

授業者 三塚大亮（中丸小学校）

単元の  
主張

図形領域の第5学年で身に付けさせたい資質・能力は「図形を構成する要素や図形間の関係などに着目し、図形の性質や図形の計量について考察する力」とされている。特に、見いだされた図形の性質を基に図形を構成する要素に着目しながら、求積へ活用することを考えていきたい。図形を構成する要素に着目して、その大きさを数値化することや、面積、体積の計算による求め方を考察することを本領域で育てていきたい。本単元では、既習のかさ、長さ、重さ、面積などで学習した「単位とするものの幾つ分」で量の大きさを表すという考えが、子どもから想起され、体積をいかに表すかという課題解決へ向けての見通しをもたせる提案をしていきたい。

### 1. 単元デザイン

① ②	③ ④ ⑤	⑥ ⑦ ⑧	⑨ ⑩
<ul style="list-style-type: none"> <li>直方体・立方体の作成</li> <li>単位体積の必要性（本時）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>直方体・立方体の求積</li> <li>直方体・立方体の公式を使っての求積</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>体積の概則</li> <li>大きな体積の単位</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>知識・技能の定着</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>面積の測定をもとに、体積の単位として単位体積の立方体が便利であることを類推する。</li> <li>求積公式をつくる過程を言葉、数、式、図などを用いて説明する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>直方体や立方体の体積は図形を決める辺の長さの測定により計算で求められることを理解する。</li> <li>求積のために、図形の辺や高さなど必要な部分を選択する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>既習の求積公式を他の図形にも適用することを考える。</li> <li>簡単な場合についての比例の関係について考察する。</li> <li>量感を伴った理解を深める。</li> <li>測定値には誤差が伴うことに気付く。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>学習してきたことを振り返りながら、既習事項との関連付けを行う。</li> <li>統合的・発展的な見方ができるようにする。</li> </ul>

### 2. 単元で育成する資質・能力

<p>① 生きて働く「知識・技能」</p> <p>(ア) 体積の単位（立方センチメートル(<math>\text{cm}^3</math>), 立方メートル(<math>\text{m}^3</math>)) について知ること。</p> <p>(イ) 立方体及び直方体の体積による求め方について理解すること。</p> <p>第1学年、第2学年でかさや長さ、重さ、面積などの比較や測定の経験をしてきている。特に、第4学年での面積の学習では、面積を単位となる大きさを基に求めたことから、今回の体積でも同じように単位の大きさを決めるとその幾つ分として数値化して捉えることができる。その単位や測定の意味を理解し、体積を求めることができるようにする。さらに、立方体や直方体の体積も、単位となる大きさに着目すると、図形の大きさを決定付ける辺の長さを基に計算で求めることができることを理解できるようにする。</p>	<p>② 未知の状況にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」</p> <p>(ア) 体積の単位や図形を構成する要素に着目し、図形の体積の求め方を考えるとともに、体積の単位とこれまでに学習した単位との関係を考察すること。</p> <p>面積では、1辺1cmの単位面積を基にしてその幾つ分であるかを数値化して捉えることができた。さらに、辺の長さを基に計算で求めることができることを理解した。その上で、立方体や直方体の体積を求める際にも、単位体積となる立方体を積み重ねて数えていくだけではなく、単位立方体が規則正しく並んでいることに注目し、乗法を用いると、手際よく個数を求めることができることに気づき、計算を用いて体積を求めることができるようにする。</p> <p>また、これまで学習してきた乗法の一層の理解を深めるといった既習を基に統合的・発展的に考察する態度も養いたい。</p>	<p>③ 学びを人生や社会に生かそうとする 「学びに向かう力・人間性等」</p> <p>・ 数学的に表現・処理したことを振り返り、既習事項を基に統合的・発展的に考察しようとする</p> <p>新しい単位をつくることにあたって、これまで学習してきたかさ、長さ、重さ、面積などの単位をつくってきたことを振り返り、基にするものの幾つ分で数えてきたこと、単位があることで比較や測定がしやすくなったことから、本単元でも同じように類推し、既習事項と統合的・発展的な見方ができるようにしていきたい。</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3. 単元に関わる内容と見方・考え方の系統

