

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年5月15日現在

機関番号：13101

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2009～2011

課題番号：21592688

研究課題名（和文） 豪雪地帯の応急仮設住宅で生活した高齢被災者の身体機能とストレス～5年継続評価

研究課題名（英文） Physical functioning and stress in elderly residents lived in temporary housing placed snowfall areas - evaluations for 5 consecutive years

研究代表者

齋藤 君枝（SAITO KIMIE）

新潟大学・医歯学系・准教授

研究者番号：80274059

研究成果の概要（和文）：

応急仮設住宅生活経験のある高齢被災者の身体機能とストレスを定量的に中長期間評価し、応急仮設住宅入居からコミュニティにおける再建後5年までの生活現象を民族看護学的手法により検討した。再建に伴い女性の身体変化が見られ、被災後の経過と季節の影響を受けると考えられた。再建後ストレスの長期的な変化は認められなかった。被災高齢者の生活適応には、地域の文化や行動様式の維持が重要であり、応急仮設住宅生活から長期的な体力保持と健康管理、自立支援、文化ケアが求められる。

研究成果の概要（英文）：

This study quantitatively conducted medium- to long-term evaluation of physical functioning and stress in elderly residents lived in temporary housing, and examined their lives during the period of admission to the temporary housing to 5 years after reconstruction in the community, using ethno nursing research methods. The passage of time after the disaster and seasons were considered to influence physical changes, particularly in women. There was no long-term change of the stress after reconstruction. To help elderly residents adapt to a new life, it is important to maintain their regional culture and behavioral patterns, and provide long-term interventions such as maintenance of physical strength, health care management, support for regaining independence, and cultural care during living in the temporary housing.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	800,000	240,000	1,040,000
2010年度	800,000	240,000	1,040,000
2011年度	900,000	270,000	1,170,000
年度			
年度			
総計	2,500,000	750,000	3,250,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・基礎看護学

キーワード：災害看護・高齢者・応急仮設住宅

1. 研究開始当初の背景

(1) 新潟県は、平成16年新潟豪雨水害、平成16年中越地震および平成19年中越沖地震を経験した大規模自然災害被災地域である。

地震被災地域の多くは特別豪雪地帯に指定され、中越地域は米作を中心とした農業地帯であり、高齢化、過疎化が進んでいる。

平成16年中越地震後、被災の大きかった

地域の応急仮設住宅は、平成16年8月から平成19年12月まで最長3年4か月間使用された。平成19年中越沖地震被災地の応急仮設住宅戸数は、2年間を期限として使用されている。

(2) 被災者の生活変化やストレスは、被災者の心身の健康障害の発症や慢性疾患の悪化に関連することが明らかになっている。応急仮設住宅居住の被災者は、長年住みなれた住宅環境から離れ、活動の減少や体力低下、喪失感を自覚し、自力による再建困難や生活基盤の変化など災害特有の社会経済的要因が日々の心身状態に影響していることが分かっている。

ストレス評価について、尿やだ液によるストレス測定は簡便で身体に侵襲を与えず、支援方法の媒体として使用できると考えられる。尿中8-OHdGはDNAのdeoxyguanosineの8位がヒドロキシル化された構造を持つDNA酸化損傷マーカーであり、酸化ストレス低減の対策は疾病予防に役立つとされる。本研究では、応急仮設住宅高齢者の酸化ストレスが被災後の時期の経過と季節の変動により影響を受け、女性のストレス値が男性より高いことを明らかにしている。

(3) 被災地の中長期における健康支援は心身両側面の疾病予防が主要課題であり、高齢者の自己管理支援とコミュニティ作りが重要である。中越地震で被災した応急仮設住宅退去者の生活実態や激変した復興地域の生活が及ぼす高齢者への影響は明らかになっていない。高齢被災者は固有の体験を持っており、高齢者をより理解するには、文化や生活環境の変化に着目しながら、生活実態を把握する必要がある。

2. 研究の目的

(1) 応急仮設住宅に入居した高齢者の身体機能とストレス測定を継続して実施することにより、被災後の身体変化とストレス、およびストレスを受けやすい高齢被災者の特徴や要因を明らかにする。

(2) 高齢被災者の応急仮設住宅入居と再建、その後のコミュニティにおける生活について、文化と生活環境を捉え、文化人類学に基づく民族看護学の研究方法を用いて被災による生活変化の現象を捉える。

