

第1学年 算数科 学習指導案

1 単元名 かたちづくり

2 単元について

(1) 学習内容

本単元は、新学習指導要領、第1学年の内容「B 図形」(1)に示された指導事項であり、「数学的活動」(1)アに示された指導事項も含まれている。

B 図形 (1) 図形についての理解の基礎

(1) 身の回りにあるものの形に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるように指導する。

ア ものの形を認め、形の特徴を知ること。

イ 具体物を用いて形を作ったり分解したりすること。

数学的活動 (1)

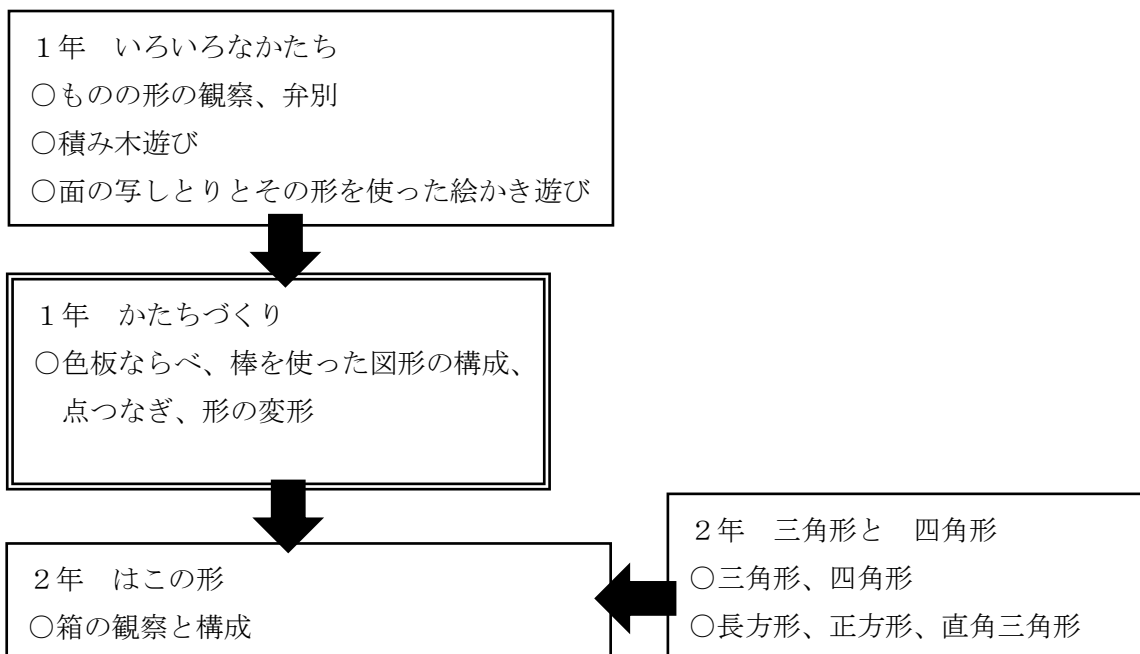
ア 身の回りの事象を観察したり、具体物を操作したりして、数量や形を見いだす活動

児童は、「いろいろなかたち」の単元で、身近な箱や缶、積み木などの組み立てや、仲間わけなどの具体的操作を通して、「積みやすい」「転がる」などの形の機能を捉えたり、「平らなところがある」などの形の特徴を考えたりしてきた。また、積み木の面を写しとり、まる・さんかく・しかくを用いた絵を描いて、平面図形に親しむ経験を積んできている。

本単元では、いろいろな形をつくる具体的操作を通して、図形を構成する力と観察する力を養うことをねらいとしている。この学習は、今後の図形学習における基礎であり、図形を通したものの見方や考え方を養う上で重要な意義をもつものである。そこで、色板ならべ、棒ならべ、点つなぎなどの活動を通して、四角や三角の形に着目しながら、面・線・点でいろいろな形をつくることができるようにしていきたい。色板ならべでは、三角の色板を様々に動かしながら使うと、大きい三角や、四角の形をつくることができるということに気付かせていく。また、棒ならべや点つなぎの学習を通して、図形を構成する楽しさを味わわせながら、線や点をつなぐことで形ができることを体感できるようにしたい。そして、図形の要素を移動変化させて新しい図形に構成していく活動を通して、児童が、ずらす、まわす、裏返すなど、図形を移動させることにより新しい形ができるという経験を積んでいけるようにする。

