- 今栄国晴 1969 記憶研究法 梅本堯夫(編) 講座心理学 7 記憶 第2章 東京大学出版会 Pp.19—66.
- Miller, G. A. 1967 *The psychology of communication*. New York: Basic Books.
- Miller, G. A. & Frick, F. C. 1949 Statistical behavioristics and sequences of responses. *Psychological Review*, **56**, 311—324.
- Miller, G. A. & Selfridge, J. A. 1950 Verbal context and the recall of meaningful material. *American Journal of Psychology*, **63**, 176—185.
- Miller, G. A., Bruner, J. S., & Postman, L. 1954 Familiarity of letter sequences and tachistoscopic identification. *Journal of General Psychology* **50**, 129—139.
- Shannon, C. E. 1948 A mathematical theory of communication. *Bell System Technical Journal*, **27**, 379—423, 623—656
- Shannon, C. E. 1951 Prediction and entropy of printed English. *Bell System Technical Journal*, **30**, 50—64.
- 戸田正直・高田洋一郎 1959 心理学における情報理論適用の現況 心理学研究, **30**, 40—65.
- 1973. 11. 5. 受稿—

The Japanese Journal of Psychology
1974, Vol. 45, No. 1, 37—45

資 料

文 字 認 知 に 関 す る 発 達 ^I

大阪教育大学 田 中 敏 隆・岩 崎 純 子
大阪社会事業短期大学 三 木 千 勢

DEVELOPMENT OF THE COGNITION OF LETTERS I

TOSHITAKA TANAKA AND JUNKO IWASAKI

Osaka University of Education

CHISE MIKI

Osaka College of Social Work

This paper aims at examining the following three questions; (a) which is easier to recognize, Hiragana or Kanji, (b) which sex is superior, and (c) which composition of letters is easier to recognize, horizontal or vertical? The method employed is to ask the S to cancel one kind of particular letters in one case and two kinds of particular letters in the other in both of Hiragana and Kanji. The Ss are from the age of 5 to the age of 14 years. (a) Hiragana is easier to recognize than Kanji from the 5 through 7 years old, and vice versa for the 8 years old and above. (b) Females are superior in performance to males. (c) The horizontal composition is easier to recognize than the vertical.

文字の読みに関する学習指導の順序性として、平仮名、漢字、片仮名のいずれが適切であるか、また、これらの文字を横組と縦組のいずれに提示した方が読書行動にとって容易であるかの論争は、国語教育研究者によって従来からしばしば繰返されてきている。最近、文字の読みに関して、幼児が文字に関心を示し始める時期にお

ける学習の順序性としては、平仮名よりも漢字の方が習得しやすいという論さえ主張されている(石井, 1970)。しかしこれは、平仮名と漢字との学習過程を厳密に比較した研究成果からの結果ではない。文字の読みに関する学習の順序性とか、文字の横組と縦組のいずれが読書にとってより容易であるかの問題を吟味するには、大別して①文字の認知、②読書における了解時間と理解度からのアプローチが考えられる。

¹ 本論文は、昭和46年度文部省科研費(一般研究D81533)によるものである。

TABLE 1
抹消すべき刺激文字

平仮名 1 文字	り	え	や	こ	そ	た	め	は
平仮名 2 文字	くり	せみ	いぬ	かき	なし	たこ	さる	こま
漢 字 1 文字	名	思	鳥	家	紙	雲	国	夏
漢 字 2 文字	元気	汽車	朝日	用心	学級	動物	野球	黒板

本研究では、前者の立場からその1つの研究法であるある特定の文字を認知抹消させる方法をとっている。その理由として、文字配列の1文字なり2文字を正確に認知・弁別することは、永野・高橋・渡辺(1964)が述べているように、“一定の筋と論理とを追って展開された有意味の文章を読む場合とは違って、文字知覚の最も初歩的な形態であり、他の条件によってわずらわされることなく、きわめて単純な形で問題が解明される”(19ページ)と考えたからである。

