

宮崎大学における遠隔授業の教育効果について

— 2019年度と2020年度の成績とアンケート結果を比較して(1) —

田中 秀典・武方 壮一

(宮崎大学 IR推進センター) (宮崎大学 教育・学生支援センター)

はじめに

新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の拡大で、2020年4月7日に緊急事態宣言が発出された。これに伴い、本学においても同日に対応方針を発表し、授業開始時期を遅らせた上で、遠隔授業を実施することとなった。本学は第三期中期目標・中期計画において、LMS(学習管理システム; Learning Management System)活用率100%を数値指標に掲げており、本学で導入しているeラーニングシステムWebClassに、2018年度より開講している全ての授業科目と履修登録者を登録していた。また、ビデオ会議システムのWebexも準備されており(2020年度にはZoomも導入)、新型コロナ感染拡大以前よりオンラインによるオンデマンド型とビデオ会議型の授業が行える環境が整っていた。

遠隔授業の実施にあたっては、理事(教育・学生担当)を筆頭とする遠隔授業に関する支援チームを編成し、授業担当者及び非常勤講師に対してシステムを活用する全学の説明会を開催した。さらにシステムの利用に関する問い合わせに対するサポートデスクも設置するなど全学的な実施体制を整備した。また、遠隔授業を実施する上での障害の一つである、著作権法第35条に定める著作権者からの無許諾利用に関する授業目的公衆送信補償金の早期施行に加え2020年度に限り無償となり¹⁾、公衆送信する上での障害は少なくなった。

文部科学省からは、数回にわたり大学設置基準に対する特例の取扱の通知が出され、面接授業に代えて遠隔授業を行う場合にも、到達目標に応じた成績評価手法を行うこと、授業計画(シラバス)を変更する際には、学生に対する丁寧な説明に努めることが指示されている。大学設置基準第25条では、「大学は、(中略)多様なメディアを高度に活用して、当該授業を行う教室等以外の場所で履修させることができる。」と定められているが、その場合、「同時かつ双方向に行われる」ビデオ会議型と、「インターネットその他の適切な方法を活用する」オンデマンド型のいずれかの要件を満

たし、「面接授業に相当する教育効果を有すると認められたものであること」が求められている²⁾。

本学では、以上の点を踏まえて授業を実施するよう全学の説明会や通知によって理解を共有するように努めた。説明会では、ビデオ会議型とオンデマンド型を併用したモデル授業を提案することも行った。文部科学省の調査によると、2020年5月時点では、授業を実施する国立大学のうち約9割(78校)が全面的な遠隔授業を実施した。その後、全面遠隔授業の割合は徐々に減少し、2020年9月時点での調査では、後期授業からは9割以上(83校)が対面を組み合わせた併用方式にて実施すると回答している。

このような状況において実施された遠隔授業が面接授業と比較してどのような教育効果が得られたのか点検・評価することが大学設置基準に照らして求められている。そこで本稿では、2019年度の対面授業と2020年度の遠隔授業について、成績、学生による授業評価、教員に対するアンケート結果から、遠隔授業の効果について考察する。

1. 調査方法

調査の対象とした授業科目は、本学で2019年度前学期と2020年度前学期に開講された基礎教育科目とした。これらは他の大学においては、教養科目あるいは共通科目と呼ばれている科目群である。本学は2020年度前学期の基礎教育は、キャンパス間及び学部間の学生の移動や接触を避けるために、すべて遠隔授業で実施した。両年度における教育効果の比較を行うために、教育・学生支援センターにおいて、同一の授業科目かつ授業担当者の授業科目169科目を抽出した。授業科目にはオムニバス形式のものがあるが、その場合は主担当が一致するものを抽出している。

学生自身の意見に基づいた授業の効果を測るために、抽出した授業科目ごとに、両年度で実施した授業評価アンケートの結果の紐付けを行った。達成目標に対する到達度、学習時間、満足度は両年度において共

通の質問を行っている。2020年度には遠隔授業の効果を尋ねる質問を加えている。さらに、授業担当者に対しても遠隔授業の実施状況と教育効果についてアンケートを実施した。IR推進センターは、データ提供を受けて分析を行った。GPAデータも含め、全てのデータは、個人が特定できない状態に処理したものを結合して分析を行った。これらのデータは、R 4.0.3 (R Foundation for Statistical Computing) を用いて分析した。学生成績の年度間比較における有意差検定は、Tukey-Kramer 法にて行った。

