幼稚園12

平成10年度

教育研究員研究報告書

幼稚園

東京都教育委員会

平成10年度

教育研究員名簿

主題		地区名	幼稚園名	氏名
幼児期にふさわしい知的発達を促す環境の構成	3・4歳児グループ	墨田	柳島	信太朋子
		江東	第二亀戸	中川久子
		目黒	ひがしやま	中嶋泉
		荒川	日暮里	藤井直子
		板橋	新河岸	芳賀淳子
		足立	鹿浜	◎漆畑治枝
		葛飾	水元	○四宮真弓
		江戸川	篠崎	橋本千賀子
	5歳児グループ	新宿	落合第六	五十嵐好江
		大田	松仙	岩城眞佐子
		世田谷	三島	後藤由美子
		杉並	堀ノ内	○藤川ゆり
		豊島	南長崎	櫻井真由美
		練馬	光が丘むらさき	中島眞佐美
		東久留米	いずみ	塚田美和

◎世話人　○副世話人

担当　教育庁指導部初等教育指導課指導主事　岡上直子

目　　次

Ⅰ　**主題設定の理由** …… 2
Ⅱ　**研究方法** …… 3
Ⅲ　**研究内容** …… 3
1　主題のとらえ方
(1)　幼児期にふさわしい知的発達 …… 3
(2)　知的発達と全体的発達 …… 4
(3)　自然とのかかわりの中で促される知的発達 …… 4
2　幼児の発達の側面について …… 5
3　幼児期にふさわしい知的発達を促される過程 …… 6
4　実践事例
(1)　感じたことを素直に表現している事例 …… 8
(2)　自分なりに試しながらシャボン玉の不思議さを感じている事例 …… 10
(3)　ウサギの耳の熱さを心配し，自分たちなりに知恵を活用している事例 …… 12
(4)　氷と霜柱の解け方の違いに気付いていった事例 …… 14
(5)　形の違う容器に色水を何度も移し替え，不思議さを感じている事例 …… 15
(6)　予想していない動きや失敗が幼児に新たな発想や思考を促した事例 …… 16
(7)　友達の考えを受け入れながら自分なりに試し，確かめていった事例 …… 18
Ⅳ　**まとめと今後の課題**
1　まとめ …… 20
(1)　自然とのかかわりを通して幼児の知的発達が促される姿
3歳児の特徴 …… 20
4歳児の特徴 …… 21
5歳児の特徴 …… 22
(2)　幼児期にふさわしい知的発達を促すための環境の構成や教師の援助の在り方 …… 24
2　今後の課題 …… 24

研究主題

幼児期にふさわしい知的発達を促す環境の構成
―自然とのかかわりから―

I　主題設定の理由

幼児期は生涯にわたる人間形成の基礎を培う時期であり，本来，幼児は遊びの中で具体的な体験を通して，人間として人間らしく生きるための最も基本となる力を獲得していく。しかし，今日，少子化，核家族化，情報化の進行は著しく，地域の子ども集団の減少や，安全な遊び場の不足など，幼児を取り巻く環境も大きく変化してきている。こうした中で同世代の子ども同士が戸外で遊ぶ経験や，自然とのふれあいを初めとする直接体験の機会は少なくなり，ビデオやテレビゲーム等の機器を相手に遊ぶ等，間接的で受け身的なものが多く，幼児の心身の発達に多くの影響を及ぼしている。

また，子育ての支援が得られない保護者の孤立化や，価値観の多様化の中で，早期教育に関する情報が氾濫し，必ずしも幼児期にふさわしいとは思えない早期教育に走る姿は少なくない。

こうした状況から幼児期からの心の教育の重要性が示されるとともに，幼児期にふさわしい知的発達を促す教育の在り方が問われている。今，本当の意味での幼児期にふさわしい知的発達を促す教育とはどうあるべきか。幼児と共に毎日を過ごす幼稚園の生活の中で，教師が一方的に教える知識偏重の教育ではなく，幼児が自ら学びとっていく教育とはどのようなことなのかをしっかりと考えなければならないのである。

幼児を取り巻く環境の中でも，自然は幼児の心を感動させるだけでなく，どのように努力しても自然に従わざるを得ない状況など，多様な心の体験をさせてくれる。戸外での活動や自然とのかかわりが不足している幼児にとって，こうした多様な体験ができる自然の存在は重要である。それは，自然の偉大さ，美しさ，不思議さ等に触れる豊かで多様な経験を通して，幼児は，心が安らぎ，豊かな感情，好奇心，思考力，判断力，表現力等の生きる力の基礎が培われると考えるからである。

そこで，私たちは，幼児が自然とのかかわりを通して知的発達を遂げる過程を明らかにし，幼児の発達にふさわしい知的発達を促すための環境の構成の在り方について探っていきたいと考え，本主題を設定した。

Ⅱ　研究方法

(1)　研究のねらい

①　幼児が自然とかかわる中で，知的発達が促される過程を明らかにする。

②　幼児期にふさわしい知的発達を促す環境の構成の在り方を探る。

(2)　研究の方法

文献研究	実践研究
①　研究主題を共通理解する ②　幼児の全体的な発達と知的発達の関連を検討する。 ・４つの側面の関連を探る。 （知的発達，感情的発達，社会的発達，身体的発達）	①　日常の保育の事例の検討をする。 ②　研究保育をする。 ○観察場面 ・幼児が自然とかかわっている場面 ○考察の視点 ・幼児の興味，関心 ・幼児が経験している内容 （知的発達との関連を中心に） ・環境の構成

研究のまとめ

①　各年齢における自然とのかかわり・知的な興味の特徴

②　幼児期にふさわしい知的発達を促す環境の構成の在り方

Ⅲ　研究内容

1　主題のとらえ方

(1)　幼児期にふさわしい知的発達

幼児は日常生活や遊びの中でさまざまなものに出会い，興味や関心をもち，「見てみたい」「知りたい」という欲求をもつ。そして「なぜ，そうなのか」と理由を知りたがったり，納得するまで試したりする。また，ときには「こうするとこうなるに違いない」と自分なりに予想して行動したり，「だからこうなんだ」と意味付けたりするようになる。これらの新しい事柄について知っていく経験は，喜びにつながり，さらに新しい知識を求め，探索する活動に結び付いて，幼児はいろいろな世界に興味を広げていく。このように「好奇心や目的をもって，考えたり工夫したりするなどの直接的具体的な体験を通して，幼児がものにかかわる力，考える力，判断する力などを蓄えていくこと」を幼児期にふさわしい知的発達と考える。

(2) 知的発達と全体的発達

幼児が好奇心や探求心をもって環境とかかわり，自分なりに考えたり試したりしていく中で，知的な発達は促される。その時，共感し合える友達がいると，共感の喜びを味わえる体験を繰り返すことで，考えたり工夫したりするなどの意欲が高まると同時に，友達とかかわる喜びを感じたり，友達とのかかわり方を知ったりするなどの社会的発達の機会となっていく。また，自分で発見した喜びを友達が共感してくれることで，その喜びは深まったり，新たな発見に感動したり，ときにはがっかりしたりするなど経験は多様になる。このように，友達とのかかわりがあることによって，幼児が味わう感情も豊かになり，知ることの喜びもいっそう高まり，感情的発達が促される。さらに，幼児は多様な活動を展開していく中で，自分の体を動かしたり，調整したり，物を操作したりする力や技能を身に付けていく。特に，幼児は活発に身体を動かして遊ぶことを好み，その心地よさを味わうとともに，身体諸機能の発達や技能の獲得をしていく。こうした体を動かす遊びの中でも，遊具や用具の特性について知るなどの知的な発達は促され，ルールのある遊びを友達とともに行う中では社会的発達や感情的発達も促されている。このようなことから，幼児が好奇心や目的をもって環境にかかわり，さまざまな知識を獲得していくとき，知的発達だけを遂げているのではなく，右図のように，社会的発達，感情的発達，身体的発達の側面が互いに関連しながら全体的に発達していると考える。

