

第4学年算数科学習指導案

【指導案の見方について】

指導の実際については、

- ・ 基礎的・基本的な知識・技能を活用して、新たな知識・技能を生み出すような学習の場 (6/11時)
- ・ 基礎的・基本的な知識・技能を児童の家庭や学校での生活などにつなげる学習の場 (11/11時)

の2時間分について提案しています。

1 単元名 小数 「はしたの大きさの表し方を考えよう」 (東京書籍 小学校4年上)

2 単元とその指導について

(1) 教材観

本単元は、以下の3点をねらいとしている。

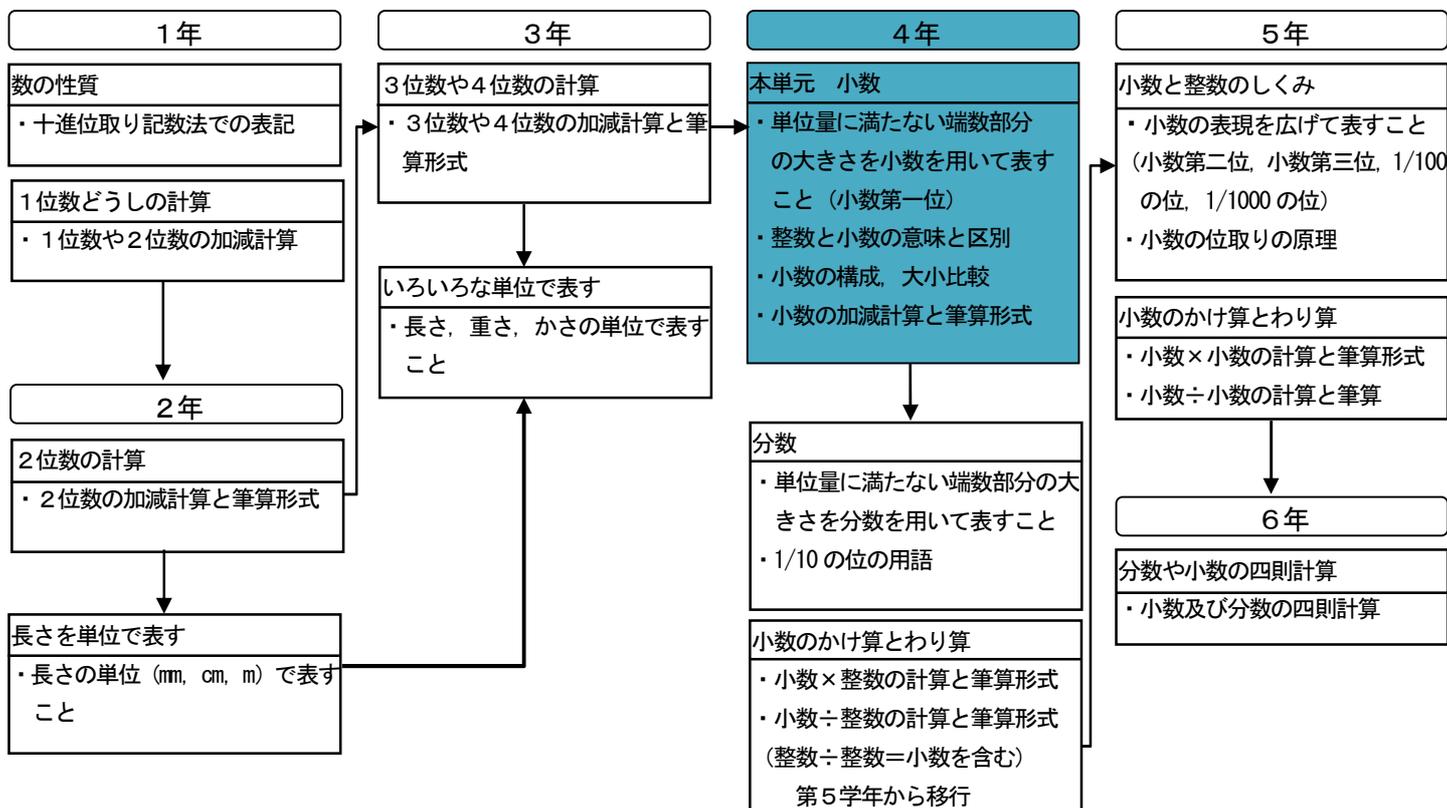
- ① 端数部分の大きさを表すのに、小数を用いることを理解する。
- ② 小数の意味と表し方を理解する。
- ③ 小数の加法及び減法の意味について理解し、計算の仕方を考え、それらの計算ができる。

