

## 式や表と形をつなげよう

単 元	6年のまとめ	対象学年	6 年
ね ら い	ペットボトルキャップできれいに積み重ねられた塔の形を調べてきまりを見つけたり，式や表から積み重ねられた塔の形を再現したりできるようにする。		

### 1 準備するもの

教師： たくさんのペットボトルのキャップ（30個×16組＝480個）

### 2 学習のしかた

(1) 塔をつくるときのルールを伝える

- ・塔は上から1段目2段目と数える。(x)
- ・その段にあるキャップの数を個数とする。(y)

(2) ①  $y = x$  のときどんな塔が出来そうか考える。

②式だけでは分かりにくいので，表に表す。

○段目 (x)	1	2	3	4
個数 (y)	1	2	3	4

③ 5段目の予想をする。

(3) ①下の表から塔の形を考える。

○段目 (x)	1	2	3	4
個数 (y)	5	5	5	5

② x と y の関係を表す式を考える。

$$y = 5$$

③個数が全部5であることから x が式の中に入らないこともあることに気付く。

(4) ①ピラミッドみたいな塔をつくる。

②表をつくり，x と y の関係を表す式を考える。

○段目 (x)	1	2	3	4
個数 (y)	1	4	9	16

③  $2 \times 2 = 4$ ，  $3 \times 3 = 9$  になることから  $y = x \times x$  となることに気付く。



③上から見たときの形から正方形の面積との関係に気付く。

(5) ①  $x \times (x + 1) \div 2$  のときどんな塔が出来そうか考える。

○段目 (x)	1	2	3	4
個数 (y)	1	3	6	10

② 5段目の個数を考える。

③ 1番外側の三角形が1つずつ大きくなっていくことに気付く。



(6) いろいろな積み方を見付けてきまりを見つける。

(例)

○段目 (x)	1	2	3	4	5
個数 (y)	1	3	4	6	7



### 3 学習上の留意点

- ・与えられた課題に対して解決方法を教師から与えるのではなく、児童のつぶやきをひろうようにする。
- ・ペットボトルキャップを自分の手元で操作して考えることが出来るように、ペアで30個配れる量のペットボトルキャップが集めてあるとよい。  
(今回は福祉委員の活動で集めているペットボトルキャップを使った。)

### 4 学習の効果

- ・式から積み方を発見したり、表から積み方や式を見付けたり、積み方から式を見付けたりしながら、抽象と具体を行ったり来たりして楽しめる。
- ・算数が苦手という子でも楽しみながら活動することができる。
- ・この学習で、比例の学習の定着を図ることができる。