

日本人英語学習者の英語のリズム習得における シャドーイングの有効性

—ISI 持続時間を指標とした分析—

The Effect of Shadowing on the Acquisition of English Rhythm by Japanese EFL¹ Learners

— Analysis Based on the Duration of ISI —

松 下 璃菜子*

Rinako MATSUSHITA

本研究は、英語母語話者と日本人英語学習者が産出する英語のリズムの違いを、Inter-Stress Interval (ISI：強勢間隔)の持続時間の比較によって調査し、シャドーイング訓練が日本人英語学習者の ISI 産出に与える影響を習熟度別に検証するものである。ISIに含まれる音節数が、2から5音節の、4種類の ISI (可変 ISI)を含む文を作成し、英語母語話者、日本人英語学習者上位群、下位群における ISI 持続時間を比較した。その結果、音節数が多い ISI の産出において、下位群は、英語母語話者・上位群ほど ISI 持続時間を十分に圧縮することができなかった。また、実験文に含まれる2音節の基準 ISI と可変 ISI の持続時間を比較した結果、英語母語話者は、日本人英語学習者よりも等時性を保とうとする傾向がみられ、ISI をリズムの単位として認識していることが示唆された。更に、日本人英語学習者に対してシャドーイング訓練を実施し、訓練前後の ISI 持続時間を比較したところ、シャドーイングが、上位群にとって、より音節数の多い ISI 持続時間を制御する能力を向上させるために有効であることが示された。

1. はじめに

世界の言語は、それぞれ特有のリズムを持っている。そのような多様な言語の特徴やリズムを分類するために、里井 (2012) は、1) 長い母音と短い母音とがあるかどうか、2) 母音の連結があるかどうか、3) 子音の連結があるかどうか、4) 強勢やアクセントが語や句の決まった位置にあるかどうか、5) 強勢やアクセントのない母音が弱化したか消えたりするかどうか、6) 強勢アクセント間の長さが等時的であるかどうか、7) 各音節の長さが等時的であるかどうかの、7つの母音や子音や音節などに関する特徴を手がかりとすることを提案している。中でも、音声の等時的単位²に関する6と7の特徴を基準に分類する方法が、伝統的に最も説得力があるリズム分類方法として知られており、これに基づくと、全ての言語のリズムは強勢拍リズムと音節拍リズムの2つの種類に大別できる。強勢拍リズムでは、文中の強勢ア

* まつした りなこ 外国語学研究科外国語学専攻修士課程
指導教員：中西 弘

クセントのあるところから次の強勢アクセントのあるところまでが、等時的単位となるため、強勢アクセント間の時間的長さをなるべく等しく保とうとする傾向が見られる（つまり上記の6の特徴を持つ）。一方で、音節拍リズムでは、音節が等時的単位となるため、すべての音節がほぼ同じ長さで発音される傾向がある（つまり上記の7の特徴を持つ）。

この2つのリズムのうち、強勢拍リズムを持つ言語は強勢拍言語（stress-timed language）と呼ばれ、英語に代表される。同じように、音節拍リズムを持つ言語は音節拍言語（syllable-timed language）と呼ばれ、フランス語に代表される。日本語は基本的に音節拍言語の一種であるが、音節構成上「尾子音³」とみなされる促音⁴（/Q/）や撥音⁵（/N/）を含むモーラ⁶をリズムの単位としていることから、特にモーラ拍言語と呼ばれている（大高他、2013）。

根間・スマイリー（2003）は、以上のような言語リズムの違いが、日本語母語話者の産出する英語の音声に影響を与える可能性について言及している。強勢拍言語である英語において、各音節の長さは強勢の有無によって異なり、強勢音節は強く、長く発音されるのに対して、非強勢音節は弱く、短く発音される（服部、2012）。しかし、全てのモーラを同じくらいの長さで発音する日本語のリズムに慣れている、多くの日本人にとって、英語の、特に非強勢音節を産出することは困難である（根間・スマイリー、2003）。そして、そのような日本語母語話者と英語母語話者が産出する英語のリズムの差異は、2つの強勢音節に挟まれた非強勢音節の数が多い英文の発音において、より顕著に見られることが予想される。例えば、根間・鈴木（2000）で紹介されている例を用いると、‘The cats will have eaten the rats.’ という文において、‘cats’ の /æ/ から ‘eaten’ の /i:/、‘eaten’ の /i:/ から ‘rats’ の /æ/ は、英語的なリズムで発音した場合には同じくらいの長さで産出されることになるが、多くの日本人は ‘cats’ の /æ/ から ‘eaten’ の /i:/ においてより長い発話時間を要すると考えられる。しかし、日本語的なリズムで発音された英語は、日本人にとっては聞き取りやすいものの、本来の英語としては不自然で、時にはコミュニケーションに支障をきたす可能性がある（根間・スマイリー、2003）。そのため、日本人英語学習者にとって、英語らしいリズムの習得は非常に重要である。

本研究では、ISI 持続時間を客観的指標として日本人英語学習者の英語リズムの実態を明らかにしたうえで、シャドーイング訓練の効果を検証することを目的とする。

2. 先行研究

本節では、ISI とシャドーイングについて定義を確認した後、i) 英語母語話者と日本人英語学習者が産出する英語のリズムの違いを、ISI 持続時間という観点から比較した先行研究と、ii) シャドーイングを使った英語のプロソディー⁷指導が日本人英語学習者の英語リズムに及ぼす影響に関する先行研究を概観する。

