

処理の深さが情緒語の記憶に及ぼす影響

北村 瑞穂*

The Effects of Level of Processing on Memory for Emotional Word

Mizuho Kitamura

本研究では、Hertel & Parks (2002) と同様に、名詞に感情的な形容詞を付加することで刺激語の情緒性を操作し、符号化時の処理の深さが情緒語の記憶に及ぼす影響を検討した。ポジティブ語とニュートラル語とネガティブ語で同じ名詞を使用し、実験参加者に名詞のみを再生させることで感情価以外の諸属性の要因を排除し、より統制された条件で検討することを試みた。結果から、形態的処理ではポジティブ語とニュートラル語とネガティブ語の再生に差がなく、意味的処理ではポジティブ語がネガティブ語とニュートラル語より再生が少なかった。自伝的記憶処理では、刺激語の情緒性の効果が生じず、ポジティブ語とニュートラル語とネガティブ語の再生に差がないことが確認された。

Key words: emotional words, level of processing, memory

ポジティブ語やネガティブ語といった情緒語は、情緒に関して中性的なニュートラル語に比べて、記憶成績が優れることが知られている。例えば高橋 (1998) は刺激語の諸属性 (使用頻度や具象性など) の統制を行ない、自由連想事態における情緒語の偶発記憶について検討し、ニュートラル語よりも情緒語の再生成績が優れることを確認した。また Hertel & Parks (2002) は、名詞に感情的な形容詞を付加することで感情価を操作して記憶量を比較した結果、高橋 (1998) と同様にニュートラル語 (例、荷物を積んだ船) よりポジティブ語 (例、航海している船) とネガティブ語 (例、沈みつつある船) の再生量が多いことを確認している。この他にも、後述する Kern, Libkuman, & Otani (2002) はネガティブ刺激の記憶がニュートラル刺激の記憶より優れることを実証している。

このように情緒語の記憶が優れることが多くの実験で確かめられているが、このような記憶の優位性を示す理由について、情緒刺激と注意の関係について検討した研究がある。例えば、ネガティブ刺激に注意が引きつけられることを実証した研究には Mogg & Bradley (1998) がある。そこではドット・プローブ課題を用いて情緒刺激への注意バイアスが検討された。この課題では、ニュートラルな感情を表す真顔とポジティブかネガティブな感情を表す表情写真を2つ左右に並べ、ごく短

時間提示し (14ms)、直後にどちらか一方の顔写真があった場所と同じ位置にドット刺激を提示した。実験参加者はドット刺激が現れた位置を、ボタン押し反応で答えた。その結果、ニュートラルな表情よりもネガティブな感情を表す顔写真 (怒り顔) が反応時間が短いことが確認された。このようにごく短い提示時間であっても、ネガティブ刺激は注意を引きつけることが明らかにされている。

Mathews & Macintosh (1998) は、ニュートラル刺激のターゲットとネガティブ刺激のディストラクタが同時に提示される場合、ターゲットに注意を向けようとする課題遂行要求とネガティブ刺激への注意の偏向が同時に生じ、両者の間で処理資源獲得の競争が生じると述べている。また北村 (2004) は、記憶する必要のない偶発刺激の記憶に、ネガティブ刺激がどのような影響を及ぼすかを中心・偶発学習課題を用いて調べた。結果から、記憶する必要がない偶発刺激にネガティブ語が配置されるとネガティブ語の記憶が促進された。このことから注意の中でも偶発的・自動的注意がネガティブ刺激によって喚起されやすく、記憶されやすいことが明らかにされた。そしてこのような感情価の効果が、選択的・意図的注意が向けられた中心刺激の記憶には2つの実験を通して認められなかった。つまり、この場合は刺激の情緒性よりも実験参加者の記憶意図による注意の統制の方が強かったと思われる。このように北村 (2004)

* 四條畷学園短期大学 ライフデザイン総合学科

では、中心刺激についてはニュートラル語とネガティブ語で記憶に差がなく、偶発刺激がネガティブ語である条件においてのみ偶発学習量が増えている。したがってディストラクタとして提示された場合にのみネガティブ語は注意を引きつけており、Mathews & Macintosh (1998) を支持する結果であると考えられる。池上 (2000) はこのようなネガティブ刺激への注意の偏向について、不快をもたらす恐れのある対象には自動的に注意が引きつけられ、それが個体の生存可能性を高めることに結びついていると説明している。

