

平成 29 年度厚生労働科学研究費補助金  
(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)  
分担研究報告書

中年者における運動・スポーツ活動の具体的実施方法と健康寿命との関係  
—中高年者縦断調査による解析—

研究分担者 武田 文 筑波大学体育系 教授  
研究協力者 門間 貴史 筑波大学体育系 特任助教  
研究分担者 高橋 秀人 国立保健医療科学院 統括研究官  
研究分担者 野口 晴子 早稲田大学政治経済学術院 教授  
研究代表者 田宮菜奈子 筑波大学医学医療系 教授  
筑波大学ヘルスサービス開発研究センター センター長

研究要旨

中高年者縦断調査の第 1 回 (平成 17 年) ~ 第 6 回 (平成 22 年) 個票データを用いて、各年度の運動・スポーツ活動に関する調査項目に回答した者を分析対象とし、1) 運動・スポーツの具体的実施方法 (「一人で」、「家族や友人と」、「勤め先の同僚と」、「町内会・自治会」、「NPO・公益法人など」) の状況、および 2) それらと健康寿命との関係を明らかにした。

研究 1) では、第 1 回 (平成 17 年) 調査時の運動・スポーツ活動の具体的実施方法を観察した結果、男性は一人で、女性は家族や友人と実施する機会が多く、同居家族が多いと町内会・自治会で実施する機会が多いなど、属性により異なる傾向を認めた。

研究 2) では、健康寿命 (平成 22 年) の上位 10 都道府県 (上位群) と下位 10 都道府県 (下位群) の在住者について、第 1 回 (平成 17 年) ~ 第 6 回 (平成 22 年) 各年度の運動・スポーツ実施方法別の実施割合を算出した結果、男性では上位群のほうが下位群に比べて「家族・友人と」や「町内会・自治会」での運動・スポーツ実施割合が高い水準で推移した一方、女性では群間差をほとんど認めなかった。

また、47 都道府県の各年度の運動・スポーツ実施方法別実施割合と健康寿命との相関関係を分析した結果、男性ではすべての年度で「家族・友人と」の実施割合が、平成 17,19,20,22 年度で「町内会・自治会で」の実施割合が、健康寿命と正の相関を認めた。一方、女性では、平成 18 年度の「勤め先の同僚と」および平成 17,18 年度の「町内会・自治会で」の実施割合が、健康寿命と正の相関を認めるにとどまった。

以上のことから、中年者の運動・スポーツの具体的実施方法は性別や家族構成などの属性によって異なること、男性においては中年期の家族や友人とあるいは町内会や自治会での運動・スポーツ活動が健康寿命の一要因であることが、示唆された。したがって、勤労世代の中年男性に対して、家族・友人や町内会・自治会など地元レベルでの運動・スポーツ活動を促進する働きかけや環境整備が重要と考えられる。

A. 研究目的

わが国では現在、「健康寿命の延伸」および

「健康格差の縮小」を主要な目標とした健康づくり政策「健康日本 21 (第二次) が行われ

ている。その柱として、生活習慣病予防対策では「身体活動・運動」の促進をめざして各種の取り組みを推進している。

目標達成のうえでは、高齢者のみならず、高齢期に突入する中年期からの取り組みが重要と思われる。中年期に健康を維持し、不健康な行動を回避することが将来の健康リスクを減少するためである<sup>1)</sup>。我々の中高年者縦断調査のデータを用いた研究からも、中年期（50～59歳）の運動・スポーツ活動が5年後（55～64歳）の精神健康および日常生活動作（ADL）いずれの保持にも有効であり、かつ一人ではなく他者と一緒に運動スポーツを行う場合に有効であることが実証された<sup>2,3)</sup>。さらに、健康寿命の長い地域は短い地域よりも、中年男性の運動・スポーツ実施割合および他者と一緒の実施割合がいずれも高く、他方で中年女性の運動・スポーツと健康寿命との間には関係がないことも明らかとなった<sup>4)</sup>。以上の知見から、中年男性の運動・スポーツ、とりわけ他者と一緒に実施する活動が、健康寿命の一要因であることが示されたといえる。

