

〈原著論文〉

シャドーイングと L2 流暢さの向上への効果

——長期的観測からの検証——

村 岡 有 香

抄 録

本研究では、シャドーイング訓練が及ぼす第二言語 (L2) 流暢さへの質的变化を、2 年間にわたり収集した音声データの分析を通して検証した。参加者は英語専攻の日本人大学生 8 名で、1 年目に 13 回、2 年目に 11 回 (各 90 分) シャドーイング中心の授業に参加した。シャドーイング訓練前後に録音したスピーチを、「時間に関する変数」(発話速度、発話の長さ、ポーズの長さ)と「流暢性不全指標に関する変数」(自己修正、繰り返し、フィラー)に分けて分析した結果、1 年目に変化はなかったが、2 年目では発話速度、発話の長さにおける向上が見られた。また、両年とも自己修正の回数が増え、シャドーイングはモニター機能を強化する可能性があることが分かった。

キーワード：シャドーイング、第二言語流暢さ、プロダクション、モニター

1. はじめに

2020 年の東京オリンピックを前に、日本では益々の国際化の進展が予測され、それに伴い英語でコミュニケーションができるグローバル人材の育成が急務となっている。平成 28 年に改定された小学校・中学校の学習指導要領では、次世代の子供達の「思考力・判断力・表現力」を伸ばすことが引き続き強調され、「外国語 (英語)」においても、単にリーディング中心に単語や文法の学習をするのではなく、読んだことを踏まえて、自分の意見を構築し、他者との意見の比較や自分がすでに持っている考えとの統合を図るなどして、最終的に対話 (やりとり) や発表という形で「表現する」能力を育てることが求められている。また、今後の大学入試制度改革においても、これまでのリーディングとリスニング力のみを測る大学入試センター試験から、スピーキング・ライティングなどのアウトプット能力を含めた、4 技能を図るための外部テストの受験が要求される。

このような時代の変化から読み取れることは、これからの英語教育においては、これまで以上に英語でのコミュニケーション能力を伸ばす指導が教師に求められることだ。しかしながら、これま

での日本の英語教育は、リーディング中心、訳読・文法中心の授業が展開されてきており、「英語で話す力」を伸ばすために具体的にどのような言語活動を教室内で行えば良いかなどを検証する実証研究の積み重ねが十分だとは言えない。このような文脈の中で、本研究では「第二言語 (L2) 流暢さ」を向上させるための一つのツールとして、シャドーイングという音声訓練メソッドに焦点を当てて、2年間にわたり収集した音声データの分析に基づいて、流暢さ向上への効果を検証する。

次節では、シャドーイング訓練が流暢さの向上に関係すると考えられる理論的背景と先行研究のまとめを紹介する。次に本研究のリサーチクエスション、参加者情報、データ収集方法、データ分析方法、結果を提示する。最後に分析結果を踏まえ、シャドーイングが流暢さに及ぼす影響とシャドーイングの研究方法について考察する。

2. シャドーイングとは

シャドーイングは本来「会議通訳者」育成のための基礎訓練の一つとして用いられてきたが(鳥飼, 2005), 近年中高大の通常の英語授業においても、音読練習のバリエーションの一つとして幅広く取り入れられている。シャドーイングは、「耳から聞こえてくる音声に遅れないようにできるだけ即座に声を出して繰り返しながらそとついていく(門田, 2007, p. 11)」練習方法で、なるべく正確に聞こえる音声を生み出して再生することが求められる。単語や文を正確に再生する以上に、「強弱やリズム、イントネーション、ポーズの位置と長さ、あるいは音の連結や弱化などに伴う音声変化と言ったいわゆるプロソディ要素(鳥飼, 2005, p. 20)」を全て含めて再現することを意味する。

テキストを見ないで聞こえてくる音声全てを生み出して再生するのが通常のシャドーイングの練習方法だが、注意を向ける対象と練習方法にはバリエーションがある。例えば、ブツブツとつぶやきながら行うシャドーイング(マンブリング)、声を出さずに心の中で行うシャドーイング(サイレント・シャドーイング)、テキストを見ながら行うシャドーイング(パラレル・リーディング/シンクロ・リーディング)、テキストは見ずに音の特徴にフォーカスをして正確に音を再現するシャドーイング(ボトムアップ・シャドーイング/プロソディ・シャドーイング)、音だけでなく意味にもフォーカスするシャドーイング(トップダウン・シャドーイング/コンテンツ・シャドーイング)、文全体ではなく一部の語や句のシャドーイング(セレクトティブ・シャドーイング)などである(門田, 2012; 玉井, 2017; Hamada, 2017)。本研究では、使用した教材に基づき、ボトムアップ・シャドーイング、パラレル・リーディング、トップダウン・シャドーイングを使用してシャドーイングの訓練を実施した。

3. シャドーイングと流暢さの理論的背景

3.1. Leveltの言語産出モデル

シャドーイングはどのような理論的背景に基づき、L2の流暢さを促進させる可能性があるかと仮定できるのだろうか？ 流暢さは言語産出のプロセスによって生み出されるものであるが、母語での言語産出は通常「流暢」であり、例えば言い淀みやポーズ（沈黙）が少なく、ポーズとポーズの間に多くの単語や音節を産出することができる。門田（2018）によると、「教養のある英語母語話者は、通常ほぼ1分間に、150語ぐらいのスピードで話す（p. 78）」とあり、1秒間に換算すると2～3語を産出していることになる。

