

熟慮性—衝動性の発達的研究

—Salkind の統合モデルの検討—

一 谷 聖 子* 一 谷 幸 男*

A DEVELOPMENTAL STUDY ON REFLECTION-IMPULSIVITY

—Examination of Salkind's Integrated Model—

Seiko ICHITANI AND Yukio ICHITANI

The alternative model of reflection-impulsivity presented by Salkind and Wright (1977) consisting of an impulsivity dimension and an efficiency dimension was examined. Three types of MFF-like problems requiring different information-processing strategies were administered to 28, 5-, 35, 6- and 36, 7-year-old children. In one set, the variants differed from the standard in the contour of the figures, thus requiring global analysis. In the second and third set, the differences were found in one and some details inside the figures, respectively, thus requiring analysis of details. Impulsivity score had no relation to the age of the children, whereas efficiency score was significantly associated with the age. Impulsivity scores of 3 types MFF-like problems related significantly with each other, while efficiency scores of those problems showed little relation. These results supported Salkind's integrated model as a more functional procedure assessing cognitive style and information-processing efficiency.

Key words: cognitive style, reflection-impulsivity, integrated model, impulsivity, efficiency.

問 題

認知スタイルの1つである「熟慮性—衝動性」(reflection-impulsivity)については、これまで数多くの研究がなされている。熟慮性—衝動性は MFF (matching familiar figures) テストにおける反応潜時と誤数によって決定されるが、他の認知的課題における遂行結果との比較から、知的能力や発達の水準に依存すると考えられることが多かった (Ault, 1973; Ault, Crawford & Jeffrey, 1972; Odom, McIntyre & Neale, 1971 など)。しかしながら Zelniker & Jeffrey (1979) は、熟慮型と衝動型はそれぞれ好みの方略が異なるだけで、認知能力の差異によるのではないという結論を得ている。すなわち熟慮型は分析的な情報処理 (detail processing) 方略を、衝動型は全体把握的な情報処理 (global processing) 方略を好み、いずれの型も

好みの方略と課題の要求が一致したときにより成績を示すという。

Zelniker & Jeffrey (1976) は MFF 様の課題を用い、12歳児において、スタイルと課題の間に有意な交互作用を見出した。課題は2種類あり、標準図形と比較図形が輪郭のみで異なっていて、全体的な分析を必要とする global 課題と、図形の内部の細かい部分が異なっていて、細部の分析を必要とする detail 課題である。熟慮型は global 課題より detail 課題で、衝動型は detail 課題より global 課題で反応がより正確であった。反応潜時については、熟慮型は global 課題より detail 課題で有意に長く、衝動型は両課題間に差がなかった。さらに熟慮型と衝動型を比較してみると、detail 課題では熟慮型の方がより正確であったが、global 課題では有意な差がみられなかった。反応潜時は一貫して熟慮型が有意に長かった。つまり global 課題では衝動型の方が効率的であったといえる。

* 鳴門教育大学 (Naruto University of Teacher Education)

一方, Salkind & Wright (1977) は MFF テストの遂行を, 認知スタイルとしての「衝動性」(impulsivity) と能力としての「効率性」(efficiency) という2つの直交する次元に沿って分析する手法, すなわち統合モデルを提案している。Wright (1976) によれば, 「衝動性」とは情報処理をする際に用いる方略によって決まる, 能力とは独立の純粋な認知スタイルであり, 発達的に不連続である。「効率性」とは成熟や能力と関係した, 効率的に情報処理をする力を示し, 発達的に連続しているという。また「衝動性」は, 反応潜時と誤数の間に負の相関がみられるような課題で, よく方略の好みを示すとされている。

この分析法では, 反応潜時と誤数の標準得点の組合せにより, 衝動性, 効率性それぞれの次元について得点化が行われる。したがって, これまで知的能力や発達の水準と混同されがちであった「熟慮性—衝動性」の概念をより明確にすることにつながると思われる。Salkind (1975) の研究では, 7—8歳児において, 「効率性」は年齢との間に有意な相関を示したが, 「衝動性」では有意とならなかった。また「効率性」は「衝動性」より知能テストとの相関が高かった。

以上の研究および Zelniker & Jeffrey (1976, 1979) の研究結果から, 効率性得点は異なった情報処理の方略を要求するような課題において変化し, 一方衝動性得点は, 反応潜時と誤数の間に負の相関がみられるような MFF 様の課題においては, 比較的一貫していることが予想される。

