

タイトル	日常の失敗発生に影響を及ぼす感情・認知要因に関する研究：統制条件を加えた日誌法を用いて
著者	山中，亮
引用	北海学園大学学園論集，135：31-39
発行日	2008-03-00

日常の失敗発生に影響を及ぼす感情・認知要因に関する研究

—— 統制条件を加えた日誌法を用いて ——

山 中 亮

我々が日常で行ってしまう些細な失敗は、人間の認知——行動過程を解明するための題材として、これまで心理学の数多くの研究において取り上げられてきた。この日常の失敗を研究する方法として、最もよく用いられてきたものの1つが日誌法である (Reason, 1979; Reason, 1984; Terry, 1988)。日誌法では、一定期間日誌を携帯させて、生じた失敗の内容や失敗発生時の状況などについて詳細に記録させるという方法が一般的である。この方法は比較的生態学的妥当性が高いとされ、日常場面の現象を扱うのには非常に優れた方法であるといえる。代表的なものとして Reason (1984) の研究が挙げられる。彼は 63 名の大学生に 1 週間続けて日誌を携帯させて、日常の失敗の中でも特に意図通りに実行されなかったという失敗であるスリップが日常場面で発生する際の特徴を記載させた。その結果スリップ発生時の心身状態、周囲の環境、行動などの特徴が明らかとなり、スリップの発生要因に関するさまざまな興味深い見解が得られた。例えばスリップ発生時の心身状態としては、他の事象や考えに注意が向いてしまっているという不注意の状態であるものの、疲労感を感じていたり、急いでいたり、感情的になっていたりといったことはないということが明らかとなった。この Reason (1984) の研究をはじめとしたいくつもの日誌法研究によって、日常の失敗に関するさまざまな特徴が明らかとなったが、この方法による検討にはいくつかの問題が挙げられる。

第一に、扱われている失敗がスリップのみであるという点である。Norman (1981) によれば、日常で生じるさまざまな失敗は、意図は正しいが実行中に誤ってしまうというスリップと、意図自体が誤っているというミステイクの大きく 2 つに分類されている。確かに前者のスリップが日常ではよくみられるためということもあるが、広く日常の失敗の特徴を明らかにするためにはミステイクについても検討する必要があると考えられる。

第二に、扱われている変数の問題がある。日常の失敗の発生に関わる変数に関しては、日誌法以外にも質問紙法や実験法においても検討されてきた。特に Broadbent, Cooper, FitzGerald & Parks (1982) が作成した主にスリップの発生頻度を尋ねる Cognitive failures Questionnaire (CFQ) を用いた研究でいくつかの変数が検討されてきた。Broadbent ら (1982) は、State-Trait Anxiety Inventory (STAI) の特性不安尺度と CFQ 得点との間に正の相関を見出した。また

Merckelbach, Muris, Nijman & Jong (1996) や Wagle, Berrios & Ho (1999) は, Beck Depression Inventory (BDI) と CFQ 得点との間に正の相関を見出した。このように感情の中でも特に, 抑うつや不安といったネガティブ感情と CFQ との関係が明らかにされている。しかしこの CFQ で明らかにされたネガティブ感情という変数に関しては, 日誌法を用いた検討はほとんど行われていない。

第三に, 日誌法自体の方法上の問題が挙げられる。これまでの多くの日誌法による日常の失敗研究では, 失敗が発生しなかった行動時の特徴についてのデータは収集することはなく, あくまでも失敗発生時の特徴のみが収集され検討されてきた。そのため失敗が生じない時との比較がなされておらず, 厳密にはスリップ発生時の特徴といえるのかどうか定かではないという問題がある。

