

遠隔同時双方向性授業における コミュニケーションツールの有効性

加藤 恵梨*, 西尾 信大**, 辻井 美奈**

要 旨

大手前大学通信教育部日本語教員養成課程では、複数の双方向性機能を実装した独自のライブ授業システムを開発し、双方向性のある同期型遠隔講義を実施している。本研究では、通信教育課程日本語教員養成課程で2018年度と2019年度に行われたライブ型メディア授業にもとづき、ライブ型メディア授業の課題とその対策について検討した。双方向性のある授業を成立させるのに大きな役割を担っているのは「レスポンスボタン」「テキストチャット」「アンケート」「webカメラ動画による指名」というコミュニケーションツールである。それらの特性を有効活用すると同時に、それらが有する問題点への対処法を考えて授業を行うことにより、学習者に役立つ、満足度の高い授業を実現できることを述べた。

キーワード：ライブ型メディア授業、ライブ授業配信システム、日本語教員養成課程、テキストチャット機能、コミュニケーションツール

1. 本研究の目的

法務省が定めた日本語教育機関に関する基準「日本語教育機関の告示基準」が2017年8月1日から施行され、通信による教育の場合には26単位以上の授業科目のうち、6単位以上は面接授業等により修得していること「面接授業またはメディア（同時双方向性が確立している場合に限る。）を利用して行う授業であること」という規定が

* 現代社会学部
** 情報メディアセンター

盛り込まれた¹⁾。そこで、大手前大学通信教育部日本語教員養成課程では、従来のオンデマンド型 e ラーニングではなく、複数の双方向性機能を実装した独自のライブ授業システムを開発し²⁾、法務省の新基準をクリアしている。本研究では、通信教育部日本語教員養成課程で2018年度と2019年度に行われた5科目のライブ型メディア授業のうち、特に「日本語教育読解演習」「日本語教育聴解演習」「日本語教育文字・語彙演習」にもとづき、ライブ型メディア授業の有効性と課題、今後の活用法について考察する³⁾。

2. 大手前大学通信教育部の授業

大手前大学は2010年に通信教育部を開設した。従来の通信制大学と異なり、インターネットを活用した教育を行うこととし、当初は a. 教科書とオンデマンド教材で学習をすすめる e ラーニング形式の「通信授業」(以下、通信授業)と、b. おもにさくら夙川キャンパスの教室において対面で学習をすすめる「スクーリング授業」(以下、スクーリング授業)の2種類の授業方法があった。また学習プラットフォームとして大手前大学独自の LMS (Learning Management System) 「el-Campus (エルキャンパス)」を開発し、学習だけでなく掲示板機能やメッセージ機能、学生間交流の機能など、すべての学生生活は LMS 内でできる仕組みをとった。通信授業は、1年の学習を4つの期間にわたった4クール制をとり、クール内であればいつでも学習に取り組むことができる。教材は、おもに動画を中心としたオンデマンド教材、レポート教材、テスト教材、ディスカッション教材などがあり、課されたすべての教材学習を終えると学習期間直後に設定された「単位修得試験」の受験資格が得られる。単位修得試験は、レポートあるいは選択式テストとして出題され、クール内の教材とあわせ、総合的に評価がなされる。単位修得試験が不合格もしくは未受験の場合は、同年度内であれば次クールに再度単位修得試験を持ち越すことができる。

2013年度からは、「通信授業」「スクーリング授業」に加え、新たな e ラーニングの「メディアを用いた授業」(以下、メディア授業)を設置した。これは、通常15回程度(2単位科目の場合)で構成される授業教材を、毎週2回分ずつ順次公開するもので、通信授業より学習期間の自由度が低い代わりに、学習者間のディスカッションや教員からのフィードバックなどをおき、学習の双方向性を持たせた授業方法である。孤独

1) 法務省入国管理局「日本語教育機関の告示基準解釈指針」、pp.7-8 <http://www.moj.go.jp/content/001264205.pdf> (最終閲覧日2019年11月19日)

2) el-Class <https://elclass.e-lecture.net/> (最終閲覧日2019年11月19日)

3) その他に「日本語教育作文演習」「日本語教育会話演習」が行われた。また、「日本語教育文字・語彙演習」の授業内容および単位修得試験の課題内容については加藤(2018)に詳述されている。

