

### 前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するのか：日本人EFL学習者を被験者とするオンラインデータに基づく実験統語論的アプローチの試み

IINO, Atsushi / 巴, 将樹 / TOMOE, Masaki / 寺内, 正典 / TERAUCHI, Masanori / 飯野, 厚

---

(出版者 / Publisher)

法政大学多摩論集編集委員会

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

法政大学多摩論集 / Hosei University Tama bulletin

(巻 / Volume)

26

(開始ページ / Start Page)

1

(終了ページ / End Page)

62

(発行年 / Year)

2010-03

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00007504>

前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における  
曖昧性と複雑性の解消に貢献するのか  
—日本人EFL学習者を被験者とするオフラインデータに基づく  
実験統語論的アプローチの試み

寺 内 正 典  
飯 野 厚  
巴 将 樹

\*法政大学第二中学・高等学校教諭

# 前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における 曖昧性と複雑性の解消に貢献するのか

——日本人EFL学習者を被験者とするオフラインデータに基づく実験統語論的アプローチの試み

寺 内 正 典  
飯 野 厚  
巴 将 樹

\*法政大学第二中学・高等学校教諭

はじめに

本研究では、第2言語の読解 (L2 reading comprehension)、特に日本人EFL学習者の英文読解に内在する文処理 (sentence processing)・談話処理 (discourse processing) に関わる問題を主に考察する。すなわち、日本人EFL学習者は、第2言語における英文読解という認知的に極めて複雑で高次の第2言語情報処理 (L2 language information processing) を遂行する際にどのような処理を行っているのだろうか。例えば袋小路文 (garden path sentence)<sup>1)</sup>などに代表される統語的に曖昧性 (ambiguity) の高い文や複雑性 (complexity) の高い文などに遭遇した場合に、どのような文処理、統語処理、あるいは談話処理を適切且つ効率的に遂行することによって、曖昧性の解消 (ambiguity resolution) や複雑性の解消 (complexity resolution) へと至るのだろうか。

このような問題に対する認知的な取り組みにおける、ひとつの有力なアプローチとしては、Chomskyの生成文法 (Generative Grammar) と関連する統語原理 (syntactic principle) や統語処理原理 (syntactic processing principle) の枠組みに基づく統語依存モデル (syntax-based model) あるいは原理依存モデル (principle-based model) のアプローチが挙げられよう (Pritchett, 1992; Pickering, 1999)。生成文法は、理想的な話者 (ideal speaker) のモデルを構築し、第1言語話者の文法のメカニズムを解明するための言語理論である。したがって第1言語に比べて様々な変数が極めて複雑に関与する第2言語話者ならびに外国語話者が用いとされる中間言語文法 (interlanguage grammar) の説明

のためには、最適な文法理論とは言い難い。さらに、生成文法理論は、主として単文単位の文処理 (sentence-level processing) の解明に焦点を置いており、談話単位の処理 (discourse-level processing) の解明を主な射程には入れていない。

したがって、本研究では、仮説の設定ならびに分析のための新たな理論的枠組みとして生成文法理論の枠組みに加えて語彙機能文法 (Lexical Functional Grammar) や談話文法 (Discourse Grammar) や被験者データに内在する中間言語文法などの知見からも考察する。

さらに本研究の究極的な目的は、日本人EFL学習者が袋小路文などに代表される統語解析 (syntactic analysis) が困難とされる英文の文処理あるいは統語処理を遂行する際に、文処理あるいは統語処理は、どのようなプロセス、ストラテジーなどに基づいて効率的に遂行されるのか、さらにはそこに内在する曖昧性や複雑性の解消に対して前置談話文脈 (prior discourse contexts) がどのような影響を及ぼすのかを解明することにある。

加えて本研究は、Terauchi (2006), Terauchi (2007) ならびにTerauchi (2009) の後続研究である。したがってこれらの一連の先行研究の結果が本研究の結果に適応するのかどうかを比較・検討することも重要な目的のひとつである。

## 1. 本研究における主要な研究課題：

本研究における主要な研究課題は、以下の通りである。

- 1) 袋小路文などの文処理・統語処理あるいは文理解 (sentence comprehension) には、どのような処理のプロセスが優先されるのか。また、その際には、どのような統語処理ストラテジー (syntactic processing strategy) が適用されるのか。
  - ①例えば、構文解析装置 (parser) は、袋小路文などに代表される曖昧性あるいは複雑性の高い文の構文解析 (parsing) を遂行する際には、統語処理を優先するのか、それとも意味処理 (semantic processing) を優先するのか。

前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するのか

- ②日本人EFL学習者の統語処理・文処理あるいは文理解プロセスを説明するには、統語依存アプローチ (syntax-based approach) と制約依存アプローチ (constraint-based approach) のいずれかがより妥当性が高いのか。
- ③即時処理 (immediate processing) を優先させるのか、遅延処理 (delayed processing) を優先させるのか。
- ④直列処理 (serial processing) を優先させるのか、並列処理 (parallel-distributed processing) を優先させるのか。

- 2) 仮に上記の即時処理や直列処理を優先させると仮定すれば、不適切な構文解析が遂行された場合には再分析処理方略 (reanalysis processing strategy) はどのように遂行されるのか。

日本人EFL学習者が即時処理や直列処理のプロセスを採択すると仮定するならば、その条件下においては、妥当性のある構文解析方略が遂行されない場合には、必然的に再分析処理が要求される可能性が生じることになるのだが、その際には、どのような再分析処理のプロセスやストラテジーが優先的に採用されるのか。

また、再分析処理のストラテジーが効果的に適用されている場合には、その効果的なストラテジー使用を可能にする肯定的な要因として、どのような要因が関与しているのか。

- 3) 再分析処理のストラテジーが適切に適用されていない場合には、どのような構文解析上の誤りが生じる可能性が存在するのか。さらには、再分析処理のストラテジー使用を妨げる要因としては、どのような要因が関与するのか。例えば、二重埋め込み文 (dually-embedded sentence) や中央埋め込み文 (centrally-embedded sentence) のなどの埋め込み文 (embedded sentence) が本有する統語的な複雑さ (syntactic complexity) に対する、構文解析に伴う処理の過重負荷 (processing overload effects) や、節や句の作用域に束縛を与える  $\theta$  再解析制約 (Theta Reanalysis Constraint), 閉鎖の方略, すなわち、遅い閉鎖 (late closure), 早い閉鎖 (early closure) などの方略に基づく処理の破綻 (processing breakdown) などにより、再分析による曖昧性や

複雑性の解消が適切に機能しなくなってしまうことがその主因であるとされている。また日本人EFL学習者の場合には、中間言語文法に根ざす諸要因や第1言語の言語転移に基づく諸要因なども考察の射程に入れることが必要であろう。

- 4) 統語的に曖昧性や複雑性の高い文の構文解析において、談話情報 (discourse information) や文脈情報 (contextual information) は文処理・文理解にどのような影響を及ぼすのか。例えば、刺激文 (stimulus sentence) の後に談話文脈、すなわち、後置談話文脈 (subsequent discourse contexts) を置いた場合と、刺激文の前に談話文脈、すなわち、前置談話文脈 (prior discourse contexts) を置いた場合では、文処理・文理解においてどのような差異が生じるのか。

本研究の究極的な目標は、上記の4つの要因をすべて包括的に説明しうる普遍原理に基づくメカニズムが存在するのか、また存在するならば、それはどのようなメカニズムなのかを明らかにすることである。

## 2. 仮説の設定に関わる諸要因

日本人EFL学習者の第2言語読解における統語処理は、①直列処理か並列処理か②即時処理か遅延処理かの各々のどの処理方略を取るのか、またその根拠はなぜなのか、そこにはどのような諸要因が関与しているのか。

次に、主に坂本 (1998) の理論的枠組みに基づき、上記の処理に関わる問題と第2言語読解の関係を考察する。

### 2.1 即時的処理と遅延処理

「即時処理」と「遅延処理」という問題は、換言すれば、構文解析装置は、統語処理や意味解釈などの決定を「いつ、どの時点で行うのか」に関する問題である。「即時処理」とは、構文解析装置は言語情報が入力されると同時に、仮

前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するのかに統語処理や意味解釈などが多少曖昧であっても、オンラインで連続的に入力される情報としての単語列 (strings of words) を現在処理中あるいは構築中の構造 (currently-processing or constructing structure) に結合 (association) あるいは付加 (attachment) させながら文処理を遂行していく処理を言う。

一方、「遅延処理」とは、構文解析装置が、当該の英文の曖昧性が解除でき、統語構造を決定するのに足るだけの情報が出現し、正確な統語処理や意味解釈が十分に可能になるまで最も適切な解析方略の選定並びに決定を行わずに、問題部分の統語処理を遅延し、保留あるいは停滞の状態にしておくことを言う。

この問題に関しては、先駆的な研究として、眼球運動を観察した実験である Frazier and Rayner (1982) があり、その研究結果では、即時処理が遅延処理に対して優先的に遂行される可能性が示唆されている<sup>2)</sup> (Just & Carpenter, 1980; Mazuka & Itoh, 1995)。また Terauchi (2006) における袋小路文の文処理では、「即時処理が37%で遅延処理が63%」という遅延処理を優先する傾向が見られた(表1)。一方、Terauchi (2007) では「即時処理が42%で遅延処理が49%」と互いに拮抗している傾向が見られた。

## 2.2 直列処理と並列処理

「直列処理」と「並列処理」の問題は、概ね以下のような問題を言う。

「直列処理」とは、統語処理は複数の可能性のある処理方略のうち、一度に単一の構造や単語列しか処理できないために、可能性のある複数の構文解析を同時駆動的に遂行するという方略を採択せずに、構文解析装置がそれまでの解析方法を不適切であると判断するまで、最初の文処理において決定した構文解析 (initial parsing decision) を遂行することを言う。

一方、「並列処理」とは、構文解析装置が可能性のある複数以上の構造を一度に処理できると仮定し、文処理あるいは統語処理のプロセスにおいて、それまでの解析方略が不適切であると認識した時点で、可能性のある複数の構文解析方略の中から、最適な構文解析方略を選択するという、所謂、同時に複数の処理を遂行することを言う。<sup>3)</sup> したがって、たとえば、「直列処理」を採択すれば、「並列処理」の採択とは異なり、構文解析が不適切であると認識した時点で、即座に、再分析が遂行されることが前提となることに特に留意しておきたい。換

言すれば、この「直列処理」と「並列処理」という問題は、構文解析装置が曖昧文の構文解析などの際に、どちらの処理を優先させるのか、あるいは、どのような場合に、単一の処理のみを優先させ、また、どのような場合に単一の処理ともうひとつ別の処理を競合させ、どのような条件や変数に基づいて、より適切と判断される処理を優先させるのかという問題ともいえよう。

Frazier and Rayner (1982) の研究では、「直列処理」が優先される可能性が示唆されている (坂本, 1998; Fodor & Inoue, 1998; Pickering, 1999; Crocker, 1999)。Terauchi (2006) では、「直列処理」が62%で「並列処理」が38%であり、「直列処理」が優先される傾向が認められた。後続研究の Terauchi (2007) でも「直列処理」が75%で、「並列処理」が18%であり、やはり「直列処理」が優先される傾向が認められた。なお、英語母語話者8名に対する実験 (Terauchi & Tomoe, 2010, 近刊) においても、この直列処理優先の傾向は顕著に認められた。例えば、英語母語話者は英文を読むときには、原則として英文を漸進的に (incrementally) 読み進め、曖昧性や複雑性の生じる英文の要素に対して、単一の構文解析の可能性を当てはめ、その可能性が適合しないと認識した時点で、別の可能性を当てはめようとする傾向が見受けられた。したがって、彼らは、原則として、二つ以上の構文解析の可能性をあらかじめ、考えながら読み進めることはしないことが認められた。

## 2. 3 再分析処理

再分析処理とは、構文解析装置が、構文解析が不適切であると認識した時点で、再度、文を読み返したり (backtracking) して、問題箇所の統語処理を遂行する際に、最初に選定して試行した構文解析とは異なる、より適切であると判断された別の統語解析方略を選定して遂行することを言う。

前述のように、直列処理では、原則として、一度に単一の構文解析処理方略しか選択的に遂行されないために、構文解析装置が不適切な解析方略を遂行したと認識した時点で、再分析処理が遂行されることになる。

Frazier & Rayner (1982) は、この再分析処理のプロセスには、次の三つの再分析プロセスが各々存在すると仮定している。

- (1) 前方再分析仮説 (forward reanalysis hypothesis)

表1

	処理過程		処理時間		再分析における 戻り位置			分析の方略		
	直列	並列	1即時	2遅延	1文頭	2選択	3後戻	1統語	2意味	3不明
Terauchi(2006) 平均	62%	38%	37%	63%	56%	33%	11%	69%	13%	18%
Terauchi(2007) 平均	75%	18%	42%	49%	53%	30%	6%	74%	9%	13%

解析装置は解析が不適切であると認識した時点で、処理中の文の文頭に戻り、再度、最初から解析を遂行し、最初に遂行した解析とは異なる別の解析方略を選択して遂行するという仮説

(2) 後方再分析仮説 (backward reanalysis hypothesis)

解析装置は構文解析が不適切であると認識した時点で、その箇所から逆行していき、最初に遂行した解析とは異なる別の解析方略を選択して遂行するという仮説

(3) 選択的再分析仮説 (selective reanalysis hypothesis)

解析装置は構文解析が不適切であると認識した時点で、その原因と推定される箇所に戻り、そこから再び、最初に行なった解析とは異なる別の解析方略を選択して遂行するという仮説 (坂本, 1998)

Frazier & Rayner (1982) では、被験者が再分析を行なう際に、最初の構文解析の際に文中で曖昧であると判断された箇所に被験者の眼球が戻るという現象が見られたことから、構文解析装置は不適切な構文解析を遂行したと判断した時点で、その原因と推定される箇所に即座に戻っていき、再分析が遂行されるのではないかと仮定している (坂本, 1998; Pickering, 1999)。

Terauchi (2006) では「前方再分析」は56%、「選択的再分析」は33%、「後方再分析」は 11%の順であった。またTerauchi (2007) でも「前方再分析」は53%、「選択的再分析」は30%、「後方再分析」は 6%の順であった。したがって、両研究の優先順序間には、一致が見られた。

この結果から、再分析方略の優先順序には、一般性が存在する可能性が示唆された。

また、被験者の熟達度（厳密には正答率・正確度による測定）の差異に応じて異なる方略を採択する可能性も認められた。例えば、正答率の高い群（上位群）では、「選択的再分析」や「前方再分析」を採択する傾向が見受けられた。一方、正答率の低い群（下位群）では「選択的再分析」はほとんど採択されず、「後方再分析」が他の群より比較的多く採用される傾向が見受けられた。

