

原 著

幼児の再認課題解決行動における 認知的熟慮性—衝動性の効果

藤 田 主 一*

EFFECT OF COGNITIVE REFLECTION-IMPULSIVITY IN SOLVING RECOGNITION MEMORY TASKS IN INFANTS

Shuichi FUJITA

This study is intended to clarify what effect the dimension as cognitive reflection-impulsivity is brought about in solving recognition memory tasks. The conditions of recognition memory tasks in 3 kinds were given to the infants who were the experimental subjects to compare the results. The recognition memory tasks consisted of easy task, difficult task and task which lies between the former two. It was to confirm what reaction the reflective infants and impulsive infants show at solving these tasks.

As a result, no developmentally significant difference was observed regarding the above task conditions in 3 kinds between the senior infants and middle-aged infants. To sum up, the condition of aging does not bring about effect on the action of solving the tasks. Next, if a comparison is made between the reflective infants and impulsive infants, a little difference was observed in the achievement in the course of memorizing the tasks between the two groups, but the difference was not always evident in the process of recognition. And with the purpose of taking a side view of metacognition, an enquiry was made into the way of the infants' tackling with achievement of the tasks after termination of all the tasks. As a result, their opinion levels and self-confidence levels showed a trend of being almost of the same quality, and it can be said that the portion where difference was seen in the result of recognition memory tasks is hardly found to be a matter of motive but that the dimensions of reflection and impulsivity were involved in it.

個人の認知的行動は、個人を取り巻く外部の情報を収集することから始まるが、ある種の認知的な課題が与えられ、それを解決しなければならない場合、解決のための行動に個人特有の仕方が存在する。認知スタイル(cognitive style)と称せられる一連の概念は、個人が知覚・記憶・思考・判断などを必要とする課題解決場面におい

て、その解決のために情報をどのように収集するかという情報処理様式の一貫した個人差を指している。

このような認知スタイルの研究上の関心は、Kaganの創始した認知的熟慮性—衝動性(Reflection-Impulsivity: R-I)に向けられている(Kagan, Rosman, Day, Albert & Phillips, 1964; Kagan & Kogan, 1970)。

* 城西大学女子短期大学部
Josai University Junior College for Women

認知的熟慮性—衝動性とは、一般に、反応の不確定性を伴う課題で自らの解決仮説の妥当性を熟考する程度と定義されている。例えば、同時にいくつかの妥当と思われる選択刺激の中から、最終的にいずれかを選択する過程では、その反応に特徴的な個人差が認められる。ある個人は最初に思いついた回答を何のためらいもなく即座に表出するだろうし、別の個人は十分に吟味した後に回答するだろう。課題を認知し、その意味を理解し、仮説の妥当性を吟味して判断するといった一連の情報収集行動において、個人はすべての過程を平等に遂行するのではなく、個人に自由な情報の選択があると考えられる。さらに、この次元は特定の課題や事態に限られるのではなく、年齢や知的能力が同水準であっても個人間に比較的一貫して存在するものと考えられている。

認知的熟慮性—衝動性を操作的に定義するために、MFF テスト (Matching Familiar Figures Test) が用いられる。これは、見本 (標準図形) と同一の図形を含む 6 個の選択図形を同時に提示し、被験者に見本と同一の図形を正当に達するまで選択させる課題である (図1)。各項目の初発反応時間 (RT) と誤反応数の総計の 2 つを測定指標として分類が行われる。すなわち、個人の RT の平均値が被験者全体の中央値より長く、かつ誤反応数が中央値より少ない者を熟慮的、反対に、RT の平均値が中央値より短く、かつ誤反応数が中央値より多い者を衝動的な認知スタイルがあると定義しているのである。

このような操作的定義を背景にして、認知的熟慮性—

衝動性については、今日まで数多くのデータと仮説が提出されている (辰野ほか, 1972; 前原, 1974; Messer, 1976; Kogan, 1976; 臼井・佐藤, 1976; 臼井, 1979, 1982; 宮川, 1986, 1987など)。MFF テストの遂行と他の認知的課題や概念的課題に設定された測定指標との相関関係を中心に議論が展開されてきたのもそのひとつで、それぞれの構成概念から熟慮性—衝動性の意味するものを説明しようとしてきた。種々の認知的課題の遂行との関連でその成績や達成指数を見ると、同一年齢集団では熟慮的な者の方が衝動的な者に比較して有意に優れていることを示す結果が多く、熟慮的な者の方が発達の進んでいるという見解が強調されるようになった。この発達水準が熟慮的な者に優位という見解は、実際に熟慮的な者の内的斉一性の高さを示すのかどうかは必ずしも明らかではない。つまり、比較の観点から両者の水準を捉える場合に、与えられた課題の属性が熟慮的な者に有利な、すなわち彼らが採用するストラテジーに合致する可能性が残され、反対にそれが衝動的な者のストラテジーに適合しないために起こるというものである。

Siegel, Kirasic & Kilburg (1973) は、再認課題を用いて熟慮的な子どもが刺激をより詳細に分析することを立証しようとした。KRISP (Kansas Reflection-Impulsivity Scale for Preschoolers) によって検出された 5 歳の熟慮的と衝動的な幼児に、刺激の差異が組織的に操作された難易度の異なる 4 種類の再認課題 (単にネーミングだけで容易に解決できるものから、刺激間の差異に十分注意しなければ解決できないものまで) が与え

