

第3学年2組 算数科学習指導案(T・T)

平成15年11月26日(水)第5校時

授業者 T1

T2

1 単元名 重さしらべ

2 単元の目標

- ・ はかりを使うことによって物の重さが正確にはかれることを知り、進んでいろいろな物の重さをはかったり、自ら課題を見つけて調べたりする。(関心・意欲・態度)
- ・ 長さやかさと同様に、重さも客観的な数値で表すためには普遍単位が必要であることや加減計算の対象になることに気づく。(数学的な考え方)
- ・ 重さを適切なはかりを用いてはかることができ、g・kgの加減計算ができる。(表現・処理)
- ・ 重さの単位と、その相互の関係を理解することができる。(知識・理解)

3 単元について

これまで「量と測定」領域では、長さやかさ(液量)について単位の必要性や測定方法について学習してきた。本単元では、重さも長さやかさと同じように連続量であることから、長さやかさの学習を想起させながら、重さをはかるには普遍単位が必要となることを直接比較、間接比較という作業を通して理解させる。その後、はかりのよみ方の習熟を図り、いろいろなはかりを使って重さをはかりながら重さに対する量感を養っていく。

児童は、重さについては日常生活の中で「重い」「軽い」という認識は持っているが、重さを数値化して認識するということはほとんどないと思われる。また、重さは他の量と違って目に見えない量なので、量感をとらえることは難しい。したがって、重さに対する量感を養うために、できるだけ測定の機会を多くすることが必要であると考えられる。

さらに、重さにおいては加法性と保存性が重要な性質であるが、この点についても具体的な操作活動を通して気づかせたい。

3年生では「総合的な学習の時間」で大豆を使ったおはぎ作りを計画しており、その際材料を計量する活動を伴う。そこで、「重さしらべ」の学習が生かせるように単元の順番を入れ替えてこの時期に本単元を設定した。これにより、算数科の学習と生活場面との関わりを認識することも期待する。

4 児童について

計算や理解のよさに個人差はあるが、算数の授業に対しては意欲的に取り組む児童が多い。特に具体物を使ったり、ゲーム的な要素を取り入れたり、操作活動を取り入れたりする学習にはどの児童も意欲的に取り組む。ただし、操作活動を取り入れた場合、操作活動に熱中し、学習内容の定着が図れない児童も見られる。

また、答えがはっきりしている問題に対しては積極的に挙手をして答える児童が多いが、練り合いや話し合いによって答えを導き出すという態度、能力はあまり育っていない。

重さについては、発育測定や買い物などの経験で、はかりやg、kgの単位については知っている児童もいるが、表面的な知識だけで、その使い方や意味について理解している児童はほとんどいない。

5 指導について

指導形態の工夫

練り合いや話し合いを重視する場面ではT・Tによる指導形態、理解や技能の習熟を図る場面では少人数による指導形態というように、内容やねらいによって指導形態を工夫する。

主体的に課題に取り組ませる工夫

一人一人が具体物を使って重さ比べをする中で、課題解決への必然性を持たせる工夫をするとともに、操作活動をしながら解決方法(任意単位・普遍単位の必要性)を見つけ出すようにする。また、課題を解決するための方法をクラスやグループで話し合う機会を多く設け、児童の考えに基づいた主体的な活動にする。

重さに対する量感を身につけさせる工夫

一人一人が実際にはかりを使って測定するという活動をできるだけ多く取り入れるようにする。その際、予測をしてから実測をさせたり、ゲーム的な要素を取り入れていろいろな重さづ

くり挑戦させたりする。そのためには、単位の理解や目盛りの読み方など基本的な知識や技能が前提となるので、一人一人が重さを正しくはかれるようにするために、教具やワークシートを工夫したり、少人数による指導を取り入れたりする。

また、本単元を学習している期間中は、常時教室にはかりを数台置いておき、児童がいつでもはかりを使って重さをはかることができるようにしておく。

課題を見つける力を育てる工夫

形が変わったり、異種の物を混ぜ合わせたりしても重さは変わらないという重さの加法性や保存性については、多くの児童にとっては意外なことである。その意外性から児童の知的好奇心を引き出し、話し合いや教師の支援をもとに児童自らが課題を見つけ出せるように工夫する中で、発展的な問題にも挑戦させる。こういう活動が、生活の中でも様々な疑問を見つけだし、その解決を図るといふ姿勢につながることを期待する。

評価を指導に生かす工夫

授業の終わりに簡単なふり返しカード(資料)を書かせて評価の資料とすると同時に、特に「わかったことやもっと調べたいこと」の欄に注目して、次時以降に関連した内容を学習するときにはできるだけ児童の考えを取り上げて学習を進めるようにする。また、座席表を利用した評価表(資料)にも教師が気づいたことをメモして、理解やはかりの読み取り方が不十分な児童に対応するなど、個に応じた指導のための活用をしていく。

