
研究ノート

オンデマンド型授業における対話型ビデオと
マップに関する実践と平時における活用の検討

Practice and Post-pandemic Utilization about Interactive Video and Map
in On-demand Classes

森田 淳子 (早稲田大学大学院人間科学研究科・西南学院大学)¹
向後 千春 (早稲田大学人間科学学術院)

Junko Morita (Graduate School of Human Sciences, Waseda University, Seinan Gakuin University)¹,
Chiharu Kogo (Faculty of Human Sciences, Waseda University)

(Received : August 21, 2023 ; Accepted : December 5, 2023)

Abstract

The coronavirus pandemic that began in late 2019 forced a shift from face-to-face classrooms to online classes. The present study examined the use of online classroom methods—specifically, interactive videos and learning maps—to verify whether the methods are still effective after the return to normalcy following the end of the pandemic. The results of a questionnaire and the analysis of these results provided several findings. Among these was the fact that interactive videos, in which students participated in the recording of videos of on-demand classes, were useful because listening to other students' opinions aided their understanding of the class content and in completing assignments. The learning maps demonstrated the relationships among the class contents in a hierarchical manner, which allowed the students to better visualize and understand the material. Interactive videos have consistently been demonstrated to be supportive of students, which suggests that this method should not be restricted only to times of emergency but rather should be considered an online element that can be utilized even under normal circumstances.

Key Words : Distance Education, Class Design, Interactive Video, Learning Map, Post-pandemic

1. はじめに

1.1. 背景

2020年度から2021年度、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、通学制の大学において多くの対面型授業がオンライン型授業で実施された。2022年度

以降は、対面型が授業の中心に戻る一方で、教育機関によってはオンライン型の継続やハイフレックス型の実施など、2019年度以前と比較して授業実施形態の選択肢が増えつつある。大学の教育・研究をめぐる基準となる省令「大学設置基準」では、通学制

¹ Junko Morita (Graduate School of Human Sciences, Waseda University) : j-morita@ruri.waseda.jp

の大学は対面授業を前提として、卒業に要する124単位のうち60単位が遠隔授業の上限とされている(第32条第5項)。この上限を緩和する特例制度を含む「大学設置基準等の一部を改正する省令」(文部科学省, 2022)の公布に伴って、感染拡大防止のための緊急措置だったオンライン型授業という選択肢が通学制の大学においても定着することが見込まれる。

鈴木(2022)は、コロナ下で大学の授業のオンライン化が急速に進んで教育現場で混乱が多かった2020年4月に「平時に戻るまでの遠隔授業のデザイン7か条」として、以下を提唱した。

- (1) 対面授業をやらなくても立派な通学制課程
- (2) 無理はしない
- (3) 同じ形ではなく同じ価値を追求する
- (4) 順序を変える
- (5) 大切なのは学生が学び続けること
- (6) 非同期で学生の学習活動を支える
- (7) 平時になっても使えるオンラインの要素を探す→平時に戻った後にはICT教育利用の本格化を

行動制限や渡航制限が徐々に緩和されて授業形態が対面型中心に戻るなか、通学制大学における遠隔授業の単位上限緩和という制度改正の流れを受けて、コロナ前とは異なる「平時」の教育が一般化しつつある。社会や教育の過渡期において、上記の(6)「非同期で学生の学習活動を支える」や(7)「平時になっても使えるオンラインの要素」、「ICT教育利用の本格化」について、改めて検討する必要があるだろう。2023年5月8日以降、感染症法における新型コロナウイルスの位置づけは「新型インフルエンザ等感染症(いわゆる2類相当)」から「5類感染

症」となり、法律に基づいて行政が様々な要請・関与をしていく仕組みから、個人の選択を尊重し、国民の自主的な取組をベースとした対応に変わった(厚生労働省, 2023)。本研究では、これを「平時に戻った」と判断できる状況であると考え、コロナ下のオンライン授業で取り組んだ実践手法を対象に「平時になっても使えるオンラインの要素」(鈴木, 2022)であるかについて検討を行った。

1.2. 先行研究

上述のような背景から、本研究ではコロナ下で従来の教室型からオンライン型で実施された授業における実践研究で得られた成果を一過性のものとしなため、平時における活用について検討することを目的とした。具体的には、先行研究(森田・向後, 2022a)において、教授年数が長く熟達した講師Aの授業で受講生の支持を得た2点の実践手法(オンデマンド授業における対話型ビデオとマップ提示)に着目し、新たな実践研究を行った。先行研究の二例の概要の整理と本研究の位置づけをTable 1に示す。

先行研究①(森田・向後, 2022a)のアンケート調査結果では2点の実践手法について、対話型ビデオを支持した学生から「掛け合いによって授業に参加している感覚になり集中できる」、「対話形式は楽しく、飽きずに見ることができて理解/学びが深まる」、マップ提示を支持した学生から「つながりが可視化されてわかりやすい、視覚的に見やすい」、「一目で授業内容が理解できる、復習する時に内容を思い出しやすい」などの選択理由が示された。これらの受講生の支持や成果は、教授内容や実践手法を熟知した講師Aが実施したことに起因する可能性があ

Table 1 先行研究と本研究の概要の整理

	科目・開講時期	実践者	実践手法・分析に関する概要
先行研究① (森田・向後, 2022a)	インストラクショナルデザインに関する科目 (2021年度後期)	講師A(教授経験が長い熟達講師)	対話型ビデオとマップ提示いずれも学習者の支持を得た。
先行研究② (森田・向後, 2022b)	生涯学習と成人教育学に関する科目(2022年度前期)	講師B(科目担当の経験が浅い講師)	対話型ビデオは支持を得た。マップ提示は支持を得られなかった。
本研究	インストラクショナルデザインに関する科目 (2022年度後期)	講師B(科目担当の経験が浅い講師)	教材改善を経た実践後、実践手法の平時における活用について検討。テキストの対応分析を追加。

