



# 新しい学びのかたち EdTech(教育×IT)の動向と活用法

筑波総研株式会社 主任研究員 佐々木 里也

## 1. 本田圭佑氏と基礎練習

2014 FIFA ワールドカップ ブラジル大会が始まりました。本冊子が筑波ふれあい倶楽部会員の方々のお手元に届くころには、決勝トーナメントに出場する16チームが出揃っていると思います。日本チームも、ぜひ1次リーグを突破して、決勝トーナメントに勝ち残ってほしいものです。

その日本チームに、イタリアセリエAのACミランに所属する本田圭佑氏というサッカー選手がいます。その本田氏を、NHKが今回のワールドカップ開催に合わせ、500日にわたる追跡取材を行っていました。(※NHK「プロフェッショナル仕事の流儀」密着“世界一”への道 500日の記録 2014/06/02放送)。その放送では、本田氏の練習風景を撮影し、練習への取組意識をインタビューしていましたが、その中で大変驚いた点がありました。本田氏が、自分の課題を明確にしながら、基礎練習を体の限界まで行っていたことです。世界的なサッカー選手であれば難易度の高い技術的な練習が中心になると考えていましたが、実際には逆に基礎練習を重視していました。本田氏が、「オレ、体力ないから。小さいころから体力なかったんですよ。」と言いながら、基礎体力を作るために走り込みの練習を愚直に行っている姿には、感銘を受けました。

ビジネスに携わる人々に、本田氏が行っていた基礎練習をあてはめると、どのような意味が見出されるのでしょうか？ ビジネスにおける基礎練習とは何か？

ビジネスパーソンが、日中、職場や取引先で行う様々な活動は、サッカーの試合と同じで真剣勝

負の場です。その試合で勝ち続けるためには、試合会場である職場や取引先とは別のグラウンドで、自らの能力を高めるための基礎練習をしなければなりません。もちろん、毎日試合経験を積み重ねることで向上出来る能力もありますが、より高いレベルの試合を目指し、その試合に勝ち続けていくためには自らの基礎能力の向上は、避けて通れません。

経済学者のピーター・ドラッカーは、これからの社会は知識社会になるので「これからの学習は一生もので、学校を卒業と同時に終了するものではない」と言っています。我々の前、前々の世代であれば何とか卒業までに得た知識でその後のビジネスを行うことが出来ましたが、今後、経済がグローバル・複雑化し、世界を相手に競争していかなければならないビジネス環境の中で生き残っていくためには、自らの能力を高める基礎練習を一生涯にわたって実行していく必要があります。

しかし、平日は仕事で、休日は家庭サービスやお付き合いがあるなど、時間や場所、お金という制約があるなかで、ビジネスパーソンは、どのように基礎練習を行っていけばよいのでしょうか？

その答えの一つが、「EdTech(エドテック：教育を指す“エデュケーション”とITを指す“テクノロジー”を組み合わせた造語)」を利用する方法です。日本でもここ、1、2年で注目を浴びるようになりました。次から、学びという行為だけでなくビジネス、地域等の発展においても今後大きな影響を与えられるEdTechの動向とその活用方法を考えていきます。

## 2. 「EdTech」とは

「EdTech」は、教育とITテクノロジーを融合し、新しいイノベーションを起こすビジネス領域を指します。アメリカではリーマンショックのあった2008年頃から、日本では2013年頃からEdTechの動きが活発化してきました。

EdTechの爆発的な成長のきっかけとなったのは、「カーンアカデミー」です。カーンアカデミーは、2006年に、MIT（マサチューセッツ工科大学）を卒業しヘッジファンドの敏腕アナリストであったサルマン・カーン氏が、遠く離れた場所に住む12歳の従兄弟に数学を教えるために、動画共有サイトYouTubeに黒板のような画面にチョークのような文字とカーン氏の声によるビデオを投稿したことが始まりです。このような高水準の教育を、インターネット上で、無償で、誰でも、どこでも、受けられる点に多くの賛同者が現れ、ビル・ゲイツ財団やGoogleが財政支援を行いました。現在、カーンアカデミーでは、数学、科学、経済、ファイナンス、歴史、美術など5,000本以上のレッスンビデオや10万問の練習問題が提供され、利用者は全世界で600万人を超えるといわれています。



写真:カーンアカデミー授業画面 出所:カーンアカデミー HPより

## 3. 「EdTech」と「MOOCs」

カーンアカデミーの成功をきっかけに、EdTech分野では、「MOOCs（Massive Open Online Courses: ムークス）」の動きが活発になっ

ています。MOOCsは、“大学の講義配信サービス”の総称で、アメリカの大学を中心に世界中に広がっています。サービスの利用者は、一流大学の講義のほとんどを無料（※一部有料講義あり）で受けられます。従来は、大学の授業がYouTubeやiTunesなどにただ投稿されるだけでしたが、講座数の増加に加えIT技術の発展でウェブサイトの使い勝手が改善されたり、生徒間の相互交流の仕組みも円滑になったことから、MOOCsの利用者が増加しています。

