

特集号
招待論文

MOOCプラットフォームを利用した 大学間連携教育と反転授業の導入 —北海道内国立大学教養教育連携事業の事例から—

重田 勝介^{†1} 八木 秀文^{†1} 永嶋 知紘^{†1} 浜田 美津^{†1}
宮崎 俊之^{†1} 島 麻里江^{†1} 小林 和也^{†1}

^{†1} 北海道大学

北海道内の国立大学7校は「国立大学教養教育コンソーシアム北海道」を結成し、各大学で実施される教養教育を双方向遠隔授業システムを通じ共有することにより、教養教育の充実を図っている。2014年度に北海道大学に設置され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では、同コンソーシアムからの委託を受け、各大学で共有するオープン教材（Open Educational Resources：OER）を開発し、独自のMOOCプラットフォームに掲載することでOERを共有し、反転授業やアクティブラーニング向けの教材に用い、双方向遠隔授業システムの効果を高めて教育の質を向上させることを目指している。本取り組みから、効果的なオープン教材を開発して教材公開に不可欠な著作権処理を実施するため、組織体制を構築し制作手続きを確立することの重要性が明らかとなった。同時に、著作権処理を経て教材にオープンなライセンスを付与することの難しさも示された。本論文ではこの取り組みの背景と概要について述べる。

1. MOOC / SPOCによる大学教育改善

インターネットを介し教育を開かれたものとし学習機会を促進する活動である「オープンエデュケーション」は、社会からの広い支持を集め、高等教育機関や非営利組織を中心に広がりを見せている。オープンエデュケーションにかかわる活動は、教育に用いるツールやビデオ講義など教材の共有、開かれた学習グループの運営や学習を評価するツールの共同利用などが含まれる[1]。オープンエデュケーションが対象とする教育分野や対象も幅広い。学校や大学の正規授業だけでなく、仕事、家庭生活、余暇に関連した日常の活動の結果としての学習であるインフォーマル・ラーニングもオープンエデュケーションの実践対象となる。

近年、オープンエデュケーションの活動の一環として注目を集めているのがMOOC（Massive Open Online Course：ムーク、大規模公開オンライン講座）である。

MOOCはインターネット上でオンライン講座を開講し、受講者を広く集め一般向けに講義を行う取り組みで、2010年頃を境に、大学教育をインターネット上でパッチャルに行う教育サービスとして注目を集めるようになった。大学から提供された教材をMOOCとして公開する教育ベンチャー企業（Courseraなど）やMOOCを共

同して開講する大学連合コンソーシアム（edXなど）がMOOCを開講しており、全世界で受講者は数百万人を超えている[2]。

MOOCは大学教育のショーケースとして国内外に向けた大学の魅力発信のきっかけとなるにとどまらず、大学教育に用いることができる教育コンテンツをオープン教材（Open Educational Resources：OER）として蓄積することにもつながる。MOOCを学外向けの教育に用いるだけでなく、大学教育の教材として制作し、学内で限定公開し反転授業（Flipped Classroom）の予習教材や提示資料として用いることで教育の質向上を図ることも可能である。このようなオープン教材の公開形態はSPOC（Small Private Online Course：スポック）とも呼ばれる（表1）。

表1 MOOCとSPOCの特徴

	MOOC	SPOC
どこで教えるのか?	一般向け	大学または企業
何を指すのか?	教育機会の拡大	教育の質向上 (反転授業)
メリット	受講者のつながり形成 広報・リクルーティング	教育ノウハウの蓄積 持続性の高さ
共通するもの	オープン（アクセス+ライセンス）な教育コンテンツ (将来的な) 教育コストの削減 学習履歴データの取得	

MOOCは大学広報や留学生獲得の手段となる一方で、教育コンテンツの開発には教材設計や映像制作、著作権処理など多くの手間と費用を必要とする。このことは大学がMOOCに取り組む上での課題となるが、単にMOOCを公開し広報的手段として位置づけるだけではなく、SPOCとしての活用を前提とし大学教育のノウハウを蓄積し教育の質向上を図る契機として捉えることで、大学がオープンエデュケーションに取り組む意義が増すと考えられる。

