

# 一般成人における運動・スポーツの実施頻度と 促進・阻害要因との関係

黒崎 喬 嗣 (鹿屋体育大学大学院体育学研究科)

内田 遼 太 (鹿屋体育大学大学院体育学研究科)

沼尾 成 晴 (鹿屋体育大学スポーツ生命科学系)

中垣内 真 樹 (鹿屋体育大学スポーツ生命科学系)

## Relationships between Exercise and Sports Frequency and Cues to Action and Perceived Barriers to Exercise in Japanese Adults

Takashi Kurosaki<sup>1)</sup>, Ryota Uchida<sup>1)</sup>, Shigeharu Numao<sup>2)</sup> and Masaki Nakagaichi<sup>2)</sup>

### Abstract

Many studies have been conducted on cues to action and perceived barriers to exercise and sports. However, few studies have linked these to exercise and sports frequency. The purpose of this study was to cross-sectionally examine the relationship between exercise and sports frequency and cues to action and perceived barriers in Japanese adults. Stratified two-stage sampling was employed to recruit 1,600 adults from Kanoya City, Kagoshima Prefecture. Of the 646 respondents who completed the mailed survey, the data of 617 participants (mean age:  $57.7 \pm 16.9$  years) were analyzed, after filtering out responses with missing data on socio-demographic attributes and exercise and sports frequency. Based on exercise and sports frequency, the participants were divided into three groups: the regular group (performing exercise and sports at least once a week), the irregular group (performing exercise and sports at least once a year), and the non-habits group (performing no exercise and sports in the past year). While exercise and sports frequency was the dependent variable, the other factors acted as independent variables. In relation to cues to action, the regular group had significantly high social support and physical environment support. Regarding perceived barriers, while the irregular group experienced significantly higher time constraints, the non-habits group suffered significantly higher psychological constraints. Thus, for people with exercise and sports habits, exercise and sports habituation may be brought about by environments where they can make friends or have facilities for such purposes. Meanwhile, for people with no or irregular exercise and sports habits, sufficient time and motivation are more likely to develop exercise and sports habits.

**Key words:** exercise and sports habits, health belief model, residual analysis

### I 緒言

運動は「身体活動のうち、体力の維持・向上を目的として計画的・意図的に実施し、継続性のある活動」と定

義され(厚生労働省, 2013), 健康づくりにおける積極的な身体活動として推奨されている(厚生労働省, 2000)。一方、スポーツは「心身の健全な発達、健康及び体力の保持増進、精神的な充足感の獲得、自律心その他の精神

1) *Graduate School of Physical Education, National Institute of Fitness and Sports in Kanoya 1 Shiromizu-cho, Kanoya-City, Kagoshima 891-2393, Japan*

2) *Department of Sports and Life Science, National Institute of Fitness and Sports in Kanoya 1 Shiromizu-cho, Kanoya-City, Kagoshima 891-2393, Japan*

の涵養等のために個人又は集団で行われる運動競技その他の身体活動」と定義されている(文部科学省, 2011)。すなわち, スポーツは運動の定義に該当しない「競技性」を有しており, それぞれの定義には一部種差があることを意味する。しかし, 運動とスポーツはどちらも余暇の身体活動として位置づけられ, 生活習慣病のリスク低減(厚生労働省, 2013)や主観的健康感の向上(スポーツ庁, 2020)など, 心身にもたらす効果を有している。このように, 運動とスポーツは競技性の観点を除けば, 共通点が多い。そこで, 本研究では, 運動およびスポーツの定義を統合し, 「運動・スポーツ」とする。

2022年度に策定した第3期スポーツ基本計画(スポーツ庁, 2022a)では, 2026年度までの5年間で, 成人の週1回以上のスポーツ実施率を70%程度とする目標を掲げている。現状として2021年度の調査(スポーツ庁, 2022b)では, 週1回以上の運動・スポーツ実施率は全体で56.5%と今後13.5%の増加が必要となる。また, Dishman et al. (1985)は, 運動を継続していても, 6ヶ月後には約半数の者が中止してしまうと報告している。これらのことから, 運動・スポーツ実施率の目標を達成するためには, 「運動・スポーツを開始するための支援」だけでなく, 週1回以上の運動・スポーツを実施し, かつ1年間継続期間を有する者も途中で中止しないよう「運動・スポーツを継続するための支援」にも注視する必要がある。なお, 厚生労働省(2012)は「頻度」, 「時間」, および「期間(継続)」, 笹川スポーツ財団(2020)は「頻度」, 「時間」, および「強度」を用いながら, 各々運動・スポーツ習慣者の定義を決めている。一方, スポーツ庁(2022b)の調査では, 運動・スポーツ習慣者を頻度別で定義している。いずれの定義においても, 運動・スポーツ習慣者の定義には「頻度」が含まれている。各機関は頻度を用いて, 運動・スポーツ実施の基準を, 週1回以上(スポーツ庁, 2022b)または週2回以上(厚生労働省, 2012; 笹川スポーツ財団, 2020)と定めている。これは, 国内では少なくとも週1回以上の運動・スポーツ実施が「習慣」と位置づけられていると解釈できる。以上のことを踏まえ, 本研究では, 運動・スポーツ習慣者の定義に頻度のみを採用し, 週1回以上の運動・スポーツを実施している者を「習慣群」と定義する。

運動実施を促進する行動理論の1つに, ヘルスビリーフモデル(Rosenstock, 1974)がある。このモデルは, 健康に対する「危機感(脅威)」が高いことと, 健康行動に対する「メリット(有益性)」が「デメリット(阻害要因)」よりも大きいことの2つの条件が健康行動を取るために必要であることを示している(Rosenstock, 1974)。さらに, 「基本属性」と「行動のきっかけ(促進

要因)」は, 「危機感(脅威)」に影響を及ぼす要因として含まれている(Rosenstock, 1974)。Marcus and Forsyth(2003)は, 運動習慣の決定因子に促進要因を挙げ, 調査する意義について言及している。諸外国では, 運動開始および継続を図るため, 専門の指導者からの支援(Dunn et al., 1997; King et al., 1993)や, 医師からの支援(Margitic et al., 1999), プログラムの情報提供(Goodman et al., 1995)など, 促進要因の概念を活用した取り組みを報告している。一方, Janz et al. (2002)は, ヘルスビリーフモデルに含まれる観点の中で, 「阻害要因」が健康行動に最もマイナスに作用する因子であることを報告している。また, Marshall and Biddle(2001)は, 運動行動変容ステージと阻害要因との関係についてメタ分析したところ, 阻害要因への影響を大きく受ける者ほど, 運動実施に至っていないことを示し, 運動実施を促進するための介入として, 阻害要因の解消を図る戦略を取り入れるべきと述べている。つまり, 運動実施の開始・継続を図るためには, 「促進要因」と「阻害要因」の2つの観点を考慮した方策が必要といえる。これは, 運動に限らずスポーツ実施を促進する場合も同様である。

