

---

# MOOCと反転学習がもたらす教育改革

—— デジタル時代・高等教育のユニバーサル化・  
超高齢化社会における大学像 ——

船 守 美 穂

東京大学教育企画室/評価支援室特任准教授

世界の高等教育を震撼させた2012年のバズ・ワード(流行語)は、「MOOC(Massive Open Online Courses、大規模公開オンライン講座)」と「反転授業」だろう。反転授業はMOOCの流行が少し納まって後から出てきた。今回は、この二つの流行を紹介しつつ、世界の高等教育が大いに蛇行しながらも、どちらの方向に向かっているように見えるのかを説明したい。

## 高等教育の破壊的イノベーションといわれたMOOC

MOOCは2012年、正確にいえば2011年の終わり頃に米国で産声を上げた。MOOCとは、大規模公開オンライン講座のことで、大学の講義をインターネット上で無料で視聴できるというものだ。たったそれだけのこと?と思われそうであるが、これを始めたのはスタンフォード大学やMIT、ハーバード大学などの世界有数のトップ校で、連続十数回の講義を受講し、課題もこなせば単位も付与されるといった前宣伝があったこともあり、一講義当たり数万人に上る受講者が殺到した。これら大学は米国の私立エリート校で授業料も年間数百万円相当に上る。その講義に無料で参加でき単位が付与されるのだ。単位をかき集めればそのうちこれらエリート大学の学位も夢ではないかもしれない。そのようなわけで、世界の受講者への宣伝効果は抜群であった。

その一方で世界の大学もこの流行に乗り遅れまじと、後先も見ずにバンドワゴンに乗り込んだ。「バンドワゴンに乗り込む」という表現は、流行に乗るという意味の欧米における表現だ。大学はこれまでオンライン教育に否定的であった。特に伝統ある大学は、大学教授がその知見を対面授業で学生に伝授するというのが、教育のあるべき姿であると思っていた節がある。オンライン教育やテレビ、通信教育等を用いた遠隔教育を取り入れた大学も以前からあったが、これらの多くはなんらかの事情で大学に進学できなかった人への救

済措置として開設されており、レベルは中庸で、エリート大学や伝統校との棲み分けが基本的にできていた。近年、伝統校も大学院の教育課程を遠隔教育の形態でいくつか提供するようになってきているが、これは主に通学負担のある社会人を念頭に置いたものである。学士課程におけるオンライン教育の代名詞的存在は米国のフェニックス大学であるが、同大学の中退率は7割近い上、学生が納入する授業料は政府からの学資援助を元としたものであったから、「学生を食い物にして米国市民の税金で懐を肥やす悪徳大学」といったレッテルが貼られ、一時期50万人を数えた学生数が現在は20万人台に落ち込み、下げ止まらない状態だ。そのようなわけでオンライン教育は芳しくないイメージが定着しており、伝統ある大学には一般に敬遠されている。

しかし今回は世界トップのエリート校が先陣を切ってオンライン教育を開始したのだ。スタンフォード大学のセバスチャン・スルン教授が自身の人工知能の講義を世界に無償で公開し、16万名が参加、世界190か国2.3万人が修了したというのが事の発端である。高等教育界にとっては教育面でこれだけ多くの人々にアウトリーチできるというのは魅力であった。MITはこの実験の直後に、デジタル時代における未来の教育を模索するとして「edX (エデックス)」というMOOCプラットフォームを、ハーバード大学との共同出資で立ち上げた。スタンフォード大学は、大学としては当初動きを見せなかったが、スルン教授ほか二名の教員が大学からスピンアウトし、MOOCプラットフォーム「Udacity (ユダシティ)」と「Coursera (コーセラ)」をそれぞれ設立している。スタンフォード大学もその後大学として、MOOCを数百も配信するに至っている。

MOOCプラットフォームは、大学がMOOCを配信できる窓口である。MOOCを大学のホームページから配信するのでもよいが、ブランド力のない大学だと気付かれず、宣伝効果がない可能性がある。二大MOOCプラットフォームであるedXとCourseraはエリート大学関係者が設立したとあってブランド力があつたから、各大学ともここに参加を希望した。ここに参加できれば、流行に乗るだけでなく、エリート大学の一員として認められることになる。他方、これらMOOCプラットフォームは参加大学を世界各国の上位校に限定していたため、そこからあぶれる大学が続出した。各国政府としては、高等教育における新しい流れに遅れないよう、国ごとにMOOCプラットフォームを設置した。現在では多様なMOOCプラットフォームが乱立している(表1)。

