

## 平成21年度 全国学力・学習状況調査 狭山市の成果と課題について（算数・数学編）

「平成21年度 全国学力調査」の正答率の結果を見ると、狭山市の小学校では、算数Aにおいて、全問題の約9割の問題で県平均、全国平均とほぼ同じか上回っていた。算数Bにおいては、全問題とも県平均、全国平均とほぼ同じであった。中学校では、数学Aにおいて、全問題の約8.5割の問題で県平均、全国平均とほぼ同じであった。数学Bにおいては、全問題とも県平均全国平均とほぼ同じであった。

ここでは、小学校・中学校の算数・数学の調査について、正答率の全国平均との比較から、狭山市の成果と課題になる設問について取り上げ、考察する。

### I 小学校

#### 1 小学校において成果が出た問題

##### (1) 小学校算数Aの調査から

###### ○ 百分率を求めることができる設問

ある会場に小学生が集まりました。

集まった小学生200人のうち80人が女子でした。

女子の人数の割合は、集まった小学生の人数の何%ですか。下の **1** から **4** までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。

**1** 0.4%      **2** 2.5%      **3** 40%      **4** 80%

正答率【全国56.9%      狭山市63.3%】

#### ① 調査結果からの考察

○ 昨年度の百分率の問題では、全国54.9%に対して狭山市49.8%であったが、今年度は、狭山市が全国平均を上回っている。百分率に対する理解が昨年度よりも高まっていると言える。

#### ② 設問を通して考えられる、算数科として押さえない基本的事項と家庭でできる学習

##### <基本的事項>

○ 基準量をつかむ：基準量（もとにする量）は、低学年から意識していく。

例 (1)  $2 \times 3$  と  $3 \times 2$  の意味の違いを理解すること

(2) 10 cm は 1 cm の 10 分であること

○ 線分図がかける：数量関係の把握を容易にするために、問題をテープ図・線分図・数直線で表現できるようにする。

##### <家庭でできる学習>

○ 日常生活において、どんなところで割合の考え方が必要となるか新聞などで探してみましょう。

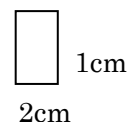
例 (1) 野球選手イチローの打率はどうやって求めるのでしょうか。

(2) 環境問題で日本の首相が二酸化炭素を25%削減するという記事が新聞に掲載されていましたが、どのような意味なのでしょう。

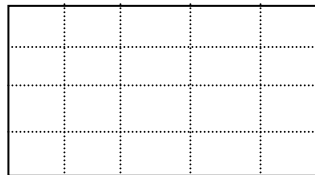
## (2) 小学校算数Bの調査から

### ○ カードの敷き詰め方を2通りかき、必要なカードの枚数を求める設問

たてが2 cm、横が1 cmの長方形のカードがあります。このカードをいろいろな大きさの長方形の板に、はみださないように、すきまなくしきつめます。



下のようなたてが4 cm、横が5 cmの長方形の板に、カードをすきまなくしきつめます。



上の長方形の板にカードをすきまなくしきつめると、どのようなしきつめ方がありますか。解答用紙の図の…をなぞって、2通りかきましょう。また、この長方形の板にカードをすきまなくしきつめるには、カードは何枚必要ですか。答えを書きましょう。

正答率【全国79.1% 狭山市82.2%】

#### ① 調査結果からの考察

- 昨年度の図形の性質に関わる設問では、全国が33.1%であったのに対して狭山市は29.6%であった。問題の難易度の違いはあるが、昨年度に比べ、図形に対する感覚は高まっていると言える。

#### ② 設問を通して考えられる、算数科として押さえてたい基本的事項と家庭でできる学習

##### <基本的事項>

- 本問題のように図形の学習では、頭の中の操作だけでなく、実際に体験してみると理解が深められることが多い。算数的活動を重視し、どんな図形であれば敷き詰められるのか等、図形について多面的に考えていく。

##### <家庭でできる学習>

- 日常生活において、どんなところで敷き詰めが行われているのか探してみましょう。また、なぜマンホールのはたは円なのか、図形についての疑問を持つことも大切でしょう。

