

語構成に基づく形態素解析

佐野 洋 (株) 東芝 総合研究所

杉村領一, 赤坂宏二, 久保幸弘 (財) 新世代コンピュータ技術開発機構

概要

現在, ICOTでは汎用日本語処理系の開発を行っている。これは文の解析と生成を共通の辞書と文法を用いて処理を行うことを目指した試みである。本稿では, この汎用日本語処理系で採用されている形態素解析の仕組みについて述べる。本形態素解析は, 分析の単位をいわゆる単語ではなく形態素においている。語を構成する形態素には語基, 接辞, 助辞の三種類があり, 各語基は各類専用の派生表と自立形態を持っていて, それに従って自立する。語構成のうち特に述語構成に係わる接辞と助辞に注目し, いわゆる助動詞ならびに一般活用語尾を派生のための接辞と述語の自立に係わる助辞に区分した。その結果, 述語構成における統語分析の研究成果を形態素解析に取り入れることが可能となった。

A MORPHOLOGICAL ANALYSIS BASED ON WORD FORMATION

Hiroshi SANO[†], Ryouichi SUGIMURA[‡], Koji AKASAKA[‡], Yukihiro KUBO[‡]

[†]Research & Development Center
TOSHIBA Corporation
1-1, Toshiba-cho Komukai
Saiwai-Ku Kawasaki
214 Japan

[‡]Institute for New Generation Computer Technology
(ICOT)
1-4-28, Mita Minato-ku
Tokyo
108 Japan

Abstract:

A morphological analysis is described for use in modern Japanese general-purpose processing tool that has been developed in ICOT. Our system's mechanism to analyze Japanese sentences is based on the word formation model in which a word is consisted of three distinct types of morpheme: Goki, Setsuji and Joji. The base form of a word is Goki that help us understand the meaning of words. The other morphemes of this model are (1) Setsuji that is concatenated to Goki to make a derived word, and (2) Joji that changes the form of a word to express the grammatical relation.

We show how these morphemes can be used to form words. In particular, we describe the formation of Yogen (Japanese predicate form), focusing on the role of grammatical relations in constructing word structure.

1. はじめに

現在、ICOTでは汎用日本語処理系の開発を行っている。これは文の解析と生成を共通の辞書と文法を用いて行うことを目指した試みである。本稿では、この汎用日本語処理系で採用されている形態素解析の枠組みを述べる。汎用日本語処理系では共通言語ツールの開発に際し特定の分野あるいはタスクなどによらない処理系の開発を目指している。

一般に形態素解析は統語解析の一部として処理されることが多い。すなわち単語が分析の単位であり単語の分類は品詞分類により示される。例えば、形態的に見ると、動詞は単独で述語に用いられる、という基準で他と区分されているけれども、活用語尾を付加せずには自立しない。無活用語と分類される名詞は「だ」の付加によって属性を示す叙述を担うことが可能であるし、「これは何か」では「何か」は叙述機能を担う述語であると考えられる。

一方、意味的な性格では、その言いきりの母音が「-u」であっても「優れる、違う、わかる」などは形容詞に近く「値する、尖る、若すぎる」の類いの動詞は名詞文による属性叙述に相当する。一般流通辞書の品詞分類は語彙の意味面において無関心である。そのため分野あるいはタスクに依存したかたちで、辞書に統語解析に必要な多くの情報を持たせている。しかも、これらの情報は容易には入手できないのが実際である。このことは、経験的に積み重ねられたこれらの情報が体系的に再構築されておらず、その評価も組織的には行なわれていないのが現状であろう、ということを我々に示している。このため汎用日本語処理系には統語解析とは一線を画する形態素解析の枠組みと処理形態が求められる。

統語論で、その取り組む範囲が言語表現（構文形式）と意味との相関の解明であるとすれば、形態論では語構成と言語表現（構文形式）との相関の解明であるといえる。本稿での形態素分析は、統語論の一部としては形態素解析を考えず、分析の単位を品詞分類による、いわゆる単語としない。形態素解析は一つの独立したモジュールを構成し、その処理は形態論に基づき分析の単位を形態素とする。さらに、統語処理が意味分析を取込み、構文の分析が細かな点にまで注意深く及んでいるのと同様に、形態素解析では文分析を目指し、統語分析の成果を反映させて処理を実現している。

