

iPadを使ってMicrosoft Teamsでオンライン授業をする試み

杉山 一也

はじめに

筆者の勤務する大学においては、二〇二〇年度は大学のポータルサイトでの課題授業で始まり、五月にはオンライン授業に移行した。後期は対面授業で始まったが、十二月から再びオンライン授業となった。

勤務校では大学のポータルサイトも活用しているが、大学でMicrosoft 365を導入しているため、オンライン授業ではTeamsを使った。また二〇二〇年度入学生からは、すべての学生がiPadを購入し、スマートキャンパス化が始まっているため、iPadとMicrosoft Teamsとを前提とした授業が展開された。ただし、それ以前に入学した学生はiPad購入が必須ではなかったため、大学は全学生を対象として「学修環境整備支援金」制度を整備し、iPadの購入などを支援した。それでも二〇一九年度以前入学の学生は、スマートフォンなどで受講する学生も多かった。

さて、筆者は中国語などの授業を担当している。ここではiPadを使ってMicrosoft Teamsで中国語などの授業を行う事例について報告したい。

1 iPadとGoodNotes 5を使って、ペンで授業をする

インターネット上において、オンライン授業について書かれた文章を読んでいると、とりわけ数学の先生は、ペンで手書きをしてオンライン授業をなさっている例を多く見かける。それは、キーボードを使った文字入力では数式が入力しにくいため、板書で説明するような授業展開が望ましいからだと考えられる。

iPads上で動くGoodNotes 5というノートアプリがある。iPadユーザには周知のアプリであるが、このアプリをホワイトボードとして使い、スタイルスペンをチョーク替わりとして使い、授業をすることができる。数学だけでなく、中国語の授業においても手書きの方が便利ことが多い。たとえば中国語の簡体字の（筆画の違いや筆順の）説明をする際や、ピンイン（中国語の発音を表記する記号）を書く際には、ペンで書いた方が便利である。

GoodNotes 5は白紙や有野のページに手書きすることができるのはもちろんだが、pdfファイルを読み込んでその上にペンで書き込んでいくことができる

きる。筆者がオンライン授業でよく使った方法は、教科書のページや配付教材の pdf を GoodNotes 5 に読み込んでその日の授業ノートを作り、オンライン授業で話をしながら、そのノートに書き込む様子を画面共有で表示する、という方法である。また GoodNotes 5 には軌跡を残すポインタ機能があるので、文章を指し示す時には単なる丸印や矢印のポインタよりも視認性に優れている。

II Windows PC の画面に文字を書きながらオンライン授業をする

iPad でオンライン授業をしているうちに、「無効なブロードキャストセッションを開始しようとした」というエラーが出て、iPad で Teams の画面共有ができなくなる時期があった。やむを得ず Windows PC に切り替えて Teams で授業をしたのだが、タッチパネル式でない画面にマウスを使って文字を書くことは難しい。そこで、外付けのペンタブレットを買い、USB 経由で Windows PC にペンタブレットを接続し、そのタブレットにペンで字を書いて授業をした。その後、Windows PC に iPad を USB 接続（または Bluetooth 接続）することで、その iPad をペンタブレット化するアプリ EasyCanvas を導入した。この方が、iPad を液晶タブレットのように使えるので書きやすい。それでもやはり、iPad 単体の方が字を書くときには便利である。Windows デバイスでも、Google の Chromebook でも、ペン入力できる機種が増えており、今後学校現場においてはそのような機能が一般的になっていくのではないかと思う。

III iPad を使って動画を作成し、リアルタイムオンライン授業時にそれを再生しながら授業をする

iPad には「画面収録」の機能がある。iPad の画面に表示されている内容と、それを表示しながら話している音声とを、動画として記録する機能である。iPad 上の授業資料を見ながら話をするだけなので、その他の動画作成方法よりも簡単である。（ただしこの「画面収録」機能だけでは作成した動画の編集はできない。）

この機能を使って、授業の動画ファイルをあらかじめ作っておいて、リアルタイムオンライン授業時に再生することができる。これは iPad で画面共有ができなくなった時期にやってみた方法で、動画自体は iPad で作成し、その動画をオンライン授業で再生する時に Windows PC を使う、という方法である。もちろんその動画をオンデマンドコンテンツとして公開することもできるが、リアルタイムオンライン授業で、あらかじめ作っておいた動画を再生することにも便利な点がある。

