

〈実践報告〉

## リスニング中心の大学英語科目における 英語発音評価ソフトウェアの使用と学生による評価

冬 野 美 晴

### 要約

本稿は、2012年度後期に大学1年生41名を対象に実施した英語科目の講義における、英語発音評価ソフトウェア「Global Voice CALL」の使用と、ソフトを使用した発音練習に対する学生からの評価を報告するものである。近年、コンピュータ技術の発展に伴って、音声認識技術を応用したスピーキング練習用のさまざまなソフトウェアやウェブベースの教材が開発されている。Global Voice CALLは主に英語のスピーキング練習と発音矯正を主眼において開発された教育用ソフトウェアである。本講義においては、映画教材を用いたリスニング中心の講義の中でGlobal Voice CALLを8週間にわたって使用し、授業の最終回でGlobal Voice CALLを使用した感想についてアンケート調査を行った。アンケート調査では、3項目の5段階評価項目を設け、Global Voice CALLを使った練習は楽しかったか、リスニングへの効果を感じたか、発音向上への効果を感じたかどうかを調査した。また、自由記述のコメント欄も合わせて設けることで、より詳しい意見を探った。調査の結果、学生はGlobal Voice CALLを使った発音練習に楽しみながら取り組み、リスニング力や発音力向上の効果を感じていたことがわかった。また、自由記述コメント欄への回答からは、Global Voice CALLのどのような点が支持されたのかが具体的に浮かび上がる結果となった。

### 1. はじめに

本実践報告の目的は、大学における英語科目の講義の中で、発音評価ソフトによる発音練習を実施した概要と、それに対する学生の評価を報告することである。グローバル人材育成が日本社会全体で求められている昨今、大学英語教育においても、実践的なリスニングおよびスピーキング力向上のニーズが益々高まってきている(cf. 冬野, 2012; Kimura, 2010; 田中, 2004)。本講義では、学生たちは洋画「プラダを着た悪魔」に基づいたリスニング用テキストを用いて、ネイティブスピーカーが自然なスピードで話す英語のリスニングに取り組んだ。リスニングの前準備として、英語発音自動評価ソフトであるGlobal Voice CALLを用いて、その週のターゲット単語およびフレーズの発音練習を行った。8週間にわたってGlobal Voice CALLを使用した後に、学生たちに対してアンケート調査を行い、Global Voice CALLを使用した感想について調査を行った。本調査からは、英語発音評価システムを用いた発音練習が、学生たちの学習意欲を高め、またリスニング力および発音力を向上させる効果を持つことも期待できることがわかった。

本稿の構成は以下の通りである。まず、次の2節で、英語発音評価システムを利用した英語教材の例を概観する。3節で、講義の概要と共に、講義の中で具体的にどのようにGlobal

Voice CALL を使用したかを示す。4 節ではアンケート調査の内容と結果について見ていく。最後に 5 節で結論をまとめる。

## 2. 英語発音評価システムを利用した英語教材の例

近年、音声認識技術の発展に伴って、無償・有償を問わずさまざまな英語発音練習ソフトウェアやアプリケーションが開発されている。日本人学習者向けに開発された、音声認識技術を応用したウェブベースの英語教材として、たとえば English Central (<http://ja.englishcentral.com/videos#!/index>)や英語の発音.com (<http://www.eigonohatsuon.com/>)などがある。English Central は、サイト内のライブラリに蓄積された動画とその音声を利用して、学習者がディクテーションや英語の発音練習を行い、学習者が録音した音声が発音認識システムによって即時採点されるというサービスである。「旅行」「ビジネス」など、テーマ別にさまざまなコンテンツが開発され、その一部が無料コンテンツとして提供されている(cf. 冬野, 2012; Kimura, 2010)。英語の発音.com は子音や母音の発音をカリキュラムに沿って学習していく、オンラインの E ラーニングコースである。こちらは体験版のみが無料で利用でき、ほぼ全てのコンテンツが有料である。