日本では、東京大学が2013年に、大学講義をMOOCsとしてインターネット上で提供するコースセラ（教育技術の営利団体、全世界で300万人以上の利用者）のプラットフォームを使い、2講座の提供を始めました。下は8歳から上は92歳と幅広い層が2講座に8万人登録（東大在学者の2倍）し、5,000人が修了証を授与されました\*。

MOOCsは、これまでセミナーや夜学で学びたいと思っても、セミナー等が行われる会場まで行くのに時間がかかり諦めていた人々や金銭的な事情で学ぶことが出来なかった人々に、単位は与えられないものの一流大学の講義で学ぶ機会を、いつでも、どこでも、無償で提供することを可能にしました。

また、MOOCsの新たな利用形態として、MOOCsを大学の正規のコースとして、採用する動きが2013年より、アメリカの州立大学の一部で始まりました。MOOCsを使用する側の大学教員の一部に、MOOCsを提供する一流大学の教えが基準となってしまうMOOCsを使用する大学の独立性・自由を奪ってしまうとの懸念から、その採用に反対する動きも見られますが、一流大学が作成したMOOCsを、自らの大学で利用する動きは徐々に拡大していくものと思われます\*\*。

さらには、企業においてもMOOCsを利用する動きが始まっています。1つ目は、研修面での利用です。先進的な企業では、世界の一流大学が参加するコースセラを利用し講義を受講し、修了証を

\*東京大学HP ([http://www.u-tokyo.ac.jp/public/public01\\_250222\\_j.html](http://www.u-tokyo.ac.jp/public/public01_250222_j.html)) Edmaps HP (<http://edmaps.co/moocsnews/tokyo-university-on-coursera/>) 参考

\*\*重田勝介 (2013) 「オープンエデュケーション・MOOCsと大学の選択」 (<http://www.ctc-g.co.jp/~caua/event/symposium2013/pdf/shigeta.pdf>) 参考

授与された社員に対して金銭的な負担をすることを発表しています。\* 特に、研修の効率化を強く望む企業等では、MOOCsの利用が今後活発化すると思われます。2つ目は、MOOCsの利用者で、優秀な成績を収めた生徒を、企業がMOOCsから紹介してもらうことで、自社の採用活動の効率化を図ろうとする動きがあります。

#### 4. MOOCsと「反転授業」

アメリカシリコンバレーの中心にあるサンノゼ州立大学では、エディックス（MITとハーバード大学により創立されたMOOCsのプラットフォーム）を用い「反転授業」を導入しました。

「反転授業」とは、授業と宿題の役割を反転させる授業形態のことです。通常は、授業中に生徒へ講義で知識を伝達し、授業外で講義の内容を復習します。これに対して、反転授業では、新たな学習内容を自宅でタブレット端末等を使いビデオ授業を視聴・予習します。そして教室では講義は行わず、ビデオ授業で学んだ知識を確認したり、宿題とされていた課題について教師が個々の生徒に合わせ指導したり、生徒が他の生徒とディスカッションしながら取り組む形態の授業形態です。サンノゼ州立大学では、教授がビデオ授業の視聴の様子を観察し、受講速度、閲覧箇所の度数等から利用者の理解度の低い所を特定し、授業では一番難しいことを中心に教えるようにしました。その結果、通常授業では、59%しか単位を取ることが出来ていなかった必修科目において91%の学生が単位取得に成功しました。\*\*

日本でも、一部の小学校や高校で反転授業への試みが始まり、10年後には、反転授業が授業の主流になるのではないかとの意見も出てきています。一方、企業においては、まだ一般的ではありませんが、企業研修に反転授業を取り入れることで、研修時間に講義ではなく高次の実習等を中心とした研修を可能にすると期待されています。

今後、「反転授業」への理解が教師、講師の間

で高まり、MOOCsの日本語教材が普及すれば、「反転授業」が教育現場、企業で大いに活用されると予想されます。

#### 5. 代表的なEdTechサービス

ここで、代表的なEdTechのサービスをご紹介します。

##### ① 「Khan Academy」

(<https://www.khanacademy.org/>)

数学、科学、経済、ファイナンス、歴史、美術など5,000本以上のレッスンビデオを、利用者は無料で閲覧・学習することが出来ます。

##### ② 「iTunes U」(iTunesアプリをAppleのサイトからダウンロードし、iTunes Uのタブを選択)

日本を含む世界各国の大学の講義・講義資料を無料で閲覧出来ます。また、教育者は、オーディオやビデオなど様々なコンテンツを盛り込んだ講座全体を簡単に制作し、iTunes Uアプリを使って配布することが出来ます。

