衝動型・熟慮型認知スタイルの走査方略に関する分析的研究

——走査方略と項目位置および項目内の位置関係について——

山 崎 晃*

AN ANALYTICAL STUDY OF VISUAL SCANNING STRATEGIES
OF A REFLECTION-IMPULSIVITY

Akira YAMAZAKI

Failure was hypothesized as an antecedent of a reflective style of responding and a quick response as an antecedent of an impulsive style. Failure was manipulated with an instruction to respond correctly (conditioned instruction), and effects and scanning strategies on the MFFT were assessed. The impulsives showed much higher rate in the standard-figure fixation than the reflectives on the MFFT and this result made previous studies acceptable. Scanning strategy patterns were returns 1, 2 and 3, runs 1, 2 and 3. The reflectives showed higher rate than the impulsives in each of these patterns in the normal instruction condition of the first three items (1-3). But, these differences were not found in the last three items (10-12) in the conditioned instruction. Subsequently several implications of these results for the scanning strategy patterns of cognitive style were discussed.

Key words: cognitive style, scanning strategy, instruction, antecedent variable

これまで認知スタイルと呼ばれてきたものにはいくつかの種類があるが、その中で衝動型・熟慮型次元の認知スタイルは個人差を示す指標としての市民権を次々に獲得してきている(臼井, 1975)。衝動型・熟慮型の生じる背景については「失敗すること」や「反応の遅いこと」にかかわる不安(Kagan & Kogan, 1970)、自尊心の高低(Brockner, 1979; 田中, 1984)などの要因があげられる。このような規定要因についての研究と関連して、これらの要因が課題解決の方略にどのように影響するかを研究する必要がある。衝動型・熟慮型の認知スタイルが認知過程における個人差ないしは情報処理様式をあらわすもの(臼井, 1975)であれば、Matching Familiar Figures Test (MFFT) 課題を解決する際の両認知スタイルの方略の違いについて検討することは、認知スタイルの規定要因あるいは先行変数について検討することに関連するであろう。すなわち、衝動型・熟慮型が反応潜時の長短、

誤反応数の多少、ある特定の走査方略のパターンの出現回数の多少のように単なる量的な違いをもつだけのものであるかあるいはもっと本質的な違いがあるかを検討し、さらに教示によるそのパターンの変容のしかたについて検討することは衝動型・熟慮型の認知スタイルの生じる背景について明らかにすることになる。

走査方略に関する研究の知見は必ずしも一致していない。第1に衝動型と熟慮型間の標準刺激注視率について、衝動型児童の標準刺激注視率が高い(Siegelman, 1969; 臼井, 1975)、熟慮型児童の方が高い傾向にある(Drake, 1970)、両認知スタイル間には差がない(Zelniker *et al.*, 1972; 佐藤, 1976)とする研究などがある。

第2に走査方略について、熟慮型は選択刺激間の特徴に注目して標準刺激のそれと比較することによって正答を求めるが、衝動型は特定の少数の刺激の比較だけで正答と思われるものを選択しやすいとする研究(Siegelman, 1969; Drake, 1970)がある。また、Drake (1970)は熟慮型が除去法を用いやすいと述べている。一方、Zelniker

* 滋賀大学教育学部 (Department of Child Psychology, Faculty of Education, Shiga University.)

et al. (1972) や Ault et al. (1972) は、反応潜時の長短にかかわる標準刺激と比較刺激間あるいは比較刺激間の同一部分比較であるリターンの全注視数に占める割合については衝動型と熟慮型間に差がみられたが、本質的には両認知スタイルに特有な走査方略はないと言う。また、熟慮型は刺激間を比較していく際に「同一部分比較」「連続比較」などの組織的な比較パターンを用いることが必ずしも多いとはいえず、両認知スタイル間には走査方略パターンには本質的な違いはみられないとする研究(佐藤, 1976)もある。

本研究では両認知スタイルに特有な走査方略があるのか。それとも単に課題の特性に依存する差異であるのか。すなわち、MFFT 課題が単に視覚的な情報処理の面を検討したものであり、その結果は情報を求めれば求めるほど誤りの可能性を減らすような課題による(佐藤, 1976)ものであり、そのために両認知スタイル間の差異は単なる量的な多少を示したものにすぎないものであるかについて検討する。

ところで、従来のほとんどの研究では MFFT 12項目全体がまとめて分析されてきた。しかし、Reali & Hall (1970) によれば、誤反応の直後には成功への期待が低下しより慎重な反応が行われやすく、正反応の後では成功への期待が上昇するがそれは反応潜時にはほとんど関係がないと言う。このような期待や慎重な態度は走査方略などにも影響を与えと考えられ、最初の1項目から最終の12項目までの間に走査方略パターンは変化する可能性がある。さらに、失敗経験後には慎重な反応が行われやすくなり熟慮的な反応傾向が強められると考えられる。

