

中国語を母語とする上級日本語学習者の シャドーイング遂行成績に影響を与える要因

— 作動記憶容量と注意の向け方の観点から —

徐 芳 芳

(2013年10月3日受理)

A Study of Factors Affecting Shadowing Performance of Japanese for Advanced Japanese Learners among Chinese Native Speaker
— Focusing on working memory capacity and attention distribution —

Fangfang Xu

Abstract: The study was aimed to investigate the difference between prosody shadowing and contents shadowing, to find out whether the attention distribution between prosody and content influences subjects in their shadowing performance. An experiment was conducted to explore how working memory (WM) capacity and attention distribution influence shadowing performance of Japanese for advanced Japanese learners among Chinese native speaker. The shadowing performance was measured by two factors: understanding of the content, the accuracy and fluency of oral reproduction. Two main findings are presented as follow: (1) the results of the shadowing performance did not show significant difference between the subjects with a large WM capacity and those with a small one. (2) attention distribution was a slightly significant factor affecting understanding of the content. Subjects performed better in contents shadowing than in prosody shadowing. The results showed that when the shadowing materials were in a low difficulty, WM capacity did not affect shadowing performance. Further, there was a high possibility that in the contents shadowing task, regardless of WM capacity, oral reproduction of the inputted speech information would be processed with comparatively shallow semantic manner.

Key words: prosody shadowing, contents shadowing, working memory capacity
キーワード：プロソディ・シャドーイング, コンテンツ・シャドーイング, 作動記憶容量

1. はじめに

第二言語の使用場面において、学習者が言おうとすることを速く正確に発話するためには、言語知識の自動化の程度を高める必要がある。それにはどのような訓練方法が有効なのであろうか。その1つとして近年注目を集めている方法に、シャドーイング (shadowing) がある。シャドーイングとは、聞こえてくるスピーチ

に対してほぼ同時に、あるいは一定の間をおいて、そのスピーチと同じ発話を口頭で再生する行為である (玉井, 2005)。発話を即座に反復することで、聴覚的なインプットをありのままかつ正確にアウトプットする言語行為のことである。シャドーイングは、聴解や日本語の総合的な運用能力の向上に有効であることが報告されている。学習者の情意面を調べた城 (2010) は、シャドーイング訓練の有効性が、シャドーイング

課題自体をうまく遂行できるかどうかには依存することを明らかにしている。

実際の教育現場では、複数の異なる教示によるシャドーイング導入が見られる。小柳・迫田(2006)によると、シャドーイングの種類には、大きく分けて以下の3つがある(英語表記は筆者による)。

(1) サイレント・シャドーイング (silent shadowing)

口元は多少動かすが、声を出さずに行うシャドーイングである。通常のプロソディ・シャドーイングやコンテンツ・シャドーイングの前段階の練習である。

(2) プロソディ・シャドーイング (prosody shadowing)

音声的要素に注意を向けて行うシャドーイングである。音声知覚の自動化や音声知識の改良を目指したシャドーイングのことである。

(3) コンテンツ・シャドーイング (contents shadowing)

内容の意味把握に注意を向けて行うシャドーイングである。通常、プロソディ・シャドーイングの後で行われる、意味の理解も巻き込んだ、「知覚」+「理解」の総合的能力に直結させるためのシャドーイングである。

どのような要素に注意を向けるかは、シャドーイングの遂行成績に影響を与えることが想定できる。そして、そのシャドーイング課題の遂行成績には作動記憶 (working memory: 以下, WM) 容量がかかわることが、倉田・松見(2010)で明らかにされている。学習者のWM容量の個人差に合わせて、シャドーイング導入時の教材選定や導入方法を工夫する必要があると考えられる。そこで本研究では、中国語を母語とする上級日本語学習者を対象とし、シャドーイング遂行時の注意の向け方とWM容量の大小が、シャドーイングの遂行成績に与える影響を明らかにすることを目的とする。

