

共栄大学における遠隔授業の実施と授業評価に関する一考察

Consideration of Distance Learning and Evaluation of Instructional Effectiveness in Kyohei University

伊藤 大河¹⁾・秋山 高善¹⁾・神山 友宏²⁾・高木 祥³⁾

Taiga ITO・Takayoshi AKIYAMA・Tomohiro KAMIYAMA・Sho TAKAKI

概要

新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、遠隔授業を本格的に実施することになった。共栄大学では、遠隔授業をスムーズに導入し、教員が円滑に遠隔授業を実施できることを目的に、学長の指示により「遠隔授業支援チーム」が発足した。遠隔授業支援チームでは、大学としての遠隔授業についての大枠の取り決め、PC操作が得意ではない教員でも遠隔授業を実施できるマニュアル及び動画の作成、教員からの問い合わせに対応するサポート体制の3点を重点的に実施し、大きな混乱なく円滑に遠隔授業を実施することができた。遠隔授業は、「課題が多い」や「勉強のペースがつかみにくい」などの問題がある一方、「自分のペースで学習できる」、「自宅で学習できる」ことをメリットだと思っている学生が多数いることも確認された。

キーワード：遠隔授業，遠隔教育，オンライン授業，オンライン学習，遠隔教育システム，自宅学習

Abstract

In order to prevent the spread of the new coronavirus, remote learning was implemented in earnest. “Remote learning support team” was established under the direction of the President of the University to facilitate the smooth introduction of remote classes and the smooth implementation of remote classes by the faculty. “Remote learning support team” focused on three main tasks: to establish the university’s general framework for remote learning, to prepare manuals and videos to facilitate the implementation of the classes, and to develop a support system for faculty members who are not proficient in PC operation. As a result, we were able to implement the remote learning system smoothly and without major confusion. While remote learning has some problems, such as “many assignments” and “difficulty in finding the pace of study”, it was also confirmed that many students consider the ability to learn at their own pace and to study at home to be an advantage.

Keywords: distance learning, distance education, online teaching, online learning, online learning, distance education system, home study

¹⁾ 共栄大学 国際経営学部

²⁾ 共栄大学 総務部

³⁾ 共栄大学 学生支援部

1. はじめに

2020年度は、新型コロナウイルス（COVID-19）の世界的流行により、日本においても校種を問わず非常に多くの学校で遠隔授業（オンライン授業）が実施されるようになった。

遠隔教育に関する研究は、日本では30年以上前から実施されている。例えば1988年には、放送大学放送教育開発センターが国際電信電話（株）（現KDDI（株））らと共同で、ISDNを用いた低ビットレートビデオ通信システムによる遠隔教育に関する研究を実施している¹⁾。小郷らは、1つのディスプレイ上に、文字・図形・イメージ・映像などの各種メディアを混在させて表示でき、映像・音声など通常のテキストにはないメディアを使って情報や知識を伝達することができるハイパーメディア・システムを構築している²⁾。藤田らは、都市型CATVの双方向機能を利用したマルチメディアLANを構成し、遠隔教育に応用できる例を示している³⁾。このように、インターネットが普及する以前から遠隔教育を実施するためのインフラ整備に関する研究が活発に実施されていた。一方で藤田らは、学内のCATV網を利用した遠隔双方向教育システムを活用したりリアルタイム双方向の動画通信方式による遠隔授業を実施し、講義形式の遠隔学習が十分可能であること、板書を表示する画面が必要なこと、モニタ画面の大きさや角度の配慮、緊張感の減少、対話の重要性などの留意点を明らかにしている⁴⁾。東原らは、小・中学校における遠隔テレビ授業のための教授方略について、実践的に検討し、インターネットを利用したインタラクティブな授業を効果的に行えるようにするための知見を得るための研究を実施し、遠隔テレビ授業を効果的な教授方策として、対話の基本技術、1回の発話の長さ、相手から情報を引き出すための質問技術、質問に対する回答技術、メディアの最適な選択を挙げている⁵⁾。

このように、遠隔教育の効果を高めるための研究も同時期に行われてきた。上記の通り、日本では1990年頃から遠隔教育に関するインフラや教育効果に関する研究が実施されてきたが、一般的に実施されるほど普及したとは言い難い。筆頭著者も2000年代から遠隔授業に関する研究を実施している。例えば、携帯電話のテレビ電話機能を活用した遠隔授業の提案⁶⁾やVPNを用いた教育支援システムの考案⁷⁾、Twitterのような簡易SNS機能を備える「ツイキャスト（TweetCasting）」を活用した遠隔教育に関する授業実践⁸⁾や、その仕組みを活用してスマートホームを生徒に伝える授業実践の試み⁹⁾を実施してきた。また近年では、文部科学省が「学校ICT環境整備促進実証研究事業」（遠隔教育システム導入実証研究事業）として、多様性のある学習環境や専門性の高い授業の実現等、児童生徒の学びの質の向上を図るため、遠隔教育システムの導入促進に係る実証事業を実施している¹⁰⁾。しかし、これらの遠隔教育は、特別な授業などで一時的に実施するものであり、恒常的に実施するものではなかった。

2020年度は、新型コロナウイルス（COVID-19）の世界的流行により、日本では新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言¹¹⁾が、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、大阪府、兵庫県及び福岡県の区域を対象に2020年4月7日に発出されたこともあり、恒常的に遠隔授業を実施せざるを得ない状況となった。

共栄大学（以下、本学）においても例外ではなく、完全に遠隔授業のみで授業を実施することになった。当然、教員・学生ともに経験のない遠隔授業をスムーズに導入し、滞りなく運用する必要が求められた。そこで本学では、遠隔授業をスムーズに導入し、教員が円滑に遠隔授業を実施できることを目的に、学長の指示により2020年4月17日に「遠隔授業支援チーム」が発足した。本稿においては、2020年度に実施した本学における遠隔授業に関する実施方法と学生による授業評価の結果から得られた知見を整理する。

2. 遠隔授業支援チームの目的

前述の通り本学においても新型コロナウイルス（COVID-19）感染拡大防止の観点から、2020年度から遠隔授業を初めて本格的に実施することになった。新型コロナウイルス（COVID-19）の感染拡大の影響で、

2019年度の卒業式や2020年度の入学式は中止となり、2020年度前期の授業に関しても通常よりも開始時期を遅らせる措置を取ることとなり、新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言が発出されている最中である2020年5月4日から授業開始となった。そのため、本学教職員もテレワークによる業務が基本となり、学生は大学に立ち入ることを原則として禁止したため、完全に遠隔授業だけで授業を実施することとなった。当然のこと、教職員・学生ともに経験のない恒常的に実施する遠隔授業をスムーズに導入し、滞りなく運用する必要が求められた。そこで本学では、遠隔授業をスムーズに導入し、教員が円滑に遠隔授業を実施できることを目的に、学長の指示により2020年4月17日に「遠隔授業支援チーム」が発足した。遠隔授業支援チームのメンバーは、ICTに精通した教職員（本稿著者）と学務部教務担当職員で構成されている。遠隔授業支援チームで実施した取り組みは、大きく分けて「大学としての遠隔授業に関する大枠の取り決め」、「PC操作が得意ではない教員でも遠隔授業を実施できるマニュアル及び動画の作成」、「教員からの問い合わせに対応するサポート体制」である。

