

語彙概念構造を利用した助詞「に」に関する複合名詞の分析

竹内孔一 影浦峽 小山照夫

国立情報学研究所

〒 101-8430 東京都千代田区一ツ橋 2-1-2

E-mail: koichi@nii.ac.jp

本研究では主辞が動詞の複合名詞内の係り関係において、語彙の概念構造をもとにして助詞「に」に対する分析を行なう。主辞の動詞に対する前項の名詞との係り関係は大別すると、1) 名詞が主辞動詞の項 (argument) 関係になる場合と 2) 主辞動詞を修飾する付加詞 (adjunct) に分けることができる。このうち、項関係のさらなる分析に注目する。項関係は主として「ガ」「ヲ」「ニ」格に分類できるが、従来の研究では「ガ」「ヲ」格を中心に分析が行なわれたため、「ニ」格に対する係り関係のメカニズムの分析が不明確であった。そこで、本稿では語彙の意味記述に基づく複合名詞解析モデルを構築する観点から、「ニ」格の係り関係を持つ複合名詞に対して語彙概念構造 (LCS) をもとにした分析を行なう。その結果、「ニ」格「ヲ」格交替という従来では指摘されなかった問題を提示するとともに、LCS によってこれらの現象をうまく解析モデルに取り込むことが可能であることが明かになった。

キーワード 項構造, 語彙概念構造, 複合語解析, ニ格

Analysis of Dative Case Relations between Constituents of Japanese Deverbal Nouns Using Lexical Conceptual Structure

Koichi Takeuchi Kyo Kageura Teruo Koyama

National Institute of Informatics

2-1-2 Hitotsubashi, Chiyoda-ku, Tokyo 101-8430, Japan

E-mail: koichi@nii.ac.jp

In this paper we propose the method to analyze relationships between constituents of Japanese compound nouns, especially the dative case relationship in deverbal noun compounds. The kinds of relations between noun-deverbal noun compounds can be roughly classified into two: the one is that the noun becomes an argument of head verb, and the other is that the noun becomes an adjunct of head verb. The relation of the dative case we take up is a kind of argument relation but it has not been investigated carefully. We try to analyze these relationships and to make sure how we can explain those linguistic phenomena based on lexical semantics theory. We introduce lexical conceptual structure (LCS) as a lexical semantic expression and show the possibility to build compound noun analyzer based on LCS to deal with the dative case relations.

key words Argument structure, Lexical conceptual structure, Analysis of compound words, the dative case

1 はじめに

本稿では主辞が動詞の2語からなる複合名詞内の係り関係において、語彙の固有の意味概念構造にもとづく係り関係の分析を行ない、それにもとづく複合名詞解析モデルの構築を行なう。対象とする係り関係は「ニ」格を取り上げる。これは、従来の分析が動詞の理論的分析にとどまるか、もしくは実際的な文章表現における助詞「ニ」に対する調査のみであり、「座席に座る」→「*座席座り」¹「会社に依存」→「会社依存」のように、同じ「ニ」関係でも複合化するかどうかという観点にもとづく分析が行なわれていないためである。

名詞と動詞の2語からなる複合名詞内の係り関係は並列関係を除くと、1)名詞が主辞動詞の項(argument)関係になる場合と2)主辞動詞を修飾する付加詞(adjunct)に分けることができる。複合名詞の解析モデルとして項関係の「ガ」「ヲ」格について研究はなされてきたが[12][5]、「ニ」格関係がどのようなパターンで出現するのか、さらに、どのような語彙意味構造からその出現が制約できるのかという分析が不十分である。

本研究では語彙の固有の意味表現として語彙概念構造(以降、LCSと記述)を利用することで、こうした現象に対する新たな分析結果の提示を試みる。

2 従来の「ニ」に関する研究

従来の「ニ」格に関する研究は2種類に大別できる。1つは動詞の項構造による研究[2]で、他は実際の文章の助詞「ニ」に関する動詞との共起関係の分析研究である[14]。

項構造とは動詞の意味表記法で、動詞が名詞に与える意味役割によって動詞の概念構造を記述する。外項を動作主(Agent)、内項を動作の対象(Theme)または目的(Goal)とする。文献[2]ではこれらの項には動詞の近さに対する順序を仮定し Theme, Goal, Agent の順に近いとした。例えば「挿入」「印刷」というサ変名詞の項構造は以下のように記述される。