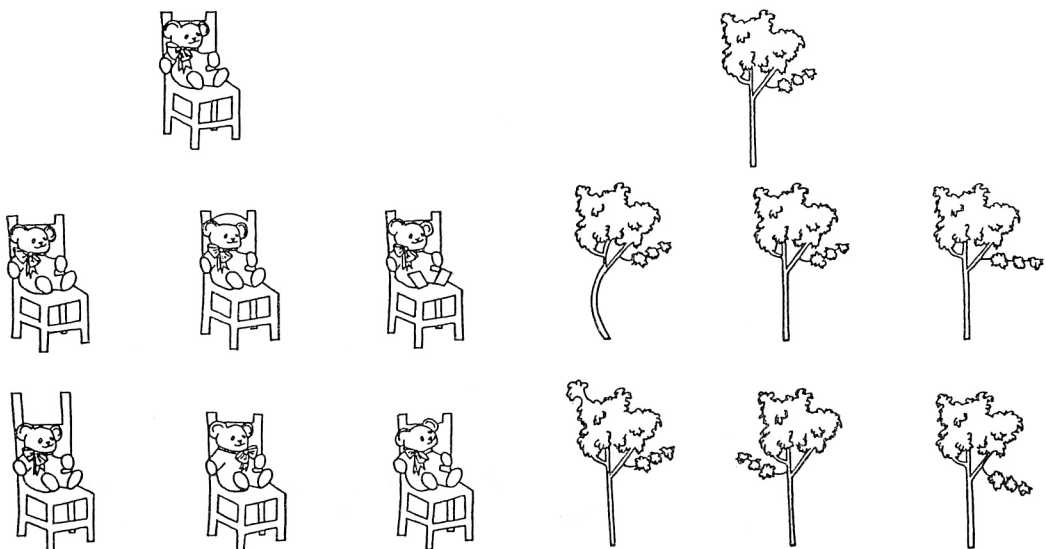


図 1 MFF テストの例

られた。その結果、いずれの課題条件においても熟慮群の成績の方が優れていた。さらに、構成度を検討するために各条件の難しい項目と易しい項目を10項目ずつ取り出して比較すると、各条件の易しい項目では熟慮群と衝動群との間に正答率の違いはなかったが、難しい項目では有意に熟慮群の方が成績がよかった。これは、熟慮的な幼児の方が課題の刺激特性を詳細に分析していることを示すものであり、また難易度の高い場面により明瞭に現れると考えられた。Kilburg & Siegel (1973) は、同様の手続きを7歳児と11歳児にも実施して類似の結果を確認している。

一方、藤田・大村(1980)は、課題の構成要素を統制した上で、再認場面条件のもとに熟慮群と衝動群を比較検討した。小学校4年生(10歳児)に対して標準図形とそれの3次元2値の基準で作成された選択肢を用い、標準図形を自由記銘した後に選択肢の中から自由再認させるという課題である。標準図形を記銘する時間は子どもたちの自由に任せられているが、一度決断すると、再度の見直しが許されないこと、さらに刺激間の差異が統制されているので、刺激の択一化を計れば正答に達することができることに手続き上の工夫がなされていた。その結果、熟慮群は記銘時間、再認時間がともに衝動群よりも有意に長く、また誤答数は少なかった。続いて、記銘時間を両群に等しい外的な制限のもとに置いて実験を重ねたが、ここでも熟慮群の方が再認時間が有意に長く、誤答数が少なかった。

ところで、このような実験結果から熟慮的な者の方が衝動的な者に比べて認知的能力の水準が高いという判断をしやすいが、この差異は個人の認知的課題に対する遂行への好みや個人の持つ価値観の反映とも考えられる。つまり、課題を解決していく過程において、個人の好みとしている情報処理の仕方が綿密な処理方法なのか、大雑把な処理方法なのか、また正確さと速さの両方が競合している場合に、そのいずれを優先し、重視するのかということである(Zelniker & Jeffrey, 1976, 1979; Sal- kind & Wright, 1977; 宮川, 1989など)。従って、熟慮的な者は細かなストラテジーを好んで正確さを優先するが、衝動的な者は大まかなストラテジーを好んで速さを優先するのである。さらに、最近ではメタ認知のパラダイムを熟慮性-衝動性の概念に導入する試みが加わっている。例えば、熟慮的な者は正確さが強調された課題解決を得意と認知してそれに適合したストラテジーの発揮を好むだろうし、衝動的な者は速さが強調された課題解決を得意と認知してそれに適合したストラテジーの発揮を好むだろう。このパラダイムからの検討については、

熟慮的な者と衝動的な者との間で必ずしも同じ結論には至らない(臼井, 1985; 宮川, 1991など)。即ち、熟慮的な者では少なからずこのメタ認知的な遂行であるが、衝動的な者の場合にはその場面認知的な状況において自己の反応への取り組みを変容させる可能性が指摘されるのである。藤田(1984)は、日常的によく遭遇する行動パターンと熟慮性-衝動性の次元との関連を調べている。食事の場面や玩具の片付けの場面、テストの場面などの9場面で「正確さ」と「速さ」が対立する内容への選択であったが、全項目に認知スタイル間の差異をはっきりと弁別する結果は得られなかった。しかし、こうした取り組みはメタ認知的な角度からのアプローチとともに、今後とも必要なことと思われる。

そこで、このような議論を基に、本研究では先のSiegel, Kirasic & Kilburg (1973)の研究を踏まえて、次のような視点から「再認課題」における熟慮群と衝動群の幼児の課題解決行動について分析・検討を試みる。

第1に、Siegel たちが行った実験条件の中から3つの次元を取り上げた。提示された図形を全体的にネーミングをして記銘することで、その後の再認が容易に可能になる条件、多くの情報を収集して反応することが必要な条件、その中間に位置する条件である。つまり、はっきりした差異が読み取れる反応の不明瞭さの小さい容易課題と、これに対して、はっきりした差異が一見しただけでは読み取りにくい反応の不明瞭さの大きい困難課題との関係を設定した。正確さのストラテジーを採用する熟慮的な幼児の場合は、衝動的な幼児よりもすべての項目に記銘する時間を多く要するであろうし、再認成績においては衝動的な幼児よりも正答率が高いことが予測される。

