

小学校算数 全体考察

小学校算数A（主として「知識」に関する問題）

「数と計算」について

- ◇ 四則計算や分数と小数との関係等については、昨年同様に、よく定着しています。
- ◆ ①「かけ算と割り算の結果が元の数より大きくなる場合を選ぶ問題」と②「6mのテープの長さは12mのテープの長さの何倍かを求める問題」に課題があります。①については、数直線や図などを用いたり、具体的な場面に当てはめたり、簡単な場面に置き換えたりして数量の関係をとらえられるようにする活動が必要です。また、②については、「倍」という表現を含む文章の中の数量関係を、「何の何倍が何」のように言葉で表現し直したり、乗法の式に表現したりする活動を取り入れることが必要です。

「量と測定」について

- ◇ 平行四辺形の面積について、公式や求め方についてはよく定着しています。
- ◆ 重さや面積についての感覚が身についているかについて、約 150cm^2 の面積をいくつかの面積の中から選ぶ問題が出題されましたが、課題があります。量の大きさについての豊かな感覚を身に付ける指導の充実が必要です。

「図形」について

- ◇ 円周率の意味の理解と、三角形やひし形等平面図形の定義や性質については、いずれもおおむね定着しています。

「数量関係」について

- ◇ 「円グラフから割合（百分率）を求める問題、割合から冊数を求める問題」が出題されましたが、いずれもおおむね定着しています。

小学校算数B（主として「活用に関する問題）

- ◇ 「日常の場面を観察し、数や量や図形の関係をとらえて規則性を見いだすこと」については、よく身につけています。
- ◇ 「目的に応じて情報を選択したり、複数の情報を関連付けたりすること」については、おおむね身につけています。
- ◆ 類似性や共通性などに着目して考えることや根拠を示しながらある事柄の正しいことを説明することなど、「筋道を立てて考えること」に課題があります。
- ◆ 得られた結果の吟味、いろいろな事柄をまとめて考えていく一般化、式やグラフなどで示された資料の考察、自分の考えを数学的に説明することについて課題があります。以上の課題への対応として、次に示すことなどの指導が必要になります。
 - ・ 三角形の内角の和を求める学習を基にして、長方形の場合を考え、さらに一般的な四角形について考えるなど、発展的に考えたり、一般化して考えたりできるようにする。
 - ・ 自分の考えを他者に説明する際の根拠となる事柄を確認する活動や、他者の説明を聞いたり見たりする際の、何を根拠にしたかが明らかになっているかを児童が互いに確認し合う活動を取り入れたり、根拠となる事柄を明らかにして判断したり説明したりできるようにする。

質問紙調査との関係から

昨年と同様、「算数の勉強は好きですか」「算数の勉強は大切だと思いますか」「算数の授業で公式やきまりを習うとき、そのわけを理解するようにしていますか」などとの間に相関関係（「そう思う」と答えた児童ほど算数の問題のできがよい。）が確認されました。単に知識や解法を覚えさせるのではなく、自らが楽しく学習に取り組もうとするような学習意欲を高める指導の工夫などが重要と言えます。

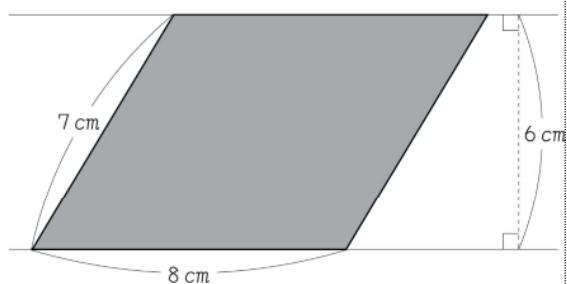
小学校算数 問題ごとの考察

1 調査問題

A 5 図形の面積

平行四辺形の面積の求め方を理解し、面積を求めることができるかをみる。

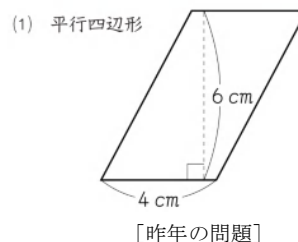
次の平行四辺形の面積を求める式と答えを書きましょう。



2 学習・指導の状況

- (1) 平行四辺形の面積を求めることは、定着しています。
- (2) (底辺の長さ)×(斜辺の長さ), (底辺の長さ)×(高さ)÷2とする誤答があります。
- (3) 昨年出題された問題と比較してみると、本年度の問題は、図の高さが平行四辺形の外に示されており斜辺の長さも示されていて、高さとは間違えやすいため、正答率が下がっています。

次の図形の面積を求める式と答えを書きましょう。



3 指導改善に向けて

- (1) 平行四辺形の底辺と高さを確実に理解させることが必要です。
 - ① 図形の面積を求める公式をつくり出す際、既習の求積可能な図形の面積の求め方を基に考えられるようにすることが大切です。
 - ② 平行四辺形の面積の求め方について、長方形の面積の求め方を基にして考える場面では、平行四辺形を長方形に変形する活動を取り入れ、長方形の「横」と「縦」が、平行四辺形の「底辺」と「高さ」に対応していることを確実に理解できるようにすることが大切です。
- (2) 平行四辺形の高さが平行四辺形の外に示されているときにも高さとして考えられるようにすることが必要です。そのためには、「平行な二つの直線の幅がどこでも同じである」という図形の学習を確認しながら、面積を求める活動を取り入れることが大切です。
- (3) 必要な長さを選択・測定して面積が求められるようにすることが必要です。
 情報過多の場面で、面積を求めるために必要な長さを選択させたり、「必要な長さをはかって面積を求めましょう」といった必要な長さを自分で測定する活動を取り入れることが必要です。

