

第4学年 算数科学習指導案

期 間 14年8月28日～9月26日
 対 象 松尾村立松野小学校
 第4学年 男子14名 女子9名 計23名
 授業者 田村敦子（長期研修生）

- 1 単元名 三角形のなかまを調べよう（東京書籍「新しい算数4年 上」）
- 2 単元について

(1) 教材観

本単元は、「図形」と「量と測定」の二つの領域から構成されている。これらの領域では、「観察や構成などの活動をとおして、基本的な図形についての理解を深める」と「実生活で出会う様々な量についての理解を図り、測定することができる」と「量の大きさについての感覚を育てる」ことがねらいである。そこで、このねらいに到達するために、操作活動に取り組みながら量概念の形成を図り、必要感をもたせながら児童自らの発見をさせていく学習を目指していくことが大切であると考えられる。

(2) 児童観

児童は、第3学年で基本的な図形である、正方形・長方形・直角三角形について学習した。第4学年1学期では、円について学習している。レディネステストの結果、コンパスを利用して円を描くことや直線を等分に分けることはほとんどの児童ができていたが、図形を定義や構成要素に着目して弁別することに困難を示している児童が3割ほどいた。

(3) 指導観

本単元では、見通しをもって課題解決をしていくための「学習マップ」を用いた学習活動をとおして、辺が回転することで角の大きさが変化することを視覚的にとらえたいうえで、形としての角概念から量としての角の概念形成を図っていく。そして、角の概念を理解すると同時に分度器を用いた角度の測り方や描き方を学習し、今後の作図の基本的な操作を習得させていく。また、図形の構成要素である辺や角に着目し、観察したり構成したりする活動に取り組み、三角形についての理解を深めていくことをねらいとする。

このことを次のような手順で指導にあたる。

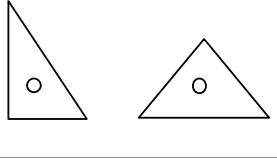
- ア 今までの形としての角のとらえから一歩進めて、回転による半直線の開きの量としてみる見方を扱う。角の大きさに目むけさせたところで、何直角・度を導入する。その後、分度器を使った角度の測り方やかき方を扱う。
- イ いろいろな三角形を児童が作り、辺の長さに着目して分類する。そこから二等辺三角形と正三角形の定義に導き、角度からそれぞれの三角形の特徴を導き出し、三角形の概念の理解を深めていく。これらの知識に基づいて二等辺三角形と正三角形の作図を行う。










3 単元の目標

- 角の概念や大きさについて理解し、図形と関連して角を用いたり、回転の大きさとしての角を測定したり、かいたりすることができる。
- 二等辺三角形や正三角形の概念や性質について理解し、それを構成したり用いたりする能力を伸ばす。

関心・意欲・態度	数学的な考え方	表現・処理	知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> ・二等辺三角形や正三角形の性質や美しさに関心を持ち、身の回りからそれらの形を探そうとする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・辺の長さや角の大きさに着目して、三角形の性質などを見いだす。 ・角の大きさを比べるときに長さや重さなどの場合と同じように、単位のいくつ分と数値化して考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・定義や性質に基づいて二等辺三角形や正三角形を正確に作図することができる。 ・分度器を用いて角度を測ったり、角を描いたりすることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・二等辺三角形や正三角形の定義、性質を理解する。 ・分度器を用いた角度の測り方、角の描き方を理解する。







4 指導計画 (全14時間)

指導過程	◎…目標 ☆…評価規準 関…「関心・意欲・態度」 考…「数学的な考え方」 表…「表現・処理」 知…「知識・理解」	時数	学習活動	「学習マップ」の使い方
第一小単元 <回転の角の大きさ>				
課題の把握	◎角について学習していくことを知る ☆関 学習課題について主体的に考えようとしている	1h	プロローグ ○角の大きさに関心をもつ ・スキー場のゲレンデで、どのゲレンデを滑りたいか考える ・その理由を自由に発表しあい、そこから角の開き具合を感覚的にとらえる ○回転盤から大きさが変化する角をとらえる ・「角」という用語と定義を知る	<部分マップ> ○自分の考えを記入する →記入する内容 ・提示された2枚のスキー山の絵から気が付いたこと ・感想
課題の設定	◎観点を決めて学習課題を立てる ☆関 どんな学習をしていけばいいのか観点をみつけることができる	↓	○学習課題の設定 ・角についてどんなことを調べたいのか、学習課題を考える 【学習課題】 大きさを比べよう 角を描こう	<全体マップ> ○課題を記入する →記入する内容 ・学習課題 ・課題設定の根拠 ○観点別の学習課題を記入する →記入する内容 ・大きさ比べ ・角を描こう
課題の見直し	◎角の大きさの比べ方を自分なりの方法で考える ☆考 角の大きさの比べ方を考えることができる	2h	大きさを比べよう ・大きい順にならべよう <三角定規の角の大きさくらべ>  ・方法の見直しをもつ ・結果を予想する	<全体マップ> ○一つの観点である「大きさくらべ」の道を描く ○比べる方法を記入する ○そこから、自分の選択した方法の道を描く <部分マップ> ○自分が選択した方法・結果の予想を記入する
自力解決・解決の検討	◎角の大きさ比べができる ☆関 角の大きさの比べ方を自分なりの方法で考え試すことができる ☆考 角を量としてとらえることができる	↓	○個人ごとに ・角の大きさの比べ方を自分なりの方法で考え、試してみる	<全体マップ> ○比べる方法を記入する ○そこから、自分の選択した方法の道を描く <部分マップ> ○自分の考え・結果を記入する →記入する内容 ・考え ・結果

