

CCG と DTS による日本語の敬語表現の分析

渡辺 成美¹戸次 大介^{1,2,3}

1) お茶の水女子大学大学院 人間文化創成科学研究科

2) 国立情報学研究所

3) 独立行政法人科学技術振興機構、CREST

{watanabe.narumi, bekki}@is.ocha.ac.jp

1 背景

日本語の各敬語表現は、特定の対象に敬意を表す役割を持つ。敬語についての研究は数多く存在する。Harada[8] は敬語を一致現象 (agreement) として捉えるが、この方法は問題が指摘されている (戸次ら [1] など)。その問題を解決するもう一つの立場として、慣習的含み (conventional implicature) による定式化が考えられる (Potts and Kawahara[10]、McCready et al.[9] など)。

Potts and Kawahara[10] は敬語および卑罵語が expressive であるとし、その意味を多次的に表す。expressive type ϵ を用いて expressive content のための規則を示し、敬意の度合いを $[-1,1]$ の間の実数値で表した。しかし意味合成に問題があり、完全ではない。戸次 [1] は高階動的論理により敬語を含む待遇表現の意味表示を与えているが、「お」「ご」などの接頭語や「になる」「する」などの活用語尾の分解までは示していない。渡辺・戸次 [5] は戸次 [2] に従い接頭語や活用語尾についての統語的な分析を示したが、意味論についての議論は深く行われていない。また McCready[9] は日本語に限らず多くの言語についての敬語の使用条件の一般化を与えるが、話者と聞き手との間の関係のみ扱われており、より詳細な分析は与えていない。

このように、敬語の使用に関して完全な分析はまだ与えられていない。よって本研究では、これらの問題を踏まえ、日本語の敬語表現のための網羅的な仕組みを提案する。文法記述の枠組みとして組み合わせ範疇文法 (Combinatory Categorical Grammar: CCG) (Steedman[11]、戸次 [2]) を用い、意味表示の枠組みとして、自然言語の証明論的意味論の一つである依存型意味論 (Dependent Type Semantics: DTS) (Bekki[6]、Bekki and McCready[7]) を用いる。

2 敬語表現の種類

動詞と接続する主な敬語表現とその例として、以下が挙げられる (文化審議会 [3]、菊池 [4] 参照)。

- (1) 尊敬語 (上位: ガ格名詞句 下位: 話者)
 - れる、お/ご - になる
 - お/ご - なさる、 - なさる
 - お/ご - だ、お/ご - でいらっしゃる
 - お/ご - くださる、 - くださる など
- (2) 謙譲語 (上位: ニ・ヲ格名詞句 下位: ガ格名詞句、話者)
 - お/ご - する、お/ご - いたす など
- (3) 丁寧語 (上位: 聞き手 下位: 話者、ガ格名詞句)
 - お/ご - いたす、いたす、
 - まいる、申す、存じる、おる、ござる など
- (4) 丁寧語 (上位: 聞き手 下位: 話者)
 - です、ます など

以下に「お/ご - なさる」「お/ご - する」の例を示す。

- (5) 先生 が 鈴木を お待ちなさる。
- (6) 鈴木 が 先生 を お待ちする。

尊敬語を含む (5) ではガ格の表す人物である「先生」に敬意が示され、話者を下位に置く。謙譲語を含む (6) はヲ格の表す人物である「先生」に敬意が示され、ガ格の表す人物である「鈴木」と話者を下位に置く。

