

新型コロナウイルス感染症流行下における学生の身体活動状況

新美 尚行¹・石原勇次郎²
馬場 崇豪¹・木下 温子¹

I 緒 言

新型コロナウイルス感染症：COVID-19（以下、コロナと記す）は、2020年1月に国内においてはじめて感染者が確認され、2021年11月1日時点におけるPCR検査累計陽性者（以下、陽性者と記す）数は1,722,864人、死亡者数は18,268人に及んでいる（厚生労働省、online）。福岡県内においても多数の感染者が確認され、2021年11月1日時点における県内での陽性者数は74,438人、死亡者数は621人となり（福岡県、online）、北九州市においては陽性者数10,873人、死亡者数108人に及び（北九州市、online）、2020年4月、2021年1月・5月・8月と4度の緊急事態宣言を発令することに至っている。

感染者数の増加に伴い度重なる緊急事態宣言が発出され、生活活動の制限を余儀なくされる状態が続いたことにより、我々の日常生活様式や働き方など、様々な面に対して多大なる影響を及ぼすこととなった。また、学生においてもコロナ蔓延による影響を被り、多くの地域の大学で登校をして学修できない状況を強いられることとなった。今般の状況において懸念されるのは、学生への健康被害である。登校規制による身体活動量の低下や、外出機会の減少による

¹ 九州国際大学現代ビジネス学部

² 東筑紫短期大学保育学科

心身への影響など想定される健康被害は多岐にわたる。すでにコロナ禍における学生の身体活動状況についての報告がいくつかなされており、いずれの報告においても外出自粛等の活動制限が、大学生の身体活動量を減少させたことや、十分な身体活動量が確保できていない状況に陥ったことを指摘している（福士ほか、2021；森山・幸、2021；中原・池田、2021；十河、2021；屋嘉比ほか、2021）。

コロナによる影響は身体活動状況に留まらず、心理面や自身の健康に対する意識へも影響を与えたことは言うまでもないだろう。学生においては、感染症の影響を直に被ったことにより、コロナ禍以前に比して自身の健康に対する意識変化が生じたことが推察される。すなわち、これまで健康について無意識的に生活をしてきた日常から、否が応でも自身への健康意識を高める必要性が社会から要求されることになっているのである。しかしながら、北九州市におけるこれら学生の身体活動状況の実態や、健康意識の変化に関する実態報告は十分になされていない。そこで本研究では、北九州市に在学している学生を対象として、以下の3点、すなわち、1) コロナ禍の学生の身体活動状況を明らかにする、2) コロナによって健康への意識がいかに変化したのかを明らかにする、3) 1)・2) より、学生の身体活動確保に向けた取り組みの観点検討を目的として調査を実施する。

Ⅱ 方 法

1. 調査方法

2021年6月中旬から7月中旬にかけて、北九州市のA大学とB短期大学に在籍している学生2256名を対象に、Google Form を用いて身体活動状況と健康への意識に関する調査を実施した。

2. 調査内容

2.1 身体活動量について

村瀬ほか(2002)によって作成された国際標準化身体活動質問票(International Physical Activity Questionnaire: IPAQ)の日本語・ショート版(以下、IPAQと記す)を用いて身体活動量の状況について回答を求めた。

2.2 基本的属性と各種意識について

学生の基本的属性の把握と、健康等に対する意識の変化を把握するため以下の項目について回答を求めた。

- ①所属
- ②性別
- ③学年
- ④年齢
- ⑤学内運動系部・サークルへの所属有無
- ⑥自身の健康に対する意識の変化
- ⑦身体活動の頻度の変化
- ⑧睡眠時間の変化
- ⑨食生活の変化
- ⑩感染症に対する意識の変化

