

原著論文

感情の“字義と比喩”表現および“気持ちと行動”記述の差異が感情評価に与える影響

岡 隆之介, 楠見 孝

京都大学

The Effect of “Literal-metaphorical” Expression and “Action-emotional States” Description on Emotional Evaluation

Ryunosuke OKA and Takashi KUSUMI

Kyoto University, Sakyo-ku, Kyoto 606-8501, Japan

Abstract : This study investigates how expression type (literal or metaphorical) and topic description type (action or emotional states) affects emotional evaluation of expressions. We collected 368 examples of different expression types and topic description types and four emotion types (relaxed, joyful, angry, and sad). Forty undergraduates rated the emotion of expressions using an affect grid consisting of a two-dimensional valence-arousal space. Analysis of variance results showed that participants rated (i) more positively in positive valence expression (joyful and relax) and more negatively in negative valence expression (angry and sad) on expression of feeling than expression of behavior, and (ii) higher arousal in joyful and lower arousal in relax on expression of behavior than expression of feeling. In addition, linear discriminant analysis showed there was no significant difference between literal expression and metaphorical expression in correct discrimination rate.

Keywords : *Metaphor, Communication, Emotion, Action, Comprehension*

1. は じ め に

1.1 テキストによって表現される感情の評価

本研究は、感情表現における表現の種類（字義表現と比喩表現）と説明対象（行動と気持ち）が、表現の感情評価に及ぼす影響について明らかにすることを目的とする。あわせて、感情表現の種類によって、感情が適切に判別される程度が異なるかを検討する。

テキストによって表現される感情を人がどのように評価しているのかについて検討することは、テキスト理解の研究のみならず [1-3]、人がどのように他者の感情を読み取っているのかを明らかにする上でも、テキストから喚起される感情状態を定量的に評価する試みとしても重要である [4]。しかし、テキストから人がどのような感情を評価するかに関する研究は少なく、特に比喩表現を用いるかどうかによって、読み手の感情評価が異なるかを検討した研究はほとんどみられない。そこで、本研究では、表現の種類やその説明対象によって、表現の感情評価が異なるかどうかを検討する。

1.2 説明対象と表現の種類が感情評価に与える影響

Fainsilber and Ortony [5] によれば、私達がテキストを用いて感情を表す際には、(i) その感情を体験したときにどのような行動をとっていたかを説明することで、間接的に気持ちを読み取ってもらう方法（以下、行動と表記）と、(ii) そのときにどんな気持ちを感じていたかを直接説明する

方法（以下、気持ちと表記）の2つがあるという。たとえば、とてもリラックスした時の体験（例：温泉に入る）について、「露天風呂につかる」のように、そのときにとっていた行動を説明する場合は前者にあたる。一方で、同じ体験について、「束縛から解放される」のように、そのときに感じていた気持ちを説明する場合は後者にあたる。

行動と気持ちの2つの説明対象には、それぞれ適した表現の種類があることが指摘されている [5]。行動のように、客観的に観察可能な内容の多くは、その状態を言い表す語彙（例：露天風呂につかる）が存在するために、文字通りの意味を用いる字義表現によって説明がなされる。一方で、気持ち（悲しかったときに感じていた気持ち）のように客観的な観察が不可能な対象については、その質的な内容（その悲しみがどのようなものであるのか）について言い表した語彙が存在しないために、たとえを用いる比喩表現（例：しおれた花みたいな気持ち）によって説明がなされる。特に比喩表現については、行動について言い表した場合よりも、気持ちについて言い表した場合により多く用いられるという結果が、いくつかの心理実験において確認されている [5-7]。

比喩表現と字義表現では、表現の感情評価が異なる可能性も示唆されている。ドイツ語の619個の比喩的熟語について、後述する Affect Grid法によって測定される快適性と活動性を評定させた先行研究は、比喩らしさの評定値と活動性の評定値に.30の正の相関関係を認めている [8]。この結果から、比喩表現に対する感情評価は、字義表現に対する感情評価よりも活動性の評定値が高くなることが予測される。

先行研究[8]では行動と気持ちをあらわした表現の区別はなされておらず、説明対象との交互作用についても検討されてこなかった。表現の種類ごとに適した表現がある可能性を考えると、比喩表現によって説明される気持ちや、字義表現によって説明される行動は、他の組み合わせよりも活動性の評定値が高くなる可能性が考えられる。

