

報 告

パンデミック下での遠隔授業の導入 —至誠館大学東京キャンパスでの事例—

○山口顕秀*1 薬師寺 徹*1 伊藤陽寿*1

キーワード：対面授業、遠隔授業、同時双方向、オンデマンド型、ハイブリッド型

1 背景

文部科学省高等教育局の「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）」（元文科高第1259号）^{註1}と令和2年4月7日の政府緊急事態宣言と東京都からの自粛要請をうけて、本学では対面授業（面接授業。以下同じ）を遠隔授業に切り替える措置をとった。令和2年度前期から現在進行形で続く遠隔授業（現在は後述するハイブリッド型講義も含む）という授業形態に関し、本学東京キャンパスの事例を報告する。

本学東京キャンパスは、本部を山口県萩市に置く地方文系大学であること、外国人留学生が在籍学生の多数を占めている点に特徴がある。

2 遠隔授業導入前の状況

平成30年度後期より、学内専用ポータルサイト「Active Portal」と学内SNS「Melly」が導入され、在学生はすでに2学期分（2年生のケース）以上、学内専用のポータルサイトやSNSの利用経験があったが、令和2年度入学の1年生、3年次編入生はまさにこれから利用講習をスタートさせなければならないタイミングであった。一方、学内専用のポータルサイトやSNSの教職員の利用はまちまちで、履修登録と掲示板機能、メッセージ機能（双方向性はないもの）以外はほとんど利用されていなかった。これまでも東京キャンパスと山口県のキャンパスを通信で結ぶ遠隔授業の機材設備（TV会議システム）はあったが、あくまで教室間を結ぶものであり、今次要請のようなキャンパスそのもの

のを事実上封鎖しなければならない事態は想定されておらず、学生が個別に遠隔地で学習する準備はほぼ何も準備されていない状態であった。

授業以外の対応では、令和2年3月30日、31日実施の在学生ガイダンスは教室を分けて、教室間をTV会議システムで結んで密を避ける措置をとると同時にガイダンス内容の録画を実施、編集された動画を基に学内LMS（Learning Management System）による出席者、欠席者の理解度確認テストを実施した。また、4月1日、2日実施の新入生である1年生と3年次編入生向けオリエンテーションでも同様の措置をとるとともに、WordPressによる特設サイトを2月末に開設、学内ポータルサイトが利用可能になる4月1日までのつなぎとした。

3 導入検討期

本学情報教育センター東京分室^{註2}では薬師寺、伊藤、山口が他大学の事例を参考に本学における遠隔授業の在り方を検討した。授業開始が当初の4月7日より、萩キャンパスで2週間（4月20日より開始）、東京キャンパスで1か月（ゼミなどの一部授業を除いて大型連休明けまで休講し、7月、8月に補講を実施）後ろ倒しで実施されることが決定したことにより、多少の時間的余裕を確保できた。学生のインターネット環境に配慮し、かつある程度使い慣れたツールであることが必要のため、利用ツールは同時双方向授業^{註3}ではZoom、Skype、Openmeeting（Apache）の3種類のツールから利用を検討し、複数回にわたって実験を行った。

*1 至誠館大学 情報教育センター

十分な授業環境の確保の点からだけでなく、①他校でも利用または利用計画があり、授業での利用に関する情報公開が進んでいたこと、②問題が発生した際に利用者でも解決策を探ることができそうなこと、③シェアが大きいものであれば本学に出講される非常勤講師も利用しやすいことから、本学では Zoom を主に利用することを決定、各教職員が個別に利用できるアカウントの発行手続きを薬師寺が行った。あわせて、4月14日以降、教職員、事務職員、在学生向け同時接続による講習を複数回にわたり実施した。

表1 職員向け 主な講習会と内容

日付	内容
4月13日	学内チャットシステム Mattermost の導入
4月14日	学校関係者全員 Zoom 接続
4月15日	学生全員 Zoom 接続と同時開催で教職員・事務職員 Zoom 接続
4月16日	一部学校 Zoom アカウント開放の上で接続テスト 講習アンケート実施
4月17日	教職員 Zoom 接続最終テスト

