

ハイブリッド型授業は成績に影響を及ぼすか？

Does hybrid class affect nursing students' final exam scores?

岡崎 草代夏 ・ 東海林 美幸 ・ 田林 暁一

OKAZAKI Soyoka,

TOKAIRIN Miyuki,

TABAYASHI Koichi

キーワード：新型コロナウイルス、ICT教育、ハイブリッド型授業、成績、看護教育

Key words : corona virus disease 2019, information and communication technology education, hybrid class, final exam scores, nursing education

要 旨

本研究の目的は、対面授業を受けた学生とハイブリッド型授業を受けた学生の成績を比較検討し、今後の課題について明らかにすることである。

病態治療学Ⅰ・病態治療学Ⅱ・病態治療学Ⅲの対面授業を受けた学生86名とハイブリッド型授業を受けた学生88名を対象とし、成績の2群間比較を行った。

その結果、病態治療学Ⅰ全体の成績、病態治療学Ⅲ全体の成績、病態治療学Ⅱ高群の成績、病態治療学Ⅰ低群の成績、病態治療学Ⅲ低群の成績において、ハイブリッド型授業を受けた学生の得点が対面授業を受けた学生と比較し有意に低かった ($p<0.01$)。

ハイブリッド型授業は教育効果が低下する可能性が示唆され、成績に影響を及ぼす要因とハイブリッド授業の関連についてさらなる調査の必要性が考えられた。

Abstract

The purpose of this study was to compare the final exam scores of nursing students who took face-to-face classes and those who took hybrid classes and to clarify the influence of hybrid classes on the final exam score.

This study compared the final exam scores of 86 nursing students who took face-to-face classes and 88 nursing students who took hybrid classes of Clinical Medicine I, Clinical Medicine II, and Clinical Medicine III.

As a result, there was sufficient evidence to conclude that students who took hybrid classes scored

lower than those who took face-to-face classes on the final exam for the following populations:

- the overall population in Clinical Medicine I ($p < 0.01$) and Clinical Medicine III ($p < 0.01$),
- the population of groups that scored poorer in Clinical Medicine I ($p < 0.01$) and Clinical Medicine III ($p < 0.01$), and
- the population of groups that scored higher in Clinical Medicine II ($p < 0.01$).

The study results indicated that hybrid classes might reduce educational effectiveness. It also suggested the future need for research on the relationship between educational performance factors and hybrid classes.

I. 序論

近年、ICT (Information and Communication Technology: 情報通信技術) の急速な発展を背景に有効な学習環境としてPCやタブレットが活用されている [1]。2018年6月に文部科学省が公表した「第3期教育振興基本計画」[2]の教育政策の目標の一つに「ICT利活用のための基盤の整備」があり、高等教育においては、教育の質向上の観点からICTの利活用を積極的に推進することや、ICTの活用による生涯を通じた学習機会の提供を推進することが明記され、多様なメディアを活用した遠隔教育の導入が積極的に推進されている。内閣府が示す第5期科学技術基本計画 (Society5.0) の基盤となるAI (Artificial Intelligence: 人工知能) やIoT (Internet of Things: モノのインターネット) などの情報技術を取り入れた医療を迎える看護専門職にとっても、看護基礎教育にICTを活用していくことは欠かせないものであると考える。

わが国では、新型コロナウイルス感染症 (以下、COVID-19) によるパンデミックのため、2020年4月16日に緊急事態宣言が全国に発令された。2020年5月12日の調査結果 [3] では、全国の大学等の86.9%が通常の授業の開始時期等を延期し、2020年6月1日には90.3%の大学等が遠隔授業を取り入れていた [4]。全国の看護系大学においても、多くの大学で対面授業から遠隔授業への変更の検討を余儀なくされた [5]。仙台青葉学院短期大学 (以下、本学) 看護学科においても、2020年5月7日に対面授業から遠隔授業へ

と授業形態を変更することとなった。以前から本学看護学科ではICT教育の推進が課題であったが、COVID-19のパンデミックにより、ICTを活用した教育の推進が一気に加速した。

