

# 中国人上級日本語学習者のガーデンパス文の聴解処理

— 作動記憶容量と文脈の有無を操作した実験的検討 —

江副 命・万 姝麗・廖 文・永田良太  
(2022年10月7日受理)

Listening comprehension of garden-path sentences by advanced Chinese learners of Japanese:  
An experimental study on working memory capacity and the presence of context

Mikoto Ezoe, Shuli Wan, Wen Liao and Ryota Nagata

**Abstract:** In this study, we clarified how Japanese garden-path sentences are listened to and processed as a second language (L2) in terms of disambiguation by advanced Chinese learners of Japanese, and an experimental investigation was performed to examine working memory (WM) capacity and the presence of context. The results indicate that listening comprehension of garden-path sentences is difficult for learners of Japanese, regardless of WM capacity. In addition, WM capacity is involved in the comprehension of sentences regardless of sentence type or context. Further, contrary to the findings of prior studies on L1 speakers, for learners, the preceding context interferes with the comprehension of the target sentence. The present study suggests that learners' WM capacity should be considered when listening to garden-path sentences. In this case, the presentation of context should be discussed with caution. Based on the outcomes of this study, showing a context does not always facilitate listening comprehension, although there is still scope for deeper exploration in terms of the content of the context provided.

Key words: garden-path sentence, working memory capacity, listening processing, context, disambiguation

キーワード：ガーデンパス文，作動記憶容量，聴解処理，文脈，脱曖昧化処理

## 1. はじめに

第二言語 (second language : 以下, L2) 習得において, 聴解は重要視されており, 作動記憶 (working memory : 以下, WM) 容量との関係が指摘されている (e.g., 前田, 2008)。そこでは, 日本語試験で用いられる文や文章が扱われているが, 日常場面では試験で用いられる文よりも曖昧性が高い文が見られる。その1つとしてガーデンパス文が挙げられる。

ガーデンパス文とは, 文の理解途中で再解析を必要とする文のことである (小林, 2005)。例えば, 「太郎は花子に英語を教えた学生を知っている。」という文は, 主節文として解釈可能な構造と, 「学生を」が

出てから初めて明らかになる関係節埋め込み構造という, 少なくとも2つの解釈が可能な文構造を持つ。L2学習者はこのような文をどのように聴いて処理するのか。また, その過程に学習者のWM容量が関与するののかについては, いまだ明らかにされていない。そこで本研究では, L2として日本語を学ぶ学習者がガーデンパス文を聴くときの処理過程とWM容量の関係性を明らかにする。

その際, 文脈の有無にも着目する。水本 (2011) は, 聴解において文脈があることにより, WM容量の大きい学習者では理解が促進されると指摘している。また, 井上 (2000) は母語 (native language : first language とほぼ同義とし, 以下, L1) での読解にお

いて、先行文脈が曖昧性の解消に影響を与えると指摘している。これらの指摘をふまえ、本研究では文脈の有無をもう1つの要因として操作し、これらの要因が、L2としての日本語のガーデンパス文の聴解過程にどのように関わるかを検討する。

## 2. 先行研究の概観

### 2.1 文章の聴解過程に関する先行研究

聴解の認知過程を示したものに、Anderson (1985) の聴解3段階モデルがある。第1段階は知覚 (perception) 段階である。知覚の段階では、単語をはじめとする入力 (音韻) 情報の保持が行われる。第2段階は解析 (parsing) 段階である。解析の段階では、分割された意味単位間で、統語関係や論理関係についての解析がなされ、意味内容に関する命題が構築される。第3段階は利用 (utilization) 段階である。利用の段階では、第2段階で形成された命題表象と既知知識との関連づけ、統合が行われる。

Anderson (1985) の3段階モデルに従えば、例えば「太郎が花子に英語を教えた学生を知っていた」というガーデンパス文を聴く場合、以下の認知過程が想定される。「学生」を聴く前に、入力された音韻情報の知覚段階を経て、単語の意味変換、統語関係や論理関係についての解析がなされる。しかし、次の「学生」を聴いた瞬間、聴き手は再解析の必要性に気づき、文統語解析で形成された表象を再解析することになる。

