



大規模完全オンデマンド型教養科目授業の構築と運用 : 神戸大学における必修科目の事例報告

浅野, 将秀
福島, 宙輝
小西, 隆之

(Citation)

大學教育研究, 34:121-136

(Issue Date)

2026-03-31

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/0100503427>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/0100503427>



大規模完全オンデマンド型教養科目授業の構築と運用 : 神戸大学における必修科目の事例報告

Design and Implementation of Large-Scale On-Demand Liberal Arts Courses:
A Case Study of Compulsory Courses at Kobe University

浅野 将秀 (神戸大学 大学教育推進機構 教養教育院 特命助教) / ASANO, Masahide

福島 宙輝 (神戸大学 大学教育推進機構 教養教育院 特命助教) / FXYMA, Hiroki

小西 隆之 (北海道大学 大学院メディア・コミュニケーション研究院 准教授・
前 神戸大学 大学教育推進機構 国際コミュニケーションセンター 特命助教)

/ KONISHI, Takayuki

佐藤 健 (神戸大学 大学教育推進機構 国際コミュニケーションセンター 教授)

/ SATO, Takeshi

要旨

本稿では、2025 年度に新規開講された神戸大学の基盤系教養科目のうち、「教養とは何か」および「多言語と多文化の世界」の実践を報告する。これら 2 科目は、新入生約 2,600 名を対象に動画教材主体の完全オンデマンド型の講義として設計された必修科目である。いずれも第 1 クォーターに開講され、対面授業を一切行わない形式で運営された。本稿ではまず、LMS (BEEF+) と Microsoft Stream を軸とした授業運営体制の概要および運用方針、開講までの準備工程について述べる。次に、動画視聴数やテスト受験率などの学修データに基づき、受講の実態を分析する。続いて、LMS 上で収集した動画ごとの任意記述式アンケートをもとに、授業内容や運営方式等に対する受講者の反応を分析するとともに、自然言語処理を用いてコメントから要望を抽出する際の課題について論じる。最後に、これらの運用から明らかになった大規模完全オンデマンド講義運営の課題と今後の展望について考察する。

1. はじめに

神戸大学では、令和 7 年度教養教育改革¹にともない、全学必修の基盤系教養科目として「教養とは何か」と「多言語と多文化の世界」(以下それぞれ「教養」「多言語」と略)の 2 科目が新たに開講された。これらの科目はいずれも第 1 クォーターに開講され、大学教育の目的や意図を学生に明示し、学生の自主性・自立性を尊重しつつ、よりよい科目選択や学修計画のための判断材料を学生に提供することを目的とする(菊池、2024: p. 6)。

¹ 本改革の詳細については、菊池(2024)を参照。

新規 2 科目は、同じく基盤系に属し既に関講されている「情報基礎」「データサイエンス基礎学」とともに、全学の新入生約 2,600 名を対象とする必修科目でありそれぞれ 1 単位を割り当てられている。ただし、その授業形態や運営体制には、既存科目とのあいだにいくつかの相違点がある。とりわけ重要なのは、授業の実施形態と教材作成に関わる教員構成の違いである。

まず、授業形態については、「情報基礎」が対面授業とオンデマンド授業を組み合わせたハイブリッド形式で実施され、「データサイエンス基礎学」がオンデマンド授業に加え Microsoft Teams を用いたリアルタイムの質問セッションを設けているのに対し、新規 2 科目はこうした受講者とのリアルタイムの交流を伴わない「完全」オンデマンド形式で実施された。次に、教材作成体制に関して、新規 2 科目はオムニバス形式をとり、講義動画およびテスト問題の作成に全学にわたる多数の教員が関わる点が特徴として挙げられる。

新規 2 科目の 2025 年度の運営は、「教養」および「多言語」の授業運営責任教員と著者 4 名からなる 5 名体制で行われた。これら 2 科目に関する具体的な運営方針の立案に加え、関係教員との連携、授業環境の整備、開講期間中の運営管理といった実務については、2024 年 6 月に設置されたワーキンググループ（以下、WG）が担い、本稿の著者 4 名がこれに参画した。WG は設置後週 1 回のペースで会議・検証作業を実施し必要な検討を重ねた。

本稿では、WG が主として担当した新規 2 科目の授業構築と運用の実践を報告し、その成果と課題を明らかにすることを目的とする。とりわけ、本稿で扱うような、さまざまな学部にもたがる約 2,600 名規模の新入生を対象とし、成績評価までを含めて完全オンデマンド型で実施されるような授業運営の事例は国内においていまだ多くない²。そのため、本科目の実践で得られた知見を共有することには、今後の大規模完全オンデマンド授業の設計と運営を検討するうえで一定の意義があると考えられる。

2. 授業環境の構築と作業工程

本節では、基盤系新規 2 科目について、その授業環境の概要とその構築にかかる作業工程を示す。以下ではまず、授業環境の概要を整理したうえで、教材配信および課題実施に用いたシステム環境とその選択理由について述べる。次いで、2025 年度第 1 クォーターの開講に向けた作業工程およびその内容を提示する。

