

第4学年 組 算数科学習指導案

指導者 福岡市立 小学校
教諭

1 単元 「垂直・平行と四角形」

2 指導観

○ 本単元では、直線の垂直、平行の位置関係や台形、平行四辺形、ひし形などの概念について理解し、その弁別力、作図力を高めるとともに、これらを用いて図形の性質をとらえることができることをねらいとしている。学習内容としては、①直線の平行や垂直の関係について理解すること、②平行四辺形、ひし形、台形について知ること、③垂直や平行な直線のひき方と平行四辺形やひし形の描き方を理解することがある。このような学習を通して、構成要素からそれぞれの図形の特徴や性質をとらえることができるようにしていく。

○ 本学級の児童は、第3学年の「長方形と正方形」において辺の長さや角の大きさ（直角）に着目しながら図形を分類したうえで、正方形、長方形、直角三角形の定義や性質について学習している。また、「三角形」では、三角形を同様に辺の長さや角の大きさに着目しながら二等辺三角形や正三角形の定義や性質、かき方について学習してきている。

学習の取り組み方については、作業的、体験的な算数的活動を仕組むことによって、学習に意欲的に参加し、主体的に問題を解決しようとする児童が育ってきている。また、小集団による学び合い活動を仕組むことにより、友達の考えのよさ、表現のよさを自分に取り入れ、自分の考えや表現方法を付加修正していこうとする児童も増えてきている。

○ 本単元の学習にあたっては、児童が作業的、体験的な算数的活動を通して、辺の位置関係である、垂直、平行という観点からも平面図形を考察し、ひし形、台形、平行四辺形の定義と性質を十分に理解できるようにしていきたい。そのために、単元を通して、次のような算数的活動の工夫を図る。

まず、いろいろな四角形についての興味、関心を高めるために、ドット図を用いて四角形を作る活動に取り組む。次に、作った四角形をもとにしながら、垂直と平行についての定義やかき方を理解できるようにしていく。後に、児童が図形操作や構成の活動を行う際には、ものさし、コンパス、三角定規、分度器などの用具による作図活動が重要になってくる。正しく十分に使いこなせるように繰り返し練習していくようにする。さらに、四角形を三角形と同様に構成要素に着目して分類する活動を行う。その活動を通して、第3学年までに図形を観察、分類してきた構成要素に垂直・平行という概念を加えて図形を考察できるようにしていく。その上で、四角形の分類を考え、台形・平行四辺形・ひし形などの定義や性質を理解し、作図できるようにしていくようにする。

学習の取り組み方については、本単元の学習においても継続的に小集団で交流する場を仕組むことで、友達の考えのよさ、表現のよさを自分に取り入れ、自分の考えや表現方法を付加修正していくことができるようにする。

3 単元目標

- 垂直、平行や台形、平行四辺形、ひし形の性質を、既習の図形の性質をもとにして調べようとする。
- 辺の並び方、辺の長さ、角の大きさに着目して、四角形の性質について考える。
- 垂直、平行や台形、平行四辺形、ひし形を弁別したり、かいたりすることができる。
- 垂直、平行や台形、平行四辺形、ひし形の概念とそのかき方を理解する。