る。そこで、先行研究②（森田・向後，2022b）では、経験が浅い講師Bが同じ実践手法で試みた。講師Bは講師AのTA（Teaching Assistant）担当経験を通じて上述2点の実践手法（オンデマンド授業における対話型ビデオとマップ提示）を修得後、同様の効果が確認できるかどうか、実践の再現性について検証を行った。アンケート調査結果の分析から、以下のことが明らかになった。（1）ビデオの形式について、先行研究（森田・向後，2022a）と同じく「講師単独によるビデオ」より「受講生を交えた対話型ビデオ」が好まれた。（2）画面共有の資料について、先行研究①（森田・向後，2022a）において「スライドの提示」より「マップの提示」が好まれた一方、再現を試みた実践では「スライドの提示（従来型）」の方が好まれた。（3）実践手法の再現性に関して、（1）は概ね再現できた。（2）について再現できたとは判断できないことが示された。

本研究では、先行研究の二例を踏まえて教材を改善した上で、新たな実践研究を行った。その上で、2点の実践手法について、コロナ下でのオンライン授業という緊急的かつ一時的な状況下において有効であったのか、コロナ後の平時においても活用して実践手法を広げられるのかについて検討を行った。

1.3. 本研究の目的

本研究では、一連の研究における実践手法である2点（下記（1））に焦点を当てて、受講生アンケート調査を実施した。その後、調査結果をもとに、（2）について明らかにすることを目的に分析を行った。また、実践手法の効果についてより詳しく検証するため、（3）の分析を行った。

- （1）受講生を交えた対話型ビデオとマップ提示
- （2）（1）について、講師Aと講師Bが実施した結果の比較を通じた分析
- （3）アンケート自由記述のテキスト分析（共起ネットワーク分析、対応分析）

上記を通じて、コロナ下における通学制大学のオンデマンド型授業における取り組みとして開始した対話型ビデオとマップ提示という実践手法が「平時になっても使えるオンラインの要素」（鈴木，2022）として有効かつ汎用的であるか、今後の活用について考察を行った。

2. 方法

2.1. 教室対面型から遠隔型への移行で懸念される課題

2011～2020年度の文部科学省の学校基本調査に基づいた簡（2022）の調査によると、大学通信教育の卒業率は2012年～2017年にかけて1割以下、2018年以降は1割以上の水準で維持してきたものの、「通学制大学の卒業率の8～9割台に比べて、卒業率が著しく低い」ことが指摘されている。通学制の大学における遠隔型授業は通信制大学と同じではないが共通点があり、教室集合型授業と異なる課題が生じる可能性がある。2021年12月に実施された大学生の学習・生活実態に関する調査（ベネッセ教育総合研究所，2022）では、オンライン授業のデメリットとして「一方的な授業が多い」、「対話や議論がしにくい」、「学習のやる気が出ない」という課題が16項目中の上位3件に挙げられている。講師による一方的な授業を避けて、対話や議論がしやすいオンライン授業を提供し、受講生の学習意欲を維持できるよう、講師側に工夫が求められる。

2.1.1. 実践手法1：学生参加の対話型ビデオ

岡本（2018）は、漫才対話に着目した観察から「話し手と聞き手の両者による能動的な営みが紡ぐ多重の共有基盤構築プロセス」と述べて、日常会話や熟練したファシリテーターが話し合いを円滑に進める場面でも適応可能であると示唆している。また、聞き手側の行動の基盤となるのは、「先行発話を行った話し手との共有基盤だけでなく、対話の場の外部の参与者との共有基盤をも構築し、更新しようとする二重の他者指向性」と述べている。この対話の効果に着目し、オンデマンド型授業で提供するビデオに関して、講師単独の収録ではなく、学生参加の対話型ビデオという実践手法に至った。

久保田（2022）は、通学制の大学でオンライン授業を実施する際の課題の一つとして「オンライン授業が多いと、自宅などで受講するために学生は孤立感を抱きやすくなる」ことを挙げている。赤堀（2020）も、オンライン学習では「孤独感に襲われることが多く、大人も子供も1人で学習することの不安を抱えている」と述べ、学力の保証の前に人とつながっていなければならないという考えのもと、「つながること」の重要性を説いている。久

保田 (2022) や赤堀 (2020) は、オンライン学習時に生じる孤立感や孤独感という課題解決の手段として「ネット上においてできるだけ双方向のコミュニケーションの場を用意し、共同的な学びを促進することが大切」(久保田, 2022)、「同じクラスの友達との会話によって、つながりの感覚、連帯感が生じて、学習を継続する動機」になる(赤堀, 2020)と述べている。対話の場が学習者に効果をもたらすことを前提にすることは、オンライン授業の設計に照らしても矛盾がないと言える。

森田・向後 (2022a) では、オンライン会議システム (Zoom) を用いた授業ビデオ収録時に受講生に参加してもらい、講師に受講生とTAを交えた対話型の授業ビデオ (以下、対話型ビデオ) を提供した。その結果、講師単独による授業ビデオよりも受講生の支持を得た。本研究においては、実践を行った授業でTAが不在だったため、受講生を交えた収録を行った (TAは不在)。本研究における「学生参加の対話型ビデオ」ならびに「対話型ビデオ」とは、オンデマンド型授業で提供するビデオにおいて講師のみが登場して収録される「講師単独によるビデオ」に対する用語として、授業収録に「受講生を交えたビデオ」(本研究)ならびに「受講生とTAを交えたビデオ」(先行研究)を指す。

2.1.2. 実践手法2：マップの提示

先行研究および本研究において授業収録時に提示 (Zoomによる画面共有) する資料は、ウェブアプリケーション「Simple Mind」¹⁾を用いた。授業収録ビデオの画面イメージをFigure 1に示す。思考を表現するツールである「マインドマップ」²⁾は、Buzanが1960年代に考案し、1970年代から1990年代にかけて世界各地で行った講義を通じて広く知られるようになった (Buzan & Buzan, 2020)。Buzan & Buzan (2020) は、活用の一例として「教える技術」という項目で「授業中に質問したくなるように生徒の脳を刺激したり、議論を促したり、やることを指示したりする工夫をマインドマップに盛り込める」ことや「1ページにまとめられる」ことなどから、教師が使うツールとしても優れていると述べている。

