

ICT を活用した英語教育の実践

— スマホの音声認識機能を活用した発話トレーニングの可能性 —

糸山 昌己

1. はじめに

英語などの外国語の習得においては、個々の学習者の発達段階に合った言語材料と適切な言語活動を与えることが重要である。つまり、個々の学生のレベルに応じた指導が本来不可欠なのである。しかし、例えば、筆者が担当している「外国語コミュニケーション（英語）」（以下、「英語の授業」）では、1学年（4クラス）ほぼ全員が履修し、一番多いクラスで47人にもなるという大人数クラスのために、個別対応しながら学生の外国語コミュニケーション力を高めるのは容易なことではない。そこで、筆者はこれまで個別学習に向いる様々なICT機器を活用した教育の実践研究を行い、その成果の一部をその時々報告してきた。

糸山（2005）では、インターネットに接続できるコンピュータさえあれば、場所や時間を選ばずいつでも効率的な英語学習が実践できることを論じた。糸山（2011）では、学習者が各々の能力、習熟度、興味に応じて自ら学習することが可能な、個別学習に向いている携帯情報機器の中で代表的なものを、教育利用といった観点からいくつか取り上げ、特に、iPadを中心とした携帯情報機器の教育利用について論じた。糸山（2013）では、スマホ時代を代表する高機能携帯情報端末であるアップルのiPhoneやiPadで利用できる「音声アシスタント機能Siri」の英語学習への可能性について考察を行った。また、糸山（2014）では、iPadを用いた教材提示、学生のスマートフォンを活用したライティングの実践トレーニングなど、スマートフォン・タブレットの活用の実践研究を通してICTを活用した英語教育の新たな可能性を論じた。

本論では、昨年度行った学生のスマートフォンを活用したライティングの実践トレーニングに加えて、スマートフォンの音声認識機能を活用した音声入力を活用した、音声トレーニング、スピーキングトレーニングなどのスマホ活用の新たな実践研究を通じたICT（Information and Communication Technology）を活用した英語教育の可能性を論じていきたい。

2. E-mailを活用したライティング・トレーニング

授業では、教科書の中から選択した問題をiPadを用いてプロジェクターに学生に提示し、その回答を学生にメールで提出してもらい、届いたメールを順次プロジェクターに提示しながらコメントを個々に行うという形態を取った。今年度は全員がスマホ（携帯電話などを含む）を所持しており授業でメールを行うことは全く問題がなかった。なお、授業時に充電が切れている等の理由でメールができない学生に対しては、回答用紙を配布し、書画カメラで回答用紙を提示するなどの個別対応を行った。

学生の課題の回答は、筆者が用意したアドレス（gmailなどのフリーメールで授業専用を取得したもの）に学生所有のスマホからメールで送って提出するようにした。その際、メー

ルに名前を書かない限りは、プロジェクターにメールの本文を映し出しても、瞬時にはだれの回答かは分からないようにした。ただ、後で、どの学生の回答かがわかるようにA15などのように、クラスと学生番号だけは件名かメールの本文に書くように指示した。英語でメールを書くということが今まで無かったせいか、初めは回答の提出にも戸惑っていたが、すぐに英語での打ち込みも速くなってきた。



図1 学生のメールでの課題回答例

届いたメールを順次プロジェクターに提示しながら、コメントを個々に行うことで、大人数でのクラスであっても、また普通教室（プロジェクターはあるが）であっても、個別指導が可能である。また、同時に、クラスメイトの回答を見ることで、いろいろな表現が可能であること、自分と同じ間違いをする人がいること、など様々な学生自身による発見もあり、個別指導であると同時に、学生全体としては一斉指導の側面も持たせることができた。

3. スマホの音声認識機能を活用した音声入力

スマホでメールなどをしている人のほとんどはフリック入力やキーボード画面を使った入力方法を取っているものと思われる。しかし、現在、人が自然に話す音声でテキストを入力することができるのである。特に、iPhoneなどのiOSのスマートフォンやタブレットでは簡単にしかも正確に音声入力が可能である。しかも、日本語でも、英語でも音声入力ができるのである。音声入力の方法は非常に簡単で、図2の通常のキーボードでの英語入力、日本語入力の状態をまず出し、音声入力をしたいならば、画面下の左から3番目の「マイク」のアイコンをタップして、日本語、英語を自然に話すだけで自動的に日本語でのテキスト入力や英語でのテキスト入力が可能になる。しかも、驚くほど正確に英語音声入力、日本語音声入力ができるのである。



図2 iPhoneでの音声入力前の画面
(左：キーボードでの英語入力画面 右：キーボードでの日本語入力画面)



図3 「マイク」のアイコンをタップした後の音声入力画面
(左：英語音声入力前の画面、右：英語音声入力中の画面)

