



授業評価アンケートの自由記述結果に基づくオンライン授業のデザイン

大山, 牧子

(Citation)

大學教育研究, 32:115-129

(Issue Date)

2024-03-31

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/0100488363>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/0100488363>



授業評価アンケートの自由記述結果に基づく オンライン授業のデザイン

Key Points for Designing Online Class Based on
Free Response Results of Class Evaluation Questionnaires

大山 牧子 (神戸大学 大学教育推進機構 准教授)

要旨

本稿では、ポストコロナにおける神戸大学の教育の効果的なオンライン活用に向けて、学生の学習状況や授業デザインの理論を踏まえた知見を提案することを目的とする。具体的には、学生の授業評価アンケートを授業形態に着目して分析することで、オンライン授業の特徴を抽出し、その状況に応じたインストラクショナルデザインの理論や事例を紹介する。授業評価アンケートの自由記述をトピックモデルで分析した結果、いずれの授業形態においても学生は、学問の楽しさや理解のしやすさを重視している一方で、授業形態によって異なることを重視している部分があることが示唆された。対面の授業ではグループ学習や他者との触れ合いに言及していたのに対して、オンラインを活用した授業では、動画の品質や、質問ができることなど受講上の環境、また自分自身の学習の進捗に関心が注がれたことが確認された。これらの課題に対して、効果的かつ効率的な動画作成のポイントと、e-Learning の普及と共に発展してきたインストラクショナルデザインの理論の中でもとりわけ、レイヤーモデルとガニエの 9 教授事象理論に基づいた授業デザインのポイントを示した。

1. はじめに

1.1 背景

新型コロナウイルス (Covid-19) の 5 類感染症移行に伴い、日本の大学の授業は従来の様式に戻りつつある。その際、各大学はコロナ前に「戻る」のではなく、コロナ禍で集積されたオンライン授業の知見を活かした教育をすべきであるという議論が交わされ、いわゆるポストコロナにおける教育の在り方を模索しつつある (日本私立大学連盟、2022 ; 徳久、2020 など)。文部科学省 (2021) は、教育再生実行会議において、オンラインを活用した教育の展開は、学習機会の拡大 (通学困難時・国際交流) や、授業の質改善を見据えることができたとした上で、① 遠隔・オンライン教育の推進、② 教学の改善等を通じた質の保証、③ 学びの複線化・多様化、④ デジタル化への対応 (学務・教務等のデジタル化、デジタル化を担う人材の育成)、⑤ 学生等への支援の充実、⑥ 施設・設備の整備の推進、を推奨することと示している。

とはいえ、わが国においてオンラインを活用した授業がコロナ禍で突然浮上したわけではない。大学設置基準においてオンライン（遠隔）を活用した教育の環境素地は以前より整えられつつあった。1998年の大学設置基準改正において30単位まで遠隔での授業実施が可能になり（ただし全て同時双方向型）、翌年には60単位までその基準が引き上げられた（大学設置基準25条）。さらに2001年には非同期型の授業の実施も可能になっている。ただし、非同期で実施する場合には「毎回の授業の実施に当たって、指導補助者が教室等以外の場所において学生等に対面することにより、又は当該授業を行う教員若しくは指導補助者が当該授業の終了後すみやかにインターネットその他の適切な方法を利用することにより、設問解答、添削指導、質疑応答等による十分な指導を併せ行うものであって、かつ、当該授業に関する学生等の意見の交換の機会が確保されているもの。」という条件がメディア授業告示（大学設置基準第25条第2項の規定に基づく大学が履修させることができる授業等）において示されている。

つまり、インターネット環境が今よりも十分ではない環境においても、遠隔授業では、双方向性の確保をはじめとした授業の質の向上が前提として求められていたことがわかる。このような条件の下、日本の大学ではコロナ禍で、遠隔による教育の素地を作る準備が急速になされてきた。

1.2 神戸大学のオンラインを活用した授業の定義

神戸大学でもコロナ禍前の教育に「戻る」のではなく、オンラインの利点を活用した授業の実施が進められてきている。現在の授業形態の原則は「対面」である。ただし、例えば教養教育院の授業規定では「対面授業と同等以上の教育効果があり、教養教育院長が必要と認めた場合オンラインを用いた授業の実施が可能」と示されている。神戸大学教養教育院の授業における授業形態の区分と大学設置基準との対応は表1の通りである。

表1 神戸大学教養教育院における授業形態の区分

大学設置基準	神戸大学の授業形態呼称	授業形態の内容
対面	対面	全ての授業を対面で実施する
	ハイブリッド（対面）	授業回数の半数以下（クォータ制の場合は3.5回以下、セメスター制の場合は7回以下）を遠隔授業とする授業
オンライン	ハイブリッド（遠隔）	授業回数の半数を超えて（クォータ制の場合は4回以上、セメスター制の場合は8回以上）遠隔授業とする授業
	遠隔	全ての授業を遠隔（原則オンデマンド）で実施する