また、1970年代初頭にNovakらによって開発された「コンセプトマップ」は、概念間の関係を示した図として知られる (Novak, 2010)。いずれも、近年はコンピュータ上で描くソフトウェアやウェブアプリケーションの開発、利用が進んでいる。本研究で利用したSimple Mindも、その一つである。学習活動における活用に関して、高橋 (2012, 2017) は、マインドマップが学習内容の理解を促進すると示唆している。

インストラクショナルデザインのモデルの一つ



Figure 1 マップを用いた授業収録ビデオの画面イメージ

として知られる「ARCSモデル」(Keller, 2009)は、学習意欲の向上や維持をもたらす授業や教材づくりにおいて「注意 (Attention)」、「関連性 (Relevance)」、「自信 (Confidence)」、「満足感 (Satisfaction)」の側面からの検討が有用であると説いている。受講生が従来から見慣れているPower Pointなどのスライド型の教材ではなくマップ型教材を画面共有で用いることは、特に「注意 (Attention)」に関して下位項目である「A- 1 知覚的喚起」、「A- 2 探究心の喚起」、「A- 3 変化性」を満たしており、受講生の注意をひきつけて、提示される授業内容を理解したいという気持ちを高めることができると考えられる。

先行研究において、熟達した講師Aによる実践(森田・向後, 2022a)では、マップ提示への受講生の支持が得られた。実践手法の経験が浅い講師Bの他の科目における実践(森田・向後, 2022b)では受講生の支持が得られておらず、アンケート記述内容をもとにマップの動作や文字サイズなどの改善を試みた上で本研究での実践に臨んだ。具体的には、マップ作成時の文字サイズの拡大、授業中の動作をより円滑に行うことである。文字サイズに関して、画面共有中の資料提示は受講生各自の使用デバイスの画面サイズに起因する面もあるため、各自の端末に応じて必要に応じて拡大・縮小しながら閲覧できるようにLMSで授業資料としてマップのPDF版を提供している。PDF版授業資料の改善点として、図表は別ページに別添掲載して、見やすさや文字サイズの面で改善を試みた。

2.2. 調査方法

2.2.1. 調査対象者

私立大学で2022年度後期に行われた学部1年生以上を対象とする科目(インストラクショナルデザインに関する授業)で、15週のオンライン型授業で実施された。受講生数は、158人であった。授業形式は、リアルタイム配信とオンデマンドを併用した。毎週決まった日時(対面授業実施時の時間帯)にZoomを利用したリアルタイム配信を行い、授業を収録した。MoodleベースのLMSから授業資料(リアルタイム配信授業を録画したビデオ、PDF化したマップ)と課題を提供した。受講生を7つのグループに分けて、グループごとに指定した日程の授業収録へ

の参加を促した。1回あたり20～25名程度の受講生がリアルタイム配信の授業収録に参加した。毎週参加を希望する学生もいることから指定日以外も参加可能とした。リアルタイム配信(授業収録)に参加しなかった受講生は、LMSを経由してビデオを視聴した。

講義内容は、インストラクショナルデザインの基盤的理論やモデルなどのトピック(例えば、IDの第一原理、ARCSモデル、ICEモデルなど)を紹介していくものである。リアルタイム配信授業では、Zoomのブレイクアウトルーム機能を利用して、グループメンバーとの対話機会を設けた。ブレイクアウトルームでのグループ活動中は録画を一時停止して、メインルームに戻ってからグループ代表者が発表して講師がフィードバックコメントを行う時に録画を再開した。受講生はリアルタイム配信時に参加、あるいは収録された授業ビデオを視聴後、LMS(Moodleのフォーラム機能)を通じて各回のトピックに関連する課題を投稿した。フォーラムでは受講生間の相互コメントも可能であり、リアルタイム配信時以外の教員への質問には「質問フォーラム」で対応した。学期末には、1200～2000字の総合レポートを作成した。全15回の授業を終えて、成績評価における合格に至った受講生は、143人(91%)であった。

2.2.2. 調査方法

授業の最終回に、匿名による任意回答のアンケートを実施した。授業で利用しているLMS上に「ふりかえりのアンケート」として、選択肢と自由記述で回答を求めた(Moodleのアンケート機能を利用)。アンケートの一部として、本研究の実践内容に関して尋ねた。ビデオの形式の好みについて「講師単独、受講生を交えたビデオ(今回の形式)、どちらでもよい」から選択する質問と、レクチャー時の画面共有やLMSで提供する資料について「スライド、マップ(今回の形式)、どちらでもよい」から選択する質問を設けた。それぞれ、その選択理由も回答してもらった(自由記述)。

3. 結果と分析

アンケートの回収率は、76%(158人中120人)であった。

3.1. 回答結果と先行研究との比較を通じた分析 (1)

実践手法に関して、ビデオ収録の方法の好みについては、「講師単独のビデオ」が18人 (15%)、「受講生を交えたビデオ (今回の形式)」が75人 (63%)、「どちらでもよい」が27人 (23%)であった (Figure 2)。スライドとマップのどちらかを好むかについては、「スライド」が44人 (37%)、「マップ (今回の形式)」が61人 (51%)、「どちらでもよい」が15人 (13%)であった (Figure 3)。上記の結果について、熟達した講師が実践を行った先行研究 (森田・向後, 2022a) の結果と比較して、検証した。先行研究におけるビデオ収録の方法の好みは、「講師単独のビデオ」が9人 (5%)、「受講生とTAを交えたビデオ (今回の形式)」が144人 (86%)、「どちらでもよい」が15人 (9%)であった (Figure 4)。本研究の回答結果のほうが「講師単独によるビデオ」との回答比率が高いものの、実践内容である「対話型ビデオ」が最も高く支持された点で共通している。先行研究においてスライドとマップのどちらかを好むかについては、「スライド」が32人 (19%)、「マップ (今回の形式)」が108人 (64%)、「どちらでもよい」が28人 (17%)であっ

た (Figure 5)。本研究における回答結果のほうが「マップの提示」の回答比率が高いものの、実践内容である「マップの提示」が最も高く支持された点で共通している。

3.2. 回答結果と先行研究との比較を通じた分析 (2)

