

第3学年4組 算数科学習指導案

指導者 こてはし台小学校 河野 健一

1 単元名

かくれた数はいくつ（2）

2 単元について

(1) 文章題と関係図

この単元は、乗法や除法の逆思考の問題を解く力をつける単元である。

乗法及び除法の逆思考の問題は、次の4通りある。(求める数を□とする)

- ① $a \times \square = b$
- ② $\square \times a = b$
- ③ $a \div \square = b$
- ④ $\square \div a = b$

この単元では、上記の②と④のタイプの問題が出題されている。

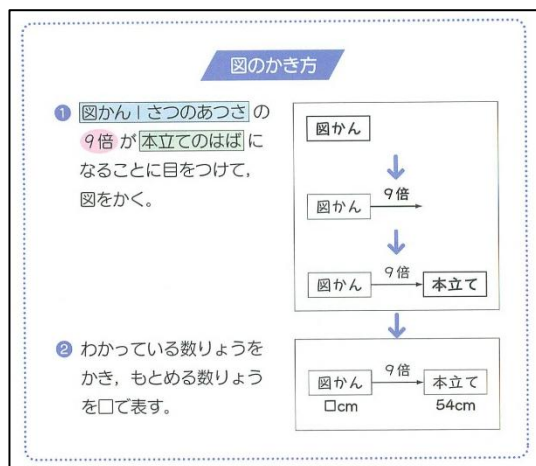
児童は、第2学年の時に加法及び減法の逆思考の問題に取り組んでいる。その際、教科書では、テープ図を使って数量関係を捉えて問題を解くことになっている。

本単元では、テープ図を一步進めた線分図と、2つの数量とその関係を表す関係図が教科書に載っている。

教科書では、関係図が「図のかき方」として詳しく載っている。それを考えると、本単元では、関係図を中心に扱うことを意図していると考えられる。

関係図は、一方の量が他方の量の何倍になっているのかを矢印を使って簡単に図示したものである。3年生の後半に「Bは、Aの3倍の2倍である」という問題を解く時等に便利な図である。また、高学年で登場する割合の学習を解くにあたって、有効である。

本単元を通して、文章問題を読み、線分図に表すことができるようにしていきたい。



4 単元の目標

- ・ 絵や図を使って問題解決をしようとする。(関心・意欲・態度)
- ・ 乗法や除法の逆思考の問題の解決の仕方を、絵や図、言葉で説明することができる。(数学的な考え方)
- ・ 乗法や除法の逆思考の問題を、関係図を使って解くことができる。(技能)
- ・ 関係図による数量の関係の表し方がわかる。(知識・理解)

5 指導計画 (2時間計画 1 / 2)

展開	時配	学習内容	評価の観点
第一次	1	① P. 42の□1の問題を自分の方法で解き、説明する。 ② 関係図の描き方を学ぶ。 ③ P. 43の○2の問題を、関係図を使って解く。	① 絵や関係図を使って問題解決をしようとしている。(観察) ② 問題の解決の仕方を、絵や図、言葉で説明することができている。(ノート・観察)
	2	① P. 44の□1の問題を自分の方法で	③ 問題を関係図を使って解くことができている。(ノート)

	解き、説明する。 ②関係図を使って描く。 ③P. 44の○2の問題を、関係図を使って解く。	④関係図で数量の関係を表すことができる。(ノート)
--	---	---------------------------

6 仮説との関連

それぞれの教育メディアの特性を生かして学習に活用すれば、情報活用能力が高まり、意欲的に学ぶ子が育つだろう。

次の教育メディアを活用する。

(1) パソコン (プレゼンテーションソフト)

(2) 書画カメラ

それぞれの良さは次の通りである。

(1) パソコン (プレゼンテーションソフト)

アニメーションを見せて児童の理解を助けることができる。また、考える足場となる画像を繰り返し見せることも簡単にできる。

(2) 書画カメラ

ノート画像を映し出すことができる。ノートの書き方の細かい部分を児童に見せることができる。

本授業では、これらの教育メディアを活用し、「意欲的に学ぶ子を育てる」ことが目的である。意欲的に学ぶには、どの自動も「できる」状態にあることが重要と考える。できないものに対して意欲的に学ぼうとする児童は少ない。特に、算数が苦手な児童は、これまでに「できない」体験を繰り返して味わっている。そのような児童に「できなくても、いろいろとやってみることが大事」と言っても、意欲的に取り組もうとはならない。

