

1 単元名 数の構成・操作 ものとひとつのかず

2 授業構成

(1) 教師と教材

本単元は、学習指導要領「数と計算」領域のA(2)加法と減法で、次のように位置づけられている。

(2)ア 加法及び減法が用いられる場合について知り、それらを式で表したりよんだりすること。

また、加法、減法に順序数が含まれる場合は、次の内容を学習するようになっている。

- ・ある番号や順番から、さらに何番か後の番号や順番を求める場合
- ・ある順番から幾つか前の順番を求める場合や、二つの順番の違いを求める場合

本単元では、数図ブロックや絵図などを用いて問題場面にある数量関係をとらえながら思考し、演算決定する活動が必要となる。そして、児童にとつて順序を表す数が集まることを求める問題場面として登場するのは初めである。本時の学習では、数図ブロックの操作をしたり絵図をかいたりする必要性がより感じられるようにならなければならない。「重なり」を含んだ場面になっている。その後、別の場合についても問題場面を明らかにしようとする態度が単元を通して養えるようにしたい。

(2) 子どもと教師

本校では、算数科の1年生に入学する児童が、数図ブロックを用いて問題場面にある数量関係をとらえながら思考し、演算決定する活動が必要となる。そして、児童にとつて順序を表す数が集まることを求める問題場面として登場するのは初めである。本時の学習では、数図ブロックの操作をしたり絵図をかいたりする必要性がより感じられるようにならなければならない。「重なり」を含んだ場面になっている。その後、別の場合についても問題場面を明らかにしようとする態度が単元を通して養えるようにしたい。

(3) 子どもと教材

本校では、算数科の1年生に入学する児童が、数図ブロックを用いて問題場面にある数量関係をとらえながら思考し、演算決定する活動が必要となる。そして、児童にとつて順序を表す数が集まることを求める問題場面として登場するのは初めである。本時の学習では、数図ブロックの操作をしたり絵図をかいたりする必要性がより感じられるようにならなければならない。「重なり」を含んだ場面になっている。その後、別の場合についても問題場面を明らかにしようとする態度が単元を通して養えるようにしたい。

子どもたちが1れつにならんでいます。けんたくんは、まえから7人目です。うしろからは、4人目です。子どもたちは、ぜんぶでなん人ですか。

児童の反応として、重なりを気にする児童が多く、問題に示された数値をそのまま使うことへの不安が感じられる。また、順序数による重なりを数図ブロックを用いて表すことが難しいと感じる児童もいる。このように、児童は数図ブロックを用いて問題を解決しようとするが、順序数による重なりを数図ブロックを用いて表すことが難しいと感じる児童もいる。このように、児童は数図ブロックを用いて問題を解決しようとするが、順序数による重なりを数図ブロックを用いて表すことが難しいと感じる児童もいる。このように、児童は数図ブロックを用いて問題を解決しようとするが、順序数による重なりを数図ブロックを用いて表すことが難しいと感じる児童もいる。

3 単元目標

- ・数図ブロックを活用することを通して、ある数量を他の数量に置き換えて考えることができる。
- ・数図ブロックを活用することを通して、前からの個数から順番を考えたり、順序数をもとに個数を考えたりすることができる。

4 指導計画(全3時間)

- ・ももきかえ
- ・なんばんめ・・・(本時)
- ・いろいろなばめんで

5 本時の学習について

(1) 本時のねらい

問題場面を数図ブロックや絵、図などを用いて明らかにし、式についての意味づけをすることを通して、順序数を含んだ問題のよりよい式を考えることができる。
(数学的な見方・考え方)
数図ブロックや絵図と式を結びつけて説明することができる。
(表現・処理)

(2) 期待される算数的活動の様相

- A: 問題場面を絵図にして重なりに気づき、それを「-1」として順序数を用いた手際のよい式に表し、説明する。
- B: 問題場面を操作、絵図などを用いて明らかにし、重なりに気をつけて式に表す。また、説明を考える。
- C: 問題場面を操作、絵図などを用いて明らかにし、重なりに気づいて式に表す。

