

の軋轢など)について、更なる検討が必要であるとともに、中年女性にも高齢者とともに積極的な支援が必要である可能性がある。

高齢者においては、情緒サポートや地域参加機会の欠如、そして運動機会の喪失など、社会関係の課題が抑うつと特に強く関連していた。社会参加や外出機会の喪失は、物理的な環境(交通の便が悪いこと・近隣に買い物施設などが無いことなど)や社会経済状況にも強くかかわることが、報告者らの別の分析によって明らかにされている(近藤, 大塚, 増野, 2014)。このことから、被災地仮設住宅における高齢者の社会的機能やメンタルヘルスの維持には交通環境などの整備というハード面と、社会経済的要因, 社会参加など心理社会的要因というソフト面へ配慮する必要があると考えられた。

本研究は横断研究であり、小規模であるなどの弱点もある。逆の因果関係の可能性などに留意しつつデータを解釈されたい。

E. 結論

震災後 1.5 年が経過した、避難生活の慢性期において、中年女性や高齢者男女の抑うつリスクが依然として高水準を保っていることが示された。またそれとの関連要因について明らかになった。交通環境については、買い物バスやコミュニティバスなどの運用が復興対策として行われているが、そういったサービスの見直しを行いつつ、長期的に提供を続けることが必要と考えられる。心理社会的支援や、地域における社会参加機会の創生やそのための工夫も有用である可能性が示された。

F. 研究発表

<原著論文>

- 1) 近藤尚己: 東日本大震災復興期における高齢者の健康状態および社会参加状況に関する調査結果. *Geriatric Medicine*. 52(2). 2014 (印刷中)

<学会発表>

- 1) (口演) 近藤尚己・大塚理加・山崎幸子・増野華菜子・長純一: 東日本大震災被災地仮設住宅における抑うつ症状と関連する心理社会・環境要因. 第72回日本公衆衛生学会. 三重. 10月23日, 2013.

G. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

特になし

<引用文献>

近藤尚己ほか(2014b)平成25年度分担研究報告書「東日本大震災の仮設住宅に居住する高齢者の外出を阻害する要因」

2-2-3)

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

分担研究報告

仮設住宅の疾患に関する調査分析

研究分担者 冲永 壯治 東北大学病院 老年科 准教授
研究協力者 古川 勝敏 東北大学加齢医学研究所 老年医学分野 准教授
富田 尚希 東北大学病院 老年科 助教
石木 愛子 東北大学大学院医学系研究科 大学院生

研究要旨

【背景】東日本大震災後に設置された応急仮設住宅は2～3年間の運用という当初の予定を大幅に上回る見通しである。長期に亘る仮設生活は高齢者に心身のストレスを蓄積させ、健康問題を生じさせることは想像に難くない。これらを踏まえ本研究では、被災地に暮らす高齢者の状態を把握するための前向きコホート研究を実施した。【方法】対象は宮城県気仙沼市が設置した応急仮設住宅に住む、震災当時65歳以上であった住民である。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タッチパネルを用いた認知機能調査、③握力測定等によるサルコペニアのスクリーニングを主たる調査項目とし、可能な限り④集団検診のデータ収集、⑤医療機関受診記録の収集を行う。本研究は東北大学加齢医学研究所と気仙沼市との共同事業として実施された。【結果】第一回アンケート調査から、ADL、運動機能、栄養、閉じこもり、認知機能、うつなどに関して、一般の非被災高齢者と比べて全般的に悪化している傾向がみられた。喫煙、飲酒、睡眠薬の消費も増加傾向がみられ、精神的な負荷の増大が示唆された。ストレスの指標であるK6スコアも一般値よりも高い傾向があった。これを仮設が設置された地域ごとに分析すると、気仙沼市の中心地よりも周辺地域の仮設においてK6スコアが低い傾向があった。この周辺地域においては、住民間のつながりがより密接な傾向がみられた。本研究を通じて、今後目指すべき在宅医療において、不可欠な要素を抽出することができた。

【A】研究目的

東日本大震災後、津波によって多くの住民が住居を失い、応急仮設住宅暮らしを余儀なくされた。平成25年度末には震災後3年となるが、復旧は遅々として進まず、また災害公営住宅の建設もやっと始まったばかりという現状である。仮設住宅生活がいつ終わるのか、住民は不安を募らせている。各メディアで報じられているように、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。(i)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、(ii)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、あるいは(iii)介護度の上昇、