3. 遠隔授業に関する大枠の取り決め

3.1 遠隔授業における授業形態

大学における遠隔授業については、従来から大学設置基準¹²⁾第25条第2項で「大学は、(中略)授業を、多様なメディアを高度に利用して、当該授業を行う教室等以外の場所で履修させることができる。」と規定されている。また、同第32条第5項等の規定により、卒業の要件として修得すべき単位のうち大学院及び通信制の大学を除き、多様なメディアを高度に利用した授業(遠隔授業)が60単位を超えないものとして上限が設定されている。しかし、2020年度においては、遠隔授業であっても、面接授業に相当する教育効果を有すると大学等が認めるものについては、大学設置基準第32条第5項の規定は適用されず、60単位の上限に参入する必要がないという特例的な措置が取られることになった^{13), 14)}。このようなことから、各大学において弾力的な運用が可能となり、それぞれの大学に応じた形での授業が実施されることとなった。

本学では遠隔授業の形態を検討し、表1に示す4種類に分類し、学生の通信費負担を考慮した上でこれらを適宜組み合わせることで実施することとした。

表1 本学における遠隔授業の形態分類

内容	内容
自学自習型	テキスト/スライド資料+課題
資料配信型	スライド+先生の解説音声+課題
動画配信型	スライド+先生の解説動画+課題
双方向型	リアルタイム双方向通信授業

「自学自習型」は、授業で指定したテキストから、指示された学習箇所を熟読し、教員が作成したスライドなどの資料を配信し、その資料を学生が読んで学習し、与えられた課題に取り組むタイプである。

「資料配信型」は、教員がPowerPoint等のスライドに音声で説明を録音するなどして作成した資料で学生が学習し、与えられた課題に取り組むタイプである。

「動画配信型」は、教室等で教員がPowerPoint等のスライドを活用しつつ、説明している様子を録画して動画を作成する方法と、PowerPointのスライドそのものに音声を記録して動画を作成する方法が想定される。このタイプは、それらの方法で作成した動画を配信して学生が学習し、与えられた課題に取り組むタイプである。リアルタイムで視聴するのではなく、学生は定められた期間内であれば視聴して学習することが可能である。

「双方向型」は、授業をしている教員の映像をリアルタイムで配信し、教員と学生が双方向で質疑応答できる形態である。双方向型は、教壇の上と学生がいるスペースの間が通信回線で隔てられているだけで、それ以外は通常の対面授業と変わらない。

遠隔授業のタイプについて、提示した4パターン以上にも細分化することは可能であるが、本学においては大きく分けてこの4種類に分類することとした。遠隔授業を実施する上で注意しなければならない点は教育の質の確保である。先述の通り遠隔授業は、大学設置基準25条2項「多様なメディアを高度に利用して、当該授業を行う教室等以外の場所で履修させることができる」に基づいて実施するものであり、「同時かつ双方向に行われるもの（「双方向型」に相当）」、または「当該授業の終了後すみやかに設問解答、添削指導、質疑応答等による十分な指導を併せ行うもの」以外は、基本的に「授業」として認められていない。そのため、自学自習型・資料配信型・動画配信型を実施するにあたっては、「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）」¹³⁾において、例示されているオンデマンド型の遠隔授業にならい、小テスト、リアクションペーパー、レポート課題等を実施することで「多様なメディアを高度に利用して行う授業」に該当することになる。そのため、小テスト、リアクションペーパー、レポート課題等を授業毎に必ず実施することを教員に対して周知徹底した。

4パターンの授業形態のうち、どの授業形態を選択するかを検討するにあたり、考慮すべき点は、学生の通信費負担とPC所持の有無である。4種類の授業形態において、同じ時間分（大学の場合90分想定）の授業を実施した場合、自学自習型→資料配信型→動画配信型→双方向型という順に通信量が多くなる。2020年度については、新型コロナウイルスに伴うオンライン授業へのサポートとして、移動体通信事業者（携帯電話会社）大手3社が25歳以下のユーザーを対象に、通信速度制限の解除やテザリングのオプションを無償で提供する支援措置を実施している¹⁵⁾。しかし、保護者が契約しているスマートフォンを使っていたり（契約者が利用者を指定する手続きで支援対象になる）、MVNO（格安スマホ）を使っている場合や、自宅でWi-Fi接続できないなど、さまざまな理由で、学生であっても無制限に高速通信ができない場合があることを考慮する必要があった。入学時にPC購入を必須にしている大学ではPCで遠隔授業を受講する前提で進められるが、本学のようにPC購入を必須としていない大学においては、PCを貸与したり、学生個人のスマートフォンで遠隔授業を受講する前提で大学全体の遠隔授業を設計していかなければならない。また、仮にWi-Fi環境が自宅にあっても、接続が不安定であったり、通信速度が遅いなど、さまざまな要因が学生側で発生することが想定されることから、スムーズに授業を受けられる状況にするためには、通信量をなるべく節約する方向で実施する必要がある。

2020年4月に本学国際経営学部に入学者の新1年生を対象に、PCの所持状況、自宅でのインターネット接続状況、スマートフォンの所持状況について調査を実施した（有効回答数189名）。その結果、PCの所持状況は、55.0%の学生がパソコンまたはパソコンとタブレット端末の両方を所持、10.1%の学生がタブレット端末のみを所持、34.9%の学生がパソコンもタブレット端末もどちらも所持していないことが明らかとなった。また、居住地における携帯電話回線以外（Wi-Fi等）でインターネットに接続については、94.2%の学生が接続でき、5.8%の学生が接続できないことが明らかとなった。またスマートフォンの所持については回答者の全員が所持していた。

これらの調査結果を踏まえた検討を実施し、本学では2020年度前期について自学自習型または資料配信型、あるいは自学自習型と資料配信型の組み合わせを原則として授業を実施することとした。もちろん4パターンの授業形態を組み合わせることも可能とした。例えば、授業の最初は双方向型で行い学生の顔を見ながら授業の注意点などを解説し、その後、授業内容自体は資料配信型で行い、最後にまた双方向型で学生からの質問に答えることや理解度を問うてみるなど、授業内容等によって、上手に組み合わせるとより学生に分かりやすい授業が実施可能である。

3.2 遠隔授業を実施するインフラ

遠隔授業を実施するインフラを検討するにあたり、システム停止が少ないこと、教員・学生ともに利用しやすいこと、導入コストを抑えられることなど、様々な観点から検証し、本学で既に導入（契約）していた Office 365 Education に含まれている Teams を基幹ソフトウェアとした。なお、Teams は Office 365 Education A1, A3, A5 で利用可能である（2020 年 10 月時点）。学内システムである「共栄大学ポータルサイト」を活用する方法も検討したが、本学よりも先に遠隔授業を実施していた大学で、学内システムがダウンして授業が実施できなくなる事態が頻発していたため、学内サーバをメインとして使用せず、外部のサーバに依存する形で遠隔授業を実施した方が、システムダウンによる授業が実施できなくなるリスクが低くなると判断した。また、Teams の活用には追加コストが発生しないというコスト面でのメリットも大きかった。

