

学位論文要旨

シャドーイング単独・複合練習が中級
日本語学習者の発話スキルに及ぼす効果
— 作動記憶容量との関連性において —

広島大学大学院教育学研究科
教育学習科学専攻 日本語教育学分野

D170441 王 校偉

I 論文題目

シャドーイング単独・複合練習が中級日本語学習者の発話スキルに及ぼす効果
—作動記憶容量との関連性において—

II 論文構成（目次）

第1章 序論

- 第1節 はじめに
- 第2節 先行研究の概観
- 第3節 本研究の目的と方法

第2章 実験的検討

- 第1節 シャドーイングとリピーティングが発話スキルに及ぼす効果
—作動記憶容量の大小を設定した実験的検討—（実験1）
- 第2節 複合Ⅰ（シャドーイング4回＋リピーティング1回）とシャドーイングが発話スキルに及ぼす効果
—作動記憶容量の大小を設定した実験的検討—（実験2）
- 第3節 複合Ⅱ（シャドーイング2回＋リピーティング2回）とシャドーイングが発話スキルに及ぼす効果
—作動記憶容量の大小を設定した実験的検討—（実験3）
- 第4節 複合Ⅲ（音読2回＋シャドーイング4回）とシャドーイングが流暢性に及ぼす効果
—作動記憶容量の大小を設定した実験的検討—（実験4）

第3章 総合考察

- 第1節 結果のまとめ
- 第2節 日本語教育への示唆
- 第3節 今後の課題

引用文献

資 料

謝 辞

Ⅲ 論文要旨

第1章 序論

第1節 はじめに

第二言語 (second language : 以下, L2) の教育現場では, 中級学習者の特徴として, ある程度言語知識を持っているが, 発話すると言い淀む, あるいは言いたいことをうまく話せないということがよくみられる。それらの学習者の発話問題を改善し, 発話スキルの各側面 (流暢性, 正確性, 複雑性)¹ について, それぞれどのような練習法が有効であるかを明らかにすることが本研究の目的である。

学習者の言語知識を発話スキルに移行させるためには, 意味理解を重視する L2 の運用練習を繰り返す必要がある (湯舟, 2007)。そのような繰り返し行う口頭練習法として, シャドーイング (shadowing) やリピーティング (repeating), 音読 (oral reading) が有力となる (松見, 2006)。

シャドーイング, リピーティング及び音読は, それぞれの理論において発話の言語化処理や調音に影響を及ぼすと想定される。その中で, シャドーイングは言語化処理の効率化を促進し, 流暢性のみならず正確性や複雑性をも向上させる可能性があることが推測できる。また, 実証研究において, シャドーイングがリピーティングより復唱速度の上達に優位性があることがわかった (三宅, 2009)。

そこで, 本研究では, シャドーイングに焦点を当て, 中級日本語学習者の発話スキルの各側面 (流暢性, 正確性, 複雑性) がシャドーイングの単独練習もしくは複合練習によって向上するか否かについて実験的に検討した。また, 学習者の特性として, 作動記憶 (working memory) 容量の個人差を取り上げ, シャドーイングによる発話スキルの向上のメカニズムについて調べる。WM 容量が発話の認知過程に強くかかわり (e.g., De Bot, 1992; Kormos, 2006; Levelt, 1989), 発話スキル (流暢性, 正確性, 複雑性) の様相も処理資源の配分により影響されることが示されている (e.g., Foster & Skehan, 1996; Skehan & Foster, 1999)。そのため, 本研究では WM 容量を個人差要因とした。

第2節 先行研究の概観

1. 記憶のシステムと発話の認知過程からみる発話スキルの向上

記憶や L2 習得の理論 (e.g., Anderson, 1976; Atkinson & Shiffrin, 1968) に基づくと, 一定程度言語知識を有する中級学習者が流暢かつ正確に発話するためには, 長期記憶に

¹ 本研究では, 流暢性, 正確性, 複雑性という発話の形式的及び構成的特徴を示す 3 要素 (Foster & Skehan, 1996) を発話スキルの特徴を示す 3 側面として捉えている。