身体機能とストレス評価をエビデンスとし、生活現象の理論化に基づく被災者健康支援の実践方法を検討する。

3. 研究の方法

研究デザインは、量的探索的研究および民族看護学に基づく質的研究である。

(1) 身体機能とストレス評価

調査は、平成17年8月から継続し、平成24年2月まで行った。応急仮設住宅居住時は、

平成17年8月からの平成19年までの2月(冬期)、6月(梅雨期)、8月(夏期)、11月(晩秋期)に実施した。帰村後は、平成20年8月、11月、平成21年2月、8月、平成22年2月、8月、平成23年8月、平成24年2月に実施した。場所は、平成19年まで応急仮設住宅集会所、平成20年から24年まで被災地の地区集会所で実施した。対象は、平成20年2月時点で65歳以上であり、応急仮設住宅居住者で被災地に帰村した高齢者とした。調査の周知方法は、健康相談と体力測定会を説明したチラシを配布し、参加者を募った。

調査内容は、①体組成と体力測定、②生活満足度調査、③尿中8-OHdG測定であった。

① 体組成と体力測定

体組成を身長、体重、筋肉率、体脂肪率、BMIとし、体力を握力、長座体前屈、開眼片足立ち測定とした。分析は、体組成と体力の時系列評価には一般線形モデル反復測定、またはFriedmanの順位検定、応急仮設住宅居住時と退去後の測定値の差について対応サンプルのWilcoxonの符号付き順位検定を実施した。

② 生活満足度調査

構成型質問紙を用いて聞き取り調査を行った。質問項目は体力や健康、心理状況、交流関係、地域・福祉、生活環境に対する満足感に対し各3項目ずつ15項目で構成され、3肢1択で回答する。所要時間は20分程度である。分析は被災後の時期による比較について重み付けによるカイ二乗検定を用いた。

③ 尿中8-OHdG測定

尿は会場で採取後、直ちに凍結し、分析直前まで-30℃で保存した。尿中8-OHdGは市販分析キット(日本老化制御研究所)を用いてELISA法により定量した。分析は、測定時の経時変化を見るためMann-WhitneyのU検定及びKruskal Wallis検定を用いた。

(2) 被災による生活変化

調査は平成21年8月、平成22年3月、平成23年9月、平成24年2月に行った。対象者は被災後応急仮設住宅に入居し、再建し帰村した高齢者を対象に2か所の地区集会所で行った。調査方法は、半構造化面接法による聞き取り調査である。内容は、被災時の状況、仮設住宅や避難先の生活、再建時の状況、周囲の人々や家族との関係、現在の生活、復興地域の変化について、それぞれ印象に残っていること、出来事や経験、思いなどを語ってもらった。面談時間は30分から1時間程度であった。同意を得て録音し、逐語録を面接データとした。分析方法は、レイニンガーのサンライズモデルによる文化人類学的方法を参考とした質的分析である。データを課題に関連づけてコード化し、繰り返し見られる構成要素の明確化とカテゴリー化を行った。

カテゴリー毎にコンテキストにおける意味に関するパターンと結果の信頼性を分析しテーマを抽出した。

(3) 倫理的配慮

本研究は新潟大学医学部倫理委員会の承認を得て実施した。

4. 研究成果

(1) 身体機能とストレス評価

平成17年からの調査回数は計18回、参加者は総数126名、延べ327名、各回参加者数は平均18±9名であった。平成20年から平成24年の参加者は計29名であった。対象者の年齢は平成20年の時点で平均74.2±5.9歳(65~87歳)、性別は女性が20名(69.0%)と多かった。

① 体組成と体力測定

身体機能の経時変化では、平成17年から23年まで夏期調査の継続参加者である女性2名において、体重、BMI、握力(右)が有意に減少した。(図1, 2, 3参照)

平成19年から23年までの夏期と冬期調査の継続参加者女性3名では、体重、BMI、筋肉率で有意な変化を認めた。(図4, 5参照)

