

Toppan Best-set Premedia Limited	
Journal Code: GGI	Proofreader: Mony
Article No: GGI12085	Delivery date: 25 Apr 2013
Page Extent: 2	

LETTER TO THE EDITOR

Aggravation of Alzheimer's disease symptoms after the earthquake in Japan: A comparative analysis of subcategories

Dear Editor,

We recently reported that patients with Alzheimer's disease (AD) experienced a significant worsening of

symptoms after the earthquake and tsunami that occurred in Japan on 11 March 2011.^{1,2} Our previous analysis² showed that patients with AD who experienced the disaster had deteriorated with regard to both

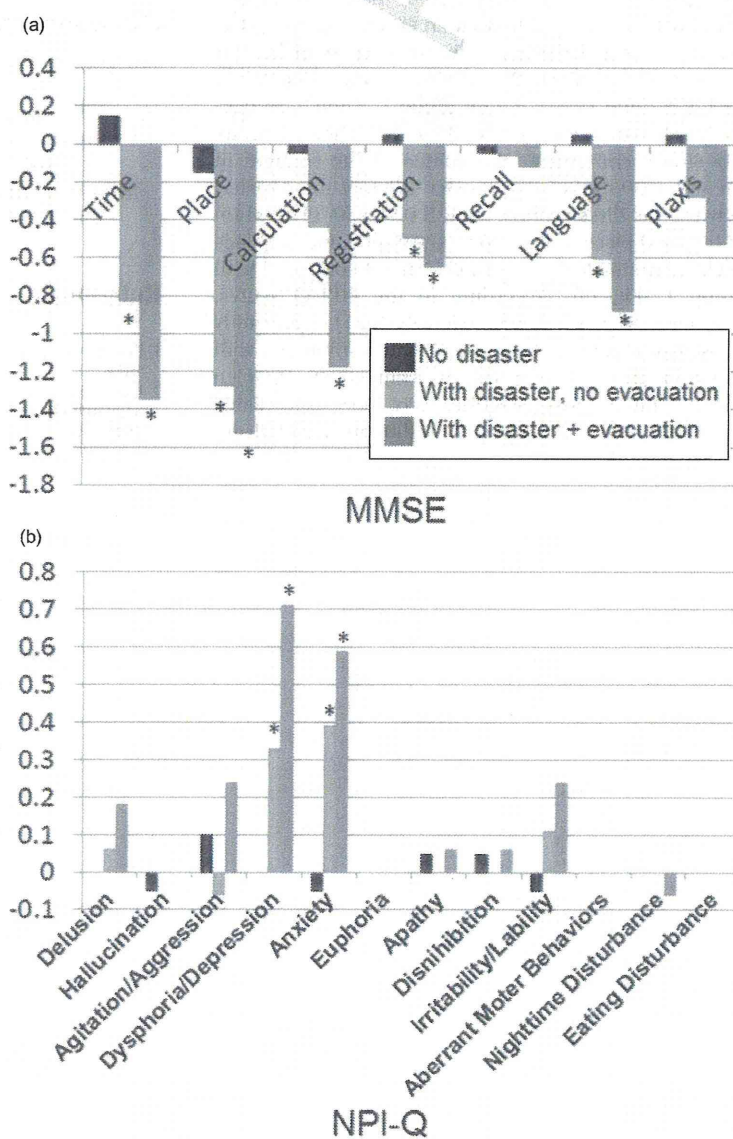


Figure 1 Changes in scores for each item of (a) Mini-Mental State Examination (MMSE) and (b) Neuropsychiatric Inventory Questionnaire (NPI-Q). Blue, participants who did not experience the disaster; red, those who experienced the disaster, but did not stay at an evacuation site; green, those who had to stay at an evacuation site. * $P < 0.05$ compared with group 1 (participants who did not experience the disaster).

