Kobe University Repository : Kernel

PDF issue: 2025-05-08

修辞的表現の構造のパターン抽出と新たな表現の生成

小松原, 哲太

(Citation)
言語処理学会年次大会発表論文集,17:424-427

(Issue Date)
2011-03

(Resource Type)
conference paper

(Version)
Version of Record

(Rights)
© 2011 The Association for Natural Language Processing. All Rights Reserved.

(URL)
https://hdl.handle.net/20.500.14094/90008832

修辞的表現の構造のパターン抽出と新たな表現の生成

小松原 哲太
京都大学 人間・環境学研究科
komatsubara@hi.h.kyoto-u.ac.jp

1　はじめに

テクスト単位で統一感のある比喩表現を作るには、高度な作文技術と修辞の知識とが要求される。本発表の目的は、そのような比喩表現の生成を支援する枠組みを提供することである。比喩生成の工学的研究は多くないが、中川他 (2007) など、いくつかの研究において、概念の関連強度の計算による先行研究がある。先行研究の提案手法では、実装可能という点で優れているが、単純な修辞構造をもつ表現しか生成できない。本発表では、文学などの修辞表現を豊かに含むテクストをデータにして、ここから修辞の構造パターンを抽出する。抽出されたパターンに単純な修辞をあてはめることにより、容易に印象的な比喩表現が生成される。

本発表の構成について。第2節では、言語理論的枠組みを提示する。第3節では、修辞表現の分析を行う。一例について記述、パターン抽出、パターンの具体化、生成を行う。第4節では、一般的考察を行う。第5節は総括である。

2　理論

本発表は、認知文法で用いられているスキーマを用いた概念構造の記述方法を基礎とする。必ずしも認知文法の中心的対象ではない修辞的な表現を記述するために、いくつかのスキーマを導入し、記法をやや厳密化することにより、これを拡張した。

2.1　定義

図1に示されるスキーマが、記述を構成する。以下に定義を示す。

(a) 四角形を**要素** (entity) とよぶ。要素は言葉で表わされ得るすべてのものであり、あらゆる文法範疇を包括する一般的スキーマである (Langacker 1987: 198–203)。要素は典型的には四角形により表記するが、これは最も一般的スキーマであることを表わし、表記は

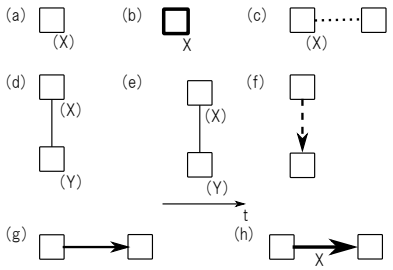

図1　スキーマの定義

異なるが関係や作用も要素の下位範疇である。要素に付いている (X)（X は任意の言語表現）は、その要素に対応すると解釈される言語表現であり、**レクシ** (lexie) とよぶ。

(b) 太線で描かれた四角形を**プロファイル** (profile) されている要素とよぶ。本稿では、その要素のレクシが実際に書かれていることを表わす。プロファイルされている要素のレクシは丸括弧を用いない。

(c) 点線は結ばれた要素が同一であることを表わす。同一関係にある要素は一つを除いてレクシを省略する。

(d) 実線は結ばれた要素が一般的な**関係** (relationship) をもつことを表わす。関係はさまざまな下位範疇を持つ。例えば、修飾–被修飾の関係、主語–目的語の関係などである。

(e)t でラベルされた矢印は関係がプロセス (process) であることを表わす。例えば、動作性のある動詞による主語–目的語関係は典型的なプロセスである。

(f) 破線の矢印を**メトニミー作用** (metonymic action) とよぶ。結ばれた要素は、換喩や提喩を含む広義の隣接性に基づく転義的比喩の関係にある[*1]。例えば、作者–製品の関係、容器–中身の関係、類–種の関係などである。

[*1] 換喩 (metonymy) と提喩 (synecdoche) は修辞学では普通区別されるが、ここでは両者を「メトニミー」で包括的に示唆している。

Copyright(C) 2011 The Association for Natural Language Processing.
All Rights Reserved.

