

遠隔授業教務補佐員の実施内容と今後の遠隔授業について

山根一朗¹ 赤澤紀子²

概要：新型コロナウイルス感染症の世界的流行によって、各大学では教育支援システム等を利用した遠隔授業が実施されることとなった。著者が在籍している電気通信大学でも同様に遠隔授業が開始されたが、遠隔授業に用いるシステムに不慣れた学生や教員に対して有志の学生が補佐を行う「遠隔授業教務補佐員」という制度が実施された。

前学期の授業が終わり、各大学から前学期の遠隔授業の実施結果が教員の立場から見たことや学生の調査の集計内容から発表されているが、技術的な部分のみを補佐する遠隔授業教務補佐員という立場から遠隔授業について発表されているものはなかった。教員でも履修生でもない立場から遠隔授業について考えることは一定の価値があるのではないかと考えた。

本論文では、各大学の遠隔授業で利用している教育支援システムおよび授業形式について調査するとともに、遠隔授業教務補佐員として前学期に勤務した学生や、担当した科目の教員から聞き取り調査を行った。その結果をもとに、今後の遠隔授業について遠隔授業教務補佐員の立場から論じた。

1. はじめに

新型コロナウイルス感染症の世界的流行に伴い、日本でも感染拡大防止の為に不要不急の外出を控え、密閉・密集・密接を避ける動きが、緊急事態宣言がなされた 2020 年 4 月頃から急激に進んだ。そのため、教育機関では従来の対面形式での授業を行うことが難しくなった。このような状況でも授業を行うために、各大学では教育支援システム等を利用した遠隔授業が実施されることとなった。

著者が在籍している電気通信大学でも、5 月から遠隔授業が開始された。しかし、遠隔授業を行うことが決定されてから、実際に遠隔授業が行われるまでの期間は短く、システムの利用に不慣れで授業を実施するにあたっての準備を十分に行えない学生や教員が一定数存在した。このような問題を解決するために、電気通信大学では学生に対し、遠隔授業教務補佐員を募集した。遠隔授業教務補佐員とは、円滑に遠隔授業を行うために、システムの利用方法等について教員や学生の補佐を行うものである。

全国の大学で前学期の講義が終了した時期に行われた「4 月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム」[1]では、各大学での遠隔授業の実施結果について発表がなされた。ここでは、発表の中で学生に調査を行った結果を報告しているものもあり、教員と学生の 2 つの視点から前学期の遠隔授業の実施結果と今後の課題について発表がされていた。

しかし、これらの発表の中には遠隔授業教務補佐員の立場で発表されたものはなかった。よって、教員でも学生でもなくそれらを補佐する立場である遠隔授業教務補佐員の視点から遠隔授業について論じることは有益であると考えられる。

本論文では、まず他大学と電気通信大学の遠隔授業形式について述べ、遠隔授業教務補佐員の今学期の勤務内容に

ついてまとめたのち、遠隔授業教務補佐員の視点から見た今後の遠隔授業における課題や改善案について述べていく。

2. 各大学の遠隔授業

2.1 他大学の遠隔授業

電気通信大学以外の大学では、どのようなシステムを用いてどのような形式で遠隔授業を行っているかについて調査を行った。「4 月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム」にて発表されている内容を確認し、東北大学、滋賀大学、九州大学について調査した。

2.1.1 東北大学[2]

東北大学では、遠隔授業で利用するシステムとして、ISTU(Internet School of Tohoku University)、Google G Suite for Education、Zoom、Webex を挙げている。ISTU は東北大独自開発の教育支援サービスで、LMS や授業収録・配信システムを備えている。

授業の形式としては、事前に授業の資料を作成して登録し、各自でダウンロードして学習する形式、事前に授業の映像を録画して登録し、オンデマンドで受講する形式、リアルタイムで映像を配信する形式の 3 つの形式が挙げられていた。

2.1.2 滋賀大学[3]

