

第1学年2組 算数科学習指導案

1 単元名 たのしくまちをつくろう～かたちづくり～

2 単元目標

- (1) 色板や色棒を使ったり点をつないだりしていろいろな形をつくることに意欲的に取り組もうとする。
(関心・意欲・態度)
- (2) 図形についての基本的な見方・考え方を身につけようとする。
(数学的な考え方)
- (3) 色板や色棒を使ったり点をつないだりして、いろいろな形をつくることができる。
(技能)
- (4) 色板や色棒を使ったり点をつないだりして、いろいろな形が構成されていることを理解する。
(知識・理解)

3 単元構想

(1) 児童の実態

1年2組の35名(男子17名・女子18名)は、放課に外で元気よく遊ぶ活発な子が多い。また、雨の日や自由時間には、一人で自由帳に絵を描くことも好きである。自由帳には、キャラクターの見本を見ながら描いたり、空想の人物を描いたり、迷路を描いたりして個人に差はあるものの発想力が豊かである。また、絵を描くだけでなく粘土遊びでもいろいろな形をつくる活動が好きなので、色板や色棒を使ったり点をつないだりして具体物を形づくる活動は、興味をもって意欲的に取り組むことが予想できる。

6月の授業単元「いろいろなかたち」では、立体図形である○△□の積み木の底面をノートへ丁寧に写しながら、身のまわりにあるものの形を思い浮かべ、自由に絵を描いた。たとえば△の形を富士山にしたり、△の形と□の形をくっつけて家を描いたりといった具合である。○を三つ並べて団子の絵を描いていた子もいた。その後、自分の作品の全員発表会では「△を写して、おにぎりを描きました。おにぎりは三角だから思い付きました。」など立体図形のどこの面を使って描いたのか、どうしてその立体を選んだのか、理由も一緒に発表できる子が多かった。また、友達の作品発表を聴いていた子から、「すごい。そんなものにへんしんするんだね。」などの声もあがった。発表した子どもは、友達に褒められたことやたくさん拍手をもらったことで笑顔になり、発表したことに自信を深めていった。

10月には、図画工作「いろいろならべて」の学習で、4～5人で一つのグループになり、相談しながら模造紙に色紙をのりで貼ったり、シールの色紙を貼ったりして、作品づくりをした。グループ活動では、友だちと声を掛け合いながら、仲良く作品をつくる姿が見られた。

本単元では、導入(本時)は5人グループでの活動、2時間目はペア活動をする。個人での活動しながら、グループ内で自分の意見を相手に伝えたり、相手の意見を聞いたりすることで、さらに発想力が膨らむと考える。

(2) 単元について

① 教材観

6月の単元「いろいろなかたち」(4時間完了)の学習では、子どもたちが主体的に形の観察・弁別・積み木遊びをした。また、立体図形の底面をノートに写しとり、面の形を使った絵かきを行った。このような活動を通して、ものの形の特徴をとらえ、図形についての理解の基礎となる経験および立体図形の構成要素である平面図形(まる、さんかく、しかく)について、親しむ経験を積んできている。

本単元では、色板ならべ、色棒ならべ、点つなぎによる図形を構成する力と、操作によってできる図形の変化をとらえる力の基礎的な経験を積むことをねらいとする。色板ならべや色棒ならべ、点つなぎは、子どもが興味をもって操作する教材である。

いろいろな形を構成するための素材は、平面的なもの(画用紙・ダンボール・色紙・付箋・プラスチック板等)、直線的なもの(数え棒・鉛筆・ストロー・綿棒・竹ひご・爪楊枝・マッチ棒等)が

考えられる。そこで、平面図形に関する面構成では、色紙を同じ大きさの直角二等辺三角形にし、線構成では、色付き綿棒を素材とすることにした。また、点つなぎによる点構成も行う。

これをもとに第2学年では、正方形・長方形・直角三角形などの平面図形や、はこづくりなどの立体図形の学習へと発展する。

② 指導観

導入（本時）では、5人を1グループとし、7グループをつくる。模造紙にたのしくまちづくりをする。1枚の模造紙を横置きにして写真で上から空（水色）・地面（黄緑色）・海（青色）として、まじに見立てる。まちづくりの素材は色紙で、赤色・青色・黄色・緑色の4色とし、色紙の8分の1の同じ大きさの直角二等辺三角形に限定する。直角二等辺三角形の色紙は、一人4枚×4色で16枚ずつ配る。一つの作品は、色の配色は自由とするが、枚数は、1枚～8枚で一つの作品をつくるように指示をする。自分の色紙を使い切ってしまった場合は、そのつど補充する。子どもたちは、自分だけの素材があることで、ゆっくりつくりたい形を考えることができるであろう。模造紙に貼る色紙は、のりで貼るタイプとシールで貼るタイプを用意して、子どもが使いやすい方を選択させるようにする。

