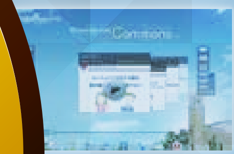
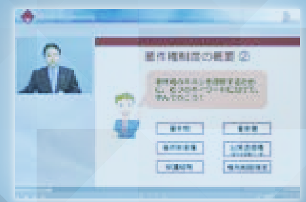
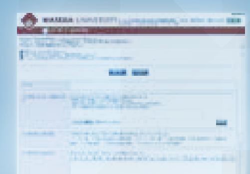
第12回 WASEDA e-Teaching Award Good Practice集







大学総合研究センター　教員表彰制度

https://www.waseda.jp/inst/ches/ctlt/faculty/awards/

発行元：早稲田大学　大学総合研究センター　教育方法研究開発部門（CTLT）
発行日：2023年11月（第12号）※本冊子掲載事項の無断転載を禁じます

早稲田大学 大学総合研究センター
Waseda University Center for Higher Education Studies

CONTENTS

はじめに 03

オーマン エミリー 国際学術院 講師
大規模クラスで、「足場かけ(scaffolding)」と反転授業を用い、理解度が異なる学生をサポート 4

齋藤 恵 グローバルエデュケーションセンター 講師
対面授業にZOOMの画面共有を取り入れ、各自のペースでの学びをサポート 6

田中 一成 理工学術院 准教授
プログラミング用LMSと自動採点で、手間と時間を効率化。創造的な時間が増え、授業の質が向上 8

中川 剣人 スポーツ科学学術院 講師
聴く側にフォーカスしたピアレビューシステムで、プレゼンスキルの向上に成功 10

ドリアンダ リーラ プロビ 社会科学総合学術院 准教授
バーチャルとリアルの組み合わせで、学べるスキルが拡大する 12

エザード アダム リー 高等学院 教諭
「多読」に焦点を当てた「ブレンド型学習」を採用。わかりやすい目標設定をして学習効果を高めた 14

WASEDA e-Teaching Award Good Practice賞受賞者

各受賞教員の取組はHPよりご覧ください。

太田 英介 理工学術院 講師
比護 拓馬 理工学術院 講師
武藤 慶 高等研究所 准教授
須賀 健雄 理工学術院 准教授
本間 敬之 理工学術院 教授
山口 潤一郎 理工学術院 教授
菅原 義之 理工学術院 教授
松野 敬成 理工学術院 講師
松丸 隆文 理工学術院 教授
宋 苑瑞 早稲田大学非常勤講師
ジャン ティ ノック フーン 早稲田大学非常勤講師

※所属・資格は2023年度時点のもの

はじめに

大学総合研究センターでは、早稲田大学におけるICT活用教育におけるGood Practiceを顕在化し共有するための仕組みとして、2012年度より「WASEDA e-Teaching Award」を実施しています。今年度は、オンライン授業である「オンデマンド配信による授業」、「リアルタイム配信による授業」に加えて、学生自身が、教室での対面受講と、リアルタイム型でのオンライン受講を、自由に選択できる「ハイフレックス型」授業が広く展開されました。また、第12回においても、対象となる授業として、「オンデマンド配信による授業」、「リアルタイム配信による授業」「ハイブリット型授業（対面・オンデマンド配信・リアルタイム配信などを組み合わせた授業）」「WASEDA Moodleやその他ICTツールを活用した授業」を対象にエントリーを募り、計10件の授賞を決定しました。

本冊子は2023年度「第12回WASEDA e-Teaching Award」を受賞した6件の優れた教育事例を紹介したものです。今回は、学生の学修効果を最大限に引き出す構成がされており、対面授業でのZoom活用した事例やMoodleに標準的についている機能を効果的に活用した事例、さらには反転授業の実施やBOXの共有機能を使用した取り組み事例が集まりました。今回の受賞事例は、過去にWASEDA e-Teaching Award受賞歴のある教員を中心とした審査委員ならびに教育方法研究開発委員による厳正な審査を経て決定されましたが、いずれの事例も新たな教育手法の開発や実施に取り組んだ甲乙つけ難い優れたものでした。また、「既存の授業における問題点の改善に取り組んだことによる教育効果の向上」、「対話型、問題発見・解決型教育への移行」や「教育と学修内容の公開」の推進など、Waseda Vision 150で掲げる目標の実現に貢献するものでした。このような先駆的な事例が、早稲田大学の教育における「Good Practice」として広く学内外に共有されることで、様々な授業に広がり、より高いレベルで教育の質を向上させるための一助となることを願ってやみません。

2023年11月

WASEDA e-Teaching Awardの概要

目的

・ICTの中でも、特にLMS（LearningManagementSystem）やネットワークを活用して教育効果の向上をはかる取り組みを”e-Teaching”と定義し、その実践的な取り組みで成果を挙げるGoodPracticeを共有する。
・教育効果の高いe-Teachingの取り組みを表彰し顕在化させることで、相乗効果により教員のモチベーションを高め、より質の高い教育の提供・学習効果の向上に寄与する。
・エントリーされた教員やそのe-Teaching手法を、早稲田大学の優れた教育事例として公開することで、本学の教育内容の透明化を図り、社会からの理解と評価を求めることに繋げる。

エントリー期間

第12回：2022年11月1日（火）～2023年5月7日（日）

審査

申請内容およびGood Practice動画をもとに、過去の同賞受賞者、大学総合研究センター副所長および大学総合研究センター所長が指名する教育方法研究開発委員会委員若干名が審査委員会にて審査し、教育方法研究開発委員会において協議の上、決定する。

審査基準（Good Practice賞・WASEDA e-Teaching Award共通）

下記①～④の基準を踏まえ、総合的に審査する。

①学習効果の向上：
インタラクティブな機能や情報共有機能により学生の理解を促進し、学習意欲を維持・向上させるなど、学習効果を向上させる工夫がされていることが質的または量的分析で明らかであること。

②授業における課題の改善：
e-Teachingの利点を生かすことにより授業における問題点や課題を改善し、その結果として組織の目標達成に大きく貢献できるものであること。

③新たな教育手法・学習スタイルの創出：
チャレンジ精神を発揮した試みであり、新しい教育手法や学習スタイルの創出など、e-Teachingの将来に貢献するものであると判断されること。

④「学生授業アンケート」等の活用：
エントリーいただいた科目の「学生授業アンケート」の設問項目「総合的にみてこの授業は有意義であった」等を対象とする。

大規模クラスで、「足場かけ(scaffolding)」と反転授業を用い、理解度が異なる学生をサポート

オーマン エミリー
国際学術院 講師

実践的な学習が必要なプラグラミングについて学ぶ授業では、個々の学生のスキルに合わせたサポートが不可欠である。人数が多く、部分的にオンラインで行われた科目であるにもかかわらず、効果的な学習が実践でき、学生からの高評価を得たのがオーマン エミリー講師の授業である。これは、全体の枠組みを学生に示す「足場かけ(scaffolding)」と、オンデマンドビデオを利用した反転授業により可能になった。