近年では, 運動またはスポーツ実施者の増加に向けた施策を行うべく, 促進・阻害要因について調査されている。運動の場合, 阻害要因のカテゴリーが「物理的環境(施設へのアクセス)」, 「時間(仕事や家事で忙しい)」, 「社会(運動仲間)」, 「心理(やる気が起きない)」, および「身体(けが)」など多数存在する(健康・体力づくり事業財団, 2010; Steinhardt and Dishman, 1989; Zunft et al., 1999)。先行研究では, 高校生(Allison et al., 1999), 大学生(Ebben and Brudzynski, 2008; 飯干ほか, 2003), 一般成人(AI-Otaibi, 2013; Ishii et al., 2009; 内田・中垣内, 2020), および高齢者(重松ほか, 2007)を対象に阻害要因との関係について調査されている。その中でも, 日本人が最も有する阻害要因は時間的制約であると報告されている(Ishii et al., 2009)。また, 促進要因との関係について, 重松ほか(2007)は, 不定期に運動を実施する高齢者は仲間や指導者の紹介を受けること(社会的支援)を促進要因の1つとして特徴づけている。一方, スポーツの場合, 促進要因のカテゴリーは, 「スポーツへの社会化論」(Kenyon and McPherson, 1973)をもとに, 「物理的環境(施設へのアクセス)」, 「時間(仕事や家事からの解放)」, 「社会(友人や指導者)」, 「情報(プログラムやイベント)」, および「心理(モチベーションの改善)」など阻害要因と同様数多く報告されている(健康・体力づくり事業財団, 2010; Sonoda et al., 2017; Van Stralen et al., 2009)。他にも Matsumura and Chogahara (2020)は, 40歳以上でスポーツを継続している者は「個人の目標」, 開

始した者は「情報支援」、再開した者は「社会的支援」など、スポーツ実施状況に応じた促進要因の特徴を報告している。このように、運動とスポーツの促進・阻害要因に関する知見は数多く見受けられ、どちらも「物理的環境」や「社会」、「時間」など共通したカテゴリーを有している。しかし、「運動・スポーツ」と統合し、促進・阻害要因を検討した調査は限られている（飯干ほか、2003；笹川スポーツ財団、2020；スポーツ庁、2022b；内田・中垣内、2020）。現在、日本では、運動・スポーツを通じた、健康づくりに資する取り組みの支援事業が展開されている（スポーツ庁、2023）。この事業では、国民が「運動・スポーツ」を習慣的に実施できるよう促進・阻害要因に注視することが掲げられている。先行研究では、促進・阻害要因について、運動とスポーツをそれぞれ単独で検討してきた。しかし、現在、展開されている国の施策を踏まえると運動とスポーツを統合した上で、促進・阻害要因について検討する必要があるだろう。それは、運動とスポーツそれぞれ単独の場合と「運動・スポーツ」と統合した場合には、対象者が想起する運動種目の範囲が異なり、促進・阻害要因にも違いが生じることが推察されるためである。「運動・スポーツ」の促進・阻害要因を明らかにすることができれば、国の施策に直接活用できる情報が得られ、事業展開を加速させる一助となる。

「運動・スポーツ」と統合した調査の中で、飯干ほか（2003）は、大学生のみに焦点を当てている。長ヶ原（2005）は、自治体が運動実施率向上に向けた計画や健康目標値を提示するものの、一般成人全体が抱える要因を考慮しないため、運動実施に奏功しない現状を報告している。人口減少や高齢化が進むなか、運動・スポーツを、生涯に渡り実施する取り組みが必要になっている。よって、一般成人を対象に調査する必要がある。

また、一般成人を対象とするスポーツ庁（2022b）と笹川スポーツ財団（2020）の調査では、課題がいくつか存在する。第一に、今後運動・スポーツ実施を開始・継続するための要望を聞き出す促進要因は調査票に含まれておらず、内閣府（2015）の「東京オリンピック・パラリンピックに関する世論調査」や文部科学省（2013）の「体力・スポーツに関する世論調査」までさかのぼることとなる。近年調査されていない促進要因を再度検討し、結果を明らかにすることで、運動・スポーツ施策の再構築を図る一助となりうる。第二に、阻害要因の回答者は週1回未満の運動・スポーツ実施者（スポーツ庁、2022b）や、主観的に運動・スポーツ実施状況が不十分と知覚する者（笹川スポーツ財団、2014）に限定され、促進要因の回答者は運動をまったく実施していない者が集計表に含まれていない（文部科学省、2013）。また、内田・中垣

内（2020）は、一般成人を対象に促進・阻害要因を調査しているが、単純集計に留まっているため、実施状況ごとに特徴を明示していない。Marcus and Forsyth（2003）は、「どのような運動実施状況の人が多いかを把握し、彼らに共通した特徴を探り、また何を共通に望んでいるかを把握した上で、その集団に向けたプログラムの作成」を勧めている。しかし、現状では、定期的に運動・スポーツを実施している者、不定期に運動・スポーツを実施している者、およびまったく運動・スポーツを実施していない者といった、それぞれの実施状況における促進・阻害要因が特徴づけられていない。

以上から本研究は、一般成人を対象に運動・スポーツ実施頻度と促進・阻害要因との関係を検討した。

## II 方法

### 1. 対象者の選定

2019年11月に鹿児島県鹿屋市の20歳以上の成人男女1,600名を対象に、運動・スポーツに関するアンケートを郵送法で実施した。対象者は、性別、年齢（同数）、居住地区（比例配分）による層別抽出を行った後、住民基本台帳を用いた層別二段抽出により抽出した。

