

# 小学校算数

平成21年度

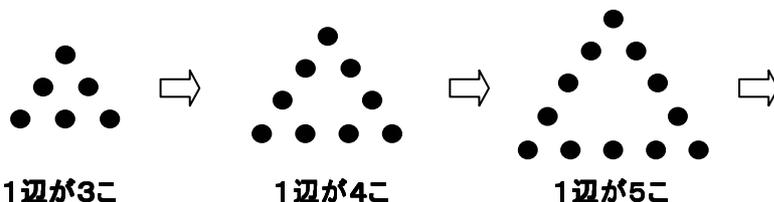
平成22年度

課題1 伴って変わる数量

県の通過率 53.5%  $\Rightarrow$  47.6%

## 問題 15 (2)

下の図のように、正三角形の形におはじきをならべていきます。次の(1)・(2)に答えましょう。

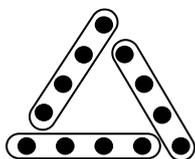


1辺が3こ

1辺が4こ

1辺が5こ

(2) けんたさんは、1辺に5このおはじきをならべたときの、全部のおはじきの数を、次のように考えて計算しました。



【けんたさんの考え】

$$4 \times 3 = 12$$

答え 12こ

けんたさんの考えを使って、1辺に20このおはじきをならべたときの、全部のおはじきの数を求める式を  の中に書きましょう。

平成 19～22 年度「基礎・基本」定着状況調査の結果をみると、数量の関係から規則性を見付け、式で表す問題の通過率は 60% を大きく下回っており、課題である。

<経年比較> ※今年度の設問は、平成 20 年度とほぼ同様な設問

平成 22 年度の主な誤答と無解答の割合(%)		
主な誤答		割合
1	$20 \times 3$ , $20 + 20 + 20$ など	27.9
2	$\bigcirc \times \triangle$ で 57, 60 にならない式	7.6
3	その他の式	5.5
4	無解答	4.1

年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度
通過率 (%)	41.5	43.3	53.5	47.6

誤答 1  $\Rightarrow$  1辺にある個数をそのまま式にしている。【27.9%】

誤答 2  $\Rightarrow$  式の形は理解しているが、数の意味が理解できていない。【7.6%】

誤答 3・4  $\Rightarrow$  与えられた式の意味や問題そのものが理解できていない。【9.6%】

## 昨年度の報告書で示した指導改善のポイント

○ 数量の関係を見いださせるために、「表やことばの式を使って考える」という基本となる考え方を教え、その考えを使って課題解決させる場を設定しましょう。

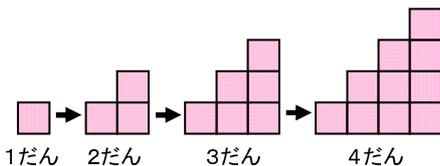
○ 事象を式に表す指導とともに、与えられた式から考え方を読み取らせる指導を行いましょう。

# ＜事例紹介＞三原市立本郷小学校

## ポイント

表を使って数量の関係から規則性を見付けさせ、それを説明させたり、ことばの式で表させたりする。

**【問題】** 1辺が1cmの正方形をならべて、階だんの形をつくっていきます。だんの数を1だん、2だん、3だん、…とふやしていくと、まわりの長さはどうに変わりますか。



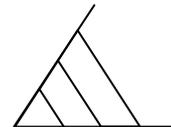
だんの数 (だん)	1	2	3	4
まわりの長さ(cm)	4	8	12	16

横に見ると・・・  
 ・まわりの長さは4ずつ増えている  
 ・だんの数が2倍になると、まわりの長さも2倍になっている  
 縦に見ると・・・  
 ・だんの数を4倍すると、まわりの長さになる

## ポイント

学んだ方法を活用して、繰り返し、課題解決させる。その際、表の示し方や数値を工夫し、習熟に応じて問題を選択させる。

**【適用問題1】** 正三角形の1辺の長さを1cm、2cm、3cm、…と変えたときに、まわりの長さがどうなるか調べます。



### 【基本的な考え方を身に付けさせる】

次の手順で考えましょう。

① 表にかいて調べましょう。

一辺の長さ (cm)	1	2	3	4	5	6	7
まわりの長さ(cm)	3	6					

- ② 一辺の長さが5cmのとき、まわりの長さは何cmになりますか。  
 ③ 一辺の長さが3倍になると、まわりの長さは何倍になりますか。  
 ④ まわりの長さが45cmのとき、一辺の長さは何cmですか。

