

東日本大震災被災者における 食事摂取不良とソーシャル・キャピタルの関連の性差

研究分担者 西 信 雄（医薬基盤・健康・栄養研究所 国際栄養情報センター長）
研究協力者 五領田 小百合（東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科）

研究要旨

前年度の研究において、東日本大震災被災者における食事摂取不良とソーシャル・キャピタル（SC）のスコアの関連はとりわけ女性で顕著であることを報告した。本研究は、食事摂取不良とSCスコアの関連に性差が生じた要因をSCの質問別に検討することを目的とした。平成25年度に岩手県で実施された被災者健康診断受診者7,136名のうち、欠損値のない18歳以上の男女6,732名を解析対象とした。食事摂取不良状況を目的変数として、SCに関する4つの質問（1：まわりの人々はお互いに助けあっている、2：まわりの人々は信頼できる、3：まわりの人々はお互いにあいさつをしている、4：何か問題が生じた場合、まわりの人々は力を合わせて解決しようとする）毎に、年齢、暮らし向き、居住環境、こころの健康、婚姻状況、地域を1要因ずつ説明変数として投入しポアソン回帰分析を行った。その結果、SC質問1、2、4では男女ともに食事摂取不良は低SCと有意に関連していたが、SC質問3の分析では女性でのみ食事摂取不良が低SCと有意な関連があり、男性では、SCよりも婚姻状況、地域が食事摂取不良と強く関連していた。以上より、SCスコアでの関連の性差は、SC質問3の関連の性差に起因することが示唆された。

A．研究目的

前年度の研究において、東日本大震災被災者を対象として、食事摂取状況とソーシャル・キャピタル（SC）を含む社会的要因との関連を検討した。その結果、食事摂取不良と低SC群の関連は、とりわけ女性で顕著であることを見出した。そこで、本研究では、食事摂取不良とSCの関連に性差が生じた要因について検討することを目的とした。

B．研究方法

被災直後の急性期を過ぎた平成23年9月から岩手県の4地域（山田町、大槌町、釜石市、陸前高田市）を対象として健康診断とアンケート調査が実施されている。本研究では、震災3年目にあたる平成25年度に実施された被災者健康診断受診者7,136名のうち、欠損値のない18歳以上の男女6,724名（男性2,502名、

女性4,222名）を解析対象とした。

食事については、各食品群（ごはん等の主食、肉、魚介、卵、豆腐等、野菜、果物、牛乳等）のここ数日を振り返って、1日当たりの摂取頻度について、「1回未満、1回、2回、3回、4回以上」の選択肢から回答を得た。ごはん等の主食については3回以上、肉、魚介、卵、豆腐等のたんぱく源となる食品群についてはこれらの食品単独、もしくは組み合わせで2回以上、野菜については2回以上、果物と牛乳等については1回以上を各基準とし、これらの基準をすべて満たした者を食事摂取良好、それ以外の者を食事摂取不良と定義した。

SCは、「1.まわりの人々はお互いに助けあっている」、「2.まわりの人々は信頼できる」、「3.まわりの人々はお互いにあいさつをしている」、「4.何か問題が生じた場合、まわり

の人々は力を合わせて解決しようとする」の4つの質問に対して、1.強くそう思う、2.どちらかといえばそう思う、3.どちらかともいえない、4.どちらかといえばそう思わない、5.全くそう思わないから回答を得て、点数を合算し(SCスコア：範囲4～20点)、10点以下を高SC群、11～20点を低SC群に区分した。また項目毎に1～2点を高SC、3点以上を低SCに区分した。

年齢は65歳未満と65歳以上に区分した。暮らし向きは、「大変苦しい」と「苦しい」を「苦しい」とし、その他の「やや苦しい」と「普通」を合わせて3つに区分した。居住環境は、震災前から同じ、仮設住、転居・再建、家族・友人・親戚宅、その他に区分した。こころの健康の評価にはK6を用い(範囲0～24点)、0～4点を良好、5点以上を不良に区分した。婚姻状況は、既婚、離婚、死別、独身に区分した。地域は山田町、大槌町、釜石市(下平田地区)、陸前高田市とした。

食事摂取不良を目的変数、SCスコアを説明変数とし、その他の要因を調整してポアソン回帰分析を行った。また、SC質問項目毎に年齢、暮らし向き、居住環境、こころの健康、婚姻状況、地域をそれぞれ説明変数として、ポアソン回帰分析を行った。解析にはSPSS version 24を用い、有意水準は両側検定で5%とした。

