Vol.2015-CE-132 No.28
Vol.2015-CLE-17 No.28
2015/12/6

オンデマンド型ビデオ配信による単位互換科目への授業配信の事例

長瀧 寛之[1,a)]

概要：岡山県内大学の教育連携プログラムである “岡山オルガノン”(2012 年度からは大学コンソーシアム岡山へ事業継承) にて，オンデマンド配信型の単位互換科目 (VOD 科目) の実施環境が整備された．著者は 2012 年度から 2015 年度までの 4 年間，コンピュータ活用教育をテーマとする授業科目を，VOD 科目として提供した．本稿では，著者が担当教員として実施した 4 年間の VOD 科目提供への取り組みについて，その準備や授業実践上の工夫点，実践結果について事例紹介を行う．合わせて，本科目提供の背景となった岡山オルガノンの概要と VOD 科目に関わる現状をもとに，オンデマンド型授業科目の継続提供に向けての課題，また今後のビデオ活用授業の展開へ向けての考察を行う．

1. はじめに

岡山県内の教育機関で構成する大学コンソーシアム岡山では，大学生向けの単位互換科目の開講方式として，対面授業以外に，ホスト大学の対面授業を遠隔地の大学で同時受講できる “ライブ配信科目” と，予め収録された講義ビデオの視聴により受講する “VOD 配信科目” が提供されている．ライブ配信と VOD いずれも，岡山県内 15 大学の教育連携プログラムとして 2009 年度から 2011 年度まで実施された “岡山オルガノン” の中で整備された科目形態であり，その運営基盤は当プログラム終了後に大学コンソーシアム岡山に引き継がれている．

筆者は 2012 年度より，ライブ配信科目と VOD 配信科目に，1 科目ずつ単位互換科目を提供している．本稿ではそのうち VOD 配信科目 (以下 VOD 科目) について，著者の 2012 年から 2015 年までの実践事例を，大学コンソーシアム岡山での VOD 科目実践に関わる経緯と現状と合わせ，その効果と課題について紹介する．

2. VOD 科目の概要

本稿で扱う VOD 科目は，“岡山オルガノン” での取り組みがベースとなって整備・運営されているものである．以下，著者が VOD による単位互換科目の提供に至った背景として，岡山オルガノン (2012 年より大学コンソーシアム岡山に事業引き継ぎ) における VOD 科目の取り組みについて概要を述べる．

1 岡山大学
a) nagataki@cc.okayama-u.ac.jp

2.1 岡山オルガノン

岡山オルガノンの正式名称は「『岡山オルガノン』の構築-学士力・社会人基礎力・地域発信力の融合を目指した教育-」である．これは文部科学省が 2009 年度に公募した戦略的大学連携支援事業として，岡山理科大学を代表校とする岡山県下の 15 大学が連携して応募し採択されたプログラムである[*1]．本プログラムのコンセプトは「県内各大学が個別に行っていた優れた取り組みを，岡山県内の大学全体で連携・発展させよう」というものであり，取り組みの内容は地域活性化，キャリア教育や FD 活動など多岐に渡る [1]．

本稿で述べる VOD 科目は，そのうち「教養教育の充実と共有」を目的とした，遠隔授業に関する取り組みの中で整備された．岡山理科大学 (が属する加計学園グループ) で運用されていた “e-Learning システム” をベースとして，ビデオ視聴によるオンデマンド受講を支援する学習管理システムの構築，ライブ授業を円滑に行うためのネットワークインフラやビデオ教材作成のための各種機材の整備，教職員に対するライブ授業や VOD 授業実践のための講習会実施などが，本プログラムの中で実施された．また合わせて，遠隔・非同期受講による単位認定を可能とするため，各大学の規程の改訂なども行われた．

岡山オルガノンのプログラムは 2011 年度をもって完了し，2012 年度以降はその事業内容を，大学コンソーシアム岡山に移管する形で引き継がれることとなった．VOD 科目も，大学コンソーシアム岡山の単位互換科目の一形態として継続することになった．

*1 http://okayama-organon.jp/

© 2015 Information Processing Society of Japan

2.2 VOD 科目

VOD 科目とは，対面授業を行わず，任意の時間に閲覧可能なビデオの受講をもって講義出席とみなし単位認定を行う科目である．講義ビデオは Web ブラウザ上で視聴する方式のため，インターネットに接続できるパソコンがあれば，大学や自宅などどこでも時間を問わず講義の受講が可能である．