2. 先行研究

2-1 WMとは

WMは、高度な認知課題を遂行する際に、情報の一時的保持と処理を同時に行う能動的な記憶である (Baddeley, 1986)。情報の処理と保持が同時・並行的に要求される課題の遂行には、WMが深くかかわると考えられている。Just & Carpenter (1992)では、WMが1つのリソース・プールとして捉えられており、長期記憶の活性化された状態であると考えられている。情報の処理と保持は、どちらも活性化というリソースに依存し、その容量には限界があるとされる。これをリソース共有モデル (resource-sharing model)

と呼ぶ。リソース共有モデルのもとでは、WMの記憶容量、すなわち処理の遂行中にどれほど多くの情報を保持しておけるかは、処理と保持のそれぞれに配分される処理資源の量に依存する。また、WMの容量には個人差があることも知られている。

2-2 WMと言語運用

WMの機能は、母語だけでなく第二言語の運用場面においても重要な役割を果たすことが、認知・言語心理学の研究 (e.g., Baddeley, Gathercole, & Papagno 1998) で明らかとなっている。WMの構成要素の中でも、音韻ループと中央制御部は言語情報の保持と処理を担うため、合わせて言語性WMと呼ばれる。シャドーイングと言語性WMのかかわりについては、倉田(2009)や倉田・松見(2010)が、単文や2文をシャドーイングの材料として、記憶容量の大小がシャドーイングの遂行成績にどのように関与するかを検討した。結果として、記憶容量の大小により、シャドーイング遂行時の音韻・意味処理の並行性に違いが生まれ、シャドーイング原文の意味理解と口頭再生の流暢性に影響を及ぼすことが明らかとなった。これらの研究は文を材料に用いて、学習者の心内におけるシャドーイング遂行中の処理状況をより厳密に調べている点で、シャドーイングの認知メカニズムを考察するとき重要な示唆を与えてくれる。

ただし、シャドーイングは原則的に、次から次へと入力される音声を聞きながら口頭再生する言語行為である。本来、認知負荷の高い言語課題であるため、実験で文を用いる場合は、その認知負荷の連続性が短くなると考えられる。実際のシャドーイング訓練に即した形で、つまり認知負荷が課されたままの状態、上述の一連の処理がどのように行われているかを明らかにするためには、内容的にまとまりのある文章を材料として検討する必要があると言える。

2-3 注意の向け方

人間が複数の課題を同時に遂行するとき、一度に配分できる処理資源の量には限界があるため、注意をどこに向けるかによって、課題の遂行成績に違いが生じることが想定できる。

上述したように、シャドーイングには、大別して音声的な要素に注意を向けるプロソディ・シャドーイングと、内容の意味理解に注意を向けるコンテンツ・シャドーイングがある。両者にはどのような違いがあるのだろうか。シャドーイングにおいて、学習者は入力される音声に高度な注意を払わなければならない、意味理解にあまり意識は向けられないと言われており、

意味理解を行いながら反復するコンテンツ・シャドーイングは、通常のシャドーイング（プロソディ・シャドーイング）よりも難しい（門田，2007）という見解がある。しかし、この見解は英語のシャドーイングに基づくものであり、日本語のシャドーイングでは明らかにされていない。

倉田（2009）や倉田・松見（2010）では、実験参加者はヘッドフォンから日本語文が聞こえてきたら、できるだけ早く正確に口頭再生するように教示されただけで、入力される音声のどの情報に注意を向けるかについては、特に指示されてはいなかった。そのため、参加者がシャドーイング遂行時に、音声に注意を向けたり意味理解に注意を向けたりして、注意の向け方が一様でなかった可能性がある。参加者の異なる反応が、結果としてシャドーイングの言語処理に影響する可能性が考えられる。コンテンツ・シャドーイングがプロソディ・シャドーイングよりも難しいか否かを検証するためには、シャドーイング遂行時に、参加者の注意を音声要素か意味理解かのどちらか一方に向けさせることによって、学習者のシャドーイング課題の遂行成績が変わる可能性を調べる必要がある。

