

研究報告

コロナ禍の同時双方向型遠隔授業における 看護系大学生の受講状況の実態 —学年別の比較—

中森 美季*・山本 典孝*・高橋 康子*・千葉 陽子*

要旨

【目的】 コロナ禍で同時双方向型遠隔授業を導入した本学学生の受講状況の実態を明らかにすること。
【方法】 2020年7～8月、本学で遠隔授業を受けていた429名にオンラインでの横断調査を実施した。調査項目は基本属性、電子情報機器の使用状況、遠隔授業受講状況（機器の使用環境、受講時の姿勢、休憩時間の過ごし方）であった。対象者の基本属性および学生の受講状況については度数と割合を求め、学年間の比較にはカイ二乗検定を用い、有意水準を5%とした。【結果】 情報機器1日あたりの使用時間の中央値は9.00時間（範囲：2.00～20.00時間）で、全学年で遠隔授業開始前より有意に延長していた（ $p = .000$ ）。ほぼ全員がタブレット端末を用いて受講し、約半数が資料の閲覧に紙媒体を併用していた。音声等の途切れ（51.9%）、騒音・雑音（34.1%）がある環境で受講している者もいた。望ましい座り方で受講している者は23.4%と少なく、1回生で姿勢が良い傾向にあった。約8割の学生が休み時間も情報機器を使用していた。【結論】 電子情報機器の使用時間延長、集中し難い受講環境、受講時の姿勢の乱れなどにより、学生の心身への影響が懸念された。授業中に休憩や運動を取り入れるなど、意識的に機器から離れる機会を作ることの必要性が示唆された。

Key Words：同時双方向型遠隔授業、電子情報機器、コロナ禍、看護系大学生

I. 序論

近年、スマートフォンなどの電子情報機器の普及がすすみ（総務省，2018；渡部ら，2017；伊熊，2016；工藤，2015）、多くの大学生が日常的に使用している。特にソーシャル・ネットワーキング・サービス（Social Networking Service；以下、SNS）のチェックと書き込みは、起床時から就寝時までまでに及んでおり、短時間または一

瞬の利用を繰り返していることが明らかとなっている（伊熊，2016）。また、移動時や空き時間を活用して動画の視聴やゲームをするなど、機器を長時間利用している学生もいる（酒井，2019；渡部ら，2017；井上ら，2015）。学生生活実態調査（全国大学生生活協同組合連合会，2018）によると、大学生の1日のスマートフォン利用時間の平均は177.3分であり、日常的に電子情報機器を多用している実態がある。

こうした中、2020年、世界中に新型コロナウイルス（COVID-19）の感染が拡大したことによ

*京都看護大学

り、わが国の大学において、授業開始時期の延長や遠隔授業の実施が検討された。2020年4月時点の調査では、8割以上の大学等で遠隔授業を実施または検討すると回答しており（文部科学省，2020a）、その後ほとんどの大学で様々な形での遠隔授業が行われるようになった。7月の調査（文部科学省，2020b）では、約6割の大学において対面授業と遠隔授業を併用するようになっていった。

著者らが所属する大学では、看護に必要な膨大な量の学習を効率的に進めるために、各学生が対面授業や演習の補助ツールとして1台ずつのタブレット端末（iPad, Apple社製）を携帯して活用するシステムを導入している。このような状況下でコロナ禍に直面し、当初の講義開始予定からやや遅れはしたが、4月13日からビデオ会議システム（Webex Meetings, シスコシステムズ合同会社製）を用いた同時双方向型の遠隔授業を開始した。このシステムでは、学生がタブレット端末等の電子情報機器を用いて大学からリアルタイムで送信される画像や音声を受信できるだけでなく、カメラを通して学生1人1人の顔を映し出し、教員や他の学生とやり取りをすることも可能である。

