

# 文構造の複雑さが日本語学習者の内容再生に与える影響<sup>1</sup>

李 榮

神田外語大学

本研究では、上級の日本語学習者と日本語母語話者を対象に、日本語の説明文における文構造の複雑さが内容再生に及ぼす影響について調べた。埋め込み節で統語的複雑さのレベルを操作した複数の説明文を与え、筆記による内容再生タスクを行った。複雑さのレベルは、1文当たりの従属節を基準として3つに分けた。量的分析の結果、学習者と母語話者共に、再生率において複雑さ条件による有意差は見られなかった。しかし、再生率の低い学習者では、複雑さ条件によって質的な違いが観察された。最も複雑な条件では、一文一文の理解には成功したものの、説明文全体を通しての理解は結束性に欠けていた。また、最も複雑でない条件では、明示的に提示されていない情報を推論によって補うことができない傾向が見られた。

## 1. 背景

本研究は、第二言語（L2）で書かれたテキストの理解に、文構造の複雑さが与える影響について、上級の日本語学習者を対象に調べたものである。L2 教室内の読解指導の場合、L2 の読み能力と言語知識の習得が同時に進行し、読みの活動は学習目的との関連で行われることが多い。そこで、L2 教室では語彙や統語を単純化するなど、「読みやすさ」を追求したテキスト操作が頻繁に行われている。しかし、明確な操作基準が定められておらず、どのようなテキスト操作が、L2 読解の困難を解消させ、理解を助けるかについては明らかにされていないのが現状である。

---

<sup>1</sup> 本稿は、李（2008）に加筆修正したものである。丁寧にご指導くださった堀場裕紀江先生に改めて感謝の意を表したい。また、ご協力頂いた全ての方々や松本順子先生にこの場を借りて御礼を申し上げる。

第一言語 (L1) としての英語を対象にした読解研究の分野では、テキスト文の一貫性と結束性といった情報構造を操作し、内容理解とそれに伴う学習について調査が行われている (McNamara, Kintsch, Songer, & Kintsch, 1996; O'Reilly & McNamara, 2007)。各々高校生と大学生を対象に科学分野の説明文を使用したこれらの研究では、テキストの情報構造による影響は、読み手の有するトピックについての知識や読みスキルによって左右されることが明らかにされている。

L2 読解に関しても、数少ないながら、テキストの特性と内容理解との関係について研究がなされている。例えば、Barry & Lazarte (1995, 1998) では、テキストの統語的複雑さを取り上げ、説明文の内容理解について調べている。調査の対象は英語を母語とする中上級のスペイン語学習者である。テキストを読んだ後に行った筆記再生を分析することで、読み手がテキストの内容をどのように理解しているのかを調べた。その際、テキストのトピックに関する読み手の先行知識がどのように関わるのかに注目した。実験で用いたテキストは、オリジナルの文章に埋め込み節を挿入することで、統語的複雑さを操作し、3つの条件を設けた。テキストを読む際に、読み手が行った推論を、テキスト内の情報を要約しているもの、先行知識を使ってテキスト内の情報と情報を繋げたもの、読み間違いによってテキストの情報と合致しないものの3つに分類した。分析の結果、テキストの統語的複雑さが増すにつれ、テキスト内の主要な命題の再生が困難になることが分かった (Barry & Lazarte, 1995)。しかし、上述の L1 研究同様、トピックに関する先行知識が備わっていれば、統語的複雑さによる困難は克服され、より豊かで上質な推論が可能になることが明らかになった (Barry & Lazarte, 1998)。

Lazarte & Barry (2008) では、推論生成の過程に読み手の L1 背景がどのような影響を与えるのかについて、外国語とし

てスペイン語を学ぶ英語母語話者とスペイン語母語話者を対象に調査を行った。スペイン語は、一文が長く、段落内で余談を述べることが多いというレトリックの特徴を持っている。そのため、スペイン語母語話者は、長い文や複数の埋め込み節が含まれている文章に対する理解力が養われているだろうと Lazarte & Barry は予測した。調査では、埋め込み節で統語的複雑さを変えたテキスト（物語文と描写文）の内容再生を用いて、L1 背景による推論生成の傾向を分析した。その結果、統語的に複雑なテキストを読む際、スペイン語母語話者は、テキストの意味表象に付加的な情報を加えることで生成される、精緻化推論が増えることが分かった。それに対し、英語母語話者はテキスト内の情報を統合するための推論が多いことを報告している。これらの結果から、L2 の読み手は、L1 で身に付けた統語的処理ストラテジーを L2 テキストの読みにも適応していると考えられることができる。しかし、L2 の読み手は L1 の読み手に比べて、言語能力の制約や作業記憶への負荷による影響も大きく受けているのではないだろうか。