文字認知に関して従来までに行なわれてきた心理学的な基礎研究として、小保内(1955—1956)、松原・小林(1967)、小林(1970)の諸研究は、平仮名、あるいは片仮名をも併用して、認知のしやすい文字はどのような形態的特性をもつか、また、文字の認知のされやすさと意味性とのような関連をもつかを検討している。他方においては、岡田(1969, 1970)にみられるように、平仮名文字の認知を誤りの法則性を中心にした研究がある。また永野他(1964)の研究は、平仮名における横組による平体(字形を横長)、正体(真四角)、長体(縦長)の諸字形のいずれが認知されやすいかを研究している。ところが、これらの諸研究は、平仮名、片仮名、漢字のいずれが認知されやすいか、また、横組と縦組のいずれの文字系列が認知されやすいかの問題を発達的に取り扱っていない。

幼児の平仮名、数字の読み書きの能力に関して、女子は男子よりも優れた成績を示していることが明らかにされている(横山, 1971)。また、小学、中学校の国語科の学力テストにおいて、女子は男子よりも優れた成績を示している(大阪府教育委員会, 1963)。このことは、これらの資料にかぎらず、広く一般的に認められている事実である。これらのことから、文字の認知能力においても、女子は男子よりも発達的に一貫して優れているのではないかという仮説が立てられる。

以上のような観点から、本研究は次の目的を解明するための検討を試みたものである。

1. 平仮名と漢字のいずれが認知されやすいか。このことについて刺激1文字抹消と、刺激2文字抹消の成績を通じて発達的に検討し、両文字に対する学習の年齢的吟味を行なう。

2. これらの発達過程を男女別に検討し、文字認知の

男女差を発達の吟味する。

3. 横組と縦組のいずれの文字系列が認知されやすいかについて、発達的に検討し、文字の方向系列についての問題を吟味する。

方 法

実験材料 文字の認知は、印刷した抹消テストによって調べる。テスト1は平仮名刺激1文字抹消、テスト2は平仮名刺激2文字抹消、テスト3は漢字刺激1文字抹消、テスト4は漢字刺激2文字抹消である。これらのテストはすべて刺激文字を左端にし、その右側に抹消対象となる文字(図)と異なった文字(地)が横組に配列してある。テスト5は平仮名刺激1文字抹消、テスト6は平仮名刺激2文字抹消、テスト7は漢字刺激1文字抹消、テスト8は漢字刺激2文字抹消である。これらのテストはすべて刺激文字を上にし、その下に図と地になる文字を縦組に配列してある。各テストには、「けいこ」用の問題があり、各テスト実施前にテストの意味を十分に理解させるようにしてある。刺激1文字の抹消は、横組、縦組ともに1行ごとに図と地から成る20文字が配列され、「テスト」用は8行から成り立っている。各行の刺激文字は異にしており、抹消対象となる図の文字は、各行に6ヶ所、連続して配列しないようにした以外は無作為に配列してある。平仮名、漢字の各々について、横組と縦組の対応する各行の刺激文字は同一文字である。刺激2文字の抹消は、横組、縦組ともに1行ごとに13の名詞文字が配列され、その中に図の文字は4ヶ所ある。その他の事柄は、刺激1文字の抹消の場合と同じである。各テストでの地となる文字は、例えば平仮名刺激1文字抹消の場合は平仮名1文字とし、各行に同一文字は含まれていない。そして、平仮名、漢字ともに地となる文字には、刺激文字と形態性の類似する文字は含めていない。漢字は、小学校1年生から小学校4年生までの国語教科書(光村図書)から抽出したものである。文字の大きさは、平仮名、漢字のいずれも5号である。各テストは、12.5 cm×25.5 cmの白紙に印刷してある。なお抹消すべき刺激文字を示すとTable 1のようであり、テスト1からテスト8までの第1行目の抹消テストを示すとTable 2のようである。

実験方法 5才と6才の被験者に対しては個別的に、7才から以後の被験者に対しては集団的に実施する。各年齢の半数の被験者(男子15名、女子15名)は、横組の「けいこ1」から行なう。「1番左にある文字をその右側に並んでいる文字から見つけ、左から右にかけて見落しのないように消してください。消す文字は、行によって違いますよ。」という意味の教示を行なう。「けいこ」では、時間制限をしない。被験者が正しく抹消したかを確かめた後に「テスト1」に移る。各テストの実施時間は、30秒である。このようにして、順次「テスト4」まで行なう。

