

# 授業収録・オンデマンド配信に関する実践報告

川口央<sup>\*1</sup>・野村俊豪<sup>\*2</sup>

Email: kawaguchi@gsim.aoyama.ac.jp

\*1: 青山学院大学大学院国際マネジメント研究科

\*2: 青山学院大学大学院国際マネジメント研究科

◎Key Words 授業収録, オンデマンド配信, 視聴分析, アンケート分析

## 1. はじめに

青山学院大学大学院国際マネジメント研究科では、社会人や留学生等の多様な背景を持つ学生に対する学習支援の一環として、入学前教育科目及び必修科目において授業動画のオンデマンド配信を実施している。この授業収録配信は、2017年度の試験運用を経て2018年度から本格運用を開始し今年度で2年目となる。

2018年度のPCカンファレンスでは、この授業収録配信に関して主に2017年度における実務・運用面に焦点を当て、本格運用体制の整備過程で生じた実務上の諸問題や運用体制の概要について報告した。<sup>(1)</sup>

本報告では、主にオンデマンド配信の利用者である学生に焦点を当て、学生が授業動画をどのように利用し、またどのように評価したかを明らかにする。そこで以下において、2018年度における授業収録配信の概要を説明した上で、視聴ログのデータを基にアクセス数、再生率、視聴環境を分析し、学生の利用状況を考察するとともに、授業収録配信に関するアンケートの集計結果を基に利用満足度及び自由記述式回答の内容を分析し、学生の評価を考察する。

## 2. 授業収録・オンデマンド配信の概要

### 2.1 対象科目

入学前教育科目では、3科目合計3授業の動画を配信した。3科目とも2017年度に専用の授業動画を制作し、2科目は2018年度も引き続き利用した。残りの1科目については、担当教員の希望により再制作し、配信した。それぞれの長さは、27分、25分、58分であり、配信期間は2018年11月1日～2019年4月30日であった。

必修科目では、全9科目合計540授業(9科目×15回×2コース×2クラス分)を収録し、配信した。各授業動画の長さは90分である。必修科目の授業動画は授業内容の学習支援を目的としているため、当該学期のみ配信した。

### 2.2 授業収録から視聴までの流れ<sup>(2)</sup>

入学前教育科目は、ビデオカメラやワイヤレスマイク等を使用して収録し、不要な箇所のカットやテロップの挿入等の編集を行い、研究科が管理する動画配信サーバーから配信した。(図1収録から視聴までの流れ上段参照)。また視聴については、各対象者用に作成したID、PWを使用して研究科ホームページから視聴する方法にし、入学手続きに関する書類送付時やメールを通じて対象者へ周知した。

必修科目の収録は(図1収録から視聴までの流れ下段参照)、事前に設定された時刻に自動で開始され、教室の天井に設置された収録用のカメラを通じて教室前方の映像が、また教室の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。履修生は事前に配布された各自の視聴用IDとPW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。

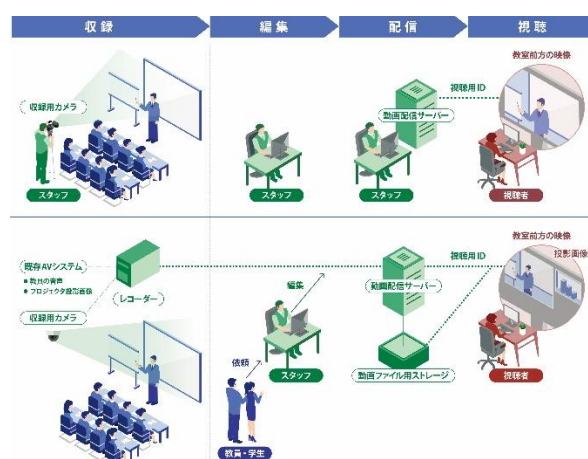


図1 収録から視聴までの流れ(上段:入学前教育科目, 下段:必修科目)

## 3. 視聴分析

### 3.1 アクセス数

図2必修科目及び入学前教育科目のアクセス数は、必修科目前期6科目、後期3科目合計540授業、及び入学前教育科目3科目合計3授業の動画へのアクセス数を時系列で表したグラフである。

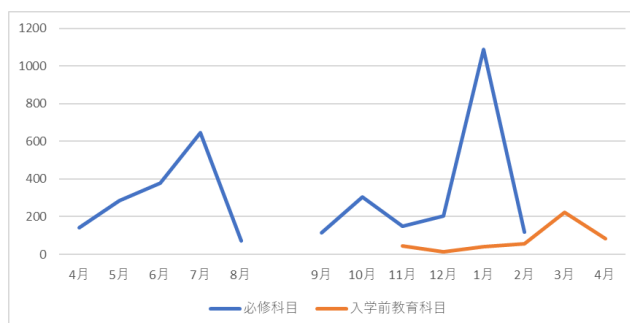


図2 必修科目及び入学前教育科目のアクセス数

必修科目前期は7月が、後期は1月が、それぞれ最も多いアクセス数となっている。この期間は、試験のための学習や課題作成に取り組む期間であり、これらのために利用されたと考えられる。