また、熟慮型が除去法の方略を用いるならば1項目内での注視パターンは後半になるにつれて次第に限定されたもの(たとえば、特定の刺激間の比較)に変化していくと考えられる。そこで本実験ではそのような点に配慮し、12項目を前半・中盤・後半に分け、前半と後半の走査方略パターン及び1項目内での注視パターンの変化を前半・中盤・後半* について検討する。

本研究の具体的な課題と仮説は次の通りである。

(1) 認知スタイル間の走査方略の差異について:

「一般教示」下で Siegelman (1969), Drake (1970), 白井 (1975), 佐藤 (1976) が述べている視覚的走査方略パターンに違いがあるかどうかについて検討する。次に

「できるだけ正確に。誤りを犯さないように」という教示(「正確に」教示)によって衝動型と熟慮型の視覚的走査方略パターンに変化がみられるかどうか検討する。「失敗することへの不安の強いこと」が熟慮型の先行変数であれば、「正確に」教示は熟慮的な走査方略を強めるように働くと考えられる。

それゆえ、「一般教示」下においてみられる衝動型と熟慮型間の走査方略の差異は「正確に。誤りを犯さないように」という教示によって、熟慮型も衝動型も熟慮的な方向へ変化するであろう。

(2) 第1項目から第12項目までの時系列的な変化について:

走査方略に関する従来の研究では12項目全体について認知スタイル間の比較が行われてきた。しかし、失敗経験や課題への慣れ、解決の方略の発見や変化などにより、本来の認知スタイルの特徴が相殺されてしまう可能性がある。MFFT の第1項目から第12項目までを前半・中盤・後半の3つの過程に分け、衝動型と熟慮型を比較することによって課題解決過程の変化過程をとらえることができる。

「一般教示」下での衝動型と熟慮型の関係は前半の1-3の項目においては差異があるが、後半の10-12の項目ではその差異はなくなるであろう。

(3) 1課題内での差異について:

「一般教示」下では熟慮型は課題解決の最初の段階ではその多くの側面について情報を収集し、次第にそれらの情報を操作・処理し課題解決に必要な情報を絞り込んでいくと考えられる。それゆえ、1項目内での各方略の出現率は項目内の前半では標準刺激を中心とした比較の割合が高いが、項目内の後半になるにつれて比較刺激間の比較を中心とした比較の割合が高くなるであろう。しかし、衝動型はどの段階にあっても課題を正確に解決するために必要なすべての情報を収集しないうちに反応するので1課題内での各方略の出現率に変化はみられないであろう。

「正確に」教示下では、熟慮型も衝動型も比較過程の最初から多くの情報を収集するようになり、衝動型と熟慮型間の差はみられないであろう。

方 法

実験計画

本研究の独立変数は教示(一般的・正確さの2水準)、認知スタイル(衝動型・熟慮型の2水準)、12項目中の位置(前半(1-3)・後半(10-12)の2水準)、各項目内での位置(前半・中盤・後半の3水準)であった。そのうち後の2つ

* 項目内の位置は、全注視数を3等分し、最初の1/3から前半・中盤・後半とした。総注視数が3の倍数ではないときの余りはすべて後半に入れた。従って、後半の位置は前半や中盤より+1か+2になる場合もある。

の要因は被験者内要因であった。従属変数は反応潜時と誤反応数、注視回数と注視パターン（視覚的走査方略）であった。

被験者

44名の被験者のうちアイマークが明確でなかった者8名と中央値折半法によって分類できなかった者11名を除き、各認知スタイルの典型的な者から順に16名であった。被験者の平均年齢は20歳3か月であった。

注視点測定装置

nac社製アイマークレコーダー（モデル4）であり、それを第2セッションに入る前に装着した。

手続

(1)第1セッション（認知スタイルの判定）

各被験者の認知スタイルを測定するために MFFT (Kagan, 1967) を実施した。MFFT は標準刺激を中心に、比較刺激をその回りに円形に配置した。

「考える時間は自由です」という主旨の一般教示を与えた。

(2)第2セッション（条件の設定と効果の測定）

第1セッションの結果に基づいて各認知スタイル8名の被験者を選び、第1セッションの約1週間後から MFFT 2 (山崎, 1976) を実施した。実験群（各スタイル4名）には「正確に。誤りを犯さないように」と強調した教示（「正確に」教示）を、統制群（各スタイル4名）にはセッション1と同じ一般教示を与えた*。刺激の配置は MFFT と同じであった。第2セッションの前に「課題は前回とは異なるが、同種類の課題を実施する」と告げた。その後、アイマークレコーダーの装着による違和感を除くためにレコーダーを着けて簡単な練習用 MFFT を実施し、その後 MFFT 2 を実施した。

