

英語授業における発音評価

吉田 桂子

キーワード：英語発音、評価、大学英語授業

概要

英語圏への留学を経験した学生などの貴重な意見から、2019年に筆者の所属する甲南大学国際言語文化センターにおいて、中級英語Pronunciationという授業を開講することになった。授業では学生の英語発音の向上を目指して訓練を行い、その成果を測定する。

本論文では、特に大学の英語発音授業という枠組みの中で、学生の英語発音をどのように評価することができるのか、最近の研究からその可能性を探究する。本論文においては、授業における英語発音評価について、目標設定と訓練・評価内容、評価者、評価方法という3点に絞って考える。

目標設定について、英語母語話者、EIL、ELFの発音とも異なる、新たな目標の設定方法についても考える。設定される目標により授業における訓練・評価内容も変化するが、様々な先行研究で示されている、日本人母語話者の英語発音学習における最優先事項について考察し、授業への応用を考える。評価者について、通常授業における評価者は担当教員のみになりがちであるが、意識的にバリエーションを取り入れることが可能である。そのバリエーションについて考察する。評価方法については、実際に日本の大学で行われている英語発音の訓練と評価を参照し、授業で実現可能な評価の方法を探る。

Abstract

Receiving precious comments from students, the English division of the Institute for Language and Culture of Konan University, decided to start the Intermediate English Pronunciation course as a part of its curriculum in 2019. This paper explores possible methods of English pronunciation assessment in class in Japanese universities, referring to the findings of recent studies and making an inquiry to one of the authors of them. The literature research and the inquiry put focus on three points: goal setting and contents of training and evaluation, evaluators, and evaluation methods. As for target setting, one prior study has introduced an interesting novel way to set a goal of English pronunciation learning and teaching. Regarding contents of training and evaluation, several studies have suggested priorities in Japanese learners' English pronunciation training, which give a lot of insights into teachers' lesson planning. In terms of evaluators, choices in class are various. The previous studies have

indicated that evaluators generally have their own tendencies in evaluation. We can make the best evaluator choice according to our purposes. A well-designed study on English pronunciation training for Japanese college students gives us hints as to how college students' English speech sounds can be analyzed and evaluated by a teacher and students themselves in class.

Keywords: English pronunciation, assessment, college English class

I はじめに

長きにわたり周縁的な分野であった「第二言語発音」研究がここ10年で多くの発展を遂げ、応用言語学の領域の一部として活発化し、認知度も上昇している。この分野を専攻する大学院生も多く、結果として国際的な大学においてこの分野の研究職が増加しており、同時に辞典、ハンドブック、2015年創刊の*Journal of Second Language Pronunciation*などの研究雑誌も複数出現しており、この分野の勢いを表している (Isaacs & Harding, 2017)。

では、より限定的に第二言語発音の「評価」に関する研究についてはどうであろうか。第二言語発音研究は上記のように発展を遂げているものの、実際は第二言語習得、言語教育、社会言語学、心理言語学といった領域が応用的な発音研究を行うにとどまっており、言語評価の領域もやや遅れて発音研究に興味を示してきているというのが現状である。これは、発音自体が伝達能力・言語能力モデルにおいて十分に概念化されていない (Isaacs, 2014) ことが原因で、その結果、発音は、言語評価の教科書や言語教育の計画において、L2スピーキング能力の一部として扱われるのみである (Isaacs & Harding, 2017)。

しかし確実に言語評価分野の研究雑誌に投稿される発音研究も増加している。加えて、この分野の注目が発音に向かう中で、L2スピーキングテストの完全自動化にも繋がっている。例えばVersant® (Pearson) (スペイン語、フランス語、アラビア語、英語) やSpeechRater (Educational Testing Services) はスコアリングにおいて音響的・時間的評価基準にかなり重点を置いている (Kang & Pickering, 2014; Zechner *et al.*, 2009)。

さらに言語を限定し、「英語」の発音評価研究を考えた場合はどうであろうか。グローバル化や技術進歩の流れで共通言語としての英語 (English as a Lingua Franca (ELF)) の使用が増加していることから、適切な発音基準とは何かといった問題を考えることが急務となっている (Isaacs & Harding, 2017)。Isaacs & Trofimovich (2017) によると、現在の研究は、L2のある種類の訛りに接した経験の差などの聞き手側の言語背景が発音の評価に及ぼす影響や、聞き手にとってintelligibleで理解しやすくなるために最も重要な言語的特徴の特定に重点を置いている。

Isaacs & Harding (2017) は発音評価を考える際に用語の定義を明確にしておく必要があると注意を促している。発音とは分節音 (segmental) と超分節音 (suprasegmental) の特徴の両方を含み、評価とは調査したい現象を理解するためのシステム化された情報収集過程であ

らとしている。評価はテストとは同一ではなく、テストはperformanceを引き出し、そのperformanceについて推測や決定を行うもので、テストは評価方法の一つである。また、よく使用されるintelligibility, comprehensibilityという語は、研究者により使い方が異なっていると指摘している。Zhong (2019) は、intelligibilityは理解される発話の客観的な部分であり、comprehensibilityは聞き手の主観的な感じ方であるとしている。こういった背景を踏まえ、本研究の目的を以下に示す。

II 本研究の目的

2016年筆者が在籍する甲南大学国際言語文化センターにより開催された第41回言語教授法・カリキュラム開発研究会に、英語圏の大学に留学した経験を持つ本学の学生（米国留学経験者2名、カナダ留学経験者1名）が招かれ、教員からのインタビューに応える形で自らの留学体験を語った。その中で、