しかしこれまでの研究では、中年者における運動・スポーツ活動の具体的実施方法（一緒に行う相手等）、およびそれらと健康寿命と関係については未検討であった。そこで本研究では、中高年者縦断調査の個票データを用いて、中年者の運動・スポーツ活動の具体的実施方法を明らかにし、これらと健康寿命との関係を実証検討する。

## B. 研究方法

### 1. 分析データ

中高年者縦断調査第1回（平成17年、50～59歳）～第6回（平成22年、55～64歳）の各調査の個票データおよび橋本ら<sup>5)</sup>が国民生活基礎調査個票データから算出した平成22年男女別健康寿命を用いた。

### 2. 分析項目

1) 属性（年齢、性）、2) 社会経済要因（同居の有無（配偶者、子、父、母、義父、義母）、仕事の有無、介護の有無、本人の月収）、3) 慢性疾患（糖尿病、心臓病、脳卒中、高血圧、高脂血症、がん）、4) 健康行動（喫煙、飲酒）、5) 運動・スポーツ活動を用いた。

運動・スポーツ活動については、この1年間の実施の有無についての回答から「実施」「非実施」に群別した。さらに「実施」と回答した者の具体的実施方法について、一緒に行う相手（「一人で」、「家族や友人と（同僚などを除く）」、「勤め先の同僚と（元同僚を含む）」、「町内会・自治会」、「NPO・公益法人などの団体」の5項目）の回答を用いた。

健康行動のうち、飲酒については7件法の回答を、「飲酒あり」（毎日、週5～6日、週3～4日、週1～2日、月に1～3日）と「飲酒なし」（ほとんど飲まない、飲まない）に群別した。喫煙については3件法に対する回答を、「喫煙あり」（吸っている）と「喫煙なし」（以前は吸っていたがやめた、これまで吸ったことがない）に群別した。

### 3. 分析方法

中高年者縦断調査第1回（平成17年）～第6回（平成22年）の各調査において運動・スポーツ活動の質問項目への回答が完全な者を分析対象とし、以下の手順でいずれも性別に分析を行った。

まず、運動・スポーツ活動の具体的実施方法（5項目：「一人で」「家族・友人と」「勤め先の同僚と」「町内会・自治会で」「NPO・公益法人等で」）について複数回答した者（354名、2.9%）を除き、各項目の回答分布および対象者の特性を観察した。

次に、平成22年都道府県別健康寿命（橋本ら<sup>5)</sup>が国民生活基礎調査個票データから算出）の上位10都道府県（上位群）と下位10

都道府県（下位群）の在住者を抽出し、運動・スポーツ活動の実施方法別に平成 17 年～22 年の実施割合を算出し、その推移を観察した。

さらに、47 都道府県の平成 22 年都道府県別健康寿命と各年度の運動・スポーツ活動実施方法別実施割合との関係を Pearson の積率相関分析および Spearman の順位相関分析により分析した。

（倫理面の配慮）

本研究で使用するデータは、統計法第 33 条にもとづき中高年者縦断調査の二次利用申請により得られた匿名データであり、倫理面での問題はない。

## C. 研究結果

### 1. 運動・スポーツの具体的実施方法

対象者の運動・スポーツの具体的実施方法の内訳を表 1 に示す。実施方法には性差がみられ、男性は「一人で」（38.8%）、「家族・友人」（36.3%）、「勤め先の同僚と」（16.2%）の 3 パターン、女性は「家族・友人と」（49.0%）、「一人で」（39.9%）の 2 パターンで約 9 割に達した。男性では「勤め先の同僚」「町内会・自治会」が、女性では「家族・友人と」「NPO・公益法人等」が多い傾向を認めた。

次に、運動・スポーツの具体的実施方法別にみた対象者の特性を表 2-1~2 に示す。男女ともに、「一人で」は同居配偶者がいない、慢性疾患が多い、飲酒が少ないといった傾向を、逆に「家族・友人と」は、同居配偶者がいる、慢性疾患が少ないといった傾向を認めた。「勤め先の同僚と」は仕事がある、「町内会・自治会」は同居家族が多いといった傾向にあった。

