

算数科学習指導案

指導者 三原 崇聖

1. 日時 平成 30 年 9 月 21 日 (金) 校時
2. 学年 第 2 学年 9 名
3. 単元名 来年度の沼田小学校の児童の数は増える？減る？ ～ふえたりへったり～
4. 単元について

○本単元は、学習指導要領第 2 学年の内容 A「式と計算」で次のように示されている。

【A 式と計算】

- (2) 加法及び減法に関して成り立つ性質を調べ、それを計算の仕方を考えたり計算の確かめをしたりすることに生かすこと

本単元ではこの事項を生かして、3 要素 2 段階の問題を、オペレータ (変量) に着目して解決する能力を伸ばしていくことをねらいとしている。

これまでに児童は、第 2 学年の「かくれた数はいくつ」の学習を通して、2 要素 1 段階の順思考・逆思考の問題を解くことができている。また、第 2 学年の「図をつかって」の学習で、テープ図について理解し、数量関係をテープ図で表す活動を通して、矢印の図で表す素地を養っている。学習の進め方としては、学習リーダーを設定しており、問題提示を除いてめあてを決めるところまで学習リーダーを中心に行うことができている。

指導に当たっては、数量の関係を視覚的にとらえさせるために矢印の図を利用する。また本単元では (はじめの数) + (増える数) + (増える数) といった順に考える方法と、(はじめの数) + (増えた数) といった、まとめて考える方法を指導する必要がある。問題文のどの部分がオペレータなのか、それが増えるのか、減るのかを明確にし、図に表す際は、問題文の順に図に表していくことを指導する。さらに、足し算の場合は右側に付け加えること、ひき算の場合は右側から取り除くことを指導し、順に考える方法を理解させる。まとめて考える方法を指導する際には、はじめにオペレータに着目させ、結果いくつ増えるのかを考えさせる。本単元では、増減 (減増) の結果増になる場合、減になる場合両方を扱っている。しかし、児童にとって、増えて減り、結果的に増える、減るといふところの理解が難しいと考えられるので、矢印の図と合わせて数図ブロックを用いて指導にあたる。また、増える矢印の図と減る矢印の図を実際にその方向へ動かして指導することで、増減を感じとらせたい。

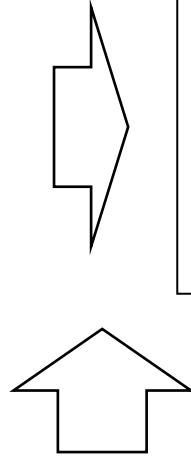
また、単元名を「来年度の沼田小学校の児童は増える？減る？」とする。本時では児童の身近なものを扱うことで主体的に学ぼうとする学習意欲をひきたてたい。本時では今年と来年の沼田小学校の児童数を取り上げる。第 3 時までにはオペレータと、差し引いた数がそれぞれ 10 以下となるものを扱う。そこでオペレータが大きくなっても対応できるようにするため、第 4 時を設定する。ここでは初めの数が 50 を超えており、差し引いた数を求めることに繰り返し下がり、その数を足すときに繰り返し上がりがあるものを取り扱う。

児童の実態・課題

- 自ら学習課題（めあて）を考慮することができる児童がでてきた
- 自分の考えを簡潔に説明できる児童が少ない
- 他の人の意見を聞いて、理解し、説明できる児童 2/9
- レディネステストの結果
 - ・増増、減減の場合の問題文を読んで、立式することができる … 9/9

めざす児童像

- 自分の意見を分かりやすく説明することができる児童
- 他の人の意見を理解し、説明することができる児童
- オペレータを意識して、増減、減増の問題を正確に解くことができる児童
- 自分の考えを「まず」「次に」「最後に」を使って書くことができる児童
- 他の人の考えについて、明確な返事や意見を言うことができる児童



手立て

- 普段から、説明する際に「まず」「次に」「それから」「最後に」を使うこと、また聞き手に確認するように「～ですね。」という口調で説明させる。
- 他の人の発表を聞くときに、大事なことをおとさないように聞くことを意識させる。
- 人が発表するときに、うなずいたり返事をしたりしながら聞かせる。
- オペレータをひとつひとつ確実に計算し、順序立てて説明させる。

