

年長盲幼児に対する遊びの指導実践  
—量や空間の概念を育む構成活動と象徴遊びを中心に—

福田 奏子

宇都宮大学共同教育学部研究紀要 第71号 別刷

2021年3月



# 年長盲幼児に対する遊びの指導実践 —量や空間の概念を育む構成活動と象徴遊びを中心に—

Practices for Children with Blindness Using Constructive Activity to  
Fostering the Concept of Quantity and Space

福田 奏子<sup>†</sup>  
FUKUDA Kanako

## 要約

構成活動とは、複数の物を組み合わせることによってひとつのまとまりのある空間を形成する行為であり、量の概念や空間概念といった関係概念形成の基盤となる。盲児においては、見えない中で量や空間を捉える必要があるため、構成活動を通して量や空間の概念を育むことは特に重要である。また、幼児期の代表的な活動として象徴遊びがあり、盲幼児においても、象徴遊びを通して概念形成を促すとともに、盲幼児の見立て行動から言葉の理解や経験などを、指導者が把握することは重要だと考えられる。そこで、本研究では年長の盲幼児1名を対象に構成活動および象徴遊びを中心とした指導を行い、対象児の発言内容および遊びの様子観点から、対象児の量や空間の概念の発達の様相および遊び方の変化について分析することを目的とした。11回の指導の中で、立体構成課題やマグネットや模型を使用した象徴遊びに特に多く取り組んでいた。量の概念については、枠に同じ積木を入れる経験を通して、枠の形が異なっても入る中身の量は変わらなかったという量の概念が育まれたと考える。空間概念については、立体構成課題を通して相似形に気づいたり、触る迷路で経路を言語化したりするなど、空間のイメージが広がっている様子が見られた。象徴遊びでは、積木の形状や大きさに基づいて、見立てるものを考えている様子が見られた。今後の課題として、教材の改良と他の事例についても検討していくことが挙げられた。

キーワード：盲幼児、構成活動、量の概念、空間概念

Key words : children with blindness, constructive activity, concept of quantity, concept of space

## I 問題の所在と目的

幼児期には、物を手にとって入れる・出す・積む・合わせる・並べるなどの直接、物を操作することを通して、物の概念、大小長短・色・形、時間・量・空間などの概念が形成される（園原，1980）。幼児期における活動の中でも、構成活動とは、ブロックや積木などの複数の物を組み合わせることによってひとつのまとまりのある空間を形成する行為であり（Benton & Fogel, 1962）、3・4歳児における主要な発達課題のひとつである。具体的には、積木やパズル、ブロックのような材料を組み合わせてまとまりのあるものを作り上げる構成遊びや、粘土などの素材を用いて構成する活動がある。これ

<sup>†</sup> 宇都宮大学 共同教育学部 (連絡先: k-fukuda@cc.utsunomiya-u.ac.jp)



## II 方法

### 1 対象児

#### (1) 対象児の概要と診断名

視覚特別支援学校幼稚部に在籍しており、触覚を主に活用して生活をしている年長児1名（指導当初5歳7か月、指導終了時6歳2か月）である。頭蓋咽頭腫による視神経委縮のため、2歳7か月の時に失明し、全盲となった。

#### (2) 発達の様子

年齢相応の教材や話題に興味を示し、新しいものにも興味をもって取り組もうとする様子が見られる。5歳8か月時の広D-K式視覚障害児用発達診断検査の結果では、総計では2歳11か月であり、生活年齢よりやや発達段階が低く診断された領域が、全身運動2歳6か月、手指運動2歳4か月、移動2歳6か月、食事2歳7か月、衛生2歳1か月であった。3歳以上の発達段階と診断されスケールアウトしていたのが、表現、理解、衣服、排せつの領域である。三輪車に乗ってこぐ、ハサミを使用してまっすぐ切る、箸を上手に使用するなど経験がまだ少ない活動では不通過の項目も見られ、結果として発達年齢が低く出ているが、盲児では未経験の項目のために発達年齢が低く出ることがよくあることである。言語理解は年齢相応であり、その他の領域も大きな発達の遅れは見られないと考えられる。

幼稚部教員からの報告では、ローリングシーソーという遊具に幼稚部教員が乗って、子供たちが回してくれることがあった際、対象児が反動を利用して回しており、その理由を聞くと、幼稚部教員が回したときに、反動をつけていたのを体で感じとり、ただ回すのではなく反動をつけた方が良かったと発言していたとのことであった。このように、生活の中で自ら学んでいける幼児であるということが、幼稚部教員から報告されていた。

### 2 指導方法

#### (1) 指導場面および回数

指導は、対象児が在籍する特別支援学校の幼稚部教室において、個別指導を行った。指導は、月に1回から2回、筆者が訪問し、30分から45分程度を行った。合計11回の指導を行った。

#### (2) 手続き

指導は、普段対象児が使用している机上で行った。対象児が課題に取り組んでいる様子をビデオカメラで正面から記録を行った。対象児が初めて行う課題は、対象児の後ろから手を取り教材と一緒に触りながら操作し、遊び方を説明した。また、対象児が2・3回試行錯誤しても達成が難しい場合は1つ前の難易度の課題に替え、失敗経験によってモチベーションが下がらないように配慮した。