- 挿入, 印刷 (Agent (Goal (Theme)))

Theme は他動詞では「ヲ」格で文章中に表現される。この近さの分析は以下のように当てはめること

¹ *印は意味をなさない文であることを示す

ができる。

- PCカード挿入→PCカードを挿入する
- 顔写真印刷→顔写真を印刷する

しかし、常に Theme が近いわけでは無い。非対格動詞「依存」「加入」では項構造は以下のようになるが

- 依存, 加入 ((Goal (Theme)))

Goal の表層表現である「ニ」格による複合名詞が確実に存在する。

- 会社依存 → 会社に依存する
- NTT加入 → NTTに加入する

つまり、常に Theme が近いわけではなく Goal が動詞に対して近い場合もある。よって内項である Theme, Goal のどちらもが複合化に関与することを考慮すべきである²

上記の先行研究は動詞からみた「ニ」格の分類であるが、名詞の意味分類を中心とした茂木の実験分析[14]がある。心理実験の結果にたいして「ニ」格になる先行詞を国語研究所の28種の意味役割をもとに分類している[8]。その結果、人・動物、空間、物、事柄、身体のような順で「ニ」格の関係が出現することを明かにした。また、これらの名詞と共起する述語の意味はほとんどが「移動」という概念に関する動詞であった。これを複合化という観点から捉え直して見ると、同じ「ニ」格の係り関係でも複合化できるものとできないものとが明確に分かれる(例は全て茂木[14]から)。

- 北海道に行く → 北海道行き
- ハッシーに頼む → ハッシー頼み
- 彼に話す → *彼話し
- 椅子に座る → *椅子座り

上例の「ハッシー」と「彼」は「相手」という意味役割に分類されるが、前者では複合化するが後者では複合化しない。このことから従来の名詞の概念的意味分類では説明がつかないことがわかる³。

こうした先行研究の分析に対して、本研究では動詞のLCSをもとにした分析を行なう。まず基本的な考え方を説明し、その後「ニ」に対する分析を行なう。

² 外項は複合化に関与しない[11][12]。

³ これらの例は次節で説明するように動詞の性質に由来するが、もちろん名詞との意味的關係も複合化に関与する。例えば

● パチンコに行く → *パチンコ行き
この違いは「パチンコ」と「北海道」の意味的違いによるもので、このような分析に対しては名詞の意味分類は有効である。

3 TLCSによる分析

3.1 複合名詞解析モデルからの視点

我々は語彙の概念構造に基づく複合名詞解析システムを構築している。文献[12]では主辞が動詞の複合名詞に対して、係り関係が項構造なのか修飾関係なのかをLCSを用いて解析を行ない係り関係を判定するシステムを構築した。本稿の「ニ」格に対する分析は複合名詞解析モデルでは項構造と判定された後の係り関係の同定することに位置付けられる(図1)。

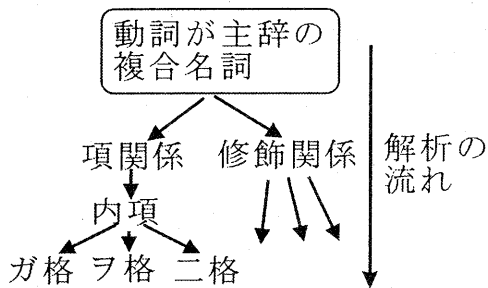


図1: 複合名詞解析モデルの流れ

つまり、本稿は複合名詞解析モデルを構築の一環として「ニ」格関係に対する分析を行なう。

LCSは前出の項構造の考え方を拡張させた意味構造の表現方法で、意味役割間の関係を意味述語と呼ばれる基本的な意味素で記述したものである。今回対象としている「ニ」格はLCSでは直接項として構造の中で扱っているためLCSで分析するのは妥当であると考えている。LCSは文献[11][4]にあるように種々の定義があり、また発展中である。そこで我々は複合名詞解析のためのLCSとしてTLCSを提案し構築している⁴。現在仮定している基本的なTLCSパターンは16種類あり、簡単な事例とともに付録に記載しておく。

3.2 分析法の説明

図2に「会社(に)依存」「パターン(を)解析」という複合名詞を「依存」「解析」それぞれのTLCSを用いて分析する様子を示す。詳しい説明は文献[11][12]にゆずるが、小文字のx, y, zがそれぞれ

