

知覚的探索の発達 V

田中良子

Elkind & Weiss (1967)は、彼らのいわゆる知覚的探索課題において児童がその母国語の読みの方向と一致した方向での探索パターンを示すことを報告している。すなわち、熟知の対象の絵が種々に配置された刺激カードについてこれらの対象を順次呼称していく課題に際し米国の小学校前半期の児童は左から右への探索・呼称を行なう。また英語とは逆に右から左への書字方向のヘブライ語を母国語とするイスラエルの児童では右から左への探索が優勢になる (Kugelmass & Leiblich, 1970)。

これら2つの言語のいずれとも異なって、たてという読みの方向をも持っている言語を母国語とする日本の児童においてはどうか。この素朴な疑問からわれわれは研究を始め、これまでに次のような結果を得ている (田中 1977, 1978a, b)。

1) 探索の正確さや探索パターンなどの反応は、刺激対象の配置の様態と被験者の発達水準との交互作用の結果であり、構造化された配置はそうでないものより探索が組織的で正確である。

2) 上から下への探索パターンの出現率は Elkind, Kugelmass より多い。

3) 刺激カード上の対象を見落しなく呼称していく探索の正確さは、カードのどの部分の絵から始めるかということと互いに関連しており、発達的には刺激カードの上方の絵から探索を始めるとき、探索はより組織的に正確になる。なお、この探索の始点のおき方については、自分の身体に近い方 (刺激カードの下方) の対象から探索を始めていく年少児の反応 (near から far へという意味で Kugelmass によって NF 反応と命名分類された) から、自分の身体からは遠い、カード上方から探索を始める (FN 反応) ようになる転換点は5才期にあった。

ところで読書も、英語であれ、ヘブライ語であれ、日本語であれ通常は上方から下方へと読み進められる。上から読むことと知覚的探索課題で探索始点をカード上方に置くことは関連することが示唆される。そこで識字・読書技能の獲得期とみられる5才児に焦点をあてて、絵の対象以外に、ひらがな文字を配置した刺激カードについても呼称を求め、絵の場合との比較・検討を行なった (田中 1979, 1981)。本稿は、この1981年のデータに追加をし、新たに検討を加えるものである。

探索始点にかんしては、もう1つ問題が残される。探索始点がカード上方 (FN 反応) だというとき、それにはカード自体の上方であるということと、被験者の身体から遠い方であるということが重なっている。この両者が矛盾するような場合、たとえばカードが倒立されて提示されるときには、子どもはどんな反応を示すだろうか。この問題は対象全体の上下性の感覚あるいは遠近感覚の形成と関連してくる。探索始点の NF 反応から FN 反応への転回に、識字・読書技能が関与することは、ひいてはこうした上下感覚の形成にも寄与していることを意味する。これを検討するために本研究では、刺激カードを倒立提示することを試みた。

方 法

刺激カード B4版の西洋紙に幼児もたやすく呼称できるような対象の絵が、ランダムおよび三角形、正方形、ひし形に配置されたものと、5つのひらがなからなる回文を正方形およびひし形に並べたものが用意された(図1-a, b, c, d, e, f)。

ひらがなを用いた刺激は、識字・読書技能と探索パターンとの関係を知るために準備された。使用する文字を上下、左右方向にかんして相称にするために、回文(右から読んでも左から読んでも同音となる言葉)、「よきつきよ」と「たうえうた」を用い、これを絵の場合と同じく正方形、ひし形に配置した。

ひし形配置は、上下左右の角が探索始点となり得、種々の探索の仕方を誘発するだろうという期待のもとに新しく加えられたものである。このひし形配置にかんしては絵および文字の双方とも、刺激カードの上下を逆にした状態で提示する倒立提示条件が付加された。

なお興味の偏りや刺激の難易の関与を避けるため、図1で示された系列の他に、もう一種が準備され、また同じ配置の正立提示と例立提示では同一の刺激カードを用いないようにされた。

被験者 合計417名について実験が行われた。5才児は、幼稚園3年保育年中組で、誕生日により昭和50年4~9月生れを5才後半児、昭和50年10月~昭和51年3月を5才前半児とした。この他に、4才児(幼稚園3年保育年少組)、6才児(同じく年長組)、小学校下学年生、短大生について資料を得た。各群の人数および年齢は表1に示される。