上述のように、ネガティブ刺激が注意を引きつけやすいという説に従えば、記憶におけるネガティブ語のニュートラル語に対する優位は、注意説によって説明できるものと思われる。すなわちネガティブな感情を持つ情緒刺激は注意を喚起しやすいために記憶成績が優れるのではないかと予想される。

ポジティブ語も偶発学習事態においてニュートラル語より記憶が優れることが確認されている (高橋, 1998)。しかしポジティブ刺激とネガティブ刺激を比べると、ネガティブ刺激はごく短い提示時間 (2700ms, 180ms の2種) でもニュートラル語より記憶されやすいことが明らかになっており (Christianson & Fallman, 1990)、両者の記憶過程は異なっていることが推測される。前述したように、これはネガティブ刺激がポジティブ刺激より注意補足されやすいためかもしれない。これらの研究からポジティブ刺激とネガティブ刺激の認知過程は異なることが推測される。

ところで、情緒語の記憶の優位性について注意説ではなく、処理の深さや精緻化で説明した研究がある。Kern et al. (2002) はネガティブ刺激の再生が優れるのは、ネガティブ刺激は符号化時に精緻化されやすいためであると考え、絵画刺激を使ってこれを検討した。提示時間が長いほど精緻化が進むという予測から、刺激の提示時間を1秒と5秒に変化させ、記憶成績を比較した。ネガティブ刺激がニュートラル刺激より符号化時に精緻化されやすいのであれば、ネガティブ刺激は提示時間が1秒の場合より5秒の場合の方が記憶成績は優れ、さらにニュートラル刺激より長い提示時間による促進効果は大きいはずである。結果は、ネガティブ刺激とニュートラル刺激はどちらにも同じように長い提示時間による促進効果を示し、両者の間に差がなかった。したがって、ネガティブ刺激がニュートラル刺激より符号化時に精緻化されやすいという仮説は支持されなかった。

しかし Perré (2002) は、刺激の提示時間ではなく、符号化時の記憶処理の仕方を変化させることによって、ポジティブ語、ニュートラル語、ネガティブ語の記憶成績の差を明らかにした。Perré (2002) は、実験参加者に、刺激語を符号化させる際、2種類の処理を求めた。1つは刺激語の文字数を問う形態的処理であり、比較的処理が浅い方法である。もう1つは刺激語の感情の強さを問う意味的処理であり、比較的処理が深い方法である。結果から、形態的処理では、ポジティブ語がニュートラル語とネガティブ語より記憶成績が優れ、ニュートラル語とネガティブ語には差がなかった。一方、意味的処理では、ポジティブ語とネガティブ語がニュートラル語より記憶成績が優れた。これらの結果から、ポジティブ語は処理資源を配分しなくとも、記憶されやすいことが明らかにされた。

しかしながら、ポジティブ語が前意識的段階で処理されやすいというこの結果は、ネガティブ語に注意が向きやすいという、これまでの研究とは異なるものであった。さらに Perré (2002) は、使用した刺激語の感情価、具象性、使用頻度を統制しているが、ニュートラル語とネガティブ語に別々の単語刺激を使用した。そのため刺激語の使用頻度などの属性を完全に統制していたとはいえない。前述した Hertel & Parks (2002) は、情緒語は統制が難しいと考え、名詞に感情的な形容詞を付加することで感情価を操作している。つまりポジティブ語 (例、航海している船)、ニュートラル語 (例、荷物を積んだ船)、ネガティブ語 (例、沈みつつある船) を提示し、想起時に名詞の“船”のみを答えさせた。この方法を用いれば刺激語の感情価のみを操作することが可能である。また Perré (2002) は刺激の提示時間が統制されておらず、刺激語が提示され、実験協力が文字数または感情価の評定が終わった段階で、刺激が消え、次の試行に入るという手続きをとっている。刺激の処理の深さには、Kern et al. (2002) が述べるように、提示時間が関係している可能性があるため、本来は統制しておく必要がある。

