

令和 3 年 6 月 14 日現在

機関番号：83903

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2019～2020

課題番号：19K24277

研究課題名（和文）地域のソーシャル・キャピタルとフレイルとの関係を明らかにする大規模社会疫学研究

研究課題名（英文）Social epidemiological study of community social capital and frailty among older people

研究代表者

野口 泰司（Noguchi, Taiji）

国立研究開発法人国立長寿医療研究センター・老年学・社会科学研究センター・研究員

研究者番号：40844981

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,100,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、地域レベルのソーシャル・キャピタルとフレイル発生との関連性について検討した。日本老年学的評価（JAGES：Japan Gerontological Evaluation Study）における2013年・2016年調査のパネルデータを用いて検討を行い、マルチレベル分析の結果、地域レベルのソーシャル・キャピタルのうち地域の市民参加が豊かなことがフレイルの発生と負の関連を認めた。本研究により、地域のソーシャル・キャピタルの醸成によるフレイル予防の重要性が示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

高齢化に伴い健康な老化（Healthy Ageing）の達成が世界的課題となっており、フレイル予防は重要課題の1つである。フレイルは多角的な側面から構成され、身体、心理、社会的要因だけでなく環境的要因も影響することが示唆されている。本研究では、社会環境要因として地域のソーシャル・キャピタルに着目し、フレイル予防の可能性を示唆した。本研究は、ソーシャル・キャピタルの醸成によるフレイル予防のための基礎資料となり得る。

研究成果の概要（英文）：This study examined the longitudinal association between community social capital and frailty onset. Using the 2013-2016 panel data of the Japan Gerontological Evaluation Study (JAGES), a multilevel analysis found that rich community civic participation (one factor of community social capital) was inversely associated with the onset of frailty. Our findings suggest the importance of frailty prevention through fostering community social capital.

研究分野：疫学・公衆衛生学

キーワード：ソーシャル・キャピタル フレイル 介護予防 マルチレベル分析 縦断研究

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

世界的な高齢化から、健康な老化(Healthy Ageing)を推進することは重要課題となっている。フレイルは、加齢に伴ったストレスに対する恒常性の低下に対する脆弱性が高まった症候群とされ、特に健常と要介護との中間的な状態であることから、Healthy Ageingを目指す上でフレイルの予防は国家施策である。フレイルは多角的な側面から構成され、身体、心理、社会的側面に加えて、環境的な側面の重要性も指摘されている(De Witte N, et al., 2013)。しかしながら、フレイルに対する環境要因に関する報告は乏しい。

近年、地域をはじめとした社会環境要因の1つとしてソーシャル・キャピタルによる健康影響が注目されている。ソーシャル・キャピタルは人々の繋がりや信頼を資源とする概念であり、これまで地域のソーシャル・キャピタルが豊かなことは、居住者の死亡や要介護の抑制など様々な健康へのポジティブな関連が示されている(Inoue S, et al., 2013; Noguchi T, et al., 2019)。しかしながら、地域レベルのソーシャル・キャピタルとフレイルの関連性に関する報告は2報のみと乏しく、いずれも横断研究であり一貫した結果が得られていない(Ye B, et al., 2018; Sato K, et al., 2020)。

### 2. 研究の目的

そこで本研究では、地域レベルのソーシャル・キャピタルと個人のフレイル発生との関連を、3年間の縦断データを用いて検討することを目的とする。特に、地域のソーシャル・キャピタルの文脈的效果を推計するために、地域の要因と個人の要因とを切り分けて分析可能なマルチレベル分析を用いて検討を行った。

### 3. 研究の方法

本研究では、日本老年学的評価研究(JAGES: Japan Gerontological Evaluation Study)における2013年・2016年のパネルデータを用いた。2013年のベースラインにて、30自治体における137,736人から郵送調査における回答が得られ(回収率71.1%)、そのうち基本チェックリストにより判定されたフレイル状態(Satake S, et al., 2016)がロバスト(健常)(基本チェックリスト得点3点以下)であり、2016年の調査にて追跡可能であった地域高齢者21,940人およびその居住地である384の学校区を対象として、観察期間における新規のフレイル発生(基本チェックリスト得点8点以上)を追跡した。

ソーシャル・キャピタルはSaitoらの指標(Saito M, et al., 2017)を用いて、学校区ごとに地域レベルのソーシャル・キャピタルスコアを算出した。具体的には、市民参加(Civic participation)、社会的凝集性(Social cohesion)、互酬性(Reciprocity)の3側面について評価を行った。