### 2. 運動・スポーツ実施方法と健康寿命との関係

#### 1) 健康寿命上位群・下位群における運動・スポーツ実施割合の推移

平成 22 年の都道府県別健康寿命の上位群

および下位群における、運動・スポーツ実施方法別の実施割合を性別に観察した（図 1～図 5）。

男性では、「家族・友人と」の実施割合は、平成 17 年時点で上位群 16.8%に対し、下位群 12.8%と約 4%の開きがあり、18 年以降も 4%前後の群間差のまま推移した。また、「町内会・自治会で」の実施割合は平成 17 年時点で上位群 4.6%に対し、下位群 2.7%と 1.9%の開きがあり、平成 22 年では上位群 7.3%、下位群 3.7%とさらに差が広がった。その他の運動・スポーツ実施方法に関しては、上位群・下位群間で実施割合の差はほとんどみられなかった。

一方女性では、いずれの運動・スポーツ実施方法についても、上位群・下位群とで実施割合の差はほとんどなかった。

#### 2) 運動・スポーツ実施方法と健康寿命との関係

47 都道府県の平成 17 年～22 年の各年度における中年者の運動・スポーツ実施方法別実施割合と、平成 22 年の健康寿命との相関関係を、性別に観察した（表 3）。

男性ではすべての年度において、「家族・友人と」が健康寿命と有意な正の相関を認めた（ $r=0.379\sim 0.441$ ）。また、「町内会・自治会で」が平成 17,19,20,22 年度において（ $\rho=0.294\sim 0.390$ ）、「一人で」（ $r=0.323$ ）と「勤め先の友人と」（ $r=0.323$ ）が平成 22 年度において、それぞれ健康寿命と有意な正の相関を認めた。女性では、「勤め先の友人と」（ $r=0.310$ ）が平成 18 年度で、「町内会・自治会で」が平成 17,18 年度で（ $\rho=0.310\sim 0.351$ ）、健康寿命と有意な正の相関を認めるにとどまった。

## D. 考察

本研究では第一に、中年者における運動・スポーツ活動の具体的実施方法を詳細に観察した。その結果、運動・スポーツ活動の具体

的实施方法に性差がみられ、男性の最も多いパターンは「一人」であったが、女性は「家族・友人と」であった。また他者と実施する場合、男性では「同僚」「町内会・自治会」が、女性では「家族・友人」「NPO・公益法人」が多い傾向がみられた。

さらに、実施方法によって特性タイプが異なり、「一人で」と「家族・友人と」では対照的であった。前者は配偶者がおらず慢性疾患が多い傾向にあり、後者は逆に配偶者がおり慢性疾患が少ない傾向にあった。また「町内会・自治会で」は、同居家族が多い傾向にあった。

すなわち、中年者における運動・スポーツ活動の具体的実施方法は、性別や家族などの属性によって異なることが明らかとなった。

また本研究では第二に、中年者の運動・スポーツの具体的実施方法と健康寿命との関係を分析した。平成17年～平成22年の各年度における運動・スポーツの具体的実施方法について、健康寿命の長い地域と短い地域とで比較したところ、男性において、前者が後者よりも「家族・友人と」および「町内会・自治会で」の実施割合が高い水準で年次推移していた。一方、女性では特定の実施方法における差を認めにくかった。

さらに、47都道府県における平成22年健康寿命と平成17年～平成22年の運動・スポーツ実施方法別実施割合との関係を分析したところ、男性において、全年度の「家族・友人」および平成17,19,20,22年度の「町内会・自治会」が健康寿命と有意な相関を認め、これらの方法で運動・スポーツを実施する中年男性の割合が高い地域は健康寿命が長いことが明らかとなった。一方、女性では、平成18年度の「勤め先の同僚」および平成17,18年度の「町内会・自治会」のみが有意な相関を認めるにとどまり、特定の運動・スポーツ実施方法と健康寿命との明らかな関係を認めに

くかった。

すなわち、中年男性における家族・友人と、あるいは町内会・自治会での運動・スポーツ活動の実施が健康寿命に関係しており、これらの活動の地域差が健康格差の一要因である可能性が示唆された。したがって、中年男性の家族・友人や町内会・自治会での運動・スポーツ実施率が低い地域では、自治体レベルでの活動支援や環境整備などの取り組みを推進する必要があると考えられる。