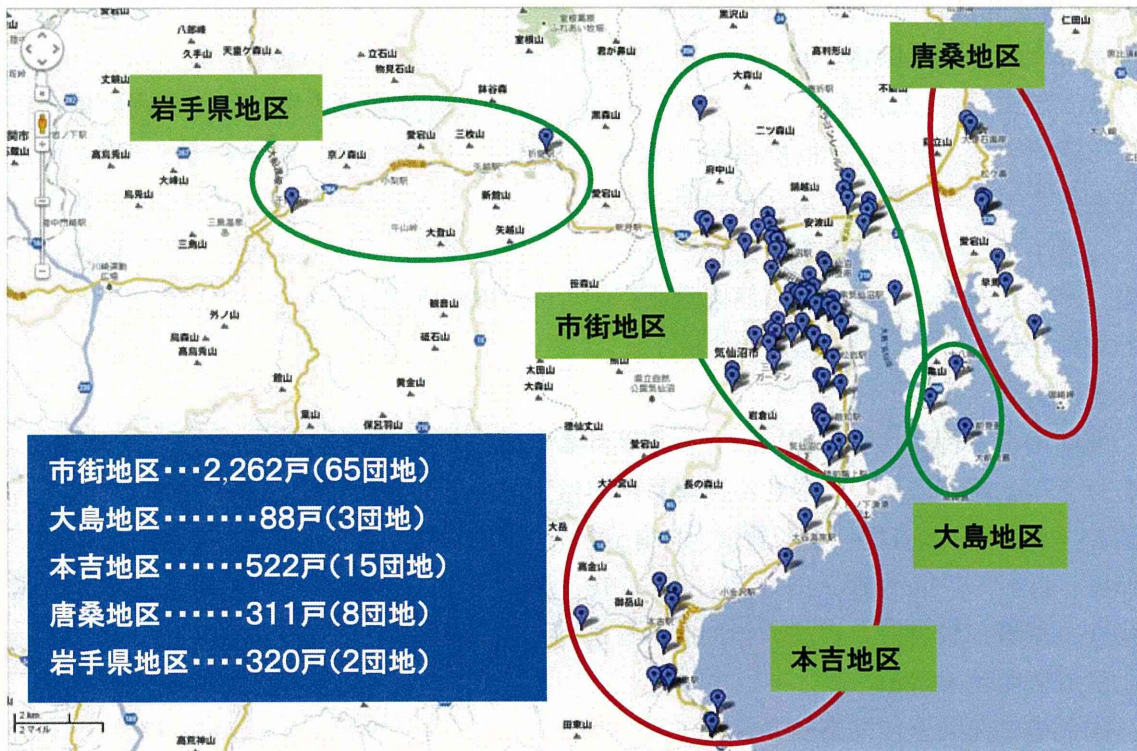
通院の不便化・途絶、収入の減少といった社会的問題等々、多種多様な負荷が高齢者に重くのしかかっている。今、仮設在住高齢者に何が起きているか、そして今後どのような問題が生じるかを把握することは、極めて重要なことである。本研究では、津波で甚大な被害を受けた宮城県気仙沼市の、特に周辺エリアで行政の目が届きにくい地域にも焦点を当てて、仮設住宅に住む高齢者を対象に包括的なコホート研究を開始する。この成果を基に介護予防などの介入方法を検討し、「生きて仮設を出る」ことのみならず、その後の「在宅生活に耐えうる日常生活動作(Activity of Daily Living: ADL)」を確保することを目標にしている。

【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ポイント）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する。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名となっている。気仙沼市の高齢化率は約30%と高値であるが、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。さらに津波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、担当医師が不相当と判断した場合。

(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, γ -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、仮設住宅に住む65歳以上の高齢者に起こる事象（罹患、介護度、死亡）を向こう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、エビデンスとしての価値は高いものとなる。

(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、①認知症の増悪、②うつ、閉じこもり、不活発、アルコール依存③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在宅支援に直接関わることから、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

H24年度～H26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する。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する。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する。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す。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する。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す。

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年間が経過した日までデータを保管する。

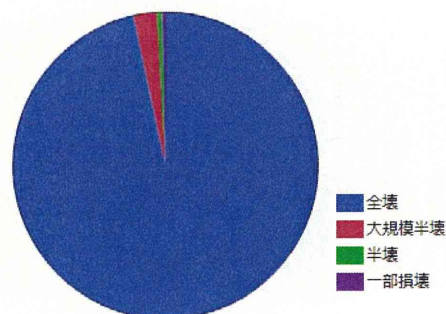
【C】研究結果

(1) 第一回アンケート結果の概要

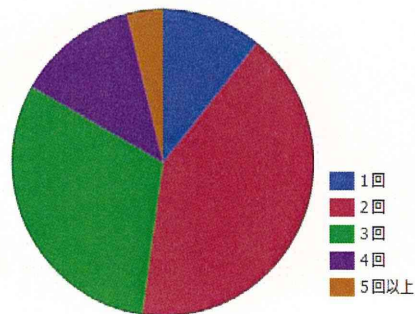
第一回調査において、アンケート調査では全体で1,576名から回答を得た（回収率73%）。その概要を下図に示す。

図1. 第一回アンケート結果の概要

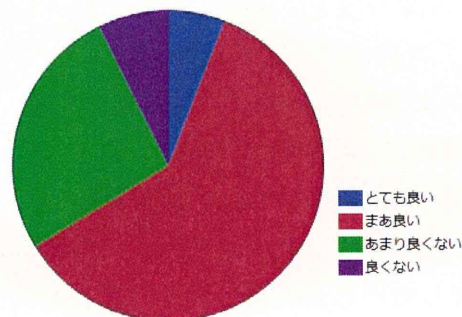
a) 震災時の住居の被害状況について



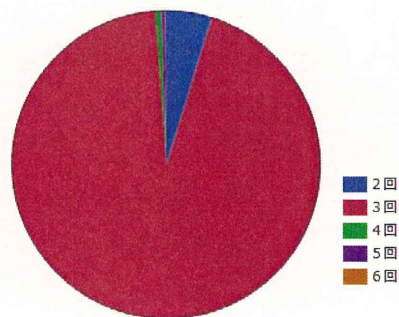
b) 震災以降の転居の回数 (避難所を含む)



