原 著

読語過程におけるエラー発生に及ぼす感情の影響¹東北大学 山 中 亮²

Influence of affect on occurrence of error in reading

Akira Yamanaka

Department of Educational Psychology, Faculty of Education, Tohoku University, Kawauchi Aoba-ku Sendai 980-8576

This study was conducted to investigate the influence of affect on occurrence of slip and mistake in reading. Thirty college students participated, and were equally assigned to one of three affect groups, anxious, angry, or happy. Each affect was induced by false feedback of social adaptation test. The participants then uttered presented words which consisted of affective words (the affective words for presentation) and non-affective words similar to affective words not used as the affective words for presentation (the manipulated words), and chose the correct meaning of each word. The number of errors and response time for utterance in the manipulated words were measured. Three participants not induced expected affect were excluded from this analysis. It was found that more number of error (slip) occurred and response time was shorter in anxious group than happy. It was suggested that anxious persons tended to have a difficulty with attentional control so that many errors (slips) were occurred.

Key words: error, slip, affect, response time, reading

日常生活において、我々は頻繁に言い間違い、し損ない、物忘れといった些細な失敗をしている。近年、日常場面で実際に行われる記憶活動に注目しようという日常記憶研究が盛んになってきたが (Neisser, 1978), その中で上で述べた日常の失敗も人間の力動的な認知、記憶、行動過程を解明する研究テーマの一つとして多く取り上げられるようになってきている (Norman, 1981; Reason, 1979; Heckhausen & Beckman, 1990)。この領域では、失敗を認知的失敗 (Broadbent, Cooper, FitzGerald & Parks, 1982; Martin & Jones, 1984), ヒューマンエラー (Reason, 1990) などとさまざまな言葉で記述しているが、本研究では包括的な意味で用いられ

るエラー (error) という言葉を用いる。

エラーの発生に関しては、外的な状況の変化だけでなく、内的状態も深く関わっていることが指摘されている。そのひとつとして感情が注目されている。例えばエラー発生頻度を尋ねる Cognitive Failure Questionnaire (CFQ) という質問紙を用いたいくつかの研究では、いずれも不安を中心としたネガティブ感情とエラー発生頻度との間に正の相関関係が見出されている (Broadbent et al., 1982; 山田, 1991; レビューとして Reason, 1988)。このような結果について山田 (1991) は、不安や神経症傾向の高い者は外界の刺激に影響されて注意のコントロールが不安定になりやすく、認知が不十分になることか

1. 本論文は東北大学教育学研究科に提出された1995年度修士論文を加筆、修正したものである。本研究の一部は日本心理学会第60回大会で発表した。

2. 本論文の作成にあたり、御指導頂きました故・小松教之先生 (元東北大学教育学部教授)、菊池武烈先生 (東北大学教育学部教授) に厚く感謝いたします。

ら失敗が生じるのではないかと説明している。しかし一方で、不安や神経症傾向が高い者は自己認知がネガティブに歪んでおり、それが失敗を過度に多く報告するという形でCFQの結果に表れているにすぎないのではないかという問題点も指摘している。したがって感情とエラー発生との関連をより明確にするためには、実験による検討が必要である。

感情とエラー発生との関連を直接検討した実験研究は現在のところないものの、Freudのエラー発生仮説(1901 池見・高橋訳, 1970)を検証するためにある特定の感情喚起場面を設定した研究として、Motley, Camden & Baars (1979)とBaars, Cohen, Bower & Berry (1992)の研究が挙げられる。彼らは、意識にのぼることを抑えられている思考内容が意図している思考内容に干渉してエラーを発生させるという仮説を実験的に検討した。

Motley et al. (1979) は性的不安に注目して、読みのエラー発生に及ぼす影響について実験を行った。彼らは、女性実験者が挑発的に振る舞うという性的な状況下で提示された語を男性被験者に読み上げさせた。1度に提示される刺激は2語(以下連語とする)からなり、性的プライムとターゲットを組合わせたものと、統制プライムとターゲットを組合わせたものの2種類であった。性的ターゲットは例えば“good legs”という性的な意味を表す連語を音韻転換し、“lood gegs”という無意味な連語にしたものであり、プライムとしてターゲットのもととなっている性的な意味を表す連語に音韻上類似した無意味な3つの連語(bood tegs, goot negs, goobleks)を継時的に提示した。統制連語の組合わせも同様であった。実験の結果、統制ターゲットよりも性的ターゲットでエラーが多く発生し、さらに性的不安の高い者において、特に性的な意味に読むエラーの割合が多いことが示された。

