

創造的思考類型と自発性に関する研究

棚 原 健 次

A study of the relation between Creative thinking patterns and Spontaneity

〔問 題〕

1. 創造的思考に関する考え方

創造的思考の研究は、これまで共通して見られる思考の働きが、二次元軸によってその本質が説明される。

先ずデカルト (Descartes, R., 1701) は、「精神指導の規則」の中で、知性の働きを直観と演繹の二つに分けて述べている。

直観とは「理解する事柄について、何の疑いも残さないほど確実な把握である」。それに対して、演繹とは「確実に認識されたある事柄から必然的帰結するすべてを理解するところのものである。」と述べている。この考え方は、おそらく二元軸を想定していると思われる。

ブルナー (Bruner, J.S., 1962) によれば、直観的思考と分析的思考は機能的に違いはあるとしても、両思考はお互いに相補性を有していると述べる。それは科学的思考における二次元機能の相補性を中心に考えられている。

恩田 (1971) は、直観的思考の特徴を次のように述べている。それらは①知覚的で受容的である。②論理をもって筋道をたどらない。③飛躍的である。④同時的全体的である。⑤本質を把握する。⑥結論的である。つまり創造的思考は直観的思考と論理的・分析的思考の結合である。それは両思考の結合として捉えられている。

ヘップ (Hebb, D.O., 1987) は、創造的アイディアの生まれる過程について、細胞集成体という神経生理学的な構成概念を提案している。それは脳内部のモデルとして、問題解決に取り組んでいる人の思考過程の中で脳の細胞集成体の集団、K-L-Mの順に発火し、その他の集成体のA・C・Eが発火していないとするならば、このK-L-Mの新しい観念系列を始動させ、課題状況に対して、別の見方を構成し新しいアイディアが生まれる。このことは脳内部における神経生理学的な興奮と抑制作用という二つの働きによるものと考えられよう (Fig.1)。

湯川 (1968・1969) は創造性における同定理論 (The Theory of Identification) を説明するにあたって、類推が創造性の発現に重要であり、それが古くから多くの人々によって認められたことを指摘している。先ず類推には、二つのことがらの間に類似または共通する部分のあることをあげている。一つの例証として、ニュートンはリンゴの落下と月の周期運動との間に、両者が同一の運動法則にしたがっていることの発見をあげている。リンゴの落下運動と月の周期運動との間には、直接的な類

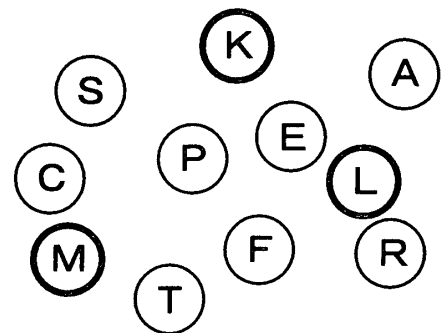


Fig. 1 ヘップの創造性の発生モデル (ヘップ, 1987年)

似性を発見することは極めて困難であるが、それを速度、加速度、質量、力などの概念を媒介として、両者に共通する本質の解明に到達した。市川（1970）は、等価変換的思考（Equivalent Transformable Thinking）について、独自の理論を提唱している。市川によれば、あらゆる創造活動の根底にあるものは、それが相異なった事象（A・B）の間に適当な思考観点（vi）を設定して、両者に共通する構成要素（等価次元の

εとその限定条件のC）を抽出し、それによって二つの事象の間の等価関係を見つけだすことにある。

等価変換理論は、原系oに属する事象Aが他の異なる変換系τに属する事象B、両者に共通、つまり両辺を等号で結ぶことを可能にする等価対応次元とその設定条件C・εを媒介として置き換えられたものである。つまりAからBへの変換である（Fig.2）。

$$\begin{array}{ccc} & \Sigma Sca-i & \\ & \uparrow & \\ A & o & \xrightarrow{C \cdot \epsilon} B \\ & \downarrow & \\ & \Sigma Scb-i & \end{array} \quad \begin{array}{c} \tau \\ \uparrow \\ \tau \end{array}$$

vi →

Fig. 2 等価変換方程式

記号説明

o : Aなる事象の座を占めている系（原系 or 出発系）

τ : Bなる事象の座を占めている系（変換系 or 到達系）

A : 原系oの上に出現している事象

B : 変換系τの上に出現している事象、またはC・ε媒介によりτ系上に再構成された事象

ε式の両辺を等号で結ぶことを可能にする特徴次元（特徴対応の次元であって単数）

C : 上記特徴次元を具体的に定義する限定条件（但し、原則的には複数でΣci）

Σ Sca-i : 出発系（o系）の特殊化的条件群

Σ Scb-i : 到達系（τ系）の特殊化的条件群

vi : 任意の観点の中の一つ

→思考方向の指示

ウェルトハイマー（Max Wertheimer, 1942）は、生産的思考（Productive Thinking）の中で中心転換理論（Recentering）が生産的思考であることを述べている。小保内（1961）らは中心転換理論を実証する具体的な試みとして、高校生を対象に幾学的問題について実験し、中心転換の過程を明らかにしている。問題：点Aより一度直線Lに触れ、点Bに達する再短距離はどのように示されるか（Fig.3, Fig.4）。