3. 分析方法

分析の際は、IPAQ分析ガイドライン(東京医科大学公衆衛生学分野、online)に沿って身体活動量を算出した。総身体活動量は、各身体活動量(歩行に関する身体活動量: $\text{メッツ} \cdot \text{分} / \text{週} = 3.3 \times 1 \text{日あたりの歩行時間} \times 1 \text{週間あたりの歩行を行う日数}$ 、中等度の身体活動に関する身体活動量: $\text{メッツ} \cdot \text{分} / \text{週} = 4.0 \times 1 \text{日あたりの中等度の身体活動の時間} \times 1 \text{週間あたりの中等度の身体活動を行う日数}$ 、強い身体活動に関する身体活動量: $\text{メッツ} \cdot \text{分} / \text{週} =$

8.0×1日あたりの強い身体活動の時間×1週間あたりの強い身体活動を行う日数)の総和で算出される。また、身体活動レベルを3つのカテゴリーに分類することができる(表1)。

なお、すべての統計解析にはEZRを使用した。EZRはRおよびRコマンダーの機能を拡張した統計ソフトウェアであり、自治医科大学付属さいたま医療センターホームページで無償配布されている(Kanda, 2013)。統計的解析においては、カイ二乗検定、Mann-Whitney U検定、Kruskal-Wallis検定およびSteel-Dwass法による多重比較を行い、有意水準は5%とした。

表1 カテゴリーと分類条件

カテゴリー	高身体活動 (High)	中身体活動 (Moderate)	低身体活動 (Low)
	以下のいずれかを満たす場合	以下のいずれかを満たす場合	
	強い身体活動を1週間あたり3日以上行い、その総身体活動量の合計が1500メッツ・分/週以上	1. 1日20分以上の強い身体活動を週3日以上	
条件	歩行、中等度の身体活動、強い身体活動の1週間あたりの合計日数が7日間	1日30分以上の中等度の身体活動または歩行を週5日以上	HighまたはModerateの基準を満たさない
	2. 以上で、なおかつ総身体活動量が合計3000メッツ・分/週を満たしている	2. 身体活動または歩行を週5日以上	
		歩行、中等度の身体活動、強い身体活動のいずれかを週5日以上実施し、総身体活動量が600メッツ・分/週以上	

4. 倫理的配慮

調査においては質問を配信した際、調査の趣旨や個人情報保護に関する説明文を確認し、研究に同意した上で参加をしてもらった。また、回収したデータは全て数値化し、個人を特定できる要素を完全に排除した。なお、本研究は所属大学研究倫理委員会の承認を得て実施した(受付番号: 第1号、2021年6

月10日)。

Ⅲ 結 果

1. 対象者の基本的属性

対象者684名(回答率:30.3%)から回答を得たが、IPAQのガイドラインに沿ってデータクリーニングの処理を施し、分析対象は648名(有効回答率:94.7%)となった。対象者の基本的属性の内訳は表2の通りである。

表2 対象者の基本的属性

属性		n	%
性別	男性	325	50.15
	女性	323	49.85
学年	1年生	262	40.43
	2年生	133	20.52
	3年生	137	21.15
	4年生	116	17.90
運動系 部・サークル	所属	118	18.21
	非所属	530	81.97

2. 緊急事態宣言下における身体活動の状況

2.1 総身体活動量と強度別身体活動量

強い身体活動に関する身体活動量(以下、強度と記す)、中等度の身体活動に関する身体活動量(以下、中度と記す)、歩行に関する身体活動量(以下、歩行と記す)を算出したのち、総身体活動量と、それぞれの平均値および標準偏差を算出した(表3)。

結果、総身体活動量の平均値は2600.74、平均日数2.06日、平均時間45.18分、強度の平均値は3013.94、平均日数1.51日、平均時間93.68分、中度の平均値は1169.65、平均日数1.25日、平均時間82.91分、歩行の平均値は1035.26、平均日数3.43日、平均時間70.00分であった。

表3 各強度の身体活動量

身体活動量種別	メッツ・分／週 平均値 (SD)		日数 (日／週) 平均値 (SD)		時間 (分／週) 平均値 (SD)	
総身体活動量 (n=648)	2600.74	(3256.78)	2.06	(1.58)	45.18	(40.64)
強度 (n=279)	3013.94	(2660.53)	1.51	(2.17)	93.68	(56.20)
中度 (n=259)	1169.65	(1107.74)	1.25	(1.90)	82.91	(58.23)
歩行 (n=541)	1035.26	(1080.96)	3.43	(2.32)	70.00	(56.02)