Baars et al. (1992) は催眠により怒りと幸せという2種類の感情を交互に喚起し、提示された2文の合成文を読み上げる際のエラー発生数を検討した。例えば敵意を意味する文に読み間

違える条件として“Sheshottherabbit”と“She saw her brother”という2文を“She shot the rabbit and saw her brother”という合成文で提示し、怒りが喚起された時には“shot her brother”と読み間違えることが予想された。同様に幸せを意味する合成文も同数提示した。その結果、怒りと幸せの間にエラー発生数の違いは見出されなかった。これらの2つの研究結果に関して感情という要因に着目すると、不安はエラー発生に関連しているが、怒りは関連していないということが推測される。つまり、質問紙研究における見解と同様にネガティブ感情の中でも特に不安がエラー発生を引き起こす要因となっていると考えられる。ただし、Motley et al. (1979)とBaars et al. (1992)の研究では手続きがかなり異なっているため、このことを結論づけるには同一の手続きでの比較検討が必要であると考えられる。

また方法上の問題としてMotley et al. (1979)の実験で用いられた刺激語はすべて無意味な連語であり、有意義な語に読もうとする傾向がエラー発生に影響を及ぼしている可能性がある。さらにエラーの定義に関して以下のような問題があると考えられる。これまでエラーの発生過程を詳細に検討するために、発生過程上の違いに基づいたエラーの分類が行われている(Norman, 1981; Reason, 1979)。Norman (1981)によれば、エラーは大きくスリップとミスティクの2種類に分類できる。スリップとは、ある行動を起こす際に意図の形成は正しいものの、その意図を実行する段階で誤りが生じた場合のエラーを指す。またミスティクとは、意図の形成段階で既に誤った意図を形成してしまい、そのままその誤った意図が正しく実行された場合のエラーを指す。Motley et al. (1979)やBaars et al. (1992)は実験で誘発されたエラーがスリップであると主張しているが、正しい単語を意図しているが読み間違えてしまうというスリップと、誤った単語を意図しているミスティクを分けることは、意図が正しかったか否かを検討せずに単に読み間違いの形態からだけでは不可能であり、ミステ

イクが混入されている可能性が高い。

本研究では感情がエラーの中でも特にスリッパの発生に及ぼす影響を明らかにすることを目的とする。上述の問題点を踏まえ、刺激としては無意味語ではなく有意味語を用い、さらに発生したエラーからスリッパを抽出するために意図を確認する手続きを用いることとする。

また反応時間とエラー発生の間にはトレードオフが存在し、処理が速くなると正確性が低下し、エラーが生じやすくなることが指摘されている (Baars, 1992)。そこで刺激提示から読み上げるまでの反応時間についても合わせて検討する。

仮説

仮説 1 感情の中でも不安が読語過程におけるスリッパの発生数を高めるだろう。

仮説 2 不安時には刺激提示から読み上げるまでの反応時間が短くなるだろう。

方 法

実験計画

第 1 要因を誘導感情の種類 (不安, 怒り, 幸せ), 第 2 要因を操作語の感情カテゴリーの種類 (不安カテゴリー, 怒りカテゴリー, 喜びカテゴリー, 安心カテゴリー), 第 3 要因を刺激用感情語と操作語の感情カテゴリー一致性 (カテゴリー一致, カテゴリー不一致) とする 3 要因計画とした ($3 \times 4 \times 2$)。なお第 1 要因は被験者間要因, 第 2 要因および, 第 3 要因は被験者内要因とした。

被験者

大学生の男子 14 名と女子 16 名の計 30 名を被験者とし, 不安群, 怒り群, 幸せ群に 10 名ずつランダムに配置した。

装置

刺激提示の制御と反応時間の記録に, ヴォイスキー (日本アセンブラ製) をとりつけたパーソナルコンピュータ (NEC PC-9801UV) と CRT (NEC PC-TV454) を用いた。

