

オンライン授業導入の舞台裏～東京大学のオンライン授業を支えた一教員の視点から～

吉田 壘

東京大学大学院工学系研究科

新型コロナウイルス感染拡大を受けて、急速にオンライン授業が導入された。本稿では、東京大学の授業オンライン化の導入支援に携わった一教員の立場から、支援に深くかかわったセンターの説明をした後、時系列に沿って2020年度に行った支援内容を説明し、それらの振り返りと今後の展望について述べる。本稿が他教育機関の取り組みの参考になれば幸いである。

情報センターと教育センターの連携

東京大学における授業オンライン化支援に関して、特徴的だったのは、情報基盤センターと大学総合教育研究センター（以後、大総センター）が有機的に連携したところであった。情報基盤センターは、大学の情報基盤となる設備の整備や情報技術を用いた各種サービスを提供するセンターで、具体的には、スーパーコンピュータ、学内ネットワーク、教育用計算機システム、学習管理システムなどの運営・提供を行っている。大総センターは、東京大学の＜教育の進化＞に貢献し、＜未来の学び＞

に向けて全力で支援することをミッションとしたセンターで、講義の動画や資料を閲覧できるOCW（OpenCourseWare）、教員の教育力向上の取り組みであるFD（Faculty Development）プログラムなどの開発・提供を行っている。

コロナ禍以前は、両センターに目立った連携の取り組みはなかったが、新型コロナウイルス感染拡大を受けて授業を全面オンライン化する必要性が出てきた状況になってから密な連携が始まった。また、その連携に合わせて執行部とも密な情報共有を行い、数々の取り組みを行った。以下、時系列に沿って連携の様子や支援の内容を説明する。表-1に主なイベントを記載した。

怒涛の初期対応 (2020年3月)

怒涛の初期対応の始まりは2020年3月6日であった。筆者が所属する大総センターの担当理事と別件で打ち合わせていた際、新型コロナウイルスの感染が拡大する可能性が高く、授業のオンライン化などについて情報基盤センターと連携して何かできない

表-1 2020年3月における初期対応

日付	内容
3/6	理事との打合せにて、授業のオンライン化に向けた情報基盤センターとの連携に関する相談
3/9	情報基盤センターと大学総合教育研究センターの関係者による打合せ
3/10	ワンストップで情報発信するプラットフォームの選定（GitHub Pages）
3/11	プラットフォームとして utelecon ポータルサイトの開発と公開
3/13	全学システムに関する基本的な使い方の説明会（対面＋オンライン）
3/19	授業における Zoom の使い方の基礎講座（オンライン）
3/20～	技術トラブルへのサポート体制の整備
3/26	Web 会議情報を学生に伝える方法に関する説明会（対面＋オンライン）
3/27	オンデマンド型授業の作り方の基礎講座（オンライン）

-【解説】オンライン授業導入の舞台裏～東京大学のオンライン授業を支えた一教員の視点から～-

かのご相談いただいたのがきっかけであった。その相談を受けて、大総センター長に確認の上、情報基盤センター長に連絡をとり、連携の可能性を探った。

3月9日に情報基盤センターや大総センターにかかわりのある教職員5名が急遽集まり、これから全面的に授業がオンライン化する可能性が高く、オンライン化に向けた準備を早めに実施することが肝要だという意識共有を行った。その中で、各センターがそれぞれ情報発信するのではなくワンストップで情報発信できるプラットフォームの構築、全学的な説明会の実施、技術トラブルのサポート体制の確立などが必要だと結論付けられた。そこで、その日からそれらの実現に向けて、執行部とも連携をとりながら準備を進め始めた。

