

中国語を母語とする中級日本語学習者の 文章理解に及ぼす説明予期の効果

— 読解前教示を操作した実験的検討 —

徐 芳 芳
(2015年10月5日受理)

Effects of Teaching Expectancy on Text Reading in Second Language for Intermediate Chinese Learners of Japanese: A Study on Pre-reading Instruction

Fangfang Xu

Abstract: This study aimed to investigate whether one's preparing to teach the content of a text to another person after reading (i.e., teaching expectancy) and actual teaching (i.e., explaining to others) improve one's own comprehension and memory of the text for Intermediate Japanese learners who were Chinese native speakers. A comprehension test right after the text reading and a free-recall test one week later were given to participants who were randomly assigned to receive one of the three kinds of instructions: Teaching Expectancy Group, Explaining to Others Group, or summarize to him/herself (Control Group). Achieving the best scores in both tasks, Teaching Expectancy Group performed significantly better than Control Group on comprehending and memorizing the text, and also better than Explaining to Others Group on the memory test. Actual teaching also enhanced the memory of the text with better score on the free-call task for Explaining to Other Group than Control Group. These findings demonstrated that Chinese Japanese learners would benefit most from Teaching Expectancy on comprehension and memory of text. The potential influence of different reading strategies and patterns in accounting for the results was also discussed.

Key words: teaching expectancy, explaining to others, text reading, recall,
Chinese Learners of Japanese

キーワード：説明予期，説明産出，文章読解，再生，中国人日本語学習者

1. はじめに

第二言語 (second language : 以下, L2) としての日本語の学習者が、日本語文章の内容理解を向上させるためには、どのような方法が有効であろうか。L2

本論文は、課程博士候補論文を構成する論文の一部として、以下の審査委員により審査を受けた。

審査委員：松見法男 (主任指導教員)、中條和光、
深澤清治

学習者の文章理解に関する実験的研究では、これまで、文章の記憶を指標とする研究が行われてきた。石井 (2006) は、学習者がL2の文章を一定量読み終わり、そこまでの「流れ」を思い返した時、母語 (native language : first language とほぼ同義とし、以下, L1) で読むほどにはそれを明瞭に思い出せないことを指摘している。Bensoussan (1998) は、L2の文章では、言語処理が表層情報に終わりがちで、理解の手がかりとなる文章中の深層情報に十分な注意が向けられないことを指摘している。館岡 (2004) も、L2の

文章では、情報が読み手の知識に統合される前の、適切なテキストベースレベルの表象が生成されないことが多いと述べている。

L2の文章を読む時は、書かれた内容に対して、十分な注意を向けることが必要であり、L2学習者に対しては、文と文の意味の関連付けや文章内容の保持を助けるための支援や方略の指導が必要となろう。その1つとして、L1話者を対象とした説明予期 (teaching expectancy) と説明産出 (explaining to others) の効果に関する研究が、有益な示唆を与えてくれる。

説明予期とは、読み手が新規な文章を読む際に、読んだ内容を後で当該文章を読んでいない他者に伝えたり教えたりしようとする意識をもつことである。眼前に存在する他者だけではなく、眼前には存在しない特定の相手を想定することも含まれる。実験の手続きとしては、説明予期の教示を与えられた読み手の記憶や理解の成績が調べられている。その際、実際の説明生成は伴わない。他方、説明産出とは、説明予期をしながら文章を読み、読んだ後に実際に説明を生成することである。この場合、口頭で教えるだけでなく、内容を教えるための文章を書くことも、説明産出に含まれる。説明予期と説明産出のいずれかを特定しない場合は、包括的に他者説明という用語が用いられる。

L1話者を対象とした読解研究では、他者説明が、読み手の文章理解の促進や内容記憶の向上をもたらすことが示唆されている (Bargh & Schul, 1980; Fiorella & Mayer, 2013, 2014; Nestojko, Bui, Kornell, & Bjork, 2014)。深谷 (2014) は、その理由の1つとして、他者の存在を意識すると、相手の理解状態を想定することでメタ認知的な働きが促され、読む内容をより明確化・構造化できるからであるとしている。L2の読解でも、他者説明が有効なのであろうか。本研究では、L2としての日本語の文章読解において、説明予期と説明産出が及ぼす効果を明らかにする。

2. 先行研究の概観

2.1 文章の理解とは

L1話者を対象とした文章理解の枠組みとして、Kintsch (1994) の文章理解理論が多くの読解研究に採用されている。この理論では、文章理解に3つの異なるレベルの心的表象を想定する。第1の表象は、表層的記憶レベルの表象であり、文字や音声で入力された語や句などの言語形式が記憶される段階である。第2の表象は、テキストベースレベルの表象であり、言語形式を統語的、意味的に理解し、文章中に明示された情報の意味を捉える段階である。第3の表象は状況

モデルの表象であり、文章から得られた情報を、読み手の既有知識と統合する段階である。

甲田 (2009) は、文章の深い理解とは、状況モデルの形成までを意味すると述べている。L1話者を対象に他者説明の効果を調べた研究では、従属変数として、テキストベースレベルを表す指標 (内容理解課題) と、状況モデルを表す指標 (推論や問題解決課題) が用いられ、説明を目的としない読みと比較される。他者説明は、L1話者の文章の深い理解につながると考えられており、状況モデルの形成に重点を置く研究が多い (e.g. 深谷, 2011)。一方、L2学習者の場合、適切なテキストベースレベルの表象を形成することは、それほど容易ではない。そのため、L1で重視される、状況モデルを構築する深い理解に達するかどうかという観点では、L2読解の様相を適切に捉えることはできない。テキストベースレベルの表象形成に基づいて状況モデルが構築されるからである。本研究ではこの点を考慮し、L2の読解において、他者説明がテキストベースレベルの表象形成を、すなわち文章中に明示された情報の理解を促進するか否かを検討する。

