研究資料

新型コロナウイルス禍における運動・スポーツ実施変容と関連した要因に関する研究：富山県下に着目して

中村　祐太郎 [1)]

A Study of Factors Associated with Changes in Exercise and Sports Participation in the Wake of the COVID-19 pandemic: Focusing on Toyama Prefecture

Yutaro NAKAMURA [1)]

Abstract

The purpose of this study was to clarify the transformation of people's exercise implementation and factors in the COVID-19 pandemic among the residents of Toyama Prefecture. For this study, a questionnaire form was distributed to 5,100 monitors registered with an Internet research company in Toyama Prefecture, and 570 responses were obtained. The Internet research company then eliminated incomplete responses, and the survey data was finally narrowed down to 500 respondents. In this study, we proceeded with the analysis by dividing the respondents into four groups according to their exercise frequency before and during the COVID-19 pandemic. The groups were as follows: 28（5.6%）increased their exercise frequency, 96（19.2%）decreased their exercise frequency, 197（39.4%）did not change their exercise frequency, and 179（35.8%）did not exercise at all. The group that did not exercise was higher than the national average. The proportion of respondents who answered that they were not in good health was higher only in the non-exercise group. In addition, the percentages of respondents who answered that they lacked physical fitness and that they were not confident in their physical fitness were high in all groups. Next, we analyzed the promotion factors and constraint factors of exercise. The promotion factors of exercise were the increased frequency of exercise and the awareness of one's own health under the COVID-19 pandemic. In addition, the sports community of the group that continued to exercise more frequently was also expanded to online venues. In terms of the constraint factors of exercise, anxiety about infection with COVID-19 itself was considered to be a factor in the decrease in frequency of exercise. In addition, the spread of COVID-19 restricted the location of their activities and prevented them from participating in their clubs and teams, which were also considered to be disincentive to exercise.

In the future, it is necessary to maintain a situation in which people can continue to engage in exercise and sports without discontinuing places and opportunities to do so, even in the midst of the COVID-19 pandemic.

Key words : Frequency of sports，Promotion Factor，Constraint Factor，COVID-19，Health
キーワード：スポーツ実施頻度，促進要因，阻害要因，COVID-19，健康

Ⅰ．緒言

現在，日本国内のみならず世界的規模で新型コロナウイルス感染症（COVID-19）が猛威を振るっている．世界保健機関（WHO）は，2020 年 3 月 11 日

１）富山高等専門学校　一般教養科（〒 939-8630 富山県富山市本郷町 13）

1) National Institute of Technology, Toyama College (13 Hongo-machi, Toyama-city, Toyama, 939-8630 JAPAN)

連絡先　中村祐太郎
富山高等専門学校　一般教養科
〒 939-8630 富山県富山市本郷町 13
E-mail　nakamura-y@nc-toyama.ac.jp

に新型コロナウイルスの感染拡大状況をパンデミックと認定し（NIID 国立感染症研究所，2020），これまでいくつもの感染の波を引き起こして今日に至る．国内においても 2020 年１月に国内で初めての感染者が確認されて以降，新しい生活様式とされる基本的な感染対策の推奨（厚生労働省，2020）や幾度となく発出されてきた緊急事態宣言（内閣官房，2020）などを通して国民の活動，行動形態が大きく変化してきている．また，感染者が国内で確認された直後は教育機関の休校，公共の体育館および民間のフィットネスクラブなどの体育・スポーツ施設の一時閉鎖も相次ぎ，あらゆる人々のスポーツの機会や場が失われることとなった．

では，新型コロナウイルス禍（以下，コロナ禍）において国民の運動実施に影響を及ぼしたとされる要因はどこにあるのであろうか．ここ数年，新型コロナウイルスが流行を見せ始めて以降，流行前後の運動実施や生活の変化，身体活動量を比較した報告（星ほか，2021；中井ほか，2021；Yamada et al.，2021）は徐々になされてきた．加えて，新型コロナウイルスと運動・スポーツに関連する研究についてはいくつか散見されるようになっている．例えば大学生を対象にコロナ禍における運動習慣や身体機能，ストレスなどの不定愁訴の実態を調査した研究では，コロナ禍によって精神的健康度や身体的健康度の低下がみられること（星野ほか，2021；篠原ほか，2021）や，オンライン授業の継続等により，ストレスならびに疲弊感が増加している傾向が確認されている（宮地・中島，2020；末次ほか，2021；安田ほか，2021）．また，筋力トレーニングやヨーガ，ストレッチなど屋内で行える個人スポーツの実施は増加をみせており，いわば静かで混雑していない空間を利用する等の環境要因がスポーツ実施に影響を与えていることが示されている（長村・福岡，2021）．さらにスポーツ庁（2021a）によると，コロナ禍における運動・スポーツ実施を阻害する要因として「新型コロナウイルスへの感染不安」が最も高いとしているほか，大勝（2021）はコロナ禍において同居する子どもがいる女性が生活時間の変化や心の状態の変化を最も受けているとしており，女性が家庭の役割を担うとされる性別役割意識が運動・スポーツ実施に影響を与えているとしている．このようにコロナ禍のスポーツ実施においては，運動を行うことのできる人・場所・立場などの環境的な要因による影響を受けていることが推察される．新型コロナウイルスが国民の運動実施に影響を与えたことは上述の報告等により明らかとなっているが，それらは少なからず地域間での差がみられるものと推察される．スポーツ実施に関してはかねてから地域差が存在することが指摘されており（田中・江刺，1993），特定地域を対象としたより詳細な調査分析を行うことで，その地域の運動実施状況の把握や課題に関するより有益な情報が得られ，調査地域の今後の運動・スポーツ実施政策の一助にもなると考えられる．そのような中，本研究においては元より県民の運動・スポーツ状況に課題のある富山県下を対象とした調査研究を行うこととした．富山県のスポーツ実施率は，コロナ流行前より成人の週１回以上の運動実施率が 36.1％と国の実施率（53.6％）を大きく下回っている結果を示しており，富山県の運動・スポーツに関する政策課題として挙げられていることにある（富山県・富山県教育委員会，2020）．これまでの富山県下に関する報告では，自家用車での移動に過度な依存傾向にあることがライフスタイルの特徴であるとしている（富山市，2018）ほか，運動・スポーツを実施しない理由として仕事や家事が忙しくて時間がないといった理由が全国の割合に比べ高い傾向を示している（富山県，2016）．さらに現在ではこれらの理由に加え，新型コロナウイルス感染症の流行が富山県の運動実施率に何らかの影響を及ぼしている可能性が窺える．

