



# コロナ禍で高まるEdTechへの期待 －予想される学びのパラダイムシフト－

2020/10

三井物産戦略研究所  
産業情報部 産業調査第三室  
酒井三千代

## Summary

- EdTechの社会における役割や機能の面での本質は、学習へのアクセスを劇的に向上させる点、学習者が最も効率的に学べるよう、個別最適化された学習プログラムやコンテンツを提供できる点にある。
- コロナ禍を機に、公教育においては、特にリソースが充実していない国や地域が先行して、職能教育においては、世界的なUpskillingのニーズの高まりを受けて、EdTechの活用が進むものと考えられる。
- これにより、公教育においては集団教育中心から個別最適化された個人学習中心へ、職能教育においては学びのモジュール化と生涯化が、世界的に進行し、この二つの面で「学び」のパラダイムシフトが生じる可能性がある。

ユネスコによると、新型コロナウイルス感染拡大により、2020年4月のピーク時には世界で15億人以上の就学者が学校閉鎖などの影響を受けた。学習を中断する者も増えるなどした結果、教育市場全体の成長鈍化が見込まれている。しかし、EdTechについては、オンライン教育のニーズが一気に顕在化したことで、コロナ危機前の予測を上回る成長が期待されている。EdTech市場は、2025年にかけて年平均成長率14.5～16.4%で成長し、教育市場全体に占める割合が5～6%の4,000億ドル規模になるとした予測もある<sup>1</sup>。

EdTechは、EducationのEdとTechnologyのTechを組み合わせた造語で、オンライン教育だけでなく、AIやVR/ARなどのデジタル技術を活用したさまざまな学習ツールやサービスのことである。本稿では、この産業の現状を整理した上で、今後、一段と浸透することが予想される初等・中等教育課程の学校教育（以下、公教育）と、専門学校や大学、企業内教育などの職能教育の分野における今後の展開を考察する。

## 1. EdTech産業の現状

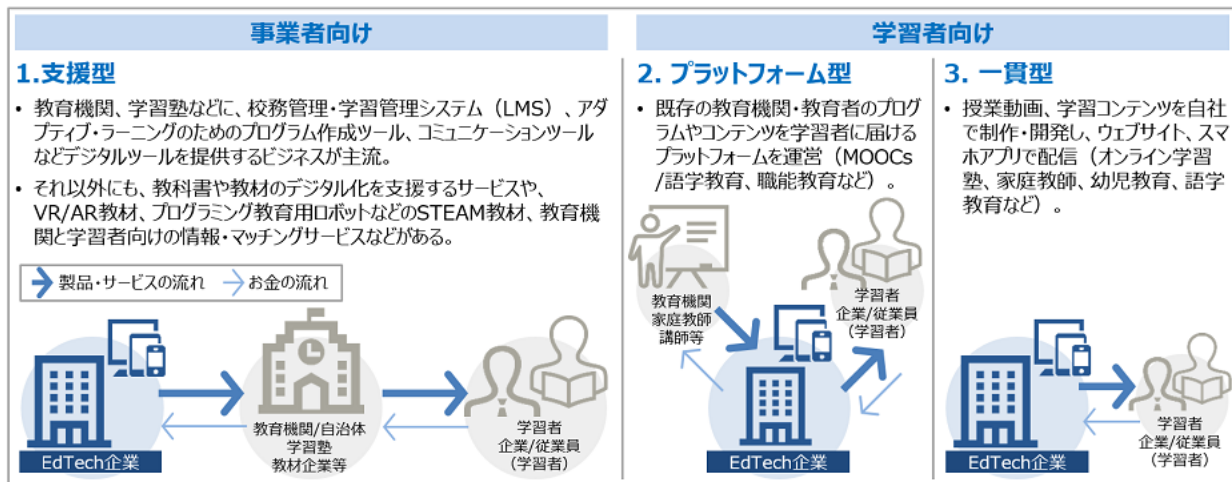
### 主な事業モデルと成長企業の特徴

EdTechは、デジタル技術を活用したさまざまなツールやサービスである。社会における役割や機能の面で総括すると、時間、場所、コスト、いずれの面でも、学習へのアクセスを劇的に向上させる点と、学習データの蓄積と解析で、コンテンツやカリキュラムを個別最適化できる点が、その本質といえる。

EdTechを提供する事業モデルは、事業者向けの支援型（図表1-1）、学習者向けのプラットフォーム型（図表1-2）、学習者向けの一貫型（図表1-3）に大別できる。

<sup>1</sup> 「Global EdTech Report 2020」IBIS Capital/ Cairneagle Associatesを参照。

図表1 EdTechの主な事業モデル



出所：三井物産戦略研究所作成

このうち、先行してきたのは、事業者向けの支援型で、既存の教育機関や学習塾が発達している先進国を中心に企業が成長している（図表2-1）。代表的な支援型製品・サービスには、学校や、学習塾、企業（企業内教育向け）などに提供される、学習管理システム（Learning Management System；LMS）がある。これは、カリキュラム、学習の進捗状況、試験の結果などを一元管理するツールで、最近では、クラウドベースで提供され、授業のライブ配信やコミュニケーションをとるための共有ツールと一体となるなど、総合化している。