1.3 目的

本研究では、感情伝達における表現の種類と説明対象が表現の感情評価に及ぼす影響を明らかにすることを目的とする。

本研究では、各表現の感情評価を定量的に扱う手法として、Affect Grid法[9]を用いる。Affect Grid法は、図1に示すように9×9の升目上に、横軸に快・不快（以下、快適性と呼ぶ）、縦軸に覚醒・睡眠（以下、活動性と呼ぶ）をとる2次元を配し、参加者はそれぞれの次元について9段階で評定を行うものである。Affect Grid法では快適性と活動性の組み合わせによって、さまざまな感情を表現することができる。たとえば、嬉しいという感情を表した表情は、快適性が高くかつ活動性も高い感情として表現され、一方で悲しいという感情を表した表情は、快適性が低くかつ活動性も低い感情として表現される[10, 11]。また、Affect Grid法は段階的な評定を可能にしているという点から、それぞれの次元の値について比較することも意味を持っている。たとえば、退屈(boring)とつまらない(insignificant)は活動性の次元からはどちらも同じような評定値をとるが、快適性の次元においては退屈の方がよりネガティブな評定値をとる[12]。このように、Affect Grid法を使うことで、ある感情について、快適性と活動性の2次元の布置で表現できるだけでなく、それぞれの次元の値を比較することもできる。

Affect Grid法を表現に適用することで、ある表現が持つ感情情報を表すこともできる。たとえばRussell et al. [9]は、彼らの先行研究[12]で用いた28種類の感情語（例：exciting, peaceful, boring, frightening）に対して、Affect Grid法を適用した。その結果、彼らの研究[12]で用いた18語によって構成されるSD尺度（例：満足－不満足、幸福－不幸）の評定を対象に行った因子分析によって取り出される主要な2因子（快適性、活動性）の評定結果と高い相関関係を示し、Affect Grid法による2次元のデータで十分に感情語を評価することができることを示した。また、喜び・悲しみ・怒りの感情を表した比喩表現に対してAffect Grid法を適用した小島ら[13]では、評定結果に対して正準判別分析を行い、交差確認を行った結果、95.6%の比喩表現が正判別された。これらの結果は、Affect Grid法が表現の感情を表すのに適した手法であることを示している。

実験で用いる感情の種類として、本研究では嬉しい・リラックス・悲しい・怒りについての表現を用いる。これら4つの感情は、Affect Gridによって構成される2次元（快適性と活動性）の第1から第4象限にそれぞれ対応している。たとえばRussell et al. [12]は、joyful（本研究の嬉しいと対応）、angry（怒りと対応）、sad（悲しみと対応）、relaxing（リラックス

と対応）を含む105個の感情語を用いて、参加者がいる場面（この研究では、屋外や屋内を含む、様々な場所で参加者が回答を行った。例：動物園、レストラン）の印象について評定をさせた。そして、参加者からえられた評定値について因子分析を行った結果、3つの因子（第一因子：快適性、第二因子：活動性、第三因子：評価性。第一因子と第二因子はAffect Gridの二次元と対応）が抽出された。また、快適性と活動性に対するそれぞれの形容語の因子負荷量を見ると、joyfulは快適性が.79で活動性が.12であり、relaxingは快適性が.60で活動性が-.41であり、sadは快適性が-.63で活動性が-.05であり、そしてangryは快適性が-.41で活動性が.21であった。同様に藤村・鈴木[10]は、喜び・怒り・悲しみ・平穏の4つの感情を表した表情刺激を参加者に動画と静止画でそれぞれ提示し、Affect Grid法による回答を求めたところ、これら4つの感情がAffect Grid上の第1から第4象限におおむね当てはまるように評定された。これらの結果は、Affect Grid法が本研究で用いる4つの感情に対して、第1から第4象限にそれぞれ対応した感情評価が可能であることを示している。

本研究では、実験刺激として岡・楠見[14]が集めた、参加者が過去に体験した感情的体験について述べた表現を用いる。この研究では、表現の種類と説明対象が実験的に操作されていた。参加者が生成した表現を用いたのは以下の2つの理由のためである。第1に、先行研究において、表現の種類と説明対象のそれぞれについて説明された表現が見当たらなかったためである。先行研究において、感情的体験について述べた字義表現を扱ったものは見当たらなかった。関連する研究として、比喩表現については、松尾[15]が喜び・悲しみ・怒りの3種類の感情的体験について説明された比喩表現を収集していたが、リラックスについて述べた比喩表現が扱われておらず、行動か気持ちかの説明対象の区分もなされていなかった。第2に、先行研究において、比喩表現と字義表現で説明内容が揃えられているかを確認できる刺激が無かったためである。これによって、それぞれの表現の感情評価が条件間で異なったときに、その差が表現の質的な違いを反映しているのか、その表現が話し手によって生成されたときに想定されていた感情がそもそも異なるのかを切り分けることができない。これに対して、岡・楠見[14]で作成された表現は、字義表現と比喩表現で内容を揃えるように教示されていたため、表現の作成者が生成時に想定した（指示された）感情に条件間で違いがないことが想定される。したがって、本研究で用いる実験刺激として適していると考えた。