#### (3) 幼稚部教員との連携

指導場面において幼稚部教員に同席してもらい、対象児の遊びの場面を見てもらうよう依頼した。指導場面において、幼稚部教員が遊びに参加したり、筆者の説明を対象児が普段使用している言葉に置きかえて説明したりするなど、指導をスムーズに進めるための協力を得た。指導後には対面もしくはメールにて対象児の遊びの様子についてフィードバックを行い、対象児の成長の様子を共有した。指導場面において対象児が特に好んで取り組んでいた教材を、幼稚部に貸し出し、普段の遊びの時間などに対象児が取り組む機会をもてるよう依頼をした。

### 3 指導内容の分析

#### (1) 教材教具の分類

指導で使用した教材を以下の3種類に分類した。

- 1) **平面構成課題**：構成する際に、上下に2段以上にならず、平面上で枠を用いて構成する課題である。枠を用いることで構成する範囲が明確になり、また、積み重ねた時に枠の支えがあることで崩れにくくなるため、枠のない課題より難易度が低くなる。具体的には、はめこみ構成課題や、数の分解合成課題が該当する。定型発達では2歳6か月から4歳6か月程度の発達段階にあたる。
- 2) **立体構成課題**：構成する際に、上下に2段以上の構成が含まれ、立体的な高さのある構成課題である。具体的には、枠入れ立体構成課題やキュービックス（ネフ社）などが該当する。定型発達では4歳6か月から6歳程度の発達段階にあたる。
- 3) **触運動統制課題**：遊びの中で、線を辿ったり事物を優しく触ったりすることを通して、触運動をコントロールする力を育む課題である。具体的には、小型のホワイトボードの上に細長く切ったマグネットシートを配置して辿る教材や、触図、触る迷路などが該当する。盲児特有の活動ではあるが、定型発達でいうとおよそ5歳から7歳程度の発達段階にあたる。

#### (2) 対象児の発言内容

記録したビデオから、対象児、筆者および幼稚部教員の発言内容について逐語録を作成した。対象児が発言していた内容について、①量に関する発言、②数に関する発言、③空間に関する発言の観点から、発言を抽出し、発言内容の変化について考察を行った。なお、発言例の中では、対象児のことを「Aちゃん」、幼稚部教員2名は「B先生」「C先生」、筆者は「先生」と記載した。

#### (3) 象徴遊びの様子の変化

見立て遊びは素材を別の物に見立てる遊びであり、ごっこ遊びは自分を人・物に見立てる遊びであり、今回はそれぞれに当てはまると考えられる課題での様子の変化について分析を行った。

見立て遊びは、立体構成課題の中で、積木などを自然に見立てて遊んでいる様子を抽出して分析した。ごっこ遊びは、幼稚部教員から、対象児の好みについて情報を得て、動物や家、果物等の模型を用意し、小型のホワイトボードの上に細長く切ったマグネットシートを貼って道に見立てて、遊ぶ題材を設定した（以下、マグネットの道、Fig.1）。ホワイトボードは、初めてこの遊びに取り組む際には、把握する範囲が広くなりすぎないよう小型のもの（縦20cm、横30cm）を使用し、2回目では少し大きいもの（縦28cm、横38cm）を使用した。対象児がホワイトボード上の空間をよく理解し、把握できるようになった段階で、机の表面ほどの大きさの書見台に差し込むマグネットシート付のボードを使用した。動物をはじめ、ぞう、うさぎ、りすの3種類を用意し、3回目に取り組む指導からきりん、いぬ、ひつじを追加した。マグネットシートは、はじめのぞう、うさぎ、りすに合わせて、太（幅2.5cm）、中（幅1.5cm）、細（幅1cm）の太さで、5cmと10cmの長さのものを用意した。



Fig.1 マグネットの道

#### (4) 記憶課題の達成数の変化

盲児における触覚を通じた学習では、事物を把握する際にも、触った部分から継時的に入ってきた

情報を記憶し、つなぎ合わせて全体像を把握する必要がある。また、視覚を通じた学習のように、板書内容を忘れた時に、瞬時に見て確認するというような知覚の方法とは異なり、授業内容を聞いて一定量記憶し、ノートを取るなどの記憶の力が必要である。そこで、小学部就学前の対象児においても、記憶することに慣れる活動を行った。

課題内容は、単純に音声で再生するのではなく、触りながら指示された順に模型等を並べ、ごっこ遊びのように楽しんで取り組めるような内容を工夫した。模型の形状が多少似ており、種類が豊富な寿司型の模型を題材に選択した。寿司の模型を、7種類（うに、いくら、たまご、まぐろ、サーモン、エビ、かつお）、それぞれ2個ずつ用意した（Fig.2）。模型の下部に磁石を接着し、ステンレス製のトレイに提示し、触る際に動かないようにした。対象児が寿司屋になり、筆者や幼稚部教員が注文をしたものを覚えて、客用のトレイに並べるといった内容であった。記憶して再生することができた達成数について分析を行った。