- (7) 今日は良い天気です。

(7) のように、丁寧語では話者の聞き手へのへりくだりのみが示される。

$$\begin{array}{c}
\begin{array}{c} \text{お待ち} \\ \hline S_{hon} \backslash NP_{ga} \backslash NP_o \\ : \lambda y. \lambda x. \lambda c. \text{Matu}(x, y) \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{なさる} \\ \hline S_v :: S \backslash S_{hon} \\ \text{term|attr} \\ : \lambda p. \lambda y. \lambda x. \lambda c. \left[\begin{array}{c} pyxc \\ \text{CI}(@_1 : \text{honor}(sp, x)) \end{array} \right] \end{array} \\
\hline
\begin{array}{c} \text{鈴木を} \\ \hline T / (T \backslash NP_o) \\ : \lambda p. p(\text{suzuki}) \end{array} < B^2 \quad \begin{array}{c} S_v :: S \backslash NP_{ga} \backslash NP_o \\ \text{term|attr} \\ : \lambda y. \lambda x. \lambda c. \left[\begin{array}{c} \text{Matu}(x, y) \\ \text{CI}(@_1 : \text{honor}(sp, x)) \end{array} \right] \end{array} \\
\hline
\begin{array}{c} \text{先生が} \\ \hline T / (T \backslash NP_{ga}) \\ : \lambda p. p(\text{sensei}) \end{array} > \quad \begin{array}{c} S_v :: S \backslash NP_{ga} \\ \text{term|attr} \\ : \lambda x. \lambda c. \left[\begin{array}{c} \text{Matu}(x, \text{suzuki}) \\ \text{CI}(@_1 : \text{honor}(sp, x)) \end{array} \right] \end{array} \\
\hline
> \quad \begin{array}{c} S_v :: S \\ \text{term|attr} \\ : \lambda c. \left[\begin{array}{c} \text{Matu}(\text{sensei}, \text{suzuki}) \\ \text{CI}(@_1 : \text{honor}(sp, \text{sensei})) \end{array} \right] \end{array}
\end{array}$$

図 1: 「鈴木が先生をお待ちなさる」の導出

$$\begin{array}{c}
\begin{array}{c} \text{お待ち} \\ \hline S_{hon} \backslash NP_{ga} \backslash NP_o \\ : \lambda y. \lambda x. \lambda c. \text{Matu}(x, y) \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{する} \\ \hline S_v :: S \backslash S_{hon-s} \\ \text{term|attr} \\ : id \end{array} \\
\hline
\begin{array}{c} \text{先生を} \\ \hline T / (T \backslash NP_o) \\ : \lambda p. p(\text{sensei}) \end{array} < B^2 \quad \begin{array}{c} S_{hon-s} \backslash NP_{ga} \backslash NP_o \\ \text{term|attr} \\ : \lambda y. \lambda x. \lambda c. \left[\begin{array}{c} \text{Matu}(x, y) \\ \text{CI}(@_1 : \left[\begin{array}{c} \text{honor}(sp, y) \\ \text{honor}(x, y) \end{array} \right]) \end{array} \right] \end{array} \\
\hline
\begin{array}{c} \text{鈴木が} \\ \hline T / (T \backslash NP_{ga}) \\ : \lambda p. p(\text{suzuki}) \end{array} > \quad \begin{array}{c} S_v :: S \backslash NP_{ga} \\ \text{term|attr} \\ : \lambda y. \lambda x. \lambda c. \left[\begin{array}{c} \text{Matu}(x, y) \\ \text{CI}(@_1 : \left[\begin{array}{c} \text{honor}(sp, y) \\ \text{honor}(x, y) \end{array} \right]) \end{array} \right] \end{array} \\
\hline
> \quad \begin{array}{c} S_v :: S \\ \text{term|attr} \\ : \lambda x. \lambda c. \left[\begin{array}{c} \text{Matu}(x, \text{sensei}) \\ \text{CI}(@_1 : \left[\begin{array}{c} \text{honor}(sp, \text{sensei}) \\ \text{honor}(x, \text{sensei}) \end{array} \right]) \end{array} \right] \end{array} \\
\hline
> \quad \begin{array}{c} S_v :: S \\ \text{term|attr} \\ : \lambda c. \left[\begin{array}{c} \text{Matu}(\text{suzuki}, \text{sensei}) \\ \text{CI}(@_1 : \left[\begin{array}{c} \text{honor}(sp, \text{sensei}) \\ \text{honor}(\text{suzuki}, \text{sensei}) \end{array} \right]) \end{array} \right] \end{array}
\end{array}$$

