

北海道大学における OER の開発利用と一般公開

－ オープンエデュケーションセンターの事例から －

重 田 勝 介

＜要 旨＞

本稿では、北海道大学における教育コンテンツ開発利用の現状について報告する。北海道大学高等教育推進機構に設置されたオープンエデュケーションセンターでは、同大学における教育改善を目的として、オープン教材（OER）の開発利用と一般公開を進めている。本稿ではオープンエデュケーションセンターの活動の概要と実績について報告する。

1. オープンエデュケーションセンターの概要

近年、インターネット上で教材や教育環境をオープンにする活動「オープンエデュケーション」が盛んになりつつある。2001年に米国マサチューセッツ工科大学が始めた「オープンコースウェア（OCW）」や、個人や非営利組織が制作する「オープン教材（OER：Open Educational Resources）（UNESCO 2019）」など、大学や学校、生涯学習の教育で使われる資料を無償で一般公開する活動が近年定着しつつある。2012年頃からは Udacity、Coursera、edX など大規模公開オンライン講座：MOOC（Massive Open Online Course）に注目が集まり、日本でも2014年に日本オープンオンライン教育推進協議会（JMOOC）が発足した。OERやMOOCを活用した、より多くの学習者に教育機会を届ける活動が広がっている。

このようなオープンエデュケーションの活動は、「教材蓄積」「生涯学習」「教育改善」の3つを促す（重田 2016）。「教材蓄積」とは、クリエイティブ・コモンズ・ライセンス（CC）のようなオープンなライセンスが付与された OER が数多く提供され、さまざまな教育者や学習者によって制作・

北海道大学高等教育推進機構オープンエデュケーションセンター・副センター長
／情報基盤センター・准教授

利用・再利用されることであり、多様な教材がインターネット上に蓄積されることである。また「生涯学習」とは、OER や MOOC を用いてインターネットを介した生涯学習の機会を提供することである。たとえばまた経済的・地理的要因など、さまざまな難しい事情を抱えて大学に通うことができないとしても、さまざまな学術分野の学習や専門家教育を無料で受けられれば、就業につながる専門知識を得ることができる。そして「教育改善」とは、このような OER を自学自習に用い、学校や大学などの教育現場で教材として利用することで、より効果的な学習を実現することである。たとえば大学講義の予習教材として OER を用い、反転授業（Flipped Classroom）のような教育手法と組み合わせ、学生の理解度を高めることが考えられる。大学におけるオープンエデュケーションの効果は、とくに「教育改善」において発揮される。オープンエデュケーションによる教育改善を促進し、大学における教育の質向上を促すためには、全学的なイニシアティブの確立とキャンパス全域に向けた教育・学習支援体制の整備が不可欠である。

北海道大学においては、これまで教務情報システムによる教育基本データの管理、教育情報システムを活用した教育・学習支援、CALL や科学技術コミュニケーター養成プログラム（CoSTEP）、工学系教育研究センター（CEED）による eラーニングの実施、OCW 事業や附属図書館 HUSCAP 事業の展開など、広くオープンエデュケーションに関わる取り組みを推進してきた。高等教育推進機構オープンエデュケーションセンター（以下 OE センター）は、これらの取り組みを引き継ぎ、OER を活用した教育学習支援を目的として 2014 年に設立された。

OE センターは eラーニング部門と科学技術コミュニケーション教育研究部門（CoSTEP）の 2 部門体制である。また、同年度 10 月からは、教育情報システム（ELMS：エルムス）を用いた教育学習支援に関する業務も担当している。さらに ICT を活用し、学生の主体的な学習の促進と授業改善に有機的に結びつけるとともに、OCW や MOOC を通じて教育コンテンツを学外にも発信している。この活動のため、学内兼任であるセンター長および副センター長のほか、eラーニング部門には 10 名の常勤または非常勤のスタッフが在籍し、本学の教育改善活動に携わっている。

本稿では、OE センターの OER 開発、利用、公開に関わる活動の現状と、これまでの事例、OER の開発利用と一般公開の状況から、北海道大学における OER に関わる取り組みの概要について紹介する。