c) 健康状態はいかがですか？

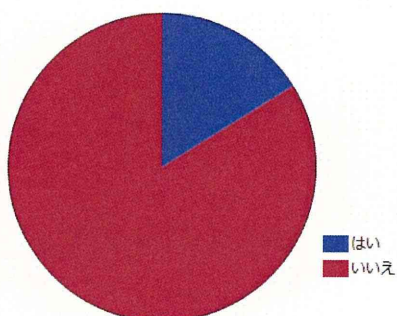


d) 食事は1日に何回とっていますか？

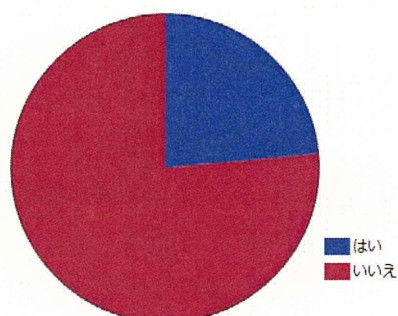


仮設入居者の殆どは全壊であり、津波の直撃を受けた地域の住民である頻度が高い。即ち、津波危険地域に指定され、元に地に戻ることは難しい状況下にある（図1 a）。震災後の引越し回数も多く（図1 b）、自覚的な健康状態も三分の一の高齢者が不調を訴えている（図1 c）。栄養状態が危惧されるが、ほとんどが一日三食の食事を維持している（図1 d）。

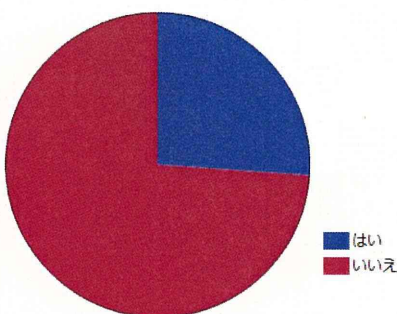
e) 6ヶ月間で2～3kg以上の体重減少がありましたか？



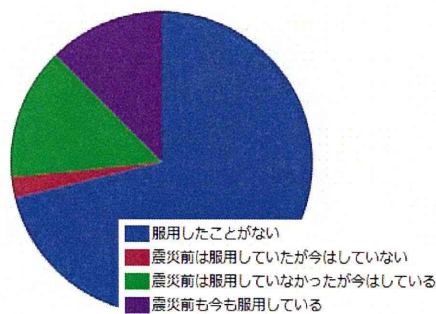
f) たばこを吸っている方は、震災前に比較して1日に吸う本数は増えていまか？



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きますか？

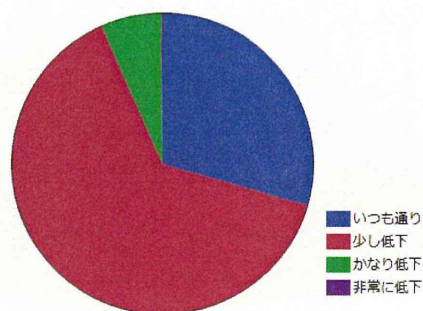


h) 睡眠導入剤（安定剤）を睡眠前に服用していますか？

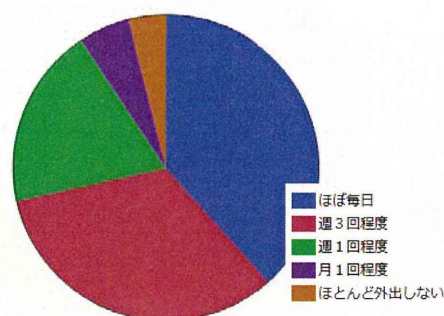


しかし一部で体重の減少が、一般の加齢に伴う減少以上に進行している様子であり（図1 e）、年次を追って経過をみる必要がある。今後は食事の内容を解析するとともに、健診データ等から得られる採血データをリンクさせて詳しい栄養評価をする予定である。喫煙・飲酒に関しては、四分の一前後の割合で震災前より増加している。（図1 f、g）。特にアルコール依存は過去の大規模災害でも問題となった事項であり、今後も注視して、必要があれば市に協力を仰いで予防措置を講じる予定である。睡眠もやや障害されている傾向があり、睡眠薬を新たに内服し始めた人が見られる（図1 h）。

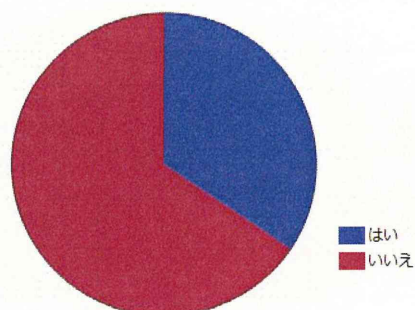
i) 最近の日中の活動について
(身体的および精神的)



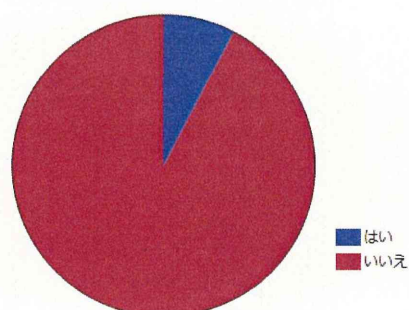
j) 仕事を含め、平均してどれくらい
外出していますか？



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 1 i)。外出の頻度も減少傾向がある (図 1 j, 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も可能性が高く、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 l)。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なっている。しかし得られたアンケートの結果は、高齢者が置かれている状況が予想以上に厳しいことが明らかであったため、文献的に本邦の標準的データと照合する必要があると考えた。そこで Koizumi らの論文「Association between hypertension status and the screening test for frailty in elderly community-dwelling Japanese. *Hypertension*