本研究は、鹿屋体育大学倫理審査小委員会の承認を得て実施した（第11-76号）。アンケートの冒頭に調査の目的、趣旨等を明記し、アンケートへの回答および提出は自由意志によるものとした。また、本研究に参加することで起こりうる不利益や危険性を事前に説明し、アンケートの提出をもって研究に同意したとみなした。

### 2. 分析対象

646名の対象者（回答率：40.4%）のうち、性別、年齢、運動・スポーツ実施頻度のデータが欠損していない617名を分析対象とした（有効回答率：95.5%、平均年齢：57.7 ± 16.9歳）。

### 3. 調査項目（表1）

アンケートの調査項目から、基本属性は性別と年齢を抽出した。運動・スポーツ関連項目として、運動・スポーツ実施頻度と促進・阻害要因を抽出した。また、対象者が「運動・スポーツ」について理解できるよう、平成30年度「スポーツの実施状況等に関する世論調査」（スポーツ庁、2019）を参考に、過去1年間（2018年9月～2019年8月）に実施した運動・スポーツの種目を選択肢から選んでもらい、その後、過去1年間（2018年9月～2019年8月）の運動・スポーツ実施頻度を質問した。促進要因は文部科学省（2013）と内閣府（2015）の調査票、阻害要因はスポーツ庁（2019）の調査票を参考に作成し、多重回答とした。

表1. アンケート調査項目（一部抜粋）

I. 基本属性		
● 性別		
1. 男	2. 女	
● 年齢		
( )歳		
II. 運動・スポーツ関連項目		
●あなたがこの1年間(平成30年9月～令和元年8月)におこなった運動やスポーツを下記の中から選び、あてはまるものすべての番号を○で囲んでください。なお、「その他」を選ばれた場合には、種目名等を( )内に記入してください。		
1. ウォーキング(散歩)	2. ランニング・ジョギング	3. 体操(ラジオ体操等)
4. 太極拳	5. ヨガ・エアロビクス(美容体操等)	6. ダンス(ジャズ・社交ダンス)
7. 水泳	8. ゲートボール	9. グラウンドゴルフ
10. スクエアステップ	11. 室内運動器具を利用する運動	12. トレーニングDVDによる室内運動
13. キャッチボール	14. 縄跳び	15. 陸上競技
16. 野球	17. ソフトボール	18. サッカー・フットサル
19. ラグビーフットボール	20. バレーボール	21. バスケットボール
22. テニス	23. ソフトテニス	24. バドミントン
25. 卓球	26. ゴルフ	27. ボウリング
28. 柔道	29. 剣道	30. 空手
31. 相撲	32. 弓道	33. アーチェリー
34. ボクシング	35. レスリング	36. 器械体操
37. 新体操	38. キャンプ	39. ハイキング
40. つり	41. サイクリング	42. 登山(クライミングを含む)
43. スクーバダイビング	44. スケート	45. ボート・ヨット(カヌー)
46. 乗馬	47. サーフィン・ウェイクボード	48. スキー・スノーボード
49. ハングライダー	50. モーターサイクルスポーツ	
51. その他( )		
●あなたは運動やスポーツをこの1年間(2018年9月～2019年8月)にどのくらいの割合で実施しましたか。		
1. 週に3日以上	2. 週に1～2日	3. 月に1～3日
4. 3ヶ月に1～2回くらい	5. 年に1～2回くらい	6. まったくおこなっていない
●あなたは、どのような条件がそろってれば、運動やスポーツを実施したいと思いますか。あてはまるものすべて○で囲んでください。すでに定期的な運動やスポーツ活動を実施している方も回答してください。		
1. 一緒に運動やスポーツをおこなう仲間がいる	2. 専門的・親身になってくれる指導者がいる	
3. 身近なところにスポーツ施設や運動ができる場所がある	4. 駐車場が完備されている	
5. 簡単にスポーツ施設の予約ができる	6. 会費が安い	
7. やりたい種目を選択し体験できる	8. 活動の情報が手軽に入手できる	
9. 初心者や家族でも参加しやすい	10. 年齢や技術レベルに応じたプログラムが用意されている	
11. スポーツだけではなく他の文化的活動も並行して楽しむことができる		
12. 健康や体力チェックなどができる保健センターや施設(医療機関)と連携している		
●あなたが運動・スポーツを実施する際に、困っていることや妨げになっていること、あるいは実施することができない理由をすべて○で囲んでください。		
1. 勤務時間が長い	2. 家事が忙しい	
3. 子どもがいる(育児に忙しい)	4. 休暇がない	
5. 用具にお金がかかる	6. 施設を利用するのにお金がかかる	
7. 一緒に行く仲間がいない	8. 身近に施設がない	
9. 下手である(運動技術が劣っている)	10. 運動・スポーツに関する情報が少ない	
11. 運動をすると疲れる	12. 運動・スポーツをするのが面倒である	
13. 年をとっている		

#### 4. 統計処理

回答者の年齢は、「20歳代」から「70歳以上」まで10歳間隔で7区分の年齢層に分類した。運動・スポーツ実施頻度に応じて、週1回以上実施している者(習慣群)、年1回以上週1回未満実施している者(不定期実施群)、まったく実施していない者(未実施群)の3つのグループに分類した。

運動・スポーツ実施頻度の違いによる「基本属性」、「促進要因」、および「阻害要因」の違いを検討すべく、カイ二乗検定を用い、有意差が認められた場合には、事後検定にHabermanの残差分析を用いた。統計処理にはIBM SPSS Statistics version 27を使用し、有意水準はすべて5%未満とした。

### Ⅲ 結果

#### 1. 分析対象者の基本属性

分析対象者の基本属性を表2に示す。性別の内訳は男性266名(43.1%)、女性351名(56.9%)であった。また、年齢層の分布では20歳代が32名(5.2%)で最も少なかった。

表2. 基本属性の特徴 (n = 617)

		人数 (%)	
性別	男性	266	(43.1)
	女性	351	(56.9)
年齢	20歳代	32	( 5.2)
	30歳代	73	(11.8)
	40歳代	90	(14.6)
	50歳代	114	(18.5)
	60歳代	144	(23.3)
	70歳以上	164	(26.6)

( )内は回答者全体に対する比率を示している。

#### 2. 運動・スポーツ実施頻度の違いによる基本属性の比較

運動・スポーツ実施頻度別の対象者の基本属性を表3に示す。分析対象者617名のうち、習慣群は280名(45.4%)、不定期実施群と未実施群はそれぞれ220名(35.7%)と117名(19.0%)該当した。

