

中国人上級日本語学習者の文章聴解に及ぼす シャドーイングの効果

— 作動記憶容量を操作した実験的検討 —

王 金芝・王 校偉・伊藤賀与子・祁 潔
(2019年10月3日受理)

Effects of Shadowing on Listening Comprehension of Japanese Texts in Advanced Chinese Learners of Japanese: Manipulating Working Memory Capacity

Jinzhi Wang, Xiaowei Wang, Kayoko Ito and Jie Qi

Abstract: We performed an experiment to examine the effects of shadowing on listening comprehension of texts. We explored whether the effects differ depending on individual differences in working memory capacity compared with listening for advanced Chinese students learning Japanese. The results showed that the shadowing effects on comprehension and memory of texts vary depending on the learner's working memory capacity. On the one hand, shadowing facilitated memorization of meaning for learners with a large working memory capacity and understanding the situation model was comparable to listening. On the other hand, learners with a small working memory capacity did not experience the effect of promoting semantic memory and shadowing was less likely for comprehension of the situation model than listening. The results of this study suggest that listening comprehension and memory in a second language differ depending on the combination of listening method and working memory capacity.

Key words: listening comprehension of texts, shadowing, working memory capacity, advanced level of Chinese students learning Japanese

キーワード：文章聴解，シャドーイング，作動記憶容量，中国人上級日本語学習者

1. はじめに

第二言語 (second language: 以下, L2) の聴解では, 学習者が単語や文の意味がわかっても, 全体の内容が把握できない, 聴き終わったあとで何が話されていたのか母語で聴くときほど明確には覚えていない, という現象がよくみられる。その原因の1つとして, 上級学習者でも, 言語処理が自動化している母語に比べ, 音韻処理に多くの処理資源 (processing resources) が必要となり, 意味処理に配分できる処理資源が限られるため, 文章全体の内容が統合された一貫性のある

表象を構築できないことが考えられる。

近年, L2教育では, 聴解力を伸ばす指導法の一つとしてシャドーイング (shadowing) が注目されている。シャドーイングとは, 聞こえてくる発話をほぼ同時に, そのまま口頭再生する言語行為であり, 学習者のプロソディー感覚の養成や, 聴解力, 会話力の向上に有効であると指摘されている (e.g., 迫田・松見, 2005; 瀧澤, 1998)。聴解にかかわるシャドーイングについての先行研究では, 事前・事後テストデザインを用い, 一定期間のシャドーイング訓練を実施し, 聴解成績が伸びるか否か, また, ディクテーションや音

読などの指導法と比較し、聴解成績の伸びがより大きいか否かを検討した研究が多い (e.g., 松見・韓・于・佐藤・費・当銘・松原, 2013; 玉井, 1992)。しかし、シャドーイングという聴き方自体が文章聴解にどのような効果を及ぼすのかを検討した研究は、管見の限り見当たらない。

シャドーイングは、聞こえてくる発話をそのまま口頭再生することが求められるため、文章中の個々の単語や句に強制的に注意を向けさせる機能を持つと考えられる。それに対し、リスニングは、文章中の個々の単語に注意を払うよりも、文と文の関係、及び文章の全体的な意味内容の理解に注意を払う言語活動である (e.g., 韓・叶・当銘・佐藤, 2015)。このようなシャドーイングとリスニングの聴き方の違いは、文章聴解の成績にどのような相異をもたらすのであろうか。

従来、シャドーイングは、特に音韻処理の自動性が比較的低い学習者に有効であると指摘されてきた (e.g., 玉井, 2005)。シャドーイングしながら文章を聴く際に、初級・中級学習者より音韻処理の自動性が高い上級学習者では、より多くの処理資源を意味理解に回すことができる。シャドーイングによって、文章中の細部の情報にまで注意を払って聴くため、文章内容の理解と記憶が促進される。この点は、聴解課題にシャドーイングを取り入れる際の、初・中級学習者と上級学習者の違いとして現れる可能性がある。

他方、シャドーイングは、耳から入る言語情報の即時処理と口頭再生を、並行かつ連続して要求する言語行為であり (倉田・松見, 2010)、学習者の作動記憶 (working memory: 以下、WM) 容量がその遂行成績を左右することが指摘されている (e.g., 韓, 2015; 倉田, 2007; 倉田・松見, 2010)。WM は、文章理解などの認知活動を遂行する時に、情報の一時的保持と処理の並行作業を支える動的な記憶システムであり、母語だけでなく、L2の聴解にも大きく関与することが明らかにされている (e.g., 前田, 2008)。