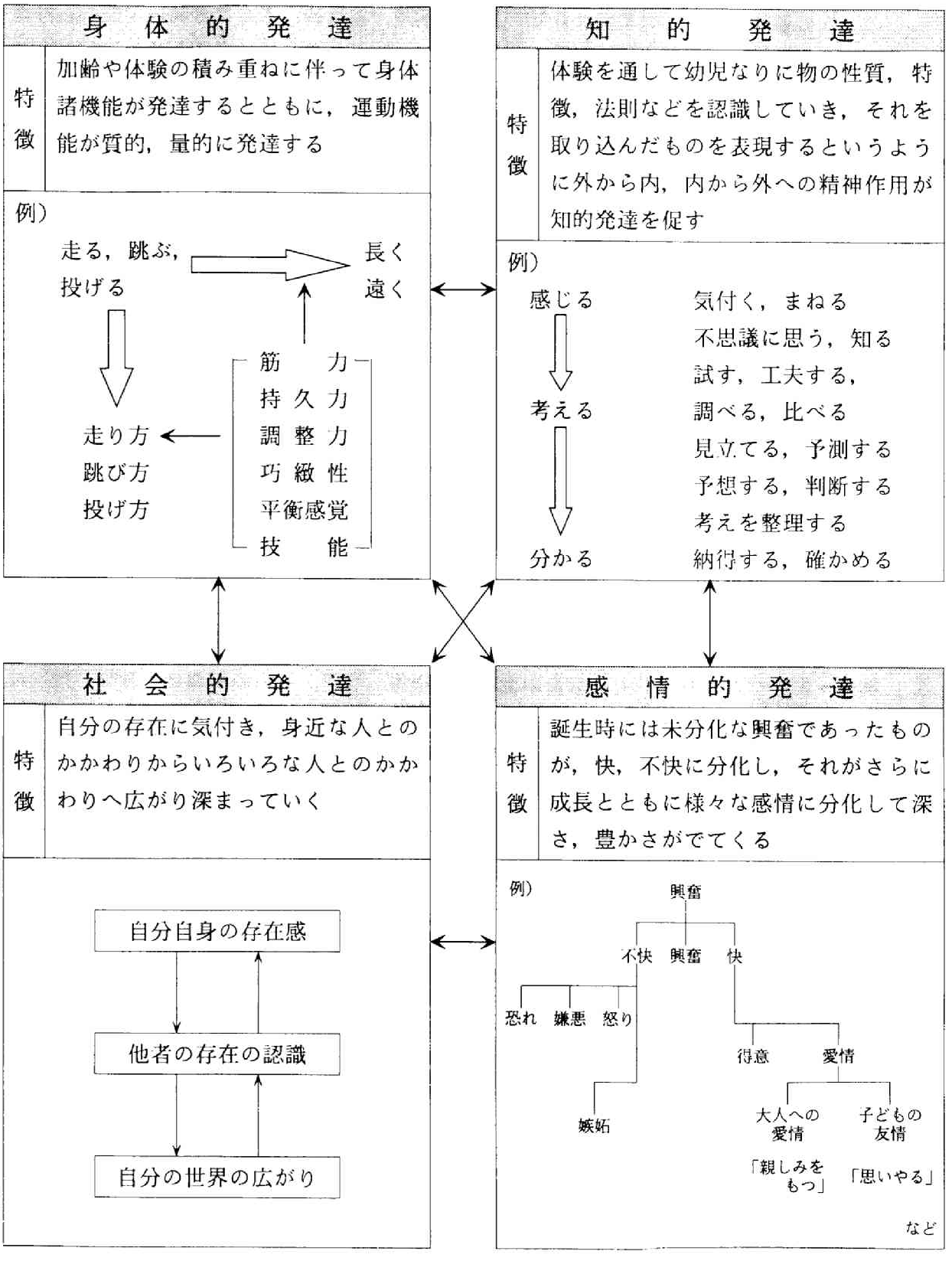
(3) 自然とのかかわりの中で促される知的発達

幼児の周りには，昆虫や小動物などの生き物，木や草花などの植物，太陽や風や雨，土や水などの自然がある。それらの自然は春夏秋冬の四季の移り変わりの中で，生長したり変化したりしながら私たちに様々な姿を見せてくれる。そのような自然とのかかわりの中で，偶然に生じる多様な経験を通して，幼児は「美しい」「かわいい」「怖い」「気味が悪い」「不思議だ」などと感じたり，「飼っていた虫が与えた餌を食べようとせず，死んでしまった」などの体験を通して，自分の思い通りにはならないものの存在があることに気付いたりしていく。そして，そのような身近な自然に触れることは，発見の喜び，驚き，感動などに満ちあふれ，幼児は直感的に自然の世界のさまざまなものに興味をもつ。また，新しい事柄に触れたときの感激，相手に対して思いやりや優しさ，愛情などの感情を感じることは，その対象についてもっとよく知りたいと思う原動力となり，幼児自身がそのようにして獲得した知識やものにかかわる力，考える力，判断力などは，しっかりと身に付くと考えられる。

このように自然は幼児に様々な興味関心などをもたせ，多様な体験を生み出すことができ，幼児期にふさわしい知的発達を促す環境として重要な役割を果たしている。

2　幼児期の発達の側面について

幼児期は遊びを中心とした生活の中で，身体的発達，知的発達，社会的発達，感情的発達が互いに関連しながら促されていく。その発達の様子や関係性は活動の様子によって異なるが各側面は互いに大きく影響している。



3、幼児期にふさわしい知的発達が促される過程

幼児は，遊びを通して，周囲の環境に興味・関心をもち，直接かかわり，見たり，触れたり，感じたりする。その中で「気付く」「感じる」「試す」「考える」など，様々な体験を通して「知の獲得」や「知の活用」をし，ものにかかわる力や考える力，判断する力などの「知の蓄え」がなされていく。知の獲得や活用，蓄えは，さらなる興味・関心，好奇心，意欲などを生み出し，次の体験を生み出していく。このように考えた時，気付いたり試したりする体験を生み出す興味・関心などをもつことが知的発達の始まりであり，重要と考える。興味・関心などに基づいて生まれた幼児の体験の中では，知の獲得，活用，蓄えが，さらに，興味・関心を高め体験を充実させていく。この繰り返しの中で，素朴で具体的な思考から，より複雑な思考へと変化し，知的な発達が促されていくものと考える。

ここでいう知の獲得とは，例えば，水を触った時に「冷たい。」と感じたり，「夏より，冷たくなっている。」と気付いたり，虫をつかまえた時に「足が六本ある。」と気付いたり，「何を食べるのだろう。」と疑問に思ったりするなど，「感じる」「気付く」「発見する」「疑問に思う」こととととらえた。

