

協働的な学びを取り入れた教職科目の授業設計

一 教職新科目「情報通信技術を活用した教育の理論及び方法」の開設に向けて 一

藤本 光司*¹ 林 泰子*² 中村 宏敏*³ 森下 博行*⁴

<概要>教職コアカリキュラムが改訂され、「教育の方法及び技術（情報機器及び教材の活用を含む）」は、「教育の方法及び技術（2単位）」と「情報通信技術を活用した教育の理論及び方法（1単位または2単位）」に分割または包括した形での実施^[1]となる。本稿では、対面授業で実施した2019年度とコロナ禍でオンライン授業（筆者の実践では、遠隔授業と記載する）で対応した2021年度の授業アンケートより検証し、今後の新科目設置への対策について検討した。

<キーワード> 教育と方法の技術，中等教科教育法（技術），遠隔授業・対面授業，情報通信技術を活用した教育の理論及び方法，教職コアカリキュラム，協働的な学び

1. はじめに

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の拡大は、社会生活や経済活動をはじめとして多くの側面で影響を及ぼしてきた。教育の世界も同様で、学習時間の減少や集中力の低下、家庭の経済状況の悪化による教育格差など様々な問題が生じている。初等・中等教育では、休校措置によるオンライン授業の提供やGIGAスクール構想の進展による子どもの学び方の大きな転換期を迎えている。高等教育も同様に、ICT活用の必要性を今まで以上にクローズアップされ、教育DX（Digital Transformation）への進展も顕在化し、多種多様な対応が迫られている。

筆者は、教員免許状取得に必要な教科系科目「中等教科教育法（技術）」と教職系科目「教育と方法の技術（中等教育）」を担当している。コロナ禍においても「中等教科教育法（技術）」は、少人数（20名前後）によって遠隔授業と対面授業を併用した形で実施した。しかしながら「教育と方法の技術（中等教育）」は、例年、120~150名の履修者の為、コロナ禍の2年間は遠隔授業を余儀なくされた。

本稿では、まず、コロナ禍の遠隔授業の課題や成果について、客観的なデータから整理した。次に、2つの大学で担当する同じ教職コアカリキュラム「教育と方法の技術」と「教育方法・技術論」の授業を比較・検証するために、遠隔授業を実施した2年間のうちの2021年度とコロナ前の2019年度に実施した対面授業の学生授業アンケートより検証を行った。本稿で示す遠隔授業は、主にVOD（Video On Demand）形式である。また、本科目は、毎年シラバス内容を改訂しているものの大枠の変更はない。

2. コロナ禍の遠隔授業における大学の課題

朝日新聞社と河合塾が共同調査した「ひらく日本の大学」^[2]は、国公私立大655大学を対象に実施した全国調査である。本学も回答したが、この集計結果を課題意識が高い順に並べ、それを基に本学の対応状況（表1）と筆者の授業等への対応状況（表2）を整理した。

本学対応は、筆者の所属するIR室のデータを参考にして「◎：ほぼ対応済、○：一部対応済、△：少し課題が残る、▲：大いに課題有り」で印をつけた。上位の「課外活動の実施(73%)」では苦慮しているものの「感染対策に配慮した対面授業の実施(70%)」や「実験・実習・実技系科目の実施(62%)」は、概ね対応している。

	項目 n=647	課題意識	本学対応
授業	感染対策に配慮した対面授業の実施	70%	○
	実験・実習・実技系科目の実施	62%	◎
	留学生の受け入れ・送り出し	62%	▲
	遠隔授業の充実	57%	○
学生生活	課外活動の実施	73%	▲
	学生の孤立化・友人関係の希薄化	61%	▲
	新入生の大学生活・学修への導入	50%	△
	就職活動	41%	○
	学生の学修意欲低下	26%	○
	経済的理由による退学・休学の増加	19%	▲
	学修意欲低下による退学・休学の増加	16%	△

表1 コロナ禍で大学の大きな課題の項目

※ 2021年「ひらく 日本の大学」より抜粋

*1 FUJIMOTO, Koji : fujimoto@ashiya-u.ac.jp , *2 HAYASHI, Yasuko : y.hayashi@ashiya-u.ac.jp

*3 NAKAMURA, Hirotooshi : hirotoosi@ashiya-u.ac.jp , *4 MORISHITA, Hiroyuki : hiroyuki@ashiya-u.ac.jp

一方、表2に示した「コロナ過での遠隔授業に関連した項目に関する課題と対応」については、筆者の授業等に関連させて「◎：ほぼ対応済、○：一部対応済、△：少し課題が残る、▲：大いに課題有り」で印をつけた。

