敵意的単語の無意識的認知処理と生理的覚醒が 人物印象評定に及ぼす効果¹

東海女子大学 大 平 英 樹

The effects of unconscious processing of hostility-related words
and physiological arousal upon person perception

Hideki Ohira (*Faculty of Letters, Tokai Women's College,
Kakamigahara, Gifu 504*)

The purpose of the present study was to examine the effects of the physiological arousal and the prior subconscious processing of hostility-related words upon the cognitive complexity in person perception. First, sixteen male and 16 female college students performed a cognitive task in which they processed hostility-related words or neutral words unconsciously in a high arousal or a normal arousal state. In the second ostensibly unrelated task, the subjects were presented with an ambiguous description of target person's mild hostile behavior and they were asked to rate the impression of the target person on several SD-trait scales. It was found that the higher the subjects' arousal level was, the simpler the cognitive complexity became. Also, when the subjects processed neutral words in the high arousal state, individual differences of the impression were the largest. The effects of hostility-related words to decrease the individual differences in the high arousal state, however, were not found. These results indicate that physiological arousal may have an important role in the mechanisms of social cognition.

Key words: physiological arousal, construct accessibility, cognitive complexity, person perception.

近年、感情や動機づけの要因が対人認知に与える影響について多くの研究が行われてきた (Bower, 1991; Forgas, 1991)。しかしながら、それらのうちで十分に検討がなされていない要因も少なからず残されている。古典的な動機づけ要因である生理的覚醒 (以後単に覚醒とする) もそのひとつである。一般に、高い覚醒状態では個人の認知的能力は制約を受けると主張されている (Broadbent, 1971; Eysenck, 1976 など)。これは、覚醒が上昇すると利用可能な認知的処理資源 (注意資源) が減少し、個人が直面している課題に配分できる注意の量が制約されるためであると考えられている (Kahneman, 1973)。また高覚醒状態では処理資源が減少するために、より単純でヒューリスティックな情報処理方略が動機づけられ (Mandler, 1984)、スキーマやステレオタイプに依存した処理が促進される (Baron, 1986) と主張されている。

もしこれらの主張が妥当であるならば、対人認知、

すなわち他者の印象を評定する場面においても同様な機制が働くであろう。つまり高覚醒状態では、より簡略化され認知的努力をあまり要しない方略により他者の印象評定がなされると予測される。Kelly (1955) によれば、我々が他者を認知するときには複数の特性次元を用いて他者を多次的に表象し、それを一次元的な情報に統合することによって印象評定を行うとされている。この観点によれば、より簡略化された対人認知方略とはごく少数の特性次元のみを用いて印象評定を行うことだと考えられよう。そうすることによって認知的努力と処理時間を節約できるからである。また、そのようにして評定された他者の印象はより単純なものになると考えられる。本研究では、こうした他者の印象評定において使用される特性次元の多少、及びそれによって形成される印象の複雑さ-単純さを表す概念として認知的複雑性 (Bieri, 1955) をとりあげる。他者を多次的にとらえる度合として定義される認知的複雑性は、もともと対人認知の個人差を表す人格の変数であると考えられていた。しかし本研究では、認知的複雑性を個人差とともにさまざまな状況的要因の影響によっても変動するものであると

¹ 本研究の一部は日本グループダイナミクス学会第 40 回大会において発表された。

仮定する。実際、坂元・沼崎（1989）はこの変数が時間的圧力という状況的要因の影響を強く受けることを示している。処理資源が減少し、より単純な対人認知方略が動機づけられる高覚醒状態では、認知的複雑性は低下すると予測される。これを検討するのが本研究の第1の目的である。