1 cognitive functions, and behavioral and psychological
2 symptoms of dementia (BPSD) compared with those
3 who did not. Furthermore, patients who lived in evacu-
4 ation sites showed greater worsening of AD symp-
5 toms than those who lived at their homes after the
6 earthquake.

7 Here we compare the changes in each item of the
8 Mini-Mental State Examination (MMSE) and Neurop-
9 sychiatric Inventory Questionnaire (NPI-Q) between
10 three groups of patients: group 1, patients who did not
11 experience the disaster (males/females [M/F], 9/11; age
12 74.3 ± 8.3 years); group 2, those who experienced the
13 disaster, but did not live at an evacuation site (M/F, 9/9;
14 age 75.6 ± 7.8 years); and group 3, those who experi-
15 enced the disaster and lived at an evacuation site (M/F,
16 8/9; age 77.8 ± 8.5 years). The total scores of MMSE
17 (mean \pm SD) before the disaster were 18.6 ± 3.8 ,
18 19.1 ± 4.7 and 19.8 ± 4.2 for group 1, 2 and 3, respec-
19 tively. The study was approved by the Tohoku Univer-
20 sity ethical committee. We compared the changes in
21 the test scores (after the disaster – before the disaster)
22 between the three groups. MMSE scores for orientation
23 of time and place, calculation, registration and language
24 declined dramatically in groups 2 and 3 compared with
25 group 1 (Fig. 1a). According to the NPI-Q scores,
26 dysphoria/depression and anxiety in BPSD significantly
27 worsened in patients in groups 2 and 3 compared with
28 those in group 1 (Fig. 1b). In comparison between
29 group 2 and 3, most categories were more exacerbated
30 in group 3 than in group 2, although a significant

31 difference was observed only in calculation, dysphoria/
32 depression and anxiety between these two groups.

33 We consider our finding that dementia symptoms
34 were exacerbated by this disaster is important informa-
35 tion for all doctors, nurses and caregivers; older adults,
36 including patients with dementia, are extremely vulner-
37 able and frail, especially after a change in residence that
38 occurs during evacuation after disasters. Preparation
39 and planning for disasters with special consideration to
40 the vulnerable elderly is undoubtedly essential. It should
41 be considered by those providing services in medicine,
42 public health, housing and volunteer organizations.

43 Disclosure statement 44

45 The authors have no conflict of interest to declare. 46

47 Katsutoshi Furukawa,¹ Mari Ootsuki,¹ Akemi Nitta,¹
48 Shoji Okinaga,¹ Manabu Kodama² and Hiroyuki Arai¹

49 ¹Department of Geriatrics and Gerontology, Institute of
50 Development, Aging and Cancer, Tohoku University, Sendai, and
51 ²Division of Psychiatry, Kodama Hospital, Ishinomaki, Japan

52 References 53

- 54
55 1 Furukawa K, Arai H. An earthquake in Japan. *Lancet* 2011; **377**:
56 1652.
57 2 Furukawa K, Ootsuki M, Kodama M, Arai H. Exacerbation of
58 dementia after the earthquake and tsunami in Japan. *J Neurol* 2012;
59 259: 1243.

平成26年3月5日(水曜日)

社会 賞

仮設暮らし 認知症リスク増

東北大調査 外出や運動減り1.3倍

東日本大震災後の仮設住宅での暮らしが、高齢者の認知症リスクを1.3倍高める可能性があることが、東北大の古川勝敏准教授(老年医学)の研究グループの調査でわかった。震災で家族を亡くしたり、外出や運動の機会が減ったりしたことが影響しているとみられる。

調査は昨年2～5月に行われ、宮城県気仙沼市周辺の仮設住宅に暮らす65歳以上の700人を対象に、物忘れの度合いを検査した。その結果、36%にあたる252人に記憶力や判断力、計算力などの低下がみら

れ、「認知症か認知症予備軍の可能性がある」と判断された。国内の認知症患者は、予備軍を合わせると高齢者の28%で、仮設住民に占める割合の方が上回っていた。

また、研究グループは仮設暮らしの高齢者にアンケートも実施。回答のあった1560人の46%が同居していた家族・親族を震災で失っていた。外出頻度は32%が震災前より減ったと答え、12%は週1回未満だ

