

# 連体修飾節とデ格の用法について

阿辺川 武

東京工業大学大学院 総合理工学研究科

abekawa@lr.pi.titech.ac.jp

奥村 学

東京工業大学 精密工学研究所

oku@pi.titech.ac.jp

## 1 はじめに

名詞と動詞の関係をガ格、ヲ格といった表層で捉えられる格ではなく、[動作主体] [対象] といった深層格レベル（本稿では用法と呼ぶ）で表わすことは難しい。なぜなら用法は表層に出現しないだけでなく、種類が表層格を表わす格助詞に比べて非常に多いからである。特にデ格は用法の種類が他の格より多い。例えば、仁田 [7] で用いられている例を示すと、

- (a) 兄弟で殴り合った [動作主体]
- (b) 部屋で殴り合った [場所]
- (c) ドラマで殴り合った [場面]
- (d) 物差しで殴り合った [手段・道具]
- (e) 遺産相続で殴り合った [原因・理由]
- (f) 裸で殴り合った [様態]

のように同じデ格でもその用法は異なっている。さらにこれらの文ではすべての動詞が同じであることから、仁田はデ格の場合、用法を決定するのは名詞の方がより中心的に関わっていると述べている。

名詞と動詞が結びつく形式は格関係の他に、動詞が名詞を修飾する連体修飾形式がある。

- (g) さんまを焼く男
- (h) さんまを焼く匂い

連体修飾節内の動詞と被修飾名詞の関係をみると、(g) のように名詞が動詞に対して格要素となり得る関係と、(h) のように格要素になり得ない関係に大別される。寺村 [8] は前者を「内の関係」、後者を「外の関係」と呼んでいる。

さて、冒頭のデ格を用いた文を連体修飾節の形式に言い換えることを考える。すると (a)(b)(c)(d) は「殴り合った兄弟」のように言い換えてもそのまま文意は変化しないが、(e)(f) を言い換えると不自然な表現となる。言い換えが可能かどうかは、動詞が同じであることを考えると用法による違いによるところが大きいと思われる。また、言い換えにより生じた連体修飾節は、どうやら内の関係であることが多いようにも思える。

これらの疑問を解決するために、本稿では、デ格の格要素を連体修飾節に言い換えることが可能かどうかについて、デ格の用法と連体修飾節の内/外の関係の両方の観点から調査することを目的とする。

## 2 連体修飾節とデ格の用法

### 2.1 デ格の用法

デ格の用法を考える前に、用法の分類を決めておく必要がある。用法は表層に表われず種類も多いため、研究者によって分類は様々である。例えば国立国語研究所 [2] では 14 種類、石綿 [1] は 11 種類、EDR [6] ではデ格に該当する代表的な用法に限定すると 11 種類ある。用法の分類がはっきりしていると思われる [場所] を見ても、石綿は「公園」「川底」など具体的な場所に加え、「会議」「コンサート」などのイベントも [場所] としている。国研や EDR は [場面] として後者を区別している。

本稿では後半で EDR コーパスを用いることから、EDR で使用されているデ格の用法の分類を利用することにする。EDR で使用されているデ格の用法と EDR 内での呼称を表 1 に示す。さらに単文でデ格の格要素となっている名詞を言い換えて連体修飾節化することが可能であるか、またその逆は可能であることを示している。“ ” は可能であることを表わし、“ は ” 一部の名詞で可能であることを表している。“ x ” はどのような場合でも不可能であることを表わしているが、用法が 1 つしかなく、実際の出現頻度も低いことから本稿では、これ以上言及しない。

同様な考察が丸元ら [3] においてもなされているが、連体修飾の出現可能性を述べるに留まり、用法により異なる理由までは立ち入っていない。本稿では連体修飾節の内/外との関係との関連を踏まえながら、用法別の言い換えの可能性を探ることに特徴がある。

