

感性評価実験にもとづく終助詞の印象構造の分析

大熊智子 大村賢悟
富士ゼロックス (株) 総合研究所

1 はじめに

近年、感性工学や感性情報処理などの分野では、従来の客観的な知的処理ではなく、主観的な印象や情緒の処理に主眼をおいて、デザイン、色彩、音楽などさまざまなメディアと人間の感性についての研究が行なわれている。発話の際のジェスチャーや表情、イントネーションなどの非言語的な情報も対象として取り上げられているが [長町 93][井口 94][原島他 98]、言語に関するものについては未着手であった。

本研究では、言葉の使い方と感性の関係についての検討を試みる。このような言語的な課題は従来、文学や言語学の分野でも、文体や文章の計量的な研究として行なわれているが [中村 93][ケニィ 96]、それらを用いて文書の印象を制御したり、文体印象を抽出するようなアプリケーションに利用することは出来なかった。

今回の実験では、文体を構成する要素の中でも、特に文の印象に対して大きな影響を及ぼす終助詞に着目し、文末に付加された終助詞が変わることによって、読み手の受ける印象がどのように変化するのか (すなわち終助詞がもたらす情緒的イメージ) を定量的に把握することを目的とした。

どのような言葉の使い方をすれば、読み手はどのように感じるのか。この点が明確になれば、システムを用いて自動的に文書の印象制御を行なうことが可能になると思われる。情感豊かな言語処理を可能にすることが、われわれの研究の最終的な目的である。

2 実験方法

被験者 当社に勤務する社員 31 人 (男性 26 名、女性 5 名)。

刺激文章 A4 縦の用紙を水平方向に四分割したものの、4つの文で構成される文章を印刷したものを、刺激として使用した。文章には、弊社の製品の新聞

表 1: 文末尾の種類

品詞	文末尾	計
終助詞	「か」、「かしら」、「ぜ」、「ぞ」「っけ」、「と」、「とも」、「な」「ね」、「やら」、「よ」、「わ」「さ」、「の」、「や」	15
口語文末尾	「じゃん」、「もん」、「よん」	3

表 2: サンプルに使用した文

順番	例文
1	ついにこんな時代がはじまったね。
2	白黒コピーのようにカラーコピーがとれるね。
3	富士ゼロックス定評の色表現力をキープしながら、白黒コピーとしての実力も頼もしいね。
4	もう迷わないね。

広告文に多少変更を加えたものを使用した。この広告文の末尾に、表 1 に示した 15 種類の終助詞、3 種類の口語文末尾をそれぞれ付加して、文末のみ異なる 18 種類の文章を作成した。さらに、これらに加えて、文末に何もつけない統制刺激 (「助詞なし」文) も用いた。表 2 には、一例として、終助詞「ね」を付加したサンプルを示した。

なお、文末に接続可能な助詞はこの他にもあるが、ここでは、日常で比較的良好に用いられているもの、もしくは [田中 77] などの先行研究でその機能が論じられているものを取り上げた。

実験手続き 印象評価の基本的な手続きとして、SD (Semantic Differential) 法によるイメージの測定手法を採用した [岩下 83]。評価尺度には文体印象を記述した形容詞を [中村 93] など多数の文献から収集し、そこから 40 語を選択し、各形容詞の反対語と対にしたものを使用した (表 3 参照)。被験者に 19 種類の刺激文章を順次提示し、一つの文章を読み終わる度に 40 尺度上で 5 段階評価を求めた。評価順序

による効果を消すために、評価用紙には尺度の配置を変えたものを6種類用意し、それらを被験者にランダムな順序で与えた。

3 結果と考察

3.1 終助詞の印象構造:因子分析結果

終助詞の印象を規定する因子を明らかにするために、19 (サンプル) × 40 (尺度) × 31 (人) の3相の評価値データに対して主因子法因子分析を適用した。この結果、以下の7つの因子が抽出された(表3参照)。第1因子は「さわやかな-うっとりしい」、「うまい-へたな」、「好きな-嫌いな」などの評価尺度に代表される品質に関する因子と解釈した。第2因子は「男性的な-女性的な」、「可憐な-精悍な」、「なめらかな-ごつごつした」などの評価尺度に代表される性に関する因子と解釈した。第3因子は「明るい-暗い」、「陽気な-陰気な」、「きらびやかな-くすんだ」などの評価尺度に代表される明暗に関する因子と解釈した。第4因子は「若い-年寄りじみた」、「今風な-古風な」、「軽い-重い」などの評価尺度に代表される時代・年齢等、時に関する因子と解釈した。第5因子は「暖かい-冷たい」、「気どった-気どらない」、「硬い-軟らかい」などの評価尺度に代表される表現者と受け手の親密度に関する因子と解釈した。第6因子は「印象的な-印象の薄い」、「おもしろい-つまらない」、「個性的な-一般的な」の尺度からなる受け手に与えるインパクトに関する因子と解釈した。第7因子は「知的な-情熱的な」、「動的な-静的な」からなる勢い・テンポに関する因子と解釈した。