L2 の読み手の言語能力による影響を取り上げた研究には、Horiba (1993, 1996) が挙げられる。調査では、英語を母語とする中上級の日本語学習者と日本語母語話者を対象に、物語文の因果構造とテキスト理解の関係を調べた。その結果、言語能力の高い読み手であるほど、再生率が高く、テキストの因果関係の一貫性の度合に敏感であることを明らかにしている。また、Horiba (2000) では、日本語学習者と母語話者を対象に、テキストタイプ（物語文と説明文）が読み手の理解過程と記憶に及ぼす影響について検証を行い、母語話者は、テキストタイプによって処理の仕方を柔軟に変えられると考察している。それに対し学習者は、テキストの構造を利用するより、テキストを構成する言語的要素に集中する傾向にあることを報告している。また、構築された表象は母語話者と

学習者と異なるものであり、このような両者間の違いは説明文においてより顕著に現れることを明らかにしている。

これらの背景から、L2 読解はテキストの情報構造や文構造によって影響を受け、また、読み手の母語背景による文処理の仕方や言語能力とも関わっていると考えられる。しかし、L2 日本語のテキスト理解において、文構造の統語的複雑さがどのような影響を及ぼすかについては、殆ど研究されていない。そこで本研究では、その検証を目的に、上級の日本語学習者と母語話者を対象に、文構造の複雑さを操作した説明文による内容再生を比較し分析した。質問は以下の2点である。

質問 1) テキストにおける文構造の複雑さは、日本語学習者の内容再生に影響するか。

質問 2) 文構造の複雑さが内容再生に与える影響は、日本語学習者と母語話者とで異なるか。

## 2. 調査

### 2.1. 協力者

本研究の調査協力者は、日本語学習者 6 名 (韓国語話者 3 名・中国語話者 3 名、男性 3 名・女性 3 名、20 代前半～30 代前半) と日本語母語話者 6 名 (男性 1 名・女性 5 名、20 代前半) である。日本語学習者は、日本国内の大学または大学院に在籍しており、全員が既に日本語能力試験 1 級に合格している上級レベルであった。平均日本語学習歴は 6 年 10 ヶ月 (4 年 3 ヶ月～10 年、母国での学習歴を含む)、平均日本滞在歴は 4 年 10 ヶ月 (1 年 3 ヶ月～5 年) であった。日本語母語話者は、日本国内の外国語学部 に在籍している学部生であった。

### 2.2. 読み材料

読み材料は、一般向けの用語集や児童向けの図鑑、日本語学

習者向けの教材などから選択した9編の説明文を使用した。学習者にとって文構造以外の言語的要素による負担がないよう、オリジナル文の語彙や文型に修正を加えた。長さは100～140文字程度であった。トピックは、読み手にとって未知の概念・事象であることを前提として「医学・技術」「政治・経済」「歴史・文化」の分野から、それぞれ異なるものを3つずつ選んだ。

これらの9編のオリジナル文には、埋め込み節で1文当たりの従属節の数を操作し、条件Ⅰ・条件Ⅱ・条件Ⅲと3つの複雑さ条件を設けた。表1はその操作例である。

表1. 文構造の複雑さの操作例（「プルサーマル」テキスト）

|   |                           |
|---|---------------------------|
| <p><b>【条件Ⅰ】</b> 国が政策の中心に位置づけて進めている計画で、使用済みの核燃料からプルトニウムを取り出し、ウランを混ぜて再び普通の原子力発電所で燃やすという、原子力発電燃料の再利用がプルサーマルであるが、安全性への不安の声は消えていない。</p>                        |                           |
| 1文当たりの従属節数 5  | 語数 58                     |
| 文節数 23  | 高難度語 <sup>2</sup> の割合 40% |
| <p><b>【条件Ⅱ】</b> プルトニウムを原子力発電の燃料として再利用することを指す。具体的には、使用済みの核燃料からプルトニウムを取り出し、ウランを混ぜて、再び普通の原子力発電所で燃やす計画である。国は、プルサーマルを政策の中心に位置づけて進めているが、その安全性への不安の声は消えていない。</p> |                           |
| 1文当たりの従属節数 1.7  | 語数 67                     |
| 文節数 27  | 高難度語の割合 40%               |
| <p><b>【条件Ⅲ】</b> 使用済みの核燃料からプルトニウムを取り出し、ウランを混ぜて再び普通の原子力発電所で燃やすことを指す。原子力発電燃料の再利用計画のことである。国は、政策の中心に位置づけて進めている。安全性への不安の声は消えていない。</p>                           |                           |
| 1文当たりの従属節数 1  | 語数 58                     |
| 文節数 22  | 高難度語の割合 38%               |

