

# 【算数】 <小学校 第5学年>

## 1 結果のポイント

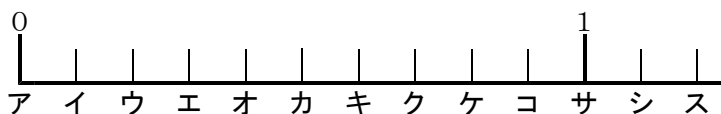
- 「数と計算」の領域では、小数の乗法、同分母分数の加法などの問題の正答率は80%を上回っており、計算技能は身に付いていると考えられる。他方、問題文から演算を決定していく力、小数の乗法計算の意味の理解、分数や小数など数の大小をとらえる力が、やや弱いと考えられる。
- 「量と測定」の領域では、三角形や平行四辺形の面積の問題の正答率が70%を上回っており、面積の求め方について理解していると考えられる。他方、複雑な図形の場合は正答率が70%を下回っており、既習の考えをもとに面積の求め方を工夫していく力が、やや弱いと考えられる。
- 「図形」の領域では、多角形の角の和を求める問題の正答率が80%を上回っており、自分の考えを図や式に表現し考える力が身に付いている。他方、平行四辺形の角の性質の理解が、やや弱いと考えられる。
- 「数量関係」の領域では、数量の対応や変わり方の特徴をよむ問題の正答率が80%を上回っており、数量の関係の見方が身に付いていると考えられる。しかし、一方の数量を何倍かしたときに、他方の数量が何倍になるかという見方や、見つけたきまりを式に表す力については、やや弱いと考えられる。

## 2 結果の分析

### (1) 分数や小数の意味理解、数の大小の関係をとらえる力をみる問題の例

<問題> ③

下の数直線には、となりあった整数の間を10等分した目もりがついています。



- (1)  $\frac{3}{10}$  の目もりはどれですか。あてはまる目もりをア～スの中から1つ選んで、記号を  の中に書きましょう。
- (2) 0.7 の目もりはどれですか。あてはまる目もりをア～スの中から1つ選んで、記号を  の中に書きましょう。
- (3)  $\frac{3}{10}$ , 0.7,  $\frac{4}{5}$  の中でいちばん大きい数はどれですか。いちばん大きい数の目もりを、ア～スの中から1つ選んで、記号を  の中に書きましょう。

<結果> (1) 正答率87.0% (2) 正答率95.8% (3) 正答率44.3%

<分析>

本問の(1)は分数の意味理解、(2)は小数の意味理解、(3)は分数と小数の大小の関係を問うものである。(1)と(2)は正答率85%を上回っている。分数や小数の意味については、十分身に付いていると考えられる。このことは、数を数直線に表すなどの指導が十分に行われた成果であると考えられる。

しかし、(3)の正答率は44.3%と低くなっている。誤答としては、「0.7がいちばん大きい数である」と解答していることが多いと考えられる。これは、小数も分数も同じ数であり、互いに比較できる数であるという理解ができていないからであると考えられる。今後、分数を小数で表したり、小数を分数で表したりする指導を充実し、さらに数直線に位置付けたりすることが重要である。

### (2) 小数の乗法計算の意味を理解する力をみる問題の例

<問題> ④

次のような問題があります。

1 mのねだんが150円のリボンがあります。  
このリボンを0.6 m買ったときの代金はいくらですか。

花子さんと太郎さんは、次のように考えています。  
<花子さんの考え>

はじめに、0.1 mの代金を求めます。次に、0.6 mの代金は、0.1 mの代金の6倍と考えて、0.6 mの代金を求めます。

<太郎さんの考え>

はじめに、0.6 mの10倍の6 mの代金を求めます。次に、6 mの代金を10でわって、0.6 mの代金を求めます。

花子さんの考えと太郎さんの考えを表す式を、次のア～エの中から1つ選んで、その記号をそれぞれ□の中に書きましょう。

ア  $150 \div 0.6$

イ  $150 \times 6 \div 10$

ウ  $150 \times 10 \div 10$

エ  $150 \div 10 \times 6$

<結果> 花子さん 正答率 53.9%      太郎さん 正答率 70.6%

<分析>

本問は乗数が小数である乗法の場面をとらえ式を立てる力を問うものである。1の(1)でみられたように、小数の乗法の計算技能はかなり定着しているが、それに比べて、本問のように乗数が小数である乗法の問題場面をとらえて、式を立てることについては正答率が低くなっている。昨年度は、問題文を与え、立式をするという出題形式であったが、正答率は67.0%であった。本年度は花子さんと太郎さんの考え方を示し、その考え方に基づいて立式をするように出題した結果、花子さんの考えを表す式の正答率が太郎さんよりも低くなった。花子さんの考えを表す式の誤答としては、 $150 \div 0.6$ のように、数量の関係を正しくとらえていないことによるものが多いと考えられる。昨年度も同じような誤答がみられた。やはり、数量の関係をとらえるために、既習の整数倍の問題に直して考えたり、数直線に数量の関係を表したりする指導を充実する必要がある。また、数直線の指導については、学年の発達段階を追って指導する必要がある。