本時では、影絵遊びを通して、色板がどのように組み合わせさせてできているのかについて考える。まずは、他の影絵との大きさや形と比べながら、色板の枚数や並べ方を推測させることによって、感覚を養いたい。また、前時の形と似ている形はないのかを探したり、前時で用いた「すー(ずらす)」「くるりん(まわす)」「ぱったん(裏返す)」などの言葉を確認したりと見通しをもって、色板を操作できるようにする。そして、本時の学習では、影絵の形によって色板の枚数は決まっているが、組み合わせ方が何通りもある場合がある。並べた色板を友達と比べる活動を通して、自分と同じ考えに触れるだけでなく、自分とは違う多様な考えに触れることで、算数のおもしろさも味わわせていきたい。本単元を通して、面・線・点で形を構成する経験を多く積み重ねる中で、ものの形に対して親しみと関心を高めるとともに、数学的な見方・考え方に気付かせ、今後の図形学習の基礎となる部分を育てていきたい。

(2) 既習との関連



3 単元の目標

- 色板や棒などを使って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。(関心・意欲・態度)
- 図形についての基本的な見方・考え方を身に付ける。(数学的な考え方)
- 色板や棒などを使っていろいろな形をつくることできる。(技能)
- 色板や棒などを使っ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)

4 指導計画 (5時間扱い)

時	小単元	学習内容	評価の観点
1	かたちづくり	・色板を並べて、教科書と同じ形をつくる。 ・色板を並べて他の色々な形をつくる。	・色板を使って色々な形をつくることに関心をもつ。(関心・意欲・態度)
2 (本時)		・色板を使って、それぞれの形をつくり何枚でできているかを考える。	・何枚の色板を使って、どのように組み合わせさせてできているかを考えることができる。(考え方)
3		・棒を並べて色々な形をつくり、何本でできているかを考える。	・棒を並べて色々な形を構成できる。(技能)
4		・点をつないでできた形を見て、何の形かを考え、色々な形をつくる。	・点をつないで、色々な形を構成できる。(技能)
5		・色板が並んでいる絵を見て、どこが変化しているかを考える。 ・デジタルの「8」の形を他の数字に	・色板や棒を動かして、形を変えることができる。(考え方)

		変形させるには、棒をどのように動かせばよいかを考える。	
--	--	-----------------------------	--

5 本時の指導

(1) 検証の視点

視点2 (思考力、判断力、表現力等の育成)

思考力・判断力・表現力を育む工夫

本時では、三角の色板の並べ方を自分で考えたり、友達と並べ方を比べたりすることにより、多様な考えに触れることを大切にしたい。そして、様々な色板の並べ方を比べることにより、三角や四角の図形が組み合わさっていることに気付いたり、三角の色板で大きな三角や、四角が作れることを話し合ったりしていく。このような中で、図形についての基本的な見方や考え方を身に付けることをねらいとする。また、本時における数学的な見方・考え方と、中心となる数学的活動は以下のとおりである。

- 数学的な見方・考え方・・・ものの形に着目し、ずらす、まわす、裏返すなど色板を操作しながら、色板の並べ方について考えていくこと。
影絵の形の特徴を捉え、そのなかに四角や三角を見出したり、方眼1ますは色板2枚で構成されていると捉えたりすること。
- 数学的活動・・・・・・・・色板を並べて影絵の形を構成していくことを通して、形の特徴に気付いたり、三角や四角などの形を見出したりする活動。
多様な色板の並べ方に触れる中で、比較して気付いたことを伝えたり、友達の考えを聞いたりする活動。

