

## 対面授業からオンライン授業への変更における教員及び学生の対応 Correspondence of teachers and students in the changes from meeting classes to online classes

千田 真喜子<sup>†</sup>  
Makiko Senda

### 1. はじめに

2020年2月13日、新型コロナウイルス感染症に関する緊急対応策が発表された(首相官邸)[1]。授業開始に際しての対応状況について、文部科学省の調査(2020年4月23日16時00分時点[2])では、全体の約9割の大学等において、学生を集めて行う通常の授業の開始時期を延期している。例年通りの時期に実施するとしている大学等でも、ほとんどが、遠隔授業の実施を決定または検討していた。

文部科学省は、新型コロナウイルスへ対応への取り組み以前から、“高等教育におけるICT活用や遠隔教育”を、次のような目的で推進していた[3]。

- i) ICTの活用による生涯を通じた学習機会の提供
- ii) 学生が主体的に学修するアクティブ・ラーニングへの展開
- iii) 教育の質向上や大学の知の国内外への発信
- iv) AI時代に対応できる能力

放送大学では、遠隔授業(オンライン授業)について、「インターネットに接続されたパソコン等を使い受講する。講義を視聴し課題(選択式問題、レポート、ディスカッション等)に取り組む。課題を提出することで成績評価を行うため、通信指導や学習センターで行う単位認定試験はない(一部科目は単位認定試験を行う)。自宅や職場等インターネット環境があれば場所や時間に縛られることなく自分のペースで学ぶことができる。」とHPで説明されている[4]。

大学設置基準等の法令では、遠隔授業とは、

- i) 同時双方向型(テレビ会議方式等)
- ii) オンデマンド型(インターネット配信方式等)

とされている[5、6]。

また、文部科学省通知では、新型コロナウイルスへの対応における遠隔授業の方針や弾力的運用について言及されている[7]。2020年6月1日時点で授業を実施との回答のあった大学等のうち約6割では、面接授業ではなく遠隔授業が実施されている。面接授業と遠隔授業を併用している大学等は約3割、感染拡大の防止に配慮しつつ、学生の通学による面接授業の実施の大学等は約1割である(6月1日時点で授業を実施と回答した学校数(1066校)を母数とした数値)[8]。

対面授業(文部科学省では“面接授業”と称し、同省の引用では“面接授業”を使用するが、本稿では“教員と学生が直接対面する授業”ということによって“対面授業”を用いる)しか経験のない教員や学生に対し、「すべて遠隔授業あるいはできるだけ遠隔授業で」という現状についてまとめ、混乱状態・試行錯誤状態についても整理・検討することは、今後のICT化推進において有意義である。

そこで、本稿は、第2章は同時双方向型、第3章はオンデマンド型授業、第4章は学生の反応と教員から学生への対応、第5章は実技系、実験系、実習系、卒論等のゼミ等のオンライン化が容易ではない授業への対応について検討した。

さらに技術面の検討だけでなく、第6章では、遠隔授業実施による学生・教員の精神面への影響・対処法についても現状をまとめ考察を行った。

### 2. 同時双方向型

テレビ会議システム等を活用して参加者全員が同時にオンラインにアクセスし、リアルタイムかつ双方向で遠隔で学習する授業である。例えば、マイクロソフトが提供する「Microsoft Teams」[9]や「Skype」[10]、ズーム・ビデオ・コミュニケーションズが運営する「zoom」[11]、シスコの「Webex」[12]等が利用されている。

演習科目、ゼミではこの方式を推奨する大学もあった。一方、通信環境が整っていない学生がいるため、対面授業の一部、または全面的な開始まで、同時双方向型をできるだけ避けてほしいという大学もあった。

プライバシーや学生の通信環境に配慮して、ビデオ機能は止めて音声のみ、あるいは音声と適宜チャット機能等に制限して授業を実施するように求める大学もあった。

#### 2.1 時間について

放送大学では1コマあたり、講義が45分程度、課題解答が45分程度を合わせた90分程度の授業(科目の特性により授業時間は異なる)としている[4]。Watanabe and Ikegaya[13]によると、人間の集中できる時間は15分程度とされている。

