

限定用法の形容詞を含む文の理解過程に関する研究

心理学専攻 藤木大介

Fillmore(1968)の格文法に影響を受けた命題表象理論では、文の意味表象はいくつかの項と1つの述語とが格関係で結ばれた命題であると考えられている(図1)。例えば“台風が町を通る”という文の理解では、命題表象を形成するために、次のような処理が行われる。①“台風(ガ)”(名詞句)、“町(ヲ)”(名詞句)という項、及び、“通る”(動詞)という述語が入力される。②項が述語の格枠に充填される。③項の持つ意味素性と、述語の格枠が指定する項の素性とが照合され、命題表象が形成される(図1)。

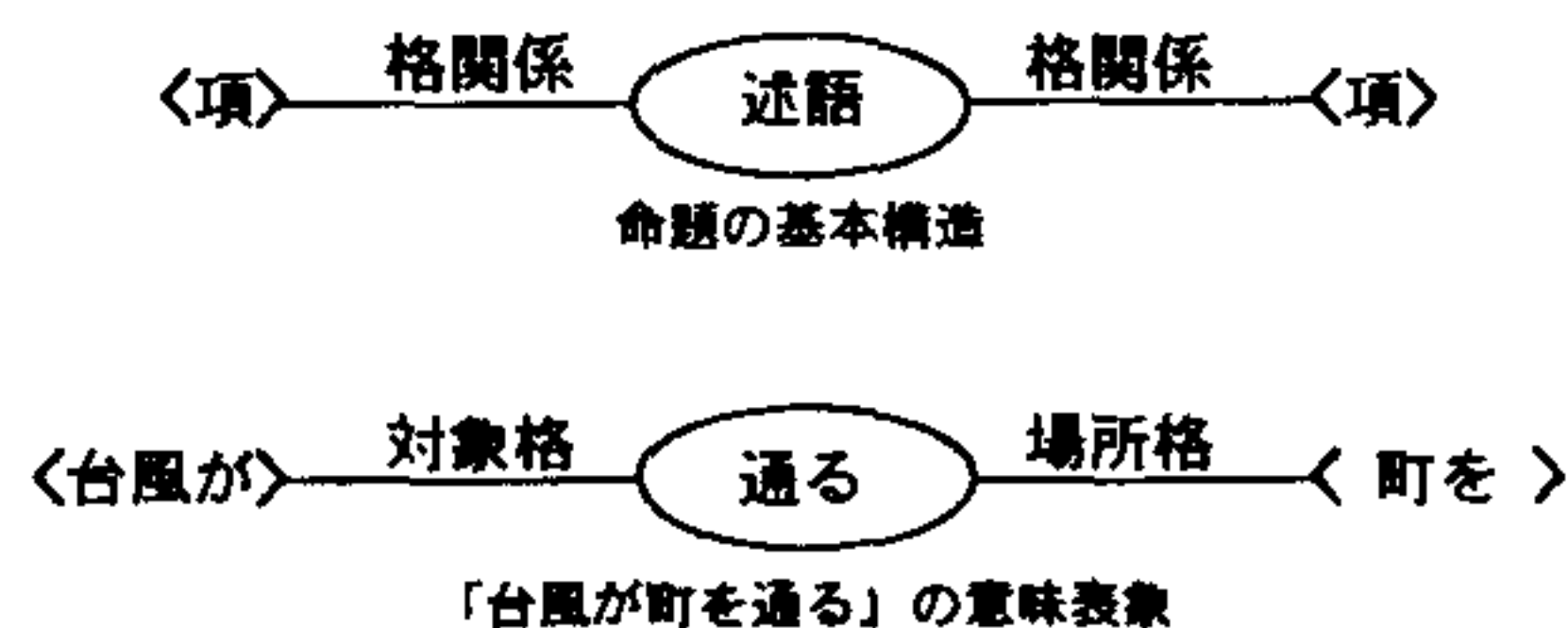


図1 命題表象理論による文の意味表象

このような処理が実際にどのように行われるかを解明するため、これまでの文理解研究では項(名詞句)と述語(動詞)との間の格関係の認定に注目してきた(例えば、中條, 1993)。そのため、名詞句内部の処理や、その処理の結果と文全体の意味の表象の形成との関係については考慮してこなかった。しかし、“巨大な台風が町を通る”という文のように限定用法の形容詞を伴う名詞句が含まれる文では、名詞句“巨大な台風”内部の処理があり、その処理結果に基づいて命題表象が形成されると考えられる。したがって、文理解における意味表象の形成過程を考える上では名詞句を入力単位としてきた従来の研究では不十分であり、名詞句の意味表象の形成と、その結果が文の命題表象の形成に及ぼす影響とを考慮した文理解過程のモデルが必要である。

そこで本研究では、名詞句を含む文を句単位で呈示し、文の意味処理を必要とする容認可能性判断を行わせる。そして、この課題遂行中に測定される句毎の処理時間から、名詞句の意味表象の形成のための意味処理と、それに基づく文の命題表象の形成のための意味処理とが文処理のどの段階で行われるかを調べる。そのために、名詞句の内部処理によって文全体の容認可能性が分岐する次の2文の処理時間を比較する。