Fig.2 お寿司記憶課題

### Ⅲ 結果および考察

#### 1 活動内容の変化

初回から11回までの指導において、取り組んだ活動および様子について、Table1に示した。

Table 1 取り組んだ活動内容と様子の変化

回数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
年齢	5歳7か月	5歳8か月	5歳10か月	5歳10か月	5歳11か月	5歳11か月	6歳0か月	6歳0か月	6歳1か月	6歳2か月	6歳2か月
平面構成課題	はめこみ構成課題 入れ替え◎	数の分解合成課題 マッチング◎									
立体構成課題	挿入れ立体構成課題 枠に入れる経験	見立て始める	見立て始め◎	形状イメージして見立て	量の予測◎ 相似形への気づき						
		立方体構成課題 難なくクリア キュービックス 作り方を経験	セラ 見立て遊び	自在に見立て遊び ダイヤモンド 試行錯誤で完成	全体イメージ◎ 相似形への気づき お寿司記憶課題 2つ記憶◎ 3つ記憶△	ブロック構成模倣課題 模倣◎ 形をイメージした見立て	3つ復唱なし◎ 4つ復唱で◎	4つ復唱で◎ 5つ◎			
触覚運動課題							マグネットの道 空間を正しく言語化	縦横2方向の道 動物増やす 数に言及	触図 両手送り○	迷路の言語化◎ 市販触る迷路 直線送り○	

#### (1) 平面構成課題について

Table1を見ると、定型発達では2歳6か月から4歳6か月程度の発達段階にあたる平面構成課題に

については、5歳9か月・10か月時に取り組んでいた。はめこみ構成課題では、複数のはめ板を入れている際、入れる空間が飛び地状に離れてしまったことがあったが、すでに入っているはめ板を入れ替えて、全てはめることができていた。数の分解合成課題では、隙間を触り、2本の棒の選択肢から、隙間にぴったり入る棒を選択することができた。いずれの課題も難なく取り組んでおり、対象児にとっては易しい課題であったことが考えられたため、これ以降では主に次の段階である立体構成課題に移行した。

## (2) 立体構成課題について

対象児は、初回から9回（6歳1か月）まで、立体構成課題に強い興味を示し、継続的に取り組んでいた。立体構成課題は、定型発達では4歳6か月から6歳程度の発達段階の課題であり、対象児の知的発達段階に適していたことが考えられる。

枠入れ立体構成課題 (Fig.3) では、はじめは、1個分の立方体の積木が8個入り、立方体状や直方体状など形異なる5種の枠に、それぞれ積木を入れ、同じ数だけ入ることを確認していた。次に、枠や積木を身近にあるものに見立てて遊んでいた。最後には枠を触り、積木が何個入るか予測ができるようになった。

複数のパーツを組み合わせると立方体やダイヤモンド型になる、キュービクス、セラ、ディアモンドでは、パーツが複雑で完成までに時間がかかる場合でも、試行錯誤をして、最後まで自分で完成させようとする姿が見られた。構成に少し慣れると、動物の家などに見立てて遊ぶ様子も見られた。

## (3) 触運動統制活動について

6歳0か月時の8回目から最終回までは、マグネットシートを配置して辿るマグネットの道や、触図などに夢中で取り組む様子が見られた。

マグネットの道では、マグネットシートと家の模型を配置してから、左手でマグネットシートを触って辿り、右手で動物の人形を持ちながらマグネットシートの上を動かすことができた。触図では、直線や曲線、円、簡単な迷路などを、まずは両手で優しく触って全体を把握し、両手の人差し指を使って線から逸れることなく辿ることができた。

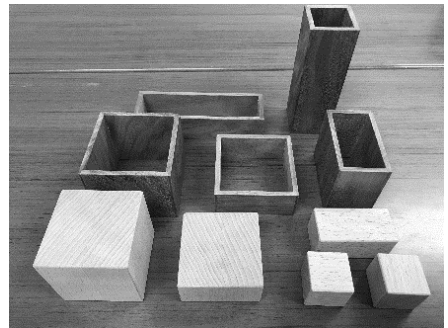
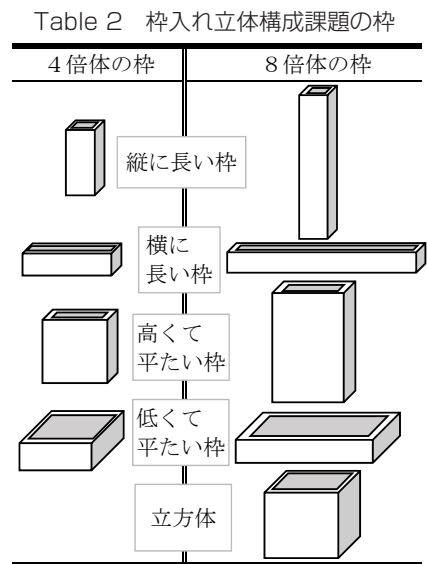


Fig.3 枠入れ立体構成課題



## 2 発言内容の変化

### (1) 量に関する発言

- ①エピソード「同じ量が入ることへの気づき」：枠入れ立体構成課題では、1倍体の積木が4個入る4倍体の枠を形状が異なる4種類、8倍体の枠を形状が異なる5種類用意した (Table2)。5歳7か月時に、1倍体の積木を用いて、それぞれの枠に入れさせると、枠の形が異なっても入る量が同じであることに気づく発言が見られた。



発言例：4倍体の正方形の枠に、小さい積み木が何個入りそうか筆者に聞かれると、1つ積み木を入れ、2個目を入れる前に、「4個位？」と発言する。横に長い枠にも4つ入れると、「これも同じ」と発言する。縦に長い枠を触り、「これも同じ、全部4個入った」と発言する。高くて平たい枠を触り、「これも4つかなあ」と予測し、4つ入れると「4個だった」と発言する。

