

記憶における自己選択効果の再検討

——メタ記憶説の検討——

高 橋 雅 延

The Self-choice Effect in Memory Reconsidered: Some Evidence for Metamemory Factors

The materials that were chosen by the subjects are more remembered than those forced by the experimenter. The self-choice effect, so called, has been demonstrated under various conditions. The several explanations of the self-choice effect can be segregated into two mutually exclusive categories of explanations. One class of explanations for the effects includes all those that implicate motivation.

These motivational explanations indicate that when the subject is provided with an opportunity to make choices, there is an increase in the levels of motivation that in turn affects memory performance. The other group of explanations for the effects, namely the metamemory explanations, is that choosing the easier-to-remember items involves the subject's metamemory. According to these explanations, when to-be-remembered items are forced on the subjects, there is no use of metamemory. Thus, assuming that subject's metamemory processes enhance memory performance, chosen items are more likely to be remembered than forced ones. This short literature review examines these explanations and provides some evidence for metamemory factors.

1. 選択的記憶の重要性——指示忘却の研究

近年、Ebbinghaus 以来の伝統的な記憶実験における生態学的妥当性 (ecological validity) について、激しい論争が行われている (たとえば, *American Psychologist*, 1991, 46, pp. 16-48. を参照)。これらの論争の論点を一言で言えば、実験室内における記憶実験から得られた知見が、どの程度、日常場面の記憶の理解に適用できるかどうかということにある (Cohen, 1989; Neisser, 1982)。

そのような流れの中で、実験室内における通常の記憶実験の特殊性の一つとして、実験室実験では、被験者は呈示された記憶項目すべてを受動的に記憶しなければならないこと、すなわち、被験者には記憶項目を選択して、それらを記憶する自由のないことがあげられる。すぐにわかるように、日常場面における記憶事態では、目の前にあるすべての対象を記憶しなければならない事態は、それほど多いとは言えない。それよりもむしろ、目の前にある対象の中から、状況の必要性に応じて、必要なものだけを選択しそれを記憶し、不要なものは記憶しないという選択的記憶 (selective remembering) の要求されることの方が多い。たとえば、友人の家の住居表示の一部 (番地など) が変更になった場合、今まで覚えていた住居表示について、はじめからすべてを記憶しなおす必要はない。この場合、新しく変更された部分だけを選択的に記憶すればよいのである。

上に述べたような例は、記憶の更新 (update) と言われる問題に関連しているが (Bjork, 1978)、このような選択的記憶については、一般に、指示忘却 (directed forgetting) と呼ばれるパラダイムによって検討されることが多い (Bjork, 1972; Epstein, 1972; Gregg, 1986; 森, 1990)。普通、指示忘却パラダイムを用いる実験においては、記憶しなければならない記憶項目

(to-be-remembered items) と、記銘する必要のない忘却項目 (to-be-forgotten items) が実験者によって指定されるので、被験者は記銘項目だけを選択的に記銘しなければならない。そして、通常、このようにして、被験者に選択的に記銘させた後、記銘項目、忘却項目にかかわらず、すべての項目の再生や再認を求めて、被験者がどの程度うまく選択的記銘を行えるのかを調べる。このような手続きを用いた典型的な実験結果は、記銘項目の記憶成績が、忘却項目の成績をはるかに上回るというものであり、これらの結果から、我々は効率よく選択的記銘を行えることがわかる。

ここで述べた指示忘却の研究が通常の記憶実験と異なっている点は、被験者の記銘すべき項目が実験者によって指定されていて、被験者はこの指示にしたがって項目を弁別することが必要になるということである。すなわち、高橋・梅本 (1987) が指摘するように、通常の記憶実験の場合、実験者の関心は、被験者が呈示された項目の記憶保持にとって効果的な記憶方略 (mnemonic strategies) を使えるかどうか、あるいはまた、実験者の設定した記憶方略がどの程度有効であるのかということにあるのに対し、指示忘却の場合、複数の刺激項目の中から、被験者が記銘項目と忘却項目を選択できるかどうか、そして、記銘項目だけに対して、記憶保持に適切な記憶方略を適用できるかどうかにある。このことからわかるように、指示忘却のパラダイムは、学習材料の選択過程と、選択された材料に対する処理過程という2段階の過程を含んでおり、それだけ日常場面に近い記憶事態であると言えよう。しかし、厳密に見れば、記銘項目と忘却項目があらかじめ実験者によって指示されているので、被験者は記銘項目と忘却項目の弁別さえ行えば、あとは記銘項目に対する学習活動に専念するだけでよい。

ところが、たとえば、学校の教育場面において、テストに備えて教科書を学習する場合、すでに自分の記銘できていることと、まだ記銘できていないことを区別 (選択) することこそ、何よりも重要なことである。なぜなら、どのような有効な記憶方略を利用しようとも、それがすでに記憶で

きているものに対して適用されるのであれば、全体の記憶成績は少しも向上せず、時間の無駄になってしまうからである。したがって、目の前にある学習材料についての学習状態の判断に基づいて学習の必要な記銘材料を選択できるかどうかを検討することの方が、単に記憶方略の有効性を検討するだけの研究よりも、理論的にも実践的にも、有益なことであると言える。残念ながら、先に述べた指示忘却のパラダイムでも、被験者の選択過程について十分な検討を行うことができず、主として、選択的記銘における記憶方略（リハーサルなど）の効果の違いしか調べられていない。ただし、指示忘却現象における検索時の過程に注目している研究者もいないわけではない（e.g., Geiselman, Bjork, & Fishman, 1983; 高橋・梅本, 1986）。これらのことからわかるように、日常場面における記憶活動の理解を深めるためには、記銘項目の選択過程と選択された記銘項目の処理過程の両方の検討が必要なのである。