<sup>2</sup> 高難度語とは、日本語能力試験の出題基準による1級語・2級語および級外語とする。

調査で使用したテキストは計 27 編であり、1 文当たりの従属節数の平均は、条件Ⅰで 7.3、条件Ⅱで 2.3、条件Ⅲで 0.8 となった。各複雑さ条件において、語数、文節数、高難度語（日本語能力試験の出題基準による 1 級語・2 級語および級外語）の割合は同等であった。表 2 に各複雑さ条件の指標の平均値を示す。学習者には、テキストの全ての漢字に振り仮名をつけて提示した。

表 2. 文構造の複雑さの指標（平均）

| 複雑さ条件（各 9 編） | 条件Ⅰ | 条件Ⅱ | 条件Ⅲ |
|--------------|-----|-----|-----|
| 1 文当たりの従属節数  | 7.3 | 2.3 | 0.8 |
| 語数           | 63  | 69  | 62  |
| 文節数          | 26  | 28  | 25  |
| 高難度語の割合      | 38  | 37  | 35  |

### 2.3. 内容再生タスク

内容再生を行うための読解タスクでは、テキストを読む前に「これから、短い日本語の文章を 9 つ読んでもらいます。自分の好きな速さで読んでください。それぞれの文章を読み終わったら、読んだ文章の内容を母語で書いてもらいます。その文章を読んだことのない人にも分かるように、できるだけ詳しく書いてください。」との指示を与えた。各協力者には、トピックの異なる 9 編のテキスト（各複雑さ条件につき 3 編ずつ）をランダム順に与えた。協力者は、テキストを自分のペースで読み進み、1 編を読み終わるごとに、短期記憶による影響を最小限にするための簡単な計算問題を解いてから、母語による筆記再生を行った。

### 2.4. 調査手順

調査は、静かな教室で協力者 1 名ずつ実施した。まず、調査目的と手順について説明を行い、その後、テキストを読んでから内容再生をしてもらった。時間制限は設けなかったとこ

ろ、テキストを読む時間を含め、全体で 45 分～60 分程度要した。最後に、読み材料の各トピックに対する先行知識の有無と、協力者の背景を問うアンケートを行った。

## 2.5. 分析方法

収集された内容再生データは、予め作成した各テキストの命題リストに基づいて採点した (Propositional Analysis; Bovair & Kieras, 1985 による)。命題 (proposition) とは、外界の事象に照らし合わせて真偽の判断が可能な理論的意味の単位で、1 つの命題は、行為または状態を表す 1 つの述部 (predicate) と、それに関わる 1 つまたはそれ以上の項 (argument) で成り立つとされる (Kintsch, 1998)。

韓国語母語話者と中国語母語話者の再生データは、それぞれの言語を母語とする大学院生によって和訳してもらい、それを分析した。各再生データは、各命題が含まれているかどうかを基準に採点を行い (満点 2 点、部分点 1 点)、その得点を再生率 (%) に換算して分析した。

表 3. 再生データの採点の例 (「プルサーマル」テキスト)

---

テキスト) 文 3. 国は、政策の中心に位置づけて進めている。

命題 17: 国が (プルサーマルを) 進めている

命題 18: 国が (プルサーマルを) 中心に位置づけている

命題 19: 政策の中心

命題 20: ~して 命題 17 命題 18

---

再生データ) 政府はこれを政策の中心として利用を進めているが、  
命題 18・19・20 命題 17

---

例えば、表 3 に挙げるテキストの文は、命題 17～命題 20 の 4 つの命題でリストすることができる。そして、再生データの「政策の中心として」の部分には、命題 18・19・20 が、「進めている」の部分には、命題 17 が含まれていると判断し、採点の際には 8 点を与えた (4 命題 × 2 点 = 8 点)。

採点は、全てのデータについて、調査者および大学院在学中の日本語教師1名の計2名が個別に行い、採点者間一致率92.5%を得た。不一致の部分は、協議を経て最終決定した。