出所：神戸大学教養教育院資料をもとに筆者が作成

大学設置基準では、同一授業において遠隔で実施する回数が半数以上の場合は「オンライン」と規定される。神戸大学においても半数以上がオンラインで実施される「ハイブリッド（遠隔）」ならびに「遠隔」の授業形態がオンラインに位置づけることが確認できる。また、教員・学生双方にとって、オンラインを活用した授業が単なる「楽勝科目」にならないために、各部局では留意点を示して質の向上を目指す。以下の表2に、事例として教養教育院のオンラインを活用した授業を採用する際の留意点を示す。

表2 神戸大学教養教育院におけるオンラインを活用した授業の留意点

- | |
|--|
| <p>(1) ハイブリッド型授業を実施する場合は、事前にシラバス等で回ごとの授業実施方法を学生に周知する。</p> <p>(2) 一部の学生が遠隔で受講するハイフレックス型や分散型の授業についても、個々の学生が遠隔で受講する授業の回数は各区分の条件を満たすものとする。</p> <p>(3) 遠隔授業は原則としてオンデマンド型とするが、必要と認められる場合はリアルタイム型も可とする。ただし、リアルタイム型の場合はオンデマンド教材を用意するなど技術的問題等で受講できない学生に対し十分に配慮する。</p> <p>(4) 休講した授業の補講は対面での実施を原則とするが、1回に限りBEEF等を用いた遠隔での実施も可とする。ただし、遠隔で実施した補講は遠隔の授業回数に含め、補講を遠隔で実施することにより区分の変更を伴ってはならない。</p> <p>(5) 反転授業のように1回分の授業内容を遠隔と対面の二つの部分に分けて実施する場合、その二つの部分を合わせて対面授業1回とみなす。</p> <p>(6) すべて遠隔で実施する授業については学生定員上限を緩和する。</p> |
|--|

出所：神戸大学教養教育院資料をもとに筆者が作成

また、担当教員がオンラインを活用した授業の実施を希望する場合には、「対面授業と同等以上の教育効果」があるかどうかを確認するために、各部局において事前に教務係に申請を行い、授業の方法や工夫に係る情報を伝えた上で委員会にて承認を得る必要がある。さらに授業後には、オンラインを活用したことによってどのような教育効果が得られたのかを報告することとなっている。

このように、神戸大学においてもポストコロナの新しい教育形態の模索が始まっている。しかしながら、オンラインの教育活用は個人の教員の努力に任せられているのが現状である。今後、効果的にオンラインを教育活用するためには、学生の学習ニーズやICT活用の知見を踏まえたFDの実施や情報が必須となる。

1.3 目的

そこで本稿では、ポストコロナにおける神戸大学の教育の効果的なオンライン活用に向けて、学生の学習状況や授業デザインの理論を踏まえた知見を提案することを目的とする。具体的には、学生の授業評価アンケートを授業形態に着目して分析することで、オン

ライン授業の特徴を抽出し、その状況に応じたインストラクショナルデザインの理論や事例を紹介することを目指す。

2. トピックモデルによる授業評価アンケートの自由記述分析

2.1 トピックモデルの授業評価アンケートへの適用

神戸大学では、全学共通のフォーマットによる授業評価アンケートを実施している。ただし、オンラインを活用した授業に特化したアンケート項目がないために、そのような授業特有の評価を分析することが困難である。そこで本稿では、オンラインを活用した授業に対する学生の認識を明らかにするために、授業評価アンケートの自由記述に文章の集合体の構成要素を特定できるトピックモデルを適用した分析を行うこととする。

松河ほか (2018a) によると、これまで授業評価アンケートの自由記述は、まとまりを同定するのが困難であること、ある単語を共有して複数の話題が混在している場合に区別が難しいこと、単語数が少ないうちはよいが、増えてくると周辺的な話題は解釈できる一方で、中心的な話題関係が複雑すぎて解釈が困難であること、全体の傾向は明らかになるが、一件一件の記述がどの話題と対応しているのかは分かりにくいこと、などがその分析の障壁となっていた。しかしながらトピックモデルを用いると、大量のデータである授業評価アンケートの自由記述の文書集合全体の中に、どのような単語の集合から構成されるトピックが含まれているのかという概要把握が可能になる。それに加えて、各文書がどのようなトピックから構成されているかということについても推定が可能となる特徴がある (松河ほか 2018a)。さらに、松河ほか (2018b) のシステムをもとにした、複数の大学の授業評価アンケートの自由記述の結果の文章のまとまりから類推したトピックの自動分類に基づいたモデル (松河ほか、2023) を用いることでオンラインを活用した授業のトピックを分析することができる。したがって、本稿では松河ほか (2018b) のシステムを用いたトピックモデルによる授業評価アンケートの自由記述分析を行い、授業形態ごとの学生の声の特徴を抽出することとする。