- ②エピソード「何個分という聞き方の難しさ」：5歳7か月時に、同行していた他の指導者に、細長い積み木(2倍体)は小さい積み木(1倍体)の何個分か聞かれると、3つの積木を集めて両手で包み、「3個」と答えていた。何個分、という聞き方はまだ理解できない様子が見られた。2倍体の枠に2倍体の積木1本を入れたり、2倍体の積木2つを入れたりすることは経験しているが、同じと言われてもぴんとこない様子が見られた。2つ小さな積木があることと、長い積木が1つあることを、同じとは思えない段階なのではないかと考えられる。

一方で、2倍体の横に長い枠と4倍体の低くて平たい枠を触らせ、1倍体の積木が4つぴったり入るのはどちらかと聞くと4倍体の枠を選ぶことができるなど、触って量感を把握し、枠にマッチングさせることはできる。量感が把握できることと、それを何個分という言葉に落とし込んで理解することには差異があると考えられた。

- ③エピソード「量の保存の理解の芽生え」：5歳9か月時に、枠入れ立体構成課題で、8倍体の枠5種類を提示し、筆者が、どの枠がいっぱい入りそうか、それとも同じ位かと聞くと、縦に長い枠と横に長い枠を選択していた。この時点では、枠の長さの特性につられて答えていたと考えられる。5歳10か月時に、8倍体の枠5種類に、それぞれ積木を8個入れる経験をさせた後、同様に、どの枠がいっぱい入りそうか、それとも同じ位かと聞くと、「同じ位」と答えることができた。枠に同じ量を入れる経験を通して、枠の形が異なっても入る中身の量は変わらないという保存の理解への芽生えが見られたと考える。

- ④エピソード「量の予測」：5歳11か月時には、枠入れ立体構成課題で、4倍体の枠4種類を提示し、筆者がどの枠がいっぱい入りそうか、それとも同じ位か聞くと、それぞれの枠を触り、「これは3つか4つ位かな、これは4つ、これも4つ」と発言し、おおむね正確に予測することができた。同様に、8倍体の枠5種類についても聞くと、平たくて低い枠について「6個くらい？」と予測を立てる。枠に1倍体の積木を2つ入れると、もしかして「8個入っちゃうかも」と予測を変え、全て入れ、「8個だった」と発言する。他の枠については、積木を入れる前に、「8個かなあ。これも8個かも。これは8個！」と言い、後半では自信をもって、正確に予測することができた。全て入れ終わった後は、「途中で予測を変えてもいいんだよ」と幼稚部教員に話す様子が見られた。自信がなくても、1つ、2つ積木を入れただけで、量がイメージできたと考えられる。予測を変えることについても、失敗を恐れず柔軟に対応しようとする姿勢が見られた。

## (2) 数に関する発言

- ①エピソード「2個と3個で5個」：5歳11か月時に、ダイヤモンドに取り組んでいる際、一番小さなパーツをいちごに見立てて、幼稚部教員に、「B先生、いちごちゃん何個欲しい？」と聞いていた。幼稚部教員が「2個ほしい」と答えると、筆者にも「何個欲しい？」と聞いた。筆者が「3個欲しい。あるかなあ」と聞くと、「(合わせて)5個だからちょうどある」と答えていた。2個と3個で5個ということがわかり、頭の中で操作することができていた。
- ②エピソード「動物へのプレゼントの数」：6歳2か月時に、マグネットの道の遊びに取り組んでいる際、著者が、動物へのプレゼントとして、ひつじのためのぶどう、いぬのための肉、きりんの

ためのバナナを5つずつ出し、りんごといちごとどんぐりも前回提示した分に2つ追加して触らせた。うれしそうに「ありがとう」と発言していた。果物は左側に置いた四角いトレイに、肉は右側においた小型のホワイトボードに分類していた。プレゼントの数を数え、「ぶどうは5個、バナナも5個、りんごといちごとどんぐりは、この前3つで、今日2つ増えて、5個！」と発言していた。りんご・いちご・どんぐりについては、前回の分の数を覚えており、今日の分と合わせた数を発言することができていた。

### (3) 空間に関する発言

- ①エピソード「立方体への気づき」：枠入れ立体構成課題では、初回の5歳7か月時には、1倍体の積み木が8個入る立方体の枠に、2～8個までの積み木の組み合わせを入れる活動に取り組んでいた。活動の中で、大きさの違う積み木の組み合わせでも、積み木の向きを変えても、枠に入り、枠を上には抜くと立方体になっていることに気づく発言が見られた。

発言例：「違う入れ方あるかなあ。今度は縦に入れてみよう。(2倍体の直方体4本を縦に入れてから枠を上には抜き) 四角になった。」

- ②エピソード「相似形への気づき」：5歳11か月時に、ダイヤモンドに取り組んでいる際、一番小さいパーツを (Fig.4左側)、両端の角の部分を手手ではさみ、「いちごみたい。いちごが2つくっついていてる形」と発言していた。四角錐が2つくっついていてることを言及していると考えられる。筆者が一番小さいピラミッド2つと中位のパーツ1つを組み合わせると、一番小さいピラミッドの形と同じ (相似) 形になることを教えると、「大きいイチゴになった！ さっきと同じ形だ！ 今度は真ん中に大きいのが入った」と発言していた。著者が発言した、大きさは違うが、形は同じであることを理解していたと考えられる。

同じ指導日に、枠入れ立体構成課題に取り組んでいる際、4倍体の枠に積み木を入れる活動を行った後、8倍体の枠を提示したところ、「あれ？ さっきの枠が大きくなった。大きさ変わった」と発言した。横に長い枠も触り、「さっきもこれと同じ (形) だけど、横に長くなっている」と発言した。ダイヤモンドで教えた相似の意味を、他の課題でも般化させてイメージすることができていたと考えられる。

