

平成 21 年 5 月 12 日現在

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2007～2008

課題番号：19530665

研究課題名（和文） 部分手がかり抑制における検索抑制説と検索方略妨害説の検討

研究課題名（英文） The role of retrieval inhibition and retrieval-strategy in the part-set cueing phenomena

研究代表者

高橋 雅延 (TAKAHASHI MASANOBU)

聖心女子大学・文学部・教授

研究者番号：10206849

研究成果の概要：部分手がかり抑制とは、目的とする情報と一緒に覚えた情報を手がかりとすることで、何も手がかりがない場合よりもかえって情報の想起が悪くなる現象のことを言う。この現象の説明として、覚えるべき情報の関連性が低い場合には、手がかりとされた情報に注意が引きつけられることで検索抑制が関与し、覚えるべき情報の関連性の高い場合には、手がかりによって最適な検索方略が妨害されてしまうという要因が関与するということを実験的に明らかにした。

交付額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	1,400,000	420,000	1,820,000
2008年度	1,500,000	450,000	1,950,000
年度			
年度			
年度			
総計	2,900,000	870,000	3,770,000

研究分野：記憶心理学

科研費の分科・細目：心理学・実験心理学

キーワード：記憶、部分手がかり、検索抑制、検索方略

## 1. 研究開始当初の背景

## (1) 部分手がかり抑制効果

部分手がかり抑制効果とは、学習リストで呈示した一部の項目を部分手がかり (part-set cues) として使うことによって、残りのリスト項目の再生を求めると、何も手がかりを与えずに自由再生を求めた場合に比べて、その記憶成績が悪くなるという現象である (Slamecka, 1968, 1969)。このような部分手がかり抑制効果は、一般的な検索手がかりによる記憶促進効果とは矛盾する現象であり、この現象の理論的解釈は多くの記憶研究者の興味を引きつけてきた (レビュー

は, Nickerson, 1984; Raaijmakers & Phaf, 1999; Roediger & Neely, 1982 を参照)。

## (2) 記憶痕跡変化説と検索方略妨害説

従来、部分手がかり抑制効果の解釈としては、記憶痕跡変化説 (Rundus, 1973) と検索方略妨害説 (Basden & Basden, 1995) という2つの解釈が対立してきた。前者の記憶痕跡変化説は記憶痕跡の強度の変化から解釈を試みる点に特徴がある。すなわち、部分手がかりの呈示は、機能的には項目の再学習となるために、それらの手がかりの記憶痕跡が強化される。そのため、手がかり以外の項目

を探索しようとする、強化された部分手がかり項目の記憶痕跡が干渉となり、それ以外の項目が再生できにくくなってしまうというように解釈されている。これに対して、後者の探索方略妨害説は、参加者の探索方略の違いに焦点を当てている。すなわち、自由再生の場合、参加者は各自の最適な探索方略（多くの場合、呈示順序をもとにした系列的体制化）を使って想起することができる。一方、部分手がかりが与えられると、これらの手がかりを再生しないような不自然な探索方略をとらざるを得なくなる（つまり、最適な探索方略が妨害を受けてしまう）。その結果、再生成績が悪化してしまうというのである。そこで、参加者が使う探索方略を妨害しない部分手がかりを呈示する事態や（Slovan, Bower, & Rohrer, 1991）、1回目の部分手がかり再生テストの後に最終テストとして自由再生を求める（つまり探索方略の妨害を解除するような）事態で（Basden, Basden, & Galloway, 1977; Basden, Basden, Church, & Beaupre, 1991）、これら2つの解釈に基づく予想が検討されてきた。その結果、いずれの事態でも、部分手がかり抑制効果の消失が見いだされ、探索方略妨害説が支持されてきた。

### （3）探索抑制説

ところが、近年、部分手がかり抑制と類似の現象として、探索誘導性忘却(retrieval induced forgetting)という現象に研究者の関心が集まり（レビューは、Anderson & Spellman, 1995; Levy & Anderson, 2002を参照）、部分手がかり抑制効果の新たな解釈として、探索抑制説と呼ばれる解釈が現れてきた（Bauml, 2002; Bauml & Kuhbandner, 2003）。探索誘導性忘却とは、ある特定の手がかり（カテゴリなど）を共有する複数の学習項目（この例では、カテゴリの事例）の一部の項目（探索練習項目と呼ばれる）を何度か探索すること（探索練習と呼ばれる）によって、探索練習を行わない残りの項目（非探索練習項目と呼ばれる）が「一時的に」想起されにくくなってしまう現象を言う（Anderson, Bjork, Bjork, 1994）。このような現象は、探索練習項目の活性化水準が「一時的に」強くなり、その結果、非探索練習項目の活性化が「一時的に」抑制を受けることから説明されている。

