

【第5学年算数】分かることを書き込み，見通しをもって課題を解決する

1 単元名 正多角形と円

2 単元のねらい

- (1)正多角形の性質や特徴を見付けたり，円を実測して円周率について考えたりすることができる。
- (2)正多角形を作図したり，円周率を用いて円周や直径を求めたりすることができる。

3 指導計画(全9時間)

第一次	3時間	正多角形
第二次	4時間	円の直径と円周
第三次	2時間	練習・発展

4 指導の構想

本時は，既習の学習を生かし，長方形の三辺の長さの和と円周の半分の長さを比べる。直線と曲線を比べるため，そのままではどちらが長いかが判断しにくい。また，図の中には数値は書かれてなく，向きの違う4分の1の円が並んでいるため，複雑な図に見える。そこで，問題に示された数値や条件を基に，分かることを一つ一つ明らかにしていき，どんな図形なのかをとらえさせ，問題解決に向けて，筋道を立てて考える力を育てたい。そのために，次の手立てを用いる。

- ①辺の長さを図に書き入れる活動を取り入れる。
- ②長さを比べる図形は，どんな図形かを話し合い，解決の見通しをもたせる。
- ③解決過程で用いた数や式の意味を，言葉を用いて説明させる。
- ④友達の説明のよさを話し合い，何を説明する必要があるのかを確認する。

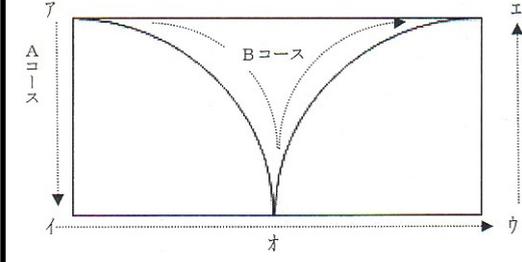
式を立てることはできても，どうしてそうなるのかを説明することができない，また，どう説明してよいのか分からない子どもがいる。そのために，④の説明のよさを話し合う活動を取り入れ，何をどう説明すればよいのかを確認する場面を設定する。この活動を繰り返し，子どもたちの筋道立てて考える力を育てたい。

5 本時の指導

(1)本時のねらい(9/9時間目)

円周を求める公式を活用して，長方形の三辺と円周の半分の長さの比べ方を考え，図や式，言葉を用いて説明することができる。

(2) 展開

教師の働き掛け	学習活動と予想される反応	・留意点 ◇評価
	<p>1 学習課題をつかむ。</p> <p>長方形アイウエはたての長さ6 cm, 横の長さ12 cm です。その中に円の一部を作成し, アからオを通過してエまで進むための2コースを考えました。どちらがどれだけ長いでしょうか。</p>  <p>Aコース 長方形の辺に沿って ア→イ→ウ→エ</p> <p>Bコース 円の一部に沿って ア→オ→エ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ AコースとBコースはどこを通るのか, 何を求めるのかを確認する。
<ul style="list-style-type: none"> ・ AコースとBコースのどちらが長いでしょうか。 ・分かっている数を図に書き入れましょう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・図を見ただけではどちらが長いかわからないな。 ・図に長さを書いたら, Aコースの長さはすぐに分かりそう。 ・半径が6 cmの円の4分の1だ。Bコースは, 二つ分あるから円の半分だね。 	<ul style="list-style-type: none"> ・分かる数を図に書き入れ, 解決の見通しをもたせる。 ・実際に図を切り, 半円になるかを確かめさせる。
<ul style="list-style-type: none"> ・ AコースとBコースではどちらがどれだけ長いでしょうか。式を立て, その式を立てた理由も書きましょう。 ・考えを発表しましょう。 	<p>2 考えをノートに書き発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Aコースは, 縦の長さは6 cmで, 横の長さが12 cmの長方形の辺に沿ったコースなので, 辺アイと辺エウは6 cm, 辺イウは12 cmになる。求める長さは, $6 \times 2 + 12 = 24$。Aコースは24 cmです。 ・ Bコースは, 半径6 cmの円の4分の1が2つ分。そうすると, 円の半分になる。円の周りの長さを求める公式は, 直径 $\times 3.14$ だから, $6 \times 2 = 12$, $12 \times 3.14 \div 2 = 18.84$。だから, 二つのコースの長さの差は, $24 - 18.84 = 5.16$ となる。Aコースの方が5.16 cm長いことが分かった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ノートに考えを書かせる。式を書くだけではなく, 数や式の意味を書かせる。 <p>◇ 二つのコースの長さの違いを求める方法を, 式や図, 言葉を用いてかくことができたか。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 友達の説明のよさを話し合ひましょう。 	<p>3 友達の説明のよさを話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 私は式と簡単な説明しか書けなかったけれど, ○○さんは, 直径が半径の2倍になることや求める長さは円の半分であることなどを入れて, 考えた理由をくわしく説明したので, どうしてその式を立てたのかがよく分かった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 何を説明する必要があるかを確認し, その後の学習に生かす。