第2に、5歳の年中児と6歳の年長児との関係である。発達の衝動的から熟慮的な方向に進むとすれば、彼らの3種類の課題への取り組み方はより熟慮的な方向へ移行するであろうし、年中児の熟慮群と年長児の衝動群との関係を調べることで、この予測を発達的に捉えることができる。さらに、容易課題に対する差異が認められず、困難課題になるにつれて差異が認められると仮定すると、そこに存在する違いは課題属性としての難易度に起因するのか、あるいは年齢との関係なのか、また認知スタイルによるものなのかという視点がある程度つかめるものと思われる。これらは、いずれも記銘潜時と誤答数の2つの測度を基準にする。

第3に、課題解決に対する熟慮群と衝動群の内省的な自己報告を通して、両者の遂行をメタ認知的な立場から2つの側面に絞って捉えようとした。その1つは課題の

難易性に関係した水準、2つにはそれに対応した両者の成功感に関係した水準である。熟慮群も衝動群もそれぞれのスタイルに沿った報告をしていると仮定すれば、課題条件に関わりなく、両者の間に差異が認められないと予測できる。

方 法

1. 被験者

東京都内の私立幼稚園の園児95名で、その内訳は年中児53名（男子19名、女子34名）、年長児42名（男子19名、女子23名）である。実験実施時の平均年齢は、年中児5歳1カ月（年齢範囲4歳7カ月～5歳7カ月）、年長児6歳1カ月（年齢範囲5歳8カ月～6歳7カ月）であった。

2. 実験材料

(1) MFF テスト

被験者の Reflection-Impulsivity 傾向を操作的に測定するために、上記の被験者全員に対して Kagan 作成の MFF テストを個別に実施した。このテストは12枚のテスト図版と2枚の練習図版から成り、それぞれの図版は1個の標準図形と6個の選択図形で構成されている。MFF テストは Kagan 作成の図版のほかに選択肢や図版数を増減させたもの（例えば、Cairns & Cammock 改訂の MFF 20など）が開発されているが、ここでは標準的なものを使用した。

(2) 再認課題

再認課題は提示カードとテストカードから成り、白い厚紙上に子どもたちのよく知っている動物あるいは植物の絵が黒の略線画で描かれている。厚紙の大きさは、提示カードが10cm×13.5cm、テストカードが13.5cm×20cm で、その中の絵は最大7cm×7cm の枠内に、提示カードでは1個、テストカードでは2個描かれている。カードは18組で構成され、以下の通り、6組ずつ3条件に分けられた。

① 条件 S₁: テストカードの対になっている絵の一方は提示カード（標準図形）と同一の絵だが、いま一方は、標準図形と同じ名称を持つが、全体の形が異なった全く新しい絵である。従って、単なる図形のネーミングだけで異同判断はできないが、認知的には容易な条件と考えられる。使用された図形は、「チョウ」、「チューリップ」、「タコ」、「テントウムシ」、「ブタ」、「カタツムリ」の6種類であった。

② 条件 S₂: テストカードの一方の絵は標準図形と同一だが、いま一方の絵はその1カ所だけ形に変化が加えられている。この条件で異同判断をするためには、そのただ1つの差異に注目するような認知的活動が働くか

否かという認知構造の新たな体制化に関わるため、実験条件の中でも困難な課題と考えられた。使用された図形は、「ウサギ」、「キンギョ」、「ゾウ」、「ブドウ」、「ネズミ」、「キリン」の6種類であった。

③ 条件 S₃: 条件 S₂ と同様に、標準図形と同一の図形とそれに変化を加えた図形を用いるが、一方の絵が標準図形と3カ所において異なる部分を持ち、差異の情報量からいえば条件 S₂ よりも多く、従って同時に差異のどの部分を認知しても異同判断が可能であるために、上記2つの条件の中間に位置するものと考えられた。使用された図形は、「ミカン」、「ネコ」、「カニ」、「ニワトリ」、「トンボ」、「クジラ」の6種類であった。

3. 手続き

被験者全員に MFF テストを標準的な手続きに従って実施した後に、同一の被験者に対して再認課題が与えられた。

セッション1:

条件 S₁ の6枚の提示カードを重ねたものを裏返しのままに手で持って見せ、次の教示が与えられた。

「ここに〇〇ちゃんがよく知っている絵の書いてあるカードがあります。これらのカードを1枚ずつ全部よく見てください。何回見てもかまいませんから、『もうすっかり覚えてしまった』と思ったら返してください。わかりましたか。それでは始めます。」

教示終了後、実験者は表を向けて番号順になったカードを手渡す。被験者が作業を開始した瞬間からストップ・ウォッチで計時を開始し、カードを返却するまでの潜時を測定して記録用紙に記入する。カードは返されたら裏返しにしておき、確認のために再び要求されても見せない。

セッション2:

セッション1の終了後に次の教示が与えられた。

「今度は1枚のカードに2つの絵が書いてあります。1枚ずつカードを見せますから、2つの絵を見て〇〇ちゃんが前のゲームで見た方の絵を指でさしてください。」

実験者は番号順に裏返しである6枚のテストカードを1枚ずつ表にして見せ、同定した方の絵刺激を所定の用紙にチェックする。誤答の場合は正答を教えて続行する。これは条件 S₂、条件 S₃ と同様の手続きにて行われたが、すべての条件の各々6組ずつのカードともセッション1→セッション2の順で1組ごとに施行された。また、条件の提示は条件 S₁→条件 S₂→条件 S₃ の順であり、1つの条件のテストカード6枚のうち、右側正解が3枚、左側正解が3枚で、その配列はランダムだった。

セッション3:

表 1 MFF テストによる年中児の分類

認 知 ス タ イ ル 項 目	人数	男子	女子	全体の 出現率	平均 RT (SD)	誤答数 (SD)
熟 慮 群	15	6	9	28.30	19.40 (9.35)	12.13 (3.14)
衝 動 群	17	6	11	32.08	6.66 (1.82)	24.65 (4.00)
F - A 群	10	4	6	18.87	8.20 (1.46)	14.40 (2.50)
S - I 群	11	3	8	20.75	14.41 (3.44)	22.18 (2.82)

