

DRM パラダイムを使ったフォールスメモリ
研究の現状と展望Ⅲ
—その理論の妥当性と問題点—

高 橋 雅 延

Perspectives on False Memory Research Using DRM Paradigm : III. Theoretical Implications of False Memory Phenomena—————

Recently there has been considerable interest in the idea of false memories or memories for events that never actually happened. One recent paradigm for false memory research was developed by Roediger and McDermott (1995), based on earlier research by Deese (1959), and is known as the Deese-Roediger-McDermott (DRM) paradigm. In this DRM paradigm, participants study lists of words that are all semantically associated with the same critical non-presented word. Each list was composed of 15 list words related to one critical non-presented word. An example of a list for the critical non-presented word 'sleep' is: *bed, rest, awake, tired, dream, wake, night, blanket, doze, slumber, snore, pillow, peace, yawn, drowsy*. Their experiments revealed remarkable levels of false recall and false recognition in participants tested individually. In the present article, I review the several explanations of false recall and false recognition, and make a brief evaluation of the main strengths and weaknesses of several explanations in the DRM paradigm.

1. 記憶の変容とフォールスメモリ

(1) ト라우マ体験の想起の特徴

トラウマ体験 (traumatic events) とは、戦争、大災害、大事故、殺人事件のように、自分や他人が深刻な負傷を被ったり、他人が死んだりする体験の他に、死や負傷が予期される事態に直面することも含まれる (American Psychiatric Association, 1994)。そして、このようなトラウマ体験が原因となって引き起こされる身体的、精神的な複合障害は、心的外傷後ストレス障害、いわゆる PTSD (post-traumatic stress disorder) と呼ばれる (American Psychiatric Association, 1994; 久留, 1996)。PTSD の症状の中には、記憶に関連して一見矛盾するような2種類の障害が認められる (Pillemer, 1998; Schooler & Eich, 2000)。すなわち、トラウマ体験の鮮明な記憶が不随意的にフラッシュバック (flashback) を起こすという症状と、逆にトラウマ体験の重要な側面の想起不能という症状である。

第1のフラッシュバックについては、たとえば、北海道南西沖地震の津波によって小学生の娘を亡くした女性が、地震から2年半経過した後も、(海からあがってきた時の娘の) 遺体の顔のフラッシュバックに悩まされるという事例などが報告されている (藤森, 1997)。同様に、地下鉄サリン事件に遭遇した被害者の中にも、事件後2年たっても、「突然にありありと事件を思い出す」というフラッシュバックを訴える者が40% 近く存在している (地下鉄サリン事件被害者の会, 1998)。

これに対して、第2のトラウマ体験の重要な側面の想起不能に関しては、レイプの犠牲者が事件の詳細を想起できないという報告がなされている (Christianson & Nilsson, 1989; Kaszniak, Nussbaum, Berren, & Santiago, 1988; Tromp, Koss, Figueredo, & Tharan, 1995)。たとえば、Christianson & Nilsson (1989) で取り上げられているレイプの犠牲者は事件の詳細をどうしても思い出すことができず、「小道に沿ったレンガ」だけしか想起

できなかった。同様に、地下鉄サリン事件で死亡した被害者の母親は、警察に行ったことは覚えているものの、それ以外のことは何も思い出せないことをその手記に記している（地下鉄サリン事件被害者の会，1998）。

このように、PTSDの記憶障害の特徴は、多くの場合、ある特定の出来事の記憶が想起できるか想起できないかという「全か無の（all or nothing）」想起形式であって、思い違いなどの記憶の歪み（memory distortion）が入り込む余地はほとんどないのである。

(2) 自伝的記憶における歪み

PTSDに認められる「全か無の」想起形式に対して、われわれの過去の思い出である自伝的記憶（autobiographical memory）には、ふつう多くの歪みが認められる。なかでも、近年注目されているのは、起こっていなかった出来事であるにもかかわらず、「確かにあった」というような強い確信をともなってその出来事を想起してしまう「偽りの記憶（false memory）」ないしはフォールスメモリと呼ばれる現象である。このフォールスメモリが注目されてきたのは、1990年代に心理療法家と記憶心理学者との間で激論が交わされた「回復された記憶・偽りの記憶」論争（recovered/false memory debate）によるところが多い（Appelbaum, Uyehara, & Elin, 1997；飛鳥井，1998；Brown, Goldstein, & Bjorklund, 2000；Kihlstrom, 1996；Loftus & Ketcham, 1994；高橋，1997, 1999, 2002b）この論争では、幼児期の性的虐待（child sexual abuse）の記憶が長期間想起できなくなり、その後、「回復された記憶」として甦るのか、それとも「回復された記憶」は「偽りの記憶」にすぎないのかという点が論争の中心であった。

現在、われわれが「偽りの記憶」を形成してしまう要因としては3つのものが考えられている（Hyman, 1999；Hyman & Kleinknecht, 1999；Hyman & Loftus, 1997, 1998；高橋，2002b）。すなわち、第1の要因は、その出来事の起こりやすさ（plausibility）をもとにした受容（acceptance）である。事実、絶対起こりえないような出来事（自分の宗派に反する宗教行為など）で

あれば、偽りの記憶は形成されない (Pezdek & Hodge, 1999; Pezdek, Finger, & Hodge, 1997). 第2の要因は、こうして受容された出来事の想起の際に起こる再構成的想起 (reconstructive remembering) である。われわれは過去の出来事のレプリカをそのままの形で想起するのではなく、その時点の考えや態度に応じて過去の出来事を再構成してしまうのである (Ross, 1989; Ross & Buehler, 1994). 第3は、ソースモニタリング (source monitoring) のエラーである。ソースモニタリングとは、ある出来事の情報源 (source) が外的記憶 (「実際に経験したこと」) にもとづくのか、内的記憶 (「イメージしたこと」) にもとづくのか、などの情報源の判断プロセスを指している (Johnson & Raye, 1981; Johnson, Hashtroudi, & Lindsay, 1993). ある種の条件下では、このような判断が間違ってしまう、そのために、実際には経験していない「イメージしたこと」(内的記憶)を「実際に経験したこと」(外的記憶)であると誤って想起することが起こるのである。

(3) 人工的な材料を使った記憶における歪み

Ebbinghaus (1885) による無意味綴りを使った記憶実験以来、単語や文などの人工的な材料を使って無数の記憶研究が行われてきた。このような人工的な材料を使った記憶研究においては、ごく一部の例外をのぞき (Bartlett, 1932; Bransford & Franks, 1971; Sulin & Dooling, 1974), 記憶の変容についてはあまり重視されてこなかった (Koriat, Goldsmith, & Pansky, 2000; Roediger, 1996; Schacter, 1995). その最大の理由は、単語を使った記憶研究では、本質的に「全か無の」想起形式となってしまう、とりわけ再生 (recall) の場合、エラーそのものがほとんど認められないことによる。

このような流れの中であって、Roediger & McDermott (1995) は、自伝的記憶の偽りの記憶に対応させて、単語のフォールスメモリを出現させるために、Deese (1959) の方法を発展させた DRM (Deese-Roediger-McDermott) パラダイムと呼ばれる方法を考案した。この DRM パラダイ

