

効果的なアウトプット活動を行うためのモバイルデバイス活用法研究 —iPad と Moodle の連携—

熊井信弘

Paul Daniels

1. はじめに

外国語の授業におけるスピーチやプレゼンテーションなどのアウトプット活動は、一定の評価活動が伴うものの、その場限りの場合が多く、活動をビデオなどで記録したものを後で視聴し検討するというようないわゆる「振り返り」の活動がほとんど行われていないのが現状である。そうならないために、筆者らはアウトプットの活動をスマートフォンやタブレットなどのいわゆるモバイルデバイスで撮影し、その動画をネットワーク上で共有することによって、相互視聴や評価が可能となるモジュール（VideoBoard）を開発し、授業で活用してきた（熊井 2014）。

このモジュールは学習管理システムの Moodle に組み込むことでその機能を拡張するものであるが、これを使えば外国語の授業でスピーチやプレゼンテーションなどの様子を、教員や学習者同士が iPad のようなモバイルデバイスで撮影し、それを Moodle サーバーの授業活動ページに直接アップロードすることによって、撮影した動画ファイルをウェブ上で共有・閲覧することができる。共有された動画は PC の他、スマートフォンや iPad などでも視聴することができ、その場で自己評価や相互評価が可能となり、より客観的な視点からアウトプット活動を評価できるようになっている。さらに、このモジュールは Moodle に標準的に実装されている rubrics（評価基準）の機能が使えるようにプログラミングされているため、それを用いれば個々の学習者の活動に対して、教員側からより具体的にわかりやすい評価やフィードバックが提供できるようになっている。

しかしながら、このモジュールの開発時のバージョンではiOSのみに対応しており、広く使われているAndroidには対応できていないなど、解決すべき問題点があった。本研究ではこのモジュールについてこうした改善すべき点を明らかにし、より使い勝手のよいモジュールとなるよう様々な変更を行った。

2. 従来の VideoBoard モジュールの問題点

(1) Android には非対応

これまでのバージョンでは撮影した動画はiOS機器からのみMoodleへ直接アップロードすることができたが、これはプログラミングコードがiOSに最適化されていたことに加え、iOS機器から動画をアップロードする際、動画ファイルが一定の率で圧縮されてからサーバーに送られる仕様になっており、とかく容量が大きくなりがちな動画ファイルをアップロードするのがiOSでは比較的容易であったためである。Androidに対応させるためには、こうしたアップロード時の動画の圧縮に関わる問題の他に、アップロード後に動画閲覧が可能となるようにモジュールをHTML5化する必要があった。

(2) 相互評価の方法についての問題

動画アップロード後、図1のように一覧表示された動画を学習者が見てお互いの活動を評価できる相互評価機能がついているが、その評価方法は1から5までの5段階で評定を与える方式のみであった。学習者がお互いを評価する際、点数で評価を行うことに対しある種の心理的抵抗があり、積極的に相互評価を行う場面があまり見られなかったことから、もっと簡便で心理的抵抗の少ない方法が望まれた。

(3) 動画アップロードに時間がかかりすぎる

撮影時間が5分以上の動画をアップロードすることは技術的には可能であるが、その場合、動画ファイルの容量がたいへん大きくなるため、アップロードに十数分かかることがある。時にはファイルが大きすぎてタイムアップとなり、Wi-Fiの環境であってもアップロードがうまく行かない時もあった。無用な待ち時間を避け、次の評価活動にすばやく移れるように、動画ファイルのA