B「図形」領域		「図形の計量についての考察」				
学年	1年	2年	3年	4年	5年	6年
内容				<ul style="list-style-type: none"> <li>角の大きさ</li> <li>正方形, 長方形の求積</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>三角形, 平行四辺形, ひし形, 台形の求積</li> <li>立方体, 直方体の求積</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>円の求積</li> <li>角柱, 円柱の求積</li> </ul>
図形を捉える見方	<ul style="list-style-type: none"> <li>ものの形 (形を全体的に捉える)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>構成要素 (辺・点・面の数)</li> <li>直線, 直角</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>構成要素</li> <li>辺の長さ, 角の大きさの相等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>構成要素の位置関係</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>構成要素</li> <li>図形間の関係 (合同)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>構成要素の関係 (対称)</li> <li>図形間の関係 (拡大・縮小)</li> </ul>
考え方	<ul style="list-style-type: none"> <li>形の特徴を考える</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>構成の仕方を考える</li> </ul>				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>図形の性質を考える</li> </ul>			

## 4. 本時について

本時目標 既習である「単位とするものの幾つ分」の考え方を想起し、体積の表し方について考えることができる。

### ○本時の主旨

前学年までに学習してきた単位の必要性、基にするものの幾つ分で表すことのよさを想起させながら授業展開をする。体積であっても単位体積で考えることよさに気づき、既習事項との統合的・発展的な見方ができるようにしていきたい。

### 1 3つの立体を比較し、大きさについて話し合う

#### ○3つの立体の比較

前時に作った立体を手元に置き、それぞれの立体を見ながら比較し、それぞれの違いを見出す。  
「高さが違うから、大きいよ」  
「たての長さが違うよ」

### 2 2つの立体の大きさの比較の仕方を話し合う

#### ○大きさの比べ方を話し合う

3つの立体から2つの立体の比較に焦点を絞った後に、どちらが大きいかを比較する方法を検討する。  
「どうしたら比べられる？」  
「中にもものを入れて調べられないかな？」

### 3 単位体積で比較する方法に着目する

#### ○既習事項との統合的な見方

4年生で学習した面積の求積では、最初に単位面積の幾つ分かで求めたことを想起させる。その中で、体積も同じように考えることができないかと検討する。  
「面積の考え方が使えないか」