## E. 結論

本研究では、中高年者縦断調査第1回～第6回のデータを用いて分析し、以下の知見を得た。

- 1) 中年者における運動・スポーツ活動の具体的実施方法は属性によって異なり、男性は一人で、女性は家族や友人と、また同居家族が多いと町内会・自治会で、実施する傾向にあった。
- 2) 男性では家族・友人と、あるいは町内会・自治体での運動・スポーツの実施が健康寿命と関係していた。

したがって、中年男性の家族・友人や町内会自治会での運動・スポーツ活動は健康寿命の一要因と考えられ、これらの実施率が低い地域では、活動推進にむけて環境整備や支援の取り組みが必要である。

## F. 研究発表

なし

## G. 知的財産権の出願・登録状況(予定含む)

該当せず。

## 文献

- 1) Willcox BJ, He Q, Chen R, Yano K, Masaki KH, Grove JS, et al. Midlife risk factors and healthy survival in men. JAMA. 2006; 296:

2343–2350.

- 2) Takeda F, Noguchi H, Monma T, Tamiya N. How Possibly Do Leisure and Social Activities Impact Mental Health of Middle-Aged Adults in Japan?: An Evidence from a National Longitudinal Survey. PLOS ONE. 2015;10: e0139777.
- 3) Monma T, Takeda F, Noguchi H, Takahashi H, Tamiya N: The Impact of Leisure and Social Activities on Activities of Daily Living of Middle-aged Adults: Evidence from a National Longitudinal Survey in Japan. PLOS ONE, 2016, 11, e0165106.
- 4) 武田文, 門間貴史, 高橋秀人, 野口晴子, 田宮菜奈子: 中年者の運動・スポーツ実施に関する地域差および実施方法別にみた推移—中高年者縦断調査による解析—. 厚生労働科学研究費補助金循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「健康寿命及び地域格差の要因分析と健康増進対策の効果検証に関する研究」平成 28 年度総括・分担研究報告書, 2017, 27-36.
- 5) 橋本修二. 平成 24 年度厚生労働科学研究費補助金「健康寿命における将来予測と生活習慣病対策の費用対効果に関する研究」. 2012.

表1 運動・スポーツ活動の具体的実施方法

	男性		女性		p <sup>a</sup>
一人	2312	(38.8)	2398	(39.9)	<0.001
家族・友人	2166	(36.3) ▼	2946	(49.0) ▲	
勤め先の同僚	964	(16.2) ▲	242	(4.0) ▼	
町内会・自治会	436	(7.3) ▲	307	(5.1) ▼	
NPO・公益法人等	84	(1.4) ▼	114	(1.9) ▲	

a: カイニ乗検定

▲…期待度数より有意に多い、▼期待度数より有意に少ない  
 運動・スポーツ活動の実施方法に重複回答した者を除外した  
 第1回調査(平成17年)のデータについて集計した

表2-1 運動・スポーツの具体的実施方法別に見た対象者の特性(男性)