そこで本研究では, 異なった情報処理の方略を要求するような MFF 様の3種類の課題を用い, 5—7歳児において衝動性, 効率性の得点がどのような発達の変化を示すかを調べ, Salkind & Wright (1977) の分析法の有効性について検討することを目的とした。すなわち彼らの理論から予測される以下の4点について検討した。

1. 「衝動性」は年齢的な発達とは関係がないか。
2. 「効率性」は年齢が大きくなるにつれて高まるか。
3. 個人の示す「衝動性」は, 反応潜時と誤数の間に負の相関がみられるような MFF 様の課題の間では一貫しているか。
4. 個人の示す「効率性」は, 異なった情報処理の方略を要求するような課題の間では, 課題の種類によって変化するか。

Kagan & Messer (1975) および Messer (1976) は, 就学前児において反応潜時と誤数がそれほど高い負の相関をもたないこと, 反応潜時が信頼性のある指標となりにくいことを示し, この年齢の子どもにおいては, MFF

テストや KRISP (Kansu Reflection-Impulsivity Scale for Preschoolers) などで測定された「熟慮性—衝動性」が妥当性をもたないことが多いと指摘している。そこで本研究では, 一貫した認知スタイルとしての「熟慮性—衝動性」が就学前児においても認められるかどうかについても合わせて検討する。

方 法

被験児 5歳児(保育園年中組, 4歳5か月—5歳5か月) 男子17名, 女子11名, 計28名, 6歳児(保育園年長組, 5歳5か月—6歳5か月) 男子18名, 女子17名, 計35名, 7歳児(小学校1年生, 6歳7か月—7歳7か月) 男子17名, 女子19名, 計36名の合計99名。

刺激材料 Zelniker & Jeffrey (1976) が実験に用いた MFF 様のテストを参考にして, 本研究の目的に合わせて作成した幼児用 MFF テスト。2題の練習問題と15題の実験問題から成り, それぞれの問題には幼児になじみ深い熟知図形(人形・自動車・猫・鳥・飛行機等)が用いられた*。どの問題も比較図形の数は標準図形と同一の図形を含む4個である。

15題の問題のうち5題は Zelniker らの global 課題に当たり, 比較図形の輪郭線が標準図形と異なっており, 全体的な分析が必要とされる(FIG. 1)。残りの10題は比較図形の細部が標準図形と異なっているが, その差異を次元と値で統制した。つまり FIG. 2のように, 標準図形と比較図形の差異を構成する次元が1(足の形)でそれが4通りに変化している課題と, FIG. 3のように, 3個の変形図形がおのおの別の次元(前髪の形, スカートのすそ, 足の向き)で異なっている課題とに分けられた。前者を「1×4」課題, 後者を「4×1」課題と呼び, それぞれが5題ずつ含まれていた。「4×1」課題は, 図形内のさまざまな細部が異なっているという点で Zelniker らの detail 課題に近い。「1×4」課題は, 標準図形と比較図形の差異を構成している次元に着目すれば, 他の部分を分析するまでもなく速く正確に答えられる。

以上の3種類の課題から成る15題の問題はランダムな順序に配列され, それぞれの問題における正しい比較図形の位置もランダムに決められた。

手続 従来の MFF テストの施行法と同様に, 標準図形およびそれと同一の図形を含む4個の比較図形が同時に提示され, 標準図形と同一のものを選ぶことを被験

* 図案作成にあたって, Frostig, M. 1972 Intermediate pictures and patterns, Revised ed. Chicago: Follett Publishing Co. を参考にした。

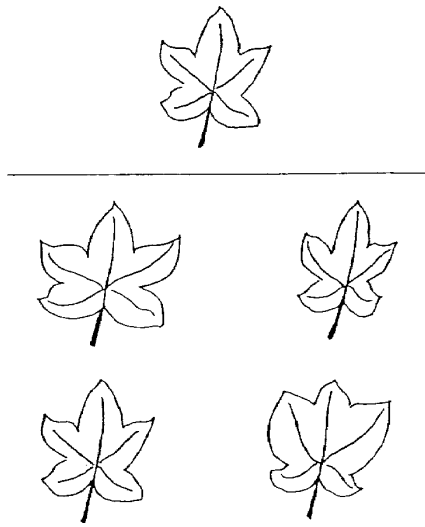


FIG. 1 An example of the global task.