(3) 本時の展開

活 期待する算数的活動 支 教師の支援 意 教師の意図 評 評価

問題の提示

子どもたちが1れつにならんでいます。
けんたくんは、まえから 人目です。
うしろからは、 人目です。
子どもたちは、ぜんぶでなん人ですか。



けんたくん

には、7と4が入ります。
・前から7人目で、後ろから4人目にけんたくんがいるんだね。
何人になりそうですか。
・11人。
では、何人になるか考えよう。



自力解決C

活 数図ブロックを使うことを通じて問題場面を絵や図に表して考える。

支 数図ブロックを使って、問題文にあうように並べてみよう。
意 少人数で一緒に数図ブロックをならべたり、実際に並んだりして順序数のとらえ方を確認するとともに、重なりが実際に出ることを明らかにする。

支 図をかいて式や言葉を加えよう。
意 図を式や言葉にすることでつながりを見いださせる。

評 問題場面を図などにして重なりを分かりやすく表すことができる。

自力解決B

活 問題場面を数図ブロック、絵や図を用いて人数をとらえる。

1 2 3 4 5 6 7
3 2 1
けんたくんは前から7人目
後ろには3人いるから、
 $7 + 3 = 10$

6
4 3 2 1
けんたくんの前に6人いて、
けんたくんは後ろから4人
目だから、
 $6 + 4 = 10$

6 1 3
 × × ×
けんたくんの前は、4人。
けんたくん、
けんたくんの後ろは、2人
だから、
 $6 + 1 + 3 = 10$

支 けんたくんを分かりやすくして、式や言葉で説明しよう。
意 言葉や式にさせることで、図とのつながりをよりはっきりさせる。
支 7人目、4人目という順番を表す数を使って式で表せないかな。

評 図を言葉や式で表し、自分の考えをまとめることができる。

自力解決A

活 重なりに気づいて絵や図で表し、式と結びつけながら考える。

7 4
 × × ×
けんた

$7 + 4 - 1 = 10$
けんたくんが、前からと後ろから重なって2回数えているから、1ひく。

支 式を絵図や言葉で説明してみよう。

支 「-1」の意味を言葉で説明してみよう。

意 式の意味を考えさせることによって順序数と重なりについて明らかにさせる。

評 図と言葉、式との結びつきを説明することができる。



集団による課題の検討

活 どのように子どもの数を考えていったのか話し合う。
 並んでいる子どもの人数は何人でしたか。
 ・ 10人
 どんな式で表せましたか。説明もしてみましょう。
 支 子どもの言葉を拾い上げ、図に書き込んでとらえやすくする。

$$7 + 3 = 10$$

1 2 3 4 5 6 7

まえから7人目 うしろに3人
 まえから7人目だから、
 重なっているけんたくんを前に入れている

$$6 + 4 = 10$$

1 2 3 4 5 6

4 3 2 1

まえに6人 うしろから4人目
 うしろから4人目だから、
 重なっているけんたくんをうしろに入れている

重なりを見つけているけど、式には表れていませんね。

けんたくん（重なり）を式に表せませんか。

意 2つの式に共通して、重なりをどちらかでひいていることが挙げられるが、より意識化できるように重なりを式に見える形へと高めていく。

$$6 + 1 + 3 = 10$$



けんたくん

けんたくんの前に6人。
 けんたくん。
 けんたくんの後ろは3人と考えている。

この式のどこが重なりを表しているでしょう。
 並んだり図で表しながら示してみましょう。
 ・けんたくんだけが重なっているから、「1」のところ。

けんたくん（重なり）が式に表されるようになりましたね。

さらに問題の7人目、4人目を使った式に表せませんか。

意 より問題場面に即した手際のよい式という視点で ~ それぞれの式を見直せるようにする。

$$7 + 4 - 1 = 10$$



けんたくんを2回数えてる

けんたくんは、まえから7人目
 うしろから4人目
 「- 1」は、けんたくんを2回数えたの
 (重なり)をひいたこと。

7人目、4人目が式に使われているのは分かるけど、「- 1」とは何でしょう。

・けんたくんが2人になってしまう。
 ・重なりがあったから、1つ減らしたんだ。

「- 1」は前からと後ろからの「重なり」なんですね。

問題場面をよく表した式になったね。

評 操作や絵図などと式を結びつけて考えることができる。



評価問題

話の中の数字を使える式()で他の問題もしてみよう。

こどもたちが1れつにならんでいます。
 さくらさんは、まえから8人目です。
 うしろからは、6人目です。
 さくらさんのれつは、ぜんぶでなん人ですか。

$$\cdot 8 + 6 - 1 = 13$$

こたえ 13人

『新・算数授業講座 第1学年 / 授業の展開』 東洋館出版