

# 児童の認知型と関連する変数について

布留 武郎・飯塚 泰弘

さきに放送文化基金の援助により、「児童の認知型とテレビ視聴パターン」に関する一連の研究を行った(布留 1975, '77)。本稿はこの研究の副産物ともいうべきものである。

ここでいう認知型(cognitive style)とは, Witkin の場独立型-依存型(field independency-dependency), Kagan の熟慮型-衝動型(reflection-impulsivity) 及び分析型-非分析型(analytic-nonanalytic type) を指すもので, その測度として, EFT, MFFT, CSTの得点を使用した。

これらの認知型の構成概念(construct) 及びその測度については, 多くの論争が行われているが, その歴史的概観は省略する。ここではその論争と関連して, 次の点についてわれわれが調べた結果を報告する。

1. 三つの認知型変数間の関係
2. 認知型と知的能力, 性格特性, 教師の行動評定, 母親の態度との関係

## 方 法

被験者は, 武蔵野市及びその近隣の公立小学校4校の5年生男女235名(うち欠損値をリスト単位で排除したため有効データは男児90名, 女児96名 計186名)で, 1975年1月下旬から2月下旬にかけて, 主として学校内で調査を行なった。

測定用具は次のものを使用した。

**EFT**: 簡単な幾何図形を複雑な図形の中から探し出すテストで, 25題からなり, 集団用に設計した。制限時間は7分間。正答数を測度として, 得点の高いものは場独立型, 低いものは場依存型と相対的に判定した。信頼性係数(Kuder-Richardson 20式)は.88であった。

**CST**：熟知の対象を描いた三つの線画の中から、類似したもの、或は一緒にしたらよいと思うものを分類させるテストで、24題からなり、集団用に設計した。制限時間を設けず、分析的反応数を測度とし、得点の高いものは分析型、低いものは非分析型と相対的に判定した。信頼性係数 (Kuder-Richardson 20式) は.89であった。

**MFFT**：熟知の対象を描いた標準図形の下に、同じ対象の部分を少しずつ変えた6個の選択図形が2列に並んでいる。その中から標準図形と同一のものを選ぶ個人別テストで、10題からなっている。平均反応時間 (第1反応) と誤答数 (第3反応までの計) を測度とし、反応時間が中央値以上、誤答数が中央値以下のものを熟慮型、逆の場合を衝動型とした。信頼性係数 (Cronbach の  $\alpha$  係数) は反応時間.92, 誤答数.40であった。

**東大式A-S知能検査** (小学4年～中学3年用)：集団検査で制限時間は40分である。言語性、非言語性、図形記憶の尺度の得点及び知能偏差値を測度とした。

**S-A創造性検査A版**：Guilford 原案に基く、観点を自由に変えることができる流暢性 (fluency)、あるいは柔軟性 (flexibility) を測定するテストで、制限時間15分の集団検査である。応用力 (新しい用途のアイデア)、生産力 (装置の新考案)、空想力 (結果の予想) の3活動領域における得点及び創造性偏差値を測度とした。

**学業成績**：国語、算数、社会、理科の4主要教科について、学級担任の5段階評定に基き、国語と社会の計を文科系得点、算数と理科の計を理科系得点、両者合せたものを主要教科得点とした。学級ごとに評定者の異なる得点を使用することに多少の疑問はあるが、文化的格差の僅少な学校を選び学級わけも無作為に行われていることを考慮して標準検査の代用とした。

**学童用Y-G性格検査** (小学2年～6年用)：所要時間40分の集団検査である。情緒安定—不安定、社会的適応—不適応、活動性—非活動性、外向性—内向性の4因子別得点を測度とした。

**教師による児童の行動評定**：学級担任に依頼して、注意集中度、活発さ、社交性、熟慮性について5段階評定をしてもらった (付1参照)。

**依存性 (dependency) 検査**：EFTとの関係を特に見るために、Y-G性格検査とは別に、臨床心理学上の知見を参考にして他者からの援助志向 (seeking help and assistance)、賞讃志向 (seeking praise and approval)、身体的接触の志向 (seeking physical contact)、同席志向 (seeking proximity and company others) を含む5項目からなる自記式態度テストを考察し、児童に実施した (付2参照)。5段階評定で、信頼性係数 (cronbach の  $\alpha$  係数) は.49であった。

過保護：母親の保護的態度をしらべるため、依存性と対応する「援助」、「賞讃」、「身体的接触」、「同席」の志向を含む16項目の自記式態度テストを作成し、母親に実施した（付3参照）。5段階評定で信頼性係数は.57（cronbachの $\alpha$ 係数）であった。

情緒不安定性：子供に対する母親の情緒不安定を示す2項目を図形式親子関係テストから借用し、母親に実施した（付3参照）。両項目（5段階評定）の相関は低いが（ $r=.15$ ）合成点を測度とした。

**F C P**（family communication pattern）：親子間のコミュニケーション・パターンを保守的・妥協的-進歩的・批判的の次元に沿って分類する考え方に基いて、6項目からなる自記式態度テストを考察し、母親に実施した（付3参照）。保守的・妥協的とは協調的人間関係を維持し、論争を避け、感情をむきだしにしないことを子供に教える態度をいい、進歩的・批判的とは、これとは逆に、自分の考えをはっきり述べ、論争に加わり、他人の見解に挑戦することを教える態度をいう。5段階評定で信頼性係数（Cronbachの $\alpha$ 係数）は.28で、内的一貫性を欠くが、合成点を測度とした（注3参照）。

母親に対する上記3種類の質問項目は、「たてまえ」の回答をできるだけ防ぐために、間接的質問法を使用し、3種類の項目をランダムに配置した。またキャリー・オーバー効果を防ぐため、質問の方向を正と負にいきまぜた。

## 結 果

前記変数の得点分布は、名義尺度は別として、ほぼ正規型分布を示しているので、Pearsonの相関係数を求めた。一つの名義尺度（熟慮型-衝動型）についても同じくプロダクト・モメント法で求めた。

認知型、知的能力、性格特性、教師の行動評定、母親の態度に関する各インデックスの相関行列を男女別に示したのが表1である。10%水準の有意性（両側検定）に達しない数値は省略してある。

### I 3種類の認知型変数間の相関

女兒の場合：3種類の認知型テスト間には相関がない。M F F反応時間と誤答数の相関は $-0.55$ （ $p<.001$ ）である。

男児の場合：E F TとC S Tの相関（ $r=.26$ ,  $p<.05$ ）、C S TとM F F誤答数の相関（ $r=-.27$ ,  $p<.05$ ）がみられる。M F F反応時間と

表1 28変数間の相関行列 (男児 右上半N=90, 女児 左下半N=96)

