

日本語フレームネットに見る文法と語彙の連続性

小原 京子
(慶應義塾大学)

1. はじめに

「文法知識と語彙知識は分離不可能である」というのは、認知言語学、特に構文文法における基本的なテーゼである (Boas 2010:54-55, Fried & Ostman 2004:12, Goldberg 2006:5, 澤田2012:ix-x, 大堀・遠藤2012:34)。ところが、この「文法と語彙の連続性」仮説に反し、両者の分離を前提とした言語分析が実際には多々あることが指摘されている (Boas 2010, Iwata 2008, Nemoto 2005)。本稿では、構文文法とフレーム意味論を言語情報資源として具現化した日本語フレームネットと日本語フレームネット・コンストラクティコンにおいて、文法と語彙の連続性がどのように実現されているかを見ていく。具体的には、1) 日本語フレームネットの語彙エントリーにおいて、統語論的情報と意味情報が対応付けられていることと、2) 日本語フレームネット・コンストラクティコン (Constructicon、構文データベース) の構文エントリーにおいて、各々の構文の統語的特徴と意味的特徴とが対応づけられていることによって、文法と語彙の連続性が保たれている。

2. 「文法と語彙の分離」の問題点

文法知識と語彙知識との分離が前提となっている言語分析の例として、Boas (2010)は Goldberg (1995/2006) を挙げている (Boas 2010:55-60)。Goldbergの枠組みでは、項構造構文と語彙エントリーという二種類の異なる言語単位が想定されている (Goldberg 1995:4)。Goldbergの枠組みにおける語彙エントリーは、背景知識である意味フレームを参照するのみで、統語的情報を含まない。意味情報と統語的情報の対応付けは語彙エントリーではなく、構文で行われるとされる。

(1)はGoldbergの語彙エントリーの例である。フレーム意味論に基づき、動詞の項となる意味役割が、動詞が喚起する意味フレームに応じて記述されている¹。項構造構文は語彙エントリーとは別に存在し、形式の特徴と意味が明記されている。たとえば、二重目的語構文は“Subj V Obj Obj₂”という形式が“X CAUSES Y TO RECEIVE Z”という意味と対応づけられたものとされる。

- (1) a. bake <baker, baked>
 b. paint <painter, painted>
 c. tell <teller, story>

Goldbergによれば、(1)の動詞の意味役割と二重目的語構文の意味役割が適合することにより、動詞の意味と構文の意味とが融合し、(2)の二重目的語文は適格となる。

- (2)a. Sally baked her sister a cake. (Goldberg 1995: 141)
- b. Joe painted Sally a picture. (Goldberg 1995: 143)
- c. Bob told Joe a story. (Goldberg 1995: 143)

Goldbergは、項構造構文と語彙エントリーとの融合を制限するために、項構造構文全般あるいは個々の構文に適用される条件を提案している。しかし、語彙エントリーには意味情報として意味役割のみしか記述されていないことに加え、統語的情報は全く含まれていないために、構文と語彙エントリーとの融合を制限することが困難なケースが生じる。Boasは、例としてGoldbergの二重目的語構文における伝達動詞の分析を挙げている (Boas 2010:57-60)。Goldbergによれば、導管メタファー (Reddy 1979) により、以下の伝達動詞を含む二重目的語文は適格となる (Goldberg 1995:148)。

- (3) a. She told Jo a fairy tale.
- b. She wired Jo a message.
- c. She quoted Jo a passage.
- d. She gave Jo her thoughts on the subject. (Goldberg 1995:148)

しかし、同じ伝達動詞でも *advise, assure, inform, notify* などの場合は二重目的語文が許容されない。(4)のとおり、これらの動詞は二重目的語ではなく前置詞句をとる。つまり、導管メタファーでは、二重目的語構文と融合するのが伝達動詞のうち *tell, wire, quote, give* であって、*advise, assure, inform, notify* ではないことを説明できない。

- (4) a. Michael advised Collin */on the best area for running.
- b. She assured Jo */of her love.
- c. She informed Jo */of all the beers she had.
- d. She notified Jo */about her thoughts on the subject. (Boas 2010:57-58)

すなわち、項構造構文と語彙との融合を適切に制限するためには、より詳細な情報を語彙エントリーに持たせる必要がある。たとえば、どのような項 (名詞句なのか前置詞句なのか、など) をとるか、具体的にどの前置詞をとるのか、に関する情報である。言い換えると、構文だけでなく、語彙エントリーにも統語論的情報が必要ということになる。