(倫理面への配慮)

本研究は、岩手医科大学医学部倫理審査委員会の承認を得て実施した。

C. 研究結果

本研究の対象者の特性を表1に示した。男性の65.1%、女性の52.9%は65歳以上であった。食事摂取不良者は全体の31.6%(男性39.7%、女性26.8%)、SCに関する質問で低SCであった者は質問1で男性26.1%、女性24.3%、質問2は男性31.8%、女性35.2%、質問3は男性12.4%、女性9.9%、質問4は男性28.7%、女性28.8%であった。低SC群の者は男性

19.7%、女性18.4%、暮らし向きが苦しいと答えた方は男性18.9%、女性16.2%、仮設住宅の居住者は男性30.8%、女性30.4%、こころの健康不良者は男性23.1%、女性31.6%であった。

食事摂取不良に関連する要因に関するポアソン回帰分析の結果を表2に示した。女性のみ、食事摂取不良と低SC群で有意な関連は、前年度の研究において示唆されていた。

表2で示した、食事摂取不良とSCの性差の要因を検討するために、食事摂取不良とSCスコアと他の1要因との関連についてポアソン回帰分析を用いて検討し、結果を表3-1～3-6に示した。男女ともに食事摂取不良は低SC、年齢が65歳未満、暮らし向きがやや苦しい、苦しい、こころの健康が不良、婚姻状況が離婚、死別、独身と有意に関連していた。食事摂取不良とSC(質問1、2、4)と他の1要因との関連を検討した結果は、SCスコアと同様の結果であった。しかし、SC(質問3)では、SCと婚姻状況、地域を説明変数に加えた分析で、女性のみ食事摂取不良と低SCに有意な関連を認められた(表4-1～4-2)。

D. 考察

東日本大震災被災者における食事摂取不良とSCの性差を検討するために、SCの各項目について分析を行った結果、男性ではSCよりも食事摂取状況と強く関連している要因として婚姻状況および地域が見出された。SCに性差がある背景には、「男性は仕事、女性は家庭」といった昔ながらの日本の性別役割分業がある可能性が考えられる。一般的に家庭での調理は女性が担うことが多いため、男性では婚姻状況が食事摂取状況と強い関連を示したと考えられる。また、女性のみ食事摂取不良とSCの関連が認められた要因として、日本人女性は男性に比べて地域社会に帰属しやすいことから、震災によって隣人や親類、友人を失ったことによって、まわりの人々と食事をすることや、おすそ分けの習慣などが崩れてしまう等、震災以前の人的資源の維持

が難しくなったことが影響したと考えられる。

E．結論

東日本大震災被災者における食事摂取不良とSCスコアの関連の性差は、個別のSC（まわりの人々はお互いにあいさつをしている）との関連の性差に起因することが示唆された。

今後さらにこれらの要因の因果関係を検討するための、縦断的な研究と、SCの地域差について検討を行う必要があると考えられる。

F．研究発表

1．論文発表

Sayuri Goryoda, Nobuo Nishi, Haruki Shimoda, Yuki Yonekura, Kiyomi Sakata, Seiichiro Kobayashi, Akira Ogawa, Ichiro Kawachi. **Social capital and dietary intakes following the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami.** *J. Epidemiol.* in press

2．学会発表

特になし

G．知的財産権の出願・登録状況

1．特許取得

特になし

2．実用新案登録

特になし

3．その他

特になし

表 1. 対象者の特性 (n = 6732)