オンデマンド型授業^{註4}については本学梅本教授が教職員向けレクチャーを実施し、著作権・肖像権に注意した YouTube での動画の限定配信を行うこととなった。例えば山口の講義では事前に Zoom を利用して動画を作成し、YouTube に投稿、URL を受講生に学内 SNS 「Melly」を通じて案内し限定配信する形で専門科目の講義を実施した。他に山口は Microsoft の PowerPoint に音声入力をし、動画ファイルを同様に限定配信する方法も試みたが、Zoom のレコーディング機能の方が動画作成が容易かつファイルのデータ量も抑制されていたので、事前に山口が単独で Zoom のレコーディング機能による動画作成を行った。動画作成にあたっては、①もともと利用予定であった教材やスライドをもとに作成すること、②90分間の講義をそのまま動画にせず、

梅本教授の事前講習会での注意に基づき 1本 10分から 15分程度のものを複数用意すること、③教室での対面授業以上に抑揚や話す速度に注意することに気を付けた。

同時双方向型、オンデマンド型を問わず、ネットを使った授業を実施することは学生はもちろん、教職員も未知のことであった。そこで情報教育センター東京分室では、薬師寺、伊藤、山口で Zoom の機能を実験し、様々な環境で利用することで学習環境が確保できるかどうか試した。例えば、薬師寺は地下空間での利用や、パケット通信量に制限がかかった環境における Zoom 利用について実験し、以下の3点を確認している。すなわち、①東京23区やその近郊といった通信キャリアの通信網が確保されているエリアであれば十分に学習環境が提供できること、②仮にパケット通信量に制限がかかった状態や通信環境が劣悪な場合でも、音声は途切れなく送受信が可能なこと、③学生がキャリアとして契約することが多い仮想移動体通信事業者（MVNO: Mobile Virtual Network Operator）のスマートフォンでも通信可能なこと、である。なお、これらは通信が頻繁に行われるであろう平日の時間帯に複数回確認している。また、山口は教職員向け「遠隔授業実施基本マニュアル（4月23日作成・配布）」^{註5}と学生向け「オンライン学習のための情報倫理ガイドライン2020年春版（4月28日配布）」の素案を作成し、東京分室として配布した。伊藤は東京キャンパスでの遠隔授業が本格化する前の5月7日にTA向け講習を企画・実施し、TAの立場で Zoom をどう利用するか、方法論の模索を行った。東京分室では緊急事態宣言発令中の期間（～5月25日）の平日16時以降、ほぼ毎日 Zoom を通じたミーティングを実施し、問題点の共有と解決策の模索をはじめ各種情報交換と必要な対策の検討を行った。

表2 利用した情報システムとその用途

種別	システム	用途
総合学習管理システム	Active Portal	履修登録 出席登録・管理 学生面談記録 掲示板 個別連絡 資料配布 シラバス確認
学習用学内 SNS 学習支援システム	Melly	Zoom URL 告知 授業連絡 課題配布・提出 教材配布 個別連絡 学年毎全体連絡
学習支援システム	iroha Board	オンデマンド動画配信 テスト
アンケートシステム	Google フォーム	アンケート
教員用学内チャットシステム	Mattermost	サポート チャット会議 資料共有・保存 TA 業務指示
動画配信サービス	YouTube	オンデマンド型授業配信
遠隔会議サービス	Zoom	双方向型授業の動画配信 出席確認 オンデマンド配信用の動画録画
CMS	WordPress	新入生に対する連絡 プレースメントテスト 予約
オンラインストレージサービス	Microsoft OneDrive	オンデマンド型授業配信

以下に、各システムの概要を述べる。

(1)総合学習管理システム

従来利用していた Active Portal をそのまま利用した。

(2)学習用学内 SNS+学習支援システム

従来利用していた Melly を利用した。学年ごとの授業を開講している事にし、各学年毎にスムーズに連絡が取れる手段として活用したが本来の利用方法ではない形で運用した。

