

令和 6 年 6 月 20 日現在

機関番号：82674

研究種目：若手研究

研究期間：2020～2023

課題番号：20K18974

研究課題名（和文）シルバー人材センターを基軸としたフレイル予防の介護認定・給付費抑制効果と波及効果

研究課題名（英文）Effects and ripple effects of reducing nursing care certification and nursing care costs of frail prevention by the Silver Human Resource Center

研究代表者

野藤 悠（Nofuji, Yu）

地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター（東京都健康長寿医療センター研究所）・東京都健康長寿医療センター研究所・研究員

研究者番号：10626047

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、兵庫県養父市で2014年度より実施している「シルバー人材センターの会員が仕事として各地に出張し、フレイル予防教室の立ち上げ・運営を行う」という取組により、教室参加者の要介護化および介護費がどの程度抑制されるか、また、同モデルが他地域に普及するか、について検討した。教室参加者では非参加者に比べ新規要介護認定の発生リスクおよび追跡期間における累積の介護費が半減したことが確認された。また、埼玉県内のシルバー人材センターの約半数がフレイル予防教室の運営を事業化したことから、本モデルの他地域への普及可能性が示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

これまでに、介護予防を目的とした地域対策の評価研究は極めて少ない。養父市の取組は、まさに全国各地で進められている「住民運営の通いの場づくり」の好事例の一つであり、本研究は現行の施策の後ろ盾となるエビデンスをもたらしたという点で社会的意義が大きいと考えられる。

また、「研修を受けたシルバー人材センターの会員が仕事として教室を運営する」というモデルにより、介護予防活動の担い手不足を解消する上で、ボランティアの育成・組織化、民間事業者への委託に加わる新たな選択肢を提示したという点、健康づくりという新たな分野に高齢者就労の受け皿を広げたという点でも、本研究の意義は大きいと考えられる。

研究成果の概要（英文）：In this study, we examined the extent to which the effort “members of the Silver Human Resource Center travel to various area to set up and run frailty prevention classes,” which has been implemented in Yabu City, Hyogo Prefecture, since 2014, reduces the participant's risk of functional disability and nursing care costs. This study also examined the feasibility of diffusing this model to other regions. It was confirmed that the risk of new certification of requiring long-term care and accumulated cost of long-term care per eligible person were reduced by half for the class participants compared to non-participants. In addition, about half of the silver human resource centers in Saitama Prefecture have commercialized the operation of the frail prevention class, indicating the possibility of diffusing this model to other regions.

研究分野：公衆衛生

キーワード：フレイル予防

様式 C - 19、F - 19 - 1 (共通)

1. 研究開始当初の背景

筆者らは、兵庫県養父市にて行政等と協働してポピュレーション戦略に基づく新たな介護予防のモデルを構築し、その有用性を評価する研究プロジェクトを実施してきた。その概要は、行政区(徒歩圏域)毎に誰もが継続して参加できるフレイル予防教室を創るというものであり、研修を受けたシルバー人材センターの会員が仕事として市内の各地に出張し、教室を運営することを最大の特長としている(図1)。

フレイルとは心身機能が低下して要介護状態となるリスクが高い段階のことであり、教室では運動、栄養、社会面に働きかける60分のプログラムを週1回実施。

これまでに、本モデルの有用性に関する研究を実施し、取組を開始した2014年から3年間で23.4%の地区が教室を開設したこと、教室開設地区の高齢者の32.8%(市全体でみると8.1%)が参加したことから、教室の広がりや参加率という面で有用なモデルであることを示してきた¹⁾。さらに、フレイルをアウトカムとした中期的な効果評価の結果、傾向スコアによりマッチングされた非参加者では2012年から5年間でその有病率が13.7%ポイント増加したのに対し、教室参加者では6.8%ポイントの増加にとどまったことを報告している¹⁾。教室参加者のフレイルの有病リスクが低減したことは、将来的には要介護化が先送りされる可能性を示唆している。しかし、実際に要介護化が抑制され、どの程度介護費が抑制されるのか、また、同モデルの他地域への普及可能性については検証の余地が残されていた。