ワンストップで情報発信可能なプラットフォームについては、3月10日に検討を行い、11日は「オンライン授業・Web会議 ポータルサイト utelecon」^{☆1}としてオープンした。プラットフォーム検討の際には、Google サイトや両センターの既存の Web サイトなど候補に挙がったが、最終的には GitHub Pages を利用することにした。GitHub Pages は静的 Web サイトのホスティングサービスで、GitHub を用いて Web サイトの開発・管理・運営が可能である。GitHub を用いることから共同編集が容易であること、バージョン管理が可能であること、テキストの一括処理が可能であることなどメリットが多く、教職員が協働してサイトを構築する上で効果的かつ効率的であったためにこれを利用した。GitHub に慣れていない教職員であっても、GitHub Desktop と呼ばれる GUI アプリケーションを導入することで、1時間ほどの説明で Web サイトの編集が可能になるため、協働が促進された。ポータルサイトの初期コンテンツとして、オンライン授業を学生が受けるため、教員が実施するために、それぞれどのような準備が必要かをまとめたページ

☆1 東京大学：オンライン授業・Web会議ポータルサイト utelecon,
<https://utelecon.adm.u-tokyo.ac.jp/> (アクセス日 2021 年 7 月 31 日)

や、Webex, Zoom, Google Meet の使い方について説明するページを作成した。このように必要なコンテンツを迅速に共有できる環境作りを行った。特に新入生にも分かるような形で情報発信を行った。本ポータルサイトは 2021 年 7 月現在でも利用されており、1 カ月で約 5 万ユーザが訪れ、10 万ページビューがあるサイトとなっている。

全学的な説明会については、3月13日に全学システムの関係性や利用方法を説明する会（授業のオンライン化を念頭に置いた TV 会議ツールと使い方説明会）、3月19日に特に広く利用されると想定された Zoom の授業における使い方に関する講座（オンライン基礎講座「授業のオンライン化を念頭に置いた、Zoom の使い方」）、3月26日には Web 会議室の URL を間違いなく学生に届ける方法に関する説明会（説明会：オンライン授業の学生への通知方法）、3月27日にはオンデマンド型オンライン授業の作り方に関する講座（オンライン基礎講座「ライブ配信ではない、動画やテキストなどを用いたオンデマンド型オンライン授業の作り方」）と立て続けに実施した。これに加えて希望のあった部局には個別に説明会を行った。このようにニーズを先読みして説明会や講座を連続して実施した。

サポート体制については、3月20日から、教職員に加えて学生にも協力してもらい、多様なサポートを提供して、誰ひとり取り残さないことを目指して体制を整えていった。具体的には、教職員が技術トラブルにメールで対応できる全学的なメールサポート体制、学生が個々のオンライン授業のサポートを行うクラスサポータの仕組み、学生が全学的に技術トラブル対応を行うコモンサポータの仕組みなどを整備した。一例として、コモンサポータについて詳しく説明する。コモンサポータは、上記のポータルサイトに設置したチャットウィジェットを用いてサポートを行った（図-1）。具体的には、まずチャットボットの自動応答で解決可能なトラブルは自動で対応し、それでは難しい案件は有人チャットで対応し



た。そのチャットボットの整備も含めて学生が主体的に環境を整えてくれた。その内容は、国立情報学研究所が開催した第13回4月からの大学等遠隔授業に関する取り組み状況共有サイバーシンポジウムにおいて発表された¹⁾。

このように、新型コロナウイルスの情報が乏しく、状況が刻一刻と変わり、1週間後の予想もできない中、慎重かつ大胆な対応を行っていったのが、2020年3月における怒涛の初期対応であった。

手探りのSセメスター (2020年4月～9月)^{☆2}

対応に追われる中、新学期である2020年度のSセメスターが始まった。4～5月は、Web会議システムのアカウントが作成できない、サインインできない、入室できないなどのトラブルが多く、1日20～30件のメール対応に追われた。そのようなトラブルも多く発生する中、致命的なトラブルはほとんど発生せず、授業を担当されていた先生方のご尽力のおかげでオンライン授業が順調に進んでいった。