		MFF			知 能				創 造 性				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		EFT	CST										
MFF	1 EFT	—	.26				.43	.40		.45			
	2 CST		—		-.27	-.32						.23	
	3 反応時間			—	-.58	-.80							
	4 誤答数				—	.85						.29	
	5 R型-I型					—	-.25			-.21			
知 能	6 言 語	.60					—	.35	.18	.80			.35
	7 非言語	.46						—	.29	.71		.23	.24
	8 図形記憶	.37			-.26		.43	.33	—	.59			.25
	9 偏差値	.58					.87	.75	.72	—		.20	.38
創造性	10 応用力	.33					.29	.27		.28	—	.56	.28
	11 生産力	.19					.23	.22	.19	.24	.48	—	.36
	12 空想力	.39					.34	.31	.29	.40	.51	.55	—
	13 偏差値	.36					.35	.32	.26	.38	.76	.83	.87
学業成績	14 文科系	.61					.61	.41	.44	.59	.32	.32	.43
	15 理科系	.62					.58	.46	.43	.59	.27	.24	.36
	16 主要4科	.64					.62	.45	.45	.62	.31	.29	.42
Y-G	17 情緒不安定	-.30					-.26			-.22	-.20		
	18 社会的不適応	-.26					-.19						
	19 活動性					.29						.22	
	20 外向性	.25		-.21	.25	.37		.25		.17	.32		.32
教 師	21 注意集中度	.42		.19	-.20		.51	.36	.34	.51	.23	.29	.27
	22 活発さ					.34							.18
	23 社交性	.27					.26	.21	.18	.26			.19
	24 熟慮性	.39					.42	.27	.26	.38	.30	.38	.26
	25 依存性							-.20					
母 親	26 過保護						-.19	-.24		-.21			
	27 情緒不安	-.17					-.21	-.30		-.24	-.22		
	28 FCP	-.28					-.32			-.25			

注: 変数番号5のR型は熟慮型, I型は衝動型のことでR型=0, I型=1である。

13	学業成績			Y-G				教 師				25 依存性	母 親		
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		26	27	28
	.45	.47	.48					.27		.26	.25				
														-.13	
										.19		.22		.19	
										.22					
.23	.63	.67	.68			.21		.36			.29			-.23	
.23	.47	.50	.51					.45			.36				
	.18	.30	.25					-.19					-.23	-.23	
.31	.60	.69	.68					.42			.34				
.72	.23	.21	.23									.26			
.80	.32	.27	.31				.19	.28			.19			-.26	
.74	.43	.46	.47					.36			.30				
—	.43	.44	.46				.18	.37			.30			-.25	
.44	—	.84	.96					.71		.20	.61			-.19	
.36	.84	—	.96		-.18			.68			.66		-.23	-.18	
.42	.96	.95	—					.72		.18	.66		-.21	-.19	
	-.30	-.31	-.32	—	.67	.19	-.48					.45			
	-.23	-.27	-.26	.68	—	.36		-.23			-.26	.24	.21		
.20					.29	—	.30		.22	.25				-.17	
.31	.28	.25	.28	-.40		.48	—		.27	.32				-.25	
.32	.66	.61	.66	-.32	-.21	.21	.27	—			.76		-.28	-.23	
	.18			-.18		.19	.22	.24	—	.65					
.17	.42	.34	.42	-.29			.28	.36	.62	—					
.42	.66	.58	.65		-.17	.19		.65		.29	—		-.20	-.19	
		-.22	-.19	.33			-.22	-.23		-.17	—				
							-.18			-.22				.27	
	-.18	-.18	-.19					-.27			-.20	.18	.32	—	
	-.24	-.27	-.27					-.27		-.22	-.24		.31	.34	

男児N=59, 女児N=69

誤答数の相関は $-0.58$  ( $p < .001$ ) である。

## 考 察

女兒では従来の結果と類似するが、男児ではいささか異なる。

EFTによって測定されるものは、場の体制からアイテムを分離する視覚的分析能力であり、CSTのそれは、刺激の部分に注意するか、全体に注意するかの視覚的構えであるといえよう。MFFTのそれは、認知のテンポの関数であると同時に刺激間の微細な異同を弁別する視覚的走査戦略 (visual scanning strategy) の関数である。

EFTが分析の能力を、CSTが分析の構えを測定するものとするれば、両者の相関はないと考えられる。女兒ではこの期待は支持されるが、男児の場合には、視覚的分析能力のすぐれるものは分析的構えをすることが多いという関係がみられる。

MFFT反応時間が熟慮 (reflection) の関数であるとするれば、能力を測定するEFTとはシステマティックな関係はないであろう。この期待は男女とも支持されている。

CSTが構えの関数のほかに Kagan ら ('64) の考えたような熟慮の関数を含むとするならば、CSTとMFFT反応時間は正の相関を示すであろう。この期待は男女ともに支持されない。したがってCST反応は熟慮の関数を含まないと考えられる。

MFFT誤答数が視覚的走査戦略、あるいは探索戦略 (searching strategies) の関数であるとするれば、分析能力を測定するEFTとはシステマティックな関係はないであろう。この期待は男女ともに支持されている。

MFFT誤答数が走査戦略の関数であり、CST反応が分析的構えの関数であるとするれば、両者間にはシステマティックな関係はないであろう。この期待は女兒では支持されたが、男児では、分析的構えの習慣をもつものはMFFT誤答数が少ないという結果が出ている。したがって男児においては、分析的構えは走査戦略に有利に作用するといえよう。MFFT反応にお

ける探索戦略についてはいくつかの実験が行われている。その結果熟慮型はより効率の高い仮説検証戦略を使用するという点では一致しているが、戦略のプロセスについては決論はまだ出ていないようである (Siegelman '69, Ault et al. '72, Zelinker et al. '72, Hartley '76, Weiner et al. '75, McKinney '73, '75)。

MFF反応時間と誤答数に負の相関があること及びその程度は従来の研究と一致する。両者の共有する分散は熟慮性 (reflection) であろう。

## II 認知型と相関のある諸変数

### EFTとの相関

#### 1) 知能

女兒の場合：言語性尺度，非言語性尺度，図形記憶ともEFTと十分に有意な相関があり，特に非言語性尺度との相関が高い ( $r = .60, p < .001$ )。場独立的接近をするものは言語能力が高いのである。

男児の場合：女兒と同様な傾向を示すが，やや低く，図形記憶はEFTと相関がない。

#### 2) 創造性

女兒：場独立的接近をする傾向のつよいものほど，創造性が高いという関係がみられる。特に空想活動の領域 (例，もしネズミがいなくなったら，何がおこるか) において然りである ( $r = .39, p < .001$ )。