2.2 分析方法

神戸大学の授業評価アンケートの自由記述項目である「この授業を振り返って、自らの学修に関する感想があれば書いてください」と「この授業の良かった点について、特記すべき内容があれば書いてください。また、授業をより良くするための意見・要望があれば書いてください。」を分析対象とする。また分析のためのデータは、2022年に全学で実施された授業評価アンケート結果を対象とする。具体的には、全学の980科目(時間割コード)の28,115件の記述について、トピックモデルで各記述のトピックを同定した上で、授業形態ごと(対面・ハイブリッド(対面)・ハイブリッド(遠隔)・遠隔)にクロス集計して分析する。なお、個人情報などは全て排除したデータを用いている。

2.3 分析結果

授業形態ごと（対面・ハイブリッド（対面）・ハイブリッド（遠隔）・遠隔）にトピックモデルを用いてクロス集計を行った結果のトピック頻出ベスト15の結果を表3に示す。

表3 トピックモデルによる授業形態ごとの自由記述頻出分析結果

トピック 頻出	対面	ハイブリッド（対面）	ハイブリッド（遠隔）	遠隔
1	学べた	楽しい・おもしろい	分かりやすさや理解について	分かりやすさや理解について
2	楽しい・おもしろい	学べた	学べた	学べた
3	分かりやすさや理解について	分かりやすさや理解について	楽しい・おもしろい	楽しい・おもしろい
4	語学について	語学について	課題について	課題について
5	学問や学問分野について	課題について	難易度について	難易度について
6	板書スライド等	学問や学問分野について	特になし	特になし
7	特になし	特になし	板書スライド等	板書スライド等
8	課題について	グループワークについて	主にオンライン授業の形態や環境について	主にオンライン授業の形態や環境について
9	グループワークについて	主にオンライン授業の形態や環境について	学問や学問分野について	学問や学問分野について
10	難易度について	板書スライド等	動画について	動画について
11	先生について	よい・よかった	演習の内容について	演習の内容について
12	～してほしい	授業について	時間について	時間について
13	テスト・試験について	先生について	自分について(自分で調べる考える〇〇できる)	～してほしい
14	時間について	予習、復習、授業の準備などについて	授業について	授業について
15	授業について	時間について	参考資料等を読んだり調べたりすることについて	参考資料等を読んだり調べたりすることについて

出所：著者作成

2.3.1 全体傾向の結果

まず、全体の傾向についてみていきたい。興味深いのは、上位3つのトピックは授業形態に関わらず「学べた」「楽しい・面白い」「わかりやすさや理解について」であったことである。これは、アンケートの質問項目が自らの学修について記入が求められていることもあり、このような結果になっているかもしれないのは留意すべきである。とはいえ、やはり授業で最も印象に残ったことは、授業形態に特化したものではなく、授業全体の内容に関わるものであることが確認できる。これは、言うまでもないが「オンライン」が魔法のツールではないことを示していると言えるかもしれない。授業をオンライン化したからといって、授業の満足度が劇的に上がったり下がったりするわけではない。すなわち、どのような授業形態であっても、授業内容や授業デザインを十分に熟考することが重要であることがわかる。

また、いずれの授業形態にも共通して10位以内に入っているトピックに着目する。5位から10位と位置は少し異なるが、「板書スライド等」「課題について」「学問や学問分野について」のトピックがランクインしている。こちらでは、授業の中で学生が注目していることが、板書やスライドといった授業における情報提示に関わる教員の授業スキルの側面、また学修に関わる課題の内容、そして授業を受講する意義や動機づけにもつながる学問分野に関する内容であり、学生は授業を包括的に捉えていることが確認できる。

2.3.2 対面要素の特徴

次に「対面」や対面要素の強い「ハイブリッド（対面）」形態の特徴を見ていこう。これら2つの授業形態には、「グループワークについて」というトピックが10位以内にランクインしている。具体的な記述事例を辿ると、「毎回のレポートと、それを参考にしたグループワークで復習が出来て良かった」「グループで英語を議論することはとても良かった」「ほぼ毎度1人で考えるには骨が折れる命題が出されていたので、グループワークの機会が多くて良かったです」「学友と意見をぶつけ合いながらより良いディベートになるように協力するのが面白かったです。また、間違っていることを恐れず友達と意見を交換することができるようになりました」などの記述が見られた。これらの記述はオンラインの中でもとりわけオンデマンドの状況では作り出せないような、学生同士のやり取りが強調されていることがわかる。また、このようなやり取りをすることが学習のモチベーション上昇にも寄与していることが確認された。

