

第6学年 算数科学習指導案

少人数指導 2学級3集団 2段階習熟度別
ダ～！コース（6年1組教室）指導者
グ～！コース（6年2組教室）指導者
ゴ～！コース（学習室）指導者

1 単元名 およその形と大きさ

2 目 標

- ・身の回りの物の概形をとらえて、その面積や体積を求めようとする。
《関心・意欲・態度》
- ・身の回りの物の概形をとらえて、その面積や体積の求め方を考える。
《数学的な考え方》
- ・身の回りの物の概形をとらえて、その面積や体積を概測することができる。
《表現・処理》
- ・身の回りの物の概形をとらえて、その面積や体積を手際よく求める方法や単位の間
を理解する。
《知識・理解》

3 教材について

概形とは、身の回りの形のふちを適切にならして既習の平面図形や立体図形に見立てることであり、概測とは、とらえた概形をもとに長さや面積、体積などのおよその大きさを求めることである。

「積・商の見積もり」では、計算機やコンピュータの普及に伴って、数理事象を大雑把にとらえる見方が強調されてきているが、その対象は「数と計算」領域にとどまるものではない。「図形」領域や「量と測定」領域でもそうした見方の大切さが強調されている。

もともと習得した知識や技能は、新たな問題解決の場や生活の場に適用されて本当の知識や技能となり得るものである。「概形・概測」は、そうした活用する力を啓発する教材である。

ここでは、具体的な身の回りの物のおよその面積や体積を測定することによって、これまでの面積や体積の学習を生活に生かそうとする態度を育てることもねらいとする。

時	学習課題	主な評価規準				研究とのかかわり			
		関	考	表	知	視点1 知識・技能の習得	視点2 知識・技能の活用	視点3 学習意欲の向上	
1	曲線で囲まれた形の面積を求めよう。	○				<ul style="list-style-type: none"> 色々なもののおよその面積を求めようとする。 	<ul style="list-style-type: none"> 身のまわりのものの概形を基本図形として捉えることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 基本図形の面積を公式を用いて求める。 し字型の平面の面積を分けたり補ったり変形したりして求める。 	<ul style="list-style-type: none"> わかりやすく伝えるための工夫 聞き返しなどの話を奨励する。 先発・中継ぎ・抑えなど考えをリレーする。 面積・体積についての〈算数宝箱〉の用語を活用する。
2	水筒や建物のおよその体積を求めよう。				○	<ul style="list-style-type: none"> 概形を捉えておよその体積を求めることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 身のまわりのものの概形を基本図形として捉えて体積を求める。 直方体、立方体の体積を公式を用いて求める。 面積や体積の単位の量感をもつ。 面積や容積を水の体積に置き換える。 形を変えても体積は変わらないことを使って公式で求める。 1cmの重さから比例の考えを使って全体の重さを求める。 	<ul style="list-style-type: none"> 認め合い励まし合う活動の工夫 友達のことを復唱する。 ノートの中の考えを見返す。 友達のことを代打説明する。 考えを比較・分類・関連づけて学び合う。 ペア・グループで考えを伝え合う。 	
3	容器のおよその体積を求めよう。				○	<ul style="list-style-type: none"> 正しく実測し、およその体積を求めることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 10=10000ml=10000cdの関係を理解する。 		
4 本時	不定形の立体の体積を求めよう。				○	<ul style="list-style-type: none"> 不定形の立体の体積の求め方を考えている。 		<ul style="list-style-type: none"> 教室環境 〈考えを進める手がかり〉を提示し活用する。 〈算数宝箱〉を提示し活用する。 	
5	復習をしよう。 (ゲームコースは4時の続き、復習は課外に取り組む)	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 既習事項の復習 			

4 グ〜!コース (6年2組教室) 【基礎・基本の活用と学び合いに取り組む】

(1) 児童観

男子10名女子13名計23名のコースである。問題解決に意欲的に取り組み、日々の家庭学習にも、積極的に取り組んでいる。

発言は多いものの、課題についての考えの発表には消極的な子が少ない。

既習事項を想起し、活用していこうとする態度は、5年時の面積の学習から徐々に育ってきている。また、これまでの学習との違いに着目し、そのことと既習とをうまくつなげて考えようとするようになってきている。

学び合いの場面では、数名の児童を軸に発表することが多かったので、ペアでの伝え合いに取り組んできた。話し合いについては、どの子も自分の考えを話しやすくするために、途中まででも話してみることに(先発)、友達の発言の続きを話す子(リリーフ)、まとめて話す子(抑え)の3タイプを歓迎しているが、徐々に完投型を目指す子も見られるようになった。さらに、友達の考えを推しはかり代打説明することにも取り組んでいる。