ムの特徴は、実験で呈示しないクリティカル語 (critical targets) のフォールスメモリを出現させるために、このクリティカル語と意味的に強い連想関係にある連想語をリスト語として学習させる点にある。たとえば、クリティカル語が「戦争」なら、その連想語である「戦車」「原爆」「戦火」「核兵器」「戦乱」などをリスト語として呈示し、参加者に学習させるのである。通常、このような連想語のリストを学習すると、参加者は呈示されていないクリティカル語をきわめて高い割合で誤って再生や再認してしまうのである。しかも、このクリティカル語の誤った再生や再認の際に、主観的に、きわめて強い確信をもって答えるのである。その後、現在までに、この DRM パラダイムを使ってさまざまな角度からフォールスメモリ研究の蓄積が行われてきている (レビューは、Roediger, McDermott, & Robinson, 1998; 多鹿・濱島, 1999; 高橋, 2002a, 2002c, 2002d を参照)。

(4) 本論文の目的と構成

本論文の目的は、DRM パラダイムにおける人工的な材料のフォールスメモリを説明する理論の妥当性と問題点について明らかにすることである。単語のような人工的な材料のフォールスメモリの場合、先に述べた自伝的記憶における偽りの記憶と共通した部分 (たとえばソースモニタリングのエラーなど) がないわけではないものの (Platt, Lacey, Iobst, & Finkelman, 1998), 材料の特殊性や社会的圧力が存在しないなどの点で、基本的には、異なるメカニズムによって説明されている (Wilkinson & Hyman, 1998)。そこで、本論文では、潜在的連想反応 (implicit associative response) 説、活性化の自動的拡散説 (automatic spreading activation theory), ファジィ痕跡説 (fuzzy trace theory), ソースモニタリング説, 誤帰属説 (misattributional theory) の 5 つをとりあげ、それぞれの理論で説明できる知見と説明の難しい知見を明確にする (Roediger et al., 1998 も参照)。ただし、本論文で取り上げるフォールスメモリの知見は、比較的結果の安定している符号化変数, 材料変数, テスト変数に関わるもの (高橋, 2002a, 2002d) に限

定し、結果の不安定な参加者変数に関わるもの（高橋，2002d）は取り上げない。なお、本論文で取り上げる5つの理論以外に、信号検出理論（signal detection theory）をもとに、想起時の反応基準の変化から説明しようというアプローチ（Miller & Wolford, 1999; Wickens & Hirshman, 2000; Wixted & Stretch, 2000）も存在しているが、ここでは取り上げない。

2. 潜在的連想反応説

DRM パラダイムで使われるリスト構造の特徴からわかるように、どのリスト語も特定のクリティカル語と強い連想関係にある。潜在的連想反応説では、われわれがリスト語を学習する際に、リスト語の連想語もいっしょに符号化されると仮定している（Underwood, 1965）。

この説は、もともとは虚再認（false recognition）を検討した Underwood (1965) により提唱された考え方にもとづいている（詳しくは Roediger et al., 1998; 豊田, 1984; Underwood, 1969, 1983 を参照）。彼は単語の符号化の際に、われわれがそれをそのままの形で記銘するのではなく、2つの内的反応が生じると仮定している。すなわち、第1は単語そのものの意味表象を指す表象反応（representational response）である（Bousfield, Whitmarsh, & Danick, 1958 も参照）。第2の潜在的連想反応とは実際に呈示された単語（たとえば「up」）の連想語（この例の場合「down」）を指し、先の表象反応とともに符号化されるというのである。残念ながら、彼はこの連想語の生成に関して、それが意識的なものか自動的なものであるかを明確にしていない。そのために、この潜在的連想反応を意識的処理であるとする研究者と（Roediger et al., 1998）、自動的処理であるとする研究者（Seamon, Luo, Schlegel, Greene, & Goldenberg, 2000; Seamon, Luo, Shulman, Toner, & Caglar, 2002）に分かれている。ここでは、次に述べる自動的処理を重視する活性化の自動的拡散説と区別するために、この潜在的連想反応は意識的処理であると仮定して論を進める。

Underwood (1965) は学習試行と再認テスト試行の区別がない連続再認法 (continuous recognition method) と呼ばれる方法を使って、このような潜在的連想反応が実際に起こっていることを明確にしている。彼の使った連続再認法 (Shepard & Teghtsoonian, 1961) では、200 語の単語が 10 秒間に 1 語ずつ次々に聴覚呈示され、参加者は呈示された単語が前に聞いた単語か聞いていない単語かを再認判断することを繰り返す。Underwood はこれらの単語の中に、ある単語の潜在的連想反応語と仮定される単語をクリティカル語として入れておいた。その結果、実際には呈示されていないにもかかわらず、「あった」と間違えて再認されてしまう虚再認率は、(潜在的連想反応ではない単語よりも) クリティカル語の方に多く認められたのである。そして、このような虚再認の結果は、参加者が実際に呈示されたリスト語 (表象反応) とクリティカル語 (潜在的連想反応) を再認時に混同してしまったことにより解釈されている。

(1) 潜在的連想反応説で説明できる知見

もし、この潜在的連想反応説が正しければ、潜在的連想反応が多く生み出されるリストの場合、それだけフォールスメモリの出現率が高くなると考えられる。実際、この予測通り、リストを構成する連想語数が増えるとフォールスメモリの出現率は高くなることが明らかにされている (Robinson & Roediger, 1997, Experiment 1)。

同様に、複数のリストを呈示する際に、クリティカル語と連想関係にあるリスト語を連続してまとめてブロック呈示する (すなわち潜在的連想反応を多くする) 方が、リストを崩してばらばらなりリスト語をランダムに呈示するよりもフォールスメモリの出現率は高くなっている (屋野, 2002; McDermott, 1996, Experiment 2; Toggia, Neuschatz, & Goodwin, 1999, Experiment 2)。

さらにまた、リスト語の数は同じであっても、リスト語とクリティカル語の連想強度の強い方が、潜在的連想反応が起こりやすくなると仮定され、

実際、そのような場合、フォールスメモリの出現率が高くなるという結果が得られている (Deese, 1959; McEvoy, Nelson, & Komatsu, 1999; Roediger, Watson, McDermott, & Gallo, 2001).

(2) 潜在的連想反応説で説明できない知見

これに対して、潜在的連想反応説では説明できない現象もいくつか認められる。第1に、潜在的連想反応が意識的処理であるのならば、リスト語の呈示時間が長くなると潜在的連想反応が多く起こり、その結果、フォールスメモリは増大すると予測される。しかし、実際には、この予想とは逆に、呈示時間が長くなるにつれて、フォールスメモリの出現率は減少するのである (McDermott & Watson, 2001; Seamon, Luo, & Gallo, 1998).

第2に、意識的な潜在的連想反応がフォールスメモリの出現に関与しているのであれば、意識的処理ができないほどの短時間呈示の場合、フォールスメモリは出現しないと予測される。しかし、きわめて短い呈示時間(20ミリ秒など)であっても、フォールスメモリは見出されているのである (Roediger, Balota, & Robinson, 2000; Seamon et al., 1998).