##### ③ 「TED」(<http://www.ted.com/talks/browse?language=ja>)

様々な分野の第一線で活躍する人物を講師として招き、定期的に講演会を開催している団体です。非常に質の高い講演を無料で閲覧出来ます。日本語字幕のついた講演も数多くあります。



写真: TED日本語トップページ 出所: TED HPより

##### ④ 「coursera」(<https://www.coursera.org/>)

スタンフォード大学コンピュータサイエンス教

\* coursera HP (<http://blog.coursera.org/post/53374336556/yahoo-sponsors-employees-to-earn-verified-certificates>) 参考

\*\* InformationWeek HP (<http://www.informationweek.com/software/california-expands-use-of-moocs/d/d-id/1109492?>) 参考

授Andrew NgとDaphne Kollerによって創立された教育技術の営利団体です。世界中の大学と協力し、それら大学の講座の一部を無料で提供しています。

⑤ 「edX」 (<https://www.edx.org/>)

マサチューセッツ工科大学とハーバード大学によって創立され、世界中の学生に無償で、多岐分野にわたる大学レベルの授業を提供しています。2013年に京都大学が日本の大学として初めて参加しました。

⑥ 「UDACITY on Edmaps」

(<http://edmaps.co/udacity/>)

最新のテクノロジーを学ぶことができるアメリカ発のオンライン学習サービスです。GoogleやAT&T、Intuitといった企業と協力して、最新のトピックをカバーしているのが大きな特徴です。リクルートが2014年3月に、Udacityと協業契約を締結し、自社サイト「Edmaps」を通じて、日本語訳の整備を行いながら、利用の拡大を図っていく予定です。

⑦ 「gacco」 (<http://gacco.org/>)

日本版MOOCの普及・拡大を目指し、日本全体の大学・企業の連合による組織として2013年に設立された日本オープンオンライン教育推進協議会が運営しています。「gacco」という名称のサイトで、2014年4月に3講座を開講したのを皮切りに、順次多くの講座が開講される予定です。「反



写真:gaccoトップページ 出所:gacco HPより

転授業」を取り入れた講座も開催される予定です。

⑧ 「Class Central」

(<https://www.class-central.com/>)

coursera、edX、Udacity等の授業をまとめて検索し、閲覧することが出来ます。

⑨ 「schoo」 (<http://schoo.jp/guest>)

「みんなで一緒に学ぶ」がコンセプトのサービスです。大学の講義のように、決まった時間にWeb上で集まって受講し、先生との対話や学生同士のコミュニケーションを楽しむことが出来ます。生放送の授業は無料です。



写真:schooトップページ 出所:schoo HPより

⑩ 「StreetAcademy」

(<http://www.street-academy.com/>)

教えるスキルを持っている個人が、サイトを通して生徒を募集し、レッスンやワークショップを開催することが出来るサービスです。

⑪ 「ShareWis」 (<http://share-wis.com/>)

英語、会計、プログラミングといった様々な分野を学習することが出来ます。投稿によって集められた学習コンテンツは、「知識の地図」に掲載されます。また、学習の進捗も「知識の地図」に記録されていきます。なかなか目で見えない学習の進捗が可視化されることで、達成感を感じながら、楽しく学習を進めることが出来ます。

⑫ 「lang-8」 (<http://lang-8.com/>)

学習したい言語を文章で書くとネイティブスピーカーが文章を添削してくれます。お返しに、自分の母語を学習している友達を助けてあげる相

互扶助の仕組みになっています。

### ⑬ 「Creative LIVE」

(<https://www.creativelive.com/>)

デザイナー、写真家、音楽家、映像制作者などが、作品制作に関するクオリティの高い講座を、無料で配信しています。

### ⑭ 「ドットインストール」

(<http://dotinstall.com/>)

3分動画でマスターする初心者向けプログラミング学習サイトです。



写真:ドットインストールトップページ 出所:ドットインストールHPより

### ⑮ 「CodePrep」 (<http://codeprep.jp/>)

無料でプログラミング言語を学ぶことが出来るほか、ブラウザ上でアプリを作ることも可能です。プログラミング初心者でも短時間でスムーズに学べるような工夫が随所にあります。

### ⑯ 「Codecademy」

(<http://www.codecademy.com/>)

プログラミング学習サイトです。英語のサイトですが、学習においては日本語の混じった命令も解釈してくれます。

### ⑰ 「Udemy」 (<https://www.udemy.com/>)

誰でも先生になって自分の講座をインターネット上に公開出来るサイトです。講座の販売金額の一部をUdemyに支払うというビジネスモデルになっています。ユーザーは、第1回講座のビデオを無料で視聴出来ます。