本学看護学科の遠隔授業の一つに対面授業とオンデマンド型授業を併用したハイブリッド型授業がある。ハイブリッド型授業に取り入れたオンデマンド型授業は、画像配信サービスを用いて配信され、ある一定期間視聴が可能なものである。画像配信サービスを使用したオンデマンド型授業を取り入れることは、学生にとっては場所や時間を選ばず学習することが可能となり、オンデマンド型授業の利点とする繰り返し視聴することは記憶力の改善と学習の習慣づけにつながる可能性がある。複数の大学における遠隔授業に関する調査によると、学生の68.6%が対面授業よりオンデマンド型授業のほうが理解しやすく学びやすいと感じていること [6]、学生の85%が遠隔授業に満足しており、その理由が「遠隔授業を何度も聞き直せる」「自分のペースで受講できる」などであること [7]、学生の84.1%が対面授業の授業内容を理解したと回答し、学生の83.7%が授業に満足していること [8] など肯定的な内容が報告されている。一方で、学生が「学習意欲があがらない」、「対面式に比べ授業の内容が伝わりにくい」、「動画だけでは緊張感がない」、「その場で教員への質問ができない」などをオンデマンド型授業の学習効果がない理由として回答していること [9] も報告されている。ハイブリッド型授業について、海外の先行研究では、オンライン型授業は対面授業の成績には有意な差がなく対面授業と同等の教

育効果がある [10] とされているが、ハイブリッド型授業ではより学習を促す効果があること [11]、ハイブリッド型授業の質に対する学生の満足度が高く [12]、学生の67%が効果的な学習方法であると考えていること [13] が報告されている。国内の文献においては、ハイブリッド型授業の授業展開や教授方法について報告されている [14] [15] [16] [17] が、その教育効果を明らかにした研究は見当たらない。

本研究では、対面授業を受けた学生と、対面授業とオンデマンド型授業を併用したハイブリッド型授業を受けた学生の成績を比較検討し、ハイブリッド型授業の成績への影響について明らかにし、今後の課題について示唆を得ることを目的とする。

II. 科目の概要：病態治療学Ⅰ・病態治療学Ⅱ・病態治療学Ⅲ

1. 2019年度（対面授業）

本学看護学科の病態治療学Ⅰ・病態治療学Ⅱ・病態治療学Ⅲは必修科目であり、対面授業で実施、各々1単位、30時間で設定され、本学の専門教育分野の専門支持科目として位置づけられている。開講時期は、看護学科1年次の後期9月末から1月であり、病態治療学Ⅱ、病態治療学Ⅰ、病態治療学Ⅲの順番で開講した。受講人数は、看護学科1年生全員であり、例年85名から90名が受講し、講義の授業形態をとっている。これら3科目の授業は、知識習得が主要目的にあり、受容学習を主とする講義の授業形態をとる。また、いずれも医学的な内容であるため、医師として臨床経験のある教員が講義した。

病態治療学Ⅰの講義内容は、口腔・頸部機能障害（頸部腫瘍、甲状腺疾患等）、呼吸機能障害（呼吸器感染症・肺癌・慢性閉塞性肺疾患・呼吸不全等）、循環機能障害（虚血性心疾患・不整脈・高血圧・心不全等）、排泄機能障害（腎疾患・尿路系疾患・男性生殖器の腫瘍等）の病態生理、診断、治療についてであった。

病態治療学Ⅱの講義内容は、運動機能障害（運

動器系疾患）、身体防御機能障害（血液・免疫・感染疾患）の病態生理、診断、治療についてであった。

病態治療学Ⅲは、内部環境調節障害（甲状腺機能障害・乳腺疾患・副腎機能障害・糖尿病・痛風等の内分泌・代謝系疾患）、消化・吸収機能障害（消化性潰瘍・消化器癌・炎症性疾患・肝硬変・胆石症・イレウス等）、脳・神経機能障害（脳血管障害・変異性及び炎症性疾患・頭部外傷・脳腫瘍等）の病態生理、診断、治療についてであった。

2. 2020年度（ハイブリッド型授業）

授業内容は、2019年度の対面授業と同様であった。後期（9月末）からの開講であってもCOVID-19の影響は続いており、登校する学生数を制限するなどの感染予防対策を講じるため、対面授業の回数を減らす目的として対面授業の代替えにICTを活用する遠隔授業を取り入れ、対面授業とオンデマンド型授業からなるハイブリッド型授業にて実施した。病態治療学Ⅰ・病態治療学Ⅱ・病態治療学Ⅲのハイブリッド型授業は、対面授業が1/3とオンデマンド型授業が2/3であり、授業回数が各15回で、対面授業を1回した後オンデマンド型授業を2回する構成とした。科目の開講は、2019年度と同じ順番で開講した。