### 4 体積の単位と既習の単位との関係を考察する

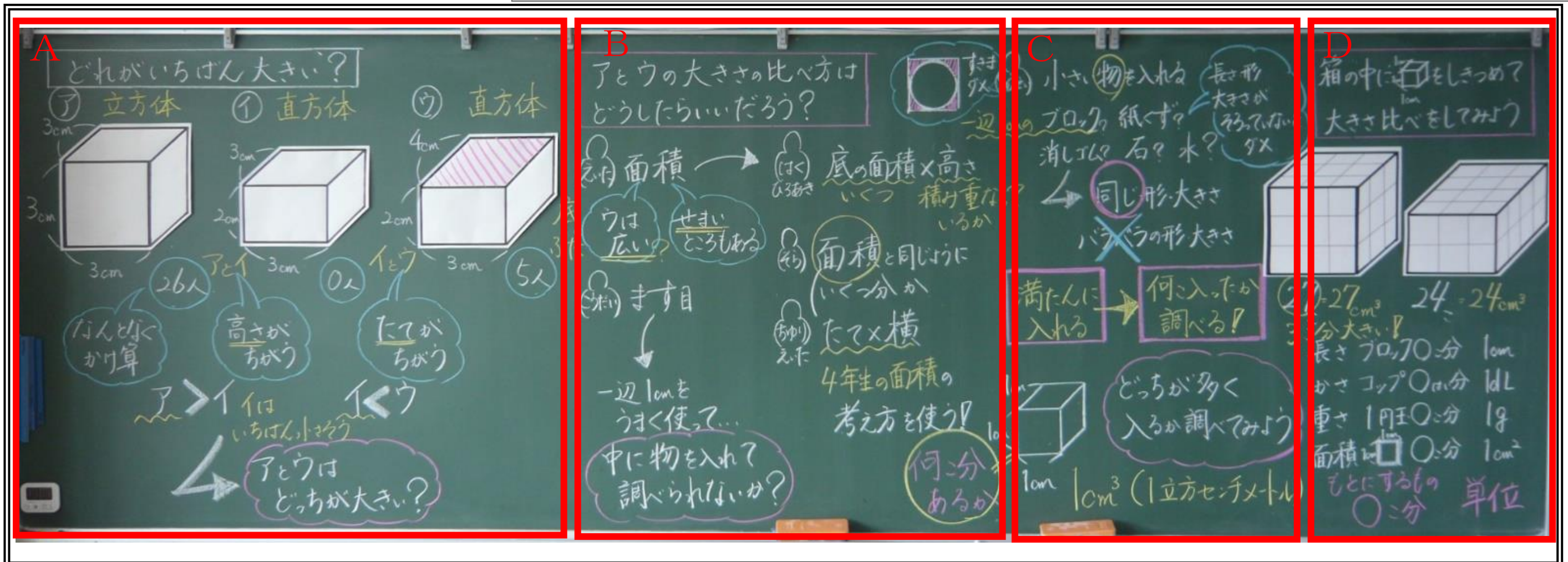
#### ○単位の必要性 単位のよさ

体積を比較するのに、基にするものの幾つ分で考え、数値化することよさに気づき、○で表したものを $\text{cm}^3$ で表すことよさを理解する。単位あたりで考えることよさに気付くとともに、これまでも単位を使ってきたことを振り返り、統合的な見方ができるようにする。

本時における 知識・技能 : 単位体積の立方体を積み重ねてつくられていること理解。  
思考・判断・表現 : 既習の単位の考えに気づき、単位体積にふさわしい形を図形の構成要素に着目して考える。  
学びに向かう力 : 既習の長さ、面積などの単位あたりで考えることとの統合的・発展的な考察

見方：着眼点 単位体積となる立方体への着目

考え方：思考・認知、表現方法 ○統合・発展：面積と同じように単位あたりで考えることよさに気付く  
○面積の考えを生かした体積の単位の説明



見方・考え方の成長 既習の単位との関係の考察

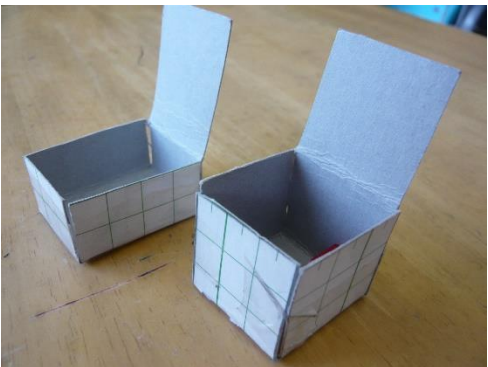


## 5. 授業記録

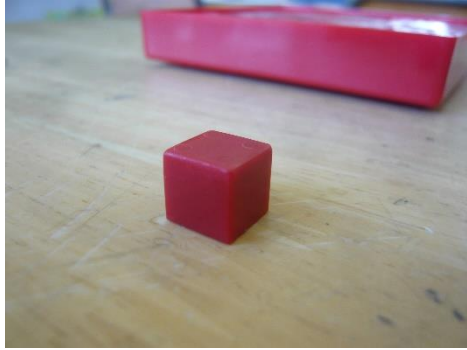
教師の発問	児童の反応
①3つの立体を比較し、大きさについて話し合う	
T1 昨日作ったこの3つの立体。一度確認しようか。一つ目がこれで、二つ目がこれで、三つ目がこれ。	C1 いいです。確認しました。 C2 大きさ順？
T2 どれがいちばん大きい？	C3 アだと思う。 C4 アとウは同じ大きさじゃない？ C5 全部かけてみればわかるよ。 C6 たぶんイはいちばん小さい。 C7 だって高さが2cmと3cmだから、イの方が小さいと思います。 C8 イがいちばん小さいのは間違いないと思います。そして、アとウが同じ大きさだと思います。
T3 今のみんなの話だと、イがいちばん小さそうな感じですか。	C9 うん。 C10 アとイだけで比べると、高さだけが違うから、イのほうが小さいことが分かります。
T4 それだと、アの方が大きくて、イの方が小さい。なるほど。高さが違うからね。そうなんだね。	C11 アがいちばん大きいんじゃない？ C12 イとウだとウの方が大きいと思います。 C13 同じです。 C14 ウの方がたてが1cm長いので、ウの方が大きいことが分かります。 C15 <b>問題はアとウなんだよなあ。</b>
T5 そうしたら、アとウを比べるんだね。	C16 アが27でウが24になるから、アの方が大きいよ。 C17 $9 \times 3$ で27だから、アの方が大きい。
T6 今日はすぐに計算をして求めてみようということは、全く求めていません。どう考えていったらいいのかを話し合いたいと思います。どうやって考えたら、この大きさを比べられると思いますか。どっちが大きいのかを調べるために、どう考えていったらいいかを、みんなと話し合いましょ。ちなみにアの方が大きいんじゃないかと思う人はどれくらいいるの？	C18 33人中26人。