第3に、潜在的連想反応説では、リスト語も潜在的連想反応語(すなわちクリティカル語)も機能的に同じであると考えられているために、ある変数の操作はリスト語でもクリティカル語でも同じ効果を示すと予測される (Roediger et al., 1998)。しかしながら、たとえば、聴覚呈示と視覚呈示を比較した場合、リスト語では符号化時の呈示モダリティの違いによる効果が認められないのに対して、クリティカル語では聴覚呈示よりも視覚呈示の方がフォールスメモリの出現率が低くなるということが明らかにされている (Cleary & Greene, 2002; Gallo, McDermott, Percer, & Roediger, 2001; Smith & Hunt, 1998)。同様に、検索時の操作として、再生時にリスト語の一部を手がかりとして与える部分手がかり (part-set cuing) の呈示 (Reysen & Nairne, 2002) や、一部のリストを忘れるように教示するリスト指示忘却 (list directed forgetting) 教示 (Kimball & Bjork, 2002; Seamon et al., 2002)

では、これらの操作の効果がリスト語とクリティカル語で異なることが明らかにされている。

したがって、Roediger et al. (1998) が指摘するように、この潜在的連想反応説はあまりにも単純すぎて、種々雑多なフォールスメモリ現象を説明することはできず、他の理論の一部に組み込んで考える方がよいと思われる。

3. 活性化の自動的拡散説

活性化の自動的拡散説は、リスト語の学習時にクリティカル語が自動的に活性化するという考え方である (Roediger et al., 2001)。この考え方ではまず、図1に示したように、記憶内の単語や概念は、図中の楕円で示したノード (node) として表現され、これらのさまざまなノードがリンク (link) と呼ばれる経路で網の目のような意味的ネットワーク構造をなしていると仮定されている。そして、ある単語や概念の呈示 (学習) によって、対応するノードの活性化の水準が高くなると、この活性化が自動的にリンクを伝わって拡散し、別のノードの活性化を高めると仮定されている (Anderson, 1983; Collins & Loftus, 1975 も参照)。

こうして、DRM パラダイムでリスト語が呈示されて、その活性化の水準が高まると、図1に示したように、クリティカル語へ自動的に活性化が拡散し、クリティカル語の活性化の水準が高まり、結果として、クリティカル語が誤って想起されやすくなるというのである。

(1) 活性化の自動的拡散説で説明できる知見

活性化の自動的拡散説も、潜在的連想反応説の意識的処理の場合と本質的に同様に、クリティカル語に対する自動的拡散が多く起こるようなリストの場合、それだけフォールスメモリの出現率が高くなると考えられる。実際、先に述べたように、リストを構成する連想語数が多い場合

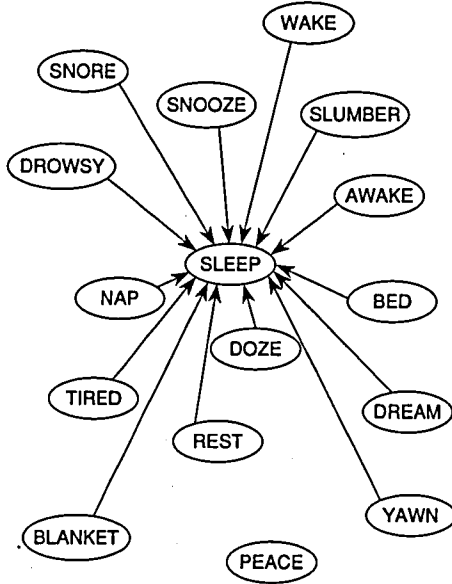


図1 クリティカル語「sleep」に関連した概念の意味的ネットワークの模式図（矢印は活性化の拡散方向を示している）(Roediger et al., 2001)

(Robinson & Roediger, 1997, Experiment 1), ブロック呈示の場合 (星野, 2002; McDermott, 1996, Experiment 2; Toglia et al, 1999, Experiment 2), リスト語とクリティカル語の連想強度の強い場合 (Deese, 1959; McEvoy et al., 1999; Roediger et al., 2001) のいずれでも, フォールスメモリの出現率が高くなり, この結果は自動的拡散が多く起こり, クリティカル語の活性化の水準が高まったことから解釈できる。

また, 活性化の自動的拡散説は, 意識的処理とは無関係に活性化が自動的に拡散すると仮定されている。そのために, 意識的処理の関与できない短時間の呈示時間においてもフォールスメモリが出現するという知見についても (Roediger et al., 2000; Seamon et al., 1998), 説明が可能である。

さらにまた、意識的処理ができない短時間の呈示時間の変化にともなうフォールスメモリの出現率の変化についても説明することができる。すなわち、20 ミリ秒から 250 ミリ秒まで呈示時間が長くなるにつれてフォールスメモリの出現率が高くなるのは (McDermott & Watson, 2001; Roediger et al., 2001), 呈示時間が長くなれば自動的拡散が多くなることから説明できるのである。

(2) 活性化の自動的拡散説で説明できない知見

しかし、一方では、この理論の中心的概念である活性化の自動的拡散では説明できない現象も少なくない。第 1 に、先に述べた呈示時間に関して、250 ミリ秒を越えて意識的処理が可能となる 1 秒、3 秒、5 秒というように呈示時間が長くなると、フォールスメモリの出現率は減少するという結果である (McDermott & Watson, 2001)。このような結果は、時間とともに自動的拡散がより多く起こるという単純な考え方では説明することが不可能である。

第 2 に、活性化の拡散はきわめて短時間しか持続しないと考えられるにもかかわらず (Balota & Paul, 1996), 1~3 週間後にもフォールスメモリが認められるという結果についても (Thapar & McDermott, 2001; Toglia et al., 1999), 説明することができない (McDermott & Watson, 2001)。

第 3 に、活性化の自動的拡散説では、参加者のフォールスメモリに対する主観的体験の強さを説明することができない (Roediger et al., 1998)。すなわち、DRM パラダイムにおけるクリティカル語に対して、参加者は「間違いなくあった」というように強い主観的体験、すなわち追想 (remembering) 反応をもつことが多い。一般に、自動的拡散による活性化の水準が高められても、虚再認研究で明らかにされているように、それは追認 (knowing) 反応しかもたらさず、追想反応を生み出すことはないと考えられているからである (Gardiner & Java, 1991, 1993; Rajaram, 1993)。

このように、活性化の自動的拡散という概念だけでは限界があるので、

Roediger や McDermott らは、潜在的連想反応のような意識的な要因と、ここで述べたような自動的な要因の2つが必要であると考えている (McDermott & Watson, 2001; Roediger et al., 1998, 2001)。

4. ファジィ痕跡説

文章や会話の記憶研究においては、細かい表現や言い回しなどの詳細な逐語 (verbatim) 情報は急速に消え去り、それらの意味が抽出された要旨 (gist) 情報の形式で保持されることが古くから知られていた (Bransford & Franks, 1971; Jarvella, 1971; Sachs, 1967; 三宮, 1982)。その後、当初考えられていたように逐語情報から要旨情報が系列的に抽出されるのではなく、むしろ両方の情報が符号化されること (Clark & Clark, 1977; Fletcher, 1992; van Dijk & Kintsch, 1983)、また、これらの情報の忘却速度の異なること (Gardiner & Java, 1991; Kintsch, Welsh, Schmalhofer, & Zimmy, 1990) が多くの研究によって実証されてきた。

