

小学校 6年 算数科

考える
表す

話す・聞く
書く

育成したい
国語力

結論を導き出す過程について根拠を明らかにしながら、推論したことを正確に話す、聞く。類似や差異、変化から「決まり」や結論、推論したことを導き出す過程について、根拠を明らかにしながら正確に書く。目的や意図に応じ、考えたことや伝えたいことなどを的確に話したり、計画的に話し合ったりする。

単元名

「体積」

本時の目標

L字型などの立体の体積の求め方を考え、工夫して求めることができる。(数学的な考え方)

国語力育成の視点

練り合う場面を、ただ単に正解の出し方の発表会にしてしまえば練り合いとは言えません。意味ある練り合いにするには、指導者がある方向性を多様に示すことが大切です。例えば、「ある事項を他の場面でも使えないかという一般化の方向性」「不明確な事柄をより明確にする方向性」、「個々ばらばらな事項をまとめていく方向性」、「複雑な事柄をより単純にしていく方向性」などを的確な発問によって方向付けていくことで深まりのある練り合いに導いていくことができ、考える力や表す力を育成することができます。そのためには、指導者自身が十分に教材研究し、明確なねらいをもっていることが重要です。指導者がそのねらいに沿って、児童が自力解決した考え方を取り上げ、話し合いをコントロールしていく。この過程で国語力が育成されると考えられます。ここでは、児童自身にL字型の立体の求積を工夫させ、練り合いによって仲間分けして一般化を図る指導例を取り上げました。

本時の流れ

導入

一斉
本時のめあての確認
いろいろな立体の体積の求め方を考えよう。

展開1

個別
自力解決
見取り図(下図)をもとにいろいろな求め方を考える。

展開2

一斉
練り合い
自分の考えた求め方を、発表ボードを使って発表する。友達の求め方を聞いて、気の付いたことを発表する。

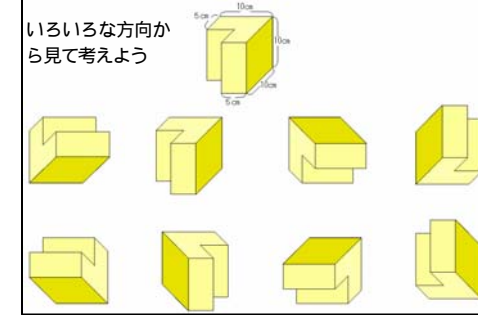
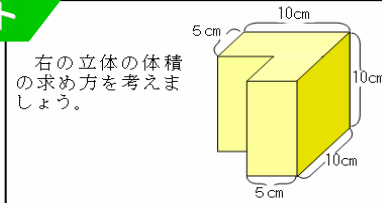
展開3

一斉
練り合い
話し合いによって求め方を類型化する。
適応問題
類型化した求め方を使って凹型の問題を考える。

まとめ

一斉
本時のまとめ
学習を振り返って文に書く。
・わかったこと
・できるようになったこと
次時の予告

ワークシート



ア $5 \times 5 \times 10 + 5 \times 10 \times 10 = 750$

イ $5 \times 5 \times 10 + 5 \times 10 \times 10 = 750$

ウ $5 \times 5 \times 10 \times 3 = 750$

エ $5 \times 5 \times 5 \times 6 = 750$

オ $10 \times 10 \times 10 - 5 \times 5 \times 10 = 750$

カ $5 \times 3 = 15$
 $5 \times 15 \times 3 = 750$

視点①

より思考を深めるための発問
練り合いが発展しない背景には、次のような実態があります。自分とは違う考えにどうにかかわっていけばよいか分からない。様々な考えをどんな観点から見比べればよいか分からない。そこで、次のような発問によって思考を深める必要があります。
Q 正しいかどうか話し合おう(妥当性)
Q 似ているところを見つけて出し合おう(関連性)
Q どの考えが簡単か(簡潔性)
Q どの考えが分かりやすいか(明瞭性)
Q どの考えがいつでも使えるか(有効性)
この学習では、アからカまでの求め方を、さらに類型化・一般化するとところまで練り合いたいものです。

体積の求め方の仲間分け(子どもが考えた表現例)
ア・イ・ウ・エ 「切り分ける」方法
オ 「あるつもりで考える」方法
カ 「移動させる」方法 等

視点③

より実践的な態度を育てるために
練り合いの時間という、事前の自力解決の結果を発表ボードに書き、さらにノートに考え方を書いたものを発表するという場合が多いようです。これは、自分の考えを自信をもって発表する上で有効な方法です。
より実践的な力を育成するために、時には、思いつくままを説明する場面を用意してはどうでしょう。
例えば、体を使った説明、フリーハンドの絵での説明、仮りに見立てた説明等。たどたどしい言葉であっても、何とか自分の考え方を伝えようとする態度を育てることも大切です。

視点②

「練り合いのきっかけ」の掲示
話し合いのきっかけは指導者がしていきますが、いつでも指導者が発問しなければ多様な考え方が出ないようでは質の高い話し合いとは言えません。いろいろな練り合いの切り口を、掲示しておいて、児童がそれらを参考に自ら考えて練り合っていく力を付けていきたいものです。指導者自身が、これらの視点をもっておこなねばならないのは当然ですが、児童の発言の中からこうした視点を拾い上げ、この掲示物に書き加えていくことで、より意欲的に考えようとする態度が育っていくと考えられます。

「練り合いのきっかけ」例

同じかな(どこが)	もっと簡単に言えないかな
違うかな(どこが)	詳しく言うとうなるかな
似ているかな(どこが)	まとめるとうなるかな
理由はどうか	ほかにも使えるかな
どこまで分かったかな(どこから分からないかな)	どちらがいいかな
	等々