

(算数)

考えよう！伝え合おう！

～考え学び合う楽しさを感じられる算数科学習を通して～

大阪市立三津屋小学校 研究部

1. 研究主題設定の理由

本校では、学校教育目標として掲げている『明るく、強く、仲良く伸びる子どもを育てる』ことをめざして、日々の教育実践を重ねてきた。

それを受け、教科指導を中心として学力向上を図るため、平成27年度より算数科を研究教科として研究に取り組んできた。その中で、主に児童の学習意欲を高めることに重点を置きながら、市教育研究会の提案する5段階の学習過程を基本として、教員の授業力向上に努めてきた。この研究の成果を基に本校の研究の方向性を考える際に、次のような課題が確認された。

- ① 基礎的・基本的内容が十分に定着していない児童がいる。
- ② 自分の考えをもち、うまく伝え合うことが苦手な児童が多い。

こうした課題があることから、次期の学習指導要領が掲げる「主体的・対話的で深い学び」を見据えながら、大阪市の授業スタンダード「3つの学bee」にも沿う形となるような授業を実践していくことができるよう授業力を向上する必要があると考えた。そこで、今年度の研究テーマを「考えよう伝え合おう ～考え学び合う楽しさを感じられる算数科学習を通して～」とし、具体的な授業実践を通して研究を深めていくこととした。

2. 研究の内容

本年度の研究を進めるにあたって、以下の4点を研究の内容とした。

(1) 自力解決の場の工夫（考え、表現する学bee）

主に考える過程で自力解決に至らせるための支援の工夫をしていく。また、考えたことを、言葉・文章・図など、何らかの形で相手に伝えられるように表現させるための工夫をしていく。

- ・ 数学的活動（特に具体物などの操作活動）を多く取り入れる。
- ・ 本時の問題解決に必要な既習内容の掲示
- ・ 子どもの手持ち資料（事前に終えた既習内容の学習プリント、指導者が作成した既習内容の要点のまとめプリント、表や図のかき方資料など）

(2) 話し合い活動の充実（話し合う学bee）

複数（ペア～グループ）による話し合い活動のより有効な活用の仕方や進め方

- ・ 「考える」段階で、自分の考えをより深める意図をもってペアなどの少人数で意見を交換する場を設定する。
- ・ 「振りかえる」段階で、考えを練り上げる意図をもって、グループや全体で

互いの考えのよさを認めたりよりよい方法を考えたりする場を設定する。

複数による話し合い活動がより深まるようにするための手立てをとる。

- ・ 司会役の設定
- ・ 話型の活用
- ・ 話し合いをより効果的にするアイテム（ノート、具体物、ホワイトボード等）の活用

（３）めあての明確化と評価の工夫（めあてを振り返る学 bee）

その授業や活動の中で何が分かればよいのか、何ができるようになればよいのかを、指導者・児童がともに明確に意識できるようにする。

- ・ 既習事項で解決できる問題に続けて本時の問題場面を提示することで、本時のめあてを明確にとらえることができるようにする。
- ・ 短時間、ペアで話し合い、子ども自身のことばでめあてを設定できるようにする。

分かったことやできたことを、児童自身が次の意欲の向上につなげることができるよう評価を工夫する。

- ・ 本時の学習内容の理解を確認できるチャレンジ問題の設定
- ・ 発達段階や学習内容によって自己評価の項目を工夫する。
- ・ 挙手、ノートへの記号や文での表記など、自己評価の表現方法を工夫する。（児童自己評価の例）

- ① めあて（めあてが達成できたかの振り返り。指導者が口頭で補足。）
- ② 学習したことがわかった。できた。（チャレンジ問題を終えて）
- ③ （時間があれば文章で感想などを書かせる。）

※ ①②は◎○△で書かせる。学年の実態や単元によって評価の項目を足してもよい。

（４）ＩＣＴの効果的な活用

- ・ 学校により機器の設置状況に差があるが、本校は全教室に常設している大型テレビ（ＰＣ接続）と、書画カメラを活用する。
- ・ 準備や操作に無理のない範囲での効果的活用を進める。
- ・ デジタル教科書の有効活用を図る。
- ・ 関心・意欲を高めたり、内容理解を深めたりするような活用の仕方や、上記研究の柱（１）～（３）を補強するような活用法を探る。