2.2 説明予期の効果に関する研究

従来のL1読解における説明予期の効果研究では、実験デザインや統制群の違いにより、一致した結果は得られていない。Nestojko et al. (2014) は、それらを吟味し、より厳密な実験計画を立て、テキストベースレベルの理解における説明予期の有効性を再検証した。統制群としてテスト予期 (後でテストがあることを意識させる) 条件を設け、説明予期条件との比較を行った。その結果、説明予期条件の方が文章内容の理解成績が高く、一定の効果が検証できた。説明予期条件では、他者に説明する上で有効な読解ストラテジーの使用が促され、文章中の重要な情報により多くの注意が配分されたため、理解が促進されたと考えられる。

L2学習者を対象とした説明予期の研究は、管見の限り少ない。そのような中で、徐・松見 (2015) は、日本語をL2として学ぶ上級学習者を対象とした実験を行い、興味深い結果を見出している。徐・松見 (2015) は、中国語をL1とする上級の日本語学習者 (以下、中国人上級学習者) を対象とし、説明予期が文章内容のテキストベースレベルの理解に及ぼす影響を検討した。実験では、読解前教示の種類として説明予期とテスト予期を設け、テスト時期として直後と遅延が操作された。そして、テキストベースレベルを反映すると考えられる自由再生テストと短文解答テストの成績が調べられた。その結果、どちらのテストでも、説明予期の成績が高いことがわかった。自由再生テストでは、読解前教示の種類とテスト時期の交互作用が有意傾向

にあり、説明予期の効果の出方はテスト時期によって異なることも示された。説明予期は、読解内容の長期的な保持を促進することが示唆された。

2.3 説明産出の効果に関する研究

L1話者を対象とした場合、深谷（2011）では、説明産出の効果にテスト時期が影響を及ぼす可能性が高く、説明産出は情報の長期的な保持を促すことが報告されている。

L2学習者を対象に、説明産出の効果を検討した研究には、白石（1999）がある。白石（1999）は、英語をL1とする中級及び上級の日本語学習者に、雑誌の記事を読ませ、その内容をL1で他者に口頭で説明させる場合、それが文章のテキストベースレベルの理解にどのような影響を及ぼすかを検討した。実験では、口頭説明の有無と筆記自由再生テストの時期が設定され、筆記自由再生テストの正再生率が測度として採用された。実験の結果、(a) 上級学習者では、口頭説明の方が正再生率が高いが、中級学習者ではそれがみられないこと、(b) 遅延再生でのみ、口頭説明の方が正再生率が高いこと、の2点が示された。白石（1999）は、中級学習者の結果は、材料が難しかったことに起因し、説明産出は、読んだ内容の長期的な保持を促進すると考察した。ただし、白石（1999）では、口頭説明を行う条件と行わない条件の間で、読解内容について考える時間と回数が異なっており、それが結果に影響を及ぼした可能性は否めない。

2.4 説明予期と説明産出の効果の直接比較

説明産出には説明予期の効果を上回る加算的な効果があるのだろうか。説明予期と説明産出の効果を直接に比較した研究に、Fiorella & Mayer（2013）がある。

Fiorella & Mayer（2013）は、英語L1話者の大学生が科学的説明文を読む際、説明予期、説明産出、テスト予期という課題の違いが、読解の直後及び遅延事態の理解度テスト成績にどのような影響を与えるかを検討した。その結果、直後の理解度テストでは、説明予期条件と説明産出条件の双方が、テスト予期条件よりも成績が高く、説明予期と説明産出の効果がみられた。しかし、説明予期条件とテスト予期条件の成績差と、説明産出条件とテスト予期条件の成績差は、有意ではなかった。この結果は、読解直後では、説明産出の加算的な効果がみられないことを示している。

一方、遅延事態の理解度テストでは、説明産出条件がテスト予期条件よりも成績が高く、説明予期条件とテスト予期条件の間には、有意差はみられなかった。説明産出条件とテスト予期条件の成績差は、説明予期条件とテスト予期条件の成績差よりも、有意に高かった。この結果から、説明産出では、読んだ内容の長期

的な保持が促進されるが、説明予期では、時間が経つにつれ、内容の保持が難しくなることが示された。

Fiorella & Mayer（2013）の実験結果から、L1話者の文章理解における説明予期と説明産出の効果の出方は、テスト時期により異なることが示唆された。ただし、この研究における手続き上の問題点として、(a) 文章を読む時にメモを取ることが許可されたため、それが剰余変数として結果に影響を及ぼした可能性が否めないこと、(b) 説明産出を行う条件では、ビデオに向けて口頭説明をする時間が余分に設けられており、内容に一貫性のある説明を行うための、長期記憶からの情報検索・精緻化が有利に働いた可能性が高いこと、の2点が指摘できる。

3. 本研究の目的と仮説

本研究では、中国語をL1とする中級の日本語学習者（以下、中国人中級学習者）が、L2である日本語の文章を読む際に、文章内容の説明予期と説明産出が、読んだ内容の理解を促進するか否か、説明産出の加算的な効果がみられるか否か、の2点を明らかにすることを目的とする。具体的には、読解前教示の種類（説明予期条件、説明産出条件、要約産出条件）を独立変数とし、直後の理解度テストと遅延事態の筆記式自由再生テスト（以下、遅延自由再生テスト）における成績を従属変数とした実験を行う。

