

- Journal of Dental Research 79: 1652-1658, 2000.
- 12) Hassel AJ, Danner D, Schmitt M, Nitschke I, Rammelsberg P, Wahl HW: Oral health-related quality of life is linked with subjective well-being and depression in early old age. Clinical Oral Investigations 15: 691-697, 2011.
- 13) O'Neil A, Berk M, Venugopal K, Kim SW, Williams LJ, Jacka FN: The association between poor dental health and depression: findings from a large-scale, population-based study (the NHANES study). General Hospital Psychiatry 36: 266-270, 2014.
- 14) 大井孝, 栗本鮎美, 板橋志保, 三好慶忠, 水戸祐子, 水尻大希, 服部佳功, 伊藤理恵, 鈴木和広, 細川彩, 平野幹雄, 大久保孝義, 細川徹, 栗田主一, 今井潤, 渡辺誠: 中高齢者の抑うつに関わる歯科的要因: 大迫研究. 老年歯科医学23: 308~318, 2008.
- 15) Hugo FN, Hilgert JB, de Sousa MD, Cury JA: Depressive symptoms and untreated dental caries in older independently living south Brazilians. Caries Research 46: 376-384, 2012.
- 16) Peruzzo DC, Benatti BB, Ambrosano GM, Nogueira-Filho GR, Sallum EA, Casati MZ, Nociti FH Jr: A systematic review of stress and psychological factors as possible risk factors for periodontal disease. Journal of Periodontology 78: 1491-504, 2007.
- 17) 日本老年学的研究 (Japan Gerontological Evaluation Study) : <http://www.jages.net/> (2016年2月25日アクセス)
- 18) Tsakos G, Marcenes W, Sheiham A: Evaluation of a modified version of the index of Oral Impacts On Daily Performances (OIDP) in elderly populations in two European countries. Gerodontology 18: 121-130, 2001.
- G. 研究発表**
1. 論文発表
該当なし
2. 学会発表
- 1) 山本龍生, 近藤克則, 相田潤, 淵田慎也, 谷友香子, 斉藤雅茂, 佐々木由理: 高齢者における口腔の問題とうつ症状発症との関係: 日本老年学的評価研究 (JAGES) プロジェクトのコホート研究. 神奈川歯科大学学会第50回総会, 横須賀市, 2015年12月5日. (神奈川歯学50: 46, 2015)
- H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)**
1. 特許取得
該当なし
2. 実用新案登録
該当なし
3. その他
該当なし

表1 うつ傾向と社会経済的および全身状態等との関係

	合計	うつ傾向		Risk Ratio	95% 信頼区間	p
		n	%			
性						
男	3241	398	12.3	1.00		
女	3350	356	10.6	0.87	(0.75 - 1.00)	0.047
年齢群 (歳)						
65 - 69	2325	257	11.1	1.00		
70 - 74	2097	202	9.6	0.87	(0.72 - 1.05)	0.142
75 - 79	1376	180	13.1	1.18	(0.98 - 1.43)	0.084
80 -	793	115	14.5	1.31	(1.05 - 1.64)	0.015
教育歴 (年)						
- 9	2724	349	12.8	1.00		
10 - 12	2467	272	11.0	0.86	(0.73 - 1.01)	0.064
13 -	1311	119	9.1	0.71	(0.58 - 0.87)	0.001
その他/データ欠損	89	14	15.7	1.23	(0.72 - 2.09)	0.452
等価所得 (百万円)						
- 1.99	2446	352	14.4	1.00		
2.00 - 3.99	2622	252	9.6	0.67	(0.57 - 0.78)	0.000
4.00 -	774	53	6.8	0.48	(0.36 - 0.63)	0.000
データ欠損	749	97	13.0	0.90	(0.72 - 1.13)	0.360
婚姻状態						
既婚	5037	568	11.3	1.00		
死別/離別	1368	151	11.0	0.98	(0.82 - 1.17)	0.819
未婚	101	17	16.8	1.49	(0.92 - 2.42)	0.103
不明/データ欠損	85	18	21.2	1.88	(1.17 - 3.00)	0.008
治療中の疾患						
なし	1646	174	10.6	1.00		
あり	4514	536	11.9	1.12	(0.95 - 1.33)	0.184
データ欠損	431	44	10.2	0.97	(0.69 - 1.34)	0.836
主観的健康感						
とてもよい	1049	53	5.1	1.00		
まあよい	4901	554	11.3	2.24	(1.69 - 2.96)	0.000
あまりよくない	554	127	22.9	4.54	(3.29 - 6.25)	0.000
よくない	43	14	32.6	6.44	(3.58 - 11.61)	0.000
データ欠損	44	6	13.6	2.70	(1.16 - 6.28)	0.021
Geriatric Depression Scale (ベースライン時)						

0	1593	36	2.3	1.00		
1	1832	108	5.9	2.61	(1.79 - 3.80)	0.000
2	1421	174	12.2	5.42	(3.79 - 7.76)	0.000
3	1015	203	20.0	8.85	(6.21 - 12.61)	0.000
4	730	233	31.9	14.13	(9.94 - 20.07)	0.000

