

博士論文

児童の描画特性と認知スタイルとの  
関連性に関する研究

新妻悦子

## 目 次

## 第 I 部 本研究の背景と課題

### 第1章 問題の背景と課題

#### 1.1 はじめに

(1) 抽象絵画の出現と造形の基本原理.....	3
(2) 現代美術と子どもの描画.....	5
(3) 描画行動の多様性に着目して.....	7

### 第2章 描画研究の歴史と動向

2.1 美術と心理学の関連をめぐって.....	10
-------------------------	----

#### 2.2 子どもの描画における発達理論の変遷

(1) 認知革命以前の理論—発達段階説—.....	12
(2) 視覚的な問題解決としての描画—Arnheim 理論—.....	13
(3) 文化的実践としての描画と多元レパートリー理論.....	13

#### 2.3 描画発達研究の変遷

(1) 発達段階的アプローチと臨床-投影的アプローチ.....	15
(2) プロセスアプローチ.....	15
(3) 知的リアリズム再考の流れ.....	16
(4) 芸術的アプローチ.....	17
(5) 描画の感性的次元の表現に関する U 型発達の論争.....	19

#### 2.4 描画の個人差研究

(1) 投影系の使用に関する個人差の報告.....	21
(2) シンボル機能の発達に関する個人差の研究.....	22
(3) 二つの描画スタイル—ドラマティストとパターナー—.....	23
(4) 対比的な描画傾向—具象タイプと非具象タイプ—.....	25

### 第3章 描画および創造性研究領域における認知的研究の知見

3.1 描画の認知過程に着目する研究の動向と知見.....	29
-------------------------------	----

#### 3.2 創造性研究領域における認知的研究の知見

(1) 創造的問題解決 (CPS) モデル.....	31
----------------------------	----

(2) CPS モデルに基づくコラージュ制作過程の分析 .....	33
3.3 認知の個人差研究の動向と知見	
(1) 知的行動の個人差研究の動向 .....	35
(2) 認知の個人差要因としての認知スタイル .....	37
(3) 「場依存・場独立」認知スタイル .....	38
(4) 場依存性と大域優先性の関連性に関する報告 .....	39
第 4 章 本研究の課題と方法	
4.1 本研究の課題 .....	43
4.2 本研究の枠組みと方法	
(1) 「描画課題」の枠組み .....	45
(2) 描画制作過程の分析 .....	46
(3) 認知プロセスの模式図 .....	47
4.3 本研究の意義と役割 .....	48
第Ⅱ部 描画制作過程の分析	
第 5 章 研究1; 「描画課題」の妥当性に関する研究	
5.1 問題と目的 .....	52
5.2 方法 .....	54
5.3 結果 .....	56
5.4 考察 .....	58
第 6 章 研究2; 「具象性評定尺度」を用いた描画作品の分析と主に描 画時間に基づく描画行動の分析	
6.1 問題と目的 .....	61
6.2 方法 .....	65
6.3 結果 .....	67
6.4 考察	

(1) 描画作品の評定に関して.....	71
(2) 初発時間(プランニング時間)の分析について.....	74
(3) 描画時間の分析について.....	75
(4) 命名数と補足数の分析について.....	77
第7章 研究3; 具象群と非具象群の描画特性に関する発達の検討	
7.1 問題と目的.....	79
7.2 方法.....	82
7.3 結果	
(1) 表現タイプの群の出現数(率).....	85
(2) 初発時間に関する分析.....	89
(3) 描画時間に関する分析.....	90
7.4 考察	
(1) 仮説1について;表現タイプ群の出現に関して.....	91
(2) 仮説2について;初発時間とプランニング特性.....	92
(3) 仮説3について;描画時間と表現特性.....	93
第8章 研究4; 具象群における「共通反応」の出現率の検討	
8.1 目的.....	97
8.2 方法.....	98
8.3 結果.....	99
8.4 考察.....	103
第9章 研究5; 描画特性の一貫性に関する検討	
9.1 目的.....	106
9.2 方法.....	107
9.3 結果.....	109
9.4 考察.....	110

