

日本人英語学習者におけるトーンの発音実態

～トーンの種類と機能に基づいて～

服部 拓哉
大阪大学大学院

要旨

本研究の目的は、日本人学習者に対する英語トーンの教授可能性について、その一側面の検討を行うことで、イントネーションの教室指導や実践研究に貢献することである。UME-ERJ 内に収録されている 30 名分の音声データを Praat で計測した。その結果、日本人英語学習者のトーンのピッチ変動幅は 4.3 st 程度で、トーンを指示通りに正しく発音できる割合は約 77.8% であることがわかり、トーンの教授可能性はあることが示唆された。また、日本人英語学習者は上昇調の発音は得意であるが、下降調および下降上昇調は不得手とする傾向が観察された。トーンの種類別に見てみると、日本人英語学習者は文法的機能の発音は得意であったが、談話的機能は不得手であった。

キーワード：トーン，機能，日本人英語学習者，LFC，UME-ERJ

1. 序論

本研究では、日本人英語学習者におけるトーンの発音実態を客観的に記述し、トーンの教授可能性について検討を行う。

本論文で英語イントネーションについて言及する際は、次の定義に従う。

[T]he pitch patterns of spoken English, the speech tunes or melodies, the musical features of English.

(O'Connor & Arnold, 1973, p. 1)

英語イントネーションには、(1) イントネーション句 (イントネーションのまとまり) への分割、(2) 顕著なピッチ変動を伴う核強勢 (本論文では下線 で示される) の配置、(3) 顕著なピッチ変動、という 3 つの要素がある。それぞれ (1) トーナリティ、(2) トーニシティ、(3) トーンといい、併せて 3 つの T と呼ばれる (Halliday, 1967; Tench, 1996; Wells, 2006)。以上のうち、本論文ではトーンが主要な対象となる。トーンとは、核 (核強勢が配置された音節) およびその尾部 (核の後続部分) に伴う卓立したピッチ変動であり、英語では下降調 [∨], 上昇調 [/], 下降上昇調 [V] の 3 種類の音調で 9 割程度の出現頻度を占める (Quirk et al., 1964; Crystal, 1969)。音声学者は一般に、英語トーンを (1) 態度的機能 (話者の気分や感情を表現する)、(2) 文法的機能 (発話の文法構造を識別する)、そして (3) 談話的機能 (何が新情報で、何が旧情報かを示す) の 3 つの機能に分類する。

日本における現行の英語教育では、小学校から高等学校に到るそれぞれの段階において、分量のバランスは異なるが、3 つの T やトーンの種類、そしてトーンの種類がほとんど網羅されている。小学校の学習指導要領 (文部科学省, 2017a) では、トーンについては豊富な用例とと

もに記述されており、トーニシティに関しても、核強勢について用例とともに説明されており、またトーナリティに関しても言及がなされている。トーンの種類と機能に関して、文法的機能については「平叙文や命令文、wh-疑問文には下降調が用いられる」「yes-no 疑問文や言葉を列挙するときには上昇調が用いられる」ことが用例とともに説明されており、態度的機能についてはまた次のようにひとこと触れられている。

イントネーションは話者の気持ちや意図、相手との関係など、その場の状況などによって変化する。

(文部科学省, 2017a, p. 86)

中学校の学習指導要領(文部科学省, 2017b)も、上述の小学校の学習指導要領と主旨を同じくしており、トーンとトーニシティの用例が数点追加されているが、トーナリティの説明に関しては、小学校の学習指導要領から内容、表現ともにまったく変わっていない(ただし、文脈としては、小学校では気づきを促す指導、中学校では話す練習をする指導を行うとしており、活動内容の重点は異なる)。トーンの種類と機能に関して、文法的機能については「選択疑問文では上昇調と下降調が組み合わせて用いられる」「平叙文が上昇調で発音されると疑問を意味する」「wh-疑問文が上昇調で発音されると聞き返しを意味する」ことが用例とともに説明されているが、態度的機能の記述については小学校の学習指導要領と完全に同一のものとなっている。

高等学校の学習指導要領(文部科学省, 2018)でも中学校の学習指導要領と同様、トーンとトーニシティの用例が若干追加されている。トーナリティに関しては、小学校の学習指導要領、および中学校の学習指導要領における説明から表現には微細な変更が加えられているが、内容自体は変わっていない(活動内容については、中学校の学習指導要領にある、話す練習をする指導の延長となっている)。トーンの種類と機能に関しては、小学校の学習指導要領、および中学校の学習指導要領で扱われた文法的機能が概観された後で、態度的機能について次のような説明がある。

目的や場面、状況などに応じた適切なイントネーションを用いる[……]イントネーションが話し手の相手に対する興味・関心、無関心、驚きなど多様な感情を表す[……]。

(文部科学省, 2018, p. 30)

このように、若干の記述が追加されているはあるものの、分量として十分であるとは言い難く、また内容が抽象的であるため、この説明を受けて現場の教員がどれほど対応できるかについては疑問の余地が残る。

