

# 感情表現における「理由」の働き

中山 記男<sup>†‡</sup> 神門 典子<sup>‡†</sup>

<sup>†</sup>総合研究大学院大学 情報学専攻 <sup>‡</sup>国立情報学研究所

E-mail: <sup>†</sup> norio@grad.nii.ac.jp, <sup>‡</sup> kando@nii.ac.jp

## 1. はじめに

近年、商品レビューを付けることのできるオンラインショッピングサイトやブログが増加し、個人がある対象に対する態度を表明したテキストが増えている。我々は、このようなテキストに現れた個人の態度の表明の中でも、特に「うれしい」「かなしい」などの個人の感情を表す感情表現に着目し、その特性を理解するためのモデルを提案し、作品検索に応用することを目的に研究をすすめている。本研究で扱う感情とは、ある対象に対する主体の気分や心の動きであり、感情表現とはテキスト中で感情を表明した部分である。

これまでに 82 件の書評および映画評を分析し、表 1 に示す感情表現の構成要素を定義した [1]。Amazon.co.jp[10]のカスタマーレビューを例にとり、同じ「対象」と「感情」を示すカスタマーレビューでも、書き手によってその「理由」が異なることに着目し、「理由」の重要性を提案した[2]。「理由」の重要性を分析するため、映画評を対象に、映画選択に参考になった箇所を調べる被験者実験を行った。1 つの映画についての実験結果を報告[3]し、本報告では、3 つの映画についての分析結果を報告する。

## 2. 関連研究

テキストから、なんらかの主観的な態度の表明を抽出することに関連する研究は、態度の主体と着目する要素により、次の 3 つのグループに分類できる。

a.書き手の態度とその対象の抽出・分析

b.読み手の感情 (ex. Liu ら[8])

c.書き手の情緒を推定 (ex. 田中ら[9])

例えば a.では、小林ら[4]、Dave ら[5]、Turney ら[6]、Nasukawa ら[7]は、Web 上に記述された商品の評価表現に着目している。我々は、態度の主体、態度、対象となるものに加え、「理由」に着目している点が異なる。

b.はテキストを読んだ時、読み手がどのような感情を持つかについて着目し、テキストに書かれていない読み手の読後の感情を扱っている。c.は、テキストに書かれていないものも含めた書き手の情緒を推定している。我々はテキスト中に表明されている感情表現とその「理由」に着目する。

## 3. 実験

感情表現に対する理由や根拠の重要性を分析するために、被験者実験を行った。被験者は、都内の大学生 16 名であり、8 名ずつの 2 グループに分けて行った。グループ X は文系女子大の学生 8 名、グループ Y は理工系の男子学生 8 名である。被験者に映画評を読んでもらい、見る映画を選択する上で参考になる部分に下線付与をしてもらった。実験手順は次の通りである。

- I. 事前アンケート
- II. 被験者による下線付与作業
- III. フォーカスグループインタビュー

### 3.1. 事前アンケート調査

被験者のインターネット利用時間などを調べた。主要な回答結果を表 2 に示す。

表 1 定義した構成要素の一覧

上位要素	上位要素の定義	下位要素	下位要素の定義	下位要素の分類
態度	態度の表明	態度記述	態度が明示的に示されている	感情、保留、感情以外
		ゼロ態度	態度が暗黙的に示されている	
		態度なし	態度が示されていない	
主体	態度を表明した人物、モノ	主体記述	主体が記述されている	書き手、登場人物、第三者
		ゼロ主体	主体が省略されている	
		主体不明	主体が不明である	
対象	態度が向けられた人物、モノ	対象記述	対象が記述されている	登場人物、場面、様子、ストーリー、第三者、発言、心象、事実、行動
		ゼロ対象	対象が省略されている	
		対象不明	対象が不明である	
理由	態度を表明した原因、理由	明確な理由の記述	明確に理由が記述されている	主観理由、客観理由
		暗黙的な理由の記述	暗黙的に理由が記述されている	
		理由不明	理由が不明である	