門田（2007）は、シャドーイングは音読と比較した場合に、より集中力の要る課題であり、認知的に困難な、ストレスのかかりやすい課題であると述べている。よって、限られたWM処理資源の配分が、シャドーイングの遂行成績を左右する可能性は大きいと考えられる。

岩下（2012）は、中国語を母語とする上級日本語学習者（以下、上級学習者）16名を対象に、難易度の比較的高い文章を用いて、WM容量の大小と教示内容の違いがシャドーイングの遂行成績に及ぼす影響について検討した。教示内容の違いとして、プロソディ・シャドーイングとコンテンツ・シャドーイングが用いられた。シャドーイングの遂行成績の指標としては、理解度テストの成績、構文正誤選択テストの成績、口頭再生の流暢性評定値が用いられた。その結果、WM容量の主効果が見られ、WM容量の大きい学習者は小さい学習者よりも、理解度テスト、音韻記憶テスト、口頭再生の流暢性のいずれにおいても成績が高いことが示された。これに対し、教示の違いは、シャドーイング原文の意味理解にのみ影響を及ぼし、口頭再生の流暢性には影響を及ぼさないことが示唆された。

岩下（2012）は、参加者にとって難易度が比較的高いシャドーイング材料を用いた。学習者が十分に熟知、理解していない語や表現では、シャドーイング（口頭再生）がスムーズにできなかったり、省略されたり、言い間違えられたりする（小柳・迫田，2006）という

見解から、一般的に、内容理解が難しいと音声に注意が向きにくいと考えられる。岩下（2012）では、プロソディ・シャドーイングもコンテンツ・シャドーイングに近づいた形で行われた可能性が否定できない。また、岩下（2012）では、参加者間でプロソディ・シャドーイングとコンテンツ・シャドーイングの実施順序について、カウンターバランスがとられていないため、教示内容が異なるシャドーイング課題の順序効果を排除できない問題や、理解度テストの妥当性の問題が指摘できる。門田・玉井（2004）は、シャドーイングは認知負荷が高い課題であるため、学習者の習熟度よりも易しい材料が理想的であると述べている。この見解に基づくならば、特にWM容量の小さい学習者に対してシャドーイングを行う際は、難易度の低い材料を用いるのが望ましいと言える。そこで本研究では、難易度が低いシャドーイング材料文を用いる場合に、シャドーイングの遂行成績において、WM容量の小さい学習者がWM容量の大きい学習者に近づくことはできるか否かを検討する。また、注意の向け方の違いがシャドーイングの遂行成績に影響を与えるか否かについても実験的に再検討する。

3. 本研究の目的

本研究では、シャドーイングの認知メカニズムをさらに解明するために、難易度の低いシャドーイング材料文を用いる場合、WM容量の大小と、シャドーイングを遂行する時の注意の向け方が、シャドーイングの遂行成績に及ぼす影響を明らかにすることを目的とする。

仮説は、以下のとおりである。

【仮説1-1】岩下（2012）では、難易度が比較的高い文章を材料として扱う場合、WM容量の大きい学習者がWM容量の小さい学習者よりも理解度テストの成績が高いことがわかった。シャドーイングは高次な認知作業であるが、習熟度の高い上級学習者を対象に、難易度が低い文章を用いる場合、理解度テストの成績では、WM容量の大小による成績の違いはみられないと予測される。

【仮説1-2】岩下（2012）で示されたとおり、シャドーイング遂行時の注意の向け方に関する教示の違いが、シャドーイング原文の意味理解に影響を及ぼすと考えられる。よって、理解度テストでは、意味重視のコンテンツ・シャドーイングの方が音声重視のプロソディ・シャドーイングよりも成績が高いと予測される。

【仮説2-1】シャドーイング時の口頭再生の正確性・流暢性は、WM容量の大小による影響をうけるが（岩下、

2012), 本研究では難易度が低い文章を用いるため, 音韻・意味処理の負荷が軽減されると考えられる。したがって, シャドーイング時の口頭再生の正確性・流暢性において, WM 容量の大小による成績の違いはみられないと予測される。

