

私学経営における EdTechの可能性

エドテック

学校教育が時代に合わせて変わっていくためには、テクノロジーの力が必要だ。これからの学びは、個別最適学習と探究学習のブレンディッド・ラーニングが必須になる。その実現のためにはEdTech活用が不可欠であり、逆にEdTechを取り入れることで、教育面のみならず経営面にもイノベーションが起こり、私学のさらなる発展を後押しすることになるだろう。

コアネット教育総合研究所 所長 松原和之

I. 学校教育のパラダイム転換とEdTech

■パラダイム転換期にある学校教育

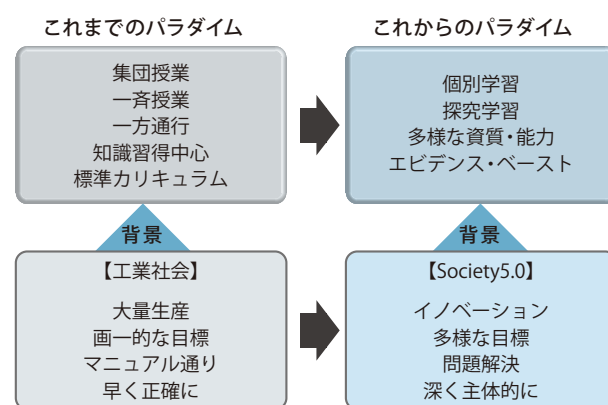
いま学校教育のパラダイム^(*)転換期が訪れている。

私はこの2～3年、様々な機会にこう言い続けてきた。現在の学校のパラダイムは近代国家の成立とともに誕生している。多くの国民に一定水準の教育を施すために、多人数の児童・生徒を教室に押し込んで一斉に知識伝達を行う授業形式となった。効率的に知識・技能を伝えるために、学齢で区切り、標準化されたカリキュラム、単純化された手順で教える、いわば工場型とも呼べる学校モデルができあがった。

この工場型学校モデルは、工業社会においては一定の成果をあげた。特に戦後の日本において、欧米先進諸国をお手本として国民が豊かさという1つの目標を目指して突き進むのには、とてもよくマッチしたモデルであった。

高度経済成長期を経て昭和時代終盤には、日本は世界の経済大国に名を連ねるようになった。ジャパン・アズ・ナンバーワンと言われ、教育システムも世界の称賛を得るようになった。

(図表1) 学校パラダイムの転換



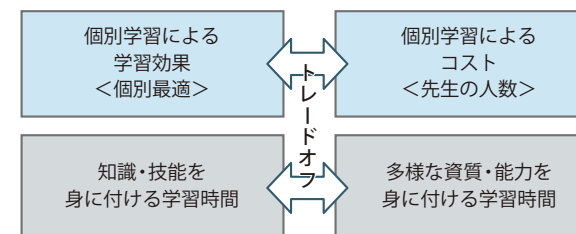
しかし時代は進み、平成時代になると、失われた20年などといわれるように日本経済は停滞した。これは世界が工業社会から情報社会へと移り変わる中で、従来の成功体験のまま突き進んできてしまった代償ともいえる。

そして、また時代は変わり令和時代になり、同時に情報社会から次の社会＝Society5.0^(*)に社会構造も転換しようとしている（図表1）。

*「パラダイム」とは、ある時代のものの見方・考え方を支配する認識の枠組みのこと。ここでは、明治時代からいまに至る学校教育に対する一般的な認識の枠組みを指している。

*「Society5.0」＝「狩猟社会」「農耕社会」「工業社会」「情報社会」に続く、人類史上5番目の新しい社会のこと。AI（人工知能）やIoT（Internet of Things＝モノのインターネット）等の技術によって、新しい価値やサービスが次々と創出され、人々に豊かさをもたらす社会のことを指す言葉。

(図表2) 2つのトレードオフ



■パラダイム転換に向けたトレードオフ

これだけ社会の構造が変化しているのに、学校教育のパラダイムだけがこのままでよいのだろうか。2つの点でこのことに問題提起をしておきたい（図表2）。

1つは、集団授業の限界だ。理想的には1人ひとりの個性や習熟度、進度にあった学習をすべきだということは論を俟たないだろう。しかし、個別学習による効果とそれに費やすコストはトレードオフ^(*)だ。40人の児童・生徒に対して1人の先生という授業モデルであれば、児童・生徒1人当たりのコストは先生の人件費等の40分の1で済む。児童・生徒1人に先生1人の個別指導になったら授業にかかるコストは40倍になってしまう。このような理由もあって学校は集団授業にせざるを得ない。このトレードオフをどのように解決すればよいのか、これが大きな課題だ。

