

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 28 年 6 月 6 日現在

機関番号：32525

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2012～2015

課題番号：24593191

研究課題名(和文) 応急仮設住宅居住高齢者のストレス応答反応, 環境, 眠りの関連と包括的睡眠ケアの構築

研究課題名(英文) Investigation of related stress response, environment, and sleep of elderly residents in temporary housing for construction of comprehensive sleep care

研究代表者

齋藤 君枝 (SAITO, Kimie)

千葉科学大学・看護学部・教授

研究者番号：80274059

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,200,000円

研究成果の概要(和文)：東日本大震災後、応急仮設住宅居住に居住する高齢被災者に対し、睡眠障害とその関連要因を検討した。睡眠の悪化は体調、受診状況が有意に関連していた。また、抑うつの有無と睡眠の質、睡眠困難、体重の減少が関連していた。生活環境では居室、風呂、トイレ、買い物の不便が睡眠に影響していた。避難に伴う心身の不調や疾患、生活環境が睡眠の悪化に影響を及ぼすと考えられた。包括的睡眠ケアには、早期からの睡眠障害のスクリーニング、情報収集の継続、ハイリスク者に対する定期的なアウトリーチ、多職種による連携介入が必要である。

研究成果の概要(英文)：We examined sleep disorders and the relevant factors in the elderly residents in temporary housing after the Great East Japan Earthquake. Physical condition and medical consultation situation are significantly related to sleep. Further, sleep was associated with depression, the quality of sleep, difficulty sleeping, and weight loss. In the living environment, living room, bath, toilet, the inconvenience of shopping affected sleep. Mental and physical disorder or disease, the living environment from the evacuation influenced the deterioration of sleep. To the comprehensive sleep care, there are a need from the early stage, to conduct screening of sleep disorders, the continuation of information gathering, regular outreach to the high-risk person, cooperation intervention by multidisciplinary.

研究分野：災害看護

キーワード：災害 応急仮設住宅 睡眠 看護 高齢者

### 1. 研究開始当初の背景

平成 23 年 3 月 11 日三陸沖に発生した東北地方太平洋沖地震はモーメントマグニチュード Mw9.0 を記録し、大津波と余震による東日本大震災の人的被害は、死亡者 1 万 5,824 人、行方不明 3,824 人（平成 23 年 10 月 18 日緊急災害対策本部発表）と報告された。応急仮設住宅の着工戸数は 52,129 戸数であり、全体の入居者数は把握されていない。平成 22 年、わが国の高齢化率は 23.1% であるが、宮城、岩手、福島 の 3 県における被災市町村の多くは、高齢化率 25% を超えていた。

これまで、高齢被災者の生活変化やストレスと心身の健康障害の関連、応急仮設住宅生活後の生体酸化ストレスの経時変化が明らかにされている。被災後のサイトカインの上昇や免疫機能低下など内分泌系や免疫機構、生化学的物質から被災者の生体ストレスが評価されている。心的反応として Post Traumatic Stress Disorders や抑うつ症状に伴う睡眠障害の報告があり、中越地震後の健康調査では 34.1% に被災後の睡眠変化が認められた。しかし、応急仮設住宅居住者の睡眠障害の有病率や睡眠の生理学的評価は行われていないと推測される。

睡眠習慣は個々の生活様式から構築される固有な活動であり、地域や気候、文化の影響を受ける。「睡眠」とは周期的に繰り返して起こる意識喪失の状態であるが、「眠る」とは目をつぶり横になる状態、身体を休めること、一日の活動終了の意味合いを含むと考えられる。睡眠の主観評価は生理学的評価と関連しないとの報告がある。被災体験は個別性が高いことから、被災者の睡眠評価は、「眠り」に対する主観的な考えと客観的な睡眠指標を合わせて査定する必要がある。

積雪地域の在宅高齢者について、成人期対象者に見られる冬季における睡眠効率や中途覚醒回数の改善が見られないこと、高齢者の昼寝や運動が睡眠にもたらす効果といった高齢者の居住地域や活動状況の影響が分かっている。また、環境と概日リズムの関連、睡眠障害と遺伝子多型との関連が指摘されている。

