

第1学年 算数科学習指導案

1 単元名 「かたちあそび」

2 指導観

○教材観

本単元は、身の回りのものの形の観察や形の構成などの操作を通して、立体図形に親しみ、それらの理解の基礎となる経験を豊かにすることを主なねらいとする。つまり、①いろいろな形のものを積んだり転がしたりして、図形の機能や特徴をとらえ、分類すること。②色や材質、大きさなどの要素を捨象して形に着目し、その形の特徴をとらえることができるようにすること。③立体図形を構成する一部分に、平面図形があることを理解することである。

本単元の学習は、第2学年「形づくり」の学習で、三角形や四角形の素地となる学習へとつながっていく。また、「三角形と四角形」では、図形を構成する要素に着目し、三角形、四角形、正方形、長方形、直角三角形の定義の学習へとつながっていくものである。さらに、「箱の形」では、面の形や数に着目して、箱を作る学習へと結びつく。

○児童観

本学年の子どもたちは、身の回りのものの形について、積み木遊びやお絵かきなどで三角の形や四角の形、丸の形を組み合わせたり、似ている形、違う形という観点で仲間分けしたりすることはできるが、できあがった絵や形をどんな組み合わせで作ったか分類するとき、形の違いの他に色や材質、大きさといった形以外の要素も含めて考えがちである。色や材質に左右されない形の要素のみに着目する見方は十分でない。また、暮らしの中にある三角の形や四角の形、丸の形といった形は遊びを通して経験しているが、知識として、基本的な立体図形の特徴や機能を理解するまでには至っていない。

学び方としては、本校の基本的な学習過程にそって学習を進めることや発表の仕方・聞き方にはしだいに慣れてきた。しかし、自分の考えを具体的な操作や図・式を用いて、友だちにわかるように順序よく説明できるまでには至っていない。

○指導観

本単元の指導にあたっては、次のような数学的見方・考え方を育てていきたい。

①身の回りのものの形について、その概形や特徴、機能をとらえ、分類しようとする事と。

②身の回りのものの形について、形以外の属性を捨象して、その形の特徴、機能をとらえること。

1 単位時間の指導にあたっては、考える場Ⅰでは、ものの形を大づかみにとらえたり（概括的把握の考え）既習をもとにしたたり（類推的な考え）して、構成要素や図形の性質に着目した見通しをもち、具体的な操作をしながら追究することができるようにする。

考える場Ⅱでは、自分の考えと友だちの考えを比べさせる。考えを説明する場面では、ある前提をもとにして説明していく演繹的な考えを使ったり、図形の性質や条件を明らかにする場面では、いくつかの一般的な事柄を見いだしたり（帰納的な考え）し、考えの違いに気づくことができるようにする。

3 単元目標

- 身の回りのものの中から形を認めたり, 形の特徴や機能をとらえたりしようとする。
(関心・意欲・態度)
- 身の回りのものの形について, 形以外の属性を捨象して, 形のみに着目する。
(数学的な考え方)
- 身の回りのものの形について, その形や特徴, 機能をとらえ, 分類することができる。
(表現・処理)
- 身の回りのものの形の観察などを通して, 基本的な立体図形の特徴や機能を理解する。
(知識・理解)

4 単元指導計画 (全 6 時間)

時	学習活動	主な支援
2	<p>1 箱などの身の回りの具体物の概形をとらえ立体図形の特徴や機能を知る。</p> <p>(1) 作りたい乗り物や動物などを決め, それらの概形や特徴をとらえる。</p> <p>(2) 空き箱や空き缶を積んだり重ねたりなどして作る。</p> <p>(3) いろいろな形のものを積んだり転がしたりして, 図形の特徴や機能を調べる。</p>	<p>○作りたい車や建物, 動物など, イメージ化して作ることができるように, お菓子の空き箱や空き缶, 牛乳パックなどを用いる。</p> <p>○次時に子どもの思考がつながるように, 作品を写真に写して教室に掲示する。</p> <p>○作ったものを紹介しやすいように, プリントを用意する。</p>
1	<p>1 箱などの身の回りの具体物から形を抽象し, 立体図形の特徴をまとめる。</p> <p>(1) 形の特徴や機能に着目して仲間分けする。</p> <p>(2) 手探りで積み木に触って特徴をとらえどの積み木かを当てるゲームに取り組む。(○組, ○組, ○組, ○組)</p>	<p>○使ったものの形に着目した見通しが持てるように, 直方体と球を転がし, 機能に着目して仲間分けして見せる。</p> <p>○箱の形, 筒の形, ボールの形といった仲間分けの他に子どもなりの分け方を認め, 考え方の違いに気づかせる。</p>
3	<p>1 立体図形を構成する一部分に平面図形があることを知り, 基本的な平面図形に親しむ。</p> <p>(1) 形を写し取った絵を見て, どの箱や積み木のどの面を写し取ったものかを話し合う。</p> <p>(2) 箱や積み木の面を写し取って, その形を生かした絵をかく。</p> <p>(3) 直角三角形, 長方形, 円の色板を使って, いろいろな形を構成する。</p>	<p>○立体図形を構成する一部分に平面図形があることに気づかせるために, 形を写し取った絵を提示する。</p> <p>○子どもたちの興味関心が高まるような絵を提示する。</p>

