

徳山大学はいかにしてCOVID-19にともなう オンライン授業の全面実施を実現しえたのか(2)

—課題解決の方略と実行に着目して—

How Does Tokuyama University Achieve Full Implementation
of Online Classes Under The Influence of COVID-19 (2)
: Focusing on Strategy and Implementation of Problem Solving

鏡 裕行
渡部 明

児玉 満
大坂 遊

中嶋克成
立部文崇

酒井徹也
寺田篤史

キーワード：オンライン授業、COVID-19、オンライン化フェーズ、ICT活用、サイバーキャンパス構想

概要

2020年現在、世界的に流行している新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の影響で教育現場におけるICTを活用したオンライン教育が模索されている。そのなかで、比較的短期間に授業の全面オンライン化に踏み切った地方における小規模私立大学である徳山大学を事例として、全面オンライン化が可能となった要因を考察し、他の教育現場に応用可能な方略を提案する。後編にあたる本稿では、徳山大学が授業の全面オンライン化に向けた課題を、いかに解決していったのかについて論じる。具体的には、徳山大学の授業オンライン化を阻害する5つの要因に対して、①オンライン授業の成立条件の策定と周知、②Microsoft Teamsを中心とした教育プラットフォームの運用指針の策定、③FDや配信環境などの教員側の実施体制の整備、④PC機器の貸し出しなどの学生側の受講体制の整備、⑤一部授業科目の後期延期などのカリキュラム上の対応、という方法で対処した。徳山大学

におけるこれら一連の取り組みは、(1) 授業オンライン化の実施に向けたソフト・ハード両面での環境整備の重要性、(2) 対面参加者とオンライン参加者の双方に配慮した授業設計の必要性、(3) ICTの活用によって生み出される新しい授業実践の可能性、という3点において有益な示唆を得ることができた。

1. 問題の所在

(1) COVID-19で高等教育機関が直面した状況とその意義

2019年にその存在が確認され、2020年現在も世界中で猛威をふるう新型コロナウイルス感染症（以下、COVID-19）は、政治、経済、文化などありとあらゆる社会のあり方に影響を与え続けている。教育も例外ではなく、世界的に教育現場におけるICTを活用したオンライン教育の推進が模索されている。

我が国において、先陣を切ってオンライン教育を実施した（あるいは実施せざるを得なかった）のが、大学をはじめとする高等教育機関である。文部科学省が行った調査によれば、全ての高等教育機関は、学事暦の遅れや一部カリキュラムの変更（先送り）はありつ

つも、例年通り2020年度前期のカリキュラムを実施している¹⁾。このことは、臨時の長期休業が長引きオンライン化が進まなかった初等・中等教育機関とは大きく異なる点である。今後、文科省が推進する「GIGAスクール構想²⁾」が前倒しで実施されることで、初等・中等教育機関は遠からず高等教育機関と同水準のICT環境を手に入れることとなる。その際、「授業オンライン化とは何をどうすることなのか」「授業オンライン化に向けて何が課題となるのか、それをどうすれば克服できるのか」が問われることとなり、先陣を切ってオンライン化を実施した高等教育機関の取り組みが注目されることだろう。

これらの問題意識をふまえ、前稿である大坂他(2021)に続いて、本稿では比較的短期間に授業の全面オンライン化に踏み切った地方小規模私立大学である徳山大学を事例として、全面オンライン化が可能となった要因を考察し、他の教育現場に応用可能な方略を提案する。

(2) 授業オンライン化に向けた

徳山大学の調査と見えてきた課題

大坂他(2021)で述べたように、2020年度前期の授業の全面オンライン化に向けて、徳山大学は2020年2月から4月にかけて矢継ぎ早に様々な調査を実施した。その項目は、学内LANの整備と回線速度の状況、学生とのコミュニケーション手段、学生の受講環境、教員の遠隔授業の経験、教員のオンライン授業に向けた不安感など多岐にわたった。そして

調査の結果、徳山大学はオンライン授業を実施可能な学内のインフラ環境が整備され、多くの学生がICT機器やネット環境という点でオンライン授業の受講に支障がないことが明らかになった。これらの背景には、サイバーキャンパス構想やPC必携化の取り組みなど、COVID-19以前から徳山大学が実施してきたICT教育環境整備の取り組みが有効に機能していることが示唆された。

その一方で、オンライン授業の全面実施を決定した4月中旬の段階においても、実施に向けて多くの課題が残されていることが明らかとなった。具体的には、オンライン授業の成立条件の整理と標準化、使用する教育プラットフォームの確定、教員側のスキルアップと授業実施環境の整備、学生側の受講環境の整備、カリキュラムや学事暦の調整、という5点に集約することができるだろう。個々の課題の詳細については、前稿を参照されたい。

本稿では、これらの課題の解決に向けて、徳山大学は具体的にどのような方策をとったのか、そして徳山大学がいかにして前期授業の全面オンライン化を成しえたのかを論じていく。あわせて、解決できなかったこと、先送りにした課題についても言及する。最後に、これらをふまえて、徳山大学の取り組みが今後授業オンライン化を実施する他の教育現場にどのような示唆を与えるかについて提案したい。

1) 文部科学省「新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえた大学等の授業の実施状況」(2020年7月1日時点)を参照。

2) 「GIGA (Global and Innovation Gateway for All) スクール構想」は、内閣府が策定した第5期科学技術基本計画において提唱された新しい社会像「Society 5.0」の実現に呼応し、2019年から文部科学省が提唱・推進している初等中等教育機関向けの教育政策である。そこでは、児童生徒向け1人1台ICT端末の実現、校内の高速大容量通信ネットワークの確立、研修体制の充実などにより、日常的にICTを活用できる為の体制をソフト・ハードの両面から推進することが謳われている。

