

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 3 年 5 月 25 日現在

機関番号：12501

研究種目：若手研究

研究期間：2018～2020

課題番号：18K13885

研究課題名（和文）大規模コホートデータを用いた「母子・高齢者の健康」に寄与する都市・地域構造の解明

研究課題名（英文）Neighborhood environment and human health based on cohort data

研究代表者

鈴木 規道（Suzuki, Norimichi）

千葉大学・予防医学センター・特任准教授

研究者番号：90724849

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 4,600,000円

研究成果の概要（和文）：健康や病気は個人の問題としてとらえられてきた。しかし、個人を取り巻く環境、特に近隣の物的・社会的環境が、人々の健康にさまざまな影響を与えることも明らかにされつつあり、本研究の成果もそれにあたる。

成果は主に、歩道の整備率や近隣の飲食店数、道路の傾斜等の建造環境を算出し、うつ病や認知症、死亡、虐待などとの関連を示した。まちや地域の環境整備を健康の視点から考える事で、日本のみならず今後、少子・高齢化が進展する諸外国に対し、その方策を提案、展開する可能性を示した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本においても2012年に厚生労働省が「健康日本21（第二次）」を、2014年に国土交通省が「健康・医療・福祉のまちづくりの推進ガイドライン」を公表しており、今まさに、都市・地域の在り方と健康への問題提起が強くなされている。低出生率に伴い、総人口が減少する一方、高齢化率は上昇し続けており、「少子・高齢化」は世界に先駆けて我が国が解決すべき重要課題となっている。これらの解決に向けた将来ビジョンとは、都市を軸とした社会経済システムの実現、すなわち「地域社会の活性化」であり、「母子・高齢者の健康に寄与する都市・地域構造の解明」、さらには持続可能な都市の実現は、人類共通の課題であると言える。

研究成果の概要（英文）：Health and illness have long been thought of as individual problems. However, it has begun to be shown that the neighborhood environment can affect human health. In this study, we calculated the percentage of sidewalks, the number of food stores, the slope of streets, and other built environments in the neighborhoods where we live, and showed the relationship between these factors and depression, dementia, death, and abuse. By considering the improvement of the community environment from the perspective of health, we have shown the possibility of proposing measures for a country with a declining birthrate and an aging population.

研究分野：予防医学

キーワード：建造環境 予防医学 疫学調査 公衆衛生 近隣環境

1. 研究開始当初の背景

(少子・高齢化社会) 低出生率に伴い、総人口が減少する一方、高齢化率は上昇し続けており、「少子・高齢化」は世界に先駆けて我が国が解決すべき重要課題となっている。これらの解決に向けた将来ビジョンとは、都市を軸とした社会経済システムの実現、すなわち 地域社会の活性化 であり、母子・高齢者の健康に寄与する都市・地域構造の解明、さらには持続可能な都市の実現は、人類共通の課題であると言える。

(健康なまちづくり) 健康や病気は個人の問題としてとらえられてきた。しかし、個人を取り巻く環境、特に近隣の物的・社会的環境が、人々の健康にさまざまな影響を与えることも明らかにされつつある。都市と健康の取り組みは世界でも注目され、WHO (世界保健機関) の提言のもと都市の環境が健康に与える影響に対応するため、健康都市の取り組みを世界中で推進している。日本においても 2012 年に厚生労働省が「健康日本 21 (第二次)」を、2014 年に国土交通省が「健康・医療・福祉のまちづくりの推進ガイドライン」を公表しており、今まさに、都市・地域の在り方と健康への問題提起が強くなされている。

2. 研究の目的

本研究は“母子および高齢者の健康”に“都市・地域構造”がどのような影響を与えているかと着目する。医学領域と工学領域の複合的な視点に着目した研究である。

具体的には既に実施中の 2 つの大規模母子・高齢者コホート調査に参加し医学：健康データ、工学：地域環境 個人環境 社会環境 のデータを得る。それらを地理情報システム(以下 GIS) および統計解析を用い“母子および高齢者の健康”に関わる都市・地域環境の関係を明らかにする事を目的としている。

