小学校　算数科学習指導案

坂町立坂小学校　葛原　剛

１　日　時　　平成１２（２０００）年6月３０日（金）　第５校時

２　学　年　　第５学年１組　　男子　１５名　女子　１１名　計　２６名

３　単元名　　図形の合同と角

４　単元について

○　基本的な平面図形は，第２学年から本格的な指導がなされている。その過程で，図形の特徴をとらえたり，弁別する際には，図形の要素に着目すればよいという図形の見方を培っている。この図形の見方は，次第にその観点が豊かに育成されるが，２つの図形が合同かどうかを調べたり，合同な図形を作図する際にも，有効に活用される。

本単元では，合同の観点から，三角形や四角形を考察させたり，基本的な図形の簡単な性質（内角の和）を見出し、それを用いて図形を考察させたりすることによって，その理解を深めることが主要なねらいである。これは，図形の見方をより豊かにすると共に，図形の概念をより確かにすることであるともいえる。

「１　合同な図形」では，まず，作業や操作などの活動を通して，２つの図形がぴったりと重なったとき２つの図形は合同であるということを知らせる。次に，合同な図形をかくという活動を通して，三角形が合同になるためには，対応する辺の長さや角の大きさはどこも等しいという合同の概念を明らかにする。また，すべての辺の長さや角の大きさを測るのではなく，最小の条件を調べることで合同な三角形をかくことができるように，条件を帰納的にとらえさせる。さらに，かくために必要な条件をもとに，合同な図形を確かめることに目を向けさせる。また，合同な三角形のかき方と関連づけて合同な四角形のかき方を考えさせる。このような合同な図形の作図を通して，次第に論理的思考の素地を養うように心がけることが大切である。

「２　三角形と四角形」では，三角形の内角の和が常に１８０°になることを測定や操作によって認めさせると同時に，操作的に扱ってきた内容を論理的に理解させていく。三角形を基本にして四角形の内角の和，さらに，多角形の内角の和についても理解させる。

○　本学級の児童は，第４学年までに，二等辺三角形・正三角形・平行四辺形・ひし形・台形の定義と基本的な性質・かき方，四角形の対角線の性質などを学習してきている。

＜作図・対角線の理解に関する実態調査＞　※　問題は，資料①参照

	図　　形	正答率
作図	二等辺三角形	８０％
	正 三 角 形	８４％
	平行四辺形	６４％
	ひ　し　形	６８％
	台　　形	８０％

	図　　形	正答率
作図	正　方　形	９６％
	長　方　形	９６％
	平行四辺形	９６％
	ひ　し　形	９６％
	台　　形	９２％

※　二等辺三角形・正三角形の正答者は，コンパスを用いて作図している。

※　平行四辺形・ひし形・台形の正答者は，角度が指定してあるので，角度と辺の長さを用いて作図している。

※　対角線については，ほとんどの児童が理解している。

○　指導にあたっては，自力解決の場で，合同な四角形をかくのはどうすればよいか，まず，一人ひとりが自分なりの考えを持つことができるようにさせたい。そのための支援として，合同な三角形はどういう方法でかいたかを思い出させるようにしたい。

そして，共同解決の場において，どうやってかいたか，その手順を発表させる。それぞれ合同になっていることを確かめた上で，それぞれの方法はどれも合同な図形をかくことができることを認める。［独自性によるまとめ］