表2 うつ傾向と口腔の健康状態との関係

	合計	うつあり		Risk Ratio	95% 信頼区間	p
		n	%			
歯数						
20 -	2587	237	9.2	1.00		
10 - 19	1764	216	12.2	1.34	(1.11 - 1.61)	0.002
1 - 9	1437	192	13.4	1.46	(1.21 - 1.76)	0.000
0	697	98	14.1	1.53	(1.21 - 1.94)	0.000
データ欠損	106	11	10.4	1.13	(0.62 - 2.07)	0.685
過去6カ月以内の歯，歯肉，義歯の問題						
①食事をするのが困難だった						
いいえ	5014	538	10.7	1.00		
はい	779	112	14.4	1.34	(1.09 - 1.64)	0.005
データ欠損	798	104	13.0	1.21	(0.98 - 1.50)	0.070
②うまく話すことが難しかった						
いいえ	5521	602	10.9	1.00		
はい	272	48	17.6	1.62	(1.21 - 2.17)	0.001
データ欠損	798	104	13.0	1.19	(0.97 - 1.47)	0.094
③歯を見せて笑ったり話したりするのをためらった						
いいえ	5540	607	11.0	1.00		
はい	253	43	17.0	1.55	(1.14 - 2.11)	0.005
データ欠損	798	104	13.0	1.19	(0.97 - 1.47)	0.101
④ふだんと違い気分がむしゃくしゃした（安定しなかった）						
いいえ	5688	631	11.1	1.00		
はい	105	19	18.1	1.63	(1.03 - 2.57)	0.036
データ欠損	798	104	13.0	1.17	(0.95 - 1.45)	0.128
⑤家族，友人，近所の人など他人といることを楽しめなかった						
いいえ	5753	644	11.2	1.00		
はい	40	6	15.0	1.34	(0.60 - 2.99)	0.475
データ欠損	798	104	13.0	1.16	(0.95 - 1.43)	0.150
上記①～⑤の該当数						
0	4698	487	10.4	1.00		
1	828	114	13.8	1.33	(1.08 - 1.63)	0.006
2 - 5	267	49	18.4	1.77	(1.32 - 2.37)	0.000
データ欠損	798	104	13.0	1.26	(1.02 - 1.55)	0.034

表3 うつ傾向の有無を目的変数としたポアソン回帰モデル

	Risk Ratio	95% 信頼区間	p
歯数			
20 -	1.00		
10 - 19	1.17	(0.97 - 1.41)	0.111
1 - 9	1.18	(0.96 - 1.45)	0.113
0	1.24	(0.96 - 1.59)	0.096
データ欠損	0.79	(0.43 - 1.46)	0.458
過去6カ月以内の歯，歯肉，義歯の問題の該当数			
0	1.00		
1	1.02	(0.83 - 1.25)	0.866
2 - 5	1.37	(1.01 - 1.85)	0.044
データ欠損	1.18	(0.95 - 1.46)	0.128

目的変数:うつ傾向ありを1, なしを0とした。

調整: 性, 年齢群, 教育歴, 等価所得, 治療中疾患, 主観的健康感,
ベースライン時 GDS

うつに関する研究

研究分担者 佐々木 由理 （千葉大学 予防医学センター 特任助教）

研究要旨

目的 2030年には、うつは最大の疾病負荷(Disease Burden)になると予想されている。また要介護化の予防を促進する6つの分野の1つとして「うつ予防・支援」が掲げられている。そこで本研究では高齢者のうつの予防・支援の手がかりとして、まず、高齢者のうつと情緒的サポート受領の地域差の関連を見た。**方法** 2013年10月から12月に65歳以上の高齢者を対象に実施された日本老年学的評価研究 (Japan Gerontological Evaluation Study: JAGES)のデータを用い(配布数193,694, 回収数137,736, 回収率71.1%), 29市町村127,041名を分析対象とした。目的変数を市町村のうつ(GDS(Geriatric Depression Scale)5点以上)割合, 説明変数を情緒的サポートの受領割合とした。**結果** 高齢者のうつ割合は、市町村間で21.5%から36.2%と、1.7倍(14.7%ポイント)の地域差があった ($p<.001$)。「心配事や愚痴を聞いてもらう人がいない」割合は2.3%から6.7%と3倍(4.4%ポイント)の地域差があった($p<.001$)。また「心配事や愚痴を聞いてもらう人がいない」割合が高い地域はうつ割合が高かった。**結論** 高齢者のうつ割合には地域差があり、情緒的サポートの受領が豊かな地域ではうつ割合が低かった。高齢者のうつ予防対策に向けた地域づくりの手がかりとして情緒的サポートが着目し得る指標であることを示唆した。

A. 研究目的

要介護認定を受けている人の数は、2014年に600万人を超え、介護保険制度施行当初から3倍近くに増加している。2012年4月の介護保険制度の改正では、少子高齢化が進む中、高齢者が住み慣れた地域で自立した生活を営めるよう、医療、介護、予防、住まい、生活支援サービスが切れ目なく提供される地域包括ケアシステムの構築が掲げられた。更に、2015年からの「医療介護総合確保推進法」の施行に伴って、介護保険は一部給付が縮小され、市区町村が行う地域支援事業の重要度が増すなどの見直しが行われた。市区町村が地域の特性や課題を十分に把握し、対策を講じるためには、地域診断

などを用いて、地域差を確認することが必要である。

しかし、現状では高齢者の健康指標について地域間格差がどの程度存在しているのかといった報告すら十分ではなく、介護予防施策に資する健康の社会的決定要因に関わる指標の探索と妥当性の検証が求められている。

厚生労働省は、要介護化の予防を促進する上で6つの分野(「運動器の機能向上」「栄養改善」「口腔機能の向上」「閉じこもり予防・支援」「うつ予防・支援」「認知症予防・支援」)を掲げている。

本研究では、そのうち、2030年に最大の疾病負荷(Disease Burden)になると予想されている

うつとその予防・支援策の手がかりとして、周囲からの「情緒的サポート受領の豊かさ」に着目した。

まず、高齢者のうつおよび情緒的サポート受領の豊かさの地域間格差を確認した。更に、うつと情緒的サポート受領の関連を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

1. 対象

2013年10月から12月に65歳以上の高齢者を対象に実施された日本老年学的評価研究(Japan Gerontological Evaluation Study: JAGES)プロジェクトの自記式アンケート郵送調査(岩沼市のみ訪問回収調査)データを用いた(配布数193,694, 回収数137,736, 回収率71.1%)。

要介護認定を受けていた者、性別、年齢に回答していない者、所在地市町村が不明な者を除き、29市町村127,041名を分析対象者とした。サンプルの抽出とアンケートの発送は各市町村が行った。12市町村については要介護認定を受けていない高齢者の全数、17市町は各市町の希望した単位(日常生活圏域または小学校区)を基礎単位とする無作為抽出を行った。

