

## 第4章 メタ記憶

メタ記憶 (metamemory) とは、個人の記憶に関する知識 (knowledge about memory)、および記憶過程や状態のモニタリング (monitoring)、実行制御 (executive control) 機構を包括した概念である。

本章では、第一に、メタ記憶の定義と研究史について述べる。とくに、メタ記憶を展開した概念であるメタ認知との関わりの中で述べる。第二に、メタ記憶が、日常生活における記憶活動の中で、どのような構造と機能をもつのかについて述べる。そして、第三に、メタ記憶を、記憶に関して人がもつ「理論」(知識)として捉え、記憶に関するメタファ(比喩)に基づいてこれを検討する。

### 4.1 メタ記憶の定義と研究史

#### 4.1.1 メタ記憶研究の起源

メタ記憶という用語を初めて使用したのは、Flavell [1971]である。彼は、1960年代の後半に、メタ記憶研究の起源となる記憶発達に関する一連の研究を行なった。そして、記憶の発達には、符号化・検索のための方略 (strategy) の発達のみならず、知的なモニタリングと符号化・検索の操作に関する知識の発達があることを指摘した。そして後者の知識を「メタ記憶」と名づけた。

Flavellの研究はメタ記憶研究の直接的な起源であるが、その背景には、次のような諸研究がある [Cavanaugh & Perlmutter 1982]。

第一は、20世紀初頭のヴェルツブルグ学派の組織的内的観法である。これは、被験者による経験の言語報告 (verbal report)によって、複雑な認知過程に含まれる意識過程を解明するものである。これに対しては、ゲシュタルト心理学や行動主義心理学から批判があった。しかし、最近のメタ記憶研究は、ヴェルツブルグ学派と同一の仮説を支持している面が多い。理論においては、記憶は主体の内観や分析に従っているという仮説を受け入れ、方法論においては、記憶についての知識を評価する基本的手段として、自己報告を用いている。

第二は、記憶理論において、記憶に関する知識の役割が重視されるようになったことである。その一つとして、記憶の処理水準 (levels of processing) 研究 (たとえば Craik & Lockhart)がある。すなわち、入力情報は知覚的・概念的分析を経て、施された分析のタイプに依存した表象が形成される。ここで、「深い」処理は、入力情報と主体の既存知識構造とが一致しているときに可能となる。また、主体のもつ検索に関する知識が、処理の「深さ」に影響する要因の一つと考えられている。

もう一つは、記憶における構成的過程 (construction process)や文脈を重視する研究である(たとえば Bartlett)。記憶は、経験の単なるコピーではなく、入力情報に対する主体の能動的解釈の結果であるとなす。その際、提示された情報を越えて、主体のもつ既有情報が適用されると考える。

第三に、理解過程のシミュレーションに関する人工知能研究がある。実行部が進行中の思考をモニターし、新しい知識を生成し、既存知識を再構成するシステムが提案された。実行部が思考をモニターするという考えは、既知感 (FOK: feeling of knowing) [Hart 1965]や、既知感があるが再生できない嘆まで出かかる現象 (TOT: tip of the tongue) [Brown & McNeill 1966]といった記憶モニタリングの研究によって支持されている。その後、記憶モニタリング研究は、自分がある項目を再生できたか否かを区別することの研究 [Gardiner & Klee 1976]や、主体が外界を知覚して知った記憶と、内的に思考して知った記憶とを区別する現実性識別 (reality monitoring)の研究 (たとえば Johnson と Raye [1981])など、盛んに行なわれている。特に、現実性識別の問題は、知識や信念の起源との関連で重視されている。

これ以外にも、ソビエト心理学における記憶研究 (たとえば Smirnov と Zinchenko [1969])が間接的に影響を及ぼしたことが考えられる。たとえば、随意記憶や不随意記憶の研究 (Istomina, Zinchenkoら)、さらに、言

表 4.1 メタ記憶の内容 [Weilman 1983]

研究者	Flavell [1976]	Baker & Brown [1984]	Weilman [1985]
タイプ1 認知的な課題・プロセス・方略に関する 事実的・長期記憶的な知識	メタ認知的知識*	メタ認知的知識*	主体がもつ心の理論*
タイプ2 主体自身の現時点での、記憶の状態・内容・ 限界に関する知識	メタ認知的経験*	メタ認知的知識*	認知的 モニタリング*
タイプ3 認知的なプロセス・方略の調整・統制	認知的 モニタリング*	メタ認知的なスキル・活動*	さまざまな状況・課題にメタ認知 (タイプ1, 2)を適用すること
タイプ4 認知的な活動に関連した、意識的な認知的 感覚・感情的な状態	メタ認知的経験*	?	?

\* 各研究者によって、メタ記憶と認定されている

語の自己調節の研究 (Luria)などは、メタ記憶研究を先取りしていた面がある。

一方、Brown [1987]は、メタ認知研究の背景として、四つの研究の流れをあげているが、そのうちの二つはすでに述べた「データとしての言語報告」と「実行部の制御」である。他の二つが、「自己統制」(self-regulation)「他者統制」(other-regulation)である。すなわち、主体は課題を遂行する際、課題目標を達成するために、自分の行為を統制していかなければならない。その研究は、Piagetに代表される、学習や発達における認知構造の再体制化と「自己統制」に関する研究と、Vygotskyに代表される、個人間過程に基づく「他者統制」が、個人内過程 (自己統制)の起源と見なす研究に分かれる。

#### 4.1.2 メタ記憶の定義

Flavellは、記憶発達から認知全体に研究領域を広げ、メタ記憶の概念を拡張し、今日のメタ認知研究の基礎を築いた。

Flavell [1976]は、メタ認知 (metacognition)を、以下のように規定する。

「メタ認知」とは、主体自身の認知的プロセスや所産に関して、あるいはそれらに関係したあらゆること (たとえば、学習に関連した、情報やデータの性質)に関して、主体のもつ知識のことである。(中略)とりわけ、メタ認知とは、普通はある具体的な目標のあるところで、認知的な対象やデータとの関連で行なわれる、能動的なモニタリングとその結果としての調整とこれらのプロセスの組織化のことである。(p.232)

この規定は、二つの事項に集約できる。

- (1) メタ認知は、認知に関する知識である。
- (2) メタ認知は、モニタリングである。

一方、Weilman [1983]は、メタ記憶の内容を、記憶

研究者の視点と、メタ記憶を獲得する主体の視点とから整理している。

メタ記憶を、研究者の視点からみると、メタ記憶とは曖昧な概念である。彼は、記憶に関するさまざまな知識や意識のタイプを、著名な研究者がどのように分類しているかをまとめている (表 4.1)。第一のタイプは、記憶についての事実に関する知識である。メタ認知的知識 (metacognitive knowledge)がこれにあたる。たとえば、再生は再認より困難である、体制化されたリストはそうでないリストより学習が容易である——といった知識が含まれる。第二は、現時点での主体自身の記憶に関する認知的評価である。主体による既知感(知っている感じ)の判断、理解の困難さの評価などの例がある。第三は、認知的プロセスや方略の調整・統制である。たとえば、想起課題を達成するためにさまざまな手続きを実行することである。第四は、認知的な感覚や、遂行に対する感情的な評価や反応である。たとえば、正答に達した驚きや、結果についての困難などである。Flavellは、これと第二のタイプをメタ認知的経験 (metacognitive experiences)と呼んでいる。