以上のことより本研究では，元より運動実施率が低い傾向にある富山県民を対象とし，コロナ禍での人々の運動実施行動の変容と運動実施への影響要因の関連について横断的データを用いて明らかにすることを目的とした．本研究の結果が明らかになることで，富山県内におけるコロナ禍での運動実施の状況を把握する一文献として広く認知されることが期待される．

Ⅱ．方法

１．調査対象者および調査方法

本研究では富山県内を対象に 20 代，30 代，40 代，50 代，60 代以上の５つの年齢別カテゴリーを男女各 50 サンプル，計 500 サンプルの取得となるようアンケートによる調査を行った．アンケート調査についてはインターネット調査会社（楽天インサイト株式会社）に依頼をし，富山県内在住者の登録モニター約 15,500 サンプルの中から調査会社によって無作為的に抽出された 5,100 サンプルに質問フォームが配信された．その結果 570 サンプルが回収された．その後，未回答項目がある回答者および，すべて同一回答がなされている回答者を排除するなど，回収された 570 サンプルのうち調査会社によって回答余

剰70サンプルが絞り込まれ，計500サンプルとなったデータを取得した．そのため，本データ取得時の有効回答率は100％となった．しかしながら，20代男性においては回答総数の関係上，予定していたサンプル数の収集が困難であったことから20代女性の回答者から補填をし，20代のみ男性45名，女性55名の回答データの取得となった．本調査はインターネット調査会社が取り扱う個人情報についての規約遵守のもと，回答者のプライバシー保護ならびに他の機関への漏洩，目的外使用を一切行わないこととした．調査対象者への倫理的配慮として，オンライン調査会社同様，質問の冒頭に，調査内容は本研究での分析にしか用いないことを申し合わせ，同意できる者にのみ回答を依頼している．本調査期間は2021年12月13日から12月15日までであった．

2．調査項目

調査項目は，石井ほか（2009）や谷ほか（2016），スポーツ庁（2021a）が行った調査，尺度を参考に以下の通り設定した．

1）個人的属性

個人的属性では年齢に関する質問を行った．

2）運動・スポーツ実施頻度に関する項目

本項目では，コロナ禍でのスポーツ実施頻度の推移をコロナ流行前期および流行期の2つに期分けをし，新型コロナウイルスが猛威を振るい，日本国内で緊急事態宣言の第1回目が発出された2020年4月以降（質問では年度末まで）をコロナ流行期，それ以前をコロナ流行期前として独自に設定し調査を行った．コロナ流行期およびコロナ流行前期について，調査期間から1年以上前の実施頻度を想起しなければならないという懸念が生じたが，国内初の緊急事態宣言という，対象者が想起するに足る出来事を時点の区切りとして設定することで調査方法としての妥当性の担保を図った．また，調査の対象となった時点は現況とは異なり，新型コロナウイルスに関する情報も乏しく，国民のスポーツ活動に大きな制限がかけられている期間であり，調査対象者にはこの時点の運動・スポーツ実施に関して特に意識をしてもらい，回答を得た．本項目は，運動を行っている頻度を週あたり平均して「週3日以上」「週1～2日」「月1～3回」「月1回未満で頻度は決まっていない」「運動は行っていない」の選択肢の中より回答を求めた．

3）主観的な意識に関する項目

本項目では自己の健康状態，運動不足感，自己の体力への自信に加え，新型コロナウイルス禍による影響の有無についての質問を行った．

4）運動・スポーツの促進要因および阻害要因に関する項目

本項目は，先の研究をもとにそれぞれ17項目を設定した．運動・スポーツの促進要因ならびに阻害要因は人々の身体活動ならびに運動実施の重要な予測要因であるとされており（Trost et al.，2012），これまで運動実施における促進要因と阻害要因に関する研究は国内外問わず多岐にわたって行われてきている（Eyler et al.，2003；Kylie et al.，2006；Reichert et al.，2007；清水・石井，2011；浅沼，2019；冨山ほか，2021）．本研究においても調査項目として設定することで，コロナ禍での運動実施に繋がる要因の解明ができるものと捉えた．

また，3）主観的な意識に関する項目および4）運動・スポーツ実施の促進要因ならびに阻害要因に関する項目では4つの選択肢を設け，否定的評価を1，肯定的評価を4とする4段階リッカートタイプ尺度を用いて調査を行った．この質問尺度においては奇数選択肢を設定すると自己の中間の態度や意見ではなく非回答といった意味合いで中間項目が選ばれる場合があることから（Sturgis et al.，2012），本調査においては中間選択肢を設けることは不適切であると考え4件法による調査を実施した．

3．分析対象の抽出

本研究では，取得した対象者データを前述のコロナ禍前後のスポーツ実施頻度に焦点を当て，コロナ流行期前から流行期中の実施頻度に応じて4つの群を抽出し用いることとした．具体的には，コロナ流行期前よりも運動・スポーツの実施頻度が増加しているグループを「頻度増加群（n=28）」，コロナ流行期前よりも運動・スポーツの実施頻度が減少しているグループを「頻度減少群（n=96）」，コロナ流行期前と流行期で運動・スポーツの実施頻度が変わらないグループを「頻度継続群（n=197）」，コロナ流行期前より運動は行っていないグループを「未実施群（n=179）」と定義した．頻度増加群においてサンプルが少ないことが懸念されたが，サンプルサイズが小さい（例えばnが30以下）場合にも検定導入のための統計的な前提が適切であれば，標本の大きさに関係なく保証されることから（水本，2010），本研究においても特に問題視はせず，これら4群を用