### 3.2. 被験者による下線付と作業

分析対象は、表 3 に示す 3 つの映画の各々について、ブログに書かれた映画評を 10 件ずつ、計 30 件である。映画評は goo ブログ検索[11]を用いて各映画のタイトルで検索した結果の上位から、主に映画について書かれているものを 10 件選択した。30 件の映画評の書き手は全て異なる。各映画には M1~M3、映画評には R1~R30 という ID を付与した。R1~R10 は M1 の、R11~R20 は M2 の、R21~R30 は M3 の映画評である。

16 名の被験者に提示した 30 件の映画評は同じものであるが、提示する順番による結果への影響を考慮し、映画と映画評の並び順は被験者それぞれで異なっている。調査はグループごと 8 名ずつまとめて行い、グループ X とグループ Y の調査日時、調査場所は異なっている。各被験者は、3 つの映画についての情報を探しており、その情報をもとに映画を見るかどうか決めようとしている状況を想定するよう求めた。

映画評は、紙に印刷したものをを用いた。被験者には、1 件の映画評の中で被験者が参考にできると感じた部分があればそこに下線を、さらにその映画評の中で特に参考になった部分があれば下線と丸印を付与するよう求めた。被験者は提示された順に映画評を読み、下線付与にかけられる時間は制限されていないが、下線付与し終わった前の映画評に戻ることはできない。まとめられた 10 件の映画評について作業が終わった時点で、その 10 件中最も参考となった映画評を選択してもらい、さらにその理由を回答してもらった。この作業を 3 つの映画に関して行った。

被験者間で下線付与した部分が重なっており、かつ筆者により同じ部分に下線が引かれていると判断された場合、同じ下線として扱った。以下に実例を示す。

やっぱり期待外れでありましたよ。 …ア

とてもほのぼのとした良い映画。 …イ

アは 2 つの下線を、イでは 3 つの下線を同じ部分に下線付与したものとして扱った。これは、まったく同じ部分に下線が引かれていなくとも、構成要素として関連性がある部分を分離して考え難かったためである。

### 3.3. フォーカスグループインタビュー

作業終了後、参考になる部分に関する考えを明らかにするために、セッションごとに被験者全員に対してフォーカスグループインタビューを行った。著者がモデレータをつとめた。表 4 に主な質問項目を示す。

- \*1. ブログを除く Web 上の情報を参考にしているか
- \*2. ブログに書かれている情報を参考にしているか

## 4. 結果と考察

### 4.1. 事前アンケート

表 2 より、グループ X とグループ Y では趣味としてインターネットを使う時間が大きく違う。また、グループ X がネット上の情報を参考として映画を見るのに対し、グループ Y はあまり下調べもネット上の情報を参考にもしない。

### 4.2. 被験者による下線付と

表 5 は、映画評と下線が付与された部分の特徴である。表 6 は最も参考となる映画評を選んだ理由である。表 5、表 6 中の R10、R17、R23、R28 は最も参考になるとされた映画評である。参考とする部分の下線の数には、特に参考となった部分の下線の数も含まれる。

映画評全体で、感情表現は 88%、「理由」は 79%が下線付与された部分に存在した。感情表現と「理由」どちらも無い部分に付与された下線は下線全体の 40%ほどで、映画を見に来た人の様子による事実報告や映画のストーリー、特徴的な映画の場面を実体験から解説している部分への付与が多かった。

