

# 空間表現と記号表現との統合による修辞理解 Integration of Spatial and Symbolic Representations in Understanding Rhetoric

片桐 恭弘<sup>†</sup>

Yasuhiro Katagiri

<sup>†</sup> 公立はこだて未来大学

Future University Hakodate

katagiri@fun.ac.jp

## Abstract

Based on the noted similarity between diagrammatic/spatial reasoning and analogical reasoning, a model is proposed of understanding rhetoric, consisting of a set of operations on conceptual spatial representations: structuring, spatial operation and embedding, and analyses of satirical joke examples are presented.

**Keywords** — spatial representation, rhetoric understanding, analogy

## 1. はじめに

文章構成においては、伝達メッセージを効果的に伝えることを意図して、表現にユーモアを含ませるなど説得力を持たせるために様々な修辞的技法が用いられる。類推はそれらの技法を支える重要な人間の推論法のひとつである。比喻によって思いもかけない異なる二つの領域間に類推的結合を構築することが、魅力的な風刺やユーモアの重要な構成要件の一つとなっている。図的推論の分野において図的推論と類推との親近性が早くから指摘されている [1] ように、類推は言語的表現と空間的表現との両面の性格をあわせ持つことが想定される。一方、風刺やユーモアは単なる類推だけで構成されるのではなく、逆転や暗示のように他の手法との組み合わせによって成立する場合が多い。本稿では、修辞発話の生成解釈モデルの要素として構造化、空間操作、埋め込みを提示して、現実の風刺例の分析を示す。

## 2. 類推と修辞

類推のメカニズムについては、Gentner[2] による構造写像理論 (structure mapping theory) のように記号的な捉え方が従来中心的であった。一方、統計的自然言語処理の発展に伴って、単語の表わす概念を多次元概念空間内に位置付けられる要素と捉える手法が

発達し、 $Paris - France + Italy = Rome$  のように、類推をベクトル演算によって捉える考え方も最近提示されている [3]。

構造写像理論では、類推は source と target のふたつの領域の matching によって成立すると考える。Source/target の両領域とも記号的表現を前提としており、matching は記号的表現に含まれる predicate-argument や attribute-object 関係を top-down に再帰的に辿ることによって構築される。一方、統計的自然言語処理では、大量の文章データに基づいて単語の共起情報を求めることによって、長期記憶に含まれる人間の一般知識としての概念構造をベクトル空間に表現するとその中にベクトル間の関係として bottom-up に類推関係が現れると考える。前述の例では大量の文章データの統計処理によって、国と都市というふたつの領域の matching を経なくとも、一つ概念空間内に  $Paris : France = Rome : Italy$  という類推関係がベクトル間関係として bottom-up に現れる。首都という関係も事前に与える必要はなく、 $Paris - France$  というベクトルとして bottom-up に構築される。

現実の修辞利用場面では、安定した長期記憶にある単一な概念構造のみに依存するのではなく、その場で source と target の異なる二領域を並置することによって即興的な類推関係を構築することが修辞効果を産むためには重要な要因となると考えられる。その一方、二領域の matching では言語で表現される命題内容の述語項構造のみに依存した top-down の process だけでなく、長期記憶・エピソード記憶に蓄えられた概念間の関係も影響すると想定される。そのような構造的類似性に基づいて間接的な言及が行われて修辞的效果を産み出すことも多い。

### 3. 修辞理解のメカニズム

修辞の理解のメカニズムとして以下の3つの過程を設定する。

#### 構造化

- 修辞的発話を構成する中核となる焦点化概念を取り上げて、それらの相互関係を設定する。
- 単純な類推では類推の対象となる概念とその相互関係への言及が相当する。
- 焦点化概念の設定に付随して、焦点化概念の周囲に位置付けられる関連概念の範囲の規定が行われる。
- 類推における Source と Target の領域の設定に相当する。