こうして、本学の学生は、登校せずに学びを継続することができたが、一方で、すべての講義がオンラインとなり、授業受講のメインツールとして電子情報機器を使用しなければならない状況となった。また、体調の変化を早期に把握できるよう、新学期から学生による毎日の健康チェックと記録を開始したが、次第に全身倦怠感や頭痛、疲労感を訴える学生が散見されるようになっていった。そこで、学生が、実際に同時双方向型遠隔授業をどのように受講しているのか、その実態を学年別に明らかにして課題を抽出し、今後の具体的な学習支援に活かしていく必要があると考えた。

II. 目的

本研究の目的は、本学における同時双方向型遠隔授業の受講状況を学年別に明らかにすることである。

III. 方法

1. 研究デザイン

本研究は、横断調査による量的記述的研究である。

2. 対象者

本研究の対象者は、本学の全学生計429名（編入生含む、休学者を除く）である。

3. 調査方法

Google フォーム（Google社製）を用いて、無記名式によるWebアンケート調査を行った。対象者には、本学の各学年のメーリングリストを用いて、依頼文を添付したメールを送付し、熟読を促した。その後、2通目のメールでWebアンケートのURLを提示し、研究参加の意思がある場合には自らフォームにアクセスしてもらった。また、Web上の学生掲示板でも研究依頼についてリマインドした。

4. 用語の定義

1) 授業について

- ・遠隔授業：自宅からWebに接続して受講する授業
- ・対面授業：登校して学内で受ける授業

2) 実習について

- ・臨地実習：医療機関等での実習
- ・学内実習：登校して学内で行う実習
- ・遠隔実習：自宅からWebに接続して参加する実習

5. 学生の受講形態と調査期間

本学では4月13日から遠隔授業を開始し(図1)、5月11日には電子情報機器の正しい使用方法や休憩中の過ごし方が記載されたパンフレットをWeb掲示板で学生に周知した。1・2・4回生については、遠隔授業のみの期間を経て、6月8日からは週1回、希望者のみが参加する対面授業が開始され、2回生のみ7月に2週間の実習(2~3日間の臨地実習と学内実習、遠隔実習)が行われた。3回生は1年間を通して領域別実習を受講する学年で、4月からは遠隔実習として実習の事前学習や課題などを行い、7月の3週間のみ学内実習を組み込むことができた。こうした受講形態の中、各学年のスケジュールをふまえ、2020年7月11日~8月14日のうち2週間ずつを調査期間として設定した。

6. 調査内容

対象者の基本属性として、学年、性別、居住形態、調査時までの受講形態を尋ねた。また、学生の受講状況としては、電子情報機器の使用状況(使用している機器の種類、資料を閲覧する媒体、遠隔授業・実習開始前後の機器の使用時間、遠隔授業・実習開始後の使用時間に対する主観的感覚の変化)、電子情報機器の使用環境(明るさの調整ができるか、騒音・雑音なく集中できるか、音声や画像の途切れがないか)を尋

ねた。また、遠隔授業・実習受講時の姿勢(上腕が垂直・肘が90度以上の状態でキーボードもしくは画面に自然に手が届くか、画面と眼の位置が40cm以上離れているか、背筋を伸ばし骨盤を起こす座り方をしているか)、遠隔授業・実習受講時の休憩時間の過ごし方について尋ねた。

機器使用時間の主観的感覚の変化は、「増加した」、「変化なし」、「減少した」の3段階評価で最も当てはまるものを尋ねた。また、電子機器の使用環境と受講時の姿勢については、「情報機器作業における労働衛生管理のためのガイドライン」(厚生労働省, 2019) および「パソコン利用と健康(富士通株式会社)」が推奨している内容を参考に設定した。

7. 分析方法

対象者の基本属性および学生の受講状況(電子情報機器の使用時間以外)については、度数と割合を求めた。さらに、受講状況については、カイ二乗検定を用いて学年ごとの比較を行い、有意水準はいずれも5%未満とした。カイ二乗検定で有意差が認められた場合には、どの値が有意差をもたらしたのかを明らかにするためにHearbermanの残差分析を行った。残差分析の結果、調整済み残差の絶対値が5%の標準正規偏差値である1.96以上であれば、5%水準で有意であるとされた。また電子情報機器の使用時間について



