HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	記憶の方法 : 書くとよく覚えられるか?
Author(s)	仲, 真紀子
Description	特大号・認知科学
Citation	遺伝, 51(1), 25-29
Issue Date	1997-01
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/44733
Type	journal article
File Information	Ide51-1_25-29.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

記憶の方法—書くとよく覚えられるか？

仲　真紀子

本稿では記憶の方法，とくに書いて覚えるという方法を認知心理学的な観点から取りあげ，検討した．書いて覚えるという方法は日本ではよく用いられるが，英語圏ではあまり一般的ではない．書くと本当によく覚えられるのだろうか，もし覚えられるとしたら，それはなぜだろうか．いくつかの実験の結果，書くことはとくに新奇な文字や図形の形を覚える場合に役立つことが明らかになった．子どもたちが新出漢字を学ぶときや私たちが外国の文字を覚えるようなときにこそ効果のある方法だといえそうだ．書く行為に含まれる「図形のイメージを一時的に保持する」，「書いた図形を確認する」といった心理的な活動が，新奇図形の記憶を助けているようである．

1. 記憶の方法

1980年，修士の学生だったころ，初めてパーソナルコンピュータなるもの，アップルIIに出会った．手ほどきをしてくださった先生は「24 kのメモリを48 kに拡張してもらいました」と得意そうであった．48 k！　その後，98系になって640 kのメモリに2メガ，4メガのEMSを付ける．やがてマッキントッシュになって，当時は8メガ．そして32メガに．今使っているコンピュータには何と102メガものRAMがついている．それにしても48 kで充分ことたりていた昔．私は何をやっていたのだろう…．

前置きが長くなってしまった．書きたいのは人のメモリ，記憶だ．人の記憶は10年たっても20年たっても増えはしない．ハードが変わらないので，人が努力する．一つはフロッピーディスクのような，外部装置を使うという方法である．メモや手帳に書く，目につくところに置いておくなどがそうだ．もう一つはイメージをつくったり，何度も唱えたりして，頑張って覚えるという内的な方法である．

覚えるという能力は，見たり聞いたりするのと同じような基本的，普遍的な能力である．したがって記憶を補う方法も，文化によらず一定だと思っていた．だが表1を見ていただきたい．記憶の方法は「記憶方略」と呼ばれ，認知心理学の研究課題の一つになっているが，内外の研究を見比べてみると，用いられる記憶方略には文化差がある．「人に覚えておいてもらう」というのはさすが（？）アメリカ．ペグワード法や場所法も私たちにはあまり馴染みがない．一方，日本では書いて覚えるという方法が高い頻度で用いられているのに，この方略はアメリカのリストには入っていない．アメリカ人は書いて覚えるということをしないのだろうか．

英単語も漢字も，何度も何度も繰り返し書くことで覚えてきた私であったが，少し疑問が生じた．書くという記憶方略は普遍的な記憶方法ではないのだろうか．本当に書くと覚えられるのだろうか．

2. 書くとよく覚えられるか？

私の研究室では「記憶」や「学習」のメカニズムを研究しているが，ここ数年来，本当に書くとよく

表1　日本とアメリカの記憶の方法.

日本	アメリカ
外的装置に頼る	
メモ・ノートをとる	カレンダーに書き込む
紙を目立つところに貼る	目立つところに置く
手帳に書く	メモ・ノート
日記をつける	タイマー
写真をとる	人に覚えておいてもらう
カレンダーに書きこむ	写真にとる
証拠・記念品をとっておく	手に書く
手に書く	
内的方法を用いる	
頭の中で反復(リハーサル)	顔と名前を結びつける
語呂あわせ	頭の中で反復（リハーサル）
イメージを目に焼きつける	頭の中でやってみる（イメージトレーニング）
関連づける	他の出来事に結びつける
丸暗記	場所法（よく知っている場所に結びつける）
忘れたくないと念じる	お話をつくる
ときどき思い出す	韻をふむ
繰り返し覚える	ペグワード法(oneはbun, twoはzooなどと覚える)
理解する	アルファベット順に想起
外的装置＋内的方法	
何回も書く	やってみる
声を出して読む	声を出して言う
カードに書いて見直す	

日本の記憶方略は楠見氏の論文から，アメリカの記憶方略はイントンス＝ピーターソン氏の論文から引用した．外的装置，内的方法，外的装置＋内的方法に分類されるそれぞれの方略は，使用頻度の高い順に並んでいる．

図1　日本の小学1年生の国語のノート．何ページも何ページも漢字練習が続く．

覚えられるのか，もし覚えられるのならばそれはなぜか，を調べてきた．日本の小・中学生は漢字を何度も何度も書いて，年間100～200の漢字を覚える．図1は小学校1年生の国語のノートだが，このような地道な練習が延々と続いている．日本の大学生も，暗記ものの試験は書いて覚えて対処するという．直感的には「書けばよく覚えられるなんて当たり前じゃん」という気がするのだが，だんだんと，そうでもないことがわかってきた．