以上、学習指導要領では、英語イントネーションについて3つのTのいずれの要素も扱われているが、中でもトーンが豊富な用例とともに詳細にわたって説明されていることがわかる。トーンの種類に関しては、下降調と上昇調は記述されているが、下降上昇調は学習指導要領内に含まれていない。またトーンの種類については、文法的機能と態度的機能が記述されているが、後者については現場の教員にとって実質的な説明であるとは言い難い。トーンの談話的機能については、小学校から高等学校に到るどの段階の学習指導要領においても言及されていない。(なお、高等学校の学習指導要領では、談話的機能と関連のある新情報について用例が挙げられてはいるが、トーニシティの項目としてである。)

学習指導要領では下降上昇調や談話的機能への記載がないことから、現場でもあまり指導

されないと推測され、結果として日本人英語学習者も下降上昇調やトーンの談話的機能を発音することは不得手であることが予想される。また、学習指導要領ではトーンが最も重点的に扱われているが、国際コミュニケーションにおいて明瞭な発音に不可欠な項目を調査した *Lingua Franca Core (LFC)* では、3つのTのうち唯一トーンは、教授可能性がなく明瞭性にもかかわらないため不要であるとされており (Jenkins, 2000, 2002)、学習指導要領とLFCの内容に矛盾が生じている。

LFCの再検証を通して、国際コミュニケーションに不要であるとされるトーンが、日本の英語教育では重視されていることが正しいのかどうかを確認し、また種類と機能の観点も踏まえて、日本人英語学習者におけるトーンの発音について、その詳細な特徴のデータを提供することで、限られた時間でより効果的にイントネーションの指導を行うことを可能にし、また今後の国際英語発音研究への貢献が期待できると考えられる。

本研究は特に、音声コーパスと実測データに基づいて日本人英語学習者の発音実態を分析、考察するものである。

2. 先行研究

2.1 トーン指導の必要性

3つのTのうち、トーンはLFCに含まれていない。Jenkins (2000) で述べられている理由は、教授可能性と明瞭性の観点から次のように要約される。

(1) トーンは教授可能ではない。

- a. 態度的機能は非常に主観的で、個々の話者や特定の文脈に依存しており、一般化は不可能である。
- b. 文法的機能には、文タイプとトーンの間には1対1の関係がないという脆弱性がある。
- c. 談話的機能、特にBrazilによる一連の理論 (Brazil, 1996, 1997; Brazil et al., 1980) (表1)を第二言語教育に応用することには、次の2つの問題点がある。すなわち「特定の状況における情報の新旧を予測できる要素は、必ずしもインタラクションの場面内で示されているとは限らないこと」「熟練教師でさえ、ピッチパターンの手本を示そうとすると、不自然になったり、間違ったりすることがよくあること」である。

(2) トーンは非英語母語話者に対する明瞭性にとって重要ではないだろう。

表 1

Brazilによる一連の理論

分類	該当するトーン	用法
Proclaiming tone	下降系トーン(下降調, 上昇下降調)	新情報を提示する
Referring tone	上昇系トーン(下降上昇調, 高上昇調)	旧情報に言及する
Neutral tone	(平坦調, 低上昇調)	特に区別しない

また、後にWalker (2010) も上記(1a)と(1c)を特に強調しており、トーンの指導は金銭と時間の無駄であると主張している。

一方で、LFCは特にアジア英語話者から批判されており(日野, 2008)、Hino (2018)は、たとえば“pet”の“p” [p]のような語頭無声閉鎖音を、英語母語話者において聞こえるような氣息を伴った発音 [p^h] にしなくてもアジア英語話者との疎通を妨げないことを例に挙げて、コアと

ノン・コアが実際には各話し手と聞き手の個々の言語的背景に依存することを指摘している。実際に、日本人のための英語発音ガイドラインの作成が清水 (2011) によって試みられているが、そこではトーンについては下降調と上昇調が、日本語イントネーションとの間にある程度の共通性が認められるとして、コアに相当する項目として扱われている。なお、このガイドラインでは、下降上昇調やそのほかのトーンは発音できなくてもよいとされている。

2.2 日本人学習者の英語トーンの現状

従来、日本人学習者の英語トーンには「下降や上昇を逆に発音する」「全体的に平坦である」といった特徴が認められていた (北, 1988)。

Taniguchi (2003) は、日本人英語学習者には、疑問文を発音するとき、yes-no 疑問文か wh-疑問文か、といった文法的な質問の種類に関係なく上昇調を使用する傾向が見られることを報告している。実際に、wh-疑問文が下降調で発音されるということが「明確に」記載されたのは 2008 年告示の中学校学習指導要領以降である (文部科学省, 2008) ため、それ以前の教室では、wh-疑問文のトーンについてそれほど積極的に指導されていなかった可能性がある。一方で Saito (2020) は、日本人英語学習者は上級であっても、不信 (感) を示すために上昇調でオウム返しをする wh-疑問文を実現できないと指摘している。このような現状は、最近の日本人英語学習者は、wh-疑問文を基本的に上昇調では発音していない事実を示している。このように、日本人学習者の英語イントネーションには、学習指導要領の違いによって学習者で年代差が生じている可能性に留意しなければならない。