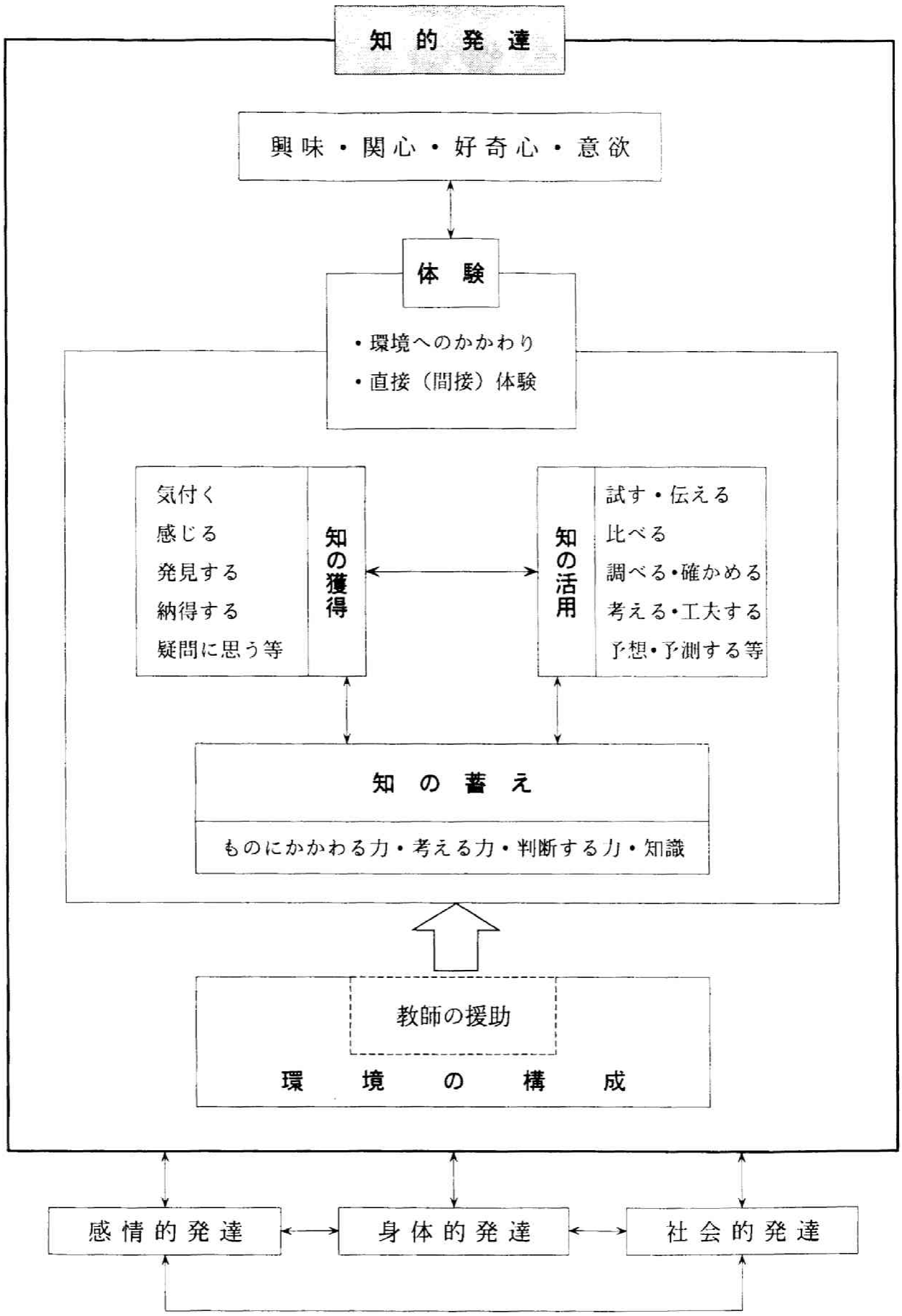
知の活用とは，例えば，捕ってきた虫が「ナスを食べるのを見たことがある。今日もナスを食べるだろう。」と考えて餌を与えてみたり，あるいは，図鑑で何を食べるのか調べたりするなど，獲得した知を使って，調べたり，工夫したり，試行錯誤したりしながら考えたりすることととらえた。

こうして試したり，調べたりしたことが「知」として蓄えられていく。さらに，別の虫をつかまえた時にも，蓄えられた知を活用して「前につかまえた虫と似ているから，同じ餌を食べるかもしれない。」とか「この虫は，前につかまえた虫とここが同じだ。」とか「ここが違う。」などの新たな気付きや発見をもたらすこともある。

興味・関心などに基づいた体験の中での知の獲得，活用，蓄えの循環は，教師の援助によって促される。時には，幼児自身で成し遂げられることもある。しかし，幼児の姿を見てみると，自分がもった目的を達成する方法が分からないとすぐにあきらめてしまったり，試したり葛藤したりした揚句にあきらめ，活動への意欲を無くしてしまう場合もある。葛藤や失敗の経験が新たな発見につながることも考えられるが，興味・関心，意欲などが失われることが大きいと予測される場合などには，必要に応じて教師が援助することで，幼児の考えたり，予測したり試したりする体験が充実するようにする必要がある。

また，幼児の興味・関心などに即して，教師が環境を構成することで，幼児が疑問を感じたり，発見したり，感動したりするなどの活動が生み出される。その中で，知の獲得，活用，蓄えの循環が生まれ知的発達を促すと考える。特に，教師の援助については，見守る，共感する，という援助が大切ではあるが，さらに一歩推し進めて，幼児の知的好奇心を刺激するような教師の援助があれば，知的発達は，促されると思われる。幼児が，自ら試行錯誤する体験の過程に，教師の適切な援助があることで，幼児は新たな気付き，発見をし，自ら知的発達をしていく。こうした，幼児期にふさわしい知的発達は，身体的，感情的，社会的発達と関連しあって促されていくことは，前述のとおりである。

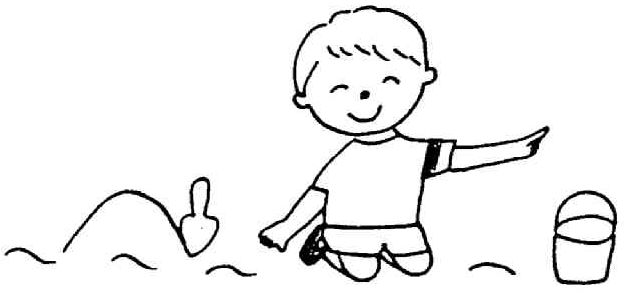
以降の実践事例を通して，これらのことを確認していきたい。


知的発達
興味・関心・好奇心・意欲
体験
・環境へのかかわり
・直接（間接）体験
気付く
感じる
発見する
納得する
疑問に思う等
知の獲得
知の活用
試す・伝える
比べる
調べる・確かめる
考える・工夫する
予想・予測する等
知の蓄え
ものにかかわる力・考える力・判断する力・知識
教師の援助
環境の構成
感情的発達
身体的発達
社会的発達

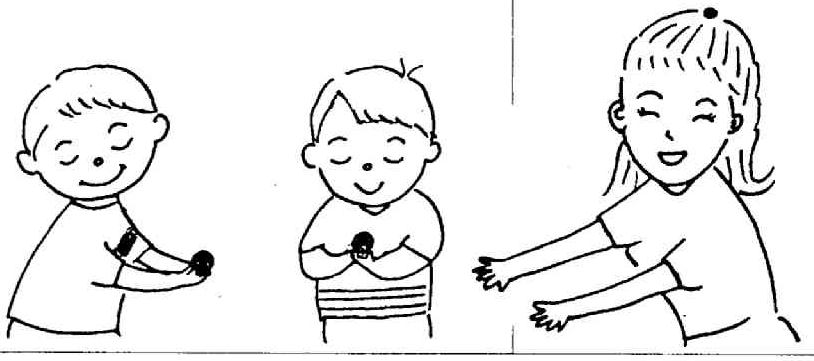
4　実践事例

(1)　感じたことを素直に表現している事例

3歳児4月

幼児の動き	分析
A児が，砂場でシャベルで山を作っている。手で砂を固めながら「このお砂熱いね。」と，教師に向かって言う。「熱いね。」と教師も砂を触りながら共感する。掘りづらい所があると，「固くなっているね。」と言う。教師は，「固い？力を入れて掘ろうね。」と言うとA児は，シャベルに力を込めて掘ろうとする。 山作りが一段落すると周りに目をやり，砂場横の大きなプランターを見て，「年中組のチューリップたくさん咲いているね。」と教師に語りかける。教師が，「本当だ！たくさん咲いているね。」と答える。そこへ，服を濡らしたB児が，「濡れちゃった。」と訴えてくる。A児は，それを聞いて「陽が当たって乾いちゃうよ。あったかいからさ。」と言う。B児は納得したらしく，また遊び始める。	（下線は，知的発達との関連） ・日差しの強い日に砂の熱さを感じている。 ・砂の固さを感じている。 ・掘り進める技術がある。 ・チューリップがたくさん咲いているのを喜びを教師に伝え，共感を求めている。 ・友達の話を聞き，予測できることを考えて友達に伝えている。
	
A児は山作りを続けチョウが飛んでくるのを見て，「あったかいから来たのかな。チューリップがきれいだから来てるのかな。」と呟く。教師が，「チューリップのお花にとまったよ。チューリップがきれいだから来たのかな。お花の蜜を吸いに来たのかな。」と言うとA児は「うん。」と頷く。 側にあるバケツに目をやり，A児が，「これ何？」と聞く。教師が，「バケツよ。」と教えると，A児は「バケツプリン作れるよ。」と，にこっとして言う。小型のバケツに砂を入れ，逆さまにすると，バラバラと崩れる。今度は，だんごを作ろうとしたが，やはり，バラバラとなる。教師	・チョウに興味や親しみを感じており，なぜ，チョウが飛んで来たのかと，自分なりに関連させて考えている。 ・プリンを思いつくがバケツの名前を知らず，教師から教えられて名前を知り「バケツプリン」と命名する。 ・失敗してしまう原因を，先行