世界の大学のMOOC製作熱は極めて高かったため、大学で提供される講義のあらかたは近い将来出揃い、その後大学は不要であるとの意見まであった。提供されるのはエリート大学の、質の高いとされている(?!)、MOOCなのである。中堅以下の大学は太刀打ちできない。しかも大学の講義はつまらなく分かりにくく、聞いても無駄であるといった定評もある。学生の立場からすると、大学になど入学せずに、自分が本当によいと感じたMOOC

表1 多様なMOOCプラットフォーム

名門大学MOOC	国・地域別MOOC	その他MOOC
edX Coursera	Futurelearn (F/L) (英), Open2Study (豪), FUN (仏), Iiversity (独), Miriada X(西), OpenupEd (EC), Veduca (ブ ラジル), JMOOC(日), xuetaangX (中), course (中), Edraak (アラ ブ諸国向け)	Udacity, Udemy, NovoEd, P2PU, COURSEsites, iTunes U, TED-Ed, Khan Academy, etc.
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ブランド力が強く、現在最も知られている。</li> <li>✓ 名門大学中心で構成。</li> <li>✓ 英語中心であったが、他言語や翻訳講座の配信にも乗り出す。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 名門大学MOOCに対抗するかたちで、各国、地域が開設。</li> <li>✓ 国ごとの独自性や、多言語主義などを打ち出す。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 多様な取り組みが機動的になされている。</li> <li>✓ 大学組織による出講より、個人の専門家による講義配信の色彩が強い。</li> </ul>

(出所) 筆者作成。

のみ受講し、単位を集め、学位が取得できれば、それ以上のことはないのではないかと。これまで大学は、それぞれの専門分野に合った教授陣をかかえ、これら教授陣が複数の講義や演習からなる教育カリキュラムを設け、その水準と質を保証することで、学位授与権を有していた。また大学は、入試等により学生を選ぶ立場にあった。しかし学生が自ら講義を選び取るようになると、今度は大学が選ばれる側となる。いい加減な講義、つまらない講義しか提供していない大学は、衰退していくしかない。

このようなことから、MOOCは高等教育の破壊的イノベーションと呼ばれた。破壊的イノベーションとは、クレイトン・クリスチャンセンが提唱した概念で、伝統的な産業が革新的な技術革新により破壊されてしまうイノベーションのことをいう。デジタル時代となり、iTunesなどで楽曲単位で売り買いがされるようになり、CDアルバムが衰退したのと同様の波が、高等教育にも襲いかかっているといわれた。これを「高等教育のアンバンドリング」という。

### 学生の主体性を育む反転授業

高等教育の破壊の可能性も含め、世界的话题をさらったMOOCであるが、1年もしないうちにほとぼりが冷めてくる。一つには、MOOCの開発コストが高額で、大学にとって負担が大きいのことが判明したのだ。MOOCは、無償であることが売りであった。世界の誰しものが、インターネットへのアクセスさえあれば、高水準、良質の大学講義にありつくことができるのである。開発途上国の高校生がMITのMOOCを優秀な成績で修了し、MITへの入学を認められたといった美談もあった。大学は世界の求めに応じてよい格好をしたいといった考えもあったし、内実としては、MOOCにより教員や教室維持の経費を削

減したい。あわよくばMOOCがなんらかの形で収入源に転じることに期待した。しかしMOOCを何度でも視聴可能なようにミスなく収録し、選択式の確認テストを録画に埋め込み、また毎週の課題を提示し、それを自動採点する、あるいは受講者同士で採点できるような仕組みを組み込むには、撮影やウェブ製作、インストラクショナル・デザイン、著作権処理などの製作チームが必要で、1 MOOCを開発するのに数百万円～数千万円規模の開発費用がかかると世界の大学により報じられた。つまり、MOOCが採算に合わないことが判明したのだ。

これに加えて、学生からも抗議があった。米国ではリーマンショック以来、緊縮財政を強いられており、大学は多様なサービスを縮小し、さらに授業料値上げにも踏み切っている。学生は大学を卒業しないことには就職もできないため、多額な借金をして大学に進学している。高額な授業料を納めているのに、それが自分達の教育の質向上に使われるのではなく、学外のその他大勢に教育を提供するために投資がなされているのはいかなるものか。

これを機に大学はMOOCに関しての方便を変えるようになる。MOOCを学内の教育の質向上のために製作していると言い出したのだ。つまり学生はMOOCを自宅で見て、講義の内容のあらかたを事前に理解する。授業では、その講義内容についてディスカッションをしたり、演習を解いたりするのである。これを反転授業という。従来、授業で行っていた知識伝授を宿題として行い、従来宿題として行っていた知識咀嚼を授業で行い、教室と自宅との役割を反転させているからだ。一方通行の知識伝授を受けるのに、周りの同級生の存在は必要ない。しかしディスカッションをしたり、自分の力では解けない演習問題を解いたりするには、同級生や教員がいる方がよい。反転授業はこれに合致した、とても優れた教育法なのではないか。

