



第3学年1組 算数科学習指導案

平成16年 2月25日(金)第3校時
授業会場 3年1組 教室
授業者 菊池 健一

1. 単元名 「はこを作ろう」

2. 単元について

児童は1学年で身の回りにある立体図形を観察したり構成したりする活動を通して、身近な立体の基礎となる経験を豊かにしてきている。本単元ではさらに箱の形(直方体や立方体)について、頂点や辺や面などの構成要素に着目して特徴をとらえ、立体図形の基本的な概念の理解を図ることをねらいとしている。

まず、身の回りにある箱の形をしたものを探す活動を行う。そして、身の回りにたくさんの箱の形をしたものがあることを実感させ、「箱の形を調べて箱を作ろう」という意識をもたせる。

そして、あき箱の面を厚紙に写し取り、立体図形が平面図形(長方形や正方形)によって構成されていることや直方体には面が6つあること、どの面も正方形か長方形で構成されていて向かい合う2つの面の形が同じであることなどに気づかせていく。

3. 研究の視点と手だて

(1) 視点

具体的な操作活動を効果的に取り入れていくことによって、児童が進んで学習に取り組み、学ぶ楽しさを味わいながら基本的な学習事項を確実に身につけることができる。

<この単元での基礎基本>

直方体には面(正方形や長方形)が6つあり、向かい合う2つの面が同じ形であることを理解する。

厚紙などに面を書き写して箱の形を作ることができる。

(2) 手だて

算数的活動の導入

立体図形の面について理解するために厚紙を用いた箱作りの活動を行う。また、辺や頂点について理解するために竹ひごとねんど玉を用いた活動も行う。さらには実際の箱を提示して同じ形の箱を作らせたり、立体図形のいくつかの面を提示し、そこから箱を完成させる活動も行っていく。

少人数グループでの話し合いの導入

箱の面や辺などを調べる際に、少人数のグループでの活動を導入していく。箱を調べたり、立体図形の構成要素などを考えていく場面で友達と意見を出し合うことにより様々な考えを児童同士で共有することができる。また、考えを発表させて練り上げていく場面でも自分の考えが深まってくる。

相互に学び合う「練り上げ」の時間を設定する。

少人数グループでの話し合いをさらに深め、学習内容を児童全員で共有させるために練り上げの時間を設定する。



4. 単元の目標

箱の形をしたものを観察したり作ったりすることなどの作業的活動を通して、図形を構成する要素を理解し、立体図形の基礎的な概念を理解する。

(1) 算数への関心・意欲・態度

- ・ 立体図形に関心を持ち、構成要素に着目して箱の形やさいころの形の特徴を調べようとする。

(2) 数学的な考え方

- ・ 頂点、辺、面などの構成要素に着目して、箱の形やさいころの形をとらえ、性質について考える。

(3) 数量や図形についての表現・処理

- ・ 箱の面の形を写し取って同じ形の箱を作るなどの具体的操作を通して、面をつなぎ合わせた展開図を作り、そこから箱の形やさいころの形を作ることができる。

(4) 知識・理解

- ・ 立体図形の構成要素を理解する。

5. 単元計画(6時間)

事前にレディネスチェックを行う・・・1年「かたちあそび」「どちらがながい」

2年「三角形と四角形」3年「長方形と正方形」

小単元	時	目 標	学習活動
はこの形	1 ・ 2	・ 箱の形をした図形への興味関心を高める。 ・ 箱の形(直方体や立方体)に親しみ、立体と平面の関係を知り、その面の形や数をとらえる。	・ 身の回りの箱の形をしたものを探す。 ・ 箱の作り方について考える。 ・ 箱の面を紙に写し取る作業を通して、箱の面の形や数を調べる。 ・ 写し取った面を切り取ってつなぎ合わせ方を考えながら、テープで貼り付けて箱を作る。
	3	・ 立方体や直方体の頂点、辺の数などの構成要素について理解する。	・ ねんど玉とひごを使って、直方体の骨格模型を作る。 ・ ねんど玉(頂点)の数とひご(辺)の長さや本数を調べる。
	4	・ 箱の形について理解を深める。	【コース別学習】 残りの面を書いて箱を完成するグループ 箱の開き方を考えるグループ
まとめ	5	・ 学習の内容を確認する	・ 「たしかめ」を行う。 ・ 「はこの形ゲーム」を行う。
	6	・ 学習内容の理解を深め、算数への興味を広げる。	・ 確認のテストを行う。