*1 実習：臨地実習2~3日+学内実習+遠隔実習

調査期間

図1 受講形態と調査期間(学年別)

ては、分布の正規性を確認した上で代表値を求め、これを遠隔授業・実習の前後で比較した。なお、分析には SPSS Statistics Ver.25 (IBM 社製) を用いた。

IV. 倫理的配慮

本研究への参加は匿名かつ自由意志により、Web アンケートへの回答をもって最終的な同意が得られることとした。対象が学生であることから、アンケートの依頼では、強制力が働かないよう表現等に注意し、研究協力の有無により成績等への影響がないことを依頼文とアンケートフォームに明示した。本研究では、回答者が特定できないため、アンケート回答後に辞退を申し出ても同意撤回はできない旨についても、依頼文およびアンケートフォームに記載した。なお本研究は、京都看護大学倫理審査会の承認を得て実施した (202001 号)。

V. 結果

1. 対象者の基本属性

337 名からの回答が得られ、回答率は 78.6%、有効回答率は 100% であった。学年別の回答率

は、1 回生 93.9%、2 回生 57.1%、3 回生 93.0%、4 回生 74.5% であった。

基本属性をみると (表 1) 性別は女性が 310 名 (92.0%) とほとんどを占め、居住形態は実家が 266 名 (78.9%)、実家以外の場所でひとり暮らしをしている者が 65 名 (19.3%) で、実家以外の場所で他者と同居している者も 6 名 (1.8%) いた。調査時までの受講形態は、遠隔と登校 (対面授業・学内実習) を併用したことがある者は 178 名 (52.8%)、遠隔のみの者が 159 名 (47.2%) であった。1 回生と 4 回生は過半数が遠隔と登校による受講形態を併用していたが、2 回生と 3 回生は過半数が遠隔のみであった。

2. 受講状況

1) 電子情報機器の使用状況

遠隔授業・実習を視聴する電子情報機器 (表 2) は、タブレット端末が 334 名 (99.1%) と最も多く、次いで、ノート型またはデスクトップ型パソコン (以下、パソコン) が 34 名 (10.1%)、スマートフォンが 13 名 (3.9%) であった。視聴する機器の割合を学年別に比較したところ、パソコンで有意差を認め ($p = .001$)、残差分析の結果、他学年と比べて 1 回生の使用者が少なく ($z = -2.3$)、3 回生の使用者が多かった ($z = 3.8$)。

表 1 対象者の基本属性

項目	全学年	1回生	2回生	3回生	4回生
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
性別					
女性	310 (92.0)	97 (90.7)	59 (86.8)	77 (96.3)	77 (93.9)
男性	27 (8.0)	10 (9.3)	9 (13.2)	3 (3.8)	5 (6.1)
居住形態					
実家	266 (78.9)	82 (76.6)	64 (94.1)	59 (73.8)	61 (74.4)
実家以外で独居	65 (19.3)	23 (21.5)	4 (5.9)	20 (25.0)	18 (22.0)
実家以外で他者と同居	6 (1.8)	2 (1.9)	0 (0.0)	1 (1.3)	3 (3.7)
調査時までの受講形態					
遠隔 + 登校 (対面授業・学内実習)	178 (52.8)	93 (86.9)	25 (36.8)	5 (6.3)	55 (67.1)
遠隔のみ	159 (47.2)	14 (13.1)	43 (63.2)	75 (93.8)	27 (32.9)

遠隔授業・実習中に講義資料を閲覧する媒体(表3)は、タブレット端末が334名(99.1%)と最も多く、次いで、紙媒体が182名(54.0%)、パソコンが15名(4.5%)、スマートフォンが13名(3.9%)であった。紙媒体の使用を学年別に比較したところ、有意差はみられなかった(p=.10)。

遠隔授業・実習開始前後の電子情報機器の使用時間(表4)については、Shapiro-Wilkの正規

性検定の結果データの分布がノンパラメトリックであったことから、中央値を採用した。遠隔授業・実習開始前の電子情報機器使用時間の中央値は5.00時間(範囲:1.00時間~13.00時間)で、開始後の中央値は9.00時間(範囲:2.00時間~20.00時間)であった。遠隔授業・実習開始前と比較して、開始後の使用時間は、各学年および全学年において有意に増加していた(p=.000)。また、主観的感覚の変化を見ると実際に、