### (3) 計算の仕方のよいところを考えて工夫して計算し、それを説明する力をみる問題の例

<問題> 5

よしおさんとたか子さんは、工夫して $25 \times 36$ の計算をしました。2人はその工夫のしかたをそれぞれ次のように説明しました。

<よしおさんの説明>

(式で表す)  
 $25 \times 36 = 25 \times (4 \times 9)$   
 $= (25 \times 4) \times 9$   
 $= 100 \times 9$   
 $= 900$

<たか子さんの説明>

(ことばで表す)  
36は $4 \times 9$ になります。  
はじめに、 $25 \times 4$ を計算します。  
次に、その答えを9倍して、 $100 \times 9$ で計算します。  
だから、答えは900になります。

$25 \times 28$ の計算を、よしおさんやたか子さんが工夫したしかたで行います。その計算のしかたを、よしおさんの説明のように式で表すか、たか子さんの説明のようにことばで表すか、どちらかの方法で、説明を□の中に書きましょう。

<結果> 正答率 56.2%

<分析>

本問は、計算の仕方のよいところを考え、それを活用して工夫して計算をし、その仕方を説明する力を問うものである。計算技能はかなり定着しているが、本問のように計算の仕方の工夫をよさとしてとらえて実際に活用し、それを説明することについては正答率が低くなっている。誤答としては、2人の計算の工夫がとらえられないことによるものが多いと考えられる。今後、「計算の工夫をよさとしてとらえること」とか、「その工夫を実際に計算に活用しそれを説明する力」を身に付けていく指導を充実する必要がある。

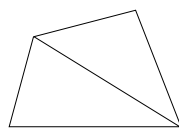
#### (4) 多角形の角の大きさの求め方を考える力をみる問題の例

<問題> 10

たか子さんは、きょうの算数の授業で、三角形の3つの角の大きさの和が180度になることがわかりました。たか子さんは、きのうわかったことを使って、四角形の4つの角の大きさの和を次のように求めました。

たか子さんの考え方と答え

図



式

$$180 \times 2 = 360$$

答え 360度

この考え方をもとに、ひろしさんは五角形の5つの角の大きさの和も同じように求められそうだと言いました。ひろしさんの求め方を予想して、考え方と答えを、それぞれ  の中に書きましょう。

<結果> ひろしさんの求め方(図・式) 正答率 82.3% 答え 正答率 82.7%

<分析>

本問は四角形の内角の和を求めるとき、三角形の2つ分であるという考え方を使い、五角形の内角の和の求め方を考える問題である。正答率は80%以上であり、与えられている事柄を使って類推して考える力が十分身に付いていると考えられる。同様の問題を昨年度も実施したが、本年度同様正答率は80%以上であった。多角形の角度を求める場合、三角形を基にしてそのいくつかと考えていく力を育てる授業が大切にされていると考えられる。

### 3 分析を踏まえた指導の改善

#### (1) 指導計画の工夫改善

- ・学習状況調査よりとらえた各校の課題と考えられる観点の指導事項が、年間指導計画や単元指導計画に意図的に位置付けられているか見直しを図る。
- ・児童の学習状況に応じて繰り返し学習したり、別の場面や方法で学び直したりする補充的な学習を位置付ける。
- ・児童が身に付けてきた数量や図形の内容を活用して問題を解決する学習活動を位置付け、考え方のよさを味わったり自分の考えを表現したりすることができるように配慮する。

#### (2) 指導方法の工夫改善

- ・「数と計算」の授業では、乗数や除数が小数の場合の計算の仕方を考える指導を大切にすることがある。また、計算の意味の理解を図ったり、その計算を用いて問題解決したり、その過程を表現したりする算数的活動が適切に位置付けられているか見直す必要がある。
- ・「量と測定」の授業では、既習の求積可能な図形の求め方を基に考えたり、公式をつくり出したりすることや、その過程で論理的な考え方等、数学的な考え方の育成を図ることが大切である。そのために、例えば、多様な求積方法を考えさせたり、それぞれの求積方法に共通している考え方に着目させたりする指導を大切にすること。
- ・「図形」の授業では、基本的な平面図形について図形の構成要素及び辺等の位置関係に着目して考察する活動を取り入れることが大切である。特に、基本図形について、それらの性質を見いだしたり、見いだした性質を用いて作図したり、見いだした性質を基に論理的に考えを進めたり、根拠を説明したりできるようにする指導を大切にすること。
- ・「数量関係」の授業では、二つの数量の対応や変わり方に着目することができるようにするために、表やグラフをかいて二つの数量の対応や変化の仕方の特徴を調べたり、二つの数量の関係を言葉の式等で表したりする活動が十分に行えるように配慮すること。

#### (3) 学習環境の工夫、学習集団の育成等

- ・算数の学び方が分かり、身に付くようにするために学習環境を工夫したり、学び方のよさを味わわせるように配慮すること。
- ・結果を導くまでの過程における考え方や方法を互いに尊重し合うようにするために、相互評価を位置付け、間違いや曖昧な点の指摘を受け入れ、修正していこうとする態度を育成すること。