表 2 事前アンケートの回答結果

ID	PC 利 用(年)	ネット 利用(年)	週のネット利用 学業/趣味(時間)	*1	*2
X1	10	10	6 / 6	○	○
X2	7	7	4 / 30	×	○
X3	7	4	3 / 7	○	×
X4	4	4	7 / 5	○	×
X5	4	4	7 / 5	×	×
X6	3	3	1 / 5	○	×
X7	7	7	0 / 14	○	○
X8	11	8	1 / 1	○	○
平均	6.63	5.88	4.0 / 9.1		
Y1	10	6	15 / 30	○	○
Y2	4.5	4.5	7 / 7	×	×
Y3	10	9	7 / 4	○	○
Y4	9	7	7 / 35	×	○
Y5	4	4	16 / 12	×	×
Y6	5	4	5 / 40	×	○
Y7	7	7	3 / 7	×	×
Y8	5.5	5.5	5 / 50	×	○
平均	6.88	5.88	8.1 / 23.1		
総平均	6.75	5.88	6.1 / 16.1		

表 3 作業に用いた映画タイトル

ID	映画のタイトル
M1	ALWAYS 三丁目の夕日
M2	チャーリーとチョコレート工場
M3	ハイフラワーとギルトシュー

表 4 フォーカスグループインタビューの質問項目

ID	質問項目
Q1	下調べで参考となる情報は何か
Q2	参考になると下線付与した部分について
Q3	他人の書いたものを参考とするのに重要な要素は

### 4.3. グループ間での下線付与の差異

表2からわかるように、被験者両グループの性質は異なっている。しかし、被験者により下線付与された部分の性質は変わらなかった。このことから、被験者にとって重要な部分は、映画の感想を記述する部分と映画の内容や特徴を説明する部分に大別でき、それは被験者の性質に関わらないとわかった。映画評全体で感情表現と「理由」は高い確率で下線付与されており、これも被験者の性質に関わらず参考とすべき情報として認識されていた。また、どちらのグループも最も参考になる映画評として選んだものは映画評 R10, R17, R23 および R28 で共通していた。被験者の性質と参考になる映画評を選ぶ基準は関連性がなかった。

### 4.4. 被験者間での下線付与の差異

感情表現と「理由」には多く下線付与されており、被験者間でも下線付与の特徴はあまり変わらなかった。感情表現と「理由」以外の下線付与部分に多く見られた映画のストーリーの記述は、被験者によっては参考になると下線付与されたが、一部の被験者にとっては下線付与されなかった。これは後のフォーカスグループインタビューで、僅かなストーリーの記述でもネタバレとして敬遠する被験者がいたためと判明した。

映画 M2 の映画評には「虫が苦手な人は見ないほうがいいかも」との記述があり、複数の被験者から特に参考となる下線がひかれた。また M3 の映画評での「アメリカ好きに おすすめ」といった記述も同様であった。この例から、特に参考となる部分には被験者間での性質による差異が大きく反映されるとわかった。

特に参考となる下線が付与された部分の特徴を調べると、感情表現と「理由」がそろっている部分に付与されたものが 41.4%、感情表現だけの部分が 37.7%、感情表現も「理由」も無い部分が 20.9% だった。特に参考になる部分を選択するとき、感情表現と「理由」が存在するかどうかとも関連していると考えられた。

### 4.5. 最も参考となる映画評

特に参考となる映画評とされた R10, R17, R23, R28 の4件はどれも文字数、下線数、特に参考となった下数ともに多いものであったが、それ以外の特徴にはバラつきがある。R10 は全ての特徴で平均を上回っているが、R17 は「理由」への下線付与率が低く、R23 は感情表現への下線付与率が低い。また、R28 は文字数/参考となる下線の数の値が低い。特に参考となる下線が多く引かれたことと表6からわかるように、最も参考になる映画評には特定の被験者の目を引く特徴があった。感情表現と「理由」は被験者の性質に関わらず参考になるが、最も参考となるひとつを選ぶ際には、被験者の性質が反映されるとわかった。