中級の学習者を対象とするのは、文章の読みに必要な語彙や文法の知識が一定レベルに達していることと、ある程度分量のある文章を読む学習を経験していることを考慮したからである。中国人学習者を対象とするのは、日本語学習者の中で中国人学習者の数が最も多く（国際交流基金、2012）、本研究の結果から得られる知見の、教育現場への応用範囲が広いことを考慮したからである。加えて、L1の漢字知識の質的・量的相違の影響を可能な限り統制する必要があると考えたからである。

本実験では、読解前教示における統制群として要約産出条件を設ける。その理由は、要約の作成が、大学の読解授業で最もよく使われる課題であることや、自分が読んだ文章の内容を後で振り返るための課題設定として自然であること、そして、説明予期や説明産出と同様に、読む前から内容のアウトプットを意識できること、の3点である。

白石（1999）の研究から、L2における説明予期と説明産出の効果を検討する際は、学習者の言語習熟度と材料の難易度の対応関係を考慮する必要があることが分かった。そこで本研究では、中級学習者の言語習

熟度に相応する難易度の日本語文章を用いる。

遅延テストとして自由再生テストを用いるのは、逐語再生を求めない自由再生が、読み手の構築したテキストベースを反映するものであり、読解力を量的に把握する測定法として最も頻繁に使用されてきた(門田・野呂, 2001)からである。渡辺(1998)は、L2の読解研究では、学習者のL1による再生が、読解力をより適確に測ることができることを指摘している。この点を考慮し、本実験ではL1による自由再生を用いる。

先行研究における手続き上の問題点としては、メモ取りの許可と課題遂行時間の非統制(Fiorella & Mayer, 2013; 白石, 1999)が挙げられる。剰余変数による交絡を最小限にするため、本実験ではこの2点を改良し、メモ取りの禁止と、条件間の課題遂行時間の統一を図った。

以上のことを踏まえた、本研究の研究課題は、以下の2つである。

研究課題1 L2である日本語の文章理解における、他者の存在を意識する説明予期と説明産出の効果を、要約文産出条件との比較において検討すること。

研究課題2 他者に向けた説明を外言化し、産出することの加算的效果を調べるため、説明予期と説明産出の条件を直接比較し、検討すること。

2つの研究課題を踏まえ、本実験では次のような仮説を設定する。

<仮説1>中国人上級学習者を対象に説明予期の効果を検討した徐・松見(2015)では、直後の理解度テストにおいて、その効果がみられた。L1話者を対象としたFiorella & Mayer(2013)では、説明予期及び説明産出の効果がみられた。言語の習熟度にかかわらず、他者の存在を意識することで文章内容の理解が促進されるのであれば、本実験の直後の理解度テストでは、説明予期及び説明産出が、要約産出よりも正答率が高くなるであろう。

<仮説2>徐・松見(2015)では、遅延自由再生テストにおいても、説明予期の効果がみられた。Fiorella & Mayer(2013)では、説明産出の効果がみられた。言語の習熟度にかかわらず、他者の存在を意識することが文章内容の長期的な保持を促進するのであれば、本実験の遅延自由再生テストでは、説明予期及び説明産出が、要約産出よりも正再生率が高くなるであろう。

<仮説3>L1話者を対象としたFiorella & Mayer(2013)では、直後の理解度テストにおいて、説明産出の加算的效果はみられなかった。言語の習熟度にかかわらず、同様の現象がみられるのであれば、本実験の直後の理解度テストでは、説明予期と説明産出の間に成績差はみられないであろう。

<仮説4>Fiorella & Mayer(2013)では、遅延事態の理解度テストにおいて、説明産出の加算的效果がみられ、説明産出が読解内容の長期的な保持を促進することが示唆された。言語の習熟度にかかわらず、同様の現象がみられるのであれば、本実験の遅延自由再生テストでは、説明産出が説明予期よりも正再生率が高くなるであろう。

本実験では、これら4つの仮説を検証する。

なお、本実験では、読解課題の終了直後に読解方略使用に関する質問紙調査を行い、その分析結果も参考としながら、上述の仮説の支持・不支持の原因を推測・考察していく。本研究の結果に基づいて得られた知見は、L2学習者における他者説明の各プロセスの有効性を解明するための一助となり、読解の授業や自律学習に他者説明を効果的に導入する際の重要なポイントを導くことになる。本研究の教育的な意義は、この点にあると言える。

4. 方法

4.1 実験参加者

実験参加者は、中国人中級学習者60名(女性54名、男性6名)であった。全員が中国の4年制大学の日本語学科に在籍する学部生であった。日本語の習熟度は、日本語能力試験N2相当であった(N2を取得していない参加者については、授業担当教員の通常の成績評定に基づき、N2に相当すると査定された)。日本語の平均学習期間は1年11ヶ月であった。日本への留学経験がある者はいなかった。60名を無作為に3条件に割り当てた。各条件20名ずつであった。全員が直後テストと遅延テストの両方を受けた。読解後の調査で、日本語の文章読解力について6段階で自己評定させたところ、3条件間で平均評定値(説明予期条件3.15($SD=0.73$), 説明産出条件3.60($SD=0.92$), 要約産出条件3.30($SD=0.84$))に有意差はみられなかった($F(2, 57)=1.44, p=.245, \eta^2=.05$)。実験参加者の日本語読解力は、3条件間でほぼ等質であるとみなされた。

