様式 C-19

科学研究費補助金研究成果報告書

平成 23 年 5 月 31 日現在

機関番号：11501
研究種目：研究活動スタート支援
研究期間：2009～2010
課題番号：２１８２０００３
研究課題名（和文）構造的曖昧性とその理解～日英語の否定と焦点の相互作用に関する心理言語学研究
研究課題名（英文）Comprehension of structural ambiguity: a psycholinguistic investigation on the interaction between negation and focus in English and Japanese
研究代表者
小泉　有紀子（YUKIKO KOIZUMI）
山形大学・基盤教育院・講師
研究者番号：40551536

研究成果の概要（和文）：日英語の否定と焦点の作用域に関する曖昧性はどう解釈されるのかについて心理言語学の立場から研究した。文献研究とともに、英語母語話者を対象とした読み上げ実験と音響分析、また黙読実験を米国で行い、成果をあげることができたと同時に、学会発表での情報交換を通して、他言語における当該構文の処理についての探求など、更なる国際協力体制の構築にも成功し、2 年間の本研究は有意義な成果を上げることができたといえる。

研究成果の概要（英文）：The present project has focused on the processing of the interaction of negation and focus scopes in English and Japanese. In addition to literature review, extensive data collection in the US on English native speakers was accomplished thanks to the grant. Moreover, the research grant enabled the project investigator to present the research findings domestically and abroad, which has led to further possibilities of international collaboration on related constructions in other languages, which also constitutes part of the significant achievements of the present grant project.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
2009 年度	980,000	294,000	1,274,000
2010 年度	900,000	270,000	1,170,000
年度			
年度			
年度			
総　計	1,880,000	564,000	2,444,000

研究分野：人文学
科研費の分科・細目：言語学
キーワード：言語学・心理言語学・国際情報交換・アメリカ合衆国・フランス

１．研究開始当初の背景

人がことばを理解するためにはさまざまな情報（統語構造・意味・文脈に関する情報・また音韻・韻律に関する情報など）を利用するが、これが実際にどのように関わりあっているかについては、近年の目ざましい研究成果にもかかわらず未解明の部分が多い。本研究はこの大きな目標に近づくさらなる一歩として、英語の否定と副詞節、中でも否定と because 句や節の構文(以後 not-because 文と呼ぶ)をとりあげた。

Jane didn ’t purchase the blouse because it was silk. において、ジェーンはブラスがシルクだったために買うのをやめたという解釈と、ジェーンはブラウスがシルクなのが理由で買ったのではない、という解釈の 2 つが可能である。この構造的曖昧性を because

節の文(IP)付加(because 節の作用域＞否定の作用域)と、それより統語的に下に位置する動詞句(VP)付加(否定の作用域＞because 節の作用域)という違いからくるもの(Johnston 1994)と見る。Frazier and Clifton (1996)の報告では VP 付加の文のほうが IP 付加の文に比べて処理が遅い、つまり処理しにくい解釈であった。この結果が純粋に統語解析の傾向を表すものだとすれば、統語的に遅く現れた構成素(ここでは VP)へ副詞節を付加しようとする統語処理理論の一般原理(e.g. Late Closure：Frazier 1978 ら)に反し、この原理の説明的妥当性を著しく下げることになる。そこで研究代表者の博士論文研究では先の黙読実験では考慮されていなかった非統語的要因の可能性に着目した。VP 付加の解釈では IP 付加と異なり、最初の節の直後(because の直前)に主韻律(IPh)境界がなく、また文末のイントネーションが通常の文のように下降しない傾向にある(Hirschberg and Avesani 2000)。つまり韻律的に見て VP 付加の韻律特性は不自然ではないかと考えられる。また VP 付加の解釈はブラウスを買った理由として可能なもの 1 つを否定したのみで買った本当の理由までは明らかにはしておらず、文脈なしでは情報として不完全である。この 2 つの点を考えると、VP 付加が好まれないのは統語的な要因によるものではなく文脈や韻律に関わる要因が関係しているのではないかという仮説が立てられる。この仮説を検証するために行った黙読実験では当該構文を If 節のなかに埋め込んだダイアログを３フレームに分けて読ませることにより文脈情報を与えまた韻律的にも 2 つの解釈の間に差がないようにした。(VP 付加の例：各フレームは 1 行で表示。正答は左)