(g) 実線の矢印を**メタファー作用** (metaphoric action) という。結ばれた要素は、直喩や隠喩を含む広義の選択的対立に基づく転義的比喩の関係にある*2。

(h) 太い実線の矢印はプロファイルされたメタファー作用であり、レクシの言語表現によって転義的解釈が誘発されていることを表わす。例えば、「ような」は前後の名詞句を直喩的解釈に導く。

2.2 記法

一般に、図の太線は書かれた言語表現であり、細線は理解の背景となるコンテクストである。修辞表現の理解に必要なだけのコンテクストを記述する。

横方向は選択的対立を表わし、縦方向は結合的対立を表わす。Jacobson and Halle (1956: 76–82) によれば、隠喩は選択的対立に、換喩は結合的対立に重要な基礎をおく。よって、メタファー作用はたいてい横方向になり、メトニミー作用はたいてい縦方向になる。

3 分析

3.1 データ

データは『芥川龍之介全集』(岩波書店, 1995–1998) から、豊富に修辞表現を含むものを抜粋した 10 例のテクストで、長さは 39–223 文字である。それぞれのテクストは綿密に組まれた修辞の群*3をなしている。本発表では、10 例の内のひとつを分析例として示す。

3.2 概念構造の記述

(1) 橋の上から見ると、川は亜鉛板*4のやうに、白く日を反射して、時々、通りすぎる川蒸汽*5がその上に眩しい横波の鍍金(めっき)をかけてゐる。さうして、その滑な水面を、陽気なる太鼓の音(ね)、笛の音(ね)、三味線の音が虱(しらみ)のやうにむづ痒(がゆ)く刺してゐる。

(『全集第二巻』「ひよつとこ」: 129–130)

記述の一例として、(1) の概念構造を図 2 に示す。コンテクストとなる要素のレクシは絶対的なものではなく、解釈によっては類義的表現に書きかえることができる。

図の理解を助けるために、図 2 の概略を示す。図 2

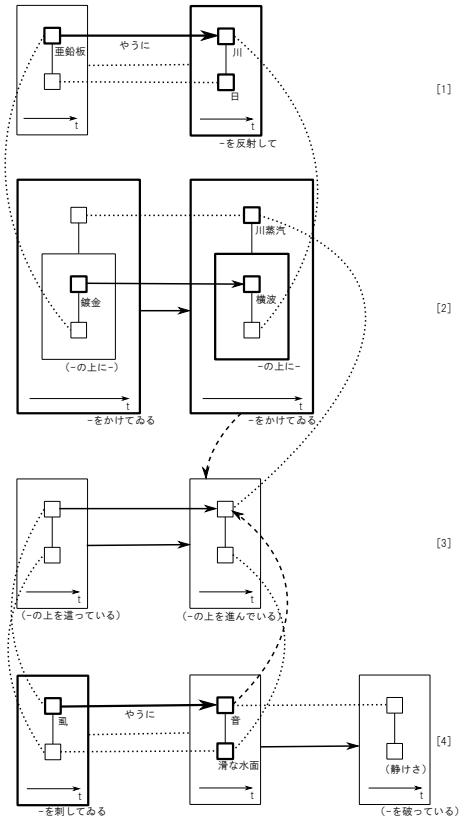

図 2 (1) の概念構造

に示される (1) の概念構造は、説明の便宜上、縦に 4 段に分けてラベルづけしてある。それぞれについて概要を示す。「···」は (1) で実際に書かれている表現であり、プロファイルされた要素に対応する。

[1] では、「川」が「亜鉛板」に見立てられており、これが「やうに」によって明示されている。[2] では、「川蒸気」が川「の上に」「横波」「をかけてゐる」ことが、亜鉛板の上に「鍍金」「をかけてゐる」ことに見立てられており、「鍍金をかける」と「横波をかける」とがしゃれになっている。[4] では、「音」が「虱」に見立てられており、これが「やうに」によって明示されている。しかし、音が水面を刺すというのは字義通りには理解できないのでこれは隠喩である。その結果、音が静けさを破っているという理解のコンテクストを形成している。前半の鍍金の比喩と虱の比喩の断絶感から、一貫性を保つための推論によって [3] のコンテクストが生まれる。すなわち、川蒸気が進んでいることを虱が這っていることに見立てるコンテクストである。横波をかけることは、川を進むことの換喩であり、音は川蒸気の提喩とみることができ、これらによって両者の修辞がまとまりをもつことになる。

*2 直喩 (simile) を転義的比喩に含まないとする分類もある (佐藤他 2006: 201–202) が、ここでは直喩と隠喩はともに選択的対立に基づくものとして、両者を「メタファー」で包括的に示唆している。

*3 修辞の群という概念は鳶野 (2011) に着想を得た。

*4 亜鉛をめっきした薄鉄板。トタン板。

*5 隅田川を上下する汽船。陸蒸気(おかじょうき)に対していう。

Copyright(C) 2011 The Association for Natural Language Processing.
All Rights Reserved.