学生への課題の出し方についても、Office 365 Education に含まれている Microsoft Forms（以下、Forms）で作成し、Teams から読み込ませて使用することを基本とした。これらの方針を学内全体で統一させることにより、教員や各授業を履修する学生の PC やスマホの操作を統一させることにより、混乱や問い合わせの件数を減らすことを意図している。

4. 遠隔授業実施マニュアルの作成

4.1 手順書の作成

紙ベースのマニュアルとして、教員向けに「遠隔授業実施基本マニュアル」、「Microsoft Teams インストール手順書」、「Teams による授業実施マニュアル」、「Microsoft Forms 活用手順書」の 4 種類を作成した。また、学生向けに「Microsoft Teams による遠隔授業受講マニュアル」も作成した。

「遠隔授業実施基本マニュアル」には、本学における遠隔授業の考え方や教員に必要な要件、遠隔授業の大まかな流れ（図 1）、遠隔授業で使用する資料データの作成方法などを記載した。

<p>C：【遠隔授業の大まかな流れ】授業方法①・②の場合</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 資料（pdf データまたは音声付き PowerPoint データ等）を準備する → D 章【重要】資料データ作成時の留意事項にご注意ください 2. Teams 上に 1 で作成した資料をアップロードする 3. Teams 上から「課題」を設定し、Forms へ遷移する 4. Forms で課題（小レポート等）を作成し、Teams へ戻る 5. Forms 上で課題の締切日等を設定し割り当てる (授業準備完了) 6. 学生が Teams から資料をダウンロードして学習する 7. 学生が学習後に Teams 上の「課題」昨日から課題（小レポート等）を送信する (学生の授業受講終了) 8. Microsoft Teams から提出課題を確認(Excel形式でダウンロード可能)する 9. Microsoft Teams での課題提出をもって、出席確認や評価を実施する (授業 1 回分完了) <p>以上の 1～9 を授業回数分繰り返し実施する</p>
--

図 1 遠隔授業実施基本マニュアルの一部

「Microsoft Teams インストール手順書」には、教員の PC に Teams のデスクトップアプリをインストールしてサインインするまでの方法と、スマートフォン版のアプリをインストールしてサインインするまでの

方法を図解した4ページのマニュアルである。



図2 Microsoft Teams インストール手順書の一部

「Teams による授業実施マニュアル」は、教員が Teams を使って受講する学生に資料を提示する方法や、課題を設定する方法、学生から提出された課題を確認する方法などを図解した14ページで構成されている。

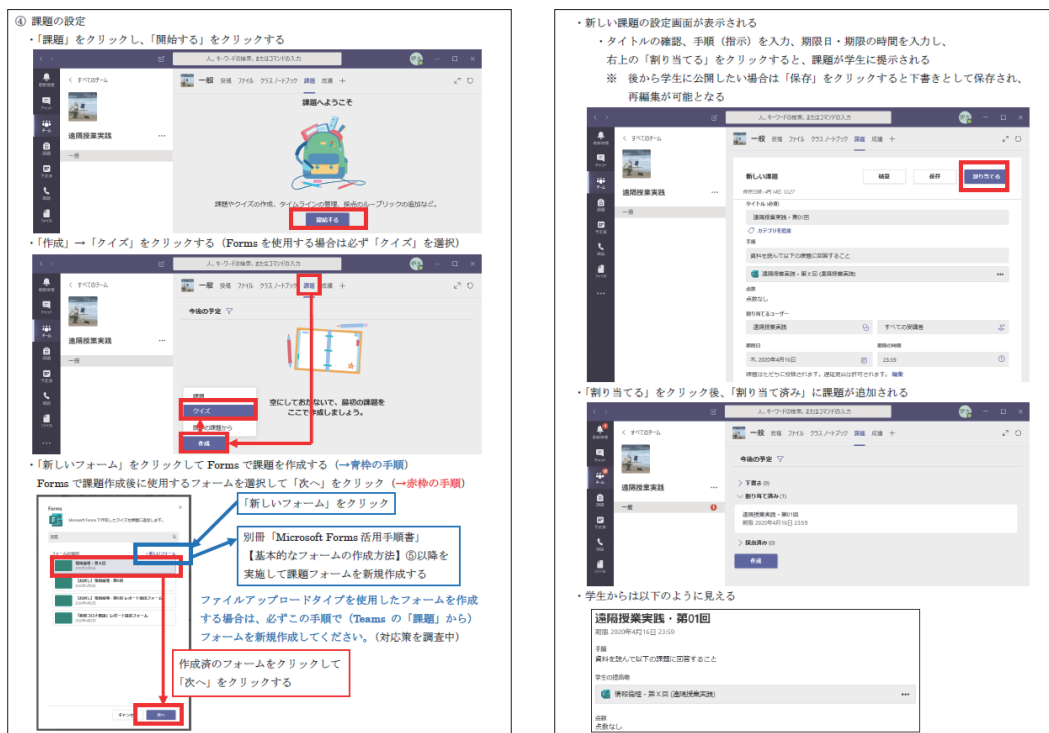


図3 Teams による授業実施マニュアルの一部

「Microsoft Forms 活用手順書」は、Forms を使ったフォームの作成方法を解説した手順書である。学生の回答後のデータ処理についても記載した 19 ページのマニュアルである。

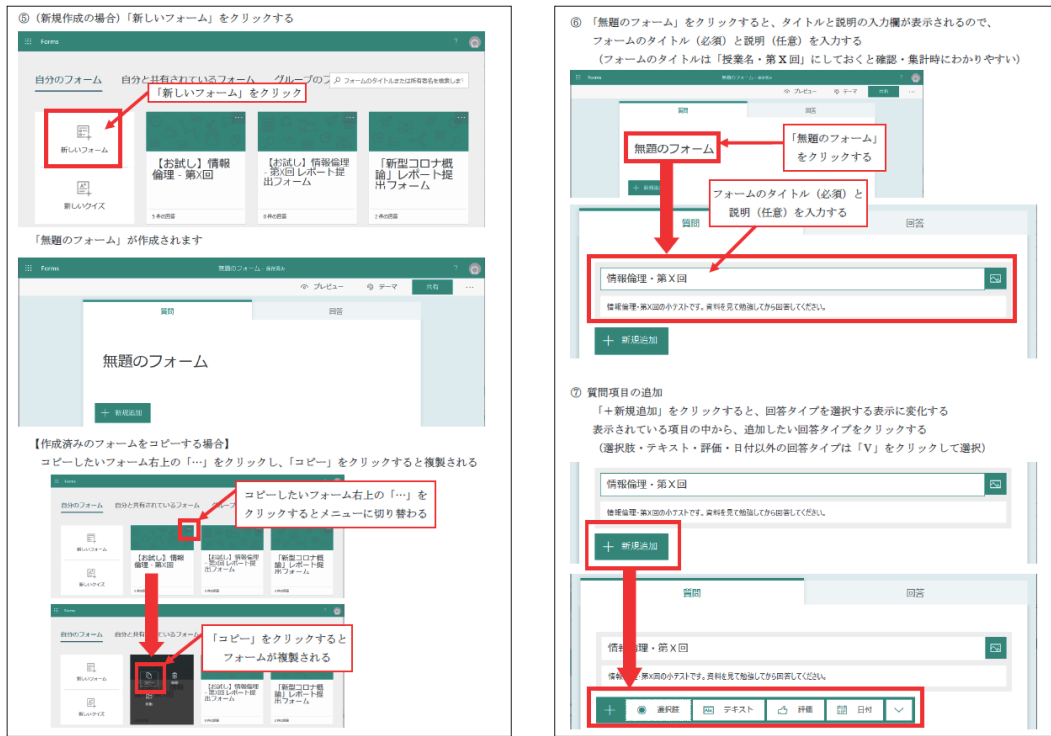


図 4 Microsoft Forms 活用手順書の一部

これら 4 種類のマニュアルを非常勤講師を含む全教職員に電子データ (pdf ファイル) で配布した。学生向けの「Microsoft Teams による遠隔授業受講マニュアル」は、Teams を活用した遠隔授業の受講から課題提出までの手順を事細かに図解し、学生が操作に戸惑わないようにした。