### 第Ⅲ部 具象群と非具象群の認知特性と認知スタイル

#### 第10章 研究6; WISC-Ⅲを用いた表現タイプ群の言語性知能と動作性知能の検討

10.1 問題と目的.....	113
10.2 方法.....	116
10.3 結果.....	117
10.4 考察.....	119

#### 第11章 研究7; DN-CASを用いた「同時処理」と「継次処理」の検討

11.1 問題と目的.....	122
11.2 方法.....	125
11.3 結果.....	126
11.4 考察.....	128

#### 第12章 研究8; 「場依存・場独立」認知スタイルの検討

12.1 問題と目的.....	131
12.2 方法.....	134
12.3 結果	
(1) EFT 平均所要時間の分析.....	136
(2) EFT 平均誤答数の分析.....	137
12.4 考察と今後の課題.....	138

#### 第13章 研究9; 「場依存・場独立」と「大域処理・局所処理」の関連性に関する検討

13.1 問題と目的.....	142
13.2 方法.....	145
13.3 結果.....	148
13.4 考察.....	149

## 第Ⅳ部 展望と課題

### 第14章 研究のまとめと総合的考察

#### 14.1 第Ⅱ部(研究1・2・3・4・5)から明らかになった事柄

- (1) 具象群と非具象群の抽出と出現率..... 153
- (2) 具象群と非具象群の描画特性と発達的变化..... 154

#### 14.2 第Ⅲ部(研究6・7・8・9)から明らかになった事柄

- (1) WISC-Ⅲ, DN-CAS による検討..... 156
- (2) EFT による検討—「場依存・場独立」認知スタイル—..... 156
- (3) 「場依存・場独立」と「大域・局所処理」の関連性..... 157

#### 14.4 総合的考察

- (1) 刺激図形の処理に関する個人差—具象群と非具象群の情報処理—..... 159
- (2) 描画制作過程の認知プロセス(情報処理)モデル..... 162

#### 14.5 展望と課題

- (1) 本研究の成果と問題点..... 165
- (2) 展望..... 167

論文目録.....	169
-----------	-----

謝辞.....	172
---------	-----

文献.....	174
---------	-----

#### 資料

資料1 埋没図形検査(Embedded-figures test; EFT).....	195
---------------------------------------------	-----

資料2 大域・局所同異判断課題.....	204
----------------------	-----

資料3 具象群と非具象群の描画作品.....	229
------------------------	-----

## 要約



子どもの描画行動を観察していると、専ら主題（what）に興味を示す子どもと、表現媒体の操作（how）に興味を示す子どもが認められる。これまでの描画研究では、描画発達とは認知の発達に伴う単一の過程であると仮定されてきた。しかし、このように描画発達を一元的な枠組みで括ってしまうと、現存する描画特性の個人差を説明することはできない。そのような点から、本研究では児童の描画に焦点を当て、その特性を特徴づける認知スタイルと描画特性との関連性を検討することを目的とした。

本論文の構成は、第Ⅰ部；本研究の背景と課題、第Ⅱ部；描画制作過程の分析、第Ⅲ部；具象群と非具象群の認知特性と認知スタイル、第Ⅳ部；展望と課題、のⅣ部で構成した。

第Ⅰ部では、先行研究を概観し、本研究の背景と課題を明らかにした。また新たな研究の方法と枠組みとして、実験心理学的方法と認知的・情報処理的枠組みを導入することについて述べた。先行研究では、描画特性の個人差の問題は研究対象として取り上げられることが殆どなかった。しかし認知科学や情報科学の学際的な研究の進展とともに、描き手の認知過程に着目する研究や実験心理学的方法によって創造的行為の制作過程の解明を試みる研究が現れた。Shotwell, Wolf, & Gardner (1980) は、シンボル機能の発達に関する個人差に関して、「物語化」と「パターン化」の二つ異なった道筋（またはスタイル）が存在するという知見を報告し、さらに Gardner (1982) は、発達初期の芸術的なシンボルの使い方に従来考えていた以上に大きな個人差があり、ドラマティスト（dramatists）とパターナー（patterners）の2つの描画スタイルを示す子どもが認められると報告している。このことと関連して、筆者は、長年の観察の結果、造形要素の線や色彩などの表現媒体の扱い方に個人差があり、具象（figurative）と非具象（non-figurative）の二つの表現タイプを示す描画者がいることに気づいた（新妻，2002）。さらに「具象タイプ」と「ドラマティスト」は創造と併せてコミュニケーションを行うことを重視し、彼らの関心は人間のフィードバックと相互関係に向けられており、両者は「人間中心型（person-centered）」という点において共通していると考えられた。一方、「非具象タイプ」と「パターナー」は、物質的要素と構造に関心を示し、