った。

古川准教授は「仮設住宅の生活環境は高齢者が孤立しやすく、行動範囲も限られている。認知症のリスクが高いことを踏まえた対策が必要だ」と指摘している。

安心

* 次回は5月15日掲載予定です。

認知症 悪化目立つ被災地

東日本大震災の被災地で、認知症の症状が悪化させる高齢者が相次いでいる。閉じこもりや、担ってきた役割を失ったことなどが原因とみられており、新たな支援策が求められている。

(小山幸、写真も)

漁ができず

「また、浜に出たいね」
岩手県釜石市の海辺の集落、津波を免れた高台の自宅で、認知症を発症した元漁師の男性(84)が、つぎやいた。

震災前、毎朝漁に出て、ささやかな収入を得ていた。津波で船を流されてからは妻と自宅にこもり、テレビと風邪の日々。半年もすると、もの忘れが急速に進み、怒ることが増えた。昨春秋、認知症と診断された。

「漁がでさなくなり、意

欲がなくなったのだろう。がれき処理を手伝ってもらえばよかったのか」と、隣に暮らす長男は自問する。自身も漁師。震災後の復興作業に追われ、父親の変化に気付いても病院に連れて行くことはなかった。

市の中心部にある「釜石のぞみ病院」で男性を診察する高橋昌吉医師は、「環境の急変や生きがいの喪失が認知症の進行を早めたのではないかとみる。」

市内の漁協によると、500人いる組合員の多くは

高齢者。津波で失った船を新たに購入する負担が重いなどの理由で、20〜30人が漁をやめた。復興が進む一方、親しい人や仕事を失った高齢者が体調を崩す例が増えている。高橋医師は、「医療や介護の充実だけでなく、生きがいや自尊心を取り戻す支援が必要だ」と指摘する。

仮設でのリスク

東北大加齢医学研究所の古川勝敏准教授の研究チームが昨年、宮城県仙沼市

生きがい取り戻す支援急務

内でもできる運動方法の開発発などに取り組む。

古川准教授は、「生活環境の変化や孤立が認知機能を低下させている可能性がある。被災地の高齢化は急速に進んでおり、早急な対応が必要だ」と指摘する。

住民独自の活動

被災地の認知症支援では、仮設住宅とその周辺にサポートセンターが約100か所設けられ、見守りや介護予防などを行っている。ただ、専門職の活動だけではなく、住民独自の活動も欠かせない。

岩手県陸前高田市では、看護師やケアマネジャーらで作る市民団体「認知症に

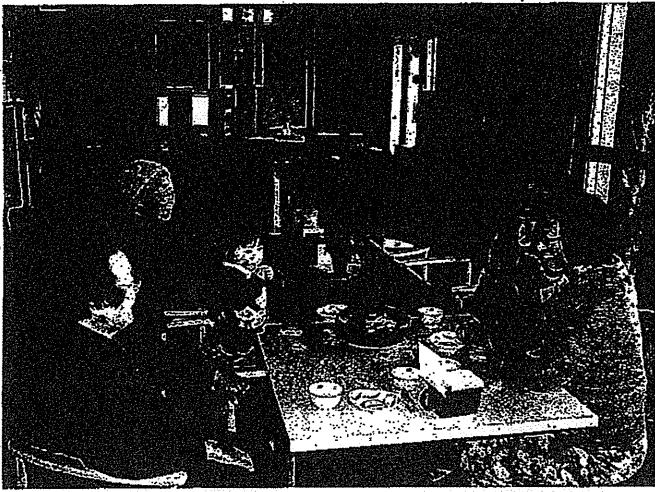
やさしい地域支援の会」が、3年前から仮設住宅を回り、閉じこもり防止を呼びかける寸劇を上演している。認知症の夫とその妻が、積極的に周囲と関わることで症状悪化を防ぐという内容だ。