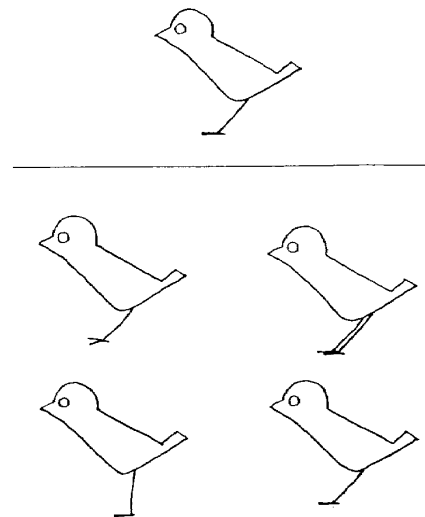


FIG. 2 An example of the "1×4" detail task.

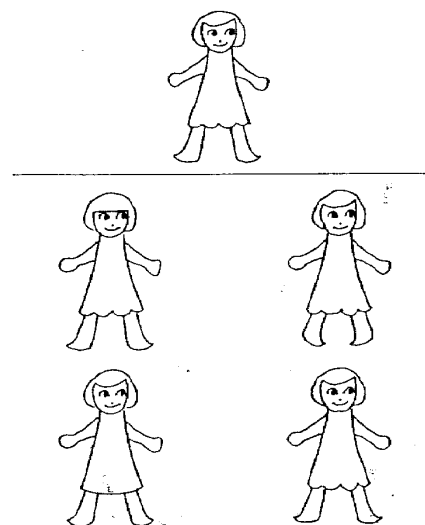


FIG. 3 An example of the "4×1" detail task.

児に要求した。選択は3回まで許され、第1反応を行うまでの時間および誤反応の数が記録された。テストは個別に行われ、所要時間は10-15分であった。

結果の処理 (1) 各被験児について第1反応までの時間の平均(以下反応潜時と略記)と総誤反応数(以下誤数と略記)を、global、「1×4」、「4×1」の各課題について、さらに全課題を込みにした場合について求めた。(2) 全課題を込みにして得られた各個人の反応潜時および誤数のデータをもとに、中央値折半を行った。すなわち、反応潜時が中央値以上で誤数が中央値以下のもの(熟慮型, Reflective), 反応潜時が中央値以下で誤数が中央値以上のもの(衝動型, Impulsive), 反応潜時・誤数とも中央値以下のもの(迅速・正確型, Fast-Accurate), および両者とも中央値以上のもの(遅反応・不正確型, Slow-Inaccurate)に2×2分割した。(3) Salkind & Wright (1977) の得点法, $I = Z_e - Z_l$, $E = Z_e + Z_l$ (Z_e , Z_l はそれぞれ誤数および反応潜時の標準得点)によって、「衝動性」を示す Impulsivity score (I得点)と「効率性」を示す Efficiency score (E得点)を求めた。ただし誤数, 反応潜時とも分布が正の歪度を示したため, それぞれの標準得点を算出するにあたって, 誤数は開平変換($\sqrt{X+0.5}$)を行い, また反応潜時は逆数変換によって反応速度の形に置き換えた。さらにE得点については, Salkind らの方法では得点が高いほど効率性が低いことを意味するので, 符号を逆にして, 効率性の程度が高くなるほど得点が大きくなるようにした。したがって, 本研究におけるI得点とE得点は次の式によって求められた。

$$I = Z_l' + Z_e', \quad E = Z_l' - Z_e'$$

(Z_l' は反応潜時の逆数変換値の標準得点, Z_e' は誤数の開平変換値の標準得点)

以上の処理は global, 「1×4」, 「4×1」という3種類の課題をすべて含めて全被験児の平均値, SDをもとにして行ったものであるが, さらに課題間における諸変数(反応潜時, 誤数, I得点, E得点)の関係をみる際には, 年齢・課題別にそこに含まれる被験児の中央値折半をして, 同様の処理を行った。(4) なお, 結果の分析においてパラメトリックな検定を行う際には上記の変換値を用いた。

