

# 東日本大震災における避難場所の違いによる生活習慣の実態と電話支援の取り組みについて

—福島県「県民健康管理調査」—

ホリコシ ナオコ オオヒラ テツヤ ユウキ ミチコ  
堀越 直子\*1\*2 大平 哲也\*4\*5 結城 美智子\*6\*7  
ヤベ ヒロオキ ヤスマラ セイジ  
矢部 博興\*6\*8 安村 誠司\*3\*9

県民健康管理調査 平成23年度「こころの健康度・生活習慣に関する調査」グループ※

**目的** 福島県立医科大学では、県からの委託を受け、東日本大震災後の原子力発電所事故に伴う放射線の健康影響を踏まえ、将来にわたる県民の健康管理を目的として平成23年度から「県民健康管理調査」を実施している。そのうち、同年の「こころの健康度・生活習慣に関する調査」回答者で、生活習慣関連の支援の必要があると判断された者に、状況確認、助言および医療機関につなぐことを目的に、保健師・看護師等による電話支援を行った。

**方法** 国が指定した避難区域等の13市町村の住民（区分：一般）180,604人を対象とした。電話支援の選定基準は、睡眠障害、高血圧、または糖尿病の診断を受けたが通院していない者、自覚症状が災害後悪化した者、多量飲酒が認められる者とした。

**結果** 有効回答数73,433人（女性56.0%，県外避難者19.1%）のうち、生活習慣支援候補者は68,785人であった。そのうち、電話支援対象者は2,882人（4.2%）で、女性は54.0%であった。また、県外避難者は、県内避難者に比べ、電話支援の選定基準に該当する項目数が有意に多く（オッズ比（OR）=1.36,  $p < 0.001$ ）、また、「睡眠障害」（OR=1.75,  $p < 0.001$ ）および「自覚症状」（OR=1.44,  $p < 0.001$ ）のある者が有意に多かった。電話支援対象者のうち、電話番号の未記載や留守等910人（31.6%）を除く、1,972人（68.4%）に電話支援を実施した。支援の結果、受診勧奨または、健康相談等をした者の割合は、県外避難者が41.3%で、県内避難者31.5%に比べて有意に多かった（ $p < 0.001$ ）。

**結論** 県外避難者は、県内避難者と比べ電話支援対象者に該当する割合が多く、避難生活が生活習慣に影響している可能性が考えられる。また、県外避難者は、「睡眠障害」に該当する者の割合が多く、震災後早期より睡眠状況を把握し、良好な睡眠を確保できるよう助言をし、適切な支援につなげることの意義は大きい。アクセスしやすい電話支援は、避難場所を問わずに状況確認や健康相談を実施することができ、広域にまたがる避難の場合、有用な支援方法の一つと考えられた。ただし、本調査で実施した電話支援は、調査票の回答があった者のみに限定している。そのため、今後、健康づくり等に資する活動を推進していくうえで、市町村との連携を強化していくことが必要であると考えられる。

**キーワード** 東日本大震災、避難、生活習慣、支援、睡眠、危険因子

※ 1 福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センターこころの健康度・生活習慣調査／支援室助手  
 ※ 2 同医学部公衆衛生学講座博士課程 \* 3 同教授 \* 4 同県民健康管理センター疫学・統計部門長  
 ※ 5 同医学部疫学講座教授 \* 6 同県民健康管理センターこころの健康度・生活習慣調査支援室副室長  
 ※ 7 同看護学部地域・在宅看護学部門教授 \* 8 同医学部神経精神医学講座教授  
 ※ 9 同県民健康管理センター副センター長

## I 緒 言

平成23年3月11日に発生した東日本大震災は、東京電力福島第一原子力発電所（以下、原発）の事故を引き起こした。福島県民は地震、津波で甚大な被害を受けただけでなく、一連の原発事故に伴う持続的な放射性物質の漏出により、避難生活が長期化している。そのため、生活環境の変化を余儀なくされ、それに伴う生活習慣の悪化が懸念される。また、福島県外に避難している者（以下、県外避難者）は、福島県内に避難している者（以下、県内避難者）と比べ、生活環境の変化が大きく、さらに県外避難者の多くが、住民票を地元被災地に残しており、その全体像を国や自治体が把握することは過去の震災でも困難である<sup>1)</sup>。そのため、保健・医療・福祉の情報や支援が十分に行き届かないことが予測され、生活習慣に対する影響が大きいと考える。