Saito (2020) はまた、日本人英語学習者は下降上昇調の発音に苦勞するが、指導がなされれば改善が見られることを報告している。それは、日本語のイントネーション体系には不在のトーンを努力して練習する経験が、学習者に特別な印象を残すからであると考えられている。つまり、日本人にとって難しいトーンとされる下降上昇調であっても、教授可能性があることが示唆されている。一方で、Cruttenden (1986) は、下降上昇調はほぼ英語特有のトーンであると述べており、国際コミュニケーションの視座からは、英語教育において下降上昇調を指導することがどれほど有意義なのかということについては、考慮の余地があるだろう。

2.3 本研究の位置づけ

本研究は特に、Jenkins (2000) でなされている、トーンは教授可能でないという報告が、日本人英語学習者にも当てはまるのかどうかを検討し、LFC の再検証を行う。

以上を踏まえ、本研究は次のリサーチ・クエスチョンを設定した。

- (1) 日本人学習者による発音における英語トーンのピッチ変動幅はどの程度か。
- (2) 日本人学習者はどの程度の割合で正しく英語トーンを発音できるのか。
- (3) 日本人英語学習者は、どのトーンを得意とし、どのトーンを不得手とするのか。
- (4) 日本人学習者の英語トーンには、機能ごとにどのような違いがあるのか。

3. 方法

3.1 素材

本研究は、現在利用できる日本人英語学習者音声コーパスの中で、音質の観点から唯一音響分析が可能な「日本人学生による読み上げ英語音声データベース」(English Speech Database Read by Japanese Students: UME-ERJ) を用いる。UME-ERJ の録音には、日本全

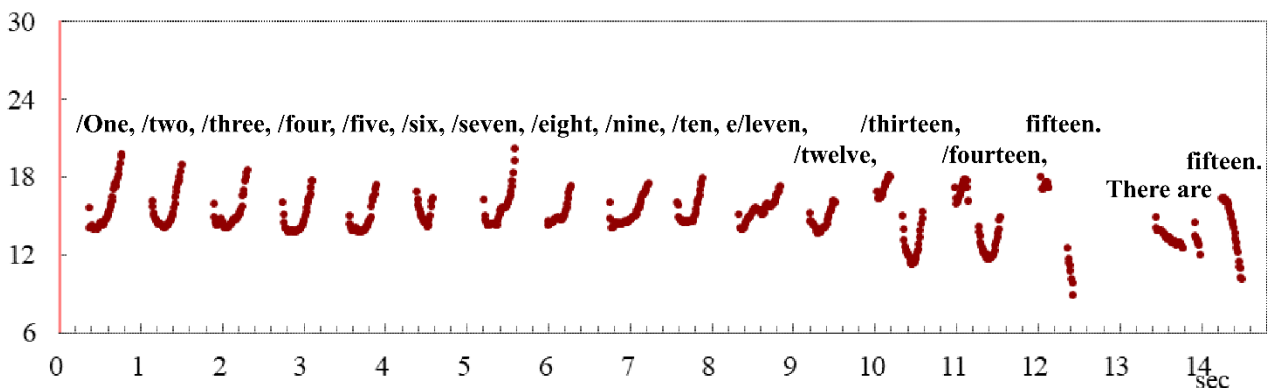
国 19 の大学から 202 名という多数かつ英語能力の多様な学習者が参加している。UME-ERJ 内に収録されている音声データの中でも「韻律学習を念頭に置いた読み上げセット」内の S_PR_V_3(態度的機能), S_PR_V_4(文法的機能), S_PR_V_5(談話的機能)がトーンを対象としたものであり、本研究ではこれらの音声データに対して分析を行う。

S_PR_V_3-5 内にはおよそ 700 文が収録されているが、一般的なイントネーション研究で用いられるサンプルサイズに従って、また今後の研究において同じ素材を用いて聴取実験などを行うことを考慮すると、全数調査を行うことは現実的には不可能であるため、Excel の関数を利用して、学習者 30 名から 1 文ずつ、合計 30 文が単純ランダム抽出された。最終的に、分析対象の文(およびそれらの文に含まれるトーン)として、態度的機能に対して 8 文(30 個のトーンが含まれる)、文法的機能に対して 10 文(13 個のトーンが含まれる)、談話的機能に対して 12 文(20 個のトーンが含まれる)が抽出された(詳細については付録を参照されたい)。機能によって同じ英文やよく似た英文が含まれている場合があるが、これはトーンが持つ機能の特性によるものであるから、抽出に際して特別な考慮は行わなかった。

抽出された英文は、1 つないし 2 つのトーンを含むものがほとんどであるが、その中で英文 HIR_F08_S4_91(態度的機能)は、14 個のトーンを含んでいる(図 1)。

図 1

HIR_F08_S4_91



1 名の話者のデータが残りのデータに大きく影響することも考えられる中で、このような英文が分析用データとして加えられたのは、一般にイントネーション分析で用いられる実験文が 4, 5 語程度で固定されている短文であることが多いため、本研究で使用する素材にはバリエーションを含ませることを意図している。なお、抽出後トーンごとにピッチを測定して確認したところ、ピッチ変動幅が“six”における 2.2 st から“seven”における 6.1 st まで幅広く、偏りがなかったことから、結果としてこの素材には問題がないと考えられる(ピッチの計測や分析単位の st については 3.2 で述べる)。

