

1. 単元名 三角形と四角形

2. 単元について

(1) 単元観

児童は第1学年において、箱や積み木を仲間分けしたり、面を写し取ったり、色板を使っているいろいろな形を作ったりすることを通して、三角形や四角形を感覚的、視覚的に「さんかく」「しかく」といった言葉で図形の特徴を捉える経験をしてきている。

本単元では、

①基本的な図形を理解し、感覚を豊かにして図形を構成する技能を身につける。

②平面図形の特徴を図形を構成する要素に着目して捉え、身の回りの事象を図形の性質から考察する力を養う。

③図形に進んで関わり、学習や生活に活用する態度を養う。

ことをねらいとしている。

まず、点と点を直線で結ぶ活動を通して構成要素である直線に着目して仲間分けをし、図形を動かしたり、直線の数を示したりしながら、仲間分けの根拠を考えさせる。そして、操作活動と言語活動を通して三角形や四角形を定義し、その意味を理解できるようにしていく。次に、直角を導入する。紙を4つに折ってできた形を直角として定義し、角がみんな直角になっている四角形を正方形、長方形と定義して学習のつながりを意識しながら進めていくようにする。そして、敷き詰める活動を通して、図形に関する性質を見出し、色紙を用いて規則正しく並べた模様からその模様の美しさを味わい、どこまでも続く繰り返しの中から平面の広がりについての理解の基礎となる経験を豊かにする。

また、図形概念を形成するために、図形をよく観察したり、折ったり、切ったり、かいたりする操作活動を通して用語の意味を知り、身の回りから三角形や四角形の形をしたものを探す活動を大切にしていく。いろいろな算数的活動を通して、図形を構成する要素に着目し、構成の仕方を見るとともに、身の回りのものの形を図形と捉えられるようにする。

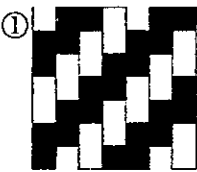
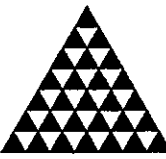
そして第3学年では、構成要素である辺の長さに着目して二等辺三角形や正三角形などの三角形の特徴を捉え、図形としての角の概念や角の大小についての学習につながっていく。

(2) 児童の実態

10月 8日 実施 (在籍34名)

<事前テスト>

(Aコース17名 Bコース17名)

問 題	正 答 率
<p>☆色紙をならべて もようをつくりました。</p> <p>もようの中には、どんな形がかくれているでしょう。</p> <div style="text-align: center;">  <p>①</p> </div> <p>答え 長い四角 長方形</p> <div style="text-align: center;">  <p>②</p> </div> <p>答え 大きい三角形 四角形</p>	<p>① 模様1つ 長方形 1名 模様1つ 長四角 5名 模様3つ 長四角 1名 全体 四角 1名</p> <p>誤答例 ・L字 (ハート, 四角) ・三角 ・星 など 無解答 4名</p> <p>② 模様1, 4, 9, 16こ 三角 6名 全体 三角 1名 平行四角形 四角 1名</p> <p>誤答例 ・丸 ・花 ・ぼうし など 無解答 4名</p> <p>※図形用語を学習していないため、三角形、四角形などといった用語を知らない児童がほとんどである。 ※①では、模様がずれていることで、模様を形として捉えられず、図形を見つけることができていない。 ※②では、模様が規則的に並んでいたことで、模様1つで三角と見られる児童がおり、中には複数の模様を組み合わせで形を構成できている児童もいた。 ※模様を形として捉えられず、形を見つけれなかったり、黒い模様の中に意識がいつてしまったりする児童がいた。</p>

本学級の児童は、ものの形に着目し、形の特徴を捉えて弁別したり、何枚の色板から合成された形かを考えたり、同じ形をかき写したりすることはほとんどができています。しかし、マッチ棒で作られた形が何本からつくられているかという問題では、使われている本数を正しく数えることができていない児童が多い。また、できている形を4枚の色板で区切る問題では、4枚以上の枚数で区切ったり、三角の形で区切れていなかったりした。