次に、上記の結果について、先行研究と本研究の実践内容の好みに関する回答人数を集計し、その違いを検討するために、カイ2乗検定を行った。

Table 2に「講師単独と受講生を交えたビデオではどちらが良いか」に関する回答者の度数の分析結果を示した。カイ2乗検定によると、ビデオの好みに関する人数の偏りは先行研究と本研究において有意に違いがあることが示された ($\chi^2(2) = 20.745, p < .01$)。残差分析の結果、5%有意水準で「講師単独」と「どちらでもよい」の回答人数について、先行研究が有意に少なく、本研究が有意に多かった。また、「対話型ビデオ」については、先行研究が有意に多く、本研究が有意に少なかった。

次に、「スライドとマップではどちらがよいか」に関する回答について、カイ2乗検定を行った結果がTable 3である。カイ2乗検定によると、有意

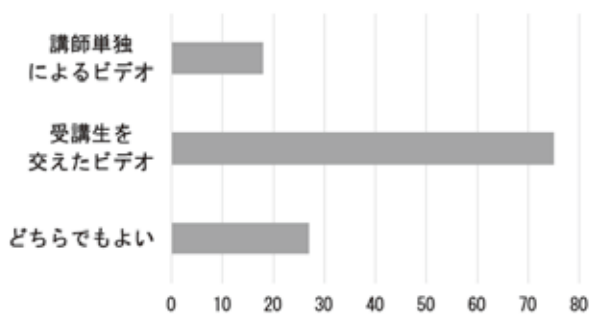


Figure 2 講師単独と受講生を交えたビデオではどちらがよいか (本研究)

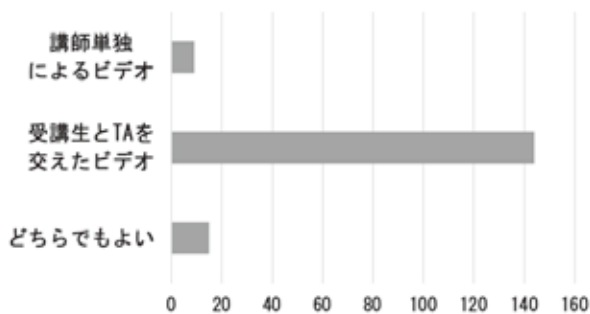


Figure 4 講師単独と受講生・TAを交えたビデオではどちらがよいか (森田・向後, 2022a)

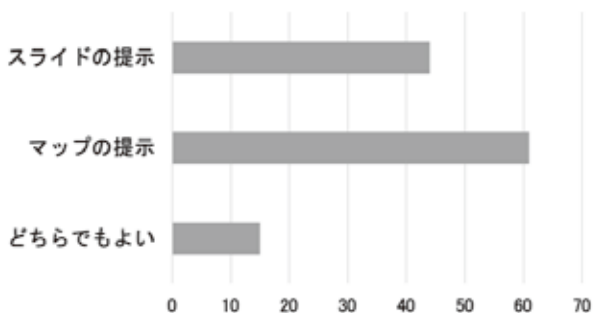


Figure 3 スライドとマップではどちらがよいか (本研究)

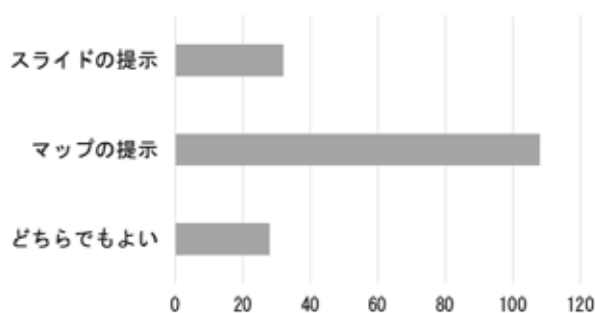


Figure 5 スライドとマップではどちらがよいか (森田・向後, 2022a)

Table 2 ビデオの形式に関する度数の比較

	講師単独	対話型 ビデオ	どちら でもよい	合計
先行研究	9▽	144▲	15▽	168
本研究	18▲	75▽	27▲	120
合計	27	219	42	288

5%水準で▲有意に多い ▽有意に少ない

Table 3 マップ提示に関する度数の比較

	スライド	マップ	どちら でもよい	合計
先行研究	32▽	108▲	28	168
本研究	44▲	61▽	15	120
合計	76	169	43	288

5%水準で▲有意に多い ▽有意に少ない

な偏りがあることが示された ($\chi^2(2) = 11.207, p < .01$)。残差分析の結果、5%有意水準で実践手法である「マップ」を好む回答人数について、先行研究が有意に多く、本研究が有意に少なかった。また、Power Pointなど従来型の「スライド」を好む回答人数については、本研究が有意に多く、先行研究が有意に少なかった。

一連の実践で試みてきた受講生を交えた対話型ビデオとマップの提示の2点について、受講生アンケート結果から、いずれも実践内容が最も支持される結果であることが示された。カイ2乗検定では、実践内容である「対話型ビデオ」と「マップ提示」の回答に関して先行研究（熟達講師Aによる実践）が有意に多いという結果が示された。

4. 自由記述の分析による検証

オンデマンド授業におけるビデオやマップ提示について、受講生はどのような理由で好みの形式を選択したのだろうか。実践手法の平時における活用の検討にあたり、度数の比較のみでは明らかにできない回答の選択理由についてどのような特徴があるのかを分析し、どのような特徴があるのか、授業設計者である講師が実践において期待した効果を受講生に感じてもらえたかなどについて検証するため、選択理由の自由記述の分析を実施した。分析には、テ

キストマイニングのためのフリーソフトウェアであるKH Coder 3 (樋口, 2020) を用いた。ビデオやマップ提示について、受講生が好みの形式を選択した理由の全体的な傾向を把握する目的で、抽出語の共起ネットワーク分析を行った。次に、回答の選択肢ごと理由の特徴を把握する目的で、抽出語の対応分析を行った。