プログラミングスキルが異なる学生たちには「足場かけ」によるサポートが不可欠

今回 e-Teaching Award 大賞を受賞したのはオーマン　エミリー講師が教鞭を取った「Python Programming for Digital Humanities 01」（履修登録者数 165 名）と「Data and Social Media Analysis 51」（履修登録者数 73 名）である。「Python Programming for Digital　Humanities 01」4単位で、週に2回授業が開講された。1日目はオンデマンドの形で、2日目は Zoom または対面で行われた。履修者数が非常に多いクラスであるにもかかわらず、個々の学生のレベルに合うようなコースを設計し、学生からの評価が非常に高かった。「Data and Social Media Analysis 51」は、基本的にプログラミングの授業を履修した学生が選択する、より上級の科目である。

どちらも授業はすべて英語で行われ、学生の専門分野も学年も違う。大人数のクラスであることに加え、学生のバックグラウンドが多様であることと、履修者のプログラミングスキルに差があることも特徴だった。「『ヴィゴツキーの近接発達ゾーン』という言葉を聞いたことがある人は多いと思います。大学などの高等教育機関の教育において何十年間も研究されていることですが、簡単に言うとこういうことです。『学生は自分たちにとって、少し難しい知識レベルを要求されているときによく学習する』。このアプローチでは教師による「足場かけ（scaffolding）」、つまりサポートが必要です。このサポートは、それぞれの学生のレベルに合わせて課題を選択したり、一歩進んだ新しい内容を提供したりするなど、さまざまな形で提供されます」。

週2回の講義を、反転授業とリアルタイムでの話し合いの時間に。スキルに合わせてボーナス問題も

具体的にはどのように仕組みづくりをしたのだろうか。「プログラミング演習をしないで、実際のコードの書き方を学ぶことはほぼ不可能です。解決策はシンプルです。チュートリアル形式の反転授業を行うことにより、学生が自分の解決策を全員に共有し、なぜそれがうまくいくのか、なぜうまくいかないのかを説明する方法を取り入れました」。

週の初めの1日目の授業は、Moodle 上で動画を用いた反転授業を配信し、全員に課題を与えた。基本となる動画はオーマン講師が作成したもので、履修生全員が課題として取り組むためのものである。さらに、週によって異なるが、学生がそれぞれのレベルや興味に合わせて選択できるような追加資料や課題も付け加えた。説明が必要な学生にはチュートリアルビデオ、上級レベルの学生には難易度の高い問題など、ウェブ上のコンテンツを紹介した。これらは必ずしもやらなくてもよいが、挑戦すればボーナス点がもらえる仕組みである。このように、検索さえできれば自学できるように適切な情報を共有し、それぞれのレベルに合わせて各自が選択できるようにした。学生たちが「自分で解決できた」という喜びを得ることで、モチベーションを維持していくことがねらいである。

週の2日目には、リアルタイムで、対面もしくは Zoom での授業内で、オーマン講師が出した課題を実際に解いて見せる学生をランダムに指名して、話し合う時間にした。「毎回、課題をやってみせるボランティアが申し出てくれました。そのため、学生たちは常に興味を持ち、新しいアイデアや考え方に触れることができました。興味深い点だったのは、コロナ禍以前、同様の授業を対面でしていたときよりも、オンラインで行ったときのほうがボランティアを申し出てくれる学生が多かったことです。印象としては、対面だと必ず顔を見せて説明しなくてはならないので、少し恥ずかしいけれど、オンラインだと顔を見せても見せなくてもよかったからではないかと思っています。ただ、対面のほうが、様子もわかりやすいし、学生は自信を持てるようなので、今後オンラインと対面の比率をどうするかは検討中です」。

Moodle 上に助け合いの場を提供。学生たちのロールモデルとしての TA の存在も成功の要因

また、Moodle 上のヘルプフォーラムで学生が相互にサポートする場も設けた。学生はクラスメイトの質問に答えると追加点を得ることができる。オーマン講師も最低週1回は確認して、必要があれば回答したが、学生同士で助け合ったり、TA が指導をしたりする場として活用されていたそうだ。試験の前は特に活発に利用されていた。

TA の存在が、この授業スタイルを可能にしたという側面もあるとオーマン講師は話す。2022 年度は1人の女性 TA に、受賞対象となった2つの科目を担当してもらった。「プログラミングの授業だと、初年度などは特に、同じ程度の知識があったとしても、男性に比べて女性の学生のほうが『わからない』という傾向があるのですが、私の授業では、講師である私も TA も女性でした。そのため、女性の学生にとってのロールモデルになれたという面もあると思っています。彼女は以前私の授業を履修したことがある学生ですので、授業の内容もよくわかっていました。話しかけやすい女性の TA がいたということは学生にとってよかったのではないでしょうか」。

脱落させないようにサポートしつつ「少し難しい課題を解決した達成感」が得られる授業を目指す

講師は、学期が始まる前に、学生に無記名のアンケートを取って、この授業にどんなことを期待しているのかを質問した。また、それとは別に、毎週学生たちの感想を聞いて、どの程度授業に満足しているのかを参考にし、微調整している。だれでもできるような問題ばかりだと興味を失ってしまう学生がいるし、難しすぎると脱落者がでてしまう。「少し難しい課題を解決できるとうれしい」という学生が多いことを理解して、挑戦しがいがあるレベルを目指している。学生アンケートによって、内容を常に微調整して、新しいツールについての話題も折に触れて取り入れているそうだ。「大きな授業の設計は変えませんが、新しい話題も柔軟に取り入れるようにしています。例えば、この賞の年度ではありませんが、ChatGPT といった新しいツールについても、最近話題にしました。禁止しても使うのだから、それよりも正しいやり方、新しいやり方を教えていきたいと思っています」。

オーマン講師は早稲田大学に着任して3年目である。着任前はヘルシンキ大学の博士課程で学んでいた。教育理論などもそこで学んだため、それが現在大変役に立っていると語る。ヘルシンキ大学の博士課程では、同時に学生に教えることもしていたので、今回受賞対象となった科目と同じような内容の科目を教えていた経験がある。そこでの経験を踏まえて、早稲田大学で「足場かけ」を取り入れ、この科目を教えているのだという。この経験から、ヘルシンキ大学で行った学生アンケートとほぼ同じ質問を早稲田大学の学生たちにして、二つの結果の相関関係を表したものを参考にしている。「参考になるフィードバックが得られていると思います。例えば、図表の使用が適切だったか、などの回答を授業設計に生かしています。この結果が示しているのは、学生たちが、授業の内容が役に立つと感じたとき、学生たちはより多くを学び、ペースが適切であると感じ、成績が向上したということです」。