これらの結果を受けて、Brainerd や Reyna たち (Brainerd & Reyna, 1992, 1993; Reyna & Brainerd, 1995, 1998) は、ファジィ痕跡説を提唱している。このファジィ痕跡説は記憶痕跡 (memory trace) の特性に2つの仮定を置いている (Brainerd, Reyna, & Brandse, 1995; Brainerd, Reyna, & Kneer, 1995; Reyna, 1998; Reyna & Lloyd, 1997 も参照)。すなわち、第1の仮定は、記銘時に逐語情報と要旨情報という2種類の記憶痕跡が同時に符号化されるということである。彼らの言う逐語情報とは豊富な文脈 (context) 情報となる詳細なエピソード情報を含むのに対して、要旨情報はそれらの情報があいまいなものであると考えられている (Brainerd & Reyna, 1993)。そして、第2の仮定は、要旨情報より逐語情報の方が速く忘却されるというものである。

このファジィ痕跡説は、もともとは認知発達のさまざまな現象を説明するために提唱されたものであったが、フォールスメモリについてうまく

説明することが可能である (Reyna, 1998; Reyna & Brainerd, 1998)。すなわち、このファジィ痕跡説によれば、リスト語の学習時に逐語情報と要旨情報の両方が符号化されるが、逐語情報は急速に忘却されてしまうため、想起時にはリスト語の要旨情報だけに頼ることになる。その結果、リスト語の要旨情報を多く含んだクリティカル語が誤って想起されてしまうというのである。

(1) ファジィ痕跡説で説明できる知見

ファジィ痕跡説のもっとも大きな利点は、リスト語とクリティカル語が異なる情報にもとづいて想起されると仮定しているために、ある変数の操作がリスト語とクリティカル語に及ぼす効果の異なる知見について説明できる点にある (Seamon et al., 2002)。たとえば、テストまでの遅延時間が長くなるとリスト語の想起率が減少するのに対して、フォールスメモリの出現率がこの遅延時間の影響を受けないという知見がその一例である (McDermott, 1996, Experiment 1; Payne, Ellie, Blackwell, & Neuschatz, 1996, Experiment 1; Toglia et al., 1999, Experiment 2; Seamon et al., 2000, Experiment 1)。すなわち、遅延によってリスト語の逐語情報は急速に失われるため、遅延テストでは要旨情報だけに頼ることになり、リスト語の想起率は低くなり、一方では、フォールスメモリが出現しやすくなるというように解釈できるのである (Payne et al., 1996)。

また、再生テストの反復によって、クリティカル語の再生率が高くなるという結果についても (Payne et al., 1996, Experiment 2, 3)、再生テストの反復によって要旨情報が多く符号化されることから解釈される (Payne et al., 1996)。これとまったく同様に、すでに述べたブロック呈示によるフォールスメモリの出現率の上昇も (星野, 2002; McDermott, 1996, Experiment 2; Toglia et al., 1999, Experiment 2)、やはり要旨情報の符号化が多く行われることで説明できるのである (Payne et al., 1996)。

(2) ファジィ痕跡説で説明できない知見

ファジィ痕跡説でも、符号化が比較的自動的なものであると考えられている。そのために、自動的な活性化拡散説と同様、クリティカル語に対する追想反応の多さを説明することができない (Payne et al., 1996; Roediger et al., 1998)。特に、追想反応は逐語情報をもとに、追認反応は要旨情報をもとに行われると考えられているために (Gardiner & Java, 1991, 1993; Rajaram, 1993)、要旨情報からなるクリティカル語で追想反応が得られることを説明できないのである。

大ざっぱに言って、ファジィ痕跡説は2種類の記憶痕跡の強度の観点からフォールスメモリを説明しようとしている。しかし、逐語情報と要旨情報の定義があいまいであることに加え (Ackerman, 1995)、それぞれの記憶痕跡がどのような符号化操作や検索操作と関連しているのかという点についても明確ではない (ただし、Brainerd, Wright, Reyna, & Payne, 2002 も参照)。したがって、現在のところ、フォールスメモリの理論としては十分なものであるとは言えず、いっそうの理論の明細化が必要であると思われる。

5. ソースモニタリング説

はじめの方で述べたように、ソースモニタリングとは、ある記憶の情報源を参加者が意識的に同定するという仮説的なプロセスである (詳しくは、Johnson & Raye, 1981; Johnson et al., 1993; Johnson, Foley, Suengas, & Raye, 1988; 金城, 2001 を参照)。ソースモニタリング説では、参加者がクリティカル語のソースモニタリングを行う際に、それが実際に呈示された外的記憶であるのか、頭の中で生成された内的記憶であるのかという区別に失敗 (混同) してしまった結果、フォールスメモリが出現してしまうというように解釈されている (Dodson & Schacter, 2001; Mather, Henkel, & Johnson, 1997)。

ソースモニタリングそのものは想起時の判断過程であるものの、記銘時に符号化される情報の量や質にも、情報源の判断がうまくいくかどうか依存している (Johnson & Raye, 1981; Johnson et al., 1993).

(1) ソースモニタリング説で説明できる知見

ソースモニタリング説の最大の利点は、想起者の主観的経験に焦点を当てていることにある。したがって、潜在的連想反応説、活性化の自動的拡散説、フェジィ痕跡説のいずれもが説明できないフォールスメモリに対する参加者の追想反応をうまく説明することができる。

また、ソースモニタリング説では、どのような符号化操作がソースモニタリングの混同を引き起こすかを予測することが可能である。たとえば、注意分割 (Craig & Byrd, 1982; Johnson, Nolde, & De Leonardis, 1996) や情報源の知覚的類似性 (Ferguson, Hashtroudi, & Johnson, 1992)、イメージ化 (Suengas & Johnson, 1988) はいずれもソースモニタリングの混同を生み出す要因としてよく知られている。そして実際、たとえば符号化時に注意分割を行うことでフォールスメモリの出現率は高くなってしまいうのである (Pérez-Mata, Read, & Diges, 2002, Experiment 1)。また、ブロック呈示によりフォールスメモリの出現率が高くなるのも (星野, 2002; McDermott, 1996, Experiment 2; Toglia et al., 1999, Experiment 2)、符号化時のソースが類似してしまい、混同されてしまうためであると考えられている (Mather et al., 1997)。

これらとは逆に、記銘時の情報が詳細であればソースモニタリングの混同が起りにくくなり、フォールスメモリが出現しにくくなると考えられる。実際、符号化時に単語よりも情報量の多い画像で呈示した場合や (Israel & Schacter, 1997, Experiment 1; Schacter, Israel, & Racine, 1999, Experiment 1)、単語に対して能動的に命名したり生成する場合 (Dodson & Schacter, 2001, Experiment 1; Hicks & Marsh, 1999, Experiment 1, 3)、フォールスメモリの出現率が低下する。つまり、これらの結果は、画像呈示や能

