

肯定極性表現の選言詞に関する一考察

－「または」に着目して－

田村 彩香

キーワード: 肯定極性表現、選言詞、下方含意、作用域、非真実性 (Nonveridicality)

要旨

本稿は実験的な手法を用いて調査を行うことで、「または」が下方含意・上方含意の環境下でどのような作用域関係を示すのかについて明らかにすることを試みた。結果、「または」は肯定極性表現の「か」とは異なり英語の強調されたsomeと同じ特徴を持っており、肯定極性救出現象を示さないことが示唆された。この調査結果を基に、本研究は「または」が「か」とは異なる種類の、非真実性 (Nonveridicality) に影響を受ける肯定極性表現である可能性を提案する。

1. はじめに

日本語の選言詞である「か」と英語の選言詞である「or」は否定文中で異なる作用域 (スコープ) 関係を示すことが知られている (e.g., Goro & Akiba, 2004; Goro, 2007; Shibata, 2015a, b)。下記例を参照されたい。

- (1) a. 花子はりんごかバナナを買わなかった。 (ka > Neg; * Neg > ka)
 b. Hanako didn't buy apples or bananas. (or > Neg; Neg > or)

例文 (1a) は「花子はりんごかバナナのどちらかについて、買わなかった」という解釈のみ可能であるとされている (Goro & Akiba, 2004; Goro, 2007; Shibata, 2015 a, b)。一方で、例文 (1b) は「花子はりんごとバナナの両方を買わなかった」という解釈も可能であるとされている (Szabolcsi & Haddican, 2004; Nicolae 2017)。これらの解釈の論理表示を (2a, b) に示す。参照されたい。

- (2) a. [apples OR bananas] (λx NOT (buy(x) (Hanako)))
 b. NOT (apples OR bananas λx (buy(x) (Hanako)))

(2a) の論理表示は選言詞が否定辞より広い作用域を持つため、広い作用域の読み (wide scope reading) を表しており、(2b) の論理表示は選言詞が否定辞より狭い作用域を持つため、狭い作用域の読み (narrow scope reading) を表している。日本語の選言詞である「か」は (2a) の広い作用域の読みのみが可能であるのに対し、英語の選言である「or」は 広い作用域の読み (2a) 及び狭い作用域の読み (2b) が可能である。

これまで、この日本語の選言詞の「か」と英語の「or」の作用域関係の異なりに着目をし、子どもの作用域関係の獲得や日本語の否定文の構造に関して様々な研究が行われてきた (Goro & Akiba 2004; Goro 2007; Shibata 2015a, b; Tieu et al., 2017等)。Tamura, Miyamoto and Sauerland (2019) はこの日本語の選言詞「か」の特徴に着目をして、様々な下方含意の環境で「か」がどのような作用域を持つのか、真偽判断課題を用いて明らかにした。調査の結果から「か」はフランス語の選言詞「ou」と同じ特徴を持つ肯定極性表現であると結論づけ、フランス語の「ou」と英語の「or」に関して統一的な枠組みを用いて説明を試みた Nicolae (2017) の理論を支持する結果を報告した。

日本語には「か」以外にも「または」「ないし」「あるいは」「もしくは」などの様々な選言詞が存在するが、これまで「か」以外の選言詞はあまり注目をされてこなかった。下記例 (3) を参照されたい¹。日本語の否定文の構造を分析する研究の中で、「または」は同一節内の否定辞より狭い作用域の読みしか持つことができず、「か」と全く同じ作用域関係を示すことが述べられている (Shibata, 2015b)。

- (3) Taroo-wa [yasai matawa kudamono-o] tabe-nakat-ta.
 Taro-TOP vegetable or fruit-ACC eat-NEG-PAST (or > Neg;*Neg > or)
 ‘Taro didn’t eat vegetables, or didn’t eat fruits.’ (Shimoyama, 2011: 440)

しかし、上方含意や下方含意といった環境で「または」がどのような作用域関係を持つのかについては未だ明らかとされていない。そこで、本研究では日本語の選言詞「または」に着目し、実験的な手法を用いて上方含意と下方含意の環境下で「または」

がどのような作用域関係を示すのかについて明らかにすることを試みる。調査結果から、「または」が「か」とは異なる種類の、非真実性 (Nonveridicality) に影響を受ける肯定極性表現である可能性を提案する。

