

6号, 日本ジェンダー学会 (投稿査読中)
川島典子 (2012) 第2章「地域福祉の基本的な考え方1-3地域コミュニティ型組織とアソシエーション型組織の連携」第9章「地域包括ケアシステムの構築方法と実際3-3介護予防の実際」『地域福祉の理論と方法』学文社

2. 学会発表

川島典子 (2013) 「介護予防サービスの効果的な実施におけるソーシャル・キャピタルの地域差に関する研究—JAGESのデータ分析を通して—」関西社会福祉学会2012年大会

川島典子 (2012) 「ボンディング型ソーシャル・キャピタルとブリッジング型ソーシャル・キャピタルをつなぐ介護予防サービス—自治会組織とNPO法人をつなぐ事例研究—」日本地域福祉学会第26回全国大会

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

H 参考文献

福島慎太郎ほか (2009) 「一般的信頼と地域内住民に対する信頼の主観的健康感に対する影響の比較」『環境情報科学論文集』23, 社団法人環境科学センター

福島慎太郎ほか (2011a) 「地域特性と地域単位に着目したソーシャル・キャピタ

ルの形成量の地域差に関する分析—結合型・橋渡し型の信頼の地域間比較を通して—」『農村計画学会誌論文特集号』30, 農村計画学会

福島慎太郎ほか (2011b) 「一般的信頼と地域内信頼に対する信頼の相互関係の検証—京都府北部に位置する自治体の全農業集落を対象としたマルチレベル分析—」『環境情報科学論文集』25, 社団法人環境科学センター

埴淵知也ほか (2009) 「地域レベルのソーシャル・キャピタル指標に関する研究」『厚生学の指標』第56巻第1号

稲葉陽二 (2011) 「社会関係資本の男女差」『ソーシャル・キャピタル入門 孤立から絆へ』

中公新書

金子勇 (2007) 『格差不安時代のコミュニティ社会学—ソーシャル・キャピタルからの処方箋—』ミネルヴァ書房

内閣府 (2005) 『高齢社会白書』

地域高齢者の低栄養・口腔機能と社会経済的地位—地域類型による違いに関する研究

研究代表者 近藤克則（日本福祉大学 健康社会研究センター長）

研究協力者 大塚理加（国立長寿医療研究センター 在宅連携医療部 特任研究員）

研究要旨

低栄養・口腔機能の地域性の違いを検討するために、栄養・口腔状態について社会経済的地位と地域類型(都市, 準都市, 農村)との関連を明らかにした。地域高齢者の口腔状態, 低栄養リスク, 嚥下機能は, SESおよび地域類型との関連が認められた。しかし, それぞれの項目で見ると, 地域類型とSES両方に関連している要因(残歯19本以下, やせ等)や, 地域類型での違いはみられず, 特にSESに関連している要因(欠食, 体重減少, むせ, 口渇等)の違いが認められた。これらの結果から, 口腔状態, 低栄養, 嚥下機能への地域介入に際しては, ターゲットとなる高齢者の地域性や, SESを配慮して, 今後の施策を考えていくことが重要であると考えられる。

A 研究目的

低栄養・口腔機能は介護予防に重要であり, 介護予防施策においても重要な介入課題とされている。そして, これらの低栄養や口腔状況は社会経済的地位(以下, SES)との関連が, 多くの先行研究から示されている¹⁾。

そこで, 本研究では我が国の地域高齢者において, 低栄養・口腔機能の地域性の違いを検討する。そのために, 栄養・口腔状態について, SESと地域類型(都市, 準都市, 農村)との関連を明らかにし, 現状を把握するとともに, 地域介入について検討することを目的とする。

B 研究方法

要介護に認定されていない高齢者を対象とし, 2010年8月～2011年3月に全国の27

市町村で郵送自記式の質問紙調査を実施した(J-AGESデータ, 平均回収率67.0%)。分析対象は

74,344名であった。残存歯数(≤ 19 本), やせ($BMI \leq 18.5$), 欠食, 体重減少, 固いものの食べにくさ, むせ, 口渇の有無を低栄養・口腔機能のリスク指標とした。地域類型, SESと低栄養・口腔機能との関連は, 各リスク指標を従属変数, SES(等価所得: 低所得群, 中所得群, 高所得群)と地域類型を独立変数, 年齢, 性別, 疾病の有無を統制変数とし, 都市部・高所得群をリファレンスにしたロジスティック回帰分析を行った。

C 研究結果

(1) 地域別SES

地域類型3群別に, 等価所得の高所得群,

中所得群，低所得群の人数を表1に示した。高所得群の割合は，都市部では12.6%，準都市部では12.5%と，農村部8.3%に比べて多かった。また，低所得群の割合については，農村部58.8%に比べ，都市部45.5%，準都市部47.3%と有意に少なかった（表1； χ^2 検定， $p < .001$ ）。

表1. 地域類型と等価所得のクロス表

	高所得群 (400万円以上)	中所得群 (200万円以上 400万円未満)	低所得群 (200万円未満)	合計
都市部	1661 12.6%	5521 41.9%	6003 45.5%	13185 100.0%
準都市部	2259 12.5%	7256 40.2%	8539 47.3%	18054 100.0%
農村部	2317 8.3%	9248 33.0%	16493 58.8%	28058 100.0%
合計	6237 10.5%	22025 37.1%	31035 52.3%	59297 100.0%

(2) 口腔状態と地域別SES

口腔状態について，都市部高所得群とその他の地域別SESで比べた。

残歯 ≤ 19 本のオッズ比は，都市部低所得群で1.38倍，準都市部低所得群で1.52倍，農村部では高，中，低所得群でそれぞれ1.50倍，1.38倍，2.30倍と，地域類型に関係なく低所得群で多く，農村部に限ってみると，所得に関わらず多かった(すべて $p < .01$ ，表2)。また，義歯がある高齢者は，都市部では所得による差は認められなかったが，準都市部では低所得群が.89倍と都市部高所得群と比べて有意に少なかった($p < .05$)。農村部高所得群では，都市部の高所得群と比べて，1.16倍と有意に多く($p < .05$)，地域差が認められた(表2)。