この問題を中心転換的方法で解決するには、先ず直線Lに対する点Bの対称点B'を考え、ABの距離はAB'に等しいことを考える。

$$\text{即ち } B = B' \quad PB = PB'$$

$$A \rightarrow P \rightarrow B = A \rightarrow P \rightarrow B'$$

つまり等しいものを違った場所へ移動する。そこで、中心転換的方法は、等しい関係を手がかりに、部分を移動することである。中心転換の実験は、線分の延長と拡がりである。それは拡がり収束的解決方法である。

デボノ（De Bono, E., 1967）は水平的思考（Lateral Thinking）と垂直的思考（Vertical Thinking）の両

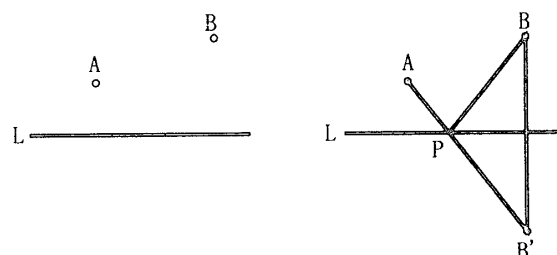


Fig. 3 中心転換問題 Fig. 4 中心転換問題の展開

この問題を中心転換的方法で解決するには、先ず直線Lに対する点Bの対称点B'を考え、ABの距離はAB'に等しいことを考える。

$$\text{即ち } B = B' \quad PB = PB'$$

$$A \rightarrow P \rightarrow B = A \rightarrow P \rightarrow B' \text{ である。}$$

つまり等しいものを違った場所へ移動する。そこで中心転換的方法は、等しい関係を手がかりに、部分を移動することである。

機能を提唱した。デボノの水平的思考は、①支配的アイディアの発見、②いろいろの観点からの探索、③垂直的思考の強い統制から抜け出すこと。一方垂直的思考は、①仮説の設定、②論理的分析の展開などである。つまり両思考の働きは、X軸とY軸の思考を想定している。これまで述べてきた研究を基礎にして考えられることは、創造的思考が一次元の拡がりだけでなく、問題解決の方法として、もう一方に問題を一つにまとめる働きのあることである。

創造的思考は、一方向性の思考だけによるものでなく、もう一方の思考の働きとが相互に相補し合っていると考えられる。それは拡がりを示す思考と一つに物事をまとめる収束的な働きである。

本研究における創造的思考類型とは、一次元のX軸の拡がりの思考だけでなく、もう一方の次元のY軸により一つに物事をまとめる収束的な思考の働きとして、両軸上の二次元機能として考えた。

それにはY軸のD次元の中心の平均値とX軸上のC次元の中心の平均値との線分の直交によって、二次元機能を四類型に分類可能なことは必然的である。

創造性に関する研究において、ギルフォード (Guilford&Hoepfner.,1971) らがSIモデル (Structure of Intellect Model) の中の一つの要因として拡散性 (Divergent Production) と収束性 (Convergent Production) を提唱して以来、この用語が盛んに使用されるようになった。本研究における創造性類型の本質は、拡散的機能のD (Divergentの略称)と収束的機能のC (Convergentの略称)の両機能の働きとして位置づけられる。