が，「崩れちゃうね。」とA児に言うと，「白は軟らかくてすぐバラバラ。黒入れなくちゃだめだよ。」と答え，教師が「そうか，黒い砂を入れないとだめなの？でも黒い砂ってどこにあるの？」と言うと，A児は陽が当たらない所から少し湿り気のある砂を掘ってバケツの中にいれる。バケツを裏返すとプリンが見事にでき，「できた。」と満足気な顔をする。だんごも前よりは固く安定してでき，教師が「おいしそうにできたね。」と言うと，「食べて。」と，にこっとして言い側にいたB児も誘い，一緒に食べる仕草をする。	経験から考える。 「黒」と言う表現で，湿り気のある砂を指して，教師の質問に自分なりに答えている。 ・自分の考えた通りに試して，作ることができたことに満足し教師やB児と一緒に食べるという行為で喜びを伝えている。



〈考　察〉

幼児の興味・関心

・活動しながら「熱い」「固い」など，砂の感触に興味をもっている。
・プリンを作りたいという願いから先行経験を生かしてやってみてできたことで満足している。
・教師と一緒に砂場で遊ぶことで安定を得ながら，目にした身近な環境に興味を示している。

幼児が経験している内容

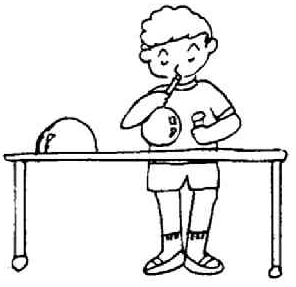
・自分の感じたことを，教師に伝え，受け止められる喜びを味わっている。
・暑い陽ざしを感じながら，砂が熱いことやチューリップにチョウがなぜ飛んできたのかなど，まわりの状況と関連させて自分なりに考えようとしている。
・シャベルを使って固い砂を掘ったり，プリンやだんごを作ったりして楽しみ，満足感を味わっている。また，その中で砂の性質を感じとったりシャベルの扱い方を身に付けたりしている。

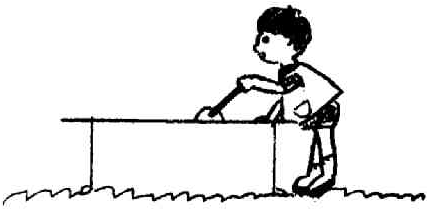
環境の構成

・入園して間もないこの時期は，幼児が安定して，ゆったりと遊べる環境が大切となる。そのためには，そこで幼児が興味や関心をもって見たり，かかわったりしやすい遊具類や自然物を十分準備しておき，直接体験できる機会を多くするようにする。
・幼児が周囲の環境に自分なりにかかわろうとしている時，共感したり，一緒に行動してくれる教師の援助があることで，幼児が心を開き，思ったことを素直に表現している。3歳児では，こうした，ものにかかわって感じたことを受け止められることで徐々に意識化していくような知的発達の芽ばえを大切に育てていきたい。

(2) 自分なりに試しながらシャボン玉の不思議さを感じている事例

4歳児6月

幼児の動き	分析
A児は，隣の学級がシャボン玉遊びをしているのを見てストローでシャボン玉を膨らませて机の上にのせるとシャボン玉はこわれず机の上にのった。「見て，見て。」と周りの友達に言う。 	• 先行経験もあり自分もやってみたい気持ちを表す。 • 机上にシャボン玉が割れずにのったことに驚き，友達に知らせる。
すぐにシャボン玉が割れると「堅いのを作ってやる。」と言い，もう一度シャボン玉を机の上に作る。	• すぐに割れないシャボン玉を作りたいという目的をもつ。
「消えないよ。」と友達に言い，ストローをシャボン玉の真上から突き刺す。 教師がA児のシャボン玉にもう一つシャボン玉を付け，自分のシャボン玉が2つになったのを見て「あ，合体しちゃった。」と言う。	• 堅いのができたことを喜ぶと同時に割れないことを不思議に思う。 • シャボン玉がくっついたことを不思議に思う。
「やってみな，B児。」と言い，自分もシャボン玉を次々と付けて「2台合体。3人合体。」と続け「俺，4人合体する。」とさらに続ける。 「先生のも，まだ消えないよ。」 B児にシャボン玉を触られ消されると「おまえのできたら消すからな。」と怒る。同じ机でシャボン玉遊びをしていたC児が，ぶくぶくとカップから泡を出し，ストローですくう。それを見て「おまえ，すげえじゃん。」と言う。 A児，D児，C児の3人でC児のカップにストローを入れ，一緒にぶくぶくと吹く。 A児がC児のストローを取り上げ2本でぶくぶくし始める。 しばらくしてD児が机の上にシャボン玉を作っているのを見て，C児が「Dちゃん，どうやってるの？」と聞く。A児はそれを聞き「教えてあげようか。「こうやってやるの，つけるんだよ。」と言いながら，机にむかってシャボン玉	• 自分も出来るか自信がなく，友達にも一緒にやってもらいたくて誘う。 • 教師がA児につなげたシャボン玉を作ったことをきっかけに，どんどんつなげるシャボン玉に面白さを感じ，自分のイメージを広げる。 • 驚きや不思議さを感じる。 • C児がぶくぶくと泡を出すことに面白さを感じる。 • 友達と一緒にダイナミックに泡が出てくることを楽しんでいる。 • 自分なりに2本で吹くともっと泡が出るかと考え，試して楽しんでいる。 • 吹く方法を教えようと思ってC児に声をかけ，自分が知っていることを伝えようとする。

を吹いて見せ，さらに「練習してみな。」と促す。 A児は引き続きシャボン玉を作り，ストローで上や横からつつく。消えたり，消えなかったりするが，消えないと何度もつっついてみる。また，シャボン玉に自分の顔を写し「顔が写った。」と言う。風が吹き，揺れているシャボン玉を見て「揺れている。」と言う。	 ・いろいろ試し始める。突き刺し方によっては真上から刺すと消えず，横から刺すと消えて壊れることを見付ける。 ・小さなシャボン玉に写る自分の姿を見付けたり，風に揺れるシャボン玉の変化を見付ける。

〈考　察〉

幼児の興味・関心

・机上にできたシャボン玉に対しての驚きや不思議に思う気持ちが“堅くて割れないものを作ろう”“たくさん作ってつなげよう”“たくさんの泡を出してみよう”という目的につながっている。

経験している内容

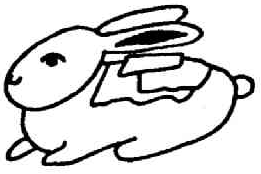
・シャボン玉が机の上にでき，割れなかった喜びや不思議に思う気持ちを感じている。
・割れにくいシャボン玉を作ることやそれをつなげる面白さを味わっている。
・シャボン玉液からたくさんの泡を作る面白さを感じ，それを友達と共感している。
・シャボン玉にストローで上から刺しても割れず，横から刺すと割れることや風で揺れると変形することや自分の顔が写ることを発見している。

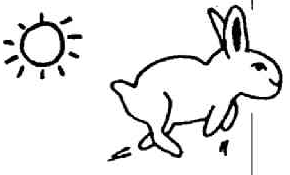
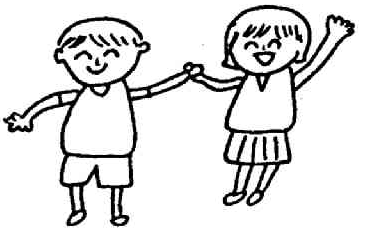
環境の構成