(3)反応パターンの分析**

被験者の反応パターンを次の6つのタイプに分けて分析した。

リターン1は標準刺激 (SS)―比較刺激 (SV_i)―標準刺激 (SS)、リターン2は SV_i―SS―SV_i、リターン3は SV_i―SV_j―SV_i、ラン1は SS―SV_i―SV_j、ラン2は SS―SV_i―SV_j―SV_k、ラン3は SS―SV_i―SV_j―SV_k―SV_i のパターンを示すものとした。

結 果

標準刺激注視率は、衝動型では項目1―3が.431、項目10―12が.376、熟慮型ではそれぞれ.383と.401であった。項目1―3では衝動型が熟慮型よりも有意に高い傾向***が見られた ($t=1.668$, $df=10$, $p<.10$) が、項目10―12ではそのような傾向はみられなかった。

TABLE1 Mean number of the total fixation points.****

Style	Reflective		Impulsive	
Item	1—3	10—12	1—3	10—12
Norm. Inst.	36.3(13.4)	51.1(23.3)	17.7(5.2)	25.4(7.6)
Cond. Inst.	42.0(11.0)	51.5(14.0)	29.5(6.3)	37.3(14.5)

()内はSD

FIG. 1-1 Percent of return 1; first

FIG. 1-2 Percent of return 1; middle

* 「正確に」教示群については、誤反応に対して「違います、正確に、誤りを犯さないように」とフィードバックし、それ以外に3項目ごとに同じ教示を与え、正反応に対しては「そうです」というフィードバックをした。統制群については反応ごとに誤反応に対して「違います」、正反応に対して「そうです」とフィードバックした。

** 例えば、SS―SV_i―SS―SV_i ではリターン1とリターン2が各1回である。

*** 結果を分析するにあたり、分散分析、t検定および多重比較においては有意水準を5%とし、有意な傾向については $p<.25$ とした。なお、主効果と交互作用がともに有意であったり、傾向があった場合には交互作用のもつ意味を重視したので、その交互作用にかかわるすべての平均値間の多重比較を行った。

**** TABLE 1 の数値は項目1―3、10―12の注視数の合計の平均である。

総注視数に占めるそれぞれの反応パターンの出現率に基づいて、各認知スタイルに特有な方略があるかどうかを検討した。

総注視数に占めるリターン 1 の割合についての 4 要因（教示×認知スタイル×項目内の位置×項目位置）分散分析の結果、教示の主効果（ $F(1/90)=3.83, p<.053$ ）、項目内の位置の主効果（ $F(2/90)=3.31, p<.041$ ）が有意であり、教示×項目内の位置の交互作用（ $F(2/90)=2.92, p<.059$ ）と教示×認知スタイル×項目内の位置×項目の交互作用（ $F(4/90)=1.40, p<.241$ ）に有意な傾向がみられた。

そこで項目内の位置ごとに多重比較をした結果、項目内の前半では前半の項目 1—3 の「一般教示」での熟慮型は他のすべての条件（同じ教示下での項目 10—12 の熟慮型・衝動型、項目 1—3 での衝動型、「正確に」教示下での項目 1—3 の熟慮型・衝動型、同じ教示下での項目 10—12 の熟慮型・衝動型）より有意に高かった（それぞれ、 $t=12.030, t=11.041, t=10.711, t=7.377, t=8.984, t=7.055, t=7.598$ 、いずれも、 $df=28, p<.01$ ）。このことは、熟慮型では項目内の前半の「正確に」教示下では前半の項目 1—3 においてリターン 1 の割合が低下し、さらに、熟慮型では「一般教示」下での前半の項目は後半の項目よりその方略の出現率が高いことを示している。