² 大規模オンデマンド授業の報告としては、例えば原田・後藤（2023）や山岡ほか（2020）などがある。前者は工学部の受講者約 250 名を対象に実施されたデータサイエンス演習科目、後者は全学 1 年次生（および再履修生）約 1805 名を対象に実施された数学科目（線形代数学）での実践報告となっている。これらはいずれも受講する学生の数、対象となる学生の性質（これらの報告ではいずれも工学部系の学生が対象であった）、受講者とのリアルタイムの交流の場の確保、担当する教員の数などの点で「教養」や「多言語」とは大きく異なっている。

2.1. 授業環境の概要

【作業分担】新規2科目はいずれも15のユニットからなる（表1）。各ユニットは原則として講義動画3本（計45分）からなり³、各動画に対応するテストが設定されている⁴。講義動画の企画・収録およびテスト問題の作成は、各教育部会から任命された教員が分担しておこなった。WGは動画・テスト作成にかかるサポート、LMSを中心とする授業環境の構築、受講状況のモニタリング、問い合わせ対応等を含む授業運営を主として担当した。

表1 各科目のユニット構成

ユニット	教養とは何か	多言語と多文化の世界
1	大学とは何か	神戸大学の外国語教育
2	人間形成と思想	英語
3	文学と芸術	フランス語
4	歴史と文化	中国語
5	法と政治	ドイツ語
6	経済と社会	ロシア語
7	人間と社会	様々な言語
8	数理科学	外国語としての日本語
9	自然科学	母語と外国語
10	生命科学	第二言語習得のメカニズム
11	社会と環境	外国語の学習方法
12	価値と創造	日本から見た世界
13	科学と技術	世界から見た日本
14	世界と日本	異文化コミュニケーション
15	大学生活と学修	思考と言語

【授業設計】授業計画は各科目の授業運営責任教員が作成し、各回の基本的な学修フローは次のように設計された。

受講者は、動画視聴（15分）とテスト受験（4題）を1セットとして、1ユニットにつきこのセットを3回実施することにより学修を進める。テストは作成された問題群の中から4題がランダムに出題される。各週2ユニット分の動画とテストが公開され、受講者は1科目につき週あたり約90分の動画視聴と24題のテスト受験をおこなう。これにより、対面授業と同等の学修時間と学修負荷が見込まれる。

³ 2025年度は「教養」のUnit14のみ動画2本で構成された。

⁴ 2025年度は「多言語」のUnit1のみテストを実施しなかった。

また、ペースメイキングの観点から、テストの受験期間を1週間に限定し、毎週月曜13時に公開、翌週月曜13時を解答期限とした。これにより、受講者が複数週分のテストを一度にまとめて受験することを防ぎ、各ユニットの理解を深めるとともに受講者が自身の到達度を週ごとに確認できるようにした。また、講義動画については、受講者による振り返りを促進するために公開期限を設けずクォーターを通じて視聴可能とした。

テストについては、科目の性質上出題内容が多岐にわたるため、ランダム抽出された問題の難易度にばらつきが生じる可能性を考慮し、受験回数に上限を設けず、複数回受験した場合にはその中での最高得点を評価対象とする方針を採用した。

【授業環境】図1に示した通り、新規2科目の授業環境は神戸大学 LMS (BEEF+) と動画配信用サービス Microsoft Stream (および Teams) を使用して構築された。動画公開、テスト受験、受講者とのやりとりはすべて LMS を利用し、受講者が単一のインターフェース上で動画視聴、テスト受験、教員との意思疎通を完結できるようにした。

