

学年：1年 単元名：4. のこりはいくつ ちがいはいくつ

1. 単元目標：(全9時間)

○減法の意味と被減数が10以内の減法計算の仕方を理解し、数量の関係に着目して減法の意味や減法計算の仕方を考える力を養うとともに、減法の意味や減法計算の仕方を操作や式に表して考えた過程を振り返り、その良さを感じ、日常生活に活用しようとする態度を養う。

考判表・求残・求補・求差の場面をイメージし、動作化で区別し減法を考える。

- ・数図やブロックや動作を使って、10までの減法を表現する。

知・技・被減数が10以内の減法計算が確実にできる。

- ・求残、求補と求差の場面など減法が用いられる場合について知り、減法の意味を理解する。

2. 指導内容

3. 指導のポイント

○場面のイメージ化による動作化。

- ・動作化によって、求残・求補と求差の区別をする。
- ・動作化によって、たしざんとひきざんの区別をしっかりとつける。

○ひき算

- ・求残・求補も求差も動作はちがうが、「ひき算」であることを理解する。ちがいと共通点をはっきりさせる。

(ちがい)・意味が違う。 ・動作が違う。 ・ブロックの並べ方が違う。

(共通点)・動作は違うが、自分の体から排除する動きは、同じ。

- ・式や答えは同じ。

Ex.5-3

(求残) ○○○○○

(求差) ○○○○○
○○○

重ねて移動させた方が、意味がとらえやすい。

●●●○○

- ・ブロック操作により計算していく。操作の過程が重要である。

EX. 6-1

①②③④⑤

②③④⑤⑥または⑥②③④⑤

⑥

→ ①をへらす。→

とならべる。

⑥をへらす「簡便」な方法は、子どもが見つけていく。

見つけたやり方は、認めていくが、教師は、同じやり方をする。

- ・徐々に念頭操作に持っていく。
- ・念頭操作になると、「-4」ぐらいまでは、数え引きとなると考える。
しかし、ブロック操作は、上記のようにさせたい。

○ひき算の計算練習は、徹底指導し、習熟をはかる。

- ・まちがえる児童には、数図ブロックで操作をさせる。記号による操作はしない。
- ・指導は、ブロック操作→念頭操作→まちがえる



○数図を導入してもよいが、数図は、結果を表せないのでブロック操作と混乱する危険性がある。

- ・数図は、動かす記号をかく必要がある。

○数図は、かけたほうがよいが、指導の中心に持ってこない方がよい。

4. 指導にあたって

①子どもたちにどんな見方や考え方を獲得させたいか。

②それを通してどんな子どもに育てたいか。

5. 学習展開

第1時

学習のめあて（作業・知る・考える）

〇へるひきざんを知ろう。（P14/15）

①求残の場面（場面設定をより具体的にするのがポイント）

↓
| ブロックをえんぴつや金魚に見立てて、実際に動かしてみる。

↓
求残の動作化（動作化の統一：加法としっかり区別させたい。手の平を返すほうがよい。）

↓
求残の動作化をしながらブロック操作（ブロック操作の統一）

↓
ペン・金魚・自動車・てんとうむし など→ここで、「求残」のいろいろな言葉を出す。
のこりは とると など

※この流れを何回も繰り返す。

※ブロックの並べ方は、〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇ではなく、〇〇〇〇〇
〇〇〇〇〇を推奨する。