(3) 低栄養リスクと地域別SES

欠食がある高齢者は，都市部高所得群に比べて，都市部低所得群で1.93倍，準都市部低所得群で1.87倍，農村部低所得群で1.70倍と，低所得群で有意に多かった(すべて $p < .01$ ，表3)。

やせ(BMI ≤ 18.5)は，都市部高所得群に比べて，都市部低所得群で1.35倍($p < .05$)，準都市部のすべての低・中・高所得群において，それぞれ，1.39倍，1.43倍，1.56倍と多かった($p < .05$ ， $p < .01$ ， $p < .01$)が，農村部では所得による差は認められなかった(表3)。

体重減少は，都市部高所得群と比べ，それぞれの低所得群のみで，有意な差が認められた(都市部；1.38倍，準都市部；1.31倍，農村部；1.25倍，すべて $p < .01$ ，表3)。

(4) 嚥下機能と地域別SES

口腔状態について，都市部高所得群とその他の地域別SESで比べた。

食べにくさがある高齢者は，都市部高所得群と比べて，すべての群で有意に多く認められた。また，どの地域においても，低所得群に多く見られた(表4)。

むせのある高齢者は，都市部高所得群に比べて，都市部，準都市部，農村部の各低所得群で多く認められた(それぞれ1.228倍， $p < .05$ ，1.28倍， $p < .01$ ，1.30倍， $p < .01$ ，表4)。

口渇がある高齢者は，都市部高所得群に比べて，各地域の低所得群で有意に多かった(それぞれ1.32倍，1.40倍，1.24倍，すべて $p < .01$ ，表4)。

表 2. 口腔状態と地域類型別SES

	残歯19本以下				義歯有			
	有意確率	オッズ比	95% 信頼区間		有意確率	オッズ比	95% 信頼区間	
			下限	上限			下限	上限
性別	.156	1.027	.990	1.066	.005	.951	.918	.985
年齢	.000	1.096	1.093	1.100	.000	1.031	1.028	1.034
治療あり	.014	1.055	1.011	1.102	.000	.898	.862	.935
都市部高所得群		1.000				1.000		
都市部中所得群	.309	.940	.835	1.059	.301	.940	.836	1.057
都市部低所得群	.000	1.380	1.226	1.555	.067	.897	.798	1.008
準都市部高所得群	.365	.938	.818	1.077	.314	.933	.814	1.068
準都市部中所得群	.147	1.090	.970	1.224	.899	1.007	.899	1.129
準都市部低所得群	.000	1.515	1.349	1.700	.040	.888	.793	.995
農村部高所得群	.000	1.496	1.300	1.720	.029	1.163	1.016	1.332
農村部中所得群	.000	1.383	1.234	1.551	.135	1.089	.974	1.218
農村部低所得群	.000	2.301	2.058	2.573	.942	.996	.893	1.110

表 3. 低栄養リスクと地域別SES

	欠食有				BMI ≤ 18.5				体重減少			
	有意確率	オッズ比	95% 信頼区間		有意確率	オッズ比	95% 信頼区間		有意確率	オッズ比	95% 信頼区間	
			下限	上限			下限	上限			下限	上限
性別	.000	.679	.618	.745	.000	1.528	1.423	1.641	.000	.909	.865	.954
年齢	.024	.991	.984	.999	.000	1.068	1.062	1.073	.000	1.032	1.028	1.036
治療あり	.000	1.509	1.367	1.666	.000	1.282	1.183	1.390	.000	.563	.527	.601
都市部高所得群		1.000				1.000				1.000		
都市部中所得群	.603	1.103	.763	1.593	.174	1.196	.924	1.547	.716	.968	.810	1.156
都市部低所得群	.000	1.934	1.362	2.747	.019	1.354	1.051	1.743	.000	1.375	1.157	1.633
準都市部高所得群	.679	1.093	.716	1.669	.024	1.387	1.045	1.842	.625	1.052	.859	1.288
準都市部中所得群	.561	1.112	.777	1.592	.005	1.430	1.116	1.831	.824	1.020	.859	1.211
準都市部低所得群	.000	1.866	1.322	2.635	.000	1.556	1.219	1.985	.001	1.313	1.110	1.553
農村部高所得群	.384	1.202	.795	1.817	.935	1.013	.745	1.377	.737	.966	.789	1.182
農村部中所得群	.285	1.210	.853	1.718	.466	1.097	.855	1.408	.391	.929	.784	1.100
農村部低所得群	.000	1.700	1.213	2.383	.173	1.181	.929	1.501	.006	1.253	1.065	1.473

表 4. 嚥下機能と地域別SES

	食べにくさ有				むせ有				口渇有			
	有意確率	オッズ比	95% 信頼区間		有意確率	オッズ比	95% 信頼区間		有意確率	オッズ比	95% 信頼区間	
			下限	上限			下限	上限			下限	上限
性別	.000	.887	.853	.923	.034	.950	.907	.996	.175	.970	.929	1.013
年齢	.000	1.047	1.044	1.051	.000	1.047	1.043	1.051	.000	1.038	1.034	1.041
治療あり	.000	.823	.785	.863	.000	.684	.644	.726	.000	.577	.545	.610
都市部高所得群		1.000				1.000				1.000		
都市部中所得群	.039	1.166	1.008	1.349	.251	1.106	.931	1.313	.167	1.116	.955	1.303
都市部低所得群	.000	1.739	1.509	2.006	.017	1.228	1.037	1.455	.000	1.321	1.133	1.539
準都市部高所得群	.037	1.193	1.011	1.409	.681	1.042	.855	1.270	.806	1.023	.855	1.224
準都市部中所得群	.002	1.257	1.091	1.448	.561	1.051	.889	1.242	.526	1.050	.902	1.222
準都市部低所得群	.000	1.802	1.569	2.069	.003	1.279	1.086	1.507	.000	1.402	1.209	1.626
農村部高所得群	.023	1.209	1.027	1.425	.520	1.066	.878	1.294	.368	.921	.769	1.102
農村部中所得群	.005	1.220	1.062	1.402	.237	1.103	.937	1.299	.918	1.008	.869	1.169
農村部低所得群	.000	1.545	1.351	1.767	.001	1.296	1.107	1.518	.004	1.235	1.070	1.425