表2 遠隔授業・実習で使用している電子情報機器の種類(学年別)【複数回答】

項目	全学年 n=337		1回生 n=107		2回生 n=68		3回生 n=80		4回生 n=82		p
	n (%)	n (%)	調整済み 残差	n (%)	調整済み 残差	n (%)	調整済み 残差	n (%)	調整済み 残差		
タブレット											
はい	334 (99.1)	107 (100.0)	-	68 (100.0)	-	78 (97.5)	-	81 (98.8)	-	-	-
いいえ	3 (0.9)	0 (0.0)	-	0 (0.0)	-	2 (2.5)	-	1 (1.2)	-		
パソコン											
はい	34 (10.1)	5 (4.7)	-2.3	7 (10.3)	-0.1	17 (21.3)	-3.8	5 (6.1)	-1.4	.001 ***	
いいえ	303 (89.9)	102 (95.3)	2.3	61 (89.7)	0.1	63 (78.8)	3.8	77 (93.9)	1.4		
スマートフォン											
はい	13 (3.9)	3 (2.8)	-	7 (10.3)	-	1 (1.3)	-	2 (2.4)	-	-	
いいえ	324 (96.1)	104 (97.2)	-	61 (89.7)	-	79 (98.8)	-	80 (97.6)	-		

*p<.05 **p<.01 ***p<.001 (χ²検定による)

タブレット、スマートフォンについては、値が5未満のセルが存在する為、χ²検定はできず

表3 遠隔授業・実習に資料を閲覧する媒体(学年別)【複数回答】

項目	全学年 n=337		1回生 n=107		2回生 n=68		3回生 n=80		4回生 n=82		p
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)			
タブレット											
はい	334 (99.1)	107 (100.0)	68 (100.0)	78 (97.5)	81 (98.8)	-					
いいえ	3 (0.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (2.5)	1 (1.2)						
紙媒体											
はい	182 (54.0)	48 (44.9)	43 (63.2)	45 (56.3)	46 (56.1)	.100					
いいえ	155 (46.0)	59 (55.1)	25 (36.8)	35 (43.8)	36 (43.9)						
パソコン											
はい	15 (4.5)	3 (2.8)	4 (5.9)	6 (7.5)	2 (2.4)	-					
いいえ	322 (95.5)	104 (97.2)	64 (94.1)	74 (92.5)	80 (97.6)						
スマートフォン											
はい	13 (3.9)	3 (2.8)	7 (10.3)	1 (1.3)	2 (2.4)	-					
いいえ	324 (96.1)	104 (97.2)	61 (89.7)	79 (98.8)	80 (97.6)						

*p<.05 **p<.01 ***p<.001 (χ²検定による)

タブレット、パソコン、スマートフォンについては、値が5未満のセルが存在する為、χ²検定はできず

表4 遠隔授業・実習前後の電子機器の使用時間比較 (学年別)

学年	遠隔前		遠隔後		p
	中央値	範囲	中央値	範囲	
1回生	5.00	1.00 - 10.50	9.00	2.00 - 16.00	.000 ***
2回生	4.75	1.50 - 10.00	9.00	6.00 - 14.00	.000 ***
3回生	6.00	2.00 - 13.00	10.00	5.00 - 17.00	.000 ***
4回生	5.38	1.50 - 10.50	9.00	3.00 - 20.00	.000 ***
全学年	5.00	1.00 - 13.00	9.00	2.00 - 20.00	.000 ***

*p<.05 **p<.01 ***p<.001 (Wilcoxon 符号付順位検定による) 単位: 時間

表5 遠隔授業・実習時の姿勢の差 (学年別)