(3)学習支援システム

iroha Board を利用した。利用方法が最もシンプルなシステムを採用し、サポートコストを削減した。学内にあるサーバーを利用しているため、学内通信環境を考慮し、オンデマンド動画配信は限定的なものとした。

(4)アンケートシステム

Google フォームを利用した。学生への学習環境調査確認で利用した。

(5)教員用学内チャットシステム

Mattermost を利用した。チャットでの会議だけでなく、必要資料やデータ共有・保存の場所として使われた。

(6)動画配信サービス

YouTube を利用した。用途は表の通り。

(7)遠隔会議サービス

Zoom を利用した。用途は表の通り。

(8)CMS

WordPress を利用した。Active Portal 並びに Melly がまだ利用できない学生（新入生等）に向けての情報配信並びに学生の日本語能力プレースメントテストの予約を受け付けた。

(9)オンラインストレージサービス

Microsoft OneDrive を利用した。YouTube 利用を行わない教職員に向け、オンデマンド授業配信用に利用した

4 遠隔授業開始後

東京キャンパスにおける本格的な学期の開始は大型連休明けの 5 月 6 日からであったが、大学としては 4 月 20 日からの授業開始であったため、学生向けには 4

月 21 日より学年別の Zoom 講習会を実施した。

講習会では Zoom への個別アカウントでのログインを要求せず、URL の共有を学内 SNS を通じて実施した。これはすべての学生に対してログインサポートをするだけの余裕が情報教育センターになく、学生の授業参加とのトレードオフをとった苦肉の策であった。講習会に先駆けて、事前に SNS 上に学年別のグループを作成し、Zoom のスマートフォン向けアプリの導入を呼びかけた。学年別講習会では SNS のグループに講習会 URL を公開、受講生は URL をクリックすることで Zoom 上の授業に参加できる環境を提供した。事前の懸念はあったものの、本学の外国人留学生は予想以上の早さで Zoom 環境下での遠隔授業に適応した。これは①日ごろから Wechat や Facebook といった SNS に慣れており、チャット機能の利用に抵抗がないこと、②YouTube の利用から、動画をみることに抵抗がないこと、③Zoom での同時双方向講義でのデータ消費量が比較的大きくなかったこと、が挙げられる。加えて低調だったとはいえ、学内ポータルサイトや学内 SNS の利用がすでに 1 年以上にわたって義務付けられていた中、それらを利用したことのある学生が多数だったことも大きいと考えられる。この講習を受けて、遠隔講義にある程度の目途がたったと考えられたため、伊藤、薬師寺は学生向け講習会以降は時間割通り同時双方向型の講義を実験的に開始、山口はオンデマンド型の講義を YouTube での限定配信で開始した。なお、演習授業（本学では基礎ゼミ、専門演習、卒業研究指導）は同時双方向性のある同時配信授業を実施した。

講習会では、教職員への連絡方法、ポータルサイトや学内 SNS を通じた出席登録、課題の受取、課題の提出、アンケートへの回答といった機能を使えるようにするための講習を実施し、あわせて Zoom 利用の機会をつくり、URL での入室の仕方（URL が難しいときには ID と PASS 入力での入室も体験してもらう）、Zoom での名前の変更方法、チャット利用、音声や画像のミュート設定・解除を学んでもらった。

4 月 27 日～5 月 1 日のゼミ科目時間帯には情報教育センター員が担当教員と共に講習を行った。合わせて「オンライン学習のための情報倫理ガイドライン 2020 年春版（4 月 28 日配布）」を教材にネットエチケットの講習を行った。

表 3 学生向け 主な講習会と内容

日付	内容
4 月 21 日～24 日	Active Portal の使い方 履修登録の仕方の確認 Zoom での授業参加 Melly を使った課題の確認と提出方法 Melly や Google フォームを利用したアンケートの回答方法 パスコードを利用した出席登録
4 月 27 日～5 月 1 日	ネットエチケット
5 月 14 日～15 日	同上（ただし、補講として）
5 月 21 日、5 月 28 日	Zoom の追加的機能確認

