

## 2 学 年 の 研 究

### 1. 2 学年の子どもの実態

| 考える力   | 表現する力  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1年生のときよりも、「みんなで問題を考えよう」という姿勢が現れるようになってきている。</li> <li>○ 同じところや似ているところ、違うところを見つけることができるようになってきている。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 具体物を操作したり、絵や図、式、言葉を使ったりする表現ができるようになり、既習を生かして解決に臨むことができるようになりつつある。</li> <li>○ 「やってみたい」という気持ちを持ち、進んで活動に取り組むことができる。</li> </ul> |

### 2. 学年研究の具体

#### 観点1 考える力を鍛える

- 既習と未習をはっきりさせ、本時に追究していくことは何かをつかめるようにする。
- 「ここがはっきりしない」「ここはわかる」などを明確にし、問いを具体的にもてるようにする。
- 「今までの学習を使えばできそうだ」という見通しを持てるようにする。
- 「〇〇君は、どうしてこう考えたと思う?」「〇〇さんの気持ち、わかる?」などの発問をし、個々の考え方や疑問を全体のものへと広げていく。
- 子どもの思いや考えを見取り、授業に位置付けるかかわりをするところから、方法や考え方を吟味すること、比較しながら考えることができるようにしていく。

#### 観点2 表現する力を鍛える

- 解決の過程が見えるように方法や考え方をノートにまとめたり、友達に自分の方法や考え方をわかりやすく伝えたりできるようにしていく。
- 友達の考えた式、ブロック操作、絵や図などを読み取って、どんな考え方なのかを説明できるようにしていく。
- 「文章題」と「絵や図、具体物の操作」と「式」を結び付けて考えることができるようにしていく。
- 「今日新しくわかったことは何かな?」「新しい考え方を使って問題に挑戦してみよう」などと問いかけ、本時の学びの振り返りを図ったり、活用する活動を組んだりすることから次時の追求意欲につなげていく。

### 3. 期待する子どもの姿

| 考える力を鍛える  | 表現する力を鍛える   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">問いを明確にもち、結果を比較検討する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 「やってみたい」「考えてみたい」という解決意識を強く持てる子</li> <li>○ 「新しくわかったことは何か」をふりかえったり、新たな考え方や方法を進んで試したりすることができる子</li> </ul> | <p style="text-align: center;">考えたことを絵や図に表し、式とつなぐ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 解決の過程に目をむけ、具体物や図、式を使って表現することができる子</li> <li>○ 友達の方法や考え方のよさを認めたり、自分の思いや考え方を友達に伝えたりすることができる子</li> </ul> |

## 2 学年算数科学習指導案

児童 札幌市立山鼻小学校 2年1組 男子17名 女子12名 計29名

指導者 札幌市立山鼻小学校 教諭 土田 邦敬

### 1. 単元名「三角形と四角形」

### 2. 単元について

子どもたちは、第1学年「かたちあそび」で、箱や筒など身近な具体物について、その観察や構成などの活動を通して親しんできた。第2学年「形づくり」の学習では、色板や数え棒などを用いて、図形を構成・分解したりかいたりする活動を通して、平面図形についての基礎的な理解を深めてきた。

子どもたちは、これまでの学習を通して、立体図形や平面図形の特徴に触れてきており、さんかく、しかく、まるの弁別はできる。しかくについては、ほとんどの子どもたちが正方形を「ましかく」、長方形を「ながしかく」と認識している。その他のしかくについては「ななめしかく」という子が多く、しかくではないという子も数名いた。また、図形の置かれた位置によっては、弁別できない子どももいる。なぜなら、現段階の子どもの図形の見方は感覚的なものであり、図形の構成要素に基づいたものではないからである。

本単元では、三角形、四角形などの図形を構成する要素やその数に着目できるようにし、基本的な平面図形を弁別する観点を明確にしていく。また、移行措置により追加された「正方形、長方形、直角三角形」の学習では、図形をとらえるための観点（かどのようす、辺の長さ）を増やして、さらに細かく分類していく。

単元を通して、図形を並べる、折る、かく、仲間分けするなどの算数的活動を組み込み、構成要素に着目するという図形の見方や考え方を育んでいきたい。そうすることで、感覚的に「～みたい」ととらえていた図形の見方や考え方が広がり、図形の内容を理解することにつながっていく。「～だから、○○形」というように図形を明確に表現することに喜びを感じるができるようにしていくことで、子どもたちがより学びを実感できると考える。

