

比喩理解過程における創発特徴の心理実験による検証

寺井あすか、中川正宣、徳永健伸
(東京工業大学)

1. はじめに

「A (喩辞) のような B (被喩辞)」という形式で表現される比喩 (直喩) の理解過程を説明する理論には、Ortony (1979) の顕著性落差理論がある。この理論では、直喩は喩辞との関連が強く被喩辞との関連が中程度の属性値 (顕現特徴) が、比喩文中の喩辞により顕現することによって理解が成立すると説明される。

上記の理論だけではなく、喩辞、被喩辞との関連が弱いにも関わらず、比喩理解において顕現する属性値 (創発特徴) も比喩理解に大きな影響を及ぼすことが明らかになっている (Gineste et al. 2000)。内海 (2000) では、喩辞と関連の強い属性値との情緒的類似度が高く、被喩辞を説明する属性値が創発特徴となると説明している。すなわち、比喩理解過程において、属性値間での影響関係により創発特徴が顕現すると考えられる。

そこで、本研究では喩辞との関連強度の強さではなく、比喩理解過程における属性値間の影響関係によって顕現する特徴を創発特徴と定義し、心理評定法を用いて創発特徴の詳細な検証を定量的に行う。また、自由記述では得られない特徴を対象として実験を行うことで、より詳細な比喩理解過程を明らかにするため、実験で得られた特徴だけではなく、Ortony 理論をベースとして構築された Web から収集したデータに基づく比喩理解モデル (岩山・徳永・田中 1991) で予想された特徴も実験で用いる。

2. 心理学実験

比喩理解過程を明らかにするため、3段階からなる心理学実験を行った。

2.1 比喩生成実験

被験者の単語を提示し、それらの単語から「A のような B」という形式の比喩の作成を求めた。

被験者：32人

単語：44単語 (青空文庫、毎日新聞10年分から、「A のような B」という形式で表れた単語から、A あるいは B として出現しやすい単語44単語を抽出した。)

方法：被験者に44単語を提示し、それらの単語を喩辞、被喩辞として用いて「A のような B」

表1：作成された比喩 (上位13種類)

回答された比喩	回答数
地獄のような生活	11
悪夢のような事件	10
男のような女	9
花のような女	9
氷のような心	9
女のような男	8
悪夢のような生活	8
鬼のような表情	8
人形のような女	7
鬼のような先生	7
人形のような表情	7
山のような仕事	7
刃物のような言葉	6

という形式の比喩の作成を求めた。

結果：312種類の比喩が作成された。それらの中で、作成された頻度の高い上位16種類を表1に示す。

2.2 特徴抽出実験

2.1で生成された比喩、その比喩で用いられている概念 (喩辞、被喩辞) を、2.1とは異なる被験者に提示し、それらの持つ特徴の回答を求めた。

被験者：31人

比喩：2.1で生成された比喩で、頻度の高いもの26文

方法：被験者に比喩、比喩で用いられている概念 (喩辞、被喩辞) を提示し、それらの特徴を形容詞または形容動詞での回答、さらに回答した形容詞または形容動詞が特徴としてどの程度相応しいかの評定を7段階で求めた。さらに、比喩を提示し、その比喩がどの程度比喩として理解できるかの評定を7段階で求めた。

結果：特徴としてのふさわしさを、4 (どちらでもない) 以上と評定された形容詞あるいは形容動詞のみを、特徴としてカウントした。

2.3 顕現特徴抽出実験

比喩理解過程において重要な役割をになう顕現特徴を明らかにするため、2.2で抽出された特徴に対し、SD (Semantic Differential) 法を用いて実験を行った。

被験者：25人

比喩：2. 2で比喩理解度が高い比喩、低い比喩、中程度の比喩の計8文を用いた。

特徴：2. 2の結果から、比喩としての特徴、被喩で用いられている概念（喩辞、被喩辞）の特徴、また、比喩理解モデル（岩山、徳永、田中 1991）で予想された顕現特徴を用いた。

方法：比喩、比喩で用いられている概念（喩辞、被喩辞）と、それらの特徴を提示し、特徴が比喩あるいは比喩で用いられている概念にどの程度あてはまるかの評定を7段階で求めた。

