

# オンライン教材の開発を組織はどう支援すべきか

—九州大学教材開発センターを事例の中心として—

大 井 京

---

## 〈要 旨〉

本稿では、オンライン教材の開発を組織はどう支援すべきかについて、本邦の高等教育機関における現状を踏まえ、課題を整理し、論考を進める。まず、現在、本邦において実施されている教材開発支援を大まかに分類したうえで、高等教育機関におけるオンライン教材開発支援と、その土台となる ICT (Information and Communication Technology) を利活用した教育に関する現状について概括した。現在、オンライン教材開発に対する組織的な支援のノウハウおよび知見は、蓄積の途上であり、現時点では、効果的な支援方法を体系的に、また定量的に示すことは困難である。そこで、本稿では、オンライン教材開発の組織による支援の具体例として、九州大学附属図書館付設教材開発センターにおける事例を紹介した。今後、より効果的な支援へと発展させるためには、組織ごとに異なるニーズを的確に調査し、対応していく必要があると考えられる。

---

## 1. はじめに

近年、世界的に情報通信技術 (ICT : Information and Communication Technology) に基づく教育が学校教育に積極的に導入され、発展を示している。本邦においても、日本再興戦略 2016 (日本経済再生本部 2016: 188-96) に示されるように、ICT を活用した教育が強く推奨されている。そのなかでも、インターネット上で広く公開された教材である OER (Open Educational Resources) などを利用したオンライン教育は、場所と時間を制限することなく学びの機会を提供し、生涯教育にも貢献するものとして注目されている。また、オンライン教育の長所としては、学習者にとって

教育機関にとっても金銭的なコストが低い点も指摘されている（Simpson 2012: 2-3）。オンライン教育の場を提供するためには、ICT を活用した教材の開発が必須となる。本稿では、高等教育機関におけるオンライン教材開発について、その支援を組織としてどのように実践すべきかを、九州大学附属図書館付設教材開発センターにおける支援を事例の中心として論考する。

## 2. 教材開発支援

本邦の高等教育機関における教材開発支援の状況を見渡してみると、大まかに表1のようにまとめられる。支援については、まず、何らかの「リソースの提供」と「共同開発」に二分され、「リソースの提供」は、さらに、「物的リソース」の提供と「知識」の提供に二分される。

表1 教材開発の支援

| リソースの提供    |                       | 共同開発    |
|------------|-----------------------|---------|
| 物的リソース     | 知識                    | 教材の共同開発 |
| 教材内の資料     | 技術的知識                 |         |
| 機材（貸与含む）   | 教育学・教育工学・<br>教育心理学的知識 |         |
| 開発環境（整備含む） | 著作権の知識                |         |

出所：筆者作成

「物的リソース」の提供としては、「教材内の資料」を提供することが挙げられる。教材内の資料提供としては、学内外の教育開発・支援センター等が保有している画像、動画、音声等を、教材内の資料として使用するために、教材を開発している教員に提供する例が挙げられる。また、主に情報基盤センター等が実施している支援として、「機材」の提供と貸与、開発環境の提供と整備が挙げられる。具体例としては、機材として、PC（Personal Computer）や、教材用の動画を作成するためのビデオカメラ等の貸与が挙げられる。さらに、「開発環境」に関しては、インターネット等の通信環境の導入や整備が例として挙げられる。

教材作成の「技術的知識」、教材作成のバックグラウンドとなる「教育学等の知識」、また「著作権の知識」などの提供に関しては、人員及び予算等の問題から、FD (Faculty Development) や講習会の形で実施されることが多く、コンサルティング等のかたちで、教材開発の支援機関が各教員に対してきめ細かく支援する事例は相対的に少ないと考えられる。

最後に、「共同開発」の形での教材開発支援が考えられる。事例としては、言語学習を専門とする教員が、支援組織に所属する教材開発の技術を有するスタッフと共に、言語学習の教材を開発するといったものが挙げられる。