そこで本研究では上記の3つの問題点を考慮に入れて, 日常の失敗発生に関わる変数の特徴を日誌法によって詳細に検討することを目的とする。まず本研究では, スリップだけでなくミス・イクも含めて広く日常の失敗を対象とする。そしてこれまで日誌法において検討されてこなかった感情を変数の1つとして取り上げることとする。さらに従来の日誌法とは異なる Ellis & Nimmo-Smith (1993) の提案したベースラインとしての統制条件を加えた日誌法を用いることとする。彼らは, 従来と同様に日常の失敗などのターゲットとなる行動を日誌に記述するという課題を一定期間実施した。さらにその後統制条件として, 日誌とともにランダムな時刻に一日数回アラームが作動するタイマーを携帯して, アラーム作動時の行動について日誌に記述するという課題を同一期間実施した。このような統制条件を加えることで, 日常の失敗に関わる変数の特徴についてより詳細な検討が可能になると考えられる。

また, し忘れに関する研究において Kvavilashvili (1987) は, すべき行動をあまり重要だと認知していない時にその行動のし忘れが生じやすいことを実験によって明らかにした。このような結果からも行動に対する認知を, 日常の失敗発生に関わる変数として検討することは重要である。そこで本研究では実行した行動に対する認知として, 重要度, 実行経験の頻度, 好意度を取り上げてあわせて検討することとする。

感情評定のための予備調査

本調査では, 感情状態を測定するために川瀬 (1994) の感情的トーン評定16形容詞を用いた。そこでまず, この16形容詞の因子構造を明らかにするために, 以下のような調査を行った。

方 法

調査協力者 大学生269名(男子126名・女子143名, 平均年齢=18.25歳, SD=0.50)。

調査項目 “イライラした”, “うれしい”, “穏やかな”, “落ち着いた”, “悲しい”, “悔しい”, “幸福な”, “楽しい”, “つらい”, “不安な”, “不幸な”, “不愉快な”, “ゆううつな”, “愉快な”,

表1 感情的トーン評定 16 形容詞の因子分析結果

形容詞	因子負荷量			共通性
	因子 1	因子 2	因子 3	
第1因子 ポジティブ感情 ($\alpha = .91$)				
喜んだ	.92	.06	-.03	.79
うれしい	.86	.09	-.09	.65
愉快的な	.85	.10	.07	.75
幸福な	.77	-.12	-.07	.60
楽しい	.76	-.02	.06	.64
第2因子 ネガティブ感情 ($\alpha = .84$)				
不安な	.08	.73	.07	.48
不幸な	-.08	.70	.09	.46
つらい	-.09	.69	.07	.47
不愉快的な	-.04	.67	-.07	.51
ゆううつな	-.21	.65	.13	.45
悔しい	.20	.63	-.05	.38
悲しい	.17	.58	-.07	.34
イライラした	.06	.42	-.26	.33
第3因子 弛緩感情 ($\alpha = .79$)				
落ち着いた	-.10	.10	.89	.63
リラックスした	.28	-.06	.56	.61
穏やかな	.25	-.18	.49	.57
固有値	5.05	2.81	.77	

“喜んだ”，“リラックスした”という 16 形容詞からなる感情的トーン評定（川瀬，1994）を用いた。

手続き 調査協力者に上記の 16 形容詞の書かれた用紙を配布して，16 形容詞で表されている感情を現在どの程度感じているか，“全く感じていない”から“はっきり感じている”の 4 段階で評定させた。

結 果

感情状態尺度の項目選定 16 形容詞に対して最尤法による因子分析を行った。因子数は固有値 1 以上の基準に基づいて 3 因子として，プロマックス回転を行った。その結果得られた因子パターンを表 1 に示した。第 1 因子は，“喜んだ”，“うれしい”，“愉快的な”，“幸福な”，“楽しい”という 5 形容詞に対して負荷量が高く，“ポジティブ感情”と命名した。第 2 因子は，“不安な”，“不幸な”，“つらい”，“不愉快的な”，“ゆううつな”，“悔しい”，“悲しい”，“イライラした”という 8 形容詞に対して負荷量が高く，“ネガティブ感情”と命名した。第 3 因子は，“落ち着いた”，“リラックスした”，“穏やかな”という 3 形容詞に対して負荷量が高く，“弛緩感情”と命名した。