対象の物理的な側面、形や大きさやテクスチャーに注意を向ける。両者は、表現媒体の視覚的内容の多様さや関係に敏感であり、「視覚中心型」あるいは「物質中心型 (object-centered)」という点において共通していると考えられた。そこで本研究では、この二つの描画スタイルは、年齢とともに増加する視覚的体験や概念的知識に依存する認知発達では説明し切れない部分であると考え、児童の描画に焦点を当て、その特性を特徴づける認知特性と描画特性の関連性を検討することとした。

具体的には、二つの基本的な課題、(1) 子どもの描画特性にはどのような差異が認められるか、(2) 子どもの描画特性に差異をもたらす認知的要因は何か、を掲げた。基本課題 (1) では、研究対象となる従属変数の抽出を行った。ここでは、実証的・量的な検討を可能とする「分析の基準」や「分析方法」を工夫し、描画制作過程における描画特性の個人差を抽出した。基本課題 (2) では、抽出された描画特性を規定する要因 (独立変数) を探った。ここでは、いくつかの測度を用いて認知特性の調査を行い、描画特性との関連性を検討した。さらに、これらの分析を通して描画者の認知過程モデルを描いた。本研究では、描画活動に関与する認知的「要因」を組み込んだモデルを描くことを、新たな課題として掲げた。

第Ⅱ部では、研究 1 ; 「描画課題」の妥当性に関する研究、研究 2 ; 「具象性評定尺度」を用いた描画作品の分析と主に描画時間に基づく描画行動の分析、研究 3 ; 具象群と非具象群の描画特性に関する発達の検討、研究 4 ; 具象群における「共通反応」の出現率の検討、研究 5 ; 描画特性の一貫性に関する検討、の 5 つの研究を通して、描画制作過程の分析を行い具象群と非具象群の描画特性を抽出した。

研究 1 では、予め「点」や「線」を記した 6 種類のカードを用い、描画の自由度を限定し統制する「描画課題」を実施し、成人を対象に、その妥当性を検討した。「描画課題」の刺激図形は、一点、二点、三点、横線、縦線、十字線の 6 種類で、形を構成する最も基本的な要素である「点」と「線」で構成した。調査対象は、大学生および大学院生 115 名、一般成人 (小学校教員) 24 名の計 139 名 (女 118 名、男 21 名) であった。139 名の描画作品 834 枚を分析したところ、刺激図形の「点」や「線」が主題に

従属し、完成された作品が具体的形態を表す「具象的 (figurative)」な表現と、「点」と「線」が具体的な形を担わず抽象的な形式において展開される「非具象的 (non-figurative)」な表現の、特徴的な二つの表現が認められ、刺激図形の「点」と「線」は完成された描画の構成に役立ち構成要素として機能していることが分かった。また、描画中に「できない」「描けない」と発言する描画者は認められず、6種類の刺激図形は描画の構成要素として問題ないと判断された。

研究2では、研究1で妥当性が確かめられた「描画課題」を、6歳から11歳の児童220名（女132名，男88名）に個別場面で実施し、「具象性評定尺度」を用いた描画作品の分析と、主に描画時間に基づく描画行動の分析を行った。年齢ごとの内訳は、6歳32名，7歳39名，8歳41名，9歳37名，10歳36名，11歳35名であった。描画作品の分析は、客観性を保障するために美術教員4名（経験年数20年以上）と芸術療法家1名の計5名（ $\alpha$ 係数.07）に依頼し、対象者220名の描画作品1,320枚を「具象性評定尺度」を用いて、描かれている対象が明確に具体的な形態を再現・模写している場合（具象的な表現）を5，全く再現・模写していない場合（非具象的な表現）を0と評定する6段階評定を行った。その結果、評定値の高い「具象的な表現」と、評定値の低い「非具象的な表現」が認められた。また、5名の評定者の平均評定値は10付近を境として、5以下と20以上の二つの区域に集中する傾向が認められ、描画者の具象性度がリニアに連続したものではなく、具象群と非具象群が独立して存在する可能性が推測された。

描画行動の分析は、二つの測定項目（初発時間・描画時間）と二つの記録項目（命名数・補足数）の測定値および記録数を求め、この4つの変数と描画作品の評定結果（5名の評定者の平均評定値）とのPearson相関係数を求めた。その結果、平均評定値と平均初発時間，命名合計数，補足合計数の間にはそれぞれ有意な正の相関が，平均評定値と平均描画時間の間には有意な負の相関が認められた。以上より，初発時間（プランニング時間）に関しては，評定値が高く/低くなるほど初発時間が長く/短くなり，具象性度の高い描画者では，描画開始までの判断（思考）に時間をかけて