本研究における創造性類型は、C型、D型、D C型、dc型の四類型に分類した。各類型の機能は次の説明が可能である (Fig.5)。

C型の機能は、解答が一つに集約され、一義的で定量的である。したがって、部分的把握が詳細であり、原理・原則にしたがっている。

D型の機能は、解答が無数で多元的で二・三次元への拡がりを有し、飛躍的で様式の変革があり、情緒・感情を伴い定性的である。

DC型の機能は、DとC機能の結合したもので、最も創造性発現のレディネスを備えた類型である。dc型は、DとC機能の低いレベルに位置する類型である。

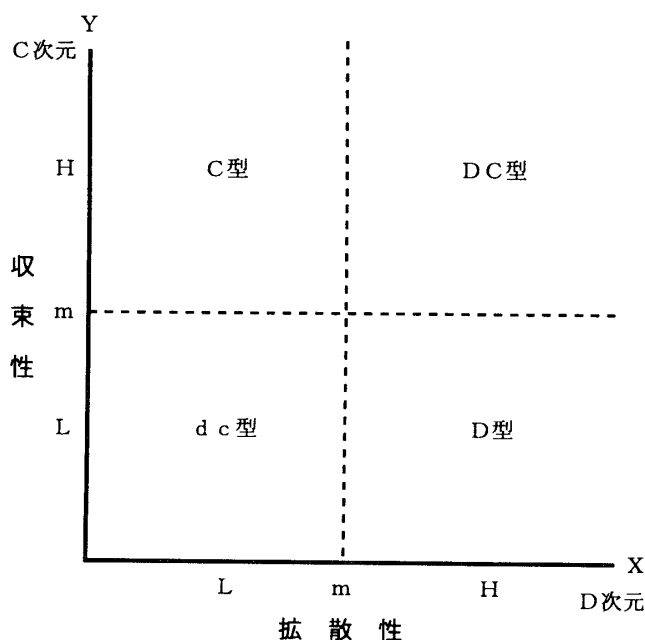


Fig. 5 創造性二次元による分類
(H=高い, L=低い, m=平均値)

2. 自発性

そこで本研究における創造的思考は内発的働きであり、自発的活動は行動として現われやすい。この内発的動機と外発的動機の両機能は必然的に結びつくものと考えられる。したがって創造的思考のどの四類型が自発的活動の発現と結びつくか、また、これまで創造的思考類型と自発性とのかわりに関する実証的研究は皆無に等しい。次に本研究は創造的思考とかかわる自発性について述

べたい。

創造的思考を活性化し促進する要因の1つに自発性 (Spontaneity) が考えられる。Moreno, J.L. (1955) は、自分自身の意志によって積極的に行動しようとする情意そのものを自発性と呼んだ。つまり自発性は、自己の内部から湧き出る活動であり、他者から強制されて発現するものでもなく、好奇心や興味や関心によって働く内発的機能である。

Piaget, J. & Inhelder, B (1972) によれば、自発性は、子どもがある課題状況におかれたときの心の働きとして考える。その課題状況とは、日常生活において出会ういろいろの経験に即応して生じる課題である。その課題とは、慣例的な学校の宿題とは違い、日常生活において出会ういろいろの問題について、既有的方略では解決できない問題に、人を動機づけるという点で、自発性は創造的思考と結びついている。

したがって、自発性は、自己の内発的動機づけの原型であり、子どもの抱く知的好奇心は、既存の認知と環境の中の事象や課題、新奇な対象からのものとの間のズレがあるとき、それに驚き・当惑・矛盾・疑問となるところに、自発的な対処行動をとるであろう。

田中 (1957) によれば、自発性とは、新しい事態に対する適切な反応の程度である。人間は創造的で、最も劇的であり得るが、常に新しい事態に自発的であるとは限らない、しかし、自発性が創造性と等価なものとしての創造的行為のレディネスであろうと述べている。松村 (1961) は、自発性と創造性はいずれも必要である。それには自発性なき創造性、創造性なき自発性は生まれない。したがって、創造性と自発性と行為する人、この三つの関係を述べている。自発性は乳幼児期からあらわれ、それが創造性と結びつくことによって釣り合いのとれた自発性となろう。

棚原 (1995) は、青年前期に特有の心身の発達過程にある中学生において、創造性と自発性との間に深いかかわりのあることを見いだした。本研究はそれらの関係を調査することにした。

〔研究 I〕

1. 目 的

本研究の目的は、次の三つのテストの信頼性を分析する。

- (1) C-テスト (Convergent Test)
- (2) D-テスト (Divergent Test)
- (3) S-テスト (Spontaneity Test)

2. 方 法

(1) 被験者

テストの信頼性分析をするために、沖縄県中部地区K中学校1年生を以下の通り被験者として調査した。

1) C-テスト

男子245人、女子156人計401人を被験者とした。

2) D-テスト

男子199人、女子186人計385人を被験者とした。

3) S-テスト

男子199人、女子186人計385人を被験者とした。

(2) C-テストの項目

と内容

1) 動作性要因 (Fig.6)

- ① 模様合わせ
- ② 絵画組み合わせ
- ③ 図形組み合わせ
- ④ 類似図形選択

2) 言語性要因 (Table1)