3群間比較では、男女比に有意差は認められなかったものの、年齢層分布において有意差が認められた。事後検定の結果、「30歳代」および「40歳代」では習慣群が有意に低い割合を示し、「30歳代」では不定期実施群が有意に高い割合を示した。一方、「70歳以上」では習慣群が有意に高い割合、不定期実施群が有意に低い割合を示した。

#### 3. 運動・スポーツ実施頻度の違いによる促進要因の比較

運動・スポーツ実施頻度別の対象者の促進要因を表4に示す。促進要因について3群間で比較を行ったとこ

表3. 運動・スポーツ実施頻度別の違いによる基本属性の比較

		習慣群 (n=280)		不定期実施群 (n=220)		未実施群 (n=117)		カイ二乗	p値
		人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)		
性別	男性	125	(44.6)	95	(43.2)	46	(39.3)	0.955	0.620
	女性	155	(55.4)	125	(56.8)	71	(60.7)		
年齢	20歳代	16	( 5.7)	12	( 5.5)	4	( 3.4)	49.747	<0.001
	30歳代	17	( 6.1)**	44	(20.0)**	12	(10.3)		
	40歳代	31	(11.1)*	40	(18.2)	19	(16.2)		
	50歳代	52	(18.6)	41	(18.6)	21	(17.9)		
	60歳代	61	(21.8)	49	(22.3)	34	(29.1)		
	70歳以上	103	(36.8)**	34	(15.5)**	27	(23.1)		

単一回答。( )内は各群に対する比率を示している。\*:p<0.05, \*\*:p<0.01.

表4. 運動・スポーツ実施頻度別の違いによる促進要因の比較

	習慣群 n=280		不定期実施群 n=220		未実施群 n=117		カイ二乗	p値	効果量
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)			
	一緒に運動やスポーツをおこなう仲間がいる	146	(52.1)*	102	(46.4)	40			
専門的・親身になってくれる指導者がいる	50	(17.9)	39	(17.7)	9	( 7.7)**	7.252	0.027	0.108
身近なところにスポーツ施設や運動ができる場所がある	145	(51.8)**	100	(45.5)	32	(27.4)**	19.959	<0.001	0.180
駐車場が完備されている	57	(20.4)	38	(17.3)	14	(12.0)	4.031	0.133	0.081
簡単にスポーツ施設の予約ができる	36	(12.9)	29	(13.2)	9	( 7.7)	2.543	0.280	0.064
会費が安い	99	(35.4)	67	(30.5)	35	(29.9)	1.814	0.404	0.054
やりたい種目を選択し体験できる	46	(16.4)	34	(15.5)	20	(17.1)	0.170	0.919	0.017
活動の情報が手軽に入手できる	30	(10.7)	31	(14.1)	15	(12.8)	1.334	0.513	0.047
初心者や家族でも参加しやすい	73	(26.1)*	75	(34.1)	45	(38.5)	7.150	0.028	0.108
年齢や技術レベルに応じたプログラムが用意されている	52	(18.6)	41	(18.6)	15	(12.8)	2.194	0.334	0.060
スポーツだけではなく他の文化的活動も並行して楽しむことができる	30	(10.7)	24	(10.9)	14	(12.0)	0.136	0.934	0.015
健康や体力チェックなどができる保健センターや施設(医療施設)と連携している	41	(14.6)	29	(13.2)	18	(15.4)	0.364	0.834	0.024

多重回答。( )内は各群に対する比率を示している。\*:p<0.05, \*\*:p<0.01

る、「一緒に運動やスポーツをおこなう仲間がいる」、「専門的・親身になってくれる指導者がいる」、「身近なところにスポーツ施設や運動ができる場所がある」、および「初心者や家族でも参加しやすい」において有意差が認められた。事後検定の結果、「一緒に運動やスポーツを行う仲間がいる」（社会的支援）および「身近なところにスポーツ施設や運動ができる場所がある」（物理的環境の支援）において習慣群が他の2群よりも有意に高い割合を示した。

#### 4. 運動・スポーツ実施頻度の違いによる阻害要因の比較

運動・スポーツ実施頻度別の対象者の阻害要因を表5に示す。阻害要因について3群間で比較を行ったところ、「勤務時間が長い」や「家事が忙しい」、「子どもがいる（育児に忙しい）」、および「休暇がない」の時間的制約に類する4項目と、「運動すると疲れる」、「運動・スポーツをするのが面倒である」、および「年をとっている」の心理的制約に類する3項目において有意差が認められた。事後検定の結果、「勤務時間が長い」、「家事が忙しい」、および「子どもがいる（育児に忙しい）」の時間的制約に類する3項目において不定期実施群が他群に比べ有意に高い割合を示した。一方、未実施群では「休暇がない」（時間的制約）の他に「運動・スポーツをするのが面倒である」および「年をとっている」の心理的制約に類する2項目において、他の2群よりも有意に高い割合を示した。

## IV 考察

### 1. 習慣群の特徴と課題

習慣群は70歳以上の高齢者に多く該当した。スポーツ庁の調査（2022b）でも、運動・スポーツを習慣としている者の割合は、年代の中で70歳代が最も高値であることを報告しており、本研究でも同様の結果が得られた。また、習慣群の割合は30歳代と40歳代の者で有意に低値を示した。内田・中垣内（2020）は、運動・スポーツ実施率が20～40歳代の壮年期者で有意に低値を示したことを報告しており、本研究は類似した結果となった。このような年代の偏りから、習慣群の促進・阻害要因の特徴は高齢者の促進・阻害要因の特徴と類似する可能性がある。

促進要因では、「一緒に運動やスポーツを行う仲間がいる」といった、仲間からの「社会的支援」において有意に高い割合を示した。社会的支援について、久田（1987）は「個人を取り巻く重要な他者（家族や友人など）から得られる有形・無形の援助」と定義している。先行研究では、家族や友人から受けた社会的支援が多い者ほど運動習慣に至ること（板倉ほか、2003）や、集団での運動実施が個別と比較して精神的充足感を強くもたらし、運動の習慣化促進に繋がること（横山ほか、2003）を報告している。本研究でも、習慣群の者において、社会的支援を知覚する割合が有意に高値を示した。この結果から、運動・スポーツをさらに継続すべく、仲間が作れる環境づくりを推進する必要性が示唆された。