入学前教育科目は、3月のアクセス数が最も多く、入学直前の学習に利用されていたことが分かる

### 3.2 再生率

図3 入学前教育科目及び必修科目の再生率は、必修科目前期・後期及び入学前教育科目における授業動画の再生率の割合を表している。ここでの再生率とは各学生が視聴した各動画の再生時間の割合を意味し、例えば、ある学生が授業動画を9分視聴した場合、再生率は $9/90 \times 100 = 10\%$ となる。

必修科目では前期・後期ともに再生率0-10%の割合が最も高く、それぞれ39.5%、33.5%となっている。次に90-100%であり、それぞれ19.2%、29.8%となっている。

授業動画の利用方法としては、授業時に聞き漏らした箇所や理解できなかった箇所のみ視聴するという方法もあり得る。ここで仮に10-20%~80-90%の再生率がこの視聴方法に当たるとすれば、それぞれの合計は41.3%、36.6%となっている。各自の必要に応じた利用も一定程度あったと考えられる。

入学前教育科目では、再生率90-100%の割合が最も高く74.2%となっている。動画全体の長さが27分、25分、58分と短いことも再生率が高くなった理由のひとつと考えられる。

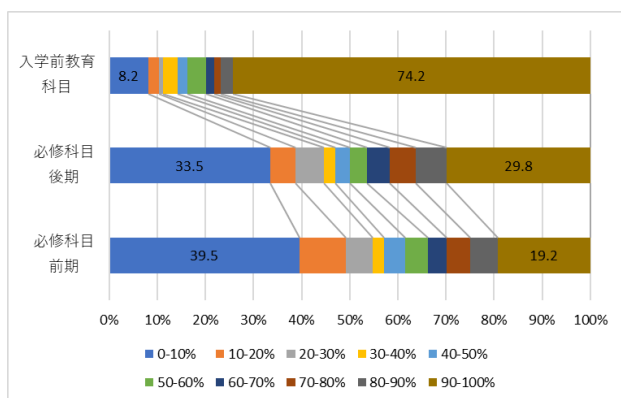


図3 入学前教育科目及び必修科目の再生率

### 3.3 視聴環境

図4 視聴時に利用したOSは、入学前教育科目及び必修科目の授業動画を視聴する際に利用したOSの割合を表したグラフである。

Windows10 52.2%、MacOS17.3%、iPhone10.8%、iPad6.6%、Android6.5%の順になっている。iPhoneが10.8%であることから、スマートフォンからの利用が少なくとも10.8%あったことが分かる。

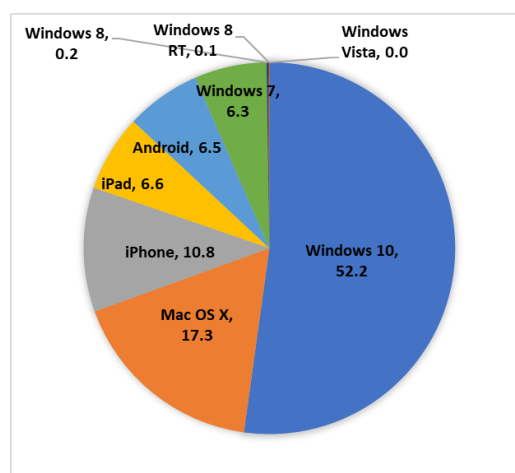


図4 視聴時に利用したOS

## 4. アンケート分析

### 4.1 選択式回答

2018年度後期授業終了後に、LMS上で「映像教材利用に関するアンケート」を実施した。このアンケートの対象科目は必修科目のみで、必修科目の授業動画の利用方法や満足度、授業動画に対する意見を問う内容となっている。アンケートの対象者総数は139、回答数は58、回収率は41.7%であった。

授業の動画を利用した理由については(表1 映像教材利用の理由参照)、「出席した授業全体を復習するため」79.5%、「出席した授業で聞き漏らした箇所を復習するため」68.2%、「出席した授業で理解できなかった箇所を復習するため」63.6%、「欠席した授業全体を自習するため」50.0%となっている。

「出席した授業全体を復習するため」の方が、「欠席した授業全体を自習するため」よりも割合が高く、欠席した際の自習教材としてよりも、出席した際の復習教材としての利用の方が多かったと考えられる。

表1 映像教材利用の理由(複数回答, n=44)

