

論 説

コロナ禍における大学生の肩こり・腰痛に対する実態調査

高橋 敏 明 (地域資源マネジメント学科)

佐野 健 斗 (地域資源マネジメント学科・学部生)

Questionnaire survey of neck and low back pain of university students
during COVID-19 pandemic

Toshiaki TAKAHASHI (Regional Resource Management)

Kento SANO (Undergraduate Student Regional Resource Management)

キーワード：COVID-19 (新型コロナウイルス) 感染症、肩こり、腰痛、運動習慣、テレワーク

Keywords: COVID-19 infection, Shoulder stiffness, Low back pain, Habit of physical exercise, Telework

【原稿受付：2022年7月22日 受理・採録決定：2022年8月1日】

要旨

本研究はコロナ禍での大学生・大学院生のデスクワークの環境改善や身体不調の実態調査を行うことを目的として、大学生・大学院生の男女133名、男性59名(平均年齢20.4歳)、女性74名(平均年齢21.2歳)に対して、コロナ禍前とコロナ禍での肩こり・腰痛の有無、パソコン・スマートフォンの利用時間の変化、運動習慣などについてアンケート調査を行った。コロナ禍による運動時間の増減と肩こり・腰痛の頻度の関係では、1週間あたりの運動時間の減少した対象者は、運動時間の変化なし・増加した対象者よりも、肩こり・腰痛の頻度が、有意の差をもって増加していた。一方、パソコン・スマートフォンの利用時間の増減と肩こり・腰痛の頻度の関係では、有意の関係は認められなかった。このため大学生・大学院生の長時間のデスクワークの際にはよりフレッシュのための運動時間の確保をすること、ランニングや筋力トレーニングなどでは人との接触を避けながらできる運動習慣を身につけることが重要であると考えた。

はじめに

COVID-19(新型コロナウイルス)感染症の流行により、オンライン化・テレワークの導入など我々の生活様式は大きく変わりつつある。それに伴い、自宅でのデスクワーク環境が整っていないことや運動不足を原因として、身体へ悪影響を及ぼしていることが推測される。

2020年4月に実施した全国1,024人のインターネット調査でのテレワークで週3回以上在宅での勤務をしている方や、自宅での作業がデスクワークの方では、新型コロナウイルス感染症発生後のテレワークで約31%の人が身体の不調を感じると報告された^[1]。その中でもテレワークにおいて実感する身体の不調の代表的なものが「肩こり・腰痛」である。令和元年(2019年)、厚生労働省の日本国民生活基礎調査では男女ともに上位2位を占めており、社会的な問題と

なっている^[2]。そして、このような肩こり症状などの頸肩腕痛や腰痛の問題は、新型コロナウイルス感染症の影響により、働き世代のみならず遠隔授業や課題などのデスクワークの時間の増加、室内で過ごす時間が増えたことによる運動不足から大学生・大学院生の身体へも変化が生じるのではないかと考えた。そこで本研究では大学生・大学院生のデスクワークの環境や身体不調の改善を目的として、コロナ禍前とその最中の肩こりの有無、パソコン・スマートフォンの利用時間の変化、運動習慣などをアンケート調査した。その集計結果から運動時間や運動習慣と肩こり・腰痛の症状への関連性を検討した。

なお、肩こりとは、日本整形外科学会によると「首の後ろから肩、背中にかけて張っている僧帽筋を中心に首すじ、首のつけ根から、肩または背中にかけての張り、凝り、痛み、頭痛や吐き気を伴うもの」と定

義されている^[3]。本研究ではアンケート調査の際に、肩こりの有無やその程度を他覚的に判断せず、自覚的にのみ判断し、記入している。そのため、本研究の調査では肩こりを「自覚的に判断し、首すじ、首のつけ根から、肩または背中にかけての張り、凝り、痛み、頭痛や吐き気を伴うもの」と定義する。

腰痛とは、厚生労働省によると「疾患（病気）の名前ではなく、腰部を主とした痛みやはりなどの不快感といった症状の総称。一般に坐骨神経痛を代表とする下肢の症状を伴う場合も含む」^[4]。また、腰痛には医師の診察および画像の検査（X線やMRIなど）で腰痛の原因が特定できる特異的腰痛と厳密な原因が特定できない非特異的腰痛が存在する。本研究の調査では腰痛を「特異的腰痛と非特異的腰痛を区別せずに腰部を主とした痛みやはりなどの不快感といった症状の総称」と定義する。

テレワークとは、厚生労働省によると『テレワークとは「情報通信技術（ICT = Information and Communication Technology）を活用した時間や場所を有効に活用できる柔軟な働き方」のことであり、Tel（離れて）とWork（仕事）を組み合わせた造語である。要するに本拠地のオフィスから離れた場所で、ICTをつかって仕事をする事』である^[5]。本研究では大学生・大学院生のオンライン授業・リモートワークもテレワークの一種として捉え、定義する。

研究目的

これまでに在宅勤務や自宅作業がデスクワークの方の幅広い年齢層・職種の方についての運動器疾患に対しての影響の報告は散見される。本研究では新たに大学生・大学院生を対象としており、コロナ禍の大学生・大学院生におけるオンライン授業などのテレワークや課題の実施などのデスクワーク・運動時間の減少が、どのように肩こり・腰痛に影響を及ぼしているのかを把握することにより、今後の大学生・大学院生のデスクワークの環境改善や身体不調の予防に貢献することを目的としている。

対象と方法

調査対象

対象者は大学生・大学院生で、研究の目的や内容などについて同意した男性59名（平均年齢20.4歳）、女性74名（平均年齢21.2歳）計133名を調査対象とした。対象者の身体的特性については年齢、身長、体重をアンケート内の自己記入方式で実施した（表1）。

調査方法

2021年9月～11月にかけて、アンケート調査を

Google フォームのアンケート機能を使用して実施した。また、得られたデータに対し、Excelを用いて統計処理を行った。

評価項目

まず、分析対象者の特性を把握するために性別・年齢・身長・体重を評価した。性別は【男性・女性・回答しない】、年齢は【18歳・19歳・20歳……25歳・26歳～】とそれぞれ評価した。身長は【～140cm・140cm～145cm・145cm～150cm……180cm～185cm・185cm～・回答しない】、体重は【～35kg・35kg～40kg・40kg～45kg……80kg～85kg・85kg～・回答しない】と階級をそれぞれ設定し、評価をした。表1では、ここで得られた身長と体重のデータを階級の中央値を参照にし、平均値・標準偏差・推定BMIを算出した。