横組の文字の抹消が終ると、次に縦組の文字の抹消に移る。まず「けいこ5」を行なう。「1番上にある文字をその下側に並んでいる文字から見つけ、上から下にかけて見落しのないよう消してください。消す文字は行に

TABLE 2

各抹消テストの1行目の配列文字

組	抹消テスト	刺激文字	図 と 地	
横組	テスト1 平仮名 刺激1 文字	り	あ	り か さ な り ま ら さ わ り ま あ り わ か ら り な り
	テスト2 平仮名 刺激2 文字	く り	い	え, やま, くり, いも, くり, こい, くり, かさ, はな, へび, きし, ねぎ, くり
	テスト3 漢字 刺激1 文字	名	年	名 字 音 名 話 合 何 黒 休 名 気 読 名 風 糸 海 名 林 名
	テスト4 漢字 刺激2 文字	元 気	花	火, 元気, 文化, 日本, 先生, 元気, 手紙, 地方, 時間, 元気, 青空, 冬雪, 元気
縦組	テスト5 平仮名 刺激1 文字	り	み	り ろ う り く ろ り す ん っ り ん り く っ う す り み
	テスト6 平仮名 刺激1 文字	く り	く	り, あ, す, く, う, し, た, い, く, た, か, ね, く
	テスト7 漢字 刺激1 文字	名	名	学 見 名 来 名 母 行 名 切 組 名 作 毛 多 名 外 戸 玉 門
	テスト8 漢字 刺激2 文字	元 気	元	気, 日記, 全体, 元気, 文化, 遠足, 元気, 着物, 元気, 毎日, 小屋, 自由, 毎日

TABLE 3

[illegible]

よって違いますよ。”という意味の教示を行なう。被験者が正しく抹消したかを確かめた後に‘テスト2’に移る。‘けいこ’と‘テスト’の時間は、横組と同じである。このようにして順次‘テスト8’まで行なう。テスト中には、特に休憩時間はもうけていない。

各年齢の他の半数の被験者（男子 15 名，女子 15 名）は，縦組の「けいこ 5」から始め，「テスト 8」に移る．その後横組の「けいこ 1」を行ない，順次「テスト 4」まで行なう．その際の教示とその他のすべての事柄は，横組から始める被験者の場合と同じである．

結果の整理方法 (1) 各テストごとに、総抹消数一

(誤った抹消数+省略数)をもって認知得点とする。これを①平仮名刺激1文字，漢字刺激1文字の各抹消作業と平仮名刺激2文字，漢字刺激2文字の各抹消作業について，横組，縦組の成績をこみにして，年齢別，男女別に平均と標準偏差を算出する。②平仮名刺激1文字，漢字刺激1文字の各抹消作業と平仮名刺激2文字，漢字刺激2文字の各抹消作業について，男女の成績をこみにして，年齢別，横組と縦組別に平均と標準偏差を算出する。

(2) 各テストごとに、(誤った抹消数-省略数)÷全抹消数をもって誤謬率とする。これを①平仮名刺激1文

TABLE 4
刺激 1 文字抹消の分散分析

		SS	df	MS	F
文字 (A)		431.12	1	431.12	166.46**
性別 (B)		46.96	1	46.96	18.13**
年齢 (C)		13,387.28	9	1,489.48	574.32**
下 位 相 互	A B	3.98	1	3.92	1.50
	B C	30.00	9	3.33	1.28
	C A	401.46	9	44.61	17.09**
A B C		17.93	9	1.99	0.76
W		3,026.92	1,160	2.41	

有意水準 (他の Table も同じ)

* $P<.05$ ** $P<.01$ *** $P<.001$

TABLE 6
刺激 2 文字抹消の分散分析

		SS	df	MS	F
文字 (A)		3.61	1	3.61	2.93
性別 (B)		26.76	1	26.76	21.96**
年齢 (C)		11,101.52	9	1,233.50	1,002.85**
下 位 相 互	A B	1.16	1	1.16	0.94
	B C	27.82	9	3.09	2.51**
	C A	129.70	9	14.41	11.72**
A B C		1.59	9	0.18	<0
W		1,423.24	1,160	1.23	

