

不定形の立体の体積を求めよう



習ったことを生かして考えたよ！

算数 第6学年
志賀町立富来小学校

1 事例の概要

本校児童は、風光明媚な能登の地に育ち、地域行事や地域指導者による各種教室に盛んに活動している。全国質問紙調査結果からも郷土への愛着・地域活動への意欲が高ポイントを示している。

反面、家庭での予習・復習の量は十分とはいえない児童が少なくなく、課題は、学習の習熟度における二極化傾向である。家庭での全国学力・学習状況調査では、言語や計算の知識・技能はまずまずながら、その活用は十分といえない結果が見られた。

こうした実態から、学びの姿を一から問い直し、「よく聴き、よく考え、わかりやすく話す子」の姿をめざしていくことにし、特に「基礎的・基本的な知識・技能の習得と活用」を算数科の学習を通して心がけることにした。

具体的には、習得させたい基礎的・基本的な知識・技能の明確化と、習得したことの知識・技能の活用を図る活動の工夫である。単元ごとに、その単元で習得させたい知識・技能を明確にし、その単元で活用できる既習の知識・技能をどう活用させていくかを指導計画に表してきた。本単元「およその形と大きさ」においても、なるべく具体の計画を立てて臨んだ。

A—1 学校研究

A—2 めざす具体の姿

2 実践内容

(1) 単元の目標

身の回りの物の外形を捉え、その面積や体積を概測し、これまでの面積や体積の学習を生かそうとする態度を育てる。

(2) 指導上の工夫点(視点)

① 基礎的・基本的な知識・技能の習得

ア 知識・技能の明確化

- ・単元指導計画への明記
- ・〈算数宝箱〉の設置

イ 習得を図る活動の工夫

- ・書いてまとめる活動
- ・作問

② 基礎的・基本的な知識・技能の活用

ア 問題解決の見通しを持たせる工夫

- ・既習の活用を促す 〈考えを進める手がかり〉
- ・既習を想起する 〈算数宝箱〉提示

③ 学習意欲の向上を図る環境作り

ア わかりやすく伝え合うための発問の工夫と話型指導

イ 認め合い励まし合うためのペアでの学習・復唱・聞き返し・リレー発表

B—1 単元計画

B—2 学び合うための主な発問と話型

3 指導の実際

段階	学習活動 <主な発問> ・児童の意識	支援○ 研究とのかかわり□
つかむ 考える 学び合う	1 学習課題を知る	○およその体積を求めることをおさえる。
	<p>粘土でできた立体の体積の求め方をいろいろ考え出そう。</p> <p><どういう考え方をすればいいかな。></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ いろいろ実際に操作して考える。 ・ 習ったことを使えないか考える。 ・ 困ることを解決したらいい。 <p>2 ペアで互いの考えを伝え合い、話し合う。</p> <p><自分の考えを相手に伝えよう。></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 前時のように直方体だと考えて計算する。 ・ 直方体に形をつくりかえる。 ・ 10ますに詰める。 ・ 1 cm³の重さを量って全体を計算する。 <p>3 クラス全体に発表する。</p> <p><ペアで出た考えを発表しよう。></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 15%;">つぶして直方体(立方体)にする。</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 15%;">直方体と捉えて縦横・高さを概測して計算する。</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 15%;">1 cm³の何個分か調べる。</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 15%;">水に沈めて増えた水かさを調べる。</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 15%;">10ますに詰めて縦・横・高さを調べる。</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 15%;">1 cm³と全体の重さから計算する。</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 15%;">水が満タンの容器に沈めてあふれた水の体積を調べる。</div> </div>	<p>○前単元の作問から採用する。</p> <p>□問題の立体は子どもの作問から採用する。</p> <p>□立てた見通しは、それが可能だったかどうか後で確認できるように提示しておく。</p> <p>□〈考えを進める手がかり〉や〈算数宝箱〉を活用する。</p> <p>○ミニサイズの立体を与える。</p> <p>□なるべく算数用語を用いるよう勧める。</p> <p>□よく聴くことの留意点をおさえる。(友達の考えを理解しようとしながら・自分の考えと比べながら・わからないことは質問しようとしながら)</p> <p>□代打説明や復唱、リレー発表の機会を設ける。</p> <p>□出た考えについてペアで相談する。</p>

C—1 指導案

C—2 算数宝箱

4 成果と課題

(1) 成果

① 基礎的・基本的な知識・技能の習得

習得させたい知識・技能を明確にした授業展開により、児童の意識調査では、学習の習得に関する満足度が89%から94%に好転した。さらには、書いてまとめる活動の充実により、ノート作りの意識が向上し、記録・要約の力が育った。学校評価では個に応じた指導に8割強の満足度が見られた。

② 基礎的・基本的な知識・技能の活用

既習や前時内容の活用を意識した問題解決により、解決の見通しからの思考・判断・表現の活動が充実してきた。また、授業での活用の意識づけにより、家庭学習で練習問題に取り組む児童が増え、児童の意識調査では、既習事項の活用意識が73%から82%に、家庭学習が1時間以上の児童は25%から40%に好転した。

③ 学習意欲の向上を図る環境作り

復唱・リレー発表などの話し合い活動の工夫により、認め励まし合う学習から学ぶ喜びを感じる児童が多く見られた。また、発問の工夫と話型指導により、考えの説明・復唱・比較・検討の活動が充実してきた。

(2) 課題

習得・活用の活動をさらに充実させながら、総合的な問題へ習得した既習事項を活用できるよう探究型の学習を模索していきたい。