

教育課題 子どもの発達や学びの連続性を踏まえた就学前教育の質の向上

研究主題

遊びの中で幼児の論理的思考力を育む

～試行錯誤しながら主体的に遊ぶ幼児の姿を通して～



ご挨拶

杉並区教育委員会 教育長
白石 高士



情報化やグローバル化、人工知能の出現等により、社会の在り方は劇的に変化しつつあります。このような時代においては、何が重要かを主体的に考え、多様な問題の発見や解決・新たな価値の創造を、他の人々と協働して進めていくことができる力の育成が求められています。特に幼児期の教育は、生涯にわたる人格形成の基礎を培う重要なものであることから、一人一人の子どもが、自然や社会、人と触れ合い、かかわり合いながら、自発的な活動としての遊びを中心とした生活を通して生きる力の基礎を学んでいくことが大切です。これらのことは、今回の幼稚園教育要領において、「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」として示されました。

本園の研究は、こうした社会の要請を受け、「自分なりに問いを立て 自分なりの方法で 探究する」という、杉並区の「学びの構造転換」が目指す姿を具現化したものです。幼稚園教育要領にある「幼児期の自発的な活動としての遊びは、心身の調和のとれた発達の基礎を培う重要な学習である」ことをどのように捉え、どのように実践していくかを示したものであり、これからの杉並区の就学前教育の向上に大きく貢献するものとなるでしょう。本研究が区内はもとより全国の子供園、幼稚園、保育園等の就学前教育施設にとって、生き生きと遊ぶ子どもたちの健やかな成長につながっていくことを願っております。

はじめに

杉並区立堀ノ内子供園 園長
川嶋 佳恵



これからのAIの時代を担う子どもたちにとって、物事を論理的に考える力を身に付けておくことは、必要なのだと考えます。私たちは、このことを踏まえて、幼児の思考の傾向や幼児期の特性、そして公立幼稚園で大事にされてきた主体的な遊びを中心とした教育とその教育を受けて育った幼児の実態から、幼児期の教育には、主体的な遊びが不可欠であり、論理的思考力も、幼児が主体的な遊びの中で試行錯誤し、遊びを創造的に展開させるなかで、育まれるのではないかという考えのもと研究を進めてまいりました。

コロナ禍における保育研究は、実践することにおいて、難しい状況もありましたが、若手教員を含む保育者一人一人が、堀ノ内クリエイティブ・ラーニング・スパイラル(創造的な学びの構造)を基にして、幼児が直観的にも論理的にも思考を巡らせながら遊ぶための援助を工夫し、実践するようになりました。また、それに伴い、幼児の遊びが豊かになり、充実した遊びの中で、自分なりに論理的思考力を働かせながら物事を考える姿が多く見られるようになりました。

この研究を進めるにあたり、丁寧な御指導・御助言をいただきました聖心女子大学教授 河邊貴子先生、このような貴重な機会を与えてくださいました杉並区教育委員会の皆様により感謝申し上げます。

もくじ

あいさつ	1
ご挨拶	杉並区教育委員会教育長 白石 高士
はじめに	杉並区立堀ノ内子供園長 川嶋 佳恵

研究の概要

■ 主題設定の理由	
・ 小学校のプログラミング教育	3
・ 堀ノ内子供園の教育	3
・ 堀ノ内子供園の実態	4
・ 研究主題	4
■ 研究を進めるにあたって押さえておきたい考え方	
・ 幼児の直観的思考力と論理的思考力	5
・ 幼児の特性と思考力の関係	6
・ 試行錯誤しながら主体的に遊ぶ	7
・ 研究の目的	8
・ 研究の内容	8
・ 研究の方法	8
■ 事例表記の読み取り方	9

実践事例

事例1 3歳児 自分なりの規則性やパターンを見付けて繰り返しやってみる —フックの数だけ持ち手付き財布を作る—	11
事例2 4歳児 自分なりの根拠をもとにつくった簡単なストーリーで遊ぶ —鬼やお化けが出てくる怖いストーリーにそって人形を動かす—	13
事例3 5歳児 ものの仕組みを理解し、目的に向かって友達と問題を解決する —磁石を使って本物みたいなクレーンゲームを作る—	15

まとめ

■ まとめ	17
・ 堀ノ内クリエイティブ・ラーニング・スパイラルにつながる援助	17
・ 3歳児	18
・ 4歳児	19
・ 5歳児	20
・ この研究を通して分かったこと	21
・ 小学校との接続にあたっての視点	21
・ 成果と課題	21

寄稿

■ 寄稿 聖心女子大学教授 河邊 貴子先生	22
・ 参考文献	24
・ 研究に携わった教職員	24

遊びの中で幼児の論理的思考力を育む

～試行錯誤しながら主体的に遊ぶ幼児の姿を通して～

主題設定の理由

小学校のプログラミング教育

論理的思考力とは、論理に基づいて思考する能力の高さという意味で用いられる表現である。道筋や道筋にそって思考を巡らせて結論を導いたり、あるいは、複雑な事柄を分かりやすく説明したりできる能力である。

小学校では、令和2年度から学習指導要領が全面实施され、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善の中には、プログラミング的思考力(自分が意図する一連の活動を実現するために物事を論理的に考えていく力)を育てることを目的としたプログラミング教育が導入されている。また、これからのAI時代に生きる力を備えるためには、「児童が自ら学習課題や学習活動を選択する機会を設けるなど、児童の興味・関心を生かした自主的・主体的な学習が選択されるように工夫すること」と示されている。

私たちは、小学校で始まるプログラミング教育を踏まえ、幼児教育において、論理的思考力を育むためにどのような教育がなされるべきかという点に着目した。

堀ノ内子供園の教育

幼稚園教育要領において、幼児の思考力は、「身近な事象に積極的に関わる中で、物の性質や仕組みなどを感じ取ったり、気付いたりし、考えたり、予想したり、工夫したりするなど、多様な関わりを楽しむようになる。また、友達の様々な考えに触れる中で、自分と異なる考えがあることに気付き、自ら判断したり、考え直したりするなど、新しい考えを生み出す喜びを味わいながら、自分の考えをよりよいものにするようになる。」と記されている。

本園でも、上記のことを踏まえ、園生活の中で、幼児が主体的に環境に関わり、楽しさを感じながら遊びにじっくり取り組み、遊びの中でよく考えることで自ら学び、人格形成の基礎を培うことを目指して、日々、教育・保育に取り組んでいる。思考力についても、幼児が主体的な遊びの中で思考を巡らせたり、試行錯誤したりしながら育てていくことを大事にしている。

堀ノ内子供園の実態

堀ノ内子供園の幼児は、豊かな自然環境と幼児の発達や興味・関心に基づいて設定された保育環境の中で、のびのびと遊んだり、友達や保育者との関わりを楽しんだりしながら、充実した日々を送っている。一方で、幼児が主体的に遊びに取り組み始めても、つまずきがあると、すぐに諦めてしまい、遊びの中でもったためあてに向かって、自分なりにやりとげる意欲や最後まで取り組む粘り強さが感じられない様子がある。また、自分の思いを伝える際に、相手に分かるように言葉で伝えたり、相手の話を受け止めたりすることにおいては、課題がある。

また、その幼児や活動を支えるべき保育者は、それぞれの遊びや場面に応じて、どのような援助や環境構成をしていけばいいのか、その援助の方向やタイミングは適しているのかなどについて、難しさを感じている現状がある。



3歳児の様子



4歳児の様子



5歳児の様子

研究主題

私たちは、以上のような背景や実態から、論理的思考力に焦点を当て、その土台となる幼児期における論理的思考力の育成について着目し、主体的な遊びの中で、どのような援助や環境設定をすると、幼児なりの論理的思考力が育まれるのかを知りたいと考え、研究主題を以下のように設定した。

研究主題

遊びの中で幼児の論理的思考力を育む
～試行錯誤しながら主体的に遊ぶ幼児の姿を通して～

研究を進めるにあたって押さえておきたい考え方

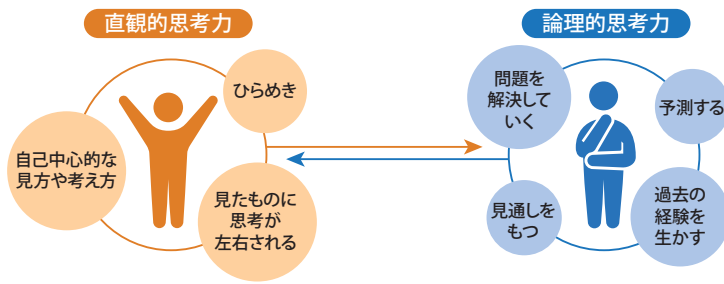
幼児の直観的思考力と論理的思考力

様々な先行研究によると、幼児は、物事を直観的思考力で考える傾向にあると言われている。『新学校用語辞典』^{注1}では、直観的思考力とは、「論理的に一つ一つ詰めて考えるのではなく、あるいは、分析的に一つ一つ手順を追って考えるのではなく、直接的に、かつ全体的に事態や問題の意味や構造を捉える思考である」と定義されている。確かに、幼児の発言を聞いていると、自己中心的な見方や考え方に基づいて操作しながら考えを巡らせたり、ひらめいたり、自分が見たものに思考が左右される直観的思考で物事を考えているように思われる。