2. オープンエデュケーションセンターの活動

OE センターでは、「OER を活用した教育改善」を推進するため、教材設計・著作権処理・映像制作・プラットフォーム配信といった総合的な教育学習支援を全学的に行っている。本部門の主な活動は以下の通りである。

2.1 OER の開発と改善

北海道大学の教職員の協力を得て、学内教育に用いる OER を開発している。開発にあたっては、当初に講師または教育プログラムの担当者と綿密な打ち合わせを行い、ニーズ把握と e ラーニング実施の枠組みを提案し、その上で開発する OER の内容を提案する。OER の設計にあたっては、インストラクショナル・デザインに基づき、学習目標・学習達成度の明確化や教育内容の構造化を図っている。手技等の教材では、言語化が難しい実技等の動きを映像で理解できるよう収録・編集をしている。

また、開発した OER を継続的に改善している。学習管理システムに学習分析ツールを導入することで、学習達成度の可視化を行う。これにより、教員側では学習者の理解度に応じて、対面学習時の教育方法を適切に変更することができる。また MOOC 開講時のユーザー評価等に基づき教材を改版し、教育内容の見直しも行う。

そのほか、平成 28 年度には講義収録が可能なスタジオ教室を設置した。このスタジオ教室では自動収録機能により担当者が 1 人で同時に 3 教室の講義を収録することが可能であり、コンテンツ制作効率を向上させ、担当職員の負担を軽減する仕組みを実現している。

2.1.1 著作権処理

OE センターでは、Web サイト上で講義資料を公開するにあたって、著作権法の順守を重視している。日本の著作権法では、第 35 条に示されるように、教育機関における授業の中での著作物の利用については、著作権者の利益を不当に害することなく、必要と認められる限度においては、著作権者の許諾を得る必要がない。しかし、それは授業が行われる場に限定されており、たとえ教育機関の Web サイトであっても、インターネット等で公開する場合は同条の適用はされない。また、著作権法 32 条 1 項の「引用」に該当する場合であれば、著作権者の許諾を得ずとも利用可能である

が、「正当な範囲内」となる要件を満たすこと、引用の必然性があることを示す必要がある。部門の対応としては、条件をきちんと満たしているか否かが不明確な場合や担当者が判断に迷う場合は、原則として、第三者著作物の著作権者の許諾を得てから掲載している。

講義資料の Web 公開に際しては、利用している図表等の原著作者から転載の許諾を必要とする資料が多く見受けられる。この利用許諾を申請する作業は、講師にとっては非常に煩雑なものであることから、e ラーニング部門で代行して処理をする。講義資料で第三者著作物が利用されている場合は、その第三者著作物に関する情報提供を当該講師に求め、講義資料を第三者著作物 1 点ごとに精査し、「明確にパブリックドメインとして自由に利用できる」、または「利用条件を守れば自由に使うことのできる CC ライセンスの表示をしている」、「引用として明確である」という場合以外は、基本的にすべて著作権者に利用許諾を求める手続きを行っている。

2.1.2 映像制作

オープンエデュケーションセンターでは、主に「講義収録型」と「教材設計型」の 2 形式の収録方法を活用している。映像の形態および編集の要領について、以下に説明する。

① 講義収録型

講師が通常の講義を行っている様子を収録する。高等教育推進機構内に設置された収録用スタジオでは、部屋に設置されたカメラと、録音設備を用いて収録する。それ以外の教室での収録では、講師撮影用カメラ 1 台とスクリーン撮影用カメラ 1 台（計 2 台）を持ち込み、音声はワイヤレスマイクで収録を行う。

② 教材設計型

教材設計型の収録は、主に収録用スタジオにて行う。収録用スタジオでは、グリーンバックの背景で合成処理を前提とした収録を行う。講師の映像はプロンプターを用い、視線をカメラに送った状態で撮影する。また、講師映像を用いない教材では、ThinkBoard などのデジタル教材制作ソフトを用いて講師自身で収録を行い、スタッフはその操作補助にあたる。音声収録に際しては、講師映像の場合はピンマイク、ナレーションのみの場合はハンドマイクやコンデンサーマイクなど、