表1 分析対象者の特性

評価項目	単位		男性	女性	総合
年齢	歳	平均 (標準偏差)	20.4 (1.12)	21.2 (1.54)	20.8 (1.37)
性別	人	人数 (%)	59 (44.3)	74 (55.6)	133 (100)
身長	cm	平均 (標準偏差)	170.2 (6.83)	157.4 (6.12)	163.8 (9.04)
体重	kg	平均 (標準偏差)	62.5 (7.76)	50.7 (4.57)	56.6 (8.86)
※推定BMI	—	平均 (標準偏差)	21.6 (2.54)	20.6 (2.29)	21 (2.46)

※推定BMI = (体重の階級の中央値) ÷ (身長²の階級の中央値)²
(身長・体重は階級の中央値を使用)
(小数点第二位、四捨五入 回答なしは含まない)

また、研究内容における評価項目は、計5つ設定した。アンケートは先行研究^[6]を参考にして、

1. 新型コロナウイルス感染症流行前と現在の肩こり・腰痛の有無とその頻度（毎日ある・時々ある・たまにある・ない）
2. 新型コロナウイルス感染症流行前と現在の1日あたりの遠隔授業・課題の実施を含むパソコンやスマートフォンの利用時間の変化（3時間以上減少した・2～3時間減少した・1～2時間減少した・ほとんど変わらない・1～2時間増加した・2～3時間減少した・3時間以上増加した）
3. 新型コロナウイルス感染症流行前と現在の1週間あたりの運動時間の程度（ほとんど運動をしていない・約2、3時間・約5時間・約10時間・約15時間・20時間以上）
4. サークル・部活動の所属（運動部や運動をするサークルに所属・文化部や運動をしないサークル

に所属・その他・所属なし)

5. 現在の具体的な運動種目（部活動やサークルでの活動・スポーツジム・ランニングやウォーキング・自宅での筋力トレーニングやストレッチング・サイクリング・ほとんど運動習慣がない・その他の運動種目）について評価した。

以下は実際に調査したアンケートフォームのURLである。

https://docs.google.com/forms/d/13nCG5ezmpHVjjj_ofLk9sVapsoS_V0TwtHsWiU0gA/edit

統計処理

各調査項目間の分析は、各設問において女性・男性・男女総合の比較対象を設定し、コロナ禍前と現在における肩こり・腰痛の頻度と、運動時間、パソコン・スマートフォンの使用時間についてカイ二乗検定を行った。また、新型コロナウイルス感染症の流行による運動時間の増減、パソコン・スマートフォンの使用時間の増減と肩こり・腰痛の関係について、カイ二乗検定を行った。

結果

男女総合回答の新型コロナウイルス感染症流行前の肩こり・腰痛として最も多かったのは「たまにあった」36.1%（回答数：48）であった。続いて「時々あった」28.5%（回答数：38）、「なかった」18.0%（回答数：24）、「毎日あった」17.2%（回答数：23）であった（図1-A）。

現在（コロナ禍）の肩こり・腰痛として一番多かったのは「時々ある」38.3%（回答数：51）であった。続いて「毎日ある」24.8%（回答数：33）、「たまにある」24.8%（回答数：33）、「なし」12.0%（回答数：16）であった（図1-B）。

男女総合回答では、肩こり・腰痛の頻度である「毎日あった」と「時々あった」を合わせると、新型コロナウイルス感染症流行前は、45.7%であったが、現在（コロナ禍）では63.0%であり、増加していた。

男性回答の新型コロナウイルス感染症流行前の肩こり・腰痛の程度として一番多かったのは「たまにあった」38.9%（回答数：23）だった。続いて「時々あった」27.1%（回答数：16）、「毎日あった」25.4%（回答数：15）、「なかった」8.4%（回答数：5）となった。（図2-A）