例文1 激しい台風が被害を与える

例文2 難しい台風が被害を与える

両文は、名詞句(激しい台風, 難しい台風), 裸名詞句(被害を), 動詞(与える)からなる文であり、統語的(文法的)に

は等質である。そして、例文1は、名詞句においても文全体としても意味的に問題がない容認可能文であり、例文2は、形容詞と名詞との間で意味的逸脱があり、文全体としても意味の通じない容認不能文である。容認可能文と比較して容認不能文の場合、容認可能性判断課題では命題表象を形成できるか否を判断するために意味的な逸脱を認定する時点で余計な意味処理が必要となると予測される。したがって、文処理過程における句毎の処理時間を計測し、容認可能文と容認不能文とを比較することで、意味的な逸脱を認定する位置を同定できる。実験1では、名詞句を含む文の意味処理過程を検討するために、正規語順、つまり(ガ)-(ヲ)の語順で固定した呈示文のリストを用いる。実験2では、並行して語順の処理を行う状況下での意味処理過程を検討するために、正規語順に加え非正規語順、つまり(ヲ)-(ガ)の語順が混在する呈示文のリストを用いる。また、命題表象を形成する際には、主格(ガ格)、目的格(ヲ格)といった文法関係としての名詞句の格が影響する可能性もあるので、これも要因として操作する。

実験1

方法

材料 主格名詞句に形容詞を伴う“形容詞-名詞(ガ)+名詞(ヲ)+動詞”という形の文、及び、目的格名詞句に形容詞を伴う“名詞(ガ)+形容詞-名詞(ヲ)+動詞”という形の文を作成した。

器具 17インチ CRT モニタ, パーソナルコンピュータ, Microsoft Visual Basic 6.0を用いた。

手続き 課題は以下のようであった(図2)。最初にモニタ上に凝視点が現れ、被験者がパーソナルコンピュータのキーボードのスペースキーを押すことで凝視点が消え、その凝視点があった位置のすぐ右隣に第1項が呈示された。もう一度スペースキーを押すと第1項が消えその右隣に第2項が呈示された。同様にもう一度スペースキーを押すと第2項が消え動詞が呈示された。ここで呈示された文が“容認可能”か“容認不能”かをマウスキーの左右のキーを用いて二者択一で判断する容認可能性判断課題が与え

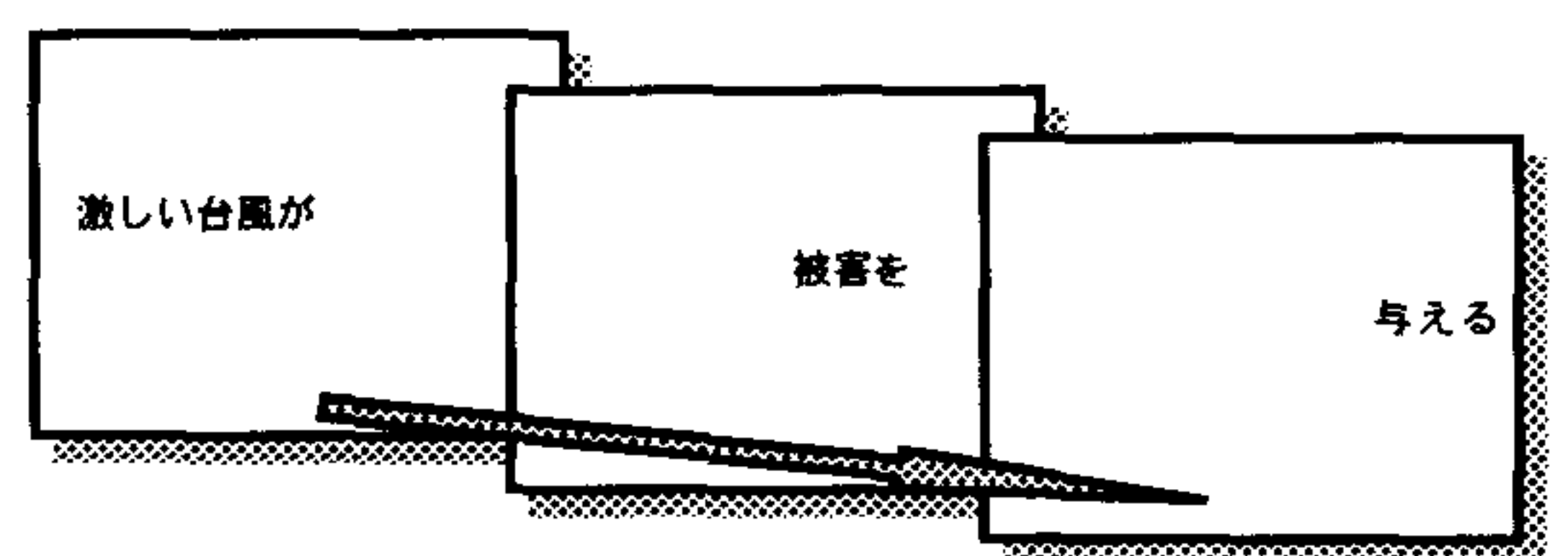


図2 移動窓呈示

表1 実験1, 2における名詞句, 裸名詞句, 及び動詞の部分の平均処理時間(ms)