### 2.2 WM モデルの概観

Baddeley (2000) のモデル (図1) では、WM は、音韻ループ (phonological loop)、視・空間スケッチパッド (visuo-spatial sketch pad)、エピソード・バッファ (episode buffer) の3つのサブシステムと、中央制御部 (central executive) という1つのメインシステムから成り立っている (松見, 2006)。その中で、言語の音韻情報を一時的に保持する音韻ループ (図2) が聴解に重要な役割を果たすことが示唆されている (Baddeley, 2003; 斎藤, 1997)。音韻ループは、音韻ストアと構音リハーサルによって構成されている (図2)。構音リハーサルとは、音韻ストアで保持された情報を構音コントロール過程で内的に反復することである。音韻ループには2秒の時間制限がある。また WM 内の音韻ループでは音韻符号化が行われ、意味処理が進むことが想定されている (Baddeley, 2003)。

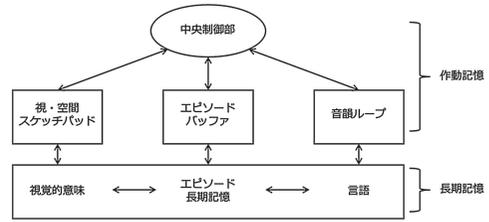


図1 Baddeley の作動記憶モデル改訂版 (Baddeley, 2000を翻訳・一部改変; 松見, 2006)

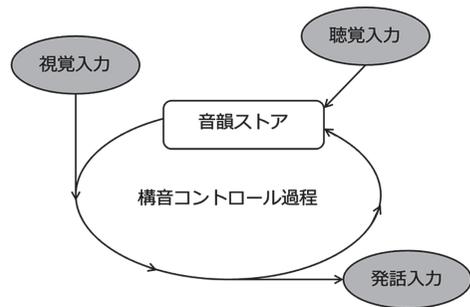


図2 Baddeley (1990) による音韻ループモデル (斎藤, 1997より引用)

### 2.3 聴解と WM に関する先行研究

Daneman & Carpenter (1980) は、英語 L1話者を対象に、WM 容量と聴解力の関係を明らかにするために、実験を行った。そこでは WM 容量を測定する Listening Span Test (以下、LST) と、聴解力を測定するテスト (事実を問う問題と代名詞がなにを指すかを問う問題とから構成される) が実施された。テスト得点間の相関を調べた結果、両者の間には強い正の相関がみられ、WM 容量が大きい被験者は聴解力も高いことがわかった。つまり、言語処理の自動化が進み、十分な聴解力が備わっていると考えられる L1話者においても、WM 容量の大小によって聴解力に違いがみられるということである。

前田 (2008) は、中上級レベルの台湾人日本語学習者を対象に、学習者の語彙力、文法力、問題解決力、WM 容量という4つの要因から、L2としての日本語の聴解力について検討した。その結果、L2としての日本語聴解には言語能力としての語彙力が聴解力に強く寄与すること、認知能力である WM 容量も関与していることが明らかになった。

徐・松見 (2019) は、二重課題法 (dual task

paradigm) を用いて、中国語を L1 とする日本語学習者（以下、中国人学習者）を対象とし、文の聴解過程を実験的に検討した。その結果、WM モデルに照らし合わせると、WM 容量が大きい学習者では音声情報の知覚から迅速に文の意味処理が行われ、さらに統合処理に至ると推測されたが、WM 容量が小さい学習者では、命題表象の形成に至らずに音韻情報の記憶に依存することが示唆された。すなわち、WM 容量の大小によって、聴解における情報処理の方略に違いがあることがわかった。

これらの研究結果から、L1 話者の聴解においても L2 学習者の聴解においても WM 容量が関わるということが明らかになった。

## 2.4 ガーデンパス文の理解と WM の関係に関する先行研究

小林 (2005) は、ガーデンパス文と非ガーデンパス文を理解する際、WM がどのように関与しているかを検討した。その結果、ガーデンパス文の成立判断において、各文節の呈示時間が短い条件において、WM 容量が小さい被験者の方が大きい被験者よりも判断が遅かった。ガーデンパス文の脱曖昧化の処理を必要とする命題の理解においても、WM 容量が小さい被験者の方が大きい被験者よりも理解が難しいことが示された。一方、非ガーデンパス文の成立判断や命題の理解に関しては、WM 容量の大小による違いはみられなかった。

以上の結果から、非ガーデンパス文の理解においては、WM 容量の大小は関与しないが、より認知負荷の高いガーデンパス文の理解には WM 容量の大小が関わるということが分かった。