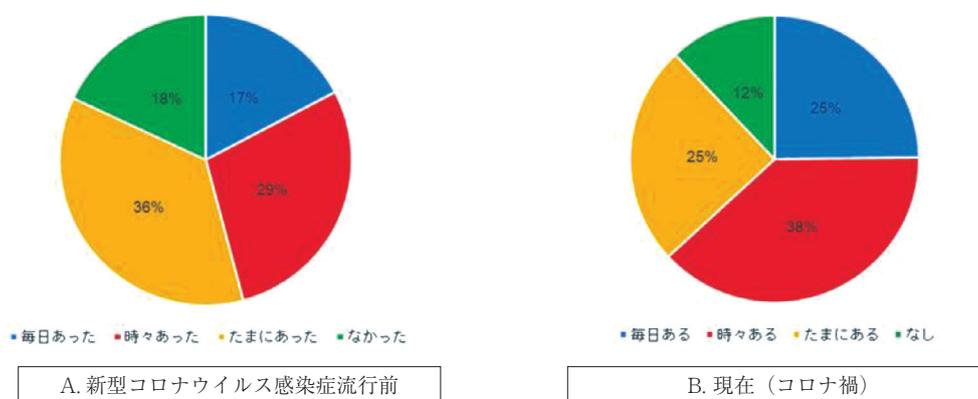


図1 肩こり・腰痛の頻度：男女総合の各項目回答比 (N = 133) 単位：人数

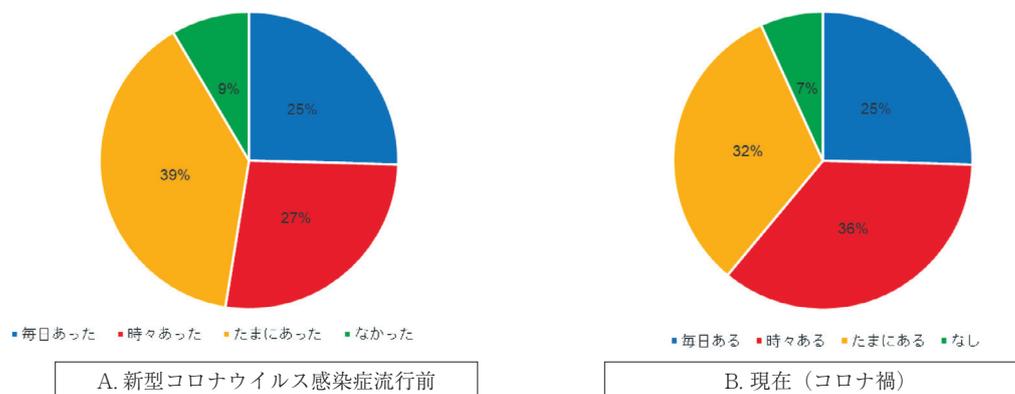


図2 肩こり・腰痛の頻度：男性の各項目回答比 (N = 59) 単位：人数

現在（コロナ禍）の肩こり・腰痛の程度として一番多かったのは「時々ある」35.5%（回答数：21）だった。続いて「たまにある」32.2%（回答数：19）、「毎日ある」25.4%（回答数：15）、「なし」6.7%（回答数：4）となった。（図2-B）

男性回答では、肩こり・腰痛の頻度である「毎日あった」と「時々あった」を合わせると、新型コロナウイルス感染症流行前は、52.5%であったが、現在（コロナ禍）では60.9%であり、増加していた。

女性回答の新型コロナウイルス感染症流行前の肩こり・腰痛の程度として最も多かったのは「たまにあった」33.7%（回答数：25）であった。続いて「時々あった」29.7%（回答数：22）、「なかった」25.6%（回答数：19）、「毎日あった」10.8%（回答数：8）であった（図3-A）。

現在（コロナ禍）の肩こり・腰痛の程度として最も多かったのは「時々ある」40.5%（回答数：30）であった。続いて「毎日ある」24.3%（回答数：18）、「たま

にある」18.9%（回答数：14）、「なし」16.2%（回答数：12）であった（図3-B）。

女性回答では、肩こり・腰痛の頻度である「毎日あった」と「時々あった」を合わせると、新型コロナウイルス感染症流行前は、40.5%であったが、現在（コロナ禍）では64.8%であり、増加していた。

男女総合回答の新型コロナウイルス感染症流行前と現在の1日当たりのパソコン・スマートフォンの利用時間の変化として最も多かったのは「2～3時間増加」36.0%（回答数：48）であった。続いて「3時間以上増加」34.5%（回答数：46）、「1～2時間増加」15.0%（回答数：20）、「ほとんど変化なし」13.5%（回答数：18）、「2～3時間減少」0.7%（回答数：1）、「1～2時間減少」0%（回答数：0）、「3時間以上減少」0%（回答数：0）であった（図4）。

男女総合回答では新型コロナウイルス感染症流行前と現在の1日当たりのパソコン・スマートフォンの利用時間の変化で、「3時間以上増加」、「2～3時間増加」、

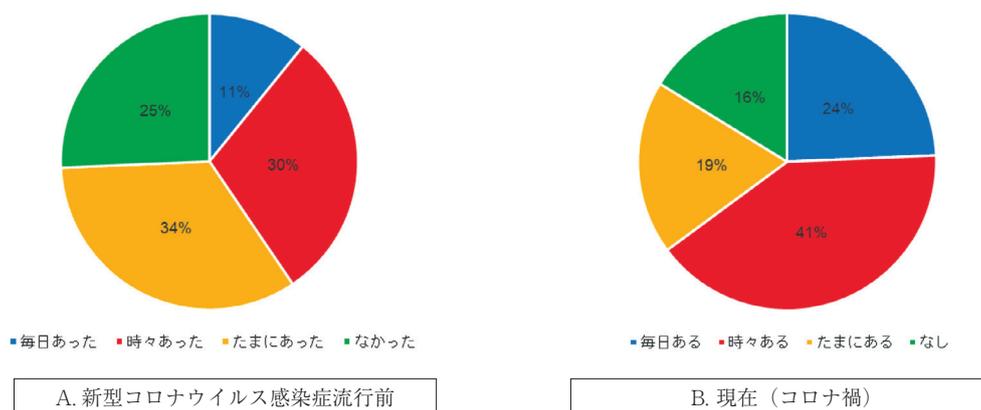


図3 肩こり・腰痛の頻度：女性の各項目回答比 (N = 74) 単位：人数

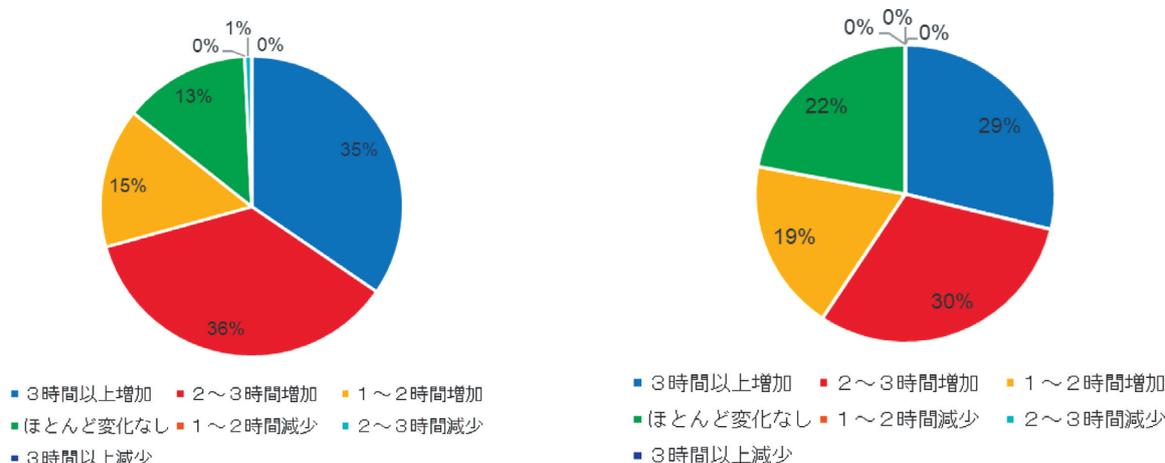


図4 パソコン・スマートフォンの利用時間の変化：新型コロナウイルス感染症流行前と現在（コロナ禍）との比較・男女総合の各項目回答比率 (N = 133) 単位：人数