### 3. 結果

#### 3.1. テキストによる分析結果

まず、テキストによる複雑さ条件別の再生率について調べた。表4と表5に、学習者と母語話者全員によるテキストごとの再生率(%)の平均と標準偏差をそれぞれ示す。

表4. 学習者の再生率(%)の平均と標準偏差

| テキスト   | 条件Ⅰ           | 条件Ⅱ           | 条件Ⅲ           | 合計            |
|--------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1      | 62.5 ( 6.8 )  | 33.7 ( 6.8 )  | 53.8 ( 10.9 ) | 50.0 ( 14.7 ) |
| 2      | 46.2 ( 16.3 ) | 68.3 ( 34.0 ) | 73.1 ( 8.2 )  | 62.5 ( 21.5 ) |
| 3      | 63.5 ( 13.3 ) | 53.1 ( 22.1 ) | 24.0 ( 4.4 )  | 46.9 ( 21.8 ) |
| 4      | 54.5 ( 22.5 ) | 46.6 ( 24.1 ) | 64.8 ( 17.7 ) | 55.3 ( 18.6 ) |
| 5      | 52.8 ( 35.4 ) | 62.0 ( 1.3 )  | 53.7 ( 10.5 ) | 56.2 ( 17.1 ) |
| 6      | 64.5 ( 20.5 ) | 56.6 ( 5.6 )  | 72.4 ( 31.6 ) | 64.5 ( 18.4 ) |
| 7      | 76.1 ( 17.7 ) | 86.4 ( 12.9 ) | 55.7 ( 27.3 ) | 72.7 ( 21.0 ) |
| 8      | 54.2 ( 17.7 ) | 33.3 ( 23.6 ) | 46.9 ( 30.9 ) | 44.8 ( 21.3 ) |
| 9      | 70.5 ( 22.5 ) | 71.6 ( 27.3 ) | 86.4 ( 3.2 )  | 76.1 ( 17.8 ) |
| テキスト全体 | 60.5 ( 17.5 ) | 56.8 ( 22.6 ) | 59.0 ( 22.4 ) | 58.8 ( 20.6 ) |

表5. 母語話者の再生率(%)の平均と標準偏差

| テキスト   | 条件Ⅰ           | 条件Ⅱ           | 条件Ⅲ           | 合計            |
|--------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1      | 76.0 ( 9.5 )  | 75.0 ( 5.4 )  | 46.2 ( 2.7 )  | 65.7 ( 16.0 ) |
| 2      | 65.9 ( 16.1 ) | 67.0 ( 17.7 ) | 78.4 ( 14.5 ) | 70.4 ( 14.0 ) |
| 3      | 55.2 ( 16.2 ) | 56.3 ( 14.7 ) | 58.3 ( 5.9 )  | 56.6 ( 10.2 ) |
| 4      | 79.8 ( 1.4 )  | 62.5 ( 23.1 ) | 51.0 ( 17.7 ) | 64.4 ( 18.4 ) |
| 5      | 62.5 ( 23.6 ) | 68.8 ( 2.9 )  | 66.7 ( 11.8 ) | 66.0 ( 12.2 ) |
| 6      | 85.5 ( 20.5 ) | 82.9 ( 1.9 )  | 78.9 ( 11.2 ) | 82.5 ( 10.8 ) |
| 7      | 84.1 ( 3.2 )  | 64.8 ( 27.3 ) | 85.2 ( 1.6 )  | 78.1 ( 16.0 ) |
| 8      | 44.4 ( 23.6 ) | 67.6 ( 3.9 )  | 75.0 ( 14.4 ) | 62.4 ( 18.9 ) |
| 9      | 75.0 ( 9.6 )  | 83.0 ( 4.8 )  | 86.4 ( 12.9 ) | 81.5 ( 9.2 )  |
| テキスト全体 | 69.8 ( 17.7 ) | 69.8 ( 13.7 ) | 69.6 ( 16.6 ) | 69.7 ( 15.8 ) |



学習者の再生について文構造の複雑さが影響を与えるかを調べるために、 $t$  検定を用いて複雑さ条件間で再生率を比較した。テキストによる分析の結果、文構造の複雑さによる再生率に有意差は検出されなかった（ⅠとⅡ： $t = 0.69, p = \text{n.s.}$ 、ⅡとⅢ： $t = -1.46, p = \text{n.s.}$ 、ⅠとⅢ： $t = 3.47, p = \text{n.s.}$ ）。同様に、母語話者でも複雑さ条件間で有意な差はなかった。

学習者と母語話者のグループ間での比較では、いずれの条件でも母語話者のほうが学習者に比べ高い得点を示した（Ⅰ： $t = 1.67, p = .014$ 、Ⅱ： $t = 1.55, p = .016$ 、Ⅲ： $t = 1.31, p = .023$ 、合計： $t = 1.96, p = .003$ ）。全体的には、学習者のほうが母語話者に比べ得点が低いうえに、ばらつきも大きい傾向にあった。

