

# 情緒傾向値付きパターン辞書を用いた文末表現の分析

前田 浩佑<sup>†</sup> 徳久 雅人<sup>†</sup> 村上 仁一<sup>†</sup> 池原 悟<sup>†</sup>

<sup>†</sup> 鳥取大学大学院工学研究科  
〒 680-8552 鳥取市湖山町南 4-101

E-mail: †{s032049,tokuhisa,murakami,ikehara}@ike.tottori-u.ac.jp

あらまし 本稿では、情緒傾向値の付けられた文末表現パターン辞書を用いることで、メール文章の口調のきつさを判定することを試みる。本辞書のパターンが文にマッチすることで、その文から解釈される情緒の傾向が解析される。そこで、口調（やわらかい・中立・きつい）を変えた3種類のメール文章を32名に作成してもらい、それらの各文章に対する情緒の傾向を、本辞書を用いて解析した。その結果、「やわらかい」および「中立」の口調で作成された文章と、「きつい」口調で作成された文章との間に、情緒傾向値の違いが見られ、それは、人間により口調の違いを識別する精度と同様の傾向であることが、実験的に確認された。こうして、本辞書を用いて、文章の口調のきつさを判定することの可能性が確認できた。

キーワード 文末表現, 情緒, 感情, 口調, 情緒傾向

## Sentence Final Form Analysis by Affective Pattern Dictionary

Kousuke MAETA<sup>†</sup>, Masato TOKUHISA<sup>†</sup>, Murakami JIN'ICHI<sup>†</sup>, and Satoru IKEHARA<sup>†</sup>

<sup>†</sup> Graduate School of Engineering, Tottori University  
4-101, Koyama-Machi-Minami, Tottori, 680-8552, Japan  
E-mail: †{s032049,tokuhisa,murakami,ikehara}@ike.tottori-u.ac.jp

**Abstract** In this paper, we try to measure the strictness of the e-mail texts by our pattern dictionary of sentence final form for emotion reasoning, which contains the emotional tendency values to analyze the tendency of sentences by pattern matching. In our experiment at first we collect e-mails described in 3 utterance types (soft / neutral / strict) from 32 persons, and then the emotional tendency are analyzed by the dictionary. As the results, the difference of the tendency between the texts in soft/neutral and ones in strict were similar with the results of the analysis by hand. Therefore, we confirmed the feasibility to measure the strictness by our dictionary.

**Key words** sentence final form, emotion, affect, utterance, emotional tendency

### 1. はじめに

メールやブログ等のテキストコミュニケーションにおいて、用いられる口調のきつさを判定する技術が必要である。日本語の発話において話者の心的態度は助詞や助動詞といった形で文末に表れ得るが[1]、どのような文末表現がどのような情緒と共起するのか、どれほどのきつさの口調を持つのか、という点について、まだ定量的に評価できていない。これは、情緒的側面の観点から文末表現の辞書が作成されていなかったためである。

この問題に対して、文献[2]では情緒タグ付き対話コーパスが作成された。さらに文献[3]では、このコーパスに対話行為を表すタグが付与され、発話文の文末表現をパターン化して、情緒の共起頻度と対話行為の情報を持つ文末表現パターン辞書が作成された。その結果、文末表現ごとの情緒的傾向が数值的

に観測できるようになっている。

そこで、本稿では、この辞書を用い、やわらかい口調、きつい口調、中立の口調の3種類の口調で書かれたメールの文末表現の情緒的傾向を計る。

ところで、文末表現のかかわる感情について考えてみると、話し手が文末表現に込めた感情と、聞き手が文末表現から解釈する話し手の感情という少なくとも2種類が存在する。そこでまず、あらかじめ、文章の話し手には、込めた感情をデータとして文章に添えてもらうことにして、次に、評価実験の段階では、「本辞書を用いて機械的に解釈した感情が、聞き手としての人間の解釈した感情と近いこと」を望ましいと考えることにする。

本稿の構成は次の通りである。第2章でパターン辞書について説明する。第3章でメール文章の収集、および、本辞書を用

いたメール文章の分析を行い、第4章で話し手と聞き手の口調に対する解釈の一致性について調査し、本分析の評価を行う。第5章で全体の考察を行い、最後に第6章でまとめを述べる。