本研究では大きく2つの目標を立てる。一つ目の目標は、表現の種類（字義表現と比喩表現）と説明対象（行動と気持ち）によって、各感情の種類の感情評価（Affect Grid法によって測定される快適性と活動性の評定値）が異なるかどうかを検討することである。この目標を検討するために、快適性と活動性のそれぞれの次元についての評定値に対して3要因（表現の種類、説明対象、感情の種類）の分散分析を行うことで検討する。

感情の“字義と比喩”表現および“気持ちと行動”記述の差異が感情評価に与える影響

2つ目の目標は、表現の種類と説明対象によって、感情が適切に判別される程度に影響があるかを検討することである。これは、ある感情をあらわした表現がAffect Grid上でどの程度適切な空間的布置がなされるかについて、Affect Gridの2次元の組み合わせを考慮して解析するためである。このことを検討するために、正準判別分析を用いて、字義表現と比喩表現の判別率を比較する。同じくAffect Grid法の評定結果に対して正準判別分析を用いた前述の小島ら[13]では、喩辞を構成する文字数が11文字以内の、修飾語＋名詞形式の比喩表現[15]のみが用いられており、比較的単純な比喩表現であったため、Affect Grid法によってかなりの精度(95.6%)で分類がなされていた。これに対して本研究で用いる表現は、参加者が生成した比喩表現をそのまま用いているため、表現の長さもその種類も多岐にわたっている。また、リラックスに関する表現も含まれているため、感情の種類も多い。本研究で用いる刺激においても感情表現が十分に判別されるなら、Affect Grid法による感情評価を基準に定量的に表現を分類する良い手段であることを示すことができると考える。

2. 実験方法

2.1 調査参加者

大学生40名(男性31名、女性9名)が参加した。平均年齢は21.2歳で、標準偏差は1.7であった。

2.2 実験刺激

刺激は、4種類の感情的体験(嬉しい、リラックス、悲しい、怒り)について説明した表現を用いた。これらは、岡・楠見[14]で収集された行動と気持ちについての字義表現と比喩表現である。

以下では岡・楠見[14]の表現の収集方法について簡単にまとめる。23名の参加者は自分が過去に体験した最も強い感情的体験(例:今までに体験したもっとも「リラックスした」出来事)を想起し、参加者がそのときにとった行動と感じていた気持ちを、それぞれ字義表現と比喩表現を用いて回答した。参加者には、字義表現とはあることを説明する際に、それを文字が持つありのままの意味を用いて説明することであると教示した。字義表現の具体例として、「彼女の笑顔は美しい」と「彼の悲しみは強かった」という表現を呈示した。また、比喩表現とはあることを説明する際に、それに類似したべつのものごとを用いて説明することであると教示した。比喩表現の具体例として、「彼女の笑顔は花みだ」と「彼の悲しみは枯れた花のようだ」という表現を呈示した。参加者はそれぞれの表現の書き出しについて、行動について説明するときは「このときの行動は」とし、気持ちについて説明するときは「この気持ちは」とするよう教示を受けた。また、行動や気持ちについて説明するとき、参加者には比喩表現と字義表現の回答欄が同時に呈示されており、それぞれの表現に対する回答の内容を揃える

表1 実験で用いた刺激の具体例

感情の種類	表現の種類	説明対象	具体例
嬉しい	字義表現	行動 ^{a)}	家族と手を取りあった
	比喩表現	気持ち ^{b)}	大きな喜びであった
リラックス	字義表現	行動	心の中で祝福の鐘が鳴っているようだった
	比喩表現	気持ち	中卒で総理大臣になったときのようなようだった
悲しい	字義表現	行動	湯船の中で脱力した
	比喩表現	気持ち	安心したというものであった
怒り	字義表現	行動	胎児の記憶に帰ったようなものであった
	比喩表現	気持ち	自らを構成する一部が永遠に消失する無念であった
嬉しい	字義表現	行動	椅子に座ったまま項垂れた
	比喩表現	気持ち	落ち込んだものだった
悲しい	字義表現	行動	椅子に座ったまま魂が抜けたようだった
	比喩表現	気持ち	目の前が真っ暗になるようだった
怒り	字義表現	行動	泣きながらこぶしをきつく握った
	比喩表現	気持ち	ふがいなさで憤怒であった
リラックス	字義表現	行動	スマートフォンを眺めているような感じであった
	比喩表現	気持ち	決まりを守れない人を見ているような感じであった

註 a) 説明対象が行動の場合、「このときの行動は、」という書き出しから開始した。
b) 説明対象が気持ちの場合、「この気持ちは、」という書き出しから開始した。

ように教示していた。この実験において、参加者は4種類の感情的体験(嬉しい、リラックス、悲しい、怒り)の全てについて、そのときの行動と気持ちを、字義表現と比喩表現で説明した。その結果、23名からそれぞれ16個の表現を収集した。