1 本時の目標

- 箱などの身の回りの具体物を形の特徴や機能に着目し、似ている形に仲間分けすることができる。
- 仲間分けの仕方の違いに気づき、形以外の属性を捨象してその形の特徴や機能をとらえることができる。

2 本時授業仮説

考える場Ⅱにおいて、仲間分けの仕方の違いを考えれば、使った材料は箱の形、筒の形、ボールの形に仲間分けができることに気づくだろう。

3 本時指導の考え

本時では、箱などの身の回りの具体物を似ている形に仲間分けし、箱の形、筒の形、ボールの形などの特徴や機能をとらえることをねらいとしている。

「考える場Ⅰ」では、使ったものの形に着目した見通しをもち、自力解決させるようにする。そのために、箱や空き缶を仲間分けして形当てゲームをしようという学習問題を提示し、子どもたちの関心意欲を高める。さらに、自力解決では、形以外の属性を捨象して仲間分けできるようにしたい。

「考える場Ⅱ」では、自分と友だちの考えの違いから、形の特徴や機能に着目して3つに仲間分けできることに気づかせながら、箱の形、筒の形、ボールの形として認めさせていき、本時のまとめにつなげる。

4 準備

教師：箱や空き缶、積み木、段ボール箱、粘土板、プリント、発表の仕方

児童：使った箱や空き缶、ボール、粘土板

5 展開

過程	学 習 活 動	主 な 支 援
つ か む	<p>1 学習問題を知り、めあてをつかむ。</p> <p>(1) 学習問題を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">学習問題</p> <p>はこやあきかんを、なかまわけしてかたちあてゲームをしよう。</p> </div> <p>(2) めあてをつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">めあて</p> <p>はこやあきかんを、ころがしてにているかたちにわけよう。</p> </div>	<p>○子どもたちの関心意欲を高めるために、形当てゲームをするということを知らせる。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>どんなかたちにわけられるかな。</p> </div> 
見 通 す ・ 追	<p>2 見通しをもち解決する。</p> <p>考える場Ⅰ</p> <p>(1) 見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○仲間分けの予想を立てる <ul style="list-style-type: none"> ・ 2つに分ける (円柱と球、直方体と立方体) ・ 3つに分ける 	<p>○見通しを持ちやすくするために、直方体と球を転がし、機能に着目して仲間分けして見せる。</p> <p>○仲間分けしやすいようにプリントを用意する。</p>

究 す る	<p>(円柱, 球, 直方体と立方体)</p> <p>(2) 自力解決する。 ○実際に転がして仲間分けをする</p> <p>— 〈予想される子どもの考え〉 —</p> <p>○ころがるかたちのなかま・ころがらないかたちのなかま ○ころがるところところがらないところがあるかたちのなかま・ころがるかたちのなかま・ころがらないかたちのなかま</p>	○箱や空き缶を転がしやすくするために, 粘土板を用意する。
深 め る	<p>3 考えを出し合い比較検討する。</p> <p>考える場Ⅱ</p> <p>(1) 考えを説明する。 ○隣同士で説明する ○全体で説明する</p> <p>(2) 違いを考える。 ①共通点 ・箱の形は転がらない ・ボールは転がる ②相違点 ・筒の形は転がる ・筒の形は転がる所と転がらない所がある</p> <p>(3) 「形当てゲーム」をして形の特徴を確かめる。 ・手で触った形の特徴から, どんな形か言うことができる</p>	<p>○友だちの考えを理解しやすくするために, 自分が仲間分けした箱や空き缶を使って発表させる。 ○発表しやすいように, 発表の仕方を提示する。 ○比較検討しやすいように2つに分けた考えを先に取り上げ, その後, 3つに分けた考えを取り上げる。 ○それぞれの考えが分かるように板書を工夫する。 ○形をとらえやすくするために, 箱や空き缶に形の呼び名を付ける。 ○答えやすくするために, あらかじめ積み木に箱の形, 筒の形, ボールの形などの呼び名を書いておく。</p> <p>どんなかたちをさわっているのかな。</p> 
ま と め る	<p>4 本時学習をまとめ, 振り返る。</p> <p>(1) 本時学習をまとめる。</p> <p>まとめ はこやあきかんは, はこのかたちやつつのかたち, ボールのかたちになかまわけできる。</p> <p>(2) 感想を書き, 自己評価をする。</p>	