厚生労働行政推進調査事業費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）
分担研究報告書

東日本大震災被災者における
食事摂取不良に関連する社会的決定要因

研究分担者　西　　信　雄（医薬基盤・健康・栄養研究所国際産学連携センター長）
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
東日本大震災後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）を含む社会的要因の関連を明らかにすることを目的に研究を行った。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、社会的決定要因である暮らし向き、居住環境、ソーシャル・キャピタル、こころの健康（K6）を説明変数としてポアソン回帰分析を行った。その結果、男女ともに食事摂取不良は 65 歳以下であること、暮らし向きが苦しいことと有意に関連していた。こころの健康は男性で、仮設住宅に居住していること、SC「低」との関連は女性で顕著であった。本研究により、地域社会の結束が特に女性における食事摂取状況に寄与する可能性が示唆された。暮らし向き、居住環境、こころの健康との関連も性差がみられたことから、性別の対策も必要であると考えられた。

A．研究目的

東日本大震災では、食料配給において甚大な被害を受けた(Tsuboyama-Kasaoka, et al., 2014)。大規模災害による食料不足により誘発される食事摂取不良は、被災者の健康を害する危険因子の一つである。食事摂取状況と社会的要因に着目した研究としては、仮設住宅に居住していることと好ましくない食事摂取状況との関連や、魚介類や豆腐等、野菜、果物の摂取不足と暮らし向きの関連等が報告されている。

近年、健康に寄与する新しい概念として人々の絆、繋がり (ソーシャル・キャピタル : SC) (Kawachi, et al., 2014)が特に注目されており、周囲の人との交流が豊かであることが食事摂取状況に影響を及ぼしている可能性が考えられる。しかしながら、震災被災者を対象とした食事摂取状況と SC の関連を調査した報告は少ない。本研究は、食事摂取不良と SC を含む社会的要因との関連を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 2011 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 6,732 名(男性 2,503 名、女性 4,229 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て 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。

暮らし向きについては、「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。居住環境については、「震災前から同じ」、「仮設住宅」、「転居・再建」、「家族・友人・親戚宅」、「その他」に区分した。SC については、「まわりの人々はお互いに助けあっている」、「まわりの人々は信頼できる」、「まわりの人々はお互いにあいさつをしている」、「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、点数を合算した (範囲 4～20 点)。10 点以下を「高」、11～20 点を「低」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。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。

食事摂取状況と性、年齢の関連をカイ 2 乗検定で検討し、さらに食事摂取不良を目的変数、年齢(65 歳未満・65 歳以上)、暮らし向き、居住環境、SC、こころの健康、居住地域（市町）を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

本研究の地域別被災者特性を表 1 に示した。調査人数(協力率)は山田町 2,223 名(69.1%)、大槌町 1,492 名(71.8%)、釜石市 160 名(58.8%)、陸前高田市 3,261 名(66.4%)であった。平均年齢(女性割合)は山田町 62.6 歳 (60.5%)、大槌町 64.1 歳 (63.8%)、釜石市 67.6 歳(63.9%)、陸前高田市 66.5 歳(63.8%)であった。

対象者の特性を表 2 に示した。本研究の対象者の 57.5%は 65 歳以上の高齢者であった。食事摂取不良者は全体の 31.6 %、暮らし向きが苦しいと答えた方が 17.2%、仮設住宅の居住者が 30.6%、ソーシャル・キャピタル低の者が 18.9%、こころの健康不良者は 28.5%であった。

性年齢階級別の食事摂取状況を表 3 に示した。両年齢階級において女性に比べ男性で食事摂取不良者の割合が多かった。65 歳未満の男性では 53.9%が食事摂取不良に分類された。

食事摂取不良と社会的要因との関連を表 4 に示した。ポアソン回帰分析の結果、男女ともに食事摂取不良は 65 歳以下であること、暮らし向きが苦しいことと有意に関連していた。こころの健康は男性で、仮設住宅に居住していること、SC 低との関連は特に女性で顕著であった。陸前高田市は他の 3 地域に比べて食事摂取良好者の割合が高かった。

