

令和 2 年 6 月 16 日現在

機関番号：24402

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17H04129

研究課題名(和文) 冬季積雪寒冷地の自宅住環境が高齢者の生活習慣や健康状態におよぼす影響の解明

研究課題名(英文) The association between home environment and health-related status among Japanese senior citizens living in the snowy region.

研究代表者

鶴川 重和 (Ukawa, Shigekazu)

大阪市立大学・大学院生活科学研究科・准教授

研究者番号：40706751

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,700,000円

研究成果の概要(和文)：積雪冬季に主要産業が異なる北海道内5町に居住する要介護認定を受けていない高齢者569人を対象とした調査を実施した。居間2週間平均室温の中央値は20.9(最低3.6、最高29.7)、脱衣室2週間平均室温の中央値は17.4(最低-0.2、最高27.0)であり建築時期が新しいほど居間、脱衣室共に2週間平均室温の中央値が高くなる傾向が見られた。しかし、居間の2週間平均室温と認知機能、7日間の平均歩数、座位時間、食塩取量との間にいずれも有意な相関関係は認めなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

冬季の積雪寒冷地に居住する高齢者は、自家用車所有の有無にかかわらず無積雪時と比較して積雪時に外出頻度、時間、移動距離のすべてが大幅に減少すること、低室温で生活する人はそうでない人と比較して、活動量が低く、筋力も低いことが報告されており、本調査を実施したが、居間の2週間平均室温と認知機能、7日間の平均歩数、座位時間、食塩取量との間にいずれも有意な相関関係は認めなかった。一方、室温が極めて低い住居に居住している者がいることが明らかになった。現在も追跡は継続しており、今後は中長期的な影響を検討する予定である。

研究成果の概要(英文)：This study aimed to investigate the association between room temperature in the cold, snowy season, and health-related outcomes in the community-dwelling older people of five towns in Hokkaido, Japan.

We analyzed data from 569 participants (301 men and 268 women) who participated in the Japan Gerontological Evaluation Study 2016 aged between 69 to 78 years. These participants did not need long-term care and lived in Higashikawa, Higashikagura, Biei, Tomamae, Yoichi, or Otofuke. We measured the temperature in the living room and bathroom for 14 days using HLT-100BT (CUSTOM). The median temperature was 20.9 (minimum: 3.6, maximum: 29.7) °C in the living room, and 17.4 (minimum: -0.2, maximum: 27.0) °C in the bathroom. We found significant inverse associations between the age of the house and room temperature. No significant correlations were found between room temperature in the living room and cognitive function, average daily steps, or sedentary time, or daily sodium intake.

研究分野：高齢者保健

キーワード：高齢者保健

1. 研究開始当初の背景

我が国では、高齢化の進展に伴い介護を必要とする高齢者が増加している(厚生労働省, 2016)。2015年度から施行された介護予防・日常生活支援総合事業では、住民ボランティア運営のコミュニティ・サロン開設など通いの場の設置等を通じた社会参加を促進することで、介護予防を行うおうとしている(厚生労働省, 2015)。その背景には、愛知県武豊町で示されたそのような通いの場の設置が外出や社会参加につながり、介護予防効果があったことにある(Hikichi et al., 2015)。本研究において申請者が調査対象とする北海道は、11月中旬から4月上旬までのおよそ5ヶ月間が冬季の積雪期に当たる。冬季の積雪寒冷地に居住する高齢者を対象とした質問紙調査では、自家用車所有の有無にかかわらず無積雪時と比較して積雪時に外出頻度、時間、移動距離のすべてが大幅に減少する(新谷ら, 2003; 富田ら, 2014)ことが報告されており、東北や北海道のような冬季の積雪寒冷地では、通いの場の設置が健康増進や介護予防に結びつかない可能性がある。言い換えると、積雪寒冷地に居住する高齢者は、冬季において生活の大半を自宅で過ごすため、自宅住環境および自宅での過ごし方がその後の健康状態や要介護状態への移行に大きく影響する可能性がある。

低性能住宅の住民は、冬季に寒く厳しい生活を送ることを余儀なくされる。北海道民医連の調査では、約2割の高齢者が冬季に室温20未満で過ごすこととされ、なかには室温が2という極寒の住宅で生活を送る者がいることが報告されている(北海道民医連, 2014)。