表5. 運動・スポーツ実施頻度別の違いによる阻害要因の比較

	習慣群 n=280		不定期 実施群 n=220		未実施群 n=117		カイ二乗	p値	効果量
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)			
勤務時間が長い	30	(10.7)**	44	(20.0)*	20	(17.1)	8.612	0.013	0.118
家事が忙しい	23	(8.2)**	51	(23.2)**	22	(18.8)	22.164	<0.001	0.190
子どもがいる(育児に忙しい)	16	(5.7)**	39	(17.7)**	10	(8.5)	19.469	<0.001	0.178
休暇がない	15	(5.4)**	28	(12.7)	18	(15.4)*	12.410	0.002	0.142
用具にお金がかかる	21	(7.5)	20	(9.1)	11	(9.4)	0.581	0.748	0.031
施設を利用するのにお金がかかる	38	(13.6)	35	(15.9)	15	(12.8)	0.796	0.672	0.036
一緒に行く仲間がいない	34	(12.1)	30	(13.6)	18	(15.4)	0.788	0.674	0.036
身近に施設がない	36	(12.9)	30	(13.6)	13	(11.1)	0.438	0.803	0.027
下手である(運動技術が劣っている)	15	(5.4)	18	(8.2)	14	(12.0)	5.276	0.072	0.092
運動・スポーツに関する情報が少ない	11	(3.9)	17	(7.7)	11	(9.4)	5.317	0.070	0.093
運動すると疲れる	15	(5.4)*	22	(10.0)	14	(12.0)	6.109	0.047	0.100
運動・スポーツをするのが面倒である	12	(4.3)*	16	(7.3)	13	(11.1)**	6.414	0.040	0.102
年をとっている	39	(13.9)	25	(11.4)	26	(22.2)**	7.407	0.025	0.110

多重回答。( )内は各群に対する比率を示している。\*:p<0.05, \*\*:p<0.01

また、「身近なところにスポーツ施設や運動ができる場所がある」といった、アクセスを示す「物理的環境の支援」も有意に高値を示した。Lee et al. (2007) は、施設への物理的距離が同じでも、運動施設に関する認知によって身体活動が異なることを指摘している。近年では、客観的指標として Geographic Information System (GIS) や第三者評価を活用した研究（相馬ほか, 2015; Kikuchi et al., 2018）がなされている。本研究は促進・阻害要因について、すべて主観的評価で行った。この点については、運動・スポーツできる場所が不十分であることを知覚しているのか、運動・スポーツできる場所は既に確保されているがそれを知覚していないのか、解釈する上では留意が必要である。いずれにしても、習慣群に対する今後の施策として、運動・スポーツ施設の設置に限らず、公民館や公園をはじめとした既存の施設を活用した運動・スポーツ教室等を開催・周知するなど、利便性の高い場所での運動・スポーツ実施者を高める施策を講じる必要性が示唆された。

阻害要因について、習慣群が有意に高値を示した項目はなかった。スポーツ庁 (2022b) では、運動・スポーツ実施頻度が週1回未満の者のみを対象に阻害要因を調査しているため、習慣者の阻害要因を検討した事例はなかった。本研究では、習慣群にも阻害要因を調査し、途中で中止しないよう、「運動・スポーツを継続するための支援」の一助を図った。その結果、「年をとっている」（身体・心理的制約）と回答した割合が13.9%と最も多かった。習慣群の中で、60歳以上の者の割合は58.6%を占め、他の群より高値を示すことも原因の1つといえよう。American College of Sports Medicine (2017) は高齢者の運動処方について、主観的に中強度以上の運動強度を推奨している。しかし、Harada et al. (2014) の報告では、高齢者の約9割が中強度の運動を「きつい」と認識していることから、低強度の運動の方が、無理なく継続できると予想される。さらに、近年では、低強度の運動についても、筋力の増大 (Csapo and Alegre, 2016)、抑うつ症状の減少 (Hu et al., 2020)、および認知機能との良好な関連 (Gothe, 2020; Johnson et al., 2016) が報告されている。今後は、身体的ストレスを軽減した運動・スポーツを提供するなど、未習慣移行を未然に防ぐ施策および介入が必要である。

## 2. 不定期実施群の特徴と課題

内田・中垣内 (2020) は、20~40歳代の壮年期者が週1回未満の運動・スポーツ実施頻度に多く該当したことを報告しているが、週1回以上の運動・スポーツ実施頻度と2群間比較したものであった。本研究では、週1回

未満の運動・スポーツ頻度を「不定期実施群」と「未実施群」に細分化した結果、不定期実施群は30歳代の割合が有意に高値を示した。すなわち、壮年期者の多くは、運動・スポーツ実施を開始しているが、頻度の観点から習慣には至らない段階であることが考えられる。また、不定期実施群の特徴が壮年期者の促進・阻害要因の特徴と類似する可能性がある。

促進要因について、不定期実施群が有意に高値を示した項目はなかったが、習慣群と同様「一緒に運動やスポーツをおこなう仲間がいる」（社会的支援）が46.4%、「身近なところにスポーツ施設や運動ができる場所がある」（物理的環境の支援）が45.5%と、2項目が約半数近く回答された。文部科学省 (2013) の調査では、どの運動・スポーツ実施頻度においても、公共スポーツ施設数の増加を望む者の割合は約30~40%、民間スポーツ施設数の増加を望む者の割合は約20%台と、大きな差がみられないことを示している。また、重松ほか (2007) は、月に1~2回と不定期に運動実施する高齢者の特徴として、運動場所の紹介や送迎（物理的環境の支援）、仲間や指導者の紹介（社会的支援）を望んでいることを挙げている。本研究の不定期実施群は、社会的支援および物理的環境を知覚する割合が習慣群に近かった。この結果は、不定期実施者は習慣者と同様の施策を講じることで定期的な運動・スポーツ習慣の醸成につながる可能性があるといえよう。