## 2.5 ガーデンパス文と文脈に関する先行研究

英語における文脈効果について指摘したものに、Crain & Steedman (1985) の「指示の支えの理論」がある。この理論によると、当該文のある語句に関する先行指示対象が明確に定まるかどうかによって、後続語句の構造的付加が決定される。

一方、日本語の曖昧性は、後続の要素がどのような構造を取るかということから解消されるわけではなく、曖昧な領域でどのような構造になり得るのか（ないしは、なり得ないのか）ということから解消される。先行文脈が日本語の曖昧性の解消に先行文脈がどのように関わるかに関して、井上 (2000) では 2 つのパターンが指摘されている。なお、以下の例も井上 (2000) によるものである。

1 つ目は、名詞句（主語）と動詞が意味的に共起し

ないことから曖昧性が事前に解消されるという場合である。例えば「光男の課に社長秘書が書類を持ってきた。ところが課長がそれを読んでみると、別の課にもっていくはずの書類だった。それで光男が課長に書類を渡した秘書を捜した（ガーデンパス文）」という文では、まず「秘書が書類を持ってきた」と「課長がその書類を読んだ」という先行文脈内の情報から、「秘書が課長にその書類を渡した」という推論が成立する。ここから、「課長に書類を渡した」指示対象が「秘書」であることが特定できるため、「光男が」と「課長に書類を渡した」とが一致しないと解釈されるため、曖昧性が事前に解消される。

2 つ目は、目的語からの動詞の予測分布を狭くするような文脈が与えられることにより、多重の解釈が保持されやすくなった結果、ガーデンパス効果が減少するという場合である。例えば、「ある農家の父親が、莫大な資産価値のある土地を残して他界した。長男が農家を継いだ次男を誉めた（ガーデンパス文）」という文では、「農家を継ぐ」という目的語からの動詞予測分布を狭くするような文脈が与えられた結果、曖昧性が解消されやすくなる。先行文脈はこれら 2 つのパターンで読解における曖昧文の解釈を促進する。

また、井上・中島 (1997) では、日本語の構造的曖昧文が処理される際には、意味的情報によって構造的な曖昧性を解決するような処理が行われると述べられている。具体的には、先行文脈情報に基づいて名詞句と動詞の意味関係を評価することによって、構造分析が適切に導かれるという。

## 2.6 先行研究のまとめと本研究の目的

L1 話者を対象とした読解研究によって、WM 容量と文脈がガーデンパス文の処理過程における脱曖昧化に寄与することが分かった。一方、L2 学習者を対象とした聴解研究において、学習者の WM 容量が L2 の聴解力に関わるということが明らかになった。しかし、L2 のガーデンパス文の聴解において、WM 容量の大小や文脈の有無がどのような影響を与えるかについては未だ明らかにされていない。

また、読解に比べて聴解では即時的処理が必要とされるが、L1 話者と比べ L2 学習者は言語処理の自動性がそれほど高くない。そのため、L2 学習者のガーデンパス文の聴解における WM 容量の大小と文脈の有無の影響を検討する必要がある。本研究では、これらの点について明らかにする。

### 3. 実験的検討

#### 3.1 実験 1

[目的と予測] 本研究では、中国人上級日本語学習者のガーデンパス文の聴解処理過程に WM 容量の大小が関わるのか、また、ガーデンパス文と非ガーデンパス文の処理がどのように異なるのかを検討する。予測は以下のように設定した。

文の処理速度を反映する反応時間において、WM 容量の大小にかかわらず、非ガーデンパス文条件の方がガーデンパス文条件よりも速くなるであろう (予測 1-1)。また、ガーデンパス文条件では、WM 容量大群の方が WM 容量小群よりも速くなり、非ガーデンパス文条件では、両者に有意な差はみられないであろう (予測 1-2)。

文の内容理解を反映する正答率において、WM 容量の大小にかかわらず、非ガーデンパス文条件の方がガーデンパス文条件よりも高くなるであろう (予測 2-1)。また、ガーデンパス文条件では、WM 容量大群の方が WM 容量小群よりも高くなり、非ガーデンパス文条件では、両者に有意な差はみられないであろう (予測 2-2)。

[実験参加者] 中国人上級日本語学習者 28 名であった。全員が日本語能力試験 N1 を取得していた。日本語の学習歴は平均 6 年 6 ヶ月であり、日本滞在歴は平均 4 年 3 ヶ月であった。