福島県立医科大学では、県からの委託を受け、東日本大震災後の原子力発電所事故に伴う放射線の健康影響を踏まえ、将来にわたる県民の健

康管理を目的とした「県民健康管理調査」を実施している<sup>2)</sup>。（なお、平成26年度より名称が「県民健康調査」となったが、本調査は、それ以前であるためにこの名称を用いた）そのうち、県民のこころの健康度と生活習慣を把握し、適切なケアを提供するため、平成23年度「こころの健康度・生活習慣に関する調査」を実施しており<sup>3)</sup>、調査回答者のうち、生活習慣関連の支援の必要があると判断された者に対して、状況確認、助言および医療機関につなぐことを目的に、保健師・看護師等による電話支援を行っている。今後の支援体制を確立するうえで、電話支援対象者の特徴を明らかにすることは有益である。そこで、本調査では、避難場所（県内・県外）の違いに焦点をあて、生活習慣に関する実態について明らかにし、生活環境に合った具体的な支援体制につなげて行くための資料とすることを目的とした。

## II 方 法

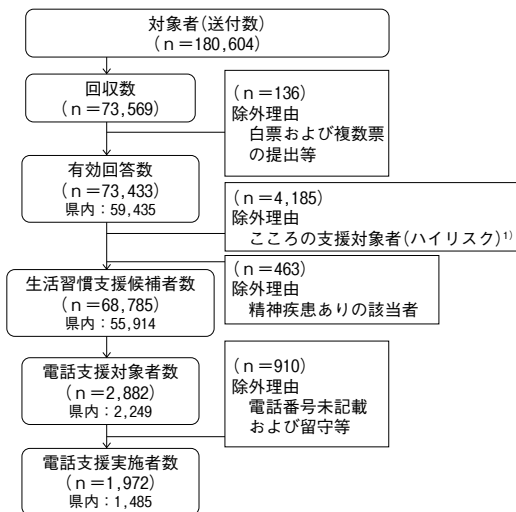
### (1) 調査対象者 (図1)

生活習慣に関する電話支援の候補者（以下、生活習慣支援候補者）は、平成23年3月11日時点で国が指定した避難区域等の13市町村の住民を対象とした平成23年度県民健康管理調査「こころの健康度・生活習慣に関する調査」対象者約21万人である。平成7年4月1日以前に生まれた者（区分：一般）180,604人のうち、平成24年10月31日までに収受した73,569人（有効回答数73,433人）の中で、下記に該当する者を除いた68,785人とした。

①こころの支援対象者（ハイリスク）4,185人  
調査票内容の主観的健康感が「普通」「悪い」「きわめて悪い」と回答した者のうち、下記のいずれかに該当した者

- ・ K 6<sup>4)5)</sup> (全般的な精神健康状態の尺度) が20点以上あるいは、PCL<sup>6)</sup> (トラウマ反応の尺度) が65点以上の者
- ・ 欄外記載から支援が必要であると医師・臨床心理士等の専門職が判断した者

図1 対象者の選定



注 1) こころの支援対象者（ハイリスク）の定義：調査票内容の主観的健康感が「普通・悪い・きわめて悪い」と回答した者のうち、下記のいずれかに該当した者  
2) K 6<sup>4)5)</sup>が20点以上あるいは、PCL<sup>6)</sup>が65点以上の者  
3) 欄外記載から支援が必要であると専門職が判断した者

②前記①以外で精神疾患が「ある」と回答した者463人

## (2) 調査内容

### 1) 平成23年度県民健康管理調査「こころの健康度・生活習慣に関する調査」に関する調査項目

收受日、回答記入日、性別、生年月日、平成23年3月11日の住所、現住所、就労状況、現在の健康状態、K6、PCL、精神疾患の既往、高血圧・糖尿病の既往、自覚症状、睡眠（睡眠の満足度と経験）、飲酒（飲酒歴、平均飲酒量1日エタノール換算）、喫煙歴、こころの支援対象者（ハイリスク）の識別

### 2) 生活習慣における電話支援内容に関する調査項目

年齢、性別、現住所、電話支援の選定基準の該当項目内容（睡眠障害、高血圧、糖尿病、自覚症状、飲酒）、支援結果の総合判断および内訳（睡眠障害、高血圧、糖尿病、自覚症状、飲酒）

