

国際マネジメント研究科における VOD(Video-on-Demand)利用の試み¹

川口 央²

抄録 本稿は、国際マネジメント研究科で実施された授業収録及びオンデマンド配信の実践報告である。2017 年度における試験運用及び 2018 年度における本格運用の概要について、運用体制と視聴ログの集計結果を中心に報告する。また最後に今後の運用上の課題について述べる。

キーワード：授業収録，オンデマンド配信

A Practical Report on VOD (Video-on-Demand) Application in the Graduate School of International Management

Kawaguchi Nakaba²

Keywords: lesson recording, on-demand video distribution

1. はじめに

国際マネジメント研究科には、主に平日昼間に開講されるフルタイムコース（以下、フル）と社会人を対象とした主に平日夜間・土曜日に開講されるフレックスタイムコース（以下、フレックス）がある。フルでは近年在籍する留学生の割合が増加し、フレックスでは仕事の都合により止むを得ず授業を欠席する学生がいる状況があり、留学生や授業欠席者に対する学習支援の環境整備が課題の一つとなってきた。

この環境整備の一環として、2018 年度より研究科が管理する授業収録・配信の本格運用を必修科目全 9 科目で開始した。これは学生が各自の必要に応じて、都合の良い時間・場所で授業の内容を学習できるようにすることを目的としている。例えば、フルの留学生には母国語ではない日本語での授業を繰り返し復習する機会に、フレックスの学生には出席できなかった授業を自習する機会になることを想定している。

2017 年度実施の本プロジェクトでは、この本格運用時の体制を整備することを目的とし、2017 年度を試験運用期間として位置づけ一部必修科目の授業収録・配信と自学自習教材の製作・配信を実践した。本報告では、この 2017 年度における試験運用の概要について、

運用体制と視聴ログの集計結果を中心にまとめている。また、試験運用の結果を受けて自動収録配信システムを導入した 2018 年度の概要、及び今後の課題についても言及している。

2. 試験運用の概要① 必修科目

2.1 対象科目

試験運用では、必修科目全 9 科目のうち前期 2 科目・後期 3 科目の合計 5 科目で授業収録・配信を行った。各科目ともフルの 2 クラス、フレックスの 2 クラス合計 4 クラス分の授業があるが、収録・配信を行う授業については各科目を担当する教員と相談の上、決定した。

2.2 運用体制

前期の授業では、収録・編集・配信の各業務内容を把握するため、青山学院大学附置情報メディアセンター（以下、センター）が提供する「授業収録・動画配信サービス」³を活用した。これは、授業毎にセンターの収録スタッフが教室後方にカメラを設置して収録し、編集された授業動画の配信が授業から 5 営業日後に開始されるというサービスである。

この動画は、LMS の Course Power 上で設定をするこ

¹ 本プロジェクトは、国際マネジメント研究科北野泰樹・中里宗敬・川口央による共同プロジェクトである。「2017 年度情報メディアセンター研究プロジェクト申請書」に記載した計画に則り、北野・中里は授業実践を担当し、各種データの整理・分析、及び報告論文の作成は川口が担当した。

² 青山学院大学専門職大学院国際マネジメント研究科助手

³ 詳細は、青山学院大学附置情報メディアセンターホームページ：「授業動画・動画配信」<https://www.aim.aoyama.ac.jp/mediasite/>（2018 年 10 月 7 日アクセス）を参照。

とで、Course Power からの視聴が可能になるとともに、履修生のみがアクセスできるようになる。研究科では履修生のみ配信するという方針のためこの設定を行うことにした。

後期以降は、本格運用へ向けて研究科の管理において収録・編集・配信を実施する予定にしていたが、スタッフの確保が不調に終わり、授業開始前までに実施体制を十分に整備することができなかった。そのため前期に引き続き、後期もセンターの「授業収録・動画配信サービス」を活用することになった。