4.2 実験計画

読解前教示の3種類、すなわち説明予期、説明産出、要約産出の3水準を参加者間変数とする1要因計画であった。

読解課題の直後では、短文解答テストが行われ、遅延では、自由再生テストが実施された。筆記自由再生テストを読解課題の直後に行わなかった理由は、説明文産出課題に加え、筆記自由再生テストも読解課題の直後に課すのは、実験参加者に時間的及び心理的な負担がかかると考えたからである。加えて、実験参加者

は両者の違いを認識しにくく、同様の記述内容を産出する可能性が高いと判断されたからである。

4.3 材料

実験参加者間の背景知識の違いを最小限に留めるため、なじみが薄い科学的説明文を用いた。科学雑誌『NEWTON ムック』（水谷, 2013）から、「子供のころの時間はなぜ長いのか?」を抜粋し、修正を加えた。文字数は918字で、24文から構成された。文章中の単語の難易度を、日本語学習者のための読解学習支援システム「リーディング・チュウ太」で判定したところ、「少し難しい」であった。漢字語彙の知識差が読解成績に及ぼす影響を排除するため、旧日本語能力試験出題基準2級以上の漢字語彙にはルビをつけ、欄外には2級以上の語彙のすべてに中国語訳を示した。実験終了後に実施した調査により、文章内容をどの程度知っていたかについて、背景知識の多少を尋ねたところ、参加者が文章内容へのなじみが薄いこと ($M=1.37, SD=0.53$) が確認できた。3条件の実験参加者間における、背景知識の差も有意ではなかった ($F(2, 57)=1.57, p=.218, \eta^2=.05$)。

何かに夢中になっているときはあつという間に時間が経つのに、話の長い人につきあっているときにはなかなか時間が経たずいやになる……。だれもこんな経験があるだろう。こんな実験報告がある。クモ恐怖症の人にガラス越しにクモを凝視してもらい、経過時間の長さを評価してもらった。すると、クモ恐怖症の人は、そうでない人に比べてかなり時間を長く感じたという。恐怖感が心理的な時間をひきのばしたのだ。(以下、省略)

なお、予備調査において、本実験に不参加の、6名に、文章の理解難易度を6段階（1:全然難しくない～6:非常に難しい）で評定させたところ、平均評定値は3.0であった。本実験の材料は、中程度の難易度であると言える。本実験で使用された文章の一部を、表1に示す。

表1 読解文章の一部

何かに夢中になっているときはあつという間に時間が経つのに、話の長い人につきあっているときにはなかなか時間が経たずいやになる……。だれもこんな経験があるだろう。こんな実験報告がある。クモ恐怖症の人にガラス越しにクモを凝視してもらい、経過時間の長さを評価してもらった。すると、クモ恐怖症の人は、そうでない人に比べてかなり時間を長く感じたという。恐怖感が心理的な時間をひきのばしたのだ。(以下、省略)

4.4 手続き

実験は通常の授業時間を利用して、集団形式で実施された。各条件の手続きを表2に示す。実験参加者は、次の手順で各課題に取り組んだ。①教示文の黙読・聴解、②文章の読解、③説明の準備または説明文の産出、④空欄補充テスト、⑤短文解答テスト、⑥読解方略質問紙調査、⑦読解後アンケート調査、⑧1週間後の遅延テスト（自由再生テストと④）、であった。

上記の①～⑧は、課題ごとに別々の冊子に綴じ、それらが1セットとして封筒に入れられ、実験参加者に配付された。実験参加者は、各課題に取り組むたびに、当該の冊子だけを取り出して遂行するように求められた。教示は、中国語で行われた。

4.4.1 教示文の黙読・聴解

実験参加者は、中国語で教示内容が書かれている質問冊子を取り出し、黙読した。その際、下線が引かれた読解目的をしっかりと読むように指示された。その後、実験者から、同様の内容に関して、中国語による口頭説明を受けた。読解目的に関する教示内容は、以下のとおりであった。

説明予期条件：「文章を読んだ後、この文章を読んだことがない中国人の同級生に向けて、どんな内容であったかをわかりやすく教えるために、説明文を中国語で書いてもらいます。その説明文を読んだ同級生には、文章についての質問に答えてもらいます。このことを意識しながら、文章を読んでください。」ただし、実際には説明文を書かせなかった。

説明産出条件：説明予期条件と同様であったが、説明文を実際に書かせた。

要約産出条件：「文章を読んだ後、この文章をもう一度読まなくてもその内容が自分でわかるように、内容をまとめる要約を中国語で書いてもらいます。それから、文章についての質問に答えてもらいます。このことを意識しながら、文章を読んでください。」

4.4.2 文章の読解

実験参加者は、教示内容を理解した上で、配付された文章を一齐に黙読した。文章を最初から最後まで自分のペースで読み通すように教示された。読む際は、メモを取ったり下線を引いたり、マーカーをつけたりしないように指示された。文章を読み通すごとに、通読回数を記入させた。読む時間は10分であった。

4.4.3 説明文の産出

説明産出条件と要約産出条件の実験参加者は、先ほど読んだ文章の内容について、それぞれに他者に説明するための説明文と、自分が理解するための要約文を、中国語で書くように教示された。書く時間は15分であった。一方、説明予期条件の実験参加者は、説明