図 2: 「鈴木が先生をお待ちする」の導出

$$\begin{array}{c}
\begin{array}{c} \text{お待ち} \\ \hline S_{hon} \backslash NP_{ga} \backslash NP_o \\ : \lambda y. \lambda x. \lambda c. \text{Matu}(x, y) \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{になる} \\ \hline S_v :: s :: r \backslash S_{n :: da :: 1} \\ \text{term|attr} \\ : id \end{array} \\
\hline
\begin{array}{c} \text{先生を} \\ \hline S_{n :: da|no} \backslash NP_{ga} \backslash NP_o \\ \text{stem} \\ +hn \\ : \lambda y. \lambda x. \lambda c. \left[\begin{array}{c} \text{Matu}(x, y) \\ \text{CI}(@_i : \text{honor}(sp, x)) \end{array} \right] \end{array} < B \quad \begin{array}{c} S_{hon} \backslash NP_{ga} \backslash NP_o \\ \text{term|attr} \\ : \lambda y. \lambda x. \lambda c. \left[\begin{array}{c} \text{Matu}(x, y) \\ \text{CI}(@_i : \text{honor}(sp, x)) \end{array} \right] \end{array} \\
\hline
> \quad \begin{array}{c} S_{hon} \backslash NP_{ga} \backslash NP_o \\ \text{term|attr} \\ : \lambda y. \lambda x. \lambda c. \left[\begin{array}{c} \text{Matu}(x, y) \\ \text{CI}(@_i : \text{honor}(sp, x)) \end{array} \right] \end{array}
\end{array}$$

5.2.3 否定

以下のように、否定文であっても敬意は否定されない。

(13) 先生 が 鈴木を お待ちなさらない。

ここで DTS と@の仕組みにより、否定は $\text{CI}(@_1 : \text{honor}(sp, \text{sensei}))$ の型チェックに影響を与えないため、適切に表される (Bekki and McCready[7])。

5.3 謙譲語

謙譲語「お・ご - する」はサ変動詞のように活用する。これを扱うために、以下の規則を導入する。

$$(14) \quad \begin{array}{c} S_{hon} \backslash NP_{ga} \backslash \$ \\ : M \\ \hline S_{hon-s} \backslash NP_{ga} \backslash \$ \\ \text{term|attr} \\ : \lambda \bar{y}. \lambda x. \lambda c. \left[\begin{array}{c} M\bar{y}xc \\ \text{CI}(@_i : \left[\begin{array}{c} \text{honor}(sp, y) \\ \text{honor}(x, y) \end{array} \right]) \end{array} \right] \end{array} \end{array} \quad (ただし y \in \bar{y})$$

$hon-s$ はこの表現の活用語尾と接続するための素性であり、活用語尾はサ変動詞と同じ様に活用する⁴。

$$(15) \quad \text{し} \vdash S_v :: S \quad \backslash NP_{ga} \backslash \$ \backslash (S_{hon-s} \backslash NP_{ga} \backslash \$) \\ \text{neg|cont|euph} :: t$$

⁴ 尊敬語として「(サ変動詞語幹) + なさる」という表現が存在するため、「お・ご - する」の語幹部分を単純にサ変として扱うことはできない。

$$: id$$

$$\text{する} \vdash S_v :: S \quad \backslash NP_{ga} \backslash \$ \backslash (S_{hon-s} \backslash NP_{ga} \backslash \$)$$

$$term|attr$$

$$: id$$
 ...