2. 目的変数

目的変数は各市町村のうつ割合とした。GDS15尺度(Geriatric Depression Scale: 高齢者抑うつ尺度)を用いて5点以上の場合を「うつあり」と定義した。

3. 説明変数

説明変数は各市町村の社会的サポート割合とした。情緒的サポートには「心配事や愚痴を聞いてもらう(情緒的サポートの受領)」を用いた。

4. 調整変数

先行研究によって、うつと関連していた変数及び地域診断のための相関分析に用いられている調整変数のうち、個人の主観によらない変

数を分析に用いた。それらは、市町村単位で算出した①就労割合②最終学歴(小中学校以下)の割合③等価所得(<199)割合④日照時間⑤人口密度とした。

5. 分析方法

カイ二乗検定を用い、うつと情緒的サポート受領の市町村の割合の差(地域差)を確認した。その後、性別及び前期(65-74歳)・後期(75歳以上)の高齢者別に重回帰分析を行った。重回帰分析では強制投入法を用い、統計ソフトにはSPSS22 for windowsを利用した。

6. 倫理的配慮

JAGESプロジェクトは、日本福祉大学(2010年7月26日、申請番号10-04)および千葉大学(2014年4月16日、申請番号1777)の研究倫理審査委員会の承認を得て行った。

C. 研究結果

1. 市町村の「うつ」割合および「情緒的サポート受領」割合の地域差

うつの高齢者の市町村別の割合は、29市町村で最小が21.5%、最大が36.2%で、約15%ポイント(約1.7倍)の地域差が確認された($p<.001$)。29市町村の情緒的サポート受領の地域差については、「心配事や愚痴を聞いてもらう人がいない」が2.3%から6.7%であり、うつの割合に比べて割合は小さいものの4.4%ポイント(約3倍)の地域差が確認された($p<.001$)。

2. 市町村の「うつ」割合と「情緒的サポート受領」割合の関連

情緒的サポートの受領について「心配事や愚痴を聞いてくれる人がいない」割合が高い地域はうつ割合が高く、前期男性($\beta=.56, p<.01$)、後期男性($\beta=.57, p<.01$)・女性($\beta=.53, p<.01$)では有意となった。

D. 考察

1. うつ割合と社会的サポート割合の地域差や地

域レベルの関連を検証する意義

本研究で、うつを GDS 得点 5 点以上と定義した場合のうつ割合には、21.5%から 36.2%と約 15%ポイント(約 1.7 倍)もの差があることを確認した。この地域差を説明する上で、地域単位の情緒的サポートの受領に着目した。情緒的サポートの受領が「誰からもない」割合については、もともと割合が小さいものの、地域差があった。

情緒的サポートの受領が「誰かからある(心配事や愚痴を聞いてもらう人がいる)」に着目すると、その割合は 90%以上であり、地域差が見えにくいのが、逆に、そうしたサポートの受領が「誰からもない」にすると、地域差が約 3 倍であった。指標の捉え方によって、見逃されている課題や過大評価されている課題が世間には多数存在している可能性があることを示唆しており、地域診断等に用いる指標について十分に吟味する必要があると考えられる。

本研究で高齢者のうつ関連指標として、情緒的サポートに着目したのは、次の理由がある。まず、周囲との関わりと高齢者のうつの関連が、個人単位では示されてきており、地域単位でも関連を示すのが当然であると誤解されがちであるが、個人単位の変数間の関連から地域単位の関連を誤って推論する個人主義的錯誤(individual fallacy)と呼ばれる現象が存在することが明らかとなっていることがある。うつ予防に向けた地域づくりの介入の検討や進捗度をモニタリングするためには、個人単位のみならず地域単位で関連を示すか否かを検証する必要がある。もし、個人単位で関連が示されても、地域単位で示さなければ、その指標は、地域診断などには不向きな指標であると考えられる。個人主義的錯誤の可能性を考慮し、地域診断等の指標としての妥当性を検証する上で、地域単位の検証は重要である。このような点から、本研究でうつと情緒的サポート受領の関連を約

13 万人の大規模データを用いて地域単位で検証することは意義が大きいと考えられる。

また、情緒的サポートであれば、高齢者の身体健康や経済状況の指標を用いるより、比較的、地域での介入施策を立てやすいと考えられること、地域診断等の役割を中心的に担ってきた保健師などの医療専門職のみならず、多職種の人材や住民も巻き込んだ介入を行いやすいと考えられる点など、地域診断指標の 6 つの評価基準のうち、「介入可能性」「社会的受容性」において特に優れていると考えられたことが挙げられる。

本研究では、情緒的サポートの受領として、「心配事や愚痴を聞いてもらう」について検証した結果、そうしたサポート受領の相手がいないと認識していることが、うつ割合の高さと関連しており、個人レベルで示されたうつとの関連が、地域レベルでも同様であることを示した。

特に、前期・後期男性高齢者や後期女性高齢者では、サポートの受領相手がいないと認識していることが有意にうつと関連しており、高齢者のうつの支援策およびうつ予防に向けた地域づくりの手がかりを得た。

E. 結論

高齢者のうつ割合には地域差があり、情緒的サポートの受領が豊かな地域ではうつ割合が低かった。高齢者のうつ予防対策に向けた地域づくりの手がかりとして情緒的サポートが着目し得る指標であることを示唆した。

F. 研究発表

1. 論文発表

佐々木由理, 宮國康弘, 谷友香子, 長嶺由衣子, 辻大士, 斎藤民, 垣本和宏, 近藤克則. 高齢者うつの地域診断指標としての社会的サポートの可能性 -2013 年日本老年学的評価研究(Japan Gerontological Evaluation Study:JAGES)より-. 老

年精神医学雑誌 26(9), 1019-1027, 2015(査読有).