オンデマンド型授業に使用する講義動画は、Microsoft PowerPointを使用し音声入りのスライドを作成し、本学の登録された学生のみ視聴可能な動画配信サイトにアップロードし配信した。また、オンデマンド型授業の授業資料は、授業日の1週間から2週間前に配布した。3科目とも対面授業と同一教員が講義し、各試験問題は、対面授業の試験問題に修正を加えた内容としているが大きな変更はなく、問題数は同じであった。

III. 研究方法

1. 対象者

病態治療学Ⅰ・病態治療学Ⅱ・病態治療学Ⅲの対面授業と試験を受けた2019年度の学生（以下、対面授業受講学生）88名、ハイブリッド型授業

と試験を受けた2020年度の学生（以下、ハイブリッド型授業受講学生）90名の成績を対象とした。

2. 調査方法

対象者の性別、年齢、入学試験の種別毎における素点、病態治療学Ⅰ・病態治療学Ⅱ・病態治療学Ⅲの最終試験の素点はIR (Institutional Research) 室にて管理された二次データを使用した。

入学試験の種別毎における得点の比較には、小論文、学力検査（国語総合、英語、数学または理科）、センター試験受験教科（以下、センター試験）の素点を使用した。

病態治療学Ⅰ・病態治療学Ⅱ・病態治療学Ⅲの成績の比較には、それぞれの素点を使用し、80～100点を高群、70～79点を中群、69点以下を低群の3段階に分けた。

3. 分析方法

対象者の属性、入学試験の得点、病態治療学Ⅰ・病態治療学Ⅱ・病態治療学Ⅲの全体の得点と、高群、中群、低群の成績について記述統計量を算出後、マンホイットニーのU検定を行い、対面授業受講学生とハイブリッド型授業受講学生の入学試

験の種別と、科目や成績群ごとの成績を比較した。有意確率は $p < 0.05$ とし、解析にはIBM SPSS 27 STATISTICS BASEを用いた。

4. 倫理的配慮

本研究は介入研究ではなく、分析時のデータは個人情報との対照表を使用せず、氏名などの個人情報が記載されていないものを使用し匿名性を確保したものを統計的に処理した。また、得られたデータはUBSメモリに保存され、分析中は施錠保管し、分析終了後は再読み込み不可能な形で破棄した。

IV. 結果

1. 対象者の基本属性（表1）

対象者は、休学や留年をした学生を除外し、対面授業受講学生86名（有効率97.2%）、ハイブリッド型授業受講学生88名（有効率97.8%）だった。

平均年齢は全体 18 ± 2.5 歳、対面授業受講学生 18 ± 2.5 歳、ハイブリッド型授業受講学生 18 ± 2.4 歳で、性別は全体で男性11名（6.3%）、女性163名（93.7%）、対面授業受講学生は男性5名（5.8%）、女性81名（94.2%）、ハイブリッド型授業受講学生は男性6名（6.8%）、女性82名（93.2%）だった。

表1. 基本属性

	全体 N=174			対面授業受講学生 n=86			ハイブリッド型授業受講学生 n=88		
	mean ± SD	n	(%)	mean ± SD	n	(%)	mean ± SD	n	(%)
年齢									
全体	18.0 ± 2.5	174	(100.0)	18 ± 2.5	85	(100.0)	18 ± 2.4	87	(100.0)
18、19歳		164	(94.3)		81	(94.2)		83	(94.3)
20歳以上		8	(4.6)		4	(4.6)		4	(4.6)
欠損		2	(1.1)		1	(1.2)		1	(1.1)
性別									
男性		11	(6.3)		5	(5.8)		6	(6.8)
女性		163	(93.7)		81	(94.2)		82	(93.2)

2. 入学試験の種別毎における得点の年度による比較（表2）

本学の入学試験は、小論文、学力検査（国語総合、英語、数学または理科）、センター試験受験

教科（以下、センター試験）、面接がある。そのうち学力以外の要素を確認することを目的とした面接の得点を除き、小論文、学力検査、センター試験の3つの入学試験の得点を対象とした。これ