動的な符号化操作によって記銘時の情報が詳細となり、ソースモニタリングの混同が起りにくくなったことから解釈できるのである。

(2) ソースモニタリング説で説明できない知見

ソースモニタリング説では、潜在的連想反応説と同様に、ある変数はリスト語でもクリティカル語でも同じ効果を示すと予測される (Roediger et al., 1998)。そのため、たとえば呈示モダリティの種類による効果の違い (Cleary & Greene, 2002; Gallo et al., 2001; Smith & Hunt, 1998) などを説明することが難しい (ただし、Johnson et al., 1996 を参照)。

一般的に言って、このソースモニタリング説は、潜在的連想反応説、活性化の自動的拡散説、フェジィ痕跡説のいずれもが十分に説明していないフォールスメモリの想起プロセスについて情報源の混同という観点から明確に述べている点に加え、想起時の主観的経験を説明できるという点で、フォールスメモリに関する優れた理論であると言えよう。

5. 誤帰属説

Jacoby たち (Jacoby, Kelley, & Dywan, 1989a) は、われわれが過去について想起する際には、何らかの表象が自動的に活性化されるだけでなく、それらの活性化された表象が、さまざまな情報源に帰属されなければならないと主張している。すなわち、通常われわれが過去の記憶を思い出す際には、まず過去の出来事に関する「流ちょう性 (fluency)」が想起され、次に、その流ちょう性を記憶であると帰属 (判断) できると想起に成功するとともに、「親近感 (familiarity)」ないしは「過去らしさ (pastness)」を感じるというのである (Jacoby, Kelley, Brown, & Jasechko, 1989b; Kelley & Jacoby, 1996; Whittlesea & Leboe, 2000; Whittlesea & Williams, 2001a, 2001b)。このような帰属 (attribution) という考え方は、Schacter & Singer (1962) の情動 2 要因理論をもとにしたものであって、条件によっては誤

帰属が起こり、実際にはなかった記憶を実際の記憶であると想起してしまうことも起こるのである。

Jacoby ら (Jacoby et al., 1989b; Jacoby, Woloshyn, & Kelley, 1989c) は「偽りの有名人 (false fame)」課題というパラダイムを考案して、このような記憶の誤帰属の起こることを実証している。このパラダイムでは、最初に無名人名 (Sebastian Weisdorf, Valerie Marsh など) を数多く読ませておいて、これらの無名人の名前に対する流ちょう性を高めておく (多くの場合、二重課題を使うなどして、これらの無名人の名前の意識的な符号化を妨害しておく)。次に、これら無名人名に有名な人名 (Roger Bannister, Minnie Pearl など) を加えて、それぞれの人名が有名か無名かを判断させるのである。このような場合、無名人名であって、先に見たことを意識的に思い出せる場合は、正しく無名であると判断できる。これに対して、意識的には先に見たことを思い出せない無名人名の場合、誤帰属が起こる。すなわち、先に読んだことによって流ちょう性が高まっているために、目の前の名前に親近感を感じてしまう。すると、先に見たことを思い出せないために、「実験前から知っていたからだ」と誤って帰属され、「知っているのは有名人にちがいない」という判断が下され、無名人が誤って「有名人」とであると判断されてしまうのである。

同様に、DRM パラダイムにおけるフォールスメモリについては、われわれが実験で呈示された項目のエピソード的親近性 (episodic familiarity) と、一般的な知識から生成された意味的親近性 (semantic familiarity) を区別することができないことから説明される (Doshier, 1984; Jacoby et al., 1989a)。すなわち、クリティカル語が先に呈示されたかどうかを意識的に思い出せない場合、誤帰属が起こる。つまり、符号化時にリスト語の呈示によってクリティカル語の流ちょう性が高められている。すると、このクリティカル語の流ちょう性が高いのは、先に呈示されて記憶に残っていたからにちがいないと誤って帰属され、フォールスメモリが出現すると解釈されるのである。

(1) 誤帰属説で説明できる知見

すぐにわかるように、誤帰属説とソースモニタリング説はきわめて類似している (Roediger et al., 1998)。そのため、誤帰属説でも、ソースモニタリング説と同様、クリティカル語に対する強い主観的経験を説明できるといふ利点がある。

また、ソースモニタリングの混同を避ける操作と誤帰属を避ける操作は共通しているものが多い。たとえば、誤帰属を避ける方法の一つは、符号化時の情報源の判断を注意深く丁寧に行うことである (Jacoby et al., 1989c)。実際、DRMパラダイムで情報源の丁寧な処理を符号化時に行わせるために、注意を集中させたり (Pérez-Mata et al., 2002, Experiment 1)、能動的処理を行わせることで (Dodson & Schacter, 2001, Experiment 1; Hicks & Marsh, 1999, Experiment 1, 3)、フォールスメモリの出現率が低下するといふ知見が得られている。

(2) 誤帰属説で説明できない知見

誤帰属説とソースモニタリング説が類似していることからわかるように、これらの説では、ある変数がリスト語でもクリティカル語でも同じ効果を示すと予測される (Roediger et al., 1998)。そのため、先に見たように、たとえば、呈示モダリティの種類による効果の違い (Cleary & Greene, 2002; Gallo et al., 2001; Smith & Hunt, 1998) などを説明することが難しい。

この誤帰属説とソースモニタリング説を比較するのならば、誤帰属説では記憶の帰属のもととなる情報が流ちょう性に限定されている一方、ソースモニタリングのもととなる情報の種類はより明細化されている。そのような意味で、誤帰属説はソースモニタリング説の一部に組み込むことが可能と言えるかもしれない。

6. まとめと今後の展望

本論文で見てきたように、現在のところ、DRM パラダイムにおけるフォールスメモリのさまざまな知見をいずれか一つの理論ですべて説明することは難しいと思われる。その理由は、フォールスメモリの生起に関する時間軸と意識軸において、本論文で取り上げた5つの理論の焦点を当てている箇所が異なっているためであると思われる。第1の時間軸とは符号化と検索を両極端とした連続体軸であり、第2の意識軸とは自動的処理と意識的処理を両極端とした連続体軸である。すなわち、第1の時間軸に関しては、潜在連想反応説、自動的な活性化拡散説、ファジィ痕跡説が、どちらかと言えば、符号化の過程に焦点を当てているのに対して、ソースモニタリング説や誤帰属説は、むしろ検索の過程に焦点を当てている。また第2の意識軸に関しては、自動的な活性化拡散説、ファジィ痕跡説、誤帰属説が、自動的処理に焦点を当てているのに対して、潜在連想反応説やソースモニタリング説が意識的処理の方に焦点を当てていると考えられる（ただし、これらの分類はかなり恣意的で極端なものである）。

フォールスメモリの理論においては、時間軸と意識軸の2次元で作られる4つの象限のいずれのメカニズム（自動的符号化、意識的符号化、自動的検索、意識的検索）について言及することが必要不可欠である。したがって、本論文で取り上げたいずれの理論も、それだけでは4つの象限をすべて説明することができていない。今後、本論文で述べた複数の理論を組み合わせるにしろ（McDermott & Watson, 2001; Roediger et al., 1998, 2001）、新たな理論を構築するにしろ、フォールスメモリ現象にかかわる4つの象限をすべて説明できることが考えられていかなければならないと思われる。いずれにしろ、このような観点からフォールスメモリの理論を構築することは、記憶理論全般に対しても、有益な示唆を与えることは間違いないことであろう。