### 4.6. フォーカスグループインタビュー

フォーカスグループインタビューでは、表4の質問項目について議論してもらった。その結果、被験者が参考になる情報を選ぶ基準として主に以下の8点があげられた。

- ① 映画の上映場所、日時、長さがわかる
- ② 出演者がわかる
- ③ あらすじ、見所がわかる
- ④ 映画がどんな人に向けられているか
- ⑤ 映画をみてどう思ったか
- ⑥ 映画評の書き手の人物像がうかがえる部分
- ⑦ 決め付けではなく、理解しやすく共感できるような筋道立った記述がされている部分
- ⑧ ~のような映画など、比較対象がわかる

これらの点は、実際そのような部分に下線付与しなかった被験者からも支持された。

フォーカスグループインタビューの内容から、被験者にとって最も参考としやすい情報は「書き手がどんな趣向でどのような性質を持つ人かわかっていること」であることがわかった。そのため、友人や知人からのクチコミのほうがネットに書き込まれた情報よりも信頼に足るという意見が多く出された。

表5 各映画評と下線付与された部分の特徴

	M1	M2	M3	M1~M3	R10*3	R17	R23	R28
文字数[文字]*2	620.8	504.7	514.5	546.7	907 (2)	726 (2)	655 (4)	942 (1)
参考下線数*1	12.2	14.9	11.7	12.9	22 (1)	27 (1)	14 (4)	18 (1)
文字数/参考下線数	50.8	33.8	44.0	44.3	41.2 (3)	26.9 (3)	46.8(5)	52.3(8)
感情表現の数	10.8	11.2	11.7	11.2	12 (4)	15 (3)	7 (8)	28 (1)
下線付与率[%]	83.1	96.2	88.2	88.2	83.3 (3)	86.7 (3)	100.0(7)	75.0(1)
「理由」の数	4.2	4.8	5.6	4.9	6 (2)	7 (3)	5 (3)	16 (1)
下線付与率[%]	81.0	85.4	73.2	79.4	100.0(1)	57.1(10)	5 (3)	10 (1)
参考下線内に感情・「理由」なし数	4.4	4.9	3.2	4.1	10 (2)	16 (1)	7 (1)	3 (4)
特に参考下線数	9.6	8.6	8.6	8.9	14 (1)	13 (1)	11 (1)	11 (1)

\*1. 参考になった下線の数 / \*2. [ ]で注釈がない限り単位は(本) / \*3. ( )内は10件の映画評内での順位

表 6 最も参考になった映画評とその理由

ID	最も参考に なった映画評	参考になった理由の要点
X2	R10	内容がわかりやすかった。原作を絡めていてよかった。他のものに比べ感情的でなかった。
X3		対象と思われる年代が書いてあったので。
X6		感動したことが伝わってきたので。オヤジ世代が感動する点が気になったので。
Y1		映画の概略が感想の前に書かれていて参考になった。簡潔でよかった。
Y3		時代背景がわかったことで、映画の雰囲気かわかった。映画のイメージがふくらんだ。
Y6		原作、舞台とその背景、ストーリー、俳優の演技の出来、映画の特徴が説明されていた。
Y7		映画の概要、主役とその演技、感想やコメント、特に客観的な意見が信頼に足りた。
Y4	R17	予備知識として知っておきたいことが押さえられている。感想が押し付けがましくない。
Y6		自分のイメージと違う意見がよかった。短い文だが簡潔にまとめられたムダのない意見だった。
Y7		ストーリーの紹介と映画の感想が書かれているなど、トータルでよかった。主演や監督もわかる。
X1		映画にまつわる周辺の情報について広く書かれていてよい。感想については物足りなさも。
X3		ストーリーが書いてあったので。自分も好きなジョニーデップが好きと書いてあり、共感した。
X6	映画の舞台をわかりやすく説明している。他のものより理解しやすい映画評だった。	
X2	R23	映画に興味を持てるような映画評だったから。また、キャラクターの説明もよかった。
X3		他の映画評が見た目ばかりに言及していたのに対し、ストーリーにも言及していたから。
Y5		出演人物の紹介とストーリーについての言及が一番よかったから。
Y6		ストーリーと登場人物、映画の特徴がわかりやすかった。
Y7		他に参考になる映画評がなかったから。
X1	R28	「アメリカが好きだな」「インテリアが好きだな」にオススメと書いてあってわかりやすかったから。
X5		「アメリカが好きだな」「インテリアが好きだな」にオススメと書いてあったので。
X6		単館系であると言及されていて参考になった。どんな場面をみて書いたか確かめたくなった。
Y1		インテリアや登場人物の話だけではなく、「アメリカ好きに」や「単館系」などと説明されていた。
Y3		「アメリカ好きにオススメ」なども含め、イメージしやすい情報が多く書かれていた。