学習者向けのプラットフォーム型の事業モデルも、既存の教育機関が発展している先進国を中心に成長している。大学や講師などと連携し、それらの多様な学習プログラムをプラットフォーム上で提供するもので、不特定多数の人にさまざまな講座を公開するMassive Open Online Courses（MOOCs）とも呼ばれるサービスを提供する企業が特に成長している（図表2-2）。

これに対し、学習者向けに、コンテンツ開発から配信までを手掛ける一貫型のサービスを提供する企業は、新興国での成長が著しい（図表2-3）。これらは、補助学習の分野が主流で、特に、従来型の学習塾や家庭教師が充足していない地域の学習者を取り込んでいる。世界の教育産業企業のうち、時価総額で最大手のTAL Educationも、EdTechを取り入れた学習塾の展開や、オンライン授業を配信するサイトや学習アプリの展開で、成長している。

中国ではスタートアップの成長も顕著で、複数のユニコーン企業が登場している。2020年に入って、累計ユーザー数が4億人を超えたことで注目を集めたのがYuanfudaoで、同社の学習アプリのダウンロード数は、2020年1月から3月中旬の中国において教育カテゴリで1位となり、VC投資が低迷するなかで、3月末にテンセントや米IDGキャピタルなどの投資家から10億ドルを調達し、企業価値は78億ドルに達している。

インドでも、企業価値が100億ドルを超えた企業が登場しており、300万人の有料ユーザーを有するBYJU'Sは、理数系科目を中心に、アニメーションや3D画像を駆使して子供を引きつける動画と、個々人に

最適化した学習プログラムが評価され、2020年に入って4.2億ドルを調達している。同社のほかにも、複数のスタートアップがコロナ禍で資金調達に成功している。

**図表2 代表的なEdTech企業**

**1. 支援型**

	本社所在地	企業名	創業年	対象	企業価値 <sup>*1</sup> (10億ドル)	資金調達総額 (百万ドル)
上場企業	米国	Blackboard <sup>*2</sup>	1997年	全課程	-	122
	米国	2U	2008年	高等教育	2.6	427
	米国	K12	2000年	K-12 <sup>*3</sup>	1.4	20
	米国	Chegg <sup>*4</sup>	2005年	高等教育	8.4	252
スタートアップ (ユニコーン企業)	カナダ	ApplyBoard	2015年	高等教育	1.4	126

**2. プラットフォーム型**

スタートアップ (ユニコーン企業)	米国	Coursera	2011年	高等・職能教育 (MOOCs)	2.6	443
	米国	Udemy	2010年		2.0	223
	米国	Udacity	2011年		1.1	105
	米国	Guild Education	2015年	職能教育	1	229
	中国	Huike (慧科)	2010年	高等・職能教育	1	302

**3. 一貫型**

上場企業	中国	TAL Education (好未来教育)	2003年	K-12	45.1	500
スタートアップ (ユニコーン企業)	インド	BYJU'S	2011年	K-12	10.8	1,576
	中国	Yuanfudao (猿輔導)	2012年	K-12	7.8	1,544
	中国	Zuoyebang (作業帮)	2014年	K-12	7.3	1,335
	中国	VIPKid	2013年	語学教育/K-12	4.5	975
	米国	Duolingo	2011年	語学教育	1.7	148
	インド	Unacademy	2010年	K-12	1.5	328
	米国	Course Hero	2006年	高等教育	1.2	98
	中国	Knowbox (小盒科技)	2014年	K-12	1	150
	中国	Zhangmen (掌小門教育科技)	2010年	K-12	1	350
	米国	Quizlet	2005年	K-12	1	62
	米国	Age of Learning	2007年	K-12	1	150
	中国	17zuoye (一起作业)	2011年	K-12	1	250
	中国	Hujiang (沪江教育科技)	2001年	K-12	1	157

注：ユニコーン企業は、企業価値が10億ドル以上の未上場企業。ハイライトは新興国企業。\*1：上場企業については、時価総額の値（2020年9月4日前後の値）、スタートアップについては、最終資金調達時点の評価額。\*2：2011年に上場廃止。\*3：就学前教育の最終年から中等教育課程卒業までの13年間。\*4：大学生向け教科書レンタルサービスで創業したが、学生向け学習サービスを強化している  
出所：Bloomberg、Pitchbook、HOLON IQリリース情報（2020年9月3日リリース）、Crunchbaseデータを基に三井物産戦略研究所作成

売上高で世界最大の教育企業であるPearsonも、教科書のデジタル化、オンライン学習事業者の買収によりEdTech分野を強化しているほか（図表3-1）、ベネッセも、通信講座のデジタル化に加えて、クラウド型のLMSを開発するなど、EdTech分野に参入している。またIT大手も、既存のサービスを教育機関向けに提供するだけでなく、学習者向けサービスを提供し始めている（図3-2）。