2. 文の構造と単語の構造

汎用日本語処理系での形態素解析では、文分析を目指すために、これまでの統語分析で明らかとなった研究成果を前提とした処理が行われる。

まず、第一に「文を構成している要素として主体的表現と客体的表現の二要素が存在する」という基本的な前提がある。渡辺(1974)による統叙と陳述がこれに相応する。統叙とは文が示す一つの事柄を指し、陳述は描きだした事柄に話者の意

思を反映させ文を成立させることに対応する。文を二分する概念で捕える考え方は、他にも多くの学者がさまざまな言葉で表現している。「コト」と「ムード」寺村(1982)、「命題」、「モダリティ」などをその一例として挙げる。本稿では、以後、渡辺(1974)に従って統叙と陳述をもって、この客体的表現と主体的表現とする。

第二に、文の成立要件を「客体的表現の主体的表現による包みこみにより認められる」という仮定に求める。渡辺(1974)によれば、叙述により統叙の終えた述部は特定の活用形態をとり陳述を行って文は成立する、としている。つまり述語ではその活用形態に関係なく統叙が行なわれることを示している。これらの前提は後述の形態素のうち、述語の構成に係わる接辞と助辞の分類に適應される。

分析の単位を単語とするにしても形態素とするにしても「分析することができる」という工学的処理単位の分類基準の設定が重要な点となる。形態論的には単語の基幹要素を語基と呼び、この語基に接続して派生にあずかる非独立的な形態素を接辞、助辞と呼ぶ。接辞、助辞は形態的には付属的で、古くは助詞・助動詞・活用語尾などに一纏めにされて呼ばれてきた。しかし、接辞、助辞の間には語基の派生と単語への自立という明瞭な機能の区別がある。本形態素解析では、この形態論的な区分に加えて、先に述べた前提にも分類基準を求めた。

分析の単位の設定とともに分析の対象を明らかにしておく必要がある。ここで形態素による語構成の結果得られる語は統語分析の第一次成分となる。統語分析の第一次成分は一般には明確に規定されていないが、本稿では渡辺に従い、表-1の成分を構成することを語構成の目標とした。

表 1 語の成分の区分

語 ::=	陳述成分	
	統叙成分	
	連用成分	
	連体成分	
	並列成分	
	接続成分	
	誘導成分	

3. 形態素

形態論の基本的枠組みは森岡(1984)に準拠した。森岡(1986)によれば、形態論とは形態素を単位として語の構成を記述することを目的とし「有意義の最小言語形式」でかつ語の構成要素である形態素によって語の構造を分析記述することである、と述べている。すなわち記述単位を形態素とする語形成は形態素の結合操作と見ることができる。分析の単

位は形態素であり分析の対象は先に述べた語である。

この語は、いわゆる「文の成分」であり統語論的な分析を可能にする記述形式である。語は俗に文節と言う単位が対応する。松下文法で説く詞も、その対応する単位として挙げることができる。松下(1978)には『言語が説話を構成するには断句といふ階段を踏む前に必ず詞といふ階段を踏む。詞は断句の成分であって、自己だけの力で観念を表わすものである。(改撰標準日本文法 19ページ)』とあり、詞を単語と連詞に区分する。ただ形態論での語構成は単語に止どまるようである。

以下では語の構成を記述する形態論の枠組みを述べる。

3.1 形態素の種類

形態論の詳細は森岡(1984)に譲り、ここでは形態素の基本的な分類を示す。

(1) 語基

語の基幹をなす形態素である。単独で自立し語となる自立形式と、他の形態素と結合して語を形成する結合形式の二種類がある。

(2) 接辞 (派生辞)

単独では自立せずに、語基に付いて派生語基を形成する派生語基が結合形式の場合、さらに接辞を付けて新たな語基を形成する。

(3) 助辞 (屈折辞)