また、学生が飽きてしまったり、途中でPCやスマートフォンのそばから離れてしまう事例もあるため、5分おきにクイズ等を取り入れた工夫が必要と言われている[12]。

#### 2.2 チャット機能について

チャット機能を使うと、学生からの質問を受けることができ、双方向のやり取りが可能となる。対面授業での挙手しての発言、または教員が促しての発言よりも、チャット機能利用による発言は学生にとってハードルが低いようである。少人数のゼミでは、チャット機能で学生同士が楽しそうにディスカッションする状況が見られた。

インターネット上の電子掲示板や電子協働板での話し合いは、リアルタイムではなく時間差があり、数週間かかってもなかなか決まらなかった。一方、リアルタイムのチャット機能では学生同士の結論が即時に出た事例があった。リアルタイムのチャット機能では、音声での直接的なやり取りとあまり変わらない速さで結論が導き出された。

また、チャットをテキスト保存しておく、出席チェックや復習、決定事項・結論の記録にも使用できる。

<sup>†</sup>花園大学 Hanazono University

### 2.3 画面共有

画面共有機能等を利用し、PC 画面を提示しながら双方向型授業を行うと、対面での教室の授業よりも学生は理解しやすいようである。ただし、スマートフォンしかない学生にとっては、画面が小さいためわかりにくい部分もある。文字を大きくするように教員へ指示を出した大学もある。

教員が事前に資料をアップロードしておき、学生に予習を促し、画面共有して授業を行う手法がある。さらに、画面共有と予習・復習を組み合わせる手法もある。

また、録画機能を用いて、授業でわからなかった部分を復習、当日欠席者にはそれで学習してもらう手法もある。

### 2.4 学生の反応

教員にとっては慣れないオンラインシステムでも、学生はオンラインネイティブともいえる環境にいるため、スムーズに対応できる学生が多かった。スマートフォンへのアプリ導入の指示へも、学生はすぐに対応できたが、教員のほうがなかなか対応できない事例があった。

同時双方向型授業は、オンデマンド型授業よりも時間拘束されるため、嫌がる学生も存在する。逆に、対人恐怖症、体調不良等で対面授業ならば欠席多数の学生が、真っ先に授業の場に入室した事例も多く、対面授業とは異なり安心できる居場所となったのではないと思われる。

### 3. オンデマンド型授業

オンデマンド型（非同同期型）は、参加者が個別にオンラインにアクセスし、同時である必要はない。受講生は、教員が予めアップロードしておいた資料（テキスト、動画、ホームページへのリンク等）や教科書等を用いて個別に学び、授業者が提示した課題に個別に取り組む。評価は提出課題やオンラインの小テスト等で行う。教員は、必要に応じて電子メールやチャットやテレビ会議システム等を用いて学習を支援する。LMS（Learning Management System）といわれる学習管理システムを用いる事が多い。例として、Moodle[14]、Teams[9]、Google Classroom[15]、Canvas LMS[16]、UNIVERSAL PASSPORT[17]等がある。

対面授業の代わりにオンデマンド型授業を行う場合は、教材（映像や資料）を見せるだけでは不十分である。文部科学省（2001）の通達において、「オンデマンド型の授業での要件」として、「教室以外での実施において、教員や指導補助者（TA）がインターネット等を介して、各授業回終了後に設問解答、添削指導、質疑応答等による十分な指導を行い、かつ、学生間の意見交換の機会を確保すること。各回、設問解答の提示や添削指導、質疑応答等による指導が必要となる。」とされている[18]。

個別のフィードバックの方法にはメール等のほか、LMS の機能も用いることができる。毎回個別にフィードバックすることが困難なほど人数の多い講義科目では、課題の解答等の提示のほか、履修者全員が閲覧可能な機能の利用や質問者だけに対応する機能を適宜活用するとよい。

オンデマンド型授業として主に次の 6 つの方式が考えられ、実施されている。

- 1) 授業資料配信とレポート課題の組み合わせ
- 2) 授業資料配信と小テストの組み合わせ
- 3) 授業資料のオンラインストレージへのアップロードと、レポート課題または小テストの組み合わせ