6. 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	・箱の形について関心をもち、その特徴について進んで考えることができる。	・箱の特徴について（面）進んで考えることができる。		
2			・厚紙に面の形を写した箱を完成させることができる。	・箱の特徴（面）について理解することができる。
3			・ねんどと竹ひごを使って箱の骨格模型を完成させることができる。	・箱の特徴（頂点・辺）について理解することができる。
4	・箱の形について進んで課題を決めて学習をすることができる。	・箱の面の開き方や箱の残りの面について考えることができる。		
5			・おもしろさいころを完成させることができる。	・箱の特徴について理解を深めることができる。
6				・箱の特徴について理解を深めることができる。

7. 本時の展開 (1 / 6)

(1) 本時の目標

箱の形(直方体や立方体)に親しみ、身の回りで使われている箱について考えることができる。
 (関心・意欲・態度)

箱の形を写す活動から、立体と平面の関係について考えることができる。
 (考え方)

箱の形を写し、立体と平面の関係について説明することができる。
 (表現・処理)

立体の面の形や数について理解することができる。
 (知識・理解)

(2) 展開

学習活動	留意点(・) 研究の視点の手だて() 評価() 支援()	時間
1. 問題を知る お互いの箱を見せ合いながら、気づいたことを発表する。 「 くんのは大きいね。」 「 くんのは正方形があるよ」 「 くんのは	・算数コーナーに展示してある箱の中から、自分の気に入った箱を準備させるようにする。 お互いの箱を見合うことで、箱にはいろいろな形があることに気づかせ、箱の面について関心をもたせるようにする。	5



<p>正方形がないよ。」</p> <p>「どうすれば同じかたちがつくれますか」</p> <p>「面」という用語を知る。</p>	<p>はこの形について進んで考えている。</p> <p>「厚紙に形を写せばできる。」</p> <p>・「面」について児童の言葉で定義をしていくようにする。</p>													
<p>はこの面がどのような形になっているか調べよう。</p>														
<p>2. はこの面を厚紙に写し取る</p> <p>「正確にはこの面を写し取ってみましょう。」</p>	<p>面の形がどうなっているのかを考えるようにさせる。</p> <p>「ここは正方形になっているよ。」</p> <p>「この箱は面が全部長方形だ。」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 定規を用いて正確に写し取るようにさせる。 ・ 写し取った面がかいてある厚紙を見本として提示する。面をうまく写し取れない児童には、寄り添って一緒に作業をするようにする。 <p>面の形に目を向けていない児童には、厚紙に写し取った面に形の名前を記入させるようにする。</p> <p>面の形を考えながら、正確に写し取ることができる。</p>	10												
<p>3. はこの面について考える。</p> <p>「はこ面がどんな形になっているか調べましょう。」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ ワークシートに記入させるようにする。 <p>面の形が分からない児童には寄り添って支援をするようにする。</p>	5												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>cm</td><td>の</td><td>が</td><td>まい</td></tr> <tr><td>cm</td><td>の</td><td>が</td><td>まい</td></tr> <tr><td>cm</td><td>の</td><td>が</td><td>まい</td></tr> </table>	cm	の	が	まい	cm	の	が	まい	cm	の	が	まい	<p>隣の席の児童と2人組となり、はこの面の形について違いを調べさせるようにする。</p>	
cm	の	が	まい											
cm	の	が	まい											
cm	の	が	まい											
<p>4. はこの形の面について分かったことを発表し合う。</p> <p>「どんな形の面がありましたか」</p> <p>「気がついたことはありますか」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実物のはこ面を写し取った厚紙を提示させながら発表させるようにする。 <p>「私のはこの面は全部長方形でできています。」</p> <p>「ぼくのはこは長方形と正方形があります。」</p> <p>「ぼくのはこは全部正方形でできています。」</p> <p>「はこの形は大きく3種類に分けられるみたいだ。」</p>	10												
<p>5. はこの3つの形それぞれに名前を付ける。</p> <p>「はこの種類がに分かるようにはこの名前を付けてみよう。」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 長方形や正方形の性質が表れているような名前を付けるようにさせる。 <p>「サイコロ型」</p> <p>「正・長型」</p> <p>「長方形型」</p>	5												
<p>6. 学習のまとめをする。</p>		5												



	<p>はこの形には、面が長方形だけでできているものと、長方形と正方形でできているものと、正方形だけでできているものの3種類がある。</p> <ul style="list-style-type: none">・本時の学習で分かったことや感想を「振り返りカード」に書くようにさせる。・次時の予定を聞く。	5
--	---	---

8 . 在籍数 男子10名 女子9名 合計19名