項目内の中盤の結果は「正確に」教示下の前半の項目 1—3 の熟慮型が他の条件（「一般教示」下の熟慮型の前半の項目 1—3 と後半の項目 10—12、同じく衝動型の前半の項目 1—3 と後半の項目 10—12、「正確に」教示下の熟慮型の後半の項目 10—12、同じく衝動型の前半 1—3 および後半の項目 10—12）よりもその割合が高かった（多重比較の結果、それぞれ、 $t=7.390, t=6.222, t=7.467, t=6.824, t=5.061, t=5.571, t=5.725$ 、いずれも $df=28, p<.01$ ）。このことは、項目内の中盤においては熟慮型では「正確に」教示下での前半の項目 1—3 のリターン 1 の割合が上昇したこと、また、「正確に」教示下の熟慮型では前半の項目 1—3 は後半の項目 10—12 よりもその割合が有意に高いことを示している。さらに、前半の項目 1—3 の「正確に」教示下の衝動型は同じ条件の「一般教示」の衝動型より高い傾向がみられ（ $t=1.855, df=28, p<.10$ ）、リターン 1 の割合が「正確に」教示によって高くなる傾向を示している。

総注視数に占めるリターン 2 の割合についての 4 要因（教示×認知スタイル×項目内の位置×項目位置）分散分析の結果、教示×認知スタイルの交互作用にのみ有意な傾向がみられた（ $F=(1/90)=1.93, p<.168$ ）。多重比較の結果、「一般教示」下の熟慮型は衝動型よりも（ $t=3.364, df=110, p<.01$ ）、「一般教示」下の熟慮型は「正確に」教示下の熟慮型よりも有意にその割合が高かった（ $t=1.969, df=$

FIG. 2-1 Percent of return 2 ; first

FIG. 2-2 Percent of return 2 ; middle

110, $p<.05$).

「正確に」教示は熟慮型ではその割合を低下させるように働いたが、衝動型にはそのようには働かなかった。

項目内の位置ごとに多重比較を行った結果、項目内の前半では「一般教示」下の前半の項目 1—3 の熟慮型は同じく後半の項目 10—12 の熟慮型、同じく前半の項目 1—3 の衝動型、同じ教示下の後半の項目 10—12 の熟慮型と衝動型、「正確に」教示下の項目 1—3 の熟慮型と衝動型、同じく項目 10—12 の熟慮型と衝動型より有意に高かった。（それぞれ、 $t=12.573, t=12.531, t=11.478, t=8.443, t=8.443, t=9.863, t=7.445, t=9.828$ 、いずれも、 $df=28, p<.01$ ）。これは熟慮型ではリターン 1 と同様に項目内の前半においては「正確に」教示が前半の項目 1—3 のリターン 2 の割合を低下させたことを示している。また、「一般教示」下での熟慮型の前半の項目 1—3 と後半の項目 10—12 との差がみられ熟慮型の前半の項目 1—3 は後半の項目 10—12 よりもその割合が高いこと、どの項目位置においても衝動型より有意に高く、認知スタイル間で出現率に違いがあることを示している。

総注視数に占めるリターン 3 の割合について 4 要因（教示×認知スタイル×項目内の位置×項目位置）分散分析の結果、教示×認知スタイル×項目位置×項目内の位置の

FIG. 3-1 Percent of return 3; first

FIG. 3-2 Percent of return 3; middle

交互作用 ($F(4/90)=1.34, p<.260$), 教示×認知スタイル×項目位置の交互作用 ($F(1/90)=1.27, p<.264$), 教示×項目位置の交互作用 ($F(1/90)=1.22, p<.272$) については $p<.27$ であったので、項目内の位置ごとに多重比較を行った。

項目内の前半では、「一般教示」下の熟慮型は前半の項目1—3と後半の項目10—12間、同じく項目1—3の衝動型、同じく項目10—12の衝動型、「正確に」教示下の項目1—3の熟慮型、同じく項目10—12の熟慮型、同じく項目1—3の衝動型、同じく項目10—12の衝動型よりその割合が高かった (それぞれ, $t=8.255, t=9.760, t=7.092, t=5.131, t=6.296, t=7.156, t=8.178$, いずれも $df=28, p<.01$)。他の条件間には有意差はみられなかった。「一般教示」下の前半の項目1—3では熟慮型が衝動型よりも出現率が高く、「正確に」教示によってその差がなくなったことを示している。

項目内の中盤では、熟慮型の「一般教示」下の前半の項目1—3での割合は、「一般教示」下での後半の項目10—12の熟慮型、同じく衝動型の前半の項目1—3と後半の項目10—12, 「正確に」教示下の熟慮型の後半の項目10—12, 同じく衝動型の前半の項目1—3と後半の項目10—12より有意に高かった (それぞれ, $t=4.975, t=4.029, t=$