現在の学校教育パラダイムへの問題意識の2つめは、学力の定義拡大への対応だ。2007年の学校教育法改正により学力の3要素が明示され、今回の学習指導要領改訂においても学力の三本柱として定義されているように、学力とは、「基礎的な知識・技能」だけでなく、「思考力・判断力・表現力等の能力」や「主体的に学習に取り組む態度」も含む。このような幅広い資質・能力を育てるのに、現在の一斉型一方通行授業でよいのか、ということである。

しかし、ここにもトレードオフが存在する。身に付けるべき学力が多様化し増えているにも関わらず、授業時間数は限られているということだ。つまり知識を身に付ける授業時間数と思考力など多様な資質・能力を身に付ける授業の時間数のトレードオフである。

実は、いまの学校モデルを変えていかなければならないという課題については、ほとんどの先生は気付いている。少なくとも、いま世の中から求められているものと、現在行っている授業の間

*「トレードオフ」とは、何かを達成するために別の何かを犠牲にしなければならない関係のこと。いわゆる「あちら立てれば、こちらが立たぬ」。

に乖離があることは分かっている。しかし、それを実行できないのは、これらのトレードオフがあるからである。このトレードオフをいかに解決するかがいま学校教育に課せられた最大の課題である。

そして、この課題を解決する1つの方法が、今回テーマにした「EdTech（エドテック）」である。

■「EdTech」とは

「EdTech」とは、「Education×Technology」の造語であり、教育領域にイノベーションを起こすテクノロジー（科学技術）のことである。ここでいうテクノロジーとは、AI（人工知能）やVR（仮想現実）などの先端技術はもちろんのこと、すでに一般的となっているICT技術（アプリやソフト、デバイス等）も含む。教育領域以外では当たり前に使われている一般的な技術をうまく教育領域に取り込むことでも、これまではできないと思っていたことができるイノベーションが起こる可能性もある。

イノベーションは、どの業界においても、トレードオフのブレークスルー^(*)から起こる。いまからここで述べたいのは、学校教育のパラダイムの転換を阻んでいる2つのトレードオフをブレークスルーするために、いかに「EdTech」を活用するか、ということである。

II. eラーニングの活用

■トレードオフの解決のために

まず1つめの課題は、いかに先生の人数を増やさずに児童・生徒の個性や習熟度、進度に合った個別最適学習（アダプティブ・ラーニング^(*)）を行うか、ということである。

ここで活用できるのはeラーニングである。コンピュータを使ってオンラインで個別最適学習を行うのである。

児童・生徒1人1台のコンピュータ端末（ノートパソコン、タブレット端末等）を持っていれば可能である。授業であれ、家庭学習であれ、児童・生徒がコンピュータ端末を持って、自分の進度に合った単元、内容を選んで学べばよい。いまは様々な企業からeラーニング・サービスが提供されている。学校で独自にコン

*「ブレークスルー」とは、従来の考え方の枠を大きく打ち破った考え方で解決策を見出すこと。

*「アダプティブ・ラーニング」とは、個々の児童・生徒にあわせて学習内容を提供すること、またはその仕組み。

テンツを作らなくても、月額数百円というわずかな費用でeラーニングが受けられるのだ。

eラーニングには、大きく分けて3つの種類がある。1つは「ビデオ視聴型eラーニング」である。先生が授業をしている姿や板書が予め録画しており、それを見るという形式だ。2つめは「双方向通信型eラーニング」である。画面の向こうにいる先生と1対1でリアルタイムの双方向通信をする形式である。オンライン英会話などはこのタイプである。そして、3つめは「ゲームアプリ型eラーニング」である。児童・生徒が自分でコンピュータ端末を操作して学習を進めるタイプである。

■eラーニングの長所・短所

3つのeラーニングにはそれぞれ長所・短所がある（図表3）。「ビデオ視聴型」は教え方が上手い先生が授業をするので難解なことでも理解がしやすいというメリットがある一方で、児童・生徒は見ているだけになるので、集中力が続かなかったり、見ていても頭に入っていなかったりすることもあり得る。多くの学校で導入が進んでいる「スタディサプリ」はこのタイプのeラーニングだ。月額千円以下という安価で提供している。小学生から高校生まで対応しており、視聴するだけでは頭に残りにくいという短所を補うために、中学講座では個別指導のサービスも付加している。

「東進ハイスクール」や「河合塾マナビス」もこのタイプである。予備校の教室で有名講師のビデオ授業を見て学習するのだが、見っ放しにならないように、チューターが個別にフォローしてくれる。

