階層的記憶モデルによる終助詞の機能
～「よ」「ね」「な」「ぞ」「ぜ」の比較研究～

小野 晋　　中川 裕志
横浜国立大学 工学部 電子情報工学科

1 はじめに

終助詞は，話し言葉に非常に頻繁に現れる要素なので，話し言葉の文法を構築する上で，非常に重要である．過去に，計算言語学的な終助詞の機能について，多くの提案がなされているが[Kaw91, Kat93, Kin93]，いずれも，「よ」「ね」「な」以外の終助詞については扱っておらず，「よね」のような終助詞の複合形の機能や「ねよ」が文法的にならない理由など，終助詞の共起と連接について十分な説明を与えたものはない．我々は，終助詞「よ」「ね」「な」「ぞ」「ぜ」に関して，以下の三つの提案をする．

1. **文末の構造** 日本語会話文は，文末で三種類のモダリティが表される (従来，二種類のモダリティを表すとされてきた)．2. **終助詞一般の機能** 終助詞は，聞き手に関することは何も表さず，発話時の話し手による話し手の心的データベース内の処理をモニターする．3. **複数のモダリティを同時に表す終助詞の存在** 三種類のモダリティの二つ以上を同時に表すモダリティ要素がある．

まず，日本語のモダリティの構造を1.のように考え，終助詞一般の機能を2.のように考えて各終助詞の機能を提案する．そして，1.2.3.により，終助詞「よ」「ね」「な」「ぜ」「ぞ」と「だろう」の共起可能性，連接可能性が完全に説明できることを示す．2.に従って各終助詞の機能を提案するためには，話し手の記憶のモデルが必要になるが，本稿では，図1のような階層的記憶モデルを用いる．このモデルでは，記憶は，談話記憶領域DMA(Discourse Memory Area)，出来事記憶領域EMA(Episodic Memory Area)，長期記憶領域LMA(Long term Memory Area)の三階層からなり，DMAは計算用の記憶領域で，EMAは中期的な記憶，LMAは長期的な記憶をする領域である．EMA，LMAは、確信を記憶する部分と(確信でない)信念を記憶する部分に分割されていて，DMAに来た情報は，そこで確信か信念の区別がなされてEMA以下に伝達される．

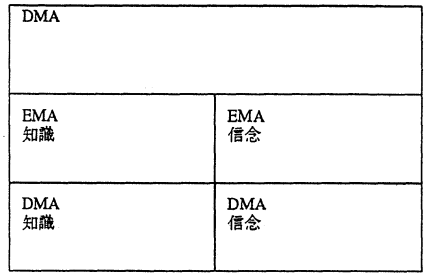

図 1: 認知主体の記憶のモデル

2 文末の構造

文末で「様相」と「陳述」の二つのモダリティが表される，ということは，多くの文献で主張されている[Gun89, Mas91]．これに対し，我々は，日本語会和文の文末には，命題に対する評価の仕方，命題に対する評価の結果，評価した命題に対する最終的な処理(主に，保存に関する処理)，の三種類のモダリティが表される，ということを提案する．これらのモダリティを，それぞれ，「様相」「評価結果」「最終処理」と呼ぶことにする．我々の主張する日本語会話文の構造を図示すると，図2のようになる．モダリティの現れる順番(様相，評価結果，最終処理の順)は，(1)命題を評価して，(2)評価結果を出して，(3)保存などの最終的な処理をする，という日本語話者の認知的処理の順番を反映しているので，それぞれを表す要素の順番を入れ換えることはできない．

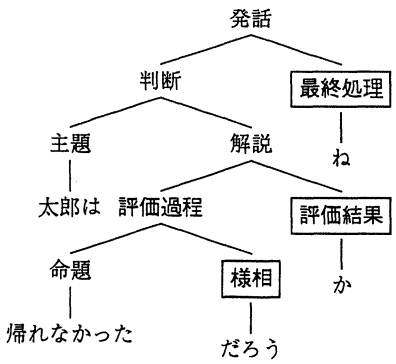

図 2: 我々の提案する日本語の構造

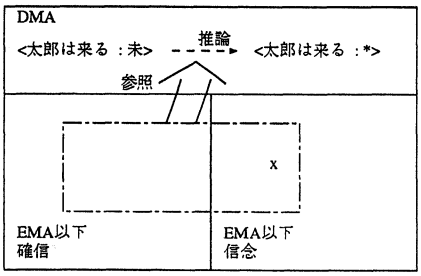

図 3: 「だろう」の機能

3 「だろう」「か」「よ」「ね」「な」「ぜ」「ぞ」の機能

(1) 助動詞「だろう」の機能 文の命題に対する評価に一つ以上の信念を参照したことを表す.