### ⑱ 「受験サプリ」 (<https://jyukensapuri.jp/>)

受験生の2人に1人が利用しているサービスで、会員数が100万人を超えるサイトです。メンバー登録するだけで「大学入試過去問」や「センター問題集」などのツールを無料で利用出来ます。有料会員になると、講義動画が見放題になります。

### ⑲ 「manavee」 (<http://manavee.com/>)

受験を経験した日本全国の大学生や社会人が先生となり、Web上で授業動画を提供しています。授業動画に加え、生徒が好きな先生を見つけられる仕組みや、各地の生徒と一緒にがんばる仲間だと感じられるような仕組みがあります。

## 6. EdTechの個人での活用方法

プロサッカー選手が、どんなに基礎練習を行っていたとしても、実際の試合で結果を残さなければ、試合への出場機会を失ってしまいます。これは、ビジネスの世界でも同じで、プロサッカー選手と同じように結果が厳しく求められます。EdTechを使って勉強したからといって、ビジネスの世界では結果が伴わなければ勉強熱心な人で終わりがなかなか評価されません。

EdTech分野においては、前項のサービス以外にも数多くのサービスが存在し、日々新たなサービスが次から次へと開発されています。その中で、本当に自分に必要性があるのかよく見極めた上で、サービスを利用していく必要があります。

結果を残すことに主眼をおき、本田氏と同じように、まず、実現させたい目標を明確化し、次に、その目標の実現に向けて課題となるものを抽出します。そして、その課題を解決するための練習メニューをよく検討します。特に、時間には限りがあるので、限られた条件の中で何を優先すべきか、目標とよく照らし合わせて、練習メニューを考えていく必要があります。最後にもっとも大切なことですが、愚直に練習を実行する必要があります。

1年50週として、毎週4時間、基礎練習の時間を確保し、1年間続ければ年間で200時間、5年後

には1,000時間、10年後には、2,000時間となります。

経営者ともなれば、毎日が意思決定の連続となります。ビジネス環境の変化の激しい時代において、的確な判断を下し経営を継続させていくためには、基礎能力を磨いていく必要があります。基礎練習を行わなかった人と基礎練習に2,000時間かけた人とは、10年後自ずとその意志決定の質、結果が変わってきます。基礎能力を向上させることで、実際のビジネス現場でさらなる応用が効くようになり、戦略の選択肢が増え、成功への確率が高まります。また、基礎能力が高まることで、ビジネスに必要な情報への感度が高まります。これまでは気付かなかったことから、新たな意味を見出したり、新たな視点を得られたりすることで、ビジネスチャンスがさらに広がっていきます。

自分の課題と正直に向き合いながら基礎練習を続けていくのはなかなか骨の折れる作業です。小さな目標を置くなどして1つの課題を克服したごとに達成感を味わうなどして、楽しみを作りながらEdTechを利用し基礎能力を伸ばし実務に応用していくことが、学びを長続きさせるコツです。

## 7. EdTechと地域活動

EdTechは、個人にだけ寄与するものではありません。取組によっては、地域全体にも強い影響を与えます。実際に、EdTechは、世界の貧困地域の教育に革命をもたらしています。経済的に貧しく教育インフラが十分に整っていない地域においても、地域の集会所等にパソコンとインターネット環境を用意すれば、そこに住む人々は初等教育から世界の一流大学の講義まで受けることができます。実際に、GoogleトレンドでKhan Academyなどをキーワードにして世界のどこでその言葉が検索されているかみてみると、発展途上国などからのアクセスが多いことがわかります。日本のように教育インフラが整っている環境にいると学べるのが当たり前で、知を学ぶことを軽視しがちですが、世界では豊かさを求めEdTech



写真：Googleトレンドで「Khan Academy」の検索動向を調査した結果

を利用し知を学び、貧しさから抜け出し人生を変えた人々が生まれるなどして、その社会的インフラとしての重要性が高まっています。

また、EdTechは、貧困地域だけの教育を改善するだけにとどまらず、これまで都市へのアクセスが悪く学びの機会を得ることが出来なかった地方を変える力をもっています。地方でも住民や学校関係者、自治体、地元企業等が連携し、EdTechを利用し、その効果を高める「反転授業」を取り入れるなどして地域一体となってEdTechの利用に取り組んでいけば、従来地方では開発が困難だった高等教育へのニーズを満たし地域活性化の原動力となる可能性を秘めています。

日本では、まだEdTechは十分浸透していませんが、その多くが無償（有償であっても安価）で提供されるEdTechを、個人、企業、地域それぞれの課題解決策を導き出す1つの手段として積極的に活用をすすめていくべきです。今後、日本でもさらに多くの講義やサービスが提供、開発され、また、その内容も充実し、様々な利用方法が生まれてくると考えられますので、その発展を大いに期待したいと思います。