また、iPad や iPhone で利用できる音声認識文字変換アプリケーションとして、Dragon Dictation というアプリがある。Dragon Dictation は無料のアプリで、iPad や iPhone を介して、認識した音声を文字へ変換する機能を持っている。特に教育用に開発されたアプリではないが、言語設定を英語にして用いることで、学生が英語の単語や文を発音した時に、正しく発音できていれば画面上に文字化されるため、一種の発音評価として用いることが可能である。文字化されたものをファイル化したりメール送信したりすることもできるため、使い次第で教室での利用も十分可能と言える(室屋・安浪, 2012)。

ウェブベースの教材やアプリ以外に、コンピュータにインストールして用いるタイプの発音練習ソフトウェアとして、AmiVoice® CALL Lite や、本実践報告で取り上げる Global Voice CALL などが挙げられる。これらのソフトウェアはどちらも、学習者がネイティブスピーカーの発音をベースとした模範音声を聴いたのちに、自ら英単語等を発音して録音し、その音声が発音評価システムによって評価されるというものである。本稿で取り上げる Global Voice CALL の、他製品と異なる特徴的な点は、練習のターゲットとなる単語やセンテンスを利用者が自由に設定できるという点にある。先述の English Central や AmiVoice® CALL Lite などは、あらかじめ用意されている動画や、既定のターゲット表現に基づいて練習するようにデザインされた教材であるが、Global Voice CALL は、シラバスの内容を基に練習が必要な単語・フレーズ・センテンス等を自由に設定して練習することができるため、大学の講義に比較的取り入れやすいと言える。このような背景のもと、以下ではリスニングスキルの向上を目標とした講義における Global Voice CALL の使用と学生からの評価を報告する。

### 3. 講義における Global Voice CALL の実践

#### 3.1. 講義の概要

まず、Global Voice CALL の実践と調査が行われた講義の概要を確認する。本講義は、西日本の私立大学において 2012 年度後期に行われた必修英語科目である。実施校のカリキュラム上の指定により、特にリスニングスキル向上を目的として実施された。本講義の受講者は商学部の 1 年生 41 名で、授業回数は毎週 1 コマ(90 分)であった。本講義は、下の図 1 に示す「映画総合教材・プラダを着た悪魔」(松伯社)を用いて、「プラダを着た悪魔」の映画音声を使ったリスニングアクティビティを行うというシラバスに基づいて行われた。



図 1：使用テキスト「映画総合教材・プラダを着た悪魔」(松伯社)

本テキストは、毎回、映画「プラダを着た悪魔」のシーンから 10 分前後を取り上げ、その週のシーンに基づいて、重要単語セクション、重要フレーズセクション、内容理解の問題のセクション、シーンの一部を取り上げたディクテーション問題などの構成で作成されている。

次に、本講義の流れを確認する。まず、毎週、学生に重要単語のセクションを予習させ、講義のはじめに単語の小テストを行った。週によって、英単語を提示して日本語で意味を書かせる形式、あるいは単語を読み上げた英語音声を聞かせて日本語で意味を書かせる形式のいずれかがとられた。小テストの後に、単語やフレーズ等の用法や例文の解説を行い、リスニングの前準備として Global Voice CALL を使って単語やフレーズの発音練習を行った。Global Voice CALL で発音練習させる単語やフレーズは、あらかじめ教員がテキストファイルとして作成し持参した。発音練習の後にその週のシーンを観ていった。

本講義は実施校の言語教育センター内のデジタル CALL システムを配備した教室で行われた。CALL 教室において、学生は各自 1 台のパソコンを割り当てられ、各学生ブースは JVC ケンウッド株式会社のデジタル CALL システム WELL によって教員や他の学生と接続されていた。また、各ブースにはそれぞれマイク付のヘッドセットが備えられていた。