まとめる段階では、状況に応じ自分や友達の考えを比較検討し、統合した考えをノートへの㊸(わかったこと)・㊹(おもったこと)での記述や発表で互いの考えのよさを認め励まし合えるよう取り組んでいる。

レディネステストの結果、複合図形の求積と円の直径の求答はほとんどの児童が理解できていたが、面積の単位換算は長さの換算にしている児童が少数いた。

(2) 指導観

課題に向き合った際に、これまで(前時)の学習とどこが異なっていて困るのかという視点を大切にして、困ったことの解決に焦点を合わせてきた。その最初に立てた見通しはどうであったか、授業の終末でのふり返りを大切にしていきたい。

本単元は、身のまわりのもののおよその面積や体積を測定するために、これまでの面積や体積の学習を十分に生かしていく。そのためには、既習内容の確実な習得が必要であるので、面積や体積の概念、基本図形や直方体と立方体の求積公式、単位の関係など、さかのぼって復習させたい。

本単元で学習する、曲線で囲まれた形の求積は、既習の公式を使える図形でないことから、なんとか既習の図形にできないか解決を図らせるように、「今までと違っているから、今までのようにできない」という思いを「だから、この立体をなんとか今までのものに近づける」考えに向かわせる思考の流れを大切にしていきたい。

特に、本時の「粘土でできた不定形の立体の体積」については、これまでの体積の学習ひいては面積の学習にさかのぼって、形を変えるなどのいろいろな工夫を考えそれを伝え合う中で、「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する」判断力や、「事象を数学的に解釈し、自分の考えを数学的に表す」思考力・表現力を育てていきたい。

なお、単元を通して評価規準・見取りのポイントによる評価を行い、児童の学習実態を把握しながら、指導を積み重ねていくことにする。

【座席表】

教 卓

1	2
7	8
13	14
19	20

3	4
9	10
15	16
21	22

5	6
11	12
17	18
23	

(4) 本時の学習 (4/5)

- ①ねらい 今までに学んだことを生かして、不定形の立体の体積を求める方法を考える。
- ②主な評価規準 不定形の立体の体積の求め方を考えている。 《数学的な考え方》
- ③準備 不定形立体 算数宝箱 操作用粘土 予想される考えに必要な物
- ④展開

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 5分	1 学習課題を知る 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。	○およその体積を求めることをおさえる。 ○前単元の作問から採用する。 □問題の立体は子どもの作問から採用する。
考える 7分	<どういう考え方をすればいいかな。> ・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。 2 ペアで互いの考えを伝え合い、体積が求められるか考え、話し合う。 <自分の考えを相手に伝えよう。> ・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 cm ³ の重さを量って全体を計算する。 3 クラス全体に発表する。 <ペアで出た考えを発表しよう。>	□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。 □<考えを進める手がかり>や<算数宝箱>を活用する。 ○ミニサイズの立体を与える。 □なるべく算数用語を用いるよう勧める。 □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) □代打説明や復唱、リレー発表の機会を設ける。
学び合う 25分	つぶして直方体(立方体)にする。 直方体と捉えて縦横・高さを概測して計算する。 1 cm ³ の何個分か調べる。 1 cm ³ と全体の重さから計算する。 10 ますに詰めて縦・横・高さを調べる。 水に沈めて増えた水かさを調べる。 水が満タンの容器に沈めてあふれた水の体積を調べる。	□出た考えについてペアで相談する。 ○実際に試してみたい気持ちが高まればそれを可能な範囲で尊重する。
まとめ 8分	4 出された考えについて検討する。 <友達に言ってあげたいこと・共通していること・やりたい方法・他に気づいたことはないかな。> ・自分の考えより簡単に求められそう。 ・直方体にする考えがいくつもある。 ・1 cm ³ の何個分かで考えられる。 5 解決の見通しについてふり返る。 <最初に立てた見通しは、どうだったかな。> 形を変えるなど操作をして求められそう。 直方体や立方体として体積の公式を使ってできそう。 求めたことのない形で困ったからそれを求めやすい形に変えられそう。 どんな立体でも、直方体や立方体に置き換えたり、1 cm ³ の数を調べたりして、体積の求め方を考えられる。	◇評価場面 <見取りのポイント> 自分が取り組みたい方法とそのわけを書いている。 <手だて> ↑ 自分の考えと比べ、より良いのはどれか考えさせる。 → まだほかにもないか考えさせる。 <評価方法> ノート・行動観察 □最初に立てた見通しについてどうだったか振り返りする。
	次時の予告	

↑は評価規準に到達するための支援 →は評価規準に到達した児童への支援