[実験計画] 2 (WM 容量: 大, 小) × 2 (文の種類: ガーデンパス文, 非ガーデンパス文) の 2 要因計画であった。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。

[装置] パーソナルコンピュータ (NSC) とイヤホンを用いた。なお、実験のプログラムは全て SuperLab 4.0 (Cedrus 製) を用いて作成した。

[材料] 井上 (2000) を参考に、ガーデンパス文と非ガーデンパス文、及び文の内容に関する正誤判断課題で用いる問題文を 1 セットとし (例を表 1 に示す)、ガーデンパス文と非ガーデンパス文をそれぞれ 10 セット、計 20 セット作成した。刺激文は日本語 L1 話者によって録音され、それを編集したものを聴解材料として用いた。

表 1 実験 1 で使用した材料の例

	刺激文	正誤判断
ガーデンパス文	太郎がゆり子に英語を教えた学生を知っていた。	学生が英語を教えた。(○)
非ガーデンパス文	社員を呼んだ部長を社長が探した。	社長が社員を呼んだ。(×)

[手続き] 実験は防音効果がある実験室で、個別形式で行われた。文の聴解後に、文の内容に関する正誤判断課題の遂行が行われた。正誤判断課題では、参加者は視覚呈示された内容が先ほど聴いた内容と一致すれば【YES】キーを、一致しなければ【NO】キーをできるだけ速く正確に押すように求められた。本試行が始まる前に練習試行が 3 試行行われた。本試行は計 20 試行であり、ランダムに呈示された。正誤判断課題では、文が視覚呈示されてからキーを押すまでの時間が反応時間としてコンピュータによって自動的に計測された。1 試行の流れを図 3 に示す。

WM 容量を測定するための日本語学習者用 LST (松見・福田・古本・邱, 2009) は実験への影響を考え、実験 2 の後に行われた。

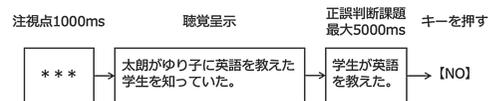


図 3 1 試行の流れ

[結果と考察] 学習者 28 名の LST 得点の平均値は 3.14 であった。LST 得点が 5 点満点中 3.5 点以上の 14 名を WM 容量大群、3 点以下の 14 名を WM 容量小群とした。LST 得点について両群間で 1 要因分散分析を行った結果、WM 容量大群と小群との間に有意な差がみられた ( $F(1,26) = 92.505, p < .001, \eta^2 = .78$ )。

実験 1 における正反応時間の平均値および標準偏差を表 2 と図 4 に示す。

表2 実験1における正反応時間 (ms) の  
 平均値および標準偏差

		ガーデン パス文	非ガーデン パス文
WM 大群	平均値 ( <i>M</i> )	2502.80	2208.93
	標準偏差 ( <i>SD</i> )	527.70	374.83
WM 小群	平均値 ( <i>M</i> )	2461.89	2288.33
	標準偏差 ( <i>SD</i> )	524.06	432.93

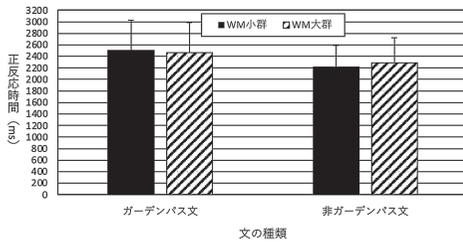


図4 実験1における正反応時間 (ms) の  
 平均値および標準偏差

正反応時間について2要因分散分析を行ったところ、文の種類の主効果 ( $F(1,26) = 7.132, p < .05, \eta^2 = .06$ ) が有意であり、WM容量の大小にかかわらず、非ガーデンパス文条件の方がガーデンパス文条件よりも速かった。予測1-1が支持された。WM容量の主効果 ( $F(1,26) = 0.014, p = .906, \eta^2 < 0.01$ ) とWM容量×文の種類の変異作用 ( $F(1,26) = 0.473, p = .498, \eta^2 < 0.01$ ) はいずれも有意ではなかった。予測1-2は支持されなかった。

実験1における正答率の平均値および標準偏差を表3と図5に示す。

表3 実験1における正答率 (%) の  
 平均値および標準偏差

		ガーデン パス文	非ガーデン パス文
WM 大群	平均値 ( <i>M</i> )	80.0	84.3
	標準偏差 ( <i>SD</i> )	12.5	13.5
WM 小群	平均値 ( <i>M</i> )	60.0	66.4
	標準偏差 ( <i>SD</i> )	10.7	16.3