【仮説2-2】難易度が低い文章を用いる場合, 注意の向け方の違いにより, 学習者はシャドーイング遂行時に, 意味に注意を向けるか, または音声に注意を向けるかといった違いが生じると考えられる。よって, シャドーイング時の口頭再生の正確性・流暢性において, 音声重視のプロソディ・シャドーイングの方が意味重視のコンテンツ・シャドーイングよりも成績が高いと予測される。

4. 方法

4-1 実験参加者

中国語を母語とする上級の日本語学習者35名で, 3年生が28名, 4年生が7名であった。3年生の平均日本語学習歴は2.5年で, 4年生は3.5年であった。全員が中国の大学の日本語学科に在学している大学生であり, 日本語能力試験 N 1 を取得していた。

4-2 実験計画

実験計画は2×2の2要因配置を用いた。第1の要因はWM容量で, 大群と小群の2水準であった。第2の要因は注意の向け方で, 音声重視と意味重視の2水準であった。第1の要因は参加者間変数で, 第2の要因は参加者内変数であった。

4-3 材料

4-3-1 シャドーイング課題の材料文

シャドーイングの材料として, 2つの文章が用意された。いずれの文章も, 市販の中級学習者用の聴解テキスト『毎日の聞き取り50日(上)』(凡人社, 1995)と, 『新・毎日の聞き取り(上)』(凡人社, 2010)を参考に作成された。材料として用いた文章の一部を, 表1に示す。

リーディングチュウ太¹⁾による難易度検索の結果, 単語の難易度はともに「とてもやさしい」で, 日本語能力試験1級レベル及び級外の語彙は全体の5%以下であった。文章1(「待つ時間・待たせる時間」)は336語, 文章2(「体のリズム」)は300語であった。これらの文章は, 日本語母語話者(成人女性)によって標準語発音で録音された。録音された音声の長さは, 共に1分程度であった。なじみのないことを確認するために, 実験の全行程終了後に材料文の内容について

あらかじめ知っていたかどうかアンケートを行ったところ, 知っていたという回答はなかった。

表1 シャドーイング課題で用いた材料文(一部)

文章1「待つ時間・待たせる時間」	
日本人500人に次のような質問をしました。まず, 「あなたは友達との待ち合わせで, 何分くらいまでなら待ちますか」という質問です。これに対していちばん多かった答えは, 25分までなら待つというものでした。次に, 「友達を何分くらいまでなら待たせても大丈夫だと思いますか」と聞きました。(以下, 省略)	
文章2「体のリズム」	
人の体の温度を体温といえます。体温は昼の間は高く, 夜, 寝ている間は, 2, 3度低くなります。これは, 人が昼の間は体を動かし働き, 夜になると静かに眠るからだと思われがちですが, そうではありません。眠らないで昼も夜も同じようにベッドで休んでいても, 体温は昼の間は高くなって, 夜は低くなります。(以下, 省略)	

4-3-2 理解度テストの材料文

理解度テストでは, 文章の事実関係を問う問題を, 材料別に各6問作成した。文章の内容と一致していれば○を, 一致していなければ×を回答する, 正誤判断形式であった。実験で用いた理解度テストの材料の一部を, 表2に示す。

表2 理解度テストで用いた材料(一部)

	テスト文	正解
文章1	友達が遅れた場合は, 25分までなら待つという人が多いです。	○
	自分が相手を待つ時間のほうが, 相手を待たせる時間より短いです。	×
文章2	眠らないで一日中ベッドで休んでいたら, 体温は昼も夜も変わりません。	×
	体温が昼と夜とちがうのは, 人が体内時計を持っているからです。	○

4-3-3 リスニングスパンテストの材料文

実験参加者のWM容量を測定するため, 日本語学習者用に開発された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)を用いた。このテストは, 聴覚呈示された複数の刺激文を聞いて意味の真偽判断をしながら文頭の語を記憶し, 後で再生するものである。2文条件から始まり, 3文条件, 4文条件, 5文条件まで続く。各条件には3つのセットがあった。例えば, 2文条件では,