2.3.3 遠隔要素の特徴

「遠隔」、「ハイブリッド（遠隔）」、あるいは「ハイブリッド（対面）」といったオンラインの要素を含む授業形態については、オンラインに関わるトピックが抽出された。3つの授業形態で共通して10位までにランクインしたのは「主にオンライン授業の形態や環境について」であり、より遠隔要素の強い「遠隔」や「ハイブリッド（遠隔）」の2つの授業形態に限っては「動画について」のトピックがランクインしている。

「主にオンライン授業の形態や環境について」の具体的な記述事例は、「隔週オンデマンドが対面の時の理解を深めた」「質問をしやすい環境作りをしてくださってありがたかったです。」「オンデマンドとの併用であったこと。（オンデマンドでは自分のペースでじっくり課題に取り組めるので良かった）」といったポジティブな要素が強いものから、「参加型の授業で面白かった。できればすべて対面で授業してほしい。期末レポート作成の際にオンライン授業の内容が記憶に残っておらず驚いた」「ハイブリッド授業だったためzoomで受けていたのですが、音が聞こえなかったりノイズが入っていたり、zoomの設定がうまくいってなかったりして、スムーズに受けられないことが多かったです。講義の流れがうまくつかめないところがありました」「オンデマンドなので授業を溜めてしま

いました」といったネガティブな要素が強い記述も示されている。

これらの記述事例から、オンデマンド形式が授業に取り入れられることで、理解の深化を助けることになったり、逆に参加型の授業では、対面にメリットを感じていることから、授業の内容によっては、オンラインによる授業に物足りなさを感じている学生がいることもわかる。これは、授業の目標が知識を獲得することがメインになるのか、それとも学生間の協調学習がメインになるのかによりメリットにもデメリットにもなり得るということが言えるだろう。また、教員の授業環境の整備の状況や授業デザインの工夫によって、その捉え方が変わることも見てとれた。音声や設定に課題がある場合、授業の内容理解にまで及ばない恐れがある。授業デザインについては、単にオンデマンド教材を提供するだけでなく、質問の機会を設けるなど双方向の要素を導入することが学生の理解に寄与していることも確認できる。このことから、授業形態の特徴を意識した授業をデザインする必要性があると言える。さらに、オンデマンドの環境を利用することで、学生が自分のペースで学習を進められることが利点として捉えていることがわかる。一方で、学生自身で学習を調整して進める必要があることから、学習のリズムが掴めずに授業への取り組みを貯めてしまうということにも留意しなければいけない。

「動画について」の具体的な記述事例は、ポジティブなものとして「とても難しい内容をかなりのスピードで説明されるので理解しにくかったです。授業動画を残してくれるのはありがたかったです」「授業を動画で見返すことができる場所」「授業内で実際に動画や錯視を見たり出来たのが良かった」らが挙げられる。一方でネガティブな側面の記述事例は「スライドがやや見づらいのと、動画の音声聞き取りにくい点は改善されるとよいと思う」「映像の音声がよく途切れることがあった」「一定期間が経過した後も資料をbeefに残しておいて欲しいです」「内容は面白いのですが話すスピードがゆっくりで冗長に感じました。人によってちょうど良いと感じるスピードは違うと思うので、動画の再生速度を変えられるようにしてほしいです。それから、いつもパソコンから動画を見ているのですが、動画をダウンロードしないと見られないので、オンラインでも動画を見られるようにしてほしいです」であった。

これらの記述から、オンデマンドで提供される動画について、難易度の高い授業内容は繰り返し聞けること、さらに対面の教室では全員が見えにくい資料を動画では間近で見られることがメリットとして挙げられていることがわかる。このことを踏まえると、貴重資料などもオンラインを用いることで受講生が間近で実物を見たり実演を見ることができることがメリットとして挙げられると考えられる。難易度の高い授業では、教員の話聞きながらノートをとるのは難しく、自分のペースで理解を進めてノートをとることは学生の理解を助長する可能性がある（大山ほか、2016）。一方で、動画の音声や操作の問題については、オンデマンドの授業においても同様のことが起こりうるだろう。対面の授業であれば、その場で教員や学生が気付いて指摘できることが、オンラインでは困難であるこ

とが示された。さらに、授業デザインに関わることでいうと、LMS で提供されるこれらの資料教材は一定の期間視聴できるような設定にするなどの工夫も必要であるだろう。

2.3.4 授業目的に応じた授業形態の選択

このように、授業評価アンケートの自由記述の分析から、学問に関わる知的好奇心に関わる部分や授業デザイン（特に情報提示や課題設定）については、どの授業形態にも共通して学生の関心が集まる点であり、ある程度良い授業の共通点として捉えられていることがわかった。他方で、授業形態によって授業で重視していることが異なる点も存在することが確認された。教員は、既に対面・オンラインの特性を踏まえて授業形態を選択していると思われるが、改めてこれらの結果と先行研究を踏まえて授業形態の特徴を整理すると、図1のような特徴が、授業形態を選択する際の一助になるかもしれない。

