

# 対面型講義とオンデマンド型講義に関する 教育効果の分析

## Analysis of Educational Effectiveness for In-person and On-demand Lectures

押 切 孝 雄

### 〈論文要旨〉

本稿は、2019年度の対面講義と2020年度のオンデマンド講義での学生の学習状況の比較分析と、2021年度の対面・オンデマンドのハイブリッド講義の学生アンケート結果とを分析したものである。100名超が受講するような大人数講義の場合に、対面型の講義とオンデマンド型の講義とでは、どのような成果を履修学生にもたらしたかについて、学生の講義後コメントのアウトプット量、期末テストの平均点、中間レポートの提出率、出席率、ドロップアウト率などのデータを取り上げ分析をおこなった。その結果、複数の数値から、教育効果がオンデマンド講義の方が対面講義を上回ったことが認められた。さらに、学生の対面、ライブ型オンライン、オンデマンド講義に対する、「感じ方」についての調査も行った。その結果、オンデマンドを支持する回答が過半数を占めた。

### 〈キーワード〉

オンデマンド講義、対面講義、テキストマイニング、共起キーワード、単語出現頻度

## 1. はじめに

### 1.1 研究の背景

2019年度までは当然のこととして実施されてきた対面型の講義であったが、2020年度と2021年度は新型コロナウイルスの影響により、対面講義が制限され、オンデマンド講義やリアルタイムオンラインなどの講義を強いられた。

学生にとっては、対面型よりも受講しにくかったのではないかと危惧していたものの、コロナ禍に実施したオンデマンド講義についてのアンケートを見ると、学生の反応でポジティブなものが多くみられた。学生の反応だけでなく、教員の側でも、対面よりもオンデマンドの方が、学生が知識を習得するのに有利であると「感じられ」たり、手応えを得る場面があったことが本研究の背景である。

2020年度は、コロナ禍の初年度であり、学生も教員も多少なりとも混乱のうちに終わったが、2021年度は、コロナ禍2年目となり、振り返って精査・分析するのに適した時期と思われる。

## 1.2 研究の目的

本研究の目的は、対面型とオンデマンド型という方式の違いによる学びを、学生の当該科目を身に着けたかどうかの習熟度の視点から数値として客観的に捉えられるように項目化し、比較検討することである。さらに、その後に、学生の「感じ方」について、ワードクラウドや共起キーワードを用いた分析を試みる。こうした整理・検討を行うことで、大規模教室で行われている講義方法を対象とした研究の発展につなげるための基礎資料となりえることを目的としている。

## 1.3 先行研究

そもそも、対面型とオンデマンド型とで、どちらが教育効果が高いとは言えない。それは、「学生の特徴によって、効果的な教え方は異なる」あるいは「学生の成績は、それぞれの特徴にあった教え方がなされたかどうかで決まる」（浅原、2021）という、先行研究により明らかになっている。

つまり、「映像が良いか対面が良いかは、受講者の性格傾向によって異なることを示している」（浅原2021）。対面が良いと答える学生は、対面での学びが学生本人に合っており、オンデマンドが良いと答える学生は、オンデマンドでの学びが習熟度を上げるにふさわしい。学生側の好みにより習熟度が変わるということであり、したがって、一概にどちらが良いとは言えないという主張である。対面のほうが、合っていると感じる学生がいる一方で、オンデマンドの方が合っていると感じている学生がいるということである。よって、すべて対面にすべきとか、オンデマンドにすべきという議論にはならない。そうではなくて、対面型とオンデマンド型とで、結果的にどちらが学生の身についた割合が高かったかという比較分析には意味がある。学生がその科目についてどの程度習熟したのか、身につけたのかの結果を比較する視点である。

### 1.3.1 先行研究に立脚した本稿の視点

本稿では、講義内容を学生がどれだけ身につけたかの側面から、学生の習熟度の複数のデータを比較して分析する。そして、その後に学生の感じ方・好き嫌いの側面についてもテキストマイニングによる分析をおこなう。大人数向けの講義の場合に、対面とオンデマンド、どちらが有効なのかについて、学生アンケートだけでなく、学生の習熟度の結果も扱ったという点に特徴がある。対面とオンデマンドの効果を調べる際に、学生に感じ方だけを聞くのは、りんごとみかんどちらが好きですかと聞くようなものである。結果を知るには、りんごとみかんどちらをいくつ食べたのかを分析する必要がある。その上で、どちらが好きかも聞く。それにより、

学生自身が言っていることと、実際に身につけていることとの整合性が取れているのかを検証できる。

今回の対象講義は、1度に受講する人数が70人から160人程度の講義である。大人数講義型の場合、対面とオンデマンド（自分の都合に合わせて受講）とでは、どちらが教育効果（身につけているか、テストの点数が高い）が高いかを明らかにする。

#### 1.4 本稿の構成

本稿の構成は次のとおりである。2では、2019年度の対面講義の方法と、2020年度のオンデマンド講義の方法について紹介し、論点と結果を紹介する。3では、2021年度を受講生のアンケート結果を元に「ワードクラウド」「単語出現頻度」「共起キーワード」などの解析を行うことで、学生の「感じ方」の一覧化、重要度の高い言葉の抽出を試みる。

