

令和6年度 研究の概要

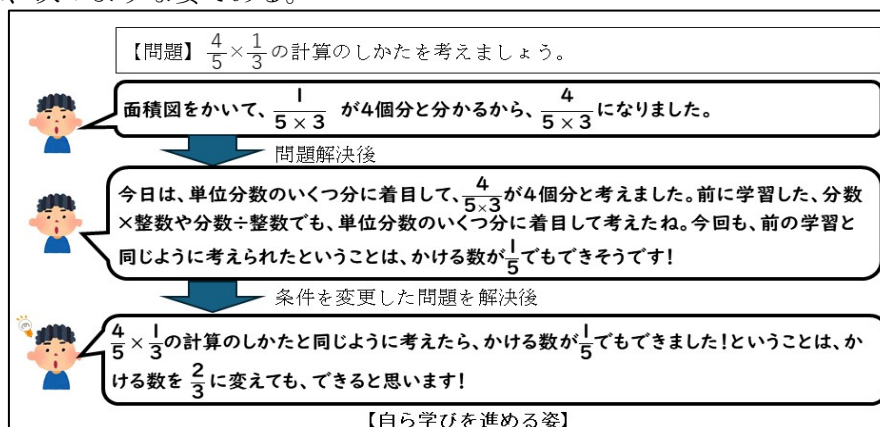
E②グループ

名古屋市立吹上小学校 立松 昌尚

自ら学びを進めることができる児童の育成 —学びのポートフォリオと算数めがねを活用して—

1 研究のねらい

私は、自ら学びを進めることができる児童を育てたい。何事にも受動的で、指示を受けてから動く児童は、例えその指示を完璧にこなしたとしても、生成AIなどが発達した現代の社会で活躍することは難しいと考えるからだ。私が考える「自ら学びを進めることができる児童」とは、「問題解決後に場面や条件を変更した問題でもできるのかと考え、本時で働かせた数学的な見方・考え方を再び働かせて問題を解決することができる児童」のことである。私が目指す児童の姿は、6年生の単元「分数×分数」では、次のような姿である。



私がこれまでに行ってきた算数授業を振り返ると、「問題解決できるようにさせたい」という思いが強く、解決方法ばかりに目を向けさせていた。そのため、問題の条件や場面を変更した問題を提示したときには、児童は、数学的な見方・考え方を働かせることができず、解決できないことが多くなってしまっていた。私が目指す児童像に近付くためには、数学的な見方・考え方を働かせることが重要になってくる。

盛山(2018)は、『子どもが数学的な見方・考え方を働かせ、それを豊かにするために授業で重視したいのが、「振り返り』』と述べている。このことから、数学的な見方・考え方を働かせるためには、振り返りに重点を置いた指導が有効ではないかと考えた。

また、加固(2023)は、『数学的な見方・考え方を働かせることで、子どもは学習のつながりを意識することができるようになる。その結果、「じゃあ、他の問題も同じように解けるのかな?」と考えやすくなり、自ら学習を発展させられるようになる』と述べている。このことから、児童が数学的な見方・考え方を働かせ、「学習のつながり」を意識することができれば、問題解決後に場面や条件を変更した問題でもできるのかと考えていくことができるのではないかと考えた。

以上のことから、自ら学びを進めることができる児童を育成するために、授業の振り返り方を工夫して数学的な見方・考え方を働かせ、さらに「学習のつながり」を意識させることとした。

2 研究の内容 (6年生 32人)

(1) 研究の手立て

数学的な見方・考え方を働かせることができるように、数学的な見方に関する観点として、『算数めがね』を児童とのやりとりを通してつくっていく。そして、算数めがねをきっかけにして、数学的な考え方を捉えることができるようにする。また、「学習のつながり」を意識させるために、算数めがねと数学的な考え方と扱った問題をセットにして、学びのポートフォリオとしてためていく。具体的な手立ては、以下の通りである。

単位のいくつ分めがね	計算の性質めがね
$\frac{4}{5} \div 2$ $\rightarrow \frac{1}{10}$ が4こ分 面積図	80×2.3 $= 80 \times (2.3 \times 10) \div 10$ 整数にして考える。
$\frac{4}{5} \times 3$ $\rightarrow \frac{1}{5}$ が12こ分 面積図	