Levelt（1989, 1999）によると、言語産出のプロセスは主に3つのモジュール（概念化装置、言語化装置、調音装置）から成り立っていると提唱している。まず、「概念化装置（conceptualizer）」において伝えたいメッセージを、その内容が合っているかどうかモニター機能を使い確認しながら生成する。伝えたいメッセージを言葉に直すのが「言語化装置（formulator）」と呼ばれるプロセスである。ここでは、長期記憶の中のメンタルレキシコンにアクセスしながら、伝えたいメッセージに合った単語の選択をし、単語の配列をして文を構築したのち（語彙・文法コード化）、音声知識を利用して、音韻コード化する。言語コード化・音韻コード化されたメッセージ（内的音声）を、実際に発音器官を使って声に出して発話するのが「調音装置（articulator）」である。門田（2012, 2015, 2018）はシャドーイングによる音声トレーニングは、言語化装置、調音装置、概念化装置内のモニター機能それぞれを鍛える効果があると提案している。

3.2. シャドーイングがいかに音声化・言語化・モニター機能を鍛えるか

シャドーイングはいかに音を調音するプロセス、メッセージを言語化するプロセス、自分の発話をモニターする機能を鍛え、その結果として流暢さを高めることができるのだろうか？

音声化の促進は以下のような理論的背景が考えられる（門田, 2007, 2012, 2015, 2018）。シャドーイング訓練では、聞こえてきた音を即座に声に出して繰り返す。この「音の再生」という行為を、記憶のシステムに基づいて解釈すると、耳から聞こえてきた音は、感覚記憶を通してワーキングメモリに取り込まれる。ワーキングメモリ内の情報はリハーサル（内語反復）しなければ、15秒も経たないうちに記憶の中から消えてしまう。そのため、シャドーイングにおいて聞こえた音を再生するためには、ワーキングメモリの構成要素の一つである音韻ループを活用しながら意識的にリハーサルをして、記憶の中に音声情報を保持しなければならない。入ってきた音を心の中で音声化することを「サブボカールリハーサル」と呼ぶが、シャドーイングはこの心で行うサブボカールリハーサルを声に出して行い、リハーサルをフルに活用して行うことで、その機能を強化する。

英語を聞きながら、サブボーカルリハーサルを通して、聞いた音を心の中（内的）と声に出して（外的）繰り返すことで、英語の音声に関する情報（プロソディ）が長期記憶に蓄積される。長期記憶の中の音声に関する知識が増え、再構築（restructuring）が起これば、英語の音を理解する第一段階である、「音声知覚（音韻表象形成）」が自動化されると考えられる。例えば日本人ならば、日本語に関する音の知識を長期記憶に保持し、その音の知識を使って言語理解や言語産出を行っている。もし英語の音に関するデータベースが少なければ、英語の音を日本語の音に変換して知覚・産出するしかない。そうなると、英語が理解できない、英語が通じないという結果になってしまう。シャドーイングを通して、英語の音に関するデータベースを構築することができれば、音声知覚の自動化、ネイティブに近い発音やプロソディの獲得が可能になる。

シャドーイングによる言語化の促進に関しては、まず、メッセージを言語化するには、その前段階として、語彙や文法の知識があるということが不可欠である。Levelt（1989, 1999）の産出モデルが示すように、言いたいことを英語に直すためには、適切な語彙を選び、文法規則に従って並べ、更に形態情報を加え、音韻化する多重処理が必要になる。語彙や文法は無意識な習得が可能だが、意識的に単語帳や文法書などを参考にしながら学習することが多いだろう。この意識的に学習した単語や文法の知識（顕在記憶）を、多重処理を伴う言語産出において即座に使用するには、「手続き化（proceduralization）」や「自動化（automatization）」された知識（潜在記憶）へ変換することが必須である（Schmidt, 1992）。

この変換のプロセスには、前述した音韻ループの下位システムであるサブボーカルリハーサルが深く関わっており、「何かを長期記憶の中に記憶する（学習する）」には、ワーキングメモリ内で、その情報を保持しつつ、反復し、長期記憶へ転送することが必要となる。しかし、反復できる量には制限があり、門田（2015）はBaddeley（2002）に基づき、「2秒以内に復唱できる単語や文字の数が、音声的に一時記憶できるスパンである（p. 149）」と述べている。シャドーイング訓練において聞こえた音を反復することで、長期記憶の中に音声知識データベースが構築・更新され、その結果、音の知覚が自動的に効率よくできるようになる。音の知覚の自動化は、ワーキングメモリ内で反復できる音の量の拡大を意味する。反復できる音の量の拡大は、更に、より多くの言語情報が長期記憶に送られることによる記憶や学習の促進を示唆している。逆に、音の知覚が自動的にできないと、ワーキングメモリ内においてリハーサルできる音の量が限られ、長期記憶に転送される言語情報量も少ないため、記憶や学習の促進が期待できない。シャドーイング訓練を受けて、大量の音の知覚と内的・外的リハーサルを繰り返すことができるようになると、より多くの語彙、チャンク、文法情報が長期記憶内に転送され、内存化、自動化されることになる。情報の反復をワーキングメモリ内で繰り返せば繰り返すほど、その情報の記憶が強化されるからである。自動化された言語知識は、言語産出においてスムーズに活用することができ、つまりは言語化装置の強化につながる。

