

記憶における言語的要因

梅 本 堯 夫

Verbal Factors in Memory

UMEMOTO, Takao

1. 記憶と言語の関係

心理学の研究において、言語と記憶の関係が今日ほどクローズアップされた時代はない。これまで、両者の関係は、論理的には深いものであるはずだという考えは当然あったし、そのような考えに立った理論的考察はあったが、現実の研究といえば、Gibson (1926) が図形の記憶に及ぼす命名効果を調べたものなど、二、三の実験があるだけで、その他は、記憶は記憶、言語は言語と、それぞれ別の研究領域を作り、研究者の集団もほとんど重複することがなかった。しかし最近の認知心理学の発展の流れの中でその関係はしだいに深くなり、互いに他の領域を考察しないで理論構成ができなくなってきた。それぞれの内部からの原因としては、記憶ではその概念が拡大されて、意味記憶 *semantic memory* という名のもとに、単語や文章やテキストの意味の記憶、あるいは広く、幼少期から獲得され発達してきた知識までも記憶としてとり扱うようになったことがあげられ、言語では読書や文章理解の研究から記憶の重要性が認識されてきたことがあげられる。どちらかと言えば記憶から言語への傾斜の方がその逆よりも大きかったといえよう。

2. 代表機能としての言語の二重性

ここで記憶と言語の研究が以前にはどうして離れていたか、その原因を簡単に歴史的に見ていくとすれば、それは記憶の実験的研究が Ebbinghaus (1885) から始まったことによるといえよう。Ebbinghaus は言語材料をそのまま記憶の実験に用いることをせず、意味を零にして実験材料の等質性を高めて用いた。また直接に記憶を測定しないで、記銘に要する回数を示標とし、間接に記憶を測定した。この研究方法はその後受けつがれ、記憶の研究は大部分が無意味綴を用いてなされた。当然、そこからえられた知見は、意味をもった現実の言語の問題とは関係性の薄いものとならざるをえなかった。時には有意味な単語が研究に用いられることがあっても、それは単語をよせ集めたリストの記憶という形で実験がなされたものであり、もっと具体的な文章についての記憶研究は、Bartlett (1932) の研究までは、ほとんど見られなかった。1930年代から60年にかけて米国では言語学習という名のもとに多くの記憶研究がなされたが、その考え方の基礎になったものは、言語と言語の間の連合の形成とその干渉であり、無意味綴は連合形成の過程を分析するのにもっともよい材料として用いられたにすぎない。だから言語学習の研究の成果は言語の研究者にとっては不可解なものであり、十分な検討もされなかった。

一方、心理学者の言語研究も、主として子どもの言語発達の分析に集中しており、特に初語の

解発メカニズムや構音の発達、語いの獲得や文字の認知などに関心が向けられていて、言語の記憶あるいは言語と記憶の関係については、その研究の意義も認められず、成果も少なかった。

しかし言語学習とよばれていた時代の研究の中にも、記憶の過程においてはからずも言語の本質が大きく関与しているような結果が見出されたこともある。われわれが1950年代に、いわゆる対連合を記録する状況における刺激語と反応語の重みを研究している時（梅本1951）反応語の方が重みのあることを見出した。このことは代表機能としての言語の二重性と深くかかわっている。言語はコミュニケーションの道具として人間の内的世界を代表して外に表現することのできるものである。この場合、代表するものは音声や文字であり、代表されるものは意味である。しかし代表機能は Bruner (1966) が言うように、姿勢や動作による動作性代表から、知覚的映像的な代表をへて、象徴的記号的な代表へと発達し、言語はこの代表機能の中で最も高い水準にある象徴的代表機能である。しかも言語は単に高い水準にあるというだけではなく、発達的により低い水準の動作的代表と知覚的代表の両者の性格をなおその中に保持していることは、話し言葉、書き言葉という動作的な面と、聞き言葉、読み言葉という知覚的な面のあることを考えれば了解される。このように考えると対連合の研究において反応語の方が重みをもっていたということは、言語の動作性に関連した変数を操作して実験していたためにそのような結果が出たのであり、刺激語の方に関連した変数を操作すれば、その逆の結果がでることが予想される。事実、梅本 (1951) の実験で操作されていたのは、その時点においては単に単語の難易と表現されてはいるが、それは言語としてわれわれが使用に習熟している程度、いわゆる availability に関係した変数であり、当然それは、連想価や有意味度や発音性などと相関の高いものであったことが考察される。では刺激語の特性すなわち知覚的代表機能に関係する変数は何であろうか。それはリストに組み入れられたいくつかの単語相互の間の弁別の難易を規定するものとして、項目間の類似性が考えられる。事実、森川 (1959) は対連合の記録において類似性を操作すれば、反応語よりも刺激語の方に大きな影響を与えることを見出した。