テキスト別では、学習者にとって再生率の高いテキストと低いテキストが母語話者のそれと一致していることが分かった。

### 3.2. 協力者による分析結果

次に、協力者による分析を行った。表6と表7に、学習者と母語話者の再生率（%）の平均と標準偏差をそれぞれ示す。

表6. 学習者の再生率（%）の平均と標準偏差

| 読み手   | 条件Ⅰ           | 条件Ⅱ           | 条件Ⅲ           | 合計            |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 学1    | 71.0 ( 6.9 )  | 75.7 ( 17.3 ) | 81.6 ( 6.2 )  | 76.1 ( 10.8 ) |
| 学2    | 49.9 ( 8.0 )  | 58.6 ( 20.0 ) | 67.9 ( 15.9 ) | 58.8 ( 15.5 ) |
| 学3    | 60.9 ( 8.4 )  | 46.5 ( 16.1 ) | 41.5 ( 17.6 ) | 49.6 ( 15.4 ) |
| 学4    | 53.2 ( 28.8 ) | 35.9 ( 18.1 ) | 47.4 ( 27.1 ) | 45.4 ( 23.0 ) |
| 学5    | 79.8 ( 8.0 )  | 82.3 ( 16.2 ) | 75.0 ( 17.5 ) | 79.0 ( 13.0 ) |
| 学6    | 48.5 ( 18.6 ) | 42.0 ( 11.5 ) | 40.4 ( 13.5 ) | 43.6 ( 13.4 ) |
| 学習者全体 | 60.5 ( 17.5 ) | 56.8 ( 22.6 ) | 59.0 ( 22.4 ) | 58.8 ( 20.6 ) |

表 7. 母語話者の再生率 (%) の平均と標準偏差

| 読み手    | 条件 I          | 条件 II         | 条件 III        | 合計            |
|--------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 母 1    | 71.7 ( 27.2 ) | 65.2 ( 17.4 ) | 71.9 ( 10.8 ) | 69.6 ( 17.3 ) |
| 母 2    | 77.6 ( 6.0 )  | 72.6 ( 11.9 ) | 71.2 ( 28.3 ) | 73.8 ( 15.9 ) |
| 母 3    | 72.4 ( 15.5 ) | 76.6 ( 9.0 )  | 68.2 ( 7.9 )  | 72.4 ( 10.4 ) |
| 母 4    | 80.0 ( 4.9 )  | 74.5 ( 6.1 )  | 78.3 ( 21.5 ) | 77.9 ( 11.8 ) |
| 母 5    | 62.2 ( 19.1 ) | 69.9 ( 20.7 ) | 63.4 ( 16.7 ) | 65.2 ( 16.8 ) |
| 母 6    | 54.2 ( 22.9 ) | 59.6 ( 17.3 ) | 64.4 ( 20.1 ) | 59.4 ( 18.0 ) |
| 母語話者全体 | 69.8 ( 17.7 ) | 69.8 ( 13.7 ) | 69.6 ( 16.6 ) | 69.7 ( 15.8 ) |

複雑さレベル間で  $t$  検定を行ったところ、学習者と母語話者共に、テキストによる分析結果と同様、文構造の複雑さによる再生率に有意差は認められなかった。

全体的には、学習者間で再生率のばらつきがあった。また、学習者の多くは母語話者よりも再生率が低い、母語話者よりも高かった者もいることが分かった。

### 3.3. 質的分析の結果

表 6 で示したように、学習者 2 名 (学 3・学 4) は再生率も低く個人間の差が大きかったので、統語的複雑さがどのように影響を与えたかについて質的に分析した。分析の際、母語話者 2 名 (母 3・母 4) との比較を行った。この 4 名は、同じテキストを同じ条件下で読んでいる。以下の表 8 に各協力者の背景情報を示す。

表 8. 協力者背景

|        | 学 3    | 学 4    | 母 3    | 母 4    |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 年齢     | 30 代前半 | 20 代後半 | 20 代前半 | 20 代前半 |
| 性別     | 男性     | 女性     | 女性     | 女性     |
| 母語     | 韓国語    | 中国語    | 日本語    | 日本語    |
| 日本語学習歴 | 9年6ヵ月  | 5年     | —      | —      |

質的分析は、主に条件Ⅰと条件Ⅲでの内容再生を比較することで行った。両条件は、語数、文節数、高難度語の割合や、テキスト全体に含まれた情報量は同等である。しかし、埋め込み節を使った文構造の複雑さの操作により、条件Ⅰは1文当たりの従属節の数が最も多く、条件Ⅲはその数が最も少ないものとなっていた。以下の表9に、条件Ⅰでの内容再生の例を（「ハイポサラマス」テキスト）、表10に、条件Ⅲでの内容再生の例を（「プルサーマル」テキスト）をそれぞれ示す。

表9. 条件Ⅰにおけるテキスト文と内容再生の例

---

「ハイポサラマス」

自律神経の中心であるハイポサラマスの役割は、体内の状態を一定にすることであり、ホルモンを出す下垂体で、消化、体温調節、睡眠、呼吸などの普段生活するうえで意識しなくてもなされるさまざまな行動を調整している。