（図表3）eラーニングの3つの形式

	長所	短所
1 ビデオ視聴型 eラーニング	教え方がうまい先生が授業をするため理解しやすい。	集中力が続かない。見ても頭に入らない。
2 双方向通信型 eラーニング	リアルタイムで集中力を保てる。質問ができる。	1対1のためコストが高くなる。
3 ゲームアプリ型 eラーニング	楽しいため集中力が保てる。最適の課題に取り組める。	記述形式や難しい問題には不向き。

＊「ゲーミフィケーション」とは、遊びや競争など、人を楽しませて熱中させるゲームの要素や考え方を、ゲーム以外分野でユーザーとのコミュニケーションに応用していこうという取り組みで、ゲーム独特の発想・仕組みによりユーザーを引きつけて、その行動を活性化させたり、適切な使い方を気づかせたりするための手法。

「双方向通信型」は、「Skype」等のインターネット通信サービスを利用して、児童・生徒と講師が1対1でリアルタイムに会話するスタイルだ。画面を通してリアルタイムにつながっているため、集中力が保てるし、分からない点を質問したりできるというメリットがある。しかし、1対1なのでコストは高くなるため、専門的なことを学習する場合か家庭教師代わりに利用する場合に限られる。オンライン英会話はこのタイプであり、ネイティブスピーカーとの1対1の会話という特別な内容であるため、利用価値も高く利用者が増えている。

「ゲームアプリ型」は、ゲーム感覚で児童・生徒が自分で進めていくので集中力を保つことは可能であるが、あまり難解な課題には向いていないという特徴がある。「デキタス」「すらら」「キュピナ」などいくつかの会社からゲームアプリ型eラーニングが提供されているが、多くはゲーミフィケーション^(*)の理論が応用され、楽しく学べるような工夫がされている。

3つのeラーニングを比較すると、小学生や中学生はゲームアプリ型を活用し、高校生はビデオ視聴型を活用するのが適切だと思われる。双方向通信型は学校で利用するなら、オンライン英会話など専門的な場合に活用するとよいだろう。

■学習履歴を分析する

ここでeラーニングの良い点を1つ紹介しておきたい。それは学習ログ^(*)を残せることだ。「ゲームアプリ型eラーニング」には、この学習ログをAIで解析し、適切な学習課題を自動生成する機能がついているものがある。例えば、いま学習している単元で、このような誤答をする場合は、以前のこの単元が理解できていないからだとAIが判定し、その単元まで戻って学習させるというような機能だ。これがあると、小学校範囲に積み残しがある中学生も自然に小学校範囲に戻って学習することができる。これは個別学習だからこそそのメリットであり、かなり有効だと思われる。

最近では、教科を跨いだ同様の機能を装備したeラーニング・サービスもある。例えば、数学のこの文章題が解けないのは、国語の読解力に問題があるからだと判断するというものである。集団授業をしていると全般にその傾向があるということは分かるが、なかなか個々に指摘をしてそこまで戻して学習させることは難しい。しかし、eラーニングであればそれが簡単にできるのである。

また、一方でこの児童・生徒個別の学習ログはLMS^(*)を使っ

＊「学習ログ」とは、eラーニング等で児童・生徒が学習した行動履歴データのこと。
＊「LMS」とは、Learning Management System（学習管理運営システム）の略。eラーニングにおける重要なサブシステムの一つである。eラーニングにおける学習状況管理、課題提出、連絡など、学習全体の管理を行う機能を有している。

て先生が管理することもできる。児童・生徒が「いつ」「何時間」「どの内容を」学習して、「どこでつまづいているか」「どこを理解度が低いのか」といった個々の学習情報が簡単に手に入る。これによって児童・生徒1人ひとりの対策を考えたり、個別に声を掛けたりすることができる。

さらに、クラス全体、学年全体の学習の状況や理解度などを把握することも可能だ。これまでは学習状況をつかむためには授業中に40人の児童・生徒に目配りをして状況を把握しなければならなかったが、これからは学習データを分析してエビデンス・ベースト^(*)で全体状況に目配りすることも併せて行うことができるようになる。

■教育ビッグデータの活用

この学習ログは児童・生徒個人の学習を最適化するためにも使えるが、実はもっと大きな視点で活用することもできる。学校には多くの児童・生徒がいる。例えば中学校1年生に200名の生徒がいたとすれば、10年間で同学年の学習データが2,000名分たまる。この2,000名の学習データを分析すれば、かなりの知見が得られるはずだ。

授業内容（方法）と成績の関係、学習量（時間）と成績の関係、単元間の成績の相関関係など様々な視点から児童・生徒の学習について科学的に分析することができる。過去の実績と比較して今年の中1は〇〇の力が弱いから、それを補う学習をさせよう、といった戦略を立てることもできる。