可能な限り恣意性を排除するために抽出の対象プールから除外するデータを最小限にしている一方で、単純ランダム抽出の前処理として除外されたデータもある。本研究は下降調、上昇調、下降上昇調を対象としているため、上昇下降調や平坦調といったそのほかのトーンについてはピッチの計測は行わず、またこれらのトーンしか含まないデータは、抽出の対象外となった。この除外に該当したのは、S_PR_V_3_005~010, 012, 014 の 8 文であった。また、人物 A の発話を受けて人物 B が返事をする、という形式で構成される文セットのうち、トーンの指定があるのは人物 B の発話のみであり、人物 A の発話ではトーンの指示が行われていないため、この場合

の人物 A の発話も併せて抽出対象から除外された。この除外に該当したのは、S_PR_V_4_002, 004, 010, 017, 021 の 5 文、および S_PR_V_5 の奇数番号の文 (7 文) であった。

なお、参加者は収録前にトーンの基礎的事項について知らされており、参加者は英語イントネーションの知識を十分に備えたうえで収録に臨んだ。他方、モデル音声の聴取は行っていない。参加者が事前に知らされたトーンの基礎的事項と、収録に際して参加者に与えられた指示は下記に要約される。

態度的機能

基礎的事項

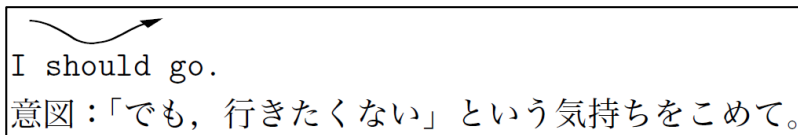
- 適切なイントネーションを文に付与しないと、話者の意図が誤って受け止められることがある。
- 「A, B, C, and D」のように物事を列挙して示す場合、最後の単語を除く各単語 (A, B, C) の語尾は、上昇調で発音される場合がある。
- 英語のイントネーションパターンは、しばしば上昇調、下降調、下降上昇調に分類される。

指示

- 矢印で指定されたイントネーションで文を発音する。
- 下降上昇調では、矢印の谷は対応する音節に位置づけられるが、イントネーションの影響はこの音節を含めて隣接する単語にまで及んでも構わない。
- 矢印の指定が無い単語に関しては、発話者が考える自然なイントネーションを補う。
- 話者の意図が示されている場合は、その文意にも留意して発音する。

図 2

態度的機能の例文



注. UME-ERJ 内に収録されている“s3_record.pdf”(p. 6) から抜粋された。

文法的機能

基礎的事項

- 英語のイントネーションは、しばしば平叙文、yes-no 疑問文、選択疑問文、感嘆文などの文の型に着眼して分類される。


指示

- 文の型および矢印によって示されたイントネーションの変化に注意して文を発音する。
- 矢印の指定が無い単語に関しては、発話者が考える自然なイントネーションを補う。

図 3

文法的機能の例文

Legumes are a good source of vitamins.
備考：平叙文



注． UME-ERJ 内に収録されている“s1_record.pdf” (p. 7) から抜粋された。

談話的機能

基礎的事項

- 英語では，発話中に含まれる情報の「新旧」に応じてイントネーションが変化し，何が新しい情報として提示されているかをより明確化させることがある。


指示

- 発話に含まれる情報の新旧差に注意し，矢印によって示されるイントネーションを実現する形で発音する。
- 下降上昇調では，矢印の谷は対応する音節に位置づけられるが，イントネーションの影響はこの音節を含めて隣接する単語にまで及んでも構わない。
- 矢印の指定が無い単語に関しては，発話者が考える自然なイントネーションを補う。
- A(質問)，B(応答)の2発話で対話は終了している。
- 複数の発話対はすべて，別個の対話である。
- A, B 両方の発話を発音する。

図 4

談話的機能の例文

A: What about Mary ? Who did she come with ?
B: Mary came with Bill.



注． UME-ERJ 内に収録されている“s1_record.pdf” (p. 8) から抜粋された。

UME-ERJ 内には，日本人学習者の英語発音を判定するための1つの指標として，英語母語話者による評価値が収録されている。評定者の採用条件は次のように要約される。

- 米語を母語とする英語教師。
- 知識のある音声学者。
- 日本人を対象とした音声教育の経験がある。

結果として，上の3つの条件をすべて満たす5名の北米人英語教師が任命されたが，そのうち4名が同一の学習者に評価を与えた(ひとりの学習者は4名の評定者から評価を受けたことになる)。5つの評価のそれぞれの定性的意味は以下の通りに設定されている。

1. Very poor

Inaccurate in pronouncing sentences, and apt to be misunderstood.

2. Poor

Inaccurate in pronouncing sentences, and considerable practice needed.

3. Fair

Fair in pronouncing sentences, and in intelligibility.

4. Good

Accurate in pronouncing sentences, but some practice needed.

5. Excellent

Good in pronouncing sentences, and very good in intelligibility, near-native speaker level.