2.2.1 授業の実施方法

授業の実施方法は，対面講義がビデオに置き換わっている以外は基本的には対面講義と同等で，15 回分の講義の受講と，科目毎に設定される課題や試験をもって成績評価と単位認定を行う．各回の講義は，予め用意された講義ビデオ全てを視聴完了することをもって出席と判定する．試験を実施する場合は，担当教師が作成した試験問題を履修者が所属する各大学に送付し，各大学の担当スタッフが試験監督となって実施する．

VOD 科目は前期・後期それぞれ複数科目開講されており，独自に定められた履修登録期間内に各大学で履修希望を受け付ける．ただし科目によっては履修登録期間が延長されることもある．岡山オルガノン (大学コンソーシアム岡山) の単位互換科目に参加する大学の所属学生であれば履修資格があるが，最終的な単位認定の有無は各大学で判断されるため，科目によっては履修対象が限定されていることもありうる．なお各大学は VOD 科目の配信開始に先立ち，VOD による講義受講で単位認定が行えるよう各大学の規程の改訂を行っている．

2.2.2 講義ビデオの作成

講義ビデオの収録は，基本的に岡山理科大学内に設置されたスタジオで実施する (**図 1**)．講師はカメラの前の椅子に着席した状態で，予め準備した Powerpoint スライドを講義資料とし，カメラ直下のディスプレイで現在のスライドを確認しながら，手元のマウスでスライドを送りつつ講義を行う．スライド操作以外の機器操作は，事務局スタッフ 1 名がカメラ後方で行う．

収録ビデオの編集は事務局で行われる．主に音量調整や余分なシーンのカット，また NG シーン差し替えや映像の入れ替えなどの作業も行い，またビデオは 1 本あたり 20 分を基準として，それより長い講義の場合は複数のビデオに分割する．担当スタッフによると，公開準備完了まで，講義 1 回分あたりのビデオ作成時間 (レンダリング処理含む) は，短ければ 2 時間程度，多数の編集が必要な場合は 2 日間かかることもある．

図 2 に完成後の講義ビデオの画面例を示す．ウィンドウの左上に講師の映像，右側に講義スライドが大きく表示されており，左下には各スライドのタイトルが目次として表示されている．教師の映像と講義スライドは同期して表示され，左側の目次をクリックすると対応するシーンにジャンプする形式である．

図 1 ビデオ収録スタジオ (岡山理科大学)

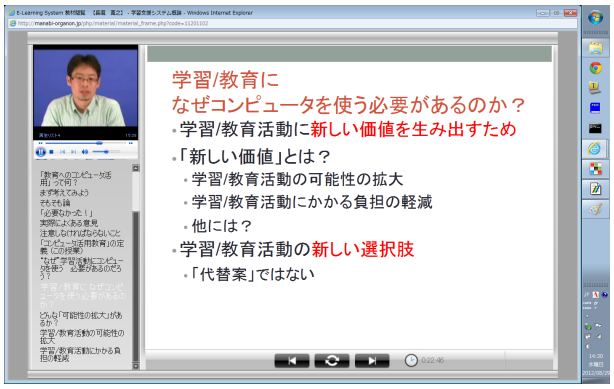

図 2 講義ビデオ例

なお，講師映像のデータ形式は Windows Media Video である．またコンテンツ作成のソフトウェアには CyberLink 社の StreamAuthor を使用しており，生成するコンテンツの閲覧のための対応環境は，“Internet Explorer6 以上” となっている．スライドの内容によっては，Office アニメーションランタイムが必要になることもある．

2.2.3 受講用システム

VOD 科目の受講用の環境として，独自の学習管理システム「まなびオルガノン」[*2]が提供されている．本システムは，岡山理科大で独自に開発，運用されていた学習管理シ

*2 https://manabi-organon.jp/

図 3 まなびオルガノン メイン画面例 (教師用)

ステム “MOMOTARO” [2] を VOD 科目提供用にカスタマイズしたものであり ([1] p.28)，ビデオ閲覧による出席確認や，簡単な課題提出管理，履修生とのメッセージ送受信などの機能が提供されている．

