

教職大学院におけるオンライン授業活用の可能性
On the Potential for the Utilization of Online Classes
at Graduate Schools of Professional Teacher Education

田中 博・伊田勝憲 TANAKA Hiroshi・IDA Katsunori

1 オンライン授業の活用

2020年度、突然の新型コロナウイルス感染症対策のため、教育機関も大きな影響を受けた。4月24日付の文部科学省（2020a）の調査によると、遠隔授業を実施・検討している大学は87大学（10.8%）に留まり、残りのほぼ9割の大学では授業の開始時期を延期していた。その後、7月17日付の文部科学省（2020b）の調査では、表1のように、8割以上の大学が何らかの形で遠隔授業を実施するに至っている。当初の予想以上にコロナ禍が長引く様相を持ち、遠隔授業が一気に広がったと言える。

表1 7月1日時点における授業の実施方法について

面接授業	面接・遠隔を併用	遠隔授業
173校(16.2%)	642校(60.1%)	254校(23.8%)

金井（2021）は、オンライン授業をめぐる学生の意識について調査し、2020年度と2021年度の回答の比較において、情報を見直せる、自分のペースで学修できる、学修に集中できるといった実質的な学修にかかわるメリットの選択率は、この1年でいずれも12～14ポイント程度上昇したとあり、デメリットについても、内容が理解しにくい、課題が多すぎるといった学修内容に関わる不満、友人がいなくて不安、教員に相談しにくいといったコミュニケーションにかかわる不満、機器の長時間利用で疲れるという学修環境にかかわる不満のいずれも、この1年で10～30ポイント減少したとある。

また、間瀬・中植・酒井（2021）では、オンライン授業に関する教員アンケート調査から、遠隔授業の実施状況について、困難な点もいくつか見

られたものの、全般としては破綻なく実施できていたというのが教員側の実感であったと述べられている。さらに、メリットとして、主に課題や資料の提示がスムーズだったこと、フィードバックがしやすいということが挙げられる一方、学生とのインフォーマルな場面も含めたコミュニケーションや、学生同士を含めたディスカッションなどには困難が伴うということも明らかになったことが記されている。ただし、調査対象になった科目が主に非同期型遠隔授業であったことがその要因かもしれないことが指摘されている。

長谷川・田村・小橋・水谷・吉川・木村・八嶋・青山・横田・森（2021）では、高校と大学がオンラインで結んで合同で演習を行なっている取組の実践例が紹介され、高校生でも大学生とともに学び研究し、大学生も刺激を受けたり高校生に教えるためにさらに自らの学びを深めるというように、オンライン環境によって、高大連携がいっそう進展する可能性があるとして述べられている。

そうした中で、本学大学院教職研究科においても、2020年度春semesterに、コロナ禍対応のため実習科目以外の全科目において同期型を中心とするオンライン授業が展開された。田中・伊田・伊藤（2020）は「本研究科における突然のweb授業の取組は、比較的良好であったと考えている」とし、オンライン授業成功のポイントとして、「授業を受ける側の主体性」に加え、教職大学院ではストレートマスターとともに一定数の現職教員院生がおり、グループワーク等において、「議論を先導し、意見をまとめ、また発言の少ない院生への配慮等を行ってくれる」リーダーの存在が重要であったとしている。

オンライン授業は、当初考えられていたよりも大きな可能性を持っており、そのメリット、デメリットを考慮しながら、積極的に多くの教育実践に活用されることが望まれている。

2 オンライン授業の新たな導入

著者の所属する教職大学院においては、2023年度のカリキュラム改訂にあわせ、修了に必要な講義のほとんどの部分をオンライン授業として受講できるシステムの開発を計画している。本学研究科においては、従前より現職教員院生を中心に入学時の申請に基づき長期履修制度が利用できる環境にあり、夜間に開講される授業科目の履修だけでも3年間で修了要件を満たすことができるよう配慮している。具体的には、教職大学院の授業は4限(14:40~16:10)、5限(16:20~17:50)、6限(18:30~20:00)に開講されているが、原則としていずれの授業科目も毎年のローテーションで開講時間帯が移動するため(例:x年度は5限、x+1年度は4限、x+2年度は6限に開講)、3年間に一度は6限に組まれることとなり、6限開講の授業だけで3年間をかけてすべての授業を受けることが可能になる。この度のカリキュラム改訂では、この長期履修制度を利用する現職院生に限って、オンライン授業を中心に修了できる仕組みを構築したいと考えている。