項目	全学年	1回生	調整済み		2回生	調整済み		3回生	調整済み		4回生	p	
	n=337	n=107	n (%)	残差	n (%)	n (%)	残差	n (%)	n (%)	残差	n (%)		
望ましい肘の位置													
はい	257 (76.3)	94 (87.9)	3.4		56 (82.4)	1.3		53 (66.3)	-2.4		54 (65.9)	-2.5	.000 ***
いいえ	80 (23.7)	13 (12.1)	-3.4		12 (17.6)	-1.3		27 (33.8)	2.4		28 (34.1)	2.5	
望ましい画面との距離													
はい	226 (67.1)	85 (79.4)	3.3		47 (69.1)	0.4		42 (52.5)	-3.2		52 (63.4)	-0.8	.001 **
いいえ	111 (32.9)	22 (20.6)	-3.3		21 (30.9)	-0.4		38 (47.5)	3.2		30 (36.6)	0.8	
望ましい座り方													
はい	79 (23.4)	35 (32.7)	2.7		17 (25.0)	0.3		11 (13.8)	-2.3		16 (19.5)	-1.0	.018 *
いいえ	258 (76.6)	72 (67.3)	-2.7		51 (75.0)	-0.3		69 (86.3)	2.3		66 (80.5)	1.0	

*p<.05 **p<.01 ***p<.001 (χ^2 検定による)

使用時間が増加したと感じていた者は315名(93.5%)おり、変化がない20名(5.9%)、減少したが2名(1.2%)であった。

2) 電子情報機器の使用環境

受講時の電子情報機器の使用環境は、「明るさが調整できる」が321名(95.3%)、「騒音・雑音なく集中できる」が222名(65.9%)、「音声・画像の途切れがない」が162名(48.1%)であった。各項目について、学年間に有意差はみられなかった。

3) 遠隔授業・実習受講時の姿勢

受講時の姿勢(表5)は、「上腕が垂直・肘が90度以上の状態でキーボードもしくは画面に自然に手が届く(以下、望ましい肘の位置)」が257名(76.3%)、「画面と目の位置が40cm以上離

れている(以下、望ましい画面との距離)」が226名(67.1%)、「背筋を伸ばし骨盤を起こす座り方をしている(以下、望ましい座り方)」が79名(23.4%)であった。全ての項目で学年間の回答の割合に有意差が認められた(p=.000、p=.001、p=.018)。残差分析の結果、1回生では、「望ましい肘の位置」の者が多く(z=3.4)、3・4回生は少なかった(z=-2.4、-2.5)。また、1回生では「望ましい画面との距離」を保っている者が多く(z=3.3)、3回生では少なかった(z=-3.2)。「望ましい座り方」については、1回生でできている者が多く(z=2.7)、3回生はできている者が少なかった(z=-2.3)。

4) 休憩時間の過ごし方

受講時の休憩時間の過ごし方(表6)は、SNSの確認などでスマートフォンを見る者が270名

表6 遠隔授業・実習時の休憩時間の過ごし方の差 (学年別)

項目	全学年 n=337		1回生 n=107		2回生 n=68		3回生 n=80		4回生 n=82		p
	n (%)	n (%)	調整済み 残差	n (%)	調整済み 残差	n (%)	調整済み 残差	n (%)	調整済み 残差		
スマートフォンを 見ている (SNS等)											
はい	270 (80.1)	90 (84.1)	1.3	55 (80.9)	0.2	70 (87.5)	1.9	55 (67.1)	-3.4	.006 **	
いいえ	67 (19.9)	17 (15.9)	-1.3	13 (19.1)	-0.2	10 (12.5)	-1.9	27 (32.9)	3.4		
資料の確認している (タブレット)											
はい	164 (48.7)	52 (48.6)	-	33 (48.5)	-	38 (47.5)	-	41 (50.0)	-	.992	
いいえ	173 (51.3)	55 (51.4)	-	35 (51.5)	-	42 (52.5)	-	41 (50.0)	-		
資料の確認している (紙媒体)											
はい	112 (33.2)	31 (29.0)	-	25 (36.8)	-	29 (36.3)	-	27 (32.9)	-	.662	
いいえ	225 (66.8)	76 (71.0)	-	43 (63.2)	-	51 (63.8)	-	55 (67.1)	-		
身体を動かしている											
はい	99 (29.4)	28 (26.2)	-	21 (30.9)	-	30 (37.5)	-	20 (24.4)	-	.248	
いいえ	238 (70.6)	79 (73.8)	-	47 (69.1)	-	50 (62.5)	-	62 (75.6)	-		
閉眼している											
はい	89 (26.5)	23 (21.5)	-	17 (25.0)	-	22 (27.8)	-	27 (32.9)	-	.352	
いいえ	247 (73.5)	84 (78.5)	-	51 (75.0)	-	57 (72.2)	-	55 (67.1)	-		