な学習になりがちな通信学習において、コミュニケーションによる高度な学習活動を実現する方法といえる。

3. 大手前大学におけるメディア授業（ライブ型）

先に述べた通り、2017年8月の法務省新基準により、本学日本語教員養成課程においても「メディア（同時双方向性が確立している場合に限る。）を利用して行う研修」として授業を実施することが必要となった。そこで、el-Campusの新機能開発や、インターネット無料テレビ会議システムなど、様々な実施方法を検討した結果、2017年に「日本語教育実習Ⅰ」の模擬授業で利用実績のあったライブ授業システム「el-Class」を用いることとした。これは同期型遠隔授業システムとしておもに学習塾などで利用されていた「E-Lecture SELFi」を本学向けにカスタマイズしたもので、通信制大学において大学と各学習者を同期接続し、双方向性授業が実現できる。大手前大学通信教育部としては、通信授業、スクーリング授業、メディア授業につづく、第4の授業形態を実施するシステムである。4つの授業形態の特徴を「学習方法」「学習機関」「学生の挙手発言」「教員からのフィードバック」「学生間交流」という観点から見ると、表1のようにまとめることができる。

表1から、メディア授業（ライブ型）は「学習方法」「学習機関」「学生の挙手発言」「教員からのフィードバック」「学生間交流」のどの点から見ても、スクーリング授業に近いということが分かる。

表1 大手前大学通信教育部における4つの授業形態の特徴

	通信授業	メディア授業	メディア授業 (ライブ型)	スクーリング授業
学習方法	録画した動画教材	録画した動画教材	ライブ配信動画	対面授業
学習時期	所定のクール内	所定の週	ライブ配信日	スクーリングの日
学生の挙手発言	不可	不可	webカメラで可	可
教員からの フィードバック	時間をおいて可	時間をおいて可	即時に可	即時に可
学生間交流	困難	教材内で可	機能内で可	可

4. 日本語教員養成課程でのメディア授業（ライブ型）の実施方法

通信教育部では、通信授業においてもスクーリング授業と同等の教育効果と質を担保するため、教材設計のガイドラインを定めている。ほとんどの大学で対面授業時間を90分に設定していることから、通信授業でも授業1回あたりおおむね60分程度のオンデマンド（動画）教材と解答時間30分程度の課題を置くこととし、学習時間の確保に努めている。日本語教員養成課程のメディア授業（ライブ型）においても、このガイドラインに則り、60分のライブ配信動画を視聴し、その後30分を課題に取り組む時間にあてられるように時間設定を行っている。また、勤労学生や主婦層など通信制大学の特性を鑑み、開講日はおもに土曜日と日曜日の二日間連続で設定し、一日4回、計8回⁴⁾で構成される1単位授業としている。具体的には、「日本語教育読解演習」「日本語教育聴解演習」「日本語教育文字・語彙演習」「日本語教育会話演習」「日本語教育作文演習」という5つの授業が行われており、それぞれ1年に2回ずつ開講している。

5. メディア授業（ライブ型）の受講方法

el-Classは教授者、学習者ともに指定されたURLにアクセスし、設定時間になると教授者側で選択している動画・音声や画像などが配信され、複数の学習者はほぼ同時（ネットワークトラフィックなどに起因するミリ秒単位の遅延は起こりうる）にこれらを視聴することで学習を進める。授業の配信および視聴にはそれぞれ専用のアプリが必要で、学習者は事前に専用アプリをインストールする必要がある。授業当日には、ヘッドフォン、マイク、さらにwebカメラを接続し、アプリを起動してオンラインで受講する。

6. ライブ授業システム「el-Class」の機能

el-Classは、通信制大学として個別の学習者のもとに動画を配信するとともに、同時双方向性を実装している。おもな機能として、「動画の配信」「レスポンスボタン」「テキストチャット」「アンケート」「webカメラ動画による指名」がある。それぞれの機能を用いることで、次のようなことを行うことができる。

4) 1日のスケジュールは、1限目は9:45-10:45、2限目は11:30-12:30、3限目は13:45-14:45、4限目は15:30-16:30である。学生は授業終了後に確認テスト、レポート課題、ディスカッション課題を行う。

- ①動画の配信：USB 接続された web カメラの動画を配信できる。日本語教員養成課程では、パソコンシステム上 UVC デバイスとして web カメラ同様に認識され、ハイビジョン映像を扱うことができる HDMI-USB コンバータとビデオスイッチャを用い、複数のカメラを切り替えながらの授業配信を実現している。
- ②レスポンスボタン：学習者画面に表示された「うん」「え？」の2つのボタンで、教授者の説明に対して反応を伝えることができる。
- ③テキストチャット：学習者が入力したテキストチャットがリアルタイムに表示される。通常、すべての学習者に表示される。
- ④アンケート：教授者が設定した設問に対し、学習者が4択で回答できる。
- ⑤ web カメラ動画による指名：教授者はログインしている任意の学習者を指名することで、web カメラの映像と音声で授業参加させることができる。