表2 実験の手続き

課題		説明予期条件	説明産出条件	要約産出条件
課題1	読解13分	①教示文の読解・聴3分 ②文章読解 10分		
課題2	説明準備 / 説明文産出 15分	③文章読解・説明準備15分 (説明文産出なし)	③説明文産出 15分	③要約文産出 15分
課題3	テスト 56分	直後 33分	④空欄補充テスト 8分 ⑤短文解答テスト 12分 ⑥読解方略質問紙調査 8分 ⑦読解後アンケート 5分	
		遅延 23分	⑧1週間後に自由再生テスト15分, 空欄補充テスト④ 8分	
※3条件間で実験の所要時間は同一であり, 遅延テストも合わせて, 計84分				

文の産出を実際にはさせなかったため, 同じ15分を引き続き文章の読解と説明準備に当てさせた。

4.4.4 空欄補充テスト

参加者は, 先ほど読んだ文章にあった日本語表現を空欄に書き入れるように教示された。解答時間は8分であった。

4.4.5 短文解答テスト

参加者は, 読解内容についての設問に, 日本語または中国語のいずれかで筆記で答えるように教示された。

文章に明示的に書かれた内容の理解を測るために, 計5問の短文解答問題が作成された。テストで使用した設問例を, 表3に示す。解答時間は12分であった。

表3 短文解答テストの設問例

1. クモ恐怖症の人は, そうでない人に比べてかなり時間を長く感じたという実験結果があります。それはなぜですか。
2. 「子供のころの時間は長かったのに, 大人になってからの時間はとても速く過ぎ去ってしまう」と感じる原因について, 比率が心理的な時間の評価に大いに貢献したという説があります。それはどういうことですか。説明してください。

4.4.6 読解方略質問紙調査

質問項目は, 犬塚(2002)から選定した項目に, 新たな項目を加えた計20項目で構成された。参加者は, 先ほどの文章をどのように読んでいたかについて, 各項目が自分にどの程度当てはまるかを6段階(1:全くそうでない~6:全くそうである)で評定するよう

に教示された。回答時間は8分であった。この質問紙調査は, 考察において効果を解釈する際に使用した。

4.4.7 読解後アンケート調査

最後に, 日本語学習歴を記入させ, 内容理解及び内容記憶の程度, 文章難易度, 文章内容への興味関心の程度, 背景知識の多少, 読解力について, 6段階(1:全くそうでない~6:全くそうである)で自己評定させた。回答時間は5分であった。この調査の終了後, 全冊子の入った封筒が回収された。

4.4.8 1週間後の遅延テスト

遅延テストは, 事前に実験参加者には予告せず, 偶発テストとして行った。通常の授業時間を利用し, 自由再生テスト, 空欄補充テストの順で行った。

自由再生テストでは, 実験参加者は, 1週間前に読んだ文章の内容について, できるだけ多くのことを思い出し, 覚えていることをすべて中国語で書き出すように教示された。再生時間は15分であった。

空欄補充テストは直後テストと同様の設問を用い, 解答時間も直後テストと同様であった。

5. 分析方法

本研究では, 先行研究の結果と比較するため, 短文解答テストと自由再生テストの結果分析に重点を置く。紙幅の都合上, 空欄補充テストの結果は, ここでは取り上げない。

5.1 直後短文解答テスト

採点の際は, 完全正答に2点を与え, 部分正答に1点を与え, 無答と誤答には0点を与えた。原文と異なる表現を用いて答えても, 内容が正しければ正答とした。設問が5個あるため, 本テストの満点は10点であった。得点に基づき正答率を算出した。各条件の平均正

答率と標準偏差を、表4に示す。

5.2 遅延事態の筆記式自由再生テスト

読解課題の実施終了から1週間後、参加者が文章内容をどの程度保持しているのか、また、どの程度の重要度の内容を覚えているのかを測るために、自由再生のデータを分析した。読解原文のアイデアユニット(Idea unit: 以下、IU)総数の正再生率、重要度別情報IUの正再生率の2つの指標により評価した。以下では、順に分析方法を述べていく。

5.2.1 IU総数の正再生率

Carrell (1992) の分類基準に従い、実験者1名と日本語L1話者1名が読解文章をIUに分けた結果、一致して52個のIUが得られた。自由再生の記述内容は、この分類IUに照らし合わせて採点した。すなわち、再生文の意味内容が原文のIUと一致する場合は1点を与え、部分的に一致する場合は0.5点を与えた。原文のIUと一致しない場合は0点を与えた。したがって、満点は52点である。採点は、実験者1名と中国語L1話者の日本語教師1名が行った。この2名が、自由再生テストでデータの3割を独立して採点した結果、一致率は93.10%であった。採点結果が一致しないところは2名で協議した上で決定した。残りの7割は決定した基準に基づき、実験者1名による採点結果を自由再生得点として採用した。

再生得点に基づき、正再生率を算出した。52点満点に占める正しく再生されたIUの得点の割合を、正再生率とした。各条件の平均正再生率と標準偏差を、図1に示す。

5.2.2 重要度別情報IUの正再生率

本研究では、実験参加者の自由再生のデータから、文章内容の重要度に従って、主要情報IU、重要な詳細情報IU、非重要な詳細情報IUの正再生率をそれぞれ算出し、読解前教示の種類3条件間で比較した。これらは、次のような基準で分類された。日本語教育学を専攻する大学院生で、かつ日本語教育経験を持つ日本語L1話者16名に、読解文章の各IUの内容重要度を5段階(1:非重要な詳細情報~3:重要な詳細情報~5:主要情報)で評定させた。その平均評定値が4.0以上のIU(6個)を主要情報IU、2.5~4.0のIU(35個)を重要な詳細情報IU、2.5以下のIU(11個)を非重要な詳細情報IUとした。実験参加者の再生データに基づき、正再生されたIUの数を算出した。採点方法は、IU総数と同様であり、主要情報IUは6点満点、重要な詳細情報IUは35点満点、非重要な詳細情報IUは11点満点であった。同一の方法で正再生率を算出した。