東日本大震災後の中長期健康支援において、応急仮設住宅居住の高齢被災者に対する疾患予防や健康維持を目的とした睡眠障害の把握や関連要因の対策は重要であると考えられる。災害救助法では、応急仮設住宅の住居期間は 2 年間であるが、復興の長期化など特例に基づき延長される。面積の規格は約 30m<sup>2</sup> であり、居住空間の狭さやプレハブ工法による室内環境の急激な変化、限られた採光、近隣世帯と密接した集団生活、プライバシーの確保の難しさが課題となる。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。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。

### 2. 研究の目的

東日本大震災により応急仮設住宅で居住する被災者を対象に睡眠障害の有病率を把握し、高齢被災者の睡眠、環境、ストレス応答反応の関連について、中長期間継続して調査する。客観的な睡眠評価は、アクティグラフによる生理学的指標を用い、主観的評価は被災後の眠りの変化と生活様式について質的方法により調査する。睡眠障害の軽減に向け、眠りの個別性や季節変化、地域性を反映した包括的睡眠ケアの構築を図る。

### 3. 研究の方法

研究デザインは睡眠に関する量的記述的調査、生理学的調査、質的調査の統合研究方法である。応急仮設住宅居住者の睡眠障害を把握するため、測定尺度であるピッツバーグ睡眠質問表日本語版と昼間の眠け評価による質問紙調査を 1 回実施する。また、高齢被災者に対し、腕時計型アクティグラフによる睡眠生理学的評価および温湿度計、照度計設置による室内環境評価を行い、関連性を分析する。高齢被災者の応急仮設住宅生活の眠りへの影響や、眠りに対する意識、習慣に関する聞き取り調査を合わせて行う。睡眠障害のエビデンスと被災高齢者の固有の体験、季節性、コミュニティの特徴を包括した睡眠ケアの実践方法を検討する。

#### (1) 量的記述的調査

調査目的：応急仮設住宅居住者の睡眠障害の有病率と特徴を明らかにする

調査時期：平成 24 年 9 月

調査対象：20 歳以上の居住者 100 名程度

調査方法：

1. 自記式質問紙調査を作成する。睡眠評価は、ピッツバーグ睡眠質問表日本語版 (Pittsburg Sleep Quality Index: PSQI)、Epworth Sleepiness Scale (ESS) を用い、一般的な精神健康状態は、一般健康調査票日本語版 12 項目 (GHQ12-J) を使用する。また、性別、年齢、家族構成、就業状態、被災状況、健康状態、生活習慣等を問う。15 分程度で回答可能な調査用紙を検討する。
2. 自治体の許可と協力を得て、応急仮設住宅居住者に配布する。
3. 回収は、応急仮設住宅地域内の集会所で留置き法、または投函を依頼する。

#### (2) 睡眠生理学的評価

調査目的：高齢被災者の睡眠・覚醒状態による生活リズム、睡眠の質的評価を行う

調査時期：平成 24 年 8 月～9 月 (1 年目夏季)