2. 学会発表

Yuri Sasaki, Yasuhiro Miyaguni, Yukako Tani, Yuiko Nagamine, Hiroyuki Hikichi, Tami Saito, Naoki Kondo, Kazuhiro Kakimoto, Katsunori Kondo, and the JAGES group. The geriatric depression scale (GDS-15) and interpersonal relationship with surroundings among older adults at the community level in Japan –Japan Gerontological Evaluation Study (JAGES)-. the Society of Epidemiologic Research 48th Annual Meeting, Denver, USA, 931-S/P P3 Mental Health, June, 2015.

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

本報告書の内容は、老年精神医学雑誌で刊行済みのものである。

地域への居住開始時期と高齢者の社会参加：JAGES2010-11の分析

研究分担者 鈴木 佳代（愛知学院大学 総合政策学部 講師）

研究要旨

地域における居住年数が高齢期の社会参加に影響をもたらすか否かを検証するため、2010-11年度に実施された高齢者大規模アンケート調査データ（横断）を用い、現在居住している市町村に住み始めた年齢を説明変数とし、現在の社会参加・社会交流の状況に関する5項目に有効回答した41,687～43,768名の男性、46,792～49,491名の女性のデータをポアソン回帰法で分析した。

その結果、性別・年齢層に関わらず、現在の居住自治体での居住開始時の年齢が高かった高齢者ほど、現在の社会参加の程度が有意に低いことが明らかになった。対照群となる24歳未満での居住開始群との比較において、65歳以上での居住開始群の社会参加・社会交流低下のリスク比を前期・後期高齢者の男女別に分析したところ、会への参加なしが1.16-1.27、社会的IADL低下が1.18-1.70、友人と会う頻度希少が1.51-2.11、友人数希少が1.48-1.98、近隣との付き合い希薄が1.88-2.93だった。これらのリスク比は、男性よりも女性で高い傾向があった。

A. 研究目的

社会参加が高齢者の健康維持生成に効果的であることは、国内外の多数の研究により示されている一方で（e.g. Ichida et al. 2013）、いかにして社会参加する高齢者を増やすかが地域の健康政策における課題となっている。松本（2005）は、昔からの住民と転入者とでは、社会関係の構築やその影響に違いがあると述べている。

そこで本研究では、高齢者が現在居住している市町村に住み始めた時期により、高齢期の社会参加・社会交流の程度に違いがあるか、またどんな形で社会参加しているかを明らかにする。

B. 研究方法

全国31市町村に住む地域在住非要介護認定高齢者約17万人を対象に実施されたJAG

ES（Japan Gerontological Evaluation Study :

日本老年学的評価研究）2010-11データ（回収率66.3%）を用い、現在住んでいる市町村における居住開始年齢と、①グループ・会・組織への参加、②社会的IADL、③友人と会う頻度、④友人数、⑤近隣との付き合いの社会参加・社会交流5項目との関連を、前期高齢男性・前期高齢女性・後期高齢男性・後期高齢女性の4群それぞれについて、ポアソン回帰法により分析した。

調査は、日本福祉大学「人を対象とする研究」に関する倫理審査委員会の承認（10-05）を受けて行われた。

C. 研究結果

社会参加・社会交流の指標となる各変数の単純集計の結果、男性の55.3%、女性の52.8%はグループ・会・組織への参加がなかった。

それ以外の社会参加・交流については、回答者の約2割が希薄（社会的IADLが4点中2点以下、友人と会う頻度が年数回以下、友人数が2人以下、近所づきあいがほとんどないまたは挨拶程度）だった。

次に、現在の地域への転入時の年齢と社会参加・社会交流に関する上記5項目とをクロス分析したところ（図1）、すべての項目において、より年長で転入してきたものほど社会参加・社会交流が少ない傾向がグラデーション状に表れた。

さらに、多変量解析により、年齢・所得・世帯構成・教育年数・就労・心身の健康（主観的健康感およびGDS）の各変数で調整後も、24歳未満で現在の地域に居住を開始した者を対照群とした場合、社会参加・社会交流低下のリスクは居住開始時の年齢が25-34歳、35-44歳、45-64歳と高まるにつれて上がり、65歳以上での居住開始で最大となっていた。

対照群となる24歳未満での居住開始群との比較において、65歳以上での居住開始による社会参加・社会交流低下のリスク比を前期・後期高齢者の男女別に分析したところ、会への参加なしが1.16-1.27、社会的IADL低下が1.18-1.70、友人と会う頻度希少が1.51-2.11、友人数希少が1.48-1.98、近隣との付き合い希薄が1.88-2.93だった。これらのリスク比は、男性よりも女性で高い傾向があった。

次に居住開始年齢と会への参加率について分析したところ、趣味やスポーツの集まりに参加しているのは、むしろ青年期・壮年期に転居してきた者で多かった。また、会への参加が乏しい傾向にある65歳以上での転入者のうち後期高齢者では、男女とも老人会への参加率が15%前後と、それ以外のグループへの参加率にくらべて比較的高

かった。

D. 考察

青年期の居住開始と比較し、30歳前後、40歳前後、50歳前後、高齢期の居住開始がグラデーション状に社会参加・社会交流低下のリスクを高めていたことは、居住年数の短さが高齢期の社会参加・社会交流の阻害要因となっている可能性を示している。

また、男性よりも女性でこの傾向が顕著であったことから、女性のほうが社会参加や交流の場が居住地域と強い関連を持っている可能性があると考えられる。

一方で、趣味やスポーツの集まりへの参加者は、青年期・壮年期の転入者で多かったことから、こうした集まりを活発化させることが、コミュニティへの中途転入者の社会参加を促すことにつながる可能性が示された。

また、65歳以上になって転入してきた後期高齢者で老人会への参加率が比較的高かったことは、こうした高齢者の地域参加を積極的に進めようと、老人会参加への声掛け等の取り組みが行われていることを示唆している可能性も考えられる。