2. 先行研究

2-1. 下方含意及び上方含意

まず、肯定極性表現の説明をする上で重要な下方含意及び上方含意について概括する。下方含意及び上方含意はLadusaw (1979) によって最初に定義をされた。下記例 (4) を参照されたい。

(4) a. Every man walks.

b. Every father walks. (奥野 & 芳樹, 2002)

ここで、Manはfatherの含意しており、上位概念である ($[[\text{father}]] \subseteq [[\text{man}]]$)。fatherは下位概念である。もし上位概念が含まれている文 (4a) が真であれば、下位概念が含まれている文 (4b) も真である。しかし、(4b) が真の場合には (4a) は偽となる可能性がある。このように、aがbを含意している場合にaを含む文が真ならばbを含む文も真となる文脈を下方含意と呼ぶ。次に、下記例 (5) を参照されたい。

(5) a. Every man walks.

b. Every man walks slowly. (奥野 & 芳樹, 2002)

(5a) の例文に含まれている「歩く」という概念は、「ゆっくり歩く」という概念の上位概念である。ここで、下位概念が含まれている文 (5b) が真であるならば上位概念が含まれている文 (5a) も真である。しかし、その逆は成り立たない。aがbを含意している場合にbを含む文が真ならばaを含む文も真となる文脈を上方含意と呼ぶ。まとめると、下記 (6) のようになる。

(6) $[[\text{every } N']] \text{ NP VP}$ という構造において

a. N'はDE環境である。

b. VPはDE環境ではない。 (奥野 & 芳樹, 2002)

2-2. 肯定極性表現

英語の「some」は通常のイントネーションで発話をした場合、広い作用域の解釈のみを持つ語であると言われている (Szabolcsi, 2004)。下記例 (7) を参照されたい。

(7) Taro does not call someone. (someone > Neg; *Neg > someone)

(7) は「誰か特定の人に関して、太郎は呼ばなかった」との解釈のみ可能である。この「some」のように否定辞より広い作用域を持たなければならない語は肯定極性表現と呼ばれる。しかし、肯定極性表現は、every のような下方含意の環境下では広い作用域の読みだけでなく狭い作用域の読みも可能となる²。下記例 (8) を参照されたい。

(8) a. I don't think that John didn't call someone. (not > (not > some))
 b. Every boy who didn't call someone... (every > (not > some))
 (Szabolcsi, 2004: 417-418)

この現象は Baker (1970) によって指摘され、Szabolcsi (2004) により肯定極性救出現象と名づけられた。フランス語の選言詞である「ou」やハンガリー語の選言詞である「vagy」も肯定極性表現であり、肯定極性救出現象を示すとされている (Nicolae, 2017; Szabolcsi, 2002)。

ここで、Szabolcsi (2004) を批判的に検討した Giannakidou (1998, 2011) について触れたい。Giannakidou (2011) は強調をされた some に着目し、強調をされた some は常に同一節内の否定辞より広い作用域の解釈しか許さず、肯定極性救出現象を示さないと述べた。下記例 (9) を参照されたい。

(9) a. You didn't see SOMETHING.
 b. I don't think that John didn't call SOMEONE.
 c. Every boy who didn't call SOMEONE... (Giannakidou, 2011: § 9)

このことから、Giannakidou (2011) は強調をされた some は Szabolcsi (2004) で述べられた some とは異なるタイプの、(10) に示された非真実性 (Non-verdicality) に

影響を受ける肯定極性表現であると主張した。

(10) (Non)veridicality

Let Op be a monadic propositional operator. The following statements hold:

- (i) Op is veridical just in case $Op \rightarrow p$ is logically valid. Otherwise, Op is nonveridical.
- (ii) A nonveridical operator Op is antiveridical just in case $Op \rightarrow \neg p$ is logically valid.

