歯科受診)、そして全身健康として介護予防事業の 2 次予防該当との関連性明らかにすることで、経済格差が生み出す健康格差、健康保健行動の差異を同定することを目的とした。本研究目的が達成されれば低所得者と高所得者との健康格差を狭めるような予防的介入プログラムの開発において極めて重要な知見となることが期待できる。

B. 研究方法

<研究対象>

千葉県柏市在住の地域高齢者(平成 24 年度調査時に自立もしくは要支援認定の65歳以上高齢者)

<経済状況の評価>

「あなたは、ご自分の現在の経済的な暮らしむきについて、どのようにお考えですか」という質問に対し、「家計にゆとりがあり、まったく心配なく暮らしている」「家計にあまりゆとりはないが、それほど心配なく暮らしている」「家計にゆとりがなく、多少心配である」「家計が苦しく、とても心配である」のいずれかに回答してもらった。

<うつ傾向の評価>

Geriatric Depression Scale (GDS) 15 を用いて評価した。6点以上をうつ傾向とした。

<保健行動の評価>

歯科受診:「この一年間の間に、何らかの理由で、歯科医院(歯医者)に診てもらっていますか」という質問に対し、「はい」「いいえ」の2件法で回答してもらった。

身体活動:標準質問票のうち、「日常生活において歩行または同等の身体活動を1日1時間以上実施しているか」どうかに対して、「いいえ」と答えた場合を「低身体活動」とした。

<低栄養リスク>

低栄養リスクの評価は簡易栄養状態評価表(Mini Nutritional Assessment-Short Form:

MNA-SF)を用いた。MNA-SF は過去 3 ヶ月間の体調を問うものであり、「過去 3 ヶ月間の食事量変化」、「過去 3 ヶ月間での体重変化」、「自力で歩けますか」、「過去 3 ヶ月間で強い精神的ストレスや急性疾患を患ったことはあるか」、「BMI」によりスクリーニング値を算出した。14 点満点中、12 点未満を低栄養リスク状態とした。

<二次予防該当の評価>

基本チェックリストの結果に基づいて、二次予防事業の対象者を評価した。

<その他基本属性>

年齢、性別そしてヘルスリテラシーを一部解析に使用した。ヘルスリテラシーは Communicative / Critical Health Literacy (CCHL) 評価尺度を用いた。

<解析方法>

年齢で補整した上で種々の従属変数と「経済状況」との関連性には二項ロジスティック回帰分析を用いた。経済状況では、「家計にゆとりがあり、まったく心配なく暮らしている」を対照群とし、「家計にあまりゆとりはないが、それほど心配なく暮らしている」、「家計にゆとりがなく、多少心配である または 家計が苦しく、とても心配である」の 3 群をモデルに投入した。

<倫理面への配慮>

倫理面への配慮として、本研究班で得られたデータは、ID 番号で管理され個人情報を含まない状態で受け取り、本検討における解析を実施した。

C. 結果

以下に、検討毎の二項ロジスティック回帰分析の結果を挙げる。

●検討1: うつ傾向に対する経済状況の関連の検討

うつ傾向を従属変数とした2項ロジスティック回帰分析の結果を表1に示した。経済状況は「家計にゆとりがあり、まったく心配なく暮らしている」と比べ、

男性では「家計にあまりゆとりはないが、それほど心配なく暮らしている」場合にうつ傾向の有症頻度が有意に高かった (Adjusted Odds ratio=2.52 (1.3-4.8), p=0.005)。また男女ともに「家計にゆとりがなく、多少心配である または 家計が苦しく、とても心配である」の場合に有症頻度が非常に高値であった(男性: Adjusted Odds ratio=13.4 (6.1-29), p=0.005、女性: Adjusted Odds ratio=6.56 (3.2-13), p<.001)。

表1: うつ傾向に対するロジスティック回帰分析 (n=1261)

性別	変数	OR	95%CI	p 値
男性 (n=660)	年齢	1.06	(1.0-1.1)	0.003
	家計が苦しく、とても心配及び家計にゆとりがなく、多少心配	13.4	(6.1-29.2)	<.001
	家計にあまりゆとりはないが、それほど心配なく暮らしている	2.52	(1.3-4.8)	0.005
	家計にゆとりがあり、まったく心配なく暮らしている (ref)	-	-	-
女性 (n=601)	年齢	1.05	(1.0-1.1)	0.024
	家計が苦しく、とても心配及び家計にゆとりがなく、多少心配	6.56	(3.2-13.4)	<.001
	家計にあまりゆとりはないが、それほど心配なく暮らしている	1.54	(0.9-2.6)	0.110
	家計にゆとりがあり、まったく心配なく暮らしている (ref)	-	-	-