単独では、自立せずに語基あるいは派生語基に付いて屈折語を形成する。助辞により語は自立し、以後、接辞は基本的に付かない。

ここでの屈折語とは、動詞や名詞が文の中で、その機能に従って形を変える現象だけでなく、広く語の自立を指して屈折語という。図-1には語の構成の形態を示す。

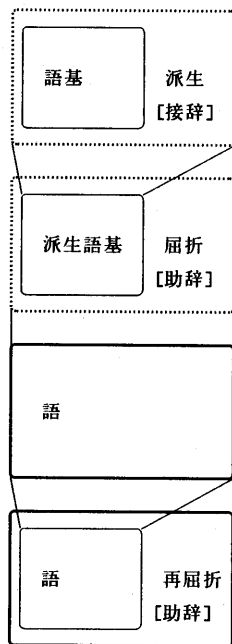


図-1 語の構成

3.2 語基

日本語では、自立形式の語基は、体言、用言、情態言、副用語、感動語の五種類が認められる。一方、結合形式の語基は、体言語基、数量語基、指示語基、用言語基、形容語基、情態語基、象徴語基、副用語基の八種類が認められ(森岡(1986))、各語基は、それぞれの接辞と助辞をとり、語へと自立する。図-2には形容語基「深」の語への自立の形態を示した。

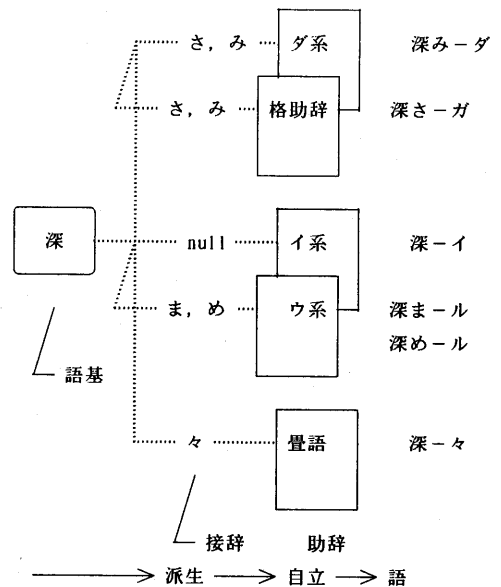


図-2 派生と自立 (屈折)

3.3 接辞

接辞のうち、語基の前部に付くものを接頭辞、後部に付くものを接尾辞という。いわゆる助動詞のうち用言に付くものは接尾辞とみなすことができる。これらは広く用言に規則的に接続して、態や時制を示す。すなわち述語の構成にかかわる接辞である。

言語研究の成果は述語構成を次第に明らかにしている。仁田(1985)によると述語の構成は図-3に示すようになるという。これは第一の前提である統叙に相当している。

図示した機能の形成にあずかる類の接辞が接尾辞である。用言の派生に係わる接辞であり、汎用日本語処理系では時制表現までの派生にあずかる接辞を形態的に区分した。つまり統叙に係わる機能は派生により示される。形態的に見ると用言は派生時に上述の各種接辞が付くために、接辞の頭音(あるいは語基との繋ぎの音)に「-i」、「-a」を持つ強変化語

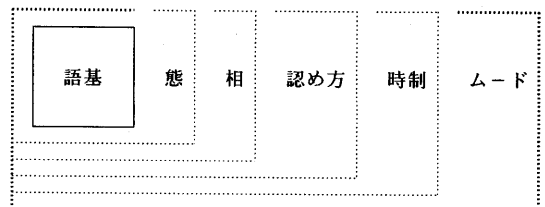


図-3 述語の構成

3.3.1 態

語構成で扱う態とは用言の形式に係わるものである。統語論的には、主体、対象等の意味格と主語、補語などの文法格との関係に係わる現象であって、これらを分類して能動構文、受動構文、使役構文と言うが、同時に形態論的には、構文を支える述語の構成手段として一定の形式をとる。この形態論的な面を態とした。