男児：女兒と同じ傾向があるが，相関は低く，有意水準に達しない。

#### 3) 学業成績

女兒：相関は文科系，理科系とも同様に高く，場独立的接近をするものほど主要4教科の成績がよい ( $r = .64, p < .001$ )。

男児：女兒と同傾向であるが，相関はやや低い (主要4教科と  $r = .48, p < .001$ )。

#### 4) 性格特性

女兒：場独立的接近をするものほど，情緒は安定し，社会的適応性に富

み、外向的である。しかし活動性についてはこのような関係は認められない。

男児：女兒におけるような相関はない。

#### 5) 教師の行動評定

女兒：場独立的接近をするものほど、授業中の注意集中度が高く、社交性に富み、よく考えて実行するという関係がみられる。活発さについては相関がみられない。

男児：女兒と同様の関係があるが、相関はやや低い。

#### 6) 依存性

女兒：場依存的接近をするものは、他人からの援助や賞讃を求めたり、他人と触れ合うことを好むという関係がややみられるが、有意水準に達しない。(p=.11)

男児：女兒におけるような関係はない。

#### 7) 母親の過保護

理論的には母親の過保護は子供を場依存にすると考えられるが、男女ともにかかる関係はみられない。

#### 8) 母親の情緒不安定

女兒：母親の情緒不安定は子供を場依存型にするという関係がややみられる( $r = -.17, p < .10$ )。

男児：上記の関係はない。

#### 9) 親子間コミュニケーション・パターン

女兒：場独立的接近をするものは、進歩的・批判的な生活態度を重んずるコミュニケーションを親から受けているという関係がみられる( $r = -.28, p < .01$ )。

男児：上記の関係はない。

## 考 察

1) Goodenouch と Karp ('61) の研究によると、EFT 反応は WI



SCの下位検査のうち、視覚的分析能力を必要とする非言語性尺度（絵画完成、絵画配列）と相関が高く、言語能力とは相関が低い。SpottsとMachler（'67）の男子大学生を被検者とする研究においてもEFT得点とSCATの言語能力間の相関は有意でない。しかしわれわれのデータでは、EFT反応は言語能力とも相関が高く、むしろ非言語性能力よりも高いぐらいである。東大A-S知能検査の特色はスピードよりも思考力をみる目的で作成されたものである。特に下位検査3は、幾何図形の2点（あるいは3点）を結ぶ線の長さと等しい長さの別の2点（あるいは3点）を選択させる作業で、図形の干渉を排して課題のアイテムを図形の中から分離する能力を要求している。EFTと類似するテストであるが、この下位検査3とEFTとの相関は女兒.38 ( $p < .001$ ), 男児.27 ( $p < .01$ )で、いずれも十分に有意であるが言語性尺度に比べてむしろ低いのである。

2) 創造的活動を人間が外界に対処するプロセスとして捉えるならば、創造性の高いものは環境に敏感で、経験を再構成し、様々な要素、時には相反する要素を統合する欲求と能力をもつといえよう。場依存型のもは環境に敏感であっても、内的経験や外部の事象を組織化し、統合する能力を欠くのに対し、場独立型のもは内部経験や外部事象にうまく対処し、社会的拘束力からの自由を持っている(Witkin et al, '62)。創造性と場独立性の概念をこのように定義するならば、両者には共通点があるはずである。SpottsとMachler（'67）はこの両者の関係を経験的に裏づけている。われわれの結果も女兒の場合これと一致する。EFT得点<sup>1</sup>と創造性偏差値<sup>2</sup>との相関から知能偏差値<sup>3</sup>をパーシャルアウトしても、偏相関は5%レベルに近い( $r_{12.3} = .19, p = .06$ )。

3) Kagan, S.とZahn（'75）は、RFT (rod frame test) に準じた“Man in the Frame” boxを用いてメキシコ系アメリカ人の子供が、アングロ・アメリカンの子供に比べて、算数、読書の学力が劣る一部の原因は、場独立性が低いところにあるという発見をしている。Satterly（'76）は10~11歳の男児について、場独立性と算数の学力との間には、知能を一

定に保っても、有意な正の相関があることを示している。われわれの場合、前述のとおりだが、教科別にみても、EFTと算数間には女兒.52, 男児.45, EFTと国語間には女兒.61, 男児.42の相関がある（いずれも $p < .001$ ）。図工, 家庭科においてもほぼ同じレベルの相関がみられる。小林ら（'72）も小学5年生の場合、国語, 理科はEFTと正の相関を示している。われわれの場合、EFTと主要4教科の成績は男女とも知能及び創造性と十分な相関があるので、男女合せて、前二者の相関（.55）から、後二者の効果をパーシャルアウトすると、2次の偏相関係数は.33( $p < .001$ )となるが、なお十分な有意性が残存する。

4) EFTとY-G性格検査の関係については、前述のように、女兒において、情緒不安定性、社会的不適応性、外向性の3因子と相関がみられたが、これは第3変数の影響によるものかもしれない。この点を調べてみると、EFT-情緒不安定性間には知能偏差値と創造性の応用性尺度またEFT-外向性間には知能の非言語性尺度と創造性偏差値がそれぞれ分散を共有している。これらの第3変数をそれぞれパーシャルアウトすると、EFT-情緒不安定性の単相関 $r = -.30$ は $-.19$  ( $p = .06$ )となり、EFT-外向性の単相関 $r = .25$ は $.09$ となる。情緒不安定性との2次の偏相関は5%レベルに近い。場依存的な少女は知能、創造性とは関係なく情緒が不安定であることになる。

EFTとY-G性格検査の関係について、後者を12の下位検査別においてみると、表2のとおりである。

知覚領域において場依存的接近をする少女は、自分を過少評価して自信を欠き、心配性であるという傾向が特にみられる。このような少女はまた、空想的で外界の事象に過敏であるために社会的適応性を欠き、恥しがりやで社会的接触を好まない。表2から、このような関係がよみとれる。Witkin et al. ('54) は、性格を(1)環境と個人の関係の仕方、(2)個人の衝動や欲求の処理の仕方、(3)自己概念の3側面から分類して、場独立性-依存性との関係について述べている。(1)の側面からいうと、場独立型は活動

表2 EFTとY-G性格特性との相関(女児N=96)

情緒不安定	-.30**	抑うつ性	-.19°
		回帰性	-.28*
		劣等感	-.28**
		神経質	-.29**
社会的不適応	-.26**	主観的	-.27**
		非協動的	-.14
		攻撃的	-.17
活動性	-.01	のんきさ	.03
		一般的活動性	-.00
		思考的活動性	-.04
外向性	.25*	支配的	.15
		社会的外向	.30**

°P<.10, \* P<.05, \*\* P<.01 (両側検定)

的で環境の圧力に対抗していくことができるが、場依存型は消極的で主体的行動ができない。この点、われわれのデータでは、社会的外向、支配的の項目において通じるところがある。社会的外向において、場独立型は積極的であるのに対し、場依存型は消極的であり、Witkin の理論を支持する。この点はまた前述のように教師の行動評定においても支持されている。