4.1. ビデオの形式の選択理由のテキスト分析

アンケート回答者数120人のうち、ビデオの形式に関する選択理由について「なし」や「特になし」を除く有効回答数101 (有効回答率84%) を分析対象とした。総抽出語数1925、異なり語数337であった。

好みの選択理由の全体的な傾向を把握する上で、抽出語同士のつながりを調べるため、出現回数3以上の抽出語を対象に共起ネットワーク分析を行った。Figure 6に分析結果を示す。KWICコンコーダンス³⁾で抽出語の前後の文脈を確認して、「V (video) 1」～「V7」として話題ごとの主な記述内容とまとめたものをTable 4に示す。「V1: 授業内容の理解」、「V2: 自分自身への刺激」、「V3: 他の受講生の存在」などの7つの話題によってネットワークが構成されていた。

次に、回答の選択肢ごと理由の特徴を把握する目的で、最小出現数3以上の抽出語を対象に、3つの

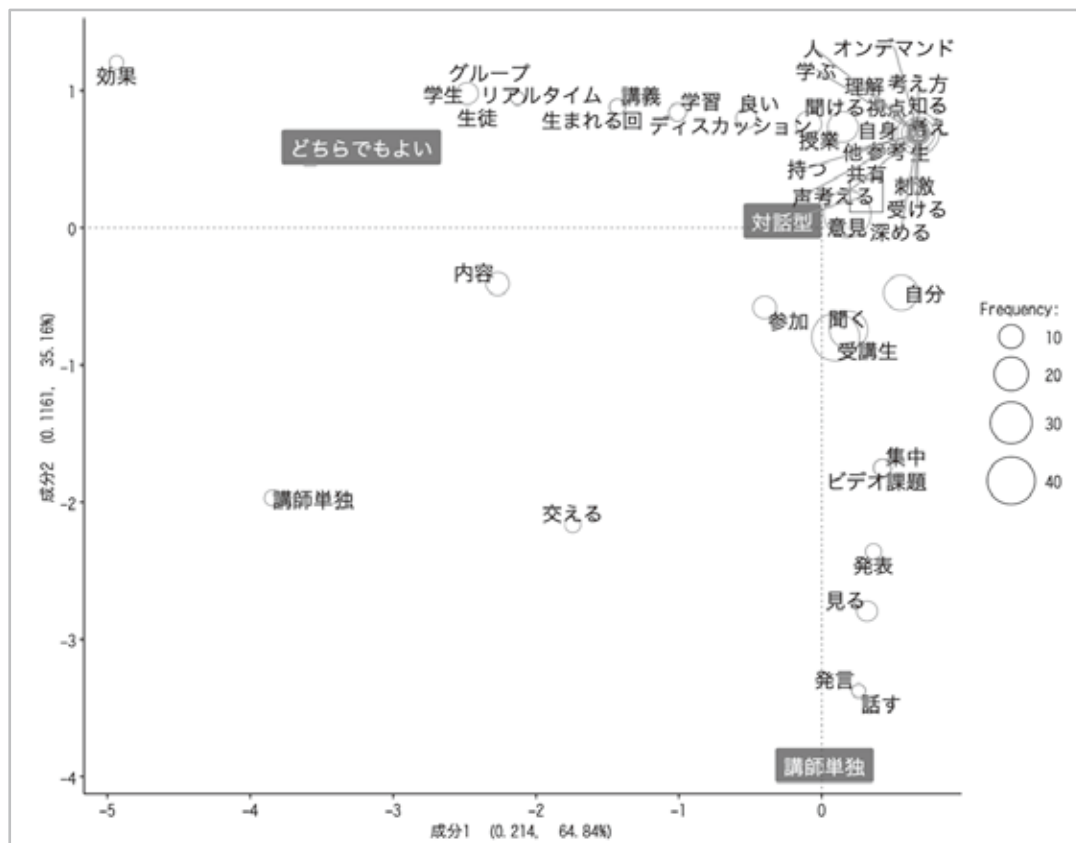


Figure 7 ビデオ形式の選択理由の対応分析の結果

た。また、「話す」と「発言」については、「毎回話す受講生が同じ気がした」、「ビデオがアップロードされて受講生に見られると思うと発言するのを躊躇する」⁴⁾（「講師単独」を選択した受講生の理由）などの記述が見られた。

一方で、同じ抽出語（「効果」、「話す」、「発言」）が「対話型ビデオ（今回の形式）」を選択した受講生の記述においては「学習の相乗効果が生まれやすい」、「受講生の話す生の体験を聞くことで具体的な事象によって講義内容を理解できる」、「グループディスカッションで話した内容を共有してくれるので、理解に困っていた回でも何をどう考えて課題に取り組みばいいか分かった」、「他の人の発言内容が参考になったり刺激になったりする」、「自分も発言する機会があり、そのビデオが残っていると自分の発声や喋り方を客観的に見ることができる材料が増えた」など肯定的な文脈で見られた。

4.2. マップ提示に関する選択理由のテキスト分析

マップ提示に関する選択理由についても、テキスト分析を実施した。アンケート回答者数120人の

うち「なし」や「特になし」を除く有効回答数113人（有効回答率94%）を対象に対応分析を実施した。総抽出語数1659、異なり語数303であった。

ビデオ形式の選択理由のテキスト分析と同様に、全体的な傾向を把握する上で抽出語同士のつながりを調べるため、出現回数3回以上の抽出語を対象に共起ネットワーク分析を行った。Figure 8に分析結果を示す。KWICコンコーダンスで抽出語の前後の文脈を確認して、「M (map) 1」～「M 7」として話題ごとの主な記述内容とまとめたものをTable 5に示す。「M 1：スライドとの比較」、「M 2：分かりやすさ」、「M 3：文字」などの7つの話題によってネットワークが構成されていた。