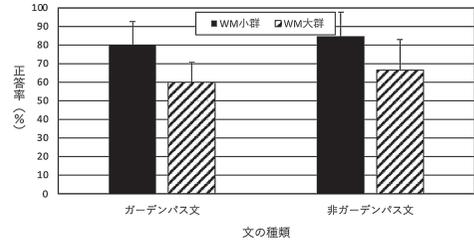


図5 実験1における正答率 (%) の  
 平均値および標準偏差

正答率について2要因分散分析を行ったところ、WM容量の主効果 ( $F(1,26) = 17.088, p < .001, \eta^2 = .32$ ) と文の種類の変異作用 ( $F(1,26) = 4.295, p = .0483, \eta^2 = .03$ ) が有意であった。一方、WM容量×文の種類の変異作用 ( $F(1,26) = 0.172, p = .682, \eta^2 < 0.01$ ) は有意ではなかった。予測2-1は支持されたが、予測2-2は支持されなかった。

正反応時間では、WM容量の主効果と両要因の交互作用はいずれも有意ではなかった。したがって、WM容量の大きい学習者でも、WM容量の小さい学習者でも、文の処理速度は同程度であると解釈できる。本実験の参加者は全員が日本留学中の上級日本語学習者であり、日常的に日本語を聴く機会が多かったと推測される。そのため、日本語の処理はある程度自動化され、処理速度においては、WM容量の大小による差が顕著にみられなかったと考えられる。

WM容量の大小にかかわらず、ガーデンパス文よりも、非ガーデンパス文の方が正反応時間が速く、且つ正答率が高いことがわかった。これらの結果から、上級日本語学習者にとって、ガーデンパス文の聴解が困難であることが示された。また、文の種類にかかわらず、WM容量大群の方が小群よりも正答率が高かったことから、学習者のWM容量の大小が日本語文の聴解における理解度に影響を与えることが示された。

### 3.2 実験2

〔目的と予測〕文脈の有無がガーデンパス文の聴解に影響を与えるか、また、WM容量の大小によって、理解速度や正確性にどのような違いが生じるのかを検討する。実験1の結果に基づき、予測は以下のように設定した。

文の処理速度を反映する反応時間において、WM容量の大小にかかわらず、先行文脈あり条件の方が先行文脈なし条件よりも速くなるであろう (予測3-1)。また、先行文脈なし条件ではWM容量の大小による差がないが、先行文脈あり条件ではWM大群の方が

WM小群よりも速くなるであろう（予測3-2）

文の内容理解を反映する正答率において、WM容量の大小にかかわらず、先行文脈が有る条件の方が先行文脈が無い条件よりも高くなるであろう（予測4-1）。また、先行文脈の有無に関わらずWM大群の方がWM小群よりも高くなるであろう（予測4-2）。

[実験参加者] 実験1と同様であった。

[実験計画] 2（WM容量:大,小）×2（文脈の有無:有り,無し）の2要因計画であった。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。

[装置] 実験1と同様であった。

[材料] 井上（2000）を参考に、文脈が有るガーデンパス文と文の内容に関する正誤判断課題で用いる問題文を1セットとし（例を表4に示す）、ガーデンパス文とフィラー文をそれぞれ10セット、計20セット作成した。刺激文は日本語L1話者によって録音され、それを編集したものを聴解材料として用いた。分析にあたっては実験1で用いた文を文脈無しのガーデンパス文とし、比較した。

表4 実験2で使用した材料の例

	刺激文	正誤判断
文脈が有るガーデンパス文	老人が交番の前を通りかかると、見覚えのある青年が交番の中で巡査にどこかの住所を尋ねていた。 <u>そこで老人が巡査に道順を尋ねた</u> <u>青年に声をかけると（ターゲット文）</u> 、彼はひどく驚いて、老人の顔をみた。	巡査が声をかけた。（×）
フィラー文	父親は普通の公務員だったが、彼の子どもたちは、中学校の頃から政治の問題に興味を持っていた。政治家を目指す次男を長男が応援した。	次男が応援した。（×）