- ① 文章完成
- ② 語彙の組み合わせ
- ③ 数理計算
- ④ 異類語選択

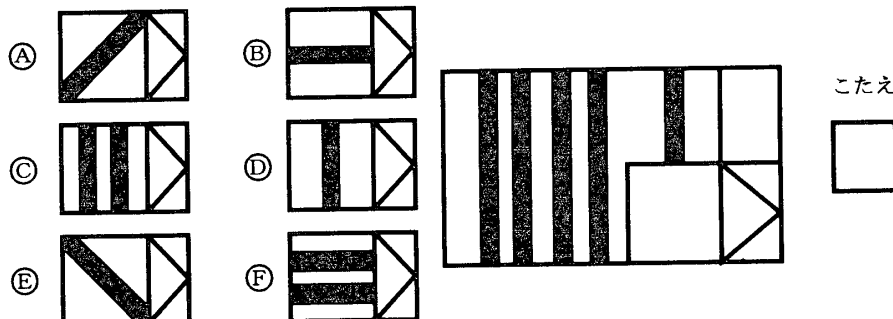


Fig. 6 動作性テスト内容例 (正解1点)
6つの選択肢のうち1つ選択

Table 1 言語性テスト内容例

ノートにボールペンは用具です。		こたえ
④ 読む	⑤ けずる	<input type="checkbox"/>
③ ふれる	④ 書く	
② 読む	⑤ なでる	
③ けずる	④ ふれる	

5つの選択肢のうち1つ選択 (正解1点)

(2) D-テストの項目と内容 (Table2)

- 1) 空びんの利用法
- 2) どんなバックであったらよいでしょう
- 3) 紙類がなくなって使えなくなったらどうなるでしょう。

Table 2 D-テストの判定基準・空きびんの利用法 例

基準 得点 カテゴリー 記号		すべて不明確	目的明確・目的不明確 手段明確・手段不明確	目的・手段明確
		0	1	2
あいまいなもの 容器	u a y z	集める・すてる	水筒、貯金箱 灰皿 絵具入れ	中に手紙を入れて 海に流し、それを 拾った人が手紙を くれる。

思考活動内容

1) 変換力

日常よく使用されている物を新しく工夫し、それを変換して応用する思考活動

2) 結合力

日常よく使用されている物をよりよいものにするため、新しく考案し、それを結合する思考活動

3) 想像力

日常生活ではありえないようなことを仮定し、それを心に浮かべてあらわす想像的な思考活動

(3) S-テスト

想像的思考四類型のDC型、C型、D型、dc型と自発性との関係を見るためにS-テストを作成し調査を行った。各項目は5段階評定尺度とした。

テスト例

あなたは、自分の考えていることを思い切りやるほうですか。

⑤. 非常にあてはまる。

④. かなりあてはまる。

③. 普通である。

②. あてはまらない

①. 全くあてはまらない。

3. 調査日時 1998年10月1日～30日

3. 結果と考察

(1) C-テストの信頼性分析

C-テストの信頼性分析については、1組の動作性要因における4つの成分変数データー（模様・絵画・図形・異同）、もう1組の言語性要因における4つの成分変数データー（文章・関係・数理・異類）は、共通性のある潜在変数の1次的結合を表す因子として抽出した（Table3・Table4）。

Table 3 C-テストの動作性と言語性の平均値と標準偏差

要 因	N	平 均 値	標準偏差
動 作 性	401	9.1022	3.1228

Table 4 C-テストの成分の共通因子と負荷平方和の因子

要 因	成 分	共 通 性	初期の固有値			負荷平方和の因子抽出		
			合 計	変数の%	累積%	合 計	変数の%	累積%
動作性	模様	.636	3.468	43.348	43.348	3.468	43.348	43.348
	絵画	.640	1.037	12.963	56.311	1.037	12.963	56.311
	図形	.495	.817	10.213	66.525			
	異同	.364	.638	7.974	74.499			
言語性	文章	.687	.572	7.152	81.651			
	関係	.579	.545	6.811	88.462			
	数理	.549	.480	5.995	94.457			
	異類	.555	.443	5.543	100.000			

因子抽出法：主成分分析

Table 5 回転後の成分行列

要 因	成 分	動 作 性	言 語 性
動 作 性	1. 模様	.787	.130
	2. 絵画	.759	.253
	3. 図形	.651	.267
言 語 性	5. 文章	.156	.814
	6. 関係	.190	.737
	7. 数理	.220	.707

