

POINT 1

態度

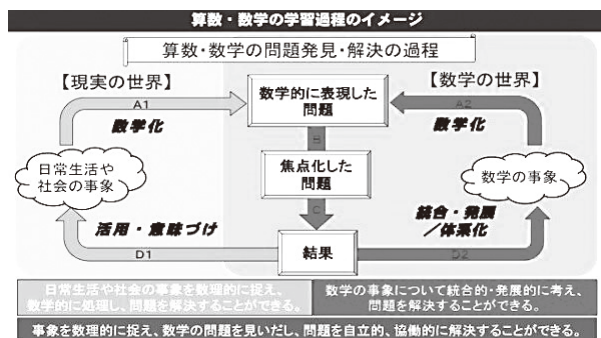
授業の「型」にこだわらない問題解決型の授業展開の工夫

一斉授業における自由なつぶやきや対話から、問題解決へ向けた数学用語を用いた対話への変換を行うことで、子どもがより高い興味・関心をもって学習に取り組むことができる。

子どもたちの主体的・対話的で深い学びを実現するためには、日々の授業において、いかに「問題解決型の授業展開」を行うかが大切だと考える。

1 問題解決型の授業の推進

数学的活動は、「算数・数学の問題発見・解決の過程」としてイメージ図に表されている。



【出典：中学校学習指導要領解説 数学編】

主体的・対話的で深い学びを実現するためには、子どもたちが興味・関心をもって取り組むことができる課題設定や教材づくりが重要だと考える。図のように、日常生活や社会の事象を数理的に捉えたり、数学の事象から問題を見いだしたりしながら、子どもが主体的に問題を解決していく授業をつくることが肝要だろう。

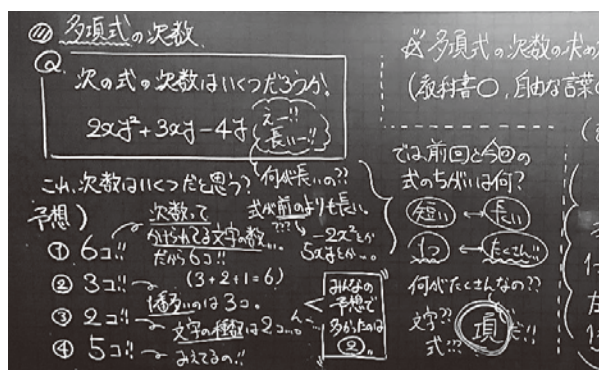
その過程で大切になるのは、いかに子どもの自由な発言を拾い、ほかの子どもたちも含めて思考を広げていくのか、またどのような補助発問を充実させていくのかであると考え。そうすることで、学習内容が深化されるだろう。

2 子どもの発言や発想を生かした授業展開

私は、問題に対する子どもの自由な発言を大切にしたいと考えている。そこから、自由な対話につながると更によいと感じる。教師の「こうしたい」という授業の「型」よりも、子どもたちの自由な発想から学習内容について授業をつくりつつ、ともに考えていくことが、問題解決に向け多角的な考えを引き出し、主体的・対話的で深い学びの実現につながると考える。

3 子どものつぶやきや疑問を残す板書

問題に対する子どものつぶやきや疑問を黒板にメモしていく。そこから課題が明確になったり、問題解決のヒントになるものが見えてきたりすると考える。なお、この場面では数学用語であることにはこだわらない。



【子どものつぶやきや疑問を取り入れた板書例】

その後、子どもたちの発言のどれを数学用語に置き換えることができるのかを検討する。そして、その用語を活用して伝え合う数学的活動に昇華させていくことができると考える。

向けた「学び合い活動」の充実

幕別町立札内東中学校 教諭 小谷 和樹



小学校4学年

小学校6学年

中学校2学年

POINT 2

思・判・表

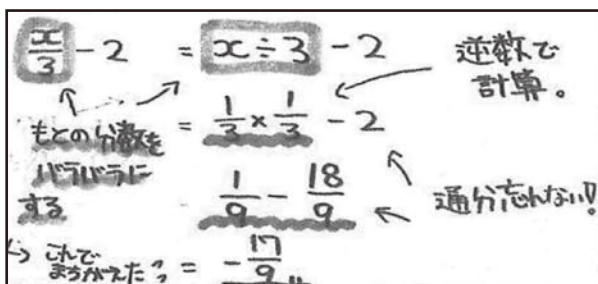
自由な表現から数学的表現へ向けた「学び合い活動」の工夫

ホワイトボードなどを活用した自由な表現活動から、習得した数学用語を活用した表現活動へ変換することで、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた「学び合い活動」を充実させる。

「主体的に学習に取り組む態度」が身に付いてくると、子どもの思考の場面が増え、自ら進んで判断したり、表現したりする機会も増えることが期待できる。その際に、発達支持的生徒指導の視点から、表現の仕方を制限せず、自由な表現から数学的表現に結び付けていくことで、「学び合い活動」がより充実していくと考える。

1 ホワイトボードツールの活用

問題解決型の授業における個人思考や集団思考の際、自分の考えを自由に表現するためのホワイトボードツールを準備する。タブレット端末の「フリーボード」のようなアプリを利用するのもよいだろう。後で振り返りができるように学びの足跡を蓄積することで、子ども自身が学習を自己調整し、粘り強い取組につなげることができるのではないだろうか。



【子どもの考え方が見える記述の例】

例えば、分子の x に具体的な値を代入する問題では、子どもは上の記述画面を基に、学び合い活動で他者へ説明をすることができていた。要点を色分けしながらまとめるなど、間違えた過程を明確にしておく工夫も見られた。

2 自由な表現から数学用語を用いた表現へ

説明や証明といった言語による表現での解答が求められる問題の達成度が低いのは、そのような問題への抵抗感が強いからではないだろうか。授業において、最初から模範解答のような説明の記述を求められることは、子どもにとって負担が大きいと考える。

そこで、まずは自由に説明を記述し、学び合い活動の際に、自分の自由な表現を数学用語に変換することで、徐々に解答を完成させられるような段階を踏むなどの手立てが考えられる。

3 数学用語を活用した「学び合い活動」

習得した算数用語を活用できるようにするためには、問題解決を子どもに全て委ねるのではなく、教師が下記のような手立てを用意しておくことが必要だろう。

- ・ 解決の方針を立てる。
- ・ 類題を解決してみる。
- ・ 解決へのステップを設ける。
- ・ 解決できない子どもを集める。
- ・ 自力での解決よりも、まずはその方法を理解できるようにする。 など

数学用語を活用した問題解決ができるようになったら、習熟度に応じた問題演習を行う。それにより、学び合い活動が更に充実するのではないだろうか。



【学び合い活動の様子】