菅野不二夫会長(70)は、「お年寄りの多い仮設住宅の周りは森閑としていて心配になる。周囲と交流して仮設での生活を乗り切れるよう支えたい」と話す。

お年寄りの力を生かす場を設ける動きもある。同県大船渡市では、昨年6月、住民で作るNPO法人「居場所」創造プロジェクトが「居場所ハウス」を開設した。多世代の住民が集まってお茶を飲み、イベントなども開かれる。

アパートに独りで暮らす白井クニエさん(90)は、常連の一人。週1回のデイサービス以外は自宅で過ごしていたが、毎日来て子どもや若い世代に戦争体験などを話している。かまどの火おこしや郷土料理作り、台所の片づけなど、来た人ができることをする。

「ハウス」近くには仮設住宅が並び、復興住宅もできている。同法人の内出幸美理事は、「社会とのつながりの喪失が認知症の悪化につながる。互いに支え合う関係を育てていくことが必要だ」と話している。



多世代が集まる「居場所ハウス」でくつろぐ人々(岩手県大船渡市で)

津波被災地の地理的特徴と仮設在住高齢者の健康・生活機能

沖永壯治¹⁾、古川勝敏²⁾、石木愛子²⁾、富田尚希¹⁾、荒井啓行²⁾

1) 東北大学病院老年科

2) 東北大学加齢医学研究所老年医学分野

【要旨】

東日本大震災後の仮設在住の高齢者を対象に健康に関する前向きコホート調査を行った。フィールドは宮城県気仙沼市であり、半島・島嶼の唐桑・大島地区を調査し、同市の市街地区（旧気仙沼市）、本吉地区、県外の岩手県地区の3地域と比較した。岩手県地区は、元々市街地区の住民で、健康上問題の少ない群である可能性があり、身体機能が有意に優れていた。本吉地区ではうつ傾向がみられたが、農業従事者が多い背景がある。唐桑・大島地区では日常生活動作、栄養、うつやストレスといった項目で優れていた。この地域では住民間のつながりが強く、地域で高齢者を支えるシステム、すなわちソーシャルキャピタルが根付いていることが示唆された。

1. 研究の背景

(1)

研究代表者は東日本大震災発生時、気仙沼市立病院（宮城県）に勤務していた。津波襲来後、避難所暮らしとなった高齢者に新たな疾患の発症や持病の悪化が多発し、その対応に追われることになった。しかし津波という特殊な大規模災害時の医学的なエビデンスが存在しないため、①どのような事態がこれから起こるのか予測ができない、②起こってから対処するので後手に回る、③その後に予防措置を取ったものの有意な効果が得られるか分からない、といった問題が生じた（沖永壯治 日老医誌 2011;48:No.5）。即ち、超高齢社会の、寒冷地の寒冷期に生じた広域災害は過去に経験がなかったからである。その後、急性期（避難所期）が過ぎて慢性期（仮設住宅期）に入ろうとしていたが、仮設住宅に関わる高齢者の健康問題についても確固たるエビ

デンスはない。仮設住宅における高齢者の健康管理をいかに行うか、この問いに答えるエビデンスを構築することが急務であった。

(2) 仮設住宅在住者に対する健康調査は多数あるが、その殆どは特定の疾患や分野においてであり、高齢者をまるごと観察した研究はない。高齢者の特徴として複数の慢性疾患を抱えることが多く、それらが複合して発症・増悪する傾向がある。従って個々の臓器、個々の疾患を追ってみても高齢者の病態を理解することはできない。老年医学的な観点から高齢者の健康状態を包括的かつ前向きに観察すれば、仮設住宅における comorbidity（疾患併発）の因果関係を明らかにすることが可能となる。