結果：結果の一例として「氷のような心」という比喩での結果を図1に示す。本研究では、被喩辞に対する評定値と比喩に対する評定値を比較し、比喩に対する評定値が5（多少あてはまる）以上に有意に増加した属性値を比喩理解における顕現特徴であるとする。この例では、この条件を満たす属性値「酷い」、「冷たい」、「無関心な」、「冷血な」が、顕現特徴として抽出された。特に「酷い」、「無関心な」は、喩辞、被喩辞との関連が4（どちらでもない）を多少上回る程度であるにも関わらず、比喩に対する評定値が5（多少あてはまる）以上に有意に増加している。すなわち「酷い」、「無関心な」という属性値は、喩辞である「氷」によって強調された「冷たい」、「冷血な」という属性値の影響により顕現した創発特徴であると考えられる。

また、図2として「山のような仕事」という比喩に関する結果を示す。この例では、前述の条件を満たす属性値「忙しい」、「多い」、「大変な」、「面倒くさい」が、顕現特徴として抽出された。これらの属性値は、被喩辞との関連は強いが、喩辞との関連は弱いにも関わらず比喩理解において有意に強調されている。これらの属性値も又、喩辞である「山」によって強調された「高い」、「多い」という属性値の影響により、

比喩理解過程において強調された特徴であると考えられ、本研究の定義では創発特徴であるといえる。

3. 結論

本研究では、比喩理解過程における属性値間の影響関係によって顕現する特徴を創発特徴と仮定し、喩辞、被喩辞、比喩と属性値との関連強度を定量的に測定することで創発特徴の検証を行った。「氷のような心」という比喩では、創発特徴として喩辞、被喩辞との関係が弱いにも関わらず比喩理解において強調される属性値が抽出された。また、「山のような仕事」という比喩では、被喩辞との関連は強いが、喩辞との関連は弱いにも関わらず、比喩理解過程において属性値間の影響によりさらに強調される属性値が創発特徴として抽出された。

今後の課題として、このような属性値が比喩理解時に強調される過程を、属性値同士が相互に影響を及ぼしあう過程として表現するモデルの作成を行いたいと考えている。

謝辞

本研究はCOE「大規模知識資源の体系化と活用基盤構築」の援助を受けて行われた。

参考文献

Ortony, A. (1979). Beyond literal similarity. *Psychological Review*, **86**, 161-280
Gineste, M., Indurkha, B., Scart, V. (2000). Emergence of features in metaphor comprehension, *Metaphor and Symbol*, **15**(3), 117-135
内海彰 (2000). 比喩の認知 / 計算モデル、*Computer Today*, **96**, 34-39
岩山真, 徳永健伸, 田中穂積 (1991). 比喩を含む言語理解における顕現性の役割. *人工知能学会誌*, **6**(5), 674-681

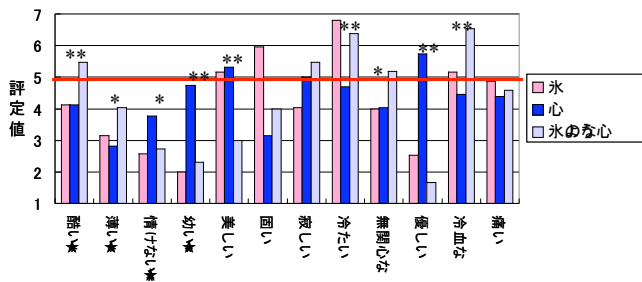


図1：顕現特徴抽出実験結果（氷のような心）
（*：p<.05, **：p<.01、★：比喩理解モデルで予想された顕現特徴）

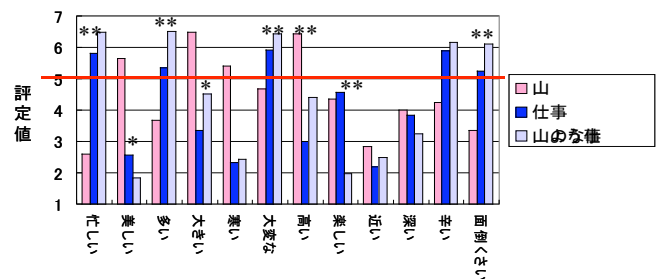


図2：顕現特徴抽出実験結果（山のような仕事）
（*：p<.05, **：p<.01、比喩理解モデルで予想された顕現特徴なし）