地域別、性別の食事摂取状況と SC の関連を表 5 に示した。食事摂取良好かつ SC も良好な男性(女性)の割合は、山田町で 51.8% (66.4%)、大槌町で 50.5% (65.4%)、釜石市で 47.6% (67.5%)、陸前高田市で 73.9% (83.6%)であった。

D．考察

本研究から、被災者における食事摂取不良状況は、性、年齢、暮らし向き、居住環境、SC、こころの健康の程度、地域によって差があることが示唆された。これまで岩手県の被災者を対象に行われた研究では、食事摂取が良好かつ身体活動が良好であることが、男女

ともに良い健康状態及びこころの健康が良好であることと関連がある可能性が示唆されていた(Nozue, et al., 2015)。本研究では特に女性において SC が食事摂取状況と関連していることが明らかとなった。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。被災者は被災前と同様の方法で調理をすることができていない可能性がある。さらに、日本人女性は男性に比べて集団行動しやすい傾向があり、震災によって隣人や親類、友人を失ったことによって、一緒に買物に行くことや、食事をすること、おすそ分けの習慣などが崩れてしまう等、震災以前の周囲の人との交流の維持が難しくなったことが、結果に影響したと考えられる。

他の研究では、独居男性では孤食(独りで食事)になりやすく、食事頻度が低下(欠食)する傾向にあり、共食(誰かと一緒に食事)している人と比較すると欠食率が 3.74 倍、肥満割合が 1.34 倍高いことが報告されている(Tani, et al., 2015)。これらの報告では人との交流によってその人自身の食行動に変化が起こることが示されており、独居や欠食によって食事摂取不良が生じる可能性を示唆している。食事摂取不良は男女ともに 65 歳以下であることと有意に関連していたが、国民健康・栄養調査によると 20 代の欠食率が特に高いこと(男性 30.0%、女性 25.4%)が推定されており、今回の傾向と一致していた。陸前高田市の 65 歳以上の被災者を対象とした調査では、小売店やバスの停留所が近所にないことが引きこもりのリスクを高めているとの報告があり、被災者の食事摂取不良に寄与している可能性がある(Hirai, et al., 2015)。食品へのアクセスの程度の違いも食事摂取状況の地域差に関連している可能性がある。

本研究結果は、地域社会における社会関係の改善（地域社会の結束）が特に女性における食事摂取状況に寄与することを示唆している。また暮らし向き、居住環境、こころの健康との関連も性差がみられたことから、これらも性別の対策が求められる。

陸前高田市の住民は他の地域に比べ食事摂取状況が良好であり、なかでも野菜の摂取頻度が高かった。農業活動が盛んかつ震災後再開が良好であったこと、また陸前高田市の脳血管疾患の有病率は、岩手県全体の有病率よりも低いこと(東日本大震災直後の 4 週間を除く)が報告されている(Omama, et al., 2013)。これらの報告は陸前高田市で、食事摂取状況が良好であった結果をサポートしていると考えられる。SC 良好者の割合も高いことも示されており、SC が希薄な者では特に野菜の摂取頻度が低いと報告している先行研究の結果とも一致している。

本研究の限界点は、食事摂取量や不健康な食品(インスタントラーメン等)の過剰摂取については調査していないこと、横断研究であるため食事摂取不良と SC を含む社会決定要因の関連の因果関係を明らかにすることはできないことである。

E．結論

被災者における食事摂取不良状況は性、年齢、経済状況、居住環境、ソーシャル・キャピタルの程度によって差があ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と構造を検討するため、食事摂取量、食行動（共食や孤食）、食品へのアクセス、車の所有権を考慮した縦断的な研究と、SC の地域差、性差について調査を行う必要がある。

F．研究発表

1．論文発表

なし

２．学会発表

五領田小百合、西信雄、米倉佑貴、坂田清美、小林誠一郎.東日本大震災被災者における食事摂取不良に関連する社会的決定要因.第75回日本公衆衛生学会総会.2016年10月.大阪市.