門田 (2018) は、「自分の行動・考え方などを客観的な眼から見て認識する活動 (p. 130)」をメタ認知活動と呼び、「メタ認知的モニタリング」と「メタ認知的コントロール」に分けている。前者は課題実行中に自らの取り組みがうまくできているか評価することを意味し、後者は、モニタリングの結果、課題の実行がスムーズではない、間違いがあると判断した場合、自己修正、目標の再設定などを行うことを意味する。シャドーイングでは、耳から聞こえて来た音声を復唱するとともに、同時に自ら復唱した音声を聞き、復唱の正確さをモニタリングしている。このシャドーイングにおける多重処理がメタ認知的モニタリング機能を強化する効果があるのではないかと提案している (門田, 2015, 2018)。

以上のような理論的背景に基づき、門田 (2012, 2015, 2018) は、シャドーイングがアウトプットに及ぼす効果として、「音声コード化」・「調音装置」のシミュレーション、「語彙文法コード化」・「形態音韻コード」のシミュレーション、メタ認知的モニタリングの強化を挙げている。シャドーイングを通して音声化と言語化に関する認知プロセスが強化され、その結果、理論上は迅速で躊躇いのない、ネイティブに近い発音による流暢な言語産出が仮定できる。また、自己モニタリングする能力が上がることで、修正や繰り返しが増えることが予想できる。

4. 先行研究

日本において最初にシャドーイングに関する実証研究を行ったのは玉井 (1992) であり、その後、数多くの研究が行われている。これまでに、シャドーイングの訓練はリスニング力 (玉井, 2005; Hamada, 2017), 調音速度 (Miyake, 2009), 再生率 (Shiki, Mori, Kadota, & Yoshida, 2010), プロソディ (Mori, 2011) の向上に有益な効果があることが分かっている。

シャドーイングと流暢さの関連性に焦点を当てた研究は数少ない (飯野 & 藪, 2013; 飯野, 2014; Kaneko, 2012; 清水 & 斉木, 2011; Muraoka, 2017; Zakeri, 2014)。清水・斉木 (2011) は、4名の日本語学習者を対象に、全12回のリスニング授業においてシャドーイングした音声を7回にわたり録音し、フィラー、言い間違い、不足、不要、繰り返しそれぞれの回数を分析し、流暢さの変化を調べた。その結果、回を重ねる毎の順調な上達ではなかったが、長期的な観測では全体的に向上したことが分かった。

飯野 (2014) は、シャドーイング (実験群) が音読 (統制群) と比べていかにスピーキング力を向上させるか検証した。毎回の授業の帯活動として30分間、リスニングとシャドーイング中心の音声練習 (実験群) 又はリスニングと音読練習 (統制群) に14回参加してもらい、絵描写課題におけるスピーキングの量と質の変化を5段階評価法を用いて測定した。その結果、実験群と統制群どちらも、語彙と文法的正確さにおいて有意な向上が見られたが、前者は更に中程度の効果量を検出した。このことから、リスニングとシャドーイング練習により「発話が語彙的、文法的に精緻化

する可能性」があることが明らかになった。

Kaneko (2012) は、シャドーイングを含めた擬似スピーキング練習の影響を、複雑さ、正確さ、流暢さの側面から調査した。流暢さの指標として、全体の発話時間に対する発音部分の割合 (phonation time) と発話速度 (speech rate) における変化を測定した。週に一回 20 分～25 分、11 回にわたり擬似スピーキング練習を行った結果、流暢さの向上傾向を見出した。

上記の研究は、シャドーイングが L2 流暢さを向上させる効果があることを示唆している。しかしながら、流暢さの測定方法やリサーチ・デザインに統一性がなく、またシャドーイングと流暢さのみに着目した研究が少ないことから、更なる実証研究が必要である。

5. 本研究の目的

上記のような理論的背景に基づき、本研究では、シャドーイングが流暢さの向上にどのような効果があるかを、2 年間にわたり収集した音声データ分析を基に検証した。リサーチクエスションは「シャドーイング訓練 1 年目と 2 年目において流暢さにおいてどのような質的変化があったか」である。

6. 研究方法

6.1. 参加者

本研究の参加者は日本語を母語とする女子学生 7 名で、いずれも英語を専攻としている。英語のレベルは中級 (intermediate level) である。シャドーイング訓練開始前のアンケートでは 8 名中 6 名が「英語で自分の意見をうまく言えない」と答えている。8 名中 7 名が英語圏における留学経験がある (1 ヶ月～4 ヶ月)。参加者は全員 2 期間 (2016 年 4 月～7 月と 2017 年 4 月～7 月) にわたるシャドーイング訓練への参加、テストの受験 (1 年目 3 回, 2 年目 2 回), トレーニングの欠席回数が 3 回以下 (1 年目は 13 回, 2 年目は 11 回のトレーニング中), 分析できるクリアな声での録音, 文書による研究参加への同意という条件を満たしている。