以上の結果から、本学級の児童について次のようなことがわかる。

- ① 形を全体的に捉える見方はできているが、言葉（定義）としては全く知らない。
- ② 合成された形の中から、別の形として捉えることができてない。

(3) 指導観【Aコース】

操作活動を多く取り入れ、図形の定義を正しく理解させる。

本単元では、図形の定義を正しく知り、形の弁別・構成・分解ができるように、かいたり、切ったり、仲間分けをしたりとより多くの操作活動を取り入れる。操作を通して視覚的・体感的に考えられるようにし、確実に理解させていきたい。

まず、「直線で囲まれている」ということを正しく理解させるために、動物の絵を使い、点と点をしっかり結んで家を作る。その際、きちんと点と点を結べていなければ動物が逃げてしまうことにおさえ、まっすぐな線でしっかりと囲ませることを意識させる。仲間分けでは、動物の家と同じ形に切った紙を用意し、辺や角に実際に触れさせる。そうすることで「直線が○本ある」、「角が○こある」、「全て囲まれている」といったことを体感的に捉えさせ、「○本の直線で囲まれている○角形」であるということを理解させたい。

次に、不定形の紙を折って直角をつくる操作活動を通して「直角」を理解させる。紙を折って直角をつくることで児童の感覚に訴え、直角はどういう形かを捉えさせる。またその際、三角定規の1つの角が直角になっていることを確かめ、直角を調べる道具として三角定規が用いられることによさにも気付かせたい。そして角の形や辺の長さに着目させて長方形と正方形をつくり、それらを比較させることでそれぞれの図形の類似点や相違点に気付かせ、特徴を捉えやすくしたい。そしてそこから直角三角形へとつなげていくことで、図形の特徴をつながりをもって正しく理解させたい。

本時では、前時につくった正方形、長方形、直角三角形の色紙を使う。実際に色紙を敷き詰めていくことで、模様をつくることの楽しさや美しさに気付かせたい。そして、形を敷き詰めていくことで、新しい形や大きさの違う形ができていくことにも気付かせたい。また、敷き詰めができたなら、その模様をより形として捉えられるようにするために、敷き詰めと同じ模様がかかれた用紙を使う。その模様の中にある形を見つけて線でなぞることで、三角形や四角形の特徴をつかませたり、平面の広がりについて意識させたりしたい。

少人数指導を取り入れ、学習形態を工夫する。

(本時)【D まとめ】

在籍数34名という中では、なかなか全体への指導が行き届かないこともある。本単元は、操作活動に重点をおいていることもあり、一人一人が確実に理解できるようにするために、少人数指導を行う。2年生という学年も考え、能力別ではなく、普段の生活、児童の実態からコース編成を行った。1クラスの人数を少なくすることで、一人一人の実態を把握でき、指導につなげられると考える。そこで、机間指導をしながら児童の様子を把握し、一緒に操作をしたり、声をかけたり、児童を集めてアドバイスをしたりと個々に合った指導をすることで、より確実な理解につながるであろう。

特に練習問題では、全体指導、少人数指導の特性を生かして学習を進める。まず、適用問題や1つ目の練習問題は少人数指導で行う。少人数で取り組み、一人一人の理解の把握や支援をすることで個々の理解を図りたい。次の練習問題からは全体指導で行い、様々な問題に取り組めるようにし、学習の定着を図りたい。

本時では、1つ目の練習問題は少人数指導の中で取り組み、合格した児童から次の問題に進めるようにする。教室前に『かたちランド』コーナーを設置し、敷き詰めの定着を図ったり、応用力を身につけさせたりするための様々な問題を取り入れる。そして、それぞれのコーナーに置かれた問題を自分で選んで解いていくようにする。その際、教師はT1、T2の役割となり、全体を見るT1と個々の支援を手助けするT2とに分けることで、よりきめ細やかな指導ができるであろうと考える。最後は、また元の少人数指導に戻り、本時の振り返りを行うことで、その中でその時間に何を学んだかをしっかりと理解させるようにしたい。