3. 研究の方法

“母子および高齢者の健康への都市・地域環境の影響構造”を明らかにするための、具体的な調査・分析項目は次の通りである。

- (1) 国内外論文のレビュー・エビデンスの整理(H 30 年度)
- (2) 大規模(母子コホート・高齢者コホート)調査への参加(H 30 ~ 33 年度)
 - ・健康情報の抽出(H 30 ~ 32 年度)
 - ・地域環境要因の分析(H 30 ~ 32 年度)
 - ・個人環境生理要因の分析(H 30 ~ 32 年度)
 - ・社会環境要因の分析(H 30 ~ 32 年度)
- (3) 統計解析の実施(H 31 ~ 32 年度)
- (4) 母子・高齢者の健康に寄与する都市・地域構造の解明(H 32 年度)

4. 研究成果

歩道の整備率や近隣の飲食店数、道路の傾斜等の建造環境と算出し、うつ病や認知症、死亡、虐待などとの関連を示した。これらの成果は、国際論文誌 7 報に掲載されました。さらに、JAGES (日本老年学的評価研究) や研究代表者および、共同研究者所属の大学を通してプレスリリースされています。

代表的な成果を下記に示す。

近隣に食料品店が少ないと死亡リスク 1.6 倍

65 歳以上の日本の高齢者 49,511 名を約 3 年間追跡し、近隣にある野菜や果物が手に入る店の数と死亡との関係を調べました。その結果、外出時に車の利用がない高齢者では、近隣に野菜や果物が手に入る店が「たくさんある」と回答した人に比べ、

「ある程度ある」と回答した人の死亡リスクは 1.4 倍

「あまりない」または「まったくない」と回答した人の死亡リスクは 1.6 倍 でした。

外出時に車の利用がない高齢者では、近隣の食料品店へのアクセスの悪さが死亡リスクとなる可能性が示されました。

近隣に食料品店が少ないと認知症リスク 1.5 倍

65 歳以上の日本の高齢者 49,511 名を約 3 年間追跡し、近隣にある野菜や果物が手に入る食料品店の数と認知症発症との関係を調べました。近隣にある食料品店の数は質問票（主観的方法）および地理情報システム（客観的方法）の両方を用いて測定し、対象者を 4 群に分けました。その結果、近隣の食料品店の数が「たくさんある」と回答した人に比べ、