平成19年と平成20年8月の体組成と体力の変化(N=8, 男性3名, 女性5名)は、体重が平成

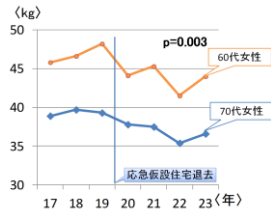


図1 体重の経時変化

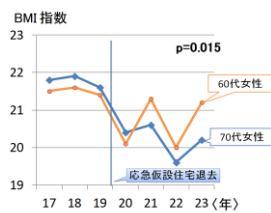


図2 BMIの経時変化

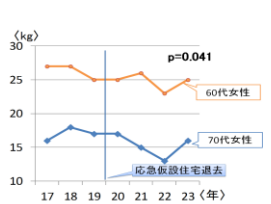


図3 握力(右)の経時変化

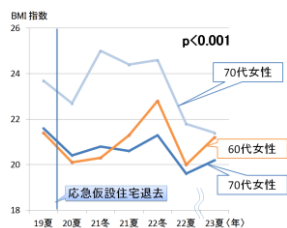


図4 BMIの季節変化

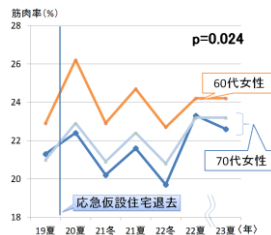


図5 筋肉率の季節変化

19年平均56.3kg, 平成20年54.7kgであり, 8名中6名の体重が減少した(p=0.036). 体脂肪率は平均31.7%から平均28.7%に減少(p=0.028), 握力(右)は平均24.3kgから平均22.4kgに減少し(p=0.041), いずれも女性の減少が大きかった。握力は筋肉率と関連していた。

② 生活満足度調査

生活満足度では、全体で福祉サービスに対する満足感において有意な経時変化があり(図6参照), 意思決定と環境衛生で変化の傾向があった。男性では身体の調子や身体の動きに対する満足感(図7参照), 女性では環境衛生に対する満足において有意な経時変化がみられた。

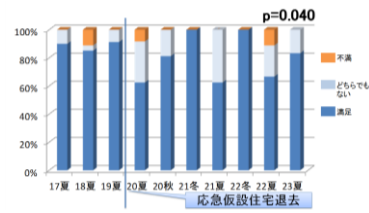


図6 福祉サービスに対する生活満足度の経時変化

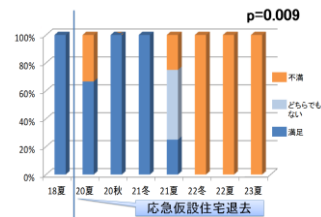


図7 身体の調子に対する生活満足度の経時変化(男性)

③ 尿中8-OHdG測定

尿中8-OHdG値は応急仮設住宅居住時の平成17年から退去後の平成20年まで経時的な減少が見られたが, その後平成24年までの有意な経時変化はなかった。

④ 身体機能とストレス評価(考察)

高齢被災者の身体機能評価では, 女性において, 応急仮設住宅居住から退去後に体重とBMIが大きく減少し筋肉率が上昇したことから, 限られた活動範囲の生活空間から山間部の自立した生活に戻り, 活動量が増えたと推測される。その後, 体組成や筋力は徐々に減少する傾向にあり, 加齢による影響が考えられた。また, 体組成の季節変化は, 再建に伴う生活変化, 特に夏期の農作業従事が影響していると考えられる。

生活満足度では, 特に男性において, 再建後の身体の動きや体力に対する満足感が低下しており, 被災前に従事した活動に対し, 以前ほど身体が思うように動かない自覚があると考えられた。また, 全体で応急仮設住宅居住時と比べ福祉サービスが減少したと感じ, 山間部でデイサービスがないことや外

出に送迎が必要なことを表出していた。再建後の意思決定に対しては周囲に相談して決めたり、子供に任せたりなど自分の意思で決定しない状況が度々あり、満足と捉えていないと考えられた。復興過程において、被災高齢者の生活を整える福祉サービスのニーズが変化している可能性があり、再建後の社会資源の査定が必要である。

(2) 被災による生活変化の現象

対象者は計15名、延べ19名で、平成21年6名、平成22年4名、平成23年4名、平成24年5名であった。性別は男性5名、女性10名、年齢は60歳代3名、70歳代5名、80歳代5名、90歳代2名で、一人暮らしが3名であった。

2箇所の被災地において、主要テーマは異なっていた。

① 山村地域の高齢被災者の生活現象

応急仮設住宅から再建までのテーマは6つ抽出され、〈自己・他者の保護と家族役割〉〈家族と集団の援助〉〈相互関係の維持〉〈喪失と断念の意思決定〉〈伝承と回復の努力〉〈受容と安寧〉であった。文化構造や行動様式から、集団や村で保持する文化や価値は被災から帰村後まで継続して生活概念を形成していると考えられた。

再建後5年間において、〈相互関係の維持〉が保たれ、ふるさと会を設立する中、〈集団の意思決定〉〈伝承と発展〉が繰り返し確認された。

② 平野部の高齢被災者の生活現象

応急仮設住宅から再建までのテーマは4つ抽出され、〈自立の限界と他者依存〉〈加減する他者との交わり〉〈制限のある生活様式と適応〉〈家で暮らす安寧〉であった。高齢被災者は自立と安寧を願う一方で、社会的支援を必要とし再建まで長期化した。