そこで、本研究では、注意資源の配分の視点から、上級学習者の文章聴解に及ぼすシャドーイングの効果を、リスニングと比較することによって検討する。同時に、学習者の個人差要因として、WM 容量も取り入れ、WM 容量の大小によってシャドーイングとリスニングの効果が異なるか否かについても検討する。

2. 先行研究

2.1 文章理解における記憶表象の3水準

認知心理学では、文章理解の過程は内容に関する記憶表象を構築する過程であるとされている。

van Dijk & Kintsch (1983) によると、文章理解の過程では、表層構造 (surface structure)、テキストベース (text base)、状況モデル (situation model) という3つの水準の異なる表象が形成される。表層構造は、文字や音声で入力された言葉遣いや統語構造等の言語形式をそのまま保持する水準の表象であり、特に注意を向けなければすぐに忘れる可能性がある。聴解または読解の後に、長期記憶に残されるのがテキストベースである。それは命題の形式で各文の意味を保持する水準の表象である。状況モデルは最も水準の高い内心表象とされ、聴き手また読み手がテキストベースと自分の既有知識を結びつけ、文章が表す全体的意味を理解する水準の表象である。文章理解の中心的な目標は、状況モデルを構築することにある。

文章中の個々の単語や句に注意を払って聴くシャドーイングは、主に意味内容の理解に注意を払って聴くリスニングとは異なり、文章の異なる水準の表象形成に一定の効果をもたらすと考えられる。

2.2 聴解におけるシャドーイングの効果

これまで聴解にかかわるシャドーイングの研究は、シャドーイングを主に聴解指導法として位置づけ、その効果を検討してきた。

玉井 (1992) は、高校生の日本人英語学習者を対象に、事前・事後テストデザインを用い、聴解力の向上に及ぼすシャドーイングの効果を、ディクテーションと比較することによって検討した。具体的には、学習者をシャドーイング指導法群とディクテーション指導法群に分け、約3ヶ月にわたって定期的に指導を続けた。その結果、シャドーイング指導法とディクテーション指導法はともに、事後テストのほうが事前テストよりも成績が伸びたが、シャドーイング指導法のほうがディクテーション指導法よりも事後テストの成績が高く、その有効性が確認された。さらに玉井 (2005) は、玉井 (1992) のデータを再分析し、シャドーイングのもたらす効果が学習者の聴解力によって異なるか否かを検討した。事前テストの成績に基づいて学習者を低群、中群、高群の3群に分け、事後テストの成績を比較した。その結果、低群と中群の学習者にはシャドーイング法の効果がみられたが、高群の学習者には効果がみられなかったと報告している。

中山・鈴木・松沼 (2015) は、大学生の日本人初級英語学習者を対象に、シャドーイング指導法¹が一般的指導法²と比べ、文章聴解のどの水準に効果があるかを検討した。具体的には、学習者をシャドーイング指導法群と一般的指導法群に分け、週に1回の介入授業を5週連続で実施した。その後、文章理解の各水準

を測るテストの成績の変化量を比較した。その結果、シャドーイングは一般的指導法と比較して、テキストベースの表象構築を促進するが、最も高次とされる状況モデルの構築促進には至らない可能性が示唆された。

このように、訓練法としてのシャドーイングは、聴解力の向上において、音韻処理の効率が比較的低い学習者に有効であることや、比較的浅い水準での意味表象の構築に有効であることが報告されている。

しかし、音韻処理がある程度自動化している上級学習者の場合、音韻処理の自動化を図るよりも、文章から知識を学ぶことが重要である。言語情報が聴覚的に呈示されるとき、例えば、大学で講義を聞くときなどは、シャドーイングによって、文章の細かい情報まで注意を払って聴き、文章内容の全体的な理解や記憶が促進されるのだろうか。この点については、注意資源の配分の視点から、上級学習者の文章聴解におけるシャドーイングの効果を検討する必要がある。

2.3 シャドーイングの遂行にかかわる WM 容量

シャドーイングは、耳から入る言語情報の即時処理と口頭再生を、並行かつ連続して要求する言語行為である(倉田・松見, 2010)。学習者の WM 容量がシャドーイングの遂行成績を左右する可能性があることから、学習者の WM 容量の個人差がシャドーイングの遂行に及ぼす影響が検討されている(e.g., 韓, 2015; 倉田, 2007; 倉田・松見, 2010)。

