

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 17 日現在

機関番号：12611

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2010～2014

課題番号：22520393

研究課題名(和文) 選言と連言の作用域の研究

研究課題名(英文) Study on the interaction of disjunction and conjunction

研究代表者

伊藤 さとみ (ITO, Satomi)

お茶の水女子大学・大学院人間文化創成化学研究科・准教授

研究者番号：60347127

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、通言語的に見られる選言と連言の交替現象を調査し、疑問文中の選言に対する新しい論理形式を考案したものである。論理学では、選言の否定は否定の連言に等しいことはよく知られている(ド・モルガンの法則)。自然言語でもこの法則は成り立つが、否定と同じ文演算子である疑問に変えると一律に成立しないことが分かっている。そのため、言語学の研究では、疑問のorは平叙のorと違うものとして分析されてきた。それに対し、本研究では、疑問と平叙のorにそれぞれ異なる接続詞を有する中国語、フィンランド語、エジプトアラビア語の三つの言語での選言表現の振る舞いを調査し、選言表現の通言語的・統一的分析を提案した。

研究成果の概要(英文)：This study investigates the alternation of disjunction and conjunction cross-linguistically and proposes a new logical structure for disjunctions in interrogative contexts. In the field of logic, it is well known that the negation of a disjunction is the conjunction of the negations (De Morgan's law). This law also applies in natural languages, but does not apply if we replace the negation with an interrogative, although both negation and interrogative belong to the same category, that is, sentential operators. Hence, researchers in the field of linguistics distinguish interrogative "or" from declarative "or" to analyze disjunctions in natural languages. In this study, I investigate Mandarin Chinese, Finnish, and Egyptian Arabic, all of which have different connectives for declaratives and interrogatives respectively, and propose a unified analysis of disjunctions across languages.

研究分野：言語学

キーワード：意味論 統語論 類型論 中国語 フィンランド語 エジプトアラビア語

1. 研究開始当初の背景

論理学の分野では、選言と連言が否定の文脈で以下のように言い換え可能であることは、ド・モルガンの法則としてよく知られている。(“p”と“q”は命題、“~”は否定演算子、“∨”は選言演算子、“&”は連言演算子を表す。)

$$\sim (p \vee q) = \sim p \ \& \ \sim q$$

これは、英語で表現するなら、以下のような言い換えに相当する。つまり、否定の演算子の作用域に現れた“or”は、その作用域を広げることができず、“and”にとって代わられる。

John didn't eat shrimp or crab.

= John didn't eat shrimp and John didn't eat crab.

一方、疑問の演算子の作用域に現れた“or”は、否定の場合とは異なる振る舞いをする。英語の表現で見ると、 “or”は疑問の演算子を超えて作用域を広げることができる。

Did John eat shrimp or crab?

= Did John eat shrimp? Or Did John eat crab?

この現象は、多くの言語学者の注目を集め、“or”の作用域が疑問の演算子を超えて拡大することを、“or”を wh 素性と関連付け、wh 移動により説明したり (Larson 1985、Han & Romero 1994)、Hamblin (1973) や Karttunen (1977) の提案した疑問文の意味論に基づいて説明したり (Beck & Kim 2006、Ito 2007)する分析が提案されてきた。それらの研究では、“or”が wh 素性と関連付けられるかが争点であった。例えば、

選択疑問文解釈の“or”は島の制約 (island constraint) に従う、 阻害効果 (intervention effects) を示す、などは、“or”と他の wh 要素との類似性を示唆している

a. Do you believe [the claim that Bill resigned or retired]? (Larson 1985)

(yes-no 疑問文読みのみ可)

b. *Do you believe [the claim that who resigned]? (同上)

a. ?*Mina-man nwukwu-lul

chotayha-ess-ni?

Mina-only who-Acc

invite-Past-Q (Beck & Kim 2006)

“Who did only Mina invite?”

b. ?*Mina-man cha-lul masi-ess-ni

animyen coffee-lul masi-ess-ni?