(UME-ERJ 内に収録されている“description”より抜粋)

一方、各段階の定量的意味については打ち合わせが行われていない。190 名分の参加者のデータが収集された時点で評価が行われたため、評価はこれらの参加者にのみ与えられた。筆者がこれらの評価の評定者間信頼性係数を計算した結果、 $\alpha = .79$ であった。

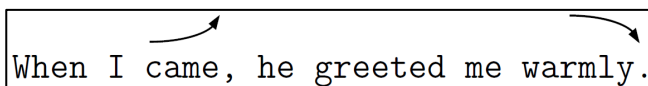
録音条件に関しては、ゼンハイザー社の HMD25-1 が全収録サイトに配布されており、マイク特性が統一されている。ただし、録音環境については「大きな音やそのほかの音による干渉がない防音室、または(広い)居室」となっており、完全には統一されていない。音声は、16 kHz サンプリングと 16 bit 量子化によって AD 変換され、最終的に WAV ファイルに変換された。

3.2 分析

音声データは、音響解析ソフト Praat(ver. 6.1.48) (Boersma & Weenink, 2021) によって分析された。ピッチの分析尺度には st が用いられる(本研究では、100 Hz を基準値としてそこから何半音隔たっているかを示す)。分析対象となったのは、UME-ERJ によって指示された核(尾部があれば、尾部も含む)におけるピッチ変動幅とその方向(上昇、下降、下降上昇、それ以外)である。ここでは、文 “When I came, he greeted me warmly.” を例にとって説明を行う。参加者は、UME-ERJ から “came” を上昇調で、“warmly” (“warm” が核、“-ly” が尾部) を下降調で発音するように指示を受けている(図 5)。

図 5

読み上げ文と UME-ERJ による指示

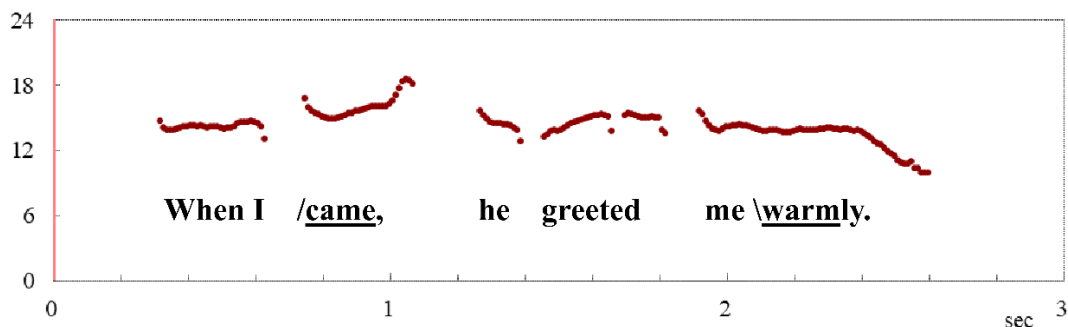


注. UME-ERJ 内に収録されている “s1_record.pdf” (p. 6) から抜粋された。

次の例では、指示通り “came” が上昇調で、“warmly” が下降調で発音されているのが確認できる(図 6)。

図 6

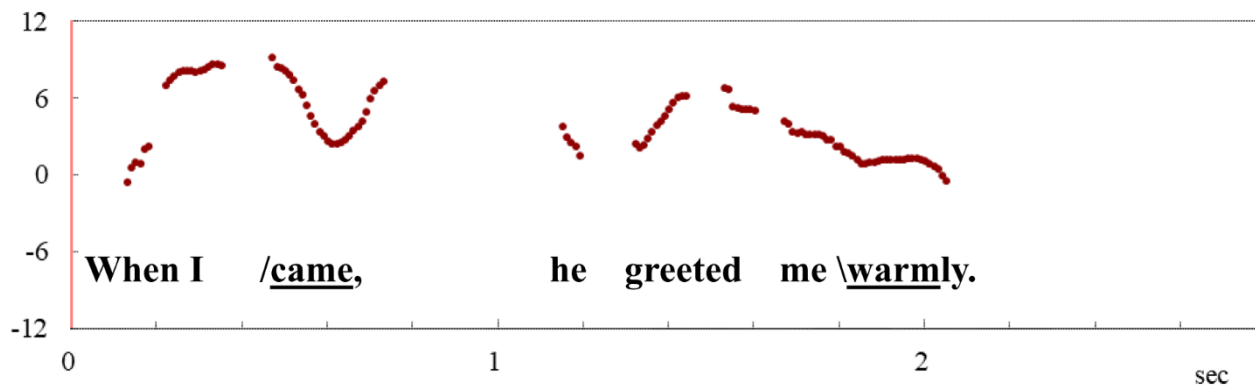
HIR_F05_S1_88



次の例では、“warmly”は指示に従って下降調で発音されているが、“came”が下降上昇調で発音されており、指示とは異なっているのがわかる(図 7)。ただし、下降上昇調も上昇調と同様、発話の終わりにまだ達していないことを示す非最終性を有するため、用法としては大きな問題は生じないと考えられる。なお、アノテーションはあくまで UME-ERJ の指示を表すものであり、実際のイントネーションの動きはピッチ曲線を確認されたい。

