

算数科において考え表現する力を身に付けた児童の育成

— 追究する過程において言葉や式、図などを使って表現する活動の工夫を通して —

I 主題設定の理由

本校では、「豊かな心と優れた知力をもち、心身ともにたくましく生きる児童の育成」を目指し、「思いやりのある子」「自ら学び考える子」「心も体もたくましい子」を具体目標に据えて、日々の教育活動を展開している。

平成 23 年度の 4 月から完全実施となった新学習指導要領では、児童の「生きる力」をはぐくむために必要な学力の要素として次の三点を重視している。

- 1 基礎的な知識・技能をしっかりと身に付けること
- 2 知識・技能を活用し、自ら考え、判断し表現する力をはぐくむこと
- 3 学習に取り組む意欲を養うこと

これを受けて、算数科では、「算数的活動を一層充実させ、基礎的・基本的な知識及び技能を確実に身に付け、数学的な思考力・表現力を育て、学ぶ意欲を高める」ことを重要なねらいとし、改訂が行われた。算数的活動を通して数学的な思考力・表現力を高めることや、身に付けた知識・技能をより進んだ学習へ活用することが重視されており、これまで以上に、授業の質的改善が求められている。

そこで、本校では、昨年度から、「算数科において考える力を身に付けた児童の育成」を主題とし、「既習事項を活用した算数的活動の場の工夫を通して」を副題として、研修を行ってきた。算数科を中心にして、基礎的な知識・技能の定着を図り、その力を活用しながら考える力を育成することは、本校の児童の生きる力をはぐくむためにも必要なことであると考えたからである。

さて、昨年度の研修の結果、以下のような成果が得られた。

- 自力解決の場において、具体物や数直線などを使ったことにより、筋道を立てて問題を解くことができるようになった。
 - 交流の場において、友達の考えや図が書いてある発表ボードを説明させることで、互いの発表をよく聞こうとする意識が高まり、一人一人の考えが深まった。
 - 児童への意識調査（6、2 月実施）では、「既習事項を思い出しながら問題を解いている」「自分の考えを友達に説明できる」と答えた児童がそれぞれ増加した。
- 一方、以下のような課題が見られた。

- 児童への意識調査で「問題を解くときに具体物を使ったり数直線・図・絵等を描いたりして考えている」と答えた児童は、数値に変化がなかった。その理由は、「描かなくてもわかるから」であったが、誤った答えを出している児童が見られた。
- CRT 検査結果の分析から、言葉や式、図などを使って問題文の意味をイメージしていなかったことが誤答の大きな原因であると分かった。また、図形の面積や角度に関する問題を、補助線を引く等の作業を行わずに解こうとする児童が多いことも分かった。

そこで、今年度は、自力解決の場面や交流の場面で言葉や式、図などを活用することのよさにより多くの児童が気付き、積極的に活用することで、自分の考えをもち、それをわかりやすく表現する力を身に付けさせたいと考えた。それにより、本校の学校教育目標である、「豊かな心と優れた知力をもち、心身ともにたくましく生きる児童の育成」を具現化できると考え、本主題を設定した。

II 研修のねらい

追究する過程において言葉や式、図などを使って表現する活動を工夫すれば、考え表現する力を身に付けた児童が育成できることを、実践を通して明らかにする。

Ⅲ 仮説

追究する過程において言葉や式、図などを使って表現する活動を次のように工夫すれば、考え表現する力を身に付けた児童が育成できるであろう。

- 1 自力解決の場面で、一人一人が自分なりの考えをもつ際、問題を言葉や式、図などを使ってイメージしながら、筋道を立てて解くようにする。
- 2 交流する場面で、全体やグループで発表する際、説明する視点を明確にもたせ、言葉や式、図などを使って自分や友達の考えを説明できるようにする。
- 3 比較検討する場面で、よりよい方法を見付けたり、共通点や相違点を見付けたりする際、ねらいに結び付く視点をもち、言葉や式、図などを使って説明できるようにする。

Ⅳ 基本的な考え方

1 算数科における「考え表現する力」とは

本校では、「考え表現する力」を「課題解決への意欲をもち基礎的な知識・技能を身に付け、自分の考えを表現する力」と、とらえる。具体的には以下のとおりである。

課題解決への意欲をもち	基礎的な知識・技能を身に付ける	自分の考えを表現する力
学習課題に対して、数直線や図などを活用して解決の見通しをもち、筋道を立てて考えることにより自力解決しようとする。	学習課題を解決するために必要な知識・技能を身に付けること。	・自分の考えを、言葉や式、図などを根拠にして説明すること。 ・各自の考えを言葉や式、図などを根拠にして比較検討し、よりよい方法、共通点や相違点を見付け考えを深めること。

これらの力を身に付けた児童を「考え表現する力を身に付けた児童」とする。

2 「言葉や式、図などを使って表現する活動」とは

「言葉や式、図など」とは、表現の手段であり、本校では、具体物、言葉、数、式、絵、図、数直線を用いることとする。

「表現する」ことのよさについては、指導要領では、

- ・自分のよい点に気付いたり、誤りに気付いたりすることがある。
- ・筋道を立てて考えを進めたり、よりよい考えを作ったりできる。
- ・様々な考えを出し合い、お互いに学び合っていくことができる。

と書かれている。考える力を伸ばすために重要な活動である。

そこで、本校では、そのよさを具現化するために、「表現する活動」の場面を、以下のとおり意図的に設定し、「考え表現する力」を身に付けた児童を育成したいと考える。

- ・自力解決をする場面
- ・自他の考えをわかりやすく説明する場面
- ・互いの考えを比較検討する場面

本年度は、「A数と計算」の領域のほか、図形に関わる内容についても領域を越えて実践していく。それは、児童にとって、図形に関わる内容の方が、図や数、式を用いて考える必要性を感じやすいと考えたからである。また、「A数と計算」同様、学習内容の系統性や、各学年で児童が身に付けるべき、見通しをもち筋道を立てて考え表現する力を職員一人一人が確認することが大切と考えたからである。

なお、本年度は、学習課程の「追究する過程」に絞り、上記の3つの場面で自他の考えを表現する活動を取り入れていくこととする。