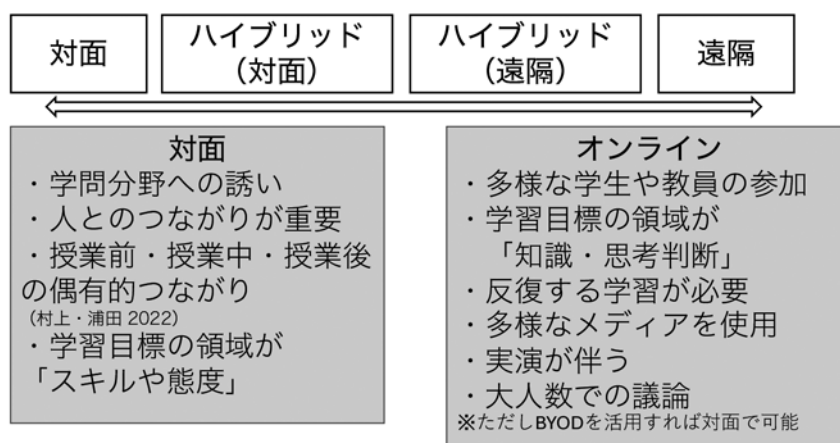


図1 特徴を踏まえた授業形態の選択

出所：著者作成

学生の学習の促進に寄与する授業デザインの要素は、オンラインによるテクニカルな要素と、授業デザイン全般の要素に関わる課題が存在することが示されたが、次章では、インストラクショナルデザインの理論において、これらの課題をどのように解決するのかを掘り下げたい。

3. インストラクショナルデザイン理論に基づく授業デザインのポイント

3.1 インストラクショナルデザイン理論

教育工学の研究分野では、授業デザイン（教材作成）に関わる研究領域であるインストラクショナルデザイン（Instructional Design:以下 ID）理論の研究蓄積がある（例えば鈴木、2006）。ID とは、学びの「効果・効率・魅力」の向上を目指した手法の一つであるとされる。具体的には、学習者が一定の学習成果を出す（成果）、提供/受け手の両方に

とって、時間的・物理的に無駄や手間をかけすぎない（効率）、もっと学びたいと思う継続動機を与え、達成感を実感させる（魅力）、の3つの要素を含むような授業をデザインすることが目指される。IDは、一般的な教育に適用されるだけでなく、教材の開発が主目的となるe-Learningの普及当時から諸理論が参照されていることから、ポストコロナにおけるオンラインを活用した授業デザインにも参考になると考えられる。

このような理論を踏まえて、IDでは様々な理論が構築されている。本章では、前章で挙げられた課題の解決に関わる2つの理論を紹介したい。

1つ目はIDのレイヤーモデル（鈴木、2006）である（図2参照）。このモデルは、e-Learningの質保証のためのIDの技法を5つのレベルに分けて整理したものであり、それぞれの層の課題を解決するための技法が紹介されている。このモデルは、オンラインを活用した授業の質保証を考える際の参考になると考えられる。

eラーニングの質	達成指標	主なID技法
レベル3： 学びたさ (魅力の要件)	継続的な学習意欲，没入感，つい余分なことまで，将来像とのつながり，自己選択・自己責任，好みとこだわり，ブランド，誇り	動機づけ設計法 (ARCSモデル) 成人学習の原則
レベル2： 学びやすさ (学習効果の要件)	学習課題の特性に応じた学習環境，学習者ニーズにマッチした学習支援要素，共同体の学びあい作用，自己管理学習，応答的環境	学習支援設計法 (9教授事象) 構造化・系列化技法
レベル1： わかりやすさ (情報デザインの要件)	操作性，ユーザビリティ，ナビゲーション，レイアウト，テクニカルライティング	プロトタイプング 形成的評価技法
レベル0： ムダのなさ (SME的要件)	内容の正確さ，取り扱い範囲の妥当性，解釈の妥当性，多義性の提示，情報の新鮮さ，根拠・確からしさの提示，適正な著作権処理	ニーズ分析法 内容分析法 職務分析法
レベル-1： いらつきのなさ (精神衛生上の要件)	アクセス環境，充実した回線速度，IT環境のレベルに応じた代替的利用法，サービスの安定度，安心感	学習環境分析 メディア選択技法

図2 インストラクショナルデザインのレイヤーモデル

出所：鈴木（2006）をもとに筆者が作成

また、各レベルにおいて、達成指標に到達するための具体的なIDな技法が紹介されている（図2右側「主なID技法」を参照）。ここではオンラインを活用した授業において、効果的な学習を行うための知見を得るために、レベル2の「学びやすさ（学習効果の要件）」に位置する授業内の進行と強く関わる「学習支援設計法：9教授事象（ガニエの9教授事象）」を紹介する。

図3に示すガニエの9教授事象は人の学びのプロセスにさかのぼって、教材の構成を考えていくための枠組みとされている（鈴木、1995）。言い換えると授業の進行もしくは教材の構造における授業デザインの参考になる技法として知られている。多くの教員が無