2.3 参照数の推移

図表 1「参照数の推移 (2017 年度前期・後期)」のグラフは、2017 年度前期及び後期における全授業動画の参照数の推移を表している。ここでの参照数とは履修生が授業動画を参照した延べ回数であるため、例えば、ある履修生が第 1 回目の授業動画を視聴し、また別日に同じ第 1 回目の授業動画を視聴した場合には参照数は 2 件となる。

前期の授業開始日は 4 月 13 日だが配信は翌週からのため、4 月 16 日から最後の視聴があった期間まで 2 週間ごとに集計した。後期も同様の理由で 9 月 17 日から 2 月 4 日まで集計した。⁴

前期の累積の参照数は 1362 件で、その推移は 4 月 16 日～4 月 29 日に 129 件、その後の漸減し 6 月 11 日～6 月 24 日にはその約半分の 66 件になり、この期間を底に漸増し、7 月 23 日～8 月 6 日には前期期間中で最も多い 660 件となっている。一方、後期の累積の参照数は 809 件で、同様に推移を見ると、9 月 17 日～9 月 30 日に 104 件、その後 10 月 15 日～10 月 28 日まで漸増し、10 月 29 日～11 月 11 日には 49 件、次の 11 月 12 日～11 月 25 日には約 2 倍の 83 件、11 月 26 日～12 月 9 日には約半分の 47 件になり、この期間を底に再び漸増し、1 月 7 日～1 月 20 日には後期期間中で最も多い 120 件となっている。

前期と後期で件数に違いはあるものの、授業期間中の中盤頃に参照数が最小となりその後漸増するという共通の傾向を見いだすことができる。また、前期は 7 月 23 日～8 月 6 日、後期は 1 月 7 日～1 月 20 日に参照件数が最大となっているが、この期間はテストや最終課題に臨む期間であり、この期間へ向けて参照件数

が増加するとともに、この期間中に最大になるという傾向も見いだすことができる。

2.4 参照パーセンテージ

図表 2「参照パーセンテージ (2017 年度)」のグラフは、2017 年度の参照パーセンテージの件数を表している。参照パーセンテージとは 1 つの授業動画全体に対する履修生毎の参照範囲時間の割合を表しており、参照パーセンテージが 50%の場合は、1 授業が 90 分のため 45 分間分参照したことになる。⁵例えば、第 1 回目の授業動画を 20 分視聴し別日に動画の別の箇所を 25 分視聴した場合には、合計で 45 分間視聴したことになるので、この場合も参照パーセンテージは 50%となる。また、例えばある履修生が第 1 回、第 10 回の授業を 45 分間視聴した場合には、それぞれが 40-50%に集計されている。

参照パーセンテージ 0-10%の場合は試しに視聴したという水準であると考えられる。一方で、授業動画の視聴には、授業欠席時の自習を目的とした視聴もあれば、授業内で聞き逃した箇所の復習を目的とした視聴もありうる。そのため、ここでは 10-20%以上は学生各自の必要に応じた視聴として捉える。

件数が最も多い参照パーセンテージはフル・フレックスとともに 0-10%で、それぞれ 245 件・403 件となっており、試しの視聴が最も多かったことが分かる。一方で、10-100%の合計件数はフル 96 件、フレックス 230 件となっており、各自の必要に応じた利用も一定数されていたことが分かる。

3. 試験運用の概要② 自学自習教材

3.1 対象科目

入学前教育の一環として 2016 年度まで対面式の授業形態で実施されていた「MBA 準備講座」の 3 科目を収録し、入学手続き完了者を対象として配信した。この講座は必修科目を受講するにあたって必要となる最低限の基礎知識を入学前に確認することを目的としており、自学自習教材として適していると判断した。

3.2 運用体制

自学自習教材については科目数が少なく、必修科目に比べて収録・編集の各業務に多くの時間を割くこと

⁴ ここでは Course Power のログ確認機能を利用してデータを収集し、参照数を集計した。

⁵ 「参照パーセンテージ」という用語とその定義については Course

Power の記載内容を参考にしている。なお、ここでは Course Power の「動画参照ログダウンロード」からデータを収集し、参照パーセンテージを集計した。