そこで本調査の感情状態については，各因子における形容詞の評定値の合計をそれぞれ“ポジティブ感情”得点，“ネガティブ感情”得点，“弛緩感情”得点として用いることとした。

方 法

調査協力者 大学生及び大学院生7名(男子5名・女子2名, 平均年齢=25歳, SD=1.73)。当初8名が参加したが, 1名は途中で調査を辞退したために分析対象から除外した。

失敗収集条件用日誌 失敗収集条件用日誌はA5版の大きさで, 40事例の失敗について記入可能であった。記入項目は, Reason(1984)も参考にして(a)失敗の生じた日時, (b)失敗の内容, (c)失敗の原因として考えられること, (d)その時の感情状態, (e)その時実行していた行動の重要度, (f)その時実行していた行動の頻度, (g)その時実行していた行動の好嫌度, (h)その時の行動に向いていた注意の程度, (i)無関係な考えに向いていた注意の程度, (j)無関係な周囲の事物に向いていた注意の程度とした。(b)と(c)は自由記述で, (d)の感情状態は, 川瀬(1994)の感情的トーン評定16形容詞について, 4件法(1:全く感じていなかった—4:はっきり感じていた)で評価させた。(e)行動の重要度(1:全く重要でなかった—6:非常に重要であった), (f)行動の頻度(1:今まで一度も行っていない—6:毎日行う), (g)行動の好嫌度(1:非常に嫌だった—6:非常に好んで行った)は6件法で評価させた。さらに, (h)行動に向いていた注意の程度, (i)無関係な考えに向いていた注意の程度, (j)無関係な周囲の事物に向いていた注意の程度についても6件法(1:全く向いていなかった—6:非常に向いていた)で評価させた。

統制条件用日誌 統制条件用日誌は失敗収集条件用日誌と同様にA5版で, 40事例の行動について記入可能であった。記入項目は(a)行動の日時(アラーム作動日時), (b)アラーム作動時の行動の内容, (c)その行動中に失敗をしたか否か, (d)その時の感情状態, (e)その時実行していた行動の重要度, (f)その時実行していた行動の頻度, (g)その時実行していた行動の好嫌度, (h)その時の行動に向いていた注意の程度, (i)無関係な考えに向いていた注意の程度, (j)無関係な周囲の事物に向いていた注意の程度であった。失敗収集条件用日誌と同様に(b)と(c)は自由記述で, (d)感情的トーン16形容詞については4件法, それ以外の項目は全て6件法で評価させた。

統制条件用タイマー 統制条件用タイマーは, デジタル腕時計(カシオ計算機株式会社製, CASIO617)を用いた。この腕時計は1度アラーム設定を最大5回行うことが可能であり, また腕時計であるために携帯性も高いと考えられる。本調査では, 統制条件で1日あたり4回アラームがランダムに作動するように設定したこの腕時計を携帯させて, アラームが作動した時に行っていた行動について記入してもらった。1日のうち, アラームが作動する時刻は9:00から21:00までとした。アラーム4回のうち2回は, 9:00から14:00の間でランダムに設定し, 残りの2回は14:01から21:00の間でランダムに設定した。なお, 統制条件開始時に, 4日分のアラームが設定された腕時計4つを調査協力者に渡した。そして4日目に再び調査者のもとに来てもらい, 終了した3つの腕時計を返却させて, アラーム時刻を残り3日分の時刻に設定し直して再度

手渡した。それぞれの腕時計は、携帯する日がわかるようにバンドの部分に“1日目”、“2日目”というように携帯すべき日を記した紙を貼付した。

調査手続き 失敗収集条件と統制条件の実施順序はカウンターバランスした。4名が失敗収集条件からはじめて、残り4名が統制条件からはじめた。なお、統制条件からはじめた者のうち1名が調査を途中で辞退したため、統制条件からはじめた者は3名を分析の対象とした。まず調査をはじめるにあたって、調査目的及び手続きを個別に説明した。失敗収集条件の実施時には、日誌を絶えず携帯し、失敗に気づいた時できるだけすぐに日誌に記入するよう教示するとともに、質問項目の記入の仕方について説明した。一方統制条件の実施時には、日誌とアラーム用デジタル時計を絶えず携帯し、アラームが作動した時にできるだけすぐに記入するよう教示し、質問項目の記入の仕方について説明した。またアラームの止め方などの腕時計の操作方法についてもあわせて説明した。