本研究では、こうして集められた368個の表現全てを刺激として用いた。実験刺激の具体例を表1にまとめた。

2.3 感情の評価方法

参加者が実験刺激から感じる感情はAffect Grid法[9]を用いて評価した。本研究ではPC画面上に表現とAffect Gridを呈示した。参加者はマウスを用いて呈示された表現から感じる感情を評価した。課題画面を図1に示した。

この時の行動は、その場で飛び跳ねた

覚醒

不快 **快**

睡眠

回答終了

画面上部に呈示されている刺激を読んでください。
呈示された刺激から感じる感情を「快-不快」と「覚醒-睡眠」の2軸で評価し、
もっとも当てはまるところを一つ選び○を付けてください。

図1 課題画面：Affect Grid

2.4 手続き

参加者は個別に実験室で課題に参加した。はじめに、参加者は課題の内容と Affect Grid の回答方法について教示を受けた。続いて、Affect Grid に馴染んでもらうために、本課題では用いていない 20 個の表現について、練習として課題に取り組んでもらった。課題において参加者は、図 1 のように、モニターの画面上部にひとつだけ表現が呈示され、この表現から感じる感情を、“快適性 (不快 (1) - 快 (9))” と “活動性 (睡眠 (1) - 覚醒 (9))” の 2 軸で評価し、もっとも当てはまるところを 1 つ選んだ。練習の後に、参加者は 2 つの刺激条件に割り当てられた。一方の刺激条件 (20 名) に割り当てられた参加者は 176 個の刺激に対して、もう一方の刺激条件 (20 名) に割り当てられた参加者は 192 個の刺激に対して、感情を評価した。参加者はどちらか一方の刺激条件にのみ参加した。

参加者は表現が呈示されている間、回答箇所を何度でも変更することができた。参加者が評価を終えたら、画面下部にある「回答終了」のボタンを押し、次の表現の評価に進んだ。

なお、本課題は 192 (あるいは 176) 個の表現に対して回答することが求められたため、参加者が課題に対して感じる負担は高いと考えられた。そこで、50 個の表現に回答するたびに一度休憩画面を挟んだ。この画面において、参加者は自分のペースで休憩をとることができ、「回答開始」のボタンを押すことで課題に戻ることができた。全体の所要時間は約 35 分であった。

2.5 要因計画

感情の種類 (4 水準: 嬉しかった, リラックスした, 悲しかった, 怒った) と表現の種類 (2 水準: 字義表現, 比喩表現) と説明対象 (2 水準: 行動, 気持ち) の 3 要因完全参加者内計画であった。

3. 結果および考察

はじめに、二群に分けた刺激条件の参加者間で回答傾向が同質であることを確認する。本研究では、本実験において刺激条件間で共通の刺激を用いなかったため、本実験の刺激を用いて回答傾向の同質性を検討することはできない。そこで、練習試行での 20 個の表現に対する快適性と活動性の評価値のそれぞれについて、群ごとに平均値をもとめ、群間での評価値の相関係数を算出した。もし群間での評価値の相関係数が十分に高いなら、両群の回答傾向は同質であると主張できるであろう。その結果、快適性が群間で $.99 (p < .001)$ 、活動性が群間で $.97 (p < .001)$ と、非常に高い相関関係にあることを確認した。この結果から、二群の回答傾向は同質であると判断した。

条件ごとの快適性の評価値と、活動性の評価値の平均値と標準誤差を求めた (図 2, 図 3)。また、各条件の評価値の平均値と標準誤差を Affect Grid に布置した (図 4)。

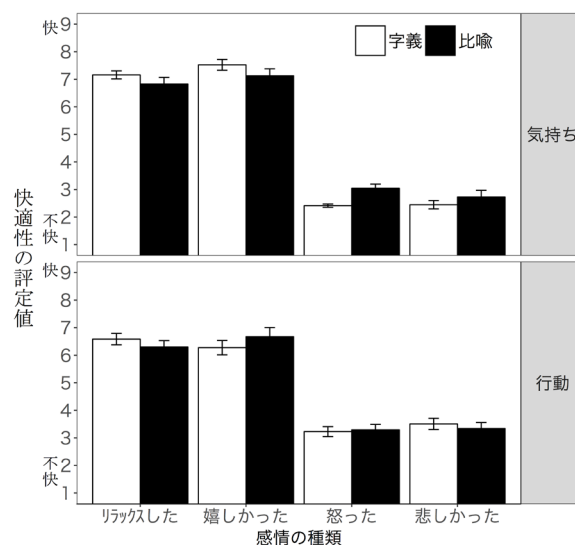


図2 快適性の評価値の平均値 (標準誤差)