ができた。そのため、「授業収録・動画配信サービス」の運用実践を参考にし、研究科の管理において図表3「運用体制」の試験運用の図表のように収録・編集を行った。本プロジェクトの予算で購入したビデオカメラやワイヤレスマイク等を使用して各科目の授業を収録し、不要な箇所のカットやテロップの挿入等の作業を行い、各科目30分程度に編集した。

配信は、「授業収録・動画配信サービス」の「動画配信サービス」を活用し、センターが管理する動画配信サーバーから行った。また視聴については、センターに作成を依頼した視聴用ID及びパスワードを使用して研究科ホームページから視聴する方法にし、各種手続きの書類送付時とメールを通じて、対象者へID及びパスワードを周知した。なお、入学試験は年に3回実施されるため、それぞれ2017年11月1日に書類及び12月1日にメールで、2018年1月19日に書類及び26日にメールで、3月9日に書類及び15日にメールで周知を行った。

3.3 参照数の推移

図表4「参照数の推移（2017年度MBA準備講座）」のグラフは、MBA準備講座3科目合計の参照数の推移を表している。周知は11月1日から、配信は12月1日から開始したが、いくつかの不具合があり正常に稼働したのは12月19日からであった。そのため、12月19日以降で視聴のあった1月14日から最後の視聴があった期間まで2週間毎に集計した。⁶

MBA準備講座の累積の参照数は239件で、その推移を見ると、1月22日～1月28日が27件、1月29日～2月4日が23件で、1月14日～21日の6件から約4倍となっている。また、3月12日～3月18日が39件で、3月5日～11日からこちらも約4倍となっている。これらは書類やメールを送信した時期と重なっており、周知に一定の効果があったと考えられる。また、3月26日～4月8日の累計の件数が67件となっており、入学前及び授業開始前に駆け込みで視聴した入学

手続き完了者が多くいたことが分かる。

3.4 参照パーセンテージ

図表5「参照パーセンテージ（2017年MBA準備講座）」のグラフは、MBA準備講座の参照パーセンテージを表している。⁷90-100%の件数が最も多く87件となっており、動画を視聴した大部分の入学手続き完了者が、動画を最後まで視聴したとすることができるだろう。

4. 本格運用の概要

4.1 運用体制

本格運用の体制については、当初、図表3「運用体制」の試験運用の図表のように、スタッフを配置した体制を検討していた。⁸しかし、試験運用時にスタッフの確保が不調に終わったこと、また業務委託スタッフを組み込んだ体制は高コストであることが明らかになったため、スタッフが必要のない自動収録配信システムを導入することになった。⁹

図表3「運用体制」の本格運用の図表は、本格運用時の収録から配信までの流れを表している。事前に設定された時刻に自動で収録が開始され、教室の天井に新規に設置した収録用のカメラを通じて教室前方の映像（左から、ホワイトボード、教員、スクリーン）が、また教室既設のAVシステムから分配することで教員の音声とプロジェクタからの投影画像が収録される。収録終了後15分程度で動画配信サーバーへの自動アップロードが終了し、配信が開始される。なお、動画配信サーバーは新規に導入した研究科が管理するサーバーを使用している。また、履修生は事前に配布された各自の視聴用IDとパスワードを使用してアクセスすることで、この動画を視聴することができる。

2017年度の試験運用時には、ディスカッション形式の授業において発言を収録された一部の履修生から、発言部分の削除希望が出るということがあった。引き

⁶ MBA準備講座は入学前の入学手続き完了者を対象としていたためCourse Powerを利用することができなかった。そのため、動画配信サーバーの「レポートのダウンロード」からデータを収集し、参照数及び参照パーセンテージを集計した。