## 2. 対話・感情文末表現パターン辞書

本パターン辞書は「対話行為」、「文末表現パターン」、および「情緒成分」で構成される。パターンの総数は1,515件である。この辞書を引くことで、どのような文末表現がどのような対話行為に使用されるか、および、その使用の際、文末表現とどのような情緒が共起しやすいかが分かる。ここで、扱う情緒は、「聞き手の推定上での話し手の持つ情緒」である。これは、話し手の発話文に対して聞き手が推定した情緒が付与されたコーパスを元に辞書を作成したためである。

### 2.1 対話行為

対話行為は、何らかの目標を達成しようとして発話することである。例えば「この林檎を食べてくれ。」という発話文は、聞き手に動作を要求しているため、この文に対して「要求」という対話行為であると判断できる。

本辞書では、さらに詳しい情報を記載するため、対話行為を次の形式で記述する。

〔行為タイプ、対象タイプ、補助属性1、補助属性2〕

行為タイプは、目標に向けた発話における表現を分類する。対象タイプは文の伝える内容を分類する。補助属性1は時制に関すること、補助属性2は実在性に関することである。表1にこれらの種類と説明をまとめて示す。

表1 対話行為タグの構成要素

項目	要素	説明
行為タイプ	質問	仮説が述べられていない疑問文
	確認	仮説が述べられている疑問文
	伝達	事態を述べる文
	要求	聞き手の行動を定める文
	はい	「はい」など承諾、肯定を表す文
	いいえ	「いいえ」など拒否、否定を表す文
	その他	挨拶や相づちなど上記以外の文
対象タイプ	生理	身体の内外部や表面での感覚
	欲求	生理や社会に起因して生じる願望
	情緒	喜び、悲しみなどの感覚
	プラン	人物の行動の1つ以上の系列
	属性	物事に対する評価や性質
	その他	上記以外のもの
補助属性1	過去	対象は過去のものである
	非過去	対象は過去のものではない
補助属性2	否定	対象は想像上であり、否定する
	想像	対象は想像上であり、否定しない
	実在	対象は実在した、あるいは実在する

### 2.2 文末表現パターン

文末表現は、対話行為を表すための表現上の特徴を、文末側から抽出したものである。例えば「～てくれ。」には、対話行為が「要求、プラン、非過去、想像」であると判断するための特徴が見られる。本辞書では、この特徴をできるだけ正確にと

らえるために、パターンで記述している。

パターンの記述には「変数」、「関数」、および「字面」を使用する。変数と関数の種類を表2および表3に示す。変数は対話行為の対象タイプを表す部分にほぼ対応する。関数は変数に対する文法的な制約を課している。例えば、「～てくれ。」は動詞連用形に後続するので、動詞述語節を表す変数「CLV」と連用形制約を表す関数「*~renyou*」を用いて【CLV*~renyou*てくれ。】と記述する。こうして、計算機処理の可能なレベルで正確に記述できる。たとえば「この林檎を食べてくれ。」という発話文と、このパターンは適合し、「CLV=“この林檎を食べ”」と変数に代入される。変数の内容は、要求内容である「プラン」であることが解析できる。

表2 文末表現パターンで使用する変数一覧

変数名	意味
CLV	動詞述語節
CLVK	可能動詞の述語節
CLVY	欲求を表す動詞の述語節(例:要る)
CLWV	疑問詞を含む動詞述語節
CLAJ	形容詞述語節
CLAJY	欲求を表す形容詞の述語節(例:欲しい)
CLWAJ	疑問詞を含む形容詞述語節
CLN	名詞述語節
CLWN	疑問詞を含む名詞述語節
CLW	疑問詞を述語とする節
CLREN	連体詞を述語とする節*
CLADV	副詞を述語とする節*

\* ... 形態素解析プログラムの出力を基準としたため。

表3 文末表現パターンで使用する関数一覧

関数名	意味
<i>~mizen</i>	未然形制約
<i>~renyou</i>	連用形制約
<i>~kimon</i>	基本形制約
<i>~katei</i>	仮定形制約
<i>~meirei</i>	命令形制約
<i>~gokan</i>	語幹制約
<i>~taigen</i>	体言接続形制約