語順	要因	名詞句の格	呈示文		動詞	平均処理時間					
			第1項	第2項		(実験1)			(実験2)		
	形容関係					第1項	第2項	動詞	第1項	第2項	動詞
正規語順	容認可能	主格	<u>激しい台風が</u>	被害を	与える	882	705	1153	894	724	1254
		目的格	女性が	<u>暗い道を</u>	帰る	683	820	1048	664	954	1174
	容認不能	主格	<u>難しい台風が</u>	被害を	与える	1019	758	1571	928	819	1651
		目的格	女性が	<u>強力な道を</u>	帰る	679	963	1668	646	954	1810
非正規語順	容認可能	主格	被害を	<u>激しい台風が</u>	与える				638	1069	1435
		目的格	<u>暗い道を</u>	女性が	帰る				857	726	1083
	容認不能	主格	被害を	<u>難しい台風が</u>	与える				612	1126	1912
		目的格	<u>強力な道を</u>	女性が	帰る				973	785	1874

第1項, 第2項は名詞句(下線あり), 裸名詞句(下線なし)の処理に要した時間を表す。

られた。このように、被験者は自身の手で呈示文を理解しながら句毎に呈示させて行き、文末で文容認可能性判断課題に回答した。そして、被験者が各句を読むために呈示させている時間をその句の処理時間としてミリ秒単位で測定した。

被験者 日本語を母国語とする大学生、大学院生20名を分析の対象とした。

実験計画 2×2の2要因計画で、共に被験者内要因であった。第1の要因は形容関係で、容認可能と容認不能との条件であり、第2の要因は、名詞句の格で、主格と目的格との条件であった。

結果と考察

実験計画に基づき、名詞句、裸名詞句、動詞の各部分の処理時間(表1)に対し分散分析を行った結果、名詞句の処理時間において形容関係の主効果が有意であった($F(1, 19)=9.83, p<.01$)。また、動詞の処理時間において形容関係の主効果が有意であった($F(1, 19)=38.85, p<.001$)。ここから、名詞句、及び動詞の部分で容認可能よりも容認不能の方がより長い処理時間を要していることが分かった。したがって、名詞句を含む文の処理過程では、名詞句と動詞の部分で意味的な逸脱を認定していると考えられる。

実験2

方法

材料 実験1で用いた呈示文で、正規語順のものと非正規語順のものとを設けた。

器具 実験1とほぼ同様であった。

手続き 実験1とほぼ同様であった。

被験者 日本語を母国語とする大学生、大学院生24名を分析の対象とした。

実験計画 2×2×2の3要因計画で、いずれも被験者内要因であった。第1の要因は語順で、正規語順と非正規語順との条件であった。後二者の要因は実験1と同様であった。

結果と考察

実験計画に基づき、名詞句、裸名詞句、動詞の各部分

の処理時間(表1)に対し分散分析を行った結果、動詞の処理時間において形容関係×格の交互作用が有意であった($F(1, 23)=5.74, p<.05$)。下位検定として単純主効果の検定を行った結果、主格における形容関係の単純主効果が有意であった($F(1, 23)=11.55, p<.01$)。また、目的格における形容関係の単純主効果が有意であった($F(1, 23)=58.45, p<.001$)。ここから、動詞の部分で容認可能よりも容認不能の方がより長い処理時間を要していることが分かった。そして、実験1で有意であった名詞句の部分での容認可能と容認不能との差が有意ではなくなった。

両実験間の操作上の差異は呈示文のリスト構成のみである。それゆえ、このことが結果の差異の原因であるといえる。実験1では語順にしたがって処理が行われるが、実験2では語順を認定しながら処理が行われる。したがって、統語解析、つまり文の構造の分析に要する処理資源が実験1と比較して実験2では大きかったと考えられる。このため、意味処理に利用可能な処理資源が減少し、名詞句での意味的逸脱を認定するための処理の一部が回避され、動詞の部分で逸脱が一括で認定されたと考えられる。

総合考察

実験1, 2をまとめると、名詞句を含む文の意味表象の形成過程では、利用可能な処理資源の量に応じた意味処理が名詞句で行われ、ここで形成された表象を項として命題表象が形成されると考えられる。本研究は、文の容認可能性判断課題を用いて、文の構成要素の意味表象を形成し、それらと述語の照合により命題表象を形成する過程を明らかにした。これにより、文理解における意味表象の形成過程の一端が明らかとなった。

引用文献

- 中條和光 1993 意味記憶における動詞の記憶構造について 基礎心理学研究, 11, 103-111.
 Fillmore, J. C. 1968 The case for case. In E. Back & R. T. Harms (Eds.), *Universals in linguistic theory*. New York: Holt, Rinehart & Winston. Pp. 1-88.

(主任指導教官：中條和光

副指導教官：利島 保・河原純一郎)