図5 パソコン・スマートフォンの利用時間の変化：新型コロナウイルス感染症流行前と現在（コロナ禍）との比較・男性の各項目回答比率 (N = 59) 単位：人数

「1～2時間増加」を合わせると85.5%で、「増加した」が大半を占めた。

男性回答の新型コロナウイルス感染症流行前と現在の1日当たりのパソコン・スマートフォンの利用時間の変化として最も多かったのは「2～3時間増加」30.5%（回答数：18）であった。続いて「3時間以上増加」28.8%（回答数：17）、「ほとんど変化なし」22.0%（回答数：13）、「1～2時間増加」18.6%（回答数：11）、「2～3時間減少」0%（回答数：0）、「1～2時間減少」0%（回答数：0）、「3時間以上減少」0%（回答数：0）であった（図5）。

男性では新型コロナウイルス感染症流行前と現在の1日当たりのパソコン・スマートフォンの利用時間の変化で、「3時間以上増加」、「2～3時間増加」、「1～2時間増加」を合わせると77.9%で、「増加した」が大半を占めた。

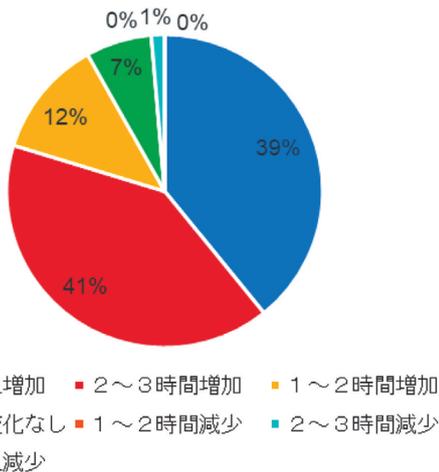


図6 パソコン・スマートフォンの利用時間の変化：新型コロナウイルス感染症流行前と現在（コロナ禍）との比較・女性の各項目回答比率（N = 74）単位：人数

女性回答の新型コロナウイルス感染症流行前と現在の1日当たりのパソコン・スマートフォンの利用時間の変化として最も多かったのは「2～3時間増加」40.5%（回答数：30）であった。続いて「3時間以上増加」39.1%（回答数：29）、「1～2時間増加」12.1%（回答数：9）、「ほとんど変化なし」6.7%（回答数：5）、「2～3時間減少」1.3%（回答数：1）、「1～2時間減少」0%（回答数：0）、「3時間以上減少」0%（回答数：0）であった（図6）。

女性回答では新型コロナウイルス感染症流行前と現在の1日当たりのパソコン・スマートフォンの利用時間の変化で、「3時間以上増加」、「2～3時間増加」、「1～2時間増加」を合わせると91.7%で、「増加した」が大半を占めた。

男女総合回答の新型コロナウイルス感染症流行前の1週間あたりの運動時間として最も多かったのは「約2、3時間」28.5%（回答数：38）であった。続いて「ほとんど運動をしていなかった」27.8%（回答数：37）、「約5時間」15.0%（回答数：20）、「20時間以上」10.5%（回答数：14）、「約10時間」9.7%（回答数：13）、「約15時間」8.2%（回答数：11）であった（図7-A）。

現在（コロナ禍）の1週間あたりの運動時間として最も多かったのは「ほとんど運動をしていなかった」50.7%（回答数：67）であった。続いて「約2、3時間」18.1%（回答数：24）、「約5時間」13.6%（回答数：18）、「約10時間」10.6%（回答数：14）、「約15時間」4.5%（回答数：6）、「20時間以上」2.2%（回答数：3）であった（図7-B）。

男性回答の新型コロナウイルス感染症流行前の1週間あたりの運動時間として最も多かったのは「ほとんど運動をしていなかった」61.0%（回答数：36）であった。続いて「約5時間」16.9%（回答数：10）、「約2、

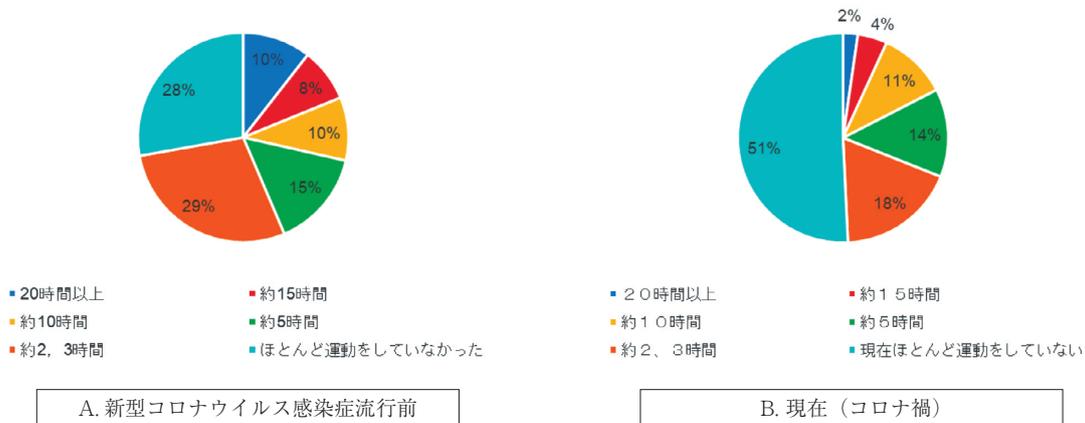


図7 1週間あたりの運動時間：男女総合の各項目回答比率【新型コロナウイルス感染症流行前：N = 133、現在（コロナ禍）：N = 132】 単位：人数



図8 1週間あたりの運動時間：男性の各項目回答比率
 【新型コロナウイルス感染症流行前：N = 59 現在 (コロナ禍)：N = 58】 単位：人数

3時間」10.1% (回答数：6)、「約10時間」8.5% (回答数：5)、「20時間以上」1.7% (回答数：1)、「約15時間」1.7% (回答数：1)であった。(図8-A)

現在(コロナ禍)の1週間あたりの運動時間として最も多かったのは「ほとんど運動をしていなかった」44.8% (回答数：26)であった。続いて「約2, 3時間」20.7% (回答数：12)、「約5時間」19.0% (回答数：11)、「約10時間」6.9% (回答数：4)、「20時間以上」5.2% (回答数：3)、「約15時間」3.4% (回答数：2)であった(図8-B)。