さらに、たのしくまちをつくるために、ことで発想の広がりをもたせたい。模造紙を7グループ用意するために机上の学習ではなく、机や椅子がない床上での学習となる。3色に分けたそれぞれの場所に、建物や乗り物や生き物や植物などの形を考え、色紙を組み合わせ、空・地面・海に見立てたそれぞれの場所に1つ以上の作品を貼るように指示する。

操作活動をする前に、友だちと相談したり、同じ作品をつくったりしてもよい。と指示をした後に①空・地面・海のそれぞれの場所に一人1つは形を考える。②色紙は切ったり折ったり重ねたりしない。③色紙を並べて貼るときは隙間がないようにくっつける。以上の3つの約束をする。

個人の活動ではあるが、グループでの操作活動になるので、一人だけ場所を占領してつくることがないようにすることや、つくる形が思い浮かばずに困っている子への声掛けや、友だちを思いやることのできる心を育てたい。友達の活動を見てヒントを得たり、一緒に考えたりすることにより形づくりに対して意欲をもって取り組むだろう。しかし、グループ内で操作活動が進まず、色紙をどのような形で何に見立てて貼るかを悩んでいる子に対しての手立てとして、ホワイトボードと磁石付き色板を用意し、さらに作品づくりの参考になるようなヒントを教師が個別に提示する。また、自分のつくった作品がわかるように、付箋に物の名前を書いて作品の横に貼る。活動時間は十分に確保して、活動後に何の形をつくったのかを全体に発表することで、相手に伝え合い・学び合いの授業展開にしたい。

「かげえであそぼう」は、提示したシルエットが、何枚の△でできているかを推理する活動である。ここでは、ペア活動になる。一つの作品に対して、ペアで相談しながら、同じ色の色紙で活動させる。さらに、図形の構成は、点・線・面・立体などの間の総合関係に目をつけることから始まるため、辺と辺をぴったり合わせるところを意識させたい。また、同じ形でも並べ方が1通りでない形もあることに触れて、ならべ方がいろいろあるということや2枚で大きな三角形・正方形・平行四辺形を視覚的に見つけ出せれば、学習に生かされていくだろう。

棒をならべてのまちづくりでは、色棒を組み合わせる形で形を構成する活動である。ここでは、個人活動になる。台紙は、3色の用紙と4色の色綿棒16本を個人に用意する。導入の学習のときと同様に使い切ってしまったら、補充する。ここでの学習の約束は、①本数や色の配色は限定しない。②綿棒同士をつなげてならべるときに両端は必ずくっつける。③角度は自由に変えてよい。④一人で考える。以上の4つの約束をする。そうすれば、様々な形ができ、さらに発想が広がることに期待したい。色紙でならべるよりも多様な図形を構成することができ、意欲的に操作活動ができるであろう。2本では囲めないが、3本以上であれば囲めることと、図形は3本や4本の棒で囲まれたものであるということ、活動を通じて意識できるように気付かせたい。また、3本で三角形・4本で四角形ができることを見つけ出せれば学習が深まるだろう。また、ここでは個人での活動になるので、一人で考える力を付けさせたい。

点をつないでのまちづくりでは、点と点をまっすぐな線で結ぶ活動である。ここでも個人での活

動になる。台紙はドットの入った3色の用紙を個人に用意する。定規を使用せず、ゆっくりと点と点を結ぶ作業をする。点と点の2点をつなぐと棒になることに気付くであろう。うまくつないで描くことができれば、自分一人でたくさんのまちをつくらうと主体的な活動へとつながり、興味関心もさらに高まり、発想力の広がり期待したい。

単元のまとめでは、形を変身させる活動として、色板をまわす(回転移動)、ずらす(平行移動)、裏返しにする(対称移動)といった活動を通して、形の変化のおもしろさや動かすと新たな形が生まれ出されるという経験をさせる。

また、棒を並べてつくった図形を動かして、違う形に変形させる操作や数を減らして別の形にする操作活動を経験させる。これらを通して、図形を動的に考察する力をのばしていきたい。

4 指導計画(5時間完了)

- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| (1) △をならべて たのしくまちをつくらう。 | 1時間(本時 1/5) |
| (2) かげえのなぞをとこう。△がなんまい かくれているかな？ | 1時間 |
| (3) ぼうをならべて たのしくまちをつくらう。 | 1時間 |
| (4) てんをつないで たのしくまちをつくらう。 | 1時間 |
| (5) かたちをへんしんさせよう。 | 1時間 |