6.2. 教材

シャドーイング訓練のために、1 年目は「英単語・熟語ダイアログ Basic 1200 (旺文社)」を教材として使用した。TOEIC650 点取得を目標に、1204 ワードの基礎単語が使われており、171 のダイアログが CD に収録されている。各ダイアログは約 1 分間の長さで、アメリカ、イギリス、カナダ、オーストラリア英語が使用されている。1 年目のトレーニングでは毎回 10 レッスン、全 130 のダイアログを練習した。2 年目は「英単語・熟語ダイアログ 1800 (旺文社)」を使用し

た。TOEIC700 点レベルを対象に、1800 ワードの基礎単語を使って、108（各約 3～6 分程度）のダイアログが収録されている。毎回 8 レッスン、全 88 ダイアログをシャドーイング練習した。

6.3. リサーチスケジュール

1 年目では 13 週、2 年目では 11 週にわたるシャドーイング訓練が行われた。流暢さの質的变化を測定するために 2 年間で 5 回のスピーチデータの収集と 2 回のメタ認知調査を行ったが、本研究では、4 回分のスピーチデータのみを使用して分析した（表 1 参照）。

表 1 リサーチスケジュール

1 年目 2016 年 4 月～7 月		2 年目 2017 年 4 月～7 月	
1 週目	スピーチ 1	2 週目	スピーチ 3 (1 週目はガイダンス)
2-14 週	シャドーイング訓練(全13回)	3-13 週	シャドーイング訓練(全11回)
15 週目	スピーチ 2	14 週目	スピーチ 4

6.4. シャドーイング訓練の流れ

90 分のシャドーイング訓練は毎回同じ流れで行った。まず授業開始 15 分は復習の時間として、単語テストと答え合わせを行った。その後、その日のトレーニングで学習する教材に出てくる重要単語と文法の簡単な説明（15 分）、シャドーイング練習（30 分）、ペア・ワーク（15 分）、穴埋めテスト（1 年目）又はシャドーイングテスト（2 年目）（各 15 分）の流れである。

30 分のシャドーイング練習は、門田・玉井（2004）を参考にして、各ダイアログを次の順番で練習するように指導した。①テキストを見ながらリスニング、②テキストを見ながらマンプリンク、③ストレスやイントネーションなどに注意しながらテキストを見てパラレル・リーディング、④テキストを見ないでシャドーイング。ペアワークは練習したダイアログを読んでもらった。1 年目に行った穴埋めテストは、学習したダイアログの中から一つを取り上げて、リスニングをしながら 10 箇所（単語）を埋めていくテスト、2 年目のシャドーイングテストは、指定した一つのダイアログを 5 分間練習したのち、テキストを見ずにシャドーイングしたものを録音し、ペアで聞き合い、任意に指定した 10 箇所の単語（内容語）が発音できているかどうかを採点し合うテストである。

シャドーイング訓練は、各自ヘッドフォンマイク付きのパソコンを使用して練習した。音声練習の際、ほとんどの学生は付属の CD を使用したが、ゆっくり読まれた音声をダウンロードして使った学生も数名いた。シャドーイング訓練開始初期は時間内に指定された全てのダイアログの練習

を終わらすことができない学生が多数いたが、3回、4回目あたりから時間内に終わらせる学生が多くなった。また、授業内にシャドーイング練習が終わらない場合は宿題とし、自宅学習をしてもらった。

6.5. データ収集方法

全てのスピーチデータは Windows の Sound Recorder を使用して録音した。データ収集前に練習として「自己紹介」を英語で話してもらい、音声の録音方法とデータ保存の仕方を確認した。その後、1分間のプランニング・タイムの後、1分間（1年目）又は2分間（2年目）のスピーチを各自録音してもらった。スピーチのトピックは、“My Spring Break（スピーチ1と3）”と“My Summer Vacation（スピーチ2と4）”とし、自分の知っている単語を使って発話できるものとした。

6.6. データ分析方法

流暢さの質的変化を解析するために、スピーチ開始30秒間の音声を抽出し、参加者が自らのスピーチを聴きながら書き起こしたスクリプトを参考にして文字化した。次に音声を、「時間に関する変数」(①発話の速度 (speech rate), ②発話の長さ (mean length of run = MLR), ③ポーズの長さ (total pause length)) と「流暢性不全指標に関する変数」(④自己修正 (self-correction), ⑤繰り返し (repetition), ⑥フィラー (filled pauses)) に分けて分析した。

時間に関する変数である①発話の速度を計算するために、まず全ての単語を音節に分け、次に音節総数を発話時間（ポーズを含む）で割り、60を掛けた。②発話の長さは、0.4秒以上⁽¹⁾のポーズとポーズの間の音節数の平均を計算した。③ポーズの長さは、0.4秒以上のポーズ (unfilled pause) が発話に占める比率を算出した。

