

第2学年 算数科学習指導案

児童 2年2組 男子16名 女子16名 計32名
 指導者 宮本 和典

1 単元名 三角形と四角形「形をしらべよう」

2 単元について

(1) 児童について

本学級の児童は、多くが課題に向けて意欲的に取り組もうとし、新しい問題に挑戦することも好きである。反面、学習意欲の低い児童や作業に時間がかかる児童、問題文や説明自体の文意をつかめない児童もおり、学習内容の定着において個人差は大きい。また、算数に関する意識調査では、自分の考えを友達の前で発表することが好きな児童はおよそ6割を占め、苦手としている児童の多くが「考えが浮かばない」や「難しい」と感じていることが分かった。ペア学習に関しては、およそ7割の児童が肯定的に捉えており、友達と一緒に学習をすることの楽しさや自分の考えを聞いてもらうことの心地よさを感じている。

事前テストの結果は以下の通りである。

| 事前テストの内容 | 通過率 |
|-------------------------------|-----|
| ①三角の意味が分かり、弁別できるか。 | 88% |
| ②四角の意味が分かり、弁別できるか。 | 41% |
| ③形を作るのに使った色紙の枚数が分かるか。 | 44% |
| ④ひごの長さとその数に着目して、平面図形をとらえられるか。 | 81% |
| ⑤三角形を弁別できるか。(未習内容) | 72% |
| ⑥四角形を弁別できるか。(未習内容) | 44% |

「②四角の意味が分かり、弁別できるか。」の問題では、多くの児童が正方形を四角として捉えていなかった。正答できなかった児童の多くが、四角形の中に長方形と正方形が包含されていることへの認識が薄かった。また「③形を作るのに使った色紙の枚数が分かるか。」についての正答率も低かった。図形を構成したり分解したりすることが不十分な児童が多く見られる。感覚的に色紙の枚数を捉える事が出来ていないのは、経験不足によるものだと考えられる。また、点と点を直線で結ぶなどの学習作業もまだまだ未熟な部分が残っており、課題の一つとしてあげられる。

(2) 教材について

本単元は、学習指導要領において以下のように位置づけられている。

第2学年 C図形

(1) ものの形についての観察や構成などの活動を通して、図形を構成する要素に着目し、図形について理解できるようにする。

ア 三角形、四角形について知ること。

イ 正方形、長方形、直角三角形について知ること。

第1学年の「かたちづくり」の学習で、数え棒を使って形を作る活動を通して、図形を構成する要素が辺であることを意識した。「かたちあそび」では点と点を直線でつないで形をかいたり、箱や積み木の面を写し取ったりする経験をすることにより、三角形や四角形が直線で囲まれていることや、頂点を意識することにつながってきた。

本單元では、第1学年での経験を踏まえて、平面図形に親しみ、図形についての感覚を豊かにするとともに、三角形、四角形などの構成要素を捉え、三角形や四角形などの意味や性質を理解させることを大きなねらいとしている。また、図形に関する用語や定義を学習する。図形の性質や定義を操作活動を通し、実感をもって理解させることが学習内容を定着させる上で重要である。

また、単元の最後には、身の回りの形への興味を広げ、図形の美しさを味わうための活動や、色紙で同じ大きさの長方形、正方形、直角三角形を作り、作った図形をきれいに敷き詰める活動を通して、敷き詰め模様的美しさや図形や算数のおもしろさを感じさせたい。

(3) 指導にあたって

本單元は、2つの小単元で成り立っている。第1小単元が「三角形と四角形」、第2小単元が「長方形と正方形」である。図形の構成要素の1つである「辺」や「頂点」の数に着目することにより、三角形や四角形を定義し、性質を知り、弁別ができるようにする。また、パズルを操作したり、紙を切って組み合わせたりする活動を通して、直角や長方形、正方形、直角三角形についても理解させていきたい。