さらに Perré (2002) は、形態的処理と意味的処理によって、情緒語の記憶の差異を明らかにしているが、より日常的な個人的エピソードによっても、処理の深さに差が生じる可能性がある。例えば Mathews & Macintosh (1998) は、実験参加者が不安やうつ症状を呈する場合、ネガティブ刺激に関連した個人的エピソードが活性化されやすく、ネガティブ刺激に注意が偏ると説明している。こ

のようなエピソードの活性化により、豊田 (1987) が論じているような自伝的精緻化がなされ、情緒語の記憶が促進された可能性がある。通常、記録時に単なる意味的処理より自己関連付けを行なう方が、処理が深く記憶成績が優れる。つまり、自伝的表象にアクセスすることによって、精緻化が促進されるのである。この自伝的精緻化と情緒語の記憶については、鈴木 (2004) が検討を行っており、意味的精緻化を促した場合に、情緒語がニュートラル語より多く再生され、自伝的精緻化を促した場合に、情緒語とニュートラル語の再生数に差がなくなることを確認している。このことから、ポジティブ語とネガティブ語の再生が、ニュートラル語より優れるという感情語効果が生じる理由として、ポジティブ語とネガティブ語が自伝的記憶表象にアクセスしやすいからであると述べている。

また前述したようにポジティブ語も、偶発学習事態においてニュートラル語より記憶が優れることが確認されており (高橋, 1998)、このポジティブ語の優位性についても、自伝的精緻化による説明が可能かもしれない。なぜならポジティブ語の記憶成績が優れるのは、実験参加者が通常、健常者であることが関係している可能性があるからである。つまり健常者は、ややポジティブな自己概念をもっていることや (Alicke, 1985)、ポジティブ気分を維持するためや気分改善のため、ポジティブ刺激を志向することが指摘されている (北村, 2003)。このような個人的要因から、過去のポジティブエピソードが活性化されやすく、ポジティブ語の記憶が優れる可能性が考えられる。このように情緒語の記憶には自伝的精緻化が関係している可能性がある。

そこで本研究では、Hertel & Parks (2002) と同様に、名詞に感情的な形容詞を付加することで刺激語の情緒性を操作した。ポジティブ語とニュートラル語とネガティブ語で同じ名詞を使用し、実験参加者に名詞のみを再生させることで感情価以外の諸属性の要因を排除し、より統制された条件で、符号化時の処理の深さが情緒語の記憶に及ぼす影響を検討する。具体的には“爽やかな風”などのポジティブ語と“室内の風”などのニュートラル語と“生臭い風”などのネガティブ語を使用し、自由再生検査時には名詞である“風”のみの再生を求めた。さらに形態的処理と意味的処理だけでなく、鈴木 (2004) と同様に自伝的精緻化についても検討する。また刺激の提示時間を2秒と限定し、提示時間が処理の深さに及ぼす影響を統

制した。

方法

実験計画 3×3の2要因計画が用いられた。

第1要因は処理の深さ(形態的処理、意味的処理、自伝的記憶処理)、第2要因は刺激語の情緒性(ポジティブ語、ニュートラル語、ネガティブ語)であり、ともに参加者内要因であった。

実験参加者 実験参加者は私立女子大生105名であり、彼女らの平均年齢は19.62歳であった。

刺激材料 材料として用いた刺激は修飾語と名詞を組み合わせた45語である。“暴れる犬”“腐った水”などのネガティブ語15語、“座った犬”“水道の水”などのニュートラル語15語を作成した。感情価を調べるため女子短大生20名を対象に予備調査を行なった。7段階(1:“とても良い”, 4:“どちらでもない”, 7:“とても悪い”)で評定を求めたところ、ポジティブ語の平均値は3.15 ($SD=0.34$)、ニュートラル語の平均値は4.25 ($SD=0.36$)、ネガティブ語の平均値は5.38 ($SD=0.41$)であった。1要因分散分析の結果、感情価の主効果は有意であった ($F(2,72)=322.43$, $p<.01$)。LSD法による多重比較を行なったところ、ポジティブ語、ニュートラル語、ネガティブ語の全ての間有意差があることが確認された。