設問6 映像教材を利用した理由は以下のうちどれですか	%
出席した授業全体を復習するため	79.5
出席した授業で聞き漏らした箇所を復習するため	68.2
出席した授業で理解できなかった箇所を復習するため	63.6
出席した授業で興味をもった箇所を復習するため	25.0
欠席した授業全体を自習するため	50.0
欠席した授業の一部を自習するため	22.7
映像化された授業を試してみたいと思ったため	6.8
その他	2.3
回答なし	0.0

次に、「この映像教材を全体的にみて、どの程度満足していますか」という設問では(表2 利用満足度等参照)、「満足している」63.6%、「どちらかといえば満足している」31.8%となっている。

また、授業動画に対する評価に関する設問では(表2 利用満足度等参照)、評価の高い「そう思う」と回答した割合は、「映像教材は自学自習用の教材として役立つ」88.6%、「授業の内容をいつでも確認できるのは良い」

95.5%、「授業の内容をどこからでも確認できるのは良い」97.7%、「授業の内容を繰り返して確認できるのは良い」100.0%となっている。

授業動画全体に対しては、満足度が高く、時間や場所に関係なくまた繰り返し視聴できることにに対して評価が高くなっている。

一方で、「映像教材の画質は良かった」31.8%、「映像教材の音声は良かった」38.6%となっており、画質や音声についての評価は高くないことが分かる。

表 2 利用満足度等 (単回答, n=44)

設問 8~15	1	2	3	4	5	6
映像教材は自学自習用の教材として役立つ	88.6	11.4	0.0	0.0	0.0	0.0
授業の内容をいつでも確認できるのは良い	95.5	2.3	0.0	0.0	0.0	2.3
授業の内容をどこからでも確認できるのは良い	97.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3
授業の内容を繰り返して確認できるのは良い	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
教室での授業より集中して取り組むことができる	38.6	22.7	11.4	15.9	11.4	0.0
映像教材の画質は良かった	31.8	31.8	15.9	13.6	4.5	2.3
映像教材の音声は良かった	38.6	45.5	6.8	9.1	0.0	0.0
この映像教材を全体的にみて、どの程度満足していますか	63.6	31.8	2.3	0.0	0.0	2.3

設問 8~14: 1=そう思う, 2=どちらかといえばそう思う, 3=どちらかといえばそう思わない, 4=そう思わない, 5=どちらともいえない, 6=回答なし  
設問 15: 1=満足している, 2=どちらかといえば満足している, 3=どちらかといえば満足していない, 4=満足していない, 5=どちらともいえない, 6=回答なし

映像教材を使用しなかった理由で最も割合が高かったのが (表 3 映像教材未利用の理由参照), 「映像教材を利用したいと思ったが利用する方法が分からなかったため」57.1%となっている

前期授業開始前に配布した視聴手順書に誤記載があり, 授業開始時に再配布するということがあった。当初の手順書で視聴しようとしてできなかったため, あきらめてしまったということがあったのかもしれない。

表 3 映像教材未利用の理由 (複数回答, n=14)

設問 16 映像教材を利用しなかった理由は以下のうちどれですか	%
出席した授業の内容は授業中に理解したため	21.4
出席した授業で聞き漏らした箇所があったが映像教材以外の方法で確認したため	14.3
出席した授業で理解できなかった箇所があったが映像教材以外の方法で確認したため	28.6
出席した授業で興味を持った箇所があったが映像教材以外の方法で確認したため	14.3
欠席した授業の内容は映像教材以外の方法で確認したため	7.1
映像教材を利用したいと思ったが利用する時間がなかったため	14.3
映像教材を利用したいと思ったが利用する方法が分からなかったため	57.1
映像教材の配信を知らなかったため	0.0
映像教材を利用したくなかったため	0.0
その他 (設問 17に記入して下さい)	7.1
回答なし	7.1

## 4.2 自由記述式回答

自由記述式回答の回答数は 27 で, 回答率は 46.6% であった。これらの記述内容を把握するために, KH コーダー<sup>3)</sup>を利用して, 共起ネットワークを作成した (図 5 共起ネットワーク参照)。共起ネットワークとは「どんな語が多く出現していたか, またどの語とどの語とがデータの中で結びついているかを表現する方法である」<sup>4)</sup>り, 「互いに結びついている語のグループから, データ中に多く出現していた主題を探索することができる」<sup>5)</sup>

