

(別紙様式 = 小学校用)

都道府県番号	40
都道府県名	福岡県

学校名及び規模

学校名	浮羽町立御幸小学校								
学年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	特殊学級	計	教員数
学級数	3	2	3	3	3	2	2	18	28
児童数	82	78	81	95	86	65	5	492	

研究の概要

(1) 研究主題

自ら学ぶ力を育てる学習指導法の研究
 ~ 基礎・基本を補充・発展する学習のシステム化を求めて ~

(2) 研究主題設定の趣旨

自ら学ぶ力(学ぶ意欲、問題解決能力、知識・技能)を身につけるために、一人ひとりの児童が身につけている学力を見取り、児童に応じて一人ひとりの学力をのばすために、基礎・基本を身につける学習と基礎・基本を補充・発展する学習のシステム化を図る。

研究の概要

(1) 研究推進体制の工夫

算数部は、1年から6年のすべての学年の職員で組織し、学級や学年を解体して補充・発展学習のあり方を研究したり、一斉授業で基礎・基本を身につける学習を研究したりして、多様な指導体制が組めるよう工夫した。理科部は5, 6年は専科と3, 4年は指導工夫改善教員と少人数やT・T授業を中心に個に応じたきめ細やかな学習指導の研究を進めている。

(2) 研究の実際

平行四辺形や三角形等の面積の求め方を評価し、考え方を高める学習

第5学年 算数科学習指導

浮羽町立御幸小学校

1 単元名 「図形の面積」

2 本単元指導のポイント

ポイント1 個に応じて、新たな図形(多角形)を提示し、既習の図形に分割などして面積を求めたり、ひし形や平行四辺形・三角形の面積を二等分する直線を考え、面積がどの長さによって決まるのかを考えたりして、図形に対する考え方を高める教材開発。

ポイント2 平行四辺形や三角形等の面積の求め方を、既習の求積可能な図形の面積の求め方を基に考え説明できるようになるために、個に応じて、ヒントカードや言語的支援をすすると共に、平行四辺形や三角形等の面積の求め方を高めるために、単元の終末に習熟度別学習を位置づける指導方法の工夫。

3 目標

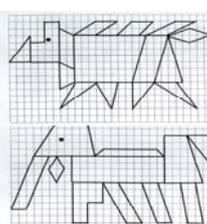
- (1) 基本的な平面図形の求積に関心をもち、既知の図形に変形、分割しながら進んで求積したり、新しい求積の公式を見出したりして、その求積の仕方や求積公式を生活場面に進んで生かそうとする態度を育てる。 「関心・意欲・態度」
- (2) 求積する基本図形を既知の図形に変形、分割する考えやいくつかの求積から求積公式を見出す表現方法を生かして、図形の求積の仕方を多様につくり出し、その面積の求め方を筋道立てて説明できるようにする。 「数学的な考え方」
- (3) 基本的な図形の面積を求めるために、図形を合成したり分解したりして既知の図形に変形することができるようにするとともに、求積するのに必要な部分の長さ(底辺や高さ)を測って図形を求積できるようにする。 「表現・処理」
- (4) 基本的な図形は、既習の図形に帰着して必要な部分の長さを測り、求積公式を用いて計算すれば、簡単に、いつでも求積できることをとらえるとともに、底辺と高さの関係が垂直であることを理解できるようにする。 「知識・理解」

4 発展的な学習や補充的な学習等へ進むための評価

単元の終末には、三角形や平行四辺形等の面積の求め方を生かして、いろいろな図形の面積の求め方を説明できるか自己評価させ、習熟に応じて『多角形の求積方法を確実に身に付ける学習』『ひし形等の面積を二等分する直線を引く学習』のコースを設定した。

5 単元計画 (13時間)