属性	一人	家族・友人	勤め先の同僚	町内会・自治会	NPO・公益法人	p	多重比較 <sup>c</sup>
年齢	54.7±2.8	54.7±2.8	54.5±2.7	54.5±2.7	54.7±2.7	0.403 <sup>a</sup>	
社会経済要因							
同居							
配偶者	あり 1898 (82.3) ▼	1984 (91.6) ▲	832 (86.4)	407 (93.3) ▲	70 (83.3)	<0.001 <sup>b</sup>	
子	あり 1434 (62.4)	1365 (63.2)	621 (64.6)	302 (69.4) ▲	53 (63.1)	0.081 <sup>b</sup>	
父	あり 232 (10.1)	217 (10.1)	103 (10.7)	61 (14.0) ▲	10 (11.9)	0.145 <sup>b</sup>	
母	あり 503 (21.9)	461 (21.4)	204 (21.2)	140 (32.2) ▲	27 (32.1) ▲	<0.001 <sup>b</sup>	
義父	あり 48 (2.1)	43 (2.0)	23 (2.4)	11 (2.5)	2 (2.4)	0.926 <sup>b</sup>	
義母	あり 117 (5.1)	105 (4.9)	44 (4.6)	31 (7.1) ▲	6 (7.1)	0.267 <sup>b</sup>	
仕事	あり 2126 (92.0) ▼	2082 (96.1) ▲	946 (98.1) ▲	422 (96.8)	81 (96.4)	<0.001 <sup>b</sup>	
介護	あり 165 (7.4)	127 (6.1)	52 (5.5)	28 (6.6)	11 (13.3) ▲	0.025 <sup>b</sup>	
本人の月収(万円)	46.0±59.5	55.9±77.8	54.8±72.3	45.7±63.1	55.6±99.4	<0.001 <sup>a</sup>	— < 家, 勤
慢性疾患							
糖尿病	あり 282 (12.2) ▲	195 (9.0)	83 (8.6)	28 (6.4) ▼	5 (6.0)	<0.001 <sup>b</sup>	
心臓病	あり 89 (3.8)	76 (3.5)	26 (2.7)	14 (3.2)	3 (3.6)	0.593 <sup>b</sup>	
脳卒中	あり 42 (1.8) ▲	27 (1.2)	9 (0.9)	2 (0.5)	0 (0.0)	0.061 <sup>b</sup>	
高血圧	あり 502 (21.7) ▲	396 (18.3) ▼	195 (20.2)	80 (18.3)	16 (19.0)	0.060 <sup>b</sup>	
高脂血症	あり 257 (11.1) ▲	210 (9.7)	98 (10.2)	33 (7.6)	7 (8.3)	0.175 <sup>b</sup>	
がん	あり 26 (1.1)	35 (1.6)	15 (1.6)	5 (1.1)	0 (0.0)	0.463 <sup>b</sup>	
健康行動							
飲酒	あり 1738 (75.3) ▼	1661 (76.7)	798 (82.9) ▲	354 (81.2)	68 (81.0)	<0.001 <sup>b</sup>	
喫煙	あり 745 (32.3) ▼	849 (39.2)	488 (50.7) ▲	214 (49.2) ▲	39 (46.4)	<0.001 <sup>b</sup>	

a: 一元配置分散分析, b: Fisherの直接確率検定, c: Tukeyの検定

▲…期待度数より有意に多い、▼期待度数より有意に少ない

—: 一人、家: 家族・友人、勤: 勤め先の同僚

運動・スポーツ活動の実施方法に重複回答した者を除外した  
 第1回調査(平成17年)のデータについて集計した

表2-2 運動・スポーツの具体的実施方法別に見た対象者の特性(女性)

		一人	家族・友人	勤め先の同僚	町内会・自治会	NPO・公益法人	p	多重比較 <sup>c</sup>
属性								
年齢		54.7±2.7	54.8±2.8	54.3±2.7	54.9±2.9	54.5±2.6	0.031 <sup>a</sup>	勤<家
社会経済要因								
同居								
配偶者	あり	1929 (80.6) ▼	2579 (87.7) ▲	180 (74.7) ▼	279 (90.9) ▲	100 (87.7)	<0.001 <sup>b</sup>	
子	あり	1380 (58.0)	1756 (60.0)	143 (59.6)	194 (63.6)	73 (64.6)	0.215 <sup>b</sup>	
父	あり	83 (3.5)	82 (2.8)	5 (2.1)	12 (3.9)	5 (4.4)	0.381 <sup>b</sup>	
母	あり	191 (8.0)	209 (7.1)	23 (9.6)	24 (7.9)	6 (5.3)	0.445 <sup>b</sup>	
義父	あり	111 (4.7)	145 (5.0)	12 (5.0)	28 (9.2) ▲	8 (7.1)	0.014 <sup>b</sup>	
義母	あり	299 (12.6)	389 (13.3)	39 (16.3)	68 (22.3) ▲	11 (9.7)	<0.001 <sup>b</sup>	
仕事	あり	1509 (63.0)	1805 (61.3) ▼	224 (92.6) ▲	236 (76.9) ▲	64 (56.1)	<0.001 <sup>b</sup>	
介護	あり	259 (11.2)	330 (11.5)	19 (8.3)	32 (10.7)	12 (10.8)	0.659 <sup>b</sup>	
本人の月収(万円)		12.1±19.7	12.5±32.0	22.5±24.5	12.6±21.8	8.4±12.2	<0.001 <sup>a</sup>	一, 家, 町, N<勤
慢性疾患								
糖尿病	あり	179 (7.5) ▲	122 (4.1) ▼	9 (3.7)	5 (1.6) ▼	6 (5.3)	<0.001 <sup>b</sup>	
心臓病	あり	49 (2.0) ▲	34 (1.2)	0 (0.0)	2 (0.7)	0 (0.0)	0.006 <sup>b</sup>	
脳卒中	あり	20 (0.8)	22 (0.7)	2 (0.8)	1 (0.3)	1 (0.9)	0.914 <sup>b</sup>	
高血圧	あり	402 (16.8) ▲	434 (14.7)	30 (12.4)	45 (14.7)	6 (5.3) ▼	0.004 <sup>b</sup>	
高脂血症	あり	294 (12.3) ▲	301 (10.2)	26 (10.7)	24 (7.8)	13 (11.4)	0.062 <sup>b</sup>	
がん	あり	48 (2.0)	59 (2.0)	4 (1.7)	7 (2.3)	2 (1.8)	0.989 <sup>b</sup>	
健康行動								
飲酒	あり	784 (32.9) ▼	1066 (36.3) ▲	95 (39.6)	85 (27.9) ▼	40 (35.1)	0.004 <sup>b</sup>	
喫煙	あり	232 (9.8)	251 (8.6)	27 (11.3)	22 (7.2)	8 (7.0)	0.248 <sup>b</sup>	