●検討2: 食・栄養に対する経済状況の関連の検討 (検討2-1: 食欲)

食欲の低下を従属変数とした2項ロジスティック回帰分析の結果を表2に示した。経済状況は「家計にゆとりがあり、まったく心配なく暮らしている」と比べ、

女性では「家計にゆとりがなく、多少心配である または 家計が苦しく、とても心配である」場合に食欲低下者が高頻度であった (Adjusted Odds ratio=6.51 (1.3-31), p=0.020)。男性においては有意な関連性は確認されなかった。

表 2: 食欲の低さに対するロジスティック回帰分析 (n=1299)

性別	変数	OR	95%CI	p 値
男性 (n=677)	年齢	1.14	(1.0-1.2)	0.002
	家計が苦しく、とても心配及び家計にゆとりがなく、多少心配	0.774	(0.1-7.0)	0.820
	家計にあまりゆとりはないが、それほど心配なく暮らしている	0.974	(0.3-3.0)	0.963
	家計にゆとりがあり、まったく心配なく暮らしている(ref)	-	-	-
女性 (n=622)	年齢	1.08	(1.0-1.2)	0.079
	家計が苦しく、とても心配及び家計にゆとりがなく、多少心配	6.51	(1.3-31)	0.020
	家計にあまりゆとりはないが、それほど心配なく暮らしている	1.53	(0.4-6.2)	0.550
	家計にゆとりがあり、まったく心配なく暮らしている(ref)	-	-	-

●検討2: 食・栄養に対する経済状況の関連の検討 (検討2-2: 低栄養)

低栄養リスク有を従属変数とした2項ロジスティック

回帰分析の結果を表3に示した。経済状況は「家計にゆとりがあり、まったく心配なく暮らしている」と比べ、男性では「家計にゆとりがなく、多少心配であるまたは 家計が苦しく、とても心配である」の場合に

低栄養リスク保有者が高頻度であった (Adjusted Odds ratio=3.03 (1.5-6.0), p=0.002)。女性においては有意な関連性は確認されなかった。

表 3: 低栄養に対するロジスティック回帰分析 (n=1289)

性別	変数	OR	95%CI	p 値
男性 (n=670)	年齢	1.08	(1.0-1.1)	<.001
	家計が苦しく、とても心配及び家計にゆとりがなく、多少心配	3.03	(1.5-6.0)	0.002
	家計にあまりゆとりはないが、それほど心配なく暮らしている	1.34	(0.8-2.2)	0.245
	家計にゆとりがあり、まったく心配なく暮らしている(ref)	-	-	-
女性 (n=619)	年齢	1.04	(1.0-1.1)	0.024
	家計が苦しく、とても心配及び家計にゆとりがなく、多少心配	1.51	(0.8-2.8)	0.193
	家計にあまりゆとりはないが、それほど心配なく暮らしている	0.741	(0.5-1.1)	0.121
	家計にゆとりがあり、まったく心配なく暮らしている(ref)	-	-	-

● 検討3: 保健行動に対する経済状況の関連の検討 (検討3-1: 歯科受診)

歯科受診の少なさを従属変数とした2項ロジスティック回帰分析の結果を表4に示した。経済状況は「家計にゆとりがあり、まったく心配なく暮らしている」と比べ、女性では「家計にあまりゆとりはないが、そ

れほど心配なく暮らしている」場合 (Adjusted Odds ratio=1.70 (1.1-2.7), p=0.029)、「家計にゆとりがなく、多少心配である または 家計が苦しく、とても心配である」の場合に歯科受診を控えるといった関連性がみられた (Adjusted Odds ratio=2.42 (1.2-5.0), p=0.015)。男性においては有意な関連性は確認されなかった。

表 4: 歯科受診の少なさ*に対するロジスティック回帰分析 (n=1293)

性別	変数	OR	95%CI	p 値
男性 (n=674)	年齢	0.998	(0.97-1.0)	0.928
	ヘルスリテラシー	1.10	(0.89-1.4)	0.374
	家計が苦しく、とても心配及び家計にゆとりがなく、多少心配	1.03	(0.53-2.0)	0.932
	家計にあまりゆとりはないが、それほど心配なく暮らしている	0.823	(0.55-1.2)	0.353
女性 (n=619)	年齢	0.998	(0.96-1.0)	0.927
	ヘルスリテラシー	1.01	(0.80-1.3)	0.954
	家計が苦しく、とても心配及び家計にゆとりがなく、多少心配	2.42	(1.2-5.0)	0.015
	家計にあまりゆとりはないが、それほど心配なく暮らしている	1.70	(1.1-2.7)	0.029
	家計にゆとりがあり、まったく心配なく暮らしている(ref)	-	-	-

*1年に1度も歯科医院に行っていない