### 2.3 情緒成分

本辞書では5分類系の情緒名を使用している。情緒をPositiveとNegativeの2分類とすることや、「情緒なし」を含めて3分類とすることもあるが、本辞書ではNegativeな情緒のうちにも、攻撃的な反応と結び付きやすい《怒り》や《嫌だ》を《悲しみ》や《恐れ》と区別するために、5分類系としている。5分類系の情緒のラベルと対応する情緒は以下の通りである。

- 《P》... 《喜び》, 《好ましい》, 《期待》
- 《N》... 《悲しみ》, 《恐れ》
- 《A》... 《怒り》, 《嫌だ》
- 《S》... 《驚き》
- 《なし》... 《なし》

1つの文末表現であっても、複数の情緒が伴うことが多い。

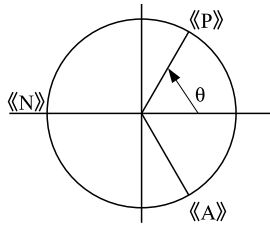


図1 情緒傾向  $\theta$  と情緒名の関係

たとえば「宿題しようかな...。」という文では、もの悲しい感じがするし、期待感もある。しかし、傾向としては、悲しい感じが強いと言えるだろう。こうした情緒的な傾向を表す値を「情緒の傾向値  $\theta$ 」と本辞書では呼んでいる。情緒の傾向値  $\theta$  と5分類系のラベルは次の関係にある。

- $\theta = 60$  :  $\langle P \rangle$  の傾向が強い
- $\theta = 180$  :  $\langle N \rangle$  の傾向が強い
- $\theta = 300$  :  $\langle A \rangle$  の傾向が強い

$\langle P \rangle$ 、 $\langle N \rangle$ 、 $\langle A \rangle$  の3つは、図1の関係にあり、 $\theta = 60$  のとき  $\langle P \rangle$  の傾向が最も強いと判断し、 $\theta = 180$  のとき  $\langle N \rangle$  の傾向が最も強いと判断する。なお、便宜上  $\langle P \rangle$ 、 $\langle N \rangle$ 、 $\langle A \rangle$  が同一である場合には、 $\theta$  は負の値を与えている [4]。

#### 2.4 コーパスからの作成

対話者の情緒を推定した結果をタグ付けしたコーパスとして、漫画コーパスがある [2]。このコーパスには、漫画「ちびまる子ちゃん」の第1巻から第10巻 [5] までについて、コマごとに登場人物の表情のタグが、そして、漫画の文脈などを総合して推定した登場人物の情緒のタグが、それぞれ付与された。その後、このコーパスの、台詞の文単位に、対話行為タグが追加された [3]。

このコーパスを利用して文末表現パターンを作成する手順は次の通りである。

文末表現の認定: 対話行為に注意しながら、台詞から文末表現とする部分を抽出する。

パターン化: 文末表現を字面で記述し、それ以前の部分を変数で記述する。そして、関数を追加して、パターン化する。

対話解析用の情報付与: パターンが文に適合する際にその文の意味解析の結果となる情報、すなわち、対話行為と情緒の情報をパターンに付与する。

集計: 作成したパターンから同一のパターン記述と同一の対話行為のものをもとめ、情緒の共起頻度を集計する。

以上の手順で作成したパターンのうち、パターンの出現頻度が3未満のものを除外した結果、1,515件のパターンが得られた。パターン辞書の一部を表4に示す。

### 3. 辞書を用いた分析

#### 3.1 目的

メール文の口調の違いを定量的に評価するために、対話・感情文末表現パターン辞書を用いて、文末表現から解釈される情緒の傾向を機械的に調べることを目的とする。

#### 3.2 メール文章の作成

メール文章を収集する。具体的な条件を幾つか指定し、同じ旨の文章をやわらかい口調、きつい口調、中立の口調の3種類の口調で被験者に書いてもらう。この3種類の口調を「話し手の込めた感情」とみなし、メール文章に添えてデータ化する。