図3の左の画面は英語音声入力の準備が整った画面で、この状態でごく自然に「普通に」英語を話すと、図3の右の画面のように、自動的に音声入力が瞬時にされていき、テキストが自動的に入力されていくのである。（筆者はこの音声入力を初めて行った時は、その速さと正確さに本当に驚いたものである。）図3は英語音声入力の様子を示したものであるが、もちろん日本語でも同じように音声入力が自動的に行われる。

なお、ここで紹介したのはiOSのiPhoneでの音声入力であるが、AndroidのOSのスマートフォンやタブレットでも、ほぼ同じような音声入力は可能である。

4. スマホの音声認識機能を活用した音声トレーニング

4.1 英語音声入力を活用した英語の発音トレーニング

3で紹介した音声入力を活用することによって、英語の音声〔発音〕トレーニングが可能になる。その方法は、2で述べたE-mailを活用したライティング・トレーニングにおいて、英文を入力する際にキーボード入力ではなく英語音声入力をさせることで、英語の音声〔発音〕トレーニングも本来のライティング・トレーニングと同時に行うことができるようになるのである。約50人の大人数のクラスでは個別に英語の音声〔発音〕トレーニングを行うことは簡単なことではない。しかし、スマホの英語音声入力を活用することによって、学生一人一人が自分で自分の英語の発音の正しさを確認することが可能になる。英語での音声入力がうまくいかない場合には、なんらかの英語の発音上の問題があることになり、そのことを瞬時に自分で理解することができるというわけである。つまり、簡単に言うと、下手な発音では正しい英語の音声入力ができないので、学生は、正しい音声入力ができるまで、繰り返し、音声入力をするることになり、結果として、教師が学生一人一人に対して発音指導すること無く、学生は自分だけで（スマホ相手に）音声〔発音〕トレーニングを行うことになるのである。このように、大人数のクラスにおいても、スマホの音声認識機能を活用すれば、音声〔発音〕トレーニングを学生一人一人が個別に行うことが可能になるのである。

言うまでもなく、本来なら教師が学生一人一人に発音指導をするのがベストではあるが、大人数のクラスでは音声〔発音〕トレーニングを個別指導することは困難なことである。そこで「スマホ」ということになるのであるが、もちろん、何回やってもうまく音声入力ができない学生に対しては個別に対応し、その学生の発音の問題点を指摘し改善の指導を行うことになる。つまり、本当に個別指導が必要な学生に対しては集中的に発音指導することが大人数クラスでも可能であり、また、ほとんど個別指導が必要ない学生は自分ひとりだけで（スマホ相手に）発音トレーニングを進めることができるのである。

4.2 英語音声入力を活用した英語のスピーキング・トレーニング

4.1では英語音声入力を活用した英語の発音トレーニングを述べたが、ここでは、発音トレーニングに続く英語のスピーキング・トレーニングの可能性について述べていく。

実は、スマホ時代の学生にとって“マストな”存在であるSNSアプリ「LINE（ライン）」を活用するのである。今や、中高年から大人まで使っていない人はいないと言われるほどの超有名なSNSアプリケーションであるLINEであるが、学生を含めほとんどの人が「無料通話・無料メール」アプリとして使用しているだけであろう。ここでは、LINEの「ボイスメッセージ」を活用した英語のスピーキング・トレーニングの実践研究を報告していく。

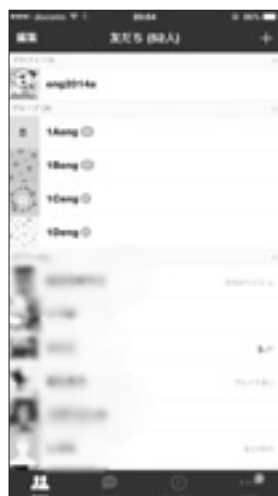


図4 LINEの友だちの画面

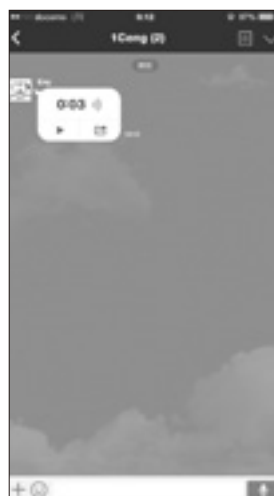


図5 LINEのトークの画面

図4はLINEの友だちの画面であるが、授業で使う際には、画面上部にあるように、まずクラス毎のグループ（1 Aeng、1 Beng、1 Ceng、1 Deng）を作っておく方が、管理上も、実際の運用上も便利で効率的である。図5はグループ1 Ceng内での通常のトークの画面である。グループ内のメンバーにメールをしたい場合は、画面下の空欄に文字を入力すればメンバー全員にメールを送ることになる。ここで、画面下の左の「+」のアイコンをタップすると、図6のような画面になり、次に画面下の左にある「ボイスメッセージ」のアイコンをタップすると、図7のような画面になり、ボイスメッセージを送ることができるようになる。なお、簡単な方法としては、図5の画面下の右の「マイク」のアイコンをタップすれば同じように図7の画面が出てくる。

