

### (3) 成果と課題及び指導改善のポイント

## 小学校算数（小学5年生、中学1年生）

#### 成果(◇)と課題(◆)

- ◇ 小数の加法、同分母の分数の減法、整数や分数の除法の計算の基礎的な技能が身に付いている。  
(小学5年生 [1](#)(1)(2)(4)、中学1年生 [1](#)(1)(2)(3))
- ◇ 道のりと時間から速さを求めることができている。  
(中学1年生 [6](#)(3))
- ◇ 展開図を組み立ててできる立体の面の位置関係、ものの位置の表し方を理解することができる。  
(小学5年生 [7](#)(2)、[14](#))
- ◆ 1 整数の除法の筆算の仕方の理解や、除数が分数や小数の除法において、被除数と商の大きさの関係の理解に課題が見られる。  
(小学5年生 [2](#)(1)、中学1年生 [2](#)(2))
- ◆ 2 180度より大きい角の大きさを求めたり、三角柱の体積を求めたりすることに課題が見られる。  
(小学5年生 [4](#)(2)、中学1年生 [5](#)(2))
- ◆ 3 示された情報を基に具体的な根拠を挙げて説明したり、仮の平均を用いて考えを解釈し示された数値を基準とした場合の平均の求め方を説明したりすることに課題が見られる。  
(小学5年生 [5](#)、中学1年生 [7](#))

#### 指導改善のポイント（次の視点から授業を振り返り、チェック☑してみましょう。）

- ◆ 1 整数の除法の筆算の仕方や、除数が分数や小数の除法において、被除数と商の大きさの関係を理解することができるようにするためには、次のような指導を行うことが大切です。
  - わり算では、わられる数よりも答えが小さくなると考えてしまう児童のつまずきを生かして、正しい答えを考えたり説明したりする活動を授業に位置付けていますか。
  - 筆算で求めている計算途中の数が、どのような大きさを表しているのか、これまでの計算の仕方などを用いて説明するように指導していますか。
- ◆ 2 180度より大きい角の大きさを求めたり、三角柱の体積を求めたりすることができるようにするためには、次のような指導を行うことが大切です。
  - 底面積の形や底辺と高さの関係に着目して、体積を求めるために必要な辺の長さはどこかを説明する活動を授業に位置付けていますか。
  - 角の大きさや体積をどのように求めたのか、根拠を明確にして説明する活動を授業に位置付けていますか。
  - 角の大きさに見当を付け、角の大きさが「90度よりも小さい」「180度よりも大きく270度よりも小さい」というように直角の大きさを基準として角の大きさを判断するように指導をしていますか。
- ◆ 3 示された情報を基に具体的な根拠を挙げて説明したり、仮の平均を用いた考えを解釈し示された数値を基準とした場合の平均の求め方を説明したりすることができるようにするためには、次のような指導を行うことが大切です。
  - 式のみを提示し、どのように考えているのかを解釈して説明する活動や、根拠が不足している児童に、足りない根拠が明らかになるように説明する活動を授業に位置付けていますか。
  - 式に使われている数が何を表しているのかを説明したり、求めた数が何を表しているのかを考えたりする活動を授業に位置付けていますか。
  - 問題解決に必要な数量を見いだすことができるように、複数の資料を提示したり問題を工夫したりしていますか。



他にも、ヒントがいっぱい。ぜひ、こちらもご活用ください！ → [ここをクリック](#)

佐賀県教育センターの「プロジェクト研究」では、新学習指導要領で示された三つの資質・能力を育成するために、日々の授業をどのように改善すればよいかを提案しています。質的改善のための具体的な手立て(方法)とその手立てに基づいた質的改善の営みを紹介していますので、ぜひ、ご活用ください。

■ 設問の概要と結果

	出題の趣旨（出題方法）	設問の内容	県正答率	十分達成
問7	仮の平均を用いた考えを解釈し、示された数値を基準とした場合の平均の求め方を説明することができる。（記述式）	ペットボトルロケットの飛んだ距離の平均を求めるとき、仮の平均を用いた考えを解釈する。そして、示された数値を基準した場合に適用して、平均の求め方を、言葉や式を用いて説明する。	46.3	70.0
			無解答率	おおむね達成
			10.9	50.0

【正答の条件】 求め方として、次の①、②、③の全て、または①と②を書いているものを正答とする。

- ① 10m20cmとの差の部分の平均を求める式や言葉。
- ② 基にした10m20cmに、求めた平均の20cmをたすことを表す数や言葉。
- ③ ペットボトルロケットが飛んだ距離の平均が、10m40cmになることを表す数や言葉。

■ 誤答例と解説

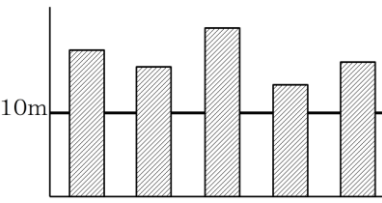
生徒の解答状況を分析した結果、次のような誤答傾向が見られました。

誤答例 1	誤答例 2	誤答例 3
<p>まず、10m20cmをこえた部分の平均を求めます。  <math>(47+35+60+21+37) \div 5 = 40</math>                      次に、10m20cmに求めた平均の40cmをたします。                      だから、ペットボトルロケットが飛んだ距離は、10m60cmです。</p> <p>示された考えを解釈して、10m20cmをこえた部分の数量を捉えることができていない。</p>	<p>10m20cmをこえた部分の平均を求めます。まず、10m20cmをこえた部分の平均を求めます。  <math>(27+15+40+1+17) \div 5 = 20</math>                      だから平均は、10m20cmです。</p> <p>10m20cmをこえた部分の平均を正しく求めることができているが、基準である10m20cmに加えていない。</p>	<p>10m20cmを基に、10m20cmをこえた部分の平均を求めます。  <math>27+15+40+1+17 \div 5 = 20</math>                      そして、10m20cmに求めた20cmをたすと、ペットボトルロケットの飛んだ平均の距離は、10m40cmです。</p> <p>合計÷個数の式に正しく表すことができていない。</p>

■ 改善・充実に向けて

仮の平均を用いて考えを解釈し示された数値を基準とした場合の平均の求め方を説明することができるようにするためには、授業中に、次のような活動を設定することが大切です。

**【たかしさんの平均の求め方】**  
 10mをこえた部分の平均を求めます。  
 $(47+35+60+21+37) \div 5 = 40$   
 10mに、求めた平均の40cmをたします。  
 ペットボトルロケットが飛んだ距離の平均は、10m40cmです。



② 合計÷個数の式に表すためにはどのようにしたらよいかを説明する。

27+15+40+1+17÷5の式では、正しく平均を求めることができないよ。どうしたらよいか？

合計の部分に( )が必要です。正しい式は、 $(27+15+40+1+17) \div 5$ となります。

③ 解釈した考えを基に、他の数値の場合に適用して求め方を説明する。

たかしさんの平均の求め方を基にして考えると、基準の数値は、他にどのような場合が考えられますか？

5回とも10m21cmをこえているから、10m21cmを基準にして平均を求めることができると思います。

そうだね。でも、基準の数値は20cmにした方が計算をしやすいのではないかな？

たかしさんが求めた平均の40cmは、図のどの部分の平均を求めていますか？

たかしさんの平均の求め方を基にして、基準を10m20cmにして平均を求めてみましょう。