E. 結論

高齢期の社会参加・社会交流に影響があると考えられる諸変数を調整しても、性別・年齢層に関わらず、現在の居住自治体への居住開始時の年齢が高かった高齢者ほど、社会参加の程度が有意に低いことが明らかになった。

しかしその一方で、趣味やスポーツの集まりについては、青年期・壮年期の転入者で参加率が高いという傾向も見られた。

これらのことから、比較的新しく地域に転入してきた居住者の社会参加・社会交流

を積極的に推進するような施策が、高齢期の社会参加格差、ひいては健康格差を縮小するためには必要だと考えられる。

文献

Ichida, Yukinobu, Hiroshi Hirai, Katsunori Kondo, Ichiro Kawachi, Tokunori Takeda, Hideki Endo, 2013. "Does social participation improve self-rated health in the older population? A quasi-experimental intervention study." *Social Science & Medicine* 94: 83-90.

松本康, 2005, 「都市度と友人関係」『社会学評論』56(1):147-64.

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

第88回日本社会学会大会 於：早稲田大学戸山キャンパス 2015年9月19日

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

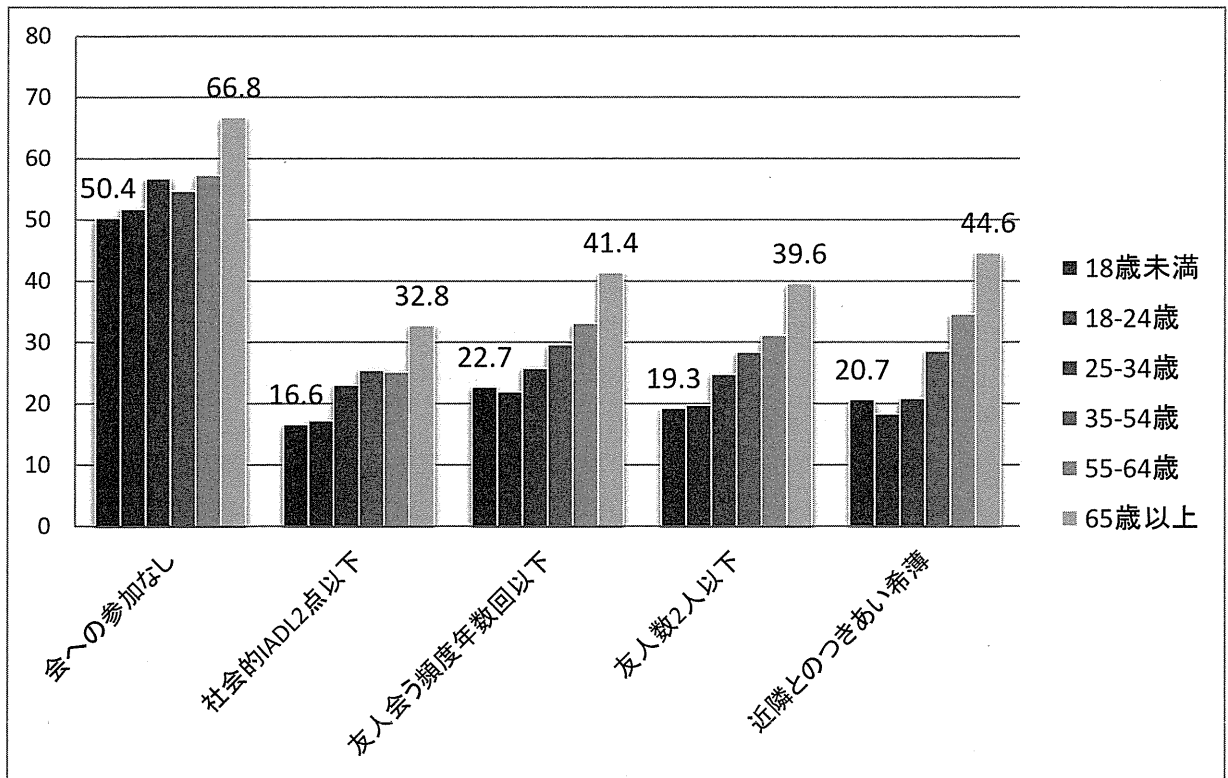
2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

図1 居住開始時年齢別：社会参加・交流が希薄な者の割合（％）



高齢者の抑うつ症状の悪化要因についての研究：東日本大震災被災者の縦断分析

研究分担者 相田 潤（東北大学大学院 歯学研究科 国際歯科保健学分野 准教授）
研究分担者 小坂 健（東北大学大学院 歯学研究科 国際歯科保健学分野 教授）
研究分担者 坪谷 透（東北大学大学院 歯学研究科 国際歯科保健学分野 助教）

研究要旨

地域住民の介護発生を考えるうえで、精神的な疾病について検討することは重要である。本研究では、宮城県岩沼市に居住する地域高齢者住民を対象に、東日本大震災による震災被害と、抑うつ症状の関連を検討した。調査は震災の前後2回（2010年、2013年）行われた。解析対象者は3,464名である。震災の被害として、1) 家族・友人の喪失、2) ペットの喪失、3) 財産（自宅・自家用車）の喪失、4) 雇用の喪失、5) 震災直後の医療機関への受診障害、を検討した。抑うつ症状は、15項目からなるgeriatric depression scale (GDS)を用いた。解析対象者のうち、917名（26.5%）が家族を亡くし、537名（15.5%）が友人を亡くしたと回答した。半数以上が自宅に何かしらの被害があったと回答した。個人特性や2010年のGDSスコアを調整してもなお、自宅の全壊は、GDSの悪化と有意に関連していた（+1.22点、95%信頼区間：0.80, 1.64, $p<.0001$ ）。震災直後の精神科受診障害もGDSの悪化と有意に関連していた（+2.51点、95%信頼区間：1.28, 3.74, $p<.0001$ ）。一方で、家族・友人の喪失は、GDSの悪化とは有意に関連していなかった（家族の喪失：+0.18点（95%信頼区間：-0.018, 0.37, $p=0.08$ ）、友人の喪失：-0.045点（95%信頼区間：-0.28, 0.19, $p=0.71$ ））。震災後約2年半時点の高齢被災者の解析により、家族や友人の喪失による抑うつ症状の悪化の影響は有意ではなかったが、自宅の全壊や震災直後に精神科を受診できなかったことは抑うつ症状の悪化と関連していた。

