

## 賛否表現評価ラベルによる合議目的の話し合いの構造化の試み

水上 悦雄†  
NICT森本 郁代  
関西学院大学大塚 裕子  
はこだて未来大学鈴木 佳奈  
広島国際大学柏岡 秀紀  
NICT

†etsuo.mizukami@nict.go.jp

## 1 はじめに

テーマについて賛否を決めるような合議目的の話し合いが、どのような議論のプロセスを経て、最終的な合意に至ったか、その熟議 (deliberation) の度合いの評価が求められている。元々意見の異なる参加者が、多数決などに頼らず合議に至る過程においては、大小様々な意見の対立と、意見の変容を経ることとなる。そこで、本研究では、話し合い参加者の発言内の、レベルの異なる同意・不同意の表現を、「賛否表現評価ラベル」によって分類し、話し合いプロセスの構造化を試みる。本発表ではその設計思想と分析結果、およそ話し合いのプロセスの可視化の試みについて述べる。

## 2 方法

## 2.1 賛否評価表現の分類の検討

評価表現を分類する手法としては、大量のテキストに対して、何らかの評価的側面を持つ表現を抽出するための、「NICT 意見 (評価表現) 抽出ツール (<http://alaginrc.nict.go.jp/opinion/>)」における評価タイプ分類手法がある。これは、感情・批判・メリットなどの評価情報を分類・付与するもので、抽出ツールは、機械学習を用いて、それらの存在の判定と、分類・正負の極性・評価者情報などを付与する。しかしながら、話し合いの構造化のためには、当該参加者の発言が、局所的には、否定的表現であっても、議論テーマにおいては、賛成側の意見として機能するような発言 (およびその逆) もあり得るため、様々なレベルに応じた賛否の度合いを抽出する必要がある。ゆえに、この評価タイプ分類手法を拡張し、実データを人手で分類しながら、必要に応じてラベルを追加し、整理した。また、一つの評価表現に対して、複数のラベルを付与することを許容することとし、当該発言者が、どのような立場にいるのかを明確化

ラベル	極性の基準	記述
テーマ賛否	テーマ	テーマに対する賛否を直接表す
意見賛否	被対象	他者の発言への同意/不同意を表す
対人賛否	被対象	発言内容外の感情的な対人的表現
価値	テーマ	メリットやデメリット、対象の価値などの客観的表現
感情	被対象	上記に属さない、主観的な評価表現
引用	テーマ	先行発言を引用することで何らかの評価が含意される表現
事実	テーマ	その事実を述べることで何らかの評価になっている表現
願望	表現自体	願望や推量を伴う発言の中に、評価が含意される表現
投射	投射先	後の発言で、評価の内容を述べることをほのめかす表現

表 1 賛否評価表現ラベルの分類

するためには、単語レベルの表現だけを抽出しても意味がないため、水上ほか (2011) における、発言単位を基本単位として、冗長な部分を除いて抽出することとした。

## 2.2 賛否評価表現ラベル

上記の検討過程を経て、最終的に表 1 のように、賛否評価表現を分類した。極性には、通常、+/- いずれかを付与するが、弱い賛成/反対表現 (「どちらかと言えば反対かなあ」と、強い直接的表現 (「私は反対です」) を区別するため、後者に対しては、++/- を付与することとした。また、“投射” は、その当該評価表現に先行する、それをほのめかすような (そのような発言をすることを予告させるような)、導入表現に対して付与するが、結果として、投射先である発話文が、何ら極性をもたない発言であった場合、極性として 0 を付与した。

## 2.3 対象データ

対象とするデータは、大学生 (2~4 年生) 6 名 (男 3 女 3) による合議目的の話し合いデータであり、「書籍の完全電子化の是非」「貨幣の完全電子化の是非」について、グループでの結論を制限時間 (20 分) 内に出す、という設定で収録された 6 対話である。なお、水上ほか (2011)

で、抽出した、それまでの意見をとりまとめたり、先行発言の内容を確認するための、いわゆる司会的な発言は、たとえ、それが、肯定/否定的な表現を含んでいたとしても、当該発言者の意見表明と無関係である場合、抽出対象としなかった。