意識にこのような構造で授業を組み立てていると思われるが、改めて、授業進行のプロセスにおいて学習状態と教授活動の組み合わせが示されていることが確認できる。

次節では自由記述で明らかになった授業デザインの課題を解決するための方法について、これらの理論に基づいてオンラインを活用した授業の授業デザインを中心に考察する。

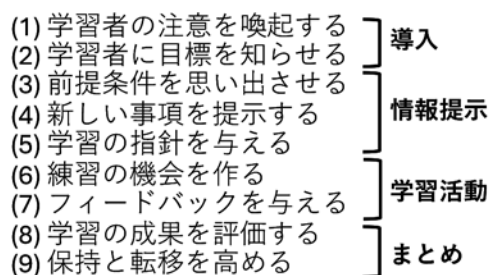


図3 ガニエの9教授事象

出所：鈴木（1995）をもとに筆者が作成

3.2 オンラインを活用した授業デザインのポイント

3.2.1 動画の作成や提供に関わるティップス

自由記述の分析結果で、どの授業形態にも共通して抽出されたのが「学べた」「楽しい・面白い」「わかりやすさや理解について」であったことを踏まえると、図2のレイヤーモデルにおいて、特にレベル3である「学びたさ」、レベル2である「学びやすさ」、といった学習の高度な理解を学生が重視していることがわかる。一方で、特にオンラインを活用した授業の分析結果では、「主にオンライン授業の形態や環境について」や「動画について」といった、操作性や情報提示に関わるレベル-1～レベル1の部分で、音声・映像・操作性などの学習環境の側面が強調されたことが確認された。レベル3の魅力ある授業デザインを目指すためにも、これらの基本的な課題を解決しておくことは必須であると考えられる。レベル-1～レベル1を乗り越える「いらつき、ムダのない」動画を作成するために、以下の2点のティップスを提案したい。

1点目は、クリアな音声の動画を作成することである。自明の要素ではあるが、大学の講義は教員の話が授業情報の大部分を占めることから、視覚情報よりも聴覚情報の質向上が求められる。すなわちクリアな音質、ノイズのない動画の作成を教員は心がける必要がある。そのためには、静寂な録音環境での収録や、マイク・イヤフォンを用いた収録に効果があると考えられる。

2点目は、学生が集中して動画を視聴できる環境を構築することである。レベル1の指標には、「アクセス環境」や「サービスの安定度」など、視聴環境に関わる言及があるが、学生が個別に学習する際の環境を整えることも重要である。

例えば、提供する1つの動画の長さが挙げられる。特に教員と空間を共にしていないオンデマンド授業の場合、動画が長いと集中力が対面授業よりも持続しにくいと指摘される（Guo, et al., 2014）。ゆえに動画の長さは、できるだけ短いものに分けて提供することが推奨される。動画を作成する教員にとっても短い動画は、修正がしやすいことから¹利便性が高いと考えられる。

さらに、近年は動画を掲示するプラットフォームが、LMSの容量を圧迫しないことや、簡便にアクセス権限を調整できるという理由からYouTube等の一般的なクラウドベースのプラットフォームに動画がアップロードされることが多い。しかしながら、2020年より、収益化を目的としない配信者が提供するコンテンツの場合も、視聴者側がプレミアムプランに加入していない限り、強制的に広告が挟まれる仕様になっている。視聴する学生にとっては、動画の冒頭や再度見たい部分にバーを調整する度に広告を強制的に視聴しなければならず、集中力が削がれることとなる。この問題を解決するためには、例えば神戸大学においては、Microsoft365が提供するMicrosoft Streamを活用すると、YouTubeと同様にLMSの容量を圧迫することなく、動画リンクを学生に知らせるだけで学生は広告なしで授業動画を視聴することができる。さらに、Microsoft Streamでは、コメント欄の有無やダウンロードの許可を設定ことができ、動画のどの部分で何人が視聴したのか学習分析を行うこともできる。このように、教員と学生の双方にとって効果的かつ効率的に動画を作成し、配信する方法を提案したい。

3.2.2 オンラインを活用した授業デザインに関わるティップス

次にオンラインを活用した授業デザインに関わるティップスを2点提案したい。

まず1点目は、遠隔（オンデマンド）の授業であっても課題などの締め切りを明確に設定することである。アンケート結果に遠隔の授業では学生が授業への取り組みを貯めこんでしまうという記述が見られた。オンラインの授業の中でもとりわけオンデマンド型授業はいつでもどこでも学習できる利点がある反面、ますます学生に自己調整学習が求められるようになってきている（大山ほか、2022）。そこで、オンデマンドの授業においては、（クォーター制の場合）8週間にわたる授業においても、教材配信のタイミングや、課題提出のタイミングを、ある程度教員側で操作的に設定するよう授業デザインを工夫することが重要であると考えられる。具体的には、LMS（Learning Management System：神戸大学でいうBEEF+）を活用することで、教員も予め教材提示のタイミングや課題の締め切りを設定することができ、学生はある程度、学習のためのリズムを確立することができるだろう。