A. 研究目的

地域住民の介護発生を考えるうえで、高齢者の抑うつ症状に影響を及ぼしうる要因について検討することは重要である。東日本大震災では多くの高齢者が被災し甚大な健康被害を被った。これまでの研究により、自然災害は被災者の精神的な健康に影響することが報告されている¹⁻⁴。家族・友人など親しい人の喪失や財産の喪失・雇用の喪失などが心的外傷後ストレス障害（Posttraumatic stress disorder、PTSD）やうつ病の発生に関連すると報告されている。⁴しかしながら、これまでの震災の影響と健康についての研究では、被

災者の震災前の情報を適切に考慮することができていない。それゆえ、これまでの研究は、思い出しバイアスの影響を受けており、震災そのものが本当にどの程度精神的な健康に影響を与えているかということは明らかではない。加えて、これまでの被災者の健康についての調査は、その追跡が1年程度で終了している短期的なものが多く、中長期的な影響について評価ができていない。そこで本研究では、被災高齢者を対象に、震災の被害と中長期的な精神的健康について明らかにすることを目的として研究を行った。

B. 研究方法

研究対象者と研究デザイン

我々は2回の調査結果を利用した。1回目は震災前の2010年に行われ、2回目の調査は、震災後の2013年に行われた。東日本大震災は、2011年3月11日に発生した。震源は、本研究が行われた宮城県岩沼市から東に80kmのところである。岩沼市では、187名が死亡または行方不明となり、市の面積の48%が浸水した。(Figure1)⁵

初回調査は、2010年8月(震災の7か月前)に行われた。岩沼市在住の全ての65歳以上高齢者に自記式調査票が配布された。調査票では、一般的な性別・年齢などに加えて、15項目からなるGeriatric Depression Scale (GDS)も調査された。この調査の回収率は59.0% (5,058/8,576)であった。回答した5,058名から、ID・性別・年齢が不明な101名を削除し4,957名を初回調査の有効回答者とした。この4,957名のうち、2回目の調査までに死亡・異動したものを除いた4,380名を追跡調査(2回目調査)の対象者とした。追跡調査は震災後約2年半後に行われ、初回調査と同様に、対象者に対して自記式調査票が郵送された。追跡調査では、性別・年齢・GDSなどに加えて、震災の被害(詳細は後述)について調査が行われた。回収率は、82.3% (3,606/4,380)であった。この3,606名から、性別・年齢・同意の書類が不適切であったものを除いた3,567名を有効回答者とした。今回の解析に当たり、GDS15項目のうち、8項目以上を欠損していた103名を削除し、3,464名を最終的な解析対象者とした(Figure 2)

被説明変数(目的変数、従属変数) :
Geriatric Depression Scale (GDS)

初回及び追跡調査において15項目からなるGeriatric Depression Scale (GDS)が用

いられた。これは妥当性が検証された高齢者の抑うつ症状を評価する方法である⁶。GDSの数値が高いほど、抑うつ症状が強いとされる。15項目のGDSは、感度92%・特異度81%にてmajor depressionを検出できるとされている⁷。日本語版15項目版GDSはこれまでの研究で広く利用されている⁸⁻¹⁰。解析対象の3,464名のうち、416名(12.0%)が1~7個の欠損があった。その欠損については、その他の項目の平均値を代入した。今回の解析では、被説明変数は、GDSの差(=2013GDS-2010GDS)である。つまり、その値が正であれば、その人は抑うつ症状が悪化したということである。

説明変数(独立変数) : 震災被害

追跡調査では、次のような震災の被害について調査を行った。1) 家族・友人の喪失、2) ペットの喪失、3) 財産(自宅・自家用車)の喪失、4) 雇用の喪失、5) 震災直後の医療機関へのアクセス障害。以下にその詳細を記す。

1) 家族・友人の喪失

家族・友人の喪失については次のような質問で調査が行われた: 「今回の震災で、身近な親族・友人の中に、死亡あるいは行方不明となった方はいますか。あてはまるものすべてに○をつけてください」。選択肢は「1. 身近な親族、2. 身近な友人、3. いない」であった。

2) ペットの喪失

ペットの喪失については次のような質問で調査が行われた: “「今回の震災で、イヌやネコなどのペットを亡くしましたか。あてはまるものすべてに○をつけてください。」。選択肢は「1. イヌ、2. ネコ、3. その他、4. 亡くしていない(ペットを飼っている)、5. 元々ペットを飼っていない」だった。

3) 財産（自宅・自家用車）の喪失

財産の喪失については次のような質問で調査が行われた。「3) 震災による住宅の被害はどのくらいのものでしたか。（行政による認定）」。選択肢は「1. 全壊、2. 大規模半壊、3. 半壊、4. 一部損壊、5. なし」だった。これらの5分類は、自記式ではあるが主観的なものではなく、行政の判断である。

自家用車の喪失については次のような質問で調査が行われた。「今回の震災で、自家用車を失いましたか。」。選択肢は「1. はい、2. いいえ、3. 所有していない」だった。

4) 雇用の喪失

雇用の喪失については次のような質問で調査が行われた。「震災によって、お仕事の状況は変わりましたか。」。選択肢は「1. 仕事を失ったが、再開した、2. 失って現在もしていない、3. 震災前から仕事をしていない、4. 震災前から変わらず、仕事をしている、5. 新たに仕事を始めた」だった。本研究では、ここ1と2を合わせて1つのカテゴリとし「震災により仕事を失った」群と定義し解析した。