2.2 活動レベル別のカテゴリー

本調査対象者の身体活動レベルを3つのカテゴリーに分類した(表4)。

表4 身体活動レベルのカテゴリー

カテゴリー	n	%
高身体活動	166	25.62
中身体活動	118	18.21
低身体活動	364	56.17

分析対象者の総身体活動量から、身体活動についてカテゴリー化を試みた結果、高身体活動に該当する学生は166名(25.62%)、中身体活動は118名(18.21%)、低身体活動は364名(56.17%)であり、半数以上の学生が低身体活動に該当した。

2.3 身体活動基準の達成状況と属性による比較

分析対象者の身体活動状況について、厚生労働省(2013)による「健康づくりのための身体活動基準2013」(以下、身体活動基準と記す)をもとに達成度を算出した(表5)。

この身体活動基準では、18歳から64歳の身体活動の基準として「強度が3メッツ以上の身体活動を23メッツ・時／週行う」(厚生労働省、2013)が示さ

れている。そこで、1380メッツ・分／週以上を基準とし、達成状況の把握を試みた。

表5 身体活動基準の達成状況

属性		身体活動基準 [†]				p 値
		達成		非達成		
全体		316	(48.77)	332	(51.23)	
性別	男性	191	(58.80)	134	(41.20)	<.001 ^{††}
	女性	125	(38.70)	198	(61.30)	
運動系 部・サークル	所属	85	(72.00)	33	(28.00)	<.001 ^{†††}
	非所属	231	(43.60)	299	(56.40)	
学年	1	124	(47.30)	138	(52.70)	0.529
	2	71	(53.40)	62	(46.60)	
	3	69	(50.40)	68	(49.60)	
	4	52	(44.80)	64	(55.20)	

[†]数値はn (%)

^{††} $\chi^2=25.31$ 、df = 1、 χ^2 検定

^{†††} $\chi^2=30.13$ 、df = 1、 χ^2 検定

厚生労働省（以下、厚労省と記す）が推奨する身体活動基準については、316名（48.77％）の学生が達成しており、332名（51.23％）の学生が達成できていなかった。また、性別と運動系部活動・サークル（以下、部・サークルと記す）への所属の有無にて有意な差が確認され、性別では男性に比して女性の非達成割合が高い傾向（男性：41.20％、女性：61.30％）を示し、部・サークルにおいては所属者に比して非所属者の非達成割合が高い傾向（所属：28.00％、非所属：56.40％）を示した。なお、学年による差は確認されなかった。

2.4 総身体活動量の属性による比較

表6 総身体活動量の属性による比較

属性		総身体活動量		p 値
性別 [†]	男性	2076	(579, 4899)	<.001
	女性	825	(330, 2425)	
運動系 部・サークル [†]	所属	4529	(1205, 8627)	<.001
	非所属	990	(330, 2767)	
学年 ^{††}	1	1243	(396, 2889)	.548
	2	1476	(297, 3999)	
	3	1386	(480, 4536)	
	4	992	(396, 3439)	

[†]中央値 (25、75パーセンタイル値)、Mann-Whitney U 検定

^{††}中央値 (25、75パーセンタイル値)、Kruskal-Wallis 検定

分析対象者の属性による総身体活動量の比較をしたところ、性別と部・サークルへの所属の有無にて有意な差が確認され、性別では女性に比して男性が高い数値を示し ($p<.001$)、部・サークルでは非所属者に比して所属者が高い数値を示した ($p<.001$)。なお、学年による差は確認されなかった (表6)。

3. 緊急事態宣言下における生活活動状況と各種意識

3.1 生活活動状況と各種意識の変化

分析対象者の生活活動状況や各種意識の変化状況について割合を算出した (表7)。

表7 生活活動状況と各種意識

項目 [†]	高まった		変わらない		低くなった	
健康に対する意識	290	(44.75)	312	(48.15)	46	(7.10)
項目 [†]	増えた		変わらない		減った	
身体活動の頻度	93	(14.35)	267	(41.20)	288	(44.45)
睡眠時間	262	(40.43)	262	(40.43)	124	(19.14)
健康的な食生活	131	(20.22)	389	(60.03)	128	(19.75)
感染症への恐怖心	340	(52.47)	275	(42.44)	33	(5.09)

