

令和 3 年 6 月 21 日現在

機関番号：34509

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2019～2020

課題番号：19K23059

研究課題名（和文）Children's Acquisition of Degree Abstraction: Seeking Evidence from IPL

研究課題名（英文）Children's Acquisition of Degree Abstraction: Seeking Evidence from IPL

研究代表者

服部 亮祐 (Hattori, Ryosuke)

神戸学院大学・人文学部・講師

研究者番号：50848744

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,000,000 円

研究成果の概要（和文）：理論言語学では、Measure Phrase (MP)とDegree Clausal Comparatives (DCC)には、いずれもDegree Abstraction (DA)という操作が関わっており、各言語においてその有無に差があると考えられている。本研究は、心理学の分野で広く使われてきたモダリティ間選好注視法（Intermodal Preferential Looking; IPL）の実験を通して、英語獲得中の子供のDCCとMPの理解度の間に相関性を示すことで、DAの存在を証明した。また、DCCを含む様々な比較文の理解度を測ることで、獲得度合いの違いや順序を明らかにし、説明を加えた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の学術的意義は、言語学、特に形式意味論を裏付ける経験的証拠が得られたことにある。従来、理論言語学に基づいた言語獲得の実験では、真偽値判断課題（Truth Value Judgement Task）が広く用いられてきた。しかし、タスクの複雑さから複雑な構文の理解度を測るにはふさわしくないとされてきた。本研究は、タスクとしてよりシンプルなIPLが、DCCやMPなどの複雑な構文の理解度を測るうえで大きく期待でき、言語理論を裏付ける証拠を提示する可能性が大いにあることを示したと言える。今後、心理学の分野で広く使われてきたIPLが言語学の分野でより一般的な手法となることが期待される。

研究成果の概要（英文）：Based on the theory of formal semantics, it is considered that two related constructions such as the Measure Phrase (MP) and Degree Clausal Comparatives (DCC) involve a semantic operation called the Degree Abstraction (DA), existence of which varies from language to language. This study partially proved the existence of the DA by showing the correlation between the comprehension level of the MP and that of the DCC among English-learning Children, through the Intermodal Preferential Looking task, which is widely used in the field of psychology. Also, the study added some explanations to differences in acquisitions of various comparative sentences including the DCC.

研究分野：言語学

キーワード：Degree Abstraction 理解度の相関性 獲得の度合い 獲得の順序

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

コネティカット大学言語学科博士課程に在籍中（2013年8月から2019年3月まで）、子供の言語獲得プロセスを研究する心理学部の Letitia Naigles 教授の元で、リサーチアシスタントとして働いた際、モダリティ間選好注視法（Intermodal Preferential Looking; IPL）について実験を通して学び、この手法を用いて言語理論を裏付ける証拠を提示する可能性を見出し、本プロジェクトを立ち上げた。

従来、言語学理論に基づいた言語獲得の実験では、真偽値判断課題（Truth Value Judgement Task; Crain and McKee 1985）が広く用いられてきた。しかし、タスクの複雑さから複雑な構文の理解度を測るにはふさわしくないとされてきた。実際、Hattori (2016)では、Degree Clausal Comparatives (DCC)と Measure Phrase (MP)の理解度を、TVJT を用いて分析したが、すべてのアイテムに対して子供のパフォーマンスが低く、その相関性を示すことができなかった。その意味で、タスクとしてよりシンプルな IPL は、DCC や MP などの複雑な構文の理解度を測るうえで大きく期待できる。また、本研究の意義は、言語学、特に形式意味論を裏付ける経験的証拠が得られることにある。

知りうる限りにおいて、IPL の手法を用いてパラメータ理論や他の言語理論を裏付けようとする研究は多くない。Snyder (1995-2016)は、動詞不変化詞構造と複合名詞の獲得に、The Compounding Parameter (TCP)の設定が前提になっていると主張し、最近では IPL を用いてその裏付けを行おうとしている。本研究によって、今後、心理学の分野で広く使われてきた IPL が言語学の分野でより一般的な手法となることが期待される。

2. 研究の目的

本研究は、認知発達研究に使われる実験手法を用いて、言語学の第一言語獲得理論におけるパラメータ仮説に対する証拠を探ることを目的とする。パラメータ仮説とは、諸言語間の文法の違いが一定数の普遍的な媒介変数の二項設定により決定されるとする仮説で、特定のパラメータの設定が2つ以上の関連する構文を獲得する上での必要条件になっていると考えられている。本研究では、そのような、理論上関連する構文について子供の獲得レベルが相関性を示すことを確かめることで、パラメータ仮説に対する証拠を提示しようとするものである。特に、本研究が焦点を当てるのは、Degree Abstraction パラメータと二つの関連する構文、Measure Phrase (MP) Constructions と Degree Clausal Comparatives (DCC)である。形式意味論では、これら二つの構文にはいずれも Degree Abstraction という操作が関わっており、各言語において当該操作が可能なものとそうでないものがあることから、パラメータの一つであると考えられている。すなわち、Degree Abstraction を持つ英語を獲得中の子供は、当該パラメータを設定することで初めて、DCC と MP を理解することができるということになる。本研究は、英語を獲得中の子供の DCC と MP の理解度の間に相関性を示すことで、Degree Abstraction の存在を証明しようとするものである。また、DCC を含む様々なタイプの比較文（句比較文、限定用法の形容詞を含む比較文、副詞を含む比較文、等）の理解度を測ることで、獲得度合いの違いや順序を明らかにし、説明を加えることも、本研究の目的の一つである。

