

## 名詞・形容詞の共起関係の定量的考察 — 名詞基本語彙の連想実験から —

安藤まや 石崎俊

慶応義塾大学 政策・メディア研究科  
{maya, ishizaki}@sfc.keio.ac.jp

### 0 はじめに

コンピュータネットワーク上で大規模な連想実験を行なった結果、連想語から多くの形容詞を得ることができた。これらと刺激語である名詞との共起関係、概念の距離を考慮することにより、これらの意味的なつながりを定量的に考察する。

### 1 連想実験

小学生用の「学習基本語彙」(光村図書出版)から意味的な重なりを除いた名詞約800語を取り出し、連想実験を行った。被験者は、慶応義塾大学湘南藤沢キャンパスの学部生及び大学院生である。刺激語一語に対し10人の被験者に連想してもらい、それを集計して概念辞書を構築している。被験者には一つの刺激語に対し、七つの課題(上位概念、下位概念、部分・材料、属性、類義語、動作、環境)についてそれぞれ連想をしてもらっている。実験データは被験者によってそれぞれキーボードから打ち込まれたものであるため、表記の揺れが生じる。それらのずれは、同じ意味でも漢字か平仮名かという表記の差で異なる語として認識されてしまうという状況を生み出すため、漢字変換の可能な平仮名表記は漢字に修正して辞書データとしている。

これらの連想実験は二回にわけて行われた。第一回目は刺激語数約300語、第二回目は刺激語数約500語を行った。(第2回目の実験データについては現在集計中である。)この二回の実験には若干異なる点がある。第一回の連想実験は一人あたり10語の刺激語を与えたが、第二回の実験では一人あたりの刺激語数を5語に減らした点である。

ここでは、連想語の中から刺激語の特徴を表す「属性」と刺激語の関係に着目する。

「属性」の中には主に、形容詞、形容動詞、擬音語、擬態語が含まれているが、その中から形容詞に焦点を当て、名詞そのものが持つイメージの抽出を試みる。

### 2 形容詞

#### 2.1 形容詞の規定

本稿で取り扱う形容詞を以下のように規定することにする。基本的な形容詞のかたちはいわゆる学校文法で形容詞と呼ばれる類のもの、つまり、終止形が「・・い」のかたちをとるものとする。また、基本的な形容詞(ex. 暑い、嬉しい)の他に、形容詞と同様の活用をする接辞が付くことによって派生する形容詞(表1)、名詞や動詞の語幹などと基本的な形容詞からなる複合形容詞(ex. 歯がゆい、見苦しい)があるが、今回は、派生形容詞、

複合形容詞の類のものも一語の形容詞として扱うことにする。派生形容詞については特に、どのような接辞が付くものを形容詞として扱うのか、議論の余地があるが、今回は便宜上次の接辞の付くものに限り、形容詞として認めることにする。

表1：接辞一覧

接尾辞	例
難い	有り難い、信じがたい
がましい	恩きせがましい、晴れがましい
がわしい	みだりがわしい
くさい	素人くさい、土くさい
ぐましい	涙ぐましい
こい	油っこい
たい	煙たい、冷たい
たらしい	憎たらしい、未練たらしい
づらい	見づらい、話しづらい
にくい	書きにくい、読みにくい
ぼい	色っぽい、大人っぽい
ぼったい	はれぼったい
めかしい	艶めかしい、古めかしい
やすい	見やすい、話しやすい
らしい	いやらしい、男らしい

## 2.2 連想語の中の基本語彙

第一回目の連想実験、刺激語 300 語の集計データで、形容詞に関する連想語と基本語彙との比較をしてみる。基本語彙のサンプルとして、光村図書の「学習基本語彙」に含まれる形容詞 (167 語) と IPAL 形容詞辞書 (136 語) を参照する。[1][2]