図 2 : CALL 教室の様子

### 3.2. Global Voice CALL の概要

次に、Global Voice CALL の主な機能と使用方法を確認する。Global Voice CALL は HOYA サービス株式会社によって開発された英語発音練習用アプリケーションである。発音練習は、単語、フレーズ、センテンス、対話と各モード別に行うことができ、また、特徴的な点として、練習したい単語やセンテンス等を利用者が自由に設定できるという利点が挙げられる。下図は単語モードの練習画面である。

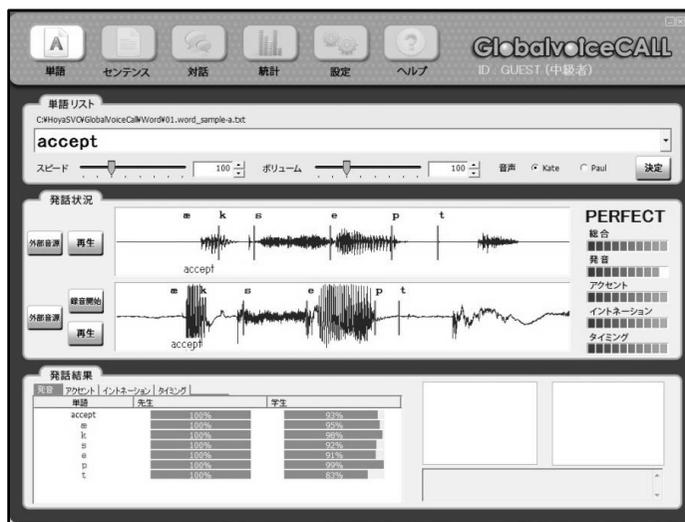


図 3 : 練習画面

基本的な練習の流れは、まず学習者がドロップダウンメニューのリストにある単語、または練習モードに合わせてフレーズやセンテンスリストなどから、練習したいコンテンツを選ぶ。次に、選んだコンテンツについて、模範音声を再生して正しい発音を確認する。模範音声はネイティブスピーカーの発音に基づいた合成音声で構成されている。模範音声は男性の声と女性の声が用意されており、学習者の性別などに合わせて自由に選択することができる。また、模範音声の再生の際にスピード調整を行うことも可能である。

学習者は、模範音声を確認し終わったのち、マイクを用いて実際にターゲットコンテンツを発音・録音する。すると、録音された音声が入座に自動評価され、図 4.1～4.4 に示すように「発音」「アクセント」「イントネーション」「タイミング」という4項目に基づいて採点される。各評価は図のようにグラフによって視覚化され、それぞれ上が模範音声のグラフ、下が学習者の発音に対する評価である。