色板を操作する経験を十分に積ませることで、面を構成する感覚や、平面図形における素地を養うことができる。しかし、影絵からは色板の枚数や並べ方が目に見えず、抵抗感をもつ児童もいる。そこで、段階的に見通しをもたせることで、複雑な影絵の見方を考える際の手助けとなるようにしたい。まず、影絵㊸(小さい山)の色板の並べ方を全体で考えていく。ここでは、前時で色板を操作したときの言葉「すー(ずらす)」「くるりん(まわす)」「ぱたん(裏返す)」を振り返るとともに、三角の色板2枚で大きな三角が作れることを確認する。教師が児童のつぶやきを拾いながら、拡大色板を動かしていくことで、児童の意欲を高めていく。次に、影絵㊹を基に、影絵㊺(大きい山)や、影絵㊻(家)について、大きさや形という観点で考えていく。大きくなると色板の枚数が増えることや、影絵㊺の三角形が含まれた形であることに気付けるようにしたい。このように、段階的に見通しを立てていければ、色板の並べ方を考えていく際のヒントとなり、影絵の形の特徴を考えながら構成していくことができるのではないかと考える。

○ワークシートや操作物の工夫

本時では、形を作る楽しさを味わいながら、形の構成・分解の仕方について考えていく。しかし、児童にとって、黒板の影絵を見ながら色板で同じ形をつくることは難しい。そこで、操作する色板の大きさに合わせた影絵をワークシートに載せ、影絵とぴったり重なるように並べていくようにする。ぴったりと重なることができれば、同じ形を作れたと体感できる。そして、影絵が手元にあることで、影絵の大きさと色板を比べることができ、何枚の色板で作れるかという推測をすることもできる。また、児童が動かす色板は、赤と黄色が裏表になったものとする。赤を基本に影絵を構成し、色板を裏返して考えたときは黄色となる。机間指導の際、どのように色板を操作したのか、影絵同士で似て

いるところはないかなど、児童の気付きが生まれるような投げかけをして、学びを深めていけるようにしていきたい。このような手立てにより、児童に十分な経験を積ませ、影絵と同じ形をつくるという本時の学習課題を一人一人が解決できるようにしていきたい。

○主体的に表現するための工夫

本時では、色板の並べ方の答えが一つではない場合がある。また、色板の並べ方を話し合うだけでなく、三角や四角の形の見方についても考えていく。自分とは違う考えに多く触れさせることで、算数のおもしろさを味わわせたい。そのためには、多くの児童が発表しなければならないが、どのように言葉で伝えればよいのかわからず、発表に消極的になってしまうことが考えられる。そこで、黒板の上で拡大色板を操作しながら、リレー方式で発表する形態をとりたい。教師が意図的に、影絵を部分ごとに分けながら児童に発表させていくことで、聞き手の意欲が高まると考える。「友達の発表の続きは自分が答えたい」という気持ちになることで、友達はどこまで色板を並べるのか、友達と自分の並べ方は同じかと、積極的に聞くことができる。また、発表の際に言語化が難しい児童は色板を並べるだけでよいこととし、その代わりに他の児童が考えを読み取り、言語化できるようにしていきたい。このように、教師が発問をしながら多くの児童の考えを引き出し、学級全体で共有できるようにする。そして、色板の並べ方は違っても形は同じであることに気付かせ、影絵の中に図形を見出せるようにしていきたい。

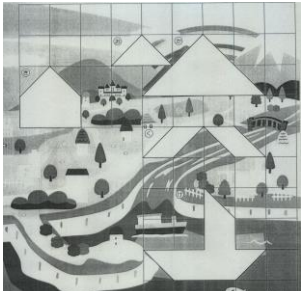
(2) 本時の目標

- ・影絵遊びの活動を通して、図形を構成する力を伸ばす。

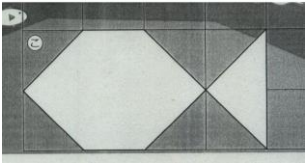
(3) 本時の評価規準

- ・何枚の色板を使って、どのように組み合わせさせてできているのかを考えることができる。
(数学的な考え方)
- ・三角の色板を組み合わせさせて、大きい三角や四角の形をつくれることを理解する。
(知識・理解)