図表3 教育大手とIT大手のEdTechへの取り組み例

1. 教育大手

企業名	本社所在地	EdTechへの取り組み内容	事業モデル	時価総額 <sup>*1</sup> (10億ドル)	売上高 (百万ドル)	決算期
Pearson	英国	・1844年に建設会社として創業したが、1968年に英語教材大手Longmanの買収で教育分野に参入。 ・2000年にITや語学、金融などの資格試験をコンピューターで実施するためのシステムを開発する企業を買収してEdTech分野に参入。教科書のデジタル化を促進するほか、オンライン学習サービス事業者の買収などによりデジタル分野を強化、2019年の同社売上高の66%をデジタル関連製品・サービスが占めている。	1. 支援型 3. 一貫型	5.3	4,939	19.12
New Oriental Education (新東方教育科技)	中国	・補助学習（試験対策講座・学習塾・語学講座）大手。 ・2000年にオンライン教育サービス「Koolearn.com」を開始し、EdTech分野に参入。EdTech関連事業を展開する子会社Koolearn Technologyは2019年に香港市場に上場。	3. 一貫型	20.6	3,096	19.3
ベネッセ	日本	・教育機関向け支援サービスで、2014年にソフトバンクと合併子会社Classiを設立、クラウド型教育支援ツール「Classi」を提供。2019年5月時点で全国の高校2,500校以上、116万人がサービスを利用。2019年には、全国の小・中学校向けに教職員の校務効率化支援システムを展開するEDUCOMを買収し、対象を小中学校向けに拡充。 ・通信教育教材のデジタル化を推進。2015年から、さまざまな社会人向け講座を提供する米国のプラットフォーム型サービス企業Udemyと業務提携し、日本での展開を推進。2020年2月には5千万ドル追加出資。	1. 支援型 2. プラットフォーム型 3. 一貫型	2.6	2,997 <sup>*2</sup>	20.3
Cogna Educação	ブラジル	・Kroton、Platos、Sabre、Vasta Educaçãoなどの高等教育機関を運営。 ・2012年に遠隔教育に強みのある学習サービス会社を買収するなど、EdTech分野を強化。現在は、Adaptive Learning用のソフトウェアや校内管理システムなども開発している。	1. 支援型 3. 一貫型	2.1	1,669	18.12

2. IT大手

企業名	本社所在地	EdTechへの取り組み内容
マイクロソフト	米国	・教師と生徒向けに、Word、Excel、PowerPoint、OneNote、Teamsなどを含む「Office 365 for Education」を提供。教育・学習向けに開発された手軽な価格帯のデバイスも開発・販売。 ・2014年に「Minecraft」で知られるゲーム開発会社Mojangを25億ドルで買収、Minecraftを素材とした教育用コンテンツの提供でEdTech分野に参入。 ・2016年に買収したビジネス特化型SNS「LinkedIn」は、2015年に15億ドルで買収したオンライン学習Lynda.comのサービスと融合した、各業界の専門知識やスキルを学べる無料講座および有料の認定講座「LinkedIn Learning」を展開。
アリババ	中国	・従来、教育製品・サービスを販売するECサイト「淘宝教育」を展開してきたが、2020年3月に小・中学生向けの勉強Q&Aプラットフォーム「幫幫答」を開始するなどEdTech分野に参入。 ・既存サービスである、ビデオ会議・コミュニケーションツール「釘釘（DingTalk）」を教育機関向けに提供。
テンセント	中国	・2014年に教育大手New Oriental Educationとの合併会社を設立し、EdTech分野に参入。その他、教育サービスを販売するECサイト「騰訊課堂」を展開するほか、教育機関向けにはSNSやコミュニケーションツールの提供。 ・2019年5月にそれら教育関連事業をまとめた新たな事業部門として、「騰訊教育」を発足、コロナ危機下で宿題サポートアプリ「騰訊作業君」などの学習者向け新サービスを発表している。

注：\*1：2020年6月末時点。\*2：介護事業の売上高を除く

出所：Bloombergデータ、各社公表資料を基に三井物産戦略研究所作成

2. 公教育での展開の可能性

導入に向けた主要国の政策動向

EdTech企業の成長とともに、既存の学習塾など教育企業の取り組みも進んだことで、EdTechを活用した学習者向けサービスが幅広く利用されている。これまでは、補助学習の領域が中心であったが、学校での公教育においても活用が広がっていく可能性がある。