女性回答の新型コロナウイルス感染症流行前の1週間あたりの運動時間として最も多かったのは「約2, 3時間」43.2% (回答数：32)であった。続いて「20時間以上」17.5% (回答数：13)、「約15時間」13.5% (回答数：10)、「約5時間」13.5% (回答数：10)、「約10時間」10.8% (回答数：8)、「ほとんど運動をしていなかった」1.3% (回答数：1)であった(図9-A)。

現在(コロナ禍)の1週間あたりの運動時間として最も多かったのは「ほとんど運動をしていなかった」55.4% (回答数：41)であった。続いて「約2, 3時間」

16.2% (回答数：12)、「約10時間」13.5% (回答数：10)、「約5時間」9.4% (回答数：7)、「約15時間」5.4% (回答数：4)、「20時間以上」0% (回答数：0)であった(図9-B)。

サークル部活動の所属：男女総合の各項目回答比率(N = 133)では、男女総合回答のサークル・部活動の所属として最も多かったのは「所属なし」46.6% (回答数：62)であった。続いて「運動部・運動をするサークルに所属」40.0% (回答数：53)、「文化部・運動をしないサークルに所属」9.8% (回答数：13)、「その他」3.8% (回答数：5)であった。

現在(コロナ禍)の具体的な運動種目(N = 202、複数回答可)では、最も多かった回答は「部活動・サークルでの活動」32.6% (回答数：43)と「自宅での筋力トレーニング・ストレッチング」32.6% (回答数：43)であった。続いて「ランニング・ウォーキング」31.8% (回答数：42)、「現在ほとんど運動習慣がない」28% (回答数：37)、「スポーツジム」13.6% (回答数：18)、「その他の運動種目」8.3% (回答数：11)、「サイクリング」6.1% (回答数：8)であった。



図9 1週間あたりの運動時間：女性の各項目回答比率 (N = 59) 単位：人数

各調査項目間の分析

各時期での肩こり・腰痛の設問において、女性・男性・男女総合の比較対象を設定し、カイ二乗検定を行った。肩こり・腰痛の頻度を四段階評価とした。

表2 新型コロナウイルス感染症流行前の肩こり・腰痛の頻度と性別【 χ^2 検定 有意水準：.05】の関係

実測値	毎日あった	時々あった	たまにあった	なかった	合計
女性	20	25	22	7	74
男性	3	13	26	17	59
合計	23	38	48	24	133

カイ二乗検定の結果、(P 値 = 0.00022) となった。新型コロナウイルス感染症流行前の肩こり・腰痛の頻度と性別の関係性は有意の差をもって、女性が男性よりも頻度が高かった (表2)。

表3 現在 (コロナ禍) の肩こり・腰痛の程度と性別【 χ^2 検定 有意水準：.05】の関係

実測値	毎日ある	時々ある	たまにある	ない	合計
女性	27	27	15	5	74
男性	6	24	18	11	59
合計	33	51	33	16	133

カイ二乗検定の結果、(P 値 = 0.00022) となった。現在 (コロナ禍) の肩こり・腰痛の頻度は有意の差をもって、女性が男性よりも頻度が高かった (表3)。

表4A 男女総合データにおける新型コロナウイルス感染症流行前の肩こり・腰痛の頻度と現在 (コロナ禍) の肩こり・腰痛の頻度【 χ^2 検定 有意水準：.05】の関係

実測値	毎日ある・あった	時々ある・あった	たまにある・あった	なかった・ない	合計
総合(コロナ前)	23	38	48	24	133
総合(コロナ禍現在)	33	51	33	16	133
合計	56	89	81	40	266

カイ二乗検定の結果、(P 値 = 0.045) となった。男女総合データにおいて、現在 (コロナ禍) の肩こり・腰痛の頻度は、新型コロナウイルス感染症流行前の肩こり・腰痛の頻度よりも、有意の差をもって増加していた (表4-A)。

表4B 男性における新型コロナウイルス感染症流行前の肩こり・腰痛の頻度と現在 (コロナ禍) の肩こり・腰痛の頻度【 χ^2 検定 有意水準：.05】の関係

実測値	毎日ある・あった	時々ある・あった	たまにある・あった	なかった・ない	合計
男性(コロナ前)	3	13	26	17	59
男性(コロナ禍現在)	6	24	18	11	59
合計	9	37	44	28	118

カイ二乗検定の結果、(P 値 = 0.072...) となった。男性における新型コロナウイルス感染症流行前の肩こり・腰痛の頻度と現在 (コロナ禍) の肩こり・腰痛の頻度の相関性は認められなかった (表4-B)。

表4C 女性における新型コロナウイルス感染症流行前の肩こり・腰痛の程度と現在（コロナ禍）の肩こり・腰痛の頻度【 χ^2 検定 有意水準：.05】の関係

実測値						
		毎日ある・あった	時々ある・あった	たまにある・あった	なかった・ない	合計
女性(コロナ前)		20	25	22	7	74
女性(コロナ禍現在)		27	27	15	5	74
合計		47	52	37	12	148

カイ二乗検定の結果、(P値 = 0.43) となった。女性における新型コロナウイルス感染症流行前の肩こり・腰痛の頻度と現在（コロナ禍）の肩こり・腰痛の頻度の相関性は認められなかった（表4-C）。

1週間あたりの運動時間について以下の6段階評価とした。

- ①ほとんど運動をしていない ②約2、3時間
 ③約5時間 ④10時間
 ⑤約15時間 ⑥20時間以上

表5 新型コロナウイルス感染症流行前の1週間あたりの運動時間と性別【 χ^2 Test 有意水準：.05】の関係

実測値								
		⑥	⑤	④	③	②	①	合計
女性		8	7	8	8	17	26	74
男性		6	4	5	12	21	11	59
合計		14	11	13	20	38	37	133

カイ二乗検定の結果、(P値 = 0.19) となった。新型コロナウイルス感染症流行前の1週間あたりの運動時間と性別の相関性は認められなかった（表5）。

表6 現在（コロナ禍）の1週間あたりの運動時間と性別【 χ^2 検定 有意水準：.05】の関係

実測値								
		⑥	⑤	④	③	②	①	合計
女性		0	4	8	11	12	38	73
男性		3	2	6	7	12	29	59
合計		3	6	14	18	24	67	132

