

# 日本語フレームネットの構文アノテーション

小原 京子

慶應義塾大学

ohara@hc.st.keio.ac.jp

## 1. はじめに

本論文では、日本語フレームネットの構文アノテーションについて論じる。日本語フレームネットの、フレーム意味論に基づく語彙項目（複合語や支援動詞も含む）へのアノテーションにより、フレーム情報のアノテーションが係り受け関係（叙述、補文、修飾などの関係）にある言語形式間の意味の記述に有効であることがわかってきた。しかしながら、文全体の意味を記述するためには、複雑な内部構造をもつ言語形式とその意味、すなわち「構文」に関するアノテーションも必要である。

構文アノテーションは、英語・日本語・スウェーデン語・ポルトガル語などに関して近年始まったばかりであり、従来からのフレームアノテーションとの対応づけや重ね合わせについての議論はまだほぼ皆無である。本論文では、構文とフレームとの対応関係を、当該構文がフレームを喚起するかに基づきパターン化して論じる。パイロットスタディの結果、英語には見られない構文タイプが日本語には存在することが示唆された。

## 2. 構文情報のアノテーション

日本語フレームネットのこれまでの語彙アノテーションと全文テキストアノテーションでは、自立語一般、すなわち動詞、形容詞、形容動詞、副詞、名詞<sup>1</sup>を対象としてきた (cf. 小原 2011)。しかし、自立語の他にもいわゆる付属語がフレームを喚起する場合もあれば、一つの文中の複数の文要素が共同してあるフレームを喚起することもある。つまり、様々なレベルの言語形式と意味のペア（構文文法 (Construction Grammar) でいう「構文」という単位；cf. 『言語処理学事典』）がフレームを喚起し、文の意味に貢献している。

たとえば、以下の(1)は比較の意味を表す。「より」は比較の基準に相当する語句に後続するが、「より」のみが比較の意味を喚起するのではなく、「X が Y より Z」という言語形式全体で比較の意味を持つ。

### (1) 不均衡比較構文

- 話しことばの方が書きことばより半歩先を行っている。
- それは妻を亡くすより辛い。
- 今度はさっきより近い！
- 私は彼女より劣っている。

また、(2)が示すように、助動詞「ている」は直前の動詞の語彙的アスペクト(aktionsart)により、異なる相（アスペクト）の意味を表すことができる(cf. Jacobsen 1982)。この場合、助動詞「ている」が単独で特定の相の意味を示すのではない。

### (2) 「V-ている」構文

- 母と娘はよく似ている。  
(状態動詞+「ている」=状態相)
- 子供たちが走っている。  
(継続動詞+「ている」=進行相)
- 洗濯物はもう乾いている。  
(到達・達成動詞+「ている」=完了相)

さらに、(3)では、「ところによると」だけではなく、直前の動詞「聞く」も〈出典〉や〈判断のよりどころ〉の意味に関与している。また、「ところによると」自体も「場所によっては」という意味で用いられているのではないことから、出典構文における「ところによると」の意味は合成性原理では完全には予測できないことがわかる。

### (3) 出典構文

白状させたところによると昔の恋人の名前だったらしい。

Fillmore et al. 2012 は、文の意味に貢献する言語形式として、i) 統語的イディオム、ii) テンス、アスペクト、モダリティを表す言語形式、iii) 意味論的、語用論的、対話的フレームを喚起する構文を挙げている (Fillmore et al. 2012:338-339)。(1), (2), (3)はそれぞれ i), ii), iii)のタイプに対応していると考えられる。

現在日本語フレームネット・プロジェクトでは、係り受け関係にある文要素間以外の、文の意味に貢献する種々の日本語構文を、構文文法の枠組みで分析している。構文文法とはフレーム意味論の提唱者である Fillmore らによって提唱された文法への非派生的アプローチである。慣習化された解釈手続きを付与された構造=構文 (construction) の集合体として文法を捉える (Fillmore, Kay, & O'Connor 1988, Goldberg 1995, Fillmore et al. 2012, cf. 『言語処理学事典』)。構文の意味アノテーションを蓄積していったものを、「構文データベース」(Constructicon) と呼ぶ (cf. Hoffman and Trousdale 2013)。日本語フレームネット・プロジェ

<sup>1</sup> 事態性名詞に限定しアノテーションしている。

クトにおける構文データベース構築の目的は、日本語の構文文法の完成ではなく、あくまでも構文の意味アノテーションを蓄積していくことである。

構文データベースには、

- 1) 構文のリスト
- 2) 各々の構文の定義
- 3) 各々の構文の例文へのアノテーション

が含まれる(“Constructicographic annotation”, cf. Lee-Goldman & Rhodes 2009)。3) の例文へのアノテーションでは、各構文の構造体を構成する要素(Construct Element, CE)と、構文を喚起する要素(Construction-Evoking Element, CEE)を同定し、例文中のこれらに該当する要素にアノテーションする。上記に従い、不均衡比較構文、「V-ている」構文、出典構文の例文である(1a), (2c), (3)は次のようにアノテーションできる。以下では、構文の構造体(Construct)を{}で表し、CEを[]で表している。