流暢性不全指標に関する変数を測るために、④自己修正の数、⑤繰り返しの数、⑥フィラーの出現回数を数えた。④自己修正の例は、次のような発話である “I will practice to listening, listen”。この発話の中で参加者は “listening” と言った後すぐに “listen” と言い換えている。本来なら正しい英語表現である “practice listening” に言い換えるべきであるが、“practice to” を to 不定詞と誤認し、動名詞から原型の形に自己修正したと思われる。このように、修正した形式が正しくないものも自己修正としてカウントした。⑤繰り返しの例は “. . . and speak speak and writing in English” のような発話で、“speak” が2度繰り返されている。⑥フィラーの例は “um, er, ah” と書いたつなぎ言葉である。

4つのスピーチデータにおける上記6つの変数(4レベル)の平均値の有意差を調べるためにフリードマン検定⁽²⁾、多重比較をするためにウィルコクソンの符号付順位和検定を行った。有意水準 (α レベル) は0.05で設定した。音声分析は音声解析ソフト「音声工房」、統計はSPSSを使用して計算した。

7. 結果

7.1. 時間に関する変数

表 2・図 1 が示すように、発話速度 (speech rate) の平均はスピーチ 1 から 2 にかけて減少したが (67.43→60.86), スピーチ 3 から 4 にかけて向上した (69.43→79.71)。この結果は、1 分における音節総数が 1 年目は減少したのに対して、2 年目の 11 週にわたるシャドーイング訓練において、より多くの音節総数の産出が可能になったことを示している。標準偏差は、1 年目、2 年目ともに、シャドーイングの訓練前よりも後の方が大きくなっており、集団としてのばらつきが広がったことが分かる。

発話の長さ (MLR) の平均についても、発話の速度と同じような結果になった (図 2 参照)。スピーチ 1 から 2 にかけて減少し (4.87 → 3.19), スピーチ 3 から 4 にかけて緩やかに向上した (3.10 → 3.76)。この結果から、1 年目において 0.4 秒以上のポーズとポーズの間に発した音節数の平均は 1 年目は減少したが、2 年目においては若干の向上が見られた。標準偏差については、1 年目は徐々に集団としてのばらつきがなくなり、2 年目においてはあまり変化が見られなかった。

ポーズの長さについては、スピーチ 1 から 4 まで、それほど大きな変化は見られなかった (図 3 参照)。2 年間平均して、30 秒間の発話の約半分がポーズ (何も話さない) だったことが分かった。

フリードマン検定の結果、どの変数においても平均ランクにおいて有意差は見つからなかった。

表2 時間に関する変数の記述統計

	スピーチ 1 (1 年目)		スピーチ 2 (1 年目)		スピーチ 3 (2 年目)		スピーチ 4 (2 年目)	
	平均 (標準偏差)	範囲	平均 (標準偏差)	範囲	平均 (標準偏差)	範囲	平均 (標準偏差)	範囲
発話速度 (1分間の 音節量)	67.43 (22.20)	46.00-112.00	60.86 (25.56)	24.00-92.00	69.43 (18.14)	50.00-102.00	79.71 (25.44)	38.00-112.00
発話の長さ (ポーズ間 の音節数 の平均)	4.87 (4.10)	2.17-14.00	3.19 (0.91)	2.00-4.60	3.10 (0.70)	2.47-4.64	3.76 (0.82)	2.70-5.09
ポーズの 長さ(発話 に占める 比率)	54.67 (15.68)	20.45-66.68	54.15 (11.60)	35.73-71.76	54.96 (12.47)	35.17-71.40	50.34 (13.15)	31.17-71.03

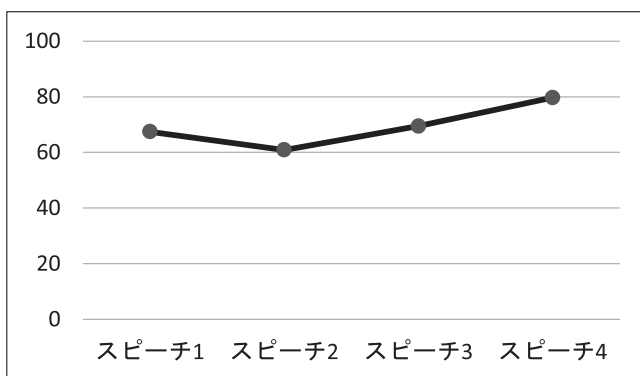


図1 発話速度 (1分間の音節発話量の平均)

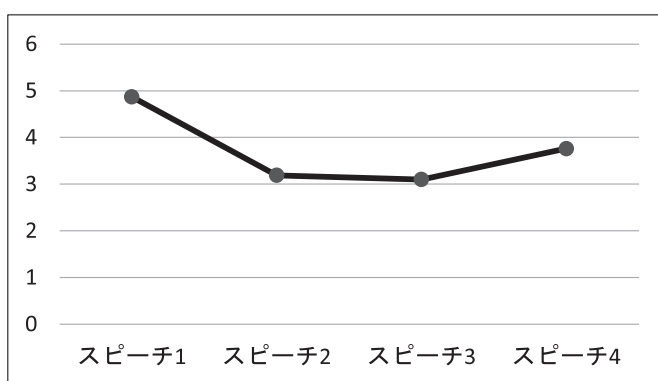


図2 発話の長さ (ポーズ間の音節数の平均)

