

## 第4学年 算数科学習指導案

日時 2016年6月15日(水) 5校時  
児童 4学年 8名  
授業者 依光 峰登

学習指導要領での位置づけ

### C 図形

(1) 図形についての観察や構成などの活動を通して、図形の構成要素及びそれらの位置関係に着目し、図形についての理解を深める。

ア 直線の平行や垂直の関係について理解すること。

イ 平行四辺形、ひし形、台形について知ること。

### 1. 単元名

「4. 四角形を調べよう」

### 2. 単元について

#### ○単元観

本単元では、これまで学習してきた「辺や頂点の数」「辺の長さ」「角の大きさ」という図形をとらえる視点に、「垂直」「平行」「対角線の交わり方や長さ」という視点が加わり、図形についての理解をさらに深めることができるようにする。垂直の導入では、カードの点と点を結んで4本の直線を引き、四角形をつくる活動を行い、つくった四角形を素材に、直角があるものとないものを分ける活動を通して、垂直を定義する。次に、四角形を観察し、直線の並び方の違いに気づく活動を通して、平行を定義する。四角形の性質について理解する学習では、四角形を辺の平行関係に着目して仲間分けをする活動を通して、台形、平行四辺形を定義する。図形をかく活動では、定義や性質を活用して、いろいろな方法で平行四辺形やひし形を作図する。また、平面図形の構成要素である対角線についても学習を行い、その交わり方や長さの関係に着目して図形を考察する。

#### ○児童観

本学級の児童は、積極的に発言しようとすることが多く、新しい学習や操作活動に関心が高い。しかし、話し手の方を向くことや話を聞きとることに弱さがみられる。また、自力解決の場面において、解決の過程を絵や図、ことばを使って表すことが苦手な児童もいる。4年生で学習した単元「角の大きさの表し方を考えよう」では、三角定規を組み合わせてできる角度の求め方をよく理解し、自主学習を進んで行うことができた。しかし、 $180^\circ$ より大きい角度の測定の仕方とかき方に苦勞する児童が多くいた。また、垂直・平行と四角形のレディネス問題では、三角形や四角形の名前を答えることと対頂角の大きさを求める問題の正答率は高かったが、二等辺三角形のかき方でつまづきが見られた。分度器やコンパスの扱いに慣れておらず、さらに習熟を図る必要を感じた。この単元では、辺の位置関係(垂直・平行)に着目して、それぞれの図形の性質を考えたり、図形をかいたりする活動を行うので、三角定規、分度器、コンパスを使ったり、図形を並べたりする操作活動や図形のかき方について復習しておきたい。また、学習が作業だけで終わらないように、考えたことを記述し、自分の活動を振り返ってわかりやすく説明する力を育成したい。

#### ○指導観

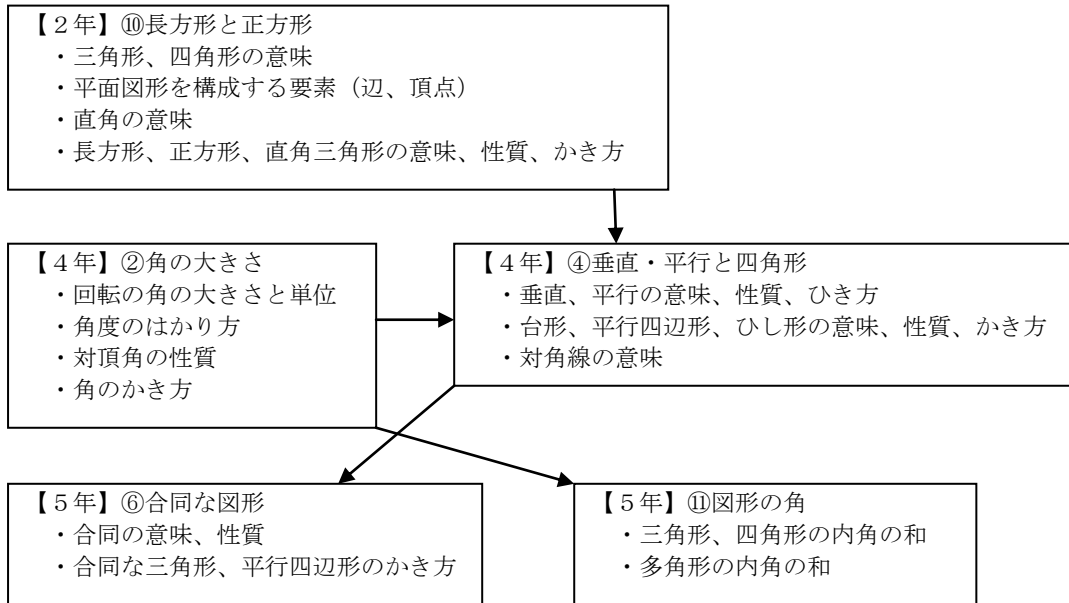
指導にあたっては、直線の位置関係や構成要素に着目して四角形の特徴をとらえ、分類整理させながら、図形の特徴を実感的に理解できるようにしていく。平行四辺形やひし形をいろいろな方法で作図することで、定義や性質を再確認させたい。特に、四角形を様々な視点からとらえていく活動、四角形を順序立ててかく活動をていねいに扱い、図形に対する理解を深めていきたい。そして、いろいろな四角形について、その性質やかき方を考えていく過程において、児童自らが図や言葉で説明したり、友達と意見交換したりする場を設定することで、思考力や表現力の育成を図っていきたい。