図 3 に画面例を示す．受講者は，まなびオルガノンを通して閲覧できるビデオ映像を視聴することで，講義の受講を行う．各回ごとに 1 個以上のビデオが用意されており，全てのビデオを視聴完了することで，その回の「出席カード」提出が可能となる．出席カードの提出処理をもって，講義出席がシステムに記録される．出席カードには，提出時にテストやアンケートの回答を課す設定も可能である．教師は出席カードの提出状況やテスト・アンケートの回答内容，科目や教材へのアクセスログを確認することができる．また，ビデオとは別に PDF などの資料を配付することも可能である．

2.3 提供科目

VOD による科目提供は，2010 年度後期の 3 科目より開始された．以後，2011 年度は 18 科目 ([1] p.30)，2012 年度は 22 科目，2013 年度は 21 科目，2014 年度は 20 科目 (**表 1**) が VOD 科目として提供されている．2015 年度は参加大学が 11 大学に減少した影響もあり，16 科目となっている．

一方で，VOD による講義配信という新しい授業形態を提供していながら，この環境自体を学習テーマに取り上げるような科目が，2011 年度までの時点では存在していなかった．このことが，著者が 2012 年度より VOD 科目を提供するに至った主な動機となった．

3. 授業概要

著者は 2012 年度より，VOD 科目として “学習支援システム概論” という名称の授業科目の提供を開始した．2012 年度はちょうど岡山オルガノンが終了した年であるが，事業内容は大学コンソーシアム岡山に移管しており，本科目も大学コンソーシアム岡山の単位互換科目として提供されることになった．

表 1 2014 年度 VOD 科目一覧

学期	配信大学	科目名
前期	岡山県立大学	解析学 I
	岡山理科大学	インターネット入門
		アルゴリズム入門
	川崎医科大学	健康と素因・環境そして生活
	川崎医福大学	睡眠学 *
	吉備国際大学	水質環境論 *
	くらしき作陽大学	食心理学 *
後期	岡山大学	学習支援システム概論
	岡山学院大学	食に関する健康学 *
	岡山理科大学	インターネット入門
		アルゴリズム入門
		環境考古学
		岡山学
	川崎医科大学	健康と、それを取り巻く環境
	環太平洋大学	レクリエーション論
	吉備国際大学	身体運動学
	山陽学園大学	現代中国論
	就実大学	日本人の思想
	中国学園大学	運動生理学
	ノートルダム清心女子大	考古学 II

(*:2015 年度は開講せず)

以下，本科目の概要について述べる．

3.1 授業内容

本科目はコンピュータ活用教育に関する歴史や理論，技術などを主として学ぶ教養科目であり，特に各種学習支援システムに関する知識を通して，「情報技術の実社会への活用」における各種サービスの利用者・提供者それぞれが考えるべき知識を，受講を通して身につけることを学習目標とする．受講対象者は岡山大学を除く岡山オルガノンに参加した岡山県内 14 大学の学生で，本科目の修了によって教養科目としての単位が与えられる．

本科目は**表 2** に示す内容の 15 回の講義で構成される 2 単位科目である．実習回を除いて，各回とも計 60 分程度の講義ビデオを用意した．実習回については，実習活動を行う時間も授業時間に含むと想定し，実習の概要や注意点を説明する 30 分程度のビデオを用意した．

3.2 講義収録

講義映像は，2.2.2 節で紹介した岡山理科大学のスタジオで収録を行った．履修期間の開始までに全ての講義を収録完了しておくのが理想であったが，著者の準備不足もあり実際は 10 月 1 日の時点で全ビデオが準備完了していることはなく，講義期間中に講義スライドが完成する都度収録に向かうという形になった．

本科目では収録にあたって，できるだけ対面と同じ感覚の講義を見せたいという意図から，収録用の台本は用意せ

表 2 講義内容

回	テーマ
第 1 回	コンピュータ活用教育とは何か？
第 2 回	コンピュータ活用教育の歴史
第 3 回	コース管理システム
第 4 回	モバイルラーニング，電子教科書
第 5 回	遠隔教育 (VOD，MOOC など)
第 6 回	実習：学習コンテンツ作成 (1)
第 7 回	学習支援システムを支える理論
第 8 回	学習支援システムを支える技術:文字コード
第 9 回	学習支援システムを支える技術:ネットワーク
第 10 回	実習：コンテンツ評価
第 11 回	コンピュータ活用教育と著作権
第 12 回	様々な技術と課題:教材の流通，動画配信
第 13 回	コンピュータ活用教育研究
第 14 回	実習：学習コンテンツ作成 (2)
第 15 回	コンピュータ活用教育の今後