この学習内容は、第4学年の内容A(5)小数の仕組みとその計算のア、イ、ウにかかわるものである。

児童は、第1学年で整数における十進位取り記数法の学習を通して、数のしくみを理解してきている。また、第2学年では、長さの単位を学習し、第3学年では重さや体積の単位について、それぞれの単位に共通する関係も含め学習してきている。

本単元では、まず、体積の単位L(リットル)で1に満たない量について考えることをきっかけにして、小数の意味や表し方について学習する。また、小数の加法、減法の計算は、小数の仕組みの理解の上に立って行い、整数と同じ原理、手順で計算できることも学習していく。

「本単元の内容の関連と発展」 —移行措置期間(平成22年度)—



(2) 児童観

実践校の対象児童アンケートでは、算数の授業における楽しい活動として、「計算をするのが楽しい」、「筆算をするのが楽しい」、「かけ算やわり算が解けたときが楽しい」など、四則計算を楽しんでいる児童は全体の82%である。

また、新しい問題に出会ったときに、問題を解いてみたいと思う児童も全体の82%おり、学習に対する関心や意欲も高いことが分かった。しかし、問題解決の場面で式や言葉や図などを書いて考えたり、自分の考えを友達に説明したりする学習活動に苦手意識をもっている児童が40%前後いた。その理由としては、思考力や判断力を必要とする活動や自己の考えを様々な表現方法で説明する活動のよさを実感した経験が少ないからだと考える。さらに、記述式の問題では、問われた内容に従って記述できている児童は全体の57%であった。

これらのことから、問題の意味を読み取ることや根拠を明らかにして筋道を立てて考えること、考えたことを言葉や数式、図などを用いて記述し、説明する力を育成することが求められる。

(3) 指導観

指導に当たっては、まず小数の表示を話題に取り上げ、生活のどのような場面で行われているのか想起させることで小数の表し方に興味をもたせたい。

次に、1より小さいはしたの数をどのように表せばよいか考える学習を行う。ここでは、長さの学習を振り返ることを通して、1を10等分して新たな目盛りを作ることで表記できることに気付かせたい。その際に自分の考えを図や言葉などを用いて表現することで、小数の意味などを理解させる。

また、自分の考えを説明する場面では、式や図、絵、言葉に関連付けて筋道を立てて説明するように意識をもたせる。ここでは、グループ学習を取り入れ、友達との意見交換をすることで、自分の考えを振り返ったり、自分の考えを深めたりすることにつなげたい。

小数の加法・減法の指導においては、0.1のいくつ分という考え方を使って、整数の計算に置き換えて考えたり、数直線や図を使って考えたりすることで、式の意味や計算の仕方の理解を確実なものにしていきたい。

また、単元末に児童の日常生活につながる課題を準備することで、小数を学ぶことの意義や小数の有用性を実感できるようにしたい。

(4) 算数的活動について

具体物や写真などを活用して、そのイメージをつかませる「具体物を用いた活動」を取り入れ、小数についての興味・関心をもたせたい。

また、小数についての自分の考えを具体物や図、数直線などを用いて表す「表現する活動」や、自分の考えを筋道を立てて説明する「説明する活動」を多く経験させたい。そうすることで、小数の意味と表し方を理解したり、小数の加法、減法の計算の仕方を既習の内容と結びつけて自ら考えたりすることができると思う。