前記の(2)の側面からいうと、場独立型は自己の衝動や欲求を効果的に解消あるいは調節ができるが、場依存型はうまく統制できない。この点についてはY-G性格検査の中に該当する項目は見当たらないが、回帰性、抑うつ性の項目とは一脈通じるところがある。われわれのデータでは、場依存型の少女は、陰気で罪悪感がつよく(抑うつ性)、気分の変化がはげしく、驚きやすい(回帰性)という関係がみられる。

(3)の側面に関して、場独立型は自尊心が高く、自己を受け入れるが、場依存型はそうでないといわれている。この点われわれのデータでは劣等感の項目において、Witkin の理論をはっきり支持している。

Y-G性格検査とRFTとの関係を男子大学生について研究した加藤

(’65)の報告によると、非協調性、主観的、劣等感、社会的外向の4項目においてわれわれの結果と一致している。

その他、教師の行動評定、自記式の依存性テスト、母親の情緒不安定、FCPとEFTとの関係についてみられた結果は、理論的に期待されるものといえよう。

われわれのデータにおける顕著な発見は、場独立型-依存型の子供の多くの機能的側面において男女差が一貫して現われた点である。知能、創造性、学業成績といった知的機能とEFTの関係においては、男児も女児と同じ傾向を示すが、女児に比べると相関は低い。教師の行動評定においても然りである。性格特性、依存性、母親の情緒不安定、FCPにおいては、EFTと相関がみられるのは女児のみである。

認知型変数間の関係も含めて、何故このような性差が現われるかについては説明は困難である。この点については後で考察する。

## MFFTとの相関

### 1) 知能

女児：MFF反応時間と知能の4インデックスとの相関はいずれもみられない。MFF誤答数と図形記憶間には有意な相関( $r = -.26, p < .05$ )がある。MFF反応を二重の中央値折半法により熟慮型と衝動型に分けた場合には相関はみられない。しかし男女全体でみると図形記憶と有意な相関がみられ( $r_{pb} = -.18, p < .05$ )、熟慮型の方が図形記憶にまさるのである。

男児：MFF反応時間、誤答数ともに知能の4インデックスとの相関はない。熟慮型と衝動型に分けてみると言語性尺度( $r_{pb} = -.25$ )と知能偏差値( $r_{pb} = -.21$ )のそれぞれと10%有意水準の相関があり熟慮型の方がすぐれている。

### 2) 創造性

女児：MFF反応のどの測度においても、創造性テストとは相関がない。

男児：応用性の活動領域においては、MFF誤答数と正の相関がある( $r = .29, p < .01$ )。応用力とは、日常使いなれた品物の用途について

転換的発想を求める作業（例、新聞紙には読むこと以外にどんな用途があるか）であるから、転換的発想の上手な少年はMFFTで認知の誤まりが多いということである。

3) 学業成績

男女とも、MFFT反応のどの測度をとっても、文科系、理科系の主要教科と相関はない。しかしながら、熟慮型と衝動型にわけて、各8教科の成績を比較すると、表3でみられるようにその差は小さいが、主要4教科では熟慮型の方が男女ともにまさっている。このように一方的に傾く確率は.008（サインテスト、両側検定）であるから熟慮型の方が主要4科の成績がよいといえよう。

表3 熟慮（R）型と衝動（I）型の学業成績

		女 児		男 児	
		R型(N=32)	I型(N=37)	R型(N=26)	I型(N=33)
国	語	3.31	>	3.11	3.12 > 3.00
社	会	3.09	>	3.08	3.35 > 2.94
算	数	3.22	>	2.84	3.19 > 3.18
理	科	3.09	>	3.00	3.38 > 3.03
体	育	3.44	>	3.11	3.15 < 3.39
音	楽	3.13	<	3.14	3.31 > 3.24
図	工	3.44	<	3.46	2.96 > 2.89
家	庭	3.22	<	3.30	3.12 < 3.15

4) 性格特性

女兒： Y-G性格検査の4因子のうち、外向性因子において、MFFT反応時間と負の相関（ $r = -.21, p < .05$ ）、誤答数と正の相関（ $r = .25, p < .05$ ）がみられる。熟慮型と衝動型にわけてみると、外向性因子との間に比較的高い相関がみられる（ $r_{pb} = .37, p < .01$ ）。すなわち、衝動型の少女は熟慮型に比べて外向性が高いことを示している。また活動性の因子においても、衝動型の少女は熟慮型より高い得点をとるものが多いことを示す結果がでている（ $r_{pb} = .29, p < .05$ ）。

12のYG下位検査別に調べると、この関係がいっそうはっきりする（表

4)。外向性因子を含む二つの項目（支配的，社会的外向）とも同じレベルで熟慮型-衝動型と相関するが，活動性因子では，それを含む三つの項目（のんきさ，一般活動性，思考的活動性）のうち，「のんきさ」のみが関係している。したがって，衝動型の少女の方が活動性が高いといっても，「気軽に，のんきで，衝動的で，活発である」という側面で見られるのであって，「分析的で，物事をよく考える」（思考的活動性）とか，「身体を動かすことが好き」（一般的活動性）とかいう側面では，熟慮型と差はないのである。

男児：女兒に現われた相関は一切みとめられない。12のY-G下位検査別に調べても有意水準に近い相関は一つもみとめられなかった。

表4 熟慮型-衝動型とY-G性格特性との相関（女兒N=69）

情緒不安定	-.12	抑うつ性	-.01
		回帰性	-.10
		劣等感	-.09
		神経質	-.17
社会的不適応	.12	主観的	.07
		非協動的	.02
		攻撃的	.18
活動性	.29*	のんきさ	.34**
		一般的活動性	.08
		思考的活動性	.15
外向性	.37**	支配的	.34**
		社会的外向	.34**

\*  $P < .05$ , \*\*  $P < .01$  (両側検定)

#### 5) 教師の行動評定

女兒：注意集中度の高いものは，MFF反応時間が長く，誤答数が少ないという関係がある程度みられる ( $r = .19$ ,  $r = -.20$ , いずれも  $p < .10$ )。また身体を活発に動かす少女は，衝動型に多いという関係もみられる ( $r_{pb} = .34$ ,  $p < .01$ )。

男児：社交性のある少年は衝動型に多い ( $r_{pb} = .22, p < .10$ ) という関係がみられる。

6) 依存性

依存性の高い少年はMFF誤答数が多いという関係 ( $r = .22, p < .05$ ) がある。

7) 過保護

男女ともにMFF反応とは相関がない。

8) 母親の情緒不安

男女ともにMFF反応と相関はない。

9) FCP

保守的・妥協的コミュニケーションを親から受けている子供には衝動型が多いという関係がある程度みられる (全体で誤答数と  $r = .14$ , 熟慮型-衝動型と  $r_{pb} = .15$ , 男児で誤答数と  $r = .19$ , いずれも  $p < .10$ ) 保守的・妥協的とは、「親にさからうのはいけない」とか「友だちと口論になったときはゆずりなさい」とかなど、協調的な人間関係を重ずることである。