刺激

刺激選定 松山・浜・川村・三根 (1978) に

より選出された日本語の感情語 543 語から, 因子負荷量が $\pm .80$ 以上であり, かつ平仮名にして 3 文字以上 5 文字以内となる語を選出した。ただし, 意味が類似している語で品詞の異なるものが複数存在する場合は, 因子負荷量が最も高いもの以外は除外し, 最終的に 208 語の感情語を選出した。この 208 語の感情語を 50 音順に並べ, 感情語リストを作成した。刺激語選定調査として, 本実験に参加しない大学生及び大学院生 26 名 (男子 16 名, 女子 10 名) にこの感情語リストを配布し, リストの中から不安, 怒り, 喜び, 安心という 4 種の感情の意味を強く帯びていると思う語をそれぞれ最低 10 語選択させた。また感情語リストにない語で, それぞれの感情を意味すると思われる語があれば, それを添付した用紙に記入させた。この調査で得られた結果をもとに, まず 1 文字操作することによって全く異なる語になり得る語を選択頻度の高い順に, 各感情ごとに 12 語ずつ, 計 48 語選出した。この 48 の感情語についてそれぞれ 1 文字を他の文字に代えたり (置換), 省いたり (省略), 付け足したり (追加) することによって, もとの語とは全く異なる意味を持つ語にしたものを操作語として用いた。そして各感情語の中で操作語として選ばれなかった語を選択頻度の高い順に操作語と同数選定し, 刺激用感情語とした。

刺激 操作語 48 語と刺激用感情語 48 語の計 96 語を刺激として用いた。被験者に提示する際には, 必ず刺激用感情語の次に操作語を提示するようにした。これは操作語を読み上げる際に直前に読み上げた感情語の意味が影響を及ぼすかどうかを検討するためである。刺激用感情語と操作語の条件は, 感情カテゴリー一致条件と感情カテゴリー不一致条件の 2 条件とした。感情カテゴリー一致条件とは, 操作語のもとになっている感情語と直前に読み上げる刺激用感情語が同一の感情カテゴリー (不安, 怒り, 喜び, 安心) となる条件である。例えば, 不安感情カテゴリー一致条件では, ‘ふるえる’ という不安語から一文字省略して作成した ‘ふえる’ が操作語で, 同一カテゴリーの不安語 ‘びくつく’ が

刺激用感情語となる。怒り感情カテゴリー一致条件では、‘くやしい’という怒り語から一文字置換して作成した‘くわしい’が操作語で、同一カテゴリーの怒り語‘ふゆかい’が刺激用感情語となる。

一方感情カテゴリー不一致条件とは、操作語のもとになっている感情語と直前に読み上げる刺激用感情語の感情カテゴリーが異なる条件である。例えば、喜び感情カテゴリー不一致条件では、‘こううん’という喜び語から一文字置換して作成した‘こうえん’が操作語で、異なるカテゴリーの怒り語‘みがって’が刺激用感情語となる。すなわち操作語のもとになっている感情語が不安語または怒り語である場合は刺激用感情語は喜び語または安心語とし、逆に操作語のもとになっている感情語が喜び語または安心語の場合は刺激用感情語は不安語または怒り語とした。

刺激用感情語と操作語の提示条件は、感情カテゴリー一致条件と不一致条件のそれぞれで、4つの感情カテゴリーがあった。

感情誘導

被験者の感情誘導の方法として、偽テストの結果フィードバック法を用いた。まずいくつかのパーソナリティテストから抜粋した質問項目と実験者が作成した質問項目を組み合わせた偽の「社会適応性テスト」を作成した。被験者にはこのテストに回答させた後、“結果を出してきますので、5分程お待ちください”と指示した。実験者はここで一時退室し、テスト結果が棒グラフで示された用紙を持って再び入室した。このテスト結果はまったく根拠のないものであり、不安群および怒り群の被験者には社会適応性が低いという結果を、幸せ群には逆に社会適応性が高いという結果を、それぞれグラフを示しながら説明した。ただし怒り群については、他群と異なり、実験者が結果を出して再び入室するまでの時間を10分と長くした。さらに社会適応性が低いという結果を説明する際に実験者が被験者に対して“このように低い結果となったのはちゃんと答えていない可能性があります。本