付記

本論文をまとめるための資料収集や専門的助言を受けるにあたり、平成13年度科学研究費（基盤研究（C）（2）課題番号12610146）の補助を受けた。

引用文献

- Ackerman, B. P. (1995). Fuzzy-trace theory: A grand theory. *Learning and Individual Differences*, 7, 77-81.
- American Psychiatric Association (1994). *Quick reference to the diagnostic criteria from DSM-IV*. Washington D. C.: American Psychiatric Association. (高橋三郎・大野裕・染矢俊幸 訳 1995DSM-IV 精神疾患の分類と診断の手引 医学書院)
- Anderson, J. R. (1983). A spreading activation theory of memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22, 261-295.
- Appelbaum, P. S., Uyehara, L. A., & Elin, M. R. (Eds.) (1997) *Trauma and Memory: Clinical and legal controversies*. New York: Oxford University Press.
- 飛鳥井望 (1998). 外傷理論をめぐる最近の論争 「蘇った記憶」と「偽りの記憶」について *精神療法*, 24, 324-331.
- Balota, D. A., & Paul, S. T. (1996). Summation of activation: Evidence from multiple primes that converge and diverge within semantic memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 22, 827-845.
- Bartlett, F. C. (1932). *Remembering: A study in experimental and social psychology*. London: Cambridge University Press. (F. C. バートレット 著 宇津木保・辻正三 訳 1983 想起の心理学 誠信書房)
- Bousfield, W. A., Whitmarsh, G. A., & Danick, J. J. (1958). Partial response identities in verbal generalization. *Psychological Reports*, 4, 703-713.
- Brainerd, C. J., & Reyna, V. F. (1992). Explaining "memory free" reasoning. *Psychological Science*, 3, 332-339.
- Brainerd, C. J., & Reyna, V. F. (1993). Memory independence and memory interference in cognitive development. *Psychological Review*, 100, 42-67.
- Brainerd, C. J., Reyna, V. F., & Brandse, E. (1995). Are children's false memories more persistent than their true memories? *Psychological Science*, 6,

359-364.

- Brainerd, C. J., Reyna, V. F., & Kneer, R. (1995). False-recognition reversal: When similarity is distinctive. *Journal of Memory and Language*, 34, 157-185.
- Brainerd, C. J., Wright, R., Reyna, V. F., & Payne, D. G. (2002). Dual-retrieval processes in free and associative recall. *Journal of Memory and Language*, 46, 120-152.
- Bransford, J. D., & Franks, J. J. (1971). The abstraction of linguistic ideas. *Cognitive Psychology*, 2, 331-351.
- Brown, R. D., Goldstein, E., & Bjorklund, D. F. (2000). The history and zeitgeist of the repressed-false-memory debate: Scientific and sociological perspectives on suggestibility and childhood memory. In Bjorklund, D. F. (Ed.), *False-memory creation in children and adults: Theory, research, and implications* (pp. 1-30). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- 地下鉄サリン事件被害者の会 (1998). それでも生きていく サンマーク出版
- Christianson, S.-Å., & Nilsson, L.-G. (1989). Hysterical amnesia: A case of aversively motivated isolation of memory. In T. Archer & L.-G. Nilsson (Eds.), *Aversion, avoidance, and anxiety: Perspectives on aversively motivated behavior* (pp. 289-310). Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Clark, H. H., & Clark, E. V. (1977). *Psychology and language*. San Diego, CA: Harcourt Brace Jovanovich. (H. H. クラーク/E. V. クラーク著 藤永保・小菅京子・酒井たか子・秦野悦子訳 1986 心理言語学 心とことばの研究 新曜社)
- Cleary, A. M., & Greene, R. L. (2002). Paradoxical effects of presentation modality on false memory. *Memory*, 10, 55-61.
- Collins, A. M., & Loftus, E. F. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological Review*, 82, 407-428.
- Craik, F. I. M., & Byrd, M. (1982). Aging and cognitive deficits: The role of attentional resources. In F. I. M. Craik & S. Trehub (Eds.), *Aging and cognitive processes* (pp. 191-211). New York: Plenum.
- Deese, J. (1959). On the prediction of occurrence of particular verbal intrusions in immediate recall. *Journal of Experimental Psychology*, 58, 17-22.
- Dodson, C. S., & Schacter, D. L. (2001). "If I had said it I would have remembered it": Reducing false memories with a distinctiveness heuristic. *Psychonomic Bulletin & Review*, 8, 155-161.

- Dosher, B. A. (1984). Discriminating preexperimental (semantic) from learned (episodic) associations: A speed-accuracy study. *Cognitive Psychology*, 16, 519-555.
- Ebbinghaus, H. (1885). *Über das Gedächtnis: Untersuchungen zur experimentelle Psychologie*. Leipzig: Duncker & Humblot. (ヘルマン・エビングハウス 著 宇津木保 訳 望月衛 関 1978 記憶について [Ruger, H. A., & Bussenius, C. E. の英訳 Dover Publication, 1964 による] 誠信書房)
- Ferguson, S. A., Hashtroudi, S., & Johnson, M. K. (1992). Age differences in using source-relevant cues. *Psychology and Aging*, 7, 443-452.
- Fletcher, C. R. (1992). Assessing recognition memory for surface forms in discourse: A methodological note. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 18, 199-203.
- 藤森和美 (1997). 災害被災者の悲嘆過程と回復への援助 松井豊編 悲嘆の心理 サイエンス社 Pp. 185-202.
- Gallo, D. A., McDermott, K. B., Percer, J. M., & Roediger, H. L. III (2001). Modality effects in false recall and false recognition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 27, 339-353.
- Gardiner, J. M., & Java, R. I. (1991). Forgetting in recognition memory with and without recollective experience. *Memory & Cognition*, 19, 617-623.
- Gardiner, J. M., & Java, R. I. (1993). Recognising and remembering. In A. F. Collins, S. E. Gathercole, M. A. Conway, & P. E. Morris (Eds.), *Theories of memory (pp.163-188)*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Hicks, J. L., & Marsh, R. L. (1999). Attempts to reduce the incidence of false recall with source monitoring. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 25, 1195-1209.
- 久留一郎 (1996). PTSD: 心的外傷後ストレス障害 佐々木正人・湯川隆子 (編) 児童心理学の進歩—1996年版— 金子書房 Pp. 27-56.
- 星野祐司 (2002). 関連語の学習による誤再生とリスト構成: ブロック呈示条件とランダム呈示条件の比較 基礎心理学研究, 20, 105-114.
- Hyman, I. E. Jr. (1999). Creating false autobiographical memories: Why people believe their memory errors. In E. Winograd, R. Fivush, & W. Hirst (Eds.), *Ecological approaches to cognition: Essays in honor of Ulric Neisser (pp. 229-252)*. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Hyman, I. E. Jr., & Kleinknecht, E. E. (1999). False childhood memories: Research, theory, and applications. In L. M. Williams & V. L. Banyard (Eds.), *Trauma and memory (pp. 175-188)*. Newsbury Park, CA: Sage.