2. 研究の目的

本研究では、仮設住宅に住む高齢者を対象とした前向きコホート調査を行う。東日本大震災による災害の規模は過去最大であり、復

興のめどが立たぬ現在、仮設住宅での生活の長期化は必至な状況である。今後、高齢入居者にさまざまな健康被害が生じることは、過去の広域災害から予想されるが、そのデータの殆どは後ろ向き研究であり、長期間観察したコホート研究は無い。本研究では前向き研究を行うことではじめて解明できる疾患の発生率、存在率、寄与リスクなどを明確に提示し、高齢者の仮設住宅生活における健康管理にエビデンスを提供するものである。「弱者から淘汰される」という過酷な環境において、高齢者をどのように守るか？本研究により予防医学の実践が可能になり、仮設住宅に住む高齢者に不可欠なセイフティーネットを築くことを目標にする。

3. 研究の方法

(1) 協定：研究実施に当たり、気仙沼市市長と協定書を交わすことを前提とする。気仙沼市との共同事業として研究をすることによって個人識別を連結可能匿名化とし、市と研究結果を共有することで、地元で成果を還元できるように配慮する。

(2) 対象：宮城県気仙沼市の全仮設住宅居住者（約 8,000 人）のうちの 65 歳以上をコホート集団とする。気仙沼市の高齢化率は 30% 強であり、約 2,500 人が対象となることが予想される。そのうち本研究の内容を理解した上で、賛同し書面での同意を表明する男女を被験者とする。本研究では島嶼・半島地域（気仙沼大島・唐桑半島）に設置された仮設に住む高齢者を特に詳細に解析を行う。

(3) 実施計画：

① 準備：事前に本研究を説明する文書やポスターなどを各仮設住宅集会所等に配布し、市

の事業を担う調査員が訪問することを仮設高齢者および家族に周知してもらう。調査員は民間の調査会社からの派遣とする。

② アンケート調査：仮設住宅に住む 65 歳以上の高齢者にアンケート調査票及び同意説明文書、同意書を郵送する。2～4 週の後に調査員が訪問し、同意書とアンケートの記入状態を確認する。その際、同意書の不備の有無、アンケートの記載漏れ等をチェックし、必要があれば完成までの補助を行う。調査員の訪問時に不在の場合は、後日再訪問とするが、計 3 回の訪問を限度とする。以上の第 1 回アンケート調査を平成 24 年度以内に実施する。第 2 回のアンケート調査では、対象を第 1 回調査に回答した高齢者が対象となる。実施方法は、第 1 回と同じである。平成 25 年度中ごろに実施する。第 3 回のアンケート調査は平成 26 年度初めとし、対象は第 2 回と同様とする。データの集計と解析は、各アンケート調査ごとに実施する。個人のアンケート結果を簡略にまとめた「健康評価表」を作成して、希望者する対象者に送付する。また、明らかに医療機関の受診が望ましいと推定される対象者に関しては、保健師との協議の上、適切な対応を図る。

③ 付帯情報の獲得：すべての対象者が確定した段階で、以下の個人情報アンケート調査結果にリンクさせる。

(i) 介護度の変化（気仙沼市役所）

(ii) 医療機関受診歴・病歴・医療費等（国民健康保険と後期高齢者医療保険のみ）

(iii) 市が行う集団健診の結果（気仙沼市健康管理センターすこやか）

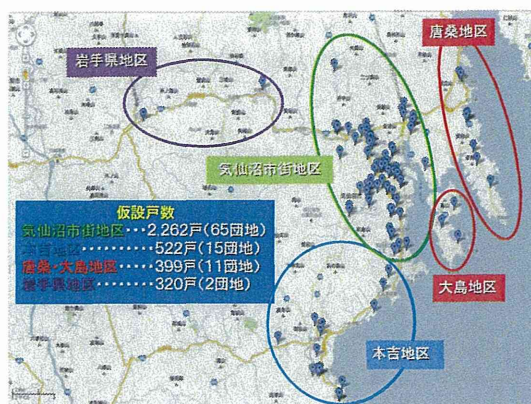
④ データ解析：以上のデータをコンピュータに入力し、統計ソフトを用いて解析する。導くものは疾患の発生率、存在率、寄与リスク

