

大学での遠隔授業による情報科教育法の実践

高橋 参吉

NPO 法人 学習開発研究所

takahasi-san@u-manabi.org

筆者は、3 大学で非常勤講師として情報科教育法などの授業を担当しているが、2020 年度春学期は、3 大学とも、学習管理システム (LMS) 及び TV 会議システムを利用した遠隔 (オンライン) 授業となった。ここでは、情報科教育法を事例として、オンライン授業の課題や学生の反応について報告する。

1. はじめに

2020 年度の春学期は、新型コロナウイルス感染症のため、多くの大学でオンライン授業となった。筆者が、非常勤講師として教職科目である情報科教育法 (講義、演習・実習を含む) などを担当している 3 大学 (A 大学 (大阪府)・B 女子大学・C 大学 (京都府)) においても、LMS や TV 会議システムを利用したオンライン授業が実施された。

各大学で実施したオンライン授業、特に、異なる LMS に合わせた授業資料の準備や授業方法については報告した⁽¹⁾。本稿では、TV 会議システムの利用などについて、オンライン授業における課題や受講学生の反応についても報告する。

2. 大学での遠隔授業

各大学では、専用のポータルや各大学が推奨する LMS (Learning Management System)、さらに、TV 会議システムを利用する、異なる形態の遠隔授業の準備がされた⁽¹⁾。

従来、筆者は非常勤先では、ポータルの指定はあるが、LMS の推奨は特になかったので、20 年間利用している操作も簡単な「C-Learning」¹⁾を活用した授業を行ってきた。

2020 年度の各大学におけるオンライン授業での環境と授業科目名を表 1 に示す。比較的に慣れている筆者でも、表 1 に示す 3 大学とも異なる LMS では、授業の準備にかなりの時間を要した。

また、指定された LMS では、従来の LMS で行ってきた特徴のある授業内容 (例えば、ドリルやテスト、協働版による討議、レポートなどの相互評価、他大学間の評価など) は実施できず、準備時間の問題もあり、比較的共通する機能の活用に限定せざるを得なかった。

すなわち、PowerPoint の授業資料 (PDF) や課題のワークシートなどを LMS に合わせて投稿 (掲載) することに限定した。ただし、PowerPoint にナレーションを入れた動画教材は可能な限り作成して、同じ Google ドライブに UP して、学生が見直しできるようにした。

表 1 オンライン授業での環境

大学名	大学のポータル, LMS	TV 会議システム	授業科目名 (履修者数)
A 大学	CampusPlan WebClass ²⁾ Microsoft Office365	Zoom	情報科教育法研究 I (2 名) 教育実習指導 (4 名)
B 女子大学	manaba ³⁾ Microsoft Office365	Microsoft Teams Zoom	情報科教科教育法 A (2 名)
C 大学	UNIVERSAL PASSPORT ⁴⁾ Google Classroom	Google Meet	中等教科教育法情報 1H (2 名)

以下に、各大学における教材画面例を示す。

(1) A 大学における授業

A 大学の LMS は「WebClass」で、図 1 は、情報科教育法研究 I の教材画面の一部である。右側に教材資料一覧があり、講義資料は第 1 回～12 回である。左側に、第 2 回の講義資料が記載されている。

The screenshot shows the 'WebClass' LMS interface. On the right side, there is a list of materials under the heading '第2回講義資料'. The list includes items like '第2回講義資料 (動画)', '第2回講義資料 (PowerPoint)', '情報科教育法 (他大学) 第1回講義資料', '授業の感想 (レポート)', '授業の感想', and 'Zoom (4月27日ガイダンス)'. Each item has a status like '更新 5か月前' and '実行者数 2'. On the left side, a detailed view of the '第2回講義資料' is shown, including a title, a description, and a '資料' button. There is also a '教材を作成する' button at the top right.

図 1 「WebClass」の教材画面

(2) B 女子大学における授業

B 女子大学の LMS は「manaba」で、図 2 は、情報科教科教育法 A の教材画面の一部である。教材コンテンツの講義資料は第 1 回～10 回である。

(3) C 大学における授業

C 大学の LMS は、Google の統合ソフトの一つである「Google Classroom」であり、図 3 は、中等教科教育法 (情報) I の教材画面の一部である。左側に教材資料一覧の項目があり、講義資料は第 1 回～11 回で、第 2 回の講義資料が記載されている。

タイトル	アクセス	公開/非公開	ページ数	最終更新日時	順序	管理
学習ノート	48	公開中	8	2020-06-15 09:37		
第1回講義資料	85	公開中	4	2020-06-09 02:52		
第2回講義資料	22	公開中	4	2020-05-24 21:11		
第3回講義資料	74	公開中	6	2020-05-28 11:50		
第4回講義資料	55	公開中	4	2020-06-02 12:19		
第5回講義資料	29	公開中	3	2020-06-09 20:22		
第6回講義資料	26	公開中	3	2020-06-14 20:23		
第7回講義資料	9	公開中	1	2020-06-23 12:36		
第8回講義資料	8	公開中	1	2020-06-21 17:35		
第9-10回講義資料	45	公開中	3	2020-07-10 15:11		

図2 「manaba」の教材画面

すべてのトピック	第2回講義資料
授業用表示	第2回講義資料 (動画) 投稿日: 5月17日
課題	第2回講義資料 (PowerPoint) 投稿日: 5月17日
学習ノート	第11回講義〜
第11回講義〜	権威テスト+貴賓+能力の三つの柱 投稿日: 5月21日
第9-10回講義資料	学習指導要領の改訂 投稿日: 5月24日
第3回講義資料	第1回講義資料
第7回講義資料	

図3 「Google Classroom」の教材画面

3. オンライン授業の課題と学生の反応

筆者は、オンライン授業では、オンデマンド型、TV会議による双方向型、課題などの提示する形態を組み合わせ、それぞれの授業形態の良さを生かした授業が望ましいと考えている。表2に、今回実施した授業形態と内容を示す。なお、授業の内容により、時間の変更や順序の入れ替えはあった。

TV会議システムは、ZoomとGoogle meetを利用した。機能の若干の違いはあるが、それほど問題はなかった。ただし、演習や課題の実施時に机間巡視ができないので、学習活動が行われているかの確認は難しい。また、欠席者に対応するために、TV会議の録画・掲載したが常時行うのは難しい。

一方、学生がTV会議システムを利用するための情報環境などが十分整っていないこと、TV会議で「顔出し」(指導としては強制しない)をすることに抵抗があることなどの問題点もあった。

表2 オンライン授業の形態と内容

授業過程	授業内容
① 授業の準備(導入) (5分程度)	TV会議システムによる出席確認、授業資料の確認・説明
② 授業の概要の説明 (15分程度)	PowerPoint 動画資料(授業内容の説明)視聴
③ 動画資料の補足、課題の説明 (15分程度)	TV会議システムによる授業、質問
④ 演習、課題の実施 (50分程度)	終了した課題はLMSに提出(できていないものは宿題)
⑤ 授業のまとめ (5分程度)	TV会議システムによる課題実施状況の報告及び質問(場合により、感想文を提出)

筆者のオンライン授業に対する学生の感想は、資料提供を統一して欲しいという希望はあったが、概ね好評であった。しかし、オンラインで90分間をすべて同じ形態、すなわち、PDF資料と課題だけの授業、オンデマンドの動画と課題だけの授業、TV会議システムだけを利用する授業については、批判的な意見が見受けられた。

なお、今回のオンライン授業は、担当科目は教職科目で内容が同じだったこと、履修者が少数のため学生とのコミュニケーションが図れたため、スムーズに実施できた。また、秋学期にも継続科目があるので、到達目標を達成できない点については、秋学期にまわすこともできた。

しかしながら、内容の異なる半期科目で履修者が通常人数であれば、非常勤講師にとっては、学生の様子も把握しにくく、初めて利用するLMSやTV会議システムは大きな負担であったと思われる。

4. おわりに

12月からA大学で、micro:bitのプログラミング実習^{(2),(3)}をオンラインで行うことになった。この結果については、口頭で報告する。

本稿では、非常勤のオンライン授業における課題は明らかになったが、教員や学生側にも多くの課題があったと思われる。これらの意見も踏まえて問題点を整理し、今後、コロナ禍が収まったとしても今回のオンライン授業から得られた知見を本来の授業にいかすことができれば幸いと考える。

参考文献

- 高橋参吉, 三輪吉和: コロナ禍における大学での遠隔授業および教育センターでの対面授業, 情報コミュニケーション学会研究報告 Vol. 17, No2, pp. 44-45, 情報教育合同研究会バーチャル会場(2020. 11).
 - 高橋参吉: micro:bitによるプログラミング(1), (2), (補足〜iPadからの利用), 京都府小学校教員研修資料(2020. 9).
 - 稲川孝司: micro:bitによるフルカラーLEDの制御, 情報コミュニケーション学会研究報告 Vol. 17, No2, pp. 10-11, 情報教育合同研究会バーチャル会場(2020. 11).
- (1)~(3)の資料は、下記のWebサイトに掲載
<https://www.u-manabi.net/microbit/kensyu/>
 <参考URL>
 1)C-Learning:(株)ネットマン
<https://www.c-learning.jp/>
 2)WebClass:データパシフィック(株)
<https://www.datapacific.co.jp/webclass/>
 3)manaba:(株)朝日ネット
<https://manaba.jp/>
 4)UNIVERSAL PASSPORT:日本システム技術(株)
<https://www.jast.jp/service/management>