

(算数)

「自ら学び、考え、意欲的に課題を解決しようとする子どもを育てる」

～算数科の指導法の工夫を通して～

大阪市立南大江小学校 渡邊和美・小嶋桂子

1. 研究主題設定の理由

近年の国際化・情報化社会に対応し、生き抜くための思考力・判断力・表現力が、今、子どもたちに求められている。また、次期学習指導要領が公示され、「主体的・対話的で深い学び」が提唱されている。そこで、本校では、「自ら学び、考え、正しく判断できる、心豊かでたくましい子どもを育てる」を教育目標に設定し、その実践に取り組んできた。

本校では、研究教科を算数科としてすすめて3年目になる。1年目は、問題解決型学習で授業を展開することを共通理解し、5段階の学習過程に沿った形でのノート作りを行ってきた。また、4年前からICTの活用の実践に取り組んできたこともあり、ICTを効果的に活用した授業の展開も合わせて考えてきた。昨年度は、導入段階や個に応じた指導法を工夫しながら算数科の指導法の改善を行ってきた。その結果、5段階の学習指導段階による問題解決型学習が定着し、見開き2ページでノートをかくことに慣れ、自らの力で問題解決に取り組もうとする意欲が見られるようになってきた。

2. 研究の趣旨

本年度は、研究の視点を一部見直し、昨年度に引き続き、算数の学習に取り組み、課題を解決することができる児童の育成を目指した。問題解決の過程で具体物を操作しながら理解したり、自分の考えを図や式、言葉で表現したりする活動に力を入れた。また、自他の意見を交流したり話し合ったりする時間を確保し、「言語活動の充実」「対話的な学び」の面で更なる研究を深めてきた。算数科の指導法の工夫・改善をさらに行うことをねらいとして、研究主題を「自ら学び、考え、意欲的に課題を解決しようとする子どもを育てる～算数科の指導法の工夫を通して～」と設定し、研究を進めてきた。

3. 研究の概要

視点①児童自らの力で、問題解決に取り組むことができる授業の展開

○ 教材・教具の工夫

児童が意欲的に問題解決に取り組むことができるように、掲示物を工夫したり、操作活動を積極的に取り入れたりした。

ICT機器の活用し、デジタル教材をプロジェクタで投影し、視覚的支援を行った。

○ ノート指導

5段階の学習指導段階に対応した形で進めた。見開きでのノート使用を基本とし左側のページ…課題の提示、問題の提示、解決への見通し、問題解決に向けた考え方、用語等のまとめ等右側のページ…問題解決に向けた考え方、練習問題、本時学習のまとめ等、課題（課題）、問題（問題）などのマークはノート欄外にかくこと、本時の課題は朱がきで行うことなど、本校が全学年を通じて、これまで実施してきたことをベースに取り組んだ。

視点②自分の考えを筋道立てて表現し、交流することができる授業の展開

○ 言語活動の充実

問題解決の見通しをもち、考え、表現することができるように、ペアやグループでの意見交流を取り入れた。ペアでの意見交流では、友だちの意見を聞き、参考になるところを補足して自分の考えをまとめるようにした。自分の考えを隣の児童にわかりやすく説明するという目的意識を持つことで、ノートへの表現の仕方にも工夫が見られるようになってきた。また、一人一人の発表の機会を多くする手立てとして「気づきカード」等を活用した。友達の考え方と比べながら聞いて、関連を見つけながらより良い解決方法について話し合った。

○ 発表ボードやICT機器の活用

いくつかの考え方を発表ボードにかき、全体に分かりやすく説明することにより、自分の考えとの共通点や相違点、表現の仕方の違いに気付かせた。また、意見交流を深めるために、タブレット端末をプロジェクタと接続し、児童のノートを拡大して映し出すことにより、時間短縮を図った。

視点③個に応じた指導法を工夫し、学習内容を理解することができる授業の展開

○ 視覚的支援や助言

問題場面の理解が進むように、掲示物を工夫したり、具体物を提示したりするようにした。個々の児童が自力で問題解決ができるように、机間指導をしながら適切な助言をするようにしてきた。また、見通しを持って課題解決ができるように、個に応じて操作活動の場を設定した。

○ 個に応じた支援

自力で問題解決をすることが難しいと予想されるところでは、ヒントカードを活用した。児童の実態に合うようにヒントカードの内容を工夫し、児童にとって分かりやすい形のヒントカードになるようにした。また、TT体制、少人数指導、習熟度別学習など、指導形態も工夫して進めた。

4. 研究の成果と今後の課題

(1) 研究の成果

- 各学年の発達段階に応じた、5段階の学習指導段階による問題解決型学習が算数科の授業として定着した。その結果、児童は課題に対して見通しを持ち、既習事項を活かしながら自力で問題を解決できるようになってきた。
- 問題解決にあたり、低学年においては、ブロックや数カードなどを使った操作活動を取り入れたり、位取りシートや具体物、挿し絵などを提示したりすることにより、児童が自らの力だけで自分の考えを構築することへとつながった。中・高学年では、数直線、図、式などを使って課題解決へと取り組む姿が見られた。課題解決の際には、数直線や図に、矢印や言葉をかき込みながら、自分の考えを分かりやすく表現しようとする様子も見られた。
- ICT機器の活用により、デジタル教科書や教材を拡大表示することで、文章だけではイメージしにくい問題場면을視覚的に支援することができた。
- 問題場面に出あったあと、既習事項の想起、今までの学習との比較、式を立てた理由を大切に扱ってきた。その結果、児童は課題解決へ向け、適切な見通しを持つことができるようになった。
- 見通しや自分の考えを交流する場면을積極的に取り入れてきた。ペアやグループで交流することで、自分の考えを整理したり、自分とは異なる視点に気付いたりすることができた。また、全体での交流の場を持つことで、いろいろな角度からものを見ることにもつながった。
- 交流の機会を積み重ねることで、自分の考えを相手に分かりやすく話すことができる児童が増えてきた。友達の意見を聞く態度も育ってきており、自分の考えと比べながら聞くことができるようになってきた。その結果、活発に意見交流される機会が多く見られるようになった。
- 課題解決後、児童から出たいくつかの考え方を発表ボードにかいて、全体に分かりやすく説明する場を設けてきた。黒板に貼られた発表ボードを見ながら友達の考えを聞くと、課題解決に至る共通点や相違点が明らかになり、学習内容の理解が深まった。
- 問題場面の理解が進むように、掲示物を工夫したり、具体物を提示したりするようにした。問題場面やヒントカードに絵や図を取り入れて視覚的に示すことで、問題場面の理解がより進み、解決への見通しを持つことができた。

(2) 今後の課題

- 問題解決型学習、ノート指導などを継続し、今後も新しい問題に出あったときに自力で解決ができるように、問題解決型の学習過程の定着を図る。
- 表現活動を充実させていくためには、算数科だけでなく、他教科・領域での対話的な学びを積み重ねていくことが不可欠である。
- 個に応じた支援として、ヒントカードやワークシート、教具などの工夫をさらに進める。