「だろう」の機能をモデルを用いて図示すると図3のようになる. 一点鎖線の囲みは, DMA 上の推論に用いた EMA 以下の記憶を表し, その中の 'x' は, その推論に使った EMA 以下の信念を表す. 「< 太郎は学生だ:未 >」は, 真偽値未定の推論前の命題を表し, 「< 太郎は学生だ:*>」は, 推論後の命題を表す. * は, 評価結果 (「真」または「不明 (結果が導けない)」) を表す. (1) が示すように, 「だろう」は命題の推論に少なくとも一つの信念を用いていることを表すので, 命題の真偽値が評価結果で示す通りであることは, 話し手の (確信ではなく) 信念ということになる. このことは, [Mas91] の「だろう」が断定保留を表す, という

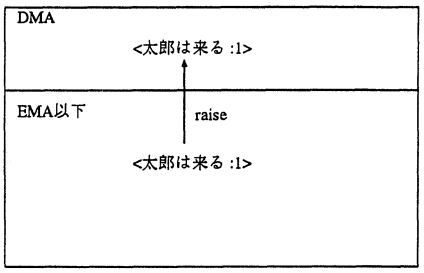

図 4: 「よ」の機能

主張に相当する. 「今, 眠いだろう」という文で, 眠い人が話し手にならないのは, 話し手が発話時に眠いかどうかは話し手の確信であり, 一つ以上の信念を用いて推論するようなことではないからである.

(2) 終助詞的な「か」の機能 文の評価結果が導けないことを表す.

様相で表す真偽判断や価値判断は, 真偽や当為といった結果を導くために行なわれるものだが, こういった結果が導けないこともある. 終助詞的な「か」はそれを表す要素である.

(3) 終助詞「よ」の機能 文の命題が真であるという情報を, EMA 以下から DMA に持ってきたことを表す.

記憶モデルの図で表すと, 図 4のようになる. 終助詞「よ」は, 様相と評価結果を同時に表している. つまり, 様相について文の命題の評価を発話時にはしていず, そのため評価結果も存在しないことを表す. ところで, 火のついているストーブにうっかり手を触れてしまった場面で, その瞬間に, 思わず「熱い」と言うことがあっても, 「熱いよ」と言うことはあり得ない. これは, この発話での「熱い」という真の命題は, 外界から直接 DMA に来た知覚情報を処理して得られたもので, EMA 以下から持ってきたものではないからである。

(4) 終助詞「ね」の機能 従要素の表す情報を, 確認中であることを表す.

ただし, 「確認する」は, 以下のように定義する.

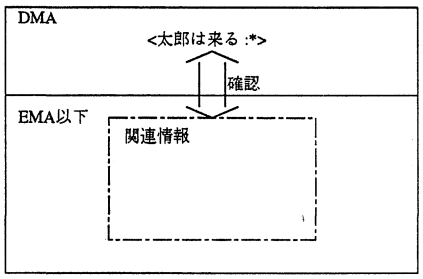

図 5: 「ね」の機能

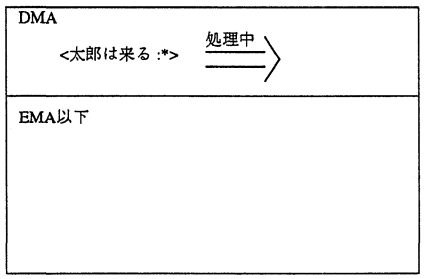

図 6: 「な」の機能

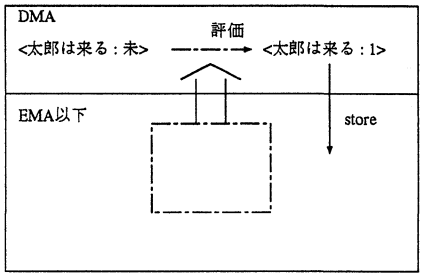

図 7: 「ぜ」の機能

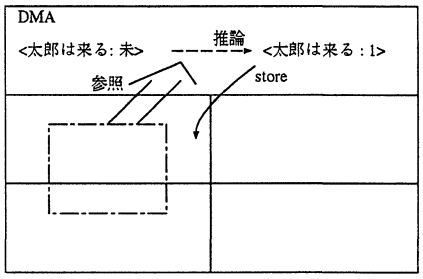

図 8: 「ぞ」の機能

(5) **「確認する」の定義** 「ある認知主体 A が，ある命題 P を A 自身の DMA に置いて， P の真偽に関係する情報を， A 自身の EMA 以下 (主に LMA) から検索してまとめて A 自身の EMA に持ってきて，それらの情報と P の間に矛盾が生じないことを確かめる」ことを「認知主体 A が命題 P を確認する」と言う．