		男性		女性	
		n	%	n	%
年齢階級	65 歳以上	1628	65.1	2232	52.9
	65 歳未満	874	34.9	1990	47.1
食事摂取状況	良好	1508	60.3	3090	73.2
	不良	994	39.7	1132	26.8
SC(1)	高 SC (1-2 点)	1848	73.9	3194	75.7
	低 SC (3 点以上)	654	26.1	1028	24.3
SC(2)	高 SC (1-2 点)	1707	68.2	2737	64.8
	低 SC (3 点以上)	795	31.8	1485	35.2
SC(3)	高 SC (1-2 点)	2191	87.6	3806	90.1
	低 SC (3 点以上)	311	12.4	416	9.9
SC(4)	高 SC (1-2 点)	1783	71.3	3008	71.2
	低 SC (3 点以上)	719	28.7	1214	28.8
暮らし向き	普通	1420	56.8	2533	60.0
	やや苦しい	610	24.4	1005	23.8
	苦しい	472	18.9	684	16.2
居住環境	震災前と同じ	1447	57.8	2492	59.0
	仮設住宅	770	30.8	1283	30.4
	転居・再建	205	8.2	339	8.0
	家族・友人・親戚宅	29	1.2	48	1.1
	その他	51	2.0	60	1.4
こころの健康	良好 (0-4 点)	1924	76.9	2887	68.4
	不良 (5 点以上)	578	23.1	1335	31.6
婚姻状況	既婚	278	11.1	248	5.9
	離婚	1955	78.1	2939	69.6
	死別	77	3.1	154	3.6
	独身	192	7.7	881	20.9
地域	山田	811	32.4	1239	29.3
	大槌	488	19.5	861	20.4
	釜石	52	2.1	95	2.3
	陸前高田	1151	46.0	2027	48.0

SC(1) : まわりの人々はお互いに助けあっている、SC(2) : まわりの人々は信頼できる、
 SC(3) : まわりの人々はお互いにあいさつをしている、SC(4) : 何か問題が生じた場合、
 まわりの人々は力を合わせて解決しようとする

表 2. 食事摂取不良に関連する要因に関するポアソン回帰分析の結果

		男性 (n = 2502)		女性 (n = 4222)	
		PR	95% CI	PR	95% CI
SC スコア					
	高 SC 群 (4-10 点)	1.00	(基準)	1.00	(基準)
	低 SC 群 (11-20 点)	1.06	0.91-1.23	1.20	1.04-1.38
年齢階級					
	65 歳以上	1.00	(基準)	1.00	(基準)
	65 歳未満	1.48	1.29-1.71	1.55	1.36-1.77
暮らし向き					
	普通	1.00	(基準)	1.00	(基準)
	やや苦しい	1.09	0.93-1.27	1.12	0.97-1.30
	苦しい	1.18	1.00-1.39	1.19	1.01-1.40
居住環境					
	震災前と同じ	1.00	(基準)	1.00	(基準)
	仮設住宅	1.06	0.92-1.22	1.11	0.97-1.30
	転居・再建	1.03	0.81-1.32	0.99	0.78-1.25
	家族・友人・親戚宅	0.80	0.43-1.50	1.04	0.56-1.62
	その他	0.82	0.51-1.31	1.07	0.67-1.72
こころの健康 (K6)					
	良好 (0-4 点)	1.00	(基準)	1.00	(基準)
	不良 (5 点以上)	1.14	0.98-1.32	1.09	0.96-1.23
婚姻状況					
	既婚	1.00	(基準)	1.00	(基準)
	離婚	1.42	1.05-1.93	1.34	1.03-1.75
	死別	1.49	1.20-1.84	1.21	1.03-1.42
	独身	1.20	1.00-1.45	1.49	1.22-1.82
地域					
	山田	1.00	(基準)	1.00	(基準)
	大槌	1.03	0.88-1.21	1.01	0.87-1.17
	釜石	1.29	0.89-1.88	0.98	0.69-1.41
	陸前高田	0.58	0.50-0.67	0.51	0.44-0.59

PR: prevalence ratio、95%CI: 95%信頼区間

表 3-1. 食事摂取不良と SC スコア、年齢の関連 ポアソン回帰分析の結果

	男性 (n = 2502)		女性 (n = 4222)	
	PR	95% CI	PR	95% CI
SC スコア				
高 SC 群 (4-10 点)	1.00	(基準)	1.00	(基準)
低 SC 群 (11-20 点)	1.18	1.02-1.37	1.30	1.13-1.49
年齢				
65 歳以上	1.00	(基準)	1.00	(基準)
65 歳未満	1.65	1.46-1.87	1.69	1.50-1.90

表 3-2. 食事摂取不良と SC スコア、暮らし向きに関連 ポアソン回帰分析の結果

	男性 (n = 2502)		女性 (n = 4222)	
	PR	95% CI	PR	95% CI
SC スコア				
高 SC 群 (4-10 点)	1.00	(基準)	1.00	(基準)
低 SC 群 (11-20 点)	1.21	1.05-1.41	1.30	1.13-1.49
暮らし向き				
普通	1.00	(基準)	1.00	(基準)
やや苦しい	1.18	1.01-1.37	1.22	1.06-1.40
苦しい	1.36	1.17-1.60	1.33	1.14-1.55