⁴ 基本的に文献[10][11]をもとにしている。

動作主 (Agent), 対象 (Theme), 目的 (Goal) をあらわす。図の上段が「ニ」格の関係を表しており、前項の名詞が主辞動詞「依存」のz項に入ることによってこれを示している。下段は「ヲ」格になる場合でy項に名詞が入ることを意味している。

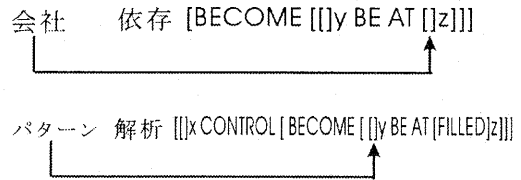


図2: TLCSを用いた分析

ここで[FILLED]というのは項の中に概念的な名詞が埋まっている、基本的には表層に表れないことを表している。

このように動詞の概念構造を表すTLCSを利用すると、内項の意味的な関係が明示されるため、ある係り関係がどうして起こるのかを推測するのに手がかりを与えてくれる。次章ではこれをもとに実際の「ニ」格に対する分析を行なう。

ここで、この分析にもとづいて2章の例について説明しておこう。z項があればその動詞は「ニ」格の関係を作ることができる。よって「行く」「頼む」という動詞は「ニ」格と複合名詞化することができる。一方「話す」「座る」は活動動詞で[x ACT]と分析できる。この場合z項がないので、「ニ」格による係り関係を作れない。

- 北海道 行き: [y MOVE TO [北海道]z]
- ハッシー 頼み: [x CONTROL [BECOME [y BE AT [ハッシー]z]]]
- 彼に話す: [x ACT]
- 椅子に座る: [x ACT]

このTLCSの分析から明らかなように、本手法は複合化する直接項の「ニ」格を個々の動詞に対してあらかじめTLCSとして分析して与えているのである。言い換えれば、TLCSを動詞に付与する部分が真にこれらの分析を行なっているといえる。付与方法の詳細は文献[6]にゆずるが、動詞のTLCSの決定は言い回しによるテストで決めている。付録の章では、上記の「話す」「座る」に対して言い回しのテストによりTLCSを付与する例を示す。

4 実例に対する分析

99年版の日本経済新聞から動詞が主辞で2単語からなる複合名詞を1000語取り出して人手で解析し、そのうち「ニ」格の係り関係になっている複合語を中心に取り上げて、事例を分析する⁵。

語彙の意味概念にもとづく複合名詞解析モデルを構築するという観点から、与えられた複合名詞が「ニ」格に正しく分析できるためにどのような語彙の意味構造が必要かという視点で分析して行く。以下に示すように主辞動詞のLCSパターンを中心に説明する。

4.1 非対格自動詞における「ガ」格と「ニ」格の係り関係

非対格自動詞とはガ格となる主語が意味役割ではThemeとなる自動詞である。例としては「加入」、「依存」、「入る」、「出向」、「帰る」などであり、これらのTLCSは

- 「加入」「依存」 [BECOME y BE AT z]
- 「出向」「入る」 [y MOVE TO z]
- 「関連」 [y BE AT z]

の3種である。TLCSから予測できることは「ガ」格(y)と「ニ」格(z)を内項として持つため、複合名詞の係り関係において、それらの項関係が両方存在することである。以下に事例を示す。

○ 「加入」について

- 移動体加入, NTT加入, クラブ加入 → 移動体_ニ加入, NTT_ニ加入, クラブ_ニ加入
- 老人加入 → 老人_ガ加入

○ 「出向」について

- 子会社出向 → 子会社_ニ出向
- 職員出向(計画) → 職員_ガ出向

これらの事例から、先行詞の「移動体」や「老人」、「子会社」や「職員」が「ガ」格か「ニ」格の関係になるのは知識によるもので語彙の概念構造レベルでは違いがとらえられそうにないということがわかる。