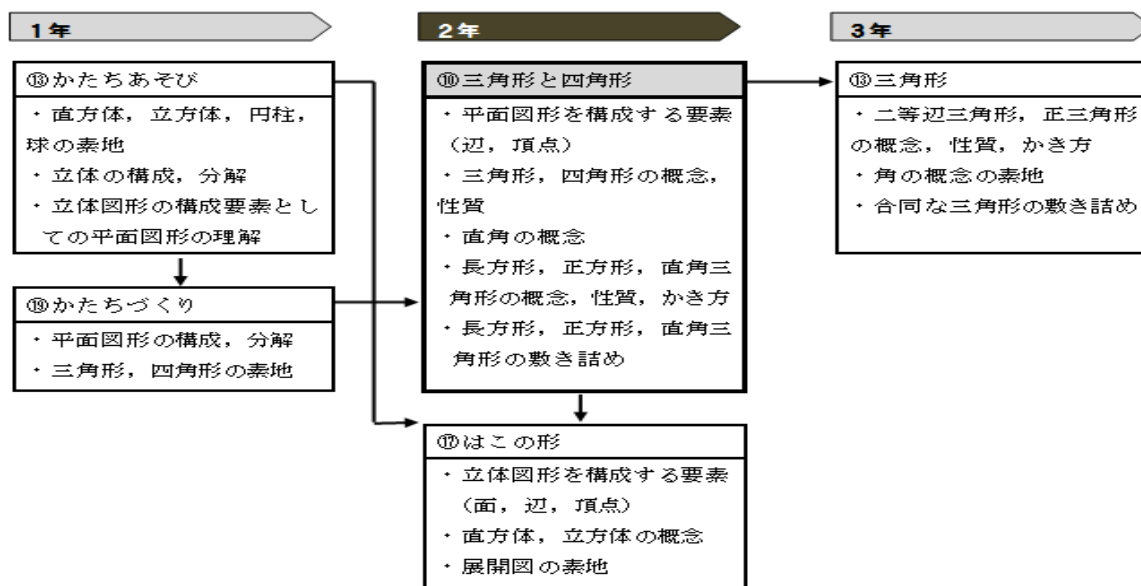
<手立て1 **考えを表現する活動の工夫**に関わって>

- ・図形の定義を学習し、弁別する活動を取り入れるので、弁別する際には必ず定義を活用して理由を述べるようにしていく。特に、「あてはめる」の段階でそれぞれの形を弁別する際、「この形は～です。なぜなら～だからです。」というように理由を述べるようにする。その定義を何度も表現したり、友達の説明を聞いたりすることで、図形の定義や性質をしっかりと定着させるようにする。
- ・色板を操作したり、紙を切って組み合わせたりするなど視覚的にも捉えやすい活動をさせながら、具体物を使った操作と言葉の説明をつなげていく。
- ・説明の仕方（話型）を示し、それを何度も一斉に声に出して自信を持たせてから、ペアで話す機会をもち、その後全体の前で話すようにする。
- ・単元を通して、児童が図形の定義や性質を述べたり、聞いたりする機会を多く設け、しっかりと定着するようになっていく。
- ・子ども達の言葉の中から、まとめにつながられるように分かりやすく板書する。

<手立て2 **学びを整理する場を位置づけた指導**に関わって>

- ・一単位時間の「ふりかえる」段階において、学習課題について分かったかどうかを自己評価させる。(記号を使って評価)
- ・単元構成や単位時間内での学習内容に合わせて、分かったことや、友達の考えのよいところを発表させたり、ノートに書かせたりする。