当にまじめに答えましたか？”と述べた。このような教示を入れることで被験者の怒り感情をさらに高められるのではないかと考えた。

感情誘導の効果を検討するために実験終了後、多面的感情状態尺度短縮版(MMS短縮版, 寺崎・古賀・岸本, 1991)を実施した。これは、否定的な感情状態に関する抑鬱・不安尺度、敵意尺度、倦怠尺度、肯定的な感情状態に関する活動的快尺度、非活動的快尺度、親和尺度、そして中性的な感情状態に関する集中尺度と驚愕尺度の8つの下位尺度で構成されている。各下位尺度にはそれぞれの感情状態を表す5個の形容語が含まれ、それぞれ1～4の4件法で自己評定させた。各下位尺度の得点範囲は5点から20点で、得点が高いほどその下位尺度の感情状態を感じていることを表す。本研究では、不安感情、怒り感情、幸せ感情という3感情を扱うため、MMS短縮版の下位尺度の中でも、不安感情や怒り感情を測定していると思われる否定的感情の3尺度と、幸せ感情を測定していると思われる肯定的感情の3尺度を中心に検討する。

さらに本研究ではMMS短縮版への回答終了後に、実験中感じていた感情について自由記述で回答させた。

読み上げ課題

刺激はディスプレイ上に表示した。実験者がキーボードの任意のキーを押し、まず注視点を画面中央に1000ms提示し、その1000ms後に、刺激を400ms提示した。被験者が刺激を読み上げた後、エラー分類課題として刺激の意味を3つの選択肢としてディスプレイ上に提示した。被験者にはその中から正しいと思う意味を1つ選び、キーボードのテン・キーで当てはまる番号を入力するよう教示した。以上のように、各試行で提示される刺激は1語だけであるため、被験者には刺激用感情語と操作語の区別はつかないようになっているようにした。なお反応時間は、刺激が提示されてから読み上げ始めるまでを測定した (Figure 1 参照)。

Figure 1. 刺激提示の時間条件

この繰り返しで、1人の被験者につき計96試行を行った。なお、本課題を実施する前に、本課題には含まれていない刺激を3語提示して、練習を行なわせた。

エラー分類課題

発生したエラーをミスタイクとスリップに分けるため、エラー分類課題として刺激の意味を1語読み上げるごとに尋ねた。エラーが発生した刺激について提示された刺激の意味を正しく選択した場合は意図が正しく形成されていたと考え、そのようなエラーをスリップとした。一方提示された刺激の意味とは異なる意味を選択した場合は意図が正しく形成されていなかったと考え、そのようなエラーをミスタイクとした。刺激用感情語と操作語全ての刺激について1語読むごとに、読んだ刺激に当てはまると思う意味を説明した文章を刺激と同様のディスプレイに提示した3つの文章から適切な番号をキーボー

ドから入力させた。

手続き

被験者をディスプレイの前に座らせて、今から行う実験は、人の社会適応性や作業達成度などを調査するためのものであるという、偽の目的を教示した。その後偽の社会適応性テストを実施し、結果のフィードバックによって感情誘導を行った。続いて刺激を提示し、できるかぎりすばやく正確にという教示のもとで刺激をすべて読み上げさせた。そして、刺激を1語読み終わるごとに刺激の意味として3つの選択肢を同じディスプレイ上に表示し、その中から適切なものを選択させた。最後にMMS短縮版を実施し、さらに実験中の気分について自由に記述させて、実験を終了した。

実験終了後、被験者には実験の本当の目的、感情誘導課題で用いた社会適応テストが全く根拠のない偽の課題であることを説明した上で、今回の実験に参加したことで問題が生じた際には実験者に連絡するよう伝えた。

結果

感情誘導の効果

実験後の感情に関する自由記述で、明らかに誘導感情とは異なる感情を感じていたと記述した者が3名いた（いずれも幸せ群で、不安であると記述していた）。そこでその3名を除き、不安群10名、怒り群10名、幸せ群7名の合計27名を分析対象とした。