### 3. 単元の目標

#### 【算数への関心・意欲・態度】

- ・簡単な形をとらえ、身の回りのものの中から、三角形、四角形、正方形、長方形を進んで見つけようとする。

#### 【数学的な考え方】

- ・三角形や四角形、正方形、長方形、直角三角形の構成要素に着目することを通して、それぞれの図形の基本的な性質を考えている。
- ・図形の置かれた位置に関係なく、正方形、長方形、直角三角形を認めることができる。

#### 【数量や図形に対する表現・処理】

- ・身の回りのものの形を基本図形で構成し表すことができる。
- ・方眼を用いて、正方形、長方形、直角三角形をかくことができる。

#### 【数量や図形に対する知識・理解】

- ・基本図形の特徴をとらえ、ものの形は基本図形の組み合わせでできていることを理解する。
- ・三角形、四角形、正方形、長方形、直角三角形の定義や性質を理解する。

### 4. 研究の観点から

#### 観点1 考える力を鍛える

#### ○既習から学びの見通しをもつことができる

本単元では、感覚的にとらえていた図形の見方を算数的活動を通してより分析的な見方や考え方ができるようにしていく。図形の仲間分けをしていく中で、「今までの学習をつかえばできそうだ」「ここがはっきりしない」という子どもたちの思いを大切に授業を進めていきたいと考えている。

本時では、図形を提示する際にフラッシュカードの手法を用いる。図形が一瞬しか見えない状況をつくることで、既習である四角形の定義や構成要素につながる感覚的な見方や考え方を引き出す。また、図形の提示する順番もより子

どもたちの気づきが生まれるように考えた。

### ○具体的な操作活動から図形の構成要素に目をつける

単元を通して図形を並べる、重ねる、切る、かくなどの具体的な操作活動を重視する。そうすることで、子どもたちの図形をとらえる感覚を豊かにすることができる。また、図形の構成要素に目を向けるためにも大切である。図形をとらえる感覚と構成要素が結び付いたとき、子どもの理解はより深まると考える。

本時では、四角形の仲間分けをすることで、直角カードを重ねたり、折ったり、測ったりしながら直角やへんの長さという構成要素に着目できるようにする。そして、「自分で見つけられた」「友達の考えから見つけられた」ということを感じ取りながら、図形を見るための観点を獲得していくようにする。

### ○個々の考え方を読み合う交流から、比較しながら考える

個々の考え方や疑問を全体へと広げることで、考え方のズレやつながりを生む。そうすることで、子どもに「問い」をもたせることができる。教師が子どもの思いや考えを見取り、授業に位置付けるかかわりをしていく。そのかかわりにより、子どもたちは方法や考え方を吟味し、比較しながら考えることができるようになる。

本時では、それぞれが自分なりに図形の仲間分けをする。そして、互いの仲間分けにおける考え方を読み合う交流の場を設定する。「○○くんの分け方の続きはどうなるかな」と仲間分けの続きを考えたり、「○○さんはどうしてこういうふうに分けたんだろう」と仲間分けの観点を考えたりすることで、自分の考え方との類似点、相違点に目を向けていく。そうすることで、「～というのははっきりしないな」「～という分け方はすっきりする」など友達と自分の見方や考え方と比較しながら考えることができるようになる。

自分の気づきを友達と交流することで、お互いの見方や考え方を共有しながら学びを進めていきたい。そうすることで、子どもたちは図形の定義や性質をとらえるとともに、学びの満足感を味わい、次の学びに向かう自信につながっ

ていくと考える。

### 観点2 表現する力を鍛える

#### ○自分なりに見つけた図形をとらえるための観点を明確にもたせる

図形を仲間分けする際に、子どもたちの中には、曖昧なまま分類する子どももいる。それでは、図形をとらえる見方や考え方につながっていない。そこで、「～に目をつける」ということを子どもたちに意識させていきたい。構成要素に着目することで、自分の見方や考え方を明確に表現できる喜びを感じさせる。また、感覚的に分類した子どもにも、その感覚的なものを算数的な観点到近付けるようにかかわる。