D 考察

本研究の結果から、地域高齢者の口腔状態、低栄養リスク、嚥下機能は、SESおよび地域類型との関連が認められた。

しかし、それぞれの項目でみると、地域類型とSES両方に関連している要因(残歯19本以下、やせ等)や、地域類型での違いはみられず、特にSESに関連している要因(欠食、体重減少、むせ、口渇等)の違いが認められた。

Newmanらは、発展途上国において、都市部では個人レベルと地域レベルのSESとBMIの関連があることが報告している²⁾。今回の結果では、地域類型とSESと関連している要因と特にSESとの関連が認められた要因があったことから、今後はマルチレベルでの分析による検討も必要であると考えられる。

今後の口腔状態、低栄養、嚥下機能への地域介入に際しては、ターゲットとなる高齢者の地域、SESへ配慮した分析をすすめる、今後の施策を考えていくことが重要であると考えられる。

E 結論

地域高齢者の口腔状態、低栄養リスク、嚥下機能は、SESおよび地域類型との関連が認められたが、地域類型とSES両方に関連している要因や、特にSESに関連している要因があった。

これらの結果から、地域介入に際しては、ターゲットとなる高齢者の地域、SESへ配慮して、今後の施策を考えていくことが重要であると考えられる。

F 文献

1) 近藤克則編 2013 健康の社会的決定要因 疾患・状態別「健康格差」レビュー。一般財団法人 日本公衆衛生協会。東京。

2) M. Neuman, I. Kawachi, S. Gortmaker and S. V. Subramanian 2013 Urban-rural differences in BMI in low- and middle-income countries: the role of socioeconomic status. *Am J Clin Nutr.* 97, 2, 428-36.

G 研究発表

1. 論文発表

大塚理加・野中久美子・菊地和則・大島浩子・三浦久幸 2012 地域高齢者の栄養改善のための生活支援。老年社会科学. 34 (3) . 403-411.

2. 学会発表

大塚理加・近藤克則・中出美代・鈴木佳代・村田千代栄・松本大輔・白井こころ 2012 地域高齢者の健康行動と所得の関連について-J-AGES2010 8万人データによる検証-。日本老年社会学会第24回大会。

中出美代・大塚理加・山本龍生・相田潤・尾島俊之・鈴木佳代・近藤克則 2012 高齢者の口腔・栄養の実態と社会経済的地位との関係：J-AGES プロジェクト。第71回日本公衆衛生学会。

大塚理加・中出美代・山本龍生・相田潤・尾島俊之・平井 寛・近藤尚己・鈴木佳代 近藤克則 2012 地域高齢者の低栄養・口腔機能と社会経済的地位—地域類型による違い。第71回日本公衆衛生学会。

Rika Ohtsuka, Katsunori Kondo, Miyoko Nakade, Kayo Suzuki, Chiyoe Murata, Daisuke Matsumoto, Kokoro Shirai, Hisayuki Miura 2012 Associations betw

een Health-Related Behaviors Measure
s and Income in Local Older Populatio
ns: JAGES2010.The Gerontological Soci
ety of America (GSA) 65th Annual Sci
entific Meeting.

H 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

脳卒中死亡の関連要因

研究分担者 尾島俊之（浜松医科大学 医学部 教授）

研究要旨

脳血管疾患死亡の関連要因を明らかにすることをこの研究の目的とした。2003年に愛知県6自治体と高知県2自治体で自記式郵送調査を行った。その後、死亡について追跡を行い、死亡小票により死因を特定した。各種要因の状況別の、死亡率と相対危険を求めた。その結果、喫煙、未婚、ソーシャルサポートの欠如、手段的日常生活動作の障害などが脳血管疾患死亡のリスクとなっていた。

A 研究目的

介護が必要となった原因として最も多いのは脳血管疾患（21.5%）である（平成22年厚生労働省国民生活基礎調査）。このことから、介護予防のためには脳血管疾患を減少させる取り組みが重要であると考えられる。そこで、脳血管疾患死亡の関連要因を明らかにすることをこの研究の目的とした。

B 研究方法

2003年に愛知県6自治体と高知県2自治体で要介護認定を受けていない高齢者を対象として自記式郵送調査を行った。その後、死亡（および要介護認定）について追跡を行った。厚生労働省に統計法第33条に基づく人口動態調査に係る調査票情報の提供の申出を行い、死亡小票の閲覧により死因を特定した。ADLの自立している18,987人をこの分析の対象者とした。

分析は、各種要因の状況別に、観察人年と脳血管疾患死亡数を集計し、男女合計・男・女について粗解析による死亡率と相対

危険、その95%信頼区間、p値を求めた。

また、Coxの比例ハザードモデルにより、性・年齢を調整した相対危険、その95%信頼区間、p値を求めた。

C 研究結果と考察

総計70,966人年の観察を行い、脳血管疾患死亡は115人（男62人、女53人）であった。

脳血管疾患死亡についての死亡率（千人年対）と相対危険について、男女計の粗解析と性年齢調整の結果を表1 a～表1 dに示す。男女計の性年齢調整済みの結果で見ると、喫煙は約3倍、過去喫煙でも約2倍のリスクとなる。喫煙対策は介護予防としても重要である可能性がある。治療中の疾患についてはいずれも有意なものは見られなかった。しかしながら脳卒中の相対危険は1.8とやや高い数値となった。脳卒中既往者において再発が起きていることが考えられる。高血圧の相対危険は0.9と1より低い数値となった。高血圧であっても治療を行うことにより脳血管疾患のリスクが下がっている