2. 選択的記銘と自己選択効果

記銘項目と忘却項目を実験者が指示するという指示忘却を用いた研究の流れとは別に、Perlmutter, Monty & Kimble (1971) は、選択的記銘事態において、記銘項目の選択を被験者に自由に行わせるという自己選択のパラダイムを考案した。彼らの実験では、従来の指示忘却の実験のように、実験者により指示された記銘項目をそのまま記銘する（強制選択する）条件だけではなく、複数の学習項目の候補の中から被験者が自分で学習したい項目を自由に選択できるという自己選択条件も設けられた。具体的には、対連合学習を行わせる前に、刺激語1語と、その対となる反応語の候補を5語ずつ呈示し、自己選択群の被験者には刺激語と対にして覚えたい反応語を自由に選択させた。これに対して、強制選択群の被験者の場合（自己選択群と同様に5語が呈示されるにもかかわらず）、彼らの選択できる反応語はあらかじめ実験者により決められていて、それを強制的に選択させられた。

そして、このような手続きによって選ばれた記銘項目の対連合学習の成績を比較すると、強制選択群よりも自己選択群の方が、その学習成績の優れることが明らかになった。ここでとりあげた自己選択のパラダイムでは、記銘項目の選択過程と選択された記銘項目の処理過程の両方が被験者のコントロール下におかれているという点で、日常場面での記憶活動の理解を深めるためには、指示忘却のパラダイムよりも、さらに有効な研究アプローチであると言える。

このように記銘項目を自己選択した方が、強制選択する場合よりも、記憶保持のすぐれることを、高橋 (1989) は、記憶における自己選択効果 (self-choice effect) と名づけ、この分野の研究に関する文献展望を行っている。一般に、このような自己選択効果は、上に述べた Perlmuter et al. (1971) の手続きのように、記銘項目の選択段階と学習段階を明確に分けて行う対連合学習 (Monty & Perlmuter, 1975; Monty, Geller, Savage & Perlmuter, 1979; Perlmuter & Monty, 1973) だけに限られるわけではない。たとえば、記銘項目の選択をしながら選択した項目の学習を同時に行う場合の自由再生 (Takahashi, 1991, 1992a, 1994b; 高橋・梅本, 1987) や、再認 (Monty, Perlmuter, Libon & Bennet, 1982; Perlmuter & Monty, 1982; Takahashi, 1991; 高橋, 1993a; 高橋・梅本, 1987) でも、自己選択効果が得られている。さらにまた、刺激材料として絵を用いた研究においても (高橋, 1993a; Takahashi, 1994a), 同様に、自己選択効果が認められている。

しかしながら、自己選択効果がなぜ生じるのかという理論的説明については、これまでのところ、必ずしも一致した見解が得られているわけではない。その理由は、一つには、従来の指示忘却の研究とは異なり、選択過程が被験者のコントロール下にあるために、同じ選択的記銘の現象であっても、指示忘却研究で明らかにされてきた理論的説明が必ずしも適用できないこと、もう一つは、自己選択効果に関する研究数自体がきわめて少ないということ (現在、継続的に研究を続けている研究者は Perlmuter と高橋しかない) などにあると思われる。このような状況の中で、現在のところ、

自己選択効果の解釈には、大きく分けて、二つの説が提唱されている。その一つは、選択による動機づけ (motivation) の上昇という面から自己選択効果を説明しようという動機づけ説 (Monty & Perlmutter, 1975; Monty et al., 1979; Perlmutter & Monty, 1973; Perlmutter et al., 1971) であり、もう一つは、選択時のメタ記憶 (metamemory) の関与から説明を試みようとするメタ記憶説 (Takahashi, 1991, 1992, 1994a, 1994b; 高橋・梅本, 1987) である。先ほど述べたように、自己選択のパラダイムは生態学的妥当性が非常に高いという点から、その理論的説明を明らかにすることは、記憶理論全体にとっても有益な示唆が得られると思われる。

そこで、本論文では、高橋 (1989) 以降の最近 5 年間に、この分野で行われてきた主な研究の展望を行いながら、動機づけ説とメタ記憶説の問題点を明らかにすることを目的とした。まずはじめに、動機づけ説を支持するとされる実験結果をごく簡単にまとめ、次に、動機づけ説とメタ記憶説を比較検討した研究について述べることによって、自己選択効果の説明として動機づけ説が不適切であることを明らかにし、最後に、メタ記憶説の問題点と今後の研究方向について考えることにする。

3. 自己選択効果に関する動機づけ説

様々な犯罪事件の裁判の際に、検察側、弁護側双方が問題とするのは、犯罪の動機である。このように、日常場面において我々の行動をささえているものとして、動機というものはきわめて重要視されている。そして、心理学でも、動機づけと学習との関係は古くから検討されてきたテーマであり、実験室においては、何らかの報酬や誘因によって動機づけを操作し、学習に及ぼす動機づけの効果について様々な角度から検討が行われてきた (e.g., Nelson, 1976)。

このような動機づけの効果の研究の流れを受けて、Perlmutter や Monty たち (e.g., Monty & Perlmutter, 1975; Monty et al., 1979; Perlmutter & Monty,

1973; Perlmutter et al., 1971) は、自己選択効果を動機づけの面から説明しようとしている。彼らは、動機づけに影響を与えるものとして、上に述べた報酬や誘因以外に、記銘項目の選択や生成 (generation) といった、いわば、課題に対する自己関与も考えている。そして、彼らは、被験者に自己選択の機会が与えられることによって、そうでない強制選択の場合に比べて、学習事態に対するコントロールの知覚 (perception of control) が高まり、その結果、学習に対する動機づけの全体水準が高くなり、記憶成績が向上するということに主張している。

ただし、高橋 (1989) も指摘しているように、彼らの初期の動機づけ説の問題点の一つは、動機づけが増大するとなぜ記憶成績がよくなるのかという点が明らかでないことにあった。そこで、Monty et al. (1982) や Perlmutter & Monty (1982) は、動機づけ説の枠組みを残しながらも、自己選択によって動機づけが高くなることによって、課題に注がれる注意 (attention) の量や処理リソース (processing resource) の量が多くなり、このことが学習や記憶保持に効果的にはたらくと主張している (詳しくは、Perlmutter & Monty, 1989; Perlmutter, Goldfinger, Sizer, & Monty, 1989; Savage, Perlmutter, & Monty, 1979を参照)。