これらの支援を実施するためには、各教育機関において、知識および技術を提供可能な人員の育成と確保、それに伴う予算の確保が必要となる。大学 ICT 推進協議会 (AXIES) は、全国の高等教育機関 (4 年制大学、短期大学、高等専門学校) を対象として、ICT の利活用に関する悉皆調査 (AXIES ICT 利活用調査部会 2019: 63-70) を実施している。この調査結果を参照すると、高等教育機関において ICT 利活用教育を支援する組織では、人員が不足していると半数以上の組織が回答し、予算の不足についても 4 割以上の組織が報告している。この調査はオンライン教材について直接検討したものではないが、その前提となる ICT 利活用教育に関するものである。この調査結果を踏まえると、高等教育機関における人員と予算の確保は十分とは言えないのが現状である。

では、そもそも教材開発の支援の対象となる高等教育機関において、オンライン教育とその土台となる ICT を活用した教育の導入は進んでいるのだろうか。次節において、本邦の高等教育機関におけるオンライン教育の導入状況について、概括する。

### 3. 教材開発支援の本邦における現状

本節では、前節でも引用した AXIES による、ICT の利活用に関する悉皆調査 (AXIES ICT 利活用調査部会 2019: 30-2) の結果を紹介する。まず、本邦における高等教育機関では、オンライン教育についてリアルタイム型とオンデマンド型のいずれについても、まったく導入していない機関が、短期大学、高等専門学校、学部研究科の種別を問わずその半数以上を占める。また、オンライン型授業を導入している教育機関であっても、当該の授業において、オンラインで伝達するコンテンツの割合は 29% 以下にとど

まり、補助ツールの一環として活用している状況がほとんどであることが報告されている。参考までに、アメリカ合衆国では、2016年秋の時点で高等教育機関に所属する学生のうち、約32%が少なくとも1コース以上の遠隔教育のコースを履修しており、約15%が遠隔教育のみで全コースを履修している (Seaman *et al.* 2018: 11)。これらの結果は、本邦の高等教育機関におけるオンライン教育は、未だ導入の段階にあることを示唆している。

教材開発を支援するためには、教員がどのような教材を授業内で使用されているのかを把握することも重要となる。前述の AXIES による調査では、いずれの教育機関においても、授業内で使用されている ICT ツールとして、パワーポイント等のスライドが90%以上を占め、Web 状の教材・ビデオが50%以上、そして、LMS (Learning Management System) がこれに続く (AXIES ICT 利活用調査部会 2019: 33-6)。

教材開発に対する支援状況に視点を移すと (AXIES ICT 利活用調査部会 2019: 38-9)、教育機関の種別に関わらず 90%以上の機関が「教員が独力で作成している」と回答しており、「学内の支援組織が作成している」との回答は、短期大学で約4%、高等専門学校で約11%、学部研究科で約12%であった。「教員が同僚と協力して作成している」との回答は、高等専門学校では約55%だったが、短期大学は約40%、学部研究科は約39%であった。また、外部コンテンツの利用については、高等専門学校の約30%が無償の外部コンテンツを利用していると回答したことを除き、教育機関のいずれにおいても、また、有償と無償のコンテンツのいずれにおいてもその利用率は20%未満であった。これらの回答から、教員達が独自で教材を開発している傾向にあることが見て取れる。

しかし、これらのデータからは、独自に教材を開発している教員たちが、教材開発の知識や技術等を十分に持つために、支援を必要とせずに独力で教材を作成している状況にあるのか、あるいは、より良い教材を開発するために支援を潜在的に必要としているが、その支援を受けられない状況にあるのかを判別することは困難である。この潜在的なニーズを洗い出すためには、教員を対象とした教材開発支援に関するニーズ調査が有効だと考えられる。4.2節では、ニーズ調査の例を紹介する。