最初の条件の教示を行った翌日から調査を実施した。その条件の7日間が終了した次の日に、もう一方の条件について教示を行い、その翌日から後半の条件を7日間実施した。そのため、調査協力者は合計16日間調査に参加した。

結 果

日誌における報告数 失敗収集条件における平均失敗報告数は、20.86事例（SD=11.08）であった。統制条件における平均行動報告数は23.29事例（SD=2.81）であった。

失敗の分類 スリップ、ミスティク、分類不能という3カテゴリーに各失敗事例を分類した。心理学研究者2名で独立して分類したところ、一致率は96.89%であった。不一致の失敗事例6事例及び分類不能の6事例は、分析から除外し、最終的に134事例を分析の対象とした。

感情状態について 感情状態の3尺度得点について、各失敗タイプと統制条件における平均得点および標準偏差を表2に示した。各失敗発生時の平均得点と統制条件の平均得点を比較したところ、ポジティブ感情では、スリップ及びミスティクのいずれにおいても有意差はみられなかった。ネガティブ感情でも、スリップ及びミスティクのいずれにおいても有意差はみられなかった。弛緩感情では、スリップにおいてのみ有意な傾向がみられた（ $t(6)=1.68$, $p<.10$ ）。すなわち、統制条件よりもスリップ発生時の方が有意に弛緩感情の喚起が弱い傾向が認められた。

注意の方向について 注意状態に関する3尺度について、各失敗のタイプおよび統制条件の平均評定値および標準偏差を表3に示した。失敗発生時の注意の方向についての3尺度に関して、

表2 スリップ、ミスティク、統制条件における感情状態に関する各尺度の平均得点（SD）

失敗の種類	ポジティブ感情	ネガティブ感情	弛緩感情
スリップ	11.02 (4.19)	13.70 (5.15)	8.29 (1.74)
ミスティク	10.11 (3.93)	13.99 (3.74)	8.14 (2.83)
統制	9.57 (2.48)	13.06 (2.61)	9.21 (1.12)

表3 スリップ, ミステイク, 統制条件における注意状態に関する各尺度の平均評定値 (SD)

失敗の種類	その時の行動	無関係な考え	無関係な周囲の事物
スリップ	3.36 (.46)	4.03 (.92)	3.30 (.58)
ミステイク	4.33 (.57)	3.21 (.64)	2.73 (.98)
統制	4.30 (.39)	3.05 (.35)	2.40 (.26)

表4 スリップ, ミステイク, 統制条件における行動に関する各尺度の平均評定値 (SD)

失敗の種類	重要度	頻度	好意度
スリップ	4.21 (.63)	4.36 (1.20)	4.24 (.40)
ミステイク	4.19 (.40)	3.67 (1.35)	3.92 (.71)
統制	4.36 (.39)	4.56 (0.62)	4.29 (.44)

各失敗のタイプの平均評定値と統制条件の平均評定値を比較した。その結果、行動に向けていた注意の程度に関して統制条件の平均評定値と有意な差がみられたのは、スリップ発生時のみであった ($t(6)=8.48, p<.01$)。このことから、スリップ発生時には行動に向ける注意の程度が統制条件に比べて有意に低いことが明らかとなった。また無関係な考えに向けていた注意の程度に関して統制条件の平均評定値と有意な差がみられたのは、スリップ発生時のみであった ($t(6)=3.13, p<.05$)。このことから、スリップ発生時に無関係な考えに向ける注意の程度が、統制条件に比べて有意に高いことが明らかとなった。無関係な周囲の事物に向けていた注意の程度に関して統制条件の平均評定値と有意な差がみられたのは、スリップ発生時のみであった ($t(6)=5.00, p<.01$)。このことから、スリップ発生時に無関係な事物に向ける注意の程度が、統制条件に比べて有意に高いことが明らかとなった。