2. 課題解決に向けた行動

(1) オンライン授業の成立条件の

策定と周知

遠隔で授業を実施する根拠は、大学設置基準25条2項に求められる。ここでは、多様なメディアを高度に利用し、教室以外の場所で履修することが認められている。さらに、2020年4月16日の全国的に緊急事態宣言が発令されたことを受けて、4月21日に「学事日程等の取扱い及び遠隔授業の活用に係るQ&A」が文部科学省高等教育局大学振興課より全国の高等教育機関宛に送付された。このQ&Aの問17および問18に対する文部科学省の回答によって、特例的な措置として面接授業に相当する教育効果を有すると大学において認められる場合には授業方法を遠隔授業や授業中に課すものに相当する課題研究として実施すること、ならびに、卒業に必要な128単位中60単位とされていた上限に算入する必要が無いこと、の2点が認められることとなった。

このように文部科学省の見解が示されたことで、緊急事態宣言下での大学閉鎖状態においても、遠隔による授業実施の見通しが立つこととなった。そこで、徳山大学においては遠隔における授業形態について、「同時双方向型」「オンデマンド型」「教科書・教材配布型」という3つの形態を定義し、いずれか1つもしくはこれら3つを組み合わせた形での授業実施を認めることとした。「同時双方向型」とは、Web会議システムやMicrosoft Teams³⁾(以下

Teams)などの教育プラットフォームを用いて、リアルタイムに授業を配信する授業の形態を指す。「オンデマンド型」とは、事前に収録した教員による解説動画や解説音声进行学习管理システム(以下LMS)などによって配信し、受講生は各自の都合の良いタイミングで受講できる授業の形態を指す。「教科書・教材配布型」とは、広義にはオンデマンド型の一形態であるが、その中でも動画や音声などを配信せず、LMSやメール、郵送などを用いてデータや紙媒体での教材・資料を配布し、受講生が各自の都合の良いタイミングで取り組むことができる授業の形態を指す⁴⁾。

さらに、COVID-19に伴う特例的な措置として、遠隔授業を実施する際には、4月21日Q&Aならびに5月1日に文部科学省から送付された事務連絡に記載された事項に留意することが求められた。留意点とは、授業がシラバス等授業計画の元を実施されること、担当教員が受講生の受講状況を十分に把握していること、学生への情報伝達手段が確保されていること、学生からの相談に応じる体制が確保されていること、の4点であった。これらの文部科学省からの指針と先述のQ&A、そして徳山大学ならではの事情なども鑑みた結果、徳山大学における対面授業に相当する教育効果を有する遠隔授業が成立する要件として以下の3点を規定し、全教員の授業に対してこれらの遵守を要求することとした。

1つめの要件は、当該授業に必要な資料が事前に提供されることである。授業の実施形態

3) 「Microsoft Teams」は、米国Microsoft Corporationが提供するウェブサービスである。

4) 「教科書・教材配布型」を「オンデマンド型」と分けて定義したのは、当時は一般的な「オンデマンド型」授業が、動画や音声コンテンツの作成を前提として理解されており、ICT機器に不慣れた教員が拒否感を覚えるおそれがあったためである。必ずしも動画や音声コンテンツを作成する必要はないこと、学生へのフィードバックや質疑応答等が保障できていれば遠隔授業として成立することを示すために、あえてこのような定義を行った。加えて、当時は全国的な遠隔授業およびテレワークの実施によって通信回線のトラフィックが圧迫されており、政府省庁からトラフィック軽減のための配慮が求められていた背景も影響している。

自体は、同期型（同時双方向型）あるいは非同期型（オンデマンド型、教科書・教材配布型）を選択出来るものとしたが、いずれの方法においても受講生による受講開始前（正確には本来の授業時間割で授業が開始される日時より前を指す）には資料が提供されていることを求めた。この際の資料としては、講義ノートのみ、音声を含む資料、動画を含むものなどを想定しており、どのような資料を提供するかは授業担当者の任意とした。また、学生の受講環境の不具合などにより受講が困難な場合も想定されたため、授業で用いた資料はすべてLMSあるいは教育プラットフォーム上に保存し、受講生が後日参照することが出来るように求めた。

2つめの要件は、資料の提供方法や授業形態にかかわらず、授業内容に関わる課題あるいは試験等を用いた評価行為が実施されることである。これは、先の指針やQ&Aにおいて、授業担当者が受講生の受講状況を把握すること、ならびに各回の学習内容について受講生の理解度を把握することといった留意点へ対応するためであった。結果的に、多くの科目では毎回の授業ごとに小レポート課題が課されることとなった。

3つめの要件は、少なくとも授業時間中は学生からの質問を受け、学生同士で意見交換出来る場を設けることである。本来、同期型・非同期型を問わず、Teamsなどの教育プラットフォームがあれば、そこに質問や意見を自由に書き込むことができるため、このような要件を課す必要はないはずである。しかしながら、教員も学生もTeams等の機能に習熟していない現状では、意見交換や質疑応答の場

を各授業担当者の裁量に委ねると、教員や学生同士の意思疎通がなされない授業科目が生じるおそれがあった。そこで、同期型授業の場合には時間割に定めた授業時間に授業を実施し、非同期型授業においても質疑応答などのために時間割に定めた時間帯は学生対応が可能な状態であることを求めた。また、同期型・非同期型授業を問わず、時間割に定めた時間帯はテキスト、音声通話、ビデオ会議機能等を用いて学生と応答することを求めた⁵⁾。