より、対面授業受講学生 86 名のうち、入学試験が面接のみであった学生 14 名を除外し、72 名 (83.7%) の学生の成績を分析対象とした。また、ハイブリッド型授業受講学生 88 名も同様に、入学試験が面接のみであった学生 14 名を除外し、74 名 / 88 名 (84.1%) の学生を分析対象とした。

分析の結果、小論文の得点は、対面授業受講学生の 67.0 点 (55-116) (中央値 (最大-最小)) がハイブリッド型授業受講学生の 59.5 点 (45-75) よりも有意に高かった ($p < 0.01$)。学力検査とセンター試験の得点には有意差が認められなかった。

表 2. 入学試験の種別毎における得点の年度による比較

	対面授業受講学生 (n=72)					ハイブリッド型授業受講学生 (n=74)					p
	n	%	median	min	max	n	%	median	min	max	
小論文	39	54.2	67.0	55	116	41	55.4	59.5	45	75	0.01**
学力検査	13	18.1	166.0	135	210	25	33.8	192.1	84	228	0.16
センター試験	20	27.8	166.0	121	210	8	10.8	162.5	152	193	1.00

マンホイットニーの U 検定 * : $p < 0.05$ ** : $p < 0.01$

表 3. 科目別、各科目内の成績群別における成績の年度による比較

		対面授業受講学生 (n=86)				ハイブリッド型授業受講学生 (n=88)				p
		n	median	min	max	n	median	min	max	
病態治療学 I	全体	86	76.0	60	95	88	60.0	60	93	0.01**
	高群	28	83.0	80	95	5	84.0	80	93	0.79
	中群	39	75.0	70	79	15	74.0	70	78	0.06
	低群	19	66.0	60	69	68	60.0	60	68	0.01**
病態治療学 II	全体	86	64.0	60	98	88	72.0	60	85	0.01**
	高群	10	88.0	82	98	18	81.0	80	85	0.01**
	中群	20	73.5	70	79	34	75.0	70	79	0.07
	低群	56	61.5	60	69	36	62.0	60	68	0.18
病態治療学 III	全体	86	67.0	60	96	88	60.0	15	86	0.01**
	高群	9	88.0	81	96	3	81.0	81	86	0.15
	中群	25	76.0	70	79	3	71.0	70	78	0.28
	低群	52	62.5	60	69	82	60.0	15	69	0.01**

マンホイットニーの U 検定 * : $p < 0.05$ ** : $p < 0.01$

3. 科目別、各科目内の成績群別における成績の年度による比較 (表 3)

1) 病態治療学 I

全体の成績は、ハイブリッド型授業受講学生の得点が 60.0 点 (60-93) で、対面授業受講学生の得点が 76.0 点 (60-95) と比較し有意に低かった ($p < 0.01$)。低群は、ハイブリッド型授業受講学生 60.0 点 (60-68) で、対面授業受講学生 66.0

点 (60-69) と比較し有意に低かった ($p < 0.01$)。

2) 病態治療学 II

全体の成績は、ハイブリッド型授業受講学生の得点が 72.0 点 (60-85) で、対面授業受講学生 64.0 点 (60-98) と比較し有意に高かった ($p < 0.01$)。高群は、ハイブリッド型授業受講学生 81.0 点 (80-85) で、対面授業受講学生 88.0

点 (82-98) と比較し有意に低かった ($p<0.01$)。

3) 病態治療学Ⅲ

全体の成績は、ハイブリッド型授業受講学生の得点が60.0点 (15-86) で、対面授業受講学生67.0点 (60-96) と比較し有意に低かった ($p<0.01$)。低群の成績では、ハイブリッド型授業受講学生60.0点 (15-69) で、対面授業受講学生62.5点 (60-69) と比較し有意に低かった ($p<0.01$)。

V. 考察

本研究の結果は、病態治療学Ⅰと病態治療学Ⅲの全体の成績において、ハイブリッド型授業を受けた学生のほうが対面授業を受けた学生のよりも有意に低かった。また、病態治療学Ⅱの全体の成績は、ハイブリッド型授業を受けた学生のほうが対面授業を受けた学生よりも有意に高いことを示していたが、病態治療学Ⅱの高群の学生の成績は、ハイブリッド型授業を受けた学生のほうが有意に低いことを示していた。さらに、病態治療学Ⅰと病態治療学Ⅲの低群の学生の成績は、ハイブリッド型授業を受けた学生のほうが対面授業を受けた学生よりも有意に低かった。これらの結果から、ハイブリッド型授業は教育効果が低下する可能性が示唆された。