Mina-only tea-Acc drink-Past-Q

if.not coffee-Acc drink-Past-Q

“Which did only Mina drink: coffee

or tea?” (同上)

一方で、不定名詞句の島を超えることができる、叙実動詞の補文になることができない、などは、“or”が wh 要素とは異なっていることを示唆している。

a. Do you need [a person who speaks

Dutch or German]? (同上)

b.*What_i do you need [a person who speaks t_i]? (同上)

a. I was surprised who attended. (同上)

b. *I was surprised whether Bill or George attended. (同上)

このことから、“or”の作用域の拡大という現象は、wh 素性で説明するには反例があるが、wh 素性を使わないと、wh 要素的な振る舞いを別に説明する必要があることが分かる。

だが、以上の分析は、“or”の多義性のため、容認度の判断や議論の争点が分かりにくい面があった。他の言語に視点を移すと、“or”に対し、中国語では“或者”と“還是”という二種類があり、前者は叙述文で使われ、後者は選択疑問文を作っている。また、前者はド・モルガンの法則に従うが、後者は従わない。

張三 没 喫 龍蝦 或者 螃蟹。

張三 否定 食べる エビ または カニ

= 張三 没 喫 龍蝦 也 没 喫 螃蟹。

張三 否定 食べる エビ も 否定 食べる カニ (張三はエビもカニも食べなかった。)

張三 没 喫 龍蝦 還是 螃蟹?

張三 否定 食べる エビ または カニ

= 張三 没 喫 龍蝦 還是 没 喫 螃蟹?
張三 否定 食べる エビ または 否定 食べる カニ (張三はエビを食べなかったのか それとも カニを食べなかったのか。)

従って、中国語の選言表現の振る舞いを調査することは、“or”の作用域の研究に対して重要な貢献をしてくれる。

2. 研究の目的

本研究は、疑問文における“or”の作用域の拡大現象について、wh 移動分析と、構成的意味論による分析のどちらが妥当かを、通言語的なデータに基づいて考察することを目的とする。wh 移動分析とは、“or”にその作用域を示す wh 要素を関連付け、その移動によって疑問文における“or”の作用域の拡大を説明する説である。一方、構成的意味論による分析とは、疑問文の意味をその疑問文に対する可能な答えを表す命題の集合であると見なし、各単語の意味から、文全体の意味を構成的に作り出す分析である。これらの分析は、英語をベースとしたものが多く、通言語的なデータも限られている。そこで、本研究は、様々な言語での“or”を調査し、各言語における“or”の振る舞いから、wh 移動分析と構成的意味論による分析のどちらがふさわしいかを明らかにし、最終的に通言語的に統一的な分析を提案することを目的とする。

3. 研究の方法

(1) “or”と“and”の通言語的調査

“or”と“and”に当たる表現について、いろいろな言語を調査し、疑問文におけるその作用域を明らかにする。特に、現代中国語には、二つの“or”、即ち、疑問文を作る“or”と、平叙文を作る“or”があるが、下のように、この二つの“or”の使い分けが行われない環境もある。そこで、同じような区別の“or”を持つ言語はないかを調べ、二つの“or”のそれぞれ出現する環境、交替する環境に關与する要素を明ら

かにした。

無論 張三{或者/還是}李四 都 可以。
であれ 張三 または/それとも 李四 すべて いい (張三が来ても、李四が来ても、いい。)

(2) “or”に対する wh 移動分析の検討

Larson (1988)、Han & Romero (1994)などは、疑問文に現れる“or”に対し、その作用域を示す wh 要素 (“whether”またはその非明示的対応物) が文頭へ wh 移動し、選択疑問文の読みをもたらすと主張している。だが、“or”の作用域を示す wh 要素は、主節では見えない上、埋め込み節における“whether”に対応するのは“or not”であり、“A or B”の“or”に対応してはいないことを示すデータもある。そこで、“or”の作用域を示す wh 要素を設定する妥当性について通言語的データを基に検討した。