ずスライドのみを見ながら講義を行い，言いよどみや言い直し，冗長な話などの場面も基本的に編集せずそのまま収録する “一発録り” の方法を採った．

収録した映像は事務局で編集後，まなびオルガノン上に登録された．公開日は基本的に著者自身が設定した．ビデオの公開期間は，受講期間が終了するまでは常時閲覧可能な設定とした．

3.3 成績評価

成績は，各回ごとに課す課題，実習回で作成する教材コンテンツ，最終試験 (2013 年度以降) をもとに評価した．

本科目では，ビデオ受講と出席確認 (出席カードの提出) はまなびオルガノン上で行ったが，課題の提出については岡山大学で稼働している学習管理システムである WebClass[*3]を利用した．本科目では LMS 上での教材作成を行う実習を予定していたこともあり，様々な形式の提出物を管理する必要があり，まなびオルガノンが提供する機能ではその点が不足していたのが理由である．ただし，岡山理科大学で稼働するまなびオルガノンと岡山大学で稼働する WebClass ではアカウントが共有できないため，第 1 回講義において別途学生からメールで連絡してもらい，個別にアカウントを作成・発行する手続きを取った．

2012 年度や 2013 年度は，出席カードの提出期限，また各回の課題の提出期限を公開後 2-3 週間と設定し，ビデオの公開日も毎週 1 回分ずつ順次公開していく方法を採った．VOD 科目では時間や場所の強制力が弱いためモチベーションの維持が難しいと考えたことから，まとめて受講という方法を採らせないようにして，継続的なペースで受講によってモチベーションの維持を促すことが目的であった．課題も全て記述式の課題をベースに設定した．

一方この方法では，VOD 科目の利点である「時間の制約なしに自分のペースで受講できる」利点が失われる．記述式の課題も，受講のタイミングに個人差の大きい VOD 科目では，フィードバックが必要以上に遅くなってしまいがちという難点があった．そこで 2014 年度は，課題を実習回以外は全て選択問題や単語入力問題による自動採点形式とし，受講生の個々のペースに合った受講スタイルを促す形にした．2015 年度ではさらに，講義ビデオも早い段階で全て公開し，出席カードや課題の提出期限も大幅に拡大することで，極端な場合は履修期間の終了直前に一気に受講を完了してしまうことも可能とした．

3.4 岡山大学生対象の科目

VOD 科目の開講と並行して，岡山大学では 2012 年度に同名の「学習支援システム概論」を “対面科目” として開講した．当初は，岡山大学生も本 VOD 科目の履修対象に含めることを検討していたが，「ビデオ受講による単位認定を認める学内規程は，あくまで他大学の学生が履修する単位互換科目を想定したものであり，学内の学生の履修については想定されていない」という理由から許可が出なかった．そのため，岡山大学の学生向けに，同内容だが科目としては別枠の対面科目を開講するに至った．

同内容で VOD 科目と対面科目を同時開講していることを利用し，実習回の課題の内容を VOD と対面で同一とし，VOD の講義ビデオを対面授業でも流用したり，成果物の相互評価は双方の提出物を混合した状態で行うなどを行った．対面科目の学生もいつでも VOD の講義ビデオを見られるようにして，必要に応じて復習用教材として利用できるようにした．

なお 2013 年度からは，対面科目の名称は “e-Learning 入門” に名称変更している．この理由については後述する．

4. 実践結果

本章では，提供科目の実践結果について述べるとともに，本科目が影響を受けた大学コンソーシアム岡山での VOD 科目特有の問題についても合わせて述べる．

4.1 履修状況

表 3 に，「学習支援システム概論」の受講者数と修了者数を示す．受講登録者の人数と比較して，いずれの年も，1 回目の講義ビデオを視聴完了した学生が 7 割程度であり，最終的に修了した学生は 20%未満であった．履修登録をしながら最初の回の受講完了までに至らないという事例は，オンデマンド型の受講形態ではよく見られる [3]．また，課題提出には岡山大学 WebClass アカウントが必要であったが，第 1 回を受講完了しながらアカウントを取得しない，また逆にアカウントを取得しながら第 1 回の講義を受講完了しない履修生が存在した．