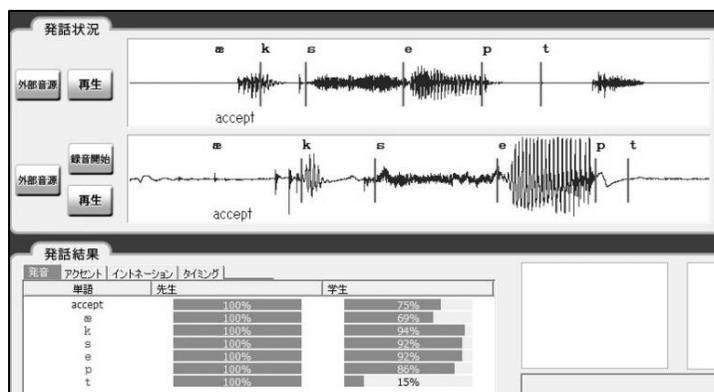


図 4.1：発音評価の例（総合評価）

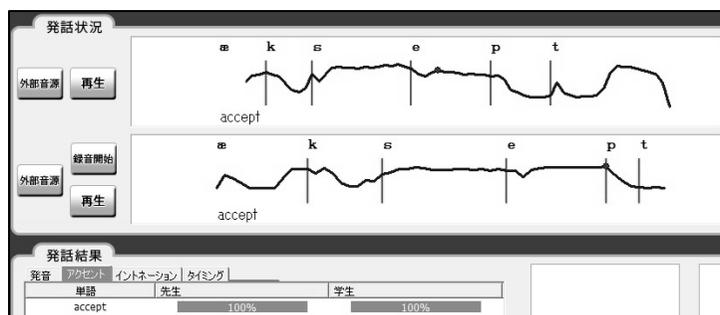


図 4.2：発音評価の例（アクセント）

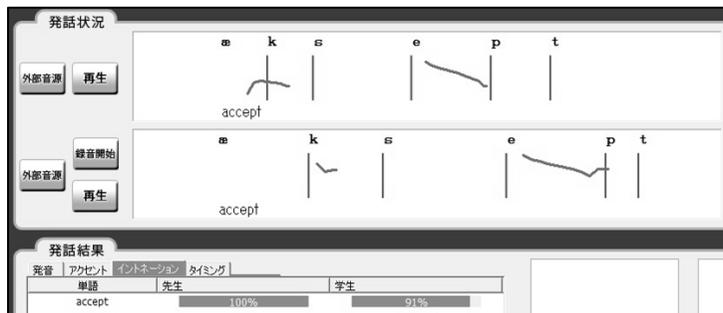


図 4.3：発音評価の例（イントネーション）

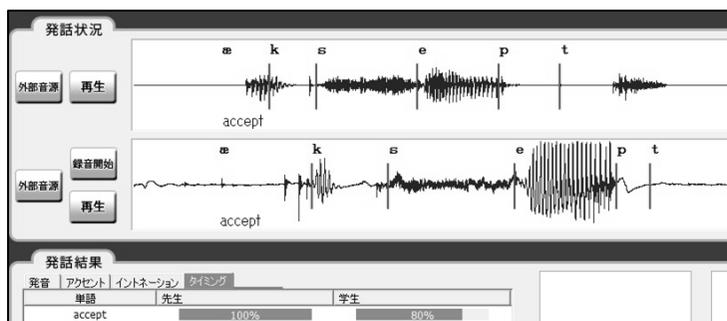


図 4.4：発音評価の例（タイミング）

また、総合評価のコメントとして、「BAD」「NORMAL」「GOOD」「EXCELLENT」「PERFECT」のいずれかがグラフ右部分に表示される(図 3 参照)。なお、評価基準は、学習者のレベルに合わせて 3 段階の調節が可能であり、設定画面を用いて「初級者」「中級者」「上級者」のいずれかに設定することで、評価をより厳しく、あるいは易しめに行うこともできる。以上の学習プロセスは、単語・フレーズ・センテンスの各モードに共通するものである。

先述の通り、練習用の単語・フレーズ・センテンスは、あらかじめ備え付けられたもの以外にも利用者が自由に設定することができる。設定方法は、テキストソフト(たとえば OS が Windows の場合「メモ帳」ソフト)を用いて、設定したい単語・フレーズ・センテンス等を 1 行ごとに 1 つ打ち込み、名前をつけて保存する。次に、保存したファイルをコピーして、指定された設定フォルダに貼り付けると、Global Voice CALL の設定画面で使用できるようになる。本講義において、CALL 教室での使用にあたっては、教員があらかじめ作成しておいたテキストファイルを学生にデジタル配布し、学生が各自でファイルのコピーと貼り付けを行う、というプロセスで設定を行った。Global Voice CALL を講義で用いた際、初回はスムーズに設定できない学生が数名いたが、数回の練習実施の後には、2-3 分程度で全員が設定し終えるようになった。

15 回の講義の中で、テキストの進度や他の活動との兼ね合いを図りながら、Global Voice CALL を 8 週にわたって使用した。使用の際は、毎回、まず練習コンテンツ設定用のテキストファイルを学生に一斉配布し、プロジェクターを用いて設定手順を解説しながらソフトの設定を行わせた。次に、学生が Global Voice CALL を使って練習する時間を 10～15 分程度設けた。その際、「●個以上の単語で GOOD 以上の評価が出るように」などの目標を呼びかけた。練習時間の間、教員は机間指導を行いながらアドバイスや声かけを実施した。また、机間指導の間に、学生にとって発音が難しい単語を把握し、練習時間の経過後に発音のポイントについて数分間全体指導を行い、再度学生に該当の単語を録音させて違いを実感させた。以上の練習を終えた後、その週の映画のシーンを観て、練習した単語やフレーズが実際にどのように使用されているかを確認した。