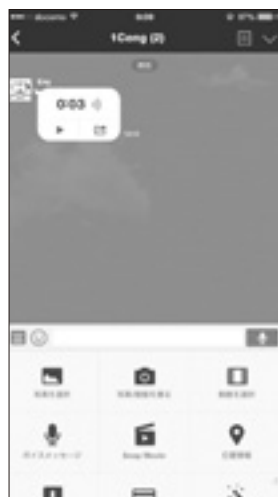


図6

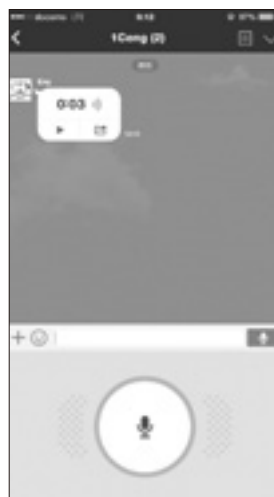


図7 ボイスメッセージ作成画面

ボイスメッセージを作成するには、図7のボイスメッセージ作成画面下の大きな「マイク」を押しながら、日本語のボイスメッセージなら日本語で話し、英語のボイスメッセージなら英語で話して、「マイク」を押すのをやめれば〔指を離せば〕、その瞬間にボイスメッセージがメンバー全員に送られることになる。なお、「マイク」を押している間は、図8のように「マイク」の回りの○が赤くなっている様子（印刷上はモノクロだが）を示している。○の上部の数字はボイスメッセージの録音時間を表し、指を離した瞬間に画面中央右のような録音時間と「音声再生マーク」が出てきて、ボイスメッセージがメンバーに送られたことになる。

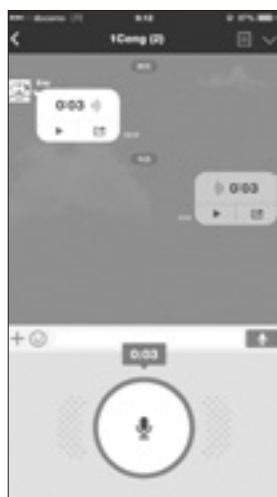


図8 ボイスメッセージ作成中の画面



図9 授業でのやり取りの画面

英語音声入力を活用した英語のスピーキング・トレーニングであるので、このボイスメッセージは当然のことであるが、英語音声で行うことになる。つまり、自分自身の英語の音声をそのまま録音するのである。実際の授業展開としては、まず、教師が英語で例えば、“What do you want to do during winter holidays?”などの問いかけのボイスメッセージをメンバーである学生全員に送信する。学生はこの英語でのボイスメッセージを聞き取って、その問いかけに対する回答（返事）を各自で考え、それを英語でボイスメッセージを返すというようなやり方で英語のスピーキング・トレーニングを行うのである。図9は学生からの返事がきている様子を示している。なお、授業中はLINEの通知機能はオフ（切っておく）にしておく必要がある。（そうでないと教室中でボイスメッセージが鳴り響くことになる。）通知機能を切っているので、教師のスマホで、学生からのボイスメッセージを一つずつタップしながら、一つずつそのボイスメッセージをスピーカーを通して聞き、全員でその返事（回答）を確認することができる。教師はその返事（回答）にコメントをしながら解説を加えることになる。

授業でLINEを使った音声トレーニングに対しての学生の感想として、「他の人のいろいろな回答を聞くことができ、参考になった、刺激になった、面白かった。」「すぐに自分の回答にコメントしてもらえて、嬉しい、楽しい。」「自分が間違えたところがすぐに理解できる。」

「LINEを使った授業、今まで無かった。」「音声を送って授業するのは新鮮でした。」「音声メッセージは発音の練習になるのでいいと思います。」「ボイスメッセージに慣れて発音よくなるようにしたい。」「すごく発音が上手な人がいて、びっくりした。」など肯定的な感想に加えて、「難しかった。」「音声でのやりとりもいいなと思いましたが、自分で考え話すのは難しい。」など、やや否定する感想もあった。実際の授業では、バランスを考えながら実践していく必要があると思われる。