5 対面授業の再開

東京キャンパスでは、教務委員会・学生委員会の合同会議とコロナ対策部会が、遠隔授業と並行して教室での対面授業の一部再開を模索した。対面授業の再開に際しては、①東京都及び周辺県（東京キャンパス所属学生は埼玉県、千葉県、神奈川県在住のものも多い）の緊急事態宣言が解除されること、②東京都及び周辺県の実効再生産数が 1 を下回るか、1 に近いこと、③補講も含めて 10 回以上の対面授業回数が確保できること、④キャンパス内全教室でのコロナ対策（ビニールシートの設置、指先消毒用アルコールの確保、集団感染予防のための足ふきマットの設置等）が完了することを念頭に置いていた。その結果、6 月 4 日以降の「基礎ゼミ」、「専門演習」、「卒業研究指導」では対面授業を再開（ただし、同時に遠隔配信も実施するハイブリッド型）し、7 月 2 日には一部講義科目でも大教

室での講義を再開した^{註6}。学生への案内は登校時の注意事項と合わせて5月29日に実施した。こうした措置は令和2年度後期でも行っているが、実際に演習科目以外で教室で受講するものは極めて少なく、結果的に大きな混乱もなく推移している。なお、令和2年度前期定期考査は一部を除き対面では実施せず、講義回の中における課題やレポートでの評価を実施した。

6 振り返り

令和2年度前期の科目を受講した学生の受講態度、取得した単位などから振り返りを行う。ひとつめの授業理解のしやすさ、学びやすさについては、①通学の負担（交通費や時間、身体的疲労など）が大幅に軽減されたため、遅刻者や欠席者が激減した、②ネット環境での学習を上手に利用して単位取得に励んだものの中には対面講義ではこれまで未履修や不可が多かったにもかかわらず、遠隔講義では水を得た魚のように単位取得に成功したものがいた、③一方で、逆の学生もいた、という3点を挙げるができる。そのため東京キャンパスの置かれている状況下では対面授業、遠隔講義、それらのハイブリッド型のいずれの方式が受講生に合致しているのかは、今後丁寧に確認する必要がある。

次に学修では、各授業で各回課題（レポート）が出されたため、講義を受け身で受けることが強制的に排除されたと考えられる。通常、オンデマンド方式での遠隔授業は学習効果が対面授業ほど担保されにくいと考えられるが、山口の事例では課題を出し、添削し、質問や回答を共有すれば、教室での対面授業と遜色ないか、ケースによっては優れている面もあると感じられた。実際、学生の成績は明らかに前年度より平均してよいものであった。いま、学生に講義を通じて新しい知識や概念の取得を目指してもらう点にのみ限定して考えるならば、教室での対面授業はオンデマンド型遠隔授業よりも必ずしも優れているとはいえないことが示唆される。

問題点と思われる点も指摘しておきたい。外国人留学生にとり、スマートフォンは母国はじめ他者との連絡手段であり、ライフラインになっている。そのため、特に月末には通信制限がかかることや契約プランの自動変更を恐れて授業に参加しつづけない学生が続出した。また、これまで以上にスマートフォンに触れる機会や時間が増えたことは同時に故障の原因も多くなることになった。

また、留学生のおかれている電波環境は想像以上に悪く、通信に難渋するケースが多くみられただけではなく、同居人への配慮から自宅外で受講したり、自宅外の公衆Wi-Fiのある場所で受講していたケースも散見された。

上記は特に導入初期にみられた問題点であるが、他にも、生活指導などの個別面談の実施が難しかったこと、学修環境管理が難しい点が挙げられる。学修環境管理では、データダイエットの観点からビデオを必ずオンにするよう指導することは現実的に難しく、教える側も教えられる側も通信環境のせいにして管理をおざなりにした感がある。ビデオがオンになっていないため、実際に画面の前にいるかを常時確認することができず、また講義がスタートした後に途中の入退出があっても講義の間に確認できない点も問題点として挙げられる。