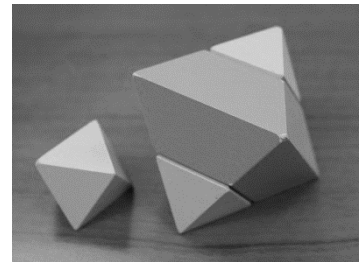


Fig.4 デiamondのパーツ

- ③エピソード「触る迷路の経路の言語化」：6歳2か月時の指導の際、幼稚園教員から、「迷路の経路を言語化する際に、机上で奥・手前・左右で言語化させるべきか、辿っている方向を自分の体の向きと見立て、手前に曲がる際にも左に曲がるというように言語化させるべきか」という質問があった。そのため、対象児のイメージの段階を把握するため、迷路を触りながら、経路を言語化してもらった。他の遊びで用いているりすの模型を使って辿らせるようにすると、「冒険に出発、これを覚えとかないとりす君に教えてあげられないから」と発言し、Fig.5の迷路を先に両手で始点から終点まで辿り、経路を確認する様子が見られた。りすを辿らせながら、「左下から (スタートして)、まっすぐ、左に曲がって上

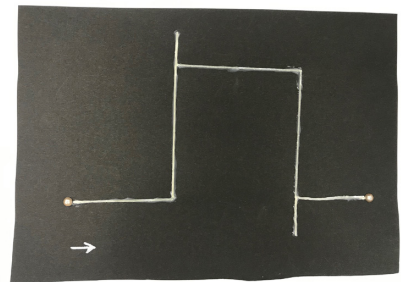


Fig.5 触る迷路

の様子が見られた。りすを辿らせながら、「左下から (スタートして)、まっすぐ、左に曲がって上

に登って、上の真ん中のほうを通過して右に行き、右下に曲がって、もう一回右の方に行く、「オッケー」と発言していた。対象児は曲がる方向については、りすから見て左右で表現するが、進む方向については机上での左右・上下（奥・手前）で表現する様子が見られた。このことから、りすから見た視点（曲がる方向）と、俯瞰図の視点（進む方向）の転換をしながら、言語化することができていたと考えられる。

- ④エピソード「校内地図の作成」：6歳2か月時に、幼稚部教員が、幼稚部の教室から保健室までの道を、ボード上に細いマグネットシートで貼って再現するよう頼むと、「最初にまっすぐ行って、ドアがあって、もう一回まっすぐで、坂があって、上って、またドアがあって、まっすぐ行ったら、右にある」と発言していた。幼稚部教員に、このマグネットシートで作れるかと聞かれると、「作れないね」と答えていた。経路を言語化することはできても、経路の行程が多いため、マグネットシートで構成するのはまだ難しい段階であったと考える。

一方、廊下に出て右を向き、一直線の経路である幼稚部からトイレまでの位置を、マグネットシートで構成させると、マグネットシート4枚を横にまっすぐ貼ることができた。幼稚部の教室を、他の遊びで用いているうさぎの家で、トイレをリスの家で再現させると、廊下をはさんで実際の位置とは反対側に教室とトイレを置いていた。筆者が、教室から出て体がどちらに向くか聞くと、対象児は自分が教室から出たことをイメージし、「右」と発言していた。筆者が、「幼稚部の教室は廊下の手前に置くと良いね」と言うと、トイレも手前だと気づくことができ、位置を修正していた。

### 3 象徴遊びの様子の変化







#### (1) 見立て遊び

- ①エピソード「杵の見立て」：5歳10か月時には、杵入れ立体構成課題の横に長い杵を触り、「これお家みたい、ここから入る」と発言し、縦に長い杵を触り「これは木みたい」、高くて平たい杵を触り「これは靴箱みたい」、立方体の杵を触り「これは何かなあ、かくれんぼできそう」、低くて平たい杵を触り「これはベッドみたい」と発言しており、形状に近いものに見立てることができていた。

- ②エピソード「形状をイメージした積木と杵の見立て」：5歳10か月時には、杵入れ立体構成課題の積木や杵を使用して、ケーキやお弁当作り、くまの親子などのテーマを自分で考えて見立て遊びをしていた。積木や杵を見立てたものをTable3に示した。いちごなどの小さいものは1倍体の積木で、細長い包丁や泡だて器などは2倍体の積木で表すなど、形状や大きさに基づいて、見立てるものを考えている様子が見られた。

発言例：幼稚部教員が「お弁当を作って」と頼むと、8倍体の立方体の杵に、1倍体の積木を「ベーコン、卵焼き」、2倍体の積木を「グラタン」と言ってみ立てていた。「切ったほうがいいかな」と発言し、4倍体の積み木をまな板に、2倍体の積み木を食材に、もうひとつの2倍体の積み木を包丁に見立ててて右手

Table 3 見立て遊びのテーマと見立てたもの

積木	遊びのテーマ		杵	テーマ
	ケーキ作り	お弁当作り		
1倍体 	いちご、チョコ(トッピング用)	ベーコン、卵焼き、ウィンナー、バナナ、水筒に入れる氷	長い 4倍体 	子ぐまのジュース
2倍体 	スプーン、泡だて器、ろうそく	包丁、にんじん、フォーク、紙パックのジュース、ストロー		
平たい 4倍体 		まな板	長い 8倍体 	お母さんぐまのジュース
立方体 8倍体 	生地			