教職大学院の授業では、議論やワークショップが重要となることから、同じ授業科目を履修している院生間のつながりが大切となる。そのため、ほぼ全員が受講対象となる共通基本科目10科目については、15回の授業の内、2回程度を土曜日に実施し、対面でのつながりを大切にする機会を設定することを考えている。土曜日授業は Semester毎に複数の授業科目の日程を合わせて、キャンパスに登校する日数を抑制して受講生の負担を軽減できるように計画している。勤務校で行う実習の指導や、ゼミ指導等も可能な限りオンラインで実施し、授業でのフィールドワークに関しては、勤務校の近くで実施できるフィールドワークを課すことで目的を達成できるよう考えている。このシステムにより、現職教員が勤務をしながら、しかも遠隔地からであっても、入学・修了できるよ

うになる。

3 先進事例の調査（オンライン視察）

他大学の教職大学院等で先進的なオンライン授業に取り組んでおられる事例に学ぶため、2021年度はオンライン視察という形式になったが、FD調査の一環として聞き取り調査を実施した。岐阜大学大学院教育学研究科では、カリキュラム開発コース(総合教科教育専攻)の夜間のすべての科目、教育実践開発コース(教職大学院)の夜間の一部の科目が遠隔で開設されている。今井亜湖先生には、丁寧にご対応いただいた。実際の運用とその工夫等について、たいへん貴重なご意見をいただき、感謝申し上げたい。

4 予備実験

(1) 予備実験の目的

本学大学院教職研究科における2023年からの遠隔授業の実施に先立ち、2022年度には、現行の長期履修制度を利用している院生に対して、6限の共通基本科目のオンライン受講を可能にし、実験的实施を行うことを計画している。さらに、そのための予備的実験を2021年度秋 Semesterにおいて実施した。

目指す遠隔授業での到達点は、遠隔受講者と教室での受講生や授業担当の教員(以下、授業者)にとって、十分に自然なつながりを確保できることである。そのため、次の3つに配慮した取組になるよう考えた。

- ・遠隔受講者へ「教室で行われている授業を外から見せてもらっている」というような感覚を与えないこと。
- ・教室にいる受講生がグループワークの際に「遠隔受講者のグループに入るとやりにくい」と思うようにならないこと。
- ・授業者にとって「遠隔受講者がいるのでやりにくい」と感じることなく授業を行えること。

以上の目的を踏まえて、予備実験を2つの科目で行った。一つは授業者が感じたことをすぐに把握・反映できるよう第一著者自身が授業者として担当する科目で実施し、もう一つは別の教職研究科専任教員が担当する授業を著者2名

が授業サポーターとして入りながら様子を観察した。そして、遠隔受講者役の協力者として、各授業に2名ずつ本学附属校の教員がオンラインで参加した。協力者はいずれも遠隔授業の実施に慣れていて、多くの示唆を与えてもらえる教員へお願いした。

(2) 予備実験で構築されたシステム

配信に利用するアプリケーションはZoomである。本学では学部でも大学院でもZoomを利用したオンライン授業が浸透しているため、それを利用することにした。

遠隔受講者の顔が、教室での対面受講生と同じように授業者から見えることを考えて、遠隔受講者一人ずつを教室内の座席に置かれたPCの画面にピン止めで固定したいと考えた。難点は、資料を画面共有で共有する際、画面全体にピン止めされた映像が小さくなってしまふことである。それを解消するために、Zoomを2系統利用することを考えた。1系統は、映像と音声をやり取りすることに使い、もう1系統は資料の配信に使うというように役割を分けた。授業者も遠隔受講者もPCを2つ準備（片方はタブレットの方が便利）すること等、面倒な点もあるが、授業を行うにあたっては、講義を行う授業者や、グループワークの際に教室にいる院生から遠隔受講者の顔が画面に固定されているため、たいへん自然に対話することができる。資料については、授業者の資料画面を遠隔受講者へ配信するとともに、教室内のモニターやスクリーンにも投影する。その際に、タブレットを使って、画面ごとミラーリングし、画面で書き込みやポインターでの指示をすれば、遠隔受講者にとっても自然な状態で情報が伝わる。タブレットをスクリーン等に投影すれば、PCのような余計なタグ等が表示されないため、教室内の対面受講生にとっても自然である。