*p<.05 **p<.01 ***p<.001 (χ²検定による)

(80.1%)と最も多く、次いで、タブレット端末で資料を確認している者が164名(48.7%)、紙媒体の資料を確認している者が112名(33.2%)、身体を動かしている者が99名(29.4%)、閉眼している者が89名(26.5%)であった。その他にも、何もしていない者が22名(6.5%)、電子情報機器を見ない者が15名(4.5%)、目を温めている者が7名(2.1%)いた。学年別でも、全学年で休憩時間にスマートフォンを見ている者が最も多かった。回答の割合の学年別比較では、「スマートフォンを見ている」において有意差が認められ(p=.006)、残差分析の結果、4回生では休憩時間にスマートフォンを見ない者が他の学年に比べて多かった(z=3.4)。

VI. 考察

1. 電子情報機器の使用状況

遠隔授業・実習には、ほとんどの学生がタブレット端末を用いて接続していた。本学では、

コロナ禍以前より学習の補助ツールとして1台ずつのタブレット端末の携帯・活用を導入していたことから、当然の結果であった。一方で、パソコンの使用には学年差があり、1回生で少なく、3回生で多い傾向が示された。パソコンの使用はタブレット端末との併用となることから、学生の家庭環境が影響していると考えられた。

資料の閲覧媒体もタブレット端末が最も多かった。学生は、遠隔授業・実習を受講するにあたり、タブレット端末で講義を視聴しながら、同一機器の画面を切り替えながら資料を閲覧していると考えられた。一方で、紙媒体を用いている学生も半数近くおり、1回生で少ない傾向が示された。2・3・4回生は、自宅のプリンターなどで事前に資料をプリントアウトして事前準備を整えており、自分なりに工夫しながら講義や実習に臨んでいた様子がうかがえた。紙媒体は要点の書き込みなどが比較的自由に画面の切り替えが不要であり、画面から多少なりとも目を離すことができるため、遠隔授業・実習におい

ては電子情報機器の使用時間を減らすことにつながり、学習効果も期待できると考えられる。そのため、まだ学習スタイルが確立されていないであろう1回生には、資料の印刷方法などの具体的な助言を行っていくことも大切であると示唆された。

今回の調査により、遠隔授業・実習開始後の電子情報機器の使用時間の中央値が9.00時間で、開始前に比べて5時間延長しており、学生自身もそれを認識していることが明らかとなった。また、実際の使用時間は正規分布しておらず、その範囲が広く、学生は休憩時間にもスマートフォンを見ていることなどから、使用時間には個人差が大きいことが考えられた。電子情報機器は、コロナ禍において学びを継続するためには重要なツールであるが、こうした長時間の使用実態を鑑みると、学生の健康への影響が大きく懸念される。

先行研究によると、大学生は起床時から就寝時まで日常的にスマートフォンを使用しており、60%で目の疲れや頸・肩こり、25%以上でイライラといった精神症状の自覚があるとされている（伊熊，2016、鶴ら，2017）。また、1日の平均情報機器作業時間の長さによらず目の痛みや疲労、首や肩こりなどの痛みを感じ、連続作業時間が延びるほど症状を訴える割合が増加することや、情報機器による作業を繰り返すことで目や筋肉の疲労感が有意に増加することが明らかになっている（厚生労働省，2009；中本ら，2018）。1日に2時間以上電子情報機器を作業する場合には、作業60分ごとに15分以上の休憩をとることが望ましく（堀江，1987）、休憩時間に閉眼して安静に過ごすよりも、身体的な負荷を課すことで大脳皮質に刺激を与えて生体の活性化を図る方が、心身の諸反応やその後の作業効率などの観点から有効（堀江，1995）とも言われている。そのため、遠隔授業・実習遠隔授業に伴い電子情報機器使用時間の延長を余儀な

