

考え方の共通点や相違点に着目させたり、課題解決後に問題の条件を変えて提示したりして、「未知の状況にも対応できる『思考力、判断力、表現力等』」を育みましょう。

一旦解決された問題の解決過程を振り返って、条件を変えた新たな問題を解決したり、共通する性質を見いだしたりすることに課題が見られました。そこで、本資料では、「統合的・発展的に考察する力」に焦点を当て、学びを止めない授業づくりに向けた指導改善のポイントを紹介します。

### 課題の見られた問題 出題の趣旨と結果

小学校	1(4)	示された場面において、目的に合った数の処理の仕方を考察できる。	正答率	全国 34.8%	県 33.9%	自校 %
			(■解説資料 P.20~P.21 ■報告書 P.30~P.31)			
中学校	9(2)	筋道を立てて考え、事柄が成り立つ理由を説明することができる。	正答率	全国 12.5%	県 14.9%	自校 %
			(■解説資料 P.55~P.57 ■報告書 P.72~P.74)			

## 指導改善のポイント

～「算数・数学の勉強が好き」な児童生徒を育てるために～

### E 共通点や類似点、相違点に着目させる

多様な考えが出る授業では、それぞれの考え方をじっくりと比較する時間を設けて、「どこが似ている?」「どうして同じ答えになるのかな?」等の問い返しが大切です。

▶ 先生方のこのような声かけも有効ですね。



- 全体交流で、多様な考え方が発表された時
  - ・「いろんな考え方が出たけど、全部異なる考え方と言っていいかな。」
- 2つの考え方をつなげて理解させたい時
  - ・「AさんとBさんの考え方で、似ている部分はどこかな。」

▶ 児童生徒からこんなつぶやきが生まれたら、共通点や相違点に着目していると言えますね。

- ・「Aさんの式のこの部分は、Bさんの図で言うこの部分のことだと思う。」



### F 条件を変えて問う（新たな問い）

課題解決後に、児童生徒と一緒に、「だったら」等をキーワードにして、条件を変えた新たな問題を生み出す経験を積むことで、発展的に考察する力が育ちます。

▶ 先生方のこのような声かけも有効ですね。



- これまでに経験を積んでいない場合
  - ・「今日の問題のどこか一部分を変えて、新しい問題を作るとすると、どの部分だったら変えられそうですか。」
- これまでに経験を積んでいる場合
  - ・「だったら」等のキーワードで問いかける。

▶ 児童生徒からこんなつぶやきが生まれたら、条件を変えて発展的に考察しようとしていると言えますね。

- ・「角錐の展開図は側面の三角形と底面の図形でできていた。だったら、円錐でも同じように考えられそうだな。」



## 授業アイデア例

上の E や F のポイントを日々の授業に取り入れてみましょう。

### 小学校第6学年「比例と反比例」（1月頃）

課題 時間と距離の関係を調べましょう。

x (時間)	1	2	3	4	5	...
y (距離)	80	160	240	320	400	...



教師

道のりは時間に比例しています。表で見て、時間が2倍、3倍になると...

xとyの関係を表す式が  $y = 80 \times x$

E AさんとBさんの考え方を比べて、似ていることや気付いたことはありますか?

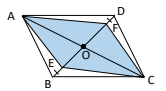
Bさんの式の「決まった数」の80は、Aさんの表で言うと、xの値が1増えたときに対応するyの値の増えた量になっているね。



### 中学校第2学年「三角形と四角形」（1月頃）

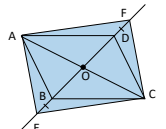
課題解決後に...

今日の授業で、 $\square ABCD$ の内側につくった  $\square AECF$ も平行四辺形であると証明できましたね。



F

では、線分OB、ODを延長した直線上に  $BE=DF$ となる2点E、Fをとっても、四角形AECFは平行四辺形と言えますか。



教師

言えそうだけど...、条件が変わったのは、点EとFの位置だから、同じように考えて...



生徒A

だったら、他に条件を変えられないかな。

- 四角形ABCDが台形だったら?
- $OA:OE=OC:OF=1:1$ だったら?



生徒B