再建後2年間において、〈段階的適応〉〈他者の援助と自立〉〈他者との交流の希求〉が持続していた。

被災後の生活変化は、文化的基盤や地域独自の行動様式が影響する。自立支援には被災地域や集団の文化や価値を理解し、継続した文化ケアが重要である。

(3) 得られた成果の位置づけと今後の展望

本研究者は、先行調査において被災高齢者の生体内酸化ストレスが被災後の経過、運動習慣や体組成に関連する可能性があることを明らかにしていた。本研究では被災高齢者の酸化ストレスは応急仮設住宅を退去後、顕著な変化や逸脱することなく経過すると考えられた。今後は被災後の高齢女性の活動量と酸化ストレス代謝について検証が必要である。また、心理社会的影響や免疫学的ストレスのエビデンスと合わせて被災者のス

トレスを評価することで、より適切なストレス低減に向けた被災者支援が可能であると考えられる。

再建後の高齢者の自立した生活には、被災前の活動量を考慮し、応急仮設住宅居住時からの適正な体組成の維持と筋力低下予防のための継続支援が望まれる。

高齢化、過疎化が進む被災地において、再建した高齢者が伝統文化を継承しながら、地域を活性化させる基盤を持ち続けている現象は、他の被災地の再建モデルになり得ると考えられる。

被災した独居高齢者や高齢者世帯の生活再建は社会的支援を要することが多く、応急仮設住宅の高齢化率は次第に上昇し、退去者の増加に伴うコミュニティの変化は日常的となる。被災者の心理的側面の研究は幅広く行われているが、生理学的評価は少ない。今後は生活環境や社会環境から生活変化を多角的に検討し、高齢被災者に対する生理学的影響を把握する必要がある。高齢被災者のストレスを非侵襲的方法で評価しながら、生活リズムや社会生活を維持するケアが望まれる。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計2件)

- ① Kimie Saito, Hagiko Aoki, Naoshi Fujiwara, Masahiro Goto, Chikako Tomiyama, Yuka Iwasa, Association of urinary 8-OHdG with lifestyle and body composition in elderly natural disaster victims living in emergency temporary housing, *Environmental Health and Preventive Medicine*, 査読有, 印刷中, 2012
- ② 齋藤君枝, 青木萩子, 藤原直土, 渡辺洋子, 後藤雅博, 60歳以上の中越地震被災者における尿中酸化ストレスマーカー8-OHdGの経時変化, *ストレス科学*, 査読有, 26巻, 2011, 78-80

[学会発表] (計4件)

- ① 齋藤君枝, 青木萩子, 後藤雅博, 藤原直土, 富山智香子, 岩佐有華, 平成16年中越地震後応急仮設住宅に居住し帰村した高齢者の体力と生活満足度の継続評価, 第82回日本衛生学会学術総会, 2012年3月25日, 京都大学吉田キャンパス (京都)
- ② 齋藤君枝, 中越沖地震で被災した高齢者の応急仮設住宅生活から再建までの生活構造と文化, 第70回日本公衆衛生学会総会, 2011年10月19日, 秋田市ア

トリオン (秋田)

- ③ 齋藤君枝, 青木萩子, 岩佐有華, 後藤雅博, 藤原直士, 中越地震高齢被災者の被災から復興後までの生活と文化構造, 第13回日本災害看護学会学術集会, 2011年9月10日, 大宮ソニックシティ (埼玉)
- ④ 齋藤君枝, 青木萩子, 清水詩子, 藤原直士, 渡辺洋子, 後藤雅博, 中越地震被災者の尿中 8-OHdG の経時的変化と心身状態の関連, 第25回日本ストレス学会学術総会, 2009年12月4日, 横浜市開港記念会館 (神奈川)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

齋藤 君枝 (SAITO KIMIE)
新潟大学・医歯学系・准教授
研究者番号：80274059

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

青木 萩子 (AOKI HAGIKO)
新潟大学・医歯学系・教授
研究者番号：40150924
藤原直士 (FUJIWARA NAOSHI)
新潟大学・医歯学系・教授
研究者番号：70181419
後藤雅博 (GOTO MASAHIRO)
新潟大学・医歯学系・教授
研究者番号：90334656
渡辺洋子 (WATANABE YOKO)
新潟大学・医歯学系・助教
研究者番号：80018853
岩佐有華 (IWASA YUKA)
新潟大学・医歯学系・助教
研究者番号：90609132