いることが、具象性度の低い描画者では、描画開始までの視覚的判断が比較的、短時間の内に行なわれていることが推測された。一方、描画時間の分析からは、評定値が高く/低くなるほど描画時間が短く/長くなり、具象性度の高い描画者の描画時間は短く、具象性度の低い描画者の描画時間は長いと推測された。また、命名数、補足数の描画制作過程における言語的言及の度合いに関しては、具象性度（評定値）の高い描画者は、描画作品に文字を書き入れて表現を補足する行為や自発的に命名する行為が多く、他者に対して描画内容をより明確に伝達したい志向の現れと捉えられた。それに対して、具象性度の低い描画者では言語的言及が認められず、描画は不定形で曖昧で現実との対応関係が明らかでなかった。彼らは、自分自身と疎通する心的プロセス（intrapersonal process）を大切にしているのではないかと考えられた。

研究 3 では、研究 1 と研究 2 の検討を踏まえ、平均評定値を基準に「具象群」と「非具象群」の「群分け」を行い、それぞれの表現タイプ群の描画特性を明らかにすることとした。また、表現タイプ群ごとの発達的な検討を行なった。参加者は、研究 2 の参加者 220 名に今回新しく参加した 69 名を加えた 289 名（女 175 名、男 114 名）で、6 歳 42 名、7 歳 60 名、8 歳 51 名、9 歳 51 名、10 歳 47 名、11 歳 38 名である。表現タイプの「群分け」は、研究 2 において、平均評定値の 10 付近を境として 5 以下と 20 以上の二つの区域に分布が集中する傾向が認められたことから、平均評定値が 18～30 までを「具象群」、0～17.9 までを「非具象群」とした。また、年齢による変化を検討するために、子どもたちを 6～7 歳群、8～9 歳群、10～11 歳群の 3 つの年齢群に分けた。

分析の結果、表現タイプ群の年齢別の出現に関して、年齢×表現タイプの  $\chi^2$  検定に有意差が認められず、具象群と非具象群の出現は、年齢による偏りが見られず安定していることが分かった。また、補足的に経験年数の影響を検討したが、経験年数と表現タイプの  $\chi^2$  検定に有意差は認められず、経験年数によって具象群と非具象群の出現に差がないということが分かった。次に、具象群と非具象群の初発時間に関しては、表現タイプと年齢の分散分析の結果、表現タイプ群間に主効果が認められ、具象群のほうが

非具象群よりも長いことが分かった。初発時間は、「刺激図形の知覚－判断（思考）－描画行為の開始」までの時間で、プランニングに要する時間であるが、具象群では描画開始前に「分」単位で時間をかける描画者が認められた。それに対して非具象群では、描画カードを受け取ると殆ど同時に描画が開始され、外界から感覚受容器に入ってくる刺激情報の「知覚」によってダイレクトに描画が開始されていると考えられた。具象群の平均初発時間は 13.61 秒、非具象群の平均初発時間は 3.42 秒であった。この結果から、具象群では、刺激図形を自己の視覚的体験や概念的な知識と照合し具体的に意味づけるトップダウンの概念駆動型（conceptually driven process）のプランニングが行われていることが、非具象群では、制作過程の逐次的段階（on-line）において順次生成、変更しながらボトムアップ式に完成させていくデータ駆動型（data-driven processing）のプラングが行われていることが推測された。しかし、初発時間の年齢的变化に関しては、年齢群間にはっきりとした差異が認められなかった。この要因には「共通反応」の出現数（率）が関連しているのではないかと考えられた。

一方、描画時間に関しては、表現タイプ×年齢群の分散分析の結果、表現タイプの主効果、年齢の主効果、及び交互作用が認められ、非具象群は具象群より長く、年齢が上がるとともに描画時間が増加するが、具象群では年齢による描画時間の変化が認められないことが分かった。描画時間は、描画開始から終了までの実際の描画に要する時間であり、「描画スピード」と「描き込み量」の両面が関係すると考えられる。具象群では、描画カードを受け取るとプランニング（判断）に時間をかけるが、「何を描くか」が決まればトップダウン的に一気に再現するために、描画スピードは速い。それに対して非具象群では、刺激図形を知覚すると殆ど同時に描画を開始するが、描画開始前に「何を描くか」は想定されず、on-line の視覚情報にボトムアップ的に反応しつつ描画を進めるため、描画スピードは遅い。また、描画作品の「描き込み量」に関しては、具象群では主題を一個描くことで終了し、描画時間が短い。対して非具象群では、描画の最終形の予測が難しい複雑な表現が多く、描画時間が長い。さらに、描画時間の表現タイプ群間の差は年齢が高くなるにつれて大きくなるが、このことと関連し

