



Title	検索誘導性忘却の持続性
Author(s)	丹藤, 克也; 仲, 真紀子
Citation	心理学研究, 78(3), 310-315
Issue Date	2007
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/44685
Type	article
File Information	naka_125.pdf



[Instructions for use](#)

検索誘導性忘却の持続性¹

丹藤克也 仲真紀子 北海道大学

Durability of retrieval-induced forgetting

Katsuya Tandoh and Makiko Naka (Hokkaido University)

Previous research has shown that the act of remembering can cause forgetting of related information which is known as retrieval-induced forgetting. This study investigates the durability of this inhibitory effect over time. The participants were 92 university students. Using a standard retrieval-practice paradigm, we manipulated the delay between retrieval-practice and a final category-cued recall test (i.e., no delay, ten minutes, one hour, and one week). The results showed that retrieval-induced forgetting occurred at all retention intervals, even after one week. The magnitude of impairment did not change across the retention intervals. The mechanism that enables the durability of retrieval-induced forgetting, even over long periods of time, is discussed.

Key words: retrieval-induced forgetting, retrieval inhibition, durability.

The Japanese Journal of Psychology

2007, Vol. 78, No. 3, pp. 310-315

検索誘導性忘却 (Retrieval-induced Forgetting) とは、ある情報の検索に伴い、それと関連する他の情報の記憶成績が低下する現象を言う (Anderson, Bjork, & Bjork, 1994)。Anderson とその共同研究者たちは一連の研究 (Anderson et al., 1994; Anderson & Spellman, 1995) から、検索誘導性忘却は競合情報を積極的に抑制するメカニズムによって生起するという、抑制説を提唱している。本研究の目的は、抑制が時間経過によって解除されるかを、そのタイムコースを辿ることで検討することにある。

検索誘導性忘却を検討する実験手続きは、検索練習パラダイム (retrieval-practice paradigm) と呼ばれ、学習、検索練習、最終テストの 3 段階で構成される。学習段階では、複数のカテゴリから選出したカテゴリ名とカテゴリ事例をペアにしたリストの学習を行う (e.g., FRUIT-orange, DRINK-scotch, FRUIT-banana)。

検索練習段階では、学習したカテゴリの半数 (e.g., FRUIT) から、事例の再生を行う。手がかりとして、カテゴリ名とカテゴリ事例の最初の 2 文字を与え、学習項目の再生を求める (e.g., FRUIT-or ____)。この段階での検索は、最終的なテストより前に行われることから、検索練習 (retrieval-practice) と呼ばれている。検索練習の対象となったカテゴリでも、全事例に対して検索練習を行うのではなく、半分の事例に対して検

索練習を行い (e.g., orange), 残りの項目に対しては行わない (e.g., banana)。前者を Retrieval-practice を行ったという意味で Rp+項目, 後者を Retrieval-practice を行わなかった項目という意味で Rp-項目と呼ぶ。さらに、全く検索練習の対象とならなかったカテゴリの項目 (e.g., scotch) を Nrp (Non retrieval-practice) 項目と呼ぶ。Rp-項目と Nrp 項目は検索練習を行っていない点では同じだが、検索練習の対象となった項目と関連するか (同じカテゴリか否か) が異なっている。

遅延期間をおいた後で最終テストが実施され、カテゴリ名、またはカテゴリ名とカテゴリ事例の最初の文字を手がかりとして、全学習事例の再生を行う。典型的な実験結果では、検索練習を行った Rp+項目 (orange) はベースラインである Nrp 項目 (scotch) と比べ再生が促進される。これは当然予測される結果である。興味深いのは、検索練習の対象とならなかった項目同士の比較である。カテゴリ自体を検索練習の対象としなかった Nrp 項目と比べ、検索練習カテゴリにおいて検索練習の対象外となった Rp-項目 (e.g., banana) は記憶成績の低下を示す。検索練習によって生じるこのような記憶成績の低下が検索誘導性忘却である。

関連情報の記憶成績が低下するメカニズムとして、Anderson らは抑制説を提唱している (Anderson et al., 1994; Anderson & Spellman, 1995)。抑制説によれば、検索練習においてターゲットを検索する際、検索手がかりを部分的に共有する他項目との間に競合状態が生