しかし、幼児の遊びの中での言動を注意深く見ていくと、それぞれの発達段階において、そのとき起こった事象を過去の体験と結び付けて意味付けをしたり、過去の経験を生かしながら物事を考えたりするなど直観的だけでなく、幼児なりに論理的に考えていることが分かる。その論理的思考力は、年齢や発達に応じて程度の違いはあるが、幼児は、遊びに見通しをもったり、ある程度予測したりして遊びを進める姿がある。はじめは、その場その場でとにかくやってみながら考える状態であるが、徐々に仮説を立てて、「こうなるはず」と予測し、予測が外れたときは、代替案を考え、問題を解決していく様子が見られる。

また、内田らの研究論文^{注2}では、論理的思考力について、「乳幼児は、遊びや生活の中で、大人のそれとは違うが、幼児なりの論理的思考力を使って物事を考えている」と述べている。そこでは、乳幼児の論理的な思考力をとらえる視点として、6つの分類基準(①規則性・法則性 ②比較・分類 ③全体と部分 ④時系列因果・因果関係(可逆的因果) ⑤仮説・確認 ⑥人との関係性)をあげ、年齢に応じた論理的思考力の傾向や、援助についても述べている。これらを踏まえると、幼児は、普通の園での遊びや生活の中で、直観的思考と幼児なりの論理的思考を場面に応じて使いながら物事を考えているということが分かる。

■幼児の直観的思考力と論理的思考力



【引用・参考文献】

注1: 牧昌見編(1993)『新学校用語辞典』ぎょうせい: P 822

注2: 内田伸子 津金美智子他(2014)『保育科学研究』第5巻「乳幼児の論理的思考の発達に関する研究—自発的活動としての遊びを通して論理的思考力が育まれる—」

幼児の特性と思考力の関係

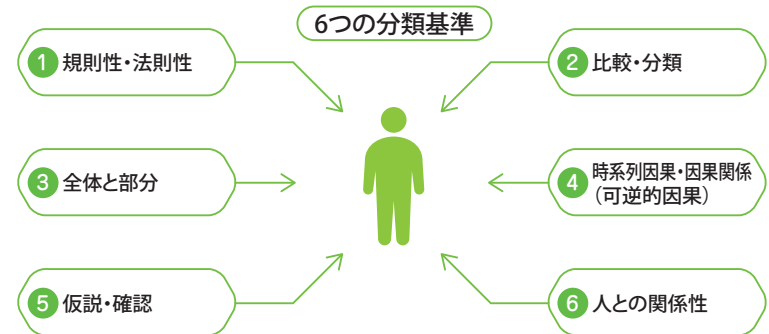
幼児は、本来、与えられた知識をただ受け入れるだけの受け身的な存在ではなく、積極的に自らを求めようとする能動的な存在である。

また、幼児の感性と知性は常に連動しており、情操の教育と思考の教育を切り離すべきではないと言われている。これは、遊びや生活の中で、「面白い」「楽しい」「不思議だな」などと幼児の心が動くということが、思考の高まりにつながっているということである。

さらに、幼児期の思考力は、直接的な体験に基づく具体的な操作の中で生まれた知的好奇心によって一層高まり、試行錯誤が繰り返されることで思考活動が展開される。はじめは、無意識的な種々の反応が生じるが、偶然に成功した反応が、以後繰り返され、次第に遊びや生活の中で、具体的な物事については、論理的に筋道を立てて考えられるようになっていくのである。このことは、幼児期において、直接的体験ではない状況の中で、幼児の興味・関心を考えずに、論理的思考力を高めるための特化した活動を訓練的にさせても、論理的思考力を育むことにはならないということを示している。

これらのことから、論理的思考力を育むための遊びや活動は、幼児自身の興味・関心に基づいた、幼児が主体的に取り組む遊びや活動であり、直観的思考力や幼児なりの論理的思考力を働かせ、試行錯誤しながら、「楽しかった」「面白かった」「がんばったらできた」などの満足感や充実感を味わえるものでなければならないと考えた。

■乳幼児の論理的な思考力をとらえる視点



出典:注2に基づいて作図

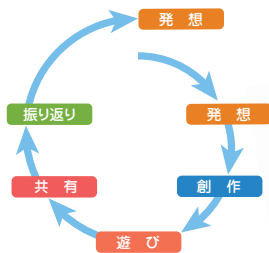
試行錯誤しながら主体的に遊ぶ

ミッチェル・レスニックは、『ライフロング・キンダーガーデン 創造的思考力を育む4つの原則』^{注3}という本の中で、「幼稚園スタイルの学びこそが、急速に変化する今日の社会で活躍していくために必要な創造力を、あらゆる年齢の人々が育むために、必要なものである」と述べており、「幼稚園の子もたちが遊びの中で、創造的なプロセスについて学んでいることが重要であり、遊びの創造のプロセスを、クリエイティブ・ラーニング・スパイラル(創造的な学びのスパイラル)^{【図1】}という観点から考えている」と述べている。

クリエイティブ・ラーニング・スパイラルというのは「『発想→創作→遊び→共有→振り返り』というスパイラルであり、幼児の遊びの中で何度も繰り返される。そして、創造的思考者としての能力を高め、幼児は、自分のアイデアを掘り起こし、それを試し、代替案で実験し、他の人から意見を得て、自分の経験に基づいて新しいアイデアを生み出すことを学ぶ」と述べている。

私たちは、このクリエイティブ・ラーニング・スパイラルが、まさに、私たちが目指す幼児の遊びの姿であると考え、研究に援用することとした。ただ、私たちが考える遊びは、クリエイティブ・ラーニング・スパイラル全体であることや、「創作」と「遊び」(実際に考えたことを具現化する)は、必ずしも分けられるものではないことから、これらを合わせて「やってみる」とした。その上で、私たちは、幼児が試行錯誤しながら主体的に遊ぶということを、「発想する→やってみる(実際に考えたことを具現化)→共有する→振り返る」というスパイラル(堀ノ内クリエイティブ・ラーニング・スパイラル^{【図2】})を繰り返すことと捉え、そのスパイラルの中で、答えのない問題に立ち向かい、「正解」ではなく「最適解」を求め続けながら、「何を知っているか」ではなく、知っていることを活用して解決していくことで、遊びは充実し、幼児の論理的思考力も育まれると考えた。

【図1】クリエイティブ・ラーニング・スパイラル
(ミッチェル・レスニック)



【図2】堀ノ内クリエイティブ・ラーニング・スパイラル
(堀ノ内子供園)



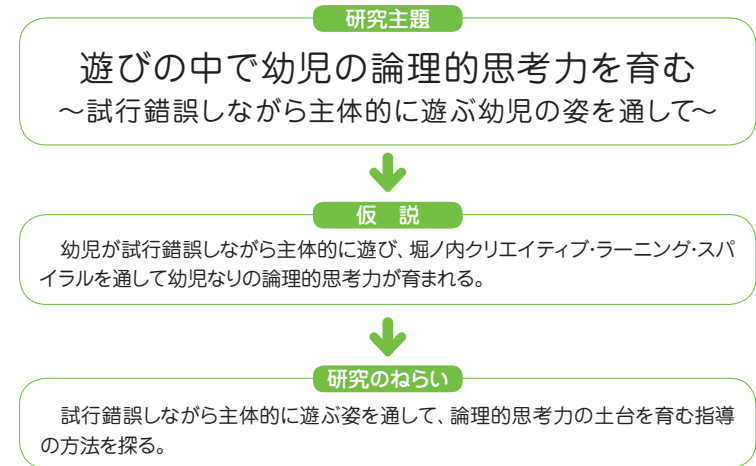
【引用・参考文献】

注3:ミッチェル・レスニック 村井裕実子 阿部和広著 ケン・ロビンソン序文 酒匂寛訳 伊藤穰一日本語版序文(2018)『ライフロング・キンダーガーデン 創造的思考力を育む4つの原則』日経BP社

研究の目的

以上のことから、「幼児が試行錯誤しながら主体的に遊び、堀ノ内クリエイティブ・ラーニング・スパイラルを通して幼児なりの論理的思考力が育まれる」ことを仮説とし、そのために必要な保育者の援助や環境構成の在り方を明らかにし、保育力を高めることを目的とする。

