

研究のまとめ

1 研究主題

「算数的活動を通して、数学的な思考力や表現力を育てる指導の工夫」

2 研究の成果と課題（「地区別授業研究事後検討会記録」より抜粋）

（1）成果

視点1 日常生活の事象を数理的に捉えさせる

- ・学習課題が、児童にとって身近なものとして捉えられていた。（1・2・3地区）
- ・目盛りを知るための必然性やはかりの1目盛りが違うものを用意しているなど、「重さ」に関心を持たせる導入で良かった。（4・5地区）
- ・「水筒」「目盛りを隠す」「簡易天秤」などから、「はかりで量ってみたい」という気持ちにさせていた。（4・5地区）

視点2 見通しを持ち、筋道を立てて考え、表現させる

- ・「時間か分にそろえる」ことで解決できるということを押さえている点が良かった。（1・2・3地区）
- ・児童の実態に応じて、教卓に既習事項をまとめた用紙が貼ってあったことに工夫が感じられた。（1・2・3地区）
- ・活動時間をしっかり取ったことにより、学び合いに深まりがあった。（4・5地区）
- ・具体物を用いたことによって、様々な考え方が出た。（4・5地区）
- ・体験により、「1目盛りが何gかを知ること」の大切さに気付けた。（4・5地区）
- ・タブレットを効果的に活用していた。（4，5地区）（6・7地区）
- ・「そろえる」というキーワードを与えたのが良かった。既習事項の掲示物も有効であった。（6・7地区）
- ・既習事項の定着が図られていたので、児童はスムーズに考えられた。（6・7地区）
- ・教師の補足説明が適切であった。意見が出なかった時の教師の問い返しが有効であった。（6・7地区）

視点3 学習の振り返りを充実させる

- ・「算数日記」の取組が良かった。教師からコメントを付けることによって、児童が学習に意欲的に取り組めた。（6・7地区）

（2）課題

視点1 日常生活の事象を数理的に捉えさせる

- ・身近な問題として捉えられたよさがあった反面、「どちらを買いたいか」という問いまであれば良かった。その問い掛けをすることにより、「速さを求めよう」という課題にもつながった。（1・2・3地区）

- ・プリンターの速度については、児童にとって必然性が感じられたか疑問である。

(1・2・3地区)

- ・水筒(具体物)を何人かに持たせて予想させても良かったのではないか。(4・5地区)

視点2 見通しを持ち、筋道を立てて考え、表現させる

- ・数直線をかかせることが目的ではないので、自力解決で自由に考えさせて解決を図っても良かったのではないか。(1・2・3地区)
- ・数直線をかかせたのは、立式させたいからなのか関係性を捉えさせたいのか、目的をはっきりとさせて扱うとよい。1時間と60分を対比させるなど、よりよい数直線の表現のさせ方も検討余地がある。比例の考え方が出て来るとよいと思う。(1・2・3地区)
- ・速さの概念をもう少し丁寧に確認することで、速さについてのイメージがしやすくなる。(1・2・3地区)
- ・秤量か感量の異なる秤を見せることが良かったのかどうか。かえって迷わせることになったのではないか。(4・5地区)
- ・水筒の重さを求めさせるのか、はかりの仕組みを調べさせるのか、着地点がはっきりしなかった。(4・5地区)
- ・数直線で考えさせたかったのなら、自力解決の際に「数直線や図などを用いて考える」などの条件を付けると、出たのではなかったのか。(6・7地区)
- ・比例の概念(面積が増えれば伴って人数も増える)や「1人あたりの面積」の押さえを確実に行った方が良かった。(6・7地区)

視点3 学習の振り返りを充実させる

- ・学習課題とまとめの整合性がほしい。(4・5地区)(6・7地区)
- ・まとめをしてから「算数日記」を書かせると良かった。子供の言葉でのまとめをしてからだと、まとめに近い感想になったのではないか。(6・7地区)
- ・児童と一緒に比較検討していくと、振り返りをする前でも学習のまとめにつながったのではないか。(6・7地区)
- ・まとめの言葉の吟味が必要であった。「□の中に言葉を入れる」という方法もある。(6・7地区)