a: 一元配置分散分析, b: Fisherの直接確率検定, c: Tukeyの検定

▲…期待度数より有意に多い、▼期待度数より有意に少ない

一: 一人、家: 家族・友人、勤: 勤め先の同僚、町: 町内会・自治会、N: NPO・公益法人等

運動・スポーツ活動の実施方法に重複回答した者を除外した

第1回調査(平成17年)のデータについて集計した

表3 都道府県別健康寿命(平成22年)と運動・スポーツ実施割合(平成17年~平成22年)との関係

	H17	H18	H19	H20	H21	H22
男性						
一人	0.157	0.101	0.119	0.235	0.180	0.323 *
家族・友人	0.399 **	0.379 **	0.441 **	0.394 **	0.386 **	0.388 **
勤め先の同僚	0.083	0.195	0.049	0.141	0.248	0.323 *
町内会・自治会	0.387 **	0.267	0.294 *	0.390 **	0.281	0.343 *
NPO・公益法人等	0.069	0.242	0.172	0.214	-0.061	0.084
女性						
一人	0.167	-0.080	-0.006	0.145	0.019	0.096
家族・友人	-0.057	0.009	-0.006	0.014	0.047	0.031
勤め先の同僚	-0.031	0.310 *	-0.075	0.119	-0.064	0.028
町内会・自治会	0.351 *	0.310 *	0.164	0.106	0.201	0.047
NPO・公益法人等	0.042	0.163	-0.062	0.128	0.073	0.214

「一人」「家族・友人」「勤め先の同僚」はPearsonの積率相関分析、他はSpearmanの順位相関分析

\*\* : p<0.01, \* : p<0.05

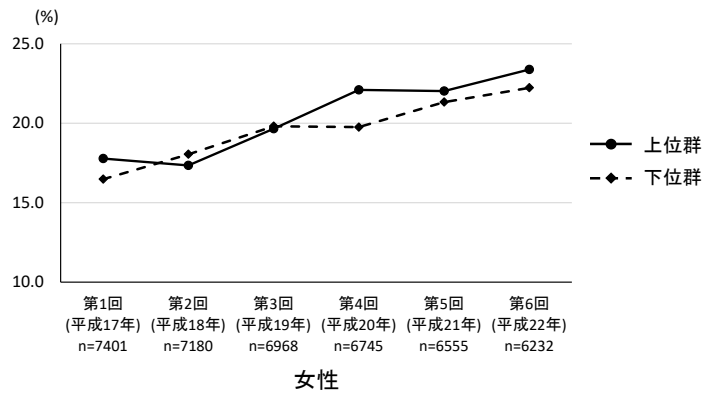
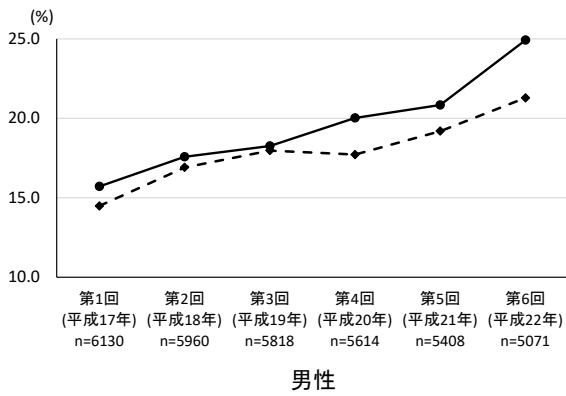