- Hyman, I. E. Jr., & Loftus, E. F. (1997). Some people recover memories of childhood trauma that never really happened. In P. S., L. A. Uyehara, & M. R. Elin (Eds.), *Trauma and memory: Clinical and legal controversies*. (pp.3-24). New York: Oxford University Press.
- Hyman, I. E. Jr., & Loftus, E. F. (1998). Errors in autobiographical memory. *Clinical Psychology Review*, 18, 933-947.
- Israel, L., & Schacter, D. L. (1997). Pictorial encoding reduces false recognition of semantic associates. *Psychonomic Bulletin & Review*, 4, 577-581.
- Jacoby, L. L., Kelley, C. M., & Dywan, J. (1989a). Memory attributions. In H. L. Roediger & F. I. M. Craik (Eds.), *Varieties of memory and consciousness: Essays in honour of Endel Tulving* (pp. 391-422). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Jacoby, L. L., Woloshyn, V., & Kelley, C. (1989c). Becoming famous without being recognized: Unconscious influences of memory produced by dividing attention. *Journal of Experimental Psychology: General*, 118, 115-125.
- Jacoby, L. L., Kelley, C., Brown, J., & Jasechko, J. (1989 b). Becoming famous overnight: Limits on the ability to avoid unconscious influences of the past. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 326-338.
- Jarvella, R. J. (1971). Syntactic processing of connected speech. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 10, 409-416.
- Johnson, M. K., & Raye, C. L. (1981). Reality monitoring. *Psychological Review*, 88, 67-85.
- Johnson, M. K., Hashtroudi, S., & Lindsay, D. S. (1993). Source monitoring. *Psychological Bulletin*, 114, 3-28.
- Johnson, M. K., Nolde, S. F., & De Leonardis, D. M. (1996). Emotional focus and source monitoring. *Journal of Memory and Language*, 35, 135-156.
- Johnson, M. K., Foley, M. A., Suengas, A. G., & Raye, C. L. (1988). Phenomenal characteristics of memories for perceived and imagined autobiographical events. *Journal of Experimental Psychology: General*, 117, 371-376.
- Kaszniak, A. W., Nussbaum, P. D., Berren, M. R., & Santiago, J. (1988). Amnesia as a consequence of male rape: A case report. *Journal of Abnormal Psychology*, 97, 100-104.
- Kelley, C. M., & Jacoby, L. L. (1996). Adult egocentrism: Subjective experience versus analytic bases for judgment. *Journal of Memory and Language*, 35, 157-175.

- Kihlstrom, J. F. (1996). The trauma-memory argument and recovered memory therapy. In Pezdek, K., & Banks, W. P. (Eds.) *The recovered memory/false memory debate* (pp. 297-311). San Diego: Academic Press.
- Kimball, D. R., & Bjork, R. A. (2002). Influences of intentional and unintentional forgetting on false memories. *Journal of Experimental Psychology: General*, 131, 116-130.
- 金城光 (2001). ソース・モニタリング課題を中心としたソース・メモリ研究の動向と展望 心理学研究, 72, 134-150.
- Kintsch, W., Welsh, D., Schmalhofer, F., & Zimny, S. (1990). Sentence memory: A theoretical analysis. *Journal of Memory and Language*, 29, 133-159.
- Koriat, A., Goldsmith, M., & Pansky, A. (2000). Toward a psychology of memory accuracy. *Annual Review of Psychology*, 51, 481-537.
- Loftus, E. F., & Ketcham, K. (1994). *The myth of repressed memory*. New York: St. Martin's Griffin. (エリザベス・ロフタス/キャサリン・ケッチャム著 仲真紀子訳 2000 抑圧された記憶の神話—偽りの性的虐待の記憶をめぐって 誠信書房)
- Mather, M., Henkel, L. A., & Johnson, M. K. (1997). Evaluating characteristics of false memories: Remember/know judgements and memory characteristics questionnaire compared. *Memory & Cognition*, 25, 826-837.
- McDermott, K. B. (1996). The persistence of false memories in list recall. *Journal of Memory and Language*, 35, 212-230.
- McDermott, K. B., & Watson, J. M. (2001). The rise and fall of false recall: The impact of presentation duration. *Journal of Memory and Language*, 44, 160-176.
- McEvoy, C. L., Nelson, D. L., & Komatsu, T. (1999). What is the connection between true and false memories? The differential roles of interitem associations in recall and recognition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 25, 1177-1194.
- Miller, M. B., & Wolford, G. L. (1999). Theoretical commentary: The role of criterion shift in false memory. *Psychological Review*, 106, 398-405.
- Payne, D. G., Elie, C. J., Blackwell, J. M., & Neuschatz, J. S. (1996). Memory illusions: Recalling, recognizing, and recollecting events that never occurred. *Journal of Memory and Language*, 35, 261-285.
- Pérez-Mata, M. N., Read, J. D., & Diges, M. (2002). Effects of divided attention and word concreteness on correct recall and false memory report. *Memory*, 10, 161-177.

- Pezdek, K., & Hodge, D. (1999). Planting false childhood memories in children: The role of event plausibility. *Child Development, 70*, 887-895.
- Pezdek, K., Finger, K., & Hodge, D. (1997). Planting false childhood memories: The role of event plausibility. *Psychological Science, 8*, 437-441.
- Pillemer, D. B. (1998). *Momentous events, vivid memories*. Cambridge, MA : Harvard University Press.
- Platt, R. D., Lacey, S. C., Iobst, A. D., & Finkelman, D. (1998). Absorption, dissociation, and fantasy-proneness as predictors of memory distortion in autobiographical and laboratory-generated memories. *Applied Cognitive Psychology, 12*, S77-S89.
- Rajaram, S. (1993). Remembering and knowing : Two means of access to the personal past. *Memory & Cognition, 21*, 89-102.
- Reyna, V. F. (1998). Fuzzy-trace theory and false memory. In Inons-Peterson, M. J., & Best, D. L. (Eds.), *Memory distortions and their prevention* (pp. 15-27). Mahah, N. J.: Lawrence Erlbaum.
- Reyna, V. F., & Brainerd, C. J. (1995). Fuzzy-trace theory: An interim synthesis. *Learning and Individual Differences, 7*, 1-75.
- Reyna, V. F. & Brainerd, C. J. (1998). Fuzzy-trace theory and false memory: New Frontiers. *Journal of Experimental Child Psychology, 71*, 194-209.
- Reyna, V. F., & Lloyd, F. (1997). Theories of false memory in children and adults. *Learning and Individual Differences, 9*, 95-123.
- Reysen, M. B., & Nairne, J. S. (2002). Part-set cuing of false memories. *Psychonomic Bulletin & Review, 9*, 389-393.
- Robinson, K. J., & Roediger, H. L. III. (1997). Associative processes in false recall and false recognition. *Psychological Science, 8*, 231-237.
- Roediger, H. L. III. (1996). Memory illusions. *Journal of Memory and Language, 35*, 76-100.
- Roediger, H. L. III., & McDermott, K. B. (1995). Creating false memories: Remembering words not presented in lists. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 21*, 803-814.
- Roediger, H. L. III., Balota, D. A., & Robinson, K. J. (2000). Automatic mechanisms in the arousal of false memories. Manuscript in preparation.
- Roediger, H. L. III., McDermott, K. B., & Robinson, K. J. (1998). The role of associative processes in creating false memories. In M. A. Conway, S. E. Gathercole, & C. Cornoldi (Eds.), *Theories of memory* (vol. 2, pp. 187-245).