(出現率, 平均 RT, 誤答数の単位はそれぞれ%, sec., 個)

表 2 MFF テストによる年長児の分類

認 知 ス タ イ ル 項 目	人数	男子	女子	全体の 出現率	平均 RT (SD)	誤答数 (SD)
熟 慮 群	14	5	9	33.33	23.56 (9.71)	11.43 (3.87)
衝 動 群	14	7	7	33.33	7.40 (2.41)	22.50 (2.99)
F - A 群	7	2	5	16.67	7.89 (1.63)	12.43 (3.89)
S - I 群	7	5	2	16.67	13.46 (1.85)	18.57 (1.18)

(出現率, 平均 RT, 誤答数の単位はそれぞれ%, sec., 個)

各条件の終了後に, 被験者の課題遂行に対する内省的な自己評価を把握する目的で, 以下の項目について質問して回答を求めた。

- ① 今のゲームは「できた——できなかった」(自信水準)
- ② 今のゲームは「難しかった——易しかった」(意見水準)

それぞれの回答は記録用紙の所定欄にチェックされた。

結 果

1. MFF テストと被験者の分類

被験者全体の初発反応時間 (RT) と誤答数の平均値を算出したところ, 年中児の RT 12.17 sec. (SD=7.57), 誤答数18.66個 (SD=6.35), 年長児の RT 13.88 sec. (SD=9.25), 誤答数16.48個 (SD=5.90) であり, 平均的に年長児は年中児に比較して RT が長く, 誤答数が少ないといった熟慮傾向を示したが, 有意な差ではなかった。また, 男女別の平均値を求めると, 年中児の男子では RT 11.53 sec. (SD=5.45), 誤答数18.53個 (SD=5.67), 女子では RT 12.52 sec. (SD=

8.50), 誤答数18.74個 (SD=6.70), 年長児の男子では RT 13.26 sec. (SD=9.91), 誤答数17.47個 (SD=5.64), 女子では RT 14.38 sec. (SD=8.64), 誤答数15.66個 (SD=5.98) であった。年長児の女子が熟慮的だが, これも有意な差ではなかった。

次に, RT と誤答数との関係を見ると, 年中児では男子の相関係数 $r=-.415$, 女子 $r=-.452$, 全体 $r=-.424$, また年長児では, 男子の相関係数 $r=-.360$, 女子 $r=-.708$, 全体 $r=-.528$ となり, それぞれ有意な負の相関が認められた。

年中児, 年長児ともに有意な性差がないことから, 男女を混合し, 各々の RT と誤答数の中央値10.10 sec. と18個, 10.43 sec. と17個を持って分類の基準とした。熟慮的か衝動的かの分類手続きには標準的な2重の中央値折半法によった。この方法によれば, 熟慮群と衝動群の他に, 「速くて正確」(Fast-Accurate) 群と「遅くて不正確」(Slow-Inaccurate) 群を得るが, 十分な統計力を持たないために, ここでは前者2群を分析の対象にした。即ち, 表1と表2に示した通り, 年中児の熟慮群15名, 衝動群17名, 年長児の熟慮群14名, 衝動群14名が実際の

データ分析の対象である。

2. 再認課題解決行動の比較分析

1) 発達水準と解決行動について

ここでは、年中児と年長児の課題解決様式を発達的に捉えることにする。即ち、3種類の条件ごとに被験者全員の記銘潜時の平均値と標準偏差、誤答数の平均値と標準偏差を求め、両年齢群に違いが見られるのかを検討した。

(1) 記銘潜時

図2に条件ごとの年齢別の結果をまとめた。年齢の差が潜時に反映されるのかを調べると、条件 S_1 では年中児50.75 sec. (SD=38.57), 年長児42.88 sec. (SD=30.94), 条件 S_2 では年中児33.80 sec. (SD=24.09), 年長児31.98 sec. (SD=28.23), 条件 S_3 では年中児30.53 sec. (SD=20.40), 年長児33.65 sec. (SD=30.60) となり、条件 S_1 において年長児に潜時の短い傾向はあるが有意でなかった。他の条件も同様である。これは、潜時に関しては年齢発達に差を求めることができないことを意味している。そこで、条件による違いを調べると、年中児、年長児ともに条件 $S_1 \rightarrow$ 条件 S_2 で有意な潜時の減少傾向 ($t_0=2.688$ $p<.01$, $t_0=1.667$ $p<.1$) があり、おそらく課題特性がある程度の練習効果となって現れたものと思われる。

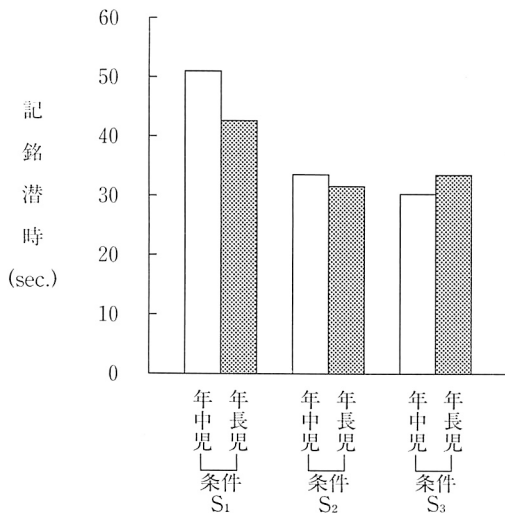


図2 条件による記銘潜時の比較

(2) 誤答数

図3に誤答数の結果を示した。条件 S_1 では年中児0.40個 (SD=0.71), 年長児0.24個 (SD=0.65), 条件 S_2 では年中児2.17個 (SD=0.88), 年長児2.10個 (SD=1.19), 条件 S_3 では年中児2.26個 (SD=1.17), 年長

