

どこがちがうの？ 2つの授業

校内研修資料

御船中学校

小学4年生算数〔D 数量関係〕

D (1) 伴って変わる二つの数量

伴って変わる二つの数量の関係を表したり調べたりすることができるようにする。

〔算数的活動〕

身の回りから、伴って変わる二つの数量を見付け、数量の関係を表やグラフを用いて表し、調べる活動

【本時の目標】

伴って変わる二つの数量の関係を表を用いて調べ、説明することができる。

A先生の授業

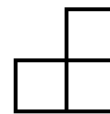
<問題>

1辺の長さが1cmの正方形を組み合わせて、右の図のように、かいだんのような形の図をつくります。

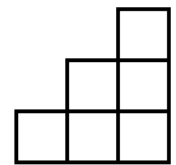
30だんの図をつくったとき、まわりの長さは何cmでしょうか。



1だん



2だん



3だん

先生「どうやって、30段のときの周りの長さを求めますか？」

児童「30だんの図をかいて数える。」

〃 「この前みたいに、表をつくってみる。」

〃 「計算でといてみる。」

先生「いろいろなやり方がありそうですね。では、今日の『めあて』は何にしましょうか？」

児童「30だんのときのまわりの長さを考えようが良いです。」

〃 「同じ意見です。」

『めあて』の提示・・・開始から5分後

30だんのときのまわりの長さを考えよう

先生「出来そうだと思うやり方を選んで、考えましょう。」

(児童の自力解決：15分間)

図をかいて求めようとした	18人
表をつくって考えた	4人
計算で解こうとした	2人
ノートに何も書けなかった	6人

(グループでの話し合い：10分間)

B先生の授業

先生「どうやって、30段のときの周りの長さを求めますか？」

児童「30だんの図をかいて数える。」

〃 「この前みたいに、表をつくってみる。」

〃 「計算でといてみる。」

先生「図をかいて、30段のときの周りの長さを求めるのは、出来そうですか？」

児童「めんどくさいけど、まちがえなければ。こうやって、・・・」

先生「そうですね。丁寧に図をかいて、間違えずに数えたら出来ますね。では、表をつくって、30段のときの周りの長さを求めるのは、出来そうですか？」

児童「どうやったら良いのか分からない。」

〃 「1だんのときと、2だんのときと、3だんのときのまわりの長さをしらべて、関係を見つけたら出来ると思います。」

先生「〇〇さんが、“関係を見つける”って、言ったけど、例えばどういう予想で探してみるの？ ペアで話し合ってみて。」

(ペアでの話し合い：30秒)

先生「先生にも誰か教えてください。」

児童「だんの数に決まった計算をしたら、まわりの長さにならないかを考えます。」

〃 「まわりの長さのふえ方に何かきまりがないかを表で考えたらよいです。」

先生「なるほど。みんな分かった？」

(代表児童の発表：10分間)

図をかいて求めるやり方

表をつかって求めるやり方

(表を1、2、3・・・30までかいて
求めている児童が大半だった。)

計算で解くやり方

(商一定のきまりを見付けて、関係を式
に表して求めている児童がいた。)

先生「いろいろなやり方で出来ましたね。

この中で一番簡単なやり方はどれです
か？」

児童「図は、めんどうで、数えまちがえる。」

児童「表も、横に長くなっていやだ。」

児童「計算は、式が分かっただけ
かんたんだけ
ど、式を作るのがむずかしい。」

まとめ

二つの数量の関係を式で表すと、だんの
数が増えても計算で求めることができる

<適用問題：5分>

同じような図で、100段だったら周りの
長さが何cmになるでしょうか。

A先生の授業後の感想

○ 児童は意欲的に多様な解決方法に取り
組んだ。

△ それぞれの児童の解決方法が大きく
異なっていたので、グループの話し合
いも上手く出来ず、互いの考えの良さ
を味わうことができなかった。

△ 本時のねらいであった表を用いて考
察する算数的活動を行った児童はわず
かだった。時間が足りなかった。

△ 適用問題は、既習の計算方法で解決
できるもので、本時の目標に何人到達
できたかを評価できなかった。次の時
間に確認したい。

先生「計算でもとめるのは、どうやるの？」

児童「きまりが見つかったら、式にして計算
したらよいと思います。」

先生「そうか。表をつかって、段の数と周り
の長さの関係を見付けたら出来るんで
すね。じゃあ、今日の『めあて』は、
段の数と周りの長さの関係をきまりを
表を使って説明することができるで良
いですね。」

『めあて』の提示・・・開始から10分後
だんの数とまわりの長さの関係をきまりを
表を使って説明することができる

先生「関係のきまりの見つけ方は、さっき、
□□さんと◇◇くんが言った、“段の
数に決まった計算をしたら周りの長さ
にならないか”と“周りの長さの増え
方に何かきまりがないか”があるね。」

(児童の自力解決：10分間)

だんの数(だん)	1	2	3	
まわりの長さ(cm)	4	8	12	

商一定について考えた 10人

周りの長さが4cmずつ増加と考えた 9人

段の数が2倍、3倍のとき・・・と考えた 3人

2つの数量の和は5の倍数と考えた 1人

(グループの話し合い：3分)

(友達が選んだ“すごい考え”発表：10分)

先生「段の数と周りの長さの関係をきまりを
表を使ってたくさん見付けて説明する
ことができましたね。」

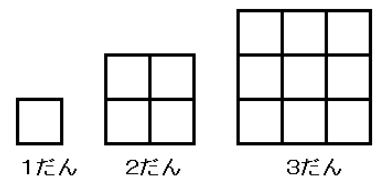
まとめ

二つ数量の関係を考えるときは、表を使
って、「一方の数量に決まった計算をし
たら、もう一方の数量にならないか」「数量
の変わり方にきまりがないか」を考える。

<適用問題：10分>

1辺の長さが1cmの正方形を組み合わ
せて、下の図のように、正方形の図をつくり
ます。

20だんの図を
つくったとき、ま
わりの長さは何cm



でしょうか。