さらに、単元末に、日常の場面を想定した問題に取り組む「応用する活動」を位置付けて、算数で学んだことを生活に生かしていくことができると考える。

3 単元目標

- (1) 小数を用いた数量表現のよさに気づき、進んで課題を解決しようとする。

【算数への関心・意欲・態度】

- (2) 小数の仕組みや加減計算の処理の仕方について考えることができる。

【数学的な考え方】

- (3) 端数部分の大きさを小数を使って表したり、 $\frac{1}{10}$ の位までの加減計算をしたりすることができる。

【数量や図形についての技能】

- (4) 小数の意味や表し方、小数の加減計算の意味や処理の仕方を理解する。

【数量や図形についての知識・理解】

4 単元計画 (全 11 時間)

| 小 単 元 | 時 数 | 学習のめあてと主な学習活動 | 算数的活動 | 評価規準 |
|-----------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| は し た の 大 き さ の 表 し 方 | 1 / 11 | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">「小数」は、どんなところに使われているか 見つけよう。</div> <ul style="list-style-type: none"> 日常生活の中で、小数の表記がどこで使われているか話し合う。 持ち寄った具体物を観察しながら、なぜ小数が使われているのかを話し合う。 | <ul style="list-style-type: none"> 具体物を用いた活動 探究的な活動 | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">関</div> 進んで日常生活の中で使われている小数を見つけたり、小数が使われている理由について話し合ったりしようとしている。 |
| | 2 / 11 | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1Lより少ないかさの表し方を考えよう。</div> <ul style="list-style-type: none"> 1L未満のはしたのかさを表す方法を長さの学習を想起して考える。 1を10等分した1つ分を0.1で表すことを知る。 「小数」「小数点」「整数」の意味を理解する。 | <ul style="list-style-type: none"> 振り返る活動 説明する活動 | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">考</div> 1Lより少ないかさの表し方を考えることができる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">知</div> 小数の表し方や意味を理解することができる。 |
| | 3 / 11 | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">紙テープの長さを小数で表してみよう。</div> <ul style="list-style-type: none"> 紙テープの長さを測り、cmとmmで表す。 紙テープの長さをcmだけで表す方法について話し合う。 長さや重さの単位を小数で表す。 | <ul style="list-style-type: none"> 探究的な活動 説明する活動 | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">技</div> 長さや重さについて小数で表すことができる。 |
| 小 数 の し く み | 4 / 11 | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">小数を数直線に表そう。</div> <ul style="list-style-type: none"> 数直線上の数の大きさについて読み取る。 小数の数直線上の表し方を話し合う。 「小数第一位」(1/10の位)の用語を知り、適用問題を解く。 | <ul style="list-style-type: none"> 説明する活動 | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">技</div> 数直線上にある小数を読み取ったり、小数を数直線上に表したりすることができる。 |
| | 5 / 11 | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1.8のひみつを調べよう。</div> <ul style="list-style-type: none"> 数直線をかいて1.8を表す。 1.8の数の構成について話し合う。 小数の大小比較などの適用問題を解く。 | <ul style="list-style-type: none"> 探究的な活動 説明する活動 | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">関</div> 1.8の構成について様々な考え方を表そうとしている。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">知</div> 小数の構成や小数の大小関係を理解している。 |