ある意味記憶を手続き記憶に移行させることが要求されている。その移行を実現するには、意味理解を重視する L2 の運用練習を繰り返す必要がある (湯舟, 2007)。また、発話の認知過程 (e.g., De Bot, 1992 ; Kormos, 2006 ; Levelt, 1989) を参照すると, L2 学習者の発話スキルを向上させるためには, 発話の言語化処理を意識的処理から無意識的処理に変化させることが重要であることが考えられる。L2 学習者が発話する際, 言語化処理において, 長期記憶からレンマ (lemma)²を検索し, レンマに含まれる統語知識を利用し, 統語構造を持つ表層構造を形成する。そして, レンマに対応する音韻情報と関連づけて, 表層構造を音韻符号化する。この一連の作業は, 長期記憶の頭在記憶あるいは手続き記憶との受け渡しを行うことによって, 言語化処理の効率が変わり, 産出される発話の流暢性, 正確性及び複雑性の様相も変化する。すなわち, 発話スキル (流暢性, 正確性, 複雑性) を向上させるために, 口頭練習を繰り返すことで, 発話の言語化処理や調音をより自動化させる必要があることが考えられる。その移行を実現するための口頭繰り返し練習として, シャドーイングやリピーティング, 音読が有力となる。

2. 作動記憶容量の影響

発話の産出過程において, 言語形式の構築や情報の一時保持など多重作業が同時に行われるため, 母語 (native language : first language とほぼ同義とし, 以下, L1) 話者と L2 学習者のいずれにおいても発話の産出が WM 容量とかがわっていることが示唆された (e.g., De Bot, 1992 ; Kormos, 2006 ; Levelt, 1989)。また, 発話スキル (流暢性, 正確性, 複雑性) の様相も処理資源の配分により影響されることがわかった (e.g., Foster & Skehan, 1996 ; Skehan & Foster, 1999)。

倉田・松見 (2010) と韓 (2016) の研究から, シャドーイング遂行時の音韻処理と意味処理の同時性と意味処理のレベルが, WM 容量の大小によって異なることがわかった。また, 徐・松見 (2014) では, シャドーイングを繰り返すことによって, 音韻産出の負荷が軽減され, 文章内容の精緻化処理に余裕ができ, WM 容量の小さい学習者においても, 比較的易しい内容への意味理解が深まることが示唆された。毛 (2018) では, リピーティングする際, WM 容量の大きい学習者は, 音声情報の処理と保持を並行的に行うのに対し, WM 容量の小さい学習者は, 意味処理に処理資源が多く費やされ, 情報の保持に処理資源を上手く配分できないことが示唆された。朱 (2013) によると, 意味理解を伴う音読では, WM 容量の大きい学習者は, テキストベース形成までの処理が可能であるのに対し, WM 容量の小さい学習者は, 逐語的表層構造にとどまり, テキストベースの形成に至らないことが推察された。

² レンマは, 語義の情報や文法的な情報を内含する抽象的な概念である。なお, これには発音の情報に含まれない (Harley, 2014)。

3. シャドーイング・リピーティング・音読が発話に与える影響

発話の産出過程モデル (Levelt, 1989) と聴解過程モデル (Anderson, 1985), または文章理解理論 (van Dijk & Kintsch, 1983) に基づき, シャドーイング, リピーティング及び音読それぞれの認知過程を想定することができる。この三者の認知過程をふまえ, WM 容量が三者に与える影響を考慮に入れた上で, シャドーイング, リピーティング及び音読がそれぞれ発話の認知過程に影響を及ぼすと推測できる。また, シャドーイング遂行時には意味処理と音韻産出が並行的に行われる (倉田・松見, 2010) ため, シャドーイングが発話の調音のみならず, 言語化処理にも促進の効果をもたらす, 流暢性のみならず正確性や複雑性をも向上させることが考えられる。ただし, WM 容量の小さい学習者は, 一定時間内に文章シャドーイングを繰り返しても, 意味理解がテキストベースに届かず, 産出する際の言語化処理が上手く遂行できない可能性がある。そこで, WM 容量の小さい学習者のシャドーイング時の意味処理を促進する手立てとして, シャドーイングにリピーティングや音読を加えた複合練習のほうがより有効であろうと推測する。

リピーティングを行う際, WM 容量の大小にかかわらず, 入力された音声について意味を解析した後, 形成された概念表象により, 統語符号化・音韻符号化という言語形式の再構成を行う。すなわち, リピーティングは, WM 容量の大小にかかわらず, 言語形式の再構成を通して, 発話の言語化処理を促進すると考えられる。したがって, シャドーイングにリピーティングを加えると, WM 容量の小さい学習者は, シャドーイング段階の意味処理の不完全な部分を補い, 言語化処理を経由する産出経路を強化し, 流暢かつ正確に発話するようになる想定する。また, 本研究では, 単独のシャドーイングが発話スキルの向上に及ぼす効果を解明するため, リピーティングを対照条件として捉える。