大学教育の質向上に役立つ オープンエデュケーションと MOOC・SPOC 開発

2. 北海道内国立大学による教育連携

北海道内の国立大学においては、2012年度国立大学改革強化推進補助金「北海道内国立大学の機能強化について～北大を拠点とする連携体制の構築～」に採択され、北海道大学を中心とした教養教育連携実施事業を推進している。北海道内の国立大学7校（北海道大学、北海道教育大学、室蘭工業大学、小樽商科大学、帯広畜産大学、旭川医科大学、北見工業大学）は「国立大学教養教育コンソーシアム北海道」を結成し、各大学で実施される教養教育を双方向遠隔授業システムを通じ共有することにより、各大学の教養教育を充実させる取り組みを行っている。単位互換協定を7大学間で締結し、各大学で実施される教養教育に関する授業科目を他の大学に在籍する学生が受講できると同時に、それらの授業科目は学生が通う大学の単位として認められる。各大学から提供される授業科目には、各大学の特色や教員の専門性が反映されるため、この取り組みにより各大学の学生がより多様かつ深い知識を修得することが期待されている。これらの科目は各大学に設置された双方向遠隔授業システムにより他の大学に同時配信され、配信先大学の学生は配信元の大学と同様の臨場感の中で授業を受けることができる[3]。

この事業を推進するために設置された連携教育機構から委託を受け、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では、双方向遠隔授業システムを活用した新たな教育方法の開発を実施している。オープンエデュケーションセンターは、北海道大学におけるICT（情報通信技術）を活用した教育・学習支援を行う

とともに、オープン教材に関する研究開発を推進するために、2014年4月に設立された全学組織である。これまで北海道大学では、各部局におけるe-learningの実施や教育情報システムを用いた学習支援、オープンコースウェア（OCW）の公開や附属図書館HUSCAPによるオープンアクセスの展開など、教育の情報化やオープン化にかかわる幅広い取り組みを推進してきた。オープンエデュケーションセンターはこれらとの連携を図りながら、全学的なOERを活用した教育・学習支援を推進することを目的としている[4]。

オープンエデュケーションセンターは連携教育機構からの委託を受け、双方向遠隔授業システムの効果を高めるため、オープン教材を開発し、反転授業とアクティブラーニングを取り入れた遠隔授業を本コンソーシアムの授業科目として提供する。また、開発したオープン教材をMOOC用教材に用い、MOOCを開講することで大学の国際化の推進や留学生の獲得にもつなげることを目指す。このようなオープンエデュケーションによる教育改革により、教育内容の多様化と質向上を図り、社会に対して大学教育の魅力を発信することを目指している（図1）。