図1 健康寿命上位群・下位群における「一人で」の運動・スポーツ実施割合

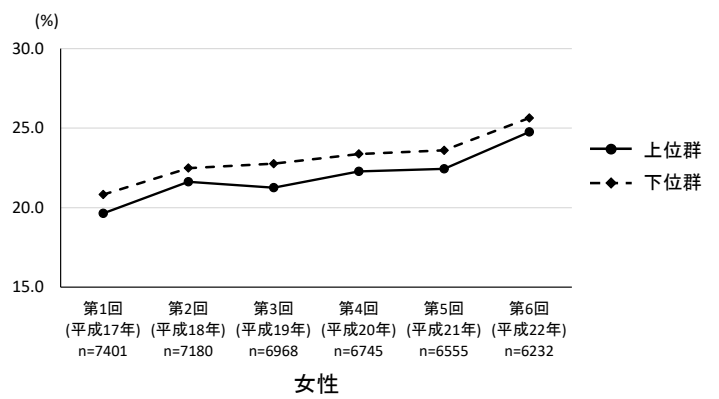
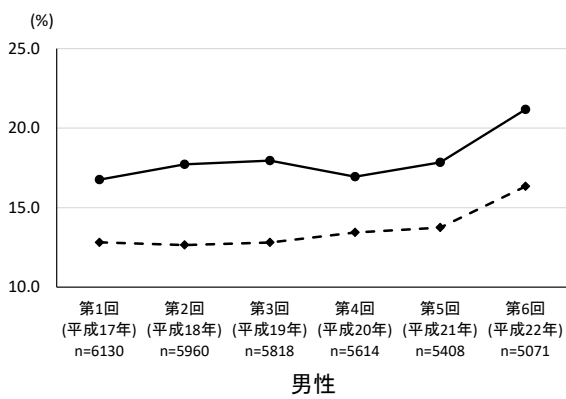


図2 健康寿命上位群・下位群における「家族・友人と」の運動・スポーツ実施割合

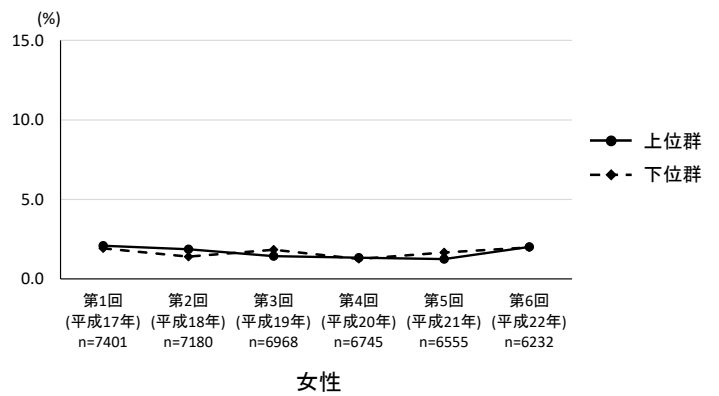
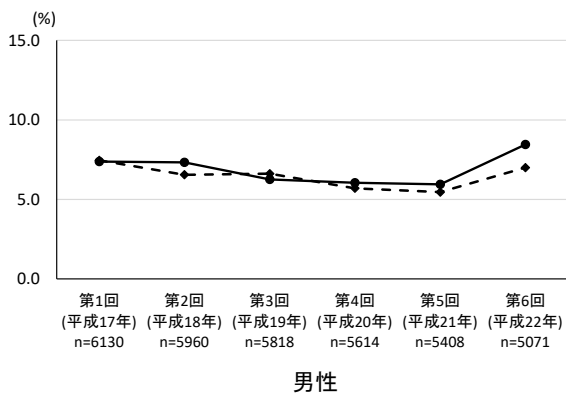