では、覚醒が認知的複雑性を低下させることにより、形成される他者の印象はどのような影響を受けるであろうか。印象評定においては評定者にとって優勢でアクセシビリティの高い特性次元が優先的に使用され、これが印象の個人差を生むといわれている（Higgins, King, & Mavin, 1982）。このとき特定の特性次元のアクセシビリティを高める何らかの先行要因²が存在すると、その特性次元が個人間で共通して用いられるため印象の個人差は比較的小さくなると考えられる。ここで覚醒が、この先行要因の有無による個人差の大きさに影響を及ぼすことが予測される。覚醒が高くない場合には多くの特性次元を使用できるため、先行要因の有無にかかわらず個人間で共通に使用される次元の数は多くなる。その結果、形成される印象もある程度共通したものとなると考えられる。これに対して覚醒が高い状態では認知的複雑性が低下し少数の特性次元しか使用できなくなる。ここで先行要因が存在しなければ評定者ごとに異なる優先順位の高い特性次元だけが使用されるので、結果として形成される印象は評定者間でかなり異なるものとなる。一方高覚醒状態で先行要因が存在する場合には、アクセシビリティが高められた共通の特性次元だけをを用いて印象評定が行われるので個人差はきわめて小さくなると予測される。この印象の個人差に対する覚醒と先行要因の交互作用を検討することが第2の目的である。

特性次元のアクセシビリティを操作する方法はいくつか提唱されているが、本研究ではBargh & Pietromonaco (1982) にならって特性語を閾値下で無意識的に認知処理させることとした。先行要因は自動的に、つまり注意や意識の介入なしに関連する特性次元のアクセシビリティを高めると仮定されている（Wyer & Carlston, 1979）。それゆえアクセシビリティの操作としてはBarghらの方法が最も厳密であると考えられる。また、無意識的な処理により対象人物に

関する情報との意識上での交絡を防ぎ、要求特性の影響を排除できるという利点もある。本研究ではBarghらと同様に、敵意性の特性次元を扱うこととした。被験者は敵意に関連した、あるいは中性的な特性語を無意識的に処理した後、対象人物のやや敵意を含んだネガティブな行動を記述した文章を呈示され、その人物の印象評定を求められた。

以上の議論より、本研究では以下の仮説を検討する。

仮説1 高覚醒状態では低覚醒状態に比べて、処理する刺激語の種類にかかわらず、認知的複雑性は低くなるであろう。

仮説2 敵意語を無意識的に処理した場合、中性語を処理した場合に比べて、印象評定の個人差は小さくなるであろう。この処理する刺激語による印象評定の個人差は、高覚醒状態では低覚醒状態よりも大きいであろう。

方 法

被験者 32名の大学生（男子16名、女子16名）が4つの実験群に無作為にわりあてられた。各群とも男女比は同じとした。

実験の概略と刺激材料 実験は2つの段階からなっており、被験者にはそれぞれが無関係な実験であると教示された。第1段階では、被験者は覚醒を高める運動か、あるいは覚醒を高めない課題を行った後、刺激語（敵意語あるいは中性語）を無意識的に処理する課題を行った。第2段階では、被験者に対象人物のネガティブな行動を記述した文章を読ませ対象人物の印象評定を求めた。刺激語として、敵意語条件では“嫌悪”“激怒”“報復”など怒りや敵意の感情と関連の深い12種類の漢字2字の熟語リストを用いた。また中性語条件では“空白”“精神”“理解”など感情と関連のうすい12種類の漢字2字の熟語リストを用いた。どちらの条件においても、これらのリストが5回繰り返して呈示され、被験者は延べ60語を処理した。リスト内の刺激語の呈示順序はランダム化されていた。第2段階で呈示した行動記述文は次のようなものであった。対象人物が友人と駅で待ち合わせをしたが、対象人物は約束の時間を1時間過ぎてもやって来なかった。待ち疲れた友人が電話をかけると、対象人物が電話に出て“ちょうどいま出るところだった”と言った。この状況を8つの文に分け、1文ずつ被験者に呈示した。この行動記述文では、対象人物が故意に遅れてしかも反省していない（敵意的な行動）のか、あるいは何らかの事情でやむをえず遅れたのかは示されなかった。よってそれらの判断は被験者の主観にまかされていた。

² 印象を評定しようとする対象人物と無関係で、しかも対象人物に関する情報よりも時間的に先行して特性次元のアクセシビリティを変化させる諸要因をいう。文脈的要因とも呼ばれるが（池上, 1991）、その場合対象人物の情報をも含むことがあるので、ここでは区別して先行要因と呼ぶ。先行要因には、意識的・無意識的な認知処理、感情などがある。