(3) “or”に対する作用域拡張分析の検討

Ito (2007) では、Hamblin-Karttunen スタイルの意味論による、構成的に疑問の作用域の拡大を説明する方法を“or”に応用し、選択疑問文の“or”は、疑問文の選言として、作用域を拡張することを示した。この分析は、疑問文に現れる“or”に対し、その作用域を示す wh 要素を設定する必要がない点が優れている。だが、Krifka (2001) が指摘したように、純粋に論理演算子的な疑問文の選言は存在しない。そのため、意味論レベルで疑問文の選言を認めることが妥当かを検討した。

(4) “or”に対する代替意味論分析の検討

Beck & Kim (2006) は、単純に疑問の作用域を拡張するのではなく、通常値と焦点値の2層による代替意味論の枠組みで、選択疑問文を分析し、選択疑問文の示す阻害効果を説明できることを示した。だが、Beck (2006) の提案した wh 要素の示す阻害効果への説明は、wh 痕跡を含む命題の通常値が定義されない状態にあるため、焦点演算子が計算を進めることができず、解釈がクラッシュするというものであった。同じ分析を疑問

文の“or”に適用しようとしても、通常の値には選言命題が該当するが、選言命題の意味は、痕跡を含む命題と違い、定義されない要素を含むわけではないため、適用が難しい。この点について、代替意味論による分析が妥当かどうかを検討した。

(5) 疑問文の“or”の新しい意味論の構築

以上の調査と既存の分析の検討を基に、新しい意味論を構築した。

4. 研究成果

(1) “or”と“and”の通言語的調査の結果([雑誌論文] 、 [学会発表])

まず、現代中国語における二つの“or”の使い分けについて、詳しく調査した結果、二つの“or”の交替する文脈は、 選択肢を後から追加する場合、 疑問節を目的語に取る動詞が否定形である場合、 普遍量化子の作用域にある場合、 の三つがあることを明らかにした。ただし、普遍量化子の作用域内で交替する場合は、 選択肢が名詞や動詞などの単純な形式ではなく、 命題の形式と解釈される場合に限られる。この事実をもとに、この三つの文脈に共通する特性について考察を行い、いずれも命題集合という特性を持つことが明らかになった。一方、現代中国語以外に、疑問文用の“or”と平叙文用の“or”を持つ言語には、フィンランド語、エジプトアラビア語、バスク語があることが分かった。そこで、各言語で否定の作用域と普遍量化詞の作用域、及び両者が同時現れた文脈に、二つの“or”をそれぞれ置く例文を作り、フィンランド語とエジプトアラビア語の母語話者にインフォーマントチェックをすることができた。

(2) “or”に対する wh 移動分析の検討結果 ([雑誌論文] 、 [学会発表])

通言語的調査で分かった二つの“or”を持つ言語は、疑問マーカーの現れに違いがあった。中国語とフィンランド語は、wh 疑問文はゼロマーク、yes/no 疑問文は疑問マーカーを伴

い、エジプトアラビア語では wh 疑問文、yes/no 疑問文ともに疑問のマーカーを伴わない。一方、選択疑問文に現れる疑問マーカーは、中国語ではゼロマーク、フィンランド語では yes/no 疑問マーカーを伴っていた。この点において、すでに疑問の“or”に対し、wh 移動分析を適用することは難しいことが分かった。中国語では、wh 疑問型であるのに対し、フィンランド語では、yes/no 疑問型の振る舞いをするからである。

(3) “or”に対する作用域拡張分析の検討結果 ([雑誌論文] 、 [学会発表])

作用域拡張分析の骨子は、疑問文を、その疑問文に対する適切な答えを表す命題の集合として分析することにある。その過程で wh 要素は存在量子で量化される。つまり、存在前提を持つ対象として扱われる。一方、選択疑問文の分析においては、選択疑問文に対する適切な答えは、各命題だと考えられるため、単純に選言命題の子命題の集合として扱われている。そのため、選択疑問文の存在前提についてはあまり注目されてこなかった。本研究では、Hamblin-Karttunen スタイルの意味論の持つ存在前提のあり方を再考し、選択疑問文においては、“or”で結び付けられた選択肢が存在前提を持つことを指摘し、単なる作用域拡張分析では、選択疑問文を分析できないことを明らかにした。