Correspondence concerning this article should be sent to: Katsuya Tandoh, Department of Psychology, Hokkaido University, Kita-ku, Sapporo 060-0810, Japan (e-mail: tandohk@psych.let.hokudai.ac.jp)

¹ 本研究は、東京都立大学大学院人文科学研究科に提出した修士論文の一部を加筆修正したものである。

じる。つまり、ターゲット項目は、同じカテゴリ名を検索手がかりとして共有する他項目との間で限られた活性化の資源を奪い合う状態になる。この競合状態を解消する手段として、競合項目の記憶表象自体を非活性化 (deactivate) する積極的抑制 (active suppression) が働く。その結果、検索手がかりを共有する関連情報の再生が低下すると考えられている。検索時の競合解消のために抑制が機能するのなら、検索練習の代わりに項目を再提示するだけでは、検索誘導性忘却は起こらないはずである。実際に、検索誘導性忘却は、検索練習によってのみ生起し、項目の再提示では生起しないという、検索に固有な現象であることが示されている (Anderson, Bjork, & Bjork, 2000)。

これまでの研究からは、おおむね抑制説を支持する結果が得られている。では、抑制による記憶表象の非活性化が検索誘導性忘却を生み出すとして、この非活性化はどの程度の期間持続するのであるか。一般に、非活性化という概念は、一時的な賦活水準の低下を意味することが多い。検索誘導性忘却を生起させる抑制も、一時的な記憶表象へのアクセス低下と仮定され、検索抑制 (retrieval inhibition) と呼ばれることがある。検索抑制は、記憶表象の利用可能性に影響することなく、検索アクセスを低下させるメカニズムをいう (Bjork, Bjork, & Anderson, 1998)。利用可能性の低下は貯蔵された記憶情報が失われることが忘却の原因であることを意味するのに対し、アクセス可能性の低下は、情報自体は失われず、検索の失敗が忘却の原因であることを意味する (Tulving & Pearlstone, 1966)。しかし、実際に、検索誘導性忘却の原因とされる抑制が記憶表象の利用可能性に影響するのか、それともアクセスを阻害するだけなのかについては、実証的検討が十分になされているとは言えない。

利用可能性が失われたことを直接的に示すことは難しい。そのため、検索抑制の研究では、効果が消失する条件を示し、一時的であることを積極的に証明する必要がある。利用可能性の有無は、潜在記憶課題でも効果が示されるかによって検証されることがある。例えば、意識的な検索の阻害による検索抑制とされる現象に、リスト法を用いた指示忘却が挙げられる。指示忘却が検索抑制とされる根拠の一つは、再生テストで抑制の影響が示されるのに対して、潜在記憶課題では抑制の影響が示されないという、顕在記憶と潜在記憶課題における結果の解離にある (Bjork & Bjork, 1996)。

検索誘導性忘却においても、潜在記憶課題を用いた検討が行われているが、結果は混在しており、現在のところ明確な結論は得られていない。Perfect, Moulin, Conway, & Perry (2002) は、最終テストに複数の潜在記憶課題を用い、知覚的潜在記憶課題では検索誘導性忘却は生じないが、概念的潜在記憶課題で影響がみら

れることを報告している。これに対して、月元・川口 (2004) は潜在記憶課題では効果が得られないことを報告しており、顕在・潜在記憶の解離を示している。彼らは、Perfect et al. (2002) の実験ではテストが潜在記憶課題として機能せず、顕在記憶によって遂行されていた可能性を指摘している。そして、潜在記憶課題で影響が示されなかったことから、抑制の所在は利用可能性ではなく、アクセス可能性のレベルにあると結論している。

このように、潜在記憶課題での影響の有無は利用可能性の存在を示す方法の一つとされてきた。しかし、潜在記憶として利用可能かという問題と、エピソード記憶として利用可能かという問題は、区別する必要がある。確かに、潜在記憶で影響が見られないのであれば、何らかの形で記憶表象が保持されていると考えることができる。しかし、それはある事象をエピソードとして意識的に想起可能であることを保証しているわけではない。潜在記憶で抑制効果が示されないとしても、恒久的にエピソードとして意識的な利用ができない状態にあるなら、それはエピソード記憶としての利用可能性が失われていると考えることができるだろう。

エピソード記憶課題を用いて、検索誘導性忘却が一時的な現象であることを示す有望な方法は、時間経過によって抑制が解除され、自発的回復が起こるのかを検討することである。なぜなら、抑制が一時的な非活性化を引き起こすのであれば、時間経過によって非活性化状態からの回復が起こると予測されるからである。