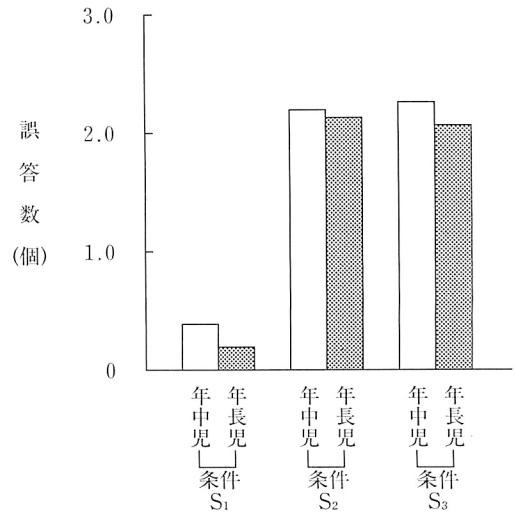


図3 条件による誤答数の比較

児2.07個 (SD=1.24) であった。いずれの条件とも、年中児に比べて年長児の方が少ないが、有意な差ではなかった。

ところで、課題条件間の変化を見ると、2つの年齢群において、条件 S_1 から条件 S_2 に移行する場合に年中児、年長児ともに誤答数が有意に増加している ($t_0=11.288$ $p<.01$, $t_0=8.768$ $p<.01$)。年齢発達の有意差が認められなかったことから、これは発達的水準ではなく、課題の難易度や提示法に関わることが考えられる。

2) 認知スタイルと解決行動について

ここでは、年中児と年長児の中から熟慮群と衝動群を取り上げて分析した。

(1) 年中児

図4は年中児における熟慮群と衝動群の記銘潜時を比較したものである。記銘潜時は、条件 S_1 では熟慮群66.48 sec. (SD=39.36), 衝動群34.40 sec. (SD=16.31), 条件 S_2 では熟慮群43.30 sec. (SD=34.70), 衝動群24.56 sec. (SD=14.25), 条件 S_3 では熟慮群40.09 sec. (SD=20.50), 衝動群22.24 sec. (SD=10.58) であった。3種類の条件とも熟慮群の方が衝動群に比べ記銘潜時が長かった。このことを確かめるために両群間の差を検定したところ、3条件ともに有意な差 ($t_0=2.977$ $p<.01$, $t_0=2.503$ $p<.05$, $t_0=3.047$ $p<.01$) が認められた。条件 S_1 は最初の課題なので、その意図するところが両群に平等に不明確なのだが、記銘する手続きに熟慮群がより長い潜時を要したことは、熟慮群が刺激図形を細部にわたって注視するストラテジーを採用していたと考えられる。条件の変化はある程度の

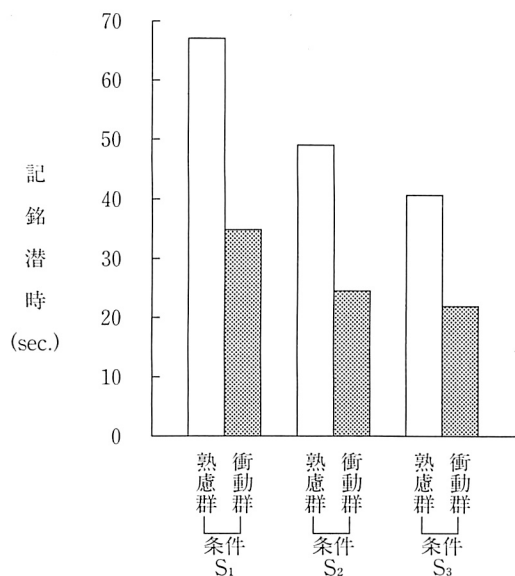


図 4 年中児における熟慮群、衝動群の記銘潜時

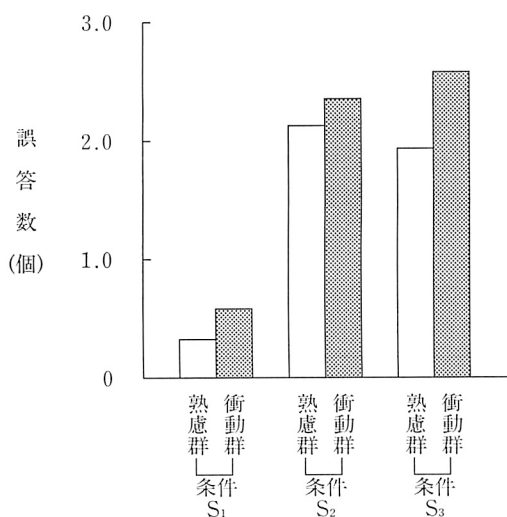


図 5 年中児における熟慮群、衝動群の誤答数

練習効果となって両群ともに潜時がスライド的に減少しているが、各条件間では有意でないものの、両群間では有意な差を維持していることは明らかである。

さて、このような記銘潜時が再認行動、つまり結果として誤答数に与える影響を調べた。図 5 は誤答数の結果である。条件 S₁ では熟慮群 0.33 個 (SD=0.47)、衝動群 0.59 個 (SD=0.97)、条件 S₂ では熟慮群 2.13 個 (SD=0.81)、衝動群 2.35 個 (SD=0.90)、条件 S₃ では熟慮群 1.93 個 (SD=0.85)、衝動群 2.59 個 (SD=1.42)