結 果

反応潜時と誤数の間の相関

各課題における各年齢の子どもの反応潜時と誤数の平均およびSDをTABLE 1に, 反応潜時と誤数の間の相関(ピアソンの相関係数)をTABLE 2に示す。5歳児においてすでに反応潜時と誤数の間に有意な負の相関がみ

TABLE 1 Means and SDs of response latency (sec) and the number of errors in each task

	age	task			total *
		global	1 x 4	4 x 1	
response latency	5-year-old	11.45 (5.94)	12.21 (5.45)	14.74 (6.46)	12.80 (5.37)
	6-year-old	11.54 (5.31)	16.87 (8.82)	21.24 (16.13)	16.55 (9.56)
	7-year-old	7.83 (3.08)	11.59 (4.87)	14.34 (8.24)	11.27 (4.94)
	total	10.16 (5.15)	13.63 (7.09)	16.89 (11.78)	13.57 (7.39)
number of errors	5-year-old	2.46 (1.94)	2.43 (2.08)	4.25 (2.57)	9.14 (4.07)
	6-year-old	1.83 (1.78)	1.51 (1.27)	3.74 (2.02)	7.09 (3.54)
	7-year-old	1.17 (1.19)	1.75 (1.38)	3.00 (2.12)	5.92 (3.23)
	total	1.77 (1.72)	1.86 (1.62)	3.62 (2.28)	7.24 (3.82)

* The scores in this column indicate mean response latency of 3 tasks and the total number of errors in 3 tasks.

TABLE 2 Pearson's correlation coefficients between response latency and the number of errors

age	task			total
	global	1x4	4x1	
5-year-old	-.38 *	-.01	-.41 *	-.57 ***
6-year-old	-.32	-.36 *	-.37 *	-.57 ****
7-year-old	-.11	-.38 *	-.37 *	-.45 **
total	-.19	-.25 *	-.30 ***	-.44 ****

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .005$ **** $p < .001$

TABLE 3 The number of subjects in four groups classified by traditional quadrant median split

age	group				total
	Reflective	Impulsive	Fast-Accurate	Slow-Inaccurate	
5-year-old	8 (28.6)	15 (53.6)	1 (3.6)	4 (14.3)	28 (100)
6-year-old	11 (31.4)	12 (34.3)	1 (2.9)	11 (31.4)	35 (100)
7-year-old	10 (27.8)	9 (25.0)	11 (30.6)	6 (16.7)	36 (100)
total	29 (29.3)	36 (36.4)	13 (13.1)	21 (21.2)	99 (100)

Note. The numbers in parentheses indicate percentage.

TABLE 4 The relationship between the traditional Reflection-Impulsivity classification and the grouping by Salkind's I- and E- scores

group	I-score		E-score	
	Positive (impulsive)	Negative (reflective)	Positive (efficient)	Negative (inefficient)
Reflective	0 (0)	29 (100)	16 (55)	13 (45)
Impulsive	36 (100)	0 (0)	16 (44)	20 (55)
Fast-Accurate	9 (69)	4 (31)	13 (100)	0 (0)
Slow-Inaccurate	9 (43)	12 (57)	0 (0)	21 (100)

Note. The scores indicate the number of subjects with the percentage in parentheses.

られた。また課題の種類については、「4×1」課題が最も高い負の相関を示し、global 課題では負の相関の傾向はあったものの5-7歳全体では有意ではなかった ($.05 < p < .1$)。

2×2分割とI得点・E得点

5-7歳児全員の全課題における反応潜時と誤数の中央値（それぞれ11.50秒と6.97個）をもとにして、中央値折半法による2×2分割を行った。4つの群に含まれた被験児の数がTABLE 3に示されている。年長になるにしたがって衝動型の割合が少なくなり、熟慮型の割合は年齢によってほとんど変化しなかった。また Fast-Accurate の割合が7歳児になると急激に増加している。

次に、5-7歳児全員の全課題における反応潜時と誤数をもとにしてI得点とE得点を算出し、上記の2×2分割との関係をみたのがTABLE 4である。I得点については、2×2分割で熟慮型であった子どもは全員低いI得点を、衝動型であった子どもは全員高いI得点を示した。Fast-Accurate に分類された子

どもおよび Slow-Inaccurate に分類された子どもは、いずれも高い I 得点の者と低い I 得点の者に分かれた。一方 E 得点に関しては、2 × 2 分割で Fast-Accurate であった子どもは全員高い E 得点を、Slow-Inaccurate であった子どもは全員低い E 得点を示した。熟慮型は E 得点の高い者と低い者とにほぼ半数ずつ分かれ、衝動型についても同じく両方にほぼ半数ずつ分かれた。