## 2. 対面型講義とオンデマンド型講義の習熟度の差分析

### 2.1 講義科目

本稿が対象としている科目は「WEBマーケティング」である。筆者が2011年より文京学院大学の2年生以上の学生を対象に教え始め、10年程度が経過している。内容は変化の速いWEBのマーケティングについて、現状に即して毎年講義内容をアップデートしている。

### 2.2 2019年度までの対面型講義の概要

100名を超えるような大人数の講義の場合、直面する問題として、学生1人1人と対話をして講義を進めることは時間的制約から困難である。ただし、対話はしないまでも、教員が学生1人1人へフィードバックをすることにより、学生側からは、教員が見ていてくれていると感じ取れる仕組みは構築できる。

たとえば、学生は講義の最後に毎回「大福帳」（と呼ばれるA4用紙両面に印刷された半期15回分の講義について、毎回感想などのコメントを書けるシート）へ本日の習ったことのまとめを記載する。教員はそのコメントを毎回すべて読み、読んだ印として、大福帳に押印することで、学生のコメントを確認してきた。次回の講義時に学生は、大福帳を受け取ることで、コメント記載箇所に押印されており、教員がコメントを読んだことを確認するというプロセスを取り入れてきた。

また、学生は、各回の講義の最後にWEBアンケートと講義の気づき・感想・コメントを書いた。（GoogleFormsを活用）教員は、翌週の講義の冒頭で、学生アンケートの結果をグラフにまとめた上で紹介する。さらに、教員が学生コメントの中から独創性のあるコメントを任意に選んじ、いくつか紹介した。学生は、前回の自分たちが書いたコメントへのフィードバックがあることで、講義に対するリアクションがあることを実感する。そして、講義自体も、教科書を

すすめることに加えて、これら学生からのコメントをうけて、内容をさらに深掘りするようにした。これにより、大教室ではあっても学生が他の学生とのつながりを感じられるように工夫をした。講義本編は教員が制作したkeynoteのスライドをプロジェクタでスクリーンに投影してすすめた。講義スライドは毎回70-100枚程度である。

## 2.3 2020年度でのオンデマンドでの講義方法

2020年度のコロナ禍1年目の筆者のオンデマンド講義は、パソコン上でプレゼンテーションソフトのスライドを表示しながら音声をのせていく形式で録画撮影しビデオ教材とした。講師の顔こそ出てこないものの、内容自体は、対面での講義と同様に毎回70-100枚程度のスライドを用いた。科目1回あたりの時間は90分であるが、動画本編の時間は、学生が課題に取り組む時間を確保するため、60分程度にまとめるようにとの大学からの要請があり、おおむねそのとおりの尺とした。この動画本編の長さについて、60分の動画は短いかとも思われたが、動画教材では、学生が板書をする時間を省き、学生が毎回の講義の最後にアンケートやコメントを書く時間も省くことで、本編のみに集中し60分に凝縮して提供した。

翌週の講義にてコメントは良質なものをピックアップして5つ程度紹介する。すべてを紹介できるに越したことはないが、時間が限られているため、講師が特に良質であると選定したものを紹介する。

オンデマンド教材は、当初TeamsのStreamへアップロードした。学生は、各講義に割り当てられたTeams内で閲覧できる。しかし、アクセスが集中するなどして、接続状態が不安定になるといった声が寄せられたため、講義シリーズの途中からYouTubeの限定公開機能を活用した。YouTubeの限定公開は、安定性が高く、不安定になるという声はほぼ聞かれなかった。講義日の金曜日に配信を開始して、その日に視聴し、翌週月曜日の昼までにコメントを出すように求めた。期日を4日間に限定したオンデマンド方式である。

## 2.4 対面型、オンデマンド型の学生の習熟度分析に関する視点

2019年度の対面型と2020年度のオンデマンド型とを下記の視点に基づいて比較検討していく。

### 2.4.1 視点1

アクティブラーニングの考え方によれば、講義を聞くだけでなく、学生自ら考えたり書き出したりしてアウトプットの量を多くすることで、学びを深め、記憶に定着させられる。逆にいえば、科目に対する学びが深ければ、自ずとアウトプットできる情報量も多くなると考えられる。そこで、視点1は、学生のコメントのアウトプットの文字数を比較することで、対象をより深く認識しているかどうかをはかるという視点である。学びの深さは、学生の講義コメントシートの文字数の多寡で測れるのではないかということである。

#### 2.4.2 視点2

視点2は、講義科目の内容が身についたかどうかの習熟度をはかるのであれば、期末テストの点数で測れるのではないかという点である。多くの科目で期末テストを課していることからわかるとおり、これは最も一般的な視点であると考えられる。

#### 2.4.3 視点3

講義へのアクセシビリティ（受講しやすさ）について（1）

講義科目を継続して最終週まで受講できたかは、講義へのアクセスの容易さに関わっているのではないか。そして、講義科目を継続して最終週まで受講して、講義を完了できたかどうかは、離脱率（ドロップアウト率）ではかれるのではないかという視点である。

#### 2.4.4 視点4

講義へのアクセシビリティ（受講しやすさ）について（2）

各回の講義の受講しやすさは、出席率ではかれるのではないかという視点である。これは各回の出席のデータを比較検討することで結果を導き出せると考えられる。

#### 2.4.5 視点5

学生に対して、期末テストは必須であるが、中間レポートは任意提出として課した。むろん、中間レポートを提出した学生は内容に応じて点数が付与されるが、未提出の学生はその分の点数が付与されない。このことから、視点5は、学生の積極性、向上心、または当該科目で高い評価を取りたいといった学生の意欲をはかるのであれば、任意提出のレポートの提出率ではかれるのではないかという視点である。