3 結果及び考察

視点1「日常生活の事象を数理的に捉えさせる」では、そのままでは解決できない問題を既習事項を用いて考えさせたり、事象を単純化して考えさせたりする取組が見られた。また、生活の中で目にする数量や解決の必要性のある場面を問題として提示しており、問題解決への意欲を高めることにもつながった。今後も、日常生活での出来事を算数の学習と結び付けて考え、算数を利用することのよさが実感できるようにしたい。

視点2「見通しを持ち、筋道を立てて考え、表現させる」では、「図や具体物を基に考えさせた」「考えの基となる『キーワード』を提示した」「既習事項を想起させた」ことが、児童の思考を整理する手立てとなり、表現につながった。また、算数的活動の時間を十分に設定したことで、児童同士の学び合いも深まった。学習課題を明確にし、具体物や図を式につなげたり、式を図につなげたりして考えさせることが、思考力育成には大切である。今後も、数や式、表、グラフなど、数学

的な表現を用いて考える取組を積極的に活用したい。

視点3「学習の振り返りを充実させる」では、「課題とまとめの整合性を持たせたい」「まとめの言葉の吟味が必要である」という課題が挙げられた。

まずは、教師自身が本時の学習で、「何を学ばせるのか」ということをしっかりと押さえておく必要がある。さらに、授業で学んだことを今後の生活や学習で活用できるようにさせたい。教材研究をしっかりと行い、「何を学んだのか」が明確となるような学習過程としたい。

4 今年度を振り返って

今年度の研究は、新学習指導要領を見据えての研究3年目であった。昨年度までと同様に、研究主題を「算数的活動を通して、数学的な思考力や表現力を育てる指導の工夫」とし、3つの視点で授業づくりを行った。

今年度の仙台市標準学力検査では、応用力の「表現」の観点において、小学4年、中学1年以外は、目標値を5ポイント以上下回っていた。特に「根拠を示して説明する」「具体例を挙げて説明する」という課題に対しての正答率が低かった。

この3年間、地区別授業研究会では、具体物や図、式を用いたり既習事項を想起させたりして児童の思考力育成を図り、「表現する」ことにつなげてきた。今年度の研究からもある程度の成果が見られた。「表現力」は、一朝一夕で付けられるものではないがゆえに、日々の指導の積み重ねが大切となる。今後も指導の結果をしっかりと受け止め、分析し、日々の授業に反映させることが必要であると考えます。

次年度から新学習指導要領を基に授業を進めることになる。今回の改訂は、「生きる力」がより具現化されている。教育課程全体を通して育成を目指す資質・能力を「何を理解しているか、何ができるか（知識・技能）」「理解していること・できることをどう使うか（思考力、判断力、表現力等）」「どのように社会・世界と関わり、よりよい人生を送るか（学びに向かう力、人間性等）」の3つの柱に整理されており、各教科等の目標や内容についても、この3つの柱に基づく再整理を図るよう提言された。これからの予測困難な社会の変化にどのように対応していけばよいのか、どのような力を身に付ければよいのかが色濃く打ち出されたものとなっている。

PISA2018では、我が国の生徒の数学的リテラシーの平均得点は国際的に見ると高く、引き続き上位グループに位置しているなどの成果が見られる。一方で、TIMSS2015では、中学生は数学を学ぶ楽しさや、実社会との関連に対して肯定的な回答をする割合も改善は見られているが、いまだ諸外国と比べると低い状況にあるなど、学習意欲面で課題がある。今年度の全国学力・学習状況調査の仙台市の結果を見ると、算数科への学習意欲が全国平均を下回っている。

算数部会においては、これまでと同様に、より多くの児童に算数科の授業を通して、考える楽しさや解けた時の達成感を味わわせたいと考えている。そして、算数を学ぶことの意義や数学のよさについても気付かせたい。

最後となったが、今年度の地区別授業研究も多くの先生方の勉強の場となった。今年度は、いくつかの地区が合同で授業に取り組んだ。昨年度にも増して、たくさんの先生方の経験や考えが集結した授業研究になったであろう。協力していただいた授業者や先生方に改めて感謝の意を申し上げたい。