図１　分析対象の枠組み

いて分析を進めることとした．

４．分析方法

まず，分析対象者全体の傾向を確認するために単純集計を実施した．その後，個人的属性，健康･運動･体力に関する主観的意識項目を，分類した４群間で特徴的な違いがないかを知るため，クロス集計ならびに χ^2 検定による有意差検定を行い，有意な差がみられた項目では残差分析を行った．中でも「健康状態感」「運動不足感」「体力への自信」「新型コロナによる運動・スポーツ実施への影響」の項目においては４つの選択肢を肯定的評価と否定的評価での２値に変換して分析を行った．その際，各セルの期待度数が５以上であること（Cochran，1954）を確認し実行した．続いて，コロナ禍において運動・スポーツを実施する上での促進要因ならびに阻害要因を明らかにするための指標づくりとして，主因子法（プロマックス回転）による確認的因子分析を行い，それぞれの因子を抽出した．今回の因子分析において，因子の数はスクリー基準と固有値の変化に鑑み，促進要因および阻害要因どちらも３因子構造が妥当と考えた．また，本因子分析の因子負荷量の基準は0.40とした．最後に，各群での運動・スポーツ実施に関する促進要因と阻害要因を比較するため，抽出された因子毎に回答項目を数値化し，それらを平均した得点（平均因子得点）を用いて一元配置分散分析（その後Scheffeによる多重比較）を行い，実施頻度間でのコロナ禍の人々の運動・スポーツに対する影響の差異に関して結論づけることとした．なお，このスポーツ実施に関する促進要因と阻害要因の分析について，抽出した４群のうち未実施群は元より運動を実施していない群であることから運動実施に対する各要因の分析対象として適切ではないと考え，本項目の分析は頻度増加群，頻度減少群，頻度継続群の３群間での比較を行うこととした．これらの統計解析にはIBM SPSS Statistics 統計解析ソフトV28を用いており，本研究の統計的な有意水準は5%とした．

Ⅲ．結果及び考察

１．単純集計および各運動頻度群と関連項目の有意差判定

本調査対象者の年代，健康・運動・体力に関する主観的な項目についての結果は表１の通りである．まず，抽出した４群においては頻度増加群が5.6%，頻度減少群が19.2%，頻度継続群が39.4%，未実施群が35.8%であった．スポーツ庁（2022）の調査では2021年の全国での調査において，この１年間に運動・スポーツを行わなかった割合は17.3%であり，本調査対象となった富山県民の方が運動・スポーツを実施していない割合は多いことが窺えた．また，5%水準で有意な差がみられた項目は「健康状態感」,「運動不足感」,「体力への自信」,「新型コロナによる運動・スポーツ実施への影響」であった．まず,「健康状態感」では運動頻度継続群は自己の健康状態を健康であると感じ，未実施群では自己の健康状態を健康でないと感じる割合がそれぞれ有意に高かった．様々な年齢層において，継続的な運動習慣は自身の主観的な健康感やメンタルヘルスの高まりに寄与するとの報告がなされている（河野ほか，2016；佐藤，2021）．つまり，運動習慣がある者は自己の健康感も高く，運動習慣がない者は自己の健康感も低いことが考えられる．本結果が示すこととして，運動実施頻度の違いは自己の健康状態の感じ方にも差を生じさせていることが推察できる．一方,「運動不足感」では，主観的に運動不足であると感じている者の割合がどの群でも多い傾向にあった．これは，王ほか（2020）やスポーツ庁（2021b）の調査でも，運動不足を感じる者の割合は高い傾向が示されたことを報告しており，本研究の結果と同様の傾向を示していた．運動不足感のうち，特に頻度減少群ならびに未実施群では「ある」において有意な差が認められたことから，運動頻度が減少もしくは未実施というネガティブな状況であることは主観的な運動不足感に関する意識にも影響を及ぼしていることが考えられる．「体力への自信」では，全ての群において自己の体力への自信が「ある」と回答し

た者よりも，「ない」と回答した者の割合の方が多かった．なおかつ，未実施群に至っては自信ありと回答した者の割合は非常に低く，自信なしと回答した者の割合が最も高い結果を示していた．先行研究において，運動実施頻度が多い者の方が自己の体力向上の認識について肯定的な結果をみせることことが報告されている（重松ほか，2007）ことから，反対に運動実施頻度が低い場合には肯定感が減少するものと考えられる．つまり，本研究対象者のうち，特に未実施群においては，運動不足感同様に運動に触れる機会が存在しないことが自己の体力感にネガティブな影響を及ぼしているものと推察できる．最後に「新型コロナによる運動・スポーツ実施への影響」では，頻度増加群および運動頻度減少群は何らかの影響を受けたという割合が多く，運動頻度継続群および未実施群は影響を受けていないという回答者の割合が多かった．本結果は，運動・スポーツ実施頻度が変化した群で新型コロナウイルスによって何らかの影響を受けたと感じる者が多く存在していることを示しており，その具体的な影響を精査することは非常に重要であると考える．

2．コロナ禍での運動・スポーツ実施に関する促進要因ならびに阻害要因

2.1　促進要因，阻害要因の確認的因子分析

運動・スポーツ実施に対する促進要因ならびに阻害要因についての確認的因子分析を実施した．その結果，促進要因に関しては「身近なところにスポーツ施設や運動できる場所がある」「自宅でできるスポーツ・エクササイズ動画を見るようになった」「オンライン形式によるスポーツ大会に参加するようになった」の項目で基準値を満たさなかったため本尺度から除外し 14 項目から構成した．第 1 因子は自己の健康やストレス，楽しみ，挑戦欲求などの項目