倉田・松見(2010)は、上級日本語学習者を対象に、文中に無意味語が含まれる無意味語文と通常の日本語文(有意味語文)をシャドーイングさせる場合の遂行成績に、学習者の WM 容量がどのような影響を及ぼすかを検討した。その結果、WM 容量の大きい学習者では、シャドーイング遂行時の音韻処理と意味処理がほぼ同時に行われるが、WM 容量の小さい学習者では、それが継時的に行われる可能性が高いことを見出した。

韓(2015)は、中級日本語学習者を対象に、前出文と後出文の意味と単語の重なる程度を操作した2文材料を用い、WM 容量の大小によってシャドーイングにおける意味処理と音韻処理が異なるか否かを調べた。その結果、WM 容量の大きい学習者は、シャドーイング遂行中に文の音韻処理と意味処理を並行して行っているが、WM 容量の小さい学習者は、処理資源が少ないため、統語解析と文の意味表象の構築が難しく、単語の意味変換の段階で留まってしまう可能性が高いことが示唆された。

このように、シャドーイングの遂行が学習者の

WM 容量の個人差によって左右されることが明らかにされている。シャドーイングしながら文章を聴く場合、学習者の WM 容量が文章の理解と記憶に影響を及ぼす可能性が高い。文章聴解に及ぼすシャドーイングの効果に、学習者の WM 容量の個人差がどのようにかかわるかを明らかにすれば、L2の聴解指導により有益な示唆を与えることができる。

3. 本研究の目的及び仮説

本研究では、中国人上級日本語学習者を対象に、シャドーイングが文章聴解に及ぼす効果、及び WM 容量の個人差によるその効果の出方を、リスニングと比較することによって明らかにする。具体的には、日本語文章を2回聴く場合、2回目をシャドーイング(シャドーイング条件)にするかリスニング(リスニング条件)にするかによって、文章の理解と記憶にどのような効果が生じるか、また、その効果は WM 容量の大小によって異なるかどうかを検討する。

本研究の従属変数は、以下の通りである。文章内容の記憶を測定する指標として、筆記自由再生テストを行い、形態素とアイデアユニット(idea unit: 以下, IU)に基づく採点を行うことで、シャドーイングとリスニングが文章の表層構造面と意味内容面の記憶に及ぼす効果を明らかにする。また、文章の内容理解を測定する指標として、文章の事実関係を問う真偽判断テストと、全体的な内容を問う短文解答テストを行い、それぞれテキストベースと状況モデルの理解に及ぼす効果を明らかにする。

実験の仮説は、以下の通りである。

【仮説1】シャドーイングは、文章中の個々の単語や句に注意を払う言語活動であると考えられるため、WM 容量の大小にかかわらず、シャドーイング条件のほうがリスニング条件よりも、筆記自由再生テストでの形態素と IU の再生率が高くなるであろう。

【仮説2】1回目のリスニングによって、テキストベースの理解がある程度できることが考えられるため、WM 容量の大小にかかわらず、シャドーイング条件とリスニング条件の間に、真偽判断テストでの成績差はみられないであろう。

【仮説3】文章理解の状況モデルの構築において、シャドーイングの促進効果が限られていることが示唆されている(中山他, 2015)。また、WM 容量の大小によってシャドーイングにおける音韻処理と意味処理の同時性が異なり(韓, 2015; 倉田・松見, 2010)、意味理解に及ぼす効果も異なると考えられる。そのため、シャドーイングが状況モデルの理解に及ぼす効果は、WM

容量の個人差によって異なることが考えられる。WM容量が大きい学習者では、口頭再生と意味理解が同時に行われるため、リスニング条件とシャドーイング条件の間に、短文解答テストでの成績差はみられないであろう。他方、WM容量が小さい学習者では、口頭再生により処理資源が使われ、意味処理に配分できる処理資源が限られるため、短文解答テストでは、シャドーイング条件のほうがリスニング条件よりも成績が低くなるであろう。

4. 方 法

4.1 実験参加者

日本留学中の中国人上級日本語学習者27名（全員が女性）であった。全員が日本語能力試験N1に合格しており、日本語学習期間は平均5年6ヶ月であり、日本滞在期間は平均1年6ヶ月であった。参加者の平均年齢は24歳であった。

4.2 実験計画

2×2の2要因計画を用いた。第1の要因は、WM容量であり、大と小の2水準であった。第2要因は、聴き方であり、リスニングとシャドーイングの2水準であった。第1要因は参加者間変数であり、第2要因は参加者内変数であった。