##### 3.2.1 内容

メールの大まかな内容として、以下の2種類を考える。

- 勧誘文
- 批判文

基本的にポジティブな物言いになりやすいと予想される勧誘文と、基本的に攻撃的な物言いになりやすいと予想される批判文で、情緒的傾向の違いを調べる。

##### 3.2.2 条件

文章の作成環境は電子メールを想定し、メールを書く相手は話し手の友人とする。勧誘文は「友人を海水浴に誘う」という内容とする。批判文は「『砂丘の落書き禁止条例』に反対する立場の友人を批判する」という内容とする。

##### 3.2.3 収集結果

大学生32名(男22人/女10人)から回答を得た。勧誘文の回答例を表5に、批判文の回答例を表6に示す。

表5 回答例(勧誘文)

やわらかい
今週の土曜一緒に遊ばない? 白兔海岸に海水浴に行こうよ。
中立
今週の土曜日、白兔海岸へ泳ぎに行こう。 では。
きつい
海水浴をやるからお前も今週の土曜に白兔海岸に来い。

表6 回答例(批判文)

やわらかい
大勢の観光客の目に触れる可能性のあるものだから、 書いた内容によっては罰金もしょうがないよ。
中立
みんなが不快に感じることをして罰金を取られるのは 普通だと思うけど。
きつい
多くの人が目に触れる場所に落書きするとか 罰金が当たり前だろ。

#### 3.3 分析方法

辞書を用いた分析の手順は以下の通りである。

パターンマッチ 収集した文章に対して文単位でパターンマッチを行う。

候補選択 複数のパターンが適合した場合、対話行為が適切に解釈されるように、その中から手動でパターンを選択する。

情緒成分と傾向値  $\theta$  の出力 適合したパターンの情緒成分と傾向値  $\theta$  を分析結果として、メールの文に出力する。

#### 3.4 分析の様子

文に対してパターンマッチを行う。例えば「一緒に行かない?」という文は【CLV~mizen ない?】というパターンが適

表 4 パターン辞書の一部

対話行為	パターン	《P》	《N》	《A》	《S》	《なし》	$\theta$
伝達-属性-非過去-想像	CLN じゃん。	0%	33%	67%	0%	0%	270
伝達-属性-非過去-想像	CLAJ <sup>~</sup> kihon よつ。	0%	33%	67%	0%	0%	270
伝達-属性-非過去-想像	CLN ですよ。	0%	50%	25%	25%	0%	210
伝達-属性-非過去-想像	CLV <sup>~</sup> kihon かもよ。	0%	100%	0%	0%	0%	180
伝達-属性-非過去-想像	CLN かもね。	25%	75%	0%	0%	0%	160
伝達-属性-非過去-想像	CLAJ <sup>~</sup> kihon っ。	33%	67%	0%	0%	0%	150
伝達-属性-非過去-想像	CLV <sup>~</sup> kihon かも知れないしね。	50%	50%	0%	0%	0%	120
伝達-属性-非過去-想像	CLV <sup>~</sup> kihon かもね。	67%	33%	0%	0%	0%	90
伝達-属性-非過去-想像	CLN かな。	60%	20%	0%	20%	0%	80
伝達-属性-非過去-想像	CLN だな。	100%	0%	0%	0%	0%	60

合する。しかし、このパターンには〔確認、プラン、非過去、否定〕を対話行為として持つもの〔確認、プラン、非過去、想像〕を対話行為として持つもの〔確認、その他、非過去、否定〕を対話行為として持つものの3種類が存在し、それぞれのパターンで情緒成分が異なる。そこで、このように複数のパターンが適合する文の場合、最も適当な対話行為を持つパターンを適合パターンとする。この例では〔確認、プラン、非過去、想像〕を持つパターンを採用する。

適合したパターンから、その文の、文末表現から見た情緒的傾向を計ることができる。例えば、対話行為として〔確認、プラン、非過去、想像〕を持つ【CLV<sup>~</sup>mizen ない?】というパターンなら《P》:100%《N》:0%《A》:0%《S》:0%《なし》:0%という情緒成分を持っているので、これらの値が「一緒に行かない?」という文の情緒成分として割り出せる。