#### 4. 組織的な教材開発支援の事例

前節まででは、オンライン教育の教材開発支援と本邦における現況につ

いて概括した。本節では、教材開発支援の具体例として、2011年4月に、ICTを積極的に活用した質の高い電子教材の提供による教育の質の向上を図るために設立された九州大学附属図書館付設教材開発センター（Innovation Center for Educational Resources：以下、本文中ではICERと呼ぶ）におけるオンライン教材開発の支援について事例を紹介する。

#### 4.1 九州大学附属図書館付設教材開発センターにおける例

ICERは、教員が電子教材を作成する際の支援、センター独自の革新的な教材の開発、効果的な教育方法の提案等をセンターの活動としているが、オンライン教材の開発支援となる主たる活動として、以下の4点があげられる。

1. 授業の録画とそれらを編集した講義ビデオ教材の公開
2. MOOC（Massive Open Online Course）
3. ICT活用電子教材（Web教材）
4. 講習会

以下、それぞれの活動について紹介する。

##### 4.1.1 授業の録画とそれらを編集した講義ビデオ教材の公開

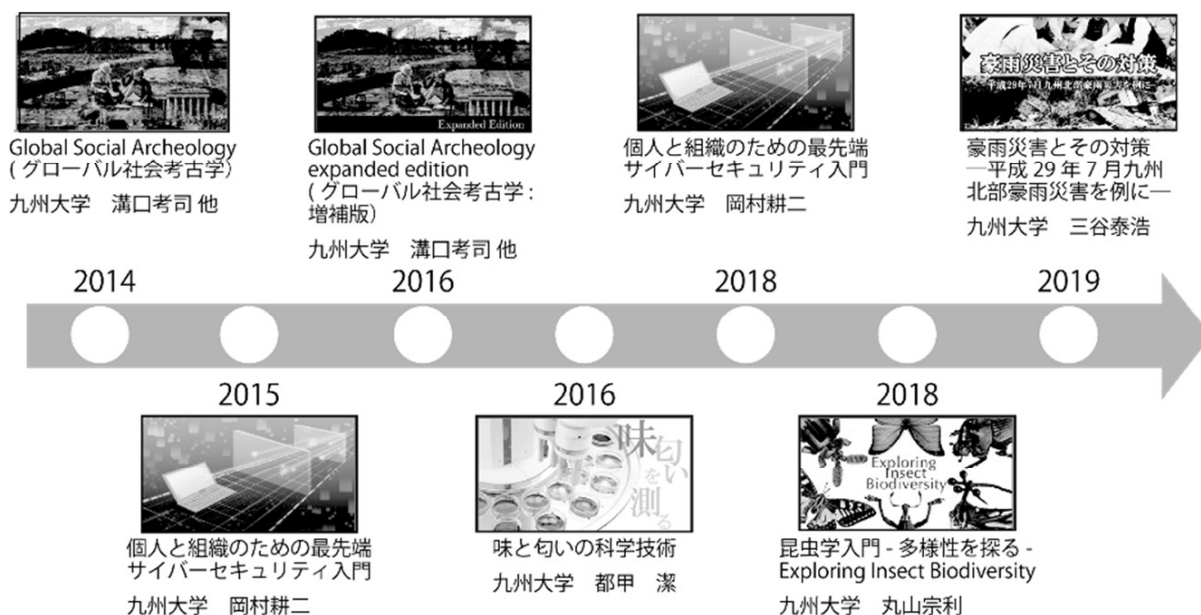
ICERでは、教員や職員からの依頼に対応する形式で、授業や講習会等を録画し、それらを編集して講義ビデオ教材の公開を行っている。また、依頼によっては、ICERのスタッフが撮影するのではなく、撮影機材の貸し出し、セッティングという形で支援を実施することもある。本活動は、表1の物的リソースの提供に相当する。