表 3-3. 食事摂取不良と SC スコア、居住環境の関連 ポアソン回帰分析の結果

	男性 (n = 2502)		女性 (n = 4222)	
	PR	95% CI	PR	95% CI
SC スコア				
高 SC 群 (4-10 点)	1.00	(基準)	1.00	(基準)
低 SC 群 (11-20 点)	1.25	1.08-1.44	1.32	1.15-1.51
居住環境				
震災前と同じ	1.00	(基準)	1.00	(基準)
仮設住宅	1.22	1.07-1.40	1.22	1.08-1.39
転居・再建	0.98	0.77-1.25	0.92	0.73-1.16
家族・友人・親戚宅	0.95	0.51-1.77	1.19	0.70-2.02
その他	0.93	0.58-1.48	1.14	0.71-1.83

表 3-4. 食事摂取不良と SC スコア、こころの健康の関連 ポアソン回帰分析の結果

	男性 (n = 2502)		女性 (n = 4222)	
	PR	95% CI	PR	95% CI
SC スコア				
高 SC 群 (4-10 点)	1.00	(基準)	1.00	(基準)
低 SC 群 (11-20 点)	1.22	1.05-1.42	1.30	1.13-1.50
こころの健康 (K6)				
良好 (0-4 点)	1.00	(基準)	1.00	(基準)
不良(5 点以上)	1.21	1.05-1.39	1.16	1.02-1.31

表 3-5. 食事摂取不良と SC スコア、婚姻状況の関連 ポアソン回帰分析の結果

	男性 (n = 2502)		女性 (n = 4222)	
	PR	95% CI	PR	95% CI
SC スコア				
高 SC 群 (4-10 点)	1.00	(基準)	1.00	(基準)
低 SC 群 (11-20 点)	1.22	1.05-1.41	1.31	1.14-1.51
婚姻状況				
既婚	1.00	(基準)	1.00	(基準)
離婚	1.65	1.22-2.22	1.53	1.18-1.99
死別	1.48	1.20-1.83	1.00	0.86-1.16
独身	1.58	1.33-1.88	1.83	1.50-2.23

表 3-6. 食事摂取不良と SC スコア、地域の関連 ポアソン回帰分析の結果

	男性 (n = 2502)		女性 (n = 4222)	
	PR	95% CI	PR	95% CI
SC スコア				
高 SC 群 (4-10 点)	1.00	(基準)	1.00	(基準)
低 SC 群 (11-20 点)	1.17	1.01-1.36	1.27	1.10-1.46
地域				
山田	1.00	(基準)	1.00	(基準)
大槌	1.02	0.87-1.20	0.99	0.86-1.15
釜石	1.16	0.80-1.69	0.94	0.66-1.35
陸前高田	0.55	0.47-0.63	0.48	0.42-0.56

表 4-1. 食事摂取不良と SC(3)、婚姻状況の関連についてのポアソン回帰分析の結果

		男性 (n = 2502)		女性 (n = 4222)	
		PR	95% CI	PR	95% CI
SC(3)					
	高 SC (1-2 点)	1.00	(基準)	1.00	(基準)
	低 SC (3-5 点)	1.17	0.98-1.39	1.24	1.04-1.49
婚姻状況					
	既婚	1.00	(基準)	1.00	(基準)
	離婚	1.68	1.25-2.26	1.58	1.21-2.05
	死別	1.49	1.21-1.83	1.00	0.86-1.16
	独身	1.59	1.34-1.89	1.83	1.50-2.23

SC(3) : まわりの人々はお互いにあいさつをしている

表 4-2. 食事摂取不良と SC(3)、地域の関連についてのポアソン回帰分析の結果

		男性 (n = 2502)		女性 (n = 4222)	
		PR	95% CI	PR	95% CI
SC(3)					
	高 SC (1-2 点)	1.00	(基準)	1.00	(基準)
	低 SC (3-5 点)	1.17	0.98-1.39	1.25	1.05-1.50
地域					
	山田	1.00	(基準)	1.00	(基準)
	大槌	1.02	0.87-1.20	0.99	0.86-1.15
	釜石	1.16	0.80-1.68	0.93	0.65-1.34
	陸前高田	0.54	0.47-0.63	0.48	0.42-0.55

SC(3) : まわりの人々はお互いにあいさつをしている