阻害要因では、「勤務時間が長い」、「家事が忙しい」、および「子どもがいる（育児に忙しい）」といった時間的制約が有意に高値を示した。Ishii et al. (2009) は、運動に関して、日本人で最も強い阻害要因は時間的制約であり、若年者になるほどその傾向が強いと報告している。しかし、時間的制約が運動・スポーツ実施頻度にどのような影響を及ぼしているのか明らかにされていなかった。本研究の結果では、時間的制約は不定期に運動・スポーツを実施する者に多く該当した。谷ほか (2018) は、食品製造業工場にて、業務の合間に筋力トレーニングやストレッチを中心とした運動を導入することで、運動機能の向上や、背部と足首の疲労感が減少したことを報告している。さらに、Jindo et al. (2020) は、職場にて体操をはじめとした運動を週1回以上実施している群はしていない群よりも仕事に対するポジティブな心理状態を有していることを報告している。これらの知見を踏まえ、今後、運動・スポーツに対する時間的制約を解消するためには、職域および地域との連携を図り、定期的な運動・スポーツ習慣の支援が必要であると考えられる。

### 3. 未実施群の特徴と課題

塚尾・久野 (2017) は、運動をはじめとした健康づくりの行動変容に至らない無関心層の特徴について、①情報収集しておらず、健康づくりの重要性を理解していないこと、②周囲の人からの口コミが行動変容につながる可能性があることと報告している。本研究では促進要因について、未実施群が有意に高値を示した項目はなかったものの、「初心者や家族でも参加しやすいこと」が38.5%で最も多く回答された。これは、運動・スポーツプログラムに関する情動的支援と解釈できる。さらに、「一緒に運動やスポーツをおこなう仲間がいる」といった社会的支援は有意に低値を示したものの、2番目に多く回答された。未実施群の者が自ら情報収集しない特徴を考慮すると、心理的制約の解消を図りながら運動・スポーツ開始を促進するためには、周囲の人からの社会的支援（口コミ）を頼りに運動・スポーツプログラムの情報支援が必要である。

健康・体力づくり事業財団 (1995) では、運動しない理由について、「面倒だから」や「運動が嫌い」など運動したいと思わない者を「運動拒否群」と分類している。本研究では、「運動すると疲れる」、「運動・スポーツをするのが面倒である」、および「年をとっている」といった心理的制約が有意に高値を示し、「運動拒否群」に共通または類似した特徴を有している。先行研究 (岡, 2003. 常行ほか, 2011) では、運動実施に対する自信 (セルフ・エフィカシー) が高い者ほど運動習慣を維持していると報告されており、運動に対する個人の心理状態を変化させることが運動・スポーツ実施を開始する条件となりうる。一方、「休暇がない」といった時間的制約も有意に高値を示した。健康・体力づくり事業財団 (1995) では、運動したいと思っているが積極的な実施に至らない者を「運動潜在群」とし、その中に時間的制約が含まれている。この制約を有する者は不定期実施群と同様の支援策を用いることが必要と考えられる。

### 4. 本研究の限界と意義

本研究ではいくつかの限界が存在する。第一に、本研究は横断研究であるため、因果関係について明らかにすることはできない。第二に、本研究は鹿児島県鹿屋市在住の者のみを対象としており、20歳代の回答者数が全体の5.2%と少なかった。これは、地域の特性による影響が考えられ、一般化するには限界がある。今後、その他の市町村も同様に調査することで、一般成人の観点から妥当性を見出すことができるだろう。第三に、本研究は性別および年代ごとの回収率に差がみられた。先行研究 (澁谷ほか, 2015) では、郵送法による回答者の平均年齢

は比較的高くなると報告されている。すなわち、本研究は年代による自己選択バイアスを回避しきれていない可能性がある。第四に、運動・スポーツ実施頻度別の対象者の基本属性を検討した結果、年齢層分布に有意差が認められた。これは、基本属性が促進・阻害要因に直接影響を与えていることが考えられる。第五に、本研究では仕事や家事などの身体活動を含まない運動・スポーツについて尋ねたため、職種による身体活動の要因が考慮されていない。

その一方で本研究の意義は、第一に、近年調査されていなかった促進要因、および運動・スポーツを定期的な実施者を対象に加え阻害要因を調査したことが挙げられる。第二に、重複する点の多い、「運動」と「スポーツ」を統合したことが挙げられる。これらから、より包括的に促進・阻害要因に関する新たな知見を得ることができた。今後、各群の特徴と課題を踏まえ、一般成人の運動・スポーツ実施率向上に向けた施策および介入が求められる。

## V 結論

本研究は、一般成人を対象に運動・スポーツ実施頻度と促進・阻害要因との関係を検討した。その結果、運動・スポーツ実施頻度の相違によって促進・阻害要因の特徴が明らかとなった。今後の施策として、運動・スポーツ習慣のある者は一緒に実施する仲間、および身近にできる場所がさらに継続するために必要と考えられる。一方、不定期に運動・スポーツを実施する者は時間的制約を、運動・スポーツを実施しない者は心理的制約を解消することが運動・スポーツ実施の醸成に必要であると考えられる。

### 謝辞

本研究は、令和2年度健康運動指導研究助成を受け実施したものです。本研究の実施にあたり、対象者の皆様、鹿児島県鹿屋市市民スポーツ課の皆様へ深く感謝の意を表します。

## 文献

- Allison, K. R., Dwyer, J.J., and Makin, S. (1999) Perceived barriers to physical activity among high school students. *Prev. Med.*, 28 : 608-615.
- Al-Otaibi, H. H. (2013) Measuring stages of change, perceived barriers and self efficacy for physical activity in Saudi Arabia. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 14(2) : 1009-1016.
- American College of Sports Medicine (2017) ACSM's

