

第5・6学年 算数科 複式学習指導案

日 時 平成28年 9月30日(金) 5校時
 児 童 5年男子2名 女子2名 計4名
 6年男子4名 女子1名 計5名
 指導者 教諭 登嶋 憲一

I 単元について

1 単元名

第5学年 合同な図形	第6学年 対称な図形
---------------	---------------

2 教材について

第5学年	第6学年
<p>本単元で扱う合同は、算数科学習指導要領第5学年「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、平面図形についての理解を深める。」に位置付けられている。</p> <p>本単元では、図形の合同な意味や合同な図形の性質などについて理解し、合同な図形をかくことを通して、平面図形についての理解を深めることが主なねらいとなる。</p> <p>本教材は、①2つの図形がぴったりと重なるときに合同であると定義し、②対応する辺の長さに対応する角の大きさの両方が等しくなっていることをおさえて、図形の構成要素に着目して合同という図形の関係の理解を深め、③合同な三角形をかくこと、④合同な平行四辺形をかくことの4段階で構成されている。児童にとって、合同な図形への理解を深めることに適した教材といえる。</p>	<p>本単元で扱う対称な図形は、算数科学習指導要領第6学年「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、平面図形についての理解を深める。」に位置付けられている。</p> <p>本単元では、対称な図形の観察や構成を通して、その意味や性質を理解し、図形に対する感覚を豊かにすることが主なねらいとなる。</p> <p>本教材は、対称概念形成の基礎となる線対称から取り上げ、図形の構成要素に着目して、線対称図形の理解を深めた後、点対称の学習が配置され、さらに、線対称、点対称の2つの観点から、既習の基本図形をとらえ直し、図形についての理解の深化を図る構成になっている。児童にとって、段階的に対称概念を形成するのにふさわしい教材といえる。</p>

II 児童について

1 各学年の実態

第5学年	第6学年
<p>第5学年児童は、算数の学習意欲は高く、既習を活用しようとする態度が身につけている。図形領域の力としては、平行や垂直については理解しているが、四角形と対角線の関係や作図については、理解が乏しい。</p> <p>個別にみると、理解に時間のかかる児童が2名、間違いに気づかず学習を進める児童が1名、理解・定着が早い児童が1名という状況である。</p>	<p>第6学年児童は、算数の学習に対する意欲は高く、技能的な課題は、競うようにして取り組んでいる。図形領域の学習意欲は高く、合同な図形の性質の理解や作図の力が身に付いている。</p> <p>個別にみると、すぐに人に頼ってしまう児童が2名、集中力を欠き支援の必要な児童が1名、時間はかかるものの自力解決の力がある児童が2名という状況である。また、コンパスや分度器の操作が不安な児童がいる。</p>

2 複式学級としての実態

複式での学習形態には慣れており、間接指導中は、それぞれの学年が課題に取り組むことができる。自力解決を得意とする児童は、間接指導中も前時想起しながら学習を進められるが、得意でない児童は、得意な児童を頼りにして、考えを写してしまう。また、話し合いでは、自分の考えに自信が持てない児童が、他の考えに流され、自分の考えを伏せたり、書き直してしまうことがある。共通導入、終末を心掛けてはいるが、学習内容の違いから毎時間というわけにはいかない。ただ、学習の振り返りはなるべく一緒に行い、その日の学習を互いに交流するようにしている。

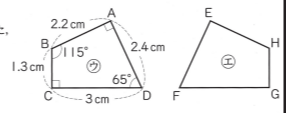
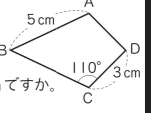
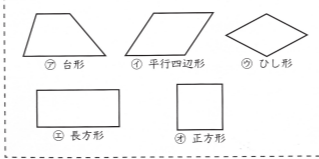
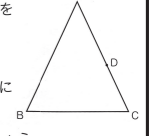
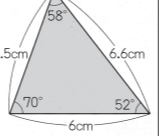
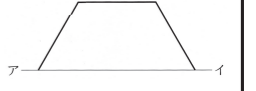
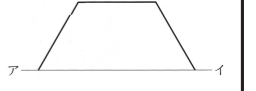
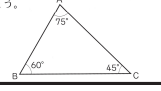
III 指導について

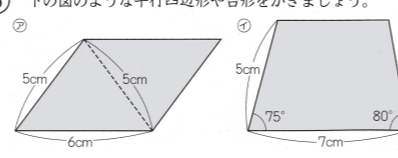
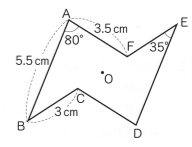
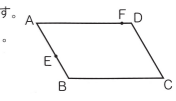
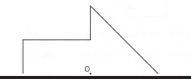
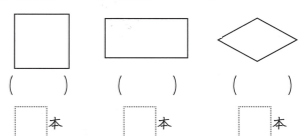
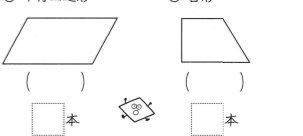