表 1　研究対象者の個人的属性および健康・運動・体力についての意識項目

			頻度増加群 (n=28, 5.6%)	頻度減少群 (n=96, 19.2%)	頻度継続群 (n=197, 39.4%)	未実施群 (n=179, 35.8%)	χ2	p
個人的属性	年代	20代	5(17.9%)	17(17.7%)	46(23.4%)	32(17.9%)	19.60	0.075
		30代	3(10.7%)	17(17.7%)	44(22.3%)	36(20.1%)		
		40代	10(35.7%)	14(14.6%)	34(17.3%)	42(23.5%)		
		50代	8(28.6%)	24(25.0%)	30(15.2%)	38(21.2%)		
		60代以上	2(7.1%)	24(25.0%)	43(21.8%)	31(17.3%)		
健康・運動・体力に関する主観的な意識	健康状態感	健康であると感じる	19(67.9%)	55(57.3%)	123(62.4%)+	82(45.8%) - -	12.50	0.006
		健康でないと感じる	9(32.1%)	41(42.3%)	74(37.6%) -	97(54.2%)++		
	運動不足感	あり	18(64.3%)-	87(90.6%)++	130(66.0%) - -	168(93.9%)++	57.94	0.001
		なし	10(35.7%)+	9(9.4%) - -	67(34.0%)++	11(6.1%)- -		
	体力への自信	あり	13(46.4%)++	23(24.0%)	75(38.1%)++	26(14.5%)- -	31.86	0.001
		なし	15(53.6%)- -	73(76.0%)	122(61.9%)- -	153(85.5%)++		
	新型コロナによる運動・スポーツ実施への影響	受けた	16(57.1%)+	78(81.3%)++	72(36.5%)	26(14.5%)- -	122.10	0.001
		受けていない	12(42.9%)-	18(18.8%) - -	125(63.5%)	153(85.5%)++		

残差分析結果： ++：1%水準で有意に高い(Adjusted residual>2.58) +：5%水準で有意に高い(Adjusted residual>1.96)
- -：1%水準で有意に低い(Adjusted residual<-2.58) -：5%水準で有意に低い(Adjusted residual＜-1.96)

表 2　新型コロナウイルス禍での運動・スポーツ実施における促進要因の探索的因子分析

因子と項目	因子負荷量 1	2	3	共通性
第1因子:FⅠ健康・自己実現要因 【α=.87】				
健康増進のための意欲が生まれた	0.904	-0.016	-0.159	0.667
ボディイメージを向上する意欲が生まれた	0.734	-0.116	0.096	0.517
ストレス解消のための欲求が増加した	0.690	0.060	-0.118	0.449
自己の生きがいづくりを行おうと思った	0.672	-0.002	0.111	0.546
スポーツを楽しみたいという欲求が生まれた	0.668	0.095	0.009	0.547
自己の可能性への挑戦欲求が生まれた	0.472	0.130	0.270	0.572
第2因子:FⅡ実施時間要因 【α=.86】				
余暇日が増えた	-0.069	0.941	-0.080	0.737
自分自身に使うことのできる時間が増えた	0.094	0.814	-0.047	0.729
時間的余裕ができた	0.061	0.706	-0.001	0.557
第3因子:FⅢ人的・金銭的要因 【α=.79】				
専門的・親身になってくれる指導者ができた	-0.044	-0.245	0.889	0.589
一緒にスポーツを行う仲間や人ができた	-0.037	0.002	0.678	0.435
金銭的な余裕ができた	-0.069	0.317	0.486	0.441
スポーツに使うことのできるお金ができた	-0.033	0.330	0.486	0.485
体力づくりのための情報を受ける機会が増大した	0.212	0.074	0.455	0.422

因子間相関	1	2	3
1	—	0.658	0.555
2		—	0.534
3			—

がみられたため，「ＦⅠ健康・自己実現要因」と命名した．第２因子は自身の余暇日や時間的な余裕についての項目であったため，「ＦⅡ実施時間要因」と命名した．第３因子はスポーツ実施に伴う人や金銭的な側面に関する項目であったため，「ＦⅢ人的・金銭的要因」と命名した．本尺度の累積寄与率は54.96％となった．

阻害要因に関しては，「身近なスポーツ施設が休業したり無くなったりした」「金銭的な余裕がなくなった」「家事や家庭に使う時間が増えた」「他の趣味に使う時間が増えた」「健康状態が悪くなった」の項目で基準値を満たさなかったため本尺度から除外し12項目から構成した．第１因子は時間・機会・費用・人などの外的な環境要因に関する項目がみられたため，「Ｆｉ外的環境要因」と命名した．第２因子は新型コロナに関する感染不安や風評による影響，そこからの自己の運動意欲低下に関する項目であったため，「Ｆⅱコロナ・運動意欲要因」と命名した．第３因子は所属チームの活動や出場する大会，試合の中止という項目がみられたため，「Ｆⅲ参加中止要因」と命名した．本尺度の累積寄与率は50.01％となった．

表３　新型コロナウイルス禍での運動・スポーツ実施における阻害要因の探索的因子分析

因子と項目	因子負荷量 1	2	3	共通性
第1因子：Ｆｉ外的環境要因【α=.83】				
時間的な余裕がなくなった	0.813	-0.028	-0.117	0.536
体力づくりのための情報を受ける機会がなくなった	0.779	0.041	0.018	0.657
仕事が忙しくなった	0.642	0.084	-0.128	0.378
スポーツクラブや運動教室にかかる費用の負担が増えた	0.539	-0.165	0.174	0.361
専門的・親身になってくれる指導者がいなくなった	0.523	0.079	0.220	0.523
一緒にスポーツを行う仲間や人がいなくなった	0.407	0.087	0.260	0.423
第2因子：Ｆⅱコロナ・運動意欲要因【α=.75】				
新型コロナウイルスへの感染不安が生まれた	-0.224	0.980	-0.008	0.796
「不謹慎狩り」や「自粛警察」などの外部の目が気になるようになった	0.140	0.606	-0.039	0.447
運動・スポーツをするのが面倒になった	0.244	0.433	-0.039	0.328
運動技術が劣っていると思うようになった	0.193	0.427	0.144	0.396
第3因子：Ｆⅲ参加中止要因【α=.87】				
所属するチームやクラブの活動が中止になった	-0.051	-0.010	0.906	0.761
出場できる大会が延期や中止となった	-0.023	-0.009	0.860	0.712

因子間相関	1	2	3
1	―	0.482	0.626
2		―	0.334
3			―

また，これらの測定尺度の信頼性をCronbach's alphaを用いて検証した．通常，基準値となる$\alpha = 0.60$を上回っていることが信頼性の条件とされているが（Nunnally，1967），促進要因ならびに阻害要因のいずれの因子においてもその基準値を上回っていたことから本尺度の信頼性が確認された．また，各因子間の相関係数は促進要因において0.534から0.658，阻害要因において0.334から0.626であった．異なる構成概念の因子として扱うことのできる基準値とされる0.850（Kline, 2004）を下回っていたことから，弁別的妥当性も認められる結果が得られたとして本尺度を分析に用いることとした．