教 員：「留学に行って、この勉強は（留学した際に）役に立った、これは（留学前に）もっと勉強しておけばよかったと思ったことは何ですか。」

という問いに対し、

学生A：「海外に出て通じるような英語の発音の仕方を学んでおけばよかったです。」

学生B：「日本で発音の勉強をしたことがなかったので、いざ話しても、通じないことが多々ありました。会話表現を勉強しておけば良かったです。」

学生C：「発音、アクセントを勉強しておらず、現地の学生とコミュニケーションをすることが大変でした。」

と、学生3名全員が、数ある英語のスキルや知識の中から、留学前に学んでおくべきであったこととして発音を挙げたことは驚きであった。

上記のような例や、「英語の発音について、大学入学以前に体系的に学んだり訓練を受けたことがなく、大学在籍中に学んでおきたい」という学生の声を受け、2019年度より本学国際言語文化センターの英語カリキュラムの一環として、中級英語Pronunciationという授業を開講することになった。学生の学習意欲に応え、授業では学生の英語発音の向上を目指して訓練を行い、その成果を測定する。

本研究では、特に大学の英語発音授業という枠組みの中で、学生の英語発音をどのように評価することができるのか、最近の研究からその可能性を探究する。

本研究においては、大学の授業における英語発音評価について、目標設定と訓練・評価内容、評価者、評価方法という3点に絞って考える。

目標設定と訓練・評価内容

大学の英語発音授業において何を目標として、何を訓練し、評価するのか。

評価者

大学の英語発音授業において誰が英語発音の評価を行うのか。

評価方法

大学の英語発音授業においてどのような評価方法が実施可能であるのか。

Ⅲ 目標設定と訓練・評価内容

大学の授業において学生の英語発音を訓練し、評価する際に、まず次の2点について考える必要があるだろう。本学の授業に合わせて考えていく。

1. 目標設定

到達目標をどこに設定するのか

2. 訓練・評価内容

半期授業（90分×15回）内にどのような力を伸ばし、測定するのか

Ⅲ-1 目標設定

まず1.の目標設定について考えてみよう。授業内で何を目標として訓練・評価を行うのか。筆者の大学においては、現在中級英語Pronunciationの授業を4つ開講している（履修者が多く、2021年度より6つ開講する予定）。特にレベル分けはしていないが、教科書として *WELL SAID Pronunciation for Clear Communication* シリーズ（National Geographic Learning）の *WELL SAID INTRO Second Edition*（Grant & Yu, 2016）と *WELL SAID Fourth Edition*（Grant, 2017）の2つのレベルを採用し、前者が後者よりやや平易な内容であることを、オリエンテーションや授業シラバスで学生に周知している。筆者の授業は後者を採用している。

第1回目の授業では、PART I Introduction Chapter 1 Your Pronunciation ProfileのReading Aloud taskとSpontaneous Speech taskを行い、学生は英文読上げ時と即興スピーチ時の自身の発音を録音・分析し、自分自身が一番良く発音できたと思う音声と、聞き手にとっておそらく理解しにくいと思われる語句について考える。自分の発音を分析した後、各自が到達目標について考える。どのような場面でよりはっきり話せるようになりたいか。ネイティブスピーカとのカジュアルな会話、職場や学校での会議やディスカッション、職場や学校での報告やプレゼンテーション、オンライン・コミュニケーション、コミュニティにおけるやりとり（買い物や銀行取引など）、国際ビジネスコミュニケーションなど、具体的な場面を想定する。最後に、上記の自己分析と教員のフィードバックを参考に、現在と授業終了時の自分の発音レベルをLevel 1 – Minimal, Level 2 – Low, Level 3 – Fair, Level 4 – Usually adequate, Level 5 – Easy to understand, Level 6 – Nearly native-likeの6段階で表すことで、到達目標を明確にする。

この時点で、多様な目標の設定方法があることを教員自身も意識し、学生にも紹介しておくとうまいだろう。各自訓練を始める前にどのように到達目標を設定すれば良いのか。教科書のような設定方法はごく一例であり、他の設定方法を考える際に、第二言語発音、英語発音、日本人学習者の英語発音、English as an International Language (EIL)、English as a Lingua Franca (ELF) に関する先行研究の結果が、大きな助けとなる。20世紀後半には第二言語の発音の習得について多くの研究が行われた。言語習得においては年齢制約があるという考え方があったが一方で、学習方略をうまく活用すれば、また経験や個人の差により、英語母語

話者に近い言語能力の習得も可能であるという報告も見られた。このように、この時代はあくまで英語母語話者の発音を学習のモデルや到達目標と考えて研究や教育が行われていた。

一方、伊原（1989）は、EILとして、英語発音について母語話者と非母語話者の両方が学び、英語の使用目的を考えた上で教育目標を設定するという考えを紹介している。このような観点に立つと、母語話者と非母語話者が実際にコミュニケーションを行い、各自の英語変種にも注意を払い、意思疎通が可能となる到達点を自分たちで見つける経験を組み込んだ授業デザインが理想的であると思われる。例えば、授業内において、グループワークやペアワークを頻繁に行い、実際に英語発音を知覚・産出する機会を多く設け、熟達度の異なる学生の英語に慣れた上で、皆にとってintelligibleでcomprehensibleな発音ができるように目標を調整するのも良いだろう。さらに、授業外でも、学内のSelf-Access Learning Center（SALC）で学習支援を行う英語教員（英語母語・非母語話者）、Tutor（主に英語母語・非母語話者の留学生）、Assistant（主に英語非母語話者の留学経験者や高度熟達学生）とのコミュニケーションを行う課題を実施すれば、英語母語・非母語話者のより多くの英語音声データを学生自身の中に構築することが可能となる。学外に広げることも可能で、多くの英語音声データに触れる機会として、Speech Accent Archive（SAA）という世界各国の多言語の母語話者から収集された英語発音データを活用し、学生が自分でSAAのウェブサイトアクセスし、どのような英語発音が意味理解に必要なかを体感することもできる。