「反転授業 (flipped learning)」は、その言葉のインパクトもあって、MOOCと同様、世界の大学を感染せしめた。折しも社会、特に産業界からは、卒業生の主体性や問題解決力が弱いといった指摘があり、アクティブ・ラーニングの必要性がいわれていた。一方通行の講義ではなく、討論やグループ学習等で授業をアクティブにしなくてはいけない。しかし大学教員は自らの専門知識を元に語ることはできるが、学生が自ら理解に至るように学習活動をデザインすることについては訓練されていない。授業の進め方の具体的イメージができないため、アクティブ・ラーニングはその必要性は認識されているものの、あまり普及しなかった。しかし反転授業はこれまで行っていた授業と宿題の場を交代するだけのように思えたから、気安さがあった。またこれを契機にMOOCを製作して、世界の受講生を相手にスターになれるといった魅力もあった。

実際には前述のようにMOOCは多額な開発費がかかるため、その製作数には制約があっ

た。また反転授業はその物珍しさもあり、学生の食いつきがよく成績にもそれが現れたといった成功例が初期には語られたが、実際には学生が予習しておくべきMOOCの事前視聴を怠り、授業を結局講義から始めなくてはならないといった失敗例も影ではたくさんあった。しかし反転授業といわれるようになって、大学がようやく重い腰を上げてアクティブ・ラーニングを取り入れた教育に着手した意義は大きい。近年では面倒なMOOC等オンライン教育モジュール製作をせずに、アクティブ・ラーニングを実践する教員も増えている。

### デジタル時代の教育の強い後押しとなったMOOC

MOOCと反転授業が言われ出して3年以上が経過した今、これらの言葉の新鮮味は薄れ、これらについて耳にすることも少ない。言われ出した当初は猫も杓子もMOOCと反転授業というほど、分野を問わず国内外いづこの会合でも、高等教育関連のニュースや各種資料、報告書においても、これらを複数回耳にしない日はないというほどの熱狂ぶりだったのが嘘のようである。MOOCプラットフォームも苦戦を強いられており、当初は各国のエリート大学のみに参加を限定していた二大MOOCプラットフォームもだいぶ間口を広げ、それぞれ100前後の大学等をメンバーとし、さらに大学だけでなく国際機関や博物館、美術館、図書館、教員養成機関、研修機関など様々な機関が参加するようになっている。提供するMOOCも大学講義だけでなく、大学以外の機関によるアウトリーチや広報活動としての講座もある。教員養成研修や企業研修なども行われている。最近のニュースでは、Courseraがテレビに参入したという話題もあった。

MOOCはもう終わりだという声も大きい。しかし実際にはMOOCの数は、各国政府によるMOOCプラットフォームの設置や二大MOOCプラットフォームが間口を広げたことにより、まだ着実に伸びている。また、欧州MOOCsサミット(EMOOCs)では、米国のMOOCはファイナンシャル・モデルに頼ったから廃れたが、欧州はもともと授業料が無償もしくは無償に近いからこれに当てはまらない。欧州は「欧州らしいMOOC路線」を創り出すなどと真剣に議論している。つまり米国は授業料が高騰しているところに無償のMOOCが出てきたからMOOCがヒットしたが、MOOCの開発コストが認識されるようになると、熱が一気に引かざるを得なかった。これに対して欧州はそうした財政的ニーズによって突き動かされたのではなく、MOOCによるブランディングやデジタル時代における新たな教育方法の模索としてMOOCに参入しているというのだ。アジア諸国も同様である。授業料こそ無償ではないものの、MOOCは生身の大学教員を代替するものとして開発されたのではなく、世界における話題性ととも、デジタル時代の新たな教育実験として着手されている。