2.2　運動・スポーツ実施頻度別にみた新型コロナ禍での促進要因・阻害要因の比較

抽出した因子をもとに，３群（頻度増加群，頻度減少群，頻度継続群）による比較を行った．その結果，促進要因ではＦⅠ健康・自己実現要因ならびにＦⅢ人的・金銭的要因において有意な差が認められた．その後の多重比較によって，ＦⅠ健康・自己実現要因では，実施頻度増加群（2.70）が減少群（2.24）および継続群（2.26）よりも有意に高かったことから，運動頻度が増加している群は運動頻度が減少，継続している群よりも，コロナ禍でより自己の健康や体型，生きがいづくりを行う意識が芽生えている背景があると窺え，それが運動実施頻度の増大に繋がっていると推察できる．定期的に運動するための内的要因として，健康志向が強い人ほど運動の実施率が高いことが報告されている（孫，2007）ことからも，本結果のようにコロナ禍によって生じた不安感や疲労感を昇華するため，健康志向が高まっていることやストレス解消に対する意識高揚が実施頻度増加群の背景として窺える．さらに，折戸ほか（2021）は大学生を対象としたコロナ禍での健康意識の調査で，健康維持を行う理由として新型コロナウイルスへの感染予防対策を第一に挙げている．また，高い身体活動を定着させることで新型コロナウイルス感染リスクの低減，重症化予防，死亡率の低下を図ることができるとされている（Hamer et al.，2020；Lee et al.，2021）．つまり，本結果でみられた健康・自己実現要因において，運動頻度増加群が他の２群よりも高値を示した背景には，新型コロウイルス感染症への罹患不安の払拭や感染予防対策を目的とした行動欲求があったと推測される．次に，ＦⅢ人的・金銭的要因では，運動頻度減少群（1.58）よりも運動頻度継続群（1.76）の方が有意に高かったことからコロナ禍でも運動頻度が継続できた背景には新型コロナウイルス流行に関係なく，個人の持つコミュニティの中で指導者や共に運動に取り組める仲間が存在していることが窺える．25～44歳の壮年期を対象とした研究では，運動習慣の促進要因として，一緒にスポーツを行う仲間がいることをはじめとし，身近なところに施設がある，参加のしやすさが要因として挙げられている（黒崎ほか, 2021）．また，内田・中垣内（2020）の長崎県民を対象とした研究で，運動の促進要因として「一緒にする仲間がいる」との結果を示していたことからも，特に，一緒にスポーツを行う仲間の存在という促進要因は本研究の

結果を支持するものであるといえる．本調査を実施した段階での運動・スポーツ実施環境は施設の休業やイベントの中止や延期で実施行動に大きな制限がかかる期間であった（笹川スポーツ財団，2020；経済産業省，2022）．この期間中は運動の実施形態はオンラインにも広がりをみせていた時期であることが報告されている（総務省，2021）．先のマラソンイベントを対象としたオンラインスポーツに関する研究でも，参加者への調査により，オンライン上での共通目的や目標をもったコミュニティが形成されているという報告がなされている（藤田，2020）．よって，当時運動を継続的に実施できていた群は，こうした，オンラインでのコミュニティが有効に作用し，運動を継続するための一助となり得ていたことが考えられる．しかしながら，本研究では直接的にオンラインコミュニティによる運動継続への影響について調査できていないため，この点については今後更に詳細を明らかにすることが必要である．加えて，コロナ禍においては全体的な消費支出が減少している傾向にあり，特に外出型消費の減少がみられている（消費者庁，2021）．金銭的な余裕やスポーツに使うことのできる余剰資金ができたこともまた，運動の継続に繋がったものと考えられる．

表４　運動・スポーツ実施頻度間での促進要因に関する比較

運動・スポーツ促進要因	実施頻度群	*mean*	*SD*	*df*	*F*	*p*	多重比較
Ｆⅰ健康・自己実現要因	増加群	2.70	0.66	2	6.10	0.003	減少群,継続群＜増加群
	減少群	2.24	0.60				
	継続群	2.26	0.65				
Ｆⅱ実施時間要因	増加群	2.45	0.83	2	1.94	0.145	
	減少群	2.35	0.80				
	継続群	2.20	0.76				
Ｆⅲ人的・金銭的要因	増加群	1.75	0.58	2	3.29	0.039	減少群＜継続群
	減少群	1.58	0.48				
	継続群	1.76	0.60				

阻害要因では，Ｆⅱコロナ・運動意欲要因ならびにＦⅲ参加中止要因で有意な差が認められた．その後の多重比較により，Ｆⅱコロナ・運動意欲要因においては，頻度減少群（2.58）の方が頻度継続群（2.26）よりも有意に高い数値をみせていたことから頻度減少群では新型コロナウイルスに対する直接的な感染不安や不謹慎狩り，自粛警察のような外部の目を懸念している傾向にあることが示唆された．外出に伴う感染リスクや人が密集するところでの運動実施に否定的な意識を持つ人も一定数いることから（スポーツ庁，2021a），本結果のように運動実施頻度が減少した要因として新型コロナに対する感染不安などのネガティブな意識が少なからず存在していることが窺える．また，Ｆⅲ参加中止要因においても頻度増加群とその他の２群で有意な差を示していたことから，運動頻度が減少した群は，所属するチームの活動や参加する大会が中止したことによる影響をより受けていることが示唆された．コロナ禍でのジムやフィットネスなどのスポーツ施設の一時的な閉鎖は健康行動に否定的な影響を及ぼしており（Fearnbach et al，2021），スポーツを実施できる場所が減少したことが本結果を導き出していると考えられる．さらには，運動実施場所への行きやすさやそこでの運動実施者を見かけることが自己の運動意欲の高まりにつながると報告されている（Harada et al.，2011；Inoue et al.，2011）ことからみても，新型コロナウイルスの感染拡大によって，参加を中止せざるを得なかったこの状況自体が，人々の運動実施に影響を与えていることが推察される．これまでの運動・スポーツにおける阻害要因の研究枠組みでは，自身の性格や不安，スキル不足，特定の休暇といった個人的阻害要因，家族や友人といった他者との相互作用から生じる対人的阻害要因，施設，金銭，時間，気候などの外的状況によって生じる構造的要因に分類されて行われてきた（Crawford and Godbey，1987）．また，スポーツイベント（マラソンイベント）への参加を検討するにあたり生じる構造的制約（要因）として，コストやスケジュール，ロケーションや大会内容が挙げられている（備前ほか，2016）．これは，構造的な阻害要因には外的な環境が寄与していることがいえ，今回の分析と関連するファクターである．本研究結果では，その中でも特に新型コロナウイルス自体への感染不安などのコロナ禍でこそ抽出された要因が影響しているものと捉えられる．コロナ禍での運動・スポーツ実施の阻害要因の実態としては，新型コロナウイルスそのものへの感染不安，それに伴い自身の所属するチームやクラブの活動が中止となったことによる影響が関連していることが明らかとなった．