このように言語が、動作性と知覚性という二重機能をもち、出力に関係する習熟度の要因と入力に関係する弁別性の要因に影響されながら、しかもその間に同一性を保持しているという性格は、考えてみれば、古くから議論されている記憶検索における再生と再認の2様式が存在、そしてその差異をめぐる多くの問題とも関連してくる。また現在の記憶心理学がとりあげている新しい問題とも決して無縁のものではない。刺激項目の中で深く処理されたものほどよく記録されているという処理水準の深さ及びそれに続く精緻化の概念は、1970年代以後の記憶研究の重要な研究課題となったが、言語であればどの側面が処理の影響をより大きく受けるかについての検討はなされていなかった。最近、対連合の形で精緻化の実験を行った結果では、刺激語に相当する文脈語の精緻化よりも、反応語に相当するターゲット語の精緻化の方が大きな影響を受けることを見出された（高橋, 1983）。このように言語の二重性に関する問題は今日の記憶心理学でもなお研究が要請される大きな問題である。

3. 符号化の問題

記憶心理学が1960年前後を境として大きく変貌したことはよく知られている。それまでの言語学習的な記憶研究は、学習理論を通じて行動主義の影響を大きくうけていたが、その頃からは当

時盛んになってきた情報処理理論の影響を受けて、むしろ知覚寄りとなり、認知心理学の枠の中へと動いていった。

そのような記憶心理学の変貌の中で、最初に起った大きなものは短期記憶の分離である。すでに James (1890) がずっと以前に 1 次記憶 *primary memory* と 2 次記憶 *secondary memory* の区別を指摘しているにも拘らず、その後の研究ではその点はあまり問題にされず、直接記憶という名の問題領域も、記憶全体の理論的体系の中にはくみ込まれなかった。

Broadbent (1958) がその後、直接記憶における人間の記憶能力の限界について、情報処理的な立場から再検討したことや、実験的には英国と米国とでほとんど同時に 20 秒ほどで忘却が起る現象が発見されたこと (Brown, 1958; Peterson & Peterson, 1959) などから、それまでの研究でとりあげられていた Ebbinghaus の忘却曲線に代表されるような記憶とは異なるものとして短期記憶の概念が立てられた。それらの実験では、記銘すべき項目を呈示したあと、ディストラクター課題を課して項目のリハーサルを妨害した結果、そのような短期間での忘却がみられたのであり、もしリハーサルが妨害されなければ逆にその項目はもっと長く保持されているはずである。このことから逆に記憶におけるリハーサルの役割が注目されるようになり、リハーサルのループを考えることによって、限界のある短期記憶においても情報を持続的に長くとどめておけることを説明したモデル (Atkinson & Shiffrin, 1968) があらわれた。そしてリハーサルについて実験検討も多く行なわれ、実際に発音させてリハーサルを調べると、一連の項目よりなるリストの記憶では、リハーサルを受けた回数に比例して前半の部分は再生されるが、末端部分にあってすぐに再生せねばならない項目については被験者はリハーサルを行うことを控えて短期記憶に頼るため、リハーサルの回数と再生とが一致せずに、いわゆる新近性効果があらわれることが見出された (Rundus, 1973)。また児童が発達にともなって記銘努力の手段として自発的にリハーサルをするようになることも見出された (Flavell, Beach & Chinsky, 1966)。また記銘項目の呈示時間を被験者が自発的に操作できるようにし、記銘に費している時間を各項目毎に記録して、それをリハーサルに要した時間とみなすと、被験者の中には、なるべく少数回の長い観察で注意を集中して覚えようとするものと、何回か反復観察している間に徐々に覚えていこうというタイプのものの、2 つの異った方略をとる被験者のいることが見出された (Umemoto, 1972)。

一方、記銘の際に文字として視覚的に呈示された言語であっても、記銘する人はそれを聴覚運動的な言語に変換してリハーサルへつないでいることを裏づけるような研究が多く現われ、ここに符号化 *coding* の問題が 1970 年頃から注目されることになった。例えばアルファベットの中の子音を視覚的に呈示して直後に再生させた時の記憶の誤りと、同じ子音を雑音の中に聴覚的に呈示した時の誤りが類似の傾向を示し (例えば B と P, V と B, M と N などの混同がどちらも多い)、その相関は 0.64 もあった (Conrad, 1964)。また音韻の類似と意味の類似とを操作した実験では、音韻の類似は 1 次記憶にのみ影響し、意味の類似は 2 次記憶にのみ影響したという結果もみられた (Kintsch & Buschke, 1969)。

しかし短期記憶ではつねに言語が構音反応として符号化されるわけではなく、すでに意味的概念的な符号化が生じていることを示唆する結果もまた多い (Shulman, 1972)。また現実の映像や写真、絵画などは、そのままの視覚心像と物体の名前などの言語との 2 重の符号化がなされていることを示す研究も多い (Paivio, 1971)。また符号化には大きな個人差のあることも知られ、記