4 指導計画（全15時間）

時間	学習活動と内容	主な支援
1 2	○ 四角形をつくる活動を通して、平行・垂直やいろいろな四角形など平面図形についての興味・関心を高める。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">直線の交わり方について調べよう。</div> ○ 垂直の概念を理解し、その弁別ができる。	○ 話し合いをして、直線の交わり方や並び方、四角形への興味・関心を高めるようにする。 ○ 直角があるものとなないものに仲間分けを行い、分度器や三角定規で確かめるようにする。
3	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">垂直な直線のかき方を考えよう。</div> ○ 垂直な直線のひき方を理解する。	○ 三角定規の1つの角は直角であることなど、既習を想起して活動させる。
4	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">直線の並び方について調べよう。</div> ○ 平行の概念を理解し、その弁別ができる。	○ 平行があるものとなないものを用意して直線の並び方の違いに着目できるようにする。
5	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">平行な直線の特ちょうを調べよう。</div> ○ 平行な直線間の距離は一定であること、平行な直線は他の直線と等しい角度で交わることを理解する。	○ 2直線間にひいた垂直な直線がどれも同じ長さであることから、幅が等しいことを理解できるようにする。 ○ 角度をはかる前に予想し、分度器で調べるようにする。
6	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">平行な直線のひき方を考えよう。</div> ○ 平行な直線のひき方を理解する。	○ 写真で手順を確認できるようにしておき、なぜ平行な直線がひけたのか考えさせるようにする。
7	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">垂直な直線や平行な直線を見つけよう。</div> ○ 方眼上の直線の垂直や平行の関係について理解する。	○ 方眼の1マスが正方形であることを利用したり、縦と横の方眼のマス数を数えて直線の傾きを考えたりできることに気づくようにする。
8 (本時)	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">四角形のなかまわけをしよう。</div> ○ 台形と平行四辺形の定義を理解する。	○ 本単元で新たに学習した辺の並び方に着目して四角形の仲間分けができるようにする。
9	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">平行四辺形の特ちょうを調べよう。</div> ○ 平行四辺形の特徴を調べ、性質を理解する。	○ 辺の並び方、辺の長さ、角の大きさに着目して平行四辺形の性質をとらえられるようにする。
10 11	○ 平行四辺形の性質を用いて、平行四辺形を作図する。	○ 既習の平行四辺形の定義や性質を想起させて、それを利用してかくことができるようにする。
12	○ ひし形の定義と性質を知り、ひし形を作図する。	○ 図形の位置や向きには関係なく弁別ができるように、回転させてみるなどの操作を行う。
13	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">四角形の対角線の特ちょうを調べよう。</div> ○ 対角線の意味を理解し、いろいろな四角形の対角線に関する性質を理解する。	○ いろいろな四角形の対角線について調べたことを話し合い、特徴をまとめるようにする。
14 15	○ 適用問題に取り組む。	○ 学習内容の定着をはかるために、様々な問題を解くようにする。

5 本時目標

- 構成要素の中から観点を決め、いろいろな四角形を弁別できる。
- 台形、平行四辺形の定義を理解できる。

6 本時指導の考え方

前時までに児童は、直線の交わり方や並び方に着目して垂直や平行の概念を理解し、それぞれの直線の性質やその直線のひき方を理解してきている。また、第3学年の学習までは、図形を観察する際に辺の長さや角の大きさという観点で図形を見てきた。本時では、前時までに習得した垂直と平行という辺の位置関係の観点からも四角形を弁別していくようにする。その上で、平行四辺形や台形の定義を理解し、次時以降においても、その観点から図形の性質についても理解できるようにしていきたい。

さらに、児童の思考力・表現力を高めていくために、小集団で交流する場を仕組むことで、友達の考えのよさ、表現のよさを自分に取り入れ、自分の考えや表現方法を付加修正していくことができるようにしていきたい。

本時に育てたい思考力・表現力

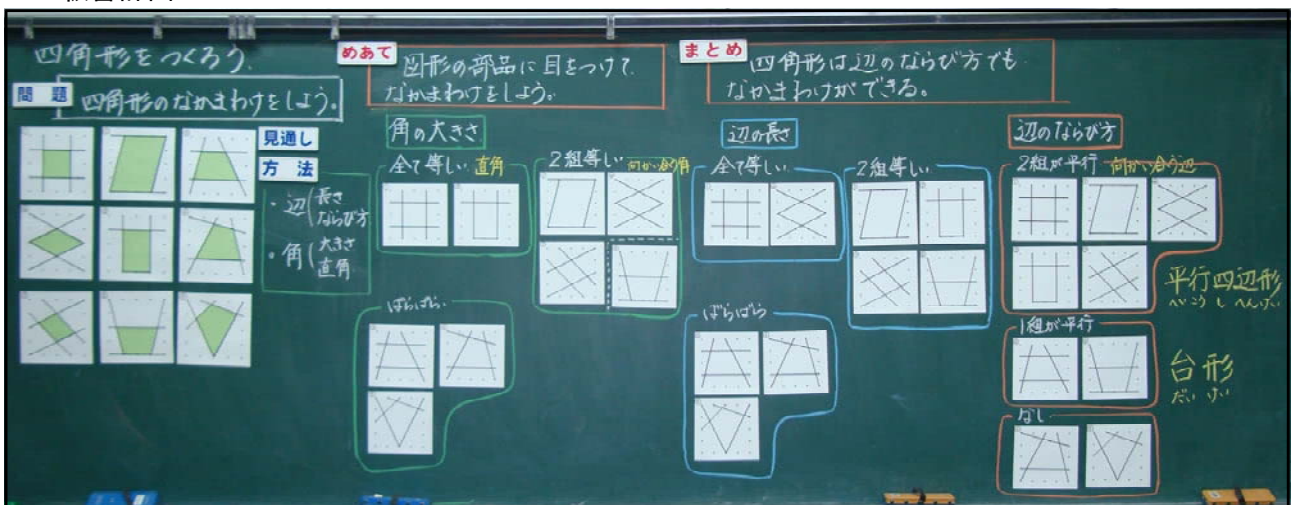
辺の位置関係を含めた構成要素の観点から四角形を観察・弁別し、その過程を友達にわかりやすく説明する力。

