

# 算数科学習指導案

日 時 2009年10月8日(木)  
児 童 岩見沢市立メープル小学校  
3年1名 4年3名  
指導者 教諭 辻 脇 志 郎

## 1 単元名 3年「三角形」

### 2 単元について

本単元では、三角形の辺の長さに着目して、2辺の長さが等しい三角形を二等辺三角形ということや、3辺の長さが等しい三角形を正三角形ということを学習する。

指導にあたっては、図形の性質や作図の方法を言葉で理解するだけでなく、教具を使って三角形を構成する、仲間分けをする、定規やコンパスを使って作図するなどの体験的な活動を通して、自分なりの実感を伴って理解できるようにしたい。

その際の観点はこれまでも学習してきた「辺の長さ」と、ここで学習する「角の大きさ」となる。

観点を意識したり、想起したりして種々の体験を繰り返すことで、図形を扱う際には、漠然としてではなく、ある観点から観察したり操作したりすることが大切であると考えられるようにしていきたい。

### 3 仮説との関わり

(1) 仮説1「基礎・基本(知識・技能、思考力、判断力、表現力など)の明確化・重点化をし、“かかわり合い活動”を活かした“学び方”を身につけさせることで、意欲的に学び続ける子どもを育てることができる。」

本単元における基礎基本は、一つ目に両学年ともに既習のある観点から図形を観察し、図形を見る枠組みを自分の中に新たに追加することである。

例えば3学年では辺の長さに着目して、三角形の中には二等辺三角形や正三角形といった枠組みがあることに気がつく。4学年では辺の平行関係に着目して台形や平行四辺形といった枠組みがあることに気がつく。

二つ目はそれらの図形の定義や性質をもとに、図形を構成・作図することである。例えば3学年では、辺の長さを等しくするために構成・作図の仕方を考える。4学年では、向かい合う辺を平行関係にするために構成・作図の仕方を考える。

これらの図形の定義や作図の仕方を一方的に指導されるのではなく、既習事項を当てはめ、自ら気がつき、発見する学び方をすることによって、学習の楽しさを味わうとともに、学習し

## 1 単元名 4年「四角形」

### 2 単元について

本単元では、向かい合う辺の位置関係に着目して、向かい合った1組の辺が平行な四角形を台形ということや、2組の辺が平行な四角形を平行四辺形ということ、さらに4つの辺の長さが全て等しい四角形をひし形ということを学習する。

これまでの図形の学習では、頂点や辺の数、直角の有無、辺の長さや角の大きさを観点としてきた。これらの観点に加え、当学年で学習した「辺の位置関係(平行)」と、ここで学習する「対角線」の観点を加え、図形の性質や作図の方法を探っていく。

その際、3学年の学習と同様に、言葉だけで理解するのではなく、体験的に問題解決に取り組ませ、図形に対する見方を広げていきたい。新たな知識と、体験を通じた実感が行き来しながら認識を深められるように操作活動、思考の場面はじっくりと取り組ませたい。

たことを次の場面で活用しようとする態度を身につけていくことができるのではないかと考えた。

(2) 仮説2「問題解決の指導過程に“かかわり合い活動”を位置付けることで、意欲的に学び続ける子どもを育てることができる。」

本単元では、両学年とも図形の領域を扱い、類似した活動を配置し学年間のかかわり合いが持てるよう留意をして指導計画を立てた。

4学年では、お互いの意見を表出しながら学習活動に取り組めるが、3学年は一人学年なので、基本的に一人で（あるいは教師と）問題解決に取り組まなければならない。そこで、表現力を養ったり、考えの見通しを持たせるために、これまでも導入やまとめの段階で両学年が関わる場面を設定することに努めてきた。

類似した活動を設定し、3学年は「三角形」、4学年は「四角形」を考察していくことで、次のような点をねらった。

- ・3学年にとっては4年生の活動や発言をヒントにしながら、子どもなりの言葉で思考したり発言したりすることができる。
- ・4学年にとっては3学年にアドバイスしながら学習内容を確かにすることができる。未習の3学年に説明する場面であいまいなことを具体化しようという気持ちになれる。