本単元で育てたい資質・能力

① 課題発見・解決力	◎
② 表現力	○
③ チャレンジ精神	○
④ 自らへの自信	

使わせたい算数用語、記号及び表現

矢印の図、数図ブロック、順番に、まとめて

5. 単元の目標

- ・加減の組み合わせられた、3要素2段階の問題を加減のオペレータ（変数）に着目した考え方で解くことができる。

【学習指導要領の項目 A - (2)】

6. 単元の評価基準

算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての 技能	数量や図形についての 知識・理解
増減する数量に着目して、「まとめて考える」というよさに気づき、これを活用しようとする。	増減する数量に着目し、まとめて考えることができる。	増減する数量を、数図ブロックを操作して表わしたり、図を書いて表したりすることができる。	増減する数量に着目し、「まとめて考える」という考え方を理解する。

7. 指導と評価の計画（全4時間）

小 単 元	時 間	学習活動	評価				評価基準	評価方法
			関 ・ 意	考 え 方	技 能	知 ・ 理		
ふ え た り へ っ た り	1	増増の場面の問題を、順に考えたりまとめて考えたりして解決する。 課題発見・解決力	○	◎			◎順に考えたり、まとめて考えたりして解くことができる。 ○進んで色々な考え方で解こうとする。	発言・ノート
	2	増増や減減の場面の問題を、オペレータに着目し、まとめて考える考え方で解くことができる。 表現力		◎			◎オペレータに着目しまとめて考える考え方で解くことができる。	発言・ノート
	3	増減（減増）の場面の問題を、オペレータに着目し、差し引きいくらか増えたことになるかを考えて解くことができる。		◎			◎増減・減増の場合の問題を、差し引きいくらか増えたことになるかを考えて解くことができる。	ノート

		課題発見・解決力					
4 本 時		増減（減増）の場面の問題で、2位数のオペレータに着目し、差し引きいくらになるかを考えて解くことができる。 チャレンジ精神			◎	◎オペレータが2位数の場合の、増減・減増の問題を、差し引きいくら増えたことになるかを考えて解くことができる。	ノート

8. 本時の展開

(1) 本時の目標

増減・減増の場面の問題を、オペレータ（変量）に着目して差し引きいくら増えたことになるかを考えて

解くことができる

(2) 観点別評価基準

増減・減増の場面の問題を、差し引きいくら増えたことになるかを考えて解くことができる【考え方】

(3) 準備物

教：数図ブロック・矢印の図

本時の学習を通して育てたい力

増減・減増の場面の問題を、オペレータ（変量）に着目し差し引きいくら増えたことになるかを考え、解くことができる。

(4) 学習の展開

過程	学習活動 主な発問 (○) と 予想される児童の反応 (・)	指導上の留意事項 (・) と「努力を要する」状況と判断した児童への支援 (●)	評価規準 (評価方法)
----	--------------------------------------	-----------------------------------------	----------------

	<p>1 問題提示</p> <p>○まず問題を読みましよう</p> <table border="1" data-bbox="252 248 727 468"><tr><td data-bbox="258 257 721 459"><p>今年のぬ田小の児童数…62人 そつぎょうする人数…8人 入学する人数…12人 じどうは来年何人になりますか</p></td></tr></table>	<p>今年のぬ田小の児童数…62人 そつぎょうする人数…8人 入学する人数…12人 じどうは来年何人になりますか</p>	<p>・問題文を板書し、音読させることで、どのような課題を解決するのか見当をつけさせる。</p>	
<p>今年のぬ田小の児童数…62人 そつぎょうする人数…8人 入学する人数…12人 じどうは来年何人になりますか</p>				