3. 単元の目標

- ・点と点を直線でつないで動物を囲み、いろいろな三角形や四角形をつくらうとする。
- ・身の回りから、長方形、正方形、直角三角形などをみつけたり、長方形、正方形、直角三角形を敷き詰めて模様を作ったりする。 (関心・意欲・態度)
- ・三角形、四角形の弁別について、長方形、正方形、直角三角形の意味や性質を考えることができる。 (数学的な考え方)
- ・点と点を直線でつないで三角形や四角形をつくらうことができる。
- ・紙を折って直角や長方形、正方形をつくらうたり、方眼紙に長方形、正方形、直角三角形をかいたりすることができる。 (技能)
- ・三角形、四角形及び長方形、正方形、直角三角形の意味を理解し、これらを弁別できる。 (知識・理解)

4. 指導計画 (12時間扱い)


- 課題設定 ----- (1)
 - ・動物を直線で囲む操作を通して三角形、四角形の定義を知り、三角形と四角形を調べるといふ課題をつかむ。
- 三角形と四角形 ----- (3)
 - ・三角形と四角形の弁別と点構成、線構成をする。
 - ・三角形や四角形の紙を2つに切って、三角形や四角形をつくり、理解を深める。
 - ・身の回りから、三角形や四角形の形をしたものをみつける。
- 長方形と正方形 ----- (7)
 - ・かどの形づくりを通して、「直角」の定義を知り、身の回りから直角をみつける。
 - ・紙の操作を通して長方形をつくり、長方形について理解する。
 - ・長方形の紙を切って正方形をつくり、正方形について理解する。
 - ・長方形や正方形を2つに分けて直角三角形をつくり、直角三角形について理解する。
 - ・方眼紙を使って、長方形、正方形、直角三角形を作図する。
 - ・色紙を並べて、長方形、正方形、直角三角形をつくり、図形になる理由を説明する。
 - ・長方形、正方形、直角三角形を敷き詰め、模様をつくり、いろいろな図形をみつける。 —— 本時
- たしかめましょう ----- (1)
 - ・単元の学習内容の理解を確認し、習熟を図る。


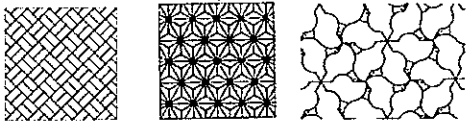
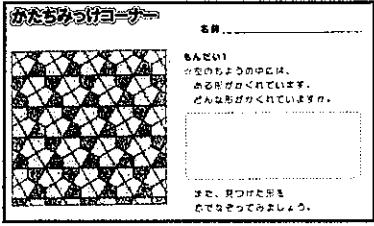
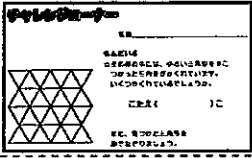
5. 本時の指導 (11 / 12)

(1) 目標

- ・ 長方形, 正方形, 直角三角形を敷き詰めて模様をつくり, その中からいろいろな図形を見つけることができる。
(数学的な考え方)