・机の上にシャボン玉が割れずにできたり，２つ３つとシャボン玉が重なって面白い形になっていくことを不思議に思ったり，興味を感じたりしながら次々と遊び方を変えている。こうして自分なりにシャボン液にかかわりながら偶然に発見する面白さや，それを繰り返し試してみようとする行動の中から不思議に思ったことを“何故だろう”と考えたり，予測して試したりする姿が，知的発達につながると考える。そこで，自分のしたいことが邪魔されずにできる場や十分試したり楽しんだりできる時間を保障することが大切である。
・シャボン玉ができやすいシャボン液と先割れストローやシャボン玉が作りやすい表面が濡れた机など，いろいろな遊び方を楽しめるような材料や用具を準備することが必要である。
・シャボン玉を二つにしていくなど遊び方を変化させ工夫する面白さを知らせたり，幼児が不思議に思ったり無意識に試したりしていることに興味や期待感を示し，不思議さを一緒に感じて楽しむ教師の援助が大切である。

(3)　ウサギの耳の熱さを心配し，自分たちなりに知恵を活用している事例

4歳児7月

幼児の動き	分析
A児，B児，C児，D児が，各自のハンカチをウサギの上に乗せ，様子をじっと見ている。教師が理由を聞くと4人は顔を上げて「熱があるの。」「耳の所がすごく熱いの。」と言う。教師が耳に触れ，「本当だ。」と言うと，A児は「布団であっためよう。」と言って，手拭きタオルを持ってくる。 	・ウサギの耳の温かさに気付く。「熱がある」→「病気だ」と考えて心配し，自分たちの経験を生かしてなんとかしようとしている。 ・風邪を治すために体を暖めるという知恵を活用する。
教師「ウサギの耳って触ったことなかったから，いつもより熱いのかどうか分からないねえ。」「うん……」　教師「みんなの耳はどう？」　4人は自分の耳を触り，B児「僕の熱くないよ。」，A児「うん，私のも。」と言う。教師「モルちゃんの耳はどうかな。」と言うと4人で触りに行き，「熱くないよ。」と言う。	・教師の助言に添ってそれぞれの耳の温かさを比べる。
A児は「濡らして冷やそう」と言ってタオルを濡らしに行き，他児も真似る。 	・冷やして熱を冷ますという知恵を活用する。
しばらくして，交互に触っては「まだ熱いね。」と言う。C児「どうする？先生。お医者さんに連れて行く？」　教師「うーん，困ったねえ。どうしようか・・。ちょっと本で見てみようか。」と言い，B児とともに図鑑を探す。B児はウサギの写真を見つけると「あったあった。なんて書いてある？」と聞く。教師「『ウサギは汗をかきません。だから涼しくなるために耳から熱を出す』って書いてある。」と言う。	・自分たちの思う方法を試してみたが耳の熱は取れず，方法を教師に尋ねる。教師は別の知恵（図鑑）を活用することを提案する。幼児はそれを受け入れて調べる。

B児「みんな，汗をかかないから熱くなるんだって。」と言いながら走って行き，教師が図鑑を見せながら説明すると，4人で「良かったね。」と顔を見合わせる。タオルを外すと，ウサギが前より勢いよく跳びはねる。A児が「元気だ元気だ。」と言う。	・熱い理由が分かり，それを友達に伝え，友達はそれを聞いて納得し安心する。
	
次の日，A児がウサギの耳を触りに行く。「先生今日も熱かったよ。今日は暑いもんね。」と言う。	・昨日経験したことを再確認し，それを気温と関連付けて考える。

〈考　察〉

幼児の興味・関心

・ウサギやモルモットという飼育物を身近に感じ，偶然ウサギの耳に触れたことで，“耳は温かい”ということを発見する。そしてそれは病気によるものだと心配して，なんとかして治してあげたいという願いをもった。

幼児が経験している内容

・熱を下げることに対して，知っていることを活用して方法を考え，実際に試したり考えたりした。
・友達と一緒に心配したり，考えたり，共感したりする喜びを味わった。
・わからないことがあったときに，“図鑑で調べる”という方法があることを知った。
・“ウサギの耳は，汗の代わりに放熱するので温かい”という知識を，心配する心を通して獲得した。

環境の構成

・小動物と慣れ親しんでいたからこそ耳の熱さに気が付き，具合が悪そうだからなんとかしてやりたいという思いをもち，その結果，自分たちなりに手立てを考えたり調べたりする知的な経験になったと考える。このことから，小動物とゆっくりと触れ合えるような環境や，その存在を大切に思えるような雰囲気づくりを大切にする必要がある。
・幼児がウサギを心配している気持ちや，目的（願い＝熱を下げたい）に向かう姿勢・思いを教師が大切に受け止め，共感し，好奇心が揺さぶられるような援助をしている。このように教師は，直ぐに答えを出そうとするのではなく，試したり比べたりして幼児自身が考える過程を見守ったり，一緒に考えたり調べたりする援助を心掛けることが大切である。
・図鑑が身近にあったことで，図鑑で調べる方法を受け入れやすかった。普段から絵本や図鑑に親しみがもてるようにするとともに，利用したいときにすぐに使えるような場所に設定するように配慮していく。

(4) 氷と霜柱の解け方の違いに気付いていった事例

4歳児2月

幼児の動き	分析
雪が降った数日後，園庭のあちこちにできていた水たまりは，すっかり凍っていた。それを見つけたA児とB児は，氷を取り出した。「すごいのが取れたぞ。」と言って喜び，氷の周りについていた泥を水できれいに洗い流した。「きれいになった。」「うう，冷たい。」「ガラスみたいだ。」「ダイヤモンドみたいだからお母さんにあげたい。」などと言いながら周りにいた教師や友達に嬉しそうに見せた。教師も「本当，きれいね。」と共感する。バケツに入れて大切そうに持ち歩いていたが，弁当を食べ終わる頃には解けてしまった。	・水たまりが冷えて凍ることを知る。 ・泥を落とす方法を考え，試す。 ・氷の感触を楽しみ，美しさに感動する。
数日後，園庭に霜柱を見つけたA児は「あったぞ。」「すごい，きれいだ。」と喜び，B児を誘って「バリバリいうな。」と感触を楽しみながら霜柱を集め始めた。バケツに一杯集めたが，泥がついていたので「洗おう。」と，水を入れてかき混ぜると霜柱は解けて泥水になってしまった。「あれ？」とA児とB児はしばらく考えるようにして，泥水をかき混ぜていたが，再び，霜柱を取りに行き，今度は手のひらに乗せて水を流してみた。また霜柱が解けてしまったのを見て「これは，解けるな。弱いやつだ。」「前のは，大きかったから強いんじゃなあい？」「分かった。氷の赤ちゃんなんだ。」と言う。教師は，こうした幼児の思いや試みを大切にしたいと考え幼児の言葉にうなずいたり見守ったりした。	・霜柱の感触を楽しみながら美しさも感じている。 ・先行経験から，泥を水で落とそうと考え実行する。 ・予想と違う結果を不思議に思う。 ・他のやり方を試す。 ・氷と霜柱の解けかたの違いを比較し，自分なりの理由を考えている。

〈考　察〉

幼児の興味・関心

・泥のついた氷や霜を洗い，きれいな氷や霜柱をつくりたいと思っている。

幼児が経験している内容

・冬ならではの自然，氷や霜柱に興味をもち，感触を楽しみ，美しさに感動している。

・氷と霜柱の違いに気付き，霜柱は氷に比べて解けやすいことを知る。

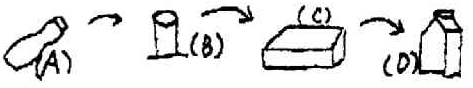
環境の構成

・偶然に自然がつくり出した氷や霜を，幼児は自分たちの体験にとり入れ，知的な体験をしている。このように幼児が冬の自然に出会えるよう，氷や霜柱ができる場所を確認するなど，環境づくりの工夫をする必要がある。

・霜を洗うと解けてなくなるなど，幼児の試みが失敗することが予想される時でも，それを不思議に思ったり疑問をもって考えたりすることが期待できる場面では，教師は見守り，幼児の心に寄り添い，なぜだか一緒に考え，楽しむことが大切である。

