



算数科の実践

“本気”のための

「課題の設定」過程の工夫

①児童の問いを誘発する問題を提示する

既習事項では解決できない問題や、これまでの経験とは異なった見方や考え方を提示することで、既習事項とのずれを生み、「なぜ?」「どうすればよいのだろうか?」といった問いをもたせたり、自分とは違う考えが正しいのかを「確かめたい」という思いや必要感をもたせたりすることで、意欲の喚起が期待できる。

②児童があこがれや可能性を感じる見本を提示する

単元の学習内容や方法が活かされている例や、教師が作った見本などを示すことにより、児童に、「作ってみたい」「できるようになりたい」というあこがれをもたせ、意欲を高める。

③算数と生活の繋がりを感じさせる事象を提示する

生活の中で見られる算数的な事象を提示することで、「生活に活かすために学びたい」といった学習への意欲や、課題意識を高めることができる。

“本気”のための

「まとめ・振り返り」過程の工夫

①単元で身に付けた力を活用する問題に取り組ませる

レディネステストや単元導入時の活動などに再度取り組ませたり、単元で付けた力を活用する問題に取り組ませたりすることにより、自己の成長を自覚させる。

②学習したことをまとめさせる

振り返りシートを用いて学習内容や学習方法を振り返ってまとめさせたり、学んできたことを生かして、報告書を書いたり具体物を作製したりすることで、単元での学びを再認識させる。

③生活との繋がりを見出させる

単元で学んだ内容や方法が、生活の中や他教科に活用されている場面や活用することができそうな場面を見付け、生活と結び付けさせることで、単元の学びを生かそうとする態度を育てる。


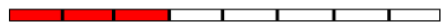


④他者からの評価を取り入れる

他学年や家族、教師などから学習内容や活動についての評価をしてもらうことで、単元での学びの価値を自覚させる。

見方・考え方を働かせる指導の工夫

①問題提示の工夫

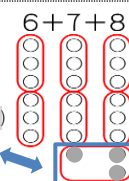
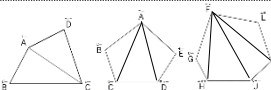
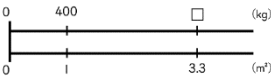
児童が事象の数量や図形及びそれらの関係に着目することは、問題解決の第一歩であり、その後の思考・判断・表現の方向性を決めるといってもよい。しかし、ただ単に数量や図形を与えただけでは、児童は、本時の問題解決の要となる数量や図形及びそれらの関係に着目するとは限らない。着目させたい視点を明確にし、児童が自然に数量や図形及びそれらの関係に着目することができるよう、問題を工夫して提示した。

<p>A 数値や場面を隠す</p>	<p>問題を解決するうえで必要な条件を与えないことで、何に着目して問題を解決していく必要があるのかということを明確にさせる。</p> <p>・不十分な図を提示することで、基準量「1」の必要性に気付かせる。</p> <p style="text-align: right;">塗った長さが3/4mになる紙テープはどちらでしょう。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>A </p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>B </p> </div> </div>
<p>B 誤答を提示する</p>	<p>間違いや不十分な解答を提示することで、着目すべき視点を明確にする。</p> <p>・ぴったり半分に分けることができずに困っている状況を提示する。</p> <p>・隙間が空いているような不完全な状態の箱を提示する。</p>
<p>C 比較する</p>	<p>複数の情報を比較させることで、その相違点や共通点に着目させる。</p> <p>・あたりの数は、2, 4, 6, 8… はずれの数は、1, 3, 5, 7…と提示し、数値を比較させ、あたりの数の間にある関係を考えさせる。</p> <p>・アラビア数字とエジプト数字を比較させ、アラビア数字で表す良さを考えさせる。</p> <p style="text-align: center;">3 1 4 5 8 → </p>
<p>D 不思議な(美しい)事象を与える</p>	<p>数量や図形に関して、不思議な事象や美しい事象を提示することで、数量の関係や図形の構成要素などに着目させる。</p> <p>・「連続する三つの整数の和は、3の倍数になっている」という事実を提示する。</p> <p>・二等辺三角形の色板を敷き詰めた作品(タペストリー)を見せる。</p>
<p>E 選択する</p>	<p>複数の解き方(考え方)が存在する問題を提示することで、複数の単元で身に付けてきた力の中から、解き方(考え方)を選択させる。</p> <p>・「40個入り240円のパック入りの飴と、1回100円のつかみ取りの飴、どちらがお得か。」という問題に対して、複数の考え方から選択させる。</p> <p style="margin-left: 20px;">① 単位量当たりの考えを用いて考える方法</p> <p style="margin-left: 20px;">② 値段が何倍になっているかを考えて、個数を出す方法</p>
<p>F 数値を変える</p>	<p>数値を簡潔もしくは複雑にすることで、数量の関係に着目させる。</p> <p>・比例関係にある二量のうち、一方の数値だけを大きくする。</p> <p>・小数で表された問題文の数値を、整数に変えて提示する。</p>
<p>G 場面を動かす</p>	<p>基本について考えさせた後に発展的に考える問題を提示することで、着目すべき視点を明確にする。</p> <p>・長方形の周りの長さを求めた後、風車の周りの長さを求めさせる。</p> <div style="text-align: right;">  </div>