2.1. ISI の持続時間に関する先行研究

川井（2015）は、Inter-stress intervals (ISI) を、強勢のある音節（強勢音節）から次の強勢の始まる直前までの間であると定義している。英語のリズムにおける単位として認識されているとし、その持続時間を、日本人英語学習者がリズム指導後にどれだけ英語の強勢拍リズムを習得したかを評価するための指標として用いている。しかし、前節で述べた、強勢拍言語である英語において ISI は等時性を持つという主張は、完全に容認されるわけではない。大高他（2013）や小西・近藤（2019）は、物理的な等時性の存在を否定する主張（Cruttenden、2014）や、限定環境下における物理的等時性⁸の存在を認める主張（Lehiste、1977）について言及しており、等時性は主に心理的なものであると述べている。

Mochizuki-Sudo & Kiritani（1991）は、アメリカ英語母語話者と日本人英語学習者上位群、日本人英語

学習者下位群の ISI 持続時間を比較した実証研究を行った。実験参加者はペンシルベニア大学の学生の中から、3群それぞれ5名ずつ選出された。日本人参加者のグループ分けは、英語のスピーキング能力に基づいて決定された。参加者は実験文を十分に練習した後、テキストを見ながら音読することを求められ、その録音が分析された。実験文として、4セットの英語文（計22文）が考案された。各セットには、ISIに含まれる音節数が1-4音節の4種類の文が含まれる。

次に、結果を概観する。まず、1音節の ISI 持続時間は、3群間で有意な差が確認されなかった。しかし、ISIに非強勢音節が追加されるにつれ、日本人英語学習者の持続時間は英語母語話者よりも大きい割合で増加した。特に、下位群では、持続時間の増加幅が最も大きいことが確認された。1音節の ISI における持続時間は上位群よりわずかに短い一方で、2音節以上の ISI では、持続時間が上位群を上回る傾向が見られた。英語母語話者は、音節数の増加に伴って持続時間が長くなるが、全ての音節数の ISI を、3群間で最も短い持続時間で産出した。したがって、ISI 持続時間の増加率は、下位群が最も高く、英語母語話者が最も低いことが示唆された。

以上のような、ISI 内の非強勢音節の数に比例する持続時間の増加を受けて、Mochizuki-Sudo & Kiritani (1991) は産出レベルでの完全な等時性の存在を否定している。しかし同時に、英語の習熟度が低い日本人ほど ISI 内の音節数の変化に伴って持続時間が延びているのに対し、英語母語話者が音節数の多い ISI をより圧縮できていることについて、ISI が英語母語話者にとっては英語の産出における時間単位として機能しているのに対し、英語のリズムに慣れていない日本人にとっては機能していないと考察している。

Nakano (1997) の研究でも、Mochizuki-Sudo & Kiritani (1991) の結果と同様の傾向が確認された。実験参加者はアメリカ英語母語話者の男性1名と英語を先行していない大学1年生であった。日本人参加者は CELT-A 及び B テスト⁹ のリスニングパートの平均スコアに基づいて上位群と下位群に分けられた。その後、実験参加者は実験文を音読することを求められ、その録音から ISI 持続時間が測定された。実験文は、ISI 間の音節数が2-5音節の4種類の文を4セットの、合計16文であった。

まず、英語母語話者と日本人英語学習者上位群の結果を比較すると、ISI 内の音節数が2と3の文では、上位群の方が英語母語話者よりもわずかに少ない持続時間を産出した。しかし、音節数が4になると上位群が産出した持続時間がわずかに英語母語話者を上回り、5になるとはるかに長い ISI を産出した。下位群は、全ての文の ISI において、最も長い持続時間を産出した。

以上の結果から、下位群は音節数の変化に伴って ISI 持続時間を調整する能力や意識を十分に持っていないことが予想される。上位群については、ISI 内の音節数が3以下の場合には ISI 持続時間を制御できるが、4以上になるとうまく制御できなくなることが示唆された。また、等時性の概念については、ISI 内の音節数の増加に伴う持続時間の変化が確認されたことによって、否定された。

しかし、等時性に関するこれらの見解には、さらなる検討が必要である。上記の2つの先行研究では、強勢音節間 (bought-books) に含まれる音節数を0-3、もしくは1-4音節まで変化させた実験文を用いて、ISI 持続時間制御を調査した。例えば、Mochizuki-Sudo and Kiritani (1991) では、“They bought books by the carload” (可変 ISI 1)、“They bought the books by the carload” (可変 ISI 2)、“They bought up the books by the carload” (可変 ISI 3)、“They bought up all my books by the carload” (可変 ISI 4) という実験文を使用した。この実験デザインは、多音節 ISI における持続時間の圧縮能力を測定できる一方、各文に強勢音節区間が1か所しか存在しないため、等時性の実現を直接的に検証することが困難であった。そこで本研究では、同一文内に2つの ISI を設定することで、等時性の実現を直接的に検証可能な実験デザインを採用した。具体的には、“glad to”を基準 ISI (2音節固定) とし、“hear”から“met”までの区間を可変 ISI (2-5音節) として設定した。実験文は、“I am glad to hear you met with him” (可変 ISI 2)、“I am glad to hear that you met with him” (可変 ISI 3)、“I am glad to hear that you have met with him” (可変 ISI 4)、“I am glad to hear that you will have met with him by then” (可変 ISI 5) を使用した。この実験