3. 構文文法・フレーム意味論を具現化した言語情報資源

構文文法のみならずフレーム意味論の立場からも、「文法と語彙の連続性」、すなわち構文と語彙エントリーの両者に、意味論的情報と統語論的情報の両方を持たせることは重要である。構文文法における「構文」とは、言語形式と意味とが対応づけられた単位である。また、フレーム意味論とは文の意味理解・記述のための枠組みであり、単に語彙素の意味だけでなく文全体の意味をも記述することを目的としている (Fillmore and Baker 2009)。以下では、構文文法とフレーム意味論を日本語の言語情報資源として具現化した日本語フレームネットと日本語フレームネット・コンストラクティコンにおける「文法と語彙の連続性」について見ていく (Ohara 2012, 2014; <http://jfn.st.hc.keio.ac.jp/ja/>)。

日本語フレームネット構築にあたっては、英語フレームネット (<https://framenet.icsi.berkeley.edu>) 同様のツールと手法を用いてコーパスデータを分析し、アノテーション (タグ付け) 作業を行っている。語 (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叙述、補文、修飾などのいわゆる係り受け関係にある言語形式間の意味記述に有効であることが明らかになった。しかし、文全体の意味を把握するためには、複雑な内部構造をもつ言語形式、すなわち語レベル以外の「構文」の意味記述も必要である。

たとえば、以下の(5)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。

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

フレーム意味論の目的である文全体の意味記述のためには、語の意味情報と語以外のレベルの言語形式の持つ意味情報との両方をなるべく同じように記述する必要がある。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の分析を進めている (Ohara 2014)。構文の記述を蓄積していったものを、コンストラクティコン (Constructicon、構文データベース) と呼ぶ (Fillmore et al. 2012)。

以下では、「文法と語彙の連続性」を実現するため、日本語フレームネットの語彙エントリーに具体的にどのような統語論的情報を含めているか (第4節)、日本語フレームネット・コンストラクティコンの構文エントリーにどのような情報を記述しているか (第5節) を見ていく。

4. 日本語フレームネットの語彙エントリー

語は通常複数の意味や用法を持つが、日本語フレームネットでは、語が特定の意味・用法と対応づけられた語彙項目(Lexical Unit (LU))を語彙分析の単位としている (cf. Cruse 1986)。フレーム意味論の枠組みでは語の意味や用法を意味フレームとの関連で記述するので、LU とはある語が特定の意味フレームと対応づけられたものということになる。

日本語フレームネットにおける語彙分析の流れは、1) コーパスから語の用例を抽出、2) それらの中から分析対象とする意味フレームの意味・用法を持つ用例 (つまり、分析対象とするLUの用例) を選択、3) LUの用例へのアノテーション (意味タグ付け)、である。3) のアノテーションの段階では、当該意味フレームのどのフレーム要素が文内のどの言語形式として表わされているかを同定し、それらに(6)の4種類の情報をタグ付けしていく²。

(6) フレーム要素

句タイプ (PT、例：名詞句、副詞句など)

文法機能 (GF、例：主語(External NP)、目的語(Object)、従属語(Dependent)³)

助詞

(7)は、『現代日本語書き言葉均衡コーパス』(BCCWJ) から抽出した、Regardフレームを喚起するLU「考える」、「とらえる」の用例に対して、フレーム要素名をタグ付けした結果である (実際のタグ付け作業では、フレーム要素名だけでなく、(6)のとおり、句タイプ、文法機能、助詞に関する情報も付与している)。Regardフレームは、日本語フレームネットでは「COGNIZER (認識者) がEVALUEE (評価対象) について、あるJUDGMENT (評価・判断) を下す」と定義されている⁴。(7)では、当該LU (フレーム喚起語 (Frame Evoking Element (FEE))、「ターゲット」とも言う) は太字体で、Regardフレームのフレーム要素に相当する言語形式は[]で示されている。[]内の右下に記されているのは、Regardフレームのフレーム要素名である。