Table 1
MMS短縮版の平均評定値と標準偏差

群		下位尺度					
		抑鬱・不安	敵意	倦怠	活動的快	非活動的快	親和
不安群	<i>M</i>	12.80	5.80	8.10	9.70	6.50	6.50
	<i>SD</i>	2.97	0.92	2.23	2.71	2.42	1.96
怒り群	<i>M</i>	10.40	8.10	11.30	9.40	8.70	7.70
	<i>SD</i>	2.22	2.08	4.27	3.69	3.13	2.75
幸せ群	<i>M</i>	8.86	5.14	8.57	12.71	10.86	9.43
	<i>SD</i>	2.91	0.38	2.99	4.86	3.72	4.93

MMS短縮版の平均得点は、Table 1 に示した通りである。この得点についてそれぞれの下位

尺度ごとに誘導感情（不安、怒り、幸せ）を要因とした1要因分散分析を行った。その結果、

抑鬱・不安尺度 ($F(2,26) = 4.6541, p < .05$), 敵意尺度 ($F(2,26) = 10.99, p < .001$), 非活動的快尺度 ($F(2,26) = 4.25, p < .05$) の3尺度において主効果が有意であった。TukeyのHSD法によって下位検定を行ったところ、抑鬱・不安尺度では、不安群が幸せ群よりも得点が有意に高かった ($p < .05$)。敵意尺度では、怒り群が不安群および幸せ群よりも有意に高かった ($p < .05$)。そして非活動的快尺度では、幸せ群が不安群よりも有意に高かった ($p < .05$)。以上の結果から、不安を誘導された被験者は抑鬱・不安感情を、怒りを誘導された被験者は敵意感情を、幸せ感情を誘導された被験者は非活動的快感情をそれ

ぞれ感じていたと考えられる。すなわち、それぞれの群において実験者が意図した感情が誘導されたといえる。

エラー発生数の比較

被験者が各操作語を読み上げた時に①別の語に読み間違えた場合、②吃って読んだ場合、③全く読めなかった場合の3条件のいずれかに当てはまる場合をエラーとした。さらにエラー分類課題の結果にもとづいて、発生したエラーに関して刺激の意味を正しく選択した場合をスリップ、異なる意味を選択した場合をミスティクとして分類した。

Table 2
操作語における平均スリップ発生数 (SD)

群	条件							
	不安一致	不安不一致	怒り一致	怒り不一致	喜び一致	喜び不一致	安心一致	安心不一致
不安群	.80(.63)	.30(.48)	.00(.00)	.30(.68)	.00(.00)	.20(.42)	.50(.71)	.10(.32)
怒り群	.30(.68)	.30(.48)	.00(.00)	.30(.48)	.10(.32)	.10(.32)	.10(.32)	.10(.32)
幸せ群	.14(.38)	.00(.00)	.00(.00)	.29(.49)	.00(.00)	.00(.00)	.14(.38)	.14(.38)

スリップ Table 2に条件別の操作語における平均スリップ発生数を示した。スリップ発生数が0に偏っているため、開平変換したデータに関して、分析を行った。誘導感情の種類(不安, 怒り, 幸せ), 操作語の感情カテゴリーの種類(不安カテゴリー, 怒りカテゴリー, 喜びカテゴリー, 安心カテゴリー), 刺激用感情語と操作語の感情カテゴリー一致性(カテゴリー一致, カテゴリー不一致)の3要因分散分析を行ったところ、感情カテゴリーの種類の主効果 ($F(3,72) = 2.82, p < .05$), 感情カテゴリーの種類とカテゴリー一致性の交互作用が有意であった ($F(3,72) = 4.53,$

$p < .01$)。また、誘導感情の種類の主効果で有意な傾向がみられた ($F(2,24) = 2.64, p < .1$)。単純主効果の検定によって交互作用の下位検定を行った結果、カテゴリー一致条件に関して不安操作語で怒り操作語と喜び操作語に比べて有意に多くスリップを発生した ($p < .05$)。また怒り操作語においてカテゴリー一致条件よりも不一致条件で有意に多くスリップを発生したことが明らかになった ($p < .05$)。一方TukeyのHSD法によって誘導感情の種類の主効果の下位検定を行った結果、不安群が幸せ群に比べて多くスリップを発生したという傾向がみられた ($p < .1$)。