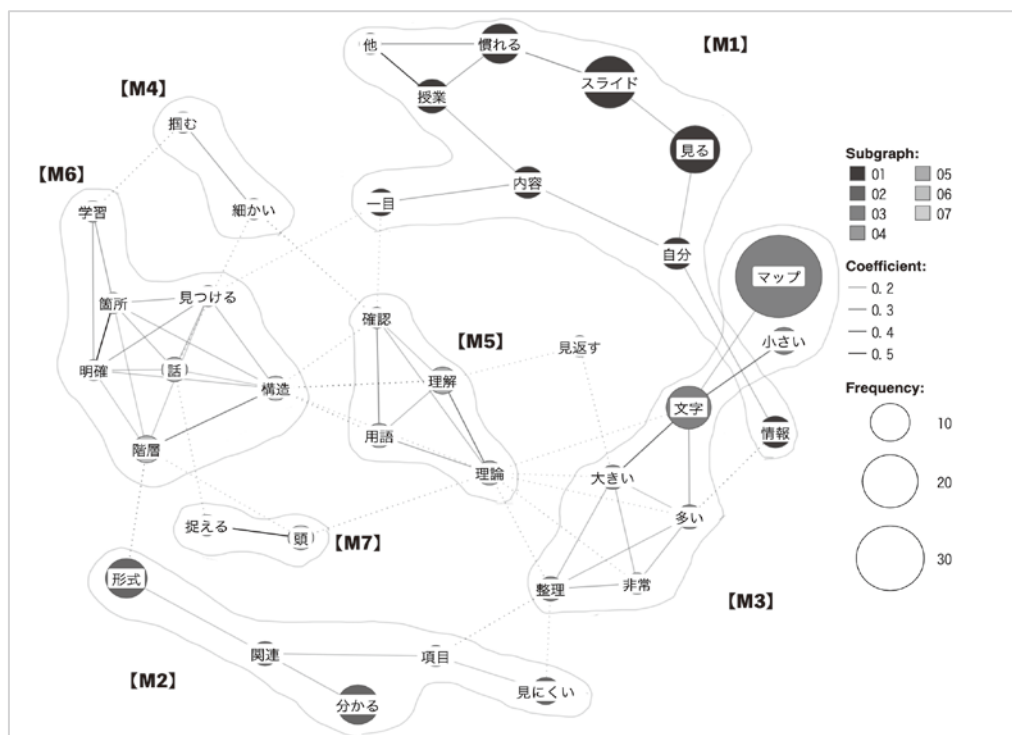


Figure 8 スライドかマップの選択理由の共起ネットワーク分析の結果

Table 5 話題ごとの主な記述 (スライドかマップの選択理由)

話題	主な記述 (要約)
M1 スライドとの比較	<ul style="list-style-type: none"> ・スライドには見やすいという利点があり、マップには事柄の関係性が分かりやすいという利点がある。 ・スライドの講義に慣れているから、見やすいと感じた。
M2 分かりやすさ	<ul style="list-style-type: none"> ・マップは関連性が分かりやすかった。 ・目新しく面白かったし、項目を探しやすい。
M3 文字	<ul style="list-style-type: none"> ・マップは見返した時に文字の大きさがほとんど同じで見づらかった。 ・スライドのほうが文字が見やすく分かりやすいと感じる。
M4 情報の掴みやすさ	<ul style="list-style-type: none"> ・マップ形式は見やすく、学習の概要を簡単に掴むことができた。 ・マップだと細かい情報が掴みづらい。
M5 理論や用語の理解	<ul style="list-style-type: none"> ・マップは特に各理論が派生していくことが図解されている点がとても理解しやすいと感じていた。 ・マップだと用語や理論などのつながりを確認できて構造を理解しやすい。
M6 マップの階層構造	<ul style="list-style-type: none"> ・階層構造で大切なことが一目でわかりやすい/後から資料を見直す時に参照したい箇所をすぐに見つけられる。
M7 視覚的な捉え方	<ul style="list-style-type: none"> ・物事の繋がりを視覚的に捉えることができ、頭に入ってきやすい。 ・視覚で捉える内容に限られるので、頭に入れやすい。