¹ 過日に修正点が見つかった場合、長い動画の場合、全てを収録し直す必要があるが、短い動画の場合は、当該箇所の変更だけで済む。また、パワーポイントの録画機能を用いて収録した場合、当該スライドの文字情報とスライド録画を修正するのみで簡便な作業のみで修正が完了する。

2 点目は、レイヤーモデルのレベル 2 である「学びやすさ」に着目して、その代表的な ID の技法である「学習支援設計法：9 教授事象」に基づいて、対面・オンライン授業の特徴を抽出しながら具体的な授業デザインのティップスを提案したい。図 3 に示すガニエの 9 教授事象に基づいた教授学習活動（1 コマ分）の構成の事例案を授業形態別（対面・遠隔）で図 4 に示す。

	対面授業	遠隔（ハイブリッドを含む）授業
導入	<ul style="list-style-type: none"> ・余談などアイスブレイク ・前回の復習 ・ふりかえりの紹介 ・質疑への応答 	【動画①】 ふりかえり動画 <ul style="list-style-type: none"> ・余談などアイスブレイク ・前回の復習 ・ふりかえりの紹介 ・質疑への応答
情報提示	<ul style="list-style-type: none"> ・講義 	【動画②】 講義動画
学習活動	<ul style="list-style-type: none"> ・確認 ・簡単な議論 	<ul style="list-style-type: none"> ・課題 ・掲示板による議論
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・課題 ・ふりかえり 	<ul style="list-style-type: none"> ・ふりかえり

図 4 ガニエの 9 教授事象に基づいた教授学習活動案

出所：筆者が作成

大学で最も頻繁に実施されているであろう講義中心で 90 分の対面授業の場合、教授活動として「導入」では、前回の授業とのつながりを意識させるために復習の講義を行い、「情報提示」で新しい内容を提供し、できれば「学習活動」でそれに関わるアウトプットするような学習課題を設定し、「まとめ」でふりかえりを行う学習活動が想定される（図 4 左側参照）。

一方で、オンラインを用いた授業の場合はどのような教授学習活動の構成になるだろうか。コロナ禍のオンデマンド型の授業では、資料の提供のみでこれらの一連の流れに沿った教授活動がデザインされていたこともあっただろう。しかしここまでの授業評価アンケートの分析結果を踏まえても、多様なメディアやデバイスが個人の教員で簡単に活用できるようになっている現状から、動画・資料・LMS などを活用して学生の学びやすさを確保することが必要になってきていることがわかる。そのような多様なメディアを用いた授業デザインの事例を提案したい。

例えば、「導入」において 1 つの動画（ふりかえり動画）を提供する。ここでは、前回の復習を簡単に行い、課題の解説や学生の抜粋したふりかえりの紹介、また質疑に対する応答などが想定される。ここで前回の授業での学習にフィードバックを行うことで双方向性を担保することができる。学生は、自分たちに向けて授業をしてくれているという実感が得られるだろう。そして「情報提示」において、新たな授業内容の動画（講義動画）を提供する。ここは毎年大きく内容が変わらないと予測されるため、昨年までの動画を使い回すことが可能となり、教員の作業効率化を図ることができる。さらに「学習活動」や

「まとめ」については、LMS の掲示板や課題の機能を用いることができる。例えば、今回学んだ内容について自分の意見を書き込んだり、人の意見に応答したりすることが想定される。また、BEEF+では取り組んだ課題を相互に参照できる機能も付与されていることから、直接的なディスカッションは叶わないにしても、課題を相互に参照した上で、間接的に議論することができる。LMS 上で課題を設定する際には、上で述べた通り、自分の意見を投稿したり人の意見にコメントしたりするタイミングや締め切りを明示することが重要となるだろう²。

このように、動画や資料の提供だけでなく、LMS の掲示板機能や課題の相互参照などを上手く活用することで、オンデマンドで受講しても学生に孤独を感じにくくさせたり、多様な学習活動を経験させたりすることが可能になるだろう。アクティブラーニングでは、インプット・アウトプット・リフレクションを含むような学習活動を導入することが効果的であるとされているが（大山・松田、2018）、オンデマンド型の授業でも十分にこれらの活動を導入することができて、効果的かつ魅力のある授業にすることができる。さらに、動画や資料の提供時に不変・可変のコンテンツを分けて作成することで、教員は効率的に教授活動を行うことができる。このことを踏まえると、上に述べた通り、動画時間を短くすることで変更点が生じた際にも改変の作業を最小限に抑えられる。また、LMS の設定のコピー機能の活用も効率化につながるのでぜひ活用されたい。