研究の内容



研究の方法

堀ノ内クリエイティブ・ラーニング・スパイラルの視点から、試行錯誤しながら主体的に取り組んでいる幼児の遊びのプロセスを分析、考察し、遊びの充実のために保育者の援助や環境構成の在り方を明確にする。また、堀ノ内クリエイティブ・ラーニング・スパイラルが循環する遊びの中で、育まれている幼児の論理的思考力について明らかにする。思考の深まりを読み取る視点は、内田らが明らかにした以下の6つの分類とする。①規則性・法則性 ②比較・分類 ③全体と部分 ④時系列因果・因果関係(可逆的因果) ⑤仮説・確認 ⑥人との関係性

また、それぞれの事例において、幼児なりの論理的思考力を育む上で、支えとなる背景についても読み取ることとした。

事例表記の読み取り方

1

幼児が試行錯誤しながら主体的に遊ぶ姿をエピソードとして記録する。

遊びの中で起こった偶然で思いがけない出来事や状況変化のきっかけとなること

3

堀ノ内クレイティブ・ラーニング・スパイラルを通して遊びが充実する状況を分析する。

発想する 興味・関心をもって思い付く、気付く。

やってみる 試し、工夫する。生み出す、考え出す。行動に移す。創る、創ったもので遊ぶ。

共有する 友達や保育者を見る。一緒にする。伝え合う。気持ちを共有する。同じ場で楽しさを共有する。

振り返る 自己、友達、保育者、学級全体の振り返りから比較、違いの気づき、満足感、達成感を感じる。ハブニングが起きたりつまづきを感じたりしたときに、友達反応を取り入れながら改善方法や対処方法を考え、よりよい発想につなげる。

4

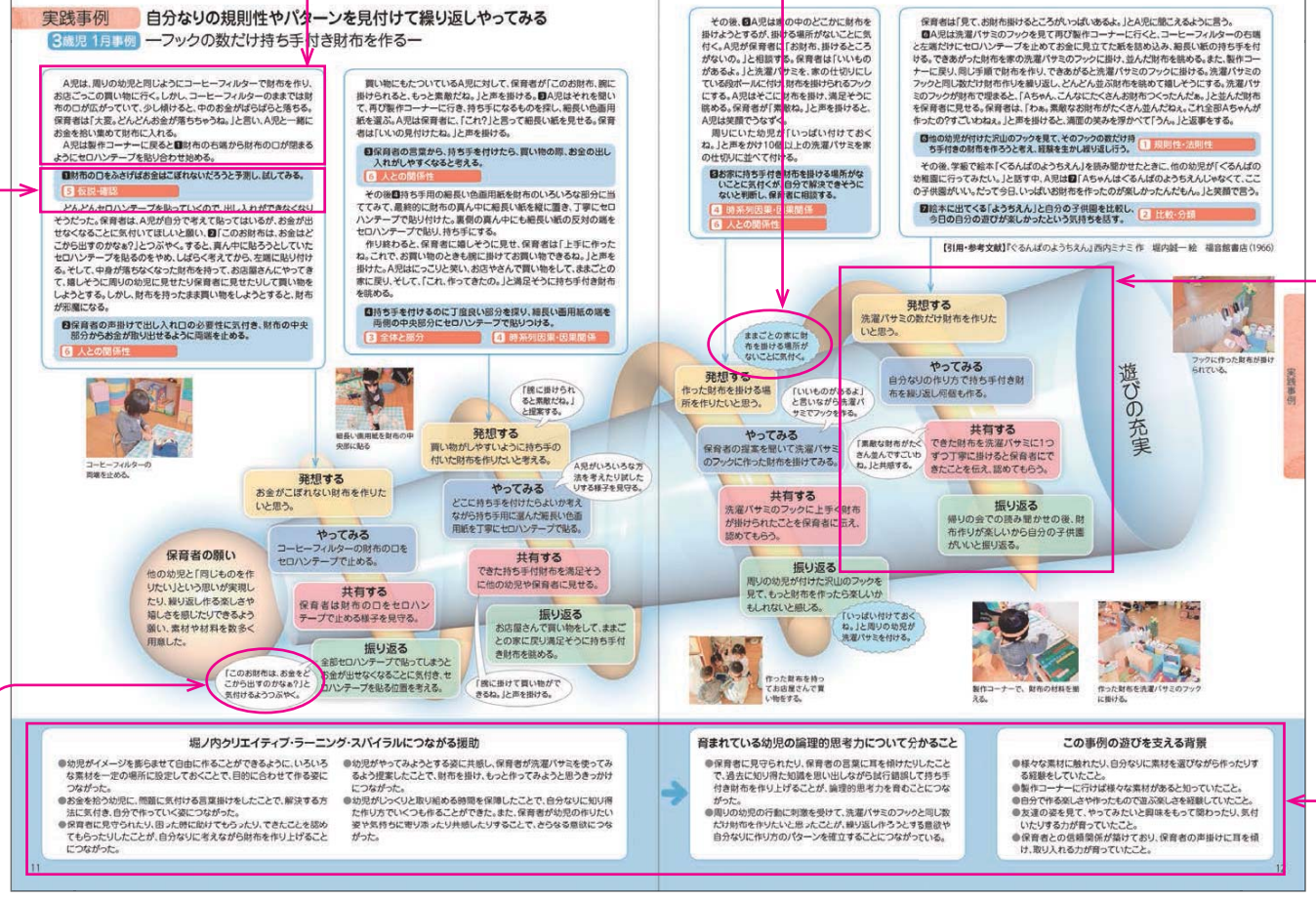
論理的思考力の土台を育む指導の工夫を考察する。幼児が試行錯誤しながら遊びの中でもつめてあてに対して、やりとげるための環境や援助の在り方を探る。

2

試行錯誤する姿から論理的思考を分析する。

< 幼児の論理的思考の分類基準 >

- 1 規則性・法則性**
自分なりに規則性、法則性などを見つけようとする姿・その規則性、法則性などを使って考えようとする。
- 2 比較・分類**
比較したり、分類したりして、対象の特徴を捉えようとする。
- 3 全体と部分**
おおまかに全体を捉え、全体と部分との関連を捉えようとする。仮説を立てようとする。仮説を立てようとする。仮説を立てようとする。
- 4 時系列因果・因果関係**
状況を捉え、過去の体験から得たことと関連して捉えようとする。時系列で捉えたり、順序性を考えたりする。可逆的操作を使って結果から原因に遡って理由付けたり、因果関係を捉えたりする。
- 5 仮説・確認**
予想したり、イメージを広げたりして考えようとする。仮説を立てたり、それに基づいて確認しようとする。
- 6 人との関係性**
周りの人とのつながり、関係性などを考えようとする。



【引用文献】
『保育科学研究』第5巻 (2014年度)
「乳幼児の論理的思考の発達に関する研究 ―自発的活動としての遊びを通して論理的思考力が育まれる―」

保育者の援助

実践事例 自分なりの規則性やパターンを見つけて繰り返しやってみる

3歳児 1月事例 ―フックの数だけ持ち手付き財布を作る―

A児は、周りの幼児と同じようにコーヒーフィルターで財布を作り、お店ごっこで買い物に行く。しかし、コーヒーフィルターのままでは財布の口が広がって、少し傾けると、中のお金がぼらぼらと落ちる。保育者は「大変。どんどんお金が落ちちゃうね。」と言い、A児と一緒にお金を拾い集めて財布に入れる。

A児は製作コーナーに戻ると**1**財布の右端から財布の口が閉まるようにセロハンテープを貼り合わせ始める。

1財布の口をふさげばお金は出ないだろうと予測し、試してみる。

5 仮説-確認

どんどんセロハンテープを貼っていくので、出し入れができなくなりそうだった。保育者は、A児が自分で考えて貼ってはいるが、お金が出せなくなることに気付いてほしいと願い、**2**「このお財布は、お金はどこから出のかなあ?」とつぶやく。すると、真ん中に貼ろうとしていたセロハンテープを貼るのをやめ、しばらく考えてから、左端に貼り付ける。そして、中身が落ちなくなった財布を持って、お店屋さんに来て、嬉しそうに周りの幼児に見せたり保育者に見せたりして買い物を楽しもうとする。しかし、財布を持ったまま買い物を楽しもうとすると、財布が邪魔になる。

2保育者の声掛けで出し入れの必要性に気付き、財布の中央部分からお金を取り出せるように両端を止める。

6 人との関係性



コーヒーフィルターの両端を止める。



細長い画用紙を財布の中央部に貼る

買い物にもついているA児に対して、保育者が「このお財布、腕に掛けられると、もっと素敵だね。」と声を掛ける。**3**A児はそれを聞いて、再び製作コーナーに行き、持ち手になるものを探し、細長い画用紙を選び、A児は保育者に「これ?」と言って細長い紙を見せる。保育者は「いいの見付けたね。」と声を掛ける。

3保育者の言葉から、持ち手を付けたら、買い物の際、お金の出し入れがしやすくなるを考える。

6 人との関係性

その後**4**持ち手の細長い画用紙を財布のいろいろな部分に当ててみて、最終的に財布の真ん中に細長い紙を縦に置き、丁寧にセロハンテープで貼り付けた。裏側の真ん中にも細長い紙の反対の端をセロハンテープで貼り、持ち手にする。