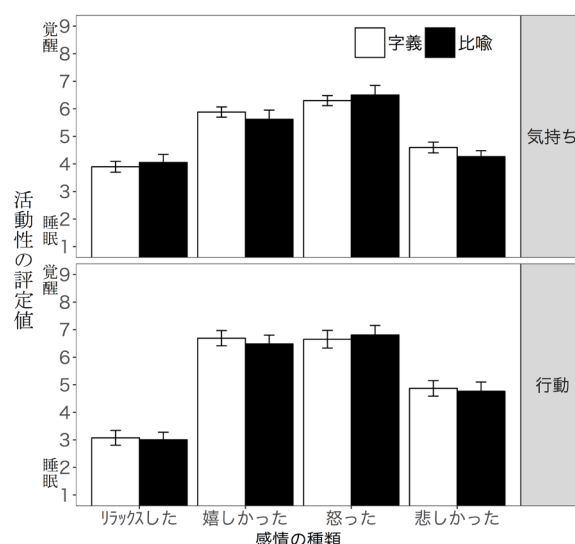


図3 活動性の評価値の平均値 (標準誤差)

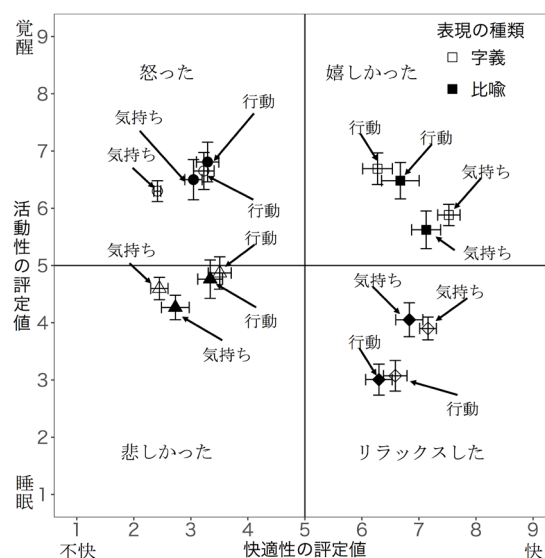


図4 各条件の評価値の平均値 (標準誤差) の Affect Grid における布置

感情の“字義と比喩”表現および“気持ちと行動”記述の差異が感情評価に与える影響

3.1 快適性の評定値

快適性の評定値の参加者ごとの平均値について、感情の種類と表現の種類と説明対象を要因とした3要因の繰り返しのある分散分析を行った。その結果、感情の種類の主効果が有意であり ($F(3,352)=493.95, p<.001$)、表現の種類ごとに快適性の評定値が異なった。感情の種類の主効果における多重比較 (Shaffer法) を行ったところ、嬉しかった条件とリラックスした条件がそれぞれ悲しかった条件と怒った条件よりも快適性の評定値が有意に高かった ($p<.001$)。一方で、嬉しかった条件とリラックスした条件、そして悲しかった条件と怒った条件の間には、快適性の評定値の差はみられなかった。これらの結果は、ポジティブな感情を表した表現 (嬉しかった, リラックスした) はネガティブな感情を表した表現 (怒った, 悲しかった) と快適性が異なることを確認した。なお、表現の種類と説明対象の主効果はみられなかった (それぞれ $F_s(1,352)=0.06, 0.01; ps=.803, .924$)。

また、説明対象と感情の種類との交互作用が見られた ($F(3,352)=17.09, p<.001$)。多重比較を行ったところ、嬉しかった条件とリラックスした条件ではそれぞれ気持ちのほうが行動よりも評定値が高かった (それぞれ $F_s(1,352)=18.48, 7.81; ps<.001, .01$)。加えて、悲しかった条件と怒った条件ではそれぞれ、気持ちのほうが行動よりも評定値が低かった (それぞれ $F_s(1,352)=17.78, 7.21; ps<.001, .01$)。これらの結果は、ポジティブな表現 (嬉しかった, リラックスした) は気持ちが行動よりもポジティブに、ネガティブな表現 (怒った, 悲しかった) は気持ちが行動よりもポジティブに評価されることを示した。

最後に、感情の種類と表現の種類と説明対象の3要因の交互作用は有意傾向であった ($F(3,352)=2.45, p=.063$)。

3.2 活動性の評定値

活動性の評定値の参加者ごとの平均値について、感情の種類と表現の種類と説明対象を要因とした3要因の繰り返しのある分散分析を行った。その結果、感情の種類的主効果が有意であり ($F(3,352)=117.89, p<.001$)、表現の種類ごとに活動性の評定値が異なった。多重比較 (Shaffer法) を行ったところ、嬉しかった条件と怒った条件がそれぞれリラックスした条件と悲しかった条件よりも活動性の評定値が有意に大きかった ($p<.001$)。また、怒った条件は嬉しかった条件よりも、悲しかった条件はリラックスした条件よりも、活動性の評定値が大きかった (それぞれ $ps<.05, .001$)。これらの結果は、活動性の高い感情を表した表現 (嬉しかった, 怒った) は活動性の低い感情を表した表現 (リラックスした, 悲しかった) と活動性が異なることを確認した。なお、表現の種類と説明対象の主効果はみられなかった (それぞれ $F_s(1,352)=0.06, 0.01; ps=.803, .924$)。