- (7) a. 実際にT/Cをそのまま使うのは不便極まりないですから、[あくまで現金持ち出しの手段とJUDGMENT]考えて下さい。
- b. そして[歴史をEVALUEE] [構造としてJUDGMENT]とらえる。
- c. [文章表現の「世界」了解という事態をEVALUEE]、[「対象による自己規定、素材的の自己を添削する事」とJUDGMENT]とらえる。

(8)は、(7)の各LUの用例に、(6)の4層すべての情報をタグ付けして得られた結合価パターンである。日本語フレームネットの語彙エントリーは、このような結合価パターンの集合体として記述され

る。つまり、上記の3)のアノテーション段階で、LUの各用例に(6)の4層の情報をタグ付けすることで、そのLUの結合価パターンが抽出され、語彙エントリーが自動的に生成されていく。

| | | | |
|---------------------|------------------|------------------|----------|
| (8) a. Regard.考える.v | COGNIZER | EVALUEE | JUDGMENT |
| | CNI ⁵ | DNI ⁶ | NP |
| | Ext | Obj | Dep |
| | - | - | と |
| b. Regard.とらえる.v | COGNIZER | EVALUEE | JUDGMENT |
| | DNI | NP | NP |
| | Ext | Obj | Dep |
| | - | を | として |
| | COGNIZER | EVALUEE | JUDGMENT |
| | DNI | NP | NP |
| | Ext | Obj | Dep |
| | - | を | と |

重要なのは、フレーム意味論に基づく日本語フレームネットでは、結合価パターン（すなわち語彙エントリー）にフレーム要素という意味情報だけでなく、句タイプ、文法機能、助詞の種類といった、シンタックスにかかわる情報も含めていることである。

5. 日本語フレームネット・コンストラクティコンの構文エントリー

第4節で述べた通り、日本語フレームネットのフレームアノテーションでは、文中のフレーム喚起語（FEE、LU、ターゲット）を同定し、そのフレームのフレーム要素（FE）に対応する文の構成素に、句タイプ、文法機能、助詞の種類などの情報もタグ付けする。日本語フレームネット・コンストラクティコンにおける構文アノテーションでは、各構文について構文喚起語（Construction Evoking Element (CEE)）を同定し、その構文の構成素（Construct Element (CE)）を同定する。各構文を言語表現として具現化したものを構造体（Construct）とよぶ。

日本語フレームネット・コンストラクティコンには、各々の構文について、1) その定義と、2) 例文へのアノテーションが蓄積される。構文の定義は、親ノード（M）と子ノード（D1, D2, ...）の形式についての記述と構文の意味記述を含む⁷。例文へのアノテーションでは、各構文のCEとCEEを同定する。(9)は不均衡比較構文の構文エントリーである。ここでは構文のConstructを{ }で、CEを[]で表している（cf. Fillmore et al. 2012:345-347, Hasegawa et al. 2010）。

(9) 不均衡比較構文

M： 節

D1： 名詞句 (NP)。「の方 (が)」を含むこともある。

D2： 名詞句 (NP)。助詞「より」を含む。

D3： 述部。

意味： 不均衡比較フレーム (ITEM (存在) が特定の PROPERTY (特徴) について、ある STANDARD (基準) と比較される) を喚起

構文アノテーション：

{ [NP 話しことば [CEE の方が] ITEM] [NP 書きことば [CEE より] STANDARD]
[半歩先を行っている PROPERTY] }

(9)では、MからD3までで不均衡比較構文の形式を記述し、その次にこの構文の意味的特徴を記述している。ここでは、不均衡比較構文が不均衡比較フレームを喚起することをこの構文の意味的特徴として記述している。このように、日本語フレームネット・コンストラクティコンでは構文の意味に関する情報も構文の記述に含めている⁸。

6. おわりに

従来の構文文法の分析においてさえ必ずしも「文法と語彙の連続性」は実現されておらず、言語事実の記述に支障をきたしているケースもある。しかし、構文文法のみならずフレーム意味論においても「文法と語彙の連続性」は重要なテーゼである。構文文法とフレーム意味論を言語資源として実現した日本語フレームネットの語彙エントリーでは、統語的情報と意味情報とが対応づけられ、結合価パターンとして記述される。コンストラクティコン構築は、英語フレームネットのみならず、スウェーデン語・ポルトガル語フレームネットにおいても関連プロジェクトとして試みられているが、構文エントリーに含めるべき情報の種類については必ずしも統一見解がある訳ではない。日本語フレームネット・コンストラクティコンの構文エントリーでは、各々の構文の統語的特徴と意味的特徴とを記述している。このようにして、日本語フレームネットと日本語フレームネット・コンストラクティコンでは、「文法と語彙の連続性」を実現している。