憶の達人などはバラエティにとんだ多くの符号化のレパートリーをもっていて、その符号化速度も非常に早いことが注目されている (Hunt & Love, 1972)。そろばんの達人などは読み上げられて聴覚的に呈示された数をイメージにすでに形成されているそろばんのたまの動きに符号化できることが知られている (Hatano, Miyake, & Binks, 1977)。

このように符号化は文字から発音へという一面だけでなく、文字から心像へ、映像から言語へなどさまざまな形態をもっている。音の旋律の場合などは、個人の音楽的能力や訓練、あるいは経験年数などにより符号化とその操作水準が大きく異なると思われる。絶対音感のように個々の音を無条件で反射的に符号化できるものもあれば、相対音感のように最初に標準音を与えられてはじめて音名や階名に符号化できるもの、そして全くそれのできないものなどがある。したがって短期記憶の保持時間中に、種々の方法でリハーサルを抑制すれば、リハーサル妨害の効果は被験者の符号化の安定性の水準に応じて、その影響が異なって現われるであろう。著者ら (梅本, 竹田, 有元, 近藤 1976) の実験においては、5音よりなる無調性の旋律を作成し (D_4 から D_5 までの音域で臨時記号の音は含まないようにし、これをシンセサイザー《コルグ800DV》の8呎系3角波の音色で1音1secのテンポでテープに録音《Sony TC-6150 SD》した。旋律は合計30個)、音楽を専攻する学生又はそれに準ずるもの15人と一般大学生20人を被験者とし、15secの短期記憶を調べた。その場合、旋律の呈示に際して、同時に個々の音の階名が分れば、一般の大学生でもそれを手がかりとして記憶し、音楽を専攻する学生は、階名を聞かされなくても自発的に階名に符号化できるので、階名の呈示の有無には影響されないことが予想される。そこで旋律の音と同時に個々の音に重ねて男声で階名を呈示した刺激と、階名のない刺激とを作成してその影響をみることにした。また記銘した後に符号化した結果をリハーサルしていることによって保持しているとすれば、種々な作業でリハーサルを妨害すれば、リハーサルとその妨害作業との類似性の程度に応じて短期記憶の保持は異なる影響を受けることが予想される。このような予想から、実験条件として保持期間 (15sec.) の間が、イ)無音である条件、ロ)他の旋律を鳴らした条件、ハ)無意味なカナ系列 (ドレミ以外のもの、例えば、'テノフルヨマス' のようなランダムな文字系列) が1音1sec、のテンポで男声で呈示され、被験者がそれをシャドウイング (追唱) せねばならない条件、ニ)階名そのもののランダム系列を追唱せねばならない条件の4条件を作った。実験はまず最初に追唱を理解させるため、男声による音節系列の呈示を女性の被験者が追唱している録音をモデルとして聞かせた。対照条件として旋律のみの呈示による直後再生を用いた。再生はいずれも5線紙に記譜させる。対照条件における直後再生の得点によって、旋律記憶力が高いもの (30問中23問以上正答、平均正答率93%) と低いもの (22問以下、平均正答率32%) とに分けた。

結果は Fig. 1 に見られるように、旋律記憶力の高い被験者の短期記憶は、最初に旋律とともにその階名を聞くかどうかについては有意な影響はうけなかったが、旋律記憶力の低い群は、階名があったかどうか、保持期間中にどのような音節を追唱したかなどの条件およびそれらの交互作用がいずれも0.1%水準で有意であった。すなわち階名が旋律とともに聞こえてこない場合は、いずれの条件でも再生は低い (平均正再生旋律数は30題中 イ, 10.40, ロ, 8.65, ハ, 8.15, ニ, 5.45) が、階名を伴った旋律では、その後に追唱をしなかった場合 (イ, 27.00, ロ, 25.45) に比較的好く再生されたが、追唱した場合は再生が低下し、特に階名と同じような追唱をした条件