図3 健康寿命上位群・下位群における「勤め先の同僚と」の運動・スポーツ実施割合



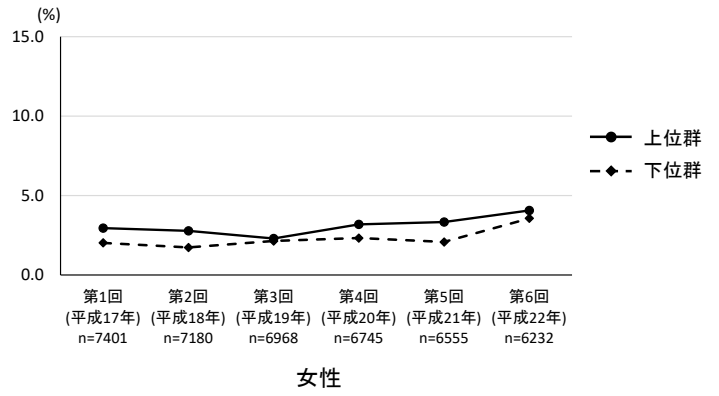
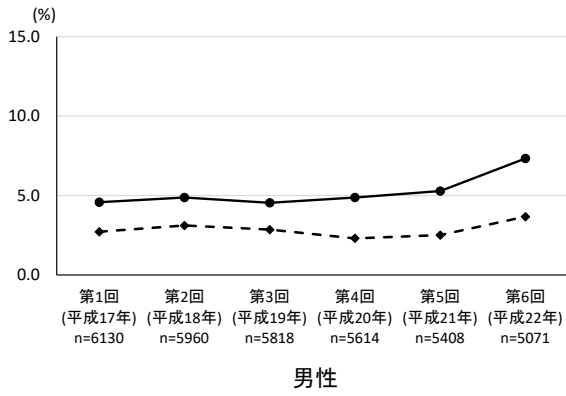


図4 健康寿命上位群・下位群における「町内会・自治会で」の運動・スポーツ実施割合

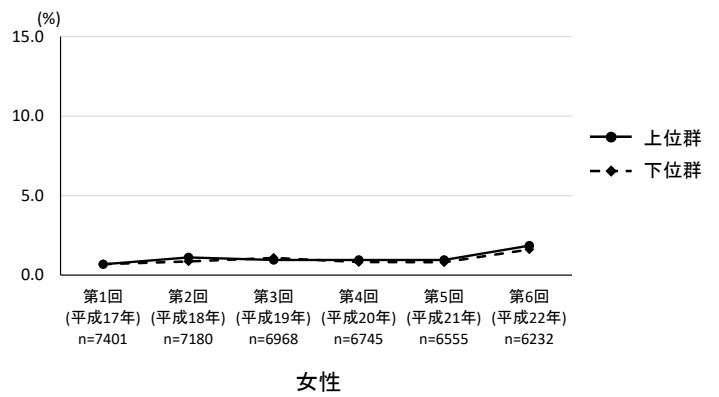
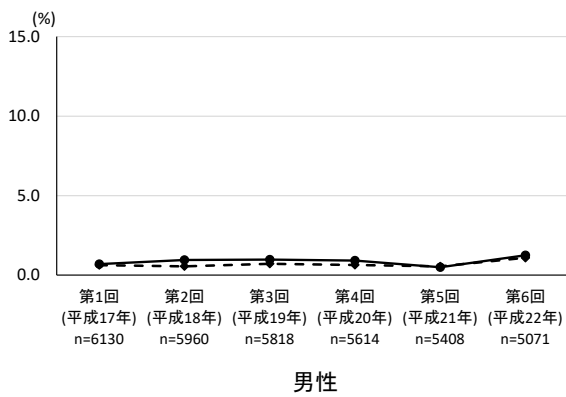


図5 健康寿命上位群・下位群における「NPO・公益法人等で」の運動・スポーツ実施割合