第1に，表1から示唆されるように，書いて覚えるという方法は，必ずしも普遍的ではない．何年か前，アメリカで1年ほど研究する機会が与えられた．その際，30人ほどのアメリカ人に外国語，たとえばフランス語やイタリア語の単語をどうやって覚えるかを面接調査してみたのだが，彼らの答えの多く

は「見て覚える」,「音を文字にする」というものであった.「書いて覚える」という人は一人もおらず,中には「書いて覚えるとは,指を使って数を数えるのと同じようなものなのであろうか」などと言う人もいて,たいへん興味深く思った覚えがある.

当時,私の娘は原地の小学校に通っていたが,その学習活動を見ていると,確かにアメリカの子どもたちは私たちほどには書いて覚えるということをしないように見えた.しばらくの間,彼らは毎日,アルファベットが縦横にたくさん並んだ表のようなものを与えられた.今日は「aの日」というと,その表からaの文字を見つけだし,○で囲む.「bの日」にはbを,「cの日」にはcを探しだして○をつける.これが文字を覚える第一歩のようだった.また指定された文字を雑誌から切りとってワークシートに貼るというようなことをよくやっていた(図2参照).もちろん書く練習もあるのだが,見たり探したりというようなこともずいぶんとやっていたように記憶する.どうも,私たちが思うほどには「書いて覚える」という方法は一般的ではないようなのである.

第2に,実際,何でもかんでも書けばよい,というものでもないことがわかってきた.日本に帰ってきてから,私は大学生を対象につぎのような実験を行なった.一方の条件の大学生には,漢字やひらがなの単語,英単語,意味のない語,そして文字風の図形など(表2参照)を5回ずつ書いてもらう.もう一方の条件の大学生には同様の材料を5回ずつ見て,○で囲んでもらう.その後,それらの単語や図形をどれくらい思い出せるかをテストした.その結果,書いたほうが明らかによいという結果が得られたのは図形だけで,その他の材料では,書く条件と見る条件で差はなかったのである.漢字や単語のような有意味材料は連想やイメージを使って,意味のない語は音韻的な語呂合せをしたりして覚えることができたのだろう.意味的にも音韻的にも記憶しにくい無意味図形のみが,繰り返し書くことの恩恵を受けたのではないだろうか.

書いて覚えるという方法は,新奇な文字や図形の形を覚える場合に——そう,ちょうど子どもたちが新出漢字を学ぶときや私たちが外国の文字を覚えるようなときに——もってこいの方法だといえよう.

3. なぜ書くとよく覚えられるのか?

では,図形という限られた対象についてではあるにせよ,なぜ書くとよく覚えられるのだろう.まず

図2　アメリカの小学校で使われていたワークシート.指定された文字を雑誌から切りぬき,貼っていく.

表2　実験で用いた材料と書くことの効果の有無.

実験で用いた材料の種類	例			書くことの効果
漢字	委員	価格	目標	X
単語	そら	あみ	うた	X
無意味つづり	エウ	ケケ	スセ	X
英単語	key	red	way	X
発音可能な英無意味つづり	wom	rul	jid	X
発音困難な英無意味つづり	jzp	ndx	vft	X
ハングル文字風の無意味図形				○
漢字風の無意味図形				○
アルファベット風の無意味図形				○
アラビア文字				○
アラビア文字の読み方	ザール	シーン	サーダ	X

考えられるのが「漢字文化」である．私たちは子どものころから，さまざまな形の漢字を学んできた．漢字の形態に関する知識が，図形の形の学習に正の効果をもたらしたという可能性はないだろうか．また私たちは漢字を書いて覚えてきたが，これは書いて覚える練習をしてきたということにもなる．漢字の知識や書いて覚える方法を身につけてきた私たちだからこそ，書くと効果があるのではないだろうか．欧米で書いて覚える方法が用いられないのは，彼らにとっては書くことがあまり効果をもたらさないからなのではないか．

漢字を使わず，書いて覚えることも少ない英語圏では，書いても効果はあがらないかもしれない．このことを調べるため，アメリカの大学生を対象に上と同様の実験を行なった．その結果は，しかし予想に反するものであった．図3に示されるように，アメリカ人も日本人と同じく，書いて覚えるほうが見て覚えるよりも図形の学習成績が高かったのである．

「漢字文化」の影響を検討するため，小学校1，3，5年生にも同様の実験を行なった．小学生は毎年100～200文字，6年生になるまでには約1000文字の漢字を学習するから，もしも書いて覚える効果が「漢字文化」によるのであれば，効果は漢字の学習が進むにつれて大きくなると予想される．しかしこ