表 4.1によると、タイプ1, 2に関しては、各研究者ともメタ記憶と認めていることがわかる。先の、Flavell [1976]のいうモニタリングはタイプ2, 3を意味している。タイプ3, 4は、研究者間で不一致があるが、メタ記憶の上位概念であるメタ認知として位置づけられる。Weilman [1983]は、メタ記憶を、曖昧概念として捉え、タイプ1, 2をメタ記憶の典型、タイプ3, 4は派生的な活動として位置づけている。すなわち、メタ記憶は、こうした知識と活動の複合体を示すことになる。

次に、メタ記憶を獲得する主体の視点からみたメタ記憶の内容は、以下ようになる。メタ記憶とは、単に記憶に関する事実の集積ではなく、複雑に絡み合った知識システムである。Weilman [1983]は、この知識システ

ムを主体のもつ「心の理論」(theory of mind)と呼び、次のように主張した。今までの研究は、メタ記憶の一つの切り離された事実や判断、その発達を研究することが大部分であった。しかし、今後の研究は、主体にとって、メタ記憶の各側面が機能的にいかに関係するか、主体が「心の理論」のさまざまな事実や概念をいかに統合するか、を明らかにしなければならない。

#### 4.1.3 メタ記憶研究の展開

Borkowski, Milstead と Hale [1988] は、メタ記憶の研究史を概観し、二つの研究の波があることを指摘している。

第一の波は、Flavell [1971] の洞察を確認する研究であり、二つのアプローチがある。一方のアプローチでは、記憶とメタ記憶との関係を直接検証する。このアプローチの仮定は、子供の記憶成績は、メタ記憶(課題に適切な方略に関する知識)に影響されるということである。そこで、記憶成績とメタ記憶質問紙成績との相関研究(4.2を参照)や、記憶方略の訓練・介入研究[Brown 1978]が主に行なわれた。しかし、相関研究や訓練・介入研究の結果は、それほど芳しいものではなかった。そこで、研究者は、記憶とメタ記憶との単純で直接的な関係という前提を修正する必要性に気づいた。

もう一つのアプローチでは、メタ記憶の内容の発達のな変化を検討する。Flavell と Wellman [1977] は、メタ記憶的な知識を、「感受性」と「変数」とに分類した。「感受性」とは、記憶方略を必要とする課題状況についての一般的な知識である。「変数」とは、記憶成績に影響を及ぼす要因に関する知識であり、以下の三つのカテゴリーからなる：

- (1) 人変数：主体自身の、記憶者としての特性や能力、動機づけに関する知識。
- (2) 方略変数：主体のもっている記憶方略の有効性に関する知識。
- (3) 課題変数：記憶材料や課題要求に関する知識。

さらにこれらの相互作用に関する知識も重要である。実験では、以上の諸変数が記憶に及ぼす効果を、主体が知っているか否かを発達の的に検討してきた(たとえば Kreutzer, Leonard と Flavell [1975])。しかし、これらの研究では、主体がどのように方略を獲得し、実際の課題場面でその方略を使用するのかに関しては、ほとんど明らかにしてこなかった。

以上の第一の波の研究は、メタ記憶が、知識と機能の複合体であることを示した。したがって、メタ記憶と記憶の直接的関係のような単純な仮定を越える理論的な検

討が必要である。さらに、メタ記憶を、知識の統合された相互作用的なシステムとみなす必要がある。そこで第二の波の研究が生まれた。

第二の波は、単なる相関研究よりも理論的に複雑で、多様な課題と方略を取り上げる点に特徴がある。これが現在も続いている。

たとえば、Borkowski ら [1988] は、メタ記憶の発達をモデル化し、次のようなメタ記憶の構成要素をあげている。

- (1) 特定方略の知識： 特定の方略(リハーサル、体制化、精緻化など)に関する知識とその適用に関する知識。この知識には、a) 方略の目的、b) 当該方略が適切な課題、c) その適用範囲、d) 方略利用によって予想される学習の促進、e) その利用に必要な努力の量、f) 方略利用の難易が含まれる。
- (2) 関連方略の知識： 複数の特定方略の長所や短所を比較し、分類したり関連づけるための知識。
- (3) 方略の一般的知識： 方略利用に努力が必要であり、方略利用の結果望ましい遂行に達するという知識。さらに、動機づけの機能も果たす。
- (4) メタ記憶獲得手続き： 方略の選択とモニタリング(実行機能、自己調整)、方略がないときのギャップを克服するために必要な機構。

(1) から (4) に従って高次になり、発達の後に獲得されると考えられる。

一方、Chi [1987] は、知識概念に基づいてメタ記憶研究の再構成を行なっている。知識は、領域知識(domain knowledge)、方略、メタ知識(metaknowledge)に区分される。

- (1) 領域知識は、領域に特殊な知識で、宣言的知識(事実に意味命題ネットワークによって表現される)と手続き的知識(物事をいかに行なうかに関する知識で、プロダクション・ルールによって表現される)に分かれる。
- (2) 方略は、領域普遍的知識、一般的手続きである。その特徴は、a) 普遍的で領域に独立、b) 目標がある、c) 複数の構成要素をもつ、d) 方略の数は限定されており、相対的に少ない。
- (3) メタ知識には、(1) と (2) に対応してメタ宣言的知識、メタ方略、(メタ方略を領域特長的にした)メタ手続き的知識がある。たとえば、メタ宣言的知識とは、自らの認知に関する事実的な知識(例：私はチェスをよく知っている)である。

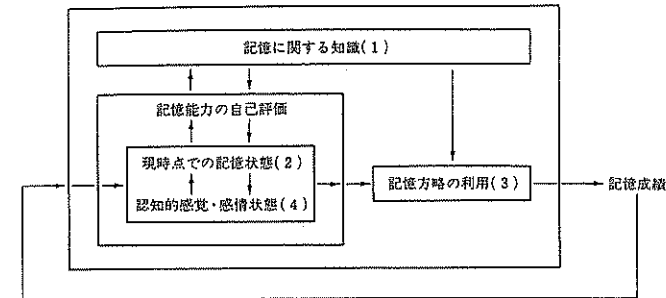


図 4.1 メタ記憶システムにおける仮説的關係  
( ) 内の数字は Wellman [1983] のタイプ(表 4.1)を示す。

第二の波の研究では、知識の一部として、メタ記憶の分類が提起されているが、実験的検証は今後の課題である。さらに、4.3で述べるように一般の人がもつ「心の理論」という観点からメタ記憶を分析する研究もある(Wellman [1985] 参照)。さらに、研究者のもつ記憶の概念自体が、あるメタ理論に従っている。このメタ理論自体を明らかにしていくことによって、メタ記憶の概念を検討する可能性もある(4.3と4.4参照)。

## 4.2 日常生活におけるメタ記憶の構造

### 4.2.1 日常生活におけるメタ記憶の機能と構造

日常生活における記憶活動では、メタ記憶によって、自己の記憶状態(表 4.1 のタイプ 2)をモニターして、適切な方略を選択する(タイプ 3)。その結果、遂行に関する認知的・感情的な反応が起こる(タイプ 4)。これらのプロセスは、記憶に関する知識(タイプ 1)が支えていると考えられる。