[†]数値はn (%)

結果、健康に対する意識が「高まった」学生は290名 (44.75%)、「変わら

ない」学生は312名 (48.15%)、「低くなった」学生は46名 (7.10%) であった。身体活動の頻度が「増えた」学生は93名 (14.35%)、「変わらない」学生は267名 (41.20%)、「減った」学生は288 (44.45%) であった。睡眠時間が「増えた」学生は262名 (40.43%)、「変わらない」学生は262名 (40.43%)、「減った」学生は124 (19.14%) であった。健康的な食生活が「増えた」学生は131名 (20.22%)、「変わらない」学生は389名 (60.03%)、「減った」学生は128 (19.75%) であった。感染症への恐怖心が「増えた」学生は340名 (52.47%)、「変わらない」学生は275名 (42.44%)、「減った」学生は33名 (5.09%) であった。

3.2 性別による生活活動状況と各種意識の変化の違い

分析対象者の生活活動状況や各種意識の変化状況についてさらに詳細に分析することを目的として、性別による比較を行った結果、身体活動の頻度が「増えた」学生は男性52名 (16.00%)、女性41名 (12.70%)、「変わらない」学生は男性148名 (45.50%)、女性119名 (36.80%)、「減った」学生は男性125名 (38.50%)、女性163名 (50.50%)、であり、身体活動の頻度は性別において有意な差が確認された (表8)。

表8 身体活動の頻度の性別による比較

性別	身体活動の頻度 [†]						p 値
	増えた		変わらない		減った		
男性	52	(16.00)	148	(45.50)	125	(38.50)	.008 ^{†‡}
女性	41	(12.70)	119	(36.80)	163	(50.50)	

[†] 数値は n (%)

^{††} $\chi^2=9.45$, $df=2$, χ^2 検定

3.3 生活活動状況と各種意識の変化の違いによる総身体活動量の比較

分析対象者の生活活動状況と各種意識の変化の違いによる総身体活動量の比較を行った (表9)。

表9 生活活動状況と各種意識の変化の違いによる総身体活動量の比較

項目	総身体活動量			p 値
	高まった	変わらない	低くなった	
健康に対する意識 [†]	1657 (594, 3938)	990 (297, 3168)	675 (139, 2283)	<.001 ^{††}
項目	増えた	変わらない	減った	p 値
身体活動の頻度 [†]	2688 (1188, 5342)	1455 (396, 4315)	792 (792, 2313)	<.001 ^{†††}
睡眠時間 ^{††††}	960 (396, 3333)	1293 (348, 3570)	1758 (579, 3825)	.099
健康的な食生活 ^{††††}	1188 (473, 4007)	1272 (396, 3570)	1389 (288, 3745)	.086
感染症への恐怖心 ^{††††}	1335 (396, 3582)	1308 (351, 3432)	993 (297, 3976)	.070

[†]中央値 (25、75パーセンタイル値)、Kruskal-Wallis 検定、Steel-Dwass 法による多重比較

^{††}高>低 (p=.006)、高>変 (p=0.007)

^{†††}増>変、増>減、変>減 (p<.001)

^{††††}中央値 (25、75パーセンタイル値)、Kruskal-Wallis 検定

結果、健康に対する意識と身体活動の頻度の違いで有意差が確認され、健康に対する意識においては、「高まった」学生ほど、「変わらない」学生 (p=.006) ・「低くなった」学生 (p=.007) に比して高い数値を示した (p<.001)。また、身体活動の頻度においては、「増えた」学生ほど、「変わらない」学生・「減った」学生に比して高い数値を示し、「減った」学生に比して「変わらない」学生も有意に高い数値を示した (p<.001)。なお、睡眠時間、健康的な食生活、感染症への恐怖心において有意な差は確認されなかった。