## (3) 調査方法

生活習慣支援候補者のうち、電話支援の選定基準（下記5項目）に1項目以上該当した者を電話支援対象者とした。

- ①睡眠障害のある者（以下、睡眠障害）：主観的健康状態が「悪い・きわめて悪い」に該当した者のうち、睡眠の質が「かなり不満・非常に不満か、全く眠れなかった」に該当し、かつ「日中の気分がめいる・日中の身体的および精神的な活動が低下する」の2項目に該当した者
- ②高血圧の診断を受けたが通院していない者（以下、高血圧）
- ③糖尿病の診断を受けたが通院していない者（以下、糖尿病）
- ④自覚症状が災害後悪化した者（以下、自覚症状）：ここ数日の自覚症状（その他を含む25症状のうち、おおむね5症状に該当あり）もしくは、災害後悪化した自覚症状（その他を含む25症状のうち、おおむね3症状に該当あり）のうち、保健師等の専門職が支援の必要

性があると判断した者

- ⑤多量飲酒が認められる者（以下、飲酒）：平均1日3合以上の飲酒

なお、支援内容における「解決」とは、電話支援前に既に通院中、または状況改善がみられた者とし、「未解決」とは受診勧奨、または保健相談等をした者と操作的に定義した。この言葉の定義は、電話支援に掲げた目的に対する「解決」であり、避難住民が抱える課題に対する「解決」の意味ではない。

## (4) 分析方法

まず、避難場所（県内・県外）における生活習慣支援候補者および電話支援対象者の該当の有無別による性、年齢、就労状況、主観的健康感について $\chi^2$ 検定、またはt検定を行った。なお、主観的健康感は、「きわめて良好」および「良好」を「良好」、「普通」は「普通」、「悪い」および「きわめて悪い」を「悪い」の3つのカテゴリで分析を行った。次に、避難場所別の電話支援対象者の該当項目数および該当項目内容、支援結果について $\chi^2$ 検定を行った。さらに、避難場所別の該当項目数および該当項目内容を性、年齢で調整し、ロジスティック回帰分析を行った。分析には統計パッケージSPSSVer21を用い、有意水準は両側5%とした。

## (5) 倫理的配慮

調査の趣旨、協力の任意性については、調査票の返送をもって同意を得たものと判断した。また、調査の回答内容から、専門的な支援が必要と判断した場合は、専門職から電話等の支援があることを文書で伝えた。さらに、本分析は、個人情報を含まない匿名化されたデータを使用した。なお、本調査は、福島県立医科大学倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号1316）。

## Ⅲ 結 果

### (1) 避難場所別にみた生活習慣支援候補者および電話支援対象者の基本属性（表1）

有効回答数73,433人（女性56.0%、県外避難

者19.1%)のうち、生活習慣支援候補者は68,785人(女性55.5%, 県外避難者18.7%)であった。

年齢分布は、県内避難者は「60～69歳(22.4%)」が最も多い単峰性の分布であった。一方、県外避難者は「30～39歳(19.5%)」が最も多く、次に「60～69歳(18.0%)」が多い双峰性の分布であった。就労状況は、県内・県外避難者

ともに「就労なし」がそれぞれ57.8%, 67.6%であった。主観的健康感には、県内・県外避難者ともに「普通」がそれぞれ64.5%, 63.4%と最も多かった。

また、生活習慣支援候補者のうち、電話支援対象者の「該当あり」は、2,882人(4.2%)であり、県外避難者(4.9%)における割合が県内避難者(4.0%)に比べて多かった(p<0.001)。一方、性別および就労状況別にみた割合は、統計的に有意差を認めなかった。主観的健康感には、「該当なし」では「普通」が65.4%と最も多かったが、「該当あり」では、「悪い」が54.5%と最も多かった(p<0.001)。

(2) 避難場所別にみた電話支援対象者の該当項目の特徴(表2)

避難場所別にみた電話支援対象者における女性の割合は、県内避難者53.4%, 県外避難者55.9%ともに男性の割合より多かったが、県内・県外で統計的に有意な差はみられなかった。一方、平均年齢は、県外避難者(48.5±15.1歳)が、県内避難者(54.3±15.6歳)と比べて

表1 避難場所別にみた生活習慣支援候補者および電話支援対象者の基本属性

(単位 人, ( )内%)