最近ではMOOCという言葉を使わずに、オンラインを利用した教育が広く実践されるよ

うになっているようである。たとえば学生が大学レベルに達していない場合、大学はリメディアル教育として学生の学力を補うための教育を提供しているが、これは徐々にオンライン教育に置き換えられつつある。学生によって不十分な領域が異なり一斉授業が難しいため、学生それぞれに合った補習教材をオンラインで提供するのである。ラーニング・アナリティクスにより個々に合わせた教育が自動的に実現することにも期待がかかっている。一般の授業においても、たとえば実験の説明をビデオとして録画し学生に事前学習を要求することで、授業時間は実験にフルに使えるようにしたり、文系の授業においても最近では本ではなくビデオによる予習を求め、授業時間内はディスカッションにフルにあてたりする。近年ではまた、ネット上で各種SNS等を利用して議論をしたり、クラウド上で文書を共同製作させたりすることもある。社会人を対象とした専門職大学院等において、通学負担を軽減するために講義の大部分をオンライン教育として提供し、対面教育は限定して行う場合もある。MITではデジタル時代の未来教育像として、講義の大部分をオンライン教育モジュールとして提供し、学生が自由に教育を自ら編成できるようにし、その代わりに問題解決型の学習を大幅に拡大するとしている。高等教育のアンバンドリングを学内で実現しようという考えである。

これまでもe-ラーニングが教育を革新するといった期待感はたびたびあり、ブームが来ては去って行った。MOOCもそのようなブームの一つであったともいえる。しかし、これまでのオンライン教育が、世間において主流ではない大学や教育産業等による試みであったのに対して、今回は世界のエリート大学が率先してこの流行を牽引し、世界の大学を巻き込んだというインパクトは大きかったといえる。これまでは伝統ある大学の執行部に、デジタル時代に適した教育としてオンライン教育を提案してもけんもほろろであったのに、現在ではオンライン教育は、高等教育を提供する一つの方法として十分に認知されるようになってきている。それだけでもMOOCの効果は十分にあったといえるのではないか。

### 21世紀の高等教育像——高等教育のユニバーサル化と超高齢社会に向けて

世界の高等教育は現在大きな変革期にある。市場化の波が押し寄せ、多くの国公立の大学が法人化し、自ら大学を経営しなくてはいけなくなった。運営費交付金も毎年着実に削減されている。それとともに大学もコスト感覚や戦略性を身につけ、他大学と競争するようになってきている。社会に対しての説明責任も問われるようになった。象牙の塔にこもり誰にも理解されない研究をするのではなく、教育を重視し、学生の学習支援を行わなければいけない。

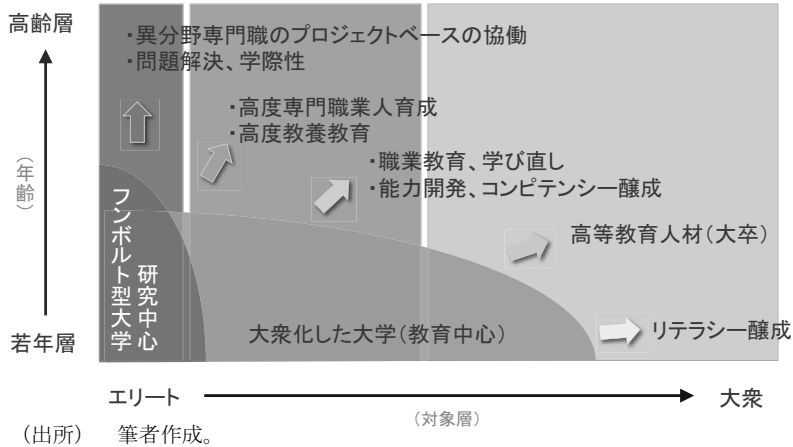
こうした変化は、米国の高等教育研究者マーチン・トロウのいう、知識基盤社会への移行に伴う高等教育のマス化、ユニバーサル化への対応として理解される。つまり、社会の

なかのごく少数のエリート層のみが大学に進学していた頃は、学生の学力や規範意識を前提に、研究中心の高度な高等教育が提供できた。また授業を分かりやすくする必要もなく、教師の背を見て自分で学べとっていれば済んだ。しかし、大学進学率が15%を越え高等教育がマス化、さらに50%を越えてユニバーサル段階となると、大学に進学するのが当たり前となり、学生の学力や大学に入学してくる上での目的意識は当然多様化する。学生のやる気を前提とした教育は破綻し、リメディアル教育やキャリア教育などの学習支援は当然のこと、授業においても学生のやる気をつなぎとめるためにアクティブ・ラーニングを展開しなくてはならない。大学全入時代といわれるように、誰もが大学に入学してくるから、大学は社会に開かれた存在となり、モンスターペアレンツ等のクレームに対して自らを防御しながら、社会に対してアウトリーチをしていかなければならない。また、高等教育は多くの諸国において、エリート層のみを対象としていることを前提に全面的に公的資金で運営されていたが、万人が大学に進学するようになると、全てを公財政で負担することができなくなるから、大学は法人化させられ、削減された運営費交付金の分を外部資金の導入等で自ら穴埋めしなくてはいけなくなる。