この教育ビッグデータ^(*)は実はとても貴重なもので、学校はビッグデータを取得できる立場にいるのに、毎日それを捨てていってしまったのである。学校におけるデータサイエンス^(*)を行えば、学習の効果が飛躍的に向上する可能性がある。現在ベテラン先生の勘に頼っている学校の教育力はエビデンス・ベーストで組織力になる可能性を秘めているのである。

Ⅲ．ブレンディッド・ラーニング

■ブレンディッド・ラーニングとは

学校にイノベーションを起こすために解決すべき2つめの課題

＊「エビデンス・ベースト」とは、科学的根拠（エビデンス）に基づく判断のことであり、データに基づいて分析し、そこから得られた知見を政策等に生かすという考え方。
＊「教育ビッグデータ」とは、大量の児童・生徒の学力データ、学習履歴データを蓄積・分析する活用方法。

は、知識を身に付けるための授業時間と多様な資質・能力を身に付ける授業時間のどちらを優先するか、というトレードオフである。

これからは学校の授業において、思考力・判断力・思考力や主体的な学習態度を育てていかなければならない。それはアクティブ・ラーニングを活用した探究型授業という形で実現される。そのことは皆分かっている。しかし、その時間をとれないし、それを実現する方法のアイデアも不足しているのが現状だ。

そこで「ブレンディッド・ラーニング」というコンセプトを提唱したい。「ブレンディッド・ラーニング」とは、「正式な教育課程において、学習の少なくとも一部をオンラインで実施し、時間、場所、方法または進行速度について生徒が自己管理する。かつ少なくとも一部は自宅以外の監督された校舎において授業を受ける。コースまたは科目ごとの各生徒の学習は、組み合わせられた一つの統合された学習体験となる」^(*)というものである。

つまり、児童・生徒の主体性を活かしたeラーニングと学校の集団授業がブレンドされた学習形態というわけだ。

例えば、現在学校の授業が40名で一斉授業を行っているとしてしよう。ある単元の知識を身に付けるために10時間使っているとした場合、知識を伝達する従来型の授業を8時間に縮めて、アクティブ・ラーニングで探究型授業を2時間行うというやり方がある。このことで少しは思考力・判断力・表現力を身に付ける機会を得ることができるだろう。しかし、40名の集団授業で2時間だけ探究学習を行っても、どれほどの思考力・判断力・表現力が身に付くだろうか。あまり劇的な変化はないだろう。

一方で、このようなアイデアはどうだろうか。教室の中でクラスの半分の20名をeラーニングで知識習得学習させる。その間、教室の後半半分では残りの20名を探究学習させるのだ。

1回おきにeラーニングと探究学習を入れ替えれば、児童・生徒からみれば5時間は知識習得学習、5時間は探究学習をしたことになる。1つの教室の中で両方の授業が行われているので、先生は探究学習のファシリテーションをしながら、eラーニングの自習監督をすることになるが、それは十分可能だ。

知識習得学習が不足する分は家庭においてeラーニングしてもらえばよい。一方で、なかなか40名規模では進めにくい探究学習を20名という少人数で進めることができる。このことで効果の高い学びが期待できる。これがブレンディッド・ラーニングの一例である。

実際に、教育先進国といわれている北欧諸国では、このような授業が行われている。私が以前デンマークに視察に行った際に

＊「データサイエンス」とは、データの分析についての学問分野。統計学、数学、計算機科学などと関連し、主に大量のデータから、何らかの意味のある情報、法則、関連性などを導き出すこと。
＊「ブレンディッド・ラーニング」の定義は、マイケル・B・ホーン、ヘザー・ステイカー著「ブレンディッド・ラーニングの衝撃」（2017、教育開発研究所）より