刺激リストは9種類を作成し、3段階の処理の深さ(形態的処理、意味的処理、自伝的処理)と刺激語の3種の情緒性(ポジティブ語、ニュートラル語、ネガティブ語)によって材料を入れ替えカウンターバランスした。1つのリストは45個のターゲット語と4語のバッファーからできている。ターゲット語には、形態的処理を求めるポジティブ語5個、意味的処理を求めるポジティブ語5個、自伝的記憶処理を求めるポジティブ語5個の計15個のポジティブ語があり、同様にニュートラル語とネガティブ語も15個ずつ含まれている。これらのターゲット語の前後に、初頭性効果と親近性効果を生じさせないため2語ずつ計4語のバッファー(東の空、黒い扉、夏の花火、大きな大学)を設けた。モニタ上の刺激語は横書きで提示され、1文字の大きさは約2cm角であった。刺激語の提示順はランダムとした。またモニタと実験参加者の距離は、約40cmであった。

手続き 実験は約50名の集団で行われた。実験参加者は刺激語が提示されるモニタの前に座り、まず練習試行を3試行実施した。教示は“今から質問が次々と提示されます。質問に対する答えは、お手元の用紙に記入して下さい。1つの質問に答

えたらマウスをクリックして、次の質問に答えて下さい。”であった。質問は3種類あり、刺激語の形態的处理を求める“次の単語は何文字ですか”と、意味的处理を求める“次の単語はどの程度、快ですか？または不快ですか？”と、自伝的記憶处理を求める“次の単語をあなたの過去の経験に結びつけてイメージして下さい。それはどの程度快ですか、不快ですか？”であった。実験参加者には3種の質問のいずれかが提示された後、準備ができたらマウスをクリックするよう求めた。その後、モニタの中央に注視点(+)が1秒間提示され、続いて刺激語が3秒間提示された。その後“用紙に○を記入して下さい”という文字が提示され、実験協力者は、形態的处理を求められた場合には、配布用紙の1から7の数字のいずれかに丸印を記入した。意味的处理と自伝的記憶处理を求められた場合にも、配布用紙の1から7の数字のいずれかに丸印を記入した(1:“快”~7:“不快”)。記入が終わったら、次の試行に移った。練習試行後、実験手続きが十分に理解できたことを実験参加者に確認し、本実験に入った。練習試行と同様の手続きで49試行実施し、リスト提示終了直後に約10分間の自由再生検査を実施した。このとき刺激語の修飾語を省いた名詞のみを、想起した順に刺激語を回答シートに筆答させた。実験に要した時間は約30分であった。

結果

自由再生検査での再生数を個人ごとに求め、これらの平均値を刺激語のタイプ別に示したのがTable 1である。処理の深さ(形態的处理、意味的处理、自伝的処理)と刺激語の情緒性(ポジティブ語、ニュートラル語、ネガティブ語)を要因とする二要因分散分析を行なった結果、処理の深さの主効果が有意であった($F(2, 208)=3.46, p<.05$)。また刺激語の情緒性の主効果も有意であり($F(2, 208)=173.65, p<.01$)、さらに処理の深さと刺激語の情緒性の交互作用も有意であった($F(4, 416)=3.32, p<.05$)。交互作用が有意であったため、単純主効果を求めたところ、形態的处理と自伝的記憶处理では、刺激語の情緒性の効果が生じなかった。したがって、ポジティブ語とニュートラル語とネガティブ語に差がないことが確認された。しかし意味的处理においては刺激語の情緒

Table 1 処理の深さと刺激語の再生数

	形態的处理	意味的处理	自伝的処理
ポジティブ	0.49 (0.66)	1.42 (0.98)	1.68 (1.06)
ニュートラル	0.36 (0.57)	1.90 (1.05)	1.74 (1.11)
ネガティブ	0.49 (0.73)	1.85 (1.07)	1.89 (1.32)

性の効果が生じることが明らかにされた($F(2, 208)=7.11, p<.01$)。LSD法による多重比較を行ったところ、ポジティブ語の再生数がネガティブ語とニュートラル語の再生数より有意に少ないことが確認された($Mse=1.04$)。ネガティブ語とニュートラル語の間には再生数に差はなかった。