このように、学習を進めていく中で多様な英語に触れる機会がある場合、こういった英語発音を目標とし、今後使っていきたいか、学習者自身が選択をしていくことになる。では学習者はどのようにモデルを選択するのだろうか。EFLの学習者が英語母語話者をまねた発音できた場合、かつてそれは学問や言語学習の能力として示されていた（Andreasson 1994）。その後の研究においては、それが徐々に90年代後半からアイデンティティや態度と結びつけて考えられるようになる。その中で日本人学習者特有の、英語母語話者らしい発音とアイデンティティをあまり結び付けない傾向や、むしろ洗練性、審美感、芸術性の観点から不完全な発音ならばカタカナ英語にする傾向などが報告されている（Yano, 2001; 田辺, 2003）。大学の授業や学内の活動において多様な英語に触れ、その中から自分にあった目標を選択できるという考えを得た場合、学生はどのような英語をモデルとして選択していくのか、実際に試してみたい。

時を経て、峯松（2011）は、World EnglishesからIndividual Englishesへというコンセプトで、非常に興味深い英語発音学習における目標設定の方法を紹介している。第一言語獲得においては、子どもはある特定の国や地方の言語の習得を目標としているのではなく、身近な人の言語をmother tongueとして真似ている。このことを第二言語学習に応用した目標設定の方法である。峯松は第二言語学習の際に誰をこの身近なmotherとして選んで真似ていくのか設定できるシステムを構築しているのだ。具体的には、まず英語発音学習モデルとして特定の個人を指定し、そのモデル話者の母音と学習者の母音を比較して診断し、学習の順序を提示するシステム（GUI）を開発した。現在は北米英語といっても、北米地域に様々な言語背景を

もつ英語話者がいることを考えると、どの地域や方言をモデルとして選択するというよりも、「○○のような場面で英語を使っている○○の言語背景をもつ○○さんを真似る」といったように、自分の現在や将来の英語使用に近い状況で英語を使用している人をモデルに設定できるのは、大変有益であり、自然な言語習得のしくみをうまく活用していると言える。ただ、峯松は「分析は機械が、指導は人間が行うべきであると考えている。」と注釈した上で、学習の順序はシステムが提示するが、学習方法は教員が提案するものだと述べている。峯松のこの方法により、学習目標やモデルについて学習者が自ら深く考えながら設定することに大きな意味があり、学習開始時の意識・動機付けがその後の学習に成果をもたらす可能性も考えられる。この方法についても学生と考えてみたい。

Ⅲ-2 訓練・評価内容

次に2.の訓練・評価内容について考えてみよう。授業内にどのような力を伸ばすのか。先ほど述べたように、*WELL SAID Fourth Edition* (Grant, 2017) のPART I Introduction Chapter 1 Your Pronunciation Profileのセクションでは、Reading Aloud taskとSpontaneous Speech taskを行い、学生は英文読上げ時と即興スピーチ時の自身の発音を録音・分析し、自分自身が一番良く発音できたと思う音声と、聞き手にとっておそらく理解しにくいと思われる語句について考える。これは、今後授業内で伸ばしていくべき力について、教員だけでなく学生自身が選択・決定することで自律的な学習を促すしくみである。教員は提出された学生の発音を確認し、Consonant Sounds, Vowel Sounds, Grammatical Endings, Word Stress, Rhythm Thought Groups, Focus, Final Intonation, Connected Speech, Consonant Clustersについて1 – Little/No control, 2 – Some control, 3 – Good controlの3段階でフィードバックをするようになっている。

Knoch (2017) は、診断的評価は言語・言語発達理論に基づいている、もしくはカリキュラムに密接に関連していなければならないとしている。診断後のフィードバックは、理解しやすいように分類してまとめ、学習者が発音向上を目指して取り組みやすいように考慮することも大切であると説明している。チェックリストやrubricを作成・使用することも大切で、rubricは、個別のスキルよりも、学習者の知識、スキル、方略を使うことを奨励した内容であり、自己評価にも適用できるものが好ましいと述べている。上記のように、*WELL SAID*のPART I Introduction Chapter は、初回の授業から教員がそのようなフィードバックを学生に与え、学生も自身の発音を評価・分析できるようにデザインされている。Knoch (2017) は、できれば、キャンパス内外で発音の弱点を訓練できる場所や方法を合わせて伝えると良いと提案している。本学の授業では、学内のSALCで行われているChat活動や、発音学習アプリの案内を合わせて行うことが可能である。

さらにこれらの学生の自己分析結果と第1回目の発音課題の診断結果を活用すれば、教員が今後の授業における上記の音声的特徴の学習時間の配分を効果的に調整することも可能となる。授業に参加する学生の英語発音はさまざまであるため、必要に応じて授業開始後に学習内容毎の時間配分を微調整することになる。しかしながら、これはあくまで授業開始後の

微調整であり、それ以前にシラバス作成段階で学習内容を絞り、内容毎の時間配分の大枠を考えておかなければならない。

では、どのように学習内容を絞れば良いのだろうか。ELFの先行研究から、英語発音学習の内容や目標の設定に関して、どのようなことが示唆されてきたのか見ていこう。Jenkins (2000) は国際的に英語が話される場面において、*intelligibility*を維持するのに必要不可欠な要素を、以下のように挙げ、*core features*としている。

- All consonants, except / θ /, / ð / and [ɫ]
- Vowel length distinctions
- Initial consonant clusters
- The mid-central NURSE vowel
- Nuclear stress