A

T7 ウの方が大きいんじゃないかと思う人は？	C19 33人中5人。
T8 同じじゃないのと思う人は？	C20 33人中0人。
T9 わからない人は？	C21 33人中2人。
T10 そうか。アの方が大きいと考える人は、どうしてアとウではアの方が大きいと思うの。	C22 バランスが取れているから。 C23 なんとなく、全部の(3つ)の数字をかけたら、いちばん大きかったから。 C24 そうそう。同じ。 C25 高さだと横をかけてみたら、いちばん大きくなった。 C26 全部同じ順番でかけた。
T11 なんで、なんとなくかけてみたの？	C27 なんとなく…。(公式を知っている児童はクラスの半分弱というイメージ)
T12 たしたらダメなの？	C28 たしたら…おかしくなる。 C29 長さだけを考えることになるからダメだと思う。
T13 なるほど。なんとなくかけ算をしたらアがいちばん大きくなるんだ。	C30 たしたら…同じになっちゃう。
T14 なるほど。アとウはどうしたら比べられる？	C31 <b>面積と同じ考えでいけるんじゃないかな。</b>
【本時課題設定】アとウの大きさの比べ方はどうしたらいいだろう？	
②2つの立体の大きさの比較の仕方を話し合う	
T15 ウの方が大きいと思った人は、なぜそっちの方が大きいと思いましたか？	C32 面積が大きいところがあるからです。
T16 なるほど。どこの面積が大きいと思ったの？	C33 底とふたになる面積。 C34 でも…違うところの面積を比べたら違うよ。
T17 違うところ比べたら小さいところがあるね。なるほど。	B
T18 みんなだったら、この手元にあるアとウの立体の大きさをどう比べますか？1年生から4年生まで学んできたことを活かそうとするとどう考えますか？	
T19 なるほど。ます目を数える。	
	C35 まずアは、この立体にはます目が入っているので、その小さい目がいくつこの立体の中にはいつているかを数える。 C36 アだと1cmの面積が…面積の考えを使って、下が $3 \times 3$ 、そして高さが3だから、 $3 \times 3 \times 3$ で27と求められる。ウは、同じように考えると $3 \times 4 \times 2$ で求められて、底の面積 $\times$ 高さで求められます。

<p>T20 底面積と高さをかけるんだ。なるほどね。</p>  <p>T21 なるほど。みんなも覚えていますか、面積は何年生で学習した？</p> <p>T22 そうだね。4年生で面積をやったね。そうやっても考えられるんだね。 それでは…もっと単純に考えて、1年生からこれまで学習してきたことを活かして、この立体の大きさを比べられることはできませんか？自分だったらこう考えるよということをノートに書いてみましょう。</p>	<p>C37 底面積がいくつ積み重なったものなのかを調べて、その合計が大きいほうが大きい立体だと思います。</p> <p>C38 あー。なるほど。そうだ。</p> <p>C39 前の二人に似ているんですけど、何年生でやったかは忘れてしまったのですが、四角形の面積を考えるのがあったと思います。四角形の面積は、たてと横をかけて求めたと思うので、同じように考えていくつ分かを求めることができますと思います。</p> <p>C40 3年生？4年生じゃない？4年生だ！</p>
<p>【自力解決】</p>	