4) 動画のアップロードとレポート課題または小テストの組み合わせ

5) 教科書とレポートまたはテストの組み合わせ

6) URL を掲示してインターネット上の情報とレポートまたは小テストの組み合わせ

以下にそれぞれの説明、利点、欠点、課題等を整理し検討する。

#### 3.1 授業資料配信とレポート課題の組み合わせ

授業資料とレポートをポータルサイト等を利用して学生に配信し、レポート提出により出席の確認とする。レポートへのコメントや評価を付けて学生に個別に返却、または全体へフィードバックする。同時に、対面授業に相当するように、双方向のやり取りとして学生からの質問を受け、教員が回答するシステムは必要である。

少人数の場合、教員も学生も授業展開がしやすい。教員はレポートの課題を考えるだけなので、授業前準備は小テスト作成よりも比較的容易である。

システムを利用すると課題提出の記録が残るので、学生が提出したのに教員が受け取っていない、というトラブルを避けることができる。メールソフトで課題を受け取る方法は手軽だが、大学への入講禁止や在宅勤務が増えた状況では、教員間及び教員職員間のメールのやり取りが増加し、学生からのメール対応ができなくなってきた。1 科目 100 名を超える授業であれば、半期 15 回全部への対応となると教員側の負担が大きくなる。著者の場合、2020 年 5 月 6 日時点まで、406 名分のレポートを全科目毎回分をチェックすることは、容易ではなかった。この状況ではオンライン授業の準備や学生指導、大学業務、研究活動の時間が捻出できなくなるため、オンライン授業期間の延長となった時点で、演習科目ではない講義系はすべて小テスト方式に切り替えた。

また、学生にとっても履修科目すべてがレポート提出方式であると締切までの時間が不足する。通信教育課程を設置している大学では、通信教育で適切なレポートの分量は「1 科目 2 週間で概ね A4 用紙 1 枚程度」としている。今回のように、多数の科目で多数のレポート課題が出ると、対応できなくなる学生が出てくる可能性がある。また、オンライン授業を受ける体制が整っていない学生もいるので、締切の緩和が必要となる。大学によっては、課題が多すぎて学生が対応しきれない状況も出てきた。「課題が次から次へと届くので、いつまでたっても終わらない」、「課題が溜まってしまったらどこから手を付ければいいのかわからない」、「授業資料だけでは内容がよくわからないのでレポートが書きにくい」、「課題が多すぎて提出締切間に合わない」等の学生の声が届く事例があった。

そのため、「学生から授業資料の質問を受けたらすぐに全員へコメントを返す」、「課題のレベルを少し下げる」、「課題の量を減らす」、「中間まとめの振り返りのような授業を前期の半ばで取り入れる」、「クイズや小テストを取り入れる」、「締切の延長」、「締切後でも提出可能とする」のような工夫を、大学側から教員へ知らせる対応がとられた。

一方、保護者から「課題が簡単すぎる」、「動画や声が出るパワーポイント資料が良い」という意見が寄せられる大学があった。すべての学生にとって適切な課題量の把握は、今後の課題といえる。

レポート提出機能に、LMS のシステムによってはテキスト入力による提出が可能なものがある。スマートフォンしかない学生には取り組みやすい手法である。また、教員においても、この機能を使うと 1 回の授業分の履修学生の全てのレポート内容を、「テキストデータ」として一括して取り出せる利点があり、個々のファイルの内容を一つ一つダウンロードして確かめなくてもよく、効率的である。著者も科目の特性にあわせて、適宜取り入れた。

### 3.2 授業資料と小テストの組み合わせ

授業資料と小テストをポータルサイト等を利用して学生へ掲示し、小テストへの取り組みにより出席の確認とする。対面授業に相当するように、3.1 と同様に、双方向のやり取りとして学生からの質問を受け、教員が回答するシステムは必要である。

小テストの入力に手間と時間がかかるが、取り組み時間の表示・採点・集計機能が付いている場合が多い。この自動的な採点・集計システムの利用により教員の授業後の時間が節約でき、節約分を他の回の授業準備に工面できる。