授業での5つの機能の活用について説明すると、①「動画の配信」はいわゆる講義に相当する。知識伝達をはじめ、学生へのよびかけ、問いかけなどに用いることができる。音声を中心としたものだけでなく、事前作成した PowerPoint などの視覚情報、板書やペンタブレットによる臨機応変な文字情報、さらには教師の表情やジェスチャーを伝えるなど、通常のスクーリング授業同様に授業を実施することができる。②「レスポンスボタン」は、教授者の説明がよく理解できない場合に「え？」ボタン、反対に納得がいった場合には「うん」ボタンを押すことで学習者が意思表示をすることができる。これにより、教授者側は説明を繰り返したり、課題や問いかけを随時変えたりというリアルタイムな授業改善も可能である。③「テキストチャット」は学習者が教授者に質問を投げかけたり、発問に答えたりする際に使用する。投稿には制限を設けておらず、ちょっとした気づきや疑問をつぶやく学習者もおり、それに対して他の学習者がチャットで反応を返すことで授業の活性化につながることもある。遠隔でありながらピアラーニングを実現する重要な機能といえる。④「アンケート」は教授者が四択問題を出した際、学習者がクリックで回答できるとともに、すべての参加者の画面に簡易集計グラフが表示される。理解度確認のクイズや、授業開始時のアイスブレイクなど、様々な活用が可能である。⑤「web カメラ動画による指名」は、教授者が指名した学習者に「参加確認」が表示され、学習者が web カメラの動画と音声で参加できる機能である。指名された学習者の映像および音声はその他の学習者にも表示され、対面授業での指名および発表と同様の授業参加ができる。教授者は、同時に2名まで指名することができ、その際は教授者と2名の学習者、合計3名が相

互に会話でき、その様子をすべての学習者が視聴できる。

7. ライブ型メディア授業におけるコミュニケーション機能の有効性と課題

2018年度と2019年度に行われたライブ型メディア授業「日本語教育読解演習」「日本語教育聴解演習」「日本語教育文字・語彙演習」では、6節で述べた5つの機能を用いることにより、従来の通信授業と比べ、教師と学習者、学習者同士の交流が活発となり、双方向性のある授業を実現することができた。その結果、学習者が授業後に答えた授業アンケートでは、「授業全般の評価として満足したか」「教員・ナレーターが話す内容はわかりやすいか」「学生が好奇心を持つ仕掛けや、自発的思考を促す工夫が凝らされているか」「教員・通信TAの質問対応は誠実か」「回答者が積極的・意欲的に学修したか」「知識が修得できたか」「能力が開発されたか」「授業内容に有用性はあるか」というアンケート項目すべてにおいて、大手前大学で行われている他の通信授業、メディア授業よりも高評価が得られた(辻井ほか 2018)。これらの5つの機能は、ライブ型メディア授業において重要なコミュニケーションツールであるといえることができる。その一方で、それらの機能の使用には課題もある。以下では、ライブ型メディア授業で大きな役割を果たす「レスポンスボタン」「テキストチャット」「アンケート」「webカメラ動画による指名」の利点と問題点をあげ、ライブ型メディア授業を行う上で注意すべき点とその対処法について考察する。

7.1 レスポンスボタン機能について

はじめに、レスポンスボタン機能について述べる。学習者はレスポンスボタン機能を使うことにより、教師の説明に対する理解度を示したり、問いかけに答えたりすることができる。また、教師側は授業中、学習者がパソコンの前にいるのか、話を聞いているのかを瞬時に確認することができないが、学習者にレスポンスボタンを押すように促すことで、それらを簡単に確認することができるという利点がある。

一方で、レスポンスボタンは簡単に押すことができるため、授業中に間違っ「え？」のボタンを押してしまう学習者も多い。学習者が「え？」のボタンを押したことが分かると、教師は説明が理解できなかったのかと思い、再度言い直したり、説明し直したりするのであるが、ボタンを押した学習者からその後、「間違えてボタンを押してしまいました」というテキストチャットが届くことも多い。そういうことが続くと、授業の流れが中断し、時間的ロスが生じてしまう。教師は「え？」のボタンを見ると、授業内容が分からないのかと気になるが、一人の学生のみが「え？」のボタンを押した場合は誤ってボタンを押してしまった可能性もあるため、その学生に