#### ○自分の考えを図形の構成要素と結び付けながら表現する

本単元では、感覚的にとらえていた図形の見方が、算数的な観点到に基づいて整理されていく。その中で、図形の構成要素である「直角」や「へん」などの言葉を具体と結び付けながら表現することを大切にしていく。そうすることで、図形をとらえる言葉が感覚的なものから、根拠が明確な構成要素へとつながっていく。このことが、図形についての表現では大切なのである。

#### ○友達の図形の分類から考え方を読み取り、説明する

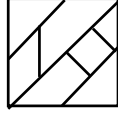



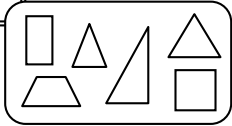



個々の分類における考え方を読み合う場面では、友達の考えた仲間分けの続きや観点を説明する場を設定する。「○○くんは～と考えたと思う」「○○さんの考えは～ということだよ」とお互いの表現を補完していくことで、図形をとらえるための言葉に広がり生まれ、より表現する力が高まると考える。

#### ○本時の学びを振り返り、次時の追求の意欲につなげる。

本時の終末では、学びの振り返りを図ったり、適用問題に取り組んだりする。そうすることで、分かったことが整理されて、次時の追求の意欲につながっていくと考える。

適用問題では、長い長方形や角の一部が丸い長方形を提示し、長方形の定義と性質についてより理解を深め、次に向かう自信につながるよう進めていく。

5. 単元構成（9時間扱い 本時6／9）

| 子どもの意識の流れと学習活動 |  |
|----------------|--|
| 1              | <p style="text-align: center; border: 1px dashed black; padding: 5px;">パズルで いろいろな形を つくってみよう</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>パズルには、しかくやさんかくがあるよ。</li> <li>へんなしかくもあるなあ。</li> </ul> <div style="text-align: right;">  </div> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">しかくとさんかくで どんな形ができるかな</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>同じ長さの直線の部分ができる。</li> <li>かどをぴったり合わせると形がつくりやすいよ。</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">ヨット<br/></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">ちょう<br/></div> </div> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">さんかくやしかくを合わせると いろいろな形ができたよ</p>  |
| 2              | <p style="text-align: center; border: 1px dashed black; padding: 5px;">パズルの形を 2つのなかまに 分けよう</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>どんななかまがつくれるかな。</li> </ul> <div style="text-align: right;">  </div> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">どうやって 分けようかな</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">見た目</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">直線の数</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">かどの数</div> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-left: 20px; width: fit-content;">         直線のところをへん<br/>かどの点をちょう点<br/>というよ     </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>かどや直線の数に目をつけた分け方がすっきりするよ。</li> </ul> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">かどやへんの数に目をつけると なかまをつくることができたよ<br/>三角形～3本の直線でかこまれた形<br/>四角形～4本の直線でかこまれた形</p> |
| 3              | <p style="text-align: center; border: 1px dashed black; padding: 5px;">点をむすんで 三角形と四角形を つくろう</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>どんな三角形と四角形ができるかな。</li> </ul> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">どの点をむすんだら つくりたい形になるかな</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3本のへんになるためには…。</li> <li>ちょう点を4つきめると四角形になったよ。</li> </ul> <div style="text-align: right;">  </div> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">へんとちょう点の数を考えるとつくりすることができる<br/>三角形や四角形にもいろいろな形があるね</p>   |
| 4              | <p style="text-align: center; border: 1px dashed black; padding: 5px;">四角形を 1回おって 切ってみよう</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>三角形ができそうだよ。</li> <li>四角形だってできそうだ。</li> </ul> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">どこを切ったら どんな形ができるかな</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">2つの三角形<br/></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">2つの四角形<br/></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">三角形と四角形<br/></div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>切り方によってできる形がちがうよ。</li> </ul> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">1つの四角形から 2つの三角形や四角形ができた</p>  |