滋賀大学では、講義のオンライン化にあたって、学生への連絡方法として、滋賀大学キャンパス教育支援システム(通称 SUCCESS)、滋賀大学学習管理システム(通称 SULMS)、Office365 を挙げている。また、リアルタイム型の遠隔授業を行うためのツールとして、Zoom と Webex を、音声付きのスライド作成のためのツールとして Power Point を挙げている。SUCCESS は滋賀大学の教務システムと連動しており、履修登録や成績閲覧、講義連絡などの機能を有しているシステムである。また、SULMS は Moodle をベースにカスタマイズした LMS であり、講義資料の掲載や撮影したビデオのストリーミング配信、レポート提出などが行える。

1 電気通信大学 情報理工学研究科 情報・ネットワーク工学専攻

2 電気通信大学 共通教育部

主要な遠隔授業の形式としては、SULMS を利用して、授業をビデオ撮影しオンラインで配信する形式、Zoom を利用したリアルタイム型授業形式、Power Point に音声を追加して配布する形式、講義資料を配布し、課題を課して成績を評価する形式の4つが挙げられていた。

2.1.3 九州大学[4]

九州大学では、遠隔授業においてコース管理やレポート提出や小テストなどが行える Moodle、電子教材の配信を行う BookQ、音声や映像の配信のための Skype for Business、オンラインストレージとしての Office 365 OneDrive を利用している。

授業の実施形式は、事前に各自で学習を行い、正規授業時間には任意で質問対応を行う e ラーニング形式のほか、ネット同時配信としてデジタル教材を読みながら音声を Skype for Business で配信する形式と講義風景の映像を同システムで配信する形式の計3つの授業形式が挙げられていた。

2.2 電気通信大学の遠隔授業

2.2.1 遠隔授業開始前の授業支援システム

電気通信大学で遠隔授業開始前に利用されていた授業支援システムとして代表的なものとしては、WebClass や Moodle が挙げられる。WebClass は電気通信大学で利用されている LMS で、講義資料の掲載や小テストやレポート提出機能、出欠機能を有している。

2.2.2 遠隔授業開始後の授業支援システムと授業形式

遠隔授業が開始されるにあたって、上記のシステムに加えて Google Classroom と Zoom についても授業支援システムとして利用されることとなった。

遠隔授業の形式としては、WebClass や Google Classroom に講義資料をアップロードし、学生は好きな時間に資料を閲覧するオンデマンド形式と Zoom を用いてリアルタイムで授業を行うリアルタイム形式、上記2つを状況によって使い分けるリアルタイム&オンデマンド併用形式の3つの形式で授業は行われた。

3. 遠隔授業教務補佐員

3.1 遠隔授業教務補佐員の概要

電気通信大学では遠隔授業を補佐する人員として、遠隔授業教務補佐員を募集した。遠隔授業教務補佐員は通常のティーチングアシスタントとは異なり、教育内容そのものに関する業務は行わず、遠隔授業を実施するために必要な技術的問題の対応が主な業務となる。具体的な業務内容としては次のとおりである。

- ・ Learning Management System(LMS)の操作補助
- ・リアルタイム遠隔講義の操作補助
- ・トラブル発生時のトラブル窓口への連絡・対応の補助

有志の学生が遠隔授業教務補佐員となり、遠隔授業教務補佐員の配置を希望した教員1人につき、1人の教務補佐

員が配置される。遠隔授業教務補佐員制度の概要図を図1に示す。

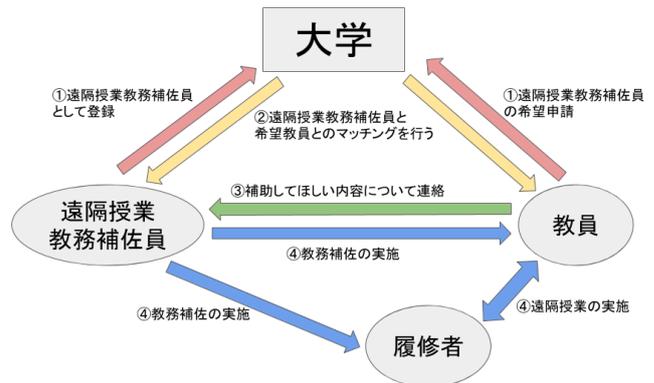


図1 遠隔授業教務補佐員制度の概要図

3.2 実施した教務補佐の内容

実際に前学期の授業で遠隔授業教務補佐員が、どのような形式の授業に対して、どのような補佐を行ってきたか、調査を行った。今回は2人の遠隔授業教務補佐員から前学期の教務補佐内容について聞き取り調査を行い、著者が行った教務補佐内容も含めた3人の遠隔授業教務補佐員の勤務内容についてまとめる。