	総数 (68,785)	避難場所		電話支援対象者	
		県内 (55,914)	県外 (12,871)	該当なし (65,903)	該当あり (2,882)
性別					
男	30 625(44.5)	25 395(45.4)	5 230(40.6)***	29 298(44.5)	1 327(46.0)
女	38 160(55.5)	30 519(54.6)	7 641(59.4)	36 605(55.5)	1 555(54.0)
年齢					
平均年齢±標準偏差	56.2±18.9	57.4±18.5	50.9±19.6†††	56.3±19.0	53.0±15.7†††
19歳以下	2 268(3.3)	1 746(3.1)	522(4.1)***	2 232(3.4)	36(1.2)***
20～29歳	5 166(7.5)	3 633(6.5)	1 533(11.9)	4 979(7.6)	187(6.5)
30～39	8 472(12.3)	5 962(10.7)	2 510(19.5)	8 054(12.2)	418(14.5)
40～49	7 814(11.4)	6 124(11.0)	1 690(13.1)	7 327(11.1)	487(16.9)
50～59	11 334(16.5)	9 555(17.1)	1 779(13.8)	10 685(16.2)	649(22.5)
60～69	14 831(21.6)	12 520(22.4)	2 311(18.0)	14 120(21.4)	711(24.7)
70～79	11 791(17.1)	10 377(18.6)	1 414(11.0)	11 518(17.5)	273(9.5)
80歳以上	7 109(10.3)	5 997(10.7)	1 112(8.6)	6 988(10.6)	121(4.2)
就労状況					
あり	20 711(40.1)	17 264(42.2)	3 447(32.4)***	19 790(40.1)	921(40.2)
なし	30 875(59.9)	23 676(57.8)	7 199(67.6)	29 504(59.9)	1 371(59.8)
主観的健康感					
良好	12 405(18.5)	10 119(18.6)	2 286(18.2)***	12 256(19.1)	149(5.3)***
普通	43 133(64.3)	35 148(64.5)	7 985(63.4)	42 001(65.4)	1 132(40.2)
悪い	11 516(17.2)	9 200(16.9)	2 316(18.4)	9 980(15.5)	1 536(54.5)
電話支援対象者					
該当なし	65 903(95.8)	53 665(96.0)	12 238(95.1)***	-	-
該当あり	2 882(4.2)	2 249(4.0)	633(4.9)	-	-

注  $\chi^2$ 検定:\*\*\*p<0.001, t検定:†††p<0.001

表2 避難場所別にみた電話支援対象者の該当項目の特徴(重複あり)

(単位 人, ( )内%)

	総数 (2,882)	県内 (2,249)	県外 (633)
性別			
男	1 327(46.0)	1 048(46.6)	279(44.1)
女	1 555(54.0)	1 201(53.4)	354(55.9)
年齢			
平均年齢±標準偏差	53.0±15.7	54.3±15.6	48.5±15.1†††
該当項目数			
1項目	1 892(65.6)	1 517(67.5)	375(59.2)***
2項目以上	990(34.4)	732(32.5)	258(40.8)
該当項目内容			
睡眠障害	1 484(51.5)	1 077(47.9)	407(64.3)***
高血圧	1 398(48.5)	1 164(51.8)	234(37.0)***
糖尿病	393(13.6)	325(14.5)	68(10.7)*
自覚症状	641(22.2)	456(20.3)	185(29.2)***
飲酒	107(3.7)	76(3.4)	31(4.9)

注  $\chi^2$ 検定:\*p<0.05, \*\*\*p<0.001, t検定:†††p<0.001

低かった(p<0.001)。該当項目内容では、県外避難者では「睡眠障害」64.3%, 県内避難者では「高血圧」51.8%が最も多かった。

(3) 避難場所の該当項目に対する影響(表3)

選定基準に2項目以上該当する者は、県外避難者が県内避難者に比べて有意に多く、性、年齢調整オッズ比(95%信頼区間)は、OR=1.36, 95%CI(1.14-1.64), p<0.001であった。ま

表3 避難場所の該当項目に対する影響

	オッズ比	95%信頼区間
該当項目数	1.36	(1.14-1.64)***
睡眠障害	1.75	(1.45-2.12)***
高血圧	0.62	(0.51-0.75)***
糖尿病	0.81	(0.61-1.08)
自覚症状	1.44	(1.17-1.77)***
飲酒	1.30	(0.84-2.01)