OCW（Open Course Ware）は正規授業とその資料をインターネットで公開することが、一般的であるが、九州大学のQOCW（<http://ocw.kyushu-u.ac.jp/>）では、講習会や最終講義等も含めて公開している。また、アップルの動画配信サービスの大学コンテンツであるPodcastや、動画配信サービスのYouTubeにおける「九大チャンネル」においても授業の録画を公開している。また、学内の学生のみに向けて限定公開する際には、九州大学で全学的に導入されているLMS（Learning Management System）であるMoodleを利用している。ICERが各年度に公開する授業、講習会等の動画は、約170本にのぼる。

#### 4.1.2 MOOC (Massive Open Online Course)

MOOCとはMassive Open Online Courseの略であり、日本語では大規模公開オンライン講座と呼ばれる誰でも受講できるオンライン講座を指す(重田 2016: 14)。国際的なMOOCプラットフォームとして、2012年にCoursera、edXなどが設立され、本邦においては2013年に、国内を主な対象とした一般社団法人日本オープンオンライン教育推進協議会(略称JMOOC)が設立されている。ICERでは、2014年から毎年度1または2講座を、九州大学内の教員である講師とICER内のスタッフで協働して開発し、JMOOCにおいて開講している。2019年10月現在において、全7講座が開講されている(図1)。本活動は、表1の共同開発に相当する。

これらの講座はすべて、10%以下という一般的なMOOCの修了率(e.g., Alraimi *et al.* 2015: 28)よりも高い修了率を示している(最低: 27.8%、最高: 56.3%、平均 39.2%)。ただし、ICERがJMOOCにおいて開講した講座はすべて4週間以内で受講を完了するため、高等教育機関における正規の授業よりも必要とする学習時間が少ない点は留意する必要がある。