収録素材に合わせて機材を選定する。実技教材など、専門的な環境や道具が必要となる場合には、収録場所に機材を持ち込む。

動画編集においては、並行して進んでいる著作権処理の対応方針が決定次第、編集に反映させる。編集完了後、試作用ファイル（MP4 形式）として書き出しを行い、講師に試写を依頼する。試写を終えた担当講師の回答、あるいは著作権処理の対応方針確定に基づいて再編集を行い、動画ファイルのアップロードを行う。公開用の動画ファイル作成に合わせて、作成したページを公開、またはユーザーが閲覧可能な状態にする。

2.1.3 OER の教材設計と改善

OER の設計に関しては、教授設計理論（インストラクショナル・デザイン、以下「ID」と表記）に基づき、教育内容をトピックごとにチャンク分けし、構造化を行う。構造化の具体的な内容は、学習目標の明確化、確認クイズと目標やまとめとの連動化、チャンクごとに整理された、視覚的に理解しやすい講義スライドの作成などである。また、学習内容の定着確認のためのクイズ作成も行う。

設計の具体的な手順について、まず講師提供資料を元に教材の構成等を設計する。ID では教材によって身につけることができる到達目標と、到達目標に達したかを確認するテストやクイズを組み立てる。このため、講師提供資料が実質的にどのような内容を中心的に教示しているのかを分析し、到達目標を設定する。つぎに、到達目標と連動する形で教材構造を設計し、必要に応じて教材内のトピックを並び替えるなどの調整を行う。このため、ID 導入について講師の理解を得ることが重要な要素となる。綿密な打ち合わせを通じ、教材の理解をサポートする表現方法（構造化されたスライド、イラストやアニメーションなど）を模索しながら、大まかな絵コンテをかねた教材設計書を作成する。教材設計書に基づいて、教材それぞれに適した方法で講義・演習を撮影する。

教材の映像化に際しては、編集担当スタッフと連携し、細かな修正を施し必要に応じて撮り直しも行う。映像は編集スタッフが提案する映像としての見やすさやエフェクトを施すなど映像面での工夫も適宜行われるが、あくまでも教材としてのわかりやすさを目指している。また、教材設計者が最終的な仕上げについてディレクションも担当する。

2.2 OER の利用支援

制作した OER が講師の意図を実現しているかを検証するためには、その教材を運用し、かつ学生からのフィードバックを受ける必要がある。そのため e ラーニング部門では、教材の開発と運営にとどまらず、アンケートや学習履歴の分析、授業運営のサポートから読み取ることができるデータをもとに教材の改善も行う。また、改善可能な箇所について講師に提案する。この取組みにより、教材をわかりやすく、学生にとって理解の助けとなるものにすることができる。教材設計者はこのような改善についても、データの提供、具体的改善案の提案などを行っている。

オープンエデュケーションセンターでは、OER を活用したブレンド型授業（Blended Learning）の実施を支援している。基礎知識の習得は OER や e ラーニングを活用して事前学習し、対面講義では習得知識を応用し討論をする反転授業や、大学間連携による教育プログラムや国際連携事業の実施において、OER や e ラーニングを活用し、国際化を意識したより広がりのある学習コミュニティの形成を継続的に支援している。

2.2.1 ブレンド型授業の事例

以下に具体的な取り組み例を示す。

思索と言語 戦争倫理学入門

学生は OER を使い、おもに倫理学の基礎知識と戦争を倫理的に考える必要性、「正戦論」の諸基準などを学ぶ。対面授業では、それらを現実の戦争の事例に当てはめ、いかなる点で、ある武力行使が許容可能か否かなどのテーマを、学生がディスカッションを通して学ぶ。

大学生のための情報社会入門

学生は OER を使い、ネットリテラシーや情報検索の基礎的な知識を学び、対面授業ではそこで学んだ知識を使いながら調べ学習やディスカッションを行い、最終的に現代の情報社会に関連した OER を制作する演習を実施する。実習では Chromebook を活用し、各講義の課題はパソコンを用いて実施する。課題の提出は帯広畜産大学とのデータ共有を容易にするため、ELMS で提供される G Suite for Education で行う。