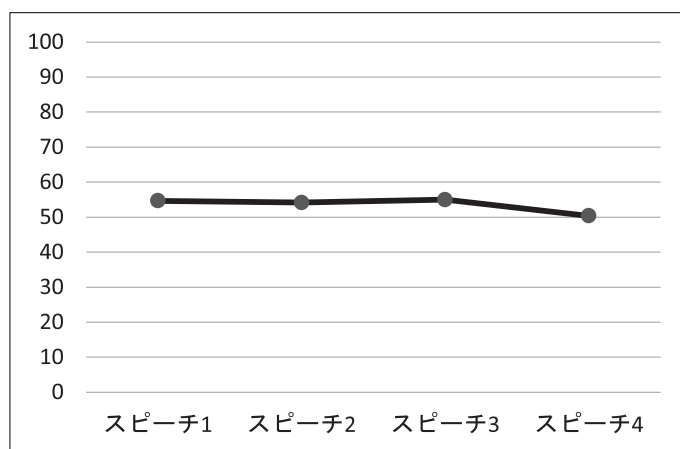


図3 ポーズの長さ (30秒間に占めるポーズの比率)

ウィルコクソンの符号付順位和検定の結果、発話の速度においては、どのペアにおいても有意差は見つからなかった。発話の長さにおいては、スピーチ3と4の比較においてのみ有意差が見つかり、効果量も高かった ($Z = -2.028, p = .042, r = .54$)。ポーズの長さに関しては、どのペアにおいても有意差は見つからなかった。

7.2. 流暢性不全指標に関する変数

表3・図4が示すように、自己修正については、スピーチ1から2 (0.29→0.71)、スピーチ3から4へ (0.57→1.29)それぞれ幾分増加している。標準偏差値もスピーチ1から2、3から4で、数値が上がっており、回を重ねる毎にばらつきが広がったことが分かる。この結果から、1年目のシャドーイング訓練においても2年目においても、自己修正する回数が全体的に若干増え、また自己修正の回数にばらつきが広がったことを示している。

繰り返しの回数は、スピーチ1から2において変化は見られなかった (0.71→0.71) が、スピーチ3から4にかけて減少し、出現回数がゼロになった (0.86→0.00)。標準偏差値は1年目においては差はなく、2年目では4回目のスピーチにおいて皆無になったため、ばらつきがなくなった。

フィラーの回数はスピーチ1から2にかけて減少し、スピーチ3から4では微増している。標準偏差は、1年目、2年目どちらもばらつきが多少減っている。

フリードマン検定の結果、自己修正においてのみ有意差が見つかった (自己修正 $X^2(3) = 10.263, p = .016$)。ウィルコクソンの符号付順位和検定の結果、自己修正においては、スピーチ1と4の比較においても有意差が見つかり、効果量も大きかった ($Z = -2.121, p = .034, r = .57$)。繰り返しのにおいては、どのペアにおいても有意差が見つからなかった。フィラーに関しては、スピーチ1と2においてのみ有意差が見つかり、高い効果量だった ($Z = 2.000, p = .046, r = 0.53$)。

表3 流暢性不全指標の記述統計

	スピーチ1 (1年目)		スピーチ2 (1年目)		スピーチ3 (2年目)		スピーチ4 (2年目)	
	平均 (標準偏差)	範囲	平均 (標準偏差)	範囲	平均 (標準偏差)	範囲	平均 (標準偏差)	範囲
自己修正	0.29 (0.49)	0.00-1.00	0.71 (1.25)	0.00-3.00	0.57 (0.79)	0.00-2.00	1.29 (1.38)	0.00-4.00
繰り返し	0.71 (0.76)	0.00-2.00	0.71 (0.76)	0.00-2.00	0.86 (0.90)	0.00-2.00	0.00 (0.00)	0.00-0.00
フィラー	1.57 (1.272)	0.00-4.00	1.00 (1.155)	0.00-3.00	0.71 (1.496)	0.00-4.00	1.00 (1.155)	0.00-3.00