先行研究では、COVID-19の影響を受ける前の対面授業とCOVID-19の影響下での遠隔授業の学生の成績を比較した結果、同一教員が講義していた講義系の教養科目53科目のうち47科目において有意差がなかったと報告されている[18]。また、COVID-19の影響下において全授業を遠隔授業へと移行した米国の公衆衛生看護コースにおいて同一教員が講義する同じ講義について遠隔授業への移行前、移行時、移行後の学生の成績には差がなかったことが報告されている[19]。これらの結果は、授業形態の変更により教育効果の極端な質の低下が起こらなかったことを示唆しているが、対象となった科目の授業展開や成績の評価方法に違いがあったかは明確にしていないことなどか

ら、授業形態の違いのみが成績に影響しているかは定かではない。本研究のハイブリッド型授業の3科目は、対面授業と同一教員が講義し、講義内容や授業展開も同様だった。また、ハイブリッド型授業の各科目の試験問題は対面授業とは大きな変更はなく問題数は同じであり、試験の難易度には差がないように作成した。そのため、本研究の3科目における対面授業とハイブリッド型授業の異なる点は、その授業形態のみであると言える。

また、成績は学生の基礎学力が影響していることを考慮し、各年度間における学生の入学試験の得点を比較した。その結果、小論文の得点において対面授業を受けた学生がハイブリッド型授業を受けた学生よりも有意に高かったが、学力検査とセンター試験の得点には有意差が認められなかった。小論文は論理的思考が求められることから対面授業を受けた学生のほうがハイブリッド型授業を受けた学生より基礎的な論理的思考力が高い傾向を示す可能性が考えられる。しかし、小論文に関しては、2019年度と2020年度では出題者と採点者が異なったため、その影響を考慮する必要がある。対面授業を受けた学生のほうがハイブリッド型授業を受けた学生より基礎学力が高い傾向を示す可能性はあるも、明確に結論づけることはできない。むしろ3種類ある試験のうち2種類において差が認められなかったことから対面授業を受けた学生とハイブリッド型授業を受けた学生の基礎学力にはほとんど差がないと言える。これらのことを踏まえると、2科目において対面授業を受けた学生のほうがハイブリッド型授業を受けた学生よりも成績が有意に高いことは、授業形態の違いが影響している可能性がある。

ある大学におけるアンケート調査結果[6]は、対象学生の68.6%が対面授業よりオンデマンド型授業のほうが理解しやすく学びやすいと感じていたと示していたが、教員がオンデマンド型授業に適した教材となるために a) 重要な内容に絞って丁寧に説明すること、 b) 音声は普段より抑揚をつけるようにすること、 c) 1本の動画を20分程度にし、90分の授業内容を3-4本に分ける

こと、以上の3点に留意して作製していた。また、対面授業を受けた学生の成績とオンデマンド型授業を受けた学生の成績を比較した研究 [20] では、講義内容と試験の難易度に差がないことを前提にオンデマンド型授業を受けた学生の成績が対面授業と同等あるいは良い傾向にあることを明らかにしていたが、授業の担当教員は説明内容の重複を避け、講義内容に関係のない話題を除くなどしながらオンデマンド型授業用の動画を作製していた。これらのことから、各授業形態の特徴を考慮した授業展開の工夫が成績に影響することが示唆される。また、Kendra Gagnonら [21] は、ハイブリッド型授業を提供する際は、対面授業と同じ内容を短縮したりオンラインでアクセスできるようにするだけではなく、成人学習者の特徴を踏まえ、学習者中心の包括的で協調的なハイブリッド型授業の教育環境や学習者のコミュニティを構築する必要があると述べている。本研究におけるオンデマンド型授業を含むハイブリッド型授業の3科目は、対面授業と同一の講義内容や授業展開となるよう意識した。完全に同一とすることが不可能であったとしても、授業形態の特徴を考慮していない授業展開や学習環境であった可能性は高い。通常であれば十分議論を経た上で対面授業から遠隔授業への移行や授業へのICT教育の活用が成されるが、2020年度の本学看護学科のハイブリッド型授業はCOVID-19の影響下において対面授業からの変更を余儀なくされた「対面授業の代替え」という要素が大きかった。対面授業と変わらない授業展開や学習環境の整備が不十分なまま実施されたハイブリッド型授業であったことが否めず、学生の成績に影響した可能性が考えられる。