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. 地域別被災者特性

	山田町	大槌町	釜石市	陸前高田市
震災前の人口	18,506	15,222	39,399	23,221
死者数*	687	854	992	1,602
家屋倒壊数(棟)**	3,167	4,167	3,656	4,044
調査人数	2,223	1,492	160***	3,261
協力率 (%)	69.1	71.8	58.8	66.4
平均年齢	62.6	64.1	67.6	66.5
女性割合(%)	60.5	63.8	63.9	63.8

* 死者数には震災直接死、間接死を含む
** 家屋倒壊数(棟)には全壊、半壊を含む
*** 釜石市の震災前人口は市全体。調査人数は下平田地区のみ

表 2. 対象者の特性（n = 6,732)

		%
性別	男性	37.2
	女性	62.8
年齢階級	65 歳未満	42.5
	65 歳以上	57.5
食事摂取状況	食事摂取良好	68.4
	食事摂取不良	31.6
暮らし向き	普通	58.8
	やや苦しい	24.0
	苦しい	17.2
居住環境	震災前と同じ	58.6
	仮設住宅	30.6
	転居･再建	8.1
	家族･友人･親戚宅	1.1
	その他	1.6
ソーシャル･キャピタル	高 (4-10 点)	81.1
	低 (11-20 点)	18.9
こころの健康 (K6)	良好 (0-4 点)	71.5
	不良 (5 点以上)	28.5

表 3. 性年齢階級別の食事摂取状況

		総数	食事摂取良好		食事摂取不良	
			人数	%	人数	%
男性	65 歳未満	874	403	46.1	471	53.9
	65 歳以上	1,629	1,106	67.9	523	32.1
	計	2,503	1,509	60.3	994	39.7
女性	65 歳未満	1,990	1,308	65.7	682	34.3
	65 歳以上	2,239	1,787	79.8	452	20.2
	計	4,229	3,095	73.2	1,134	26.8

表 4. 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		女性	
		PR	95% CI	PR	95% CI
年齢階級					
	65 歳未満	1.52	1.34−1.73	1.55	1.37−1.74
	65 歳以上	1.00	(基準)	1.00	(基準)
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	1.14	0.99−1.31
	苦しい	1.18	1.00−1.39	1.21	1.03−1.42
居住環境					
	震災前と同じ	1.00	(基準)	1.00	(基準)
	仮設住宅	1.11	0.97−1.27	1.14	1.00−1.25
	転居･再建	1.02	0.80−1.30	0.99	0.78−1.25
	家族･友人･親戚宅	0.84	0.45−1.57	1.04	0.63−1.77
	その他	0.87	0.55−1.40	1.07	0.67−1.72
ソーシャル･キャピタル					
	高 (4-10 点)	1.00	(基準)	1.00	(基準)
	低 (11-20 点)	1.07	0.92−1.24	1.20	1.04−1.38
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)	1.16	1.00−1.34	1.09	0.96−1.24
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 5. 地域毎の性別の食事摂取状況と SC の関連

		総数	食事摂取良好		食事摂取不良	
			人数	%	人数	%
山田町						
男性	SC 高	608	315	51.8	293	48.2
	SC 低	203	90	44.3	113	55.7
女性	SC 高	974	647	66.4	327	33.6
	SC 低	267	148	55.4	119	44.6
	計	2,052	1,200	58.5	852	41.5
大槌町						
男性	SC 高	386	195	50.5	191	49.5
	SC 低	103	46	44.7	57	55.3
女性	SC 高	702	459	65.4	243	34.6
	SC 低	164	99	60.4	65	39.6
	計	1,355	799	59.0	556	41.0
釜石市						
男性	SC 高	42	20	47.6	22	52.4
	SC 低	10	2	20.0	8	80.0
女性	SC 高	77	52	67.5	25	32.5
	SC 低	18	11	61.1	7	38.9
	計	147	85	57.8	62	42.2
陸前高田市						
男性	SC 高	973	719	73.9	254	26.1
	SC 低	178	122	68.5	56	31.5
女性	SC 高	1,696	1,418	83.6	278	16.4
	SC 低	331	261	78.9	70	21.1
	計	3,178	2,520	79.3	658	20.7