

第1学年 算数科学習指導案

日 時 平成16年10月8日(金)
児 童 旭川市立永山西小学校1年2組 28名
指導者 教諭 長濱 雅美

1 単元名 『かたちあそび』(6時間)

2 単元について

(1) 単元のおさえ

本単元では、身近な立体についての観察や構成などの活動を通して、図形についての理解の基礎となる経験を豊かにすることをねらいとしている。そのためには、ものの形を認めたり、形の特徴をとらえたりすることができる算数的活動を位置付け、活動の楽しさや図形についての親しみと関心を持たせていきたいと考える。

具体的には、次のような算数的活動を組み入れている。

① 観察や構成などの活動

・実際に立体を動かしたり、それをを用いて形作りをしたりする。

② ものの形を認める活動

・具体物を観察して、大きさや色など形以外の属性を捨象し、形のみに着目していく。

③ 特徴をとらえる活動

・転がしたり、積み上げたりしながら、違いがあることに気付く。

・「はこのかたち」、「つつのかたち」、「ボールのかたち」など、具体物と関連させながら形に着目して特徴をとらえる。

・「まる」、「さんかく」、「しかく」など、面の形に着目して特徴をとらえる。

④ 図形についての感覚を豊かにする活動

・空き箱を使って身の回りにあるものを作る。

・身の回りから学習した立体を探す。

このような活動を通して、それまで漠然としか認識していなかった身の回りの形を、特徴のある形としてとらえ直していく。

本単元では、次年度への学習を見通し、基本的な平面図形や立体図形について考えていくための索地となる経験を重ねていく。

(2) 児童の実態

入学して6ヶ月、学校の生活に慣れ、明るく元気な子が多い。

算数の学習では、基礎的な計算問題については意欲的に取り組めるが、「おはなしづくり」のように答えが決まっていけないもの、説明を求められるものに対して自分の考えを持ってなかったり、うまく表現できない子もいる。また、自分の考えにこだわるために、他の考えの良さに気づかない子も見受けられる。

図形領域では事前調査から、平面図形の呼称を九割の子が円を「まる」、三角形を「さんかく」、正方形を「しかく」と呼んでいることがわかった。長方形については約四割の子が「ながしかく」と呼んでいて、正方形と長方形を分けて認識している子はあまり多くはない。

子供たちはこれまで生活の中でいろいろな形に接しているが、その特徴を意識してとらえているわけではない。この単元を通して身近にあるものがどのような特徴を持った形の仲間に入るのかがわかり、立体図形の面から別の形が取り出せることに気づかせるなどして、より図形に親しみを持てるようにしていきたい。

3 指導の系統

【1年】

本単元・かたちあそび

・身近な立体の観察・構成

【2年】

形づくり

・ものの形の観察、構成、分解

三角形と四角形

・三角形、四角形の意味

・三角形、四角形の意味

【3年】

箱の形

・箱の形をしたものの観察・構成

・立体図形の構成要素(面、辺、頂点)

・展開図の基礎

4 単元の目標

- 身近な立体図形の観察や構成などの活動を通して、図形についての理解の基礎となる経験を豊かにすると共に、面を写し取ったりする活動を通して、立体図形の面の形に着目することができる。

5 単元の評価規準

関心意欲・態度	数学的な考え方	表現・処理	知識・理解
①身近にある形に関心をもち、進んで観察や構成などの活動をしようとする。	①形の特徴や機能的な側面に着目して、なかま分けの観点を考えることができる。	①身近にある形についてその概形や特徴をとらえ、形を構成することができる。 ②立体の面を写し取って作品を作ることができる。	①身近な形の観察や構成を通して、ものの形を認めたり形の特徴をとらえたりする感覚を豊かにする。