2. 対象データ

今回は、分析データの偏りを避けるために1クラスあたり50名以上の受講生がいる講義で(表1)、2019年度と2020年度の両方で開講されている53講義を年度間比較する際の対象とした。本学において2020年度前期に開講された講義は全て対面ではないため、授業アンケートの結果からその講義タイプを推定した。すなわち、回答学生の80%がライブ(ZoomやWebexを使ったビデオ会議型の講義)と回答していればライブ型として、80%がオンデマンド(WebClassを使った動画配信や資料配付型の講義)と回答していればオンデマンド型として、そのどちらでもない中間的な回答傾向であればオンライン融合型と判定した(表1)。その結果、ライブ型よりオンデマンド型が多い傾向を示した。学部ごとに設定されているクラスもあるが、今回はこれらを区別せずに分析している点に注意が必要である。

表1 分析対象クラス数とオンライン授業タイプ

	2019年度	2020年度
総クラス数	168	164
対面型	168	-
ライブ型	-	46
オンデマンド型	-	89
オンライン融合型	-	29
50名以上のクラス数	56	62

3. 講義タイプと受講人数

先の方法で推定した講義タイプと受講人数の関係について調査した。その結果、ライブ型で講義を行った講義は比較的人数が少なく、オンデマンド型は多い傾

向が見られた(図1)。なお、オムニバス形式の場合、担当教員によって講義タイプが異なるため、オンライン融合型となる傾向が強いことに注意が必要である(環境と生命など)。ライブ型の46クラス中40クラス、オンデマンド型の89クラス中34クラスが語学系の科目(英語、ドイツ語、中国語、コミュニケーション英語、ビジネス英語、日本語など)であり、語学系の中では概ね半分に分かれる傾向が見られたが、ライブ型で実施された中では高い割合であった。