#### 4. 学生による Global Voice CALL の評価

講義の最終回において、学生に対して Global Voice CALL を使用した感想に関するアンケート調査を行った。調査の内容は、5 段階評価の選択肢項目が 3 項目と、使用感に関するコメントを記入する自由記述項目であった。選択肢項目では、Global Voice CALL を使った発音練習は楽しかったか、発音練習した単語やフレーズはリスニングのときに聞き取りやすくなったか、また、Global Voice CALL で発音練習をすることで自分の英語の発音がよくなったと感じたかを 5 段階評価で答えさせた(実際に使用したアンケートは付録を参照)。自由記述項目では、Global Voice CALL を使ってみてどう感じたかについて自由に感想を書かせた。本調査に参加したのは、クラスの全 41 名中、病欠した学生 2 名を除く 39 名であった。

調査の結果、まず選択肢項目に対する回答は次のような結果となった。

##### 1. Global Voice CALL を使った発音練習は楽しかったですか？

回答	回答数 (n=39)	%
とても楽しかった	26	66.66
まあまあ楽しかった	12	30.76
どちらともいえない	1	2.56
あまり楽しくなかった	0	0.0
ぜんぜん楽しくなかった	0	0.0

2. Global Voice CALL で発音練習した単語やフレーズは、リスニングのときに聞き取りやすくなりましたか？

回答	回答数 (n=39)	%
とてもそう思う	13	33.33
まあまあそう思う	23	58.97
どちらともいえない	3	7.69
あまりそう思わない	0	0.0
まったくそう思わない	0	0.0

3. Global Voice CALL で発音練習をすることで、自分の英語の発音（単語やフレーズなど）がよくなると感じましたか？

回答	回答数 (n=39)	%
とてもそう思う	19	48.71
まあまあそう思う	19	48.71
どちらともいえない	1	2.56
あまりそう思わない	0	0.0
まったくそう思わない	0	0.0

これらの選択肢項目に対する結果を見ると、ほぼ全ての学生が Global Voice CALL を用いた発音練習を楽しみながら行い、またその効果についても効果的であると実感したことがわかる。「1. Global Voice CALL を使った発音練習は楽しかったですか？」に対するポジティブな回答は、「とても楽しかった」あるいは「まあまあ楽しかった」と答えた学生を合わせると 97.5% にのぼる。また、リスニングへの効果および発音向上への効果についても大多数の学生がポジティブな評価を行っており、授業内での Global Voice CALL の使用に関して、発音練習に対するモチベーションの向上と、リスニング・発音力向上の双方で効果が期待できることがわかった。

次に、自由記述項目について、学生が書いた感想を見ると、学生が具体的に発音練習のどのような点を楽しんだのかといったことが浮かび上がってきた。学生からのコメントを分析すると、主に4つのポイントが支持されていることがわかった。以下では、それぞれのポイントについて概観する。便宜上、4つのポイントに A~D のアルファベットを割り振る。

まず、「A. 自分の発音を録音して練習することができる点」と、「B. 納得いくまで何度も繰り返して聴いたり録音したりできる点」を評価する意見が複数あった。何度も録音を繰り返しながら練習した成果として、「EXCELLENT」などの高評価コメントが返ってくると達成感を感じられることから、意欲を保って楽しく練習を続けることが可能のようである。実際に、講義内で学生たちが練習している様子を見てみると、はじめ評価が「BAD」しか出