作り終わると、保育者に嬉しそうに見せ、保育者は「上手に作ったね。これで、お買い物のときも腕に掛けてお買い物できるね。」と声を掛けた。A児はにっこりと笑い、お店屋さんで買い物をして、まごとの家に戻り、そして、「これ、作ってきたの。」と満足そうに持ち手付き財布を眺める。

4持ち手を付けるのに丁度良い部分を探り、細長い画用紙の端を両側の中央部分にセロハンテープで貼りつける。

3 全体と部分 4 時系列因果-因果関係



保育者の願い
他の幼児と「同じものを作りたい」という思いが実現したり、繰り返し作る楽しさや嬉しさを感じたりできるように願ひ、素材や材料を数多く用意した。

「このお財布は、お金をどこから出のかなあ?」と気付けるようつぶやく。

堀内クレイティブ・ラーニング・スパイラルにつながる援助

- 幼児がイメージを膨らませて自由に作るができるように、いろいろな素材を一定の場所に設定しておくことで、目的に合わせて作る姿につながった。
- お金を拾う幼児に、問題に気付ける言葉掛けをしたことで、解決する方法に気付く、自分で作っていく姿につながった。
- 保育者に見守られたり、困った時に助けをもらったり、できたことを認めってもらったりしたことが、自分なりに考えながら財布を作り上げることにつながった。
- 幼児がやってみようとする姿に共感し、保育者が洗濯バサミを使ってみるよう提案したことで、財布を掛け、もっと作ってみようと思うきっかけにつながった。
- 幼児がじっくりと取り組める時間を保障したことで、自分なりに知り得た作り方でいくつも作ることができた。また、保育者が幼児の作りたい姿や気持ちに寄り添ったり共感したりすることで、さらなる意欲につながった。

育まれている幼児の論理的思考力について分かること

- 保育者に見守られたり、保育者の言葉に耳を傾けたりしたこと、過去に知り得た知識を思い出しながら試行錯誤して持ち手付き財布を作り上げることが、論理的思考力を育むことにつながった。
- 周りの幼児の行動に刺激を受けて、洗濯バサミのフックと同じ数だけ財布を作りたいと思ったことが、繰り返し作るうとする意欲や自分なりに作り方のパターンを確立することにつながっている。

この事例の遊びを支える背景

- 様々な素材に触れたり、自分なりに素材を選びながら作ったりする経験をしていたこと。
- 製作コーナーに行けば様々な素材があると知っていること。
- 自分で作る楽しさや作ったもので遊ぶ楽しさを経験していたこと。
- 友達の様子を見て、やってみたいと興味をもって関わったり、気付いたりする力が育っていたこと。
- 保育者との信頼関係が築けており、保育者の声掛けに耳を傾け、取り入れる力が育っていたこと。



フックに作った財布が掛けられている。



製作コーナーで、財布の材料を揃える。



作った財布を洗濯バサミのフックに掛ける。

実践事例

遊びの充実

実践事例 自分なりの根拠をもとにつくった簡単なストーリーで遊ぶ

4歳児 6月事例 一鬼やお化けが出てくる怖いストーリーにそって人形を動かすー

幼児が簡単に手を加えて、個性を出しながら作ることを楽しめるように、様々な形に切った色画用紙を用意しておいた。
その環境を見て、B児が興味をもち作り始める。①大きな楕円の画用紙に三角の画用紙を2枚貼り、ネコの顔を作った後、オイルパステルで顔をかく。顔の下に大きな楕円と小さな楕円の画用紙を貼って体を作り、できたネコを持って「ニャーニャー」と言いながら遊ぶ。

①大きな楕円の画用紙と三角の画用紙を組み合わせて貼りネコを作る。

⑤ 仮説・確認 ③ 全体と部分

保育者が紙を丸めて作ったくるくる棒をネコに付けて動かして見せた。すると、②保育者のネコの人形を見て、くるくる棒に付けると楽しく動かせることに気付く。

②保育者のネコを見て、くるくる棒に付けると楽しく動かせることに気付く。

② 比較・分類 ⑥ 人との関係性



様々な形を組み合わせてネコを作る。



作ったネコにくるくる棒を貼りつける。

③B児と保育者がネコを動かしている姿を見て、「私はワンちゃんにする。」と言い、大きな楕円に小さな楕円を貼ってイヌの顔を作り始める幼児もいる。幼児が作った人形を動かせるように、保育者が「ここで動かしたらどうかな?」と舞台を用意すると、作り終えた幼児が舞台のところに来て思い思いに人形を動かし始める。

幼児が人形を動かしたり、動かしながら役になりきって声を出したり人形同士をくっつけたりして楽しんでいると、「お客さんに見てほしい。」と言い、客席を用意する。

③B児のネコの人形を見た幼児が自分なりにイメージを広げて人形を作る。

④ 時系列因果・因果関係 ⑥ 人との関係性



舞台を使って、思い思いに人形を動かす。

保育者の願い

幼児がイメージしたものや動物を、自分なりに形にして楽しんでほしいと願い、幼児が扱いやすい素材や材料、大きさの違う円や楕円、三角等の形に切った画用紙を用意した。

発想する
様々な形に切った画用紙でネコを作りたいと思う。

やってみる
画用紙を組み合わせてネコを作る。できたネコを動かすことを楽しむ。

共有する
保育者と一緒にネコを動かすことを楽しむ。

振り返る
保育者がネコを棒に付けているのを見て、楽しそうだと思う。

発想する
ネコにくるくる棒を付けて動かしたいと思う。

やってみる
くるくる棒を付けて、思い思いにネコを動かして遊ぶ。

共有する
人形を作り終えた幼児がやってきて舞台の後ろで人形を動かすことを楽しむ。

振り返る
お客さんの席があるのもっと楽しくなると思う。

「みんなでお話を考えよう。」と提案する。

客席は用意したが、舞台では思い思いに人形を動かしているのを見て、保育者は「どんなお話にしようか?」と幼児に問い掛け、一緒に簡単なお話づくりを始める。B児は「怖いお話がいい。」と答えたので、保育者が「どんなふうにしたら怖いお話になるかな?」と尋ねる。すると、B児は「鬼!」、C児は「お化け!」と言って、自分でそれぞれ白い紙に鬼やお化けの絵をかいて切り、くるくる棒に貼って人形を作る。

④怖い話にしたいと考え、それぞれ怖いと思う鬼やお化けを作る。

④ 時系列因果・因果関係 ⑤ 仮説・確認

鬼やお化けの人形を作り終えると、人形劇ごっこを始める。保育者がお客さんになったことで、周りの幼児も集まってきてお客さんになる。⑤お話が進んでもなかなか鬼とお化けが出てこないため、保育者が「いつ鬼やお化けが出てくるのかな?」と尋ねるとC児は「夜になったら出てくるの。」と答える。

⑤自分なりの根拠をもとに夜になったら鬼やお化けが出てくることにする。

④ 時系列因果・因果関係



お化けの絵をくるくる棒に付けて人形を作る。

発想する
夜になったら鬼やお化けが出てくるお話にしようと思う。

発想する
怖い話にしたいとイメージを膨らませる。

やってみる
B児は鬼、C児はお化けをかいて、くるくる棒に付ける。

共有する
B児とC児と保育者で人形劇を楽しむ。

振り返る
鬼やお化けが出てきていないことに気付く。



「夜」の合図で鬼やお化けが登場させる。

やってみる
保育者のナレーションを聞いて鬼やお化けの人形を出して怖い話が始まる。

共有する
見ていた幼児も人形を作り、一緒に、ストーリーに合わせて人形を動かすことを楽しむ。

振り返る
保育者や友達と楽しかったことを振り返り、明日もまた人形劇をやりたいと思う。

「ストーリーが進んでも鬼やお化けが出てこない。」
「いつ鬼やお化けが出てくるのかな?」と問い掛ける。

⑥保育者が「夜になりました。」と話のきっかけをつくと、B児とC児が人形を持ち替えて、「お化けだぞー!」と言って人形を動かして、鬼やお化けが追いかけてくる怖いお話をつくって楽しむ。それを見た周りの幼児も舞台の中に入って一緒に人形劇のお話を考えたり、お客さんになって人形劇を見たりしながら、人形劇ごっこが続いていく。片付けをしながら、「明日はこんなお話にしよう。」と保育者に話す。