1 2つの図形(さいと象)の広さ比べを基に学習のめあてと計画を立てる。
【習った問題】
正方形, 長方形



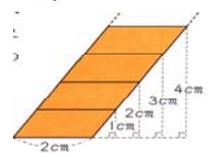
【新しい問題】
平行四辺形, 三角形等

平行四辺形や三角形等の面積の求め方を考え, 説明できるようにしよう。

2 複合図形の求積の仕方を考える。
長方形に等積変形

3 平行四辺形の面積の求め方を既習の図形に帰着して考える。
長方形に等積変形

4 高さや面積の変化に着目してきまりを見つける。

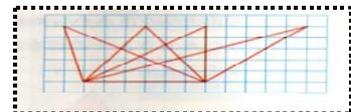


高さが2倍, 3倍になると面積も2倍, 3倍になる。

5 三角形の面積の求め方を考える。
平行四辺形に倍積変形など
・ $\text{三角形の面積} = \text{底辺} \times \text{高さ} \div 2$

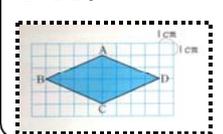
6 底辺と高さが同じであれば, 三角形の面積は等しくなることを調べる。

7 台形, ひし形, 多角形の面積の求め方を考える。



発展的な学習

8 ひし形や平行四辺形・三角形の面積を二等分する直線の引き方を考える。
・ 式を立てて考える。

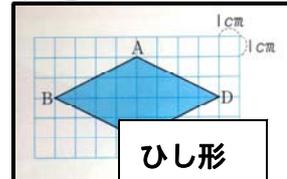
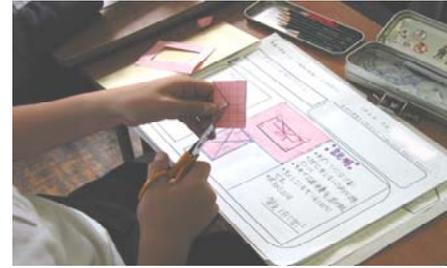
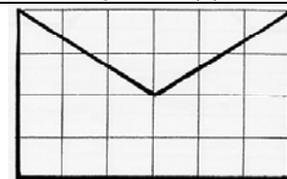


補充的な学習

8 多角形の面積の求め方を考える。
・ 面積を求めることができる図形に分割することができないかどうかに着目できるようにする。

配時 × 2 × 2 × 4 (60分)

6 発展的な学習、補充的な学習の実践

<p>目標</p>	<p>ひし形や平行四辺形・三角形の面積を二等分にする問題場面において, 辺や高さに着目して, 分割の仕方考えることができる。</p>	<p>多角形の面積を求めるために, 今までに習った図形に分割し, 求め方を筋道立てて説明することができる。</p>
<p>発展的な学習</p>	<p>補充的な学習</p>	
<p>1 教師が問題を提示し, 本時学習のめあてをつかむ。 【問題】</p>  <p style="text-align: center;">ひし形</p> <p>面積を二等分する直線をたくさん引こう。</p> <p>2 ひし形の面積を二等分する直線の引き方を考え発表する。 学習の進め方を確認する。 ひし形の面積を二等分する直線の引き方を考える(絵図や式などで表現) 発表</p> <p>流れ図から今までの学習の進め方を振り返らせる。</p>	<p>1 複雑な多角形を提示し, 面積の求め方を話し合い学習のめあてをつかむ。 今までの学習を振り返り, 補助線を引いて, 既習の図形に分解すれば面積が求められそうだと話し合う。</p> <p>いろいろな多角形の面積の求め方を調べよう。</p> <p>2 図1の面積の求め方をみんなで考え, 図に補助線を引き, 既習の図形に分割して, 言葉や式でノートに説明する。 (モデルづくり)</p> <p>面積を求めることができる図形に分割するよさに気づかない場合には, より子どもにイメージしやすいカードを提示する。資料1【考えをノートに説明している姿】</p> 	