注 1) 調整変数：性・年齢，\*\*\* $p < 0.001$   
 2) 県内避難者に対する県外避難者の影響

た、県外避難者は、県内避難者に比べて、「睡眠障害」(OR=1.75, 95%CI (1.45-2.12),  $p < 0.001$ ) および「自覚症状」(OR=1.44, 95%CI (1.17-1.77),  $p < 0.001$ ) がある者の割合が有意に多かった。

(4) 避難場所別にみた電話支援結果(表4)

電話支援対象者のうち、電話番号の未記載や留守等910人を除く1,972人(68.4%)に電話支援を実施した。電話支援の結果、総合判断が「未解決」の割合は、県外避難者(41.3%)が、県内避難者(31.5%)に比べて有意に多かった( $p < 0.001$ )。また、各該当項目の「未解決」の割合は、すべての項目において、県外避難者が県内避難者に比べて多く、「睡眠障害」( $p < 0.001$ )、「高血圧」( $p < 0.01$ )、「自覚症状」( $p < 0.05$ )で統計的に有意な関連がみられた。

IV 考 察

本調査の結果、県外避難者は、県内避難者に比べ、電話支援対象者に該当する者の割合および該当項目数が多く、「睡眠障害」や「自覚症状」を有する者の割合も有意に多かった。また、電話支援の結果、すべての項目において、県外避難者は、受診勧奨、または保健相談を必要とする「未解決」の割合が多かった。わが国における災害で、自主避難のみならず、行政施策として県外に避難していた地域を含め、これまで広範囲に避難を余儀なくされた状況は類をみない。原発事故等の影響により、福島県では、先の見えない状況が続いており、長期化する避難生活により生命予後<sup>7)</sup>や生活習慣に与える影響

表4 避難場所別にみた電話支援結果(重複あり)

(単位 人, ( )内%)

	総数 (1,972)	県内 (1,485)	県外 (487)
総合判断			
解決 <sup>2)</sup>	1 303(66.1)	1 017(68.5)	286(58.7)***
未解決 <sup>3)</sup>	669(33.9)	468(31.5)	201(41.3)
睡眠障害			
解決 <sup>2)</sup>	780(74.0)	573(77.6)	207(65.5)***
未解決 <sup>3)</sup>	274(26.0)	165(22.4)	109(34.5)
高血圧			
解決 <sup>2)</sup>	636(67.8)	533(69.9)	103(58.9)**
未解決 <sup>3)</sup>	302(32.2)	230(30.1)	72(41.1)
糖尿病			
解決 <sup>2)</sup>	157(64.1)	130(66.0)	27(56.2)
未解決 <sup>3)</sup>	88(35.9)	67(34.0)	21(43.8)
自覚症状			
解決 <sup>2)</sup>	341(70.9)	243(74.3)	98(63.6)*
未解決 <sup>3)</sup>	140(29.1)	84(25.7)	56(36.4)
飲酒			
解決 <sup>2)</sup>	30(39.0)	22(42.3)	8(32.0)
未解決 <sup>3)</sup>	47(61.0)	30(57.7)	17(68.0)

注 1)  $\chi^2$ 検定：\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$   
 2) 解決：電話支援前に既に通院中または、状況改善がみられた者  
 3) 未解決：受診勧奨または、保健相談等をした者

が危惧される。したがって、避難場所に留意した支援体制の構築が必要であると考え。

これまでの研究でも、震源地より離れた地域に避難した者の生活習慣の悪化が明らかになっており<sup>8)</sup>、電話支援対象者に該当する者の割合が県外避難者で多かった本調査の結果と一致している。県外避難者は、郷里から遠く離れ、気候や文化の異なる地域での避難生活であり、家族形態の変化も含め、情報や支援が十分に行き届かない状況のなか<sup>9)</sup>、日常生活スタイル等の変化が大きく、生活習慣に影響を与えていたと考える。

