

いくつかあるのかな？ 視点2, 3

1. 単元名 直方体と立方体（4年生 2月）

2. 改善の動機・意図

児童は本単元で、直方体・立方体の定義と性質について学習している。

本時は、【写真1】のような自作教具（立方体を27個用い、3倍の大きさの立方体を組み立て、外側だけ着色したもの）を用いて学習を行う。立方体の性質と色の塗られた立方体の数との関連性に気づく面白さや、崩した積み木を元通りにする際に色の塗られた面の数から位置を予測し、組み立てられる楽しさがあると考えられる。また、各面同じ色だった立方体から各面異なる色の立方体の組み立てへと発展させることも可能であると考えられる。以上の考えから、本実践を立案した。

3. 授業の構想

【写真1】の立体を2人組に1つずつ与える

T1 （小さな立方体を持って）これはいくつあるかな。

C1 （数えながら）1, 2, 3, …27個。

C2 たてが3個、横も3個だから1列に9個。

それが3列分あるから27個です。

T2 外側の面だけ色が塗られています。（1つ取り）

この小さな立方体【写真2】は3面が塗られています。

3面が塗られたものは、全部でいくつあるかな。

C3 （2人組で考える）1, 2, 3。これは3面だ。1, 2。これは違うな。

C4 あっ、角にある立方体は全部3面塗られている！

C5 本当だ！全部で8個です。

T3 正解！8個って立方体の何の数と同じかな。

C6 あっ、頂点の数と同じです。

T6 では、2面だけ塗られたもの【写真3】はいくつあるかな。

C7 角はちがうから、その他を調べよう。1, 2。これは2面だ。これは1面だな。

C8 全部で12個です。どれも3面が塗られたものの間にありました。

T7 本当だね。12個は何の数と同じかな。

C9 辺の数と同じです。

C10 それなら、1面だけ塗られたもの【写真4】は面の数と同じなのかな。

T8 調べてみよう。1面だけ塗られたものはいくつあるかな。

C11 あっ、6個だ。本当に面の数と同じだった！

C12 今度は面の中心にありました。

T9 3面塗られたものが8個、2面塗られたものが12個、1面塗られたものが6個。全部たすと？

C13 $8 + 12 + 6 = 26$ あれ、27個あるのに？1個足りないよ。

C14 わかった！真ん中に1つも塗られていないものがあるからだ。

C15 本当だ！1つも塗られていないものも1個あったんだね。

T10 これで、27個がそろいましたね。

教師が【写真1】の立体を崩してバラバラにする。

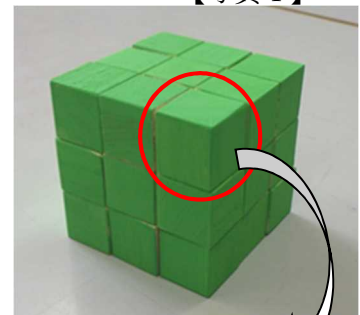
T11 これを最初の立体に直せるかな。

C16 直せるよ！みんなで見つけたきまりを使ったらいい。

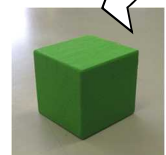
C17 1面塗られたものは面の中心で、3面塗られたものは頂点と同じ場所だから角に置く。…

C18 できた！！きまりを使えば組み立てられたよ。

【写真1】



【写真2】



【写真3】



【写真4】