したがって、探索抑制説によれば、部分手がかりの呈示は、手がかり項目の探索練習となり、手がかり以外の項目の再生の抑制を引き起こし、その結果、記憶成績が一時的に悪化すると考えることができる。一見、探索抑制説は記憶痕跡変化説と同じように思われるが、次の2つの点で決定的に異なっている。すなわち、第1に探索練習量によって探索抑制の大きさが変容すること、第2に探索抑制

は一時的なものであるということ、である。したがって、部分手がかりの種類によって抑制効果が消失したという実験結果(Slovan et al., 1991)に関しては、探索練習量が抑制を引き起こすほど十分ではなかったと考えることによって、また、最終自由再生で抑制効果が消失したという結果(Basden et al., 1977, 1991)に関しては、時間の経過にともない一時的な探索抑制が解除されたと考えられることによって、それぞれ説明することができる。このように、現在、部分手がかり抑制効果の解釈に関しては、探索抑制説と探索方略妨害説のいずれが妥当であるかは明らかにされてはいない状況である。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、部分手がかり抑制効果の解釈として、探索抑制説と探索方略妨害説のいずれの解釈が妥当であるかを明らかにすることにある。

すでに述べたように、記憶痕跡変化説と探索方略妨害説の検討では、部分手がかり抑制効果の消失を根拠として、探索方略妨害説の妥当性が主張されてきた。一方、探索抑制説の場合も、部分手がかり抑制効果の消失を説明することが可能である。しかし、探索抑制の持続時間は、おおむね20分間続くことが先行研究より明らかにされている（Anderson et al., 1994）。したがって、1回目の部分手がかり再生テストの後に最終自由再生を求める時間が20分以内であれば、部分手がかり抑制効果の消失を説明できないことになる。

最近、Bauml & Aslan (2006)は、1回目の部分手がかり再生後の最終自由再生の部分手がかり抑制効果の消失は、項目同士が関連性の高い場合においてのみ認められるのに対して、関連性の低い項目の場合には、部分手がかり抑制効果が消失しないことを見出している。これらの結果は、学習時に使われる項目の関連性によって、部分手がかり抑制効果の解釈が異なることを示唆している。つまり、関連性の高い項目を使う場合の部分手がかり抑制効果は探索方略妨害説に基づいて解釈できるのに対して、関連性の低い項目の場合には探索抑制説に基づいた解釈が可能であるというのである。

そこで、本研究では項目の関連性の要因も含めて、最終自由再生における部分手がかり抑制効果の変化を検討し、探索抑制説と探索方略妨害説の妥当性を考察する。

## 3. 研究の方法

本研究では、宮地・山(2002)のリストをもとに、関連性の高い項目として（関連単語ばかりがブロックとしてまとめられている）ブロックリストを使い（実験1～4、実験7～

8、実験 10) 関連性の低い項目としては、ブロックリストとまったく同じリストの項目の呈示順をまったくランダムにしたランダムリストを使った(実験 5 ~ 6、実験 9)。また、再生テストは 1 回だけの部分手がかり再生を行う場合(実験 1 ~ 3、実験 10) 以外は、すべて 1 回目の部分手がかり再生テストに引き続く最終自由再生を行った(実験 4 ~ 9)。さらにまた、部分手がかりの種類としては、リスト語と強い連想関係にある固定手がかり(実験 1、実験 3 ~ 7)、他者の再生プロトコルを使う他者手がかり(実験 2) リスト内からまったくランダムに選択したランダム手がかり(実験 8 ~ 9)、呈示順と一致した一致手がかりと不一致手がかり(実験 10) を使った。なお、学習時の各項目の呈示時間は、1 秒呈示(実験 1 ~ 2)、2 秒呈示(実験 3 ~ 5、実験 10)、4 秒呈示(実験 6 ~ 9) であった。

#### 4. 研究成果

##### (1) 実験結果のまとめ

実験 1 ~ 3 において部分手がかり抑制効果が確認された。

最終自由再生を行った実験 4 ~ 9 において、ブロック呈示の場合(実験 4) には、部分手がかり抑制効果は消失した(実験 7 ~ 8 はそもそも部分手がかり抑制効果が得られていないが、これらブロック呈示の場合はやはり、最終自由再生テストで部分手がかり抑制効果が得られていない)。

これに対して、ランダム呈示の場合(実験 5 と実験 9) には、最終自由再生テストにおいても部分手がかり抑制効果が消失していない(ただし、実験 6 はランダム呈示にかかわらず部分手がかり抑制効果が消失している)。