たとえば、その動画コンテンツを再生している途中で一時停止して、リアルタイムでその動画の内容について補足・訂正をすることもできた。さらに、「動画コンテンツの中の自分」が話をしている最中（すなわちリアルタイム授業で動画コンテンツを再生している最中）に、「リアルタイムの自分」が学生からのチャットに回答することもできた。一人二役である。作成した動画ファイルは OneDrive に置き、そのリンクを学生に知らせて復習に利用してもらった。

なお、当時 iPad では画面共有の際にシステムの音声（内部音声）を配信することができなかったため、必要に応じて Windows PC を使っていた。後に iPad でもシステム音声の配信が可能となった。

四 iPadのボイスメモで発音を録音させて、それをiPadの画面収録機能で矯正して返却する

オンライン授業で一人ひとりの発音を矯正すると、対面での授業よりも時間がかかる。そこで課題として、「ボイスメモ」で録音した音声ファイルを出させた。そして、その発音を矯正する動画ファイルを作成しフィードバックした。方法は以下のとおりである。

- (1) 学生はiPadの「ボイスメモ」を使って課題の文を録音し、Teamsの課題として提出する。
- (2) その際、音声ファイル名は「学籍番号・氏名」などとする。
- (3) 教員はiPadで学生の音声ファイルを再生する前に、まずそのiPadの「画面収録」機能で録画を開始しておく。
- (4) 学生の発音を再生し、コメントを挿入したい箇所を再生を一時停止し、教員が発音矯正のコメントを話す。
- (5) それら一連の音声(学生の発音、教員のコメント)は、iPadの「画面収録」機能によって動画ファイルとして記録される。
- (6) 学生の発音を矯正したその動画ファイルを、Teamsで当該学生に返却する。

この方法の長所は、学生が自分の発音と、教員による(たぶん正確な)発音と、その発音のコツを説明した音声とを、何回でも聞き直すことができる点である。短所は、リアルタイムで何回でも発音させてその発音を矯正することができない点である。

五 課題のpdfファイルにペンで解答を書き込ませて提出させ、添削して返却する

iPadはディスプレイがタッチパネルであるため、「マークアップ」機能を用いてpdfファイルなどにペンで書き込むことができる。そこで、教科書の練習問題や、自ら作成した練習問題をpdf化して学生に配布し、それにペンで解答を書き込ませて提出させた。それを教員がさらに(別の色の)ペンで添削し、返却した。

学生の中にはスマートフォンで受講する者もいたため、自作教材のpdfファイルはA6サイズ用の紙に16ポイントのゴシック体フォントを用いて作成した。学生の話を見ると、スマートフォンで授業の画面を見ながら、iPad内のpdf資料に書き込むことで授業を受けていた、と答えた学生が案外多かった。

添削したpdfファイルの返却についてだが、Teamsの「課題」ではフィードバックする際に教員側からファイルを添付することができないため、一人ひとりへのチャットに添付する形で返却するしかなかった。

なおTeamsの「課題」は、Word形式で提出させれば、Wordの校閲機能を使って添削し、(一人ひとりにチャットで添付しなくても)Teamsの「課題」画面でそのまま返却することができる。キーボード入力によるWordファイルでのやりとりなら、この機能は非常に便利であり、レポートなどの添削・返却に活用できる。

六 iPadのSplit view機能を使って、画面を分割してオンライン授業をする

iPadにはSplit viewという複数画面表示の機能がある。この機能を使えば、学生はたとえば画面の左側でオンライン授業の画面を表示し、画面右側では手持ちの資料またはノートアプリを表示し、それにメモを取ることが可能である。

また、教師はTeamsのオンライン授業において、画面左側に文字資料を表示し、画面右側にはその内容に関する画像やデータなどを表示することができる。もちろん画面をわざわざ分割せずの一つの画面でそれらを表示することもできるが、あえて分割した画面でそれぞれを表示する理由は、右側の画像などをピンチイン・ピンチアウトで拡大・縮小した場合でも、もう一方の文字資料はもとの文字サイズで表示されたままにできるからである。左右に表示される画面は、ブラウザの画面でもいいのだが、たとえば文字資料の側の画面をノートアプリにすると、そこに新しいページを追加してホワイトボード代わりに使える。この（新しいページを容易に追加できるという）点で、Microsoft Edgeを使ってpdfファイルを開きそれにペンで書き込んでいく方法よりも、ノートアプリを使う方が便利である。なぜかというと、pdfファイルを開く時にEdgeを使うと、もし何か板書したくなくてもそこには文字を書く十分なスペースがないからである。