これらの要件を満たした授業を実施した上でも、まだ前期授業の実施には授業実施回数不足の問題が残った。後述する学事暦の短縮に伴い、2020年度前期の授業週は12週があてられることとなった。このため、授業週の期間に時間割通りにすべての授業を実施しても、セメスター制における15回の授業では3回が実施されないことになる。この3回の実施方法については大学内でも議論がわかれたものの、最終的には特例措置における弾力的な運用として、授業中に課すものに相当する課題研究を各授業において3回分設定し、授業期間中にそれを提出・評価することで授業実施に替えることとした。この課題研究型授業の実施方法は、時間割外にLMS上にアップロードする形で課題資料を配付し、学生に課題研究を行わせ、所定の成果物の提出を求めることとした。

これらの規定は単に定めるだけでなく、全学生および全教職員に確実に周知され、遵守してもらう必要がある。そこで、学生の受講機会を等しく整えることに加え、授業の実施手法（使用するツールなど）や、学生へのアナウンス方法を統一する対応を進めた。例え

5) 加えて、この方式の採用には労務管理面でのメリットもあった。同期型・非同期型を問わず、教員が決められた授業時間割に従って、その時間中に授業や質疑応答を実施することで、大学以外の場所から遠隔で授業を行っている教員も、確実に授業を実施していることが証明できるのである。

ば、授業の実施手法の統一のために、教育プラットフォームの確定や実施体制の整備を行った。また、学内での案内を統一するために、教員に向けては常勤教員及び非常勤教員を対象としたFDセミナーを開催し、学生に向けてはオンラインガイダンスとあわせてデモ授業を実施した。これらの取り組みについては、以降の節にて詳述していく。

(2) 教育プラットフォームの確定と 運用指針の策定

徳山大学でオンライン授業の完全実施に向けて重要な論点となったのが、どのような教育プラットフォームを採用するかという問題であった。2020年の前半においては、ファイル共有サービス、ビデオ会議システム、コミュニケーションツールなどが多種多様に存在し、ほぼ全てのオンライン授業で使用されるような支配的なツールは存在せず、各教員が独自の方法を試行錯誤しながら授業を行うという状態であった。そのため、各教員にオンライン授業の使用ツールを委ねると、授業科目ごとに異なる方法で授業が実施され、学生はそれぞれの教員の求める授業方法に対応しなければならなくなってしまう（実際に、他大学ではそのような事態が生じていることが見聞された）。ただでさえ多くの教員と学生がオンライン授業の実施に不慣れな状態において、このような事態は避けなければならない。

そこで、オンライン授業に先立って、遠隔授業の方法についての調査(前稿大坂他(2021)参照)が行われた。調査の結果、徳山大学において活用可能な各種授業支援ツールの候補として、「ZOOM」⁶⁾、「Skype」⁷⁾、「Skype for Business」⁸⁾、「Teams」などが挙げられた。また、動画を活用した「オンデマンド型授業」について利用可能なツールとしては、「YouTube」、「Microsoft Stream」⁹⁾、「WebClass」¹⁰⁾、「CASK(ストレージ)」¹¹⁾などが挙げられた。

これらのツールを検討した結果、徳山大学では原則としてTeamsを一元的に利用することとし、その他のツールは各教員の裁量に応じて適宜使用を認めることとした。以下、このような判断に至った経緯について、①通信環境、②セキュリティ問題、③ライセンス、の3つの観点から説明する。

①通信環境

まず、各教育プラットフォームが徳山大学の「通信環境」で実装可能かどうかを検討された。前稿で調査したように、2020年4月時点では、徳山大学は学内外での通信速度を1Gbpsまで利用できるように整備されていることが判明していた。そのため、各プラットフォームを使ったビデオ通話、音声通話、データの共有といった、大容量での通信を多人数が同時に利用した場合でも、上限に達することなく十分に利用できるかどうかを検討する

6)「Zoom」は、米国Zoom Video Communicationsが提供するウェブサービスである。

7)「Skype」は、米国Microsoft Corporationが提供するウェブサービスである。

8)「Skype for Business」は、米国Microsoft Corporationが提供するウェブサービスである。

9)「MS Stream」は、米国Microsoft Corporationが提供するウェブサービスである。

10)「WebClass」は、日本データパシフィック株式会社の提供するウェブサービスである。

11)「CASK」は、徳山大学が独自に開発・採用しているキャリア形成支援学生データベース(Career Student Karte:キャスク)である。eポートフォリオ機能や掲示板機能など、種々の学修支援機能を具備しているが、本稿で言及する「CASK」は、それらの機能のうち主として構成員間でデータを配信・共有できるファイル共有機能のことを指している。

必要があった。そのため、複数の教員で、各プラットフォームを利用しながら実際に発生する通信容量を調査していった。

最終的にプラットフォームとして選定されたTeamsの場合、グループビデオ通話では使用帯域が1人あたり500kbps~1Mbpsのため、仮に数十クラスが学内で一斉に授業を行ったとしても理論的には基幹ネットワークの帯域で賄うことができた（1クラス50人の場合、最大で20クラスは同時開講が可能な計算となる）。また、学生側の音声・映像をオフにして、教員側は音声と画面共有を利用した場合でも、1人あたりの使用帯域は130kbps程度（100人が視聴した場合13Mbps程度、つまり80クラス弱の同時開講が可能）であることから、十分に実装可能であることが判明した。なお、この点に関してはZoom、Skypeなどその他のプラットフォームも同様に問題はなかった。

実際にオンライン授業が開始されてからの通信状況は、講義時間の平均は30Mbps前後であり最大でも140Mbps程度であった。これは、オンライン授業期間中は学内に学生がほとんど立ち入らず、教員も一定数が自宅のインフラを利用したということもあるが、ネットワーク帯域自体にかなりの余裕があったことが大きな要因であった。

一方で、WebClassやCASK（ストレージ）など、学内サーバを使用するLMS等は、全教員が授業動画や資料をアップするとサーバの容量が不足してしまう恐れがあるため、主たるプラットフォームとしての採用は見送られた。ただし、全学的な利用は促進しないものの、教員個人での利用は制限することなく、各教員の判断で使用してよいこととした。