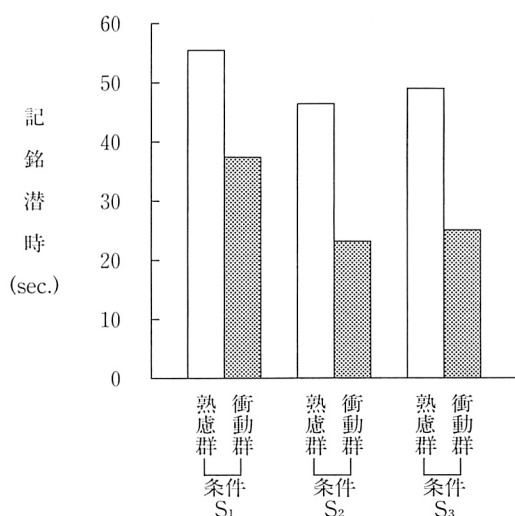


図 6 年長児における熟慮群、衝動群の記銘潜時

で、どの条件も衝動群の方に誤答数が多かった。しかし、条件ごとに両群を検定したところ、有意な差はなかった ($t_0=0.915$ n. s., $t_0=0.700$ n. s., $t_0=1.519$ n. s.)。さらに、両群の条件間での増減を調べると、条件 S₁→条件 S₂ においてのみ有意な増加 (熟慮群 $t_0=7.175$ $p<.01$, 衝動群 $t_0=5.317$ $p<.01$) が認められ、課題の難易度が存在したと考えられる。

(2) 年長児

図 6 は年長児における熟慮群と衝動群の記銘潜時の結果である。各々の潜時は、条件 S₁ では熟慮群 55.01 sec. (SD=45.08)、衝動群 37.74 sec. (SD=14.77)、条件 S₂ では熟慮群 46.81 sec. (SD=36.70)、衝動群 23.70 sec. (SD=9.93)、条件 S₃ では熟慮群 49.04 sec. (SD=40.35)、衝動群 25.30 sec. (SD=16.95) で、いずれも熟慮群の方が長かった。そこで、同様に条件ごとの検定をしたところ、条件 S₁ では有意性はなく ($t_0=1.313$ n. s.), 条件 S₂ では有意差が認められ ($t_0=2.192$ $p<.05$), 条件 S₃ では僅かにその傾向 ($t_0=2.192$ $p<.1$) が示唆された。ここで特徴的なことは、最も難易度が高いと思われた条件 S₂ から中間的な課題の条件 S₃ へ移行する時に、微少ではあるが、潜時の増加の方向性が見られたことであろう。これは、年中児のスライド的な減少と異なる。また、両群の条件間の変化については、衝動群の条件 S₁ から条件 S₂ への時においてのみ有意な減少 ($t_0=2.844$ $p<.01$) が見られ、衝動群は最初の条件の結果から判断して条件 S₂ で潜時を縮めたようである。

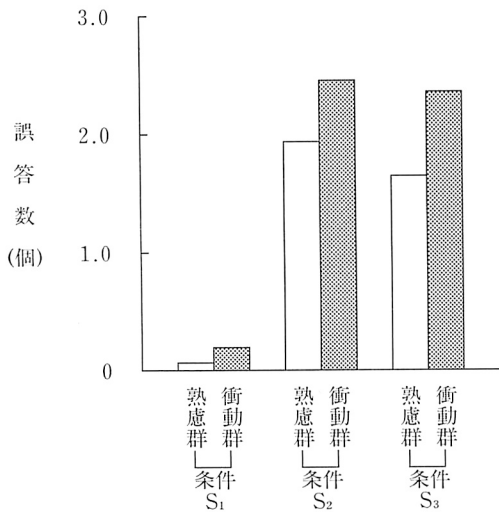


図 7 年長児における熟慮群, 衝動群の誤答数

次に, 熟慮群と衝動群の誤答数の結果を図 7 に示した。条件 S₁ では熟慮群 0.07 個 (SD=0.25), 衝動群 0.21 個 (SD=0.56), 条件 S₂ では熟慮群 1.93 個 (SD=0.96), 衝動群 2.43 個 (SD=1.24), 条件 S₃ では熟慮群 1.64 個 (SD=1.17), 衝動群 2.36 個 (SD=1.11) で長年児においても各条件とも衝動群に誤答数が多かったが, いずれも有意な差ではなかった ($t_0=0.823$ n. s., $t_0=1.150$ n. s., $t_0=1.619$ n. s.)。両群の条件間の変動は, 条件 S₁ から条件 S₂ の際にのみ熟慮群, 衝動群とも有意な

増加 ($t_0=6.760$ $p<.01$, $t_0=5.883$ $p<.01$) を示し, ここでも難易度の高い条件で誤答数が明らかに増えたのである。

さらに, 熟慮群と衝動群の潜時および誤答数を年中児, 年長児をベースに比較したが, 平均値の上でいくらかの差異は認められたが, 有意な水準には至らなかった。

(3) 課題解決における自己評価

表 3, 表 4 に年中児および年長児の熟慮群と衝動群の自己評価の結果を示した。表中の数値は課題遂行過程とそれに基づく再認成績から, 両群が自己と課題との関係の評価した実数値である。年中児において, 条件 S₁ では熟慮群の 2 名が難しかったと認知したが, 2×2 のカイ自乗検定 (Yates の修正) で有意差はない ($\chi^2_0=0.678$ n. s.)。同様に, 条件 S₂ の自信水準 ($\chi^2_0=0.410$ n. s.), 意見水準 ($\chi^2_0=0.036$ n. s.), 条件 S₃ の意見水準 ($\chi^2_0=0.161$ n. s.) とともに有意差はなく, 3 条件の課題遂行に両群はほぼ等質の評価を持っていた。

年長児の結果は, 年中児の結果と類似の傾向を示した。条件 S₁ では熟慮群の 1 名が自信水準の低さを評価しているが有意な差ではない。同様に, 条件 S₂ の自信水準 ($\chi^2_0=0.292$ n. s.), 意見水準 ($\chi^2_0=0.538$ n. s.), 条件 S₃ の自信水準 ($\chi^2_0=0.538$ n. s.), 意見水準 ($\chi^2_0=1.493$ n. s.) とともに有意差はなかった。このように, 自己評価の上からは両群間に若干の差異が存在するものの, 年中児, 年長児ともに条件ごとの有意な差は認められなかった。