図 4 Microsoft Teams による遠隔授業受講マニュアルの一部

学生向けの「Microsoft Teams による遠隔授業受講マニュアル」についても、学内ポータルサイトを通じて全学生に電子データ (pdf ファイル) で配布した。

4.2 動画マニュアルの作成

教員に向けた取り組みとして、動画マニュアルの作成を実施した。1つは「Microsoft Teams の基本操作」という 39 分 45 秒の動画マニュアルである。この動画マニュアルは、手順書として作成した「Teams による授業実施マニュアル」および「Microsoft Forms 活用手順書」の内容を、筆頭著者が言葉で説明しながら実際に PC を操作している画面を OBS Studio¹⁶⁾ で録画して編集したものである。動画マニュアルのオープニングには、Web カメラで 3D や Live2D¹⁷⁾ で作成されたキャラクターを操作できる FaceRig¹⁸⁾ を活用し、筆頭著者の動きやナレーションに合わせてキャラクターが動作し、あたかもキャラクターが説明しているかのように見せかけるギミックを試験的に組み込んだ (図 5)。

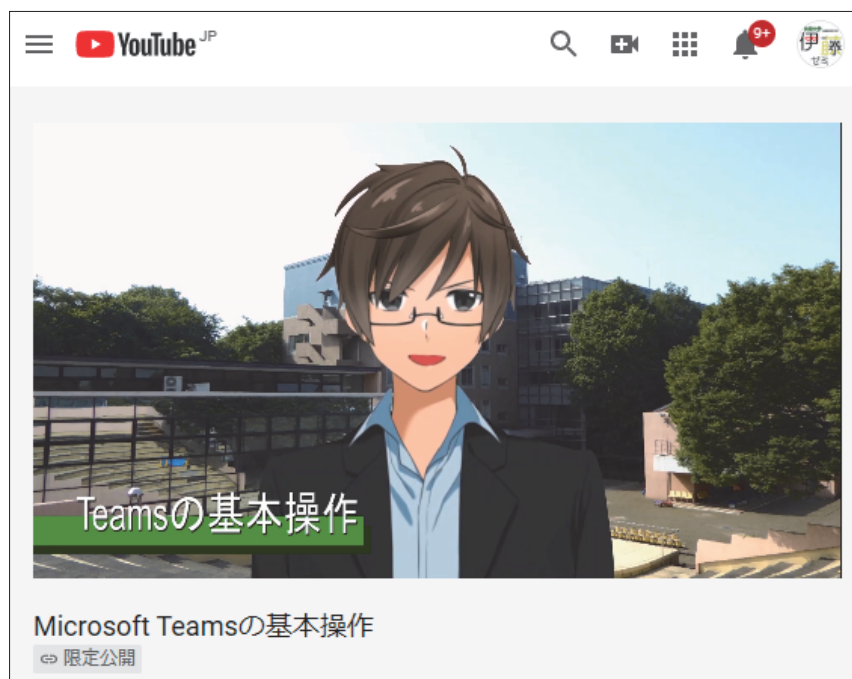


図 5 キャラクターが説明しているかのように見せかけるギミック

もう 1つは「ファイルアップロードフォームの作り方」という 10 分 49 秒の動画マニュアルである (図 6)。この動画マニュアルは「Microsoft Forms 活用手順書」にも記述のあるファイルをアップロードして提出させる設問の作成方法を詳細に解説した動画である。恐らく不具合であると考えられるが、Teams 上の課題機能を用いて Forms で作成したファイルアップロードを伴う設問のあるフォームを読み込んだ場合、そのままの状態ではファイルアップロード時にエラーとなる事象が発生した (2020 年 10 月時点で概ね解消済みと認識)。この不具合を回避するための手順を解説した動画である。Forms 上で作成したフォームは「自分のフォーム」というカテゴリーに作成されるが、Teams 上の課題機能を用いて Forms で作成したフォームを読み込んだ際に「グループのフォーム」というカテゴリーにコピーされる。ファイルアップロードフォームを用いてアップロードされたファイルは、作成された Forms のアカウントに基づく OneDrive 上に保存されるが、「自分のフォーム」から「グループのフォーム」にコピーされた際に、アップロード先の OneDrive が自動的に Teams の当該チームのアカウントに振り替えられないために、アップロードできなくなると思われる不具合であった。そのため、「グループのフォーム」にコピーされた側のフォームを編集して、ファ

イルアップロードフォームを作り直すことでこの不具合を回避することができた。この手順が煩雑であり、手順書ベースのマニュアルではわかりにくいことから、実際の操作の手順を全て映像で見ることができる動画マニュアルを作成した。

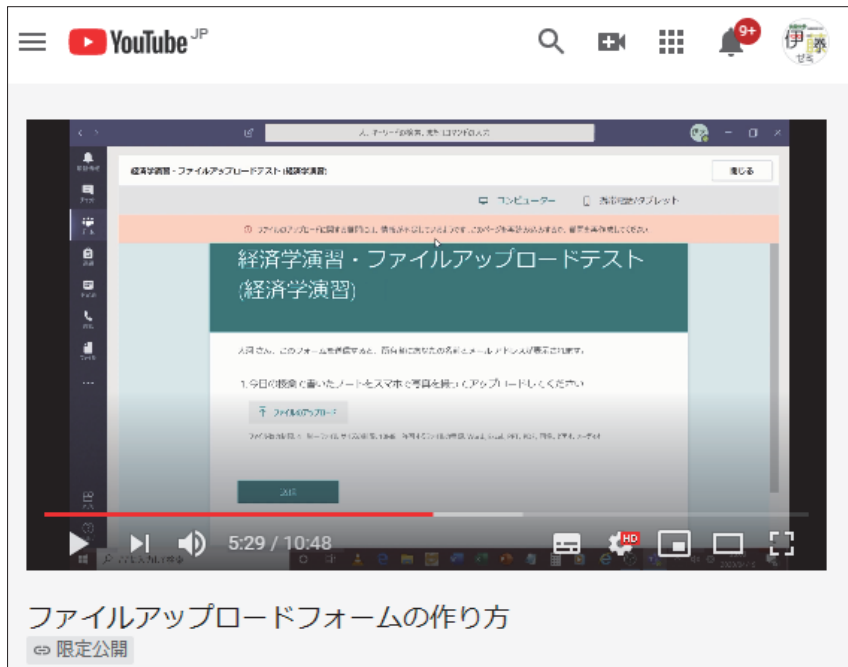


図6 動画マニュアル「ファイルアップロードフォームの作り方」の一場面

前期授業終了時点での再生回数は、「Microsoft Teams の基本操作」が465回、「ファイルアップロードフォームの作り方」が279回であった。本学の教員は、専任教員38名、非常勤教員45名の計83名であり、作成した動画教材は想定よりも多く視聴されていたことがわかった。

