

# 「JMOOC」がもたらす 高大接続の新たな形とは？

九州大理事 副学長、日本オープンオンライン教育推進協議会副理事長

安浦寛人<sup>ひろと</sup>

アメリカを中心に世界中で急速に普及が進んでいる大規模公開オンライン講座「MOOCs（ムークス）」その日本版といえる「gacco（ガッコ）」の配信が、2014年4月、日本オープンオンライン教育推進協議会（JMOOC）によって始まった。

新たな形の教育の登場は、学校教育をどのように変えていくのだろうか。JMOOC副理事長で九州大理事の安浦寛人教授に、JMOOCの展開と高校教育との接続について聞いた。

## 双方向のオンライン教育が 教育のあり方を変える

MOOCsは、2012年、アメリカで始まった新しい形のオンライン教育です。その特徴は、正式名称の「Massive Open Online Courses」に集約されています。非常に大規模で、誰でも無料で参加できるようにオープンであり、オンラインで講義を行うというものです。

従来の教育との最大の違いは、「Online」の部分です。オンライン教育自体は日本でも長い歴史があり、放送大学やNHKの通信講座など、テレビやラジオを通して講義を行う形式が以前からありました。これらのメディアが一方通行で講義を行うのに対し、MOOCsではICTを使い、双方向で教育を行うことが最大の特徴です。視聴データを集約することで、受講者ごとのページを何分見たか、何度も見ているペー

## ICTを活用した 本格的なオンライン教育

◎MOOCs (Massive Open Online Courses) は、世界の主要大学の講義をオープンオンライン講座として公開する教育サービスだ。各講座は無料で受講でき、修了すれば修了証を得ることが出来る。2012年にアメリカで始まり、翌年にはヨーロッパやアジア、オセアニアの大学が参加するなど、世界中に広まった。MOOCsの代表的なサイト「Coursera（コースラ）」には、東京大を含む100以上の大学や企業が約650講座を提供し、受講者は750万人以上といわれる。

MOOCsの日本版として13年10月に発足したのが、日本オープンオンライン教育推進協議会（JMOOC）だ。九州大、慶應義塾大、早稲田大などの大学の他、株式会社NTTドコモ、富士通株式会社などの企業が多数参加し、社会的に持続可能な学習基盤の構築を目指している。特徴の1つは、受講者の全ての学習行動を収集して分析し、教育改善に生かす仕組みを構築することだ。更に、世界的に教育効果が認識されつつある「反転学習」を取り入れ、その普及も目指す。14年4月、JMOOCの専用サイト「gacco」で講座の配信が始まり、順次拡大していく予定だ。



ジはどこか、どこでつまづいているのか、出来る学生と出来ない学生の学習方法の違いなどの情報が、教える側に全て集まる仕組みになっています。

現在の教育では、多くの場合、試験やレポートなどの結果で学習者を評定しています。ICTを利用したオンライン教育では、学習者の情報が指導者に随時フィードバックされるので、指導者は学習者一人ひとりの課題をリアルタイムに把握でき、全体指導と個別指導のメリハリをどう付けるかなど、講座を展開しながら授業を改善していけるのです。また、全ての学習者に関するデータを統計処理することで、多くの人が理解しやすい教え方はどのようなものかといった新しい指導ノウハウが、科学的な裏付けをもって構築できると期待されています。

## 世界中の人が利用できるよう講座をネット上で無料公開

「Online」の利点が明確なのに対し、意見が分かれるのが、2番目のキーワード「Open」です。無料配信で運営が成り立つのか。代表的なMOOCsである「Coursera（コースセラ）」と「edX（エデックス）」を比較してみましよう。Courseraは、ベンチャーファンドの資金を

基に営利企業として事業を推進しています。受講者から料金を取らない代わりに、企業に受講生の情報を提供することで、企業から情報料を徴収しています。多国籍企業が現地で社員を採用したい場合などに、その国の受講者がどのような科目を受け、成績はどの程度なのか、どこに住んでいるのかといった情報をCourseraから得て、優秀な人材の確保につなげるのです。

一方、edXはハーバード大とマサチューセッツ工科大（MIT）が中心となって設立したNPOが運営する非営利のサービスです。「大学の一流の講義を世界中の若者にオープンにする