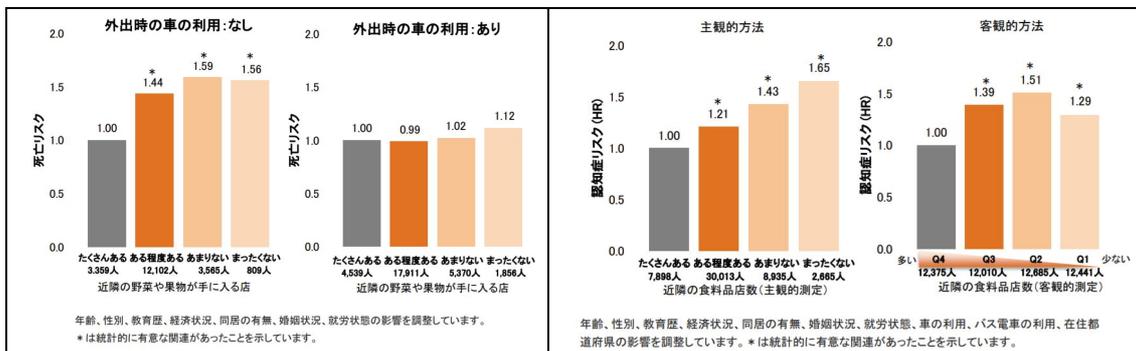
「ある程度ある」と回答した人の認知症リスクは 1.2 倍

「あまりない」と回答した人の認知症リスクは 1.4 倍

「まったくない」と回答した人の認知症リスクは 1.7 倍でした。また、対象者の居住地の半径 500m 内にある食料品店の数が最も多い群に比べ、

少ない群では認知症リスクが 1.3 から 1.5 倍でした。

近隣の食料品店へのアクセスの悪さが認知症リスクとなる可能性が示されました。



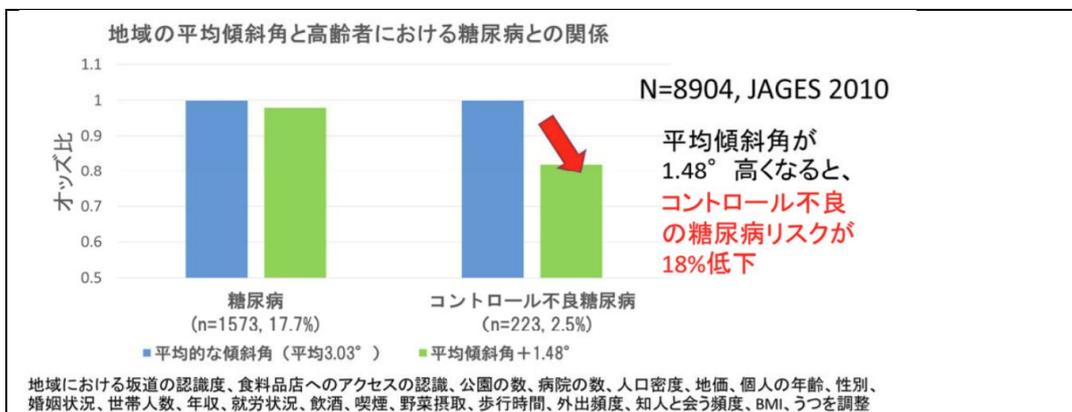
*JAGES プレスリリースより

https://www.jages.net/library/pressrelease/?action=cabinet_action_main_download&block_id=3849&room_id=549&cabinet_id=234&file_id=9043&upload_id=11127

地域の坂の傾斜が 1.5 度上がるとコントロール不良の糖尿病リスク 18%低下

坂の傾斜が急である地域環境は、筋力を使うので糖尿病に良い一方で、外出や歩行時間が短くなるので糖尿病に悪い、という 2 つの可能性ががあります。この問題を、血液データで糖尿病を評価し調べた研究はありませんでした。そこで、介護認定を受けていない 65 歳以上の高齢者のうち、健診データとリンクのできた 8904 名のデータを用い、地域ごとの傾斜角と、住民の糖尿病リスクとの関連を調べました。地域ごとの傾斜角は、地理情報システム (GIS) により、小学校区における平均の傾斜角を算出し分析しました。

その結果、坂の傾斜が 1.48° 上がると、コントロール不良の糖尿病(ヘモグロビン A1c が 7.5% 以上)は 18%減っていました。わずかな傾斜を活かすことで、糖尿病を予防するまちづくりが期待できるかもしれません。

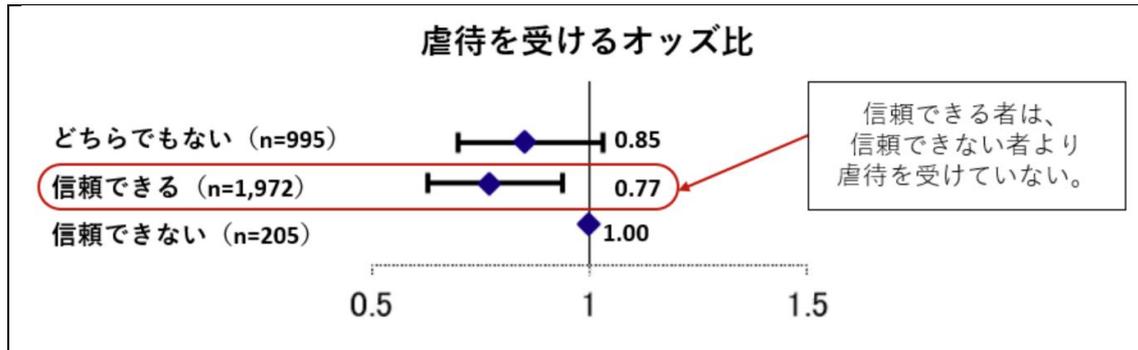


*JAGES プレスリリースより

https://www.jages.net/library/pressrelease/?action=cabinet_action_main_download&block_id=3849&room_id=