②セキュリティ問題

各種プラットフォームの中でも、多くの大学が採用していたのがZoomであった。しかし、Zoomは当初表1に示すようなセキュリティ上の問題点が世界中の研究者や企業から指摘されることが相次いだため、選定が見送られた（2020年10月現在、これらの問題点はすべてZoom社によって対策済みである）。

Teamsはこれらのような目立ったセキュリティ問題が指摘されておらず、全学的に利用することに問題はないと判断した。

表1 Zoomの利用に際して懸念されたセキュリティ上の問題点

1. Zoomユーザー情報（IPアドレス、使用端末、通信キャリアなど）がFacebookに同意なく送信されていた
2. 参加者のプライバシーを侵害する恐れ（アテンショントラッキング機能[Zoomアプリがインストールされた端末から30秒以上視線を逸らせているとホストに通知される機能]で参加者が監視されていた）
3. 第三者が勝手にミーティングに参加する恐れ（俗に言うZoom爆弾）
4. Windowsユーザーのパスワードが盗まれる可能性（グループチャットを利用して、不正なリンクを共有することにより、クリックしたユーザーのIDやパスワードなどの認証情報が盗まれる）
5. エンドツーエンドの暗号化がなされていない可能性（暗号化されていないため、Zoom側がユーザーの情報を閲覧できる状況になっていた。）

③ライセンス

構成員全員が、継続して（制限なく）サービスを利用できるかどうか極めて重要である。徳山大学ではOffice 365(現Microsoft 365)の包括契約をしており、教職員・学生ともに全員が無制限でフルサービスを利用できる状態であったため、それに含まれるTeamsが比較的利用しやすかったこともTeams選定の一因となった。加えて、学生も徳山大学の全学必修科目である「情報リテラシーⅠ・Ⅱ」でOffice 365 (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneDrive)の使い方を学習しており、それらと互換性の高いTeamsの導入が容易であることが推定された。

Skype for Businessについても全学生にアカウントが配布されており、また大学配布の全パソコンにインストール済みであることから、当初はプラットフォームとしての採用が検討されていた。しかしながら、Skype for BusinessがTeamsの機能の一部に統合されることや、2020年度入学生からパソコンが自主購入となりSkype for Businessが導入されていないパソコンを持つ学生が出始めたことなどの出来事が重なった。その結果、Skype for Businessも全学的な採用を見送ることとなった。

なお、2020年4月にはG Suite for Education¹²⁾を徳山大学として契約していたため、これも教育プラットフォームとして選択することは可能であった。ただし、当時の段階では学生への周知や教員に対する指導をしていなかったため、急な導入と周知・活用には多くの障壁が存在することが見込まれた。そのため、やはり全学的な導入は見送られた。

(3) 教員側の実施体制の整備

①教育内容の配信について

前稿で述べた通り、徳山大学ではオンライン授業の全面実施に先立って、教員を対象にオンライン授業実施にあたり不安を感じる点をたずねるアンケート調査を実施した（有効回答数35）。その結果、「学生の通信・情報環境の設定」（回答者の80%）、「オンライン授業をどのように設計するか（回答者の約74%）」、「オンライン授業におけるTeamsの活用方法（回答者の約63%）」の3点について多くの教員が不安を感じていることが明らかとなった。そこで、これらの不安を解消するために、徳山大学では3回にわたってオンライン上でFD研修を実施した。

教員が実際にオンライン授業を実施するにあたって、教員自身の不安として最も多かったのは「オンライン授業をどのように設計するか」であった。ここで言う授業設計には、本章1節で取り上げた授業成立要件も関わっていると考えられる。また、授業の設計にあたっては、徳山大学でプラットフォームとして採用することになったTeamsの活用方法についての不安も含まれることが想定された。そこで、第1回FD研修においては、表2に示すプログラムを通して、オンライン授業とはなにか、どのような授業形態が存在するのか、またどのような要件を満たす必要があるのかを周知することとした。またTeamsの使い方については、教員が持つスキルにも差があった。そのため、授業開始までに、教員と職員が手分けして行うこととなっていた学生への案内、履修登録の説明などを、Teamsを通じて行うこととし、教職員にTeamsを学生とのインタラクションに活用してもらうこととした¹³⁾。

12) 「G Suite for Education」は、米国Google LLCが提供するウェブサービスである。

表2 第1回授業オンライン化FD研修プログラム（2020年4月15日実施）¹⁴⁾

- | |
|---|
| <p>(1) 授業開始までの流れについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・講義開始に向けて、どのように学生たちに履修登録をしてもらうか（情報の周知、確認にTeamsを活用） <p>(2) オンライン授業の方針と授業の成立要件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オンライン授業とは、どのようなものなのか、どのような形であれば認められるのか <p>(3) Wアドバイザークラスの作成説明と作業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Teamsは、実際にどのように使うのか（使い方） |
|---|

上記、第1回のFD研修を実施後、第2回アンケートを実施した。これは、どのような形式・条件のもとでの授業実施がオンライン授業にあたるのかについて教員が大枠を説明した段階で、オンライン授業の実施に向けて教員が具体的にどのような課題を感じているのかを把握することを目的としていた。また、このアンケートによって浮かび上がった課題をもとに、第2回のFD研修へとつなげることも想定していた。

2回目のアンケート調査においても、1回目の結果に引き続き、「学生の通信・情報環境の設定・維持」「オンライン授業の設計」「Teamsの活用方法」に不安をもつ教員が多くいた。新たに教員から出た不安事項として、「授業で使用する教材の著作権についての扱い」「成績評価の方法」「演習やゼミの運営方法」といった点が浮かび上がってきた。そこで第2回FD研修においては、多くの教員が不安を持っていると回答したこれらの内容について、可能な限り多くのトピックを取り上げて順次解説