調査対象：65 歳以上の応急仮設住宅居住者 5 名程度。

調査方法：自治体の許可と協力を得て対象

者を選定し、同意を得て実施する。

1. (1)で用いた記述調査を依頼する。

2. 土日を含む4日間、アクティグラフの装着と睡眠日誌の記入、簡易型自動血圧計を用いた起床時血圧と脈拍、体温測定を依頼する。

3. 分析ソフトを用いて評価し、結果について直接対象者に説明する。

4. 一般住民との比較  
高齢被災者の睡眠の特徴を理解するため、被災地域外の一般住民との比較を行う。

### (3)眠りの質的評価

調査目的：高齢被災者の地域性、特有性、個別性を理解するため、生活様式と「眠り」について問診を行う。

調査時期：平成24年8月～平成25年3月。

調査対象：睡眠評価対象者を含めた65歳以上の応急仮設住宅居住者10名程度

### (4)量的記述調査に関する一般住民との比較

調査目的：高齢被災者の睡眠の特徴、地域性、特有性、個別性を理解するため、被災地域外の一般住民との結果比較を行う。

調査時期：平成25年2月～3月

調査対象：65歳以上の一般住民20名程度

## 4. 研究成果

### (1)量的記述的調査

平成24年9月、自記式調査用紙を配布した。調査内容は、年齢、性別、家族構成、就業状況、被災状況、受診状況、身長、体重、飲酒状況、応急仮設住宅の不便、ピッツバーグ睡眠質問票(PSQI)、国際標準化身体活動質問票、K6質問票等であった。297部配布し、113部の回答を得た(回収率38.0%)。平均年齢は $66.7 \pm 12.7$ 歳で、PSQIGと体調、受診状況が有意に関連しており、体調は睡眠の質、睡眠時間、眠剤使用に影響していた。また、抑うつの有無と睡眠の質、睡眠困難、体重の減少が関連していた。避難に伴う心身の不調や疾患、生活環境が睡眠の悪化に影響していると考えられた。

### (2)睡眠生理学的評価、一般住民との比較

平成24年9月～11月、避難者と被災地域外の一般住民を調査対象とし比較分析を行った。調査内容は、睡眠日誌と自記式調査用紙、連続7日間のアクティグラフ(A.M.I社製)装着、室内温湿度測定であった。対象者は避難者6名(以下、避難者群)、一般住民5名(以下、一般群)で、PSQI総合得点は避難者群が平均 $11.3 \pm 3.4$ 点、一般群が平均 $6.0 \pm 2.9$ 点で( $p=0.048$ )K6スコアの有意な群間差はなかった。主観的な睡眠時間と客観的な睡眠時間のいずれも一般群が有意に長かった。避難者の睡眠の改善には心身ケアや生活支援、睡眠時間確保が望まれた。

### (3)眠りの質的評価

平成24年6月から12月まで毎月健康相談会を実施し、生活と健康状態、睡眠について把握した。参加者数は35名、延べ100名であった。初診時、平均起床時間は5時27分 $\pm 10$ 分、就寝時間は20時55分 $\pm 93$ 分で早起の方が多く、実睡眠時間は平均8時間32分であるが、自覚している睡眠時間は平均7時間8分であり、実睡眠時間より短かった。寝つきが悪い、2時間毎に目覚める、熟睡できない、眠れないなどの訴えがあった。睡眠状況について「悪化している」3名(9.1%)、「変わらない」22名(66.7%)、「改善している」8名(24.2%)であった。

6月参加者の眠剤服用率は21.4%であり、10月参加者の32.0%が、昨年より睡眠状況が改善していると回答した。眠剤を服用しても眠れない、熟睡間が得られない、音が気になる、雪かきで早く起きなければならない、などの訴えがあった。

### (4)一般住民との比較

被災地域外の一般住民28名(以下、一般群)を調査対象とし比較分析を行った。調査内容は、年齢、性別、家族構成、就業状況、被災状況、受診状況、身長、体重、飲酒状況、応急仮設住宅の不便、ピッツバーグ睡眠質問票(PSQI)、K6質問票であった。PSQI総合得点は避難者群が平均 $8.9 \pm 3.5$ 点、一般群が平均 $5.4 \pm 2.9$ 点で( $p=0.009$ )、K6スコアは避難者群が平均 $12.9 \pm 5.9$ 点、一般群が平均 $8.9 \pm 3.9$ 点で( $p=0.001$ )でいずれも避難者群の症状が有意に強かった。PSQI総合得点とK6スコアの相関係数は $r=0.337$ ( $p=0.033$ )であった。睡眠障害の特徴は、睡眠の質の低下、睡眠効率の低下、入眠時間の延長であると推測された。また、PSQI総合得点と居室、風呂、トイレ、買い物の不便が関連していた。