注

¹ 太字体はプロファイルされている意味役割を示す。

² 英語フレームネットではフレーム要素、文法機能、句タイプから成る3層の結合価パターンを採用しているが、日本語フレームネットではさらに助詞も含めた4層を用いている。

³ 英語フレームネット・日本語フレームネットのアノテーション体系では、いわゆる項 (argument) と付加語

(adjunct) を区別しない。

⁴ 日本語フレームネットのフレームデータベースは、英語フレームネットのフレームの種類と数とほぼ同じ内容を含んでいる (Ohara 2012)。

⁵ Constructional Null Instantiation の略。構文によって指示対象が復元可能なゼロ代名詞のこと。

⁶ Definite Null Instantiation の略。文脈によって指示対象が復元可能なゼロ代名詞のこと。

⁷ 構文の意味として、当該構文が意味フレームを喚起する際にはその意味フレーム名を記載する (Ohara 2014)。

⁸ 構文と意味フレームの対応については、Ohara (2014)を参照のこと。

主要参考文献

- Boas, Hans C. (2010). “The Syntax-lexicon continuum in Construction Grammar”. *Belgian Journal of Linguistics*. 24, 54-82.
- 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: 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. Stanford: Center for the Study of Language and Information.
- Fried, Mirjam & Ostman, Jan-Ola. (2004) Construction Grammar: A Thumbnail Sketch. In *Construction Grammar in a Cross-Language Perspective*, Mirjam Fried and Jan-Ola Ostman (eds.), 11-86, Amsterdam: John Benjamins Publishing.
- Goldberg, Adele. (1995). *Constructions: A Construction Grammar approach to argument structure*. Chicago: University of Chicago Press.
- Goldberg, Adele. (2006). *Constructions at Work: The Nature of Generalization in Language*. Oxford: Oxford University Press.
- Hasegawa, Y, Lee-Goldman, R.R., Ohara, K.H., Fujii, S. and Fillmore, C.J. (2010). On expressing measurement and comparison in Japanese and English. In Boas, Hans C. (Ed.) *Contrastive Construction Grammars*, 169-200. Amsterdam: John Benjamins.
- Iwata, Seizi. 2008. *Locative Alternation. A Lexical-constructional approach*. Amsterdam and Philadelphia: John Benjamins.
- Ohara, Kyoko Hirose (2012). “Japanese FrameNet: Toward Constructicon Building for Japanese”. Plenary Talk, ICCG7.
- Ohara, Kyoko Hirose. (2014). Relating Frames and Constructions in Japanese FrameNet. Proceedings of the Ninth International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC '14), 2474-2477.
- 大堀壽夫・遠藤智子 (2012) . 「構文の意味とは何か」. 澤田治美 (編) 『ひつじ意味論講座 第2巻 構文と意味』. 31-48. 東京：ひつじ書房.
- Nemoto, Noriko. 2005. “Verbal polysemy and Frame Semantics in Construction Grammar: some

observations about the locative alternation”. In M. Fried and H.C. Boas (eds.). *Grammatical Constructions. Back to the Roots*. 119-138. Amsterdam and Philadelphia: John Benjamins.

澤田治美 (2012) . 「第 2 卷『構文と意味』序論」. 澤田治美 (編) 『ひつじ意味論講座 第 2 卷 構文と意味』 . ii-xxii. 東京：ひつじ書房.

<Abstract>

The Syntax-Lexicon Continuum in Japanese FrameNet

Kyoko Hirose Ohara

Keio University

The Berkeley FrameNet project and its sister projects in Japanese, Swedish, and Brazilian Portuguese are describing the semantic and distributional properties of words, based on Frame Semantics. They have started to build the Constructicon, the registry of constructions in each language, as well, in order to describe the meaning of sentences as a whole. However, there has not been agreement among these projects about what information should be included in the construction annotation. The paper argues that as practical implementations of Frame Semantics and Construction Grammar, the syntax-lexicon continuum must be preserved in Japanese FrameNet and Japanese FrameNet Constructicon. The paper demonstrates how lexical units in Japanese FrameNet and constructions in Japanese Constructicon are kept parallel.