

第3学年1組算数科学習指導案

令和3年11月17日(水)

指導者 柳下 千乃

1 単元名 三角形を調べよう

2 単元目標

三角形の弁別や構成の仕方などを考える活動を通して、二等辺三角形や正三角形の辺や角の特徴について理解するとともに、図形を構成する要素に着目して図形の性質を見い出したりこれらの三角形の作図の仕方を考えたりしてそれらを表現する力や、図形を考察した過程を振り返り、今後の生活や学習に活用しようとする態度を養う。

3 単元の評価規準

- 二等辺三角形や正三角形の辺の長さや角の大きさの特徴、これらの三角形の作図の仕方について知り、それらの関係に次第に着目している。(知識・技能)
- 図形を構成する要素に着目し図形の性質を見い出したり、二等辺三角形や正三角形の作図の仕方について考えたりして、表現している。(思考・判断・表現)
- 三角形に進んで関わり、数学的に表現・処理したことを振り返り、数理的な処理のよさに気づき、今後の生活や学習に活用しようとしている。(主体的に学習に取り組む態度)

4 対話を通して考えを深め合う授業づくりをめざして

(1) 子どもが主体的に学習に取り組むための工夫

○課題提示の工夫

・算数オリンピックと校長先生への報告

算数オリンピックと題し様々な種目を設定し(図1),子どもたちが意欲的に三角形を作ったり仲間集めをしたりするようにしたい。さらにこれらの種目の結果を学級としてまとめ、校長先生に報告することになっている。みんなで考えることや作る活動への意欲が高い本学級の子どもたちが、みんなで見つけたことを図や算数用語を用いて表現するよさも感じさせたい。

(全体対話)

・竹ひごを使った三角形づくり

三角形の辺の長さに着目することができるように単元の導入で長さごとに色の違う4色の竹ひごを使って三角形を作成する活動を設定する。1人に各色6本ずつ計24本の竹ひごを持たせ、思い思いに様々な三角形を作ることができるようにして三角形への関心を高めていきたい。

(自己内対話)

・仲間集めの活動

作った三角形は、仲間「分け」ではなく仲間「集め」の活動を通して、二辺の長さが等しい仲間、三辺の長さが等しい仲間の順に検討していく。一つの図形でも見方により集める仲間の図形は様々である。子どもたちがその仲間や見方について話し合う上で、一つの図形の仲間として集めたわけのみに絞っていくことで、学級のみんなが納得できる仲間集めに迫ることができ

図1 算数オリンピック各種目名

1, いろいろな三角形を作ろう
2, 二等辺三角形の仲間集めをしよう
3, 正三角形の仲間集めをしよう
4, 二等辺三角形をかこう
5, 正三角形をかこう
6, 円を使って二等辺三角形や正三角形をかこう
7, かどの形を調べよう
8, 二等辺三角形と正三角形の角の大きさを調べよう
9, 二等辺三角形と正三角形を使ってもようを作ろう

ると考えたからである。

本時では、10 cm, 10 cm, 6 cmの鋭角の二等辺三角形の仲間集めを行う。児童ははじめ、全体の形に着目して仲間を探すと予想されるが、集めたわけを言葉で表現したり三角形の向きを変えたりして互いの見方を検討しながら二辺の長さが等しい三角形の仲間気づかせていきたい。高い、低い、とがっているなどのわけは、思いは分かるが、図形によって迷う場合があること、誰もが納得のいく判断ができないことなどを明らかにしながら、徐々に色や辺の長さへ着目できるようにしていき、学級みんなが納得できる仲間として名前をつけ二等辺三角形を約束したい。
(自己内対話・全体対話)

(2) 子どもがお互いの考えを深めるための工夫

○学び合いを広げる場の工夫

・教師のコメント

一人一人が作る三角形の仲間は、形や色、長さなど、見方、着眼点が異なり、集めた三角形やそのわけが多様に出てくると考えられる。教師は、一人一人の考えを丁寧に捉え、その思いを受け止めるようにすると共に、必要に応じて仲間でないとしている三角形を取り上げたり、三角形の向きを変えたりしながらそれぞれの考えの曖昧な点や明確な点を明らかにしていく。だれがわけを聞いても仲間と言えるのかどうか、校長先生に報告して良いかと問いかけ、話し合いながら納得できるわけを見つけていきたい。
(自己内対話・全体対話)