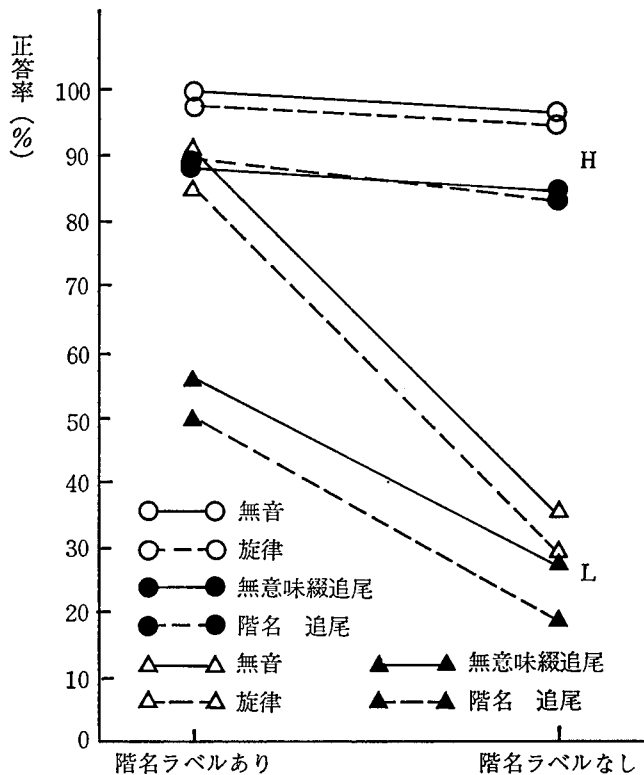


Fig. 1. 旋律の15秒後の再生率〔梅本・竹田・有元・近藤 1976〕

ニは14.95と無意味綴の追唱16.65よりも悪かった。旋律記憶力の高い群は、階名の符号化の有無には影響されなかったが、その後で追唱をしたかしないかという条件には1%水準で有意差がみられた。

このように短期記憶における符号化の問題は、視覚言語における構音反応への符号化の発見からさらに拡大されて、一般の記号における符号化とその個人差の問題、さらに自動的無意識的符合化と意識的方略的符合化の問題にまで発展してきている。

4. 感覚記憶と意味処理

短期記憶の領域が確立された1960頃、それとほとんど同時にさらに短い時間1000 msec. に忘却が起るような実験が Sperling (1960) によってなされた。古くから多くの文字又は数字をごく短時間 (例えば 50 msec.) 呈示した場合には、最大4.5文字まで報告できることは知られていた (Cattell, 1885)。その場合は呈示された文字を全部報告するという方法で行われていた。Sperling はこれに対して、例えば12個の文字を4個ずつ3段に並べ、それを 50 msec. 呈示して文字が消えた直後に音を鳴らし、音の高低によって3段の文字の上段又は中段、下段などを部分的に報告すればよいという部分報告法を考案した。この方法によると約76%, すなわち9.1字まで再生で

きることが見出された。全体報告法がわずか4.5字までしか報告できなかったのは報告している短時間の間にも忘却が起るのではないかと考えられた。事実、再生すべき部分を指示する音を遅らせると 1000 msec までの間にしだいに再生率は低下し、1000 msec で約 36 %, 4.3 字となり全体報告法とほぼ同じ水準に達した。

このようにわずか1秒の間に忘却の起る記憶は短期記憶とはまた異なるものとして、これを感覚情報の貯蔵、あるいは感覚登録、あるいは単純に感覚記憶などと呼ぶようになった。ここで Broadbent (1958) などがすでに見出していた両耳分離聴における注意されていない耳への情報のごく短時間の保持の現象もこれに関連することが着目され、感覚記憶、短期記憶、長期記憶をつなぐ記憶のモデルがいくつか考えられるようになった (Norman, 1970)。このように情報の流れにそって、いくつかの段階で情報の貯蔵庫にあたる記憶を考えるモデルはボックスモデルとよばれるが、この考え方によると、まず外界からの情報は個人が注意するか否かに拘らず、休みなく感覚器官に入ってきて短時間とどまっては消えていく。そこでの情報の処理はごく浅い水準で、刺激の意味はもちろん把握されず、ただ形態や明るさなどの属性のみが処理されている。言語であれば女声か男声かの区別は分るが話の内容は分らない。この段階で注意を受けた情報が短期記憶へ送られ、そこでリハーサルにより十分に処理された情報が長期記憶へ送られる、と考えられた。このボックスモデルの考え方は、後に批判をうけ、処理水準の概念 (Craik & Lockhart, 1972) や、コントロールプロセスを重視して必ずしも上記の順序に記憶貯蔵庫を考えないモデル (Bower, 1975) などがあらわれたが、ボックスモデルが完全に否定されたわけではない。

しかし感覚記憶での情報処理が、ごく浅い水準で行われていないことを仮定すると、言語の場合は意味の影響などは、その段階でみられないことになる。つまり意味は長期記憶の核心を形成しているものであって、その処理は最も奥の段階で行われ、感覚記憶のように入力先端に位置すると考えられる貯蔵庫の機能にはまだ関係をもたないとも言えるからである。しかし果して意味的な処理は感覚記憶で全くなされないとと言えるであろうか。注意を受けていない感官への入力は、ほとんど処理されずに忘却されるというが、注意は全か無かといった性質のものではなく、意識に階層があるように注意も中心から周辺へとその水準は低下し、また時間的にも変動している。両耳分離聴の実験で (Treisman, 1964) 左右の耳にメッセージを入れる場合、実は同じメッセージであっても左右の時間をずらせて入れると、被験者はそれが同じということに気づかないということを示したものがあつた。先行するメッセージを追唱した時は、後行するメッセージとのずれを 4.5 sec まで接近させると気がつくが、後行するメッセージを追唱していて先行するメッセージに注意が向いていない時は、1.5 sec に接近するまで同じメッセージだということに気がつかなかったという。このことは感覚記憶に情報が 1.5 sec ほどしか留まらないということを示唆しているが、その処理水準の深さについては言っていない。しかし日常の観察でよく見られるように、眠っている母親は強い雑音でもめざまないのに、自分の子どもの泣き声ではすぐにめざまる。また他人の雑談に対して注意は向けることがなくても自分の名前が聞かれるとたちまち注意が喚起される。だからすでに感覚記憶の段階でかなり高度な情報処理が行われているのではないかと考えられる。