Research2013:1-6」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されますか | 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。

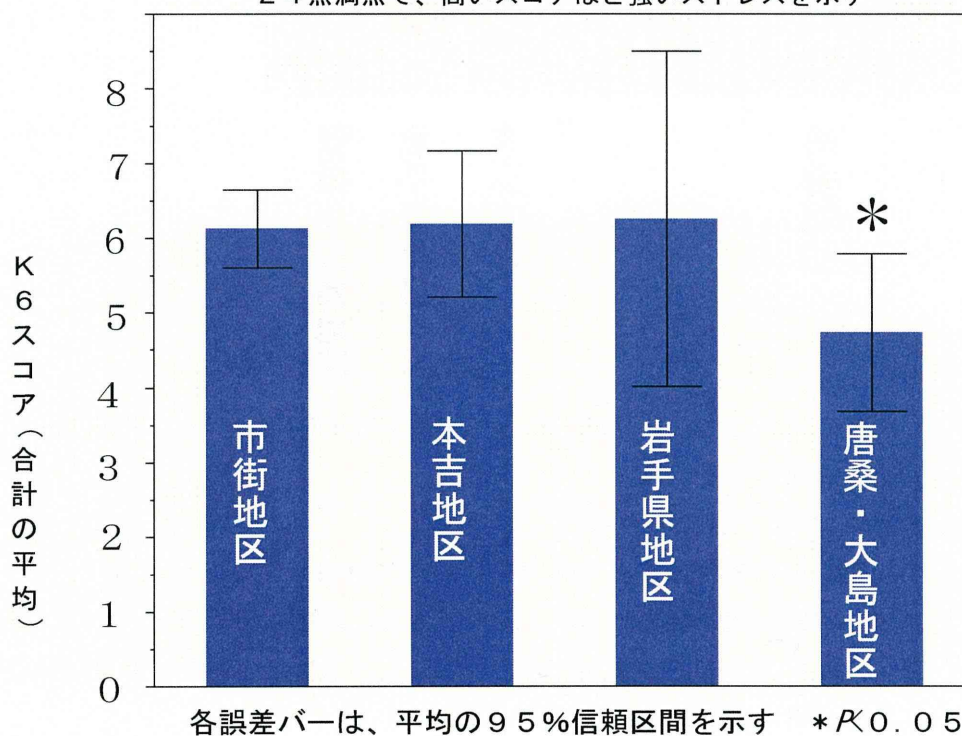
(3) 仮設設置地域の特徴

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スコアを仮設が置かれた地域ごとに解析してみた（図2）。

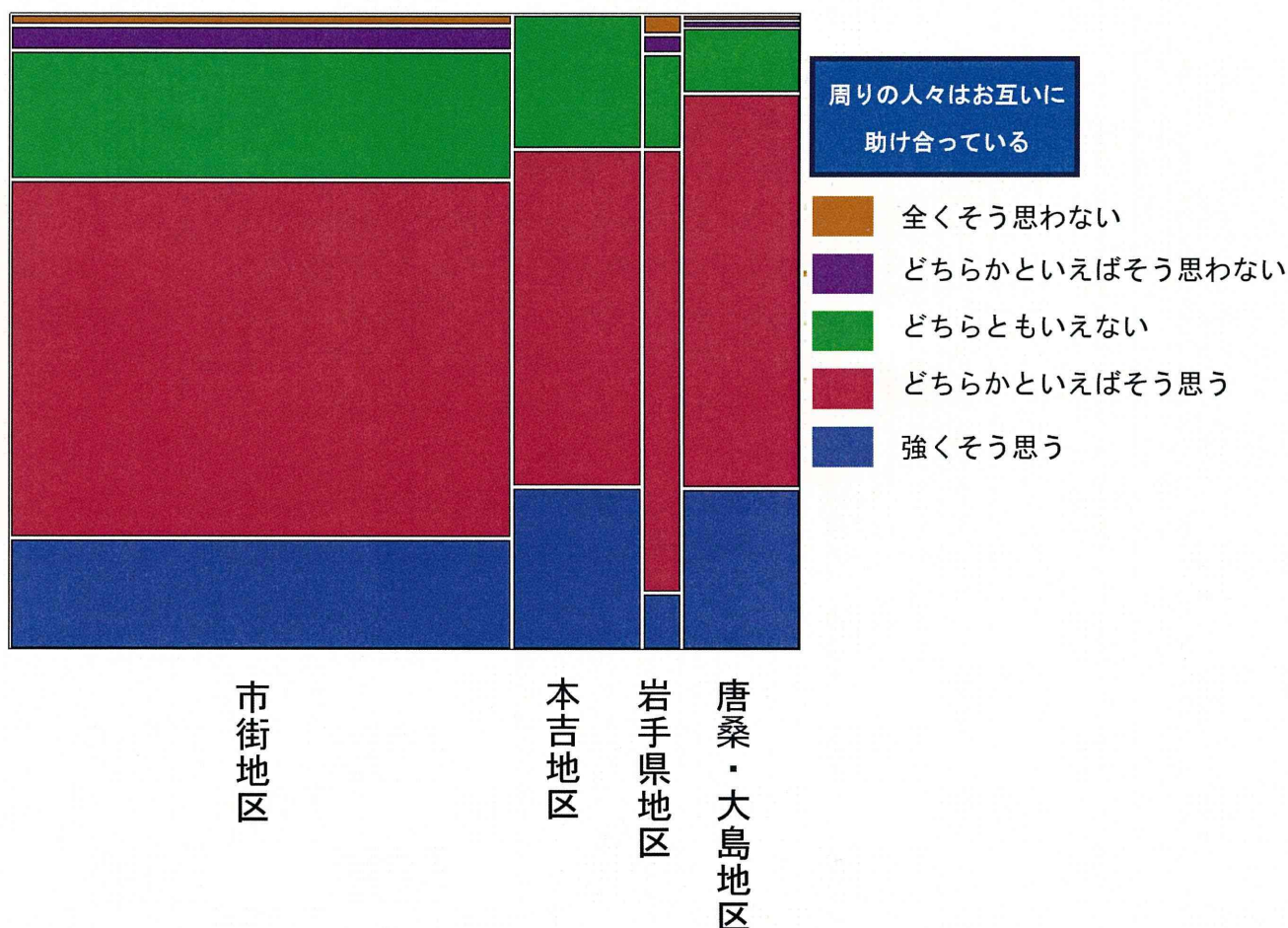
図2. 各地区におけるK6（精神的ストレス状態評価尺度）スコア

24点満点で、高いスコアほど強いストレスを示す



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。

【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。本研究でも気仙沼市との協議を毎週のように重ねたが、幸い本研究に関する理解は得られ、緊密な協力の基に協定書の締結に至ることができた。

第一回アンケート調査の結果の概要を図1（a～f）に示した。仮設入居高齢者の殆どが全壊の指定を受けていた（図1a）。このことは、仮設高齢者の住居の多くが津波危険地域にあったことを意味する。元の土地に帰ることが困難な状況に加え、家族・親類との死別のケースもあり、その喪失感は計り知れないものがある。また長引く仮設生活から、将来への不安も大きい。本調査にて、体調の不良を訴える仮設高齢者は三分の一に達し、既存の疾病の悪化も散見することが判明した（図1c, 1）。栄養状態も危惧されるが、幸いほとんどが一日三食を維持できていた。問題は食事内容であるが、今後分析予定である。体重減少（図1e）に示唆される栄養状態の悪化は、転倒・骨折の危険因子であり、ADLの低下を招き、生存期間の短縮にも繋がるため、極めて重要な要素である。健康診断や医療機関のデータと照合して確認していくことが必要となる。喫煙量、飲酒量そして睡眠導入薬の使用は、仮設生活における精神状態を反映する（図1f, g, h）。閉じこもりやうつといった状態は、孤独死や自殺といった問題に連結する。明らかに危険な状態にある高齢者に対しては、気仙沼市と協力して個別対処をしていく予定である。