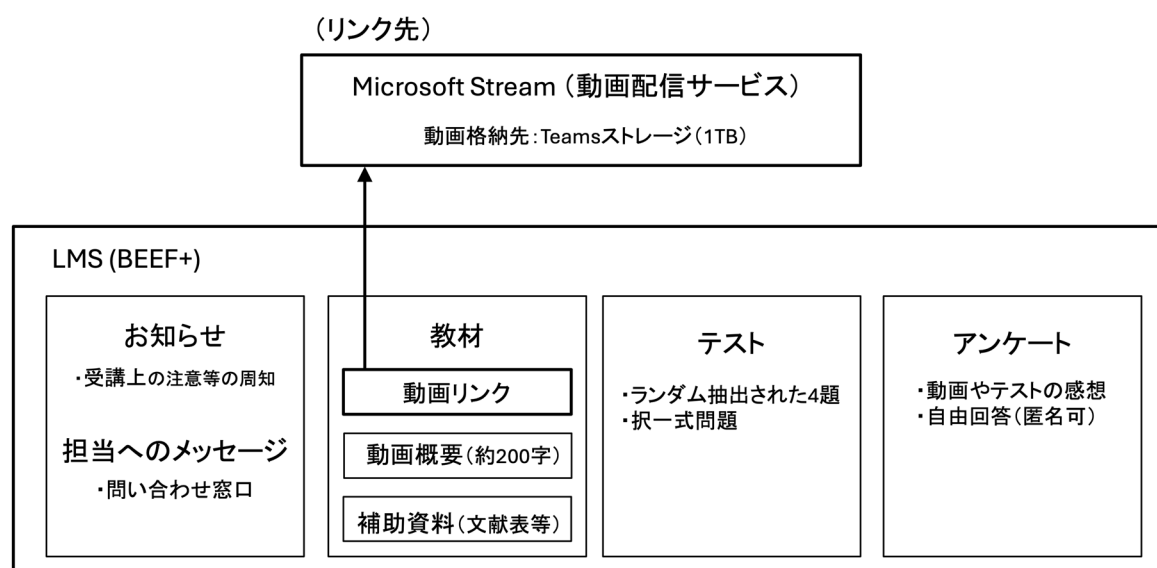


図1 新規2科目の授業環境

動画配信については、当初 YouTube の限定公開機能の利用を想定していたが、不用意な拡散を避ける観点から、大学発行アカウントによる認証を前提とする Microsoft Stream での配信が望ましいと判断した⁵。各動画ファイルの保存・管理に Microsoft Teams を使用したのは、授業担当者・WG メンバーの変更に伴う教材データの引き継ぎを円滑に行ううえで、保存主体が特定の個人アカウントに紐づかないほうが望ましいと考えたためである。

⁵ LMS に動画を直接埋め込む案も検討されたが、容量の制約やダウンロード可能性の観点から適切でないと判断した。

2.2. 2025 年度第 1 クォーター開講までの作業工程

〔WG 設置と準備段階〕 2025 年度第 1 クォーターの開講に向けた具体的な準備は、2024 年 6 月に WG が組織された段階から着手された。WG はまず、オンデマンド科目としての授業環境を構築するうえで必要となる基本ツールの調査を行うとともに、動画およびテスト作成にかかるガイドラインの検討を進めた。

各教育部会に対する具体的な教材作成依頼は、2024 年 10 月に教養教育院長からの通達というかたちで行われた。この通達にあわせて、WG は関係教員との面談を順次実施し、科目全体の設計意図やオンデマンド科目としての運営方針を共有した。同時に、教材作成に必要な情報を集約することを目的として、教員向けのサポートページを作成した。このページには、動画・テスト作成のガイドラインや FAQ、貸し出し可能な撮影機器やスタジオ教室の案内、動画編集に関する Tipsなどを掲載し、各教員がより円滑に教材を準備できるよう支援した。

〔教材作成の進行と WG による支援〕 動画作成を担当する教員には 2024 年 12 月末までに担当ユニットの素案を提出するよう依頼がなされた。WG は作成された素案をサポートページで共有し、関係教員が他ユニットの状況を把握しながら、内容の重複の回避や他ユニットとの接続の工夫等をおこなえるよう支援した。

各教員が作成する教材（動画本体、テスト問題、動画概要）の提出期限は 2025 年 2 月末（開講約 1 ヶ月前）に設定され、提出までの期間中、WG は必要に応じて撮影の補助業務もおこなった。具体的には、講義風景や実験の様子撮影、対談形式の動画の撮影など、個々の教員では対応が難しい場面での技術的支援を行った。

教材提出後の作業は 2025 年 3 月以降に WG が集中的に担当した。まず提出された計 89 本の動画について、オープニングの追加、音量バランスの調整、複数教員により個別に作成された動画の統合などの整形作業を行った⁶。テストについては、LMS に csv ファイル等を用いたテスト問題の自動アップロード機能がないため、個別に入力をおこなった⁷。これと並行して、動画概要および受講に関する注意事項の記載、各ユニットに対応するアンケートフォームの設定など、LMS 上で掲示される事項の整備を一括して進めた。

〔受講者への周知と初回クォーター特有の配慮〕 以上に加えて WG は、新入生への周知と初回クォーター特有の混乱を最小限に抑えることを目的として、いくつかの対策を講じた。まず、受講者向けのサポートページを新たに作成し、合格者向け情報ページからも当該ページにアクセスできるよう案内を掲示した。このサポートページでは、動画視聴に必要な大学発行の Microsoft アカウントによる認証プロセスや、LMS でのテストの受け方な

⁶ 講義動画の編集作業には iMovie や Clipchamp を使用した。また、一部の作業については神戸大学所属の技術補佐員に支援を依頼した。

⁷ 問題入力に際しては原則として担当教員から提出された原稿をそのまま転記する方針をとったが、明らかな表記ミス等が認められた場合には、問題作成者と連携の上適宜修正をおこなった。

ど、履修開始前に把握しておくべき事項についての説明を掲載した⁸。なお、サポートページは入学前から閲覧可能とするため、大学発行アカウントを必要としない Google Sites で作成した。

さらに、新入生が主として全学共通外国語科目を受講する鶴甲第 1 キャンパス D 棟のデジタルサイネージに新規 2 科目のテスト受験を促すリマインドを掲示し、履修登録直後の段階で情報にアクセスしやすい環境を整えた。また、入学直後の新入生が LMS や認証システムに慣れるまでのタイムラグを考慮に入れ、第 1 週に公開されたユニットに関してはテストの解答期限を通常より 1 週間延長した。

【開講中の業務】開講中の授業運営は主として授業運営責任教員と WG が担当した。具体的には、(1) 各週に公開される動画・テスト・アンケートの挙動チェック⁹、(2) 受講状況確認のための各種データ集計（次節参照）、(3) 受講者からの問い合わせ対応、(4) 単位取得困難と予測される受講者の情報連携などをおこなった。(3) については、原則個別対応は行わず、成績評価等に関係する重要な問い合わせのみ回答を全体に向けて周知するという方針をとった。