(3) 仮説3「“かかわり合い活動”を評価することで、意欲的に学び続ける子どもを育てることができる。」

本単元では、図形の定義や作図の仕方について自分たちの気づきを出し合い、実感を伴って理解していく過程が大切であると思われる。その過程では教師とのかかわりよりも、むしろ児童間のかかわりが求められる。いかに自分の考えを伝え合い、またより妥当なものにしていったかが「かかわり合い活動」の評価となる。

普段、ややもすると個人での課題解決になりがちであるので、この「かかわり合い活動」における教師側の評価は、児童に積極的に伝え（賞賛）、共に学ぶよさを感じとらせていきたい。

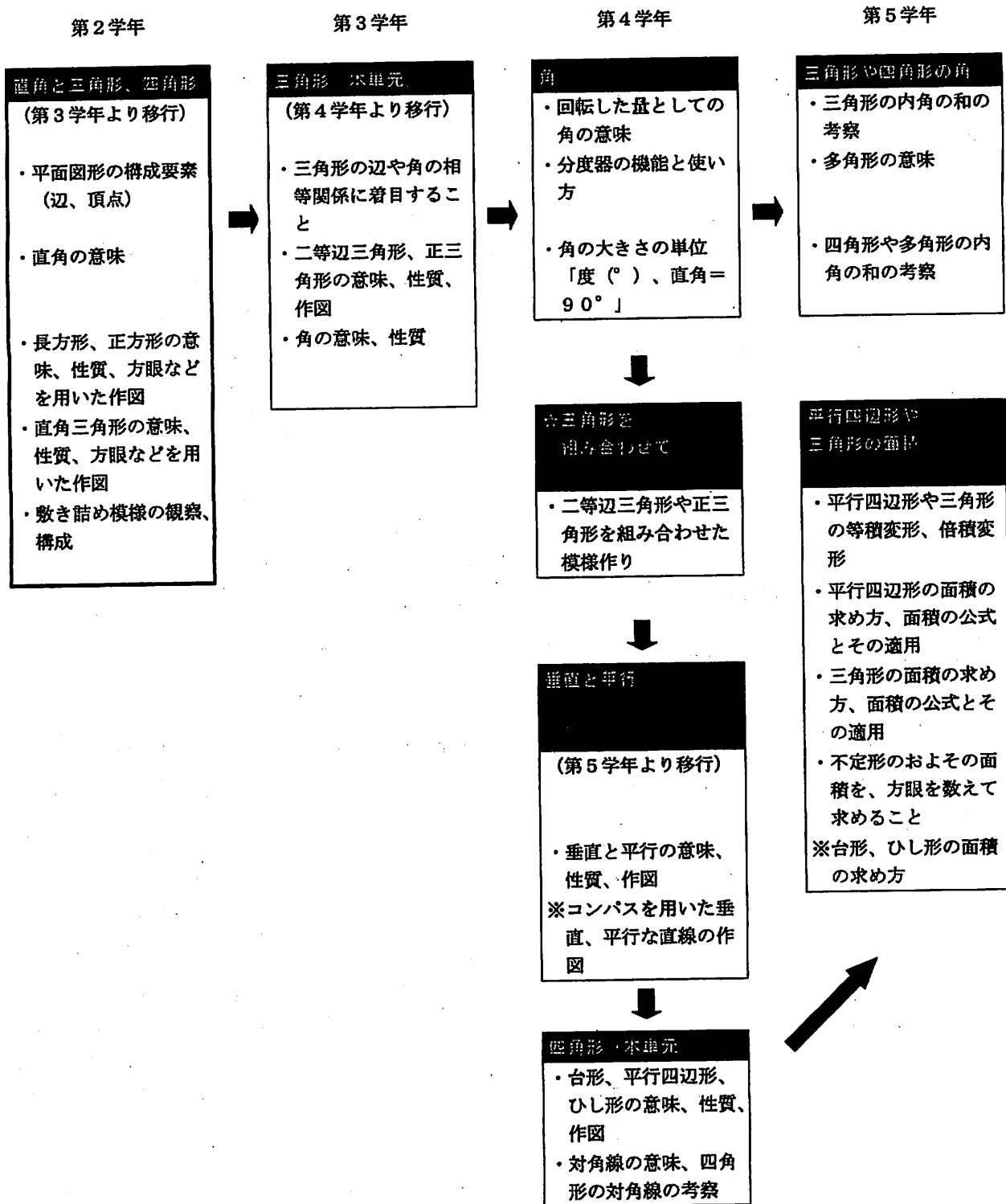
#### 4 単元の目標（3年）

- 三角形を辺の長さや、角の大きさの観点から考察しようとする。【関心・意欲・態度】
- 観察や構成などの活動を通して、二等辺三角形、正三角形の意味や性質を考えることができる。
- 二等辺三角形、正三角形の作図の仕方を定義や性質をもとに考えることができる。  
【数学的な考え方】
- 二等辺三角形、正三角形を作図することができる。【表現・処理】
- 二等辺三角形、正三角形の性質と、角の意味がわかる。【知識・理解】

#### 4 単元の目標（4年）

- 四角形を辺の平行関係、対角線の観点から考察しようとする。【関心・意欲・態度】
- 観察や構成などの活動を通して、台形、平行四辺形、ひし形の意味や性質を考えることができる。
- 台形、平行四辺形、ひし形の作図の仕方を、定義や性質をもとに考えることができる。  
【数学的な考え方】
- 台形、平行四辺形、ひし形を作図することができる。【表現・処理】
- 台形、平行四辺形、ひし形の性質と、対角線の意味がわかる。【知識・理解】

## 5 単元の系統



## 6 指導計画 (3年)

## 6 指導計画 (4年)

学習内容	時数	評価規準	学習内容	時数	評価規準
三角形の構成、弁別を通して、二等辺三角形、正三角形の意味を知る。	2 本時	(関) いろいろなパターン の三角形を構成しようとする。 (考) いろいろな三角形を 辺の長さの相等関係などの 観点で弁別し、その理由を 説明できる。	四角形の構成、弁別 を通して、台形、平行四 辺形、ひし形の意味を知 る。	2 本時	(関) いろいろな観点から 四角形を弁別しようとする。 (知) 台形、平行四辺形、 ひし形の意味がわかる。