<p>自力解決の検討</p>	<p>◎角の大きさの比べ方を任意の単位を用いて自分なりの方法で考える ☆</p> <p>角の大きさの比べ方を任意の単位を用いようと思えることができる ◎角度の単位「度(°)」を理解する ☆</p> <p>角もほかの量と同じように、単位量のいくつ分と数値化して考えている ☆</p> <p>分度器の構造や1直角=90°の関係を理解している</p>	<p>◎個人ごとに ・任意の単位をどうするのか考える ・自分で決めた単位で試してみる</p> <p>◎全体で ・自分の決めた単位で測った結果を、全体場で発表する ・共通の単位の必要性を感じる</p> <p>◎普遍単位を知る ・普遍単位である「度(°)」について知り、分度器の構造と自分たちが任意の単位で測った結果と共通点を見つけながら、理解を深めていく</p>	<p><部分マップ> ○自分が考えた単位で比べた方法を記入する ○考え・結果を記入する →記入する内容 ・考え ・結果</p> <p><全体マップ> ○本場でわかったことを記入する</p>
<p>解決の見通し</p>	<p>◎角の大きさを測ろうとする ☆</p> <p>いろいろな大きさの角を工夫して測ろうと考えることができる</p>	<p>2h ○いろいろな大きさの角を、分度器を用いて測る</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>いろいろな大きさの角を測ろう</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <p>・分度器を用いて、測る ・図③の測り方の見通しをもつ</p>	<p><全体マップ> ○3枚の角が描かれた、問題をはる ○③の問題の解決方法の分岐点を描く <部分マップ> ○自分が選択した方法を記入する →記入する内容 ・測る方法 ・答えの予想</p>
<p>自力解決の検討</p>	<p>◎分度器を用いているいろいろな大きさの角をはかる ☆</p> <p>いろいろな大きさの角を、工夫しながら測定できる ☆</p> <p>足したり引いたりして角の大きさを求めることが</p>	<p>◎個人で ・測る方法を考える ・自分の考えた任意の単位を用いて③の角を測る</p> <p>◎全体で ・測った結果を発表し、どちらの測り方でも正しい角度を求められることを知る ・角の加法性、減法性を知る</p>	<p><全体マップ> ○本時のまとめを記入する <部分マップ> ○考え・結果を記入する →記入する内容 ・測った結果 ・わかったこと</p>

解 決 の 見 通 し	できる ◎分度器を用いて角をかこうとする ☆ <input type="checkbox"/> 分度器を用いて角を描こうとしている ☆ <input type="checkbox"/> いろいろな大きさの角を工夫して描こうと考えることができる	↓ 2 h	角を描こう ○スキー場のゲレンデの角度は？ ・分度器を用いた角の描き方を知る 210°の角を描こう ・210°の角の形が、どんな形になるかを予想する	<全体マップ> ○一つの観点である「かき方」の道を描く ○分度器を用いた角の描き方の手順を記入する <全体マップ> ○「210°の角を描く」という問題を記入する <部分マップ> ○自分が選択した方法を記入する →記入する内容 ・描き方の見通し ・答えの予想
	自力解決・解決の検討 ◎角の加法性・減法性を使って、180°より大きな角を描く ☆ <input type="checkbox"/> 180°より大きな角を描こうとしている ☆ <input type="checkbox"/> 分度器を用いて、180°より大きな角を描くことができる	↓ 1 h	○個人で ・描く方法、手順を考える ・自分で考えた方法を使って描く ○全体で ・描いた結果を発表し、どちらの描き方でも正しい角が描けることを知る	<全体マップ> ○描き方のまとめを記入する <部分マップ> ○自分が選択した方法の手順を記入する
定 課 着 題 ・ 定 課 着 題 問 題 の 再 構 成	◎いろいろな大きさの角を測ったり、描いたりする活動をおして、学習内容の理解を深める ☆ <input type="checkbox"/> いろいろな大きさの角を作ろうとしている ☆ <input type="checkbox"/> 分度器を用いて、角を測ったり描いたりすることができる ☆ <input type="checkbox"/> 角の測り方や描き方を理解している	↓ 1 h	○練習問題に取り組む。 ・今まで調べてきたことをもとに、角についての学習内容の理解を深める	・「部分マップ」に目次を付けながら整理し、「全体マップ」に感想などを記入する ・練習問題を解いている途中で、分からない問題があった場合には、「全体マップ」「部分マップ」に戻って、考えるようにさせる
	◎今までの学習を新たな課題作りに発展させる ☆ <input type="checkbox"/> これまでの学習を新たな学習や生活に生かそうとする ◎三角形や角度などへの興味・関心を高める ☆ <input type="checkbox"/> 身の回りにある三角形を	↓	・角について調べ、その角が身の回りのどんなところにあるのか、探す ・平面図形にも角の部分があることに気付く ・これまでの学習を振りかえることによって、三角形の角について調べたいという気持ちをもつ ・三角形について調べていくことを知る ・身の回りにある三角形を活用	

