

令和 2 年 6 月 4 日現在

機関番号：12501

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2016～2019

課題番号：16K16595

研究課題名(和文) グループや会に参加しどのような運動・スポーツ種目を実践すると要介護認定率が低いのか

研究課題名(英文) Which type of exercise/sports group participation is effective for the prevention of functional decline?

研究代表者

辻 大士(Tsuji, Taishi)

千葉大学・予防医学センター・特任助教

研究者番号：90741976

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,800,000円

研究成果の概要(和文)：グループに参加し実践するスポーツ種目と高齢者の健康との関連を明らかにすることを目的とした。日本老年学的評価研究(JAGES)の横断データより、65歳以上の63,465人の男性と68,497人の女性を分析した。男性ではゴルフ(11.3%)、ウォーキング(8.4%)、グラウンドゴルフ(6.3%)、女性では体操(13.8%)、ウォーキング(8.3%)、筋トレ(6.2%)の実践者が多かった。潜在的な交絡を調整後も、ゴルフに参加する男性は主観的健康感が高く、抑うつ度が低く、笑いの頻度が高かった。女性ではウォーキングが全てと関連した。これらの種目はスポーツグループ参加者を増やす上で第一の選択肢となる。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本の介護予防政策は「地域づくりによる介護予防の推進」が図られ、その一環として“通いの場”を増やし社会参加の機会を充実させることを目指している。高齢者の社会参加の機会として様々な種類のグループが存在するが、スポーツグループの参加者は8種類の会(趣味、老人会など)の中でその後の要介護認定率が最も低いことが報告されている。本研究により、スポーツの中でも特に、高齢者にとって人気と健康効果の両方を兼ね揃えた種目を明らかにすることができた。その種目を取り入れた“通いの場”を地域に展開する際に、多くの高齢者が参加しやすく、かつ効果的な活動内容を決定する際の根拠資料を示すことができた。

研究成果の概要(英文)：The aim of this study is to identify the prevalence of specific types of sports and exercise groups and the association with health outcomes among older people. We used cross-sectional data from the JAGES and analyzed 63,465 males and 68,497 females aged 65 years or older. The top three most popular types among males were golf (11.3%), walking (8.4%), and ground golf (6.3%). Among females, the top three were fitness exercises (13.8%), walking (8.3%), and weight exercises (6.2%). After adjusting for potential confounders, engaging in golf with a group was significantly related with excellent self-rated health, low depressive symptoms, and a high frequency of laughter. Among females, walking displayed a significant relationship with all three characteristics. Golf in older males and walking in older females might be the first choice for an effective program to spread sports and exercise groups within the older Japanese community.

研究分野：運動疫学

キーワード：介護予防 社会参加 ゴルフ ウォーキング 日本老年学的評価研究 主観的健康感 うつ 笑い

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

本邦の介護予防事業は転換期を迎え、「地域づくりによる介護予防の推進」の一環として住民主体の“通いの場”を増やし社会参加の機会を充実させることが喫緊の課題となっている。高齢者の社会参加の機会として様々な種類のグループや会が存在するが、運動・スポーツの会の参加者は、8種類の会(趣味、老人会など)の中でその後の要介護認定率が最も低かった。しかし、高齢者が会に参加してどのような運動・スポーツの種目を実践しているのか、どのような種目を実践する高齢者で特に得られる健康効果が高いのかは明らかになっていない。

2. 研究の目的

本研究では10万人超の高齢者を対象とした縦断追跡調査を実施し、1) 高齢者が会に参加してどのような運動・スポーツの種目を実践しているのか、2) 会に参加してどのような種目を実践する高齢者は健康指標が良いのかを明らかにする。

