

第3学年 算数科学習指導案

1 単元名 かくれた数はいくつ（1）

2 単元について

（1）題材について

本単元は、数量の関係を図を用いて表すことと、図に表された数量の関係を読み取ることや図を用いて自分の考えを説明できるようにすることをねらいとしている。第2学年では、加法・減法の2要素1段階の逆思考問題（ $\square - a = b$, $a - \square = b$ ）を学習してきた。その際には、問題を解く手段としてテープ図を用いてきた。本単元では、線分図を初めて学習する。線分図は、テープ図より簡単に数量関係を表すものである。加えて、線分図は第3学年以降も問題解決の大切な手立てとなるものである。よって、線分図の指導では、数量関係をとらえる道具としての線分図のよさがわかり、それを用いて問題解決を進められるように指導することが大切である。また、本単元の学習は第3学年後半における乗除の逆思考の問題解決の学習へとつながっていく。

（2）児童について（略）

（3）指導にあたって

指導にあたっては、主体的に取り組む手立てとして、問題文を理解するために挿絵を使って課題を提示し、分かっていることや求めたいことをおさえる。線分図をかく前には、前時で取り組んだ問題と比較し、同じような線分図でよいのかを問うことで、前時とは違う形の線分図をかくことに気付くことができるようにする。作図の時には、問題文を場面ごとで区切り、文脈に沿って順々に線分図を仕上げていく。自力解決の場面では、立式して答えを出すだけでなく、他の解き方はないかを考えさせるようにする。考えを出し合う場面では、対話的な活動を仕組む手立てとして、ある児童の発表に対して他の児童に補足を説明させるようにする。また、振り返りの時には、友だちのよさを見つけたり、早く課題を終えた児童が他の児童に解き方を教えたりするなど、みんなで学び合う楽しさを感じることができるようにする。

3 単元目標

数量の関係を表す式について理解し、式を用いることができるようにするとともに、順思考と逆思考を組み合わせた3要素2段階の問題を解くことができる。

【単元を通して付けたい力】

- ・意欲的に課題に取り組んだり解き方などを進んで発表したりする。
- ・数量の関係を線分図に表し、図を利用して式を導いたり説明したりすることができる。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
数量の関係を式や図を使って表すことの楽しさやよさに気づき、進んで生活や学習に活用しようとしている。	数量の関係を式や図に表すことを通して、日常の事象について見通しをもち筋道を立てて考えを表現したり、そのことから考えを深めたりしている。	数量の関係を式や図を用いて表す技能を身に付けている。	線分図による数量の関係の表し方について理解している。

5 指導と評価の計画 (◎：より重視する規準)

時間	ねらい・学習活動	評価規準			
		関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
1	加法の順思考と減法の逆思考を組み合わせた問題 ($\square - (a+b) = c$) を解く。	○式で表されていることを図で表そうとしたり、図で表されていることを式で表そうとしたりしている。			○式で表されていることと線分図で表されていることの関連について理解している。
2 (本時)	加法の順思考と減法の逆思考を組み合わせた問題 ($(a+b) + \square = c$) を解く。		○数量の関係を表す式と線分図を関連付けて考えている。	◎線分図で表されていることを図や式で表し、問題を解くことができる。	

【改善】

本単元は、与えられた数量とそれらの関係をとらえ、既習である2要素の逆思考の問題に帰着させて問題を解決することを学習します。学習指導要領においては、「D(2)数量の関係を表す式」の指導事項に関連する単元となることから、評価規準を設定する際にも『評価規準の作成、評価方法等の工夫改善のための参考資料【小学校算数】』（国立教育政策研究所）の第3学年D(2)を参考に設定しています。

6 本時の学習

- (1) 本時の目標 線分図と式を関連付けながら数量の関係を理解し、問題を解くことができる。
- (2) 準備物 挿絵、前時での問題文とその線分図
- (3) 学習過程

学習活動	指導の手立て(・)と評価(★)
<p>1 課題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>買い物に行きました。あめは30円、ガムは40円でした。ラムネも買ったら、全部で90円になりました。ラムネは何円でしょう。</p> </div> <p>○わかっていることと求めることを確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 買い物の場面を想起させることで、本時の学習への意欲付けを図る。 ・ 数量関係をとらえさせるために、問題文の文脈にそって挿絵を提示する。 ・ 時間確保のために問題文はコピーを配付する。 ・ 前時の学習を想起させ、線分図をかいて解くことに気付かせ、本時のめあてへとつなげる。