## 2. 4 文処理・文理解に関する3種類のアプローチ

Harrington (2002b) では、文処理・文理解のアプローチのモデルに関して、1) 統語依存アプローチ (syntax-based approach), 2) 制約依存アプローチ (constraint-based approach), 3) 参照アプローチ・談話依存アプローチ (referential approaches, or discourse-based approaches) の3つの主要なアプローチに焦点を当てて言及している。

統語依存アプローチでは、文理解のプロセスを自律的な統語原理 (syntactic principle) の適用と捉えている。これらの統語原理は、構文解析を遂行する際に、まず第一に最初の構文解析の決定 (initial parsing decision) の基盤として効率的に機能し、さらにその統語原理が最初の構文解析の妥当性や適切性を評価し、

表2 Terauchi (2006) における熟達度別の平均点

熟達度		再分析における 戻り位置		
		文頭	選択	後戻
上位群 (N=36)	Ave.	6.33	3.83	0.67
	SD	3.93	3.97	1.35
中位群 (N=78)	Ave.	5.90	3.91	1.23
	SD	3.39	2.94	2.16
下位群 (N=29)	Ave.	6.07	2.38	1.72
	SD	4.17	3.42	3.07

表3 Terauchi (2007) における熟達度別の平均点

熟達度		再分析における 戻り位置		
		文頭	選択	後戻
上位群 (N=37)	Ave.	4.68	2.49	0.68
	SD	2.667	2.388	1.27
中位群 (N=71)	Ave.	4.49	2.51	0.42
	SD	2.341	2.184	0.966
下位群 (N=103)	Ave.	4.17	2.37	0.43
	SD	2.677	2.33	0.956

前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するのかさらに必要に応じて、再分析などを試みる解釈のプロセスに至るとしている。また、このアプローチでは、構文解析の最初の決定においては、意味的且つ文脈的な情報は重要な機能は果たさないと仮定している。

一方、制約依存アプローチでは、テキスト理解を、様々な知識源、すなわち、統語的知識、語用的知識、文脈的知識、実世界に関する知識の相互作用の結果であるとしている。これらのさまざまな情報は、読み手の頭の中で並列的分散的に表示され、解釈に対する可能性のある制約として機能している。したがって、このアプローチでは、文解釈を認知的に高度な相互作用のプロセスと特徴づけ、統語的、語彙的、意味概念的な情報が相互的に作用して、実時間における文理解に制約を与えるとしている。またこのアプローチは、語彙機能文法と関連性があり、統語的な曖昧性は語彙的な曖昧性と同一タイプの知識表象 (knowledge representation) と処理のメカニズム (processing mechanism) によって統率されており、統語的な曖昧性 (syntactic ambiguity) は語彙的な曖昧性 (lexical ambiguity) に還元されるという立場を採択していることに留意したい (Townsend & Bever; 2001:129, 川崎, 2005: 106-107)。川崎 (2005) では、例えば “assume” は直接目的語／補文節のどちらをとりやすいか、“stop” は自動詞／他動詞のどちらになりやすいか、“examined” は能動形過去／受動形過去分詞のどちらか、といった動詞の語彙的曖昧性が解消されると、それにつれて構造的な曖昧性も解消されるとしている。

両アプローチの特性を兼備した「参照・談話依存アプローチ」は、特に曖昧性や複雑性を構成する要素の決定において、統語処理方略に基づく処理を採択しつつも、先行文脈情報 (prior discourse contexts) や談話情報 (discourse information) などが果たす役割の重要性にも重点を置いたアプローチである。また、このアプローチでは、統語的知識 (syntactic knowledge) をモジュール (module) として捉えているが、複数の統語的な解釈の可能性が競合する場合には、どの統語的解釈を優先的に選択するかを決定する拠りどころとして談話情報の重要性に基づくことを主張している。

Terauchi (2007), Terauchi (2009) では、日本人EFL学習者は、全体的な傾向として、文脈情報の有無に関わらず、統語原理、例えば文法的知識を優先的に活用して構文解析を遂行しており、前置談話文脈や後置談話文脈などの文脈情

報は、必要に応じて統語原理のみでは十分処理しきれない曖昧性や複雑性のある要素の同定、あるいは統語原理に基づく解釈の妥当性の検証などのために活用されていることが認められた。したがって、日本人EFL学習者にとっては、「統語原理を第一義的に活用して構文解析を行い、必要に応じて補完的に文脈情報などを活用する方略を採択する」という「参照・談話依存アプローチ」がより妥当性が高い説明力 (explanatory power) のあるアプローチであると言えよう。本研究では、これらの先行研究結果を踏まえつつ、日本人EFL学習者の文処理・文理解のプロセスやストラテジーを説明するために「参照・談話依存アプローチ」が最も妥当性が高いアプローチかどうかとも再検討する。

## 2. 5 統語処理原理

日本人EFL学習者の第2言語読解における統語処理には、統語処理原理、特に「遅い閉鎖 (late closure)」の原則や「早い閉鎖 (early closure)」の原則、「 $\theta$ 再解析制約 (Theta Reanalysis Constraint)」の原則などがどのように適応されるのかを考察する。本研究では、「遅い閉鎖」の原則や「早い閉鎖」、「 $\theta$ 再解析制約」の原則の適応可能性に特に焦点を置き、被験者の統計データに基づき、考察する。

### 2. 5. 1 閉鎖

#### 2. 5. 1. 1 遅い閉鎖

「遅い閉鎖」とは、「構文解析においては、新しく入力される要素は、可能な限り、処理が進行している、現在、暫定的に構造構築されつつある句あるいは節内に付加し、その一部として取り込み、処理せよ」という統語処理方略である。すなわち、句や節の境界を早く定めて閉じるのではなく、句や節がまだ続いているものと仮定し、先を読み進め、曖昧性や複雑性が解消できるに足る後続の入力情報が出現するまで待ってから境界を定めて、句や節を閉じるのを必要に応じて出来るだけ遅らせる方略である (Frazier, 1979; Crocker, 1999: 132-133; Pickering, 1999: 220-221, 坂本1998: 15-16)。

前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するのか

次にFrazier&Rayner (1982) の、「言語処理の即時性の有効性」を検証した眼球運動の実験で用いられた2つの有名な例文に基づき、「遅い閉鎖」の方略を具体的に説明する。

(1) Since Jay always jogs a mile seems like a very short distance to him.

(2) Since Jay always jogs a mile this seems like a short distance to him.

(Frazier & Rayner, 1982; 坂本, 1998: 15)

(2) では、seemsの前にthisという要素が前置されているために、a mileはjogsの補部 (complement) であるという解釈には構造的な曖昧性は生じない。しかし、(1) においては、a mileは主節の主語と解釈するべきか、jogsの補部と解釈するべきか、という曖昧性が生じる。すなわち、(1) においては、構文解析装置は、「遅い閉鎖」の方略に従って、jogsのところで処理を終了せずに、すなわち、節を閉じずに、a mileまでを現在構築中の要素の中に取り込み、a mileをjogsの補部と解釈して処理しようとする。しかし、後続の要素であるseemsに遭遇したところで、seemsの主語がないことに気づき、その必要性から、再分析を行ない、既にjogsの補部として処理を遂行したa mileを主節の主語として取り込むことで、再分析処理を完了させる。

## 2. 5. 1. 2 早い閉鎖

「早い閉鎖」とは、句単位の処理を完了する、すなわち、ひとまとまりの句として取りまとめて、句を完結させ、閉じることが可能な場合には、できるだけ早くその処理を完了し、その処理が完了した要素を、例えば、名詞句として処理して、次のレベルの処理機構へと引き渡す、という統語処理方略である (Kimball 1973)。

(3) The horse raced past the barn fell. (日本認知科学会編 2002: 674)

(3) の場合は、構文解析装置がracedまで暫定的に進んだところで、racedを

自動詞の過去形と解釈し、後続のpast the barnの処理を試行しようとする段階で、「馬が納屋の前を走って通り過ぎた」という意味の文として、統語処理を終わらせようと試みる。しかし、後続のfellに遭遇した時点で、fellの処理に関する曖昧性（racedとfellのどちらの動詞が節内の主動詞であるのか）を解消するために、あるいは、fellの主語を探し出す必要が生じるため、構文解析装置は再分析を試行し、「The horseがfellの主語である」とする解釈を採用し、最初の解析でThe horseの動詞と解釈したracedは、The horseを修飾する過去分詞の後置修飾であるとする再分析処理を行うことで、袋小路文の影響（garden path effects）から抜け出し、曖昧性の解消を可能にする。

### 2. 5. 1. 3 $\theta$ 再解析制約

$\theta$ 再解析制約は、既に任意の意味役割（semantic role）を付加されている要素に対して、再分析処理が試行される際に、既存の意味役割を取り除いて、新たな意味役割を付加するにはコストがかかることになるという統語方略である。ここで言う「コストがかかる」という意味は、「意識的な文処理をやり直す必要が生じる」という意味で用いられていることに留意したい（Pritchett 1992: 15）。

#### (4) Without her contributions failed to come in.

(4) では、構文解析装置は、「遅い閉鎖」の方略にしたがって、Without herで処理を終了して、ひとつの完結した句として閉じずに、次のcontributionsまでを取り込み、Without her contributionとして句を閉じる解釈を採択する。しかし、構文解析装置がfailedまでたどり着いた時点で、前に立てた仮説では、failedの主語がないことに気づき、failedの主語を見つけるために再分析が試行されるが、Without her contributionsという意味役割が既に付与されている構造に対して、再度、Without herという別の意味役割を付与し直して、contributionsは主節の主語だと再解釈する際には、「意識的に文処理をやり直さなければならぬ」ことになるので、コストが高くなる。

前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するのか

(5) While the boy scratched the big and hairy dog yawned loudly.

(6) While the boy scratched the dog the girl yawned loudly.

またFerreira & Henderson (1998) の議論によると、(6) については、従属節の動詞scratchedの項 (argument) はthe boyとthe dog、主節の動詞yawnedの項は、the girlとなる。つまり、主節と従属節の主題処理領域 (thematic processing domain) が各々、独立しているために、(6) の解釈には曖昧性は生じない。これに対して、(5) の解釈に関しては、the big and hairy dogを、scratchedの項、あるいはyawnedの項のいずれかであると解釈することが可能である。つまり、この場合には、scratchedとyawnedの主題処理領域が重なり合っているため、構文解析装置が「遅い閉鎖」の方略に従ってthe big and hairy dogをscratchedの補部であるとする解釈を採択すると、yawnedを取り込む時点で解釈に矛盾が生じることになる。したがって正しい解釈を行うためには、重なり合っている主題処理領域に矛盾が生じないように再設定する必要性が求められることになる。

## 2. 6 Terauchi (2007) における単文処理研究の結果

Terauchi (2007) では、244人の被験者に対して、袋小路文の単文処理の正答率と単文処理方略の使用に関する調査・分析を行った。以下の表は実験で用いられた袋小路文と正答率である。

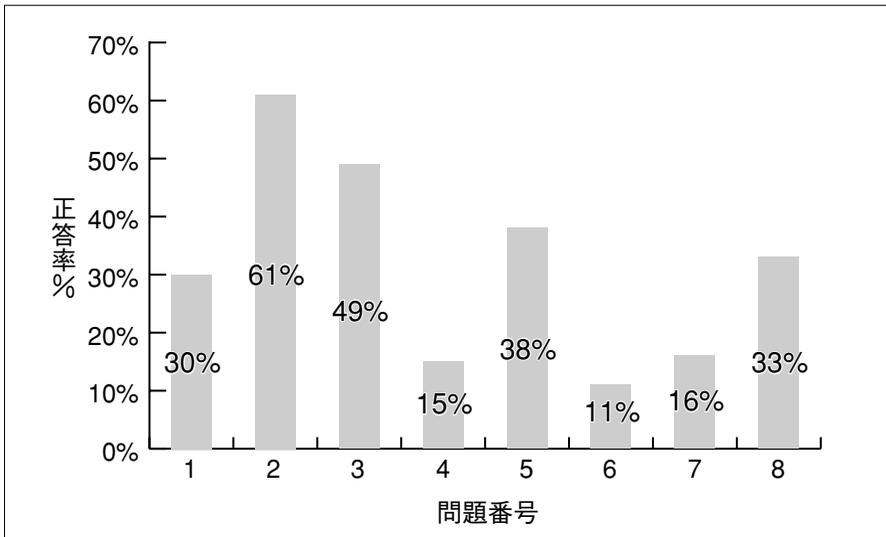
表4 実験で用いられた袋小路文

No.	袋小路文	求められる処理	正答率
1	Without her contributions failed to come in.	$\theta$ -role, LC	30%
2	While the boy scratched the big and hairy dog yawned loudly.	$\theta$ -role, LC	61%
3	This was only the beginning of the bad-mouthing robots would receive for the next couple of decades.	$\theta$ -role, LC	49%
4	The criminal confessed his sins harmed too many people.	$\theta$ -role, LC	15%
5	As the woman edited the magazine amused all the reporters.	$\theta$ -role, LC	38%
6	I told the boy the dog bit Sue would help him.	[embedded]	11%
7	The cotton clothing is made of grows in Mississippi.	[embedded]	16%
8	The pitcher tossed the ball tossed the ball.	$\theta$ -role, EC	33%

$\theta$ -role:  $\theta$ 再解析制約 C: 閉鎖 (EC: 早い閉鎖・LC: 遅い閉鎖) embedded: 埋め込み文

表4から、統語的な複雑性のある「(中央)埋め込み文」の構造を有する刺激文の方が、統語的な曖昧性のある「 $\theta$ 再解析制約」と「閉鎖」の原理に関わる刺激文よりも、統語解析がより困難であるということが理解できる。

図1 文毎の正答率



前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するの

表5 被験者の正しい解釈と質問への回答に基づいたピアソンの相関係数

	処理過程		処理時間		再分析における 戻り位置			分析の方略		
	直列	並列	即時	遅延	前方	選択	後方	統語	意味	不明
和訳得点	-.004	.042	.013	.111	.10	.049	.01	.287 (**)	-.033	-.231 (**)
直列処理			.149 (*)	.012	.240 (**)	-.071	-.038	.061	.001	-.004
並列処理			-.094	.126	-.154 (*)	.191 (**)	.106	.133 (*)	-.056	-.117
即時処理					.01	.062	.131 (*)	-.021	.047	-.022
遅延処理					.180 (**)	.067	-.083	.148 (*)	.023	-.077
前方 再分析								.037	.143 (*)	.027
選択的 再分析								.113	-.077	-.044
後方 再分析								-.052	.018	-.041

\*\*相関係数は1%水準で有意（両側）。 \*相関係数は5%水準で有意（両側）。

文処理における要因間の相関関係（correlation）を調査するために、ピアソンの積率相関係数（product moment correlation coefficient）を用いて、文処理の正答率と質問に対する回答に対して統計的仮説検定（testing statistical hypothesis）を行った。表5はその結果を示している。