5 単元構想

時間	目標	学 習 活 動	○支援と指導上の留意点 ◎評価の視点
1 (本時)	・色紙を使っている いろいろな形をつくる ことに興味・関心を もち、意欲的に取り 組むことによって 図形を構成する力 を伸ばす。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">△さんかくを ならべて たのしくまちをつくらう。</div> <ul style="list-style-type: none"> ・床上での活動をするため多目的室で学習活動を行う。 ・グループで操作活動を行う。 ・△の色紙をならべて、空と地面と海にあうものを考え、グループでたのしくまちづくりをする。 	<ul style="list-style-type: none"> ○グループ活動だが、作品づくりは個人の作業になるので、低位の子が進んでできるように本人だけでなく、周りの児童にも声を掛ける。 ○模造紙が空・地面・海の3色になっていることを知る。 ◎3つのブロックにそれぞれ自分のオリジナルの作品を考案することができる。(技能)
2	・影絵遊びの活動を通して図形を構成する力を伸ばす。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">かげえのなぞをとこう △さんかくが なんまい かくれているかな。</div> <ul style="list-style-type: none"> ・ペアで操作活動を行う。 ・色板をつかって、それぞれの形が何枚でできているかを考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ペアで、相談しながら、なぞを解いていく。 ○つまづいているペアには、形の大きさや何枚で完成するかヒントを与える。 ◎何枚でどのような向きで組み合わされているかを考案することができる。(知識・数学的な考え方)
3	・色棒を使い、いろいろな形をつくる活動を通して、図形を構成する力を伸ばす。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">ぼうをならべて たのしく まちをつくらう。</div> <ul style="list-style-type: none"> ・個人で操作活動を行う。 ・空・地面・海の3色の用紙に 	<ul style="list-style-type: none"> ○個人での活動になるので、机間巡視をして戸惑っている児童に声を掛けてヒントを出す。

		<p>導入と同じように作品づくりをする。素材は色綿棒でならべて、形にあらわす。</p> <ul style="list-style-type: none"> 色綿棒は、必ず両端をくっつけて囲んで一つの形をつくることを意識する。 	<p>○3色の用紙を個人にそれぞれ用意して、つくりたい場所や形を選ぶことができるようにする。</p> <p>◎角度を自由に変えて形を構成できる。(技能)</p> <p>◎3本で三角形, 4本で四角形ができることに気付く。(数学的な考え方)</p>
4	<ul style="list-style-type: none"> 点をつないでいろいろな形をつくる活動を通して、図形を構成する力を伸ばす。 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">てんをつないで たのしく まちをつくらう。</div> <ul style="list-style-type: none"> 個人で操作活動を行う。 定規はつかわずに、少しずつゆっくりとていねいに点から点までをつないで形をつくる。 点がないところでまがらないようにする。 長さをいろいろ変えて、空と地面と海にあうものを考え、形をあらわす。 	<p>○ドット柄の3色の用紙を用意して、つくりたいものを選べるようにする。</p> <p>○点がないところで線を曲げないように机間巡視しながら、声を掛ける。</p> <p>◎点と点を結ぶと線になることに気付く。(意欲・関心)</p> <p>◎点をつないで長さを変えていろいろな形を構成できる。(技能)</p>
5	<ul style="list-style-type: none"> 色板や色棒でつくった図形を変形させる動作を通して、図形の変化に着目する力や、動的に考察する力を伸ばす。 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">かたちをへんしんさせよう。</div> <ul style="list-style-type: none"> 個人で操作活動を行う。 色板を1枚動かし形を変え、どこを動かしたか考える。 デジタルの「8」の形を、色棒を1本また2本動かしてできる数字を考える。 	<p>○同じ図形を用意する。</p> <p>○困っている児童には、一緒に動かし、正解を伝える。</p> <p>◎色板や色棒を動かして、形を変えることができる。(技能)</p> <p>◎デジタルの「8」を他の数字に変形させることができる。(数学的な考え方)</p>

6 本時の指導

(1) 目標

- △の色紙を使って、楽しくまちづくりをするために、いろいろな形を考えることに興味・関心を持ち意欲的に取り組もうとする。(関心・意欲・態度)
- △の色紙を使って、楽しくまちづくりをするために、いろいろな形を3つのブロックの場所に、1つ以上オリジナル作品を考えてつくることことができる。(技能)

(2) 本時の視点

日頃操作活動する場面において、自分からなかなかアイディアが出ずに手がとまってしまう子ども達が、自分から「やってみたいな。楽しそうだな。」という気持ちをもって進んで学習ができる

ように、広々とした場所で個人やグループでの操作活動をする場面である。机の上での学習とは違う教室の雰囲気の中、友だちとの操作活動でヒントを得たり、コミュニケーションをとったりしながら、△の色紙を数枚使って、いろいろなアイデアが思いつきオリジナル作品が生まれるのではないかと考える。

- ①グループが協力しあって楽しく活動ができていたか。
 - ②グループ活動が低位の子どもの活動に有効であったか。
- を見ていただきたい。

(3) 準備

(教師) 直角二等辺三角形の磁石付き色板 (20枚×4色) 80枚・ホワイトボード8枚
 3色模造紙8枚
 色紙 (35枚×4色) 140枚・シール付き色紙 (35枚×4色) 140枚
 付箋・スティックのり・ワークシート