図 4.1 は、メタ記憶システムの仮説的關係である。メタ記憶システムの中央部には、「現時点での記憶状態や認知的・感情的」のモニター部がある。これを取り巻くのが、比較的安定した「記憶能力の自己評価」である。そして、上部には、「記憶に関する知識」があり、「記憶能力の自己評価」と「方略の利用」に影響を及ぼす。そして、方略の利用が、実際の記憶成績に影響を及ぼすと考えられる(たとえば Herrmann [1982])。そこで、ここではこれらの関係を質問紙による記憶研究のデータに基づいて検討する。

### 4.2.2 メタ記憶の質問紙法に基づく研究

従来のメタ記憶研究は、実験室データを中心に展開してきた。近年、生態学のアプローチの重要性が指摘されて、日常認知(everyday cognition)や状況認知(situated

cognition)の研究が活発になってきた(本書「相互作用」の編を参照)。そして、日常生活における記憶現象、日常記憶(everyday memory)に焦点が当てられるようになった(Harris と Morris [1984], Neisser [1982], Neisser と Winograd [1988] 参照)。ここでは、日常生活におけるメタ記憶を質問紙法に基づいて検討する。その利点には、実験法、観察法や内観法と比較して、次の3点がある。

第一に、質問紙を用いた記憶研究は、さまざまな場面の記憶現象を網羅的に取り上げ、その構造を計量的に分析できる。第二に、質問紙法と実験室実験を組み合わせることによって、記憶能力の自己評価と実際の記憶成績の差異を測定できる。第三に、個体対応のあるデータに基づく相関分析研究は、人間の記憶活動全体を捉えることができ、生態学的な記憶研究に貢献できる。

Herrmann [1982, 1984] は、記憶に関する質問紙を次の二つに分けている。(a) 被験者に、知識や事象の再生や再認を実際に求める記憶能力の測定と、(b) 被験者に、知識や事象の再生や再認がどのくらいうまくいくと思うかを尋ねる記憶信念(memory belief)の測定である。(a) は「記憶質問紙」(memory questionnaire)であり、意味記憶とエピソード記憶に関する質問紙に分かれる。(b) は、「メタ記憶質問紙」(metamemory questionnaire)であり、ここで取り上げるものである。このメタ記憶質問紙は、大きく分けて、(1) (日常的な事象、エピソード、意味記憶・知識に関する)記憶能力の自己評価(信念)、(2) 記憶方略の利用、(3) (ストレスなどによる)記憶の障害の受けやすさに関するものである。従来のメタ記憶質問紙の大部分の項目は、(1)、(2)に関わるものである。そこで、4.2.3では記憶能力の自己評価、4.2.4では記憶方略の利用について検討していく。

表 4.2 日常生活における自己の記憶能力に関する質問項目と因子分析の結果(梶見 1991)

No.	日常生活における自己の記憶能力に関する質問項目	F 1	F 2	F 3	共通性
14	テストのとき、覚えたことが思い出せなくて困ることがある。	.67	.26	.13	.41
20	奮こうと思う漢字が思い出せないことがある。	.67	.30	.21	.33
12	英語の文法や数学の公式をいつまでも覚えている。	-.66	-.19	.14	.05
24	小説の一節やドラマのセリフをすぐに覚える。	-.66	.25	.09	.31
30	テストが終わると覚えたことをすぐに忘れる。	.61	.22	.07	.09
29	のどまで出かかっていることが出てこないことがある。	.60	.33	.21	.26
16	待合せの時間や場所を忘れてしまうことがある。	-.60	-.38	.43	.18
25	紹介されたばかりの人の名前を忘れてしまうことがある。	.50	.22	.25	.32
11	電車やバスで会った人の顔が忘れられないことがある。	-.49	-.04	.16	.05
15	神経衰弱(トランプ・ゲーム)が得意である。	-.40	.01	-.06	.14
19	自分が昔言ったことを忘れる。	.37	-.19	.36	.43
21	いやな思い出が忘れられない。	.34	.30	.04	.12
2	見た絵画(写真、テレビ、映画など)のイメージが忘れられない。	.18	.75	-.02	.54
8	現前しない光景をありありと思い浮かべることができる。	.09	.61	.09	.47
5	聞いた音楽のメロディが頭から離れない。	.05	.59	-.01	.33
3	家に帰ってから、その日の出来事を思い出せる。	.37	.55	-.32	.20
18	初恋の人の顔を思い出せることができる。	.38	.55	-.16	.23
28	おいしいものを食べて、その味を覚えている。	.31	.51	-.11	.23
26	見た夢を覚えているほうである。	-.05	.38	-.13	.16
10	知人の家族の人数を覚えている。	.18	.29	-.29	.39
17	身近な人の噂話をよく覚えている。	.09	.20	.04	.04
4	お金を何に使ったかを忘れてしまう。	-.12	-.16	.60	.46
22	買う予定であった物が思い出せないことがある。	.03	.00	.59	.45
9	よく忘れものをする。	-.09	.08	.52	.18
1	カギをかけたかどうか、コンセントを抜いたかを忘れてしまう。	.01	-.04	.50	.23
13	お金の貸し借りをよく忘れる。	-.44	-.35	.47	.36
27	本を読んでいるとき、前ページに書いてあったことがわからなくなる。	.17	-.23	-.41	.22
7	調べた電話番号をかけるまでに忘れてしまう。	.09	-.11	.40	.18
23	先週の授業がどこまで進んだかを覚えている。	.37	-.19	.36	.27
6	知人の名前が思い出せないことがある。	.23	.05	.33	.10
因子寄与率(全分散寄与率)(%)		15.2	11.6	9.2	36.0

4.2.3 日常生活における記憶能力の自己評価

日常生活における記憶能力の自己評価は、一般の人たちが認知した記憶現象の構造を明らかにする手がかりになる。Herrmann [1984] は、10のメタ記憶質問紙における、質問項目の内容分析を行なっている。頻度の高い順に3カテゴリーをあげると、日常的な出来事・課題(例:ルーチン、約束、場所、会話、名前など)、エピソード(最近の出来事、幼児期など)、意味記憶(事実、語彙など)であった。そこで、これらの項目が相互にどのように関連しているのかを調べた二つの研究を紹介する。

Schulster [1981] は、記憶能力に関する質問 60 項目(例:他の人との会話を思い出せる)に対して、893人の大学生の評定を求めた。そして、因子分析の結果、3因子を求め記憶内容に基づいて命名した: (F1)言語記憶(名前、単語など)、(F2)個人的な過去記憶(児童期、いやな経験など)、(F3)約束(将来行なうこと、誕生日の想起など)。彼は、これを記憶能力に関する「自己理論」(self-theory)と呼んでいる。「自己理論」とは、自己に関わる内的世界と外的世界についてのメタ知識を指す(4.3参

照)。

一方、梶見 [1991] は、大学生・社会人 199 名に対し、日常場面における自己の記憶能力に関する 30 項目の評定を 5 点尺度(1. まったく当てはまらない-5. 非常に当てはまる)で求めた。そして、因子分析を行ない、3 因子を抽出して、以下のように命名した(表 4.2)。

(F1) 検索困難、意図的想起の失敗経験の因子、(F2) 頭から離れない記憶、回想的想起、無意図的想起の因子、(F3) の忘れ、無意図的忘却、回想や未来記憶想起の失敗の因子。これらは日常生活において、人が記憶を意識する典型的な場面と対応している。こうした記憶過程に基づく 3 因子は Schulster [1981] の記憶内容に基づく 3 因子と以下のように対応する。第 1 因子 [検索困難] は「テストのとき思い出せない」、「漢字が思い出せない」など [言語記憶(名前、単語)] に多く、第 2 因子 [頭から離れない記憶] は「見た絵画のイメージが忘れられない」、「光景をありありと思い浮かべることができる」など [個人のエピソード] に多い。第 3 因子 [もの忘れ] は「お金を何に使ったかを忘れてしまう」、「買う予定で