「言葉」

- ① ひし形の図形を二等分に分ける。
- ② 公式を使って面積を求める。
- ③ 式: $8 \times 2 = 2 = 8$ でもうひとつの式は、 $8 \times 2 = 2 = 8$ $8 + 8 = 16$ A. 16 cm^2

「式」

$$8 \times 2 = 2 = 8$$

$$8 \times 2 = 2 = 8$$

$$8 + 8 = 16$$

A. 16 cm^2

資料1【考えを説明した子どものノート】

3 話し合いを通して身に付けた見方・考え方で、平行四辺形や三角形（選択問題）の面積を二等分する直線の引き方を考える。早く終わった場合は、他の図形に挑戦するように助言する。また、三角形の面積を決定する長さをおさえながら確認する。

① 底辺を半分する
め) 線をひく

② Aの三角形は底辺は3cm 高さは4cm

③ Bの三角形もAと同じ

④ ②③の面積を足す

⑤ ④の面積を2倍する

⑥ ⑤の面積を2倍する

⑦ ⑥の面積を2倍する

⑧ ⑦の面積を2倍する

⑨ ⑧の面積を2倍する

⑩ ⑨の面積を2倍する

⑪ ⑩の面積を2倍する

⑫ ⑪の面積を2倍する

⑬ ⑫の面積を2倍する

⑭ ⑬の面積を2倍する

⑮ ⑭の面積を2倍する

⑯ ⑮の面積を2倍する

⑰ ⑯の面積を2倍する

⑱ ⑰の面積を2倍する

⑲ ⑲の面積を2倍する

⑳ ⑳の面積を2倍する

㉑ ㉑の面積を2倍する

㉒ ㉒の面積を2倍する

㉓ ㉓の面積を2倍する

㉔ ㉔の面積を2倍する

㉕ ㉕の面積を2倍する

㉖ ㉖の面積を2倍する

㉗ ㉗の面積を2倍する

㉘ ㉘の面積を2倍する

㉙ ㉙の面積を2倍する

㉚ ㉚の面積を2倍する

㉛ ㉛の面積を2倍する

㉜ ㉜の面積を2倍する

㉝ ㉝の面積を2倍する

㉞ ㉞の面積を2倍する

㉟ ㉟の面積を2倍する

㊱ ㊱の面積を2倍する

㊲ ㊲の面積を2倍する

㊳ ㊳の面積を2倍する

㊴ ㊴の面積を2倍する

㊵ ㊵の面積を2倍する

㊶ ㊶の面積を2倍する

㊷ ㊷の面積を2倍する

㊸ ㊸の面積を2倍する

㊹ ㊹の面積を2倍する

㊺ ㊺の面積を2倍する

㊻ ㊻の面積を2倍する

㊼ ㊼の面積を2倍する

㊽ ㊽の面積を2倍する

㊾ ㊾の面積を2倍する

㊿ ㊿の面積を2倍する

① $3 \times 4 = 2 = 6$

② $3 \times 4 = 2 = 6$

③ $6 + 6 = 12 \triangle 12 \text{ cm}^2$

資料2【三角形の問題に挑戦した子どものノート】

2つの問題からそれぞれの代表の子が発表し、紹介し合う。

4 本時学習活動を振り返る。
ひし形や平行四辺形などの面積を二等分するためには、辺や高さに着目して考えればよい。

① 線をひく(三角形の方)

② 三角形と長方形の公式を使い面積を求める。

③ 三角形 $4 \times 3 \div 2 = 6$ で答え 6 cm^2

④ 長方形 $4 \times 8 = 32$ で答え 32 cm^2

⑤ 三角形と長方形の面積の答えをたし合わせる。

⑥ $6 + 32 = 38$ で A は 38 cm^2

式 $6 + 32 = 38$ A 38 cm^2

資料2【考えを説明した子どものノート】

3 前問題を通して身に付けた見方・考え方を新しい多角形の面積の求め方に生かす。
3つの問題からやってみたい問題を選択して、自分なりに面積を求める。

① まず線をひく(三角形の方)

