

1)背景と知見、問題定義

素朴概念は、ピアジェ (1965)が指摘するように、同じ量の物質でも、掌に接触する部分の広がり具合等によって重たさが異なって感じられたりする、主観的な経験に強く依存して概念化したものである。小野寺は千葉大学教育学部研究紀要第 42 巻において、「一般に、子どもの素朴概念は、妥当性に限界があるとはいえ、自分を取り巻く世界の中で起こったこと、自分が世界に働きかけた結果を観察し、それらに裏付けられて形成されてきたものである。したがって、素朴概念を抱いている子どもに、学校教育の中で「正しい」知識を「教え」ようとする場合にも、その素朴概念の裏付けとなっている経験に匹敵するような、子どもが納得できる新たな経験的裏付けの提供が必要である。もし、そのような経験的裏付けとして適切なものを提供できるならば、ピアジェ (1965)がいうような操作の群生体構造の成立を待たなくても幼児に、重さの保存を確信させることが可能である。」と述べている。保育における造形活動は正にこのような機能を有すると考えられるのではないだろうか。ただ指導者にとっての現実的な問題には発達による認識力「教育心理学で享受される旧態然とする発達段階」の壁に立ち向かわなくてはならないのみである。そこで養成校では視覚的なプレゼンテーションの必要性を歌う。それは木村 (発達心理学研究 2008) は「例えば DeLoache , Pierroutsakos, & Uttal (2003) は、生後 19 ヶ月になると、写真への直接的行為は減り、代わって指差し、名づけなどの参照的行為が増えることから、この時期に写真をシンボルとして理解するようになると述べている。」を引用し、幼児に対する口話伝達より視覚的な手段の優位をいう根拠にも基づく。しかし保育活動上の造形概念の提示における発達課題と素朴概念との考察はない。

関連研究では、素朴概念の調査において、調査方法を対象児からの聞き取りや、表情変化を判定根拠とするものが多く、誘導や観察者の主観介入余地が残ると考えられるが、本研究では、血流容積性心拍情報の数値変容を持って判定する点で客観性がよりあると言える点。また、教員養成や現場教育において、造形指導法の課題を経験律からの類推や予測の伝承による方法しかテキスト化してこなかった教育構造に対して、客観的な根拠や指標を探ろうとした。

2)目的

本研究では、刺激演技を鑑賞する幼児の心拍情報を用いて、視野内のモノの造形的変化 (物理的一般概念) に対する数値様相を調べ、幼児の素朴概念との関係を測る。そのことから、造形指導において、大人の概念に基づいたメディアや方法による、物の操作の指示・提示を幼児が認識できなかつたり、予想外のものの変化に愉悦性を示す等の、経験律との関係を理解する。またプレゼンテーション時の検案として、幼児の発達課題と素朴概念変容課題の必要性について考察する。そのような機能を探るため、生理指標の中で身体に負

担の少ない血流容積性心拍情報の可能性も探る。

3)方法

- (1)(インフォームドコンセント)幼稚園、保育現場において観賞型のイベントを企画。保育終了時間帯に掲示などにより実験趣旨を解説し参加者を募り、その場で保護者から了承を得る。
 - (2)(マジック企画・制作)造形指導における経験律に基づき、提示内容や方法による、認識不能や愉悦性を生じる局面と関係がある素朴概念に関する文献の知見を探り参考にして、その構造を手品に再現する。
 - (3)(環境構成)現場に機器を搬入、個室状態で設置し演技者以外の音や光刺激を排除し、環境整備する。
 - (4)(心拍数・NPV の取得)演技者・被験者の映像撮影と共に、それに同期した時間軸で記録。後、パソコン上で整列化、蓄積する。
 - (5)(分析)映像の時間軸と心拍数・NPV 値時間変位量のそれを合わせ、相関変異局面を探る。
 - (6)(評価)心拍数、NPV の相関変異局面と演技内演出シーン (物理的一般性に反するシーン) との相関を見る。
 - (7) (マジックの素朴概念化の追調査) 一般的な物理的真理と異なる事象を経験したことで、そのことが真理概念形成として新たな素朴概念形成の形で表現されるのかについて、造形表現環境を設定し追調査する。
- ### 4) 結果及び考察

前出の方法を通し、保育現場で降園時を利用しての実施となった事もあり、参加者群の姿はバランスの取れた年齢構成とはならず、実施方法としての課題が見えた。方法 2) によるマジックの手法として、トランプを使ったもの、A4 大の画像が印刷されたケント紙を多数組み合わせ絵本の形状になったものを用いた。概して、トランプを用いた場合、絵札より数字札の方が、また対象年齢が下がるほど (5 歳児から 3 歳児に) 心拍数と NPV の相関変異局面の取得が困難であった。この事は、一つには発達過程で、未だ素朴概念形成に至る経験律のような概念形成経験の未熟さがあることによるものと言うよりは、数字=文字記号を扱う抽象的思考を必要とすることによる困難と考えられた。

しかし絵本を用いたマジックでは、心拍数と NPV の相関変異局面の取得に関して、対象年齢が下がる (5 歳児から 3 歳児に) 事との相関はなく、ほぼ同じ質のものが見られた。つまり、目の前で起こった出来事 (絵が消える事) が、一般的な物理的真理 (数多く経験している絵本の読み聞かせにおける状況の構造) と異なることから来る、驚きの反応を示す状態であり、そのような状況を認識していると考えられた。

その後の追調査では、対象年齢が上がるほど (3 歳児から 5 歳児に) 物を使った表現行為の中で同年齢の他者に対し、上記の非物理的真理をそのトリガー (呪文) と共に演じる行為を見せたり、他者からの口頭試問に因果関係を答える事が多く見られた。ただし、そのことは遊びの論理の活動としての振る舞いとの違いはできなかった。