4.3 実験材料

(1) 聴解用文章

2つの文章が用意された。文章1は『テーマ別 中級から学ぶ日本語（三訂版）』（松田・亀田, 2014）から、また、文章2は『テーマ別 中級から学ぶ日本語（三訂版）教え方の手引き（教師用マニュアル）』から、それぞれ選定された。選定の際は、文章のテーマ、文章の難易度、長さ、語彙の難易度などが2つの文章間で等質となるように配慮した。文章難易度を、jReadability Portal（日本語文章難易度判別システム）によって判定したところ、2つの文章はいずれも「中級後半・やや難しい」であった。また、語彙難易度を、リーディングチュウ太（日本語読解学習支援システム）によって判定した結果、2つの文章はいずれも「とてもやさしい」であり、日本語能力試験N1レベル及び級外の単語は全体の5%以下であった。文章の長さとともに620文字程度であった。音声材料は東京方言母語話者（女性）によって録音された。文章の一部を表1に示す。

(2) 記憶テスト

文章内容の記憶を測るため、日本語による筆記自由

表1 聴解用文章の一部

文章1「ご馳走」

小学生が一人で、テレビの画面に目をやりながら食事をしている。学校から帰って、ほっとする間も無く夕食をすまして習い事に行く。そこへ中学生の姉が帰ってくる。朝のうちに母親が準備した晩御飯を温め、急いで食事をし、英語を習いに行く。（後略）

文章2「食べる」

気の合う友達が集まって、おはなしをしながら一緒に飲んだり食べたりするのは楽しいものだ。あるとき、こんなことがあった。みんなで料理を作っているとき、一人がトマトの皮をむいてお皿に並べ始めた。するとほかの人が「あなた、トマトは皮を剥かないものよ」と言った。そう言いながら、その人は包丁片手にキュウリの皮をむいている。（後略）

再生テストを採用した。実験参加者は、「聞いた文章をできるだけ思い出して日本語で書いてください」と教示された。時間制限は12分であった。

(3) 内容理解テスト

聴解文章の異なる水準の理解を測るために、真偽判断テストと短文解答テストを採用した。時間制限は10分であった。表2にテスト問題の一部を示す。

真偽判断テストは、聴解文章の事実関係を問う問題が文章別に各10問作成された。参加者は、文章の内容と合う場合は○を、異なる場合は×をつけるように求められた。

短文解答テストは、聴解文章の全体的内容を問う問題が文章別に各3問作成された。参加者は、文章の内容に沿って質問に答えるように求められた。

4.4 装置

実験材料の聴覚呈示には、パーソナルコンピュータ（TOSHIBA dynabook R73/T）および周辺機器が用いられた。

4.5 手続き

実験は防音効果がある実験室にて、個別形式で行われた。まずリスニング条件を実施した。「今から日本語の文章を2回聞いてください。終わった後、テストがあります」と教示された。リスニングが終わった後、自由再生テスト、真偽判断テスト、短文解答テストが順に行われた。次に、シャドーイング条件を実施した。「今から日本語の文章を2回聞いてください。1回目は聞くだけでよいです。2回目は聴きながらシャドー

表2 内容理解テストの例題

<p>文章 1</p> <p>【真偽判断テスト】</p> <p>① この小学生は学校から帰って、夕食を食べてから、テレビを見る。</p> <p>② この小学生も中学生の姉も夜に習い事をしている。</p> <p>【短文解答テスト】</p> <p>① 今の食事の風景はどのようなものですか。</p> <p>② 昔、食事にはどんな意味がありましたか。</p> <p>文章 2</p> <p>【真偽判断テスト】</p> <p>① キュウリの皮を剥く人は、トマトの皮を剥かないことにしている。</p> <p>② 自分と違う食べ方がおかしいと思うのは、口にしてみると変だと思うからだ。</p> <p>【短文解答テスト】</p> <p>① みんなで議論した結果、何がわかりましたか。</p> <p>② 友達を作るには何をすることが大切だと言っていますか。</p>
--

イングをしてください。終わった後、テストがあります。」と教示された。シャドーイングが終わった後、リスニングと同じ順にテストが行われた。リスニング条件とシャドーイング条件の材料は、カウンターバランスが取られた。聴解課題が終わった後、日本語学習者用リスニングスパンテスト（松見・福田・古本・邱, 2009: listening span test, 以下, LST）が行われた。最後に、日本語学習歴などを尋ねるアンケート調査が行われた。

5. 結果

聴き方の教示に不備があった参加者1名と、内容理解テストの得点が平均得点 $\pm 2.5SD$ を外れた参加者4名を除き、22名が分析の対象となった。

LST得点を5点満点で採点したところ、平均得点は3.40であり、標準偏差は1.07であった。LSTの得点が3.5点以上の学習者12名をWM容量大群とし、3.5点未満の学習者10名をWM容量小群として配置した。WM容量大群と小群の間で、LST得点についてt検定を行った結果（有意水準は全て5%とした）、大群が小群よりも有意に高いことがわかった（ $t(20)=10.46, p<.001, r=.92$ ）。

