

発 達 2A-16

競合モデルは日本語の助詞研究において有効か

○田原 俊司 伊藤 武彦 朴 媛淑
(神田外語大学) (和光大学) (東京大学)

競合モデル(Competition Model, Bates & MacWhinney 1987)とは、(1)文法的判断をする際、依存する文法装置が言語間でなぜ異なるのか、(2)ある言語ではある文法項目が早く獲得されるのに対して、別の言語で遅れるのはなぜか、を説明する言語処理モデルである。競合モデルでは言語が依存する文法装置および文法項目の獲得の早さを決める主要な決定因として、「手がかり妥当性(cue validity) (CV)」を想定している。手がかり妥当性は2つの要素からなり、それぞれを「手がかりの手にいれやすさ(cue availability) (CA)」と「手がかりの信頼性(cue reliability) (CR)」に分かれる。「手がかりの手にいれやすさ」とは、ある手がかりをどのくらい手にいれることができるかを、また、「手がかりの信頼性」とは、手がかりが存在するとして、その手がかりに依存すればどの程度正しい結論に導かれるかを示したもので、「手がかり妥当性 (CV)」の確率は

$$CV = CA \times CR$$

という式によって計算される値である。

本研究の目的は、助詞として主題助詞ハと主格助詞ガに焦点を絞り、日本語母語話者を被験者として、第1に、大人が主題助詞ハ・主格助詞ガを含む単文で動作主を判断する際、競合モデルが予測しているように「手がかり妥当性」の高いものほど手がかりとして利用されやすいといえるのか、第2に、競合モデルが予測しているように、発達的に「手がかり妥当性」の高い手がかりほど早期に動作主を判断する手がかりとして獲得されるのか、の2点を明らかにすることである。

方法

【手がかりの強さの実験】

被験者 東京近郊の保育園年中(4歳)、年長(5歳)の幼児、小学校1年(6歳)、3年(8歳)、5年(10歳)の児童、中学校1年(12歳)、3年(14歳)の生徒、大人の8群で、各群10名、計80名。

実験方法・材料 刺激文を被験者に聞かせ、ミニチュアによりアクアウトさせた。刺激文はN1+N2+V型の文で、N1とN2、N2とVとの間に入れる助詞ハ、ガの組み合わせとして6通り、N1、N2の名詞が生物か、無生物かで3通りの組み合わせとし、計18文型。

【「手がかり妥当性」の算出】

McDonald(1985,1986)の算出法に基づき、小説の会話部分から2つの名詞と動詞からなる他動詞文を120文無作為にとりだし、助詞ハ・ガ、有生性(意味)、語順の各手がかりについて「手がかり妥当性」を計算した。

結果と考察

Table 1が、各手がかりの「手がかり妥当性」の値である。手がかりの強さは、各群について行なわれた3要因の分散分析の検出力powerによって、競合モデルに基づく大人および発達における予測の有効性を比較した。

大人群において、助詞、語順、有生性それぞれの手がかりの

検出力は19.4、0.1、67.6と有生性が最も大きく、助詞がこれに続き、語順の要因はわずかであった。このことから、動作主の判断を行う際、大人が最も依存していたと考えられるのは有生性であり、助詞がこれに続き、語順はほとんど利用されていないと言えよう。競合モデルでは「手がかり妥当性」の最も高い語順を手がかりとして用いることを予測しており、このことは競合モデルの有効性に疑問を投げかけよう。ただし、予測する指標を「手がかり妥当性」でなく「手がかりの信頼性」を用いると、Table 1のように、意味(有生性)が最も大きく、助詞がこれに続き、語順が最も小さいことから、本実験結果と符合する。

依存していると考えられる手がかりを発達的に見てみると、5歳を除く4~6歳では有生性が全検出力の6割以上を占め、語順がこれに続き、助詞はほとんど利用されなかった。8~10歳では有生性の全検出力に占める割合は依然として大きいのだが、助詞の検出力の割合が増加している。12~14歳ではさらに助詞の検出力に占める割合が増加し、有生性の手がかりとほぼ同程度まで助詞の手がかりが利用されるようになったのに対して、語順はあまり利用されない手がかりとなっている。

「手がかり妥当性」に基づく競合モデルでは早期から依存する手がかりとして語順を予測している。しかし、本研究からは早期において子どもは語順よりも、むしろ有生性に依存しており、発達的にも競合モデルは支持されない。ただし、予測する指標を「手がかり妥当性」から「手がかりの信頼性」に代えることで、大人の文処理における時と同様、発達的にも子どもが最も早期に依存する手がかりが何かを予測することが可能である。

McDonaldの算出法による「手がかり妥当性」と、各手がかりの強さとの対応は、大人における単文処理と発達上の手がかりの習得のいずれにおいても支持されず、むしろ指標を「手がかりの信頼性」に変更することを求める結果となった。CV=CA×CRという単純な関係でなく、CV=f(CA, CR)という式にたちかえて、モデルを検討することが必要である。

Table 1 推定された「手がかり妥当性」値

	CUEの数 (a)	CUEの動作主 割当数(b)	CA(%) (a÷120)	CR(%) (b÷a)	CV(%)	
助詞	ハ	73	64	60.8	87.7	53.3
	ガ	31	27	25.8	87.1	22.5
意味		55	55	45.8	100.0	45.8
語順		120	94	100.0	78.3	78.3

CA: 手がかりの手にいれやすさ(CUE AVAILABILITY)

CR: 手がかりの信頼性(CUE RELIABILITY)

CV: 手がかり妥当性(CUE VALIDITY) (=CA×CR)