3. 研究の方法

日本老年学的評価研究(Japan Gerontological Evaluation Study: JAGES)では2016年10月から2017年1月にかけて、全国39市町村の65歳以上の高齢者279,661人を対象に自記式郵送調査を実施し196,438人から回答を得た(回収率70.2%)。そのうち、要支援・要介護認定を受けておらず、日常生活動作が自立し、性、年齢、スポーツグループへの参加状況の項目に欠損が無い男性63,465名、女性68,497名を分析対象とした。良好な主観的健康感(とてもよい)、抑うつ傾向保有(15項目版 Geriatric Depression Scale: 5点以上)、笑いの頻度(ほとんど毎日)を目的変数、グループに参加して実践するスポーツ種目19種目を説明変数(それぞれの非実践を参照群)として個別に投入したポアソン回帰分析を男女別に実施した。スポーツ関係のグループへの参加頻度、年齢、治療中疾患、飲酒、喫煙、教育歴、等価所得、婚姻状況を調整した。

4. 研究成果

男性の33.6%、女性の37.4%がグループに参加して何かしらのスポーツを実践していた。男性ではゴルフ(11.3%)、ウォーキング(8.4%)、グラウンド・ゴルフ(6.3%)、女性では体操(13.8%)、ウォーキング(8.3%)、筋トレ(6.2%)の順で実践者が多い結果であった。年代、都市度、所得階層ごとに分けて集計した場合でも、多少の順序の前後は見られたものの、いずれの層においてもこれらの種目は上位4番以内に入っており、共通して実践者が多いことが確認された(表1)。

表1. 性、年代、可住地人口密度、等価所得ごとに層別した場合の、実践者が多い上位5種目の一覧表

順位	男性						女性					
	全体 (n = 63,465)		65-74歳 (n = 38,618)		>=75歳 (n = 24,847)		全体 (n = 68,497)		65-74歳 (n = 42,170)		>=75歳 (n = 26,327)	
	種目	%	種目	%	種目	%	種目	%	種目	%	種目	%
1	ゴルフ	11.3%	ゴルフ	12.7%	ウォーキング	10.1%	体操	13.8%	体操	13.3%	体操	14.7%
2	ウォーキング	8.4%	ウォーキング	7.3%	グラウンド・ゴルフ	10.1%	ウォーキング	8.3%	ウォーキング	8.2%	ウォーキング	8.4%
3	グラウンド・ゴルフ	6.3%	筋トレ	4.0%	ゴルフ	9.2%	筋トレ	6.2%	筋トレ	7.2%	グラウンド・ゴルフ	6.7%
4	筋トレ	3.6%	グラウンド・ゴルフ	3.8%	体操	3.9%	グラウンド・ゴルフ	4.5%	ヨガ	4.6%	筋トレ	4.6%
5	体操	2.8%	登山・ハイキング	2.7%	筋トレ	3.0%	ダンス	4.0%	ダンス	4.1%	ダンス	3.7%