	活用したものを積極的に探そうとしている		しているものを探す	
第二小単元 <二等辺三角形と正三角形>				
課題設定	問題把握・課題の設定	1 h	○学習課題設定 三角形を調べよう ・三角形のどんなことについて調べるのか課題を考える 【学習課題】 ・ 仲間分けをしよう ・ かき方を考えよう	<全体マップ> ○課題を記入する →記入する内容 ・ 課題の根拠 ○観点別に学習課題を記入する →記入する内容 ・ 仲間分けをしよう ・ 描き方を考えよう
	解決の見通し	2 h	仲間分けをしよう ○自分なりの観点をもつ ・ 辺に ・ 角に	<全体マップ> ○一つの観点である「仲間分け」の道を描く ○仲間分けの方法を記入する。そこから、自分の選択した方法の道を描く <部分マップ> ○自分が選択した三角形の仲間分けの観点を記入する
	自力解決		○個人で ・ 三角形の準備 ・ 個人ごとにいろいろな三角形を準備し、仲間分けを試してみる ○全体で ・ 自分の取り組んだ方法で仲間分けをした結果を、全体の場で発表する ・ 発表の後に、辺に着目し「二等辺三角形」と「正三角形」の定義を知る ・ 次に角に着目し、「二等辺三角形」と「正三角形」の特徴を知る	<全体マップ> ○本時でわかったことを記入する <部分マップ> ○考え・結果を記入する →記入する内容 ・ 方法 ・ その方法を選択した理由 ・ 結果 ・ 二等辺三角形と正三角形の定義と性質
	解決の検討			
解決の見通し	○何に着目して作図すればいいのか考える ☆ 図 作図する観点を考えることができる	2 h	描き方を考えよう ○自分なりの観点をもつ ・ 描く方法を考える ・ 着目するのは？（辺、角） ・ 用いる道具は？	<全体マップ> ○一つの観点である「描く」の道を描く ○描く方法を記入し、そこから、自分の選択した方法の道を描く <部分マップ>

<p>自力解決・解決の検討</p>	<p>◎「二等辺三角形」と「正三角形」を作図する ☆ 「二等辺三角形」と「正三角形」の作図法を考えることができる ☆ 「二等辺三角形」と「正三角形」の作図ができる ☆ 作図のしかたを理解している</p>	<p style="text-align: center;">↓</p>	<p>○個人で ・自分で考えた描き方で試してみる</p> <p>○全体で ・自分で考えた描き方を、全体場で発表する</p> <p>○個人で ・自分が試していない方法で描いてみる</p>	<p>○自分が選択した方法の手順を記入する <全体マップ> ○描き方のまとめを記入する <部分マップ> ○考え・結果を記入する →記入する内容 ・方法 ・手順</p>
<p>課題着 ・ 課題着</p>	<p>◎「二等辺三角形」「正三角形」についての学習内容の理解を深める ☆ 何に着目していけばよいのかを的確に判断できる ☆ 「二等辺三角形」と「正三角形」の作図ができる ☆ 「二等辺三角形」と「正三角形」の定義を理解している</p>	<p style="text-align: center;">1 h ↓</p>	<p>○練習問題に取り組む</p> <p>○今まで調べてきたことをもとに、「二等辺三角形」と「正三角形」についての学習内容の理解を深める</p>	<p>・「部分マップ」に目次をつけながら整理し、「全体マップ」に感想などを記入する</p> <p>・練習問題を解いている途中で、分からない問題があった場合には、「全体マップ」「部分マップ」に戻って、考えるようにさせる</p>
<p>発展</p>		<p style="text-align: center;">↓</p>	<p>○三角形や角の学習から、これからの学習や生活に生かすことができることはないかを考える</p>	