表 4.3 大学生が日常生活で用いる記憶方略

ある経験を忘れたくないとき			
メモ・ノートに記録する	外 <sup>1</sup>	36 <sup>11</sup>	
リハーサル(頭の中で反復、心の中でつぶやく)	内	32	
何もしない	—	23	
日記をつける	外	17	
写真をとる	外	12	
(状況などを)関連づける	内	9	
忘れたくないと念じる	内	8	
証拠・記念品をとっておく	外	6	
心に刻む、目に焼き付ける	内	6	
外部記憶利用者の延べ人数		81	
内的処理利用者の延べ人数		71	
その他の延べ人数		25	
あとでやらなければならないことを忘れたくないとき			
メモ	外	89	
紙を目立つところに貼る	外	34	
手帳に書く	外	26	
カレンダーに書き込む	外	11	
何もしない	—	6	
ときどき思い出す	内	4	
手のひらに書く	外	4	
外部記憶利用者の延べ人数		167	
内的処理利用者の延べ人数		19	
その他の延べ人数		6	
テストのために覚えるとき			
何回も書く	複	83	
声を出して読む	複	56	
数字・語音、語呂合わせ	複	12	
イメージを目に焼き付ける	内	10	
丸暗記	内	8	
繰り返し覚える	内	8	
理解する	内	7	
チェックしながら覚える	内	7	
カードに書いて見直す	複	4	
複合方略(一旦外部記憶にして内的処理する)利用者の延べ人数		148	
内的処理利用者の延べ人数		63	
その他の延べ人数		6	

<sup>1</sup> 内(内的方略)、外(外部記憶)、複(複合方略)。

<sup>11</sup> 数字は自由記述における 146 人中の出現頻度(複数回答可)。出現頻度 4 以上を記載した。

あった物が思い出せないことがある」などの項目の負荷量が高い。[約束] はこれらの項目と類似している。

4.2.4 日常生活における記憶方略の利用頻度

日常生活で利用される記憶方略は、内的方略(リハーサルや記憶術など)と外部記憶(external memory)(メモなどの記憶補助: memory aid)に分けることができる。Harris [1980] は、両者の利用頻度を大学生 30 名を被験者として質問紙法で調べた。そして、外部記憶が内的方

略よりも利用頻度が高いことを見出した。さらに、Intons-Peterson と Fournier [1986] は、大学生 221 人を被験者に用いて、方略が用いられる状況に着目して調査を行なった。その結果、外部記憶が内的方略よりも頻繁に用いられる状況は、(a) 過去記憶 (retrospective memory) よりも、未来記憶 (prospective memory) の想起、(b) 言語記憶の想起よりも空間記憶の想起、(c) 情報の想起よりも行為の想起——であることを明らかにした。しかし、記憶能力の自己評価や記憶成績との関連は検討していない。

梶見 [1991] は、大学生 146 人に対し、典型的な三つの記銘事態において用いる記憶方略に関する自由記述を求めた。表 4.3 に示すように、(a) 「ある経験を忘れたくないとき」には、外部記憶(記録する、日記をつける)の利用頻度が内的方略(リハーサル、心に念じるなど)に比べてやや多い。一方、何もなくても、頭に残るといふ回答も 16% あった。(b) 「あとでやらなければならないこと(未来記憶)を忘れないため」には、外部記憶(メモするなど)の利用頻度が内的方略(ときどき思い出すなど)に比べてはるかに多い。(c) 「テストのために覚えなければならないとき」は、複合方略(書く、発声するなど、外的フィードバックを利用して内的処理する)の出現頻度が、純粋の内部方略(リハーサル、数字を語音に置き換える(1192: イイクニ)など)の 2 倍以上であった。

さらに、記憶方略の利用と、記憶能力の自己の評価や実際の記憶成績との関連を次のように検討した。記憶能力の自己評価を求めた 199 人の大学生に対して、18 の記憶方略の利用頻度を 5 肢選択(使ったことがない、年 2 回、月 1 回、週 1 回、週 2 回、毎日)で評定させた。方略の内訳は、外部記憶(8 項目: メモ、目立つ場所に置く、アラーム時計を目覚し以外に使う、手のひらに書く、など)と、内的方略(10 項目: リハーサル、数字・語音の置換、初対面の人を似た人に結び付ける、物語を作る、など)であった。

記憶方略利用頻度の評定結果に基づいて、因子分析を行なった。そして、記憶方略の利用の仕方が相互にどのように結び付いているかを明らかにした。抽出した 3 因子は、(F1) 外部記憶(買物リスト、カレンダーに印を付ける、メモ、物を特別な場所に置く、他の人に覚えてもらう、アラーム)と、(F2) 内的方略(リハーサル、繰り返し思い返す、順序どおり思い出すなど)と、(F3) 記憶術(mnemonics)(五十音順に思い出す、頭文字を覚える、リズムをつけて覚える)にほぼ対応した。これは、人が日常生活において利用する記憶方略が、(F1) ほとんどの

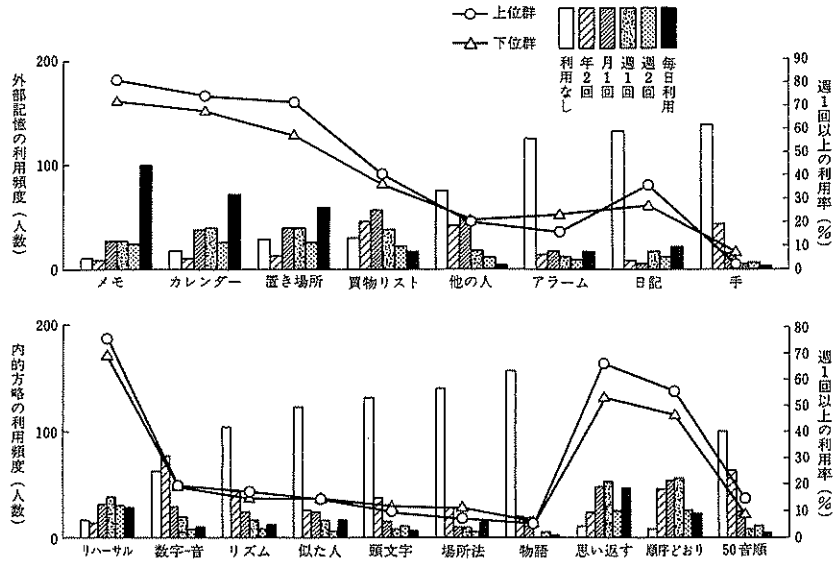


図 4.2 記憶方略の利用頻度 (N=199) と記憶課題成績の上位・下位群別の利用率 (%)

人が頻繁に利用する外部記憶、(F2) とときどき利用する内的方略、(F3) まれにしか利用しない記憶術に分かれることを示している。

図 4.2 は、方略の利用頻度と記憶成績別の利用率を示す。符号化のための内的方略の利用頻度は、外部記憶に比べて全般に低い。これは、Harris [1980] の結果と一致した。利用頻度の高い方略は、内的方略では、リハサール、繰り返し思い出す、順序通り思い出す；外部記憶では、メモを取る、カレンダーに書き込む、物を特別な場所に置く、買物リストなどである。記憶術（物語、場所法、頭文字など）は、半数以上が利用したことがなかった。