1つのセットが意味的に関連しない2文からなり、それが3セットあった。LST で用いられた材料の一部を、表3に示す。

表3 本実験で用いた日本語学習者用 LST における問題文の一部 (2文条件)

文数	セット	順番	問題文	真偽	ターゲット語
2	1	1	子どもは大人より若い	○	子ども
		2	財布はお菓子を入れるものである	×	財布
	2	1	大学には研究室がある	○	大学
		2	サンドイッチを作るためにはパンが必要だ	○	サンドイッチ
	3	1	一週間は31日である	×	一週間
		2	魚は湖にしかいない	×	魚

4-4 装置

シャドーイング課題および理解度テスト、LST の聴覚呈示には、すべてパーソナルコンピュータ (SOTEC N15 WMT02) とその周辺機器が用いられた。実験参加者がシャドーイングを遂行する際の口頭反応を録音するために、IC レコーダー (Voice-Trek V-65) が用いられた。なお、実験プログラムは全て SuperLab Pro ver.4.0 (Cedrus 社製) によって作成された。

4-5 手続き

実験は防音効果のある実験室で、LST、材料別のシャドーイング課題、理解度テストの順に実施された。このうち、LST は前日に小集団形式で行われ、その他の課題は別の日に個別形式で行われた。教示は、実験参加者の母語である中国語と、第二言語である日本語との両方で行われた。

4-5-1 LST

日本語文が1個ずつ CD プレーヤーで聴覚呈示された。実験参加者は、聴覚呈示される日本語文の内容についての真偽判断をすぐに行い、○か×を調査用紙に記入し、それと同時にターゲット語である文頭の単語を覚えておくことを求められた。1つのセット内のすべての文が聴覚呈示された後に、ターゲット語を呈示順序に沿って回答用紙に筆記再生するよう教示された。各文の真偽判断時間は3秒で、ターゲット単語の再生時間は1単語につき7秒であった。全体の実施時間は、約12分であった。

4-5-2 シャドーイング課題

シャドーイング課題では、音声重視のプロソディ・シャドーイングと意味重視のコンテンツ・シャドーイングの2つのシャドーイング課題が行われた。音声重視のプロソディ・シャドーイングでは、実験参加者はヘッドフォンから日本語が聞こえたら、その発音を注意して聞き、できるだけありのままに正確に、流暢にシャドーイングすることが求められた。一方、意味重視のコンテンツ・シャドーイングでは、ヘッドフォンから聞こえてくる日本語の文章について、その意味を理解しながらシャドーイングすることが求められた。各課題では、シャドーイングの材料としてそれぞれ1つの文章が用いられた。両課題で文章の聴覚呈示は1回限りであった。課題の実施順による順序効果を排除するため、課題と文章の実施順序についてはカウンターバランスが取られた。練習試行によって課題についての理解を十分に促した後に、本試行が行われた。

音声重視のプロソディ・シャドーイングでは、課題の終了後に、口頭再生の正確性と流暢性に関して自己評定することが求められた。一方、意味重視のコンテンツ・シャドーイングでは、シャドーイングした材料文の意味をどの程度理解できたかに関して自己評定することが求められた。実験の様子は、参加者の許可を得て録音された。

4-5-3 正誤判断による理解度テスト

2つの文章のシャドーイング課題が終了した後、偶発的に聴覚呈示による理解度テストが行われた。実験参加者は、ヘッドフォンから聞こえてくる日本語文の意味が、先ほどシャドーイングした文章の意味内容に一致しているかどうかを、できるだけ早く判断することが求められた。一致していると思った場合には YES キーを、不一致だと思った場合には NO キーを押すことが求められた。所要時間は、約6分であった。

5. 結果

LST の採点方法は次の通りであった。各文条件の各セット内で、文内容の真偽判断とターゲット語の再生の両方とも正答であった場合のみを正解とした。各文条件3セットのうち2セット以上正解の場合は、当該条件をクリアしたのとして1点を与え、1セットだけ正解の場合は0.5点を与えた。正解がない場合は0点となった。LST の満点は5点であり、参加者の成績は正解した最大のセット数によって算出される。したがって、例えば2文条件が2セット以上でき、3文条件が1セットだけできた場合は、2.5点となる。