デザインでは、基準 ISI と可変 ISI の持続時間をそれぞれ比較することで等時性の実現度を評価することが可能となる。また、先行研究同様、可変 ISI の音節数増加に伴う持続時間の変化を分析することで、話者の持続時間制御能力を検証することができる。このように、同一発話内での等時性の直接的な検証、さらに音節数増加に伴う ISI 持続時間制御能力の測定が可能となる実験デザインを構築した。

2.2. シャドーイングを使ったプロソディー指導に関する先行研究

シャドーイングは、聞こえてくる音を、できるだけ遅れないように、声に出して模倣する学習法である。元々は通訳の訓練として利用されてきたが、現在では一般的な英語学習でも広く取り入れられており、中学・高校において実際にシャドーイングを取り入れた指導実践や、効果的に取り入れるための授業案の提案が多数報告されている（藤原、2018；門田、2007；中村、2021；鈴木・門田、2012）。門田（2007）はシャドーイングが英語学習、特に発音の訓練に効果的である理由について、「ポーズを置かずに、直後に（immediately）」「英語母語話者が発音するナマ（authentic）の英語をそのまま繰り返す」（門田、2007、p14）ことで、正しい発音の定着につながると説明している。つまり、モデル音声を聴いてから復唱するまでの時間が非常に短いため、学習者が聴いてきた単語や文に対して認知的活動¹⁰を行う余裕がなく、その結果、学習者のメンタルレキシコン¹¹内にある学習者がもともと持っていたその単語の音のイメージに影響されることなく、英語母語話者の発音を再現することができるということだ（門田、2007）。

発音強化のためのシャドーイングというと、分節音¹²の知覚・産出に効果が期待されているが（西田・大和、2010；藤原、2018）、リズムのようなプロソディー面にも効果があることがいくつかの先行研究により示されている。Hamada（2018）は、日本人英語学習者に対して、15回にわたるシャドーイングを用いた発音指導を行ったところ、分節音だけでなくプロソディーの面の向上にも効果が見られたことを報告している。実験参加者は58名の英語を専攻していない大学生と、発音評価のためのトレーニングを受けた5名の評価者であった。研究の結果、プロソディーを意識しながらシャドーイングをしたグループ（プロソディーに関する明示的指導を受けた後、シャドーイング実践中、強勢音節で強いパンチ、非強勢音節で弱いパンチをすることが求められる）の英語の発音が、シャドーイング前後で、理解可能性・分節的特徴・プロソディー的特徴の3つの指標全てにおいて有意に向上した。

この結果は、シャドーイングが、分節音のみならず、プロソディー産出能力を促進する可能性があることを示唆している。

また、プロソディーの中でも、リズムを独立した評価の指標として採用している先行研究も存在する。岡田（2017）は英語を専門としない4年制大学1年生35名を対象にシャドーイング訓練を行った結果、発話速度やリズムに改善が見られたことを報告している。実験期間は約4カ月間で、週2回の授業の中で行われた。その間、参加者は Listening, Shadowing and Speaking（テープ付き）および、Viva! San Francisco（テープ・ビデオ付き）の教材を使用してシャドーイング訓練を行った。事前、事後テストとして、指導前後に音読課題が1回ずつ課された。その際、参加者は練習のための期間として1週間が与えられた。その後、発話時間、リズム、イントネーションの3つの観点から参加者の発音が評価された。結果は、発話時間が大幅に減少しており、学習者が音の連結を上手く産出できるようになったことや、文字を見ながら音読を行う場合の音声化が容易になったことが示唆された。また、‘had a guest’のような弱・弱・強の音節の組み合わせにおいて、強勢音節に向けて‘a’の後半部で音圧が高くなるなど、参加者が英語の強・弱が繰り返されるリズムパターンを習得した可能性も示された。一方で、ピッチ変化にはほぼ変化が見られず、イントネーションはあまり改善されなかった。

これらの結果では、シャドーイングのリズム習得における有効性が示唆されている。しかし、岡田（2017）の研究では、各評価指標に対する定義づけがはっきりと行われておらず、リズムの習得に関しては評価者の主観によって評価が行われている。そこで、本論文では、ISI 持続時間を客観的評価の指標として、

シャドーイング訓練が日本人英語学習者の産出する英語のリズムにどのように影響を与えるのかを探る。

3. Research Question

先行研究の知見を踏まえ、本研究では以下の3つの研究課題 (Research Questions: RQs) を設定する。

- 1) 非強勢音節の数が1から4まで増加する ISI (2-5音節) において、英語母語話者と日本人英語学習者の持続時間はどのように異なるのか。
- 2) シャドーイング練習によって、日本人英語学習者の ISI 持続時間を制御する能力は促進されるのか。また、英語の習熟度によって、その効果の大きさは変わるのか。
- 3) 可変 ISI (2-5音節) と基準 ISI (2音節) の持続時間を比較した場合、英語母語話者は日本人英語学習者と比較して、より等時性の高い発音を実現できているか。