### 3 結果

#### 3.1 付与されたラベルの内訳

6 対話分、約 2 時間の話し合いデータから抽出された評価表現は、1,030 件であった。複数のラベルが付与されているもの (215 件) を、優先度の高いラベルに含めた場合の内訳を表 2 に示す。大学生の話し合いの場合には、直接的に個人を非難するような表現が使われることは少ないため、対人賛否はラベルされなかったが、話し合いの場によっては、増加する可能性がある。

ラベル	a11	a12	b12	a21	b21	a32	計
テーマ	34	13	11	15	22	10	143
意見	4	3	0	1	6	1	91
対人	0	0	0	0	0	0	0
価値	42	35	67	35	18	45	278
感情	11	21	5	12	9	6	76
引用	7	17	6	9	8	0	66
事実	13	22	34	30	24	19	156
願望	9	32	20	12	27	16	128
投射	11	19	19	8	15	12	92
計	156	194	189	150	189	152	1030

表 2 抽出された賛否評価表現の内訳

#### 3.2 ラベルと極性の発言内構造

以下は、ある発言者の発言へのラベル付与例である。

例 1) (一部省略)

賛否評価表現	ラベル	極性
僕は完全にはちょっと反対ですかね	テーマ	-
ただ本とか小説とか漫画とかに関しては賛成	テーマ	+
電子化した方がやっぱり一番利点がある	テーマ	+
ちっちゃく小さく出来るっていうこと	価値	+
携帯電話持っていない人あんまりないと思うんですけど	事実	+
携帯電話があればいつでもどこでも見れるんで	価値	+
僕は部分的には賛成ですけど	テーマ	+
ちょっとまだ完全書籍化ってゆうとこに引っかけますね	テーマ	-

この発言者は、書籍の完全電子化に対して、携帯電話が普及しているという事実と、小さくできるというメリットのため、部分的には賛成するものの、全面的には賛成できない、と主張している。このように、一人の発言者の発言内の同じラベルでも、極性がまちまちな

ため、ラベルだけを見れば、主張が一貫していないように見えるが、最初と最後に基本的には反対であることを述べることで、立場を明確にしている。このような発言の構造を、表現のレベルと極性を考慮して試みに可視化したのが、図 1 である (色の濃いところが、テーマ賛否・評価表現を含まない発言は省略)。図中の実線は、意見賛否や引用などの被対象、投射の先を示す。

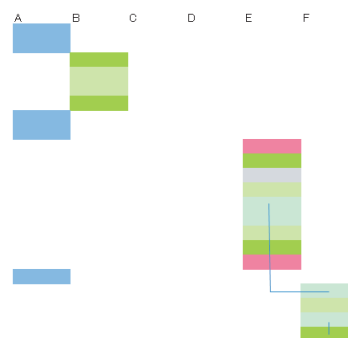


図 1 発言状態可視化例 (一部)

### 4 考察と今後の課題

図 1 中の F は、賛成の主張をするのに、E の発言内の一発言を引用している。この例では、それに矛盾はないが、意見賛否の場合、反対の意見に賛同するならば、その者の主張は反対のはずであり、単に表現だけを抽出しては、賛否構造が正しく反映されない可能性がある。本ラベルは、元々そのような各人の発言の変容や無矛盾性を評価することを指向しており、被評価対象を明確化することで、それを可能にすることを試みているが、それを如何に可視化するかは課題である。また、例 1) に示したような、個人内の発言の一貫性は、メタ議論表現 (水上ほか, 2011) や、語末の形態素情報を用いることで、ある程度は可能であると考えており、分析を進めている。今後は、これらのラベルを用いた、熟議度合の評価手法の開発、および機械学習等の手法を用いた、賛否評価表現の自動抽出を目指す (本研究は科研費若手研究 (B)21720157 の助成を受けて行われました)。

#### 参考文献

水上悦雄・森本郁代・鈴木佳奈・大塚裕子・柏岡秀紀. (2011). 議論熟練者による話し合いの評価に影響を与える言語行動の分析. 言語処理学会第 17 回年次大会発表論文集.