	何かしらに参加	33.6%	何かしらに参加	33.0%	何かしらに参加	34.6%	何かしらに参加	37.4%	何かしらに参加	38.5%	何かしらに参加	35.6%
可住地人口密度(人/km <sup>2</sup> )で層別												
	>=4,000 (n = 27,758)		1,000-3,999 (n = 20,688)		<1,000 (n = 15,019)		>=4,000 (n = 29,990)		1,000-3,999 (n = 21,913)		<1,000 (n = 16,594)	
順位	種目	%	種目	%	種目	%	種目	%	種目	%	種目	%
1	ゴルフ	13.0%	ゴルフ	10.8%	ゴルフ	9.0%	体操	14.4%	体操	16.3%	体操	9.6%
2	ウォーキング	9.4%	ウォーキング	8.3%	グラウンド・ゴルフ	8.8%	ウォーキング	9.2%	ウォーキング	8.1%	ウォーキング	7.0%
3	筋トレ	5.0%	グラウンド・ゴルフ	6.6%	ウォーキング	6.7%	筋トレ	7.3%	筋トレ	6.1%	グラウンド・ゴルフ	5.6%
4	グラウンド・ゴルフ	4.6%	筋トレ	2.9%	体操	1.9%	ダンス	5.1%	グラウンド・ゴルフ	4.9%	筋トレ	4.2%
5	登山・ハイキング	3.4%	体操	2.6%	登山・ハイキング	1.9%	ヨガ	5.1%	ヨガ	3.3%	ダンス	3.1%
	何かしらに参加	35.5%	何かしらに参加	32.3%	何かしらに参加	32.0%	何かしらに参加	39.6%	何かしらに参加	38.2%	何かしらに参加	32.2%
等価所得(円)で層別												
	>=400万 (n = 6,656)		200-399万 (n = 22,839)		<200万 (n = 24,274)		>=400万 (n = 6,085)		200-399万 (n = 21,212)		<200万 (n = 25,910)	
順位	種目	%	種目	%	種目	%	種目	%	種目	%	種目	%
1	ゴルフ	21.3%	ゴルフ	14.0%	ウォーキング	7.6%	体操	14.2%	体操	15.9%	体操	13.1%
2	ウォーキング	9.0%	ウォーキング	9.4%	ゴルフ	7.5%	筋トレ	8.9%	ウォーキング	9.3%	ウォーキング	7.9%
3	筋トレ	5.3%	グラウンド・ゴルフ	5.9%	グラウンド・ゴルフ	6.9%	ウォーキング	8.5%	筋トレ	7.9%	筋トレ	5.0%
4	グラウンド・ゴルフ	3.9%	筋トレ	4.5%	筋トレ	2.8%	ヨガ	5.5%	ヨガ	4.7%	グラウンド・ゴルフ	4.5%
5	体操	2.9%	登山・ハイキング	3.3%	体操	2.5%	ダンス	4.6%	ダンス	4.7%	ダンス	3.6%
	何かしらに参加	42.1%	何かしらに参加	38.0%	何かしらに参加	29.2%	何かしらに参加	42.6%	何かしらに参加	42.6%	何かしらに参加	34.3%