地域の人を信頼している高齢者は、家族からの虐待を受けるリスクが23%減

高齢者虐待と地域環境の関連について、65歳以上の高齢者26,229名を対象に調べました。その結果、地域の人を「信頼している」と回答した住民は、「信頼していない」と回答した住民に比べて、23%家族からの虐待に合うリスクが低いことが分かりました。高齢者虐待と地域要因の関連を検証した研究は、世界的に少ないです。高齢者虐待は家族内の問題でもありますが、地域要因を明らかにすることで、高齢者虐待を予防する対策の糸口を見つけられる可能性があると考えられます。



*JAGES プレスリリースより

https://www.jages.net/library/pressrelease/?action=cabinet_action_main_download&block_id=3849&room_id=549&cabinet_id=234&file_id=9065&upload_id=11149

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計9件（うち査読付論文 7件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 7件）

1. 著者名 Yamaguchi Miwa, Takahashi Katsuya, Hanazato Masamichi, Suzuki Norimichi, Kondo Katsunori, Kondo Naoki	4. 巻 16
2. 論文標題 Comparison of Objective and Perceived Access to Food Stores Associated with Intake Frequencies of Vegetables/Fruits and Meat/Fish among Community-Dwelling Older Japanese	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 International Journal of Environmental Research and Public Health	6. 最初と最後の頁 772 ~ 772
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijerph16050772	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Koga Chie, Hanazato Masamichi, Tsuji Taishi, Suzuki Norimichi, Kondo Katsunori	4. 巻 66
2. 論文標題 Elder Abuse and Social Capital in Older Adults: The Japan Gerontological Evaluation Study	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Gerontology	6. 最初と最後の頁 149 ~ 159
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1159/000502544	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Nakayama Yoshitake, Nakaoka Hiroko, Suzuki Norimichi, Tsumura Kayo, Hanazato Masamichi, Todaka Emiko, Mori Chisato	4. 巻 24
2. 論文標題 Prevalence and risk factors of pre-sick building syndrome: characteristics of indoor environmental and individual factors	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Environmental Health and Preventive Medicine	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) 10.1186/s12199-019-0830-8	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Tani Yukako, Suzuki Norimichi, Fujiwara Takeo, Hanazato Masamichi, Kondo Naoki, Miyaguni Yasuhiro, Kondo Katsunori	4. 巻 15
2. 論文標題 Neighborhood food environment and mortality among older Japanese adults: results from the JAGES cohort study	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity	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) 10.1186/s12966-018-0732-y	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tani Yukako, Suzuki Norimichi, Fujiwara Takeo, Hanazato Masamichi, Kondo Katsunori	4. 巻 56
2. 論文標題 Neighborhood Food Environment and Dementia Incidence: the Japan Gerontological Evaluation Study Cohort Survey	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 American Journal of Preventive Medicine	6. 最初と最後の頁 383 ~ 392
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.amepre.2018.10.028	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Momosaki, Wakabayashi, Maeda, Shamoto, Nishioka, Kojima, Tani, Suzuki, Hanazato, Kondo	4. 巻 11
2. 論文標題 Association between Food Store Availability and the Incidence of Functional Disability among Community-Dwelling Older Adults: Results from the Japanese Gerontological Evaluation Cohort Study	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Nutrients	6. 最初と最後の頁 2369 ~ 2369
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/nu11102369	査読の有無 無
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 Koga Chie, Hanazato Masamichi, Tsuji Taishi, Suzuki Norimichi, Kondo Katsunori	4. 巻 66
2. 論文標題 Elder Abuse and Social Capital in Older Adults: The Japan Gerontological Evaluation Study	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Gerontology	6. 最初と最後の頁 149 ~ 159
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1159/000502544	査読の有無 無
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1件(うち招待講演 0件/うち国際学会 1件)

1. 発表者名 鈴木規道
2. 発表標題 Environmental Health and Preventive Medicine Differences in Human Subjective and Objective Responses Depending on Concentrations of Indoor Air Chemicals
3. 学会等名 The 12th International Symposium on Architectural Interchanges in Asia (国際学会)
4. 発表年 2018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
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------