図 7

TUT_M08_S8_69



4. 結果・考察

日本人学習者の英語トーンを調査した結果は、以下にまとめられる(表 2)。

表 2

トーンの機能別に見たピッチ変動幅

トーンの機能	<i>n</i>	<i>M</i> (st)	<i>SD</i> (st)
態度的機能	30	4.48	1.94
文法的機能	13	5.29	1.98
談話的機能	20	3.53	2.70
合計	63	4.34	2.31

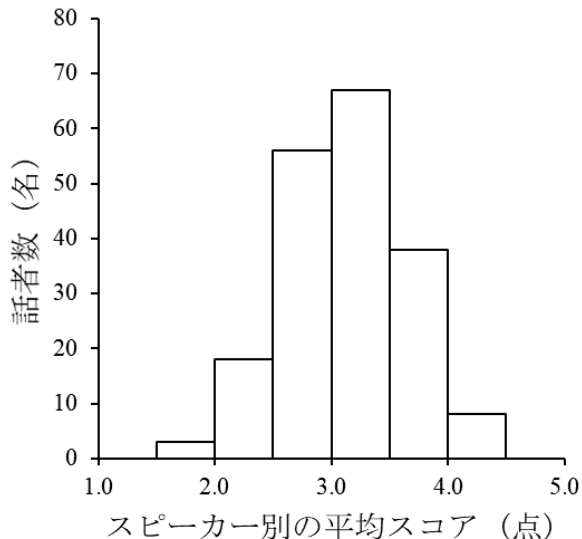
注. *n* は各機能のトーン数を表す。

日本人英語学習者のピッチ変動幅の平均値は、態度的機能においては 4.48 st (*SD*=1.94 st),

文法的機能においては 5.29 st ($SD=1.98$ st), 談話的機能においては 3.53 st ($SD=2.70$ st) であった。UME-ERJ 内に収録されている, 北米人英語教師らによる学習者のイントネーションの評価を確認すると, 3.14 ($SD=0.17$) であった(図 8)。この評価は, 2 が“inaccurate,” 3 が“fair”を示すのであるから, ピッチ変動幅については, 核において概ね 4 st 程度あれば, 母語話者から“inaccurate”であるとは判断されないということが示唆された。

図 8

北米人評定者による日本人英語学習者のイントネーションの評価



ピッチ変動の方向について, ミステイクはまず, 下降調で 6 例, 上昇調で 1 例, 下降上昇調で 7 例, 全体として, 合計 63 例中 14 例確認され(表 3), 全体の正解率は 77.78% であった。およそ 8 割の正解率ということであるから, 比較的正確できているということがわかる。

表 3

トーンの種類別に見たピッチ変動方向のミステイク

トーンの種類	ミステイクの回数
下降調	6
上昇調	1
下降上昇調	7
合計	14

日本人英語学習者に対しては, トーンは教授不可能であるとは言い切ることはできないだろう。次に, 機能ごとに考察していく。態度的機能では, 30 例中 3 例のミステイクが確認された。未完を合図する上昇調で 1 例ミステイクが生じていたが, これは下降上昇調で発音されており, UME-ERJ の指示通りではないが, 同じく非下降調に属するトーンであるから, 未完を合図するという機能自体は果たされるため, コミュニケーション上は大きな問題にはならないと考えられる(3.2 と図 7 を参照されたい)。また, 下降上昇調で 2 例, ミステイクが見られた。一方は発音することに完全に失敗しており, 他方は発音はできていたが, 核強勢の誤配置が確認された。次に, 文法的機能では, 全 13 例中, 付加部の下降調でのみ 1 例, ミステイクが見られた。最後に, 談話的機

能においては、20 例中 10 例ものミスティブが確認された。それぞれ、下降調 5 例、下降上昇調 5 例であった。

全体的には正答が多かったものの、14 例のミスティブの内訳としては下降調や下降上昇調がほとんどであり、またトーンの機能としてはほとんどが談話的機能であった(表 4)。

表 4

トーンの機能別に見たピッチ変動方向のミスティブ

トーンの機能	ミスティブの回数
態度的機能	3
文法的機能	1
談話的機能	10
合計	14

日本語イントネーションの体系には、下降上昇調だけでなく下降調も音韻論的に不在であり(郡, 2015, 2020), このような事情から負の転移が生じた可能性がある。実際に、上昇調のミスティブは 1 例のみしか観察されなかった。日本人学習者が上昇調を得意としていることが示唆された。これは、日本語の疑問型上昇調(答えや反応を求める連続的な上昇)からの正の転移であると推測される。

この調査では、機能ごとに、最大 1.76 st 異なるピッチ変動幅が確認された。そこで、3 つの機能のピッチ変動幅の平均値の差が統計的に有意かどうかを確かめるために、有意水準 5%で Kruskal-Wallis 検定が行われた。その結果は以下にまとめられる(表 5, 6)。

表 5

順位(平均ランク)

