

算数科学習指導案

指導者 行廣 弥生

1. 日時 平成29年9月29日（金） 5校時
2. 学年 第6学年 5名
3. 単元 沼田小学校の敷地面積をどれだけ正確に求められるか！？～図形の拡大と縮小～
4. 単元について

○ 本単元は、学習指導要領第6学年の内容C「図形」で次のように示されている。

・縮図や拡大図について理解すること。	(C-(1)-ア)
--------------------	-----------

本単元の、拡大図と縮図の学習は、既習の図形の学習をいかしながら学習していける教材である。これまでに児童は、第2学年で「三角形と四角形」、第3学年で「三角形」、第4学年で「垂直・平行と四角形」、第5学年で「合同な図形」について学習してきた。第6学年の「図形の拡大と縮小」の学習は、第5学年の「合同な図形」の延長線上に位置づくもので、合同な図形の性質や、そのかき方の学習を想起しながら、拡大図や縮図の性質やかき方を考えることができる。また、辺の長さについて調べていく活動においては、第6学年「比とその利用」の比の考えを活用して学習していくことができる。

このように、既習の学習をいかしながら、拡大図や縮図の性質について調べ考えていくことで、図形について考察する新しい観点を身につけることができ、図形に対する感覚を豊かにすることができる。そして、中学校の相似の学習へと発展していく素地をつくっていききたいと思う。

また、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。同じこの時期に、第5学年が「面積」の学習で、三角形や平行四辺形、台形などの面積の求め方を学習する。5年生には本単元に入る前に「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みないか。」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。5年生の児童からは「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。」という思いがでると予想される。そこで、6年生に拡大図・縮図の学習を活用すれば求めることができると気づかせる。「5年生が実際に測らなくても、6年生が縮図を作成して提示したら、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

- 問題を整理し気づいたことをもとに、めあてを決めようとするができる。
- 自分の考えを説明する時には、図や式などをもとに説明しようとするが、意識せずに言葉だけで説明する児童もいる。
- 出てきた意見について比較し、違いやよさなどの気づきを発表する児童は少ない。
- レディネステストの結果
 - ・長方形や平行四辺形などの面積を求める
・・・ 3/5
 - ・合同な三角形の性質について理解している
・・・ 4/5

めざす児童像

- 問題を整理し、既習事項と比較しながら、めあてを決めることができる児童。
- 自分の考えの根拠を、算数用語や図などを使いながら、全体へ説明できる児童。
- 出てきた意見について、違いやよさについて気づき、発表できる児童。
- 拡大図、縮図の辺の長さや角の大きさについて調べ、その性質について理解している児童。
- 既習事項をもとに拡大図や縮図のかき方を考え、正確に作図できる児童。

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

- めあてを決める場面では、既習事項が想起できるよう、前時までの復習を行う。
- 算数用語を掲示し、発表の時に使えるようにしておく。
- 「算数発表名人」を活用させ、個々の発言をつなぐことで、友だちの意見の根拠を考えさせ、自分の意見と友だちの意見を比較させる場を意図的につくる。
- お互いの意見を比較することができるように、複数の考え方ができるよう問題提示を工夫する。
- 前時の学習が想起できるよう、掲示物を工夫する。
- 操作活動を通して考えることができるよう、いろいろな図形や方眼紙などを用意しておく。

使わせたい算数用語

「辺」「角」「拡大」「縮小」「拡大図」「縮図」「対応」「比」

5. 単元の目標

- ・形が同じであることの意味を知り、その性質について理解する。また、拡大図や縮図について知り、それらをかきことや利用して問題を解くことができる。 学習指導要領の項目 【C- (1)】

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
・図形の形や大きさについて関心をもつとともに、拡大図や縮図のよさがわかり、それを用いようとしている。	・拡大図や縮図を用いて、問題の解決の仕方を考えている。	・拡大図や縮図の性質を使って、それらをかいたりよんだりすることができる。	・図形の拡大や縮小の意味と性質を理解している。