ここまでの視点1から5は、すべて、学生の行動結果の数値を比較することで検討できる。対面講義がよいかオンデマンド講義が良いかについての学生の主観的な「感じ方」は関係がない。

#### 2.4.6 視点6

視点6は、学生の「感じ方」にフォーカスを当てる。どんな学びが、個々人の学生にとってフィットしているか、ふさわしいかの調査である。対面とオンデマンドどちらが受けやすいかは、学生の感じ方にて好みがわかるのではないかという視点である。

### 2.5 分析方法

視点1から6を分析する方法は次の2つである。1つ目は2019年の対面と2020年のオンデマンドを比較分析する。習熟度を数値で分析する。これは、視点1から5までを分析する時に活用する方法である。

2つ目は、2021年度の学生のアンケート結果である。これは学生の「感じ方」を対象としてい

る。テキストデータをUserLocalの「AIテキストマイニング」ツールを活用し、「ワードクラウド」「単語頻出度」「共起キーワード」の点で解析する。今回使用するテキストマイニングは株式会社ユーザーローカルが提供しているツールで、テキストデータを形態素解析し、重要キーワードやキーワード間の関係性を可視化する。

## 2.6 分析結果

表1 2019年度と2020年度の主要項目の比較表

	2019年度	2020年度
講義方式	対面	オンデマンド
受講者数	252	263
講義回数	15	13
履修登録はしたが1回も出席しない人数	8	2
ドロップアウト人数（テスト受けない）	28	22
実質的なドロップアウト人数 (テスト受けない-1回も出席しない)	20	20
実質的なドロップアウト率	7.9%	7.6%
平均出席回数	11.7	10.9
平均出席回数(1回も出席しないを除く)	12.0	11.0
平均出席率(1回も出席しないを除く)	80.3%	84.6%
テスト点数の平均点（25問が共通）	17.6	20.0
感想コメント文字数（第5回目の比較）	56.6	124.8
レポートの提出数	208	229
レポートの提出率(1回も出席しないを除外)	85.2%	87.7%

出所：著者調査・作成

### 2.6.1 視点1の検証

アウトプットの量を測るのであれば、学生の講義コメントシートの文字数の多寡で測れるのではないかという視点の検証結果を表2で示す。

表2 学生コメント文字数の比較

	2019年度	2020年度
講義方式	対面	オンデマンド
感想コメント文字数（第5回目の比較）	56.6	124.8

出所：著者調査・作成

学生が毎回の講義で提出するコメントシートの平均文字数を2019年度と2020年度で比較した。2019年度は通常通り15回の講義を行ったが、2020年度はコロナ禍により全13回の講義となった。その中でも、5回目は、2019年度も2020年度も同じ内容を扱った回であったため、コメントシートのアウトプット量の比較に用いることとした。

結果、2019年度の対面では1人平均56.6文字を書いたのに対して、2020年度のオンデマンドでは124.8文字だった。文字数において約2.2倍の開きが見られた。対面では、講義最後の5分程度の時間でWEBコメントシートに答えなくてはならないという時間な制約条件が強く働く一方で、オンデマンドでは学生本人が納得いくまで答えられるというメリットがある。オンデマンドでは先述の通り、講義時間は60分前後であり、コメントを書く時間に余裕がある。対面であっても、アウトプットの時間を長めに取ることで、アウトプットの量も増えることが想定できる。ただし、対面では、コメント記入に20分以上も取ることは現実的とはいえない。はやく書き終わった学生が私語をしたり、動き出すことが容易に想像できる。または、20分以上をコメント記入に時間をとるなら、もっと本編の講義時間を長めにとってほしいという学生からの声もあがることが予想されるからである。

## 2.6.2 視点2の検証

表3 テスト点数の平均点の比較

	2019年度	2020年度
講義方式	対面	オンデマンド
テスト点数の平均点 (25問が共通)	17.6	20.0

出所：著者調査・作成

視点2の、科目内容が身についたかどうかの習熟度をはかるのであれば、テストの点数で測れるのではないかという点を検証したい。2019年度の対面では、期末テストは4択問題を50問出題した。それに対して、2020年度のオンデマンドでは40問（4択問題30問＋記述式10問）を課した。2019年度の対面ではテスト時のノートなどの参考資料の持ち込み禁止で行ったため、4択問題でも十分に身についたかどうかをはかれると判断した。それに対し、2020年度のオンデマンドでは自宅でパソコンから答える形式だったため、同じ条件ではない。ノートなどの資料を見て答えることも可能な環境だった。そのため、40問中30問を4択とし、10問は学生本人が考えて記述する形式の問題にした。単に知識を問う問題ではなく、講義で扱ったツールを実際に使った場合にのみ解ける問題を課した。

そのうち、2019年度の対面と2020年度のオンデマンドでの4択問題の内、共通の問題は25問あった。そこで、共通の25問での平均点を比べることとした。期末テストの結果は、対面で17.6点で、オンデマンドで20.0点だった。オンデマンドの方が高い結果が得られた。その差は2.4点であり、総問題数が25問であるため、その差は約10%である。オンデマンドの方が高い点