### 2.2 デ格の用法と内/外の関係

デ格の用法の中で単文と連体修飾節が交互に言い換えが可能であるのは、表 1 の上部の 6 つの用法のみであると考えられる。これらの用法に共通していることは、連体修飾節化したとき動詞と名詞の関係が内の関係になること、逆に被修飾名詞が単文になりデ格の格要素となったとき、名詞単独でも意味が通るということである。例えば次の例を見ていただきたい。

- (i) 会議で代表を決める ↔ 代表を決める会議
- (j) 車で会社へ行く ↔ 会社へ行く車

(i) は [場面]、(j) は [手段・道具] の用法であるが、ど

表 1: デ格の用法

用法	EDR での呼称	単文	連体節	連体節	単文	例文
動作主体	agent					チーム全員で様々な考えを巡らした。
場所	place					カーネギーテックで教鞭をとった。
場面	scene					連絡会議で取材状況などを伝える。
時間	time					その時点でヤマ場を迎えていた。
材料	material					大理石でビルを建てた。
手段・道具	implement					長いしっぽで体の釣り合いをとっている。
原因・理由	cause					放火の疑いで捜査を始めた。
条件	condition					直進時で 4%の省エネになる。
様態	manner					起き抜けで編集局に駆けつけた。
目的	purpose					ガソリンの不足を補う目的で使用された。
単位	unit		x		x	15年で3倍になった。

ちらも相互に言い換えが可能であり、被修飾名詞がデ格となっても名詞単独で意味が通る。[動作主体] [場所] [時間] [材料] でもこのような言い換えが可能である。ただ [動作主体] の場合、言い換えは可能であるが、連体修飾節から単文への言い換えでは、デ格としてよりもガ格として復元される解釈が優先されることが多い。このため表1では“ ”としている。

(k) 代表を決める人々 ↔ 人々[が/で] 代表を決める

一方、[原因・理由] [条件] [様態] [目的] の用法では単純に言い換えができるとはいえない。

(l) ある動機で彼が出家した  
 ↔ 彼が出家したある動機  
 (l') 彼が出家した動機 → ?動機で彼が出家した

(l) は [原因・理由] の用法を持つデ格の格要素を連体修飾節に言い換えた例である。「動機」は連体詞「ある」により修飾されている。(l') は「動機」を被修飾名詞に持つ連体修飾節を単文へ言い換えた例である。復元する格としては (l) と同様にデ格が適切であると思われるが、「動機」単独でデ格の格要素となっても、「動機」の意味が不十分であり不自然さが残る。

(m) ショックで母が入院した  
 ↔ 母が入院したショック

(m) も同様に [原因・理由] の用例である。相互に言い換えても不自然さはないが、文意が変化するため言い換えは不相当であると考えられる。「母が入院したショック」は外の関係である解釈が優先され、連体修飾節の事象に対して被修飾名詞の事象が生じるという因果関係にある。

次に [様態] の用法を持つ事例について考える。

(n) 猛スピードで車が走る → ?車が走る猛スピード  
 (n') 車が走るスピード → ?スピードで車が走る

この例の場合、言い換えはどちらの方向でも成立し

ない。「スピード」がデ格の格要素に出現するときは「猛」などの修飾要素が必要であるのに対し、被修飾名詞として出現するときは、逆に修飾要素が付加されていると表現として不自然になる。

このように [原因・理由] [条件] [様態] [目的] の用法では、単純な言い換えができないことが多い。これらの用法では、名詞の意味の制限から連体修飾節へ言い換えても意味が通らない (e,f,n)、もしくは言い換えができた場合でも連体修飾節と被修飾名詞の関係が外の関係になってしまう (l,m)。外の関係ならば被修飾名詞を格要素として単文に言い換えることはできないはずである。ただし言い換え可能かどうかの判断が揺れる事例もあり、寺村 [8] は (l') の事例は内/外のどちらとも決めかねると述べている。また、丸元ら [3] は「肖像権を認める判決」において外の関係ともいえるし、[原因・理由] の用法をとる内の関係ともいえると述べている。