このように、注意や処理リソースが増大すれば、記憶成績が向上するという考え方は、心的努力 (mental effort) や処理容量 (processing capacity) の効果として、研究が行われている (e.g., Tyler, Hertel, McCallum, & Ellis, 1979)。これら心的努力や処理容量の効果の研究それ自体の理論的、方法論的問題点については、広範な文献展望を行った高橋 (1990a) に詳しいのでここでは触れないが (神谷, 1988; Mitchell & Hunt, 1989も参照)、動機づけ説の中心となる考え方は、自己選択の機会が与えられると、強制選択時よりも動機づけの水準が高くなるので、自己選択効果が得られると考えている点にある。

4. 動機づけ説を支持するとされる実験結果

ここでは、Perlmutter や Monty たちによって行われた動機づけ説を支持するとされる代表的な研究について簡単にとりあげる（詳しくは高橋，1989を参照）。Monty, Rosenberger & Perlmutter (1973) は、自己選択群、強制選択群の他に、記銘すべき項目のうちの半数だけを自己選択し、残りの半数を強制選択させる選択・強制群と、全体の項目の1/4を自己選択し、残りを強制選択させる部分選択群を設けた。さらに、部分的に自己選択する部分選択群を、リスト内でいつ選択するかという選択の位置の違いに応じて、最初の3対のスライドを自己選択させる初頭選択群、最後の3対のスライドを自己選択させる終末選択群、選択の機会がばらばらに与えられる分散選択群の3群に分けた。そして、対連合学習を行った結果、先行研究と同様に、自己選択群は強制選択群よりも成績がよいという自己選択効果が認められただけではなく、自己選択群、分散選択群、初頭選択群の間には、いずれも有意差が認められなかったのに対して、終末選択群は自己選択群や初頭選択群よりも有意に悪い成績であった。これらの結果は、リストの最初や途中で自己選択を経験することにより、動機づけの全体水準が高くなり、残りの強制選択の項目の成績も上昇し、リスト全体の成績がよくなったというように解釈された (Bailey, Perlmutter, Karsh, & Monty, 1978も参照)。

また、この研究以外に、選択を行うまでの反応時間を調べると、選択の機会（選択試行の体験数）が増えるにつれて、記銘項目の選択までの反応時間が長くなることが明らかにされている (Chan, Karbowski, Monty, & Perlmutter, 1986; Perlmutter & Chan, 1983)。これは、選択によって動機づけが高まり、材料に対する処理がより丁寧になったために時間が長くなったということから解釈されている。さらにまた、記憶課題において選択の機会が与えられると、記憶課題とは無関係な後続の別の課題（実際には自分

のコントロールとは無関係な偶然に左右される課題)において、自己コントロール感が高まることが明らかにされており (Chan et al., 1986; Perlmutter & Chan, 1983), このことも自己選択によって動機づけ (コントロールの知覚) が向上する証拠とされている。

このように、動機づけ説では、自己選択の機会が与えられると、被験者の課題に対する動機づけの全体水準が高まり、当面の選択項目以外の記憶課題全般 (ないしは記憶とは無関係な課題) にまで、促進効果が認められると考えられているのである。

5. 自己選択効果に関するメタ記憶説

メタ記憶とは、記憶についての知識を指し、そこには、課題の困難度や記憶方略の有効性を判断するような評価技能、学習の進捗のモニタリング技能などが含まれる (Kail, 1990; Nelson & Narens, 1990)。メタ記憶に関する文献展望は Nelson & Narens (1990) などに詳しいので、ここではとりあげないが、本論文で問題とするメタ記憶とは、操作的に考えた場合、材料の学習段階ではなく、学習段階の前の選択段階 (材料の選択時) に限定されていることに注意してほしい。Nelson & Narens (1990) は、学習時にはたらくメタ記憶の成分として、3つの展望的モニタリングをあげている。すなわち、学習容易性の判断 (ease-of-learning: EOL), 既学習判断 (judgments of learning: JOL), 既知感 (feeling-of-knowing: FOK) である。Leonesio & Nelson (1990) によれば、これら三つの判断相互はそれほど関連していないというが、実際の選択的記憶の過程においては、厳密に言えば、被験者はこれら三つの判断を行っていると見えよう。ただし、以下は、学習容易性の判断を主として問題とする。この学習容易性の判断については、一般に、被験者の判断がかなり正確であることが明らかにされている (Underwood, 1966)。また、Nelson & Leonesio (1988) は、被験者の学習容易性の判断が被験者ベースの学習事態における学習時間の長さに関連して

いることを明らかにしている (Mazzoni, Cornoldi, & Marchitelli, 1990も参照)。

これらの研究を受けて、高橋たち (e.g., Takahashi, 1991, 1992a; 高橋・梅本, 1987) は、学習項目の選択時のメタ記憶、すなわち学習容易性の判断の点から自己選択効果を解釈している。つまり、自己選択の場合、自分にとって記憶しやすいかどうかという学習容易性の判断にもとづいて、記憶しやすい項目の方を選択できるので、メタ記憶を利用した選択が不可能である強制選択の場合よりも、その記憶保持が優れるというのである。このメタ記憶説で強調されている点は、たとえ、強制選択後の処理 (記憶方略) が自己選択後の処理と同程度に効果的であったとしても、材料の学習容易性の判断に基づいて覚えやすい方を選択することのできる自己選択条件の方が、記憶保持に有利であると考えていることにある。