因子抽出法：主成分分析

回 転 法：kaiserの正規化をバリマックス法

3回の反復で収束

Table 6 要因交換行列

要 因	成 分	動 作 性
1. 動 作 性	. 7 3 1	— . 6 8 3
2. 言 語 性	— . 6 8 3	. 7 3 1

因子抽出法：主成分分析

回 転 法：kaiserの正規化を伴う

バリマックス法

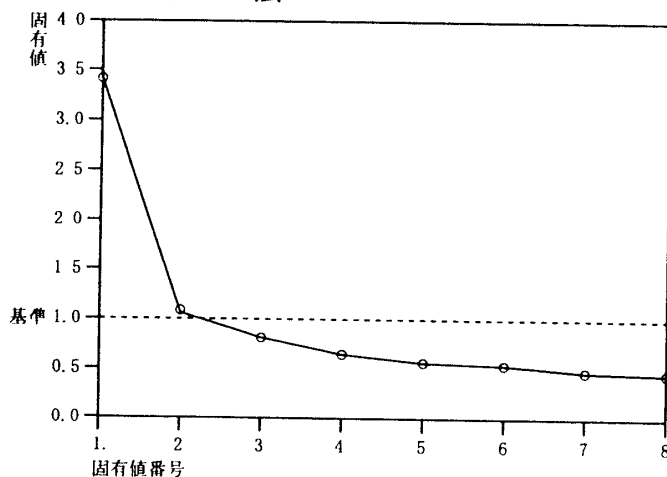


Fig. 7 因子のスクリープロット (Table 4 による)

本研究の主成分分析のねらいは、変数全体の分散を可能な限り説明できるような、すなわち共通性の和を最大にするような因子抽出を行った。

因子のスクリープロットは、固有値を大小順に並べて示したものである。1つの基準として、1つ以上の固有値の数を因子数とする。勿論、それらに対応する固有ベクトルが因子負荷となる。その根拠は、変数が1つ分以下の説明しかできないような因子は捨てることにある。さらに、もう1つのグラフが急激に低下する直前の固有値に対応する因子までとするという基準（ガットマン・カイザーの基準）である。本研究におけるスクリープロットでは固有値の合計が3.468から1.037への落込みとその2つの基準が5%レベルを越えていることは、全体としてよい結果をもたらしている (Table 3・4・5・6. Fig. 7)

バリマックス法による回転後の因子負荷は、第1因子動作性要因が0.578～0.787で高く、第2因子の言語性要因は0.668～0.814と高い結果を示している。

さらに2要因の全体的な変換行列の主成分分析では、動作性要因が0.731、言語性要因が0.731で信頼性の高い数値である。

テストの妥当性は、動作性が α 係数が・7051、言語性が・7661、全体が・8122で高い妥当性である。

(2) D-テストの信頼性分析

創造性D-テストの信頼性分析には α 係数を用いた。 α 係数は、テストを構成する項目の等質性に関する誤差の評価に適している。

つまり創造性D-テストの項目の得点を合計したものを尺度得点の信頼性分析に際して、項目の等質性という観点から α 係数を指標とした。

したがって、本調査のD-テストの α 係数は、テスト全体としての項目の等質性を表す指標であるので、本調査における数値、 α 係数=0.8092が0.8を越えているのでテストの信頼性は十分に高いと云える (Table7)

Table 7 D-テストの平均値・標準偏差と α 係数

	N	平均値	標準偏差	α 係数
1. 変換力	385	6.4468	4.3724	0.8092
2. 結合力	385	6.8909	4.1355	
3. 想像力	385	7.5455	4.2517	

(3) S-テストの信頼性分析

S-テストの信頼性分析は、変数間の関係をより明確にするため、ピアソン相関関数を算出した。その結果は、相関行列が0.365～0.688の範囲にあって、変数間の関連性は十分認められる。

さらに、 α -係数を算出した。本研究におけるS-テストの α -係数は0.828で、信頼性が0.8を越えているので、調査項目の等質性という観点から十分に高い信頼性を示している (Table8・9)。