5. 教員からの問い合わせに対応するサポート

5.1 サポート体制の構築

遠隔授業支援チームに所属する教職員全員が受信できるメーリングリストを作成し、このメールアドレスを問い合わせ窓口として非常勤を含む全教員に対して共有した。遠隔授業支援チームに所属する教職員個人宛や事務局に電話で問い合わせが来る場合もあるため、遠隔授業支援チームの内部においては、Teams上にサポート用のチームを作成し、受領した全ての問い合わせについて、問い合わせ内容、対応方法、返信内容をリスト化して共有した。これにより、手の空いているチームメンバーが検証作業や回答を実施できるだけでなく、同じ質問や似た事象についての回答を早くすることができ、サポート業務の効率化ができた。

5.2 問い合わせ内容の分析

2020年度前期修了までに157件の問い合わせがあり、それら全てに対応をしている。問い合わせ内容を分析すると、Teams関連が約59%で最も多く、次いでForms関連が約20%、アカウント関連が約8%、PowerPointが約3%であった。Teams関連では「課題」機能に関する内容が多く、課題の割り当てやフィードバック機能などの問い合わせが多く見られた。Forms関連では、結果の出力に関する内容が多く見られ

た。また、アカウント関連では、通常本学で使用しているネットワークアカウントと、Teams や Forms で使用する Microsoft アカウントを混同してしまうケースが多く見られた。本学で使用している Microsoft アカウントは、"xxxxxxx@kyoeiuniv.onmicrosoft.com" というメールアドレスのような形式であるが、これが通常本学で使用しているメールアドレス "xxxxxxx@kyoei.ac.jp" と混同してしまうようであった。他大学では、通常使用するメールアドレスと Microsoft アカウントが同一であるケースも見られるが、本学においては現状統一することができないため、このような事態が発生した。

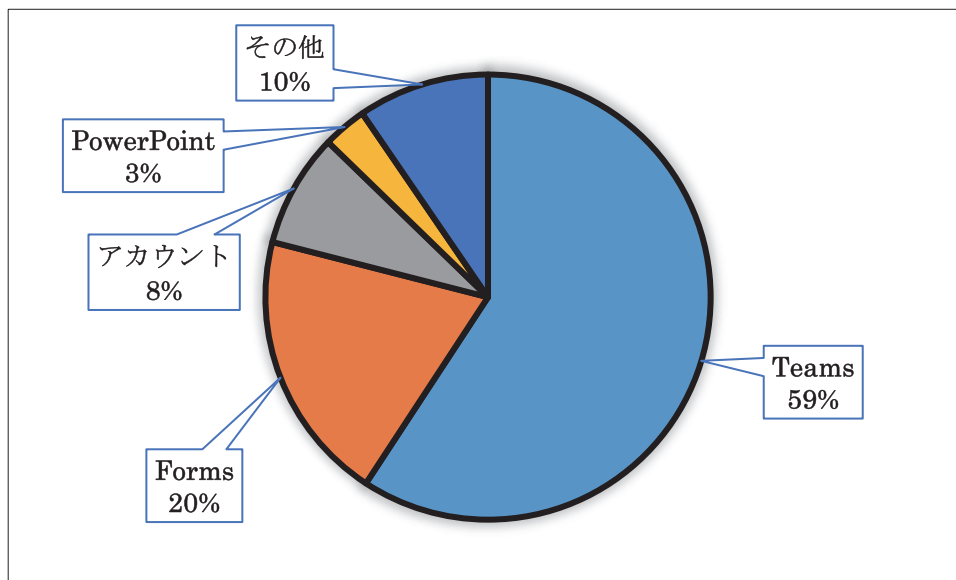


図7 問い合わせ内容の内訳

6. 学生に対する調査結果および考察

2020年度前期授業終了間際（2020年7月）に、在籍する全学生に対して「遠隔授業に関するアンケート」を依頼した。その結果、在籍する全学生の約52%である748名から回答が得られた。表2に遠隔授業全体としての満足度（5…満足，4…やや満足，3…どちらとも言えない，2…やや不満，1不満）と理解度（5…理解できた，4…やや理解できた，3…どちらとも言えない，2…やや理解できなかった，1…理解できなかった）を示し、それぞれのグラフを図8，図9に示す。満足度については、満足・やや満足と回答した学生が約41%で、どちらとも言えないが約34%，不満・やや不満が25%という結果となった。理解度については、理解できた・ほぼ理解できたと回答した学生が約45%で、どちらとも言えないが約30%，あまり理解できなかった・理解できなかったが約25%であった。

表2 遠隔授業に関するアンケート結果

項目/評価	5	4	3	2	1
満足度	78人 (10%)	231人 (31%)	254人 (34%)	120人 (16%)	65人 (9%)
理解度	55人 (7%)	281人 (38%)	226人 (30%)	174人 (23%)	12人 (2%)