| | | | | |
|------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 小数のたし算とひき算 | 6 / 11 本時 | 小数のたし算の仕方を考えよう。 <ul style="list-style-type: none"> 0.5+0.3の計算の仕方について考える。 既習の0.1を単位量として加法計算の仕方について話し合う。 見つけた仕方を使って、加法の計算ができる。 | <ul style="list-style-type: none"> 探究的な活動 表現する活動 説明する活動 | 考 0.5+0.3の計算の仕方について言葉や数、式、図、数直線などを用いて表現し、説明することができる。 |
| | 7 / 11 | 小数のひき算の仕方を考えよう。 <ul style="list-style-type: none"> 0.8-0.3の計算の仕方について考える。 既習の0.1を単位量として減法計算の仕方について話し合う。 見つけた仕方を使って減法の計算ができる。 | <ul style="list-style-type: none"> 探究的な活動 表現する活動 説明する活動 | 考 0.8-0.3の計算の仕方について言葉や数、式、図、数直線などを用いて表現し、説明することができる。 |
| | 8 / 11 | 1より大きな小数のたし算の仕方を考えよう。 <ul style="list-style-type: none"> 2.5+1.9の計算の方法について考え、話し合う。 整数の筆算を想起し、小数の加法筆算の計算ができる。 | <ul style="list-style-type: none"> 振り返る活動 説明する活動 | 技 小数の加法筆算について、整数と同じように位をそろえて計算することができる。 |
| | 9 / 11 | 1より大きな小数のひき算の仕方を考えよう。 <ul style="list-style-type: none"> 4.4-2.8の計算の方法について話し合う。 整数の筆算を想起し、小数の減法筆算の計算ができる。 | <ul style="list-style-type: none"> 振り返る活動 説明する活動 | 技 小数の減法筆算について、整数と同じように位をそろえて計算することができる。 |
| まとめ | 10 / 11 | 今までの学習をたしかめよう <ul style="list-style-type: none"> 小数ではしたの数量を表したり、数直線から小数を読み取ったりする。 小数の構成について考え、小数の加法、減法及びその筆算ができる。 <p>※ 必要に応じて「説明する活動」を入れることができます。</p> | | 知 小数の意味や表し方、小数の加法、減法について理解している。 |
| | 11 / 11 本時 | 小数のたし算やひき算をつかって考えよう。 <ul style="list-style-type: none"> 既習内容を活用した発展的課題の解決方法について考える。 グループでそれぞれの考えを出し合い、解決方法について話し合う。 全体で様々な解決方法について話し合う。 | <ul style="list-style-type: none"> 応用する活動 表現する活動 説明する活動 | 関 既習内容を関連付けながら適用問題に取り組もうとする。 考 特産品の組み合わせについて、自分の考えを表現し、説明することができる。 |