(5) 形の違う容器に色水を何度も移し替え，不思議さを感じている事例

5歳児6月

幼児の動き	分析
A児は友達4人と一緒に，園庭のベンチを台にして牛乳パックに花を入れ，すりこぎでつぶして色水を作っている。 教師がいろいろな種類のカップを持って来ると，A児は自分の気に入った容器を3種類選び出し，その中の小さなビン状のふたつき容器(A)に色水を入れる。その後，縦長の容器(B)に移し，目の高さに持ち上げ，じっと見る。そして幅広の容器(C)に移して上からのぞき込み，最後は牛乳パック(D)に戻す。それを(A→B→C→D)何度も無言で繰り返す。 繰り返すごとに上手に移せるようになったが，どうしても少しこぼれてしまうと，A児は幅広の容器を，縦長の容器の下に受け皿のように置いて移し替え始め，30分程，真剣な表情で試している。教師は水の性質を漠然と感じているA児を見守った。	・気心の知れた友達と一緒に，落ち着ける場所でじっくり色水作りを楽しんでいる。 ・不思議そうに何度も試し，縦長の容器に入れると水も縦長になり，幅広の容器に入れると水も広がって見えることを漠然と感じている。  ・繰り返すごとに移し替えの技能が上達している。また，自分の色水を大切に思う気持ちから，こぼさないよう容器の使い方を工夫している。

〈考　察〉

幼児の興味・関心

・友達が色水作りをしているのを見て，自分も作ってみたいと思った。

・違う形の容器に興味をもち，それらに自分の作った色水を移し替えるとどうなるかということに興味をもっている。

幼児が経験している内容

・自分の作った色水を様々な形の容器に移し替えることを試し，確認をして，さらにまた，何度も移し替えることで，自分なりに変化を感じとっている。

・容器の使い方を工夫し，色水を減らさずに移し替える方法に感覚的に気付いている。

環境の構成

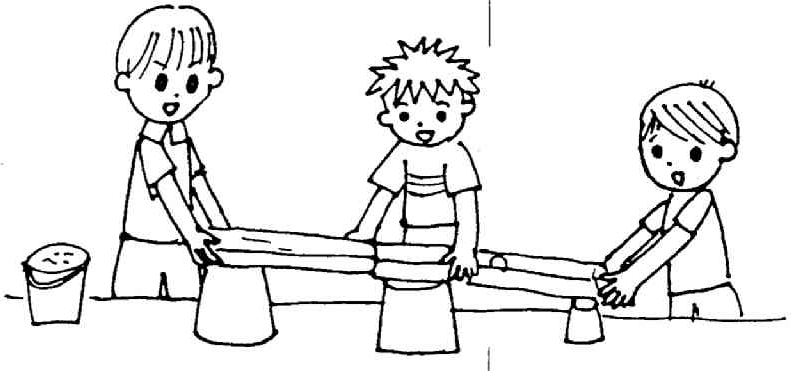
・A児は水を移し替えることを楽しんでいるが，縦長の容器から幅広の容器へ等，形が全く違う容器に同じ量の色水を移し替えて，その様子を見ている。A児は言語による思考としての意識はないが，このことを不思議に感じたとすれば量の保存の概念の基盤となるものであり，知的発達を促す体験となるものである。幼児期においては，それを理論的に学ぶ必要はないが，不思議に思ったことを何度も繰り返し試して，不思議な思いを十分に味わうことこそが大切であると考える。

そこで，この事例のように，幼児が不思議に感じたり考えたりできるような，さまざまな形の容器を準備する，また，幼児が集中して取り組んでいる時には，そのことを十分楽しめるような時間を保障するなどの環境構成をする必要がある。

(6) 予想していない動きや失敗が幼児に新たな発想や思考を促した事例

5歳児6月

幼児の動き	分析
A児が，砂場から雨樋を運んできて，園庭のテーブルの上に置いたのを見て，B　C　D児も雨樋をつなげを始めた。(40cm位の雨樋2本) A児は，手で雨樋を斜めに傾けていたが，側にあったプリンカップをテーブルの端におき，その上に雨樋の片側をのせて傾斜をつける。もう1本つなげて水を流すと，つなぎ目から水がこぼれる「ここ持ってて。」と頼まれたE児がつなぎめを持ったが，すぐその場を離れ，雨樋が崩れ落ちる。 A児はバケツを持ってきてプリンカップの置かれていた場所にバケツを置き，雨樋をのせ，プリンカップをつなぎめに置くがこわれる。周りを見回したB児が洗面器に気付きプリンカップのかわりに置く。2本の雨樋が安定すると二人とも嬉しそうにする。	• A児は，雨樋を使った水路作りを発想し，他の3人もA児の発想を理解して，面白そうな遊びに期待をもち，協力する。 • 今までの経験から，傾斜をつければ，水が流れることが分かっている。 • 水がこぼれないようにすることにこだわりをもつ。 • 雨樋とプリンカップのバランスに気付く。 • B児はA児の考えていることが分かり，また，雨樋が安定する大きさの台がないか咄嗟に考える。
2本の雨樋は安定したがテーブルの端には届かない。E児はもう一本雨樋をもってきて，延長を試みるが，テーブルの端に長くとび出し，それがテーブルから滑り落ちる。2本目の雨樋も落ちて皆「あーあっ」と言う。 4人は元通りに復元し始めるが，B児が偶然，ペットボトルの上下を切って作ったトンネルをみつけ，雨樋と組み合わせるとつなぎ目が安定する。「ここ持ってて。」「あっち持っててよ。」などと互いの言葉を交わしながら，雨樋つなげに熱中し，とうとう3本目の雨樋がつながるとE児が辺りを見回し，たらいを持ってきて，3本目の雨樋の端の下に置く。	• E児は咄嗟に雨樋を付け足すことを思いつく。しかし，雨樋が長くテーブルからはみだすとバランスを崩すという見通しはもてず，失敗する。 • 「ぜひ，完成させたい，実現させたい」という目的が4人の意欲につながっている。 • B児は，偶然目に入ったトンネルから，以前経験したことのある使い方を思いついて試みる。成功して嬉しい。



早く水を流したくてたまらないといった様子のC児が水を流すとE児が「ジェットコースターみたいだ，これってジェットコースターだ。」と大きな声で興奮して言う。 教師は，E児の言葉からヒントを得て，流れが意識できるようにと考え，発泡スチロール球を提示する。 E児はすぐにそれを受取り，流れの中に落とすと球があっという間にタライの中に落ちていく様子に4人は興奮しながら「ウワァー，おもしろい！これってコロコロだ。」「うんコロコロだ。」と言い「コロコロ，コロコロ。」と合唱する。 その後，雨樋のつなげ方を変えたり，延長させたりして遊び続ける。	・E児は，前の経験を生かし，雨樋の置き方を工夫している。 ・落ちる水を溜めるための容器を考える。 ・速い水の流れから，ジェットコースターという新たな発想をする。 ・発泡スチロール球が水路作りの楽しさを増し，その楽しさや満足感を友達と共有している。

〈考　察〉

幼児の興味・関心

・雨樋が崩れずに水がうまく流れるように組み立てることに意欲を感じている。
・水の流れの速さや流れにのって動く発泡スチロール球をみて，水路を延長していくことを楽しんでいる。

幼児が経験している内容

・どうすればうまく傾斜がつけられるか，水がうまく流れるかなど考え，工夫している。
・友達と協力して目標を達成する楽しさを味わっている。

環境の構成

・友達の様子から，自分たちが何をしようとしているのかが分かり，失敗を繰り返しながらも互いの力を発揮し，知恵を受け入れながら目的を遂げている。こうした友達同士の学び合いを重視しながら，教師がタイミングよく発泡スチロール球を提示したことで幼児の遊びがさらに充実した。このように幼児の発想を生かしながら水や様々な物の特質を感覚的に楽しみ，興味を追求する体験となるような援助が大切である。
・雨樋のように操作や扱いが少し難しい道具・用具があることで，幼児にその扱い方を考えさせている。このような試考錯誤の体験は，知的発達を促す体験となるものであり，このような試考錯誤の体験ができるよう，幼児が使いこなせるものを遊びの内容に応じて環境として用意しておくことが大切であると考える。