第5学年	第6学年
<p>平面図形について「合同」を初めて学ぶことから、身の回りの図形を扱いながら「合同」を定義づけ、これまでの図形の見方を広げていけるよう配慮したい。その中で、「対応する辺」などの用語に触れさせ、おぼえるべき事として指導し、まとめやふり返りの中で用語を使わせ、定着を図る。見た目の判断から実測による判断へと移行し、合同な図形の特徴として一般化し、合同な図形の理解を確かなものにできるよう、段階的に指導したい。</p>	<p>これまで学習してきた基本的な図形について、対称性という新しい観点から考察することにより、平面図形の理解を深める。前学年で学習した合同な図形の特徴に触れながら、辺の長さや角の大きさなどの構成要素に着目し、対称な図形についての理解を深めていきたい。また、学習の中に、観察、計測、思考、作図といった活動を取り入れ、実感を伴った学習になるようにし、対称な図形の特徴の一般化を図りたい。</p>

IV 単元の目標

第5学年	第6学年
<p>図形の合同の意味や合同な図形の性質などについて理解し、合同な図形を描くことを通して、平面図形についての理解を深める</p>	<p>対称な図形の観察や構成を通して、その意味や性質を理解し、図形に対する感覚を豊かにする。</p>
<p>【関心・意欲・態度】 合同という観点で、図形の性質を見直したり、対角線に着目してできる図形をとらえたりして、学習に生かそうとする。</p>	<p>【関心・意欲・態度】 対称な図形の美しさに気づき、身の回りから対称な図形を見つけようとする。</p>
<p>【数学的な考え方】 合同という観点から、図形の形や大きさを決める要素について考え、図形の性質としてまとめたり統合的にとらえたりすることができる。</p>	<p>【数学的な考え方】 対称という観点から既習の図形を見直し、その性質をとらえて、図形に対する見方を深める。</p>
<p>【技能】 必要な、対応する辺の長さや角の大きさをを用いて、合同な図形を弁別したりかいたりすることができる。</p>	<p>【技能】 線対称、点対称な図形をかくことができる。</p>
<p>【知識・理解】 図形の合同の意味や合同な図形の性質について理解する。</p>	<p>【知識・理解】 線対称、点対称な図形の意味や性質について理解する。</p>

V 指導計画

第5学年						第6学年									
時	ねらい・学習活動	関	考	技	知	評価規準	評価問題	時	ねらい・学習活動	関	考	技	知	評価規準	評価問題
① 合同な図形	1	○「合同」の意味について理解する。 ・与えられた三角形、四角形と形も大きさも同じ図形を見つける。 ・用語「合同」の意味を知る。 ・四角形を裏返して重ね合わせることができるかどうかを調べる。 ・身の回りで合同な形をしたものを見つける。	◎			【関】形や大きさが同じ図形に関心を持ち、合同な図形の調べ方を工夫して考えようとしている。	発言、活動の様子	1	○線対称な図形と対称の軸の意味について理解する。 ・つり合いのとれた形を、形の特徴に目をつけて2つの仲間に分ける活動を通して、単元の課題をとらえる。 ・仲間分けした図形について、二つ折りにすると、両側の部分はどのようになるかを考える。 ・「線対称」「対称の軸」の意味を知る。	◎			○【関】つり合いのとれた形の美しさに気づき、形の特徴に着目して形を分類しようとしている。	発言、活動の様子	
	2 本時	○頂点、辺、角について「対応する」の意味を知り、合同な図形の性質について理解する。 ・合同な図形について、重なり合う頂点、辺、角を調べる。 ・用語「対応する」の意味を知る。 ・合同な図形の性質をまとめ、それを用いて合同かどうかを判別する。				【知】合同な図形は対応する辺の長さ、角の大きさが等しいことを理解している。	教P69△2 合同な図形の性質を使って、辺の長さや角の大きさを求めよう。 	2 本時	○対応する点、辺、角の意味について理解する。 ・線対称な図形について、重なり合う頂点、辺、角を調べる。 ・対応する点、辺、角の意味を知る。 ・対応する辺の長さや角の大きさを比べる。				○【知】対応する点、辺、角の意味を理解している。	教P9△1 線対称な図形の性質を使って、辺の長さや角の大きさを求めよう。 	
	3	○平行四辺形やひし形、長方形、正方形を対角線で分割してできた三角形は合同であることを理解する。 ・台形や平行四辺形など、これまで学習した四角形を1本の対角線で分割すると、どのような三角形ができるか考える。 ・分割してできた三角形について、合同であるかどうか調べる。 ・同じようにして、2本の対角線で分割した時の三角形について、合同であるかどうか調べる。	○			【知】平行四辺形やひし形、長方形、正方形は、対角線のひき方に関係なく、分割してできた三角形は合同であることを理解している。	教P76◇2 対角線で分割した三角形と合同について答えよう。 	① 線対称	○対応する点を結ぶ直線と対称の軸との関係の性質を理解する。 ・線対称な図形について、対応する点を結ぶ直線と対称の軸との交わり方を調べる。 ・対応する点を結ぶ直線と対称の軸に関する性質をまとめる。				○【考】線対称な図形の性質について、対称の軸や、構成要素に着目して考えている。	教P10△4 対称の軸と辺や点の関係を考えよう。 	
	4	○合同な三角形をかくのに、すべての構成要素を調べる必要がないことを理解し、合同な三角形をかくことができる。 ・頂点Aの位置の決め方について考える。 ・三角形の構成要素に着目して、合同な三角形のかき方を考える。	◎			【考】合同な三角形のかき方を考え、どの辺の長さや角の大きさを使ってかいたかを説明している。	合同な三角形のかき方を説明しよう。 	4	○線対称な図形のかき方を理解する。 ・線対称な図形の性質を用いて、線対称な図形をかく。				○【技】線対称な図形をかくことができる。 	教P11△5 線対称な図形をかこう。 	
	5	○4時に同じ ・二辺夾角、二角夾辺、三辺のかき方で合同な三角形をかく。 ・それぞれのかき方でどの辺や角を使っているかを整理し、すべての構成要素を使わなくても合同な三角形がかけられることをおさえる。			○	◎	【知】すべての構成要素を使わなくても、合同な三角形がかけられることを理解している。	教P77◇4 合同な三角形をかくのに必要なことをあげてかこう。 	② 点対称	○点対称な図形と対称の中心の意味について理解する。 ・仲間分けした図形について、点Oを中心にして何度回転させると元の形にぴったり重なるかを考える。 ・「点対称」「対称の中心」の意味を知る。				○【関】対称な形の美しさに気づき、身の回りから対称な形を見つけようとしている。	教P12△6 線対称な形のものとは点対称な形のものを探そう。

