

インタビュー



EdTechが作る未来の教室

～ITによる教育のイノベーション～

デジタルハリウッド大学大学院 教授 佐藤昌宏

デジタルハリウッド大学大学院 教授

佐藤昌宏 (さとう まさひろ)

1992年、日本電信電話株式会社入社。1999年にライブドアの立上げに参画。2002年、デジタルハリウッド株式会社執行役員に就任。同年、Eラーニング開発、人材育成コンサルティング事業を運営する株式会社グローナビを立ち上げ代表取締役社長に就任。

テクノロジーを活用した教育のイノベーション

まず「EdTech」について説明します。教育関連のアプリやツールのことをEdTechと呼ぶことも多いのですが、本質的な意味は「テクノロジーを活用した教育のイノベーション」、または「テクノロジーがもたらす教育のイノベーション」です。

近年、FinTech、HealthTech、AgriTechなど、多くの「〇〇Tech」が登場しており、EdTechもその一つです。多くの産業においてテクノロジーが旧来の産業を劇的に変化させています。そして、「100年変わっていない」と言われている教育分野においても、有識者等の間では大きく変わっていくだろうという共通認識があります。そのきっかけになったのがテクノロジーの進化や普及です。これにより、教育も変わらざるを得なくなったという側面もあります。

海外では、人種や宗教の違う人たちに教育を行うには単一的な仕組みでは足りず、すでに多様な選択肢が用意されています。当初、テクノロジーはこのような多様性を「補う」ために使われていましたが、徐々にテクノロジーを活用した方が既存の教育よりも“リッチ”なことができるのではないかという議論になっていきました。

テクノロジーを活用すれば、当然、価格が下がり、汎用性が上がり、精度も高くなる。そこでテクノロジーを活用した教育というものが必然的に生まれてきたわけです。一方、日本ではこれまで単一的な仕組みで乗り切れ

ていたのですが、将来の見通しが不透明になるなか、さまざまな個性を持つ子供たちのためにEdTechという問題提起がされ、それに反応する人たちが増えてきた。そして、2017年、2018年頃から国策にもなってきたのです。

文部科学省は「コンピューショナル・シンキング」「プログラミング的思考」を提唱しています。2020年からはプログラミング教育必修化が決まり、「順次」「分岐」「反復」というプログラミングの基礎を教えることになりました。私自身はコンピューショナル・シンキングを学ぶ前段階として、ネットワークの仕組みやITリテラシーに関する部分を必修化した方が良いのではないかと考えています。最近では、13歳になったらスマートフォンを持つ子どもが多いので、そこに向けて必要な知識を身につけさせることも大切だと思います。

これまで学校でコンピュータを使うという機会はほとんどなかったと思いますので、プログラミングの授業を通じてコンピュータに触れるというのは良いことだと考えています。

ITは学ぶためのインフラでもある

教育の場でITを活用するというイメージがわきにくい方もいるかもしれませんが、そもそもITはインフラです。コミュニケーションのインフラであり、仕事をするためのインフラであり、何かを発信する、クリエイティブするインフラなのです。教育の場においても、ITは「学ぶためのインフラ」というだけで何も特別なことはありません。計算をしたり、何か創造的な作業をする時にコンピュータを使う。それが、子どもたちが将来出て行く「社会の仕組み」につながっていくのです。

また、今後は教科書やノートといった情報ツールもクラウドを活用していく流れになっていくでしょう。しか

し、そう簡単なことではないので5年後にロールモデルができて、10年後に普及させるという長いスパンで考える必要があると思います。教育は学習者の行動変容、成長のためにあるものなので、その成長を最大限促すためにはいろいろな場での学びを統合的に判断して、周りがアシストする必要があります。家、学校、塾、社会、さまざまな場所で学んだ「履歴」、すなわち医療でいうカルテのようなものを個人個人が持つべきだと思います。

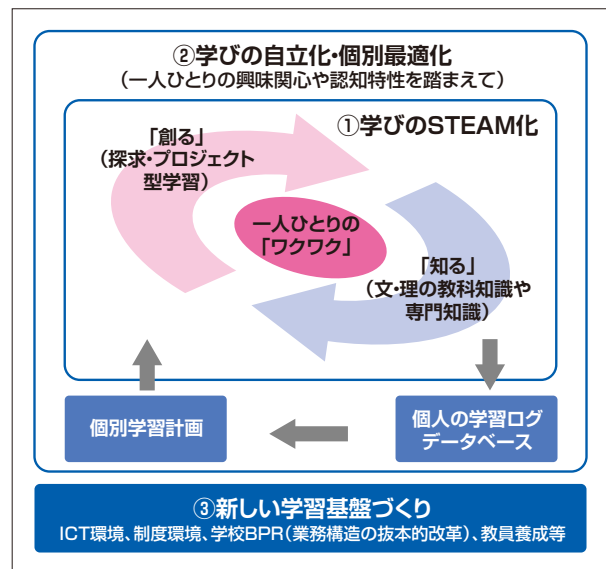
5年後にこのようなロールモデルを完成させるためには、さまざまな施策が必要になるので、今から丁寧な準備が必要になります。最近、政府が発表した学校のパソコンを「1人1台」とするという計画もそうですし、政府の情報はクラウドベースを原則にするという「クラウド・バイ・デフォルト」を考えれば、我々の情報は今後すべてクラウドに集約されていくので、ネットワークさえつながればいつでもどこでも自分の情報にアクセスできて、それを自発的に誰かに渡すこともできる。塾の先生に自分が学校や自宅で学んだ情報を渡して、最適な学びの環境を手に入れるということもできるわけです。このように日々の学びをログ化していくことで信頼性の高いデータができていき、次の学びに活かしていくというサイクルが生まれますし、新たな才能の発見につながる可能性が高まるのです。