○ 「入る」「依存」「関連」について

以下に示すように、TLCSでは「ガ」格「ニ」格の両方の係りがあるはずであるが、事例を調べるかぎり「ニ」格の関係しかない。

⁵ 事例の参考として日経新聞92年~96年と99年、日経工業新聞94年~98年を利用した。

a 仲間入り → 仲間に入る

b 会社依存 → 会社に依存する

c サッカー関連 → サッカーに関連する

a' チームが横浜に入る → 「チームの横浜入り」「#横浜のチーム入り」

b' 会社が輸入に依存する → 「会社の輸入依存」「#輸入の会社依存」

c' その番組が政治に関連する → 「政治関連の番組」「#政治の番組関連」

ここで、上記の#記号は非文ではないが、もとの意味から変わったことを意味する。一般的にこの現象がいつもこれらの動詞に関わるならば、名詞ではなく動詞の特性としてTLCSに組み入れることが考えられる。複合名詞解析モデルの制約を書くという観点からはただ単にこれらの動詞に対して「ニ」格が選ばれやすいと辞書にかけば十分である。当然同じTLCSを持つ動詞の中でこれらの動詞だけがなぜこのような特性を持つのか、言語学的な検証から一般的な理論としてTLCSにこれらの現象を扱うような仕組みを入れることができれば、さらに興味深い。

次に「帰る」について分析する。「帰る」は「ニ」格だけでなく「カラ」格をとる。通常「カラ」は動詞に対して付加詞の役割を果たすが、「帰る」に対しては直接項として働いている。TLCSは以下の2つの形を考えておく。

- 「帰り」: [y MOVE TO z], [y MOVE NOT TO z]

これは「カラ」を「ニ」格と同じz項で扱うことを示しており、同時には直接項としてどちらか1つだけ取ることを意味している。ここで事例をあげて考えて見る。

a 里帰り, 先祖帰り, ?家帰り

→ 里_ニに帰る, ?先祖_ニに帰る, 家_ニに帰る

b 宴会帰り, 外国帰り, 通勤帰り

→ 宴会_ニから帰る, 外国_ニから帰る, 通勤_ニから帰る

これらをTLCSで捉えると以下ようになる⁶。

a' 里帰り: [y MOVE TO [里]z]

b' 宴会帰り: [y MOVE NOT TO [宴会]]

⁶ なお、この「帰る」という動詞も上述の動詞と同様に「ガ」格との複合化はおこらない。

- 絵画の里帰り → *里の絵画帰り

「帰る」に対して「ニ」格で複合化するのは「家」や元になるものという意味を持つ物が考えられる。ただ a' の場合は意味的制約からか、事例がかぎられている⁷。他方、「カラ」関係の方はかなり生産的に複合化する。TLCSでは「帰る」を移動の一種と捉えているだけなので「家」や「元に帰る」という意味概念を取り込むことはできていない。ただ、文脈に関係なく語彙の性質で明確に係り関係が決定できることから、名詞の分類と関連してさらに調べたい。

4.2 「ニ」格関係における「ヲ」格表示

上記の分析で「ニ」格と「カラ」関係を概念構造では同じ z 項で扱うことを提案したが、これに絡んでさらに「ニ」格と「ヲ」格、「カラ」関係と「ヲ」格で交替することができる現象が見られる⁸。以下に事例を示す。

- 風呂あがり, 羽田空港出発, 小樽港出港,
EU指令違反

これらは、基本的に「ニ」格または「カラ」関係である。

- 風呂からあがる, 羽田空港から出発, 小樽港から出港, EU指令に違反

ところが、こうした表現は「ヲ」格関係にも同じ意味のまま表現可能である。

- 風呂をあがる, 羽田空港を出発する, 小樽港を出港, EU指令を違反する

これらの動詞の TLCS は以下の通りである。

- 上がる, 出発, 出港: [y MOVE NOT TO z]
- 違反: [BECOME [y BE AT z]]

上記の事例は TLCS では z 項に対応するもので、ヲ格を生み出す部分はどこにもない。さらに、このヲ格表現を以下のように受身にした表現にできないことから、概念構造における対象 (Theme) ではないことがわかる。

● *風呂があがられる, *空港が出発される,
*小樽港が出港される, *指令が違反される
つまり表層的にヲ格になっているが意味的には概念構造の Goal(z 項) と判断して良い。なぜこのような現象が起こるのかは言語学的考察が必要となるが、ひとまず複合名詞解析モデルとしては、TLCS

のパターンから「カラ」関係か「ニ」格かを分析するにとどめておく⁹。

4.3 他動詞について

まず、「ニ」格と「ヲ」格の両方の係り関係を持つ場合について示す。「ニ」格と「ヲ」格の両方を持った他動詞「投資」「出荷」の TLCS は以下の形をとる。

- 投資, 出荷: [x CONTROL [BECOME [y BE AT z]]]