LST 得点 (5点満点) が3点であった3名の参加

者を除き、2.5点以下の16名を WM 容量小群 ($M = 2.28$, $SD = 0.39$), 3.5点以上の16名を WM 容量大群 ($M = 4.19$, $SD = 0.50$) とし、32名のデータを分析した。LST 得点について、両群間で t 検定を行った結果、WM 容量小群と大群との間に有意差がみられた ($t(30) = 11.65$, $p < .05$)。

5-1 正誤判断による理解度テスト

理解度テストでは、指定されたキーが押されたものが正答とされ、1点が与えられた。満点は6点であった。表4に、WM 容量の大小及び注意の向け方による理解度テストの成績を示す。2 (WM 容量: 大, 小) \times 2 (注意の向け方: 音声重視, 意味重視) の2要因分散分析を行ったところ、WM 容量の主効果は有意ではなかったが ($F(1,30) = 0.76$, $n.s.$), 注意の向け方の主効果は有意傾向であった ($F(1,30) = 4.11$, $p < .10$)。これは、WM 容量の大小にかかわらず、意味重視のコンテンツ・シャドーイングのほうが音声重視のプロソディ・シャドーイングよりも、理解度テストの成績が高い傾向にあることを示している。また、WM 容量と注意の向け方の交互作用は有意ではなかった ($F(1,30) = 0.81$, $n.s.$)。

表4 理解度テストの平均得点 (6点満点)

	音声重視	意味重視
WM 容量小群	3.56 (1.17)	4.38 (1.11)
WM 容量大群	4.00 (0.87)	4.31 (0.58)

() 内の数値は標準偏差

5-2 シャドーイング時の口頭再生の正確性・流暢性

シャドーイング時の口頭再生の正確性と流暢性の算出方法を述べる。まず、文章を構成する各文について、日本語形態素解析システム茶筌 version2.1²⁾ を用い、形態素に区切った。次に、録音された参加者のシャドーイング時の口頭再生を文字化し、同じように形態素別に区切った。文章の全形態素数に占める正しく再生された形態素数の割合が、正再生率として算出された。具体的には、言い間違いや言い直し、言いよどみ、繰り返しなどが無い形態素を正しく再生された形態素とした。表5に、WM 容量の大小と注意の向け方によるシャドーイング時の口頭再生の正確性・流暢性を示す。2 (WM 容量: 大, 小) \times 2 (注意の向け方: 音声重視, 意味重視) の2要因分散分析を行ったところ、WM 容量の主効果と注意の向け方の主効果は、ともに有意ではなかった ($F(1,30) = 2.35$, $n.s.$; $F(1,30) = 0.69$, $n.s.$)。また、WM 容量 \times 注意の向け方の交互作用も、有意ではなかった ($F(1,30) = 0.45$, $n.s.$)。

表5 口頭再生の正確性・流暢性の平均値 (%)

	音声重視	意味重視
WM 容量小群	81.97 (9.59)	79.97 (9.83)
WM 容量大群	86.00 (9.72)	85.79 (8.95)

() 内の数値は標準偏差

6. 考察

本研究の目的は、難易度が低いシャドーイング材料文を用いる場合、WM 容量の大小と注意の向け方によってシャドーイングの遂行成績が異なるか否かを明らかにすることであった。実験の結果をまとめると、表6のようになる。

表6 理解度テスト及びシャドーイング時の口頭再生の正確性・流暢性の分析結果

評価基準 要因	理解度テスト	口頭再生の 正確性・流暢性
WM 容量	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
注意の向け方	音声重視 < 意味重視 (有意傾向)	<i>n.s.</i>
交互作用	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>