避難に伴う心身の不調や疾患、生活環境が睡眠の悪化に影響しており、被災者の睡眠を整えるには体調管理、心身のケア、慢性疾患の悪化予防、環境調整が求められると考えられた。

### (5)避難者の応急仮設住宅における様相

平成24年6月から平成25年3月まで毎月健康相談会を実施した。居住半年後では、食生活、活動量、睡眠状態、近隣との交流が避難直後と比較して安定していた。仮設住宅入居によって生活が落ち着く様相が伺えた。居住1年未満は近隣との交流以外の生活は改善しない傾向にあり、居住1年後では身体の調子、体力は改善しないものの、活動量、飲酒や睡眠状況は改善へと向かいつつあった。仮設住宅入居半年程度は、生活が安定したかのように捉えられるが、近隣との交流が維持されつつも以後1年は食生活、活動量、体力、睡眠は変化しやすいことが示唆された。

(6)包括的睡眠ケアの構築に対する示唆

応急仮設住宅で居住する高齢者の睡眠ケアは、居住後早期から睡眠ケアの介入を図る必要がある。その内容として、睡眠障害のスクリーニング、情報収集の継続、ハイリスク者に対する定期的なアウトリーチ、多職種による連携介入が挙げられる。留意する点は、以下である。

生活環境と生活リズムの変化、主観的な睡眠の訴えを把握する

心身の変調、特に抑うつ状態の有無、体調の悪化、体重の減少、眠剤の服用、医療機関の受診状況を把握する

集団生活における役割や気遣い、生活の不便について個々の情報を収集する

応急仮設住宅居住後1年以上定期的な経過観察を行う

医療福祉保健に関する専門職やボランティアと連携を図りながら、避難生活全体の情報把握やケアに努め、睡眠障害の軽減や睡眠状態の改善が求められる。

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)

[学会発表](計 6件)

齋藤君枝、青木萩子、藤原直土：応急仮設住宅に居住する避難者の睡眠と活動状態 - アクティグラフによる評価 -、第 28 回ストレス学会学術総会、2012 年 11 月 30 日、施設 ACU (北海道、札幌市)

齋藤君枝、青木萩子、岩佐有華、中村勝、藤原直土、富山智香子、松本裕：応急仮設住宅に居住する避難者のアクティグラフを用いた睡眠評価～一般住民との比較～、第 83 回日本衛生学会、2013 年 3 月 24 日、金沢大学鶴間・宝町キャンパス (石川県金沢市)

齋藤君枝、村松芳幸、松本裕：福島県の応急仮設住宅に居住する原発避難者の睡眠障害と関連要因、第 54 回日本心身医学会、2013 年 6 月 26 日、パシフィコ横浜 (神奈川県横浜市)

齋藤君枝、青木萩子、岩佐有華、藤原直土：応急仮設住宅に居住する原発避難者の睡眠障害と関連要因 一般住民との比較、第 15 回日本災害看護学会、2013 年 8 月 22 日、札幌コンベンションセンター (北海道札幌市)

青木萩子、岩佐有華、齋藤君枝：福島原発事故後応急仮設住宅で生活する人々の夏季と冬季の体力・体組成の変化 健康相談会参加者を対象に、第 16 回日本災害看護学会、2014 年 8 月 19 日、京王プラザホテル (東京都新宿区)

青木萩子、齋藤君枝：原発避難者の応急仮設住宅居住 1 年後の生活変化、第 34 回日本看護科学学会学術集会、2014 年 11 月 29 日、名古屋国際会議場 (愛知県名古屋市)

6. 研究組織

(1)研究代表者

齋藤 君枝 (SAITO, Kimie)  
千葉科学大学・看護学部・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 直土 (FUJIWARA, Naoshi)  
新潟大学・医歯学系・教授  
研究者番号：70181419

富山 智香子 (TOMIYAMA, Chikako)  
新潟大学・医歯学系・准教授  
研究者番号：80359702

岩佐 有華 (IWASA, Yuka)  
新潟大学・医歯学系・助教  
研究者番号：90609132