

1. 本時での算数的活動

本時での算数的活動は、問題文をいかに線分図に表すかが中心となる。本時の問題文は、今まで経験してきた問題と比べ条件が不足している。しかし、“全体を1と見る”ことで2つの管の関係が理解できる。そんな線分図の使い方ができるようになることを期待した。また、交流では、それぞれが少しずつ考えを出し合いながら疑問点を明らかにして問題解決つなげたい。

2. 単元目標

○図や表に表すよさを認め、既習の考えを活用して、問題を解決する能力を高める。

[関心・意欲・態度]

- ・全体量を1とみることのよさに気づき、場面を図に表して問題を解決しようとしている。

[表現・処理]

- ・線分図をもとに、全体量と単位時間あたりの仕事量を、割合の関係としてとらえることができる。

3. 本時について

(1) 本時の主張

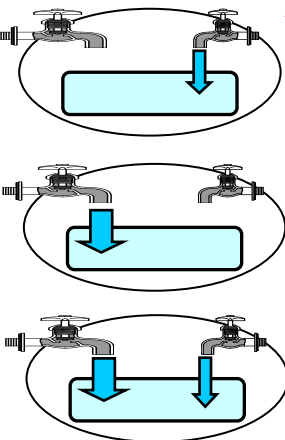
焦点を絞った交流に

本時の学習のポイントは水槽に入る全体量がわからなくても、“全体を1と見る”ことで考えることができる”ということである。今までの学習では、比べられる量、比べる量と割合が、数値や求める値として示された場合がほとんどであった。そのため、本時のように、単位時間の量も全体量も分からない場合、どのように考えるか分かってなくなってしまうと考えられる。そこで、“1分間に入る水の量はどれだけか”に焦点を当てて交流を進める。細い管と太い管の両方を同時に考えることで、全体量は同じであることや、かかった時間の長い方が1分間に入る水の量が少ないことに気づき、「全体を1とみる」考え方に迫っていきたい。

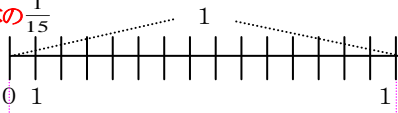
(2) 本時の板書計画の再構成

本時は掲示物を見やすく掲示することができなかつたため、もう一度同じ場面を学習するなら以下のように板書構成をしたい。その際のポイントは吹き出しに示した。

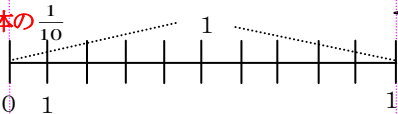
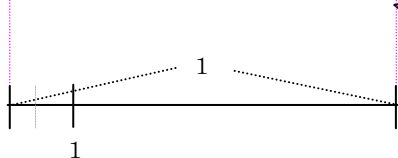
水そうに細い管で水を入れたら、15分でいっぱいになりました。太い管で水を入れたら、10分でいっぱいになりました。
細い管と太い管を同時に使って水を入れると、いっぱいにするのに何分かかりますか。



全体の $\frac{1}{15}$
細い管



全体の $\frac{1}{10}$
太い管

全体量は等しいことを強調したい。

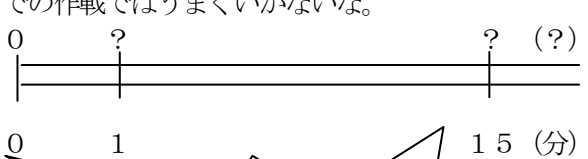
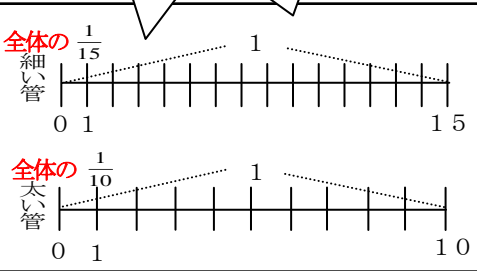
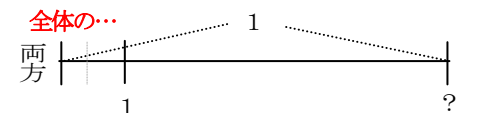
1分間にたまる量は線分図のどれくらいかを考えるとき、太い管と細い管の量の違いに着目しやすようにしたい。

- ・本時では、ノートに1マスが1分間の量としていたため、全体量が15マス分、10マス分となつてしまった子が多かつた。そのため、まず、全体量は同じであることを確認することが大切だと考える。
- ・上の図のように3つの線分図をそろえて示すことで、全体量が等しいことと、蛇口の太さが変わると1分間にたまる水の量の違いについても気づきやすくと考える。

(3) 本時の目標

- 全体量を1とみることよき気づき、場面を図に表して問題を解決しようとしている。
[関心・意欲・態度]
- 線分図をもとに、全体量と単位時間あたりの仕事量の関係を考えることができる。
[数学的な考え方]

(4) 本時の展開 (1/1)

児 童 の 活 動	教師のかかわり
<p>• 問題提示</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>水そうに細い管で水を入れたら、15分でいっぱいになりました。太い管で水を入れたら、10分でいっぱいになりました。 細い管と太い管を同時に使って水を入れると、いっぱいにするのに何分かかりますか。</p> </div> <p>• 分かっていることと求めなければならないことを整理しよう。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>分かっていることは・・・</p> <p>細い管で水を入れたら、15分でいっぱいになりました。</p> <p>太い管で水を入れたら、10分でいっぱいになりました。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>求めなければならないことは・・・</p> <p>細い管と太い管を同時に使って水を入れると、いっぱいにするのに何分かかりますか。</p> </div> </div> <p>• 分かっていることを図に表そう。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>かかった時間はわかるけど、1分間に入った水の量は分からないよ。</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>かかった時間はわかるけど、全体の水の量は分からないよ。</p> </div> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>今までの作戦ではうまくいかないな。</p>  <p style="text-align: center;">1分間に入る量はどれだけだろう。</p> </div> <div style="border: 2px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;">  </div> <p>• 両方の管を同時に使ったときの場合も上と同じように考えてみよう</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  </div>	<ul style="list-style-type: none"> • 問題提示用の絵を準備しイメージしやすくする。 • 自力解決では既習の図を使って考えようとすると予想されるが、その中で困りを明らかにしていく。 • 交流の中で困りを出し合い、全体量が共通であることに気付かせる。 • 全体を1と見たときの割合で1分間に入る水の量を考えるようにする。 • 時間が長いということは、1分間に入る水の量が少ない事を示すことにふれる(「単位量あたりの大きさ」より) • まとめをふまえて、考え進めるようにする。