学校で導入されるEdTechは、LMSやデジタル教材などの支援型の製品・サービスが中心である（前掲図表1-1）。LMSは、学習に関するさまざまな情報を一元管理するシステムである。教師の校務負担を軽減できるツールであるとともに、授業動画を理解度に応じて途中で止めて繰り返し視聴するなど、学習の速度や場所を生徒が自己管理できるようになるツールでもある。それが、授業のライブ配信やコミュニケーションをとるための共有ツールと一体化し、学習へのアクセスを向上させ、さらには蓄積されたデータの分析によって、学習内容を個別最適化するなど進化している。そうしたLMSやデジタル教材などを効果的に活用し、個別学習・指導に重点をおく学校では、学習のスタイルが固定のクラス単位に縛られないため、教室の設計を変えるケースもある。例えば米国のSummit Public Schoolsは、教室の壁を取り払い、床面積約650平方メートルのオープン型学習施設を設置している<sup>2</sup>。デンマークのHellerupSchoolの4階建ての校舎には、事務室を除いて壁がほとんどなく、あらゆる学年の生徒がオープンな空間で学んでいる。

このような先端事例があるなかで、近年、各国の教育政策にテクノロジーを使って効果的な学習を実現することを目指す視点が盛り込まれてきている（図表4）。施策は、インターネットや端末などの環境整備から入って、LMS、デジタル教材、電子黒板、プログラミング教育などのSTEM<sup>3</sup>教育教材の導入、専門人材育成と配置など、幅広い。これらEdTechの総合的な導入が進んでいるとみられるのは、デンマーク、エストニア、シンガポールなどで、変革に向けたコンセンサスを形成しやすい小規模な国が目立つ。公立も含めて学校を自由に選べるようにするなど、学校間に競争原理を導入してきた米国では、先端的な取り組みが多いが、ばらつきも大きい。その背景としては、導入の前提となる端末などの環境整備段階における学校間の経済的格差の存在がある<sup>4</sup>。また、導入が進んでいない国で共通している課題としては、教師のデジタルリテラシーが十分でないこと、新たな取り組みに充てる時間がないことに加えて、導入に向けた学校や教師の動機付けが不足していることが挙げられる。日本は先進国の中でもEdTechの活用が遅れており、2018年にOECDが15歳の生徒が所属する学校を対象に実施したPISA調査の結果では、環境整備についても、人材に関わる面においても、OECD諸国で最下位となっている<sup>4</sup>。

<sup>2</sup> Michael B. Horn/Heather Staker著「ブレンディッド・ラーニングの衝撃」（株）教育開発研究所p207を参照。

<sup>3</sup> Science, Technology, Engineering, Mathematicsの頭文字で構成。2000年代の米国で、STEMの領域を統合的に学ぶ教育を強化する取り組みが始まった。Artの「A」を加えたSTEAM教育も注目されている。

<sup>4</sup> OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19)「Learning remotely when schools close: How well are students and schools prepared? Insights from PISA」(Updated 3 April 2020)を参照。