品質に関する一般の因子、性別、年齢に関する3つの因子は、他のメディアのイメージ空間にも、しばしば共通して見られる。また、明・暗に関する第3因子、勢い・テンポに関する第7因子は、それぞれ、画像の色彩、音の印象と対応がある。したがって、以上の因子は、他のメディアとのコーディネーションの際に有用な手がかりになると思われる。一方、親密性に関する第5因子、印象性に関する第6因子はともに、表現者と受け手の存在によって規定される因子である。この二つの因子の存在は、伝達の手段という道具的な意味合いの強い言語に特徴的な現象だと思われる。したがって、語用論・認知的意味論レベルでの機能と共通する要素を有してお

表 4: 各文末尾の因子スコア平均値

評価尺度	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
の	0.00	-1.35	-0.17	-0.25	-0.08	-0.20	-0.26
わ	-0.88	-1.13	-0.60	0.49	0.35	0.26	0.12
かしら	-0.16	-1.30	-0.20	0.72	0.39	-0.21	0.14
よ	-0.73	-0.24	-0.06	-0.33	-0.54	0.50	0.19
ね	-0.81	-0.32	0.04	0.14	-0.56	0.37	0.32
な	-0.03	0.15	0.57	0.15	-0.62	0.28	0.08
と	0.12	0.27	0.66	0.64	-0.05	0.07	-0.22
やら	0.53	-0.21	0.51	0.42	-0.09	0.06	-0.06
とも	0.26	-0.01	0.33	0.42	0.22	-0.04	-0.04
や	0.65	0.62	-0.05	0.21	-0.24	-0.37	-0.08
さ	0.64	0.01	0.18	-0.48	0.09	-0.02	0.50
つけ	0.59	-0.03	0.40	-0.38	-0.14	-0.05	0.04
じゃん	0.45	0.39	-0.52	-0.81	0.13	-0.18	-0.40
よん	0.56	-0.32	-0.57	-0.87	-0.42	-0.51	0.02
もん	0.32	-0.60	-0.23	-0.76	-0.16	-0.16	-0.38
ぜ	0.29	1.47	-0.45	-0.09	0.26	-0.12	-0.83
ぞ	-0.31	0.87	-0.29	-0.04	-0.08	-0.03	-0.35
か	-0.24	0.84	0.53	0.61	0.69	0.12	0.31
なし	-1.26	0.88	-0.05	0.20	0.84	0.25	0.37

り、文書の意味内容と印象との対応関係を把握する際に有用になるであろう。

3.2 印象特徴にもとづく終助詞の分類: クラスター分析結果

表4に因子分析から得られた各終助詞の因子スコアを示す。これらを比較参照することにより、各終助詞のもたらす印象の特徴を把握することができる。ここでは類似印象をもたらす終助詞ごとにそれらの特徴について考察を加えるために、上記の因子分析によって得られた因子スコアに対して、ユークリッド距離を用いたワード法の階層クラスター分析を適用した。その結果19種類の文末表現は、7つのクラスターに分類された(図1参照)。

クラスター1には、「の」、「わ」、「かしら」が含まれているが、これらの語は一般に「女性語」と呼ばれる終助詞であり、今回の実験でも女性らしさに関わる評価尺度に高い値を示していた。三者の因子得点を比較すると、「かしら」が比較的、古びた印象を与えたり、「の」よりも「わ」の方が各因子における因子得点の絶対値が高いなどの、相違点が見られた。

クラスター2は、「ね」と「よ」の二つから形成されているが、これらは終助詞のなかでも、最もよく用いられる語であり、「終助詞らしい終助詞」として助詞研究にもよく取り上げられている[川森 91][中川 96]。他のクラスターに分類された文末尾に比べて、文章の品質に関する評価が高く、同時に、親しみを感じさせる印象をもたらししている。「ね」と「よ」は意味的

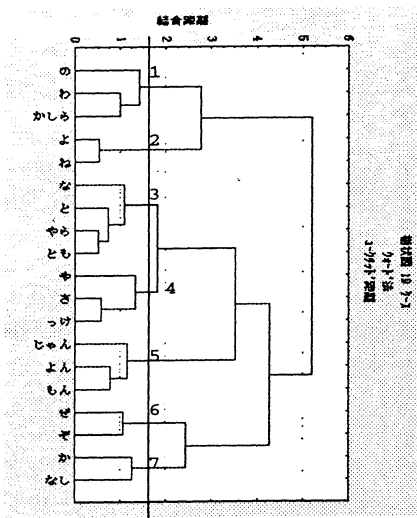


図 1: ウォード法によるクラスター分析結果

機能において明確に区別しうが [中川 96]、印象特徴上からは両者はほとんど区別できない。

クラスター 3 は「な」、「と」、「やら」、「とも」によって形成される。これらの終助詞は品質に関する評価値が低いことと、古さに関する印象が強く、これがこのクラスターの特徴となっている。