可能性が考えられる。就労していないことは2.7倍のリスクであるが有意ではない。婚姻状況は、死別・離別、未婚、その他とも、配偶者がいる場合に比べてリスクが高い傾向が見られた。等価所得は有意ではないが、所得が高いほどリスクが高い傾向が見られた。学校教育の年数は性年齢調整を行うと有意ではないものの、6年未満と比較して年数が長い場合にリスクが低く、特に10～12年において最もリスクが低い結果となった。主観的健康観はよくないほどリスクが高い傾向がみられた。うつについてはGDS点数が高いほどリスクが高い傾向が見られた。ソーシャルキャピタルのうち、「多くの場合人は他の人の役に立とうとする」が「いいえ」の場合にリスクが2倍となっている。一方で、「一般的に人は信用できる」、「多くの人は隙さえあれば他の人を利用しようとする」については、明確な関連が認められなかった。ソーシャルサポート（社会的支援）が無い場合にリスクが高い傾向がみられた。特に、「心配事や愚痴を聞いてくれる人がいる」、「誰かの心配事や愚痴を聞いている」、「看病や世話をしてくれる人がいる」、「存在を認めてくれる人がいる」について、「いいえ」の場合に有意にリスクが高い結果となった。手段的日常生活動作（IADL）は多くの項目でできない場合にリスクが高い傾向がみられた。特に、「バスや電車を使って1人で外出」、「自分で食事の用意」についてできない場合には有意にリスクが高い結果となった。有意ではないものの「健康についての記事や番組への関心」は無い方がリスクが低い結果であった。これは、健康上の問題の無い人

において、これらの関心が無いためであると考えられる。性年齢調整を行うと有意でなくなるものの、「時間や場所を取り違えることがしばしばある」人はリスクが高い傾向がみられた（表では、無い人でリスクが低い結果）。微少な脳血管障害による症状を自覚している可能性が考えられる。

脳血管疾患死亡についての死亡率（千人年対）と相対危険について、男女別の粗解析の結果を表2 a～表2 dに示す。飲酒は有意ではないものの、男においてはリスクを下げる傾向が見られたが、女では毎日平均1.5合以上飲むとリスクが上がる傾向が見られた。「若い人に自分から話しかけることが」無いことについて、有意ではないものの、男ではリスクが上がる傾向であるのに対し、女ではリスクが下がる傾向がみられた。「時間や場所を取り違えることがしばしばある」かについて「いいえ」の場合に、男では有意にリスクが低いのに対し、女ではリスクの変化が見られない結果であった。

今後、さらに追跡期間を延長し、また対象地域を拡大した研究を行っていく予定である。

D 結論

喫煙、未婚、ソーシャルサポートの欠如、手段的日常生活動作の障害などが脳血管疾患死亡のリスクとなっていた。

E 研究発表

1. 論文発表

1) 尾島俊之。「地区診断」において「健康格差の縮小」を考える。保健師ジャーナ

ル 2013; 69(2):104-109.

2. 学会発表

1) 尾島俊之, 藤原武男, 鈴木佳代, 三澤仁平, 斉藤雅茂, 近藤克則, 近藤尚己, 中出美代, 筒井秀代, 徳本史郎, 村田千代栄.

ライフコースアプローチで見た身長とBMI: JAGESプロジェクト. 第48回日本循環器病予防学会, 東京, 2012年6月15日~16日. (日本循環器病予防学会誌 47(2): 107, 2012.)

2) 尾島俊之, 近藤克則, 鈴木佳代, 近藤尚己, 筒井秀代, 野田龍也, 村田千代栄, 中村美詠子, 橋本修二. 所得・学歴による平均寿命格差の推計. 第58回東海公衆衛生学会学術大会, 津, 2012年7月21日. (抄録集 p86)

3) 尾島俊之, 近藤尚己, 相田潤, 中村美詠子, 中出美代, 大塚理加, 村田千代栄, 鈴木佳代, 近藤克則. 所得による食やBMIの格差の地域間の差異. 第23回日本疫学会学術総会, 大阪, 2013年1月24日~26日.

(J Epidemiol 23(suppl 1) :116,2013.)

4) Ojima T, Fujino Y, Nakamura M, Kasuya M, Suzuki K, Kondo N, Kondo K. Drinking behavior by working status among older Japanese: JAGES study. 6th ICOH International Conference on Work Environment and Cardiovascular Diseases, Tokyo, March 27-30, 2013. (Abstract Book p182)

F 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

表1a 脳血管疾患死亡についての死亡率(千人年対)と相対危険(男女計、粗解析と性年齢調整)

項目	選択肢	男女計 粗解析				性年齢調整済み				
		死亡率	相対危険	95%信頼区間	p	相対危険	95%信頼区間	p		
性別	男	1.865	1			1				
	女	1.405	0.753	0.522	1.087	0.130	0.665	0.460	0.962	0.030 *
喫煙	吸わない	1.198	1			1				
	やめた	1.859	1.552	0.993	2.425	0.054	1.964	1.097	3.517	0.023
	喫煙している	2.780	2.320	1.418	3.796	0.001	3.307	1.791	6.105	0.000
飲酒	飲まない	1.617	1			1				
	毎日ではない	1.473	0.911	0.514	1.613	0.748	1.020	0.562	1.849	0.949
	毎日平均1.5合以下	1.488	0.920	0.543	1.560	0.757	0.906	0.510	1.611	0.738
	毎日平均1.5合以上	1.541	0.953	0.385	2.357	0.916	1.125	0.436	2.903	0.807
がん	無い	1.609	1			1				
	有る	2.014	1.252	0.462	3.394	0.659	1.264	0.466	3.432	0.646
心臓病	無い	1.518	1			1				
	有る	2.264	1.491	0.937	2.374	0.092	1.271	0.797	2.026	0.314
脳卒中	無い	1.590	1			1				
	有る	3.504	2.204	0.813	5.977	0.120	1.844	0.678	5.016	0.230
高血圧	無い	1.661	1			1				
	有る	1.544	0.930	0.630	1.371	0.714	0.902	0.611	1.331	0.603
糖尿病	無い	1.613	1			1				
	有る	1.682	1.043	0.585	1.857	0.887	1.136	0.637	2.029	0.666
肥満	無い	1.661	1			1				
	有る	1.052	0.633	0.258	1.552	0.318	0.772	0.314	1.897	0.572
高脂血症	無い	1.681	1			1				
	有る	0.907	0.540	0.220	1.322	0.177	0.642	0.261	1.576	0.333

