

現在の情報教育の動向

Current trend of information-related education

飯塚康至[†]

Yasushi Iizuka

† ビジネス・ブレイクスルー大学 経営学部

† Faculty of Business Administrations, Business Breakthrough University.

要旨

近年のインターネットの普及、高速化、高性能化と共にスマートフォンの普及により、学びの環境も大きく変革しつつある。これらの変革は、例えば世界中からインターネットを利用し大学の講義を受講できる MOOCs (Massive open online course) などが有名である。本稿ではインターネットを利用した新しい学びの形と特に情報教育の現在の動向を中心に述べる。

1. はじめに

近年のインターネットの普及、高速化、高性能化と共にスマートフォンの普及により、学びの環境も大きく変革しつつある。特に Ustream や Youtube といった動画配信サービスの発達により、誰でも動画配信できるようになり、講義そのものをインターネット経由で配信・受講できるようになった。

それまでのオンライン学習は問題を提示し回答するといった Web システム(LMS: Learning Management System) が中心であったが、今日では講義動画と演習や、講義動画と反転授業といった Blended Learning が主流になりつつある。

またこれらの環境を実現するための情報教育重要性も高まり、インターネットを利用した新しい情報教育の形もさまざまなものが生まれてきている。特に IT リテラシーの他、プログラミング習得が重要視されてきている。そこで 2 章ではインターネットを利用した新しい学びの形について紹介し、3 章では情報教育やプログラミング学習の重要性について述べ、4 章ではプログラミング学習の新しい形について紹介する。

2. インターネットを利用した新しい学びの形

2.1 MOOCs (Massive open online course)

MOOCs とは大規模なオンライン講義のことで、誰もが無料で講義を受講することができるものである。ハーバードやMIT、東京大学など多くの大学が参加し、講義を公開している。また2014年には日本版MOOCsであるJMOOCがスタートした。

2.2 反転授業

反転授業は MOOCs などの講義動画による受講とセットで利用されることの多い手法である。学習者は講義動画で学習し、対面の授業時には講義動画の復習や演習などを行うスタイルを取る。講義動画により事前学習を行うことでレベル差を少なくし、反転授業での復習や演習により効率的に理解を深めることができるとされている。

2.3 オンライン生放送授業

株式会社スクーなどが行っている形式で、Ustream などの生放送配信のインフラを利用し講義を生放送配信する方式である。講師と利用者、利用者間のコミュニケーションは Twitter や Facebook などの SNS を利用し行うことで臨場感、一体感のある空間を作り出すことができる。

2.4.1 対1タイプの授業

英会話などの学習が先行しているが、1対1タイプの授業形式も普及してきている。Skype など無料ビデオ通話アプリを利用することで、例えばフィリピンの講師と英会話のレッスンを受けることができるようなものである。

3. 情報教育やプログラミング学習の重要性

2 章で述べたようにさまざまなインターネットを利用した新しい学びの形が出てきている。これらの学びの形を利用するためには情報リテラシースキルの習得が不可欠である。また安全に利用するためにはセキュリティリテラシーも必要となるであろう。

またこれら新しい学びの形のサービスを提供するにはリテラシーの他にサービスを構築するためのスキルが必要になる。特にプログラミングスキルはインターネット内での生産者になるために必須のスキルとされている。

例えば、アメリカ合衆国大統領バラク・オバマは「スマートフォンで遊ぶだけではなく、作る側に回るように」と発言し、プログラミング教育の必須化についても発言している。また、Apple の元 CEO のスティーブ・ジョブズや Facebook の CEO マーク・ザッカーバーグも同様の発言を行っている。

これらの発言に呼応するように小中学生を対象としたプログラミング教室なども盛んになってきつつある。ではこれらプログラミング学習の新しい学びの形としてどのようなものがあるか次章で紹介する。

4. プログラミング学習の新しい形

プログラミング学習は文法を学び、演習する際にもコンパイルエラーなどが発生し、初学者が独自に解決できない場合が多い、そこで通常は大学など学校の授業と同じように集合教育の演習形式を行い、講師がフォローする形式を取る。

これら集合教育の演習形式を小中学生対象としたものが、NPO などにより運営される無料の小中学生向けプログラミング道場である CoderDojo である。2011 年にアイルランドで始まった CoderDojo は 2014 年 7 月現在、47 カ国・450 拠点で実施されている。

また、サムスン電子ジャパン株式会社、早稲田大学エクステンションセンター、株式会社角川アスキー総合研究所の 3 者が実施しているもので、「アプリ開発者を育てるプログラミングスクール Tech Institute」というものがある。これは全 65 回(週 3 回各 2 時間)の講義を行い、約半年をかけてアプリ開発者を要請するものである。

こういった集合教育でのプログラミング学習以外にもオンラインでのプログラミング学習も盛んである。既出の株式会社スクーは生放送形式でプログラミングの講座も実施しているし、ドットインストールでは「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」というテーマで多数の 3 分用学習動画を公開している。

英会話学習と同じ手法で講師と受講者が 1 対 1 で演習を行うサイトもいくつか存在する。CodeCamp ではオンラインで現役エンジニアが 1 対 1 でプログラミング学習をサポートする。

この他に、IT を利用しプログラム学習の流れそのものを変える動きもある、今までのプログラム学習では基本的な文法からオブジェクト指向の理解、実応用へ進む流れであるが、実際のアプリ開発に辿り着くまでに高いギャップがあり挫折することも多かった。そこで日常生活の様々な要素をゲームの形にするゲーミフィケーションの手法をプログラム学習に取り入れる動きがある。例えばカリフォルニア大学サンディエゴ校の研究者や学生達が研究していたプロジェクトである CodeSpells はファンタジー世界の魔法使いとなり、Java のコードの組み合わせで唱えられる魔法を駆使して進めていくゲームであり、ゲームを進めると自然とオブジェクト指向の Java プログラミングが分かるようになっている。

5. まとめ

ここまで見てきたように、インターネットの普及、高速化、高性能化と共にスマートフォンの普及により、学びの環境が大きく変革しつつある。学習者の意欲があれば安価にさまざまな学びを得ることができる環境が整いつつある。現在は多種多様な学びの形が出てきているところで、今後、プログラミング学習だけにとどまらず生涯に渡る学びの新しい形が大きな流れとなって現れてくるものと考えている。