なお、パターンマッチには注意点がある。例えば「ついて来てもいいよ。」という文は「ついて来る」が主たる述語であるため【CLV<sup>~</sup>renyou てもいいよ。】というパターンが適合しうるが、「いい」を述語と見なし【CLAJ<sup>~</sup>kihon よ。】を適合パターンとすることもできる<sup>(注1)</sup>。

### 3.5 分析結果

#### 3.5.1 パターンに適合した割合(カバー率)

収集した文の全てに対してパターンの適合することが理想であるが、辞書が全ての文末表現を網羅しているわけではないので、パターンに適合した範囲で分析を行う。文がパターンに適合した割合(カバー率)を表7に示す。分母が収集した文章の文の総数、分子がそのうちパターンに適合した文の数である。

表 7 カバー率

口調	勧誘文	批判文
やわらかい	45%(28/62)	38%(25/66)
中立	50%(22/44)	54%(38/71)
きつい	67%(30/45)	44%(37/85)
合計	53%(80/151)	45%(100/222)

(注1): 前者のパターンは、広い意味で〔要求、プラン〕であり、後者のパターンは〔伝達、属性〕である。

#### 3.5.2 情緒成分の平均値と傾向値

##### 辞書全体

辞書のパターン全体の情緒成分の平均値を表8に示す。表9の値を辞書のベースラインとする。このベースラインは、例えば《P》成分に着目すると、無作為にパターンを選んだ場合、39.7%の成分を持っているという目安とする。

表 8 辞書全体の情緒成分と傾向値の平均値

《P》	《N》	《A》	《S》	《なし》	$\theta$
39.7%	17.7%	26.0%	8.8%	3.1%	37

##### 勧誘文

適合パターンの情緒成分の平均値と、それを $\theta$ に換算した値を表9に示す。

表 9 勧誘文における情緒成分および傾向値の平均値

口調	《P》	《N》	《A》	《S》	《なし》	$\theta$
やわらかい	73.9%	5.1%	7.8%	6.0%	3.2%	58
中立	81.4%	4.3%	5.3%	2.3%	1.8%	59
きつい	50.8%	10.1%	24.3%	2.8%	7.9%	39

やわらかい口調と中立の口調にほとんど差が見られない。むしろ中立の口調の方が《P》成分が高いとも言える。きつい口調は他の2つの言い方に比べれば《A》の成分が高いものの、やはり《P》成分が一番強い。

ベースラインと比較した場合、どの口調でも《P》成分はベースラインを上回っており、《N》成分は下回っている。《A》成分は下回っているものの、きつい口調ではベースラインに近い値である。

総合的に見ると、やわらかい口調と中立の口調に目立った数値的な差が見られなかった。この原因として、予想した通り、相手を遊びに誘う内容であるため、基本的な傾向として文章にポジティブな感情が含まれやすい、ということが考えられる。

##### 批判文

適合パターンの情緒成分の平均値と、それを $\theta$ に換算した値を表10に示す。

表 10 批判文における情緒成分および傾向値の平均値

口調	《P》	《N》	《A》	《S》	《なし》	$\theta$
やわらかい	50.4%	15.8%	16.4%	3.5%	6.0%	59
中立	44.7%	22.3%	22.5%	3.7%	3.6%	59
きつい	34.7%	12.1%	26.9%	7.1%	13.6%	21

《P》成分はきつい口調で最も弱く、逆に《A》成分はきつい口調で最も強い。しかし、そのきつい口調においても最も強いのは《P》成分である。

次にベースラインと比較した場合、やわらかい口調、中立の口調では《P》成分はベースラインを上回っており、《A》成分は下回っている。逆にきつい口調では、《P》成分はベースラインを下回っており、わずかではあるが《A》成分は上回っている。また、《なし》が大きく上回っている点も目を引く。何故なら《なし》成分が強いということは、きつい口調は情緒の無い冷めた口調でもある、と解釈できるからである。

このようにベースラインに対しての強弱で考えれば、批判の場面に關しては、予想した通りの結果である。

#### 4. 妥当性の評価

##### 4.1 目的

第3章では、「話し手の込めた感情」と、辞書から分かる「聞き手の推定上での話し手の持つ情緒」の関係を見た。その分析結果が妥当であったかどうかについての評価を目的とする。