遠隔授業を取り入れている複数の大学 [20] [22] [23] は、オンデマンド型授業について学生が「移動しなくても授業が受けられる」、「何度でも繰り返し視聴できる」、「自分のペースで学習できる」、「都合のいい時間に受講できる」などの利点と、「自己管理が難しい」「授業内容の理解が難しい」「教員に気軽に質問できない・即回答がもらえない」、

「怠けて後回しにしてしまう」「友達作りや相談ができない」「他の学生との意見交換ができない」、「集中できない」、「学習の意欲が低下する」などの欠点を感じていることを報告している。また、関西大学の教学IR調査 [24] によると、1年生の過半数が遠隔授業において困ったこととして「勉強のペースがつかみにくい (57.2%)」「友達と一緒に学べず孤独感を感じる (65.6%)」ことを明らかにしていた。本研究は1年生を対象としており、ハイブリッド型授業を受講した1年生は入学時よりCOVID-19の影響を受けたため、通常の大学生活を一度も経験せず遠隔授業が開始されたことから、学校に対する期待や不安、孤独感などが他学年よりも強かった可能性が考えられる。オンデマンド型授業を受講した学生の授業の満足度や自己効力感と成績の関連を調査した研究は、満足度上位群において成績が自己効力感に影響されていること、成績が授業の満足度に影響していること [25] を明らかにしていた。成績が個々の満足度や自信などの心理的な状態に依存することを考慮すると、授業形態の違いだけではなく、COVID-19の影響による学生の心理的な状態が成績に影響を与えた可能性は否定できない。

本研究では、病態治療学Ⅰと病態治療学Ⅲの対面授業を受けた学生がハイブリッド型授業を受けた学生より良好な成績を示した。その大きな要因として、ハイブリッド型授業を受けた低群の学生のほうが対面授業を受けた低群の学生より成績が有意に低かったことが考えられる。オンデマンド型授業を受講した学生を対象とした調査 [26] によると、オンデマンド型授業を受講した学生のうち、成績が低群の学生は高群よりも、1日の平均学習時間が短く、授業の公開から課題着手までの日数が遅いことが報告されている。また、遠隔授業では成績評価や出席確認として小テストやレポートなどの課題を提示することがあり、複数の大学 [24] [27] において学生が遠隔授業の課題の量が多いことにストレスや困難を感じていることが報告されている。これらは、本研究においても、成績が低い学生は、講義動画を繰り返し視聴

している可能性が低く、課題を後回しにするなど遠隔授業において複数の課題を自分で管理することに困難を感じている可能性を示唆する。これより、ハイブリッド型授業に対する学生の望ましくない学習態度が成績に影響を及ぼした可能性が考えられる。これらのことは、対面授業を受けた低群の学生の成績のほうが良い傾向にあることをも示しており、対面授業は成績が低群の学生の教育に適している可能性を示唆する。

一方で、病態治療学Ⅱは、ハイブリッド型授業を受けた学生が対面授業を受けた学生より良好な成績を示した。要因は明確ではないが、病態治療学Ⅱの講義が病態治療学Ⅰと病態治療学Ⅲより先に開講され、ハイブリッド型授業に対する学生の興味が高い時期であったことや、授業に対する満足感の持続性と関連した可能性が考えられる。

また、病態治療学Ⅱの高群の成績はハイブリッド型授業を受けた学生のほうが有意に低いことを示していた。徳岡ら [28] は、成績が高群な学生は低群よりも、学業成績、考え方、間違い方や勉強への姿勢などの学業場面やそれ以外の側面でも他者と比較するといった社会的比較を有意に行っていると述べている。本研究において、対象となった科目のハイブリッド型授業は、その2/3を他者との関わりの少ないオンデマンド型授業としているため、ハイブリッド型授業を受けた高群の学生にとっては、社会的比較の機会が対面授業よりも少なくなるといった学習環境が成績に影響を与えた可能性を示唆する。