【開講後の業務】全ユニットの受講が終了した段階で、WG においてテスト結果の集計を行い、その集計結果を授業運営責任教員が確認のうえ成績入力を行った¹⁰。また、次年度以降の内容改善や教材の質的向上に向けたフィードバックとして、講義動画を作成した教員に各科目の動画一覧と各ユニットのアンケート結果を共有した。

3. 受講状況の定量的分析

本節では、LMS や Microsoft Stream から抽出されたデータに基づいて、受講者がどのようなペースと方法で学修を進め、どの程度円滑に履修できていたのかを分析する。アンケートで収集した授業コメントについては、第 4 節で詳細な検討をおこなう。

3.1. 日ごとの受講傾向

動画配信のために用いた Microsoft Stream において日ごとの視聴数を集計する機能がなかったため、テストの受験数によって日ごとの受講傾向を観察したところ、受験数は科目

⁸ これらの事項は同時期開講の全学科目「情報基礎」でも扱われる内容ではあるが、本科目では 4 月第 1 週からの運用が必要となるため、履修開始前から基本的な操作方法を周知しておく必要があった。

⁹ 動画配信の確認作業については、実際の受講者と同等のアクセス権限が付与された環境で行うことが望ましいと考えられる。このため、動画配信の最終チェックに際しては、神戸大学所属の技術補佐員の協力を得て検証を行った。

¹⁰ 得点集計作業は、LMS から抽出した csv ファイルを利用することで多くの部分を機械的に処理することができた。その一方で、休学等による履修取り下げが反映される時期のずれや、成績入力用 csv ファイルの所定形式との相違により、一部データの整形を行う必要があったことを付記しておく。

開講期間を通して一貫して高かった。図2は受講期間である2025年4月8日から6月9日までの日ごとのテスト受験数を表す。X軸が日付、Y軸が受験数、実線が「教養」、破線が「多言語」のデータ推移を表す。X軸と直交する縦線は旧ユニットの受講終了日かつ新ユニットの受講開始日である月曜日と同期している。

なお、本報告の対象となっている2025年度第1クォーターはテストの受験回数に上限を設けなかったが、本データは再受験回数に関わらず各動画について各受講者の受験回数を最大1回として集計している。図2からわかるように、テスト受験は月曜日に集中する傾向が見受けられる。これは、旧ユニットの解答期限間際に受験する者と、新ユニット公開直後に受験する者が多かったことを示している。受講者数2,629人に対し、各日の受験者数の平均は1829.8人（標準偏差1107.3）だった。第1週、第5週、第9週を除き各週2ユニット計6動画だったため、受講者全員が全テストを受験した場合のおおよその日ごとの平均値は2,253（ $2,629 \times 6 \times 1/7$ ）であった。

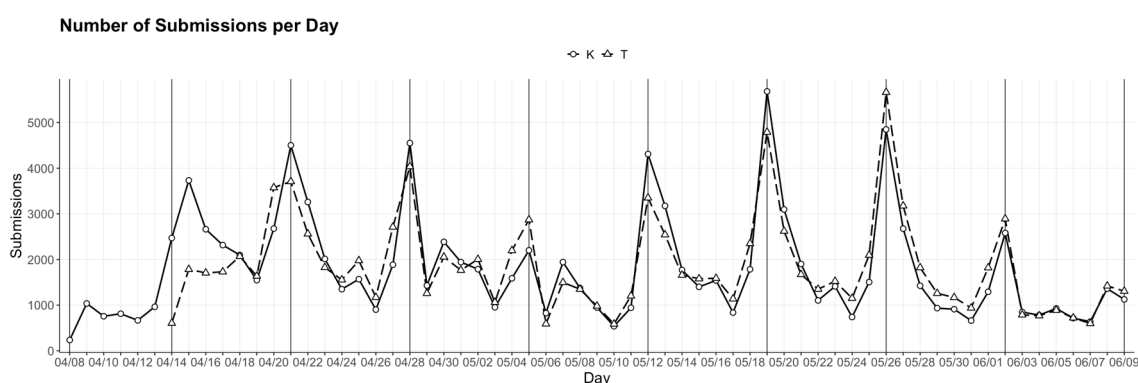


図2 日ごとのテスト受験数の推移

Note. X軸は日付、Y軸は受験数を表す。実線は「教養」、破線は「多言語」のデータ推移を表す（図3・図4についても同様）。

3.2. 講義ごとの受講傾向

講義動画ごとの視聴数は科目開講期間を通して緩やかな減少を示した。図3はX軸が講義動画、Y軸が視聴数を表す。図2同様に実線が「教養」、破線が「多言語」のデータ推移を表す。点線四角部分は当該期間にMicrosoft Stream上で視聴数が集計されない不具合が発生したため（5月15日事象確認、5月18日解消）、値が極端に低くなっている。また、通常はユニットあたり3本の動画があるのに対し、「教養」のUnit 14のみ講義動画が2本であったため、14Cのデータが欠損している。平均値は1526.1、標準偏差は635.7だった。なお、視聴者数の推移は本稿に記載しないが、両データは強い正の相関を示す（ $r=0.97$ ）。