- Guidelines for Exercise Testing and Prescription 10th edition, Lippincott Williams & Wilkins: Philadelphia.
- 長ヶ原誠 (2005) 運動継続：社会学的レビュー. 体育の科学, 55(1) : 4-9.
- Csapo, R. and Alegre, L. M. (2016) Effects of resistance training with moderate vs heavy loads on muscle mass and strength in the elderly: A meta-analysis. *Scand. J. Med. Sci. Sports*, 26(9) : 995-1006.
- Dunn, A. L., Marcus, B. H., Kampert, J. B., Garcia, M. E., Kohl III, H. W., and Blair, S. N. (1997) Reduction in cardiovascular disease risk factors: 6-month results from Project Active. *Prev. Med.*, 26(6) : 883-892.
- Ebben, W. and Brudzynski, L. (2008) Motivations and barriers to exercise among college students. *Journal of Exercise Physiology Online*, 11 : 1-11.
- Goodman, R. M., Wheeler, F. C., and Lee, P. R. (1995) Evaluation of the Heart To Heart Project: lessons from a community-based chronic disease prevention project. *Am. J. Health Promot.*, 9(6) : 443-455.
- Gothe, N. P. (2021) Examining the effects of light versus moderate to vigorous physical activity on cognitive function in African American adults. *Aging Ment. Health.*, 25(9) : 1659-1665.
- Harada, K., Shibata, A., Lee, E., Oka, K., and Nakamura, Y. (2014) Associations between perceived health benefits and barriers to strength training, and stages of change for strength-training behavior among older Japanese adults. *J. Phys. Act. Health*, 11(4) : 801-809.
- 久田満 (1987) ソーシャルサポート研究の動向と今後の課題. *看護研究*, 20(2) : 170-179.
- Hu, M. X., Turner, D., General, E., Bos, D., Ikram, M. K., Ikram, M. A., Cuijpers, P., and Penninx, B. W. J. H. (2020) Exercise interventions for the prevention of depression: a systematic review of meta-analyses. *BMC Public Health*, 20(1) : 1-11.
- 飯干明・奥保宏・南貞己 (2003) 大学生における運動・スポーツの実施状況と阻害要因に関する調査研究. *鹿児島大学教育学部研究紀要*, 54 : 21-31.
- Ishii, K., Inoue, S., Ohya, Y., Odagiri, Y., Takamiya, T., Suijo, K., Owen, N., and Shimomitsu, T. (2009) Sociodemographic variation in the perception of barriers to exercise among Japanese adults. *J. Epidemiol.*, 19(4) : 161-168.
- 板倉正弥・岡浩一朗・武田典子・渡辺雄一郎・中村好男 (2003) 成人の運動行動と運動ソーシャルサポートの関係. *ウォーキング研究*, 7 : 151-158.
- Janz, N. K., Champion, V. L., and Strecher, V. J. (2002) The health belief model. In: Glanz, K., Rimer, B. K., and Lewis, F. M. (eds.) *Health behavior and health education: Theory, research and practice* (third edition). Jossey-Bass Inc. Pub., pp. 45-66.
- Jindo, T., Kai, Y., Kitano, N., Tsunoda, K., Nagamatsu, T., and Arao, T. (2020) Relationship of workplace exercise with work engagement and psychological distress in employees: A cross-sectional study from the MYLS study. *Prev. Med. Rep.*, 17 : 101030.
- Johnson, L. G., Butson, M. L., Polman, R. C., Raj, I. S., Borkoles, E., Scott, D., Aitken, D., and Jones, G. (2016) Light physical activity is positively associated with cognitive performance in older community dwelling adults. *J. Sci. Med. Sport*, 19(11) : 877-882.
- 健康・体力づくり事業財団 (1995) 運動・スポーツの阻害要因に関する調査報告書. 健康・体力づくり事業財団：東京.
- 健康・体力づくり事業財団 (2010) アクティブエイジングを促進する啓発情報パッケージとモニタリング開発のための実践モデル事業 運動・スポーツ活動の 프로모ーションガイドラインに関する政策情報レビューと事業実態調査2010. [https://www.health-net.or.jp/tyousa/houkoku/pdf/h22\\_activehoukokusyo.pdf](https://www.health-net.or.jp/tyousa/houkoku/pdf/h22_activehoukokusyo.pdf), (参照日2023年2月14日).
- Kenyon, G. S. and McPherson, B. D. (1973) Becoming involvement in physical activity and sport; A process of Socialization. In: Rarick, G.L. (eds.) *physical activity: human growth and development*. Academic Press: Cambridge, pp. 303-332.
- Kikuchi, H., Nakaya, T., Hanibuchi, T., Fukushima, N., Amagasa, S., Oka, K., Sallis, J. F., and Inoue, S. (2018) Objectively measured neighborhood walkability and change in physical activity in older Japanese adults: a five-year cohort study. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 15(9) : 1814.
- King, A. C., Taylor, C. B., and Haskell, W. L. (1993) Effects of differing intensities and formats of 12 months of exercise training on psychological outcomes in older adults. *Health Psychol.*, 12(4) : 292-300.
- 厚生労働省 (2000) 健康日本21 (身体活動・運動). [https://www.mhlw.go.jp/www1/topics/kenko21\\_11/pdf/b2.pdf](https://www.mhlw.go.jp/www1/topics/kenko21_11/pdf/b2.pdf), (参照日2023年2月14日).
- 厚生労働省 (2012) 健康日本21 (第二次) 国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針. [https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounipon21\\_01.pdf](https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounipon21_01.pdf), (参照日2023年2月14日).