また、説明対象と感情の種類との交互作用が見られた ($F(3,352)=8.52, p<.001$)。多重比較を行ったところ、嬉しかったでは行動のほう気持ちがより評定値が高かった ($F(1,352)=10.25, p<.01$)。一方で、リラックスした条件では気持ちのほう

うが行動よりも評定値が高かった ($F(1,352)=12.91, p<.001$)。なお、悲しかった条件と怒った条件では、行動と気持ちの間に有意な評定値の差はみられなかった (それぞれ $F_s(1,352)=2.17, 1.61; ps=.142, .205$)。これらの結果は、ポジティブな感情において、活動性の高い感情 (嬉しかった) は行動が気持ちよりも高く、活動性の低い感情 (リラックスした) は気持ちが行動よりも高く活動性の評価がされることを示した。

なお、感情の種類と表現の種類と説明対象の3要因の交互作用は有意でなかった ($F(3,352)=0.03, p=.945$)。

3.3 評定値に対する正順判別分析

字義表現と比喩表現では、意図した感情の種類を伝える精度に差が見られるかも知れない。そこで、表現の種類ごとに、快適性と活動性を独立変数とし、感情の種類を従属変数として正順判別分析を行った。

字義表現について正順判別分析を行った結果、第一判別関数の分散説明率は81.2%、標準化判別係数が1.04 (快適性) と-0.14 (活動性) であり、第二判別関数では分散説明率は18.8%、標準化判別係数が-0.20 (快適性) と-0.88 (活動性) であった。交差確認の結果から、正判別率は80.4%であった。また、比喩表現について正順判別分析を行った結果、第一判別関数の分散説明率は81.2%、標準化判別係数が0.91 (快適性) と-0.15 (活動性) であり、第二判別関数では分散説明率は18.8%、標準化判別係数が-0.17 (快適性) と-0.69 (活動性) であった。交差確認の結果から、正判別率は73.9%であった。

続いて、感情の判別精度について、字義表現 (192表現中148表現が正判別された) と比喩表現 (192表現中136表現が正判別された) による統計的な比較を行うため、独立する二群の比率の差の検定を行った。その結果、字義表現と比喩表現と正判別率について、統計的な有意差は見られなかった ($\chi^2(1)=2.22, p=.14$)。

4. 総 合 考 察

本研究では、感情伝達における表現の種類と説明対象が表現の感情評価に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。実験材料は、先行研究で参加者に産出された、嬉しい・リラックス・悲しい・怒りの感情を表した表現を用いた。これらの表現は、表現の種類 (字義表現と比喩表現) と、説明対象 (行動と気持ち) が独立に操作されていた。

4.1 表現の種類と説明対象が2次元の感情評価に与える影響

以下では、表現の種類と説明対象によって、各感情の種類感情評価が異なるかどうかを検討した結果についてまとめる。実験の結果、はじめに快適性の評定値については、ポジティブな表現 (嬉しい, リラックス) は気持ちが行動よりも快適性の評定値が高く、ネガティブな表現 (怒り, 悲しい) は気持ちが行動よりも快適性の評定値が低かった。藤村・鈴木 [10, 11] を踏まえると、ポジティブな表現については快適性が高く評価されるほど、一方でネガティブな

表現については快適性が低く評価されるほど、表現が対応する象限に近づいていると解釈できる。このことを踏まえると、表現の快適性は、その感情が生じた時にどのような行動をとっていたかを説明された表現に対してよりも、そのときに感じていた気持ちを説明された表現に対しての方が、対応する象限により対応するように評価されることを示唆している。

続いて、活動性の評定値については、ポジティブな感情において、活動性の高い感情（嬉しい）は行動が気持ちよりも高く、活動性の低い感情（リラックス）は気持ちが行動よりも高く活動性の評価がされることを示した。全体を通して、ポジティブな感情に関する表現は、行動に関する記述（例：このときの行動は、湯船の中で全身の筋肉が弛緩するような感じであった）のほうが、気持ちに関する記述（例：この気持ちは、温泉に入るような気持ちであった）よりも、身体的な覚醒の程度について具体的な情報を与えていた。こうした結果と合致する先行研究は見当たらないが、ポジティブ感情においては、行動と気持ちについての説明対象の違いによって、評価される活動性が異なる可能性が示唆された。