5.1 筆記自由再生テスト

筆記自由再生テストについては、次の2つの観点から採点が行われた。

第1の観点は、文章の表層構造の記憶がどのくらいなされているかを測るものであり、形態素の再生率で採点が行われた。具体的には、聴解用文章を形態素に分けて分析した。文章1の形態素数は354であり、文章2の形態素数は353であった。参加者が各文章で正しく再生した形態素の数が総数に占める割合を形態素再生率とした。

第2の観点は、文章の意味内容の記憶がどのくらいなされているかを測るものであり、IUの再生率で採点が行われた。具体的には、邑本（1992）の基準³に沿って、聴解文章をIUで分けた。文章1のIU数は46であり、材料2のIU数は44であった。参加者が各文章で正しく再生したIUの数が総数に占める割合をIU再生率とした。

まず、筆記自由再生テストにおける形態素再生率の結果について述べる。各条件における平均形態素再生率及び標準偏差を図1に示す。形態素再生率について2要因分散分析を行ったところ、WM容量の主効果（ $F(1, 20)=2.90, p=.103, \eta^2=.08$ ）、聴き方の主効果（ $F(1, 20)=0.06, p=.797, \eta^2<.01$ ）、WM容量 \times 聴き方の交互作用（ $F(1, 20)=0.90, p=.352, \eta^2=.02$ ）は、ともに有意ではなかった。ただし、WM容量の主効果における効果量は中程度であった。

次に、筆記自由再生テストにおけるIU再生率について述べる。各条件における平均IU再生率及び標準偏差を図2に示す。IU再生率について2要因分散分析を行った結果、WM容量の主効果（ $F(1, 20)=3.66, p=.07, \eta^2=.10$ ）が有意傾向であり、WM容量大群のほうが小群よりも再生率が高い傾向にあった。聴き方の主効果（ $F(1, 20)<.01, p=.972, \eta^2<.01$ ）は有意ではなかったが、WM容量 \times 聴き方の交互作用（ $F(1, 20)=4.54, p=.045, \eta^2=.06$ ）は有意であった。そこで、単純主効果の検定を行ったところ、シャドーイング条件では、WM容量大群のほうが小群よりも再生率が高かったが（ $F(1, 40)=7.77, p=.008, \eta^2=.16$ ）、リスニング条件ではそのような差はみられなかった（ $F(1, 40)=0.12, p=.725, \eta^2<.01$ ）。また、WM容量大群では、シャドーイングのほうがリスニングよりも再生率が高かったが（ $F(1, 20)=7.73, p=.067, \eta^2=.08$ ）、WM容量小群ではそのような差はみられなかった（ $F(1, 20)=0.41, p=.526, \eta^2=.01$ ）。