#### (1) 不均衡比較構文

(cf. Hasegawa et al. 2010, 2012)

定義: 存在1と存在2の間の、ある特徴に関するスケール上の不均衡性について伝える。

CE: 存在1, 存在2, 特徴

構文アノテーション:

{ [存在1 話しことばの方が] [存在2 書きことば] [CEE より] [特徴 半歩先を行っている] }

#### (2) 「V-ている」構文

定義: 動詞に助動詞「ている」がついて特定の相を表す

CE: 動詞

構文アノテーション:

洗濯物はもう{ [動詞 乾い] [CEE ている] }

#### (3) 出典構文

定義: 他から聞いたことの出どころや判断のよりどころを表す(グループジャマシイ 1998: 458)。「ところによる」の前の動詞は<出典>や<判断のよりどころ>の意味に関与している。

CE: 出典

構文アノテーション:

{ [出典 白状させた] [CEE ところによると] }  
昔の恋人の名前だったらしい。

### 3. 構文とフレームとの対応関係

本節では、フレームを喚起するかどうかに基づき構文を分類することができることを示す。具体的には、少なくとも日本語では、フレームを喚起しない構文は4つのサブタイプに分類できる。以下では、これらの合計5種類の日本語構文を例と共に見ていく。

### 3.1 フレームを喚起する構文

フレームを喚起する日本語構文としては、不均衡比較構文が挙げられる。不均衡比較構文は不均衡比較フレームを喚起する(1”)。不均衡比較フレームのフレーム要素には、<存在>、<特徴>、<基準>などがある。(1”)では、フレームを喚起する要素(Frame-Evoking Element, FEE)は「書きことばより」である。

#### (1”) 不均衡比較構文

⇒ 不均衡比較フレーム(存在が特定の特徴についてある基準と比較されることに関する背景知識)を喚起

フレームアノテーション:

{ [存在 話しことば(の方)が] [基準=FEE 書きことばより] } [特徴 半歩時代の先を行っている]

### 3.2 フレームを喚起しない構文

フレームを喚起しない日本語構文は4つのサブタイプに分類できる。

#### 3.2.1 合成性原理により解釈が可能な構文

一つめのサブタイプは統語論的によって解釈が可能な構文である。修飾語句-主要部構文は、合成性原理にのみ基づき解釈することができる。

#### (4) 修飾語句-主要部構文

CE: 修飾語句、主要部

構文アノテーション:

{ [修飾語句 美しい] [主要部 花] }

#### 3.2.2 条件によって解釈が異なる構文

「V-ている」構文では、「ている」が後続する動詞の語彙的アスペクトにより、解釈が異なる。

#### (2”) 「V-ている」構文

CE: 動詞

(2”)a) 状態動詞に「ている」が後続すると状態相を表す。

構文アノテーション:

母と娘はよく{ [動詞-状態 似] [CEE ている] }

(2”)b) 継続動詞「ている」が後続すると進行相を表す。

構文アノテーション:

子供たちが{ [動詞-継続 走っ] [CEE ている] }

(2”)c) 到達動詞あるいは達成動詞「ている」が後続すると完了相を表す。

構文アノテーション:

洗濯物はもう{ [動詞-到達 乾い] [CEE ている] }

#### 3.2.3 空所が関与する構文

日本語の空所化構文も、英語の空所化構文同様に、

フレームを喚起しない構文である(cf. Fillmore et al. 2012)。

#### (5) 空所化構文

CE: 項目 1、項目 2、

構文アノテーション:

{[<sub>項目1</sub> おじいさんは][<sub>項目2</sub> 山へ], [<sub>項目1</sub> おばあさんは][<sub>項目2</sub> 川へ][行った]}

#### 3.2.4 意味制約がフレームでは表現できない構文

4 つめの意味を持たない構文のサブタイプとしては、その意味制約がフレームでは表現できないような構文が挙げられる。日本語の「て」接続構文がその例である。Hasegawa (1996)によると、「て」接続構文の用法上の制約は、統語論のみ、あるいは意味論のみでは定義することができない。すなわち、「時間的に前後する 2 つの事象が『て』接続で表現される場合には、双方の等位節の主語は同一の動作主を指していなければならない」のである(6a, b)。

#### (6)

- #私が会場に着いて講演が始まった。
- 講師が会場に着いて講演が始まった。
- 「て」接続構文

CE: 等位項 1、等位項 2、

構文アノテーション:

{[<sub>等位項1</sub> 講師が会場に着い][<sub>CEE</sub> て][<sub>等位項2</sub> 講演が始まった]}。

## 4. 考察

構文とフレームの対応関係については、Lyngfelt et al. (2013)でも議論されている。Lyngfelt らは、構文からフレームへの対応が、明白であるか、1 対多であるか、対応が全くないか、の 3 パターンに分類している。しかしながら、そもそも構文とフレームの概念は異なるものなので、構文からフレームへの対応付けが完全かどうかを論じるのは意味がないと言えよう。