	トーンの機能	N	平均ランク
Score	態度的機能	30	33.70
	文法的機能	13	41.62
	談話的機能	20	23.20
	合計	63	

表 6

検定統計量

	Score
カイ2乗	8.45
自由度	2
漸近有意確率	.015

結果は、 $p < .05$ で有意であることがわかった($H(2) = 8.45, p = .015$)。この場合、談話的機能の平均ランクの値が最も小さい(23.30)なので、談話的機能の発音において、最もピッチ変動幅が抑えられていることがわかる。この検定では、3 つの機能間の全体的な差が有意であったことが示されただけである。そこで、具体的にどの機能とどの機能の間に差があるのかを見るために、Mann-Whitney の U 検定を用いて多重比較が行われた。このとき、 p 値は Bonferroni の補正に

よって 1.67 に修正された。その結果、文法的機能と談話的機能の間に有意差が確認され ($U = 64.00$, $z = -2.41$, $p = .02$), $r = .42$ で効果量は中であつた。日本人英語学習者は、文法的機能は比較的得意であるが、談話的機能は比較的不得手であることが示唆された。この結果で得られた数値は、学習指導要領におけるトーンの各機能に対する記述量と一致するところがある(文法的機能 > 談話的機能)。なお、2 st 弱のピッチ変動幅の差は有意であることが示唆されていることから、教室授業や実験研究において、学習者を能力別にグループ分けをする際には、2 st を 1 つの目安とすることができるだろう。

5. 結論

分析の結果、日本人学習者の発音における英語トーンのピッチ変動幅はおよそ 4.3 st であり、日本人英語学習者が指示に従ってトーンの方角を正しく発音できる割合は約 77.8% であつた。日本人学習者の発音は、英語母語話者から“inaccurate”と見なされなかつたことから、日本人英語学習者にとってトーンの教授可能性はあることが示唆された。トーンは難易度が高いからといって教師の介入を敬遠するのは誤りであり、もったいないことである。次に、日本人英語学習者は、上昇調の発音は得意であるが、下降調および下降上昇調の発音は不得手としていることが観察された。その背景には、日本語イントネーション体系からの転移があることが考えられる。日本人英語の本質に迫るためには、英語の枠組みだけでなく、日本語イントネーションからの記述が必要となる。最後に、トーンの機能別に見てみると、日本人英語学習者は文法的機能の発音は得意であるが、談話的機能の発音は不得手であつた。非英語母語話者に対する明瞭性も併せて検討を行い、必要な項目であれば学習指導要領への記載や、授業の中で訓練を積み重ねる機会を提供していくことが重要となろう。

評定者が英語母語話者のみであつたことは、本研究の限界点の 1 つであろう。国際コミュニケーションの視点からは、非英語母語話者も評定者に含める必要がある。また、教授可能性については、さらなる検証が必要であろう。本研究の分析は、事後データのみであつたという意味で、トーンの教授可能性について部分的にしか迫ることができなかつた。今後は、事前データと事後データを比較する実験デザインでの研究が俟たれる。

参考文献

- Boersma, P., & Weenink, D. (2021). *Praat: Doing phonetics by computer* (Version 6.1.48). <https://www.fon.hum.uva.nl/praat/>
- Brazil, D. (1996). Designing an integrated pronunciation course. *Speak Out!* 17, 5–9.
- Brazil, D. (1997). *The communicative value of intonation in English* (Rev. ed). University of Birmingham English Language Research.
- Brazil, D., Coulthard, M., & Johns, C. (1980). *Discourse intonation and language teaching*. London: Longman.
- Cruttenden, A. (1986). *Intonation*. Cambridge University Press.
- Crystal, D. (1969). *Prosodic systems and intonation in English*. Cambridge University Press.
- Halliday, M. A. K. (1967). *Intonation and grammar in British English*. The Hague: Mouton.
- 日野信行 (2008). 「国際英語」 小寺茂明・吉田晴世 (編) 『スペシャリストによる英語教育の理論と応用』 (pp. 15–32). 東京: 松柏社.
- Hino, N. (2018). *EIL education for the Expanding Circle: A Japanese model*. London: Routledge.