オープン教材を活用して学ぶ放射線・放射能の科学

学生は OER を使い放射線の物理的な基礎から、放射線の測定、放射線の応用、福島での除染対策など放射線に関する幅広い知識を学ぶ。対面授業では映画『シン・ゴジラ』を題材にした放射線・放射能に関する講義・演習を行う。最終講義において、学生は放射線に関するプレゼンテーションを行う。

研究倫理

学生は OER で研究倫理に関する基礎的な知識、中でも「倫理テスト」と呼ばれる手法について学ぶ。これは、研究不正や正しい研究行為など、研究倫理の基礎的な知識から、研究不正の事例に直面した場合に、どのように行為することが望ましいのかを自分で考えるためのツールとして活用される。教材には日本語版と英語版がある。この OER は、文学研究科開講講座「倫理学演習」「国際交流Ⅱ」、新渡戸スクール「Global issue」、「Ambitious リーダー育成プログラム」、留学生向け「道内国立大学大学院準備教育」、先端生命科学研究院「研究倫理ワークショップ」などで用いられている。

2.2.2 ブレンド型授業の実施支援

e ラーニング部門では、反転授業実施に際して授業運営の支援を行っている。支援内容としては、反転授業の予習教材となるビデオ教材の配信用 Web サーバ、ストリーミングサーバの提供および管理運営、またそれに関わって学習履歴の蓄積・集計・提供、スタッフの派遣、Chromebook の貸出などである。

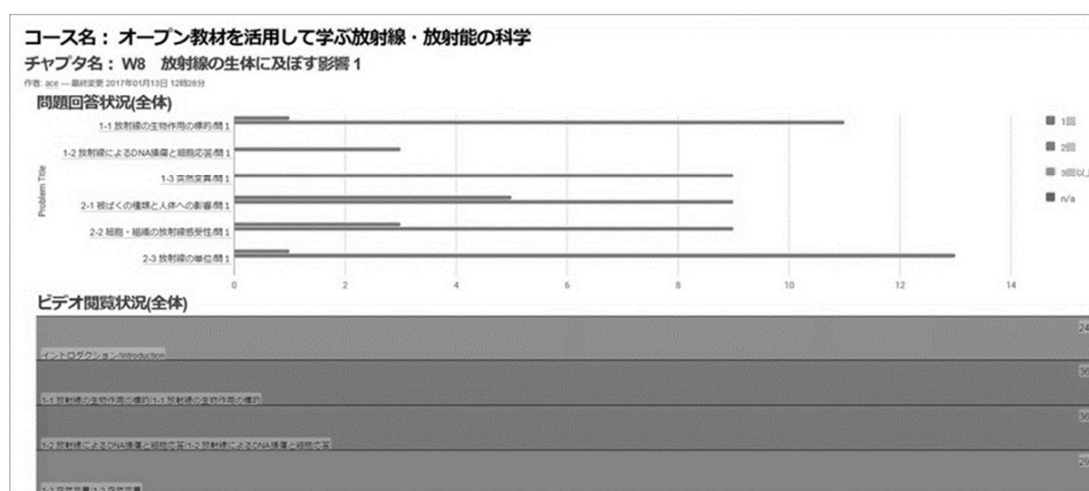
サーバの提供・運営管理

反転授業補助におけるサーバの提供・管理運営については、おもに MOOC コンソーシアム「edX」がオープンソースウェアとして公開している「Open edX」を利用したオープン教材レポジトリ「Academic Commons for Education (以下 ACE ポータルと表記)」を用いている。また本学 ELMS の Moodle、e ラーニング部門が管理する受講登録者に限定配信する Moodle も必要に応じて使用する。具体的な業務としては、サイトの更新、映像のアップロードなどの管理、講義資料のアップロードや予習サイトへの質問に対する回答などである。

学習履歴の蓄積・集計・提供

学生の予習状況などの学習履歴を蓄積・把握するために、ACE ポータルサイトと Moodle では、学生と教員に利用アカウントを発行している。それにより学生ごとの視聴履歴や視聴後の確認クイズの解答データを集計している。一部の講義では予習状況の結果を、成績評価の一部に用いるため提供している。これらのデータの集計も業務の一環として行っている。また学習履歴データの分析結果から洗い出された問題点に基づいた教材改善案の提案も、学生から得られたアンケート結果の集計などを元に実施する。