## 2 小学校において課題となる問題

### (1) 小学校算数Aの調査から

#### ○ 数を四捨五入して、概数を表すことができる設問

74291を、四捨五入して、千の位までの概数で表したものを、下の1から4までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。

1 70000    2 74000    3 74300    4 75000

正答率【全国75.8% 狭山市66.1%】

① 調査結果からの考察

○ この問題は、数を四捨五入して、概数で表すことができるかどうかをみるものであり、ここでは、四捨五入の仕方を理解していること、どの位の数を四捨五入して概数にするかを理解していることが求められる。誤答を見ると3の74300が多く、“千の位まで”と“千の位を”を混同している児童が多い。

② 設問を通して考えられる、算数科として押さえてたい基本的事項と家庭でできる学習

<基本的事項>

○ 切り上げ・切り捨てなど四捨五入に関する内容を理解し、目的に応じて概数を用いることができるようにする。

<家庭でできる学習>

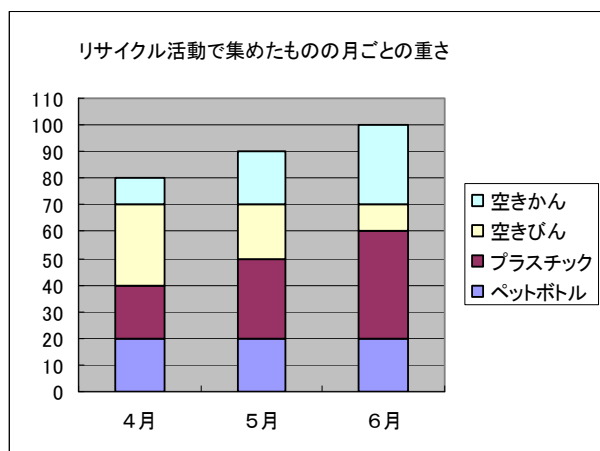
○ 新聞の記事などから、どんなところで概数が使われているかを知り、概数に表すことのよさを味わいましょう。

(2) 小学校算数Bの調査から（正答率がA・Bをとおして最も低かった設問）

○ 割合の大小を判断し、その理由を数学的に表現することができる設問

あかねさんの学校では、リサイクル活動を行っています。

あかねさんたちは、4月、5月、6月のリサイクル活動で集めたものの重さを、下のよう<sup>わりあい</sup>にグラフにまとめました。



(3) 4月の全体の重さをもとにしたペットボトルの重さの割合と、6月の全体の重さをもとにしたペットボトルの重さの割合を比べると、どのようなことが言えますか。

下の **1** から **3** までの中から正しいものを1つ選んで、その番号を書きましょう。  
また、その番号を選んだわけを、言葉や式を使って書きましょう。

- 1 ペットボトルの重さの割合は、4月のほうが大きい。
- 2 ペットボトルの重さの割合は、4月と6月で同じ。
- 3 ペットボトルの重さの割合は、6月のほうが大きい。

正答率【全国17.7% 狭山市17.8%】

### ① 調査結果からの考察

- 多くの児童は、問題で提示された表のペットボトルの高さのみに着目し、全体量を考えずにペットボトルの重さの割合が4月と6月では同じということを直感的に判断している。

### ②設問を通して考えられる、算数科として押さえない基本的事項と家庭でできる学習

#### <基本的事項>

- 割合の関係について表をよむ、表に表す活動を重視する。  
算数だけでなく、他の教科でも円グラフ、帯グラフを積極的に使う活動を多く設定し、グラフに慣れるようにする。
- 割合の意味を確認する。  
全体と部分、部分と部分の関係を割合を用いて表す学習や基準量と比較量を基に割合の大小を判断できる学習等、割合に関わる内容をしっかり理解する。

#### <家庭でできる学習>

- 日常生活の中で割合に関わる事象について説明できるようにしましょう。  
例 一定量の塩に水を増やしていくと味が薄くなるのはなぜでしょう。