履修人数の大学別内訳 (**表 4**) を見ると，ほとんどが岡山

*3 http://webclass.cc.okayama-u.ac.jp/

表 3 VOD 科目「学習支援システム概論」受講登録者数と修了者数

年度	2012	2013	2014	2015
受講登録	27	40	13	20
第 1 回受講	18	28	9	-
WebClassID 発行	13	23	6	-
修了 (単位認定)	5	5	2	-

表 4 大学別履修人数

	岡山理科	山陽学園	就実	くらしき	作陽
2012	25	0	1	1	0
2013	37	2	1	0	0
2014	13	0	0	0	0
2015	16	1	2	1	-

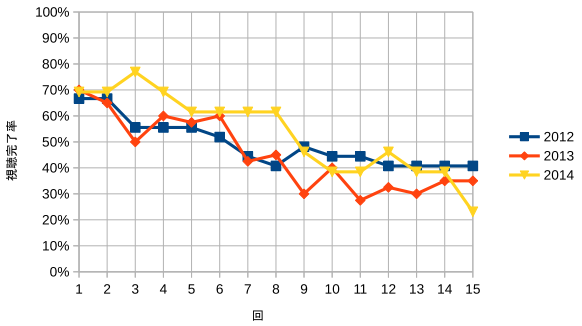

図 4 出席率の推移

理科大学の学生である．もともと高大連携でビデオ配信講義を実施しており，VOD という受講形態に慣れている学生が多いことや，VOD に関する事務局が設置されている大学ということもあり周知が徹底していたという理由などが考えられる．

また**図 4** に，各授業回の講義ビデオにおける受講完了 (出席カード提出) 者数の，受講登録者に対する比率の推移を示す．履修人数には大きな差があるが，割合で見ると年度毎の推移の差はそれほど無い．しかし第 1 回の時点では 7 割近い受講者が，最終的には 2 割〜4 割程度になってしまう結果となっている．

比較として，同内容の対面科目における履修状況を，**表 5** に示す．2012 年度の開講時は極端に履修人数が少なかったが，当時の履修者から「科目名が固いイメージがあるのでは」との意見もあり，2013 年度に科目名を “学習支援システム概論” から “e-Learning 入門” に変更したところ，授業内容やシラバスの記載内容は 2012 年度と同一であるにもかかわらず，一気に履修者数が増加した．多くの学生が，科目名の印象だけで履修希望を出している傾向が見える[*4]．なお VOD 科目は，科目名を変更すると収録映像を全て修正する必要が出てくることから，2015 年度まで「学習支援システム」のまま変更しなかった．

*4 「e-Leaning 入門」の ‘e’ を，‘English’ の略称と勘違いして「英語の授業だと思って登録した」履修生も，毎年数人存在した．

表 5 対面科目 (e-Learning 入門) 受講登録者数と修了者数

年度	2012	2013	2014	2015
受講登録	9	69	51	35
第 1 回受講	8	62	52(*)	-
修了 (単位認定)	7	37	39	-

(*) 第 1 回出席後に履修取消を行った学生が存在

4.2 履修期間の影響

多くの大学が参加する単位互換科目における最大の問題は，履修期間が大学によって大幅に異なるという点である．VOD 科目の場合，全体的には最大公約数的に全大学で対応可能な履修期間で設定される．そのため大学によっては，学生が単位互換科目の存在を知る前に履修締切が過ぎてしまうケースも発生することがあり，特に前期は受講者数が伸びないという問題がある．

ライブ配信科目の場合，さらに大学毎の授業時間枠のずれによる影響も深刻な問題になるが，VOD 科目は時間の制約がないためその点は問題ない．しかし一方で履修終了日は “成績確定日が一番早い大学” を基準に一律に設定されるため，15 回分の履修を終わらせるために，年末年始を除くと実質 15 週未満でビデオ受講を完了させなければならないスケジュールになることがある．例えば 2015 年度後期は，履修期間は 10 月 1 日から 1 月 19 日までの 110 日間 (15 週 x7 日+5 日，試験期間は除く) に設定されているが，本科目では履修登録を 10 月 9 日まで受け付けていたため，履修登録が遅かった学生は，年末年始を含めても 1 週あたり 1 回以上のペースで講義受講しないと期限に間に合わなくなる．

