

既習事項を活用しようとする生徒を育成する数学科指導の工夫

—既習事項のカード化とワークシートの工夫を通して—

算数・数学班 小野里 典史 (中学校教諭)

☆算数・数学の課題

(はばたく群馬の指導プランから)

- 既習の知識や考え方等を活用して、課題解決すること
- 筋道を立てて考え、根拠を明らかにしながら説明すること

☆生徒の実態

- 苦手意識から課題の解決方法を自ら考えようとしている。
- 自分の考えをどのように説明したらいのかが分からぬ。

☆教師の願い

- 既習事項を活用すれば新たな課題が解決できるという自信を持たせたい。
- 既習事項を根拠にすれば、自分の考えが説明できることに気付かせたい。

手立て①

活用させたい既習事項のカード化

- A 課題解決のためのヒントにする。
- B 考えを説明するときの根拠にする。

手立て②

既習事項と新たな課題を結び付けるワークシートの工夫

- C 解決する必要性を感じさせる課題や複数の解法を持つ課題を設定する。
- D 既習事項の復習と確認をする。
- E 課題解決の見通しを持たせる。

《実践1》

- 手立て①A
本時で活用させたい既習事項の復習とカード化

- 手立て②C
分母の有理化をする必要性をもたせる課題の設定

【課題】1枚の長方形を切断して作った2枚の長方形A, Bのどちらかを選び、面積と横の長さから縦の長さを求めなさい。

A	B
$\sqrt{10} \text{cm}^2$? cm
2 cm	$\sqrt{10} \text{cm}$

○手立て②C

複数の解法を持つ課題の設定

$$\textcircled{1} 3 \div 2\sqrt{3} \quad \textcircled{2} 5 \div \sqrt{18} \quad \textcircled{3} \sqrt{15} \div \sqrt{6}$$

○手立て①B

複数の解法についてカード化された既習事項を根拠として考察

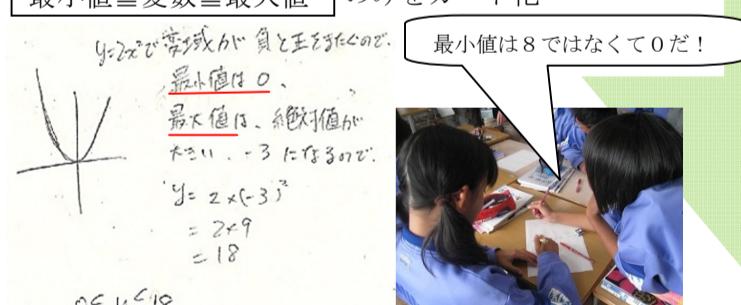
④課題の解法を考えたり、解答について検討したりする際の視点が明確になるように、カード化する既習事項を本時のみに直接結び付くものに絞る。

④ねらいに直接結び付く活動に時間をかけることができるよう、活動内容を精選するとともに、既習事項の復習と比較しながら新たな課題の解決法が類推できるようなワークシートを作成する。

《実践2》

- 手立て①A, B

一次関数の変域について、表、式、グラフを関連付けながら復習し、
最小値≤変数≤最大値 のみをカード化



※生徒のワークシートやグループ活動による解答の検討では、カード化された「最大値」「最小値」が多く使われた。

○手立て②D, E

・数値の入った表や点線のグラフを与えることで、活動内容を精選

・本時の課題を既習事項の復習問題と対応するように配置

【復習】
 $y = 2x + 3$ について、 x の変域が次の①、②のときの y の変域を求めなさい。

$$\textcircled{1} -4 \leq x \leq -2 \quad \textcircled{2} -1 \leq x \leq 2$$

$$\begin{array}{c} \textcircled{1} \\ \textcircled{2} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \textcircled{1} \\ \textcircled{2} \end{array}$$