・ワークシートと黒板の活用

一人一人がワークシートに仲間の三角形を貼り付けるとともに、全体対話では辺の長さに着目した子どもを含む3人程度の考えを、ワークシートと共に黒板の図形を仲間集める形で発表させ共有できるようにする。それぞれの仲間集めのわけやそれに対する疑問点など、出てきた子どもの言葉を黒板にも書き残して見えるようにしていきたい。特に疑問点、迷う点などについては、黒板の提示用の三角形を実際に動かすことで、迷うことも含めその思いも共有できるようにしていきたい。
(全体対話)


5 指導計画 (全9時間) 本時2 / 9時間目

時	ねらい・学習活動	評価規準 (評価方法)		
		知・技	思・判・表	態度
1	色竹ひごで三角形を作る活動を通して、様々な三角形があることに気づき、三角形に関心をもつ。			○態 (行動観察)
2 3	△ (10 cm, 10 cm, 6 cm) などの仲間集めを考え、そのわけを伝え合う活動を通して、辺の長さの関係に着目すると二等辺三角形や正三角形の仲間になることを知る。	・知 (WS, 行動観察)	○思 (WS, 行動観察)	
4 5	二等辺三角形、正三角形のかき方を考え、伝え合う活動を通して、二等辺三角形や正三角形のかき方を知り、経験する。			・知 (WS, 行動観察)
6	円を使ってかいた三角形が二等辺三角形になるわけなどを考え、伝え合うことができる。		・思 (ノート, 行動観察)	
7	三角定規のかどの形を調べる活動を通して、角や角の大きさを知る。	・知 (WS 行動観察)		
8	二等辺三角形や正三角形の角の大きさを調べる活動を通して、それぞれの三角形の角の性質を知る。	・知 (WS, 行動観察)		

9	二等辺三角形や正三角形を使って楽しく模様を作ることができる。			○態（行動観察）
	学習内容の定着を確認する。	○知（テスト,ドリル）		

6 本時の学習

(1) 目標


三角形（ 10 cm, 10 cm, 6 cm）の仲間を集める活動を通して二辺の長さが等しい三角形の仲間に弁別できることに気づく。（思考・判断・表現）

(2) 対話場面でめざす子どもの姿

同じ仲間にしたわけを話したり、聞いたりしながら考えを深め仲間集めをしている。

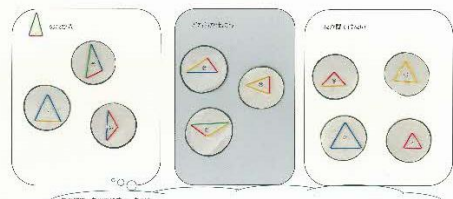
（ペア対話・全体対話）

(3) 展開

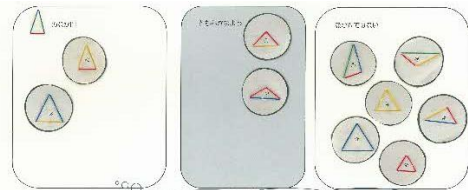
	学習活動と予想される児童の反応	教師の指導と支援（・）と評価（★） 教師のコメント
つかむ	<p>1. 前時を振り返り、本時の課題をとらえる</p> <p>○竹ひごを使って三角形を作ったことを想起する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・似ている三角形があった。 ・同じ三角形があった。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>算数オリンピック 第2種目</p> <p> (10 cm, 10 cm, 6 cm) の仲間集めをしよう</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・あの三角形は仲間だと思う。 ・青青黄の三角形は仲間だと思う。 	<p>・校長先生にした報告からも、仲間がありそうなことに気づかせる。</p> <p>・問題を見た児童のつぶやきを取り上げ紹介することで本時のめあてにつないでいく。</p> <p>・1つ例示をすることでどの仲間を集めるかの視点にする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>どんなところが似ていたかな。</p> </div>
考える	<p>めあて：▲（10 cm, 10 cm, 6 cm）の仲間集めをしてわけを伝え合おう。</p> <p>2. 三角形の仲間集めをする</p> <p>（1）10個の三角形をワークシートに、貼り付け、わけを書く。（自己内対話）</p> <ul style="list-style-type: none"> ㊦とがっていて形が似ている。 ㊧上二つが長くて、下が短い。 ㊨二つの辺の長さが同じ。 	<p>・10種類の三角形を提示し、ワークシートに、どのように三角形を集め、わけをかくのか黒板で確認する。</p> <p>・仲間にしたわけだけでなく、迷ったことも書くように声をかける。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ・なるほど、そんな集め方があるんだね。 ・この三角形は仲間かな？ ・今、どれが仲間だって考えてる？ ・この仲間にしたわけは言える？ ・何か困っているの？ </div>