FIG. 4 Percent of run 1; first

4.592, $t=3.425, t=4.935, t=5.051$, いずれも, $df=28, p<.01$)。また、「正確に」教示下の項目1—3での熟慮型の割合は、「一般教示」下での前半の項目1—3の衝動型、後半の項目10—12の熟慮型、同じく前半の項目1—3の衝動型、同じく項目10—12の衝動型、「正確に」教示下の後半の項目10—12での熟慮型、同じく前半の項目1—3での衝動型、同じく後半の項目10—12の衝動型より有意に高かった (それぞれ, $t=5.084, t=4.453, t=4.907, t=4.163, t=5.208, t=5.291$, いずれも, $df=28, p<.01$)。前半の項目1—3において「一般教示」下と「正確に」教示下での熟慮型の生起率に差がみられず、「正確に」教示の効果はみられなかった。

項目内の後半についてはどの条件間にも有意差はなかった。

総注視数に占めるラン1の割合についての4要因 (教示×認知スタイル×項目内の位置×項目位置) 分散分析の結果、教示の主効果 ($F(1/90)=2.09, p<.152$), 教示×項目内の位置の交互作用 ($F(2/90)=2.45, p<.092$) に有意な傾向がみられた。

教示の効果と項目内の位置の交互作用について検討するために多重比較を行った結果、「一般教示」の項目内の前半は「一般教示」下の中盤、同じく後半、「正確に」教示下の前半、同じく中盤より有意にその割合が高かった (それぞれ, $t=3.204, t=4.227, t=3.609, t=3.412$, いずれも, $df=110, p<.05$)。これは「一般教示」下では項目内の前半は中盤や後半よりラン1の割合が高いこと、「正確に」教示は項目内の前半においてラン1の割合を低下させるように働いたことを示している。

総注視数に占めるラン2の割合についての4要因 (教示×認知スタイル×項目内の位置×項目位置) 分散分析の結果、認知スタイルの主効果 ($F(1/90)=6.52, p<.012$) が有意であり、教示×認知スタイル×項目内の位置の交互作用 ($F(2/90)=2.62, p<.078$), 教示の主効果 ($F(1/90)=$

FIG. 5 Percent of run 2; first

FIG. 6 Percent of run 3

1.78, $p < .184$), 項目内の位置の主効果 ($F(2/90) = 2.03$, $p < .137$), 認知スタイル×項目内の位置の交互作用 ($F(2/90) = 1.60$, $p < .207$), 項目の位置の主効果 ($F(1/90) = 1.52$, $p < .220$) に有意な傾向がみられた。

教示×認知スタイル×項目内の位置の交互作用に有意な傾向がみられたので、項目内の位置ごとに教示×認知スタイルの値について多重比較を行った結果、項目内の前半では「一般教示」下の熟慮型は同じ教示の衝動型、「正確に」教示下の衝動型、同じく熟慮型よりも有意にその割合が高かった(それぞれ, $t = 5.161$, $t = 4.693$, $t = 3.406$, いずれも, $df = 34$, $p < .05$)。「一般教示」下では熟慮型は衝動型よりもラン2の方略をとることが多く、「正確に」という教示は熟慮型の被験者のラン2の割合を低下させるように働いたことを示している。

項目内の中盤では「一般教示」下での熟慮型が同じ教示の衝動型、「正確に」教示下の衝動型よりも有意に高く($t = 3.204$, $t = 3.512$, いずれも $df = 34$, $p < .05$)、「一般教示」下で熟慮型は衝動型よりもラン2の方略をとることが多く、「正確に」という教示によるラン2の生起率の変化はみられなかったことを示している。

項目内の後半ではどの条件間にも有意差はみられなかった。

このような結果から教示×認知スタイル×項目内の位置の交互作用は項目内の前半・中盤・後半では「正確に」の教示の影響が異なっていること、その教示は衝動型よりも熟慮型への影響が大きかったことなどによって生じたと考えられる。

総注視数に占めるラン3の割合についての4要因(教示×認知スタイル×項目内の位置×項目位置)分散分析の結果、認知スタイルの主効果 ($F(1/90) = 1.74$, $p < .190$), 教示×認知スタイルの交互作用 ($F(1/90) = 1.41$, $p < .238$) に有意な傾向がみられた。その他の主効果や交互作用は有意ではなかった。

多重比較の結果、「一般教示」下の熟慮型は同じ教示の衝動型、「正確に」教示下の熟慮型や衝動型よりもラン3の割合が有意に高かった(それぞれ, $t = 3.058$, $t = 2.748$, $t = 2.361$, $p < .05$, いずれも, $df = 110$)。これは「一般教示」下において熟慮型は衝動型よりもラン3の方略をとることが多く、「正確に」という教示が熟慮型のラン3の割合を低下させるように働いたことを示している。

