

「長方形と正方形～形マスターになろう～」

指導者 西野 令奈

1 日時 令和2年10月16日(金)

2 学年 第2学年2組 31名

3 単元について

(1) 単元観

本単元では、平面図形に進んで関わり、図形についての感覚を豊かにしながら、三角形、四角形などの構成要素を捉え、それらの意味や性質を理解し、図形を構成する要素に着目して捉える力を養うとともに、それらを今後の生活や学習に活用しようとする態度を養うことをねらいとする。

第1学年「かたちあそび」「かたちづくり」では、ものの形に着目し、形の特徴を捉える学習を行った。第2学年「長方形と正方形」では、三角形や四角形、直角、長方形、正方形、直角三角形について、辺や頂点、角といった図形を構成する要素に着目し、図形の弁別をする。また、実際に直角を紙で折って作ったり、長方形、正方形、直角三角形を作図したりするなどして、実感を伴った理解ができるようにする。

(2) 児童観

第1学年「かたちあそび」「かたちづくり」

(1) 形を見て、なかま分けをしましょう。

① 「同じ四角が集まってできている形(立方体)を選ぶことができた児童」→ 80%

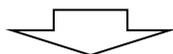
② 「長四角が集まってできている形(直方体)を選ぶことができた児童」→ 58%

③ 「横が丸くなっている形(円柱)を選ぶことができた児童」→ 67%

(2) △や□をつかい、・と・を線でむすんで、形を作りましょう。△や□の大きさはじゆうです。

④ 「ヨットの形を作ることができた児童」→ 54%

「魚の形を作ることができた児童」→ 64%



「かたちあそび」の学習で、サイコロやキャラメル箱など、全ての面が同じ四角の形に囲まれている形を選ぶことができた児童は多い。しかし、ティッシュペーパーの箱やラップの箱など、長方形、正方形が入り混じっている形や、筒の形を選ぶことができた児童が少ないことから、形の特徴を読み取ることに課題があると考えられる。

これまでの、「かたちづくり」の学習から点を線で結び、指定された形を作ろうと試みている児童は多い。しかし、三角形や四角形を使うとなると、直線で線を引いていなかったり、イメージが湧かず無回答の児童もいたりした。なんとなく三角形や四角形という言葉は知っているが、その定義や性質を理解するまでには至っていない。

(3) 指導観

子供が問題意識をもつ「課題設定」の工夫

色々な形のパズルを組み合わせて指定された形を作る学習から、辺や頂点について、意識づけていく。次に、三角形や四角形を弁別することによって、図形の意味や構成要素、性質の理解を深めさせていく。また、不定形の紙を折って直角や四角形を作ったり、長方形や正方形、直角三角形を作図したりする活動を取り入れ、実感を伴った理解と主体的に解決しようとする態度を養う。

数学的な見方・考え方を働かせ、理解を深める手立て

単に図形を弁別したり、書いたりするだけに留まらず、三角形や四角形を構成する直線や角の数など、図形の特徴を捉えさせる。また、辺や頂点に注目し、図形の意味や性質を理解して言葉で説明できるようにする。操作活動を通して図形の特徴を実感させ、一つ一つの意味や性質をしっかりと抑えながら、学習への意欲を持たせるようにする。

統合的・発展的な考え方が表れる「ふりかえり」のための指導

図形の特徴を捉えたふりかえりにするために、展開では実際に弁別したり、直角を紙で折って作ったり、長方形、正方形、直角三角形を作図したりするなどして、実感を伴った理解ができるようにする。

(4) 単元の指導計画 (全 10 時間扱い)

時	学習活動	評 価				
		知	思	態	評価規準	評価方法
1	・直角とかどの数に着目して図形の弁別の仕方を考える。	・			・三角形、四角形の意味や性質を理解している。	行動観察 ふりかえり
2	・「三角形」「四角形」の意味や性質を理解し、「辺」「頂点」を知る。	・		・	・三角形、四角形の意味や性質を理解している。 ・図形の辺や頂点の数に着目して、図形を分類しようとしている。	ふりかえり 行動観察
3	・図形を弁別する活動などを通して、三角形、四角形についての理解を確実にする。	・		・	・三角形や四角形を弁別したり、格子点を結んで作図したりしている。 ・三角形や四角形の弁別の仕方を、構成要素などを観点として考え、説明している。	ノート ふりかえり
4	・直角の意味を知り、身の回りから直角を見つけることができる。	・		・	・直角の意味を知り、紙を折って直角を作っている。 ・身の回りにあるものの形の中から直角を見つけようとしている。	ノート 行動観察
5	・長方形の構成要素に着目して見ることを通して、長方形の意味や性質を理解する。 (本時)	・	○		・長方形は4つのかどが直角になっている四角形で、向かい合う2つの辺の長さが等しいことを理解している。 ・図形の置かれた位置に関係なく、長方形の意味や性質を見だし、説明している。	評価問題 ふりかえり
6	・正方形の構成要素に着目して見ることを通して、正方形の意味や性質を理解する。	・		・	・正方形は4つのかどが直角で、4辺の長さが等しい四角形であることを理解している。 ・図形の置かれた位置に関係なく、正方形の意味や性質を見だし、説明している。	評価問題 ふりかえり
7	・長方形、正方形を対角線で分割してできた三角形を、構成要素に着目することを通して、直角三角形の意味や性質を理解する。	・			・直角三角形は1つのかどが直角になっている三角形であることを理解している。	ノート
8	・方眼を利用した長方形、正方形、直角三角形の書き方を、方眼の仕組みや図形の性質に着目して考え、作図することができる。	○			・方眼を利用して、指定された長方形、正方形、直角三角形を作図している。	評価問題