で持ち、トントンと切ったり前後に動かして切ったりしていた。幼稚部教員が「半分に切って入れてほしい」と言うと、2倍体の積み木を切ったということで2倍体の積み木2つを枠に詰めていた。最後に、1倍体の積み木で「ウインナーとバナナを入れて完成」と言っていた。2倍体の積み木を「フォークとスプーン」と言ってお弁当の上に乗せていた。

## (2) ごっこ遊び

①エピソード「活動内容の理解」：6歳0か月時に、小型のホワイトボードの上で、中央に1cmの太さのマグネットシートを貼り、それを触ってから、奥に家の模型をおくように指示をした。道の向こう側が奥で対象児側が手前ということを伝えた。お家に動物を返してほしい、耳がある動物と言うことを伝えると、「うさぎさんかな」と模型を触って、すぐに理解していた。うさぎの向きを家の方に向かって道の上を通らせ、家につくと、うさぎを対象児の方に向くように向きを直していた。同様に対象児から見て、左側に太い道を貼り、奥に大きめの家を置かせ、「大きい家だから誰かな」と筆者が言うと、「大きいからやっぱりぞうさんかな」と発言し、予測していた。サンタの人形を触らせ、動物たちへのプレゼントとして、りんご、いちご、どんぐりの模型を触らせた。道をたどってプレゼントを渡しに行くように指示をした。すると左手で道を辿り、右手でプレゼントを持って、左手の後を辿ることができた。

②エピソード「空間関係の理解」：6歳0か月時に、ホワイトボードの向きを90度変え、道の向きも今度は左から右になったことを伝える。すると対象児から、「じゃあ家が横になる」という発言があった。ホワイトボードの向きが変わっても、道の太さを触って識別し、太さに合わせて、ぞうの家、うさぎの家、りすの家を配置していた。

道を、筆者が貼り長くすると、道の幅を触り、それぞれの幅に応じた動物の家を、道の先に配置していた。「ぞうさんの家はりすさんのお隣だ」と発言していた。道を触って、うさぎの道を「これは長いね」と言ったり、ぞうの道を触り「これは太い、広いね」と言ったりしていた。また、「B先生側にうさぎさん、Aちゃんのほうにりすさん、先生の方にぞうさん。りすさんは真ん中の道で、うさぎさんの隣、ぞうさんに挟まれている」と発言していた。空間関係を正しく言語化することができていた。

③エピソード「道同士をつなぐ横道の作成」：6歳1か月時に、筆者が「それぞれの動物がお互いに遊びに行けるように道を作ろう」と提案すると、すでに貼ってある道を移動させようとしていた。筆者が、すでにある道はそのまま使い、その他にトレイの方にマグネットシートを3本用意してあることを説明すると、対象児自ら、トレイから中位の道を取り、りすの道とぞうの道の間に90度の向きで配置することができた。ぞうとうさぎの道の間にも、マグネットシートを直交させて貼り、りすの道からぞうの道を超え、うさぎの道へ横にまっすぐ通れるような配置にしていた。りすをうさぎの家へ遊びに行かせ、「いちご、もらうね」と発言しながら、いちごを1つ取り、また家に戻らせていた。うさぎとりすを向かい合わせて、「うちにも遊びにきてね。ぞうさんにいちごとどんぐりを届けよう」などと発言して遊んでいた。6歳2か月時には、自ら横道を貼り、縦横に移動できる道を作ることができていた。

## 4 記憶課題の達成数の変化

### (1) 5歳11か月時

対象児に寿司の模型を触らせ一度名称を伝えると、模型を触ってネタを識別することができていた。

サーモンとまぐろの違いも、「サーモンは少し薄くて、まぐろは厚みがある」と発言し、自分で違いに気づいて識別することができていた。筆者と幼稚部教員が、ネタを2つ注文すると、覚えて皿に並べることができた。次に、筆者が「3つ食べなくなっちゃった」と発言すると、「いいよ」と答えていた。エビ、いくら、たまごの順で注文すると、まずいくらを皿にのせ、次に「たまごだったっけ?」と迷いながら、手で触っていた。筆者が「たまご、言いました」と発言すると、取って皿に載せ、最後にエビを載せる。その後、「あとサーモンだったかなあ」と言いながら載せようとするが、皿にすでに3つあることに気づき、「3つだった」と発言し、サーモンを戻していた。3つの記憶は、まだ少し自信が無く、順番も注文通りでない様子が見られた。

## (2) 6歳0か月時①

指導を始める前に、幼稚部教員から、前日にもお寿司の遊びに取り組み、幼稚部教員が3つ指示したものを覚えて並べることができたが、4つは覚えることが難しかったと言う報告があった。

筆者がいくら、サーモン、たまごの順番で注文すると、いくらを最初に置き、たまごとサーモンの順番を考えながらサーモンを先に置き、たまごも置くことができた。言われた注文を復唱することなく、頭の中で考え、順番通り並べることができた。

自信が出てきたのか、対象児自ら、幼稚部教員に「4つ注文していいよ。4つ頼んでも、先生(筆者)の分もまだ残っているから大丈夫」という発言も見られた。幼稚部教員が、たまご、いくら、エビ、いからの順番で注文すると、それを復唱しながら順番通り並べることができた。筆者が、たまご、いくら、エビ、まぐろの順で頼むと、その通り復唱しながら並べることができた。