5 指導の実際

(1) (6/11時) 小数のたし算の仕方を考えよう。

① 本時の目標

- ・ 小数の加法の計算の仕方考えることができる。【数学的な考え方】

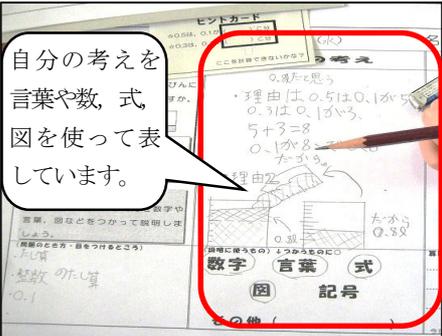
② 主な算数的活動

(ア) 探究的な活動として、小数のたし算の仕方考える。

(イ) 表現する活動として、小数のたし算の仕方について言葉や数、式、図、数直線などを用いて表現する。

(ウ) 説明する活動として、小数のたし算の仕方について言葉や数、式、図、数直線などを用いて友達に説明する。

③ 本時の展開

| 過程 | 学習活動 (◎ 算数的活動) | ○指導上の留意点 ◇評価規準と評価方法 ◎ 算数的活動の指導にかかわる留意点 |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| つかむ | <p>1 前時の学習を振り返る。</p> <p>◎ 既習事項を想起する。</p>  <p>「フラッシュカードを提示している様子」</p> | <p>◎ フラッシュカードを使って、それぞれのカードに示された数が「0.1のいくつ分」になるかを答えさせることで、前時の学習内容を想起させる。</p> <p style="text-align: center;">フラッシュカード</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="background-color: #00aaff; color: white; padding: 10px; margin: 5px;">0.4</div> <div style="background-color: #00aaff; color: white; padding: 10px; margin: 5px;">0.9</div> <div style="background-color: #00aaff; color: white; padding: 10px; margin: 5px;">1.6</div> <div style="background-color: #00aaff; color: white; padding: 10px; margin: 5px;">2.5</div> <div style="background-color: #00aaff; color: white; padding: 10px; margin: 5px;">3.6</div> </div> |
| 見通す | <p>2 本時のめあてをとらえる。</p> <p><問題></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ジュースの入ったびんが2本あります。大きいびんには0.5L小さいびんには0.3L入っています。ジュースは、あわせて何Lありますか。</p> </div> <p><めあて></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>小数のたし算のしかたを考えよう。</p> </div> | <p>○ 問題の答えを求める式はたし算かひき算になるかを話し合わせた上で、本時のめあてを確認させる。</p> |
| 自力解決 | <p>3 自分の見通しを基に考えをワークシートにかく。</p> <p>◎ たし算のやり方を考える。…(ア)</p> <p>◎ 自分の考えた方法を表現する。…(イ)</p>  <p>「自分の考えを表したワークシート」</p> | <p>◎ これまでの学習を基に、言葉や数、式、図、数直線などを用いて考えさせるようにする。…(ア)</p> <p>◎ この後の活動でグループの友達に説明することを考えて、ワークシートに自分の考えを記述するよう、あらかじめ指示する。…(イ)</p> <p>○ 図や数直線をかいた小さなカードを準備しておき、必要に応じて使えるようにしておく。</p> |

学
び
合
い

4 自分の考えをグループの友達に説明する。

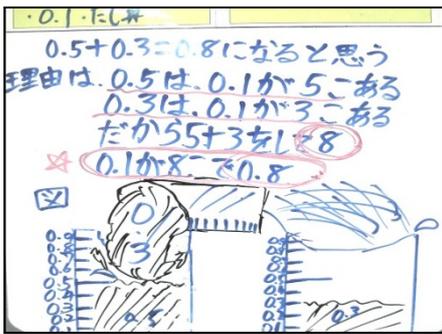
◎ グループの友達に説明する。…(ウ)



「グループの友達に説明している様子」

5 様々な考え方について全体で話し合う。

◎ 自分の考えを全体の場で説明する。…(ウ)



「図と式と言葉で表した説明用ボード」

6 まとめをする。

小数のたし算は、0.1をもとにして考える。

7 本時の学習を算数日記にまとめる。

ま
と
め
る

◎ 自分の考えを説明する際には、ワークシートを示しながら説明するように促す。…(ウ)

○ 友達の説明を聞いて自分が取り入れたい考え方や表現の仕方があれば、自分のワークシートに記入しながら発表を聞くようにさせる。

○ 分からないことがあれば質問したり、友達の説明についての感想や意見を述べ合ったりするように伝える。

○ グループ内で説明し合った考えの中で、学級全員に紹介したい考えを1つ選び、説明用のボードにまとめさせる。

◎ 説明用ボードを使って、学級全員に説明させる。…(ウ)

○ 分からないことがあれば質問したり、友達の説明についての感想や意見を述べ合ったりするように伝える。

○ 「まず、次に、だから」などの言葉を適切に使って筋道を立てて説明している児童や、図や数直線などを効果的に使って説明している児童、友達の考えを基に、質問や意見を述べている児童をほめ、他の児童のモデルになるようにする。