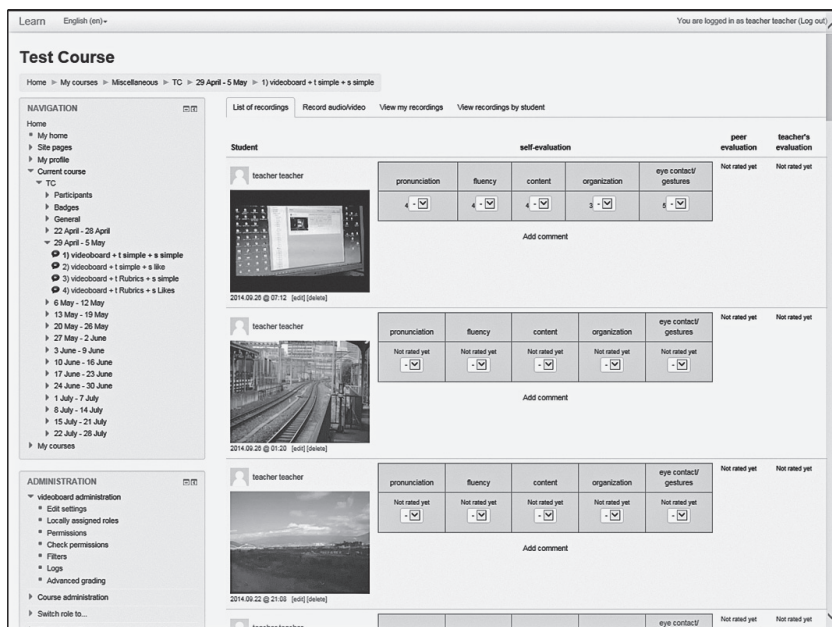


図1 PC上のVideoBoardの画面

アップロードにかかる時間を短縮する必要があった。

(4) モバイルデバイスで編集した動画をアップロードすることができない

本来このモジュールでは、モバイル機器に付属しているカメラで撮影した動画をそのまま Moodle に送る仕様となっているため、撮影した動画を加工したり、動画同士をつなげたりして編集した動画を投稿するような仕組みにはなっていないかった。しかしながら、授業によっては、編集した動画を作品としてアップロードし相互評価するような活動を行うこともあるため、そのような機能も必要となる。

3. VideoBoard の改善

前項で述べられた問題点に対処するため、モジュールのコードの改変や追加を行った結果、次のような改善が見られた。

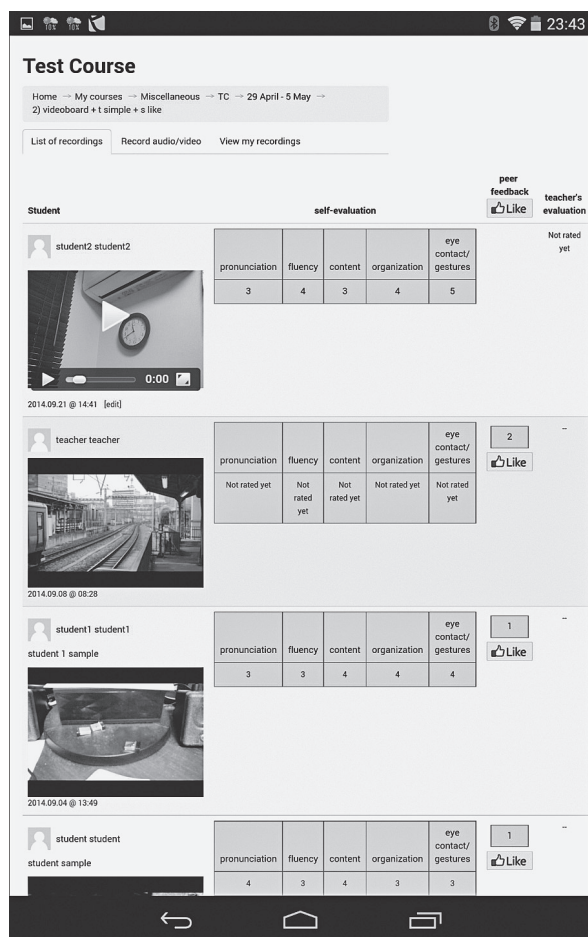


図2 Android上のVideoBoard画面

(1) Android 機器への対応

モジュールをHTML5化することにより、iOSの他、Android機器からも動画をアップロードすることが可能となった(図2参照)。アップロードされた動画ファイルはサーバー内のメディアコンバーターでmp4ファイルに変換さ