(4) “or”に対する代替意味論分析の検討結果 ([学会発表])

代替意味論は、Beck (2006) の指摘したように、wh 要素に対する阻害効果を効果的に説明できるという利点がある。だが、研究方法(4)に述べたように、選択疑問文には、適用しにくい。そこで、本研究では、選択疑問文の示す阻害効果は、意味部門(LF)でのかきまぜがもたらすものだという提案をした。選択疑問文においては、選択肢の存在が前提とされるため、その情報は LF で前提調節 (presupposition accommodation) を受けな

なければならない。前提調節の方法として、LF でのかきませがあり、移動に伴っているため、焦点演算子による阻害効果を示すのである。

(5) 疑問文の“or”の新しい意味論の構築について([雑誌論文]、[学会発表])

以上の調査と既存の分析の検討を基に、本研究では、選択疑問文の選択肢部分が、前提調節の過程として LF でかきませを受けるという提案を行った。この提案により、選択疑問文の示す島の制約、阻害効果を移動の制限として説明できると同時に、不定名詞句では島の制約に従わないのは、不定冠詞が前提調節を牽引するためであると説明することができる。また、この分析を支持する証拠として、中国語、フィンランド語、エジプトアラビア語のどの三つの言語においても、埋め込み文において二つの“or”が混同される現象があり、これは、選言命題をある種の動詞の補文として解釈する際に、選言命題の分割が強制される現象として説明できるも挙げた。

<引用文献>

Beck, S. & Kim, S.-S. 2006 “Intervention effects in alternative questions,” *The Journal of Comparative Germanic Linguistics* 9: 165-208.

Beck, S. 2006, “Intervention Effects follow from focus interpretation,” *Natural Language Semantics* 14: 1-56.

Hamblin, C.L. 1973, “Questions in Montague Grammar,” *Foundations of Language* 10: 41-53.

Han, C.-H. & M. Romero (2004), “The Syntax of *Whether/Q...or* Questions: Ellipsis Combined with Movement,” *Natural Language & Linguistic Theory* 22: 527-564.

Ito, S. 2007 “Two types of Chinese disjunctions” Paper presented at International Association of Chinese Linguistics-15.

Karttunen, L. 1977, “Syntax and semantics of questions,” *Linguistics and Philosophy* 1: 3-44.

Krifka, M. 2001, “Quantifying into Question Acts,” *Natural Language Semantics* 9: 1-40.

Larson, R. K. 1985, “On the syntax of disjunction scope,” *Natural Language & Linguistic Theory* 3: 217-264.

5 . 主な発表論文等

[雑誌論文](計 2 件)

ITO, Satomi, 2015、Study on the *wh*-feature of disjunctive connectives、人文科学研究、査読有、第 11 巻、1-14

伊藤さとみ, 2014、現代中国語における“還是”と“或者”の交代現象、お茶の水女子大学中国文学会会報、査読有、第 33 号、1-19

<http://hdl.handle.net/10083/55170>

[学会発表](計 3 件)

ITO, Satomi, 2015、Alternative questions as D-linked *wh*-questions、International Association of Chinese Linguistics 23、6 月 18 日-21 日、MERS のため 8 月 26-28 日に延期、Hanyang University (ソウル、韓国)

伊藤さとみ, 2014、選択疑問文の分析～英語、中国語、日本語の比較から、日本言語学会第 148 回大会、6 月 8 日、法政大学 東京都千代田区)

伊藤さとみ, 2013、中国語の選言表現の交代現象、日本中国語学会第 63 回大会、10 月 27 日、東京外国語大学(東京都府中市)

6 . 研究組織

(1) 研究代表者

伊藤さとみ (ITO, Satomi)

お茶の水女子大学・人間文化創成科学研究
か・准教授

研究者番号 : 60347127