<p>T23 中にもものを入れてみるんだ。</p> <p>T24 ブロックを入れてみたら比べられる、紙くずを入れてみたら比べられる。 なるほど、他には何か入れてみて比べられる？</p> <p>T25 はい。次の考えどうぞ。</p>	<p>C41 中に一辺が 1cm のブロックを入れてみて、それが何こ入るかを数えてみる。</p> <p>C42 小さいもの、ブロックがいいと思う。</p> <p>C43 入れるとしたら…紙くずも？</p> <p>C44 重さでも比べられるんじゃないのかな。</p> <p>C45 ブロックでも、消しゴムでも比べられそうだよ。</p> <p>C46 石でも。</p> <p>C47 この立体の重さは？</p> <p>C48 それだと、体積じゃなくなるのかな。</p> <p>C49 さっき言ってくれたように、ます目があるからます目を利用して、アは一つの面に九つの枠があるから、それが6面あるから、<math>9 \times 6</math>を</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>T26 そういう考えなんだね。なんで計算して求められるの？</p> <p>T27 それじゃ、<math>4+2+3</math> じゃダメなの？</p> <p>T28 なるほどね。はい、次の人。</p>	<p>します。 ウは向かい合う面はすべて同じだから、<math>2 \times 3</math>の6と<math>4 \times 3</math>の12と<math>4 \times 2</math>の8を計算して、その出てきた答えと出てきた答えを比べて、大きさを比べる。</p> <p>C50 面積のときもやったから。</p> <p>C51 簡単に求められるから。</p> <p>C52 たし算するとアとウが同じになっちゃう。</p> <p>C53 でも、去年、面積を学習した時にたてと横をかけると求められることをやったので、今回もかけ算をすれば求められると思います。</p> <p>C54 似ている考えなんですけれど、去年面積でたて×横で面積が求められるので、この体積もたて×横で下の面を求めて、それに高さをかければ体積が求められて、アとウが比べ安いと思います。</p> <p>C55 入れるやつの考えもいいですか？</p>
<p>③単位体積で比較する方法に着目する</p>	
<p>T29 はい、どうぞ。</p> <p>T30 いい考えですね。いまの考えでは、ブロックを考えていたけれど、消しゴムとかではダメなの？</p> <p>T31 それじゃ、石はダメなの？</p> 	<p>C56 いま適当に作って見たんだけど、一辺が1cmの立方体を作ってみて、これが何こ入るかを数えれば求められると思います。大量生産して…。</p> <p>C57 同じ形じゃないとダメ！</p> <p>C58 形がバラバラだとダメ！</p> <p>C59 形がそろってないからダメだね。体積では比べられない</p> <p>C60 丸い形とかだと、すき間ができてぴったり入らないからダメだよ。</p> <p>C61 同じ形ならいいけれど。</p> <p>C62 消しゴムも一辺が1cmのものだったら比べられるんじゃない。</p> <p>C63 一つの箱に違うものを入れて比べるのはできないね。</p> <p>C64 比べる箱に同じ形のものを入れれば比べられるよ。</p>