3 単元の系統



4 単元の指導計画

(1) 単元の目標

○平面図形に親しみ、図形についての感覚を豊かにするとともに、三角形、四角形などの構成要素をとらえ、それらの意味や性質を理解する。

【関心・意欲・態度】・身の回りにあるものの形の中から、三角形や四角形、長方形や正方形などを見つけようとする。

【数学的な考え方】・辺や頂点などの構成要素に着目して、三角形や四角形、長方形や正方形などの特徴を見出すことができる。

【技能】・紙を折って直角を作ったり、長方形や正方形などを作図したりすることができる。

【知識・理解】・三角形や四角形、直角、長方形、正方形、直角三角形の意味や性質を理解する。

(2) 単元指導計画・評価計画（9時間）

| 時 | 目標 | 学習活動 | おもな評価規準 | 関連 |
|--------------------|--|-------------------------------|------------------------------|-------------------|
| (1)三角形と 四角形 | | | | |
| 1 | 〔プロローグ〕 ・パズルを使い、教科書に示されたいろいろな形を作ることを通して、平面図形に親しむとともに、興味・関心を高める。 | | | ・直線と直線、かどとかどを合わせる |
| | ○辺や頂点の数に着目して図形を分類する活動を | ・辺や頂点の数に着目して、パズルの各ピースを仲間分けする。 | ●図形の辺や頂点の数に着目して、図形を分類しようとしてい | ・さんかく ・しかく |

| | | | | |
|---------|--|--|---|---|
| 2 | 通して，三角形，四角形の意味や性質を理解する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・「三角形」，「四角形」の意味や性質を理解する。 ・用語「辺」「頂点」を知る。 | <p>る。</p> <p>図 三角形，四角形の意味や性質を理解している。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・直線 ・かどの点 |
| 3 本時 | ○図形を弁別する活動などを通して，三角形，四角形についての理解を確実にする。 | <ul style="list-style-type: none"> ・三角形，四角形を弁別する。 ・格子点を直線で結んで，三角形や四角形などの基本図形を構成する。 | <p>図 構成要素などを観点として，三角形や四角形の弁別の仕方を考え，説明している。</p> <p>図 三角形や四角形を弁別したり，格子点を結んで作図したりすることができる。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・三角形 ・四角形 ・辺 ・ちょう点 * 三角形，四角形の定義 |

(2)長方形と正方形

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| 4 | ○直角の意味を知り，身の回りから直角を見つけることができる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・紙を折って直角を作る。 ・操作を通して，平角を2等分した形を「直角」ということを知る。 ・身の回りから直角を探す。 | <p>図 身の回りにあるものの中から直角を見つけようとしている。</p> <p>図 紙を折って直角をつることができる。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・かどの形 |
| 5 | ○長方形を構成要素に着目して見ることを通して，長方形の意味や性質を理解する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・不定形の紙を折って長方形を作る。 ・すべてのかどが直角であることを確かめる。 ・「長方形」の意味や性質をまとめる。 ・長方形を弁別する。 | <p>図 図形の置かれた位置に関係なく，長方形の意味や性質を見出し，説明している。</p> <p>図 長方形は4つのかどが直角になっている四角形で，対辺の長さが等しいことを理解している。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ながしかく ・かどの形 ・直角 |
| 6 | ○正方形を構成要素に着目して見ることを通して，正方形の意味や性質を理解する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・長方形の紙を折ってはみだした部分を切り取って正方形を作る。 ・すべてのかどが直角で，すべての辺の長さが等しいことを調べる。 ・「正方形」の意味や性質をまとめる。 ・正方形を弁別する。 | <p>図 図形の置かれた位置に関係なく，正方形の意味や性質を見出し，説明している。</p> <p>図 正方形は4つのかどが直角で，4辺の長さが等しい四角形であることを理解している。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ましかく ・かどの形 ・直角 ・辺の長さ ・直角の定義 |