この概念構造を持つ動詞に関する複合名詞の事例を以下に示す。内項の y と z があることから「ニ」と「ヲ」の両方の係り関係が存在する。

- IT投資, 不動産投資, 米国出荷 → ITに投資, 不動産に投資, 米国に出荷
- ドル資産投資, サンプル出荷 → ドル資産を投資, サンプルを出荷

これらの事例において、複合名詞の係り関係が「ニ」格か「ヲ」格かに決定されるのは名詞の概念だけでなくより高度な知識や分野依存の要素もある。ここでは「ニ」と「ヲ」の係り関係があることまでを制約としておき、より細かな決定は語彙知識以外の処理で行なうこととする。

ところが、同じ他動詞でも「ニ」格関係のみのものである。

- 他人任せ, 市長任せ → 他人に任せる, 市長に任せる
- 政府頼み, 神頼み → 政府に頼む, 神に頼む
「任せる」「頼む」の TLCS は上記の「ニ」格、「ヲ」格がある場合と全く同じである。
- 任せる, 頼む: [x CONTROL [BECOME [y BE AT z]]]

しかし、これらの動詞は「ヲ」格関係の複合名詞化を行なわない。

- 財政を任せる → #財政任せ(「ニ」の係り関係になる)
- 弁護士を頼む → #弁護士頼み(「ニ」の係り関係になる)

この現象は動詞の語彙的性質によるので複合語内の係り関係では「ニ」格になることを解析モデルの辞書に登録すれば良い。当然 TLCS の枠組では、先

⁷ 新聞記事では他に「国内帰り」。

⁸ 文献(影山 [10]:221)にも指摘されているが分析は無かった。

⁹ このような動詞も「ガ」格を取り込んで複合化する例が見付からなかった。

程の「投資」などの動詞とどう異なるかを検討して行く必要がある。

4.4 能格動詞における「ニ」格

能格動詞とは自動詞と他動詞の交替が助動詞の助けを借りずにできる動詞で、「移転」、「転換」などサ変名詞に多い。

● 会社が移転する / 会社を移転する
結局、自他交替が起こっても「移転」する対象は「会社」である。これをとらえた TLCS は以下のよう

に記述する。
● 移転: [x=y CONTROL[BECOME [y BE AT z]]]

このような動詞に対して「ニ」格による複合化は以下のように自由に起こる。

● 海外移転, 黒字転換, 米大リーグ移籍 → 海外に移転, 黒字に転換, 米大リーグに移籍
ところが「ニ」格だけでなく、「ヲ」格の関係も可能である。

● 北陽に子会社移転 → 子会社を移転
● 経営転換を進める → 経営を転換する
● 会計士の事務所移籍 → 事務所を移籍
さらに、このような関係は文脈によって係り関係が異なる自由度を持つ。

● 複合経営転換 → 複合経営に転換する
● 新会社移籍 → 新会社に移籍する
つまり、語彙的な制約ではなく分野や文脈による知識で係り関係が左右されている。解析モデルの観点からは、TLCS パターンから「ヲ」格と「ニ」格の係り関係に制約するに留めて、それ以上の係り関係の決定は語彙知識以外の処理に委ねることとする。

4.5 「ニ」格と「ヲ」格の交替現象

最後に「ニ」格と「ヲ」格が意味をほとんど変えずに交替することができる現象を報告し分析する。

● 住宅着工, 企画着手, 協定署名, 返還合意
● 住宅に着工する, 企画に着手する, 協定に署名する, 返環に合意する
● 住宅を着工する, 企画を着手する, 協定を署名する, 返還を合意する

さらに、前出の交替現象と大きく異なるのはこの「ヲ」格は受身形が可能である点である。

● 住宅が着工される, 企画が着手される, 協定が署名される, 返環が合意される

つまり、これらの名詞は動詞に対して Theme であることを示している。この現象を正確に捉える語彙概念構造はまだ良く分かっていないが TLCS でとらえた場合、これらの動詞は特徴的な TLCS パターンを持っていることがわかる。

● 署名: [x CONTROL [BECOME [[FILLED]y BE AT z]]]