<p>T32 それで、今みんなが考えているのが 1cm、1cm、1cm のブロックが何こあるかを調べるんだね。</p> <p>T33 この考えで比べられんじやないかと思っている人はどれくらいいますか？</p> <p>T34 石と同じようなものを使って、重さで比べられると考えている人は？</p> <p>T35 そうだね。みんな“かさ”を学習したのは覚えている？</p> <p>T36 いろいろな考え方が出てきたけれど、とりあえず今のみんなの考えでは、この一辺が 1cm のブロックがあれば調べらるんだね。アには何こ入って、ウには何こ入ってというのを求めてみる。</p> <p>T37 それじゃあ、調べようよ！</p>	<p>C65 体積では比べられないかもしれないけれど、石は重さだったら比べられんじやない。</p> <p>C66 満タンに入れて。</p> <p>C67 はい！</p> <p>C68 重さで考えるなら、水とかでもいけるんじゃない。</p> <p>C69 紙じゃダメだけど、容器みたいのだったら水の重さでも比べられる。</p> <p>C70 あー！やった！</p> <p>C71 箱の中に粘土を入れてみて、その重さを比べてもできるよ。一辺が 1cm のでもいいし、その大きさのかたまりでも比べられるよ。</p> <p>C72 たしかに。形は変わっても、重さは変わらないもんね。</p> <p>C73 どっちが多く入るかを調べる。</p> <p>C74 でも、一辺が 1cm じゃなくても、一辺が 0.5cm でもいけるんじゃない。</p> <p>C75 それが 2 つ分あれば同じじゃない。(4 つ分)</p> <p>C76 やってみたい！</p>	<p>T43 ブロックが何こ分か、調べたね。</p> <p>T44 いきなり何 cm か、調べた？</p> <p>T45 そうだね。いいこと言ったね。だから、ちゃんとした長さというものを決めようということで、1cm という基準を決めて長さを調べたんだね。</p> <p>T46 例えば、水だったら…。水筒の中にお水がどれくらい入っているのかやらなかった？</p> <p>T47 でも、さっき言ったように、バラバラのものでは比べられないから、基準を決めたね。さっき重さでも比べられるって言ってたけれど、それも…。</p> <p>T48 そうだね。今は、たて×横で面積を求めているけれど、最初は 1 cm<sup>2</sup> が何こ分かを調べたね。陣取りゲームかな。</p> <p>T49 これまでの学習してきたことを見てみると、共通しているものは？</p> <p>T50 そうだね。それぞれの考えのもとになっているのは、何かをもとにするものがあって、その何こ分かっていう考えだったんだね。だから、さっきすごくいいこと言ってたけれど、バラバラなものだと決められないんだね。それじゃ、今、みんなの手元にある立体はどうやって大きさを比べるかを考えた時に、一辺が 1cm のブロックを敷き詰めてみてどれくらいあるかを調べてみようね、ということをして今日は学習しました。だから、直方体や立方体の体積は一辺が 1cm の立方体が何こ分あるかで表すんだ。そして、この一辺が 1cm の立方体の体積を 1 cm<sup>3</sup> と書きますと基準を決めるよ。このブロックがいくつあるかを調べるために、これまで何人も考えで言ったように、式を使って求めることができるんだね。ということで、次回はなぜ体積は式を使って求められるのかを、みんなで考えていきましょう。</p>	<p>C87 テープが何本分とか・・・</p> <p>C88 消しゴムとか鉛筆が何こ分とか！</p> <p>C89 あー！やったね！</p> <p>C90 でも消しゴムとか鉛筆とかだと、それぞれの長さがバラバラだからダメ。だから、同じ長さで調べた！</p>  <p>C91 やった！“かさ”だ。コップに移し替えたり。</p> <p>C92 1g って基準を決めた。</p> <p>C93 それだと、さっき言った面積もだね。</p> <p>C94 1 cm<sup>3</sup> って決めた！</p> <p>C95 あー！やった！</p> <p>C96 単位を決めた。</p>   <p>C97 はい！</p>
【一辺 1cm の立方体のブロックを提示】【具体物操作】(授業開始 30 分)			
<p>T38 まず、本当に一辺が 1cm なのかを調べてみてから、使ってみてね。</p>	<p>C77 おー！あるんだー！</p> <p>C78 全部入ったあとに、出して何こあるかを調べればいいんだね。</p>		
④体積の単位と既習の単位との関係を考察する (授業開始 38 分)			
<p>T39 いくつ入ったか調べられた？</p> <p>T40 ということは、どっちがどれだけ大きいのか？</p> <p>T41 それじゃ、今までやってきたことを一度確認しようか。 今日、みんなで作ってきたことは…</p> <p>T42 ちなみに…みんなはこれまで 1 年生から 4 年生まで算数の学習で大きさを比べてきたことはなかった？</p>	<p>C79 はい！アは 27 こ入ったよ！</p> <p>C80 ウの方は 24 こ！</p> <p>C81 アの方が 3 こ分大きい！</p> <p>C82 3 この差だね。</p>  <p>C83 アとウの大きさ比べをした。</p> <p>C84 箱の中に一辺が 1cm のブロックを入れて、何こあるかを調べた。</p> <p>C85 最初にブロックを使って調べたよ。</p> <p>C86 長さ調べでもやったよ。</p>		











## 学びに向かう姿勢の変化

27	28	29	30
<p>○○○ 〇3 ○○○ 3×3=9 9×3=27 ていせいと思つた。</p>	<p>なにかのケース... の大きさをはかすときに、 〜X〜を使つて思はれたから大きくな てこの考えは、とても大事だと思はれた。</p>	<p>この授業で、しほうじきにもわか しいところもありました。でも、 みんなが色々な意見を出して て、よくわかりやすかったです。 わたしかけるほどに思ったことは、 式じゃなくても大きさを求められ るところになるほどに思いました。</p>	<p>私はりゅうせいさんのブロックを箱の中に入れて体積を求め る方がよいと思はれました。 それを箱にブロックをつけて何個か数えるのがよく わかりやすかったです。 この先どんな問題かよく分からないので、どんな問題 か出てもよく分からないので、いろいろな式を考へられるよ うに思はりました。</p>

## 7. 分析・考察

### A: 3つの立体の比較

前時で作った3つの立体を比較し、どれが大きい小さいかの検討を付けると同時に、比較対象を2つに絞り、本時の課題を焦点化する場面であった。

子どもたちの発言から、アとイ、イとウの2つずつを比較し、大きい小さいかの検討をしていることがよくわかった。C10, C14のように高さやたての長さに注目していることは、予想通りの見方であり、そこから本時の課題を焦点化できる流れはよかったと感じている。とくに、C15のような問いが自分たちから生まれてくるような展開は、教師主導で課題設定する流れではなく、自然と課題意識をもてる流れとなった。