音読は, 口頭産出過程を有するものの, 情報が視覚入力されるため, 発話の言語化処理における表層構造の再構築を必要とせず, 音韻符号化・調音をすれば産出できる。その上, 産出する際, 時間的制限がないため, 音読は発話の言語化処理や調音に及ぼす効果は限られると考えられる。それゆえ, 本研究では, 発話スキルを向上させる単独の練習法として, 音読を考慮に入れない。ただし, 音読をシャドーイングの事前課題として先に導入すると, 学習者は材料文章に対する意味理解が深まり, 文章全体の意味をより正確に把握できることが示された (韓・叶・当銘・佐藤, 2015)。音読とシャドーイングを組み合わせると, WM 容量の小さい学習者は, 音読段階で文章の全体的意味表象を形成し, シャドーイング段階で概念表象から言語化処理を経て音韻を産出することがより迅速になることが考えられる。

第3節 本研究の目的と方法

本研究では, 中級学習者の発話スキルの各側面 (流暢性, 正確性, 複雑性) をシャドーイングの単独もしくは複合練習が向上させる効果があるか否か, また, 学習者の WM 容量の大小によってその効果がどのように異なるのかについて検討する。これらを明らかにするために, 以下の4つの研究課題を設定する。

1. 中級日本語学習者を対象に、シャドーイングが発話スキルに与える効果がリピーティングと比べてどのように異なるかについて、WM 容量を個人差要因として設定した上で検討する。
2. シャドーイングとリピーティングの複合練習が同一時間内に遂行させるシャドーイング単独練習と比べ、発話スキルの向上に効果があるか否かを、WM の容量の大小に分けて検討し、その詳細を明らかにする。
3. シャドーイングと音読の複合練習が同一時間内に遂行させるシャドーイング単独練習と比べ、発話スキルの向上に効果があるか否かを、WM の容量の大小に分けて検討し、その詳細を明らかにする。
4. シャドーイングの単独もしくは複合練習が発話スキルの向上に効果があった場合、その効果が生じる原因について検討する。すなわち、意味記憶からスキルへの移行か記憶された知識の増大かを明確にするため、各課題における再生成績も分析対象とする。

第2章 実験的検討

第1節 シャドーイングとリピーティングが発話スキルに及ぼす効果

—作動記憶容量の大小を設定した実験的検討— (実験1)

実験1では、シャドーイングが発話スキル(流暢性、正確性、複雑性)の向上と再生成績に与える効果が、同一時間内で遂行させたリピーティングと比べ、どのように異なるかを、WM容量の大小を設定した上で検討した。

実験1の結果から、WM容量が大きい学習者の場合、シャドーイングがリピーティングより流暢性を促進する効果がある一方、正確性の伸びに与える影響はシャドーイングとリピーティングでほぼ同程度であることが示唆された。また、複雑性の結果から、中級学習者が発話する際、正確性に過度な注意を払うと、複雑性に注意を向ける余裕がなくなることが推察された。さらに、記憶成績と発話スキルの伸びの結果から、シャドーイングとリピーティングは、学習により保持できる情報量において差が生じなかったが、発話スキルに及ぼす効果において異なる様相がみられた。この結果から、発話スキルの向上は、転送された情報量ではなく、転送の繰り返し行為にかかわることが窺える。

第2節 複合I(シャドーイング4回+リピーティング1回)とシャドーイングが

発話スキルに及ぼす効果—作動記憶容量の大小を設定した実験的検討— (実験2)

実験1の結果をふまえ、シャドーイングをどのように行えば正確性及びWM容量の小さい学習者の流暢性を向上させるかについて検討するため、実験2と実験3を実施した。

実験2では、シャドーイングを4回行った後、リピーティングを1回行うという複合Iの練習を取り入れ、単独のシャドーイングと比較し、WM容量の大小によって、発話スキル(流暢性、正確性、複雑性)の向上及び再生成績に及ぼす効果が異なるか否かを明らかに