6. 動機づけ説とメタ記憶説の実験的検討

上に述べてきた、自己選択効果に関する動機づけ説とメタ記憶説から予測される結果は、次のような点で異なっている。すなわち、動機づけ説によれば、選択行為による動機づけの向上と、それにとまなう記憶の促進効果が仮定されているので、選択が行われると、常に、強制選択よりも自己選択の記憶保持の方が優れると予測される。これに対して、メタ記憶説では、選択の際、メタ記憶が利用できない場合には、たとえ選択を行っても自己選択効果の得られないことがあると予測される。ここでは、これら二つの説からの異なる予測を実験的に検討した研究として、学習材料の有意味度を操作した研究、メタ記憶能力の年齢差や個人差を操作した研究、リスト内の選択位置を操作した研究について簡単に述べ、動機づけ説の問題点を明らかにする。

(1) 学習材料の有意味度を操作した研究

Takahashi (1992a) は、学習材料の有意味度の違いによって自己選択効果の認められないことを明らかにし、メタ記憶説を支持する結果を報告している。すなわち、材料の有意味度の違いを考えていない動機づけ説によれば、学習項目が単語だけではなく、たとえ非単語の場合であっても、選択を行えば動機づけが高くなるので、自己選択効果が認められると予測される。これに対して、メタ記憶説によれば、非単語の記憶しやすさを判断することは単語の場合に比べて非常にむずかしいので(高橋, 1992c も参照)、非単語の場合には、自己選択効果が得られないと予測される。実験の結果、自己選択効果は単語だけにしか認められず、動機づけ説ではなく、メタ記憶説を支持する結果となった (Fig.1 を参照)。

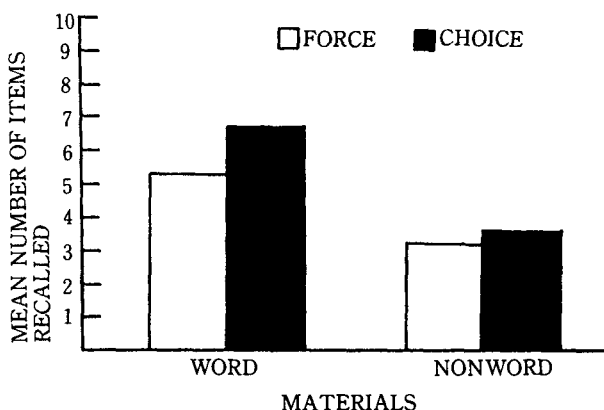


Fig.1 Mean number of items correctly recalled as a function of input condition and type of materials (Takahashi, 1992a).

しかしながら、この研究結果については動機づけ説で解釈できないこともない。つまり、非単語の選択は被験者にとって意味のない行為であり、課題に対するコントロール感を高めず、結果として、動機づけが高まらなかったと考えることもできるからである。事実、Monty et al. (1979) は、

対連合学習事態において、自己選択できる反応語の候補を2語呈示し、その候補の有意味度の組合せを操作することにより、被験者の感じる選択感（動機づけ）を実験的に操作し、選択を行っても動機づけが高まらないことがあることを明らかにしている。すなわち、彼らは、記銘のための候補となる項目がどちらも単語である場合と、片方が単語でもう一方が非単語である場合の2条件を設けた。このような条件の場合、前者はどちらの単語を選ぶ自由も被験者側にあるため、知覚される選択感が相対的に大きいので、動機づけが高まり、その結果、学習成績がよくなるというように予測された。これに対して、後者の単語と非単語のうちから1語を選択する場合、形の上では、2語のうちから選択が行われるといっても、当然、学習の容易な単語の方を選ばざるを得ない。したがって、たとえ、選択行為は前者と同じように行われたとしても、実際には選択感が感じられず、動機づけも高まらず、学習成績もよくなるというように予測された。そして、実験の結果、予測通り、選択行為そのものではなく、事態に対するコントロール感が高い条件の学習の方が有意により成績を示した。さらにまた、最近、Perlmutter & Hitsman (1993) は、2語か4語のいずれかの単語を自己選択する条件と強制選択する条件を設け、1週間後に再認テストを行っている（なお、彼らは被験者として若者以外に高齢者も用いているがここでは省く）。そして、あわせて課題のコントロール感を7段階で被験者に自己評定させた。その結果、自己選択においてコントロール感の高くなるにつれて（評定値があがるにつれて）、再認成績もよくなることを明らかにしている。

これらのことからわかるように、先のTakahashi (1992a) の結果は、非単語の選択が被験者にとって動機づけを高めなかったので、自己選択効果が得られなかったと考えることも可能なのである。したがって、材料の有意味度を操作した研究からだけでは、動機づけ説とメタ記憶説の妥当性に決着をつけるのは難しいと言えよう。

(2) メタ記憶の使用能力の年齢差や個人差を操作した研究

よく知られているように、メタ記憶の能力には大きな年齢差や個人差が存在している (Kail, 1990)。したがって、もしメタ記憶説が正しいのなら、年齢変数や個人差変数によって、自己選択効果に何らかの影響 (交互作用) が現れると予測できる。これに対して、動機づけ説は年齢差や個人差のことに触れていないので、明確な予測をたてることができない。

Takahashi (1991) は、メタ記憶能力が異なると仮定される小学3年生と大学生を被験者として、自己選択効果について検討している。この研究で、小学3年生が使われたのは、多くの研究から、小学3年生ではまだメタ記憶能力がきわめて低い段階にとどまっていることがわかっているからである (e.g., Dufresne & Kobasigawa, 1989)。実験の結果、大学生では自己選択効果が得られたのに対し、小学3年生には、自己選択効果が認められず (Fig. 2を参照)、メタ記憶説を支持する結果が得られた。

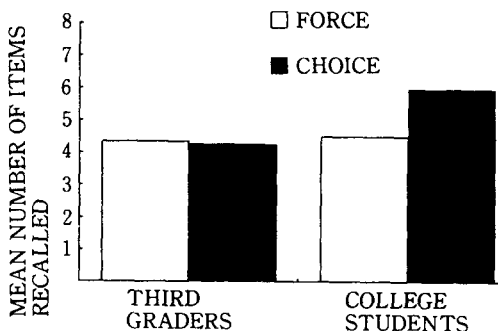


Fig. 2 Mean number of items correctly recalled as a function of input condition for third graders and college students (Takahashi, 1991).