図表4 主要国・地域のEdTech関連政策

国・地域	概要	参考文献
米国	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1994年に創設された政府機関Office of Education Technologyが、数年ごとに基本方針「National Education Technology Plan (NETP)」を発表、2010年以降は、テクノロジーを活用していかに効果的な学習法を実現するか、その学習法へのアクセスをいかに実現するか、といった視点に転換している。2015年の教育改革法「Every Student Succeeds Act」においては、格差是正とともに、STEM教育の強化が組み込まれ、コンピューター・サイエンスが初めて重要科目として明記された。</li> <li>・NETPの2020年版では、全国の学校や学区がEdTechを継続的に使用し、EdTechが可能とする効果的な学習法で学ぶ機会の平等を確保するためのビジョンを含める予定。</li> </ul>	1,2
欧州	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2002年以前は、学校におけるコンピュータとインターネット環境の整備に焦点が当てられていたが、2002年以降は徐々に、コンピューターを使って学ぶという“e-learning”から、e-learningとICTと統合させた、“Educational Innovation”について言及されるようになり、2011年までに欧州各国でICTを取り入れた教育についての政策が盛り込まれた。</li> </ul>	3
デンマーク	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2007年以降、試験にインターネットを使って回答する課題を導入し、生徒のデジタルスキルの評価を行っている。</li> <li>・2015年以降、生徒、教師、学校が学習やコラボレーションに活用できる総合的な学校支援ツールを提供している。</li> </ul>	3,4
エストニア	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1996年～2000年に「Tiger Leap」Projectを実施、全ての学校でのインターネット環境の整備や教員のICT教育などを行った。</li> <li>・2002年以降は、学習管理やオンライン教育を行う「e-school」を整備、2012年以降は、プログラミング教育を行うユニシアティブ「ProgeTiger」を発行し、デジタルの活用、デジタル人材育成の双方の取り組みを促進している。</li> </ul>	3
英国	<ul style="list-style-type: none"> <li>・英国では、2003年頃から、全ての教室に電子黒板が入り、教師が手間なく活用できるICT環境整備、ICT活用の普及のためのさまざまな条件整備を行っている。</li> <li>・イングランドでは、2014年から、主にコンピュータサイエンス、IT、デジタルリテラシーからなる教科「Computing」を初等・中等教育での系統的な教科として位置付けた。</li> <li>・イングランドの教育水準局であるOfsted (Office for Standards in Education, Children’s Services and Skills) による学校監査が1992年から実施されており、結果は一般公開されている。2019年には、よりカリキュラムに焦点をあて、指導、学習、評価、アウトカムを総合的に教育の質として評価するフレームワークを設定、こうした評価の存在が、学校側がEdTechを取り入れる動機付けともなっている。</li> </ul>	5
シンガポール	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1997年に「ICT Master Plan for Education」を発行、5年ごとに改訂。インターネット環境整備、教員のトレーニング、デジタルスキル育成を柱としている。</li> </ul>	4
韓国	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教育制度が目指すキーワードであるSelf-direct, Motivated, Adaptive, Resources, Technology Embeddedの頭文字から、「SMART Education initiative」を2009年に発行し、テクノロジーを教育制度に取り入れる方針を示した。</li> <li>・1999年から2001年のインフラ整備期（第1段階）、2002年から2006年のICT活用の普及期を経て、2010年前後には第3段階の学習の個別化、サービスの高度化に入っている。オンライン講座やデジタル教科書、クラウドベースでの教材の共有などの利用を進めている。</li> </ul>	4
日本	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2011年に文科省が「教育の情報化ビジョン」で、21世紀にふさわしい学びと学校の創造を目指す方針を提示。</li> <li>・2017年に経産省が、サービス政策課に教育産業室を開設。2018年1月に「未来の教室」とEdTech研究会を設置し、関連情報を発信するウェブサイトを開発するとともに、実証事業を開始。</li> <li>・2018年に「教育のICT化に向けた環境整備5か年計画」を策定。無線LANの整備、学習者用PCを3クラスに1クラス分整備、指導者用PCを授業を担当する教師1人1台整備などが盛り込まれた。</li> <li>・2019年12月に「GIGA (Global and Innovation Gateway for All) スクール実現推進本部」を設置（2019年度補正予算案2,318億円）。2023年度までの生徒1人1台の端末の整備、高速通信ネットワーク環境の実現、校務負担軽減支援システムの導入などを掲げた。</li> </ul>	6
中国	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2011年に、教育ICT化に向けた10か年計画を発表、教育ICT化のために年間教育予算の8%を投入することを記載。2016年に更新した5か年計画では、データ統合の強化や、教育コンテンツの提供モデルの見直し、STEM教育にART (クリエイティビティ) を加えたSTEAM教育の取り入れなど、新たな教育モデルの検討を行なっている。</li> </ul>	2

出所：以下参考文献を基に三井物産戦略研究所作成

1. U.S. Department of Education, Office of Educational Technology公表資料
2. 経済産業省「未来の教室」とEdTech研究会 第1回BCG社発表資料（2018年1月19日）
3. European Commission「Digital Education Policies in Europe and Beyond」(2017)
4. Unesco「Building tomorrow's digital skills : what conclusions can we draw from international comparative indicators?」
5. OECD
6. 文部科学省、経済産業省公表資料

## コロナ禍での学びの継続に向けて加速

そうしたなか、日本を含む先進国の多くで、コロナ禍でのオンライン教育の導入・検討を機に、公教育におけるEdTech活用に向けた動きが加速している。

まず、多くの国で、学校閉鎖時の教育を継続させるための施策が打ち出されている。韓国は、2020年3月末に小中高の新学期の授業をオンラインで始めると発表し、パソコンやタブレット端末を持たない低所得の家庭には、学校や国が貸与する方針を示した。欧州では、エストニアが、同国のEdTech企業のツールを国内だけでなく国外にも紹介、その多くを無償で提供するとし、自国の産業育成も兼ねて取り組みを強化した。英国やドイツなどでも、端末や通信環境の整備、EdTechサービス導入に向けた支援金を拠出している。日本でも、文部科学省が2019年12月に掲げていた、2023年度までの生徒1人1台の端末の整備、高速通信ネットワーク環境の実現などを目指す「GIGA (Global and Innovation Gateway for All) スクール構想」の期限を、2020年度中へと前倒しする方針を決めた。EdTechの活用に向けた環境整備が本格的に動き出した状況といえるだろう。

## 今後は新興国の取り組みが先行

同様の動きは、新興国でさらに加速している。中国の取り組みの進展が目立ち、同国では、教育部がNational Online Cloud Class Roomを開設し、アリババ、ファーウェイ、バイドゥなど民間企業も巻き込んだアライアンス、National Tech Allianceを組成、最大5千万人の生徒が同時に学べる環境を即座に整備した。これにより、コロナ禍で多くの学校がオンライン教育をスタートした。企業が成長している産業面に加えて、政策の実行面でも世界をリードしている。

中国以外にも、学校というインフラや人材リソースが充足していない新興国や途上国（11ページ、コラム参照）が、EdTechの活用大きく舵を切ることで、公教育の場で、学習へのアクセスの劇的な改善、個別最適化された学習プログラムの提供を実現できる可能性がある。