#### 空間操作

- 構造化によって設定された焦点化概念とそれらの相互関係に対して概念空間操作を適用して新しい構造を作り出す。
- 操作には並置や反転が含まれる。

#### 埋め込み

- 操作によって作り出された新しい構造を既存の領域の中に位置付けることによって新しい含意をもたらす。
- Source 領域の項目 A,C と Target 領域の項目 B を提示して、 $A:B=C:X$  となる Target 領域の項目 X を推量する。
- Source 領域の中の焦点化されていなかった概念の Target 領域への転移が起こる。
- 推量や転移の結果として倫理的/感情的に Positive/Negative な評価的評定が生じる。
- 二つの領域が明示的に設定されて情報を一方から他方に転移させる場合だけでなく、一方の領域のみが明示的に設定されて構造的な類比性に基づいてもう一つの領域が暗黙的に表示される場合がある。

## 4. 風刺における修辞的効果

### 4.1 例 1: serious or ridiculous

経済学者 Paul Krugman は 1978 年に執筆した working paper の中で国際貿易の分析を極限まで拡張して仮想的な銀河間貿易の分析を行っている。論文は後に出版された [4]。その中で Krugman は論文の学術貢献に関連して以下のように記述している。

“It should be noted that, while the subject of this paper is silly, the analysis actually does make sense. This paper, then, is a serious analysis of a ridiculous subject, which is of course the opposite of what is usual in economics.”

この記述は、“Serious analysis of ridiculous subject” という記述の反転 (opposite) として、通常の経済学の論文は “Ridiculous analysis of serious subject” であるという風刺となっている。

### 4.2 例 2: a man grabbed by a pussy

米国 CBS の “The Late Show with Stephen Colbert” の中で、ホストの Stephen Colbert が人の手に子猫 (pussy) がしがみついている写真を見せながら次のように発言している [5]。

“you win life if you cat cuddles with you. that must be strange to Trump to see. I mean a man being grabbed by a pussy, it’s so unusual.”

この中の “a man being grabbed by a pussy” という表現は、それを反転して得られる “a man (Trump) grabbed a pussy” という表現を通して、Access Hollywood tape scandal への間接的言及 (当てこすり) を行っており、政治風刺 joke となっている。

### 4.3 例 3: Spicer - Zoo Keeper

同じ米国 CBS の “The Late Show with Stephen Colbert” の中で、ホストの Stephen Colbert は米国大統領 Donald Trump 氏の tweet にまつわる大統領報道官 Sean Spicer 氏の発言を取り上げて次のような政治風刺 joke を発している [6]。

米国 Trump 大統領の報道官 Sean Spicer 氏が報道関係者との質疑応答において、報道陣から Trump が取るに足らない話題ばかり取り上げて tweet していて、重要な政治問題について語らないのはなぜかという質問を受けた。それに対して、Spicer 氏は自分の仕事はホワイトハウスと米国市民とを繋ぐ重要なものであって tweet など取るに足らないものと一緒にしないでほしいという趣旨の応答を行った。そのエピソードを受けて、コメディアン Stephen Colbert 氏は、Trump 大統領と Spicer 氏の関係をサーカスの象と象の飼育係との関係に喩えて、「サーカスでは象が主役であって