一般には、接辞「れ(ル)」、「せ(ル)」により能動の構文を持つ用言と対立する。強変化語基にはこれらの接辞が付くが、弱変化語基では態を示すための接辞への派生のための接辞である「ら」、「さ」が接続する。態のカテゴリーは形態論的には補助的に扱われるが、語構成において態を示す述語(用言)の形態は、単に構文上の機能だけに保っているのではなく、語の意味として動作、行為を働きかける関係というヴォイス的意味を担っている。

用言の持つ形態分化能力として考えると、

「叩き方」、「叩かれ方」、「叩かせ方」

のように「～方」の内側に入り、しかも「(女)泣かせ」のようにヴォイス性を持ち、転成して名詞化することが可能であることから、態は述語(用言)の形態として密着している。態のサブカテゴリーには相互態がある。いわゆる相互構文に対応する。形態論的なカテゴリーで相互動詞の形成に係わる。語の構成の立場によれば「あ(ウ)」という接辞によって示される。統語論的には、さらに再帰態があるが、形態上、用言の分化形態としては発達していない。「やり・もらい」もヴォイス的な側面を持つ。行為の方向性を示し、ムード的な

表 2 形態論的な態とそれと与かる助辞

接辞の種類	形態論的なカテゴリー
れ(ル)	自発態
せ(ル)	使役態
あ(ウ)	相互態
や(ル)	やりもらい
くれ(ル)	やりもらい
もら(ウ)	やりもらい
せーらーれ(ル)	使役受動態

面も兼ねているが形態論的には「～やる」、「～もらう」など「や(ル)」、「くれ(ル)」、「もら(ウ)」という接辞によって示す。表-2は汎用日本語処理系の形態論的な態の取り扱いをまとめたものである。使役受動態は接辞の複合により示される。「れ(ル)」を受動態としなかったのは、自発と可能の表現との形態上の重複による。

3.3.2 相

相という術語は多くの人によってさまざまな意味で使われている。語構成によれば『す(ル)－している(ル)』、『し(タ)－してい(タ)』という形態的な対立により示されるものを相とする。すなわち、「あ(ル)」、「い(ル)」などの状態を示す一部の用言を除くほとんどの用言に見られる形態上の手続きを称して相とする。そして『継続－非継続』をもってその値とする。

「かける」、「はじめる」、「おわる」、

「さす」、「しまう」

等の相に関するものも接辞として扱うが、網羅的に用言の形態上の現象とはならない。例えば、

「死におわる」、「知りおわる」

等である。いわゆる補助動詞は、接頭辞から始まり相的な関係を示すものまで連続的に推移している。汎用日本語処理系では連続的關係の一方の極にある「い(ル)」をもって形態上の相とする。他の相は語固有の記述として扱う。

3.3.3 認め方

「な(イ)」はほとんどの用言語基に接続し、形容詞に近い形態上の機能を語あるいは語基に持たせる。「否定－肯定」の対立は構文論的なカテゴリーであり、形態上は状態性の語基を造ることにある。

「綺麗に 食べる」 「食べ方は 綺麗だ」

*「綺麗でなく 食べる」 「食べ方は 綺麗でない」

単に「肯定－否定」の対立が接辞で示されるならば「食べる」という行為を修飾する要素の否定も可能はずであるが、形態上は許されていない。

3.3.4 時制

用言の形態上の変化に関わる時制は、「す(ル)－し(タ)」の対応をもって「過去－非過去」の対立を示すものとする。3.4で詳しく述べるが「す(ル)－し(タ)」の対立は接辞ではなく助辞(活用助辞)により示される。

構文論的なカテゴリーでないために、この値は「完了－未完了」の対立であってもよいが、時制がムードと不可分の性質を持つことから形態的に示されるムードに「完了－未完了」の対立を示すこととした。

表 3 述語への屈折系統

屈折系統	述語末母音
ウ系	u
イ系	i
ダ系	(d)a

表 4 ウ系用言の下位区分

屈折系統	変化形態	語基分類	助辞頭音区分
ウ系	規則変化	強変化語基	カ～ワ
		弱変化語基	—
	不規則変化	サ変語基 カ変語基 あ(ル) 行(ク) なさ(ル) …	— — — — — …