1 調査問題

A 6 (2) 量の大きさについての感覚をみる。

(2) 約150 cm²の面積のものを、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 切手 枚の面積 | 2 年賀はがき 枚の面積 |
| 3 算数の教科書 冊の表紙の面積 | 4 教室 部屋のゆかの面積 |

2 学習・指導の状況

- (1) 数値で示された面積を、身の回りにあるものの大きさをイメージすることに課題があります。

(2) 教科書の面積や教室のゆかの面積とする誤答が多く見られました。

3 指導改善に向けて

(1) 量の大きさについての豊かな感覚を身に付ける指導が必要です。

- ① 「1cm」「1m」「1kg」「1cm²」「1m²」など、基本的な単位について、およその大きさを示すことができるようにすることが大切です。
- ② 身の回りのものの重さや長さ、面積、体積を調べる活動を取り入れることが大切です。

(2) ある面積の大きさを、長方形など基本図形の縦・横の数値に置き換えて考えることができるようにすることが必要です。

- ① たとえば、「150cm²の広さをもつ図形は、縦15cm、横10cmの長方形の面積と同等である」というようにとらえることができる指導が大切です。
- ② 指導にあたっては、身の回りの面積を調べるとともに、与えられた面積に近いものを身の回りから探す活動を取り入れることが大切です。

1 調査問題

B (1), (3) 情報の選択と考え方の評価

示された棒グラフや円グラフを基に、次のことができるかどうかをみる。

- ・グラフが表している内容をよみとること。
- ・目的に応じて情報を選択すること。
- ・示された考え方が正しいかどうかを割合の考えを用いて評価し、その理由を数学的に表現すること。

2 学習・指導の状況

(1) グラフの目盛りの大きさに着目し、一目盛りの大きさを基にして、グラフからA町の農業生産額をよみとることは、よく身についています。

(2) 示された考え方が正しいかどうかを、割合の考えを用いて評価し、その理由を数学的に表現することに課題があります。ひろしさんの言っていることを「正しい」とした誤答が多く見られました。

3 指導改善に向けて

(1) グラフをよみとる力を更に定着させるために、他教科・領域と関連して、グラフに表す活動やグラフを調べる活動を取り入れていくことが大切です。

(2) 比較量の大小は、割合だけで決まるのではなく、基準量と割合との積によって決ま

棒グラフは、農業生産額を1970年から10年ごとに表しています。

年	生産額 (億円)
1970年 (昭和45年)	20
1980年 (昭和55年)	29
1990年 (平成2年)	31
2000年 (平成12年)	50

円グラフは、1970年と2000年の農業生産額の種類の割合を表しています。

年	米 (%)	野菜 (%)	その他 (%)
1970年 (昭和45年)	60%	15%	25%
2000年 (平成12年)	40%	35%	25%

(1) A町の1980年の農業生産額は何円ですか。答えを書きましょう。

(3) 次は、米について考えます。
A町の1970年と2000年の米の生産額について、ひろしさんは、次のように言いました。

米の割合が、60%から40%に減っているから、米の生産額は、減っています。

ひろし

ひろしさんの言っていることは、正しいですか。「正しい」か「正しくない」かのどちらかを○で囲みましょう。また、そのわけを、言葉や式を使って書きましょう。

るという見方ができるようにすることが大切です。

「100人の50%」と「80人の60%」のように割合が大きくなっても、基準量のちがいで比較量が小さくなる場面など、複数の比較量を比べる活動を取り入れることが必要です。

1 調査問題

B ⑤ (2) 資料の数学的な解釈と関連付け

示された表や折れ線グラフ、棒グラフを基に、次のことができるかどうかをみる。

- ・表やグラフが表している内容を関連付けてよみとること。
- ・グラフの特徴を基に、折れ線グラフと棒グラフの対応を判断し、両者の違いを数学的に表現すること。

2 学習・指導の状況

(1) 身長の変化を表す折れ線グラフと、身長の伸びを表す棒グラフを見て、グラフの特徴を基に変化の様子と伸びが対応していないことをよみとり、その違いを言葉や数を用いて記述することに課題があります。

- ① 二種類のグラフについての説明を書いているものの、記述内容に誤りを含んでいたり、あいまいであったりする誤答が多く見られました。
- ② 二種類のグラフについて、どちらか一方のみの説明を書いている誤答も見られました。

3 指導改善に向けて

(1) グラフの特徴を基にして表されている内容をよみとり、説明できるようにすることが大切です。

グラフから数量をよみとるだけでなく、それぞれの特徴を基に、グラフの形状からよみとれることを発表し合ったり、その理由を説明したりする活動を取り入れる必要があります。

(2) 複数のグラフが示された場面で、それらを比較して相違点を説明するためには、説明する対象を明確にしてそれぞれのグラフについて述べる必要があります。

一方のグラフから分かることのみを説明している児童には、「もう一方のグラフではどうなっていますか。」などと問いかけて、両方のグラフについての説明が必要であることを理解できるようにする必要があります。