くされる状況では、心身への影響を考え、学習以外の使用時間を減らすことやストレッチや体操などを推奨していくことの必要性が示唆された。

2. 遠隔授業・実習の受講状況

自宅からの受講時には、ほとんどの学生が部屋の明るさを調整できていたが、約半数に「音声や画像の途切れ」があり、約3割が「騒音や雑音で集中できない」という環境で学習していることがわかった。遠隔授業・実習が開始されて約3か月経過し、学生なりに自宅での受講環境を整えてきたものの、まだ受講に集中できない環境で過ごしている者もいると考えられた。遠隔授業・実習中は、同時双方向型ではあるものの他の学生とのつながりをもちにくい上、学習環境が整っていなければ、学習の遅れやそれに伴う精神的ストレスが生じやすいのではないかと推察された。

また、遠隔授業・実習受講時には望ましい画面との距離、望ましい肘の位置を保っている学生が比較的多く、特に1回生で良い結果が得られた。本学では、遠隔授業・実習開始から約1か月が経過した頃に、全学年を対象として電子情報機器の正しい使用方法を掲示板で周知した。1回生は、入学後間もない時期であったため、大学からの周知内容への関心も高く、掲示内容を確認し取り入れることができていたのではないかと考えられた。

一方、望ましい座り方ができている者は1回生に多い傾向が見られたが、学生全体で23.4%であり、ほとんどできていないことが明らかとなった。特に3回生では結果が悪く、先述の2項目を含めた、すべての姿勢項目において結果が良くない状態であった。本学の3回生は、本来ならば臨地実習に出ている時期であるが、コロナ禍により臨地での実習がかなわず、遠隔実習のみとなっていた。そのため、学習へのモチベー

ションや緊張感を維持しにくく、このことが受講時の態度にも影響していたのではないかと考えられた。加えて、通信容量が大きいいため、特に人数が多い遠隔授業・実習ではビデオをオフにして受講することが多く、他の学生や教員の視線を気にしなくてもすむため、自由な姿勢で受講しているとも考えられた。目の疲れや肩こりは、猫背になりがちな姿勢で起こりやすく（牧ら, 2013）、作業姿勢を指導することにより疲労度合いの大幅な減少が見られること（大高ら, 2008）からも、遠隔授業・実習受講時の正しい座り方を全学年に助言し、遠隔授業・実習受講下における電子情報機器の長時間使用による身体への影響を最小限にする必要がある示唆された。

4. 本研究の限界

本研究は、本学の学生のみを対象としており、結果が他校の学生にも適用可能かどうかはわからない。また、学年間で回答率に差があったことも、対象の状況を正確に捉えるという点において課題となる。引き続き本学のフォローアップを行う場合は、回収率向上に向けた取り組みが必要であるとともに、他校もふまえた比較も試み、より一般的な結果が得られるように努めていきたい。

Ⅶ. 結論

- ・遠隔授業・実習下においては、電子情報機器の使用時間延長に伴う心身への影響を抑えることと学習効果を考慮し、電子媒体と紙媒体を併用する学習方法を提案する必要性が示唆された。特に、1回生では学習スタイルが確立されていないことから具体的な支援が求められる。
- ・騒音や雑音、音声や画像の途切れなど、学習に集中できない環境で受講している者もあり、

自宅環境の影響の大きさが示唆された。

- ・1回生では望ましい姿勢で受講している傾向がみられたが、学生全体として望ましい座り方ができていなかったため、筋・骨格筋系への影響など身体への影響をふまえ、受講時の姿勢に対する支援が必要である。
- ・遠隔授業・実習受講中に、電子情報機器の使用を停止する時間を確保し、ストレッチや体操など身体を動かすことを推奨していく必要性が示唆された。
- ・各学年への支援においては、カリキュラムや学年の特徴をふまえて方法を工夫する必要がある。