本研究の結果は、病態治療学Ⅰと病態治療学Ⅲの成績の高群と低群と、病態治療学Ⅱの中群と低群の成績において、ハイブリッド型授業と対面授業を受けた学生間で有意差がなかったことも示しており、3科目とも中群の成績においては、有意な差が認められなかった。これらは、特定の成績群の学生にとっては、授業形態の変更により教育効果の低下がなかったことを示唆するが、これまで述べてきたように成績には複数の関連要因があることが推察され、成績群ごとの学生の特性を踏まえたさらなる調査の必要があると考える。

今回の本学看護学科におけるICT教育の導入は、COVID-19の影響を受けた対応ではあったが、これを機会に、今後は遠隔授業における各授業形態の特徴や学生への影響を考慮し、現行のICTを取り入れた教育を継続しつつも、改善や検討をしながら効果的な教育の提供につなげていくことが望まれる。

VI. 限界と今後の課題

本研究の結果は、1つの看護系短期大学における3科目を限定とした学生の成績に基づくものであり、一般化できない可能性が高い。しかし、国内のCOVID-19の状況下での遠隔授業における看護学生の成績を調査する数少ない論文の1つであると言える。今後、高等教育ではICT教育との併用がますます推進される。ICT教育と成績への影響を評価していくことは、看護師としての質を担保するうえで必要であり、今後の看護基礎教育におけるICT教育の具体的な活用方法について検討し続ける必要があると考える。

VII. 結論

本研究では、病態治療学Ⅰ・病態治療学Ⅱ・病態治療学Ⅲにおける対面授業を受けた学生の成績とハイブリッド型授業を受けた学生の成績を比較した。病態治療学Ⅰと病態治療学Ⅲの全体の成績、病態治療学Ⅱの高群の成績、病態治療学Ⅰと病態治療学Ⅲの低群の学生の成績は、ハイブリッド型授業を受けた学生のほうが対面授業を受けた学生より有意に低かった。成績は、授業形態以外にも授業形態に対する授業展開や学習環境、学生の心理的な状態などの影響を受ける可能性がある。また、ハイブリッド型授業における学習環境や学習態度が成績の高群、低群の学生の成績に影響を及ぼすことが示唆された。今後、学生の成績に影響を及ぼす要因とハイブリッド授業の関連についてさらなる調査が必要であることが考えられた。これからの高等教育においてICT教育が欠かせないものであることを考慮すると、看護基礎教育においてさらなる調査が必要となる分野である。

本研究は2020年度仙台青葉学院短期大学学長裁量研究費（採択番号0201）による助成を受けて実施しました。謹んで感謝申し上げます。

引用文献

- [1] 日本視聴覚教育協会：教育ICT活用 実践事例集，国内のICT教育活用好事例の収集・普及・促進に関する調査研究事業。 <https://www.javea.or.jp/eduict/h23jirei/all.pdf> (2022年1月24日引用)
- [2] 文部科学省：第3期教育振興基本計画。 http://www.mext.go.jp/a_menu/keikaku/detail/1406127.htm (2022年1月11日引用)
- [3] 文部科学省：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（令和2年5月12日時点）。 https://www.mext.go.jp/a_menu/coronavirus/mext_00016.html (2022年1月11日引用)
- [4] 文部科学省：新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえた大学等の授業の実施状況（令和2年6月1日時点）。 https://www.mext.go.jp/a_menu/coronavirus/mext_00016.html (2022年1月11日引用)
- [5] 日本看護系大学協議会：新型コロナウイルス感染症の対応と情報提供「新型コロナウイルスの感染拡大にかかる看護系大学への影響及び対応に関する調査結果 第2弾」（4月9日速報）。 <https://www.janpu.or.jp/virus-info/> (2022年1月11日引用)
- [6] 三苦博，原田芳巳，山崎由花，他：対面授業は、オンデマンド型授業より優れているのか？。医学教育，2020，51（3），266-267。
- [7] 内田竜司，児玉淳，岡本富士雄，他：オンデマンド型の録画教材配信授業を受講した学生に対するアンケート調査について。福岡歯科大学学会雑誌，2021，46（4），153-164。
- [8] 井内勝哉，西尾悠，脊戸和寿，他：理工学部初年次学生に対するオンデマンド型online講義による情報関連講義の教育効果。リメディアル教育研究，2021，早期公開，1-7。
- [9] 服部辰広，松田康宏，伊藤譲，他：対面授業と比較した遠隔授業の学習効果に関する研究 保健医療学部整復医療学科学生に対するアンケート調査より。日本体育大学紀要，2020，51，1001-1009。
- [10] LaDonna S Hale, Emily A Mirakian, David B Day: Online vs classroom instruction: student satisfaction and learning outcomes in an undergraduate Allied Health pharmacology course. J Allied Health, 2009; 38 (2) : 36-42.
- [11] Lisa C Anderson, Kathleen E Krichbaum, Best practices for learning physiology combining classroom and online methods. Adv Physiol Edu, 2017; 41 (3) : 383-389.
- [12] Hyo-Jeong So: Is blended learning a viable option in public health education? A case study of student satisfaction with a blended graduate course. J Public Health Manag Pract, 2009; 15 (1) : 59-66.
- [13] Feifei Shang, Chuan-Yong Liu: Blended learning in medical physiology improves nursing students' study efficiency. Adv Physiol Educ, 2018; 42 (4) : 711-717.
- [14] 中村昌子，櫻井美奈，山住康恵，他：オンデマンド看護過程展開とハイブリッド基礎看護学実習のための看護教育方法の提案。共立女子大学看護学雑誌，2021，8，45-53。
- [15] 山口恭平，森雄太，平井和明：新しい生活様式下における成人看護学領域の教育実践。帝京大学福岡医療技術学部紀要，2021，16，73-80。
- [16] 大久保暢子，米倉佑貴，Lopez-Munn Lillian, 他：COVID-19感染拡大下における大学院基盤科目フィジカルアセスメントのハイブリッド授業の取り組み。聖路加国際大