---

**【学3】人間の自律神経をつかさどる機能をしていて、消化、呼吸、睡眠、体温を調整する。（再生率 28.8%）**

**【学4】人間の自律神経の中心部位である。一種の物質は、食物消化、体温、睡眠、呼吸などを調整するが、それは特に人間には欠かせない大切な効能である。（再生率 38.5%）**

---

**【母3】自律神経の中心であるハイポサラマスは、普段の生活で意識しなくてもとっている色々な行動、例えば、消化、体温調節、呼吸、睡眠などの制御をしている。下垂体から出るホルモンもつかさどっていて、体を一定に保つようにしている。（再生率 78.8%）**

**【母4】ハイポサラマスは自律神経の中心であり、私たちの体を一定にする働きをもつ。また一方では、ふだんから私たちが無意識的に行う、食物の消化、体温調整、睡眠、呼吸などの行動を、下垂体でのホルモン調整によって行う。（再生率 71.2%）**

---

条件Ⅰにおける学習者の内容再生では、ある事柄に関する例示（例えば、「消化、体温調節、睡眠、呼吸など」）が詳細に想起されていることが観察される。これは、局所的な情報

理解が反映されたものである。しかし、母語話者の再生と比べると、例示されたものを統合する命題（例えば、「普段の生活で意識しなくてもとっている色々な行動、」）や、テキストの中に含まれている他の情報との結びつきを表すものは見られない。すなわち、テキストに提示されている内容に対する、意味的にまとまった表象の構築は観察されなかった。他には、主語が再生されていても、それに続く述語の再生率が低いという特徴が見られた。

表 10. 条件Ⅲにおけるテキスト文と内容再生の例

「プルサーマル」

使用済みの核燃料からプルトニウムを取り出し、ウランを混ぜて再び普通の原子力発電所で燃やすことを指す。原子力発電燃料の再利用計画のことである。国は、政策の中心に位置づけて進めている。安全性への不安の声は消えていない。

【学3】原子力発電の核廃棄物の再利用に関すること。安全性に対する不安が課題として残っている。(27.1%)

【学4】燃焼した核燃料と別の化学物質を混合すると再び燃焼できる。これらの資源を再利用することは資源の節約になる。安全性は高くない。(再生率 20.8%)

【母3】使用済みの核燃料からプルトニウムを取り出し、ウランを混ぜて再び普通の原子力発電で使えるようにする事。**国が政策の中心として進めている計画だが、国民からの不安の声は消えない。**  
(再生率 66.7%)

【母4】プルトニウムを原子力発電の燃料として再利用すること。具体的には、一度使用した核燃料からプルトニウムを抽出して、ウランを加えて、再び原子力発電所で燃やして、エネルギーをつくること。**政府はこれを政策の中心として利用を進めているが、その安全性に対する不安の声は消えない。**(再生率 72.9%)

1文当たりの従属節の数が最も少ない条件Ⅲにおける学習者の再生では、逆接など節と節との関係性を表す命題（例え

ば、「国が政策の中心として進めている計画だが、」の再生率が非常に低いことが特徴として挙げられる。すなわち、一文ごとの理解には成功しても、文と文のつながりを見出すまでには至らなかったことが窺える。これに対し母語話者の再生では、節と節との関係性を表す命題が多く見られ、テキストに明示的に記述されていない情報を補っていることが分かる。

内容再生率の低かった学習者におけるその他の特徴としては、条件Ⅱにおいて、述語のみが再生され、それに対する主語は再生されていない例が多数観察されたことを挙げる。条件Ⅱは、1文当たりの従属節が平均 2.3 と、オリジナル文に最も類似したものであった。また、複雑さ条件を問わず、時の表現や副詞を含む命題の再生が目立っていた。「参宮者」「縁者」「落ちぶれる」など、級外語を含む命題は再生されていなかった。

#### 4. 考察

本研究は、上級の日本語学習者を対象に、文構造の複雑さがL2 日本語のテキスト理解に与える影響について調べることが目的に行われた。埋め込み節で文構造の複雑さを操作した3つの条件を設け、説明文のテキストを読んだ後に行った内容再生について、量的分析と質的分析を行った。その際、比較対象として日本語母語話者の再生データを用いた。以下、結果について予め設定した質問に沿って考察する。

##### 4.1. テキストにおける文構造の複雑さは、日本語学習者の内容再生に影響するか

内容再生率に文構造の複雑さの影響があるかについて統計分析を行った結果、学習者と比較対象である母語話者共に、複雑さ条件による有意な効果は見られなかった。

なぜ文構造の複雑さの違いが内容再生に影響しなかったのか。その原因として、まずトピックの影響が考えられる。調

査で使用したトピックは、読み手にとって未知の概念・事象であることを前提として選んだもので、先行知識の有無を問うアンケートでも協力者全員にとつた未知のものだったことを確認している。しかし、学習者も母語話者も、複雑さ条件に関わらず、再生率の高いトピックと低いトピックが共通する傾向が見られた。トピックそのものに関する先行知識がないと答えた場合でも、読み手にとって関連する既有知識が働きやすいトピックと働きにくいトピックがあり、このことが複雑さ条件による影響を相殺させたのではないかと思われる。

