

研究テーマ

「児童の強みを生かした演算決定の指導」

1

本実践に関連する児童生徒の実態

対象児童 小学校第6学年

○課題

- ・算数の文章問題を読んで、正確に演算決定することが難しい。
- ・口頭による指導・助言は伝わりにくく記憶に残りにくい。

○強み

- ・絵を描くことが得意である。
- ・整数と分数の四則計算は概ね正確にできる。

2

指導目標・指導仮説

学力補充の時間（算数）

「何算かな？図にかいて考えよう」

目標（本実践終了時の期待する子供の姿）

文章問題を読み、自力で演算決定ができる。

指導仮説

児童が得意とする絵や図で文章問題の場面を表すことで、演算決定ができるようになるだろう。

児童の実態

3

指導・評価の計画

◆表1 指導・評価の計画

	主な学習活動	目標	評価方法
1次	計算図カードを作る。	四則計算の場面を表す絵を理解する。	活動観察・発言
2次	計算図カードの使い方を確認する。	問題文を読み、自分が描いた図（絵）と計算図カードを正確にマッチングできる。	活動観察・発言 プリント
3次	計算図カードを使い、自力で問題に取り組む。	正確に演算決定ができる。	プリント

◆表2 実践前後の変容の評価

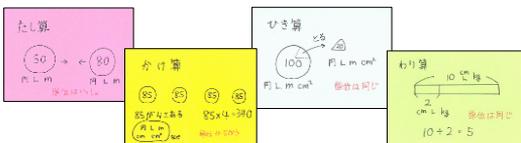
評価内容	評価方法
実践前に不正解だった問題の実践後の正答率	プリント

4

指導の実際①

計算図カードの作成

- ・B7サイズの手紙で作成し、四則計算を4色で色分けした。（児童にとって扱いやすくするため）
- ・指導者が示した見本をもとに、児童自身に図や式などをかかせた。（児童の理解を促すため）



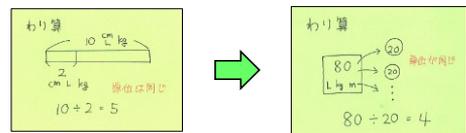
- ・写真の計算図カードに加え、ひき算には求差、わり算には等分除の計算図カードも作成した。

5

指導の実際②

わり算図カードの変更

- ・児童が問題場面をテープ図にすることが難しかったため、計算図カードを右側のように変更した。



- ・等分除についても、同様に変更した。

6

指導の実際③

出題の工夫①

場面を表す図が違っても式も違うことに気付かせるために、似た場面で扱う数を同じにし、計算方法が異なる問題を並べて出題した。

1.5L入りのお茶のペットボトルが5本あります。お茶は全部で何Lになりますか。



図にかくと、1.5がたくさんある。これはかけ算。

$$1.5 \times 5$$

1.5L入りのお茶のペットボトルがあります。5人で同じ量ずつ分けると1人分は何Lになりますか。



図にかくと、1.5から何回もとる。これはわり算。

$$1.5 \div 5$$

7

指導の実際④

出題の工夫②

2段階の思考が必要な問題や、文字(x)を使った問題も出題した。

ハンバーガーショップで150円のポテト2個と、200円のハンバーガーを3個買いました。代金はいくらになりますか。

$$150 \times 2 + 200 \times 3$$

図にかくと、ポテトの代金とハンバーガーの代金はそれぞれかけ算になる。そしてポテトの代金とハンバーガーの代金をあわせるからたし算。

$$(150 \times 2) + (200 \times 3)$$

1個X円のケーキを5個買うと、代金は1250円でした。ケーキはいくらですか。

$$X \times 5 \quad \text{代金は1250円} \\ \text{ケーキは?円}$$

図にかくと、X円のケーキが5個あるからかけ算。ケーキの代金は1250円だから答えは1250。

$$X \times 5 = 1250 \\ 1250 \div 5 = 250$$

8

学習過程の評価

次	学習活動	児童の状況	達成状況
1	計算図カードを作る。	・指導者がかいたものをカードに丁寧に書き写し、意欲的に活動できた。 ・図の表していることを理解し、計算図カードに式を書き込むことができた。	◎
2	計算図カードの使い方を確認する。	・始めは、問題を読んで演算の見当をつけてからそれに合う計算図カードを選ぼうとするため、これまでと同様に正しい立式ができなかった。 ・問題を読んだらまず自分で図に表すよう指導すると、自分がかいた図(絵)と似た計算図カードを選び、正確に演算決定し、立式することができた。	○
3	計算図カードを使い、自力で問題に取り組む。	・かけ算についての理解が深まり、自分で図(絵)を工夫するようになった。 ・わり算の場面の図(絵)の表し方を十分に理解できていない。 ・2段階の思考が必要な問題や、文字(X)を使った問題において、問題場面をそのまま図(絵)に表すことができるようになった。	○

9

実践前後での児童生徒の変容

実践前	実践後
<ul style="list-style-type: none"> 1～3年生の学習範囲から出題した文章問題で、6問中6問不正解。 	<ul style="list-style-type: none"> 6問中5問正解。(正答率83%)
<p>1こ62円のけしゴムを12こ買います。代金はいくらになりますか。 式 $62 + 12$</p>	
<p>1こ390円のケーキを25こ買います。代金はいくらになりますか。 式 $390 + 25$</p>	
<p>15kgの米があります。5kgずつふくろに入れると何ふくろできますか。 式 15×5</p>	

10

指導仮説の検証

- 児童は目標を達成したか
 - ・概ね達成した。
- 判断の理由・根拠
 - ・自力で演算決定ができる問題が増えた。わり算の問題の理解が十分ではないが、計算図カードの図をもとにした指導・助言を受けて正答することができた。

- 指導の工夫は有効であったか
 - ・概ね有効であった。
- 判断の理由・根拠
 - ・計算図カードがあることで、文章問題に対する抵抗感が減った。
 - ・わり算カードの図の変更は児童のイメージに近い図となったが、ひき算と混同しやすくなった。

11

指導の改善案

成果(よかった点)	課題(改善が必要な点)
<ul style="list-style-type: none"> ・四則計算を図で表した計算図カードを活用させたことが児童の思考を助け、正確に演算決定をする力を伸ばすことに繋がった。 ・視覚的な情報があることで、指導者と児童が共通のイメージをもって話をすることができたため、助言がしやすかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ひき算とわり算(包含除)の計算図カードの図が似ているため混同しやすかった。

成果・課題を踏まえた改善案

- ・ひき算とわり算(包含除)の問題場面において、もとの量から1度しか取らないのか、何度も取るのかを区別できるように、問題文に印をつけるなどさせて注目させるようにする。

12