⑥保育者が「夜になりました。」とナレーションすると、鬼やお化けに持ち替えて怖い話を始める。

① 規則性・法則性 ④ 時系列因果・因果関係

遊びの充実



人形劇ごっこを楽しむ。

堀内クリエイティブ・ラーニング・スパイラルにつながる援助

- 製作コーナーに組み合わせて自由に作って遊べるような様々な色や形の画用紙を用意していたことで、幼児が自由にイメージを膨らませながら作っていくことにつながった。
- 幼児が考える時間・空間を保障しつつ遊びが滞るポイントで声を掛けたり、ナレーターをしたりすることで人形劇ごっこが途切れずに楽しめるきっかけになった。
- 保育者が一緒に、人形を動かして楽しさを共感したり、ナレーターとして簡単な話のあらすじをつくったりすることで、幼児がストーリーにそって人形を動かすことを楽しみ、その後の話の流れを考えていくことにつながった。

育まれている幼児の

- 自分の作りたいものをイメージしながら、丸・三角・楕円などの紙を組み合わせて耳や体を作っていることから、幼児が自分なりに全体像をイメージしながら部分ごとの関係性を考えていることが分かる。また、保育者がネコをくるくる棒に付けているのを見て、自分の人形との違いを比較し、同じように作っていることが分かる。

論理的思考力について分かること

- 保育者の問い掛けに対して、自分なりの根拠や理屈をもとに怖いお話にするには鬼やお化けが出てくることよと考えたり、夜になったら鬼やお化けが出てくることにしようと考えたりしていることから、簡単なお話を構成していることが分かる。
- 舞台上で人形を動かしたことが楽しく、それをお客さんにも見て欲しいと思ったことで、イスを並べたり話を考えたりして人形劇がさらに楽しくなるように考え工夫している。

この事例の遊びを支える背景

- 自分のかいた絵をみんなに説明する経験を沢山積んでいたため、言葉で表現する力が育って、簡単なストーリーを組み立てたり、セリフを話したりしてストーリーを進めていく力が育っていたこと。
- 友達の様子を見て自分もやりたいと思ったり、それぞれ違う人形を使って友達と一緒にお話をすることを楽しんだりする力が育っていたこと。

実践事例 ものの仕組みを理解し、目的に向かって友達と問題を解決する

5歳児 6月事例 —磁石を使って本物みたいなクレーンゲームを作る—

4人の幼児がクレーンゲームのお店屋さんをすることを決め、クレーンとたくさんの景品を作り、どうしたら景品が取れるようになるか、悩んでいる。D児が、「セロハンテープをクルリテープ(輪)にして付ければくっつくんじゃない?」と言う。E児・F児・G児は「そうだね。」と聞き、クレーンの先にセロハンテープを輪にして付けて、景品が取れるか試してみる。

1 クレーンと景品を付ける方法を、今までの経験から、「セロハンテープを輪にすれば付くはず。」と予想する。

- 4 時系列因果・因果関係
- 2 比較・分類

一度、景品がセロハンテープに付いて持ち上がるが、セロハンテープでは粘着力が弱く、景品は落ちてしまう。D児が残念そうな表情をすると、E児が、「セロハンテープは弱いんだよ。ガムテープの方が強いよ。」と提案し、今度はガムテープを輪にしてクレーンに付け試す。景品はクレーンに付いたが、粘着力が強すぎて、クレーンから景品をはがせない。「僕に負して。」と、F児・G児も試してみるが、やはりうまく外せず、4人の幼児は顔を突き合わせて、E「セロハンテープは弱いし、ガムテープは付くけど強いし。」と、困る。

2 セロハンテープでうまくいかなかった原因を出し、「ガムテープの方が粘着力があるから成功するはず」と理由付ける。

- 2 比較・分類
- 4 時系列因果・因果関係
- 5 仮説・確認

3 セロハンテープとガムテープを比較して、より面と適さない面に気付く。

- 2 比較・分類



クレーンの先の4ヶ所に磁石を付けて、試す。

保育者の願い

友達と一緒に、今までの経験を生かし、試行錯誤してよりよい考えを求めながら、クレーンゲームを作ってほしいと願い、過去に経験した素材をいっつも出せるよう用意した。

粘着テープでは景品がうまく取れない。

見守っていた保育者は「他にくっつくものはないかな?」と声を掛けると、E児は「そうだ。磁石もくっつくよ。」と、以前使ったことを思い出す。

保育者が磁石を用意すると、4人はさっそく手に取る。F児はクレーンと景品に磁石を付けようとする。E児は、「くっつく方とくっつかない方(反発しあう面)があったよ。」と言い、磁石が引き合う方を確認しながら景品とクレーンに1個ずつ付ける。試してみると、「付いた!」と思ったとたん、景品の重みに耐えられず外れてしまう。

4 自分の体験から、磁石もくっつくこと知識を活用しようとする。

- 4 時系列因果・因果関係
- 5 仮説・確認

3 4人は「磁石もダメかな…」と諦めようになる。「でも、くっついたよ。」と話す幼児もいる。保育者は「磁石で付くけれど落ちるのは力が弱いのかな。景品が重いのかな。」と、投げ掛ける。4人は「やっぱり磁石はくっつくからこれでやりたい。」と、思いを共通にする。

5 磁石は付くはず、という仮説をもち、諦めずに磁石でクレーンを作る方法を考える。

- 1 規則性・法則性
- 4 時系列因果・因果関係
- 5 仮説・確認



どうしたら景品がうまく取れるのか、仲間を考える。

発想する
磁石なら付くことを今までの体験から思い出し、クレーンでも活用しようとする。



クレーンの先に景品が付くように試行錯誤する。

やってみる
磁石の引き合う面を確認しながらクレーンと景品に磁石を付けるが、景品は途中で落ちてしまう。

共有する
磁石を使うことを諦めようとするが、仲間同士で磁石はくっつくことを共有し、悩む。

振り返る
保育者の投げ掛けから、やはり磁石を使って解決したい思いを再確認し、振り返る。

今まで経験した用具を用意する。「他にくっつくものはなかったかな。」とつぶやき、幼児が気付けるようにする。

振り返る
ガムテープの他に景品を取るために適したものはないか、今までの体験を振り返る。

共有する
4人で試して、セロハンテープとガムテープを比較して、適した点と適さない点をつぶやき、気付いたことを共有する。

やってみる
セロハンテープでは景品が落ちてしまう。ガムテープなら粘着力が強いから付くはず、と予想し試すが、今度は粘着力が強すぎてはがれないことに困る。

発想する
クレーンを使って景品が取れるようにしたい。セロハンテープを輪にしてクレーンに付ければ景品に付いて取れるのではないかと思いつく。

D児は「いいこと思いついた。もう1個、磁石を付けたら落ちないんじゃない。」と言い、クレーンと景品に磁石を付けて試す。景品は見事に持ち上がり、嬉しくて何度も試す。景品によっては重さで落ちてしまう。D児・E児は「もっと磁石を付けようよ」と、クレーンに磁石を3つ、4つと付けていく。4つの磁石を付けてと景品がしっかりと付くことが分かり、F児・G児は磁石2個のクレーンと比べながら、「4個付けたらどれ落ちないね。」と、お互いを見合い喜ぶ。

3 うまくいかなかったことに対して、仲間で見合い比較して考え、磁石の数と安定性を捉えようとする。

- 2 比較・分類
- 3 全体と部分
- 4 時系列因果・因果関係
- 5 仮説・確認



できたクレーンで景品がうまく取れるかどうか試す。

発想する
磁石を2個付けたら安定すると予想する。

やってみる
磁石を2個付けて、景品の重さによって景品が持ち上がるとき、落ちるときがある。磁石の数を増やせばうまくいくはず、と試しながら確認する。

共有する
磁石の数が2個と4個のクレーンで比べて試し、4個だと落ちない、互いに見合って喜ぶ。

振り返る
「4個を付ければ落ちないね」と、確認し、4人で喜び合う。

諦めようになる幼児に「磁石で付くけれど力が弱いかな。景品が重いかな。」と、磁石の数に着目できる投げ掛けをする。

クレーンができると、「これでお客さんを呼ぶね。」と、D児が話す。保育者が、「お客さんは、どこから入ればいいのかな?」と、尋ねると、D児は「受付を通過してね。」と、言い、E児が「こっちだよって分かるように看板をかこう。」と受付や看板を作る。できあがると、D児は「いらっしやいませ。」とゲーム屋になりきって、お客さんになった友達を案内する。友達が、「どうやるの?」とD児に聞くと、D児は「E君はこっちで教えてあげてね。」と必要な役割に気付いていく。E「ゲーム屋の仲間同士で相談し、受付や案内などの役割を決めたり、遊びに必要なことに気付いたりしながらさらに遊びを進めていく。」