学生たちが「問題を解決できた」と喜ぶ様子を見るのがなによりうれしいと語るオーマン講師。常に一歩先の課題を追い続ける学生を、細やかなサポート体制で見守り続ける。「『足場かけ』とは、家を作るときのように、最初に全体の枠組みを示し、各ブロックの材料を示してから組み立て始め、最終的には家が出来上がってその枠組みはいらなくなる、という考え方です。学生たちが迷子にならないようにサポートして、脱落させないようにすることが、学習が難しいと感じている学生への指導において大切なことだと考えています」。

対面授業にZOOMの画面共有を取り入れ、各自のペースでの学びをサポート

コロナ禍でのオンライン授業で広く使われるようになったZOOM。齋藤講師は、教場での対面授業に戻った後もあえてこれを併用して、授業を進めている。その手法のヒントになったのは、フルオンデマンドでの授業の際に聞いた「自分のペースでできるのが良かった」という学生の声だった。

齋藤 恵
グローバルエデュケーションセンター 講師

ZOOMの画面共有で、メイン画面では消えてしまう情報を常に参照可能に

この授業はグローバルエデュケーションセンター（GEC）に設置されたプログラミングの初級を学ぶ基礎講座だ。初学者向けとはしているが、全学部の学生が履修可能なGECの科目であることから履修生の学部や学年は多様で、まったくの初心者から多少の経験者までが混在している。

齋藤講師はこの授業を2020年度から担当している。初年度は奇しくもコロナ禍に突入し、フルオンデマンドで実施することとなった。2021年度以後に教場で対面授業となった際には、多様な学生が一斉に学習を進めることへの不安があったという。「オンデマンド動画なら、自分のペースで一時停止したり巻き戻したりしながら進められますが、教場ではそういうわけにはいきません。脱落する人を出したくなかったので、なんとかフォローする方法を検討しました」。

そこで導入したのがZOOMの画面共有機能だった。PC教室に設置されている各自のモニターには今説明している見本コードの画面をリアルタイムで映す。それに加えて、学生のPCからZOOMにアクセスさせておき、そこには全体のコードを映した画面を共有しておいた。「実際に手を動かしてコードを入力してもらうのですが、タイピング速度にも個人差があります。みんなのペースについて来られない人のために、メイン画面で消えてしまう部分もZOOMの画面から常に見えるようにしておきました」。ほとんどの学生が完了して次ページに移るタイミングで、ZOOMのチャット機能を利用して見本のコードを送り、いつでも手元で確認できるようにもした。

ZOOMの画面提供は、練習問題を出すときにも活用した。早く終わってしまう学生向けに、この方法を使って上級者用問題を提供したのだ。「さっとできてしまう学生が退屈してしまわないよう配慮しました。一人ひとりの学ぶペースを意識して、初心者から経験者までみんなが満足できるようにという視点を持てたのは、好きなペースで学習できるフルオンデマンドならではのメリットを、初年度に実感できたおかげですね」。

Boxの共有機能を利用すると、相互フィードバックも手軽にできる

この授業で積極的に利用を推奨したもうひとつのICTツールがBoxだ。本校でも公式にサポートされているクラウドサービスだが、使い方を知らない学生も見られたという。「自分のデータを保存して持ち運ぶ必要があるとき、USBメモリだと忘れてきたり紛失したりする心配もあります。その点Boxに保存しておけば、自宅でも大学でもどのPCからでもMy Wasedaにログインすれば利用できるのでとても便利です」。

日常的なノートテイクにもBox Noteを活用するよう勧めている。「Wordのように色をつけたり太字にしたりできるので見やすいだけでなく、クラウドに自動保存されるので、PCにトラブルがあったときも、せっかくそこまで書いたものが消えてしまう心配がありません」。

Boxに保存したデータは、授業用のBoxフォルダを作っておくことで手軽に学生間で共有できることを利用し、授業内でも活用した。

各回の授業の冒頭は前回学んだ内容の復習問題に取り組むことにしており、その問題作りを全員への宿題とした。学生は自分が作った問題をヒント、解説とセットにしてBoxの共有フォルダにアップロードする。授業ではそれぞれが指定された問題にBoxからアクセスし取り組む。授業で習った内容を活用してどのような練習問題を作れるかを考えること自体がとても良い勉強になり、更に作った問題をクラスメイト同士で交換して取り組み、フィードバックをし合うことで、より深い理解につなげることができる。その際、ブラウザ上で全員がリアルタイムにファイルの共有・編集ができるBoxは非常に便利なツールだった。こうした流れがBoxを使うことでスムーズに実施できた。

クオーターで実施されているこの授業の最終段階では、各自が5分程度のオリジナルプログラムを作成し、みんなの前で発表するというタスクがある。学生は自分のプログラムを作った背景、狙い、使い方などをみんなの前で説明し、実際にプログラムを動かして見せる。その場で質疑応答タイムを設けるが、その後にも、聞いていた学生は気づいた点をフィードバックシートとしてWordファイルに入力して提出する。「感想、質問の他、もうちょっとこういう機能も入れれば良かったとか、難しかったと言っていた場所はこんな書き方があるなど、技術的なアドバイスが寄せられることもあります」。

このフィードバックシートもBoxを使って共有することで、それぞれがクラス全員分からのコメントを見ることができる。「作っておしまいではなく、クラスメイト30人分のフィードバックを得られることで、新しいアイディアにつながったり視野が広がったりしたと、学生たちからも歓迎されました」。

Boxの利用は、齋藤講師自身が研究室で日常的に使い慣れていたという事情もある。早稲田の学生であれば誰でも無料で使える状態になっているため、他の授業でも利用は可能だ。学生からは「この授業をきっかけに使い方や活用法が理解できてよかった」と喜ばれたという。

締め切りを設けたいものはMoodleを利用

Boxを積極利用する一方で、用途によってMoodleと自由に使い分けられたのも良かったと振り返る。「課題の提出など、きっちりと締め切りを設けたいものにはMoodleを使いました」。Moodleは毎回授業の終了後にその日使った資料のアップロードにも使用していたが、それに加えて、その回の授業でやったこと、その中で特に大事にしてほしいこと、気をつけてほしいこと、さらに次回はどんなことをするかなどの内容も、詳しく書いて伝えるようにした。

「授業を進める途中で思いついて始めたことなんですが、これを毎回しっかり書くようになってから学生の反応は明らかによくなりました。今授業はどんなことをやっていて、自分はどんな立ち位置にいて、不安のある人はどうすればいいのか、そういう情報があるかないかで、大きく違うように思います」。