* 年齢のみ調整

表1b 脳血管疾患死亡についての死亡率(千人年対)と相対危険(男女計、粗解析と性年齢調整)

項目	選択肢	男女計 粗解析				性年齢調整済み				
		死亡率	相対危険	95%信頼区間	p	相対危険	95%信頼区間	p		
就労	している	0.948	1			1				
	していない	1.868	1.970	1.176	3.300	0.010	2.678	0.824	8.709	0.102
婚姻状態	配偶者がいる	1.160	1				1			
	死別・離別した	2.216	1.911	1.268	2.880	0.002	1.611	0.986	2.632	0.057
	未婚である	4.263	3.675	1.471	9.181	0.005	4.555	1.770	11.726	0.002
	その他	2.956	2.549	0.353	18.417	0.354	2.652	0.366	19.192	0.334
等価所得	200万未満	1.117	1				1			
	200-400万	1.321	1.183	0.712	1.964	0.516	1.165	0.700	1.938	0.557
	400万以上	1.598	1.431	0.695	2.947	0.330	1.322	0.642	2.724	0.449
学校教育の年数	6年未満	3.511	1				1			
	6-9年	1.546	0.440	0.231	0.839	0.013	0.704	0.358	1.383	0.308
	10-12年	1.172	0.334	0.163	0.681	0.003	0.577	0.274	1.214	0.147
	13年以上	1.427	0.406	0.168	0.980	0.045	0.661	0.263	1.663	0.379
	その他	4.861	1.384	0.179	10.722	0.756	1.840	0.236	14.364	0.561
主観的健康観	とてもよい	0.948	1				1			
	まあよい	1.385	1.461	0.588	3.631	0.415	1.398	0.562	3.475	0.471
	あまりよくない	2.062	2.175	0.849	5.570	0.105	1.957	0.763	5.018	0.162
	よくない	2.604	2.747	0.899	8.397	0.076	2.563	0.838	7.842	0.099
うつ(GDS3カテゴリ)	≤4	1.247	1				1			
	5~9	1.955	1.568	0.975	2.523	0.064	1.451	0.901	2.338	0.126
	10~	2.260	1.812	0.890	3.690	0.101	1.719	0.844	3.503	0.136
	欠損	2.155	1.728	1.102	2.710	0.017	1.534	0.973	2.417	0.065
一般的に人は信用できる	はい	1.596	1				1			
	いいえ	1.473	0.923	0.450	1.894	0.827	0.955	0.464	1.963	0.900
	場合による	1.638	1.026	0.667	1.579	0.906	1.131	0.732	1.748	0.578

表1c 脳血管疾患死亡についての死亡率(千人年対)と相対危険(男女計、粗解析と性年齢調整)

項目	選択肢	男女計 粗解析				性年齢調整済み				
		死亡率	相対危険	95%信頼区間	p	相対危険	95%信頼区間	p		
多くの人は隙さえあれば 他の人を利用しようとする	はい	2.165	1			1				
	いいえ	1.768	0.817	0.459	1.453	0.491	0.831	0.466	1.479	0.528
	場合による	1.323	0.611	0.348	1.074	0.087	0.634	0.360	1.116	0.114
多くの場合人は他の人の 役に立とうとする	はい	1.344	1			1				
	いいえ	2.633	1.959	1.074	3.573	0.028	1.931	1.059	3.524	0.032
	場合による	1.564	1.163	0.739	1.832	0.513	1.183	0.751	1.864	0.468
心配事や愚痴を聞いてく れる人がいる	はい	1.348	1			1				
	いいえ	2.885	2.140	1.298	3.527	0.003	1.909	1.151	3.167	0.012
誰かの心配事や愚痴を 聞いている	はい	1.207	1			1				
	いいえ	2.688	2.226	1.438	3.445	0.000	1.739	1.114	2.715	0.015
看病や世話をしてくれる 人がいる	はい	1.440	1			1				
	いいえ	2.639	1.833	0.980	3.426	0.058	2.064	1.101	3.869	0.024
看病や世話をしあげよ うと思う人がいる	はい	1.389	1			1				
	いいえ	3.039	2.187	1.263	3.787	0.005	1.514	0.863	2.659	0.148
存在を認めてくれる人が いる	はい	1.418	1			1				
	いいえ	2.884	2.034	1.112	3.719	0.021	1.997	1.092	3.652	0.025
バスや電車を使って1人 で外出	はい	1.405	1			1				
	いいえ	3.691	2.627	1.685	4.096	0.000	1.728	1.066	2.804	0.027
自分で食事の用意	はい	1.431	1			1				
	いいえ	3.830	2.676	1.666	4.299	0.000	1.758	1.068	2.894	0.026
請求書の支払い	はい	1.491	1			1				
	いいえ	4.338	2.909	1.561	5.422	0.001	1.875	0.986	3.567	0.055
銀行貯金・郵便貯金の出 し入れ	はい	1.514	1			1				
	いいえ	3.165	2.091	1.232	3.546	0.006	1.503	0.876	2.578	0.139

表1d 脳血管疾患死亡についての死亡率(千人年対)と相対危険(男女計、粗解析と性年齢調整)