○ グループ活動や学級での話し合いを受けて、もう一度自分の考えを見直し、「小数のたし算のしかた」をまとめさせる。

◇ 小数の加法計算の仕方について、自分の考えを言葉や数、式、図、数直線などを用いて、記述することができる。
【数学的な考え方】〔ワークシート、行動観察〕

○ 小数のたし算は、0.1をもとにして計算できることをおさえる。

○ 図や数直線を使って答えを求めた児童の考えも式に表すことができることを補足する。

○ 本時の学習で理解できたことに視点を絞ってまとめさせることで、どれくらい学習を理解できたかを把握し次時の学習に生かすことができるようにする。

小数

めあて 小数のたし算のし方を考えよう

見通し
数直線 図
ことば 式

かだい
大びん 0.5ℓ
小びん 0.3ℓ
合わせる ?ℓ

(式) $0.5 + 0.3 = 0.8$

答え 0.8ℓ

まとめ 小数のたし算は、0.1のいくつ分で考えるとできる。

「6 / 11時の板書」

④ 実践後の授業者の振り返りと指導のポイント

- 導入時に前時の学習内容を想起、定着させることをねらい、フラッシュカードを使い0.1のいくつ分かを答えさせた。児童はゲーム感覚で楽しそうに取り組み、カードがなくなると「もっとやりたい。」などの声が上がった。この活動が算数の学習への意欲を高めることにつながった。
 また、ほとんどの児童が1/10の位が0.1を単位量として構成されていることを理解することができたようである。0.1を単位量として考える素地ができたことで、課題を提示した時点で多くの児童が答えの見通しが立っていた。このように、導入で前時の振り返りを行うことは、課題を解決させるための見通しに効果的がある。
- 自力解決する場面では、式と数直線、式と面積図などと式と結びつけて考えるよう指導したことでほとんどの児童が既習の内容を生かして考えを表現することができた。また、考えの見通しがもてない、考えをうまく表現できない児童には、前時のノートやワークシートを見るのが習慣化するまで声を掛ける必要がある。
- グループ学習やペア学習などで児童が積極的に話そうとする意欲を育てるためには、聞き手がしっかりと話を聞くことがポイントである。そのために、説明が終わってから質問等をするのを習慣化させる必要がある。
 また、筋道を立てて話すことのできる力を育てるには、発表をした児童をただほめるだけでなく、話形や話し方のどこがよかったのか、教師が具体的に評価することで、児童は自然に筋道を立て話すことを意識するようになる。
- 自力解決の場面で見通しは立てられたが、自分の考えを表現できず学習が停滞している児童には、その児童のお手本になるようなノートやプリントを掲示しておくことが効果的である。
- 学び合いの場面では、多くの児童が説明する機会ができるよう、教師は指名の仕方等を工夫することが、クラス全体の表現力の向上につながる。具体的には、説明用のボードに書いた児童が発表するのではなく、同じ考えの児童に発表させたり、児童の発表を途中で止め、続きを他の児童に説明させたりする方法がある。

3 自分の考えをグループの友達に説明する。

◎ 自分の考えを説明する。…(ウ)



「グループの友達に説明している様子」

【児童の考え1】

- ① まず、 $5 - 2.7 = 2.3$
 あと2.3kg小包に入るので、佐賀牛は入れられない。だから、
 $2.3 - 2.3 = 0$ さらとイカ
 $2.3 - 1 = 1.3$ さらと米
 $2.3 - 0.4 = 1.9$ さらとカニ
 $2.3 - 1 - 0.4 = 0.9$ さらと米とカニ
 答えは4通りあります。

【児童の考え2】

- ① まず、5kgをこえてはだめなので
 $2.7 + 2.3 = 5$ さらとイカ
 $2.7 + 3.6 = 6.3$
 5kgをこえるので佐賀牛は入れられない。
 $2.7 + 1 = 3.7$ さらと米
 $2.7 + 0.4 = 3.1$ さらとカニ
 $2.7 + 1 + 0.4 = 4.1$ さらと米とカニ
 答えは4通りあります。

4 様々な考え方について、全体場で説明する。

◎ 自分の考えを全体場で説明する。…(ウ)

ヒントカード

さら2.7kgを小包に入れると、あと何kg入れられるかな？

- ◎ 自分の考えを説明する際には、ワークシートを示しながら説明するように促す。…(ウ)
- 友達の説明を聞いて自分を取り入れたい考え方や表現の仕方があれば、自分のワークシートに記入しながら発表を聞くようにさせる。
- 分からないことがあれば質問したり、友達の説明についての感想や意見を述べ合ったりするように伝える。
- グループ内で説明し合った考えの中で、学級全員に紹介したい考えを1つ選び、説明用ボードにまとめさせる。