IV 考 察

1. コロナ禍における学生の身体活動状況

本調査対象者における身体活動状況をカテゴリーに分類したところ、低身体活動に該当する学生が半数以上 (56.17%) を占める結果となった。また、身体活動の達成率を把握するために厚労省が定める身体活動基準を用いて確認をしたところ、半数以上が非達成に該当 (51.23%) し、IPAQ による分類と同様の結果となった。関東地区に在籍する学生を対象とした福士ほか (2021) の調査においては、厚労省が定める身体活動基準が非達成であった学生は47%であり、本調査対象者に比して多くの者が基準を達成していることになるが、

一方で、IPAQによる総身体活動量の平均値は福士ほか(2021)の調査に比して本調査対象者が高い数値を示している(本調査:2600、福士ほか:2397)。しかし、標準偏差を比較したところ、本調査対象者は3256.7、福士らの調査対象者においては2714.3であることや、部・サークルへの所属の有無によって総身体活動量に有意な差が確認されていることから、一部の学生が総身体活動量の平均値を高めていると言えよう。本調査対象者のおよそ8割を占める部・サークル非所属者の総身体活動量の中央値は990であり、厚労省が定める身体活動達成基準の1380を下回っていることから、本調査対象者における身体活動実施の2極化が示唆されることとなった。

部・サークルに所属している学生のうち、72%の学生が身体活動基準を達成しており、更に総身体活動量の中央値が4529と高い数値を示していることから、部・サークル所属学生においては、学内で活動が許可されていた、もしくは試合への参加に向けて、コロナ禍においても継続的に練習や運動実施をしなければならない状況にあったことが予想され、高い水準での身体活動量の維持が可能になっていたと推察される。したがって、部・サークル所属学生のように運動実施の機会や目的を有している学生と、コロナの影響によって運動実施の機会や目的が喪失した、またはそもそもの身体活動レベルが低い学生とで、総身体活動量に大きな差が生じたと考えられる。また、総身体活動量は、睡眠時間が「増えた」学生ほど「減った」学生よりも低い数値を示している(増えた:960、減った:1758)ことから、半数以上が低身体活動に該当する本調査対象者が、コロナの影響によって不活動に陥った様子がうかがえる。

更に、本調査対象者においては、男性に比して女性の総身体活動量が有意に低いことが示された(男性:2076、女性:825)。また、厚労省が定める身体活動基準の達成状況においても、男性に比して女性の非達成度が高い傾向を示した(男性:41.20%、女性:61.30%)。笹川スポーツ財団(2020)の報告によれば、2020年に厚労省が定める身体活動基準を満たしていない者の割合は、男性18・19歳が52.8%、20歳代が53.4%、女性18・19歳が61.8%、20歳代が

68.0%であり、女性の基準を満たしてしていない者の割合は、本調査対象の女性の非達成者の割合とほぼ同等の数値を示すこととなった。

生活活動状況や各種意識の変化状況について性別で比較したところ、身体活動の頻度において有意な差が確認され、男性に比して女性の「減った」割合が高くなっていた（男性：38.5%、女性：50.5%）。笹川スポーツ財団（2019）の報告によれば、女性の大学期における運動・スポーツに対する意識は、「きらい」が8.3%、「どちらかというときらい」が23.4%であり、男性の割合（「きらい」5.2%、「どちらかというときらい」11.0%）に比して高い傾向にあり、この差は「学校期が進むにつれて拡大する」（笹川スポーツ財団、2019）ことが指摘されている。そもそもの運動やスポーツに対する消極的な意識に加え、コロナによる生活活動制限が相まって身体活動頻度の減少に影響を与えることとなったと推察される。