心がけているのは、最後まで安心して授業を受けられるように、なるべく丁寧にフォローすること。「この講義は初学者向けに向けたプログラミングの基礎体力作りを目標にしています。なので、必修科目ではないにも関わらず履修してくれたのに、途中で嫌になってやめてしまう人を出したくないと思いました」。プログラムを書き写すときは意味を考えながら書くとよい、こういうミスが多いのでこんな点に気をつけると進めやすくなるなど、なるべく具体的なアドバイスも付け加えるようにした。「追加の発展問題はできなくても心配しないくていいなど、できるだけ不安を払拭するような伝え方を意識しました。慣れないうちは大変ですがだんだん慣れていきましょうねというトーンですね」。

こうした配慮のベースには「学生の役に立つ授業がしたい」という思いがあるため、この授業に限らず幅広く使える知識を伝えるようにもしている。「プログラミング的思考、論理的に考える力など、普遍的な力を養ってもらいたいと思っています。授業と直接関係ないけれど、情報倫理の資料やメールのマナーなど、卒業後社会に出ても役立つようなことも授業内で扱っています」。

学生からは「今までで一番楽しい授業だった」など前向きな感想が多く寄せられているという。「『プログラミングに苦手意識があったり、独学で勉強したけど途中で挫折して嫌になりかけていたけど、この授業で克服できた・自信がついた』『全くプログラミングがわからない超初心者の状態から始めて、クオーターという短期間でここまでできるようになったことが嬉しく達成感を感じた』といったコメントを多くいただけています。最初はプログラミングに苦手意識があった学生さんが、最終回には自信を持った表情でオリジナルプログラムを発表していただけて、そのような姿を見ると教員としてもとても嬉しく励みになります。これからも、学生さんに履修して良かったと思っていただける授業にしていきたいと思っています。」「過去に授業を受けてくれた学生さんからのフィードバックや、より良い授業を目指して色々なアイディアを出しながらいつも一緒に頑張ってくださったTAさん方、相談に乗ってくださった研究室の先生方など、本当にたくさんの方の意見を少しずつ取り入れながらブラッシュアップできたのはありがたいことです」。

学生のコメントの中には「クラスの学生同士で何かを一緒にやってみたかった」という声もあった。それを踏まえ、今後はグループワークなども取り入れてみたいと考えている。「Boxを使えば複数の端末からの同時編集もできるので、うまく活用して実現できるといいなと思っています」。

プログラミング用 LMS と自動採点で、手間と時間を効率化。創造的な時間が増え、授業の質が向上

「紙は 1 枚も使わずにあらゆるものを電子化したい」。そんな思いから、チャットツールによるオープンクエスチョンや自動採点などの ICT ツールを授業で駆使し、2019 年度に本賞を受賞した田中准教授。その後、プログラミング学習に特化した教育システムを導入したことで、さらなる授業の改善に成功。再度の受賞となった。

田中 一成
理工学術院 准教授

ブラウザベースのプログラミング環境があれば、準備時間なくすぐ授業に入れる

前回に続き受賞の対象となった授業「Numerical Analysis(数値解析)」では、手計算では解けない難題をコンピュータ上で数値的に解くことを学ぶ。2020 年度以降はその基礎と演習、2 つの科目をセットで履修することが前提とされており、2022 年度はすべて教室での対面授業として実施した。

コロナ禍以前から全授業を録画して終了後に公開するなど、授業のデジタル化に努めてきた。おかげで 2020 年度にオンライン授業を強いられたときにも、大きなストレスなく授業の準備ができたという。

さらなるブラッシュアップとして 2022 年度から導入しているのが、「CES-Alpha」というプログラミング教育に特化して開発されたシステムだ。

最大の特長は、クラウド上に構築されたプログラミング環境をブラウザベースで手軽に利用できる点にある。「最近は本学に限らず全国的にも、学生が自分の PC を大学に持ち込む BYOD（Bring Your Own Device）が進んでおり、いずれは学内のコンピュータルームも廃止される方向にあるようです」。

授業で使うコンピュータにはプログラミング用の環境が必須となる。個々の PC を使う場合は、各自がそれを構築するための準備に最初の 1、2 回の授業が丸々費やされてしまう点が課題だった。

その解消のため、統一の環境を手軽に提供するように開発されたのが CES-Alpha だ。「ブラウザさえあればいいので、PC のスペックにも依存しません。どんな PC でも、インストール作業が不要で、初回の授業冒頭からいきなりプログラミングを実施できる点が画期的です」。Moodle と連携して使えるようになっているため、学生にとってはクリックするだけであたかも Moodle の中の機能であるかのようにシームレスに利用できる。

CES-Alpha を使うと、学生が作業している画面を教員の PC から確認することも可能だ。「プログラミングは些細なミスでエラーが出たりします。学生から質問が出たときにも教員の画面から直接チェックして指導できるので、教育効果は非常に大きいです。わざわざ学生の席まで行ってのぞきこむこむのと比べても効率的です」。

田中准教授にとって、CES-Alpha は「Julia」という言語を扱える点でも魅力だった。「以前は早稲田で包括契約を結んでいる MATLAB を使っていましたが、学生が卒業後も無料で使えるもので学ばせたいと思っていました。Julia は卒業後も無料で使えるだけでなく、将来的には科学技術計算言語のトップ層にくるものだと確信している言語でもあります。それを事前準備の手間を割かずに授業で利用できるのは好都合でした」。

「Jupyter Notebook」の利用で、課題の採点時間が半減

プログラミングの授業におけるもうひとつの悩みは、課題の採点だった。「従来は学生が提出したプログラムすべてを、教員が一度ダウンロードし、実行して、という手間が必要でした。学生の人数が多いとかなり時間のかかる作業なので、毎週やるとなると教員の負担はかなり大きいです」。

それを解消してくれたのが「Jupyter Notebook」だった。Jupyter Notebook はフリーライセンスで公開されており、今回導入した CES-Alpha には標準搭載されている。これもクラウド環境を想定して作られたツールで、1 つの画面に文章とプログラム言語の両方を入力できるように設計されている。「Word のような画面に、文章に加えてプログラムのコードも入力でき、Ctrl + Enter キーを押すだけでその場で実行してくれます」。

学生が Jupyter Notebook のファイルをレポートとしてアップロードすると、教員は学生一覧のページからプレビューボタンをクリックするだけで、中身を確認できる。「採点のための一連の作業が一画面で完結するので、いくつもの画面を行ったり来たりする必要がありません。省力化を追求して作られただけあって、ファイルを 1 つずつダウンロードして確認していた時と比べると、スピーディなうえにストレスも減って、格段に効率が上がりました。実際、課題の採点時間は半分以下になりました」。