^{☆2} 東京大学は、4月から9月までのSセメスターと10月から翌年3月までのAセメスターからなる2セメスター制を採用している。



図-1 トラブル対応のためのチャットサービス

表-2 2020年度Sセメスターにおける全学的な説明会・教材公開

日付	内容
4/16	授業開始2週間で得られた知見を共有する説明会
4/22～	さまざまなトピックを扱うオンライン授業情報交換会の開始(週1～2回)
5/8	著作物利用に関する説明会
8/1	新型コロナウイルスに関するe-learning教材公開
9/11	次学期のAセメスターに向けた説明会

主な支援としては、オンライン授業に関する情報発信を継続して行い、ポータルサイトの充実、定期的なオンライン授業情報交換会の実施、ニーズに応じた説明会・講座の実施を行った。後者2件については表-2に内容をまとめた。

ポータルサイトについては、授業におけるZoomの使い方^{☆3}の記事などを充実させていった。中でも、グループワークで活用できるブレイクアウト機能に関する記事^{☆4}が最も人気の記事となっている。これらの記事作成にも学生に協力してもらっており、そのおかげで多くの記事を作成することができた。

オンライン授業情報交換会^{☆5}については、毎週1～2回ランチセッションとして、オンラインにおけるグループワーク、動画作成、評価などオンライン授業を行う上でポイントとなり得るトピックを扱った。特に学生からのオンライン授業に対する感想を共有してもらった「第10回学生からみたオンライン授業」には100名を超える参加があった。Aセメスターも実施し、全30回行った。

説明会・講座については、4月16日に授業開始2週間で得られた知見を共有する説明会(説明会:Sセメスタ開始2週間を経て)、5月8日に著作物利用に関する説明会(説明会:オンライン授業における著作物利用)、9月11日に次学期のAセメスターに向けた説明会(説明会:Aセメスターのオンライン・ハイブリッド授業に向けて—Sセメスターの経験をふまえて)を実施した。8月1日には、新

^{☆3} <https://uteleon.adm.u-tokyo.ac.jp/zoom/#features>
(アクセス日2021年8月10日)

^{☆4} https://uteleon.adm.u-tokyo.ac.jp/zoom/how/faculty_members/breakout
(アクセス日2021年8月10日)

^{☆5} <https://uteleon.adm.u-tokyo.ac.jp/events/luncheon/>
(アクセス日2021年8月10日)

新型コロナウイルスに関する e-learning 教材を公開し、全構成員の受講が義務付けられ、新型コロナウイルスの理解が促された。

初期対応で整備したサポート体制を活用、支援内容を充実・展開することで、全学的なオンライン授業の実施の支援を多面的に行った。

2020年度のSセメスターに行われたオンライン授業に対するアンケート結果（学生約27,000人中5,696名、教員約4,800名中592名回答）から、学生および教員からのオンライン授業に対する評価^{☆6}はおおむね高かった。具体的には、回答した70%以上の学生と教員がオンライン授業に対して肯定的な評価をしており、約60%の学生および約80%の教員が、今後オンライン授業を授業形態の1つとして取り入れることに肯定的な評価をしていた。ただ、学部1年生の評価はほかの学年に比べると低く、新入生にはオンラインだけではなく、対面の機会を設けることが肝要であることが分かった。

改善のAセメスター

(2020年10月～2021年3月)

Aセメスターも状況は大きく変わらず、オンライン授業が引き続き行われた。ただ、学部1年生に関しては、対面で会う機会のニーズが高かった

^{☆6} <https://utelecon.adm.u-tokyo.ac.jp/questionnaire/>
(アクセス日 2021年8月10日)

ことから、一部の必修科目において対面授業の機会が設けられた。

オンライン授業の支援に関しては、Sセメスターの経験を活かすため、各学部で行われた実践知を集約し、その発信を行った。具体的には、授業評価アンケートの結果を参考に、グッドプラクティス14例^{☆7}を選出し、そのインタビュー記事を学生の協力を得て作成した。グッドプラクティスは全学部から少なくとも1つの実践を選出し、多様な学問分野における実践知を集約することを試みた。また、記事作成においては、具体的な工夫やタイムスケジュールを載せてほかの教員の参考になるように配慮した。現在もuteleconポータルサイトにおいて記事が公開されているため、参考にしていただければ幸いである。