表4 短文解答テストにおける平均正答率と標準偏差

	平均正答率 (%)	標準偏差
説明予期条件	81.00	19.98
説明産出条件	71.00	16.70
要約産出条件	67.00	17.92

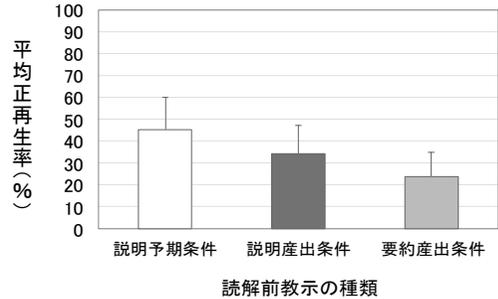


図1 遅延事態の筆記式自由再生テストにおける平均正再生率と標準偏差

6. 結果

6.1 直後の短文解答テスト

読解前教示の種類1要因分散分析を行ったところ、読解前教示の種類の主効果が有意傾向であった ($F(2, 57)=2.97, p=.060, \eta^2=.10$)。Ryan法による多重比較を行った結果、説明予期条件が、要約産出条件よりも正答率が有意に高い傾向にあった ($t(57)=2.37, p=.021, r=.36$)。説明産出条件と要約産出条件の間、説明予期条件と説明産出条件の間の正答率には、有意差はみられなかった ($t(57)=0.68, p=.502, r=.09; t(57)=1.69, p=.097, r=.22$)。

6.2 遅延自由再生テスト

6.2.1 IU総数の正再生率

読解前教示の種類1要因分散分析を行ったところ、読解前教示の種類の主効果が有意であった ($F(2, 57)=13.03, p<.001, \eta^2=.31$)。Ryan法による多重比較を行った結果、(a) 説明予期条件が、要約産出条件よりも正再生率が高いこと ($t(57)=5.11, p<.001, r=.64$)、(b) 説明産出条件が、要約産出条件よりも正再生率が高いこと ($t(57)=2.47, p=.016, r=.37$)、(c) 説明予期条件が、説明産出条件よりも正再生率が高いこと ($t(57)=2.63, p=.011, r=.39$)、の3点が示された。

6.2.2 重要度別情報IUの正再生率

情報の種類の正再生率について、それぞれ1要因分散分析を行ったところ、以下のことが示された。

主要情報 IU の正再生率では、説明予期条件が要約産出条件よりも正再生率が高く ($t(57) = 2.88, p = .005, r = .36$)、説明産出条件と要約産出条件の間、説明予期条件と説明産出条件の間では、有意差はみられなかった ($t(57) = 1.40, p = .168, r = .18; t(57) = 1.48, p = .144, r = .19$)。

重要な詳細情報 IU の正再生率では、説明予期条件が、要約産出条件よりも成績が高く ($t(57) = 2.25, p = .028, r = .29$)、説明産出条件と要約産出条件の間では、有意差はみられなかった ($t(57) = 2.11, p = .039, r = .27$)。説明予期条件が、説明産出条件よりも正再生率が高かった ($t(57) = 4.36, p < .001, r = .50$)。

非重要な詳細情報 IU の正再生率では、説明予期条件が、要約産出条件よりも正再生率が高く ($t(57) = 5.18, p < .001, r = .57$)、説明産出条件が、要約産出条件よりも正再生率が高かった ($t(57) = 2.52, p = .015, r = .32$)。説明予期条件が、説明産出条件よりも正再生率が高かった ($t(57) = 2.66, p = .010, r = .33$)。

これらの結果から、いずれの情報の種類でも、説明予期条件が、要約産出条件よりも多く再生されたことが示された。また、主要情報では、説明予期条件と説明産出条件は、同程度に多く再生されたことがわかった。一方、重要な詳細情報と非重要な詳細情報では、説明予期条件が、説明産出条件よりも多く再生されたことがわかった。

7. 考 察

7.1 短文解答テストの結果について

短文解答テストでは、説明予期条件が、要約産出条件よりも成績が有意に高い傾向にあり、説明予期が有効であることが示唆された。この結果は、徐・松見 (2015) と一致する。説明産出条件と要約産出条件の間では成績差がみられなかったので、仮説 1 は部分的な支持に留まった。しかし、総じて、中国人中級学習者の場合は、文章で明示的に書かれた情報の理解において、自己理解のための要約を作成させるよりも、他者に説明する意識を持ちながら文章を読み、頭の中で説明の準備をさせることが重要であると言える。

説明予期条件と説明産出条件の間に成績差はなく、仮説 3 は支持されたと言える。この結果は、Fiorella & Mayer (2013) と一致する。読解直後に文章内容の理解を問うテストでは、L2 の中国人中級学習者においても、L1 話者と同様の現象がみられ、説明を産出することの加算的效果はないことが示唆された。

7.2 遅延自由再生テストの結果について

遅延自由再生テストでは、IU 総数の正再生率において、説明予期条件が要約産出条件よりも成績が高く、説明産出条件が要約産出条件よりも成績が高かった。仮説 2 は支持されたと言える。これらの結果は、徐・松見 (2015) と一致し、Fiorella & Mayer (2013) と部分的に一致する。Fiorella & Mayer (2013) では、L1 話者を対象とした場合、遅延事態の理解度テストにおいて、統制群であるテスト予期条件に比べ、説明産出の効果のみがみられた。一方、本研究では、説明予期の効果も説明産出の効果もみられた。説明予期の効果の表れ方が、L1 話者と L2 学習者で異なることが示唆される。L2 学習者の場合、他者に向けた説明予期と説明産出が、自己理解のための要約産出よりも、読んだ内容の長期的な保持を促進すると考えられる。