その中でも、なぜ書き手がそういった考えを記述したか理解するため、足がかりになる具体的な記述の「理由」があるかどうかは、書き手の性質がわからないとき、ひとつの大きな判断材料となることがわかった。

ブログなどにある映画評に「理由がなく理解や共感しにくい主観的態度」が記述されている場合は内容があまり信頼されない。対して明確な比較対象や具体的な説明、さらには筋道立てた内容があれば、映画評に対する理解や信頼、共感が生まれ、参考に足る情報と扱われやすい。

## 5. まとめ

本報告では、映画評において、その利用者が参考とする部分が感情表現やその「理由」であると仮定し、それを実証するために被験者実験を行い、分析を行った。その結果、利用者にとって「理由」はテキストの内容を理解、信用するためのひとつの大きな要素であることがわかった。今後は媒体、書き手の専門性、想定される読み手の専門性や性質などを考慮した検討を進める。また感情表現とその構成要素である「主体」「対象」「理由」を、その働きや利用者にとっての重要性も考慮した上で自動抽出し、処理できるようなシステムの開発を目指す。

## 参考文献

- [1] 中山記男, 江口浩二, 神門典子, 感情表現のモデル, 言語処理学会第 11 回年次大会, 発表論文集, pp.149-152, 2005 03 15.
- [2] 中山記男, 神門典子, 理由に着目した感情表現の分析, 電子情報通信学会技術研究報告 思考と言語, Vol.105, Num.291, pp.51-56, 2005. 09 16
- [3] 中山記男, 神門典子, レビューにおける「理由」の分析～被験者実験より～, 情報処理学会研究報告 自然言語処理, NL171-14, pp.81-88, 2006.01.13.
- [4] 小林のぞみ, 乾健太郎, 松本裕治, 立石健二, 福島俊一, 意見抽出のための評価表現の収集, 自然言語処理, Vol.12, No.2, pp.203--222, 2005.07
- [5] Dave, K., Lawrence, S., Pennock, D.M. Mining the Peanut Gallery: Opinion Extraction and Semantic Classification of Product Reviews. International World Wide Web Conference, Budapest, Hungary pp.519-528, 2003.
- [6] Turney, P., Littman, M., Measuring praise and criticism: Inference of semantic orientation from Association. ACM Transactions on Information Systems (TOIS) Vol.21, Num.4, pp.315-346, 2003.
- [7] Nasukawa, T., Yi, J., Sentiment Analysis: Capturing Favorability Using Natural Language Processing. International Conference On Knowledge Capture: Proceedings of the international conference on Knowledge capture K-CAP '03 pp.70-77, 2003.
- [8] Liu, H., Lieberman, H., Selker, T., A Model of Textual Affect Sensing using Real-World Knowledge. To Appear in Proceedings of IUI 2003, January 12-15 2003.
- [9] 田中努, 徳久雅人, 村上仁一, 池原悟, 結合価値パターンへの情緒生起情報の付与, 言語処理学会第 10 回年次大会発表論文, pp.345-348, 2004.
- [10] Amazon.co.jp, <http://www.amazon.co.jp/>
- [11] goo ブログ検索, <http://blog.goo.ne.jp/>