字, 漢字刺激 1 文字の各抹消作業と平仮名刺激 2 文字, 漢字刺激 2 文字の各抹消作業について, 横組, 縦組をこみにして, 年齢別, 男女別に比率で算出する。②平仮名

FIG. 1. 平仮名, 漢字刺激 1 文字抹消作業における認知得点の男女別の発達曲線

TABLE 5
刺激 1 文字抹消の T 検定 $df=58$

年 齢	同 一 年 齢 間			
	男 女 間		文 字 間	
	平仮名	漢 字	男	女
5				
6				
7				
8	*		**	*
9			***	**
10		*	***	***
11		*	***	***
12			***	***
13	*		***	***
14			***	***

刺激 1 文字, 漢字刺激 1 文字の各抹消作業と平仮名刺激 2 文字, 漢字刺激 2 文字の各抹消作業について, 男女をこみにして, 年齢別, 横組と縦組別に比率で算出する。

被 験 者 Table 3 のようである,

実験期日 昭和 46 年 2 月上旬一下旬

結 果

A 認知得点から

I 平仮名, 漢字の年齢的变化と男女差

1. 刺激 1 文字抹消の場合について, 平仮名刺激 1 文字抹消と漢字刺激 1 文字抹消の結果を年齢別, 男女別に示すと Fig. 1 のようである。これを分散分析してみると, Table 4 のようである。

文字間では, 1% の危険率で, 漢字刺激 1 文字の方が

FIG. 2. 平仮名, 漢字刺激 2 文字抹消作業における認知得点の男女別の発達曲線

TABLE 7
刺激 2 文字抹消の T 検定 $df=58$

年 齢	同 一 年 齢 間			
	男 女 間		文 字 間	
	平仮名	漢 字	男	女
5			***	***
6			**	***
7			***	***
8				
9	*			
10	**	**		
11				
12				*
13	**		*	
14				

平仮名刺激 1 文字よりも認知得点が優れている。ところが、文字と年齢の下位相互が 1% の危険率で有意差を示すことは、Fig. 1 から理解できるように、5 才から 7 才までは、平仮名刺激 1 文字の方が漢字刺激 1 文字よりも認知が優れ、8 才以後漢字刺激 1 文字の方が認知に優れているためである。しかし、Table 5 の文字間の男女別にみた t 検定の結果、5 才から 7 才まで有意差は認められないことから、7 才までは、やや平仮名の方が漢字よりも認知しやすい傾向にあるにすぎない。そして、8 才から以後、漢字の方が平仮名よりも優位になることは、年齢の推移とともに増大する。各年齢における両文字間の差を Table 5 の t 検定によると 5%—0.1% の危険率で有意差が認められる。

FIG. 3. 平仮名、漢字刺激 1 文字抹消作業における認知得点の横組、縦組の年齢的比較

TABLE 8
刺激 1 文字抹消の分散分析

		SS	df	MS	F
文字 (A)		106.27	1	106.27	241.52**
横・縦 (B)		185.33	1	185.33	421.20**
年齢 (C)		3,289.80	9	365.53	830.75**
下位相互	A B	2.63	1	2.63	5.98*
	B C	17.56	9	1.95	4.43**
	C A	104.04	9	11.56	26.27**
A B C		2.54	9	0.28	<1
W		1,028.87	2,360	0.44	

TABLE 9
刺激 1 文字抹消の T 検定 $df=118$

年 令	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
同一年齢の横縦間	平仮名	*	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
	漢 字		*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****

男女差は、Table 4 の分散分析によると、1% の危険率で、平仮名、漢字ともに男子よりも女子の方が認知に優れている。しかし、各年齢別に男女間の差を t 検定してみると、Table 5 に示すように、有意差は僅かの年齢層に認められるにすぎない。

刺激 2 文字抹消の場合について 平仮名刺激 2 文字抹消と漢字刺激 2 文字抹消の結果を年齢別、男女別を示すと Fig. 2 のようである。これを分散分析してみると、Table 6 のようである。