数となったが、既述の通り、オンデマンドでは調べて答えようと思えば調べることもできるため、全く同じ条件ではなく、下駄を履かせられた状態であることは留意すべき点である。

### 2.6.3 視点3の検証

表4 実質的なドロップアウト率の比較

	2019年度	2020年度
講義方式	対面	オンデマンド
実質的なドロップアウト率	7.9%	7.6%

出所：著者調査・作成

視点3は、科目へのアクセシビリティ・受講しやすさに関して、継続して受けやすいかどうかは、ドロップアウト率ではかかれるのではないかという視点である。表4は、1回以上講義に出席したものの途中で講義を受けなくなり、期末テストを受けなかった者の割合（ドロップアウト率）の比較である。なお、履修登録はしたものの1回も講義に出なかった（期末テストもむろん受けなかった）学生を省いている。1回も講義に出なかった学生は、何かの間違いで履修した可能性があるため。その結果、実質的なドロップアウト率は、対面で7.9%、オンデマンドで7.6%だった。差は0.3%であり、ほぼ変わらない結果となった。大学に行かなくてはならないという物理的制約があった場合と、家で受講できるという気軽さという対比で考えると、オンデマンドの方が有利であると考えられるが、結果として、ドロップアウト率はほぼ変わらなかった。

対面であってもオンデマンドであっても、ドロップアウトする割合はほぼ変わらないという結果から、対面かオンデマンドかという方式の違いは、科目を途中でドロップアウトかどうかまでの違いをもたらすものではないことがわかった。離脱するかどうは、大学に通学すること自体が第一のハードルになっているわけではないことを示唆している。

### 2.6.4 視点4の検証

表5 平均出席率の比較

	2019年度	2020年度
講義方式	対面	オンデマンド
平均出席率(1回も出席しないを除く)	80.3%	84.6%

出所：著者調査・作成

つづいて、各回の講義の受講しやすさは、出席率ではかかれるのではないかという視点を検証する。対面の平均出席回数は15回中12回で、オンデマンドでは13回中11回だった。平均出席率では、対面では80.3%、オンデマンドでは、84.6%だった。オンデマンドの方が出席では有利な



結果が得られた。学生は15回の講義のうち、やむを得ない事情で5回まで休んでも、期末テストを受ける資格を対象大学では与えられている。したがって、視点3のようにドロップアウトするまでではないにしても、規定の範囲内で、何らかの事情で休む学生は存在する。

先述の通り、表5で示された結果から、対面よりも、オンデマンドの方が出席率が高いことが明らかになった。対面型講義では自宅から大学までの物理的な距離があり、雨などの天候条件や交通機関の乱れなどの条件により出席率が低下するケースがある。それに対して、オンデマンドでは、自宅で受講することが多いため、天候に影響されることが少ないためと考えられる。講義へのアクセシビリティ、物理的なアクセスがどちらが容易かという点で、オンデマンドの方が割合が高いと導き出せる。

### 2.6.5 視点5の検証

表6 レポートの提出率の比較

	2019年度	2020年度
講義方式	対面	オンデマンド
レポートの提出率(1回も出席しないを除外)	85.2%	87.7%

出所：著者調査・作成

視点5は、学生の積極性、向上心、または当該科目で高い評価を取りたいといった点をはかるのであれば、レポートの提出率ではかかれるのではないかという視点である。任意提出のレポートの提出率は、対面で85.2%、オンデマンドで87.7%だった。結果の数値はオンデマンドの方が高いものの、その差は2.5%だった。視点1の毎回のコメント文字数の比較のように、2倍以上も結果に開きができるほどに明確な差ではないが、オンデマンドが対面をやや上回る結果となった。同じ大学の1つ年度が異なるだけであるため、レポートを出す程度に積極的な学生が存在する割合は、オンデマンドのほうがやや有利ではあるが、対面でもオンデマンドでも大きな違いはないと判断できる。

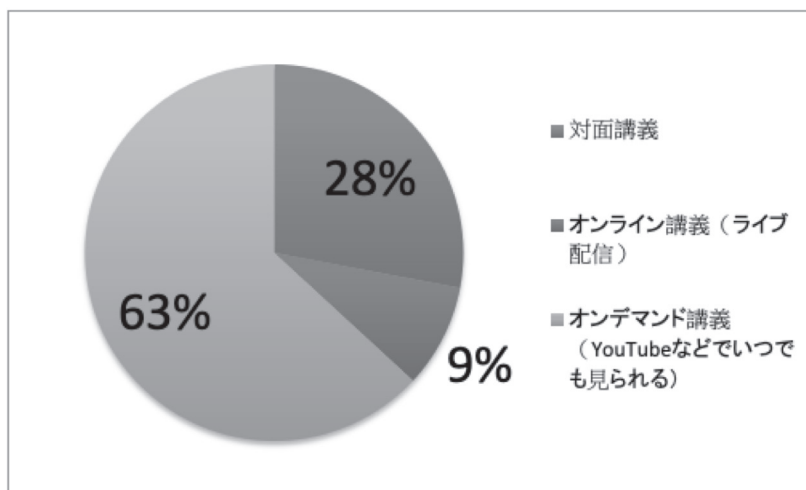
対面かオンデマンドかの講義方法の違いでは、オンデマンドがやや優勢なものの、レポート提出率に明らかな差がつくほどではないことが導き出せる。