以上で述べたように、Affect Gridのそれぞれの次元について着目したところ、比喩表現と字義表現で快適性と活動性の評定値に差は見られなかった。なかでも活動性において差が見られなかったことは、表現の比喩性によって活動性の評定値が異なるという傾向を示した先行研究の結果[8]とは一致しなかった。先行研究[8]と本研究の違いとして、用いている表現の親しみやすさ（familiarity）の違いが考えられる。本研究で用いた表現は、岡・楠見[14]の参加者が、過去の最も強い感情的な体験について述べたものであったため、本実験の参加者にとってはなじみのない表現も多かった。これに対して、先行研究[8]ではドイツで慣用的に用いられる熟語が用いられていたため、ドイツの参加者にとってなじみのある表現が多かったと考えられる。比喩表現は親しみやすさによって理解のしやすさが異なる[16]ことから、親しみやすさの違いが、本研究と先行研究[8]の結果の不一致を説明できる可能性があるが、表現の親しみやすさが感情評価に与える影響については現在のところ検討されていないため、今後の検討課題となる。

4.2 表現の種類と説明対象が感情の判別を与える影響

以下では、表現の種類と説明対象によって、感情情報が適切に判別される程度に影響があるかを検討した結果をまとめる。評定値に対する正準判別分析の結果、字義表現と比喩表現のどちらの表現においても、Affect Gridの評定値に基づいて、4つの感情が同程度に判別できた。また、2つの判別関数による説明率や判別係数は同様のパターンを示した。この結果は、Affect Grid法によって表現される嬉しい・リラックス・悲しい・怒りの感情は、判別分析による分析からは字義表現と比喩表現で適切に判別される割合が異なる可能性を示している。ところで、比喩表現の正判別率（73.9%）については、小島ら[13]の結果（95.6%）と比較して、判別

率が低かった。ただし、先行研究ではリラックス感情が入っておらず、文字数（11文字以内）や比喩表現の形式（修飾語＋名詞形式）について制約があった。本研究で用いられた比喩表現は、文字数などの制約が無く、より多くの比喩表現を用いた場合での結果であることを考慮すると、本研究の比喩表現の正判別率についても必ずしも低いとは言えないだろう。

以上で述べたように、Affect Grid上で各感情の種類が適切な空間的配置をなされる割合に着目したところ、字義表現と比喩表現の違いは見られなかった。この結果は、行動は字義表現が適した表現であり、気持ちは比喩表現が適した表現であるとする先行研究[5]を参考に立てた本研究の予測と異なる結果であった。

こうした結果が得られた可能性の一つとして、今回扱ったAffect Grid法による感情評価が表現の聞き手の問題であるのに対して、先行研究[5]で扱われていた状況は表現の話し手の問題であったという違いが考えられる。Fainsilber and Ortonyに端を発する一連の研究[5-7]で扱われていた問題は、表現を発する側の立場から、比喩表現がより多く産出される説明対象はどのようなものであるかを問題としていた。話し手の感情表現の産出と聞き手の感情表現の評価の関係は明らかになっていない点が多いため、今後様々な検討が必要であると考えられるが、話し手が産出しやすい（ある状況においてより多く用いられる）表現と、その表現が聞き手にどのように評価されるかの関係については今後さらに明らかにされる必要がある。

また、Affect Gridのみを用いて表現の感情情報を評価したことによって、比喩表現によって説明された気持ちが感情評価に与える性質を捉えきれなかった可能性も考えられる。比喩表現は字義表現に比べて、聞き手に多様な解釈を許容する可能性を持っている。たとえば、ただ「嬉しい」と字義表現を用いて伝えられるより、「花みtainな気持ち」と比喩表現を用いて伝えられたほうが、聞き手は感情評価に関連した多くの解釈（例：明るい、嬉しい、美しいなど）を考えることができるだろう。このように考えると、本研究で見られたように字義表現によって表される気持ちは聞き手に正確に感情を伝えられるものの、聞き手に様々な解釈を許容する程度は小さいと考えられる。一方で比喩表現によって表される気持ちは、聞き手に正確に感情を伝えるという点では字義表現に劣るものの、聞き手に様々な解釈を残すという点では優れているかもしれない。比喩表現の解釈の多様さがその表現の面白さと関連していること[17]からも、解釈の多様さと感情評価の関係も含めて考えることが、比喩表現によって表される気持ちの感情評価に与える影響を明らかにする上で重要な課題となる。

4.3 本研究の限界点と今後の展望

本研究の限界点として、実験で用いた刺激が、実験状況によって収集されているという点が挙げられる。ある感情を表現する際に、どの表現法をとるかは発話者の自由である。

感情の“字義と比喻”表現および“気持ちと行動”記述の差異が感情評価に与える影響

そのため、どのような表現を用いて感情を表すか自体が、文生成時の感情と関係している可能性は捨てきれない。
2.2 実験刺激の節でも述べたように、岡・楠見[14]において、参加者は表現の種類間で内容を揃えるように教示されていたため、文生成時の感情に差は想定しづらいと考えたが、厳密にこの点を統制した研究については、今後の課題となる。