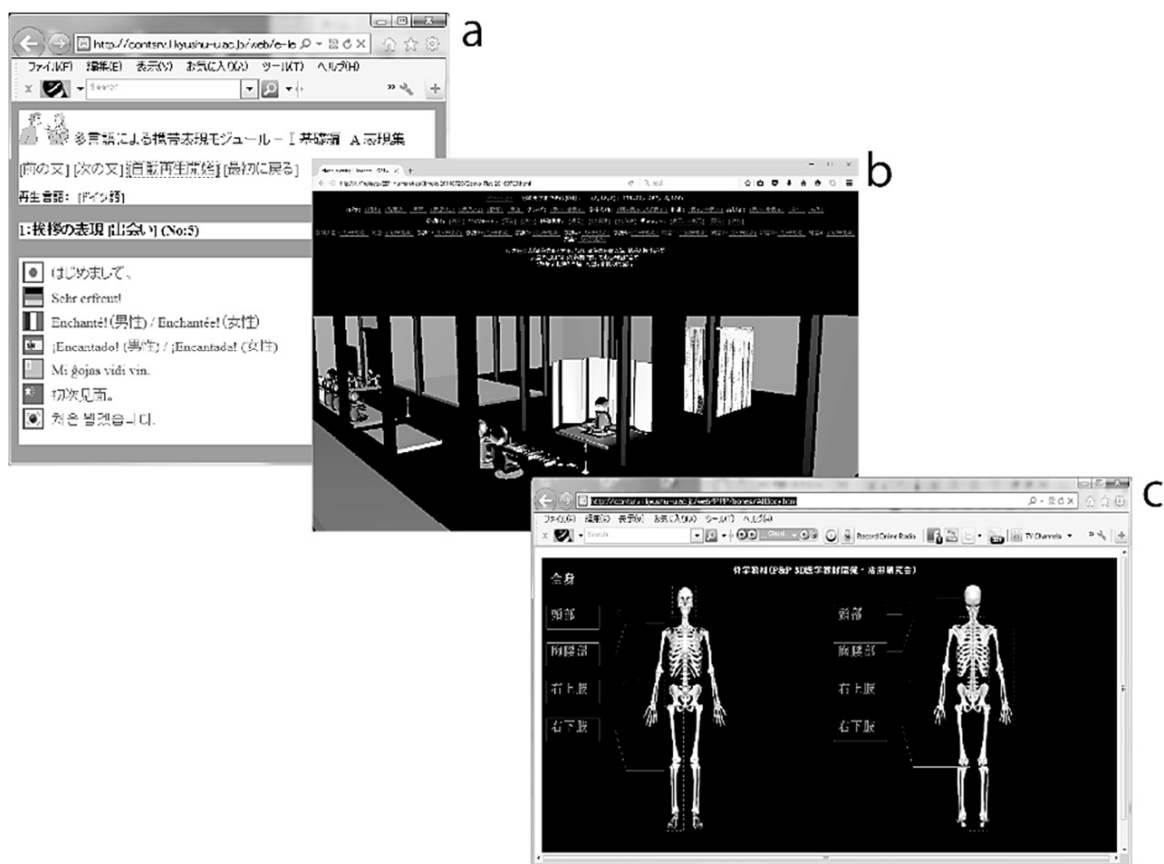


出所: ICER 提供の画像を用いて筆者作成

図1 ICERがこれまでに開講したJMOOC講座

### 4.1.3 ICT 活用電子教材 (Web 教材)

ICER はイノベティブ・コンテンツ・デザイン部門とイノベティブ・オープン・エデュケーション部門の 2 部門を有しており、前者に属する専任教員とテクニカルスタッフが、九州大学の ICER 外の教員と協働または、支援する形で電子教材の開発を実施している。本活動は、表 1 の共同開発に相当する。これまでに、オンライン教材として、言語文化研究院と協働での多言語学習 web 教材、文学部とで日本史学対話型 web 教材、病院とで骨学 web 教材等の複数の教材を開発している (図 2)。



出所： [https://www.icer.kyushu-u.ac.jp/howto\\_make](https://www.icer.kyushu-u.ac.jp/howto_make)

図 2 ICER がこれまでに開発した web 教材の例

(a. 多言語学習 web 教材、b. 日本史学対話型 web 教材、c. 骨学 web 教材)

### 4.1.4 講習会

ICER では、教材開発のために必要な知識を得るための支援として、FD 講習会を定期的 to 実施している (図 3)。本活動は、表 1 の知識の提供に相当する。主な講習会は「電子教材開発者向け講習会」と「電子教材著作権

講習会」である。前者では、講義等ビデオ教材の活用状況や授業実践、ICT活用電子副教材の開発事例等の教材開発センターの取組について、説明および紹介している。後者では、Web上で公開する録画した講義や講義資料・学習資料等の公開資料を作成するときの問題点や必要事項について、ガイドライン等に基づき解説している。



出所： <https://www.icer.kyushu-u.ac.jp/sites/default/files/newsletter201902.pdf>

図3 ICERがこれまでに実施したFD講習会の例

## 4.2 支援対象者のニーズ調査

3節で述べたように、教材開発に対する適切な支援を行うためには、まず、教材開発支援に対するニーズを洗い出す必要がある。ICERでは、2019年6月にICT技術を活用した教材開発支援などのサポート活動について、学内における需要を調査するために、Webアンケートを実施した。手続きとしては、回答期間は2019年6月10日（月）～30日（日）であり、専任教職員1,682名に対して部局からメールによる通知を行った。有効回答数は38名（回答率2%）であった。38名の回答者中、対面の授業においてICT（e-Learning教材あるいはLMS）を使用していると回答したのは32名であった。また、使用しているe-learning教材のなかで最も使用率が高かったのは、AXIESの調査（AXIES ICT利活用調査部会 2019: 33-6）と同様に「パワーポイント等のスライド」であった（約76%）。また、「LMS」の使用率も約84%と高く、このことは九州大学では学内LMSの使用を推進していることを反映していると考えられる。

ICTを使用していない理由に対する回答を表2に示す。



表2 ICT を使用していない理由

| 理由           | 回答数 |
|--------------|-----|
| その他          | 3   |
| 検討する時間が無い    | 2   |
| ICT のノウハウが無い | 2   |
| 講義内容と合わない    | 1   |
| 補助者がいない      | 1   |
| ICT を使いたくない  | 0   |

