

**【算数科授業（高学年チャレンジコース）の実践】**

(1) 単元名 円の面積（6学年5月）

(2) 本時のねらい

円を含む複合図形の面積の求め方を考えることができる。

(3) 活用に視点を当てた「考え、表現させる授業」の改善・充実

①次のような既習事項の活用を行ったことは、習ったことを使って根拠を明らかにしながら自分の考えをもつために有効であったか。

- ・前時までの内容と本時の内容の違いを比較しやすいようにするために、「既習事項確認」の場面で、前時までの振り返りを行う。
- ・既習事項をわかりやすくするために、単元の流れにそって、児童のワークシート、ノートのコピーや既習の公式を算数コーナー（ホワイトボード）に掲示する。
- ・算数コーナーから、本時に使えそうなものをアイテムとして提示する。

②次のように考えを広げたり深めたりする工夫を行ったことは、よりよい考えを見だし、自分の考えをもつことに有効であったか。

- ・3人編成のグループを作り、複合図形の面積の求め方を伝え合ったり、比較・検討したり、求め方を一般化したりする活動を行う。
- ・「課題の追究」の場面では、自力解決の途中で、班の人に自分の考えを話したり、求め方のヒントをもらったりする時間を設ける。その中で、自分の考えを相手に伝えるように説明できるようにしたり、自分の考えを1つ以上もてるようにしたりする。

(4) 授業の様子

①既習事項の活用工夫

この授業で活用できる既習事項  
 ○円の面積 ○円の4分の1の面積 ○三角形・正方形の面積

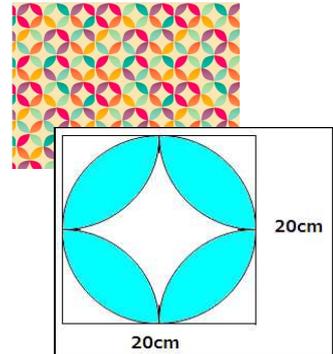
本時の問題は自作の問題を用い、日常生活の中にある複雑な図形に児童が興味関心をもつことができるようにした（図1）。

既習事項確認の場面で、前時までの振り返りを行い、前時までの内容と本時の内容の違いを比較しやすいようにした。さらに既習事項をわかりやすくするために、単元の流れを児童のワークシートや、ノート、既習の公式を算数コーナー（ホワイトボード）に掲示した（図2）。

問題を把握し、解決方法の見通しを立てる場面で、複合図形の中に既習の図形を見つける活動を全体で行った。「このアサガオのような複雑な形の面積を求めるにはどうしたらよいか。」と問うと、「円の面積がわかればよい。」「知っている公式を使えばよい。」「周りの四角形の面積がわかればよい。」「葉っぱの形の面積を求めれば解ける。」という意見が出てきた。算数コーナーから、今回使える公式をアイテムとして、黒板に掲示し既習事項を自力解決に使いやすいようにした（図3）。

また、前時の4分の3の円の面積を求めた際に、図で考える作業も行ったため、今回の自力解決のアイテムとなるように、前時のまとめも黒板に掲示し、確認した（図4）。

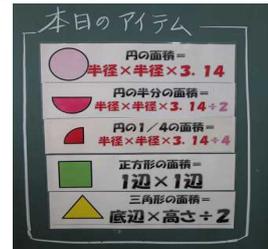
自力解決の場面では、ワークシートを活用し、言葉や図で書く活動を行った。ワークシートは、半分に折って、左側には図に補助線を入れて考え方を示し、右側には言葉や式で表現させた。チャレンジコー



【図1 日常生活の中の複雑な図形】



【図2 単元の児童の活動を掲示】



【図3 本時のアイテムの確認】

スの実態を踏まえ、児童主体で問題解決を行えるように、自力解決を3分行った後、班のリーダーを中心に、考え方や疑問点を出し合い(2分)、その後、5分間自力解決を再度行う時間をとった。班内の考え方や疑問点を話し合う時には、左側の図のみを見て行い、立式は、各自児童が行えるようにした(図5)。それにより、自力解決が途中であった児童も、最後までヒントを参考にして、全員が自力解に臨むことができた(図6)。

## ②考えを広げたり深めたりする工夫

意見交流がしやすいように、3人編成の班を作った。また、自己有用感を高め、主体的に交流活動に取り組めるようにするために、役割(リーダー、書記、発表者)を分担した。

各班で自分の考えを伝え合う活動を行った(図7)。まず、自力解決の時に、解決が不十分であったり、説明が苦手な児童から説明をした。その際にリーダーとなる児童が助言をすることにより、グループ内の児童が全員自分の言葉で説明をできるようにした。最後にリーダーとなる児童が説明し、思考の整理や多様な考えをもてるようにした。

その後、各班で出た様々な考え方をもとに、共通点を視点に全体で比較・検討を行い、まとめの言葉を考えた(図8)。

最後に、類似した適応問題を解き、児童の思考の変容を見取った。

## (5) 成果と課題

### ①既習事項の活用の工夫について

算数コーナーから、今回使える公式をアイテムとして、掲示することで、複雑な図形を分けて、児童の知っている形に分けることをすべての児童ができた。さらに、自力解決の3分後に、班内でワークシートを折り、答えではなくやり方を途中で相談させることにより、見通しがもてた児童が多かった。また、前時の授業の図形を書くことにより表現したことを掲示することにより、児童は、図で自分の考えを表現し、その後、立式することもできた(図6)。

### ②考えを広げたり深めたりする工夫について

3人編成で班を作ることにより、児童全員が自分の考えを伝えることができた。発表の順番を自力解決が不十分であった児童から行うことにより、班の中でリーダーを中心に考え方を練り合うこともできた。また、各班、2種類以上の考え方を出すこともできた。

適応問題において、児童の解き方の変容を見ると、児童全員が複雑な図形に補助線を加え、既習の図形に変え、立式をすることができていた。さらに、47%(8人/17人)の児童が、補助線を引いて考える解き方のみでなく、補助線を引いて分けた後に移動をして、長方形を作り、簡単な図形にして問題を解くことができていた(図9)。



【図4 前時の考え方の復習】



【図5 児童間での考え方の共有】



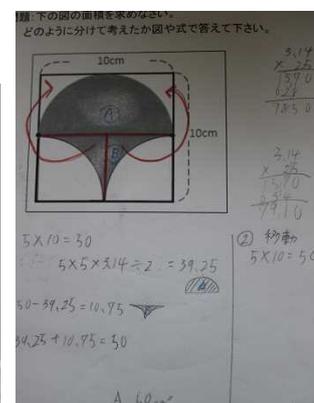
【図6 自力解決時の児童ノート】



【図7 班での練り合い活動】



【図8 全体での意見の共有・まとめ】



【図9 適用問題での確認】