動画視聴数はテスト受験数に比べて有意に低かった。図4は本科目を運用した神戸大学LMS上で取得した動画ごとのテスト受験率である。各講義動画について、受講者2,629人

のほぼ全てがテストを受験していることがわかる。厳密には休学等による履修取消が科目開講期間途中で生じているが、受験率に 2,629 人を乗じた受験数の概算値（平均値 2549.2、標準偏差 34.1）よりも動画視聴数（平均値および標準偏差上述）が有意に少ない結果となった ($t(88)=22.65, p<.001$)。これは、各動画のテスト受験回数を制限しなかったことにより、動画を視聴せずにテストを繰り返し受験して希望する点数を取得した受講者が一定数存在したことを示唆する¹¹。

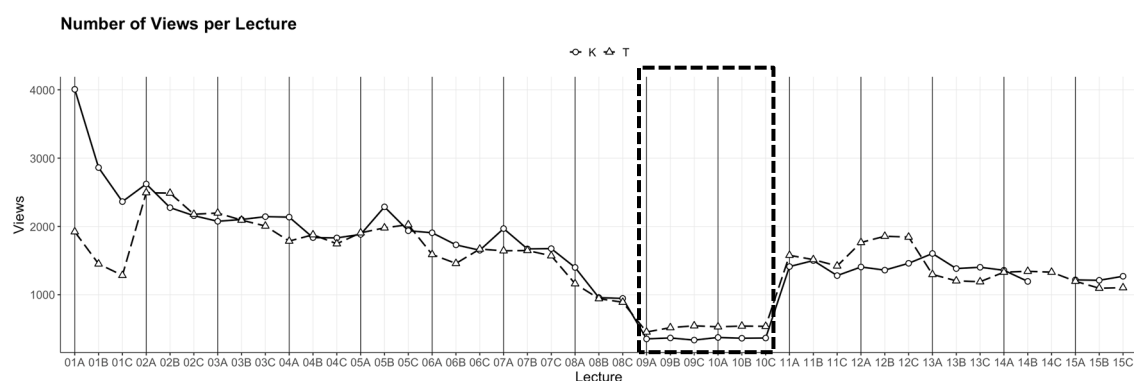


図 3 動画ごとの視聴数の推移

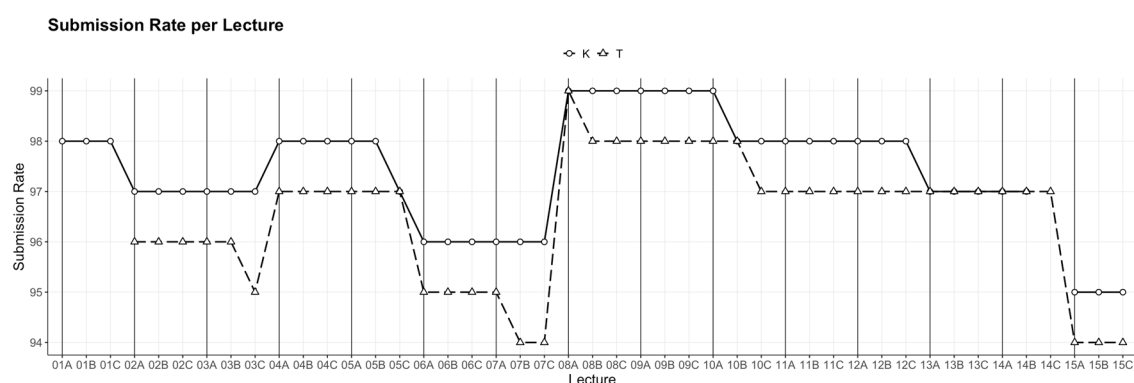


図 4 講義ごとのテスト提出率の推移

3.3. 問い合わせ件数

2025 年度第 1 クォーター開講中期間中に寄せられた問い合わせは、「教養」がのべ 5 件、「多言語」がのべ 18 件の計 23 件であった。問い合わせの大部分は、LMS の挙動（特にテスト再受験に関するもの）および成績評価に関する内容であった。これは当初の予想を大きく下回る件数であり、大多数の受講者が支障なく履修を進めていたことを示している。

¹¹ テスト受験ログを調査したところ、数分の間にテストを複数回受験した受講者が一定数いることが確認された。こうした事情をふまえ、第 3 クォーターに開講された再履修クラスではテストの運用を見直し受験上限回数を 3 回に設定した。

4. 授業コメントデータの概観と特徴

4.1. オンデマンド、オムニバス講義における授業コメントの重要性

多くの教員が関わるオムニバス形式の講義では、授業の性質上、受講者から自由記述コメントを収集すること自体が必ずしも容易ではない。担当教員が毎回異なるため、コメントの扱いやフィードバックの責任範囲が不明確になりやすく、また教員間でコメント活用の方針を共有することも難しい。ネガティブなコメントを他の担当教員に見られたくないという思いもあることは想像に難くなく、誹謗中傷のような内容が寄せられる懸念もある。したがって、特に「視聴者」の匿名性の高い大規模オンデマンド科目で自由記述コメントをオープンにするハードルは高いと考えられる。