した。

実験 2 の結果から、シャドーイングの繰り返しによって、WM 容量の大小にかかわらず、意味理解が深まり、文章レベルの情報精緻化が行われるため、シャドーイングが文章全体の概念表象からレンマの検索や表層形式の構築といった統語符号化処理が強化され、流暢かつ正確に発話を産出することが可能になると考えられる。それに対し、複合 I のリピーティングでは、文レベルの概念表象から、統語符号化をして 1 文ずつ産出するため、文章全体の概念表象から効率的に統語符号化する行為が中断され、リピーティングが言語化処理を強化する効果が限られることが推測できる。また、発話スキルの向上が、WM 容量の大小による、記憶された情報量に相応した差を生じさせなかったことから、発話スキルの向上は、実験 1 と同様に、繰り返し行為の認知過程により大きくかかわると推察される。

第 3 節 複合 II（シャドーイング 2 回+リピーティング 2 回）とシャドーイングが

発話スキルに及ぼす効果—作動記憶容量の大小を設定した実験的検討—（実験 3）

実験 3 では、シャドーイングを 2 回行った後、リピーティングを 2 回行うという複合 II の練習を取り入れ、単独のシャドーイングと比較し、WM 容量の大小によって、発話スキル（流暢性、正確性、複雑性）の向上及び再生成績に及ぼす効果が異なるか否かを明らかにした。

実験 3 の結果から、正確性の伸びにおいて、WM 容量の大きい学習者はシャドーイングのほうがより有効であるが、WM 容量の小さい学習者は、複合 II のほうが有効であることがわかった。複合 II の場合、2 回のリピーティング段階では、WM 容量の大きい学習者は、言語化処理の速さに注意を払うのに対し、WM 容量の小さい学習者は、文情報の意味処理と保持に注意を多く配分する。複合 II では、WM 容量の小さい学習者は、より適切な表層構造が形成されやすいと考えられる。また、WM 容量の大小にかかわらず、シャドーイングの繰り返しによって、長期記憶へ送られる情報量が多いが、流暢性と正確性の向上に相応する効果がみられなかった。このことから、発話スキルの向上は、多少増加した情報量とのかかわりは少ないと言える。

第 4 節 複合 III（音読 2 回+シャドーイング 4 回）とシャドーイングが

流暢性に及ぼす効果—作動記憶容量の大小を設定した実験的検討—（実験 4）

実験 2 と実験 3 では、シャドーイングをどのように行えば WM 容量の小さい学習者の流暢性が向上するかは明らかにされていない。そのため、実験 4 では、音読を 2 回行った後、シャドーイングを 2 回行うという複合 III の練習を取り入れ、単独のシャドーイングと比較し、WM 容量の大小によって、発話の流暢性の向上及び再生成績に及ぼす効果が異なるか否かを明らかにした。

実験 4 の結果から、WM 容量の大きい学習者では、シャドーイングが流暢性を向上させる効果が再確認された。WM 容量の小さい学習者では、シャドーイングと複合 III の間に流

暢性の伸びの差がみられなかったことから、音読を先行課題としてシャドーイングを行うと、WM 容量の小さい学習者でも、意味理解がテキストベースまで形成され、概念表象から統語符号化・音韻符号化・調音という経路が強化されて、より迅速に発話できることが考えられる。また、WM 容量の大小にかかわらず、複合Ⅲがシャドーイングよりも、長期記憶へ送られる情報量は多いが、流暢性を向上させる効果はそれほど大きくなかった。この結果から、記憶された情報量の増加が、発話スキルの向上に直接的にかかわらないことが再検証された。

第3章 総合考察

第1節 結果のまとめ

本研究では、シャドーイングの単独練習もしくは複合練習が発話スキル（流暢性、正確性、複雑性）の向上に及ぼす効果について、WM 容量の大小を設定した上で、つまりそれとの関連性において検証し、効果を生じさせる要因について探索的に検討した。本研究の結果は、以下のようにまとめられる。

1. シャドーイングにおける意味処理と音韻産出の並行性は、流暢性を伸ばす重要な要因である。音読を先行課題としたシャドーイングは、意味処理を促進し、WM 容量が小さい学習者の意味処理と音韻産出の並行性を促す可能性がある。
2. シャドーイングやリピーティングは、試行数の増加につれて、意味理解が深まり、統合された概念表象からの統語符号化を強化し、適切な言語形式を生み出しやすくなることが示唆された。ただし、シャドーイングを2回行った後、リピーティングを2回行う複合Ⅱの練習では、WM 容量の小さい学習者は言語化処理の適切さに注意を配分し、正確性が伸びる傾向がある。
3. 発話スキルの向上は、与えられる情報量に起因するのではなく、シャドーイングのような口頭練習を繰り返すことに強くかかわっている。