6	<p>○三角形との形と大きさが決まる要素の違いをおさえ、合同な平行四辺形のかき方を理解する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・合同な三角形のかき方を基に、合同な平行四辺形のかき方を考える。 ・三角形の場合と異なり、4つの辺の長さだけでは、形が決まらずかけないことを知る。 	◎	○	<p>【考】合同な三角形のかき方を基に、合同な平行四辺形のかき方を考え、説明している。</p>	<p>合同な平行四辺形のかき方を説明しよう。⑦のみ</p> <p>⑥ 下の図のような平行四辺形や台形をかきましょう。</p> 		6		◎	<p>教P13△2 点対称な図形の性質を使って、辺の長さや角の大きさを求めよう。</p> <p>② 右の図は点対称な図形です。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 辺AB、辺EFに対応する辺はそれぞれどれですか。 ② 辺CDは何cmですか。 ③ 角Bの大きさは何度ですか。 
以下 まとめ 2時間					② 点対称	7	◎	◎	<p>教P14△3 対称の中心と点の関係を考えよう。</p> <p>③ 右の平行四辺形は点対称な図形です。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 対称の中心Oを見つけましょう。 ② 点E、点Fに対応する点それぞれ見つけましょう。 	
						8		◎	<p>教P15△4 点対称な図形をかこう。</p> <p>▲点Oが対称の中心になるように、点対称な図形をかきましょう。</p> 	
					③ 多角形と対称	9		◎	<p>習った図形が、対称かどうか答えよう。</p> <p>□ 下の問いに答えましょう。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 下の四角形について線対称であれば○を、線対称でないものには×を()に書きましょう。(3×5) ② 線対称な図形には対称の軸の本数を□に書きましょう。(3×3) <p>④ 正方形 ⑤ 長方形 ⑥ ひし形</p>  <p>() () ()</p> <p>□本 □本 □本</p> <p>⑦ 平行四辺形 ⑧ 台形</p>  <p>() ()</p> <p>□本 □本</p> <p>③ 上の四角形の中で点対称な図形はどれですか。四角形の名前を下の□に書きましょう。(2×4)</p> 	
						10		◎	<p>表にまとめたこと事から気付いたことを発表しましょう。</p>	
以下 まとめ 2時間										