この概念構造からは上述の複合名詞では「ニ」格の係り関係しか分析することができない。しかしながら、「ニ」格と「ヲ」格の交替を引き起こす動詞が全て同じ TLCS であることから語彙的な特徴がある程度正しく捉えていることがわかる。複合名詞解析モデルの観点からすると、この TLCS のパターンの場合に「ヲ」格の可能性があることを記述するだけで十分である。

4.6 ニ格に対する解析モデルとしての制約

以上の分析結果を複合名詞解析モデルの制約としてまとめてみる。項関係として分野や文脈による知識を必要とするものを除けば、以下のような分析結果を得る。

- 複合化では「ニ」格関係のみとなる主辞動詞
 - 「入る」「依存」「関連」「違反」「任す」「頼む」
 - (例) 仲間入り, 会社依存
- TLCS により項関係がきまるもの
 - 署名: [x CONTROL [BECOME [[FILLED]y BE AT z]]] は全て「ニ」格（「ヲ」格も可能）
 - (例) 条約署名, 協定合意
 - 上がる: [y MOVE NOT TO z] は全て「カラ」格
 - (例) 風呂上がり, 小樽港出港
- 登録可能な文脈によるもの
 - 帰る (家, 里, 先祖以外は全て「カラ」格)
 - (例) 里帰り, 塾帰り

参考程度であるが、日経新聞記事に出現した「ニ」の係り関係をもつ複合名詞 44 語において上記の制約で 9 語解析することができる。つまり 2 割程度は語彙的な制約で解析可能なことがわかる。

5 他の研究との比較

複合名詞解析モデルの研究として生成語彙を利用した Fabre の研究がある [1]. この文献ではフランス語に対して生成語彙の観点から複合語の係り関係の解析をおこなっている. 本稿のモデルでは, 主辞が動詞であるものしか扱っていないが文献 [1] では純粋な名詞どうしの複合の係り関係も扱っている. しかしながら, 扱う範囲が広く, また WordNet から意味概念を抽出して辞書記述として利用するため拡張方法などに不明な点が多い. 他に, 生成語彙を基にした日本語の解析モデルの研究としては文献 [7][3] があるが制約として係り関係を解析するモデルを構築するまでには至っていないようである.

一方, 辞書情報における語彙の分析を調べてみると IPAL 辞書 [9] EDR 辞書 [13] の両方において, 文章との格関係の解析がよく行なわれており, 辞書情報として格に関する豊富な事例が各動詞に記載されている. しかし, 複合できる項は内項のみであり各動詞に対してその構造は異なる. こうした内項, 外項という観点では分析されていないため, これらの辞書を直接利用して語彙概念構造をつくることは難しい. よって本研究では語彙概念構造は我々自身で作成し利用している.

6 まとめ

本稿では主辞が動詞の 2 語からなる複合名詞内の係り関係において, 格助詞「ニ」の関係となる場合を対象に, 語彙の概念構造をもとにした分析を行ない, 複合名詞解析モデルの制約構築の可能性を考察した. その結果, 動詞の語彙概念構造から係り関係が「ニ」格に制約される場合と, 分野や文脈によって自由に係り関係が入れ替わる現象を観察した. また, 従来の分析ではあまり明らかにされてこなかった, 「ニ」格と「ヲ」格の交替現象について取り上げ, 説明には至らないが, このような現象を起こす動詞を語彙概念構造でうまく捉えられることを示した.

様々な種類についての「ニ」格関係の分析をおこなったが, 解析モデルの制約として記述できる規則はまだ十分ではない. 今後より正確に分析して語彙情報の記述方法ならびに, 語彙情報の語形成に対する関与を明かにしていきたい.

7 謝辞

新聞記事を使用させていただいた日経新聞社に感謝の意を表します. この研究は科学研究費補助金(課題番号 14780313)の援助をうけて行なわれた.