以上より、上述の説明は語彙の意味に大きく依存しているにも関わらず、図 2 では書かれた表現はレクシとして分離され、要素の構造と区別して記述されていることが分かる。

3.3 パターン抽出

得られた概念構造を抽象化することによって、換喩あるいは隠喩作用を含む概念構造のパターンを抽出する。この概念構造のパターンを**修辞スキーマ** (rhetorical schema) とよぶ。

スキーマとスキーマの抽象性に基づく関係を、**スキーマ性** (schematicity) とよぶ (Langacker 1987: 66–68)。スキーマ性の高いスキーマはより抽象的である。修辞スキーマのスキーマ性について、次の 2 種類を区別できる。

1. レクシのスキーマ性
2. プロファイルのスキーマ性

レクシは完全に抽象されると任意の言語表現となり、部分的に抽象されるとある文法範疇の任意の言語表現となる。スキーマ化したレクシは＜ ··· ＞で表わす。

プロファイルが抽象されると、表現するか否かが任意となる。修辞スキーマにおいて、細線で描かれた要素はプロファイルがスキーマ化されていることを意味する。

高頻度であらわれる修辞スキーマは表現上重要なものとみなされる。そのような修辞スキーマは、修辞的ニュアンス全体に直接影響するような表現に事例化されている可能性が高いと考えられる。

10 例の概念構造において 2 度以上事例化されている修辞スキーマが、50 種類以上抽出された。ここでは (1) のみに議論を限定する。図 2 において、図 3 の 4 種類の修辞スキーマがそれぞれ 2 度ずつ事例化されて表現されている。それぞれ最も具体性の高い修辞スキーマを抽出している。

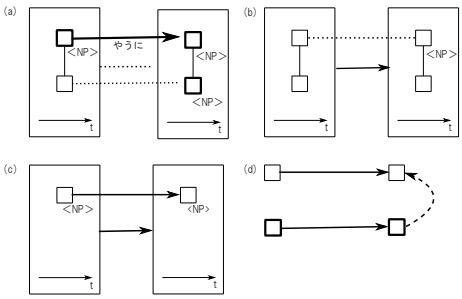

図 3 (1) から抽出された修辞スキーマ

3.4 具体化

図 3 の 4 つの修辞スキーマのうち、(d) が最もスキーマ性が高く、(a) が最も低いと考えられる。スキーマ性の高い修辞スキーマは豊かな表現を創出する可能性がある一方で、あまりに具体化の幅が広すぎると、生成される表現はでたらめになる。容認できる印象的表現を生成するためにはそれなりの具体性が必要であるから、スキーマ性の高い修辞スキーマは部分的に具体化されなくてはならない。どのようにレクシ、プロファイルを具体化するかによって、さらに多様な修辞スキーマが生まれる。

ここでは、図 3(c) の修辞スキーマを用いて、生成のための修辞スキーマを作る。(2) はこの修辞スキーマの概念構造を (1) において端的に示す表現である。

(2) 川蒸気がその上に眩しい横波の鍍金をかけてゐる。

(2) を参考にして、例えば、図 3(c) から図 4 の修辞スキーマを作ることができる。

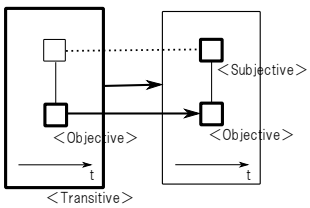

図 4 具体化された修辞スキーマ

3.5 表現の生成

図 4 の修辞スキーマを用いて、表現の生成例を示す。スキーマから、例えば、次のような表現が文生成の材料となる。

(3) NP_1 が NP_2 の NP_3 を V。

ただし、修辞スキーマの構造から、$\{NP_1, NP_2, NP_3, V\}$ には次の言語使用上の制約がある。

$NP_3 \rightarrow NP_2$	:	メタファー作用
NP_1—NP_2	:	＜ Subjective ＞–＜ Objective ＞
NP_3—V	:	＜ Objective ＞–＜ Transitive ＞

この条件をみたす表現の組合わせのリストを作成することは、現在のコーパス検索技術で達成される。例えば、「NP_3 のような NP_2」で直喩関係にあるものを取

Copyright(C) 2011 The Association for Natural Language Processing.
All Rights Reserved.