考 察

1) 熟慮型の方が図形記憶検査で高い得点をとるのは、探索的戦略のちがいよりも注意の保持 (sustain) に関係があると考えられる。この下位検査は、駅、工場、学校、商店、歩行者など多数の日常的アイテムが描いてあって、そのうちいくつ覚えているかを検べるのであるから、知覚の段階でどのような戦略をとればよく記憶できるかというような点について考慮し、決定するのは容易でない。Zelinker ら ('72), Weiner ('75) がいっているように熟慮型は衝動型に比べて、注意の保持力が高いからであると考えた方が合理的であろう。

2) 創造性の活動領域において、転換的発想 (応用力) のすぐれた少年には、MFFTの誤答数が多いという関係は、一つの興味ある発見として承認できよう。

3) 主要4科の個々の教科についてみると、両認知型の間に成績の差は殆どないが、どの主要教科でも例外なく熟慮型の方がややまさるという発見は注目に価する。この差が学習の戦略によるのか、記憶の保持に原因するののかについては言及できない。

4) 衝動型の少女は、熟慮型に比べて、外向的で、のんきで活発であるという結果は、両型の性格特性としてうけとめておこう。

教師の行動評定によると、衝動型の少女はより活発であるということは、上記の結果と一致する。また少年の場合は、衝動型の方が社交性に富むと評定されている。

男児の場合、依存性のつよいものや協調的な人間関係を重ずる母親の子供にはMFFTの誤答数が多いという発見も、一つの事実としてうけとめておこう。

## CST との相関

女兒の場合、ここでとりあげた諸変数のうち、CSTと相関のある変数は一つもなかった。男児の場合には、創造性の4活動領域のうち生産力（品物の改良点を考えさせる課題、例えば、テレビをどのように改良したらよいか）と正の相関（ $r = .23$ ,  $p < .05$ ）がみとめられた。分析的構えで接近する少年は生産的思考にまさるということである。

## 総 括

EFTは知能、創造性、学業成績の知的機能や教師の行動評定と関係があり、女兒の場合はそのほか、性格特性や親子間コミュニケーション・パターンとも相関がみとめられた。EFTによって測定される視覚的分析能力は、知能、創造性とはある程度独立に学業成績を予測することができるのである。また視覚領域における場独立的-依存的接近はパーソナリティの領域においても機能するという Witkin の理論は、少なくとも女兒の場合、これを支持することができよう。EFTはまたテレビ視聴パターンとも相



関があり（布留 '77），その集団用テストは実施が容易であるから，教育上利用価値の高いものであると考えられる。

MFFTを開発した Kagan は，誤認反応の因子よりも認知のテンポの因子を重要視したのであるが，今日では，熟慮型と衝動型の課題に対するアプローチの戦略についての研究から，テンポよりも誤認の因子を重要視する考え方に傾いている（Hartley '75, McKinney '73, '75）。また二重の中央値折半法によって分類されるインデックスは，反応時間，誤答数ともに中央値以下，あるいは中央値以上の下位集団を軽視することになる。そこで重回帰法が，推奨されたり（Ault et al. '76），カノニカル相関（Egeland et al. '76）や反応時間と誤答数の合成値（Benter et al. '76, Egeland et al '76）が用いられている（注2参照）。

MFFTはEFTに比べると，知能，創造性，学業成績との関連がうすい。女兒においてはEFTと同様に性格特性との相関がみられ，教師の行動評定によって裏づけされている。このことは，EFTと同様に知覚領域とパーソナリティ領域を連結する構成概念として有効であることを示唆している。MFFTはまたテレビ視聴パターンとも相関がある（布留 '77）。

CSTとの諸変数との相関はほとんどみとめられなかった。CSTは前報告（布留ら '75）で指摘したように，刺激となる線画の描き方によって，反応バイアスを誘導するという欠陥があり，妥当性のある標準テストを作るのは困難ではないかと考えられる。

われわれのデータにおける著しい特徴は，認知型と他変数との相関において性差が一貫してみられることである。特にEFTあるいはMFFTとY-G性格検査との相関は女兒においてのみ現われている。

EFTの平均値は男児 14.22 (SD=5.04)，女兒 12.74 (SD=4.54) で，男児の方が高い点 ( $t=2.11, p<.05$ ) は多くの研究と一致している (MFFTでは反応時間，誤答数ともに男女差はない—布留 '77)。Kagan と Kogan ('70) は，場独立性-依存性の性差が現われるのは，小学校高学年から高校3年までの時期であって，この時期は性役割の分化が

著しいといっている。そして、性度、自我強度 (ego-strength), あるいは空間知覚能力, 数理能力, 言語能力等との関連において, 場独立性-依存性の概念について論じている。EFTとY-G性格特性との相関が女兒のみに現われるという点に関して, 性度とか, 自我強度とかの考察は示唆に富むが, 今のところ性差について説明はできない。

F C Pは, 認知型, 知能, 学業成績, 教師の行動評定, 母親の過保護と情緒不安, Y-G外向性のほか, テレビ視聴パターンとも相関のある注目すべき構成概念であるが, 前報告(布留'77)に指摘したように, もっと信頼性の高いテストを作る必要がある。もともと2次元の因子を含むものを簡易化するために1次元の直線上に測度を置いたので内的一貫性を失ったのであろう(注1参照)。合成値を採用せずに項目ごとに他変数との相関を求めた方がよかったと思う。

なお, 表1の相関行列は, 例えば, 教師の行動評定がどの程度の妥当性をもつかなど, 研究者の関心に応じた資料を含んでいる。役立てば幸せである。

#### 付1 学級担任評定

1. 注意集中度: 授業中, 注意が散漫か, それとも集中的か。(5段階評定)

5                    4                    3                    2                    1  
 集中的 | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | 散漫

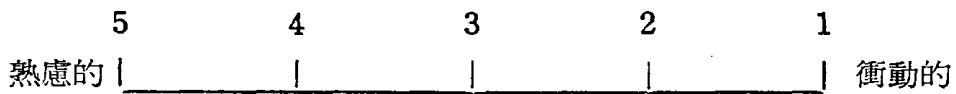
2. 活発さ: 休憩時間に身体を活発に動かしているかどうか。

5                    4                    3                    2                    1  
 活 発 | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | 不活発

3. 社交性: ほがらかで愛想がよいか。相手の表情や態度に敏に反応するか。遊び友だちが多いか少ないか。以上を総合して。

5                    4                    3                    2                    1  
 社交的 | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | 非社交的