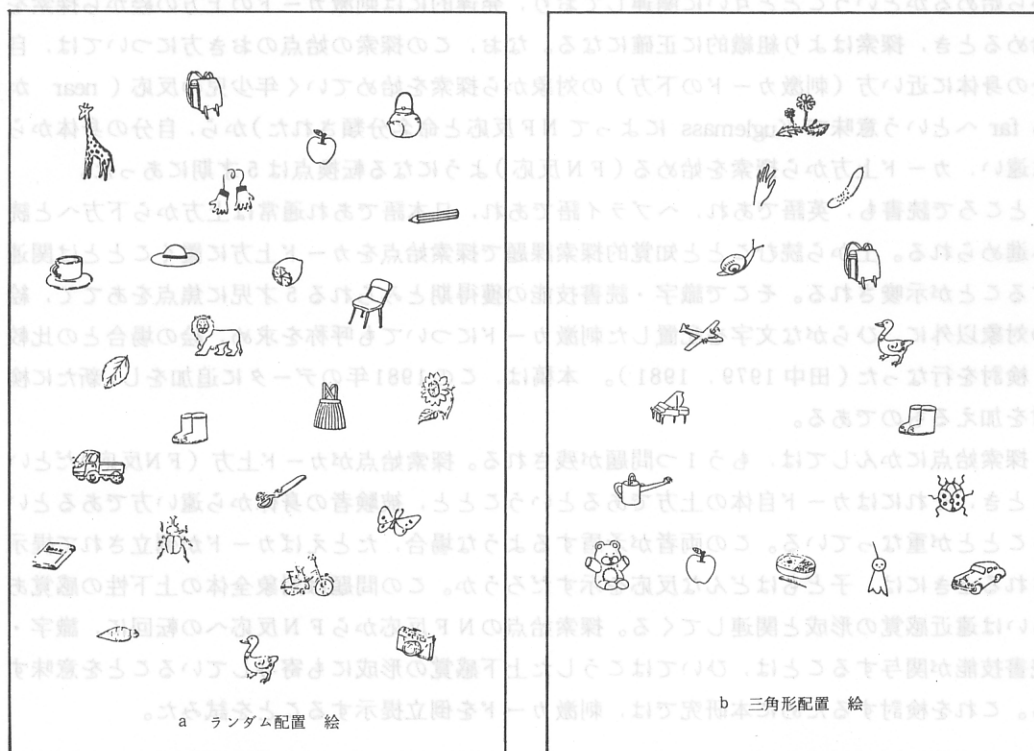
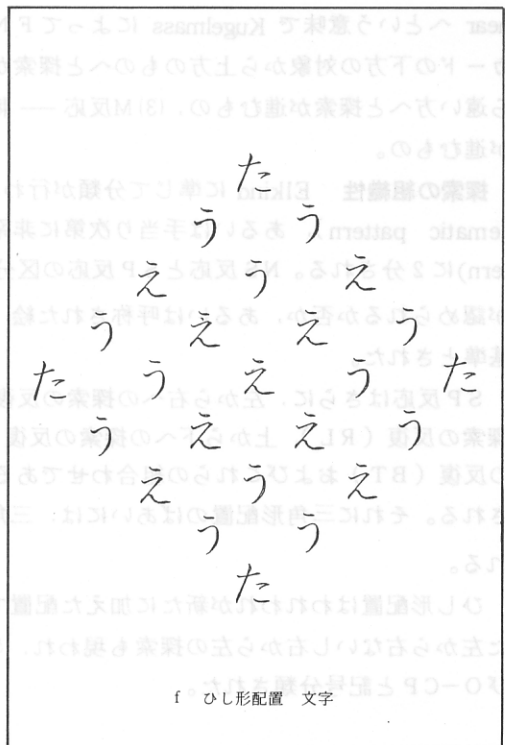
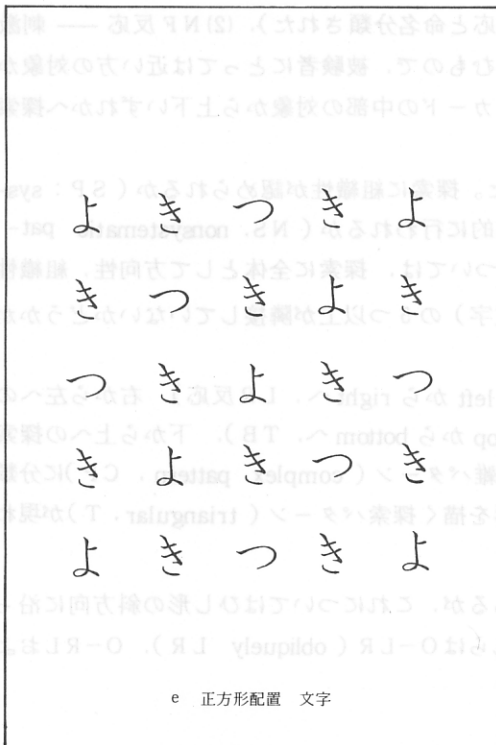
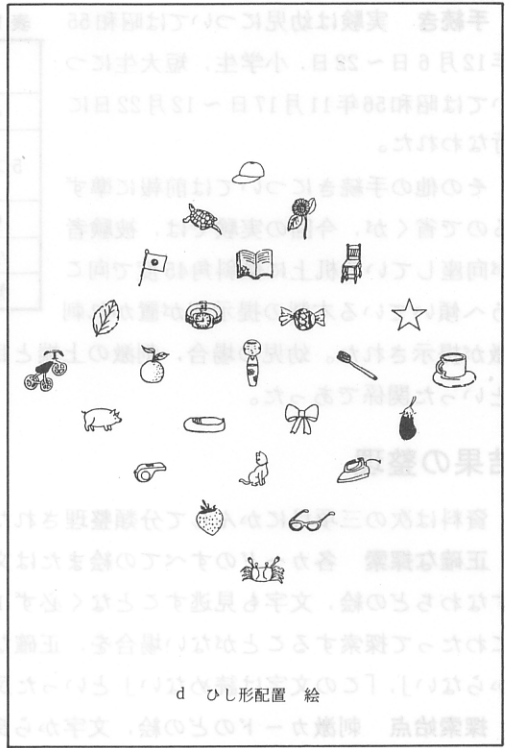
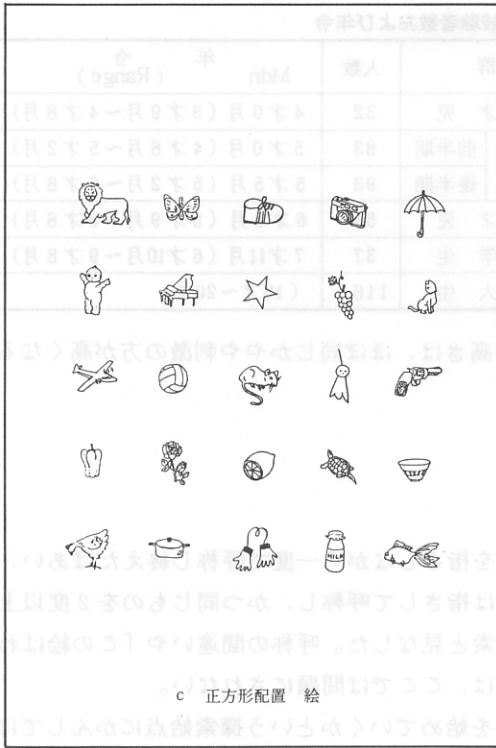