また、男性ではゴルフ、女性ではウォーキングのグループに参加している人では、主観的健康感が高く、抑うつが少なく、笑いの頻度が豊富であることが確認された（図1）。

性、年代、都市度、所得階層ごとに、多くの高齢者に受け入れられやすいスポーツ種目が明らかになった。中でも、男性ではゴルフ、女性ではウォーキングが、どの層でも参加者が多く、かつ社会心理的健康への効果も期待できることから、推奨される種目の第一候補とった。

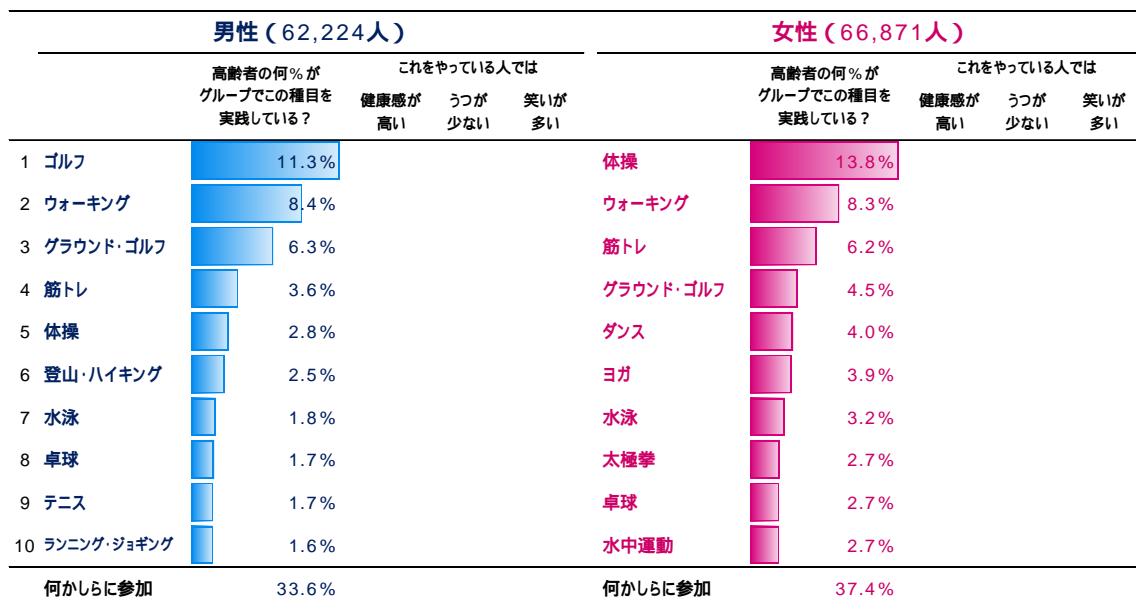


図1. 高齢者がグループに参加して実践するスポーツ種目（上位10種目）と社会心理的健康指標との関連

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計6件（うち査読付論文 6件/うち国際共著 2件/うちオープンアクセス 6件）

1. 著者名 TSUJI TAISHI、MIYAGUNI YASUHIRO、KANAMORI SATORU、HANAZATO MASAMICHI、KONDO KATSUNORI	4. 巻 50
2. 論文標題 Community-level Sports Group Participation and Older Individuals' Depressive Symptoms	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Medicine & Science in Sports & Exercise	6. 最初と最後の頁 1199～1205
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1249/MSS.0000000000001541	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 Tsuji Taishi, Amemiya Airi, Shirai Kokoro, Stenholm Sari, Pentti Jaana, Oksanen Tuula, Vahtera Jussi, Kondo Katsunori	4. 巻 18
2. 論文標題 Association between education and television viewing among older working and retired people: a comparative study of Finland and Japan	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 BMC Public Health	6. 最初と最後の頁 917
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） <a href="https://doi.org/10.1186/s12889-018-5860-4">https://doi.org/10.1186/s12889-018-5860-4</a>	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 Tsuji Taishi, Rantakokko Merja, Portegijs Erja, Viljanen Anne, Rantanen Taina	4. 巻 18
2. 論文標題 The effect of body mass index, lower extremity performance, and use of a private car on incident life-space restriction: a two-year follow-up study	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 BMC Geriatrics	6. 最初と最後の頁 271
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） <a href="https://doi.org/10.1186/s12877-018-0956-3">https://doi.org/10.1186/s12877-018-0956-3</a>	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 TSUJI TAISHI、MIYAGUNI YASUHIRO、KANAMORI SATORU、HANAZATO MASAMICHI、KONDO KATSUNORI	4. 巻 50
2. 論文標題 Community-level Sports Group Participation and Older Individuals' Depressive Symptoms	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Medicine & Science in Sports & Exercise	6. 最初と最後の頁 1199～1205
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1249/MSS.0000000000001541	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 Tsuji Taishi, Kondo Katsunori, Kondo Naoki, Aida Jun, Takagi Daisuke	4. 巻 18
2. 論文標題 Development of a risk assessment scale predicting incident functional disability among older people: Japan Gerontological Evaluation Study	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Geriatrics & Gerontology International	6. 最初と最後の頁 1433 ~ 1438
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.1111/ggi.13503">https://doi.org/10.1111/ggi.13503</a>	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 Tsuji Taishi, Kanamori Satoru, Saito Masashige, Watanabe Ryota, Miyaguni Yasuhiro, Kondo Katsunori	4. 巻 38
2. 論文標題 Specific types of sports and exercise group participation and socio-psychological health in older people	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Sports Sciences	6. 最初と最後の頁 422 ~ 429
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1705541">https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1705541</a>	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 -

〔学会発表〕 計1件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 辻大士、金森悟、渡邉良太、宮國康弘、近藤克則
2. 発表標題 高齢者がグループに参加して実践するスポーツ種目と主観的健康感、抑うつとの関連: JAGES横断研究
3. 学会等名 第29回日本疫学会学術総会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

researchmap <a href="https://researchmap.jp/taishi_tsuji/">https://researchmap.jp/taishi_tsuji/</a>
--

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