辺に着目し、ジオボ ードを用いて二等辺 三角形、正三角形を 構成する。	2	(知) 二等辺三角形、正三 角形の意味がわかる。 (考) 二等辺三角形、正三 角形の定義や性質をもとに、 頂点の位置や、辺の長さ を決めることができる。	辺、角に着目し、ジ オボードを用いて台形、 平行四辺形、ひし形を 構成する。	2	(考) 台形、平行四辺形、 ひし形の定義や性質をも とに、頂点の位置や辺の 長さなどを決めることが できる。 (表) ジオボードを用い て、条件を満たす四角 形を構成することができる。
定義に基づいて、二 等辺三角形、正三角 形を作図する。	2	(考) 二等辺三角形、正三 角形の定義に基づいて、 作図の仕方を考えること ができる。 (表) コンパスなどを用 いて、二等辺三角形や正 三角形を作図することが できる。	定義や性質に基づ いて、台形、平行四 辺形、ひし形を作 図する。	2	(考) 台形、平行四辺形、 ひし形の定義に基づい て、作図の仕方を考える ことができる。 (表) コンパスや分度 器などを用いて、台形、 平行四辺形、ひし形を 作図することができる。
角の意味、性質を知 る。	1	(表) 角の大きさを、重 ねたり写し取ったりして 比べることができる。 (知) 角について知り、 角の大きさは、辺の長 さに関係なく辺の開 き具合によって決ま ることがわかる。	対角線の意味や性 質を知る。	1	(考) 四角形の種類ご とに、対角線に特徴が あることなどに気付く。 (表) いろいろな四角 形の対角線の長さや交 わり方について、比べ ることができる。
三角形の角に着目し、 相等関係を調べる。	1	(考) 二等辺三角形や正 三角形の角の大きさを 工夫して比べることが できる。 (知) 二等辺三角形では 2つの角の大きさが等 しく、正三角形では3 つの角の大きさが等 しいことがわかる。	いろいろな四角形 の対角線の長さや交 わり方を調べる。	1	(表) 対角線を手が かりに四角形を作図 することができる。 (知) 四角形の対角 線の意味、いろいろな 四角形の対角線の長 さや交わり方がわか る。
二等辺三角形、正三 角形を組み合わせて、 規則正しい模様を 構成する。	1	(関) 二等辺三角形や 正三角形を組み合わ せたり、色を塗ったり するなど楽しみなが ら活動することができる。 (考) 平面の広がり や三角形	二等辺三角形、 正三角形を組み 合わせて、いろ いろな四角形を 構成する。	1	(関) 二等辺三角形 や正三角形を組み 合わせたり、色を 塗って、四角形 を作るなど楽し みながら活動す ることができる。