5.2 真偽判断テストと短文解答テスト

まず、真偽判断テストの結果について述べる。真偽

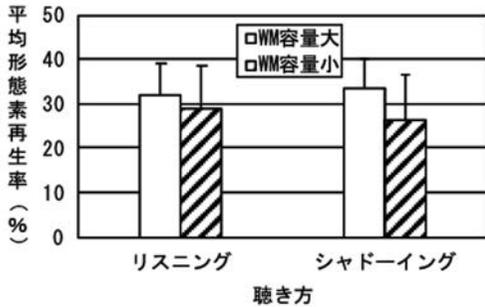


図1 各条件における筆記自由生成テストの平均形態素再生率と標準偏差

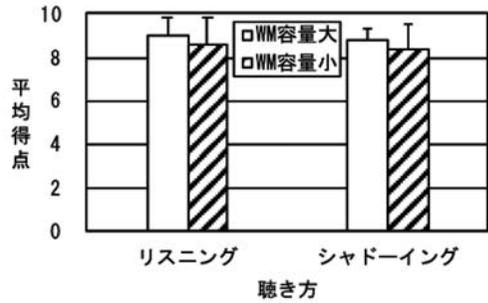


図3 各条件における真偽判断テストの平均得点と標準偏差

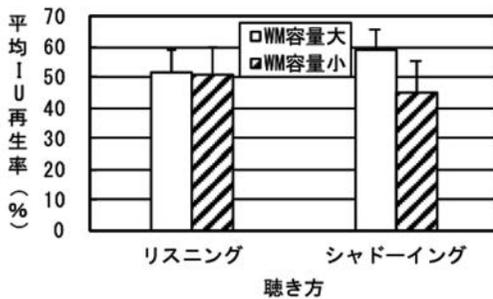


図2 各条件における筆記自由再生テストの平均IU再生率と標準偏差

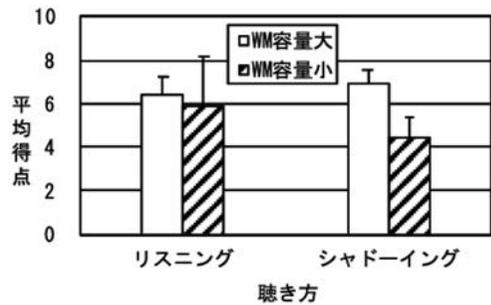


図4 各条件における短文解答テストの平均得点と標準偏差

判断テストでは、各問1点とし、10点満点で採点した。

各条件における平均得点及び標準偏差を図3に示す。平均得点について2要因分散分析を行った結果、WM容量の主効果 ($F(1, 20)=1.32, p=.263, \eta^2=.04$)、聞き方の主効果 ($F(1, 20)=0.69, p=.414, \eta^2=.01$)、WM容量×聞き方の交互作用 ($F(1, 20)<0.01, p=.927, \eta^2<.01$)は、すべて有意ではなかった。

次に、短文解答テストの結果について述べる。各問3点とし、9点満点で採点した。具体的な点数化の方法は以下の通りである。模範解答と同じ意図であると判断したものに3点、大体同じ意図であると判断したものに2点、記述内容が不十分であると判断したものに1点、意図がずれていると判断したもの、及び無回答に0点が与えられた。

各条件における平均得点及び標準偏差を図4に示す。平均得点について2要因分散分析を行った結果、WM容量の主効果 ($F(1, 20)=9.40, p=.006, \eta^2=.16$)が有意であった。これは、聞き方にかかわらず、WM容量大群が小群よりも成績が高いことを示す。他方、聞き方の主効果 ($F(1, 20)=0.83, p=.373, \eta^2=.02$)は有意ではなかった。WM容量×聞き方の交互作

用 ($F(1, 20)=3.31, p=.083, \eta^2=.07$)が有意傾向にあったため、試みに単純主効果の検定を行った。その結果、シャドーイング条件では、WM容量大群のほうが小群よりも成績が高かったが ($F(1, 40)=11.59, p=.001, \eta^2=.22$)、リスニング条件ではそのような差はみられなかった ($F(1, 40)=0.48, p=.488, \eta^2=.01$)。また、WM容量小群では、リスニングのほうがシャドーイングよりも成績が高い傾向にあったが ($F(1, 20)=3.73, p=.067, \eta^2=.08$)、WM容量大群ではそのような傾向はみられなかった ($F(1, 20)=0.41, p=.526, \eta^2=.01$)。

6. 考察

本研究では、中国人上級日本語学習者を対象に、文章を2回聴く場合、2回目をシャドーイングにするかリスニングにするかによって、文章聴解にどのような効果がみられるのか、また、その効果は学習者のWM容量の個人差によって異なるのかどうかを、検討した。以下、実験の結果に基づき、シャドーイングとリスニングが文章の理解と記憶に及ぼす効果について考察する。

6.1 筆記自由再生テスト

まず、文章の表層構造の記憶について考察する。シャドーイングとリスニングの間に、また WM 容量の大きい学習者と WM 容量の小さい学習者の間に、有意な差はみられなかった。このことから、シャドーイングによって、文章中の個々の単語に注意を払っても、正確な言い回しや統語構造の記憶は促進されないことが示された。ただし、WM 容量の主効果における効果量が中程度であったため、WM 容量の個人差が表層構造の記憶に影響を及ぼす傾向は否めない。

次に、文章の意味内容の記憶について考察する。いずれの聴き方をしても、WM 容量の大きい学習者が WM 容量の小さい学習者よりも成績が高かったことから、WM 容量の個人差が意味内容の記憶に影響を及ぼすことがわかった。また、WM 容量の大きい学習者では、シャドーイングのほうが、リスニングよりも成績が高かった。しかし、WM 容量の小さい学習者では、そのような成績差は認められなかった。そして、リスニング条件では、WM 容量の大小による成績差は生じないが、シャドーイング条件では、WM 容量の小さい学習者のほうが WM 容量の大きい学習者よりも成績が低いことが分かった。