図1. 取り組みのイメージ図

2. 研究の目的

本研究では、以下の2点を明らかにすることを目的とした。

研究 : 住民主体のフレイル予防教室を徒歩圏域毎に設置するという社会環境への介入により、教室参加者の要介護化や介護費がどの程度抑制されるか

研究 : 「シルバー人材センターの会員が仕事としてフレイル予防教室の運営を担う」という養父モデルが他地域に普及するか、事業化にあたっての課題は何か

3. 研究の方法

研究 -1: 要介護化の抑制効果の検証

要介護認定を受けていない養父市在住の65歳以上の男女7287名を対象にしたベースライン調査を2012年に実施し、調査対象者を2019年3月末まで最大6.8年間(取組開始後4.8年間)追跡した。本研究では、有効回答者6421名のうち、取組開始時点で要支援認定を受けておらず、使用する変数に欠損がない3350名(平均年齢75±7歳、女性52.8%)のデータを分析に使用した。主要および副次アウトカムはそれぞれ全原因および原因別の要支援・要介護認定発生、説明変数は観察期間における教室への参加有無とした。参加者名簿に基づき、3回以上教室に出席した場合を教室参加者と定義した。要支援・要介護認定に至った主な原因は主治医意見書を基に特定し、循環器疾患、整形外科疾患、認知症、その他の4つに分類した。無調整のCox比例ハザード分析に加え、背景要因を調整するために、逆確率重み付け(IPTW)法および傾向スコアマッチング(PSM)法を用いた分析を行った(参加者459名に対し、非参加者918名がマッチングされた)。なお、傾向スコアの算出には性別、年齢、暮らし向き、教育年数、独居、BMI、治療が必要な病気の有無、主観的健康観、高次生活機能(老研式活動能力指標)、フレイル(介護予防チェックリスト)、精神的健康状態(WHO-5)、運動習慣、社会参加状況、友人や知人との交流頻度を用いた。

研究 - 2：要介護費の抑制効果

ベースライン調査データと介護保険給付実績情報を突合し、性別、年齢、暮らし向き、教育年数、独居、BMI、治療が必要な病気の有無、高次生活機能（老研式活動能力指標）、精神的健康状態（WHO-5）、喫煙、運動習慣、社会参加状況を共変量とした重回帰分析により、調査 - 1 の対象者 3350 名の追跡期間中における累積介護費を教室参加の有無別に比較した。

研究：普及可能性の検証

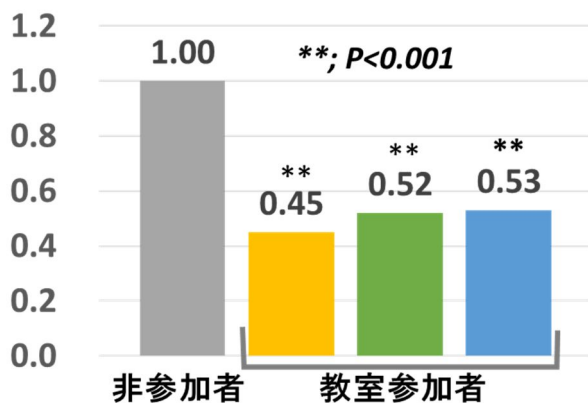
埼玉県シルバー人材センター連合本部と東京都健康長寿医療センター研究所は、2018 年より、「シルバー人材センターの会員が仕事として対価を得ながらフレイル予防教室の運営を担う」という事業モデルの普及活動を行ってきた。具体的には、教室の事業化を促すため、埼玉県内全 58 のシルバー人材センターに対し次の取組を行った： 運動・栄養・社会面に働きかける教室プログラム・教材の提供、フレイル予防サポーター養成研修（3 日間×4 ブロック/年）の開催、事業に関する情報交換会の開催（1 回/年） 事業実施に関する相談支援。本研究では、シルバー人材センターの職員を対象に事業実施状況に関するアンケート調査を行い、普及可能性について《採用》《実施》《継続》の視点で評価した。また、事業実施にあたっての課題について、自由記述をコードとして内容の類似性からサブカテゴリーを、サブカテゴリーの類似性からカテゴリーを作成し、課題を類型化した。

4．研究成果

研究 - 1

非参加者を基準とした教室参加者の無調整要支援・要介護認定発生ハザード比は 0.45（95%信頼区間：0.34-0.59）と有意に低く、IPTW 法では 0.52（0.37-0.71）、PSM 法では 0.53（0.38-0.75）と背景要因を調整後も同様の結果が得られた（図 2）。原因別にみると、いずれの分析方法においても認知症およびその他を原因とする認定に対して有意なリスク低下が認められたが、循環器疾患および整形外科疾患を原因とする認定との関連性は認められなかった（表 1）。