次に、課題解決過程内の処理方略の時系列的変化について検討するために「一般教示」下の条件に限って項目内の前半・中盤・後半における条件間の差について前半の項目1-3と後半の項目10-12別に多重比較を行った。その結果、リターン1については熟慮型の前半の項目1-3において項目内の前半は中盤や後半よりも、後半は中盤よりも生起率が高かった(それぞれ, $t = 16.664$, $p < .05$, $t = 13.788$, $p < .02$, $t = 2.887$, $p < .05$, いずれも, $df = 18$)。後半の項目10-12については前半は中盤や後半よりも生起率が低かった(それぞれ, $t = 3.115$, $p < .03$, $t = 3.398$, $p < .02$, いずれも, $df = 18$)。リターン2については熟慮型の前半の項目1-3において項目内の前半が中盤や後半よりもその割合が有意に高かった(それぞれ, $t = 6.851$, $p < .05$, $t = 6.155$, $p < .02$, いずれも $df = 18$)。リターン3について熟慮型の前半の項目1-3では項目内の前半が中盤や後半よりも、中盤は後半よりも有意に高かった(それぞれ, $t = 19.952$, $p < .01$, $t = 9.401$, $p < .01$, $t = 10.551$, $p < .01$, いずれも $df = 18$)。ラン1については熟慮型の前半の項目1-3では項目内の前半の方が後半や中盤よりも有意にその割合が高かった(それぞれ, $t = 12.331$, $p < .01$, $t = 10.453$, $p < .01$, いずれも $df = 18$)。ラン2については熟慮型の前半の項目1-3では項目内の前半と中盤は後半よりも有意に高かった(それぞれ, $t = 14.751$, $p < .01$, $t = 15.607$, $p < .01$, いずれも $df = 18$)。ラン3については熟慮型の前半の項目1-3では項目内の前半は後半や中盤よりも有意にその割合が高かった(それぞれ, $t = 8.090$, $p < .05$, $t = 8.164$, $p < .05$, いずれも

$df=18$)。その他には有意差はなかった。

このように熟慮型は前半の項目1—3では項目内の位置によってそれぞれの方略パターンの生起率が変化すること、とくに項目内の前半では各方略パターンの生起率が高くなる傾向を示している。しかし、衝動型についてはこのような傾向はみられなかった。すなわち、前半の項目1—3においては、熟慮型は項目内の前半では中盤や後半に比べて、個別の比較刺激との比較をする割合が高く(リターン1・2の結果)、また比較刺激間を比較する方略パターンの出現率も高かった(リターン1, ラン1・2・3の結果)。

考 察

本研究においては継時的な比較パターンとしてリターン1, 2, 3とラン1, 2, 3を取り上げた。このような比較パターンは、標準刺激と基準とした比較と選択刺激間の特徴の違いを見つけ出すための比較刺激間の比較は意味が異なると考えられる。さらに、標準刺激に対する依存度が高いと考えられる衝動型はリターン3, ラン2, 3のような方略はとりにくくなるであろう。従って、本研究では、認知スタイルの走査方略の差異を明らかにするために、リターン1, 2, 3, およびラン1, 2, 3にわけて分析した。衝動型ではリターン1, ラン1が他のパターンより生起率が高くなり、熟慮型ではリターン2, 3およびラン2, 3の生起率が高くなると考えられた。

結果で述べたように、一般教示下において衝動型と熟慮型間に有意差がみられたのはリターン1・2・3(前半の項目1—3の項目内の前半), ラン2(項目内の前半), ラン3(条件にかかわらず)であった。

したがって、「一般教示」下において熟慮型と衝動型間で走査方略に差がみられるだろうという仮説は完全には支持されなかった。また、本研究の結果は Zelniker *et al.* (1972) や Ault *et al.* (1972) の『…標準刺激と比較刺激間の同一部分比較であるリターンの全注視数に占める割合についてのみ衝動型と熟慮型間に差がみられるが、本質的には各認知スタイルに特有の走査方略はない』とは必ずしも一致しないものであった。さらに佐藤(1976)の『「同一部分比較」「連続比較」など組織的な比較パターンを用いることについての衝動型と熟慮型の間には本質的な差がない』とも一致していない。このような違いが生じた原因としては次のようなことが考えられる。

(1)本研究の MFFT 課題とこれまでの研究で用いられた MFFT 課題の困難度と被験者の年齢の問題、すなわ

ち、本研究で用いた MFFT 2 は従来のものより反応潜時は長く誤反応数は多く困難度が高かった。加えて被験者が大学生であったので、試行を重ね正誤のフィードバックが繰り返されるにつれて本研究で分析しなかった方略を使うようになり、「一般教示」下の後半の項目10—12や項目内の後半では認知スタイル間に差がみられなくなったと考えられる。