6-1 正誤判断による理解度テスト

WM 容量の主効果は有意ではなく、注意の向け方の違いにかかわらず、WM 容量の大小による理解度テストの成績に差がみられないことがわかった。これは、WM 容量の大きい上級学習者も WM 容量の小さい上級学習者も、同程度に文章の意味内容を理解していることを示す。つまり、仮説1-1は支持された。本研究で用いられた文章の難易度は比較的低かったため、上級学習者にとっては認知負荷がそれほど高くなく、WM 容量の小さい学習者も WM 容量の大きい学習者も同程度に内容理解がなされたと考えられる。

注意の向け方の主効果が有意傾向であり、WM 容量の大小にかかわらず、意味重視条件の方が、音声重視条件よりも理解度テストの成績が高い傾向にあることがわかった。この結果から、意味理解に注意を向けるコンテンツ・シャドーイングでは、意味処理がよりよく行われていることが明らかとなった。つまり、仮説1-2は支持された。音声的な要素に注意を向けさせるプロソディ・シャドーイングの場合、音声を逐次追うことに注意資源が割かれるため、意味処理が不十分になる可能性が高いと考えられる。意味重視のコンテンツ・シャドーイングでは、意味処理により多くの処理

資源をまわし、意味処理がよりよく行われている可能性が高いと解釈できる。これは難易度が比較的高い文章を用いて教示内容の違いを検討した岩下（2012）の結果と一致する。文章の単語レベルの難易度が異なることと関係なく、意味重視のコンテンツ・シャドーイングの方が音声重視のプロソディ・シャドーイングよりも意味処理がよく行われることが明らかになった。

6-2 シャドーイング時の口頭再生の正確性・流暢性

WM容量の主効果は有意ではなく、WM容量の大小によるシャドーイング時の口頭再生の正確性・流暢性の差はみられないことがわかった。これは、上級学習者のシャドーイング時の口頭再生の正確性・流暢性は、WM容量の大小による影響を受けるとは言えないことを示す。つまり、仮説2-1は支持された。本研究では難易度の低い文章を用いたため、上級学習者にとって認知負荷がそれほど高くなく、WM容量の小さい上級学習者も、WM容量の制約を受けることなくシャドーイングを遂行することが可能であると考えられる。

注意の向け方の主効果が有意ではなく、音声重視のプロソディ・シャドーイングと意味重視のコンテンツ・シャドーイング時の口頭再生の正確性・流暢性に差がないことがわかった。これは、注意の向け方の違いがシャドーイング時の口頭再生の正確性・流暢性に影響を及ぼさないことを示す。つまり、仮説2-2は支持されなかった。この結果は、岩下（2012）とほぼ一致する。これは、文章の難易度にかかわらず、音声重視か意味重視かの注意の向け方の違いがシャドーイング時の口頭再生の成績に関与しないことが、ある程度一貫してみられる現象であることを示している。仮説2-2が支持されなかった原因として、以下のことが考えられる。

意味重視のコンテンツ・シャドーイングはシャドーイング材料文の意味理解に注意を向けて行う課題であるが、学習者がシャドーイング時に意味理解へと注意を配分するには、聴覚呈示される音声をまず正確に聞き取ることが前提となる。難易度が低い文章材料であれば、音声の正確な聴き取りが容易であり、意味理解に対して常に最大限の注意配分が行われる必要はない。したがって、ある程度の注意配分の基で内容把握が進み、同時に求められる口頭再生にも一定量の注意が配分できたと推測される。

6-3 総合考察

本研究の結果をまとめると、シャドーイング材料文の難易度が低い場合、WM容量の大小はシャドー

ング文章の内容理解度と口頭再生の正確性・流暢性の両方に影響を及ぼさないことが示唆された。材料として用いられた文章の難易度が低かったことから、WM容量の小さい学習者にとっても、認知負荷がそれほど高くない課題であったことが挙げられる。また、注意の向け方の違いが、シャドーイング時の口頭再生の正確性・流暢性に違いをもたらすとは言えないため、両者は表面的には同じようにシャドーイングしているようにみえる。しかし、音声重視と意味重視では、意味処理の程度が異なる可能性が高い傾向が示された。言い換えれば、上級学習者がシャドーイング時に口頭再生した発話のみから、文章の意味理解が伴うかどうかを判断することは難しいと言えよう。意味重視のコンテンツ・シャドーイングの方が、音声重視のプロソディ・シャドーイングよりも口頭再生の正確性・流暢性を保ちながら、意味理解も促進されるという点において、より効率の良い課題であると言える。