### 3. 学生の「感じ方」の分析

#### 3.1 視点6の検証1

##### 3.1.1 学生による講義方式の好みの違い

図1 学生による講義方式の好みの違い



出所：著者調査・作成

2021年度にWebマーケティング講義を受講した学生にアンケートを実施した（2021年7月16日 最終15回目の講義時に実施、有効回答数225）。設問は、「大人数向けの講義を受けるなら、対面とオンライン（ライブ）と、オンデマンド（いつでも見られる）のうち、どれが良いですか？」というもので、どの方式の学びの形態が、個々人の学生にとってフィットしているか、ふさわしいかを学生本人に直接聞くものである。対面と、リアルタイムオンラインと、オンデマンドの3方式について聞いた。すると、オンデマンド型を63%の学生が支持し、最も多い割合となった。続いて対面型が28%で、最後にリアルタイムオンラインが9%だった。

さらに、ここからオンデマンド講義が支持される理由を分析するために用いたワードクラウドが下記である。



図3 オンデマンドの良いところ：単語出現頻度

名詞	スコア	出現頻度	動詞	スコア	出現頻度
ペース	43.46	33	できる	12.74	102
授業	19.99	32	受ける	30.57	53
動画	3.95	25	出来る	1.77	26
好き	0.66	23	止める	4.85	15
通学	30.71	17	繰り返す	3.65	10
受講	53.01	16	見返せる	37.17	9
学習	15.79	13	見返す	3.62	8
講義	14.95	13	分かる	0.24	8
ノート	9.35	13	聞く	0.12	7
何度	4.18	13	行く	0.04	7
タイミング	1.93	11	済む	1.50	6
録画	1.05	8	考える	0.10	6
自宅	2.22	7	わかる	0.07	6
必要	0.44	7	見る	0.03	6
復習	7.72	6	見直す	1.69	5

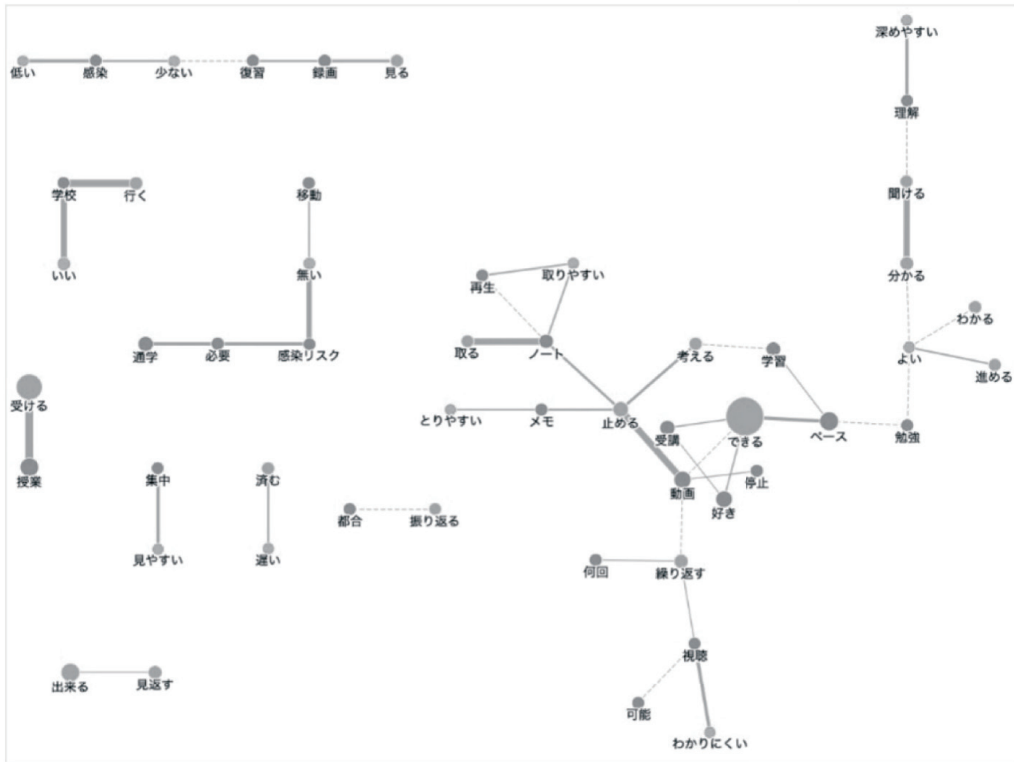
  

形容詞	スコア	出現頻度	感動詞	スコア	出現頻度
しやすい	4.65	9	---	---	---
いい	0.03	6	---	---	---
良い	0.02	4	---	---	---
少ない	0.11	3	---	---	---
無い	0.04	3	---	---	---
取りやすい	1.99	2	---	---	---
遅い	0.04	2	---	---	---
よい	0.01	2	---	---	---
深めやすい	7.65	1	---	---	---
書き取りやすい	7.65	1	---	---	---
捉えやすい	4.39	1	---	---	---
とりやすい	2.19	1	---	---	---
伝わりやすい	1.61	1	---	---	---
わかりにくい	0.34	1	---	---	---
見やすい	0.20	1	---	---	---