4.3 ビデオ閲覧環境における問題

4.3.1 Web ブラウザの対応環境

まなびオルガノン上で提供される講義ビデオコンテンツは，動画ファイルが Windows Media Video であり，かつ閲覧環境が Internet Explorer(以下 IE) に限定されている．そのため Firefox や Google Chrome など他の Web ブラウザでは講義ビデオを視聴できず，まして IE が提供されていない Windows 以外の OS 上では，そもそも当該授業の受講が不可能ということになってしまう．そのため各大学では，予めまなびオルガノンでビデオ視聴できる Windows パソコンを用意して，必要な場合は履修生に貸し出す対応を行う必要もあった．

4.3.2 IE のバージョン違いによる影響

講義ビデオのコンテンツの再生環境は IE のバージョン 6 以上とされていたが，2011 年にリリースされたバージョン 9 以降は，仕様の変更によりコンテンツが正常に表示されなくなる問題が発生するようになった．ビデオを正常に表示させるには，“互換表示機能” で旧バージョンの IE の仕様での表示に切り替える必要があったが，その「互換

表示」の設定も，IE のバージョンや個人の設定ごとにメニューの位置や操作手順が微妙に異なるという問題があった．例えば，まなびオルガノンの Q&A には，IE9 や 10 を想定して「Internet Explorer が互換性のない Web ページを認識した場合、アドレスバー上に [互換表示] ボタンが表示されます。」と案内されているが，2013 年 11 月に登場したバージョン 11 にはこのボタンが表示されない．また代替設定として「ツールメニューから “互換表示機能” というメニューを選択する」という方法があるが，この「ツールメニュー」の位置も，IE10 まではウィンドウ上部に表示されていたのが，IE11 ではアドレスバー横の歯車マークに変更されており，一見してどこに「ツールメニュー」があるかわからなくなっている．

以上の問題は，大学コンソーシアム岡山の方でも認識されていたものの，IE の最新バージョンへの対応を行うには映像編集ソフトの買い換えだけでなく，それに合わせたまなびオルガノン自体の改修も必要であったこと，一方履修人数から考えて，問題解消に必要な費用を投入するだけのメリットが少ないという判断がされたことから，結局まなびオルガノンは VOD 科目の提供開始当時の仕様から変更できないまま，2015 年度まで継続利用されることとなった．

結果として，毎年担当教員に対して閲覧環境にかかわるトラブルの問い合わせが多数寄せられることとなった．正確な数値には出てこないため詳細は不明であるが，講義ビデオを閲覧できなかった学生が，上記の複雑な閲覧環境の制約に気付く前に受講を諦めてしまったケースも，少なからず存在した可能性が考えられる．実際に 2014 年度のケースで調べたところ，受講登録者のうち 3 名が他の回も含め講義ビデオを 1 回も受講完了しないまま終了したが[*5]，いずれの学生もまなびオルガノンにログインし，各ビデオにアクセスした記録自体は残っていた．特にそのうち 1 名は，短時間に同じ講義ビデオに合計 10 回もアクセスした記録が残っており，ビデオがまともに閲覧できず混乱していた事例の可能性がある．

4.4 対面科目と VOD 科目の同時開講による影響

対面科目については，2012 年度は，基本的に VOD 科目用に作成した講義スライドをそのまま利用して授業の実施を試みた．ただし対面講義では授業内容についての学生の反応が把握しやすく，また履修者が少数だったこともあり，学生の個人差に合わせた授業内容の進度調整や変更を行っていった結果，VOD 科目で扱ったのに対面科目では扱わないというトピックがいくつも現れた．トピックによっては，明らかに学生が理解に悪戦苦闘しているケースも観察でき，その結果は次年度の VOD 講義の大量修正という形で反映させることになった．