本稿では本事業の取り組みの現状と概要について、現在進捗しているオープン教材の開発と、授業科目として

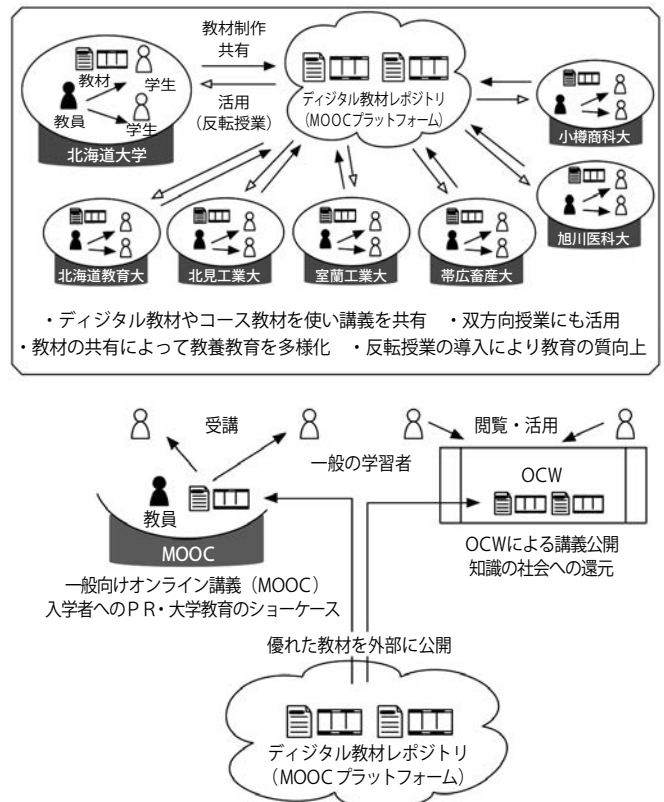


図1 MOOC・SPOC を活用した新しい教育方法の開発

提供するオープン教材を用いたモデル授業の開発について述べる。

3. オープン教材の開発

3.1 組織体制

オープンエデュケーションセンターではこの取り組みのため、学内に専門職員を雇用し事業を推進している。オープン教材の教材設計と授業立案に携わるインストラクショナルデザイナーの職員（以下IDer, 2名）、講義収録と映像制作に携わる映像編集担当職員（3名, うち1名は非常勤）、著作権処理に携わる職員（1名, 非常勤）、事務補助に携わる職員（1名）を雇用している。これに加え、大学院生を教員の教材設計を補助するTA（ティーチングアシスタント）や教材評価を行う教材テスターとして雇用している。オープン教材作成にあたっては、専門職員が教材を制作する担当教員を包括的に支援する。本取り組みの推進にあたっては連携教育機構と高等教育推進機構の教員と職員が統括し、事業計画を策定し活動を行っている。

3.2 オープン教材の制作

本取り組みで制作する教材はSPOC型のオープン教材である。講義収録をもとにした映像教材ではなく、テーマごとに区切った10分以内の短い映像教材を担当教員から提供された講義用スライドをもとに制作する。教材設計にあたっては、教授設計理論（インストラクショナルデザイン）に基づいて教育内容を構造化し、教育内容の定着を確認するテストも合わせて用意する。講義用スライドをもとに教材の構成や、表示する講師の映像やイラスト等の形態をまとめた絵コンテを作成する（図2）。この教材は授業利用を前提としており、反転授業の予習

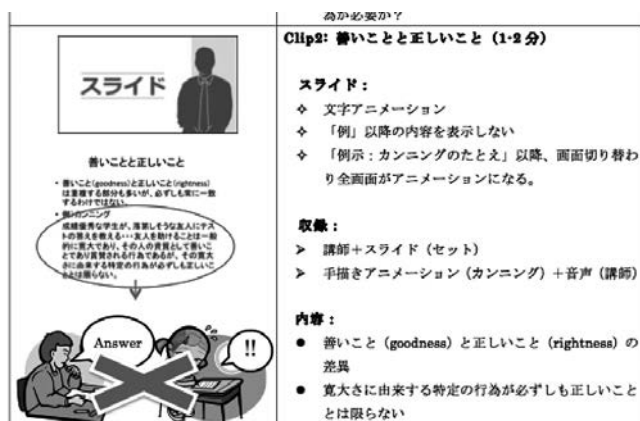


図2 教材制作用絵コンテの例

教材や多様な学生のレベルに合わせた補助教材として使うことを想定して制作する。授業1コマあたり合計30分程度の長さのオープン教材を制作する。担当教員の指示の下、この作業をIDerが携わる職員が実施する。映像収録は専用のスタジオで行う。講義収録と映像制作に携わる職員が担当教員を補助し、事前に用意した絵コンテに従って収録を行う（図3）。

オープン教材の制作はスライドと絵コンテを制作するIDer 1名と映像編集担当1名が共同して行う。教材設計のディレクションはIDerが担い方針を決定する。IDerは担当教員との打合せや収録のスケジュール調整も担当する。IDerは収録に立ち会い、設計どおりに収録が進んでいるか、教員が気づかない言い間違いなど編集作業でカバーしきれない不具合がないか確認する。1コマ分の映像収録に、撮影直前の打合せを含めて3時間から4時間程度を要している。

収録後、映像編集担当が絵コンテに従い編集したビデオを、IDerと担当教員の教材制作を補助するTAおよび教材テスター（学生）の三者で確認する。IDerは設計通りの教材に仕上がっているかを確認し、必要な修正を映像編集担当に指示する。TAは主に内容の信頼性を確認する。内容そのもの、あるいは論理性などに問題があると判断した場合、修正点をまとめ担当教員と協議する。台本を作り、スライドと照らし合わせて事前に十分な確認ができる場合、収録時に内容・論理性などの問題が発生することは少ないが、時間的制約などから事前確認が十分に行えない場合など、収録編集後の確認時に初めて問題が発覚することも多い。ましてや、通常講義のようにスライドを見ながら台本なしで収録する場合、教員は正しいことを話しているつもりでも、実際には誤った内容を話していることもある。特に、真理を1つに絞りに