出所：UserLocalのAIテキストマイニングにて著者作成

単語出現頻度からわかることは、「ペース」「授業」「動画」が最頻出名詞ベスト3であり、オンデマンド動画が学生のペースで受講できることをメリットとして捉えている学生像が容易にみえる。

図4 オンデマンドの良いところ：共起キーワード

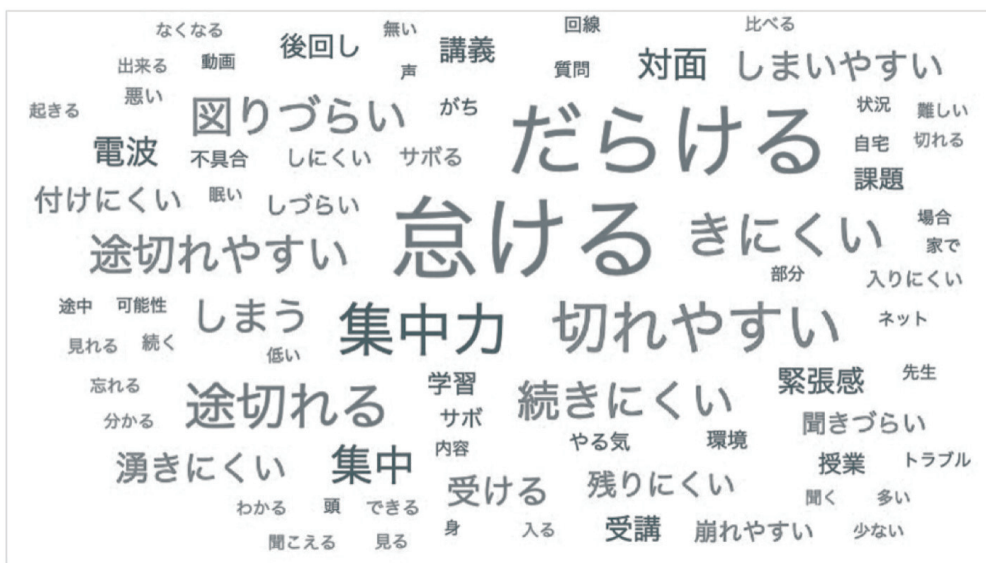


出所：UserLocalのAIテキストマイニングにて著者作成

共起キーワードは、文章中出现する単語の出現パターンが似たものを線で結んでいる。出現数が多い語ほど大きく、共起の程度が強いほど太い線で描画される。図4の共起キーワードを見ると、「動画、止める、メモ、とりやすい」「見返す、出来る」「繰り返す、視聴、わかりにくい、可能」「ノート、取りやすい、再生」「集中、見やすい」という共起関係が浮かび上がった。ここから、動画を一時停止してノートを取ることも、わからないところは再度再生して見ることもできて、集中して見やすいことが伺い知れる。

### 3.2 視点6の検証2

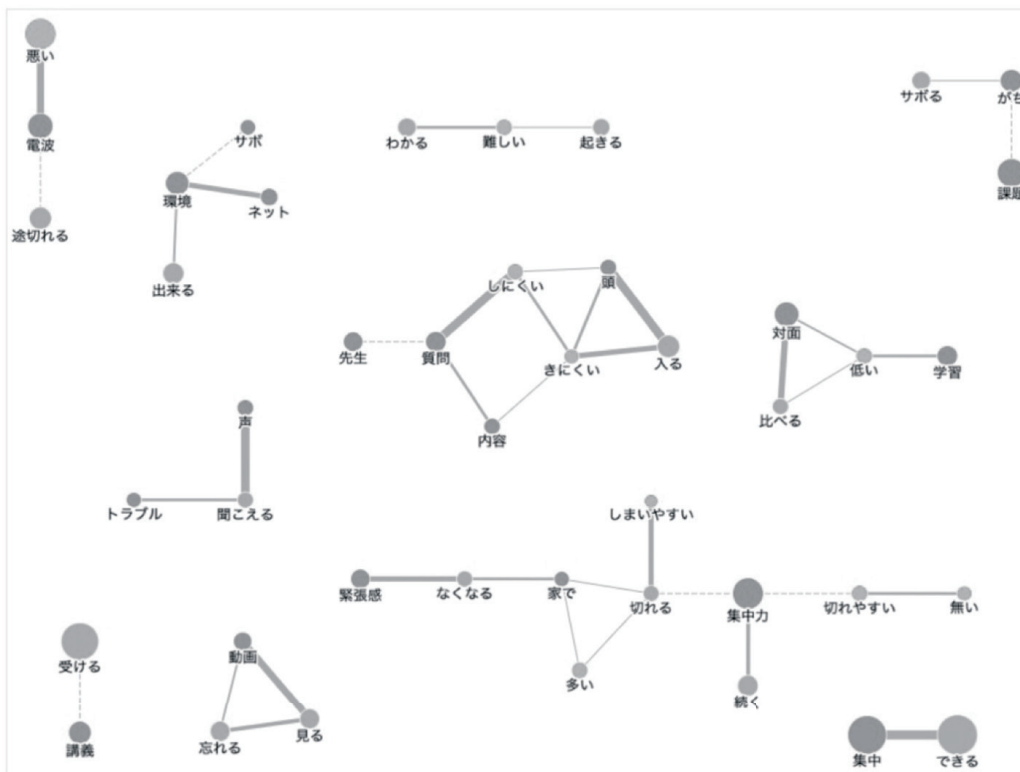
図5 オンデマンドの悪いところ：ワードクラウド



出所：UserLocalのAIテキストマイニングにて著者作成

図5は、オンデマンドの悪いところをワードクラウドにて表示している。また、学生のアンケートからは、「質問をしづらい」、「緊張感がなく、集中して取り組めるかどうかは本人次第なところ」、「速度が遅い回線や電波が弱い地域などでは、途切れや遅延といった現象が起きる」、「課題が多い」、「質問はある程度できるが、文面のため、伝わらないことがある。」、「友達などと意見交換、ディスカッションが出来ない、先生にその場で気軽に質問相談が出来ない」といったオンデマンドで不利な点を指摘する声が見られた。