年齢的变化および男女差

全課題を込みにした分析で、反応潜時は 5 歳児では女子の方が男子より有意に長かった ($t=2.22$, $df=26$, $p<.05$) が、6, 7 歳児では有意な性差はみられなかった。誤数については一貫して男子の方が女子より多かったが、統計的には 7 歳児で有意に多く ($t=2.75$, $df=34$, $p<.01$)、5 歳児でその傾向がみられた ($t=1.53$, $df=26$, $.1<p<.2$)。また反応潜時、誤数ともに有意な年齢差が認められた (それぞれ $F=3.73$, $df=2/96$, $p<.05$ および $F=5.63$, $df=2/96$, $p<.01$)。誤数は年長になるにしたがって減少し、反応潜時は 6 歳児において最も長く 7 歳児で最も短かった (TABLE 1)。

I 得点、E 得点について年齢別、男女別の値を示したのが TABLE 5 である。年齢に伴う変化については、E 得点で有意な年齢差がみられた ($F=13.40$, $df=2/96$, $p<.005$)。すなわち、年長になるにしたがって高い E 得点

TABLE 5 Means and SDs of I-score and E-score in total 3 tasks

	age	male	female	total
I-score	5-year-old	.96 (1.20)	-.32 (1.54)	.46 (1.48)
	6-year-old	-.38 (1.62)	-.30 (1.86)	-.34 (1.74)
	7-year-old	.56 (1.64)	-.54 (1.54)	-.02 (1.68)
E-score	5-year-old	-.48 (.86)	-.56 (.80)	-.52 (.82)
	6-year-old	-.46 (.92)	-.06 (.90)	-.26 (.92)
	7-year-old	.40 (1.00)	.94 (1.20)	.68 (1.14)

を示すようになることが明らかとなった。ただし各年齢間の対比較では 5 歳児・6 歳児間には有意な差はみられなかった。I 得点については、5 歳児が最も高い I 得点を示したが統計的には年齢差は有意ではなかった ($F=1.78$, $df=2/96$, $p>.1$)。一方男女差については、5 歳児で男子が女子より有意に高い I 得点を示し ($t=2.37$, $df=26$, $p<.05$)、7 歳児でも同様の傾向がみられた ($t=2.02$, $df=34$, $.05<p<.1$)。E 得点に関しては、どの年齢においても有意な男女差はみられなかった。

課題間の連関

反応潜時、誤数、I 得点、E 得点のそれぞれについて課題間の連関を調べた。まず年齢別に各課題において値

が中央値以上のものと中央値以下のもの (I 得点、E 得点では正の値を示したものと負の値を示したもの) に分け、次に課題間で 2 × 2 分割表を作成し χ^2 検定により連関を調べた。その際年齢別では人数が少なくなるのでイエーツの修正を用いた。また 3 つの年齢の合計値からなる 2 × 2 分割表を作成し、これについても連関を調べた。各課

TABLE 6 Coefficients of contingency of response latency (upper right) and the number of errors (lower left) between tasks

		global	1 x 4	4 x 1
global	5-year-old		.50 **	.54 ***
	6-year-old		.44 *	.55 ****
	7-year-old		.45 **	.56 ****
	total		.46 ****	.55 ****
1 x 4	5-year-old	.05		.33
	6-year-old	.13		.52 ***
	7-year-old	.09		.52 ****
	total	.09		.47 ****
4 x 1	5-year-old	.16	.16	
	6-year-old	.04	.21	
	7-year-old	.34	.26	
	total	.19	.21 *	

* $p<.05$ ** $p<.01$ *** $p<.005$ **** $p<.001$

TABLE 7 Coefficients of contingency of I-score (upper right) and E-score (lower left) between tasks

		global	1 x 4	4 x 1
global	5-year-old		.28	.39
	6-year-old		.40 *	.35
	7-year-old		.26	.27
	total		.31 ****	.33 ****
1 x 4	5-year-old	.20		.50 **
	6-year-old	.09		.26
	7-year-old	.16		.40 *
	total	.15		.38 ****
4 x 1	5-year-old	.14	.07	
	6-year-old	.21	.30	
	7-year-old	.08	.23	
	total	.13	.17	