このように、*vowel*や*consonants*といった*segments*（分節特徴）を理解度の維持に必要な要素として重視していることがわかる。

一方、ELFの場面で一般的にコミュニケーションを妨げたり*intelligibility*に影響を及ぼさない要素として以下を挙げ、*non-core features*としている。

- The consonants / θ /, / ð / and [ɫ]
- Final consonant clusters
- Individual vowel quality (apart from NURSE)
- Reduced vowels or weak forms
- Lexical stress
- Intonational tones
- Stress-based rhythm

上記の内容からは、逆により大きい要素であるイントネーションやリズムなどの*suprasegmental*（超分節特徴）を、*non-core features*としていることがわかる。イントネーションの場合、音調ができなくても音調群の区切りができればよく、リズムの場合は、強勢拍がなくても、強勢の置かれる音節を長く発音することで、代用ができるとしている。

さらに、Jenkins (2000) は、日本人英語学習者の英語音声発音における日本語の影響についての研究を参考に、理解度に最も影響を及ぼす項目を、優先学習事項として提唱している。

- 3つのアとオウとオの5つ
- 無声閉鎖音、有声閉鎖音の前の母音の長さの区別
- r音を帯びた母音
- 二重母音
- l, r, w, ð, f

一方、Harding (2017) は、上級レベルでは超分節的要素のみが重要であると決めつけてしまわずに、分節・超分節特徴の両方を評価に含むことを奨励している。さらに、評価基準を考える際に役立つのがTOEFL® スピーキングテスト (ETS) の基準とTrinity College London

Integrated Skills in English examinationのDeliveryの基準で、前者はarticulation, intonation, 後者はintelligibility, lexical stress/intonation, fluencyを含むことを紹介している。このHardingの評価内容に関する考えに基づけば、分節・超分節特徴の両方が評価内容に含まれ、当然それらは学習の内容にも含まれることになる。Hardingは他にも評価内容や基準について興味深いことを述べている。例えば、評価の際の注意点として、comprehensibilityを考える時に文法と発音を切り離すのは難しいが、発音のみで評価できるようraterを訓練する必要があると指摘している。さらに、intelligibilityの上昇と訛りの減少を関連づけて考えることは妥当ではないと述べ、自身が行なった聞き取り調査の結果を用いて、raterは、訛りを評価の基準に含むことは混乱を招く原因であり時代錯誤であると考えていることを示している。

では、日本人研究者は、日本語母語話者の英語の優先学習事項について、どのように考えているのだろうか。萩原（2012）は、高井（2010）が、日本人の英語発音のネイティブによる評価に関して以下のことを報告していると紹介している。

- ア. 単語がひとつひとつ独立して発音されている。
- イ. 子音だけの発音ができない（単語の途中や終わりに母音が入る）。
- ウ. 日本語にない音（f, v, thなどの音）が発音できない。
- エ. リズムやイントネーションが不適切である（あるいは、全く無い）。

上記のネイティブによる評価を基に、高井（2010）はトレーニング内容を絞り、実際に日本人英語話者によるどのような発音がネイティブの英語話者にわかりやすいと評価されるのかを調査した。

1. 一般的な日本人英語（上記のア～エの全てを含むもの）
2. 1.をより速いスピードで読んだもの（ただし抑揚は平坦）
3. 単語の連結（リンキング）を意識して読んだもの（アを改善したもの）
4. 子音の一種である摩擦音〔f〕を意識して読んだもの（ウを改善したもの）
5. 英語の強弱のリズムを意識して読んだもの（エを改善したもの）

結果を明確に「 $4 > 3 \cdot 5 > 1 \cdot 2$ 」と表現し、以下のようにまとめている。

- 子音をはっきり発音しているものを一番高く評価している
- スピードを速くしても聞きやすくなったとは感じない

萩原（2011）はこれに加え、実験を行い以下の結果を得ている。

- 単音（摩擦音）の発音に注意して練習したグループの方が、ただ速さを求めて音読したグループよりリスニングの力がかなり伸びる可能性がある

これらはごく一例であるが、このように活発に行われている英語発音評価研究の結果から、教員は自身の教育現場・現状に合った学習・評価内容の選択が可能になってきている。具体的には、分節特徴は、まずははっきりとした調音を目指して学習する必要があることがわかる。子音は全般的に学習内容として重要であり、日本語には無い子音のうち、f, vは明瞭さを増すと、聞き手の理解度と自身のリスニング力の両方に、l, r, w, ðは聞き手の理解度の良い影響を与えと言えそうだ。母音は、日本語では「ア」と1つのカテゴリーで表現されて

しまう3つの英語母音や、二重母音、母音の長さを優先学習事項にするべきだろう。超分節特徴である語強勢は強勢の置かれる母音の長さで代用可能であったり、イントネーションは *thought group* などの音調群の区切りをまずつけることが重要で、その後音調の練習に入ると良いことなどが判明している。こういった点を踏まえれば、90分×15回という限られた時間を有効活用し、優先すべき学習事項を適切な順で指導・学習・評価できるようになるだろう。

IV 評価者

では、大学の英語発音授業において誰が英語発音の評価を行うのか。先のⅢ-1目標設定にもあったように、学習者が英語を使用してコミュニケーションをする相手の多様性が増していることを鑑みると、評価者の多様性についても考える必要があるだろう。第一言語として英語発音を習得してきた英語母語話者の評価者、学習者と類似した学習環境・方法で英語を習得してきた日本語母語話者の評価者、学習者とは異なる環境であるが、同じく第二言語として英語を習得してきた非英語圏の非英語母語話者の評価者といった具合である。加えてクラスメイトなどの *peers*、学習者自身、ひいてはコンピュータや携帯電話のアプリケーションなど、現在の英語学習者は、実に様々な評価者を得て学習できる環境にある。