(2)MFFT の提示方法の違い すなわち、MFFT 課題を提示する際に従来は標準刺激を上比較刺激をその下2行に配列して提示する方法がとられてきた。しかし、小嶋(1975)が指摘するように衝動型はそのような提示方法においては標準刺激の真下に位置する刺激への反応が多く、選択位置の偏好を起こしやすい。したがって、従来の方法では本来の各被験者のもつ特有の認知スタイルの走査方略の出現を妨害していた可能性もある。本実験では刺激を標準刺激を中心に比較刺激をその周りに円形に配置して提示したので、各被験者のもつ本来の走査方略パターンが現れたと考えることもできる。

(3)分析方法の違い これまでの研究では全項目がまとめて分析されたが、本研究で明らかにされたように衝動型と熟慮型の差は項目の位置(前半(1—3)と後半(10—12))や項目内の位置(前半・中盤・後半)によって異なっていた。認知スタイル間の差異は項目内の前半において顕著にみられるものであった。このような結果は、視覚的走査方略について衝動型と熟慮型間に差があるとする Siegelman (1969), Drake (1970), 白井 (1975) の結果を支持するものであった。

次に、「正確に」教示によって出現率が低下したのは、()内の条件下でのリターン1(熟慮型の前半の項目1—3・項目内の前半), リターン2(条件にかかわらず熟慮型), リターン3(熟慮型の前半の項目1—3・項目内の前半), ラン1(認知スタイル・項目位置にかかわらず項目内の前半), ラン2(条件にかかわらず熟慮型の項目内の前半), ラン3(条件にかかわらず熟慮型)であった。これとは逆に「正確に」教示によって出現率の上昇がみられたのはリターン1(項目内の中盤・前半の項目1—3・熟慮型および衝動型), リターン3(項目内の中盤・前半の項目1—3・熟慮型)であった。

「正確に」教示によって認知スタイル間の有意差はみられず傾向を示したが、その方向は熟慮型方略の特徴を示すものではなく仮説は支持されなかった。このような結果の得られた理由は次のように考えられる。第1に「正確に」教示によって項目の後半になるにつれて次第に刺激の特徴的な部分の比較をするために離れたSV間の比較をするなど、本研究で分析した以外の方略を用いた可能性もある。

第2に宮川(1977)の言うように、熟慮型の被験者は衝動型に比べて柔軟性が高く、与えられた環境に対して柔軟に対応することができたことによる可能性がある。本研究における熟慮型の走査方略の出現率の変化はそのような柔軟性の高さによると考えることができる。教示と項目内の位置の違いによる熟慮型被験者の生起率の変動は、リターン1・2・3やラン1・2の前半の項目1—3において大きかった。これは熟慮型の柔軟性が高く課題解決過程の各段階に対応した走査方略を用いることを示していると考えられる。

この点に関する第3の示唆は Reali & Hall (1970)の研究から得られる。彼女らは課題解決の失敗の後では成功への期待が弱まり、その結果としてより注意深い反応が行われやすくなることを明らかにした。本研究においても後半の項目10—12や項目内の後半になると失敗経験が重なり成功への期待が弱まり、結果としてより慎重な走査方略や標準刺激を中心とした比較方略パターンが増加し、熟慮型と衝動型の差がなくなった可能性も考えられる。

1項目から12項目までの時系列的な変化は、「一般教示」下の熟慮型のリターン1・2・3においてみられ、いずれの方略も前半の項目1—3より後半の項目10—12での生起率が低く、後半の項目10—12ではこれらの方略をとらなくなることを示している。熟慮型の被験者の内省報告においても「後の項目になるにつれて慎重になった」という報告があった。このような被験者の内的変化は選択の誤りに対する「違います」というフィードバック経験の積み重ねや課題に対する構え、課題解決方略の固定などによって生じた可能性がある。本研究で用いたMFFT 2は Zelniker & Jeffrey (1977)の言う詳細な部分を含んだ(detail)課題であり、正答を得るためには慎重に選択しなければならない。それゆえ、後半になって、結果のフィードバックなどによってより慎重な反応・方略をとるようになったと考えられる。しかし、本研究の分析だけでは十分とは言えず、課題の属性(例えば、複雑さ)との関連などを考慮し、さらに詳細に検討しなければならない。