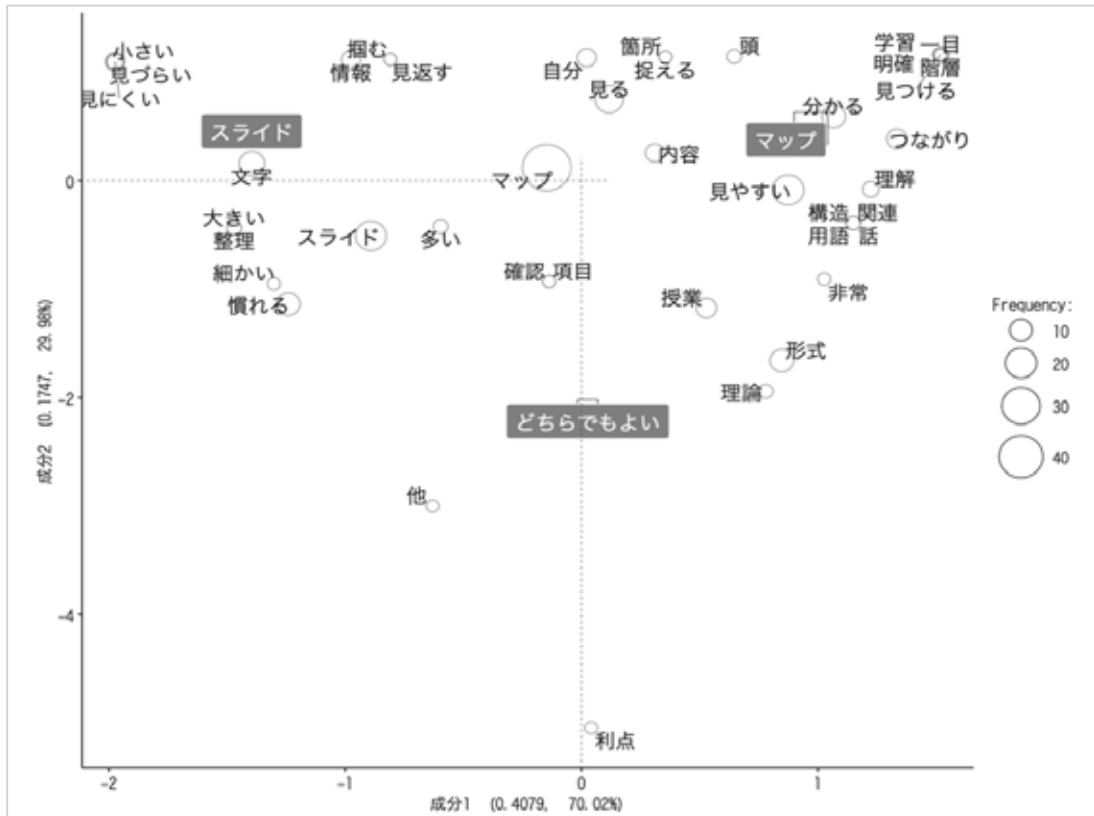


Figure 9 スライドかマップの選択理由の対応分析の結果

次に、最小出現数3以上の抽出語語を対象に、3つの選択肢（スライド、マップ、どちらでもよい）を外部変数として対応分析を行った結果がFigure 9である。「スライド」の方向に、「小さい」「大きい」など文字のサイズや見やすさに関する抽出語が見られた。KWICコンコーダンスによると、「マップの文字が小さい」ことや「慣れている」ことなどを理由にスライドを選択したことが確認できた。「どちらでもよい」の方向の「利点」については「スライドには見やすいという利点があり、マップには事柄の関係性が分かりやすいという利点がある」と、どちらも利点があるため選択したという理由が見られた。「マップ」の方向（右上）に見られる抽出語は、「階層構造で理解しやすい／大切なことが一目で分かりやすい」、「学習している箇所が明確」など「マップ」の選択理由を肯定的に述べる文脈での出現が確認できた。

5. 考察

受講生アンケートの回答結果（Figure 2～Figure 5）から、本研究における2点の実践手法は、熟達講師Aによる先行研究の回答傾向と同様に、

学生から支持を得られる傾向であることが示された。統計分析の結果（Table 2, Table 3）によると、「対話型ビデオ」ならびに「マップ提示」を好む回答人数について、先行研究のほうが有意に多かった（5%有意水準）。担当歴が浅い講師Bの授業が熟達した講師Aの授業と同程度の支持率には達していないものの、講師A・Bに共通して実践手法が支持を得られるに至ったと考える。支持率に差が生じた要因として、両講師の熟達度の差が考えられる。この点について、同じ受講生が両講師の授業を受けて回答した結果ではないため、比較に限界がある。熟達度以外の観点で考察すると、「対話型ビデオ」については、先行研究①（森田・向後, 2022a）(Table 1) ではTAが参加、本研究ではTA不在という違いが挙げられる。また、「マップ提示」については、従来型の「スライド提示」より支持率が低かった先行研究②（森田・向後, 2022b）(Table 1) 後に資料を改善したことによって、講師Bの授業においても「マップ提示」のほうが好まれる回答につながったと推察する。講師Aの支持率には達していないものの、改善が有効であったことが示された点は評価できる。

自由記述の抽出語彙からの共起ネットワーク分析では、対話型ビデオについての話題や記述 (Figure 6, Table 4) から、「仲間意識」、「寂しくなかった」、「他の受講生の考えを知ることによって刺激を受けた／自身の考えを深めるきっかけになった／多角的な視点を得られた」などが確認できた。久保田 (2022) や赤堀 (2020) が言及したオンライン学習における孤立感や孤独感の課題を解決する手段として、対話型オンデマンドビデオの有効性が示されたと考える。また、マップ提示についての話題や記述から、マップの階層構造や内容理解や復習時に参照する上で役立つことが示された (Figure 8, Table 5)。一方で、マップ上の文字に関して、先行研究 (森田・向後, 2022a・2022b) を踏まえてマップの文字サイズや図表を別紙で提示するなど改善を試みた上で、依然として文字が見つらいというコメントが見られた。マップ提示に関する抽出語の特徴として「慣れる」が出現回数上位 (11回) で、「マップに慣れていない」または「スライドに慣れている」ことを理由にスライドを選択する回答が見られた。また、マップを選択した回答者の中に「マップは初めて／慣れていない」と言及した上で、「階層構造でつながりが分かりやすい」ことや「今どこを学習しているか一目で把握できる」ことなどを理由にマップを選択したという記述が見られた。ビデオの好みの選択理由に関して「慣れる」は特徴語として抽出されておらず、スライドかマップの選択傾向の特徴だと考えられる。ARCSモデル (Keller, 2009) における「注意 (A)」の「A-3 変化性」の観点で考察すると、学習への注意や理解の喚起などを期待した目新しい教材 (今回の実践におけるマップ提示) に関して、新しい教材がもたらす効果だけではなく、慣れていない教材を好まない受講生の存在も確認されたと言える。

実践手法の支持に関する選択理由の自由記述の対応分析 (Figure 7, Figure 9) では、ある部分において特徴的な抽出語が見られた。実践手法を支持する選択をしたか否かによって、同じ抽出語が肯定的あるいは否定的な文脈で出現する文例が確認できた。ビデオの形式の選択理由について、先行研究 (森田・向後, 2022a) で見られた「面白い」や「掛け合い」の抽出語が今回のアンケート回答では出現しなかった。これは、先行研究では、受講生とともに

TAを交えた授業収録だったことが影響している可能性がある。いずれにしても、先行研究ならびに本研究で実践を試みた学部生対象科目 (インストラクショナルデザインに関する授業) において、「講師単独」よりも受講生やTAなど講師以外の参加者を交えて収録する「対話型ビデオ」のほうが好まれることが明らかになったと言える。

6. 結論と展望

本研究では、新型コロナウイルス下で実施された実践を通じて得られた成果を一過性のものとしないうえ、実践手法の平時における活用について検証することを目的に授業実践ならびに調査を実施した。アンケート調査結果 (n=120,回収率76%) の分析から、以下のことが明らかになった。

- (1) 先行研究ならびに本研究において「受講生を交えた対話型ビデオ」と「マップ提示」が好まれた。
- (2) (1) について、担当歴が浅い講師Bが熟達した講師Aによる授業と同程度の支持率には達していないことが示された。
- (3) 「対話型ビデオ」では他の受講生の意見を聞くことが講義内容の理解や課題作成に役立つことや「マップ提示」では階層構造で内容のつながりが可視化されて理解しやすいなどの効果があることが示唆された。これは、講師A・Bに共通した傾向である。(2) の差があるものの、教材の改善によって授業設計者が意図した効果が確認できた。