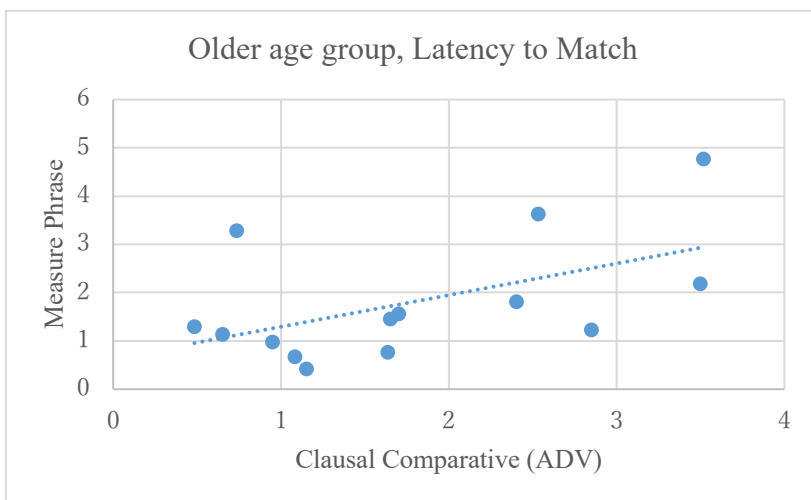
3. 研究の方法

モダリティ間選好注法（Intermodal Preferential Looking; IPL）を用いて、27人の母語話者の3-6歳児を対象に実験を行い、Degree Clausal Comparatives (DCC, e.g. This table is taller than that door is wide.)と Measure Phrase (MP, e.g. This table is 1 meter tall.)、それぞれの理解度を測定し、相関性を調べた。また、様々なタイプの比較文（限定的形容詞比較文、副詞比較文、句比較文）の理解度の違いを調べた。IPL は、認知発達研究によく使われるもので、一方のモダリティ（音声）で与えられた刺激とマッチするものを別のモダリティ（画像）で選択できるかを調べる方法である。以下の図で示すように、被験者の子供は、文（音声）を聞き、二つの並べられた画像（うち一つが音声とマッチするもの）を見る。被験者がマッチした方を見た割合（Match %）が長かった場合、あるいはマッチした方を見るまでにかかった時間（Latency）が短かった場合、この文を理解したと考えられる。実験結果は、被験者の目の動きを録画したビデオをコーディングし注視時間を分析することによって得られた。



4. 研究成果

分析の結果、3-4 歳のグループ 13 人の Match%/Latency について、相関性は見られなかったが、以下の図で示すように、5-6 歳のグループ 14 人の Latency について若干の相関性が見られた ($r^2=0.2857$, $t(12)=2.19$, two-tailed $p=.049008^*$, by Pearson's Linear Correlation)。この結果は、形式意味論で議論されてきた理論上のパラメータである Degree Abstraction Parameter (DAP)が、DCC と MP の獲得において実際に存在し、その設定の度合いが二つの構文の獲得度合いに影響を与えていることを示唆する。



また、限定的形容詞を用いた比較構文 (e.g. Big Bird is building a taller tower than ant.) の理解度の方が、副詞を用いた比較文 (e.g. Lion's jumping higher than bear.) の理解度よりも高いことがわかった。これは、データベースを用いた先行研究 (Hohous et al. 2004) の結果 (限定的形容詞を用いた比較構文の獲得の方が副詞を用いたものよりも早く獲得される) と一致する。副詞を用いた比較構文の理解度がなぜ低く、獲得が遅くなるのかという点について、解釈に曖昧性が関わるためであると結論づけた。例えば、Lion's jumping higher than bear.には、lion is jumping higher than the bear in jumping.という節比較文としての解釈と、lion is jumping higher than the height of the bear.という句比較文としての解釈の二つが可能である。

References:

Crain, Stephan and Cecile McKee. 1985. The acquisition of structural restrictions on anaphora. In NELS 15, ed. by S. Berman, J. Choe and J. McDonough, 94-110. Amherst: University of Massachusetts, Graduate Linguistic Students Association. Hattori, Ryosuke. 2016. On acquisition of "than" complement and the subset principle. Ms., University of Connecticut. Hohaus, Vera, Sonja Tiemann and Sigrid Beck. 2014. Acquisition of comparison constructions. *Language Acquisition* 21(3):215-249. Snyder, W. 1995. Language acquisition and language variation: the role of morphology. Ph.D. Dissertation, MIT. Snyder, W. 2016. How to set the Compounding Parameter. In *Proceedings of GALANA 6 (Generative Approaches to Language Acquisition - North America)*.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件／うち国際学会 1件）

1. 発表者名 HATTORI, Ryosuke
2. 発表標題 Acquisition of Clausal Comparatives: Evidence from IPL
3. 学会等名 2nd Encouraging Conference of Formal Linguistics
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Karina G Bertolino, Ryosuke Hattori, Letitia R Naigles and William Snyder
2. 発表標題 Acquisition of Clausal Comparatives: Evidence from IPL
3. 学会等名 15th Congress of the International Association for the Study of Child Language (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 HATTORI, Ryosuke
2. 発表標題 Acquisition of Degree Abstraction: Seeking Evidence from IPL
3. 学会等名 日本英語学会第39回大会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

—

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------