

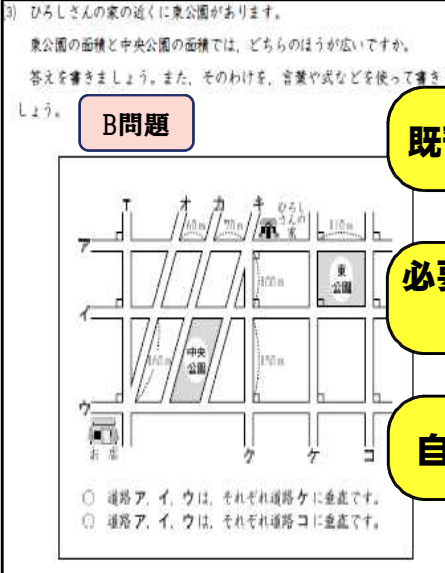
「活用力」を高める学習指導のポイント

本教育センターでは、平成23年度より「『活用力』を高める学習指導の在り方」をテーマに設定し、研究を進めています。そして、今年度は「算数・数学科」を研究教科として、理論と授業実践（研究協力校）の両面から研究を進めてきました。ここでは、「活用力」を高めるポイント等について紹介します。なお、詳しくは『平成23年度研究紀要 第41集』（2012.3）をご覧ください。

1 「活用力」とは

端的に言えば、「**※既習事項を用いて考え、根拠をもとに必要な情報や事柄を判断したり選択したりし、自分の思いや考えを表現する力**」です。つまり「活用力」は、「思考力・判断力・表現力」とほぼ同義と考えています。

平成19年度に実施された全国学力・学習状況調査A・B問題（算数科）を例に見てみましょう。



ひろしさんの家の近くに東公園があります。
東公園の面積と中央公園の面積では、どちらのほうが広いですか。
答えを書きましょう。また、そのわけを、言葉や式などを使って書きましょう。

B問題

○ 道路ア、イ、ウは、それぞれ道路々に垂直です。
○ 道路ア、イ、ウは、それぞれ道路口に垂直です。

このような問題に出合った児童は、以下のようなプロセスを経て、問題を解決していくのではないのでしょうか。

思考

既習事項を用いて考える

- 長方形、平行四辺形の特徴・性質
- 面積の概念・公式

判断

必要な情報や事柄を判断・選択する

- 求積のために必要な長さ
- 底辺と高さの位置関係

表現

自分の考えを表現する

- 面積の概念・公式
- 面積の大小比較

このように、未知の問題に対して、今までに身に付けてきた知識・技能、数学的な見方や考え方と与えられた条件を照らし合わせ、必要な情報を選択し、その情報をもとに言葉や式などを使って論理的に説明できることが求められているのです。これらの力を「活用力」としたのです。

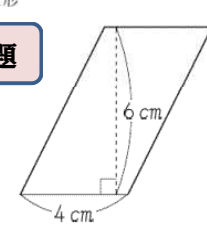
また、上のB問題の福島県の正答率は、**16.3%**でした。一方で、下に示すA問題において出題された「底辺」と「高さ」が指定された平行四辺形の面積を求める問題の正答率は、**97.9%**でした。つまり、A問題の正答率からは、平行四辺形の面積の公式に関する知識の定着は図られていると言えます。

しかし、このようなB問題では、2つの公園の形を既習の図形と照らし合わせ、その図形の面積を求めるための必要な数値を自ら読み取らなくてはなりません。そして、2つの公園の面積を比較し、言葉や式を用いながら説明しなくてはならないのです。単なる面積の公式の適用だけでは、B問題を解決することができないのです。

このようなことから、福島県の算数科における課題は、「『活用力』の育成」と言えます。そのためには、日々の授業において、児童生徒が思考・判断・表現する場を設定し、その姿を見取り、称賛していく授業の展開が必要なのです。