- Jenkins, J. (2000) *The phonology of English as an international language*. Oxford University Press.
- Jenkins, J. (2002). A sociolinguistically based, empirically researched pronunciation syllabus for English as an International Language. *Applied Linguistics*, 23(1), 83–103. <https://doi.org/10.1093/applin/23.1.83>
- 北弘志 (1988). 「視覚による英語スピーチトレーニングシステムを用いた発音矯正に関する一研究」*Language Laboratory*, 25, 52–71.
- 郡史郎 (2015). 「日本語の文末イントネーションの種類と名称の再検討」『言語文化研究』41, 85–107.
- 郡史郎 (2020). 『日本語のイントネーション: しくみと音読・朗読への応用』東京: 大修館書店.
- 文部科学省 (2008). 『中学校学習指導要領(平成 20 年告示)解説: 外国語編』
https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2011/01/05/1234912_010_1.pdf
- 文部科学省 (2017a). 『小学校学習指導要領(平成 29 年告示)解説: 外国語編』
https://www.mext.go.jp/content/20201029-mxt_kyoiku01-100002607_11.pdf
- 文部科学省 (2017b). 『中学校学習指導要領(平成 29 年告示)解説: 外国語編』
https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1387018_010.pdf
- 文部科学省 (2018). 『高等学校学習指導要領(平成 30 年告示)解説: 外国語編／英語編』
https://www.mext.go.jp/content/1407073_09_1_2.pdf
- O'Connor, J. D., & Arnold, G. F. (1973). *Intonation of colloquial English* (2nd ed.). London: Longman.
- Quirk, R., Svartik, J., Duckworth, A. P., Rusiecki, J. P. L., & Colin, A. J. T. (1964). Studies in the correspondence of prosodic to grammatical features in English. *Proceedings of the Ninth International Congress of Linguists*, 679–691. The Hague: Mouton.
- Saito, H. (2020). Acquisition of L2 English intonation by Japanese learners. *Gogaku Kenkyujo Ronshu*, 25, 41–46.
- 清水あつ子 (2011). 「国際語としての英語と発音教育」『音声研究』15(1), 44–62. https://doi.org/10.24467/onseikenkyu.15.1_44
- Taniguchi, M. (2003). Intonational interference in Japanese learners' English. *Proc. 15th ICPHS Barcelona*, 965–968.
- Tench, P. (1996). *The intonation systems of English*. New York: Cassell.
- Walker, R. (2010). *Teaching the pronunciation of English as a Lingua Franca*. Oxford University Press.
- Wells, J. C. (2006). *English intonation: An introduction*. Cambridge University Press.

付録：抽出された音声データのラベルと読み上げ文

態度的機能

HIR_F05_S1_88	When I / <u>came</u> , he greeted me \ <u>warmly</u> .
HIR_F07_S3_91	/Cauliflower, /broccoli, /cabbage, /sprouts, and onions.
HIR_F08_S4_91	/One, /two, /three, /four, /five, /six, /seven, /eight, /nine, /ten, e/leven, /twelve, /thirteen, /fourteen, fifteen. There are fifteen.
ISH_M05_S1_91	/Cauliflower, /broccoli, /cabbage, /sprouts, and onions.
NAG_M02_S5_90	I saw her this / <u>morning</u> and invited her to \ <u>dinner</u> .
TOH_M03_S3_88	I \/ <u>should</u> go.
TUT_M08_S8_69	When I / <u>came</u> , he greeted me \ <u>warmly</u> .
YAM_M01_S6_90	I \/ <u>should</u> go.

文法的機能

HIR_F01_S5_98	Yes. But did you see it your\ <u>self</u> ?
IWA_M01_S1_96	Are legumes a good source of / <u>vitamins</u> ?
RYU_F03_S3_95	It's wonderful weather, \isn't it?
RYU_F04_S4_94	What do you need it \for?
RYU_M05_S5_93	Have you locked the front / <u>door</u> ?
TEI_M04_S4_96	Did you find my \ <u>camera</u> ? Did you leave it in \ <u>Edinburgh</u> ?
TKK_F03_S4_95	Wasn't it a marvelous \ <u>concert</u> !
TKT_F03_S1_97	She knows \ <u>you</u> , / <u>doesn't</u> she?
TUT_F07_S6_98	Is this elevator going / <u>up</u> or \ <u>down</u> ?
WAK_M03_S6_95	You left them at what / <u>time</u> ?

談話的機能

HIR_F03_S7_107	No, it is \ <u>Bill</u> who writes poetry.
IWA_M05_S7_105	\ <u>Mary</u> came with \ <u>Bill</u> .
IWA_M06_S8_82	\ <u>Fred</u> \ <u>ate</u> them.
KYO_F01_S8_84	\ <u>Fred</u> \ <u>ate</u> the beans.
KYO_M07_S7_107	No, it is \ <u>Bill</u> who writes poetry.
TEI_F07_S8_82	\ <u>Fred</u> \ <u>ate</u> them.
TUT_F01_S8_82	\ <u>Fred</u> \ <u>ate</u> them.
TUT_M02_S2_103	\ <u>Fred</u> \ <u>ate</u> the beans.
TUT_M05_S5_106	No, it is \ <u>Bill</u> who writes poetry.
WAS_F01_S5_102	\ <u>Mary</u> came with \ <u>Bill</u> .
WAS_F03_S7_107	No, it is \ <u>Bill</u> who writes poetry.
WAS_F05_S1_100	\ <u>Mary</u> came with \ <u>Bill</u> .

Actual state of tones in pronunciation

by Japanese EFL learners:

Based on tone types and functions

Takuya Hattori

Graduate School, Osaka University

Abstract

The purpose of this study is to make a contribution to the field of education and practical research on intonation by examining an aspect of the teachability of English tones for Japanese learners. As a result, it was found that the pitch range of the tone of the Japanese learners of English was approximately 4.3 st, and the ratio with which those learners were able to pronounce English in the correct direction of the tone given in the instruction was about 77.8%; thus, it was suggested that the tone is teachable for Japanese English learners. It was also observed that Japanese learners of English were good at pronouncing rise, but were not good at pronouncing fall and fall-rise. With regard to tone functions, Japanese learners of English were quite capable of representing grammatical functions, but not so capable of performing discourse functions.