Table 3
操作語における平均ミスティク発生数 (SD)

群	条件							
	不安一致	不安不一致	怒り一致	怒り不一致	喜び一致	喜び不一致	安心一致	安心不一致
不安群	.00(.00)	.20(.42)	.10(.32)	.00(.00)	.30(.48)	.00(.00)	.00(.00)	.00(.00)
怒り群	.10(.32)	.00(.00)	.00(.00)	.00(.00)	.10(.32)	.00(.00)	.00(.00)	.00(.00)
幸せ群	.00(.00)	.00(.00)	.00(.00)	.00(.00)	.00(.00)	.14(.38)	.00(.00)	.00(.00)

ミスタイク Table 3に条件別の操作語の平均ミスタイク発生数を示した。Table 3をみると明らかなようにミスタイクは、不安群の喜び操作語一致条件で平均.30個発生している以外ほとんど発生しなかった。そのため、特に分析は行わなかった。

正反応時間

装置の問題で音声をほとんど拾うことのできなかった被験者を除き、正反応時間の検討では不安群9名、怒り群7名、幸せ群6名を分析対象とした。さらにヴォイスキーで音声を正しく拾うことのできなかった語及びエラーを発生した語の反応時間を分析対象から除いた。

Figure 2. 一致条件における各操作語の種類別にみた平均正反応時間

Figure 3. 不一致条件における各操作語の種類別にみた平均正反応時間

操作語について各条件毎の正反応時間の平均を一致条件に関してはFigure 2に、不一致条件に関してはFigure 3に示した。スリップの分析と同様の3要因分散分析を行ったところ、誘導感情の種類の主効果のみ有意であり ($F(2,19) = 6.29, p < .01$), 不安群における正反応時間が幸せ群に比べて有意に短かった。

考察

本研究では、不安が読語過程におけるスリップの発生数を高め(仮説1)、さらに不安時には刺激提示から読み上げるまでの反応時間が短くなるだろう(仮説2)という2つの仮説の検討を行った。その結果、この2つの仮説を支持する結果が得られた。仮説1に関しては、不安群においてスリップが多く発生しており、不安がスリップの発生数を高めていることが示された。また仮説2に関しては、正反応時間が幸せ群に比べて不安群で短くなっており、不安時に正反応時間が短くなることが示された。

不安がスリップの発生数を高めたという結果について、Baars (1992) が提唱したスリップの発生に必要な2つの条件をもとに考えてみる。

彼は第1の条件として、目標とした行動とは異なるいくつかの無意識的行動がプライミング、習慣、または目標の競合の影響によって活性化されていると述べている。本実験の読み上げ課題で刺激として用いた操作語は、感情語を1文字置換したり、省略したり、追加したりなどの操作をすることによって異なる有意味語にしたものである。そのため、操作語と操作前の感情語は見た目に非常に類似した語である。その結果、被験者が操作語を読み上げる際には、例えば‘ふえる’という操作語とともに‘ふるえる’という感情語も同時に活性化していたのではないかと考えられる。このことからこの第1の条件は、本実験で設定した群に関係なくどの被験者においてもある程度満たされていたと考えられる。

次に第2の条件として、行動の計画、コントロールなどの注意を必要とするポイントで注意

になんらかの干渉があることを挙げている。この点については不安と注意の関連から考えることができる。従来不安時には注意コントロールの不安定さが生じることが指摘されており、例えば注意の範囲が狭まったり、注意の維持が困難になったりすることが報告されている (Broadbent, Broadbent & Jones, 1986; Derryberry & Tucker, 1994; Williams, Watts, MacLeod, & Mathews, 1988)。こういったことから、不安群では不安が注意コントロールの不安定さを引き起こし、注意を必要とするポイントで注意が適切に働かなかったのではないかと考えられる。