文字間では、有意差が認められない。しかし、Fig. 2 によると、5 才から 7 才までは、男女ともに平仮名刺激 2 文字の方が、漢字刺激 2 文字よりも認知されやすい傾向を示している。そこで、これらの年齢層について、文字間を t 検定してみると Table 7 に示されるように 1%—0.1% の危険率で有意差が認められる。このことから 7 才までは、漢字よりも平仮名の方が認知されやすいことがわかる。その後の年齢において、漢字の方が量的にやや認知しやすい傾向を示してはいるが、 t 検定によると有意差はごくわずかの年齢層にしか認められない。

男女差は、Table 6 の分散分析によると、1% の危険率で、平仮名、漢字ともに男子よりも女子の方が、認知に優れている。しかし、年齢別に男女間の差を t 検定してみると、Table 7 に示すように有意差は僅かの年齢層に認められるにすぎない。

II 横組と縦組の年齢的比較

1. 1 文字抹消の場合について 平仮名刺激 1 文字抹消と漢字刺激 1 文字抹消の認知得点を男女こみにし、年齢別に横組と縦組の結果を示すと Fig. 3 のようである。

TABLE 10
刺激 2 文字抹消の分散分析

		SS	df	MS	F
文字 (A)		1.23	1	1.33	5.59**
横・縦(B)		0.04	1	0.04	0.18
年齢 (C)		2,751.66	9	305.74	1,389.73**
下位相互	A B	16.20	1	16.20	73.64**
	B C	7.71	9	0.86	3.91**
	C A	33.64	9	3.74	17.00**
A B C		1.82	9	0.20	0.91
W		511.16	2,360	0.22	

平仮名刺激 1 文字, 漢字刺激 1 文字ともに, 全年齢を通じて横組は縦組よりも優れた成績を示している。これを分散分析してみると, Table 8 のように, 横組の方が 1 % の危険率で認知に優れている。次に同一年齢において, 横組と縦組の差を t 検定してみる。その結果は, Table 9 に示されているように, 平仮名では全年齢を通じて横組が優位であり, 漢字も 2 つの年齢を除く他のすべての年齢においては, 0.1 % の危険率で横組の優位が認められる。

2. 刺激 2 文字抹消の場合について 平仮名刺激 2 文字抹消と漢字刺激 2 文字抹消の認知得点を男女こみにして, 年齢別に横組と縦組の結果を示すと, Fig. 4 のようである。量的には, 各年齢ともに横組は縦組よりも優れた成績を示しているが, 分散分析の結果 Table 10 に示されるように, これらの間に有意差は認められない。なお, 同一年齢において, 横組と縦組の差を t 検定してみる。その結果は Table 11 にみられるように, 刺激 1

FIG. 4. 平仮名, 漢字刺激 2 文字抹消作業における認知得点の横組, 縦組の発達曲線

TABLE 11
刺激 2 文字抹消の T 検定 $df=118$

年 齢		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
同一年齢の横縦間	平仮名					**				***	**
	漢 字					**	*	***	**	**	

文字抹消の場合に比較して, 横組が有意差をもって優位を示す年齢は少ない。

B 誤謬率から

I 平仮名, 漢字の年齢的变化と男女差

1. 刺激 1 文字抹消の場合について 平仮名刺激 1 文字抹消と漢字刺激 1 文字抹消の結果を, 年齢別, 男女別に示すと Table 12 のようである。

文字間については, 男女をこみにした平均でみると, 5 才から 7 才まで平仮名刺激抹消の方が, 8 才から以後の年齢では漢字刺激抹消の方が, 誤謬率が低い傾向にある。

男女差については, 平仮名刺激 1 文字抹消において, どちらが誤謬率が低いかは年齢によって異なる。しかし, より多くの年齢層において, 女子の方が低い傾向にある。漢字刺激 1 文字抹消において, 5 才と 14 才を除く残りの他の年齢層では, 女子の方が低い傾向を示している。