本研究は前向きコホートを採用し、あえてコントロール群を置いていない研究デザインである。第一回アンケート調査に対して、一般の非被災高齢者との違いをみるために、過去の文献データと照合してみた（表1）。結果、24項目すべてにおいて「不良」である傾向がみられた。これは「仮設生活の問題を訴えたい」という被対象者の意志がバイアスとして働いた可能性がある。しかしそれを差し引いても余りある傾向とも思われ、仮設生活の厳しさが伺われる。例えば「この一年間に転んだことはありますか?」といった具体的な質問でも、「わけもなく疲れたような感じがする」といった抽象的・主観的な質問でも、同じような傾向がみられている。

心理的ストレスの指標であるK6スコアにて、仮設設置地域間の差異を評価してみた。唐桑地区、大島地区において、これら地区単独でも、また唐桑・大島地区とまとめても、他地域（市街地区、本吉地区、岩手県地区）と比べてK6スコアが有意に低い傾向があった（図2）。唐桑地区、大島地区はそれぞれ、半島、島嶼といった地理的特徴があるとともに、地元生活基盤を置いた職種・産業が根付いている。従って地域住民間の交

流が他地域と比較して密接であることが想像できる。これを実証するために「周囲の（人々の）状況」に関する質問項目を解析してみた（図3）。すると、唐桑・大島地区において、人々のつながりがより強い傾向にあった。周囲の人々との間に、助け一助けられる関係が構築できている結果と思われる。仮設高齢者は過去の喪失と未来への不安が共存している状況である。自ら打開を図るには時間も力もない高齢者にとって、家族・親類・近所の人々とのつながりは、自身の生に価値を与えてくれるものとなる。大規模災害時には弱者が犠牲となる。弱者である高齢者がそのターゲットとなるが、高齢社会の日本では、その規模は計り知れないものとなる。高齢者を復興の犠牲にしない、しかも復興の足かせにしない施作が今、求められている。図2、図3の結果が極めて意味深いのは、被災高齢には住居を与え、医療費を減免すればよい、ということでは真の救済にはならないことを示唆しているからである。今後、災害公営住宅に転居したとして、状況は大きくは変わらないと推定される。高齢者の多くは、老々ないし独居となる。こういった人々を孤立させない工夫が肝要であろう。

このたびの経験は、次の大規模災害に生かさなくては意味がない。例えば直下型の大地震が首都でおきたら、核家族化が進み、地域的なつながりの薄い高齢者が大量に被災者となる。今回の経験を生かさなければ、閉じこもり、うつ、アルコール依存、孤独死、自殺といった語句が再びメディアの紙面を占めることになる。これから数年先の、仮設住宅から災害公営住宅へのスムーズな移行、そしてその後の、人生の終焉までの生活の質の維持に関して、調査・研究していくことは必須であるし、かつ、次回の大規模災害への対策を生み出す quality も求められる。

