

1. 日時 平成29年9月29日（金） 5校時
2. 学年 第5学年 8名
3. 単元名 沼田小学校のしき地面積をどれだけ正確に求められるか！？ ～面積～
4. 単元について

○ 本単元は、学習指導要領第5学年の内容B「図形の面積」で次のように示されている。

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">・ 図形の面積を計算によって求めることができるようにすること。（B－（1））・ 三角形，平行四辺形，ひし形及び台形の面積の求め方を考えること。（B－（1）－ア） |
|---|

本単元は、直線で囲まれた基本的な図形の面積について、必要な部分の長さを測り、既習の長方形や正方形などの面積の求め方に帰着させ計算によって求めたり、新しい公式をつくり出し、それを用いて求めたりすることができるようにすることをねらいとしている。

これまでに児童は、第4学年の「面積」の単元を通して、面積の概念と普遍単位（ cm^2 、 m^2 、 km^2 、a、ha）と長方形、正方形の面積の公式を学習してきている。

本単元では、面積を求める過程を通して、公式を自らつくり出し豊かな図形感覚を養うと同時に、公式のつくり出し方を論理的に筋道立てて説明することができる力を身につけさせることが重要である。

また、三角形、平行四辺形、ひし形及び台形の面積の求め方を、具体物を用いたり、言葉、数、式、図を用いたりして考え、説明する算数的活動もねらいとしている。未習の図形の面積を求めるに当たって、既習の面積公式を活用して新たな課題を解決する態度を養うことも大切である。

ここでの学習は、三角形の面積が分かれば、あらゆる多角形の面積を求めることができるという見通しをもつことができる。実際、測量においては、土地などの面積は三角形に分割して求められている。つまり、三角形の面積は理論上だけでなく、実際にあらゆる面積の求め方の基礎・基本になっていることを児童に知らせ、ここでの学習することの重要性に気付かせたい。

そこで本単元では、児童が主体的に学ぶことができるように、単元名を「沼田小学校の敷地面積をどれだけ正確に求められるか！？」と設定した。児童は、本単元で習得した三角形の面積の求め方や平行四辺形の面積の求め方等を利用して、身近なもの（土地や教室など）の面積を求めてみたいという欲求をもつだろう。そこで、本単元に入る前に「この単元で学んだ面積の求め方を使って、みんなで広さを測って見ないか。」と問いかけ、「自分たちの小学校の敷地面積を求めてみたい。」という思いをもたせる。児童は「広すぎるから難しいのでは。」「長さを測るのは無理ではないか。」という思いを抱くと予想される。そこで、6年生が拡大図・縮図の学習をすることに気づかせ、「自分たちが実際に測らなくても、6年生が縮図を作成してくれたら、沼田小学校の敷地面積を求めることができる。」という見通しをもたせ、本単元の学習へと入りたい。5・6年生13人が同じ目標に向かって学習を進めていくことで、児童の学習意欲や主体的な学びをより期待したい。

児童の実態・課題

- ほとんどの児童が、問題を整理し、既習事項からめあてを設定することができるようになった。
- 自分の考えを黒板にかき、説明することに対して少しずつ抵抗感がなくなっている。
- 友達の考えを聞き、共通点や相違点を出し合い、少しずつ練り合うことができるようになってきた。
- レディネステストの結果
 - ・長方形と正方形の面積の公式・・・ $6/8$
 - ・長方形と正方形の公式を使って面積を求める問題・・・ $6/8$

めざす児童像

- 問題を整理し、既習事項と比較しながら違いや共通点などを考え、問題解決に取り組む児童。
- 自分の考えの根拠を図や式、算数用語を用いながら筋道を立てて説明できる児童。
- 友達の考えを聞き、共通点や相違点を明確にし、思考を深めることができる児童。
- 一般三角形の面積を長方形の面積の半分と考えて求め、それを説明できる児童。

本単元で育てたい資質・能力

①課題発見・解決力	◎
②知識・情報活用能力	○
③表現力	
④コミュニケーション能力	
⑤チャレンジ精神	
⑥自らへの自信	

手立て

- 4 学年で学習した面積の問題を復習して学習に入り、既習事項を活用できないか考えさせ、視点を明確にして取り組ませる。
- 図に補助線を引いたり、実際に図形を使って切ったり、移動させたりしながら具体物を使って求積させる。
- 言葉の説明だけではなく、図形と式を関連付けてどのように考えたのか相手に分かりやすく説明できる表現力をつけ、個々の発言をつなぐことで友達の考えの根拠を考えさせ、自分の考えと友達の考えを比較させる場を意図的につくる。
- 一般三角形を直角三角形に分けて求めたり、直角三角形は長方形の半分であることを使ったりして段階的に学習を進め、どのような求め方でも、長方形の面積の半分であることを理解させる。

使わせたい算数用語

「直角三角形」「面積」「たてと横の長さ」「1辺の長さ」「合同な三角形」「頂点」「対角線」

5. 単元の目標

- ・ 三角形や平行四辺形などの面積の公式を理解し、公式を使って面積を求めることができる。また、四角形の面積を三角形分割の考えで求めることができる。

6. 単元の評価規準

算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての 技能	数量や図形についての 知識・理解
・既習の面積の求め方や公式をもとに、三角形や平行四辺形などの面積を求める公式を進んで見出そうとしている。	・既習の面積の求め方や公式をもとに、三角形や平行四辺形などの面積を工夫して求めたり、公式をつくったりしている。	・三角形や平行四辺形などの面積を、公式を用いて求めることができる。	・三角形や平行四辺形などの面積の求め方を理解している。