(1) 「和訳得点（あるいは構文分析）」に焦点を当てて考察すると以下の傾向が見られた。

「和訳得点（あるいは構文分析）」と「統語処理方略」との間で正の相関が

検出された。(r=.287,  $p<.01$ )。この結果から、和訳得点の高い被験者（構文分析の正答率の高い被験者）の方が「統語処理方略」を採用する傾向がより高いことが理解できる。

- (2) 「直列処理」に焦点をあてて考察していくと以下の傾向が見られた。「直列処理」と「即時処理」との間で正の相関が検出された。(r=.149,  $p<.05$ )。また「直列処理」と「前方再分析」との間でも相関が認められた。(r=.240,  $p<.01$ )。これらのことから「直列処理」を採用する傾向のある被験者は、主として「即時処理」を採用し、「即時処理」に基づく「再分析」を遂行する際には、「前方再分析」を採用するという傾向が見られることが理解できる。
- (3) 「並列処理」に焦点をあてて考察していくと以下の傾向が見られた。「並列処理」と「選択的再分析」との間で弱い正相関が見られた。(r=.191,  $p<.01$ )。また「並列処理」は「統語方略」とも相関が見られた。(r=.133,  $p<.01$ )。これらの結果から、「並列処理」を採用する傾向のある被験者の方が「統語処理方略」に依存しながら、再分析を必要とする場合は「選択的再分析」を採用する傾向があることが理解である。
- (4) 「統語方略」に焦点をあてて考察していくと以下の傾向が見られた。「統語方略」は「遅延処理」と正相関が認められた。(r=.148,  $p<.05$ )。また「統語方略」は「前方再分析」とも相関が見られた。(r=.180,  $p<.01$ )。これらの結果から、被験者は主に「統語方略」に依存しながら「遅延処理」を遂行し、「再分析」が必要な場合は「前方再分析」を採用するという傾向があることが理解できる。

## 2.7 談話処理

読解は、原則として単文単位ではなく、複数の文の集まりを対象に行われるため、談話情報や文脈情報が文処理あるいは統語処理において複雑性や曖昧性の解消に貢献するのかどうかという問題はきわめて重要な課題になってくる。

文処理における複雑性や曖昧性の解消に対する談話情報の影響に関しては、研究者によって見解が分かれている。例えば、Sedivy & Spivey-Knowlton (1994) は「統語解析の決定に文脈・談話情報が語彙情報と相互作用して重要な機能を果たす」としている。一方、Murray & Liversedge (1994) は「談話情報

前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するの  
 は、統語解析の決定に重要な情報を与えない」としている。またYing (1996)  
 では、「曖昧性の解消に関しては、韻律情報も一定の効果はあったが、文脈情報  
 や談話情報の方がより効果が高かった」と主張している。Spivey-Knowlton &  
 Tanenhaus (1994) でも「参照的文脈(談話情報)は、縮約関係詞節の統語解  
 析において直接的な影響を与える」としている。

上記のように四者の研究結果は残念ながら完全な一致を見ていない。したがって  
 本研究では、日本人EFL学習者は、どの仮説を採択する可能性が高いのかを検証し  
 たい。

## 2. 8 Terauchi (2009) における談話処理研究の結果

Terauchi (2009) では、244人の被験者に対して、以下に示す「袋小路文のみ  
 の正答率」と「当該の袋小路文の後に後置談話文脈情報を付加した正答率」を  
 調査、分析するために実験を行った。

表6 実験で用いられた袋小路文

No.	袋小路文	求められる処理
1	Without her contributions failed to come in.	$\theta$ -role, LC
2	While the boy scratched the big and hairy dog yawned loudly.	$\theta$ -role, LC
3	This was only the beginning of the bad-mouthing robots would receive for the next couple of decades.	$\theta$ -role, LC
4	The criminal confessed his sins harmed too many people.	$\theta$ -role, LC
5	As the woman edited the magazine amused all the reporters.	$\theta$ -role, LC
6	I told the boy the dog bit Sue would help him.	[embedded]
7	The cotton clothing is made of grows in Mississippi.	[embedded]
8	The pitcher tossed the ball tossed the ball.	$\theta$ -role, EC

244人の被験者のサンプルに基づいて、各文における和訳の正解率が表7に示  
 されている。袋小路文のみにおける正答率の平均は32%で、袋小路文に後置談  
 話文脈情報を加えた正答率の平均は34%であった。2%の相違率は統計的に有意  
 差があった ( $t=2.227$ ,  $df=1952$ ,  $p<.05$ )。

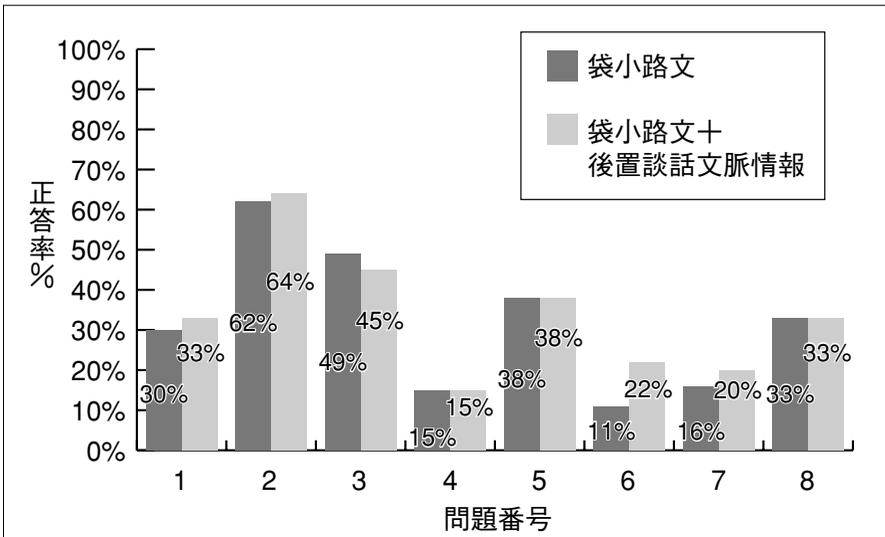
しかしながら、個々の文に焦点を当てて検証していくと、文6のみ、「袋小路文のみの正答率」と「袋小路文の後に後置談話文脈情報を付加した文の正答率」との間に統計的な有意差が認められた。(t=4.158, df=243, p<.01)。一方、その

表7 単文条件と談話条件に関する正答率の比較と t 検定結果

No.	条 件		差異率	t 値 (df=244)
	単文	単文+談話		
1	30%	33%	3%	1.22 n.s.
2	62%	64%	2%	.654 n.s.
3	49%	45%	-4%	-1.447 n.s.
4	15%	15%	0%	0 n.s.
5	38%	38%	0%	0 n.s.
6	11%	22%	11%	4.158 **
7	16%	20%	4%	1.622 n.s.
8	33%	33%	0%	0 n.s.
合計	32%	34%	2%	2.290* (df=1952)

\*p.<.05 \*\*p.<.01

図2 袋小路文と後置談話文脈情報を加えた袋小路文との正答率の比較



前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するの  
他の文においては統計的な有意差は認められなかった。

この結果から、「後置談話文脈情報」は、袋小路文の曖昧性や複雑性の解消には、十分には貢献しえないことが理解できる。この理由としては、「一度、構造を確定してしまうと、閉鎖された句や節あるいは文を再び開いて、その内部の処理を再度遂行することは知覚上の複雑さが増す」という所謂、「確定構造」(fixed structure)の原理や、「句や節あるいは文が閉鎖されると、処理済の要素は統語的な、あるいは意味的な処理を行う次の段階へと送られ、ワーキングメモリから消去されてしまう」という「処理」(processing)の原則でも説明が可能であろう。

しかしながら、文6のような統語的に複雑性の高い「埋め込み文」(embedded sentence)の処理においては、「後置談話文脈情報」の効果がある程度まで有効であった可能性も示唆される。

さらに文7のような、文6と同様に複雑性の高い「埋め込み文」の処理においては、統計的な有意差は僅かに認められなかったが、文7が文6の次に談話条件における正答率の上昇率が高いこと(+4%)は興味深いことであろう。

したがって、どの程度、「後置談話文脈情報」が統語的な曖昧性や複雑性の解消に役立つのかは、刺激文の種類や「後置談話文脈情報」の質、関連性(relevance)や意味的結束性(semantic cohesion)などの諸要因によって影響を受ける可能性があるのかもしれない。今後、この可能性も検討していきたい。

### 3. 研究方法

#### 3.1 被験者要因：

被験者は、日本人EFL学習者を対象とした。具体的には、以下の大学生、大学院生43名を被験者とした。

- ①法政大学学部生：38名（経済学部：3名，キャリアデザイン学部6名，文学部英文学科：14名，国際文化学部：15名），法政大学院生（人文科学研究科：5名）計43名

最初に袋小路文のみの単文処理の実験を行った。次に袋小路文の前に前置談

話文脈情報を置いた談話処理の実験を行った。

### 3. 2 単文処理研究の実験タスクで用いられた刺激文

本実験で用いられた刺激文は、袋小路文などを含む統語的に曖昧性や複雑性のある単文を主な対象とした。

各刺激文の統語的な特徴と構文解析上の重要点に関して、本実験で用いられた6つの文に関して考察・検討する。

#### 1. While the boy scratched the big and hairy dog yawned loudly.

①当該文に関する構文解析上の重要点：

2の構文解析上のポイントは、換言すれば、the big and hairy dogを、scratchedの補部として捉えるのではなく、yawnedの主語と捉えられるかどうかである。

The big and hairy dogは、最初の構文解析では、scratchedの補部 (complement) あるいは目的語 (object) として現在、構築中の暫定的な構造に付加される。次に後続のyawnedまで構文解析が進行したところで、主語を必要とするyawnedとの間で、scratchedとyawnedのうちのどちらがthe big and hairy dogを、各々の構築中の構造に結合 (association) あるいは付加 (attachment) させるのかという「取り合い」(tug of war) が生じる。すなわち、the big and hairy dogが、scratchedの補部あるいは目的語とする解釈とyawnedの主語とする解釈のいずれの解釈も可能であるという曖昧性が生じる。また、scratchという動詞は、他動詞だけでなく、自動詞としても解釈が可能だが、この場合は、自動詞としては解釈されないことに留意したい。

(1) While the boy scratched yesterday the big and hairy dog yawned loudly.  
(Fodor & Inoue 1998:114)

これが、たとえば、(1)の文のように、scratchedの後にyesterdayを挿入すると、scratchedを他動詞だとする解釈は回避され、scratchという動詞が自動詞として機能し、the big and hairy dogを補部として取らない。この場合のyester-

前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するのか dayは、「節を閉じる」ことを示す一種の標識 (marker) としての機能を果たすと考えられる。また, yawnedは, 主節内の動詞として解釈することが統語的に正しい解釈とみなされる。しかしながら, この解釈を採択すれば, (1) の英文の節点 (node) は最も少なくなるという「最小付加」の原則とは適合しない (Fodor & Inoue 1998: 114)。

(2) While the boy scratched the little cat and the big hairy dog yawned loudly.

(2) の文では, scratchedに後続する2つのNP, すなわち, the little cat と the big hairy dog のうち, 後者のthe big hairy dog だけがyawnedの主語と解釈される。

(3) While [[the boy scratched the little cat] and [the big hairy dog yawned loudly]] ... (Fodor & Inoue 1998: 117)

一方, (3) の文では, whileが副詞節であることが無視されてしまうので統語的に容認されない。この解釈は次のような後続要素が付加されれば, 統語的に容認可能になる。

(4) While [[the boy scratched the little cat] and [the big hairy dog yawned loudly]] Kim slept. (Fodor & Inoue 1998: 117)

また, Fodor and Inoue (1998) は, Ferreira & Henderson (1991a) の「文法性判断」(grammaticality judgment) に関する次のような実験を紹介している。

Ferreira & Henderson (1991a) は, 1語につき250msecの割合で, 次の (5) から (8) の文を1語ずつスクリーン上に提示し, ネイティブスピーカーの被験者に対して, 各々の文の文法性を瞬時に判断させた。その結果, 被験者が各々の文に対して「文法的に適格である」と判断した被験者の割合は次のようになった。

(5) While the boy scratched [the *dog*] yawned loudly. (61%)

- (6) While the boy scratched [the big and hairy *dog*] yawned loudly. (51%)
- (7) While the boy scratched [the *dog* that Sally hates] yawned loudly.  
(24%)
- (8) While the boy scratched [the *dog* that is hairy] yawned loudly. (29%)  
(Fodor & Inoue 1998: 126)

(5) では、曖昧性を有するNP自体が短いため、再分析に成功する割合が高い。(6) は、NP自体は長い、(5) とほぼ同程度の割合で、再分析が成功している。(7)、(8) はNPが長く、しかも、ともに「埋め込み文」を含むため再分析が成功する度合いは(5)(6)と比べて低い。この結果を受け、Ferreira & Henderson (1991a) は、NPの主要部(斜体の単語)と「文構造の曖昧性を解消する機能を有する語」(disambiguating word)、ここではyawnedとの距離が再分析の成否の度合いに対して重要な要因であり、NPの主要部が「文構造の曖昧性を解消する機能を有する語」から遠ければ遠いほど、それに伴い再分析が困難になると指摘している。

また、Fodor & Inoue (1998) では、While the boy scratched the big and hairy dog yawned loudly.という文と、John knew the children at the day care center were noisy.という文を比較すると、後者の英文の方が前者の英文よりも解釈が容易である、としている。

Terauchi (2006) でも、前者の正答率が69%であるのに対して後者の正答率は77%と高く、やはり、より解釈が容易になり、Fodor & Inoue (1998) の主張を支持する結果になった。ただし、本研究の刺激文では、後者の文も採用している。この理由としては、「主題上書き効果」(Thematic Overlay Effect) が後者の文ではそれほど強く影響していないが、前者の文ではより強く影響している可能性があることを考慮したからである (Fodor & Inoue 1998: 130)。ここで言うThematic Overlay Effectとは、既にいったん文中で付与された主題役割は、その主題役割を実現している統語構造(付与された主題役割を取り込んで構築され

前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するの

か(統語構造)から引き離すことが困難になるという現象を言う。つまり、構文解析装置が入力情報としてインプットされた項目(例えば、単語列など)を、いったん任意の主題役割と関連付けたら、構文解析装置は、その項目の代わりとなる別の単語列を見つけ出すか、あるいは、新たに新しい主題構造をかぶせる、すなわち、上書きすることで、最初に付与した「主題役割」を完全に除去しない限りは、それらの項目を別の統語構造の部分に再付与するような修正には応じない、というものである(Fodor & Inoue, 1998: 113)。

また後者の文の解釈の方が容易なのは、capture/theftという現象でも説明ができる。ここで言うtheftは、「境界にある要素を取り込む現象」を指す。一方、captureは、「節点を取り込む現象」を指す。例えば、単語列をtheftする場合は、そのNPの節点に対しては働きかけないので、通常NPの節点を取り去られる際に発生するとされる一連の再分析の操作は行われなくなる。一方、captureは、文の樹形構造(tree structure)の変更を行うため、「現在、処理中の句構造標識」(CPPM; Current Partial Phrase Marker)が完全に「文法適格性」を取り戻すまで何度も再分析が遂行されることになる。なお、CPPMが文法的に適格になるまで再分析が行われるという現象は、主として文法依存原理(Grammatical Dependency Principle; GDP)という原理に基づくものである。すなわちGDPという原理は、「文法的な違反がCPPM内で発生した場合には、文法的に整合性のない節点に働きかけることで問題点を除去せよ」という原理である。

これまでの議論を前者と後者の英文の解釈に当てはめて考えると、後者の英文では、動詞に後続する最初のNP(the children at the day care center)が、最初は、knewの補部あるいは目的語として解釈される。ところが、後続のwereが定動詞/定形動詞(finite verb)(すなわち、主語の数・人称・時制・法により限定された動詞の形)の複数形なので、統語原則にしたがえば、複数形のNPの右側に来るはずである。しかし、CPPM内にはそのようなNPは存在しないため、先行するNPを主語として取り込むことになる。次に構文解析装置は主節の動詞の語彙特性(lexical feature)を変更する。この場合、knewという動詞が、補部あるいは目的語を取るかどうかという語彙特性に関しては、変更可能(すなわち、自動詞と他動詞の両方の解釈が可能)であるために、この現象をtheft

と理解することができる。一方、前者の英文では、最初、the big and hairy dog がscratched の補部あるいは目的語として解釈されるが、yawnedに到達したところで、yawnedの主語がCPPM内に存在せず、また、yawnedという動詞が、コーパスの資料に照らしても、補部あるいは目的語を必要とする他動詞として解釈される傾向が高いため、節点の変更を必要とする再分析が起り、yawnedの主語はthe big and hairy dogと解釈される。つまり、この現象はcaptureと理解することができる。

②焦点となる文処理の原理：

Late Closure/Minimal Attachment/  $\theta$  reanalysis constraints

- ③出典 Fodor & Inoue. 1998. Attach anyway. In Fodor & Ferreira (eds.) . *Reanalysis in Sentence Processing*, 114.

