

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。



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、多様な学生が一同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、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もとても便利です」。

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。

クォ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、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い、こういうミスが多いのでこんな点に気をつけることで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。「プログラミングの思考、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、クォ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て良かった」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」。