(1) 平行四辺形

A問題



※**既習事項**: 知識・技能, 見方や考え方, 学習・生活経験等

② 「活用力」を高めるためには

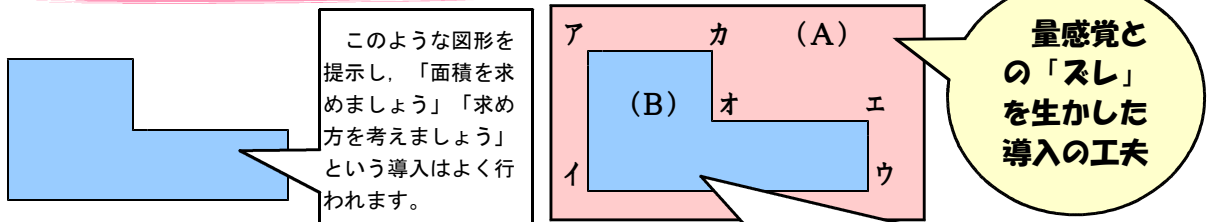
活用力を高めるために、次の3つのポイントを参考に、日々の授業を見つめ直してみましょう。

ポイント① 知的好奇心を高めよう！ (主体的な姿を引き出す)

児童生徒に数学的な思考力・表現力をはぐくむためには、授業の導入場面において、「今日の学習は面白そうだ！」「どうすれば解決できるのかな。やってみたい！」などといった、児童生徒の追究意欲を高めなくてはなりません。そのためには、児童生徒の主体的な姿を引き出そうとする教師の構えと具体的な手立てが必要です。次のような、「ズレ」を意識した導入で、児童生徒が、自ら動き出したくなる場を設定していきましょう。

- ☆ 予想とのズレ
 - ☆ 既習内容とのズレ
 - ☆ 感覚とのズレ
- 等

<例> 小学校第4学年: 複合図形の面積



「赤(A)と青(B)の面積はどちらが広いかな」という発問から、「Aが広いと思うな」「いやBだよ」などという子どもたちのつぶやきを引き出します。そして、それらを学級全体に広げることで、「どちらが広いかはっきりさせたい!」「青の面積を求めれば分かるよ!」というつぶやきや意欲的に働きかける姿を引き出すことができるのではないのでしょうか。

ちなみに、画用紙(A)は、縦8cm横11cm、L字型(B)は、アイ=6、イウ=9、ウエ=4、エオ=5、オカ=2、カア=4(すべて単位はcm)に設定すると、赤(A)の面積=青(B)の面積となります。

ポイント② 思考過程の共有化を図ろう！ (共有と吟味)

自分の考えを話したり、ノートに書いたりすることで、考えが整理されたり理解できていないことに気付いたりするものです。また、他者の考えに触れることで、自他のよさを感じながら学習を進めることもできます。そのためには、結果の共有だけではなく、思考過程の共有化を重視し、考えを伝え合ったり高め合ったりする楽しさを感じることができる授業展開が不可欠です。

そこで、思考過程の共有化を図る際には、以下のような発問により活動を仕組み、数学的な見方や考え方、そして、共感的な態度をはぐくんでいきましょう。

- ☆ 予想活動 「～さんの式(図)の意味が分かるかな」「～さんの考えの続きが言えるかな」
- ☆ 再生活動 「～さんの説明をもう一度言えるかな」
- ☆ 補助活動 「～さんの考えのヒントが言えるかな」
- ☆ 換言活動 「～さんの考えを、別の例でも言えるかな」
- ☆ 要約活動 「～さんの考えを簡単に言えるかな」「～さんの考えは、つまりどういうことかな」等

上記のような活動を取り入れる際は、形式的なものにならないようにしたいものです。子どもの「考えたい!」「伝えたい!」という思いを引き出す視点も、大切にしていきたいでしょう。

ポイント③ 振り返りを充実させよう！ (知識・技能の定着) (考え方の育成)

学習したことを振り返ってまとめると、学習内容が明確になるとともに、新たな課題も見えてきます。そして、まとめたことは、今後の学習の思考を助けたり促したりすることにもつながります。

そのためにも、言葉・数・式・表・グラフなどを用いて表現する学習活動の工夫やそれらを単元計画に意図的・計画的に位置付けていくことが大切です。

③ 授業改善のポイントと授業イメージ

3つのポイントと授業イメージを重ね合わせました。授業づくりの参考にしてください。