本時指導にあたっては、以下のような手だてをとるようにする。

【小集団交流による学び合いの場の設定】

本時においても、児童の思考力・表現力を高めていくために、学級全体で考えを交流をする前に、小集団（3人グループ）による交流を仕組むようにする。そうすることで、多様な観点から図形を観察していく見方が培われるとともに、より相手意識をもって自分の考えを表現したり、友達の考えを聴くことができると考える。さらに、全体交流においては、小集団による交流を生かしながら、児童の考えをより深めていけるよう、小集団による交流の中で出てきた疑問点を中心に交流していくようにする。

7 板書計画






























8 準備

教師：学習プリント、掲示用図形

児童：学習プリント、三角定規、分度器

9 学習展開

段階	学習活動と内容	学習を促す支援												
つ か む / 見 通 す	<p>1 問題について話し合い,見通しをもつ。</p> <p>(1)問題場面について話し合う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>問題 四角形のなかまわけをしよう</p> </div> <p>(2)見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・辺の長さに目をつける。 ・角の大きさに目をつける。 ・平行に目をつける。 ・垂直に目をつける。 <p>2 本時学習のめあてをつかむ。</p>	<p>○ 仲間分けの観点をもてるように、前時までの学習や三角形を弁別したときの学習を想起させる。</p>												
/ つ く る	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>めあて 目をつけるところをきめて、四角形のなかまわけをしよう。</p> </div> <p>3 めあてにそって,自分の考えをつくる。</p> <p>(1)自力解決を行う。</p>	<p>○ どの観点で仲間分けをするのかはっきりさせて、仲間分けができるようにする。</p>												
/ ま と め る	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">辺の長さに目を付けて</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">角の大きさに目を付けて</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">平行に目を付けて</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  辺の長さが全て等しい </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  4つの角が直角 </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  平行が2組ある </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  2組の辺の長さが等しい </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  向かい合う2組の角が等しい </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  平行が1組ある </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  辺の長さが全てちがう </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  角の大きさが全てちがう </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  平行がない </td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 提示した図を見て、どんな観点で仲間分けしているのか話し合う。</p>	辺の長さに目を付けて	角の大きさに目を付けて	平行に目を付けて	 辺の長さが全て等しい	 4つの角が直角	 平行が2組ある	 2組の辺の長さが等しい	 向かい合う2組の角が等しい	 平行が1組ある	 辺の長さが全てちがう	 角の大きさが全てちがう	 平行がない	<p>○ 友だちの考えを読み取る活動ができるように、観点は示さずに、仲間分けをしたものだけを提示する。</p>
辺の長さに目を付けて	角の大きさに目を付けて	平行に目を付けて												
 辺の長さが全て等しい	 4つの角が直角	 平行が2組ある												
 2組の辺の長さが等しい	 向かい合う2組の角が等しい	 平行が1組ある												
 辺の長さが全てちがう	 角の大きさが全てちがう	 平行がない												
	<p>4 本時学習をまとめる。</p> <p>(1)まとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>まとめ 四角形は辺の長さや角の大きさだけでなく、平行に目をつけてもなかまわけをすることができる。</p> </div> <p>(2) 台形と平行四辺形の定義と名称を知る。</p> <p>(3) 自分の作った四角形を平行に目をつけて弁別する。</p>	<p>○ これまでの学習を生かした辺の位置関係に目をつけても分類できることに気づかせる。</p> <p>○ 辺の並び方に目をつけた場合、「台形」「平行四辺形」に仲間分けできることを知らせる。</p>												