◇ 小包の中に入る特産品の組み合わせについて、加法や減法を用いて考えることができたか。

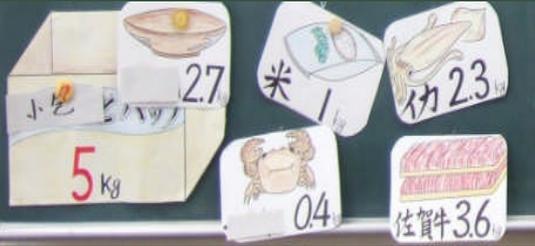
【数学的な考え方】〔ワークシート、行動観察〕

- ◎ 説明用ボードを使って、学級全員に向けて説明させる。…(ウ)
- 分からないことがあれば質問したり、友達の説明についての感想や意見を述べ合ったりするように伝える。
- 「まず、次に、だから」などの言葉を適切に使って筋道を立てて説明している児童や、図や数直線などを効果的に使って説明している児童、友達の考えを基に、質問

| | | |
|------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ま と め る | 5 本時の学習を算数日記にまとめる。 | <p>や意見を述べている児童をほめ、他の児童のモデルになるようにする。</p> <p>○ グループ活動や学級での話し合いを受けて、もう一度自分の考えを見直し、「小数のたし算のしかた」をまとめさせる。</p> <p>○ 小数を学習したことが、どのように生活場面に結び付いているのか、また、小数を学んだことがどのように生かせるのかまとめさせる。</p> |
|------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

めあて 特産品のつめ合わせ方を小数のたし算やひき算を使って考えよう。

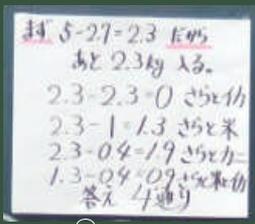
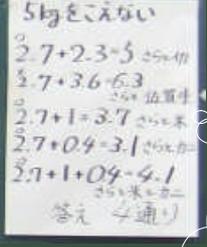
かたじけなく



ポイント おさらの重さ2.7kgが必ず入る。

見通し

ひき算, たし算
を使ったらで
きるかも?

まとめ
特産品のつめ合わせ方は、小数のたし算やひき算を使うと、もとめることができる。

さらの重さ2.7kgにイカ、米、カニなどの重さをたした考え

「11/11時の板書」

④ 実践後の授業者の振り返りと指導のポイント

- 課題を提示した後、クラス全員でリード文から課題解決につながる数量や言葉を吟味させ、アンダーラインをひかせた。これによって題意をつかめた児童が増えた。さらに、課題の場面をペープサートを使って再現したことで児童の課題に対する理解がより高まった。
情報量が多いの問題を取り扱う学習では、題意をつかむのが難しいので、何を問われているのか話し合わせたり、大切な言葉や数量が何なのか、しっかりおさえて見通しの段階に入る必要がある。
- 自力解決の場面では、なぜ減法なのか、なぜ加法なのかをしっかりと記述するよう指導することが大切である。このような指導をすることで、式だけを書いていた児童が言葉などを付け加える姿が見られた。また、単元末になるとワークシートに記述することが習慣化し、内容についても時間を積み重ねるごとに高まって行った。日々の積み重ねが児童の力を伸ばすことにつながる。
- 学び合い場面では、友達の考えに自分の考えを付け加えるなど、考えを広げたり深めたりする発表をした児童をほめたり、説明の仕方が上手になった児童をほめたりするなど、毎時間繰り返し指導を行ったことで、児童の発表に対する主体性が育ってきた。
- 自分の考えだけでなく友達の考えのよさにも目を向けるよう指導し、ワークシートに記入させたことで、いろいろな考えを理解しようとする姿勢が育ってきた。
- 単元末で児童の生活に密着した題材を取り上げることは、児童の問題解決への意欲にもつながり、小数の有効性や

汎用性を実感することにつながり、さらに学ぶ意義を実感することにもつながる。