表５　運動・スポーツ実施頻度間での阻害要因に関する比較

運動・スポーツ阻害要因	実施頻度群	*mean*	*SD*	*df*	*F*	*p*	多重比較
Ｆⅰ外的環境要因	増加群	1.80	0.46	2	0.26	0.773	
	減少群	1.84	0.58				
	継続群	1.79	0.62				
Ｆⅱコロナ・運動意欲要因	増加群	2.27	0.62	2	7.50	0.001	継続群＜減少群
	減少群	2.58	0.72				
	継続群	2.26	0.67				
Ｆⅲ参加中止要因	増加群	1.41	0.78	2	2.99	0.049	増加群＜減少群,継続群
	減少群	1.89	1.02				
	継続群	1.81	0.87				

コロナ禍での運動の促進要因ならびに阻害要因に関する総合的考察として，自己の健康意識と運動との関わりが挙げられる．促進要因について，運動頻度が増加した群は他の２群よりも健康や自己実現に

関する要因（健康・自己実現要因）が高く，阻害要因では運動頻度が減少した群が他の２群よりも新型コロナウイルス自体への感染不安に関する要因（コロナ・運動意欲要因）が高かった．これらは，新型コロナウイルスが蔓延し始めた時期を調査対象としたことが影響しているといえる．本研究の調査を行った時期は新型コロナウイルスが長期的な流行をみせているなかで人々の運動・スポーツ活動を含む社会経済活動が著しい制限を受けた期間であった．そのような環境下だからこそ本研究結果のように自己の健康に対する意識や新型コロナウイルス自体への感染不安に関する促進要因，阻害要因が抽出されたのではないか．運動習慣の獲得に促進要因を明らかにすることは重要な項目の一つとなっているだけでなく（吉村ほか，2017），スポーツ参加を進めていく上で，阻害要因を解消していくことが日本のスポーツ振興にも貢献できるとしている（伊藤ほか，2016）．このようなことからも今後，人々の健康に対しての運動やスポーツに対するアプローチは変化していくことが想像でき，運動・スポーツ実施促進のための方法もさらなる検討の余地があるものと考えられる．

Ⅳ．まとめ

本研究結果より主に以下のことが明らかとなった．

・富山県における運動・スポーツ未実施群の割合は，全国平均よりも高い割合を示していた．
・主観的な健康状態感では未実施群のみ健康でないとする割合が高く，運動不足感，体力への自信では全ての群においてネガティブな志向が存在していた．
・運動，スポーツ実施に関する促進要因は健康・自己実現要因，実施時間要因および人的・金銭的要因であり，うち，健康・自己実現要因では運動頻度が増加した群が頻度減少，継続群よりも高く，人的・金銭的要因で運動頻度が継続している群が頻度減少群よりも高かった．
・運動，スポーツ実施に関する阻害要因は，外的環境要因，コロナ・運動意欲要因，参加中止要因であり，うち，コロナ・運動意欲要因で運動頻度減少群が頻度継続群よりも高く，参加中止要因で運動頻度減少群および継続群が頻度増加群よりも高かった．

Ⅴ．研究の限界と今後の展望

本研究における研究の限界としては，分析の枠組みが挙げられる．本研究では新型コロナウイルス流行前期および流行期での運動実施頻度の違いを４群に分けて分析することをベースとしたが，その手法としてアンケート調査時期からおよそ１年以上前の時点を期の区切りとし，想起したものの回答をもとに分析している．今回，調査項目の参考とした先行文献では１年間の平均的な運動頻度を問う方法（谷ら，2016；スポーツ庁，2021a；スポーツ庁，2022）が実施されていた．一方，本研究では国内初となる緊急事態宣言という印象深い出来事を想起する時点として設定したため，調査時期から期間が空いたとしても妥当性は担保されると考えられるが，それでも１年以上前の運動習慣を正確に思い起こす必要があり，今後はより正確に想起させる調査方法の検討が必要である．また，今後の展望として本研究は一般化こそしなかったものの，横断的な研究デザインであったため，運動頻度の推移と運動の促進要因ならびに阻害要因に関する因果関係は特定できていない．運動頻度が増加もしくは減少，継続した要因について明らかにするためには研究デザインのさらなる検討を重ねより発展的な報告となるよう努めたい．

文献

浅沼道成（2019）子育て世代における運動やスポーツ実施の阻害要因の検討：岩手県矢巾町と葛巻町を事例として．アルテスリベラレス，104：1-12.

備前嘉文・二宮浩彰・庄子博人（2016）市民マラソンランナーが都市型市民マラソン大会への参加を検討するにあたり生じる構造的制約．生涯スポーツ学研究，12（2）：1-14.

Cochran, W.G.（1954）Some methods for strengthening the common x2 tests, Biometrics 10：417-451.

Crawford, D.W. and Godbey, G.（1987）Reconceptualizing barriers to family leisure. Leisure Sciences, 9：119-127.

Eyler, A.A., Matson-Koffman, D. Young, D.R., Wilcox, S., Wilbur, J., Thompson, J.L., Sanderson, B., Evenson, K.R.（2003）Quantitative study of correlates of physical activity in women from diverse racial/ethnic groups: The Women's Cardiovascular Health Network Project summary and conclusions. American Journal of preventive medicine, 25：93-103.