7 仲間同士で相談し、必要な役割に気付くながら遊びを進めていく。

- 4 時系列因果・因果関係
- 5 仮説・確認
- 6 人との関係性

「お客さんはどこから入ればいいのかな?」と尋ね、お店屋さんに必要なものに気付けるようにする。

発想する
クレーンゲームのお店にお客さんを呼びたいと考える。

やってみる
受付や看板を作って設置すると、お客さんを呼んでゲーム屋を始める。

共有する
友達がクレーンゲームに参加して、一緒に遊ぶ。

振り返る
ゲーム屋の仲間同士で声を掛け合い、お店に必要な役割に気付く、遊びを進めていく。

遊びの充実



ゲーム屋さんごっこを始める。

堀ノ内クリエイティブ・ラーニング・スパイラルにつながる援助

- 「セロハンテープなら付くだろう。」[ガムテープはどうか。]と、試す時間を十分保障して見守り、それでもうまくいかない、幼児が気付いたときに、保育者が幼児の今までの体験から考えを広げたり、予想されるものや適した用具を想定して準備したりすることで、自分の知識や経験を生かして磁石に着目し、取り組む姿につながった。
- 景品の重さによって、クレーンから景品が落ちてしまっ、幼児が諦めようになったとき、保育者が景品の重さや磁石の数の課題に着目

できる声掛けをすることで、幼児同士で考えを出し合いながらよりよいクレーンを作っていくことにつながった。

- 「クレーンゲームを作ってお店にする」という、共通のめあてに向かって、仲間同士で意見を出し合ったり、比較したり、共有したりする姿を支え、話し合うポイントを明確にすることで、新たな考えを生みだしていくことにつながった。

育まれている幼児の論理的思考力について分かること

- クレーンに景品を付けるために、セロハンテープ・ガムテープ・磁石などの性質を捉えて、「これならできそう。」と予測して用具を選択し、さらに、磁石と景品の関係性(景品が重い⇔軽い・磁石の数が少ない⇔多い)を捉え、試行錯誤しながら確かめようとする過程が、論理的思考力を育むことにつながった。
- クレーンに景品が付くための方法を自分なりの経験から、意見を伝えたり、友達の意見を聞いたり、考えたことを友達と一緒に試したり、比較したりしながら問題を解決しようとする中で、論理的思考力を働かせて、クレーンを使って景品を取り、皆で楽しむために必要なことを考えていった。

この事例の遊びを支える背景

- クレーンゲームで景品をとった生活体験があったこと。
- 今までの遊びの中で磁石同士がくっつくことを経験していたこと。様々な素材や用具を扱い、その性質や特徴に気付いていたこと。
- 磁石の力など、物の性質にも興味をもち、遊びを進めようとする姿が育っていたこと。
- 少し先の見通しをもちながら活動を進める認識が育ってきたこと。
- よりよい人間関係を培ってきたことで、自分の考えを伝えたり相手の話を聞いたりして、自分の気持ちを調整しながら、遊びを進めるようになっていたこと。
- 遊びの中でもつめあてに対して、よりよい方法を求めながら、最後まであきらめずに取り組み、実現できた満足感や充実感を味わった経験があったこと。

この研究を通して、堀ノ内クリエイティブ・ラーニング・スパイラルが循環していることが、幼児が問いと答えを繰り返して試行錯誤しながら、その場その場での遊びのめあてに向かって自分なりにやりとげる姿を示し、その中で論理的思考力を盛んに働かせながら遊んでいることが分かった。そして、遊びの中で幼児の論理的思考力を育むためには、堀ノ内クリエイティブ・ラーニング・スパイラルの循環だけでなく、「遊びを支える背景」や「言葉で表現する力」も大切であることが分かった。

堀ノ内クリエイティブ・ラーニング・スパイラルにつながる援助

遊びの構造を意識しながら考察していくと、次の4つの援助の視点が大切なことが分かった。

考える余地の保障(読み取りと投げかけ)

- 幼児の姿を読み取り、見守るか、直接的に援助をするか、必要な環境を用意するかなどを、見極めて適切に援助する。
- 幼児がじっくりと取り組める十分な時間や空間を保障する。
- 発達に応じて幼児が自由に発想したり、試したりして思考を巡らせて遊べるように様々な用具や素材を用意する。
- 幼児が考えた遊びのめあてに向かって見通しがもてるように、考える道筋を整理する。
- 遊びの中で課題が多いときは、ポイントをしばり、手伝ったりヒントを与えたりして、目的を明確にする。

考えているポイントに共感

- 幼児が一瞬懸命に取り組んだところや、遊びの展開に重要なポイントに焦点を当て、言葉を掛けたり、認めたりする。
- 保育者も仲間になって一緒に遊ぶことで、幼児が考えた遊びの楽しさに共感する。
- 幼児が考えていることや思い付いたことを具体的な言葉にして共感する。
- 遊びの中で起こった問題は、堀ノ内クリエイティブ・ラーニング・スパイラルの循環を刺激する重要なポイントになるため、保育者は見逃さずに状況や幼児同士の関わりを見極め、共感しながら解決に導く援助をすることが重要である。

よりよい人間関係の構築

- 幼児の人間関係を把握し、友達と考え合う姿を見守り、その時間や空間を保障する。
- 互いの関係を認め合える言葉を掛けたり、友達と一緒に遊んで楽しめる環境を設定したりして友達同士の関係をつないでいく。
- 個で遊んでいる幼児にも、友達の様子に気付ける環境を設定することで、幼児が刺激を受けたり注目したりして、自身の考えが広がるきっかけになるようにする。
- 友達と考えを出し合い、試行錯誤しながら、一緒に実現に向かおうとする過程を丁寧に捉えて、一人一人が自己発揮をしながら相手のよさに気づき、解決していける関わりを構築する。
- 一人一人のよさを保育者が意識的に発信し、互いのよさを受け止め合い、認められる、温かな学級集団を構築する。

意欲や表現を引き出す環境

- 年齢や発達、今までの技能経験に応じて、自分なりに創りあげていくのに適した用具や素材を用意し、自分たちで遊びに取り入れられるようにする。
- 幼児の思いやイメージに添った用具や素材を準備し、興味・関心をもって遊べるようにする。
- 幼児が必要を感じたときに、繰り返し試せるだけの十分な用具や素材を用意する。

4つの援助の視点の他に、以下の視点も大切であることが分かった。

● 遊びを支える背景

心を動かされる豊かな日常生活の一つ一つを丁寧に積み重ねていくことが、幼児の遊びを支えていると分かった。その中で、好奇心や探究心、自信や自尊心、他者との協同、課題に向かう力などの非認知能力を育てていることが論理的思考を育む土台になり、遊びを豊かにしていくことが分かった。

● 言葉で表現する力

幼児の内面に湧き上がってきた考えを、保育者が言葉に置き換えたり、言葉で伝えたりすることが、論理的思考力を働かせることにつながる。まだ言葉にならない漠然としたイメージやアイデア、考えを保育者が言葉に置き換えることで、幼児自身の思いや考えがはっきりと自覚できるものとなる。思考は言葉と密接に絡み合い、論理の道筋を構成するものである。

保育者が、幼児の言葉の理解者・共感者・モデル・友達とのつなぎ手となり、言葉を豊かにすることを心掛けることで、幼児の論理的思考力の基礎が育つと考える。

各学年の堀ノ内クリエイティブ・ラーニング・スパイラルにつながる援助と育まれる論理的思考力

3歳児

堀ノ内クリエイティブ・ラーニング・スパイラルにつながる援助

考える余地の保障

- 3歳児の動きや表現方法を受け止め、実現できるようにいろいろな素材に触れる機会を多くつくっていく。
- 保育者が遊び方のモデルを示したり、ヒントになる言葉掛けをしたり、幼児がやろうとしていることを言葉にして整理したりする。
- じっくりと集中している姿を見守り、幼児が困っているときや遊びが停滞しているときを見極めて援助をする。

考えているポイントに共感

- 幼児が直観的に感じたことや偶然に気付いたことに保育者が言葉を添えることで、遊びの面白さや楽しさに気付いたり、やっていることが明確になったりして、自分なりに考えるきっかけになるようにする。
- 幼児の疑問に思ったことに対して一緒に考えたり、思っているだろうことをやって見せたりしながら、自分で考えようとする姿を後押ししていく。

よりよい人間関係の構築

- 保育者との信頼関係を築く中で、安心して物と向き合ったり、自分なりに考えたことを試したりできるようにする。
- 幼児の素朴な表現を大切に、保育者が思いを受け止めることで、安心して表現したり（「また、先生に話してみよう。」「こんなことを言っても大丈夫なんだ。」など）、「周りの幼児にも伝えたい」という気持ちが生まれたりするようにする。

意欲や表現を引き出す環境

- 自分のやりたいことに対してじっくりと関われる場を用意する。
- 身近なものに自分から触れて直接的な体験ができるよう、素材を分かりやすく置く。
- 遊びが深まっていったり、やってみようという気持ちが増えたりするように、繰り返し楽しめる十分な量の用具や素材、時間を保障していく。
- 幼児の自由な表現をありのまま受け入れることで、表現する楽しさを感じられるようにしていく。