- 厚生労働省 (2013) 健康づくりのための身体活動基準2013. <https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xp/attach/2r9852000002xpqt.pdf>, (参照日2023年2月14日).
- Lee, J. S., Kawakubo, K., Kohri, S., Tsujii, H., Mori, K., and Akabayashi, A. (2007) Association between residents' perception of the neighborhood's environments and walking time in objectively different regions. *Environ Health Prev Med*, 12(1): 3-10.
- Marcus, B. H. and Forsyth, L. H. (2003) Using the stages model in community programs. In: Marcus, B. H. and Forsyth, L. H. (eds.) *motivating people to be physically active*. Human Kinetics: Champaign, pp. 183-207.
- Margitic, S., Sevick, M. A., Miller, M., Albright, C., Banton, J., Callahan, K., Garcia, M., Gibbons, L., Levine, B. J., Anderson, R., and Ettinger, W. (1999) Challenges faced in recruiting patients from primary care practices into a physical activity intervention trial. *Prev. Med.*, 29(4): 277-286.
- Marshall, S. J. and Biddle, S. J. (2001) The transtheoretical model of behavior change: a meta-analysis of applications to physical activity and exercise. *Ann. Behav. Med.*, 23(4): 229-246.
- Martin, S. B., Morrow, J. R., Jr., Jackson, A. W., and Dunn, A. L. (2000) Variables related to meeting the CDC/ACSM physical activity guidelines. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 32(12): 2087-2092.
- Matsumura, Y. and Chogahara, M. (2020) Facilitative factors on career patterns of sports participation in middle-aged and older adults: A comparative study. *International Journal of Sport and Health Science*, 18: 220-230.
- 文部科学省 (2011) スポーツ基本法. [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/sports/kihonhou/attach/1307658.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/sports/kihonhou/attach/1307658.htm), (参照日2023年2月14日).
- 文部科学省 (2013) 平成24年度「体力・スポーツに関する世論調査」. [https://www.mext.go.jp/prev\\_sports/comp/b\\_menu/other/\\_icsFiles/afiedfile/2013/08/23/1338732\\_1.pdf](https://www.mext.go.jp/prev_sports/comp/b_menu/other/_icsFiles/afiedfile/2013/08/23/1338732_1.pdf), (参照日2023年2月14日).
- 内閣府 (2015) 「東京オリンピック・パラリンピックに関する世論調査」の概要. <https://survey.gov-online.go.jp/h27/h27-tokyo/gairyaku.pdf>, (参照日2023年2月14日).
- 岡浩一朗 (2003) 中年者における運動行動の変容段階と運動セルフ・エフィカシーの関係. *日本公衆衛生雑誌*, 50(3): 208-215.
- Rosenstock, I. M. (1974) Historical origins of the health belief model. *Health Educ. Quart.*, 2(4): 328-335.
- 笹川スポーツ財団編 (2014) スポーツライフ・データ 2014 — スポーツライフに関する調査報告書 —. 笹川スポーツ財団: 東京, pp. 34-38.
- 笹川スポーツ財団編 (2020) スポーツライフ・データ 2020 — スポーツライフに関する調査報告書 —. 笹川スポーツ財団: 東京.
- 澁谷泰秀・渡部諭・吉村治正・小久保温・柏谷至・佐々木てる・中村和生・木原博 (2015) ウェブ調査と郵送調査の直接比較 — 同一サンプルを用いた回答者特性及び自己効力得点の比較 —. *青森大学付属総合研究所紀要*, 17(1): 1-22.
- 重松良祐・中垣内真樹・岩井浩一・藪下典子・新村由恵・田中喜代次 (2007) 運動実践の頻度別にみた高齢者の特徴と運動継続に向けた課題. *体育学研究*, 52(2): 173-186.
- 相馬優樹・角田憲治・北濃成樹・神藤隆志・大藏倫博 (2015) 介護予防運動の認知と関連する要因の検討: 活動拠点までの物理的距離と社会交流状況に着目して. *日本公衆衛生雑誌*, 62(11): 651-661.
- Sonoda, D., Chogahara, M., Hikoji, K., Tani, M., and Matsumura, Y. (2017) Discriminant analysis of adopters and adherers of sport activities: focused on the differences of their support needs. *Journal of Asia Sport for All*, 14(1): 22-35.
- スポーツ庁 (2019) 平成30年度「スポーツの実施状況等に関する世論調査」. [https://www.mext.go.jp/sports/content/1415960\\_001.pdf](https://www.mext.go.jp/sports/content/1415960_001.pdf), (参照日2023年2月14日).
- スポーツ庁 (2020) 令和元年度体力・運動能力調査報告書. [https://www.mext.go.jp/sports/content/20201015-spt\\_kensport01-000010432\\_5.pdf](https://www.mext.go.jp/sports/content/20201015-spt_kensport01-000010432_5.pdf), (参照日2023年2月14日).
- スポーツ庁 (2021) 令和2年度「スポーツの実施状況に関する世論調査」. [https://www.mext.go.jp/sports/content/20200507-spt\\_kensport01-000007034\\_5.pdf](https://www.mext.go.jp/sports/content/20200507-spt_kensport01-000007034_5.pdf), (参照日2023年2月14日).
- スポーツ庁 (2022a) 第3期スポーツ基本計画. [https://www.mext.go.jp/sports/content/000021299\\_20220316\\_3.pdf](https://www.mext.go.jp/sports/content/000021299_20220316_3.pdf), (参照日2023年2月14日).
- スポーツ庁 (2022b) 令和3年度「スポーツの実施状況に関する世論調査」. [https://www.mext.go.jp/sports/content/20220310-spt\\_kensport01-000020487\\_5.pdf](https://www.mext.go.jp/sports/content/20220310-spt_kensport01-000020487_5.pdf), (参照日2023年2月14日).
- スポーツ庁 (2023) 令和5年度運動・スポーツ習慣化促進事業 事業概要 (予算案). [https://www.mext.go.jp/sports/content/20230110-spt\\_kensport01-000026922\\_2.pdf](https://www.mext.go.jp/sports/content/20230110-spt_kensport01-000026922_2.pdf), (参照日2023年2月14日).

- Steinhardt, M. A. and Dishman, R. K. (1989) Reliability and validity of expected outcomes and barriers for habitual physical activity. *J. Occup. Med.*, 31(6): 536-546.
- 谷直道・樋口善之・太田雅規・赤津順一・神代雅晴 (2018) 職場体操が運動機能に与えた影響～職場体操導入前後の運動機能テストと質問紙調査から～. *産業衛生学雑誌*, 60(4): 85-93.
- 塚尾晶子・久野譜也 (2017) 健康無関心層への情報提供を可能とするインフルエンサー養成200万人プロジェクト. *介護福祉・健康づくり*, 4(1): 47-53.
- 常行泰子・山口泰雄・高折和男 (2011) 高齢者の運動ステージと運動セルフ・エフィカシーに影響を及ぼす健康要因と社会心理的要因に関する研究. *体育学研究*, 56(2): 325-341.
- 内田遼太・中垣内真樹 (2020) 長崎県における健康成人の運動習慣の実態. *スポーツパフォーマンス研究*, 12: 565-575.
- Van Stralen, M. M., De Vries, H., Mudde, A. N., Bolman, C., and Lechner, L. (2009) Determinants of initiation and maintenance of physical activity among older adults: a literature review. *Health Psychology Review*, 3(2): 147-207.
- 横山典子・西嶋尚彦・前田清司・久野譜也・鯨坂隆一・松田光生 (2003) 中高年者における運動教室への参加が運動習慣化個人的要因に及ぼす影響—個別実施運動プログラムと集団実施運動プログラムの比較—. *体力科学*, 52 (Supplement): 249-258.
- Zunft, H. J., Friebe, D., Seppelt, B., Widhalm, K., Remaut de Winter, A. M., Vaz de Almeida, M. D., Kearney, J. M., and Gibney, M. (1999) Perceived benefits and barriers to physical activity in a nationally representative sample in the European Union. *Public Health Nutr.*, 2(1a): 153-160.

(令和4年6月6日受付)  
(令和5年3月2日受理)