念頭操作を考えると、1列に並べるのは、記憶しにくいし、まちがいが生じると考える。

②記号化・式 「一」「＝」→書き方・読み方

ブロックと対応させて、記号化する。対応させるためには、右に動かした方がよいかも。

③用語「ひきざん」を教え、求残の言葉を確認する。（のこりは・とると・あげると など）

※動作・ブロック操作・数式をしっかり結び付ける。

※ブロックは、左へ動かした方がよい。

※数図（〇図）は、かけた方がよいが、ブロック操作と異なるので混乱しないように気を付ける。

第2時

学習のめあて（作業・知る・考える）

〇へるひきざんに慣れよう（P16）

①へるひき算の練習をする。

1. 場面設定
2. 数値（被減数が、6以上になる場合を多くする。）
3. 動作化
4. ブロック操作
5. 式と答え

※まとめとしてP16/17の計算問題をする。

第3時

学習のめあて（作業・知る・考える）

〇わかるのひきざんを知ろう。（P17）

〇求補の場面

うさぎ・コップ

〇求補は、求残と同じととらえさせる。

〇求補の動作化（求残と同じ）

・間に両手を入れて、両側に分ける動作をしてもよい。

〇ブロック操作も求残と同じ。左へ、動かす。

第4時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○ひきざんの計算練習をしよう。（P18）

○計算練習

○計算カードの活用

○式→ $\left\{ \begin{array}{l} \text{ブロック操作} \\ \text{念頭操作} \\ \text{（数図）} \end{array} \right\} \rightarrow \text{答え}$

※今までは、「ブロック操作→式・答え」だったが、ここでは、反対になることに注意！

第5時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○「0」のひきざんをしよう。（P19）

○場面を想起させて、「0」のひきざんをかंगाえさせる。

- ・教科書の場面設定通りに進める。
- ・ブロックを使って考えさせる。
- ・「1 こもとらない」→「0ことる」という表現ができればいい。

○空集合の「0」の意味をおさえる。

場面の様子をしっかり説明させることが大切である。

第6時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○ちがいのひき算を知ろう。（P20/21）

①「ちがい」という言葉について考えさせる。（授業のポイント2）

P20のおりがみの絵を見て、考えさせてもよい。

②求差の場面（場面設定をより具体的にするのがポイント）

↓
求差の動作化（求残としっかり区別させたい。手の平を返すほうがよい。）

↓
動作化で、ひき算ということを理解させる。

↓
求差の動作化をしながらブロック操作

↓
花・きんぎょ・パン など→求差の言葉をおさえる。「どちらがいくら多い」にする。
「どちらが いくら多い。」ということ「ちがい」と言いますと、おさえる。

※問題のよって答え方が変わる。

「きいろのおりがみは、みどりのおりがみよりなんまいおいでしょう」=3まい
→「どちらが何まい多いでしょう。」=きいろのおりがみが、3まい多い
→「ちがいはいくらですか」=3まい

※P22からは、ブロック操作が、求差も求残と同じようにできると、おさえているが、最後まで区別させたい。

※この流れを何回も繰り返す。

※ブロックの並べ方は、○○○○○○○○○○ではなく、○○○○○


○○○○○を推奨する。

念頭操作を考えると、1列に並べるのは、記憶しにくいし、まちがいが生じると考える。

③記号化・式 「一」「二」→書き方・読み方

ブロックと対応させて、記号化する。記号化と対応させ、左に動かす。

※数図(○図)は、取り扱わない方がよい。混乱の原因になる。

5-3の場合 ←

↑ ↑ ↑

重ねて移動させる。



重ねられない子どもは、重ねたつもりで移動させる。

示範は、重ねて移動。

④求残と求差のちがうところと同じところをおさえる。

意味・動作・ブロック操作は違う。式・答えの数は、同じ。

※ブロックの並べ方が、明らかに違うので、最後まで区別させたい。はっきりとブロック操作で区別していった方がよい。求差の演算決定ができない子どもが出てくる。

第7時

学習のめあて(作業・知る・考える)

○ちがいのひき算を知ろう。(P22/23)

○問題文を読む→動作化をする→ブロック操作→数図→式・答え
(念頭操作)