- 学紀要, 2021, 7, 142-147.
- [17] 高村秀史, 佐藤大介, 村川弘城, 他: 対面授業からICT活用・対面授業へのハイブリッド化の試み-コロナ禍における「コミュニケーション力演習」への対応から. 日本福祉大学全学教育センター紀要, 2021, 9, 49-57.
- [18] 田中秀典, 武方壮一: 宮崎大学における遠隔授業の教育効果について. 2021教育・学生支援センター紀要, 2021, 5, 1-6.
- [19] Heide Cygan, Mallory Bejster, Carly Tribbia, et al.: Impact of COVID-19 on public health nursing student learning outcomes. *Public Health Nurs.* 2021; 1-7.
- [20] 秋山秀典, 寺本明美, 小菌和剛: ストリーミング技術を用いたオンライン授業の教育効果. 電気学会論文誌. A, 基礎・材料・共通部門誌, 2006, 126 (8), 782-788.
- [21] Kendra Gagnonm, Brian Young, Teresa Bachman, et al.: Doctor of Physical Therapy Education in a Hybrid Learning Environment: Reimagining the Possibilities and Navigating a “New Normal”. *Phys Ther*, 2020; 100 (8) : 1268-1277.
- [22] 田中希穂: 大学におけるオンライン授業の実践と課題. 同志社大学教職課程年報, 2021, 10, 48-62.
- [23] 浅原知恵: 特集 学生アンケートの回答と成績との関係から推察される「適性処遇交互作用」オンデマンド型オンライン授業をふりかえって. 城西大学教職課程センター紀要, 2021, 5, 5-12.
- [24] 関西大学教学IRプロジェクト室: 2020年度春学期実施「遠隔授業に関するアンケート」の集計結果について, <https://www.kansai-u.ac.jp/ir/archives/2020/10/post-35.html> (2022年1月24日引用)
- [25] 手嶋竜二, 金川一夫: 成績と授業満足度に影響を与える要因の研究 - 簿記のオンライン授業を対象にして -. 環太平洋大学研究紀要, 2021, 18, 133-142.
- [26] 森田亜矢子: 考えるために学ぶ授業, パンデミック下で持続可能な学習を目指して, 関西大学高等教育研究, 2021, 12, 49-61.
- [27] 伊藤大河, 秋山高善, 神山友宏, 他: 共栄大学における遠隔授業の実施と授業評価に関する一考察. 共栄大学研究論集, 2021, 19, 137-152.
- [28] 徳岡大, 前田健一: 大学生の英語学習と社会的比較・継時的比較. 広島大学心理学研究, 2011, 11, 107-116.