クラスター 4 は「や」、「さ」、「っけ」から形成される。全体的に印象上の特徴に乏しかったが、この中で「っけ」に関しては「くすんだ」、「ぼんやりした」といった評価尺度を含む、暗さに関する印象が強かった。これはあいまいな記憶や不確かなエピソードについて、他者に確認をとる、という意味的機能がこれらの印象に影響を及ぼしているからだと思われる。

クラスター 5 は「じゃん」、「よん」、「もん」という、今回刺激として使用した文末尾のうち、助詞でないもの（口語文末尾）で形成されている。これらは、使用される場面が非公式な場面に限定される性質から、文章の品質に関する評価が全体的に低い。しかし、その反面、明るさに関する印象や若さに関する印象が他のクラスターの助詞に比べて高いため、これらの文末尾はどれも印象変移に大きな効果をもたらすことが推測される。

クラスター 6 は「ぜ」と「ぞ」の二つの終助詞から形成される。これらは、「男性語」とされる語で

あるが、今回の実験では男性らしさに関する印象だけではなく、若さや動きに関する印象が強い。また、「ぜ」の方が「ぞ」よりも、男性的印象をより強くもたらすことを含めて、「ぞ」よりも「ぜ」の方が、全体的に因子スコアの絶対値が高い。これは「ぜ」の方が文末に付加した際の印象に及ぼす効果が大いことを示している。

クラスター 7 は「か」と統制条件「なし」からなる。統制条件「なし」は、品質が高いという印象と、男性的な印象に強い影響を及ぼしている。このことから、文末尾になにもつけないという条件が、決して印象的にニュートラルな状態ではなく、特定の印象に寄与していることが分かる。「か」は、統制条件「助詞なし」の印象がほぼ「なし」と同じであるため、他の終助詞に比べてとりたてて特徴的な性質が見られない。この語は質問文の形成という、統語的にも意味的にも強い機能を持っているが、その付加によって印象を劇的に変化させる力は小さいことが推察される。「か」と「かしら」は両者とも疑問文を形成する機能を持つ終助詞であるが、印象上の特徴は大きく異なる。

4 今後の課題

本研究では、文体を構成する要素のひとつである終助詞を中心とした文末表現を対象にして、感性評価を行ない、印象との対応関係について定量的な把握を試みた。もちろん、このほかにも多数の文体要素があり、それらについても印象計測を実施して表現と印象との対応関係を把握しなければ、ロバストな感性言語処理システムの実現は望めない。さらに、文章の意味内容と文体の相互効果についても考察する必要がある。また、被験者の層別化など、実験の設計についても検討すべきであろう。今回扱った終助詞群を中心とした文末表現に関しても、助動詞の後に助詞が接続した場合や重畳辞の印象効果など、多くの課題が残されている。

謝辞

本研究に関して有益なコメントをいただいた慶応義塾大学環境情報学部石崎俊教授、日頃から御指導いただいている唐木田健一主席研究員に感謝の意を表します。

参考文献

- [田中 77] 田中章夫 1977 “助詞” 岩波講座 日本語 7 岩波書店 pp.360-454
- [井口 94] 井口征士 1994 “感性情報処理が目指すもの” 情報処理 vol.35 No.9 pp.792-798
- [岩下 83] 岩下豊彦 1983 “SD 法によるイメージの測定” 川島書店
- [川森 91] 川森雅仁 1991 “終助詞と認知様相” 情処研報 NL pp.41-48 84-6
- [ケニィ 96] アンソニー・ケニィ (吉岡健一訳) 1996 “文章の計量” 南雲堂
- [中川 96] 中川裕志・小野晋 1996 “日本語の終助詞の機能—「よ」「ね」「な」を中心として” 自然言語処理 vol.3 No.2 pp.3-17
- [長町 93] 長町三生 1993 “感性商品学” 海文堂
- [中村 93] 中村明 1993 “日本語の文体 文芸作品の表現をめぐって” 岩波書店
- [原島他 98] 原島博他 1998 “小特集 感性情報処理の夜明け” 映像情報メディア学会誌 vol.52 No.1 pp.37-63

表3: 19種の文末表現に対する因子分析結果(バリマックス回転後の因子パターン)