仮説 4 に関しては、遅延自由再生テストで、説明産出の加算的な効果がみられると予測したが、それとは反する結果であった。説明予期条件が説明産出条件よりも成績が高く、仮説 4 は支持されなかった。この結果から、L2 学習者を対象とした場合、課題設定時間が同じであるならば、文章を読みながら頭の中で説明の準備をさせるほうが、原文を参照できない状態で説明文を書かせるよりも、一定期間の経過後に、読んだ内容をよりよく保持できることが示唆された。

遅延自由再生テストで、要約産出条件との比較において、説明予期条件と説明産出条件の効果がみられ、しかも説明予期条件が説明産出条件を上回るほどに効果がみられたのは、なぜだろうか。その原因を探るため、保持情報の質という観点から、重要度別情報の正再生率の分析結果について考察する。

説明予期条件を要約産出条件と比較すると、説明予期条件の方が、どの重要度の情報においても、正再生率が高いことがわかった。これは、他者に説明する意識を持ちながら文章を読ませ、説明の準備をさせることによって、文章の要点である重要な情報だけでなく、それらを支える具体的な例示情報や細かい情報も、長期記憶によりよく保持できることを示している。

説明産出条件を要約産出条件と比較すると、文章の要点及びそれを支える重要な詳細情報においては、両条件で情報の再生量に差はないことがわかった。他方、文章の主旨に直接的に関わらない細かい情報の再生量に差がみられ、説明産出の方がより多く再生したことがわかった。これは、他者を意識した説明産出条件では、文章の要点や重要な詳細情報の記憶が、自己理解のための要約産出と同程度に可能となるが、細かい内容をよりよく保持できることを示している。

説明予期条件と説明産出条件を比較すると、文章の

要点では、両条件で情報の再生量に差はないことがわかった。また、重要な詳細情報及び細かい情報では、説明予期条件の方がより多く再生されたことがわかった。これらは、説明予期条件でも説明産出条件でも、文章の要点を同程度に長期的に保持できるが、説明予期条件では、具体例などの重要な詳細情報や細かい情報もより良く保持できることを示している。

以上をまとめると、遅延自由再生テストで最も効果がみられた説明予期条件では、文章の要点のみならず、具体例などの重要な詳細情報や細かい情報が、読解課題終了から1週間経った後でも、より多く長期記憶に保持できていることが明らかとなった。

7.3 総合考察

読解直後の理解度テストの結果と遅延自由再生テストの結果を合わせると、説明予期条件は、読解直後の内容理解と、読んだ内容の長期的な保持の両方に有効であり、実際の説明文の生成を伴った説明産出条件を上回ることがわかった。これらの効果もたらされた原因としては、以下の3点が挙げられる。

1点目は、読解前教示条件間で文章の通読回数が異なることである。各条件の平均通読回数を表5に示す。3条件間の平均通読回数について、1要因分散分析を行ったところ、説明予期条件が、説明産出条件及び要約産出条件よりも、有意に通読回数が多いことがわかった。読みの回数が増えることにより、読解内容について考える時間が長くなり、理解した内容が既知知識と統合され、より多くの情報が長期記憶に符号化され、保持される可能性が高いと推測できる。

表5 各条件における平均通読回数と標準偏差

	平均通読回数	標準偏差
説明予期条件	4.90	1.58
説明産出条件	2.65	0.65
要約産出条件	2.55	0.50

2点目は、条件間で文章を読む際の読み方に違いがあることである。読解方略質問紙調査の各項目の平均評定値について、1要因分散分析を行った結果、第6項目「自分がどのくらい分かっているかをチェックしながら読んだ」と、第19項目「後で人に読んだ内容を説明するとき、どのように説明したら分かりやすいかを考えながら読んだ」において、説明予期条件が、要約産出条件よりも評定値が有意に高いことがわかった。両項目の平均評定値を表6に示す。これは、説明予期条件の場合、学習者が自身の理解状態へのモニタリング（第6項目）とコントロール（第19項目）とい

うメタ認知ストラテジーを積極的に使っていることを示す。説明予期条件の場合、他者の存在により、メタ認知ストラテジーの使用が促されたと考えられる。その結果、読み手は自身の読みをよりよく認識し、読む活動を有効的に制御することができると考えられる。読んだ情報の精緻化が進んだり、構造化されたりすることが、長期的な記憶保持につながると推測できる。

3点目は、説明予期条件では、原文を参照しながら頭の中で説明の準備ができることである。説明産出条件と要約産出条件では、実験参加者は原文を参照できず、形成された記憶表象に頼りながら作文を作成することが求められた。説明予期条件で説明の準備をする場合、他者に説明しようとする内容を頭の中でプランニングし、自分の理解・記憶状況とのズレに気づいた時点で、すぐに原文を確認することができる。こうした作業の繰り返しは、読んだ内容の精緻化や文章内容の構造化を促し、その結果、記憶表象が豊かになると考えられる。

表6 読解方略の第6、9項目における平均評定値

(括弧内は標準偏差)

	第6項目	第19項目
説明予期条件	4.90 (0.83)	5.00 (0.63)
説明産出条件	4.35 (1.56)	4.25 (1.30)
要約産出条件	3.85 (1.56)	3.85 (1.39)