出所：筆者作成

「その他」の回答に対する自由記述での補足は以下の通りであった。

- システムを利用できることを知らなかった。
- 英語で使用できない。
- パワーポイントファイルを紙媒体で配布している（著作権法上の扱いが、紙媒体と電子ファイルとで全く異なっている為）。

「検討する時間が無い」、「講義内容と合わない」との回答については、支援組織からの直接的な解決策を提案することは難しい。しかし、具体的かつ簡潔に支援案をまとめた情報を周知すること、講義内容に合致する ICT について検討を重ねるなどによって、解決に近づいていくことは可能であると考えられる。「ICT のノウハウが無い」との回答については、前述のように、対応が可能な人員等の問題はあるが、講習会やよりきめ細やかなコンサルティングで支援することが可能である。「補助者がいない」については、九州大学では、授業の補助に当たる TA (Teaching Assistant) 制度の改革を進めているところであり、今後、対応が充実していく可能性が高い。

「その他」に関しては、自由記述での補足で回答された「システムを知らなかった」、「英語で使用できない」については、システムに関して、また英語版が存在することの周知不足が原因であり、今後、周知を徹底していくことで改善されていくと予想される。最後の回答は、オンライン教材の開発と著作権の問題に繋がる重要な指摘である。「教育機関における著作物の複製に関する著作権法第 35 条」により、教師あるいは学習者が、教育の教材として使うために他人の作品をコピーして配布する場合は例外規定が存在する。しかし、一般的な e ラーニング、つまり録画された講義のオ

ンデマンド配信や資料のダウンロードによる学習者への教材提供には、適用されないことが明記されており、このことが、オンライン教材の開発において、大きな問題となっていた。しかし、昨年、教師が他人の著作物を用いて作成した教材について、ネットワークを通じて生徒の端末に送信する行為等について、許諾なく行えるようにするという、著作権法の一部を改正する法律（平成30年法律第30号）が施行された。これを受けて、高等教育機関における著作物利用環境の整備が進むことで、オンライン教材開発の環境が大きく変わっていくことが予想される。

## 5. おわりに

2、3節で述べたように、本邦では、オンライン教材の開発に対する組織的支援はいまだ導入段階にあり、効果的な支援に関するノウハウおよび知見は、蓄積の途上にある。現時点では、効果的な支援方法を体系的に、また定量的に示すことは困難であるために、本稿では、組織的な教材開発支援の事例を紹介した。今後、著作権法の一部改正等により、大きく変わることが予想されるオンライン教材開発を効果的に支援するためには、教育機関ごと、教員ごとに異なるニーズを調査した結果を踏まえ、そのニーズに沿った形で、現在の支援手法をさらに改良発展させていく必要があると考えられる。

## 参考文献

- Alraimi, Khaled M., Zo, Hangjung, and Ciganek, Andrew P., 2015, “Understanding the MOOCs Continuance: The Role of Openness and Reputation”, *Computers and Education*, 80: 28-38.
- 大学 ICT 推進協議会（AXIES）ICT 利活用調査部会、2019、『高等教育機関における ICT の利活用に関する調査研究結果報告書』。  
([https://axies.jp/ja/ict/2019\\_survey\\_report/at\\_download/file](https://axies.jp/ja/ict/2019_survey_report/at_download/file), 2019.10.31)
- 日本経済再生本部、2016。  
([http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/2016\\_zentaihombun.pdf](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/2016_zentaihombun.pdf), 2019.10.31)
- Seaman, Julia E., Allen, I. E., and Seaman, Jeff. 2018, “Grade Increase: Tracking Distance Education in the United States”, Babson Survey Research Group.  
(<https://onlinelearningsurvey.com/reports/gradeincrease.pdf>, 2019.10.31)
- 重田勝介、2014、『ネットで学ぶ世界の大学 MOOC 入門』実業之日本社。
- Simpson, Ormond, 2012, “Online and Distance Education”, New York: Routledge.