【E】 結語

津波によって多くの高齢者が家を失った。その殆どは先祖代々受け継いできた家、あるいは自らの手で稼いで獲得した家である。長い年月の、家族との思い出がこもった家であり、恐らくは終の棲家でもあった筈である。それが一瞬にして瓦礫と化し、気がつけば避難所での着の身着のままの艱難、そして仮設住宅での不自由な生活、次に待つのは“予定外”の終の棲家である災害公営住宅。やり直しのきかない高齢者にとって実に厳しい境遇である。この度の調査は第二回調査が終了したところであるが、少し見えてきたものは、人と人との繋がり的重要性という、極めて月並みな、そして根本的な帰結であった。気仙沼という一地方においても、都市型の脆弱性と、自然と共に生きてきた村落型の強さが垣間見れた。都市型生活に慣れた高齢者に村落型生活を導入することは容易ではないが、適度な距離を置いた人間関係を構築できる環境が今後の災害公営住宅に望まれる。気仙沼市ではもとより、例えば気仙沼市の北隣りの陸前高田市では、災害公営住宅供給基本指針の中で“高齢化への対応”が掲げられている。そういった配慮のもとに、今後も高齢者の声に耳を傾けていく姿勢が行政や研究者に必要なことと考える。

【F】研究発表

<論文発表>

- ・冲永壯治、石木愛子、古川勝敏、荒井啓行：気仙沼市における震災と健康、生活機能調査. *Geriatr. Med.* 52 (x),2014 (in press)

<学会発表>

- ・冲永壯治、石木愛子、古川勝敏、荒井啓行：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. 第56回日本老年医学会学術集会、福岡、2014. 6. 12-14(予定)

【G】知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

無し

【H】参考文献（下線は研究分担者、研究協力者）

<英文>

- 1) Furukawa K, Arai H. Earthquake in Japan. *Lancet* 2011, 377: 1652.
- 2) Suzuki M, Uwano C, Ohru T, Ebihara T, Yamasaki M, Asamura T, Tomita N, Kosaka Y,Furukawa K,Arai H. Shelter-acquired pneumonia after a catastrophic earthquake in Japan. *J Am Geriatr Soc.* 2011, 59: 1968-70.
- 3) Furukawa K, Ootsuki M, Kodama M, Arai H. Exacerbation of dementia after the earthquake and tsunami in Japan. *J Neurol.* 2012, 259: 1243.
- 4) Daito H, Suzuki M, Shiihara J, Kilgore P, Ohtomo H, Morimoto K, Ishida M, Kamigaki T, Oshitani H, Hashizume M, Endo W, Hagiwara K, Ariyoshi K,Okinaga S. Impact of the Tohoku earthquake and tsunami on pneumonia hospitalisations and mortality among adults in northern Miyagi, Japan: A multicentre observational study. *Thorax* 2013;0:1-7.

<邦文>

- 1) 冲永壯治：避難所高齢者に”津波関連肺炎”の脅威. *Medical Tribune* 2011; 44(30)
- 2) 冲永壯治：避難所での肺炎と早期発見. *メディカル朝日* 2011;40(9)
- 3) 冲永壯治：3月11日の、あの時から一宮城県気仙沼市立病院にて一. *加齢研ニュース* 2011; (56)
- 4) 冲永壯治：（パネルディスカッション：高齢者災害時医療～避難所からいかに高齢者を守るか～）広域災害で生命線を失った高齢者が直面したこと. *日老医誌* 2011; 48:485-488
- 5) 冲永壯治：（特集 被災地における高齢者医療）最前線拠点病院での高齢者医療：物資、人員、搬送、診断・治療における問題点. *日老医誌* 2012; 49:153-158
- 6) 冲永壯治：（パネルディスカッション：高齢者の災害医療）避難初期の高齢者問題－肺炎は本当に増えたのか. *日老医誌* 2013; 50:82-83
- 7) 冲永 壯治、大東 久佳、鈴木 基、椎原淳、荒井啓行：（特集 高齢者の救急医療）大災害時における高齢者救急. *日本臨床* 2013;71(6)：1097-1102

2-2-4)

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

分担研究報告書

被災地の高齢者の生活機能に関する研究

研究分担者 大川弥生（独）国立長寿医療研究センター 生活機能賦活研究部 部長

研究要旨

東日本大震災及びこれまでの様々な災害での生活機能低下予防・改善を主目的とした被災地での支援活動並びに本研究事業とは別に実施している生活機能調査結果をもとに、生活機能の観点から東日本大震災被災地において留意すべき重点事項について検討した。

東日本大震災被災地での今後の医療の中に、生活不活発病予防・改善を中心とする生活機能低下予防・向上を明確に位置づけることが必要である。その効果的実践のためには、従来の医学モデルではなく、ICFによる統合的モデルとの立場に立つことが必要と考えられる。またこの生活不活発病の予防・改善のための働きかけやICFの活用は、実は災害の時だけでなく、平常時における患者・生活機能低下者（高齢者、障害児・者等）への支援のあらゆる場面で、日常的に行われていなければならないはずのものである。

A. 研究目的

本研究の目的は、東日本大震災及びこれまでの様々な災害での生活機能低下予防・改善を主目的とした被災地での支援活動並びに本研究事業とは別に実施している生活機能調査結果をもとに、生活機能の観点から、東日本大震災被災地の今後の医療において留意すべき重点事項について提言することである。