ことが、高等教育機関の社会的役割である」という使命感が設立の背景にあります。MITは、01年から、大学で使用する教材をネットワーク上で公開するOpenCourseWare（OCW）に取り組んでおり、edXもその流れの延長線上にあります。もちろん、MITがモンゴルの優秀な学生に奨学金を出して自校に入学させた例があるように、各国の優秀な人材を発掘することも狙いの1つです。

アメリカでMOOCsが急速に普及した背景には、近年、州立大学で授業料が高騰しているという問題があります。経済的に苦しい家庭が頼る奨学金の中に、軍が担うものがあります。卒業後に一定年数、兵役に就けば、奨学金の返済を免除するという特例が設けられている奨学金制度です。この制度を利用して大学に進んだ若者が、卒業後に軍隊に入り、派遣先で命を落とすことが問題となりました。そこで、政府は、安価な高等教育を提供するために、MOOCsを後押しすることにしたのです。

「Massive」も、コストの問題と無関係ではありません。小規模の運営では採算が取れず、ビジネスとして成立しません。逆に、大規模な実験設備が必要な風洞実験のように、普通の大学では出来ない実験も、一度、コンテンツを作れば多くの大学が教材として共有できます。

一方で、対面授業と比較して、オンラインの講義によって、果たしてどれだけの教育効果が

やすうら・ひろと◎九州大理事・副学長、同産学連携センター長、日本オープンオンライン教育推進協議会副理事長。京都大大学院工学研究科修士課程修了。京都大工学部助教授、カリフォルニア大バークレイ校客員研究員、九州大大学院システム情報科学研究科教授等を経て現職。福岡県知的クラスタ創成事業CLUSS研究統括等も兼務。電子情報通信学会業績賞、情報処理学会フェローなど受賞歴多数。

得られるのかという疑問も提起されています。対面授業の場合でも、300人の前で話すのと30人の前で話すのでは、教育効果は変わるものです。ましてや、目の前に学生がいない状況で授業を行うことに、本当に教育効果があるのかと疑問を持つ方もいます。確かにそうかもしれません。しかし、MOOCsには大きな可能性が秘められていると、私は考えます。

## 日本独自のモデルをつくるために「gacco」をオープン

MassiveとOpenに関しては議論の余地があり、正直に言って、今後どう展開するかは分かりません。そうした状況下にもかかわらず、日本オープンオンライン教育推進協議会（JMOC）を産学が連携して立ち上げたのは、MOOCsが世界的に発展しているという流れに、日本が取り残されるのではないかという危機感があるからです。

日本では、新しいことを始めようとする際に、議論がある程度まとまらないと前に進めない傾向があります。もたもたしている間に後れを取れば、アメリカのMOOCsの技術が世界標準になり、将来日本で本格導入をする際に、全てアメリカのテクノロジーを使わざるを得ないことになりかねません。まずは、Onlineの技術を構築しながら、MassiveとOpenについては順次整えようと、14年4月、オンライン講座「g

acco（ガッコ）」の配信を始めました。

現在の講座の進め方は、次のようになります。受講期間は4週間。10分程度の講義映像を1週間に約10本配信し、受講生は講義映像を自分の都合に合わせて視聴します。受講中・受講後にテストやレポートを課し、講座で定められた条件を満たした人に修了証を授与します。これはモデルケースであり、現時点では、有効な方法を見付けるために、公の場で実験していると聞いた方が適切かもしれません。授業の内容や教材によって違う方法の講座も出てくるでしょう。受講料も、視聴のみは無料で、対面授業がある場合は有料、高校生の受講者は対面授業も無料など、さまざまな料金形態が考えられます。いずれにせよ、教育は持続可能であることが何より重要です。資金的に行き詰まったからという理由で講座を中止することがないよう、ビジネスモデルとして成立するかどうかを見極めながら慎重に進めていく考えです。

## オンライン講座は 反転学習の新しい教科書

近年、教育効果が認められつつある「反転学習」の教育手法を確立することも、JMOCの狙いの1つです。

反転学習は、受講者が授業時間外にICT教材などを利用し、自分で基礎的な知識・技能を学んでから授業を受けることによって、学習内

容をより定着・深化させようとする方法です。好きな時に映像による授業を受け、小テストで理解度を確認してから、対面の授業に臨む。対面の授業は、映像による授業を事前に受けていることを前提に、探究的な内容に取り組んだりディスカッションを行ったりして、より深く内容を掘り下げていくのです。gaccoが公開している講座の中にも、4週間の講座のうち2週目と4週目に大学に集まって、グループ学習形式で対面の授業を行う「反転学習コース」があります。