(2) 集めた仲間とそのわけを、ペアで伝え合う。(ペア対話)

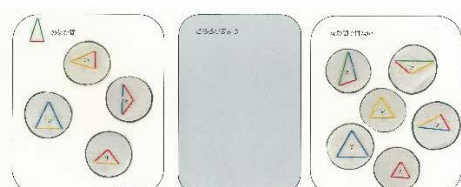
㉑の考え



㉒の考え



㉓の考え



3. 考えを発表・共有する (全体対話)

○集めた仲間とそのわけを発表する。

- ・とがっている形で集めたけど、この三角形は迷った。
- ・赤がある三角形で集めた。
- ・上二つが長くて、下が短い三角形で集めた。
- ・二色でできている三角形で集めた。
- ・二の辺の長さが同じ三角形で集めた。

4. まとめをする

○校長先生に報告する内容を話し合う。

まとめ：たくさんわけが出たけど、「二つの辺の長さが同じ三角形」と仲間集めをすると分かりやすい。

生
か
す

・何に着目して仲間にしたのかわけも話すよう声をかける。

・話し合っている中で考えが変わったら、ワークシートに矢印で表したりわけを付け加えたりするよう声をかける。

- ・友だちの仲間集めのわけが聞けた？
- ・仲間にしたわけや気づいたことも書いてね。
- ・どうしてこの三角形は仲間（じゃない）かな？
- ・この仲間は、どんな仲間だったわけ？

・ペアの中で仲間にするかしないか迷ったものは後で全体で考えるよう伝える。

★仲間を集めたわけを伝えたり、集め方について聞いたりしている。

(ペア対話、観察)

・どの仲間にすればよいか迷っているペアの意見から発表するように促す。

- ・仲間になるか迷ったんだね。なんで迷ったのかな？
- ・この三角形はとがっているように見えた人と、ちがう人がいるんだね。
- ・向きを変えたらどうかな？
- ・だれがわけを聞いても同じように仲間だと思えるかな？
- ・校長先生に報告するのに困ったね。
- ・校長先生にどう報告する？

・見方やそのわけが複数出るのがだれが聞いても納得できるように合意形成を図る。

・それぞれの発表したわけで用いられた言葉の中で、学級として大切にしたい言葉をまとめていくようにしたい。

・合意形成を図りにくかった時は、「細長い三角形の仲間」と「二つの辺の長さが同じ三角形」という集め方があったがどちらで報告するか次に考えたい」というまとめをし、次時につなげる。

	<p>5. 振り返り</p> <p>○校長先生に報告する仲間集めをワークシートで確認し、各自の振り返りをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・二つの辺の長さが同じ三角形の仲間を集めると簡単に仲間集めができた ・ほかにも仲間に集められないか考えたい ・細長いでは、全員には伝わらなかったけど、二つの辺の長さが同じというとな納得できた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・みんなが使った大事な言葉でまとめようか。 ・「二つの辺の長さが同じ三角形」はだれが聞いてもよく分かる名前だね。 ・三角形の辺に色がついてなくても分かりやすいね。 <p>★本時の学習で仲間集めし、なぜそれらの仲間なのかのかわけを自分の言葉で書いている。 (観察・ノート・発表)</p>
--	--	--

(4) 予想される子どもの姿と教師の支援

A 十分に満足できる子ども	B おおむね満足できる子ども	C 支援が必要な子ども ※支援
<p>三角形の仲間を集める活動を通して辺の長さに着目して弁別する方法を考え、自分の言葉で説明している。</p>	<p>三角形の仲間を集める活動を通して辺の長さに着目した集め方があることに気づいている。</p>	<p>どの三角形から考えたらよいのか、三角形のどこに着目して仲間を見つけるかわからず困っている。</p> <p>※二つずつ比べて考えるように声をかける。</p> <p>※全体対話に入るときに困り感を焦点化し、主体的に全体対話に参加し話し合いを通して理解させる。</p>

(5) 板書計画

児童の発言によって動かしたり、書き加えたりする。