図1 刺激カード



手続き 実験は幼児については昭和55年12月6日～22日、小学生、短大生については昭和56年11月17日～12月22日に行なわれた。

その他の手続きについては前報に準ずるので省くが、今回の実験では、被験者が向座している机上に傾斜角45度で向こうへ傾いている木製の提示架が置かれ刺

激が提示された。幼児の場合、刺激の上端と目の高さは、ほぼ同じかやや刺激の方が高くなるといった関係であった。

表1 被験者数および年齢

群	人数	Mdn 年齢 (Range)
4才児	32	4才0月(3才9月～4才8月)
5才児	前半期	5才0月(4才8月～5才2月)
	後半期	5才5月(5才2月～5才8月)
6才児	54	6才2月(5才9月～6才8月)
小学生	37	7才11月(6才10月～9才8月)
短大生	118	(18才～20才)

結果の整理

資料は次の三項目にかんして分類整理された。

正確な探索 各カードのすべての絵または文字を指さしながら一度で呼称し終えたばあい、すなわちどの絵、文字も見逃すことなく必ず1回は指さして呼称し、かつ同じものを2度以上にわたって探索することがない場合を、正確な探索と見なした。呼称の間違いや「この絵はわからない」、「この文字は読めない」といった反応は、ここでは問題にされない。