育まれる論理的思考力

- 繰り返し取り組む中で、自分なりの理論・理屈で捉えるようになる。
- 自分なりの感覚(実際にやってみる・繰り返しやってみる・偶然できた・なんでだろう、どうなっているんだろう、と不思議に感じながらやってみる)で意味付けをしながら、規則性や法則性を見付け出すようになる。
- 保育者に見守られながらいろいろなことを試し、自分なりの言葉で相手に伝えるようになる。うまく伝えられないところは、保育者が幼児の心情や場の状況を読み取り、適した言葉で表現することで、幼児が豊かな言葉を獲得し、自分の心情や状況を言葉で説明したり、伝えたりするようになる。
- 実際に物に触れたり見たりする中で、楽しさを見付けたり、面白さに気付いたりし、それらの経験から探求心や好奇心が増えいき、身近な物や環境に積極的に自分から関わり、思考力を働かせるようになる。

4歳児

堀ノ内クリエイティブ・ラーニング・スパイラルにつながる援助

 考える余地の保障

- 過去の体験を生かして考えたりイメージを膨らませたりできるように、日常生活の中で様々な経験ができるような環境を用意する。
- 幼児が自分なりに考えたり、友達と考えを伝え合いながら試行錯誤したりできるように、自分なりの根拠や理屈に基づいて考える時間を十分に保障する。

 考えているポイントに共感

- 保育者は自分の考えを理解してくれているという安心感の中で、失敗しても再び試してみようという気持ちが育まれるように、幼児の思いに共感し、仲間となって一緒に試行錯誤する。
- 体験したことを自分なりの根拠や理屈で捉え、イメージをもてるように、幼児の考えを具体的な言葉に置き換えてはっきりと意識できるようにしたり、今までの知識や経験と関連付けられるようにヒントを出したりする。

 よりよい人間関係の構築

- 幼児が友達の言動に刺激を受け、自分なりの根拠や理屈と比較したり、新たな予測やイメージをつくりあげたりしながら遊ぶことを楽しめるように、それぞれの考えを具体的な言葉で認めたり、友達と一緒に遊ぶ楽しさに共感したりする。
- 相手に考えが伝わる嬉しさを感じて友達と一緒に遊びを楽しめるように、それぞれの思いや考えを整理したり、言葉を補ったりする。

 意欲や表現を引き出す環境

- 周囲の環境や友達から新たな発見を取り入れたり、自分の考えと比較して考えたりできるように、互いの遊びがよく見えるように遊びの場を整理する。
- 自分なりの根拠や理屈から仮説を立てたり、予測したりしながら試行錯誤して遊べるように、幼児が少し手を加えることで、いろいろなものに見立てたり、自分なりのイメージに応じて変化させたりすることができる様々な用具や素材を用意しておく。



育まれる論理的思考力

- 遊びの中でうまくいったり失敗したりした経験から、不思議に思ったり、悩んだりしながら考えるようになる。
- 徐々に周りの環境にも気付くようになり、比較や分類、予測をしながら自分なりの論理を使って考えるようになる。
- 自分なりの論理と一般的な知識を織り交ぜながら思考力を働かせることで、自分なりのイメージが広がり、さらに遊びが豊かになっていく。
- 自分の捉える世界を広げイメージを豊かに膨らませながら、成功や失敗を繰り返す中で、疑問を感じたり、葛藤したりしながら考えるようになる。

5歳児

堀ノ内クリエイティブ・ラーニング・スパイラルにつながる援助

 考える余地の保障

- 一人一人の興味・関心を捉え、幼児が自分で考えたり予測したりしたことを試せる十分な時間や空間を保障し、結果から「やっぱり～でよかった」「◇◇のためには〇〇がよかった」と振り返る機会も大切にする。
- 過去の体験を根拠に考えられるような言葉掛けをし、思いを実現できるようにする。
- 幼児の置かれている状況を分かりやすく説明することで、結果から遡って原因を推測し、理由や根拠を自分なりに考えられるようにする。

 考えているポイントに共感

- 幼児の気付きや考えを受け止めたり、具体的に言語化したりすることで、幼児が予測したことや気付いたことが明確化され、考えを深めたり遊びを広げたりできるようにする。
- 主体的に活動する姿を見守ることも多くなるが、考える課題があるのか、考えているポイントに向き合っているかなどを見極めて援助することが必要である。課題が多くて目的に向かえていないときは、幼児の考える道筋を整理したり、そこに向かうために必要な用具や素材を用意し、自ら問題を解決する力を育てるようにする。

 よりよい人間関係の構築

- 友達の考えに気付き、物事を様々な面から考えられるように、友達と共有の場を用意したり友達との考えを比較したり、共に考えたりする機会を設ける。
- 友達との関わりの中で一人一人のよさが発揮されるようにし、認め合う関係性が築けるようにする。
- 友達と共通の目的が生まれ、考えを出しながら葛藤を乗り越えて実現に向かう過程を受け止め、考えを共有する機会をつくり、友達と解決に向かえるようにする。

 意欲や表現を引き出す環境

- 過去の体験や技能を踏まえて遊びに必要なものを出し、用具や素材を自分で選択して活用できるようにする。
- 幼児が様々な方法で物事に関わったり、試したりすることを楽しめるような用具や素材を用意する。
- 繰り返し試す中で、規則性・法則性に気付いたことを生かせる遊びや、幼児の好奇心や探求心を引き出すものを用意する。
- 繰り返し関わることでより遊びが深まるため、継続して遊べるものの置き方や出し方、主体的に関わりたくなる環境やその展開に必要な環境などの工夫をする。



育まれる論理的思考力

- 体験と関連付けて考え関わっていくことで、多様で全体的な視点から推察しようとしていたり、予想して試行錯誤しながら確かめたりし、その結果から因果関係を捉えるようになる。
- 自然環境や様々な素材に繰り返し関わる中で、物の性質や仕組みに気付くようになる。物の性質や仕組みを捉えて、類似点を見付けたり、より科学的な真実に近い仮説を立てたりして、確かめたり工夫したりすることで、物との関わりを深めていくようになる。
- 友達と一緒に遊びに取り組む中で、その場その場でもっためあてに対し、それぞれの幼児の知識を生かしたり、実際に試行錯誤して確かめたりしながら、よりよい方法や解決策を導き出すようになる。
- 友達同士でコミュニケーションをとりながら、これまでの体験の中で気付いたことなどをたくり寄せて、自分の行動を振り返ったり、他者の視点で物事を考えたりしながら、考えを共有し、問題を解決して、主体的に物事に関わっていくようになる。

この研究を通して分かったこと

- 幼児は、様々な場面で、楽しい、面白い、やってみたいなどと感じながら思わず出てくる直観的思考力と論理的思考力を相互に働かせながら物事を考え、遊びを進めていく中で出てくるめあてに向かって、よりよい方向性や方法などを見出し、遊びをより楽しいものにしていく。
- 幼児の論理的思考力を育むという点において、物作りに焦点を当てがちであるが、そのような遊びだけでなく、幼児は運動遊びやごっこ遊び、自然との関わりなどのあらゆる場面で、直観的思考力と論理的思考力を相互に働かせながら遊びを豊かにしている。
- 3歳児においても過去に経験したことや自分なりの考えを基に論理的に物事を考え、3歳→4歳→5歳と年齢が上がるにつれて、論理的に思考する内容が複雑になるとともに、根拠に基づいて思考する頻度が増える。
- ICTを活用して幼児の興味・関心に応じた写真や動画を取り入れ、言葉の理解や伝え合う力を視覚的に補うことは、幼児の論理的思考力を育むことにつながる。

小学校との接続にあたっての視点

本研究では、幼児が、日々の主体的な遊びの中で、答えのない問題に立ち向かいよりよい考えを求め続けながら、知っていることを活用して解決をしていくことを繰り返していくことで、思考を巡らせ、思考が深まり、幼児の論理的思考力を育むことにつながるということが分かった。この幼児期に得た幼児なりの論理的思考力は、小学校以降のプログラミング教育を含む教育につながっていくものと考えられる。

また、この研究で援用した構造(クリエイティブ・ラーニング・スパイラル)は、創造的な学びの構造である。この創造性を育む構造を大切にしたい遊びの中で培われた直観的思考力と論理的思考力は、小学校以上の子どもたちの主体的・対話的で深い学びにも生かされ、新たな発想や構想を生み出したり、異なる視点からよさを感じ取ったりして、生活を豊かにするものを作りだす力になると考える。

私たちは、これからも引き続き主体的な遊びから生み出される学びの構造や主体的な遊びの中で様々な力が培われる過程を大切にしたい幼児教育に力を注ぐことで、これからのAIの時代を生きる力の基礎を培いたい。

成果と課題

成果

- 保育者一人一人が、創造的な遊びの構造を意識することで、幼児の遊びのつまずきや課題が明確になり、遊びが充実するための援助を具体的に考えて、実践できるようになった。
- 思考力を働かせている幼児の姿に注目し、どのように援助することが主体的な遊びを充実させ、幼児の論理的思考を育むことになるのかを追究してきたことで、日々の幼児の遊びが豊かになり、その豊かな遊びの中で、たくさんの思考を巡らせながら論理的思考力を育む幼児の姿が見られるようになった。