7. 指導と評価の計画 (全12時間)

小 単 元	時 間	学習活動	評価					
			関 心 意 欲	考 え 方	技 能	知 理	評価規準	評価方法
復習と準備	1	・第4学年「面積」第5学年「合同な図形」「面積」「円と正多角形」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	・本単元の意図と目標を理解する。 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
拡大図と縮図	3	・「大きさは違うが形は同じ」の意味をとらえる。 拡大、縮小の意味を理解する。 課題発見・解決力	◎			○	・形が同じという意味を考え、図形の形を進んで比べようとしている。 ・拡大する、縮小するの意味が分かる。	発表 ノート
	4	・形が同じ2つの図形の対応する辺の長さや角の大きさの関係を理解する。 知識・情報活用能力			○	◎	・拡大図、縮図の性質を理解する。 ・形が同じ図形についての見方や考え方を深めている。	発表 ノート
	5	・方眼を使って、図形の拡大図、縮図をかく。 知識・情報活用能力			◎		・対応する点を決め、拡大図や縮図をかくことができる。	発表 ノート

拡大図と縮図のかき方	6	<ul style="list-style-type: none"> 形が同じ図形の性質を使って、合同な三角形のかき方をもとに、三角形の拡大図，縮図のかき方を考えてかく。 課題発見・解決力			○ ◎	<ul style="list-style-type: none"> 形が同じ図形の性質を使って、合同な三角形のかき方をもとに、拡大図，縮図のかき方を理解している。 辺の長さや角の大きさを正確に測って、拡大図や縮図をかくことができる。 	発表 ノート
	7 (本時)	<ul style="list-style-type: none"> 三角形の拡大図，縮図をもとにして，四角形の拡大図，縮図のかき方を考えてかく。 知識・情報活用能力			◎ ○	<ul style="list-style-type: none"> 三角形の拡大図・縮図のかき方をもとに，四角形の拡大図・縮図のかき方を考えている。 四角形の拡大図，縮図を正しくかくことができる。 	発表 ノート
	8	<ul style="list-style-type: none"> 1つの点を中心にして，図形の拡大図，縮図をかく方法を考える。 知識・情報活用能力			◎	<ul style="list-style-type: none"> 1つの点を中心にして，図形の拡大図と縮図のかき方を考えている。 	発表 ノート
縮図の利用	9	<ul style="list-style-type: none"> 縮図を利用して，直接測定できない2点間の距離を求める。 課題発見・解決力			○ ◎	<ul style="list-style-type: none"> 縮図が利用できないか考え，縮図を利用した2点間の距離の求め方が分かる。 縮図をかき，2点間の距離を求めることができる。 	発表 ノート
	10	<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"> 学習したことを使って，問題を解くことができる。 	ノート
たしかめ	11	<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"> 学習したことを使って，問題を解いている。 	発表 ノート
ひろげる	12	<ul style="list-style-type: none"> 沼田小学校の敷地面積の縮図をつくる。 知識・情報活用能力			◎	<ul style="list-style-type: none"> 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

三角形の拡大図，縮図をもとにして，四角形の拡大図，縮図のかき方を考え，かくことができる。

(2) 観点別評価規準

◎三角形の拡大図・縮図のかき方をもとに，四角形の拡大図・縮図のかき方を考えている。【考え方】

○四角形の拡大図，縮図を正確にかくことができる。【技能】

(3) 準備物

児：四角形の紙 分度器 コンパス

教：四角形の紙大 ヒントカード

【習得している知識・技能等】

- ・拡大，縮小の意味
- ・拡大図，縮図の性質
- ・拡大図，縮図のかき方



本時の学習を通して育てたい力

- 既習の学習をもとに，四角形の拡大図，縮図のかき方を考えることができる。
- 自分の考えたかき方を算数用語や図などを用いて説明することができる。
- 自分の考えと他の考えを比べ，違いやよさについて考えることができる。