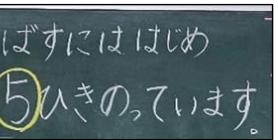
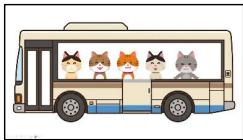


(3) 授業の実際

ア ポイント② 児童が数学的活動を通して学ぶために、自ら算数の問題を見いだすことができるようすること

導入：問題の提示

〈バスに猫が5匹乗っている挿絵を提示〉



これは、どのような話でしょうか？この絵から分かることはありますか？

場面の確認

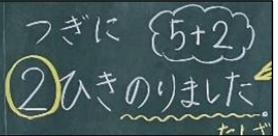
「猫がバスに乗っているよ」「みんなで5匹いるね」「どこかに遊びに行っているのかな？」



では、「バスには、はじめ5匹乗っています」という話にしましょう。バスはどこに向かっているんでしょうね。絵には続きがあります（※1）。これは、どのような話でしょうか？

場面の確認

※1 〈バス停に猫が2匹並んでいて、バスに乗り込もうとしている挿絵を提示〉



「バス停に猫が2匹いるよ」「きっとバスに乗るんだよ」「見えてないけど、バスの中には5匹乗っているんだよ」



では、「次に、2匹乗りました」という話にしましょう。2匹乗ったら、みんなで何匹になるでしょうか？

数学化

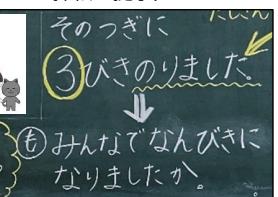
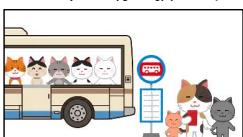
「乗ってくるんだから、たし算になるよね」「5+2だから7匹だ」「もう習ったから簡単だよ」



実は、まだ続きがあります（※2）。これは、どのような話でしょうか？

場面の確認

※2 〈バス停に猫が3匹並んでいて、バスに乗り込もうとしている挿絵を提示〉



「まだ続くの？」「今度は猫が3匹待っているね」

「じゃあ、『次に、3匹乗りました』だね」



では、「その次に、3匹乗りました」という話にしましょう。さて、今日は、どのような問題になるでしょうか？

学習問題

「たし算の問題だ」「『何匹になりましたか』じゃないかな？」「いつもより絵が多いな」



では、今日の問題は「みんなで何匹になりましたか」にしましょう。「いつもより絵が多い」と言っている人がいますが、今までの問題と何か違いますか？

学習問題
ずれの創出

「絵が3枚もあって、今までの問題よりも多いよ」「問題に出てくる数が3つになっているよ」「+を2回使うよ」「+を2回使うってどういうことかな？」



数が3つ？+を2回？このことは習っていないですね。習っていないから式を考えたり、答えを求めたりすることができないですね。

問い
(焦点化した問題)

「できるよ」「答えはもう分かったよ」「式にすることもできるよね」



できると言っている人がたくさんいますね。本当にできるでしょうか？では、今日のめあては、「どのような式になるのかを考えよう」でよいでですか？

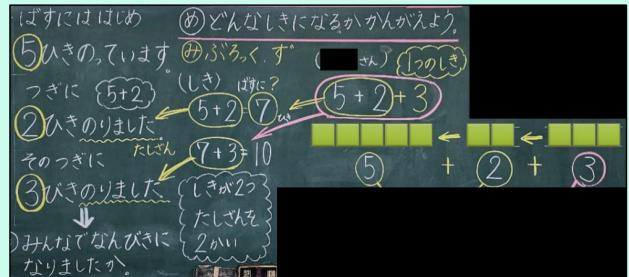
児童が自ら算数の問題を見いだすことができるようにするための、教師の働きかけのポイント

【問題を提示する方法を工夫する】

- ・「バスに5匹乗っている」→「2匹乗る」→「さらに、3匹乗る」というように、問題場面を段階的に提示し、数量の変化を捉えることができるようにする。
- ・「さらに、3匹乗る」という場面で、「今までの問題と違う」「数字が増えている」「+を2回使っている」という気付きを児童の発言から引き出し、既習内容との違い（ずれ）に気付くことができるようになる。
- ・問題を提示する際に、「習っていないから式を考えたり、答えを求めたりすることができないですね」と揺さぶりの問い合わせをすることで、「できるよ」「式にすることもできるよ」といった児童の意欲を引き出し、「どのような式になるのかを考えよう」という学習問題を児童自身が見いだすことができるようにする。