試験は自動採点機能を利用

一方、中間試験の採点には Moodle の自動採点機能を使っている。「試験では基礎的なことを問い、その先はレポートで取り組んでもらう」をコンセプトにしていることもあり、中間試験はほとんどを選択問題とすることで自動採点が可能となった。「CES-Alpha にも自動採点機能はあるのですが、試験は成績にも直結するので念のため Moodle 内にデータを格納しました。来年度以降は、大学と CES-Alpha の運営会社が正式に契約を結んだうえで、CES-Alpha 内で全てを完結したいと考えています」。

試験を実施する際には、Moodle の試験画面には選択肢と解答欄だけを用意し、問題はパスワード付き PDF として別途共有フォルダにアップロードしておく。当日は開始時刻に教室のスクリーンにパスワードを表示し、それを入力することで問題が書いてある PDF を開けるようになる仕組みだ。

「選択問題だけではなく、記述式問題を 2 つ設けました。選択問題はすべて自動採点されるので、採点の負担も少なく、全員分（2022 年度は 14 人）で 30 分程度でした。採点ミスも激減しました」。

選択問題を多くすると、理解度を十分に測れないのではないかという懸念もあったが、結果的には杞憂だった。「試験では基礎的なことを問うていることも一因ですが、選択式だから出したい問題が出せないということはなく、ほとんど制約を感じずに作問できたのは自分でも意外でした」。

採点が終わり次第、採点結果をすぐに公開しているため、学生はまだ記憶が新しいうちに自分がどこを間違えたのかを確認できる。まだキャンパス内にいるうちに確認できることから、学生同士のディスカッションにつながることもあり、その学習効果を実感しているという。

全部の問題を完璧に理解してもらうことを目指して、同じ問題を再受験するチャンスも設けている。「たとえば 1 回目と 2 回目の点差に 0.4 をかけた数字を加算する、などと設定します。加算のさじ加減は、そのときの平均点や得点分布を見て不公平が生じない範囲で決めています。透明性を重視し、学生には再受験の点数加点の方法を公開しています」。再試験には、1 回目でかなりの高得点を取った学生を除き、多くの学生が参加した。「2 回試験を実施できたのも、自動採点を取り入れたおかげですね」。背景には「やらせっぱなしに終わらせたくはない」という思いがある。「せっかくやるなら、成績をつけるためだけの試験ではなくて、学生自身がきちんと理解度を確認できるものにしたいのです」。

削減した時間と余力で、より創造的な指導に注力できる

このようにプログラミングの環境整備や採点にかかる時間と手間を大幅に削減した結果、学生の質問対応や解答の分析など、より創造的な部分に注力できるようになったことが大きな収穫だと捉えている。「“こんな質問が来るなら授業のやり方をこう工夫してみよう”など、自分の授業にフィードバックする余裕が生まれます。学生の傾向は毎年違いますし、前年のコピーのような授業はしたくないので、継続的に授業改善できるのはうれしいですね」。

冒頭で紹介した CES-Alpha は、田中准教授自身が新潟大学の教員らと共同で開発に携わったものだ。現在では、一般でも利用できるように手続き方法が公開されている。「同じようなことを無料でやってみたければ、Google Colaboratory を使う方法もあります(2023 年 9 月現在は無料で利用できる)。ただし、データや構築された環境は保存されず、利用時間制限もあります。また、教員が学生の画面を見ることはできません」。

CES-Alpha には無料トライアルもあり、費用もリーズナブルに抑えられているという。「実はプログラミングだけでなく、数学演習の機能も備えているので、線形代数や微積など、数学基礎教育の授業でも広く使われています。できるだけ多くの方に使ってもらってフィードバックをいただき、より良いものにしていきたいと思っていますので、興味があったらぜひ声をかけてほしいですね」。

聴く側にフォーカスした ピアレビューシステムで、 プレゼンスキルの向上に成功

研究者として欠かせないスキルのひとつであるプレゼンテーション能力。中川講師はその実習授業において Moodle を利用したピアレビューシステムを構築することで、他人の発表を能動的に聴くことを促した結果、そのスキル向上に大きな改善効果をあげている。

中川 剣人
スポーツ科学学術院 講師

他人の発表を能動的に聴かざるを得ない仕組みを作る

スポーツ科学研究科修士課程 1 年生の必修科目として設置されているこの授業は、スポーツ科学研究の基礎を身に着け、研究者とのコミュニケーションを円滑に行う技術の習得を目指している。授業では、教員によるプレゼンテーション技術に関する講義やデモに加えて、学生が自らの研究や関連するトピックを紹介するプレゼンテーションの演習も 3 回実践している。

中川講師がこの授業を担当した初年度の 2019 年度の演習部分は、テーマを与えてプレゼンをさせ、その場で質疑応答を行うというシンプルな形で行った。「結果的には、授業を通じたプレゼンスキルの改善があまり感じられず、事前の講義やデモ、質疑応答時の教員からのコメントだけでは不十分なのだと反省しました」。

他人の発表を真剣に聴いていない学生がいた点も気になった。「そのせいもあり、質疑応答もあまり盛り上がりませんでした。聴いた内容に応じた質問やコメントを考えるのも必要なスキルです。聴衆側の学生にもっと能動的に聴くことを促して、質問や建設的な発言ができる力を養う必要性を感じました」。また、一般的に授業内でプレゼンのフィードバックや個別指導を受ける機会は少なく、発表者のプレゼンスキル向上に効果的な方法を模索していた。

そこで導入したのが、Moodle を介したピアレビューによる相互評価システムの構築だ。発表者はプレゼンで使う資料を事前にアップロードして全員が見られるように共有しておく。「アップロードが授業の直前となることも多いので、他の学生はさっと目を通す程度にはなりますが、手元に資料があることでメモが取りやすく、発表内容の振り返りもしやすいというメリットもありました」。

Moodle を使って全員分のフィードバックシートを提出させる

授業内の発表時には、どの学生も 1 日に 1 回は質疑応答に参加することをノルマとして課した。さらに、発表を聴いて感じたことを教員側で用意したフィードバックシートに記入させる。シートには「文字ばかりのスライドではない」「シンプルな文章である」などスライドの見やすさ、「論理的な展開である」など発表の内容、「声が聞き取りやすい」など発表態度、そして「内容がよく理解できた」などの質問を 12 項目用意し、それぞれ 3 段階で評価してもらった。「その他のアドバイスやコメントなど、文章による自由記述欄も設け、特にそこをしっかり書くように指示しました」。学生は授業終了後 3 日以内にこのシートを Moodle を通じて提出する。「フィードバックシートの内容は平常点の対象となることを周知し、他人の発表をしっかり聴かざるを得ない状況にするという設計です。フィードバックシートを見て、明らかにきちんと聴いてなかったと感じられる場合には、個別に注意するコメントを送ることもありました」。