また、電話支援対象者に該当する者は、主観的健康感が「悪い」と感じている者が多かった。生活習慣と主観的健康感との関連を示す研究は多く、主観的健康感が低い者は、生命予後が低下することが知られている<sup>10)11)</sup>。また、通院状況や生活満足度も主観的健康感に影響することから<sup>12)</sup>、避難生活により何らからの体調不良を有し、通院の機会が増えたことが主観的健康感を「悪い」と感じさせた要因の一つであると考え。さらに、「健康だと思えることは、生活への満足感や幸福感などの精神面の充実をもたらす」<sup>10)</sup>ことから、避難者にとって、健康だと

自覚できるような支援の取り組みが必要である。

「高血圧」と「糖尿病」に該当する者の割合は、県外避難者に比べて、県内避難者が多く、これらの疾病を有する者は県内に留まる傾向がみられた。震災直後のストレス等により、一時的に血圧が上昇するといわれている<sup>13)-15)</sup>が、震災後、1年以上が経過した長期的影響について明らかにした研究はほとんどない。また、高血圧・糖尿病の有病率は、年齢とともに高くなる<sup>16)</sup>が、本調査において有意な結果はみられなかった。一方、電話支援対象者に該当した者のうち、「睡眠障害」の割合は県外・県内避難者ともに多く、県外避難者では約6割にみられた。避難生活によるストレスや不眠が血圧や血糖の上昇に影響することが示唆されており<sup>17)</sup>、睡眠障害や自覚症状等の症状の悪化を未然に防ぐことは、高血圧や糖尿病の予防に有用であると考ええる。特に、県外避難者において、「睡眠障害」の「未解決」が34.5%であることから、震災後早期より睡眠状況を把握し、良好な睡眠を確保できるよう助言をし、適切な支援につなげることの意義は大きい。また、生活習慣への影響として、震災後の多量飲酒者の増加が問題になっており<sup>18)19)</sup>、「飲酒」の悪化が想定されるが、本調査において、有意な結果ではなかった。この要因としては、対象者を抽出した数が少なく、分析に十分な数ではなかったためと思われる。

しかし「飲酒」は、他の該当項目に比べ、受診勧奨や保健相談を必要とする者の割合が多かったため、今後、県や市町村と連携し、健康づくり等の継続的な取り組みが必要であると考ええる。

従来から、被災地支援の方法としては、訪問、電話、文書等がある。今回のような広範囲に避難を強いられた大規模災害の場合、訪問等の対面による支援は重要であるが、人材不足の問題があり、多くの避難住民に対する支援には限界がある。また、文書による支援は、一方通行であり、その後の状況を確認することができない。一方、電話を用いた支援の効果については既に報告されており<sup>20)</sup>、支援を要する被災者の状況把握やアウトリーチ型の支援方法として、避難場所を問わないアクセスしやすい電話支援は、

有用な支援方法であったと考える。また、生活習慣の乱れが顕著である震災後の支援として早期に生活習慣の変化を確認し、症状が出現および悪化する前に助言をし、必要に応じて医療機関で適切な治療につなげるように促す電話支援の意義は大きく、健康改善に寄与するものと考ええる。

本調査は、避難地区住民を対象とした悉皆調査であり、調査票に回答した者の人数は、73,569人という大規模な調査であった。しかし、回答率は40.7%とやや低かった。また、震災後1年という状況のなかでの調査であったことから、「こころの支援対象者」を優先に支援を実施したため、それらの該当者を除外し、生活習慣支援候補者を抽出した。したがって、本調査の結果を一般化するには、注意を要する。さらに、電話支援を実施したことによる生活習慣の改善評価は、今後の課題である。しかしながら、大規模災害における避難場所別の生活習慣の状況が明らかになったことは、支援方法・体制の検討において意義があった。今後、このような大規模災害が起きた場合は、初動から、こころと生活習慣の課題を含めた包括的な支援体制が必要であり、健康づくり等に資する活動を推進していくうえで、市町村との連携を強化していくことが必要であると考ええる。

## 謝辞

本調査は、福島県の委託を受け福島県立医科大学が実施した県民健康管理調査の基金を使用した。本調査ならびに電話支援に関わった関係者に深く感謝申し上げます。論文に示された見解は著者自らのものであり、福島県の見解ではない。

## ※県民健康管理調査 平成23年度「こころの健康度・生活習慣に関する調査」グループ

明石真言、阿部正文、板垣俊太郎、上田由桂、及川祐一、太田操、大津留晶、小笹晃太郎、柏崎佑哉、神谷研二、國井泰人、児玉和紀、鈴木友理子、中山洋子、丹羽真一、久田満、細矢光亮、堀越直子、増子博文、松井史郎、松田愛子、