しかし、オンデマンド講義、動画教材を中心とする形式では、受講者の理解状況をリアルタイムに把握することが難しいため、コメント欄をオープンにしてフィードバックを受け付けることは運営上重要な手段となる。とりわけ、システム障害、作問ミス、リンク切れ、音声不良などの技術的問題は、受講者の指摘によって早期に発見・修正される場合が多く、コメント欄は授業運営の安定化に寄与する。本稿では、こうしたオンデマンド講義の特徴を踏まえ、実際に自由記述コメントをオープンにした際に、受講者がどのような内容で投稿するのかを分析する。今後、大規模オンデマンド形式で授業を実施する教員や大学にとって、実際に寄せられるコメントの量と質の具体的なイメージを把握するための参考資料となることが期待される。

4.2. 収集した授業コメントの概要

本科目では図 1 に示した LMS 上のアンケート機能を利用して受講者からコメントを収集した。受講者には回答は成績と無関係であり、研究目的に使用される可能性があることが事前に周知された。また、回答は任意であり、氏名・学籍番号の記入も任意とし、文字数制限も設けなかった¹²。アンケートを通じて得られたコメントは全体で 4,264 件であった。そのうち、「教養」に関するコメントが 2,228 件、「多言語」に関するコメントが 2,036 件であり、両科目がほぼ同程度に反応を喚起していることが確認された。単語出現頻度に基づく語彙統計（表 2）では、総語数は 126,872 語、異なり語数は 5,947 語であった。また、総センテンス数は 5,808 文に達し、受講者が自由記述において一定量の文章化を行っていることがわかる。

¹² アンケートはユニットごとに実施した。設問は、各動画に対する受講者の意見やコメントをできるだけ幅広く収集することを目的として項目を最小限に抑え、「学籍番号（任意）」「氏名（任意）」「動画①へのコメント」「動画②へのコメント」「動画③へのコメント」という構成とした。

表 2 収集コメントの基礎統計

総語数	126,872 (異なり語数 5,947)
コメント件数	4,264 (教養 2,228 / 多言語 2,036)
総センテンス数	5,808

これらの語彙から頻度 71 以上の自立語を抽出し、102 語を対象に多次元尺度構成法 (MDS) を実施した結果を図 5 に示す¹³。図に示された語は共起関係 (ジャカード係数) によって相互の距離が表現されており、各語の円の大きさは頻度 (出現回数) を示している。各語の円の色は MDS の結果を 8 クラスに分類した結果を反映しており、中央付近の語は、「思う」「する」のようにどの文にも共通して現れる、いわば特徴の無い語である。使用文脈の類似する語の集まりであるクラスタを見てみると、例えばクラスタ 01 は外国語科目に関するコメントが見られたことが読み取れる。教養科目のコメントの分析として注目したいのは、例えばクラスタ 05 である。ここでは「異なる」「興味深い」「触れる」のような語が見られ、受講者がこれまでの興味からは離れたトピックに対して関心を持っていることが推測される。またクラスタ 06 では、「視点」「社会」「多様」「関係」のような語が見られることから、社会的な問題に対して多様な視点、研究領域からのアプローチが可能であることを学んだことが示唆され、オムニバス講義の成果がうかがわれる。

本科目において得られたコメントの平均文字数は 51 字で、100 字以上のコメントが 481 件、200 字以上が 132 件、最長のコメントは 1,000 字を超えていた。当初、担当教員間では 200 字程度に制限することも検討されたが、文字数を制限しなかったことで相当量のテキストが集まっており、受講者が講義内容を自分の言葉で再構成しようとする意欲が高いことがうかがわれる。内容面でも、以下に挙げたもののように、他の講義動画との関係性を踏まえて当該講義の内容を自らの経験に照らして捉え直すようなコメントも見られた。

(言語のバリエーションに関する動画へのコメント)

方言によって文法が違ったりもする、ということでしたが、そのことでいうと、アクセントの例に出てきた「アメガフル」という言い方は、京阪地域では「ガ」を言わない方が自然なのではないかと思います。少なくとも三重県津市育ちの私には、「雨降ってきた」「雨降りそうやから」「雨降るってゆうとったよ」などの言い方が自然に聞こえます。

方言と外国語の違い、の話も面白かったです。アイヌ語は、日本語とは全く別

¹³ 印刷版でクラスタリングが不鮮明な場合は、神戸大学リポジトリからカラー版の PDF ファイルをご参照いただきたい。

次元 2

次元 1

Cluster:

- 01
- 02
- 03
- 04
- 05
- 06
- 07
- 08

Frequency:

- 500
- 1000
- 1500
- 2000

— 131 —

4.3. 要望・不満と不規則発言

一方で、要望や不満に分類されるコメントも一定数存在した。内容としては、講義内容に関する要望、テスト問題への不満、LMS の挙動や仕様についての質問、大学運営への要望などであった。要望や不満は、オンデマンド講義の運営上の改善点や中長期的課題を具体的に示すものであり、コメント欄が教育設計におけるフィードバックチャンネルとして有効に機能していることがわかる。