| | | | | |
|-------------|---|--|--|---|
| 7 | <p>○長方形, 正方形を対角線で分割してできた三角形を, 構成要素に着目して見ることを通して, 直角三角形の意味や性質を理解する。</p> <p>○方眼を利用して, 長方形, 正方形, 直角三角形を作図することができる。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・長方形, 正方形を対角線で分割してできた形について考える。 ・「直角三角形」の意味や性質をまとめる。 ・方眼を利用して, 指定された長方形, 正方形, 直角三角形を作図する。 | <p>☒方眼を用いて, 長方形, 正方形, 直角三角形を作図することができる。</p> <p>☒直角三角形は1つのかどが直角になっている三角形であることを理解している。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・直線 ・直角 ・直角三角形 *長方形の向かい合った辺の長さ *正方形の4つの辺の長さ |
| ○まとめ | | | | |
| 8 | <p>○算数的活動を通して, 学習内容の理解を深め, 身の回りの形への興味を広げる。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・[やってみよう] ・身の回りから長方形や正方形の形をしたものを探す。 ・合同な長方形や直角三角形などを使って敷き詰め模様を作る。 | <p>☒学習内容を適切に活用して, 活動に取り組もうとしている。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・正方形 ・長方形 ・直角三角形 *隙間なく並べる *頂点や辺をぴったり合わせる |
| 9 | <p>○学習内容の定着を確認し, 理解を確実にする。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・「しあげのもんだい」に取り組む。 | <p>☒基本的な学習内容を身につけている。</p> | |

5 本時について

(1) 目標

図形を弁別する活動などを通して、三角形、四角形についての理解を確実にする。

(2) 本時の評価の観点と評価規準

| 観点 | 評価規準 | 概ね満足できる | 支援を要する児童の手立て |
|--|------|--|--|
| 構成要素などを観点として、三角形や四角形の弁別の仕方を考え、説明している。 (数学的な考え方) | | 「辺の数」「直線」「囲まれている。」の3つのキーワードを使って説明できている。 (観察・発表) | <ul style="list-style-type: none"> 前時の三角形と四角形の定義を使って、㊦から㊧までの図形に当てはめて言わせてみる。(例：㊦は3本の直線で囲まれている。)その後、その文が正しいかどうか考えさせる。 |
| 三角形や四角形を弁別したり、格子点を結んで作図したりすることができる。(数量や図形についての技能) | | 三角形と四角形を定義に即してそれぞれ一つ以上、正しくかいている。 (観察・教科書) | <ul style="list-style-type: none"> 基底の線(予めかいてある線)に対して頂点の位置をどこにしたらよいか考えさせる。 |

(3) 展開

| 段階 | 学習活動 | 教師の支援(・) 評価(□)手立て(◆) |
|------------|---|--|
| つかむ 3分 | 1 問題を把握する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">三角形や四角形を見つけましょう。</div> 2 課題を把握する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">三角形や四角形の見つけ方を考えよう。</div> | <ul style="list-style-type: none"> 前時の既習内容を振り返りながら、図形の定義(きまり)を利用して、弁別することを確認する。 |
| みとおす 3分 | 3 見通しをもつ。 ○三角形と四角形のきまり(定義)について確かめる。 <ul style="list-style-type: none"> 三角形は、3本の直線で囲まれている。 四角形は、4本の直線で囲まれている。 | <ul style="list-style-type: none"> 「○本の直線」「囲まれている。」という言葉をおさえ、向きの異なるものも三角形や四角形であることを確認させる。 |

4 自力解決をする。

○三角形，四角形，どちらでもない形に弁別する。

5 考えを発表し合う。

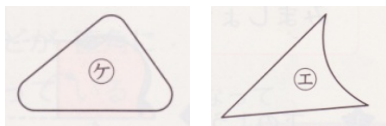
○ペアになって，自分の考えを説明する。

- ・ 三角形は，ア，ク，コ
- ・ 四角形は，イ，オ，キ
- ・ ウとカは，囲まれていないからどちらでもない。
- ・ エやケは，直線ではないのでどちらでもない。
- ・ サは，6本の直線で囲まれているからちがう。

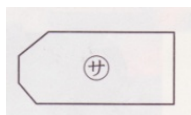
○全体で学び合う。答えを確かめた上で，三角形でも四角形でもない図形を取り上げ，その妥当性を検討する。