4. 熟慮性：はやのみこみの性質か、それともよく考えて行動する性質か。



付2 依存性

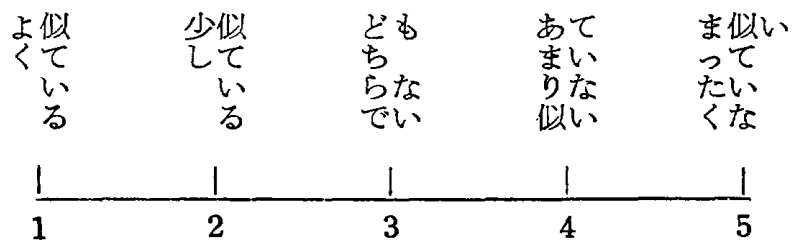
<男子のみ答えてください>

1. 太郎はあなたと同じ五年生です。次の文を読んで、あなたは太郎と似ていると思いますか、それとも、似ていないと思いますか。（次の答えいちばん近いと思う数字をでかこむ）

(1) 太郎はひとりでできることでも、人の助けをかりることが多い。

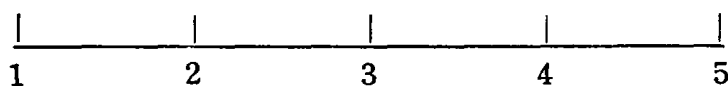
(援助志向)

(答え)

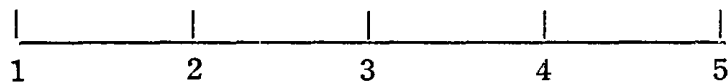


(2) 太郎はともだちと手をつないだり、かたをくんだりすることが好きだ。

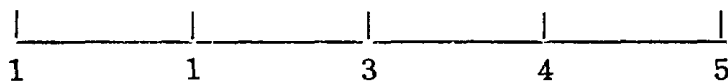
(身体的接触志向)



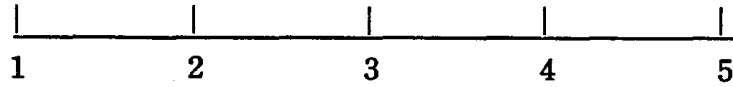
(3) 太郎人からほめてもらうために何かをすることが多い。（賞讃志向）



(4) 太郎はじぶんで考えたり、決心できないで、人に相談することが多い。



(5) 太部はだれかがそばにいてくれないとさびしがる。(同席志向)



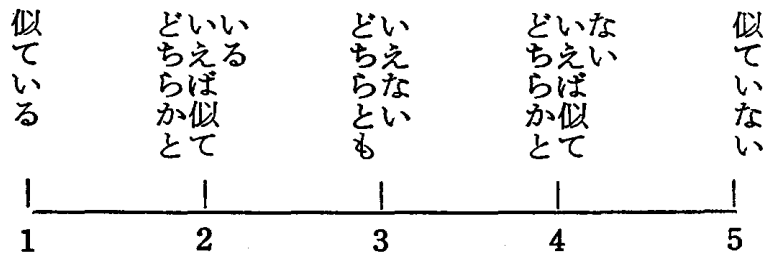
注：女子は太郎を花子といいかえた用紙を使用

**付3 過保護、情緒不安、FCP**

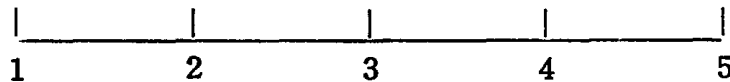
5年生のお子さんを持っている数名の母親(彼女)の行動記録が次に書いてあります。順を追って文をお読みになって、あなたの場合と似ているか、似ていないか、一つ一つの文にお答えください。(下の回答欄のいちばん近いと思う数字を○でかこむ)

1. 彼女は子どもが歩ききはじめた頃、ころぶとすぐおこしてやった。(0)

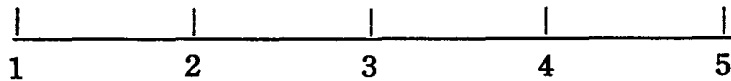
(回答欄)



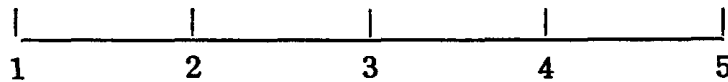
2. 彼女は子どもが小学校にはいる頃になっても、抱いたり、そいねしたりした。(0)



3. 彼女は子どもが小学校にはいる頃になっても、いっしょにお風呂は行ってやった。(0)

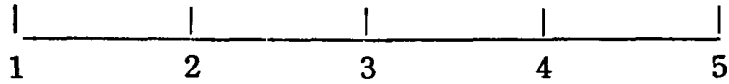


4. 彼女は子どもが一人でできることは自分でやらせる。(0)

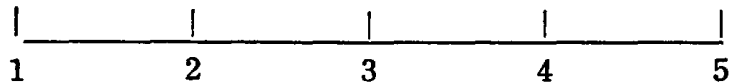


5. 彼女は子どもにお手伝いさせるために、きげんをとったり、ほめたりする。

(O)

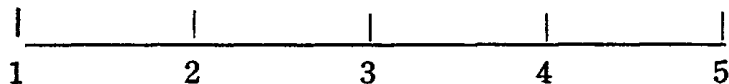


6. 彼女は子どもの宿題や工作について目を通したり、手を加えたりする。(O)

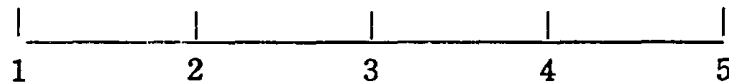


7. 彼女はそのときの気分で子どもをしかったり、甘やかしたりすることがある。

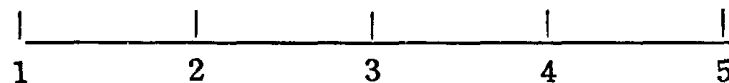
(E)



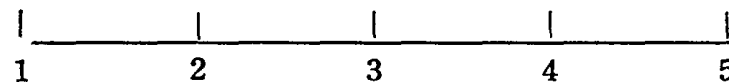
8. 彼女は子どもに公害や物価高などの問題についてたずねると、「大人になったらわかります」と教えている。(F)



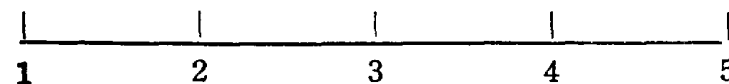
9. 彼女はたびたび子どもに一人で留守番させる。(O)



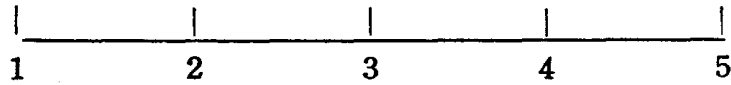
10. 彼女は「この子は感心ですよ」とか、「とても上達が早い」とか言って、人前で子どもをほめる。(O)



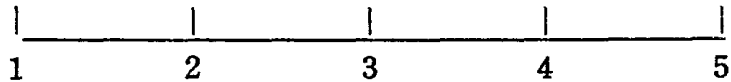
11. 彼女は子どもがちょっとくらいけがをしても、手あてはしてやらない。(O)