遠隔授業における「学修面やメンタル面に関する対応（82%）」は一般的に高く、欠課が多い学生に対する筆者の十分な対応ができていないのが事実である。他方では、「遠隔授業中に少人数グループで議論する機会を確保している」については、2021年度はPhollyというLMSを使用していたため、このような授業対応が全くできなかった。2022年度からはMicrosoft社のTamesにLMS機能を変更したので今後の対応として考えたいが、100名を超える「教育と方法の技術」などの大人数授業については課題が残る。

項目 n=655		課題意識	筆者対応
授業	対面授業をできる限り増やす	70%	○
	遠隔授業の充実のための教員研修	39%	△
	遠隔授業中に少人数グループで議論する機会を確保	26%	▲
遠隔授業	学生の学修意欲・メンタルケア	82%	△
	教員（ICTスキル、教育方法）	71%	○
	施設・設備面（大学のICT機器、回線等）	69%	◎
	実験・実習・実技系科目への対応	57%	○
	学生と教員との質疑応答の機会の確保	48%	△
	成績評価	48%	○

表2 コロナ過での遠隔授業に関連したの項目に関する課題と対応
※ 2021年「ひらく 日本の大学」より抜粋

3. 遠隔授業と対面授業の比較

2021年度、専任として勤務するA大学と非常勤として勤務するB大学において、同じ教職コアカリキュラム科目を担当した。シラバスの内容も教職の必修科目のため、本遠隔授業（VOD）は同じ内容で実施した。その概要を下記に示す。

(1) 2つの大学で担当した授業の概要

A大学 2021年度（前期 ☆遠隔授業）

科目名：教育と方法の技術【中等教育】

受講数：112名

履修年：2年（教職免許取得者は必修科目）

授業期間：2021.4.13～2021.7.21（15回）

B大学 2021年度（後期 ☆遠隔授業）

科目名：教育方法・技術論【中等教育】

受講数：64名

履修年：2年（教職免許取得者は必修科目）

授業期間：2021.9.13～2022.1.17（15回）

A大学 2019年度（前期 ★対面授業）

科目名：教育と方法の技術【中等教育】

受講数：115名

履修年：2年（教職免許取得者は必修科目）

授業期間：2019.4.10～2019.7.17（15回）

項目	VOD2021 A大学	VOD2021 B大学	A・B平均 人数合計	対面2019 A大学
出席率	90%	94%	92%	88%
課題提出率	90%	94%	92%	83%
試験平均点	87点	88点	88点	78点
受講者数	112人	64人	176人	115名

表3 VOD授業と対面授業の得点等の比較

表3に示すように、2021年度に担当したA・B大学の遠隔授業では、出席率、課題提出率、試験平均得点ともに高い値である。

一方、全て対面授業で実施した2019年度のA大学は、2021年度の遠隔授業より低い値であった。なお、全ての授業の出席率は、試験を含む16回で集計し、課題提出率は、初回を除く14回で集計した。また、試験平均点は、最終試験まで到達した学生を対象とつつ、不可（59点以下）となった学生は除外してデータ整理した。

以上の結果より、2021年度にオンライン授業を実施したA・Bの両大学と2019年度に対面授業で実施したA大学の値においては、全ての項目（出席率、課題提出率、試験平均点）において、遠隔授業で実施した2021年度が高い結果であった。これらの結果を検証すると下記のことが考えられる。

- ① 課題提出期間を1週間と定め、VOD教材の受講により、いつでも、どこからでも受講できるメリットにより出席率や課題提出率が向上したのではないだろうか。一方2019年度の各回の課題は、授業中に配布したレポート用紙に直筆で記述させて、毎時、授業終了時に回収し10点満点で評価した。
- ② 最終試験についても2021年度の遠隔実施はオンライン上での試験として実施した。2019年度は、2021年度と同レベルの問題をマークシート方式の対面筆記試験として実施したが平均得点は遠隔授業が高い。

(2) 授業アンケートによる分析

大学のFD委員会が実施している授業アンケートとは別に、筆者はREAS（Realtime Evaluation Assistance System）を利用して、試験時にアンケート調査を独自に実施している。それらの結果を次に紹介する。

まず、Q1の出席状況では、両大学ともよく出席している状況（A大学：86%、B大学：95%）であった。図1参照

次に、「オンライン授業より、対面授業の方がよい」については、対面授業を希望する学生が6割近く存在し、遠隔授業を希望する学生（A大学：9%、B大学：5%）は若干名であった。図2参照

さらに、Q3の「予習や復習、課題に時間をかけた」についても、時間をかけたと回答した学生（A大学：59%、B大学：73%）が対面授業2019年度（A大学：25%）より大幅に高い結果であった。図3参照