図6 オンデマンドの悪いところ：共起キーワード

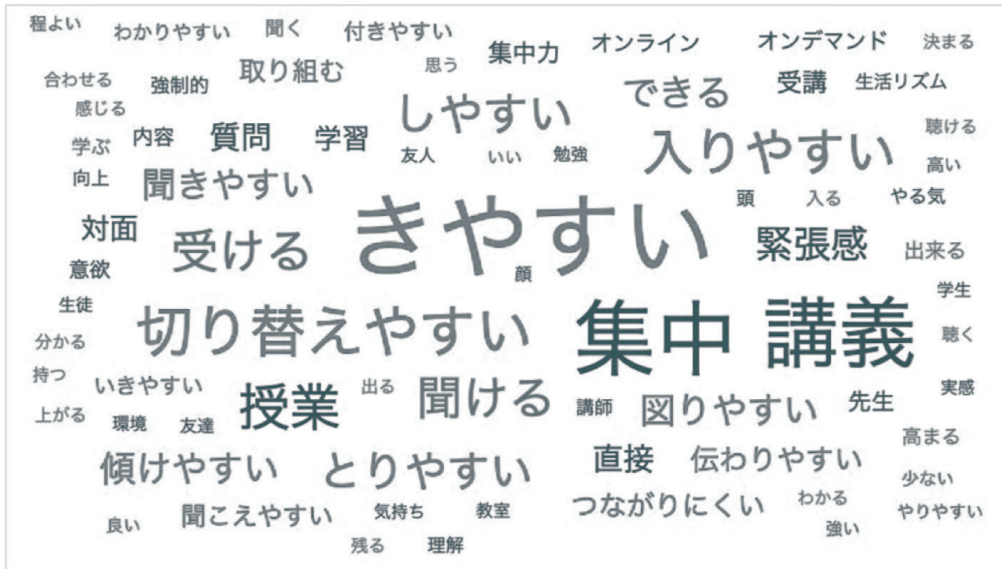


出所：UserLocalのAIテキストマイニングにて著者作成

オンデマンドでの課題は、図6の共起キーワードを次のようにたどることも明らかである。「先生、質問、しにくい」「緊張感、なくなる、家で」「動画、見る、忘れる」「課題、サボる、がち」といった言葉から、先生に質問しにくい、家での受講で緊張感が続かない、動画を期間限定とはいえ、いつ見ても良いとなると忘れがちになる、強制力が対面よりも弱い傾向があるため、課題をサボりがちになる、といった内容が浮かび上がる。また、先生への質問は、コメントシートで質問したほうがしやすいという学生がいる一方で、対面での講義終わりに直接質問したいという学生がいるのも事実である。これは、学生の性質によるものである。

### 3.2.1 対面の良いところ

図7 対面の良いところ：ワードクラウド



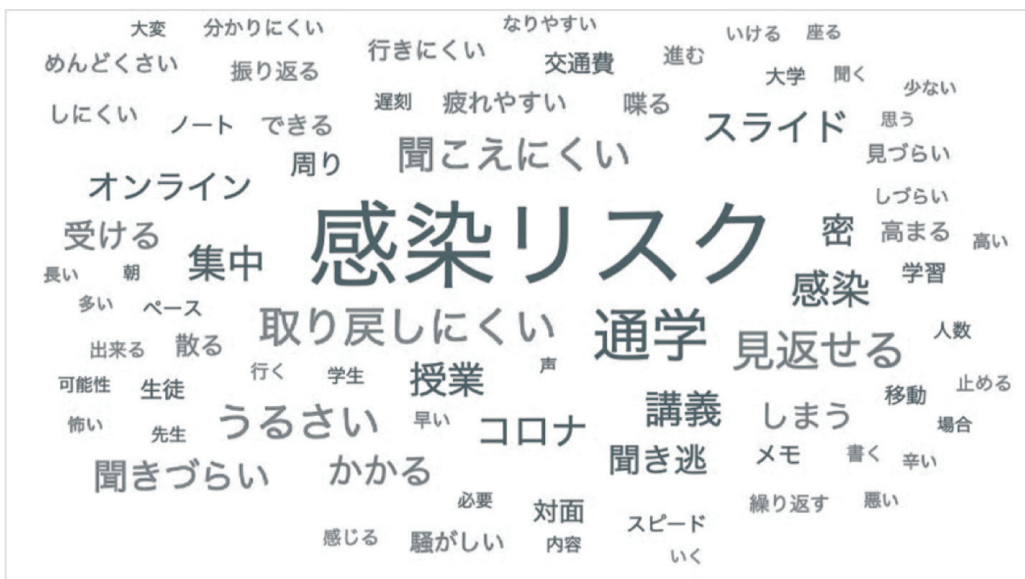
出所：UserLocalのAIテキストマイニングにて著者作成

図7は、対面の良いところを学生が回答した文章をAIテキストマイニングにて解析したワードクラウドである。アンケートからも「時間通りに勉強することでリズムができる。」、「わからないことがあっても先生や友人に聞いて、その日のうちに解決できる。」、「緊張感・見られているという意識」、「全員が同じ空間を共有していて、自宅とは違った空気なので、集中しやすい。」、「先生の熱が伝わりやすい」、「教員への質問が直接できることと、周りの雰囲気も緊張感があり学習効果が高い。」というポイントを挙げる学生が見られた。