解析は、欠損値は多重代入法により補完し、個人を1次レベル、地域(学校区)を2次レベルとしたマルチレベルロジスティック回帰分析により、新規のフレイル発生に対するオッズ比(OR)および95%信頼区間(CI)を推定した。なお、分析においては交絡因子と考えられる個人の基本属性や社会的属性、健康状態に加えて、地域レベルの特性(可住地人口密度、高齢化率、地域の社会経済的要因)を調整した。また、複数の感度分析を行い結果の頑健性を確認した。

### 4. 研究成果

対象者の平均年齢は71.8(標準偏差4.9)歳であり、女性は51.2%であった。追跡期間において、622人(2.8%)にフレイルが発生した。

マルチレベル分析の結果、交絡因子を調整しても、地域レベルの市民参加が高いほどフレイル発生と負の関連が認められた(地域の市民参加10%ごと:OR=0.94, 95%CI=0.90-0.98, p=0.005)。この関連性は、個人の社会関係、健康行動を調整してもほとんど変化はなかった。さらに、個人の年齢、性別、教育歴、経済状況にて層別解析を行ったところ、一貫して地域レベルの市民参加のフレイル発生に対する負の関連性が認められた。なお、感度分析として、基本チェックリストによる判定基準を修正したフレイル発生においても、またプレフレイル・フレイル発生の複合アウトカムにおいても同様の結果が得られ、結果の頑健性が確認された。

地域のソーシャル・キャピタルのうち豊かな市民参加は、居住者のフレイル発生に予防的に関連することが示された。本研究結果は、フレイル予防に対する社会環境要因の重要性を示すものであり、地域のソーシャル・キャピタルによるフレイル予防のポピュレーションアプローチの推進に資するものと考えられる。

### <引用文献>

De Witte N, Gobbens R, De Donder L, et al. The comprehensive frailty assessment

- instrument: development, validity and reliability. *Geriatr Nurs* 2013;34:274-81.
- Inoue S, Yorifuji T, Takao S, et al. Social cohesion and mortality: a survival analysis of older adults in Japan. *Am J Public Health* 2013;103:e60-6.
- Noguchi T, Kondo K, Saito M, et al. Community social capital and the onset of functional disability among older adults in Japan: a multilevel longitudinal study using Japan Gerontological Evaluation Study (JAGES) data. *BMJ Open* 2019;9:e029279.
- Ye B, Gao J, Fu H. Associations between lifestyle, physical and social environments and frailty among Chinese older people: a multilevel analysis. *BMC Geriatr* 2018;18:314.
- Sato K, Ikeda T, Watanabe R, et al. Intensity of community-based programs by 495 long-term care insurers and the likelihood of frailty: multilevel analysis of older Japanese adults. *Soc Sci Med* 2020;245:112701.
- Satake S, Senda K, Hong YJ, et al. Validity of the Kihon Checklist for assessing frailty status. *Geriatr Gerontol Int* 2016;16:709-15.
- Saito M, Kondo N, Aida J, et al. Development of an instrument for community-level health related social capital among Japanese older people: the JAGES project. *J Epidemiol* 2017;27:221-7.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計7件（うち査読付論文 7件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 Noguchi Taiji, Nakagawa-Senda Hiroko, Tamai Yuya, Nishiyama Takeshi, Watanabe Miki, Kamiya Mayumi, Wakabayashi Ryozo, Hosono Akihiro, Shibata Kiyoshi, Ichikawa Mari, Ema Kanae, Nagaya Kenji, Okamoto Naoko, Tsujimura Shoko, Fujita Hitomi, Kondo Fumi, Yamada Tamaki, Suzuki Sadao	4. 巻 8
2. 論文標題 The Association between Family Caregiver Burden and Subjective Well-Being and the Moderating Effect of Social Participation among Japanese Adults: A Cross-Sectional Study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Healthcare	6. 最初と最後の頁 87～87
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3390/healthcare8020087	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 Noguchi Taiji, Nakagawa-Senda Hiroko, Tamai Yuya, Nishiyama Takeshi, Watanabe Miki, Hosono Akihiro, Shibata Kiyoshi, Ichikawa Mari, Wakabayashi Ryozo, Kamishima Hiroyuki, Ema Kanae, Nagaya Kenji, Okamoto Naoko, Tsujimura Shoko, Fujita Hitomi, Kamiya Mayumi, Kondo Fumi, Yamada Tamaki, Suzuki Sadao	4. 巻 185
2. 論文標題 Neighbourhood relationships moderate the positive association between family caregiver burden and psychological distress in Japanese adults: a cross-sectional study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Public Health	6. 最初と最後の頁 80～86
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.puhe.2020.03.009	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 Noguchi Taiji, Kondo Fumi, Nishiyama Takeshi, Otani Takahiro, Nakagawa-Senda Hiroko, Watanabe Miki, Imaeda Nahomi, Goto Chiho, Hosono Akihiro, Shibata Kiyoshi, Kamishima Hiroyuki, Nogimura Akane, Nagaya Kenji, Yamada Tamaki, Suzuki Sadao	4. 巻 -
2. 論文標題 The Impact of Marital Transitions on Vegetable Intake in Middle-aged and Older Japanese Adults: A 5-year Longitudinal Study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Epidemiology	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） 10.2188/jea.JE20200343	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 Noguchi Taiji, Wakabayashi Ryoza, Nishiyama Takeshi, Otani Takahiro, Nakagawa-Senda Hiroko, Watanabe Miki, Hosono Akihiro, Shibata Kiyoshi, Kamishima Hiroyuki, Nogimura Akane, Nagaya Kenji, Yamada Tamaki, Suzuki Sadao	4. 巻 95
2. 論文標題 The Impact of Job Conditions on Health-Related Quality of Life among Working Japanese Older Adults: A Five-Year Longitudinal Study Using J-MICC Okazaki Study Data	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Archives of Gerontology and Geriatrics	6. 最初と最後の頁 104385 ~ 104385
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.archger.2021.104385	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 Noguchi Taiji, Saito Masashige, Aida Jun, Cable Noriko, Tsuji Taishi, Koyama Shihoko, Ikeda Takaaki, Osaka Ken, Kondo Katsunori	4. 巻 11
2. 論文標題 Association between social isolation and depression onset among older adults: a cross-national longitudinal study in England and Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 BMJ Open	6. 最初と最後の頁 e045834 ~ e045834
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1136/bmjopen-2020-045834	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 該当する