		を組み合わせることで四角形ができることなどに気付くことができる。			(考) 三角形を組み合わせることによって、四角形や多角形を構成できることなどに気付くことができる。
身の回りからいろいろな三角形で構成されているものを探す。	1	(考) 身の回りにあるものから三角形(二等辺三角形、正三角形)を探し、定義をもとに確かめることができる。	身の回りからいろいろな四角形で構成されているものを探す。	1	(考) 身の回りにあるものから四角形(台形、平行四辺形、ひし形)を探し、定義をもとに確かめることができる。
学習内容の定着をはかる。	1		学習内容の定着をはかる。	1	

## 7 児童の実態

3学年1名、4学年3名の少人数であるが、ものの見方や学び方に個性のある集団である。また学年の違いはあるが、教科や内容によって個、グループ、全体とさまざまな学習形態を組みやすい集団である。

3学年A児は、学習に対してまじめに取り組み、複式指導においても指示されたことに対して集中して取り組んでいる。反面1人学年という要素もあり、ある程度自分の中に見通しがつくまでは、自分なりの考え方に自信がもてずそれを表現することができない場面が多い。言い換えると、見通しがもててくると、1人でも豊かな気づきを生むことができる。

4学年児童は、3人それぞれに学習に対する姿勢が異なる。B児、C児は学習した内容を用いて少し難易度の高い課題に取り組むことが好きである。D児は反対にスモールステップで自信を持って取り組める学習を好む傾向にある。また、B児は、あれこれ発想するより見通しを立てた通りに順序よく解決していくのに対して、C児、D児は一つの考えにとらわれず、あえて友だちと異なる発想をしようとする傾向がある。

## 8 本時の指導

### (1) 本時の目標

○いろいろな三角形を辺の長さの相等関係などの観点で弁別し、その理由を説明できる。【数学的な考え方】

### (2) 本時の展開

別紙

### (3) 本時の評価

○観点に基づいて三角形を弁別することができたか。

## 8 本時の指導

### (1) 本時の目標

○台形、平行四辺形、ひし形の意味がわかる。【知識・理解】

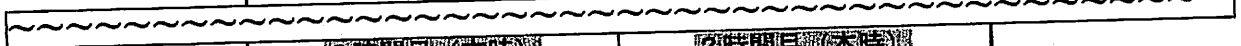
### (2) 本時の展開

別紙

### (3) 本時の評価

○台形、平行四辺形、ひし形について説明することができたか。

3学年 2/11		4学年 2/11	
評価の観点	学習活動	学習活動	評価の観点
○いろいろなパターンの三角形や四角形を構成しようとしているか。	<p>1時間目(前時)</p> <p><b>問題 (共通)</b> ジョイントバーを使って、三角形や四角形を作りましょう。</p> <p>三角形は3本、四角形は4本のバーを使えばできるね。</p> <p>バーの組み合わせによっては、バーが届かなくて形にならないね。</p> <p>正方形や長方形をつぶしたら、違う形になったよ。</p>	<p>1時間目(前時)</p>	○いろいろなパターンの三角形や四角形を構成しようとしているか。