(児童) 筆記用具 探検バッグ 道具箱

(4) 指導過程

	学 習 活 動	○支援と指導上の留意点◎評価の視点
導 入 5 分	1 場所とグループメンバーの確認。 (1) 模造紙の写真が空・地面・海であることを知り、それぞれの場所に何があると楽しいかを考える。 ・魚がたくさん泳いでいると楽しいかも。 ・空には鳥や太陽もあるといいな。 ・車や船や飛行機など乗り物もいいね。 ・動物もいると楽しいな。	○5人のグループでの活動になるので、自分のグループとメンバーの確認をする。 ○模造紙が空・地面・海になっていること、楽しくまちづくりを確認する。 ○住んでいるまちには、どんなものがあるか想像させて、さらに空・地面・海にどんなものがあると楽しいか、ものづくりのヒントになるように意見を引き出す。
展 開 2 5 分	2 本時のめあての確認をする。 <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;">△さんかくを ならべて たのしく まちをつくらう。</div> (1) △の色紙を組み合わせて、いろいろな形を考え、まちをつくることを知る。 (2) 3つの約束を確認する。 ・それぞれの場所に1つは 形をつくる。 ・切らない 折らない 重ねない。 ・並べるときは すきまがないようにくっつける。 3 作品を考えてまちづくりをする。 (1) △の色紙を並べて、模造紙に貼る。 3つのブロックに一つずつ作品を考える。 ・△1枚で山になるよ。 ・△2枚で大きな山になるよ。	○子どもたちが意欲的に取り組めるように、色紙をたくさん用意しておく。 ○創作意欲を持たせるため、友だちと相談したり、同じ作品をつくったりしてもよいことを伝える。 ○色紙は、色の組み合わせを自由として1～8枚を使って作品をつくることを確認する。 ○たくさんの作品をつくることを目標としているが、数の競争ではないことを知らせる。 ○3つの約束は、黒板に掲示する。 ○誰が何をつくったのかわかるように、作品名を付箋に書いて作品の横に貼るように声を掛ける。 ○3ブロックに偏りがないようにグループを巡視し、空いている場所に作品を貼っていくよ

- ・△3枚で家ができるよ。
 - ・△4枚でヨットになったよ。
 - ・ぼくは△8枚で飛行機にしようかな？
- (2) 自分で考えたり，グループの友だちと相談したりして，作品を貼っていく。
- 困っている子には自分から声を掛けたり，自分が困っていたら，グループの友だちに相談したりする。
- ・空ブロックにはたくさん貼れたね。
 - ・海の中がまだ少ないね。何かがあるかな。
 - ・地面には，木が生えているよ。
 - ・空には，何かがあるか教えて。

う声を掛ける。

- 個人で黙々と活動していたら，グループの子に声を掛けるように促す。
- グループで相談できず，アイデアが浮かばない子どもには，机間巡視でホワイトボードを使ってアドバイスをする。
- 作品を貼る前にホワイトボードを利用して考えるように伝える。

◎3つのブロックに場にあったオリジナル作品を考えることができたか。活動の様子やできあがった作品やワークシートから判断する。

A：3つのブロックに自分のオリジナルの作品を考えることができる。

B：3つのブロックにそれぞれ1つ以上，作品を考えることができる。

できあがったまちを みんなにしようかいしよう。

- 4 できあがったまちを発表する。
- (1) グループで相談して気に入った作品を1つホワイトボードにはる。

ま
と
め

- (2) グループの代表者がその場で立ち，みんなで決めた気に入った作品を紹介する。

1
5
分

- ・私たち○班のお気に入りの作品は，△を～枚使って海につくった○○です。
- ・ぼくたち○班のお気に入りの作品は，△を～枚使って地面につくった○○です。

- グループでできた作品の中からお気に入りの作品を1つ選ぶように指示する。
- 選んだ作品をつくった本人がホワイトボードに貼るように声を掛ける。
- できた作品は見えるように掲示する。
- 選ばれた作品の子どもが発表するのではなく教師が，発表者を決める。
- 自分たちが△を何枚使ってどんな作品にしたかを伝えるために，「わたし（ぼく）たちの○班のお気に入りの作品は，△を～枚使って海に（地面に・空に）つくった～です。」の話型を用意して，思いが伝わるようにする。
- 話型は黒板に提示する。

- 5 本時のふりかえりをする。
- (1) 自分の作品を，ワークシートに記入する。

- ワークシートにはブロックごとに書けるようにする。

- 6 次時の学習を知る。

- 次回は，グループではなく，ペアで「シルエットクイズ」を教室で挑戦することを伝える。