## (3) 6歳0か月時②

筆者が、かつお、かつお、サーモン、まぐろの順で頼むと、復唱なしでその通り並べることができた。次に、かつお、うに、いくら、たまごで注文すると、「最初何だっけ」と発言していた。筆者がもう一度ゆっくり復唱すると、その順に並べることができた。幼稚部教員がエビ、サーモン、かつお、いくらで注文すると、自ら復唱し、その通りに並べることができた。

## (4) 6歳1か月時

筆者が、いくら、エビ、かつお、たまごの順で頼むと、自らその通り復唱し、並べることができた。幼稚部教員が、「先生(筆者)と同じお寿司がいいな」と頼むと、直前にのせたネタを覚えており、もう1枚のお皿に、筆者が頼んだものを同じ順番で、4つ乗せることができた。

筆者が「また4つ頼んでいいかな」と聞くと、対象児自ら「5つでいいよ」と言う発言があった。筆者が、うに、いくら、かつお、たまご、エビの順で頼むと、並べた順番は、かつおとたまごが逆ではあったが、復唱することなく頭の中で考えながら、並べることができていた。自ら難易度を上げることを求めており、自信がついてきた様子が見られた。

# IV 本研究のまとめと課題

## 1 量や空間の概念の発達

本研究では年長の盲幼児1名を対象に、量や空間の概念を育む構成活動を中心とした指導を行い、対象児の発言内容および遊びの様子観点から、対象児の量や空間の概念の発達の様相および遊び方の変化について分析した。

対象児ははじめ、枠入れ立体構成課題において、容量は同じで形状の異なる枠を提示され、どれが沢山入るか、それとも同じ位かを聞かれ、縦や横に長い枠が沢山入りそうだと発言し、選択していた。

この時点では、枠の長さの特性につられて答えていたと考えられるが、その後、8倍体の枠5種類や4倍体の枠4種類に、それぞれ積木を同じ分だけ入るという経験をさせると、同様の質問をされた際、「同じ位」と答えることができた。このことから、枠に同じ積木を入れる経験を通して、枠の形が異なっても入る中身の量は変わらなかったという量の概念が育まれたと考える。

空間概念については、ダイヤモンドを触って観察し、四角錐が2つくっついていることに気づいたり、筆者が大きさは違っても同じ形（相似）であることを教えると他の課題でも般化させてイメージできたりするなど、空間に関する気づきとイメージが広がっていったと考える。触る迷路での経路の言語化では、迷路を辿るりすの人の視点と、上から見た時の俯瞰図の視点を切り替えながら言語化することができていた。市販の触る迷路にも取り組んだが、対象児にとって道の幅が狭いこと、直線のスパンが短く、曲がり角が多いため、経路を記憶することが難しいことから、対象児は曲がり角で線を飛び越したり、スタートの方に戻り「あれ？ここもう通った」と発言したりしていた。現在の対象児にとってはまだ難しい迷路であり、本人も取り組みたいが、うまくできないというフラストレーションを抱えている様子が見られた。本研究では、対象児に難易度を合わせ、触りやすい線の太さと高さ（1.5mm×1.5mm程度）、曲がり角の数（最大4つ）、分岐点の数と長さ（最大2つで2.5cm以内）に配慮し、迷路を自作した。対象児が経路を言語化し、迷うことなく取り組んでいたことから、触りやすく線から逸れにくく、記憶できる程度の難易度であったことが考えられる。このような対象児に合わせて工夫した課題を通して、空間概念の発達を促すことが重要であると考えられる。

## 2 象徴遊びの発達

象徴遊びは、2歳頃より積極的に展開されるようになり、ふり遊び、見立て遊び、ごっこ遊び、役割遊びというように発達していき（荒木ら，2004）、ごっこ遊びはイメージ遊びの頂点であるとも言われ、幼児期の発達を促す重要な遊びの一つとされている（石川，2019）。対象児においても象徴遊びが見られる年齢段階であり、幼稚部教員から対象児が象徴遊びを好むという情報を得ていたことから、象徴遊びの様子の変化について分析を行った。

対象児は、枠入れ立体構成課題に取り組んでいる際に、形状の異なる枠を家や木、靴箱、ベッドなどに見立て、小さな積木を小動物に見立てて入れて遊んだりしていた。また、積木や枠を、いちごや包丁などに見立てて、ケーキやお弁当作り、くまの親子などのテーマを自分で考えて見立て遊びをしていた。このとき、いちごなどの小さいものは1倍体の積木で、細長い包丁や泡だて器などは2倍体の積木で表すなど、形状や大きさに基づいて、見立てるものを考えている様子が見られた。これらのことから、空想だけで見立て遊びをしているというよりも、形状や大きさに着目しており、量や空間の概念の発達とも関係すると考えられる。

ごっこ遊びでは、動物や果物などの模型を使用したことで、遊びの中の登場人物や食べ物を指定してしまい、対象児のイメージの広がりを制限してしまうのではないかとはじめは危惧していた。一方で、対象児ははじめは枠組みをすぐに理解し、それに沿って遊び、2回目以降からは、動物を自在に動かしたり、道を増やしたりして自由に動物になりきって遊ぶことができていた。このことから、盲幼児の場合、はじめは遊び方の一定の枠組みを示すことで、ひとつの遊び方を習得させることも重要であり、そこから応用させて遊び方を広げていくことができるのではないかと考える。研ら(2016)は、目的が限定されている教材では、そうでない教材に比べて、見立てがそれに引きずられる傾向が見られるが、教材への経験量が増えると、教材の特性への理解が進んで、自由で多様な見立て行動が見ら