「どこが分かりませんか」などと声を掛け、テキストチャットで反応があれば再度説明等をし、そうでなければ「授業後にLMSで質問してください」などと促すほうが良い。

7.2 テキストチャット機能について

次に、テキストチャット機能に注目する。テキストチャット機能を用いることで、文字数の制限はあるものの、学習者は授業中に教師の問い掛けに答えたり、意見を述べたりすることができる。教師にとっても、学習者が授業内容を理解しているかを投稿内容から確認することができるため、学習者の理解度に合わせて授業を進めることができるという利点がある。また、学習者はテキストチャットを通して他の学習者の意見や考えを知ること、学習を深めることもできる。さらに、現在配布資料の何ページについて説明しているかといったことを尋ねる投稿や、既習事項について確認する質問には、他の学習者がレスポンスを送り、テキストチャットを通して学習者同士が助け合う様子が見られる。

一方で問題点もある。学習者は多くの投稿をするが、学習者が一斉に質問を投げかけた場合、教師はすべての投稿を読み取ることができない。そのため、回答することができなかった質問については、授業後に改めて教師にLMSメッセージ機能で質問するように促す必要がある。また、学習者間でのやりとりが盛り上がり、教師が解説をしている時にもやりとりを続けていることがある。その場合、他の学習者から授業に集中できないとクレームがよせられることもあるため、教師は注意する必要がある。しかし、学習者同士の議論が授業内容に関係し、学習に有益であると考えられる場合は、授業終了後にオンライン上で学習者同士が議論できる場をLMSで提供している。例えば、2018年度と2019年度に行われた「日本語教育読解演習」「日本語教育聴解演習」「日本語教育文字・語彙演習」では単位修得条件として、レポート提出のほかに「ディスカッション」を行うことを課している。ディスカッションとは、ある問いに対する回答を各学習者がオンライン上で記述するとともに、他の学習者の回答に対してコメントを書き込むという課題である。このディスカッションの場で、授業中に行った議論の続きをしたい学習者は行っても良いことにしている。さらに、学習者の中にはタイピングが速い人もいれば、遅い人もいる。タイピングが遅い人は教師の問い掛けに対する答えを打ち込んでいる間に次の話題へと進んでしまい、答えを投稿することができないことがある。その対処法として、質問をした場合には回答する時間を十分にとるようにすること、また学習者には毎回必ず答えを打ち込む必要はなく、理解できていれば良いことを強調している。他の学習者の書き込みを見て自分とは異なる意見があることを知ること、学びとなるからである。その他の点で注意す

べきことは、学習者の中には、一番初めに投稿された回答に影響され、その回答と似たような回答を書き込む人がいることである。一番初めに投稿した人の回答が教師の思い描いていたものと異なっていると、それに続く回答も教師の用意している答えとは異なるものになることが多い。その場合、教師は質問し直し、学習者に再度回答させることになるため、大幅な時間のロスとなる。このような時間のロスを避けるため、ライブ型メディア授業では質問をする際、通学授業以上に具体的で分かりやすい指示および説明をする必要がある。

7.3 アンケート機能について

続いて、アンケート機能について述べる。アンケート機能を使って教師が4つ以下の選択肢を提示することにより、学習者の意見を簡単に聞くことができる。授業中に教師がタブレットにペンで選択肢を直接書き込み、質問することもできるが、授業前に選択肢を用意し、選択肢の項目を登録しておけば、授業時に選択肢を書き込むといったことで生じる時間的ロスもない。また、学習者の答えの割合がすぐにパーセンテージで表示されるため、学習者全体の意見を瞬時に理解できるという利点がある。

一方で問題点として挙げられるのは、選択肢が4つまでしか提示できないことである。また、提示した選択肢の中から複数の回答を選びたいという学習者もいるが、学習者は一つの選択肢しか選ぶことができない。そのため、選択肢以外の回答を選びたい学習者や、複数の回答を選びたい学習者は、アンケート機能で答えるのではなく、テキストチャットを用いて自身の意見や考えを書き込んでいる。

7.4 web カメラ動画によって指名する機能について

最後に、web カメラ動画によって指名する機能について記述する。web カメラ動画によって指名する機能を使うことにより、学習者は他の学習者の生の声を聞いたり、顔を見たりすることができる。そのことは授業の活性化につながる。このように、遠隔授業でありながら、教室での対面授業のように学生同士の横のつながりを作り出すことができるというのが、この機能が有する最大の利点である。

しかし、問題点もある。大きな問題となるのは、教師側あるいは学習者側の機器の不具合により、スムーズに通信することができず、時間をロスすることが多い点である。その他にも、教師が指名した学習者が回答しなかったり、「わかりません」と答えたりすることにより、何度かその他の学習者を指名し直さなければならないことがある。通学の授業ではそのようなことはよくあるが、ライブ型メディア授業では指名した学習者と通信できるようになるまで時間がかかるため、待つことにストレスを感じる学習者もいる。できるだけ学習者が待つ時間が生じないように、事前にテキスト

