

2 学年 算数科学習指導案

児 童 旭川市立神居小学校 2 年 2 組
男子 19 名 女子 18 名 計 37 名
指導者 教 諭 松 浦 祐 二
(使用教科書 教育出版)

1. 単 元 名 三 角 形 と 四 角 形

2. 単元について

(1) 単元のおさえ

1 年生の図形指導では、身のまわりにある物の形を観察し、立体図形の面の形に目をつけて平面図形の仲間分けをし、「さんかく」「しかく」「まる」などの日常語で基本図形の概形をとらえてきた。また、色板を使って具体的な物の形の概形を構成したり、直角二等辺三角形の色板で構成した図形の一部を「ずらす」(平行移動)「まわす」(回転移動)「裏返す」(対称移動)操作を通して図形移動の基本についても経験し、図形学習の素地作りをしてきている。

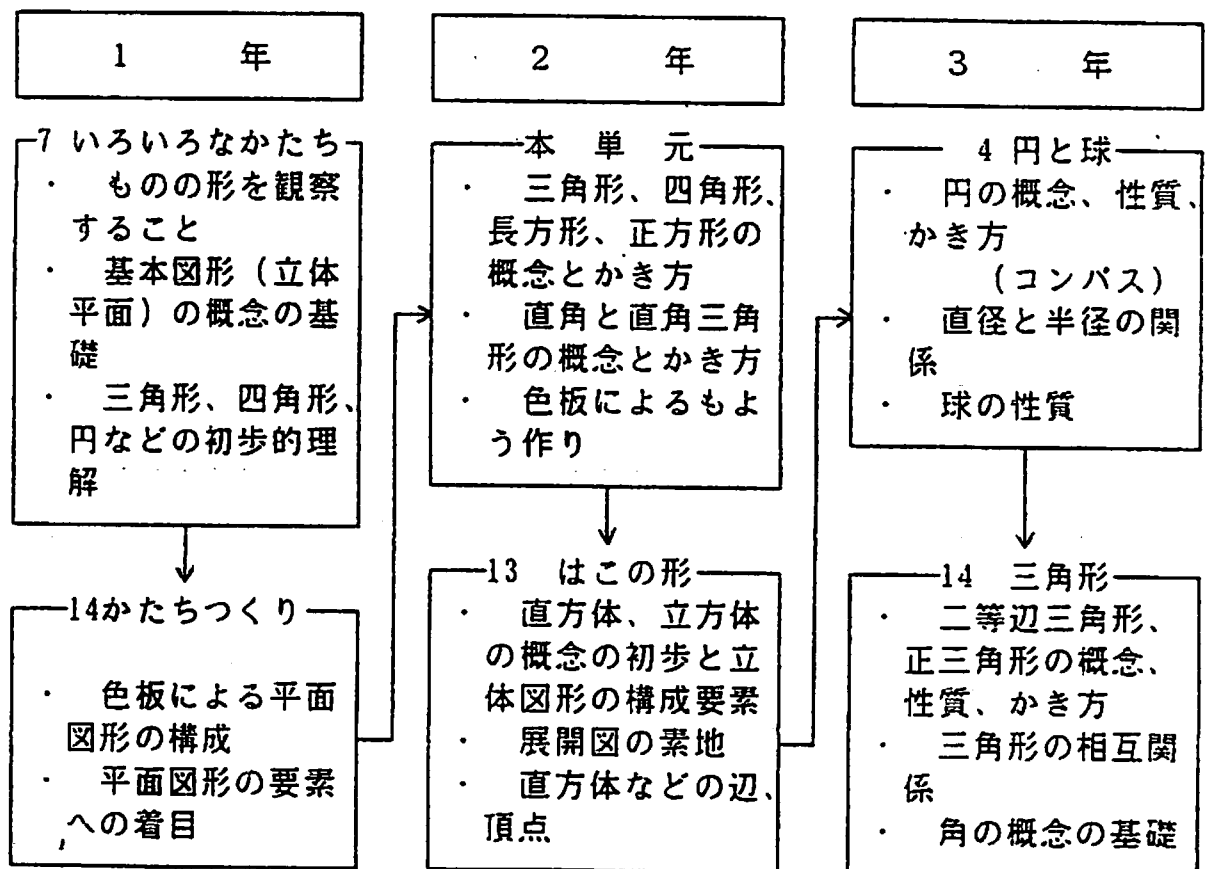
これをうけて本単元では、これまで感覚的にとらえていた図形を、図形の構成要素である辺や頂点の数に着目し分類整理することを通して、基本図形である三角形・四角形の特徴を明らかにさせていく。また、直角の概念を理解させるとともに、辺の長さや角に着目させて長方形・正方形・直角三角形を定義するなど基本的な平面図形を理解させ、更に、合同な図形の敷きつめの操作を通して、平面の広がりについても理解させるようにしていくことをねらっている。