これらのことから、L2の聴解においてシャドーイングが意味内容の記憶に及ぼす効果は、WM 容量の個人差によって異なることが明らかとなった。仮説1が部分的に支持された。シャドーイングは、文章中の個々の単語や句に注意を払うことが求められるため、同じ文章を2回聴く場合、2回目をシャドーイングにすることによって、より多くの意味内容を記憶することができるかと予測された。それは、WM 容量が大きい学習者においてのみ支持された。シャドーイングは連続して入力された音声情報を認識した上で、意味処理を行い、さらに口頭再生する必要があるため、リスニングと比較して認知負荷が高い課題である。WM 容量の小さい学習者では、シャドーイング時に、利用可能な処理資源が少ないため、口頭再生と意味理解に処理資源を適切に配分できず、個々の単語や句に強制的に注意を払っても、単語の意味処理にとどまり、文レベル以上の意味表象の構築に到達せず、意味内容の記憶がリスニングより劣ったと考えられる。

6.2 真偽判断テストと短文解答テスト

まず、テキストベースの理解について考察する。シャドーイング条件とリスニング条件の間に、また WM 容量の大きい学習者と WM 容量の小さい学習者の間に、有意な差はみられなかった。仮説2が支持された。本研究では、日本語の習熟度が高く、聴解力も高いと

考えられる上級学習者を対象としたため、1回目のリスニングでは、文章の事実関係についての意味内容がある程度把握できたと考えられる。そのため、同じ文章を2回目にシャドーイングしても、また単にリスニングしても、テキストベースの理解に成績差が生じなかったと解釈できる。

次に、状況モデルの理解について考察する。聴き方にかかわらず、WM 容量の大きい学習者のほうが、WM 容量の小さい学習者よりも成績が高かった。これは、いずれの聴き方をしても、WM 容量の個人差が状況モデルの理解に影響を及ぼすことを示唆している。また、WM 容量の大きい学習者では、聴き方による成績差は生じないが、WM 容量の小さい学習者では、リスニングよりもシャドーイングのほうが成績が低かった。仮説3が支持された。シャドーイングは意味処理と口頭再生を並行して求められる課題である。WM 容量の大きい学習者は、口頭再生と意味理解に処理資源を適切に配分できるため、リスニングと同程度に状況モデルの構築ができた。それに対し、WM 容量の小さい学習者は、口頭再生をしながら意味理解をしなければならないシャドーイングでは、リスニングに比べて、より多くの処理資源が必要となる。口頭再生に多くの処理資源が使われ、状況モデルの構築に配分できる処理資源が限られ、リスニングに比べて状況モデルまでの到達が難しかったと推測される。

7. まとめ

本研究では、シャドーイングが文章聴解に及ぼす効果、及び WM 容量の個人差によるその効果の出方を、リスニングと比較することによって検討した。実験の結果は、以下の2点にまとめられる。

- (1) シャドーイングが文章聴解に及ぼす効果は、学習者の WM 容量の個人差によって異なることが明らかとなった。WM 容量が大きい学習者の場合、シャドーイングを行うことによって、意味内容の記憶を促進する効果がみられ、かつリスニングと同程度に状況モデルの構築ができた。それに対し、WM 容量が小さい学習者の場合、記憶の促進効果がみられず、リスニングと比べて状況モデル構築への到達度が低かった。
- (2) 聴き方にかかわらず、WM 容量の個人差が文章聴解に影響を及ぼし、かつ理解の異なる水準においてその影響が異なることが明らかとなった。テキストベースよりも、状況モデルにおいて WM 容量の個人差による影響が大きいことが示唆された。

本研究では、文章聴解における注意資源の配分という観点から、聴解に及ぼすシャドーイングの効果を実

証できたことに意義がある。従来、シャドーイングは、聴解力を伸ばすための指導法あるいは訓練法として、音韻処理の自動性が比較的低い初・中級学習者に有効であり、上級学習者にはあまり有効でないという認識が一般的であった。本研究の結果から、文章聴解時の注意資源の配分という視点に立つ場合、上級学習者ならではのシャドーイングの効果が考えられる。教師が学習者の WM 容量の個人差と指導目的を考慮し、適切な聴き方を選択させる、もしくは必要に応じて適切に組み合わせることによって、より効果的な文章聴解が可能となる。

ただし、本研究では、文章を1回聞かせてから、2回目にリスニングまたはシャドーイングを導入した。WM 容量の大きい学習者と WM 容量の小さい学習者が、それぞれ1回目のリスニングの後、つまりシャドーイングもしくは2回目のリスニングをする前に、聴解材料をどの程度理解し記憶できていたかについては確認していない。また、シャドーイングを2回連続させる条件は設けなかった。今後は、このような点をより厳密に測定・操作し、シャドーイングの聴解における効果を追検証することが求められる。

