

第3学年 算数科学習指導案

指導者

1 単元名 計算のじゅんじょ(1)

2 単元について

(1) 算数科の本質の迫る単元構想

算数科で身に付けて欲しい力の一つとして、算数で考えた事をことばだけでなく図や表や式などを使って相手に伝える力が考えられる。この単元では乗法の結合法則を理解するだけでなく、3要素2段階の問題を図に表して正確に読み取っていくことが大切である。その際、子どもたちが個々に表した図を関連づけて整理していくとともに式とつないでいくことで、今後、子どもたちが算数を学習していく中で、振り返って既習の知識や考えと比較することや新しい知識や考えを使っていこうとする態度につながると考えられる。すなわち、具体操作や表現活動そのものも自分が確かな理解をしようとする時、もしくは相手に自分の考えを理解してもらおうと試みている時にはフィードバックされなければならないと考える。

この単元では、問題の場面把握に重点を置き、2倍して3倍したものが6倍になるという確かな理解ができることが大切であると考え。オペレーターの計算だけに主眼を置くと場面や問題文の違いで問題が解けなくなったり並んでいる数を掛け合わせて意味の違っている式で計算をしたりする子どもが増える。

また、算数科で目指す子どもの姿の一つとして、自分の考えにこだわって最後まで問題解決に取り組む姿があるが、それ以上に友だちとの交流において、より上位の考え方を勇気をもって取り込んでいこうとする姿が考えられる。ここでは、互いの課題への迫り方を見る際に簡潔、明瞭、的確という観点で評価し進んでよりよい考え方を取り込めるように支援する。

本単元では、2通りの方法で解くだけでなく問題場面の把握をする際のよりよい表現が、多くの子どもに認められるように支援を行っていく。例えば本時のようにケーキの個数を問うような問題であれば、おはじきなどの分離量で表現していく子どもには具体物をケーキと見れば身近にあるどんなものでも表現できることやテープ図などの連続量で表現していく子どもには箱の数が分かればケーキをかかなくても数を見つけることができるといった気付きができるように支援していく。さらに、それぞれの問題の続きを考えていくことで習ったことを適用していこうとする姿や発展的に考えようとする姿につながっていくことが期待できると考える。

(2) 基礎・基本の定着を図る教師の支援

この単元での基礎・基本は、乗法の結合法則が成り立つことが分かる。問題の効果的な表し方ができ、3量の関係が分かる。この2つとらえる。については、問題を2通りの方法で解いた後2通りの式を比較し、乗法でも加法と同じように順序を変えて計算しても同じ答えが出ることを理解する。その際大切にしたいことは、単なる計算技能の獲得ではなく十分に子どもたちが、同じものを求めているという確信がもてるようにすることである。また、についても問題場面をしっかりと把握することが大切であり、そのために操作活動を取り入れてより分かりやすい表現をそれぞれが目指すように支援する。

本時は、実生活の中で2量の関係をとらえる問題をそれぞれに考えさせておき、のいくつかという倍概念やその表し方などを想起した後で本時の問題に取り組ませる。その考えを基にそれぞれが問題場面を分かりやすく表現していくことでその個なりの関係のとらえができるようになる。さらに、2通りの解き方を交流していく中で3つの量の関係がより分かりやすい表現の仕方に気づいていくと考える。

3 単元構想(全4時間)

第1時 レディネステストと2要素1段階の問題を作って解く。

第2時 のa倍のb倍を求める問題場面を自分なりに表し、2通りの方法で解く。本時

第3時 のa倍のb倍を求める問題を解く際に、子どもたちが表した方法をつなげて考え、2通りの方法の式が同じものを求めていることが分かる。

第4時 2通りの方法の式を1つにして、乗法の結合法則が成り立つことが分かり、結合法則を使うよさを理解する。

4 本時の学習指導

(1) 目標

- ・ 問題場面を自分なりの方法で表すことができ、前時の問題との違いが分かる。
- ・ 2通りの方法で問題を解くことができる。

学 習 活 動	本質に迫る認知構造の変容	教師の支援
1 前時までそれぞれが見つけた問題を振り返る。	<p>・ ぼくは、あめの問題をおはじきの絵をかいて考えたよ。</p> <p>・ 私は、リボンの問題をテープ図をかいて確かめてみたよ。</p>	<p>2量の関係を扱った児童の問題の中で倍概念や答えの確かめ方、場面の表し方を想起できるものを紹介する。</p>
2 問題を読んで場面把握をし、前時と同じように図に表して比較する。	<p>今日の問題と自分の問題を比べ、違っているところや同じところを見つけて問題を解こう。</p> <p>前と同じ 図でかこう。 友だちの使っていた図にしよう。</p> <p>・ 図が1つ増えた。 ・ 式が2つになりそうだ。</p>	<p>実際にケーキの箱を見せ、求めるものの確認と答えの見通しを持たせる。</p> <p>問題文の中で違っているところを話し合い、図ではどこが違っているか考えること課題とする。</p>
3 前時の問題と同じように考える方法を話し合っ問題てを解く。	<p>何倍というのが増えたので、図が1つ増えたが隠してみると自分の問題と同じだ。</p> <p>順々に隠してみると 真ん中を隠してみると</p> <p>小と中、中と大と順序よく考えれば大の数がはっきりと分かるよ。 小と大の関係が分かったよ。2 × 6で求められそうだ。</p>	<p>評 カードのアナライザーを使って、自分の問題と今日の問題の違いが言えたかを確認する。</p> <p>それぞれ自分が表した図では、順々に隠すことや真ん中を隠すとはどういうことかをペアで話すようにする。</p>
4 気が付いたことを発表し、新しい考えや方法を共有する。	<p>・ どの表し方でも2量で考えたことが使えたよ。 ・ 2通りの解き方があったよ。</p>	<p>3倍して2倍すると6倍になることをそれぞれの図の中で考えさせることで、箱の数で考えているテープ図等のよさを感じ取れるようにする。</p> <p>評 3倍して2倍すると6倍になることが説明できたか。</p> <p>みんなの表現の仕方を関連づけて、気が付いたことが言えるようにする。</p>
5 今日の自分の学習を振り返り、次の課題を考える。	<p>今度は、自分の問題の続きを考えて今日習ったことが使えるか試してみよう。</p>	<p>問題場面の続きを考えることで、今日学習して身に付けたことを適用したり、発展的に考えたりできるようにする。</p>

5 本時の評価基準

	評 価 1	評 価 2
A 基 準	・ 一部を隠すことで2要素1段階の問題と同じになることが見つけられる。	・ 箱が6つ分になることに着目すれば，3倍して2倍したものが6倍になることが 伝わる ことが言える。
B 基 準	・ ことばとともに図の中で要素が増えていることが見つけて言える。	・ 図や具体物を操作しながら3倍して2倍すると6倍になることが説明できる。
C 基 準	・ 図にかいても違っていることが分からない。 (同じような問題に置き換えて，具体物を操作させる。)	・ 3倍して2倍すると5倍になると考える。 (実際のケーキの箱を用いて，小の箱が大の箱の中にいくつ入るか確かめさせる。)
評 価 方 法	・ カードアナライザーを用いて評価する。	・ ペアでの話し合いをするとともにノートに書いた説明を見て評価する。