次に、被験者を短期記憶課題成績（カナ 15 語の再生）の上位群（12 語以上再生：43 名）と下位群（7 語以下：47 名）に分けて、方略を週 1 回以上利用する人の百分率を求めた。その結果、記憶課題成績の上位群と下位群で利用率の大きな差はなかった。短期記憶課題に関わる利用頻度の高い方略（繰り返し思い出す、順序どおり思い出す、など）において、成績上位群のほうが下位群よりも利用率がやや高かった。

日常生活における記憶方略の調査結果は、記憶術の利用頻度が非常に低いことを示している。この傾向は、記憶を専門とする心理学者を被験者とした調査においても見出されている [Park, Smith, & Cavanaugh 1990]。

記憶心理学者が自ら用い、また他人にも勧める記憶方略は、メモをとる（外部記憶）ことであり、体制化、リハサールといった方略がこれに続いた。これは、他の専門の心理学者や他分野の学者と同じ結果であった。

#### 4.2.5 外部記憶と内部記憶

4.2.4 で述べたように、人は、外部記憶を内部記憶 (internal memory) よりも頻繁に用いている。これは、人は、個人の内部の記憶が変容・減衰し、また検索できないことが多いことを知っているためである (4.3 参照)。

Norman [1988] は、主体の外部にある記憶と内部にある記憶の両者が、日常生活において重要な役割を果たしていること、両者の利点はトレードオフの関係にあることを指摘している。すなわち、外部記憶は、それ自身が、検索手がかりであり、情報である。したがって、内部記憶に比べると、検索が容易で、学習の負担が小さいという利点がある。しかし、情報が利用可能な形で外界に存在していなければならない点で、効率の悪い場合がある。一方、内部記憶は、外界の情報への依存度が小さいため、柔軟で効率的である。しかし、学習負担が大きく、記憶変容や検索失敗の可能性がある。

したがって、人は日常生活において、記憶を確実にするために記憶を積極的に外在化している。記憶を実体化し、さらに、他者と記憶を共有することは、記憶の変容

や検索の失敗を防ぐことができる。こうした記憶を実体化する営みは、日記、証文、記念品、記念碑、建造物など古代から数多く行なわれてきた。さらに、人は、認知的な人工物 (cognitive artifact) によって認知能力 (記憶の容量や正確さ) を拡大してきた (本書第 1 編の「認知的な人工物」を参照)。過去記憶の容量を拡大し正確さを高めてきたものには、視覚記憶はカメラやビデオ、聴覚記憶はテープレコーダーがある。未来記憶に関しては、アラーム付きの腕時計やスケジュール管理のための電子手帳やソフトウェアがある。一方、意味記憶・知識は、辞典、百科事典、データベースなどとして、膨大な知識が検索可能な状態で蓄えられている。

一方、日常生活において、内部記憶だけに頼らなくてはならない場面はきわめて少ない (たとえば、表 4.3 で示したテスト場面)。さらに、内部記憶のための (頭韻法、場所法などの) 記憶術は、符号化において心的努力が必要である。したがって、記憶術の利用頻度は非常に低い。記憶術は、記録材料が無意味で構造がない場合に、保持と検索の効率を高める。ところが、日常生活で処理する材料は、有意味で構造をもつ場合が多く、これらの材料特性に着目し、既知知識と結び付けたほうが保持は確実になる。そして、どうしても無意味な材料を記録しなければならないときは、内部記憶よりも外部記憶を用いている (たとえば電話番号のメモ)。

人が、外部記憶を利用するのは、認知的負担を低減させるためというよりも、人は環境と相互作用しながら生きていくためである。したがって、人の記憶は、脳内に表象として独立して存在するというよりも、外界との関係、相互作用の中に存在する。

たとえば、日常的に用いる物の置き場所を決めておくということは、人の動作を容易にする。また、個人の自伝的記憶は、個人の中だけにあるというよりは、生まれ育った町・建物との間にも存在し、また、兄弟・同窓生との間にも共有記憶の形で存在している。とくに、他者のもつ記憶は、検索の手がかりになったり、記憶の正しさをモニターする役割をもっている (他者との相互交渉に関しては丸野 [1989] 参照)。

#### 4.2.6 メタ記憶と加齢

加齢 (aging) とメタ記憶の関連は、記憶能力の減退のメカニズムを解明したり、高齢者の記憶活動をサポートするうえで、重要なテーマである (たとえば Dixon [1989])。

加齢に伴う実際の記憶成績の低下は、短期記憶、長期記憶、超長期記憶などの各側面で見られる (たとえ

ば Poon, Fozard, Cermak, Arenberg と Thompson [1980])。一方、メタ記憶に関しては、記憶能力の自己評価の低下は、大部分の質問紙研究で見出されている。しかし、記憶方略利用の自己報告に関しては、年齢差が出ていない研究が多い [Dixon 1989]。その理由は、方略の種類を分けていないため、高齢化によって、内的方略の利用頻度が減少するが、外部記憶の利用頻度は増加することが考えられる。これは、加齢に従って、内的方略よりも、記憶負担が小さく、確実性の高い外部記憶にシフトするためである。

加齢に伴う記憶能力の低下を補う訓練は、単に、記憶方略を教えるのではなく、記憶に関する自己評価や状況分析が正確にできるようにすることが大切である [Cavanaugh, Morton, & Tiles 1989]。すなわち、日常的状況 (例、名前を思い出す) において、どの方略を用いるのかという決定を支援することが重要である [West 1989]。

#### 4.2.7 記憶質問紙の妥当性と信頼性

記憶質問紙の妥当性はあまり高くはないが、信頼性は高い。Herrmann [1982] のレビューによれば、記憶質問紙による記憶能力の自己評価と実際の記憶成績との相関は、中程度あるいは低い研究が多い。したがって、記憶質問紙の妥当性は高くはない。一方、記憶能力の自己評価は個人内で安定しているため、質問紙の信頼性は比較的高い。

記憶に関する自己評価は、記憶内観のパラドックスを抱えている [Herrmann 1982]。すなわち、記憶力の低い人は、記憶に関する自分の経験も忘れてしまうからである。また、Morris [1984] の指摘するように、(記憶力が良いほうが望ましいという) 社会的望ましさのバイアスや直観的推論のヒューリスティクスによるバイアスも働いている。たとえば、Tversky と Kahneman [1973] は、検索しやすい (availability の高い) 事象の頻度が、高く見積もられることを指摘している。

メタ記憶研究において、質問紙や言語報告を用いることは、被験者が自らの記憶状態や活動をメタレベルで把握したデータをそのまま利用できる利点がある。しかし、ここには、前述の認知過程におけるバイアスや言語化過程における制約が関与している。一方、実験法によって、実験者が行動レベルで捉えた被験者の記憶状態や活動は、被験者が内省的には認識できない現象が含まれている。

このように、記憶能力の自己評価と実際の記憶成績とのズレは、必然的に生じると考えられる。したがって、Cavanaugh と Perlmutter [1982] が主張するように、複