5) 震災直後の医療機関の受診障害

震災直後の医療機関へのアクセス障害については次のような質問で調査が行われた。「震災発生のために診療が受けられなかったことがありましたか。あてはまるものすべてに○をつけてください。」。選択肢は「1. ない、2. 歯科、3. 内科、4. 整形外科、5. 眼科、6. 精神科、7. その他」だった。今回は、このうち精神科受診障害を解析した。

共変量

性別、年齢、婚姻状況、教育歴、世帯収入、Body mass index (BMI)、喫煙状況、飲酒状況、精神科疾患の既往歴、友人との交流頻度が多変量モデルでは調整されている。これらとGDS

の変化との関連についてはテーブル1で示されている。震災被害とGDSの変化については、テーブル2で示されている。テーブル3では、震災被害とGDSの変化についての多変量調整結果が示されている。

統計モデル

Linear regression modelを用いて、震災の被害とGDSの変化の関連を検討した。GDSの変化は連続量で左辺に投入された。多変量調整モデルの結果は、非標準化係数とその95%信頼区間 (CI)が示されている (Table3)。すべての統計解析は、SAS version 9.4 statistical software (SAS Institute Inc, Cary, North Carolina)により行われた。両側検定でP value <.05を有意とした。

(倫理面への配慮)

本研究の実施は、東北大学大学院歯学研究科で審査され承認を受けている。

C. 研究結果

解析対象者のうち、917名(26.5%)が家族を失い、537名(15.5%)が友人を失った。半数以上の人宅に何かしらの被害があったと回答した。約8名に1人(12.6%)が自家用車を喪失したと回答した (Table2)。317名(9.2%)が精神科を受診できていない経験を有していたGDSの平均値(標準偏差)は、ベースラインで3.74(3.5)、追跡時で3.84(3.4)であった。

交絡要因を調整していないモデルでは、自宅の全壊は0.96点、自家用車の喪失は0.38点、雇用の喪失は0.53点、精神科を受診できなかったことは1.98点、猫の喪失は0.84点のGDS悪化と関連していた。

テーブル3は、多変量を調整したうえでの、震災被害とGDS変化の関連を示している。

自宅の全壊は 1.22 点 (95%CI: 0.80, 1.64, $p < .0001$) の GDS 悪化と関連しており、自家用車の喪失は 0.41 点 (0.15, 0.68, $p = 0.002$) の GDS 悪化と関連していた。雇用の喪失は、0.75 点 (0.37, 1.13, $p = 0.0001$) の悪化と関連していた。精神科を受診できなかったことは、2.51 点 (1.28, 3.74, $p < .0001$) の GDS の悪化と関連していた。これらとは対照的に、家族や友人の喪失は、GDS の悪化と有意には関連していなかった。

D. 考察

本研究により、被災高齢者に置いて、震災前に評価された情報を考慮してもなお、震災の被害は、中長期的に抑うつ症状の悪化と関連していることが明らかとなった。考えられる交絡要因を調整してもなお、自宅や自家用車の被害・精神科を受診できなかったこと・雇用の喪失などは GDS の悪化と有意に関連していたが、一方で、家族・友人の喪失は有意な関連を示さなかった。

我々のこの発見は、これまでの震災後の精神健康についての研究とおおむね一致するものであった。しかしながら、家族・友人の喪失が抑うつ症状の悪化と関連していないということは我々の予想およびこれまでの研究結果と反したものであった^{4,11}。このかい離は、例えば、今回の震災後は、愛する人を失った人に対しては、適切メンタルケアが行われた結果有意に関連を示さなかったのかもしれない。他の考えられる理由としては、我々の研究とこれまでの研究の被災者の年齢の差によるのかもしれない。我々の研究は高齢者を対象としたものであるが、これまでの震災後の研究では主に若年層～中年層を対象にしたものであった。若いころと違い、高齢になると、家族や友人を喪失するということは、より一般的に受け入れることができ回復が早

いかもしれない。

これまでの研究では、震災後約 1 年以内の評価にとどまっているものが多かった。我々の今回の研究により、震災後 2 年半後でも、震災の影響は抑うつ症状の悪化と関連していることが明らかになった。今回の我々の研究により、震災後より長期に精神健康についてのフォローが必要であることが示唆された。

検討した震災の被害と GDS の変化の程度は極めて大きいものであると考えられる。たとえば、自宅の全壊と GDS の変化の程度は、教育歴が低いことによる GDS の悪化の程度と同じくらいである (Table1/2)。また GDS1 点の変化は、認知行動療法 12 週間の効果と同じ程度である¹²。特筆すべきことに、精神科を受診できなかったことと GDS 悪化の程度は、自宅前回の 2 倍程度であった (Table3)。震災後に特別な精神科治療サービス、例えば Psychological First Aid や移動式の精神科チームなどは震災直後に優先度の高いものであろう。

研究の限界

本研究は言及されるべきいくつかの限界がある。まず、震災の被害および抑うつ症状は自記式であり一部正確ではないかもしれない。より抑うつ症状のある人は、震災被害についてより深刻に報告するかもしれない。次に、すべての対象者を追跡できたわけではない点が挙げられる。しかしながら、これらの追跡不能は国際水準から見て極めて高い水準ではなく一般的なレベルである。また、追跡不能になった対象者は、ベースラインでより高い GDS を示しており、もしこれらの対象者を適切に追跡できたならば、より強い関連が観察できたものと推定される。

E. 結論

東日本大震災後で被災した高齢者において、

震災により自宅・自家用車・仕事を失ったこと、震災直後に精神科を適切に受診できなかったことが、震災後約2年半後の抑うつ症状の悪化と有意に関連していた。一方で、家族・友人の喪失は抑うつ症状の悪化と関連していなかった。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