Fearnbach, S.N., Flanagan, E.W., Höchsmann, C., Beyl, R.A., Altazan, A.D., Martin, C.K., Redman, L.M.（2021）Factors Protecting against a Decline in Physical Activity during the COVID-19

Pandemic. Medicine and Science in Sports and Exercise, 53（7）：1391-1399.
藤田美幸（2020）オンラインスポーツツーリズムにおける地域への関与についての予備的考察．地域活性学会研究大会論文集，12：118-121.
Hamer, M., Kivimäki, M., Gale, C. R., Batty, G. D.（2020）Lifestyle risk factors, inflammatory mechanisms, and COVID-19 hospitalization: A community-based cohort study of 387,109 adults in UK. Brain Behav Immun, 87：184-187.
Harada, K., Oka, k., Shibata, A., Ishii, K., Nakamura, Y., Inoue, S., Shimomitsu, T.（2011）Strength-training behavior and perceived environment among Japanese older adults. J Aging Phys Act, 19（3）：262-272.
星玲奈・菊池宏幸・町田征己・高宮朋子・小田切優子・福島教照・天笠志保・林俊夫・井上茂（2021）新型コロナウイルス感染症流行前後における関東地方在住の一般市民の運動実施割合の比較：運動種目別の解析，運動疫学研究，23（2）：162-171.
星野聡子・須川真奈江・藤平眞紀子・久保博子（2021）コロナ禍による女子大学生の身体機能およびQOLとwell-beingへの影響．奈良女子大学スポーツ科学研究，23（2）：12-23.
Inoue, S., Ohya, Y., Odagiri, Y., Takamiya, T., Kamada, M., Okada, S., Oka, K., Kitabatake, Y., Nakaya, T., James, F. S., Shimomitsu, T.（2011）Perceived Neighborhood Environment and Walking for Specific Purposes Among Elderly Japanese. Journal of Epidemiology, 21（6）：481-490.
石井香織・井上茂・大谷由美子・小田切優子・高宮朋子・下光輝一（2009）簡易版運動習慣の促進要因・阻害要因尺度の開発．体力科学，58（5）：507-516.
伊藤央二・山口志郎・岡安功・北村薫・Walker, G.J.（2016）青年の野外レクリエーションの参加動機と阻害要因が過去の野外レクリエーションの参加頻度に与える影響：文化的自己観に基づく日本とカナダの文化的類似・相違点の比較検討，体育学研究，61（1）：11-27.
河野喬・吉田大樹・房野真也・三木由美子・山﨑昌廣（2016）高齢者の健康と運動習慣の関係．社会情報学研究，21：43-49.
経済産業省（2022）第3次産業活動指数．https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/sanzi/result/pdf/ITA_press_202212j.pdf（参照日2023年3月10日）
Kline, R. B.（2004）Principles and practice of structural equation modeling. New York, NY: The Guilford Press.
厚生労働省（2020）新しい生活様式の実践例．https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_newlifestyle.html,（参照日2022年2月8日）.
黒崎喬嗣・内田遼太・野間彩花・石田良恵・沼尾成晴・中垣内真樹（2021）一般成人を対象とした運動習慣と習慣化促進・阻害要因に関する研究．令和2年度健康・体力づくり事業財団研究助成，51-61.
Kylie, B., Jo, S., Billie G., David, C.（2006）How can socio-economic differences in physical activity among women be explained? A qualitative study. Women Health, 43（1）：93-113.
Lee, S. W., Lee, J., Moon, S. Y., Jin, H. Y., Yang, J. M., Ogino, S., Song, M., Hong, S. H., Ghayda, R. A., Kronbichler, A., Koyanagi, A., Jacob, L., Dragioti, E., Smith, L., Giovannucci, E., Lee, I-M., Lee, D. H., Lee, K. H., Shin, Y. H., Kim, S. Y., Kim, M. S., Won, H-H., Ekelund, U., Shin, J. I., Yon, D. K.（2021）Physical activity and the risk of SARS-CoV-2 infection, severe COVID-19 illness and COVID-19 related mortality in South Korea: a nationwide cohort study. Br J Sports Med.
宮地博子・中島里美（2020）コロナ禍における本学学生の運動習慣とストレスの実態把握．東北女子短期大学紀要，59：74-80.
水本篤（2010）サンプルサイズが小さい場合の統計的検定の比較：コーパス言語学・外国語教育学への適用．統計数理研究所共同研究リポート238「言語コーパス分析における数理データの統計的処理手法の検討」，1-14.
長村佳子・福岡孝則（2021）新型コロナウイルス感染症感染拡大時の大学生の運動・スポーツの実施と空間利用の変化．ランドスケープ研究，84（5）：491-494.
内閣官房（2020）新型コロナウイルス感染症対策：新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言の概要．https://corona.go.jp/news/news_20200421_70.html,（参照日2022年2月8日）.
中井雄貴・富岡一俊・谷口善昭・竹中俊宏・牧迫飛雄馬（2021）COVID-19対策に伴う外出自粛時期の地域在住高齢者における身体活動量変化―運動教室に参加していた高齢者を対象とした調査―．理学療法科学，36（1）：35-40.

NIID 国立感染症研究所（2020）IDWR 2020 年第 21 号<注目すべき感染症> 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）. https://www.niid.go.jp/niid/ja/2019-ncov/2487-idsc/idwr-topic/9669-idwrc-2021.html,（参照日 2022 年 2 月 8 日）.

Nunnally, J. C.（1967）Psychometric theory（1st ed）.

折戸洋子・石丸聡一郎・小野新・岸諄・角直輝・西岡太一・山口英里（2021）COVID-19 は学生の健康意識をどのように変えたのか？：学生に対するアンケート調査および大学教員に対するインタビュー調査. Journal of Ehime Management Society, 4：45-57.

大勝志津保（2021）新型コロナウイルス感染拡大における運動・スポーツ実施状況の変化：全国調査データを用いた個人属性による二次分析を通じて. スポーツとジェンダー研究, 19：8-18.