表 3 年中児の課題遂行過程における自己評価 (人数)

項 目 メタ認知的方向		条件 S ₁		条件 S ₂		条件 S ₃	
		熟慮群	衝動群	熟慮群	衝動群	熟慮群	衝動群
自信水準	で き た	15	17	14	16	15	17
	で き な っ た	0	0	1	1	0	0
意見水準	難 し っ た	2	0	4	3	2	2
	易 し っ た	13	17	11	14	13	15

表 4 年長児の課題遂行過程における自己評価 (人数)

項 目 メタ認知的方向		条件 S ₁		条件 S ₂		条件 S ₃	
		熟慮群	衝動群	熟慮群	衝動群	熟慮群	衝動群
自信水準	で き た	13	14	12	12	12	14
	で き な っ た	1	0	2	2	2	0
意見水準	難 し っ た	0	0	1	1	3	0
	易 し っ た	14	14	13	13	11	14

考 察

本研究では、認知的な再認課題解決行動において3種類の実験課題、即ち、標準図形と同一名称だが全く新しい対図形の提示（条件 S₁：容易課題）、標準図形と1カ所において変化が加えられた対図形の提示（条件 S₂：困難課題）、標準図形と3カ所において変化が加えられた対図形の提示（条件 S₃：中間課題）をすることで、MFFテストによって熟慮的あるいは衝動的と判断された幼児の解決過程での特徴の差異を捉えようとした。再認場面を問題にしたのは、反応の不明確さの量的方向と熟慮的、衝動的な幼児の行動との関係を検討するためであった。

第1に、再認条件ごとの記銘潜時と誤答数を発達の観点から調べたところ、容易課題、困難課題、中間課題とも2つの年齢群において有意ではなかった。容易課題で潜時が最も長かったのは、課題の意味が予測できなかったことと、その対応への自己制御が未確認のために起こったと考えられる。従って、容易課題での結果が示されると、以後の条件では潜時が減少したのである。しかもこのことが年中児、年長児に表出されたことから、潜時に関しては発達の意味は見出されなかった。同時に、誤答数の結果も有意でなく、ここでも発達という観点からはほぼ同水準であると思われる。ただ、容易課題では誤答数が極端に少ないにも関わらず、困難課題に移行すると有意に増加したのは、容易課題でその意味を認知し、しかも解決に十分な結果を發揮（潜時もそれに伴って減少）したが、課題の急激な困難度によるものだろう。これはその後の課題の難易性と関わりなく継続し、中間課題になっても誤答数は変化していない。また潜時も困難課題と同様に安定している。2つの測度間の相違は年中児、年長児という年齢的な変数よりも、課題の難易性への認知の方向に関係しているようである。

第2に、発達の点にはほぼ等質な状況が熟慮群と衝動群の関係においても対応するかが問題になる。まず年中児においては、3つの課題条件とも熟慮群の方が衝動群に比べて2倍近い潜時を要した。これはいずれの課題条件間でも有意な差であった。また、年中児全体の平均値と比較すると、どの課題でも熟慮群は平均よりも長く、反対に衝動群は短い。この潜時の長短は、熟慮群が相対的に十分な時間を費やして課題を認知しようとしているのに対し、衝動群はそれが低いことを示唆している。容易課題は両群に等しく突発的な状況を与えているので、認知スタイルの違いが大きく反映されたものと受け取れるが、課題意図が明確になった困難課題以降においてもこの関係がスライド的に安定していることから、両群が採

用する課題の対処関係は比較的固定したものと考えられる。ところで、この潜時は明らかに熟慮群の方が時間を要し、衝動群は短時間に課題の記銘解決をできることになるが、この差が再認行動の差になって現れるのだろうか。しかし、どの課題条件でも衝動群の方が僅かに誤答数が多いものの、有意な差ではなかった。これは再認時点では両群は同水準であったことを示している。記銘潜時の長短は1つには直接的なストラテジーの相違によるの見方が可能だが、別の解釈にたてば動機的な側面を含む可能性もある。例えば、自己の課題解決の失敗に対する不安の強度（Messer, 1970）や、正確さ志向のために必要以上の冗長な情報収集行動を採用する（稲垣・波多野, 1975；藤田・大村, 1981）といった見解からすれば、熟慮群はいま少し早い反応を促せばできるのかもしれない（宮川, 1989）、衝動群は潜在的にその枠組みを備えているのかもしれない。確かに、藤田・大村（1980）では、潜時を意図的に操作してもその後の成績とは独立であった。つまり、この実験課題での熟慮群と衝動群の違いは課題の対処様式だけでなく、両群の動機的な取り組み方の違いも考えられるのである。この点はさらに研究を進めていく必要がある。

年長児の結果も年中児と類似の考察ができよう。ただ、潜時の傾向が課題間でパラレルに変動しているものの、熟慮群と衝動群は年中児のそれに比べて統計的に接近し、有意差が認められたのは困難課題のみであった。年中児においてはすべてが有意なスタイル差であったのが年長児で関係が弱まったのは、どちらかのスタイルが潜時の接近をしたためと理解されるが、年齢的な差は皆無なので、この辺はよくわからない。誤答数に関しては、3つの課題条件ともに熟慮群の方がより少なかったが、これも有意な差ではなかった。熟慮群も衝動群も年長児の方に誤答数の少ない傾向が見られたが、これも有意性には至らなかった。もちろん、課題の難易性による違いは存在するが、年長児においても年中児の潜時に見られるのと同様な認知的な対処様式以外の要因が示唆される。

第3に、熟慮群と衝動群の自己評価であるが、上述の結果を裏付ける認知スタイルを明瞭に弁別するには至らなかった。つまり、課題の難易度および最終的な成績に関わらず、両群の幼児はこの種の課題を“易しい”と感じ、“できた”と判断している。難易度によって、また認知スタイルによって自我関与の程度が異なるであろうという仮説とは明らかに異なる結果であった。つまり、潜時の長さや誤答数の量の差異は、藤田（1984）の結果と同じく、先行のメタ認知的な側面が等質であったにも