探索始点 刺激カードのどの絵、文字から探索を始めていくかという探索始点にかんしては、反応は次の3種に分類された。(1)FN反応 — 刺激カードの上方の対象を始点とし下方の対象へ、すなわち被験者の身体から遠い方の対象から近い方の対象へと探索が進むもの(farからnearへという意味でKugelmassによってFN反応と命名分類された)、(2)NF反応 — 刺激カードの下方の対象から上方のものへと探索が進むもので、被験者にとっては近い方の対象から遠い方へと探索が進むもの、(3)M反応 — 刺激カードの中部の対象から上下いずれかへ探索が進むもの。

探索の組織性 Elkindに準じて分類が行われた。探索に組織性が認められるか(SP: systematic pattern)、あるいは手当たり次第に非系統的に行われるか(NS, nonsystematic pattern)に2分される。NS反応とSP反応の区分については、探索に全体として方向性、組織性が認められるか否か、あるいは呼称された絵(文字)の5つ以上が隣接していないかどうかを基準とされた。

SP反応はさらに、左から右への探索の反復(leftからrightへ、LR反応)、右から左への探索の反復(RL)、上から下への探索の反復(topからbottomへ、TB)、下から上への探索の反復(BT)およびこれらの組合わせである複雑パターン(complex pattern, CP)に分類される。それに三角形配置のばあいには、三角形を描く探索パターン(triangular, T)が現われる。

ひし形配置はわれわれが新たに加えた配置であるが、これについてはひし形の斜方向に沿った左から右ないし右から左の探索も現われ、これらはO-LR(obliquely LR)、O-RLおよびO-CPと記号分類された。

結果および考察

〔1〕 発達の傾向 各年齢群において正立提示の刺激カードにたいしFN反応を行った者の比率を図2-a、組織的探索を行った者の比率を図2-b、正確な探索を行った者の比率を図2-cに示す。

これまでのわれわれの報告結果と一致した発達の変化が認められる。すなわちどの刺激カードにおいてもFN反応は5才児を転換点として、6才児ではほぼ支配的な反応となる。同様に探索の正確さもFN反応の場合に準ずる発達曲線を示しているが、ここでは配置の構造化の程度に応じた刺激カード間の差もまた顕著になる。探索の組織性についても全体としては上記2つと同じような年齢的発達がうかがえる。しかしこの場合では配置の構造化の影響をとくに受けやすく、構造化の高い三角形と正方形ではすでに4才児において組織的探索が一般的になっている。

ともあれFN反応、探索の組織性および探索の正確さにかんする発達曲線は、文字獲得期といわれる5才期（幼稚園3年保育年中組期）を境として、その後は急速に成人の水準に接近するという全体的傾向が認められる。

〔2〕 識字・読書技能 当初に予測をした通り、文字獲得期の5才期に知覚的探索の発達の転換点があることが判明したので、本稿では以後、この年齢段階での文字獲得と知覚的探索との関係を分析していくことにする。そのために、まずこの5才児の識字・読書技能の発達の程度を、文字刺激カードにたいする反応に基いて明らかにしておこう。

5才児全体176名を、文字の正方形配置およびひし形配置のいずれをも正確に探索しえた群（これをもってかな文字の習得が確立したと考え、読める群とする）、いずれかあるいは双方にたいして正確に探索するにはいたらなかったが、文字を読みながら探索を試みた群（かな文字習得が進行中とみなして、過渡期群とする）、文字カードのいずれにたいしても“読めない”と言