項目	選択肢	男女計 粗解析				性年齢調整済み				
		死亡率	相対危険	95%信頼区間	p	相対危険	95%信頼区間	p		
年金などの書類が書ける	はい	1.527	1			1				
	いいえ	2.751	1.802	1.046	3.102	0.034	1.268	0.719	2.235	0.412
本や雑誌を読んでいる	はい	1.437	1				1			
	いいえ	2.203	1.533	1.021	2.303	0.040	1.382	0.916	2.084	0.123
健康についての記事や番組に関心がある	はい	1.634	1				1			
	いいえ	1.548	0.948	0.416	2.157	0.898	0.768	0.337	1.754	0.532
友達の家を訪ねることがある	はい	1.499	1				1			
	いいえ	1.915	1.277	0.862	1.894	0.223	1.066	0.715	1.590	0.754
家族や友だちの相談にのることがある	はい	1.400	1				1			
	いいえ	2.584	1.845	1.187	2.868	0.006	1.382	0.879	2.175	0.161
病人を見舞うことができる	はい	1.483	1				1			
	いいえ	4.066	2.742	1.537	4.890	0.001	1.685	0.922	3.080	0.090
若い人に自分から話しかけることがある	はい	1.571	1				1			
	いいえ	1.713	1.091	0.665	1.788	0.731	0.894	0.543	1.471	0.658
日用品の買い物ができる	はい	1.523	1				1			
	いいえ	3.780	2.482	1.296	4.753	0.006	1.458	0.747	2.846	0.270
新聞を読んでいる	はい	1.580	1				1			
	いいえ	2.094	1.325	0.711	2.469	0.375	1.104	0.582	2.092	0.762
自分の持ち物を置き忘れて困ることがしばしばある	はい	1.640	1				1			
	いいえ	1.593	0.971	0.670	1.408	0.878	1.083	0.743	1.578	0.677
時間や場所を取り違えることがしばしばある	はい	2.535	1				1			
	いいえ	1.437	0.567	0.369	0.870	0.009	0.734	0.474	1.137	0.166
つい最近のことを思い出せないことが多い	はい	1.881	1				1			
	いいえ	1.556	0.827	0.519	1.319	0.425	0.967	0.605	1.546	0.889

表2a 脳血管疾患死亡についての死亡率(千人年対)と相対危険(男女別、粗解析)

項目	選択肢	男 粗解析				女 粗解析					
		死亡率	相対危険	95%信頼区間	p	死亡率	相対危険	95%信頼区間	p		
喫煙	吸わない	0.957	1			1.266	1				
	やめた	1.715	1.792	0.840	3.825	0.131	3.301	2.607	1.031	6.589	0.043
	喫煙している	2.854	2.982	1.366	6.511	0.006	2.185	1.726	0.418	7.129	0.451
飲酒	飲まない	2.075	1			1.422	1				
	毎日ではない	1.826	0.880	0.438	1.767	0.719	0.862	0.606	0.188	1.950	0.401
	毎日平均1.5合以下	1.402	0.675	0.356	1.283	0.231	2.085	1.467	0.456	4.720	0.521
	毎日平均1.5合以上	1.602	0.772	0.298	1.999	0.594	0.000	0.000			
がん	無い	1.870	1			1.382	1				
	有る	1.732	0.926	0.226	3.789	0.915	2.406	1.740	0.424	7.149	0.442
心臓病	無い	1.787	1			1.292	1				
	有る	2.281	1.277	0.680	2.397	0.447	2.245	1.737	0.873	3.456	0.116
脳卒中	無い	1.880	1			1.337	1				
	有る	1.245	0.662	0.092	4.776	0.682	8.870	6.632	2.069	21.264	0.001
高血圧	無い	1.962	1			1.379	1				
	有る	1.664	0.848	0.490	1.468	0.556	1.450	1.052	0.604	1.833	0.858
糖尿病	無い	1.797	1			1.458	1				
	有る	2.326	1.294	0.658	2.547	0.455	0.875	0.600	0.187	1.923	0.390
肥満	無い	1.933	1			1.414	1				
	有る	0.594	0.307	0.043	2.217	0.242	1.303	0.922	0.333	2.554	0.875
高脂血症	無い	1.918	1			1.463	1				
	有る	1.017	0.530	0.130	2.170	0.378	0.845	0.578	0.180	1.853	0.356

表2b 脳血管疾患死亡についての死亡率(千人年対)と相対危険(男女別、粗解析)

項目	選択肢	男 粗解析				女 粗解析					
		死亡率	相対危険	95%信頼区間	p	死亡率	相対危険	95%信頼区間	p		
就労	している	1.284	1			0.427	1				
	していない	2.168	1.688	0.929	3.066	0.086	1.649	3.865	1.205	12.402	0.023
婚姻状態	配偶者がいる	1.258	1			1.020	1				
	死別・離別した	4.986	3.962	2.164	7.255	0.000	1.645	1.613	0.891	2.919	0.114
	未婚である	5.581	4.435	0.608	32.374	0.142	4.025	3.946	1.349	11.544	0.012
	その他	6.030	4.792	0.656	34.980	0.122	0.000	0.000			
等価所得	200万未満	1.234	1			1.007	1				
	200-400万	1.628	1.319	0.684	2.542	0.408	0.934	0.928	0.407	2.116	0.859
	400万以上	1.517	1.229	0.447	3.382	0.689	1.690	1.679	0.598	4.708	0.325
学校教育の年数	6年未満	4.573	1			3.100	1				
	6-9年	2.011	0.440	0.156	1.239	0.120	1.152	0.372	0.159	0.866	0.022
	10-12年	0.988	0.216	0.067	0.702	0.011	1.319	0.425	0.173	1.043	0.062
	13年以上	1.597	0.349	0.102	1.193	0.093	1.039	0.335	0.070	1.613	0.173
	その他	0.000	0.000				12.443	4.014	0.494	32.623	0.194
主観的健康観	とてもよい	0.729	1			1.186	1				
	まあよい	1.687	2.316	0.558	9.618	0.248	1.118	0.942	0.286	3.106	0.922
	あまりよくない	2.056	2.822	0.645	12.342	0.168	2.066	1.742	0.513	5.912	0.374
	よくない	4.578	6.284	1.305	30.251	0.022	0.648	0.546	0.057	5.253	0.601
うつ(GDS3カテゴリ)	≤4	1.318	1			1.175	1				
	5~9	2.249	1.706	0.891	3.267	0.107	1.697	1.444	0.718	2.902	0.302
	10~	3.195	2.424	0.998	5.888	0.051	1.426	1.213	0.364	4.041	0.753
	欠損	2.955	2.241	1.202	4.178	0.011	1.672	1.423	0.742	2.727	0.288
一般的に人は信用できる	はい	1.614	1			1.572	1				
	いいえ	0.704	0.436	0.101	1.888	0.267	2.028	1.290	0.527	3.155	0.577
	場合による	2.106	1.305	0.740	2.302	0.357	1.282	0.816	0.420	1.583	0.547