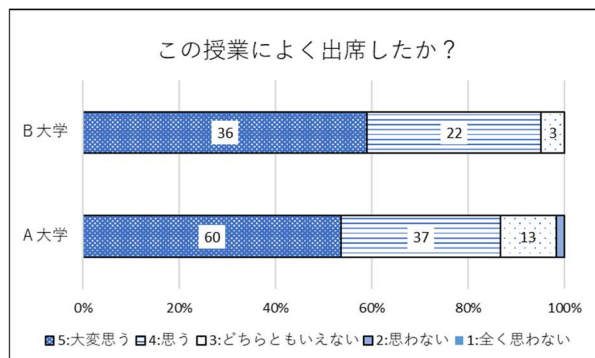


図1 Q1：この授業に良く出席した。

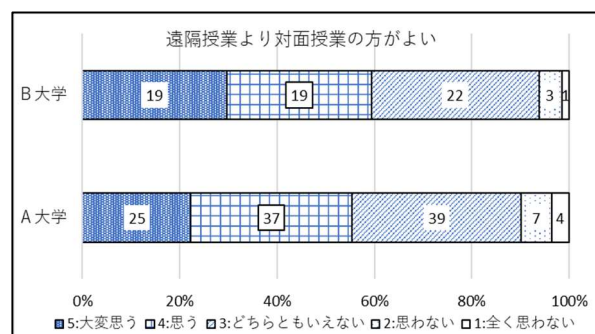


図2 Q2：遠隔授業より対面授業がよい。

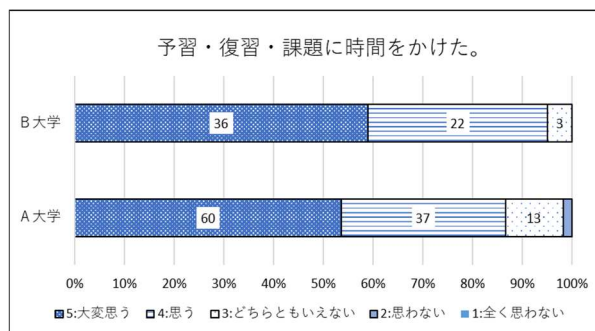


図3 Q2：予習や復習，課題に時間を費やした。

(3) 学生授業評価から得た単元ランキング

次に、15回の授業内容について、「この授業で、価値があったと判断できる内容を5つ以内で回答してください」を整理した。

その結果、表4に示す通り、A・B両大学において上位5位まで同じ授業回が高い興味・関心を示す結果となった。

授業の概要	A大学	B大学	合計
No1: イントロ、教学とKR情報	27	5	32
No2: AI時代、学び続ける大切さ	③: 53	⑤: 23	④: 76
No3: Society 5.0の世界と教育	10	14	24
No4: 自主性の診断、データ分析	④: 48	③: 31	③: 79
No5: 行動主義・構成主義など	14	8	22
No6: 情報伝達と伝える力	32	19	51
No7: 絶対評価と相対評価など	27	13	40
No8: 教育効果(ピグマリオン他)	②: 55	②: 33	①: 88
No9: 情報社会とデザイン思考	5	8	13
No10: 自己効力感・自己肯定感	①: 57	①: 39	②: 96
No11: 自尊感情と学力観	15	21	36
No12: ネット依存・情報モラル	⑤: 45	④: 25	⑤: 70
No13: 教育におけるICT化	36	22	58
No14: 論理的思考と問題解決	15	5	20
No15: 学習の評価方法とまとめ	28	8	36

表4 学生の授業評価から得た単元ランキング

(4) テキストマイニングによる記述の分析

最後に、自由記述による授業の感想をテキストマイニング手法^[3]で、「名詞-形容詞」と「名詞-動詞」から上位10位を整理した。概ね、「授業-よい、印象-残る、教員-目指す、理解-深める」といった本授業へのポジ

順位	A大学: n=112, 8838文字		B大学: n=64, 5027文字	
	名詞-形容詞	スコア	名詞-形容詞	スコア
1	授業-いい	1.67	授業-やりやすい	1.00
2	オンライン-難しい	1.05	自分自身-弱い	1.00
3	授業-分かりやすい	0.86	形態-やりやすい	1.00
4	授業-よい	0.55	期待-面白い	0.67
5	授業-多い	0.50	非常-面白い	0.67
6	対面-いい	0.50	加速-速い	0.67
7	オンライン-多い	0.50	分解-速い	0.67
8	授業-難しい	0.32	授業-楽しい	0.40
9	授業-良い	0.15	後期-短い	0.40
10	説明-良い	0.15	授業-よい	0.33
順位	名詞-動詞		名詞-動詞	
1	授業-受ける	10.71	授業-受ける	5.00
2	授業-得る	4.00	教員-目指す	2.40
3	印象-残る	4.00	対面-受ける	2.00
4	授業-できる(否: 7.7%)	3.03	興味-持つ	2.00
5	授業-しまう	2.50	印象-残る	2.00
6	授業-学ぶ	1.35	授業-取り組む	1.50
7	授業-いける	1.33	理解-深める	1.50
8	授業-いく	1.15	授業-学ぶ	1.00
9	授業-感じる	0.75	授業-できる(否: 20%)	0.73
10	対面-できる(否: 25%)	0.33	教育-考える	0.32