上述したことから、Baars (1991) の挙げた2つの条件を満たしているのは本実験では不安群だけであったと考えられる。特に不安が注意のコントロールの不安定さを引き起こしていることが影響してスリップが多く発生したと考えられる。

また本研究では不安群で正反応時間が短いという結果が得られた。そこでこの結果を踏まえて不安がスリップの発生に及ぼす影響について考えてみる。

従来課題遂行に関しては正確さと速さのトレードオフが指摘されており、課題遂行を速く行えば行うほど正確性が低下しエラーが多く発生する。本研究では、このトレードオフが不安群において明確にみられた。不安群では課題を速く遂行しようとすることで、注意による課題遂行上のチェックが不安定となり、正確性が低下することによって、スリップが多く発生したのではないかと考えられる。つまり、注意コントロールの不安定さを引き起こしているのは、このような課題遂行の速さが大きく影響を及ぼしていると考えられる。

以上から、課題遂行を速く遂行しようとする傾向が注意コントロールの不安定さを引き起こすということが不安に特徴づけられるものであり、その結果スリップが多く発生したのではないかと推察される。

ところで本研究では、誘導感情にかかわらず

他の一致操作語に比べて不安一致操作語で、また怒り一致操作語よりも怒り不一致操作語でそれぞれ多くスリップが発生した。近年、喚起された感情と同じ感情価の情報の処理を促進するというムード一致効果現象が認められている (Bower, 1981)。この効果から考えると、不安時には同じ感情価である不安語の読み上げと意味選択をした直後に異なる不安語を操作して作成した操作語を読み上げるという不安一致条件で、不安を意味する情報の処理が促進されるために、不安一致条件の操作語を不安語に読み間違えるというスリップが多く発生すると考えられる。しかし、本研究では誘導感情に関係なく、刺激の条件の違いでスリップの発生数に違いがみられた。そのためムード一致効果現象によつての説明は不可能である。むしろ本研究の結果からは、刺激によつてはスリップを発生しやすいものと発生しにくいものがあつたのではないかという解釈が考えられる。つまり、スリップを多く発生した不安一致条件と怒り不一致条件の操作語がエラーを発生しやすい特徴を備えた語であつた可能性がある。例えば早口言葉のように急いで読もうとすると、音韻的に発音しにくい語であつたのではないかという可能性が考えられる。しかし、今回の実験ではその点については検討することはできなかった。今後このような単語のもつ読みにくさという特徴がスリップ発生に及ぼす影響についても、検討する必要がある。

結 論

本研究では、感情が読みにおけるエラー発生に及ぼす影響について実験的に検討した。その結果、不安がエラーのなかでも特にスリップの発生に影響を及ぼしていることが明らかになった。不安がスリップ発生に及ぼす影響のメカニズムとしては、不安が課題遂行のスピードに影響を及ぼして注意のコントロールの不安定さを引き起こすために、スリップが発生すると推察された。本研究は、これまで質問紙研究でのみ検討されてきた不安とエラーの関係を実験的に

も確認することができたといえる。

ただし、今後に残された課題がいくつか指摘できる。

ひとつは、不安がスリップ発生に影響を及ぼす際に注意がどのような役割を果たしているかという問題である。本研究では不安が注意コントロールの不安定さを引き起こし、それがスリップを発生させることが示唆されたが、直接注意を変数として用いてはいない。したがって今後不安がスリップを引き起こす際に注意がどのように働いているかを詳細に検討する必要がある。さらに本研究では誘導感情に関係なく、単語の形態的音韻的特徴などによる読みにくさがスリップ発生に影響を及ぼしている可能性が考えられた。この点についても知見を重ねていく必要がある。

最後に、本研究では単語を読み上げる際の言語エラーについて検討したが、エラーは言語行動に限らず広く人間の行動に現れる現象である。したがって、感情がエラーに及ぼす影響を明らかにするためには、今後非言語的な行動を含めた様々なエラーを検討していく必要がある。Sellen & Norman (1992) は言語エラーと非言語行動のエラーの間には相違点とともに多くの共通点もあると指摘している。この観点から考えれば本研究で得られた知見も、人間のエラーと感情との関連性、さらにはさまざまな行動におけるエラー発生メカニズムの解明につながる手がかりの1つとなるだろう。