5

紙をおって きれいなかどの形を つくろう

- よく見るかどの形ができたよ。



直角になっているかどは あるかな

つくったかどの形を直角というよ

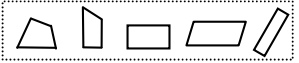
- ノートのかどが直角だよ。
- ゆかのタイルのかども直角になっている。

直角というかどの形が わかったよ  
みのまわりには 直角のものが たくさんあるね

6  
本  
時

四角形を 2つのなかまに 分けよう

- 直角やへんを調べたらできそうだ。



どうやって 分けようかな

見た目

へんの向き

へんの長さ

直角の有無

直角の数

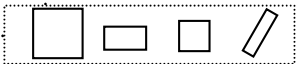
- 目をつけたところはちがうけど似ている分け方があるよ。

同じ四角形でも 直角やへんの長さに目をつけると なかまをつくることのできる  
長方形～4つのかどがみんな直角になっている四角形

7

四角形を 2つのなかまに 分けよう

- みんな4つのかどが直角だから長方形だよ。



どうやって 分けようかな

見た目

へんの長さ

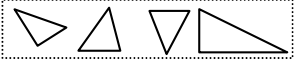
- へんの長さがみんな同じ四角形のグループを見つけたよ。

同じ長方形でも へんの長さに目をつけると なかまをつくることのできる  
正方形～4つのかどがみんな直角で4つのへんの長さがみんな同じ四角形

8

三角形を 2つのなかまに 分けよう

- 同じような三角形を分けることができるの。



どうやって 分けようかな

見た目

へんの向き

へんの長さ

同じ三角形でも 直角に目をつけると なかまをつくることのできる  
直角三角形～直角のかどがある三角形

9

ならった形をつくって ならべてみよう

- へんやちょう点がぴったり合うと形がつながるよ。

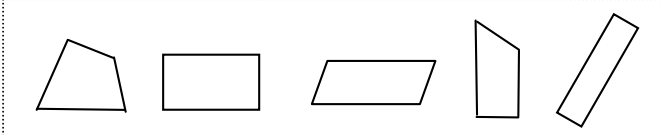
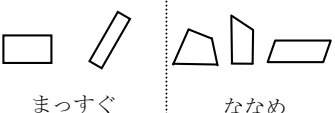
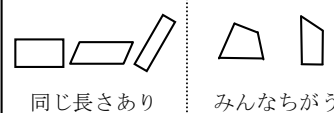
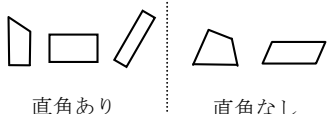
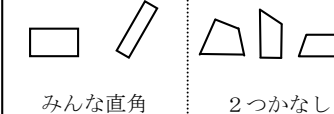
きれいなもようが できたよ

## 6. 本時の学習

### (1) 本時の目標

- 具体的な操作活動を通して、直角や辺の長さに着目して四角形の仲間分けについて考えることができる。 【数学的な考え方】
- 長方形の定義や性質を理解することができる。 【数量や図形に対する知識・理解】

### (2) 本時の展開 (6 / 9)

| 子どもの意識の流れと学習活動  | 教師のかかわり・評価   |
|---|--|
| <p>前時までに<br/>三角形と四角形について、辺の数に着目してそれぞれの図形の概念を学習してきた。また、直角について、紙を折って直角をつくる活動や直角を探す活動を通して学習してきた。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>5つの四角形があったよ。</li> <li>似ている四角形があるよ。</li> </ul> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;">                 四角形を2つのなかに分けよう。             </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>何に目をつけると分けることができるかな。</li> <li>かどのようすやへんを調べたらできそうだ。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;">                 どうやって 分けようかな             </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">                 へんの向き<br/>  <p>まっすぐ      ななめ</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">                 へんの長さ<br/>  <p>同じ長さあり      みんなちがう</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;">                 どこに目をつけて考えたのかな？             </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">                 直角の有無<br/>  <p>直角あり      直角なし</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">                 直角の数<br/>  <p>みんな直角      2つかなし</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>目をつけたところはちがうけど似ている分け方があるよ。</li> <li>直角やへんの長さに目をつけるとすっきりするな。</li> </ul> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;">                 同じ四角形でも、直角やへんの長さに目をつけると<br/>                 なかに分けることができる<br/>                 長方形～4つのかどがみんな直角の四角形             </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>長方形のことが分かったよ。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○図形をフラッシュカードの手法を用いて提示し、子どもたちの図形についての見方や考え方、気づきを引き出す。</li> <li>○それぞれ根拠を明確にして仲間をつくるように、見通しをもたせる。</li> <li>○子どもが何に目をつけているかという観点で見取る。</li> <li>◎直角やへんの長さに着目して四角形を仲間分けしているか。</li> <li>○交流場面では、お互いの考え方を読み合うようにする。</li> <li>○子どもたちの気づきから長方形の定義につながるようにする。</li> <li>○適用問題に取り組みせる。</li> <li>◎長方形の定義や性質を理解することができたか。</li> </ul> |