(7) 友達の考えを受け入れながら自分なりに試し，確かめていった事例

5歳児1月

幼児の動き	分析
A児は教師が作っておいた風車を見ながら，紙コップをはさみで切り開き，風車を作る。それを口で吹いてみるが，羽根は回らず「回らないよ。」とがっかりしたようにつぶやくと，そばで風車を作っていたB児が「走ると回るよ，きっと。」と言う。A児は保育室の中を小走りし，羽根が少し動いたのを見て「あっ，回った。外でやってみよう。」と言って園庭に出ていく。園庭では，C児たちも風車を持って走っており，A児も走って風車が回る様子を楽しんでいる。	・風車をその材料を見て，作り方が分かり，模倣して作る。 ・息を吹きかければ回るだろうと予想し，試す。 ・自分の考えを友達に伝える。 ・友達の考えを受け入れて，試す。 ・走れば風車が回ることに気付き，もっと回したいという思いから，広い場所を考える。
しばらくするとA児は，テラスに座りこんで「あーくたびれた。もう走るのいやになっちゃった。」と言う。C児がそれを聞き「走らなくても風車は回るよ。私の回ったもん。風が吹いてきたら回ったよ。」と言う。A児は「へぇ，風が吹くと　風車は回るの。風来ないかな。」とつぶやく。	・自分が経験して分かったことを友達に伝える。 ・友達に教えてもらったことを受け入れ，風を待って試す。
風車を回そうと出て来たB児が，それを聞いて「高い所なら風があるよ。」と言う。教師が「よく知っているね。」と言うと「だって，こいのぼりは高い所で泳ぐんだよ。」と答える。「高い所ってどこかな。」と教師が尋ねると，B児は園庭のすべり台に登りながら「ここだよ。」と言い，風車を前に差し出す。風車は回りだし，B児は「ほら，見て回ったよ。」と嬉しそうに言う。	・こいのぼりが高い所で泳ぐこと（先行経験）から，高い所には風があると思う。 ・すべり台の上は高い所であることが分かり，自分の考えを確かめる。
A児は，その様子をじっと見ているが，しばらくすると思いついたようにジャングルジムに行き，一番上の段に腰掛け，手を伸ばして風車を前に差し出す。そこに丁度強い風が吹いて風車が勢いよく回るとA児は「うわーっ。」と歓声をあげ，にこにこ笑う。しばらくして風車の回り方が弱まると，ちょっと考えるようにしながら風車をいろいろな方向に向けている。	・友達から教えてもらったことを活用し，自分で高い場所を見付け風を受けて風車が回ることを確かめる。 ・風車をもっと回そうと風がくる方向を捜す。

〈考　察〉

幼児の興味・関心

・教師が作っておいた風車に興味をもち，自分でも作って楽しもうとしている。
・風車をたくさん回したいという思いから，どうすればよいか考えながら遊び，その中で勢いよく回る風車の様子を楽しんでいる。

幼児が経験している内容

・友達から教えられて風車を持って走り，勢いよく回る心地よさを感じている。
・風が吹けば風車が回ることや高い所には風が吹くことを教えられ，それを自分なりに考え，試し，確かめている。

環境の構成

・風などの自然現象について自分の経験をもとに「風が吹くと風車が回る。」「高い所に風が吹く。」というようにある程度言語による思考ができるようになっている。このような時期は教師が機会を逃さず幼児が自然現象を遊びに取り入れて，考えたり試したりしていけるような材料や用具を身近に用意していくことが大切である。
・教師は，幼児が遊びの中で自分の経験を活用しながら，試したり，考えたり，気付いたりしていることを認め，その内容が明確になるように助言していく。さらに周囲の幼児も興味をもっている場合には，その幼児にも問いかけるなどして，刺激し合いながら興味・関心を広げ，遊びをふくらませていくように援助し，それを通して幼児の知恵が蓄えていかれるようにすることが大切である。

Ⅳ　まとめと今後の課題

1　ま と め

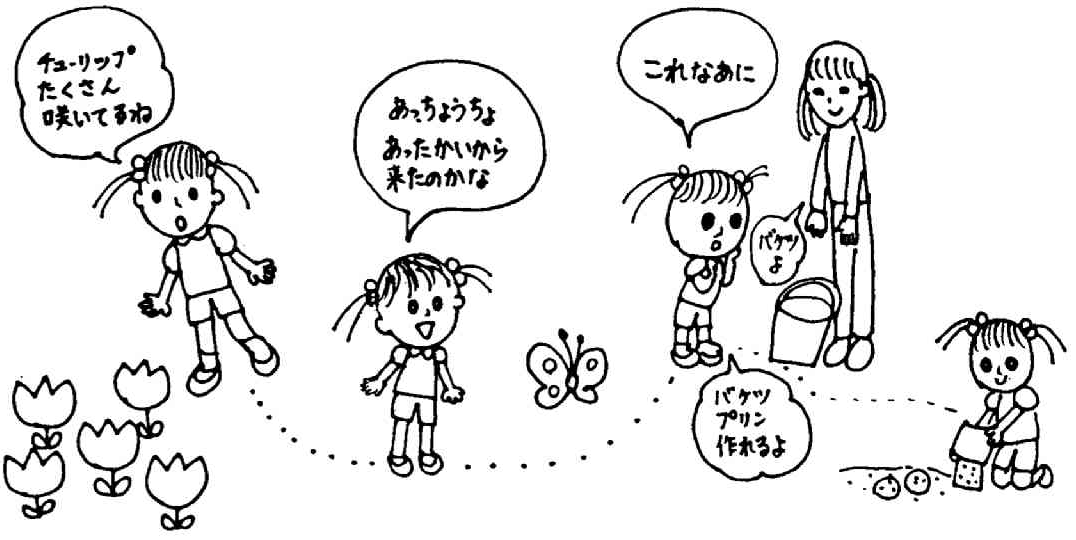
(1)　自然とのかかわりを通して幼児の知的発達が促される姿

事例を分析・考察した結果，幼児が自然にかかわる体験を通して知的発達が促されていく活動の姿や特徴を，次のようにとらえた。

3歳児の特徴

“おもしろいね”　　“好きなんだもん”

○目にしたものに次々に興味をもって行動を移し，思っていることや気付いたことなどを感じたままに表現しながら物とかかわる。



○対象物に対して感覚的に感じたことを表現し，周囲の反応によって確認したり意識したりする。

4歳児の特徴

“どうして？”　“やってみたいな”