##### 4.2 方法

収集したメールを被験者に読んでもらい、どの口調と感じるか答えてもらうことで、人間により聞き手が解釈する感情は、どの程度話し手の込めた感情と一致するかについて、評価を行う。

##### 4.3 結果

2名を被験者とし、回答を得た。回答結果を表11, 12に示す。

表 11 勧誘文の場合

回答	やわらかい	中立	きつい
正解			
やわらかい	37/62 (60%)	25/62 (40%)	0/62 (0%)
中立	28/62 (45%)	33/62 (53%)	1/62 (2%)
きつい	5/62 (8%)	9/62 (15%)	48/62 (77%)

表 12 批判文の場合

回答	やわらかい	中立	きつい
正解			
やわらかい	38/64 (59%)	24/64 (38%)	2/64 (3%)
中立	17/64 (27%)	35/64 (55%)	12/64 (19%)
きつい	0/32 (0%)	5/64 (8%)	59/64 (92%)

表11を見ると、きつい口調の文章の77%をきついと聞き手が感じた(太字部分)。やわらかい口調、中立の口調の文章では話し手と聞き手の解釈が半数以上は一致しているものの、4割以上が不一致である(下線部分)。

表12でも、中立の言い方の文章の2割を聞き手が感じている点異なるが(下線部分)、基本的な傾向は表11と同じである。

#### 4.4 考察

表11, 12から分かるように、人間の判断をもってしても、やわらかい口調と中立の口調の区別が困難であることを考慮すると、表9, 10で、やわらかい口調と中立の口調の傾向値 $\theta$ にほとんど差が無いのは妥当な結果である。

また、表9, 10の傾向値 $\theta$ を見ると、批判文のきつい口調は、《P》寄りである勧誘文のきつい口調より、《A》の傾向が強い。この違いと、表11と表12の、きつい口調の文章を聞き手がきついと感じた割合の違いには、類似性が見られる。

本稿では、口調がきついかどうかの判断を行う技術の開発を念頭に置いているため、きつい感情に対する話し手の解釈と聞き手の解釈に不一致が少なかった点は特に良い結果と言える。

#### 5. 考察

本稿は、情緒傾向値付きパターン辞書を用いてメール文章の口調を分析することを目的とした。本章では情緒傾向値以外の部分による分析の可能性を考察する。

##### 5.1 文末表現に関する分析

###### 5.1.1 パターンが適合しない文

パターンが適合しなかった文で特に目立った文末表現を幾つかピックアップする。

- 「～ませんか？」

勧誘文のやわらかい口調、および中立の口調で多く使われていた表現である「ちびまる子ちゃん」では家族間の会話や友達同士の会話が多く、敬語が使われる場面が少なかったことが影響していると考えられる。

- 「～だろう。」等

文末に「だろ」を含む文は批判文のきつい口調で多く見られた。「だろ」という言葉はどちらかと言えば男性的であり、女性の台詞が多いコーパスから作成した辞書ではカバーが難しいと考えられる。

- 「～けど。」等

文末に「けど」を含む文は批判文のやわらかい口調、および中立の口調で何件も見られた。「けど」という表現には自分の意見をはっきりと言わないという印象を受けるが、それが断定的な態度を弱めるために、口調のきつさを緩和させるのに用いられたと考えられる。また、上記の「だろ」等とは異なり、男女に関係無く使いそうな表現であるが、「けど」を含むパターンは辞書に少ない「ちびまる子ちゃん」の舞台設定により、文末に「けど」を用いることが少なかったためである、と考察する。

このように、辞書でカバーできなかった文の文末表現にも情緒表現性が強いと感じられるものが多かったため、適合パターンの有無も表9や表10の値に大きく影響していると考えられ

る。文がパターンに適合しなければ情緒傾向を計ることができないため、カバー率の向上は今後の大きな課題である。

### 5.1.2 パターンの運用に関して

批判文の回答結果には「思う」という表現が多く見られた。そこで、文脈や文種に関わらず文末で「思う」が使われていた件数を表 13 に示す。

表 13 を見るとやわらかい口調と中立の口調で比較的多く、きつい口調で少ない。意見に「思う」を付け足すことで断定的な態度が弱くなり、緩和された表現に出来る。そのためきつい口調以外では「思う」が使用されやすいと考えられる。