課題

- 冊子に掲載した事例は、どの学年も思考している場面が形になって見えやすい製作遊びであるので、運動遊びやごっこ遊びなども取り上げ堀ノ内クリエイティブ・ラーニング・スパイラルを通して分析、考察した事例集を作成したい。
- 幼児の創造的な遊びの構造を通して得られた学びが、小学校以降の教育につながっていくように、保育者と小学校教員の連携を工夫し、学びの連続性のある教育を目指していきたい。

遊びを通して幼児の思考力を育む

聖心女子大学教授

河邊 貴子 先生



●はじめに

2年間、研究に同行したのものとして、本研究の成果と意義について述べたいと思います。成果の一つは、幼児の論理的思考力は、充実した遊びの中で育まれることを、実践を通して検証したこと。もう一つは、そのプロセスを可視化するためのモデル(堀ノ内クリエイティブ・ラーニング・スパイラル)を提案したこと。最後に、研究を通して保育実践の質が高まったことです。

実践研究の目的は、研究を成果物にまとめることだけでなく、実践そのものの質を高めることです。本来でしたら保育を公開した上で研究発表を行い、参会者の皆様と共に、実践と研究の往還を確認したかったところですが、このコロナ禍で参集しての公開保育や研究発表会が開催できず、本当に残念に思います。

●教育課題を受けて

本研究は、杉並区教育委員会から示された教育課題を受けてスタートしました。その課題とは、「論理的思考力の育成を目指したプログラミング教育が小学校に導入されるにあたり、幼小連携の観点から、幼児期の論理的思考力をどう捉え、育成したらよいか」というものでした。

全国を見渡すと、プログラミング教育を前倒しし、プログラミング的思考力の基礎を培うための幼児向けの特別な活動を開発したり、ICTを積極的に保育に取り込んで、活用能力を高めるプログラムを実践したりしている園もあります。幼児はその活動を一体験として楽しむかもしれませんが、果たしてそ

こで培われる力は、「生きる力」として反映されるでしょう。

文部科学省は幼児期の学びについて、「直接的・具体的な体験の中で、『見方・考え方』を働かせて対象と関わって心を動かし、幼児なりのやり方やペースで試行錯誤を繰り返し、生活を意味あるものとして捉える深い学びができていくか」という評価の観点を示しています(下線筆者)。幼児の学びを考えると、まず幼児が「対象と関わって心が動く」ことを大切に、その幼児なりのやり方を尊重することが重要だということです。ある特定の活動を通して、ある特定の能力の獲得を目指す方法は、幼児期にふさわしい学び方とはいえません。

幼児は興味・関心をもったことに積極的にかかわることによって、自分と対象との間に意味を見出します。そして試行錯誤しながら関係を深めることによって、対象と自分の間の意味を広げたり深めたりします。それが「学ぶ」ということです。堀ノ内保育園では、この自分と対象との間の関係の作り直しに着目し、そのプロセスの中でいかに幼児が思考をめぐらせているかを明らかにすることにしました。

●遊びが育む思考力

遊びの中で、自分と対象との関係が作り直されるということは、言い換えれば、遊びの目当てが更新されていくということです。「面白くないから」といって、すぐに別の遊びに移るのではなく、遊びを自ら「面白くする」ように、環境に能動的にかかわっていく姿といってよいでしょう。本冊子に収録された3つの事例を見ると、どの遊びにおいても、子どもた

ちは過去の体験を引き出しながら、目の前の状況を変えていこうとしています。「どうにかしたい」という思いが、試行錯誤を生んでいます。つまり、心と頭を同時に創造的に働かせているのです。

遊びというのは、共に遊ぶ友達との間に、初めから明確な目当てが共有されていることは稀で、たいがいは遊ぶ中で次第に明確になったり、次の目当てが更新されたりします。正解を求めたり、因果関係を解明したりするときに必要な論理性よりも、むしろ、創造的な思考力が必要となります。

米国マサチューセッツ工科大学のミッチェル・レズニックは、創造的思考力は遊びの中で育まれるとして、遊びを大切にしている幼稚園(もちろん保育所や子供園を含みます:筆者)は、直近1000年間で最も偉大な発明だと述べています^{注4}。そして、「遊びを通した幼稚園スタイルの学びこそが、急速に変化する今日の社会で活躍していくために必要な創造力を、あらゆる年齢の人々が育むために、必要なものである」として、自分のメディアラボに「ライフロング・キンダーガーデン」と名付けました。レズニックは創造的な思考力が高まる様子を「クリエイティブ・ラーニング・スパイラル」として図示しており(7頁参照)、この論に依拠して本研究は進められました。

遊びの中の学びの深まりをどう読み取るかは、見る人の価値観によって異なる場合もあり、共通認識をもつことは容易ではありません。「堀ノ内クリエイティブ・ラーニング・スパイラル」は、子どもの目当ての変化と、その目当てに向かってどう幼児が友

達と問題を解決しようとしているかを可視化しようとしたものです。遊びの中の学びの深まりを可視化する一つのモデルとして、今後の遊びの質の研究に生かされていくものと思われます。

●遊びの充実を追求する

私は、AI時代を生きていく子どもにとって大切なのは、主体者として生きていく喜びを十分に味わう体験と、他者と豊かに関わる体験の2点だと考えています。コロナ禍によって、人とのつながりに制限が加えられている今だからこそ、余計に人とつながることの豊かさを幼児期から保障する必要があるのではないのでしょうか。この2点は、これからの知識基盤型の時代においては、なおさら重要になるでしょう。

そして、この2つは、どちらも決まったことを決まったようにこなすことを要求する園生活では保障できません。友達と共にたっぷりと遊ぶことがゆるされる創造的な園生活において体験できるのです。幼児期に思考力を培おうと思うならば、遊びの充実が必須条件です。

杉並区立の子供園の前身は区立幼稚園であり、長年にわたり、しっかり遊び込む質の高い保育を展開してきました。その延長上に現在の6つの子供園の実践があります。これからも質の高い遊びを中心とした保育を追求し続けていかれますよう期待しています。

【引用・参考文献】

注4:ミッチェル・レズニック 村井裕実子 阿部和広著 ケン・ロビンソン序文 酒匂寛訳 伊藤穰一日本語版序文(2018)『ライフロング・キンダーガーデン 創造的思考力を育む4つの原則』日経BP社

【参考文献】

- ・文部科学省『幼稚園教育要領解説』平成30年3月
- ・内田伸子 津金美智子他『乳幼児の論理的思考の発達に関する研究—自発的活動としての遊びを通して論理的思考力が育まれる—』
- ・ミッチェル・レズニック 村井裕実子 阿部和広著 ケン・ロビンソン序文 酒匂寛訳 伊藤穰一日本語版序文『ライフロング・キンダーガーデン 創造的思考力を育む4つの原則』日経BP社
- ・佐々木晃 著『0～5歳児の非認知能力 事例でわかる!社会情動的スキルを育む保育』チャイルド本社
- ・J.S.フルナー 著 鈴木 祥蔵/佐藤 三郎 訳『教育の過程』岩波書店
- ・橋本 忠和『幼稚園における造形活動を軸にしたプログラミング思考育成の可能性についての一考察』大学美術教育学会『美術教育学研究』第50号 2018年
- ・岡崎 善弘・三宅 幹子『クリエイティブ・ラーニング・スパイラルに基づいた紹介 動画作成が子どもの創造性と情報モラルに与える効果』岡山大学教師教育開発センター紀要 第9号 別冊
- ・牧昌見編(1993)『新学校用語辞典』ぎょうせい:P822

ご指導いただいた先生

聖心女子大学教授 河邊 貴子 先生

研究に携わった教職員

- 園 長 : 川嶋 佳恵
 主 査 : 金子 美香
 主任教諭 : 岩月 祥子
 3歳児担任 : 渡邊 由香利
 4歳児担任 : 新海 めぐみ/福田 有佳/遠藤 多美枝
 5歳児担任 : 三好 友世/遠藤 絢子
 保育助手 : 小林 尚美/牟田口 美穂子/山形 秀子/富田 えりか
 保育補助 : 松園 なつみ/安威 みどり/打木 佳代/櫻井 恵美子/吉田 恵美子/岩井 葉子
 小浦 恵子/上杉 紀子/諏訪部 立江/中山 かおる/藤崎 佳美
 用務調理主事 : 土屋 峰子/櫻井 早苗
 看護師 : 阿久澤 栄子
 令和元年度 : 武井 直子/仲田 明日香/吉田 あさ子/小川 千重子



杉並区立堀ノ内子供園

〒166-0013 東京都杉並区堀ノ内1-9-26

TEL:03-3313-3437 FAX:03-3313-3490

<https://www.suginami-school.ed.jp/horinouchikodo/>