Table 1
印象評定の因子分析結果

項 目		因子負荷量			
		1	2	3	4
内向的な	-外向的な	-.98	.14	.13	-.06
きちんとした	-だらしない	.62	-.26	.48	.14
柔らかない	-かたい	.44	.11	.02	.12
強情な	-素直な	-.44	-.37	.22	.19
冷たい	-暖かい	-.10	.66	-.15	.13
不誠実な	-誠実な	-.12	.60	.06	-.53
嫌いな	-好きな	-.48	.57	.13	.14
不親切な	-親切的な	-.18	.53	-.01	.39
責任感のある	-無責任な	-.07	-.38	-.10	.03
静かな	-にぎやかな	.08	.06	.76	-.04
暗い	-明るい	-.13	-.15	.54	-.06
慎重な	-軽率な	.34	.38	.51	.32
積極的な	-消極的な	.25	-.20	-.40	.77
有能な	-無能な	.27	.07	.23	.49
正直な	-不正直な	.27	.06	.06	.17
頼りない	-頼もしい	-.27	-.01	-.01	.00
寄 与 率(%)		36.3	21.2	19.2	13.3

手続き 被験者に生理的状態が知覚的課題に及ぼす影響を検討することが実験の目的であると告げ、チューブ式呼吸測定装置（日本電気三栄測器株式会社製）を被験者の胸部に装着し、これを多用途脳波計（日本電気三栄測器株式会社製 1 A 96 A）に接続して記録した。覚醒水準の基準とするため被験者を 3 分間安静状態に置き、呼吸を測定した。この後、呼吸は実験終了まで連続して測定された。

高覚醒条件の被験者は踏み台昇降運動を 2 分間行い、低覚醒条件の被験者は数字を連続して記入する課題を同じ時間行った。それぞれの課題が終了した後 1 分間安静期間を置いた。この後、刺激語の認知処理課題を行った。パーソナルコンピュータ（NEC PC 9801 VX）の CRT 画面中央に注視点（+）を表示し、信号音の直後に刺激語リスト中の熟語とダミー刺激（##）をそれぞれ注視点の左右どちらかに同時に瞬間呈示した。呈示時間は約 50 ms であり、直後に刺激語とダミー刺激の呈示位置に無意味な図形パターンを呈示してマスキングを行った。予備実験において、この条件で呈示された語の主観的理解は不可能であることが確認されていた。被験者は、反応ボタンを押すことにより、熟語が呈示されたのが注視点の左右いずれであったかを答えるように求められた。刺激語の呈示間隔は 5 秒であり、計 60 語を連続して呈示した。

続いて無関連な別の実験という教示のもとで、印象

評定課題を行った。対象人物の行動を記述した 8 つの文を CRT 画面上にそれぞれ 8 秒間ずつ呈示した後、その人物の印象について、16 項目の SD 式形容詞対によってそれぞれ 5 件法で評定を求めた。使用した項目は Table 1 に示した。

実験終了後、被験者には実験の真の目的を説明し、あわせて彼らが実験の意図に気づいていなかったかどうか、さらに刺激語を主観的に認知していなかったかどうかを調べた。すべての被験者がこれらの点で条件を満たしていた。

結 果³

覚醒操作の有効性 実験操作前の安静期間 3 分の最後の 1 分における呼吸数⁴について、覚醒操作と刺激語処理を要因とする分散分析を行った。その際、分布が正の歪みを示していたので、対数変換を行ってから分析した。その結果、主効果、交互作用とも有意ではなく、実験前には被験者の覚醒水準は群間で差がなかったことが示された。次に呼吸数の変化量について検討するために、初期値の法則を考慮して自律機能安定性得点（autonomic lability score：ALS；石橋，1973）⁵に変換して分析を行った。ALS は、その数値が大きいくほど初期値を考慮した呼吸数の増加は大きいことを意味し、覚醒上昇の指標である。ALS 算出にあたって覚醒操作後の安静期間における測定値を刺激後レベルとみなした。覚醒操作と刺激語処理の二元配置の分散分析の結果、覚醒の主効果のみが有意で（ $F(1/28) = 5.69$, $p < .05$ ）、高覚醒条件の方が呼吸数の増分が有意に多いことが明らかになった（ $x = 54.86$ vs 45.97 ）。これらの結果より、覚醒の操作は有効であったということである。