イ ポイント① 児童が自ら「数学的な見方・考え方」を働かせることができるようにすること

どのような式になるのか考えた後



根拠
(数値の意味)

2つ目の絵で、5匹乗っているバスに、2匹乗ってきたよね。
バスの中に、猫が7匹いるということだよ。



式と図の
対応

黒板のプロック5個と2個を寄せながら確認する
なるほど、これらを合わせた数なのですね。では、7 + 3は何を求めているのでしょうか？
「3つ目の絵のことだよ」「3は乗ってきた猫の数だよ」「みんなで何匹なのかを計算しているんだよ」

【1つの式に表している児童がいる場合】



中には、「5 + 2 + 3」という式で表している人もいましたよ。
どうしてこのような式にしたと思いませんか？

「こっちの式の方が簡単だから」
「2回足しているから」
「1つの式に+が2つもあるけど、いいのかな？」

【1つの式に表している児童がない場合】



式が2つになりましたね。いつもより数が多いから、式も多くなってしまうのですね。この話全体を1つの式にまとめるることはできないですね？

「できないよ」
「1つの式にしてもいいと思うよ」
「『+』を2つ書いたらいいんじゃないかな？」

どのような式になるのか考えた後



着眼点
(計算の仕方)

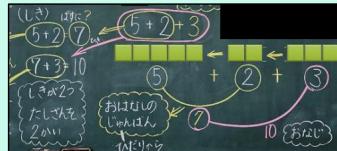
「5 + 2 + 3」は、どのように計算したらよいでしょうか？

〈児童はプロックを操作しながら説明する〉

「前から順番に足していくといいよ」
「まず5 + 2をして、そのあとに3を足すんだよ」



なるほど。1つずつ計算するのですね。



どうして前から順番に足すのですか？

根拠
(計算の順序)

「はじめに2匹乗って、そのあとに3匹乗ったからだよ」
「話の順番と同じだからだよ」

なるほど。数が3つになつても、前から順番に計算していけば、今までのたし算と同じように計算できますね。

共通点

「本當だ。いつものたし算と同じだね」
「これなら、+がもっと増えても計算できるね」

学習内容をまとめた後

はじめに乗っていた猫の数や乗ってきた猫の数が変わつても問題を解くことができそうですか？

発展的な
問い

「できる！」
「左から順に足せばいいよ」

(?)かずかわいたら?
6+3+1=10
9
さらにのると?
おかだと?
ねがおりると?

〈問題の数値を変える：はじめに6匹、次に2匹、その次に1匹〉
数が変わつてもできましたね。数を変える以外に、この話を変えるとしたらどのように変えることができますか？

発展的な
問い

「さらに、猫が乗ってきてても、1つの式にできるよね」
「たし算だから、お菓子をもらう話にも変えられそうだよ」
「猫がバスから降りる話にしたらいいんじゃないかな」

なるほど。「乗る」じゃなくて「降りる」話ですね。降りるときは、式はどうなるのでしょうか？次の時間に考えてみましょう。

児童が自ら「数学的な見方・考え方」を働かせることができるようにするための教師の働きかけのポイント

【児童の発言（考え方の根拠や着眼点）に対して問い合わせ】

・児童の発言に対し、「どうしてその順番で計算するの？」と考えの根拠を問い合わせすることで、話の順序（文脈）と計算の順序（思考のプロセス）を結び付けて考えることができるようになる。

【働かせる「数学的な見方・考え方」に関わるものを板書する】

・計算の順序や式が表す意味を、丸で囲んだり、矢印や線で結んだりしながら板書に書き込んで整理することで、視覚的に理解できるようになる。

【既習内容との関連について問い合わせ】

・今までのたし算との相違点を問い合わせ、新しい計算も既習のたし算の組合せであることに気付くことができるようになる。

【発展的な問い合わせ】

・「どのような問題に変えることができるかな？」と発展的な問い合わせを投げ掛け、場面が変わっても左から順に計算すればよいという統合的な見方や、次時の「(a - b - c)」につなげる。

自ら見いだした算数の問題について、数や図、式を関連付けて解決するプロセスを、単元を通して積み重ねることで、「深い学び」の実現を目指します。

実践事例 II_6