このように感覚記憶の段階における意味的処理の可能性をみるためには、漢字はアルファベットと違って表意文字であるので、これを用いて実験することが考えられる。梅本・川口 (1981)

の実験では Sperling (1960) の部分報告法に準じて、9 個の漢字を 3×3 のマトリックスに配列し、50 msec 呈示してから 450 msec 後に 9 個の中の 1 字の位置を指定して(該当する文字の位置のみアンダーラインのある 9 個の円) その字を再生させた。条件としてはゲシュタルト心理学でとりあげられた孤立と重畳を導入した。すなわち 9 個の中で 1 個だけ異なった漢字があると、すでに感覚記憶の段階でもそれは目立ってよく記録されるのではないか。その場合、他の 8 個の漢字が音韻の類似で重畳している条件と、意味の類似で重畳している条件と、カテゴリーを同じくしている条件で記憶に影響があるのではないかという予想のもとに行われた。カテゴリーを同じにすると、漢数字ばかりの中に数でない普通の漢字を入れて孤立させた条件である。他に 9 個ほとんどランダムな漢字にした場合が対照条件となっている。再生はまず口頭で反応してから書記させる。その結果、ランダムな漢字 9 個の平均再生率は 6.25% であるのに、漢数字の中に 1 字だけ孤立した一般の漢字は 71.9% も再生できた。しかし音韻の類似した漢字の中の孤立は 16.7%，意味の類似した場合の孤立は 19.4% であり、それぞれの中で重畳していた残り 8 字の漢字の平均再生率 22.2% と 25.0% よりも低かった。

感覚記憶の段階では、漢字の画数が大きな影響をもつことが分かったので、7 画以下の簡単な漢字と 10 画以上の複雑な漢字に分け、さらに呈示漢字を 3 文字に減らして同様の実験を行った。ただし条件としては、意味的関連のある場合 (父, 兄, 母; 廃, 壊, 滅など), 音韻が同じ場合 (世, 生, 成; 棒, 質, 暴など), ランダムな場合 (片, 任, 外; 御, 喫, 銘など) の条件, 呈

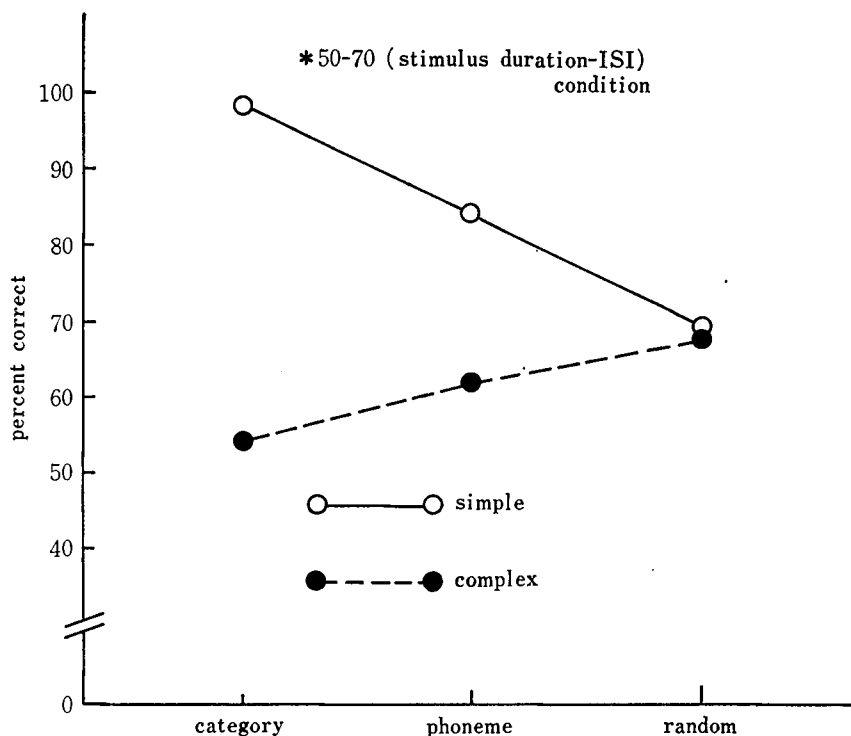


Fig. 2. 種々な条件で関係のある漢字の感覚記憶 [梅本・川口 1981]