2. This was only the beginning of the bad-mouthing robots would receive for the next couple of decades.

①当該文に関する構文解析上の重要点：

日本人EFL学習者にとって、所謂、「～ing」のNPに遭遇した場合の「形態に基づく文法認識」は、動名詞あるいは現在分詞のいずれかである。しかしながら、当該のNPの直後にrobotsというNPが後続するために、「～ing」のNPは、robotsというNPを限定する現在分詞の形容詞的用法として認識される可能性が高くなる。したがって、「遅い閉鎖」の方略を採用して、bad-mouthingで句として閉じずに、bad-mouthing robotsの単語列で1つのNPとして解釈される。そのため、bad-mouthingは、伝統文法では、「悪口」という意味の名詞化された動名詞の用法であり、bad-mouthingとrobotの間に関係代名詞が省略されている点が見落とされてしまう。

この刺激文ではまた、次のような解釈も可能であろう。例えば、構文解析装置が最初の処理の決定の段階で、まずthe bad-mouthing robotsという単語列から構成されるNPを構造構築 (structure building) する。しかし、後続のwould

前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するのか

receiveに遭遇した時点で、receiveの外項（external argument）、すなわち主語が欠落することを認識するに至って、再分析の必要性が生じる。また仮に構文解析装置がthe bad mouthing robotsを外項としての主語であると解釈して取り込んでしまうと、今度は、ofの内項（internal argument）が欠落してしまう。そこで、もうひとつ別の可能性として、the bad-mouthingとrobotsを、各々NPとNとする再分析方略を試みると、the bad mouthingとrobotの間に関係代名詞の目的格が省略された文（すなわち、robots would receiveという関係詞節が先行詞としてのthe bad-mouthingを限定する文）と解釈し、the bad mouthingがofの内項として、robotsがreceiveの外項として、各々、解釈することが可能になり、この再分析方略が最適な方略として成立することになる。

この点に関して、Prichett（1988）は、動詞の項の数と配置に着目し、次のような袋小路文の解析について説明を加えている。

(86) I convinced her mother hate me. (Prichett;570)。

上記の英文に関して、構文解析装置は次のような過程を経て解析を行う。

- (a) IがNPとして認識される。
- (b) convinceが動詞として認識され、その項構造は、1つの外項<EXT>と2つの内項<INT1,INT2>を持つことから、IがEXTとしての役割を付与される。
- (c) herが認識され、INT1としての役割を付与される。
- (d) motherが認識され、her motherという構成素（constituent）全体として、INT1としての役割を付与される。
- (e) hateを処理する段階で、再分析が行われる。つまり、motherが、最初に付与されたINT1としての役割を取り除かれ、INT2の役割を付与されるが、この時点で別の内項への役割の変更を行わなければならない。しかしながら、このことは $\theta$ 再解析制約に違反することになり、文処理上の困難が生じる。

②焦点となる文処理の原理：

Late Closure/Theta Reanalysis Constraint

③出典：On line; MSNBC History of Robot Introduction (<http://www.msnbc.com/>)

3. The criminal confessed his sins harmed too many people.

①当該文に関する構文解析上の重要点：

his sinsをconfessedの補部あるいは目的語とする解釈と補文の主語とする解釈を比較すると、補部あるいは目的語とする解釈の方がより少ない節点となるため、「最少付加の原則」が適用され、his sinsを補部あるいは目的語とする解釈が最初の構文解析の決定では採用される。しかしながら、harmedまで読み進めた時点で、harmedの主語が欠落してしまうため、この解釈は不適切であることが判明し、再分析が必要となる。

また、この刺激文では、仮に「遅い閉鎖の方略」が適用されると、his sinsはconfessedの補部あるいは目的語を構成するNPであるという解釈が優先されることになる。そのため、harmed以下がhis sinsを後置修飾している句であると解釈する、という、被験者の中間言語文法に基づく解釈の誤りの可能性が生じやすい可能性も考えられよう。この中間言語文法に基づく誤りに関しては、日本人EFL学習者にとっては、harmという動詞は、その主語には人を表す名詞を必要とするという選択制限 (selectional restriction) がより強く意識され、his sinsを修飾する場合は過去分詞を用いるという文処理上の誤りが誘発されるという可能性も有りうるだろう。この点に関しては被験者の誤り分析に基づくデータを詳細に質的分析 (qualitative analysis) していくことで検討していきたい。

また、当該の刺激文では、The criminal confessed that his sins harmed too many people.のように、confessedの後にthatという補文標識を挿入すると、his sins以下がconfessedの補文であることが明確になり、再分析の必要性は生じない。

さらに、Trueswell et. al (1993) は、「主節の動詞が補文が後続する頻度よりも補部あるいは目的語が後続する頻度の高い場合は、誤った解釈が行われる可能性がある。しかしながら補文が後続する頻度が高い場合には誤った解釈は行われない」と主張している。一方、Pickering (1999) は、ガーデンパス・モデ

前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するの  
ル (garden-path model) においては、3の刺激文のような英文を解釈する場合  
には、誤った解釈は常に行われるものであるとしている。要するに、彼はガー  
デンパス・モデルは不適切な解釈が各々の解釈の構造的な特徴に基づくもので  
あり、頻度に影響されるものではないと主張しているのである。

また、日本人EFL学習者にとっては、confessという動詞の後続要素としては、  
NPを優先するという可能性があるとして解釈できよう。すなわち、日本人EFL学習  
者にとっては、He confessed his sins.の文のように、confessの後続要素として  
NPが続く文に比較的触れる頻度は高く、逆に、補文が後続する文に触れる頻度  
は低いために、処理上の困難度 (processing difficulty) が増す可能性があると  
考えることもできよう。

## ②焦点となる文処理の原理：

Late Closure/Minimal attachment +  $\theta$  reanalysis constraints

## ③出典：Pickering, M. J. 1999. Sentence comprehension. In Garrod & Pickering (eds.). Language Processing. Psychology Press, 133.

### 4. Without her contributions failed to come in.

## ①当該文に関する構文解析上の重要点：

4の構文解析では、「遅い閉鎖」の原則にしたがって、構文解析装置は、  
Without herで処理を終了せずに、すなわち、そこで名詞句として閉じずに、  
contributionを現在処理中の前置詞句「PP + NP」という暫定的に構築された構  
造 (tentatively constructed structure) の中に取り込み、解析を進行していく。  
しかしながら、後続のfailedに遭遇したところで、failedの主語がないことに気づ  
き、英語という言葉が本有する言語特性に基づくfailedの主語の必要性から、再  
分析を行い、herはwithoutの目的語、contributionsはfailedの主語として、[S  
[PP without [NP her] [S [NP contributions] [VP failed…]]] のように再分  
析される。

例えば、The horse raced past the barn fell. 「納屋の向こう側へ走らされた馬  
が転んだ」というBever (1970) の有名な袋小路文では、構文解析装置は、the

horse racedまで入力情報を付加・結合しながら処理していき、この関係を、統語的な「主述関係」と解釈し、past the barnまでで統語処理を完了しようと試みる。ところが、さらに処理を進めていくと最後にfellという動詞が現れたため、この時点でfellの動詞の主語の欠落に気づき、この主語を探さねばならないために、あるいは、racedとfellのどちらが節内の主動詞であるのかという、問題を解消するために、再度、処理を修正する必要性が生まれる。さらにfellの直前の名詞barnが主語になることは有り得ないと判断し、horseをfellの主語と同定するためには、再度、文を読み返すことが必要になり、意識的な再分析が必要になる。このような再分析のために文処理における認知的な負荷が高くなってしまったので、このような袋小路文は、統語的に曖昧な文であるとされるのである。

## ②誤答の理由として想定される原因

### (1) $\theta$ 再解析制約の適用によるの負担の高さに関わる問題

1の文の再分析に関しては、構文解析装置は、failedまでたどり着いた時点で、前に立てた仮説では、failedの主語がないことに気づき、failedの主語を見つけるために再分析が試行されるが、既にWithout her contributionsという意味役割が付与されている構造に対して、再度、Without herという別の意味役割を付与し直して、contributionsは主節の主語だと再解釈する際には、「意識的に文処理をやり直さなければならない」ことになるので、認知的な負荷が高くなる。この点について、Pritchett (1988:544-555) も  $\theta$ 再解析制約 (theta reanalysis constraint) に違反するため処理に関する認知的な負荷が高くなる現象であると指摘している。すなわち、名詞句her contributionsがwithoutの意味役割を付与された後、failedを処理する際に、failの主語の位置に意味役割を付与しなければならない必要性が生じる。しかしながら、相応しい名詞句が見当たらないために、再分析が必要になり、処理の認知的なコストが高くなる、というわけである。

### (2) 中間言語文法における「所有格＋複数名詞」の結びつきの強度の問題

日本人EFL学習者は、主として頻度の影響などにより、複数形の名詞を冠詞や所有格を伴わずに、contributionsという単独の複数名詞として認識することが困難であり、her contributionsという「所有格＋名詞」の形の結びつきを強く意

前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するのか  
識しているために、「所有格＋名詞」として解釈してしまうことが誤りの原因の  
ひとつであると解釈することも可能であろう。

(3) 「主語の脱落」に関する「代名詞主語省略言語」としての母語（日本語）の  
転移の影響

またfailedに遭遇しても、被験者がfailedの主語がないことを認知しない、ある  
いは、被験者がその事実を認知してもfailedの主語がないことに関して、例えば、  
日本語は代名詞主語省略言語（pro-drop language/null subject language）の言  
語に属するために、主語がないことに疑問を抱かない可能性が高く、そのため  
に再分析は行われない。さらに質的分析の結果から、この傾向は熟達度の高い  
被験者にも顕著に当てはまる場合が多いことが判明した。

(4) 日本人EFL学習者特有の中間言語文法としての「代名詞の格に関する選好度」  
の影響)

her は前置詞withoutの後では、日本人被験者は、単独の代名詞の目的格とし  
て解釈するよりも、without her contributionsのように「所有格」＋「複数名詞」  
のようにherを所有格として解釈することをより好む、すなわち選好する<sup>4)</sup>傾向  
がある。

例えば、Ford, Bresnan, and Kaplan (1982) は、英語のような「主要部前置  
型」の言語の使用者は、当該の動詞が、その当該の動詞ごとに後続する構成素  
(constituent, constituent element) として、どのような目的語や補語を取るの  
かに関するメンタル・レキシコン (mental lexicon) が備わっており、その知識  
が動詞に後続する構成素の動詞句や名詞句への付加 (attachment) あるいは結  
合 (association) に影響を及ぼす、すなわち、メンタル・レキシコンには、個々  
の動詞毎に、当該の知識が存在しており、その知識に基づいて動詞毎に異なっ  
た統語処理が遂行される、としている。また、このような統語知識を辞書形式、  
あるいは語彙形式 (lexical form) と呼んでいる。さらに日本人EFL学習者にも、  
このような中間言語文法に基づく独自の、英語の文法規則では容認されない語  
彙形式が備わっており、それが誤りの誘発原因になっている可能性も看過でき  
ないのではないだろうか。

②焦点となる文処理の原理：

$\theta$  再解析制約/Late Closure

③出典：『チョムスキー理論辞典』（研究社）(\*p. 207)

5. The cotton clothing is made of grows in Mississippi.

①当該文に関する構文解析上のポイント

ofまでの段階では[S [NP The cotton clothing] [VP is made [PP of...]]]という構造を持つと予測される。これは、日本人EFL学習者にとっては、cottonとclothingの意味的な結びつきがとても強いのでcotton clothingを「綿の布地」という意味で理解する可能性が高いことから、構文解析装置が遅い閉鎖の方略を選択する可能性が高いと解釈することも可能であろう。文を最後まで読んでみて初めて、grows in Mississippiがこの文の動詞句であることや、その前に置かれたThe cotton clothing is made ofが名詞句でなければならないことが分かり、clothing is made ofがThe cottonにかかる関係詞節であると分析できる。

上記英文に関して、Prichett (1988:574-575) は、次のような類似の英文を提示し、再分析の困難さに関して解説を行っている。

The cotton fields produce makes warm coats.