動画視聴履歴、クイズの回答状況の可視化は、ACE ポータルと連動した学習分析ツールによって行われる。クイズの回答状況は、クイズごとに棒グラフで示される。動画の視聴履歴は緑色の濃淡で示されている。それぞれのビデオごとに、学生個々人の視聴履歴も把握することができる。



出所：OE センター提供

図 1 学習分析ツールによる集計

スタッフの派遣

反転授業の補助、サイト登録の説明などを行うためにスタッフを派遣している。反転授業が前述の道内連携事業の一貫として遠隔地で開催される場合などにも、反転授業の補助を行うためにスタッフを定期的に派遣している。スタッフが講義の現場へ行くことで、反転授業に対する学生の生の反応を観て、時に直接意見を聞くことは、今後の教材改善を行っていく上での有益な情報収集となる。

2.3 OER の配信

オープンエデュケーションセンターでは、教材をネットワーク経由で配信するための複数のプラットフォームを用意している。

OCW（一般公開用の Web サイト）

OER を一般公開するためのウェブサイトである。収録講義や実験映像など、OE センターがこれまで開発してきた OER の中で、教員から一般公開の許可を得たコンテンツを公開している。映像配信にはモバイルデバイスへの対応と安定した配信を実現するため、クラウドサービスの Kaltura SaaS を用いている。



出所：<https://ocw.hokudai.ac.jp/>

図2 北海道大学オープンコースウェア（HU-OCW）

教育情報システム（ELMS）

北海道大学の教職員が利用する全学向けの教育学習システムである。ELMS は学内に設置された 998 台の教育用端末のほか、学生用のポータル機能や Moodle を用いた教育情報システム、G Suite for Education を用いたグループウェアによって構成されるウェブサービスを提供している。