[手続き] 実験1を行った後、十分な休憩を取り、実験1と同様の手順で行った。実験後にLSTを実施した。

[結果と考察] 実験2における正反応時間の平均値および標準偏差を表5と図6に示す。

表5 実験2における正反応時間（ms）の平均値および標準偏差

		文脈有り	文脈無し
WM大群	平均値（ <i>M</i> ）	2708.54	2502.80
	標準偏差（ <i>SD</i> ）	456.87	527.70
WM小群	平均値（ <i>M</i> ）	2510.10	2461.89
	標準偏差（ <i>SD</i> ）	350.54	524.06

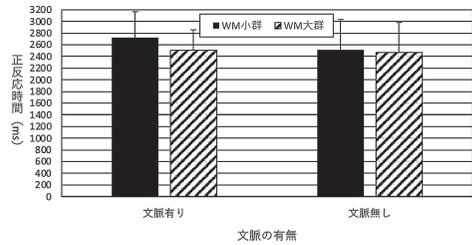


図6 実験2における正反応時間（ms）の平均値および標準偏差

正反応時間について2要因分散分析を行ったところ、WM容量の主効果 ( $F(1,26) = 0.538, p = .470, \eta^2 = .02$ )、文脈の有無の主効果 ( $F(1,26) = 2.174, p = .152, \eta^2 = .02$ )、及びWM容量×文脈の有無の交互作用 ( $F(1,26) = 0.837, p = .369, \eta^2 = .01$ ) はいずれも有意ではなかった。よって、予測3-1、3-2ともに支持されなかった。

実験2における正答率の平均値および標準偏差を表6と図7に示す。

表6 実験2における正答率（%）の平均値および標準偏差

		文脈有り	文脈無し
WM大群	平均値（ <i>M</i> ）	64.3	80.0
	標準偏差（ <i>SD</i> ）	18.0	12.5
WM小群	平均値（ <i>M</i> ）	46.4	60.0
	標準偏差（ <i>SD</i> ）	14.4	10.7

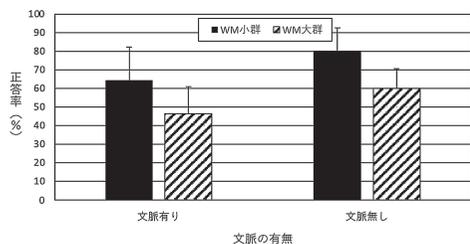


図7 実験2における正答率 (%) の平均値および標準偏差

正答率について2要因分散分析を行ったところ、WM容量の主効果 ( $F(1,26) = 21.620, p < .001, \eta^2 = .26$ ) と文脈の有無の主効果 ( $F(1,26) = 14.917, p < .001, \eta^2 = .16$ ) が有意であった。一方、WM容量×文脈の有無の交互作用 ( $F(1,26) = 0.080, p = .780, \eta^2 < 0.01$ ) は有意ではなかった。よって、予測4-1は支持されず、4-2のみ支持された。

正反応時間では、WM容量の主効果、文脈の有無の主効果、および両要因の交互作用はいずれも有意ではなかったことから、正反応時間には文脈の有無は関与しないことが明らかになった。WM容量の大小に差がなかったのは、実験1と同様、対象者が日本在住の上級日本語学習者であったことと関係と考えられる。

正答率では、文脈の有無にかかわらず、WM容量大群の方が小群よりも高く、またWM容量の大小にかかわらず、文脈無し文の方が文脈有り文よりも高かった。学習者のWM容量の大小が日本語のガーデンパス文の聴解成績に影響を与えること、そして文脈の有無が日本語のガーデンパスの聴解成績に影響を与えることが示唆された。学習者はL1話者ほど言語の処理と保持が自動化されていないため、文脈があることが、かえって処理と保持に負担がかかったのではないかと考えられる。

[総合考察] 2つの実験の結果から、正反応時間において、実験1では、ガーデンパス文よりも、非ガーデンパス文の方が速く、L2学習者にとってガーデンパス文の聴解が困難であることがわかったが、実験2では、先行文脈あり条件は、先行文脈なし条件と差がなかった。先行文脈によって曖昧性が解消されると予測したが、先行文脈があることで情報量が増え、ターゲット文以外の処理の方に時間がかかったために差がみられなかったと考えられる。

正答率においても、実験1では、非ガーデンパス文の方が高かったが、実験2では、先行文脈あり条件の

方が、先行文脈なし条件より低いことが示された。つまり、先行文脈はガーデンパス文の理解にマイナスの影響を及ぼしているということである。これらのことから、L2聴解において、先行文脈の存在はガーデンパス文の意味理解に貢献しないことがわかった。