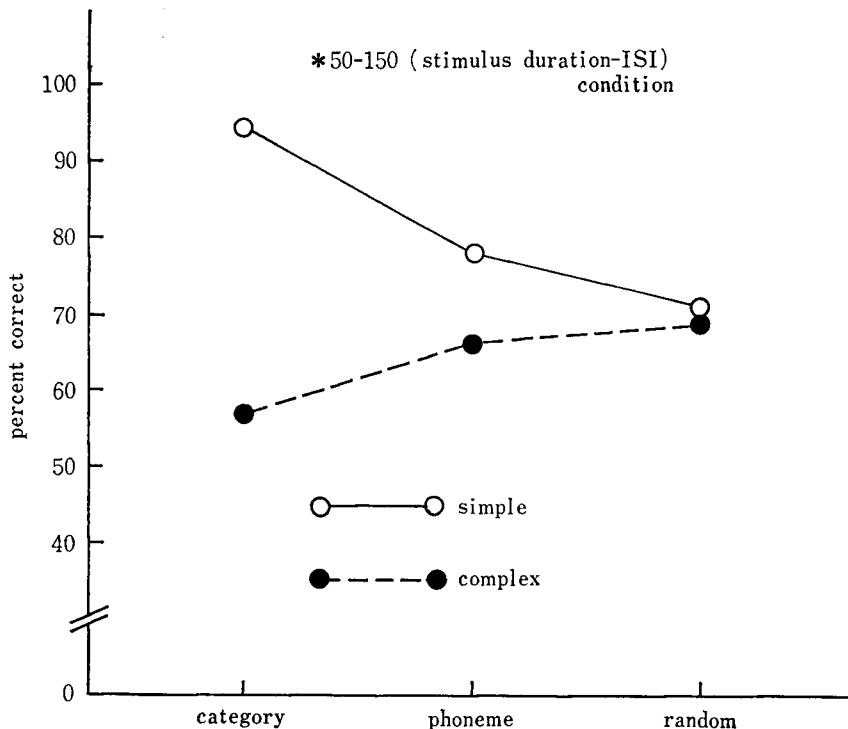


Fig. 3. 種々な条件で関係のある漢字の感覚記憶〔梅本・川口 1981〕

示時間は 50 msec で、70 msec 又は 150 msec の後に再生させる。結果は Fig. 2, と 3 のように単純な漢字の場合においてのみ、ランダムな条件では平均再生率 70~66% であったが、意味が関連がある漢字は 94.5% (50~70 条件), 98.2% (50~150 条件), 音韻の類似している時は 77.8% と 83.4% と、いずれも有意に高い再生率を示した。分散分析では漢字の画数の条件と、漢字構成と画数の交互作用が有意であった。

このようにわずか 50 msec という呈示をした場合でも、すでに漢字の意味関係や音韻関係が感覚記憶に影響を及ぼしていることが分る。もちろんこの結果はすぐに一般化できるものではなく、まだ多くの研究による検討をまたねばならないが、少なくともボックスモデルのいうように、単純に情報の流れを仮定し、分析が簡単なものから複雑なものへと行われると一般化することには問題があると言えるであろう。

5. 意味記憶と判断

われわれの言語をどこまで記憶とよんでよいのかについては恐らく昔から心理学者がだれも疑問をもっていたことと思われる。たしかに中学校以後に学習した外国語の単語などは記憶の部類に入るであろう。われわれの母国語である日本語でも、漢字は小学校へ入ってから記憶したものであることは確かである。しかしそれでは基本的語いはどうであろうか。そして文法は記憶できるものであろうか。1 歳前後からはじまる言語行動の中にどこまで記憶の要因が入っていると解

積すべきであろうか。これらの疑問に対しては、現在まだ完全な答が出たとは思われない。しかし小学校以後にえられた言語、そして社会科的理科的な知識は少くとも記憶と関係のあることは否定できない。

1970年ごろからコンピュータが発達し、その用途の中で知識の貯蔵とその検索とが重要な位置を占め、コンピュータに入れておく知識や命題の形式の検討がどんどん進歩していった。そこでは知識はすべて命題の形で貯蔵され検索されている。そうすると人間の知識もこれを記憶の一種とみなしていけない理由はない。このような状況をうけて Tulving は1972年に「エピソード記憶と意味記憶」という論文をかいた。これはつまり従来から実験室内で研究されていたような、記銘した場所と時間が同定できるような記憶であり、これをエピソード記憶 *episodic memory* とよび、これに対して、いつ、どこで、覚えたかが同定できないようなものを、意味記憶 *semantic memory* とよんだ。この論文はその時代精神を反映したものであり、この前後から、知識の研究、文章の意味の記憶の研究、あるいは文章理解の研究などが、記憶の研究として同じ土俵のもとで検討されるようになった。これは記憶研究の方からみれば、記憶概念の大きな変革であり拡大であるといえよう。