(Giannakidou, 1998: 106)

2-3. 肯定極性表現の「か」

Tamura, Miyamoto and Sauerland (2019) は真偽判断課題の調査結果を通して日本語の選言詞「か」は肯定極性救出現象を示すと述べ、更にフランス語の「ou」と同じ特徴を持つ肯定極性表現であると結論づけた。Tamura et al. (2019) では3つの調査が行われたが、まず、本稿と一番関係の深い調査3について概観する。調査3では、調査参加者は(11)に示される文を見た後で下記図1に示される絵を見て、絵が文が表している状況と一致しているかどうか、yesまたはnoのボタンを押すよう求められた。実験文は果物の組み合わせを変え、全部で4文であった。

(11) リンゴかバナナを買わなかったどの人もマンゴーを買いました。



図1. 調査で使用された絵

日本語の「か」が、狭い作用域の読みを許す場合、右端の男性と左端の男性はリンゴ及びバナナを買っていないため、参加者はyesと判断をすることが予測された。一方で、広い作用域の解釈のみを許す場合には、左から二番目の女性と真ん中の男性はリンゴかバナナのどちらかを買っていない状態であるため、noと判断をされることが

予測された。結果、提示された実験文中77.08%が真と判断された。24名の参加者のうち15名が4文を一貫して「真」と判断した。このことから、日本語の「か」は肯定極性救出現象を示すことが示唆された。

Tamura et al. (2019) は更に、調査1及び調査2で日本語の「か」が否定辞以外の下方含意及の環境で狭い作用域の読みが可能であることも報告した。これらの結果から、Tamura et al. (2019) は日本語の「か」はフランス語の選言詞「ou」と同じ特徴を持つ肯定極性表現であると結論づけ、肯定極性表現と肯定極性表現ではない選言詞について、形式意味論の観点から統一的な枠組みを用いて説明を試みたNicolae (2017) の理論を支持した。

Nicolae (2017) は肯定極性表現が否定辞以外の下方含意の環境下で広い作用域の読みも狭い作用域の読みも持つことができ、更に肯定極性表現は肯定極性救出現象を示すこと、上方含意の環境では排他的論理和 (exclusive-or)、及び包含的論理和 (inclusive-or) のどちらの解釈も可能ことに着目をして、理論の構築を試みた³。

3. 調査

以上の先行研究を踏まえて、「または」が下方含意、及び上方含意の環境でどのような作用域関係を示すのか調査するために、Google formにより真偽判断課題が行われた。「または」が「か」と同じ作用域関係を示すのであれば、「または」はTamura et al. (2019) の調査結果と同じく肯定極性救出現象を示すことが予測される。更に「または」は否定辞以外の下方含意の環境で、広い作用域の読みも狭い作用域の読みも可能であることが予測される。上方含意の環境ではNicolae (2017) の理論から排他的論理和と包含的論理和の両方の解釈が可能であることが予測された。

調査参加者は25名(男性19名、平均37.08歳、標準偏差8.31)であった。調査1-3が同時に行われた。調査参加者はコンピュータ画面上に提示される文と絵を見て、絵が文が表している状況と一致しているかどうか、一致している場合には、画面上に現れる「表している」のボタンを、一致していない場合には「表していない」のボタンを押して判断をするよう求められた。1つの絵の条件につき、4種類の絵が作成され(果物、洋服、調理器具、文房具)、アイテムの種類を変えて4文が提示された。ターゲット文は調査1-3で用いられた文、合計32文であった。

3-1. 調査1

「または」が下方含意「二人以下」の環境でどのような作用域関係を示すのか調査を行なった。実験文はアイテムの種類を変え、(13a-c) に対してそれぞれ4文、合計で12文提示された。

(12) 二人以下の学生がリンゴまたはマンゴーを買いました。

(13) 実験に使用した絵

- a. メロン、マンゴー、マンゴー、バナナ、バナナ
- b. メロン、メロン、バナナ、バナナ、バナナ
- c. メロンマンゴー、メロンマンゴー、バナナ、バナナ、バナナ

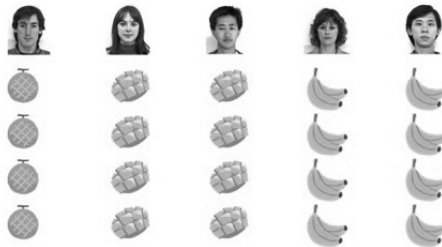


図2. (13a) に対応する絵

「または」が下方含意の「二人以下」より広い作用域の解釈を持つ場合、参加者は(13a)の絵を「二人以下の人がメロンを買った。または、二人以下の人がマンゴーを買った。」と解釈をするため、「表している」と判断することが予測される。一方で、狭い作用域の解釈を持つ場合「二人以下の人がメロンかマンゴーのどちらかを買った」と解釈をするが、メロンかマンゴーのどちらかを買った人は3名いるため、「表していない」と判断をすることが予測される。結果を下記表1に記載する。