英語母語話者と日本語母語話者の評価者の間に英語発音評価における違いが見られるのだろうか。Ishida (2013) によると、前者はプロソディーの誤りに対しては寛容で、子音の誤りに対しては厳しかった。一方後者はプロソディーの誤りに対して厳しく、子音の誤りに寛容であった。このことから、評価者の母語が評価に影響を及ぼすことがあることがわかる。

このように、評価者は、自分の言語背景などの特性が、評価の際に影響を及ぼしている可能性について常に意識しておくことが必要であろう。さらに詳しく自分の評価傾向について自己分析できるシステムがあり、非常に興味深い。猫田 (2019) が、スピーキング能力の評価傾向を自己診断するための、このオンラインシステムの開発を行っている。このシステムを用いれば、発音の質に対する評価傾向の診断もできる。

最近の研究では、評価者の母語だけでなく、経験にも注目している。Saito *et al.* (2017) は、評価者をL2の授業担当の経験がない *novice* 評価者と、言語・教育訓練の経験を持つ *expert* 評価者に分け、2つのグループによる評価の違いを比較する研究を行った。学習者の産出した音声のサンプルや音声表記を評価する際、*expert* 評価者は *novice* 評価者よりも *comprehensibility* においてより寛容な評価を行う傾向がわかっている。同研究は、カナダのモントリオールにある英語を使用する大学における、応用言語学専攻の大学院生と、非言語学専攻の学部生と大学院生の2つのグループ間の比較であった。フランス語訛りの英語への馴染み度に、グループ間の違いは特になかったが、発音・語彙・文法分析の訓練の有無に違いがあった。

では、もし特定の訛りに対する馴染み度に違いがあった場合、評価はどのように異なるのだろうか。Saito *et al.* (2017) は、これまでの様々な先行研究において、経験以外にも、ある特定の英語の訛りに馴染みがある評価者が、訛りに触れている程度が低くまだ訓練を受け

ていない評価者よりも、より寛容な評価をする傾向があることが明らかになっていると紹介している。

ただし、expert評価者とnovice評価者の評価において、共通する点も見られる。それは、発音の評価の際に、音響音声情報に依存しており、分節特徴の精度よりも、プロソディーの要因（語強勢）を優先しているという点である（Issacs & Trofimovich, 2012）。

このように英語発音の授業において、英語を話す学習者側の上達と同時に、英語を聞いて理解・判断する評価者側の訓練も等しく重要になる。評価者は、それほど大きな機能的な役割を担わない分節特徴や単調なプロソディーといった、コミュニケーションにおいてそれほど価値をもたない音韻的特徴をきちんと把握し、それらが母語話者のように使われていないからといって評価を下げたりせずに、L2話者のcomprehensibilityを適切に評価する力を身につけなければならないという見解が出てきている。

クラスメイトがpeerとして評価者となる場合はどうだろうか。日本人学習者はpeerに評価を与えることを躊躇する傾向が見られる。そのため、クラスメイトの発音を直接的に評価するのではなく、自分にはどのように聞こえたのかを間接的に伝えるような評価アクティビティが必要となる。筆者の授業においても、そのようなアクティビティを取り入れている。例えば、教科書WELL SAIDより、Student Aが話した内容によってStudent Bの返答が変化するというアクティビティを選択し、授業で実施する。Student Aは、Student Bの返答を聞くところにより、自分の意図した内容が正しく伝わっているか、つまり意味伝達のために適切な発音ができているかがわかるという仕組みである。以下は教科書のアクティビティの例をまとめたものである。

Prompts (Student A or B)	Responses (Student B or A)
1. a . He got a new <u>coat</u> .	___ For winter.
b . He got a new <u>cot</u> .	___ For guests.
2. a . I heard about his <u>death</u> .	___ Unfortunately, he passed away.
b . I heard about his <u>debt</u> .	___ Unfortunately, he lost his house.
3. a . Excuse me. Where are <u>pans</u> ?	___ In houseware, upstairs.
b . Excuse me. Where are <u>fans</u> ?	___ In small appliances, downstairs.
1. A : I'll call you tomorrow morning.	
B : When? (with a falling intonation)	B : When? (with a rising intonation)
A : Around nine.	A : Tomorrow morning.
2. A : I left my umbrella on the bus.	
B : Where? (with a falling intonation)	B : Where? (with a rising intonation)
A : On the floor of the front seat.	A : On the bus.

このようにすれば、自然な会話の中で起こるような、発音によるコミュニケーションの行き違いを授業で体験でき、その中で、音声と意味の強い関連性に気づき、意図した内容を伝え

るために適切な発音を身につけようとする態度が育成される。実際に授業で行ってみると、「私はこっちで発音したつもりだったよ。」といった話し手側の率直な声もちらほら聞こえる。しかしその様子には、直接評価を受ける時のような緊張感はなく、聞き手側も「えっそうだったの？」と驚きとともにゲームを楽しんでいるような様子が見受けられる。聞き手は相手の発音を評価しなければならない、話し手は自分の発音が評価される、という緊迫した空気からお互いに解放されているようだ。コミュニケーションは話し手が適切な音声で伝え、聞き手がその音声を丁寧に聞く、という双方の協力によって成り立つという基本に気づく機会となる。