カイ二乗検定の結果、(P値 = 0.46) となった。P値 > .05 より、現在（コロナ禍）の1週間あたりの運動時間と性別の相関性は認められなかった（表6）。

表7-A 男女総合データにおける新型コロナウイルス感染症流行前の1週間あたりの運動時間と現在（コロナ禍）の1週間あたりの運動時間【 χ^2 検定 有意水準：.05】の関係

実測値								
		⑥	⑤	④	③	②	①	合計
総合(コロナ前)		14	11	13	20	38	37	133
総合(現在)		3	6	14	18	24	67	132
合計		17	17	27	38	62	104	265

カイ二乗検定の結果、(P値 = 0.0098) となった。男女総合データにおける、現在（コロナ禍）の1週間あたりの運動時間は、新型コロナウイルス感染症流行前の1週間あたりの運動時間よりも有意な差をもって減少していた（表7-A）。

コロナ禍における大学生の肩こり・腰痛に対する実態調査

表7-B 男性における新型コロナウイルス感染症流行前の1週間あたりの運動時間と現在（コロナ禍）の1週間あたりの運動時間【 χ^2 検定 有意水準：.05】の関係

実測値		⑥	⑤	④	③	②	①	合計
男性(コロナ前)		6	4	5	12	21	11	59
男性(現在)		3	2	6	7	12	29	59
合計		9	6	11	19	33	40	118

カイ二乗検定の結果、(P値 = 0.018) となった。男性における、現在（コロナ禍）の1週間あたりの運動時間は、新型コロナウイルス感染症流行前の1週間あたりの運動時間のよりも有意な差をもって減少していた（表7-B）。

表7-C 女性における新型コロナウイルス感染症流行前の1週間あたりの運動時間と現在（コロナ禍）の1週間あたりの運動時間【 χ^2 検定 有意水準：.05】の関係

実測値		⑥	⑤	④	③	②	①	合計
女性(コロナ前)		8	7	8	8	17	26	74
女性(現在)		0	4	8	11	12	38	73
合計		8	11	16	19	29	64	147

カイ二乗検定の結果、(P値 = 0.03) となった。女性における、現在（コロナ禍）の1週間あたりの運動時間は新型コロナウイルス感染症流行前の1週間あたりの運動時間のよりも有意な差をもって減少していた（表7-C）。

新型コロナウイルス感染症流行による肩こり・腰痛への影響因子の検討

①新型コロナウイルス感染症流行による運動時間の増減と肩こり・腰痛の頻度の関係性

新型コロナウイルス感染症流行前の1週間あたりの運動時間と現在（コロナ禍）の1週間あたりの運動時間のアンケート結果から、対象者を（運動時間が減少した・変わらない・運動時間が増加した）の3群に分類した。

新型コロナウイルス感染症流行前の1週間あたりの運動時間と現在（コロナ禍）の1週間あたりの運動時間の変化（N = 133 単位：人）では「減少した」54.9%（対象人数：73）、変わらなかった34.6%（対象人数：48）、「増加した」10.5%（回答数：14）であった。

次に、新型コロナウイルス感染症流行前の肩こり・腰痛の頻度と現在（コロナ禍）の肩こり・腰痛の程度アンケート結果から、対象者を【肩こり、腰痛は悪化した・変わらない・肩こり、腰痛は改善された】の

3群に分類した。今回は新型コロナウイルス感染症流行前と現在を比較した際に肩こり・腰痛の頻度が増加した人を「悪化した」、減少した人を「改善された」とした。

新型コロナウイルス感染症流行前の肩こり・腰痛の頻度と現在（コロナ禍）の肩こり・腰痛の程度の変化では「悪化した」28.6%（対象人数：38）、変わらなかった66.2%（対象人数：88）、「改善された」5.3%（回答数：7）であった。

表7-Aの検定結果から運動時間の減少は、新型コロナウイルス感染症流行によるものだと考え、新型コロナウイルス感染症の影響を受けた群として「運動時間が減少した」、受けなかった群として「変わらなかった・運動時間が増加した」の2群に設定した。

カイ二乗検定の結果、(P値 = 0.009) となった。1週間あたりの運動時間の減少した対象者は、運動時間の変化なし・増加した対象者よりも、肩こり・腰痛の頻度が、有意の差をもって増加していた（表8）。

表8 新型コロナウイルス感染症による運動時間の増減と肩こり・腰痛の頻度【 χ^2 検定 有意水準：.05】の関係

実測値		悪化した	変わらない	改善された	合計
運動時間減少		28	40	5	73
運動時間変わらない・増加		10	48	2	60
合計		38	88	7	133

②新型コロナウイルス感染症流行によるパソコン・スマートフォンの利用時間の増減と肩こり・腰痛の頻度の関係性

新型コロナウイルス感染症流行前と現在のパソコンやスマートフォンの使用時間の変化のアンケート結果から、対象者を【パソコン、スマートフォンの利用時間が増加した・変わらなかった・パソコン、スマートフォンの利用時間が減少した】の3群に分類した。

新型コロナウイルス感染症流行前と現在のパソコンやスマートフォンの使用時間の変化では「使用時間が減少した」0.75%（対象人数：1）、「変わらなかった」13.5%（対象人数：18）、「使用時間が増加した」85.7%（回答数：114）であった。

新型コロナウイルス感染症流行前の肩こり・腰痛の頻度と現在（コロナ禍）の肩こり・腰痛の程度の変化については前述の3群に分類した。

図4のアンケート結果からパソコンやスマートフォンの使用時間の変化は新型コロナウイルス感染症の流行によるものと推測し、新型コロナウイルス感染症の影響を受けた群として「使用時間が増加した」、受けなかった群として「変わらなかった・運動時間が増加した」の2群に設定した。

カイ二乗検定の結果、（P値 = 0.084）となった。新型コロナウイルス感染症流行によるパソコン・スマートフォンの利用時間の増減と肩こり・腰痛の頻度の相関性は認められなかった。（表9）