図3 映像収録用のスタジオ

く、あるいは多様な見解が存在する人文科学系科目などの科目の場合、内容の信頼性を慎重にチェックする必要がある。教材テスターは学生の視点から、教材の内容が学部生レベルで理解可能であるかを確認するために、実際に教材を使って学習する。これらの確認と修正を経てオープン教材を完成させる。

オープン教材制作のために必要な制作物を図4に示す。担当教員が普段講義で用いているスライドをもとに、IDerが絵コンテを作成する。映像編集担当は絵コンテをもとに香盤表とデザイン変更を加えた収録用スライドを作成する。収録用スライドを作る過程で著作権処理を行い、図表の差し替えなどを行う。TAはビデオ用台本とクイズをIDerの助言を受けながら作成する（図5）。

担当教員が普段90分講義で用いているスライドから30分程度に収まる講義ビデオを制作することは容易ではない。講義ビデオは内容の区切りごとに10分以内の

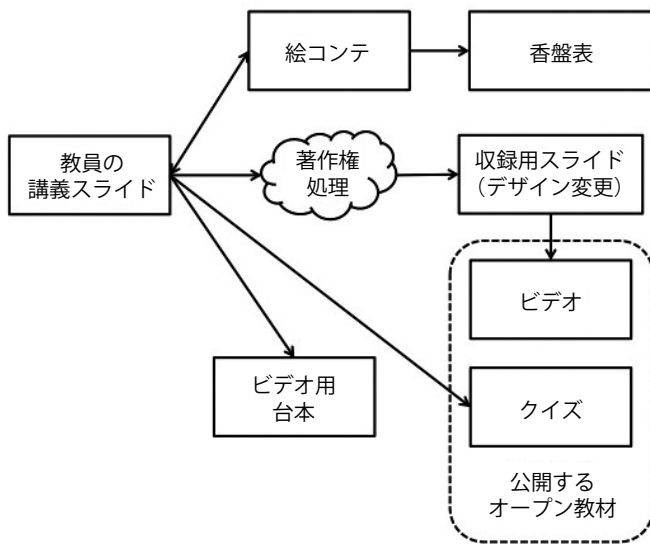


図4 オープン教材開発のための制作物

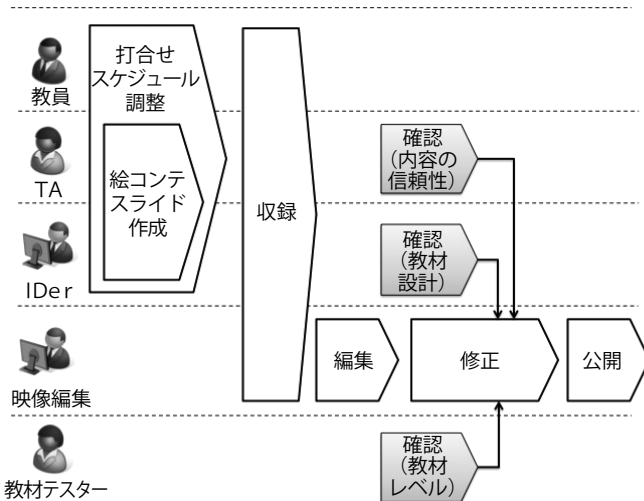


図5 教材制作フロー

複数のクリップに分割するが、講義スライドは区切りを意識して作られていないことも多いので、IDerが講義スライドの内容を整理して構造化し、スライドを再構成したものを絵コンテと合わせて用意し、教員に構成案として提示する。教育内容にかかわる提案となるため、IDerが担当教員との間に信頼関係を構築していること、また学内でIDerとしての専門性が認知されているかが重要となる。