※ブロック操作から立式は、むずかしいと考えられる。

ブロック操作→数図→式にすると立式が分かり易い。

「どちらがいくら多い」という答え方が出ると思われるので、「ちがいは」と問われたら「いくら」だけでよいということを知らせる。

※問いかけのよって、答え方がちがうことを理解させる。

頭の中では、「どちらがいくら多い」ということをしっかりつかんでおくように伝える。

○求差の2種類の問題をいくつか出して、答え方の練習をする。

「どちらがいくら多い」「ちがいは」

○問題文は、文章に書いて、黒板に貼るよりもTが、読み上げたほうが効果的である。

第8時

学習のめあて(作業・知る・考える)

○ひきざんのもんだいをつくろう。おはなしをつくろう。(P24)

1. $7-4=3$ のしきになるもんだいをつくりましょう。(教科書)

○求残・求補・求差の問題を作る。

場面を見て、求残の場面と求差の場面の区別ができることが重要。

○文章が書けない場合は、口頭で言う。

文章が書ける場合 WB(または、WS)に問題をかき。

2. 自由に作問させる。

○求残・求補・求差の問題を作る。

○文章が書けない場合は、口頭で言って、みんなが答えるという形。

○文章が書ける場合

WB(または、WS)に問題をかき・ノートに式と答えをかき。

→先生に見てもらおう→合格したら黒板に貼る

→友達の問題を解く。→作者に○をもらう。

第9時

学習のめあて(作業・知る・考える)

○たしかめよう(P25)

○学習内容の定着を確認するとともに、単元で学習したことのよさを感じ価値づけする。

(授業のポイント1)

1. 映像的段階

文のはじめから、時間的経過に従って映像的(動的)にイメージする。文章を子どもに読ませるより、指導者が読む方が望ましい。理由は、「時間的経過が前後しない。」「聞くことでイメージしやすい。」からである。

- ・場面やようすのイメージ化(あいまい)
- ↓
- ・動作化(やや鮮明になる)
- ↓
- ・ブロック操作→念頭操作(具体物から半具体物に移行させて考える。)

2. 絵画的段階(数図)

映像的イメージを「1枚の絵」にする段階である。「1枚の絵」にするためには、時間的経過を示す「記号」が必要になる。そこを子どもたちに工夫させることが大切である。「1枚の絵」にできない子どもは、「4コマ漫画」のようになってしまう。

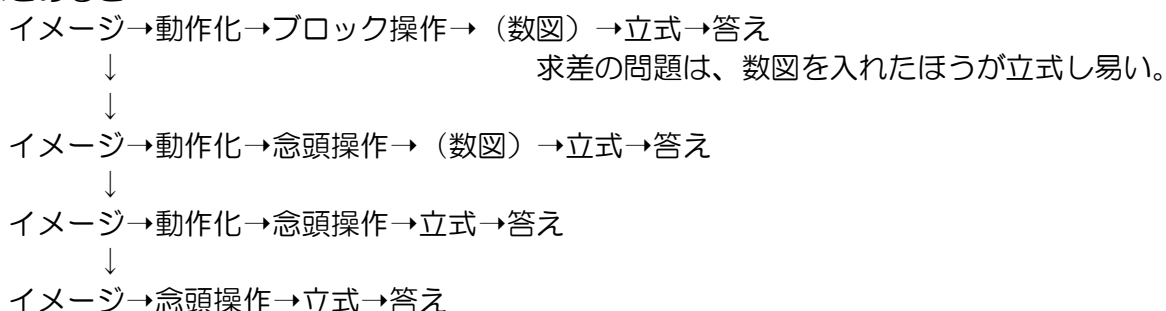
- ・数図(○図)→これが、テープ図や線分図に発展する。

3. 記号的段階

数図(○図)をもとに記号化する。記号の意味をしっかりと教える必要がある。

- ・式化:数図(○図)を式にする。
- ・こたえの書き方も教える。→名数にする。

※まとめると



(授業のポイント2)