Barry & Lazarte (1998) では、トピックに関する先行知識が豊富な読み手は、統語的複雑さが増しても、推論への影響は受けにくいのが、先行知識が豊富でない読み手は、統語的複雑さが増すにつれ、推論の数も減り、不正確になることを報告している。また、英語を L1 とする子供を対象とした Coté & Goldman (1999) は、説明文の読みに当たり、関連性のある既有知識を用いる読み手は、テキストの中からより多くの情報を得ることが可能であると述べている。すなわち、理解度を高めるためのより有効な処理手段として、読み手はトピックに関する既有知識を積極的に駆使すると考えられる。

文構造の複雑さの影響が見られなかったもう一つの原因として、今回の調査で用いた分析方法の問題が挙げられる。今回の調査では、テキストに明示的に含まれている内容命題が再生に含まれているかどうかを基準として採点した。この測定法は、明確な基準で得点化しやすいという利点がある一方、テキストと再生されたもの間の表面的形式の類似性にのみ敏感であるという特徴を持つ (Bovair & Kieras, 1985)。しかし、この測定法は、読み手が自らの知識を使い、テキストに明示的に表れていない情報を推論することで作り上げた心表象を測ることは難しいという弱点がある。

実際、再生率の低い学習者の内容再生について質的分析を

行ったところ、テキストの局所的な理解には成功しているものの、テキスト全体における情報の統合や(条件Ⅰ)、テキストに明示的に表れていない情報を補うこと(条件Ⅲ)は困難であったことが観察された。今回の分析方法では、テキストそのものの表象の測定は可能であったが、読み手が実際にはどのような心表象を構築していたのかを調べるまでには至らなかったと言えよう。そのため、統計的分析では文構造の複雑さによる影響が見られなかったと推察する。今後は理解テストを並行して行うなど、読み手の心表象が調べられる方法を模索することが課題となるだろう。

#### 4.2. 文構造の複雑さが内容再生に与える影響は、日本語学習者と母語話者とで異なるか

文構造の複雑さが内容再生に与える影響が日本語学習者と母語話者とで異なるかを調べるために統計分析を行ったところ、母語話者のほうが学習者に比べ再生率が高かったものの、複雑さ条件による有意な差は見られなかった。

しかし、内容再生率の低い2名の学習者と、同じテキストを同条件で読んだ2名の母語話者の再生データを質的に分析して比較したところ(表9、表10)、学習者は、複雑さ条件によって再生の仕方が異なる傾向があることが分かった。

この学習者2名は、まず、条件Ⅰでは、例示されたものを統合する命題や主題に続く述語の再生率が低かった。条件Ⅰのテキストは、1文当たりの従属節の数が平均7.3と多かったため、読み能力の低い学習者にとっては、文全体における情報の統合が妨げられていたのではないかと思われる。すなわち、局所的な情報の理解には成功したものの、テキストに記述されている内容を意味的にまとめた表象として記憶に取り込むことができなかつたのではないか。一方、条件Ⅲでは、主に節と節との関係に関する命題が再生されにくかつた

ことが特徴として挙げられる。条件Ⅲのテキストは、1文当たりの従属節の数が複雑さの3条件の中で最も少なく、殆ど単文で構成されていた。そのため、結果として結束性に欠けたものとなっており、テキスト内における情報間のつながりが明確ではなかった。従って、読み手にはテキスト全体を理解する際に、テキストに明示的に表れていない情報を推論によって補うことが要求されていた。しかし、読み能力の低い学習者は、一文一文の読みには成功したものの、推論を働かせ情報を補うことまではできなかったのではないかと推察する。以上の解釈は、能力の低いL2読み手のテキスト理解が、テキスト内の局所的な一貫性を見出すのにとどまり、全体を通しての一貫性には注意が及ばないとする Horiba (1996) の知見にも通じると思われる。

さらに、再生率の低かった学習者の特徴として、複雑さ条件に関わらず、難度の高い語（級外語）が含まれた命題は再生されにくかったことが観察された。本研究で使用したテキストは、予め語彙や文型を簡略化する修正を加えたもので、日本語能力試験1級を取得していた協力者にとっては難しいレベルだと予測していた。しかし、彼ら上級学習者であっても、本研究で行った読解タスクは、語彙や形態レベルにおける言語処理の負担が大きかったと考えられる。このような言語能力による制約があったため、テキスト理解において文構造の複雑さによる影響が現れにくくなったのではないかと思われる。