【算数めがねと学びのポートフォリオの例】

【数学的な見方・考え方を働かせるために】

問題解決後の振り返りの場面で、数学的な考え方が見えそうな算数めがねを、学びのポートフォリオの中から選ばせ、その算数めがねを通して見えた数学的な考え方は何かを考えさせることで、

数学的な見方・考え方を働かせることができるようにする。

【学習のつながりを意識させるために】

振り返り後に、振り返りの際に使用した算数めがねと、それを通して見えた数学的な考え方、本時に扱った問題をセットにして、学びのポートフォリオに書き加えさせることで、「学習のつながり」を意識することができるようにする。

(2) 検証方法

【数学的な見方・考え方を働かせるために】

問題解決後の振り返りの場面で、数学的な考え方が見えそうな算数めがねを、学びのポートフォリオの中から選ばせ、その算数めがねを通して見えた数学的な考え方は何かを考えさせることで、数学的な見方・考え方を働かせることができたかどうか、ノートの記述からつかむ。

【学習のつながりを意識させるために】

振り返り後に、振り返りの際に使用した算数めがねと、それを通して見えた数学的な考え方、本時に扱った問題をセットにして、学びのポートフォリオに書き加えさせることで、「学習のつながり」を意識することができたかどうか、ノートの記述からつかむ。

3 実践例

(1) 単元 「分数」(1/12)

(2) 本時の目標 分数×単位分数の計算の仕方を考えることができる。

主な教師の働き掛け	主な児童の反応
<p>問題 $\frac{4}{5} \times \frac{1}{3}$ の計算のしかたを考えましょう。</p>	
<p>【解決方法①】 C1：面積図をかくと $\frac{1}{5 \times 3}$ が4個分と分かるから、$\frac{4}{5 \times 3} = \frac{4}{15}$ になりました。</p>	<p>【解決方法③】 C3：かける数の $\frac{1}{3}$ を3倍して1にします。その答えを÷3すると、 $\frac{4}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{4}{5} \times \left(\frac{1}{3} \times 3\right) \div 3 = \frac{4}{5} \div 3 = \frac{4}{5 \times 3} = \frac{4}{15}$ になりました。</p>
<p>【解決方法②】 C2：$\frac{1}{3}$ は3等分という意味だから÷3と考えて、$\frac{4}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{4}{5} \div 3 = \frac{4}{5 \times 3} = \frac{4}{15}$ になりました。</p>	<p>【共通点】$\frac{4}{5} \times \frac{1}{3}$ の計算は、どのように考えても、分母をそのまま計算すれば答えが出せる。</p>
<p>【手立て①】数学的な見方・考え方を働かせる活動</p>	
<p>T：今日の学習で、大事な考え方が見える算数めがねを、学びのポートフォリオから選びましょう。そして、選んだ算数めがねで見えた考え方は何かを考え、ノートに書きましょう。 T：では、$\frac{1}{3}$ をどのように考えましたか。</p>	<p>C1：単位のいくつ分めがねを選びました。だから、$\frac{1}{15}$ が4個分と考えられることが見えました。 C3：僕は、計算の性質を選びました。だから、式を3倍してもその答えを3で割れば答えは変わらないことが見えました。 C2：選ぶと思ったけど、ありません。 C2：$\frac{1}{3}$ の意味を考えて3等分と考えました。ということは、分数の意味に着目したんだね。分数の意味めがねも算数めがねにしよう！</p>
<p>【手立て②】学習のつながりを意識させる活動</p>	
<p>T：選んだ算数めがねのところに、今日の大事な考え方と問題をかき加えていきます。かき加えたことと、今までの大事な考え方と問題を見て、思ったことを書きましょう。 T：かける数が $\frac{1}{5}$ でもできるのか、考えてみましょう。</p>	<p>C1：大事な考え方と問題が増えてきたね。ということは、これらの問題は全部つながっているんだ。 C2：分数の意味めがねは、他のめがねみたいに、問題が増えていくと思うよ。 C：今日使った算数めがねと大事な考え方は、これからの学習でもつながっていくと思う。例えば、$\frac{1}{5}$ のような、分数でもできると思う。考えてみよう！ C：やっぱり、今日使った算数めがねと大事な考え方で解くことができた！だったら、$\frac{2}{3}$ でもできそう。</p>

〈引用文献等〉 盛山隆雄『数学的な見方・考え方を働かせる算数授業』（2018）

加固希支男『小学校算数「個別最適な学び」と「協働的な学び」の一体的な充実』（2023）