### 2.3 デ格の用法と名詞の意味の具体性

2.2 節でデ格の用法は、連体修飾節との言い換えの可能性から大きく 2 つに分類できることがわかった。そして言い換えが容易に行える場合は内関係と関連しており、行えない場合は外関係と関連していることを示した。ここではデ格と動詞の関係について言及し、名詞の意味の具体性について論じたい。

動詞がとることのできる格を考えたとき、ガ格やヲ格などの必須格と、二格の一部やデ格などの任意格に大別できる。必須格における用法は、名詞よりも動詞の性質により決定されることが多い。つまりどのような名詞が格要素に来ても用法はほぼ一意に定まる。一方、任意格は最初に述べたように、とれる用法が多く、用法の決定は名詞が中心となる。そのため用法を特定するためには、格要素で具体的な意味を持つことが必須となる。

先程分類した言い換え可能である用法 [動作主体] [場所] [場面] [時間] [材料] [手段・道具] を考えると、格要素にくる名詞の多くは具体名詞、つまり具体的な意味

を有している．これは「会議で」「車で」などのようにデ格の格要素として出現したとき，その名詞が単独で文意が通ることからもわかる．

[原因・理由] [条件] [様態] [目的] の用法でも，格要素に具体的な意味を持たせる必要がある．しかし，これらの用法で 사용되는名詞は抽象名詞であることが多い．「動機」「スピード」など抽象名詞の多くは，名詞単独でデ格の格要素となっても意味が不完全な場合が多い．したがって「ある動機」「猛スピード」のように修飾要素を補って具体性を付加させる必要がある．

このような名詞の意味の具体性は，連体修飾節の内/外の関係でも重要となる．典型的な外の関係では，連体修飾節が被修飾名詞の内容を説明する役割を持っている．内容が説明できる名詞は，具体的意味を持たない抽象名詞だけに限定される．したがって最初から具体的な意味を持つ名詞は外の関係をとることができない．例えば (n) のように「スピード」は外の関係をとれるが「猛スピード」のように意味に具体性が付加されると外の関係はとれなくなる．連体修飾節から単文への言い換えを考えたとき，内の関係はその定義からも自由に単文の形に復元することができるが，外の関係になると復元できない．

これらをまとめると次のことが言える．[動作主体] [場所] [場面] [時間] [材料] [手段・道具] の用法の格要素として出現する名詞は，単独で具体的な意味を持つ．故に連体修飾節に言い換えたときは内の関係しかとらず，逆の言い換えも可能である．反対に [原因・理由] [条件] [様態] [目的] の用法の格要素は，抽象名詞であることが多く，連体修飾節の被修飾名詞として使用されると外の関係をとることが多い．これらの名詞がデ格の格要素として使用されるときは，意味に具体性を持たせる必要がある．連体修飾節への言い換えでは，本来外の関係をとる名詞であるが具体性が付与されているために外の関係にはならず，不自然な表現となってしまう．逆に外の関係からデ格の格要素へと言い換えるとき，名詞単独では具体性が足りないために，デ格としては不十分である．

ただ名詞の意味の具体性は前後の文脈により異なってくる．外の関係をとる名詞でも，あらかじめ前の文脈で具体的な内容が言及されていれば，十分に意味は限定され，連体修飾節で使用されても内関係となることができる．例えば，先程の「肖像権を認める判決」は内/外で迷う事例であったが「判決」についてどのような裁判か，いつ結審したか，など事前に情報があれば，単独でデ格の格要素となっても「判決で肖像権を認める」と意味が通る．一方「判決」が初出であれば，デ格の格要素としてしまうと文意が不十分になるので，外関係として判断すべきであると思われる．つまり内/外関係で揺れる連体修飾節は，その時点における被修飾名詞の意味の具体性を考慮して決定すべきである．