オンライン講座は、反転学習における「新しい教科書」と位置付けられるのではないかと考えています。教室では実施できない実験や見せることの出来ない映像を盛り込んだ「教科書」であり、その教科書をどのように活用したのかという情報が教える側にフィードバックされる教育改善のツールでもあるわけです。

## 反転学習の普及によって 学力観や教師像が変わる可能性も

ICTの普及に伴い、反転学習は初等中等教育にも普及する可能性があります。子ども一人ひとりの習得度や学習履歴に応じた教育が可能になることで、高校で課題になっていた学力の多層化の解決に向けた切り札になるとも考えています。また、オンライン講座を共有することによって、今までは優れた指導ノウハウと技術

を持つ教員だけが出来た授業を、他の教員も実践できるようになるかもしれません。

評価される学力の質も、変わる可能性があります。例えば、美術では、今までは手先が器用な生徒が有利だったかもしれませんが、3Dプリンターが活用できるようになれば、頭の中に描いたイメージを正確にデータ化できる技術を持つ生徒の方が評価される可能性があります。

教師像も変わることが考えられます。これまでは、生徒の内面の把握などは、経験豊かな教師でなければ難しかったかもしれませんが、それが、今後は、経験からだけではなく、学習履歴のデータなどから、生徒の悩みや心の動きを読み取る教師が出てくるのが考えられます。

ICTを活用した反転学習は、教育改革の起爆剤であり、教える側、教わる側の双方に大きな変革を促すものとなる可能性があります。

### 学問の多様性を失うリスクを回避する方策が必要

MOOCsにはリスクもあります。アメリカでも盛んに議論されていますが、MOOCsの普及の仕方によっては、大量の大学教員が失職する可能性があるといわれています。ハーバード大のマイケル・サンデル教授のようなカリスマ性を持つ教員に人気が集中し、他の哲学の授業は聞かなくてもよいといわれかねません。

それ以上に危惧するのは、発信力を持った一

部の大学教員に権力が集中することです。そうなれば、多くの大学教員は、自身の研究成果や思想を発信する機会が著しく制限されてしまいます。1つのイデオロギーが別のイデオロギーをつぶしてしまい、学問の多様性を損なう危険性があるのです。特に、人文・社会系は多様性が大切です。マスコミの意見が「世論」と言われることがあるように、発信力を持つ人の言うことが正しいということになりかねません。今は「異端」と言われるような意見でも、ひょっとしたら、そこからもっと大きな新しい概念が出てくるかもしれない。そうした少数意見を守る仕組みも、併せて考えることが重要です。

### 世界に飛躍するきっかけをつかんでほしい

MOOCsは、高大接続のツールとしての活用も考えられます。例えば、高校生がgaccで講義を受け、大学ではどのようなことを学ぶのか、どの大学にどんな授業をする教員がいるのかを知り、志望大学・学部・学科を選ぶ材料とする。そのように、進路教材として活用できます。一方、大学にとっては、自校を意欲のある優秀な高校生に知ってもらえる機会となり、入学にもつながるかもしれません。

また、推薦入試やAO入試で合格した高校生の大学入学前の予習教材として、MOOCsを活用する可能性もあります。あるいは、AO入

試の受験者にオンライン講座を受講してもらい、入試の合格判定材料の1つとして使うことも考えられるでしょう。1回の試験ではなく、一定期間を掛けて、受験生が学びにどのように取り組んだのかという情報が得られるため、意欲的で優秀な学生を選抜することにつながります。将来的には、高校時代にMOOCsで受講した講座を、大学入学後の単位として認定し、飛び級が出来るようにする大学が出てくるかもしれません。

高校生の皆さんには、gaccを見ていただきたいのと同時に、CourseraやedXなどの海外のMOOCsも視聴して、日本の講座と比べていただきたいと思います。「アメリカの大学ではこんなに面白い授業があるのか、それならアメリカに行って勉強してみよう」という学生も現れるかもしれません。それは、日本の大学から見れば優秀な学生の流出ということになります。日本全体の人材の底上げという観点から見れば、必ずしもマイナスであるとは限らないと考えます。

日本の大学にとって、MOOCsは両刃の剣と言えます。しかし、海外の大学との競争が生まれることが、日本の大学にも刺激になり、教育全体の質を高める動きにつながることを期待しています。子どもたちには、ぜひMOOCsを活用して、世界に飛躍するきっかけをつかんでほしいと思います。