印象評定の因子分析 印象評定の結果について主因子法で因子分析を行ったところ固有値 1 以上の 4 因子が得られた。これらに対してバリマックス回転を施した。各項目の因子負荷量を Table 1 に示した。このうち第 2 因子は“冷たい-暖かい”“不誠実な-誠実な”“嫌いな-好きな”“不親切的な-親切的な”などの項目で因子負荷量が高かったのをこれを敵意性の因子と解釈し

³ 本研究のデータ整理・分析は、岐阜大学情報処理センターにおいて SPSS プログラム・パッケージを用いて行った。

⁴ 単一の生理的指標で覚醒を測定することには問題があるが、被験者の被拘束感を配慮して本研究ではあえて呼吸だけとした。今後複数の指標を用いた検討もなされるべきである。

⁵ 自律機能安定性得点は以下の式によって計算される。

$$ALS = 50 + 10 \times \frac{Yz - Xz \times rXY}{(1 - r^2 XY)^{1/2}}$$

ただし、 Xz は刺激前のレベルを、 Yz は刺激後のレベルを z 得点で示したもので、 rXY は X と Y の相関係数である。

た。この因子における評定値の変動が、本研究が扱っている敵意性の特性次元での印象評定を表していると考えられる。他の因子については、第1因子は外向性、第3因子は静肅性、第4因子は積極性を表す因子とそれぞれ解釈できる。

認知的複雑性 認知的複雑性の指標は多数存在するが、本研究ではTCC (total cognitive complexity; 林, 1976) を使用する。この指標は、一般には各SD式形容詞項目がどれだけ評価性次元から分化しているかを問題にするものである。これは評価性次元が対人認知で最も基本的な次元であり、認知的に単純な人物は評価性次元だけで印象評定を行うとの仮定に基づいている。しかし、本研究の対象人物は敵意的な行動を行う人物なので、その印象評定においては敵意性次元が中心的次元になると考えられる。そこで本研究では敵意性次元によってTCCを算出し、これを敵意性次元からの分化の度合いを表す指標とみなすこととする。TCCの算出のため、印象評定に用いた形容詞項目を、敵意性因子の因子負荷量によって正項目と負項目に分類した。正項目とは、あてはまると評定した場合に敵意性が高いことを意味する項目であり、負項目とはあてはまらないと評定した場合に敵意性が高くなる項目である。ここで敵意性因子の負荷量が.10を下まわる項目は除外し残る12項目を対象とした。正項目にあてはまる、負項目にあてはまらないと回答することを正反応、負項目にあてはまる、正項目にあてはまらないと回答することを負反応と呼ぶ。するとTCCは、

$$TCC = kC_2 + lC_2 + mC_2$$

(ただし、 k は正反応数、 l は負反応数、 m は中央点評定数である) により算出される。敵意性のみを重視して印象評定を行う個人は、項目ごとの正負の一致の度合いが大きくなる。それゆえにこの個人のTCCは大きな値になる。よってTCCの値が大きいほど敵意性次元に関して認知的に単純だということを意味する。

Figure 1 に各群のTCCの平均値を示した。これによると高覚醒条件の方がTCCの数値が大きく、特に高覚醒・敵意語群がもっとも数値が大きいことがうかがえる。しかし二元配置の分散分析を行うと、主効果、交互作用ともに有意ではなかった(覚醒の主効果 $F(1, 28) = 1.90, ns$; 刺激語処理の主効果 $F(1, 28) = 0.43, ns$; 交互作用 $F(1, 28) = 1.54, ns$)。そこで覚醒とTCCの関係をより直接的に検討するために、覚醒上昇の指標であるALSとTCCの相関を算出した。すると相関係数は $r(30) = .41 (p < .01)$ で、有意な正の相関があることが示された。さらに、TCCを従属変数とし、ALS、刺激語処理及び両者の