表 4.4 一般人があげた記憶に関する主な比喩：たとえる語に基づく分類

人工物	65
A 入れ物、貯蔵庫 (タンス、引出し、整理箱、倉庫、ゴミ箱など)	26
B 外部記憶 (コンピュータ、本、ノート、日記、アルバム、辞書、メモ、写真、映画など)	22
C その他 (パズル、細長い糸、鎖、迷路、刀など)	17
自然物	58
D 気象・地形 (雲、泡、水、蟹気候、川の流れ、かげろうなど)	53
E 生物 (蜘蛛の巣、生き物、海苔の貝、大学生、鬼)	5
抽象概念ほか (夢、愛、力、流行、天気予報)	7
注 数値は、171名中の人数を示す。	

数の方法や指標を組み合わせて用いることによって、単一の方法の欠点を克服し、データの妥当性や信頼性を高めていくことが必要である。

### 4.3 記憶に関するメタファと「心の理論」

#### 4.3.1 メタファに基づくメタ記憶の検討

記憶は目でみることも、直接触れることもできない。メタファ (比喩: metaphor) でなければ語るることのできない事柄である。Roediger [1979, 1980] は、記憶の説明・理論に用いられたメタファを通時的に検討した。ここで「理論」は2種類に分けることができる。心理学者が検証した理論 (explicit theory) と一般人が自他の行動を説明するための「理論」 (implicit theory) である。心理学者と一般人に共通する記憶理論・モデルは次の三つのメタファに支えられている。

- (1) 心は場所・空間である。
- (2) 記憶は場所・空間に貯えられた物である。
- (3) 検索は場所・空間に貯えられた物を検索するプロセスである。

そこで、次に専門家と一般人の「理論」をそれぞれみていく。

#### 4.3.2 心理学における記憶に関するメタファと「理論」

多くの記憶理論は、空間メタファ (spatial metaphor) に基づいて作られている。そして、空間モデルは記憶構造について有効な説明の源泉になってきた (例: 短期貯蔵庫、記憶容量、記憶構造、アドレス、タグなど)。さらに、記憶プロセスは空間内の擬人的活動によって記述されてきた (例: 空間内に貯蔵し、探索、検索、照合する)。認知科学におけるコンピュータ・メタファも、こうした空間メタファとアニミズムに支えられている。しかし、こうした記憶の空間メタファとアニミズムを越える「理論」も現われている (4.4.2 参照)。

#### 4.3.3 一般人の記憶に関するメタファ

一般成人が記憶を記述するとき用いる比喩には、人が記憶の活動や状態をどのように捉えているかという隠れた「記憶理論」を反映していると考えられる。Neisser [1988] は、記憶に関するメタファが次々生み出されるのは、研究が不的確なのではなく、記憶が記述されるべき多様な側面をもつからだとしている。

そこで、補見 [1991] では、一般成人が記憶を語る時、記憶のどのような側面を取り上げ、どのようなメタファを用いるかを通して、メタ記憶を検討した。

大学生・社会人 171 名に対して、「記憶は、[ ] のようだ、なぜなら ( )」という形式で、たとえ (比喩) を作り、簡単に理由を書くことを求めた。

結果は、まず、表 4.4 のように、記憶を「何でたとえたか」 (基底領域: base domain) で分類した。そして、記憶のどのような側面 (目標領域: target domain) がたとえられたかは、理由の記述に基づいて検討した。

表 4.4 に示すように、記憶をたとえる語 (基底領域) は、人工物と自然物に大別でき、ほぼ半々である。

第一に、人工物で、最も多いのは、空間 (入れ物) メタファである。情報の出入り過程を、貯蔵庫への物の出し入れのような擬人的な活動で表現することが多い。とくに、入力における情報整理 (分類) の重要性や、検索困難を「引出し (にしまう/開かない)」などで表現する例が目立った。

また、外部記憶は、意味記憶やエピソード記憶のメタファとして用いられる。外部記憶メタファは、技術進歩に応じて発展してきた [Roediger 1980]。Platon は「石版」をたとえに用いたが、現代では、「コンピュータ」が最も多く、ついで、「本」、「ノート」などが用いられた。

第二に、自然物は、記憶状態をたとえるときによく用いられる。とくに、気象や地形の使用頻度が高い。たとえば、記憶の減衰を「泡」、「氷」などで表現したものが半分を占め、続いて、記憶が浮かんだり沈んだりする状態、混沌とした状態や変化を「雲」や「蟹気候」などで

表現したものであった。

以上のメタファの内容に基づいて、一般人の「記憶理論」を分類すると、第一は、記憶への意図的な入力や検索の過程であり、貯蔵庫への情報の出入りとして記述される。特に検索失敗に関する言及が多い。第二に言及されるのは、無意図的忘却のように、記憶が混沌として、浮かんだり沈んだりしながら、減衰していく側面である。第三は、エピソードに関する自伝的記憶 (autobiographical memory) であり、「日記、写真、映画、細長い糸」のようにたとえられるものである。これらは、4.2.3 で述べた記憶の能力の自己評価で見出された補見 [1991] の3因子 (検索困難、無意図的忘却、回想的想起) に対応する。

#### 4.3.4 一般人の記憶に関する「理論」

私たちのもつ記憶に関する一般人の知識、すなわち「心の理論」は三つにまとめることができる。

(1) 記憶の過程は、情報を自分の頭の中に取り入れ、後で、取り出すものである。記憶に「ある/ない」というように、あたかも物のように頭の中の空間に存在している。心理学の記憶理論と合致するのは、箱のような容量、情報を取り入れるときの整理 (方略) の重要性、また、貯蔵されていても検索困難な場合があるといった点である。しかし、一般人の「記憶理論」は、再生が主であり、再認、感覚運動的記憶に言及することはほとんどない。

(2) 記憶の状態は、時間とともに変化し、記憶内容は浮かんだり沈んだり、さらに混沌とした状態、減衰・消滅に向かうことに関する言及は非常に多い。また、記憶状態からみると、(1) とは異なり、その容量は「海」や「宇宙」のように無限であるという言及もある。

(3) エピソード記憶は、外部記憶である「日記」、「アルバム」のように捉えられており、自分が主人公の「映画」、「糸」のように自己の連続性に言及する記述もあった。一方、意味記憶は、外部記憶である「コンピュータ」、「本」、「辞書」のように把握されている。

### 4.4 まとめ

本章では、まず 4.1 において、メタ記憶の定義と研究史を概観した。とくに、メタ記憶が、認識全体を統御するメタ認知や、一般人の「心の理論」の中核をなしていることを強調した。そして、4.2 では、質問紙データに基づいて、日常生活におけるメタ記憶の構造を明らかにした。4.3 では、一般成人が記憶現象を記述する際に用いたメタファを分析することによって、一般人の記憶に関する「理論」を検討した。

#### 4.4.1 メタ記憶の適応的意義づけ

メタ記憶質問紙 (4.2) と記憶メタファ (4.3) の分析結果から、私たちが、記憶の働きを意識する事象として、次の三つが考えられる。

- (a) 意図的検索失敗 (重要なことが思い出せない)
- (b) 頭から離れない記憶 (強い情動を伴ったことが忘れられない)
- (c) 無意図的忘却と pop up (重要なことのもの忘れとあとの気づき)

(a) 私たちにとって、記憶し思い出さなければならぬことは、重要な情報や実行予定の行動であり、検索できないとき (記憶したことは知っている) やもの忘れに後で気づいたときに、記憶の働きを自覚する。(b) 一方、私たちが、記憶していることは、強い情動を伴ったこと、関心のあることである。(c) そして、意志とは無関係に記憶されたときや忘れることができないときに、私たちは、記憶の働きを自覚する。