講義ビデオの構成は、講師の映像と講義スライドを交互に表示する形態を取る。映像サイズは1280×720 pixel (720p) である。スマートフォンなどでの視聴も想定するため、スライド上の文字サイズを大きく保つ必要があり、1つの画面に載せることができる情報量は教員が普段用いるスライドよりも圧倒的に少なくなる。映像制作担当者は定められた映像サイズで問題なく文字等が視聴できるフォーマットを作成し、IDerの編集を経たスライドのデザインを変更する。1つのスライドに載せきれないほど情報量が多い場合は、IDerとの協議を経てスライドを分割する。オープン教材の制作には、このような担当教員とIDer、映像制作担当者とのさまざまな「すり合わせ」が不可欠である。

TAは担当教員の教材制作を補助する。具体的にはスライドの細かな修正やクイズと台本の作成を担う。これらの作業は担当教員の指示の下で行う。担当教員とIDerとの打合せやビデオ収録にも立ち会い、教材制作全般にわたる作業を補助する。担当教員も多忙でありIDerとの頻繁なやりとりは難しいことから、教員と接触する機会の多いTAは教材制作をディレクションするIDerとのコミュニケーションの「橋渡し」役として重要な役割を担っている。

担当教員の教材制作を支援するIDer・映像編集担当・TA・学生テスターの連携

3.3 著作権処理

本取り組みで制作するオープン教材は一般公開することを前提に著作権処理を行っている。担当教員から提供されたスライド等の教材は、クリエイティブ・コモンズ・ライセンスの「表示-非営利4.0国際 (CC BY-NC 4.0)」で公開される[5]。この条件で公開された教材については、教育学習に用いることができるだけでなく翻訳や再配布、編集などの再利用が許される。これにより、本取

り組みで公開した教材を元とした新しいオープン教材の制作が期待できる。

一方で、教材に含まれる図版等のうち第三者が著作権を保持しているものについては、著作権処理に携わる職員が担当教員の代理として個別に照会し、本事業の教材として掲載する許諾を得る。許諾を得られた場合、該当の図版等を担当教員の教材と同様にクリエイティブ・コモンズ・ライセンスの下で公開するか、またはこの教材上に制限した公開条件とするかを併せて尋ねる。後者の条件で公開を許諾された場合は、教材内に「制限資料」である旨を明示した上で公開する。本取り組みでは、教材の中に第三者の著作物を利用するにあたり、著作権者の要望に添いながら著作権処理を行っている。具体的には、以下3つのフェーズで作業を行っている（図6）。

・フェーズ1：著作物のチェック

1. 担当教員のスライドに含まれる第三者著作物の出典を確認し、著作物の掲載の必要性についてIDerと協議する。
2. 第三者著作物の出典を確認する。出典がない場合は担当教員に確認状を送付する。
3. 出典をリストアップする。出典調査を確実に行うことでその後の作業をスムーズに進めることができる。
4. 出典に基づいて著作物の扱いをチェックする。保護期間の切れたものや最初からパブリック・ドメインとして配布しているもの、クリエイティブ・コモンズ・ライセンス利用の有無を確認する。
5. パブリック・ドメインやクリエイティブ・コモンズ・ライセンス採用の著作物については出典明記のうえ、それぞれの条件をクリアするように扱う。著作者の同意を得る必要がある著作物については次のフェーズで処理を行う。

・フェーズ2：申請処理

1. 出典リストに従い申請先を整理し、使用許諾を申請する書類を用意する（使用を希望する著作物、使用

許諾同意書、ライセンス説明文書など）。

2. やりとりの証拠を残すため、申請はなるべくメール（許諾先が用意したフォーム含む）または郵送で行う。電話口や口頭では許諾を得られやすいが、そこからライセンス等の説明をすとなると煩雑になる。また、初回のメール文面内で、教材がクリエイティブ・コモンズを採用すること、および著作物のライセンスの説明を行うと、後の処理がスムーズである。
3. 基本的に使用許諾同意書を取り交わす。仮にメールフォームからの申請時にメール本文で許諾を得られたとしても、同意内容を明確にするためできるだけ先方に同意書の提出にご協力いただく。

