

本校では、算数科における活用力を以下の4つの観点にまとめ、実践を進めている。

1. 物事を数・量・図形などに着目して観察し的確にとらえる力
2. 与えられた情報を分類整理したり必要なものを適切に選択したりする力
3. 筋道を立てて考えたり振り返って考えたりする力
4. 事象を数学的に解釈したり自分の考えを数学的に表現したりする力

本単元では主に3と4に重点を置き学習を展開していこうと考えた。

1 既習事項を活用し見通しを持って解決できるようにする

(1) 4年生の面積の学習を想起し、問題解決を図る

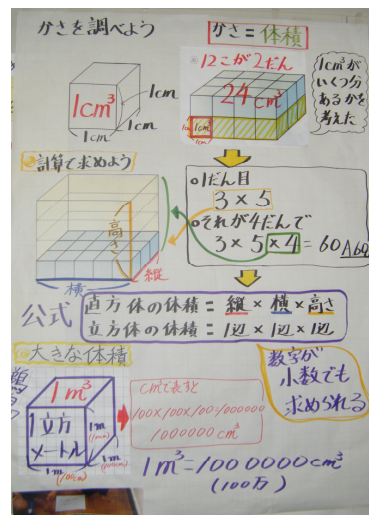
本時のL字型の体積の求積では、既習事項である立方体や直方体の体積を求める公式を活用して問題解決を図らなければならない。導入場面において、模型を用いてL字型の立体の特徴をつかませるようにしたことで、立体の突起部分がはっきりと認識でき、4年生の学習のL字型の面積の求め方を想起することができた。そして、L字型の体積を求めるには、「切ればいい」「分ければいい」と見通しを持ち、既習事項の直方体や立方体の求積公式を活用して、体積を求めることができた。4年生の面積の求め方の学習時に、補助線を引き自分の考えをしっかりと表すという活動の上に立ってできた見通しであると感じた。このように、自分の考えをはっきりとさせて、考えたことを表現しながら、問題解決を図る活動は、同じようなことを求められたときに活用していくことができる。

〔体積の導入時の学習〕

(2) 既習事項の掲示を活用し、問題解決を図る

本時まで、これまでに学習してきた様々な単元の学習内容を模造紙に書いて教室内に掲示しておいた。児童は、その学習掲示をうまく活用しながら、新しい問題に臨むという経験を多くしてきている。その中で、学習のつながりを意識し、既習事項を使おうとする態度が多く見られるようになってきた。

本時では、本単元の学習でこれまでにしてきた直方体、立方体の求積公式や体積の概念などを教室の前面に掲示した。見通しを持つ場面や、自力解決の場面などで直方体や立方体の求積公式を確認しながら取り組む姿が見られた。



2 学び合いの向上

(1) 板書計画の工夫

児童間の学び合いを高めるために、板書計画を工夫した。

自力解決場面では、児童は4年生の既習を生かして様々に補助線を引き、考えを書き表していた。そこで、「切ってたす」「移動」「つけたす」にあたる3つの考えを、発表用の用紙に書かせ発表させた。3つの考えに対して、児童は「〇〇さんと似ている」「〇〇さんと少し違って」と、各自の考え方を分類し整理していった。それぞれの考え方の特徴をうまくとらえながら、児童の言葉を使って「切ってたす」「移動」「つけたす」と名前をつけることができた。また、発表の際、話型にこだわりすぎるのではなく、その児童なりの言い方を大切にすることで、児童の思考もつながり、理解も深まった。

〔自分の考えを発表する児童〕



(2) 全員がどの考え方で解決したかを意思表示する

児童がどの考え方をを使って自力解決したかを挙手させ確認することで、発表する機会がなかった児童も、3つの考えの違いを意識し、自分の考え方を表すことができた。自分の考えを明らかにさせることで、学習意欲の高まりも見られ、適用題にも積極的に取り組もうとする姿が見られた。

[自力解決の考え方を確認]



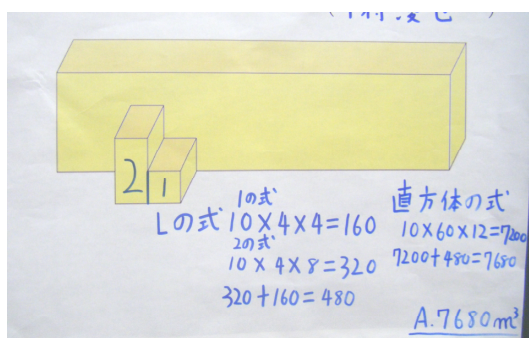
3 活用力を高める適用題

本時の学習の適用題として、日常生活との関連を考えて校舎の体積を求めさせることにした。L字型が含まれること、また、変形移動により多様に考えられるという点から、長さという情報の整理選択、論理・発展的な考え方を育てることができると考えた。

本校の校舎は、大きな直方体（校舎部分）にL字型の立体（玄関）がついた形である。まず、長辺が1mほどの模型を提示し、何の立体であるかを尋ねた。児童は、校舎だとは気がつかず、思いついたことを様々に発言していたが、校舎の写真を与えると、「校舎だ」と気付いた。そして、校舎を想像し、模型と比べながら考え出した。

児童の意欲が高まったところで、自力解決に取りかかった。本時の中での既習事項を活用し、ほとんどの児童が補助線を引いたり、移動させたりと自分がどんな考え方で問題を解決したのかを明らかにできた。

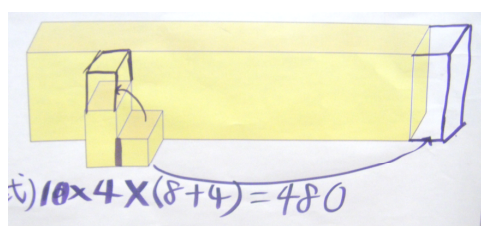
児童からは、「切ってたす」「移動」の二つの考え方が出された。



「切ってたす」考え方

- L字部分と大きな直方体に分ける
- L字部分を既習のように2つに分け計算する
- それぞれの体積をたして全体の体積を求める

L字部分の切り方は横切りの考えもあった



「移動」の考え方

- 校舎の模型は、「移動」の考えを使ってL字部分を直方体にして考えた場合。
- それを大きな直方体にくっつけて、一つの直方体にして考えた場合

これは、L字型立体の体積の求め方を生かし、より簡単な求め方はないかと考え、既習を活用し、さらに発展させて考えることができた場面である。

また、本時は、体積を求める際の効率を意識したものではなかったが、校舎の問題はL字型と違って式が多くなるので、多様な考えが出されたところで、少ない式で答えを求められる効率に目を向ける姿も見られた。適用題は活用力を高めるために有効であったと考えられる。