図2は文(6)の導出である。謙譲語を含む文では、ガ格の指す人物と話者がニヲ格の指す人物に敬意を表すことが、 $\text{honor}(sp, y)$ と $\text{honor}(x, y)$ として表される。このように、尊敬語と謙譲語の敬意の対象の差を適切に示すことができる。

5.4 丁寧語・丁寧語

丁寧語「-いたす」は、辞書項目を以下のようにすることにより敬意の対象を示すことができる。ただし hrr は聞き手を表す。

(16) いたす

$$S_v :: 5 :: s \quad \backslash NP_{ga} \backslash \$ \backslash (S_v :: S \quad \backslash NP_{ga} \backslash \$)$$

$$stem \quad stem$$

$$: \lambda p. \lambda \vec{y}. \lambda x. \lambda c. \left[\begin{array}{l} p\vec{y}xc \\ \text{CI} \left(@_i : \left[\begin{array}{l} \text{honor}(sp, hrr) \\ \text{honor}(x, hrr) \end{array} \right] \right) \end{array} \right]$$

丁寧語「-です」は以下のようになる。

(17) です

$$S \quad \backslash S \quad n :: da :: 1$$

$$\boxed{1} \quad stem \quad +p \quad \boxed{1}$$

$$: \lambda p. \lambda c. \left[\begin{array}{l} pc \\ \text{CI}(@_i : \text{honor}(sp, hrr)) \end{array} \right]$$

6 まとめと今後の課題

CCG と DTS を用いて、尊敬語・謙譲語・丁寧語・丁寧語を含む日本語の敬語表現の統語論・意味論についての手法を示した。

今後の課題として、敬語の命令形についての分析が挙げられる。「お待ちなさい」などの敬語の命令形は敬意を含んでいないと考えられる一方で、「おくれ」のように命令形でのみ許容される表現も存在する。

(18) *おくれになる。
ok. おくれ。

また、会話が進むにつれて話者の態度(敬語の使用/不使用)が変わることもありえる。これは speech time と関係があると考えられる。このような現象について、更なる分析が必要である。

参考文献

- [1] 戸次大介, 川添愛, 片岡喜代子, 齊藤学: 「敬語の意味論」, 言語処理学会第14回年次大会発表論文集, pp.681-684, 東京大学 (2008).
- [2] 戸次大介: 「日本語文法の形式理論」, くろしお出版 (2010).
- [3] 文化審議会: 敬語の指針(答申), (http://www.bunka.go.jp/kokugo_nihongo/bunkasingi/pdf/keigo-tousin.pdf)
- [4] 菊地康人: 「敬語」, 光文社学術文庫 (1997).
- [5] 渡辺成美, 戸次大介: 「組み合わせ範疇文法 (CCG) による日本語の敬語表現の分析に向けて」, 言語処理学会第20回年次大会発表論文集, pp.472-475 (2013).
- [6] Bekki, Daisuke. (2014). Representing Anaphora with Dependent Types. In Logical Aspects of Computational Linguistics (8th international conference, LACL2014, Toulouse, France, June 2014 Proceedings), N.Asher and S.Soloviev (Eds), LNCS 8535, pp.14-29, Springer, Heidelberg.
- [7] Bekki, Daisuke, and McCready, Eric. (2014). CI via DTS. In Proceedings of the Eleventh International Workshop on Logic and Engineering of Natural Language Semantics (LENLS11), pp.110-123, JSAI International Symposia on AI 2014, Tokyo, Japan.
- [8] Harada, S.-I. (1976). Honorifics. In: M. Shibatani (ed.): Syntax and Semantics 5, Vol. 499-561. New York: Academic Press.
- [9] McCready, E. (2014). Honorific Denotations. Engineering of Natural Language Semantics (LENLS11), pp.170-183, JSAI International Symposia on AI 2014, Tokyo, Japan.
- [10] Potts, C. and S. Kawahara, (2004) Japanese honorifics as emotive definite descriptions, In Proceedings of SALT XIV, pp.235-254.
- [11] Steedman, M.J. : Surface Structure and Interpretation, The MIT Press (1996).