本時では、直線の交わり方から、並び方へと考える視点を変えて、平行を定義する。直角の有無だけでなく、直線の並び方にも違いがあることに気づかせたい。垂直や平行の意味を知ること、既習の長方形の辺について新たな発見をして、図形を見る目を拓げていきたい。

### ○研究テーマとの関連

一人ひとりが主体的に学び、ともに高め合う児童を育成するために、言語活動の充実をめざした授業づくりを行う。そのために、ペアや全体で友達と意見交換する場を多く設定したい。これまでの算数の学習で、気づきやふり返りを自分の言葉でまとめ、キーワードを見つけて自分達で学習のまとめができるようになりつつある。さらに言語活動を充実させるために、とも学びでは、学習リーダーを中心に、話し合いを進め、根拠をもとにした発表を行い、児童間で意見交流ができるようにしたい。また、発表の仕方や聞き方などの学習規律を身につけさせ、児童自らが図や言葉で説明することで、思考力や表現力の育成を図っていきたい。

### 3. 単元の関連



### 4. 単元の目標

○直線の位置関係や四角形についての観察や構成などの活動を通して、直線の垂直や平行の関係、台形、平行四辺形、ひし形について理解し、図形についての見方や感覚を豊かにする。

### 5. 評価規準

〈算数への関心・意欲・態度〉

- ・身の回りから垂直な2直線や平行な2直線及び、台形、平行四辺形、ひし形などを見つけ、それらが使われる場面について考えようとしている。

〈数学的な考え方〉

- ・辺の位置関係や構成要素を基に、各四角形の性質を見出し表現したり、各四角形の対角線の性質を統合的にとらえている。

〈数量や図形についての技能〉

- ・垂直な2直線や平行な2直線及び、台形、平行四辺形、ひし形をかくことができる。

〈数量や図形についての知識・理解〉

- ・垂直な2直線や平行な2直線及び、台形、平行四辺形、ひし形の意味や性質について理解し、図形についての豊かな感覚をもっている。

6. 指導計画

次	時	学 習 目 標	評 価				評価方法		
			関	考	技	知			
1次	1	2本の直線の交わり方を調べる活動を通して、垂直の意味を知り、その弁別ができる。	◎				交わってできる角に着目して、直線の交わり方を調べている。	観察 ノート	
						○	垂直の意味を理解している。		
	2	三角定規を使って、垂直な直線をひくことができる。		○			垂直な直線のひき方について、三角定規の直角部分に着目して考え、説明している。	観察 ノート	
					◎		三角定規を使って、垂直な直線をひくことができる。		
2次	3本時	2本の直線の並び方を調べる活動を通して、平行の意味を知り、その弁別ができる。				◎	平行な直線を弁別することができる。	観察 発表 ノート	
	4	平行な直線は他の直線と等しい角度で交わることや、平行な直線の間の距離は一定であることを理解する。				○	平行な直線は他の直線と等しい角度で交わることや、平行な直線の間の距離は一定であることを理解している。	発表 ノート	
	5	三角定規を使って、平行な直線をひくことができる。		○				平行な直線のひき方について、同位角が等しいことに着目して考え、説明している。	観察 ノート
					◎			三角定規を使って、平行な直線をひくことができる。	
6	方眼上の直線の垂直や平行の関係を理解する。				○	方眼を手がかりに垂直な直線や平行な直線の弁別の仕方を理解している。	観察 発表		
3次	7	四角形を分類する活動を通して、台形と平行四辺形の意味を理解する。	○				平行な辺の組の数に着目して、四角形を分類しようとしている。	観察 発表 ノート	
						◎	台形、平行四辺形の意味を理解している。		
	8	平行四辺形の性質を理解する。		◎			辺の位置関係、辺の長さ、角の大きさに着目して、平行四辺形の性質を見出し、説明している。	観察 ノート	
						○	平行四辺形の性質を理解している。		
	9	平行四辺形をかくことができる。		○			平行四辺形のかき方を、平行四辺形の意味や性質を活用して考え、説明している。	発表 ノート	
	10				◎		平行四辺形をかくことができる。		
	11	ひし形の意味や性質を理解し、ひし形をかくことができる。		○			辺の位置関係、辺の長さ、角の大きさに着目して、ひし形の性質を見出し、説明している。	観察 発表 ノート	
						◎			ひし形をかくことができる。
12	算数的活動を通して学習内容の理解を深め、四角形についての興味を広げる。	◎				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。	観察 ノート		