### 3.2.2 対面の悪いところ

図8 対面の悪いところ：ワードクラウド



出所：UserLocalのAIテキストマイニングにて著者作成

2021年度という時期のため、ワードクラウドで「感染リスク」が中央に大きく表示されており最も目立つことがわかる。学生アンケートからは、「聞き返せない」、「電車が遅延したら授業が受けられない」、「スライドのスピードが速い時にノートが取れない時がある。」、「学生の意識が低いと講義の進行に支障（私語など）が出る。」、「授業が巻き戻せないので、注意して聞く必要がある。」、「席が後ろだった場合、見えないところがあったり、聞こえにくいところがある」などという意見が見られた。

対面型にもオンデマンド型にも受講しやすい点、しにくい点がある。それらの学生の感じ方をテキストマイニングを通して一覧化することができた。

## 4. おわりに

### 4.1 まとめ

大人数学生向けの本科目においては、オンデマンド講義がすべての視点において支持されるという結果が得られた。今回の調査結果の毎回の学生コメント数も、期末テストの結果も、ドロップアウト率も、平均出席率も、任意のレポート提出率も、学生も感じ方もすべてオンデマンドが有利という結果となった。ただし、オンデマンドが対面を大きく上回る点は、視点1の各回のコメントの文字数と、視点6の学生の感じ方に限定される。視点1,6以外では、やや上回る程度である。また、人数は多くはなくても、対面の方が学生本人の特徴にあった学びの方式だ

と感じている学生が存在することには留意する必要がある。対面形式の講義を否定するものではない。

本研究では、全体の最適の考え方から、より多くの学生に科目内容を身に着けさせるなら、大人数講義の場合にはオンデマンドが有利と結論づけられる。

## 4.2 今後の課題

本研究によって、いくつかの知見が得られたが、それと同時に今後取り組むべき課題も明らかになった。第一に、今回の科目のように受講者数が2クラス合わせて200名を超えるような講義形式では、オンデマンドが支持される結果となったが、むしろ実験やゼミの形式の場合は異なるであろう。そもそも実験はオンデマンドでは困難という場合もあろう。さまざまな規模で、どの講義形式が有効なのかは、今後の研究の課題である。

第二に、オンデマンド講義では、対面のような緊張感のある展開は難しい。対面のように学生を指名して答えさせるといったようなことがリアルタイムにはおこなえないからである。また、オンデマンドの場合に、いかにして他の学生とのつながりをつくるかが課題である。本科目では、前回のアンケート結果を次回の講義冒頭でシェアしたり、学生の意見をセレクトして紹介することで、他の人と一緒につながりをもって学んでいることを醸し出した。オンデマンドであれば、この方式が成果を出しやすいことがわかったが、教員の負担を考慮すると、200人くらいまでが限界で、300人以上などとなった場合には、コメントを読むだけで数時間かかることが予想されて、限界がでてくることが予想される。

新型コロナウイルスへの対応として、非対面での講義形式への模索が始まったのが、2020年度からである。本稿の時点では、コロナ禍の2年度目であり、しばらくたてば、新型コロナウイルスも収束することが見込まれている。もし、この間に行われたオンデマンドによる講義が、対面よりも優れている点が複数見いだせたなら、コロナ後の大学教育の現場でも継続・強化・改良して推進していけないのではないか。コロナ禍は全世界的な事象であり、今後、教育実践者によるさらなる研究の成果は、多くの示唆をもたらしてくれるはずである。

## 参考文献

- 浅原知恵.2021.「学生アンケートの回答と成績との関係から推察される「適性処遇交互作用」:オンデマンド型オンライン授業をふりかえって」『城西大学教職課程センター紀要』,5巻,5-12.
- 大沼博靖・佐藤寛子.2021.「ブレンディッドラーニングの効果に関する研究」『環境と経営 静岡産業大学論集』,第27巻第1号,1-12.
- 高原利幸・宮里心一.2021「オンライン講義と対面講義における学生の意識比較」『工学教育研究;KIT progress』29号,51-57,
- 水野義之.2021「新型コロナ時代の大学における遠隔講義の「アナリティクス」教育データ分析」『現代社会研究科論集:京都女子大学大学院現代社会研究科紀要』第15号,89-98.
- 吉田由似・上田一紀.2021.「オンライン(オンデマンド型)授業の実践とその課題に関する一考察:初年次教育、及び情報教育におけるスタディ・スキル科目を題材に」『関西大学高等教育研究』12巻,71-85.
- 株式会社ユーザーローカル テキストマイニングツール (<https://textmining.userlocal.jp/>) による分析 2021年7月25日閲覧