学習者本人が発音の評価を行う場合、様々な方法がある。Ⅲ-1目標設定でも述べたように、教科書 *WELL SAID* には、以下のような質問が含まれている。

1. Which part sounds best to you? Why?

2. Which words or phrases do you think might be difficult to understand? Why?

1. は自分の耳にどのように聞こえるか、2. は他者の耳にどのように聞こえるかを考えさせる質問であり、理由を述べさせることで、自分の音声の聞こえや特徴の分析を促している。

現代においては、コンピュータや携帯電話のアプリケーションを用いた英語発音学習や評価も有用である。初回の授業では、レベル別に英語発音学習ウェブサイトやアプリケーションを紹介し、自主学習を促している。「Speechace」などのウェブサイトは、語句や詩を読み上げた時の発音を診断することができる。Basicレベルの「発音博士」は単語の発音記号を見ながらモデル音声を聞き、自分の発音を録音すると、自分の音声を表す発音記号と点数が100点満点で表示される。何度も繰り返し発音し、点数を上げていくことができる。Intermediateレベルの「英語発音速成攻略」は、字母順、発音順、文型練習、音標符号表など、学習者が学びたい順に学習を進められる工夫がなされている。Advancedレベルの「英語発音ドリルA to Z」は、まず、お礼、あいさつ、おねがいなど場面別の表現集を選ぶ。例えばお礼の表現集を選択すると、さらにレベル1-5が表示されるので、学びたいレベルを選択する。レベル5を選択すると、It's very kind of you to support me. といった文章が表示され、モデル音声（4段階でスピード調節可能）と波形が呈示される。自分の音声を録音すると、波形が表示され、100%のスコアと○×などの記号で評価が示される。

上記のようなアプリケーションは、瞬時に発音の評価され、波形などとともに点数として評価結果が呈示されるという点で学習者にわかりやすく有用である。一方で、すでに録音されているモデル音声と学習者の音声との比較であるため、評価ができる音声に限られている。一方「Siri」や「Google 翻訳」などの音声入力機能を使えば、学習者が自分の発音を確認したい語句や文章を自由に入力し、機械認識の結果を知ることができる。ただし、筆者がSiriにイントネーションの特徴を含む文章と含まない同一文章を入力して翌日の天気予報を検索した場合、同じ検索結果が返答されたため、メッセージが正しくコンピュータに認識されるか否かに、イントネーションの情報は必ずしも必要とされていない可能性がある。いずれにしても、学習者が自由に音声を入力することで自分の発音を確認できることは大変有益であ

る。

このような瞬時の自動発音評価が可能になる背景には、automatic speech recognition (ASR) 研究と、その技術の第二言語教育と評価への応用がある。ASRの技術を発音評価に応用するためには、the acoustic model, the language model, the pronunciation dictionary, the scoring model という主に4つの基盤となるモデルが存在する (Moere & Suzuki, 2018)。彼らによると、the acoustic modelは、音声のリポジトリのようなものである。まず10ミリセカンドのような短い時間枠で音声信号が区切られ、その間に発音されたであろう音素が特定される。それらを並べた音素連続から目標言語に存在するいくつかの単語から最も発音された可能性が高い単語が特定される。それらをつなげて、最も発音された可能性が高い語の組み合わせが導き出される。このthe acoustic modelが音声認識の中核をなし、自動音声認識の結果をthe scoring modelに送る窓口となっている。2つ目のthe language modelは語の組み合わせの特定に関わっており、目標言語で典型的に用いられる2語や3語の組み合わせの確率を用いて予測することで、認識の精度と速度を向上させている。3つ目のthe pronunciation dictionaryはthe language modelに含まれる単語の最も一般的な発音のリストである。最後のthe scoring modelは、専門家の評価を調査し、彼らの評価を最大限予測することで、専門家に近い発音評価方法を学習するアルゴリズムである。Moereらは、このように、自動発音評価は参照した音声と学習者の発音の違いを検出して評価するため、どのような音声を参照しているのかが非常に重要になるが、どのような音声が誰にとってproficientでacceptableなのかという問題がつきまとうとしている。

ただここから学ぶことは、自動音声認識を用いた発音評価は、参照とするモデル音声を事前に選択して入力しているということと、the scoring modelは専門家の評価を分析・予測することで、評価方法を学習しているということである。これらの点がどのように大学の英語発音授業における評価法に示唆をあたえているか、次のセクションで考える。

V 評価方法

ここでは、大学の英語発音授業においてどのような評価方法が実施可能か考えてみたい。前セクションで紹介したような言語認識システムと自動採点システムを使って採点をするVersant®などを採用する教育機関もあるが、ここでは本学の設備のみを使用して評価する方法を考える。

IV評価者において、自動音声認識技術を用いた英語発音評価について触れ、結局のところ、自動評価においても通常の人が行う評価においても、評価の際に参照するモデル音声の選択が非常に重要であることがわかった。Moere & Suzuki (2018) もASR自体よりも、モデル音声の選択を含め、テストを行う人のデザインが発音評価の方法に影響を及ぼすとしている。このテストにおけるモデル音声の選択は、Ⅲ-1で述べた学習における目標設定、Ⅲ-2で述べた訓練・評価内容とも深く関わっている。例えば、Elder and Davies (2006) は、ある地域において評価を用いる場合は、その地域の言語基準を用いるとしており、Jenkins (2000) のよ

うに、EILの場合は、EIL coreとされる音声特徴を用いるとしている。つまり、評価の目的によって、ある地域の英語に特化して評価したり、広く国際語として使用される英語は中核となる発音特徴に絞って評価するということである。筆者の担当する授業は、目標は個々の学生により異なるが、全体の目的としては、今後学生が様々な国の人々と協働する際に役に立つ英語発音を習得することであるため、後者のようなLingua Franca coreに関連する要素を客観的に評価する方法について考えていきたい。