さらにまた、メタ記憶能力の個人差に着目した高橋・梅本 (1987) は、小学3年生をその学業成績ごとに2群に分けて調べてみると、メタ記憶能力の優れると仮定される学業成績の優秀な児童においては、自己選択効果

が得られるのに対して、メタ記憶能力の劣ると考えられる学業不振児では自己選択効果の認められないことを明らかにしている。

これらの実験結果は、そもそも、年齢差や個人差を考慮していない動機づけ説からは、なぜ同じように選択を行っても、自己選択効果の得られない被験者がいるのかを説明できない。したがって、これらの研究はメタ記憶説を支持する実験結果であると結論できよう。

(3) 選択の位置を操作した研究

すでに述べたように、動機づけ説の仮定では、選択がいつ行われるかが非常に重要である。動機づけ説によれば、動機づけを高める自己選択が、たとえばリストの前半で行われた場合には、動機づけの全体水準が高くなり、自己選択効果が得られるのに対して、リストの前半が強制選択であると、動機づけの水準が低くなり、たとえその後、自己選択が行われても、自己選択効果は得られないと予測できる (e.g., Monty et al., 1973)。これに対して、メタ記憶説では学習容易性の判断によって自己選択効果が得られると考えているため、選択の位置には関係なく、常に自己選択効果が得られると予測される。

そこで、これら二つの説からの予測を検討するために、高橋 (1992b) や Takahashi (1994b) は、自己選択と強制選択の行われる位置を、リストの前半と後半で操作した。たとえば、Takahashi (1994b) は5文字からなる普通名詞を40語用いて、リストの前半か後半に (それぞれ20語のうちから10語の) 選択を行わせるか、強制選択を行わせた。そして、自由再生を求めたところ、メタ記憶説の予測通り、選択位置に関係なく、自己選択効果が得られた (Fig. 3を参照)。これと同様の結果は、3文字の普通名詞を用いた高橋 (1992b) でも認められている。さらにまた、単語の代わりに絵を材料として、選択位置を操作して同様の検討を行った Takahashi (1994a) においても、やはり選択位置に無関係に自己選択効果が得られている。

これらの研究結果は、動機づけ説の予測とは相いれない結果であると言

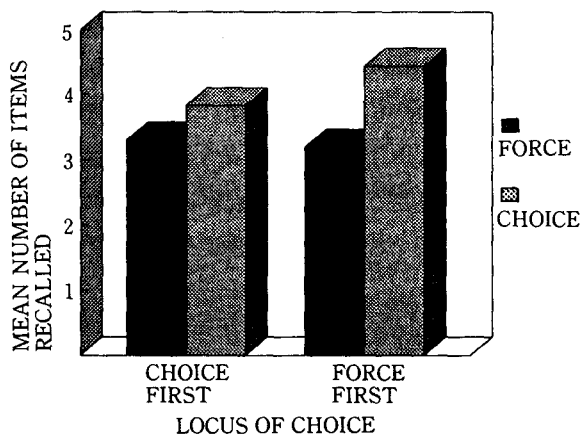


Fig. 3 Mean number of items correctly recalled as a function of input condition and locus of choice (Takahashi, 1994b).

えよう。さらに、そもそも動機づけ説が仮定しているように、選択によって後続の学習項目や別の課題に対する動機づけが必ずしも高まるとは言えないように思われる。たとえば、先に述べた Monty et al. (1979) の使っている対連合学習事態においては、反応語の選択段階と対連合学習段階が分けられており、反応語の選択段階での動機づけの操作が後続の対連合学習事態に影響を与えるとされている。しかし、たとえば、彼らと同様の手続きによって動機づけの操作を行っても、後続の自由再生の学習事態に何ら影響が認められないことが明らかにされている（高橋, 1990b, 1990c, 1993b）。また、動機づけ説の予測そのものについても、前半に一度与えられた選択の自由が後半に奪われると動機づけが下がり、後続の記憶成績が悪くなるというように考えられることもあり（Perlmutter, Monty, & Cross, 1974）、この点で、動機づけ説が予測能力に欠ける後づけの説にすぎないことも指摘できる。

ここに述べてきたことをまとめると、動機づけという概念そのものが非常にあいまいであること、動機づけの操作方法の効果が一定していないこ

と、動機づけ説では結果の予測が明確に行えないこと、ここで述べた実験結果を動機づけ説では説明できないことから、自己選択効果の理論的解釈として動機づけ説は不適切であり、メタ記憶説の方が適切であると結論を下すことができよう。

7. メタ記憶説の問題点——記憶テストの違いと自己選択効果の交互作用

一般に、自己選択効果は再生と再認において、その効果の現れ方に違いのあることが明らかにされている。すなわち、再認においては、学習材料の有意味度 (Takahashi, 1992a; 高橋, 1993a)、年齢差 (Takahashi, 1991)、学業達成度の個人差 (高橋・梅本, 1987) にかかわらず、常に自己選択効果が認められているのである。再生では、これらの変数と自己選択効果が交互作用を示していることを考えると、メタ記憶説だけでは、なぜ再認において自己選択効果が常に得られるのかを説明することはむずかしい。もちろん、学習容易性の判断が、再認には適切であるが、再生には不適切であるとの考え方もできないわけではないが、このような解釈は後づけの説明にすぎないし、被験者の学習容易性の判断が正確であることを示した先行研究 (Nelson & Leonesio, 1988; Underwood, 1966) では、再生テストが用いられていることを考えると、受け入れがたい説明である。

そこで、ここでは、メタ記憶と処理 (記憶) 方略の交互作用、符号化と検索の相互作用の面から、これらの結果についての解釈を試みることにする。

(1) メタ記憶と処理方略の交互作用

高橋・梅本 (1987) はメタ記憶と処理方略の交互作用の点から、これら再生と再認における自己選択効果の現れ方の違いについて解釈している。彼らの考え方の要点は、自己選択効果の理由として、学習容易性の判断だ