これらの中には、主に基本形容詞が含まれているが、その他に、派生形容詞、複合形容詞が若干含まれている。片方にしか登録されない語には派生形容詞が多く見られた。

連想された形容詞の延べ語数は 1919 語、異なり語数は 264 語である。そのうち、光村

図書の「学習基本語彙」と重なる形容詞の延べ語数は 1648 語、異なり語数は 146 語であった。また、IPAL 形容詞辞書と重なる形容詞の延べ語数は 1628 語、異なり語数は 132 語であった。延べ語数に着目すると、連想語中の基本語彙は双方とも実に全体の約 85% である。また、異なり語数のそれは、50% 前後となっている。これらの数値は、基本語彙以外の形容詞は複数の被験者によって連想されていないことを表している。つまり、基本語彙は多くの人に連想されているのである。

また、基本語彙に含まれていながら学生には連想されなかった語がいくつか存在する。これらは、大学生が最近よく使用する形容詞と、かつてよく使用されたが最近では年配の人しか使用しない形容詞があることの現れであると考えられる。基本語彙に含まれていながら学生に連想されなかった形容詞としては、「煩わしい」「乏しい」「めぼしい」などがあった。

また、逆に連想語の中だけに存在した形容詞として、いわゆる俗語と呼ばれる類のものが検出された (表 2)。これらの頻度は決して高くはないが、日頃から比較的耳にする言葉である。また、「えぐい」は特に慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス内で授業の厳しさに関して日常的に使用されている言葉である。

表2：俗語

連想語	刺激語
うざい	行列、全員、夏
けばい	赤、金
しょぼい	目
エロい	課長
えぐい	体育

### 3 概念の上下関係

ここでは、概念階層の上下関係にある刺激語同士の連想語の比較を行う。

まず、「花」「桜」「八重桜」について見てみることにする。刺激語が「花」の場合は、総称であるせいか、漠然としたイメージの語が並んでいる。そのため、連想語の種類も多い。その下位の「桜」になるとイメージが限定されるため、上位では見られなかった語で「桜」のイメージである「儂い（はかない）」が見られるようになっていく。また、その下位の「八重桜」でも同様のことが言える。その一方で、「花」「桜」「八重桜」の共通の概念として「美しい」がどの語においても連想頻度が一番高く存在している。また、「果物」「ぶどう」「マスカット」でも同様の傾向が見られ、総称に関する連想語から下位にいくに従って徐々にイメージが限定されている。また、その一方で「甘い」「美味しい」「すっぱい」などは3語に共通して見られる。

表3：連想語例

桜	美しい、明るい、儂い、硬い
ぶどう	甘い、丸い、すっぱい、美味しい、高い

### 4 刺激語のもつイメージの抽出の可能性

ここでは、日本人には共通に訪れるものである「季節」「一日の流れ」に関する連想語を見てみることにする。まず、「春」「夏」「秋」「冬」について、距離が5.0以内のものについて見てみる。

表4：季節

刺激語	連想語（距離）
春	暖かい(1.46)、気持ちいい(4.79)、美しい(4.79)
夏	暑い(1.17)
秋	涼しい(2.64)、寒い(2.97)、肌寒い(4.13)
冬	寒い(1.17)、寂しい(2.89)、暗い(2.97)、冷たい(4.46)、楽しい(4.95)

以上より、それぞれの季節の持つイメージが浮かび上がってくる。「春」「夏」「冬」は、圧倒的に距離の近い語「暖かい」「暑い」「寒い」が存在しており、それぞれの季節がこれらの語をイメージとしてもっていると考えても良いだろう。また、「秋」は先に挙げた刺激語に比べ極端な結果は出ていないが、四季を表す4語の連想語を並べて見たとき、他の季節との差が読みとれる。この連想実験でこのようなイメージが抽出できたことは、大きな意味があると考えられる。同様に、「一日の流れ」を構成する言葉の連想を見てみる。