て、具象群では描画スキルの影響をあまり受けない画一的・一意的な「共通反応」の出現が、描画時間の年齢に伴う変化を抑えているのではないかと推測された。それに対して非具象群では、年齢が上がるにつれて、点や線、形と形の関係を模索し、造形的な構成に関心を示す描画者も認められ、新しい視覚対象に向かう探索的な描画行為が持続されるため、描画時間が長くなるのではないかと考えられた。

そこで研究 4 では、研究 3 の結果を補足するために、具象群における年齢群ごとの「共通反応」の出現率を検討した。分析の対象は、6 歳から 11 歳の具象群の子どもたち 200 名（年齢ごとの内訳は、6 歳 25 名、7 歳 33 名、8 歳 36 名、9 歳 36 名、10 歳 35 名、11 歳 35 名で、女 120 名、男 80 名）の描画作品 1200 枚であった。描画作品の分析に関しては、「反応分類表」を作成し、上位 6 つの反応カテゴリーを抽出し、出現数と出現率を検討した。分析の基準は、Rorschach や片口（1987）の「公共（平凡）反応」（popular response）を参照し、5 人に 1 人以上に見られる反応を「共通反応」と見做すこととし、年齢群（6～7 歳群、8～9 歳群、10～11 歳群）ごとの出現数と出現率を検討した。

分析の結果、6 歳から 11 歳の全ての描画者で 20%以上の出現率を示す「共通反応」（eye ball 反応、nose top 反応、center (f) 反応、mouth 反応）が抽出された。次に「共通反応」の年齢群ごとの出現数（率）に関して、eye ball 反応、nose top 反応、center (f) 反応、mouth 反応と年齢群の  $\chi^2$  検定を行った結果、いずれも有意差は認められず、年齢群間に差異が認められないことが分かった。「共通反応」は、描画者の慣習的なものの見方を反映し、プランニング時間（初発時間）は短い。また画一的（simple）な反応が多く、描画時間は短い。このことから、具象群の「共通反応」の出現が、初発時間や描画時間の年齢群間の差異を抑えたのではないかという予測は検証された。

さらに研究 5 では、描画特性の一貫性に関する検討を行った。研究 1, 2 より、「描画課題」場面では「具象タイプ」と「非具象タイプ」の二つの表現を行う描画者が認められ、研究 3 の具象群と非具象群の「群分け」に基づく検討では、それぞれの群の描画特性が明らかにされるとともに、年

年齢群ごとの出現数（率）に有意差は認められず安定していることが分かった。そこで、研究 5 では、第一回目の描画課題を行った 6 歳から 10 歳までの描画者 134 名を対象に第二回目の描画課題を行い、表現タイプ群の出現数（率）の検討を行うこととした。対象者の年齢ごとの内訳は、6 歳 25 名、7 歳 37 名、8 歳 33 名、9 歳 23 名、10 歳 16 名で、女 88 名、男 46 名であった。分析は、二回目描画課題の対象者 134 名の描画作品 804 枚に関して、「具象性評定尺度」を用いて、5 名の評定者（ $\alpha$  係数 .97）が 6 段階評定（0~5）を行い、続いて研究 3 の群わけの基準に倣って「群わけ」を行い、一回目描画課題と二回目描画課題の表現タイプ群の出現数（率）を求めた。次に、表現タイプ群の出現数に関して McNemar 検定を行った結果、5%水準で有意差が認められず、一回目描画課題と二回目描画課題の表現タイプ群の出現数に関して変化がないことが分かった。以上より、具象群と非具象群の出現には一貫性が認められ、それぞれの表現タイプ群が示すプランニング特性や描画行動特性は、比較的恒常的なものであることが示唆された。

第Ⅲ部では、描画行動のメカニズムと描画特性の関連性を探るという基本的な課題を検討した。研究 6；WISC-Ⅲを用いた表現タイプ群の言語性知能と動作性知能の検討、研究 7；DN-CAS を用いた「同時処理」と「継次処理」の検討、研究 8；「場依存・場独立」認知タイルの検討、研究 9；「場依存・場独立」と「大域処理・局所処理」の関連性に関する検討、の 4 つの調査（実験）を通して、具象群と非具象群の描画特性を規定する要因を探った。