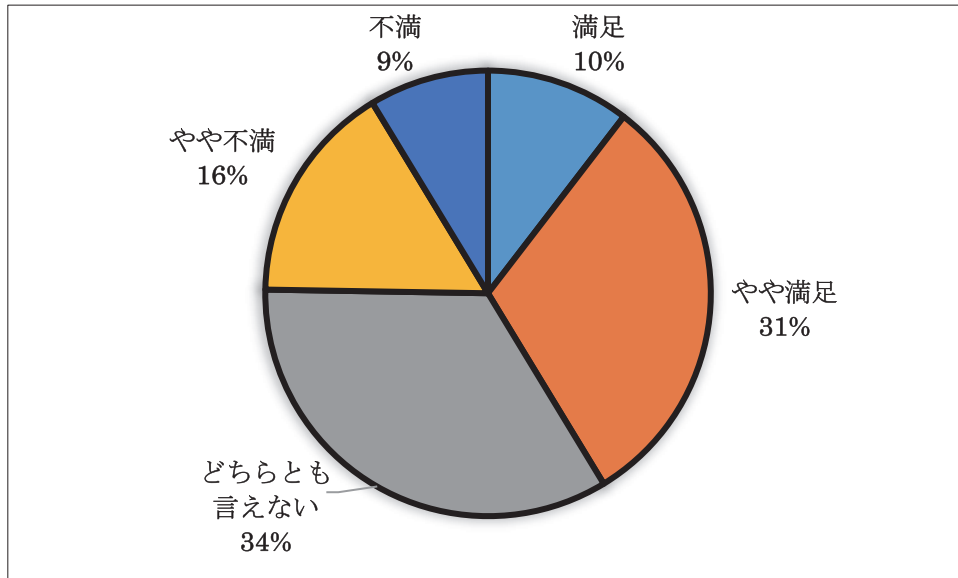


図8 満足度に対する結果

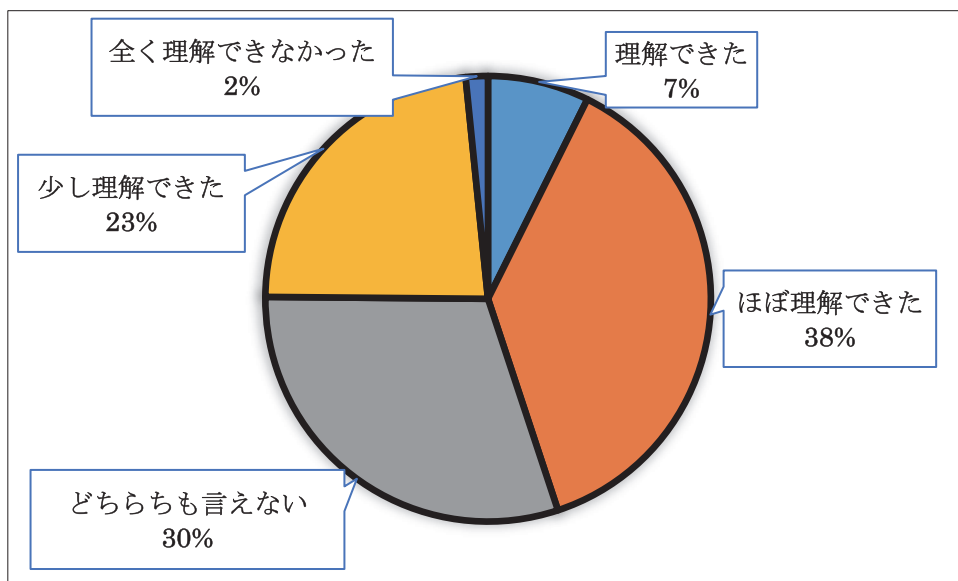


図9 理解度に対する結果

続いて、遠隔授業を受講するにあたって準備（購入）したもの（複数回答可）については、パソコンの購入が約35%、スマートフォンのデータ通信料のアップが約18%、インターネット回線の契約が約12%と続いた。一方、特に準備（購入）していないは約40%であった。また、遠隔授業を受講するにあたって準備（購入）に要した費用については、3万円以上が約39%であったのに対して、準備（購入）していないが約41%と対応が二分していることが判明した。

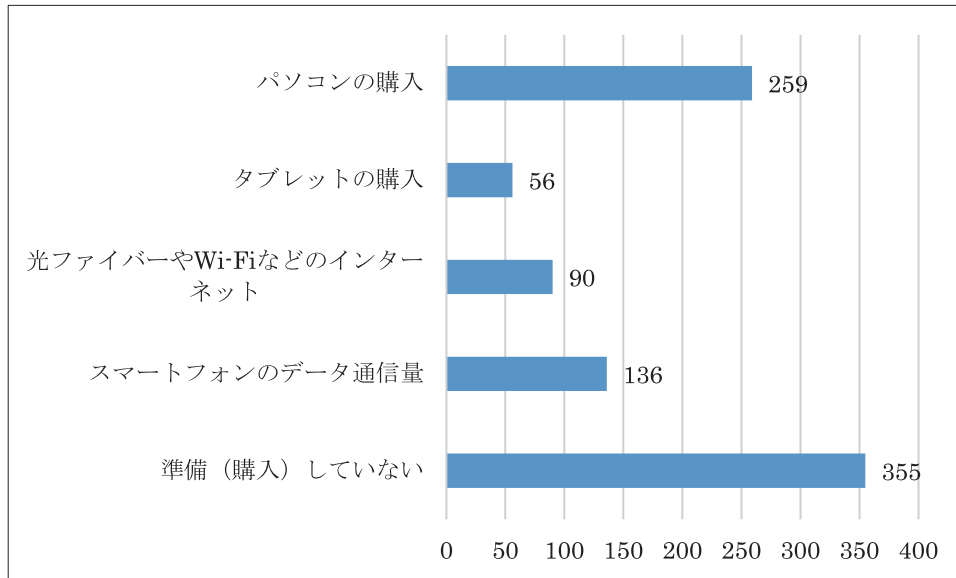


図10 遠隔授業を受講するにあたって準備 (購入) したものの数

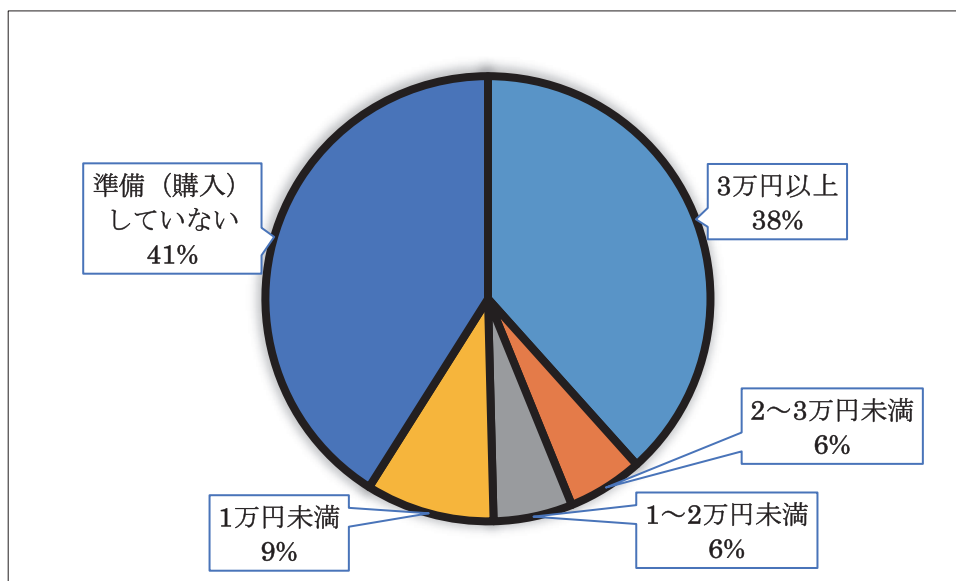


図11 遠隔授業を受講するにあたって準備 (購入) に要した費用の割合

どのような機器を使って遠隔授業を受講しているか (複数回答可) については、スマートフォンが約84%、パソコンが約65%、タブレットが約15%であった。パソコンの購入を必須としない本学においては、スマートフォンでの受講を基本とし、パソコンを併用しているという実態が明らかとなった。