インドは2020年7月末に発表した34年ぶりとなる新たな教育政策「National Education Policy 2020」で、EdTechの活用を盛り込んでいる。デジタル教科書をはじめ、家庭や学校で活用できるスマートフォンやタブレット向けアプリ開発、データ分析による教師の適切配置、評価システムの開発などに加えて、高等教育での学習履歴を管理する「Academic Bank of Credit (ABC)」の設置を計画している。高等教育/職能教育の就学率を2035年までに50%まで上昇させるという目標を掲げるなか、学習者がより就学しやすいよう、修了のタイミングを1年後、2年後とフレキシブルにする選択肢 (multiple exit options) を設けるとしており、異なる教育機関、課程で学んだ内容も、ABCで一元管理されることになる。

これらは、学習へのアクセスの向上や個別最適化を目指す政策的な動きといえる。インドでは、学習塾大手が台頭する前に、学習者向けサービスを提供するEdTech企業が成長しているが、そうした教育産業を牽引するEdTech企業と政府が今後連携していく可能性もあるだろう。

### 3. 職能教育に浸透する可能性

#### 世界的に高まるUpskillingニーズに対応するEdTech企業

近年、職業の細分化、社会のデジタル化による産業構造の変化で、社会人が学び続けるUpskilling、Reskillingのニーズが高まっている。社会人がまとまった時間をかけて体系的に学習したり、留学するのは容易ではないため、EdTechの活用が促進されている。

職能教育の領域では、通信教育の延長線上でEdTechを活用した一貫型の学習サービスが提供されてきたが、近年、アクセスの劇的な向上を実現しているのが、プラットフォーム型の学習者向けサービスだ。特に、Courseraなど、MOOCsとも呼ばれるサービスを展開するEdTech企業は（前掲図表2-2）、多様な大学や講師による講座を不特定多数の人に提供し、世界的に高まるUpskillingニーズに対応している。無料で公開している講座もあるが、大学の正規の学位プログラムの一部を、通常よりもローコスト、ショートコースで提供し、CertificateやMicro-credentialsといった形で、デジタル修了書・証明書を発行するプログラムを増やしている。

また企業との連携も進めており、Courseraが企業向けに提供するAIを活用した「Skills Benchmarking Tool」では、業界の標準スキルと比較することで、どの講座を従業員が受講するべきか分析・提案している。米Guild Educationは、ウォルマートやLOWEなどの大手企業の従業員向けに、複数の非営利大学の学習プログラムを提供する学習サービスを提供している。同社の顧客企業は、今後不要になるであろう業務に就く、専門的スキルをもたない従業員を多く抱えており、例えばレジ係の人が、より付加価値のあるカスタマーサービスが求められる売り場で働くことを目指して学習している。

アクセスを劇的に向上させていることで、膨大な学習コンテンツや学習履歴がプラットフォーム上に集まっており、今後さらに個別最適化されたプログラムを推奨することも可能となるとみられる点で、プラットフォーム型企業の、職能教育分野におけるポテンシャルは高まっている。

#### スキルの修得の継続が主流に

こうしたEdTech企業のサービスは、大学など高等教育機関が提供するプログラムを、より多くの社会人を対象とした職能教育に活用することを可能としている。そこで、一つの大学の特定の学位課程に数年間とどまるという従来型の学び方ではなく、短期間で提供される、「モジュール化」されたプログラムで修得するスキルを生涯にわたって積み上げていく新たな学び方が、注目されている。その際に、前述したMicro-credentialsなど、正規の学位の代替となる「Alternative Credential」とも呼ばれる証明書が重要となる。そのため、欧州のMOOCs団体The European MOOC Consortiumが2019年に、国や教育機関によって異なるMicro-credentialの、業界基準を提示したフレームワークを作成するなどした動きもある<sup>5</sup>。

特にビジネスに関連するスキルの多くは世界共通のものとなっており、モジュール化されたプログラム

<sup>5</sup> OECD Education Working Papers No. 216 「The emergence of alternative credentials」を参照。



が世界的に提供されることで、生涯にわたりスキルを積み上げていく学び方が、グローバルに広がるものと考えられる。

### コロナ禍を契機に企業との連携が深化

職能教育分野におけるEdTechの活用は、コロナ禍で加速している。ILOによると2020年5月時点で世界の労働者の94%が、職場閉鎖や通勤の自粛などの影響を受け、3億人のフルタイム就業者、非正規雇用も含めると16億人が失職する可能性が生じている。実際に失業や休業などで学ぶ時間を得た人が増えたことに加えて、さまざまな分野でデジタル化の加速が鮮明となったことで、労働者がスキルギャップに直面する場面も増え、Upskillingの必要性が顕在化した形だ。