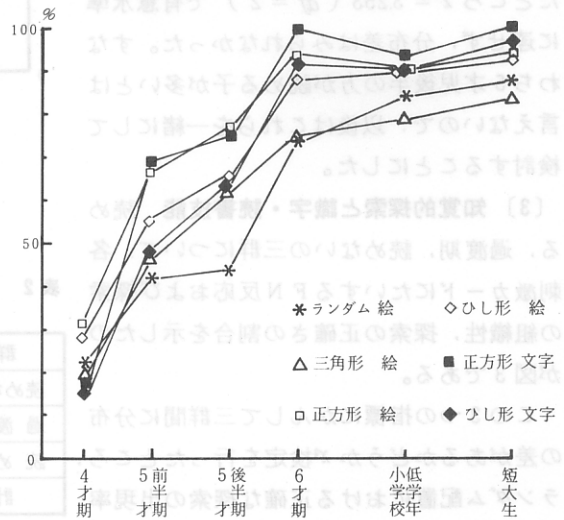


図2-a FN反応の発達傾向

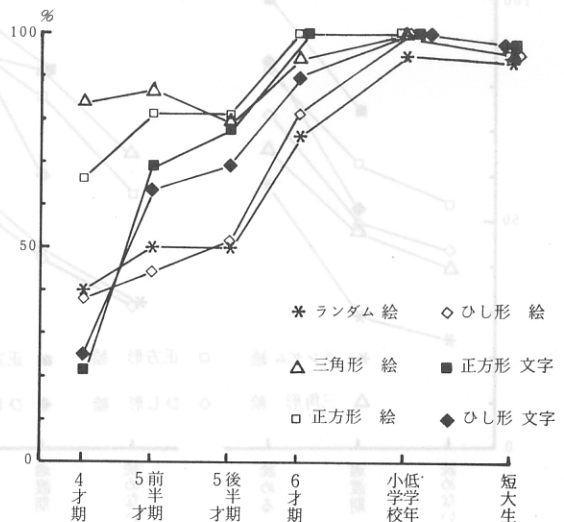


図2-b 探索の組織性の発達傾向

って探索を放棄した群（読めない群）とに分け、各群の人数および割合を示したのが表2である。5才期全体でかな文字の習得が確立したとみなされるのが約5割、現在進行中の過渡期が約3割で、5才期が文字習得期であるということがはっきりと示されている。

5才前半期、後半期の両群で、読める子、過渡期、読めない子の分布の検定を行なったところ $\chi^2 = 3.253$ ($df = 2$) で有意水準に達せず、分布差はみられなかった。すなわち5才児後半の方が読める子が多いとは言えないので、以後はこれらを一緒にして検討することにした。

〔3〕知覚的探索と識字・読書技能 読める、過渡期、読めないの三群について、各刺激カードにたいするFN反応および探索の組織性、探索の正確さの割合を示したのが図3である。

この3つの指標にかんして三群間に分布の差があるかどうか χ^2 検定を行なったところ、ランダム配置における正確な探索の出現率

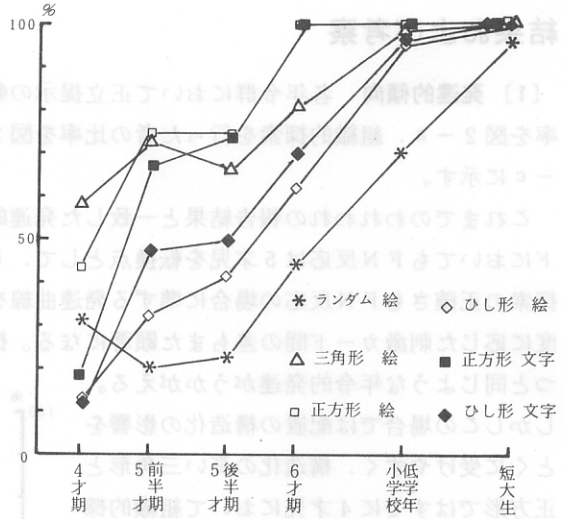


図2-c 正確な探索の発達傾向

表2 5才期における識字・読書技能

数は人数、()内は%

群	5才前半期	5才後半期	計
読めない	22 (59.5)	15 (40.5)	37 (21.0)
過渡期	21 (40.4)	31 (59.6)	52 (29.5)
読める	40 (46.0)	47 (54.0)	87 (49.4)
計	83	93	176