しかしエピソード記憶と意味記憶の分類は一応の目安としては納得できるが、では両者の関係がどうなっているか、意味記憶でも最初記銘した時はエピソード記憶ではなかったか、それがどのように意味記憶となったのか、など、いくつかの問題は残り、それを解決する理論構築もまた行われている (Tulving, 1983)。

意味記憶の概念が導入されてから、これまでなされていなかった記憶の研究がいくつか試みられるようになった。言語の記憶も単なる単語の記憶から、文章や物語の記憶へとより具体的になり、また単なる文言の記憶でなく知識にもとづいた記憶や理解、判断などの研究へと発展してきた。特に再生したり再認したりするのに要する検索時間の測定が非常に精密になってきたので、これを利用してこれまで知られていなかった知識検索の様態を研究することができるようになった。

例えば、50音の記憶はすでに小学校1年から高い水準で達成されている (梅本, 服部, 1979) が、50音の中で隣りの文字を言わせた場合、列の文字を再生する (例えばア→カ) と、1字隣が平均 2685 msec, 2字隣が平均 3256 msec であるが、行の文字を再生 (ア→イ) する方が早い (1字目1157 msec, 2字目1650 msec.)。逆再生はいずれもずっと長くかかるが、特にハ行マ行のところでは6秒近くかかる (梅本, 野村, 近藤, 1975)。アルファベットの場合も同様の結果 (梅本, 野村, 湯川, 1977) がえられたが、中学生から大学生になるにつれて早く再生できるようになっている (梅本, 有元, 竹田, 服部, 林, 1978)。また地理や歴史上の知識について検索時間を測定すると、距離の隔ったものほど、また歴史的に年代の隔ったものほど、その順序判断の時間の速いことが見出されている (梅本, 土居, 小林, 1979)。

順序判断を行う場合は、ある言葉を何らかの尺度の上のにせ、その言葉についてもっている知識から判断を行わねばならない。例えば‘ハ’と‘ア’であれば、50音図の上ではアが先に来るが、イロハ順ではハが先に来る。このように順序判断をする前に知識の中にある50音とかイロハなど、どの系列を発動せねばならないかを決定せねばならない。それは普通は教示により決定されるが、例えば‘0’は数字の0でもありアルファベットの O でもある。それをどちらに符号化するかは、

その時の文脈やその人の主観によって異なる。また毎回の判断で、その判断基準となる尺度を変更すれば、その判断はおそくなるだろう。少なくとも知識からその判断尺度を検索し、活性化しておくだけでも時間がかかると思われるからである。

そこで A, I, U, E, O のように、アルファベットでも50音でも順序判断のできるような文字を使用し、たえず判断尺度の変更を要求するような条件と、一定の尺度のみで判断する条件とを比較してみた。上記5文字の組合せ20対について、視覚的に呈示し、文字の背景の色で判断尺度を指示する。その結果、アルファベットのみで判断する系列では、754 msec, 50音のみで判断すると 888 msec, であるが、両者を混ぜた系列ではそれぞれ 1400 msec, 1583 msec, とおそくなる。さらに漢字には音と訓とがあるので、50音順の判断をするのに、音と訓の両者の符号化を一致させた場合と一致させない場合について比較すると、訓と訓が最も速く、ついで音と音であり、音と訓とを混ぜて順序判断をした場合が最も時間を要した。このように文字の判断でも、記憶している音よみと訓よみを想起して判断させる時、両者の混合判断は記憶により大きな負担をかけ、順序判断の遂行に影響が及ぼされと考えられる(梅本、竹田、有元、1976)。

意味記憶の領域はこれまでの記憶研究の領域を拡大し、言語との関係をよりクローズアップさせることになった。しかしまだまだ心理言語学で研究されているほど、言語そのものの問題にまで接近はしていない。それは最近の読書や物語り記憶の研究において記憶範囲や作動記憶あるいは逆操作の要因の重みの確認という形で、むしろ言語研究の中から起ってきている。これについては稿を改めて述べなければならない。