はじめに、研究 6 では、児童の認知的な能力を検出するために開発された日本版ウェクスラー式児童知能検査第Ⅲ版（Wechsler Intelligence Scale for Children-3<sup>rd</sup> Edition；WISC-Ⅲ）を用いて探索的な調査を行った。対象者は、8 歳～13 歳までの児童・生徒 16 名（8 歳 1 名、9 歳 2 名、10 歳 5 名、11 歳 5 名、12 歳 1 名、13 歳 2 名）、男 7 名、女 9 名であった。施行時間は 90 分から 100 分程度で、倫理的配慮の下で、個別場面で実施した。なお表現タイプ群分けは、具象群 10 名、非具象群 6 名であった。17 名の全検査知能指数（Full scale Intelligence Quotient；FIQ）、言語性知能指数（Verbal

Intelligence Quotient ; VIQ), 動作性知能指数 (Performance Intelligence Quotient ; PIQ), 群指数 VC, PO の平均値と標準偏差を求め, 表現タイプ×能力 (VIQ,PIQ) との 2 要因の分散分析を行った結果, 交互作用, 主効果いずれにおいても有意差は認められなかった。また表現タイプ×群指数(VC,PO) との 2 要因の分散分析を行った結果も同様で, 交互作用および主効果に有意差は認められず, 具象・非具象群間の VIQ と PIQ の差異は特定できないことが分かった。また, FIQ に関しても差異を特定できず, 具象・非具象群間では既有知識や学習経験に関する差異が認められないことが分かった。以上より, WISC-III の動作性と言語性は, 二つの群の認知特性としては弁別性が低いと考えられた。

研究 7 では, 研究 6 の結果を受けて, 知能を認知処理過程とする PASS 理論に基づく新しい知能検査 DN-CAS (Das-Naglieri Cognitive Assessment System, Naglieri & Das, 1997) に着目した。本研究では, 前川らによって 2007 年に標準化された日本版 DN-CAS を用い, 調査対象は, 10 歳～15 歳までの児童・生徒 23 名で (10 歳 1 名, 11 歳 8 名, 12 歳 5 名, 13 歳 4 名, 14 歳 3 名, 15 歳 2 名), 男 8 名, 女 15 名で, 標準実施にて個別に施行した。施行時間は 60～80 分程度で, 倫理的配慮の下で行った。表現タイプ群分けは, 具象群 16 名, 非具象群 7 名であった。

23 名の同時処理, 継次処理の標準得点の平均値に関して, 表現タイプ×処理 (同時処理, 継次処理) の 2 要因の分散分析を行った結果, 交互作用が有意であった。そこで水準ごとに単純主効果を分析した結果, 継時処理においては有意差が認められなかったが, 同時処理においては具象群と非具象群間に有意差が認められ, 同時処理に関しては, 非具象群は具象群より優位であることが推測された。また, 表現タイプ群内の相対的レベルに関しては, 具象群では継次処理の得点が同時処理の得点より有意に高く, 非具象群では同時処理の得点が継次処理の得点より有意に高いことから, 具象群では継時処理が同時処理よりも優位に働くことが, 非具象群では同時処理が継次処理よりも優位に働くことが推測された。

以上, 「同時処理」と「継次処理」に関して具象・非具象群間に差異が認められ, DN-CAS は, 表現タイプ群の認知処理の差異を説明する概念と



して有効であるという一定の結果が得られた。しかし、下位項目では実施上の問題点が指摘され、表現タイプ群の認知機能の差異の測度としては切れ味が悪いことが分かった。

研究 8 では、この問題を解決するために、より広範な認知特性を説明する概念として刺激と反応の間を媒介する認知処理の過程・様式の質的差異を説明する「認知スタイル (cognitive style)」に着目し、Witkin とその共同研究者らの「場依存 - 場独立認知型 (field dependent-independent cognitive style)」の測度、「埋没図形検査 (Embedded-Figures Test ; EFT)」を用いて、知覚の場を構造化する際の個人差を検討した。調査対象は 10 歳から 13 歳までの児童 69 名 (男 37 名, 女 32 名) で、10 歳 (20 名), 11 歳 (18 名), 12 歳 (22 名), 13 歳 (9 名) であった。なお、表現タイプ群の「群分け」は、具象群 16 名, 非具象群 7 名であった。EFT 図版は、Witkin ら (1971) の図版と、Thurstone 版 EFT (1946) に関して加藤 (1970) が試作し、信頼性を検討した EFT 図版に基づいて 12 枚の図版で構成し、個別場面で行った。図版の提示順は、事前に予備調査を行い、後になるほど難しくなるように提示した。施行法は時間制限法を用い、平均所要時間と平均誤答数の両面から検討することとした。なお、表現タイプ群は研究 3 と同様に、具象性評定得点の平均評定値が 18~30 までを具象群, 0~17.9 までを非具象群とした。年齢群は 10 歳・11 歳群と 12 歳・13 歳群の 2 群に分け年齢群間の差異を検討した。