ELMSは基本的に本学の教職員のみにはしかアカウントを配布することができないため、学外との教育連携プログラム等には、前述したMoodleやACEを用いている。



出所： <https://portal.eis.hokudai.ac.jp/>

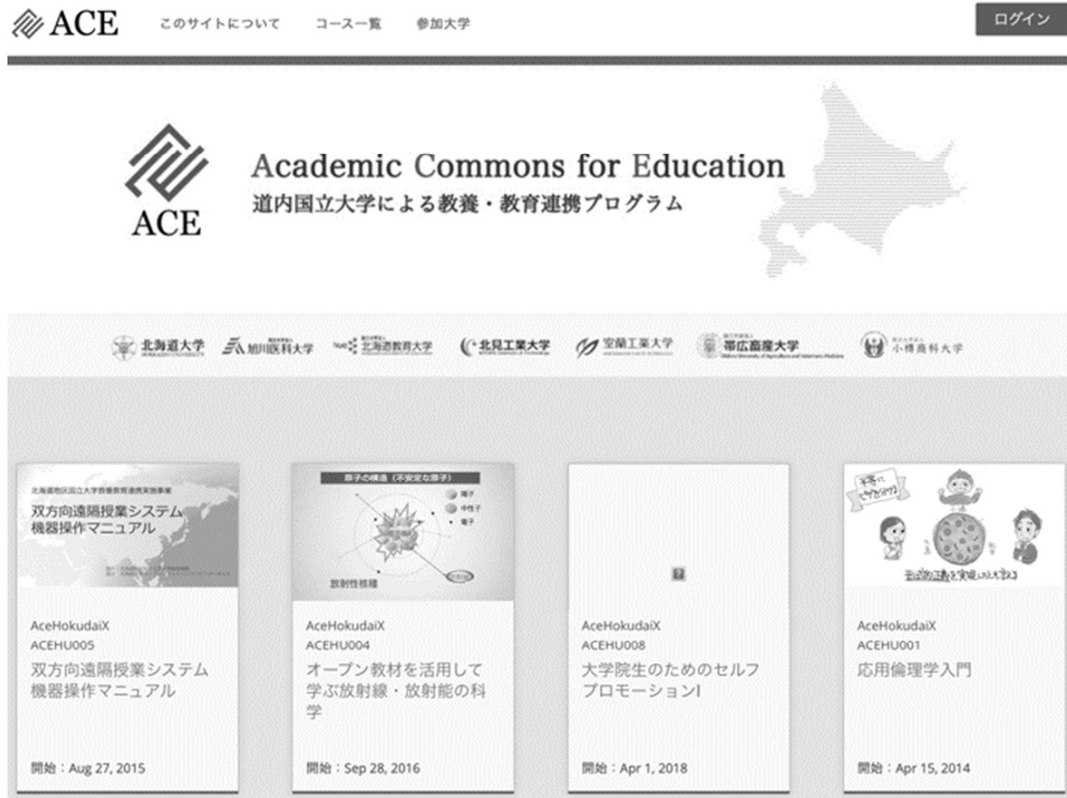
図 3 ELMS

LMS (Moodle)

OEセンターが独自に運営するLMS (Learning Management System)として、Moodleサーバを運用している。主に学外関係者を含めた教育連携プログラムに利用している。

LMS (ACE)

MOOCコンソーシアム「edX」がオープンソースウェアとして公開している「Open edX」を利用したオープン教材レポジトリである。ACEは主に、OEセンターが業務を引き継いだ北海道内国立大学連携教育事業向けのコンテンツ配信に利用している。



出所： <https://ace.open-ed.hokudai.ac.jp/>

図 4 ACE

2.4 MOOC の開講

OE センターでは、学内教育向けに開発した OER を活用し、OER の更なる改善と北海道大学の魅力発信、教育活動の国際化を目的に、国内外に向けて定期的に MOOC を開講している。2015 年には国際的にオープンエデュケーションを推進している非営利組織「オープンエデュケーション・グローバル」を通じて、国際的な MOOC コンソーシアムである「edX」から講義「Effects of Radiation（環境放射能入門）」を開講した。続いて、日本における MOOC 普及を推進する協議会「JMOOC」に加盟し、NTT ドコモ gacco が運営するプラットフォーム「gacco」において、2017 年度に「戦争倫理学」を、2018 年度には CoSTEP 部門と協同で「ようこそ！科学技術コミュニケーション」を開講した。

「Effects of Radiation」MOOC に利用した OER は、道内教養教育連携の講義に用いるために開発した OER を英語化したものである。この教材は CC-BY-NC ライセンスで公開され、日本ではじめてオープンライセンス

を付与して公開された MOOC となった。また、「戦争倫理学」MOOC に利用した教材は、学部講義「思索と言語 戦争倫理学入門」の反転授業向けに開発した OER に、アンケート解析等によって抽出した改善点に基づいて再編集を施した映像コンテンツを使用し、かつ別途必要と思われる教材を追加作成したものである。

また、「戦争倫理学」MOOC においては、受講者が臨場感を持ちながら議論の手本を得られるような補助教材として、教員と大学院生が授業で取り上げたテーマを題材とした VR カメラを用いて撮影したディスカッション動画を開発し、受講者に対して提供した。動画では講師（文学研究科 眞嶋准教授（当時））および院生・学部生らが、参加者は MOOC 教材を視聴した後、内容にかかわるディスカッションを行った。VR 教材の活用は JMOOC において初であり、開講時に発行したプレスリリースでもその旨広報を行った。ディスカッションボードでも受講者の高い評価を得た。

2.5 広報活動等

OE センターでは、センターの取り組みを学内の教職員に広く周知することを目的とし、業務内容を紹介するパンフレットを制作している。講義収録スタジオの紹介や、実際に教材制作をサポートした教員の声を掲載することで、パンフレットを手にした教員が、デジタル教材制作についてイメージが湧くように工夫している。加えて、OE センターの取り組みを学内外に周知するため、年 1 回フォーラムを開催している。学外の有識者や学内で OE センターの取り組みに参加した教職員を招き、活動の紹介と今後の改善に向けたフィードバックを得ている。

合わせて、外部組織との連携も推進している。オープンエデュケーションや e ラーニングに関する情報収集および取り組みの発信のため、教育のオープン化および ICT 教育に関連する外部組織の会員等となることで参加している。参加組織を以下に示す。