三浦至, 安村誠司, 矢部博興, 山下俊一, 結城美智子 (五十音順)

文 献

- 1) 田並尚恵. 阪神・淡路大震災の県外被災者の今. 災害復興研究. 2012; 2: 143-59.
- 2) Yasumura S, Hosoya M, Yamashita S, et al. Study Protocol for the Fukushima Health Management Survey. *Journal of Epidemiology*. 2012; 22(5): 375-83.
- 3) Yabe H, Suzuki Y, Mashiko H, et al. Psychological distress after the great East Japan earthquake and fukushima daiichi nuclear power plant accident: results of a mental health and lifestyle survey through the fukushima health management survey in fy2011 and fy2012. *Fukushima Journal of Medical Science*. 2014; 60(1): 57-67.
- 4) Kessler RC, Andrews G, Colpe LJ, et al. Short screening scales to monitor population prevalences and trends in non-specific psychological distress. *Psychological Medicine*. 2002; 32(6): 959-76.
- 5) Furukawa TA, Kawakami N, Saitoh M, et al. The performance of the Japanese version of the K6 and K10 in the World Mental Health Survey Japan. *Int J Methods Psychiatr Res*. 2008; 17(3): 152-8.
- 6) Blanchard EB, Jones-Alexander J, Buckley TC, et al. Psychometric properties of the PTSD Checklist (PCL). *Behaviour Research and Therapy*. 1996; 34(8): 669-73.
- 7) Yasumura S, Goto A, Yamazaki S, et al. Excess mortality among relocated institutionalized elderly after the Fukushima nuclear disaster. *Public Health*. 2013; 127(2): 186-8.
- 8) 歌川孝子, 池田京子, 村松芳幸, 他. 中越大震災が血糖コントロールに及ぼした影響 生活環境の変化からみた悪化因子. *新潟医学会雑誌*. 2007; 121(2): 90-6.
- 9) 田並尚恵. 東日本大震災における県外避難者への支援: 受入れ自治体調査結果から. *災害復興研究*. 2012; 4: 15-24.
- 10) 芳賀博, 柴田博, 上野満雄, 他. 地域老人における健康度自己評価からみた生命予後. *日本公衆衛生雑誌*. 1991; 38(10): 783-9.
- 11) 三徳和子, 高橋俊彦, 星旦二. 主観的健康感と死亡率の関連に関するレビュー. *川崎医療福祉学会誌*. 2006; 16(1): 1-10.
- 12) 五十嵐久人, 飯島純夫. 主観的健康感に影響を及ぼす生活習慣と健康関連要因. *山梨大学看護学会誌*. 2006; 4(2): 19-24.
- 13) Saito K, Kim JI, Maekawa K, et al. The great Hanshin-Awaji earthquake aggravates blood pressure control in treated hypertensive patients. *American Journal of Hypertension*. 1997; 10(2): 217-21.
- 14) Kario K, Matsuo T, Shimada K, et al. Factors associated with the occurrence and magnitude of earthquake-induced increases in blood pressure. *The American Journal of Medicine*. 2001; 111(5): 379-84.
- 15) Tanaka K, Nakayama M, Kanno M, et al. Home Blood Pressure Control After the Great East Japan Earthquake in Patients on Chronic Hemodialysis. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*. 2014; 18(2): 149-54.
- 16) 島本和明. 高齢者における生活習慣病. *日本老年医学会雑誌*. 2007; 44(5): 551-5.
- 17) 山岸俊夫, 岡村州博. 東日本大震災と生活習慣病被災された方々の健康管理. *共済医報*. 2012; 61(3): 242-50.
- 18) Nordlokken A, Pape H, Wentzel-Larsen T, et al. Changes in alcohol consumption after a natural disaster: a study of Norwegian survivors after the 2004 Southeast Asia tsunami. *BMC Public Health*. 2013; 13: 58.
- 19) Flory K, Hankin BL, Kloos B, et al. Alcohol and cigarette use and misuse among Hurricane Katrina survivors: psychosocial risk and protective factors. *Substance Use & Misuse*. 2009; 44(12): 1711-24.
- 20) Stead LF, Hartmann-Boyce J, Perera R, et al. Telephone counselling for smoking cessation. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2013; 8: Cd002850.