けではなく、選択後の処理の性質についても問題にしていることにある。すなわち、Hunt たち (e.g., Einstein & Hunt, 1980; Hunt & Einstein, 1981; Hunt & Mitchell, 1982) によれば、再生には、項目同士の連合や体制化といった項目間 (inter-item) 処理が必要とされるのに対して、再認にはその項目だけの項目内 (intra-item) 処理が必要とされるという (詳しくは、高橋, 1986b を参照)。たとえば、学習材料の要因に注目した場合、学習材料が非単語であると、それら非単語同士をまとめるような項目間処理は、単語の場合に比べると、非常に難しく、項目内処理にとどまってしまう。また、被験者側の要因に注目した場合、年齢が高くなったり、学業達成度が高くなるにつれて、同じ学習材料に対して、自分の知識や特殊な記憶方略を使うことによって項目間処理を行えるようになる。これに対して、年齢の低い子どもや学業不振児は、単純な機械的リハーサルなどの項目内処理にとどまっていると言えるのかもしれない。

現在のところ、選択後の処理の違いについて、自己選択のパラダイムにおいて、直接に検討した研究はないが、指示忘却のパラダイムにおいては、確かに項目内処理は再生には効果的ではないが、再認には効果的であることが実証されている (高橋, 1988)。また、高橋 (1994c) は、学習材料の記憶しやすさの判断 (メタ記憶的判断) と、感じのよさの判断 (非メタ記憶的判断) を求め、それらが後の偶発記憶に及ぼす影響を調べた。その結果、メタ記憶的判断と非メタ記憶的判断のいずれも記憶保持に対して特異的な効果を及ぼさなかった。この実験では、偶発学習事態を用いたので、学習材料の判断後には何の処理も行われていない。したがって、この結果は、学習容易性の判断だけで記憶保持が決定されるのではなく、その後の処理の仕方が重要であることを示唆しており、間接的に、高橋・梅本 (1987) の考え方を支持していると言えるのかもしれない。さらにまた、高橋 (1989) が指摘しているように、自己選択効果と類似した現象の一つに生成効果 (generation effect) があるが (多鹿・原, 1990; 高橋, 1986a を参照)、生成効果は項目間処理、項目内処理の両方が大きく影響していると考えられている

(Hirshman & Bjork, 1988; McDaniel, Waddill, & Einstein, 1988)。生成効果のパラダイムには材料の選択過程が含まれていないが、選択後の処理（項目間処理・項目内処理）に関して自己選択効果と共通する部分があるのかもしれない。そのような意味で、自己選択効果と生成効果の両者に共通する処理の様式について明らかにする必要があると言えるだろう。

いずれにせよ、メタ記憶という考え方の中には、学習容易性の判断だけではなく、適切な記憶方略の利用技能も含まれることから、ここで述べた考え方は、広い意味ではメタ記憶説を発展させたものと言えよう。

（２） 符号化と検索の相互作用

上に述べた説明は、どちらかと言えば、記銘（符号化）時に焦点をあてたものであるが、再認において得られる自己選択効果については、符号化と検索の相互作用に焦点を当てた説明も考えられる。ここでは、ソース・モニタリング（source monitoring）説と、符号化と検索の認知的操作の一致説について、簡単に述べることにする。

高橋（1993a）は、非単語でも無意味画像（絵）でも再認においては自己選択効果が得られることについて、ソース・モニタリングからの解釈を提案している。ソース・モニタリングとは、たとえば、テスト時に呈示された項目について、自分が学習した項目であるとか、学習していない項目であるというように、その情報源を区別するプロセスを指す（Lindsay & Johnson, 1987）。一般に、項目の学習時には、Johnson & Raye（1981）が主張するように、被験者がその項目に対して行ったイメージ化や体制化などの認知的操作もあわせて保持されと考えられ、この認知的操作の記憶が豊富であればあるほど、ソース・モニタリングが正確に行われると考えられている。基本的に、再認テストでは、実験者の呈示した項目の中から、自分が実験中に学習した旧項目と、学習していないデストラクタ項目を区別するだけでよい（高橋, 1986a を参照）。したがって、項目を自己選択する際に行われる認知的操作（どちらの項目を選択するかの比較、照合、決定

など)の記憶については、そのような認知的操作の不要な強制選択に比べて、より豊富であるため、被験者はそれだけソース・モニタリングを正確に行うことができ、その結果、再生では認められない自己選択効果が得られるのかもしれない(高橋, 1992d も参照)。もし、この考え方が正しいのであれば、被験者のソース・モニタリングを妨害するような課題を使うことによって、再認における自己選択効果を消失させることができるはずであり、この点については実験的な検討が必要であろう。

さらにまた、Kolers & Roediger (1984) の主張するように、符号化時と検索時の認知的操作が一致すればするほど、記憶成績がよくなることから解釈ができるかもしれない。つまり、符号化時に行う認知的操作(記録項目の選択)と再認時の認知的操作(旧項目の選択)が、再生の場合(記録項目の産出)よりも、一致度が高いために、再認では自己選択効果が得られると言えるのかもしれない。したがって、実験的な検討はまだなされていないが、もし認知的操作説が正しいのであれば、符号化時と検索時の認知的操作の一致度が低くなるような再認課題を工夫することによって、再認における自己選択効果が悪影響を受けるものと予測できる。

おそらく、ここであげたソース・モニタリングも認知的操作の一致も、いずれもが、再認における自己選択効果の出現に大きな影響を与えていると思われるが、両者は検索時の想起意識の有無に違いがあるように思われる。すなわち、前者のソース・モニタリングが、どちらかと言えば、かなり意識的なプロセスであるのに対して、後者の符号化時と検索時の認知的操作の一致には、むしろ無意識的プロセスが関わっていると言えるかもしれない。もしそうであるのならば、いわゆる潜在記憶(implicit memory)のテスト課題(知覚同定など)を再認と平行して使うことによって、それぞれのプロセスの果たす役割を明らかにできるのかもしれないが、この点については、今後の検討課題であろう。