かわらず、宮川（1991）も主張するように認知スタイルに偏った選択ではなかったのである。これは本研究で用いられた自己評価項目によるものとも考えられるが、こういった方向性は両群の行動特徴や他者からの態度要請の仕方などを知る上で重要な手がかりを与える。従って、宮川（1987）が重ねて主張している熟慮的、衝動的な幼児が形成される社会・文化的なモデルについて、さらに研究されるべきであろう。

本研究は、3種類の再認課題を用いて年中児、年長児およびそれぞれの熟慮群と衝動群の幼児の課題解決過程を比較した。その結果、課題を記憶する過程において両群の遂行に少なからず差異が見出されたが、再認過程においては必ずしも明らかでなかった。また、課題終了後の自信水準や意見水準もほぼ等質であった。このことから、課題記憶に関して熟慮群と衝動群が異なるストラテジーを採用していた事実が示唆された。さらに、その遂行がそれぞれの認知スタイルの持っている変容可能な認知的枠組みの中で動くことが確認された。課題条件や動機的な側面を含めて、詳細な分析を今後さらに検討する必要があると思われる。

本研究をまとめるにあたり、共立女子大学教授の高嶋正士先生、日本大学文理学部教授の大村政男先生、日本大学文理学部教授の村井健祐先生から、あたたかいご指導と適切なご指示を賜りました。記して感謝申し上げます。

引用文献

- 1) Cairns, E. & Cammock, T.: Development of a more reliable version of the Matching Familiar Figures Test. *Developmental Psychology*, **14**, 555-560, 1978.
- 2) 藤田主一・大村政男：再認場面における認知的熟慮性—衝動性の効果。日本教育心理学会第22回総会発表論文集, 458-459, 1980.
- 3) 藤田主一・大村政男：認知的熟慮性—衝動性児童における情報収集行動。日本教育心理学会第23回総会発表論文集, 316-317, 1981.
- 4) 藤田主一：児童の課題解決場面における認知的熟慮性—衝動性の効果。城西大学女子短期大学部紀要, **1**, 67-80, 1984.
- 5) 稲垣佳世子・波多野誼余夫：幼児における情報収集行動。日本教育心理学会第17回総会発表論文集, 82-83, 1975.
- 6) Kagan, J., Rosman, B. L., Day D., Albert, J. & Phillips, W.: Information processing in the child: Significance of analytic and reflective attitudes. *Psychological Monographs*, **78**(1, Whole No. 578), 1964.
- 7) Kagan, J. & Kogan, N.: Individual variation in cognitive processes. In P. H. Mussen (Ed.) *Carmichael' manual of child psychology*, Vol. 1. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons, 1273-1365, 1970.
- 8) Kilburg, R. R. & Siegel, A. W.: Differential feature analysis in the recognition memory of reflective and impulsive children. *Memory & Cognition*, **1**, 413-419, 1973.
- 9) Kogan, N.: Cognitive style in infancy and early childhood. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1976.
- 10) 前原武子：熟慮型—衝動型認知様式に関する文献的研究。琉球大学教育学部紀要, **17**, 185-199, 1974.
- 11) Messer, S. B.: The effect of anxiety over intellectual performance on reflection-impulsivity in children. *Child Development*, **41**, 723-735, 1970.
- 12) Messer, S. B.: Reflection-Impulsivity: A review. *Psychological Bulletin*, **83**, 1026-1052, 1976.
- 13) 宮川充司：日本における熟慮性—衝動性研究の方向性と理論的枠組み。会津短期大学学報, **43**, 1-11, 1986.
- 14) 宮川充司：熟慮性—衝動性研究において取り残されてきたもう一つのモデル展開—個人差の形成過程。会津短期大学学報, **44**, 21-30, 1987.
- 15) 宮川充司：熟慮的—衝動的な児童における反応柔軟性および認知的好みの不均衡な対極性。心理学研究, **59**, 342-349, 1989.
- 16) 宮川充司：メタ認知的側面からみた同画探索検査の遂行（2）。日本教育心理学会第33回総会発表論文集, 767-768, 1991.
- 17) Salkind, N. J. & Wright, J. C.: The development of reflection-impulsivity and cognitive efficiency: An integrated model. *Human Development*, **20**, 377-387, 1977.
- 18) Siegel, A. W., Kirasic, K. C. & Kilburg, R. R.: Recognition Memory in reflective and impulsive preschool children. *Child Development*, **44**, 651-656, 1973.
- 19) 辰野千寿・福沢周亮・沢田瑞也・上岡国夫・小林幸子・高木和子・伊瀬康子：認知型に関する教育心理学的研究。教育心理学年報, **12**, 63-107, 1972.
- 20) 白井 博・佐藤公治：最近の Reflection-Impulsivity（熟慮性—衝動性）研究の動向—1970年以降の研究を中心にして—。札幌大谷短期大学紀要, **9**, 27-74, 1976.
- 21) 白井 博：認知型。日本児童研究所編，児童心理学の進歩1979年版，金子書房，91-120, 1979.
- 22) 白井 博：認知型。詫摩武俊・飯島婦佐子編，発達心理学の展開，新曜社，97-111, 1982.
- 23) 白井 博：メタ認知的側面からの認知的熟慮性と衝動性の検討。日本教育心理学会第27回総会

発表論文集, 662-663, 1985.

- 24) Zelniker, T. & Jeffrey, W. E. : Reflective and impulsive children: Strategies of information processing underlying differences in problem solving. *Monographs of the Society for Research in Child Development*,

41, ser, No. 168, 1976.

- 25) Zelniker, T. & Jeffrey, W. E. : Attention and cognitive style in children. In Hall, G. A. & Lewis, M. (Ed.) *Attention and cognitive development*, Plenum, 257-296, 1979.
-