- ・日本オープンコースウェア・コンソーシアム（JOCW）
- ・オープンエデュケーションコンソーシアム（OEC）
- ・大学学習資源コンソーシアム（CLR）
- ・大学 ICT 推進協議会（AXIES）

3. 活動状況

3.1 OER に関する活動状況

eラーニング部門で開発してきた OER のコース数、コンテンツ数、英語コンテンツ数の推移を下図に示す（数値は累計、2019 年度は 2019 年 9 月末時点）。年を追って OER の開発数とともに、OER を導入した講義および教育プログラムの実施数が増加していることがわかる。また、これまで OER の開発および利用に関わった教員数はのべ 300 名を超えている。

2019 年度 9 月末の時点で、累計で 5,555 人の学生が OE センターの開発した OER をブレンド型学習に用いている。また、OER の一般公開について、オープンコースウェアにおいて累計 173,256 のページビューがあり、71,981 回の動画再生数を記録している。

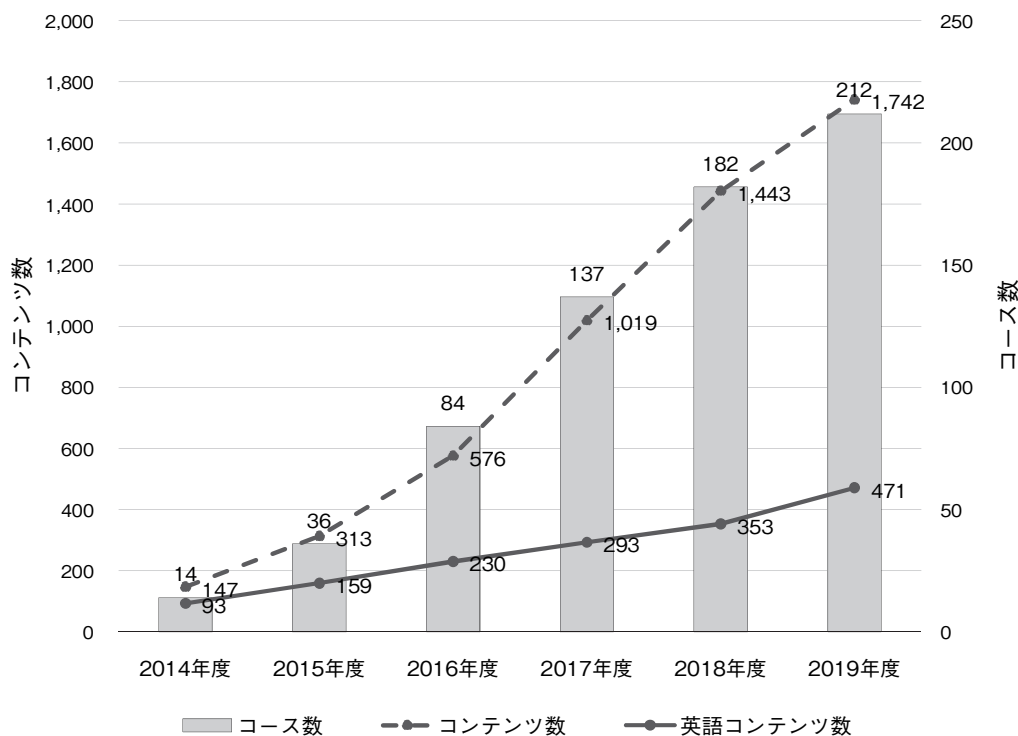
なお、以下の図 5 における数値の定義は以下のとおりである。

コース数：開発した OER を導入した講義および教育プログラムの実施数

コンテンツ数：学内の講義または教育プログラムで利用する OER の数

講義で用いるビデオが複数のクリップに分かれている場合、1 講義分のまとまりで 1 とカウントする

英語コンテンツ数：上記のコンテンツ数のうち英語を用いた OER の数



出所：筆者作成

図 5 OER 開発数の推移

3.2 MOOC に関する活動状況

edX における MOOC 「Effects of Radiation」

2015 年 7 月から約 1 ヶ月間、講座を開講した。本講座に全 136 ヶ国から 4,664 名が登録し、実際に MOOC の教材にアクセスした人数は 1,385 名であり、380 名（8.1%）が講座を修了して認定証を授与された。教材にアクセスした受講者に占める修了者の割合は 27.4%であった。受講者アンケートにおいて、回答者の 76%が MOOC 教材を自身の学習に用いたいと答えただけでなく、28%が自身の教育活動に用いたいと答えたことから、MOOC 教材にオープンライセンスを付与した効果が多少なりとも見られたと考えられる。