3.2.1 教務補佐員 A の教務補佐内容

教務補佐員 A が担当した科目は3科目であった。そのうち、オンデマンド形式の授業が2科目、リアルタイム形式の授業が1科目であった。

オンデマンド形式の授業での主な教務補佐内容は、教員が Google Classroom に資料をアップロードした際に、正しくアップロードされているか確認する、WebClass にて履修学生の履修状況の確認を行うといったものであった。一方リアルタイムの授業では履修生の出席確認や学生からの質問の回答を行うといった内容であった。

3.2.2 教務補佐員 B の教務補佐内容

教務補佐員 B が担当した科目は3科目であった。そのうち、オンデマンド形式の授業が1科目、リアルタイム形式の授業が2科目であった。

オンデマンド形式の授業では Google Classroom のクラス管理及び履修学生からの質問対応を行ったとのことだった。リアルタイム形式の授業のうち1科目ではミーティングルームの立ち上げ及び管理を行い、もう1科目では履修学生とともに授業に参加して問題なく授業が行われているか確認するという内容であった。

3.2.3 著者の教務補佐内容

著者(山根、以下も同じ)が担当した科目は4科目であった。そのうちの1つは夏季集中講義の科目であった。授業形式の内訳は、オンデマンド形式の授業が2科目、リアルタイム&オンデマンド形式の授業が2科目である。

オンデマンド形式の授業では WebClass に講義資料のア

ップロード、受講生への連絡、課題の取りまとめを行った。一方リアルタイム&オンデマンド形式の授業では主にリアルタイム時の教務補佐を行い、出席確認やグループワークを行う際のブレイクアウトルームの設定、履修学生のトラブル対応を行った。

4. 前学期遠隔授業を終えて

4.1 担当した先生の反応

著者が遠隔授業教務補佐員を担当した科目の教員2人に対し、前学期の遠隔授業を終えて、電気通信大学の遠隔授業や教務補佐員についての聞き取り調査を行った。なお、調査を行った教員は2人とも非常勤講師であり、遠隔授業の形式はともにオンデマンド形式であった。

聞き取り調査を行った際の質問の内容と、頂いた回答を次の表1に記す。

表1 担当教員への聞き取り調査内容

質問 1: 遠隔授業教務補佐員がいてよかったことはあるか。
回答 1(教員 A): 遠隔授業用の資料の作成に時間をかけざるを得ない状況で、システムを利用する技量を身につける余裕がなかった。教務補佐員に操作部分を補佐してもらうことで助かった。
回答 1(教員 B): 本務校に独自のシステムがあるが、大学ごとに異なるシステムを覚えて使いこなすのは大変なため、補佐してもらうことで時間と手間を省くことができた。
質問 2: 遠隔授業教務補佐員とのやり取りの中で困ったことはあったか。
回答 2(教員 A): 特になし
回答 2(教員 B): 特になし
質問 3: 遠隔授業を実施する中で困ったことはあったか。
回答 3(教員 A): 課題提出間際になって「やり方が分からない」と申し出る学生がおり、急遽救済措置を考慮しなくてはならなくなった。
回答 3(教員 B): 特になし
質問 4: その他、電気通信大学の遠隔授業および、遠隔授業教務補佐員の仕組みについて、感じた問題点等があったか。
回答 4(教員 A): 遠隔授業に関するメールが比較の間際に入ってきており、授業運営上の周知案内にも十分対応しきれなかった。期日までの時間的余裕がもう少し欲しいと感じた。
回答 4(教員 B): 遠隔授業教務補佐員は他校にはない制度で、慣れない非常勤講師にとっては頼りになる存在だった。

上記の回答から、遠隔授業用の講義資料の作成や大学ご

とにシステムが異なるなどの理由で、十分にシステムを利用できるスキルを身につける時間を確保できない教員もいるということが分かった。前学期の授業ではシステムについて遠隔授業教務補佐員が技術的補佐を行ったことによって、教員の負担を大きく減らすことができたのではないかと考えられる。