Table 2
認知的複雑性についての重回帰分析

ALS	刺激語処理	交互作用
.38*	.15	-.03

数字は標準偏回帰係数。* : $p < .025$

交互作用を独立変数として重回帰分析を行った。刺激語処理はダミー変数として扱い、交互作用は2つの独立変数のデータからそれぞれの平均値を減じてから乗じたものを用いた。この結果、Table 2 に示すように覚醒上昇だけが高度に有意な効果を及ぼしており、刺激語の処理と交互作用はTCCに影響しないことが示された。これらの結果より、覚醒が高まった場合には認知的複雑性は低下することが明らかになった。

対象人物の印象 本研究では印象そのものの検討は目的としていないが、操作チェックとして分析を行う。敵意語の無意識的処理により敵意性のアクセシビリティが高まれば、印象はより敵意的になるはずである。印象評定に用いた各項目の評定値に(敵意性因子の因子負荷量 $\times 100$)を乗じて合計したものを、個人の対象人物に対する敵意的な印象の指標とした。これを敵意的印象得点⁶と呼ぶ。この得点の分布には正の歪みがみられたので、470を加算してすべて正の数値とした上で対数変換した。各群の平均値をTable 3に示す。これについて二元配置の分散分析を行うと、主効果、交互作用ともに有意ではなかった(覚醒

Figure 1. 敵意的次元における認知的単純さ (TCC)。

⁶ なお、他の3因子についても同様な方法で印象得点を算出して検討したが、印象及びその個人差とも有意な群間差は全くみられなかった。

Table 3
敵意的印象得点の平均値と標準偏差

生理的覚醒	高	低
刺激語処理		
敵意語	2.46 (0.27) a	2.71 (0.18) a
中性語	2.26 (0.95) b	2.43 (0.22) a

()内は標準偏差。

敵意的印象得点は変換値である。この平均値には有意差がない。標準偏差については同じアルファベットを付したものに有意差がない。

$F(1, 28) = 1.31$, ns ; 刺激語の処理 $F(1, 28) = 1.76$, ns ; 交互作用 $F(1, 28) = 0.06$, ns 。また ALS と敵意的印象得点の相関を算出したが、両者の間に関連はみられなかった ($r(30) = -.002$, ns)。よって刺激語の処理と覚醒は対象人物の敵意的印象の強さ自体には影響を及ぼしていないことが示された。

敵意的印象の個人差 次に各群における敵意的印象得点の個人差の大きさを検討するために、各群の分散に対しパートレットの検定を行った。その結果、高度な有意差があることが示された ($\chi^2(3) = 50.52$, $p < .001$)。そこでどの群間に差があるのかを調べるために、すべての2群の組み合わせについて F 検定を行った。その結果、Table 3 に示したように高覚醒・中性語群における分散が他の3群に比べて分散が有意に大きいことが明らかになった ($F(7, 7) = 12.42$, $p < .01$; $F(7, 7) = 27.37$, $p < .0001$; $F(7, 7) = 18.16$, $p < .001$)。他の3群の間には分散に有意な差はなかった。

認知的複雑性と敵意的印象の関係 TCC と敵意的印象得点の相関係数を算出すると、 $r(30) = .37$ ($p < .05$) で有意な正の相関がみられた。これは認知的に単純なほど敵意的印象を強く持つ傾向があったことを示している。

考 察

まず仮説1を吟味する。分散分析では認知的複雑性に対する覚醒の主効果は有意な水準には達しなかったが、平均値をみるかぎり高覚醒条件の方が低覚醒条件より TCC の値は高く、認知的により単純であることがうかがえた。ここで覚醒の効果が有意でなかった原因のひとつとして、同じ量の運動を行っても覚醒が顕著に上昇する個人とあまり上昇しない個人の差が大きく、その結果 TCC の群内の分散が大きくなった可能性がある。そこで両者の関係をより直接的に検討する

ために、覚醒上昇の度合と TCC の相関をとってみたところ、高度に有意な関係がみられた。さらに重回帰分析の結果、刺激語処理と交互作用はほとんど認知的複雑性に対して影響しないのに覚醒上昇は高度に有意な影響を及ぼしていることが示された。これらの結果から判断して仮説1は支持されたといえるであろう。すなわち、覚醒が高まるほど知覚者の認知的複雑性は低くなり、彼らは少数の特性次元に頼った単純な印象評定を行ったのである。