一方、母語話者の場合、いずれの複雑さ条件においても安定した再生率が得られていた。母語話者に、読みに求められる言語能力が既に備わっていることは十分想定できる。それに加え、処理手続きが自動化されているため、文構造の複雑さが変わってもそれに応じて適切な処理の仕方を選択することが可能であったのではないだろうか。Horiba (2000) でも、



同様の解釈が述べられており、母語話者はテキストタイプによって処理方法を使い分けられるとされている。以上のことから、学習者と母語話者の双方において、読み手の言語能力がテキストの内容再生に影響を与えていたが、その影響は学習者と母語話者とは異なる形で現れていたと言えよう。

## 5. まとめと今後の課題

本研究では、上級の L2 日本語学習者を対象に、母語話者との比較を通して、日本語説明文における文構造の複雑さが内容再生に与える影響について調べた。内容再生率を統計的に分析した結果では、学習者と母語話者共に、文構造の複雑さがテキスト理解にどのような影響を与えるかについて、有益な情報を得ることができなかった。しかし、内容再生に含まれる命題について質的分析を行った結果、学習者と母語話者のテキスト理解には、複雑さ条件によって特徴的な違いがあることが観察された。

今後の研究では、このような相違点がなぜ生じたかについて、学習者の言語習熟度や母語背景別の文処理の仕方など、読み手の特性による影響も考慮に入れて検証する必要がある。また、読み手の行うテキスト理解について、複数の測定法を用いり、テキスト表象と心表象の両側面から調べるのが課題として挙げられる。

## 参考文献

- 李榮 (2008). 「文構造の複雑さが内容再生に与える影響—日本語上級学習者と母語話者との比較—」. 『韓国語日文学会 2008 年度冬季国際学術大会予稿集』, 288—293.
- NHK「週刊こどもニュース」プロジェクト編 (2007). 『NHK 週間こどもニュース親子で総チェック! ニュースのことば×

- 100』日本放送出版協会.
- 国際交流基金・日本国際教育協会編 (1994). 『日本語能力試験  
出題基準』凡人社.
- 新聞ダイジェスト社編 (2008). 『最新時事用語 & 問題』新聞  
ダイジェスト社.
- 久恒辰博 (2004). 『脳と体のしくみ絵辞典』PHP 研究所.
- 松井嘉和・松本圭司 (1995). 『日本語学習者のための日本文化  
史』凡人社.
- Barry, S., & Lazarte, A. A. (1995). Embedded clause effects on  
recall: Does high prior knowledge of content domain overcome  
syntactic complexity in students of Spanish? *The Modern  
Language Journal*, 79(4), 491-504.
- Barry, S., & Lazarte, A. A. (1998). Evidence for mental models:  
How do prior knowledge, syntactic complexity, and reading  
topic affect inference generation in a recall task for nonnative  
readers of Spanish? *The Modern Language Journal*, 82(2),  
176-193.
- Bovair, S., & Kieras, D. E. (1985). A guide to propositional  
analysis for research on technical prose. In B. K. Britton & J.  
B. Black (Eds.), *Understanding expository text: A theoretical  
and practical handbook for analyzing explanatory text*  
(315-362). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Coté, N., & Goldman, S. R. (1999). Building representations of  
informational text: Evidence from children's think-aloud  
protocols. In H. van Oostendorp & S. R. Goldman (Eds), *The  
construction of mental representations during reading*  
(169-193). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Horiba, Y. (1993). The role of causal reasoning and language  
competence in narrative comprehension. *Studies in Second  
Language Acquisition*, 15, 49-81.

- Horiba, Y. (1996). Comprehension processes in L2 reading: Language competence, textual coherence, and inferences. *Studies in Second Language Acquisition*, 18, 433-473.
- Horiba, Y. (2000). Reader control in reading: Effects of language competence, text type, and task. *Discourse Processes*, 29(3), 223-267.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A Paradigm for cognition*. New York: Cambridge University Press.
- Lazarte, A. A., & Barry, S. (2008). Syntactic complexity and L2 academic immersion effects on readers' recall and pausing strategies for English and Spanish texts. *Language Learning*, 58(4), 785-834.
- McNamara, D. S., Kintsch, E., Songer, N. B., & Kintsch, W. (1996). Are good texts always better? Interactions of text coherence, background knowledge, and levels of understanding in learning from text. *Cognition and Instruction*, 14(1), 1-43.
- O'Reilly, T., & McNamara, D. S. (2007). Reversing the reverse cohesion effects: Good texts can be better for strategic, high-knowledge readers. *Discourse Processes*, 43(2), 121-152.

261-0014

千葉県千葉市美浜区若葉 1-4-1

神田外語大学

言語科学研究センター

yiyoung73@hotmail.com