

主体的に活動する算数授業を目指して

～問いを引き出す課題提示の工夫～

新潟市立葛塚小学校 高橋 淳

1 はじめに

算数授業では、教師から課題が提示される場合が多い。これは、学習に対し受け身であり、「させられている。」授業である。逆に、「どうして?」「解きたい」という思いを児童がもった時、主体的に活動する授業が生まれる。「どうして?」「解きたい。」という思いをもつためには、問題の中に自分の分からないところや、問題とのズレを生じさせ、『問い』を引き出す授業にする必要である。

そこで、『問い』を引き出す授業にするために、課題提示を工夫するという手立ての実践を6年『拡大図と縮図』で行う。

2 指導の構想

教科書にある『ベース型の五角形』を提示し、「 A と同じ形はどれか。」を問う本時の導入では、考察すべき辺の和と角度の数が多すぎる。更に、「どうして?」「解きたい。」という思いをもつような教材ではない。

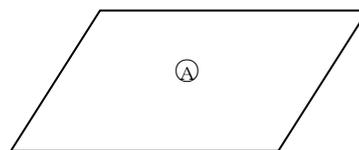
そこで、本実践では、拡大図と縮図の定義に結び付く角度や辺の比に着目すればよいことを見出すことができるようにするために、平行四辺形を扱い、くじ引きの中で共通する特徴を児童に考えさせる。「角度と辺の比が同じ平行四辺形」を『当たり』、「角度は同じだが辺の比は違う・辺の比は同じだが角度が違う平行四辺形」を『外れ』と条件を設定し、くじ引きの方法で図形を提示する。そうすることで、児童が「どうしてそれが当たり

なのか?」という思いをもち、「当たりの図形にはどんなきまりがあるのだろうか?」という問いをもつ姿を目指す。

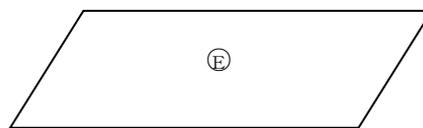
3 授業の実際(1/10 時間目)

4つの『当たり』の平行四辺形と、4つの『外れ』平行四辺形を掲示し、この8つ平行四辺形に『当たり』と『外れ』の平行四辺形があることを伝えた。そして、児童に当たりの平行四辺形を引くように促した。この平行四辺形の裏には、『当たり』『外れ』のクジが貼ってある。

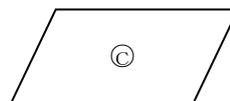
1枚目の『当たり』の平行四辺形を引いた児童は、「やったー。」と喜ぶ。



2枚目の平行四辺形は『外れ』。「細長いから外れなんだよ。」という声が上がった。



3枚目の平行四辺形は、『当たり』。「形が1枚目の当たりと似ている。」という声上がる。

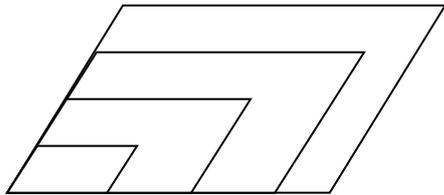


残り5枚の平行四辺形を引いていく中で、「どうしてそれが当たりなの?」「あっ、分かった。」という声が出てくる。

『当たり』と『外れ』に分けられた平

行四辺形の中から、「当たりの平行四辺形にどんなきまりがあるのだろう。」と児童は考え、周りの友達と話し始めた。この姿は、問いをもった姿であり、本実践で目指したものとする。そして、「当たりの平行四辺形にはどんなきまりがあるでしょうか。」という学習課題ができ、授業は進んでいった。

まず、全体で当たりの平行四辺形のきまりを話し合った。すると、多数の児童が「当たりの平行四辺形は角度が同じだ。」という意見が出た。それを全体で下のように平行四辺形を重ねることで確認することができた。(外れの平行四辺形の角度も確認する。)



次に、辺の長さに着目した「辺の長さが同じだよ。」という児童の発言があった。そこで、「同じとはどういうことですか？」と問い返した。しかし、2つの辺の長さの比の割合まで考えることができていなかった。全体で、考えを共有し、「辺の長さに何か秘密がありそうだ。」という解決の見通しをもつことができた。4つの当たりの平行四辺形（実物大）を班に配付し、2つの辺の長さを測定し、きまりを発見するグループ活動を行った。しかし、2つの長さを測定することができたが、きまりを発見することが難しかった。そこで、長さを下のような表にまとめた。

| | 斜辺 | 底辺 |
|---|------|------|
| Ⓐ | 15cm | 25cm |
| Ⓒ | 6 cm | 10cm |
| Ⓓ | 9cm | 15cm |
| Ⓔ | 21cm | 35cm |

この表にまとめることで、辺の長さの

比に着目する児童がいた。当たりの平行四辺形の2つの辺の比の割合がどれも、『3：5』であることを発見することができた。

最後に、当たりの平行四辺形のきまりを2つにまとめることができた。

- ・ 角度が同じ。
- ・ 2つの辺の比の割合が等しい。

適用題として、もう1つの平行四辺形を提示し、それが当たりかどうかを自力解決する問題を用意した。ほぼ全員が正解の『外れ』と答えることができた。

4 まとめ

授業の前半で上がった「どうしてそれが当たりなの?」「あっ、分かった。」という声や、「当たりの平行四辺形にはどんなきまりがあるでしょうか」の学習課題が児童から生まれたことから、問いをもった姿と考える。その姿があったからこそ、きまり発見のためのグループ活動や全体での話合いに主体的に追求することができたと考える。

参考文献

尾崎正彦(2008),『“考える算数”のノート指導ードリルの「数学的な考え方」に算数活動をプラスするー』, 明治図書