MacLeod & Macrae (2001) は検索誘導性忘却における抑制からの回復を検討し、検索練習から 24 時間後に最終テストを行った場合には、検索誘導性忘却が生起しないことを報告している。彼らは、人物名と性格特性語の対連合学習を求め、検索練習の 5 分後にテストを行う直後条件と、検索練習の 1 日後にテストを行う遅延条件を比較した。その結果、直後条件では Rp-項目の再生率 (.16) は Nrp 項目 (.30) よりも低く検索誘導性忘却が生起した。他方、1 日後にテストを行った遅延条件では、Rp-項目 (.22) と Nrp 項目 (.23) に差はなく検索誘導性忘却は認められなかった。

この結果が正しければ、検索誘導性忘却は一時的な現象と考えることができる。しかし、MacLeod & Macrae (2001) の実験では、ベースラインとなる Nrp 項目の再生が低いために、検索誘導性忘却が十分に検出できなかった可能性が考えられる。統制条件における成績が下限に近いと、実験条件の成績低下が検出できないことがあり、再生成績が低くなり過ぎないように配慮が必要である。ところが、MacLeod & Macrae (2001) の実験では、遅延条件における Nrp 項目の再

生数は、10 項目のうちわずか 2.3 項目であった。これは再生の下限に近い成績と考えられるだろう。そのため、検索誘導性忘却が持続していても、ベースラインの床効果によって Rp-項目と Nrp 項目の差が現れず、抑制からの回復が起こったかのような結果が得られた可能性がある。

MacLeod & Macrae (2001) の実験において再生成績が低かった原因は、通常のパラダイムとは異なり、刺激として意味的関連性のない人物名と性格特性語を使用したことにあるだろう。意味的な関連性がないため手がかりとターゲットの結びつきが弱く、人物名がテスト時の検索手がかりとして有効性を発揮できなかったと考えられる。保持期間を長くすることで再生の下限に近づく問題を解決するには、手がかりとターゲットに強い意味的関連性のある刺激を用いることが有効と考えられる。それには、典型的な検索練習パラダイムで使用されるカテゴリ名とカテゴリ事例が刺激として適している。

また、MacLeod & Macrae (2001) は、遅延期間として直後と 1 日後の比較しか行っていない。このため、仮に抑制が解除されるとしても、それがどのようなタイムコースを辿るのかは明らかにされていない。抑制からの回復が起こるとすれば、徐々に回復していく可能性と、ある時点から急激な回復が起こる可能性の二つが考えられるだろう。この点を検討するには、MacLeod & Macrae (2001) よりも細かく保持期間を設定する必要がある。

そこで、本研究では抑制からの回復が起こるのかを検証するために、検索誘導性忘却のタイムコースを明らかにすることを目的とした。そのために、刺激として典型的なパラダイムで用いられる意味カテゴリ名とカテゴリ事例対で構成されたリストを用いた。また、抑制からの回復が起こった場合、その変化のパターンを検討できるよう、検索練習の直後、10 分後、1 時間後、1 週間後に最終テストを行う条件を設定した。

方 法

実験計画

3 (項目タイプ: Rp+項目, Rp-項目, Nrp 項目) × 4 (保持期間: 直後, 10 分後, 1 時間後, 1 週間後) の 2 要因混合計画であった。前者は実験参加者内要因であり、後者は実験参加者間要因であった。

実験参加者

大学生および大学院生 92 名が実験に参加した。直後条件 24 名, 10 分後条件 24 名, 1 時間後条件 20 名, 1 週間後条件 24 名であった。実験は個別または集団で行った。

材料

小川 (1972) と秋田 (1980) から合計 10 カテゴリを選出した。そのうち 8 カテゴリを実験カテゴリとし、残りの 2 カテゴリをフィラーカテゴリとした。使用したカテゴリのうち 7 カテゴリは小川 (1972) から、残りの 3 カテゴリは秋田 (1980) から選択した。