NP_1	NP_2	NP_3	V
{ 電灯, 悪感情, 未練 }	影	風呂敷	{ ひろげる, 被る }
{ 神様, 薄い唇, 愛 }	言葉	音楽	{ 演奏する, 流す }
{ 雲, 日の暮, 萩の花 }	雨	絹	{ 染める, 身にまとう }

表 1　表現生成のためのリスト

り上げ、さらに得られた NP_2、NP_3 を用いて、「NP_1{が / は }NP_2」、「NP_3 を V」などとして比較的共起しやすい NP_1、V を取り上げればよい。実際に、『茶漉[*6] 』を用いて、『青空文庫[*7] 』を用いたコーパスから $\{NP_1, NP_2, NP_3, V\}$ の組み合わせを少し選ぶと、例えば、表 1 のような小さなリストを作ることができる。

このようなリストはより大きくすることができ、それに伴って、より多様な表現が生成される。以下は、表 1 を用いて生成される 18 通りの表現の一例である。

(4) 電灯が影の風呂敷をひろげる。
(5) 未練が陰の風呂敷を被る。
(6) 薄い唇が言葉の音楽を流す。
(7) 愛が言葉の音楽を演奏する。
(8) 日の暮が雨の絹を染める。
(9) 萩の花が雨の絹を身にまとう。

4　考察

記法について。本発表の狙いは、修辞学用語を使わずに修辞の構造を記述することである。これによって、修辞学の知識なしに修辞的表現の構造を把握することができる。また、空間的配置を利用した記法は直観的把握を容易にすると考えられる。

自動化について。提示した枠組みでは、概念構造の記述、パターンの具体化は自動化することができない。しかし、パターン抽出、表現生成は自動化し得る。パターン抽出について。スキーマによる記述が最も抽象的なレベルにおいてなされるときには、概念構造は要素と広義の関係からなる。よって、理論的にはグラフに変換することができる。このとき、修辞スキーマの抽出は部分グラフの探索の問題に帰着される。表現生成について。提案した手法で容易に実装できる。直喩関係については、田添他 (2001) などで自動抽出が提案されている。リスト作成が自動化できるならば、オンライン的生成もできる可能性がある。

具体化について。修辞スキーマは、どのように具体化するかによって、よりスキーマ性の低い修辞スキーマを多数生じる。また、多様な表現の組み合わせにより、ひとつの修辞スキーマから多様な修辞表現が生成される。ここから、記述から抽出される修辞スキーマそのものは少数でも、単純なメタファーやメトニミーの表現が多数あれば、生成される表現は組み合わせ的に増大することが示唆される。

5　おわりに

本発表では、多くの修辞を含むテクストの概念構造を記述する理論的枠組みを提示し、記述された概念構造から修辞スキーマを抽出することにより、多様な修辞表現を生成されることを示した。記法、記述の精度については、今後さらに改善される必要がある。

参考文献

[1] Jacobson, Roman, and Morris Halle. 1956. *Fundamentals of language.*

[2] Langacker, Ronald W.. 1987. *Foundations of cognitive grammar: Theoretical Prerequisites.* Stanford: Stanford University Press.

[3] 佐藤信夫・佐々木健一・松尾大. 2006. 『レトリック事典』 東京: 大修館書店.

[4] 田添丈博・桝井文人・椎野努. 2001. 「”’名詞’のような’名詞’”の分類と比喩性の判定モデル」『自然言語処理』**141**(5): 27-32.

[5] 鳶野記子. 2011. 「文学作品におけるレトリックの分析—夏目漱石の表現を例として—」 京都大学 文学部 卒業論文.

[6] 中川正宣・寺井あすか・阿部慶賀. 2007. 「比喩理解と比喩生成のニューラルネットワークモデル」楠見孝（編）『メタファー研究の最前線』 東京: ひつじ書房: 345–367.

[*6] http://tell.fll.purdue.edu/chakoshi/public.html
[*7] http://www.aozora.gr.jp/

Copyright(C) 2011 The Association for Natural Language Processing.
All Rights Reserved.