表 5 イ系述語の下位区分

屈折系統	変化形態	語基分類	助辞頭音区分
イ系	規則変化	—	ア～オ
	不規則変化	い(イ)	

3.3.5 ムード

形態素解析上のムードは第二の前提で示した陳述の機能に対応する。いわゆる助動詞のなかでも序列関係があり、終助詞に準ずる機能を持つ「だろう、う、まい、た」を述語の自立に係わる助辞とした(次節で詳細を示す)。

3.3.6 他の要素

3.3.6.1 可能表現

可能の意味を表す接辞は、自発と受身を表現する形態との重なりを見せる。強変化語基では自発の接辞「れ(ル)」が接続する。また弱変化語基では派生のための「ら」をとり「れ(ル)」に接続する。意味的には自発、受動表現と同じ形態をとり形態的に未分化であることを示している。しかし、可能の意味を一義的に示せないだけでなく、形態的には「でき(ル)」を持って可能表現を示している。また強変化語基には接辞「え(ル)」が接続して可能表現を示すほか、弱変化語基には「れ(ル)」が付く傾向がある。一般には俗語的な印象を与えるが、形態的に発達中の表現であるのかも知れない。

「せられ(ル)」、「され(ル)」で示される可能表現は不規則語基「s(スル)」のひらがな表記の異形として扱い「れ(ル)」へ派生させる。「え(ル)」、「う(ル)」は「-i」を繋ぎの音として用言語基に付き可能表現の述語を造る。

3.3.6.2 自動詞・他動詞

語の性質としての自動性、他動性は統語論的要因が大きい。語構成によれば形態的対応関係は接辞に含まれる。相対自動詞並びに相対他動詞は形態的に対立する語基からの派生語とする。その統語論的な性質区分としての自動性/他動性については問わない。

3.4 助辞

これまで述べたように接辞は結合形式もしくは自立形式の語基に付いて派生語基を造る。すなわち接辞は語基に付いて自立形式の語基を造る。一方、助辞は自立形式もしくは結合形式の語基に付いて語を形成する。さらに、森岡(1984)によれば、屈折した語が本来の機能を離れて他の機能を持つときも再屈折として助辞の機能に含めている。代表的な助辞には格助辞として「が、を、に、へ、と、で、より、から、で」、接続助辞として「と、ても、けれども、のに、が、から、ので」がある。

3.4.1 述語への屈折形態

自立形式の語基は、感動語を除いて、語の屈折にあずかる特定の助辞をもっており、それを伴って語を構成する。このうち述語の構成は、いわゆる終止の形態の音形により表-3のように区分する。これらの区分は屈折に与かる助辞の類別のためにあり品詞を区分するものではない。ウ系では語基末子音を助辞に含めることで、いわゆる音便形を助辞で吸収した。また接辞の接続形態で示したように頭音も助辞に組み入れた。従ってウ系は表-4の分類を持つ。イ系では語基末母音により区分し音便処理に対応する。表-5はイ系語基の区分を示す。ダ系には現在のところ区分がない。

表 6 活用助辞一覧

ウ系 (書)	イ系 (美し)	ダ系 (奇麗)	形態名
く	い	だ ×	現在形
いた	かった	だった	完了形
こう	かろう	だろう	現在推量形
いただろう	かっただろう	だっただろう	完了推量形
くまい	×	×	否定意思形
け	×	×	命令形
けば	ければ	×	現在仮定形
くなら (ば)	いなら (ば)	なら (ば)	現在仮定形
いたら	かったら	だったら	完了仮定形
いたなら (ば)	かったなら (ば)	だったなら (ば)	完了仮定形