考察

本研究では、Hertel & Parks (2002)と同様に、名詞に感情的な修飾語を付加することで刺激語の情緒性を操作した。ポジティブ語とニュートラル語とネガティブ語で同じ名詞を使用し、実験参加者に名詞のみを再生させることで感情価以外の諸属性の要因を排除し、より統制された条件で、符号化時の処理の深さが情緒語の記憶に及ぼす影響を検討した。さらに形態的处理と意味的处理だけではなく、自伝的精緻化についても検討した。また刺激の提示時間を2秒とし、提示時間が処理の深さに及ぼす影響を統制した。

結果から、形態的处理では刺激語の情緒性の効果が生じなかった。平均値を見る限りでは、ニュートラル語がポジティブ語とネガティブ語より再生数が少ないように見受けられるが、ポジティブ語とニュートラル語とネガティブ語に差がないことが確認された。これは、Perré (2002)のポジティブ語がニュートラル語やネガティブ語より記憶成績がよいという結果とは異なるものである。本研究では、刺激語の提示時間を統制し2秒とした。さらに本研究では、Perré (2002)の形態的处理と意味的处理に加えて、自伝的記憶处理を行なった。そのため記憶リストが長くなり、もともと処理が浅い形態的处理が、より想起されにくくなり床効果が生じた可能性がある。このように本研究では、形態的处理において刺激語の情緒性の効果を確認することができなかった。しかし池上(2000)は、人は何らかの対象に出会った時、それが何であるかを同定すると同時に、無意識的に何らかの評価判断を行なっていると述べている。さらにネガティブ刺激において自動的な注意の偏向が生じている。池上(2000)が述べているようなネガティブバイアスが刺激の入力段階で自動的に生じているのであれば、記憶にもその影響が生じる可能性がある。実際に北村(2004a)は、中心・偶発学習課題を用いた実験により、記憶する必要のないネガティブ語がニュートラル語より記憶成績が優れることを確認している。

次に意味的处理では、ポジティブ語の再生数がネガティブ語とニュートラル語の再生数より有意

に少ないことが確認された。これもポジティブ語とネガティブ語の再生数が、ニュートラル語より有意に多いとする Perré (2002) とは、異なる結果である。本研究のこの結果については、以下のことが考えられる。ポジティブ語とネガティブ語は、快か不快かの判断が、ニュートラル語に比べて容易なため、処理が浅くなった可能性がある。反対にニュートラル語は、快か不快かの判断に時間がかかり、処理資源もより多く投入するため、再生成績が高まった可能性がある。さらにネガティブ語は前述したように、短い提示時間であっても、ポジティブ語に比べて注意をひきつけるため、記憶されやすかったのではないだろうか。Perré (2002) は、実験協力者が反応するまで、刺激語を提示しており、本研究のような刺激語の提示時間の統制を行なっておらず、おそらく本研究より提示時間が長いことが予想される。そのため、このような違いが生じた可能性がある。なお鈴木 (2004) は刺激の提示時間を3秒と統制している点で本研究と類似しているが (本研究では2秒)、刺激語提示後に実験協力者に、刺激語の辞書的な意味をできるだけ詳しく述べさせるという手続きを踏んでいるため、本研究より処理が深いと考えられる。このような本研究の処理の浅さが、先行研究との結果の不一致を生じさせている可能性がある。さらに本研究で使用した刺激語は、名詞と形容詞の対であり、先行研究で使用された刺激語より文字数が多かった。そのため、実験協力者が記憶しにくかったことも要因の一つであろう。

最後に自伝的記憶処理では、刺激語の情緒性の効果が生じず、ポジティブ語とニュートラル語とネガティブ語に差がないことが確認された。これは鈴木 (2004) と同様の結果である。自伝的精緻化を促進した場合は、感情の効果が消滅しており、ニュートラル語であっても自伝的精緻化を促進することで、ポジティブ語やネガティブ語と同様に記憶が促進されることが明らかにされた。このことから自己に関連した精緻化が情緒語の記憶に何らかの影響を及ぼしていることは確かだと言えそうである。しかしながら、情緒語の記憶成績が優れる原因が自己に関わる記憶であると断定することはできないのではないだろうか。なぜならば、ニュートラル語の記憶成績の向上が、単に処理の深さが深いために生じているのか、自伝的表象へアクセスし自己関連的な精緻化を行なっているために生じているかが判断できないためである。通常、記銘時には単なる意味的処理より自己関連付けを行なう方が、処理が深く記憶成績が優れる。