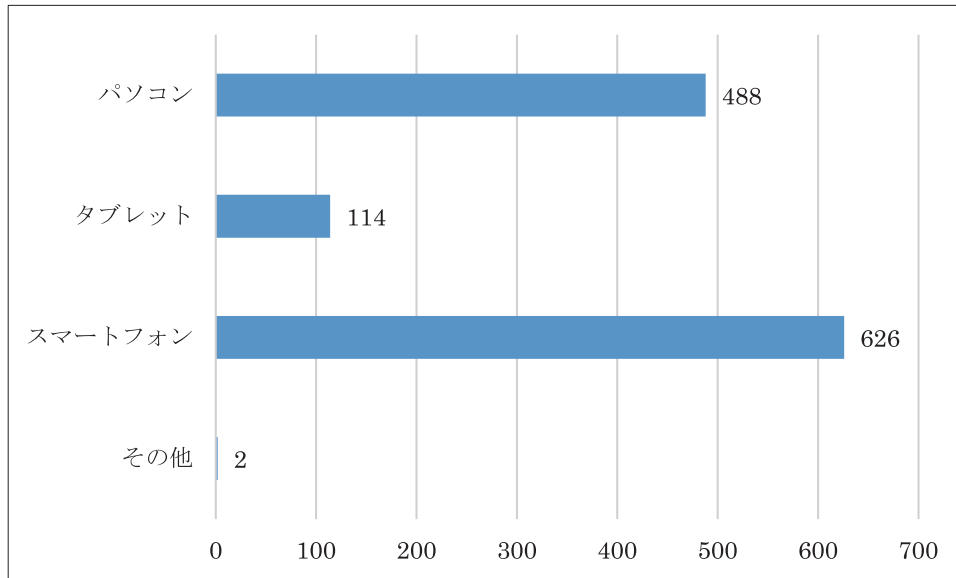


図 12 どの機器を使って遠隔授業を受講しているか（複数回答可）

遠隔授業で困っていること（複数回答可）については、「課題が多い」が約 63%と圧倒的に多く、次いで「勉強のペースがつかみにくい」が約 43%、「集中力が続かない」が約 36%であった。また「教材がわかりにくい」（約 30%）、「孤立感を感じる」（約 26%）などの回答も見られた。

遠隔授業で良かったと思うこと（複数回答可）については、「自分のペースで学習できる」と「自宅で学習できる」が共に約 61%であり、次いで「アルバイトがしやすい」が約 28%であった。

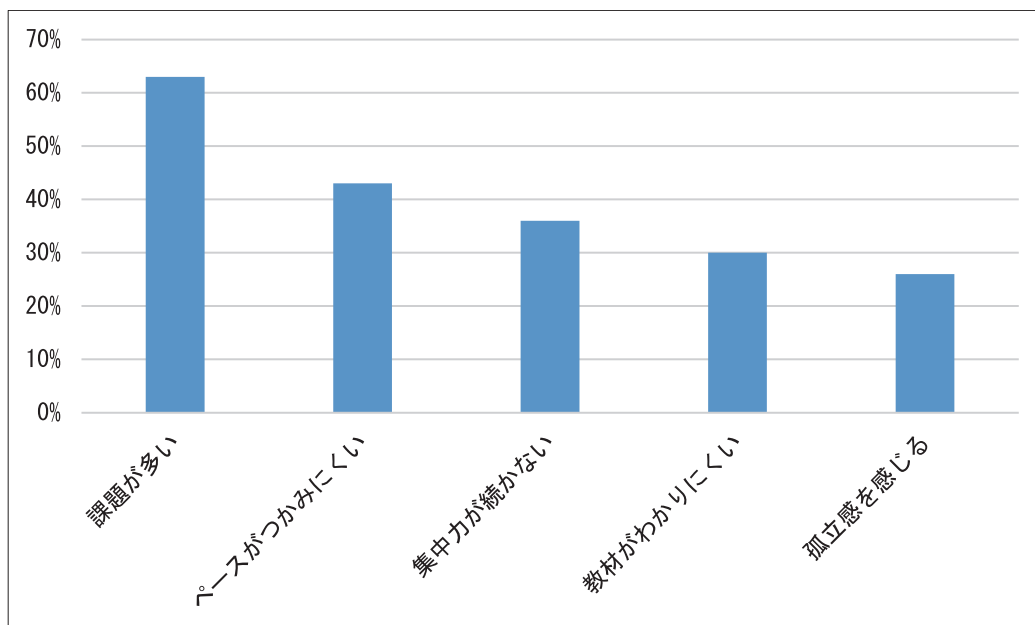


図 13 遠隔授業で困っていること（複数回答可）

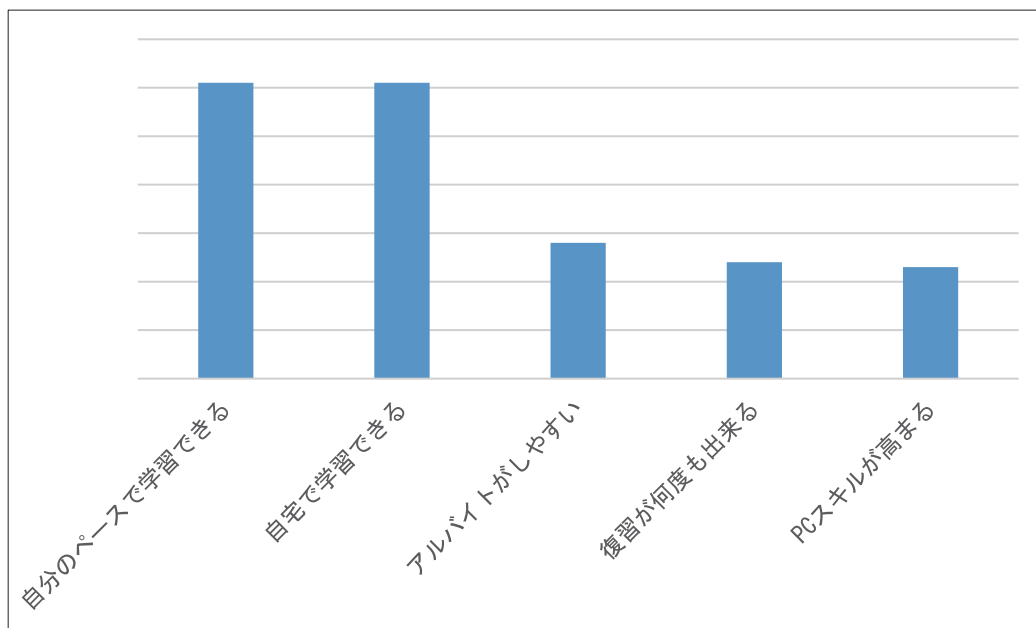


図14 遠隔授業で良かったこと (複数回答可)

このような結果から、遠隔授業の実施方法を工夫することにより満足度と理解度を向上させることが課題であることが明確となった。満足度に関する考察としては、満足寄り(満足・やや満足)の回答した学生が41%、不満寄り(不満・やや不満)の回答した学生が25%であり、どちらも言えないと回答した学生が34%である。理解度に関しては、理解できた寄り(理解できた・やや理解できた)の回答が45%、理解できなかった寄り(理解できなかった・やや理解できなかった)の回答が25%であり、どちらも言えないと回答した学生が34%である。このように満足度と理解度の結果が近似した結果となった。どちらも「どちらも言えない」と回答した学生が30%を超える結果となったのは、遠隔授業を初めて経験した学生は、遠隔授業が良かったのか判断に困ったためではないかと考えられる。特に満足度については、授業形態や授業内容という一面だけではなく、「自分のペースで学習できる」や「自宅で学習できる」など遠隔授業で良かったこともあり、対面授業と一概に比較できなかったのではないだろうか。理解度については、6割～7割が理解できた寄りの回答であることが望ましいと考える。これには、本学においてはスマートフォンでの受講が多いため、学生がスマートフォンで受講することを意識した授業づくりが重要な要素となってくると考えられる。具体的には、スマートフォンの画面サイズでははっきりと読み取れる文字の大きさと作成した授業資料や、音声による解説の付加などである。