であり、特に喫緊に対処すべき問題が判明した場合は、市の健康増進課に報告するとともに対処法を検討する。また、得られた解析結果から、仮設住宅に住む高齢者の介護予防プログラムを策定する。これは仮設に住む高齢者の生活指針であり、仮設生活でのイベントを減らし、自立した状態を保ってスムーズに仮設を出ることを目標とする。この仮設生活に特化した介護予防プログラムは、来るべき大規模災害に運用されるに能う質を確保することを旨とする。

4. 研究結果

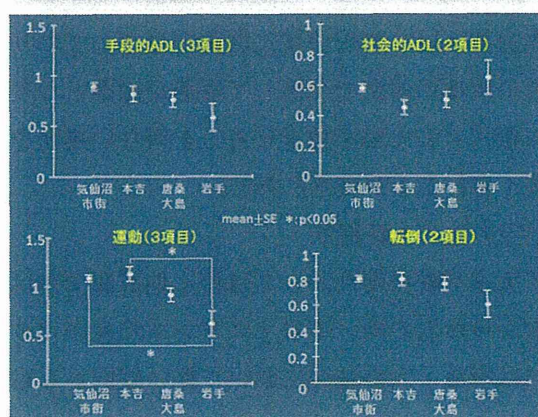
(1) 地域を比較した cross-sectional な解析結果：

①解析方法：第1回調査において、アンケート調査では全体で1,576名から回答を得た(回収率73%)。得られたデータを地域別に解析した。気仙沼市の特徴ある4地区間で横断的に比較検討してみた。即ち、①漁業関連産業の中心である市街地区、②半島・島嶼地域である唐桑・大島地区、③市街地区の南側沿岸地域の本吉地区、そして④仮設用地不足から隣県に設営された岩手県地区の4地区である。①市街地区には人口が集中し、遠洋・沖合漁業での水揚げが日本有数である。その関連産業である冷凍冷蔵業、加工業、卸売業、運輸業、船舶関連産業などの2次～3次産業が盛んであった。②唐桑・大島地区は養殖や沿岸漁業が中心である。③本吉地区は養殖・沿岸漁業に加えて農業も発達していた。

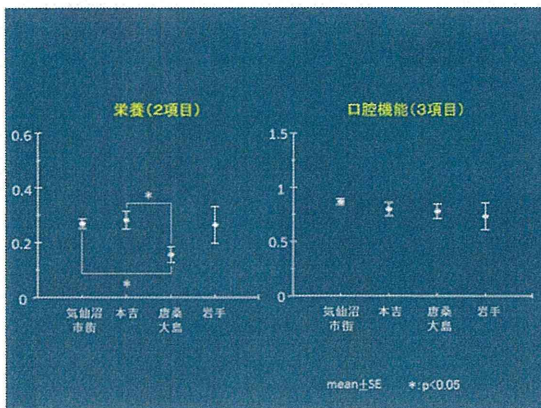


対象者の背景を地区別に比較したところ、おおむね有意な差はなかったが、高血圧症の項目(唐桑・大島地区(55.7%)が岩手県地区(39.0%)に比べ有病率が高い)と就業率の項目(岩手県地区(5.1%)で低く、唐桑・大島地区(23.4%)で高い)で有意な差がみられた。

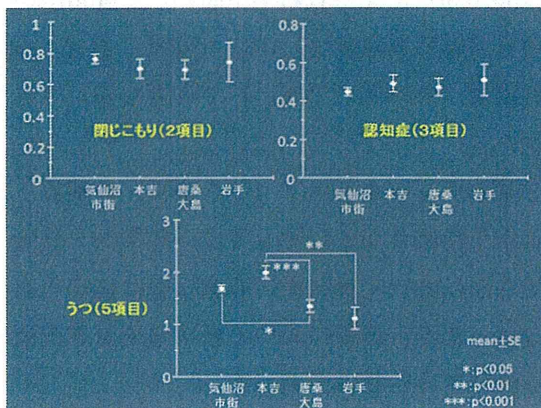
②基本チェックリスト(25項目)の解析：日常生活動作ADLに関しては、手段的・社会的な面において地区間に有意な差は認められなかったが、運動において岩手県地区が有意に優れている傾向があった。



岩手県地区に移住を余儀なくされた高齢者の多くは気仙沼市街地からで、特に健康面に問題がない集団である可能性があり、それを反映した結果と推測される。栄養面では唐桑・大島地区が優れている傾向があったが、口腔機能に関しては有意差はなかった。



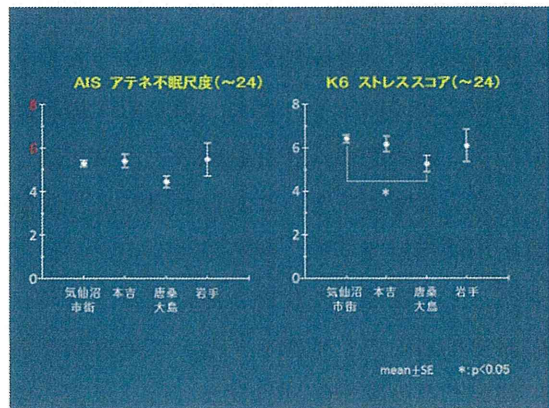
閉じこもりや認知機能に地区間の差は認めなかったが、本吉市区においてややうつ傾向がみられた。



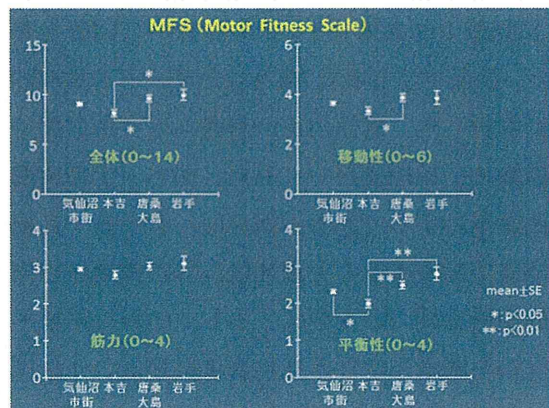
本吉地区は小泉川流域に農業が発達しており、その流域が津波で全壊して帰農が困難となり、先祖代々の土地を放棄せざるを得ない集団を多く含むことが背景にある。

③その他の生活機能：

アテネ不眠尺度においては特に地区間で差はなかったものの、不安・ストレス尺度の K6 では唐桑・大島地区において軽い傾向がみられた。

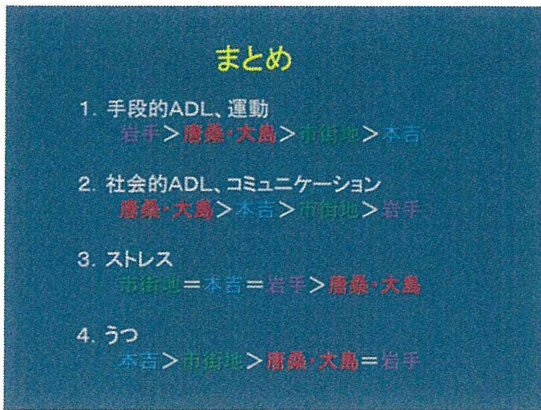


運動機能について motor fitness scale(MFS)にて評価した。全体的には、唐桑・大島地区と岩手県地区が運動機能に優れている傾向があった。細目でみると、筋力には有意差はないものの、移動性と平衡性において両地区が優れている傾向があった。