各カテゴリからカテゴリ事例としてそれぞれ 6 項目, 合計 60 項目を選出した。項目は、カテゴリにおける出現頻度が上位 17 以上の事例を用いた。小川 (1972) と秋田 (1980) から選出したカテゴリの平均出現頻度は、それぞれ 5.6 と 5.2 であった。また、検索練習段階で与える“カテゴリ名+項目の頭文字 2 字”という手がかりが、検索対象に固有な手がかりとなるよう、カテゴリ内で同一の頭文字で始まる項目がないよう配慮した。

学習リスト 学習リストはカード形式で提示した。学習リストは実験項目が 48 項目, フィラー項目が 12 項目の合計 60 項目で構成された。カードには、カテゴリ名とカテゴリ事例をペアで提示した (e.g., 果物 ミカン)。各カードには、1 対のみを表記した。カテゴリ名は漢字で (ただし、フィラーカテゴリの“国の名前”だけは漢字と平仮名を併用した)、カテゴリ事例は全てカタカナで表記した。

項目の提示順序は、同じカテゴリの項目が連続して提示されないように考慮した。具体的には、各カテゴリの項目を一つ含むブロック (1 ブロックは 10 項目で構成) を 6 ブロック作成し、項目の配置はブロックの中でランダムとした。さらに、初頭効果と新近効果を統制するために、リストの最初のブロックではフィラー項目 (2 項目) を最初に配置し、リストの最終ブロックでは最後に配置した。この方法で、ブロック内の順序とブロックの位置が異なる 3 種類の学習リストを作成した。

検索練習リスト 検索練習リストも学習リストと同様にカード形式で提示した。検索練習リストは 15 項目で構成された (実験項目=12 個, フィラー項目=3 個)。カテゴリ名とカテゴリ事例の最初の 2 文字を検索手がかりとしてカードの中央に表記した (e.g., 果物 ミカ___)。初頭効果と新近効果を統制し、また検索練習課題に慣れるよう、最初と最後の 3 項目はフィラー項目とした。検索練習の対象となった項目に対しては、くり返し 3 回のテストを行った。テストの配置は 1 回目と 2 回目の検索練習間隔は平均 3.0 試行, 2 回目と 3 回目の間隔は平均 6.0 試行であった (フィラー項目を除く)。最初と最後のフィラー項目のテストを除き、同じカテゴリが連続してテストされることはなかった。

カテゴリの効果を統制するため、練習カテゴリと非練習カテゴリのカウンターバランスをとった。8 個の

実験カテゴリを二つに分割し、それぞれが4個の実験カテゴリを含む練習セットを二つ作成した(セットAとB)。練習セットはフィルターカテゴリ1個を含む、全5カテゴリで構成された。さらに、項目の効果を統制するために、各練習セットにおける練習項目と非練習項目のカウンターバランスをとった。それぞれの練習セットにおいて、各カテゴリから3項目ずつを無作為に抽出したものをセット1とし、残りをセット2とした。したがって、15項目から構成される計4種類の練習セットを作成した(セットA1・A2・B1・B2)。この手続きにより、全項目が全ての条件に割り当てられた。最終的に、それぞれが45枚のカードを含む4種類の検索練習セットを作成した。

最終テスト 最終テストで使用したテスト用紙は表紙を除き、全9ページであった。各ページの先頭には、手がかりとしてカテゴリ名を一つ提示した。また、参加者が課題に慣れるよう、最初にテストするカテゴリは必ずフィルターカテゴリとした。実験カテゴリのテスト順序はランダムであった。

手続き

集団または個別で行われ、学習段階、検索練習段階、最終テスト段階の3段階で構成された。

学習段階において、実験参加者は3種類の学習リストのどれかに割り当てられた。実験者は口頭で、記憶に関する実験であることを伝え、カードに書かれたカテゴリ名とカテゴリ事例を関連づけて覚えるよう、また5秒ごとに鳴る合図音に合わせてカードを1枚ずつめくるよう求めた。この時、カードがうまくめくれない場合にも、落ち着いてやるよう教示した。

学習段階の終了直後に、検索練習課題を行った。実験参加者は練習セットのどれかに無作為に割り当てられた。各カードには学習したカテゴリ名と再生すべきカテゴリ事例のヒントが書かれていることを伝えた。ヒントはカテゴリ事例の最初の2文字であり、単にヒントに当てはまる単語を答えるのではなく、学習カードで覚えた単語でヒントに当てはまるものを再生し、カードに記入するよう求めた。このとき、同じヒントがくり返し出てくるかもしれないが、その場合は同じ単語を何度回答してもよいことを伝えた。また、10秒ごとに鳴る合図音に合わせて、カードをめくるよう求めた。学習段階同様、カードがうまくめくれない場合にも、落ち着いてやるよう教示した。検索練習の終了後すぐに、カードを回収した。