表1 実験参加者の解答

絵の条件	表している
a. メロン、マンゴー、マンゴー、バナナ、バナナ	8% (0/25)
b. メロン、メロン、バナナ、バナナ、バナナ	88% (15/25)
c. メロンマンゴー、メロンマンゴー、バナナ、バナナ、バナナ	98% (23/25)

(13a) の条件から、「または」は下方含意の演算子「二人以下」より狭い作用域の解釈を示すことが明らかとなった。実験文4文に対し、一貫して「表している」と答えた実験参加者は0名であった。更に(13b)、(13c) の条件から「または」が下方含意の文環境下で包含的論理和、及び排他的論理和の解釈が可能であることも明らかとなった。

3-2. 調査2

「または」が上方含意の環境でどのような作用域関係を示すのか調査を行なった。実験文を下記(14)に、絵の条件及び調査結果を下記表2に示す。参照されたい。

(14) メアリーはメロンまたはマンゴーを買いました。

表2 実験参加者の解答

絵の条件	表している
a. メロンマンゴー	83% (17/25)
b. メロン	93% (21/25)
c. リンゴ	0% (0/25)

「または」が上方含意の文環境で排他的論理和の解釈をする場合、表2のaの条件で「表していない」、bの条件で「表している」と判断することが予想された。一方で、包含的論理和の解釈をする場合、a、bの2つの条件で「表している」と判断することが予想された。結果、包含的論理和の解釈が可能であることが明らかとなった。

3-3. 調査3

「または」が肯定極性表現を示すのか、下記(15)で示される刺激材料文を用いて調査を行なった。絵の条件及び調査結果は下記表3に記載する。

(15) メロンまたはマンゴーを買わなかったどの学生もリンゴを買いました。

表3 実験参加者の解答

絵の条件	表している
a. リンゴ、メロン、マンゴー、バナナ、リンゴ	9%
b. リンゴ、メロンリンゴ、マンゴーバナナ、メロンマンゴー、リンゴ	70%

bの条件で、Tamura et al. (2019) の調査と同じく「または」が狭い作用域の読みを許す場合、右端の学生と左端の学生はメロン及びマンゴーを買っていないため、参加者は「表している」と判断をすることが予測された。一方で、広い作用域の解釈のみを許す場合には、「メロンまたはマンゴーのどちらかを買っていない人が、リングを買っていない」と解釈をするため、「表していない」と判断をされることが予測された。結果、実験文中70%が「表している」と判断された。25人中一貫して「表している」と判断した参加者は11名であった。

4. 考察

4-1. 総合考察

調査1及び調査2はNicolae (2017) , Tamura et al. (2019) を支持する結果を示した。寺村 (1970) は「一般に、「または」はPかQかの少なくともどちらか (が真) と言う感じが強く、しかもその他の可能性を退けると言う含みを持っている」(寺村, 1970: 259) と述べているが、調査1及び調査2の結果から、否定辞ではない下方含意の環境及び上方含意では包括的論理和の解釈が可能であることが明らかとなったため、従来の「または」の定義は不十分であると考えられる。

調査3では、「または」はTamura et al. (2019) の「か」の実験と同じく肯定極性表現を示すことが示唆された。しかし、Tamura et al. (2019) では、24名中15名が一貫して「every > (Neg > ka) 」の読みを許すと判断をしたのに対し、本実験では25名中11名にとどまった。日本語の選言詞「または」は「か」とは異なり非真実性に影響を受ける肯定極性表現である可能性が示唆された。

4-2. 残された課題

実験の手法に関しては課題が残る。例えば、「メロンまたはマンゴーの両方を買っていない人」(Neg > または) という解釈は「メロンまたはマンゴーのどちらか一方を買っていない人」(または > Neg) を含意する。そのため調査3において、11名の実験参加者が、本当に狭い作用域の読み (Neg > または) のみが可能であると判断をしたのかどうか疑問が残る。また、「または」が非真実性に影響を受ける肯定極性表現であるならば、調査3の「どの」だけでなく「二人以下」等の他の下方含意の演算子に埋め込まれた場合にも肯定極性表現を示さないことが予測される。これらは今後の課題としたい。