４．研究の成果と今後の課題

「考えよう！伝え合おう！～考え学び合う楽しさを感じられる算数科学習を通して～」を研究主題として、授業実践を重ねてきた。その結果、以下のような成果と課題が明らかになった。

（１）自力解決の場の工夫（考え、表現する学 bee）について

《成果》

- ① 授業時間の中で以下のような支援をしたことにより、自力解決に至り、表現していくために必要な自分の考えをもつことができる児童が増加してきた。
- ② 必要な表や図を印刷してノートに貼らせてかき込むことができるようにするなどの工夫により、考えたことを、言葉・文章・図など、何らかの形で表現できる児童が増加した。

- 紙テープ、ブロック、画用紙の図形・立体などの具体物・半具体物の操作活動を取り入れることにより、やり直すことが容易で、試行錯誤をしやすくなった。
- 「振り返りコーナー」（既習事項の掲示）の活用により、必要なことを覚えていなかったりノートを振り返ることが難しかったりする児童への支援となった。
- ヒントカードの活用を学力の低い児童（学級の２割程度まで）に対象を絞ることにより、より有効な支援となった。

《課題》

- ・ 自分でノートを振り返って必要な部分を参照することの指導も重要であるので、「振り返りコーナー」に頼らせるままにしないことも考えていかねばならない。

（２）話し合い活動の充実（話し合う学 bee）について

《成果》

主に「考える」段階で、以下のように複数（ペア～グループ）による話し合い活動のより有効な活用の仕方や進め方を工夫したことにより、話し合いがより活発になり、効果的なものとなった。また、話し合いを経て自分の考えをより深めることができる児童が増えた。

- グループでの話し合いでの司会役をあらかじめ決めておくことにより、司会役の児童が話し合いを進行することに慣れてくると、よりスムーズに話し合いが進むようになった。
- 自分の考えをかき込んだノートやホワイトボード・拡大図などを活用し、自力解決の際に使った具体物による操作を見せながら説明させることにより、考えがよりわかりやすく伝わるようになった。
- グループでの話し合いを終えてから、自分のノートにかかれた考えを見直し、必要な付け足しや修正をする時間をとることにより、自分の考えをより深めることができた。
- 目的や内容により人数や時間を工夫し、効果的な話し合いをさせることができた。
- 他の児童の説明のよかった点をノートにメモするよう促したり、説明に反応を返すよう促したりすることにより、聞き手の「しっかり聞こう」という意識が高まるだけでなく、話し手の「しっかり伝えよう」という意識も高まった。

《課題》

- ・ グループでの話し合い時間の確保が難しかった。
- ・ 全体場で、互いへの質問や出た意見の整理などの考えの練り上げをさらに活発にさせていきたい。

（３）めあての明確化と評価の工夫（めあてを振り返る学 bee）について

《成果》

以下のような工夫をしたことにより、本時のめあてを明確にとらえて授業の終わりまで意欲的に学習し、分かったことを次の学習への意欲につなげることができる児童が増加した。

めあてについて

- 既習の簡単に解決できる問題に続けて本時の問題に出会うことにより、明確に本時の課題を意識し、「課題を解決したい」という意欲を喚起することができた。

評価について

- チャレンジ問題では、その時間で学んだことを確かめられるよう、必要に応じて適用問題・応用問題を取り入れた。また、問題の数値などを変更した。
- 授業を振り返っての自己評価を主に記号でノートに記入させた。
- 振り返る内容を具体的に示した。
 - ・ めあてを確認して、達成できたか。
 - ・ 学習した内容（まとめ）を確認して、わかったか。
 - ・ チャレンジ問題を解いてみて、できたか。
- 児童が学習の過程で自由にメモした「分かったこと」を活かす等して、児童の言葉で「まとめ」を作ることができた。

《課題》

- ・ 授業の振り返り（児童自己評価）を学習評価にどう活かすか。

（４）ＩＣＴの効果的な活用について

《成果》

視覚的な理解の支援となったり、学習への意欲向上につながったりした。

- 全体での発表の際、ノートや手元での操作を書画カメラでテレビに映した。
- 「まとめ」の内容をデジタル教科書のアニメーションなどで確認した。
- デジタル教科書で問題場面のイラストやアニメーションをテレビで映した。

《課題》

- ・ 主に操作面で、指導者のＩＣＴやデジタル教科書使用への十分な習熟が必要である。
- ・ より有効な活用場面を探る。