表5：一日の流れ

刺激語	連想語（距離）
朝	寒い(2.47)、明るい(3.74)、暗い(3.96)、眠い(4.13)、早い(4.13)、気持ちいい(4.29)
昼	明るい(1.60)、暖かい(2.47)
夕方	暗い(2.23)、赤い(3.08)、涼しい(4.46)、寒い(4.46)、寂しい(4.62)
晩	暗い(1.41)、寒い(2.47)、眠い(4.62)、恐い(4.62)
夜	暗い(1.12)、寒い(2.56)、眠い(3.30)、寂しい(4.79)、長い(4.95)

これらは、連続して起こるものであり、また境界があまりはっきりしないものであるため、所々連想語が重なっている。しかし、「季節」の時と同様に隣接する語と比較しながら、

距離の近いものを順にいくつか見ていくことで、形容詞の傾向からこれらの刺激語の持つ特徴が抽出できる。

次に、人によって存在意味が異なる可能性のある、家族に関する刺激語の連想語を検証してみる。

表6：家族関係

刺激語	連想語 (距離)
父母	優しい(2.39)、温かい(2.72)、恐い(4.13)、冷たい(4.46)
兄	強い(2.86)、優しい(4.46)、大きい(4.62)、カッコいい(4.79)、偉い(4.95)
姉	優しい(1.39)、恐い(2.47)、温かい(4.62)、厳しい(4.62)
弟	可愛い(2.23)、弱い(4.46)
妹	可愛い(1.87)、小さい(3.63)、幼い(4.62)

存在意味の異なりそうなものと言えども、極端に距離の短いものが「姉」と「妹」の連想語の中に見られる。その一方で、さほど距離の近いものが検出されない語も存在する。

「父母」「兄」「弟」は最も距離の近いものでも「3」に近い。これらは、連想に個人差が出ていることの現れである。また、これらの語は「家族関係」を表すという意味で関係性はあるが、先に示した例のような連続性はない。そのため、比較検証することは、先ものものに比べ難しいため、ある程度のイメージの抽出も難しくなるものと考えられる。

## 5 まとめ

これまでみてきた実験結果はあくまでも学生を対象に行われたものであり、また、一語あたりの被験者が10人であることから、絶

対のものではない。しかし、そのような中でも以上のような結果が得られたことは意味があると考えている。現段階では、基本語彙を刺激語にした実験のみが行われているが、今後は必要な刺激語を選択して連想実験を行なうことを予定している。

## 謝辞

距離の測定をして下さった岡本潤氏、また、石崎研究室の皆様をはじめ、連想実験の被験者となって下さった方々に心より感謝申し上げます。

## 参考文献

- [1] 甲斐睦朗・松川利広編, 1996, 語彙指導の方法 [語彙表編], 光村図書.
- [2] 情報処理振興事業協会, 1990, 計算機用日本語基本形容詞辞書 IPAL (Basic Adjectives)-解説編-.
- [3] 細川英雄, 1989, 現代日本語の形容詞分類について, 国語学 158 集.
- [4] 寺村秀夫, 1982, 日本語のシンタクスと意味第1巻, くろしお出版.
- [5] 益岡隆志・田窪行則, 1992, 基礎日本語文法 -改訂版-, くろしお出版.
- [6] 国立国語研究所, 1964, 分類語彙表, 大日本図書.
- [7] 岡本潤・内山清子・石崎俊, 1997, オンライン連想実験システムと学習基本語彙の概念辞書化, 情報処理学会研究報告 自然語処理 118-18.
- [8] 岡本潤・石崎俊, 1998, 連想実験に基づく概念間の距離の計算法と概念辞書の構築-学習基本語彙による距離空間の定量-, 言語処理学会第4会大会 B2-4
- [9] 内山清子・岡本潤・石崎俊, 1997, 概念辞書における日本語と英語の語彙空間の違いについて, 電子情報通信学会 言語理解とコミュニケーション研究会 NLC97-2.