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

参考文献

1. Fergusson DM, Horwood LJ, Boden JM, Mulder RT. Impact of a major disaster on the mental health of a well-studied cohort. *JAMA psychiatry* 2014; **71**(9): 1025-31.
2. Frankenberg E, Friedman J, Gillespie T, et al. Mental health in Sumatra after the tsunami. *American journal of public health* 2008; **98**(9): 1671-7.
3. Kumar MS, Murhekar MV, Hutin Y, Subramanian T, Ramachandran V, Gupte MD. Prevalence of posttraumatic stress disorder in a coastal fishing village in Tamil Nadu, India, after the December 2004 tsunami. *American journal of public health* 2007; **97**(1): 99-101.
4. van Griensven F, Chakkraband ML, Thienkrua W, et al. Mental health problems among adults in tsunami-affected areas in southern Thailand. *Jama* 2006; **296**(5): 537-48.
5. Ishigaki A, Higashi H, Sakamoto T,

Shibahara S. The Great East-Japan Earthquake and devastating tsunami: an update and lessons from the past Great Earthquakes in Japan since 1923. *The Tohoku journal of experimental medicine* 2013; **229**(4): 287-99.

6. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *Journal of psychiatric research* 1982; **17**(1): 37-49.

7. Lyness JM, Noel TK, Cox C, King DA, Conwell Y, Caine ED. Screening for depression in elderly primary care patients. A comparison of the Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale and the Geriatric Depression Scale. *Archives of internal medicine* 1997; **157**(4): 449-54.

8. Fujiwara T, Kondo K, Shirai K, Suzuki K, Kawachi I. Associations of childhood socioeconomic status and adulthood height with functional limitations among Japanese older people: results from the JAGES 2010 Project. *The journals of gerontology Series A, Biological sciences and medical sciences* 2014; **69**(7): 852-9.

9. Imai H, Furukawa TA, Okumiya K, et al. The postcard intervention against depression among community-dwelling older adults: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* 2013; **14**: 202.

10. Makizako H, Shimada H, Doi T, et al. Physical frailty predicts incident depressive symptoms in elderly people: prospective findings from the Obu Study of Health Promotion for the Elderly. *Journal of the American Medical Directors Association* 2015; **16**(3): 194-9.

11. Zwiebach L, Rhodes J, Roemer L. Resource loss, resource gain, and mental health among survivors of Hurricane Katrina. *Journal of traumatic stress* 2010; **23**(6): 751-8.

12. Huang TT, Liu CB, Tsai YH, Chin YF, Wong CH. Physical fitness exercise versus cognitive behavior therapy on reducing the depressive symptoms among community-dwelling elderly adults: A randomized controlled trial. *International journal of nursing studies* 2015; **52**(10): 1542-52.

Figure 1. 宮城県岩沼市の地図

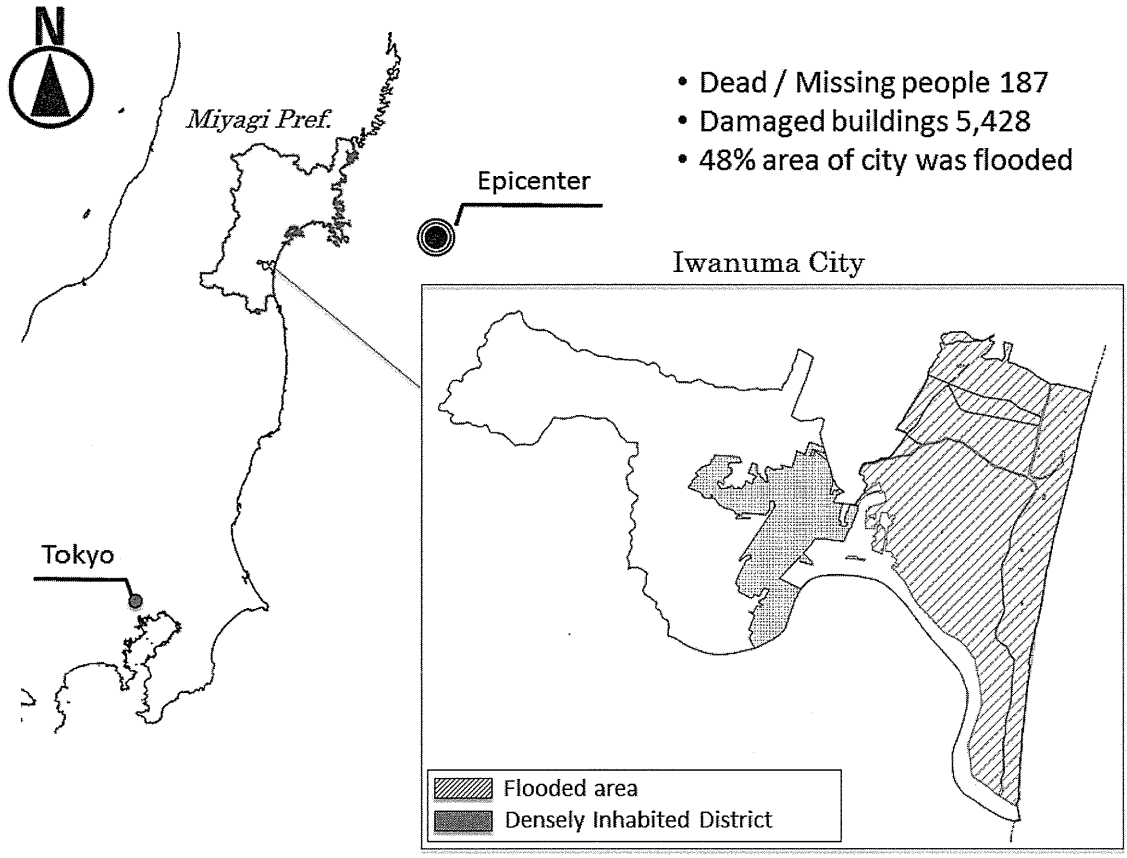


Figure 2. 研究对象

Participant flow in survey of 2010 and 2013