4. 実験

上で提示したような Research Questions に答えるために、以下の方法で実験を行う。

(1) 方法

英語母語話者と日本人英語学習者が産出する英語のリズムを比較するために、両者の、リズムを形成する要素の一つである ISI 持続時間を調べる。また、日本人英語学習者の ISI 持続時間を英語母語話者に近づけるために、シャドーイング練習の有効性を調べる。

(2) 言語材料

実験文として、表1のように強勢音節 “hear” と “met” の間に異なる数の非強勢音節 (1-4音節) を挿入した文を作成した (可変 ISI 2, 3, 4, 5)。実験に用いられた単語は、中学校で習う1音節のものに統制した。なお、各文に共通する2音節の ISI である “glad to” は基準 ISI と呼ぶことにする。発話分析では、英語母語話者と日本人英語学習者 (上位群・下位群) において、(1) 可変 ISI 内に非強勢音節が追加されても ISI 持続時間を制御できるか、(2) 基準 ISI 持続時間と可変 ISI 2, 3, 4, 5 持続時間を比較した場合、等時性を保とうとする傾向が見られるかどうかを調査する。

表1 実験使用分

I am /glad to/ /hear you /met with him.

(基準 ISI) (可変 ISI 2)

I am /glad to/ /hear that you/ met with him.

I am /glad to/ /hear that you have/ met with him.

I am /glad to/ /hear that you will have/ met with him by then.

(3) 調査対象

実験参加者は英語を専攻する日本の4年制大学2から4年生の学生46名 (男性12名、女性34名) であった。また、音声モデルとして、アメリカ人英語母語話者の男性1名にご協力いただいた。日本人参加者に対して Oxford Online English のリスニングテストを実施し、CEFR¹³の基準に基づいて、上位群33名 (B1: 28名、B2: 5名) と下位群13名 (A2: 12名、A1: 1名) に分けた。

(4) 手順

本実験は全て1回の授業時間内で行われた。また、パソコン教室で実施され、録音やモデル音声を流すタイミングは、全て教師が操作するパソコンで管理された。参加者は、各パソコンに設置してあるヘッドセットを使って、教師の指示に合わせて音読やシャドーイングを行った。シャドーイングはテキストを見ながら、続けて5回実施され、その前後で音読課題が課された。シャドーイングと音読のテキストは、実験対象文である4つの文を含めた28文であり、それらがランダムに提示された。

(5) 評価

音響分析ソフト Praat を使って全ての実験参加者の基準 ISI および可変 ISI 2, 3, 4, 5 の持続時間を調べた。そして、上位群と下位群の発話がシャドーイング練習の前後でどのように変化したかを確認した。その後、SPSS Statistics 26 のソフトウェアを使用し分散分析を行った。

5. 結果

(1) 可変 ISI 持続時間

従属変数として各 ISI 長、説明変数として、ISI 内の音節数 (ISI2/ISI3/ISI4/ISI5)、熟達度 (英語母語話者 / 日本人英語学習者上位群 / 日本人英語学習者下位群)、テスト時期 (事前 / 事後) を要因とする三元配置分散分析を行った。その結果、熟達度 ($F(2, 328) = 17.50, p < .001, \eta^2 = .096$) と ISI の音節数 ($F(3, 328) = 41.26, p < .001, \eta^2 = .274$) の主効果が有意であった。一方、テスト時期の主効果は有意では無かった ($F(1, 328) = 2.29, p = .131, \eta^2 = .007$)。交互作用については、三要因の交互作用に有意傾向が見られた ($F(6, 328) = 1.84, p = .091, \eta^2 = .033$)。なお、二要因の交互作用 (熟達度 \times テスト時期 : $F(2, 328) = 0.62, p = .539, \eta^2 = .004$ 、熟達度 \times ISI 内音節数 : $F(6, 328) = 1.49, p = .180, \eta^2 = .027$ 、テスト時期 \times ISI 内音節数 : $F(3, 328) = 0.31, p = .815, \eta^2 = .003$) はいずれも有意では無かった。

主効果が有意であった熟達度要因について多重比較を行った結果、下位群は英語母語話者および上位群と比べて有意に長い読み時間を示した (それぞれ $p < .05, p < .001$)。一方、英語母語話者と上位群の間には有意差は認められなかった。ISI 内の音節数要因の多重比較では、全ての組み合わせにおいて有意差が認められた。具体的には、ISI 2 と ISI 3 ($p < .05$)、ISI 2 と ISI 4 ($p < .001$)、ISI 2 と ISI 5 ($p < .001$)、ISI 3 と ISI 4 ($p < .01$)、ISI 3 と ISI 5 ($p < .001$)、ISI 4 と ISI 5 ($p < .01$) の間に有意差が認められ、強勢間の音節数が増加するにつれて読み時間も有意に長くなることが示された。

この結果から、Research Question 1 に関して、日本人英語学習者下位群は英語母語話者群および上位群と比較して有意に長い ISI 持続時間を産出することが明らかとなった。このことは、下位群が、他の2群ほど、ISI 持続時間制御を実現できていないことを示している。

続いて、三要因の交互作用に有意傾向が見られたため、単純主効果検定を行った。その結果、事前テストにおける ISI 3 で上位群と下位群の差に有意差が認められ ($p < .001$)、事後テストでは ISI 4、ISI 5 で有意差が認められた (ISI 4 で $p < .01$ 、ISI 5 で $p < .001$)。