- (1) The cottonが名詞句として認識される。
- (2) fieldsが名詞として認識され、主題役割付加 (theta attachment) の方略（「あらゆる統語原則は、文処理のあらゆる局面において、統語原則が満たされるように試みる」）に従い、The cotton fieldsという名詞句がこの時点で形成される。
- (3) produceが認識された時点で、1つの外項と1つの内項を持つことが確認され、The cotton fieldsに外項としての役割が付与される。
- (4) makeが認識された時点で、再分析が必要となる。すなわち、The cottonが、produceの外項から、関係詞節の主要部となってmakeの外項となり、 $\theta$  再解析制約違反に抵触することになる。

前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するのか

つまり、5の例文においても、growsにたどり着いた時点で、The cottonがgrowsの外項に、clothingがmade ofの内項となる必要性が生じ、 $\theta$ 再解析制約違反が生じると解釈することが可能であろう。

また、中間言語文法に基づく誤りとしては、is made ofを主節の動詞として解釈することを優先し、growsを名詞（例えば「作物」）として解釈してしまう可能性も考えられよう。

## ②焦点となる文処理の原理：

Late Closure / Processing of embedded sentence / Theta Reanalysis Constraint

③出典：Marcus, M. P. (1980), *A Theory of Syntactic Recognition for Natural Language*. Cambridge, Mass.: MIT. 『現代英文法辞典』（三省堂）

### 6. I told the boy the dog bit Sue would help him.

#### ①当該文に関する構文解析上のポイント

6の文は、「遅い閉鎖の方略」を適用すると、Sueまでの段階では[S [NP I] [VP [V told] [NP the boy] [S [NP the dog] [VP bit Sue]]]] という構造を持っていると予測される。つまり、構文解析装置は、最初の解析では、I told the boy that the dog bit Sue...という文として解釈を行う。ところが、その後にはwould help himが後続しており、これがtoldの補文（sentential complement）のVPにあたるということは、当該の文を最後まで読んだ時点で初めて分かる。また、この補文の主語となり得る要素はNPのSue以外には節内には存在しないことを認識する。ここでbitの目的語がSueではなくthe boyであり、the dog bitがthe boyにかかる関係詞節であると正しく分析できる。

6の例文は、典型的な「中央埋め込み文」（centrally-embedded sentence）の例であるが、「中央埋め込み文」の解釈の困難度に関して、Pritchett（1992）は、Kimball（1973）の「文2つの原則」（two sentences）に言及している。「文2つの原則」とは、「同時に解析をすることが可能な文は2つの文までが限界である」という原則であるが、この原則に照らして考えると、6の例文は、I told the boy / the dog bit / Sue would help himと、各々、3つの文を同時に処理しなければな

らないために、解析がより困難になっている、ということができる。

また、Pritchett (1988:574) は、(6) に関して、構文解析装置は、次のような解析の道筋をたどるとしている。

- (1) Iを名詞句として認識する。
- (2) Tellを動詞として認識し、項構造、すなわち、1つの外項と2つの内項を持つことを確認し、Iを外項と解釈する。
- (3) The boyを認識し、内項 (INT1) の役割を付与する。
- (4) The dogを名詞句として認識し、もうひとつの内項 (INT2) としての役割を付与する。
- (5) Biteを認識し、項構造を確認する。既にこの時点で、the boy the dog bit を関係詞句と解釈し、解析のやり直しを遂行することは、the dogに関して、INT2からINT1へと役割の変更を行うことになるため、 $\theta$ 再解析制約違反となり、再分析が困難になる。

②焦点となる文処理の原理：

Late Closure/Minimal Attachment/Processing of center-embedded sentence/  
Theta Reanalysis Constraint

③出典：Marcus, M.P. (1980), *A Theory of Syntactic Recognition for Natural Language*. Cambridge, Mass.: MIT Pr. 『現代英文法辞典』(三省堂)

#### 4. 本研究の単文処理研究における仮説

(1) どのような処理のプロセスが優先されるのか？

仮説1.1 原則として統語処理が意味処理より優先される。

仮説1.2 統語処理優先傾向のある被験者は、意味処理優先傾向のある被験者よりも、より正確な理解に至る。意味処理優先傾向のある被験者は、統語処理優先傾向のある被験者よりも誤った理解に陥る可能性が高い。

(2) どのような分析方略が採択されているのか？

仮説2 並列処理の採用者が正しい理解に至る可能性が高い。

前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するのか

(3) 再分析の際に、読み手はどの箇所に戻るのか？

仮説3 選択的に戻れる読み手は、より正しい理解に至る可能性が高い。

①前方再分析仮説 (forward reanalysis hypothesis)

解析装置は解析が不適切であると認識した時点で、処理中の文の文頭に戻り、再度、最初から解析を遂行するという仮説

②後方再分析仮説 (backward reanalysis hypothesis)

解析装置は構文解析が不適切であると認識した時点で、その箇所から逆行していき、最初に遂行した解析とは異なる別の解析方略を選択して遂行するという仮説

③選択的再分析仮説 (selective reanalysis hypothesis)

解析装置は構文解析が不適切であると認識した時点で、その原因と推定される箇所に戻り、そこから再び、最初に行なった解析とは異なる別の解析方略を選択して遂行するという仮説

(4) 袋小路文の理解を妨げている要因は何か？

仮説4 中央埋め込み文は、構文解析の難易度が高い。

## 5. 単文処理に関する実験方法

英文の袋小路文6文に統語構造を示すための記号付けと説明を行いながら和訳させた。1文ごとに記号付けと和訳をした後に、どのような過程と方略で構文を解析したのかを記述させた。その後、解析の過程を振り返らせ、質問に対する回答を選択させた。所要時間は全部で90分であった。

## 6. 結果と考察

### 6. 1 記述統計（各文ごとの難易度）

#### 6. 1 文毎の正答率

図3

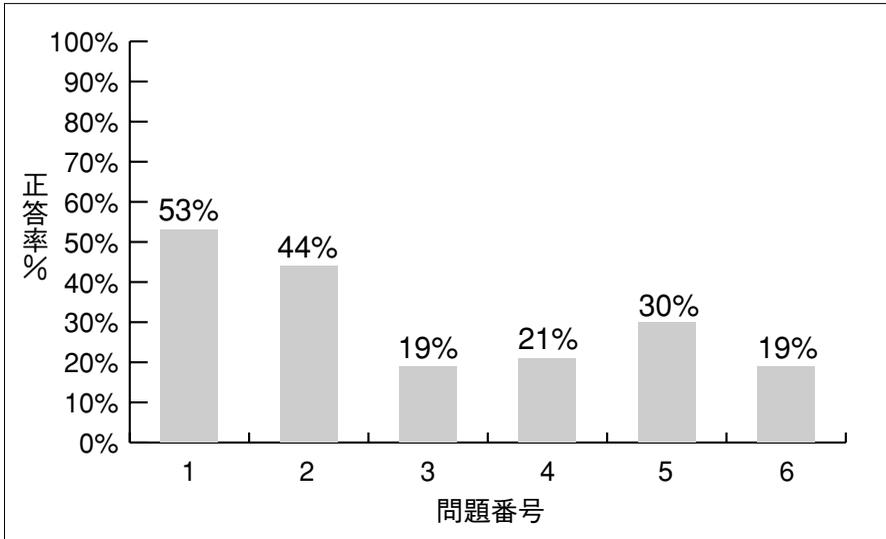


表8 実験に用いた文・要求される処理過程および正答率

No.	袋小路文	正答率
1	While the boy scratched the big and hairy dog yawned loudly.	53%
2	This was only the beginning of the bad-mouthing robots would receive for the next couple of decades.	44%
5	The cotton clothing is made of grows in Mississippi.	30%
4	Without her contributions failed to come in.	21%
3	The criminal confessed his sins harmed too many people.	19%
6	I told the boy the dog bit Sue would help him.	19%

前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するのか

## 6. 2 Terauchi (2007) における単文処理の研究結果との比較

表9 Terauchi (2007) で用いた文・要求される処理過程および正答率

No.	袋小路文	正答率
2	While the boy scratched the big and hairy dog yawned loudly.	61%
3	This was only the beginning of the bad-mouthing robots would receive for the next couple of decades.	49%
5	As the woman edited the magazine amused all the reporters.	38%
8	The pitcher tossed the ball tossed the ball.	33%
1	Without her contributions failed to come in.	30%
7	The cotton clothing is made of grows in Mississippi.	16%
4	The criminal confessed his sins harmed too many people.	15%
6	I told the boy the dog bit Sue would help him.	11%

Terauchi (2007) において、本実験と共通の刺激文の正答率は“While the boy scratched the big and hairy dog yawned loudly.” (61%), “This was only the beginning of the bad-mouthing robots would receive for the next couple of decades.” (49%), “Without her contributions failed to come in.” (30%), “The cotton clothing is made of grows in Mississippi.” (16%), “The criminal confessed his sins harmed too many people.” (15%), “I told the boy the dog bit Sue would help him.” (11%) となっている。

本研究とTerauchi (2007) を比較して、“The cotton clothing is made of grows in Mississippi.” の文では、本研究の方が正答率は14%高くなっている。また“Without her contributions failed to come in.” の文では、本研究の方が正答率は9%低くなっている。さらに“I told the boy the dog bit Sue would help him.” の文では、本研究の方が正答率は8%高くなっている。本実験では被験者数が43名、Terauchi (2009) では被験者数が244名と被験者数をはじめとする被験者要因に関する差異があり、その変数が正答率の差に影響を与えている可能性があるかもしれない。

## 6. 3 各文毎の処理過程

各文の処理過程の傾向

表10 文ごとおよび全体の処理過程の比率 (n=43)

	処理過程		処理時間		再分析における 戻り位置			分析の方略		
	直列	並列	1即時	2遅延	1文頭	2選択	3後戻	1統語	2意味	3不明
文1	79%	19%	53%	44%	63%	23%	12%	98%	0%	2%
文2	70%	16%	44%	42%	40%	37%	9%	88%	2%	9%
文3	70%	23%	30%	63%	33%	44%	16%	91%	5%	5%
文4	84%	7%	21%	67%	44%	26%	16%	91%	0%	9%
文5	72%	16%	35%	51%	44%	33%	9%	79%	14%	7%
文6	60%	30%	33%	58%	28%	51%	12%	91%	7%	2%
全体	71%	19%	36%	54%	42%	36%	12%	90%	5%	6%

## 6. 3. 1 直列処理・並列処理に関して

被験者は、全体として、直列処理を並列処理よりも優先して採用する傾向が認められた。ただし文6では、他の文に比べて並列処理を優先して採用するという特徴的な傾向が見受けられた（直列処理：60%，並列処理：30%）。その主な理由としては、文6は他の刺激文に比べて、文が多重に埋め込まれ、統語構造がかなり複雑になっているため、被験者は適用可能性のある2つの構文解析を並行して考えながら文処理を行ったと考えられる。

## 6. 3. 2 即時処理・遅延処理に関して

文1、文2では、即時処理・遅延処理ともに拮抗しているが、文3から文6では、被験者は遅延処理を即時処理よりも優先的に採用する傾向が認められた。

文3では、主節の動詞confessedの後にhis sins harmed too many peopleが続いているので、his sinsをconfessedのNPと考えるか、his sins harmed too many peopleをconfessedの補文（complement）と考えるか、という曖昧性が生じる。したがって、この二つの曖昧性のある構文解析のうち、どちらを採択すれば、統語原理に適合するのかを判断するために、文の最後まで読んで判断するとい

前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するのか  
う遅延処理の方略を採択したと解釈できよう。

文5においても、is made ofの後にgrows in Mississippiが続いているために、the cotton clothing を主語であるNPと考え、growsを「穀物」という意味のNと考え、次のis made of grows を「穀物から出来ている」と考えるか、the cottonの後に、clothing is made of という節が埋め込まれており、grows は「育つ」という意味の主動詞と考えるか、という曖昧性が生じる。したがって、この二つの曖昧性のある構文解析のうち、どちらを採択すれば、統語原理に適合するのかを判断するために、文の最後まで読んで判断するという遅延処理の方略を採択したと解釈できよう。

文6では、I told the boyという文の後にthe dog bitという2番目の文が埋め込まれており、さらにその後に Sue would help him という3つ目の補文が続いているために文構造が極めて複雑になっている。したがって、読み手にはこれらの複雑な文構造を解析しながら読み進んでいく必要性が要求されるため、必然的に文末まで読み進んでから判断するという遅延処理の方略を採択したと解釈できよう。

### 6. 3. 3 再分析処理（前方再分析・選択的再分析・後方再分析）に関して

文1、文4、文5においては、被験者は前方再分析を採用する傾向が見受けられた。一方、文3、文6においては、被験者は選択的再分析を採用する傾向が認められた。

文1は、Whileの導く節がどこまで続き、どこで閉鎖されるのかという点で文構造の曖昧性が高い。the big and hairy dogは、最初の構文解析において、scratchedの目的語として、現在構築中の構造に付加される。後続のyawnedまで構文解析が進んだところで、yawnedの主語がないことが分かり、scratchedがthe big and hairy dogを目的語として副詞節の構造に結合するのか、あるいはyawnedが主語としてthe big and hairy dogを主節の構造に結合するのかという「取り合い」が生じ、曖昧性が高くなる。

文4では、Withoutの句がどこまで続き、どこで閉鎖されるのかという点で曖昧性が高い。被験者は最初の構文解析の際に「遅い閉鎖の方略」を採択し、

Without her contributionsとして句を閉じ、主題役割を付与した。しかしながら、文末まで読み進んだときに、その構文解析を適用すると、主節の主語が欠落してしまうことに気づき、再分析に着手する。再分析を遂行し、今度は「早い閉鎖の方略」を採択し、Without herとして句を閉じ、主題役割を付与し直し、contributionsが文の主語であると再分析するためには、意識的な文処理を行う必要があるという点で $\theta$ 再解析制約に違反することから、曖昧性が高いと考えられる。

文5では、The cotton grows in Mississippi.のthe cottonの後にclothing is made ofが埋め込まれた文であり、文の主従関係は何であるかという点で曖昧性が高い。

文3では、confessedとharmedが各々、「動詞の過去時制であるのか、過去分詞であるのか」という点で曖昧性が高い。

文6では、主語I、動詞told、間接目的語the boy the dog bit、直接目的語Sue would help himという文構造である。さらに、間接目的語は、the boyの後にthe dog bitが埋め込まれており、さらにその間にあるはずの関係代名詞が省略された構造になっている点、また直接目的語がthat節の補文になっている点で曖昧性が高い。

被験者は文3、文6において、当該の曖昧性の高い箇所 $\theta$ に心的標識（mental index）を置いて構文解析を進め、再分析の際は心的標識を置いた箇所に戻り、再分析を遂行したと考えられる。

#### 6. 3. 4 分析の方略に関して

被験者は全ての刺激文において、統語方略を第一優先的に採用して分析した傾向がうかがえる。

### 6. 4 分析的統計

#### 6. 4. 1 被験者による、処理方略間の傾向

処理過程および再分析過程において、ピアソンの相関係数を用いて、6点を満点とした和訳総得点や処理過程の応答得点に関係が検出されるかを検討した（表11）。

その結果、「和訳得点（構文解析の正答率）と遅延処理（ $r=.215661$ ）」、「直列

前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するのか

表11

	直列	並列	即時	遅延	前方	選択	後方	統語	意味	不明
和訳得点	0.198315	-0.1547	-0.18619	0.215661 (*)	0.110989	-0.0013	-0.09893	0.164003	-0.21635	-0.0148
直列処理		-0.84179	0.287681 (*)	-0.12603	0.00289	0.116029	0.052654	0.061915	-0.12351	0.03015
並列処理			-0.20385	0.298483 (*)	0.056304	0.04838	-0.01428	-0.08195	0.274095 (*)	-0.13443
即時処理				-0.88443	0.123052	0.052691	-0.13831	0.067981	0.072647	-0.14483
遅延処理					-0.0662	0.104327	0.163861	-0.0738	0.033314	0.061386
前方 再分析						-0.70136	-0.30207	0.377331 (**)	-0.20088	-0.28773
選択的 再分析							-0.29669	-0.40728	0.242847	0.288334 (*)
後方 再分析								0.08009	0.057707	-0.14681
統語方略									-0.58265	-0.71959
意味方略										-0.14509