本研究のもう1つの問題は1課題内での比較過程の変化について検討することであった。熟慮型は最初に多くの比較刺激を比較するが次第にその数は減少していくであろうと予想した。熟慮型では「一般教示」下の前半の項目1—3において分析したすべての方略パターンの中で項目内の前半が中盤(ラン2を除いて)や後半よりも高い生起率であったので、熟慮型は前半の項目1—3では走査方略パターンが変化するといえる。すなわち、本研究で

分析したような方略パターンの出現率が次第に低下することを示しており、項目内の中盤から後半にかけて本研究で分析した方略と異なった方略を用いるようになる可能性が示唆された。前半の項目1—3でしかも項目内の前半では本来熟慮型の被験者のもっている走査方略によって整然とした比較をしていても、次第に正答にかかわると思われる比較刺激について検討していくようになり、単純に隣りどうしの刺激間の比較や標準刺激と比較刺激の単純な比較が少なくなると考えられる。熟慮型は多くの情報の中からいくつかの仮説を生成しそれらの1つひとつを検証していく。そのために正答と考えられる比較刺激に絞り込んでいく方略をとり、単純に隣りあう刺激や標準刺激と比較をすることが少なくなると予想される。本研究では前半の項目1—3の熟慮型においてのみこれに関する仮説は支持された。しかし、この問題については特定の比較刺激との比較がどのように変化したかなどさらに細かな分析によって結論を出さなければならない。

全体として、認知スタイルの特徴は一般的教示下の前半の項目1—3の、しかも項目内の前半においてみられた。すなわち、本研究では熟慮型の走査方略の特徴は課題に取り組んだ最初の段階であられた。しかし、その特徴はその後反応に対する正誤のフィードバックや失敗経験などによって消失したと考えられる。このように一時的であったが熟慮型の認知スタイルの特徴があり、衝動型・熟慮型の次元の先行変数として「誤りに対する不安」を考えることができる。

さらに、これまでの研究で言われてきたように、熟慮型は課題の要件や状況に応じて行動を変えることができたが、衝動型はそうではなかった。それゆえ、教育場面においても各認知スタイルの特質を十分に考慮した指導をする必要があると考えられる。

引用文献

- Ault, R.L. Crawford, D.E., and Jeffrey, W.E.
1972 Visual scanning strategies of reflective, impulsive, fast-accurate, and slow inaccurate children on Matching Familiar Figures test. *Child Development*, 43, 1412—1417.
- Brockner, J. 1979 Self-esteem, self-consciousness and task performance: Replication, extension, and possible explanation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 447—461.
- Drake, D.M. 1970 Perceptual correlates of impulsive and reflective behavior. *Developmental Psychology*, 2, 202—214.

- Kagan, J., Kogan, N. 1970 Individuality and cognitive performance. In P.H. Mussen (Ed.), *Carmichael's Manual of Child Psychology*. 3rd ed. Harper & Row, Pp. 1273—1365.
- 小嶋秀夫 1975 児童用 MFF の分析 日本心理学会第39回大会発表論文集, 488.
- 宮川充司 1977 認知的衝動性の変容可能性 日本心理学会第41回大会発表論文集, 834—835.
- Reali, N. and Hall, V. 1970 Effect of success and failure on the reflective and impulsive child. *Developmental Psychology*, 3, 392—402.
- 佐藤公治 1976 MFF 課題における視覚的走査方略に関する研究 教育心理学研究, 24, 224—234.
- 田中良枝 1984 認知スタイルの規定要因 —認知スタイルと自尊心— 滋賀大学教育学部昭和58年度卒業論文 幼児心理学 (未刊).
- 臼井博 1975 認知スタイル (Reflection-Impulsivity) に関する心理学的研究: I —視覚的探索ストラテジーの分析— 教育心理学研究, 23, 10—20.
- 山崎晃 1976 認知スタイルの変容に関する発達的研究 教育心理学研究 24, 190—194.
- Siegelman, E. 1969 Reflective and impulsive observing behavior. *Child Development*, 40, 1213—1222.
- Zelniker, T., Jeffrey, W.E., Ault, R., and Parsons, J. 1972 Analysis and modification of search strategies of impulsive and reflective children of the MFF test. *Child Development*, 43, 321—335.
- Zelniker, T. and Jeffrey, W.E. 1977 Reflective and impulsive children: Strategies of information processing underlying differences in problem solving. *Monograph of the Society for Research in Child Development*, 41, (serial no. 168), 5.

本研究のデータの分析のほとんどは京都大学大型計算機センターの SAS によって行った。

〔謝辞〕

本研究をまとめるにあたり、広島大学祐宗省三教授に御指導を頂いた。ここに記して謝意を表します。

(1986年4月21日受稿)