評価尺度	因子負荷量							h2
	I	II	III	IV	V	VI	VII	
さわやかな-うつとうしい	0.74	0.04	0.12	0.08	0.15	-0.06	-0.09	0.60
うまい-へたな	0.74	0.11	0.12	-0.04	0.08	0.15	0.09	0.61
好きな-嫌いな	0.73	-0.01	0.09	0.07	0.23	0.17	0.07	0.63
上品な-下品な	0.73	0.29	-0.04	-0.19	-0.07	-0.07	-0.04	0.67
洗練された-泥くさい	0.72	0.20	0.17	0.04	-0.17	0.00	-0.08	0.62
まとまりのある-ちぐはぐな	0.71	-0.01	0.11	-0.15	0.06	-0.02	0.01	0.54
イキな-ヤボな	0.67	0.09	0.25	0.19	-0.01	0.08	0.10	0.56
格調のある-格調のない	0.66	0.04	0.02	-0.31	-0.17	-0.01	-0.11	0.58
シンプルな-ゴテゴテした	0.65	0.07	-0.11	0.21	0.04	-0.10	-0.11	0.51
落ち着いた-落ち着かない	0.63	0.21	-0.15	-0.28	0.06	-0.12	-0.22	0.60
フォーマルな-インフォーマルな	0.56	0.06	-0.06	-0.28	-0.35	-0.09	-0.17	0.56
さっぱりした-こってりした	0.56	0.00	0.01	0.27	0.00	-0.14	-0.21	0.45
凝った-さりげない	-0.43	-0.14	0.09	-0.12	-0.20	0.37	0.15	0.43
男性的な-女性的な	-0.11	-0.80	-0.12	-0.08	-0.05	0.08	0.08	0.68
可憐な-精悍な	0.07	0.71	0.00	0.09	0.04	-0.06	-0.03	0.53
なめらかな-ごつごつした	0.45	0.61	0.09	0.19	0.13	0.03	-0.01	0.63
あらっぽい-こまかい	-0.31	-0.57	0.04	0.04	0.03	0.04	0.31	0.51
穏やかな-激しい	0.21	0.51	-0.22	-0.07	0.29	-0.10	-0.33	0.56
セクシーな-セクシーでない	0.43	0.48	0.13	0.00	-0.13	0.04	0.14	0.47
湿った-乾いた	-0.20	0.40	-0.06	-0.21	0.14	0.04	0.22	0.32
明るいい-暗い	0.01	-0.04	0.71	0.19	0.35	0.05	-0.07	0.68
陽気な-陰気な	0.02	-0.05	0.64	0.28	0.20	0.08	0.12	0.56
きらびやかな-くすんだ	0.23	0.17	0.58	0.19	-0.03	0.20	0.02	0.50
はっきりした-ぼんやりした	0.30	-0.43	0.46	0.01	-0.11	0.09	0.04	0.52
派手な-地味な	-0.11	-0.08	0.47	0.28	-0.21	0.25	0.28	0.51
みずみずしい-枯れた	0.24	0.32	0.43	0.23	0.03	0.19	0.20	0.47
単調な-多彩な	-0.10	-0.14	-0.26	0.01	0.00	-0.22	-0.06	0.14
若い-年寄りじみた	0.03	0.11	0.38	0.62	0.10	0.05	0.10	0.57
今風な-古風な	-0.02	-0.08	0.20	0.59	-0.02	0.05	0.04	0.41
軽い-重い	0.04	0.17	0.11	0.54	0.27	0.01	-0.06	0.40
大人っぽい-子供っぽい	0.45	-0.07	-0.06	-0.53	-0.16	-0.04	-0.07	0.53
暖かい-冷たい	0.02	0.20	0.28	-0.06	0.62	0.08	0.11	0.53
気どった-気どらない	-0.01	0.01	0.09	-0.17	-0.59	0.09	0.02	0.39
硬い-軟らかい	0.09	-0.51	-0.18	-0.10	-0.52	-0.07	0.03	0.59
のびのびした-きゅうくつな	0.26	0.09	0.25	0.38	0.48	0.07	0.18	0.54
印象的な-印象の薄い	-0.02	-0.15	0.29	0.02	-0.04	0.70	-0.07	0.60
おもしろい-つまらない	0.36	0.02	0.16	0.10	0.23	0.48	0.24	0.51
個性的な-一般的な	-0.37	-0.04	0.07	0.15	0.03	0.45	0.08	0.37
知的な-情熱的な	0.23	0.24	-0.23	-0.12	-0.19	-0.08	-0.53	0.50
動的な-静的な	-0.21	-0.39	0.34	0.14	0.05	0.25	0.36	0.52
寄与度	7.15	3.64	2.90	2.45	2.11	1.51	1.17	20.92
% of C	34.16	17.41	13.86	11.69	10.07	7.23	5.58	100.00