その後，それぞれの方法に，共通するところ（２つの三角形に分けてかく，辺の長さと角度を測ってかくなど）はないかを話し合わせる。［共通性によるまとめ］

５　単元の目標

○　図形を観察したり構成したりすることを通して，基本的な平面図形についての理解を一層深める。

(1)　図形の合同及び頂点・辺・角などの対応について理解する。

(2)　図形の形や大きさが決まる要素について漸次着目する。

(3)　基本的な図形の簡単な性質を見出し，それを用いて図形を調べたり，構成したりする。

(4)　平面を合同な図形で敷き詰めるなどの操作的な活動を重視する。

６　指導計画（全　１２時間）

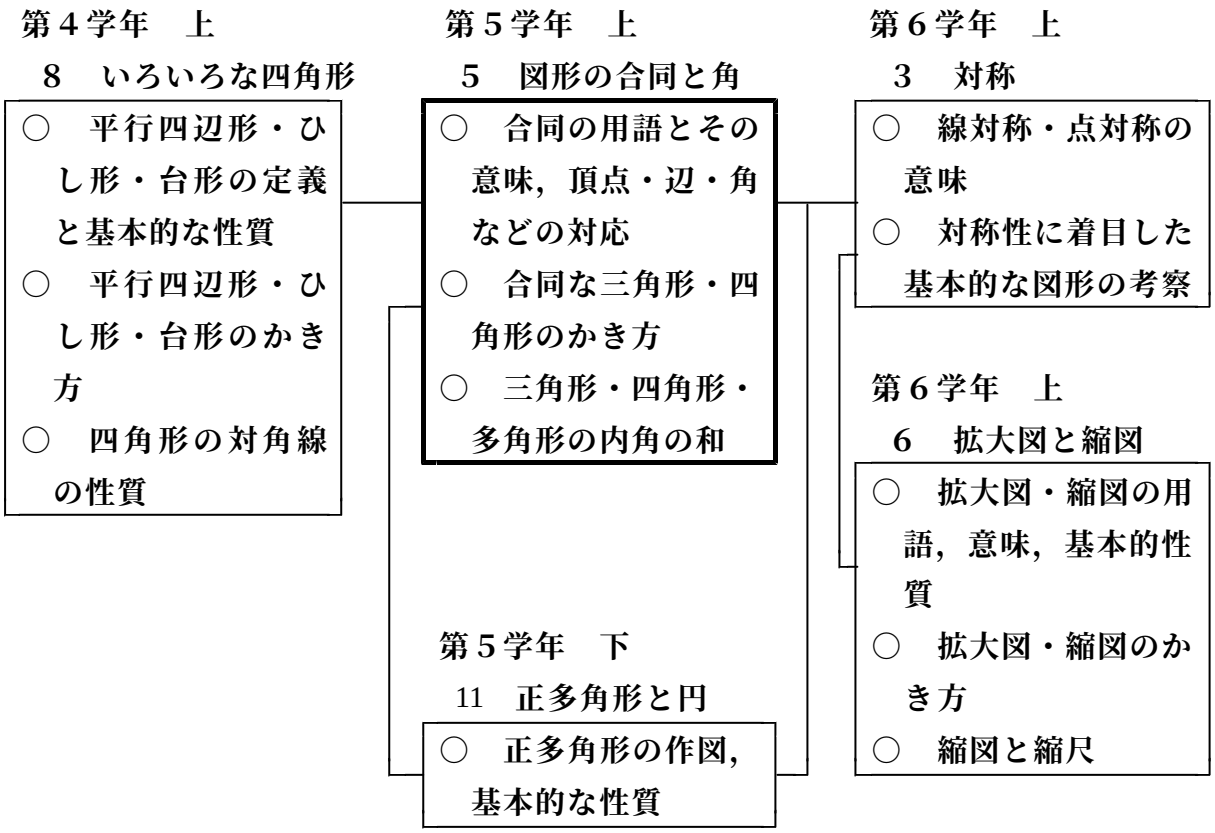
第１次　合同な図形（６時間）

第１時　合同の意味を理解する。

第２時　三角形について，どの要素で形や大きさが決まるか考える。
　　３つの角だけでは合同な三角形はかけないことを理解する。

第３時　合同な三角形のかき方を理解する。
第４時　「対応する」という用語を理解する。
　　合同な図形の性質を理解する。
第５時　合同な四角形のかき方を理解する。〔本時〕
第６時　既習事項の理解を深める。
第２次　三角形と四角形（４時間）
第１時　三角形の内角の和は，形や大きさに関係なく，すべて１８０°であることを理解する。
第２時　四角形の内角の和は，すべて３６０°になることを理解する。
第３時　四角形の敷き詰めを通して，四角形の性質を理解する。
第４時　多角形の内角の和の求め方を理解する。
まとめ（１時間）
チャレンジ（１時間）