Table 8 ピアソン相関係数行列

項	目	相関行列
1.	あなたは、自分の考えていることを思い切りやるほうですか。	0.649
2.	あなたは、人のいうことを気にせず、自分のやりたいことをどしどしやっていきますか。	0.365
3.	あなたは、自分が正しいと思ったら、どんなことがあっても、めげずにやりますか。	0.659
4.	あなたは、自分のことは、自分で解決するほうですか。	0.622
5.	あなたは、自分の計画は、自分で立てるほうですか。	0.643
6.	あなたは、自分のことは、他人に頼らないようにしていますか。	0.509
7.	あなたは、自分の考えを、他人に理解してもらうまで説明するほうですか。	0.641
8.	あなたは、友達に自分のしたことや、考えなどを話すほうですか。	0.481
9.	あなたは、友達の意見が正しいかどうか、いつも考えながらきくようにしていますか。	0.688
10.	あなたは、大勢の人が賛成するから、すぐにそれが正しいとは考えないほうですか。	0.432
11.	あなたは、誰もが、考えないようなことを、考えてみたいと思いますか。	0.512
12.	あなたは、いままでにやったことのない、新しいことを、進んでやろうと思いますか。	0.665
13.	あなたは、むずかしい問題であっても、自分でするようにしていますか。	0.633
14.	あなたは、自分の目標をきめ、きちんと計画を立ててやりますか。	0.674
15.	あなたは、上手でなくとも、自分の思うように、のびのびとやるほうですか。	0.645
16.	あなたは、苦しいことでも、やらなければならないことは、最後までやり通しますか。	0.629
17.	あなたは、自分に与えられた仕事は、最後まで間違いなく、きちんとやるほうですか。	0.666
18.	あなたは、友達と約束したことは、その責任をまもるほうですか。	0.617
19.	あなたは、みんなの役に立つことであれば、進んでその仕事を引き受けようとしていますか。	0.630
20.	あなたは、役を引き受けたら、どうしたらうまくその仕事ができるかを考えるほうですか。	0.656

Table 9 S-テストの α 係数

性 別	平 均 値	標準偏差	N	α 係 数
男 子	48.2229	10.2310	199	0.823
女 子	51.8148	9.4228	186	
総 和	49.9582	9.9989	385	

[研究Ⅱ]

1. 目的

本研究は、創造的思考類型のDC型、C型、D型、dc型の四類型と自発性との関係を考察する。

2. 方法

(1) 被験者

沖縄県中部地区K中学校生徒1年生を以下の通りの被験者として調査を行った。

男子199人、女子186人 合計385人

(2) 創造的思考四類型の分類方法

創造的思考四類型の分類は、タテ軸のC次元とヨコ軸のD次元軸に平行線をひき、C型、D型、DC型、dc型の四類型に分類する (Fig.5)。

- ① C型……収束性の強度の類型でC-テストのZ得点が50点以上 (H)
- ② D型……拡散性の強度の類型でD-テストのZ得点が50点以上 (H)
- ③ DC型……拡散性と収束性の強度の融合型で、D-テストはZ得点50点以上、C-テストのZ得点50以上 (H・H)。
- ④ dc型……拡散性と収束性の弱度型で、Z得点がD-テスト、Cテストの両方とも49点以下 (L・L)

3. 結果

本研究における創造的思考類型のDC型、C型、D型、dc型と自発性との関係について、分散分析を行った (Table10)。その結果は、創造的思考四類型の間の自発性に有意差が認められた。さらに性差の間の自発性にもまた有意差が認められた。しかし男女間の交互作用は認められなかったので、男女差の各類型別 t 検定は行わなかった。したがって、創造的思考類型のDC型、C型、D型、dc型に全体的な平均値の差があり、それは男子よりも女子に数値の高いことが認められた (Fig8)

Table 10 創造的思考類型と自発性にかかわる分散分析

変 動 因		平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
類 型	型	2102.976	3	700.992	7.577	.000
	性 差	1358.339	1	1358.339	14.682	.000
誤 差	差	34879.159	377	92.518		
	総 和	999282.58	385			

- a. アルファ=.05を使用して計算された。
- b. R^2 乗 = .091 (調整済み R^2 乗 = .075)

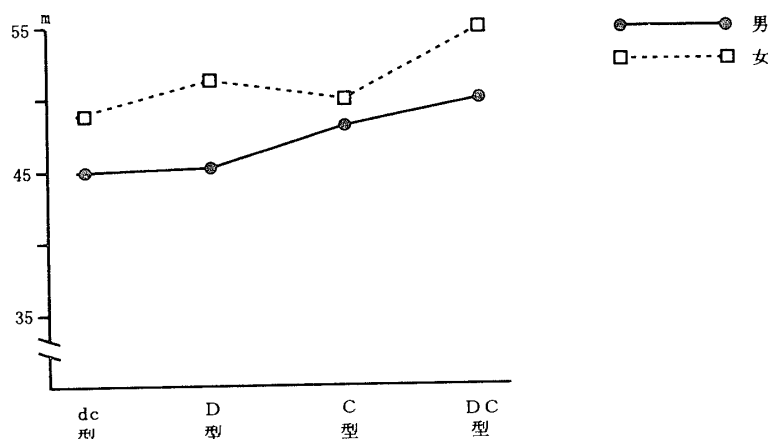


Fig. 8 創造的思考類型と自発性の男女別比較

さらに、男女こみにして各類型間の自発性について多重比較による t 検定を行った。その結果、DC 型と C 型の間の自発性が 5 % レベルで DC 型に高く、DC 型と D 型の間に自発性が 5 % レベルで DC 型に高く、DC 型と dc 型の間に自発性が 5 % レベルで DC 型に高い (Table11)。