ないような難しい単語に繰り返し取り組み、「GOOD」や「EXCELLENT」が出せたときに歓声を上げて喜ぶ姿が多数見られた。

更に、Global Voice CALL の特徴である、「発音」「アクセント」「イントネーション」「タイミング」という4項目に分かれた「C. 詳細なフィードバックシステム」を評価する声も多かった。項目ごとの評価の表示に加えて、総合評価画面では単語の音素ごとに模範音声と比較した評価が%で表示されることから、個人学習でも自分の発音のどこを直せばよいのかわかりやすいという点が好意的に評価されていた。

また、講義に Global Voice CALL を取り入れることの利点として、他の学生とコミュニケーションを取って競い合いながら楽しく学べること、つまり「D. クラスメイトとのインタラクション」という点が浮かび上がってきた。授業内の練習時間では、学生たちは練習しながら「この単語が一番難しいよね」「w の音がなかなか上手く出せない」「すごい、PERFECT を出してる！」など、周囲の学生と話し合いながら切磋琢磨していた。このようなインタラクションが学生の間で自発的に生まれたことで、教室には活発な雰囲気に満ち、皆でよりよい発音をしようという意欲の向上につながったと言える。更に、そのような会話を聞くことによって、教員側も学生にとってどの単語や音が特に難しいのか把握でき、全体指導に生かすことができた。

以下では、それぞれのポイントについて、学生が書いたコメントを原文のまま掲載している。なお、一人の学生によるコメントが複数のポイントに関係している場合、重複して掲載されている場合もある。なお、A～D の4つのポイント以外の観点によるコメントは、「E. その他」としてまとめた。

#### A. 自分の発音を録音して練習できる点

- ・自分が発音してそれが採点されるのはとてもおもしろかったです。英語の発音がヘッドフォンだからよく聞きとれるし、家にもこのソフトがあったら是非使ってみたいと思いました。
- ・初めて使ってみてすごく使いやすかったし、自分の発音を聴くことができるのでとてもよかったと思います。
- ・自分の発音を聞くことができることは今までなかったのでとても新鮮だった。自分の発音を聞くことでより上達することができると思う。
- ・自分の発音がどのように聞こえているかが聞けたのでとてもよかった。
- ・GVC を使った授業は自分の発音した声が聞けて とても楽しくすることができました。
- ・新しい取り組みで新鮮だったし、自分の発音がどういう感じかわかって注意するところや改善するところが明確にわかってよかった。
- ・自分の英語の発音を聞くこともでき、お手本と比べてもっとどのように発音したらよいかかわかった。

- ・ 普段、自分の発音を録音したりしないので実際に練習したあとに自分の声が聞けてどんな風に直せばいいかグラフ？をみながら精確にわかるので嬉しいです。
  - ・ 自分が発音したのが録音できて、できているところやできてないところが分かり、ためになりました。
  - ・ 自分の発音に対しての判定もあるので、常に意欲を持って取り組むことができた。
  - ・ 自分の発音が採点できる機能が楽しみながら学習できると思った。
  - ・ 実際に自分の口でネイティブの発音練習ができるのでとてもよかったと思う。
- B. 納得いくまで何度も繰り返して聴いたり録音したりできる点
- ・ 発音に自信がない人でも、一人で自信がつくまで練習ができるので、とてもいいと思いました。これからも他の授業でもしたいです。
  - ・ リスニングや発音が苦手なので何度も繰り返しやれるのでとても良かった。
  - ・ 楽しかったし自分のどこが悪いかが分かりやすくてよかった。自分のペースで何回もお手本が聞けたり自分の声が聴けるのもよかった。
  - ・ みんなで協力しあったりして英語を学んでいく形はとてもやりやすくて良かったと思う。発音の練習も繰り返し何回もできるので、よかった。
- C. 詳細なフィードバックシステム
- ・ 自分の発音があっているかなんていままで分からなかったけどGVCなら分かるのでいいと思いました。
  - ・ 楽しかったし自分のどこが悪いかが分かりやすくてよかった。自分のペースで何回もお手本が聞けたり自分の声が聴けるのもよかった。
  - ・ 新しい取り組みで新鮮だったし、自分の発音がどういう感じかわかって注意するところや改善するところが明確にわかってよかった。
  - ・ 自分の英語の発音を聞くこともでき、お手本と比べてもっとどのように発音したらよいかわかった。
  - ・ 普段、自分の発音を録音したりしないので実際に練習したあとに自分の声が聞けてどんな風に直せばいいか、グラフ？をみながら精確にわかるので嬉しいです。
  - ・ 自分が発音したのが録音できて、できているところやできてないところが分かり、ためになりました。
  - ・ 自分の英語の発音が客観的に採点されるので、発音を上達したい場合にはとてもいい機能だなと思いました。
  - ・ 発音の詳細が分かるのでよかったです。
  - ・ その都度、発音の評価が出たり、部分的に達成率などが表示されるのでやる気が増して、さらにいい評価を出そうと頑張れました。とてもいい教材だと思います。
  - ・ とても聞き取りやすく練習になった。自分の発音に点数がつくところもまたやる気のでてくるなと思いました。