そこで、本単元では、第 1 時に子供たち自らが作り上げた“動物の家”の形をもとにして学習を展開させ、前時とのつながりを持たせることによって子供たちの興味関心を高めながら課題の解決に向けて取り組ませていきたいと考えている。そして、単に基本的な図形の定義や性質を一方的に指導するのではなく、具体的な操作を通して児童自らが図形の特徴を明らかにしていくようにさせたい。点を結んで平面をかこんだり、紙を折ったり重ねたりするなどの操作をしながら、図形の性質に着目することのよさを体験させていくようにする。また、これまで概形でとら

えていた物の形を部分に目を向けてとらえさせ、共通点や相違点を見つける中で、同じ仲間のものとしてとらえる見方・考え方を育てていきたい。

更に、自分の持っている学用品や教室内にあるものばかりでなく、毎日の生活全体にその対象を広げ、長方形や正方形などの図形の概念を豊富な具体物からもとらえさせたい。

(2) 指導の系統



(3) 児童の実態

全体的に明るく素直であり、女子はややおとなしいが男子は活動的である。友達同志の交流もさかんになり、集団での遊びもできるようになってきた。また、係活動などにもすすんで取り組もうとする姿勢が見られる。しかし、まだ自己中心的であり、衝動的な行動をとる子も多く見られる。

学習面では、学習意欲はあるが、長続きしなかったり、集中して話を聞けない、少し難しい問題にぶつかるとあきらめてしまうなどの傾向が見られる。また、発表する子はやや固定化してきており、発表に対して消極的

な子に対しては、助けたりつけたしさせたりするようにしている。

算数の学習においては、これまで具体物・半具体物をできるだけ活用し、ひとり学習の場においてもつまずきのある子に対してはヒントを与えたり、進んでいる子には他の考えもないか考えさせるなどして学習を進めてきた。その結果、少しずつ学習に興味を示し解決しようとする姿勢が見えるようになってきている。しかし、練りあいの場では、自分の方法を一応は説明するが、それが他の子どもたちにわかるような説明にはなっておらず、一人ひとりに説明の仕方を順序よくできるように指導している段階である。

三角形・四角形の概念については、ほとんどの子が概形から感覚的にとらえていて、図形の構成要素に着目している子は少ない。

3. 単 元 目 標

- (1) 図形を構成する要素に着目して、三角形、四角形、長方形、正方形、直角三角形の概念について理解させる。
- (2) 直角の意味を理解させる。
- (3) 方眼紙を利用した、長方形・正方形のかき方を理解させる。
- (4) 合同な正方形、直角三角形を数きつめる操作活動を通して、空間の概念の基礎を理解させる。

4. 指 導 計 画

13時間

| 育てたい力 | | ○ 図形の構成要素に着目し、具体的な操作を通して自ら図形の特徴を明らかにしていく力を育てたい。 | | | |
|-----------|-----------------------------|---|----------------------|---|-------------------------------|
| 時 | 指導内容 | 指導目標 | 学習課題 | 問題場面 | 中心となる考え |
| 1 | 三角・四角の構成 | 点と点を直線で囲み、いろいろな三角や四角をつくらせる。 | てんと てんを ちょくせんで かこもう。 | てんと てんを ちょくせんで つないで、どうぶつたちのうちをつくってあげましょう。 | 点と点を、直線で結ぶ。 |
| 2 (本時) | 三角形の概念の理解 三角形、辺、頂点の用語の理解 | 三角形の仲間遊びを通して、構成要素に着目させ、その性質に気づかせる。 | △の なかまを さがそう。 | ロバくんのうちと おなじなかまのかたちを さがして きしゃに のせてあげましょう。 | 三角形を図形の構成要素である頂点と辺の数に着目し弁別する。 |
| 3 | 四角形の概念の理解 四角形の用語の理解 | 四角形の仲間遊びを通して、構成要素に着目させ、その性質に気づかせる。 | □の なかまを さがそう。 | うまくんのうちと おなじなかまのかたちを さがして きしゃに のせてあげましょう。 | 四角形を図形の構成要素である頂点と辺の数に着目し弁別する。 |