記憶を自覚する三つの事象は、生物としての人間の適応と結び付いている。(a) 人間は生存するために、重要な情報を記憶しなければならない (たとえば、食物のある場所の情報)。(b) 人間は、情動によって、情報の場面的処理を駆動して、大量の情報を記憶処理する (たとえば、閃光記憶、危険にさらされた場所の情報など)。(本書「感情と行動のアージ理論」を参照)。(c) 人間は、将来実行することのプランを立て、その時がきたら実行しなければならない (未来記憶)。メタ記憶は、こうした人間の記憶活動を支え、適応的行動に重要な役割を果たしている。

#### 4.4.2 記憶の時空間の広がりメタ記憶

近年、記憶研究の視野は、空間と時間の両面で拡大しつつある。

記憶の空間に関しては、従来は、記憶を、個体内部の過程、貯蔵として見ていた。しかし、最近では、人が環境や他の人との相互作用の中で、符号化、保持、検索していく面を重視するようになってきた。とくに、人は内部記憶よりも外部記憶に依存する傾向があった (4.2.3 参照)。さらに、日記や他者の記憶のような外部記憶は、自分の記憶検索の手がかりになったり、自己の記憶の正確さをモニターする役割も果たしている。

さらに、最近、想定における他者の役割を重視する研究が見直されている。たとえば、Delay [1950] は、記憶は他者への物語り (récit) から始まり、社会的 (集団的) に発生したものであると捉えていた。また、Middleton と Edwards [1990] は集合的想起という概念を提起してい

る。

また、時間に関しては、記憶は、従来、過去を中心に捉えられていた。これに対して、(想起という現在の活動を研究する)現在としての記憶[Neisser 1988]や、(未来のある時点である行為をすることを記憶する)未来記憶[Meacham & Leiman 1982]といった考え方が新たに提起された。

このように、記憶研究の視野が、主体の内部から主体が存在する環境へ、さらに、主体と環境との相互作用に拡大し、時間的には、過去から現在、未来まで扱うようになってきた。それとともに、研究の対象が、従属変数としての反応(例：再生成績や反応時間)だけではなく、記憶活動における主体の行為や経験に広がってきた。とくに、メタ記憶における、モニタリングやプランニング、外部記憶の問題が重視されるようになってきた。こうした研究の展開は、研究者のもつ記憶観「理論」が時空間において拡大したことに支えられている。

#### 4.4.3 記憶に関する心理学者と一般人の「理論」

4.3.3では、一般人がもつ記憶に関する考え方について、メタファを手がかりに検討した。主な三つのタイプのメタファがあった。

第一に、貯蔵庫(空間)としての記憶は、一般人と心理学者の記憶理論が共通する。すなわち、記憶は、頭の中に「ある」というように物のように捉えられ、さらに時間経過によって変質(変容)しやすい物として認識されている。さらに、一般人にとっては、エピソード記憶は日記やアルバム、意味記憶は辞書や本といった外部の貯蔵庫が内化したものとして捉えられている。

第二に、記憶の混沌とした状態を表現した自然物メタファは、記憶の減衰や忘却に関する主観的な意識経験である。これらは、文学作品にしばしば描かれる記憶現象である。

第三の日記・映画メタファは、記憶を、現在と過去を結び付け、自己の連続性を支えるものとして捉えている。

第二と第三のメタファが表現している、意識や自己とメタ記憶との関連は今後の重要な研究課題である。

たとえば、Tulving[1983]は、記憶における意識と自己の役割を重視し、記憶を区分している。彼は、記憶を、手続き記憶、意味記憶、エピソード記憶に区分した。さらに、それぞれに想起の際の意識経験を対応させた。すなわち、手続き記憶は、原初的な(anoetic)意識しか伴わない。意味記憶は、世界、空間における対象間の関係を表象しており、知っている(noetic)意識を伴う。エピソード記憶は、時空間の特定できる記憶であり、それを

想起する際、主体は、自己がその経験をしたという(autoeotic)意識を伴う[Tulving 1985]。

現象学的心理学の立場から、Giorgi[1967]は、従来の記憶実験において、主体が課題をどのように体験したかによって、実験結果を再解釈できることを示している。また、Casey[1987]は、想起を支えるモード(mnemonic mode)として、思い出させるもの/こと(reminding:外部記憶)、追憶すること(remiscing:他者に語ること)、それとわかること(recognizing:知覚的再認)をあげている。さらに、従来見逃されてきた記憶現象として、身体記憶(body memory)、場所記憶(place memory)、記念にすること(儀式、碑など:commemorating)をあげている。しかし、これらの私たちが日常生活で体験する記憶は、まさにメタ記憶の問題として、実験的な研究が始まっている。

メタ記憶の研究は、研究者のもつ記憶理論の展開に伴って、二つの方向で発展してきた。第一は、記憶過程をコントロールする上位の機能としてのメタ記憶である。これは記憶方略の発達研究から始まって、モニタリングなどの認知の実行制御、すなわちメタ認知の問題に拡張してきた。

第二は、記憶に関する知識としてのメタ記憶である。これは第一にあげたメタ記憶の諸機能(記憶状態のモニターや記憶活動の実行制御)を支えている。さらに、記憶に関する知識は、普通の人がもつ認識論「心の理論」の中核として位置づけられるようになってきた。また、記憶研究者にとっても、記憶に関する「心の理論」は、メタ理論として、記憶理論さらにはパラダイムに影響を与えている。