- ・自分の発音に対しての判定もあるので、常に意欲を持って取り組むことができた。
- ・自分の発音が採点できる機能が楽しみながら学習できると思った。
- ・自分の発音を採点される機会はあまりないので面白かったです。
- ・発音練習をすることで今まで自分が間違っていたり思い込んでいたものと違うことに気づけたしとてもいい発音練習ができたと思う
- ・友達と一緒に英文をつかって会話をするのが楽しかったです。何回も発音をしてエクセレントが出たとき嬉しかったです。またやりたいなと思いました。

#### D. クラスメイトとのインタラクション

- ・みんなで協力しあったりして英語を学んでいく形はとてもやりやすく良かったと思う。発音の練習も繰り返し何回もできるので、よかった。
- ・友達と一緒に英文をつかって会話をするのが楽しかったです。何回も発音をしてエクセレントが出たとき嬉しかったです。またやりたいなと思いました。
- ・発音練習で友達とどっちがいい評価がでるか競いあうのが楽しかった。
- ・友達と評価がどうだったかななどを尋ね合ったりしながら楽しくすることができた。

#### E. その他

- ・GVCを使って発音練習をするようになってから上達してゆくのが感じられました。とても為になったと思います。
- ・あたらしい機能ということで楽しく授業できた。わたしの英語力でも簡単だった。びくとりー。
- ・楽しかったし、眠くならなかったので良かったです。
- ・GVCでネイティブな発音で練習できたし、英語の授業が楽しくなりました。
- ・とても先進的で学びやすかったです。
- ・新鮮で良かったと思います。
- ・役に立ちました。
- ・楽しく英語の発音を学べました。
- ・単語を設定する手順が少し面倒だった。
- ・難しかったけれど、練習すれば力が身につくだろうなと思いました。

今後の課題として、「E.その他」の中のコメントに見られるように、設定がもっと簡単にできると、更に授業で効率よく使えるという点が挙げられる。ファイル設定の説明をもっと工夫したり、開発元と協力してより簡便な方法を考えるなどして、ファイル設定の煩雑さを改善していきたい。

## 5. おわりに

本実践報告では、英語発音評価ソフトウェア Global Voice CALL を取り入れたリスニング中心講義の概要と、ソフトウェアを使用した学生からの評価を報告した。講義では、リスニングアクティビティの前準備として、その週のターゲット単語やフレーズの発音練習を行う目的で Global Voice CALL を使用した。8 週間にわたって Global Voice CALL を使用した後、使用した感想について学生にアンケート調査を行った。

アンケート調査においては、3 項目の 5 段階評価項目と、使用した感想を自由に書く記述欄の合計 4 項目を設けた。その結果、まず選択肢項目に関して、「Global Voice CALL を使った発音練習は楽しかったか」に対しては 97.5% の学生が楽しかったと回答し、「Global Voice CALL で発音練習した単語やフレーズはリスニングのときに聞き取りやすくなったか」および「Global Voice CALL で発音練習をすることで、自分の英語の発音（単語やフレーズなど）がよくなると感じたか」についても大多数の学生が効果を感じたと回答した。以上のことから、Global Voice CALL を授業に取り入れることで、発音練習に対する意欲の向上や練習効果が期待できることがわかった。