H 不必要な選択肢を与える	<p>不必要な選択肢を与えることで、着目すべき数量や図形の関係を整理させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 複数の長方形や正方形の面から、必要な面を選んで立方体や直方体を組み立てさせる。
---------------	--

②学習活動の工夫

数学的な見方・考え方を働かせるためには、教師が意図を明確にした学習活動を仕組む必要があると考えた。関連付ける、比較する、価値付けるなど、学習活動の工夫をすることで、児童が根拠を基に筋道立てて考え、統合的・発展的に考えることができるようにした。

a 図や式、言葉に関連付ける	<p>丸で囲む、矢印や吹き出しを用いる、色分けをするなどして、図や式、言葉に関連付けて論理的に説明させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 連続する三つの整数の和が3の倍数になることを考える際に、図の丸を三つずつ囲んだり、3を基にして式を変形させたりしながら、言葉や式と関連付けて論理的に説明させる。 $6+7+8=3\times 2+(3\times 2+1)+(3\times 2+2)$ $=3\times 2+3\times 2+3\times 2+3$ $=3\times 7$ 
b 既習と関連付ける	<p>同領域の既習、同単元の既習と関連付けて考えさせ、考えを統合させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 水のかさを比較する際に、「長さ」の単元で身に付けた直接比較、間接比較、任意単位による測定が使えるのではないかと関連付けて考えさせる。
c (半)具体物を操作して考える	<p>立体、図形、ブロック、数え棒などの、(半)具体物を操作させることで、対応関係を明確にさせたり、根拠を明らかにさせたりする。</p> <ul style="list-style-type: none"> どの立体かを考える際に、積み木(具体物)を操作させ、立体の構成要素を基にしながら理由を説明させる。
d 比較する	<p>複数の事象や考え方を比較させることで、相違点や共通点を見出させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 多角形の内角の和を求める考えを比較し、どれも三角形の内角の和を基にしていることに気付かせる。 
e 図を用いて考える	<p>アレイ図、数直線、線分図、液量図や4マス関係図などを用いることで、筋道立てて考えさせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 単位量当たりの大きさを求める際に、対応線分図を用いて数量関係を整理し、演算決定をさせる。 
f 発展的に考える	<p>一つのこと事が得られた後、さらによりよい方法を求めたり、これを基にして、より一般的なより新しいものを発見させたりする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 連続する三つの整数の和が3の倍数になる理由を考えた後、四つ五つの場合でも4の倍数5の倍数になるのだろうかと考えさせる。
g 価値付ける	<p>複数の解法を比較させることで、より簡潔・明瞭・的確なものを選ばせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 四角形の内角の和を求める際に、三角形二つに分解する方法と三つ、四つに分解する方法を比較させ、より簡潔な方法を選択させる。
h 生活と関連付ける	<p>日常生活の事象と関連付けて考えさせることで、考えを統合させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 四等分した一つ分が1/4だと学習した際に、給食の残りを4人で仲よく分けるには1/4ずつ分ければよいと考え、生活と分数を統合させる。