【注】

- 1) シャドーイング指導法は、以下の手順で行われた。学習者はテキストを音読してから、音声材料についてシャドーイングを行った。なお、毎回シャドーイングした音声を録音した。シャドーイング終了後、テキストを読み、録音した内容を確認した。
- 2) 一般的指導法は、教科書の流れを参考に実施された。学習者は音声材料に関わるキーワードを与えられ、そのキーワードに関する事柄を想像した。その後、学習者は2つの音声材料を聞いて、それぞれ大意把握問題と具体的内容把握問題に解答した。また、その2つの音声材料をさらに2回聞き、ディクテーション問題を行った。最後に、学習者はテキストを見ながら音声材料を聞き、ディクテーション問題の解答を確認した。
- 3) IU の認定基準は、邑本 (1992) に準じたものである。具体的には以下の基準である。(a) 基本的には単文を1つの IU とする。(b) 連用修飾の節は原則として独立の IU としない。(c) 連体修飾の節はその修飾が非限定的である場合にのみそれを独立の IU とする。(d) 会話文については、1組のかぎ括弧でくくられる内容は1つの IU とする。(e) 原因・目的・手段を表す名詞はそれ自体を独立の IU とする。

【引用文献】

- van Dijk, T. A., & Kintsch, W. (1983). *Strategies in discourse comprehension*. New York: Academic Press.
- 韓 暁 (2015). 「日本語シャドーイング時の音韻・意味処理に及ぼす作動記憶容量の影響－関連文シャドーイングにおけるターゲット文の意味理解に焦点を当てて－」『広島大学大学院教育学研究科紀要 第二部 (文化教育開発関連領域)』 **64**, 167-175.
- 韓 暁・叶 子・当銘盛之・佐藤智照 (2015). 「シャドーイングにおける事前課題が遂行成績に及ぼす影響－音読とリスニングの比較を通して－」『広島大学日本語教育研究』 **25**, 75-82.
- 倉田久美子 (2007). 「日本語シャドーイングの認知メカニズムに関する基礎的研究－口頭再生開始時点、記憶容量、文構造の視点から－」『広島大学大学院教育学研究科紀要 第二部 (文化教育開発関連領域)』 **56**, 259-265.
- 倉田久美子・松見法男 (2010). 「日本語シャドーイングの認知メカニズムに関する基礎研究－文の音韻・意味処理に及ぼす学習者の記憶容量、文の種類、文脈性の影響－」『日本語教育』 **147**, 37-51.
- 前田由紀 (2008). 「中・上級学習者の聴解力を支える要因－語彙力、文法力、問題解決能力、作動記憶容量の観点から－」『広島大学大学院教育学研究科紀要 第二部 (文化教育開発関連領域)』 **57**, 237-244.
- 松田浩志・亀田美保 (2014). 『テーマ別 中級から学ぶ日本語 (三訂版)』, 研究社
- 松田浩志・亀田美保 (2014). 『テーマ別 中級から学ぶ日本語 (三訂版) 教え方の手引き (教師用マニュアル)』, 研究社
- 松見法男・福田倫子・古本裕美・邱 俞瑗 (2009). 「日本語学習者用リスニングスパンテストの開発－台湾人日本語学習者を対象とした信頼性と妥当性の検討－」『日本語教育』 **141**, 68-77.
- 松見法男・韓 暁・于一帆・佐藤智照・費 曉東・当銘盛之・松原 愛 (2013). 「中国国内の中級日本語学習者におけるシャドーイングの有効性－シャドーイング訓練と音読訓練を導入した実験授業を通して－」『学校教育実践学研究』 **19**, 113-121.
- 邑本俊亮 (1992). 「要約文章の多様性－要約産出方略と要約文章の良さについての検討－」『教育心理学研究』 **40**, 213-223.
- 中山誠一・鈴木明夫・松沼光泰 (2015). 「シャドーイング法は文章理解のどの側面に効果があるのか」『学習開発学研究』 **8**, 203-209.

- 迫田久美子・松見法男 (2005).「日本語指導におけるシャドーイングの基礎研究 (2) -音読との比較調査からわかること-」『2005年度日本語教育学会秋季大会予稿集』, 241-242.
- 瀧澤正己 (1998).「通訳訓練法の英語学習への応用 (1) -シャドーイング-」『北陸大学紀要』 22, 217-232.
- 玉井 健 (1992).「“follow-up” の聴解力に及ぼす効果および“follow-up” 能力と聴解力の関係」『Step Bulletin』 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
(主任指導教員 松見法男)