謝辞

本研究に協力下さいました本学学生の皆様を中心に感謝申し上げます。また、本調査の準備段階においてご助言を頂きました窪田好恵教授に感謝申し上げます。

利益相反

本研究に関する利益相反はない。

文献

- 伊熊克己. (2016). 学生のスマートフォン使用状況と健康に関する研究. 経営論集 (北海学園大学), 13 (4), 29-42.
- 井上久美子, 向後朋美, 阿部史他. (2015). 女子大生の日常生活における情報機器の使用実態—プリシード・プロシードモデルにおける疫学アセスメントとして. 十文字女子大学研究紀要, 46, 109-116.
- 堀江良典. (1987). VDT作業における一連続作業時間と休憩に関する研究. 人間工学, 23 (6), 373-383.

- 堀江良典．(1995). VDT作業の休憩時間の過ごし方に関する一考察．日本経営工学会誌，46(3), 225-231.
- 富士通株式会社．パソコン利用と健康．<https://www.fujitsu.com/jp/about/businesspolicy/tech/design/ud/vdt/>. (閲覧日：2021年2月22日)
- 工藤紅．(2015). デジタル機器と共に学ぶ—学生のスマートフォン利用の現状. 事前・人間・社会：関東学院大学経済学部総合学術論叢，58, 61-72.
- 厚生労働省大臣官房統計情報部賃金福祉統計課．(2009). 平成20年技術革新と労働に関する実態調査結果の概況．<https://www.mhlw.go.jp/toukei/itiran/roudou/saigai/anzen/08/02.html#4>. (閲覧日：2020年12月22日)
- 厚生労働省労働基準局．(2019). 情報機器作業における労働衛生管理のためのガイドライン．https://www.mhlw.go.jp/web/t_doc?dataId=00tc4418&dataType=1. (閲覧日：2020年12月22日)
- 牧祥，榊原洋子，久永直見．(2013). 大学および附属学校の教員と事務員のVDT作業と眼および筋骨格系自覚症状に関する研究．労働科学，89(3), 102-111.
- 中本哲，小田和美．(2018). VDT作業における疲労：主観的及び客観的指標を用いた評価．東京女子体育大学・東京女子体育短期大学紀要，53, 57-163.
- 文部科学省．(2020a). 新型コロナウイルス感染症対策に関する大学等の対応状況について．https://www.mext.go.jp/content/20200424-mxt_kouhou01-000004520_10.pdf. (閲覧日：2020年12月22日)
- 文部科学省．(2020b). 新型コロナウイルス感染症対策に関する大学等の対応状況について．https://www.mext.go.jp/content/20200717-mxt_kouhou01-000004520_2.pdf. (閲覧日：2020年12月22日)
- 大高功，高林克枝．(2008). モニターを使った作業（VDT作業）と疲労度合いについて．日本未病システム学会雑誌，14(2), 211-213.
- 酒井佳世，久留米大学．(2019). 大学生のスマホの関わりが大学生活に与える影響．久留米大学コンピュータジャーナル，34, 26-32.
- 総務省．(2018). ICTによる「つながり」の現状（第2節）特集人口減少時代のICTによる持続的成長（第1部）. 平成30年版情報通信白書．<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h30/html/nd142110.html>. (閲覧日：2020年12月22日)
- 鶴浩幸，小糸康治，北小路博司．(2017). 学生におけるVDT機器の利用実態と心身の自覚症状などに関するアンケート調査．明治国際医療大学誌，17, 16.
- 渡部なな子，角田真二，向後朋美他．(2017). 女子大学生の日常生活における情報機器の使用実態．第79回全国大会講演論文集，4, 817-818.
- 全国学生生活協同組合連合会．(2018). 第53回学生生活実態調査．<https://www.univcoop.or.jp/press/life/report53.html>. (閲覧日：2020年12月22日)