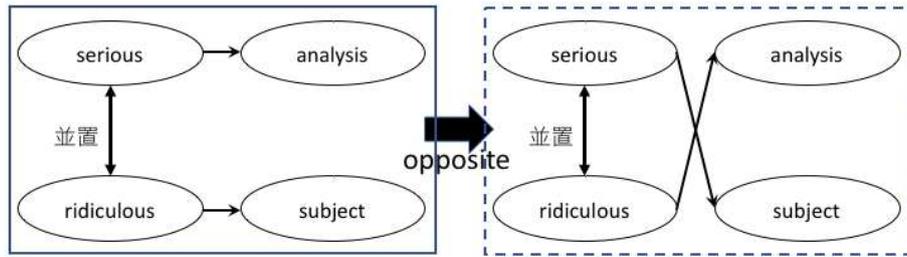


図1 例1: 記号レベルの反転

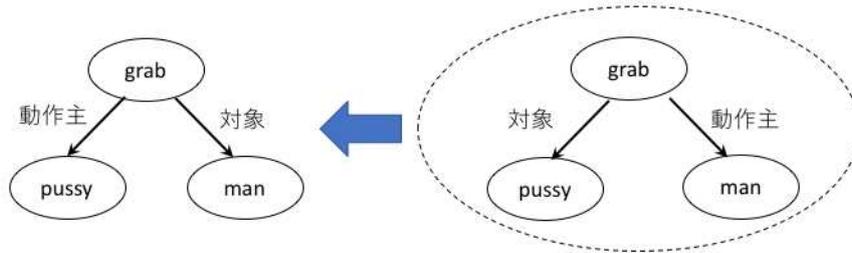


図2 例2: 格関係レベルの反転

その象の排泄物を片付ける飼育係より偉いのだ」とからかっている。

## 5. 修辞解釈の分析

### 5.1 例1: 記号レベルの反転

例1では、修辞発話を構成する焦点化概念として、serious, analysis, ridiculous, subject が明示的に表現されている。それらは図1左側に図的に示されるように、serious-analysis と ridiculous-subject とが対立的な関係を構成するように並置されて、それから‘opposite’という表現によって反転操作を受けて、図1右側に示されるように serious-subject, ridiculous-analysis という対立へと変形された新しい構造を生成している。それが‘usual economics’というTarget領域に埋め込まれることによって風刺的效果を産み出している。

ここでは、記号的な単位となる serious, analysis, ridiculous, subject はいずれも明示的に表現されており、反転操作も opposite によって明示的に表現されている。Krugman の原論文と経済学分野一般の論文という Source/Target 領域も明示的に指定されている。風刺修辞の理解のためには、serious-analysis と ridiculous-subject との並置を構築することと、その上で反転操作を実際に行うことが必要となる。

### 5.2 例2: 格関係レベルの反転

例2では、修辞発話を構成する焦点化概念として、man, pussy, grab が明示的に表現されている。それらは図2左側に図的に示されるように、grab が動作、pussy, man がそれぞれ動作主、対象という格役割を占めるという命題構造化されている。それから格役割のレベルで反転を行うことによって図2右側に図的に示されるような新しい構造を生成すると、pussy の解釈の子猫から女性器へというずらしを介在することによって Trump 大統領の scandal への間接的言及という風刺的效果に行き着く。

ここでは、記号的な単位となる man, pussy, grab は明示的に表現されている。Source 領域は人の腕に子猫がしがみついた画像によって指定されているが、Target 領域は発話の中では Trump 大統領への言及という曖昧な状態にとどまっている。反転操作についてもまったく述べられていない。Access Hollywood Tape scandal があってまもない頃であり、聴衆は明示的な言及なしに反転操作と Target 領域としての scandal の同定が容易であった。ホストの Colbert 氏の聴衆のそのような能力に依存してこの風刺 joke を発したと考えられる。さらに、少ない手がかりから joke の構造を推測・同定する必要があること自体が joke の効力の大きな部分となっていると考えられる。