そこで、日本の大学における英語発音の訓練方法や評価方法の参考として、Tsushima (2015)を見ていく。この研究では、中級レベルの英語学習者である非英語専攻の大学3年生2名を対象にして45.5週間の訓練を行っている。英語のstressedとunstressed syllablesの区別をする際に使用される音響的手がかりをうまく使えるようになっているかなどを調査している。訓練は教員の対面指導で行われた。学生は、訓練中に発音構造の説明、リスニング練習、リピーティング練習、リーディング練習、録音、音声確認、教員からの直接フィードバックを受けた。評価の際のモデルとして選択された音声は、英語母語話者2名の音声である。1名はカナダの成人男性で文章を読み上げた際の音声を録音している。もう1名は教科書*Teaching Pronunciation* (Celce-Murcia et al., 2010) のCDに収録されている成人女性の英語母語話者で、こちらも文章読み上げ時の音声を録音したものである。このトレーニング期間中に診断テストを7回実施し発音の変化を調査している。ここで言う音響的手がかりには、F0, intensity, duration, vowel quality (F2-F1) が含まれている。学生が学ぶ具体的内容は、音節構造、語強勢、文強勢、子音、母音で、さらにプロソディーに特に注意を払いながらリーディングとスピーキングを行う訓練も実施している。この中で、Lingua Franca coreに関連する要素とされているのは、子音、母音長、核強勢である。ここで特に注目したいのは以下の3点である。

1. 同一学生内の7回の診断テストにおける発音の変化を調査している
2. 学生の発音とモデル（2名の英語母語話者）の発音の差を比較する客観的な評価も行なっている。
3. Lingua Franca coreに関連する要素を含んでいる

1. の個人内の変化について、Tsushima (2015) は以下のように報告している。訓練の結果、学生はその期間に十分F0とintensityを使用できるようになったが、durationやvowel qualityの使い方を工夫できるようになることは難しかった。では、どのようにして発音の評価を行なっているのだろうか。学生の音声の分析には、分析ソフトPraatを使用し、まずstressed vowelとunstressed vowelのF0のピークを測定して平均値を割り出し、その差を(hertzで)表している。両学生においてstressed vowelのF0が上昇したため、差が大きくなった。つまり、強勢が置かれる母音の基本周波数（音の高さ）を上げ、強勢の置かれない母音と差をつけることができるようになったことが示されている。次にintensityについても調査している。最後の2回の診断テストを除いて、両学生とも、intensityに関しては、stressed vowelにおける増加よりも、unstressed vowelにおける減少という理由で、stressed vowelとunstressed vowelの差が大幅に広がった。つまり、強勢が置かれない母音をより弱く発音できるようになったことが示されて

いる。母音長を測定したdurationについては、同一の単語内の2つの母音について、アクセントがある母音とない母音の長さを比較している。単語や学生によって、母音長は異なる変化を見せた。例えば学生Aに関して、*accent*と*answer*においては、単語内の2つの母音の長さが、訓練を経て明らかに大きくなったが、*factor*, *children*, *perfect*においてはそのような変化は見られなかった。*answer*については、アクセントのある母音が長くなり、アクセントのない母音は短くなった。学生Bに関しては、*answer*においては、単語内の2つの母音の長さが、訓練を経て明らかに大きくなる傾向を見せたが、それ以外の単語ではそのような変化が見られなかった。また、変化を見せた*answer*についても、最終テストでは、訓練初期の母音長に戻っていたため、この音響的手がかりの活用の定着には至らなかった。2. の英語母語話者との比較について、vowel qualityをF2-F1（第二フォルマントと第一フォルマント）の差で測定している。学生の発音は、*answer*と*factor*のunstressed vowelにおけるF2とF1の差が、英語母語話者の発音における差よりも小さく、low-back vowel / ɑ / と知覚的に範疇化される母音の発音であった。一方英語母語話者のこの母音の発音は、知覚的にschwa / ə / として範疇化される母音の発音である。3. のLingua Franc coreについては、今回母音長、核強勢を検証の対象とし、Jenkins（2000）が指摘する、日本人にとって難しく、学習の優先順位が高いとされる、母音の「ア」、r 音を帯びた母音を含んでいる。Tsushima（2015）の訓練について、特にフィードバック方法と学生の自己評価について質問をした。フィードバックは、提出された音声を聞いて、ストレスの位置、それに関わるピッチの上げ下げ、長さなど、学習中の課題に集中してOneNoteでコメントしているとのことであった。自己評価は、提出された音声をOneNoteに貼り付け、学生自身も聞いて直すべきところを確認している。さらに、practice sessionの際にPraatを使って学生と一緒に波形やピッチ曲線を見ながら訓練することもあるとのことであった。必要に応じて、教員自身の発音をOneNoteの録音機能で録音して呈示することもあった。

筆者の授業は15週間であるため、Tsushima（2015）のように長期的な訓練とその成果の評価とは異なるが、同研究の特徴1. 2. 3. を参考に授業をデザインすることは可能である。例えば、1. のように訓練前・中・後の個人内の発音の変化を、教員と学生とで確認することができる。Tsushima（2015）は7週間から9週間の間隔を開けて、学生の発音の変化を見ている。15週間の授業の中でも部分的には、そのような変化の調査が可能かもしれない。その際に学生自身が音声を聴覚的に分析したり、本学のPCにインストールされているAudacityをPraatの代わりに活用して音響的に分析することが可能である。また、2. のように、評価基準となる音声を波形などで可視化して、その音声に近づける具体的な方法を示しながら訓練をし、教員も学生もその成果を客観的に評価できることが、有益である。その際に、どの調音器官をどのように動かすとターゲットの波形や音声に近づけるかがわかれば良い。3. のように、学生が日本人英語学習者に見られる一般的な英語発音の傾向と、学習優先事項について知識を得てから訓練に取り組むことも、学習効果に良い影響を及ぼす可能性があるため、今後授業開始時点で紹介していきたい。