<p>つかむ</p> <p>見通す</p>	<p>○分かっていることは何がありますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 去年の沼田小の児童の数が 55 人 ・ 卒業する人数が 8 人 ・ 入学する人数が 12 人 <p>○きかれていることは何ですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 来年の児童の人数 <p>○卒業, 入学すると児童の数はどうなりますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 卒業したら減る ・ 入学したら増える <p>○今までの問題と何が違いますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 減って増える問題 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 問題文から分かること, 聞かれていることに線を引かせ, オペレータをはっきりさせる。 ・ 分かっていることから矢印の図がどのように動くのか考えさせる。 ・ 何を答えるのかを確認し, 学習課題の見通しをもたせる。 ・ 卒業したら人数が減る, 入学したら増えるということを明確にし, 児童に理解させる。 	
<p>課題解決</p>	<p>2 めあてを考える</p> <p>3 自力解決</p> <p>○矢印の図に表して, 式を考えましょう。</p> <p>4 集団解決</p> <p>○自分の考えを発表しましょう。</p> <p><その 1 > $62 - 8 = 54$ $54 + 12 = 66$</p> <p><その 2 > $12 - 8 = 4$ $62 + 4 = 66$</p> <p>○どうして卒業した人数を引いて, 入学した人数を足すのですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 卒業したということは人数が減るから引きます。入学したということは人数が増えるから足します。 	<div data-bbox="571 813 1455 869" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 来年のぬ田小の人数を, やじるしの図をつかってもとめよう。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ はじめの数をノートに書かせ, 矢印の向きを書かせる。 ● 図に表すことが困難な児童がいる場合は, 数が減るときに矢印の向きがどうなるのかを考えさせる。 ・ 一人に矢印の図を黒板に書かせて, 別の児童に説明させる。 ・ ナンバリング等を使って, 相手に伝わりやすい説明を意識させる。 ・ まとめて考える方法が意見として出ない場合は, 教師が提示して, どのような方法で答えを求めているのか考えさせる。 	

<その 1 >

まず, 卒業する人数を, はじめの数からひきます。 $62 - 8 = 54$

次に, 入学する人数をたします。 $54 + 12 = 66$

答え 来年の児童の数は 66 人です。

	<div data-bbox="304 237 1217 497" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><その2> まず、増えた数と減った数を比べます。 $12-8=4$ 増えた数が4人多いので、4人増えることになります。 次に今年の数に増える数をたします。 $62+4=66$ 答え 来年の児童の数は66人です。</p> </div> <p data-bbox="260 544 485 577">5 本時のまとめ</p> <div data-bbox="357 593 1217 719" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>やじるしの図のふえたぶふんとへったぶふんを比べると、なんふえたか分かり、もとめることができる。</p> </div> <p data-bbox="260 786 509 819">6 練習問題を解く</p> <div data-bbox="268 831 716 1050" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>色紙を50まいもっていました。 12まいもらいました。そのあとで7まいつかいかした。つかっていない色紙は何枚ありますか</p> </div> <p data-bbox="260 1072 724 1106">$12-7=5$ $50+5=55$ 答え 55枚</p> <p data-bbox="260 1167 724 1249">○この学習の振り返りをノートに書きましょう。</p>		<p data-bbox="1267 831 1453 1010">・オペレータを比較してまとめて考えている(ノート)</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------

まとめ

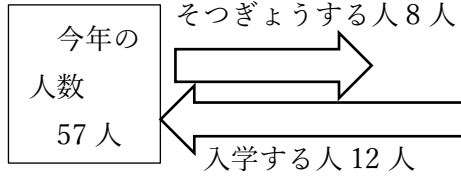
適用

(5) 板書計画

ふえたりへったり

④ 今年のぬ田小の児童数は 62 人です。そつぎょうする人数は 8 人です。来年入学する人数は 12 人です。じどうは来年何人になりますか。

⑤ 来年のぬ田小の人数を、やじるしの図をつかってもとめよう



⑥ やじるしの図のそつぎょうした数と入学した数を比べると、なん人ふえたか分かり、もとめることができる。

⑦ 来年のじどうの人数

⑧ もっている色紙…50 まい
もらった色紙…12 まい

⑨ 1 回数がへっている

$$62 - 8 = 54 \quad 54 + 12 = 66$$

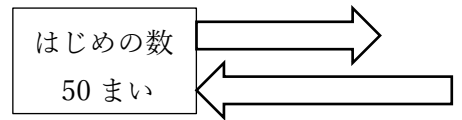
答えはふえている

こたえ 66 人

やじるしの図がつかえる

$$12 - 8 = 4 \quad 62 + 4 = 66$$

こたえ 66 人



$$12 - 7 = 5 \quad 50 + 5 = 55$$

こたえ 55 まい