If Jane didn’t purchase the white blouse
because it was suited her,フレーム 1
why did she buy it?　　フレーム２
東 She liked the sleeves.
She likes dark colors.　フレーム３

結果、普通に当該構文だけを読んだときは Frazier and Clifton (1996)の結果どおり VP 付加のほうが読むスピードが落ちるのに比べ、If 節埋め込みの場合は IP 付加も VP 付加も読み時間に差がなかった。つまり、If 節の持つ韻律的・語用論的効果で VP 付加の文は前ほど難しくなくなった。
2 番目の実験では、語用論的要因と韻律的要因のどちらの影響力が強いのかを調べるため、1 番目の実験をそのままに、because の直前に改行を入れた文を提示した。(//は改行を示す)

If Jane didn’t purchase the white blouse//
because it was suited her,フレーム 1
why did she buy it?　　フレーム２
東 She liked the sleeves.
She likes dark colors.　フレーム３

上の例のように文の内容や実験手順は一切変えず改行のみを加え、つまり韻律のみを操作した 2 番目の実験では１のときとデータに大きな変化が見られた。改行があると、if 節内でも同様に IP 付加の方が VP 付加より有意に速く読まれた。以上のことより、当該構文において IP 付加のほうが自然な解釈であることは、統語処理一般原理への例外ではなく、韻律的な特性に起因する現象であると結論付けることができた。ここまでが博士論文研究でわかったことだが、まだまだ探求すべき点がたくさんある。

２．研究の目的

否定と焦点の相互関係による曖昧性がどのように処理されるか、またそのプロセスで語用論(文脈)・韻律特性が果たす役割に特に関心を持って理論言語学・心理言語学の立場から研究することを目的とした。国内外の研究者の協力も得ながら、まずは前節でみた博士論文の論拠を裏付ける実験を遂行し、またさらに英語だけでなく、英語とは統語構造も韻律構造も異なる日本語の類似構文の処理についても見ていくことをめざした。

３．研究の方法

(1) 平成 21 年度
①Not-because 文と if 節そして改行の効果に関する音響分析（Acoustic analysis）：博士論文研究では Frazier and Clifton 1996 にならい黙読実験のみのデータを採取・提示した。黙読においても韻律上の特性は読者の頭の中に投射され文処理に影響を及ぼすという仮説は英語のみならず日本語を含めた多言語でも検証がすすんでおり成果を挙げているが（Fodor 2002 ら)、実際に音読した場合でも仮説にあるような韻律特性が not-because 文の発話に見られることを音響分析により詳しく確認しなければならない。そこで、英語母語話者に刺激文をその解釈に自然な韻律で読み上げてもらい、録音した発話の韻律特性の分析を行った。
②同一被験者グループ内での改行の効果に関する読み実験：研究代表者の博士論文研究では実験１と実験 2(改行の挿入があるかどうかの違いのみ）を異なる被験者グループを用いて行った。結果、実験１で見られた if 節の効果が実験 2 では見られないという統計的に有意な結果は出たものの、実験 2 では全体的に

読み時間が長く、被験者グループの差と思われるちがいが出たため、さらに実験結果及びそこから導き出される結論をより強固なものにするために、同じ被験者グループを用いて、改行ありと改行なしの文を半数ずつ黙読してその内容に関する質問に答えるタスクにおいて、読み時間と反応時間、正答率を測定した。