語基は括弧中に示した ×: 存在しない活用助辞

3.4.2 活用助辞

用言ならびに体言が語 (述語) となる際に使われる助辞が活用助辞である。汎用日本語処理系では用言ならびに体言の活用形態を次のように定めた。

『時制表現の直後に現れる主体的表現, あるいは時制表現と不可分の主体的表現を活用上の形態変化とし, これに関わる助辞を活用助辞とする。』

すなわち, 活用は『話者の意志表示, すなわちムードを示す語 (述語) の構成に関する意味的な変化』を指す。ここでの時制表現は先にも述べたように, 現在, 過去, 未来といった一般的な時間表現ではなく時間関係を示す用言の形態上の標識である。また, 屈折系統の違いによって活用助辞にはウ系活用助辞, イ系活用助辞, ダ系活用助辞の三種類が認められる。表-6には活用助辞の一覧を挙げる。尚, ウ系活用助辞は「書 (ク)」の活用助辞により, イ系活用助辞は「美し (イ)」, ダ系活用助辞は「綺麗 (ダ)」により代表させた。

表 7 派生接辞一覧

ウ系 (書)	イ系 (美し)	ダ系 (奇麗)	形態名
いて	くて	に (美し)	連用形
き	null	null	中立形
か	ゅう	で	接続形
	く		

null: null形の活用形態 ゆう: イ系の音韻変化

表 8 活用助辞とカテゴリー

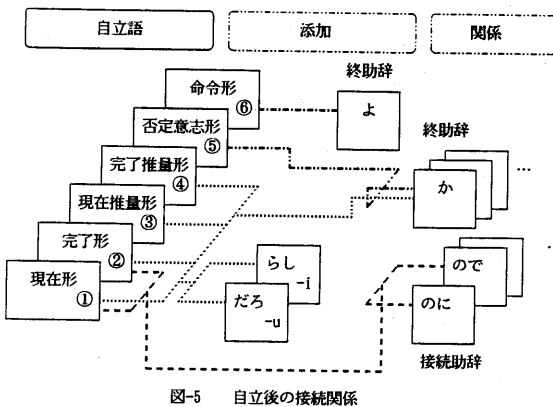
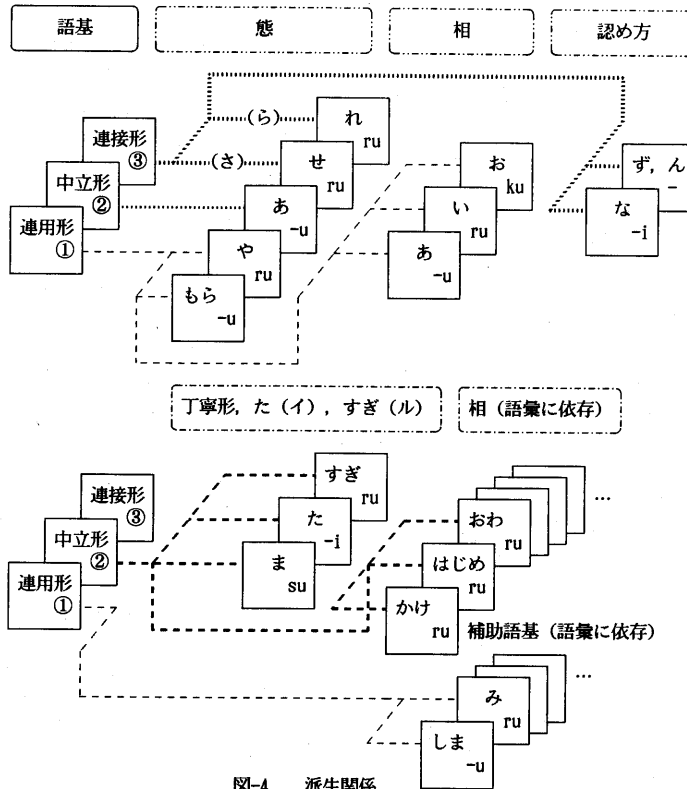
形態名	時制	ムード
現在形	非過去	未完了
完了形	過去	完了
現在推量形	非過去	未完了
完了推量形	過去	完了
否定意志形	×	未完了
命令形	×	未完了
現在仮定形	非過去	仮想
現在仮定形	非過去	仮想
完了仮定形	過去	仮想
完了仮定形	過去	仮想