2. コロナ禍における学生の健康に対する意識変化と、学生の身体活動確保に向けた取り組みの観点

本調査対象者においては、コロナの影響によって感染症への恐怖心は半数以上の学生が「増えた」（52.47%）と回答し、自身の健康に対する意識は4割以上の学生が「高まった」（44.75%）と回答している。コロナの影響による学生の健康意識変化について、折戸ほか（2021）は、運動不足や精神的な不安を感じている学生が一定数存在している一方で、健康や体調管理維持への取り組み、今後の生活の見直しを行う姿勢を示した学生が存在していることを報告している。本調査対象者においても、コロナ禍に健康への意識が「高まった」学生ほど「変わらない」「減った」学生に比して有意に高い身体活動量を示している（高まった：1657、変わらない：990、減った：675）ことから、健康被害の当事者問題として、このコロナ禍における生活を過ごし、今まで以上に自身の健康へ意識が向かったことによって、身体活動の実施による健康の維持増進に向けた取り組みがなされたものと考えられる。

健康への意識の高まりが総身体活動量に変化を与えていることは確認できたが、一方で、健康的な食生活の状況による総身体活動量の差は確認されていない。したがって、本調査対象の学生においては、健康を構築する際の手段には食生活の改善よりも、まず、運動やスポーツといった身体活動がその手段として選ばれていることを示唆しているといえよう。大学生の健康に関する意識と実態を調査した岡田・安田（2021）によれば、「食への健康意識」が大学生の健康にとって最も重要な要件であることを指摘し、更に「運動の実態」に関連があるのが「食への健康意識」であることから、「健康的な食事をしようという意識を持つことが運動をすることへつながる」（岡田・安田、2021）と指摘している。本調査対象者においては、運動やスポーツといった身体活動が健康を構築する際の手段として選ばれていることが示唆されたが、特に女性を中心として運動やスポーツなどの身体活動へ消極的な意識を有している学生が一定数存在していることが予測されるため、身体活動状況の改善を意図した際には、まず、健康的な食生活への意識の改善を促し、健康への意識を高めることが重要になるだろう。

2021年11月現在、感染者数の減少に伴った緊急事態宣言の解除や、生活活動制限の緩和により大学においても対面授業の再開が始まりつつある。しかしながら、予断を許されない状況が続くことから、徹底した感染予防対策を講じた上での身体活動の確保が課題となるだろう。大学における集団でのスポーツや運動実施が難しい状況である以上、学生個々人が自ら進んで身体活動量の確保に努める必要がある。特に運動やスポーツに対して消極的な意識を有している学生においては、難易度の高い課題として捉えられることが予想されるが、この身体活動には歩行や日常生活の移動も含まれるため、「スポーツをしなければならない」「運動をしなければならない」と構える必要はないのである。中路（2016）は過去に運動やスポーツを実施してこなかったものは現在もあまり運動をしない傾向があることを報告しており、また、新美（2015）は運動やスポーツ実施への意識が消極的な学生は、運動やスポーツは上手にできな

ければいけないといった潜在的な意識を有している可能性を示唆している。身体活動を運動やスポーツだけで捉えるのではなく、歩行や移動を含めた広い意味で捉えて良いことの周知や、まずは食生活の見直しを意識させることが結果として学生の身体活動の確保につながると言えよう。

V 結 語

本研究は、1) コロナ禍の学生の身体活動状況を明らかにする、2) コロナによって健康への意識がいかに変化をしたのかを明らかにする、3) 1)・2)より、学生の身体活動確保に向けた取り組みの観点検討を目的としてアンケート調査を実施した。

結果、IPAQによるカテゴリーにおいては56.17%の学生が低身体活動に該当し、厚労省の身体活動基準においては51.23%の学生が非達成に該当した。総身体活動量の平均値は先行知見に比して高い数値を示していたが、部・サークルに所属している一部の学生が平均値を高めていることが確認され、身体活動実施の2極化が示唆されることとなった。また、男性に比して女性の総身体活動量が低い状況にあることが指摘された。

コロナ禍において感染症への恐怖心が増えた学生が52.47%存在し、健康に対する意識が高まった学生も44.75%存在している。また、健康に対する意識が高まった学生ほど総身体活動量が高い数値を示した。学生の身体活動の確保に向けては、健康に対する意識を高めるために、まずは食生活の見直しについて意識をさせることと、歩行や移動を含めた広い意味で身体活動を捉えることを意識させることが重要である。