○まわりの友達や教師の真似をして気付いたり，使い方や方法を知って試したりする。

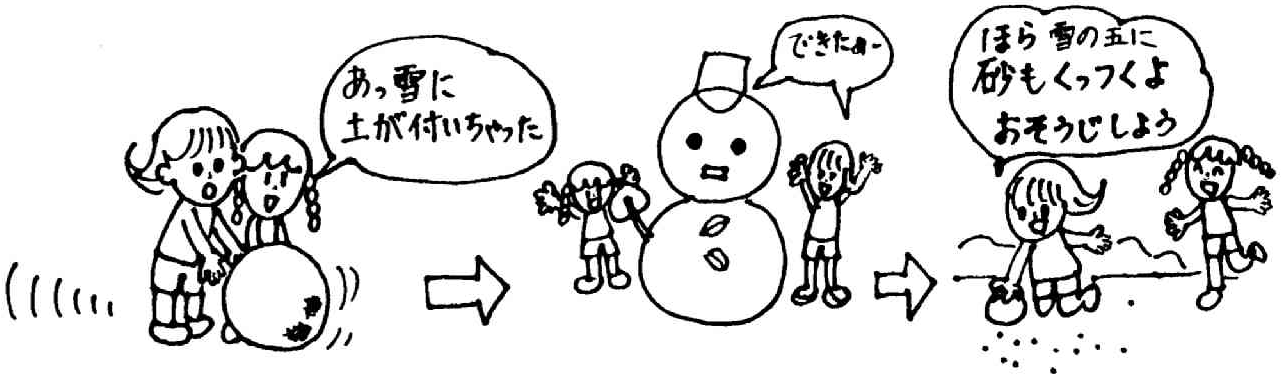
○自分なりに考えて試していく中で発見したり，気付いたりしていく。

○不思議だと思ったことにすぐにかかわったり，何度も繰り返し楽しんだりする。

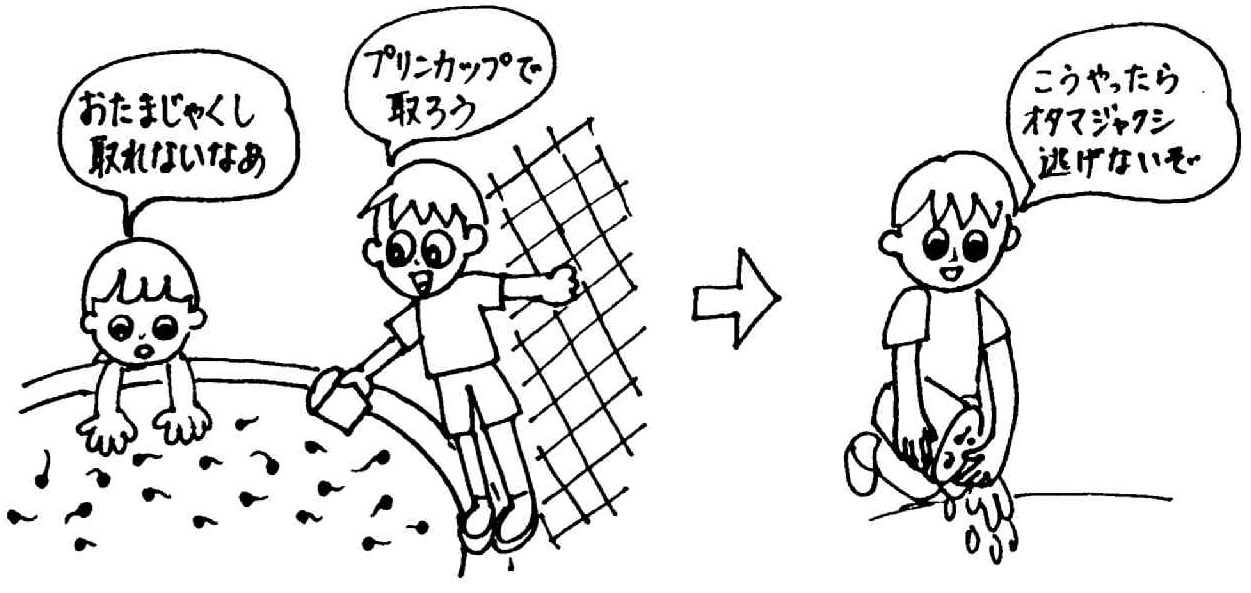
5歳児の特徴

“こうしたらいいかな，やってみよう”

○先行経験を活用し，予想してやってみたり確かめたりする。

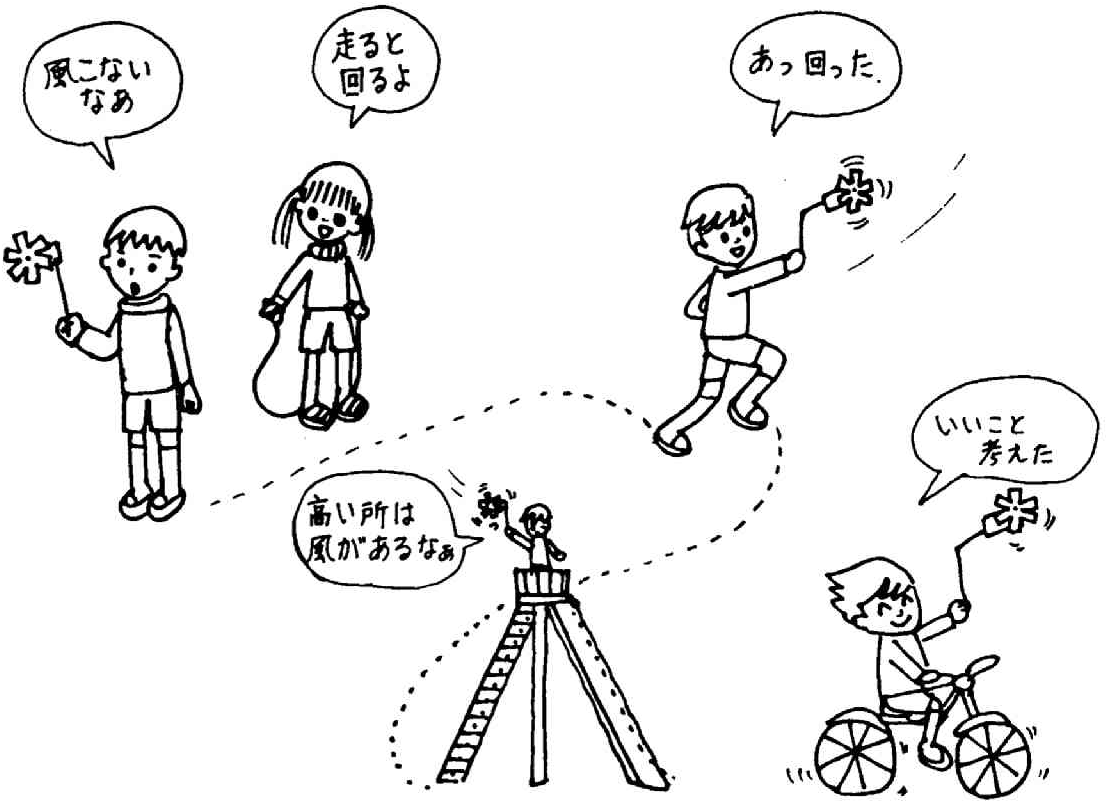


○目的がはっきりともてるようになり，それに適した用具や方法を考えて試す。



○一つの目的に向かって友達と一緒に考えたり，試したりする。

○物と物との性質や特徴を関連付けて考える。



(2) 幼児期にふさわしい知的発達を促すための環境の構成や教師の援助の在り方

幼児が自然とのかかわりを通して，幼児期にふさわしい知的発達を促すための環境の構成や援助の在り方について以下のことが分かった。

幼児が自然とかかわり，ワクワク・ドキドキして興味をもち，驚き，発見，感動など様々な直接体験を得られる環境の構成が必要である。また，自分のペースでゆったりとかかわれる場や時間を保障し，幼児の発見や疑問を受け止め，一緒に感動したり，刺激したり，確認したりする教師の援助が大変重要である。その際，各年齢の特徴を踏まえ，以下のことに留意して環境の構成と教師の援助をすることが大切である。

（△印は環境の構成，◎印は教師の援助）

① 3歳児では

△身体の諸感覚を刺激して，興味・関心がもてるような自然

△幼児が安心して見たり，かかわったりできる自然

◎幼児が心をひらき，自分をありのままに表現できる教師の受け止めや，共に行動し幼児と同じように感動できる教師

② 4歳児では

△幼児がなぜだろうと不思議に思ったり，興味をもって試したりできるような自然

△形や大きさの違う容器など，比べたり，確かめたりできるような材料や用具

△刺激を与えてくれる友達や異年齢の幼児との交流

◎自分なりに試す姿を大切に受け止め，さらに刺激したり，ヒントを与えたりして，幼児に寄り添い，一緒に考えたり，楽しんだりする教師

◎用具の使い方や遊び方を示してくれる友達や教師

③ 5歳児では

△自分たちで調べたり，考えたりして，知的な興味を追及できるような自然に関する図鑑や絵本

△友達と一緒に考えを出しながら自然とかかわる活動や体験の場

◎幼児の行動を意識化したり，考える筋道を明確にして整理したりする教師

◎幼児の疑問や戸惑いにすぐに答えを出すのではなく，ヒントを与えたり，先行経験を生かせるような言葉をかけて気付かせてくれる教師

2 今後の課題

私たちは，この研究を通して幼児が自然環境に触れて，感じたり，考えたりして学んでいることの多さを改めて痛感することができた。しかし，園の自然環境を変えることは簡単ではない。そこで今後は，四季折々の自然に触れる工夫や自然の変化を見逃さない工夫などとともに，幼児が日常的にかかわることのできる自然を環境として取り入れる具体的な方法を各園の状況に応じて工夫していきたい。