Table 11 創造的思考類型にかかわる自発性の平均値と標準偏差

性 別	類 型	平 均 値	標準偏差	N
男 子	D C 型	52.1614	7.7576	59
	C 型	47.8911	10.1114	46
	D 型	45.8943	9.0570	30
	d c 型	45.9220	11.8411	64
	総 和	48.2229	10.2310	199
女 子	D C 型	55.0628	9.8438	50
	C 型	50.3885	7.8354	40
	D 型	52.1011	8.6920	39
	d c 型	49.7708	9.9664	57
	総 和	51.8148	9.4228	186
男 女 総 和	D C 型	53.4923	8.8539	109
	C 型	49.0527	9.1578	86
	D 型	49.4025	9.3172	69
	d c 型	47.7350	11.1214	121
	総 和	49.9582	9.9989	385

Table 12 創造的思考類型にかかわる自発性の多重比較

類 型 (I) G	(J) G	平均値の 差 (i-j)	標準誤差	有意水準	95%信頼区間	
					下 限	上 限
DC型	C 型	4.4396★	1.387	.001	1.7118	7.1674
	D 型	4.0898★	1.480	.006	1.1803	6.9994
	dc 型	5.7573★	1.270	.000	3.2597	8.2548
C 型	D C型	-4.4396★	1.387	.001	-7.1674	-1.7118
	D 型	-.3498	1.555	.822	-3.4065	2.7069
	dc 型	1.3176	1.357	.332	-1.3498	3.9851
D 型	D C型	-4.0898★	1.480	.006	-6.9994	-1.1803
	C 型	.3498	1.555	.822	-2.7069	3.4065
	dc 型	1.6674	1.451	.251	-1.1857	4.5205
dc 型	D C型	-5.7573★	1.270	.000	-8.2548	-3.2597
	C 型	-1.3176	1.357	.332	-3.9851	1.3498
	D 型	-1.6674	1.451	.251	-4.5205	1.1857

観測された平均値に基づきます。誤差項はErrorです。

★平均値の差は.05水準で有意

[考察]

研究Ⅰは、C-テスト (Convergent Test)、D-テスト (Divergent Test)、S-テスト (Spontaneity) の三つのテストの信頼性分析を行った。

その結果、C-テストはバリマックス法による回転後の因子負荷は、動作性要因が0.578～0.787、言語性要因が0.668～0.814で信頼性は高いと云える。二要因の変換行列の主成分分析では0.731の数値は高い信頼性を示している (Table 6)。

D-テストは、 α 係数が0.8を越えているので、D-テストの信頼性の分析において高い信頼性が認められる。

C-テストは、 α 係数が0.8を越えているので、十分高い信頼性が高いと云える。研究Ⅰは、本研究の三つのテストの尺度構成上十分信頼性の高いテストであるので研究Ⅱは、最初に二つの尺度D-テストとCテストによって、創造的思考四類型に分類し、さらに自発性S-テストとの関係を考察する。ここで述べるC型機能とは、云いかえれば左能域と同義に捉えられる。この左能域による問題解決

の思考方法は、沢山ある選択肢の中から一つの解答を得る偽きとして考えられる。しかもそれは論理にしたがって問題を解決する収束的解として考えられる。つまり創造的思考類型におけるC型の機能は、問題の解答の仕方が一義的に集約され、原理・原則にしたがっている。しかも、それは左能域（C型の機能）の片側優位性（Laterality）を示していると考えられる。

ここで述べるD型機能とは、換言すれば右能域と同義に捉えられる。この右能域の問題解決の方法は、一つの問題から多数の解答を出すものと考えられる。しかもそれらは情緒、感性感情、気分、情操などによる拡散的解として考えられる。つまり創造的思考類型におけるD型機能は、多元的な拡がりをも有し、しかも、それは情緒・感情を伴った問題の解答の仕方であり、右能域（D型機能）の片側優位性を示しているものと考えられる。

DC型機能は、D型とC型機能（左能域と右能域）が融合し、最も他の類型よりも自発性が高い数値を示している。しかも、それは目的と手段という思考過程を通して、DとC機能が結合したDC類型であり、自発性と深くかかわっていて、最も他の類型C型、D型、dc型よりも自発性の高い結果を示している。