2. 刺激 2 文字抹消の場合について 平仮名刺激 2 文字抹消と漢字刺激 2 文字抹消の結果を年齢別, 男女別に示すと Table 13 のようである。

文字間については, 男女をこみにした平均でみると, 7 才までは平仮名刺激抹消の方が低い傾向を示すが, 8 才から以後の年齢では, 一貫して漢字刺激抹消の方が低い傾向にある。

男女差については, 平仮名刺激, 漢字刺激ともに, いずれが誤謬率が低いかは年齢によって異なるが, より多くの年齢層において, 女子の方が低い傾向を示している。

II 横組と縦組の年齢的比較

1. 刺激 1 文字抹消の場合について 平仮名刺激 1 文字抹消と漢字刺激 1 文字抹消の横組と縦組の結果を年齢別に示すと Table 14 のようである。

平仮名刺激 1 文字抹消では, 7 才と 12 才を除き他の年齢層において縦組よりも横組の方が低率を示している。漢字刺激 1 文字抹消では 5 才を除き他の年齢層において, 横組の方が低率を示している。

2. 刺激 2 文字抹消の場合について 平仮名刺激 2 文字抹消と漢字刺激 2 文字抹消の横組と縦組の結果を年齢別に示すと Table 15 のようである。

平仮名刺激 2 文字抹消では, 各年齢によって, 横組と縦組の誤謬率の高低はまちまちであるが, より多くの年齢層において横組の方が, 低率の傾向を示している。漢

TABLE 12

平仮名・漢字刺激 1 文字抹消作業誤謬率の男女別の発達過程

年 齢		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	平 均	
平仮名刺激	1 文字抹消	男	.0573	.0532	.0353	.0419	.0169	.0166	.0246	.0317	.0216	.0231	.0316
		女	.0551	.0309	.0453	.0207	.0175	.0229	.0271	.0207	.0211	.0227	.0292
		平均	.0561	.0427	.0403	.0309	.0172	.0199	.0259	.0262	.0213	.0229	.0271
漢字刺激	1 文字抹消	男	.0626	.0570	.0488	.0310	.0198	.0191	.0140	.0161	.0192	.0117	.0232
		女	.0788	.0427	.0429	.0254	.0110	.0123	.0068	.0094	.0146	.0117	.0172
		平均	.0705	.0498	.0459	.0141	.0153	.0156	.0103	.0128	.0168	.0117	.0202

TABLE 13

平仮名・漢字刺激 2 文字抹消作業誤謬率の男女別の発達過程

年 齢		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	平 均	
平仮名刺激	2 文字抹消	男	.0593	.0300	.0119	.0207	.0110	.0071	.0044	.0181	.0092	.0128	.0135
		女	.0583	.0045	.0075	.0092	.0066	.0072	.0132	.0117	.0057	.0163	.0117
		平均	.0588	.0173	.0097	.0148	.0088	.0072	.0089	.0148	.0074	.0145	.0126
漢字刺激	2 文字抹消	男	.0576	.0293	.0283	.0134	.0117	.0057	.0062	.0098	.0057	.0038	.0128
		女	.0694	.0302	.0206	.0126	.0044	.0052	.0018	.0060	.0066	.0087	.0091
		平均	.0636	.0298	.0246	.0130	.0079	.0054	.0046	.0079	.0062	.0062	.0103

TABLE 14

平仮名・漢字刺激 1 文字抹消作業誤謬率の横組・縦組、の年齢別比較

年 齢			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	平 均
平仮名刺激	1 文字抹消	横	.0407	.0389	.0411	.0218	.0010	.0079	.0193	.0288	.0199	.0394	.0253
		縦	.0738	.0647	.0394	.0417	.0248	.0342	.0336	.0233	.0231	.0464	.0365
漢字刺激	1 文字抹消	横	.0736	.0419	.0442	.0183	.0110	.0108	.0078	.0119	.0130	.0110	.0173
		縦	.0671	.0439	.0481	.0397	.0203	.0231	.0129	.0138	.0213	.0125	.0235