この結果から、Research Question 2 について、シャドーイング訓練後に、日本人英語学習者上位群は4音節以上の ISI 持続時間を制御する能力を向上させたことが示唆された。しかし、日本人英語学習者下位群については、シャドーイング前後で ISI 持続時間はほぼ変化しなかった。

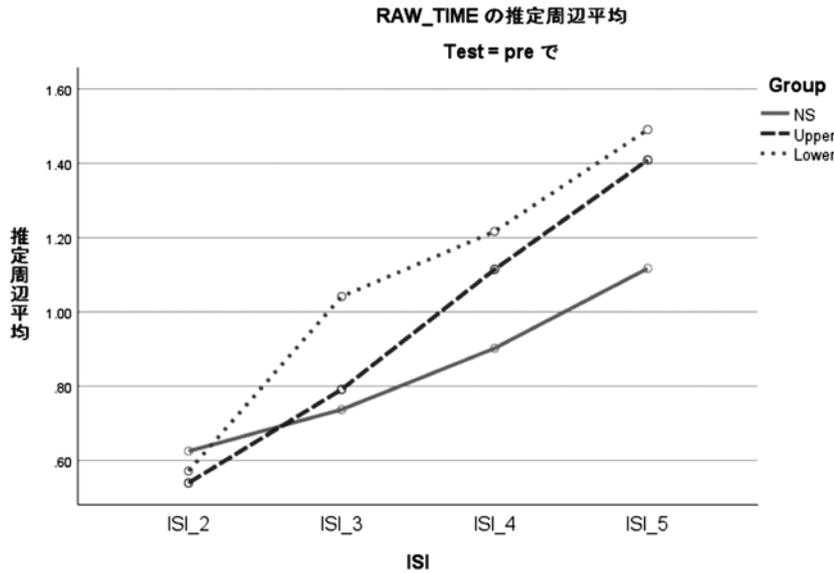


図1 事前テストにおける3群のISI 2, 3, 4, 5の持続時間

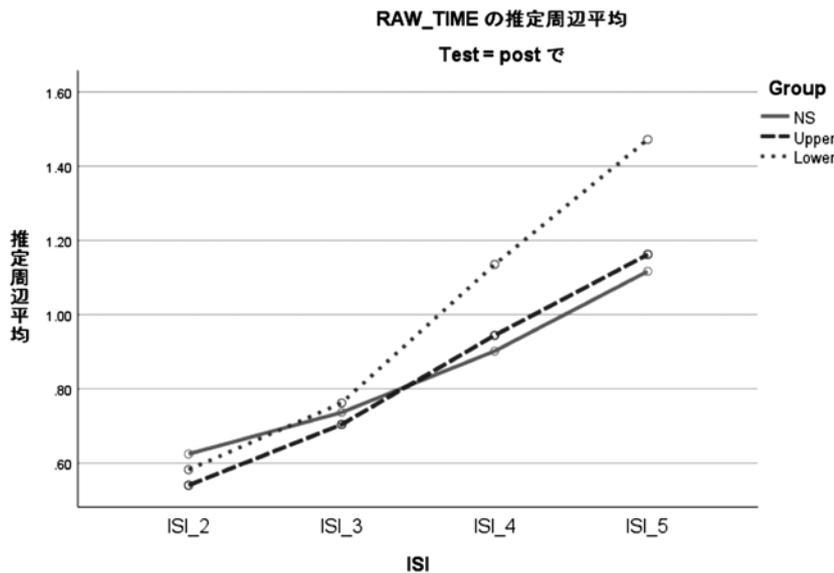


図2 事後テストにおける3群のISI 2, 3, 4, 5の持続時間

(2) 基準 ISI 持続時間と可変 ISI 持続時間の差分

各文における2つのISI（基準ISI・可変ISI）の読み時間の差分を従属変数とし、ISI内の音節数（ISI2/ISI3/ISI4/ISI5）、熟達度（英語母語話者/日本人英語学習者上位群/日本人英語学習者下位群）、テスト時期（事前・事後）を要因とする三元配置分散分析を行った。その結果、熟達度（ $F(2, 328) = 9.89, p < .001, \eta^2 = .057$ ）とISI内の音節数（ $F(3, 328) = 43.97, p < .001, \eta^2 = .287$ ）の主効果が有意であった。一方、テスト時期の主効果は有意ではなかった（ $F(1, 328) = 1.20, p = .275, \eta^2 = .004$ ）。

交互作用については、熟達度とISI内の音節数の交互作用において有意傾向が認められた（ $F(6, 328) = 1.82, p = .094, \eta^2 = .032$ ）。その他の交互作用（熟達度×テスト時期： $F(2, 328) = 0.67, p = .513, \eta^2 = .004$ 、テスト時期×ISI内の音節数： $F(3, 328) = 0.08, p = .972, \eta^2 = .001$ 、三要因の交互作用： $F(6, 328) = 1.22, p = .296, \eta^2 = .022$ ）はいずれも有意ではなかった。