検索練習段階の後、最終テストまでの保持期間を操作した。直後条件では、検索練習の直後に最終テストを行った。10分後条件では、10分間の妨害課題を行った後で、最終テストを行った。妨害課題は、実験とは無関係な非言語的な推論課題を行った。1時間後条件と1週間後条件では、保持期間を空けるための妨害

課題は行わなかった。1時間後条件の実験参加者は、授業時間を利用し保持期間として心理学の講義を受けた。1週間後条件は、1週間後の同じ時間帯に最終テストを行った。各条件で設定した保持期間が経過したのち、最終テスト段階として学習項目の再生テストを行った。各ページの先頭に書かれたカテゴリ名と関連づけて覚えた単語で思い出せるものを全て再生すること、また30秒ごとに鳴る合図音に合わせてページをめくることを求めた。

結 果

検索練習成功率 保持期間ごとの検索練習成功率は、直後条件で97.8%、10分後条件で99.4%、1時間後条件で97.7%、1週間後条件で97.8%であった。保持期間によって検索練習の成功率が異なるかを検討するために、1要因の分散分析を行ったところ有意差はみられなかった($F(3, 88) = .53, ns$)。

最終テストの再生率 最終テストの再生率をTable 1に示す。再生率について、項目タイプ3(Rp+, Rp-, Nrp)×保持期間4(直後, 10分後, 1時間後, 1週間後)の分散分析を行ったところ、項目タイプの主効果($F(2, 176) = 144.60, p < .01$)と保持期間の主効果($F(3, 88) = 24.24, p < .01$)が有意であった。また、項目タイプ×保持期間の交互作用は有意ではなかった($F(6, 176) = .46, ns$)。項目タイプの主効果についてRyan法による多重比較を行ったところ、Rp+項目(76.0%)はNrp項目(53.2%)およびRp-項目(45.1%)よりも再生率が高く促進効果がみられ、またRp-項目はNrp項目よりも再生率が低く検索誘導性忘却がみられた($ps < .01$)。また、保持期間の主効果について、Ryan法による多重比較を行ったところ、1週間後条件(43.8%)のみが他の保持条件(直後66.3%、10分後62.7%、1時間後59.4%)よりも有意に再生率が低く、保持期間の増加に伴い再生率は減少した($p < .01$)。

上記の分析で交互作用はみられなかったが、検索練習によるRp+項目の促進効果が保持期間によって異なるかどうかを確認するために、相対促進量(Rp+項目-Nrp項目)に関して1要因の分散分析を行ったところ、有意差はみられなかった($F(3, 88) = .36, ns$)。したがって、時間が経過するにつれ再生自体は減少するが、検索練習による促進効果は保持期間によって変わらないことが示された。また、検索練習によるRp-項目の再生低下量が、保持期間によって異なるかどうかを確認するために、相対的な再生低下量(Nrp項目-Rp-項目)に関して1要因の分散分析を行ったところ、有意差はみられなかった($F(3, 88) = .41, ns$)。したがって、Rp-項目の再生低下は保持期間によって変わらず、長期的に持続することが示された。

Table 1
Recall performance (Percentage recalled) as a function of retention interval and item type

	Item type			Difference score	
	Rp+	Rp-	Nrp	Rp+ -Nrp	Nrp- Rp-
Immediate	82.3	55.2	61.5	20.8	6.25
10 minutes	83.0	47.6	57.6	25.3	10.07
1 hour	77.1	45.8	55.4	21.7	9.58
1 week	61.5	31.6	38.4	23.1	6.77

Note. Rp+=practiced items from practiced categories
Rp-=unpracticed items from practiced categories
Nrp =unpracticed items from unpracticed categories

考 察

本研究では検索練習から最終テストまでの保持期間を操作し、検索誘導性忘却のタイムコースを辿ることで抑制からの回復が起こるかを検討した。その結果、1 時間後、1 週間後という長い保持期間の後でも検索誘導性忘却がみられた。また、交互作用がみられなかったことから、検索誘導性忘却の程度は時間経過によって変化しないことが示された²。