システムの概要は図1、図2の通りである。ホストPCにカメラを接続し、授業者の様子を撮影するとともに、カメラに内蔵されているマイクを利用して授業者の声とともにクラスの声も配信した。2台のPCをZoom1に接続し、それぞれのモニターに遠隔受講者をピン止めして教室内で顔が

見えるようにした。

PC2は音声をつなぐず、PC1はスピーカーフォンをつないだ状態で、講義中はマイクOFF、ボリューム0の状態とし、グループワーク時は、ホストPCのマイクOFFとボリュームを0にし、PC1で音声のやり取りをする。

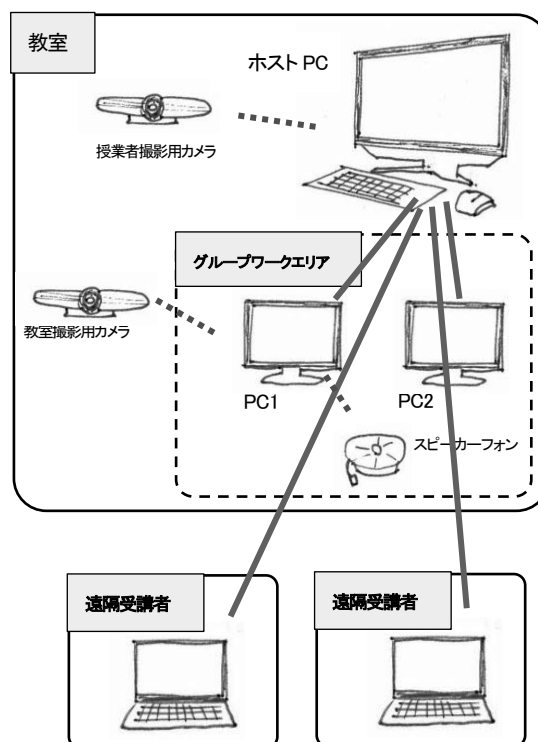


図1 Zoom 1（映像の送受信）の接続

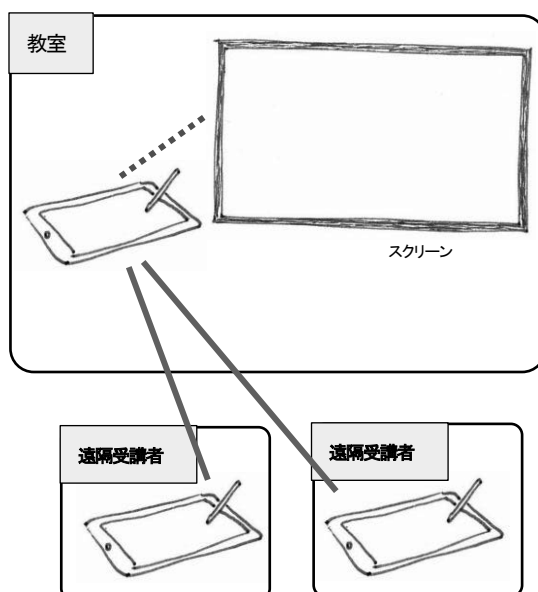


図2 Zoom 2（資料の配信）の接続

PC1 のカメラは講義時には別のカメラで教室全体の映像を流し、グループワーク時は、PC1, 2 のカメラでグループワークに教室から参加する受講生を映した。講義とグループワークで頻りに場面が変わることが予想され、Stream Deck 等を利用して、ボタンを押すだけで切り替えを可能とする。

図3にグループワーク時の様子を示す。教室内地でのグループ討議と並行して、オンラインでも自然にグループワークが行えている。写真左手奥の遠隔受講者が映っているモニターのところで討議が行われている。



図3 グループワーク時の教室全体の様子

講義時の授業者撮影用カメラについては、講師追尾カメラを用い、授業者が黒板を背に同じ位置に留まって授業をしなければならぬ不便さを解消する。自由に動き回りながら話をして、若干のタイムラグはあるものの、上手く追尾してくれる。そのことにより、授業を行う側も教室の受講生にとっても自然に感じる授業が実現する。

上質の音声を伝えることは重要である。映像ももちろんであるが、音声の聴きづらさは映像以上のストレスを感じる。授業者撮影用のカメラで教室内の音声を拾うことは一応可能ではあるが、音の大小やノイズが気になる。やはり授業者はマイクを使い、常に一定の音量で伝えられる方が良い。動き回ることを念頭に考えると、ワイヤレスのタイプピン型マイクを利用するのが良いと考える。教室内の受講生の声を均一に捉える高性能なマイクがないのかと検討しているが、当面は、単純に教室内の何か所かに分散してワイヤレスマイクを置いておくことで対応している。

(3) 予備実験の考察

遠隔受講者として参加した附属校教員からは、毎回、気になった点を伝えてもらい、可能な部分は改善しながら実験を行ってきた。さらに、すべての授業終了後に意見交換の場を持った。そのような中で指摘を受けたこと、改善、検討が必要な点をまとめておく。

1) Zoom を 2 系列使うことについて

2 系列使うことについて、最初は少し混乱したが、特に問題はなく、資料が見やすい等の肯定的な意見をもらった。今回の予備実験では、Zoom のミーティングルームを急遽 2 系列にしたため、ミーティング名が分かりづらい状態であった。最初から「〇〇授業 (映像)」「〇〇授業 (資料)」として作成しておけば、問題ないと考える。

また、当初は Zoom の ID が 2 つ必要と考えていたが、Zoom は PC、タブレット、スマートフォンの間では共通の ID を同時に使えるので、1 つの ID で十分である。PC とタブレットで使い分ければ問題ない。

ただ、その際に、当初は資料の方をタブレットで閲覧するものと考えていたが、遠隔受講者にとっては必ずしもそうとは言えないことが分かった。資料に書き込みをしながら授業を進めることが多ければ、むしろ配信される資料を PC の画面で大きく見る方が授業を受けやすく、逆に、授業者のパフォーマンスを見ることが重要な授業や、グループワークが多い授業なら、映像を大きな画面で見ると良いと言える。どちらを何で見るかは授業の内容によって使い分けることになる。

2) 映像、音声について

授業者の映像だけでなく、教室の全景が送られることで、臨場感が増す。ただ、固定された 1 台のカメラのみならず、いろいろな方向からの映像が見られる方が良い。理想的には 360°カメラの映像で遠隔受講者が自由に見られると良いとのことだが、逆に、対面で受けている教室内の受講生がどこから見られているか分からない状態になるので、現状では難しい。授業者、教室を映すカメラのポジショニングが重要と考える。

音声については、最も不満が多かった。授業者の音声が不明瞭なのは致命的である。授業者の音

声を良好にすることは、マイクを授業者に十分近づけることで簡単にできるが、その分、教室内の声を拾うことが難しくなる。教室内の受講生の声はほとんど聞き取れなかったという意見が寄せられた。授業者の音声はタイピンマイクで拾い、教室内の音を広く取れるようにマイクを設置するか、教室内の対面受講生が必ずマイクを使うようにするか、いずれにしても良質の音声を伝えることが重要である。

3) グループワークについて

グループワークについては、遠隔受講者からも教室から出る対面受講生からも好評であった。教室内で話をしているのと同じ感覚で議論を行えたと考える。ただ、教室内のグループワークであれば、映像と音声の情報だけでなく、紙に何かを書くこともできるので、Zoom 上のホワイトボード機能や Jamboard 等のアプリを利用して、共通のファイルを扱えるようにしておくことが望まれる。

グループワークの際の音声は、スピーカーフォンを使って行っていたが、ヘッドセットを使った方が良いのではないかと意見が寄せられた。教室の対面受講生にとって、できるだけ自然にと考えていたが、音声が綺麗に送れることと、教室内のスピーカーとのハウリングを簡単に解消できるメリットがある。

4) その他

遠隔受講者が外から見ている外野感を持たないようにというのが大きな目的であったが、遠隔受講者からは、やはり外から見ている感覚を拭えなかったという意見が寄せられた。それらを緩和するための助言としては、以下の2点があった。

1 つには、教室で受けている院生は、授業の前後に会話があるだろうし、授業中も何かがあれば小声で会話することもできるが、遠隔受講者にはそれがまったくない。授業開始前に、グループワークで同じグループになる対面受講者と挨拶だけでも交わすべきだろうということと、映像や音声の不具合があった場合等にチャットで誰かとつながっている感覚が教室との一体感を増すものだと考えられる。

もう1 つには、授業者の視線が大切である。授業者は教室の受講生それぞれへ視線を向けるのと

同じように、カメラへ視線を合わせることも必要である。授業者が遠隔受講者を対面受講者と同じように意識していることを伝えることが重要である。

5 課題と今後の可能性

予備実験の中で最も大きな課題として感じた点は、教室で授業を受けている対面受講者の意識改革である。授業者となる教員は対面受講者も遠隔受講者も意識しながら授業の展開を考えることになるが、対面受講者に遠隔受講者を意識させる教育が十分に行えてなかったと言える。授業者からの質問に、授業者に聞こえるよう応える。それが教室の受講生には聞こえるが、遠隔受講者には聞こえない場面が多くあった。教職大学院の授業では、模擬授業や発表活動が多く行われる。その際に、突然、ホワイトボードに書かれても映像を上手く届けることができない。画面共有でなく、スクリーンに映されたものを遠隔受講者が見ることはたいへん難しい。他にも、教材提示装置を使う、教具を触らせる。いろいろな場面で、急な対応は極めて難しい。事前にどのようにするか計画が必要となる。受講生全員がその意識を高めないと良い遠隔授業は行えない。

このような煩わしさがあるのなら、遠隔授業を組み合わせるハイフレックス授業よりも対面だけで実施する教室内だけの授業のままが良いという意見が出されるかもしれない。しかし、教職大学院では教師としてこれからの新しい教育を作っていく人材を育成するところであるので、現在の喫緊の課題としてオンライン授業への理解を全員が高めることが重要である。自分自身が教師として遠隔受講者にどのような配慮をすべきかを学んでおく必要があるのである。場合によっては、自らが遠隔受講者として体験することも必要である。

以上のように、2023 年度に向けて、最初の取組としての予備実験を行った。これ以外にもオンラインによる企画を様々な分野で実験、実施しているが、当初考えていたよりもオンライン企画ははるかに大きな可能性を秘めている。もちろん、対面でなければ伝わらない部分もあるが、オンラインの方が優れている点や、両方を組み合わせるこ

とで大きな利点が生まれること等、今後、教育の中で重要なツールとなることは間違いない。次年度、本格的に実験授業を始めていくことになり、その翌年度からは完全実施に移す予定である。より良いハイフレックス授業、また、オンライン企画全般についての発展を目指していくことになる。

【引用文献】

- 長谷川聡・田村武志・小橋一秀・水谷暁登・吉川遼・木村亮介・八嶋有司・青山太郎・横田正恵・森博 (2021). オンライン授業と対面授業の融合に向けて：高大連携と大学・高校のコロナ禍下の遠隔授業の報告と今後 名古屋文理大学紀要, 21, 37-45.
- 金井雅之 (2021). オンライン授業にかんする学生の意識の変化：パネル調査データを用いて 第10回大学情報・機関調査研究集会 論文集, 10-13.
- 間渕泰尚・中植正剛・酒井純 (2021). 新型コロナ禍で見直す大学の授業の在り方：オンライン授業に関する教員アンケート結果から 神戸親和女子大学国際教育研究センター紀要, 6, 19-28.
- 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 (2022年3月25日閲覧)
- 文部科学省 (2020b). 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
https://www.mext.go.jp/content/20200717-mxt_kouhou01-000004520_2.pdf (2022年3月25日閲覧)
- 田中博・伊田勝憲・伊藤陽一 (2020). 教職大学院における遠隔授業の活用と可能性 立命館実践教育研究, 2, 35-44.