・フェーズ3：ライセンス表示

1. 出典表記を適切なものに編集する。本取り組みでは基本的に「参考文献の役割と書き方—科学技術情報流通技術基準（SIST）の活用」（（独）科学技術振興機構）の記載法を採用している。ただ、この記載法ではどうしても出典情報が長くなるので、教材のレイアウトを邪魔しないように工夫する。特にビデオ教材に関しては細かい文字等はつぶれてしまうので、クリップの最後にまとめてクレジット情報として記載する。
2. クリエイティブ・コモンズのライセンスを採用する著作物に関して、特に教材全体と同じライセンスを採用するものについては特にマークを付さない。その他ライセンス（CC BY, CC BY-NC-SAなど）についてはクリエイティブ・コモンズが提供するバナータイプのアイコンを使用し、閲覧者が区別しやすいようにする。
3. パブリック・ドメインの著作物についてはこちらで作成したPDマークを付す。こちらも出典情報は可能な限り正確に記述する。制限資料として扱う場合、著作物に少しかかるように制限資料マークを付す。

上記の著作権処理フローの概要を図6に示す。本取り組みでは本格的に始動した2013年11月から2015年1月までの間に、79件の第三者著作物を処理した（うち国内49%）。このうち許諾が取れたものが47%で、うちクリエイティブ・コモンズ・ライセンスでの許諾がとれたものはわずか6%であった。その他30%は使用不可または未回答、23%は他の著作物へと差し替えを行った。このように全体の半数程度については許諾が取れる一方で、クリエイティブ・コモンズ・ライセンスのようなオ

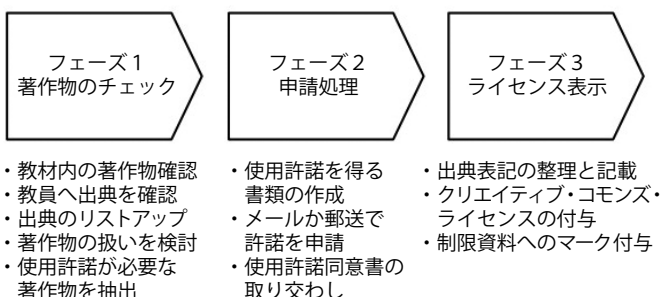


図6 本取り組みにおける著作権処理フロー

オープンなライセンスへの理解はまだ十分ではないといえる。

第三者著作物の利用申請を 担当教員に代わり実施 著作者へのオープンな ライセンスの周知が課題

3.4 オープン教材リポジトリの構築

本取り組みで制作したオープン教材は、まずは国立大学教養教育コンソーシアム北海道に参加する大学に限定して公開され、一部の教材についてはMOOCとしても一般公開される予定である。オープン教材を共有するため、北海道大学内に教材配信用のWebサーバとストリーミングサーバを設置し、オープン教材リポジトリ「Academic Commons for Education (ACE)」を構築している(図7)。本取り組みで開発するオープン教材はMOOC型の教材であることから、MOOC・SPOCに対応したプラットフォームを用意する必要がある。本取り組みでは大学連合によるMOOCコンソーシアムであるedXがオープンソースソフトウェアとして公開している「Open edX」を利用している。またストリーミングサーバにはアクセス制限を付与するためKalturaを利用する。このリポジトリを利用するためには、受講者を判別して学習履歴を蓄積するために、ログインが必要である。北海道内の国立大学でコンソーシアムの提供する授業を受講する学生と担当教員にはログイン用のアカウントを配布し、リポジトリへのアクセス権を付与する。

本取り組みでOpen edXを採用した主な理由は、Open edXがMOOCプラットフォームのデファクトスタンダー

ドになりつつあることである。Open edXは世界の代表的なMOOCコンソーシアムであるedXのほか、Stanford OnlineやフランスのFUN、サウジアラビアのRwaq、我が国のgaccoなど世界各国でMOOCプラットフォームとして用いられている。Open edXにかかわるコミュニティも国内外で拡大している。Open edXの日本語化にも京都大学やgaccoなど複数の関係者が携わっており、北海道大学が導入の際にも一部の日本語化作業に貢献した。また現状Open edX上で構築されたMOOCコンテンツは他プラットフォームに対応した書き出しがサポートされていない。本取り組みで制作したコンテンツをedXなど他のサービスへも展開することを考えれば、最初からOpen edXを用いた方がコンテンツのポータビリティを確保しやすいという利点もある。