次	時	学 習 目 標	評 価					評価方法
			関	考	技	知		
4次	13	対角線の意味と、いろいろな四角形の対角線の特徴を理解する。		◎			四角形の相互関係について、対角線の特徴を基に考え、とらえている。	発表 ノート
						○	対角線の意味と、いろいろな四角形の対角線の特徴を理解している。	
	14	長方形，平行四辺形，ひし形を対角線で分割してできる，2つの三角形は合同であることを知り，これらを使っているいろいろな四角形をつくることができる。			◎		合同な2つの三角形を組み合わせているいろいろな四角形をつくることができる。	観察 発表 ノート
						○	1本の対角線で分けてできた2つの三角形は合同であることを理解している。	
15	学習内容を適用して問題を解決する。				○	学習内容を適用して，問題を解決することができる。	発表 ノート	
16	学習内容の定着を確認し，理解を確実にする。					◎	基本的な学習内容を身につけている。	ノート

7. 本時の学習

(1) 目標

- ・ 2本の直線の並び方を調べる活動を通して、平行の意味を知り、その弁別ができる。

(2) 評価規準

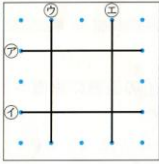
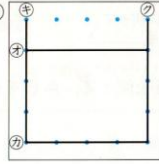
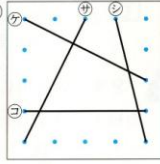
**技** 平行な直線を弁別することができる。

(3) 展開

	学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点	評 価 規 準 評 価 方 法
導 入	1. 前時の復習をする。 2. 問題を読み、課題をつかむ。 ①⑤のカードと⑥のカードをくらべて、直線の並び方のちがいを見つけましょう。 3. めあてを考える。 【めあて】直線の並び方について調べよう	○垂直について振り返らせる。  ○学習リーダーを中心に、問題を読み、本時のめあてを考えさせる。	
展 開	4. 見通しを持ち、自力解決をする。 ・ちがいを見つけ、垂直に交わる直線を探す ①と⑤は直線の向きが同じ ⑥は向きがばらばら ①⑤は垂直な交わりが多いが、⑥は1つだけ  5. カードの違いを発表し、話し合う。 ・アとイの直線はウとエの直線に垂直 ・キとクの直線とオとカの直線は垂直 ・2本の直線が垂直に交わっている	○直線の交わり方や並び方を三角定規や分度器を使って調べさせる。  ○同じ向きにのびる2本の直線が、別の同じ直線と垂直の関係になっていることを書画カメラで映して明確にさせる。	
ま と め	6. 本時のまとめをする。 【まとめ】1本の直線に垂直な2本の直線は、平行であるという  ・2本の直線が交わっていない場合も平行か？  7. 適応問題に取り組む。 ・多くの直線の中から平行な直線を見つける ・長方形の中から垂直な辺と平行な辺を見つける  8. 学習を振り返る。  9. 次時の予告をする。	○直線をのばして考えれば平行といえることをおさえる。  ○「この直線に垂直なので平行である」という根拠をノートに書かせる。	<b>技</b> 平行な直線を弁別することができる。 (観察・発言・ノート)

(4) 準備物      カードの拡大図、書画カメラ

(5) 板書計画

<p>問 ①⑤のカードと⑥のカードをくらべて、直線の並び方のちがいを見つけましょう。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>①</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>⑤</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>⑥</p>  </div> </div> <p>④ 直線の並び方について調べよう</p> <p>①</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①と⑤は直線が同じ向きにならんでいる</li> <li>⑥のカードは直線がばらばら</li> </ul>	<p>②</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>同じ向きにのびる2本の直線が、別の同じ直線と垂直に交わっている。</li> </ul> <p>③</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>1本の直線に垂直な2本の直線は、平行であるという</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>2本の直線が交わっていなくても平行か</li> </ul> <p>⑤ 練 P65 の△と△</p> <p>⑥</p>
---	--