

算 数 通 信

テーマ ①子どもが一般化する活動

②協働的な学びの取組事例

5年「計算のきまり」は、子ども達が苦戦する学習内容です。教師が丁寧に教え、その場できまりを理解できても、その後の記憶に残りにくいようです。

本時は、「分配のきまり」の一般化を、子ども自らが行う活動です。

問題 右の図で、○と●は、全部で何こありますか。
1つの式に表して、答えを求めましょう。

① 2人の考えを説明しましょう。

みさき
 $(13+7) \times 6 = 120$
答え 120こ

こうた
 $13 \times 6 + 7 \times 6 = 120$
答え 120こ

上の式は、答えが等しくなるので、等号でつなぐことができます。

$$(13+7) \times 6 = 13 \times 6 + 7 \times 6$$

めあて ほかの場合も、等号でつなぐことができるか調べよう。

② 右の図で、○と●は全部で何こありますか。

①の2人の考えを使って、答えを求めましょう。 $(4+2) \times 5$

③ 自分で図をかくて、ほかの数でも調べてみましょう。 $4 \times 5 + 2 \times 5$
答え 30こ

まとめ () を使った式の計算のきまりには、下のようなものがある。

分配のきまり

$$(\blacksquare + \bullet) \times \blacktriangle = \blacksquare \times \blacktriangle + \bullet \times \blacktriangle$$

$$(\blacksquare - \bullet) \times \blacktriangle = \blacksquare \times \blacktriangle - \bullet \times \blacktriangle$$

なぜ③の問いがあるか。(③の問いの意図は何か。)

もし、なければ……

「②が終了したら、どうします？
まとめへ入りますね。」

「まとめに入って、何か問題は起きませんか？」

「練習問題で判明するのですが、教えても、結局『分配のきまり』に当てはめられないのです。」

ここを改善するため③かもしれません。

自分が一般化を考えるので、学習内容が記憶に残り易くなるのではないかと
いうことです。

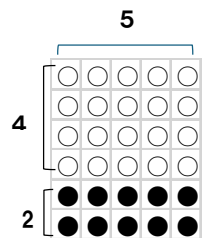
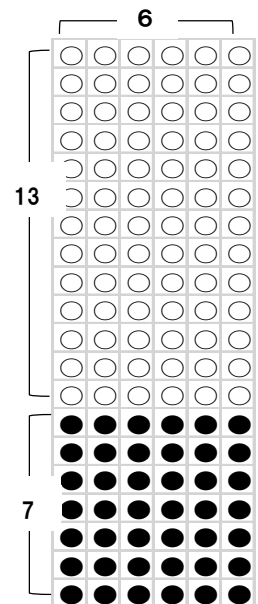
③の問題を入ると、どのような展開になるか？

- ③の問題で、「自分が決めた数の○と●のおはじきだったらどうだろう」と考えます。
- 多くの子どもは、自分が決めたおはじきの数でも、同じようになることを理解します。
 - その中に、「ひき算の場合はどうなんだろう」と、さらに発展的に考える子どもが出てきます。

○そして、「いつでも使える決まりが作れないでしょうか。」と投げかけ、自分で分配のきまりを「一般化」することを求めます。

「記号は、XYZ、●■▲、ABC…何を使ってもかまいません。」

「分配のきまり」を子どもが一般化する活動



ひき算の場合はどうなんだろう？

式

$$(6 - 4) \times 5 = 6 \times 5 - 4 \times 5$$

10 10

できる

「個別最適な学び」は、「指導の個別化」と「学習の個性化」という、2つの学びの要素を理解しておく必要があります。

- 「**指導の個別化**」とは、「教科書の問題を、一人ひとりの特性や学習進度に合わせて身につけていく学習」である。
- 「**学習の個性化**」とは、「一人ひとりの興味・関心に合わせて、教科書の内容から飛び出して探究していく学習」である。

この学習展開での「③ 自分で図をかいて、ほかの数も調べてみましょう」は、「**学習の個性化**」の要素をもった学習活動です。

「学習の個性化」の「一人ひとりの興味・関心をもって」とは、「他の数ではどうなんだろう」「数が増えてもできるのかな」と考えたり、「たし算では、(■+●)×▲=■×●+●×▲ができたけど、ひき算でもできるのかな」と、考えを発展させたりすることです。

【協働的な取組】

協働的な取組とは、「一人ひとりが目の前の問題を自分事としてとらえ、その問題を解決するために、まわりの人と柔軟に関わる学び」です。

「協働的な学び」への取組を紹介します。すべての子どもに授業参加を促すことを求めています。

- せらにし小 6年担任 吉岡先生

自力課題解決終了後、全員のノートを見て回る時間を設けています。自信がない場合は、ノートを伏せてよいと話してありますが、伏せる子はいません。見て回っている中で、自然発生的に会話が生まれています。今の子ども達は、こんな学習がうまいと思います。「ペアでノートを見て回る」という活動もできると思います。

- せらひがし小 5年担任 瀬尾先生、6年担任 道川先生

ペアで意見交流を行ったら、そのペアで、前に出て、板書を使って説明します。一人が説明をするなら、もう一人は数字を押さえたり、大事な言葉を板書したりするなどの役割をしています。「ペア活動」に責任を持たせる方法だと思います。

- せらにし小 4年担任 見田先生

先生が、「ペアで、板書された図を使って、式の意味を説明しましょう」という指示を出しました。すると、ペアになった子どもたちは、これまた自然発生的に黒板の前まで出てきて、黒板の図を使って式の意味の説明を始め出しました。一人ひとりが目の前の問題を自分事としてとらえた姿だと思います。