| | | | | | |
|---------------|--------------|--|---------------------------------|--|-------------------------------|
| 4 | 直角の概念と用語の理解 | 直角の概念を理解させる。 | 牛さんの うちとおなじかどのかたちをつくろう。 | たぬきさんの うちを、牛さんの うちとおなじかたちらにするには どうしたら よいでしょう。 | 直角になっているかどの形に着目する。 |
| 5 | 長方形の概念と用語の理解 | 構成要素に着目させ、長方形の性質を理解させる。 | ながしかくのかどのかたちやへんの長さをしらべよう。 | 牛さんの うちの かどや長さを 見て、にているところとちがうところをしらべましょう。 | 長方形を図形の構成要素であるかどの形と辺の長さに着目する。 |
| 6 | 正方形の概念と用語の理解 | 構成要素に着目させ、正方形の性質を理解させる。 | ましかくのかどのかたちや四つの へんの長さを しらべよう。 | コアラくんの うちの、かどのかたちや へんの長さをしらべましょう。 | 正方形を図形の構成要素であるかどの形と辺の長さに着目する。 |
| 7 | 長方形と正方形のかき方 | 方眼紙を利用した、長方形や正方形の書き方を理解させる。 | 長方形や正方形を かけるようになろう。 | ほうがんしに、たて4cmよこ7cmの 長方形と、1つの へんが 6cmの正方形をかきましょう。 | かどの形と辺の長さに着目して図形をとらえる。 |
| 8 | 直角三角形の概念の理解 | 構成要素に着目させ、直角三角形の性質を理解させる。 | 長方形や正方形を おって、三角形を作ろう。 | みんなで おりがみをおって あそぶことに しました。長方形や正方形の かみから、どんな 三角形が つくれるでしょう。 | 図形の構成要素であるかどの形に着目する。 |
| 9 | 色板による形の構成 | 合同な直角三角形の色板により、形の構成ができる。 | 直角三角形を2まい くみあわせたら、どんな形が 作れるだろう。 | おなじ 大きさの 直角三角形を 2まい くみあわせて、いろいろな 形をつくりましょう。 | かどの形や辺の長さに着目して形を作る。 |
| 10 | 色板によるもよりの構成 | 合同な正方形の色板による敷き詰めを通して、平面の広がりにつかせる。 | 正方形の 色いたを ならべて、もよう作りをしよう。 | おなじ 大きさの 正方形をくみあわせて、たのしい もようをつくりましょう。 | 並べ方のきまりに着目し、連続させる。 |
| 11 | 色板によるもよりの構成 | 合同な直角二等辺三角形の色板の敷き詰めを通して、平面の広がりを理解させる。 | 直角三角形の色いたを ならべて、もよう作りをしよう。 | おなじ 大きさの 直角三角形をくみあわせて、たのしいもようをつくりましょう。 | 同上 |
| 12 ・ 13 | まとめのれんしゅう | 三角形・四角形を、性質に着目して弁別したり方眼紙に書いたりできるようにする。 | | | |

5. 問題解決能力を育てるための手立て

(1) 問題提示や課題のとらえさせ方の手立てと工夫

～問題・課題提示について～

単元全体を通してストーリーを持たせ、子ども達の興味・関心を持たせると共に意欲の持続化を図りたいと考えている。本単元のストーリーは、平面図形を動物の家と見立て、貨車に乗って目的地の野原に向かって出発し、途中で動物達の家をつくりかえたりしながら、終着地点の野原で折り紙などで遊ぶという構成になっている。本時はロボくんの家（三角形）と同じ形を探して、貨車に乗せていく場面設定になっている。一つ一つの問題場面をとらえたときのその必然性はやや無理があるともいえるが、単元全体を考えたとき、ストーリー化は学ぼうとする意志・意欲を高めるために有効であると考えている。また、問題提示に当たっては、問題場面を視覚化することによってより確かにとらえさせたい。

～指示の言葉や発問について～

問題・課題把握や自力解決に立ち向かわせる上で指示の言葉や発問の適切さが重要な要素としてあげられる。特に低学年の場合、教師の指示の言葉や発問はその表現方法が難しい。課題の提示については、この段階で三角形の用語を用いることができないので、図を用いて「△のなかまをさがそう」と簡潔に表現した。しかし、これだけではなかまを抽出する観点が不明確であるので予想の段階の発問によって、図形の構成要素に着目させていく。ここでは、子どもの観点と教師がねらっている観点とのギャップが生じてくると思われるので、子ども達をとらえながらていねいに進めたい。

(2) 自力解決や練り合いの場面での手立てと工夫

～自力解決の場における操作活動や学習シートについて～

問題解決能力を育てる上で、自力解決の場を保障することは言うまでもないことであるが、自力解決の場面において具体物・半具体物の操作活動は子ども達の学習意欲を高めるだけではなく、子ども達の思考を助けたり、深めたり、多様な考えをも生みだすことがある。本時では、前時に子ども達自身で切り取った図形を用いて、三角形の仲間を構成要素（辺、頂点