参考文献

- [1] Fabre, C.: Interpretation of Nominal Compounds: Combining Domain-Independent and Domain-Specific Information, *Proceedings of COLING 96*, pp. 364–369 (1996).
- [2] Grimshaw, J.: *Argument Structure*, MIT Press (1990).
- [3] Isahara, H. and Kanzaki, K.: Lexical Semantics to Disambiguate Polysemous Phenomena of Japanese Adnominal Constituents, *37th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, pp. 489–496 (1999).
- [4] Jackendoff, R.: *Semantic Structures*, MIT Press (1990).
- [5] Takeuchi, K., Kageura, K. and Koyama, T.: An LCS-Based Approach for Analyzing Japanese Compound Nouns with Deverbal Heads, *Coling2002 Workshop Computerm02 (Accepted)* (2002).
- [6] Takeuchi, K., Uchiyama, K., Yoshioka, M., Kageura, K. and Koyama, T.: Categorising Deverbal Nouns Based on Lexical Conceptual Structure for Analysing Japanese Compounds, *Proceedings of the IEEE SMC 2001 Conference*, pp. 904–909 (2001).
- [7] 高橋幸, 吉本啓, 佐藤滋: 構成要素の辞書情報を基にした複合名詞の意味形成制約, 言語処理学会第 8 回年次大会, pp. 160–163 (2002).
- [8] 国立国語学研究所: 日本語における表層格と深層格の対応関係(国立国語研究所報告-113), 三省堂(1997).
- [9] 情報処理振興事業協会技術センター情報処理振興事業協会 技術センター: 計算機用日本語動詞辞書 IPAL (1986).
- [10] 影山太郎: 文法と語形成, ひつじ書房(1993).
- [11] 影山太郎: 動詞意味論, くろしお出版(1996).

- [12] 竹内孔一, 内山清子, 吉岡真治, 影浦峽, 小山照夫: 語彙概念構造を利用した複合名詞内の係り関係の解析, 情報処理学会論文誌, Vol. 43, No. 5, pp. 1446-1456 (2002).
- [13] 日本電子化辞書研究所: EDR 電子化辞書使用説明書 (第2版) (1995).
- [14] 茂木亮輔: 連想検査法を用いた格助詞「に」の意味構造分析, 情報処理学会, 自然言語処理研究会, 134-18, pp. 131-137 (1999).

A 語彙概念構造

我々が構築している語彙概念構造 (TLCS と呼ぶ) を以下に記述する. 約 250 語のサ変名詞を中心とした動詞を解析した結果得た概念構造である.

- 1 [x ACT ON y] 操作, 測定
- 2 [x CONTROL[BECOME [y BE AT z]]]
翻訳, 変換
- 3 [x CONTROL [BECOME [y BE AT [FILLED]z]]]
処理, 解析
- 4 [x CONTROL[BECOME [y NOT BE AT [FILLED]z]]] 遮へい, 抑止
- 5 [x CONTROL [y MOVE TO z]] 伝送, 伝搬
- 6 [x=y CONTROL[BECOME [y BE AT z]]]
移転, 転換
- 7 [x=y CONTROL[BECOME [y BE AT [FILLED]z]]]
回復, 終了
- 8 [BECOME[y BE AT z]] 回帰, 分布
- 9 [BECOME [y BE AT [FILLED]z]] 飽和, 連鎖
- 10 [y MOVE TO z] 遷移, 移動
- 11 [y MOVE NOT TO z] 帰る, 上がる
- 12 [x CONTROL[y BE AT [FILLED]z]] 継続, 維持
- 13 [x CONTROL[BECOME[x BE WITH y]]]
認識, 予測
- 14 [y BE AT z] 関係, 位置
- 15 [x ACT] 会議, 行列
- 16 [x CONTROL[BECOME [[FILLED]y BE AT z]]] 署名

現在使用している TLCS は上記の 16 種である. 'CONTROL', 'BECOME', 'MOVE', 'TO', 'ACT', 'ON', 'BE', 'AT', 'WITH', 'FILLED', 'NOT' は意味述語を表す. また, 'x' は外項を表し, 'y' と 'z' は内項である. これらは, 名詞が入る変項 (variable) を

示す. この構造の説明は文献 [12][11] を参照.

B TLCS 付与における z 項の分析

ここでは「話す」「座る」に対する TLCS 付与方法について簡単に述べる. 基本的に, z は Goal を意味するため, z 項を持つ動詞はアスペクトとして状態変化の終了目的が必要である. これを言い回しによるテストで調べて見る.

a 10 時に彼に話した / 10 時に彼が座った

b 10 時に花が咲いた

b は完了性のある動詞でその動作が時間に終了したように感じるが, a ではその動作が始まったように感じる. これから基本的に終了時点を必然的にもってないことが分かる. さらに,

a' たくさん彼に話した / たくさん座った

b' たくさん花が咲いた

では a' では「話す」「座る」といった動作量が多く, b' では咲いた結果がたくさんあることを示している. これより, 動作主体であるため, a の動詞は [x ACT] と決定する.