表2c 脳血管疾患死亡についての死亡率(千人年対)と相対危険(男女別、粗解析)

項目	選択肢	男 粗解析				女 粗解析					
		死亡率	相対危険	95%信頼区間	p	死亡率	相対危険	95%信頼区間	p		
多くの人は隙さえあれば 他の人を利用しようとする	はい	2.220	1			2.098	1				
	いいえ	1.971	0.888	0.407	1.938	0.765	1.603	0.764	0.325	1.798	0.538
	場合による	1.484	0.668	0.313	1.427	0.298	1.178	0.562	0.241	1.309	0.181
多くの場合人は他の人の 役に立とうとする	はい	1.339	1			1.350	1				
	いいえ	2.739	2.046	0.875	4.786	0.099	2.535	1.878	0.803	4.394	0.146
	場合による	1.872	1.398	0.742	2.637	0.300	1.306	0.968	0.505	1.855	0.921
心配事や愚痴を聞いてく れる人がいる	はい	1.562	1			1.175	1				
	いいえ	2.517	1.612	0.830	3.130	0.159	3.609	3.072	1.436	6.573	0.004
誰かの心配事や愚痴を 聞いている	はい	1.313	1			1.118	1				
	いいえ	3.270	2.490	1.416	4.379	0.002	2.008	1.797	0.886	3.646	0.104
看病や世話をしてくれる 人がいる	はい	1.582	1			1.308	1				
	いいえ	4.430	2.799	1.198	6.541	0.017	1.777	1.358	0.538	3.429	0.517
看病や世話をしあげよ うと思う人がいる	はい	1.442	1			1.341	1				
	いいえ	5.044	3.498	1.801	6.794	0.000	1.452	1.082	0.389	3.015	0.880
存在を認めてくれる人が いる	はい	1.581	1			1.271	1				
	いいえ	3.278	2.074	0.936	4.593	0.072	2.467	1.942	0.767	4.914	0.161
バスや電車を使って1人 で外出	はい	1.585	1			1.237	1				
	いいえ	5.870	3.704	2.007	6.837	0.000	2.633	2.128	1.116	4.056	0.022
自分で食事の用意	はい	1.702	1			1.220	1				
	いいえ	2.948	1.733	0.939	3.198	0.079	7.453	6.110	2.876	12.977	0.000
請求書の支払い	はい	1.781	1			1.235	1				
	いいえ	2.568	1.441	0.451	4.605	0.537	5.850	4.737	2.230	10.061	0.000
銀行貯金・郵便貯金の出 し入れ	はい	1.708	1			1.348	1				
	いいえ	3.625	2.122	1.077	4.179	0.030	2.613	1.939	0.829	4.535	0.127

表2d 脳血管疾患死亡についての死亡率(千人年対)と相対危険(男女別、粗解析)

項目	選択肢	男 粗解析				女 粗解析			
		死亡率	相対危険	95%信頼区間	p	死亡率	相対危険	95%信頼区間	p
年金などの書類が書ける	はい	1.784	1			1.289	1		
	いいえ	2.761	1.548	0.620	3.866	2.746	2.130	1.070	4.238
本や雑誌を読んでいる	はい	1.528	1			1.352	1		
	いいえ	3.002	1.965	1.138	3.393	1.618	1.197	0.648	2.209
健康についての記事や番組に関心がある	はい	1.892	1			1.414	1		
	いいえ	1.264	0.668	0.209	2.134	1.998	1.413	0.441	4.529
友達の家を訪ねることがある	はい	1.609	1			1.414	1		
	いいえ	2.234	1.388	0.826	2.334	1.515	1.071	0.573	2.003
家族や友だちの相談にのることがある	はい	1.618	1			1.203	1		
	いいえ	2.852	1.763	0.951	3.267	2.362	1.963	1.043	3.693
病人を見舞うことができる	はい	1.634	1			1.348	1		
	いいえ	6.097	3.731	1.771	7.862	2.653	1.968	0.783	4.949
若い人に自分から話しかけることがある	はい	1.676	1			1.484	1		
	いいえ	2.438	1.455	0.810	2.615	0.810	0.546	0.197	1.515
日用品の買い物ができる	はい	1.693	1			1.376	1		
	いいえ	5.157	3.047	1.447	6.413	1.828	1.328	0.323	5.461
新聞を読んでいる	はい	1.758	1			1.410	1		
	いいえ	4.079	2.320	0.929	5.797	1.490	1.057	0.451	2.475
自分の持ち物を置き忘れて困ることがしばしばある	はい	2.268	1			1.190	1		
	いいえ	1.555	0.686	0.413	1.137	1.632	1.371	0.791	2.377
時間や場所を取り違えることがしばしばある	はい	3.881	1			1.464	1		
	いいえ	1.456	0.375	0.217	0.648	1.419	0.969	0.473	1.988
つい最近のことを思い出せないことが多い	はい	2.203	1			1.553	1		
	いいえ	1.743	0.791	0.427	1.464	1.396	0.899	0.438	1.843

ソーシャルキャピタルと要介護状態発生に関するコホート研究

研究分担者 相田 潤（東北大学大学院歯学研究科 准教授）

研究分担者 小坂 健（東北大学大学院歯学研究科 教授）

研究代表者 近藤克則（日本福祉大学 健康社会研究センター長）

研究要旨

人々の絆が強ければ、助け合いや情報交換が活発になると考えられる。このような人々の絆から生み出される信頼や助け合い、ネットワークなどを「ソーシャルキャピタル」という。厚生労働省は、ソーシャルキャピタルを健康の向上に活用することを発表している（2012年7月発表、健康日本21（第2次））。本研究では65歳以上の高齢者を2003年から4年間追跡したAGESプロジェクトの14,589名（男性6,953名、女性7,636名）のデータを用いて、要介護状態の発生と個人要因および地域のソーシャルキャピタルの関連を検討した。解析には、マルチレベル分散時間ハザードモデルを利用した。ソーシャルキャピタルの測定には質問紙を用いて、信頼（人々が信頼できるか）および社会参加（趣味の会への参加）の割合を小学校区ごとに計算して用いた。その結果、個人要因を考慮した上でも、ソーシャルキャピタル（地域の信頼）が弱い地域に住む女性は、強い地域に住む女性に比べて、要介護状態になるリスクが68%高くなることが示された。男性では統計学的に有意な関連は示されなかった。この研究の結果、居住する地域の社会環境のひとつであるソーシャルキャピタルによって、女性高齢化社会の要介護状態発生の危険性が減少することが明らかになった。ソーシャルキャピタルは、厚生労働省の健康日本21、健康を推進するために積極的に活用することが提言されている。今回の研究は、世界的にも貴重な追跡研究により、ソーシャルキャピタルの効果を確認した。今後、ソーシャルキャピタルを健康の向上に活用するためのさらなる研究が求められる。