EFT 平均所要時間に関して、表現タイプ群×年齢群の 2 要因の分散分析を行ったところ、表現タイプの主効果が認められたが、年齢の主効果、交互作用は認められず、EFT 平均誤答数に関しても、表現タイプの主効果が認められたが、年齢の主効果、交互作用は認められなかった。以上より、平均所要時間と平均誤答数に関して、何れの年齢群でも非具象群のほうが具象群よりも短いことが明らかにされ、非具象群は「場独立的」な認知型との対応が、具象群は「場依存的」な認知型との対応が示唆された。また、研究 3 の描画特性の分析から、「場独立的」な非具象群では分析的な視覚処理 (ボトムアップ処理) に基づくプランニングが行われていると推測されたが、このことは、EFT では特定の幾何学図形 (部分) を複雑なパター

ン（全体）の中から見つけ出す図形の分析的操作効率を高めているのではないかと考えられた。一方、表現タイプ群の年齢群間の差異に関しては、平均所要時間に有意差が認められず、誤答数に関しても差異は認められなかったことから、相対的な傾向は変化せず、表現タイプ群の認知的な傾向は一貫していると考えられた。以上、研究 8 では、具象群は「場依存的」「全体的」認知型との対応が、非具象群は「場独立的」「分析的」認知型との対応が認められ、二つの表現タイプ群は、ゲシュタルト法則（the Gestalt laws of perceptual organization）に従い知覚的体制化を受けやすい傾向に差異があることが示唆された。

最後に研究 9 では、「大域・局所同異判断課題（“same/different” global-local categorization task , Poirel ら, 2008）」によって、「場依存性・場独立性」と「大域処理・局所処理」の関連性を検討した。調査対象は、11 歳から 14 歳の児童・生徒 49 名（女 23 名，男 16 名）で、裸眼または矯正で正常な視力（1.0 以上）を有していることを確認した。なお、表現タイプの「群わけ」は、具象群 39 名，非具象群 10 名であった。「大域・局所同意判断課題」は Poirel ら（2008）に倣って、同一の小さな 40 個の「local 形」で構成される「global 形」の「複合刺激（compound stimuli）」を作成した。複合刺激は、global レベルと local レベルの両者が同一の線画で構成される“same”ペア， global レベルの線画が異なる“global difference”ペア， local レベルの線画が異なる“local difference”ペア，の 3 種類で、15 インチのパソコン画面上に表示した。実験参加者とパソコン画面との距離は 60cm とし、20 施行の“same”ペアと 20 施行の“different”ペアの計 40 施行を行った。複合刺激の提示順はランダム設定し、2 秒間隔で「複合刺激 - マスク刺激 - 複合刺激」と提示し、参加者に「同じ」または「違う」の回答を求めた。

分析の結果、「大域・局所同異判断課題」の“local difference”ペアの正答数（局所情報処理得点）の平均値に関して、具象群と非具象群間では 1% 水準で有意差が認められ、非具象群の局所情報処理得点のほうが具象群より有意に高いことが分かった。このことは、非具象群では、図形の分析的操作効率が高く、局所情報処理の優先性が認められるという研究 8 の結果と合致し、非具象群では局所的な視覚処理が大域的な処理よりも優位に働

いていることが示唆された。また、「場依存・場独立」認知スタイルが知覚的場を構造化するときの個人差を説明する概念、すなわち媒介過程（メカニズム）として有効であることが明らかにされた。以上、研究 9 の結果から、具象群では「大域処理」の優先性が、非具象群では「局所処理」の優先性が推測され、具象・非具象群間の差異は「場依存的（全体的）―場独立的（分析的）」「大域的―局所的」次元上で捉えられる認知特性と関連すると考えられた。