チャット機能やアンケート機能を使って、映像で参加しても良いかどうかを聞き、参加しても良いと答えた人を指名するようにする必要がある。

上では、それぞれのコミュニケーションツールを用いた際の利点と問題点を見てきた。これらの機能の中で、特に大きな役割を担うのはテキストチャット機能である。それぞれの機能で不具合が生じた際、テキストチャット機能を通して教師と学習者がやり取りをし、問題を解決することが多いからである。このように、テキストチャット機能をはじめとして、コミュニケーションツールを用いることで双方向性のある授業を成立させることができるのであるが、上で見てきた機能はあくまでツールであるため、双方向性が成り立っていればどの機能を使っても良いのであり、必ずしもすべての機能を使う必要はない。大切なのは、教師はどのように授業を進めていくか、主にどの機能を使うことで双方向性を成り立たせるかを考えながら授業を行うことである。

8. コミュニケーションツールのログ分析

7節では、「レスポンスボタン」「テキストチャット」「アンケート」「webカメラ動画による指名」というコミュニケーションツールの利点と問題点について述べた。問題点はあるものの、これらの機能は教師と学習者、あるいは学習者同士の双方向性のある授業を成立させるのに役立っていると考えられる。また、それらの機能の中で特に大きな役割を果たしているのは、「テキストチャット」であった。本節では、テキストチャット機能の有効性を測定するために、el-Classから日本語教員養成課程で2019年度に開講した5科目（「日本語教育読解演習」「日本語教育聴解演習」「日本語教育文字・語彙演習」「日本語教育会話演習」「日本語教育作文演習」）のチャットデータを抽出し、書き込み件数を集計した。ただし、el-Classの仕様上、このデータにはテキストチャットの書き込みだけでなく、レスポンスボタンやアンケート回答も同一ファイルに記録される。そのため、本研究では、データのテキストを分析することは見送り、件数のみを集計することとした。また、通信教育部のすべての授業で履修学生を対象に実施している授業後アンケートから、対象5科目の回答について授業に対する満足度（設問「授業全般の評価として満足したか」）と、積極性（設問「回答者が積極的・意欲的に学習したか」）の2項目を取り出し、チャットデータとの相関を見た。

その結果について、調査前はチャットデータ件数が増加しコミュニケーションツールが多用されると満足度、積極性ともに向上するという正の相関があると予測していた。しかし、実際には弱い負の相関が示唆された。その要因として、次の3点が考え

られる。

- すべてのツールのデータをまとめて集計したことが、コミュニケーションツールのログとしては適切ではない。
- 集計対象の科目数が少ないため、ツールの有効性よりも授業の組み立てや担当教員の個性に起因する満足度、積極性の回答につながっている。
- テキストチャットの書き込みが「わからない」「難しい」などのネガティブな発言の場となっていることで、満足度や積極性について負の相関が現れている。

今後は、ログデータの詳細分析やテキスト分析を行い、テキストチャットを含めたコミュニケーションツールの有効性を検証しさらなる授業改善につなげていく予定である。

9. おわりに

本研究では、通信教育課程日本語教員養成課程で2018年度と2019年度に行われたライブ型メディア授業にもとづき、ライブ型メディア授業の課題とその対策について検討した。双方向性のある授業を成立させるのに大きな役割を担っているのは、「レスポンスボタン」「テキストチャット」「アンケート」「web カメラ動画による指名」というコミュニケーションツールである。それらの特性を有効活用すると同時に、それらが有する問題点への対処法を考えて授業を行う必要があることを述べた。今後は、それらの機能をさらに有効に活用する方法を考えるとともに、学習者の役に立つ授業を提供するにはどうしたら良いかについて考えていきたい。

引用文献

- 加藤恵梨 (2018) 「日本語教師養成講座の受講生が考える類義語の説明の仕方と典型例について」『日本語教育方法研究会誌』 Vol. 25 (No. 2)、pp. 24-25.
- 辻井美奈、西尾信大、黒田亜紀、加藤恵梨、森本雅博、水田猛 (2018) 「遠隔同時双方向性授業の課題—日本語教員養成課程ライブ授業を通じて—」『大学 e ラーニング協議会／日本リメディアル教育学会合同フォーラム2018 予稿集』 pp. 16-17.
- 西尾信大、辻井美奈、森本雅博、畑耕治郎 (2018) 「同期型遠隔講義の取り組みと課題—通信制大学におけるライブ型メディア授業の実施を通じて—」『大学 e ラーニング協議会／日本リメディアル教育学会合同フォーラム2018 予稿集』 pp. 61-64.