また、オンライン授業支援サポーターという学生サポーターの仕組みを用意し、前述したクラスサポーターやコモンサポーターの枠組みだけではカバーできない領域の活動も行ってもらえる環境を準備した。具体的には、ポータルサイトのユーザインタフェースの改善、記事の作成、情報の英語化、著作権処理など多岐にわたる活動を学生が行っている。たとえば、学生が積極的にコーディングして、図-2のように、ポータルサイトのデザインを刷新してくれた。こ

^{☆7} <https://utelecon.adm.u-tokyo.ac.jp/good-practice/>
(アクセス日 2021年8月10日)



図-2 utelecon ポータルサイトの改善前と改善後



のおかげでメニューアイテムの追加がしやすくなり、見出しの視認性が高まった。

オンライン授業導入を振り返って

オンライン授業導入を振り返って重要であったのは、次に述べる主に2点であったと考えている。1点目は情報センターである情報基盤センターと教育センターである大総センターの実質的な連携である。情報基盤センターがシステムの整備を行い、大総センターが授業におけるそのようなシステムの使い方を具体的に提供するという、相補的な連携がオンライン授業実施の支援において有用であった。また、その支援に関して執行部とも密な情報共有を行い、適宜承認を得られるようにしたことも迅速な対応につながった。ここで、実質的に連携できた要因として、ICTを用いた教育方法に精通したスタッフが教育センター側にいたことが挙げられる。ICTの知識なしに情報センターとの連携は難しく、教育センターにおけるそのようなスタッフの存在が連携の鍵となる。今後もオンライン授業が高等教育に取り込まれる可能性が高いことをふまえると教育センターにはそのような人材を配置することが肝要である。

2点目は、教職員と学生の協働である。これまでの説明の中でも出てきたように、本学におけるオンライン化支援において学生は非常に重要な役割を担っている。授業のサポートをするクラスサポーター、技術トラブルの対応をするコモンサポーター、ポータ

ルサイトの改善やコンテンツ充実などを行うオンライン教育支援サポーター、各授業のTA(ティーチング・アシスタント)など、多様な場面で多岐にわたる活躍を見せている。授業のオンライン化を支援した一教員としても、学生の多大なる協力を心から感謝しており、学生のサポートなしには充実したオンライン化支援は実現し得なかったと考えている。このように、教職員および学生が「学びを止めない」という共通の目的を持ってともに活動したことが取り組みにおいて肝要であった。

今後について、新型コロナウイルス感染拡大が収まったとしても漫然と対面のみでの教育に戻すのではなく、オンライン教育の強みを活かして、上手く対面教育と組み合わせた効果的なハイブリッド教育を実現していくことが重要である。その際、教員へのサポートが効果的なオンライン授業実施の鍵となる。初めてオンライン授業を行う教員に対するサポートはいうまでもなく、オンラインだからこそできる教育実践の紹介や最新技術を用いた最先端の教育実践に関する情報提供など、オンライン教育の高度化に関するサポートも必要になっていくだろう。

参考文献

- 1) 中條麟太郎, 金子亮大, 小松寛弥, 竹内 朗, 山田和佳: 学生によるオンライン授業サポートチャットの運用, 第13回4月からの大学等遠隔授業に関する取り組み状況共有サイバーシンポジウム, オンライン(Webex) (2020年7月31日). (2021年7月31日受付)



吉田 壘 (正会員) luiyoshida@g.ecc.u-tokyo.ac.jp

東京大学大学院工学系研究科准教授および大学総合教育研究センター高等教育推進部門長。専門は教育工学, FD。訳書・著書に『学習評価ハンドブック』(監訳), 『東京大学のアクティブラーニング』(分担執筆)がある。