4. まとめ

本稿では、ポストコロナにおける神戸大学の教育の効果的なオンライン活用に向けて、学生の学習状況や授業デザインの理論を踏まえた知見を提案することを目的としてきた。具体的には、学生の授業評価アンケートを授業形態に着目して分析することで、オンライン授業の特徴を抽出し、その状況に応じたインストラクショナルデザインの理論や事例を紹介した。授業評価アンケートの自由記述をトピックモデルで分析した結果、いずれの授業形態においても学生は、学問の楽しさや理解のしやすさを重視している一方で、授業形態によって、異なること重視している部分があることが示唆された。具体的には、対面の授業では学生がグループ学習や他者との触れ合いに言及していたのに対して、オンラインを活用した授業では、動画の品質や、質問ができることなど受講上の環境、また自分自身の学習の進捗に関して関心が注がれたことが確認された。これらの課題に対して、効果的かつ効率的な動画作成のポイントと、e-Learning の普及と共に発展してきたインストラクショナルデザインの理論の中でもとりわけ、レイヤーモデルとガニエの9教授事象理論に基づいた授業デザインのポイントを示した。

² 例えば、「前回の他者の意見に対して、2人以上にコメントしてください。また、水曜までに今回の内容に対する自分の意見を投稿してください」といった教示が挙げられる。

ポストコロナにおける大学の授業では、今後ますますオンラインの活用が進められることが予測されるが、授業形態に関わらず良い授業として求められることは変わらないだろう。一方で、授業形態ごとの特色を生かした授業デザインに関する知見がますます必要となり、各大学の教授学習センターではそれらの開発や普及が進められると考えられる。

本稿では、個々の教員がオンラインを活用してどのように授業をデザインするのかというポイントを示してきたが、今後は、部局や大学全体といったカリキュラムレベルにおいてオンラインを活用した授業をどのように配置すれば良いのかといったミドルやマクロの視点の知見を得ることが必要となるだろう。

参考文献

- 大山牧子・根岸千悠・山口和也 (2016) 「学生の理解を深める反転授業の授業デザインの特徴：大学における化学の授業を事例に」『大阪大学高等教育研究』4、pp.15-24
- 大山牧子・松田岳士 (2018) 「アクティブ・ラーニングにおける ICT 活用の動向と展望」『日本教育工学会論文誌』42(3)、pp.211-220
- 大山牧子・西川晃弘・朝日瀬菜 (2022) 「DX時代の大学における学生支援の一考察：阪大ウェルカムチャンネルの取り組みを事例に」『名古屋高等教育研究』22、pp.23-42
- 鈴木克明 (1995) 「「魅力ある教材」設計・開発の枠組みについて：ARCS 動機づけモデルを中心に」『教育メディア研究』1(1)、pp. 50-61
- 鈴木克明 (2006) 「e-Learning 実践のためのインストラクショナル・デザイン」『日本教育工学会論文誌 29』(3)、pp. 197-205
- 徳久剛史 (2020) 「ポストコロナ時代の大学教育～オンライン授業の活用に向けて～」『JUAA 高等教育の質の向上を目指して』No.65、2、公益財団法人大学基準協会
- 日本私立大学連盟 (2022) 「ポストコロナ時代のオンラインを活用した教育のあり方」『私大連総合政策センタープロジェクト中間報告書』一般社団法人日本私立大学連盟
- 松河秀哉・大山牧子・根岸千悠・新居佳子・岩崎千晶・堀田博史 (2018a) 「トピックモデルを用いた授業評価アンケートの自由記述の分析」『日本教育工学会論文誌』41(3)、pp.233-244
- 松河秀哉・大山牧子・根岸千悠・新居佳子・岩崎千晶・堀田博史・串本剛・川面きよ・杉本和弘 (2018b) 「トピックモデルによるテキスト分析を支援するソフトウェアの開発」『日本教育工学会論文誌』42、pp.37-40
- 松河秀哉・大山牧子・根岸千悠・村上正行・川面きよ・渡辺雄貴・江本理恵・富永陽子・串本剛 (2023) 「教師なし学習による分類結果を教師データとした授業評価アンケートの自由記述の自動分類」『日本教育工学会 2023 年春季全国大会論文集』

村上正行・浦田悠、2021「大学における「つながりの実感」とオンライン授業」『質的心理学フォーラム』13、pp.28-36

文部科学省（2021）「ポストコロナ期における新たな学びの在り方について」『教育再生実行会議第十二次提言』

Guo, P. J., Kim, J., & Rubin, R. (2014). How Video Production Affects Student Engagement: An Empirical Study of MOOC Videos. *In Proceedings of the first ACM conference on Learning@ scale conference* pp. 41-50

備考

本稿は、2023年10月19日に、大学教育推進機構主催で実施されたFD研修「ハイブリッド型授業設計のためのポイント」の内容に基づいたものである。