\*\* 相関係数は1%水準で有意 (両側)。 \* 相関係数は5%水準で有意 (両側)。

処理と即時処理間 ( $r=.287681$ )」, 「並列処理と遅延処理間 ( $r=.298483$ )」, 「並列処理と意味方略間 ( $r=.274095$ )」, 「文頭再分析と統語方略間 ( $r=.377331$ )」で正相関が検出された。

以上の検出結果から, 「和訳得点と遅延処理」の間に相関が高かった理由としては次のことが考えられる。熟達した被験者は, 文処理中に文構造の曖昧性や複雑性に遭遇したとき, 曖昧性や複雑性を解消するのに十分な情報の出現を待

ち、最適な解釈が可能になるまで処理を遅らせる傾向があるのではないかと考えられる。

「直列処理と即時処理」の間に相関が高かった。このことから直列処理を採択する被験者は、連続して入力される情報に対して即時処理を採用する傾向があると考えられる。この理由としては直列処理を優先的に採用した被験者は、構文解析に関する1つの可能性を考えながら、入力情報を漸進的に取り込みながら、即座に処理を行っていく傾向があるためではないかと考えられる。

「並列処理と遅延処理」の間の相関は高かった。この結果から並列処理を優先的に採択する傾向のある被験者は、即時処理の方略を採択せずに、文構造の曖昧性や複雑性を解消するのに十分な入力情報の出現を待ち、複数の構文解析方略の可能性を考えながら、最も適切な構文解析方略を選択して処理を遂行していくと考えられる。

「並列処理と意味方略」の間の相関は高かった。この結果から並列処理を優先的に採用する傾向のある被験者は、意味方略を統語処理よりも優先的に採用して複数の構文解析方略の可能性を考えながら構文解析を遂行する傾向があることが理解できる。

「文頭再分析と統語方略」の間の相関は高かった。この結果から統語処理を優先的に採用する傾向のある被験者は、再分析が要求される際には、文頭から再度、文構造を捉え直して文処理を遂行する傾向があることが理解できる。

## 7. 単文処理における仮説の検証

### 仮説1

仮説1.1 「袋小路文解析は原則として統語優先である」に関しては、比率 (%) において (表2)、統語方略90%、意味方略5%、方略不明 (不定) 6%であった。この3つの条件間には一元配置の分散分析の結果、統計的な有意差が認められた ( $F(2.126)=426.06, p<.01$ )。さらにTukey法を用いた多重比較の結果、「統語方略と意味方略」ならびに「統語方略」と「方略不明」の間に有意差が認められた ( $p<.01$ )。以上の

前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するのか

結果から「統語優先である」と判断出来るため、仮説1. 1は支持された。

仮説1.2 「統語処理優先傾向のある被験者はより正確な理解に至ることができる。意味依存優先の被験者は誤った理解に陥る可能性が高い。」に関しては、ピアソンの相関係数（表3）により、和訳の得点と統語方略には正の相関係数が検出された。また、和訳得点と意味方略の関係は負の相関（ $r=-.21635$ ）を示していることから、意味方略優先の被験者は正確な理解に至る可能性が低かったことを示している。これらの結果から、仮説1.2は支持されたと考えられる。

仮説2 「並列処理の採用者が正しい解釈に至る可能性が高い。」に関しては、ピアソンの相関係数（表11）において和訳の正答数と並列処理の応答数を検証した結果、有意な相関は見出されなかった（ $r=-0.1547$ ）。このことから仮説2は支持されなかったと考えられる。

仮説3 「選択的に戻れる読み手は正しい解釈に至る。」に関しては、ピアソンの相関係数（表11）では、選択的再分析は和訳の正誤と有意な相関は検出されなかった（ $r=-0.0013$ ）。このことから仮説3は支持されなかったと考えられる。

仮説4 「中央埋め込み文は構文解析の難易度が高い」に関しては、対象となる文は、5番、6番である。これらの正答率は記述統計において5番が30%、6番が19%と最も低い文となった。この条件に関して、一元配置の分散分析の結果、統計的な有意差が認められた（ $F(5.252)=4.672, p<.01$ ）。さらにTukey法を用いた多重比較の結果、「1と3」ならびに「1と6」の正答率間で有意差が認められた（ $p<.01$ ）。このことから、仮説4は支持されたと考えられる。

## 8. 示唆

本実験の結果から袋小路文を構文解析する際に、どのような処理方略が有効であるのかに関する次のような示唆を得た。

1. 構文解析の初期段階においては、まず最初の処理では統語処理優先原理を適用することが重要であろう。
2. 特に中央埋め込み文の構文解析には構造的な複雑性が高いため、統語処理方略を遂行するとともに、複雑性が解消されない場合は、談話文脈情報などを活用する別の方略を検討する必要もあろう。

## 9. 談話処理研究に関する研究方法

### 9. 1 被験者要因：

被験者は、前述の単文処理の実験に参加した日本人EFL学習者を対象とした。具体的には以下の法政大学学生、法政大学院生を被験者とした。

大学生：38名（経済学部：3名，キャリアデザイン学部6名，文学部英文学科：14名，国際文化学部：15名），大学院生（人文科学研究科）5名 計43名

### 9. 2 談話処理研究における実験タスクにおいて用いられた前置談話文脈情報と刺激文

本実験では、単文処理の実験において用いられた袋小路文などを中心とする構文解析に曖昧性のある単文単位の刺激文の直前に、各々、前置談話文脈情報を加えた実験文（experimental sentence）をデータ収集のためのタスクとして使用した。前置談話文脈情報は、後続の袋小路文の曖昧性を解消できるような内容を有する英文を実験者が作成した。

前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するのか

## 10. 談話処理における仮説

仮説1. 前置談話文脈情報は後続の袋小路文の曖昧性解除に貢献しうる。

この仮説設定の根拠は、Ying (1996) の実験結果に基づいている。

Ying (1996) は、成人のESL学習者に対して、4つの実験を行った。本実験との関連性から、Yingの第2の実験についてのみ言及する。

Yingは①曖昧な前置詞句を含む文に前置談話文脈情報を付加した場合と②付加しない場合における曖昧な前置詞句を含む文の文理解の程度の違いについて検討するため、(1)、(2) のような刺激文を与えて実験を行った。

(1) There were two girls. One of them had a sense of humor, and the other did not. The man talked to the girl with a sense of humor.

(2) The man talked...to the girl with a sense of humor.

前置談話文脈情報を付加した(1)の刺激文は、第1の実験で刺激文を自分のペースで読解を行った群 (self-paced reading) が処理を行った。(2)の英文では、第1の実験で刺激文を聞かされた被験者に対して、動詞句 (talked) の後で一定のポーズを置いて被験者に読み聞かせた。その結果、ポーズを置いて読み聞かせることで韻律情報の手がかり (prosodic cues) を与えた群も英文を付加することで前置談話文脈情報の手がかり (contextual cues) を与えた群も前置詞句を正しく名詞句に付加する傾向が有意に認められた。さらに、前置談話文脈情報の方が韻律情報よりも強力な手がかりになることが示唆された。

次にYing (1994) に関連づけた談話処理研究を行ったMurray & Liversedge (1994)、Sedivy&Spivey-Knowlton (1994) について言及する。

### 10. 1 Murray & Liversedge (1994)

Murray & Liversedge (1994) は、談話情報が文処理に与える影響を調査するために、3つの実験を行った。ここでは、それらの実験の第1の実験と第2の実験について言及する。

第1の実験では、以下の刺激文を提示し、最終文を完成させるタスクが被験者に与えられた。

表16

*Context**Example*

Double

The restaurant was deserted apart from the two people who were about to order their meals. One was a woman who ordered beer with her meal and the other was a woman who ordered wine. The woman...

Single

The restaurant was deserted apart from the two people who were about to order their meals. One was a man who ordered beer with his meal and the other was a woman who ordered wine. The woman....

(Murray &amp; Liversedge 1994; 368)

Single contextにおいては、第3文の*The woman*がワインを注文したことが容易に特定できる先行談話文脈情報が設定されているのに対し、Double contextの文章においては、第3文の*The woman*がビールを注文した女性なのか、あるいはワインを注文した女性なのか明確に特定できないような先行談話文脈情報が設定されている。

第1の実験では、それぞれの刺激文に後続する文を、The woman…という書き出しを与えて完成させるタスクを被験者に与えた。その結果、Single contextの文章において、与えられた名詞句 (The woman) を修飾するような形で文を完成させた被験者は9.0%であった。これに対し、Double contextの文章においては、85.6%の被験者がThe womanを修飾する構造の文、すなわちthe womanがbeerを注文した女性なのか、あるいはwineを注文した女性なのかを限定する構造を有する英文を完成させた。この結果は、「参照的な援助のある名詞句 (文脈によって援助されている参照的前提のある名詞句) の解析は、参照的な援助のない名詞句よりも選択される可能性が高い」とする「参照援助の原則 (Principle of Referential Support)」(Altman & Steedman: Murray & Liversedge 1994; 366) に基づく予測と一致するものであり、オフラインの文処理・文理解においては、文脈情報は文理解に影響を与える傾向があることが示唆されている。

前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するのか

第2の実験では、以下に示したような刺激文を被験者に与え実験項目の1~4の各部分の被験者の眼球運動 (eye movement) の様子を調べた。

表17

<i>Context</i>	<i>Example</i>
Double	After the auditions two people had been chosen to perform in a local village pantomime. One was a man who was playing the prince and the other was a man who was playing an old witch.
Single	After the auditions two people had been chosen to perform in a local village pantomime. One was a woman who was playing the prince and the other was a man who was playing an old witch.

表18

<i>Experimental</i>	<i>Example</i>			
<i>Item</i>				
1. Reduced	1	3	4	
Relative	The man   dressed as a woman   looked quite ridiculous.			
2. Unreduced	1	2	3	4
Relative	The man   who was   dressed as a woman   looked quite ridiculous.			
	1	3	4	
3. Direct Object	The man   dressed as a woman   and   looked quite ridiculous.			

(Murray & Liversedge 1994; 369)

先行談話文脈情報が統語解析の決定 (parsing decisions) に影響を与えるのであれば、例えば、縮約関係詞節 (reduced relative sentence) を用いた後続文が与えられたdouble contextの場合、後続文によってどちらのmanについて述べられているのか明確にされることが期待される。従って、先行談話文脈情報が与えられていない場合に発生すると考えられる袋小路効果 (garden path effect)

は減少すると予想される。ところが実験では、文脈情報が与えられていても、縮約関係詞節を処理する際の袋小路効果が減少することを示す有意な結果は得られなかった。以上のことから、オンラインの文処理・文理解においては、先行談話文脈情報が統語解析の決定 (parsing decisions) に決定的な影響は及ぼさない可能性が示唆されていると言える。

## 10. 2 Sedivy & Spivey-Knowlton (1994)

Sedivy & Spivey-Knowlton (1994) が行った2つの実験のうち本実験と関連する1つの実験に関して言及する。Sedivy & Spivey-Knowltonは、次の (1), (2) のような刺激文を提示し、実験を行った。

- (1) a. The fireman smashed down the door with the rusty lock but smoke overcame him.  
b. The fireman smashed down the door with the heavy axe but smoke overcame him.
- (2) a. The fireman smashed down a door with a rusty lock but smoke overcame him.  
b. The fireman smashed down a door with a heavy axe but smoke overcame him.

(1)の刺激文は、定冠詞theを伴う直接目的語 (definite direct object) を含む英文である。これに対して、(2)の刺激文は不定冠詞aを伴う直接目的語 (indefinite direct object) を含む英文である。それぞれの刺激文には前置詞句が含まれているが、参照理論によると、定冠詞を伴う名詞句を含む英文の場合、前置詞句は名詞句よりも動詞句に付加される傾向が認められるとされている。本実験は、参照理論の予測どおりの傾向が出るかどうかを検証するために行われたものである。

実験の結果、定冠詞を含む名詞句を含む文においては、参照理論の予測通り、前置詞は動詞句に付加される傾向が認められ、参照的な要因がオンラインの構文解析に寄与していることが示唆されたとしている。

前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するのか

仮説2. 「前置談話文脈情報を置いた袋小路文の読解において前置談話文脈情報が重視される」

本仮説はこれまで検討してきた先行研究結果を踏まえつつ、主として参照・談話依存アプローチ（構文解析上、問題となるような、曖昧性の高い構文解析のタイプを決定する際には、先行文脈情報や談話情報などが果たす機能を重視するアプローチ）の考え方に基づいている。

## 11. 本実験に関する実験方法

被験者に、袋小路文を記号付けを行いながら、和訳させた。1文ごとに記号付けを行い、和訳をした後、袋小路文の意味が分かりにくい時、何を手がかりとして考えたのか、(A) ②（刺激文）の文の構文・文法 (B) ②（刺激文）の文の意味 (C) ①（前置談話文脈情報）の文の意味という3つの選択肢に優先順位を付けさせた。またどのようなプロセスで袋小路文の意味を考えたのか具体的に記述させた。

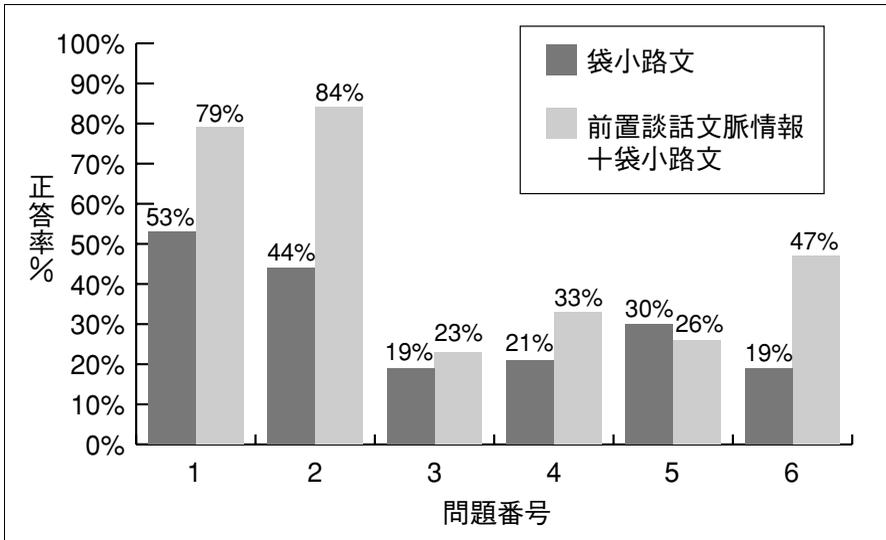
## 12. 結果と考察

### 12. 1 記述統計

全6文中5文、すなわち、文1、文2、文3、文4、文6では前置談話文脈情報を加えた袋小路文の方が、前置談話文脈情報を付けていない袋小路文のみの単文より正答率が上昇している。

ただし、文5では前置談話文脈情報を付けた袋小路文の方が、前置談話文脈情報を付けていない袋小路文のみの単文より正答率が低くなっているという問題がある。文5では①This factory in Mississippi produces many clothes every month. ②The cotton clothing is made of grows in Mississippi. (①ミシシッピ州にあるこの工場は毎月多くの服を製造している。②服が作られるその綿はミシシッピで育つ。)という実験文が用いられている。しかしながら、この実験文では、前置談話文脈情報の内容がやや曖昧であり、後続の袋小路文の曖昧性解消には適切な影響を及

図4 袋小路文と前置談話文脈情報を加えた袋小路文との正答率の比較



ぼさなかった可能性が高い。したがって、この結果は実験タスク誘導上の誤り (error induced by experimental data-collection task) に起因すると判断できる。

また、文3では、前置談話文脈情報を付けた袋小路文の方が袋小路文のみと比べて正答率が僅か3%しか伸びていない。文3では、①The criminal had suffered from his sins for many years and he had made up his mind to confess.②The criminal confessed his sins harmed too many people.