JMOOC における MOOC 「戦争倫理学」

2017 年 3 月 30 日から約 1 ヶ月間、講座を開講した。本講座には 3,269 名が登録し、実際に MOOC の教材にアクセスした人数は 1,032 人であり、457 名（14%）が講座を修了して認定証を授与された。教材にアクセスした受講者に占める修了者の割合は 34%であった。受講者アンケートにおいて、回答者の 95%が講座に対して「大変満足」または「やや満足」と回答し、満足度の高さが伺えた。

JMOOC における MOOC 「ようこそ、科学技術コミュニケーション」

2018 年 3 月 7 日から約 1 ヶ月間、講座を開講した。本講座には 2,624 名が登録し、実際に MOOC の教材にアクセスした人数は 1,364 人であり、424 名（18%）が講座を修了して認定証を授与された。教材にアクセスした受講者に占める修了者の割合は 31%であった。この講座では成績優秀者を対象に CoSTEP 部門が提供する eラーニングの受講へと招待する取り組みも行った。

4. 今後の課題

OE センターでは OER の開発公開から教育支援、教育情報システムの開発運用等、幅広い活動を展開している。大学教育を改善するための OER の蓄積と学内における教育支援、またその過程で得られた学習履歴・履修データ等の分析体制を確立させながら、教育の質向上に寄与する取り組みを推進している。

OE センターはこれまで、2 章に示したような活動実績を残してきたが、

今後の活動の改善、持続性の確保において課題も見られる。これらの課題に継続して取り組み、組織の活動自体を継続的に見直してゆくことが、重要であると考えられる。

学習評価の充実

OE センターでは、学習履歴データやアンケートの取得を通じて OER を用いた教育学習の効果測定を行ってきたが、学習効果の形成的評価と総括的評価双方に寄与するデータを十分に提供しているとは言い難い。具体的には、これまでの教授行為を主体とする授業形態を、OER を用いたブレンド型学習に変更した際の、学習者のアウトカムの改善についてはある程度評価をすることはできているが、例えばどのような履修者のどのような OER の利用形態、授業場面におけるアクティブラーニングへの参加度合いが成績に影響するかなど、詳細な要因について分析し翌年度の講義にフィードバックするには至っていない。今後は OE センター内における研究機能を強化し、教員に対し継続的な学習改善に関わるよりきめ細やかな助言とそれらを支えるエビデンスを提供することが求められる。

活動の周知

2章に述べたとおり、OE センターの活動に関わる教員数は 300 名を超えたが、これは北海道大学に所属する教員数（2019 名）の 15%程度でしかない（北海道大学 2019）。OE センターの活動をより学内に浸透させてゆくためには、2章に述べたような広報活動のほか、OE センターの活動が学内の教育改善に寄与していることを十分に示す事例とデータと蓄積することが不可欠である。

コミュニティの形成

現状、OE センターの活動は個々の教員や教育プログラムを個別に支援するに止まっており、センターの有するスタッフの人的リソースを踏まえると、今以上のサービス拡充は難しい状況にある。そのため、OE センターによる直接の支援だけでなく、教材改善に関わるグループ等のコミュニティを学内に形成し、支援をスケールしてゆくことが有効だと考えられる。このようなコミュニティは、OE センターの活動を改善してゆくためのフィードバックを提供する組織としても重要であり、教育改善に部局を超えて取り組む持続的なコミュニティの創出が、OE センターの活動継続にお

いて鍵となると考えられる。

参考文献

北海道大学、2019、『北海道大学概要 2019－2020』。

重田勝介、2016、「オープンエデュケーション：開かれた教育が変える高等教育と生涯学習」『情報管理』59(1): 3-10。

UNESCO, 2019, Open Educational Resources.

(<https://en.unesco.org/themes/building-knowledge-societies/oer>, 2019.12.1)