一方で，同時開講による利点として，実習成果物の相互評価活動 (表 2 第 10 回) において，評価対象の成果物の相互補完ができた点が挙げられる．2012 年度は対面科目の履修生が少なかったが，VOD 科目の履修者の数でカバーすることで一定数の評価対象を確保できた．2013 年度以降は逆に，VOD 科目の履修生が少数であっても対面科目の履修生の多さで評価対象の成果物を十分確保できるという利点が得られた．さらに踏み込んで対面と遠隔の受講生の協働作業の可能性も検討したが，実際は VOD による履修では対面科目とスケジュールを合わせることが事実上困難であることから，断念した．

4.5 複数年運用による影響

2013 年度以降，対面講義を通して得た知見などをもとに，難易度が高いと考えられる項目については講義ビデオの内容の修正による撮り直しや，内容の順番の入れ替えなどを行っていった．また，本科目の扱う話題の性質上，年単位で情報が入れ替わる部分も多いことから，最新の情報を反映させるための追加収録や差し替えも必要となった．例えば MOOC について最初はスライド 1,2 枚程度の扱いだったが，その後の盛り上がりや実践結果などの情報が増えてきたこともあり，徐々に扱う量が拡大し，2015 年度は複数の授業回で’MOOC’ のキーワードが登場する形になっている．

ただし，ある回の講義内容や順番が入れ替わると，本来話題の変更がない前後の回のビデオも，前回収録時に話した内容では前提知識のつじつまが合わなくなることが多く，結局前後の講義も合わせての撮り直しが発生しがちであった．結局，2013 年度は全面撮り直し 5 回と一部撮り直しが 9 回．2014 年は全体撮り直し 2 回に一部撮り直し 1 回．2015 年は全面撮り直し 7 回に一部撮り直し 6 回と，ほぼ毎年撮り直し箇所が発生することとなった．

また台本を用意せずに講義を収録したことで，前年収録時に話していた内容の詳細は 1 年も経つとほとんど忘れてしまっていた．講義スライドは手元に残っているがそれだけでは全ての内容を思い出せず，内容が思い出せなければ映像差し替えによる影響の把握や課題の再チェックもできないため，結局毎年，事前に一通り映像を見返して内容を再確認する必要があった．15 回分の講義を一度通して確認し，さらに撮り直しのために一部講義を再度実施することから，対面授業で講義に費やす以上の時間を費やすことになり，VOD 科目の利点として良く挙げられる「一度実施した講義を，教材として何度も再利用できる」という利点は，少なくとも本科目についてはあまり実感する機会が得られなかった．

年を経るごとに大きく内容が変わることのない普遍的な

*5 第 1 回を受講しなかったのは 4 名だが，そのうち 1 名は第 3 回と第 6 回の講義受講を完了していた．

知識を扱う科目であれば，本科目のように毎年頻繁に撮り直す負担は少なかった可能性がある．また，近年の MOOC 講座によく見られる “映像内の話者の発言を字幕で表示する” 機能は，受講者の理解促進だけでなく，複数年運用にあたっては教師自身がビデオの内容を効率的に再確認する効果も期待できると思われる．

5. VOD 科目の現状

岡山オルガノンの事業自体は 2011 年度で終了したが，このプログラムでの取り組みは，大学コンソーシアム岡山へ移管後も 5 年から 10 年程度継続することが求められている．しかしまなびオルガノンの運営が，元々管理を行っていた教授の定年退職により途中から外部業者へ委託される形に変更され，それがもとでサーバ維持管理の費用の増加が発生し，サポートスタッフの人件費も含めてそれらの経費増加について各大学の負担を求められたことから，大学コンソーシアム岡山から脱退を検討する大学が現れるなど [4] 問題となり，結局 2015 年度いっぱいで VOD による単位互換科目の提供は終了することになった[*6]．蓄積されている講義映像は，終了後はメディアにまとめた形で各担当教員に渡される予定とのことである．

この状況を受け，著者は 2015 年度の授業について，対面科目を反転授業形式に変更し，VOD 科目の講義ビデオを全面的に対面授業の講義として活用する授業運用を試行している．次回までに視聴すべき講義ビデオは前回の授業時にあらかじめ指定しておき，授業時間内は，講義ビデオの内容の確認テストを行った後，演習やグループワーク中心の活動を行う．原稿執筆時点 (2015 年 10 月, 4 回分の授業終了) では，毎週確認テストを行うこともあってか，出席者ほぼ全員が授業前にビデオの視聴を完了してきており，授業進行に支障なく運用できている．一方 VOD 科目の受講状況は，現時点で前年度に比べてもさらに低調であり，むしろ対面授業によって昨年度より講義ビデオが有効活用されている現状は，ある種皮肉な状況となっている．

