

## 第4学年の実践例 I

# 単元 角とその大きさ（角の認識）

### 1. 主張点

#### 『操作活動で、角の認識を深める』

教具として扇や半径の切れ目を入れた円などを使って操作活動を通して、角が回転角であることの意味を深めることをねらっている。それぞれの教具の操作を通して角の大小関係を感覚的にとらえられるようにしていく。360度までの角の大きさの読み方などを長さのものさしの読み方などからの類推をいかしながら、演繹的に考えさせ見いださせていく。

### 2. そのための教材開発

回転角を理解させるための教具として扇や半径の切れ目を入れた二つの円などを活用する。それぞれの教具の操作を通して角の大小関係を感覚的にとらえられるようにする。さらに、角の大きさを測定したり作図したりする道具として分度器を利用するが、180度を超える角度を測定する際などに混乱する児童がいるので、補助的な教具として全円分度器を活用する。

本時では、まず、方法別のコースを設定し子どもに選択させる。「デザイナーコース」では、定規と分度器で図形を描く学習を展開する。「トレジャーコース」では、宝探しのゲームをしながら角を描いていく学習を展開する。「メジャーコース」では、身の回りのものを「かたむき分度器」を使って測定していく学習を展開する。



「デザイナーコース」



「トレジャーコース」



「メジャーコース」

### 3. 教材開発の意図と留意点








正五角形のもようづくりを通して、角の大きさや描き方の理解を深めていく。その際、それまでの学習の中で、使われた教具を使って操作をすることで、定着できていなかった角が回転角であることや、分度器の使い方の復習になる。

これらの活動は、児童一人一人にできるだけ支援を行うために、少人数指導で行う。また、それぞれのコースでは児童を数人のグループに分けそれぞれの操作を助け合う活動の場を設定したい。他者との関わりの中で「わかる」という体験をすることがこの時期の児童にとって不可欠なものであると考える。

## 4. 展開（デザイナーコース）

(1) 目標 「もようづくり」の活動を通して、分度器の使い方に慣れるとともに、算数の美しさや面白さを味わうことができる。

(2) 学習指導過程

学習活動と子どもの意識	留意点と手立て
<p>1 課題を把握する。</p> <p>じょうぎと分度器を使って図をかくんだね。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>1つの例（正五角形）をみんなで取り組んで、解決の見通しをもち、活動の流れを知る。</li> </ul>
<p>2 自分なりに解決する。</p> <p>うまく形や模様にならないなあ。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>自分でかきたい課題を選び、例と同じようにして取り組む。</li> </ul>
<p>きれいな形や模様になったよ。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>角度の測り方や線の引き方について、助言する。</li> </ul>
<p>予想通りの形や模様になったよ。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>次の結果を予想してかけるように助言する。</li> </ul>
<p>3 かいた図をもとに、感想を話し合う。</p> <p>かいているうちに、線がもとにもどったよ。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>次は、どんなことに取り組みたいかを考えるように促す。</li> </ul>
<p>辺の長さを変えても形が変わらなかった。</p> 	<p>【評】 辺の長さや角度を正しく測りながら図を正しくかくことができたか。</p>
<p>4 振り返り、感想を書く。</p> <p>じょうぎや分度器をうまく使って、美しく図をかくことができたよ。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>辺の長さを変えるなどして、早くできた児童への対応をする。</li> <li>できただけでなく図の美しさにもふれているような感想を取り上げる。</li> </ul>

(3) 評価

B：角度に注意して作図や測定をしている。

A：あらかじめできる図形や角度を予想して作図に取り組んでいる。

## 5. 考察

### 基礎・基本を定着するための算数的活動

「角とその大きさ」の単元は、児童が初めて角の学習に出会い、角についての基礎・基本を身に付ける大切な学習の場となる。

そのため、児童に分かりやすい教具を使い操作的活動を多く取り入れることで角への認識を高めようと考えた。

導入段階では、ストローと折り紙で作成した扇や半径の切れ目を入れた二つの円（パックマン）などを活用して、回転角を理解させるのに役立てた。児童は、それぞれの教具の操作を通して角の大小関係を実感的に捉えることができた。さらに、角の大きさを測定したり、作図したりする道具として分度器を利用するが、180度を超える角度を測定したり作図したりする際には、戸惑う児童も見られたので、補助的な教具として全円分度器を使用させた。角度が連続して大きくなることを視覚的に理解し、半円分度器においても180度以上の角は、加減で求められることが理解しやすくなった。

基礎的なことを理解した段階で、さらに基礎的なことから確認しながら応用できる力をつけるために、発展的段階では、3つのコースに分かれ少人数学習を取り入れた。

<デザイナーコース>

例として **辺の長さ4cm 右へ108度** を繰り返して図をかこう

では、初めの段階で多くの児童がつまづいた。分度器を置く場所や4cmの取り方が分からなかった。しかし、教師の助言によりだんだん理解し、1つの作図ができると、2つ3つとより難しい図形に挑戦していく姿が見られた。最後の自己評価では、「うまくかけるようになって楽しかった。」という児童が多かった。

児童のつまづきの理由としては、興味・関心のみでコースを選択したので、能力に合ったコース選択ができていなかったことと、3コースに分かれる際にプレテストを実施していなかったことで、個の実態把握ができていなかったことが挙げられる。

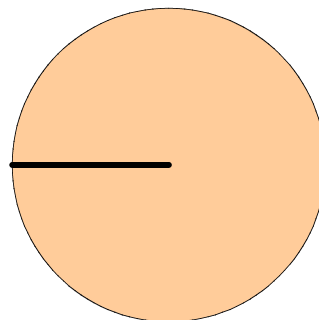
### 個に応じたきめ細やかな指導とねらいにそった評価のあり方

<デザイナーコース>

前時までの学習がきちんと身につけていなかった児童にとってはかなり難しい内容だった。プレテスト等で実態を掴み、それに合った導入を工夫する必要がある。

本時の中では、少人数のため適切に助言ができ、少なくとも2つはデザイン画がかけていた。自己評価カードでも「できるようになりおもしろかった。」と満足している児童が多かった。評価については、最後までかいてみないと合っているのか間違っているのかわからないので、透明シートなどで途中の評価ができれば、早い段階で修正ができる。

また、できあがった図について誤差がでなければA、少しずれていればB、ずれが大きければCなど自己評価できる工夫があればよかった。



## 6. 評価カード（本時で活用するワークシート）

<b>デザイナーコース</b>	4年 組 名前
-----------------	------------

1 辺の長さや角度を正しくはかって、きれいな図をかこう。

予そう図	完成図	手じゅん

2 黒板の図からえらんで、すきな図をかこう。

予そう図	完成図	手じゅん

1つの共通の図形を描いた後で、自分が描きたい図形を選ばせてから、描かせる。

### 評価の基準

B：角度に注意して作図や測定している。

A：あらかじめできる図形や角度を予想して作図に取り組んでいる。

#### 〈B例〉

書いた手順に、角度の測り方が示して、図形が描けている。

- ① 4 cmを引く。
- ② 108 度を描く。
- ③
- ・
- ・

#### 〈A例〉

予想される図形の形が描かれている。