1. 著者名 Noguchi Taiji, Nojima Ippei, Inoue-Hirakawa Tomoe, Sugiura Hideshi	4. 巻 -
2. 論文標題 Association between Social Frailty and Sleep Quality among Community-dwelling Older Adults: A Cross-sectional Study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Therapy Research	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) 10.1298/ptr.E10085	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 Noguchi Taiji, Nojima Ippei, Inoue-Hirakawa Tomoe, Sugiura H	4. 巻 194
2. 論文標題 Role of non-face-to-face social contacts in moderating the association between living alone and mental health among community-dwelling older adults: a cross-sectional study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Public Health	6. 最初と最後の頁 25 ~ 28
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.puhe.2021.02.016	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7件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 野口泰司、村田千代栄、斎藤民、斉藤雅茂、林尊弘、渡邊良太、小嶋雅代、近藤克則
2. 発表標題 地域のソーシャル・キャピタルとフレイル発生との関連：JAGES縦断研究
3. 学会等名 第30回日本疫学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 野口泰司、中川弘子、西山毅、渡邊美貴、細野晃弘、柴田清、山田珠樹、鈴木貞夫
2. 発表標題 高齢期の就労および働きがい健康関連QOLに及ぼす影響：5年間の縦断研究
3. 学会等名 日本老年社会科学会第62回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 野口泰司、近藤文、中川弘子、西山毅、渡邊美貴、山田珠樹、鈴木貞夫
2. 発表標題 高齢期の就労は死別による健康関連QOLの低下を緩和する：5年間の縦断研究
3. 学会等名 第62回日本老年医学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 野口泰司
2. 発表標題 新型コロナウイルスに対する予防理学療法の視点と対応 COVID-19情報収集事業の成果報告「社会的制約とその改善に向けて」
3. 学会等名 第7回日本予防理学療法学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 野口泰司, 近藤文, 渡邊美貴, 今枝奈保美, 後藤千穂, 大谷隆浩, 中川 弘子, 細野 晃弘, 柴田清, 上島寛之, 永谷憲司, 鈴木貞夫
2. 発表標題 中高年齢期の婚姻状況の変化が野菜摂取量に及ぼす影響：5年間の縦断研究
3. 学会等名 第79回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 野口泰司, 野鷹一平, 井上倫恵, 杉浦英志
2. 発表標題 独居高齢者の精神的健康度に対する対面・非対面の社会的交流の緩和影響：横断研究
3. 学会等名 第7回日本地域理学療法学会学術大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 野口泰司, 石原眞澄, 村田千代栄, 近藤克則, 齋藤民
2. 発表標題 芸術・文化的活動と抑うつ発生との関連：JAGES縦断研究
3. 学会等名 第31回日本疫学会学術総会
4. 発表年 2021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
研究協力者	村田 千代栄  (Murata Chiyoe)		

6. 研究組織（つづき）

	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
研究協力者	齋藤 民  (Saito Tami)		
研究協力者	林 尊弘  (Hayashi Takahiro)		
研究協力者	渡邊 良太  (Watanabe Ryota)		
研究協力者	斉藤 雅茂  (Saito Masashige)		
研究協力者	小嶋 雅代  (Kojima Masayo)		
研究協力者	近藤 克則  (Kondo Katsunori)		

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
---------	---------



--	--	--	--	--