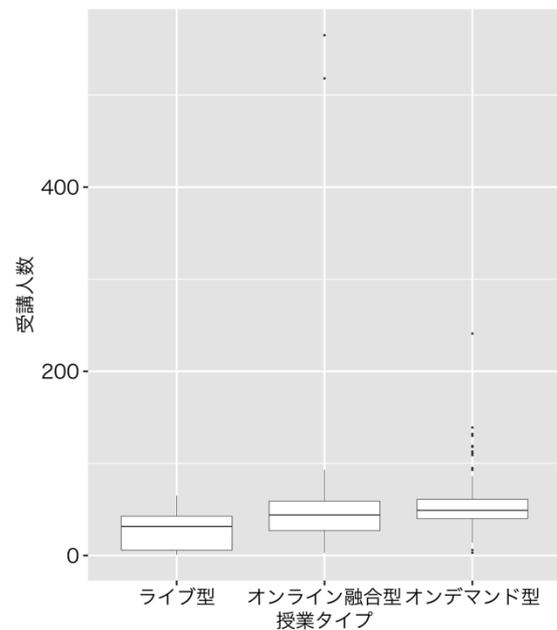
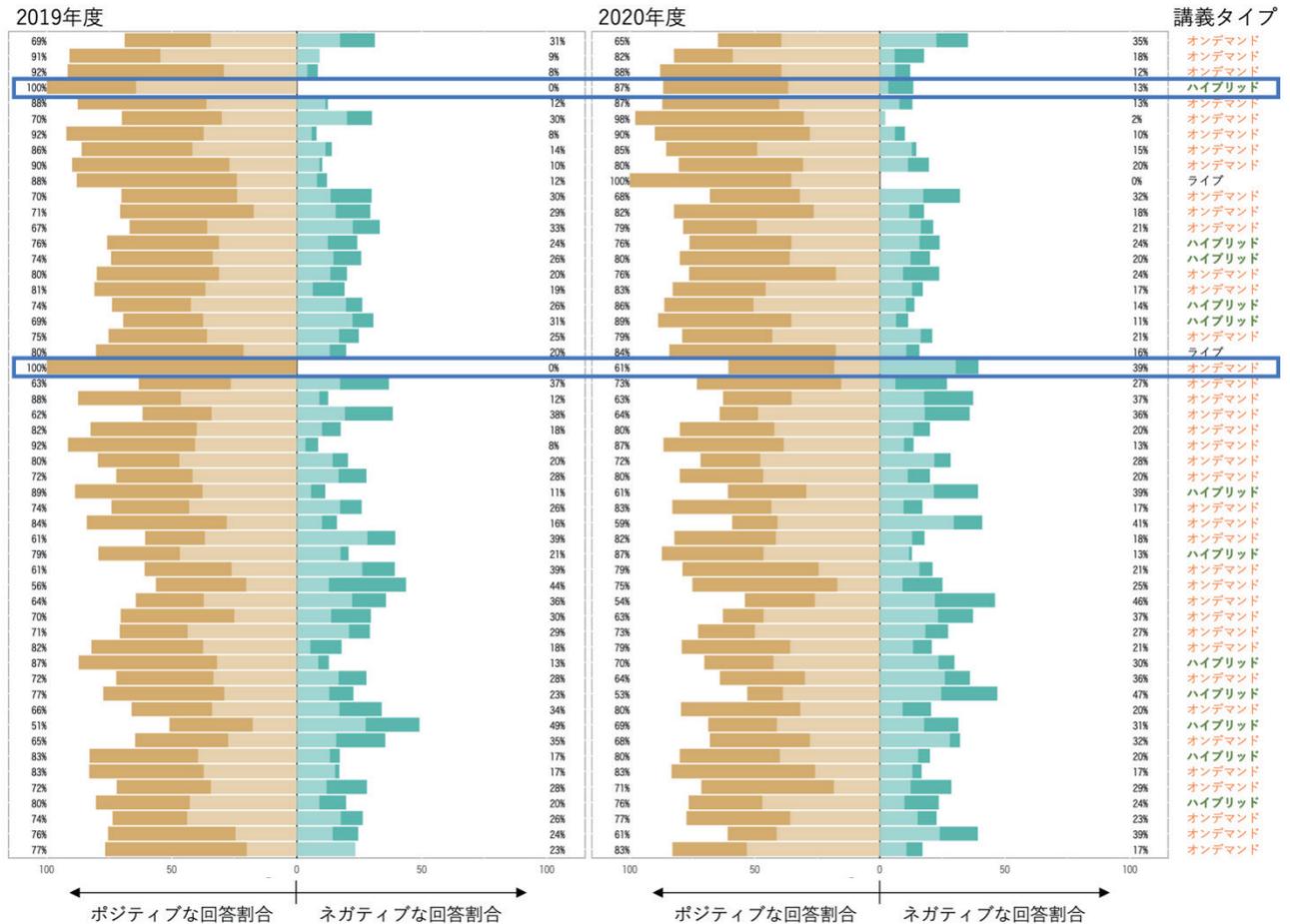


図1 講義タイプと受講人数の関係

4. 学生アンケートにおける総合的満足度の年度間比較

次に、2019年度と2020年度の両方で開講された53科目について、学生アンケートの総合的満足度の比較を行った。この項目は、2019年度アンケートのQ13と2020年度のQ2を統合して分析した。その結果、全体的には大きな変動は見られなかったが(図2)、一部のクラスではポジティブな回答が増えた一方(図2 橙色囲み)、ネガティブな回答が顕著に増えたクラスも見られた(図2 青色囲み)。2020年度は急遽オンライン講義となったため、準備や技術的習熟が十分でない状態で実施せざるを得なかったことも影響していると考えられる。一方、満足度が大きく向上しているクラスもあることから、オンラインに適した講義、適しない講義が存在する可能性もある。これらについて、今後詳細な分析が必要である。



ポジティブな回答は「あてはまる」「ややあてはまる」の合計、ネガティブな回答は「あまりあてはまらない」「あてはまらない」の合計である。青色は2020年度においてネガティブな回答が多くなった講義を囲んでいる。

図3 学生アンケートにおけるシラバス活用の年度間比較

6. 学生成績の年度間比較

これら53科目について、各科目の素点を年度間比較した(表2)。その結果、4クラスでオンラインの方が(2020年度)成績が高く、2クラスで低かったが、

ほとんどの科目で有意差は見られなかった。この結果からオンライン授業においても同等の教育効果があると結論づけることは困難だが、総合的満足度も顕著な低下が見られなかったことから、極端な教育の質の低下が起きたとは考えにくいと思われる。

