

(5) 実際の流れ (総時間数 8 時間)

④は、少人数指導のグループ編成を示す。

1次 重さの表し方 (6 時間)

① 重さ比べをしよう。

④ 1組 (担任+少人数), 2組 (担任)

目に見えない重さ

直接比較 ○目で見ると、手に持つなどして直感的に軽重を判断

目に見えるようにした重さ

○シーソーにのせてみて…
○ふとんに落としてそのへこみ具合で

間接比較 ○ゴムの伸びを利用して軽重を判断
○てんびんの傾きで軽重を判断

・見た感じでは、○が重そう。
・持ってみたら、▲が重そうだけではっきりしない。
・重さの順番がきちんと分かる比べ方はないかな。
・ゴムの伸びでも重さがくらべられるよ。
・ゴムの伸びでははっきり分からないものがあるよ。
・天秤を使って比べよう。下がるほうが重い。

② てんびんで重さをくらべよう。

④ 1組 (担任+少人数), 2組 (担任)

○てんびんの傾きで軽重を判断 (重さにも推移律が成立)

○ > △, △ > □ ならば ○ > □

※量の保存性

数で表そう

任意単位の利用

○ 重さを任意の物を媒介として個々に表現
○ 長さくらべの時は…ブロックのいくつ分かで比べたよ。
○ かさの時は…カップ何杯分かで比べたよ。

※普遍単位の必要性

・天秤を使って比べよう。
・スポンジがカップからはみ出してしまふよ。形が変わってもいいのかな？
・形が変わっても重さは変わらないことが分かったよ。
・順番がきちんと分かって良かったな。
・でも他の人に知らせるには不便だな。
・数で表す方法はないかな？
・同じもので数がたくさん揃うものじゃないといけないよ。
・ブロックや積み木がいいな。
・同じものじゃないと数に表しても比べられないよ。

③ 重さを数に変身させよう。

④ 1組 (担任+少人数), 2組 (担任)

普遍単位の利用

○ 1円玉とてんびんを用いて1円玉何枚分とつり合うか調べる。
○ 重さの単位「g」の指導 (読み方・書き方)

※普遍単位のよさ

・1円玉1個が「1g」だ。
～は、1円玉25個とつりあうので25g。
・いろいろなものの重さを1円玉を使って測ろう。
・てんびんで1円玉何枚分か調べるのは大変だな。
・重さも長さやかさのようにはかる道具があればいいな。

④ はかりを使って、いろいろなものの重さをはかろう。

④ 事前の実態調査や前時の学習の様子から習熟度による3つのグループに分ける

道具を使ってはかろう

計器（上皿はかり）の利用

- はかりの仕組みと目盛りの意味を確認
- はかりの使い方の指導
- 身の回りのものの重さの測定
- ※ 新しい単位「kg」という課題

- ・重さをはかる道具としてはかりがある。
- ・1円玉を10個乗せたところの目盛りが10gだ。
- ・めもりは巻き尺に似ているよ。読み間違えないように気を付けよう。
- ・はかりだと正確に重さをはかられて便利だな。
- ・「kg」ってあるよ。何か？読み方が分からないな。



⑤ 「kg」って何かな？

④ 前時と同じ3つのグループに分ける

普遍単位の拡張

- 大きな重さを測る単位「kg」の導入
- 1kg=1000gの理解
 - ・目盛りから考えて
 - ・「km」から考えて
 - ・1円玉の枚数から考えて
- 1kgの重さを作る
- 水1リットルと1kgの関係の理解

- ・数字は100g毎に付いているよ。900gの次だから1000gだよ。
- ・1km=1000mだから、1kg=1000gだよ。
- ・1円玉1000個のせたときだから1000gだよ。
- ・1kgを作って持ってみよう。
- ・水1リットルの重さが1kgだよ。
- ・それじゃあ、水1ミリリットルの重さは1gだね。
- ・目盛りの間のところも正しい重さをはかりたいな。

水1リットルの重さ=1kg,
水1000ミリリットルの重さ=1000gだから
水1ミリリットルの重さ=1g

⑥ いろいろなはかりを使って重さをはかろう。

④ 前時と同じ3つのグループに分ける

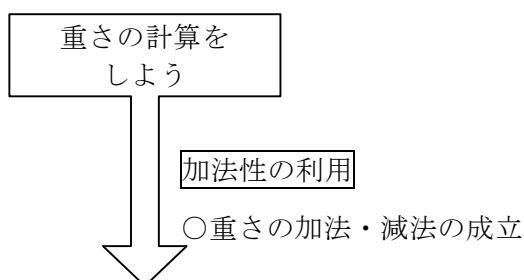
重さの測定技能の向上

- 1kgをこえる物の重さの測定（適切なはかりや単位の選択と測定）
 - ※ 重さの見当づけ、重さの量感の育成
 - ※ 様々な計器を使う経験
- mgやtの単位の理解

- ・はかりによって1目盛りの大きさが違う。1目盛りの大きさに気を付けて正しくはかろう。
- ・重さを予想して、ちょうどいい秤を使ってはかろう。
- ・kgやgを組み合わせていろいろな物の重さをはかろう。

第2次 重さの計算 (1時間)

⑦ 重さの計算のしかたを考えよう。



④ 1組 (担任), 2組 (担任+少人数)

- ・重さのたし算やひき算も単位が同じならば、長さやかさの時と同じように数だけで計算できる。
- ・はかりを使って重さを確かめよう。
- ・コップに入った水だけの重さや、金魚だけの重さも計算で調べることができるよ。

第3次 まとめとチャレンジ (1時間)

⑧ いろいろな問題にチャレンジしよう。

④ 1組 (担任), 2組 (担任+少人数)

既習事項のまとめ

- 重さの単位や表し方の確認
- はかりの目盛りのよみ方の習熟

チャレンジ問題

- ・いろいろなはかり方で体重をはかるう。(両足で立つ, 片足で立つ, しゃがむ, 力を入れる)
- ・重さは形や大きさに関係ない量。
- ・1 kg の粘土の形を変えたり, 細かく分けたりしてもやっぱり1 kg だ。
- ・重さの文章題を解こう。

(5) 考察

① 少人数指導体制を生かした指導の工夫について

- 本単元では、計器を使っての測定の際に習熟度によるグループ (事前アンケートの結果による) で指導を進め、一人ひとりに支援を行い、計器を使っての測定技能を定着させることができた。
- グループ別学習の前後に全体の学習の場をもつことで、学習課題を確認したり、互いのグループの学習内容の情報交換などをしたりすることができ、学習内容を深めるのに効果的である。少人数学習においても、全体指導を大切にしたい。
- 少人数指導を行う際には、指導内容や評価の基準など教師間の綿密な情報交換が必要になる。打合せの時間確保が必要であるが難しい。

② 評価の工夫について

- 単元の評価基準をもとに、評価カードを用いて児童の自己評価も取り入れながら、毎時間に評価する観点を1~2つに絞って評価した。少人数指導では、複数の目で一人ひとりの児童をみることができ、より客観的な評価ができる。
- 少人数による学習では、指導にあたる教師間で評価についての話し合いを十分にもち、しっかりとした評価計画をもって授業に臨みたい。また、評価の方法もできるだけ簡単で続けられるものを工夫したい。
- 児童にグループ選択をするための自己評価力をつけていきたい。

③ 学習環境の工夫について

- 本単元では、一人ひとりに操作できる具体物を準備したことがねらいを達成するために効果的であった。必要なものは、学校付けの備品としてできるだけそろえておきたい。
- 少人数指導では、提示資料やワークシート類なども複数必要になる。教育機器を上手に活用し、対応していきたい。