前述のCourseraのサービスの利用者は、コロナ禍で急増し、同社の2020年3月中旬から4月中旬までの30日間の新規登録者数は1,000万人を超え、8月の総学習者数は6千8百万人に達している。受講生の5割は欧米在住だが、国別に見ると、米国に次いで多いのは、インド、中国、メキシコ、ブラジルなどの新興国在住者だ。講師になりたい人と学習者をつなげるプラットフォーム型サービスを展開するUdemyの学習者も3月下旬に前月同期から425%増加し、9月時点の受講登録者数は4億人に達している。欧米に加えて、インドでの受講生が著しく増加した。

さらに、EdTech企業が学習者の雇用の受け皿となり得る企業との連携を深化させようとする動きもある。前述のGuild Educationは、失業者に学習機会を提供したのちに、就職先を紹介するという、失業者と企業をつなげるHRサービスともいえる新事業を開始した。2020年3月に米国で創業した、企業の従業員向け学習サービスを提供するスタートアップLearn Inは、従業員を解雇するのではなく、休職や自宅待機として、その間にUpskillingの機会を提供する「Learning Leave」のコンセプトを打ち出し、そのための事業を開始している。

## 4. 予想される学びのパラダイムシフト

本稿では、EdTech産業の現状を整理した上で、公教育と職能教育分野における今後の展開を考察した。公教育の分野では、EdTechの導入が進むことで、一方向・講義形式の集団教育中心から、個別最適化した学びへと大きく変わる可能性がある。今後就学率の上昇が見込まれる国が、教育システムを本格的に整備する際に一気に導入しやすいという点で、新興国や途上国が先行していくものと考えられる。先進国の多くでは、導入する学校や教師の動機付けと専門人材の不足などの課題もあり、長年実施してきた指導法を大きく変えるのは容易ではないが、コロナ禍が追い風となりつつある。職能教育の分野においては、高まるUpskillingニーズに柔軟に対応するためにEdTech企業が提供するサービスを活用していくことで、モジュール化した学びが浸透し、それを生涯にわたって積み上げていくことがより重視されるようになる可能性がある。世界共通のスキルセットが、世界的に提供されることで、そうした学び方はグローバルに広が

---

るだろう。

これは、集団教育中心から個別最適化された個人学習中心へ、また職能教育では、学びのモジュール化、生涯化へという、「学びのパラダイムシフト」といえるだろう。そこでは、教育機関、教師の在り方や役割も変わると考えられる。高等教育機関は、職能教育における役割を広げ、企業や産業の変化により柔軟に対応するようになる。またオンラインで一部または全行程を完結する際には、学習者の学習意欲の持続が課題となり、伴走機能の充実が求められるため、教師には、教科の専門家としての役割だけでなく、ファシリテーター、メンターなど、新たな役割が加わる。それぞれの役割を担える専門人材の育成も必要となるだろう。そうした変化のなかで、グループワークや、創造的アクティビティなど、集団・対面ならではの、人が集まることで深まる学びと、そこで得られる価値をあらためて見直すことで、EdTechと掛け合わせた新たな学び方へと進化することが期待される。

---

当レポートに掲載されているあらゆる内容は無断転載・複製を禁じます。当レポートは信頼できるとされる情報ソースから入手した情報・データに基づき作成していますが、当社はその正確性、完全性、信頼性等を保証するものではありません。当レポートは執筆者の見解に基づき作成されたものであり、当社及び三井物産グループの統一的な見解を示すものではありません。また、当レポートのご利用により、直接的あるいは間接的な不利益・損害が発生したとしても、当社及び三井物産グループは一切責任を負いません。レポートに掲載された内容は予告なしに変更することがあります。

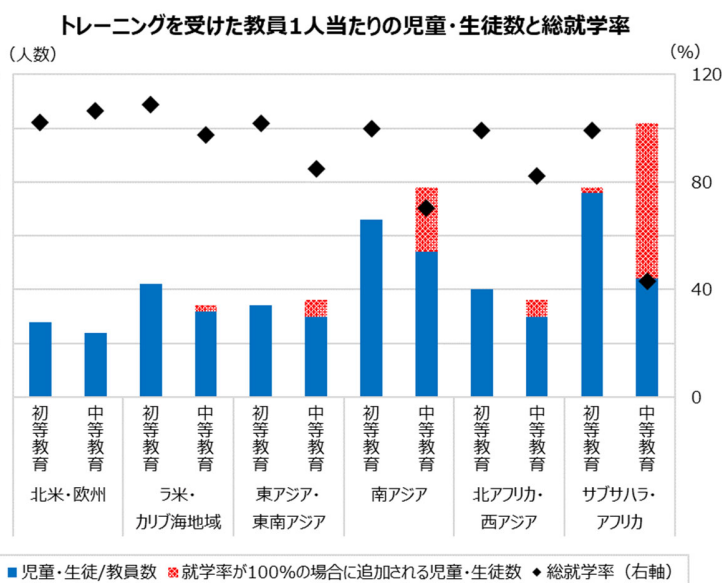
## コラム：新興国・途上国の教育リソースの不足

教育リソースの過不足を示す際に、国際機関が採用しているのは、人材リソースの指標で、とりわけユネスコは、育成に時間を要する、トレーニングを受けた教員1人当たりの児童・生徒数を指標として重要視している。ユネスコはこの指標において、有効な学習成果をもたらす中等教育を提供するための生徒数の上限目安を25人としており<sup>注</sup>、生徒数がこれを上回ると、指導が行き届いていない可能性があることを示唆している。下図は、地域ごとにこの指標を示したものである。