注 この論文は日本失語症研究学術集会(昭和58年10月6日)における特別講演として発表されたものである。

引用文献

- Atkinson, R. C., & Shiffrin R. M. 1968 Human Memory: A proposed system and its control processes. In K. W. Spence & J. T. Spence (ed.) *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory*. Vol. 2, Academic.
- Bartlett, F. C. 1932 *Remembering: A study in Experimental and Social Psychology*. Cambridge University Press,
- Bower, G. H. 1975 *Cognitive Psychology: An Introduction*. In W. K. Estes (ed.) *Handbook of Learning and Cognitive Processes*. Vol. 1, Erlbaum.
- Broadbent, D. E. 1958 *Perception and Communication*. Pergamon Press.
- Brown, J. A. 1958 Some tests of the decay theory of immediate memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 10, 12-21.
- Bruner, J. S., Olver, S. S., & Greenfield, P. M. 1966 *Studies in Cognitive Growth*. Wiley.
- Cattel, J. McK. 1885 Über die Zeit der Erkennung und Benennung von Schriftzeichen, Bildern und Farben. *Philosophische Studien*, 2, 635-650.
- Conrad, R. 1964 Acoustic confusion in immediate memory. *British Journal of Psychology*, 55, 75-84.
- Craik, F. I. M., & Lockhart, R. S. 1972 Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of verbal Learning and verbal Behavior*, 11, 671-684.
- Ebbinghaus, H. 1885 *Über das Gedächtnis*. Duncker & Humblot.
- Flavell, J. H., Beach, D. R., & Chinsky, J. M. 1966 Spontaneous verbal rehearsal in a memory tasks as a function of age. *Child Development*, 37, 283-299.

- Gibson, J. J. 1929 The reproduction of visually perceived forms. *Journal of experimental Psychology*, 12, 1-39.
- Hatano, G., Miyake, N., & Binks, K. 1977 Performance of expert abacus operators. *Cognition*, 5, 47-55.
- Hunt, E. & Love, T. 1972 How good can memory be? In A. W. Melton, & E. Martin, (eds.) *Coding Processes in Human Memory*. Wiley
- James, W. 1890 *Principles of Psychology*. Henry Holt.
- Kintsch, W., & Buschke, H. 1969 Homophones and synonyms in short-term memory. *Journal of experimental Psychology*, 80, 403-407.
- 森川弥寿雄 1959 対連合学習の研究：IV 刺激語と反応語のリスト内類似性の学習と再生に及ぼす影響, *心理学評論*, 3, 116-127.
- Norman, D. A. 1970 *Models of Memory*. Academic.
- Paivio, A. 1971 *Imagery and Verbal Processes*. Holt.
- Peterson, L. R., & Peterson, M. J. Short-term retention of individual verbal items. 1959 *Journal of experimental Psychology*, 58, 193-198.
- Rundus, D. 1971 Analysis of rehearsal processes in free recall. *Journal of experimental Psychology*, 89, 63-77.
- Sperling, G. 1960 The information available in brief visual presentation. *Psychological Monographs*, 74, No. 498.
- Shulman, H. G. 1972 Semantic confusion errors in short-term memory. *Journal of verbal Learning and verbal Behavior*, 11, 221-227.
- 高橋雅延 1983. 記憶における精緻化過程の分析 I —— 処理情報の違いによる精緻化の効果の比較 —— *日本心理学会第47回大会論文集*, p. 279.
- Treisman, A. M. 1960 Contextual cues in selective listening. *Quarterly Journal of experimental Psychology*, 12, 242-248.
- Treisman, A. M. 1964 Verbal cues, language and meaning in selective attention. *American Journal of Psychology*, 77, 206-219.
- Tulving, E. 1972 Episodic and semantic memory. In E. Tulving, & W. Donaldson(eds.) *Organization and Memory*. Academic.
- Tulving, E. 1983 *Elements of Episodic Memory*. Oxford University Press.
- 梅本堯夫 1951 刺激語と反応語の重みについて *心理学研究*, 21, No. 3~4, 46-55.
- Umemoto, T. 1972 Serial list learning at the subjects' pace. XXth International Congress of Psychology, Abstract Guide, 412.
- 梅本堯夫, 竹田真理子, 有元尚子, 近藤淑子 1976 旋律記憶と符号化 *日本心理学会第40回大会論文集* 589.
- 梅本堯夫, 野村幸正, 湯川良三 1977, 知識体制の研究(3) —— アルファベットの場合 —— *日本教育心理学会*, 第19回大会論文集, 330-331.
- 梅本堯夫, 竹田真理子, 有元尚子 1977 知識検索の研究 —— 多義刺激の順序判断 —— *日本心理学会第41回大会論文集* 556-557.
- 梅本堯夫, 有元尚子, 服部素子, 林あつ子, 竹田真理子 1978 知識体制の研究(8) —— 中学生のアルファベット検索 —— *日本教育心理学会 第20回大会 論文集*, 324-325.
- 梅本堯夫, 服部素子, 1979 50音・いろは・アルファベットの記憶の発達 *京都大学教育学部紀要*, 25, 72-84.
- 梅本堯夫, 土居道栄, 小林進, 1981 地理的歴史的知識における比較判断 *京都大学教育学部紀要*, 27, 14-34.
- 梅本堯夫, 川口潤 1981 部分報告法による漢字記憶の研究 *日本心理学会 第45回大会論文集*, 323.

(本学部教授)