* $p<.05$ ** $p<.01$ **** $p<.001$

題間の連関係数 ($C = \sqrt{r^2 / (N + r^2)}$) を TABLE 6, 7 に示す。

反応潜時に関してはどの課題間においてもかなり高い連関がみられ、「1×4」・「4×1」課題間の5歳児の場合を除いてすべての連関が有意であった。すなわち反応潜時の長短は課題の種類にかかわらずかなり一定していたといえる。誤数については、3年齢の合計値では「1×4」・「4×1」課題間に低い連関がみられたが、年齢別ではいずれの課題間にも有意な連関がみられなかった。これは誤数が課題の種類によって変化しやすいことを示している。

次にI得点、E得点に関してみると (TABLE 7), 各年齢ともI得点がE得点より高い課題間の連関を示し、3つの年齢の合計値においてはどの課題間も0.1%水準で有意であった。とくに「1×4」・「4×1」課題間では高い連関係数が得られた。E得点では、年齢別の値、3年齢の合計値いずれでみてもどの課題間にも有意な連関は認められなかった。つまり、I得点が課題の種類によらず比較的一定していたのに対し、E得点は課題によってかなり変動したといえる。

考 察

本研究で用いた MFF テストは3種類の課題から構成されており、global 課題は全体的な分析を、「1×4」課題と「4×1」課題は細部の分析を必要とするものである。さらに、「1×4」課題では比較図形の変化している次元1箇所のみ注目して残りの部分はむしろ無視した方が速く正確に反応できるが、「4×1」課題ではていねいにすみずみまで検索することが要求される。このように3種類の課題はそれぞれ有効な分析方法が異なるが、5歳児における「1×4」課題と6、7歳児における global 課題を除いて、いずれの課題でも反応潜時と誤数の間に有意な負の相関がみられ、全体としては Salkind & Wright (1977) の「衝動性」の測定に適していると考えられる。

反応潜時と誤数の間の負の相関は5歳児 (4歳5か月ー5歳5か月) でもかなり高く、5歳前後の子どもにおいてすでに反応潜時と誤数が一定の関係をもつことを示している。被験児の認知能力の水準に適した課題を用いれば、就学前児においても熟慮性ー衝動性の測定は十分可能であると思われる。なお、本邦の研究では幼児においても反応潜時と誤数の間のかなり高い負の相関が得られている (渡辺・永野, 1975; 山崎・山崎, 1975 など)。さらに本研究では、5歳児においても個人の示す反応潜時が課題を通じて一貫していることが認められた。このこと

は、就学前児においても反応潜時が信頼性のある指標となり得ることを示している。また、ある課題で熟慮型であった者が他の課題で衝動型になるということが、5歳前後の子どもにしてほとんどなかった (5歳児28名中1名のみ) ことから、熟慮性ー衝動性という次元が課題を通じて比較的一貫したその子どもの特性としてすでに存在していることが示唆される。

反応潜時はどの年齢においても課題間でかなり高い一貫性を示したが、誤数は課題によって変化することが認められた。global 課題では反応潜時と誤数の間の負の相関が低い傾向にあり、これは全体的な分析を必要とする global 課題では反応潜時の短い子どもが必ずしも多い誤数を示さないことによると考えられる。この結果は、Zelniker & Jeffrey (1976, 1979) の報告において global 課題では衝動型の方が効率的であったことと一致し、MFF テストでの遂行は課題が要求する情報処理の方略と好みの方略との適合度によるという彼らの考えを支持するものであるといえよう。

また発達的な見地からみた場合、誤数は年齢とともに少なくなるが、反応潜時は6歳児で最も長く7歳児において最も短くなった。これを2×2分割による熟慮性ー衝動性の次元でみると、本研究の対象となった4歳5か月ー7歳7か月では年長になるにしたがって衝動型の割合が少なくなり、7歳児で迅速正確傾向が増すことを示した。このことは、2×2分割による熟慮性ー衝動性の次元が認知発達の影響を受けるということを示唆している。一方 Salkind & Wright (1977) の統合モデルにもとづく衝動性と効率性の次元では、衝動性を示すI得点には年齢差がみられず、この次元が発達的な変化とは無関係な個人差の指標となり得ることが確認された。すなわち2×2分割では除外することのできなかった認知発達の影響を、I得点を用いることによって排除することができたわけである。効率性を示すE得点については、年齢とともに増加することが確認された。各年齢間の比較では5歳・6歳児間には有意差が認められず、これに対し7歳児では迅速正確傾向が増すが、小学校入学を境に課題を速く正確に処理する能力が急激に高まることを示している。本研究では小学校1年生のテストは10月末に実施されており、半年以上の学校生活を経験していることを考え合わせると興味深い。また、5歳・6歳児間にあまり差がみられなかった理由の1つとして、5歳児のうち課題遂行が困難であった者は結果の処理から除外されたため、5歳・6歳児間の能力の差が縮まったことが考えられる。いずれにせよ、効率性という次元は課題解決にあたって示す効率の良さの指標となり得るとい