また、教員 A の回答 3 の内容から、学生の中でもシステムをうまく利用できず、つまづいてしまう人がいることが分かった。特に1年生や編入生などは、周りに利用方法について聞ける友人等もいないため、つまづいた際に何もできなくなってしまいう状態に陥る可能性があるのではないかと考えた。よって、システムの利用方法について困った際に気軽に質問が出来る窓口のようなものを用意しておく必要があると感じた。

4.2 遠隔授業教務補佐員の視点からの考察

前学期の遠隔授業教務補佐員の勤務を通して最も強く感じたことは、教員、学生共にシステムを利用するスキルの個人差が大きいことである。履修学生の中でも特に問題なく授業を受講できている学生もいれば、課題の提出方法が分からずに困ってしまう学生もいた。また、教員間で比較した場合でも、Google Classroom や WebClass のコース管理や資料のアップロード等も問題なく行える教員もいれば、システムの利用方法が全くわからずに教務補佐員に各作業を依頼する教員もいた。教務補佐員の業務内容を教員のおおよそのスキルによって分けると、以下の表2のようになった。

表2 教員のシステム利用スキルによる遠隔授業教務補佐員の業務内容

	スキルの低い教員	スキルの高い教員
オンデマンド形式	<ul style="list-style-type: none"> 資料のアップロード 課題の取りまとめ 	<ul style="list-style-type: none"> アップロードされた資料の確認 学生の質問対応や履修状況の確認
リアルタイム形式	<ul style="list-style-type: none"> ミーティングルームの立ち上げ、管理 	<ul style="list-style-type: none"> 問題なく授業が行われているか確認 出席確認 質問対応

比較してみると、スキルの高い教員の場合は学生への対応が主な業務、そうでない場合は授業の運営作業が主な業務になっていることがわかる。このことから、教員間のスキルの差が各授業における学生への対応の差につながってしまう可能性があると考えた。実際に教員の聞き取り調査から、やり方が分からないという学生がいたというトラブルが生じている。これは、教務補佐員の業務内容が授業運営の方に集中してしまっており、学生対応の業務まで手が回っていないことが要因の一つとして考えられる。

また、担当教員と業務内容等について連絡を取り合う場合は、基本的にメールでのやり取りになるため、意思疎通に時間がかかる場合があった。しかし、これについては他の遠隔授業教務補佐員がシステムの利用方法を説明する際に Zoom を用いて説明していたとのことであったため、教員や遠隔授業教務補佐員の工夫次第で改善できる問題であると考えられる。

5. 今後の遠隔授業に向けて

遠隔授業教務補佐員は遠隔授業に不慣れな教員・生徒の補佐を行うことが主目的である為、今後教務補佐員の必要性は薄れていくと考えられる。しかし、非常勤講師は電気通信大学独自のシステムに不慣れである為、引き続き遠隔授業教務補佐員は必要とされると考える。

また、学生の中でも 1 年生や編入生は非常勤講師同様、電気通信大学独自のシステムに対してわからないことが多く、遠隔授業を履修する前の段階でつまづいてしまう学生もいる可能性がある。したがって、特定の科目の補佐を行うのではなく、学生からのシステムの利用方法等についての質問やトラブルの対応を行う学生を、遠隔授業教務補佐員と同様にして募集することで、授業を受ける前の段階でつまづく学生を大きく減らすことができると考える。

上述したように、遠隔授業を行う上で利用しているシステムは各大学で異なっている場合が多い。したがって、複数の大学で授業を行っている非常勤講師などは、大学ごとに異なるシステムを利用する必要があり、負担が大きくなってしまいます。大学間で連携をとり、どの大学でも利用できる授業システムを採用することで、非常勤講師の負担を軽減できると考える。

また、電気通信大学以外の大学でも、学生が遠隔授業教務補佐員として授業の補佐を行うことによって非常勤講師等のシステムに不慣れな教員の負担を大きく軽減できると考えられる。電気通信大学を含む各大学の遠隔授業において利用しているシステムを見ると、遠隔授業が始まって初めて利用しているシステムもあるが、電気通信大学の WebClass といった、既存の対面授業でも利用されていたシステムも存在する。このようなシステムは大学独自のシステムも多く、教員よりも学生の方がシステムの利用方法について熟知している場合も多いと考える。そのため、教員が操作するよりも学生が操作する方が円滑に授業を進行できるようになる可能性がある。