この処理の深さによって、ニュートラル語の記憶成績が、自伝的記憶処理条件で向上した可能性がある。したがって、情緒語の記憶成績が優れる理由は自己関連的な精緻化がなされやすいためであることを示すには、自己関連付け以外で深い処理を促す方法、例えば他者への関連付けなどを記銘時に行ない、結果を比較する必要があるだろう。つまり他者関連付けを行なった場合にも、ニュートラル語の記憶成績が情緒語の記憶成績レベルにまで向上するのであれば、情緒語の記憶成績が優れるのは、自己関連的な精緻化ではなく、処理の深さであると言えるだろう。反対に他者関連付けを行なった場合に、ニュートラル語の記憶成績が向上しないのであれば、情緒語の記憶成績が優れているのは、自己に関連した精緻化の影響が大きいためであると考えられる。また前述した池上 (2000) は、人は対象に対して無意識的に何らかの評価判断や注意資源の配分を行なっていると述べており、自伝的記憶にアクセスする以前に、何らかの感情や注意の偏向が生じているはずである。このような自動的な感情の生起や注意の偏向が記憶成績に何らかの影響を及ぼしている可能性はある。本研究では明らかにできなかったが、おそらく情緒語の記憶には様々な処理レベルが複雑に影響していることが予測される。今後はこの点について更なる検討が必要である。

なお榊 (2006) は、ポジティブ気分時にはポジティブ語を想起しやすいが、ネガティブ気分時にはネガティブ語を想起しにくいという、気分不一致効果が生じる理由の一つとして、自己複雑性を挙げている。自己複雑性とは自己知識の構造の個人差を示す指標である。自己複雑性が高い人ほど、自己側面の数が多く、側面が互いに分化している。反対に自己複雑性が低い人は、自己知識の数が少なく未分化である。榊 (2006) は、この自己複雑性が記憶に及ぼす影響を検討し、自己複雑性が高い人ほどポジティブ気分を回復させやすく、重要なポジティブエピソードを想起することができることを明らかにしている。したがって、自己複雑性のような個人的な要因が、情緒語の記憶に影響している可能性も十分考えられる。今後はこのような要因も含めて検討することが必要である。

引用文献

- Alicke, M. D. 1985 Global self-evaluation as determined by the desirability and controllability of trait adjectives. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49,

- 1621-1630.
- Christianson, S. A., & Fallman, L. 1990 The role of age on reactivity and memory for emotional pictures. *Scandinavian Journal of Psychology*, **31**, 291-301.
- Hertel, P. T., & Parks, C. 2002 Emotional episodes facilitate word recall. *Cognition and Emotion*, **16**, 685-694.
- 池上知子 2000 感情の自動性と表情 心理学評論, **43**, 320-331.
- Kern, R. P., Libkuman, T. M., & Otani, H. 2002 Memory for negatively arousing and neutral pictorial stimuli using a repeated testing paradigm. *Cognition and Emotion*, **16**, 749-767.
- 北村英哉 2003 認知と感情 理性の復権を求めて ナカニシヤ出版, Pp.114-119.
- 北村瑞穂 2004a 記憶における負の情緒刺激の効果に関する検討 -中心・偶発学習課題を用いて- 基礎心理学研究, **22**, 174-179.
- Mathews, A., & Macintosh, B. 1998 A cognitive model of selective processing in anxiety. *Cognitive Therapy and Research*, **22**, 539-560.
- Mogg, K., & Bradley, B.P. 1998 A cognitive-motivational analysis of anxiety. *Behavior Research and Therapy*, **36**, 809-848.
- 鈴木智子 感情価が精緻化に及ぼす影響 記憶における感情語効果の認知心理学的研究 京都女子大学博士(教育学)学位請求論文, 26-51.
- Perré, P. 2002 Effect of level of processing on memory for affectively valenced words. *Cognition and Emotion*, **17**, 859-880.
- 榊美知子 2006 自己知識の構造が気分不一致効果に及ぼす影響 心理学研究, **77**, 217-226.
- 高橋雅延 1998 自由連想事態における情動語の偶発記憶 聖心女子大学論叢, **90**, 124-102.
- 豊田弘司 1987 記憶における精緻化(elaboration)研究の展望 心理学評論, **30**, 402-422.