7　内容の関連



8　本時の目標

○　合同な四角形のかき方を理解する。

＜評価の観点＞

関心・意欲・態度	**図形の性質を利用して，手際のよいかき方を工夫しようとする。**
数学的な考え方	**合同な三角形のかき方を用い，合同な四角形をかくにはどうしたらよいかを考えることができる。**
表現・処理	**合同な四角形を弁別・作図することができる。**
知識・理解	**合同な図形の対応する辺の長さ，角の大きさについて理解する。**

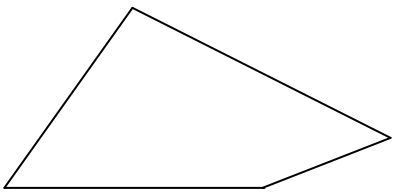
9　準備物　　**定規，コンパス，分度器，薄い紙，底辺をかいた紙，**
予想される児童の反応をかいた紙（提示用）※　資料②を参照

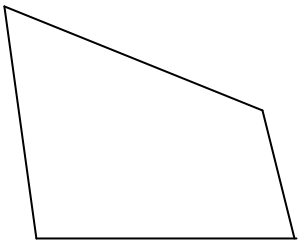
10　**共同解決の場における類型化**

○　独自性によるまとめ　　i　ii　iii　iv　v　vi

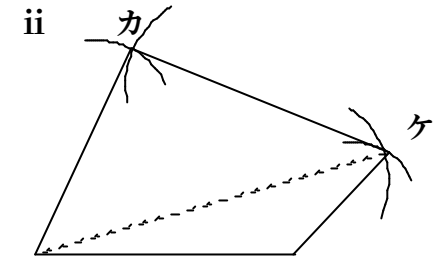
○　共通性によるまとめ　　三角形をもとにかく　　i　ii　iii
辺の長さ・角の大きさを測ってかく　　iv　v　vi

11　**学習展開**

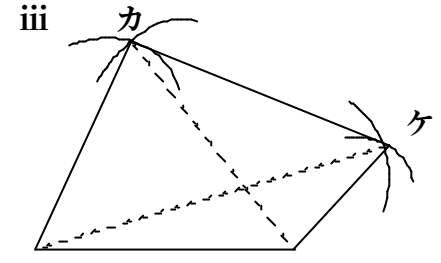
学習過程	**学　習　の　流　れ**	**支援（◎）・評価（○）・留意点（□）類型化（☆）**
1.**つかむ** 2.**見通しを持つ**	**○　四角形アイウエと合同な四角形カキクケをかきましょう。** **どうしたらかけそうかな？** **ア** **エ** **イ**　　**ウ**	**□　２つの図形を観察して，４つの辺の長さだけでは形が決まらないことに気づき，三角形の場合との違いを確認する。** **（どちらの図形も，４つの辺の長さは等しい。）** 

		
3.自分で考える（自力解決）	かき方を考えましょう。 ○　自分の考えでやってみる。	◎　三角形の時のかき方を思い出させる。 ○　図形の性質を利用して，かき方を工夫しようとする。 （関心・意欲・態度） ○　合同な三角形のかき方を用い，合同な四角形をかくにはどうしたらよいかを考えることができる。 （数学的な考え方） ○　合同な四角形を作図することができる。 （表現・処理） □　できたら，正しいかどうかを自分で調べさせる。 （紙に写し取って重ねる。他の辺の長さや角の大きさを調べる。など）
4.みんなで考える（共同解決）	どうやってかいたかを，説明しましょう。 ○　対角線で三角形に分けて，辺の長さだけでかく。 i　カ　ケ　キ　ク	□　かいた順番を，発表させる。 ☆　独自性によるまとめ i　ii　iii　iv　v　vi ☆　共通性によるまとめ i　～　iii iv　～　vi