多数の受講生、多数の科目の担当者の場合、レポートよりも小テストのほうが効率的と思われる。スマートフォンしかない学生にとっては、「ボタンをポチポチ押すだけならレポートより楽」という声があった。反面、手軽すぎて間違えて終了ボタンを押してしまい、途中で小テストに取り組みなくて困ってしまい教員へ連絡する学生もいた。

### 3.3 授業資料のオンラインストレージへのアップロードと、レポート課題または小テストの組み合わせ

授業資料の容量が大きい場合はこの手法となる。容量が大きい分だけ授業資料の内容も充実できる。例えば、語学等で「教員の発音」をパワーポイントに入れたものや、パワーポイントに音声の説明を入れたもの等、工夫されたものを授業に利用できる。

通信環境が整っていない学生にとっては、利用しにくい手法である。オンラインストレージまで行かなければならないことを負担に感じる学生もいた。

教員も LMS システムとは異なる場所にアップロードすることになり、手間がかかる。また、大学指定のオンラインストレージに、容量の大きい資料のアップロードができず、使いこなせない教員もいた。

### 3.4 動画のアップロードとレポート課題または小テストの組み合わせ

YouTube を利用して 15 分程度の動画をアップロードしたり [19]、オンラインストレージに動画をアップしてその URL を学生に配信する手法である。動画利用のため、双方向ではないが学生は対面授業を受けている状況に近くなる。

この手法は、動画の撮影及び編集、撮影場所、登場者の肖像権等の検討項目がある。

### 3.5 教科書とレポートまたはテストの組み合わせ

教科書をあらかじめシラバスに指定した場合、授業日に学習するページ数を指示できる。この場合、授業準備時間は少なくてすむ。また、教科書の一部を提示して、それに教員が補足説明を加えた授業資料を学生に提示する。これだけでは双方向の授業ではなく一方通行の授業となるため自学自習をさせる工夫が必要である。そこで、レポートや

小テストを組み合わせる。2020 年度に限っては著作権を気にしなくてよいが、今後は著作権に配慮する必要がある。

また、今年度に関しては、教科書会社等が HP に教科書の一部や教材の一部を公開した事例もあった [20]。

### 3.6 URL を掲示してインターネット上の情報とレポートまたは小テストの組み合わせ

インターネット上の最新情報を使い、学生に考えさせてレポートを作成させる手法である。授業準備に比較的時間がかからない。対面授業の際に、パワーポイントや配布資料をあまり使わずに、板書とスピーチの授業を行っていた教員が、採用した事例であった。

欠点は、提出されたレポートチェックをメールでやり取りすると、多人数・多数科目担当の教員は、負担が大きくなることである。

## 4. 学生の反応と教員から学生への対応

ここでは学生への対応を以下のように分類する。

- 1) WiFi 環境がない学生への対応
- 2) PC・タブレットを所有していない学生への対応
- 3) プリンター環境への対応
- 4) pdf 化への対応
- 5) レスポンスが遅い学生への対応
- 6) 対面授業で欠席しがちだった学生への対応

### 4.1 WiFi 環境がない学生への対応

著者の履修学生で WiFi 環境がない学生は、アンケートと自主申告を合わせると、2020 年 5 月 4 日時点で A 大学のべ 225 名、実質 122 名中 15 名、B 大学 181 名中 12 名である。WiFi 環境にない学生は、普段は WiFi 環境のあるコンビニエンスストアやインターネットカフェ、ファーストフード店等を利用していたが、外出自粛期間ではそれが不可能となり、また、授業の途中で音声途切れる等の支障が出てきた。音声途切れると、授業内容がわからなくなる。著者も会議で音声不明瞭や途切れた場合は会議の内容を把握できなくなった経験があり、WiFi 環境のない学生の「不便な状況」が理解できる。

通信環境に関しては、各大学からの支援、社会の動きにより徐々に改善される可能性があるが、支援が学生に届く前に授業が開始されていたので、学生に不利益がないように著者は以下の配慮を行った。

- a) 通信容量を下げるため、動画、音声の入った授業資料は通信環境が整うまで使用しない。
- b) 課題提出、小テストの締切に配慮する。成績集計日を予め知らせ、本来の締切に遅れても大丈夫と周知した後は、学生からの延長要望はなくなった。
- c) 同時双方向型は講義系では利用しない。しかしながら、卒業研究の演習等のゼミでは、同時双方向型を利用しないと授業が成り立たないので使用する。

2020 年 6 月 14 日時点では、大学側は、モバイル WiFi ルーター貸出、WiFi スペースや PC 教室の提供、特別奨学金の創設等の支援を行っている。また、2020 年 6 月から徐々に対面授業を段階的に増やす取り組みも出てきた。

#### 4.2 PC・タブレットを所有していない学生への対応

2020年5月4日時点で、著者の履修学生においては、アンケートと自主申告を合わせてA大学104名中30名、B大学181名中23名の学生がPCもタブレットも所有していなかった。担当科目によっては80%以上の学生がスマートフォンだけでオンライン授業に取り組んでいた。

オンライン授業では、スマートフォンよりもPCまたはタブレットの使用が望ましい。スマートフォンのみの授業展開は、PCに比べ授業展開が容易ではなく、工夫が必要になる。例えば、スマートフォンで利用できるパワーポイントやワードのアプリは、PCに比較し一部の機能しか使えないからである。

これについては、大学側からの支援により徐々に改善されている。現金支給やPC貸出、PC教室開放(事前届け出による)等の支援対策である。経済的事情により現金支給が生活費・学費等に使われた事例が見られた。

教員側が工夫してもスマートフォンだけでは授業についていけない学生がおり、教員が個別対応(電話でのやり取り、個別呼び出し等)を行った。

#### 4.3 プリンター環境への対応

PCが使えない環境にある学生に配慮し、pdfの課題を配信し、学生が各自で印刷しそれに手書き記入で課題を作成する手法をとった。すると自宅にプリンターがない学生もいて、「印刷はどうするのか」という問題が出てきた。対面授業の場合は、i)教員が予め配布資料を印刷し授業時に渡す、ii)大学が入講禁止ではないため大学の設備を利用して、学生自身が大学のプリンターで授業前に印刷する、となっている。

そこで、課題の印刷は、学生がスマートフォンに印刷用アプリをダウンロードし、配信されたpdf等をコンビニエンスストアの複合印刷機で印刷するように指示を出した。学生は以前から写真の印刷等で利用していることもあり、比較的スムーズに対応した事例が多かった。ただし、コンビニエンスストアによりアプリが異なるので、その情報を学生へ知らせる必要があった。

#### 4.4 pdf化への対応

A大学の担当科目で、「印刷した授業課題に手書きで作成したもの」を、学生がオンラインで提出する際に、「容量制限」と「ファイルの数の制限」の問題が生じた。これは、スキャナーを持っている学生は多くなく、スマートフォンで撮影しjpgファイルで課題を提出しようとしたためである。これらの対策として、スマートフォンを用いたpdf化を推奨した。「スマートフォンを使用してpdf化が可能なフリーのアプリ」[21、22]のまとめサイトのURLを学生に提示すると、提出時の混乱は解決した。

#### 4.5 レスポンスが遅い学生への対応

対面授業では出席状況が良いにもかかわらず、オンライン授業での対応が遅い学生、または、まったく授業課題の配信そのものを見ていない学生がいた。

対面授業やリアルタイムの双方向性授業であれば、出席・欠席がほぼリアルタイムで判別できる。しかし、オンデマンド型では、出欠の判別が課題や小テストの締切日となるため、授業への取り組み状況が悪い学生の抽出にタイムラグが生じた。

レポートの提出日時や小テストの取り組み日時を調査すると、「課題が出た瞬間に早めに取り組む学生」と、「締切間際にあわてて取り組んだり、締切の早いものから取り組んで締切が遅いものをどんどん後回しにする学生」がいて、「早めの対応」と「締切前に慌てる対応」の二極化の傾向が見られた。この傾向は対面授業でも見受けられるが、オンデマンド型ではさらにその差が大きくなっていった。教員同士で情報交換すると、どの科目でも学生は同じ対応をしていることが分かった。「早めの対応」の学生はどの科目でも早めに取り組み、「締切前に慌てる対応」の学生はどの科目でもぎりぎりか遅れて対応していた。後者の学生の意見は、「対面授業と異なり、次から次へと取り組むべき課題が届くので、追いつかない」、「対面授業では、ただ教室で座っているだけでよいものもあったが、今回は毎回何かをしなくてはいけないので大変」等であった。

教員だけでなく学務課等と連携して、大学全体で、学生への対面授業時よりもきめ細かいサポートが必要となった。

#### 4.6 対面授業で欠席しがちだった学生への対応

対面授業では身体面、精神面、経済的な状況等により欠席しがちの学生が、当初慣れないオンライン授業に対応できるのか懸念事項であった。

しかしながら、そのような学生のほうがレスポンスが早い事例がみられた。これは、普段から大学の授業へ出席していないということは、在宅でスマートフォン等を手にしている時間が長いと推測される。

一方、やる気不足、アルバイト時間の過多、アルバイトの終了時間が遅すぎる学生や、要支援で欠席しがちな学生は、対面授業時と同様に、同時双方向型授業もオンデマンド型授業も取り組み状況が悪くなった。これらの学生に関しては、教員間及び教員と学務課とが連携し、授業課題の取り組み状況を情報交換して学生をサポートする体制をとった。

#### 5. 実技系、実験系、実習系、卒論等のゼミ等のオンライン化が容易ではない授業への対応

実技系、演習系、実習系科目、卒論等のゼミ等は、オンラインで実施が難しい。そこで、集中講義にする大学もある。通信課程を設置している大学では、「1コマ90分授業×15回」の確保のために「1日90分授業5コマ×3日間」で対応している実績により、以下の対策があった。

- a) すべて集中講義(3日)
- b) 1/3 オンライン、残りは集中講義(2日)
- c) 2/3 オンライン、残りは集中講義(1日)

また、後期に芸術系、体育系を移行させた大学もあった[23]。

文部科学省の2020年5月1日の通達[24]では、「実習・実験・実技により行われる授業の弾力的な取扱い」について、以下のように示した。

- i) 臨時休業等により大学等に通学できない期間は、可能な限り面接授業に相当する教育効果を有する遠隔授業等により代替する。
- ii) 面接授業が不可欠と判断するものについては、夏季休業期間や後期授業期間、次年度以降に後ろ倒しして対応する。
- iii) 通学が可能な場合は、地域の感染状況を踏まえながら、通勤時間帯を避けるために授業の開始時間

の変更や、3つの条件(換気の悪い密閉空間・多くの人が密集・近距離での会話や発話)が重なることを徹底的に回避する対策を講じた授業の分散実施等、感染リスクに十分配慮したうえで、実習等の授業を実施する。

2020年5月25日には、新型コロナウイルス感染症緊急事態解除宣言が出され、徐々に対面授業を一部開始した高等教育機関が出てきた[25]。

そこで、できる限り遠隔授業を実施しながら、ゼミ、実験や調理実習、ピアノ等の音楽の実技、造形等の実技、学外実習の事前指導等は、iii)の対策をとり、教室の定員の半数以上のクラス編成に変更した分散実施、実験台・実習台1台当たりの人数も絞って実施体制をとった。

また、出版社もサポート体制を構築した事例があった。例えば、教育出版社[26]、教育芸術社[27]、わかば社[23]等であった。

## 6. 学生や教員への精神的な支援

### 6.1 学生への対応

オンライン授業開始前では、オンライン授業に慣れていない学生へ対する精神的な支援は、3月末から大学側においても学長からの提言、保健室からのお知らせ、心理学的なサポート等が行われてきた。

オンライン授業が始まると、普段は授業にあまり出席しない、在宅の学生のほうが、積極的にオンラインで質問を教員にしていく事例があった。逆に通常授業ではよく出席していたが、オンライン授業になると音信不通のような事例もあった。

このような対面授業がないオンライン授業では、今までの対面授業では居場所がなかった学生にとって、自分の居場所が見つかったのではないかと思われる。ただし、送信時間を調べると、夜～真夜中が多かった。夜型のままで授業を受けている状況は望ましい状況とは言えない。

学生のほうが教員よりも情報機器の操作に慣れていたり、慣れるのが早い事例が多く、対面授業からオンライン化に移行するハードルは教員より低い傾向が見られた。

### 6.2 教員への対応

オンライン授業開始前は緊張感がありストレスを感じにくかったが、オンライン授業開始1か月後あたりから、心身共に不調を訴える教員が出始めた。また、自ら不調を訴えなくても、顔色や言動が変わってきた教員も見受けられた。ストレスによる普段とは異なる言動の増加が増えた事例もあった。

オンライン授業への対応に対するストレスのほかに、考えられる理由として、教員の体調不良、遠隔教育手法スキル・理解不足、技術支援体制の不足等があげられる。また、システムやコンテンツの作成・維持に係る人員の不足、予算の不足、教職員のスキル・理解不足等も考えられる。

対応として、オンライン授業手法の情報交換、LMS等のシステムの導入・構築、教員一人当たりの担当科目の分担の見直し、丁寧なサポート体制の構築、授業配信課題の共通化等が考えられる。

## 7. まとめ

新型コロナウイルス感染防止に伴い、各大学では対面授業からオンライン授業に変更された。その状況下での教員及び学生の対応に着目し、検討、考察を行った。

オンライン授業には、同時双方向型(同期型)とオンデマンド型(非同期型)があり、それぞれ現在の状況、利点、欠点、実践方法、学生の学習環境、学生への対応等を整理、検討し、今後の課題をまとめ、対応策を提示した。

実技、実験、演習系科目では、オンデマンド授業実施は容易ではなく、すべてオンライン化することへの変更は不可能な状況であった。

一方、講義系科目では、1)比較的容易、2)時間差ありだが学生対応も可能、3)小テスト等の自動採点機能の利用は、後日返却するレポートよりもオンライン授業に向いている、4)掲示板、チャット機能等は、普段対面授業を休みがちな学生のほうが素早い反応を見せた事例もあった。

オンライン授業は、使い方によっては学生及び教員の双方に利点があるため、対面授業に戻った時もその良さを適宜取り入れていくことが望まれる。

### 謝辞

聞き取り調査に応じていただいたA大学、B大学、C大学、D大学、E小学校の先生方、事務の方々、履修学生に感謝申し上げる。

### 参考文献

- [1] 首相官邸, “新型コロナウイルス感染症に関する緊急対応策”, [https://www.kantei.go.jp/jp/singi/novel\\_coronavirus/th\\_siryu/kinkyu\\_taiou\\_gaiyou\\_corona.pdf](https://www.kantei.go.jp/jp/singi/novel_coronavirus/th_siryu/kinkyu_taiou_gaiyou_corona.pdf), (2020/05/03 参照), (2020).
- [2] 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”, [https://www.mext.go.jp/content/20200424-mxt\\_kouhou01-000004520\\_10.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200424-mxt_kouhou01-000004520_10.pdf), (2020/05/03 参照), (2020a).
- [3] 文部科学省, “高等教育におけるICT活用教育について”, [https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo4/043/siryu/\\_icsFiles/afidfile/2018/09/10/1409011\\_5.pdf](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/043/siryu/_icsFiles/afidfile/2018/09/10/1409011_5.pdf), (2020/05/03 参照), (2018).
- [4] 放送大学, “オンライン授業とは?”, <https://www.ouj.ac.jp/hp/online/>, (2020/05/03 参照), (2020).
- [5] 文部科学省, “学校教育法施行規則等の一部を改正する省令の施行等について”(平成11年3月31日通知), (1999).
- [6] 文部科学省, “大学における多様なメディアを高度に利用した授業について”, [https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo4/043/siryu/\\_icsFiles/afidfile/2018/09/10/1409011\\_6.pdf](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/043/siryu/_icsFiles/afidfile/2018/09/10/1409011_6.pdf), (2020/05/03 参照), (2018).
- [7] 文部科学省, “令和2年度における大学等の授業の開始等について”, [https://www.mext.go.jp/content/20200324-mxt\\_kouhou01-000004520\\_4.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200324-mxt_kouhou01-000004520_4.pdf), (2020/06/07 参照), (2020b).
- [8] 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”, [https://www.mext.go.jp/content/20200605-mxt\\_kouhou01-000004520\\_6.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200605-mxt_kouhou01-000004520_6.pdf), (2020/06/07 参照), (2020c).
- [9] Microsoft, “Microsoft Teams”, <https://www.microsoft.com/ja-jp/microsoft-365/microsoft-teams/free>, (2020/05/03 参照), (2020).
- [10] Microsoft, “skype”, <https://www.skype.com/ja/>, (2020/06/07 参照), (2020).
- [11] Zoom Video Communications, “zoom”, <https://zoom.us/jp-jp/meetings.html>, (2020/06/07 参照), (2020).
- [12] Cisco, “Webex”, <https://www.webex.com/ja/index.html>, (2020/06/07 参照), (2020).
- [13] Yusuke Watanabe, Yuji Ikegaya, “Effect of intermittent learning on task performance: a pilot study”, *Journal of NeuroNet*, Volume 38, p.1-5, (2017).
- [14] 株式会社 イーラーニング, “moodle”, [https://www.e-learning.co.jp/?page\\_id=2090](https://www.e-learning.co.jp/?page_id=2090), (2020/06/07 参照), (2020).

- [15] google, “google Classroom”, [https://edu.google.com/intl/ja/products/classroom/?modal\\_active=none](https://edu.google.com/intl/ja/products/classroom/?modal_active=none), (2020/06/03 参照), (2020).
- [16] 株式会社ネットマン, “e ラーニング学習支援システム C-learning”, <https://www.netman.co.jp/clearning>, (2020/06/03 参照), (2020).
- [17] 日本システム技術株式会社, “e ラーニング学習支援システム, UNIVERSAL PASSPORT”, (2020/06/03 参照), (2020).
- [18] 文部科学省, “平成 13 年文部科学省告示第 51 号 (大学設置基準第 25 条第 2 項の規定に基づき、大学が履修させることができる授業等について定める件) 等の一部改正”, (2001).
- [19] 例えば, 佐々木閑, <https://www.youtube.com/watch?v=0kT6xkiP0W8>, (2020/06/03 参照), (2020).
- [20] 例えば, わかば社, “新型コロナウイルスによる休講等へのサポート”, [https://wakabasya.com/user\\_data/covid\\_support.php](https://wakabasya.com/user_data/covid_support.php), (2020/05/10 参照), (2020).
- [21] Mitsuhiro Hashimoto, “ClipOCR”, (2020/06/03 参照), (2020).
- [22] INTSIG Information Co.,Ltd, “CamScanner”, <https://www.camscanner.com/>, (2020/06/03 参照), (2020).
- [23] 例えば, 京都芸術大学 <https://www.kyoto-art.ac.jp/news/info/536>, (2020/05/03 参照), (2020).
- [24] 文部科学省, “遠隔授業等の実施に係る留意点及び実習等の授業の弾力的な取扱い等について”, [https://www.mext.go.jp/content/20200501-mxt\\_kouhou02-000004520\\_3.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200501-mxt_kouhou02-000004520_3.pdf), (2020/06/03 参照), (2020d).
- [25] 内閣官房新型コロナウイルス感染症対策推進室, “新型コロナウイルス感染症緊急事態解除宣言 2020 年 5 月 25 日”, [https://corona.go.jp/news/pdf/kinkyujitaisengen\\_gaiyou0525.pdf](https://corona.go.jp/news/pdf/kinkyujitaisengen_gaiyou0525.pdf), (2020/06/03 参照), (2020).
- [26] 教育出版社, “児童生徒用の学習支援コンテンツの紹介 (新型コロナウイルス感染症対策)”, <https://www.kyoiku-shuppan.co.jp/important/2020/03/post-13.html>, (2020/05/10 参照), (2020).
- [27] 教育芸術社, “自宅学習支援コンテンツ (2020 年 休校期間対応)”, <https://textbook.kyogei.co.jp/library/>, (2020/05/10 参照), (2020).