も、数名が理科実験をしている一方で、同教室内で数名がeラーニングしている様子を見てきた。

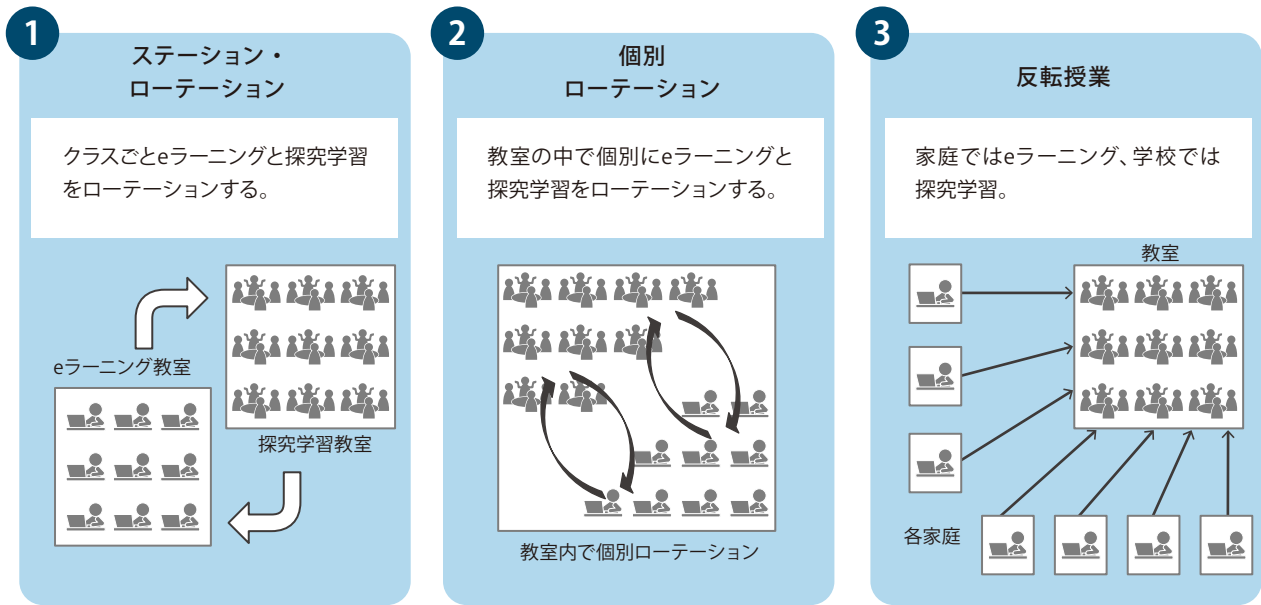
■ブレンディッド・ラーニングの形式

ブレンディッド・ラーニングにはいくつかの形式がある。クラス単位でeラーニング授業と集団授業を繰り返す「ステーション・ローテーション」、クラスの中で児童・生徒個人が自分の意思でeラーニングか集団授業を選択する「個別ローテーション」、家庭学習でeラーニングを使い、学校では集団授業を行う「反転授業」などである（図表4）。

先ほど例に出したクラスを半分にして知識習得学習と探究学習を交互に行う授業は「ステーション・ローテーション」の一例である。デンマークで視察した授業は、教室の中に実験器具とパソコンが置いてあり、児童・生徒自身がその場で選んで学んでいたので「個別ローテーション」だ。

「反転授業」は、まずは家庭でeラーニングを利用して基礎知識を学び、その知識をベースに学校の授業で探究学習を行うスタイルだ。長所は家庭学習を活用するので、授業内での学習時間を多めに確保できることなのだが、一方で家庭学習をきちんとやらないと授業が成り立たないという短所も抱えている。

（図表4）ブレンディッド・ラーニングの3つの形式



■eラーニングを積み残し解消に活用する

他方で、eラーニングを過去の学習範囲の積み残し解消のためのリメディアル教育^(*)に使うという方法もある。近年、中学校における学習で課題となっていることに小学校の学習範囲の積み残し問題がある。私学は入試をしているとはいえ、全員が満点をとって入学してくるわけではない。それぞれに苦手な分野があり、ある部分は理解や定着しないまま中学校に上がってきている。それを個別最適学習で補うのだ。

例えば、中1の夏休みまでに、授業の進行とは関係なく国語、算数の小学校範囲の復習をeラーニングを活用して行うということが考えられる。AIを活用しているゲームアプリ型eラーニングであれば、無理なく苦手分野の克服もできる。

学校の授業においては、どうしても中学生の教科書を使わざるを得ず、小学校範囲の積み残しをそのままにして先に進んでしまうために、学力の格差が開いてしまうという課題を抱えている学校は多い。そのような場合は、ぜひeラーニングを活用してほしい。

■通信制という破壊的イノベーション

ブレンディッド・ラーニングにおいて、EdTech活用の究極の形式は「通信制」である。家庭でのeラーニングを基本として、

最低限のスクーリングを行うスタイルだ。

通信制高校は、これまで、働きながらとか不登校で通学できないからなど、全日制高校に通えない生徒が消極的に選ぶイメージがあった。しかし、「N高等学校」などの新しい通信制高校が登場し、これまでの通信制高校のイメージを変えた。EdTechを活用して新しい学びができる学校として積極的に選ばれるようになってきているのである。このような学校に通う生徒が増えている現状をみると、通学することや学校で行う集団授業の意義そのものの価値を考えなければいけなくなる。EdTechを活用した通信制高校は、学校にとって破壊的イノベーション^(*)となり得る存在だ。