る。

なお男女差については、どちらかといえば男子の方が多い誤数を示し、女子の方が長い反応潜時を示す傾向がみられた。I 得点に関しても男子が女子より高い得点を示す傾向がみられ、年少児においては女子の方が熟慮的であるといえる。しかしE得点には性差が認められなかった。

E 得点は、課題が要求する情報処理の方略が異なる時、課題によって変化することが確認された。すなわち、ある課題で速く正確にできた子どもが他の課題でもうまくできるとは限らないのである。一方I得点は、いずれの課題間においてもかなり高い連関を示し、反応潜時と誤数の間に負の相関がみられるような MFF 様の課題においては、比較的一貫した個人の認知スタイルの指標となるといえる。また、従来の2×2分割による Fast-Accurate と Slow-Inaccurate がそれぞれ高いI得点と低いI得点にほぼ同数ずつ分かれたことから、衝動性という次元は課題においてうまく遂行できるかどうかということとは無関係であることが示唆される。

以上のように本研究で得られた結果は、Salkind & Wright (1977) の統合モデルの有効性を支持するものであり、MFF テストにおける反応を衝動性と効率性という2つの次元から分析することによって、より有効な認知スタイルの指標を得ることができるといってよいであろう。

引用文献

- Ault, R.L. 1973 Problem-solving strategies of reflective, impulsive, fast-accurate and slow-inaccurate children. *Child Development*, 44, 259-266.
- Ault, R.L., Crawford, D.E., & Jeffrey, W.E. 1972 Visual scanning strategies of reflective, impulsive, fast-accurate and slow-inaccurate children on the Matching Familiar Figures test. *Child Development*, 43, 1412-1417.
- Kagan, J., & Messer, S.B. 1975 A reply to "Some misgivings about the Matching Familiar Figures test as a measure of reflection-impulsivity." *Developmental Psychology*, 11, 244-248.

- Messer, S.B. 1976 Reflection-Impulsivity: A review. *Psychological Bulletin*, 83, 1026-1052.
- Odom, R.D., McIntyre, C.W., & Neale, G.S. 1971 The influence of cognitive style on perceptual learning. *Child Development*, 42, 883-891.
- Salkind, N.J. 1975 Errors and latency on the MFF: A reassessment of classification strategies. Paper presented at the Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development, Denver. (from Kogan, N. 1976 *Cognitive styles in infancy and early childhood*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.)
- Salkind, N.J., & Wright, J.C. 1977 Reflection-impulsivity and cognitive efficiency: An integrated model. *Human Development*, 20, 377-387.
- 渡辺恵子・永野重史 1975 MFF 課題の分析 2 日本教育心理学会第17回総会発表論文集, 86-87.
- Wright, J.C. 1976 Commentary on Zelniker & Jeffrey's paper. *Monographs of the SRCD* 41, 53-59.
- 山崎晃・山崎康子 1975 幼稚園児及び小学生における認知スタイルの分析的研究 日本教育心理学会第17回総会発表論文集 120-121.
- Zelniker, T., & Jeffrey, W.E. 1976 Reflective and impulsive children: Strategies of information processing underlying differences in problem solving. *Monographs of the SRCD* 41 (serial no. 168).
- Zelniker, T., & Jeffrey, W.E. 1979 Attention and cognitive style in children. In G.A. Hale & M. Lewis (Eds.), *Attention & cognitive development*. New York: Plenum Press. 275-296.

謝 辞

本研究の実施にあたり、御指導してくださいました筑波大学心理学系教授 杉原一昭先生に感謝いたします。

(1986年8月29日受稿)