- Hove, UK: Psychology Press.
- Roediger, H. L. III, Watson, J. M., McDermott, K. B., & Gallo, D. A. (2001). Factors that determine false recall: A multiple regression analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, 8, 385-407.
- Ross, M. (1989). Relation of implicit theories to the construction of personal histories. *Psychological Review*, 96, 341-357.
- Ross, M., & Buehler, R. (1994). Creative remembering. In U. Neisser & R. Fi-vush (Eds.), *The remembering self: Construction and accuracy in the self-narrative*. (pp. 205-235). New York: Cambridge University Press.
- Sachs, J. D. S. (1967). Recognition memory for syntactic and semantic aspects of connected discourse. *Perception and Psychophysics*, 2, 437-442.
- 三宮真智子 (1982). 文章記憶における表現形式と意味内容の関係 心理学研究, 53, 308-311.
- Schacter, D. L. (Ed.). (1995). *Memory Distortion: How minds, brains, and societies reconstruct the past*. Cambridge: Harvard University Press.
- Schacter, D. L., Israel, L., & Racine, C. (1999). Suppressing false recognition in younger and older adults: The distinctiveness heuristic. *Journal of Memory and Language*, 40, 1-24.
- Schacter, S., & Singer, J. E. (1962). Cognitive, social, and physiological determinants of emotional state. *Psychological Review*, 69, 379-399.
- Schooler, J. W., & Eich, E. (2000). Memory for emotional events. E. Tulving, & F. I. M. Craik (Eds.), *The Oxford Handbook of memory* (pp. 379-392). Oxford: Oxford University Press.
- Seamon, J. G., Luo, C. R., & Gallo, D. A. (1998). Creating false memories of words with or without recognition of list items: Evidence for nonconscious processes. *Psychological Science*, 9, 20-26.
- Seamon, J. G., Luo, C. R., Schlegel, S. E., Greene, S. E., & Goldenberg, A. B. (2000). False memory for categorized pictures and words: The category associates procedure for studying memory errors in children and adults. *Journal of Memory and Language*, 42, 120-146.
- Seamon, J. G., Luo, C. R., Shulman, E. P., Toner, S. K., & Caglar, S. (2002). False memories are hard to inhibit: Differential effects of directed forgetting on accurate and false recall in the DRM procedure. *Memory*, 10, 225-237.
- Shepard, R. N., & Teghtsoonian, M. (1961). Retention of information under conditions approaching a steady state. *Journal of Experimental Psychol-*

- ogy, 62, 302-309.
- Smith, R. E., & Hunt, R. R. (1998). Presentation modality affects false memory. *Psychonomic Bulletin & Review*, 5, 710-715.
- Suengas, A. G., & Johnson, M. K. (1988). Qualitative effects of rehearsal on memories for perceived and imagined complex events. *Journal of Experimental Psychology: General*, 117, 377-389.
- Sulin, R. A., & Dooling, D. J. (1974). Intrusion of a thematic idea in retention of prose. *Journal of Experimental Psychology*, 103, 255-262.
- 多鹿秀継・濱島秀樹 (1999). 実験室で作り出された虚偽の記憶研究 I 愛知教育大学研究報告 (教育科学), 48, 73-79.
- 高橋雅延 (1997). 偽りの性的虐待の記憶をめぐる 聖心女子大学論叢, 89, 89-114.
- 高橋雅延 (1999). 「回復された記憶・偽りの記憶」をめぐる論争の再検討 聖心女子大学論叢, 92, 81-112.
- 高橋雅延 (2002a). DRM パラダイムを使ったフォールスメモリ研究の現状と展望 I—符号化変数, 材料変数を操作した研究— 聖心女子大学論叢, 98, 1-40.
- 高橋雅延 (2002b). 偽りの記憶と協同想起 井上毅・佐藤浩一 (編) 日常認知の心理学 北大路書房 北大路書房 Pp. 107-125.
- 高橋雅延 (2002c). フォールスメモリ研究の最前線 基礎心理学研究, 20, 159-163.
- 高橋雅延 (2002d). DRM パラダイムを使ったフォールスメモリ研究の現状と展望 II—参加者変数, テスト変数を操作した研究— 聖心女子大学論叢, 99, 2-47.
- Thapar, A., & McDermott, K. B. (2001). False recall and false recognition induced by presentation of associated words: Effects of retention interval and level of processing. *Memory & Cognition*, 29, 424-432.
- Toglia, M. P., Neuschatz, J. S., & Goodwin, K. A. (1999). Recall accuracy and illusory memories: When more is less. *Memory*, 7, 233-256.
- 豊田弘司 (1984). 虚再認 (false recognition) 研究の展望. 心理学評論, 27, 389-409.
- Tromp, S., Koss, M. P., Figueredo, A. J., & Tharan, M. (1995). Are rape memories different? A comparison of rape, other unpleasant, and pleasant memories among employed women. *Journal of Traumatic Stress*, 8, 607-327.
- Underwood, B. J. (1965). False recognition produced by implicit verbal responses. *Journal of Experimental Psychology*, 70, 122-129.
- Underwood, B. J. (1969). Attributes of memory. *Psychological Review*, 76,

559-573.

- Underwood, B. J. (1983). *Attributes of memory*. Glenview, Illinois: Scott, Foresman and Company.
- van Dijk, T. A., & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. San Diego, CA: Academic Press.
- Whittlesea, B. W. A., & Leboe, J. P. (2000). The heuristic basis of remembering and classification: Fluency, generation, and resemblance. *Journal of Experimental Psychology: General*, 129, 84-106.
- Whittlesea, B. W. A., & Williams, L. D. (2001a). The discrepancy-attribution hypothesis: I. The heuristic basis of feelings of familiarity. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 27, 3-13.
- Whittlesea, B. W. A., & Williams, L. D. (2001b). The discrepancy-attribution hypothesis: II. Expectation, uncertainty, surprise, and feeling of familiarity. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 27, 14-33.
- Wickens, T. D., & Hirshman, E. (2000). False memories and statistical decision theory: Comment on Miller and Wolford (1999) and Roediger and McDermott (1999). *Psychological Review*, 107, 377-383.
- Wilkinson, C., & Hyman, I. E. Jr. (1998). Individual differences related to two types of memory errors: Word lists may not generalize to autobiographical memory. *Applied Cognitive Psychology*, 12, S29-S46.
- Wixted, J. T., & Stretch, V. (2000). The case against a criterion-shift account of false memory. *Psychological Review*, 107, 368-376.