しかし仮説2の敵意的印象得点の分散に対する覚醒の効果についての予測は支持されなかった。高覚醒状態で中性語を処理した場合、すなわち先行要因が存在しなかった場合に分散はより大きくなったが、高覚醒状態で敵意語を処理した場合の分散は、低覚醒条件との間に差はみられなかった。この原因としては、敵意語の無意識的処理を行っても敵意性の特性次元のアクセシビリティが十分に高まらなかった可能性が考えられる。このことは、敵意的印象得点に特性語処理の主効果がみられていないことからうかがえる。この原因の一部は刺激語の閾下呈示という手続きにあるかもしれない。この方法は非常に微妙であるため、様々な統制不可能な要因が混入する可能性を否定しきれない。また刺激語の判読可能閾値に個人差があることも考えられる。今後の研究ではそれらの誤差要因をさらに厳密に統制する必要があるだろう。また、閾下呈示は呈示時間の絶対量が少ないのであるから、意識的処理に比べると刺激強度が小さいのかもしれない。今後こうした可能性を検討していくためには、意識的処理も含めて確実にアクセシビリティを高められる手続きを検討するとともに、アクセシビリティを直接測定する方法を開発することが必要である。

また、TCC と対象人物の敵意的印象の間には正の相関がみられ、認知的に単純になるほどより敵意的な印象評定がなされたことが示された。これは、覚醒により使用できる特性次元が少なくなったため、評定がより極端になることを意味していると考えられる。ただし、そのような直線関係がみられたのは、本研究の対象人物がもともとネガティブな行動をする人物だったためである。よりあいまいで中性的な行動をする対象人物の印象は、覚醒の上昇とともにポジティブあるいはネガティブの両極端に分岐する曲線関係がえられる可能性がある。このとき印象を分岐させる要因は、優勢な特性次元の個人差や環境中の先行要因であると考えられる。

本研究により、覚醒が対人認知機制的基礎的な部分に影響していることが示唆された。今後の対人認知モデルの構成においては覚醒の要因を考慮していくことが重要であるといえよう。

引用文献

- Bargh, J. A., & Pietromonaco, P. 1982 Automatic information processing and social perception: The influence of trait information presented outside of conscious awareness on impression formation. *Journal of Personality and Social Psychology*, **43**, 437-449.
- Baron, R. S. 1986 Distraction-conflict theory: Progress and problems. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology*. Vol. 19. San Diego: Academic Press. Pp. 1-40.
- Bieri, J. 1955 Cognitive complexity-simplicity and predictive behavior. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, **51**, 263-268.
- Bower, G. H. 1991 Mood congruity of social judgement. In J. P. Forgas (Ed.), *Emotion and social judgement*. New York: Pergamon Press. Pp. 31-53.
- Broadbent, D. E. 1971 *Decision and stress*. New York: Academic Press.
- Eysenck, M. W. 1976 Arousal, learning and memory. *Psychological Bulletin*, **83**, 389-404.
- Forgas, J. P. 1991 Affect and person perception. In J. P. Forgas (Ed.), *Emotion and social judgement*. New York: Pergamon Press. Pp. 263-290.
- 林 文俊 1976 対人認知構造における個人差の測定 (1) 名古屋大学教育学部紀要, **23**, 27-38.
- Higgins, E. T., King, G. A., & Mavin, G. H. 1982 Individual construct accessibility and subjective impression and recall. *Journal of Personality and Social Psychology*, **43**, 35-47.
- 池上知子 1991 対人認知における文脈効果と意識心理学評論, **33**, 484-510.
- 石橋富和 1973 心肺機能測定法 苧坂良二(編) 心理学研究法3 東京大学出版会 Pp. 77-101.
- Kahneman, D. 1973 *Attention and effort*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Kelly, G. A. 1955 *Psychology of personal constructs*. New York: Norton.
- Mandler, G. 1984 *Mind and body*. New York: Norton.
- 坂元 章・沼崎 誠 1989 評定時間の長短が Rep テストによる認知的複雑性の測定値に及ぼす効果 心理学研究, **60**, 316-319.
- Wyer, R. S., Jr., & Carlston, D. E. 1979 *Social cognition, inference, and attribution*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.

——1992. 3. 19. 受稿, 1993. 11. 6. 受理——