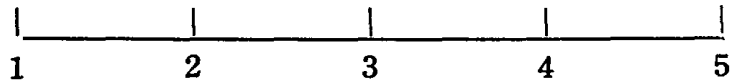
12. 彼女は昼間でも子どもが近くに見えないと、心配になってさがす。(O)



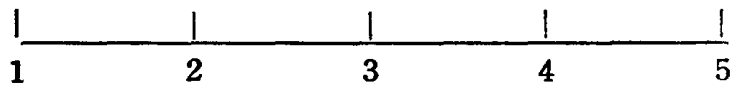
13. 彼女は子どもの成績をこくするために、きげんをとったり、ほうびを与えたりする。(O)



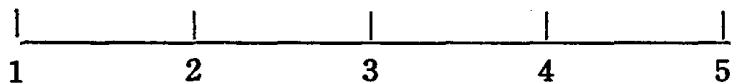
14. 彼女は子どもが一人で遠くへ出ないように注意している。(O)



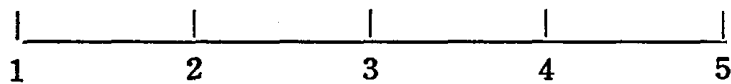
15. 彼女は子どもが友だちからいじめられていると、かばってやる。(O)



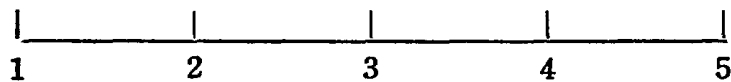
16. 彼女は子どもの友だち同志がいい争っているときには、「しらんぷりをしていなさい」と教えている。(F)



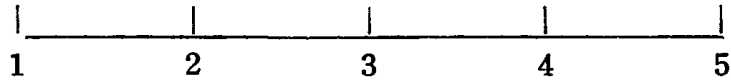
17. 彼女は子どもが手足を汚しているのを見ると、自分でふくようにさせている。(O)



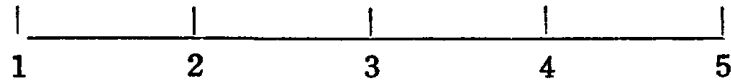
18. 彼女は子どもの病気が治った後でも、長い間かばったり、世話をやいたりする。(O)



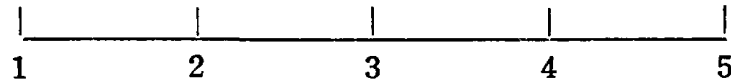
19. 彼女は子どもに「生れつき悪人はいない、悪人でもよいところがある」と教えている。(F)



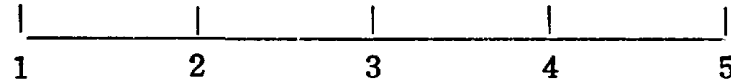
20. 彼女は子どもに向かって「偉いわね」とか、「よくできたわね」とか、ほめことばをめったにいわない。(O)



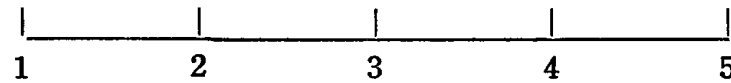
21. 彼女は子どもが親の意見に反対すると、「親にさからうのはいけない」と教えている。(F)



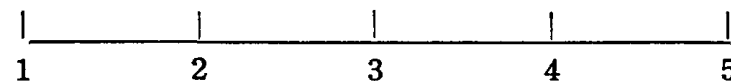
22. 彼女は子どもが友だちと意見がちがって口論になったときは、ゆずるのがよいと教えている。(F)



23. 彼女は子どもが学級会などの集りで、おおぜいの意見と違うときは、自分の意見をいうべきだと教えている。(F)



24. 彼女はいつも子どもの世話をやいているのに、時には子どもが一人でできないといって怒ることがある。(E)



注：O 過保護，E 情緒不安，F FCP

## 注1

Family Communication pattern は Chaffee, S. A., McLeod, J. M らのウィスコンシン大学グループが開発したコンストラクトで、社会志向 (socio-oriented) と概念志向 (concept-oriented) の2次元によって構成される。2次元の連続変数を2重中央値折半法によって high-high high-low low-high, low-low の4サブ・カテゴリーに分類したものを指標として使用している (Chaffee et al. '72)。われわれの調査ではこれを簡易化して1次元の連続変数として使用した。その理由は、例えば、社会志向の次元に属する「親のいうことは正しいのだから、子供は親に逆らってはいけない」という項目 (原著) と概念志向の次元に属する「家族が議論しているときには親は子供の意見を求めよ」という項目 (原著) は同じ信条を表と裏から述べたものだと考えたからである。しかしこの二つの次元の相関は最も高い場合でも .11 だったというのだから、我々の使用した項目は、翻案によって日本化されてるとはいえ、これを一次元の尺度として使用したのは軽卒であった。

## 注2

N. Salkind によってMFFTの反応時間と誤答数を合成する仕方に関して、2様の測度が考案されている。一つは衝動性 (impulsivity) の尺度で、反応時間小-誤答数大のもの (衝動型) と反応時間大-誤答数小のもの (熟慮型) とを両端として、中間に反応時間小-誤答数小と反応時間大-誤答数大のものが位置するように配置される。他は認知的効率性 (cognitive efficiency) の尺度で、反応時間小-誤答数小と反応時間大-誤答数大を両端として、中間に熟慮型と衝動型とがくるように配置される (Kogan '76)。探索戦略の効率という見地からは後者の方が合理的であろうが、そうすると MFFT は、1種の知的能力を測定するテストになってしまって、創始者 Kagan が重要視した認知テンポの因子を含む reflection の測度が無意味になってしまう。反応時間が遅れるのは仮説検証の過程において熟慮するからだという基本的な考え方が排除されてしまう。したがって認知テンポを重要視する見地に立てば、衝動性の尺度をとるのが合理的である。

試みにこの尺度と従来の熟慮型-衝動型の尺度とについて、それぞれ他変数との相関を比較すると次のようになる。(Salkind の数式では合成値の高いものほど効率が悪いことになるがここでは逆に効率の良さを示すものとした)。



	熟慮型-衝動型	衝動性	効率性
女兒	(N=69)	(N=96)	(N=96)
EFT	.06	.00	.30**
CST	-.24°	-.07	.07
知能：図記	-.17	-.19°	.20°
Y-G：活動性	.29*	.14	-.03
Y-G：外向性	.37**	.27°	-.05
教師：注意	.11	-.22*	.01
教師：活発さ	.34**	.14	-.02
男児	(N=59)	(N=90)	(N=90)
CST	-.32*	-.20°	.18°
知能：言語	-.25*	-.14	-.00
"：偏差値	-.21°	-.12	.05
創造性：応用	.06	.20°	-.24*
"：生産	.07	.01	-.22*
"：偏差値	.01	.08	-.21*
"：外交性	.22°	.14	-.16
母親：情不	.09	.18°	-.00
FCP	.20	.18°	-.07
全体	(N=128)	(N=186)	(N=186)
EFT	.01	.01	.14°
CST	-.27**	-.14°	.12°
知能：図記	-.18*	-.15*	.14°
創造性：応用	.05	.10	-.15*
教師：注意	-.11	-.18*	-.02
"：活発さ	.26**	.11	-.06
"：外交性	.18*	.10	-.11
依存性	.08	.15*	.04
FCP	.15°	.13°	-.07