3.4.3 派生接辞

広く規則的に用言に付く接辞のために各用言語基は派生のための接辞を持っている。3.3で述べた各項目に対応する。表-7は各用言語基の派生接辞を活用助辞と同じ語基を例に挙げて示した。派生接辞の一部は活用助辞との区分が難しく不安定な形で用言の自立にあずかる場合がある (連用形)。

3.4.4 形態的文法カテゴリーと接続関係

3.3で示した形態的な文法カテゴリーと用言をめぐる助辞, 接辞の関係を示す。用言は述語モデルに基づいて派生と屈折により自立する。表-8は活用助辞と時制, ムードの関係を示した。これらは形態的な値であり直接, 統語解析との関係はない。図-4は派生関係を示した。上半分が基本的な派生形態を示し, 下半分には丁寧形への派生, 語彙的に示される相への派生を示している。実際, 派生に関してウ系, イ系, ダ系は異なった系統図を持っている。例えば, イ系とダ系は, 接続形を介して「ごさい」へ付いて丁寧形「ま (ス)」へ派生する。また, イ系の中立形は「が (ル)」へ派生する。紙面の制約一つに纏めて記述した。これらは最も基本的な関係図で, 接辞により派生した派生語基はさらに制限された系統図に従って二次, あるいは三次派生をおこなう。図-5には活用助辞による自立後の助辞への接続関係を示した。「だろ (ウ)」, 「らし (イ)」に一部の接続助辞はダ系には適用されない。



```

<< LAX Compiler Version2 >>
入力文をどうぞ>>小さな人間が大きなこの地球上の上で生き続ける
解析時間: 7msec
解析木数: 2
解析木ナンバ: 1
小(形容語基, 派生, ナ型) / な (活用助辞, end, 文節) /
人間 (体言, 派生, 中立) / が (格助辞, end, 文節) /
大(形容語基, 派生, ナ型) / な (活用助辞, end, 文節) /
この (連体言, end, 文節) /
地球 (体言, 派生, 中立) / の (機能助辞, end, 文節) /
上 (体言, 派生, グ系) / で (活用助辞, end, 文節) /
生き (用言語基, end, 文節) /
続け (用言語基, 派生, ウ系詞変化) / る (活用助辞, end, 文節) /
表示を続けますか? (c/q/a): c
解析木ナンバ: 2
小(形容語基, 派生, ナ型) / な (活用助辞, end, 文節) /
人間 (体言, 派生, 中立) / が (格助辞, end, 文節) /
大(形容語基, 派生, ナ型) / な (活用助辞, end, 文節) /
この (連体言, end, 文節) /
地球 (体言, 派生, 中立) / の (機能助辞, end, 文節) /
上 (体言, 派生, グ系) / で (活用助辞, end, 文節) /
生き (用言語基, 派生, ウ系詞変化中立形) / 続け (用言語基, 派生, ウ系詞変化) / る (活用助辞, end, 文節) /
表示を続けますか? (c/q/a): 

```

図-6 解析結果

4. 形態素解析処理

形態素解析の処理形態の詳細は、杉村、他(1988)に詳しい。基本的には各語基が固有に持つ接続表を用意し、派生と屈折を実現する。辞書記述形式、処理アルゴリズムに関する詳細はそちらを参照されたい。

4.1 処理例

処理系は現在、PSI-II (OS SIMPOS 3.1-II版)にて動作可能である。図-6には処理例を示す。解析時間ならびに解析結果が示されている。評価テキストは光村図書の小学六年の教科書「自然を守る」の冒頭部分に位置する文である。

4.2 評価と問題点

品詞分類は統語解析に依存している。本稿の形態素解析は形態論に基礎を置いた。いわゆる助動詞、助詞ならびに活用語尾といった区分がなく、そのため活用語/無活用語の区分も無い。3.2の図-2にも示したように、各語基は規則的な派生表を持っている。ひとたび、品詞分類の制限を離れると、整然とした語構成規則が得られる。代表的でよく知られたものには「こそあど」の派生表がある。これらは、指示語基から派生し、文の中で自立し、さまざまな語(文の成分)として機能している。接辞と助辞をもとに各語基の派生表を充実してゆくことが形態素解析で取り組む文法開発となる。