6 指導計画（6時間扱い）

時	単位時間の目標	学習問題	評価規準
1	ものの形に関心をもち、身近にあるものについて、機能的な面の特徴に気付くことができる。	いろいろなかたちのものをつかってゲームをしよう。	【関①】 身近にある形の機能的な面に着目しながら、意欲的にゲームに参加している。
2	ものの形に関心をもち、身近にあるものについて、その形の特徴をとらえ、構成活動に進んで取り組む。	いろいろなかたちのものでまちなかにあるものをつくろう。	【関①】 身近にあるものから必要な物を選び出し、進んで作ろうとしている。
3 本時	身近にあるものの形の特徴をとらえて仲間わけの観点を考え、分類することができる。	かたちのなかまにわけよう	【考①】 形の特徴や機能的な側面に着目して、仲間わけの観点を考えることができる。
4	身近にある形について、その概形や特徴をとらえ、粘土で構成することができる。	はこやつつ、ボールとおなじかたちのものをつくろう。	【表①】 はこの形、さいころの形、ボールの形の特徴をとらえ、粘土を用いて作ることができる。
5	手でさわることによって形の特徴をとらえ、どの形の仲間に入るのか認知することができる。	てさぐりでおなじかたちのものをみつけよう。	【知①】 身近にあるものから大小、色、位置を捨象し、形の特徴をとらえることができる。
6	立体の面を写し取る活動を通して平面図形の特徴をとらえる。	いろいろなかたちをうつして、えをかこう。	【表②】 立体の面を写し取った図形を使って作品を作ることができる。

7 授業構築の視点

今年度の重点 「考える楽しさを味わう授業の工夫」

【視点1】 算数的活動の研究

①指導内容（基礎・基本）と活動の目的の明確化

子供たちは入学前から空き箱や積み木を使った遊びを通していろいろな形に親しんできている。

しかし、一人一人の生活経験はさまざまであり、立体的に形をとらえることのできる子供もいれば、平面的な形も立体的な形も混同してとらえている子供もいるなどさまざまである。

本単元では、空き箱を使った活動や、粘土を使った活動、面の写し取りなど、子供たちがそれまで遊びとしてとらえてきた活動に目的意識を持たせ算数的な活動として取り入れていくことにより、子供たちの関心・意欲を高めながら授業を展開していく。

	算数的活動の具体	活動の目的	指導内容（基礎・基本）
1	身近な形を使って、転がしたり、積み重ねたりする。	・立体図形の機能的な面の特徴に気付く。	・色や模様、材質などの捨象 ・立体の機能面の気付き（ころがる・ころがらない・つめる・つめない）
2	空き箱を使って身近なものを作る。	・立体図形の形態的な特徴に気付く。	・立体の形態面の気付き（平ら・丸い・角がある・角がない）
3	空き箱を観点を決めて仲間分けをする。	・立体図形の形態的・機能的な特徴をとらえる。	・色や模様を捨象し、機能面・形態面で仲間わけの観点をもち、弁別する。
4	粘土を使って立体図形を作る。	・ものの形を認めたり形の特徴をとらえたりする感覚を豊かにする。	・粘土を用いて、特徴をとらえた立体を作る。
5	立体図形をあてるゲームをする。	・形だけに着目し、立体図形について体験を豊かにする。	・手探りで立体の特徴をつかみ、形を当てる。
6	立体を観察し、絵を描くために平面図形を写し取る。	・立体図形の面の形に着目し、丸、三角、四角などの平面図形に親しむ。	・立体図形の面の形である丸、三角、四角を用いて絵を描く。

②考える楽しさを味わう算数的活動の具体化

本単元の目標、単位時間ごとの「活動の目的」から考えると、どの時間にも考える楽しさを味わう場面がある。ここでは特に第1時と第3時を取り上げてみた。

第1時においては身近にある形を高く積み上げたり、遠くまで転がしたりする算数的活動の過程で「四角く平べったいものは積むことができる」「丸いものは転がりやすい」というような既知の知識を整理する「考える楽しさ」を味わわせる。

第3時の学習では、分類するという目的を持って図形を観察することにより、図形の形態的、機能的な面に着目し立体の特徴をとらえなおすという活動が行われる。

ここは個人で考える楽しさと共に、みんなの考えを持ち寄ることによって図形の特徴をより深く知ることができる楽しさを含んだ場面であると考えられる。

そこで、本単元において「考える楽しさを味わう算数的活動の具体化」を図る適した場面として、第3時を本時の学習として設定した。

【視点2】 学習指導の充実

○共に学ぶよさを味わう交流活動の工夫

本時の学習では、球・円柱・立方体・直方体を観点を決めて分類する算数的活動を行う。

交流する際に「転がる・転がらない」「積み重なる・積み重ならない」などの機能面で分ける子供たちと、「しかく（四角形の面）がある」「まる（円の面）がある」などの形態的な面で分ける子供たち、そのほかの考え方をを用いて分ける子供たちがいると考えられる。どの考え方も認めながら学習を進めていく。