主効果が有意であった熟達度要因について多重比較を行った結果、下位群は英語母語話者および上位群

と比べて有意に大きな差分を示した（それぞれ $p < .05$ 、 $p < .001$ ）。一方、英語母語話者と上位群の間には有意差は認められなかった。ISI内の音節数要因の多重比較では、全ての組み合わせにおいて有意差が認められた。具体的には、ISI 2とISI 3（ $p < .05$ ）、ISI 2とISI 4（ $p < .001$ ）、ISI 2とISI 5（ $p < .001$ ）、ISI 3とISI 4（ $p < .01$ ）、ISI 3とISI 5（ $p < .001$ ）、ISI 4とISI 5（ $p < .001$ ）の間に有意差が認められ、強勢間の音節数が増加するにつれて差分も有意に大きくなることが示された。

熟達度とISI内の音節数の交互作用において有意傾向が認められたため、単純主効果の検定を行った。まず、各ISI内の音節数における熟達度の単純主効果を検討した結果、ISI 2では群間に有意差は認められなかった。ISI 3とISI 4では、上位群と下位群の間に有意差が認められ（それぞれ $p < .05$ ）、いずれも下位群の方が有意に大きな差分を示した。ISI 5では、英語母語話者と下位群の間（ $p < .05$ ）、および学習者上位群と下位群の間（ $p < .01$ ）に有意差が認められ、下位群が他の2群と比べて有意に大きな差分を示した。次に、各熟達度におけるISI内の音節数の単純主効果を検討した。英語母語話者では、ISI 2とISI 5の間のみ有意差が認められた（ $p < .05$ ）。一方、日本人英語学習者では、上位群下位群ともに、全てのISI内の音節数の組み合わせにおいて有意差が認められ（全ての組み合わせで $p < .001$ ）、音節数の増加に伴う差分の増加が確認された。

この結果から、Research Question 3について、日本人英語学習者下位群は上位群および英語母語話者と比べて有意に大きな差分を示すことが確認された。特に、可変ISI内の音節数が多い場合（ISI 4, 5）に、他の2群と比べて大きな差分を示すことが明らかとなった。この結果は、習熟度の低い学習者は等時性の実現が著しく困難（特にISI 4, 5）であることを示している。また、英語母語話者はISI 2とISI 5の間のみ差分に有意差が認められたのに対して、日本人英語学習者群では音節数の増加に伴って差分が段階的に有意に増加することが明らかになった。この結果は、日本人英語学習者の等時性実現は音節数に依存し、音節数の増加に伴って段階的に困難度が上昇することを示している。