、角)に着目して選り出す操作活動である。これらの図形は一つ一つ自由に操作することができるので自力解決への手立てになり得ると考えている。また、両面色違いのカラー造形用紙を用いて、動物の絵が子どもの思考の妨げにならないように配慮した。操作活動後は、学習シートに図形を選り出した観点を書かせ、自分の考えをより確かなものとさせたい。

～練り合いの場における多様な考えの類別について～

練り合いの場面において多様な考えを表出させることは子ども達の思考を深めたり、広めたりする上で有効であるが、現段階における子ども達の図形に対する認識は様々であり、本時においては多様な観点で図形を抽出してくると予想される。したがって、多様な考えの類別に当たっては、子ども達の発想を大事にしながら、様々な表現方法を適切にとらえることが必要である。また、自力解決の場の机間巡視における事前のチェックも欠かせない。子ども達が図形のどこに着目しているかをとらえ、辺、角、頂点をもとに類別し、抽出した理由を話し合わせる中で、今まで漠然としてとらえていた三角形の特徴を明らかにさせていきたい。

(3) 評価方法の工夫


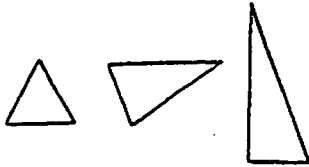
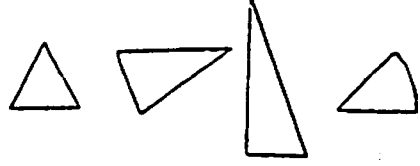
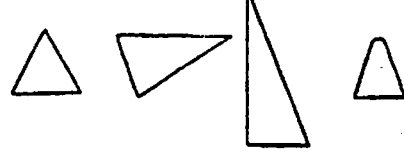
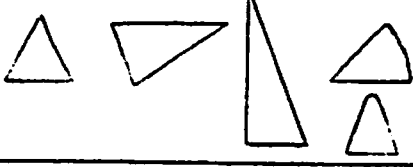
～ふりかえりカード(自己評価)について～

自分の学習の成果を見つめ、学び方や学習内容の不十分な点やもっと高めたい点をとらえさせることは、自分の学習を大切に、目的意識を持って学習を進めていく態度を育てていくことになる。ふりかえりカードを使って次の4点を継続して自己評価させている。

- ・きょうのべんきょうは、わかりましたか。
- ・はっぴょうができましたか。
- ・先生やともだちのはなしをよくきけましたか。
- ・たのしくべんきょうができましたか。

一覧表方式をとり、自分の取り組む姿が一目でわかるようにし、単元の終末や小単元の区切りなどで感想を書かせている。また、教師側から簡単なコメントを与え、意欲化、意識化を図っている。

7. 本時の展開

| | 学習内容 | 児童の活動 | 留意点 |
|------|---|---|--|
| つかむ | <p>① 問題場面を提示する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>ロバくんのうちとおなじなかまのかたちをさがして、きしゃにのせてあげましよう。</p> </div> <p>② 課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>△のなかまをさがそう。</p> </div> | | <ul style="list-style-type: none"> ・ 汽車も提示する。 ・ 問題をしっかりおさえさせる。  |
| 予想する | <p>③ △を見つける観点を考える。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ かどのかたちで。 ・ へりをみて。 ・ かどの数やへりの数で。 | |
| さぐ | <p>④ 自分なりの観点で△の仲間をさがし、そのわけをシートに書く。</p> | <p>① </p> <p>② </p> <p>③ </p> <p>④ </p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ シートの活用 ・ 使い方にふれておく。 ・ 机間指導 |

| | | | |
|------------------|--|---|---|
| ね り あ う | <p>⑤ \triangleと同じ仲間を自分なりの考えで発表する。</p> <p>⑥ 「三角形」「辺」「頂点」について理解する。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ かどが 3つ あるし、かどが とがっている。 ・ へりが まっすぐな せん になっている。 ・ 3つの まっすぐな せん で かこまれている。 ・ 「三角形」「辺」「頂点」を知り、色板の回りをなぞってみる。 ・ \triangleの形は、三角形には入らないことを確かめる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ それぞれの観点の違いに気づかせる。 |
| ま と め る | <p>⑦ 本時の学習をまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>三角形は、3つの ちよくせんで かこまれている。</p> <p>3つの へんと 3つの ちょうてんが ある。</p> </div> <p>⑧ 練習問題をする。</p> <p>⑨ 次時予告をする。</p> <p>⑩ 自己評価をする。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 三角形とそうでないものに弁別する。 ・ うまくんと同じ仲間の形をさがすことを知る。 ・ ふりかえりカードに記入する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 三角形の性質をしっかりとおさえさせる。 |

8. 評 価

- (1) 三角形の仲間さがしを通して、辺や頂点に着目し、三角形の性質に気づくことができたか。
- (2) 進んで個人解決に取り組んでいたか。