要望・不満

要望・不満については、授業内容に関連するものから、システム運用に関わるものまで幅広く確認された。具体的には、授業で扱ってほしいトピックの要望や、講義で紹介されたものとは異なる視点からの解説など、内容拡張を求める意見が一定数見受けられた。また、動画に関して、音声や画質に関する指摘、話速の調整などの改善を求める声が寄せられた。テスト問題については、「難易度が高い」「動画と問題文だけでは答えが導けないのではないか」という指摘が散見され、オムニバス形式による出題方針の揺れも影響しているように思われる。さらに、LMS の挙動や仕様に関する質問（LMS のレイアウト、テスト再受験時の挙動等）も確認された。また、大学運営そのものに対する要望も寄せられ、履修登録時期や必修化の方針に関する意見なども見られた。以下に、実際に寄せられたコメントの一部を示しておく（括弧内は著者による補足）。

- （動画で示された）QR コードの先にあるものを動画内で説明してほしいかった。
- もう少しゆっくり話してほしい
- どうしたら平和な世界になるのかという講義もしてほしい
- ハラスメントという言葉ばかりにうんざり
- 動画を全て視聴しても答えが分からない問題が多くとても困りました。
- 再受験時に回答が勝手に破棄されることが多すぎて困ります。（LMS の仕様への不満）
- 1 年から専門基礎科目との選択で受けれるようにしてほしい
- 春休みにききたかった
- 履修登録の前に見たかったかも（本科目は他の教養科目の紹介的な内容を含んでいたが、一部が履修登録後に提供された）

不規則発言

全体としては講義運営への不満を伝える際にも、礼節を保ったコメントが多かったように思われる。授業内容とほとんど関係のない不規則な発言はごく一部にとどまり、10 件未満であった。本科目で確認された不規則発言はおおむね次のように類型化できる。

- 大学制度ないし授業内容に対する不満の感情的表出
- 授業内容から大きく逸脱した政治的・歴史的主張
- 倫理的に問題を含む揶揄・差別的発言
- 意味内容の乏しいスローガンの書き込み

この種の発言は「ノイズ」として切り捨てることも可能であるが、大規模オンデマンド科目でコメント機能を解放した際にこうした不規則発言がどのような形で生じうるかを把握しておくことはコメント欄の設計や運用方針を含む今後の授業設計の改善に資すると考えられる。

4.4. 授業コメントにおける要望や不規則発言の自然言語処理の難しさ

授業コメントの自然言語処理による要望抽出には課題が残る。本稿における授業コメントの要望分析はキーワード（「ほしい」、「困る」など）を指定した抽出によって、人間が判定した。大規模講義における要望や不満は自動で抽出できることが望ましいが、「困る」など直接的にネガティブと判定できる場合と、「難しい」のように判定が困難な場合がある。たとえば「難しいがやりがいがあった」「哲学は難しいと思っていたが興味が持てた」のように全体のトーンとしては肯定的な場合がある。特に授業コメントにおいては「難しい」ことが単純に悪いこととはみなされない。下記の事例は、1文めで「難しい」と言及され、2文めで「～してほしい」と言及されているので、単純なキーワードからの予測モデルでは、不満や要望を表しているコメントと推測されてしまう。

差別がなぜ生まれるのかは実感しているので撤廃するのは難しいと思う。一般化を急いではいけないということが広く知れ渡ってほしい

そのため、商品のレビュー分析などの自然言語処理でよく行われるポジティブ／ネガティブ分析モデルを用いて授業コメントを分析するには工夫が必要であり、これは今後の研究課題である。本稿は基盤系教養科目における授業コメントのおおまかな像を示すことが主眼であるため、筆者らの今後の論文では授業コメントの自然言語処理を、ポジティブ／ネガティブだけでなく受講者の感情推定モデルや自己調整的な学修態度の発露として分析する手法を提案する予定である。

5. まとめ

本稿では、2025年度より新規に開講された神戸大学の基盤系教養科目「教養とは何か」「多言語と多文化の世界」の授業設計・構築・運用の事例を報告した。両科目は新入生約

2,600名を対象として、講義動画とオンラインテストのみで構成された完全オンデマンド型の必修科目であり、国内でも規模・構造・運営形態の点で先行例の少ない取り組みである。本節では、各節で述べた実践の成果と課題を整理し、今後の展望について述べる。

第2節では、授業環境の設計と教材作成プロセスを中心に、システム選定、教材作成ガイドライン、データ管理方法、開講準備から運用開始までのワークフローを詳細に示した。特に、LMS (BEEF+) と Microsoft Stream を組み合わせた一元的な学修環境を構築した点は、受講者・教員双方の負担軽減に寄与したと考えられる。

第3節では、ログデータに基づく受講行動を分析し、受講ペース、動画視聴の偏り、テスト受験行動の特徴などを明らかにした。特に、動画視聴率とテスト受験率の乖離、テスト解答期限である月曜日の受験集中などは、大規模オンデマンド型科目の運営に特有の行動傾向を示す結果であった。

第4節では、4,264件にのぼる自由記述コメントの全体像を示し、語彙統計とクラスタ分析から受講者の反応の多様性を可視化した。受講者が講義内容に対して批判的・主体的にコメントする事例、要望・改善点の指摘、不規則発言といった多様な反応が確認された。