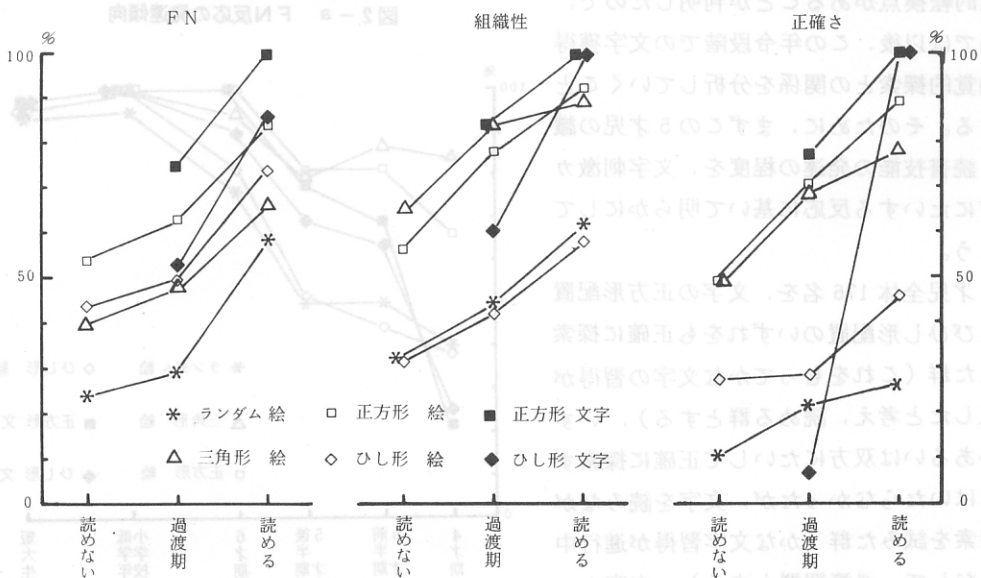


図3 5才期の正立提示条件の知覚的探索と識字・読書技能

を除いて、すべての刺激カードのすべての指標について三群間に分布の有意差がみられた。すなわち、読めない、過渡期、読める群と進むに従って、FN反応、探索の組織性および正確さの割合が増すことが示された。

なお、ランダム配置の分布に有意差が見られなかったのは、この配置は5才期には探索が困難で、読める群でも26.4%の者しか正確に探索し終えなかったことによると考えられる。

絵カードと文字カードとの比較は、識字・読書技能の習得が知覚的探索に与える効果を別の側面から明らかにしてくれるだろう。χ²検定によれば正方形配置の場合、読める群では、FN反応、探索の組織性、正確な探索のいずれについても文字カードの方が絵カードよりも統計的に有意に高い割合を示しており、他方、過渡期群では文字カードと絵カードの間に差はみられなかった。

ひし形配置でも読める群は、探索の組織性、正確さにおいて文字カードの方が絵カードより有意にすぐれており、FN反応も有意水準に接近して文字カードで出現率が高かった。このひし形配置は過渡期では多少異なった様相を呈し、FN反応については絵カードと文字カードの間に有意差なく、探索の組織性にかんしては文字カードが有意にすぐれ、探索の正確さではこれまでの傾向とは逆に、絵カードの方が文字カードよりも成績がよいという結果になった。いずれにしても識字・読書技能が確立した段階では、上方から下方へ、組織的に、正確に読むという読書習慣がとりわけ文字刺激の探索で顕著に用いられるが、獲得の途中にあってはこの習慣も弱く、探索の仕方に反映されることも少ないといえるだろう。

〔4〕探索パターン 上述の結果に明らかなように識字・読書技能の習得と関連して、幼児の知覚的探索は組織的になり正確になる。ではこの探索の組織化に際してどのようなパターンが現われ、正確さを促すのだろうか。探索パターンと探索の正確さの関連を検討するために、絵カードのそれぞれで正確な探索が行われた場合に優勢に現われる探索パターンの出現率を、正確に行われなかった場合のそのパターンの出現率と比較したのが表3である。

三角形、正方形配置といった構造化の高い配置では、正確な探索は三角形でT（三角形の辺に沿った探索）、正方形ではLR（左から右の探索の反復）のパターンが優勢で、しかもこれらは識字・読書技能の習得に応じてより顕著になる。他方、正確な探索を行わなかったときには、たとえ読める子の場合でもこれらのパターンの出現率は低くなっている。

ひし形配置の場合にはO-CP（ひし形の斜め方向の探索の組み合わせ）が支配的であるが、探索が正確でない場合との差は三角形や正方形ほどには顕著でない。

構造化の低いランダム配置ではCP（複合したパターン）が優勢だが、探索が正確でない場合の方がCPの出現率は高く、探索パターンと正確な探索との関係は明瞭ではない。CPの分

表3 5才期の絵カードの探索の正確さともっとも強く結びついた探索パターン (%)