本年度の状況を確認した上で，次年度以降も同名の対面科目を反転授業形式で開講予定である．そのために，VOD 科目で蓄積した講義映像は，大学コンソーシアム岡山から映像データを受け取った後，閲覧環境に左右されにくい映像形式に変換しさらに講義内容の文字起こしを行った上で，学内の学習管理システム上で公開し，継続的に再利用できる形に整えることを検討している．

6. おわりに

本稿では，大学コンソーシアム岡山で提供されている VOD 形式の単位互換科目について，その経緯と著者の実践事例を紹介し，複数年度にわたる VOD 科目の授業運営から見えた効果と課題について考察した．

VOD 科目は講義提供方式の性格上，情報技術の進展に影響を受けやすい要素がある．大学コンソーシアム岡山の例を見るに，安易に “現時点で多数派” な仕様に合わせた設計で進めることは，せっかく作成した講義映像がすぐに使えなくなったり，機器類やサービスの維持管理コストが跳ね上がってしまうリスクをはらんでしまうことを留意する必要がある．

時間と場所の制約を取り払える VOD 科目は，地理的距離が離れた大学間の連携だけでなく，対面講義における時間的制約も解決でき，学びの選択肢を大きく広げる可能性を持っている．その可能性は，本来は “運営資金の不足” という理由のみで中断されるべきものではないと考えるが，一方で安定して継続していくためには，運営資金を度外視することは不可能である．複数年にわたって VOD 科目の提供を行っていく以上は，単に人的な努力に期待するだけでなく，技術的な変化にも柔軟に対応できる体制を予め整備しておくことは必須であると思われる．

一方で，VOD による授業はあくまで様々な授業形態の一つであり，必ずしも対面授業を置き換える存在ではない．その形式に適した学習内容と適さない学習内容には，ある一定の傾向があると思われる．近年であれば MOOC も含め，VOD 形式の授業については多くの実践事例が蓄積されていると思われるが，運用システムを提供するいわば “管理者側” 視点の報告はよく見られるものの，今後は VOD 科目を提供している “担当教員側” の視点での報告が，より多く上がってしかるべきであると考える．そうして蓄積された VOD 授業の実践結果を分析することで，VOD という授業形態をより現実的に継続運用させていくための知見が，より具体的に見えてくることが期待できる．

謝辞　本稿の作成において，VOD 科目の映像作成や運用体制，利用状況に関する情報収集には，大学コンソーシアム岡山事務局　岡戸真理子氏に多大なご協力をいただきました．ここに深く感謝いたします．

参考文献

[1] 岡山オルガノン大学教育連携センター：事業報告書 - 文部科学省平成 21 年度「大学教育充実のための戦略的大学連携支援プログラム」選定取組「岡山オルガノン」の構築―学士力・社会人基礎力・地域発信力の融合を目指した教育―(2012).

[2] 三木啓一郎，大西荘一，井川真弓，大倉将人，時岡貴幸：3D6 LMS「MOMOTARO」ver9 の仕様 (一般研究システム開発, 教育情報のイノベーション〜デジタル世代をどう導くか〜)，日本教育情報学会第 27 回年会論文集，pp. 298–299 (2011).

[3] Stein, K.: Penn GSE Study Shows MOOCs Have Relatively Few Active Users, With Only a Few Persisting to Course End, *Penn GSE Press Room*, (online), available from ⟨http://www.gse.upenn.edu/pressroom/press-releases/2013/12/penn-gse-study-shows-moocs-

*6 ライブ配信科目は，2016 年度も継続予定であるが，こちらも同様の費用負担の問題を抱えている．

have-relatively-few-active-users-only-few-persisti⟩ (2013).

[4] 大槻剛巳，寺田喜平，山内　明，福永仁夫：川崎医科大学における大学連携, 産学官連携等, 対外活動について:その6:2013 年度半ばから 2014 年度半ばにかけての活動, 川崎医学会誌. 一般教養篇，Vol. 40, pp. 1–20（オンライン）, 入手先 ⟨http://ci.nii.ac.jp/naid/110009867194/⟩ (2014).

© 2015 Information Processing Society of Japan