(①その犯罪者は何年もの間自分の罪に苦しみ、そして彼は告白する決心をした。その犯罪者は自分の罪でとても多くの人々を傷付けた。) という実験文が用いられている。しかしながら、この実験文も他の実験文に比べると、前置文脈情報の内容がやや曖昧だったため、正答率が3%というわずかな伸びになってしまった可能性がある。

## 12.2 分析的統計

全体として検証を試みると、袋小路文のみの正答率と前置談話文脈情報を付けた袋小路文の正答率の間には統計的には顕著な有意差が認められた ( $t=6.4062$ ,  $df=257$ ,  $p.<.01$ )。

前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するのか

表19

No.	条 件		相違率	t値 (df=42)
	単文	談話+単文		
1	53%	79%	26%	3.406**
2	44%	84%	40%	5.240**
3	19%	23%	4%	0.813n.s.
4	21%	33%	12%	2.350*
5	30%	26%	-4%	n.s.
6	19%	47%	28%	4.032**
合計	31%	49%	18%	6.406** (df=257)

\* $p < .05$  \*\* $p < .01$

個別に見ていくと、文1、文2、文4、文6では統計的な有意差が認められたが、文3と文5は統計的な有意差が見られなかった。

文1においては、袋小路文のみの正答率と前置談話文脈情報を付けた袋小路文の正答率の間には統計的に有意差があった。(t=3.4063, df=42,  $p < .01$ )。

文2においては、袋小路文のみの正答率と前置談話文脈情報を付けた袋小路文の正答率の間には統計的に有意差があった。(t= 5.2404, df=42,  $p < .01$ )。

文3においては、袋小路文のみの正答率と前置談話文脈情報を付けた袋小路文の正答率の間には統計的に有意差は認められなかった。(t= 0.8133, df=42)。これは相違率が4%と低かったことが影響していると考えられる。

文4においては、袋小路文のみの正答率と前置談話文脈情報を付けた袋小路文の正答率の間には統計的に有意差があった。(t= 2.3508, df=42,  $p < .05$ )。

文6においては、袋小路文のみの正答率と前置談話文脈情報を付けた袋小路文の正答率の間には統計的に有意差があった。(t= 4.0321, df=42,  $p < .01$ )。

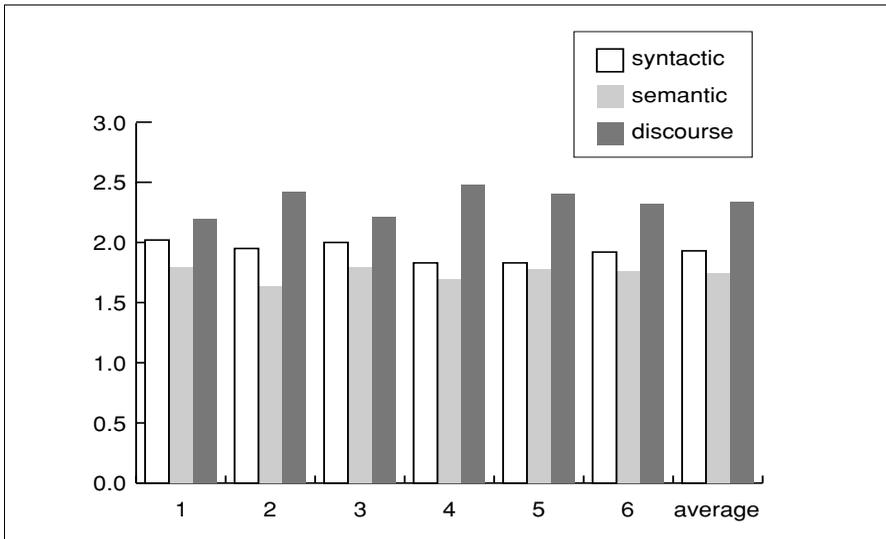
### 12. 3 談話処理中における活用した情報の優先順位

前置談話文脈情報を置いた袋小路文の文処理中に活用した情報に関して、最も活用した情報を3点、2番目に活用した情報を2点、そして3番目に活用した情報を1点とし統計処理を行った。結果は以下の通りである。

表20

	1	2	3	4	5	6	average
統語情報	2.02	1.95	2	1.83	1.83	1.92	1.93
意味情報	1.79	1.63	1.79	1.69	1.78	1.76	1.74
談話情報	2.19	2.42	2.21	2.48	2.4	2.32	2.34

図5 前置談話文脈情報を置いた袋小路文の読解において重視した情報



平均として統語情報は1.93、意味情報は1.73、そして談話情報は2.34ポイントという結果となった。

刺激文の統語情報、刺激文の意味情報、刺激文の前に置かれた前置談話文脈情報の3つの条件間に関して、一元配置の分散分析を行ったところ、これらの条件間には、統計的に有意な差異が認められた ( $F(3,68) = 67.6, p < .05$ )。

またTukey法を用いて多重比較を行った結果、「統語情報と意味情報間」において統計的な有意差が認められた ( $p < .05$ )。「統語情報と前置談話文脈情報間」、さらには「意味情報と前置談話文脈情報間」において、統計的に有意な差が認められた ( $p < .01$ )。

以上のことから、被験者は、当該の刺激文の統語情報や意味情報よりも前置談話

前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するのか文脈情報を優先的に活用しながら構文解析を遂行していったことが理解できよう。

#### 12. 4 Terauchi (2009) における談話処理研究との比較

Terauchi (2009) では、“I told the boy the dog bit Sue would help him.”という単文の正答率 (11%) とその単文に後置談話文脈情報を付けた正答率 (22%) の差異に関して統計的に有意差が認められた。本研究においても、“I told the boy the dog bit Sue would help him.”の単文の正答率 (19%) とその単文に前置談話文脈情報を付けた正答率 (47%) の差異に関して、統計的な有意差が認められた。この結果から“I told the boy the dog bit Sue would help him.”という構文解析上、複雑性の高い刺激文に関しては、前置談話文脈情報、後置談話文脈情報ともに刺激文の有する曖昧性や複雑性の解消に対して貢献していることが理解できよう。当該の刺激文は中央埋め込み文の文構造を有しており、且つ、3つの文を含むために、「文二つの原則」に照らしても構文解析が困難であることが理解できる。

また、他の文を検討してみると、本研究では、文1、文2、文4、文6の各実験文に関して、①単文のみの正答率と②単文に前置談話文脈情報を加えた正答率間では、統計的な有意差が顕著に認められた。しかしながら、Terauchi (2009) の「単文のみの正答率と後置談話文脈情報の正答率間」では、他の刺激文では統計的な有意差が認められなかったことから、前置談話文脈情報の方が後置談話文脈情報よりも袋小路文の曖昧性や複雑性の解消に関しては、より貢献する可能性があるかと判断できよう。

### 13. 仮説の検証

仮説1. 「前置談話文脈情報は後続の袋小路文の曖昧性解除に貢献しうる。」に関しては、全体としても統計的に顕著な有意差が認められたこと、並びに文1、文2、文4、文6の各実験文においても①袋小路文のみの正答率よりも②前置談話文脈情報をつけた袋小路文の正答率が高く、統計的に顕著な有意な差も認められた。したがって、仮説1は支持されたと判断できよう。

仮説2. 「前置談話文脈情報を置いた袋小路文の読解において前置談話文脈情報が重視される」に関しては、実験の結果から、談話情報>統語情報>意味情報という優先順位で情報が活用されていることが認められた。さらに分散分析ならびに多重比較 (Tukey法) を行った結果, 「統語情報と意味情報間」, 「統語情報と前置談話文脈情報間」, さらには「意味情報と前置談話文脈情報間」において、統計的に有意差が認められたことから、仮説2は支持されたと判断できるだろう。

[Acknowledgement]

小池生夫, 小磯敦両氏には、本研究の特に先行研究部分の記述に関して貴重なご助言を頂いた。記して感謝の意を表したい。

[Appendix A]

本実験の談話処理研究において用いられたタスク。

1. ① Tom had not taken a shower for three days. ② While the boy scratched the big and hairy dog yawned loudly.
2. ① A large number of people started to suggest that it is more important to put an emphasis on human labor force than robot's labor force. ② This was only the beginning of the bad-mouthing robots would receive for the next couple of decades.
3. ① The criminal had suffered from his sins for many years and he had made up his mind to confess. ② The criminal confessed his sins harmed too many people.
4. ① She played a significant role in collecting contributions in order to establish the museum. ② Without her contributions failed to come in.

前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するのか

5. ①This factory in Mississippi produces many clothes every month. ②The cotton clothing is made of grows in Mississippi.
6. ①A homeless dog bit a boy suddenly, and I recognized that the boy was Sue's brother. ②I told the boy the dog bit Sue would help him.

(注)

下線部が刺激文，下線部以外は前置談話文脈情報である。

「参考文献」(欧文文献)

- Alderson, J.C. 2000. *Assessing Reading*. Cambridge University Press.
- Barnett, MA. 1989. *More than meets the eye : foreign language reading : theory and practice*. Prentice Hall.
- Block, E.L. 1992. See how they read: comprehension monitoring of L1 and L2 readers. *TESOL Quarterly*, 26, 2, 319-343.
- Bossers, B. 1991. On thresholds, ceilings and short circuits: the relation between L1 reading, L2 Reading and L2 knowledge. *AILA Review*, 8, 45-60.
- Carrell, P.L. 1983a. Some issues in studying the role of schemata, or background knowledge in second language comprehension. *Reading in a Foreign Language*, 1, 1, 81-92.
- Carrell, P.L. 1983b. Three components of background knowledge in reading comprehension. *Language Learning*, 33, 183-207.
- Carrell, P.L. 1984a. Schema theory and ESL reading: classroom implications and applications. *Modern Language Journal*, 68,4, 332-343.
- Carrell, P.L. 1984b. The Effects of rhetorical organization on ESL readers. *TESOL Quarterly*, 18, 3, 441-469.
- Carrell, P.L. 1984c. Evidence of a formal schema in second language comprehension, *Language Learning*, 34, 2 87-112.
- Carrell, P.L. 1985. Facilitating ESL reading by teaching text structure. *TESOL Quarterly*, 19, 4, 727-752.

- Carrell, P.L. 1987. Content and formal schema in ESL reading. *TESOL Quarterly*, 21, 3, 461-481.
- Carrell, P.L., et al. (1988a) *Interactive approaches to second language reading*. Cambridge University Press.
- Carrell, P.L., and Eisterhold, J. 1988. Schema theory and ESL reading pedagogy in Carrell, P.L., et al. 1988.
- Carrell, P.L. 1989. Metacognitive awareness and second language reading. *Modern Language Journal*, 73, 121-134.
- Clarke, M. A. 1988. The short circuit hypothesis of ESL reading—or when language competence interferes with reading performance, in Carrell, P. L and et.al (eds.).
- Clarke, M.A. 1980. The short circuit hypothesis of ESL reading—or when language competence interferes with reading performance. *Modern English Journal*, 64, 2, 203-209.
- Cohen, A.D. and Hawras, S. 1996. Mental translation into the first language during foreign language reading. *The Language Teacher*, 20, 6-12.
- Crocker, M. W. 1999. Mechanisms for sentence processing. in Garrod, S.& Pickering, M.. (eds.), *Language Processing*. 191-232.
- Dechant, E. 1991. *Understanding and teaching reading: An interactive model*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Eskey, D.E. 1988. Holding in the bottom: an interactive approach to the language problems of second Language readers in Carrell.P.L., and et al. 1988.
- Fodor, J. D. and Inoue, A. 1994. The diagnosis and cure of garden paths. *Journal of Psycholinguistic Research* 23.
- Forder, J.D. & Inoue, A.1998. Attach anyway, in J. D. Fodor and F. Ferreira (eds.), *Reanalysis in sentence processing*. Kluwer Academic Publishers.6, 126-135.
- Frazier L. & Rayner,K. 1982. Making and correcting errors during sentence comprehension: eye movements in the analysis of structurally ambiguous sentences. *Cognitive Psychology*, 14, 2, 178-210.

前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するのか

- Garrod, S. and Pickering, M. (eds.) 1999. *Language Processing*. Psychology Press.
- Gibson, E. 2000. The Dependency locality theory: A distance-based theory of linguistic complexity, In Marantz, A, et al(eds.). *Image, Language, Brain* MIT Press, 95-126.
- Goodman, K.S. 1967. Reading: a psycholinguistic guessing game. *Journal of the Reading Specialis*.
- Grabe, W. 1991. Current developments in second language reading research. *TESOL Quarterly*, 25,3. 375-399.
- Grabe, W & Stollers, F. L. 2001. *Teaching and researching reading*. Longman 17-30.
- Grabe, W. 2002. Reading in a Second Language, *The Handbook of Applied Linguistics*. Oxford.
- Harrington, M. 2002a. Cognitive perspectives of second language acquisition, *Handbook of Applied Linguistics*. Oxford University Press.
- Harrington, M. 2002b. Sentence processing, in Robinson, P (ed.), *Cognition and second language instruction*. Cambridge University Press.
- Hudson, T. 1988. The effects of induced schemata on the “short circuit” in L2 reading: Nondecoding Factors in L2 reading performance in Carrell, P.L., et al. 1988.
- Inoue, A & Fodor, J. D. 1993. Information-paced parsing of Japanese, in Mazuka, R and Nagai, N. (eds.), *Japanese syntactic processing*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Inoue, A & Fodor, J. D. 1995. Information-paced parsing of Japanese, in Mazuka, R and Nagai, N(eds.), *Japanese sentence processing*. Lawrence Erlbaum.
- James, M.O. 1987. ESL reading pedagogy: Implications of schema-theoretical research in Devine, J., And et al. *Research in reading in English as a Second Language*. TESOL.175-188.
- Just, M. A. & Carpenter, P. A. 1980. A theory of reading: from eye fixations to comprehension, *Psychological Review*, 87, 4, 329-354.