A 研究目的

人々の絆が強く豊かであれば、お互いの助け合いや情報交換が活発になると考えられる。こうした人々の絆から生み出される資源はソーシャルキャピタル（社会関係資本）と呼ばれ、経済学や政治学の分野で注目されてきた。近年ソーシャルキャピタルが健康にも作用する可能性が指摘されてお

り、厚生労働省の健康政策である健康日本21（第2次）でも活用が提言されている。しかし、ソーシャルキャピタルと健康の追跡研究は世界的にも少なく、ソーシャルキャピタルが高ければ高齢者の要介護状態の発生が低くなるかどうかを、個人個人を長期間追跡して調べた研究（コホート研究）は存在しなかった。そこで、ソーシャルキャ

ピタルが健康高齢者の要介護状態発生に影響するのか、コホート研究で調べた。

B 研究方法

AGES (Aichi Gerontological Evaluation Study, 愛知老年学的評価研究) プロジェクトの2003年調査で愛知県に居住する65歳以上の健常者を対象としてアンケート調査を行った (<http://square.umin.ac.jp/ages/>)。そして、4年間追跡できた14,589名 (男性6,953名, 女性7,636名) のデータを用いて、要介護状態の発生と個人要因および地域のソーシャルキャピタルの関連を検討した。解析には、マルチレベル分散時間ハザードモデルを利用した。ソーシャルキャピタルの測定には質問紙を用いて、信頼 (人々が信頼できるか) および社会参加 (趣味の会への参加) の割合を小学校区ごとに計算して用いた。共変量として、年齢、健康状態、疾患、肥満度、婚姻状態、所得、学歴、地域の都市度を調整し、男女別の層化解析を行った。さらに、個人の生活習慣 (飲酒、喫煙、運動)、ソーシャルサポート・ネットワークが、地域のソーシャルキャピタルと要介護状態発生の関連を説明するのかを検討した。

C 研究結果

調査期間中に男性で759名、女性で1,146名が要介護状態になった。要介護状態を4年間で発生した者の方が、ソーシャルキャピタルが低い地域に居住している傾向にあった (表1)。地域のソーシャルキャピタルと要介護状態発生の1対1の関係を見た単純な解析では、男性で信頼が低い地域に居住

しているほど、また社会参加する人が少ない地域に居住しているほど、要介護状態の発生のリスクが高い傾向にあったが、統計学的に有意な関係は無かった (信頼しない人が10%増加あたりのオッズ比; 1.42 (95%信頼区間=0.92 - 2.20) (表2)。社会参加しない人が10%増加あたりのオッズ比; 1.15 (95%信頼区間=0.98 - 1.34))。女性では、統計学的に有意に、ソーシャルキャピタルと要介護状態の発生が関係していた (信頼しない人が10%増加あたりのオッズ比; 1.78 (95%信頼区間=1.14 - 2.76)、社会参加しない人が10%増加あたりのオッズ比; 1.20 (1.01 - 1.41)) (表2)。

研究開始当初の年齢や健康状態、疾患や肥満度 (BMI) や、ソーシャルキャピタルとは別の社会環境要因 (居住地域が都市か郊外なのか、個人の婚姻状態や学歴、所得) は要介護状態の発生に影響をするので、解析上考慮した。その結果、女性において、個人の要因を考慮しても他人を信頼できないと回答した人が多い地域に住む女性は、要介護状態になるリスクが68%高くなることが示された (オッズ比; 1.68 (95%信頼区間=1.14 - 2.49)) (表2, 図1)。地域の社会参加は有意ではないが、低い地域ほど要介護状態の発生が高い傾向を示した (オッズ比; 1.12 (95%信頼区間=0.96 - 1.31))。また、本研究に用いた個人の生活習慣 (飲酒、喫煙、運動)、ソーシャルサポート・ネットワークは、地域のソーシャルキャピタルと要介護状態発生の関連を説明しなかった (表2)。

D 考察

この研究の結果、居住する地域の社会環境のひとつであるソーシャルキャピタルによって、高齢化社会の健康および財政上の問題となっている要介護状態発生の危険性が影響されることが明らかになった。人々のきずなが豊かな地域ほど、閉じこもりになりにくかったり、困った時の助けが用意に得られることによりストレスが少なかったりすることが考えられる。今回の結果は女性でのみ確認され、男性では統計学的に有意になる程の関連は見られなかった。男性は、仕事関係のつながりなどが居住地の外にあったことが多く、地域コミュニティからの影響を受けにくいことが可能性として考えられる。

E 結論

居住する地域の社会環境のひとつであるソーシャルキャピタルによって、女性高齢化社会の要介護状態発生の危険性が減少することが明らかになった。ソーシャルキャピタルは、厚生労働省の健康日本21の見直しで、健康を推進するために積極的に活用することが提言されている。今回の研究は、世界的にも貴重な追跡研究により、ソーシャルキャピタルの効果を確認した。今後、ソーシャルキャピタルを健康の向上に活用するためのさらなる研究が求められる。

F 研究発表

1. 論文発表

Aida J, Kondo K, Kawachi I, Subramanian SV, Ichida Y, Hirai H, Kondo N, Osaka K, Sheiham A, Tsakos G, Wat

t RG. Does social capital affect the incidence of functional disability in older Japanese? A prospective population-based cohort study. *J Epidemiol Community Health* 2013;67(1):42-47.

2. 学会発表

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

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし