

# オンライン授業の実施における効果と課題の考察

糟谷咲子<sup>1</sup>

**概要:** 学修支援システムとウェブ会議システムを併用したオンライン授業の実践において、学生の主体的な参加と学修における効果を検証し、課題について考察した。オンライン授業においても教員と学生、学生間の応答を行うことにより主体的な学びを促すことが可能であったが、情報環境の差、応答への抵抗感といった課題もあった。

**キーワード:** オンライン授業、学修支援システム、LMS、ウェブ会議システム

## 1. はじめに

2020年度は新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響により、多くの教育機関において休校、自宅学習、オンライン学習が行われた。高等教育機関においても、文部科学省による「令和2年度における大学等の授業の開始等について」通知[1]により多様なメディアを高度に利用して行う授業（遠隔授業）の活用による学修機会の確保が求められ、多くの大学でオンライン授業が行われた。

オンライン学習は、これまでも様々な方法で取り入れられ、その効果や課題について検証されている。向後[2]らはオンデマンド授業配信と小テストによるeラーニングと対面授業でのグループワークを組み合わせたブレンド型授業を行い、対面型授業と同程度の学習効果があるが馴染めず不合格となる学生が一定数いることを示した。胡啓慧[3]らは輪読式学習において発表聴講と討論をオンライン学習と反転学習を組み合わせを行い、授業外学習により深い学習が行われる可能性を示した。吉田[4]はアクティブラーニング型Webシステムを開発実践しオンラインFDの理解と評価が高まることを示した。

本稿では、学修支援システムとウェブ会議システムを併用したオンライン授業の実践において、利用状況とアクティブラーニングおよび応答の学修効果と抵抗感について検証し課題について考察した。

## 2. 実践方法

学修支援システム(Learning Management System 以下LMS)、ウェブ会議システムを利用した授業を実践し、学生の利用状況および利用意識の調査を行った。今年度の授業においては可能な限り学生の大学入構を制限することから、以下のいずれかの方法を組み合わせた方法で授業を実施することが求められた。

- ① ウェブ会議システムを利用したリアルタイム型オンライン授業
- ② LMSを利用した動画配信、教材提示などのオンデマンド型授業

- ③ LMSまたはメール等を利用したレポート課題型授業
- ④ 対面授業

授業方法の組み合わせは個々の教員が授業特性に応じて選択し、授業方法について教務課より学生に提示された。

本稿の調査対象科目では全ての回をウェブ会議システムを利用したリアルタイム型で実施し、LMSにより事前に教材資料・スライドを配布した。授業時間内にLMSにより出欠登録を行い、ウェブ会議システム、クラウドドライブのファイル共有を利用したグループワークを実施した。またLMSのレポート課題機能、ディスカッション機能を利用し課題の授受を行った。授業時間にネットワークの不調で接続が切れる、音声聞き取れない等のトラブルに対応するため、授業を録画し授業後にLMSにより動画を配信した。ただし動画配信の視聴をもって出席とはせず基本的にリアルタイムで授業の出席を求めた。

LMSとウェブ会議システムを併用した授業の効果を調査するため授業の開始時と終了時に学生に対しアンケートを実施した。

### 2.1 使用システム

以下の2種類の情報システムを使用した。

#### (1) 学修支援システム MANALOG

MANALOGは学まねクラウド[a]をベースとしたLMSであり、本学では平成28年度から大学学部および短期大学部で導入している。広く普及するLMSのMoodle[b]と同様の基本機能を持ち、機能を限定することにより扱いやすい、見やすいという特徴があるが、Moodleのように利用者側でのカスタマイズには対応しておらずフレキシブルな利用には制限がある。MANALOGの導入前には学部独自で個々の教員がLMSを利用しており、著者も以前の所属コース内でMoodleを導入利用していた。また今年度の大学の運用においても大学としてMANALOGを推奨し、年度初めに推奨システムの教員対象利用説明会を実施したが、他のシステムを独自で利用することは禁止しておらず、学部、教員によってはMoodleの利用もみられた。その理由としては、これまでの利用実績があり継続利用を望んだ、

<sup>1</sup> 岐阜聖徳学園大学短期大学部  
Gifu Shotoku Gakuen University Junior College

a 株式会社 CMC Solutions により開発された LMS  
b Martin Dougiamas により開発されたオープンソースの LMS

MANALOG が英語表記に対応しておらずマニュアルも日本語のみであったことなどがあった。

## (2) ウェブ会議システム Google Meet

リアルタイムな双方向の授業を行うためウェブ会議システム Google Meet[c]を使用した。本学では教員、学生には Google アカウントと紐づけたアカウントを発行しており、これまでも学生には Google アプリによるメールシステム、カレンダー、クラウドドライブの利用を初年次の情報教育授業の中で指導していた。これらのシステムと連携が容易であることから、オンライン会議システムも同系列の Meet を採用した。ただし LMS と同様、本システムを推奨し教員対象利用説明会を実施したが、別システムの利用は禁止しておらず、学部、教員によっては zoom[d]の利用も見られた。その理由としては、これまでの利用実績があり継続利用が望まれたこと、前期時には Meet がブレイクアウトルーム機能を実装していないなど必要機能に不足があったことなどがあった。

## 2.2 調査方法

以下のように学生に対しアンケートを実施し、オンライン授業への取り組み状況と利用意識について調査した。

### (1) 調査対象者

短期大学部幼児教育学科 1 年前期に開講されている科目「情報処理」の 4 クラス受講者 91 名を調査対象とした。対象科目は初年度前期に開講されている情報リテラシー科目であり必修である。

### (2) 調査方法

調査時期は 2020 年前期授業開始時と前期授業終了時に調査を行った。調査対象科目において LMS およびウェブ会議システムの利用状況および利用意識について調査を行い、その結果を分析することによりシステム利用の効果と課題を考察することとした。調査はウェブベースで実施した。調査対象学生に対し口頭とアンケート先頭の説明文により、調査研究の趣旨、参加は自由意志によること、参加しない場合も成績評価に影響しないこと、調査研究結果の公表は個人が特定されないこと、データは研究以外の目的に使用しないことを説明し、アンケートの回答をもって同意とみなすことを説明した。

## 3. 調査結果

### 3.1 授業初回時調査結果

91 名を対象に調査し 91 名の回答があった。

c Google により提供されるウェブ会議システム  
d Zoom ビデオコミュニケーションズにより提供されるウェブ会議システム

### (1) 情報機器利用環境

本学では授業時に利用するコンピュータ演習室を授業時間外に自習用に開放し、また授業で使用しない自習室も用意している、しかし今年度は基本的に大学への学生の入構を制限したため、学生自身の所持する情報機器環境は特に学修効果と質に影響が大きいと思われた。回答者 91 名中 1 名がスマートフォンなどモバイル端末も含めて大学外ではネットに接続できる環境がないと答えた。また 15 名がパソコン、タブレット等は無くスマートフォンなどモバイル端末のみでインターネットにアクセス可能であると回答した。合わせて 16 名 17.6% の学生がパソコン、タブレットによる LMS、ウェブ会議システム利用ができないことから、スライドや授業資料の視認性について問題があり教員側の配慮が必要であった。またパソコン、タブレットの利用が可能であると回答した学生も、52 名 57.1% は家族と共用の機器のみであり自分専用の機器は所持していなかった。共用機器の利用しやすさは家庭によって差があり、自由記述において「普段は利用できるが、保護者もリモートワークで在宅で仕事をし機器を使用しているため、授業時間時に利用できないことがある」「兄弟姉妹も在宅でオンライン授業を受講しているため、授業時間が重なると利用できない」とのコメントがあった。このような学生の情報環境を考慮し、本学では全学生に修学環境整備支援奨学金を給付した。また家庭において情報機器利用環境、インターネット接続環境が不足する学生については、感染症対策を行ったうえで学内のコンピュータ演習室の利用を可とした。

なお情報機器利用環境と学修支援システムの利用状況については今回調査以前にも定期的に調査を行っているが、大学外でネットにアクセスする環境がない学生が 2.8% (平成 29 年度)、1.6% (平成 28 年度)、スマートフォンなど携帯モバイル端末のみでアクセス可能な学生が平成 16.3% (平成 29 年度)、21.6% (平成 28 年度) と同程度おり、LMS を活用した授業外学修のうえで教員側の留意が必要であることが継続した課題となっている[5]。

### (2) オンライン授業に対する不安状況

今年度は初回の授業からオンラインでの授業であり、MANALOG、Meet の利用方法については事前にマニュアルおよび操作動画をドライブに用意し、URL を配布する形での授業開始となった。授業受講までの気持ちとして、情報機器の所持・性能、インターネットの接続可否・接続状況などハード面に関する不安を非常に感じていた学生は 13 名 14%、少し不安を感じていた学生 36 名 40% で、全く不安でなかった 9 名 10%、あまり不安でなかった学生 22 名 24% を上回った。また情報機器の操作、システムの利用などソフト面に関する不安についても不安を非常に感じていた学生は 10 名 11%、少し不安を感じていた学生 40 名 44% と、全く不安でなかった 4 名 5%、あまり不安でなかった

学生 26 名 29%を上回っており、ハード面、ソフト面のいずれにおいても、授業受講に対する不安を学生が感じていたといえる。ただし、初回の授業を受講後に受講前に感じていた不安に変化があったかとの質問に対して、不安が大きく減った学生が 17 名 19%、不安が少し減った学生が 54 名 59%と体験により不安の解消がみられた。このことから、事前に配布するマニュアルに初回演習程度を各自で行える程度の内容を盛り込むことにより、事前に利用方法を確認のうえ授業に臨ませることも必要であったと考える。

### 3.2 授業終了回時調査結果

91 名を対象に調査し 61 名の回答があった。

#### 3.2.1 LMS の利用について

LMS の利用状況について調査し、例年の対面授業時の利用状況調査[5]と比較した。

##### (1) 授業外における LMS 利用状況

LMS は次の機能を利用した。

- ・ 授業資料：授業資料やスライド、授業動画の配布
- ・ 理解度チェック：アンケートや語句や単元内容の確認
- ・ 課題：レポートの授受やディスカッションへの投稿
- ・ 小テスト：単元の小テストやドリル

LMS 導入の目的の一つに授業外の自学自習の促進向上がある。本学における昨年度までの利用状況調査において、授業外での LMS 利用はよく利用する学生、全く利用しない学生に分かれることが課題であった。授業時間外に全く LMS にアクセスしない学生は、28 年度は 116 名中 27 名 23.3%、29 年度はモバイル端末からのアクセスのしやすいコンテンツを留意することで多少の利用の改善の結果 217 名中 35 名 16.1%であった。

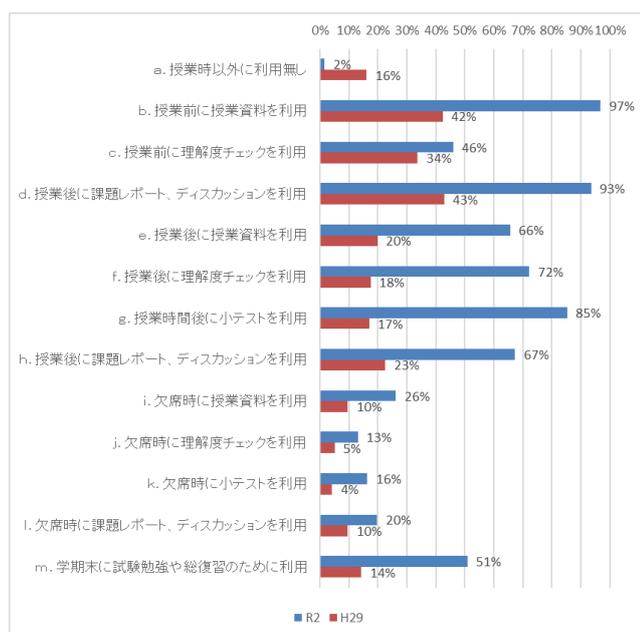


図 1 LMS の授業外利用 (複数回答)

今年度の授業外での LMS 利用状況は図 1 のようになった。授業時間外に LMS にアクセスしなかった学生は 61 名中 1 名 2%にとどまり、授業外学修における LMS の利用が非常に大きかった。授業外の利用は授業前、後、欠席時の全てで増加がみられた。

#### (2) LMS の機能別利用状況

##### ① 教材資料配布

授業前に授業で使用使用するスライドおよび資料を配布した。前項の結果のように例年授業前に利用されているが、今年度は授業後の復習においても利用されている。利用について図 2 のように例年利点としてあげられている「持ち歩かなくてよい」は今年度は移動がないため減少したが、代わりに「見やすい」「外出先でも閲覧できる」点が評価されている。一方で「機器がないと閲覧できない」「書き込みできない」など紙媒体での配布を求める学生も一定数みられる。特に今年度は「書き込みできない点」を不便とする学生が多い。例年は学内のコンピュータ演習室を利用できたこと、プリンターで印刷できていた可能性が考えられる。

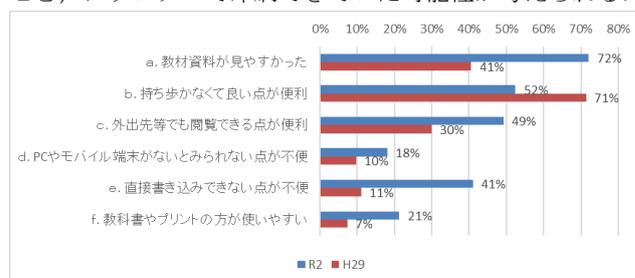


図 2 教材配布機能について

##### ② 小テスト

小テストおよびドリルの授業後の復習利用は、機能も利用方法も例年と変更がなかったにも関わらず、今年度は図 3 のように課題レポート・ディスカッション機能に次いで大きく増加した。利用に関する意見としても「何度でも復習できる点」が利点として挙げられており、授業外学修に有効に利用されていると思われる。小テストはモバイル端末から利用しやすいことから、利便性について評価が高い。しかしながら「機器がないと復習できない」「紙媒体が良い」との意見も例年と同様に一定数みられる。

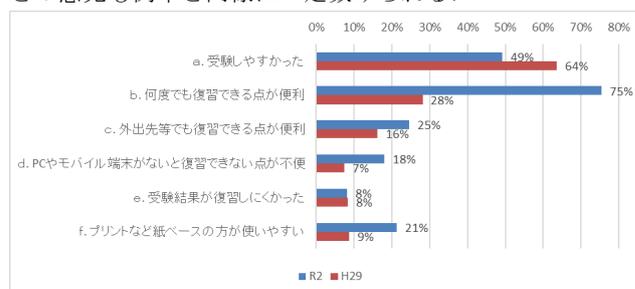


図 3 小テスト機能について

③ 課題レポート・ディスカッション（掲示板）

課題レポート、ディスカッションの授業後の復習利用は、図4のように例年と比較して最も大きく増加がみられた。今年度行った課題レポート、ディスカッション投稿を利用した課題は、例年と回数、内容ともに大きな変化はない。このため変化の理由として考えられるのは、例年は授業内の演習時間内にほぼ課題を仕上げることができる、また提出後は半数は復習を行わなかったのに対して、今年度は授業内での完成ができず授業後にも課題に取り組んだ、提出後に多くの学生が復習に利用したなどが考えられる。

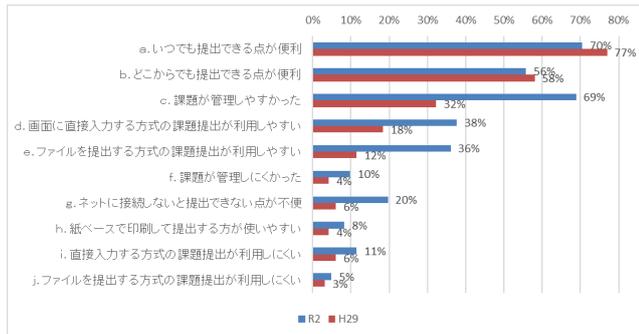


図4 課題・ディスカッション機能について

④ 理解度チェック

課題・ディスカッション、小テストに次いで、今年度は復習に利用されている。授業の内容に関する受講生の現状を授業時間内で調査し、講義内でクラス全体の回答を紹介するアクションが、講義の内容に関心をもつこと、他の受講生の考えを理解するのに役立ったかどうかを調査した。結果は「そう思う」が22名36%、「どちらかといえばそう思う」が31名52%となり、一定の学修効果がみられた。

(3) LMS 利用に対する主観的評価と抵抗感

LMS 利用について例年は利用状況を調査しているが、今年度はウェブ会議システム利用に対する主観的評価と抵抗感について比較のため LMS 利用についても同様に調査した。結果、図5のように授業で利用した全ての機能に対して8割以上の学生が非常に学修効果があるか、まあまあ学修効果があったと評価しており、もっとも割合の低いディスカッションについても75.4%の学生が学修効果を感じていた。利用した学生は抵抗感については図6のように全く抵抗がないかあまり抵抗がなかった学生が7割以上であった。もっとも抵抗があった機能はディスカッションであり10名16.4%の学生がまあまあ抵抗を感じたと答えた。他機能と比べディスカッションは課題に対する意見の投稿に加え相互に賛否の意見コメントを付け合う応答を伴うものであり、この点で抵抗感があったのではないかと推測される。

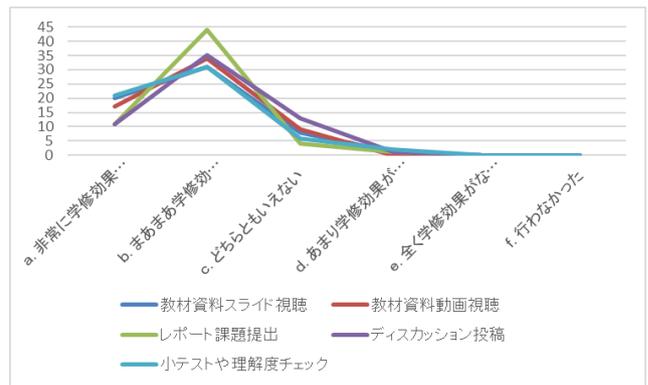


図5 LMS 利用に対する学修効果

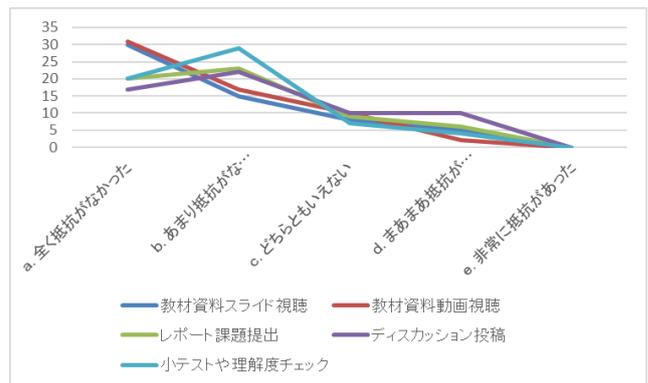


図6 LMS 利用に対する抵抗感

3.2.2 ウェブ会議システムの利用状況

今年度の授業で例年と大きく変更された点がウェブ会議システム利用のオンライン授業である。調査によれば、ウェブ会議システムにリアルタイムで参加できなかつたり、グループワークに参加できない学生はいなかつた。リアルタイムでのウェブ授業については、図7のように非常に学修効果があった、まあまあ学修効果があったとする学生が合わせて36名59%と半数以上であったが、あまり学修効果がなかった、全く学修効果がなかったとする学生が8名13.1%いた。さらにウェブ会議システムでのリアルタイム授業に対する抵抗感については、図8のように全く抵抗がなかった、あまり抵抗がなかった学生が24名39.3%であったのに対し、まあまあ抵抗があった、非常に抵抗があったとする学生が21名34.4%となり、抵抗のなかつた学生と抵抗があった学生がほぼ同数となった。

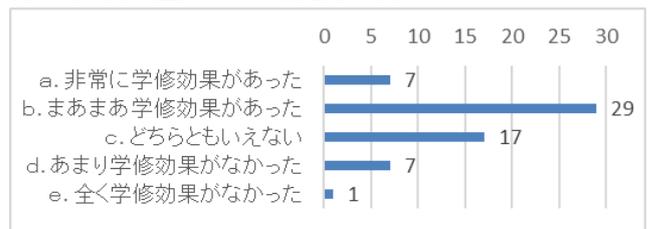


図7 ウェブ会議システムリアルタイム授業の学修効果

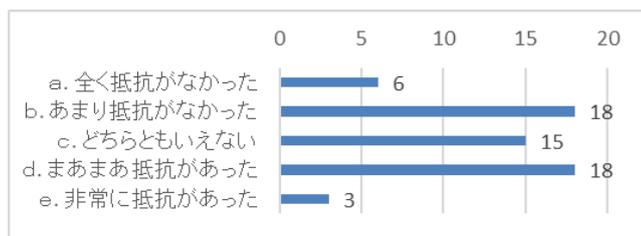


図 8 ウェブ会議システムリアルタイム授業の抵抗感

オンライン授業では調査対象科目では、一方通行の講義型授業となることにより学生の理解、主体的な学修活動が損なわれることが懸念されたため、ウェブ会議システムを利用したグループに分かれてのディスカッション、クラウドドライブ上のファイルを共有し編集するグループワーク、および発表などのアクティブラーニングを行った。これらの活動はオンライン授業の視聴に比べ、よりシステム操作の技能、情報機器とネットワークのスペックが必要となる。グループ活動についての調査では、図9のように非常に学修効果があった、まあまあ学修効果があったとする学生が53名 86.9%、あまり学修効果がなかったとする学生が2名 3.2%となり、ウェブ会議システムを利用した授業自体より学修効果を多くの学生が認めている。抵抗感についても図10のように、まあまあ抵抗があった学生が11名 18%とウェブ会議システムを利用した授業自体に対する抵抗感より低かった。ウェブ会議システムの利用については学修効果の評価に比べて抵抗感が大きいことがわかる。

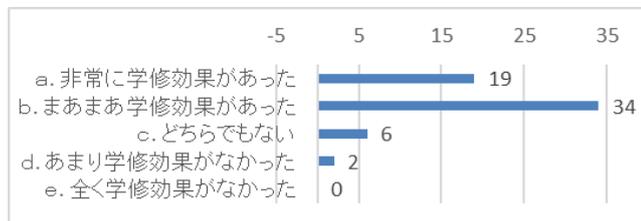


図 9 グループワークの学修効果

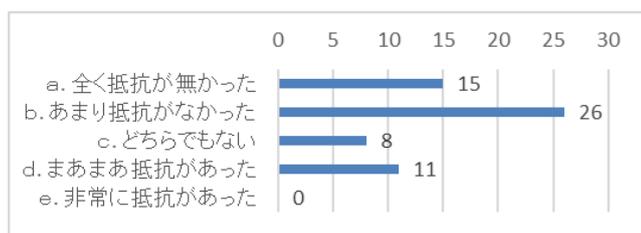


図 10 グループワークの抵抗感

### 3.2.3 オンライン授業における応答

ウェブ会議システムを利用したオンライン授業に対して学生の感じる抵抗感が、対面授業と異なる応答方法、すなわちコミュニケーションの方法の違いによるものでないかと考えられた。そこでオンライン授業で主に応答の手段であるメール、電話、チャット、マイク発話、カメラ投影、画面共有、画面共有などの方法に対し、それぞれ学修効果

と抵抗感についてどのように感じたか学生の主観的評価を調査した。

初めに従来の対面授業においても授業外で利用されるメール、電話での教員への質問について、また従来の対面授業内で行われる口頭での応答に対応するリアルタイムオンライン授業時の応答方法としてチャット、マイク、カメラ、⑥画面共有の学修効果と抵抗感について述べる。図11のように、これらの応答のうちメール、チャット、マイク、画面共有について半数の学生が学修効果が非常にある、または、まあまあ学修効果があるとしていた。一方で行わなかったとする学生も多かった。オンライン授業内での応答に対する学修効果評価は、LMS 利用に対する学修効果について8割以上の学生があったとしていたのに比べ低い。

実行の有無について電話は行わなかった学生が最も多いが、例年、ほぼ教員への電話での質問はない。今年度も行わなかったとした以外の学生数に相当する数の電話を受けておらず、電話をしていない学生が電話することについて学修効果の有無を答えているか、もしくは教務課、情報教育支援センターなどに電話したことについての評価ではないかと考えられる。

応答方法のうちマイク、カメラの使用についても利用しなかった学生が多いが、授業内で使用する場面はあったが強制とはしなかった。これは学生からカメラ・マイクの使用について「機器・機能がなく」「利用できない」「利用に抵抗がある(顔を映したくない、室内を映したくない、個室がない、家族が映りこむ)」との申し出があったためである。特にカメラについては、オンでの受講を勧めたが学生は、ほぼオフで受講し、半数の学生が授業回を通して全く利用しておらず、カメラでの挙手等の応答確認は行えなかった。

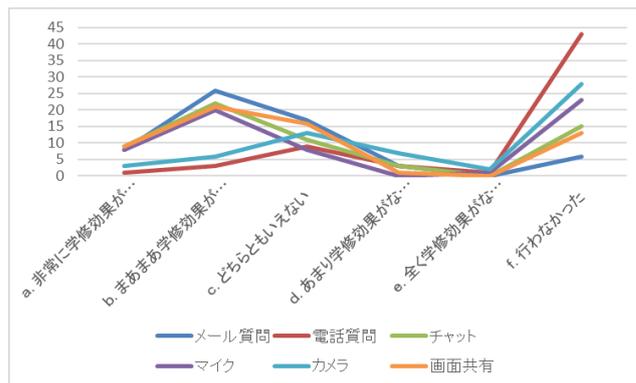


図 11 質問・授業内応答の学修効果

リアルタイムオンライン授業での応答に対する抵抗感は図12のようにLMS 利用と比較して大きい。最も抵抗感が無かったのは画面共有であった。チャットでの応答は半数が学生が学修効果を認めており利用しなかった学生も16名 26.2%と比較的少なかったにも関わらず、利用した学生のうち20名が抵抗感を感じており抵抗なく利用した学

生 14 名を上回る。抵抗感はマイク、カメラで一層顕著で、抵抗なく使用した学生がそれぞれ 3 名、2 名であるのに対して、使用時に抵抗を感じた学生が 26 名 42.6%、19 名 31.3% と非常に多い。この点で利用がなされず、学修効果を実感できないことにもつながったのではないかと考えられる。

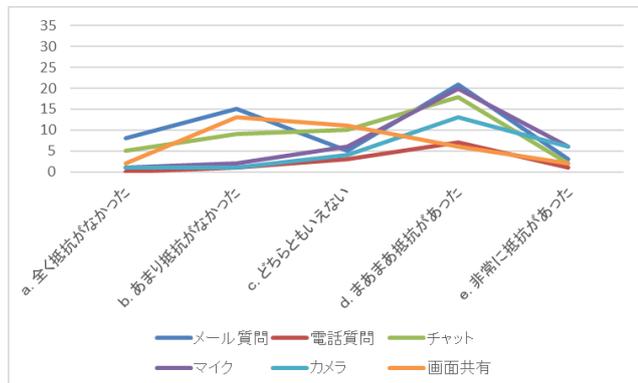


図 12 質問・授業内応答の抵抗感

授業内で行ったグループワークについても同様の調査を行った。応答の方法としてはチャット、マイク、カメラ、画面共有、共有ファイル編集を行っている。図 13 のように、これらの応答による学修効果についてはあったとする学生が多く、①チャットで 54 名 88.5%、マイクで 55 名 90.2%、共有ファイル編集で 52 名 85.2% の学生が学修効果が非常にあった、もしくはまあまああったとしており、LMS 利用と同程度またはそれ以上に効果があったと感じていた。またクラスとグループワークの両方で行った活動のチャット、マイク、カメラ、画面共有の全てで、グループワークでの利用で高く学修効果を感じており、抵抗感は図 14 のようにグループワークの利用で全て低く感じていた。クラス全体とグループワークでの応答は利用の有無に差があり、特にマイクでの発話に顕著な差がみられた。クラス全体授業時には 23 名 37.8% の学生がマイクでの発話を行っていないと答えたが、グループワークでは発話しなかったと答えた学生は 0 名であった。

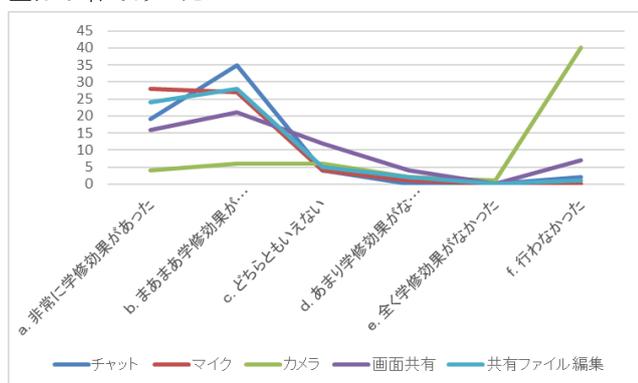


図 13 グループワーク時応答の学修効果

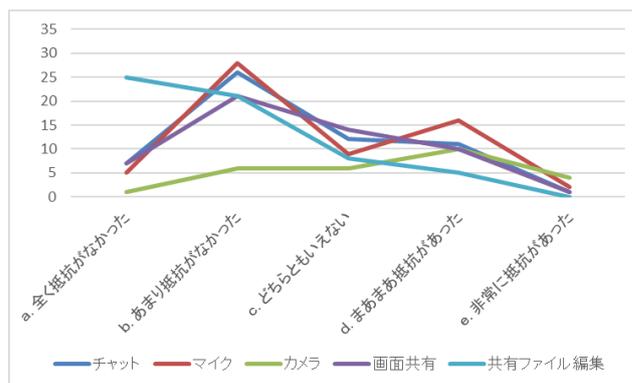


図 14 グループワーク時応答の抵抗感

抵抗感についてもクラス全体でのマイク利用は 26 名 42.6% が抵抗を感じていたが、グループワークでは 18 名 29.5% と抵抗を感じる割合が減少していた。実際の授業においては、クラス全体授業時には質疑応答に対してマイクでの発話はほぼ無かった。これはカメラをオフにしていることにより、挙手や表情で発話の意思表示がしにくかったこと、他受講生の様子がわからなかったことにあると思われる。回答はチャットでなされることが多く、マイクでの発話は主に講義終了時に残った個別質問が多かった。授業時間内で応答、質問が出ず、授業後に個別に質問に来る傾向は従来の対面授業においても同様の傾向がある。グループワーク時のディスカッションでは、マイクの発話が難しい場合にはチャットで行うことも可としており、実際に教員が巡回した範囲ではマイク発話ができないとしてチャットや画面共有で意見交換や課題発表を行っていた学生も多くみられ、マイクで発話したという学生の全てが全てのグループワークで発話していたとは限らないようである。

一方でカメラの利用については、抵抗感があった学生はクラス授業時 31.1%、グループワーク時に 23.0% と、わずかにグループワークで抵抗感が減少した。しかし実際の利用の有無についてはクラス授業時にカメラを利用しなかった学生 28 名 45.9% に対し、グループワーク時には 40 名 65.6% が利用していなかった。

### 3.2.4 自由記述による意見

学生の自由記述でのオンライン授業に対する意見、感想には、次のようなものがあった。なお記述内容は対象科目については限らず、別科目についてなど大学のオンライン授業全体に対する記述と思われるものもあった。

#### ①LMS について

- 課題、出欠、連絡が自己管理しやすい
- 復習しやすかった
- オンデマンド動画は繰り返し戻って確認出来て良かった
- ×保存（課題提出の意味かと思われる）できてないなどがあり大変だった
- ×課題をためてしまう

×課題，提出期限など管理が難しく忘れることが多かった  
×夜中の2~6時利用できないのが不便(複数 本学の仕様)

#### ②ウェブ会議システムについて

○リアルタイム型で一緒に進めた点良かった  
○皆で授業を受けている感があった(複数)  
○グループワークで交流でき話せる人が増えた(複数)  
○グループワークで意見を聴くことで学び，刺激があった  
○その場で質問できたり意見交換できて良かった  
○初め不安だったが受けていて安心できた  
○会ったことのない子とのグループディスカッションは少し抵抗があったが，それをきっかけに仲良くなれた  
×タイミングを逃し質問できない  
×マイク等で途中で質問しづらい  
×同じ操作をしてもできないとき対面の方が聞きやすい  
×演習が説明を聴いてもわからないところがあった  
×ネットの不調で抜けた間に授業が進んで困った  
×前半は会ったことのない中で発言するのが難しかった  
×音声途切れたり聴き取れないことがあった(別科目)

#### ③全般その他

○慣れてきたら利用しやすく感じた  
○オンライン授業も悪くない，結構良かった  
○オンデマンド型授業は好きな時間に学べて良かった(別科目)  
○将来，オンラインで会議をする対応力が身についた  
×プリンターが家になく穴埋めプリントが使いにくかった(対象科目では配布していないため別科目と思われる)  
×プリントをコンビニで印刷しなくてはならず，お金と時間がかかる(複数 別科目と思われる)  
×毎回課題のある科目が大変だった(複数 対象科目も毎回課題があったが，例年も同様である)  
×課題のみ提示され，課題の取り組み方，レポートの書き方の説明がない科目に困った(リアルタイム型でない課題提示型科目と思われる)(複数)  
×自宅のネット環境が良くなく重かった(複数)  
×機器やネットの不具合でテストに影響が出て自己責任となるのは納得できない  
×スマホではアプリのインストールが必要で大変だった  
×充電が早く減りスマホが熱くなった  
×画面を見続けていると目が痛くなる，目が悪くなった  
×人に会えなくて寂しい  
×オンライン授業はやる気が出ない  
×体を壊す。教育効果が下がり，友人も作れない

## 4. 考察

実践結果から，オンライン授業での LMS 利用は授業外

学修に利用され，特に授業後の復習の取り組みに活用されること，学生の学修管理に利用されること，ディスカッションでの学生相互の応答には抵抗感が多少見られることがわかり，LMS 利用は有用であると思われる。ウェブ会議システムを利用した授業においては，学修効果は感じながらも抵抗感も LMS 利用以上に感じる学生が多く，特にグループでの利用よりクラス全体での受講に抵抗を感じる学生が多い。この抵抗は応答の方法によって異なり，特にクラス全体での受講時におけるカメラ，マイク利用には抵抗を感じる学生が多い。自宅で落ち着いた環境，応答のための情報機器の準備が難しい学生に対しては学修機会の公平を保つために別の応答方法を準備するなど教員側の配慮が必要である。しかしながら，カメラやマイクの利用は教員と学生，学生間のより活発な応答のためには可能であれば利用が効果的であると思われる。本学他学部の公開授業では基本的に全学生がカメラとマイクを使用する授業も行われており，クラス全体での質疑応答の発話もより活発に思われた。また筆者担当の別科目において外部講師の講話を行った回では，講師が受講生の表情を確認したいとのことから基本的にカメラをオンとしたが，事前にカメラオンが必要となることを告知することによって，学生がカメラを利用できる環境で受講準備できた。しかし学生の情報環境から全ての授業回で要求するには困難もあるように思われる。

オンライン授業においては，ウェブ会議システムを利用したグループワークも学生間の議論，考察に有効であると思われる。例年の対面授業でのグループワークに比べ他グループの雑音が無く集中できる，移動の時間が無いという利点もあり，ファイル共有による共同編集によって成果をまとめることもしやすい。クラス全体での応答に比べ抵抗感が小さいことも利点である。一方で主体的な参加態度が無い場合，特に反応がなくワークに取り組みない学生がいる場合は参加している学生の学修効果が低下するため，教員の巡回時にできるだけ早く全体の様子を把握し，必要に応じて学生の入れ替えを行う必要もある。しかしながら学生の満足度は高くグループワークの効果的な活用がオンライン授業の学修効果を高めるためには重要と思われる。

なお，上に挙げた別科目の他にも他大学や他学部の教員，幼稚園や施設などの教諭，職員などから，遠隔地や保育現場等から距離の制約なく講話を受けられるといった点もウェブ会議システム利用の大きな利点であった。

リアルタイム型のオンライン授業では，教員と学生，学生間での応答，つどの学生対応などの利点があるが，機器やネットトラブル，対面に比べ理解が難しい場合があることから授業前の授業資料配信や授業動画の授業後の見逃し配信などオンデマンド型のコンテンツ提供も学生の学修効果を高めるのに有用であり，その点でも LMS との併用が効果が高いと思われる。

## 5. おわりに

学修支援システム LMS とウェブ会議システムを併用したオンライン授業の実践において、授業外での学修効果があること、対面授業での応答に対応するオンラインでの応答が可能であること、特にグループワークでの主体的な参加への効果が確認された。一方で学生の情報環境、応答に対する抵抗感などが課題であることがわかった。今後の授業においてオンライン授業が継続された場合だけでなく対面授業が可能となった場合においても LMS やウェブ会議システムの併用は、授業設計の選択肢を増やすことになる。ウェブ会議システム利用による外部講師、保育者の講話、現場紹介、遠隔学生との交流・議論などは今後検討していきたい。また LMS による授業外学修を継続させるためには、たとえば今年度の授業動画ファイルを利用し事前学修させる反転授業などについても検討していきたい。

## 参考文献

- [1] “令和2年度における大学等の授業の開始等について(通知)”.  
[https://www.mext.go.jp/content/20200324-mxt\\_kouhou01-000004520\\_4.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200324-mxt_kouhou01-000004520_4.pdf), (参照 2021-02-22).
- [2] 向後千春, 富永敦子, 石川奈保子. 大学におけるeラーニングとグループワークを組み合わせたブレンド型授業の設計と実践. 日本教育工学会論文誌, 2012, 36(3), p281-190.
- [3] 胡啓慧, 野中陽一. オンライン学習と反転学習を組み込むことによる輪読式学習の改善の試み:深い学習を促す視点から. 日本教育工学会論文誌, 2017, 41(2), p.137-147.
- [4] 吉田 暎. アクティブラーニング型 Web システムの開発とFDにおける活用と評価. 日本教育工学会論文誌, 2018, 42(1), p.89-104.
- [5] 糟谷咲子. 学習管理システム利用による授業実践とその評価 学生の利用促進と学修支援の視点から. 岐阜聖徳学園大学短期大学部紀要, 2018, No.50, p.43-59.