2時間目(本時)		2時間目(本時)	
○見た目ではなく、図形の要素でわかることを理解できているか。 ●視点を意識しながら協力して仲間分けできているか。	<p><b>問題 (共通)</b> できた形を仲間分けしましょう。どんな仲間に分けることができるでしょうか。</p> <p>・三角形と四角形の混じった状態から弁別する。</p> <p>三角形と四角形に分けられるよ。</p> <p>辺が3本なら三角形、4本なら四角形だね。</p> <p>分けるための視点と、分けた後の名前が必要性に気がつかせるために、全員で仲間わけに取り組む。</p>	<p><b>問題 (共通)</b></p>	○見た目ではなく、図形の要素でわかることを理解できているか。 ●視点を意識しながら協力して仲間分けできているか。
	<p><b>課題 (共通)</b> それぞれをよく観察してさらに仲間分けして、できた仲間に名前をつけましょう。 3年生は三角形の仲間分けをしましょう。 4年生は四角形の仲間分けをしましょう。</p> <p>・1人で仲間分けを考える。</p> <p>辺の数では分けられないわ。</p> <p>辺の長さ(色)は違っても、トンガリぼうしの仲間ができそう。</p> <p>縦に長いトンガリぼうしと、横に広がったトンガリぼうしは、同じ仲間かなあ。</p> <p>これは、辺の長さ(色)が三本とも同じだから一つにまとめられそう。</p> <p>・教師に自分の考えを説明する。</p> <p>それぞれの図形の特徴をはっきりさせるために、他者に説明させる。</p>	<p>・1人で仲間分けを考える。</p> <p>辺の数では分けられない。</p> <p>長方形がつぶれただけだから長方形の仲間がいいや。</p> <p>正方形に似ているけど、角が直角じゃないなあ。</p> <p>辺の長さがそろっているものと、そうでないものに分けられそうだ。</p> <p>平行になっているところがあるぞ。</p> <p>・三人で意見を出し合い、仲間分けする。</p>	
○既習事項も交えながら、視点がぶれずに仲間分けしているか。 ●自分の考えを理由を伴って他者に説明しようとしているか。			○既習事項を活かしながら、視点がぶれずに仲間分けしているか。 ●自分の考えを理由を伴って他者に説明しようとしているか。

○名前に含んでいる図形の性質を読み取っているか。

○定義と実際の図形と結びつけられているか。

○二等辺三角形や正三角形の定義をおおよそ理解できたか。

●活動して気がついたことを含めて意見を述べられているか。

これは、トンガリぼうしに似ているから、トンガリ三角形という名前をつけました。

これは、辺の色が三本とも同じだから一色三角形と名前をつけました。

- ・バーの色で仲間分けできることに気づき、仲間分けを整理する。

一色三角形は、大きくても小さくても一つの仲間になる。

縦に長くても、横に広がっていても二色三角形はひとつの仲間になるのか。

- ・教師と確認する。
- ・それぞれの三角形の名前を知り、色を辺の長さに置き換え、特徴をまとめる。
- ・自分の気づきをもとにそれぞれの三角形の定義をプリントにまとめる。

何本の辺が同じかによって名前がちがうのね。

- ・教師の提示した三角形がどの仲間に入るか考える。

本時の学習でわかったこと、思ったことを発表する。

本時の学習内容を自分なりに振り返らせるために、他者を意識して発表したり、他者の発表を聞いたりする。

正方形と長方形は間違いなく仲間分けできる。

これは、ダイヤ型四角形でどう？

これは、平行があるから平行四角形でという名前にしよう。

でも、平行が2つあるのと、1つしかないのがあるよ。

- ・教師に自分たちの考えを説明する。
- ・四角形の中には、正方形、長方形以外にも、「平行四辺形」「台形」「ひし形」とそれ以外の四角形があることを知り、自分たちの分けた仲間のどれが当てはまるのか考える。また、仲間分けを見直す。

平行が2つあるのを平行四辺形にしよう。

これは平行があるけど、台の形だから台形にしよう。

- ・教師に説明する。
- ・それぞれの四角形の定義を知り、仲間分けと結び付けを確かめる。
- ・自分の気付いたことも含めてプリントに四角形の定義をまとめる。

辺の長さだけでなく、平行があるかないかも関係あるんだね。

●建設的に意見を述べたり、共感的に意見を聞いたりしているか。

○名前をヒントに図形の定義を予想し、実際の図形と結びつけられているか。

○平行四辺形、台形、ひし形の定義がおおよそ理解できたか。

●他者の意見と関連させて、自分の意見を述べられているか。

9. 板書計画