失敗発生時の行動の特徴について 失敗発生時の行動の特徴に関する3尺度について、各失敗のタイプおよび統制条件の平均評定値および標準偏差を表4に示した。失敗発生時の行動についての3尺度に関して、各失敗のタイプの平均評定値と統制条件の平均評定値を比較した。その結果、その時実行していた行動の重要さについては、いずれの失敗においても統制条件との間に有意な差はみられなかった。その時実行していた行動をどの程度頻繁に実行するかについては、ミステイク発生時において有意な差のある傾向がみられた ($t(6)=1.80, p<.10$)。このことから、ミステイク発生時に行っていた行動の実行頻度が、統制条件に比べて有意に低い傾向があることが明らかとなった。その時実行していた行動をどの程度好きかについては、ミステイク発生時において有意な差のある傾向がみられた ($t(6)=1.49, p<.10$)。このことから、ミステイク発生時に行っていた行動に対する好意度が、統制条件に比べて有意に低い傾向があることが明らかとなった。

考 察

本研究では、日常の失敗としてスリップだけでなくミステイクも取り上げて、それらの発生時

にどのような特徴がみられるのかについて、統制条件を付加した日誌法を用いて検討した。

その結果、失敗が発生していない時に比べて、スリップ発生時には弛緩感情の喚起が弱く、注意がその時の行動とは無関係の考えや周囲の事物に向いている傾向があることが示された。また、ミスティク発生時には、感情や注意に関して特に特徴はみられなかったものの、失敗を生じる行動を実行した経験が少なく、またその行動に対してはネガティブな評価をしていることが明らかとなった。

Reason (1990) は、日常の失敗の中でも特にスリップが不注意などの注意の誤りによって生じる失敗であることを指摘している。本研究でも、ミスティク発生時には特に注意の偏りが見られなかったものの、スリップの発生時にはその時の行動とは無関係の事象に注意が過剰に向けられており、いわゆる不注意の状態になっていたと考えられる。

一方日常の失敗とネガティブ感情との関連性は示されなかった。それでは、なぜ本研究において失敗発生時にネガティブ感情が必ずしも高いわけではなかったのでしょうか。Reason (1988) や山田 (1999) は、不安などのネガティブ感情は失敗発生の可能性を高めるものの、必要条件でも十分条件でもない述べている。ネガティブ感情は確かに、実行中の行動に注意資源を向けさせるのを妨げる要因の1つではあるものの、それ以外にも日常生活の中では注意資源を実行中の行動に向けにくくさせる妨害要因は存在するということであろう。本研究で、失敗発生時の注意の方向の特徴として明らかにされたように、必ずしも無関係な思考に注意が向けられるばかりではなく、無関係な周囲の事物にも注意が向けられることでも失敗が生じうる。そのことから、ネガティブ感情のように主に内面に注意を向けさせるような要因だけではなく、外的事象に過剰に注意を向けさせるような要因も日常世界ではさまざま存在しうるのであろう。そのために、本研究のような実際の日常場面で収集されたデータでは、ネガティブ感情と認知的失敗の関係が明確には示されなかったのではないかと考えられる。ところが本研究では弛緩感情の喚起が弱いと、スリップが発生しやすくなることが明らかとなった。この弛緩感情とスリップとの関係は、日常場面においてもしばしば経験されることである。例えば大切な試験で、自らを意図的にリラックスさせたり落ち着かせたりすることで、いわゆるケアレスミスを少なくすることができたといったことが挙げられる。このように弛緩感情を喚起させることがアクションスリップ発生を抑える効果があるということは経験的に知られているが、本研究ではそのような効果を実証的に示したといえよう。