本稿では実験的調査を行うことで、選言詞も特徴を明らかにすることを試みた。下方含意の環境で選言詞がどのような作用域関係を示すのかは、コーパスでは用法を収集することが難しい可能性がある。今後更に様々な選言詞に対して実験的な手法を用いた調査を行うことで、言語横断的視座からも更なる知見が得られることが期待される。

注

1. グロス (注釈) は次の通りである: 主題 [TOP] (topic)、対格 [ACC] (accusative)、否定 [NEG] (negation)、過去形 [PAST]
2. 厳密に言えば、肯定極性表現は否定極性表現を認可する文では狭い作用域の解釈を持つことが可能である。詳細は Szabolcsi (2004) を参照されたい。
3. Nicolae (2017) の詳細については Nicolae (2017) 及び Tamura, A., Miyamoto, Y., & Sauerland, U. (to appear) "Types of Disjunction: Negative Scope" *Key Concepts of Experimental Pragmatics*. Kaitakusha (Tokyo). を参照されたい。

参考文献

- Baker, C. L. (1970) "Problems of Polarity in Counterfactuals." *Papers in Linguistics Monograph Series: Vol. 1. Studies Presented to Robert B. Lees by His Students*, pp. 1-15.
- Giannakidou, A. (1998) Polarity sensitivity as (non) veridical dependency (Vol. 23). John Benjamins Publishing Company (Amsterdam).
- Giannakidou, A. (2011) "Negative and Positive Polarity Items." *Semantics: An International Handbook of Natural Language Meaning*, pp. 1660-1712, Mouton de Gruyter (Berlin).
- Goro, T. (2007) *Language Specific Constraints on Scope Interpretation in First Language Acquisition* (Doctoral dissertation, University of Maryland).
- Goro, T., & Akiba, S. (2004) "The Acquisition of Disjunction and Positive Polarity in Japanese." V. Chand, A. Kelleher, A. J. Rodriguez, & B. Schmeiser (eds.) *Proceedings of the 23rd West Coast Conference on Formal Linguistics*, pp. 251-264.
- Ladusaw, W. (1979) *Polarity Sensitivity as Inherent Scope Relations* (Doctoral dissertation, University of Texas at Austin).
- Nicolae, A. C. (2017) "Deriving the Positive Polarity Behavior of Plain Disjunction." *Semantics and Pragmatics*, 10, pp. 1-24.
- 奥野忠徳・小川芳樹 (2002) 『極性と作用域』(英語学モノグラフシリーズ9), 研究社.
- Shibata, Y. (2015a) "Negative Structure and Object Movement in Japanese." *Journal of East Asian Linguistics*, 24, pp. 217-269.
- Shibata, Y. (2015b) *Exploring Syntax from the Interfaces* (Doctoral dissertation, University of Connecticut).
- Shimoyama, J. (2011) "Japanese indeterminate negative polarity items and their scope." *Journal of Semantics*, 28(4), pp. 413-450.
- Szabolcsi, A. (2002) "Hungarian Disjunctions and Positive Polarity." *Approaches to Hungarian*, 8, pp. 217-241.
- Szabolcsi, A. (2004) "Positive Polarity - Negative Polarity." *Natural Language and Linguistic Theory*, 22, pp. 409-452.
- Szabolcsi, A., & Haddican, B. (2004) "Conjunction Meets Negation: A Study in Cross-linguistic Variation."

Journal of Semantics. 21(3), pp. 219-249.

- Tamura, A., Miyamoto, Y., & Sauerland, U. (2019) "Rescue Mo and Ka: The PPI Status of Japanese Connectives." T. Bondarenko, C. Davis, J. Colley, & D. Privoznov (eds.), *Proceedings of the 14th Workshop on Altaic Formal Linguistics*, pp. 329-336.
- 寺村秀夫 (1970) 「「あるいは」「または」「もしくは」「ないし(は)」」森岡健二・永野 賢・宮地裕(編)『講座正しい日本語第4巻語彙編』明治書院, pp. 247-260.
- Tieu, L., Yatsushiro, K., Cremers, A., Romoli, J., Sauerland, U., & Chemla, E. (2017) "On the role of alternatives in the acquisition of simple and complex disjunctions in French and Japanese." *Journal of Semantics*. 34(1), pp. 127-152.
- Von Stechow, P. (1999) "NPI licensing, Strawson Entailment, and Context Dependency." *Journal of Semantics*. 16(2), pp. 97-148.