WM容量の大小について、実験1、実験2ともに正反応時間には差がなく、正答率はWM容量大群の方が高かった。この結果より、WM容量の大小による聴解力の差は、音声情報が入力されて保持される知覚段階ではなく、命題表象が形成される解析と利用段階にあることが推察される。すなわち、徐・松見(2019)によるWM容量の大小によって、聴解時の命題表象の形成度が異なるという知見が再検証されたといえる。同じ時間で処理しているように見えても、その過程はWM容量が大きい学習者と小さい学習者とでは異なるため、正答率に差が生まれたのではないかと推察される。

#### 4. おわりに

本研究では、中国人上級日本語学習者を対象に、L2としての日本語のガーデンパス文がどのように聴いて処理されるかを明らかにすることを目的とし、WM容量の大小と文脈の有無を操作した実験的検討を行った。その結果、WM容量の大小にかかわらず、ガーデンパス文の聴解が日本語学習者にとって困難であることがわかった。また、ガーデンパス文であるかどうかや先行文脈の有無にかかわらず、WM容量が文の意味理解に関与していることが推察された。さらに、L1話者の結果とは逆に、学習者の場合、先行文脈はターゲット文の意味理解を妨げることが示唆された。

本研究の結果は、L2として日本語を扱った前田(2008)の結果と一致する。学習者のWM容量は、ガーデンパス文であっても、その聴解成績を左右することが明らかになった。他方、本研究の結果は、先行文脈が曖昧性の解消に寄与することを示した井上(2000)の知見とは一致しない。今回の対象者が、言語処理の自動性がL1ほどには高くないL2学習者であったこと、そして文が聴覚呈示されたことに不一致の原因があると推測される。この点をさらに詳しく調べるのが本研究の発展課題となる。

本研究で明らかになったように、ガーデンパス文の聴解に際しては、学習者のWM容量を考慮する必要がある。その際、文脈の呈示については慎重に検討する必要がある。本研究の結果をふまれば、文脈を提示することが必ずしも聴解を促進することにつながる

とは限らないが、そこで与えられる文脈の内容に関しては、さらに追究する余地が残されていると言えよう。

## 【参考文献】

- Anderson (1985). *Cognitive Psychology and Its Implications*, 2nded. New York: W H Freeman/ Times Books/ Henry Holt and Co.
- Baddeley, A. D. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4(11), 417-423.
- Baddeley, A. D. (2003). Working memory and language: An overview. *Journal of Communication Disorders*, 36(3), 189-208.
- Crain, S., & Steedman, M. (1985). On not being led up the garden path: The use of context by the psychological syntax processor. In D. R. Dowty, L. Karttunen & A. M. Zwicky (Eds.), *Natural language parsing* (pp.129-189). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Daneman, M., & Carpenter, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 19, 450-466.
- 福田倫子 (2004). 「第二言語としての日本語の聴解とワーキングメモリ容量 - 中国語母語話者を対象とした習熟度別の検討 -」『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)』 53, 299-304.
- 井上雅勝 (2000). 「ガーデンパス現象に基づく日本語文理解過程の実証的研究 - 予測的処理の可能性 -」大阪大学博士学位論文 (国立国会図書館オンライン限定公開: 閲覧日2021年6月28日).
- 井上雅勝・中島義明 (1997). 「構造曖昧文の理解におけるガーデンパス現象」*心理学評論*40(2), 169-187.
- 小林由紀 (2005). 「ガーデンパス文の理解成績と作動記憶容量との関係」『川村学園女子大学研究紀要』 16(1), 63-76.
- 前田由樹 (2008). 「中・上級日本語学習者の聴解力を予測する要因 - 語彙力, 文法力, 問題解決能力, 作動記憶容量の視点から -」『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)』 57, 237-244.
- 松見法男・福田倫子・古本裕美・邱 兪瑗 (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.
- 水本 豪 (2011). 「幼児の言語理解における文脈情報の利用可能性とワーキングメモリ容量のかかわり - 分裂文の理解から -」『九州大学言語学論集』 32, 151-165.
- 齊藤 智 (1997). 『音韻的作動記憶に関する研究』, 風間書房.
- 徐 暢・松見法男 (2019). 「日本語学習者の聴覚呈示文の処理における作動記憶の機能 - 構音抑制課題を用いた実験的検討 -」『総合学術学会誌』 18, 3-10.