各大学で遠隔授業に利用しているシステムは異なるものも多いが、遠隔授業の形式はどの大学も大まかにリアルタイムとオンデマンドの 2 種類に分けることができる。利用するシステムは異なるものの、遠隔授業の形式自体が変わらないのであれば、他大学でも電気通信大学と同様に遠隔授業教務補佐員の制度を取り入れることができると考える。

4.2 の項で述べた、スキルの低い教員の遠隔授業教務補佐員は業務内容が授業運営の方に集中してしまい、学生の対応まで手が回らないという問題については、該当する授業に対して 2 人以上の遠隔授業教務補佐員を配置することで解決できると考える。授業の運営作業を主に行う学生と、履修者の対応を主に行う学生を配置することで、1 人の遠隔授業教務補佐員に業務が集中して手が回らなくなることが少なくなり、どちらの業務についても問題なく行えることができるようになるからである。

遠隔授業について、どの授業形式が多く実施されているのかを調査することで、今後の遠隔授業や遠隔授業教務補佐員制度を利用する際の有益な情報の一つになると考えた。したがって、今年度の電気通信大学において、各学年で前学期と後学期それぞれでどの授業形式がどの程度実施されていたのかを集計した。集計には電気通信大学の教務課が作成している、「令和 2 年度 時間割」[5]を利用した。集計の結果を表 3 に記す。

表 3 令和 2 年度の電気通信大学の授業形式

	1 年		2 年		3 年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期
対面	0	49	0	12	0	18
リアルタイム	20	48	40	44	58	69
オンデマンド	57	27	33	34	30	24
併用	39	22	36	37	41	42
休講・その他	5	0	8	2	14	3

また、後学期に入り各授業形式の割合がどのように変化したのかを見るため、集計した結果についての円グラフを学年ごとに作成した。作成したグラフを図 2、図 3、図 4、に示す。