れて Moodle ページに表示されるが、メディアコンバーターがサーバーに実装されていない場合でも、設定により動画を YouTube サーバーに送り、その動画変換エンジンを利用して YouTube ビデオ化し、それをページ内に埋め込み動画として表示することで、動画変換のためのメディアコンバーターがサーバーに組み込まれていなくとも動画の変換が可能となり、iOS でも Android でも閲覧可能になった。

（2）相互評価方法の改善

従来の5段階評価（図3）に加え、もう少し気楽に評価できる方法として、Facebook などで行われているように、気に入ったら Like（いいね）のボタンを押すことで、評価を行う形式も含めるようにした（図4）。Like の数は視聴してその動画が気に入った人の数を示す。Like の数が多ければ投稿者にとっては励みになる。ただし、誰から Like を得たかは当該の学習者には通知されないため、学習者はお互いに気兼ねなく評価を送ることが可能となった。なお、担当教員は誰が誰に Like の評価を送ったかを把握することが可能である。

（3）動画アップロードに時間がかかりすぎる問題への対処法

VideoBoard モジュールでは撮影した動画をそのまま Moodle サーバーにアップロードすることができるが、最近のスマートフォンやタブレットのカメラ機能はより高機能なデジタルカメラに近づきつつあり、動画の解像度も高くなった結果、数分の動画ファイルが何百 MB と非常に大きくなるため、Wi-Fi 環境であっても撮影した動画を短時間でアップロードするのが難しくなっている。最新の Android 機器のカメラでは撮影時に解像度を予め低く設定しておくことで、ファイルの増大を防ぐことができる。そうした方法以外に、動画ファイルをアップロードする前に別の形で圧縮しておくことで、アップロードを短時間で問題なく行うことができる。iOS の場合には Video Compressor というアプリがあり、Android では Video Shrink または Video Compressor というアプリが利用できる（いずれも無料）。iOS のアプリではファイルが瞬時に10分の1以下に変換されるため、アップロードが容易になる。

（4）作品としての動画をアップロードできるように改善

新しい VideoBoard ではモバイルデバイスで撮影した動画をそのままアップ



List of recordings Record audio/video View my recordings View recordings by student							
Student	self-evaluation					peer evaluation	teacher's evaluation
 student2 student2  2014.09.12 @ 07:11 [delete]	pronunciation	fluency	content	organization	eye contact/gestures	3 [delete]	4
	4	3	4	3	4		
Add comment							

図3 従来の自己評価と相互評価の画面 (peer evaluation)



List of recordings Record audio/video View my recordings View recordings by student							
Student	self-evaluation					peer feedback	teacher's evaluation
 teacher teacher  2014.09.28 @ 17:26 [edit] [delete]	pronunciation	fluency	content	organization	eye contact/gestures	<input checked="" type="checkbox"/> Like 1 [delete]	Not rated yet
	Not rated yet - [v]	Not rated yet - [v]	Not rated yet - [v]	Not rated yet - [v]	Not rated yet - [v]		
Add comment							

図4 新しい Like の相互評価 (peer feedback)

ロードできることに加え、予め撮影した動画を加工し編集した動画や、別のアプリで撮影した動画もアップロードできるように改善を施した。iOSではデフォルトで手に入る iMovie というアプリで動画編集が可能であるが、そうしたファイルも同様に Moodle にアップロードできる。また、最近では YouTube



Video Compressor



Video Shrink

図5 動画ファイル圧縮アプリ

Capture という iOS 用の優れたアプリがあり、撮影した動画を直接 YouTube に投稿できるが、そのようなアプリで YouTube サイトにアップロードされた動画でも、Moodle 内で表示できるような設定も加えた（その場合、学習者自身で YouTube 用動画投稿サイトの登録を予め行っておく必要がある。また、公開時の設定についてはセキュリティー上「限定公開」が望ましい）。YouTube サイトに投稿した動画ファイルを Moodle 上で表示するには、VideoBoard の投稿ページで、図6の四角の中（YouTube URL）に投稿した動画の URL を入れて Moodle にその情報を送るだけでよい。