本研究で示された検索誘導性忘却の長期的持続性は、抑制が検索練習から 24 時間後には効果が消失するという MacLeod & Macrae (2001) と一致しない結果である。異なる結果が得られたのは、MacLeod & Macrae (2001) の実験で再生成績が低かったことが原因であろう。彼らの実験では再生の下限に近く、床効果が生じていたと考えられる。そのため、効果を十分に検出できなかったのであろう。これに対して、本研究では意味カテゴリを材料として用いたことで、1 週間後条件の Nrp 項目でも十分な再生量が確保され、効果の検出が可能となったと考えられる。

検索誘導性忘却が長期的な持続性を示した理由として二つの可能性が考えられる。一つ目は、アクセス可能性の一時的な阻害が長期的に持続するというものである。だが、この解釈にはいくつかの問題点がある。まず、Anderson & Spellman (1995) の抑制説は検索誘導性忘却が生起するメカニズムの説明に焦点があり、

² 本研究ではテスト時の再生順序を統制しておらず出力干渉が影響した可能性がある。出力干渉とは先に再生された項目が他項目の再生に干渉し、テスト時の再生系列の関数として記憶成績が低下する現象である。検索練習パラダイムでは、検索練習によって Rp+ 項目が強化されている。このため、最終テストで Rp- 項目よりも Rp+ 項目が先に再生され、出力干渉によって Rp- 項目の再生が低下する可能性がある。この点に関して MacLeod & Macrae (2001) と同様の方法で、Rp+ 項目を先行して再生している者と、そうでない者に分け、事後分析を行ったが、再生順序によって結果が変わることはなかった。そのため、本研究では出力干渉の影響は考慮しない。

アクセス可能性の低下を持続させるメカニズムは説明されていない。そのため、アクセス可能性の一時的な阻害が持続すると考える理論的必然性はない。さらに、この解釈の最も大きな問題は、現時点では検索誘導性忘却が一時的な現象であることが積極的に示されているとはいえない点にある。時間経過の他にも、抑制からの回復が起こると予測される条件下において検索誘導性忘却が生起することが示されている。検索抑制とされる現象では、再生に失敗した項目であっても再認は可能であることが多い (Anderson & Bjork, 1994)。このことが、アクセス可能性の低下によって忘却が生じ、エピソード記憶としての利用可能性は保たれていることを示す証拠とされる。しかし、検索誘導性忘却は最終テストで再認課題を用いた場合にも生起することが明らかにされており (Hicks & Sterns, 2004)、一時的な忘却であるという考えを支持する十分な証拠は示されていない。

長期的な持続性を説明するもう一つの可能性として、抑制がアクセス可能性ではなく、エピソード記憶としての利用可能性に影響することが考えられる。これは、抑制からの回復が明確に示されていない現状を鑑みれば、十分に考えうる説明であろう。もし抑制がエピソード記憶としての利用可能性を低下させるとすれば、どのようなメカニズムが考えられるだろうか。Anderson (2003) は、検索誘導性忘却を引き起こす過程と、それが維持される過程を分けることで、検索誘導性忘却の長期的な持続性も説明可能だと指摘している。まず、抑制によって競合項目の記憶表象が非活性化され検索誘導性忘却が生起する。非活性化は短時間しか持続しないが、これが記憶表象を構成する諸要素の結合を弱めたり、記憶を固定する過程に影響するなど構造的な変化を引き起こす。そのため、効果が長期的に持続するというものである。この解釈に従えば、検索誘導性忘却の持続性を説明することができるだろう。

ただし、検索誘導性忘却の持続性は、抑制の強度に

よって異なる可能性もあるかもしれない。Tsukimoto & Kawaguchi (2006) は、意味カテゴリを刺激とした場合、カテゴリベースの抑制と文脈的抑制という、二つの抑制が作用することを報告している。つまり、Rp+項目と Rp-項目の意味的な競合によって生じるカテゴリベースの抑制に加え、学習文脈を共有することでも競合が起こり、文脈的抑制が生じる。本研究では意味カテゴリを刺激としたことで、カテゴリベース抑制と文脈的抑制が同時に起こったと考えられる。一方、MacLeod & Macrae (2001) は意味的な関連性の少ない人物名と性格特性語を刺激としたため、文脈的抑制しか生じなかったのかもしれない。二つの抑制が同時に作用した場合と、一方の抑制しか作用しなかった場合とで、検索誘導性忘却の持続性が異なる可能性もあるだろう。この点については、今後の検討が必要である。