だが、C25, 26, 27での発言のように、計算に目がいってしまったり、公式を知っている児童もいたりするなど、全員がこの本時に考えたい課題への焦点化ができたかどうかということには、疑問が残った。知識として公式を知っている児童や、C27の発言にあるような何となく根拠なく計算してしまう児童が多く、「単位」ということに目が向いていなかった。

### B: 2つの立体の比較方法を考える

思考対象を3つから2つへ絞ったことにより、どのような方法で比較したらいいかを話し合う場面であった。この場面では、既習事項である面積と同様に、もとにするものの幾つ分あるかを求めることができるようにしていきたいところであった。

新学習指導要領解説のp.256に以下のようなことが書かれている。「立方体や直方体の体積を求める際、単位体積となる立方体を積み重ねないで体積を求めることについて考えることが大切である。その際、立方体や直方体には、単位体積となる立方体が規則正しく並んでいるので、乗法を用いると、手際よく個数を求めることができるよさに気づき、計算を用いて体積を求めたり、(直方体の体積) = (縦) × (横) × (高さ) という公式を見いだしたりすることができるようにする」。だからこそ、単位体積に着目させる展開にする必要があり、方眼のます目のある工作用紙で前時に作った立体を使った。C39のように単位体積に着目する発言が出てきてはいるが、単位体積を敷き詰めるという考えはすぐに出てこなかった。

### C: 単位体積で比較する方法に着目

様々な比較方法を考える中で、単位体積で比較する考えに絞りながら、実際に敷き詰めることができないかを検討する場面であった。

C41のように単位体積に着目する発言が出てきたことをきっかけに、様々な方法で比べることができないかと考えが出始めた。C44の重さに着目することから、子どもたちの中で立体の中にもものを入れて、それぞれの立体を比較するというイメージが湧き始めたようだった。

C56の児童のように単位体積に着目し、自ら敷き詰めてみたいという姿勢が表れたことは素晴らしいものだと感じる。C57, 58の発言にあるように、比較するにあたって同じ形であることの必要性を理解している様子もうかがうことができた。

しかし、もっと図形の構成要素に着目した展開をすることができればよかったと感じる。とくに、C74, 75あたりの発言を掘り下げて、単位で調べることの必要性を議論することができればよかった。

### D: 既習事項との統合的な見方

最後の場面は、単位で調べることのよさに着目しながら、既習の「単位」との統合を図る場面であった。もとにするものの幾つ分で考えることで、数字で表すことではっきりと大きさを表すことができることや、違いを数字で表せることのよさに気付かせていきたかった。同時に、これまでの学習で同じように、もとにするものの幾つ分で表してきたことと統合的な見方をさせていきたかったが、ここは子どもたちからの考えでの授業展開というよりは教師主導の展開となってしまった。

もちろん、この単元・授業の中で、単位に着目できる展開をすることは必要だと思うが、これまでの学習の中で、子どもたちが「単位」にしっかりと向き合っていなければ、ここですぐに着目することは難しいと思う。そのため、4年生で学習する面積で丁寧に単位面積の幾つ分であるかを求めること、それまでのかさや重さ、長さで「単位」について学習すること、つまり系統的な学習がとても重要になってくるのだと感じた場面であった。

### 児童のふりかえりから

既習との関連を図りながら、授業展開をしていくことは子どもたちにとって思考の流れが整理され有効であると感じた。とくに、本単元と4年生の面積では、単位あたりでの考えがより整理されて子どもたちも納得している様子であった。だが、単位のよさに気づきつつも、既習の単位と「統合的に見る」ということまでできていないのは、本時だけでは難しいと感じた。

また、今回のふりかえりでとくに多かったのが、学びに向かう姿勢の変化であった。数学的な見方・考え方を働かせていく授業とはどのようなものなのか、それを子どもたちがどのように感じるのかをこのふりかえりからうかがい知ることができた。知識偏重型、公式を覚え、それを使って答えだけを求めるものだけではない。子どもたちも自分たちで考えたことを出し合い、意見を聞き合い、様々な考えから自分たちに合う考えを見つけていくことに楽しさを見いだしていたことは成果と感じている。今後も、数学的な見方・考え方を働かせる授業を、子どもとともに作っていきたい。