学生にとって、このSplit viewの典型的な使用法は、画面左側に教科書、画面右側にノートを置いて勉強する方法である。

七 Class Notebookの活用

授業時にiPad上で使うノートアプリの例としてGoodNotes 5を紹介したが、それ以外に授業時に使うノートアプリとして、より多機能なノートアプリOneNoteがある。筆者はこれを二〇二二年度から使い始めた。

Microsoft TeamsにはClass Notebook機能があり、OneNoteを使って授業を展開することができる。たとえば、Class Notebookの「コラボレーションスペース」では、メンバーがひとつの資料を共有して皆で同時に作業をすることができる。これはグループ単位での共同作業に使える。

教員が「コンテンツライブラリ」に資料を置くと、学生はそれぞれのデバイスでその資料を閲覧することができる。これは、資料を各学生に配付するというよりも、教員が提示したひとつの資料を、学生たちが自分のデバイスを通して見るという仕組みである。対面授業においても、教員と学生がTeamsにサインインしていれば、教員が授業中に「コンテンツライブラリ」の資料に傍線を引いたり、書き込んだりすると、それがリアルタイムで学生のデバイス上のOneNoteにも反映される。

これが何を意味するかというと、対面授業かオンライン授業かに関わらず、教員の提示している画面が同時に学生のデバイス画面に表示されるということである。オンライン授業においても、「画面共有」をせずに教員の画面を学生に見せることができる。また、授業時以外でも、学生はこの「コンテンツライブラリ」の資料を閲覧することが可能である。ただし、学生は閲覧できるだけで、その資料を編集することはできない。

このアプリはそもそもOneNoteというノートアプリなので、教員が「コンテンツライブラリ」にページを追加してそこに字を書けば、それはホワイトボードの代わりになる。それらの記録は保存されるので、「コンテンツラ

イブラリ」内のページをホワイトボードとして使用すると、(いいことなのかどうかは分からないが)その授業の教員の板書がそのまま保存される(ので、学生はノートを取る必要がなくなる)。

さらには、資料を学生のノートに「配布(ママ)」した後、教員は自らのデバイス画面上で、学生が各自のノートの配付資料に書き込んでゆく様子リアルタイムで見ることが出来る。たとえて言えば、学生が課題に取り組んでいる様子を巡回に行けるようなものである。何なら学生が解答している最中に、教員はそのノートに書かれた解答を添削・訂正することも可能である。この機能を有効に使えば、たとえばリアルタイムオンライン授業で学生がしっかり授業を聞いているか、確認できるだろう。

この「ファイル共有」機能に関して、面白い経験をした。Class Notebookの課題ではなくWordをリソースとする課題の話であるが、ある授業で課題未提出の学生がいた。しかしその課題の中身を見るとすでにWord文書が作成されている。たぶんその学生は課題の「提出」ボタンを押し忘れたのだろうと思う、Wordの「校閲」機能でページの上の方から添削を始めた。ところがページの下の方を見ると、文字が自然に入力されていく。つまり、この学生がレポートを作成している最中に添削を始めてしまったのである。

さて、Teamsの課題を出す時にClass Notebookをリソースとして使えば、そこには「オーディオ」ファイルを貼り付けることも出来るし、学生に音声を録音させることもできる。この機能を使えば、このページをリスニング課題として出題することも、スピーキング課題として出題することもできる。前年度の「iPadの画面収録機能で発音矯正の動画ファイルを作成して、そのファイルを一人ひとりへのチャットに添付した」フィードバックを「Teamsの「課題」機能だけで実行することができる、ということである。

おわりに

以上、二〇二〇年度授業におけるiPadとMicrosoft Teamsとを用いたオンライン授業の事例と、二〇二一年度授業で始めたClass Notebookの使用例とを紹介した。対面授業ができないので、それに代わる内容をオンライン授業でできるように工夫するということだけではなく、オンライン授業でも対面授業でも使えるような、今までの授業でできなかったことを追究していきたい。「リスニング教材・スピーキング教材の配付とフィードバック」はその一例である。

杉山 一也(すぎやま・かずや)

一九六一年生まれ。岐阜協立大学経済学部准教授。専門は中国思想史。共著に『教養としての中国古典』(ミネルヴァ書房、二〇一八年四月)、『白川静を読むときの辞典』(平凡社、二〇一三年一〇月)など。