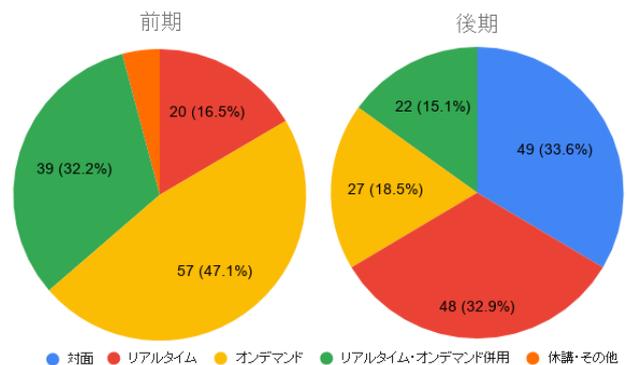


図 2 1 年生の各学期の授業形式

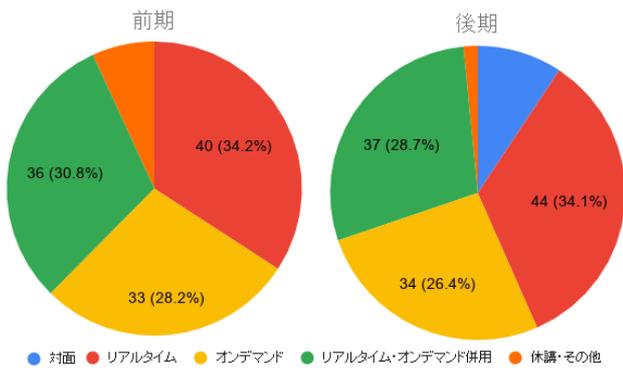


図3 2年生の各学期の授業形式

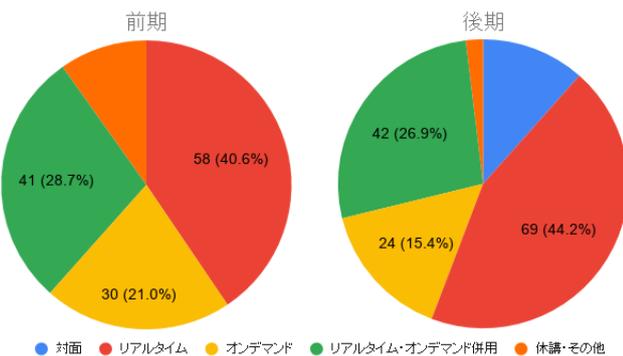


図4 3年生の各学期の授業形式

1年の前学期はオンデマンド形式で行う授業が半数近くを占めていたが、後学期になるとオンデマンド形式よりもリアルタイム形式を採用する授業の方が多くなるという結果になった。また、2、3年生の授業では前後学期ともにリアルタイム形式の授業が他の形式よりも多く実施されていることがわかる。このことから、少なくとも電気通信大学においては、2021年度でも遠隔授業を実施する場合にリアルタイム形式を選択する授業が多くなることが予想される。このような結果になった理由としては、リアルタイム形式は学習効果が高いと考える教員が多いということがまず挙げられるが、さらに対面授業に近い形で授業が行えるために負担をできるだけ少なくして授業を行うことができるため、という理由も考えられる。後者の理由でリアルタイムを選択している教員にとっては、遠隔授業が対面授業に比べて大きな負担になってしまっている可能性が高いと考える。このような教員や、後学期になって授業形式を変えた教員に対して聞き取り調査を行うことで、各授業形式における課題点などを整理することができると思われる。このようにして、遠隔授業における課題点を明確にできれば、今後遠隔授業教務補佐員がどのような補佐を行えばより教員の負担を軽減できるかが分かるのではないかと考える。

6. おわりに

本論文では、今後の遠隔授業の課題等について論じるた

め、まず他大学の遠隔授業と電気通信大学の遠隔授業の形式を調査し、比較を行った。しかし今回調査を行ったのは3つの大学のみである為、今後その他の大学ではどのように遠隔授業が行われているかについて、より調査を進めていく必要があると考える。

つぎに、電気通信大学で実施されている遠隔授業教務補佐員について説明を行い、遠隔授業教務補佐員の実施内容、および担当した教員からの聞き取り調査の結果についてまとめた。今回聞き取り調査を行ったのは、2人の遠隔授業教務補佐員と2人の担当した教員のみであるので、今後より多くの遠隔授業教務補佐員や教員に対して聞き取り調査を行っていきたくと考えている。また、今回の調査は教員と遠隔授業教務補佐員に対して行ったが、学生に対しては行っていないので、今後は授業を履修した学生に対しても、遠隔授業についての聞き取り調査を行っていきたく。

最後に、今後の遠隔授業における課題点やその改善案について論じるとともに、電気通信大学で実施された遠隔授業教務補佐員制度を他大学に導入した場合の利点についても論じた。また、電気通信大学にて今年度実施された授業の授業形式を集計し、表及びグラフにまとめた。その結果から、教員が各授業形式を選択した理由を調査することによって、遠隔授業における課題点が明確になる可能性が示唆された。

謝辞 聞き取り調査にご協力いただいた2名の遠隔授業教務補佐員および2名の先生に感謝の意を示します。

本論文の執筆にあたり、中山泰一先生および電気通信大学大学院情報理工学専攻情報・ネットワーク工学専攻中山研究室の皆様には貴重なご意見を頂きました。心より感謝いたします。

参考文献

- [1] “4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム”. <https://www.nii.ac.jp/event/other/decs/>, (参照 2020-10-02).
- [2] “東北大学における授業のオンライン化推進の状況について”. https://www.nii.ac.jp/news/upload/20200403-4_Suganuma.pdf, (参照 2020-10-02).
- [3] “オンライン授業に向けた滋賀大学の取り組み”. https://www.nii.ac.jp/news/upload/20200403-8_Takemura.pdf, (参照 2020-10-02).
- [4] “九州大学におけるオンライン授業実施に向けた準備状況”. https://www.nii.ac.jp/news/upload/20200326-5_Shimada.pdf, (参照 2020-10-02).
- [5] ”令和2年度 時間割”. <http://kyoumu.office.uec.ac.jp/timet/>, (参照 2020-11-24)