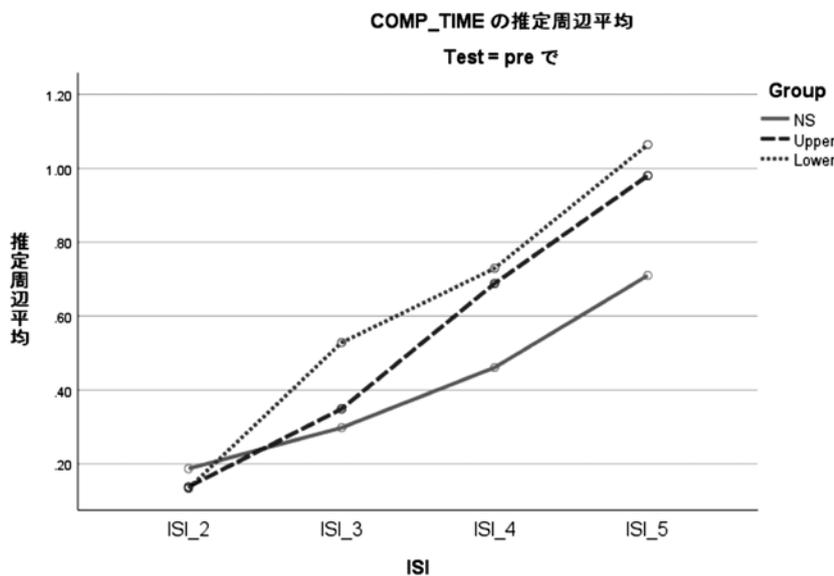


図3 事前テストにおける、基準ISIと可変ISI 2, 3, 4, 5の持続時間の差分

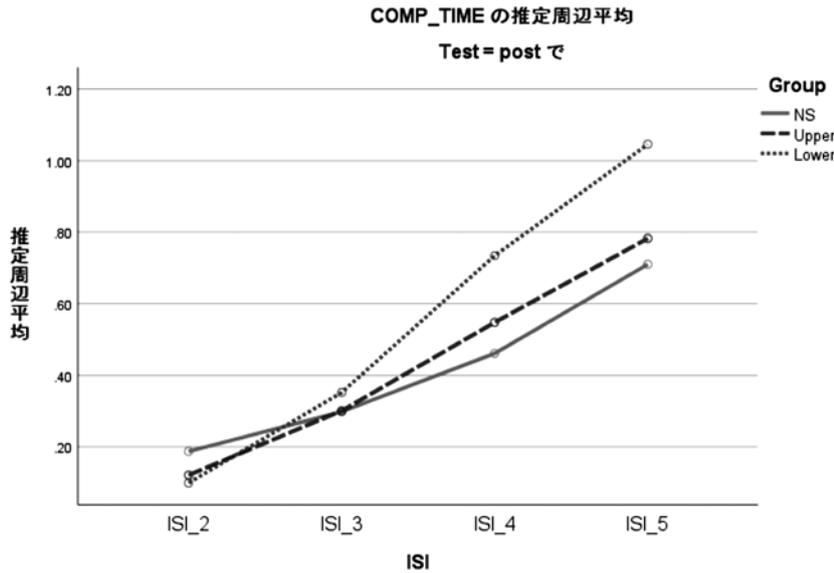


図4 事後テストにおける、基準 ISI と可変 ISI 2, 3, 4, 5 の持続時間の差分

6. 考察

シャドーイングを用いた英語のリズム習得の研究として、本研究における新規な点は以下の2点であった。

(1) 従来のリズム研究では、可変 ISI の持続時間のみが研究対象とされていた。この場合、音節数の異なる ISI においても持続時間の変動を最小限に抑えることができているかどうかについては明らかになるが、ISI 間の等時性の実現に関する直接的な評価は困難であった。本研究では、従来の可変 ISI の持続時間という指標に加えて、2音節の基準 ISI を設定し、可変 ISI (ISI 2–5) との差分を取ることで、英語母語話者と日本人英語学習者の英語発話において、等時性が実現できているかどうかを調査することを目的の1つとした (RQ 3)。可変 ISI 持続時間については、上記で示した通り、音節数が長くなるにつれて、日本人英語学習者下位群が英語母語話者と日本人英語学習者上位群に比べて長くなることが示された。本研究で新たに導入した基準 ISI を設定し、可変 ISI との差分を取ることで、特に ISI 3 と ISI 4 において、上位群と下位群の間に有意差が認められることが示された。下位群は特に ISI に含まれる音節数が増加するにつれて等時性が維持できなくなることが明らかになった。

(2) 従来の研究では、日本人英語学習者に対する英語のリズム指導において、シャドーイング訓練が及ぼす影響を、主に英語母語話者の主観評価により検証していた。本研究では ISI 持続時間という客観的な指標を用いてリズム評価をすることを目的の1つとした (RQ 2)。本研究の結果、ISI 4, 5 の持続時間において、事後テストで上位群と下位群の間に有意な差が見られた (上位群と英語母語話者の間には有意な差は無い)。この結果は、シャドーイング訓練が上位群にとって、音節数の多い ISI 持続時間を制御する能力を向上させるために有効であることを示している。本研究において、5回という限られたシャドーイングでこのような効果が得られたことは、持続時間の制御はある程度習熟度の高い学習者にとって比較的向上しやすい技能である可能性を示唆している。今回、下位群において ISI 持続時間制御能力の向上が見られなかった理由の1つとしては、シャドーイング中の学習者の意識が、リズムのようなプロソディー側面に十分に向けられなかった可能性がある。強勢音節の産出に合わせてパンチをさせることによって、学習者に英語的なリズムを意識させた Hamada (2018) のように、シャドーイング訓練の目的に応じて、学習者の意識を特定の情報に向けさせるような介入が必要であると考えられる。

7. 結論

本研究は、英語母語話者と日本人英語学習者が ISI 持続時間の制御をどのように行っているのか実証的研究から明らかにした。そのうえで、シャドーイングが日本人英語学習者の ISI 持続時間制御能力の育成にどの程度貢献できるのかを習熟度別に検討した。以下に、本論文の結論を列挙する。

- (1) 英語母語話者と日本人英語学習者上位群は、音節数の多い ISI において、持続時間の制御能力を示したが、日本人英語学習者下位群には、そのような制御は困難であった。
- (2) 英語母語話者には、ISI間の等時性を実現させようとする潜在的な意識が存在する可能性があるが、日本人英語学習者にはそのような意識は見られない。
- (3) シャドーイング訓練が、日本人英語学習者上位群の、多音節 ISI 持続時間の制御能力向上に寄与することが示された。

本研究結果は、英語母語話者の、ISI を英語のリズム単位とし、自身の発話を等時性に近づけようとする意識の存在と、英語の強勢拍リズムの習得における、シャドーイングの有効性を示唆するものである。さらに、本研究の限界についても述べておかなければならない。本研究では、英語のリズム習得の指標として ISI 持続時間のみに注目した。しかし、先述している通り、ISI 持続時間の制御および、英語のリズムの形成には、母音の発話時間長のような他の要因も絡んでいる。英語母語話者と日本人英語学習者が産出するリズムについてより詳しく探るためには、扱う指標についてさらなる検討が必要である。

シャドーイングにおいては、非常に限られた範囲での指導となったことを考慮しなければならない。日本人英語学習者下位群において、シャドーイングの効果がそれほど確認されなかった理由として、前述した①シャドーイング中の意識の問題に加えて、②リズム指標が向上するための練習量としては、下位群にとってはシャドーイングの回数が十分ではなかったことが考えられる。シャドーイングの回数や指導の期間を増やすことで、指導効果がどのように変化するのかを調べる必要がある。また、シャドーイングを利用した英語のプロソディー指導に関する研究の中には、シャドーイング訓練と併せて英語のリズムやイントネーションについての明示的な指導を行ったり、学習者の、スクリプトの内容やアクセントを置くべき単語に対する理解を促進するための視覚情報の提示を行ったりしたものもある (Foote & Mcdonough, 2017; 中村, 2021; 岡田, 2017)。日本人英語学習者に対する英語の発音指導において、シャドーイング指導の効果を高めるためにどのような介入が有効であるかを調べることも今後の課題である。