第Ⅳ部の展望と課題では、研究のまとめと総合的考察を行った。本研究では、描画特性を規定する要因を明らかにし、描画制作過程における描き手の認知過程「モデル」を描くことを新たな課題として掲げ、研究 1 から 9 を進めてきた。第Ⅳ部では、研究 1～研究 9 までの結果に基づき、トップダウン処理とボトムアップ処理の基本的な流れと認知スタイルがどのように関連し、描画行動の個人差を生み出すのかを説明する「モデル」を提案した。

このモデルに従えば、「描画課題」では、刺激図形（入力信号）が提示されるとボトムアップ的に処理（感覚信号処理）され、概念的知識や知覚的知識によってトップダウン的に読み取られる（概念駆動処理）。この行為は通常、文脈（context）情報によって始動される。一方、サイドウェイからの個人差要因（認知スタイル）がトップダウンベクトルとボトムアップベクトルの上下方向の交互作用に制約条件のように働くと考えられる。具象群の認知特性は「場依存的（全体的）」で知覚的体制化を受けやすい傾向があることから、刺激図形の「点」や「線」を入力すると、刺激図形を全体としてまとめた「形態（ゲシュタルト）」の中に位置づけ、意味づけようとし、物体認知系の活動が強く駆動されると考えられる。模式図に従えば、具象群では、サイドウェイベクトル（認知スタイル）がトップダウン処理を賦活させ、刺激図形は描画者の物体の「知識」によって認知的に「解釈」され、読み取られる。この作業は主に作業記憶（Working Memory）のシステムによって行なわれる。刺激図形に関する「知識」は、描画者の過去の視覚的経験や概念的知識など膨大な情報が貯蔵されている長期記憶（long term memory）/意味記憶（semantic memory）の中から取り出され、

照合されるが、具象群では、とくに概念的な知識が刺激情報の欠如部分を補填し、全体的イメージを描くのに役立つと考えられる。つまり、具象群では、刺激図形の「点」と「線」は最終的なイメージに基づいて補填され、確定的な全体プランが案出され、後はそれに従って行くという「全体的」「大域的 (global)」なプランニングが推し進められると考えられる。

一方、非具象群の認知特性は「場独立的 (分析的)」で、知覚的体制化を受けにくく、情報 (刺激図形) は断片のまま処理される。非具象群では、全体的イメージは描かれず、刺激図形の物理的次元の特徴、点の大きさ、線の長さ、位置関係、方向性など、対象の知覚可能な属性が分析され「局所的 (local)」に処理される。模式図に従えば、非具象群では、サイドウェイベクトル (認知スタイル) はトップダウン処理を賦活させず、相対的に感覚処理が強く駆動されるので、ボトムアップベクトルが活発に作用し、データ駆動処理が賦活される。非具象群の作業記憶システムでは、このような情報処理の特性が、視覚的刺激の on-line の情報に基づく局所的 (local) なプランニングを推し進める。その結果、線と線、形と形の関係、バランス、対称性などの「視覚的探索」に基づく非具象的な描画が生み出されてゆくと考えられる。つまり、具象群のプランニングとは対照的な、「分析的」「局所的」なプランニングが非具象的な作品を生み出していると考えられることができるであろう。以上、認知過程「モデル」では、限定的な描画課題場面ではあるが、具象群ではトップダウンの概念駆動型の情報処理が優位に駆動し、非具象群ではボトムアップのデータ駆動型の情報処理が優位に駆動し、相互作用的に働く二つの情報処理の強弱が、描画特性の差異を生み出すプロセスが示された。

本研究では、子どもの描画特性を明らかにするとともに描画特性の差異をもたらす要因を探った。これまでの研究では、描画発達は主に知的発達との関連において捉えられ、「再現する」能力の発達が問題とされてきた。しかし、本研究では、認知スタイルの視点を組み込むことで、一元的な枠組みでは言及されなかった描画特性の個人差の検討を試みることができた。また個人差要因を探ることで、描画行動の個人差を生み出す認知プロセス「モデル」を、限定的ではあるが提示できた。これらのプロセスは、

描画だけではなく，造形活動全般（例えば，立体造形などの三次元表現）の造形特性をも説明しうる可能性を示唆し，今後の教材開発や造形活動の支援に関わる新しい視点を提示すると考える。さらに，「認知の試み」として「描画」を捉え直す本研究の試みは，感性的次元における描画発達の研究等，新たな角度からの描画研究の課題を提示すると考える。