教員は提出されたシートを確認して整理し、その内容を各発表者に Moodle を通じて送信する。これにより、発表者は教員だけでなく受講生全員からのフィードバックを得られることになる。さらに、フィードバックシートに寄せられたコメントや質問のうち特に重要だと教員が判断したもの、および授業時間内の質疑応答で答えきれなかった内容について、それに対する回答を Moodle の BBS に投稿することを、発表者への発表後の宿題とした。発表時に教員が不十分だと感じて追加の調査を課す場合もあり、それも BBS で回答することとした。

「質疑応答時やフィードバックシート上で質問しっぱなしで終わってしまうと、聴いている側の解決にならずよくありません。発表者にとっても、どんな質問にもきちんと答えようとする訓練が有効だと考えました」。

2022 年度からこの BBS を使い始めたところ、自宅で時間をかけて冷静に対処できるため、自分の論理をじっくり整理できるという効果も感じられた。

教員からはこれとは別に、発表者の資料にコメントをつけた直接フィードバックも行っている。「こちらは体裁や文章表現、図表表現など細かい点が多いです。必要に応じて、論理展開の不備や良かったことの指摘もありますが、発表内容のうちの専門的すぎることなど、特に他の学生にシェアする必要性が低いことは、こちらで扱います。基本的には教場でのやりとりをメインにしたいのですが、時間の制約もあるので、個別の細かいフィードバックは Moodle を使っています」。

教員からの助言で気をつけている点は、良くないと思う点はなるべく具体的に指摘することだ。「ちょっとまずいな、直したほうがいいなと感じたところは、どこがどう良くないのかを説明することを重要視していました」。

オンラインで冷静に考える時間と、対面での緊張感あるやりとりとの好バランス

このように、教員とクラスメイトからの充実したフィードバックの結果、プレゼンの内容は回を追うごとに明らかに改善し、3 回目の発表では満点に近い点数を獲得した学生も見られた。「フィードバックでさまざまな指摘を受けて、次はそこを指摘されないように修正できていた学生が多かったです。フィードバックシートの 3 段階評価の点数の合計点だけ見ても数字は良くなっていますが、私から見た主観的な印象としてもそれ以上に上達が感じられました。スライドの作り方も発表の仕方も、2 回目、3 回目と良くなっていきましたね」。

それぞれの学生は自分の研究室でもプレゼンを行う機会はあるが、その場で褒められたという声も聞かれた。「授業での学習効果を研究の場面でも活かしてもらえたのはうれしいです。学生にとって負担は小さくなかったと思いますが、プレゼンスキルは研究だけでなく就活や社会に出てからも必要になるケースが多いだけに、意欲を持って取り組んでくれたようです」。

必要に迫られてしっかり聴くようになったことで質疑応答での発言も増え、その結果授業時間がオーバーしてしまうこともあるほどだった。「特にスポーツ科学学術院は文系から自然科学までとても幅広い分野の学生が集まっています。普通大学院では研究室の垣根を超えた横のつながりはあまりないと思うのですが、このクラスではそんな多様な専門を持つ学生が活発に意見交換できたことで、学生同士が仲良くなっていった感じがあったので、それも良かったですね」。

ピアレビューについては、2019 年度の後半頃から紙に書かせる形式で取り入れていた中川講師。「2020 年度からは旧 Course N@vi から Moodle に全面移行したことに加えて、コロナ禍でオンライン授業となったこともあり、どうせなら Moodle を使ってシステム化しようと考えました」。

課題提出も、フィードバックや BBS のやりとりすべてを Moodle を通じて行うシステムを作っておいたことで、全面オンライン授業となった際も、教室と ZOOM のハイブリッドになったときも、問題なく授業を続けることができた。

「完全に対面の授業に戻っても、自宅でじっくり整理した上で文章化してオンラインで行うやり取りと、教室に集まって対面での緊張感を持ちながらの即興的なやり取りと、両者が良いバランスを保てたことも効果的だったと思います」。

他大学での授業経験もある中川講師だが、早稲田は ICT ツールが充実していると感じている。「Moodle をはじめ、いろいろなシステムを使えるのはとてもありがたいですね」。

このピアレビューシステムをうまく機能させるためのポイントを尋ねると、「発表する側にばかり目が行きがちですが、聴いている学生にどうアプローチするか。そこに注目した施策が大事なのだと感じました」。

ピアレビューは多くの視点からの助言を得られることで発表者にとってプラスになるだけではなく、評価する立場にとっても、他人の発表を聴いて評価をするのは自分自身への気づきにもつながる。ICT を活用してシステムを作ることで、そんな相乗効果を生み出すことができたといえるだろう。「この授業でうまく機能する手応えを得られたので、学部の授業でも、プレゼンをしてもらうときは、もう少し簡易的ではありますが、このような相互フィードバックを取り入れており、特に聴衆側の集中力維持に効果を感じています」。

バーチャルとリアルの組み合わせで、学べるスキルが拡大する

ドリアンダ リーラ プロビ
社会科学総合学術院 准教授

コロナ禍も収束局面となり対面授業が復活するなか、オンライン授業での経験を踏まえ、対面とバーチャルをミックスして教育効果を挙げているのが、この事例だ。教場での対面授業に加えて、アプリ内でアバターとして参加するバーチャル教室や校外でのアクティビティという３つのシーンを取り入れることにより、教室内の授業だけでは得られなかった幅広い学びが可能になったという。

アプリ内のバーチャル教室にアバターとして参加

今回受賞対象となったのは、社会科学部の英語プログラムとして設けられた都市再生を学ぶ授業。アクティブ・ラーニングを奨励しながら、将来のソーシャルイノベーターになるスキルを身に着けさせることを目指している。

2018 年度の開始当初から、都内各所へ調査に出向く校外実習を取り入れつつ、基本は教室での対面授業を行っていた。しかし、コロナ禍の影響で 2020 年度はすべてを ZOOM によるオンライン授業に、2021 年度は対面と ZOOM を併用したハイブリッド授業となった。

そんな経緯を経て通常の授業に戻すなかで、授業の内容を組み替えようと模索したドリアンダ准教授。「オンラインで実施できなかったことで、フィールドワークの重要性を再認識しました。同時にフィールドワークに行く前に、きちんと基礎知識も学んでおく必要があると感じました」。

そこで 2022 年度は 15 回の授業を三部構成とし、基礎知識を学ぶパート、実習に出かけるパート、そして発表を行うパートを設定。最初と最後のパートではメタバースを導入し、バーチャルな世界と、リアルな世界（対面授業や校外実習）、その双方を組み合わせたのが大きな特徴だ。

メタバースを利用するために活用したのが「Gather.town」というアプリ。RPG ゲーム風の仮想空間でコミュニケーションが取れるもので、基本的な機能だけなら無料で利用できる。以前に大学院生向けではなく、２年生のゼミクラス向けの授業で試した際、メタバース上の教室でアバターを使って気軽にメンバーと会話できる点が好評だったため、学部生向けのこの授業でも取り入れることにした。