ネットエチケットの点では、学生側が適切なミュート利用をしないため、生活音がそのまま全受講者に配信されてしまうことや、なりすまし、出席パスコードを配布しない講義でも講義中に要求し講義を中断させてしまうなどがある。このうち、なりすましについては1件だけではあるが、TAになりすまして出席パスコードをZoomのメッセージ機能をつかって受講生に配布するケースがあった。こうしたなりすまし行為を特定したり、講義へのログイン、ログアウトは大学から学生ひとりひとりに大学が発行したアカウントを配布すれば解消できるが、本学ではその準備の矢先のパンデミック下の講義だったことが痛恨事であった。

遠隔授業により移動がなくなったことは授業のメリハリを身体を通じて感じるができなくなることもある。これまでであれば時間割に沿って時間により教室移動など、通学以外にも移動があったが、それもなくすると時間割感覚を狂わせる。そのため受講生の中にはいま自分が受講している授業が何なのか理解さえしていないものも散見されるようになった。こうした学生は学修意欲に乏しいため出席に斑が多く、成績不良による退学の温床になることが危惧される。

その他本学での本格的な遠隔講義の振り返りのための調査はこれからであり、次回以降の課題となる。

[註]

・註1 「通知」は以下から確認できる。

https://www.mext.go.jp/content/20200324-mxt_kouhou01-000004520_4.pdf（2020年11月13日アクセス）

・註2 令和2年4月8日に本学教務委員会、学生委員会の合同会議があり、その席上、薬師寺が情報教育センター職員に指名され、薬師寺からの推薦で伊藤、山口もセンター職員に指名された。

・註3 同時双方向型授業とは遠隔会議システム等を利用した、リアルタイムかつ双方向型の授業を指す。

・註4 オンデマンド型授業とは動画配信システム等を利用した、授業動画（録画）の配信による授業を指す。

・註5 註3、4以外に、ネット対応が難しい教職員向けには当面の措置として、資料配布型（資料データを配布し、自学自習させ、課題を提出させ、課題に関してフィードバックを行うもの）を提案している。

・註6 再開に際しては教職員（常勤・非常勤）、学生にアンケートを実施した。特に、教職員に対しては授業形態をヒアリングした上で、「遠隔授業実施基本マニュアル」に沿った授業展開を依頼した。

[参考文献]

1) 文部科学省 (2020) 「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（アクセス日 2020.11.13）

2) 文部科学省 (2020) 学校における新型コロナウイルス感染症の対策に関する懇談会「新型コロナウイルス感染症対策の現状を踏まえた学校教育活動に関する提言」（令和2年5月1日）

https://www.mext.go.jp/content/20200501-mxt_kouhou02-000004520_1.pdf（アクセス日 2020.11.13）

3) 文部科学省 (2018) 「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(資料6)」

https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/043/siryu/_icsFiles/afldfile/2018/09/10/1409011_6.pdf（アクセス日 2020.11.13）

4) 著作物の教育利用に関する関係者フォーラム(2020) 「改正著作権法第35条運用指針(令和2(2020)年度版)」を公表」<https://forum.sartras.or.jp/info/004/>（アクセス日 2020.11.13）

5) 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実行委員会 (2020) 「データダイエットへの協力のお願ひ：遠隔授業を主催される先生方へ」<https://www.nii.ac.jp/event/upload/datadiet.pdf>（アクセス日 2020.11.13）

6) 桑田 喜隆ほか (2020) 「室蘭工業大学における新型コロナウイルス感染症対応のための ICT 環境整備」『人工知能学会 第27回知識流通ネットワーク研究会』<http://id.nii.ac.jp/1004/00010750/>（アクセス日 2020.11.13）

7) 服部稔ほか (2020) 「広島大学医学部医学科における同時双方向型遠隔授業の試み」『医学教育』51(3), 240-241

8) 三原弘ほか (2020) 「地方大学医療系キャンパスでのオンライン授業導入報告」『医学教育』51(3), 255-257

9) 三苫博ほか (2020) 「対面授業は、オンデマンド型授業より優れているのか？」『医学教育』51(3), 266-267