これに加えて超高齢化社会が先進諸国を中心に形成されつつある。日本の平均寿命は戦後、男女ともに30歳以上伸びている。1947年には女性54歳、男性50歳であった平均寿命が1951年には既にそれぞれ65歳、60歳に跳ね上がり、2014年には87歳と81歳である。これまでは教育を終え30年も働けば寿命はだいたい尽きていたのに、現在は大学を卒業した後、60年以上も生きていなくてはならない。社会保障も対応しきれないから、定年の時期が順次引き上げられているのはご承知の通りである。他方、この変動の大きい現代において50~60年間働かなければいけない場合、若かりし頃に学んだ知識、スキルだけで就労を続けるのには限界がある。今のところ社員研修や個人の自己研鑽でどうにかやりくりしてきているが、10~20年ごとに国民の知識、スキルを生涯学習等を通じてその時代に合ったものにできる方が、社会としての競争力が高いといえる。それをどのように実現するのか。

近年、文部科学省は「実践的な職業教育を行う新たな高等教育機関」や「教員養成系学部・大学院、人文社会科学系学部・大学院についての組織の廃止や社会的要請の高い分野への転換」など、高等教育界が目をむくような提案を矢継ぎ早に行っている。これはこうした高等教育のユニバーサル化と超高齢化社会における生涯学習の必要性などを背景に、検討されているのだ。つまり、大学は伝統的には初等中等教育を終えてすぐに入学してくる少数エリート層を対象としていたが、これが近代になり徐々に大衆化し、偏差値レベルに幅のある教育中心の大学が形成されてきた。そして現代においては、社会人や成人の学び直しなど、年齢の幅も視野にいれなくてはいけなくなっている。これを新たな大学の設置で補うのか、既存の大学がこうしたマーケットも視野に守備範囲を広げるのかは選択の

図1 21世紀高等教育の対象層と教育内容の変化



余地があり、欧米の大学は現段階では後者で対応を図っている。しかしおそらく両者で徐々に対応がなされていくのであろう。また、社会人や成人を大学キャンパスに拘束するのは難しいことから、教育の提供手段としてのe-ラーニングに期待が集まっている。同時に、多様な人材を教育しなくてはいけないこと、変動の大きな現代においては既成概念の知識以上に、チームワークや問題解決力の方が重視されるようになってきていることから、反転授業等アクティブ・ラーニングは教育の手法として必要とされている（図1）。

MOOCや反転授業は、高等教育のユニバーサル化や超高齢化社会とは無縁に、デジタル時代の申し子として登場した。しかし気がつくとき、これらはより大きな現代的課題である高等教育のユニバーサル化や超高齢化社会における21世紀高等教育像の下地を作るような役割を担っていたことがわかる。日本の大学は、アクティブ・ラーニングへの対応はファカルティ・ディベロプメント（FD）の強化等を通じて近年進みつつあるが、MOOCやオンライン教育への対応は世界各国に比べると全般に稀薄である。さらに社会人を対象とした教育についても、24歳以上の高等教育人口がOECD諸国平均は18%であるのに対して日本は2%のみで、極めて稀薄である。しかし超高齢化社会も、高等教育のユニバーサル化も、デジタル化も間違いなく迫り来る社会的課題である。オンライン教育などといって敬遠をするのではなく、少しずつでも実験的に取り組んでいった方がよいのではないかと。MOOC等が一時期の流行で終わるのは事実ではあるが、そのときの一時期のお祭りに参加したのと参加しないのとでは蓄積される経験値が異なり、本番になって差が生じることになる。



【参考文献】

- 船守美穂 (2013-2015) 連載「21世紀の新たな教育形態MOOCs」『カレッジマネジメント』.
- I. 世界で広がる無料オンライン講義とは (181号, pp.36-41)
  - II. MOOCsが高等教育へ与えるインパクト (183号, pp.44-49)
  - III. 主体的学びを促す反転授業 (185号, pp.36-41)  
(番外編) ハーバード大学物理学の反転授業 (WEB限定 月次特集)
  - IV. 教育のモジュール化が生む、柔軟なカリキュラム (187号, pp.44-49)
  - V. 目的に応じて多様な反転授業のデザイン (189号, pp.40-45)
  - VI. オンライン教育ふたたび (191号, pp.42-47)
- (2014) 「MOOCと21世紀大学改革との相互作用」『大学マネジメント』vol.10, no.7, pp.11-21.
- (2014) 「反転授業へのアンチテーゼ」『主体的学び』2号, pp.3-23.
- (2014) 「デジタル技術は高等教育のマス化問題を救えるか?—MOOCs, 教育のビッグデータ, 教学IRの模索」『情報知識学会誌』 vol.24, no.4, pp.424-436.