この「思う」に近い表現として「気がする」も何件か使用されていたが、この 2 つはいずれも形態素的には動詞であり、【CLV<sup>^</sup>kihon。】等のパターンを現在では対応させている。しかし、推量の助動詞のような立場の表現であると考えられるため【CLV<sup>^</sup>kihon。】等のパターンに適合すると見なしてよいのかどうか検討の余地がある。

表 13 「思う」の使用件数

口調	件数 / 文数 (割合)
やわらかい	18/67(27%)
中立	20/71(28%)
きつい	3/85(4%)
合計	41/223(18%)

## 5.2 文末表現以外の部分の分析

### 5.2.1 述語の差異

勧誘部分で使われた動詞の件数を調べた。勧誘部分とは、例えば「今週の土曜日、もしよかったら一緒に白兔海岸で遊ばない？海水浴とかしてさ。お返事待ってます。」という文章なら「一緒に白兔海岸で遊ばない？」の部分を指す。結果を表 14 に示す。

表 14 勧誘に使われた動詞の件数

口調 \ 動詞	行く	来る	その他
	やわらかい	25/31	0/31
中立	24/31	3/31	4/31
きつい	6/31	17/31	8/31

海水浴に誘う場合、イメージとして「行く」という動詞では自分と相手が共に行動するが「来る」という動詞では自分の位置は固定されていて相手だけが行動するというニュアンスを感じる。この違いがやわらかい口調・中立の口調と、きつい口調の違いに反映されたのではないかと〔要求〕という対話行為の細分化として補助属性〔想像〕と〔否定〕を設けたが、相手のみが動作を行う場合と動作を共同して行う場合の区別もあった方が良いかもしれない。なお、その他の例としては「遊ぶ」という動詞を用いている場合や「一緒にどう？」と表現している場合等が見られた。

### 5.2.2 きつい口調の傾向

口調がきついと感じさせる要因として、動詞命令形、感情的な名詞（例えば、相手のことを「お前」と呼ぶ）、罵倒（例え

ば「お前、脳みそ腐ってんのかよ。」）などが考えられる。逆に言えば、そういった要素が無ければ聞き手はきついと感じない可能性が高い。

## 6. おわりに

本稿では、対話・感情文末表現パターン辞書を用い、勧誘の場合と批判の場合について、やわらかい口調、きつい口調、中立の口調の 3 種類の口調で書かれたメール文の文末表現の情緒的傾向を計った。

その情緒的傾向と辞書のベースラインとの比較を行い、口調のきつさが情緒に反映されることを検証した。

機械的に計った情緒的傾向と、文章に対して人間の解釈した感情を比較することにより、「話し手の込めた感情」と「聞き手の推定上での話し手の持つ感情」の一致性について調査し、辞書を用いた分析結果の妥当性を検証した。

以上により、口調のきつさと文末表現の関係を定量的に明らかにした。「やわらかい口調」と「中立の口調」は類似しており、 $\theta = 58 \sim 59$  であるが、「きつい口調」は  $\theta = 21 \sim 39$  であり、明確に 2 つの口調と異なることが分かった。こうした区別は人間による解釈と同様の傾向であることが明らかになった。

### 文 献

- [1] 時枝誠記: “国語学原論”, 岩波書店, 1941.
- [2] 徳久雅人, 村上仁一, 池原悟: “漫画における表情に着目した情緒タグ付きテキスト対話コーパスの構築”, 自然言語処理, Vol.14, No.3, pp.193-217, 2007.
- [3] 徳久雅人, 前田浩佑, 村上仁一, 池原悟: “心的状態を表す対話行為タグ付きテキスト対話コーパスの構築”, 電子情報通信学会技術研究報告, 思考と言語, TL2007-45, pp.25-30, 2007.
- [4] 徳久雅人, 村上仁一, 池原悟: “テキスト対話コーパスからの発話対と情緒の分析”, 電子情報通信学会技術研究報告, 思考と言語, TL2008-8, pp.41-46, 2008.
- [5] さくらももこ: “ちびまる子ちゃん”, Vol.1-10, 集英社, 1987-1993.