9	・単元の学習の活用を通して事象を数理的にとらえ論理的に考察し、問題を解決する。		○	・身の回りから長方形や正方形の形をしたものを探している。 ・合同な長方形や正方形などを使って敷き詰め模様を作っている。	ふりかえり
10	・学習内容の定着を確認するとともに、数学的な見方・考え方を振り返り価値付ける。	・	○	・「たしかめよう」や「つないでいこう 算数の目」に取り組んでいる。	評価問題 (ふりかえり)

4 本時について

(1) 本時の目標 (第5時/全10時)

長方形の構成要素に着目することを通して、長方形の意味や性質を理解することができる。

(2) 評価規準

・長方形は4つのかどが直角になっている四角形で、向かい合う2つの辺の長さが等しいことを理解している。

・図形の置かれた位置に関係なく、長方形の意味や性質を見だし、説明している。

(3) 本時で目指す子どもの姿

○数学的な見方・考え方

- ・図形を構成する要素の直角や辺の長さなどに着目し、図形の特徴を調べる。
- ・図形の構成要素である直角を用いて、「4つのかどが、みんな直角になっている四角形が長方形である。」と考える。

○ふりかえり

- ・長方形は、4つのかどがみんな直角で、向かい合う辺の長さが同じです。見つけたひみつを使って長方形か考えたり、確認したりしていきたい。

(4) 本時の学習展開

学習活動	○主な発問や指示 ・予想される児童の反応	◇指導上の留意点 ◎評価 (評価方法)
1 前時の学習を振り返る。	<p>○今までに四角形と直角を勉強しました。直角はどのように作りましたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・紙を一度折ってへりをきちんと重なるように折ると直角ができます。 <p>○(四角形を提示し)四角形はどのような形でしたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・4本の直線で囲まれた形です。 ・頂点が4つある形です。 ・辺が4つある形です。 <p>○実は四角形には「スペシャルな四角形」があります。これから先生がスペシャルな四角形を作るので、見ていてね。普通の四角形とスペシャルな四角形は、どこが違うのか調べてみましょう。</p>	<p>◇前時に作った直角の折り紙を使って、直角の形を確認する。</p> <p>◇不等辺四角形を提示し、四角形の定義を確認する。</p> <p>◇直角が4つできることを意識させるために、既習の直角の折り方を確認しながら折る。</p> <p>◇不等辺四角形とスペシャル四角形(長方形)を見せて、何か思うことはないか問い、課題設定に繋げる。</p>

見方・考え方

学習問題 1

スペシャル四角形とふつうの四角形の違いは何だろう。

スペシャル四角形のひみつを調べよう。

2 学習問題 1 を解く。

○完成した四角形を見て、ひみつを調べましょう。
 ・かどに直角があります。
 ・直角が4つあります。
 ・頂点が4つあります。
 ○辺の長さにも注目してみましょう。
 ・上と下、右と左それぞれ辺の長さが同じ。

 ○このようなスペシャルな四角形を長方形と
 いいます。

◇長方形の形を作り、これまでの四角形と異なる所を考えさせる。

 ◇向かい合う辺の長さが同じことに気づかせる。

 ◇定義: 4つのかどが、みな直角で、向かい合う辺の長さが同じ四角形を、長方形ということを確認する。

学習問題 2

教科書 p. 110 の② ㊷~㊹のうち、長方形はどれでしょう。

3 理解を深める学習問題 2 を解く。

○長方形を選び、理由をノートに書きましょう。
 ・㊷と㊹が、4つの角がみな直角で、向かい合う辺の長さが同じなので、長方形です。

◇長方形のひみつを活用させる。
 ◇誤答を取り上げ、理由を説明させる。

学習問題 3

右の図は長方形です。㊷, ㊸のへんの長さはそれぞれ何cmですか。

4 理解を深める学習問題 3 を解く。

○長方形の辺の長さを調べましょう。
 ・㊷と㊸は3cm, ㊹と㊺は2cmです。
 ・向かい合う辺の長さは同じです。

◇長方形の向かい合う辺を色分けし、視覚的な支援を行う。
 ◎長方形は4つのかどが直角になっている四角形で、向かい合う2つの辺の長さが等しいことを理解している。

5 まとめをする。

○今日の学習のまとめをしましょう。
 4つのかどが、みな直角になっている四角形が長方形である。長方形の向かい合う辺は同じ長さである。

(評価問題)

6 ふりかえりをする。

○今日の学習を振り返りましょう。
 ・今日の学習で分かったこと(分からなかったこと)は…
 ・長方形は…
 ・見つけたひみつを使って…

◇ふりかえりの視点を与えて書かせる。
 ◎図形の置かれた位置に関係なく、長方形の意味や性質を見だし、説明している。(ふりかえり)