配置 探索パターン 探索の正確さ 群	ランダム		三角形		正方形		ひし形	
	CP		T		LR		O-CP	
	誤	正	誤	正	誤	正	誤	正
読めない	16.2	5.4	13.5	45.9	2.7	24.3	13.5	13.5
過渡期	26.9	11.5	15.4	63.5	3.8	36.5	19.2	13.5
読める	28.7	16.1	11.5	65.5	2.3	54.0	16.0	20.7

類基準について今後再検討を要すると思われる。

ちなみに文字カードにたいする探索パターンは、正方形配置では、読める群、過渡期群とも上から下へのTBが優位で、それぞれ56.8%、36.5%を占めている。ひし形配置においては、読める群で、上端から斜方向に沿って左あるいは右下方へ進むパターンの繰返しであるO-LRまたはO-RLが、32.2%、29.2%と拮抗して上位を占め、過渡期群においては正確な探索に特定の結びつくパターンはまだ現われていない。

いずれにしろ5才期では、探索が特定の方向の繰返しで一貫して行われる時、正確になっていく傾向がみられ、これは上方からの単一方向への探索の反復という読書技能と関連しているだろう。

〔5〕上下性の感覚 刺激カードの上方からの探索、いわゆるFN反応が自己の身体に遠い方からだんだん手前というモメントからなのか、刺激カードの上方から下方へというカードの上下性のモメントをより強く持っているのかを検討するために、ひし形の絵と文字の刺激が、すべての刺激カードの正立提示に続いて、倒立提示された。図4は、5才児3群のひし形配置の絵と文字双方にかんする正立・倒立条件下のFN反応、探索の組織性および正確さの比率を示したものである。

絵、文字いずれのカードにおいても、倒立提示したときは、正立提示に比してFN反応が減少する傾向にあるが、 χ^2 検定で統計的に有意差が認められたのは読める群の文字カードの場合のみであった。また過渡期群でもこの文字カードの場合には有意水準に接近する傾向がみられた。要するに字が読める子は、文字の刺激カードがさかさまに提示されたとき、文字の向きから言えば上から、提示架上のカードに即していえば下方から、探索を始める傾向が強い。すなわち5才期の読める子は、文字カードが倒立して提示されたとき、文字自体の上下性に忠実に探索をする傾向を強く示し、FN反応が、刺激カード自体の上方から下方へというモメントを

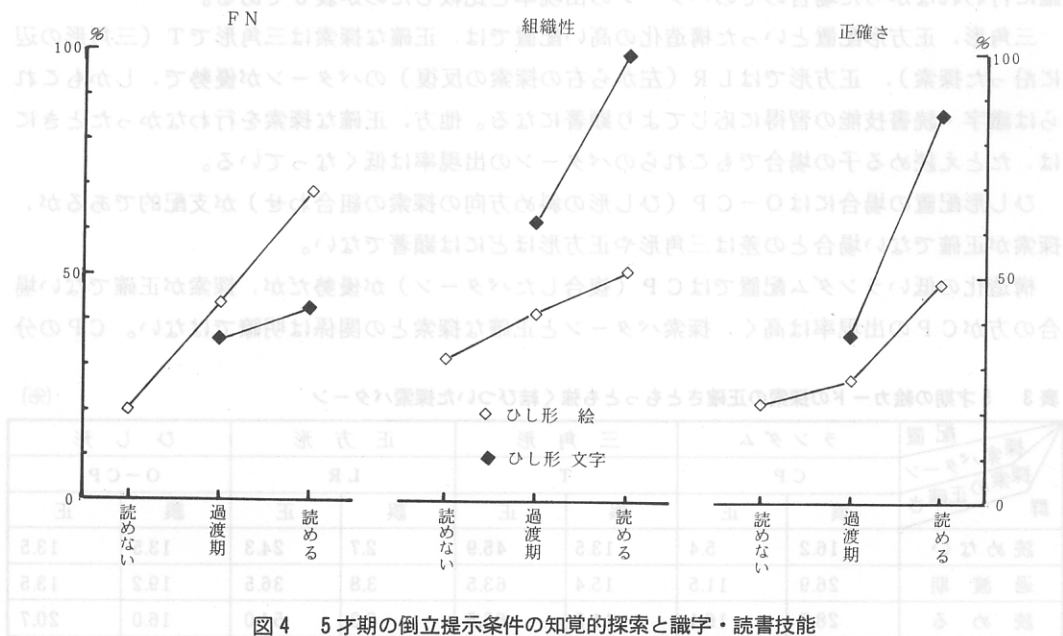


図4 5才期の倒立提示条件の知覚的探索と識字・読書技能

持っていることを示唆している。ちなみに、小学生においてはひし形配置の文字カードにたいするFN反応出現率は、正立提示条件で94.0%、倒立提示条件で75.0%、短大生ではそれぞれ96.6%、86.4%となっており、年齢が増すに従ってFN反応は、刺激カードの各要素の上下性を無視し、自分の身体から遠い方から近くへのモメントをより強くしていくことが示される。