### 3 デ格の用法のクラスタリング

前節で見てきたように [動作主体] [場所] [場面] [時間] [材料] [手段・道具] の用法をとる名詞は具体性があるため，名詞ごとに用法は定まっていると思われる．それに対し [原因・理由] [条件] [様態] [目的] の用法をとる名詞は具体性が少ないため，なんらかの修飾要素により具体性が付与される．そのとき付与された意味によって同じ名詞でも用法が異なる場合がある．また意味に具体性がないために，共起する動詞によって用法が変化する場合もあると考えられる．

そこで用法ごとに格要素となる名詞を収集し，名詞を出現頻度から求めた類似度を基準として用法のクラスタリングを行う．[原因・理由] [条件] [様態] [目的] の用法は名詞が重複して出現する可能性があることから，おたがいに類似度が高いはずである．

#### 3.1 手法

事例に基づいたクラスタリングを行なうために，本研究では EDR 日本語コーパス [6] を利用した．このコーパスには文節ごとに意味情報が付与されており，デ格の用法を得ることができる．そこで名詞に対して格助詞デが後接する用例を収集した．ただし接続助詞や断定のダの連用形など格助詞以外の用法で使用されている場合を考慮して，助詞デの後ろに係助詞や句点が存在する文は収集の対象としない．

EDR コーパスでは，20 万文という大量の文に対して複数の人が用法を付与しているため，判断に揺れが生じたり，付与された用法が誤っているものもある．そのため本来デ格ではとれない用法も付与されている．したがって収集された用法からデ格として取り得る用法のみを使用し，頻度が 100 事例以上ある用法をクラスタリングのデータとしている．実際に使用した用法別の上位 10 個の名詞と頻度を表 2 に示す．

コーパスでは，格要素の名詞に対して EDR 概念体系の概念識別子が付与されている．クラスタリングにはこの概念識別子を用いる．ただしこのままでは事例数に対して概念識別子の種類数が多すぎるので，概念体系の階層構造を用いて汎化を行なう．ルートから 7 階層より深い概念識別子は，上位にある 7 階層目の概念識別子を用いた．そして用法別に概念識別子が出現した頻度を求める．

用法の概念識別子の頻度をベクトルの成分と考えれば，各用法をベクトルで表すことができる．このベクトルを用いてデ格の用法をクラスタリングする．クラスタリングの手法は，各ベクトルの類似度を計算し，最も類似度の大きいクラスタ同士を結合し，ボトムアップに組み上げていく手法とする．類似度の計算にはコサイン距離を用いる．2 つのベクトル  $\vec{x}, \vec{y}$  に対してコサイン距離は次の等式で計算される．

$$\cos(\vec{x}, \vec{y}) = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^n x_i^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n y_i^2}}$$