これによると先進国では、初等教育で14人、中等教育で12人と少なく、ユネスコの目安を十分満たしている。それに対して、新興国・途上国、特に南アジアとサブサハラ・アフリカの初等教育では、ユネスコの目安を大幅に上回っており、人材リソースが不足していることがうかがわれる。多くの新興国・途上国で、中等教育は初等教育と比較し教員1人当たりの生徒数が少なく見えるが、これは、中等教育の就学率が、低いためという面もある。仮に、就学率が100%に達した場合は、生徒数が南アジアで39人、サブサハラ・アフリカで51人となる（棒グラフの赤部分）。

国連は、SDGsの目標4.1で、「2030年までに、全ての子どもが男女の区別なく、適切かつ有効な学習成果をもたらす、自由かつ公平で質の高い初等教育および中等教育を修了できるようにする」と掲げている。多くの国が、2030年までの初等・中等教育の充実を目指し、上述地域においても就学率の上昇が見込まれるなかで、施設の不足などよりもまず、すぐに代替できない人材の不足が、教育リソースにおいて大きな課題となっているといえる。

注：UIS Fact Sheet October 2016, No.39を参照。



注：総就学率、児童・生徒/教員数ともに、2018年または直近で入手可能な年の推計値。総就学率は、年齢にかかわらず就学する人数の、公式の就学年齢人口に対する比率。該当年齢外の就学者も含むため、100%を超える場合もある  
出所：UNESCO World Teacher's Day 2019 Fact Sheet, UISデータベースを基に三井物産戦略研究所作成

### 【参考】世界の教育市場と就学率（2018年）

	総額（10億ドル）			就学率（%）		
	教育市場 (A)	GDP (B)	A/B (%)	初等教育	中等教育	高等教育
世界	4,946	82,683	6.0	101.2	76.0	38.4
先進国						
米国	1,407	20,580	6.8	101.3	99.3	88.3
日本	229	4,958	4.6	n/a	n/a	n/a
ドイツ	212	3,953	5.4	103.9	97.6	70.3
英国	204	2,861	7.1	101.0	120.8	61.4
フランス	169	2,779	6.1	102.9	104.1	67.6
カナダ	120	1,716	7.0	101.5	114.1	70.1
韓国	109	1,720	6.3	99.6	98.5	95.9
オーストラリア	101	1,419	7.1	100.2	132.8	107.8
イタリア	94	2,084	4.5	101.2	101.4	64.3
スペイン	87	1,419	6.2	102.0	126.2	91.1
オランダ	52	914	5.7	105.2	134.3	87.1
スウェーデン	42	556	7.5	128.6	151.7	72.5
ベルギー	40	543	7.3	103.4	156.0	78.9
新興国						
中国	806	13,876	5.8	100.2	n/a	50.6
ブラジル	165	1,885	8.8	115.4	100.8	51.3
インド	143	2,783	5.1	96.8	74.4	28.1
インドネシア	133	1,042	12.7	106.4	88.9	36.3
ロシア	75	1,652	4.5	104.7	103.8	84.6
メキシコ	56	1,221	4.6	105.0	105.1	41.5
アルゼンチン	41	520	7.9	109.7	108.7	90.0
トルコ	40	769	5.3	94.9	104.5	113.2
ポーランド	32	585	5.5	96.9	112.0	68.6
タイ	28	506	5.6	99.8	117.7	n/a
エジプト	17	250	6.8	106.3	87.9	35.2
ナイジェリア	16	421	3.7	n/a	n/a	n/a
フィリピン	16	330	4.7	101.9	84.0	35.5
ベトナム	15	245	6.0	110.6	n/a	28.6
南アフリカ	15	368	4.0	98.5	100.5	23.8
バングラデシュ	9	270	3.3	116.5	72.7	20.6
イラン	9	306	2.8	110.7	86.3	62.8
サウジアラビア	8	787	1.0	99.8	110.1	68.0
パキスタン	7	284	2.5	94.3	42.7	9.0
ケニア	7	88	7.8	n/a	n/a	11.5

注：2018年のGDPが5,000億ドル超、または人口5,000万人以上の国を記載（スイスを除く）。\*1：政府推計値、\*2：2019年の値、\*3：2017年の値  
出所：教育市場（公的、および私費支出の合計）はIHS Markitが国連、OECD等の国際機関および各国統計から収集したデータ、GDPはIMFのデータ、総就学率はUNESCO Institute for Statisticsのデータを基に三井物産戦略研究所作成