分類した結果を持ち寄ると、同じ観点であるにもかかわらず見る方向が違うことにより分類の仕方が変わってしまうことや、自分が考え付かなかった観点がある事に気付く、そのことにより活発な意見交流が行われると考える。

1年生という発達段階において、他の意見を聞いてそれに対する意見を発表することや、観点を組み合わせて図形の特徴をとらえることは難しいと考える。しかし、仲間わけの観点を短冊に書き、それを図形ごとにまとめることにより、考え方の違いに気付き、それぞれの形の特徴が複数の観点の組み合わせによってとらえられるようになると思う。

さらに、そのことにより一人では気づけなかったこともみんなで考えることにより気付くことができるという共に学ぶよさについても味わわせていくことができると考える。

8 本時の学習 (3/6)

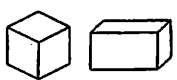

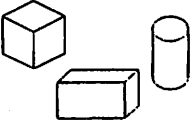

(1) 目標

身近にあるものの形の特徴をとらえて、仲間分けの観点を考え、分類することができる。

(2) 準備

- ・子供たちが持ってきた空き箱や空き缶 (球・円柱・直方体・立方体のもの)
- ・短冊・マジック・長机

(3) 展開

過程	学習の流れ	学習活動	留意点・評価
つかかむ	<p>1 前時までの学習を想起する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・この前までどんな学習をしましたか。 <p>2 本時の課題を明確にする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今日は、たくさんある中からほしい形を取り出しやすいように、みんなが持ってきたものを仲間に分けてみましょう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・箱でビルや車を作った。 ・積んだり転がしたりした。 	<ul style="list-style-type: none"> ・前時までの学習で使った箱を用意させる。 ・グループみんなのものを合わせて仲間分けを確認する。
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">かたちのなかまにわけよう</div>		
ためす	<p>3 グループでの解決を図る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・いくつの仲間に分かれるのかも自分たちで考えてみましょう。 ・分けたら「～(の)なかま」というように、名前を考えて紙に書いて、黒板に貼って下さい。 	<p>○観点を考え、仲間分けをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ なかまの短冊を見せる。
とりくむ	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p><予想される反応></p> <p>* 2分類</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> ・つめるなかま ・しかくのなかま ・はこのなかま </div> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> ・ころがるなかま ・まるのなかま ・ボールのなかま </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> ・たつなかま </div> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> ・ころがるなかま </div> </div> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;"> * 3分類 * 4分類 * 5分類 など </p> </div>		<ul style="list-style-type: none"> ・形態面、機能面のいずれの観点も認める。
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【評価】行動観察</p> <p>A：形態面・機能面に着目し、観点を考え、それによって仲間分けをすることができる。</p> </div>		

B：観点を持ち、仲間分けをすることができる。

C：(指導の手立て)

機能面に着目させ、仲間分けをさせる。

4 全体で交流する。

- ・どんな仲間に分けたか発表して下さい。
- ・どんなものが仲間に入っていますか。
- ・分け方が似ているところ、違うところはありますか。





- 分けたものを見せながら発表する。
- ・ころがるなかまとつめるなかまに分けました。
- ・缶とかフィルムケースです。 など
- ・2つの分け方はもっと分けることができそう。
- ・5つの分け方は同じ仲間が分かれていると思う。
- ・長い短いで分けられない。

- ・2つに分けたグループから順に発表させる。
- ・前時までの学習を想起させ、属性による観点は捨象させる。
- ・立方体と直方体を分ける見方が子供から出てこない時には、教師から問いかける。

5 まとめる。

- ・仲間分けしたものに代表の名前をつけましょう。

○形がイメージできるものの名前をつける。

	・・・ボールのかたち
	・・・かんのかたち
	・・・さいころのかたち
	・・・はこのかたち

6 練習問題

- ・これから出す形はどの仲間かノートに書きましょう。
- ・p.70の絵に名前を書きましょう。

・教師が具体物を提示する。

【評価】発言・教科書、ノート観察

A：立体を、観点にそって弁別でき、名称が書ける。

B：立体を、観点にそって弁別できる。

C：(指導の手立て)

観点を説明し、弁別させる。