更に、自由記述項目として使用した感想を自由に書いてもらったところ、以上のような高評価につながった理由が浮かび上がってきた。コメントの内容から、大きく分けて 4 種類の意見が見られた。まず、自分の発音を録音して聴きながら練習できる点を評価する意見が複数見られた。普段、自分の発音を録音して聞く練習などはあまり行ったことがない学生がほとんどであり、それが気軽にできる点が評価されたようである。次に、納得いくまで繰り返し練習できる点を評価する声もあった。更に、Global Voice CALL の詳細なフィードバックシステムが評価されたことも明らかになった。これまで、学生が一人で発音練習をして発音を改善していくことは容易ではなかったが、Global Voice CALL の詳細なフィードバックを見ながら練習することで、発音の改善を実感できたようである。最後に、講義内で Global Voice CALL を使用することの利点とも言える、周囲の学生とインタラクションしながら練習することの面白さを指摘する意見も複数見られた。学生のコメントからは、クラスメートとどちらが良い点数を出せるか競いあったり、難しい音の発音について自発的に意見を交換しあったりしながら、発音練習を楽しんだ様子が浮かび上がった。

以上のようなアンケート調査の結果から、Global Voice CALL をリスニング中心講義に取り入れることで、学生の学ぶ意欲やリスニング力およびスピーキング力向上への効果が期待できることがわかった。今後の課題として、練習ファイルの設定手順を簡易化すること、また、Global Voice CALL には、単語・センテンスモード以外にも、対話モードや、学生の練習経過を詳細に記録しファイル化する機能が備えられているため、講義で使用する際にそのような機能を生かしていく方法を探っていることが求められると考えられる。

## 参考文献

- 冬野美晴. (2012). 「学習者からの評価が高いオンライン CALL 教材の要素—テキストデータに対する統計的アプローチ—」『LET Kyusyu-Okinawa Bulletin』12号, pp.17-28.
- Kimura, T. (2010). Learning spoken English with a new web-based CALL system using speech recognition and popular video clips. *The 50<sup>th</sup> LET Annual Conference Abstracts*, pp. 94-95.
- 室屋精一郎・安浪誠祐. (2012). 「Moodle と iPad を併用した英語学習支援の構築と運用」九州英語教育学会長崎研究大会発表.
- 田中深雪. (2004). 『通訳訓練法』を利用した大学での英語教育の実際と問題点『通訳研究』4号, pp. 63-82.

## 付 録

### 調査で用いたアンケート

<p><b>*1. GVCを使った発音練習は楽しかったですか？</b></p> <p>とても楽しかった      まあまあ楽しかった      どちらともいえない      あまり楽しなかった      ぜんぜん楽しなかった</p> <p><input type="radio"/>      <input type="radio"/>      <input type="radio"/>      <input type="radio"/>      <input type="radio"/></p>
<p><b>*2. GVCで発音練習した単語やフレーズは、リスニングのときに聞き取りやすくなりましたか？</b></p> <p>とてもそう思う      まあまあそう思う      どちらともいえない      あまりそう思わない      まったくそう思わない</p> <p><input type="radio"/>      <input type="radio"/>      <input type="radio"/>      <input type="radio"/>      <input type="radio"/></p>
<p><b>*3. GVCで発音練習をすることで、自分の英語の発音(単語やフレーズなど)がよくなると感じましたか？</b></p> <p>とてもそう思う      まあまあそう思う      どちらともいえない      あまりそう思わない      まったくそう思わない</p> <p><input type="radio"/>      <input type="radio"/>      <input type="radio"/>      <input type="radio"/>      <input type="radio"/></p>
<p><b>*4. その他、GVCを使ってみてどう思ったか、自由に感想を書いてください。</b></p> <div style="border: 1px solid black; height: 80px; width: 100%;"></div>