一方でOpen edXはまだ開発途上のプラットフォームであり、利用において課題も多い。たとえばプラットフォーム自体のバージョン管理が十分でない。これに関して、2014年10月にnamed releaseとなるAspenがリリースされた。本取り組みで用いているMOOCプラットフォームも近日中にAspenにバージョンアップをする予定である。また認証連携の受け口も少ない。大学既存の認証システムと連携するためには大学側の認証システムとのすり合わせが不可欠だが、現状Open edXの対応している認証連携の方法はShibboleth認証など一部に限られており、大学の保有する認証システムの機能により認証連携が困難になる状況も懸念される。

3.5 開発したオープン教材の例

本取り組みで開発したオープン教材の例を図8に示す。多くの教材は担当教員が映像に登場し、学習内容を示したスライドを使いながら講義を行う。学習内容の理



図7 オープン教材リポジトリ <http://ace.iic.hokudai.ac.jp/> (教材閲覧にはログインが必要)

解度を向上させるため、教員の要望に応じイラストを交えたもの(図8上)や、教員が板書の要領で説明するため、ペンタブレットを使いながらスライド中に手書きの図表を示しながら解説するもの(図8下)も開発している。担当教員の要望を第一に優先し、それぞれの教員の教授スタイルを実現するためにいくつかの教材制作のパターンを提案しながらオープン教材を制作している。

現在オープン教材が制作された、または制作が進行中の授業科目は以下の通りである。

- 応用倫理学入門
- 情報社会
- 地球惑星科学
- 環境放射能基礎
- 制御工学基礎
- 化学

4. モデル授業の開発

本取り組みでは2015年度から、開発したオープン教材を用いた授業科目の開講を予定している。これに先立ち、制作したオープン教材の改善やオープン教材リポジトリの試験運用、双方向遠隔授業システムを用いた反転授業の試行のため、2014年度末にモデル授業を試行し、2015年度からの本格実施に備えた準備を行うことが計画されている。授業科目の担当教員が在籍する北海道大

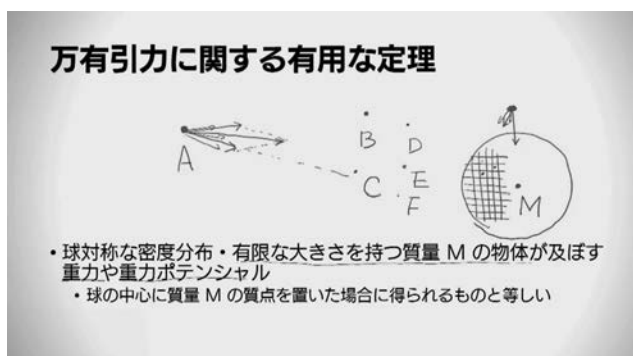
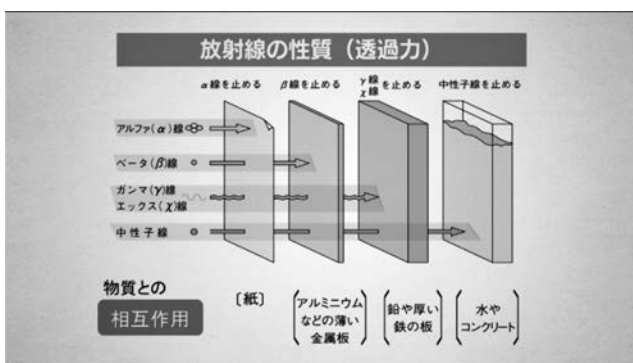


図8 開発したオープン教材の例

学と他大学とを双方向遠隔授業システムで接続し、オープン教材を用いた予習を前提とした反転授業を実施する。授業では学生に1人1台のノートPC (Chromebook) を貸与し、学習内容に関するディスカッションやグループ活動を行い、レポート作成やプレゼンテーション制作を実施する予定である。

また2015年度には本取り組みで制作したオープン教材を英語化し、MOOCコンソーシアムのedXでMOOC「Introduction to Environmental Radioactivity (環境放射能基礎)」を開講する。15週程度の予習用オープン教材を4週間のMOOCとしてまとめ、吹き替えや字幕により英語化し、国内外に向けてオンライン教育を実施する予定である。