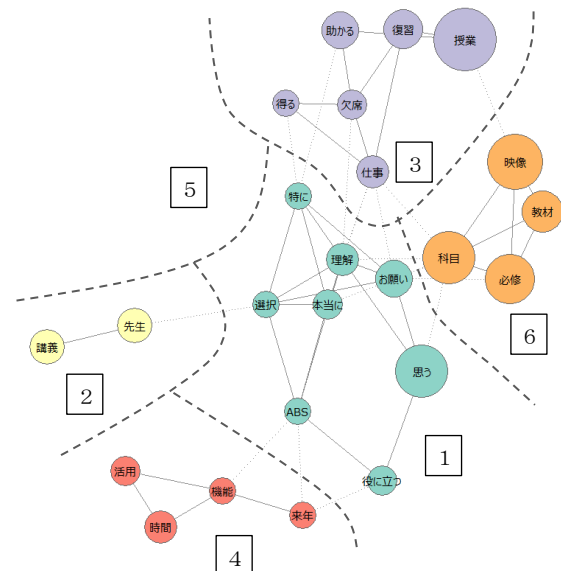


図 5 共起ネットワーク

グループ 1 には, 「役に立つ」, 「選択」, 「本」, 「思い」などの言葉が集まっている。具体的な回答としては, 「映像教材について復習等でかなり役に立った。来年について, 必修科目以外の授業についても配信できるようにしていただきたいと思う。」や「できれば選択科目にも同様に導入していただければ本当に助かります。」などがあつた。

グループ 2 は, 「先生」, 「講義」から構成され, 「先生によっては時間をオーバーする講義があるが動画は時間になると切れてしまうため, 動画の終了は先生に任せてはどうか。」などがあつた。

グループ 3 には, 「仕事」, 「欠席」, 「復習」, 「助かる」などの言葉が集まっている。具体的な回答としては, 「仕事で授業に遅刻や欠席をせざるを得ない場合でも翌週までに追いつくことができ, 周囲の方々も助かっていたように思います。」などがあつた。

グループ 4 は, 「時間」, 「機能」, 「活用」, 「来年」から構成され, 「視聴したい場面をスピーディーに検索出来るような機能があれば活用し易い。(時間的な制約から 90 分全てを視聴するのは難しいため)」や「必修以外で来年の授業で実現して欲しいです。」などがあつた。

グループ 5 には, 固有名詞が記載されていたため, 報告には馴染まない判断し削除した。

グループ 6 は, 「必修」, 「科目」, 「映像」, 「教材」から構成され, 「必修以外で全ての授業に対応をしている」ととても利用価値が高いと思います。」などがあつた。

共起ネットワークにより、授業動画が復習時に役立つこと、遅刻や欠席時に授業動画があったため助かったこと、授業収録配信を行っていない授業での導入を希望していること、そして授業収録配信の改善点、以上の内容が記載されていたことが分かった。

## 5. おわりに

ここまで、入学前教育科目及び必修科目の授業動画を学生がどのように利用し、またどのように評価したかを明らかにするため、2018年度における授業収録配信を概説した上で、視聴ログ分析とアンケート分析を行ってきた。

その結果、必修科目の授業動画の利用状況については、第1に、試験のための学習や課題作成に取り組む期間にアクセス数が増加すること、第2に、授業動画の再生率は0-10%が最も高く、次に90-100%となっていること、第3に、出席した授業の復習教材としてより利用されていること、第4に、利用する方法が分からなかったために利用できなかった学生がいたことが分かった。また、入学前教育科目では、第1に、入学直前の3月のアクセス数が最も多くなっていること、第2に、再生率は、90-100%が最も高く、次に0-10%となっていることが分かった。

必修科目の授業動画に対する評価については、第1に、授業動画全体に対しては満足度が高く、時間や場所に関係なくまた繰り返し視聴できることに対して評価が高くなっていること、第2に、画質や音声に対する評価はあまり高くないこと、第3に、授業動画が復習時、遅刻や欠席時に役に立ったこと、第4に、授業収録配信を行っていない授業での導入が希望されていることが分かった。

今後は、コース別やクラス別の視聴ログ分析、アンケート分析を行うとともに、年次比較等の分析も進めていきたいと考えている。

## 参考文献

- (1) 川口央：“授業収録・オンデマンド配信の実践”，2018PCカンファレンス論文集，pp328-9（2018）
- (2) この節は、川口央：“国際マネジメント研究科におけるVOD(Video-on-Demand)利用の試み”，青山インフォメーションサイエンス，Vol.46，No.1，pp44-7，（2018）に記載されている授業収録から視聴までの流れの説明に執筆修正したものである。
- (3) 樋口耕一：“社会調査のための軽量テキスト分析 内容分析の継承と発展を目指して”，ナカニシヤ出版（2018）
- (4) 樋口耕一：“震災後の高校生を脱原発へと向かわせるもの—自由回答データの軽量テキスト分析から—”，友枝敏雄編：“リスク社会を生きる若者たち 高校生の意識調査から”，p190，大阪大学出版会（2015）
- (5) 同上