

謎の数 □の正体を追え！

— 4年「変わり方」 —

3・4年算数科 2月 15Q〈5時間〉
 附属新潟小学校 教諭 越村 尚貴

1 本単元で目指す姿

4年生では、表や図を用いて、規則性が成り立つ理由を説明する子どもの姿を目指す。
 具体的には、「式と図の相互の関係に着目する」「依存関係に着目する」「数量の変化に着目する」という見方・考え方を働かせて、表や図から規則性を見だし、なぜその規則性が成り立つのかを表や図を用いて説明する姿である。

2 本単元で育成する資質・能力（評価規準）

	①知識・技能	②思考力・判断力・表現力	③態度
算数科	<ul style="list-style-type: none"> ○□、△などを用いて式に表すことに関する技能 ○言葉の式に表すことに関する技能 	<ul style="list-style-type: none"> ○数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表したり、目的に応じて柔軟に表したりする力 ○数量の関係を表、図などに表す力 	<ul style="list-style-type: none"> ○目的に合う数学的な表現を用いて自分の考えを分かりやすく説明しようとする態度

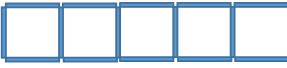
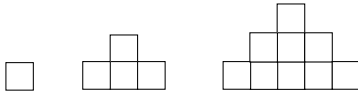
3 資質・能力の関連

[第3学年] 算数科
 —□を使った式—



[第4学年] 算数科
 謎の数 □の正体を追え！
 —変わり方—

1 単元の計画

	【学習活動】☆資質・能力	【働き掛け】	Q
算数科 (二次)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 依存関係にある2つの数量を考える。 ・水を入れる時間が増えると、かさも増える。 ○ 正方形と棒の数を表にまとめていき変化と対応の規則性に着目する。 ・正方形が1個増えると、棒は3本増える。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 身の回りにある伴って変わる2つの数量を問う。 	9 Q 3 時間
	<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">表にまとめると、増え方のきまりが分かりやすくなる。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #ffffcc; text-align: center;">○ 1000段の図までかくのは大変だ。表できまりを見つけて調べられな いかな。 ☆算数科②</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px;">正方形の増え方には、どのようなきまりがあるのだろう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 数え棒で正方形を横につなげていく場面について、増え方の規則性を問う。  ◆ ピラミッド型に並んだ正方形の図を順序よく提示し、増え方の規則性を問う。  ◆ ピラミッドが1000段積み上がったときの正方形の数を問う。 【働き掛け1】 ◆ 表からどのような規則性を見つけたかを問う。 【働き掛け2】 	

○ 表にまとめて、きまりを調べよう。
☆算数科②, ツール活用能力

段の数 ○ (段)	1	2	3	4	5	6	...
正方形の数△ (個)	1	4	9	16	25	36	...

- ・表を横のを見ると, +3, +5, +7 みたいに2ずつ増えている。
- ・表を縦のを見ると, 段の数×段の数になっている。
- ・1000段のときは, 1000×1000になる。

○ 段の数を一辺とする正方形に変形できるから, 正方形の数は段の数×段の数で求めることができる。
☆算数科②, 協働性

○ 表や図を使っていけば, 正方形の数を調べるきまりやそのきまりが成り立つ理由を説明できる。
☆算数科③, ツール活用能力

◆ なぜ段の数×段の数で正方形の数が求められるのかを問う。
【働き掛け3】

◆ 規則性が成り立つ理由を説明するとき, どのように考えたのかを振り返らせる。
【働き掛け4】

算数科 (二次)

60円のえんぴつと, 80円のペンを合わせて20本買いました。そのときの代金は1320円でした。えんぴつとペンを, それぞれ何本買ったのでしょうか。

6 Q
2 時間

○ えんぴつの本数が増えると, ペンの本数が減る。
☆算数科①

○ えんぴつの本数, ペンの本数, 代金を表にまとめて調べよう。
☆算数科②, ツール活用能力

○ えんぴつが1本増えるとペンが1本減るから, 代金が20円安くなる。
☆算数科②, 協働性

えんぴつ口 (本)	0	1	...	...	24	25
ペン口 (本)	25	24	...	...	1	0
代金 (円)	2000	...	...	1720	...	1500

○ 変わっていく数があっても□や○を使えば式に表すことができた。□には, 変わっていく数を表すという意味もある。
☆算数科①

◆ 何が変わると何が変わる問題場面かを問う。
【働き掛け1】

◆ どうやってえんぴつとペンの数を調べていけばよいかを問う。
【働き掛け2】

◆ えんぴつとペンの数を調べるために, どのような表にまとめたかを問う。
【働き掛け3】

◆ □や△を使うと, どのようなよさがあるかを3年生と話し合わせる。
【働き掛け4】

○ 場面に合った式を考える。

◆ 文章で表された複数の場面と式とを提示し, どの場面と式が対応するかを問う。