B. 研究方法

ICF（International Classification of Functioning, Disability and Health、国際生活機能分類、WHO、2001）にもとづく生活機能の観点から、東日本大震災後早期から宮城県・岩手県その他の自治体等と協力して生活機能低下予防・改善を中心に行ってきた支援活動から得た知見、並びに他事業で実施したICFに基づく東日本大震災後の生活機能調査結果をも含めて検討した。

その際、新潟県中越地震（2004年）以降の地震・大豪雪（富山、2006年）・高波（富山、2008年）など各種災害時のICFに基づく生活機能調査及び支援活動での経験・知見をも含めて考えた。

（倫理面への配慮）

被災地での支援活動から得た知見を本研究目的の見地から再検討したものであり、本研究独自の疫学研究・臨床研究は実施していない。

C. 研究結果

1. 東日本大震災での生活機能低下多発の実態

震災後の生活機能の ICF にもとづく実態把握を、数個の自治体等で行ってきている。昨年度報告したように、まず、発災 1 ヶ月後に仙台市の避難所で、そして 2 ヶ月後に南三陸町で、生活不活発病を主な原因とする生活機能低下の発生を確認した。

その後南三陸町で、発災 7 ヶ月目に全町民の ICF にもとづく生活機能の実態把握を行い（回答者 12,652 名、回収率 83.9%、高齢者では 90.1%）、その結果は、非要介護認定高齢者 3331 名の 4 分の 1 近く（23.9%）で歩行困難が出現し、回復しないままであった。歩行以外にも、身の回り動作などの「活動」の低下、そしてそれによる「参加」の低下など、生活機能全体の低下がみられた。

そして発災 1 年 7 ヶ月目に 40 歳以上の全町民調査（回答者 8,767 名、回収率 93.0%、高齢者では 97.4%）で、非要介護認定者 3,681 名の約 3 割（29.2%）で歩行困難が回復しないままであるなど、発災 7 ヶ月の時点よりも増加していた。すなわち 7 ヶ月時点以後の 1 年間にあらたな低下者が発生していたのである。原因としては生活不活発病が最も影響していることは同様であった。

そして今年度実施した発生 2 年 7 ヶ月後の調査は現在分析中であるが、非要介護認定者の 32.2% が歩行困難が回復しないままであり、新たな低下者が発生していた。

岩手県大槌町でも同様に発災後 1 年 8 ヶ月、2 年 8 ヶ月後に 40 歳以上の全町民での調査を行い、ほぼ同程度の低下が認められた。その原因として最も影響しているのは生活不活発病であった。

2. 高齢者の生活機能低下の原因としての生活不活発病

このような歩行など、生活機能のうち「活動」レベルの低下に影響する因子についてのロジスティック回帰分析で、低下の原因としては「生活不活発病」（「生活が不活発」なことによって生じる、全身の心身機能の低下。学術用語としては廃用症候群：disuse syndrome と呼ばれてきた。）が 2 年 7 月後の調査でも最も大きいことが明らかとなった。これはそれ以前の結果及び従来の災害時での検討結果と同様であった。

3. 「参加」向上プログラムの効果

発災 7 月後の調査では調査時の住居の種類による違いが大きかった。しかし 1 年 7 ヶ月、2 年 7 ヶ月目ではその違いが小さくなった。

行政区毎にみると、「参加」レベルの向上にむけた住民の自助・共助を賦活する支援に重点がおかれた地区での低下者が少ないことが顕著であった。

仮設住宅で起きやすいだけでなく、従来は災害時支援の対象として比重が低くなりがちであった自宅生活者にも、しかも津波の直接的な被害のなかった場所でも起こっていることは注目されることである。

D. 考察

1. 「防ぎえる生活機能低下 (preventable disability) 」 予防・改善の必要

阪神淡路大震災 (1995) 以来、「いのち」をいかに守るのかの観点から、災害医療と災害時の支援全体において「防げていた死亡」 (preventable death) の予防が強調されてきた。しかし上記の事実は、今後はそれに加えて、「防ぎえる生活機能低下」 (preventable disability) の予防が新しい課題となることを示している。これは医療において、疾病・外傷面だけでなく、生活機能低下予防に向けた支援が求められるということである。

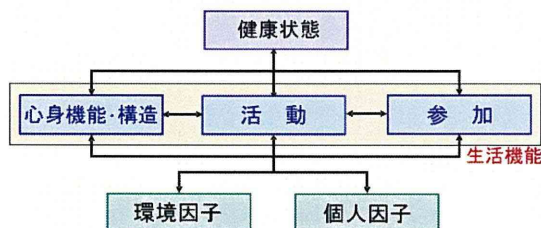
そしてこの「防ぎえる生活機能低下」は、東日本大震災発生二年半以上経過した現時点でも、新たに発生し続けていることが前述したように確認されており、その予防・改善は依然として差し迫った課題であることが明らかとなっている。

東日本大震災被災地の医療において、仮設住宅に生活している住民だけでなく、地域全体の住民に対して、この「防ぎえる生活機能低下予防・改善」の観点からの関与が望まれる。

※「相互作用的・統合モデル」に立つ ICF

なお生活機能とは、図1に ICF の「生活機能モデル」を示したが、生活機能とは、この図の中央の高さに位置する「参加」 (社会レベル)、「活動」 (個人レベル)、「心身機能・構造」 (生物レベル) の3者を含む「包括概念」である。