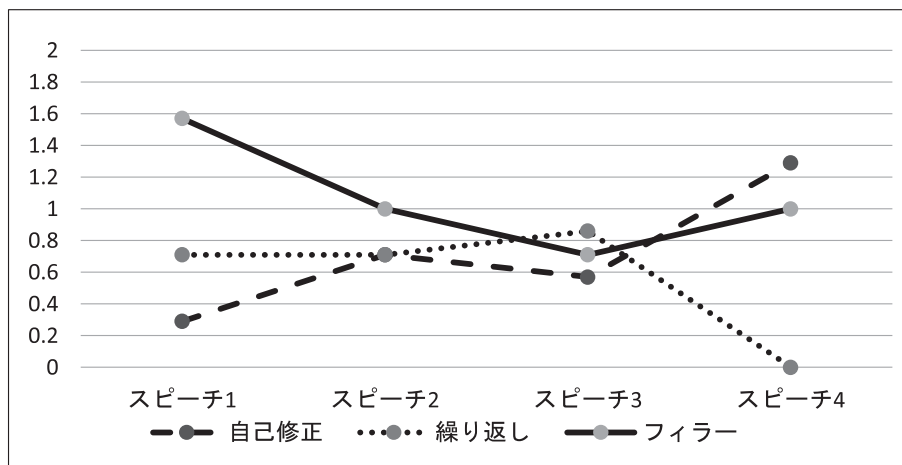


図4 流暢性不全指標の変化

8. 考察

本研究では、2年間にわたるシャドーイング訓練を通して、英語の流暢さにどのような質的变化が起こったかを調査した。時間に関する流暢さ変数では、「発話速度」、「発話の長さ」は、1年目においては変化がなかったが、2年目ではどちらも向上した。つまり、2年目のシャドーイング訓練を通して、参加者は1分間により多くの音節数を発話できるようになり（発話速度）、またポーズとポーズの間に有意に多くの音節を発話できるようになった（発話の長さ）ことを示している。この結果は、「シャドーイングの訓練は言語産出における音声化のプロセスを鍛える」という門田（2007, 2012, 2015, 2018）の主張を支持する結果となった。1年目において変化がなかった理由として考えられたのは、参加者7名中6名がシャドーイング訓練開始約1ヶ月前に、4週間のカナダへの留学を経験しており、この留学で得た流暢さがスピーチ1の発話に影響を与えたと考えられる（Muraoka, 2017）。留学を通してある程度流暢な発話が可能になったが、その流暢さは15週間に徐々に減退し、シャドーイングの訓練を受けても維持できなかった。しかし、2年目においては、留学で一時的に得た流暢さの影響は見られず、純粋なシャドーイング訓練の効果を測ることができたと解釈できる。

一方、「ポーズの長さ」は2年間ほとんど変化が見られなかった。Chafe（1985）によると、ポーズは何をどのように言うか考える機能がある。発話速度と発話の長さは向上したが、ポーズの時間はほぼ同じであったことを勘案すると、思いついたメッセージをどのような言語を使って表現するか考えるプロセス（言語化）において顕著な変化がなかったが、考えた内容について発声器官を使って表現する（音声化）速度において、シャドーイング訓練の効果があったと言える。

流暢性不全指標においては、「自己修正」は1年目、2年目どちらにおいても増加し、更にスピーチ1と4の間には有意な差が見られた。「繰り返し」は2年目では、大幅に減少し、4回目のスピーチではゼロになった。フィラーにおいては、2年間ほとんど変化がなかった。

「自己修正」の回数が増えたということは、自分の産出をモニターして修正した回数が徐々に増えていった、つまりモニタリング機能が強化されたことを示唆しているだろう。Lennon (1990), Derwing, Rossiter, Munro, & Thomson (2004), Riggenbach (1991) によると、「自己修正できる能力」と「流暢さ」は関連性があり、「流暢さ」が上がると「自己修正」が増えると報告されている。シャドーイングでは、復唱（発音）と聞き取り（知覚）の同時作業を常に実行しており、2重の処理過程が含まれているという特徴がある。門田（2015）は「この同時処理のために、自身の復唱（学習活動）がうまくできているかモニターするメタ認知機能がシャドーイングによって鍛えられる（p. 318）」と述べている。これらの議論を合わせると、本研究で観測された「自己修正の増加」はシャドーイングによってメタ認知機能が鍛えられたためだと考えることができ、門田の提唱を支持する結果となった。

「自己修正」は増えた一方、「繰り返し」の回数は1年目は変化がなかったが、2年目は減少し、スピーチ4ではゼロになった。自己修正と繰り返しは両方とも「モニタリング」機能に関連するので、どちらも増えても不思議ではない。一つの解釈としては、1年目は自分の発話をモニタリングして、繰り返しと修正の両方を行ったが、2年目においては、繰り返しよりも修正する方が多くなったのかもしれない。

フィラーの回数が増えなかったことは、2年間ポーズの長さがほとんど変わらなかったことと関連しているだろう。つまり、本研究では、言語産出における「言語化」プロセスへのシャドーイングの顕著な効果は見つからなかった。

9. まとめ

本研究では、シャドーイング訓練が及ぼす流暢さの質的变化を2年間にわたり検証した。音声分析の結果、2年目において1分間に発話できる音節の量が増え、ポーズとポーズの間の音節発話量も有意に増えたことが分かった。また、1・2年目両年において「自己修正の回数」が増え、モニタリング機能の強化に効果があったことが分かった。まとめると、本研究では、シャドーイング訓練の効果として、主に「音声化」プロセスとモニタリング機能における向上が見つかった。

これらの結果の一般化は、しかしながら少人数の参加者、統制群との比較がないためすることができない。シャドーイングの訓練を受けなくても、このような流暢さの質的变化が起こる可能性は否定できない。しかし、少なくともシャドーイング訓練が「音声化」の向上とモニター機能の強化という点で有益な影響を与えるであろうことは明らかになった。

本研究では、「言語化」のプロセスに関わる変数が「ポーズの長さ」と「フィラーの回数」のみだったが、この二つの変数のみで、言語化に関わる複雑な認知プロセスの変化を捉えているとは言い難い。そのため、「言語化」において変化が見られなかったとする本研究の結果は、注意を持って解釈すべきである。今後の研究においては、語彙・文法コード化のプロセスに焦点を当て、「意味」の産出に関わる変化を詳細に分析できるような測定方法を取り入れることで、シャドーイングと流暢さ向上の関係を更に深く掘り下げたい。