### 【課題解決の方法を自ら考えさせる】

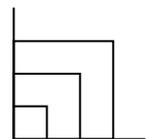
表や式を使って考えましょう。

○ まわりの長さが72cmのとき、一辺の長さは何cmですか。

一辺の長さ (cm)				
まわりの長さ(cm)				

表を使って規則性を見付ける。  
 ↓  
 関係をことばの式で表す。  
 ↓  
 見付けた規則性を使って考える。

**【適用問題2】** 正方形の1辺の長さを1cm、2cm、3cm、…と変えていきます。まわりの長さが48cmのとき、一辺の長さは何cmですか。



【適用問題1】では、各自の習熟に応じて問題を選択させ、理解を深めさせましょう。さらに、【適用問題2】では、学んだ方法を活用して、繰り返し課題解決させ、定着を図りましょう。



◆ 上記の事例以外にも、成果を上げている学校の取組として、次のような指導があります。

- 式を読む活動を積極的に取り入れる。その際、図、式、言葉を相互に関連させて、数量の関係を説明させる。



## 課題2 かさの単位

平成21年度

平成22年度

県の通過率 59.2% → 64.7%

### 問題 4(1)

次の(1)～(3)の( )には、どのような単位が入るでしょうか。

(1) 牛にゆうパック1つ分の牛にゆうの量は、200( )です。

<経年比較> ( )内は正答

年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度
通過率 (%)	79.6 (ℓ)	45.5 (mℓ)	59.2 (mℓ)	64.7 (mℓ)

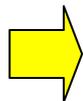
平成19～21年度「基礎・基本」定着状況調査の結果をみると、かさの単位のmℓを求める設問の通過率は、平成20・21年度ともに60%未満であり、定着が不十分であることが分かる。

今年度の通過率は、60%を超え、定着状況に改善がみられる。

平成22年度の主な誤答と無解答の割合(%)

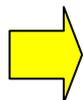
	主な誤答	割合
1	dℓ	11.2
2	ℓ	8.6
3	重さの単位	6.9
4	面積の単位	0.3
5	その他の単位	1.8
6	無解答	1.1

#### 誤答1・2



dℓまたはℓとしている。【19.8%】

#### 誤答3・4・5



重さ、面積、その他の単位を記述している。【9.0%】

## 昨年度の報告書で示した指導改善のポイント

- 実際のかさの大きさを予想させ、実測との比較をする活動を取り入れましょう。
- ml, dl, ℓの単位と身近なものの量とを結び付けて、実感を伴うような理解をさせましょう。

- 学習したことを、その後の算数の授業や他の教科の授業で活用させる指導を意図的に行いましょう。
- いろいろな単位を、日常の事象にもどして利用させる指導を行い、定着を図りましょう。

## <事例紹介>安芸高田市立可愛小学校

実際に測定する活動を通して、体積の意味と測定の考えについて理解させる。

### ポイント

ml, dl, lなどの単位を、身近なものの量と結び付けて、実感を持って理解させる。

- ◆ 1mlの量感をもたせ、「1dl=100ml」を理解させるために・・・  
5mlの容器を使って、1dlますに水を入れる活動をさせる。



【実際に5mlを測定した容器】  
※赤い線までが5ml

- ① 5mlの容器を示し、何mlの水が入るかを予想させる。

1mlを実感させる

- ② 1dlますに、5mlの容器を使って水を入れると、何倍入るかを予想させる。

その後、実測させる。

「1dl=100ml」の理解を深める

1mlって、こんなに少ないのか？！



### ポイント

学習したことを、その後の授業や日常生活の中で意識させたり、活用する場を設定したりして、継続して指導を行う。

- 算数コーナーを作り、長さ、重さ、かさ、広さなど、実際に見たり触れたりさせ、いろいろな量の大きさについての感覚を豊かにさせる。



【重さの量感を培う】



【かさの量感を培う】



【目的に応じた測定器の選択能力を培う】



【面積の量感を培う】

- ◆ 上記の事例以外にも、成果を上げている学校の取組として、次のような指導があります。

- 身の回りにある色々な容器に水を入れる活動をさせる。
  - ・ 入る水の量を予想させる。
  - ・ 何を使って測定すればよいか考えさせる。
  - ・ 実測し、予想を確かめさせる。