引用文献

- Baars, B. J. 1992 The many uses of error: Twelve Steps to a unified framework. In Baars, B. J. (Ed.), *Experimental slips and human error: Exploring the architecture of volition*. New York: Plenum Press. Pp. 3-34.
- Baars, B. J., Cohen, J., Bower, G. H., & Berry, J. W. 1992 Some caveats on testing the Freudian slip hypothesis. In Baars, B. J. (Ed.), *Experimental slips and human error: Exploring the architecture of volition*. New York: Plenum Press. Pp. 289-313.
- Bower, G. H. 1981 Mood and memory *American Psychologist*, **36**, 129-148.
- Broadbent, D. E., Cooper, P. E., FitzGerald, P., & Parks, K. R. 1982 The Cognitive Failures Questionnaire (CFQ) and its correlates. *British Journal of Clinical Psychology*, **21**, 1-16.
- Broadbent, D. E., Broadbent, M. H. P., & Jones, J. L. 1986 Performance correlates of self-reported cognitive failures and of obsessionality. *British Journal of Clinical Psychology*, **25**, 285-299.
- Derryberry, D., & Tucker, D. M. 1994 Motivating the focus of attention. In Niedenthal, P. M., & Kitayama, S. (Eds.), *The heart's eye*. Academic Press. Pp. 167-196.
- フロイト S. 池見西次郎・高橋義孝 (訳) 1970 フロイト著作集 4 日常生活の精神病理学 人文書院 (Freud, S. 1901 *Zur Psychopathologie des Alltagslebens*. *Monatschrift für Psychiatrie und Neurologie*. Bd. X, Heft 1 u. 2.)
- Heckhausen, H., & Beckmann, J. 1990 Intentional action and action slips. *Psychological Review*, **97**, 36-48.
- Martin, M., & Jones, G. V. 1984 Cognitive failures in everyday life. In Harris, J. E., & Morris, P. E. (Eds.), *Everyday memory, actions and absent-mindedness*. London: Academic Press. Pp. 113-132.
- 松山義則・浜治世・川村安子・三根浩 1978 情動語の分析 心理学研究, **49**, 229-232.
- Motley, M. T., & Baars, B. J. 1979 Effects of cognitive set upon laboratory induced verbal (Freudian) slips. *Journal of Speech and Hearing Research*, **22**, 421-432.
- Neisser, U. 1978 Memory: What are the important questions? In Gruneberg, M. M., Morris, P. E., & Sykes, R. N. (Eds.) *Practical aspects of memory*. London: Academic

- Press, Pp.3-24.
- Norman, D. A. 1981 Categorization of action slips. *Psychological Review*, **88**, 1-15.
- Reason, J. T. 1979 Actions not as planned: The price of automatization. In Underwood, G., & Stevens, R (Eds.), *Aspects of consciousness. Vol.1*. London: Academic Press, Pp.67-89.
- Reason, J. T. 1988 Stress and cognitive failure In Fisher, S., & Reason, J. T (Eds.), *Handbook of life stress, Cognition and health*. Chichester: Wiley, Pp.405-421.
- Reason, J. T. 1990 Human Error Cambridge: Cambridge University Press.
- Sellen, A. J., & Norman, D. A. 1992 The psychology of slips In Baars, B. J (Ed.), *Experimental slips and human error: Exploring the architecture of volition*. New York: Plenum Press. Pp.317-339.
- 寺崎正治・岸本陽一・古賀愛人 1991 多面的感情状態尺度・短縮版の作成 日本心理学会第55回大会発表論文集, 435.
- 山田尚子 1991 CFQ (Cognitive Failures Questionnaire)に関する検討(1) 甲南女子大学大学院心理学年報, **9**, 1-20.
- 山田尚子 1993 CFQ (Cognitive Failures Questionnaire)とターゲットに対する探索・注意の焦点づけ方略との関係 心理学研究, **63**, 414-418.
- Williams, J. M. G., Watts, F. N., MacLeod, C., & Mathews, A. 1988 Cognitive psychology and emotional disorders. New York: Wiley.