Fillmore et al. (2012)もフレームの分類を行っている。Fillmore らは、フレームを喚起しない構文を認める立場をとり、フレームを喚起しない、すなわち意味をもたない構文を 3 つのタイプに分類している。本論文では少なくとも日本語にはさらにもう一つ別のタイプの構文が認められることを示した。

## 5. おわりに

本論文では、日本語フレームネットの構文アノテーションについて紹介し、さらに日本語の構文とフレームとの対応関係について論じた。英語に見られる、フレームを喚起しない構文の 3 種類のサブタイプに加え、新たに 4 つ目のサブタイプ、すなわち、その意味制約がフレームでは表現できないような構文が日本語には存在することを指摘した。現在、意味を持たない構文を認めるかについて構文文法研究者の間で論争が続いている (cf. Fillmore et al. 2012,

Goldberg 2006)。本研究は、フレームと構文との関係に関するこの論争に日本語分析の立場から一石を投じるものであるといえる。

## 謝辞

本発表における研究は一部科学研究費助成事業(学術研究助成金(基盤研究(C))による助成を受けた(課題番号 24520437)。日本語フレームネット構築には、国立国語研究所業務委託金による支援を受けた。

## 主要参考文献

- Baker, Collin. (2006). "Frame Semantics in Operation: The FrameNet Lexicon as an Implementation of Frame Semantics" ICCG4.
- Fillmore, Charles J. (2006). "The Articulation of Lexicon and Constructicon" ICCG4.
- Fillmore, Charles J. (2008). "Border Conflicts: FrameNet meets construction grammar." In E. Bernal & J. DeCesaris (Eds.), *Proceedings of the XIII Euralex International Congress* (49-68). Barcelona: Institut Universitari de Lingüística Aplicada.
- Fillmore, Charles J. (2013). "Berkeley Construction Grammar." In Hoffman, Thomas & Graeme Trousdale (Eds.), *The Oxford Handbook of Construction Grammar*, 111-132. Oxford University Press.
- Fillmore, Charles J. and Collin F. Baker (2009) "A Frames Approach to Semantic Analysis". In Heine, Bernd and Heiko Narrog (Eds.), *The Oxford Handbook of Linguistic Analysis*, 313-339. Oxford University Press.
- Fillmore, Charles J., Russell R. Lee-Goldman, and Russell Rhodes. (2012). "The FrameNet Constructicon". In Boas, Hans C. and Sag, Ivan A. (Eds.), *Sign-based Construction Grammar*, 309-372. Center for the Study of Language and Information.
- Goldberg, Adele. (2006). *Constructions at Work: The Nature of Generalization in Language*. Oxford: Oxford University Press.
- Hasegawa, Yoko, Russell Lee-Goldman, Kyoko Ohara, Seiko Fujii, and Charles J. Fillmore. (2010). "On expressing measurement and comparison in Japanese and English". In Boas, Hans C. (Ed.) *Contrastive Construction Grammars*, 169-200. Amsterdam: John Benjamins.
- Hasegawa, Yoko, Russell Lee-Goldman, Kyoko Hirose Ohara, Michael Ellsworth, and Charles J. Fillmore. (2012). "The Frames-and-Constructions Approach to Paraphrase". ICCG7.
- Hoffman, Thomas and Graeme Trousdale.

- (2013). (Eds.), *The Oxford Handbook of Construction Grammar*, Oxford: Oxford University Press.
- Jacobsen, Wesley M. (1982). "Vendler's Verb Classes and the Aspectual Character of Japanese Author(s)" *Proceedings of the Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society*, pp 373-383.
- Lonneker-Rodman, Birte. (2007). "Multilinguality and FrameNet" International Computer Science Institute Technical Report.
- Lyngfelt, Ben, Lars Borin, Markus Forsberg, Karin Friberg Heppin, Richard Johansson, Rudolf Rydstedt, Maria Toporowska Cronostaj. (2013). "Frame Elements and Construction Elements". ICLC 2013.
- Ohara, Kyoko Hirose. (2009). "Frame-based contrastive lexical semantics in Japanese FrameNet: The case of *risk* and *kakeru*". In Boas, Hans C. (Ed.), *Multilingual FrameNets in Computational Lexicography: Methods and Applications*, 163-182. Mouton de Gruyter.
- Ohara, Kyoko Hirose (2012). "Semantic Annotations in Japanese FrameNet: Comparing Frames in Japanese and English". LREC2012.
- Ohara, Kyoko Hirose (2012). "Japanese FrameNet: Toward Constructicon Building for Japanese". Plenary Talk, ICCG7.
- 小原京子 (2011). 「BCCWJ への日本語フレームネットの意味アノテーション」, 『現代日本語書き言葉均衡コーパス』完成記念講演会, pp. 371-376.
- Ruppenhofer, Joseph, et al. (2010). "FrameNet II: Extended Theory and Practice."