注

1. EFL とは English as a Foreign Language の略である。第二外国語としての英語や英語教育を指す。
2. 時間的に等しい長さの音のかたまりのことである。もともと「リズム」とは、一定の拍子や規則を持つ単位（音のかたまりや音の流れ）が周期的に繰り返される時間的な秩序を指すため（里井, 2012）、等時的単位がどこに置かれているかが、言語リズムを形成する重要な要素となる。
3. 尾子音とは、母音の後ろに付く子音のことである。日本語の「っ」や「ん」は、母音を伴っていないため音節と捉えられず、尾子音という扱いになる。
4. 促音とは、3 で示した日本語の音のうち、「っ」のことである。「つまる音」や「つまった音」とも呼ばれる。
5. 撥音とは、3 で示した日本語の音のうち、「ん」のことである。「はねる音」とも呼ばれる。
6. 音の長さについての音韻論上の単位である。1 音節をさらに分割して数える言語に適用され、日本語においては、長音（引く音「ー」）、促音、撥音なども 1 つのモーラとして数える（須賀, 2012）。
7. 言語のリズムやイントネーション、強弱などの、音のパターンを指す。
8. 一度の発話の中に含まれるいくつかの ISI が、それぞれ異なる長さで産出されたときでも、聞き手はその持続時間の差

を敏感に知覚できないことが Lehiste (1977) によって確認された。そのため、実際には等時性が保たれていない発話音声も、聞き手の主観においては等時性が保たれていると判断されることがある。

9. CELT は Comprehensive English Language Test の略であり、総合的な英語力を測定するためのテストである。A テストは主に語彙や文法、リーディング、ライティングに焦点を当てており、B テストは主にスピーキングとリスニングに焦点を当てている。
10. 聞こえてきた音に対して、どの単語が使用されていたかを認識したり、その単語の意味、統語に関する情報や発音、綴りなどの情報を自分の知識の中から検索したりする活動を意味する (門田、2007)。
11. 語彙や発音など、言葉に関する情報を保存し、必要なときにそれらを検索する、人間の脳内にある辞書のようなものを指す。
12. 母音や子音といった音の最小単位に該当し、言語における基本的な音の単位である。
13. CEFR は Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment の頭文字をとったものであり、ケンブリッジ英語検定や GTEC、IELTS などの様々な試験の得点から、英語の習熟度を 6 つのレベルで評価する基準である。

参考文献

- Cruttenden, A. (2014). *Gimson's pronunciation of English*. Routledge.
- Foote, J. A., & McDonough, K. (2017) Using shadowing with mobile technology to improve L2 pronunciation. *Journal of Second language Pronunciation*, 3, 34-56.
- Hamada, Y. (2018). Shadowing for Pronunciation Development: Haptic-Shadowing and IPA-Shadowing. *The Journal of Asia TEFL*, 15, 167-183.
- Lehiste, I. (1977). Isochrony reconsidered. *Journal of Phonetics*, 5, 235-263.
- Mochizuki-Sudo, M., & Kiritani, S. (1991) . Production and perception of stress-related durational patterns in Japanese learners of English. *Journal of Phonetics*, 19, 231-248.
- Nakano, H. (1997). Production of stress-related durational patterns in Japanese EFL learners. *Language Laboratory*, 34, 1-11.
- 藤原弓子. (2018). 高校の英語学習に困り感のある生徒に対する音読指導の有効性：フォニックスとシャドーイングを用いて. *山形大学大学院教育実践研究科年報*, 9, 86-93.
- 服部範子. (2012). 『入門英語音声学』研究社.
- 門田修平. (2007). 『シャドーイングと音読の科学』コスモピア.
- 川井一枝. (2015). 英語発音指導におけるチャンツの有効性. *いわき明星大学人文学部研究紀要*, 28, 199-210.
- 小西隆之・近藤真理子. (2019). 日本語母語話者の英語韻脚におけるリズム制御. *第33回音声学会全国大会予稿集*, 21-25.
- 中村剛世志. (2021). 連続的に生起する機能語の音声的弱さに注目したリズム指導. *関東甲信越英語教育学会誌*, 35, 127-140.
- 根間弘海・ブレーブ・スマイリー. (2003). 『英語はリズムだ！ビジネス編：決定版』創元社.
- 根間弘海・鈴木俊二. (2000). 『発音とリズムをマスターする英語音声学』英宝社.
- 西田裕太郎・大和知史. (2010). 復唱を用いた発音指導による分節音 /r/, /l/ への効果：シャドーイングとリピーティングの比較から. *神戸国際コミュニケーションセンター論集*, 7, 37-50.
- 岡田あずさ. (2017). 英語のプロソディー指導におけるシャドウイングの有効性. *つくば国際大学紀要*, 8, 117-129.
- 大高博美・神谷厚徳. (2013). 英語のリズムにおけるフットの等時性：等時性仮説の真偽検証. *言語と文化*, 16, 17-23.
- 里井久輝. (2012). 言語と音声リズム. *龍谷理工ジャーナル*, 24, 1-5.
- 須賀総夫. (2012). 称呼類似の再検討 (1) 第 1 章 モーラの増加が与える影響. *パデント = patent/ 日本弁理士会広報センター会誌編集部編*, 65, 96-106.
- 鈴木寿一・門田修平. (2012). 『〈フォニックスからシャドーイングまで〉英語音読指導ハンドブック』大修館書店.