°P < .10, \*P < .05, \*\*P < .01

## 引用文献

- Ault, R. L., D. E. Crawford, and W. E. Jeffrey (1972) Visual scanning strategies of reflective, impulsive, fast-accurate and slow-inaccurate children on MFFT. *Child Dev.* 43, 1412—1417.
- Ault, R. L., C. Mitchell and D. P. Hartman (1976) Some methodological problems in reflection-impulsivity research. *Child Dev.*, 47, 227—231.
- Bentler, P. M. and J. McClain (1976) A multitrait-multimethod analysis of reflection-impulsivity. *Child Dev.*, 47, 218—226.
- Chaffee, S. H. and J. M. McLeod (1972) Adolescent television use in the family context. In Comstock, G. A. and E. A. Rubinstein (eds.), *TV and social behavior*, Vol. III, Washington, D. C. : Government Printing Office.
- Egeland, B. and R. A. Weinberg (1976) The matching familiar figures test : A look at its psychometric credibility. *Child Dev.*, 47, 483—491.
- 布留武郎, 渡辺良, 佐賀啓男, 生田孝至 (1975) 認知型テスト日本版に関する研究. *ICU 教育研究*, 18, 121—149.
- 布留武郎 (1977) 児童の認知型とテレビ視聴パターン. *ICU 教育研究*, 20, 141—167.
- Goodenough, D. R. and S. A. Karp (1961) Field dependence and intellectual functioning. *J. of Abnorm. and Soc. Psychol.*, 63, 241—246.
- Hartley, D. G. (1976) The effect of perceptual salience on reflective-impulsive performance differences, *Dev. Psychol.*, 12, 218—225.
- Kagan, J., B. L. Rosman, D. Day, J. Albert and W. Phillips (1964) Information processing in the child : significance of analytic and reflective attitudes. *Psychol. monogr.*, 78, 1 (whole No. 578).
- Kagan, J. and N. Kogan (1970) Individual variation in cognitive process. In Mussen, P. (ed.), *Carmichael's manual of Child psychology*, 3rd edition, Vol. I, New York : Wiley, 1273—1365.
- Kagan, S. and G. L. Zahn (1975) Field-dependence and the school achievement gap between Anglo-American and Mexican-American children. *J. of Ed. Psychol.*, 67, 643—650.
- 加藤義明 (1965) 知覚における Personal な要因について—そのII. 日本心理学会第29回大会発表論文集, 61.
- 小林幸子, 辰野千寿, 沢田瑞也 (1972) 認知型テストに関する研究—CSTとEFTの検討を中心にして—. 日本教育心理学第14回大会発表論文集, 396—397.

- Kogan, N. (1976) *Cognitive styles in infancy and early childhood*. New York: Wiley, 55—57.
- McKinney, J. D. (1973) Problem-solving strategies in impulsive and reflective second grades. *Dev. Psychol.*, 8, 145.
- McKinney, J. D. (1975) Problem-solving strategies in reflective and impulsive children. *J. of Ed. Psychol.*, 67, 807—820.
- Satterly, D. T. (1976) Cognitive styles, spatial ability and school achievement. *J. of Ed. Psychol.*, 68, 36—42.
- Siegelman, E. (1969). Reflective and impulsive observing behavior. *Child Dev.* 40, 1213—1222.
- Spotts, J. V. and B. Machler (1967) Relation of field-dependent and field-independent cognitive styles to creative test performance. *Perceptual and Motor Skills*, 24, 239—268.
- Weiner, A. S. and M. D. Benzonsky (1975) Development of selective attention in reflective-impulsive children. *Child Dev.*, 46, 545—549.
- Weiner, A. S. (1975) Visual information-processing speed in reflective and impulsive children *Child Dev.*, 46, 998—1000.
- Witkin, H. A., B. H. Lewis, M. Hertzman, K. Machover, P. Meissner and S. Wapner (1954) *Personality through perception*, New York: Harper.
- Witkin, H. A., R. B. Dyk, H. F. Faterson, D. R. Goodenough and S. A. Karp (1962) *Psychological differentiation : studies of development.*, New York : Wiley.
- Zelinker, T., W. E. Jeffrey, R. Ault and J. Parsons (1972) Analysis and modification of search strategies of impulsive and reflective children on MFFT. *Child Dev.* 43, 321—335.

## A Study on Covariables with Cognitive Styles of Children

Takeo Furu and Yasuhiro Iizuka

This is a study on variables related to the three kinds of cognitive styles: 'field independency-dependency' by the Witkin group, 'reflection-impulsivity' and 'analytic-nonanalytic preference' by the Kagan group. Their indices were the embedded figure test (EFT), the matching familiar figures test (MFFT) and the conceptual style test (CST).

### Method :

The subjects were 90 boys and 96 girls of fifth grade at elementary schools in a suburb of Tokyo.

Besides the three kinds of cognitive style tests, they were administered an intelligence test, a creativity test, a personality scale and a questionnaire to assess their dependency. A questionnaire was administered to their mother to measure family communication patterns (FCP; conservative-conciliatory vs. critical-progressive), maternal over-protectiveness, and emotional instability.

Also, school record of a five-point grading system was obtained and teachers were asked to rate the Ss' behavior.

### Results and Discussion :

The EFT score was correlated with the intelligence, the creativity test, the schoolwork and the teacher's behavior rating. For girls, correlations of the personality scale and the FCP with the EFT were statistically significant. Visual analysis ability assessed by EFT could predict schoolwork independent of intelligence

and creativity. And witkin's theory that field independent-dependent approach in visual perception functions also in the domain of personality was supported at least for girls.

In comparison with the EFT, the MFFT bore weak relationship to the intelligence test, the creativity test and the schoolwork. Among girls, the MFFT was significantly correlated with the personality traits, to which was added support by the teacher's behavior rating. This evidence indicates that the construct of reflection-impulsivity is useful to link the perceptual domain with the personality domain as well as that of field independence-dependence.

The CST was little correlated with the variables taken in this study.

In the data, prominent sex difference was found. It is only for girls that significant correlations between two cognitive styles—field independence and reflection-impulsivity—and personality traits were obtained. Concerning that the correlations of personality traits with EFT were significant only among girls, it is suggestive that Kagan and Kogan have tried to explain the sex difference in field independence score by 'masculinity-femininity' and 'ego-strength'. Boys performed better than girls on the EFT measure of field independence, which are consistent with the results reported by many studies.