ii

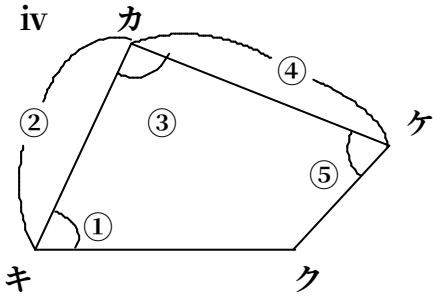


iii

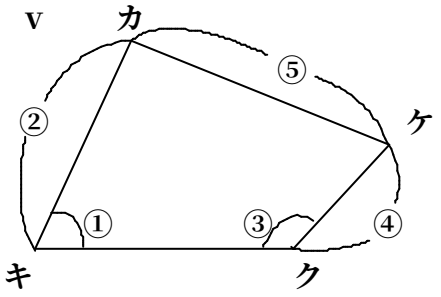


○　辺の長さ，角の大きさを測ってかく。

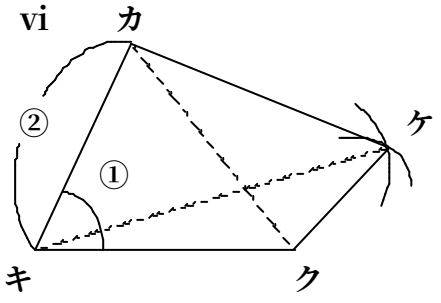
iv



v



vi

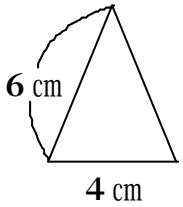


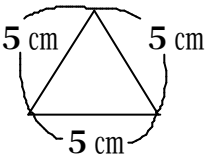
5.練習する 6.振り返る	○　自分のやっていない方法でかく。 今日の勉強で分かったこと，気づき，やってみたいことなどを書きましょう。	□　追体験させる。 ○　合同な図形の対応する辺の長さ，角の大きさについて理解する。（知識・理解）

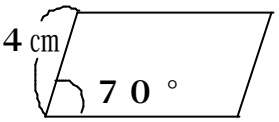
資料①　　（一部省略しています）

1　次のような図をかきましょう。

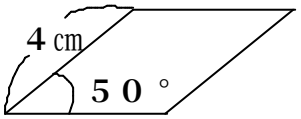
①　二等辺三角形　　②　正三角形　　③　平行四辺形

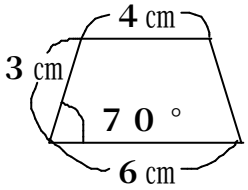






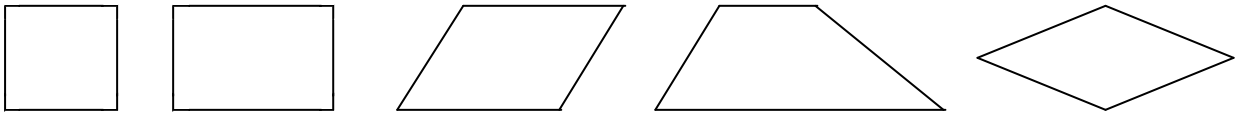
④　ひし形　　⑤　台形



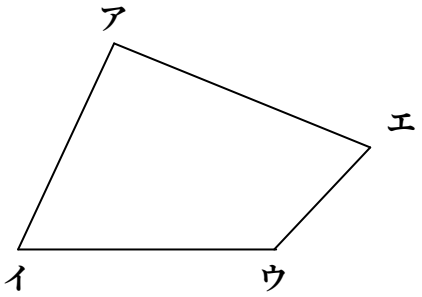


2　下の図の中に，それぞれの対角線をひきましょう。

正方形　　長方形　　平行四辺形　　台形　　ひし形



資料②



キ　　ク　　キ　　ク