③否定と焦点に関わる情報構造・韻律をめぐる理論的な考察：本研究は否定と焦点の意味的な相互作用という大きなトピックのケーススタディの一部としてその処理における韻律と語用論（あるいは文の情報構造）の関係を見たが、今後さらにほかのケースについても文献研究と考察を重ねていきたい。たとえば not と when にかかわる構文では(e.g. John didn't smoke when he was in college)似たような作用域の相互作用による 2 つの可能な意味解釈があるにもかかわらず、because のときのように 2 つの解釈に韻律特性上みられる違いが存在しないというネイティブスピーカーの直感がある。not-when やほかの焦点をもつ構文の韻律特性が not-because のように読みによって変わらないとすれば、not-because 構文は何が特別なのだろうか。この点を明らかにし、理論的な考察を進めることを目指した。

なお、平成 21 年度は主にニューヨーク市立大学での博士論文研究を通して得た知識並びに準備した刺激文をある程度応用し、在ニューヨークの研究協力者（博士論文指導者）の助言や情報を引き続き受けデータの採取も当地で行った。

(2) 平成 22 年度

①平成 21 年度の成果の学会発表と計画の見直し

1 年目の成果を国内外の学会や招待講演などで発表するとともに、1 年目に達成し切れなかった点をフォローした。

②日本語における分析

Not-because 構文は日本語でそのまま考えると否定の作用域があいまいにならないため、意味がまったく同じあいまい構文は存在しない（山田さんは疲れていたからマッサージに行かなかった vs. 山田さんは疲れていたからマッサージに行ったのではない）。しかし、下記のような類似の構文がある。

山田さんは鈴木さんのように気が長くない
山田さんは鈴木さんのように気が長くない

否定と形容詞句の「鈴木さんのように」の作用域の相互作用によりこのような文では「鈴木さんとちがい山田さんは短気だ」という読みと、「山田さんは鈴木さんと同じで短気だ」という読みが可能である。この構文はどのように理解されるのであろうか。英語でと同じように語用論的・韻律特性上のちがいがあり、それを手がかりにしてあいまい性が処理されるのであろうか。母語話者としての直感では、英語の not-because で見られたような韻律境界上のちがいや情報としてのちがいはないように思われる。普通はどちらの読みが好まれ、それにはどのような要素が関わってくるのであろうか。

代表者がこれまで英語での研究で培った専門知識を生かし、また日本語学そして日本語の文処理の専門家である研究協力者の助言・共同作業によりスムーズな研究計画の遂行を目指した。

４．研究成果

(1) Not-because 文と if 従属節の韻律特性の音響分析

研究実施計画の 1 番目に挙げた not-because 文の韻律特性と if 節への埋め込みの役割について検証するために、計 12 名の英語母語話者に刺激文を読みあげてもらい、その韻律特性について検証した（データ収集期間は日本において平成 21 年度 7 月、米国ニューヨークにおいて平成 21 年度 3 月）。

音声学の訓練を受けた英語母語話者による韻律特性判断タスクの結果は以下の通りとなった。

提示条件	解釈	韻律境界(IPh)有	文末上昇(-H%)有
主節	IP 付加	12	1
	VP 付加	5	9
if 従属節	IP 付加	3	24
	VP 付加	4	22

上の表から、because 節の IP 付加の解釈となる文の発話では、文がそのまま（主節として）提示された場合と if 従属節内に埋め込まれて提示された場合で、その韻律特性が変化することがわかる。because 節の IP 結果、Koizumi(2009)において提示された仮説通り、not-because 文は 2 つのうちどちらの解釈が採用されるかよって異なる韻律特性を持つが、この 2 解釈間の韻律的不均衡は if 節の埋め込みによって解消される、さらに興味深い点は、if 節への埋め込みにより not-because 文は、その解釈に関わらず似通った韻律特性を持つことである。しかも、主節として提示された状態では選好されない解釈のほうに近い韻律特性を持つことがわかった。