表2 学生成績の年度間比較

クラス	2019年度			2020年度			講義タイプ
	平均点±標準偏差	最高点	最低点	平均点±標準偏差	最高点	最低点	
A001	84.40±7.52	100	67	80.23±9.55	100	60	オンデマンド
A002	80.78±5.72	93	71	83.18±5.78	91	70	オンデマンド
A003	79.59±6.74	94	60	77.70±12.12	92	15	オンデマンド
A004	83.82±7.02	95	60	88.53±6.72	97	64	ハイブリッド
A005	81.45±3.95	90	60	75.80±5.31	90	60	オンデマンド
A006	79.86±3.65	89	70	83.21±2.78	89	76	オンデマンド
A007*	85.76±7.35	96	61	94.83±5.59	100	64	ハイブリッド
A008	74.71±10.31	93	60	72.47±10.05	90	60	オンデマンド
A009	82.45±8.94	97	62	79.55±20.52	95	0	ハイブリッド
A010	92.05±3.96	98	82	95.00±5.96	100	75	オンデマンド

A011*	79.81± 5.55	90	64	89.50± 9.87	100	59	ハイブリッド
A012	86.29± 8.33	100	61	88.98±12.64	100	18	オンデマンド
A013	79.50± 4.24	85	60	87.75± 4.68	93	60	ハイブリッド
A014	92.98± 9.78	100	60	95.35± 4.61	100	75	オンデマンド
A015	70.74±13.16	93	22	67.27± 7.77	80	28	オンデマンド
A016	84.20± 9.89	96	60	86.72± 9.36	97	60	オンデマンド
A017	82.87± 8.68	95	58	80.13±13.82	97	35	オンデマンド
A018	82.63± 8.96	90	60	82.89±10.19	97	60	オンデマンド
A019	79.49± 5.30	87	61	86.33± 9.67	98	61	オンデマンド
A020*	88.97± 7.18	99	70	81.13±14.21	97	6	ハイブリッド
A021	77.14±15.85	100	25	76.78±13.69	100	60	オンデマンド
A022	77.08±11.11	92	45	76.32±11.14	98	42	オンデマンド
A023	68.40±12.43	90	29	70.80±10.00	90	35	オンデマンド
A024	70.69±10.09	92	42	73.41± 9.59	94	60	ハイブリッド
A025	79.59± 8.18	96	62	81.42±14.73	97	6	オンデマンド
A026	82.92±11.32	100	60	87.77±12.15	100	60	オンデマンド
A027	76.20±10.19	97	60	74.02±10.65	96	42	オンデマンド
A028	78.33±10.76	100	60	77.52±19.28	99	4	オンデマンド
A029	81.75± 9.59	96	61	78.93±10.22	95	60	オンデマンド
A030	81.93± 8.93	100	61	74.92±10.68	97	55	オンデマンド
A031	71.95± 7.46	90	60	75.06± 6.21	90	60	オンデマンド
A032	74.41± 9.73	94	51	69.68± 9.20	95	60	オンデマンド
A033	86.35± 6.37	100	69	82.98± 5.90	95	72	ライブ
A034	80.80± 8.86	97	60	74.03±16.34	100	0	オンデマンド
A035	81.27± 8.04	95	60	84.98± 8.34	96	60	ハイブリッド
A036	82.98± 9.91	100	60	81.89± 7.66	93	60	ハイブリッド
A037	72.95±10.95	100	44	69.97±11.03	94	50	オンデマンド
A038	76.60± 6.50	90	63	77.51± 4.72	91	70	オンデマンド
A039	86.26± 8.21	100	60	86.99±10.46	100	19	ハイブリッド
A040*	84.09± 9.57	100	60	80.84±11.40	100	0	ハイブリッド
A041	69.00± 9.69	90	0	69.11±10.92	90	5	オンデマンド
A042*	68.51± 7.82	92	60	83.93± 4.03	90	60	オンデマンド
A043	69.66±21.37	99	2	76.35±19.34	100	0	オンデマンド
A044*	67.82±18.09	100	0	81.02± 9.47	97	60	ライブ
A045	81.47± 6.62	98	63	78.96± 8.19	100	60	オンデマンド
A046	79.25± 8.91	99	60	84.92± 8.40	99	62	オンデマンド
A047	94.30± 8.61	100	69	93.00± 8.53	100	64	オンデマンド
A048	82.38±10.58	100	60	78.76±11.18	96	60	オンデマンド
A049	71.35±14.89	99	13	72.28±11.50	96	23	オンデマンド
A050	89.84± 4.49	100	85	91.13± 6.96	100	75	ハイブリッド
A051	84.79± 5.56	100	70	83.61± 5.72	95	65	オンデマンド
A052	86.45± 5.44	95	75	82.18± 4.26	90	75	オンデマンド
A053	82.57± 3.47	92	70	82.22± 3.52	90	75	オンデマンド