一斉に一方通行の授業を行うだけであれば、通信制で十分だ。教室での授業を擁護する先生は、「児童・生徒の反応を見ながら話す内容やペースを変えている」とか「同じ空間にいて熱が伝わる」などの理由を述べるが、いまやそういったことも通信で可能となるテクノロジーが始めている。

やはり、児童・生徒が集まってこそ可能になる授業のスタイルを追求しないと、全日制の学校の存在意義そのものが否定されてしまう危険性を孕んでいる。

■探究学習におけるEdTech活用

ここまで知識習得学習におけるEdTech活用を中心に話を進めてきたが、ここでアクティブ・ラーニングや探究学習におけるEdTech活用についても言及しておきたい。

探究学習は、児童・生徒が自ら課題を発見し、それを自ら調べ、児童・生徒同士で議論をし、グループでまとめて資料を作成し、プレゼンテーションするような授業だ。主体的にグループ活動や発表などを行うのでアクティブ・ラーニングで進められることがほとんどだ。

EdTechの活用としては、児童・生徒がコンピュータ端末を使ってインターネット上で調べたり、コンピュータ端末でドキュメントを作ったり、プレゼンテーションをしたりすることが多い。また、児童・生徒の端末同士、児童・生徒と先生の端末がネットワークでつながって、アプリで双方向のやり取りをすることも有効だ。例えば、アプリ上で児童・生徒から先生に向けて一斉にドキュメントを送り、先生が児童・生徒から集まったドキュメントを1人ずつ電子黒板に映してプレゼンテーションをする、といった授業が想定される。

このようなICT機器をフル活用した学習のためには、教室に電子黒板と先生用のパソコンがあり、児童・生徒は1人1台コンピュータ端末を持っていることが望ましい。

■探究学習の評価におけるEdTech活用

探究学習におけるEdTech活用は学習評価の面でも効果を発揮する。先述したとおり、学力の3要素をバランスよく育成しようとした場合、思考力・判断力・表現力や主体的な学習態度などは主に探究学習の中で育成することになるだろう。その場合、それらの評価をどのように行うのが課題になってくる。

このような多様な資質・能力の評価について、私がお勧めしたいのはルーブリック^(*)を活用したポートフォリオ評価^(*)である。ルーブリックというのは、学校として設定した児童・生徒に身に付けさせたい資質・能力の一覧表であるが、このルーブリックを電子化し（eルーブリック）、eポートフォリオに載せて、学習の都度ルーブリックで自己評価した結果を蓄積していくのである。この自己評価結果とともに、探究学習における活動の記録、活動による気づき、振り返りと省察をeポートフォリオに蓄積していき、学期末に先生がチェックして評価に使うことが可能だ。評価結果は電子化することで集計・分析しやすくなる。分析結果は児童・生徒1人ひとりの成長のためにも活用するが、クラス全体や学年全体として分析して、多様な資質・能力について成長のストリーム（流れ）をマネジメントすることにも使えるだろう。

IV. 学校経営面におけるEdTech活用

■児童・生徒マネジメントにおけるEdTech活用

EdTechが活用できるのは児童・生徒の学習場面だけではなく。冒頭に述べたとおり、EdTechとは、教育領域にイノベーションを起こすことである。つまり、学校経営や校務の面においても活用することを考えたい。

1つは児童・生徒情報の管理だ。児童・生徒の学習データだけでなく、学校生活の様子、課外活動の記録等を一元的に管理することが可能だ。成績管理を行う校務システムと児童・生徒が自ら管理するeポートフォリオを連携させて活用したい。

^{*}「リメディアル教育」とは、学習の遅れた生徒に対して行う補習のこと。主に大学教育を受けるにあたって不足している中学校や高等学校範囲の基礎学力を補うために行われる教育を指す。

^{*}「破壊的イノベーション」とは、ハーバード・ビジネススクールのクレイトン・M・クリステンセン教授が提唱したイノベーションモデルの一つ。既存事業の秩序を破壊し、業界構造を劇的に変化させるイノベーションを指す。⇄持続的イノベーション

^{*}「ルーブリック」とは、「目標に準拠した評価」のための「基準」つくりの方法論であり、生徒が何を学習するのかを示す評価規準と生徒が到達しているレベルを示す具体的な評価基準をマトリクス形式で示す評価指標。
^{*}「ポートフォリオ評価」とは、学習のプロセスの記録や作品等を計画的にファイル等を集積してポートフォリオを作成し、それによる学習状況の把握で評価を行うこと。

また、それらの情報をデータとして蓄積し、卒業後進学した大学や就職先までデータ化すれば、全体として分析することで進路指導の情報として有効な活用ができる。どのようなタイプの児童・生徒がどの大学に進学するのかなど、AIを活用することでいままで見えなかった進路の傾向などが分かるかもしれない。