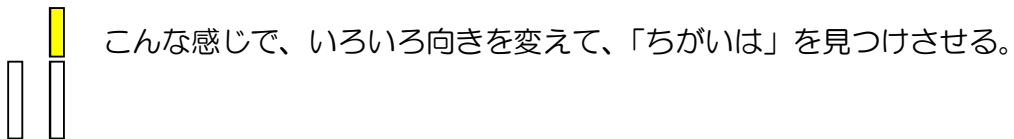
ちがいは いくつ のひきさんの指導

○導入に1時間かけてもよいと思う。

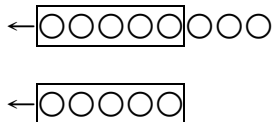
- ・「ちがひ」という意味を十分に理解できない子どもたちがいるので、「ちがひ」の説明に1時間取ってはどうかと思う。はじめに「ちがひ」は、何ざんになるとおもいますか?ときいてもよい。(仮説検証型授業になる。)

- ①「先生と〇〇君の身長がちがひは、どこでしょう?」
→Cが、〇〇君の頭から先生の頭を示せばよい。
「同じものをのければ、ちがひが、のこるのですね。」

- ②「では、図に描くので、ちがひはどこか見つけよう。」

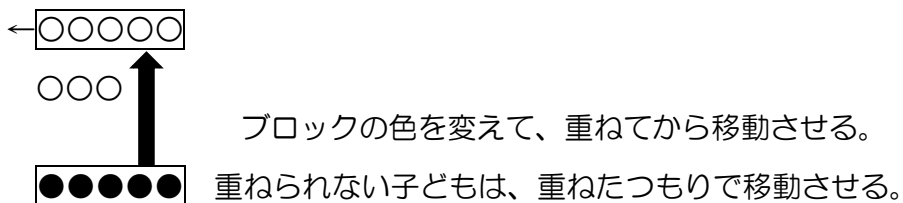


- ③「赤組が8人います。白組は5にんです。どちらが何人多いでしょう。ブロックを並べてやりましょう。」→C(代表で発表:5を2回移動させると考えられる。)



- ④「そうですね。同じ数をのければ、『ちがひは』がのこるのですね。なん人ですか?」
→C:3人
- ⑤だから、「赤組の方が3人多い」といいます。

- ⑥「では、動かし方を説明します。」(ブロックで)



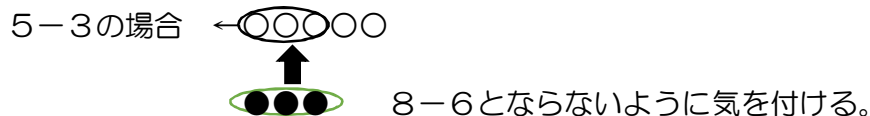
示範は、重ねて移動する。

- 「8から5こをのけたんだね。8から5こをのけるのは、なにざん?」→C:ひきざん
- 「しきと答えは?」→C:8-5=3 「赤組の方が3人多い」

- ⑦求差の問題は、問いかけによって答え方がちがうことをおさえる。
「どちらがいくら多い」
「ちがひはいくら」

※後は、
動作化→ブロック操作→式・答え
(念頭操作)

※数図(○図)は、ブロック操作の後に取り入れるのがよい。立式につながる。

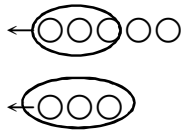
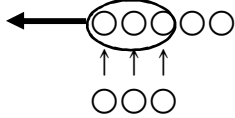


(追記)

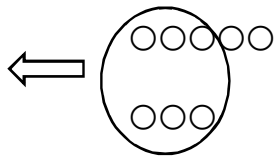
○求差の場合

- 少ない数を多い数に重ねて、重なった部分をのけるという形を推奨するが、

5-3の場合



2回移動する。



まとめて1回で移動する。

ブロック操作は、以上の3種類が考えられる。
当然ながら、動作化も変わる。

子どもにとって念頭操作しやすいのは、どのイメージかを考えて指導する必要がある。
子どもにわかり易いものを選択させてもよい。
数図にかいて、重ねてかいた方が立式につながりやすい。