(2) 展開 【D まとめ】

	時配	学 習 活 動 と 内 容	・ 指導上の留意点 ○手だて ◎評価
見 出 す	2	1. 既習事項の確認をする。 ・ 図の中にある形を見つける。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 図の中にある形を見つけることで形の組み合わせによって図ができていることに気付かせる。 ・ 自力解決や練習問題等に時間をかけるために, 正方形, 長方形については, 事前に色紙を貼っておき, 本時では直角三角形を貼る。 ・ 正方形や長方形では, どんな模様になったのかを確認し, 直角三角形の模様をつくることの意欲付けを図る。 ・ 正方形, 長方形ではどのように模様をつくったのかを振り返らせ, 直角三角形では2つの三角形を組み合わせればできることに気付かせる。
	8	2. 素材を知り, 話し合う。 色紙をならべてもようをつくり, その中から形を見つけよう。 	
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">どうしたら, 同じ模様がつくれるだろうか。</div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 形をそろえる。 ・ 直角三角形は, 2つを合わせて, 正方形をつくれればいい。 	
	3	3. 学習問題を把握し, 見通しをもつ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">ならべたもようの中には, どんな形がかくれているだろうか。</div>	
自 分 で 取 り 組 む	5	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">どんな形が隠れているだろうか。</div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 正方形, 長方形, 直角三角形がある。 ・ 大きい形もありそう。 ・ 合わせたり, つなげたりしてもみつきりそう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ それぞれの形が正方形, 長方形, 直角三角形の組み合わせになっていることを確認し, それが組み合わせることでどんな形ができるかを考えさせる。 ・ 敷き詰めができたなら, その模様をより形として捉えられるようにするために, 敷き詰めと同じ模様がかかれた用紙を使う。 ・ 1分間の観察タイムを設け, まずはじっくりと素材を見ることで, 落ち着いて形を見つけられるようにする。 ・ 見つけた形を線でなぞったり, 見つけた形をノートにかかせたりすることで考えをまとめさせる。
	7	5. 比較検討をする。 <ペア> ・ 自分がみつけた形を見せ合う。	
広 げ			

<p>深 め る</p>	<p><全体> (正方形) いろいろな長方形(縦・横)がある。 4つ(9つ)で大きな正方形ができる。 正方形がだんだん大きくなる。 (長方形) 細長い長方形(縦)がある。 (直角三角形) 2つ合わせると、正方形になる。 4つで長方形になる。 大きな直角三角形ができる。</p>	<p>目させ、その繰り返しであることに気付かせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・形の大きさや向きが違うものもあることに気付かせる。 ・それぞれの模様の中には、形を組み合わせることでいろいろな形ができることに気付かせる。 ・定義を振り返り、どのような特徴がその図形になるのかを確認し、模様の中にある図形を正しく理解させる。
<p>ま と め あ げ る</p>	<p>3 6. 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>もようの中には、大きさやむきのちがう正方形や長方形、直角三角形がかくれている。</p> </div> <p>15 7. 練習問題を解く。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>① もようの中から、形を見つけよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大きい三角形 ・小さい三角形 ・四角形  </div> <p><かたちランド></p> <p>◎もようづくりコーナー</p> <ul style="list-style-type: none"> ①図と同じ模様を色紙で敷き詰める。 ②途中まで敷き詰められている模様の続きを敷き詰める。 <p>(図例)</p>  <p>◎かたちみつけコーナー</p> <ul style="list-style-type: none"> ・模様の中から形を見つける。 <p>(問題例)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>かたちみつけコーナー</p>  </div> <p>◎チャレンジコーナー</p> <ul style="list-style-type: none"> ・応用問題を解く。 <p>(問題例)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>チャレンジコーナー</p>  </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・①の練習問題に取り組み、合格したら次の<かたちランド>に進んでいいことを確認する。 ・様々な大きさの三角形があることに気付かせる。 ○(正方形や長方形でない形)平行四辺形やひし形も見つけられることに気付かせるために、四角形の定義を思い出させる。 ○敷き詰めの理解を深めるために、様々な問題をコーナーに用意し、自分で問題を選び、たくさんの問題に取り組めるようにする。 ○学習の理解を深めるために、操作活動を含んだ練習問題を取り入れる。 ○一人一人の習熟を図るために、全体指導に切り替え、T1、T2の役割をもって支援する。 ○違う形でも敷き詰めができるようにするために、新たな形で敷き詰め模様をつくらせる。 ○新たな模様の中にも形が隠れていることに気付かせるために、違う敷き詰めから形を見つけさせる。 ○敷き詰めからの応用力や活用力を身につけさせるために、様々な問題に取り組ませる。 <p>◎長方形、正方形、直角三角形を敷き詰めて模様をつくり、その中からいろいろな図形を見つけることができたか。(数学的な考え方)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○本時で学んだことを振り返るために、少人数指導に戻り、感想を書く。
<p>2</p>	<p>8. 本時の感想を書く。</p>	<p>○本時で学んだことを振り返るために、少人数指導に戻り、感想を書く。</p>