7. 指導と評価の計画 (全15時間)

小 単 元	時 間	学習活動	評 価					
			関 ・ 意	考 え 方	技 能	知 ・ 理	評価規準	評価方法
復 習 と 準 備	1	・第5学年「体積」「合同な図形」「面積」の復習をする。 知識・情報活用能力			○	◎	・既習事項を使って問題を解いている。	ノート
	2	・本単元の学習内容を理解する。 課題発見・解決力	◎				・本単元の学習の意図や目標を理解し、意欲的に学習しようとしている。	発表 ノート
三 角 形 の 面 積	3	・直角三角形の面積の求め方を考える。 課題発見・解決力	◎				・直角三角形の面積を長方形や正方形の求め方を活用して、求めようとしている。	発表 ノート
	4	・一般三角形の面積の求め方をいろいろに考え、説明する。 課題発見・解決力		◎			・一般三角形の面積の求め方を、長方形や直角三角形の求め方を活用して考え、説明している。	発表 ノート
	5	・三角形の面積を求める公式について考え、公式をまとめる。 知識・情報活用能力				◎	・三角形の面積は長方形の面積の半分の大きさであることから、三角形の面積の求め方を考え、理解している。	発表 ノート

	6 (本時)	<ul style="list-style-type: none"> ・三角形の面積の求め方をもとに、四角形の面積を求める。 知識・情報活用能力		◎			<ul style="list-style-type: none"> ・四角形を三角形に分割する考え方をを用いて、四角形の面積を求めることができる。 	発表 ノート
平行四辺形の面積	7	<ul style="list-style-type: none"> ・平行四辺形の面積の求め方をいろいろに考え、説明する。 課題発見・解決力		◎			<ul style="list-style-type: none"> ・平行四辺形の面積の求め方を長方形や三角形の面積の求め方を活用して考え、説明している。 	発表 ノート
	8	<ul style="list-style-type: none"> ・平行四辺形の面積を求める公式を考える。 課題発見・解決力		◎			<ul style="list-style-type: none"> ・三角形や長方形の面積公式を使って、平行四辺形の面積の公式を考え、面積を求めることができる。 	発表 ノート
いろいろな三角形・四角形の面積	9	<ul style="list-style-type: none"> ・高さが外にある三角形や平行四角形にも、面積を求める公式が適用できることを理解する。 知識・情報活用能力		◎	○		<ul style="list-style-type: none"> ・高さが外にある三角形や平行四角形について、公式を用いて面積を求めている。 	発表 ノート
	10	<ul style="list-style-type: none"> ・台形の面積の求め方を考え、面積を求める公式を理解する。 知識・情報活用能力		○	◎		<ul style="list-style-type: none"> ・三角形や平行四辺形の面積の公式を使って、台形の面積の公式を考え、求めることができる。 	発表 ノート
	11	<ul style="list-style-type: none"> ・ひし形の面積の求め方を考え、面積を求める公式を理解する。 知識・情報活用能力		○	◎		<ul style="list-style-type: none"> ・三角形や長方形の面積の公式を使って、ひし形の面積の公式を考え、求めることができる。 	発表 ノート
	12	<ul style="list-style-type: none"> ・学習内容を確実に身につける。 知識・情報活用能力		◎	○		<ul style="list-style-type: none"> ・三角形や平行四辺形等の面積の求め方を使って、問題を解くことができる。 	発表 ノート
面積と比例	13	<ul style="list-style-type: none"> ・三角形や面積公式の高さや底辺を変えた時の面積との関係調べ。 課題発見・解決力		◎			<ul style="list-style-type: none"> ・三角形の高さや底辺と面積の関係を考えることができる。 	発表 ノート
たしかめ	14	<ul style="list-style-type: none"> ・学習内容の理解を確認する。 知識・情報活用能力		◎		○	<ul style="list-style-type: none"> ・三角形や平行四辺形の公式を使って、問題を解くことができる。 	発表 ノート

ひろげる	15	・沼田小学校の敷地面積を既習の面積の求め方を使って求める。 知識・情報活用能力			◎	・学習したことを使って、課題を解いている。	話し合い 活動 ノート
------	----	---	--	--	---	-----------------------	-------------------

8. 本時の展開

(1) 本時の目標

三角形の面積の求め方をもとに、四角形の面積を求めることができる。

(2) 観点別評価規準

◎四角形を三角形に分割する考え方をを用いて、四角形の面積を求めている。【考え方】

(3) 準備物

教：問題文・図形（掲示用，実物大）

児：問題文，図形（実物大），発表用用紙 定規，三角定規

【習得している知識・技能等】

- ・正方形・長方形の面積の公式
- ・合同な図形

単元の学習を通して育てたい力

- 「一般三角形の面積」の問題を、「長方形や直角三角形の面積」を用いて求めることができる。
- 図を使って、自分の考えを説明することができる。