⁷ MBA準備講座では共用の視聴用IDを利用したため、IPアドレス毎に視聴時間を集計し、動画全体に対する割合を算出した。前述の参照パーセンテージとは算出方法が異なっているが、同一のIPアドレスからは同一の入学手続き完了者がアクセスしていると判断した。ただし、ある入学手続き完了者が異なるIPアドレスからアクセスした場合は、別の入学手続き者がアクセスしたことになる。またこの算出方法では、視聴パーセンテージ100%以上の件数が出てくるが、視聴範囲は

100%であると判断し、ここでは90-100%に含めることにした。

⁸ スタッフによる運用体制については、主に、安彦智史、上之園和宏：「青山学院大学情報メディアセンターにおける学生スタッフの運用報告」、青山インフォメーション・サイエンス、Vol.42, No.1, pp.48-51 (2014) や村上雄大、榎屋洋亮：「2016年度における授業収録・動画配信サービスの活動について」、青山インフォメーション・サイエンス、Vol.44, No.1, pp.80-83 (2016) を参考にした。

⁹ これに関連して、川口央：「授業収録・オンデマンド配信の実践」、CIEC（コンピュータ利用教育学会）PCカンファレンス（2018）において、自動収録配信システム導入検討時における実務的な課題について報告した。

続き同様の希望が出る可能性があるため、こうしたプライバシー保護に関する事項が記載された授業収録・配信についてのガイドラインを作成した。¹⁰

ガイドラインでは、履修生のプライバシー保護を目的として、収録対象は教員の音声、教室前方の映像、及びプロジェクタ投影画像のみと定めている。また、意図せず写りこんだ発言が収録されたりした場合に異議申し立てをする機会があり、編集でカットできることを明示している。

なお、ガイドラインにはプライバシー保護に関する事項だけでなく、著作権に関する事項等も併せて記載されている。

4.2 対象科目

本格運用では、必修科目全9科目で授業収録・配信を実施している。前述したように各科目ともフルの2クラス、フレックスの2クラスの合計4クラスあり、第1回～第15回までの授業を収録・配信するため、対象の授業数は9科目×4クラス×15回の授業＝540となる。なお、2018年度は前期6科目、後期3科目となっている。

4.3 参照数の推移

図表6「参照数の推移(2018年度前期)」のグラフは、2018年度前期における全授業動画の参照数の推移を表している。前期の授業開始日は4月9日であり、試験運用時と異なり授業終了約15分後から配信が開始されるため、4月9日から最後の視聴があった期間まで2週間ごとに集計した。¹¹

2018年度の累積の参照数は1710件で、その推移は、4/9～4/22が98件、4/23～5/6がその約2倍の219件、その後漸減し5/21～6/3の153件になり、この期間を底に漸増し、7/16～29に前期期間中で最大の413件となっている。2017年前期及び後期と同様に、授業期間中の中盤頃に参照数が最小となりその後漸増するという傾向と、テストや最終課題に臨む期間へ向けて参照件数が増加するとともにこの期間中に最大になるという傾向をここでも見いだすことができる。

4.4 参照パーセンテージ

図表7「参照パーセンテージ(2018年度前期)」のグ

ラフは、2018年度前期の参照パーセンテージの件数を表している。2017年度と同様に各コースともに0-10%が最も多く、試しの視聴が最も多かったことが分かる。また、10-100%がフルは72件、フレックスは381件あり、フルよりもフレックスにおいて学生各自の必要に応じた視聴がされていることも分かる。

5. 今後の課題

今後の課題は主に3つある。第1は、現行の運用体制及び各業務の点検についてである。現状では大きな問題は生じていないが、2018年度の運用状況、科目担当教員からのヒアリング、及び学生アンケートを参考に、収録から配信までの流れや各業務において問題がないか検討する予定である。第2は、視聴ログの集計についてである。集計内容や集計方法を再検討するとともに、今後の継続的な実施に向けて体制を整備していく必要がある。第3は、授業動画ファイルの保存方法についてである。動画配信サーバーの容量には限りがあるためファイルを別の場所に保存し直す必要がある。保存方法や視聴の仕組みを検討するとともに、そのルール作りを進めていく必要がある。