表9 新型コロナウイルス感染症流行によるパソコン・スマートフォンの利用時間の増減（縦軸）と肩こり・腰痛の頻度（横軸）【 χ^2 検定 有意水準：.05】の関係性

実測値				
	悪化した	変わらない	改善された	合計
変わらない・減少	5	11	3	19
増加した	33	77	4	114
合計	38	88	7	133

考察

星野らは『新型コロナウイルス感染症の流行前後で体力低下のみならず、活力などの「精神的QOL」、社会生活機能などの「社会的QOL」が顕著に低下した』としており^[6]、現在のコロナ禍において、健康被害やパソコン・スマートフォンの利用など、人々の生活様式に変化が起きているのは明らかである。

テレワークにおける身体不調についてのインターネット調査では、女性の75.0%、男性の58.1%が不調として肩こりを認識していた^[11]。腰痛も同様に女性の57.6%、男性の50.4%が認識しており、肩こり・腰痛の両項目ともにテレワークにおける不調の上位3位に入る、高い水準にあった。今回のコロナ禍での大学生でのアンケート調査では、肩こりもしくは腰痛は、男女合わせると63%にみられ、これまでの報告と同様に高頻度であった。

その中で、長尾らは「肩こりの存在が有訴者の健康関連QOLを低下させる可能性が考えられる」とし^[7]、また中川らは、大学生においても「肩こりを感じる大学生は肩こりを感じない大学生に比べて精神的健康度が低い」としている^[8]。Daherらは、コロナ禍において295名の大学生のうち、中等度の頸部痛が35.6%とコロナ禍以前よりも増加し、頸部の不調は身体活動

にはよらないが、1日の座位時間の長さに関連性があり、新型コロナウイルスのパンデミック感染による悪影響がみられたと報告している^[9]。今回の調査においても、コロナ禍以前と比べると現在（コロナ禍）では、肩こり・腰痛が増加していた。

実際に全国の20～60代男女500人を対象に行われた「コロナ禍で日常的に運動する機会は減ったと感じますか」という質問に対しては53.0%が「減った」と回答しており^[10]、さらに新型コロナウイルス感染症流行前と現在を比較して、1日当たりの歩数には変化が生まれている。今回の調査において、1週間の運動時間は、コロナ禍前と比較して、現在のコロナ禍では明らかに低下していた。新型コロナウイルス感染症流行前（2020年1月）は1日あたり3,000歩未満の方が全体の17.8%であったが、自粛要請・緊急事態宣言の発令と共に歩数は減少し、緊急事態宣言前後（2020年3月末～4月2週目）では1日3,000歩未満が28.4%と約3割に迫り、その歩数は現在も新型コロナウイルス感染症流行前の歩数に戻らずにいる^[11]。その他の変化としては「コロナ太り」による体重増加、テレワークによる「肩こり・腰痛」「目の疲れ」等の不調の訴えの増加、座位時間が長くなることによる、血流の悪化や血栓のリスクの上昇といった健康被害が

報告されている^[12]。今回は、肩こり・腰痛に絞って身体の不調を調査したが、メンタルの不調などの報告もみられ、今後も、注意深く検討する必要があると考えた。

パソコンやスマートフォンをよく使用する大学生は、頸部や肩こりを訴えることが多いと報告されている^[13,14]。また、今回の新型コロナウイルス感染症対策としての隔離により、活動が非常に制限され、身体各所の痛みが増加していることが明らかになっている^[15]。また、パンデミックになり、身体活動が少なくリモートワーク時に適切なサポートがない椅子使用での座位姿勢が長くなり、腰痛が増加したと考えられている^[16]。

またパソコンやスマートフォンの利用時間や頻度について、男女500人を対象とした調査では『コロナ禍でパソコン・スマホの利用が増えたと感じますか』という質問に対し「とても増えた、まあまあ増えた」と回答する人が70.6%を占めていた^[10]。さらに野村総合研究所（NRI）の4,000人を対象にしたインターネット調査では、パソコンによるインターネット利用を「ほぼ毎日」と答える人が8割以上を占め、スマホによるインターネット利用も、2019年末と2020年1月を比較すると、1時間に数回以上利用するという人が36%から43%と増加している。また、このパソコン・スマートフォンの利用回数増加はオンライン授業やリモートワークのみが原因ではなく、ネットバンキング・ネットショッピング・動画視聴サービスの普及も影響していると考えられている^[17]。

これらの現状から、課題解決に向け、本調査では新型コロナウイルス感染症流行に伴い、肩こり・腰痛の頻度とパソコン・スマートフォンの使用時間、1週間あたりの運動時間などの相関に着目し、カイ二乗検定を実施することでコロナ禍における大学生・大学院生のオンライン授業の普及や運動不足の現状が身体に及ぼす影響を明らかにしようとした。

先行研究において、長尾らは、定期的に運動している被験者を「運動あり群」、そうではない群を「運動なし群」に分類し、この対象群間の筋硬度の違いを調査している。その結果、「運動なし群」は「運動あり群」に比べ、運動不足による表層への刺激が少ないことを原因として、筋硬度が高い水準であったと述べている^[18]。また、Roggioらは、このパンデミックにより大学生の筋骨格系の痛みのうちで、頸部痛は43.5%、腰痛は33.5%にみられ、身体活動性が低下していると、痛みの悪化につながると報告している^[19]。

本研究においても同様に、「新型コロナウイルス感染症流行による運動時間の増減と肩こり・腰痛の頻度の相関性」では、1週間あたりの運動時間の減少した対象者は、運動時間の変化なし・増加した対象者より

も、肩こり・腰痛の頻度が有意の差をもって増加しており、肩こり・腰痛を減少させるには運動時間を増やすことが重要であると考えられた。

また、高倉らは肩こりの悪化要因としてパソコン作業、運転、精神的ストレスを挙げ、さらに「パソコン作業によくみられる顎を前方に突き出した姿勢の継続や整形疾患による姿勢の崩れによる僧帽筋上部の血液循環障害が、肩こりの誘発要因となっている可能性がある」としていた^[20]。同様に長尾らは「肩こりの初発原因及び誘発要因が長時間の同一姿勢保持であったことから、学業やVDT（Visual Display Terminal）作業時に姿勢を保持する機会の増加が発症に関係する」としていた^[7]。しかし、本研究ではコロナ禍におけるオンライン授業を含むリモートワーク時間の増加は確認できたが、「新型コロナウイルス感染症流行によるパソコン・スマートフォンの利用時間の増減と肩こり・腰痛の頻度の相関性」で明らかかなものは見られず、大学生に対して肩こり・腰痛を減らすためにパソコン・スマートフォンの利用時間を減らすことの効果が乏しいことを示唆している。