6. 指導計画 ()は利用できる教材など

	T T
	<p>みかんの重さを比べるための、よりよい方法を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・手でもって比べる。 ・てんびんにみかんをのせて直接比較する。 ・任意単位でみかんの重さを表す。 <p>おはじきで (おはじき) 1円玉で (ワークシート)(てんびん)(1円玉)(みかん)</p>
	<p>重さの単位「g」を知り、1kgのはかりを用いてみかんの重さをはかる。</p> <p>(みかん)(1円玉)</p> <p>はかりの仕組みや目盛りの読み方を理解する。</p> <p>(ワークシート)(1kg秤)(プリント)</p>
	単純2分割少人数
	<p>2kgのはかりを用いて身の回りの物の重さをはかり、1kg = 1000gの関係に気付く。</p> <p>(2kgばかり)(プリント)(ワークシート)</p> <p>身の回りの物を使って1kgの重さを作り、1kgの量感を養う。</p> <p>前もって家で調べてきたことを発表し(みそ・砂糖・米など)、砂・粘土・小石から選んでグループ毎に1kgを作る。 (1kgばかり)(砂・粘土・小石)</p>
	T T
	<p>いろいろな種類のはかりがあることを知り、はかる物によってはかりを選択しながら身の回りの物をはかる。</p> <p>(1kgばかり・2kgばかり・800gばかり・バネばかり・100kg体重計)</p> <p>重さの簡単な加減計算をする。</p> <p>(プリント)</p>
本時	<p>重さの保存性と加法性について調べる。 (ワークシート・ヒントカード)</p> <p>自分の調べたいことを決めて、確かめる。</p> <p>(体重計・秤・粘土・砂糖や水など)</p> <p>例 形を変えた粘土の重さ・砂糖を水に溶かすと 荷物を持って体重計にのる・筆箱の重さ</p> <p>おはぎ作りに使うもち米・小豆・砂糖をはかる。</p>

7. 本時の目標

重さの保存性と加法性について関心を持ち、それと関連づけながら自分の調べたい課題を見つけることができる。

8. 準備物

ワークシート・黒板掲示図・体重計・2kg秤・石と砂・コップに入った水
砂糖・粘土・粘土板・水と氷・体操服袋・球根・植木鉢・ランドセル・教科書・わた
ジュース・みかん・お湯・ボール等

9. 本時の学習過程

学 習 活 動	支援（・）と評価（ ）	
	T 1	T 2
<p>重さの保存性・加法性について知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 片足で体重計にのると体重はどうかについて話し合う。（保存性） 実際に体重を量っているのを見て、格好が変わっても体重は変わらないことを知る。 荷物と自分を別々にはかるのといっしょにはかるのと比べてどうなるかについて話し合う。（加法性） 実際に量っているのを見て、重さはあわせても同じになることを知る。 	<ul style="list-style-type: none"> 本時は、自分の調べたいことを調べる学習であることを知らせる。 片足で体重計にのる。 両足で立って体重計にのる。 荷物を持った方が全体が軽くなるのではないかとゆさぶりをかける。 調べてみないとわからないことを強調する。 <p>重さの保存性と加法性について知り、調べたいという意欲を持つことができたか。（発表）</p>	<ul style="list-style-type: none"> できたら、前時までの児童の感想から提案させる。 片足でのると、軽くなるのではないかとゆさぶりをかける。 体重計の目盛りを読み、板書する。 児童の普段の学校生活でのつぶやきを取り上げて課題を投げかける。 はかり方を確かめ、代表ではかる児童の補助をする。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">重さって、かわるのかな。</div>		
<p>重さの保存性・加法性について、調べたいことを話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一人一人が、重さについて調べたいことを考える。 ワークシートに書く。 考えた課題を発表したり、友達の考えを聞いたりして、自分の考えを深める。 再度、自分の課題を考える。 <p>例 丸い粘土 と 細長い粘土 ふわふわのわた と 小さくかためたわた ランドセルに道具を入れて と 別々に 水に砂糖を混ぜる と 混ぜる前 たたんで入れた体操服袋 と ぐちゃぐちゃに入れた袋</p> <p>次時の予定を知る。 学習のふりかえりをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 重さには、やってみないとわからないことがあることを再度伝える。 2, 4, 6班を机間巡視する。 課題を見つけにくい児童には、あらかじめ予想して準備しておいた道具や物を見たり、手で触ったりして考えるよう支援する。 課題を見つけた児童には、その理由を聞く。 類似の意見や付け足しの意見の発表を促す。 時間があったら、一つ確かめさせる。 <p>重さの保存性や加法性についての自分の課題を考えることができたか。 （発表・ワークシート・机間巡視）</p>	<ul style="list-style-type: none"> 自分の調べたいことをよく考えるように助言する。 1, 3, 5班を机間巡視する。 友達の考えを聞いて自分の課題を付け加えたり、訂正したりしてもいいことを知らせる。

10. 授業の観点

重さの保存性、加法性に興味を持たせ、新たな課題を見つけさせるための手立ては適切であったか。