- Just, M. A. and Carpenter, P.A. 1987. *The psychology of reading and language comprehension*. Allyn & Bacon.
- Kern, R.G. 1989. Second language reading strategy instruction: its effect on comprehension and word inference ability. *Modern English Journal*, 73,2, 135-148.
- Kern, R.G. 1994. The role of mental translation in second language reading. *Studies in Second Language Acquisition*, 16, 441-461.
- Kimura, T., et al. 1993. The effectiveness of reading strategy training in the comprehension of Japanese college EFL learners. *JACET Bulletin*, 24, 101-122.
- Kintsch, W. 1998. *Comprehension: A paradigm for cognition*. Cambridge University Press.
- LaBerge, D.& Samuels, S.J. 1974. Toward a theory of automatic information processing in reading, *Cognitive Psychology*, 6, 293-323.
- Koda, K.1994. Second language reading research: problems and possibilities. *Applied psycholinguistics*, 15,1,1-28.
- Lee, J. F. 1986. Background knowledge & L2 reading. *The Modern Language Journal*, 70, 351-354.
- Mazuka, R & Ito, K. 1995. Can Japanese speakers be led down the garden path? in Mazuka, R & Nagai, N.(eds.), *Japanese Sentence Processing*, 295-329. Lawrence Erlbaum Associates Publishers. Erlbaum Associates.
- McLaughlin, B 1990. Restructuring, *Applied Linguistics*, 11, 2, 113-128.
- Nakayama, M. 1999. Sentence processing. In Tsujimura, N.(ed.), 1999. *Handbook of Japanese linguistics*. Blackwell.
- Nuttall, C. 1996. *Teaching Reading Skills in a Foreign Language*. Heinemann.
- Pearson, P. D. (ed.) 1984. *Handbook of reading research*. New York: Longman.
- Pearson, P. D., and Tierney, R. 1984. On becoming a thoughtful reader: learning to read like a writer. in Purves, A. and Niles, O. (eds.).
- Perfetti, C. A. 1985. *Reading ability*. Oxford University Press.
- Pica, T. 1994. Research on negotiation: What does it reveal about second-lan-

- 前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するのか
- guage learning conditions, processes, and outcomes? *Language Learning*, 44, 493-527.
- Pickering, M. J. 1999. Sentence comprehension. in Simon, G& Pickering, M (eds.), *Language Processing*. 123-153. Psychology Press.
- Pritchett, B. L. 1988. Garden path phenomena and the grammatical basis of language processing. *Language*, 64.
- Pritchett, B. 1992. *Grammatical competence and parsing performance*. Chicago: University of Chicago Press.
- Ram, A. and Moorman. (eds.) 1999. *Understanding Language Understanding*, The MIT Press.
- Rayner, K & Pollatsek, A. S. 1989. *The psychology of reading*, Lawrence Erlbaum Associates.
- Richards, J & Schmidt, R.W. 2002. *Dictionary of language teaching & applied linguistics*. Pearson Education (Longman).
- Rulon, K. A. and J. McCreary. 1986. Negotiation of content: teacher-fronted and small-group interaction, in Day, 1986: 182-199.
- Rumelhart, D. E. 1977. Toward an interactive model of reading. In Dornic, S. (ed.), *Attention and Performance*. NJ: Lawrence Erlbaum.
- Rumelhart, D. E. 1980. Schemata: the building blocks of cognition. In Spiro, R.J., Bruce, B. C. and Brewer, W.F. (eds.), *Theoretical issues in reading Comprehension*. NJ: Lawrence Erlbaum.
- Samuel, S. J and Kamil, M. L. (1984) Models of the reading process, in P. D. Pearson (ed.), *Handbook of reading research*. Longman.
- Sarig, G. 1987. High-level reading in the first and in the foreign language: some comparative process data. In Devine, J., Carrell, P.L., and Eskey, D.E. (eds.), *Research in reading in English as a second language*. Washington D.C.: TESOL.
- Segalowitz, N. 1991. Does advanced skill in a second language reduce automaticity in the first language?, *Language Learning*, 41,1, 59-83.
- Smith, F. (ed.) 1988. *Understanding reading* (4th ed.). Holt, Rinehart, and

Winson.

- Smith, F. 1985. *Reading without nonsense*. Columbia Teacher's College Press.
- Smith, F. 1971, 1988. *Understanding reading*. 1<sup>st</sup>ed., 4<sup>th</sup>ed. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Stanovich, K. E. 1980. Toward an interactive-compensatory model of individual differences in the development of reading fluency. *Reading Research Quarterly*, 16, 1, 32-71.
- Taglieber, L.K., et al. 1988. Effects of pre-reading activities on EFL reading by Brazilian college students. *TESOL Quarterly*, 22,3. 455-472.
- Terauchi, M. 2006. Off-line syntactic processing strategies for Japanese EFL learners. *Hosei University Tama Bulletin*, 22. 117-156.
- Terauchi, M. 2007. Japanese EFL learners' off-line syntactic processing strategies Revisited *Hosei University Tama Bulletin*, 23.125-167.
- Terauchi, M. 2009. Can subsequent discourse have a significant effect on ambiguity resolution in sentence processing? *Hosei University Tama Bulletin*, 25.45-68.
- Thompson, GB., et al. 1993. *Reading acquisition process*. Multilingual matters.

「参考文献」(日本語文献)

- 赤松信彦(1993)「読解ストラテジー及び教授法に関する研究成果の有効性について」JACET 第32回大会研究発表 仙台：東北学院大学。
- 飯島博之(1994)「英文読解におけるスキーマ活性化のための読解前活動の効果に関する研究」JACET 第33回大会研究発表：成城大学。
- 伊藤元雄(1986)「新しい「読み」の指導」『英語展望』6. 8-19.
- 伊藤元雄(1992)「概略・要点の把握」『ECOLA 英語教育実践講座』第3巻 pp.22-46.
- 伊藤健三他著(1995)『英語の新しい学習指導』リーベル出版。
- 上原景子(1994)「スキーマ理論を用いた中学生の読解力の育成と評価」*STEP BULLETIN* 6, 1-29.
- 卯城祐司(1993)「スキーマを活性化するpre-reading activities の理論と実践。」

前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するのか

*IRICE PLAZA* 3, 141-154.

大津由紀雄, 坂本勉, 乾敏郎, 西光義弘, 岡田伸夫 (編) 1992. 『岩波講座一言語の科学11 (言語科学と関連領域)』. 岩波書店.

小木野初 (1983) 「訳読と構造的読解」 *JACET BULLETIN* 14, 137-148.

小野尚美 (2000) 「読解プロセス」『英語リーディング事典』研究社

門田修平, 野呂忠司 (編) (2001) 『英語リーディングの認知メカニズム』くろしお出版.

門田修平 (2002) 『英語の書きことばは話し言葉といかに関係しているのか』くろしお出版.

金谷憲 (編著) (1995) 『英語リーディング論』河源社.

川崎恵理子 (2005) 『ことばの実験室 心理言語学へのアプローチ』ブレーン出版.

小池生夫監修・植松みどり・小林祐子・田中暁・静哲人・寺内正典・吉岡元子編 (1994) *New Horizon English Reading*. 東京書籍.

小池生夫 (監修)・SLA研究会 (編) (1994) 『第二言語習得研究に基づく最新の英語教育』大修館書店.

小磯敦 (1996) 「論説文の読解における発問 (question) と修正的フィードバック (corrective feedback) が学習者の応答に及ぼす影響に関する質的分析」  
*STEP BULLETIN* 8, 66-75.

小西正恵 (1995) 「読解過程における推論の類型」『津田塾大学言語文化研究所報』pp.127-130.

坂本勉 (1998) 「人間の言語情報処理」大津由起雄, 坂本勉, 乾敏郎, 西光義弘, 岡田伸夫 (編). (1998) 岩波講座一言語の科学11『言語科学と関連領域』岩波書店.

柴谷方良・大津由紀雄・津田葵 (1989) 「英語学の関連分野」『英語学体系 第6巻』大修館書店. 高橋庸雄・高橋正夫 (1987) 『英語リーディング指導の基礎』研究社出版.

谷口賢一郎 (1992) 『英語のニューリーディング』大修館書店.

津田塾大学言語文化研究所読解研究グループ編 (1992) 『学習者中心の英語読解指導』大修館書店.

津田塾大学言語文化研究所読解研究グループ編 (2002) 『英文読解のプロセスと

指導』大修館書店.

寺内正典 (1990a) 「コミュニケーションを重視したリーディング指導」『オーラル・コミュニケーション展開指導例集』一ツ橋出版. 230-235.

寺内正典・菅生隆 (1990b) 「読むことの指導 (1) (2)」『現代英語教育』9-10, 研究社. 38-40/38-40.

寺内正典 (1991a) 「高校の「読解指導」に関する実態調査」『英語展望』97. ELEC. 2-6.

寺内正典・磯部代助 (1991b) 「英語教育における「読解指導」に関する実態調査報告」『研究紀要』東京都立航空工業高等専門学校, 213-221.

寺内正典 (1992) 「読むことのコミュニケーション能力の育成」『ECOLA 英語科教育実践講座』ニチブン41-55.

寺内正典 (1993) 「読解指導における top-down processing と bottom-up processing approach との比較に関する一考察」『法政大学英文學誌』34/35. 法政大学英文学会. 35-77.

寺内正典 (1994) 「リーディング理論とその指導法」語学教育研究所・夏期講習会研究発表. 東京：語学教育研究所.

寺内正典 (1995a) 「最新のリーディング理論とリーディングの実際的指導」『研究紀要』創刊号. ELEC同友会. 1-18.

寺内正典・小磯敦他 (1995b) 「リーディングの指導過程と指導法」『研究紀要』創刊号. ELEC同友会. 19-72.

寺内正典・酒井藤恵 (1996a) 「リーディングの指導法研究—スキーマとストラテジーを中心として—」『アイリス・プラザ』6. 国際コミュニケーション英語研究所. 111-125.

寺内正典 (1996b) 「フォーマル・スキーマの提示は日本人EFL学習者の論説文の読解力を向上させるか」『英文學誌』38. 法政大学英文学会. 85-136.

寺内正典 (1996c) 「日本人EFL学習者のパラグラフ・スキーマとストラテジーに関する実証的研究」『紀要』14. 明の星女子短期大学. 57-95.

寺内正典 (1997a) 「リーディング研究の動向と指導法への示唆」大学英語教育学会・研究講演会口頭研究発表. 東京：大学英語教育学会.

寺内正典 (1997b) 「リーディングの指導過程」『英語教育』大修館書店. 7.

- 前置談話文脈は第2言語文処理・統語処理における曖昧性と複雑性の解消に貢献するのか
- 寺内正典 (1997c) 「読解を支える3つのスキーマ」『英語教育事典』アルク. 52-57.
- 寺内正典 (1998a) 「第二言語におけるリーディング研究の最近の動向と指導法への示唆『紀要』16. 明の星女子短期大学. 33-75.
- 寺内正典・小磯敦他 (1998b) 「高等学校におけるリーディング指導に関する実態調査」『研究紀要』2号 ELEC同友会. 50-67.
- 寺内正典 (1999) 「訳読と読解に関わる諸問題 言語情報統合のモデル等とリーディング指導に関する実態調査を踏まえて」『紀要』17. 明の星女子短期大学. 53-74.
- 寺内正典 (2000a) 「フォーマル・スキーマが日本人外国語学習者の読解力に及ぼす影響に関する縦断的研究」『紀要』18. 明の星女子短期大学. 1-41.
- 寺内正典・小野尚美 (2000b) 「リーディングのプロセスとストラテジー」『SLAと外国語教育文献紹介』(リーベル出版) 118-126.
- 寺内正典・小磯敦・飯野厚他 (2001) 「読解におけるメタ認知ストラテジー使用に関する調査結果と外国語読解指導への示唆」『研究紀要』3 ELEC同友会 29-52.
- 寺内正典 (2002a) 「リーディング」『新しい英語科教育法-理論と実践のインターフェイス』(現代教育社) 119-125.
- 寺内正典 (2002b) 「*Natural Approach*」『英語科教育法の構築と展開』(現代教育社) 99-102.
- 寺内正典 (2003a) 「応用言語学事典」研究社
- 寺内正典 (2003b) 「第2言語読解における認知的プロセスと言語処理・言語理解」『法政大学多摩論集』第19巻 143-166.
- 寺内正典 (2004a) 「リーディング」『第二言語習得研究の現在』(大修館書店)
- 寺内正典 (2004b) 「日本人外国語学習者の第2言語読解における文処理と談話処理—袋小路文の再分析処理を中心にして」『応用言語学研究』第6号 明海大学大学院応用言語学研究科
- 寺内正典 (2004c) 「第2言語統語処理における再分析— $\theta$ 再解析と閉鎖の問題を中心として」『法政大学多摩論集』第20巻 119-153.
- 寺内正典 (2006) 「関連科学(言語情報処理と脳科学)と第二言語処理・第二言

語理解』『言語科学の百科事典』

寺内正典・小磯敦・飯野厚他（2008）「第二言語文理解・第二言語談話理解研究を踏まえた外国語読解指導に関する研究」『研究紀要』6 ELEC同友会英語教育学会 pp29-72.

東京都高等学校教育開発研究会（編）（1990）「コミュニケーションを目指すリーディング指導の工夫」東京都教育委員会指導部.

天満美智子（1989）『英文読解のストラテジー』大修館書店.

天満美智子（研究代表者）（1991）「スキーマ理論による英語学習者のコミュニケーションに関する実証的研究とその応用」平成1～2年度 文部省科学研究費補助金一般研究C課題番号01510279

吉岡元子（1994）「リーディング」『第二言語習得に基づく最新の英語教育』大修館書店. 266-286.

日本認知科学会（編）（2002）「認知科学辞典」共立出版.

堀場裕起江（2002）「認知記憶」『英文読解のプロセスと指導』大修館書店

堀場裕起江（2003）『応用言語学事典』研究社

堀場裕起江&荒木和美（2002）「言語習熟度」『英文読解のプロセスと指導』大修館書店

村杉恵子（2002）「文法」『英文読解のプロセスと指導』大修館書店

村杉恵子（2003）『応用言語学事典』研究社

\* 参考文献の作成は巴将樹が主に担当した。