図1. 生活機能モデル (WHO、2001)



| | | | |
|---------|----------------------------|------|-----------------------------|
| 参加 | : 仕事、家庭内 役割、地域社会参加 等 | 健康状態 | : 病気、ケガ、 妊娠、加齢、ストレ ス等 |
| 活動 | : 歩行、家事、 仕事などの生活行為 | 環境因子 | : 建物、福祉用 具、介護者、社会制 度等 |
| 心身機能・構造 | : 心と体 のはたらき、体の部 分等 | 個人因子 | : 年齢、性、ラ イフスタイル、価値 観等 |

生活機能：参加、活動、心身機能・構造の3者を含む包括概念

この生活機能モデルの特徴は、生活機能に影響する要因を「健康状態」（疾患、外傷、等）「環境因子」「個人因子」の3種類に整理したこと、更にこれに生活機能の3レベルを加えた全6要素が互いに影響しあうことを双方向の矢印で示した「相互作用的・統合モデル」であることにある。

2. 生活不活発病の予防・改善の機序

生活不活発病の予防・改善を考える場合にも、生活機能モデルに立って、「右から左へ」の方向性を重視することが基本である。（図2）

生活不活発病の予防・改善の鍵は「生活の活発化」、すなわち「活動」の向上であるが、そのためには「参加」の向上が要となる（いうまでもなく、参加の向上はそれ自体が、生活機能向上の最重要なポイントである）。

参加の充実・向上は、活動や心身機能に好影響を与える。参加が活発になれば、多くの生活動作（「活動」）を行うようになり、自然に体や頭（「心身機能」）を使う機会が増えるのである。

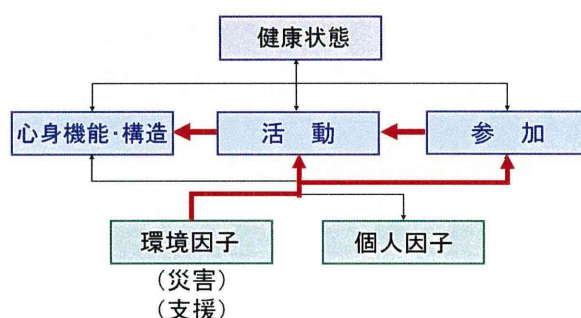
また活動が低下をしている場合は、「活動」への直接的な介入（活動向上支援[※]）を行う。その際も「活動は参加の具体像[※]」としてとらえてプログラムを立てることが重要である。

逆に、「左から右へ」を重視する従来の考え方にとらわれれば、心身機能への働きかけを行うことになるが、これでは生活機能全体への影響は限られたものにとどまる。たとえば「筋力増強訓練」や体操は、一見活発な運動のように見えるが、時間が限られているため、参加の向上によって一日の生活全体を活発化した場合に比べれば、一日の運動の総量としては不十分であり、効果には大きな限界がある。

※大川弥生：「動かない」と人は病む－生活不活発病とは何か－講談社現代新書（講談社）、2013

大川弥生：「よくする介護」を実践するためのICFの理解と活用－目標指向的介護に立って－（中央法規出版）2009.

図2. ICFからみた生活不活発病
予防・改善対策



3. 平常時の生活不活発病・生活機能への取り組みの重要性

災害時の生活不活発病を主な原因とする生活機能低下多発の問題は、行政的にも認識され、新潟県中越地震以来、厚生労働省から災害時に生活不活発病の予防に関する注意喚起が事務連絡として出されてきている。そしてその予防・回復への努力が続けられてきたが、それがまだ微力なうちに、東日本大震災を迎え、これまでにない広範囲・大規模な生活機能低下の発生を許してしまったことは残念である。

またもう一つ痛感するのは、「災害時の生活機能への取り組みの不十分さ、そしてその主要な原因である生活不活発病への取り組みの不十分さは、実は平常時の取り組みの不十分さの反映である」ということである。

すなわち平常時の生活不活発病、生活不活発病低下予防・改善への取り組みが求められているのである。その際、生活不活発病への取り組みの要となる「参加」・「活動」レベルは、在宅医療で本来把握し易いものであり、今後の在宅医療において参加・活動レベルの把握と働きかけに意識的に取り組む必要性を示唆するものとする。

E. 結論

東日本大震災被災地での今後の医療の中に、生活不活発病予防・改善を中心とする生活機能低下予防・向上を明確に位置づけることが必要である。

またこの生活不活発病や生活機能低下（防ぎえる生活機能低下：preventable disability）の予防・改善のための働きかけの基本は、災害の時だけでなく平常時の在宅医療における患者・生活機能低下者（高齢者、障害児・者等）への支援のあらゆる場面で、日常的に行われていなければならないはずのものである。

更にその効果的実践のためには、従来の医学モデルではなく、ICFにたつ統合的モデルとしての考え方に立つことが必要と考えられる。

F. 研究発表

1. 論文発表

・大川弥生：災害時の新たな課題：「防げたはずの生活機能低下」予防～そのターゲットとしての生活不活発病．公衆衛生，77（7）：580-585，2013

2. 学会発表

・大川弥生：災害時医療の新たな課題：「防ぎえる死亡」に加えて「防ぎえる生活機能低下」対策を．第19回日本集団災害医学会総会（教育講演）．東京．2月25日．2014.

G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし