

2013/10/4A

厚生労働科学研究費補助金  
(認知症対策総合研究事業)

東日本大震災被災者における認知機能と日常生活動作の  
前向きコホート研究

(H24-認知症-一般-001(復興))

平成25年度  
総括・分担研究報告書

研究代表者 古川勝敏

平成26(2014)年3月

厚生労働科学研究費補助金  
(認知症対策総合研究事業)

東日本大震災被災者における認知機能と日常生活動作の  
前向きコホート研究  
(H24-認知症-一般-001(復興))

平成25年度  
総括・分担研究報告書

研究代表者 古川勝敏

平成26(2014)年3月

# 目 次

## I. 総括研究報告

- 東日本大震災被災者における認知機能と日常生活動作前向きコホート研究 ----- 1  
研究代表者 古川勝敏(東北大学加齢医学研究所 老年医学分野)  
添付・参考資料

## II. 研究成果の刊行に関する一覧表

## III. 研究成果の刊行物・別刷

## I . 総括研究報告

平成 25 年度総括研究報告書  
厚生労働科学研究費補助金(認知症対策総合研究事業)

東日本大震災被災者における認知機能と日常生活動作の  
前向きコホート研究

研究代表者 古川 勝敏  
(東北大学加齢医学研究所 老年医学分野 准教授)

### 研究要旨

【背景】2011年3月11日に発生した東日本大震災は多くの人命、建造物、財産を奪い去った。現在、家屋を失った多くの被災者達は、震災後に設置された応急仮設住宅への居住を強いられている。仮設住宅の運用期間は2～3年間という当初の予定であったが、それを大幅に上回る見通しである。長期に亘る仮設での生活は高齢者に多くの負担を強い、且つ活動的な生活を奪って、健康問題を生じさせることは想像に難くない。これらの背景を基に我々は、仮設住宅に居住する高齢者の健康状態と認知機能の変化を把握するための前向きコホート研究を実施した。本研究は東北大学加齢医学研究所と気仙沼市の共同事業である。【方法】宮城県気仙沼市が設置した応急仮設住宅に居住する震災時に65歳以上であった高齢者を対象とした。調査内容は、(1)アンケート調査による高齢者総合機能評価、(2)タッチパネルコンピューターを用いた簡易認知機能検査、(3)握力測定等によるサルコペニアのスクリーニング、の三点を主たる調査項目とし、可能な範囲で(4)集団検診における血液等の検査データ、及び(5)医療機関診療記録の収集を行う。【結果】アンケート調査において、ADL、運動機能、食事/栄養、閉じこもり、うつ、不活発等で、一般の非被災高齢者と比べて顕著に悪化している傾向がみられた。また簡易認知機能検査において、認知機能低下を示唆する高齢者の割合は、非被災者に比し有意に高かった。喫煙、飲酒、睡眠導入剤の摂取も増加傾向がみられ、健康への悪影響が危惧される。精神的なストレスの指標であるK6スコア(高い程増悪)も一般値よりも高い傾向を認めた。これを仮設住宅が設置された気仙沼エリアの地域ごとに解析すると、気仙沼市の中心地よりも周辺地域の仮設住宅においてK6スコアが低い傾向を認めた。この周辺地域においては、市中心部に比し住民間のつながりがより密接な傾向が見られた。これらの調査より、仮設住宅に居住する高齢者の健康問題、認知症発症のリスクの上昇が明らかになり、これらに対する対策の必要性が明らかになった。

## 【A】研究目的

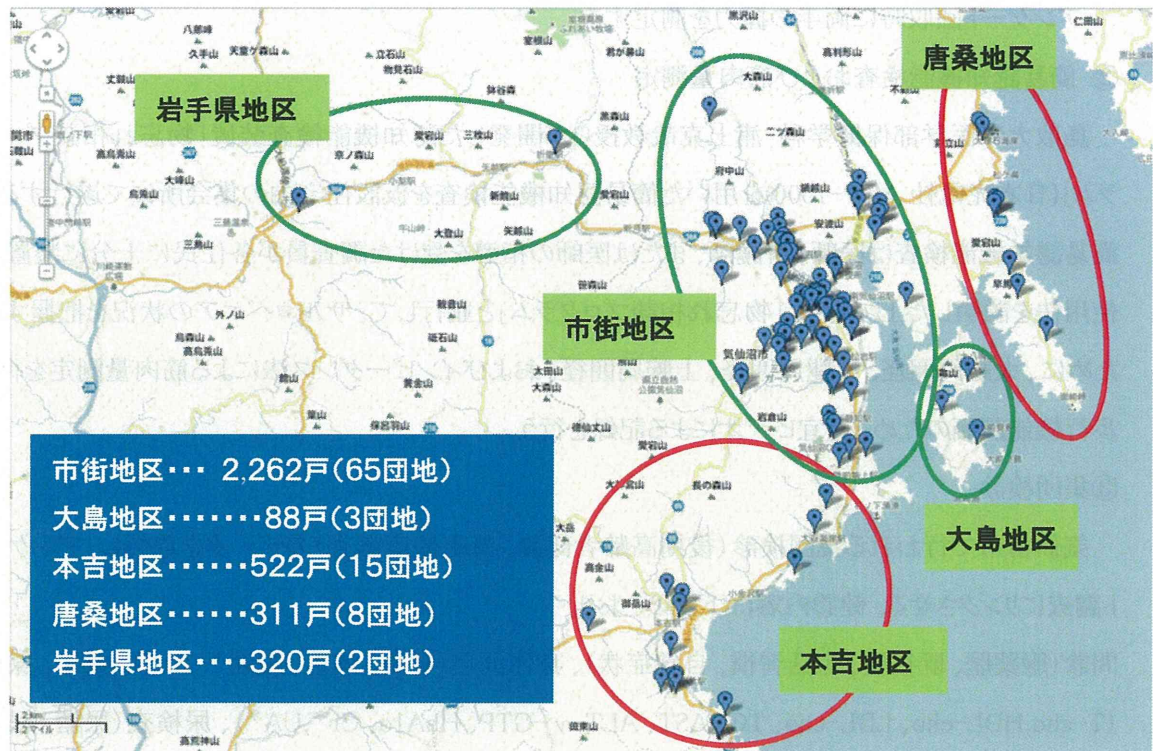
東日本大震災は沿岸部に住む多くの住民の生命、住居、財産を奪い去った。現在も多くの人々が応急仮設住宅での生活を余儀なくされている。平成 25 年度末には震災後 3 年を経過するが、復旧は遅々として進まず、また災害公営住宅の建設の途に就いたという状況である。仮設住宅生活がいつ終わるのか、多くの住民は不安を募らせている。多くの報道メディアが報じているように、仮設在住高齢者に様々な健康上の問題が生じてきている。(1)うつ、引きこもり、アルコール依存、自殺といった精神科領域の問題から、(2)廃用症候群、認知症、転倒・骨折、サルコペニアなどの高齢者に特有な身体的器質的問題、さらには(3)介護度の上昇、通院の不便化・途絶、収入の減少といった社会的問題等々、多種多様な負荷が高齢者に重くのしかかっている。現在、仮設住宅に居住する高齢者に何が起きているか、そして今後どのような問題が生じるかを把握することは、極めて重要なことであり、今しかできない研究に他ならない。本研究では、津波で甚大な被害を受けた宮城県気仙沼市の、特に周辺エリアで行政の目が届きにくい地域にも焦点を当て、仮設住宅に住む高齢者を対象に包括的なコホート研究を開始した。この成果を基に介護予防などの介入方法を検討、策定し、「生きて仮設を出る」ことのみならず、その後の「在宅生活に耐えうる日常生活動作(Activity of Daily Living: ADL)」を確保することを目標にしている。

## 【B】研究方法

### (1)対象者

日本大震災発生時に気仙沼市に居住しており、東日本大震災後、気仙沼市が設置した応急仮設住宅(下図枠内に記されたエリア)に居住する 65 歳以上(震災発生時)の高齢者主たるを対象とした。平成 24 年において、本吉地区には仮設住宅 15 区画、計 522 名が在住、唐桑地区には 8 区画、計 311 名が在住している。一方、気仙沼市街地区は 65 区画、2,262 名、大島地区は 3 区画 88 名、岩手県地区は 2 区画、320 名である。気仙沼市の高齢化率は約 30%と高値であり、本吉地区と唐桑地区はそれぞれ市街地区の南北に位置し、気仙沼市街部から離れ、高齢化・過疎化が進んでいる。さらに震災被害の追い打ちで若い世代の流出が問題となっている。

## 気仙沼市が設置した応急仮設住宅の地区分布



選択基準:①年齢:65歳以上(2011年3月11日、震災発生時)、②2011年3月11日時点の気仙沼市居住者(住民票が気仙沼市にあった者)、③調査時に気仙沼市内および近隣の、気仙沼市が設立した仮設住宅生活者、④本人または代諾者から文書による同意が得られた者(本人が同意能力を欠く場合は、代諾者から取得する。)、⑤④で同意を得ていないが、気仙沼市との協議により地域包括支援センターにより匿名化された気仙沼市住民。

除外基準:①本研究に同意を得られない者(ただし気仙沼市により匿名化された場合は匿名化データとして扱う)、②その他、担当医師が不適当と判断した場合。

### (2) 調査方法

#### ① アンケート調査

東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学教室の辻一郎教授が作成したアンケート調査表「東日本大震災・被災者健康診査(アンケート票)」を基に作成した調査票を各被調査者に直接配布し、後日調査票を回収する(留め置き調査)。調査票の配布、回収は委託会社の調査員が行う。調査票は「自宅の状況」「受けている医療」「食事」「タバコと飲酒」「仕事」「睡眠」「人とのつながり」「活動状況(一般用)」「こころの元気さ」「震災の記憶」「暮らし向き」「身近な方の被害状況」「健康状態」「介護保険」「日常生活」「活動状況(高齢者用)」についての質問を含む。

- Lawton 等の Instrumental ADL 調査票。
- アンケート回収時に両手の握力を測定する。

## ② 簡易認知機能検査および筋肉量測定

鳥取大学医学部保健学科 浦上克哉教授らが開発した認知機能検査装置「物忘れ相談プログラム」(日本光電社 MSP-1000)を用いた簡易認知機能検査を仮設住宅内の集会所にて遂行する。簡易認知機能検査は医師、看護師、または医師の指導を受けた調査員が各住民に十分に装置の使用法を説明した上で行う。「物忘れ相談プログラム」と並行して、サルコペニアの状況を把握するために、大腿周囲径、下腿周囲径、上腕周囲径、およびインピーダンス法による筋肉量測定を行う。歩行機能評価のため、適宜ビデオによる記録を行う。

## ③ 集団検診

気仙沼市で行われる集団検診(後期高齢者健診、特定健康診査)のデータを取得し、アンケート調査にリンクさせる。健診内容は下記のとおり。

問診(服薬歴、既往歴、生活習慣、自覚症状)、身体測定(身長、体重、腹囲\*、BMI)、血圧、採血(T-cho,HDL-cho、LDL-cho、TG、AST、ALT、 $\gamma$ -GTP、HbA1c、Cr\*、UA\*)、尿検査(尿糖、尿蛋白)[\*:後期高齢者健診にはなし]

## ④ 医療機関受診情報

国民健康保険と後期高齢者保険に関して、医療機関受診情報のデータをアンケート調査に照合する。データ収集場所は対応する機関とする。収集に関しては担当医の承諾を前提とする。レセプト、カルテより医療費、罹患疾患名、転帰等の情報を収集する。

## ⑤ 気仙沼市地域包括支援センターにて匿名化された介護予防事業に関するデータ

気仙沼市の地域包括支援センターが介護予防目的に行う事業のうち、定期的に行う生活機能基本チェックシートデータおよび要支援・要介護取得に関するデータ、住居に関するデータ、死亡に関するデータ、および介護予防事業プログラム参加者のデータ。本研究の同意例に関しては、実名データとして取り扱い、同意が得られていない例に関しては、匿名データとして取り扱う。気仙沼市とは、匿名化データの提供および取り扱いに関する協定を取り交わす。

## (3) 評価項目

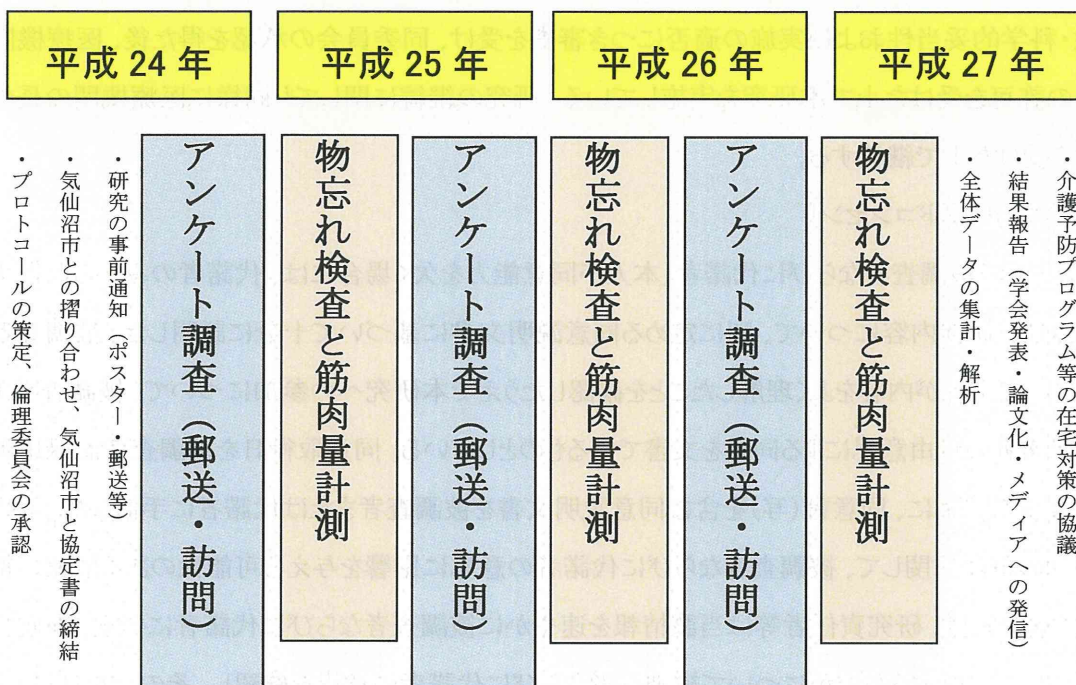
気仙沼市をモデル地区として、仮設住宅に居住する 65 歳以上の高齢者に起こる事象(疾病の罹患、介護度、死亡)を 3 年間調査し、下記の事項を明らかにする。いずれも前向きコホートによって



のみ判定できるものであり、高いエビデンスレベルの情報が得られる。

(i)罹患率、死亡率:仮設住宅という特殊環境で発生しやすい健康障害を特定する。死亡率を調べることで健康障害の重篤度が判明する。

(ii)危険因子:患者背景を詳細に記録し、イベントとの関連を調べる。寄与する危険因子を評価して、公衆衛生対策につなげることを目指す。



(iii)認知機能について:予想される神経・精神科領域の問題として、㉠認知症の増悪、㉡うつ、閉じこもり、不活発、アルコール依存㉢孤独死や自殺などがある。これらのスクリーニングはアンケート調査によって行うが、特に認知機能に関しては、タッチパネルを用いた認知機能評価を併用して感度・特異度の確保に努める。

#### (4)研究スケジュール

平成24～26年度とし、下記のスケジュールで行う。各調査後には集計・解析を行い、緊急性のある事象の有無をチェックする。特に個人に関して、明らかに緊急性のあるデータが得られた場合は、その個人に対するアドバイスを郵送等にて行う。

## ・倫理面の配慮

### ① 倫理原則の遵守

本研究の実施にあたっては、ヘルシンキ宣言(2008年10月)の精神を遵守し、かつ本研究実施計画書ならびに「臨床研究に関する倫理指針」(平成21年4月1日施行)を遵守して実施する。

### ② 施設審査委員会の承認

本研究の実施に先立ち、東北大学大学院医学系研究科の倫理審査委員会にて、本研究の倫理性・科学的妥当性および実施の適否につき審査を受け、同委員会の承認を得た後、医療機関の長の許可を受けた上で本研究を実施している。研究の継続に関しても同様に医療機関の長の許可を受けた上で継続する。

### ③ インフォームドコンセント

対象となる被調査者ならびに代諾者(本人が同意能力を欠く場合には、代諾者のみから取得する)に対し、研究内容について、別に定める同意説明文書に基づいて十分に説明した。被調査者ならびに代諾者が内容をよく理解したことを確認したうえで本研究への参加について、被調査者または代諾者の自由意思による同意を文書で得るものとしている。同意取得日を被調査者記録用紙に記載するとともに、同意書(写)を含む同意説明文書を被調査者または代諾者に手渡した。本研究参加の継続に関して、被調査者ならびに代諾者の意思に影響を与える可能性のある情報が得られた場合には、研究責任者等は当該情報を速やかに被調査者ならびに代諾者に伝え、本研究に継続して参加するか否かについて被調査者ならびに代諾者の意思を確認し、その旨を日付とともに文書に記載した。理由の如何に係らず、口頭での同意取得は行わないこととし、被調査者ならびに代諾者から文書による同意を得る。また、代諾者と被調査者との関係についての記録を残した。

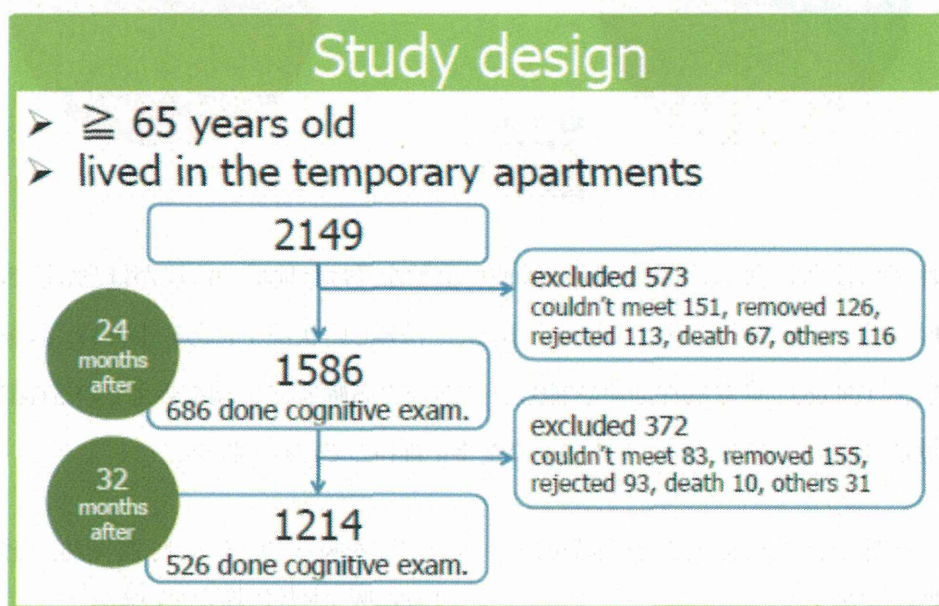
### ④ 協定書

本研究は東北大学加齢医学研究所(甲)と気仙沼市(乙)が共同で行う事業である。甲と乙は本研究に関して協定書を交わすことを前提とする。協定書に従い、甲と乙はデータの共有、結果の還元を行う。

### ⑤ データの取り扱い及び記録の保存

各参加施設およびデータ管理事務局は、報告書または被調査者データ、あるいはその写しの取り扱いに関して、個人情報の保護に細心の注意を払い、情報の漏洩、紛失、転記、不正な複写などがないように行う。以下に定める期日まで保管する。(i)データの保管:研究の中止又は研究

終了後 5 年が経過した日までデータを保管する。研究の終了日は登録終了日ではなく、観察期間、および、予後に関する最終解析を含め本研究の終了日をさす。(ii) データ管理事務局: 記録は研究終了まで、研究事務局にて保管する。研究事務局は、研究の中止又は研究終了後 5 年が経過した日までデータを保管する。



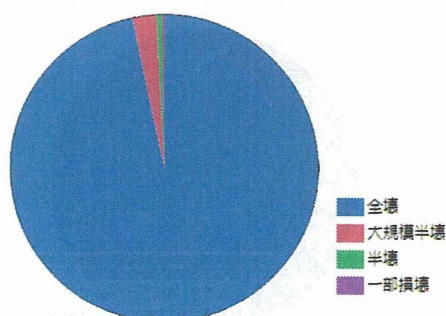
## 【C】研究結果

### (1) アンケート結果の概要

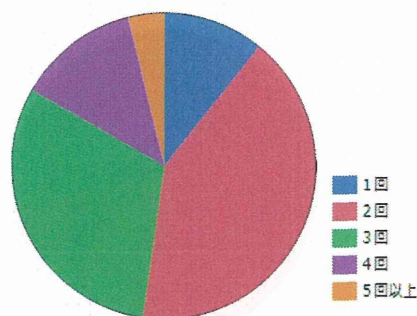
第一回調査において、アンケート調査では全体で 1,586 名から回答を得た(回収率 73%)。その概要を下図に示す。

図 1. 第一回アンケート結果の概要

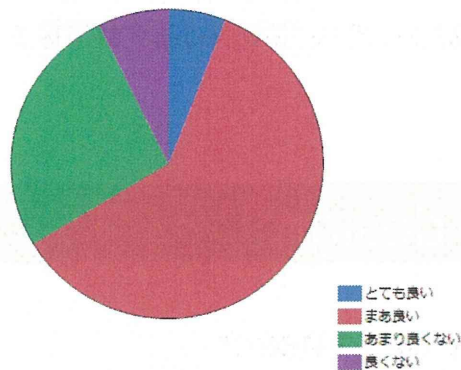
#### a) 震災時の住居の被害状況について



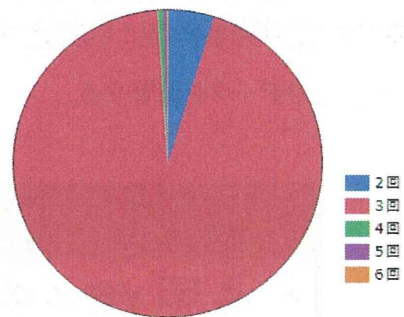
#### b) 震災以降の転居の回数 (避難所を含む)



c) 健康状態はいかがですか？



d) 食事は1日に何回とっていますか？

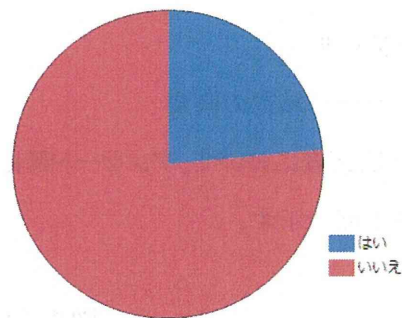


仮設住宅居住者の殆どは全壊であり、津波の直撃を受けた地域の住民がほとんどである。すなわち、津波危険地域に指定され、元に戻ることが難しい状況下にある(図1a)。震災後の引越し回数も多く(図1b)、自覚的な健康状態も三分の一の高齢者が不調を訴えている(図1c)。栄養状態が危惧されるが、ほとんどが一日三食の食事を維持している(図1d)。

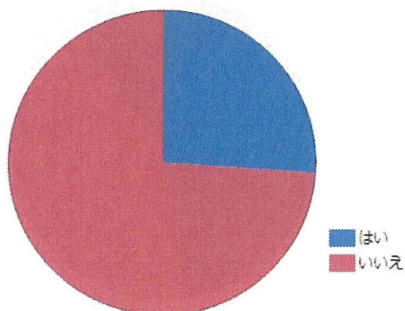
e) 6ヶ月間で2~3kg以上の体重減少がありましたか？



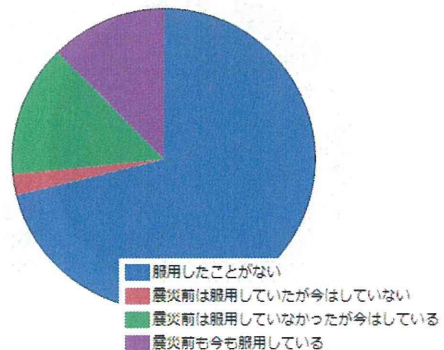
f) たばこを吸っている方は、震災前に比較して1日に吸う本数は増えていまいか？



g) 飲酒している方は震災前に比較して飲酒量は増えていますか？

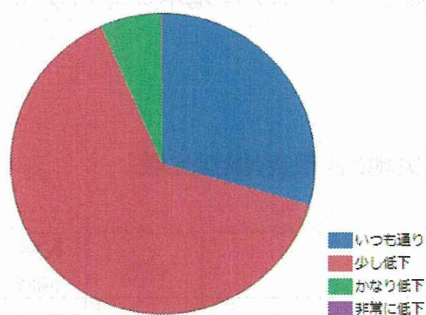


h) 睡眠導入剤(安定剤)を睡眠前に服用していますか？

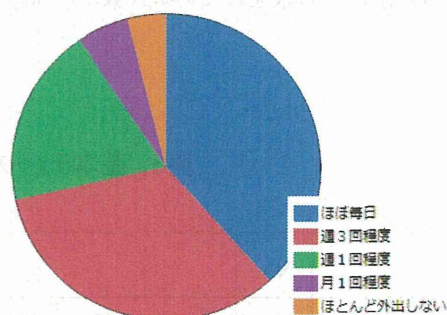


しかし一部で体重の減少が、一般の加齢に伴う減少以上に進行している様子であり(図1e)、年次を追って経過をみる必要がある。今後は食事の内容を解析するとともに、健診データ等から得られる採血データをリンクさせて詳しい栄養評価をする予定である。喫煙・飲酒に関しては、四分の一前後の割合で震災前より増加している。(図1f, g)。特にアルコール依存は過去の大規模災害でも問題となった事項であり、今後も注視して、必要があれば市に協力を仰いで予防措置を講じる予定である。睡眠もやや障害されている傾向があり、睡眠薬を新たに内服し始めた人が見られる(図1h)。

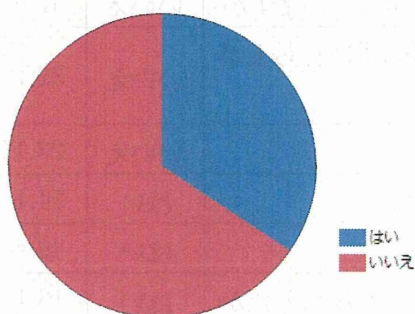
i) 最近の日中の活動について  
(身体的および精神的)



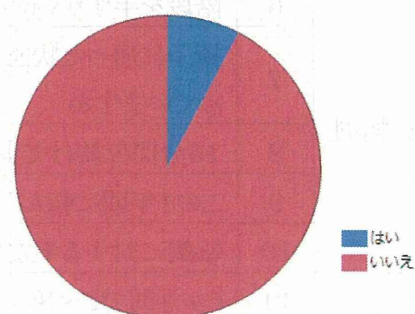
j) 仕事を含め、平均してどれくらい  
外出していますか？



k) 昨年と比べて外出の回数が減っていますか？



l) 既存の病気、外傷の悪化がありましたか？



活動性に関しては、半数の高齢者で震災前に比べて活動性が低下している(図1i)。外出の頻度も減少傾向がある(図1j, k)。多くの仮設住宅は市街地から離れていること、交通手段を持たぬ高齢者が多いことも一因と思われるが、apathy や閉じこもりなどの精神的要因の可能性が高く、今後

の精査課題の一つである。仮設住宅生活における心身の有害事象も懸念されている。仮設生活が長引き、また元の場所に帰れないという状況は、新たなイベント発生や持病の悪化を招くであろう(図1)。この問題に関しても、かかりつけ診療機関のデータを照合して解析予定である。

## (2) 文献データによる非被災地との比較

本研究は前向きコホートを前提としており、コントロール群を置かないデザインとしている。しかし得られたアンケートの結果を、これまでの文献における本邦の標準的データと照合する必要がある。そこで Koizumi らの論文「Association between hypertension status and the screening test for frailty in elderly community-dwelling Japanese. *Hypertension Research* 2013:1-6」を対照として、第一回調査結果と比較をしてみた(表1)。質問項目は、介護予防マニュアル基本チェックリストを用いている。

表1. 基本チェックリストによる被災地と非被災地との比較

	No.	質問事項	回答	仮設* 高齢者	対照* 高齢者
手段的 -ADL	1	バスや電車で1人で外出していますか	いいえ	35.1	14.8
	2	日用品の買い物をしていますか	いいえ	19.0	7.2
	3	預貯金の出し入れをしていますか	いいえ	24.5	11.3
社会的 ADL	4	友人の家を訪ねていますか	いいえ	27.9	16.9
	5	家族や友人の相談にのっていますか	いいえ	23.6	10.9
運動・転倒	6	階段を手すりや壁をつたわずに昇っていますか	いいえ	42.5	29.1
	7	椅子に座った状態から何もつかまらずに立ち上がっていますか	いいえ	32.7	14.2
	8	15分間位続けて歩いていますか	いいえ	23.1	10.6
	9	この1年間に転んだことがありますか	はい	24.1	16.1
	10	転倒に対する不安は大きいですか	はい	49.4	31.7
栄養	11	6ヶ月間で2~3kg以上の体重減少はありましたか	はい	18.1	11.0
	12	(BMI)	はい		
口腔機能	13	半年前に比べて堅いものが食べにくくなりましたか	はい	30.9	22.0
	14	お茶や汁物等でむせることがありますか	はい	25.5	18.1
	15	口の渇きが気になりますか	はい	23.6	19.4

閉じこもり	16	週に1回以上は外出していますか	いいえ	12.3	4.9
	17	昨年と比べて外出の回数が減っていますか	はい	31.9	18.0
認知症	18	周りの人から「いつも同じ事を聞く」などの物忘れがあると言われますか	はい	22.3	14.4
	19	自分で電話番号を調べて、電話をかけることをしていますか	いいえ	14.8	4.5
	20	今日が何月何日かわからない時がありますか	はい	33.6	15.1
うつ	21	(ここ2週間)毎日の生活に充実感がない	はい	29.8	11.9
	22	(ここ2週間)これまで楽しんでやれていたことが楽しめなくなった	はい	26.6	9.1
	23	(ここ2週間)以前は楽にできていたことが今ではおっくうに感じられる	はい	36.5	23.4
	24	ここ2週間自分が役に立つ人間だと思えない	はい	27.9	15.7
	25	(ここ2週間)わけもなく疲れたような感じがする	はい	34.2	22.9

\* 対照群は65歳以上であるが、仮設群は震災時に65歳以上であるため、調査時期を考慮すると仮設群は約67歳以上となる。平均年齢は対照群、仮設群それぞれ73.5歳と76.3歳である。

すべての項目で、仮設在住高齢者群が不良である。このことは「被災」という因子が心理的に不良へ向かわせるバイアスがあると考えられるが、それを勘案しても被災者と非被災者との差があまりにも大きい。質問項目の中で、わかり易く具体性のある項目においても両群に明らかな差があることは、考慮に値すると思われる。

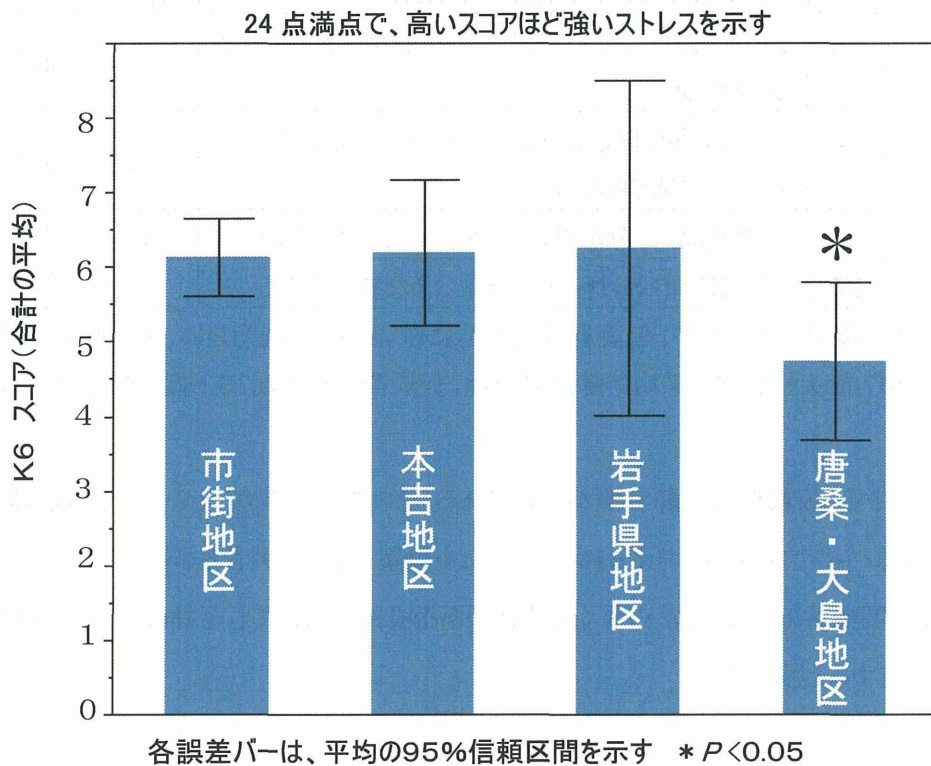
### (3) 仮設住宅設置地域の特徴

気仙沼市は宮城県の北端に位置しており、リアス式海岸が形成する良好な港湾を擁している。基幹産業は1次産業の漁業であり(就職人口 11%)、その関連の加工業が2次産業として発達し(同 27%)、さらに流通・卸売などの第3次産業にも繋がっている(同 61%)。特にカツオの水揚げは平成25年において17年連続日本一を達成した他、サンマ、マグロはえ縄などが主たる漁獲である。それらの産業は気仙沼市の市街地、旧気仙沼市に集中しているが、気仙沼市南部の本吉地区や半島の唐桑地区、島嶼の大島地区では沿岸漁業が盛んであり、カキ・ワカメ・コンブ・ホタテといった養殖業や定置網漁が営まれている。そして気仙沼地方にこれだけの規模の基幹産業を育てたのは、現在の高齢者達である。従って津波は、気仙沼市の産業を破壊しただけではなく、高齢者の過去をも流し去ってしまった。物心ともに疲弊した高齢者が生活する気仙沼市において、特に仮設

在住者を対象とした健康調査を行うことは意義あることと考えている。

精神的なダメージに関して、強い心理的ストレスの指標である K6 にて第一回調査結果を評価した。対照群を欠くものの、一般的な高齢者に比べてスコアが高い傾向であった。K6 スコアを仮設住宅が置かれた地域ごとに解析した(図2)。

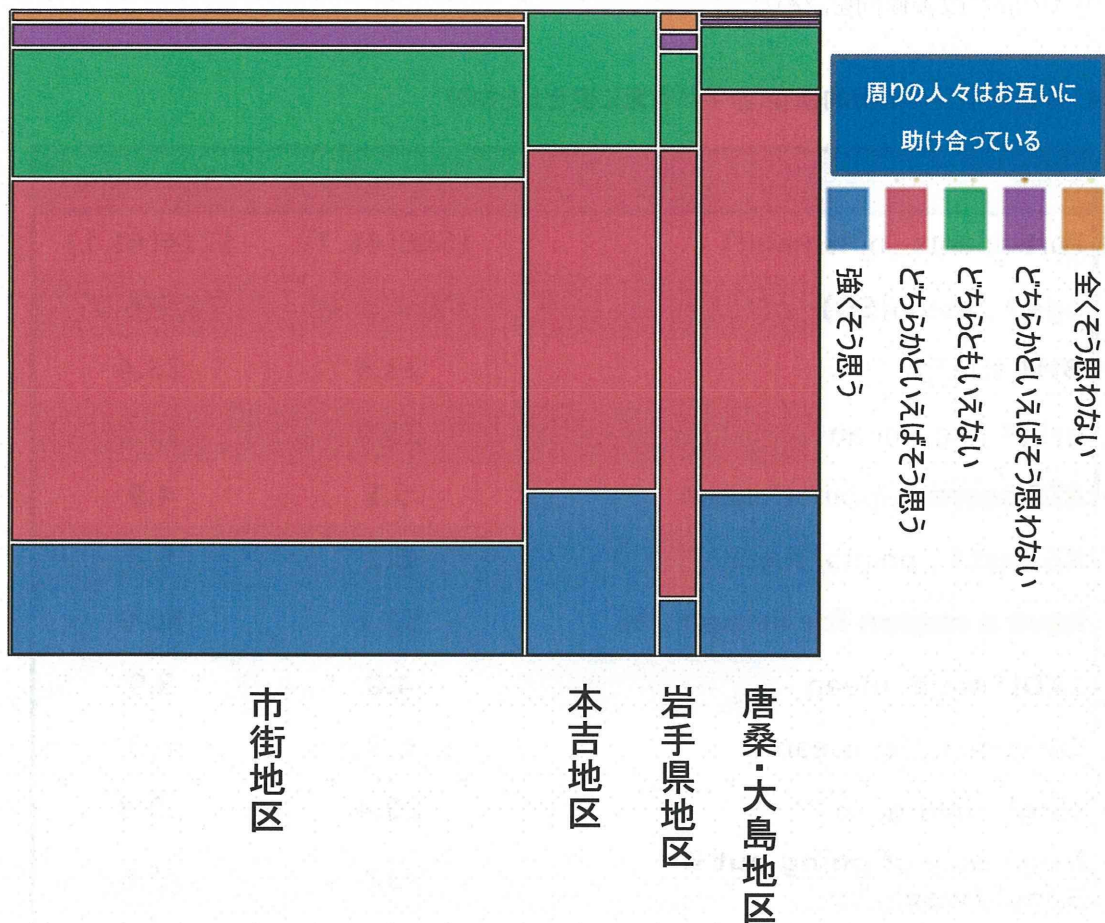
図 2. 各地区における K6(精神的ストレス状態評価尺度)スコア



2次・3次産業が盛んであった気仙沼市の市街地域、江戸時代には金山で栄えた本吉地区、土地不足から隣県に設営された岩手県地区、半島と島嶼という特異な地理条件の唐桑・大島地区の4郡に分けて解析してみると、唐桑・大島地区においてスコアが低い傾向がみられた(図2)。この地域は交通の便が不良で、人々の相互関係が深い環境にある。人と人との繋がりも強いようで、助け合いの状況も唐桑・大島地区で強く、ついで本吉地区、その次に市街地区、岩手県地区が続く(図3)。



図 3. 周囲のとコミュニケーション: 地区間の比較



上図の質問「周りの人々はお互いに助け合っている」に近似した下記の質問項目、

- ・周りの人々は信頼できる
- ・周りの人々はお互いにあいさつをしている
- ・いま何か問題が生じた場合、人々は力を合わせて解決しようとする

においても上図と同様な傾向が認められている。さらに詳細な分析が必要だが、仮設に転居しても続く人々の絆の太さが気仙沼地方の”地方”にはあり、一方で隣県への転居を余儀なくされた高齢者の孤立化が心配される。

#### (4) アンケート調査の継時的変化

震災後、24か月と32か月の時点でアンケート調査を行い、各項目の変化を解析した(図4)。対象者は同じ集団なので、年齢はもちろん上昇しているが、18か月の間に握力が有意に低下していた。

一方アテネ不眠スコア(AIS)、K6 スコア、生きがいスコア、身体におけるなんらかの自覚症状などは18 か月の間に改善傾向を認めた。

図 4. 各検査項目の継時的検査(赤字が有意に変化したもの)

	24 months	32 months
Participants (n(%male))	1586(41.7)	1214(41.1)
<b>age †</b> , mean(SD)	76.3(6.3)	76.9(6.3)
<b>BMI</b> , mean	23.5	23.4
<b>grip ‡</b> , kg, mean	23.8	23.3
<b>AIS score †</b> , points, mean	5.1	4.9
<b>K6 test ‡</b> , points, mean	6.2	5.7
<b>have a reason for living †</b> , %	52.1	55.9
<b>IADL-male</b> , mean	4.0	3.9
<b>IADL-female</b> , mean	6.3	6.3
<b>single-living</b> , %	20.4	20.8
<b>frequency of going out ≥ 3days/week</b> , %	72.8	72.6
<b>walking time ≥ 1 hour/day</b> , %	17.4	19.1
<b>presence of subjective symptoms ‡</b> , %	64.1	53.9

(5) タッチパネルコンピューターを用いた簡易認知機能検査

タッチパネルコンピューターを用いた簡易認知機能検査の結果を図6に示す。検査は震災後24か月と36か月の時点で施行した。対象者数は24か月においては700名、36か月においては526名(全て24か月の調査に参加した者)であった。検査の総得点は15点で、時間の見当識、即時再生、遅延再生、図形認識が評価項目として含まれている。総得点が12点以下の場合、認知機能低下の可能性を示唆する。震災後24か月では33%、32か月では36%の被験者が12点以下であり、過去の非被災地における調査での12点以下が24.2%(浦上克哉 日本臨床 2014)という値を大きく上回る結果となった。更に、24か月時の12点以下の高齢者の割合:33%に比し、36か月時は36%