本研究では、ポジティブな表現(嬉しかった, リラックスした)は気持ちが行動よりもポジティブに, ネガティブな表現(怒った, 悲しかった)は気持ちが行動よりもポジティブに評価されることを示し, また字義表現と比喻表現は判別分析によって判別される割合が異ならない可能性を示唆した。今後はAffect Gridの評定値と, 表現の面白さ[18]や解釈の多様性[19]の関連についても検討することで, 字義表現と比喻表現による感情評価がどのように異なるのかを, 言語コミュニケーションに関わる感性工学として多角的に検討していく。

参 考 文 献

- [1] de Vega, M., Leon, I., and Diaz, J. M.: The representation of changing emotions in reading comprehension, *Cognition and Emotion*, 10, pp.303-321, 1996.
- [2] Kintsch, W., and van Dijk, T. A.: Toward a model of text comprehension and production, *Psychological Review*, 85, pp.363-394, 1978.
- [3] Gernsbacher, M. A., and Robertson, R. R. W.: Knowledge activation vs mapping when representing fictional characters' emotional states, *Language and Cognitive Processes*, 7, pp.337-353, 1992.
- [4] Reisenzein, R.: Broadening the scope of affect detection research, *IEEE Transactions on Affective Computing*, 1, pp.42-45, 2010.
- [5] Fainsilber, L., and Ortony, A.: Metaphorical uses of language in the expression of emotions, *Metaphor and Symbol*, 2, pp.239-250, 1987.
- [6] Fussell, S., and Moss, M.: Figurative language in emotional communication, *Social and Cognitive Approaches to Interpersonal Communication*, pp.113-141, 1998.
- [7] Williams-Whitney, D., Mio, J., and Whitney, P.: Metaphor production in creative writing, *Journal of Psycholinguistic Research*, 21, pp.497-509, 1992.
- [8] Citron, F. M. M., Cacciari, C., Kucharski, M., Beck, L., Conrad, M., and Jacobs, A. M.: When emotions are expressed figuratively: Psycholinguistic and Affective Norms of 619 Idioms for German (PANIG), *Behavior Research Methods*, 48, pp.91-111, 2016.
- [9] Russell, J., Weiss, A., and Mendelsohn, G.: Affect grid: a single-item scale of pleasure and arousal, *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, pp.493-502, 1989.
- [10] 藤村友美, 鈴木直人: 動画表情と静止画表情の認知構造, *感情心理学研究*, 13, pp.56-64, 2006.
- [11] 藤村友美, 鈴木直人: 表情の表出過程および形態学的変化が感情認識に及ぼす影響 - 一次的観点に基づいた表情による検討 -, *認知心理学研究*, 5, pp.53-61, 2007.
- [12] Russell, J., Ward, L. and Pratt, G: Affective quality attributed to environments - A factor analytic study, *Environment and Behavior*, 13, pp.259-288, 1981.
- [13] 小島隆次, 岡隆之介, 楠見孝: 比喻表現が含む感情情報のAffective Gridによる定量化可能性, *日本認知心理学会第13回大会発表論文集*, p.61, 2015.
- [14] 岡隆之介, 楠見孝: 比喻表現の産出しやすさに説明対象が及ぼす影響 - 感情と行動の説明の差異 -, *認知科学*, 24, 印刷中.
- [15] 松尾浩一郎: 比喻で表現される感情の種類の判別 - 感情的意味空間の観点から -, *感情心理学研究*, 5, pp.51-60, 1998.
- [16] Blasko, D., and Connine, C.: Effects of familiarity and aptness on metaphor processing, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 19, pp.295-308, 1993.
- [17] 平知宏, 中本敬子, 楠見孝: 直喩文の理解容易性と解釈多様性が面白さに及ぼす効果 - 理解がしやすく多くの解釈ができるから面白い, *日本心理学会第70回発表論文集*, p.240, 2006.
- [18] 阿部慶賀: 比喻生成過程におけるあたため効果の実験的検討, *認知科学*, 20, pp.330-342, 2013.
- [19] Utsumi, A.: Interpretive diversity explains metaphor-simile distinction, *Metaphor and Symbol*, 22, pp.291-312, 2007.

岡 隆之介 (学生会員)

2013年 京都大学大学院教育学研究科修士課程修了。現在、京都大学大学院教育学研究科博士課程に在学中。感情を表した比喻表現の理解や産出に関する研究に従事。

楠見 孝 (正会員)

1987年 学習院大学大学院人文科学研究科博士後期課程中退。現在、京都大学大学院教育学研究科教授。博士(心理学)。心理学の実験、調査手法を用いて、比喻・共感覚、ノスタルジア、建築デザインの評価の研究を行っている。日本心理学会、日本認知科学会、日本認知心理学会、Cognitive Science Society 各会員。