謝辞

本プロジェクトは、2017年度情報メディアセンター研究プロジェクト「国際マネジメント研究科におけるVOD(Video On Demand)利用の試み」(代表者：北野泰樹)の助成を受けた。ここに深謝の意を表する。

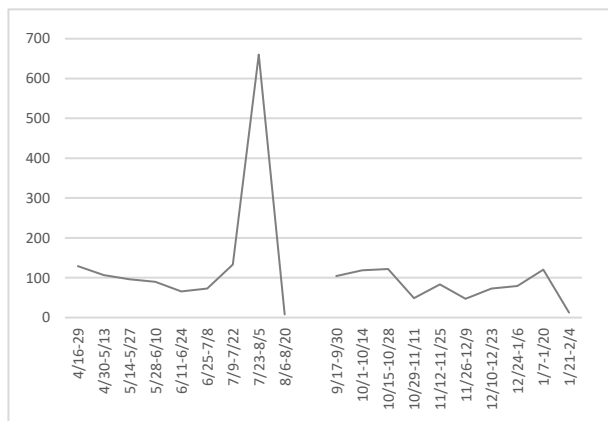
¹⁰ ガイドラインについては、主に、早稲田大学大学総合研究センター：「授業コンテンツ公開に関するガイドライン」、<https://www.waseda.jp/inst/ches/assets/uploads/2015/11/contentsguideline.pdf> (2018年10月7日アクセス)や稲葉直也、菊池英明、中野美知子：「早稲田大学における授業内容公開の取り組み」、工学教育研究講演会

講演論文集、pp.714-715 (2012)を参考にした。

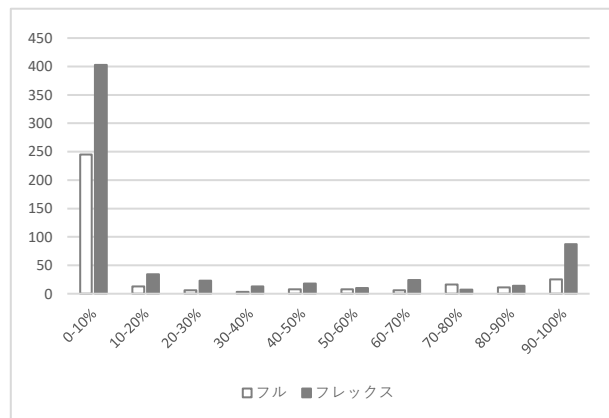
¹¹ ここでは研究科が管理する動画配信サーバーの「プレゼンテーション統計レポート」からデータを収集し、参照数及び参照パーセンテージを集計した。

