

【算数科授業（高学年じっくりコース）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工夫を行ったことは、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。

- ・複合図形の中から、面積が求められる既習の図形を見つける活動を行う。
- ・既習の図形の面積の求め方を確認する活動を行う。

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。

(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4分の1の面積 ○正方形の面積

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行った。

「この図の中に、面積が求められる図形はないかな。」と問うと「円の4分の1」があることをすぐに確認できた（図1）。「他にはないかな。」と問うと、「正方形」もあることが確認できた。このことにより、与えられた図を「正方形と円の4分の1が4つある図形」と全員が認識できた。そして、解決方法として「円の4分の1の面積」と「正方形の面積」を求めれば、色のついた部分の面積が求められそうであると全員で共通の見通しがもてた。

この時、じっくりコースの実態から、「正方形の面積」「円の4分の1の面積」の求め方を確認する活動を行った。それぞれの面積の求め方の公式を個々に確認し、全員で唱えた後、公式を黒板の端に提示した（図2）。

自力解決の場面では、ワークシートを活用し、「どうすればよいか」を言葉や図で書く活動を行った（図3）。考え方が浮かばない児童には、「正方形からどうすれば色のついた部分が残るか」と問うことで、「正方形から円の4分の1を4つとればよい」ことに気付かせ、それを言葉で書くよう促した。

それにより、各自がそれぞれの方法を考えることができた。じっくりコースの児童も、少しの助言で、正方形から円の4分の1を4つ取れば色のついた部分が残ることを理解し、それを根拠に説明文を書くことができた。そして、各自が書いた説明に合わせて立式することができていた（図4）。

②考えを広げたり深めたりする工夫

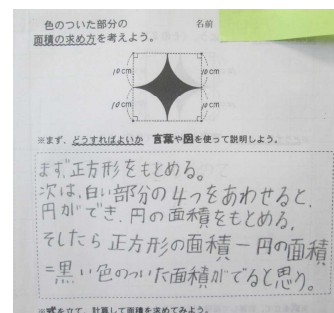
意見交流しやすいように、3人編成のグループを作った。また、自己有用感を高め、主体的に交流活動に取り組めるようにするために、役割（リーダー、書記、発表者）を分担した。



【図1 既習の図形を確認】



【図2 既習の公式の提示】

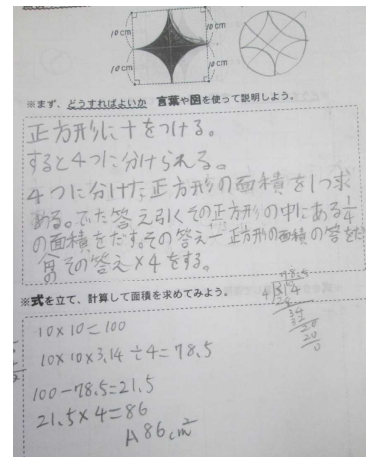


【図3 考え方を説明】

まず、各グループで自分の考えを伝え合う活動を行った（図5）。その後、3通りの考え方を取り上げ、それぞれの方法の共通点を視点に、「習っていない図形の面積を求めるにはどうしたらよいか」を検討する活動を行った（図6）。

各グループから、次のような意見が出された。「隠れている習った図形を見つければよい。」「知っている公式を使って面積を求めればよい。」「習った図形から習った図形を引けばよい。」「直せる図形は正方形や円に直し、それらの面積を求めて掛けたり（足したり）引いたりすればよい。」各グループから出された意見を、児童と一緒にまとめた（図7）。

最後に、自分のはじめの考え方に白い名前マグネット、「なるほど」や「いいな」と思った考え方に赤い名前マグネットを貼る活動を行った。その結果、はじめに「正方形から円の4分の1を4つ引く」と考えた児童5名全員が、「正方形から円を引く」考え方を選んで赤いマグネットを貼っていた（図8）。



【図4 説明に合わせて立式】

(5) 成果と課題

①既習事項の活用の工夫について

既習事項の「円の4分の1」と「正方形」に着目させたり、スモールステップで面積の公式を確認したりしたことで、じっくりコースの児童は根拠に基づいて自分の考えをもつことができた。このことから、じっくりコースの児童にとって、既習の図形に着目させ、公式等必要な既習事項を実態に合わせて提供したことは、根拠を明らかにして自分の考えをもつために有効であったと言える。

円の4分の1が4つ集まると円になることが与えられた図からイメージできない児童が見られた。今後は、「円の4分の1が2つで半円」「円の4分の1が4つで円」という知識・理解を新たな既習事項として定着させ、それを活用する場面を設定していきたい。

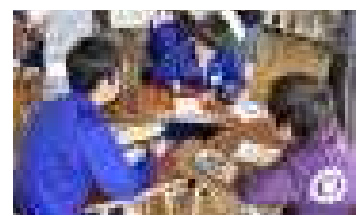
②考えを広げたり深めたりする工夫について

グループで児童全員が自分の考えを伝えた後、全体で3つの考え方を取り上げて比較したことにより、12名中7名の児童は、よりよい解決方法を知ることができた。

また、共通点を視点に比較・検討する場面では、グループによっては難しいところもあったが、そのグループなりの提言（解き方の一般化）を考えることはできた。そして、それらを全体で共有し、統合することで、よりよい提言としてまとめることができた。

このことから、じっくりコースの児童にとって、グループや全体で複合図形の面積の求め方を考えたり、比較・検討したり、求め方を一般化したりしたことは、よりよい考えを見だし、自分の考えをもつために有効であったと言える。

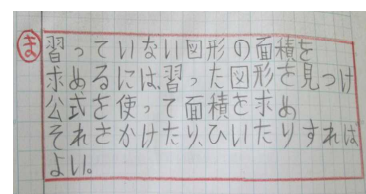
しかし、自分の考え方に固執して、考えが広げられない児童も4名見られた。比較・検討する場面で、もう少し「よさ」に視点を当てて検討し、それをしっかり押さえる必要があった。



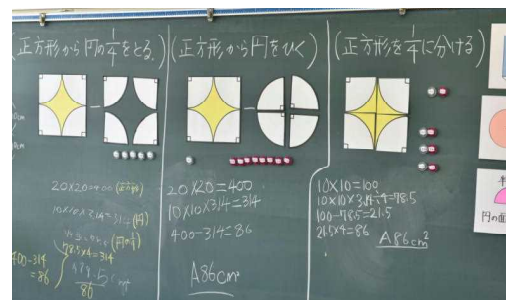
【図5 考え方を伝え合う】



【図6 グループでの比較・検討】



【図7 まとめ】



【図8 マグネットの移動による考え方の変化】