東京で行われた調査では、低室温で生活する人はそうでない人と比較して、活動量が低く、筋力も低いことが明らかになっている(東京都健康長寿医療センター, 2013)。一方で、高気密な住宅に居住していても、高湿度または低湿度が呼吸器疾患を引き起こす可能性がある。また、北海道は喫煙率が27.7%(厚生労働省, 2014)と全国第1位であり、高気密住宅での生活は、能動喫煙、受動喫煙ともに身体への影響が大きくなることが予測される。また、居住スペースを小さく使うために身体活動量が減少することが考えられる。長時間の座位行動は、肥満や2型糖尿病、心血管疾患のリスク要因になる(Dunstan et al., 2012)ことが知られており、日本人においても心血管疾患やがん死亡のリスク要因となる可能性が示唆されている(Ukawa et al., 2016)。

このように、自宅住環境が高齢者の生活習慣や健康状態に様々な影響を与える可能性が推察されるものの、冬季の積雪寒冷地において自宅住環境が高齢者の生活習慣や健康状態におよぼす影響を検討した調査はない。

2. 研究の目的

本研究の目的は、冬季に主要産業が異なる北海道内5町に居住する要介護認定を受けていない69-78歳の高齢者を対象とした前向きコホート研究を構築することで、自宅住環境が過ごし方(生活習慣)や健康状態におよぼす影響を明らかにすることである。

3. 研究の方法

本研究は、北海道東川町、東神楽町、美瑛町、音更町、および苫前町に居住する65歳上の要介護認定を受けていない人のうち、2016年10月に実施された『日本老年学的評価研究2016(JAGES2016)』(研究代表者:近藤克則)および69-78歳の本研究の参加に同意が得られる者を対象として前向きコホート研究を行う。JAGES2016は、全国30の市町村と協働し、14万人の高齢者を対象とした調査を実施している。北海道は、東川町、東神楽町、美瑛町、音更町、苫前町、余市町がJAGESに参加している。

調査方法

調査1(質問紙郵送調査)

調査時期:2017年9-10月

研究対象者:対象5町に居住する介護認定を受けていない69-78歳のJAGES2016参加者4938人に以下の項目を含んだ質問紙郵送調査を実施した。

調査項目

(1) 自宅住環境:住宅の築年数や断熱性能、保有している暖房機器や利用方法、エネルギー購入費、住戸面積、間取り、床面段差の有無、水まわりの設備、ふすまや畳の状態、たてつけ、収納、日当り、通風、ダンプネス、階段・エレベーターの有無、自宅周辺の環境など

(2) 食習慣: Brief-type self-administered diet history questionnaire (BDHQ: Kobayashi S, 2011)

(3) 栄養状態: Mini Nutritional Assessment-Short Form(MNA-SF: Rubenstein LZ et al., 2001)

(4) 身体活動量: Global physical activity questionnaire (GPAQ: WHO, 2004)

(5) 睡眠状態: Pittsburgh Sleep Quality Index(PSQI: Buysse DJ et al., 1989)

(6) 健康リテラシー: The 14-item health literacy scale for Japanese adults. (Suka M et al., 2013)

(7) 虚弱: 介護予防チェックリスト(新開ら, 2013)

(8) JAGES2016 調査票質問項目: 健康に関する項目(主観的健康感、治療状況、日常生活自立度、抑うつ、外出、転倒、食事、歯・口腔、喫煙習慣、飲酒習慣など)、生活に関する項目(生活習慣、ストレス対処能力、趣味、活動、外出手段、閉じこもり、虐待、家族生活、介護、友人・隣人関係など)、社会との関係に関する項目(地域組織への参加、社会的サポート(助け

合い)、住民間の交流頻度、信頼感、ライフイベント、地域の力など)、社会・経済状況に関する項目(婚姻状況、世帯構成、世帯収入、教育歴、就業状態、経済的不安など)。

調査2(家庭訪問調査)