② 三角形と長方形の公式を使い面積を求める。

③ 三角形 $4 \times 3 \div 2 = 6$ で答え 6 cm^2

④ 長方形 $4 \times 8 = 32$ で答え 32 cm^2

⑤ 三角形と長方形の面積の答えをたし合わせる。

⑥ $6 + 32 = 38$ で A は 38 cm^2

式 $6 + 32 = 38$ A 38 cm^2

資料3【①の問題に挑戦した子どものノート】

自信をつけさせるために隣の人に説明する。また、3つの問題からそれぞれの代表の子が発表し、紹介し合う。

4 本時学習を振り返る。
対角線を引いて図形を分けて考えれば面積の求め方を説明することができる。

(3) 研究の成果と課題

研究の成果

算数では、補充的・発展的な教材を関与性（子供にとって関わりが深い、身の回りにある事象）、本質性（数学的な見方の広がりがある事象）、活動性（繰り返し処理できる）から開発したことにより、自ら学ぶ力が身に付いた。

理科では、子供の興味・関心を重視した教材開発を行ったり、物作りを評価してコース選択を行ったりしたことにより、自ら課題を持ち、課題解決をはかることができるようになった。

個に応じた指導をするために少人数指導やT・Tなどの多様な指導体制の工夫ができるようになった。

研究の課題

算数は問題場面への関心を高める教材や具体物や半具体物を使う機会を多く取り入れた教材開発を行うことはできたが、基礎・基本を十分に補充したり発展させるための教材開発がさらに必要である。

理科では、科学的な見方や考え方を深めるためには、個に応じた事象提示の工夫が必要である。そのためには、自己評価を生かし教材の開発とコース選択の充実を行っていくことが大切である。

子ども達の理解や習熟・伸びについて適切に評価・支援するために、単元ごとの評価補助簿のさらなる工夫と活用の仕方を考えていく。

(4) 研究成果の普及の方策

フロンティアスクール実践交流会

日 時 10月28日
 場 所 本校
 対 象 北筑後管内（浮羽郡小学校教育研究会発表会を兼ねる）
 会の目的 管内の職員に本校のフロンティアスクールの取組を実践発表し他の学校へ普及する。
 ホームページ作成 3月完成予定

次の項目ごとに、該当する箇所をチェックすること。（複数チェック可）

【新規校・継続校】	15年度からの新規校	14年度からの継続校		
【学校規模】	6学級以下	7～12学級		
	13～18学級	19～24学級		
	25学級			
【指導体制】	少人数指導	T・Tによる指導		
	一部教科担任制	その他		
【研究教科】	国語	社会	算数	理科
	生活	音楽	図画工作	家庭
	体育	その他		
【指導方法の工夫改善に関わる加配の有無】		有	無	

【特色ある取組事例として紹介したいポイント】
 浮羽町立御幸小学校は、補充教材・発展教材の開発に対して、次の視点から取り組みを進めている。

< 補充教材の開発の視点 >
 既習の考えや知識を活用し、確かに身に付ける類似な事象や場面
 具体的な活動や体験を通して、知識や考えのよさを再認識できる事象や場面
 知的な意欲を高める魅力的な事象や場面

< 発展教材の開発の視点 >
 知識・技能・考え等を選択し広げることができる事象や場面
 知識・技能、考え方等を深める事象や場面

- ・ 逆思考を促す事象や場面
- ・ 系統を考慮した事象や場面
 新たな知識や数学的な考え方を見いだして解決する事象や場面
- ・ 系統を考慮した事象や場面
 本事例の補充的な学習では、新たな事象として多角形を提示し、既習の図形に分割して面積を求める学習活動で構成し、発展的な学習では、ひし形や平行四辺形等の図形の面積を求めるためには、辺や高さに着目し二等分するという、図形に対する考えを高める学習活動構成している。