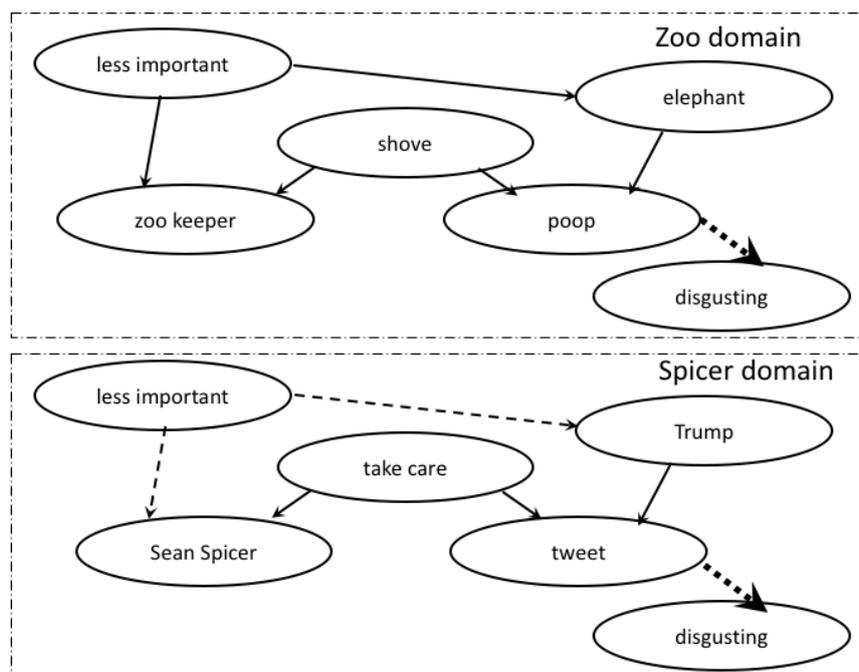


図3 例3: 概念構造並置による転移

### 5.3 例3: 概念構造並置による転移

例3では、はじめに図3下図に示されるようなWhite House報道官Sean Spicer氏にまつわるSource領域が話題となっており、Spicer, Trump, tweetが焦点化概念として明示的に表現されている。その後、図3上図に示されるような動物園領域がTarget領域として明示的に話題として取り上げられて、zoo keeper, shove, poop, elephantが焦点化概念として明示的に導入される。Source領域のWhite House領域とTarget領域の動物園領域とはいずれも複数の要素を含み、すべての要素が焦点化概念として明示的に示されていないため、聴衆はそれらの要素間のmatchingを行って並置を確立する必要がある。

表面的に誘導されている対応は、Trump-象, Spicer-飼育係であって、「象の方が飼育係より偉い」という命題が「Trumpの方がSpicerより偉い」という命題に対応づけられている。しかしjokeとしての重要なポイントの一つは、Trumpのtweetと象の排泄物との対応づけを含意的に示しているところ、さらにそれによって間接的にTrump tweetを汚いもの、取るに足らないものとのほめかしている点にある。これら後者の過程は記号的なmatchingよりは、主となるTrump, Spicerと、象, 飼育係の概念を取り巻く関連概念がmatchingによる空間操作を経た結果として作り出す効果と考えられる。

### 6. おわりに

類推概念の空間推論との親近性を背景として、構造化、空間操作、埋め込みの3要素からなる修辞生成解釈モデルを提示し、風刺的jokeの分析を行った。

### 参考文献

- [1] Corin Gurr, John Lee, and Keith Stenning. Theories of diagrammatic reasoning: Distinguishing component problems. *Minds and Machines*, 8(4):553–557, 1998.
- [2] Dedre Gentner. Structure-mapping: A theoretical framework for analogy. *Cognitive Science*, 7(2):155–170, 1983.
- [3] Tomas Mikolov, Kai Chen, Greg Corrado, and Jeffrey Dean. Efficient estimation of word representations in vector space. *Proceedings of Workshop at International Conference on Learning Representations*, 2013.
- [4] Paul Krugman. The theory of interstellar trade. *Economic Inquiry*, 48:1119–1123, 2010.
- [5] Stephen Colbert. Obama urges democrates to call gop health plan 'trumpcare'. <https://www.youtube.com/watch?v=JMrC0Z98fuU>, accessed on 10 July, 2017.
- [6] Stephen Colbert. Long ties, big lies and made up crowd size: The Sean Spicer story. <https://www.youtube.com/watch?v=XBNZu0uPp3o>, accessed on 10 July, 2017.