岩居（2011）では iPad を利用したドイツ語の授業について報告しているが、その中で学生が iPad で撮影したドイツ語会話の動画に YouTube のアノテーション機能を利用して字幕をつけ、YouTube サイトに投稿させる活動を行っている。このような活動の成果としての動画も、VideoBoard で Moodle サイトにアップロードでき、自己評価や相互評価が簡便に行える態勢が整った。

4. まとめ

本稿では、アウトプット活動を記録し、それをウェブ上で公開および評価が行える Moodle 用のモジュール VideoBoard の前バージョンについての問題点を明らかにした上で、それらを改善した Moodle 2.8.x 対応の最新 VideoBoard モジュールについて報告した。この新しいバージョンでは初めて Android に

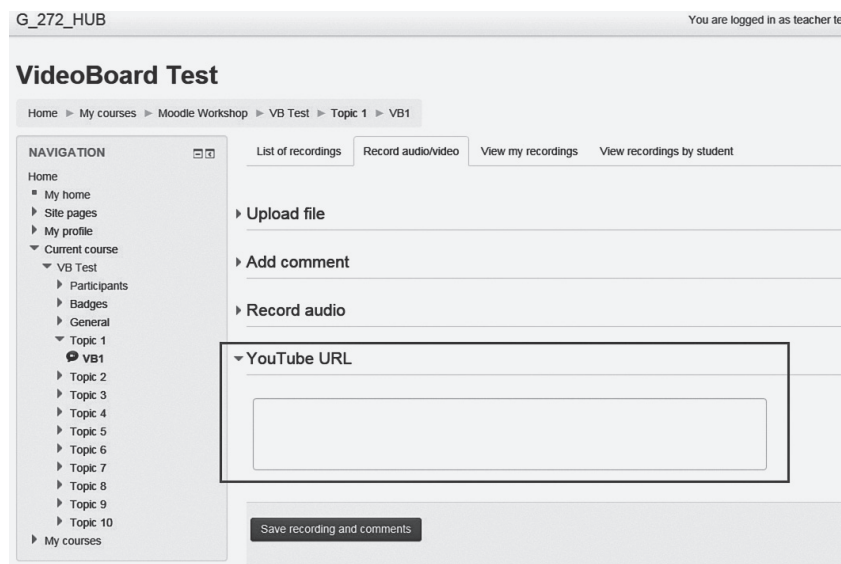


図6 動画投稿時のYouTubeのURL挿入箇所

対応するとともに、相互評価についても見直しを行った。また、予め作成した動画作品やYouTube動画もアップロードできるように手を加えている。これらを活用すれば、アウトプット活動をより手軽にMoodle内に公開でき、いろいろな形で評価ができるようになったと言えよう。

なお、最新のVideoBoardモジュールは以下のサイトからダウンロード可能であるが、環境によっては作動しない場合があるため、本格導入の前には必ずテストサーバーで運用可能かどうか確認していただきたい。

<https://github.com/spnova/videoboard>

本研究は平成25年度学習院大学外国語教育研究センター研究プロジェクトの成果をまとめたものであることを付記する。

参考文献

- Daniels, P. (2010). Developing iPhone apps for language learning, *THE JALTCALL Journal*, 6(2), 143–148.
- Daniels, P. (2012). Technically Speaking: Moodle, mobile apps and mobile content, *THE JALTCALL Journal*, 8(1), 33–43.
- Daniels, P. (2012). Mobile media apps for Moodle, 1st Moodle Research Conference, *CONFERENCE PROCEEDINGS*, 190–193.
- 岩居弘樹（2011）.「iPadを活用したドイツ語アクティブラーニング」『大阪大学大学教育実践センター紀要』, 第8号, pp. 1–8.
- 熊井信弘（2014）.「Capture, Upload, and Share —タブレット端末で記録したスピーキング活動をネット上で共有・評価するためのMoodle用モジュールの開発とその活用—」, 吉田晴世, 野澤和典（編著）『最新ICTを活用した私の外国語授業』, 丸善プラネット, pp. 53–62.