(6) **終助詞「な」の機能**[1] 従要素の表す情報を，処理に使っている最中であることを表す．

「ね」「な」で終る文では，発話が終った後もまだ文の命題について考えているという直観がある．この直観は，(4)，(6) の「確認中」「処理中」によるものである．

(7) **終助詞「ぜ」の機能** 文の命題の真偽値を真と評価し，この真の命題を EMA 以下に伝達したことを表す．

[1]終助詞「な」は，辞書的には，命令の「な」，禁止の「な」，感動の「な」があるが，本稿では，これらはそれぞれ別な語と考え，感動の「な」だけ扱う．

(7) の「『真』と評価し」は，推論して導くことだけではなく，確証がないが EMA 以下の情報と矛盾することもないので，真ということにする，ということも含む．終助詞「ぜ」は，2節で述べた，評価結果と最終処理を同時に表す．つまり，評価結果について，命題の真偽値が真であることを表し，最終処理について，真の命題を EMA 以下に伝達することを表す．

(8) **終助詞「ぞ」の機能** 文の命題の真偽値が真であることを確信だけを参照した推論で導き，この真の命題を EMA の確信の部分に伝達することを表す．

終助詞「ぞ」は，2節で述べた，様相と真偽評価結果と最終処理の三つのモダリティを同時に表す．つまり，様相について，従要素の表す命題の真偽値を確信だけを用いて推論したことを表し，真偽評価結果について，命題の真偽値が真であることを表し，最終処理について，直ちに真の命題を EMA 以下の確信の部分に伝達することを表す．

	様相	評価結果	最終処理
だろう	●		
か		●	
ね			●
な			●
よ	●	●	
ぜ		●	●
ぞ	●	●	●

表 1: 「だろう」と終助詞の表すモダリティ

4 「だろう」「か」「よ」「ね」「な」「ぜ」「ぞ」の共起可能性，連接可能性

「だろう」「か」「よ」「ね」「な」「ぜ」「ぞ」が，三種のモダリティのどれについて表すかを，一目で見渡せるような表1を作ってみた． 各行のモダリティ要素が，各列のモダリティを表す場合は，表の交差する部分に‘●’を書いてある．例えば，終助詞「よ」は，様相と評価結果を表すので，表1の「よ」の行の様相と評価結果の行に‘●’を書いてある．表1から，終助詞「か」「よ」「ね」「な」「ぜ」「ぞ」と助動詞「だろう」の共起可能性と連接可能性が分かる．まず，一つの階層に複数の要素が現れてはいけないことから，表1の同じ列に‘●’を持っているモダリティ要素は，共起できない．次に，2節で述べたように，モダリティの現れる順番(様相，評価結果，保存処理の順)は，人間の認知的処理の順番を反映していて，順番を変えることは出来ないことから，共起可能な組合せのうち，この順番に従う要素の現れ方だけが可能な連接となる．表1から得られる共起・連接可能性は，(9)の組合せだけである．

(9) 「だろう」と終助詞の可能な共起・連接

「だろう か」

「だろう かね」　「かね」

「だろう かな」　「かな」

「だろう ね」　「よね」

「だろう な」　「よな」

「だろう ぜ」

実際に，これ以外の組合せの表現は，「だろうよ」「かよ」「ぜよ」以外，文法的にならない．「だろうよ」「かよ」「ぜよ」の「よ」については，紙面の都合上詳しく説明できないが，終助詞「よ」にはない二つの特性(聞き手目当てでない発話には用いられないことと「よね／よな」で置き換えられないこと)を有している間投助詞で，終助詞ではない．だから，(9)は，助動詞「だろう」と終助詞「よ」「ね」「な」「ぜ」「ぞ」の全ての可能な組合せである．

5 おわりに

本稿では，終助詞「よ」「ね」「な」「ぜ」「ぞ」について，階層的記憶モデルによる機能を提案し，複数の終助詞の共起可能性，連接可能性を，提案した各終助詞の機能から説明できることを示した．

参考文献

[Gun89] 郡司隆男．句構造文法の形式化と機械処理との関連性．文部省特定研究「言語処理の高度化」報告資料, pp. 1161–1168, 1989.

[Kat93] Yasuhiro Katagiri. Dialogue coodenation function of Japanese sentence-final particles. In *Proc. of International Symposium on Spoken Dialogue*, pp. 145–148, 1993.

[Kaw91] 川森雅仁．終助詞と認知様相．情報処理学会自然言語処理研究会報告 NL84-6, 1991.

[Kin93] 金水敏．終助詞ヨ、ネの意味論的分析．パネルディスカッション 日本語談話における情報論的アプローチ．日本認知科学会・学習と対話研究会, 1993.

[Mas91] 益岡隆志．モダリティの文法．くろしお出版, 東京, 1991.