今回様々な研究から、本学新設の中級英語Pronunciationの授業における、目標設定、訓練・評価内容、評価者、評価方法について考えた。これらを踏まえ、今後充実した授業を目指していきたい。

謝辞

東京経済大学 全学共通教育センター 対馬輝昭教授には、発音訓練・評価方法についての質問に丁寧にお答えをいただきました。心より感謝申し上げます。

References

- Andreasson, A. M. (1994). Norm as a pedagogical paradigm. *World Englishes*, 13 (3), 395-409.
- Celce-Murcia, M., Brinton, D. M., Goodwin, J. M., & Griner, B. (2010). *Teaching Pronunciation*, Appendix 16, p.481.
- Elder, C., & Davies, A. (2006). Assessing English as a lingua franca. *Annual Review of Applied Linguistics*, 26, 282-301.
- Grant, L., & Yu, E. E. (2016). *WELL SAID INTRO: Pronunciation for Clear Communication* (2nd ed.). Boston, MA: National Geographic Learning.
- Grant, L. (2016). *WELL SAID Pronunciation for Clear Communication* (4th ed.). Boston, MA: National Geographic Learning.
- 荻原洋 (2006) 「英語発音指導の要点とその波及効果について」, 中部地区英語教育学会紀要, 第36号, 121-128頁
- 荻原洋 (2011) 「リスニングと発音指導—ネイティブの「助言」は何か—」, 中部地区英語教育学会 紀要, 第40号, 25-32頁
- Harding, L. (2017). What do raters need in a pronunciation scale? The user's view. In T. Isaacs & P. Trofimovich (Eds.), *Second language pronunciation assessment: Interdisciplinary perspectives* (pp. 12-34). Bristol, UK: Multilingual Matters.
- 伊原巧 (1989) 「Smithの「国際語としての英語」の思想について」 長野大学紀要, 第11巻第1号, 75-92頁
- Iaacs, T. (2014). Assessing pronunciation. In A. J. Kunnan (Ed.), *The Companion to Language Assessment* (pp. 140-155). Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell.
- Isaacs, T., & Harding, L. (2017). Pronunciation assessment. *Language Teaching*, 50, 347-366.
- Isaacs, T., & Trofimovich, P. (2012). "Deconstructing" comprehensibility: Identifying the linguistic influences on listeners' L2 comprehensibility ratings. *Studies in Second Language Acquisition*, 34, 475-505.
- Isaacs, T., & Trofimovich, P. (2017). Key themes, constructs, and interdisciplinary perspectives in second language pronunciation assessment. In T. Isaacs & P. Trofimovich (Eds.), *Second language pronunciation assessment: Interdisciplinary perspectives* (pp. 3-11). Bristol, UK:

Multilingual Matters.

- Ishida, K. (2013). Factors affecting intelligibility of English: comparison of effects caused by segmental and prosody errors generated by the text-to-speech technology. *Journal of Kansai University Graduate School of Foreign Language Education and Research*, 11, 71-97.
- Jenkins, J. (2000). *The Phonology of English as an International Language*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Kang, O., & Pickering, L. (2014) Using acoustic and temporal analysis for assessing speaking. In A. J. Kunnan (Ed.) *The Companion to Language Assessment* (pp. 1047-1062). Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell.
- Knoch, U. (2017). What can pronunciation researchers learn from research into second language writing. In T. Isaacs & P. Trofimovich (Eds.), *Second language pronunciation assessment: Interdisciplinary perspectives* (pp. 54-71). Bristol, UK: Multilingual Matters.
- 峯松信明 (2011) 「グローバル時代における英語発音とその科学的な分析方法」, 大学英語教育学会関東支部学会誌, 第7号, 5-14頁
- 猫田英伸 (2019) 「スピーキング能力の評価傾向を自己診断するためのオンラインシステムの開発」, 中国地区英語教育学会研究紀要, 第49号, 21-31頁
- Moere, A. V., & Suzuki, M. (2018). Using speech processing technology in assessing pronunciation. In O. Kang & A. Ginther (Eds.), *Assessment in second language pronunciation* (pp. 137-152). London, UK: Routledge.
- Saito, K., & Trofimovich, P. (2017). Re-examining phonological and lexical correlates of second language comprehensibility: The role of rater experience. In T. Isaacs & P. Trofimovich (Eds.), *Second language pronunciation assessment: Interdisciplinary perspectives* (pp. 141-156). Bristol, UK: Multilingual Matters.
- 高井伸太郎 (2010) 『日本語英語が国際語としての英語になるためには』, 富山大学人間発達科学部学士論文 (未刊)
- 田辺洋二 (2003) 『これからの学校英語』 早稲田大学出版部.
- Tsushima, T. (2015). A case study: How do Japanese learners of English learn to use acoustic cues to differentiate stressed and unstressed syllables in pronunciation training? *Journal of Humanities & Natural Sciences*, 137, 33-57.
- Yano, Y. (2001). World Englishes in 2000 and beyond. *World Englishes*, 20 (2), 119-131.
- Zechner, K., Higgins, D., Xi, X., & Williamson, D. M. (2009). Automatic scoring of nonnative spontaneous speech in tests of spoken English. *Speech Communication*, 51 (10), 883-895.
- Zhong, W. (2019). Pronunciation Rating Scale in Second Language Pronunciation Assessment: A Review. *Journal of Language Teaching and Research*, 10 (1), 141-149.