- 課題解決の方法を考える。
- ・線分図をかいて考える。

2 線分図のかき方を全員で確認する。

- 問題文を出来事が起きた場面ごとに区切る。

- ①あめは30円、ガムは40円
- ②ラムネも買った
- ③全部で90円

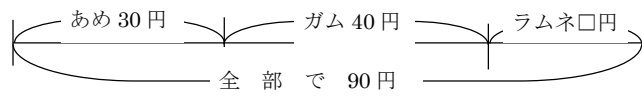
- 場面ごとに順番に線分図をかく。

- ・わからないラムネ代を□円とする。

- ・①, ②, ③と場面ごとに下線を引き, 番号を付けさせる。

- ・前時の問題文とその線分図を提示し, 同じような線分図でよいかを問うことで, 今回は前時とかき方が違うことに気付かせる。

- ・児童に問いながら, 場面ごとに数量を線分図にかいて仕上げていく。



10の視点④

線分図が完成できた時点で答えが思い浮かぶ児童もいると考えられますが, そこから立式につなげるよう言葉かけをし, 図と式とを関連づけて説明できるように支援します。

線分図をつかって□にあてはまる数を求めよう

3 線分図をもとに解き方を考える。

- 予想される児童の反応

- ① 順にひいて考える

$$\begin{aligned} \text{(式)} \quad & 90 - 30 = 60 \\ & 60 - 40 = 20 \quad \underline{\text{(答) 20円}} \end{aligned}$$

- ② 買ったものをまとめてたしてからひく

$$\begin{aligned} \text{(式)} \quad & 30 + 40 = 70 \\ & 90 - 70 = 20 \quad \underline{\text{(答) 20円}} \end{aligned}$$

- ・①または②の方法で考えた児童には, 他の解き方がないか考えさせる。

- ・全体発表する児童を数名選び, ホワイトボードに解き方を書かせる。

- ・答えの数量を文の中にあてはめてみて, 筋の通った内容となっているか確かめさせることで, 正しい求め方に導く。

4 考えを話し合う。

- 解き方を発表する。

- ・自分と異なる解き方についての理解を促すため, ホワイトボードに書いた児童ではなく, 他の児童に説明させる。

- ・式で表されていることは, 図の中のどの部分のことなのか, 図と式とを関連づけて説明するよう促す。

- ・前時で解き方に付けた名前を確認する。

- ①順に考える式・・・じゅん番式
- ②まとめて考える式・・・まとめ式

10の視点⑤

友達の発表を聞いただけで, 全ての児童が十分理解することができるとは限りません。本時で身に付けさせたい考え方(本時の場合は「まとめ式」の解き方)を自分の言葉で説明する場面を設定するなどして, 全員が確実に理解できるようにすることが大切です。その際, 次のような教師の手立ても有効です。

- ◆ポイントとなる言葉を板書する。
- ◆ペアで説明し合う前に, 数名の児童が同様の説明をする。(教師が繰り返し説明しない。)

- ペアになって, まとめ式の解き方を線分図を使って説明し合う。

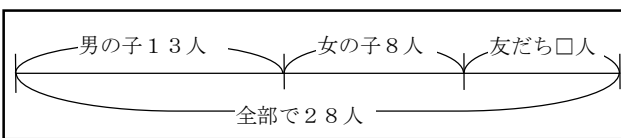
- ★数量の関係を表す式と線分図を関連付けて考えている。(発表・ノート)

<まとめ>
線分図をかくと、数の関係が分かり、式の意味も説明することができる。

5 練習問題を解く。

公園で、男の子13人と女の子8人が遊んでいました。そこへ、友だちが何人か来たので、全部で28人になりました。友だちは何人来ましたか。

○問題を線分図に表す。



○線分図がかけたら、式を立てて答えを求める。

(式) $13 + 8 = 21$

$28 - 21 = 7$ (答) 7人

6 本時のまとめをする。

- ・ノートに振り返りを書く。

【改善】

問題場面を線分図に表す場面ですまづいている児童が多かったので、問題文から線分図をかく問題を評価問題として設定しています。

- ・わからない数を□とし、問題文から線分図をかくことができたなら丸付けをすることを確認する。
- ・線分図がかけた児童からまとめ式、じゅんばん式の解き方で答えを求めさせる。
- ・問題を解き終えた児童には、同じ班のまだ解き終えていない児童に解き方を教えるよう指示をする。
- ★線分図で表されていることを図や式で表し、問題を解くことができる。(ノート)
- ・振り返りには、めあてが達成できたかどうかやわかったこと、友だちのよさなどを書くよう助言する。

第3学年では、式の指導において具体的な場面に対応させながら、式が表している場面などの意味を読み取ったり、式を用いて自分の考えを説明したりするなど、式を使いこなすことができるようにすることが大切です。

図に表された数量の関係を読み取ってそれを式に表す活動や、式に表された数量の関係を読み取ってそれを図に表すなどの活動を通して、式と図を関連付けることができるようにしましょう。