と増悪傾向を示しており、単に加齢による増悪以上に、仮設住宅における孤立、絶望感、心身のアクティビティの低下等が認知機能の増悪に影響を及ぼしたことが示唆される。

図 5. タッチパネルコンピューターによる簡易認知検査の構成内容

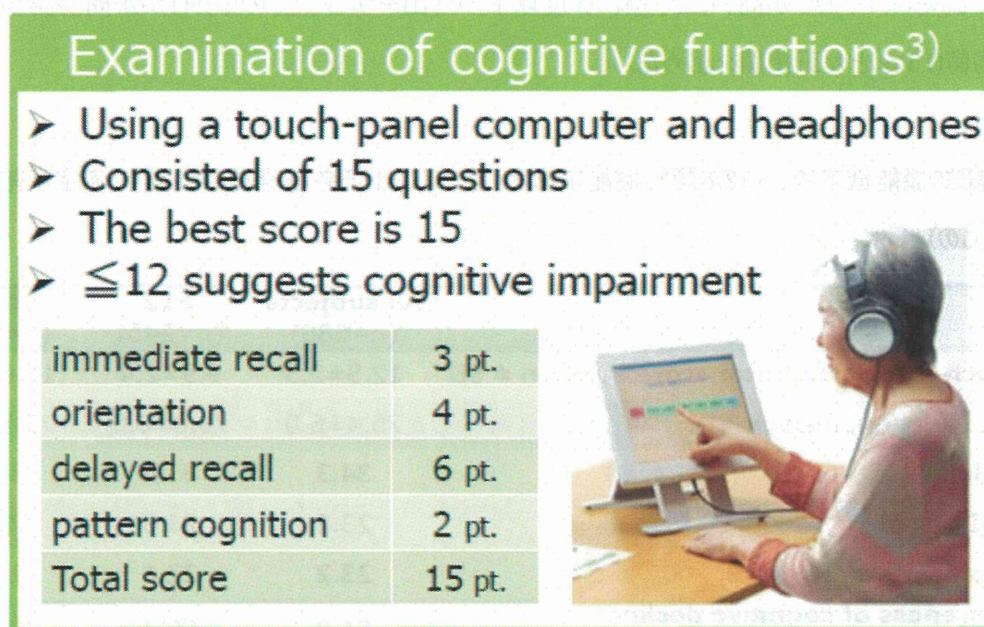
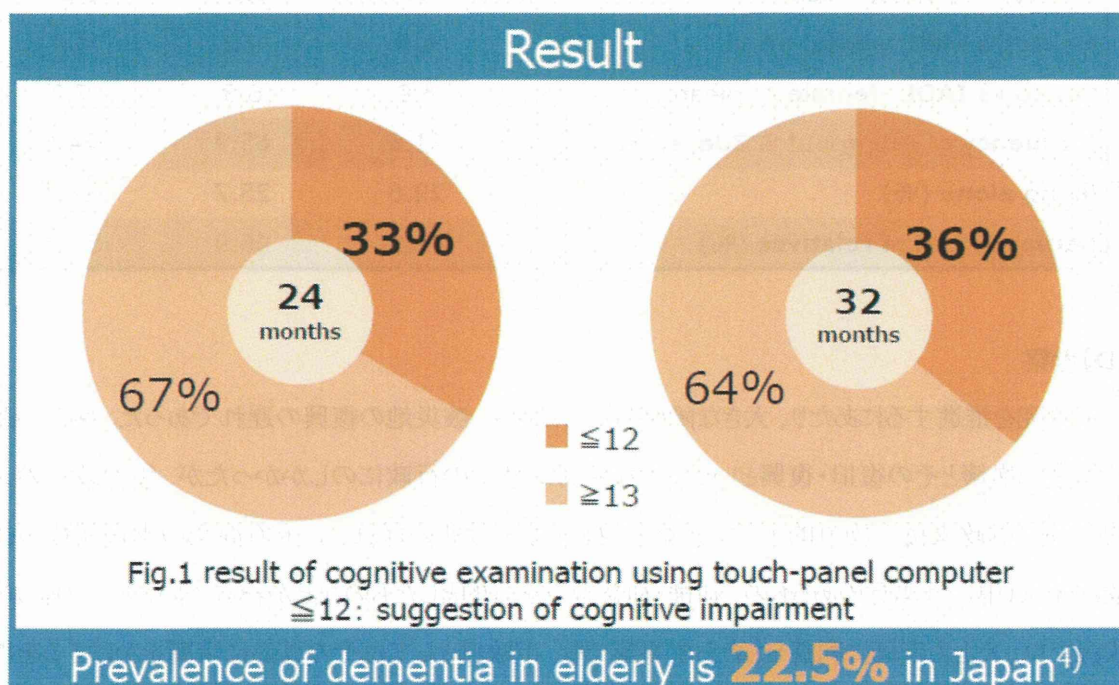


図 6. 簡易認知機能検査の震災後 24、32 か月後の結果



また、認知機能の低下にどのような調査項目が関与しているかについて回帰分析を行った(図 7)。赤字が認知機能の低下に関与したものであるが、年齢が若いこと、握力が強いこと、K6 スコアが低いこと、Lawton I-ADL が高いこと、週に 3 度以上の外出をすること、の 6 項目が簡易認知機能検査の高値(13≦)との正相関を認めた。

図 7. 認知機能低下者(≦12)と認知機能正常者(≧13)における各検査項目の関与(赤字が有意差を認めたもの)

	All subjects (n=686)	≦12 (n=245)	≧13 (n=441)
Touch-panel computer score †, mean ± SD	12.5±2.5	9.9±2.4	13.9±0.7
age † (years), mean ± SD	76.4±6.0	78.0±6.0	75.5±5.8
male (%)	34.3	33.5	34.7
BMI, mean	23.5	23.6	23.5
grip † (kg), mean	23.2	22.1	23.8
awareness of cognitive decline after the disaster (%)	51.9	55.4	50.0
received treatments for dementia † (%)	1.5	3.7	0.2
AIS score †, points, mean	5.03	5.06	5.01
K6 test †, points, mean	6.03	6.83	5.59
Lawton's IADL -male, mean	4.3	4.2	4.4
Lawton's IADL -female †, mean	6.9	6.3	7.2
frequency of going out ≧ 3days/week † (%)	71.6	65.9	74.6
living alone (%)	22.6	25.7	21.0
bereavement of relatives (%)	49.9	46.9	51.4

#### 【D】考察

本研究を推進するにあたり、大きな障壁となったのは、被災地の復興の遅れであった。地域の基幹産業の崩壊とその復旧・復興という巨大な負荷が地方の行政にのしかかったが、①行政への人的並びに財政支援の絶対的不足、②資金・物資等の援助の遅れ、③玉石混交の支援団体が行政に介入(中には悪意のあるもの、利権・利益のみを目的としたものなどが紛れている)。このような状況では、たとえ市民に利益をもたらす事業でも、市政側としてはその真偽に時間をかけざるを得ない。本研究でも東北大学の沖永が気仙沼市との協議を毎週のように重ねた結果、幸い本研究に