１つ目のパートでは、資料や書籍を読み、それについてディスカッションをして基礎知識を学ぶ。ここではGather.townを使ったバーチャル教室を利用する。あらかじめアプリ画面内に用意したいくつかの部屋に学習用素材を配置しておき、学生が各部屋を回りながら資料を読んだり動画を見たりして学習を進められるようにデザインした。

授業時は、学生は開始時刻に一斉にアクセスし、まずロビーという部屋に用意されたガイダンスに目を通す。そこにはその日のタスクがタイムスケジュールと共に表示されており、その指示に基づいて各自で部屋に入り、資料や動画を見たり、他の学生とディスカッションしたりする。教員は学生たちの様子をモニターしながら、伝えたいことがあればマイクを使って呼びかけることもある。

マイクやビデオを使った発言は学生も可能。同じ部屋に入室している学生同士だけが個別に会話できる機能を利用し、時間内に相手を探してディスカッションをさせるタスクも設けた。各部屋で学んだことなどについて学生が説明するときには、ホワイトボード機能も利用できる。「写真を使ったり、図で概念を説明したりできて便利です」。

このバーチャル教室では、自分の顔を映さずにアバターを使っても良いこととした。「学生のインターネット接続が悪くてビデオをオンにできない場合もありますし、自分の顔を見せたくない人もいます。ZOOM でカメラをオフにすると名前しか表示されないので他人の気配を感じられないのに比べて、アバターなら帽子を被せたり洋服を着せたりして個性も出せるので、雰囲気はかなり良くなりますね。みんなが出揃うまでの待ち時間が生じる場合など、アバターで集まっていっしょにダンスを踊ったりして学生たちは楽しそうに使っていました」。

このようなアプリを介したバーチャル授業を２回行った後、教室での対面授業を２回設けて、直接顔を合わせたディスカッションを行う。

学生自らもアプリをデザインして、プレゼン発表に利用する

２つ目のパートでは、教員と学生が共に校外（コレド室町と虎ノ門ヒルズの２箇所）を訪れるフィールドワークを実施する。その場で実物を見ながら教員の説明を聞き、各自で見学や調査も行う。その後は対面授業で直接ディスカッションを行う回が続く。こうした活動を経て最後に用意されているパートが、「Expo」と呼ばれるグループ発表だ。4、5 人ずつのグループを３つ作り、教員から提示された課題について調べたことを発表する。

この発表の場としても Gather.town が使われる。学生たちは自分たちで部屋をデザインし、発表に使うパワーポイントやビデオなどの資料を配置し、プレゼンもアプリの中で行う。他の学生もアバターとして部屋の中に集まり発表を聞くというスタイルだ。アプリ内で部屋を作る作業は複数人による同時作業ができないため、みんなで相談した内容をひとりの学生が代表で作業するか、部屋をひとつずつ分担して作るなど、グループによって工夫しながら進めていたという。

「全部がオンラインの授業だと最初から最後まで他の学生の顔も知らないままですが、この授業ではその前に実際に会う機会もありお互いを知ることができたので、バーチャルな共同作用も、よりスムーズにできたと思います」。

その準備作業には発表前の２回分の授業を充てており、その週は必ずしもその時間に参加する必要はない。質問や相談に対応するために教員は待機しているが、学生たちはそれぞれの都合の良い時間にグループワークを行っても良いとしている。

今回バーチャルチャル教室として利用した Gather.town については、アプリ上でこの場をデザインする作業自体はさほど難しいものではないという。「既存のテンプレートもあるので、それを利用すれば簡単です。私が最初にパート1用のスペースを用意するときも、動画や文書など提示する材料さえ用意してあれば、準備にかかる時間は1時間程度です」。

学生たちには、最後はこのアプリで自らデザインすることを最初の段階で説明してあり、使い方の解説も授業内で行っている。パート１での活動で十分にアプリに慣れた状態で自分たちの EXPO の準備に入れるため、学生にとっても理解しやすい仕掛けになっている。「アプリの中では簡単なゲームやクイズも入れることもできます。デザインはシンプルでいいと伝えてあるのですが、細かい装飾にこだわるなど時間をかけて凝ったものを作ってくるグループもいます。他のグループの発表を見て、自分たちはもっとクオリティを上げたいと競争心もあったのかもしれません」。

本来の学びの中で、今後必要となるデジタルスキルも自然に身に付く

Gather.town を授業で使うメリットは、まずインタラクティブである点を指摘する。「ZOOM だと学生は聞くか話すかだけですが、このアプリでは自分自身でボタンを操作をして、資料を読んだりビデオを見たり他の学生と会話をしたりと、能動的に動くことになります」。オンラインであっても、受講生が「同じ教室に集まっている感覚」を持てることも大きなメリットに感じたという。実際に運用する上で教員として工夫したのは、学生が面白いと思う資料を見つけることだったと振り返る。「このアプリ内で利用するにはリンクを貼るだけでよいので、著作権の問題を気にしなくてすんだのが良かったです」。

最終的に行う Expo によって、マーケティングやクリエイティブなスキルを学べることにも満足している。「学者として、アカデミックな内容をインタラクティブな形で発表できるのは重要なスキルです。今後必要となるデジタルスキルを、特別な授業を取らなくても自然に学ぶことができたと思います」。

教室での対面授業や校外でのフィールドワークというリアルな世界（Go Real）と、アプリの仮想空間というバーチャルな世界（Go Virtual）とを授業内に組み合わせるこの手法を、ドリアンダ准教授は「Go ＋（ゴープラス）」と名付けた。これにより、学びの可能性が広がったと手応えを感じている。「このアプリがずっと無料で使えると良いのですが、どうなるか分かりません。大学からもこのようなインタラクティブなプラットフォームが提供されると、一番安心ですね」。

「多読」に焦点を当てた「ブレンド型学習」を採用。わかりやすい目標設定をして学習効果を高めた

早稲田大学高等学院中学部の科目の一つである「総合学習 b」では、「Xreading」を利用して多読に焦点を当てた学習に取り組んでいる。「Xreading」は生徒にとっても教師にとっても使いやすいように、非常に細かい工夫が施された優れたプラットフォームである。エザード アダム リー教諭は「Xreading」の機能を熟知して効果的に運用し、さらに独自の一歩進んだ課題を出すなどして、生徒の学力向上に努めている。