#### 引用文献

- Baker, L. and Brown, A.L. 1984: "Cognitive Monitoring in Reading", in Food, J. (Ed.), *Understanding Reading Comprehension*, Nemark, DE: International Reading Association.
- Borkowski, J.G., Miltstead, M., and Hale, C. 1988: "Components of Children's Metamemory: Implications for Strategy Generalization", in Weinert, F.E. and Perlmutter, M. (Eds.), *Memory Development: Universal Changes and Individual Differences*, Hillsdale, N.J., Lawrence Erlbaum Associates.
- Brown, A.L. 1978: "Knowing When, Where, and How to Remember: A Problem of Metacognition", in Glaser, R. (Ed.), *Advances in Instructional Psychology*, Vol.1, Hillsdale, N.J., Lawrence Erlbaum Associates.
- (湯川・石田訳 1984: 『メタ記憶: 認知についての知識』, 東京, サイエンス社.)
- Brown, A.L. 1987: "Metacognition, Executive Control, Self-regulation, and Other More Mysterious Mechanisms", in Weinert, F.E. and Kluwe, R.H. (Eds.), *Metacognition, Motivation, and Understanding*, Hillsdale, N.J., Lawrence Erlbaum Associates.
- Brown, R. and McNeill, D. 1966: "The Tip of the Tongue Phenomenon", *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, Vol.5, pp.325-337.
- Casey, E.S. 1987: *Remembering: Phenomenological Study*, Bloomington, Indiana University Press.
- Cavanaugh, J.C., Morton, K.R., and Tiles, C.S. 1989: "A Self-evaluation Framework for Understanding Everyday Memory Aging", in Sinnott, J.D. (Ed.), *Everyday Problem Solving: Theory and Applications*, N.Y., Praeger.
- Cavanaugh, J.C. and Perlmutter, M. 1982: "Metamemory: A Critical Examination", *Child Development*, Vol.53, pp.11-28.
- Chi, M.T.H. 1987: "Representing Knowledge and Metaknowledge: Implications for Interpreting Metamemory Research", in Weinert, F.E. and Kluwe, R.H. (Eds.), *Metacognition, Motivation, and Understanding*, Hillsdale, N.J., Lawrence Erlbaum Associates.
- Delay, J. 1950: *Les Dissolutions de la Mémoire*, Presses Universitaires de France.
- (岡田・牧原訳 1978: 『記憶の解体』, 東京, 海鳴社.)
- Dixon, R.A. 1989: "Questionnaire Research on Metamemory and Aging", in Poon, L.W., Rubin, D.C., and Wilson, B.A. (Eds.), *Everyday Cognition in Adulthood and Late Life*, N.Y., Cambridge University Press.
- Flavell, J.H. 1971: "First Discussant's Comments: What is Memory Development the Development of?", *Human Development*, Vol.14, pp.272-278.
- Flavell, J.H. 1976: "Metacognitive Aspects of Problem Solving", in Resnick, L.B. (Ed.), *The Nature of Intelligence*, Hillsdale, N.J., Lawrence Erlbaum Associates.
- Flavell, J.H. and Wellman H.M. 1977: "Metamemory", in Kail, R.V. and Hagen, J.W. (Eds.), *Perspectives on the Development of Memory and Cognition*, Hillsdale, N.J., Lawrence Erlbaum Associates.
- Gardiner, J.M. and Klee, H. 1976: "Memory for Remembered Events: An Assessment of Output Monitoring in Free Recall", *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, Vol.15, pp.277-283.
- Giorgi, A. 1967: "A Phenomenological Approach to the Problem of Meaning and Serial Learning", *Review of Existential Psychology and Psychiatry*, Vol.7, pp.106-118.
- (早坂泰次郎監訳 1985: 『意味と系列学習への現象学的アプローチ』, 『心理学の転換——行動の科学から人間科学へ』, 東京, 勁草書房.)
- Harris, J.E. 1980: "Memory Aides People Use: Two Interview Studies", *Memory & Cognition*, Vol.8, pp.31-38.
- Harris, J.E. and Morris, P.E. 1984: "Everyday Memory, Actions, and Absent-mindedness", N.Y., Academic Press.
- Hart, J.T. 1965: "Memory and the Feeling-of-Knowing Experience", *Journal of Educational Psychology*, Vol.56, pp.208-216.
- Herrmann, D.J. 1982: "Know Thy Memory: The Use of Questionnaires to Assess and Study Memory", *Psychological Bulletin*, Vol.92, pp.434-452.
- Herrmann, D.J. 1984: "Questionnaires about Memory", in Harris, J.E. and Morris, P.E. (Eds.), *Everyday Memory, Action and Absent-mindedness*, London, Academic Press.
- Intons-Peterson, M.J. and Fournier, J. 1986: "External and Internal Memory Aides: When and How Often Do We Use Them?", *Journal of Experimental Psychology*, Vol.115, pp.267-280.
- Johnson, M.K. and Raye, C.L. 1981: "Reality Monitoring", *Psychological Review*, Vol.88, pp.67-85.
- Kreutzer, M.A., Leonard, C. and Flavell, J.H. 1975: "An Interview Study of Children's Knowledge about Memory", *Monographs of the Society for Research in Child Development*, Vol.40, No.1 (Serial No.159).
- 梶見孝 1991: "心の理論としてのメタ記憶の構造: 自由記述、記憶のメタファに基づく検討", 日本教育心理学第33回総会発表論文集, pp.705-706.
- 丸野俊一 1989: "メタ認知研究の展望", 九州大学教育学部紀要(教育心理学部門), Vol.34, pp.1-25.
- Meacham, J.A. and Leiman, B. 1982: "Remembering to Perform Future Actions", in Neisser, U.: *Memory Observed: Remembering in Natural Contexts*, San Francisco, Freeman & Company.
- (富田訳(1989): 『将来の行為を行なうための想起』『観察された記憶 下』, 東京, 誠信書房.)
- Middleton, D. and Edwards, D. (Eds.) 1990: *Collective Remembering*, Sage.
- Morris, P.E. 1984: "The Validity of Subjective Reports on Memory", in J.E. Harris, and Morris, P.E. (Eds.), *Everyday Memory, Action and Absent-mindedness*, London, Academic Press.
- Neisser, U. 1982: *Memory Observed: Remembering in Natural Contexts*, San Francisco, Freeman & Company.
- (富田訳(1989): 『観察された記憶 上・下』, 東京, 誠信書房.)
- Neisser, U. 1988: "What is Ordinary Memory the Memory of", in Neisser, U. and Winograd, E. (Eds.), *Remembering Reconsidered: Ecological and Traditional Approaches to the Study of Memory*, N.Y., Cambridge University Press.
- Neisser, U. and Winograd, E. (Eds.) 1988: *Remembering Reconsidered: Ecological and Traditional Approaches to the Study of Memory*, N.Y., Cambridge University Press.
- Norman, D.A. 1988: *The Psychology of Everyday Things*, N.Y., Basic Books.
- (野島訳 1990: 『誰のためのデザイン? 認知科学者のデザイン原論』, 東京, 新曜社.)
- Park, D.C., Smith, A.D., and Cavanaugh, J.C. 1990: "Metamemories of Memory Researchers", *Memory and Cognition*, Vol.18, pp.321-327.
- Poon, L.W., Fozard, J.L., Cermak, L.S., Arenberg, D., and Thompson, L.W. (Eds.) 1980: *New Directions in Memory and Aging*, N.J., Lawrence Erlbaum Associates.
- Roediger, H.L.III. 1979: "Implicit and Explicit Memory Models", *Bulletin of the Psychonomic Society*, Vol.13, pp.339-342.

- Roediger, H.L.III. 1980: "Memory Metaphors in Cognitive Psychology", *Memory and Cognition*, Vol.8, pp.231-246.
- Schulster, J.R. 1981: "Structure and Pragmatics of a Self-theory of Memory", *Memory and Cognition*, Vol.8, pp.263-276.
- Smirnov, A.A. and Zinchenko, P.I. 1969: "Problems in the Psychology of Memory", in Cole, M. and Maltzman, I. (Eds.), *A Handbook of Contemporary Soviet Psychology*, N.Y., Basic Books.
- Tulving, E. 1983: *Elements of Episodic Memory*, Oxford, Oxford University Press.
- (太田訳 1985: [タルヴィングの記憶理論——エピソード記憶の要素], 東京, 誠信書房.)
- Tulving, E. 1985: "Memory and Consciousness", *Canadian Psychology*, Vol.26, pp.1-12.
- Tversky, A. and Kahneman, D. 1973: "Availability: A Heuristics for Judgment Frequency and Probability", *Cognitive Psychology*, Vol.5, pp.207-232.
- Wellman, H.M. 1983: "Metamemory Revisited", in Chi, M.T.H. (Ed.), *Contributions to Human Development: Trend in Memory Development*, Vol.2, Basel, S. Karger.
- Wellman, H.M. 1985: "The Child's Theory of Mind: The Development of Conceptions of Cognition", in Yussen, S.R. (Ed.), *The Growth of Reflections in Children*, Orlando, Florida, Academic Press.
- West, R.L. 1989: "Planning Practical Memory Training for the Aged", in Poon, L.W., Rubin, D.C., and Wilson, B.A. (Eds.), *Everyday Cognition in Adulthood and Late Life*, N.Y., Cambridge University Press.

(横見 孝・高橋秀明)