ITリテラシーの底上げが必要になる

今後、EdTechを普及させる上での課題は、日本国内

の多くの分野におけるデジタルトランスフォーメーションの遅れと同様で、各分野、各会社の最終権限者のITリテラシーの低さにあります。ITリテラシーは年齢だけに関わらないので、子どもの頃からITに関する基礎知識を身につけさせておくことが重要だと思います。最終的にITは私達の生活に溶け込んだ「後ろで動いているもの」になるのですが、今は過渡期なのでITを利用する仕組みを作る際に国民全体で承認するプロセスが必要になります。その際に、ITに関する知識がなければ承認できない。ここがEdTechのみならずIT化においては非常に重

(図1) 「未来の教室」が目指す姿



「未来の教室」とEdTech研究会-第2次提言」（経済産業省）を元に作成

Hitachi Social Innovation is

POWERING GOOD

世界を輝かせよう。

HITACHI

Inspire the Next

世界はいま、さまざまな課題に直面しています。どうすれば、輝く未来への道を切り拓くことができるのでしょうか。

日立は、世界中の人々が望む“良いこと”すなわち“Good”を実現するために、多様なパートナーと全力を注ぎたいと考えています。

すべての力を、より良い未来のために。

<https://social-innovation.hitachi/>

要なポイントで、だからこそ情報発信が重要だと考えています。

現在、私が座長代理を務めている経済産業省の「未来の教室」とEdTech研究会では、「未来の教室」(図1)とはこういうものだということを、産業界から求められる人材像として提言しています。それがすでに政府や文部科学省に受け入れられていて、次は実装フェーズに入っていきます。ここでは、ビジョンと現場のギャップがある中で、現場にどのようなストーリーで伝えていくのかということが大切で、とても時間がかかる作業になりますが、これを政府や各省庁と一緒に進めていこうとしています。

「教育から学びへ」をテクノロジーで実現

2019年11月に、フランス発のエンジニア養成機関「42」東京校開校が発表されました。「42」は誰でも入られて、学費は無料。ただし、課題がたくさんあるので、やる気があって本気の学生しか残れない。教師は一人もいなくて、すべて学習者同士で教え合うのも特徴の一つです。「42」では、課題だけが与えられて、調べ方、学び方はそれぞれの学生に任せられるという学び方がテクノロジーによって、すでに実現されています。これは学びの本質を支援するもので、私が以前から提唱している「教育から学びへ」をテクノロジーで実現している先進的な例と言えます。教育の主語は「教育者」、学びの主語は「学習者」です。「42」は学習者主体の学びの場と

いう点で、EdTechの答えの一つではないかと考えています。

今後、学習者主体の「学び」がEdTechとともに浸透していくことで、やる気のある子どもたちが今以上に学べる環境が整っていくと思います。一方で、やる気あまりなかったり、環境的・身体的に積極的に学ぶことが難しい子どもは、きちんとログを残していくことで、正しいアセスメントの中で、正しい指導を受けることが可能になると思います(図2)。

これまで100年変わらなかった教育システムでは、いわゆる「普通のこと」ができないとはじかれてしまいました。そうではなくて、テクノロジーを活用することで一人ひとりの子どもに合った教育をしていく。そのような教育、学びを実現するための1年目として、今からすべてのリソースをその実現のために集中させていくことが必要だと考えています。

(図2) 今後、「EdTech」が浸透していくと……

・積極的に学ぶ子どもたち

⇒学ぶ環境が整えられることで、学習者が主体となって「学ぶ」ことが可能となる。

・積極的に学ぶのが難しい子どもたち

⇒残されたログによって、個々の才能や環境に合わせた、正しい指導を受けられるようになる。

TOSHIBA
東芝のIoT
SPINEX™

DIGITAL
REAL

それは、IoTのある風景。

IoTの力で、産業をささえる骨格(脊椎)になりたい。
そんな想いから、東芝のIoT「SPINEX(スパインエックス)」は生まれました。
たとえば、現実世界をサイバー空間上に再現した「デジタルツイン」で「見える化」や最適制御を行うこと。
東芝は、IoTと先進の技術で、人とモノがつながる新しい明日を目指します。

東芝の「人を想うIoT」 | 社会インフラ事業での経験とIoT技術を生かし、関連事例・実績 | さまざまな取り組みを行っています。

エネルギー	製造	交通
物流	ビル	流通

東芝デジタルソリューションズ株式会社
お問い合わせ INS-info-iot@ml.toshiba.co.jp 東芝IoT