児童・生徒募集上でもEdTechを活用すれば効果を発揮する。入試データ、受験生の説明会参加データ、アンケート回答データ、他校を含めた受験マーケットデータなど児童・生徒募集に関してもデータが溢れている割には、あまり活用できていないのが現状ではないだろう。

入学前、在学中、卒業後までを含めて教育ビッグデータとして蓄積してデータサイエンスすることで、学校経営は劇的に変化するだろう。大学では、大学の中に存在するこれらのデータを分析して経営に活用することを「IR」(*)と呼び、近年は実施する大学も増えている。EdTechを活用して「小中高版IR」を推進することをお勧めしたい。

■働き方改革におけるEdTechの活用

校務システムは多くの学校で活用され始めているが、もっとテクノロジーを活用する余地がある。いまだに時間割の作成を手作業で行っている学校も多い。こういった事務作業はAIが得意だ。必要な条件を入力すれば、自動で適切な時間割を作成してくれる。

教員間や教員と生徒・保護者との間の情報連絡・情報共有にEdTechを活用することで、かなり業務は削減される。

例えば、「Edmodo」は授業内容や課題を教員・生徒・保護者間で共有できるSNSだ。教員がクラスごとにグループを作成し、パスワードをもつ生徒や保護者だけがアクセスできる環境を作ることができる。その中で生徒間のコミュニケーションはもちろん、教員からの情報提供や、生徒から教員への質問などができる。

保護者面談の日程設定などは、プリントを配って集めて調整するというような手間はいらなくなる。忙しい時に限って生徒が職員室に質問に来たりするが、それもSNS内で自分の都合のよい時間に返答することが可能になる。

教材の作成もEdTedchで効率化が可能だ。あらゆる校務をEdTech活用という視点で見直してみれば、かなりの仕事を削減できるのではないと思う。

教員の働き方改革が叫ばれる中、こういったイノベーションを

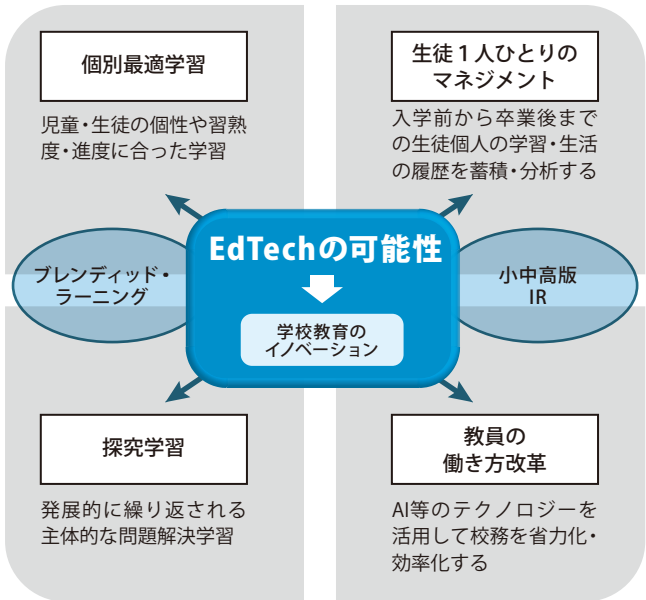
起こさずに、ただ単に残業を減らせ、早く帰れといっても余計に現場が疲弊するだけである。校務の面においてもEdTechをフル活用するよう検討してほしい。

■まとめ

私学経営におけるEdTechの可能性について総括的に見てきた。学校教育のパラダイムを転換していくためには、個別最適学習と探究学習のブレンディッド・ラーニングが必要だ。そのためにはEdTechの活用が不可欠であり、逆にEdTechを取り入れることで、学習履歴等の教育ビッグデータ分析など、学びのイノベーションの可能性が広がる。

EdTechの導入は、同時に学校経営にもイノベーションをもたらす。入学前から卒業後まで生徒1人ひとりの情報を蓄積し分析することで、生徒募集や生活指導、進路指導にも活用ができる。もちろんテクノロジーは教員の働き方改革にも役立つ。校内にあるデータを活用して学校経営を改善するIRに取り組むことは今後の私学にとっては必須のことといえるだろう。(図表5)

(図表5) EdTechの可能性



*「IR (Institutional Research)」とは、大学の経営改善や学生支援、教育の質向上のため、学内データを収集・分析し、改善施策を立案、施策の実行・検証を行うこと。

V. EdTechの発展と学校の未来

■EdTechの発展と10年後の学校のあり方

最後に教育の未来像を考えながら話を締めたいと思う。未来像といっても、環境変化のスピードが速くなっただけ、50年、100年先なんてまったく想像できない。いまから10年後程度を想像することでお許しいただきたい。