本実践では、開講期間を通じて履修の継続を困難にするようなシステム障害や運営上の重大なトラブルは生じず、多くの受講者が単位を取得することができた。これは全学規模の完全オンデマンド型授業が技術的・運営的には十分に可能であることを示している。その一方で、その教育的効果や持続可能性の観点から今後検討すべき課題も明らかとなった。

まず、運営面に関しては、LMS と Microsoft Stream を組み合わせた環境整備が一定の成果を収めた一方で、テスト問題の入力作業など人手に依存する定型作業が少なくないことも明らかになった。これらは、開講規模の拡大や他科目への展開を考えた場合に負担として顕在化する可能性が高い。将来的には、LMS への問題登録の半自動化が望まれる。加えて、新規科目であるがゆえに受講者の反応を読みきかず導入を見送ったシステムも存在する。例えば、Microsoft Stream には視聴者が動画にコメントやリアクションを投稿する機能が標準搭載されているが、本実践ではテスト内容や解答などの情報が共有される可能性を考慮し、これらの機能を無効化した。しかし、本来こうした機能は、オンデマンド授業において不足しがちな受講者と講義動画作成者のコミュニケーションを補完・促進しうるものである。また、講義動画の字幕について、本実践では自動生成機能を用いて対応したが、精度が低い部分も見受けられ、インクルーシブな学びの観点からすると字幕の編集・修正作業も必要となると考えられる。これらの機能や作業をどの範囲で導入し、どのような役割分担のもとで継続的に運用するかは今後の検討課題である¹⁴。

¹⁴ 今後、本科目を入学前教育や大学院教養教育等へと展開する可能性も想定されるが、とりわけ入学前教育として実施する場合には、受講対象および公開範囲が現在の学内限定運用と大きく異なる。そのため、現行の Microsoft Stream による配信を前提とするのではなく、動画配信システムの選定そのものを含めて再検討する必要がある。

第3節で確認された動画視聴率とテスト受験率の乖離については、テストの受験回数の上限を設定するなどの対処が考えられる。実際、第3クォーターに開講された再履修クラスではこうした措置を試験的に導入しているが、それが実際に動画視聴の促進にどの程度結びついているのか、また全学規模で展開した場合にどのような影響が生じるのかについては、継続的な調査が必要である。

授業コメントの分析に関しては、要望や不満を吸い上げるうえで授業コメント特有の自然言語処理上の困難も明らかとなった。受講者からのコメントには「受講者の感情」「理解度の自己評価」「学習方略の言語化」「批判的思考の発露」など、多様な心理的・教育的情報が含まれることが想定され、コメント分析による受講者の感情推定や自己調整的な態度の看取など、教育効果の分析に資するレベルでのより精緻な自然言語処理分析への展望が開かれた。

最後に、大規模完全オンデマンド科目は技術的な構築だけでは運用が成立しないという点を改めて強調しておきたい。本実践を通じて、大規模完全オンデマンド科目の効果的、円滑な運営には以下のような人的・組織的リソースが不可欠であることが判明した。

- 多数の教員に科目の趣旨を共有し、動画作成・作問を依頼するための継続的なコミュニケーション
- 教員に対する撮影支援・編集支援など、教材作成の技術的サポート
- 教員から提出された動画および作問のチェック、公開環境へのアップロード、LMS への反映といった一連の実務
- 学内の情報管理組織（情報基盤センター）との連携
- 各週のテスト登録・公開状況を確認し、漏れや不具合を防ぐための定時的なチェック作業
- LMS および動画配信システムの挙動確認、受講者からの問い合わせ対応

オンデマンド講義の実施においては技術的側面が大きなハードルであることは言を俟たないが、筆者らの実感としては、上記のような技術以外の部分における調整・連携のために人的・時間的リソースを割き、粘り強く安定的な科目運営を継続していくことこそが、より重要であった。決して自動的に回る仕組みではなく、多数の関係者による細やかな調整、毎週の長時間のミーティングに支えられて初めて成立していたという感触が強い。今後、オンデマンド講義の本数を増やし、入学前教育や大学院教養科目、さらには学外公開科目へと段階的にオンデマンド科目を拡張していく際にも、こうした人的・組織的基盤をどのように設計し、安定的な体制として位置づけるかが重要となるだろう。単に動画やLMS といった環境を整えるだけでなく、それらを持続的に運用するための役割分担やワークフローを制度として組み込み、大学全体で当該科目の価値を共有したうえで運営して

いくことが、大規模完全オンデマンド型教養教育を発展させるうえでの前提条件になると思われる。

参考文献

- 原田耕治、後藤仁志 (2023) 「オンデマンドとオンラインを併用した多人数データサイエンス演習教育の実践」一般社団法人大学 ICT 推進協議会『大学 ICT 推進協議会年次大会論文集』 2023 年度、pp. 237-242.
- 菊池誠 (2024) 「令和 7 年度神戸大学教養教育改革について」神戸大学大学教育推進機構『大学教育研究』第 32 号、pp. 3-10.
- 山岡英孝、小山陽一、伊藤隆夫、北島孝浩、西誠 (2020) 「数理基礎科目におけるオンデマンド型授業の検証—線形代数学における遠隔授業の実施例と学修効果—」金沢工業大学『KIT Progress 工学教育研究』、第 29 号、pp. 115-124.