以上のように本調査においては、コロナ禍における学生の身体活動状況と、意識変化の状況について明らかにし、身体活動確保に向けた取り組みの観点について検討を試みたが、コロナ禍以前の身体活動状況と比していかなる量的変化が生じたのかは明らかにできていない。また、今後の身体活動状況が意識の

変化とともに、いかに変容していくかを追跡調査することも必要であると考えられる。これらを明らかにすることによって、より具体的な身体活動確保に向けた取り組みへの示唆が与えられるだろう。よって、これら本調査の限界と課題を踏まえ、継続的な調査の実施が必要であると言えよう。

付記

本論文は、2021年度社会文化研究所共同研究費の助成を受けて行った研究成果の一部である。

謝辞

本調査実施にあたり多大なるご協力とご理解を賜りました学生の皆様に心より御礼申し上げます。

文 献

- 福士徳文・村山光義・佐々木玲子・野口和行・加藤幸司・永田直也・稲見崇孝・東原綾子・寺岡英晋（2021）生活制限下における塾生の心身の健康と身体活動に関する実態調査. 体育研究所紀要. 60巻1号, pp. 19-27.
- 福岡県. 福岡県内での発生状況. <https://www.pref.fukuoka.lg.jp/contents/covid19-hassei.html#3>, (参照日2021年11月2日).
- Kanda, Y (2013) Investigation of the freely available easy-touse software 'EZR' for medical statistics, Bone Marrow Transplant., 48, 452-458.
- 北九州市. 北九州市内の状況（新型コロナウイルス）. <https://www.city.kitakyushu.lg.jp/ho-huku/18901209.html>, (参照日2021年11月2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/2r9852000002xp1e-att/2r9852000002xpqt.pdf>, (参照日2021年6月1日).
- 厚生労働省. 国内の発生状況など. https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/kokunaino-hasseiyoukyou.html#h2_1, (参照日2021年11月2日).
- 森山雅・幸篤武（2021）コロナ禍における学生の身体活動量の変化 ～2020年5月

- の緊急事態宣言解除から半年間の追跡調査～. 体力科学, 70巻4号, pp. 257-268.
- 村瀬訓生・勝村俊仁・上田千穂子・井上茂・下光輝一(2002) 身体活動量の国際基準化—IPAQ 日本語版の信頼性, 妥当性—. 厚生の指標, 第49巻, 第11号, pp. 1-9.
- 中原雄一・池田孝博(2021) コロナ禍における緊急事態宣言下の大学新入生の身体活動状況と精神的健康度. 福岡県立大学人間社会学部紀要. Vol. 29, No. 2, pp. 115-122.
- 中路恭平(2016) 大学体育実技の成果と学生の運動実施状況に関する研究. 南山大学紀要. 「アカデミア」人文・自然科学編, 第11号, pp. 69-90.
- 新美尚行(2015) 体育・スポーツに対するイメージが運動・スポーツ活動実施に及ぼす影響. 東筑紫短期大学紀要, 第46号, pp. 161-178.
- 岡田みゆき・安田早織(2021) 大学生の健康に関する意識と実態. 北海道教育大学紀要, 第72巻 第1号, 教育科学編, pp. 323-332.
- 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, 第4巻, pp. 45-57.
- 笹川スポーツ財団(2019) 子ども・青少年のスポーツライフデータ2019. 笹川スポーツ財団: 東京, pp. 100-101.
- 笹川スポーツ財団(2020) スポーツライフデータ2020. 笹川スポーツ財団: 東京, p. 84.
- 十河直太(2021) コロナ禍における大学生の身体活動量およびこころの実態調査. 環太平洋大学研究紀要, 18巻, pp. 221-225.
- 東京医科大学公衆衛生学分野. 国際標準化身体活動質問票のデータ処理および解析に関するガイドライン2005 日本語版. http://www.tmu-ph.ac/news/data/180327_1.pdf, (参照日2021年6月1日).
- 屋嘉比章紘・広瀬環・小野田公・久保晃(2021) 理学療法学部生における新型コロナウイルス感染拡大時の身体活動状況と感染予防対策の実施. 理学療法科学, 36巻1号, pp. 67-72.