していく形式とした（表3）。また、FD研修で取り上げきれなかった不安事項についてはFAQを作成し、各教員が好きなタイミングで閲覧できるようにした。さらに、これら2回のFD研修については、研修の様子を録画した上で、全教員（専任、非常勤にかかわらず）が視聴可能な形でMicrosoft Stream上で公開した。同時に、Teamsの投稿欄を活用し、教員がもつ疑問や不安を全員で共有・解決するためのチャンネルを作成した。このチャンネルでの議論は、ひとつひとつの個別事例を解決するために非常に有用な手段となった。

②非常勤教員への対応について

4月中旬までに実施した2回のFD研修は、基本的には専任教員を主な対象としていたものの、非常勤教員も受講が可能であり、資料や映像も後日参照できるようにしていた。しかし、普段徳山大学に常駐しておらず状況を把握することが困難な非常勤教員に対しては、オンライン授業の実施に向けた特別な配慮が必要であると判断した。そこで、4月30日に非常勤教員を主な対象としたFD研修を実施した。研修内容は、これまでの2回の研修内容から学生へのTeams利用の手続き方法などの専任教員向けの内容を除いたもので、実際に授業するために必要となる手続きや技術に特化したものとした。

しかしながら、非常勤教員の一部には、ICTの活用そのものに不安をもつものも多く、FD研修後も数多くの質問や相談が寄せられた。そこで、Teams内に非常勤教員向けのチー

13) 学生への連絡事項やオンライン授業に向けた案内は、徳山大学独自の学生サポートシステムである「Wアドバイザー制度」を活用してTeams上で行うこととなっていた。Wアドバイザー制度については、前稿である大坂他（2021）参照。

14) FD研修に使用した資料の一部は、下記リンク先から確認することができる。https://researchmap.jp/multidatabases/multidatabase_contents/detail/267885/c57b986982848f16159f3813ed5904bb?frame_id=753723

表3 第2回授業オンライン化FD研修プログラム (2020年4月22日実施)

- (1) アンケートの集計結果の説明とFDの趣旨説明
- (2) 授業の設計方法とMicrosoft Teamsの活用法 (実演あり)
 - ・ Microsoft Teamsの基本的な機能、オンライン授業のタイプ別実践例の共有
- (3) 成績評価の仕方
 - ・ シラバスに記載された評価方法との齟齬が生じる場合などについての説明
- (4) テスト(期末試験)の実施方法
 - ・ 対面形式での期末試験の実施は困難、「厳密・厳正な期末試験の実施」にこだわるよりも多様で幅広い観点からの評価が望ましいことなどを提案
- (5) 著作権の扱い方
- (6) 出欠の確認方法
- (7) デモ授業期間の教員の業務について
 - ・ 学生がオンライン授業に少しでもなれることを目的に、各教員が担当科目のうち1科目程度の模擬授業と模擬課題を実施(学生はどれかひとつだけを体験)することを提案
- (8) Wアドバイザーが担当する学生への対応について
- (9) 通信環境の整備について
- (10) その他の質問項目について
- (11) 閉会挨拶、時間の許す限り質疑応答

ムを作成し、ビデオ会議中の画面の共有方法、Teamsを活用した課題の提示方法、学生へのフィードバックの方法といった具体的なノウハウを共有した。なお、このチームはオンライン授業実施後も継続的に利用され、前期終了時まで質問や相談が寄せられ続けた。

③授業の配信環境について

専任教員とは異なり、大学に個人の研究室を持たない非常勤教員は、授業の録画や配信といった作業を行う空間やインフラが確保できない恐れがあった。そこで、徳山大学経済学部知財開発コースが所持していたパソコン数台を非常勤教員専用の配信パソコンとし、非常勤教員専用の配信教室を設置した。

また教員の一部には、書画カメラと呼ばれる教員の手元を映すカメラの利用を希望するものもいた。これは、学生に配布するPDFファ

イルを印刷したプリントに教員自らが書き込み、その様子を見せて、フィードバックを行うことを目的としていた。このようなニーズには、希望する教員に対して操作方法を確認したり、配信環境を確認したりするといった個別的な支援を別途実施した。

(4) 学生側の受講体制の整備

前稿である大坂他(2021)において、学生に対して「①オンライン授業を受講可能なデバイス(PC)を利用できるか」を調査した際、オンライン授業に使用できるPCがない、もしくはPCは所持していても使用できる状態にないというトラブルが散見された。このような個別の事案に対しては、大学が所有しているPC機器の貸し出しを行うことで対応し、結果として全員がオンライン授業を受講可能なデバイスの所有が実現された。なお、このPC機

器貸し出しの利用者は計15名だった。そのほか、自前の通信機器を所有しない学生に対するWi-Fi機器貸出の検討もなされたが、これは希望者がいなかったため実施されることはなかった。

また、前稿において、「②インターネットへの接続環境が整っているか」の調査において、(a)Wアドバイザー制度を用いたTeamsが使用可能であるかの確認と、(b)Wアドバイザー制度を用いた受講環境についてのアンケートを実施した際、Wアドバイザー制度が大きな役割を果たし、多くの学生が②を満たすことが確認できたと述べた。そこで、接続環境が整っていないと回答した一部の学生に対しては、Wアドバイザーが電話やメールなどの他の手段を使って対応・指導し、結果として全員がTeamsを使用できることを確認した。