8. おわりに

これまでの実験室内での記憶実験では、記憶材料の選択や記憶方略の選択といった面を被験者の自由にさせるという研究はほとんど見られなかった。しかし、日常の記憶場面において、我々は記憶する対象に応じて記憶方略を選択して使い分けている。たとえば、初めてダイアルする電話番号の場合、メモを見てから、ごくわずかの間（ダイアルし終わるまでの間）だけ、頭の中で覚えておいて、電話し終わった後は、忘れてしまう。これに対して、学校の教科の学習（歴史の年号、九九、英単語の記憶など）においては、ほとんどの場合、テストに備え、長続きする記憶の定着が要求されるので、書いたり、意味づけをしたりといった様々な記憶方略を使っている。つまり、記憶する対象の記憶保持時間の判断や学習容易性の判断（メタ記憶）にもとづいて、我々の使用する記憶方略が異なってくるのである。

このように考えてくると、これまでの多くの記憶研究において検討されてきた記憶方略の有効性の知見だけでは、生態学的妥当性を欠くことになると言えよう。つまり、学習材料や、学習方略についての被験者側の「選択」といった側面こそ、実験室と日常場面をつなぐ研究テーマの一つなのである。そのような意味で、学習材料の自己選択というパラダイムから得られる記憶理論は、これまでのものよりも、はるかに有益なものとなる可能性を秘めていると言えよう。

引用文献

- Bailey, S. E., Perlmutter, L. C., Karsh, R., & Monty, R. A. 1978 Choice for others and the perception of control. *Motivation & Emotion*, 2, 191-200.
- Bjork, R. A., 1972 Theoretical implications of directed forgetting. In A. W. Melton & E. Martin (Eds.), *Coding process in human memory*. V.H. Winston. Pp. 217-235.
- Bjork, R.A., 1978 The updating of human memory. In G.H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation*. Vol. 12. Academic Press. Pp. 235-259.

- Chan, F., Karbowski, J., Monty, R. A., & Perlmutter, L. C. 1986 Performance as a source of perceived control. *Motivation & Emotion*, 10, 59-70.
- Cohen, G. 1989 *Memory in the real world*. Lawrence Erlbaum Associates. (G. コーエン著 川口潤他訳 1992 日常記憶の心理学 サイエンス社)
- Dufresne, A., & Kobasigawa, A. 1989 Children's spontaneous allocation of study time: Differential and sufficient aspects. *Journal of Experimental Child Psychology*, 47, 274-296.
- Einstein, G. O., & Hunt, R.R. 1980 Levels of processing and organization: Additive effects of individual-item and relational processing. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 6, 588-598.
- Epstein, W. 1972 Mechanisms of directed forgetting. In G.H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation*. Vol. 6. Academic Press. Pp. 147-191.
- Geiselman, R.E., Bjork, R.A., & Fishman, D.L. 1983 Disrupted retrieval in directed forgetting: A link with posthypnotic amnesia. *Journal of Experimental Psychology: General*, 112, 58-72.
- Gregg, V. H. 1986 *An introduction to human memory*. Routledge & Kegan Paul Limited (V.H. グレグ著 梅本堯夫監修 高橋雅延・川口敦生・菅真佐子共訳 1988 ヒューマンメモリ サイエンス社)
- Hirshman, E., & Bjork, R. A. 1988 The generation effect: Support for a two-factor theory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 14, 484-494.
- Hunt, R.R., & Einstein, G.O. 1981 Relational and item-specific information in memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 20, 497-514.
- Hunt, R. R., & Mitchell, D. B. 1982 Independent effects of semantic and nonsemantic distinctiveness. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 8, 81-87.
- Johnson, M.K., & Raye, C.L. 1981 Reality monitoring. *Psychological Review*, 88, 67-85.
- Kail, R. 1990 *The development of memory in children*. 3rd. ed. Freeman. (R. ケイル著 高橋雅延・清水寛之訳 1993 子どもの記憶—おぼえること・わすれること— サイエンス社)
- 神谷俊次 1988 記憶における心的努力 南山大学「アカデミア」人文・社会科学編, 47, 39-63.
- Kolers, P.A., & Roediger, H.L. III 1984 Procedures of mind. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 23, 425-449.
- Leonesio, R.J., & Nelson, T.O. 1990 Do different metamemory judgments tap the same underlying aspects of memory? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 16, 464-470.
- Lindsay, D.S., & Johnson, M.K. 1987 Reality monitoring and suggestibility: Children's ability to discriminate among memories from different sources. In S.J. Ceci, M.P. Toglia, & D.F. Ross (Eds.), *Children's eyewitness memory*. Springer-Verlag. Pp. 92-121.