図表

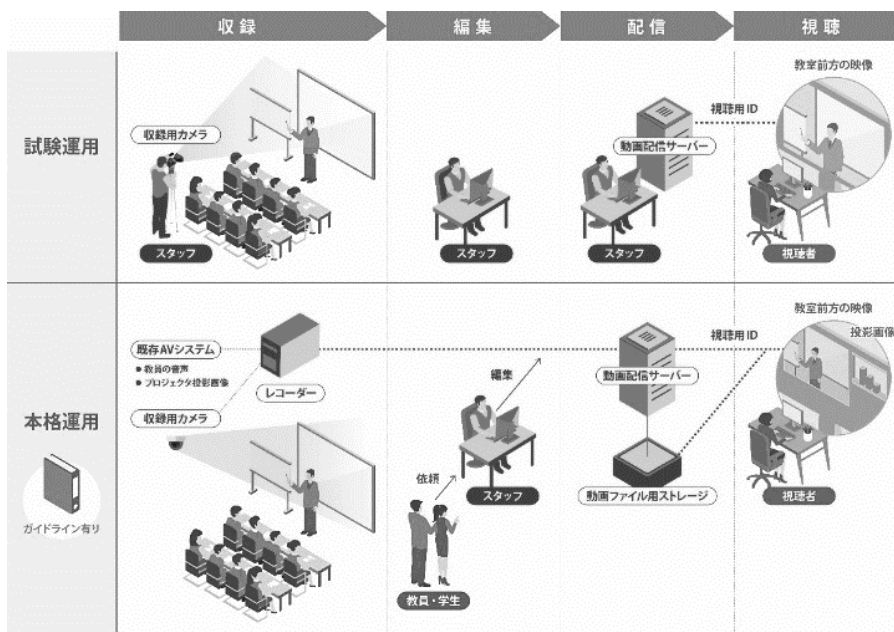
図表 1 「参照数の推移 (2017 年度前期・後期)」



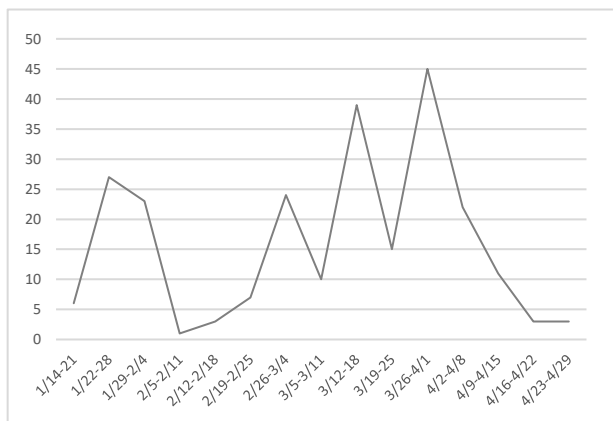
図表 2
「参照パーセンテージ (2017 年度前期・後期)」



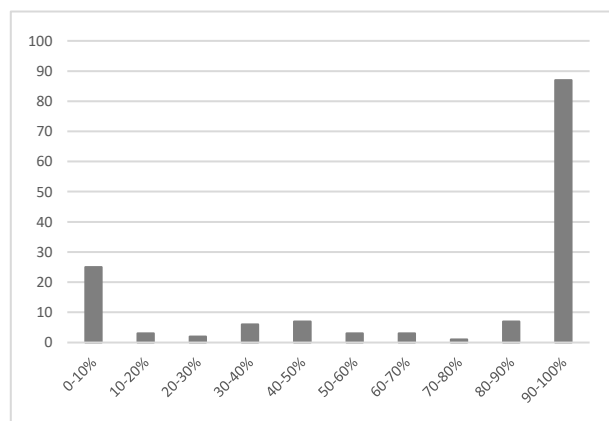
図表 3 「運用体制」



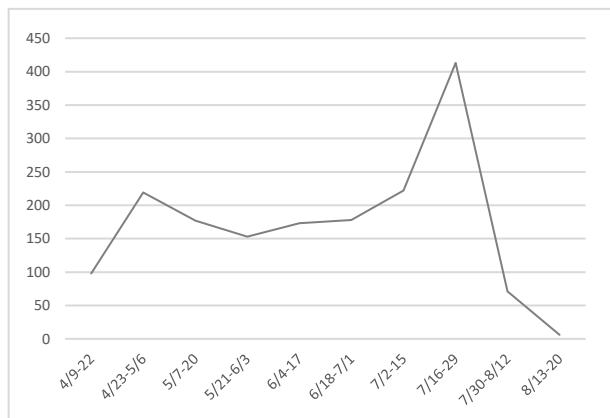
図表 4
「参照数の推移 (2017 年度 MBA 準備講座)」



図表 5
「参照パーセンテージ (2017 年 MBA 準備講座)」



図表 6 「参照数の推移 (2018 年度前期)」



図表 7 「参照パーセンテージ (2018 年度前期)」