以上の3点から、L2の中国人中級学習者を対象とした場合は、条件間で課題に取り組む時間が統一された状態で、実際に説明文を産出しなくても、頭の中で説明のプランニングをする説明予期の効果が期待できると言えよう。

最後に、本研究でみられた説明産出条件の結果が、白石(1999)と異なる点について考察する。白石(1999)では、中級学習者における口頭説明の効果はみられなかった。それに対し、本研究では統制群の要約産出条件と比較すると、説明産出条件の効果がみられた。結果の不一致を生み出した原因の1つは、両実験における読解文章の難易度にあると考えられる。

読解文章の難易度に関して、白石(1999)が用いた文章は中級学習者にとって難しいとされたのに対し、本研究は、中国人中級学習者の習熟度に相応する難易度の文章を選定した。白石(1999)では、難しい文章を理解し口頭で説明するという課題の認知的負荷が大きく、内容の記憶が促進されなかったと考えられる。一方、本研究では、実験参加者の習熟度に相応する難易度の文章が用いられたため、説明課題の認知的負荷

はそれほど大きくなかったと言える。したがって、読んだ内容の記憶が促進されたと考えられる。

8. 本研究のまとめ

本研究では、L2としての日本語の文章読解において、中国人中級学習者を対象とする場合、文章内容の説明予期及び説明産出が、読んだ内容の理解と記憶を促進するか否か、説明産出の加算的な効果がみられるか否かについて、読解直後の理解度テストと遅延自由再生テストの成績を指標とし、検討を行った。

実験の結果、直後の内容理解では、説明予期の効果を実証された。また、遅延自由再生テストでは、説明予期と説明産出の両方の効果がみられた。しかし、遅延自由再生テストでは、説明産出の加算的な効果はみられず、説明予期が説明産出を上回る効果がみられた。これらのことから、中国人中級学習者においては、読解の際に、他者への説明を予期させることが有効であると言える。同じ時間内であれば、実際に説明の産出をしなくても、他者に説明する意識を持ちながら文章を読み、頭の中で説明のプランニングをすることで、文章中に明示された内容の理解だけでなく、内容の長期的な保持も促進される可能性が高い。

本研究の結果から、中国人中級学習者の読解指導に一定の示唆が与えられる。他者に説明する意識が、読んだ文章の内容理解と長期的な記憶を促進するということを、学習者はよく理解し、普段の読み活動でそれを実行に移すことが重要であろう。また、実際に他者に向けた説明文を書くよりも、頭の中で説明のプランニングをすることに重きを置くべきであるとも言える。

【引用文献】

- Bargh, J. A., & Schul, Y. (1980). On the cognitive benefits of teaching. *Journal of Educational Psychology*, 72, 593-604.
- Bensoussan, M. (1998). Schema effects in EFL reading comprehension. *Journal of Research in Reading*, 21, 213-227.
- Carrell, P. L. (1992). Awareness of text structure: Effects on recall. *Language Learning*, 42, 1-20.
- Fiorella, L., & Mayer, R. E. (2013). The relative benefits of learning by teaching and teaching expectancy. *Contemporary Educational Psychology*, 38 (4), 281-288.
- Fiorella, L., & Mayer, R. E. (2014). Role of expectations and explanations in learning by teaching. *Contemporary Educational Psychology*, 39 (2), 75-85.
- 深谷達史 (2011). 「学習内容の説明が文章表象とモニタリングに及ぼす影響」『心理学評論』54, 179-196.
- 深谷達史 (2014). 「説明予期が文章理解に及ぼす影響－実験とメタ分析による検討－」『心理学研究』85 (3), 266-275.
- 犬塚美輪 (2002). 「説明文における読解方略の構造」『教育心理学研究』50, 152-162.
- 石井怜子 (2006). 「図表の呈示及び完成が第二言語学習者の説明文読解に及ぼす影響－中級後半レベルの成人日本語学習者の場合－」『教育心理学研究』54, 498-508.
- 門田修平・野呂忠司 (2001). 『英語リーディングの認知メカニズム』くろしお出版
- Kintsch, W. (1994). Text comprehension, memory, and learning. *American Psychologist*, 49 (4), 294-303.
- 甲田直美 (2009). 『文章を理解するとは－認知の仕組みから読解教育への応用まで－』スリーエーネットワーク
- 国際交流基金 (2012). 『海外の日本語教育の現状－2012年度日本語教育機関調査より』くろしお出版
- 水谷 仁 (編集) (2013). 「子供のころの時間はなぜ長いのか？」『NEWTON ムック (ニュートン別冊)』14-15.
- Nestojko, J. F., Bui, D. C., Kornell, N., & Bjork, E. L. (2014). Expecting to teach enhances learning and organization of knowledge in free recall of text passages. *Memory and Cognition*, 42 (7), 1038-1048.
- 白石知代 (1999). 「日本語記事文の読解における再話の効果－再話プロトコルの観察を通して－」『日本語教育』101, 11-20.
- 館岡洋子 (2004). 「対話的協働学習の可能性－ピア・リーディングの実践からの検討」『東海大学紀要留学生教育センター』24, 37-46.
- 渡辺由美 (1998). 「物語文の読解過程－L1による再生と読解中のメモを通して－」『日本語教育』97, 25-36.
- 徐 芳芳・松見法男 (2015). 「中国語を母語とする上級日本語学習者の文章の記憶・理解に及ぼす文章内容の説明予期の効果－読解前指示を操作した実験的検討－」『総合学会誌』14, 43-50.