Reichert, F.F., Barros, A.J., Domingues, M.R., Hallal, P.C.（2007）The role of perceived personal barriers to engagement in leisure-time physical activity. Am J Public Health, 97（3）：515-519.

佐藤秀明（2021）大学生における運動・スポーツの実施と主観的メンタルヘルスの関係について. 桜文論叢, 103：137-155.

笹川スポーツ財団（2020）新型コロナウイルスによる運動・スポーツへの影響に関する全国調査（2020 年 6 月調査）. https://www.ssf.or.jp/files/covid19_nr2020_f02.pdf（参照日 2022 年 2 月 8 日）

重松良祐・中垣内真樹・岩井浩・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）：172-186.

清水安夫・石井源信（2011）大学生における身体活動セルフ・エフィカシーを媒介変数としたメンタルヘルス・モデルの構築：運動行動促進規定要因尺度および運動行動阻害規定要因尺度の作成による検討. 学校メンタルヘルス, 14（1）：21-36.

篠原康男・佐々木達也・石倉恵介・櫛部静二・平塚潤・高柿健・長澤淑恵・山口理恵子・千葉佳裕・二橋元紀・東海林毅・難波秀行・北徹朗・小林勝法（2021）城西大学における新型コロナウイルス感染症拡大に伴う緊急事態宣言下における学生の健康意識と運動の実態. 城西大学経営紀要, 17：21-42.

孫郁雯（2007）運動頻度を規定する要因―JGSS-2003 による分析―. 日本版 General Social Surveys 研究論文集［6］JGSS で見た日本人の意識と行動 JGSS Research Series,（3）：147-157.

総務省（2021）令和２年版情報通信白書　第１部第３節新型コロナウイルス感染症が社会にもたらす影響　第２章 5G がもたらす社会全体のデジタル化. 159.

Sturgis, P., Roberts, C., Smith, P.（2012）Middle Alternatives Revisited: How the neither/nor Response Acts as a Way of Saying “I Don’t Know”? Sociological Methods & Research, 43：15-38.

末次美樹・秋田浩一・江口淳一・下谷内勝利・鈴木淳平・竹田幸夫・出井章雅・深井正樹・柳浩二郎・山口良博・岩本哲也（2021）コロナ禍における大学生の健康状態と運動実施に関する調査報告：体育に関連する科目履修者を対象として. 駒澤大学総合教育研究部紀要, 15：41-60.

スポーツ庁（2021a）新型コロナウイルス感染症の流行による国民のスポーツへの参画状況や意識の変化, 健康状態等に関する調査研究（令和２年度）：新型コロナウイルス感染症の流行による国民のスポーツへの参画状況や意識の変化, 健康状態等に関する調査研究報告書（概要版）. https://www.mext.go.jp/sports/content/20210507-spt_sseisaku01-000014737_1.pdf,（参照日 2022 年 2 月 8 日）

スポーツ庁（2021b）令和２年度「スポーツの実施状況等に関する世論調査」（令和２年 11 ～ 12 月調査）Ⅲ 調査結果の概要. https://www.mext.go.jp/sports/content/20200507-spt_kensport01-000007034_5.pdf,（参照日 2022 年 3 月 4 日）

スポーツ庁（2022）別紙 「令和３年度スポーツの実施状況等に関する世論調査」結果の概要. https://www.mext.go.jp/sports/content/20220222-spt_kensport01-000020451_1.pdf,（参照日 2022 年 12 月 30 日）

消費者庁（2021）令和３年版消費者白書第１部第２章【特集】「新しい生活様式」における消費行動～「消費判断のよりどころ」の変化～, 61-65.

田中励子・江刺正吾（1993）県別にみたスポーツ参加を規定する諸要因. スポーツ社会学研究, 1：63-76.

谷めぐみ・長ヶ原誠・彦次佳・薗田大地・松村雄樹（2016）成人の運動・スポーツの実施意図と行動の予測性に関する縦断研究. 生涯スポーツ学研究, 13（2）：15-26.

冨山浩三・高橋享兵・紺田俊（2021）運動スポーツの習慣化に向けた実践研究：５つの促進要因に着

目して．大阪体育大学紀要，52：1-13.
富山県（2016）健康づくり県民意識調査報告書. https://www.pref.toyama.jp/documents/2742/01308360.pdf（参照日 2022 年 2 月 8 日）
富山県・富山県教育委員会（2020）第 2 期元気とやまスポーツプラン．https://www.pref.toyama.jp/documents/9332/01439558.pdf，p10-14，（参照日 2022 年 2 月 14 日）
富山市（2018）富山市歩くライフスタイル戦略. http://www.city.toyama.toyama.jp/data/open/cnt/3/19384/1/toyamacityswalkinglifestyle.pdf（参照日 2022 年 2 月 8 日）
Trost, S.G., Owen, N., Bauman, A.E., Sallis, J.F., Brown, W.（2012）Correlates of adults' participation in physical activity: review and update．Med Sci Sports Exerc，34（12）：1996-2001.
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.
王旭・張琬婧・蛭田秀一・島岡みどり（2020）大学新入生における運動不足感と体力および運動習慣の関連．大学体育スポーツ学研究，17：86-92.
Yamada, M., Kimura, Y., Ishiyama, D., Otobe, Y., Suzuki, M., Koyama, S., Kikuchi, T., Kusumi, H., Arai, H.（2021）The Influence of the COVID-19 Pandemic on Physical Activity and New Incidence of Frailty among Initially Non-Frail Older Adults in Japan: A Follow-Up Online Survey．J Nutr Health Aging，25（6）：751-756.
安田貢・飯塚駿・遠藤俊郎（2021）新型コロナウイルス禍にある大学生アスリートの精神的健康度に関連する要因の探索的研究．山梨学院大学スポーツ科学研究，4：83-92.
吉村隆・原しおり・垂見真由子・浮本明子・内木法子・酒井雄三・栃本千鶴（2017）生活習慣病対策における運動教室参加者の 10 年後の身体状況の変化と運動習慣に関連する促進要因と阻害要因．中京学院大学看護学部紀要 = Bulletin of Faculty of Nursing of Chukyo Gakuin University，7（1）：49-61.

2022年11月1日受付
2023年 6 月2日受理