研究の限界と今後の課題

本研究では、サンプル数が少なく、調査対象が大学生・大学院生となっていたが、大学院生の回答数が少なかったことやアンケート結果の肩こり・腰痛の頻度は、医師による診察などの他覚的に判断したのではなく、自覚的に判断したものであるため、正確性に欠ける一面もあると考えた。そのため、大学生・大学院生のデスクワークの環境改善や身体の不調の予防を考えるにあたり、限界があると考えられる。

また、今回の調査から新型コロナウイルス感染症による運動不足は大学生・大学院生のみならず、幅広い年齢やさまざまな職種の身体に影響を与えていると考えられる。今後の課題として、対象者を変えて、比較調査をすることで大学生・大学院生に特有のコロナ禍の健康被害の特徴を明らかにできるのではないかと考える。

結論

このコロナ禍において、大学生・大学院生の運動時間の減少は、パソコン・スマートフォンの利用時間の増加よりも、肩こり・腰痛の増加に大いに影響していた。そこで、大学生・大学院生のデスクワークの環境改善や身体不調の予防としては、長時間のデスクワークの際にはリフレッシュのための運動時間の確保をすること、ランニングや筋力トレーニングなどの人との接触を避けながらできる運動習慣を身につけることが重要であると考えた。

謝辞

本研究を遂行するにあたって、アンケートに回答していただいた大学生・大学院生のご協力に深謝申し上げます。

参考文献

- [1] オムロン ヘルスケア株式会社 (2020) テレワークとなった働き世代へ緊急アンケート 2020.04.28
<https://www.healthcare.omron.co.jp/corp/news/2020/0428.html>
- [2] 厚生労働省 (2019) 令和元年国民生活基礎調査の概況 2019.6.6
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa19/dl/04.pdf>
- [3] 日本整形外科学会 (2020) 肩こり 腰痛
https://www.joa.or.jp/public/sick/condition/stiffed_neck.html
- [4] 厚生労働省 腰痛対策
https://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/roudou/gyousei/anzen/dl/1911-1_2d_0001.pdf
- [5] 厚生労働省 テレワーク総合ポータルサイト HP
<https://telework.mhlw.go.jp/telework/about/>
- [6] 星野聡子 須川真奈江 (2021) 学生のコロナ禍による体力と QOL の影響 日本体育・スポーツ・健康学会予稿集 71 (0), 292.
- [7] 長尾文子 岩田知那 (2014) 若年層における肩こりの身体・心理・社会的要因—ストレスコーピングに着目して— 理学療法 Supplement, 0326-, 2015
- [8] 中川雅智 伊藤幹 (2016) 大学生の肩こりとストレス状態との関係について 日本体育学会大会予稿集 第 67 回, P287.
- [9] Daher A, Halperin O. (2021) Association between Psychological Stress and Neck Pain among College Students during the Coronavirus Disease of 2019 Pandemic: A Questionnaire-Based Cross-Sectional Study. *Healthcare (Basel)*. 9 (11) : 1526. doi: 10.3390/healthcare9111526.
- [10] ニチバン株式会社 (2021) 〈コロナ禍の健康状況の調査〉 2021 年 7 月 1 日
https://www.nichiban.co.jp/news/2021/07_01/
- [11] 株式会社リンクアンドコミュニケーション (2020) 「新型コロナウイルス流行下での生活習慣の変化」 2020.04.23
<https://www.linkncom.co.jp/news/press/295/>
- [12] スポーツ庁健康スポーツ課 (2021) コロナ禍における運動・スポーツの実施について 令和 3 年 2 月
https://www.mext.go.jp/sports/content/20210219-spt_kensport02-000012895_4.pdf
- [13] Ayhuallem S, Alamer A, Dabi SD, Bogale KG, Abebe AB, Chala MB. (2021) Burden of neck pain and associated factors among smart phone user students in University of Gondar, Ethiopia. *PLoS One*. 16 (9): e0256794. doi: 10.1371/journal.pone.0256794.
- [14] Elsiddig AI, Altalhi IA, Althobaiti ME, Alwethainani MT, Alzahrani AM. (2022) Prevalence of neck and shoulder pain among Saudi universities' students who are using smartphones and computers. *J Family Med Prim Care*. 11 (1) : 194-200. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_1138_21.
- [15] Yamada K, Wakaizumi K, Kubota Y, Murayama H, Tabuchi T. (2021) Loneliness, social isolation, and pain following the COVID-19 outbreak: data from a nationwide internet survey in Japan. *Sci Rep*. 11 (1) : 18643. doi: 10.1038/s41598-021-97136-3.
- [16] Papalia GF, Petrucci G, Russo F, Ambrosio L, Vadalà G, Iavicoli S, Papalia R, Denaro V. (2022) COVID-19 Pandemic Increases the Impact of Low Back Pain: A Systematic Review and Metanalysis. *Int J Environ Res Public Health*. 19 (8) : 4599. doi: 10.3390/ijerph19084599.
- [17] 野村総合研究所 (NRI) (2020) 「新型コロナウイルス感染拡大による生活への影響調査」
<https://www.nri.com/jp/keyword/proposal/20200527>
- [18] 長尾光雄 (2011) 肩こりのアンケート調査と筋硬度の相関
<https://www.topic.ad.jp/sice/htdocs/papers/268/268-6.pdf>
- [19] Roggio F, Trovato B, Ravalli S, Di Rosa M, Maugeri G, Bianco A, Palma A, Musumeci G. (2021) One Year of COVID-19 Pandemic in Italy: Effect of Sedentary Behavior on Physical Activity Levels and Musculoskeletal Pain among University Students. *Int J Environ Res Public Health*. 18 (16) : 8680. doi: 10.3390/ijerph18168680.
- [20] 高倉利恵 蘭和納 (2014) 筋硬度計とアンケートによる肩こりの調査 理学療法 Supplement, 1561, 2015.