以上のことは、関連研究からの類推により博士論文研究で仮定されていたものの、本実験により実際の明示的な韻律特性がそのように母語話者に知覚されているということを実証するものであり、有意義な発見となった。なお、このデータ分析の一部は平成 21 年度日

本言語学会第139回大会で発表され、平成22年度にはより多くのデータをもとに2010年度「思考と言語研究会」にて発表、IEICEレポートに論文の形で発表された。

(2)同一被験者内での改行の効果に関する読み実験

Koizumi (2009)で行われた2実験（手順・刺激文の内容は同一に保ち改行の有無のみを変更した。異なる被験者グループに対して遂行した）における読み時間データの特性をより詳しく分析、説明するために、同一被験者グループを対象に改行の有無の読み時間に及ぼす影響を検証することが必要と考え、米国にてデータ収集を行った。平成21年度1月に米国NYにて研究協力者との打ち合わせを経て、平成21年度3月に同地にて英語母語話者を対象にデータ収集を開始した。同地にて平成22年度までに79人の英語母語話者からデータを得て収集作業を完了した。研究協力者と共にデータ分析をすすめ、論文として発表予定である。

(3)否定と焦点に関わる情報構造・韻律をめぐる理論的考察と日本語当該構文の実験構想構築、また今後の国際情報交換を通じた協力体制の構築

not-because構文と他の関連構文の情報構造や韻律についての文献研究を行った。例えばnot-when文(e.g. John didn't smoke when he was in college)においては、否定とwhen節の作用域の相互作用により2つの可能な解釈があるにもかかわらず、not-because構文で見られるような2つの解釈における韻律特性上の違いが存在しないという母語話者の直感があるが、否定と焦点構文一般に言える特性とは何でありnot-because文は何が特別なのかさらに考察を進めている。

日本語の副詞句と否定の作用域に関する構文についても、文献研究を継続し、次年度国内でのデータ収集に向けての準備を行っている。

また、この2年間での国際学会での発表や情報交換を通じて、次年度への足がかりとなる国際研究協力体制（仏語や西語における当該構文の処理について）を立案することができた。これらの言語では、日本語や英語とも異なる文法的な特性によりnot-because構文の曖昧性を解消することができ、オンライン処理における解釈の選好傾向を調べるのに役立つと思われる。次年度も継続して発展させていきたい。

以上、本研究事業における2年間の活動は当初の計画の骨子を達成し、国内外での発表を通じてこの研究の更なる発展の方向性について知見や情報、研究協力体制を確立するうえで大変有意義なものであったと言える。

５．主な発表論文等
（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計１件）

①Yukiko Koizumi. Prosodic influence of if-subordination on ambiguity resolution -a production study-. IEICE Technical Report, Vol.110, No. 163. pp.55-59, （査読あり）2010年

〔学会発表〕（計３件）

①Yukiko Koizumi. Prosodic influence of if-subordination on ambiguity resolution-a production study-. Poster presented at the Technical Group of Thought and Language of the Institute of Electronics. Tokyo, Japan. 2010年8月5日

②Yukiko Koizumi. Processing the not-because ambiguity in English: the role of pragmatics and prosody. Paper presented at Psycholinguistics in Flanders (PiF) 2010 Workshop. Ghent, Belgium. 2010年5月25日

③小泉 有紀子「曖昧構文の理解における従属節の韻律の影響：英語if節を中心に」 日本言語学会第139回大会 2009年11月28日

６．研究組織
(1)研究代表者
小泉　有紀子（Yukiko KOIZUMI）
山形大学・基盤教育院・講師
研究者番号：40551536

(2)研究分担者
該当なし

(3)連携研究者
該当なし

(4)研究協力者（海外のため研究者番号なし）
JANET DEAN FODOR
ニューヨーク市立大学大学院・言語学科・教授
DIANNE BRADLEY
ニューヨーク市立大学大学院・言語学科・教授
EVA M. FERNANDEZ
ニューヨーク市立大学大学院・言語学科・准教授