残された問題は多いが、中でもある種の接辞は一見、語基との明確な区分のできないものがある。例えば「平-」は「平編」、「平底」など接頭辞としての機能を持つが、「平に」、「平たい」など語基としての用法がある。外来語系でも「機能アップ/ダウン」は「アップ(ダウン)する」という用言語基としての用法がある。また相表現を含め接尾的な要素と複合語的な要素の分別の問題は明確でない点が多い。体言の構成では「発表中、読書中」の「~中」は継続を示す接辞である。それでいて*「新発表中」のように接頭辞の働きで品詞性が体言化すると「~中」が接続できない。形態素解析では汎用性を保つために、異なる形態素としたり辞書に語義の類別として網羅的に記述するということが極力避けたい。「どきーり」、「どきーん」、「どきーっと」など接辞といっても語の構成に関与する資格が他の接辞と異なるものもある。これらも含めて区分基準を明確にすることで対処したい。

なお本稿では述べなかったが、体言を中心とした補語(連用修飾成分)は、副助辞(形式副詞)と係助辞(とりたて詞)の扱いが処理の中心となる。

5. まとめ

本稿では、汎用日本語処理系で採用されている形態素解析の枠組みを、用言を中心に述べた。分析の単位を品詞から語基と接辞、助辞にすることで、簡明できれいな各語基の派生表(接続関係)が得られた。また、述語構成に関する統語分

析の成果を取り入れ、従来、活用という言葉で纏められて区分されずに扱われた述語の派生と屈折を派生接辞と活用助辞に二分した。その結果、語の境界が明確になり、統語分析で明らかとなっている研究成果との有意味の対応が可能となった。

現在、形態素解析文法を拡張中である。単に処理能力を上げるだけでなく、形態素処理の枠組みとしての能力も向上させてゆきたい。

最後に、貴重なご意見を頂きましたICOT・汎用言語処理系開発グループの諸氏に感謝します。基本的な形態素解析の文法の開発には上智大学国語学科・川田亮一氏にご教示を受けました。深甚なる謝意を表します。

【参考文献】

- 渡辺実(1974)『国語文法論』, 笠間書院
松下大三郎, 徳田政信(1978)『改換標準日本文法』, 8-24p 勉誠社
寺村秀夫(1982)『日本語のシンタクスと意味 第1巻』, 303-321p くろしお出版
森岡健二(1984)「形態素論-語基の分類」, 上智大学『国文学紀要』 第1号
寺村秀夫(1984)『日本語のシンタクスと意味 第2巻』, 11-62p くろしお出版
仁田義雄(1985)「主語論」, 『日本語学』 明治書院 vol.4
村木新二郎(1985)「現代日本語のヴォイスについて」『日本語学』 明治書院 vol.4
森岡健二(1986)「接辞と助辞」, 『日本語学』 明治書院 vol.5
阪倉篤義(1986)「接辞とは」, 『日本語学』 明治書院 vol.5
高橋太郎(1986)「動詞の動詞らしさについて」, 『国文学解釈と観賞』 至文堂 1月号
森田良行(1986)「動詞の語彙面と文法面」, 『国文学解釈と観賞』 至文堂 1月号
工藤真由美(1986)「テンスとアスペクトについてのおぼえがき」, 『国文学解釈と観賞』 至文堂 1月号
金子尚一(1986)「日本語の可能表現 <現代語>」, 『国文学解釈と観賞』 至文堂 1月号
森岡健二(1987)『語彙の形成』, 明治書院
盛岡隆志(1987)『命題の文法-日本語文法序説』, くろしお出版
杉村領一, 他(1988)『論理型形態素解析LAX』, LPC, 発表原稿
滝塚孝志, 他(1988)『LTB マスター-辞書の構成』, ソフトウェア研究会, 発表原稿