調査時期:2017年12月-2018年3月

研究対象者:調査 質問紙郵送調査参加者のうち、家庭訪問調査に同意する者

調査方法:保健師、看護師、社会福祉士、臨床心理士または介護支援専門員の有資格者を雇用し、本調査のための研修実施後に家庭訪問調査を行った。

調査項目

(1) 自宅住環境:HLT-100BT (CUSTOM)を居間に2週間設置し、温度、湿度、照度を測定する。夫婦等1

軒から2名以上の参加も考えられるが、自宅住環境の測定は1軒1回に限定する。

(2) 身体活動量:Active Style Pro HJA-350T (オムロンヘルスケア)を用いて2週間の身体活動量を測定する。

(3) 認知機能:Japanese version of Montreal Cognitive Assessment (MoCa-J:鈴木ら,2011)により評価した。

(4) うつ症状:Geriatric Depression Scale (GDS:Yesavage et al.,1986)により評価した。測定期間終了後、温湿照度計と身体活動量計は、郵送で回収した。

追跡:登録時から研究期間終了までの死亡・転出・要介護認定を追跡した。

4.研究成果

対象者4938人のうち、人が質問紙調査に回答、596人が家庭訪問調査に協力した。対象者569(男性:301、女性:268)人の平均年齢±標準偏差は73.5±2.8(男性:73.4±2.8、女性:73.6±2.7)歳であった。

対象者宅473件の居間2週間平均室温の中央値は20.9(最低3.6、最高29.7)、脱衣室2週間平均室温の中央値は17.4(最低-0.2、最高27.0)であった。住宅の建築時期別居間および脱衣室の2週間平均室温の中央値は、居間において昭和35年以前19.2、昭和36~45年20.6、昭和46~55年20.7、昭和56~平成2年20.9、平成3~12年21.4、平成13~22年21.7、平成23年以降21.9、脱衣室においては昭和35年以前10.8、昭和36~45年11.7、昭和46~55年15.4、昭和56~平成2年16.1、平成3~12年18.8、平成13~22年19.9、平成23年以降19.4と建築時期が新しいほど居間、脱衣室共に2週間平均室温の中央値が高くなる傾向が見られた。

MoCA-Jを用いて算出した認知機能の平均得点は、男性23.1±3.3点、女性23.9±3.4点(30点で得点が高ければ高いほど認知機能が高く維持されていることを示す)、調査日から7日間の平均歩数は、男性4,300±2,417、女性4,013±2,304歩、一日あたりの座位時間は男性8.7±1.9時間/日、女性8.1±3.5時間/日、BDHQを用いて算出した過去一ヶ月間の食塩取量は男性12.1±3.5g/日、女性11.2±3.6g/日であった。居間の2週間平均室温と認知機能、7日間の平均歩数、座位時間、食塩取量との間にいずれも有意な相関関係は認めなかった。

現在も追跡は継続しており、今後は中長期的な影響を検討する予定である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Shigekazu Ukawa, Akiko Tamakoshi, Yutaka Okada, Yoichi M. Ito, Rika Taniguchi, Yukako Tani, Yuri Sasaki, Junko Saito, Maho Haseda, Naoki Kondo, Katsunori Kondo, for the Japan Gerontological Evaluation Study group	4. 巻 -
2. 論文標題 Social participation patterns and the incidence of functional disability: The Japan Gerontological Evaluation Study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Geriatrics and Gerontology International	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 小島令嗣、鶴川重和、玉腰暁子	4. 巻 33(2)
2. 論文標題 北海道における地域在住高齢者の転倒の特徴	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 北海道公衆衛生雑誌	6. 最初と最後の頁 45-50
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件/うち国際学会 1件）

1. 発表者名 Shigekazu Ukawa, Akiko Tamakoshi, Yutaka Okada, Yoichi M. Ito, Yukako Tani, Yuri Sasaki, Junko Saito, Maho Haseda, Naoki Kondo, Katsunori Kondo
2. 発表標題 Social participation patterns and the incidence of functional disability: The JAGES
3. 学会等名 10th European Public Health Conference（国際学会）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 小島令嗣、鶴川重和、玉腰暁子
2. 発表標題 北海道における地域在住高齢者の転倒の特徴
3. 学会等名 第71回北海道公衆衛生学会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担者	森 太郎 (Mori Taro) (70312387)	北海道大学・工学研究院・准教授 (10101)	
研究 分担者	玉腰 暁子 (Tamakoshi Akiko) (90236737)	北海道大学・医学研究院・教授 (10101)	