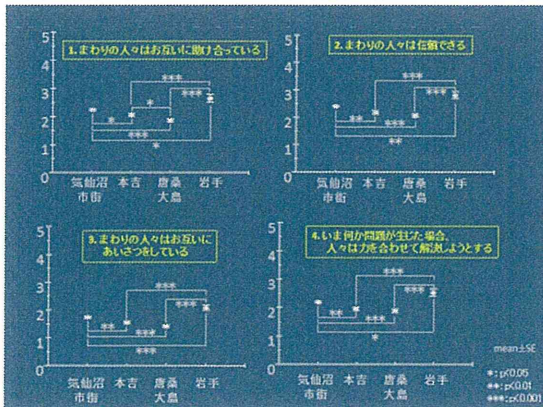


④4地区間の全体的な傾向：

4地区間にみられた差異の概要を以下に示す。ここで特記すべきことは、唐桑・大島地区において、身体的機能においても神経・精神的機能においても健全性が認められたことである。交通の便が不良で、地理的に隔離・孤立傾向にあるこの地域に、耐災害性が備わっていたことは今後の大きな検討課題である。



ただし、震災前のデータがないので震災前後の比較はできず、どの程度の耐震災性があるかは不明であり、また地区間の耐震災性の比較にも言及はできない。しかし、「唐桑・大島地区の高齢者の状態があまりにも良かった」ことがあり得るとしても、やはりこの地区のあり方は現在の超高齢社会の日本の問題を考える上で貴重なデータを提供してくれた。特に社会資本（ソーシャル・キャピタル）といった視点から優れた資質を垣間見ることができた。すなわち、以下に示すようなマイクロ社会における人と人とのつながりが保たれていることが示唆された。



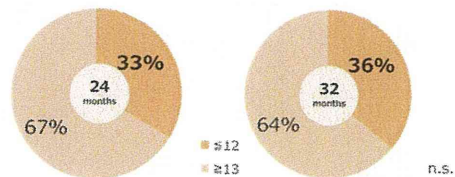
地域で高齢者を支える、あるいは高齢者が高齢者を支えるようなシステムが唐桑・大島地区にはある。これが「旧来の日本の伝統が残っている」のか、「少し不便な地理的環境がそのような社会システムを構築してきた」のか、

あるいはそれ以外かは不明である。しかし世界の最長寿国である我が国において、その理由を探索する価値は極めて高いと思われる。

(2) 前向きコホートとしての研究結果：

本研究において、3年間3回の調査が平成26年末までに終了する。このデータは膨大であり、多角的に分析予定である。例えば認知機能調査結果では、第1回、2回の調査において有意な違いを認めなかった。

認知機能（MSP値）の推移



身体活動性においては、加齢性に伴う当然の変化はあるものの、一部の項目で有意な低下が観察されている。一方、精神的なストレスにおいてはやや減少傾向もみられており、仮設生活に順応してきている側面も観察された。今後さらに分析を進め、発表・論文化する予定である。

〔関連雑誌論文〕

1. Ishiki A, Furukawa K, Une K, Tomita N, Okinaga S, Arai H. Cognitive examination in older adults living in temporary apartments after the Great East Japan Earthquake. *Geriatr Gerontol Int*. 2014 in press.

2. 沖永壯治、古川勝敏、石木愛子、荒井啓行. 東日本大震災と高齢者—気仙沼市における震災と健康、生活機能調査. *Geriatric Medicine*. 2014 ;52(2):165-170.

〔学会発表〕

1. 石木愛子、富田尚希、宇根かおり、沖永壯治、古川勝敏、荒井啓行. 東日本大震災により仮設住宅に入居した高齢者における認知機能の評価 第32回日本認知症学会学術集会（松本市）2013.11.8-10

2. Aiko Ishiki, Naoki Tomita, Kaori Une,
Katsutoshi Furukawa, Shoji Okinaga,
Hiroyuki Arai. High prevalence of dementia
in elderly living in temporary apartments
after the Great East Japan Earthquake. The
American Geriatrics society 2014 Annual
Scientific Meeting. (Florida) May 15-17,
2014