遠隔授業で困っていることとして「課題の多さ」が挙げられるが、これに関しては、大学設置基準¹²⁾に「一単位の授業科目を四十五時間の学修を必要とする内容をもつて構成することを標準とし」との記載があり、授業外での学修時間が元々存在しており、学生への聞き取り等から大学設置基準を超えるような過大な課題は出ていないと推定されるため、大きな問題ではないと考えている。コロナ禍以前の従来の学生生活において、授業外での学修時間がそれほど多く必要では無かったために、学生は「課題が多い」と感じていると考えられる。しかし、大学の授業に慣れていない1年生を中心に、学習方法や学習のペースが掴めていない学生もおり、課題に追われて履修している様々な授業の進度についていけない学生が発生することも考えられるため、必修の授業を中心に教員間で課題量の調整をするなどの考慮は必要であろう。また、勉強のペースについては、教員から事細かな実施方法の提示や勉強に必要な見直し時間を提示するなどの学生へのフォローも場合によっては必要であるが、「自分のペースで学習できる」と「自宅で学習できる」という遠隔授業ならではのメリットを感じている学生も多いため、学生全体に対して実施するのではなく、課題の提出が遅れ

たり、提出しなくなった学生を把握して、個別にフォローを実施する方が良いと考える。このような対策をとることで、学生への調査で明らかとなった遠隔授業で困っていることを解消し、より満足度の高い遠隔授業を実施することができると思われる。

また、今回の調査結果から、質を高める遠隔授業とはどのようなものを提案することは難しいが、理解できた寄りの回答が45%であることから、さらなる質の向上が求められる。各教員がこれまで実施した遠隔授業の経験と、学生からの反応で得られたことから、遠隔授業の教育の質を高めることができれば、理解度の結果も上昇するのではないだろうか。

7. おわりに

本研究では、2020年度に実施した本学における遠隔授業に関する実施方法と詳説し、遠隔授業を受講した学生による授業評価から得られた知見を整理した。遠隔授業支援チームにおいて、「大学としての遠隔授業についての大枠の取り決め」、「PC操作が得意ではない教員でも遠隔授業を実施できるマニュアル及び動画の作成」、「教員からの問い合わせに対応するサポート体制」を実施することにより、2020年度前期は、遠隔授業を初めて本格的に実施した本学において、教員も学生も大きな混乱なく円滑に遠隔授業を実施することができた。また先述の通り、学生に対する遠隔授業に関するアンケートでは、「課題が多い」や「勉強のペースがつかみにくい」などの問題がある一方、「自分のペースで学習できる」、「自宅で学習できる」ことをメリットだと思っている学生が多数いることも確認された。しかし、満足度に関する考察としては、満足寄り（満足・やや満足）の回答した学生が41%、理解度に関しては、理解できた寄り（理解できた・やや理解できた）の回答が45%と、決して高い結果とは言えず、学生への調査で明らかとなった遠隔授業で困っていることを解消するとともに、遠隔授業の教育の質を高め、より満足度・理解度の高い遠隔授業を実施することを求められることが明らかとなった。

なお、遠隔授業の実践方法に関しては、本学での遠隔授業の実践をもとに、他大学等でも実践できるような書籍としてまとめ、「オンライン授業入門 Microsoft Teams & Forms を活用した遠隔授業と学生サポート」¹⁹⁾として出版した。

謝辞

2020年度前期には遠隔授業の完全実施をするにあたり、本学教職員の皆様には、様々な面でご協力いただきました。ここに記して感謝の意とさせていただきます。

参考文献

- 1) 若松茂, “序章 研究の背景(低ビットレートビデオ通信システムによる遠隔教育の研究－ISDN〈INS64〉を用いる遠隔授業－)”, 放送大学放送教育開発センター研究報告, 第8号, 1989, pp.1-10
- 2) 小郷直言・米川覚, “ハイパーメディア・システムの構築とその教育における利用”, 高岡短期大学紀要, 第1巻, 1990, pp.47-66
- 3) 藤田徹也・小郷直言・坂川幸雄, “CATV網を利用したマルチメディアLAN”, 高岡短期大学紀要, 第3巻, 1992, pp.163-175
- 4) 藤田徹也・大場範明・坂川幸雄・林暢夫, “遠隔双方向教育システム:受講生の学習活動との関わりから”, 高岡短期大学紀要, 第5巻, 1994, pp.141-158
- 5) 東原義訓・余田義彦・中山和彦, “インターネットを利用した遠隔テレビ授業のための教授方略”, 日本

- 科学教育学会年会論文集, 30 卷, 1996, pp.263-264
- 6) 伊藤大河・山本利一, “ユビキタス・ネットワーク社会における携帯電話の教育的活用”, 日本教育情報学会第 20 回年会論文集, 2004, pp.180-181
 - 7) 伊藤大河・山本利一, “VPN を用いた教育支援システムの一考察”, 日本教育情報学会第 24 回年会論文集, 2008, pp.218-219
 - 8) 伊藤大河, “ツイキャスを活用した遠隔教育に関する授業実践”, 日本教育情報学会第 30 回年会論文集, 2014, pp.202-203
 - 9) 亀崎美苗・川端博子・葭内ありさ・伊藤大河, “ICT 活用によるスマートホーム理解のための授業実践の試み”, 日本教育情報学会「教育情報研究」, 第 31 卷, 第 3 号, 2015, pp.41-49
 - 10) 文部科学省, “「学校 ICT 環境整備促進実証研究事業」(遠隔教育システム導入実証研究事業)”, 文部科学省初等中等教育局情報教育・外国語教育課, 入手先 <https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1404422.htm>, (参照 2020-10-25)
 - 11) 内閣官房, “新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言”, 内閣官房新型コロナウイルス感染症対策推進室, 入手先 <https://corona.go.jp/news/pdf/kinkyujitai_sengen_0407.pdf>, (参照 2020-10-25)
 - 12) 文部省, “大学設置基準”, 文部省令第 28 号, 入手先 <https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=331M50000080028>, (参照 2020-10-25)
 - 13) 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): 文部科学省高等教育局, 2020 年 3 月 24 日発信 (2020)
 - 14) 本年度後期や次年度の各授業科目の実施方法に係る留意点について: 文部科学省高等教育局大学振興課, 2020 年 7 月 27 日発信 (2020)
 - 15) 谷井将人, “携帯 3 社, 25 歳以下のスマホ通信制限を無償で解除 オンライン授業を支援”, ITmedia NEWS, 2020 年 4 月 3 日発信 (2020), 入手先 <<https://www.itmedia.co.jp/news/articles/2004/03/news146.html>>, (参照 2020-10-25)
 - 16) OBS Project, “Open Broadcaster Software”, 入手先 <<https://obsproject.com/ja>>, (参照 2020-10-25)
 - 17) 株式会社 Live2D, “Live2D Cubism”, 入手先 <<https://www.live2d.com/>>, (参照 2020-10-25)
 - 18) Holotech Studios, “Facerig”, 入手先 <<https://store.steampowered.com/app/274920/FaceRig/>>, (参照 2020-10-25)
 - 19) 秋山高善・高木祥・神山友宏・伊藤大河, “オンライン授業入門 Microsoft Teams & Forms を活用した遠隔授業と学生サポート”, インプレス R&D, 2020