TABLE 15

平仮名・漢字刺激 2 文字抹消作業誤謬率の横組・縦組の年齢別比較

年 齢			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	平 均
平仮名刺激	2文字抹消	横	.0494	.0172	.0129	.0148	.0088	.0080	.0042	.0157	.0061	.0114	.0116
		縦	.0694	.0175	.0065	.0151	.0087	.0063	.0137	.0139	.0089	.0178	.0139
漢字刺激	2文字抹消	横	.0833	.0378	.0193	.0110	.0065	.0052	.0018	.0072	.0027	.0048	.0089
		縦	.0448	.0213	.0302	.0187	.0095	.0055	.0064	.0087	.0098	.0077	.0117

字刺激 2 文字抹消では、5 才と 6 才を除き他の年齢層において横組の方が低率を示している。

考 察

1. 平仮名と漢字の問題 認知得点は、刺激 1 文字抹消、刺激 2 文字抹消ともに 5 才から 7 才まで平仮名の方

が優れた傾向にあるが、8才からは漢字の方が優れた傾向を示す、前者の特性は刺激2文字抹消において、後者の特性は刺激1文字抹消においてより顕著に認められる。誤謬率は、刺激1・2文字抹消ともに5才から7才までは平仮名の方が低率の傾向にあるが、8才からは漢字の方が低率の傾向を示す。このような結果からして、7才までは平仮名の方が認知に優れ、8才からは漢字の方が認知に優れていると考えられる。

なに故に、7才まで平仮名の方が認知成績が良く、8才から以後において漢字の方が認知成績が良いかを考えてみる。本研究に使用した被験者の5才児（年少児）、6才児（年長児）は幼稚園児であり、彼らは文字を通じて正式な学習を受けていないが、家庭とか幼稚園で絵本を通じて平仮名に接する経験をもっている。しかし、漢字に接する経験はほとんどもっていない。7才児は小学校1年生であり、1年近く文字を通じて正式な学習を受けてきている。そこにおいては、45文字程度の漢字に接する経験以外は、平仮名に接する経験が多い。このような両文字に対する経験の多寡が、5—7才児の抹消作業を通じての文字認知において、平仮名の方をより認知しやすくしている原因になっているのではなかろうか。

ところが、8才児の小学校2年生から以後の年齢層において、漢字に接する経験が多くなり、平仮名に接する経験に接近するか、また並行するようになると、漢字の方がより認知しやすくなるのは、平仮名と漢字のもつ形態性が原因になっているのではないだろうか。しかし、両文字に接する経験の多寡によるか、また、両文字のもつ形態性によるかの問題については、平仮名を習得している幼児、平仮名を習得していない幼児、漢字教育を受けている幼児について、比較検討を行なうならば、ある程度解明の糸口がつかめそうである。

2. 男女差の問題 認知得点では、全年齢を通じて女子の優位の傾向があり、誤謬率では年齢によって高低は異なるが、より多くの年齢層において女子の方が低率である。このようにみると、抹消を通じての文字認知は、男子よりも女子の方が優れているといえる。ところが、図形認知に関しては、田中(1968)の行なった図形分節、さらに田中(1971)の行なった図形概念と Ghent(1960, 1961)の行なった図形知覚において、女子よりも男子の優位が明らかに認められている。

対象認知において、文字認知は女子が優れ、図形認知は男子が優れている特性は、男女の知的機能の差異として興味ある問題である。女子は、比較的静的な遊びを好み、幼少の頃から一般的に母親とのコミュニケーションがよくなされ、言語の発達が男子よりも早く出現するといわれている。また、静的な遊びとしての素材である本への関心が幼少の頃から強く、特に学童中期頃から、盛んに読書するようになる。これに対して、男子は幼少の

頃から動的な遊びを好み、これが対象を探索したり操作したり、動くもの、自然界のできごとや物理現象に興味や関心をもつようになる。女子と男子の双生児の言語発達を比較した研究(喜多, 1972)によると、女子は男子よりも語いは豊富であるが、男子は女子よりも乗物、機械、自然界に関する語いが会話中により多く出てくることを明らかにしている。このような生活経験の男女の相違が男子は図形認知を、女子は文字認知をより強くするのではなかろうか。しかし、これらの男女の差異は相対的程度の問題で、多くの例外もあることは論をまたない。いずれにしてもこれらの男女差の原因は、生物学的な内因的要因よりも、社会、文化的環境からくる経験といった外因的要因がより重要な意味をもつものと考えられる。