れるようになったことを報告しており、本研究でも同様の傾向が見られたと考えられる。

### 3 今後の課題

#### (1) 教材のさらなる改良

今回、マグネットの道で、動物の模型を動かしている途中で、マグネットシートがずれていたり、隙間が空いていたりすると、対象児が自ら直す様子が見られ、その都度、遊びが途切れてしまうという課題が見られた。マグネットシートは軽い力ではずれない一方で、人形を辿らせているうちに動いてしまうことがあるため、高い磁力のマグネットシートを使用したり、テープで固定したりするなど、改良が必要だと考えられる。

また、動物のそれぞれの家への道6本と、それぞれの道をつなぐ横方向の道5本というように、縦方向と横方向に広げながら作っていたが、線が家の方まで続いていなくても気づかなかったり、隣り合った所などにマグネットシートを配置していたりした。基準線が何もない空間に、道と道の間隔を考えて貼るのは難しいため、はじめは道を貼るところまでは指導者が行うか、ホワイトボード上に触って分かる基準線を作成するなどの工夫が必要であったと考える。

#### (2) 他の事例についての検討

今回、指導を実施した対象児は、課題学習に積極的で、手指の使い方も上手であり、生活の中で自ら学習していけるという幼児であった。指導時にも、筆者が教材を準備して机上に提示するまでの合間に、「次は何だろう」と期待する発言をしていたり、筆者が教材を提示しようとする両手を伸ばして早く触ろうとする様子が見られたりした。そのため、持参した教材にはいずれも意欲的に取り組んでくれ、遊びの中で筆者も対象児との関係性を育みやすいという状況であった。また、幼稚部教員からも同席への協力および、遊びがスムーズにいくような言葉かけの協力を得ることができた。これらの環境も含めて、今回の指導がスムーズに進んだと考えられる。

くわえて、対象児は、先天性の全盲でなく、2歳7か月時に失明した幼児であり、今回のように象徴遊びの中で、的確なイメージをもって見立てたり、動物の模型の種類を識別し、向きを意識したりすることができたのは、視覚経験の有無も少なからず関係している可能性も考えられる。これらのことから、今後は他の事例についても、引き続き検討していくことが必要だと考える。

### 謝辞

本研究にご協力いただいた対象児のAちゃん、保護者の皆様、在籍校の先生方に深く感謝を申し上げます。

### V 引用文献

- 1) 荒井庸子・荒木穂積 (2013) 自閉症スペクトラム児における象徴機能と遊びの発達—ごっこ遊びから役割遊びへの発達過程の検討—。立命館人間科学研究, 26, 47-62.
- 2) 荒木穂積・井上洋平・立田幸代子・前田明日香・森光 彩 (2004) 高機能自閉症児・アスペルガー障害児の発達と教育的対応—ふり遊びの分析から—。障害者問題研究, 32 (2), 43-50.
- 3) Benton, A. L. & Fogel, M. L. (1962) Three dimensional constructional praxis. Archives of Neurology, 7, 347-354.
- 4) Clements, D. H. & Sarama, J. (2007) Effects of preschool mathematics curriculum : Summative

- research on the building block project. Journal for Research in Mathematics Education, 38 (2), 136-163.
- 5) 福田奏子・岡宮彩奈・菊池哲司・牛久初音・佐島 毅 (2017) 弱視幼児における構成活動の指導—量や空間の概念形成の基礎として—。弱視教育, 55 (1), 1-8.
  - 6) 福田奏子・佐島 毅 (2016) 盲幼児児童におけるはめこみ構成課題の達成と概念理解・手指操作を伴う日常生活動作・大規模空間認知との関連。特殊教育学研究, 54 (4), 203-211.
  - 7) 猪鼻和子・佐島 毅 (2010) 視覚障害児の実態把握に関する研究—WISC-Ⅲ知能検査と新版K式発達検査2001の動作性検査の改変と実施の試み—。日本特殊教育学会第48回大会発表論文集。
  - 8) 石川洋子 (2019) 倉橋惣三の誘導保育—ごっこ遊びに焦点を当てて—。文教大学教育学部教育学部紀要, 52, 17-23.
  - 9) 金井沙彩・吉岡陶子・岡宮彩奈・福田奏子・佐島 毅 (2017) 盲幼児児童における比較参照手続を用いたブロック構成課題における課題遂行中の手の動き。日本特殊教育学会第55回大会発表論文集。
  - 10) 松原達哉 (1982) 幼児のことばと数の指導。明治図書。
  - 11) Ramani, B. R., Zippert, E., Schweitzer, S., & Pan, S. (2014) Preschool children's joint block building during a guided play activity. Journal of Applied Developmental Psychology, 35, 326-336.
  - 12) 園原太郎 (1980) 認知の発達。培風館。
  - 13) 研 攻一・佐藤由紀 (2016) ごっこ遊びの見立て行動を育てるための保育の試み。羽陽学園短期大学紀要, 10 (2), 29-49.
  - 14) 吉岡陶子・金井沙彩・岡宮彩奈・福田奏子・佐島 毅 (2017) 盲幼児児童における分解合成課題遂行中の手の使い方の研究—課題得点からの分析—。日本特殊教育学会第55回大会発表論文集。

令和2年10月1日受理





**Practices for Children with Blindness Using  
Constructive Activity to Fostering the Concept of  
Quantity and Space**

**FUKUDA Kanako**