注

- (1) Riggback (1991) によると 0.4 以下のポーズは通常の範囲内であるため、0.4 以上のポーズを分析対象とした。
- (2) 本研究の参加者は 7 名で、等分散が期待できないため、正規分布に頼らないノンパラメトリック検定を採用した。

引用文献

- Baddeley, A. D. (2002). Is working memory still working?. *European psychologist*, 7(2), 85–97.
- Chafe, W. (1985). Some reasons for hesitating. In D. Tannen & M. Saville-Troike (Eds.), *Perspectives on silence* (pp. 77–92). Norwood, NJ: Ablex.
- Derwing, M. T., Rossiter, J. M., Munro, J. M., & Thomson, I. R. (2004). Second language fluency: Judgments on different tasks. *Language Learning*, 54(4), 655–679.
- Hamada, Y. (2017). *Teaching EFL learners shadowing for listening: Developing learners' bottom-up skills*. New York: Routledge.
- Kaneko, E. (2012). The impact of pseudo-speaking practices on L2 spontaneous speech. *IEICE Technical Report*, 7, 73–78.
- Lennon, P. (1990). Investigating fluency in EFL: A quantitative approach. *Language Learning*, 40(3), 387–417.
- Levelt, W. J. M. (1989). *Speaking: From intention to articulation*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Levelt, W. J. M. (1999). Producing spoken language: A blueprint of the speaker. In *The neurocognition of language* (pp. 83–122). Oxford University Press.
- Miyake, S. (2009). Cognitive processes in phrase shadowing: Focusing on articulation rate and shadowing latency. *JACET Bulletin*, 48, 15–28.
- Mori, Y. (2011). Shadowing with oral reading: Effects of combined training on the improvement of Japanese EFL Learners' prosody. *Language Education & Technology*, 48, 1–22.
- Muraoka, Y. (2017). Shadowing and Fluency: How does Shadowing Practice Promote Fluency in the EFL classroom? *Keisen University Bulletin*, 29, 93–112.
- Riggback, H. (1991). Towards an understanding of fluency: A microanalysis of nonnative speaker conversations. *Discourse Analysis*, 14(4), 423–443.
- Schmidt, R. (1992). Psychological mechanisms underlying second language fluency. *Studies in Second Language Acquisition*, 14(4), 357–395.
- Shiki, O., Mori, Y., Kadota, S., & Yoshida, S. (2010). Exploring differences between shadowing and repeating practices: An analysis of reproduction rate and types of reproduced words. *ARELE: Annual Review of English Language Education in Japan*, 21, 81–90.
- Zakeri, E. (2014). The effects of shadowing on EFL learners' oral performance in terms of fluency.

- International Journal of English Language Teaching*, 2(1), 21-26.
- 飯野厚・鍛田由己子 (2013) 「音読・シャドーイングとスピーキングの関係」『中部地区英語教育学会紀要』42, 139-146
- 飯野厚 (2014) 「シャドーイング練習が英語スピーキング力とシャドーイングの認識に及ぼす影響」『多摩論集』(法政大学多摩論集編集委員会) 30, 105-121
- 門田修平 (2007) 『シャドーイングと音読の科学』コスモピア
- 門田修平 (2012) 『シャドーイング・音読と英語習得の科学』コスモピア
- 門田修平 (2015) 『シャドーイング・音読と英語コミュニケーションの科学』コスモピア
- 門田修平 (2018) 『外国語を話せるようになるしくみ』SBクリエイティブ
- 門田修平・玉井健 (2004) 『決定版 英語シャドーイング』コスモピア
- 玉井健 (1992) 「“follow-up” の聴解力向上に及ぼす効果および “follow-up” 能力と聴解力の関係」『Step Bulletin』Vol. 4, 48-62
- 玉井健 (2005) 『リスニング指導法としてのシャドーイングの効果に関する研究』風間書房
- 玉井健 (2017) 『決定版英語シャドーイング入門編 (改定新版)』コスモピア
- 鳥飼玖美子 (監修)・玉井健・染谷泰正・田中深雪・鶴田知佳子・西村友美 (2005) 『はじめてのシャドーイング』学研
- 清水慶子・斉木ゆかり (2011) 『シャドーイングを用いた中級学習者の正確さと流暢さ強化タスクの検証』『日本語教育方法研究会誌』18(1), 40-41

Shadowing and Its Effect on the Development of L2 Fluency : The Perspective of a Long-term Investigation

Yuka MURAOKA

Abstract

The present study investigated the influence of shadowing training on qualitative changes in second language (L2) fluency. Oral data collected for two years was employed for the analysis. Participants included eight Japanese college students majoring in English. They engaged in shadowing training 13 and 11 times in their first and second years, respectively. Speech data were collected before and after the training. The data were analyzed in terms of time variable (speech rate, mean length of run, and total pause length) and disfluency markers (self-correction, repetition, and filled pauses). The results revealed that both speech rate and mean length of run improved. Furthermore, the number of self-corrections increased, indicating that shadowing training helped enhance the monitoring function during speech production.

Key words: Shadowing, L2 Fluency, Speech Production, Monitoring function