この後、前稿に述べたように、(c)Teams上に作成された全在学生在が所属するチームを通じたMicrosoft Formsによる「web講義を受講する為のネット環境及び学生支援のアンケート調査」を実施した。ここでは、回答期限まで短期間だったこともあり回答率は約50%にとどまったため、未回答者へは(d)上記Microsoft Formsによるアンケート調査の未回答者への教務課による個別対応を実施した。アンケートの質問項目への回答内容をふまえ、(i)自宅にインターネットへの接続環境がない、あっても環境がよくない場合、学内の教室はソーシャルディスタンスを確保した上で利用してもらおう措置を講じる、(ii)徳山大学独自の奨学金(貸与型)に限らず、社会情勢を鑑み次々と公開される様々な機関による様々な学生を対象とした奨学金をタイムリーに周知し応募

を奨励することで、少しでも学生の受講環境の整備に関わる負担を減らす、(iii)その他、大学近辺での一人暮らしの学生の生活面でのサポートまで幅広く個別に対応する等、全学を挙げて対応にあたった。なお、上記(i)に該当する学生の人数に応じて、大学の教室をオンライン授業の受講・自習用として提供するため、必要な教室の整備を行った。提供されたのは大学2号館の4教室¹⁵⁾で、学生は利用申請を出し職員が状況を確認したうえで許可する形をとった。利用者は計84名だった。

最終的に、前稿において述べた「③実際に問題なくオンライン授業が受講できるか」ということが満たされるよう、(e)デモ授業の実施によるオンライン授業が受講できるかの確認を授業ごとに教員、受講学生が双方向に行い、通信機器がスペックを満たしているかのチェック、通信負荷を軽減するための工夫、通信が途中で途絶えてしまった場合の対応等について相互に理解し合うことで、問題なく全面オンライン授業による前期の開講を迎えることができた。

なお、母国等に滞在したまま日本に再入国できずに4月を迎えた留学生については、特別な対応が必要であった。通信環境と端末が整っている学生については、現地からオンラインでの受講を認めたものの、一部、どうしても適切な受講環境を準備することができない学生が存在した。これらの学生については、今期の授業を受講することが困難であったため、大学事務と相談の上で休学や入学延期を選択するなどし、受講できる環境が今後整うことを待つこととした。

15) いずれの教室も通常時は100名以上の受講が可能な規模の教室であるが、オンライン授業の提供時は感染症対策のため通常時の3分の1程度の人数での利用を上限とした。

(5) 一部授業科目の後期延期などの カリキュラム上の対応

授業の全面オンライン化にあたっては、多くの授業がオンラインで実施可能という理解がワーキンググループ内で形成されつつあった。しかしながら、身体接触を伴ったり特別な器具が必要だったりといった、どうしてもオンライン化対応が困難な科目が生じるおそれがあり、それらの科目の把握と対処方法を検討する必要があった。そこで、4月8日の執行部会議において前期授業の全面オンライン化が決定し、4月10日付文書で全教員に対して授業オンライン化のお願いをすると同時に、前期に開講予定の授業の実施可能性についてたずねる予備調査を行った。

まず非常勤教員については、4月13日に全非常勤教員に対してネット環境調査を含めたオンライン授業対応の可否をメールで尋ねた。その結果、前期開講の10科目がオンライン化に対応できないということが判明した。

また、専任教員に関しては、学生や教員が学外に直接出かける授業あるいは学外から講師を招く授業（全面オンライン化が可能なものを除く）や、オンライン化（非接触化）がどうしても実施困難な授業を全授業から洗い出すことにした。4月14日からTeams上で、表計算ソフトの共有シートに担当者が直接書き込む方式で情報を集約したところ、40科目が開講困難授業に該当することが判明した。具体的には、実習・実技系の科目、フィールドワークを伴う科目、大学内のPCとソフトや機材が必要な科目の多くが、オンライン化が困難という結果となった。

これらの科目については、基本的には開講時期を後期に移動させることで対処したものの、もともと後期に開講する科目と履修時間帯が重ならないようにする必要が生じた。

そこで、通常は授業が開講されない6限目（18:10~19:40）の時間帯での実施や、オンデマンド型での実施、さらには休日や休業期間中の集中講義という形で対応することになった。

3. 取り組みの総括と残された課題

ここまで、COVID-19における徳山大学の取り組みを、授業オンライン化に焦点を当てて整理してきた。これらの取り組みを通して、徳山大学が達成できたことは何だったのか。反対に、何が課題として残されているのか。成果と課題を整理しておきたい。

(1) 成果とその要因

達成できたこととして、前稿である大坂他(2021)の成果を再掲する(表4)。

これらの成果は、COVID-19における未曾有の事態に対し、教職員が一丸となってあらゆる問題の調査と課題の改善、そして授業実践に取り組んだ結果によることは言うまでもない。しかし、より重要な点は、前稿でも論じたように、COVID-19以前より徳山大学が行ってきたこれまでの施策が、COVID-19におけるこれらの取り組みを後押ししていたところであろう。全学生のPC必携化や構内の通信環境整備、独自のLMS導入と活用、Teamsをはじめとする教育プラットフォームの包括的な契約がなければ、多くの取り組みは実現するどころか、議論の俎上にも載らなかったことであろう。

さらに、本稿執筆時点で執筆者らの間で新たに得られたデータや実感をもとに、徳山大学の取り組みで得られたいくつかの成果を付け加えることができる。

第1に、今後将来に渡って、徳山大学の全ての構成員がオンライン授業を実施できる環境

表4 徳山大学が2020年度前期に実施した授業オンライン化の成果

- ・非常勤を含む全教員が、授業のオンライン化に対応できた。
- ・学事暦を大幅に変更しつつも、文科省の指針を遵守して授業を設計し、かつ当初の授業期間内に授業を完了させることができた。
- ・学生と一切対面せずに、すべての授業を設計・実施・評価することができた（ただし、一部の科目は後期開講や集中講義に移行することとなった）。
- ・通信環境が芳しくない（日本に入国できず海外にいる留学生を含む）全学生に対し、オンラインでの授業を提供することができた。
- ・全教員・全学生にTeamsを中心とした教育プラットフォームや学習管理システム（以下、LMS）の活用を徹底させることができた。
- ・すべての授業科目において、リアルタイム・オンデマンド・資料配布といった複数の授業形態を保障することができた。