・ かこまれていない。



・ 辺が直線ではない。



・ 6本の直線で囲まれている。

- ・ 弁別ができた児童には，その根拠も考えさせ，分かりやすく説明できるようにさせる。

◆手立て1ーア

- ・ 自分の考えを整理させるために，ペア学習で自分の考えを相手に伝え合う。
- ・ 自分の考え(答え)を伝える。その根拠を説明できる児童には説明させる。
- ・ 話型を示し，説明の参考にさせる。
- ・ ペア同士でお互いの考えを交流させる。友達の考えと自分の考えを比べながら聞くように声を掛ける。

◆手立て1ーイ

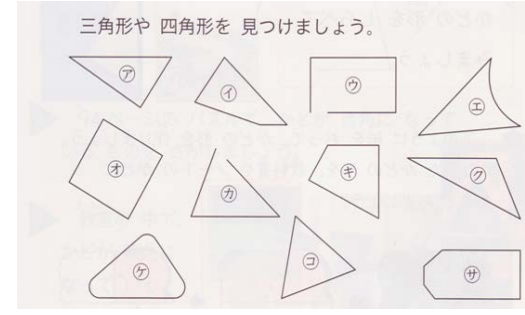
- ・ それぞれの図形について取り上げ，三角形か四角形を検討する。どちらでもない図形については，その理由を定義に即して明確にしなが，まとめにつなげていく。
- ・ 「辺の数」「辺が直線である。」「囲まれている。」の3つの観点を意識させながら弁別していく。

図構成要素などを観点として，三角形や四角形の弁別の仕方を考え，説明している。
(観察・発表)

| | | |
|---------------------|---|---|
| | <p>6 格子点を結んで三角形や四角形をかく。 ○点と点を直線でつないで三角形や四角形をかく。 (かく手順について確かめる。)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 3つ(4つ)の「頂点」をつないでかく。 ・ 曲がらないように定規を使って直線でつなぐ。 ・ 開いているところがないように囲む。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 三角形や四角形の定義をもとにかき方を確認し、定規を使って丁寧に作図させる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>✕ 三角形や四角形を弁別したり、格子点を結んで作図したりすることができる。(教科書)</p> </div> |
| <p>まとめる 4分</p> | <p>7 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>へんの数, 直線, かこまれていることがたいせつ</p> </div> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 全体でまとめを確かめ, ノートに書かせる。 |
| <p>ふりかえる 5分</p> | <p>8 学習の振り返りをする。</p> <p>○自己評価をする。 (記号を使った自己評価)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 学習内容が分かったか。 ・ 友達の考えをしっかりと聞くことができたか。 <p>○感想をノートに書き, 発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 今日の学習で分かったこと ・ 友達の考えのよかったこと | <p>◆手立て2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 今までの学習内容を掲示物で振り返り, 新たに本時で学習した内容を確認しながら, 次時の意欲を高める。 ・ 自己評価をノートに決められた記号で書かせる。 ・ 早く終わった児童には, 学習感想を簡単に書かせる。 |

(4) 板書計画


三角形や 四角形を見つけましょう。




⑫ 三角形や四角形の見つけ方を考えよう。

三角形でも四角形でもない。


⑬ へんの数, 直線, かこまれていることがたいせつ。



かこまれていない



直線でない

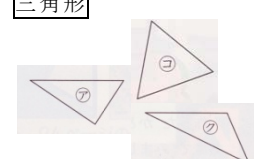


へんの数がちがう

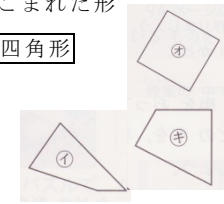
三角形や四角形のきまり

三角形は3本の直線でかこまれた形
四角形は4本の直線でかこまれた形

三角形



四角形



こたえ 三角形…⑦⑧⑨ 四角形…①④⑤