VI 本時の指導

本時の指導(第5学年)		本時の指導(第6学年)				
頂点、辺、角について「対応する」の意味を知り、合同な図形の性質について理解する。		対応する点、辺、角の意味について理解する。				
本時の展開(2/8)		本時の展開(2/12)				
段階	指導上の留意点	学習活動	形態	学習活動	指導上の留意点	段階
つかむ	<ul style="list-style-type: none"> ・回転図で合同であることを確かめる。 ・課題解決には、図形の要素(辺の長さや角の大きさなど)に注目する必要があることを、引き出す。でない場合には、□2の問題を読んで、要素に注目することを確認する。 ・重なり合う頂点を確かめ、活動の見通しを持たせる。 	1 学習課題の把握 ・P68□2の図形と課題を提示する。	共通 ⑤	1 学習課題の把握 ・p8□2の図形と課題を提示する。	<ul style="list-style-type: none"> ・折り図で線対称であることを確かめる。 ・課題解決には、図形の要素(辺の長さや角の大きさなど)に注目する必要があることを、引き出す。でない場合には、□2の問題を読んで、要素に注目することを確認する。 ・重なり合う頂点を確かめ、活動の見通しを持たせる。 	つかむ
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">合同(線対称)な図形のとくちようをまとめよう。</div>			2 見通し ・構成要素に着目させる。 ・重なり合う頂点を確かめる。	2 見通し ・構成要素に着目させる。 ・重なり合う頂点を確かめる。	
しらべる	<ul style="list-style-type: none"> ・重なり合う部分を探し終わったら、ペアで確かめをする。 ・用語の確認は、6年生と一緒に直接指導で行う。 ・対応する辺の長さや角の大きさは個人で調べる。(3分)早く調べ終わったら、どんなことが言えるかまとめさせる。 ・それぞれの関係から分かったことは、4人で話し合せて、本時課題に対する答え(まとめ)を考えさせる。(7分) 	3 自力解決 ・重なり合う頂点、辺、角をすべて確かめる。 ・用語「対応する」の意味を知る。(直接)	間接 ⑤	3 自力解決 ・重なり合う頂点、辺、角をすべて確かめる。 ・線対称な図形の「対応」の意味を確かめる。(直接)	<ul style="list-style-type: none"> ・重なり合う部分を探し終わったら、ペアで確かめをする。 ・用語の確認は、5年生と一緒に直接指導で行う。 ・対応する辺の長さや角の大きさは個人で調べる。(3分)早く調べ終わったら、どんなことが言えるかまとめさせる。 ・それぞれの関係から分かったことは、5人で話し合せて、本時課題に対する答え(まとめ)を考えさせる。(7分) 	しらべる
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">合同(線対称)な図形では、対応する辺の長さや角の大きさは、それぞれ等しくなっています。</div>			4 比較検討 ・対応する辺の長さや角の大きさを調べる。 ・調べたことから、どんなことが言えるか考える。	4 比較検討 ・対応する辺の長さや角の大きさを調べる。 ・調べたことから、どんなことが言えるか考える。	
まとめる	<ul style="list-style-type: none"> ・板書で「対応する」という言葉の意味や、対応する辺の長さや角の大きさが等しいことを確認してから、まとめにつなげる。 	5 学習のまとめ	共通 ⑤	5 学習のまとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・板書で「対応する」という言葉の意味や、対応する辺の長さや角の大きさが等しいことを確認してから、まとめにつなげる。 	まとめる
たしかめる	<ul style="list-style-type: none"> ・対応する角を見つけられているか、対応する辺の長さや角の大きさを正しく求めているかを見取り、本時のねらいが達成できたか確かめる。 ・正しく見つけられなかったり、求められなかったりした場合は、補充指導を行う。 ・適用問題が早く終わったらドリル問題で習熟を図る。 	6 評価問題 ・P69△2を解く。 7 適用問題 ・P69△3を解く。	間接 ⑮	6 評価問題 ・P9△1を解く。 7 適用問題 ・P9△2を解く。	<ul style="list-style-type: none"> ・対応する角を見つけられているか、対応する辺の長さや角の大きさを正しく求めているかを見取り、本時のねらいが達成できたか確かめる。 ・正しく見つけられなかったり、求められなかったりした場合は、補充指導を行う。 ・適用問題が早く終わったらドリル問題で習熟を図る。 	たしかめる
ふりかえる	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の授業で、どんなことが分かったかに焦点を当て、学習をふりかえらせる。 	8 ふりかえり ・記述、発表する。		共通 ⑤	8 ふりかえり ・記述、発表する。	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の授業で、どんなことが分かったかに焦点を当て、学習をふりかえらせる。

VII 板書計画

合同・線対称な図形のとくちようをまとめよう。

図(5年)

重なり合う頂点、辺、角

頂点Bと 、頂点Cと

辺ABと 、辺BCと

角Eと 、角Gと

重なり合う辺や頂点(点)、角

↓

対応する辺や頂点(点)、角 という

図(6年)

重なり合う頂点、辺、角

頂点Bと 、頂点Eと

辺ABと 、辺DEと

角Bと 、角Fと

合同・線対称な図形では、対応する辺の長さや角の大きさは、それぞれ等しくなっている。

**辺や角、頂点
に注目!**