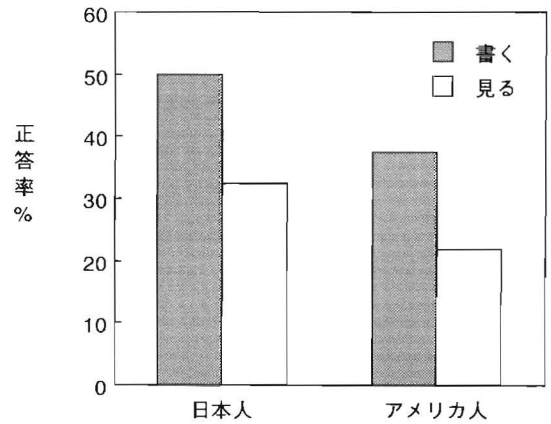

図3　文字図形の記憶―日本人とアメリカ人の比較.

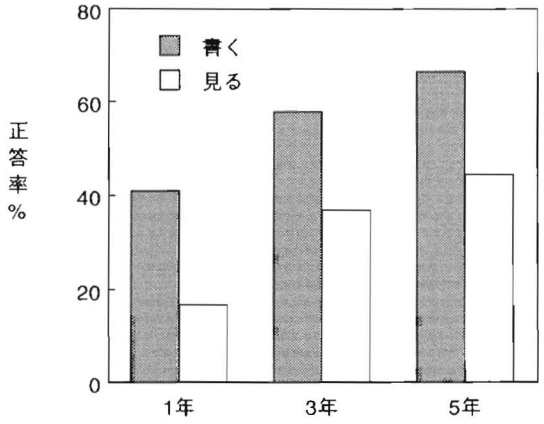

図4　文字図形の記憶―書く効果の発達的変化.

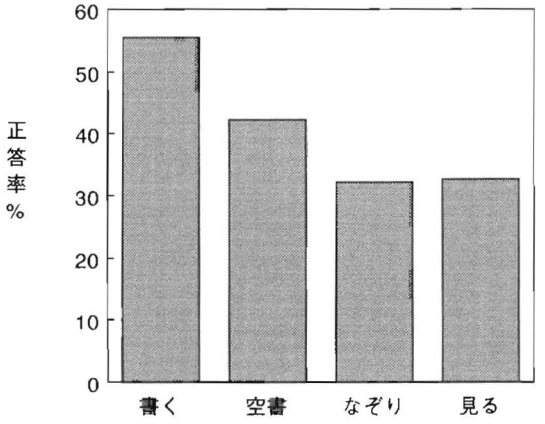

図5　文字図形の記憶―書く効果の検討.

の予想もはずれてしまった．図4にみられるように，1年生も3年生や5年生に負けず劣らず，書いて覚えるほうが成績がよかったのである．

書いて覚える効果は，漢字の知識や漢字の学習法など，「漢字文化」によって生じるのではないようだ．そこで，「書くという行為そのもの」に注目することにした．書くという行為は「図形を見る」，「そのイメージを一時的に頭に保持する」，「手の筋肉を使う」，「書いた文字を見て確認する」といった一連の活動として捉(とら)えられる．そこで図形をなぞるだけの条件と，書いた軌跡が残らないようにする空書条件を設け，学習成績の変化を調べることにした．これら二つの条件でも手の筋肉を使いはする．だがなぞり条件では図形をなぞるだけなので「イメージを一時的に頭に保持する」必要がない．また空書条件では書いた跡が残らないので「書いた文字を見て確認する」ことができない．

結果はビンゴ！であった．図5を見てほしい．書くかわりになぞったり空書したりすると，図形の学習成績は下がる．書くとなぜよく覚えられるのかという問に対する答えは，書く行為に含まれる「図形のイメージを一時的に保持する」，「書いた図形を確認する」といった心理的な活動が図形の記憶を助けるからだ，と言えそうである．では，なぜそのような活動は記憶を促進するのか…．問と答えの追いかけっこは，いつまでも続く．一見「当然だ」と思えるようなことも，奥は意外に深いのである．

引用・参考文献

1) Intons-Peterson, M. J. and J. Fournier : External and internal memory aids : When and how often do we use them ? Journal of Experimental Psychology : General, **115**(3), 267-280 (1986).
2) 楠見　孝：メタ記憶．認知科学ハンドブック，安西祐一郎・石崎　俊・大津由紀雄・波多野誼余夫・溝口文雄編，pp. 238-250，共立出版 (1992).
3) Naka, M. and H. Naoi : The effect of repeated writingin on memory. Memory & Cognition, **23** (2), 201-212 (1995).

(なか まきこ，千葉大学 教育学部 教育心理学教室)