3. 横組と縦組の問題 認知得点は、各年齢ともに横組の方が優れた傾向を示す。このことは、刺激1文字抹消の方が刺激2文字抹消よりも明確に認められる。誤謬率は、年齢によって異なるが、より多くの年齢において横組の方が低率である。このことは、刺激1文字抹消の方が刺激2文字抹消よりも明らかに認められる。これらの結果からして、文字認知においては、縦組よりも横組の方が優れていると考えられる。

ところが、文章の読了速度と理解度についての従来の研究では縦組の方が横組よりも優れていると報告されている。これは被験者の読書環境として、横組よりも縦組の方により多く接しているために生じた現象であろうと推定されている(永野他, 1964)。本研究のように、文字の認知・弁別といった読書行動としての最も初歩的、基本的な形態では、横組が縦組よりも優れている。そこで文字の認知抹消において、横組が縦組よりも優位を示す理由を考えてみる。

第1に、横組の方が縦組よりも文字をとらえる視野が広いのではなかろうか。第2に、眼球の前進運動と停留の走査によって刺激文字はとらえられると考えられるが、この走査が縦組よりも横組の方がより容易ではなかろうか。第3に本研究では抹消法を通じて行なっているために、縦組よりも横組の方が抹消における運筆の動作が容易ではなかろうか。

第1と第2の理由の真実性については、眼球の心理・生理過程を究明することが必要であろうし、また、第3の理由については、運筆の動作の難易性を実証的に明らかにせねばならない。しかし、5才から14才までの年齢層の読書環境は、横組よりも縦組による書物が多いように考えられる。しかるに、文字の認知・弁別が縦組よりも横組の方が優位の傾向にあることは、書物が横組の文字で配列される方が望ましいことの1つの資料を提供することになろう。しかし、この問題については、さらに文字認知についての他の心理・生理実験と、文章課題

についての了解時間、理解度の面といった多相面から分析的にアプローチする必要がある。

本研究は、実験材料についてさらに吟味すべき点が多々あり、考察も常識的、推論的な域を出ないのである。実のところ、研究の第一歩を踏み出したというのが正直なところである。

引用文献

- Ghent, L. 1960 Recognition by children of realistic figures presented in various orientations. *Canadian Journal of Psychology*, **14**, 249—256.
- Ghent, L. 1961 Form and its orientation. A child's-eye view. *American Journal of Psychology*, **74**, 177—190.
- 石井 勲 1970 漢字による才能開発 講談社
- 喜多栄子 1972 幼児の言語発達に関する研究—3 才児における場面の違いと使用語—大阪教育大学卒業論文(未刊).
- 小林芳郎 1970 文字の認知に関する発達の研究—文字の認知と意味性について—日本教育心理学会 12 回大会発表論文集, 174—175.
- 松原達哉・小林芳郎 1967 かな文字の見やすさに関する研究 心理学研究, **37**, 359—363.
- 永野 賢・高橋太郎・渡辺友左 1964 横組みの字形に関する研究 国立国語研究所報告 **24**.
- 小保内虎夫 1955 視知覚 中山書店
- 小保内虎夫・佐藤泰正 1956 読み易さに関する二つの研究 東京教育大学教育学部紀要, **2**, 40—49.
- 岡田 明 1969 読みの反転と大きさ次元の汎化勾配の関係 日本心理学会第 33 回大会抄録, P.271.
- 岡田 明 1970 幼児の文字の認知の誤りについて 日本教育心理学会第 12 回総会抄録, P.215.
- 大阪府教育委員会 1963 全国学力調査結果利用の手びき—昭和 37 年度全国学力調査の分析と考察.
- 田中敏隆 1968 図形分節に関する発達の研究 大阪教育大学紀要, **17**, 4, 37—47.
- 田中敏隆 1971 図形概念に関する発達—発達段階と性差の検討—心理学研究, **41**, 314—322.
- 横山美代子 1971 就学前幼児の読み書き能力の研究 大阪教育大学卒業論文(未刊)

—1973. 12. 17. 受稿—