まず、テクノロジーとしては、通信技術が著しく発展しているだろう。すでに5G(第5世代移動通信システム)の開発が進んでおり、1年後には商用化が始まるといわれている。現在の4Gと比べると100倍もの通信スピードになるとのことで、様々な分野で活用されるだろう。もっとも期待されているのは、車の自動運転に使う通信だ。5Gにより自動運転は一気に進む可能性がある。

IoT(*)も加速度的に進むだろう。工場の機械をインターネットにつないで制御したり、データを収集・分析して効率化に活かしたりするのがIoTの主な活用分野だが、家庭におけるIoTも進むだろう。そうなると私たちの生活はガラッと変わる。

当然のことながら学校にあるモノもすべてインターネットにつながることになる。学校の施設・設備の維持管理はEdTechに助けられるようになるだろう。

私が想像しているのは、IoTだけでなく、IoHが進むのではないかということだ。「Internet of Human」——つまり、人がインターネットにつながるということだ。身体のだどこかに端末を付けてインターネットにつながる。そうすることで健康状態や精神状態までも把握できる。もしかしたら、児童・生徒のモチベーションなども把握できるかもしれない。そこまでデータ化されたらEdTech活用の領域はかなり拡大するだろう。

身体に端末が付いているということは、指でスマホ等の盤面を操作しなくてもインターネットと通信できるようになることも想像できる。頭で考えただけで、インターネット検索ができるようになっていくかもしれない。ここまで考えると、人が知識を身に付けるということの意義そのものを考え直さなければならないかもしれない。

また、テクノロジーとしては、AIのレベルが向上するだろう。10年後には、およそ人間が判断できるレベルのことはすべてAIが判断できるようになるだろう。さあ、我々人間は何をすべきなのだろうか。

*「IoT(Internet of Things)」とは、従来インターネットに接続されていなかった様々なモノ(機器、装置、建物、車等)が、ネットワークを通じてサーバーやクラウドサービスに接続され、相互に情報交換をする仕組み。モノがインターネット接続されることによって、これまで埋もれていたデータを分析することが可能になり、そのことにより、これまでに無かったより高い価値やサービス生み出すことが可能になる。

こう考えてくると、10年後、いまの形で学校が残っていると断言できなくなってくる。明治時代以来の学校教育のパラダイムを温存しているようでは、変化が早い先行き不透明なこの時代に生き残ることは不可能だ。少なくとも、いま見えている範囲でもEdTechに取り組みなければ、あなたの学校の未来は危ぶまれる。EdTechへの着手は、是非を問うている場合ではない。いま直ぐ取り組んでほしい。

コアネット教育総合研究所 所長

まつばら かずゆき
松原 和之

一橋大学社会学部で教育社会学を専攻。卒業後は企業の経営企画部門、三和総合研究所のコンサルタントを経験し、2000年よりコアネット教育総合研究所主席研究員、2003年より同所長。2009年より国際大学グローバル・コミュニケーション・センター客員研究員。

数多くの学校改革支援プロジェクトを手掛け、先生方と一緒に学校を変革してきた実績を持つ。専門分野は、広報・生徒募集改革、教学(カリキュラム)改革を始めとする学校経営全般。「変革は現場から起きる」をモットーに、理論だけでなく、実践的なアドバイス、サポートを行い、現場の教員を巻き込みながら、必ず成果が出るまで支援することを信条にしている。

【主な著書・論文】
『「探究」を軸としたカリキュラム・マネジメント』(「FORWARD」第49号)私学マネジメント協会、2018年)
『アクティブ・ラーニングの先にあるもの ～プロフェッショナル・ラーニング・コミュニティの構築～』(「FORWARD」第43号)私学マネジメント協会、2017年)
『アクティブ・ラーニングの実践とルーブリック評価』(「FORWARD」第37号・38号)私学マネジメント協会、2016年)
『知識活用力を育てるアクティブ・ラーニング』(「FORWARD」第31号・32号)私学マネジメント協会、2015年)
『グローバル社会で活躍できる人材を育てる学校づくり』(「FORWARD」第25号・26号)私学マネジメント協会、2014年)
『イノベーション行動を考える六つの視点～その2. 対話、人材、学習の視点から』(「智場」114号)国際大学GLOCOM、2009年)
『カリキュラム・マネジメント～理念とビジョンに沿ったカリキュラムづくり』(「私学経営」第402号)私学経営研究会、2008年)
『「生徒による授業評価」で何が変わるか』(「私学マネジメント・レビュー」第12号)コアネット教育総合研究所、2004年)