まとめ

熟知の対象の絵あるいはひらがな文字を種々に配置した刺激カードについて、それらの対象の名前や読みを、指で押えながら呼称する、いわゆる知覚的探索において、探索の仕方や正確さが識字・読書技能の獲得と関連しているかどうかを問題にして実験を行なった。

1) 知覚的探索の3つの指標、FN反応、探索の組織性および探索の正確さは、5才期を転換点として大きく増大することが示された。

2) この5才期の被験児の約5割は、ひらがな文字を正しく読みとることができ、この時期をかな文字獲得期とみなすことができる。

3) ひらがな文字を読めない群、過渡期群、読める群に分けて検討すると、FN反応、探索の組織性および探索の正確さのいずれにおいても、後者の群ほど成績がよく、文字の習得が知覚的探索に関与していることが示された。

4) 三角形や正方形といった構造化された配置の絵カードの探索が正確に行われる場合には、三角形の辺に沿った探索パターン、あるいは左から右への探索の反復といった規則的な探索が優勢となった。このような単一の方向の反復といった探索パターンは読書技能と関連するだろうと考察された。

5) 刺激カードを倒立提示した場合、FN反応は一般に減少するが、この傾向は読める群の文字カードにたいする反応において最も顕著である。すなわち文字の読める子は、文字の刺激カードがさかさまに提示されたとき文字の向きに忠実に、刺激カードの下から上へと探索を行なった。このことは彼らが刺激カードの各要素の上下性に従うことを意味する。そして年齢が増すと、FN反応は刺激カードの各要素の上下性にたいするよりも、自分の身体から遠い方から近くへのモメントをより強くしていくことが示唆された。

読書経験は一方で、対象の上下性の感覚、上方から下方への組織的な探索を繰返し刺激し、実行させることでもある。幼児の知覚的探索行動は、一方で刺激配置の構造化の水準に規定されながら、自らの発達水準と交互作用しつつ、組織的に正確になっていくわけであるが、この過程に、一般には就学前後期に進行する母国語の習得が影響を及ぼしていることを追認することができた。

本研究にあたりましては、鶴川安雄校長をはじめ高松市立亀阜小学校、高松東幼稚園の先生方の御協力を賜りました。また、浪越幸子さん、茨木美千子さん、大越昌代さん、西川緑さんには実験を手伝っていただきました。

深く感謝いたします。

文 献

Elkind, D., and Weiss, J., (1967) Studies in perceptual development III: perceptual exploration. *Child Development*, 38, 553-561.

Elkind, D. (1975) Perceptual development in children. *American Scientist*, 63, 533-541.

Kugelmass, S. and Lieblich, A. (1970), A perceptual exploration in Israeli children. *Child Development*, 41, 1125-1131.

田中良子 (1977) 知覚的探索の発達 日本心理学会第41回大会発表論文集, 812-813.

田中良子 (1978^a) 知覚的探索の発達 I 高松短期大学紀要, 8, 17-25.

田中良子 (1978^b) 知覚的探索の発達 II 日本心理学会第42回大会発表論文集, 970-971.

田中良子 (1979) 知覚的探索の発達 III 日本心理学会第43回大会発表論文集, 450.

田中良子 (1981) 知覚的探索の発達 IV 日本心理学会第45回大会発表論文集, 525.

文 献

Elkind, D. and Weiss, J. (1967) Studies in perceptual development. III: perceptual exploration. *Child Development*, 38, 583-587.

高松短期大学研究紀要

第 12 号

昭和 57 年 3 月 1 日 印刷
昭和 57 年 3 月 10 日 発行

編集発行

高松短期大学
〒761-01 高松市春日町960
TEL (0878) 41-3255

印刷

高東印刷株式会社
高松市東山崎町596番地