存在の証明に比べ、存在しないことの証明は難しい。情報が失われたのか、それとも検索の失敗なのかは、原理的に答えの出ない問題であろう (Loftus & Loftus, 1980)。しかし、同時に、この問題は忘却の性質やメカニズムを考える上で避けることのできない根本的問題でもある。そのため、エピソード記憶としての利用可能性の有無を解答不能な問題とするのではなく、今後も抑制からの回復が起こる諸条件を可能な限り探索しアプローチしていくことが、現象理解のために必要不可欠であろう。

引用文献

- 秋田 清 (1980). 50 のカテゴリに属する語の出現頻度表 同志社大学人文学, **135**, 42-87.
(Akita, K. (1980). The table of appearance frequencies for verbal items in 50 categories. *Jimbungaku, Studies in Humanities. The literary Association Doshisha University*, **135**, 42-87.)
- Anderson, M. C. (2003). Rethinking interference theory: Executive control and the mechanisms of forgetting. *Journal of Memory and Language*, **49**, 415-445.
- Anderson, M. C., Bjork, E. L., & Bjork, R. A. (2000). Retrieval-induced forgetting: Evidence for a recall-specific mechanism. *Psychonomic Bulletin and Review*, **7**, 522-530.
- Anderson, M. C., & Bjork, R. A. (1994). Mechanisms of inhibition in long-term memory: A new taxonomy. In D. Dagenbach & T. Carr (Eds.), *Inhibitory processes in attention, memory, and language*. San Diego, CA: Academic Press. pp. 265-325.
- Anderson, M. C., Bjork, R. A., & Bjork, E. L. (1994). Remembering can cause forgetting: Retrieval dynamics in long-term memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **20**, 1063-1087.
- Anderson, M. C., & Spellman, B. A. (1995). On the status of inhibitory mechanisms in cognition: Memory retrieval as a model case. *Psychological Review*, **102**, 68-100.
- Bjork, E. L., & Bjork, R. A. (1996). Continuing influence of to-be-forgotten information. *Consciousness and Cognition*, **5**, 176-196.
- Bjork, E. L., Bjork, R. A., & Anderson, M. C. (1998). Varieties of goal-directed forgetting. In J.M. Golding & C. M. MacLeod (Eds.), *Intentional forgetting*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. pp. 103-137.
- Hicks, J. L., & Sterns, J. J. (2004). Retrieval-induced forgetting occurs in tests of item recognition. *Psychonomic Bulletin and Review*, **11**, 125-130.
- Loftus, E. F., & Loftus, G. R. (1980). On the permanence of stored information in the human brain. *American Psychologist*, **35**, 409-420.
- MacLeod, M. D., & Macrae, C. N. (2001). Gone but not forgotten: The transient nature of retrieval-induced forgetting. *Psychological Science*, **12**, 148-152.
- 小川嗣夫 (1972). 52 カテゴリに属する語の出現頻度表 関西学院大学人文論究, **22**, 1-68.
(Ogawa, T. (1972). Normative data for verbal items in 52 categories. *Jimbun Ronkyu, Humanities Review Journal of the Literary Association of Kwansai Gakuin University*, **22**, 1-68)
- Perfect, T. J., Moulin, C. J.A., Conway, M. A., & Perry, E. (2002). Assessing the inhibitory account of retrieval-induced forgetting with implicit-memory tests. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **28**, 1111-1119.
- 月元 敬・川口 潤 (2004). 検索誘導性忘却における抑制の所在——顕在・潜在記憶パラダイムによる検討—— 心理学研究, **75**, 125-133.
(Tsukimoto, T., & Kawaguchi, J. (2004). A study on the inhibitory mechanism in retrieval-induced forgetting with the explicit/implicit memory paradigm. *Japanese Journal of Psychology*, **75**, 125-133.)
- Tsukimoto, T., & Kawaguchi, J. (2006). The contribution of category-based and contextual suppression towards retrieval-induced forgetting. *Japanese Psychological Research*, **48**, 40-45.
- Tulving, E., & Pearlstone, Z. (1966). Availability versus accessibility of information in memory for words. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, **5**, 381-391.