だから、「できた」という成功体験を積ませることで、意欲的に学ぶ児童が育っていくと考える。本授業では、できるようになるということを最優先で授業を組み立てていく。

そのために、次の場面で教育メディアを活用する。

(1) 挿絵に書き込み作業をする

児童の実態を考えると、文章問題が得意とはいえない。問題場面をイメージすることが苦手な児童が存在する。問題場面をイメージさせるために、教科書の挿絵を活用する。見せるだけではわからない児童がいると考えられるので、この部分に書き込む作業をする。児童自らが作業を行うことで、理解につながるからである。

その書き込み作業の模範を示すにあたり、パソコンのプレゼンテーションソフトを使う。教科書と同じ画面を表示し、何をどこに書き込むのかを明示する。算数が苦手な児童も、取り組みやすくなるはずである。

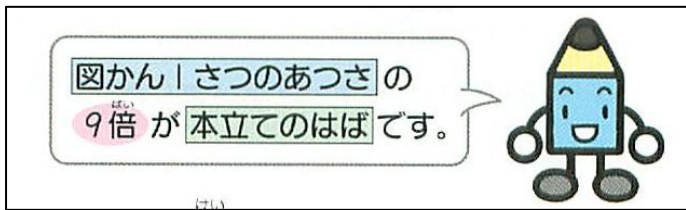
(2) 関係図の描き方を示す

関係図を描く時は、児童と同じノートを表示する。そこに描き方の見本を示す。黒板では何cmの四角形を描けばよいか、何cmの矢印を描くのがわかりづらい。ノート画面で示せば、その大きさがわかりやすい。これにより、安心して取り組むことができると考える。

また、練習問題を解く時も、ヒントとなる関係図をノートに描き、見せる。学習が苦手な児童は、それを見て取り組めばよい。最初は自力で描くことができないかもしれない。しかし、何度も取り組むことで、次第に自力で描けるようになる。

(3) 言葉を練習する

関係図は、1あたりの量が左側に入り、全体の量が右側に入る。これがわかれば、関係図を描くことができる。これを言葉で表したものが、教科書上の次の文である。



この文を考えさせることが重要であるが、なかなか難しい。問題文から、この文を導き出せるようにすることが必要である。

授業では、この文を簡略化して提示する。例えば、次のようにである。

図かん1つの9倍が全体です。

このように提示し、ノートに書かせる。そして、数値や言葉を少し変えた問題文を提示し、この文を作る練習をする。これを繰り返すことで、問題文をこの文に置きかえることができるようになり、関係図を描くハードルを下げるができるだろう。

7 本時の指導

(1) 本時の目標

- ① 絵や図を使って問題解決をしようとする。(関心・意欲・態度)
- ② 乗法や除法の逆思考の問題を、関係図を使って解くことができる。(技能)
- ③ 関係図による数量の関係の表し方がわかる。(知識・理解)

(2) 展開 (1 / 2 時間)

学習活動と内容	教師の支援	資料
1 □1の問題を自分の方法で解く (1) ノートに絵や図、言葉や式を使って自分の方法で解く。 (2) 自分の解いた方法を発表する。 ①自分の方法を板書する。 ②簡単に発表する。	<ul style="list-style-type: none"> ・なかなか思いつかない児童にヒントになるように絵を見せる。 ◎絵や図を使って問題解決をしようとする。(観察) 	
関係図はどのように描けばよいのだろうか。		
2 P. 42の□1の問題を関係図で表す (1) 教科書の挿絵に書き込む (2) 問題文を簡単な文に直す (3) 他の問題文で、文に直す練習をする (4) ノートに关系図を描く 3 ○2の問題を关系図を使って解く	<ul style="list-style-type: none"> ・大型テレビを使って、どこに書き込めばよいかわかるようにする。 ・大型テレビを使って、余計な間を空けずに提示する。 ・書画カメラにノートを映し、そこに教師が描き込みながら、指示を出し、どのように描けばよいかわかるようにする。 ・自力解決が難しい児童のために、次の物を大型テレビに映す。 □簡単な文 □関係図 ◎乗法や除法の逆思考の問題を、関係図を使って解くことができている。(ノート) ◎関係図による数量の関係の表し方がわかっている。(ノート) 	
関係図は1つ分を表す物を左に書くとよい。		