自発性の順序は $DC > C > D > dc$ となり、最もDC型の自発性が高く、最も低いのはdc型である。しかもDC型類型と自発性とのかわりかは、好奇心などの内発的動機を原動力として、ますます思考活動と自発的活動を活発にしていると考えられる。

DC型類型の自発性は、柔軟で自信に満ち、さまざまな観点から物事を考え、しかも困難な課題に挑戦しようとする自発的活動と考えられる。

DC型類型の自発性は、誰も考えつかないような、しかもこれまでのものとは異なる方法で発見し創造する自発的活動である。

DC型類型の自発的活動は、他者から強制されて行うものでなく、深い心の奥底から沸き起こる内発的動機づけによる自発的活動である。

DC型類型の自発的活動は、自らが知れば知るほど、ますます旺盛なものとなり、その強力な原動力の源になっているのが自発性と考えられる。

DC型機能の創造的思考活動は、右能域と左能域とが相補的に融合し、しかもその可塑性（Plasticity）又はサイクル（Cycle）の過程によって自発性の活性化を促進しているものと見做される。

女子の自発的活動は男子より高い数値を示している。それは女子の自発性の一つの事柄に目的行動をしながらも、多層的思考と多動的活動を行っている。女子はおしゃべりしながら手と足や体は別の活動を行っている。女子は多様な感受性と行動を同時に行っていると考えられる。

男子の自発的活動は女子よりも低い数値を示している。それは男子が一つの事に集中的に活動するからであり、また男子は一つのことに無中で他のことはおろそかである。

自発的行動は、人間の生きることへ、また生涯のキャリア形成における自己実現への自発的活動である。

引用文献

- 1) Bruner、J.S.,1962 *On Knowing essays for the Left hand* Harvard college: (橋爪貞雄訳 1969直観・創生・学習 黎明書房)
- 2) De Bono,E.,1967 NEW THINK (白井寛訳1969 永平思考の世界 講談社)
- 3) Descartes, R., 1701 *Regulae ad directionem ingenii* (野田又夫訳 1950 精神指導の規則 岩波書店)
- 4) Guilford, J.P., & Hoepfner, R., 1971 *The Analysis of Intelligence. Mcgraw-Hill Series in Psychology*
- 5) Hebb, D. O., 1980 ESSAY ON MIND Lawrence Erlbaum Associates (1980) (白井常・鹿取廣人・平野俊二・鳥居修晃・金城辰夫 共訳 1987 心について 紀伊国屋書店)
- 6) 市川亀久彌 1970 創造性の科学 日本放送出版
- 7) 松村康平 1961 心理劇 誠信書房 PP13～PP20
- 8) Max Wertheimar 1942 PRODUCTIVE THINKING (矢田部達郎訳 1962 岩波現代叢書)
- 9) Moreno, J.T., 1955 Sociometry, A Journal of Inter-personal Relations and Experimental Design, Vol. XVIII, No4 PP105-PP 117
- 10) 小保内虎夫著 1961 記録・思考 中山書店
- 11) 恩田彰著 1971 創造性の研究 恒星社厚生閣 棚原健次 1995 創造性研究－創造性類型と自発性－沖縄国際大学産業総合研究所調査報告書第3号 PP75-PP83
- 12) 湯川秀樹 1968 同定の倫理 (1) 創造No1 雄渾社 PP5－PP8
- 13) 湯川秀樹 1969 同定の倫理 (2) 創造No5 雄渾社 P1～PP32

The Relationship between Creative thinking patterns and Spontaneity

Kenji TANAHARA*

The purpose of this study was to Investigate which kind of Creative thinking patterns are related to Spontaneity. In this study, the Subjects were divided into four Creativity sets, C, D, DC and dc patterns. Creative thinking patterns can be classified into two general dimensions; the Convergent dimensions and Divergent dimensions. A Convergent pattern with higher intensity is Called C pattern for short. A Divergent pattern with higher intensity is Called D pattern for short. Creative thinking patterns which include both Divergent and Convergent patterns with higher intensity are called DC pattern for short. Creative thinking patterns which include both Divergent and Convergent patterns with lower intensity are called dc pattern for short. The result of this Investigation is that Spontaneity is manifest to a much greater degree in the DC pattern than in the other Creative thinking patterns and Spontaneity. Females' Spontaneity is manifest to a much greater degree than that of males in the DC,C,D, and dc patterns. Females in each of the for Creative thinking patterns score significantly higher than males. Spontaneity shows physiopsychological difference between males and females.

キーワード: 創造的思考類型・自発性・収束的思考・拡散的思考

Key word: Creative thinking patterns, Spontaneity, Convergent thinking, Divergent thinking