が整った点である。整備されたインフラは今後も継続的に活用可能であり、教員側も学生側もオンライン授業のノウハウが蓄積された。徳山大学では、感染状況の緩和に伴い2020年度後期は対面型の授業形態に全面的に移行している。それでも、授業の一部がオンライン（同期型・非同期型）で実施されたり、課題提出や学習支援が教育プラットフォーム上で行われるなど、前期の経験は確実に教員の実践や学生の学習のあり方を変化させている。加えて、学期途中でも柔軟に授業形態を変更できるようになったため、仮にCOVID-19の感染拡大の影響でキャンパスが封鎖され対面授業が実施できない状況が再来したとしても、直ちにオンライン授業への移行が可能である。このように、オンライン授業実施に向けた整備が、結果として危機に強い大学への変化を促した。

第2に、学生の受講状況および学習状況が改善された点である。LMSによる出欠管理の徹底、休みがちな学生への注意喚起や個別面談を行うなどの支援により、出席率は大幅に改善され、休学者・退学者の数も例年に比べて減少した。オンデマンド型授業を中心に、

自宅学習課題が日常的に課されることで、授業外学習時間も大幅に増加した。一部の授業では、学期末評価の向上も見られた。とりわけ、COVID-19による精神的・金銭的な不安が例年に比べて大きい中で、徳山大学がこれらの数値を改善することができた点は注目に値する。その要因は今後詳細に検討される必要があるものの、要因の一つとしてTeamsなどの教育プラットフォームをコミュニケーションツールとして活用し、全ての学生と日常的に意思疎通ができるようになったことが挙げられるだろう。

(2) 残された課題

上記の成果の一方で、オンライン授業の実現に向けて解決を先送りした課題や、オンライン授業を実施する中で新たに浮上した課題も少なくない。現時点で執筆者らがとりわけ深刻な課題として認識しているのは以下の4点である。

第1に、全面オンライン化が困難な科目の扱いである。第2章第5節で述べたように、身体接触を伴う実習・実技系の科目、大学にある特別な器具・ソフトウェア・機材等を使用

する演習・実験系の科目、地域住民と日常的に交流し共に課題解決を行うPBL系・フィールドワーク系の科目は、すべての活動をオンラインで代替することは極めて難しい。感染が拡大しオンラインでしか活動できない状況が続く中では、「実習」や「交流」という言葉の意味する行為そのものを見直す必要も生じるであろう。

第2に、教員の負担をいかに軽減するかという課題である。授業の全面オンライン化を経験した教員の多くは、「これまで対面で行っていた授業をそのままオンラインで行えばよい」という楽観的な見方に同意できないであろう。オンライン授業では一たとえリアルタイム型の授業であっても一教員と学生との距離感、グループワークにおける交流や発表のさせ方、資料の閲覧や共有の方法、使用する資料や取り扱うテーマの性質、授業外課題や評価のあり方など、ありとあらゆる側面が対面授業と異ならざるを得ない。全面オンライン化に伴って、教員は例年の講義内容の一部あるいは全部を見直し、新たに作り直す必要に迫られたのである。オンライン授業の負担が増大することで、教員が研究等の他の活動に従事する時間を圧迫され続けられ、大学のリソースが浪費され、長期的には大学の社会的な価値を損なうことにつながるであろう。

第3に、学生の負担をいかに軽減するかという課題である。対面での授業の実施に相当する内容と学修時間を保障するというオンライン授業の条件に対し、多くの教員は授業（講義）に加えて授業外課題の提出を義務付けることで対応した。その結果、学生は「課題地獄」と揶揄されるような大量の授業外課題の処理に昼夜を問わず追われることとなり、精神的にも肉体的にも多くの負荷を強いられることとなった。授業のオンライン化に際して

は、本来自由な時間であるはずの放課後や休日まで勉学を求めることがどこまで許されるのかを検討し、無制限な課題の増加に一定の歯止めを効かせる施策が必要であろう。

第4に、オンライン授業の成績評価のあり方についての課題である。徳山大学においては、学生と前期期間中の一切の接触を禁じられたことで、必然的に期末試験も従来の形では実施できなくなった。そのため、成績評価はオンライン上で各教員が独自に試験を実施するか、試験以外の方法で評価を行う必要に迫られた。結果、大多数の教員は後者を選択し、授業外課題の提出をもって評価を行った。しかし、無計画な授業外課題は先述の通り学生の負担を増大させるだけでなく、教員の評価に割く作業量を増加させることにつながる。教員がオンライン授業に対応した多様な成績評価の方法を習得し、目的に応じて柔軟に運用できる体制の整備が必要であろう。

これらは、授業をオンライン化する上で必然的に直面するものであり、必ずしも徳山大学だけの問題とは言えないだろう。しかしながら、徳山大学の教職員として、引き続きCOVID-19感染拡大によるキャンパス封鎖や授業の全面オンライン化が検討される中で、対策を迫られている問題であると言える。

4. 今後の展望と示唆

前稿である大坂他（2021）も含め、2稿にわたって徳山大学における授業オンライン化の取り組みについて論じてきた。最後に、初等中等教育機関および高等教育機関の今後の授業オンライン化に向けた示唆と課題について、徳山大学のここまでの試行錯誤で明らかになったことをもとに3点示しておきたい。