最後に行動に対する評価と失敗発生との関連については、本研究では特にミスティクの発生との関連性が明らかとなった。具体的にはミスティクが発生した行動というのは、通常よりも実行した経験が少なく、またその行動に対する好意度も低いという傾向が示された。Reason (1990) は、ミスティクが熟達化の失敗と熟達化の欠乏の2つに分けられるとしている。前者は、熟達した行動に起こるもので、これまでの経験や知識に基づいて固定的に行動計画を立ててしまい、かえって状況にあった計画を導くことができなくなるというルールベースにおけるミスティクとさ

れる。後者は不慣れで習熟していない行動に起こるもので、経験や知識不足から適切な計画を導くことができなくなるという知識ベースにおけるミステイクとされる。このことから、本研究において収集されたミステイクにも少なからず知識ベースにおけるミステイクが含まれていたために、主に自動化した行動において生じるスリップとは違って、不慣れで習熟していないことを示す実行頻度の低さが示されたのではないかと考えられる。また習熟していない行動は、習熟した行動よりも多大な労力を要すると考えられる。そのため労力を要するという抵抗感から好意度が低くなったのではないかと考えられるが、本研究の結果からはそれらの点は明確にはできない。これら行動に対する評価の結果については、今後ミステイクのデータを数多く収集し、ルールベースと知識ベースの2つに分けて詳細に検討していく必要があると考えられる。

以上のように、本研究では、ネガティブ感情と失敗との関連については明らかにすることができなかったものの、スリップ及びミステイクが発生する際の一つの特徴が明らかとなった。しかし本研究には、いくつかの限界もある。第一に、感情状態の分類の問題である。本研究では感情をポジティブ、ネガティブ、弛緩というように分類した。しかし同じネガティブ感情の中でも、不安は前注意的過程に影響を及ぼし、抑うつは精緻化過程に影響を及ぼすなど、認知過程への影響の及ぼし方が異なるという指摘もある (Williams, Watts, MacLeod & Matthews 1997)。このことを踏まえると、同じネガティブ感情であっても不安と抑うつでは生じやすい認知的失敗のタイプが異なっている可能性も十分に考えられる。今後ポジティブ・ネガティブという次元だけでなく、より多次元的な感情の見方が必要になるのではないだろうか。

第二に、本研究では統制条件を加えた日誌法を用いた。しかし途中で調査協力を辞退する者が1名いた。この方法は有益なデータを多く提供できる方法ではあるものの、その分調査協力者への負担が大きいものでもあろう。今後、できる限り調査協力者への負担を軽減できるような工夫をさらに検討する必要がある。

引用文献

- 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.
- Ellis, J. A., & Nimmo-Smith, I. (1993). Recollecting naturally-occurring intentions: A study of cognitive and affective factors. *Memory*, 1, 2, 107-126.
- 川瀬隆千(1994). ムードが記憶再生に及ぼす影響——感情の経験の質的分析——感情心理学研究, 1, 89-100.
- Kvavilashvili, L. (1987). Remembering intention as a distinct form of memory. *British Journal of Psychology*, 78, 507-518.
- 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 G. Underwood & R. Stevens (Eds.), *Aspects of consciousness vol.1* London: Wiley. pp.67-89.
- Reason, J. T. (1984). Lapses of attention in everyday life. In W. Parasuraman, R. Davies, & J. Beattie (Eds.), *Varieties of attention*. New York: Academic Press. pp.515-549.

- 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.
- Terry, W. S. (1988). Everyday forgetting: data from a diary study. *Psychological Reports*, 62, 299-303.
- Wagle, A. C., Berrios, G. E., & Ho, L. (1999). The Cognitive Failures Questionnaire in psychiatry. *Comprehensive Psychiatry*, 40, 478-484.
- Williams, J. M. G., Watts, F. N., MacLeod, C., & Matthews, A. (1997). *Cognitive psychology and emotional disorders*. 2nd ed. Chichester, UK: Wiley.
- 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 (1999). 失敗傾向質問紙の作成及び信頼性・妥当性の検討 教育心理学研究, 47, 501-510.