1%水準で有意な差が見られたクラス名にアスタリスク (*) を付した。なお、クラス名は架空のものに置換している。

7. 今後希望する講義タイプ

最後に、当該クラスにおいて今後望ましいと思う講義タイプについて分析を行った。この設問は、2020年度にのみ設定されているため、クラスサイズが50名以上の62クラスを対象としている。設問は複数選択式で、オンライン・ライブ（同時双方向）型、オンデマンド型、対面型を回答させているため、これら全ての組み合わせパターンで集計を行った。その結果、オンデマンド型を希望する学生の割合が最も高く、次いで対面（面接）型であり、ライブ型は7.1%と非常に低かった（表3）。これら3パターンの組み合わせにおいては、オンデマンド型と対面型の組み合わせが10%程度であり、その他は5%以下と低かった。また、各講義の成績上位10%又は20%と下位10%又は20%に分けて分析を試みたが、これらの中に顕著な傾向は見られなかった。以上より、少なくとも基礎教育については、多くの学生がオンデマンド型講義を希望しており、その傾向と成績の間に明確な関係性はないと考えられた。基礎教育の大半が木花キャンパスで実施されていることから、清武キャンパスの学生の移動の手間などの影響も考えられることから、今後、学部ごとの詳細な分析が必要だと考えられる。

8. まとめ

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の拡大により、本学においても2020年度前学期は遠隔授業を実施することとなった。このような状況において実施された遠隔授業が大学設置基準に照らして、面接授業に相当する教育効果が得られたのか、2019年度の対面授業と2020年度に実施された遠隔授業の内、基礎教育科目について、成績、学生による授業評価から分

析を行った。

分析データの偏りを避けるために1クラスあたり50名以上の受講生がいる講義で、2019年度と2020年度の両方で開講されている53講義を年度間比較の対象とした。その結果、ライブ型で講義を行った講義は比較的人数が少なく、オンデマンド型は多い傾向が見られた。

学生アンケートの総合的満足度の比較においては、全体的には大きな変動は見られなかった。同様に、学生アンケートのシラバスを科目選択の参考や準備学修等に利用したかどうかの設問についての比較においても、全体的には大きな変動は見られなかった。

成績の年度間の比較については、ほとんどの科目で有意差は見られなかった。総合的満足度も顕著な低下が見られなかったことから、教育効果の低下は見られなかったと考えられる。

今後望ましいと思う講義タイプについては、オンデマンド型を希望する学生の割合が最も高く、次いで対面（面接）型であり、ライブ型は非常に低かった。

今回の年度間の比較分析において、学生の満足度、成績について大きな変動は見られず、遠隔授業の教育効果は維持されていると考えられるが、教員に対するアンケートにおいて、学力の低下を懸念する声も上がってきている。顕著な低下が見られたクラスについては、より詳細な分析を行い、原因を特定することで改善に繋げていく必要がある。

注

- 1) 一般社団法人 授業目的公衆送信補償金等管理協会（SARTRAS）、「2020年度補償金制度利用に関するFAQ(<https://sartras.or.jp/seidofaq/>)」（2020年12月22日）
- 2) 平成13年文部科学省告示第51号。

表3 今後望ましいと思う講義タイプ

講義タイプ	全体	成績上位		成績下位	
		10%	20%	10%	20%
ライブ型	7.1%	5.5%	6.5%	9.0%	8.8%
オンデマンド型	45.2%	45.2%	45.6%	38.4%	40.4%
対面型	28.4%	26.4%	25.3%	30.5%	32.3%
ライブ型+オンデマンド型	3.3%	3.9%	3.4%	3.0%	2.9%
ライブ型+対面型	3.3%	4.2%	3.3%	4.9%	3.8%
オンデマンド型+対面型	9.6%	11.4%	12.2%	10.9%	9.5%
ライブ型+オンデマンド型+対面型	3.1%	3.3%	3.5%	3.4%	2.4%

回答しなかった学生を除いて割合を計算している。小数点2桁で四捨五入しているため合計が100%とならない場合がある。