1点目は、授業オンライン化の実施に向けたソフト・ハード両面での環境整備の重要性で

ある。初等中等教育機関では、COVID-19による「GIGAスクール構想」の前倒し実施などが追い風となり、今後通信環境や電子端末の配布など、ICT教育・遠隔教育を行うためのインフラ=ハード面が急速に整備されていくであろう。しかしながら、ハード面を整えても、構成員に向けた研修やオリエンテーション、マニュアルの整備、実践ノウハウの蓄積、学習者の学習経験の蓄積などの実施体制=ソフト面が整備されなければ、オンライン授業には対応できない。このことは、ハード面でCOVID-19以前から比較的恵まれた環境が構築されていた徳山大学であっても、ソフト面の整備に大いに苦勞したことから明らかであろう。学校内でどのようにソフト面の整備を進めていくのかについて、徳山大学の事例は参考になるのではないかと。

2点目は、対面参加者とオンライン参加者の双方に配慮した授業設計の必要性である。COVID-19対策という意味合いはもちろんのこと、様々な理由で教室での授業に参加できない学習者に対し、教室にいる学習者と同等の学習を保障していくことが求められる。徳山大学では、全面的な対面型授業もしくは全面的なオンライン授業であれば、問題なく実施できる体制を整えることができたものの、多くの科目では「対面でもオンラインでも学習ができるようにする」といういわゆるハイブリッド（ハイフレックス）授業の実現には至っていない。執筆者らの見立てでは、ハイブリッド（ハイフレックス）授業は全面的なオンライン授業と比較しても実施に向けた教員の負担が大きく、なおかつオンライン参加者の学習を保障することがより困難であるという印象を持っている。この障壁をいかに取り除くかが求められる。

3点目は、ICTの活用によって生み出される

新しい授業実践の可能性である。現時点でのオンライン授業は、COVID-19という緊急事態を受けて非日常的な措置として導入された側面が強く、「なんとか授業として成立させる」ことを到達目標とせざるを得なかった。しかし、今後ICTを活用したオンラインでの学習が日常化していく中では、「学習者に得られる教育の成果をより高めるにはどうすればいいか」という観点から、オンライン授業のあり方を抜本的に見直していく必要がある。例えば、教員は授業科目ごとにオンライン中心か対面中心かを設定できる、学生は希望に応じてオンライン参加と対面参加を選択できる、学習者一人一人の特性や関心に対応した学習課題が設定される、ダイバーシティやマイノリティにも配慮した学習環境が設計される、バーチャルでしか成し得ない体験にもとづく学習が組み込まれる、といったニーズに応えていかなければならない。

COVID-19によって、初等中等教育機関に先んじて授業オンライン化に舵を切った高等教育機関は、今後もICTを活用した授業（教育）オンライン化の潮流を牽引する存在としてその対応が注目され続けることとなる。高等教育機関は、そのような使命と責任を自覚し、オンライン化の特性をいかした新しい教育のあり方を模索・提案していくことが求められるのではないかと。

引用・参考文献

- 大坂遊・川口広美 (2020)「コロナ・ショック下の実践課題を捉えるEVRIフェーズ」広島大学教育ビジョン研究センター (EVRI)・草原和博・吉田成章編『ポスト・コロナの学校教育 教育者の応答と未来デザイン』、34-45.
- 大坂遊・立部文崇・寺田篤史・鏡裕行・児玉満・中嶋克成・酒井徹也・渡部明 (2021)「徳山大学はいかにしてCOVID-19にともなうオンライン授業の全面実施を実現しえたのか (1) -実施に向けた学生・教職員に対する実態調査と課題把握に着目して-」『徳山大学総合研究所紀要』第43号、95-110.
- 岡野啓介・石川英樹 (2013)「キャリア教育支援学生カルテ (CASK) -ポートフォリオの有効活用をめぐって」『徳山大学論叢』第75号、63-84.
- 岡野啓介・井手口範男・山岸憲治 (2010)「モバイルPCとLMSを活用した授業改革へ向けて」『徳山大学論叢』第71号、225-250.
- 岡野啓介・兼重宗和・石川英樹「徳山大学のキャリア教育-CASKを中核とするキャリア形成支援体制の構築」『徳山大学論叢』第73号、143-174.
- 文部科学省「令和2年度における大学等の授業の開始等について (通知)」2020年3月24日. (https://www.mext.go.jp/content/20200324-mxt_kouhou01-000004520_4.pdf) (2020年12月14日最終閲覧)
- 文部科学省「大学等における遠隔授業の実施に当たっての学生の通信環境への配慮等について (通知)」2020年4月6日. (https://www.mext.go.jp/content/20200407-mxt_kouhou01-000004520_5_1.pdf) (2020年12月14日最終閲覧)

- 文部科学省「学事日程等の取扱い及び遠隔授業の活用に係るQ&Aの送付について (4月21日時点)」2020年4月21日. (https://www.mext.go.jp/content/20200421-mxt_kouhou01-000004520_7.pdf) (2020年12月14日最終閲覧)
- 文部科学省「遠隔授業等の実施に係る留意点及び実習等の授業の弾力的な取扱い等について」2020年5月1日. (https://www.mext.go.jp/content/20200421-mxt_kouhou01-000004520_7.pdf) (2020年12月14日最終閲覧)
- 文部科学省「新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえた大学等の授業の実施状況 (2020年7月1日時点)」2020年7月17日 (https://www.mext.go.jp/content/20200717-mxt_kouhou01-000004520_2.pdf) (2020年12月14日最終閲覧)
- 総務省「新型コロナウイルス感染症の影響拡大に伴う学生等の学習に関わる通信環境の確保に関する要請」2020年4月3日. (https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban03_02000630.html) (2020年12月14日最終閲覧)

謝 辞

本稿の執筆にあたっては、高口誠次郎学生支援部長以下徳山大学職員の皆様には授業オンライン化に向けた当時の状況についての情報提供・調査に多大なるご支援・ご協力を頂きました。深く感謝申し上げます。