5. おわりに

本取り組みは、オープンエデュケーションと反転授業などの新しい教育方法を大学教育に導入することによる大学教育改善の取り組みと位置づけることができる。この実現のために、本取り組みではオープン教材を制作し、SPOCによる教育改善とMOOCによる大学教育の発信を行う。本取り組みが対象とする大学間における双方向遠隔授業では、担当教員が配信先の教室に存在しないことから、受講者の学習意欲の確保や教員とのインタラクションの確保が課題となる。そのため知識習得のための学習は事前にSPOCで行い、教室ではアクティブラーニングを導入することで学習成果を高めることを狙う。また、オープン教材を授業で用いてフィードバックを得ることで、教材を継続的に改善し質を高めることも可能だろう。そして、SPOCとして蓄積されたオープン教材の中から優れたものをMOOC用のオープン教材として用い、オンライン教育を行うことで、大学広報や留学生確保などの副次的効果も期待できる。

本取り組みを通じて、効果的なオープン教材を開発して教材公開に不可欠な著作権処理を実施するために、教員を支援する組織体制を構築し、教材の質を向上させるための制作手続きを確立することの重要性が明らかとなった。同時に、著作権処理を経て教材にクリエイティブ・コモンズ・ライセンスのようなオープンなライセンスを付与することの難しさも示された。

オープン教材の制作にはそれなりの手間と費用がかかるが、大学教育改善のためのSPOC開発とMOOC公開の双方に役立てるための努力と捉え、大学がオープンエデュケーションに取り組む意義を見いだすことも可能とな

るであろう。大学間でオープン教材を制作し共有する試みは、本コンソーシアムのような大学間の教育連携を加速させる手法としても有効だと考えられる。オープンエデュケーションを推進することによる教育の多様化と質向上、大学教育の魅力発信を実現する一事例として、本取り組みが成果を挙げることを期待したい。

参考文献

- 1) Brown, J. and Adler, R.: Open Education, the Long Tail, and Learning 2.0, *Educause Review* (2008).
- 2) 重田勝介: MOOCが高等教育に与えるインパクト, *大学マネジメント*, Vol.10, No.7, pp.2-10 (2014).
- 3) 国立大学教養教育コンソーシアム北海道, <http://nucla-hokkaido.jp/> (2014年11月16日現在).
- 4) 北海道大学高等教育推進機構教育支援部オープンエデュケーションセンター, <http://www.open-ed.hokudai.ac.jp/> (2014年11月16日現在).
- 5) クリエイティブ・コモンズ・ライセンス 表示-非営利4.0国際, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.ja> (2014年11月16日現在).

重田勝介 (正会員) shige@iic.hokudai.ac.jp

北海道大学情報基盤センター准教授ならびに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。大阪大学大学院卒業(博士, 人間科学)。東京大学助教, UCバークレー客員研究員を経て現職。研究分野は教育工学・オープンエデュケーション。日本教育工学会, 教育システム情報学会, CIEC, 通信教育学会各会員。2014年日本教育工学会奨励賞受賞。

八木秀文 (非会員) hyagi@high.hokudai.ac.jp

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特定専門職員。熊本大学大学院社会文化科学研究科教授システム学専攻卒業(修士, 学術)。専門は教育工学・インストラクショナルデザイン。本稿に掲載の取り組みにおいて教材設計を担当。

永嶋知紘 (非会員) t.nagashima@high.hokudai.ac.jp

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特定専門職員。国際基督教大学卒業。専門は教育工学・オープンエデュケーション。本稿に掲載の取り組みにおいて教材設計を担当。

浜田美津 (非会員) m.hamada@high.hokudai.ac.jp

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特定専門職員。本稿に掲載の取り組みにおいて映像制作を担当。

宮崎俊之 (非会員) miyazaki@high.hokudai.ac.jp

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特定専門職員。本稿に掲載の取り組みにおいて映像制作を担当。

島麻里江 (非会員) shima@high.hokudai.ac.jp

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事務補助員。本稿に掲載の取り組みにおいて著作権処理を担当。

小林和也 (非会員) kobayashi@high.hokudai.ac.jp

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技術補佐員。北海道大学大学院文学研究科思想文化学専攻卒業(修士, 哲学)。本稿に掲載の取り組みにおいて教材制作支援を担当。

採録決定: 2015年2月26日

編集担当: 齋藤正史 (三菱電機(株))