7. おわりに

本研究では、中国語を母語とする上級日本語学習者を対象に、難易度が低いシャドーイング材料文を用いて、シャドーイング時に音声に注意を向ける場合と意味に注意を向ける場合がその遂行成績に及ぼす影響を実験的に検討した。本研究の結果から、以下の2点が結論付けられる。

- (1) WM容量の大小がシャドーイング材料文の内容理解度と口頭再生の正確性・流暢性に影響を及ぼすか否かは、材料の難易度が寄与していることが明らかとなった。
- (2) シャドーイング材料文の難易度にかかわらず、上級日本語学習者の注意の向け方はシャドーイング材料文の意味理解に影響を及ぼし、シャドーイング時の口頭再生の正確性・流暢性に影響を及ぼさないことが明らかとなった。

ただし、本実験の理解度テストでは、正しいか否かという正誤判断課題のみが用いられ、テキストレベルの意味理解を詳しくは問わなかったため、入力された音声情報が比較的浅い意味処理を経て口頭再生される可能性も否定できない。したがって今後は、より詳しくテキストレベルの意味理解を測るため、多肢選択式の理解度テストや口頭自由再生による記憶テストを用いて、上級日本語学習者がシャドーイング時に行う意味処理の様相を調べる必要があると考えられる。

【注】

- 1) 日本語学習者のための日本語学習支援システムとして開発された「チュウ太の工具箱 (© 1997-2008, Kawamura & Kitamura)」のツールの1つである (<http://language.tiu.ac.jp/>)。
- 2) 形態素解析には「茶筌2.1」が用いられている。形態素解析システムとは、入力文を単語単位に分割し品詞を付与するツールである (<http://chasen-legacy.sourceforge.jp/>)。

【引用文献】

- 岩下真澄 (2012). 「教示の違いがシャドーイングの遂行成績に及ぼす影響：中国語を母語とする上級日本語学習者を対象として」『活水論文集 現代日本文化学科編』55: 23-46.
- 亭阪満里子 (2002). 『脳のメモ帳 ワーキングメモリ』新曜社
- 門田修平 (2007). 『シャドーイングと音読の科学』コスモビア
- 河原崎幹夫・太田淑子 (1995). 『毎日の聞き取り50日—中級日本語聴解練習(上)』凡人社
- 倉田久美子 (2009). 「文章シャドーイングの遂行成績に及ぼす記憶容量の影響」『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)』58: 185-193.
- 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.

- 小柳かおる・迫田久美子 (2006). 「第二言語習得研究と日本語指導」縫部義憲 (監修)・迫田久美子 (編著) 『講座・日本語教育学 第3巻 言語学習の心理』第3章 (pp. 95-125), スリーエーネットワーク
- 城 保江 (2010). 「初級学習者におけるシャドーイング訓練時の意識—シャドーイングに対するプラス意識とマイナス意識を持つ学習者の比較—」『第二言語としての日本語の習得研究』13: 39-56.
- 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
- 松見法男 (2006). 「言語学習と記憶」縫部義憲 (監修)・迫田久美子 (編著) 『講座・日本語教育学 第3巻 言語学習の心理』第3章 (pp. 128-160), スリーエーネットワーク
- 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: 68-78.
- 宮城幸枝・柴田正子・牧野恵子・三井昭子・太田淑子 (2010). 『新・毎日の聞き取り50日(上)』凡人社
- Baddeley, A. D. (1986). *Working memory*. Oxford: Oxford University Press.
- Baddeley, A. D., Gathercole, S. E., & Papagno, C. (1998). The phonological loop as a language learning device. *Psychological Review*, 105 (1), 158-173.
- Just, M. A., & Carpenter, P. A. (1992). A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory. *Psychological Review*, 99, 122-149.
- (主任指導教員 松見法男)