第2節 日本語教育への示唆

本研究の実験結果から、日本語教育へ応用可能な示唆について述べる。

1. 日本語の教育現場では、発話スキルの3つの側面を同時に向上させるよりも、1つの側面に焦点を当て、それに応じた適切な練習法を選定するほうが効果的である。
2. 中級日本語学習者の発話スキルを向上させるには、学習者の認知能力に応じて、適切な練習法を選定する必要がある。
3. 発話の流暢性の向上には、シャドーイングを他の練習法と組み合わせるよりも、シャドーイングだけを単独練習として繰り返すほうが効果的である。
4. 発話スキルの向上を目的とするならば、記憶された言語知識の量ではなく、シャドーイングのような口頭繰り返し練習の導入の仕方を重視すべきである。

第3節 今後の課題

本研究の発展課題として、以下の3つが挙げられる。

1. 複合練習における音読とシャドーイングの試行数を調整することで、音読とシャドーイングの複合練習が発話の流暢性に与える効果についてさらに検討する。
2. 本研究で得られた知見を長期的な教育実践に応用し、長期間にわたりシャドーイング単独練習や複合練習の効果をさらに検証する。
3. 発話の複雑性を向上させるための練習法を検討する際に、本研究とは異なる新たな実験手続きを設定する。

引用文献

- Anderson, J. R. (1976). *Language, memory, and thought*. Hillsdale, N. J. : Lawrence Erlbaum Associates.
- Anderson, J. R. (1985). *Cognitive psychology and its implications (2nd ed.)*. New York : W. H. Freeman and Company.
- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In K. W. Spence & J. T. Spence (Eds.), *The psychology of learning and motivation (Vol. 2): Adventures in research and theory* (pp. 89-195). London: Academic Press.
- De Bot, K. (1992). A bilingual production model: Levelt's speaking model adapted. *Applied Linguistics*, 13(1), 1-24.
- Foster, P., & Skehan, P. (1996). The influence of planning and task type on second language performance. *Studies in Second Language Acquisition*, 18, 299-323.
- 韓 暁 (2016). 「日本語学習者のシャドーイング時の音韻・意味処理に及ぼすワーキングメモリ容量と音韻的短期記憶容量の影響」『2015年度（平成27年度）広島大学大学院教育学研究科博士論文』（未公刊）。
- 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.
- Harley, T. A. (2014). *The psychology of language: From data to theory (4th ed.)*. New York : Psychology Press.
- 朱 仁媛 (2013). 「韓国語学習者の日本語文章の音読時における内容理解度と作動記憶容量の関係」『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）』62, 271-280.
- Kormos, J. (2006). *Speech production and second language acquisition*. Mahwah, N. J. :

Lawrence Erlbaum Associates.

- 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.
- Levelt, W. J. M. (1989). *Speaking: From intention to articulation*. MA: MIT Press.
- 毛 炫琇 (2018). 「日本語文のリピーティングにおける学習者の作動記憶容量の影響—無意味語の位置とリピーティングの開始時点を操作した実験的検討—」『2018 年度 (平成 30 年度) 広島大学大学院教育学研究科修士論文』 (未公刊).
- 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
- 三宅 滋 (2009). 「日本人英語学習者の復唱における再生率と発話速度の変化の考察」『ことばの科学研究』 10, 51-69.
- Skehan, P., & Foster, P. (1999). The influence of task structure and processing conditions on narrative retellings. *Language Learning*, 49(1), 93-120.
- van Dijk, T. A., & Kintsch, W. (1983). *Strategies in discourse comprehension*. New York: Academic Press.
- 徐 芳芳・松見法男 (2014). 「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—ワーキングメモリ容量と試行数の観点から—」『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)』 63, 253-260.
- 湯舟英一 (2007). 「長期記憶と英語教育 (1) —海馬と記憶の生成、記憶システムの分類、手続き記憶と第二言語習得理論—」『東洋大学人間科学総合研究所紀要』 7, 147-162.