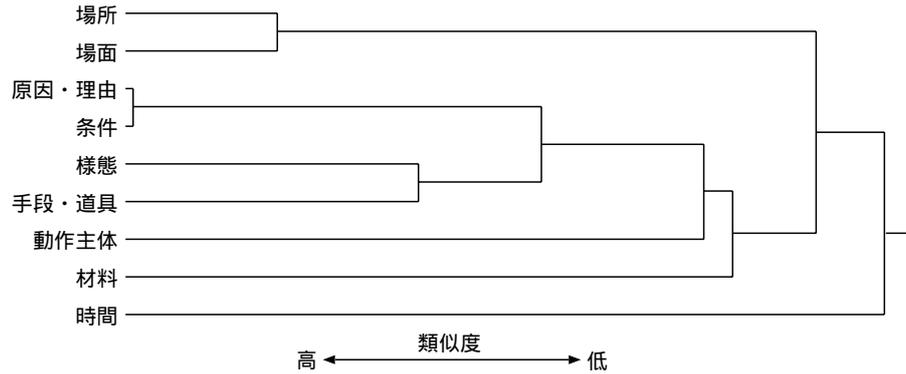


図 1: 格要素によるデ格の用法の分類

表 2: 用法別の頻度

場所	場面	原因・理由	条件	様態	手段・道具	動作主体	材料	時間
253 日本	320 中	52 疑い	11 中	242 形	108 手	79 自分	5 材料	52 歳
196 中	135 分野	44 円高	10 影響	74 自分	81 方法	37 みんな	2 木	46 時点
136 東京	127 間	38 事故	8 問題	57 共同	78 電話	25 人	2 板	30 後
136 各地	90 なか	21 影響	8 円高	48 状態	77 形	9 署	2 土	28 年
125 米国	69 市場	20 問題	8 意味	47 年	67 車	9 社	2 大理石	22 あと
87 全国	54 面	18 事件	7 人	40 意味	65 目	8 間	2 人	21 日
85 世界	51 段階	16 病気	6 形	39 円	49 円	8 家族	2 樹脂	18 段階
83 国内	39 選挙	15 理由	6 疑い	38 歳	47 機	7 同士	2 者	17 途中
79 病院	38 世界	15 現行犯	5 理由	37 姿	44 自分	7 皆	2 紙	17 今年
78 ホテル	36 大会	14 容疑	5 登場	35 途中	40 テレビ	6 夫婦	2 金	15 現在
7156 計	3999 計	1616 計	761 計	3523 計	6661 計	385 計	170 計	452 計

この類似度を使用して組み上げた木が図1である。木構造の葉に近い場所で結合しているほど類似度が高く、葉から遠ざかるほど類似度は低いことを表している。

### 3.2 考察

図1より [原因・理由] と [条件] の用法が一番高い類似度となることがわかった。これは2つの用法で同じ名詞が重複して出現するという仮定に一致する。しかし実際に用例をみると [原因・理由] と [条件] の間でタグ付が揺れていることがわかった。同じ名詞が同じ用法で使用されていてもタグ付が異なっている事例が多く存在していた。このため類似度が低くなったものと思われる。

次に、[場面] と [場所] の類似度が高い。この場合もタグ付の誤りに大きく起因していると思われるが、この組み合わせは研究者によっては区別していない用法なので、明らかに誤っているというよりはタグ付する人によって用法の判断に揺れが生じているためであるとも考えられる。

ただ全体の木構造でみると [動作主体] [場所] [場面] [時間] [材料] [手段・道具] の用法は類似度の低いところで統合されており、これらの用法間での名詞の独立性は示されたものと考えられる。

## 4 おわりに

本稿では、デ格の用法に着目し、連体修飾節への言い換えが可能かどうかで用法を分類した。言い換え可能な用法は連体修飾節に言い換えたとき内の関係になり、言い換えが不可能な用法は外の関係になることを示した。そしてそれらの違いは名詞の持つ意味の具体性に起因していることがわかった。今回の実験では、これらを実証するには不十分であったので、今後本稿で述べた現象の実証実験を行いたいと考えている。

## 参考文献

- [1] 石綿敏雄. 現代言語理論と格. ひつじ書房, 1999.
- [2] 国立国語研究所. 日本語における表層格と深層格の対応関係. 三省堂, 1997.
- [3] 丸元聡子, 乾裕子. 連体修飾を受ける体言の格構造の復元・コーパスに基づく「内の関係」の分析. 言語処理学会 第6回年次大会 発表論文集, pp. 16-19, 2000.
- [4] 松本善子. 日本語名詞句構造の御用論的考察. 日本語学, Vol. 12, No. 11, pp. 101-114, 1993.
- [5] 森山新. 認知的観点から見た格助詞デの意味構造. 日本語教育, Vol. 115, pp. 1-10, 2002.
- [6] 日本電子化辞書研究所. EDR 電子化辞書仕様説明書第2版. Technical Report TR-045, 1995.
- [7] 仁田義雄. 格のゆらぎ. 言語, Vol. 24, No. 11, pp. 20-27, 1995.
- [8] 寺村秀夫. 連体修飾のシンタクスと意味 その1~その4. 「日本語・日本文化」4号~7号, 1975-1978.