##### (2) 得られた成果の国内外における位置づけとインパクト

これらのブロック呈示とランダム呈示によって、部分手がかり抑制効果の消失の有無がおおむね左右されるという本研究の結果は、Bauml & Aslan (2006) の実験結果と一致している。すなわち、最終自由再生の部分手がかり抑制効果の消失は、項目同士が関連性の高い場合においてだけ認められるのに対して、関連性の低い項目の場合には、部分手がかり抑制効果が消失しない。したがって、関連性の高い項目を使う場合の部分手がかり抑制効果は検索方略妨害説に基づいて解釈できるのに対して、関連性の低い項目の場合には検索抑制説に基づいた解釈が可能であると結論することができよう。

さらにまた、実験 10 の結果からは、検索方略妨害説による解釈よりも検索抑制説に基づく解釈の方が妥当であることが示唆さ

れる。なぜなら、一致手がかりは参加者の採用するはずの系列再生方略を助けるような手がかりと考えられる(事実、体制化方略を反映する測定値である ARC の結果では体制化方略を強力に助けている)ので、もし検索方略妨害説が正しければ、一致手がかりにおいては部分手がかり抑制効果は得られないと予想されるからである。得られた結果は、一致手がかりであろうが、不一致手がかりであろうが、いずれも部分手がかり抑制効果が得られていて、これらの結果は検索方略妨害説とは一致しない結果であり、間接的に、検索抑制説を支持していると言えよう。

これらの新知見は、この分野の理論的解釈として検索抑制説の適用範囲の限界を明確にしたものであると同時に、検索方略説との関係も明らかにし、国際的な研究の進展に有益な知見として位置づけることができよう。

##### (3) 本研究の問題点

本研究では、部分手がかりという変数を参加者間変数とした。これは、部分手がかり抑制効果を検討している多くの先行研究(Basden et al., 1977; Slamecka, 1968, 1969; Sloman et al., 1991) が参加者間デザインを使っているためであった。しかし、近年の研究では参加者内デザインを使うことの方が多くなってきている(Bauml & Kuhbandner, 2003; Kimball & Bjork, 2002; Kimball, Bjork, Bjork, & Smith, 2008; Reysen & Nairne, 2002)。これは個人差変数を極力排除し、実験者の検討したい変数(すなわち、部分手がかりの効果)を確実に検出するためである。したがって、今後は、参加者間デザインではなく参加者内デザインを使うことが望ましいと思われる。

また、実験 6 ~ 9 では、1 項目あたりの呈示時間を 4 秒にしたために、全リスト(75 語)が終わるまでにかかる時間が長くなり、そのため、かえって全体の記憶成績が悪くなってしまい、予想された部分手がかり抑制効果が得ることができなかつたと考えられる。したがって、今後は、実験 10 と同様に、2 秒呈示を 2 回連続して呈示することの方が好ましいと思われる。

##### (4) 今後の展望

協同想起(collaborative remembering)とは、複数人間がコミュニケーションを行いながら、記憶を想起することであり、たとえば、事件や事故の目撃者が複数存在する場合に、しばしば行われる。当然のことであるが、個人よりも協同で想起する方が、全体の再生量は優れる。ところが、個々人の記憶成績に注目すると、直観に反して、個人よりも協同で想起すると、再生量が抑制されてしまう。このような抑制現象の有力な解釈が検索方

略妨害説である（高橋，2002b）。すなわち、個人で想起する場合は、個々人が最適な検索方略を使えるのに対して、協同で想起する場合は、他人の想起が個々人の検索方略を妨害するので、再生成績が悪くなるというのである。この可能性に関しては、本研究の実験2で他者の再生を手がかりとすることで部分手がかり抑制効果が得られたことから、ある程度裏づけられたと言える。

したがって、今後は単語のような人工的な材料ではなく、より日常的な素材（現実場面や映像など）を使い、複数の人間とのコミュニケーションのもたらす手がかりのプラス面とマイナス面を明確にすることができれば、それをもとに協同想起研究の新しい展開が期待できるばかりではなく、複数の目撃者の目撃記憶においても、正確な記憶を得るための実践的な技法の開発につながると思われる。

#### 5．主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計1件）

Takahashi, M., & Kawaguchi, A. The inhibitory effect of part-set cueing on false recall: Evidence against test-induced activation. 聖心女子大学論叢, 114, 投稿中、査読無し

#### 6．研究組織

##### (1)研究代表者

高橋 雅延(TAKAHASHI MASANOBU)

聖心女子大学・文学部・教授

研究者番号：10206849

##### (2)研究分担者

なし

##### (3)連携研究者

なし