表5 テキストマイニングによる語彙分析

ティブな語彙との関連が見受けられた。一方では、「オンラインー多い、オンラインー難しい、授業ー難しい」といったネガティブな側面も見受けられ、オンライン授業を受け入れられずにいる学生も少なくない。表5参照

4. 次年度から新設される「情報通信技術を活用した教育の理論及び方法」への対応

この科目の全体目標は、「情報通信技術を効果的に活用した学習指導や校務の推進の在り方、並びに児童及び生徒に情報活用能力(情報モラルを含む)を育成するための指導法に関する基礎的な知識・技能を身に付けること」^[1]と示された。この通知を踏まえ、先行研究を参考にして本科目の到達目標を模索した。

- ・社会的背景の変化や急速な技術の発展も踏まえ、個別最適な学び^[4]と協働的な学びの実現や主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善の必要性など、情報通信技術の活用の意義と在り方を理解している。
- ・特別の支援を必要とする児童及び生徒に対する情報通信技術の活用の意義と活用に応じた留意点を理解している。
- ・ICT 支援員などの外部人材や大学等の外部機関との連携の在り方、学校におけるICT環境の整備の在り方を理解している。
- ・育成を目指す資質・能力や学習場面に応じた情報通信技術を効果的に活用した指導事例(デジタル教材の作成・利用を含む)を理解し、基礎的な指導法を身に付けている。
- ・学習履歴(スタディ・ログ)など教育データを活用した指導や学習評価への活用方法、セキュリティの重要性について理解している。
- ・オンライン教育の意義や関連するシステムの使用法を理解している。
- ・校務支援システムを含む情報通信技術を効果的に活用した校務推進を理解している。
- ・各教科、道徳、特別活動、総合的な学習の時間において、横断的に育成する情報活用能力についての内容を理解している。
- ・情報活用能力について、各教科等の特性に応じた指導事例を理解し、基礎的な指導法を身に付けている。
- ・児童に情報通信機器の基本的な操作を身に付けさせるための指導法を身に付けている。

これらの到達目標に関連させて1単元(8コマ)の内容を検討した。表6参照

授業回	授業の概要(1単位)
第1回	オリエンテーション 現代社会におけるICTの役割と導入
第2回	教師のICT活用指導力と先端技術とデジタルコンテンツの活用
第3回	特別支援・幼児教育におけるICT活用
第4回	個別最適な学びと対話的な学びを深めるICTの活用と遠隔授業
第5回	児童生徒によるICT活用
第6回	児童生徒の情報活用能力の育成
第7回	校務の情報化とデータの活用
第8回	まとめ

表6 「情報通信技術を活用した教育の理論及び方法」のシラバスモデル案

5. おわりに

「教育と方法の技術」は、教育方法学の側面から教授学習理論をベースにワクワクするような授業技術の向上をめざしている。この中には、ICT活用による校務処理や各教科による教材事例の紹介もあり、教材化する際に必要なICTスキルの向上も促している。一方では、現職教員を招聘し、学生達との対話を目的としたフォーラム形式の授業も設定した。多くの授業で、演習やグループワークの発表など、能動的な学習活動となるように授業を設計してる。

そんな中、コロナ禍となり遠隔授業を余儀なくされた結果、VOD教材(15~20分程度)を中心とする授業に転換せざる負えなかった。VODを視聴した後、単なる感想記述ではなく、我が身に置き換えて考えなければ提出できないに課題を設定した。

対面授業が再開されてきたので、今後は、これまで作成したVOD教材を反転学習や反反転学習の教材として予習や復習教材に活用できればと考えている。オンライン授業(遠隔授業)で得た知見を今後の教育活動に活かしていきたいと考える。

参考文献

- [1] 文部科学省総合教育政策局、「教育職員免許法施行規則等の一部を改正する省令の施行等について(通知)」, 2021.8.4
- [2] 朝日新聞・河合塾, 「ひらく日本の大学」, <https://www.asahi.com/edu/hiraku/>, 2021
- [3] AIテキストマイニング, User Local, Inc. 2022 <https://textmining.userlocal.jp/>
- [4] 中央教育審議会, 「「令和の日本型学校教育」の構築を目指して~全ての子供たちの可能性を引き出す, 個別最適な学びと, 協働的な学びの実現~(答申)」, 2021.1.26