エザード アダム リー
高等学院 教諭

多読を中心にした学習に、外部プラットフォーム「Xreading」が奏功

今回 e-Teaching Award を受賞したのは、エザード教諭が教鞭を取る早稲田大学高等学院中学部の「総合学習 b」である。中学部の英語科目としては「英語 a」と「英語 b」がある。それとは別に総合学習という科目として「総合学習 a」と「総合学習 b」があるが、「総合学習 b」は英語のネイティブスピーカーが担当しており、多読「Extensive Reading」に焦点を当てた「ブレンド型学習」を取り入れている。授業時間は 50 分で、1クラスの人数は 30 人程度。15 ～ 16 人のグループに分けて少人数での授業を行っている。ちなみに「総合学習 a」は英語とは関係がない科目である。

エザード教諭は、2022 年度は7年生（中1）と8年生（中2）の「総合学習 b」を担当し、9年生（中3）のオンライン教材を担当した。教諭がこの科目で採用して、非常に効果をあげているのが、「Xreading」（https://xreading.com/）という外部プラットフォームを中心とした学習プログラムである。

多読「Extensive Reading」とは、英語の授業でよく取り入れられている精読「Intensive Reading」とは対照的な学習法であり、それぞれに特徴がある。精読は、短く難易度の高い文章を読む。精読の目標は、理解度を把握することで、文法と語彙の学習である。クラス全体で取り組むものなので、生徒が読みたいと思う本ではないことが多く、読書のスピードを上げる機会はない。レベルが生徒全員に合っていないことがある。他方、多読は、生徒自身が本を選び、より興味を引く長い本を、各自のペースで読み進めることができる。多彩な語彙や表現を学ぶことができ、読書スピードを上げることができる。生徒自身がより強く興味を持つような学習法であると言える。

「Xreading」は日本の企業が運営する英語多読学習のためのプラットフォームである。多くの教育機関が採用しており、大学や高等学校にも多く採用されているが、中学校で導入しているところはそれほど多くないそうだ。サイトにログインすると、レベル別に分けられたさまざまな英語の書籍を読んだり、音声を聞いたりする。PC、スマートフォン、タブレットなど、どのデバイスからでも利用できる。「3年前から、生徒は入学時に PC を1人1台購入する決まりになったので、それ以降に入学した生徒は、中1でも PC を使って学習することに問題はありませんでした。それ以前もこのサイトを使っていましたが、当時はスマートフォンで通学時に音声を聞いてくる生徒が多かった印象です」。

各生徒のレベルに応じた目標設定ができ、細かい工夫によって容易に運用が可能

授業では、初めの数回にわたって教室で実際に使って導入を行った。その後、各生徒に単語とレベルの目標が設定される。本を選択して読み、それに関するクイズに正解すると目標達成となる。レベルアップのためにはそれぞれ単語数が設定されており、それを読んだことにより達成とみなされる。例えばレベル1からレベル2に上がるには 5000 単語読む必要がある。読んでもいいし、音声で聞いてもよい。ただし、カンニング行為を防ぐために、1分間に読んだ単語数を数える機能もあり、1分に 200 単語以下で読むように指導している。この1分間あたりの読書スピードは、ネイティブスピーカーが英文を読む速度を参考に、エザード教諭が設定した。

生徒は、レベル別に設定された単語数のターゲット（目標）を達成すると、内容に関するクイズに答えることができる。それをクリアすると、次のレベルに進むことができる。1つ上のレベルにしか進めないので、難しすぎる教材を読むことはない。こうした各生徒の学習状況は、「Xreading」のサイト内で教師側が把握することもできるため、特別な作業などは必要ない。このようなことから、生徒にとっても教師にとっても、非常に使いやすく優れたプラットフォームであるとエザード教諭は考えている。

難しい課題である音読や演劇に取り組むことにより、生徒たちが達成感を得られた

生徒は対面のクラス内、または Moodle を通じて宿題を受け取り、提出することを求められた。例えば、決められた期間内に本を読むことなどである。また、さらに理解を深めて応用するための課題も与えられた。音読して録音した音声データを提出したり、感想文や書評を書いたりする、一歩進んだ課題である。授業内の大きな行事として、リアルタイムプレゼンテーションを行った。これはスライドショーまたは演劇の形で行われた。演劇の場合、「Xreading」の教材の中から、エザード教諭が選んで、教諭がその本に基づいた台本を作成し、生徒に演じてもらった。これは生徒たちには、難しいけれど、達成感を感じられた課題だったそうだ。「中学生の段階でこのような演劇をするのは難しく、セリフを覚えたりしなくてはならないので大変でした。でも、生徒たちは『難しいけど楽しいからやります』と言って、がんばって劇を成功させてくれました。とても感動しました」。

学習の進行状況を視覚化することを目的として、速読演習という形で、週1回、授業中とオンラインの両方で小テストつきの演習を行い、読む速度をグラフに表示した。さらに、モチベーションを高めるための表彰式も行った。トップクラスの生徒は、年齢から考えると信じられないほど多くの単語数を達成したという。

中学生の状況に応じた、達成可能な目標設定をすることでモチベーションを高める

エザード教諭が中学生を指導するにあたって気をつけていることは、ゴール（目標）を与えることだそうだ。「大学生であれば彼らの自主性に任せることもできるかもしれませんが、中学生には達成可能なわかりやすい目標を設定してあげることが大切だと考えています」。その仕組みづくりに「Xreading」の導入は効果的だったとエザード教諭は振り返る。

また、教諭は常に生徒からの質問を Moodle 上で受け付け、サポートする体制も整えている。「中1くらいだと『パスワードを忘れた』といったような内容が多いのですが。中2以上は日本語で質問してきたら『英語で書いてください』と返していますけれど」

加えて、アンケートなどのフィードバックにより、調整を行いながら、生徒たちのモチベーションを維持している。年一度定期的に行っている生徒への無記名アンケートの結果、生徒はブレンド型学習の目的を理解しており、この科目を履修することで英語の能力が伸びていると感じていることを示していた。しかし、中学生はほかの学習や課外活動などにとても忙しいので、学習時間を取ることに苦労をしているとも感じたそうだ。「思った以上に中学生が忙しいことがわかりました。そのため、今まで『1日5分は多読をするように』と言っていたのですが、今後は週 30 分という言い方に変えるかもしれません」。

多読に焦点を当てた学習を取り入れたことで、生徒たちの学力は概して単語数の目標を超えており、なかでも学力的に中間層に位置する大規模な生徒のグループで、学力の向上が見られた。生徒たちの学習の目標到達度合いは、GTEC のスコアの向上からも読み取ることができた。具体的には、リスニングとライティングのスコアの増加が見られ、中間レベルの生徒たちのスコア向上が見られた。「現段階でこれらが完全に多読によるものであると結論づけることはできませんが、次回 2024 年の GTEC テスト後に、追跡調査をしていきたいと考えています。そのときには生徒たちは3年間『Xreading』を利用して学習を終えているはずですから。生徒たちにとっても教師たちにとってもすばらしいプラットフォームなので、今後も使い続けていきたいです」。