表 1. 原因疾患別にみた要介護化の抑制効果



	ハザード比	95%信頼区間	P
循環器疾患			
無調整	0.30	(0.12-0.73)	0.008
重みづけ法	0.48	(0.15-1.55)	0.220
マッチング	0.46	(0.17-1.24)	0.124
整形外科疾患			
無調整	1.14	(0.62-2.07)	0.679
重みづけ法	0.80	(0.46-1.39)	0.436
マッチング	0.68	(0.41-1.14)	0.146
認知症			
無調整	0.51	(0.31-0.83)	0.007
重みづけ法	0.47	(0.25-0.86)	0.015
マッチング	0.42	(0.22-0.81)	0.010

図 2．要支援・要介護認定発生のハザード比

研究 - 2

追跡期間中に 690 名（20.6%）が新たに要介護認定を受け、560 名（16.7%）が介護保険サービスを利用した。対象者 1 人あたりの累積介護費は、教室参加者で 189,133 円、非参加者で 395,781 円であり、教室参加者で低値を示した。この傾向は共変量調整後も同様で、教室参加者では非参加者に比べ 1 人当たり 158,639 円（95%信頼区間：28,433-288,845）累積介護費が低いことが示された。

研究

《採用》については、全 58 のシルバー人材センターのうち、2018 年から 5 年間で 43 センタ

ー（74.1%）がフレイル予防サポーター養成研修に参加し、34 センター（58.6%）が事業実施に至った。《実施》については、21 センター（36.2%）が会員向け教室を、18 センター（31.0%）が住民向け教室を開催した。全事業のうち、会員向けでは63.1%、住民向けでは86.2%の事業で謝礼が支払われた。《継続》については、2021年までに事業を開始した28センターのうち、21センター（75.0%）が2年以上事業を継続した。以上のことから、同モデルの他地域への普及可能性が示された。

実施にあたって職員が抱いた課題・疑問点については、のべ41のシルバー人材センターが回答し、68コード、13サブカテゴリ、4つのカテゴリーが生成された。【事業の始め方に関する課題】として〔事業化にあたっての漠然とした不安〕〔新規事業に対する職員の意識づけ〕といった内容が挙げられた。【サポーターに関する課題】として〔サポーター確保の難しさ〕〔説明の個人差〕といった課題やサポーターの〔資質向上への取組方法〕に関するニーズが出された。【新規参入に対する課題】では、〔自治体事業等との競合による新規参入の難しさ〕といった課題に対して〔自治体等からの委託の得方〕を知りたいといったニーズも出された。【教室運営に関する課題】では〔効果的な教室参加者募集〕〔採算のとれる教室運営の方法〕〔新たなプログラムの要望〕〔参加継続に向けた工夫〕〔複数回コースへのステップアップに向けて〕〔教室終了後の展開について〕が挙げられた。

<引用文献>

- 1) 野藤 悠, 清野 諭, 村山 洋史, 他 . 兵庫県養父市におけるシルバー人材センターを機軸としたフレイル予防施策のプロセス評価およびアウトカム評価 . 日本公衆衛生雑誌 2019 ; 60 : 560-573.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Nofuji Yu, Seino Satoshi, Abe Takumi, Yokoyama Yuri, Narita Miki, Murayama Hiroshi, Shinkai Shoji, Kitamura Akihiko, Fujiwara Yoshinori	4. 巻 169
2. 論文標題 Effects of community-based frailty-preventing intervention on all-cause and cause-specific functional disability in older adults living in rural Japan: A propensity score analysis	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Preventive Medicine	6. 最初と最後の頁 107449 ~ 107449
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.jpmed.2023.107449	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 野藤悠	4. 巻 405
2. 論文標題 フレイル予防の最前線	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 月刊シルバー人材センター	6. 最初と最後の頁 22-27
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 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2件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 野藤悠、藤倉とし枝、萩原静江、大須賀洋祐、清野諭、成田美紀、秦俊貴、新開省二、藤原佳典
2. 発表標題 「フレイル予防教室の運営」における就労的活動モデルの普及可能性と課題：埼玉県シルバー人材センター連合の取組
3. 学会等名 第17回日本応用老年学会大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 野藤悠、清野諭、阿部巧、横山友里、成田美紀、村山洋史、吉田由佳、新開省二、北村明彦、藤原佳典
2. 発表標題 「シルバー人材センターと連携した通いの場」への参加による 要介護化の抑制効果
3. 学会等名 第81回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2022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
---------	---------