なお、LINE以外にも図10に示したTalkspaceなどのようなSNSアプリがある。Talkspaceの一番の特徴は音声だけのやり取りに特化している点である。また、メンバーの登録にはLINEと違って認証の必要がなく、電話番号やFacebook、TwitterなどのIDも必要もなく、すぐに自分が勝手につけた名前で利用ができる点である。この認証がない点は、学生、教師とも「授業専用の名前」を使えることになり、個人情報の管理等の面でも非常に有用であるように思われる。LINEは、それを毎日使っている学生にとっては一番敷居が低いアプリで、使用方法を学生に教える必要もない、教師にとっては“楽な”ツールではあるが、このような点も考慮すべきであると思われる。今後とも、実践を通しながら様々な観点から検証していきたいと思う。

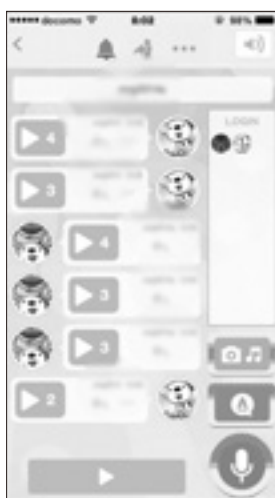


図10 Talkspaceでのボイスメッセージのやりとりの画面

5. おわりに

本論では、ICTを活用した教育、特に、スマホなどの携帯情報端末を活用した英語教育の実践研究を論じた。PDF化した教科書（資料など）をiPadなどのタブレットを用いてプロジェクターで提示したり、スマホを使ってメールでの課題回答させることに加えて、音声入力を活用した音声（発音）トレーニング、LINEなどのSNSアプリを使っているボイスメッセージによるスピーキングトレーニングなど、大人数クラスでの音声面での新しい個別指導、スマホの音声認識機能を活用した発話トレーニングの可能性について論じてきた。

今年度はほぼ全員がスマートフォンを所持しており、授業でメールやLINEを使った音声トレーニング（スピーキング・トレーニング）を行うことは問題がなかった。むしろ、ほぼ

100%のスマートフォン保有率というスマホ時代においては、スマートフォンやタブレットなどのICTを活用しない教育はないとも言えよう。今後も、ICTを活用した教育、特に、スマホなどの携帯情報端末を活用した英語教育の実践と研究を行っていききたい。

筆者は、通常の授業だけでなく個別にも学生に携帯情報端末の有効性などを示しているが、学生へ学習の機会を十分に与えながらの検証はまだまだ十分だとは思われない。今後も、教室内外において、英語学習がスマホ・タブレットなどのICT携帯情報端末を活用することによって、どのように英語教育の可能性が広がるのかを引き続き検証していくと同時に、その実践を試みていきたい。

参考文献

- 糸山昌己 2005.「e-learning時代の英語学習」『東京成徳短期大学紀要』第38号、P.17～25.
- 糸山昌己 2011.「iPad時代の英語教育」『東京成徳短期大学紀要』第44号、P.12～19.
- 糸山昌己 2013.「スマホ時代の英語教育」『東京成徳短期大学紀要』第46号、P.63～69.
- 糸山昌己 2014.「ICTを活用した英語教育」『東京成徳短期大学紀要』第47号、P.63～69.
- 糸山昌己・馬場哲生・大和田栄 1996.「英語教育における人とコンピュータ」『東京成徳短期大学紀要』第30号、P.11～26.
- 糸山昌己・大和田栄 1999.「インターネットを利用した英語教育の試行と研究」『東京成徳短期大学紀要』第32号、P.1～18.
- 佐伯昉監修 CIEC編2008.『学びとコンピュータ ハンドブック』東京電機大学出版局.
- 広瀬一弥 2014.「小学校教育におけるタブレット端末活用の実際」『Computers & Education』第37号、P.12～16.
- 森下盃、東原義訓 2014.「タブレット端末を活用した協働学習を初めて受けた学習者が感じる“楽しさ”への一考察」『Computers & Education』第37号、P.73～78.
- 賀来 亨、曾我聡起 2013.「iPad を用いた講義の改善に関する検討Ⅱ」2013PCカンファレンス ポスター発表資料.
- 鳥居隆司 2006.「iPodの教育への活用・実践そして可能性」『Computers & Education』第20号、P.12～17.
- 長谷川旭 他 2012.「大学教育でのタブレット端末の利用とその効果」『Computers & Education』第31号、P.30～35.
- 広瀬一弥 2014.「小学校教育におけるタブレット端末活用の実際」『Computers & Education』第37号、P.12～16.
- 寺尾 敦 2012.「ICTを活用して深い学習を支援する」『Computers & Education』第33号、P.28～33.
- 矢野耕平 2010.『iPadで教育が変わる』毎日コミュニケーションズ.
- 山崎吉朗2008.「e-learningを活用した語学学習の実践と学習効果検証」『Computers & Education』第25号、P.24～29.
- 吉田晴世 他 2008.『ICTを活用した外国語教育』東京電機大学出版局.