実践手法のうち、特に「対話型ビデオ」は一連の実践研究を通じて一貫して受講生の支持を得ており、緊急時の手段に限定せず、「平時になっても使えるオンラインの要素」(鈴木, 2022) であると判断してよいのではないかと結論に至った。今後、実践手法の汎用性を高める上で、別の科目においても実施を検討したい。その際、同一科目の授業においてビデオに関しては「講師単独型」と「対話型」、画面共有資料に関しては「スライド」と「マップ」を利用することで、より受講生に両者を比較してもらいやすくなるを考える。また、「対話型ビデオ」に関して前項で言及したTAの存在による影響について、TAが参加する授業において実践と検証を継続したい。なお、本研究では、個人を特定しない匿

名でのアンケート調査を実施した。このため、成績と関連づけての成果は検証しておらず、受講生の回答を通じた検証にとどまっている。この点について、実践手法を成績や内容理解などの指標に照らした調査を実施するかどうか、また、専門家による教材評価を実施するかどうかについても、今後の研究における検討課題とする。

2022年度以降、大学において通学生を対象とした授業の多くは対面型が再開された。緊急措置としてのオンライン授業を終えても、教育機関によって一定のオンライン授業の継続が見込まれる。緊急時に普及したオンライン会議システムやLMSを活用した教育が一層進むであろう。本研究のようなコロナ下における教育実践に関する記録を残して平時における活用を検証しておくことは、再び未知の感染症対策あるいは災害時対応などの必要が生じた際の備えとしても意義があるのではないだろうか。鈴木(2022)が提唱した「平時に戻るまでの遠隔授業のデザイン7か条」の「(5)大切なのは学生が学び続けること」を平時・緊急時を問わず持続可能にすることにもつながるだろう。今後も、社会や教育環境の変化に適応した柔軟かつ効果的な教育を学生に提供して、教育従事者間においては教育手法を共有できるよう、実践研究が必要とされる。

7. 研究倫理的な配慮

本研究は、研究倫理審査の承認を受けて、倫理的な配慮のもと実施した(審査機関:西南学院大学、承認番号:2022-07-01)。

8. 利益相反

利益相反の有無:無

謝辞

本実践研究の実施および調査に際して、ご協力いただいた関係者の皆様に感謝申し上げます。

付記

本論文は、森田・向後(2022b)をもとに新たな実践研究を行い、その成果をまとめたものである。

注

- 1) <https://simplemind.eu>
- 2) 狭義の「マインドマップ (Mind Map)」は、英国Buzan Organisation Ltd.が商標登録したものを指す。本研究では、便宜上「マップ」と記す。
- 3) KWIC: Key Words in Context。計量テキスト分析では、もとの文章で文脈を確認しながら図表で示された分析結果を読み取ることが大切とされる(樋口, 2020)。
- 4) 授業収録において、カメラオンにすることは強制ではなく、任意であった。

引用文献

- 赤堀侃司(2020). オンライン学習・授業のデザインと実践 ジャムハウス
- ベネッセ教育総合研究所(2022). 第4回大学生の学習・生活実態調査報告書データ集 ベネッセ教育総合研究所
- BUZAN, T. and BUZAN B. (2010). *The Mind Map Book: Unlock Your Creativity, Boost Your Memory, Change Your Life*. Education Publishers LLP (トニー・ブザン, バリー・ブザン(著) 近田美季子(訳)(2013) 新版ザ・マインドマップー脳の無限の可能性を引き出す技術. ダイヤモンド社)
- 簡珮鈴(2022). データから見る大学通信教育 e-Learning教育学会e-Learning教育研究, 第16巻, pp.27-36
- 樋口耕一(2020). 社会調査のための計量テキスト分析(第2版): 内容分析の継承と発展を目指して ナカニシヤ出版
- John M. Keller (2009). *Motivation Design Learning and Performance; The ARCS Model Approach*. Springer SBM (J.M.ケラー(著) 鈴木克明(監訳)(2010) 学習意欲をデザインする: ARCSモデルによるインストラクショナルデザイン)
- 久保田賢一(2022). 第1章 リスク社会に対応できる大学教育を考える. 大学生の学びを育むオンライン授業のデザイン: リスク社会に挑戦す

- る大学教育の実践― 関西大学出版部
文部科学省 (2022). 令和4年度大学設置基準等の
改正について.
<https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/daigaku/04052801/index_00001.htm> (2023年11月1日)
- 厚生労働省 (2023). 新型コロナウイルス感染症の
5類感染症以降後の対応について.
<<https://www.mhlw.go.jp/stf/corona5rui.html>> (2023年11月1日)
- 森田淳子・向後千春 (2022a). オンデマンド授
業における対話型ビデオとマップ提示に関す
る実践と効果 日本教育工学会研究会報告集,
JSET2022-2, pp.32-39
- 森田淳子・向後千春 (2022b). オンデマンド授業
における対話型ビデオとマップ提示に関する実
践と再現性の検証, 日本教育工学会研究会報告
集, JSET2022-4, pp.237-242
- NOVAK, J. D. (2010) . *Learning, Creating, and
Using Knowledge: Concept Maps as Facilitative
Tools in Schools and Corporations Second Edition.*
Taylor & Francis
- 岡本雅史 (2018). 聞き手行動が孕む二重の他者指
向性: 漫才のツッコミから見る聞き手行動研究
の射程. 聞き手行動のコミュニケーション ひ
つじ書房
- 鈴木克明 (2022). 招請講演4 「コロナ時代の遠隔
授業のデザイン」医学教育, 53 (2), pp.145-
155
- 高橋文徳 (2017). マインドマップを用いた教育改
善の試み 尚絅学園研究紀要, 第49号pp.109-
115
- 高橋文徳 (2012). マインドマップが学習効果を高
める要因の検証 尚絅学園研究紀要, 第6号
pp.11-18