(4) 展開 (2 / 5)

過程	学習活動と内容	指導や支援の手立て 評価◆	資料・教具
問題把握	1 前時の学習を振り返る。 ・お家やヨットを作ったよ ・三角の色板で大きな三角や四角をつくることのできた	○「すー (ずらす)」「くるりん (まわす)」「ぱったん (裏返す)」など色板を動かしながら考えたことを振り返る。	前時の掲示物 拡大色板
	2 本時の素材を知る。 	○素材を前時の学習と比べながら考えられるようにする。 ○児童の意欲を高めるために、多くの児童が発言できる場とする。 ○本時では、色板をどのように置いたらよいのかわからないことを確認し、学習問題へとつなげる。	拡大掲示物

<p>自力解決</p> <p>比較検討</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・色がないところがあるよ ・昨日とは違う形のお家だね ・後ろに線があるよ <p>3 学習問題をたてる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> さんかくのいろいろなをならべて、かげのかたちをつくろう。 </div>		<p>ワークシート①②</p>
	<p>4 影絵㊦の色板の並べ方について考える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・色板2枚でできそう ・くるりんするといいんじゃない？ </div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・㊦は、㊧より大きい山だね。 ・㊩の中に、㊦の形があるよ。 </div> <p>5. 色板を並べて、影と同じ形をつくる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・色板で、長い四角もできるよ ・2枚合わせて「くるりん」とすると橋ができた ・㊦と㊩は少し似ているね <p>6. 全体で話し合う。</p> <p>【㊦ 大きな山】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・8枚で大きな三角ができるね ・大きい三角と小さい三角があるよ <p>【㊩ お家】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・6枚でできるね ・長い四角があるよ <p>【㊧ 橋】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・4枚でできるね ・みんな同じ並べ方だね <p>【㊨ ヨット】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・9枚でできるね ・この前より大きなヨットだね <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・色板2枚で四角ができるね ・同じ四角でも、並べ方が違うよ ・長い四角も作れるんだね ・たくさんの三角や四角が隠れているよ </div>	<ul style="list-style-type: none"> ○影絵の上に、色板をぴったり敷き詰めていくことを確認する。 ○影絵㊦について全体で考え、色板2枚で大きな三角ができることを確認する。 ○影絵㊦を基に、影絵㊦（大きい山）や、影絵㊩（家）について、大きさや形という観点で見通しをもつ。 ○色板で形をつくれたら、ワークシートに色板の枚数と、色板の線にかくようにする。線を引く際は、定規などを使わず、区切りとして線が引けるよう助言する。 ○形をつくるのが難しい児童には、方眼1ますは色板2枚であることがわかるよう、ワークシートに方眼の実線をかき込む支援をする。 ◆何枚の色板を使って、どのように組み合わせさせてできているのかを考えることができる。（数学的な考え方） ○拡大色板を使い、黒板の上で操作して発表するようにする。 ○区切りながらリレー形式で発表していくことで、児童が主体的に表現できるようにする。 ○影絵によっては、自分とは違う色板の並べ方もあることに気付かせられるようにする。 ○方眼1ますの四角をつくるために、三角の色板2枚が必要であり、2つの方法があることに気付かせる。 ◆三角の色板を組み合わせ、大きい三角や四角の形をつくれることを理解する。（知識・理解） 	

<p>適用</p> <p>まとめ</p>	<p>7. 色板を並べて、さかなの形をつくる。</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・色板は10枚 ・大きな三角と、長い四角を見つけたよ <p>8. 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>さんかくのいろいたをつかって、おおきいさんかくや しかくのかたちをつくることができる。</p> </div>	<p>○魚の中に大きい三角や、四角があることを全体で話し合ってから、適用問題に取り組むようにする。</p>	<p>拡大掲示物 ワークシート③</p>
----------------------	---	---	--------------------------