- Mazzoni, G., Cornoldi, C., & Marchitelli, G. 1990 Do memorability ratings affect study-time allocation? *Memory & Cognition*, 18, 196-204.
- McDaniel, M.A., Waddill, P.J., & Einstein, G.O. 1988 A contextual account of the generation effect: A three-factor theory. *Journal of Memory and Language*, 27, 521-536.
- Mitchell, D.B., & Hunt, R.R. 1989 How much "effort" should be devoted to memory? *Memory & Cognition*, 17, 337-348.
- Monty, R.A., & Perlmuter, L.C. 1975 Persistence of the effects of choice on paired-associate learning. *Memory & Cognition*, 3, 183-187.
- Monty, R.A., Rosenberger, M.A., & Perlmuter, L.C. 1973 Amount and locus of choice as sources of motivation in paired-associate learning. *Journal of Experimental Psychology*, 97, 16-21.
- Monty, R.A., Geller, E.S., Savage, R.E., & Perlmuter, L.C. 1979 The freedom to choose is not always so choice. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 5, 170-178.
- Monty, R.A., Perlmuter, L.C., Libon, D., & Bennet, T. 1982 More on contextual effects on learning and memory. *Bulletin of the Psychonomice Society*, 20, 293-296.
- 森直久 1990 意図的忘却研究の展開 心理学評論, 33, 181-208.
- Neisser, U. 1982 *Memory observed: Remembering in natural contexts*. Freeman.(U. ナイサー編 富田達彦訳 1988 観察された記憶—自然文脈での想起 誠信書房)
- Nelson, T.O. 1976 Reinforcement and human memory. In W. K. Estes (Ed.), *Handbook of learning and cognitive processes*. Vol. 3. Lawrence Erlbaum Associates. Pp. 207-246.
- Nelson, T.O. & Narens, L. 1990 Metamemory: A theoretical framework and new findings. In G.H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation*. Vol. 26. Academic Press. Pp. 125-173.
- Nelson, T.O., & Leonesio, R.J. 1988 Allocation of self-paced study time and the "labor-in-vain effect." *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 14, 676-686.
- Perlmutter, L.C., & Chan, F. 1983 Does control of the environment enhance the perception of control? *Motivation & Emotion*, 7, 345-355.
- Perlmutter, L.C., & Hitsman, B.L. 1993 *Choice effects attributions for performance in young and elderly individuals*. Paper presented at the 65th Annual Meeting of the Midwestern Psychological Association (Chicago, April).
- Perlmutter, L.C., & Monty, R.A. 1973 Effect of choice of stimulus on paired-associate learning. *Journal of Experimental Psychology*, 99, 120-123.
- Perlmutter, L.C., & Monty, R.A. 1982 Contextual effects on learning and memory. *Bulletin of the Psychonomice Society*, 20, 290-292.
- Perlmutter, L.C., & Monty, R.A. 1989 Motivation and aging. In L.W. Poon, D.C. Rubin, & B.A. Wilson (Eds.), *Everyday cognition in adulthood and late life*.

- Cambridge University Press. Pp. 373-393.
- Perlmutter, L.C., Monty, R.A. & Cross, P.M. 1974 Choice as a disrupter of performance in paired-associate learning. *Journal of Experimental Psychology*, **102**, 170-172.
- Perlmutter, L.C., Monty, R.A., & Kimble, G.A. 1971 Effect of choice on paired-associate learning. *Journal of Experimental Psychology*, **91**, 47-53.
- Perlmutter, L.C., Goldfinger, S.H., Sizer, N.R., & Monty, R.A. 1989 Choosing to improve performance. In P.S. Fry (Ed.), *Psychological perspectives of helplessness and control in the elderly*. Elsevier Science Publishers. Pp. 395-411.
- 多鹿秀継・原幸一 1990 記憶の生成効果の解釈—再考— 愛知教育大学研究報告 (教育科学), **39**, 95-116.
- 高橋雅延 1986a 生成効果の解釈をめぐる問題 心理学評論, **29**, 171-185.
- 高橋雅延 1986b 記憶における項目間処理と項目内処理 大阪音楽大学研究紀要, **25**, 30-43.
- 高橋雅延 1988 記憶における能動的リハーサルの検討—再生と再認に及ぼす一次リハーサルと二次リハーサルの効果— 教育心理学研究, **36**, 21-28.
- 高橋雅延 1989 記憶における自己選択効果 京都大学教育学部紀要, **35**, 207-217.
- 高橋雅延 1990a 処理容量と記憶—批判的検討— 京都大学教育学部紀要, **36**, 143-161.
- 高橋雅延 1990b 記憶における自己選択効果の検討—心的努力説に対する反証— 日本心理学会第54回大会発表論文集, 663.
- 高橋雅延 1990c 記憶における自己選択効果の検討Ⅱ—動機づけとの関係— 日本教育心理学会第32回総会発表論文集, 370.
- Takahashi, M. 1991 The role of choice in memory as a function of age: Support for a metamemory interpretation of the self-choice effect. *Psychologia*, **34**, 254-258.
- Takahashi, M. 1992a Memorial consequences of choosing nonwords: Implication for interpretations of the self-choice effect. *Japanese Psychological Research*, **34**, 35-38.
- 高橋雅延 1992b 記憶における自己選択効果に及ぼす選択位置の影響 日本心理学会第56回大会発表論文集, 804.
- 高橋雅延 1992c 記憶方略の選択に及ぼすメタ記憶の影響の検討Ⅰ—記憶しやすさの判断と記憶材料の有意義度, 記憶意図の有無との関係— 日本教育心理学会第34回総会発表論文集, 370.
- 高橋雅延 1992d 記憶における自己選択効果とソースモニタリングの関係 関西心理学会第104回大会発表論文集, 47.
- 高橋雅延 1993a 再認記憶における自己選択効果と学習材料の有意義度 京都橘女子大学研究紀要, **20**, 130-140.
- 高橋雅延 1993b 記憶における自己選択効果と動機づけとの関係 日本心理学会第57回大会発表論文集, 412.

- Takahashi, M. 1994a The effect of the locus of choosing pictorial materials on recognition memory. 23rd International Congress of Applied Psychology (Madrid). *Abstracts*, 182.
- Takahashi, M. 1994b The role of choice in memory as a function of locus of choice: A further support for a metamemory interpretation of the self-choice effect. 3rd Practical Aspects of Memory Conference (Maryland). *Abstracts*, 79.
- 高橋雅延 1994c 学習活動におけるメタ記憶の検討—材料の記憶しやすさの判断過程の分析— 日本心理学会第58回大会発表論文集, 847.
- 高橋雅延・梅本堯夫 1986 選択的記憶の発達—符号化と検索抑制の交互作用— 発達研究, 2, 157-164.
- 高橋雅延・梅本堯夫 1987 児童における選択的記憶の検討—学業達成度と選択様式の交互作用— 発達研究, 3, 167-176.
- Tyler, S.W., Hertel, P.T., McCallum, M.C., & Ellis, H.C. 1979 Cognitive effort and memory. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 5, 607-617.
- Underwood, B.J. 1966 Individual and group predictions of item difficulty for free learning. *Journal of Experimental Psychology*, 71, 673-679.