

算数の楽しさ、よさを実感できる児童の育成

守谷市立御所ヶ丘小学校

1 テーマ

- (1) 算数を楽しいと実感できる児童を育成する。
- (2) 算数の良さを実感できる児童を育成する。
- (3) 算数的考え方を生かそうとする児童を育成する。

2 主題設定の理由

(1) 児童の実態から

本校の児童は、平成25年度の学力診断テストの分析から特定の分野で極端に正答率が低いことがわかる。

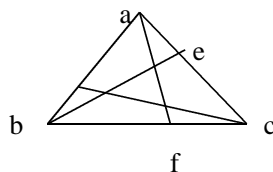
3年生：数学的に考える問題（図形の性質の活用，文章問題）

4年生：問題文と式の間接関係を結ぶ問題

5年生：数直線を使った比較検討の問題

6年生：円周を求めることについての数学的思考方を問う問題

しかし、これは全体的に正答率が低く、本校だけの問題ではない。計算などのきまりを理解し、処理することはできても自分で考え、処理する能力が育っていない。6年生の授業でこのような問題を出した。



三角形の面積を求める問題だが、あえてすべての辺の長さを与えた。ab bc ca af cg be そして直角マークは $\angle e$ だけにつけた。正解は $ac \times be \div 2$ のみである。

これができない。長さの情報が多すぎて問題解決に必要な情報を選択できない。三角形の面積公式を知っているようでは使えない。公式という知識をきちんと使えない。つまり思考力・判断力・表現力不足が実態である。このような状況から算数的思考力の育成定着を図る必要があり、それを外堀からアプローチしようと考え主題を設定した。外堀とは算数・数学のよさ、楽しさの実感である。それが身につけば知識を正しく使うことができ、いろいろな場面で算数・数学的思考を使うと考えた。

(2) 算数・数学の指導目的，方針から

- ① 学習指導要領から：数学的な思考力・表現力を育て、学ぶ意欲を高める。
- ② 県教育委員会方針から：生活や学習において算数のよさに気付くことができるような学習活動を工夫する。
- ③ 守谷市教育方針から：言語活動，体験活動を充実し考える力などの「確かな学力」の育成を進める。
- ④ 言語活動の充実から：算数の用語を適切に使う。表からきまりを帰納的に見だし、そのことを活用する。
- ⑤ 本校の教育目標から：児童が主役の学校を創造する。
上記の目標をふまえ、本主題を設定した。

3 授業実践

(1) 6年生における授業実践

- ① テーマ 身近な問題を数字と式を使って解決しよう

問 題 加代子さんの家族と幸子さんの家族が観光バスに乗って旅行をしました。

加代子さんの家族は、大人2人子供3人で1万100円です。幸子さんの家族は大人3人子供1人で9900円です。大人1人の値段はいくらでしょう。

目 標 身近な問題を数字と式で解決し、数理処理のよさを実感する。課題の文を式に変換し処理することで論理的に考える力を身につける。（思考力表現力）

- ② 授業の工夫

ア 授業形態

授業展開			少人数学級編成		
個人	グループ	一斉	希望制	名簿順	男女比率考慮
○	○			○	○

○：採用

- ③ 授業展開 (6年2組 17名) 希望者構成
(目標・課題) 身近な問題を式を使って解決しよう。(抜粋) (1時間扱い)

活動形態	活動・指導内容	児童の様子(抜粋)	研究の視点・評価
1 思考場面, 個人・グループ解決	個人で考える。グループ学習では考えを述べ教え合うことを推奨する。	意外に難しいことを実感する。図を書いても立式ができない。鉛筆が止まる。個人の段階で立式, 解答までたどり着いた児童は5名。	算数的活動場面 思考力, 表現力, 数理的処理場面 ▲考えがまとまらない。式が立てられない。思考停滞。
2 活動場面, 全体発表	全体では グループでの発表のみとする。事前にグループ段階で解答を指導した。	半数にも満たない。グループにすると俄然活発になる。5分も経たないうちにできた, わかったの連呼が相次ぐ。全体発表もスムーズに流れる。	表現力 協力が新たな思考を生む。0の状態がみんなの力で急上昇する。式で表現できそう
3 まとめ確認	架空の家族の存在が解決に導くことを知る。図式の便利さを知る。文字式, 方程式へ発展と伝える。	図の部分を x , y に置き換えてみた。まだ馴染みのない式だが, 見た目かっこいい。これが解けるようになる。うれしい。できる喜びを実感する。	学力考慮の班編制 協力することのよさ, 人の考えを大切さを実感する。

④ 評価と成果

個人で解決できた児童は5名。そのうち正解者は3名。時間にして約5分。難問の部類に入る。しかし, グループにすると一変する。注目したいのは個人で解決した児童がいないグループが集団になって2～3分で解決への道筋をつけることができたことである。

(2) 算数クラブにおける実践

- ① テーマ 興味関心のある算数的事象を調べ発表しよう。

② 活動展開

ア 中央図書館から算数図書を借り, 興味関心のある算数の事象を調る。

イ 算数的事実を基本として疑問・課題を解決する。

ウ わかったこと, 伝えたいことをまとめ, 発表する。

③ 実践例 (4年児童)

トンネルを地面に平行に掘り続けると, 出口は山の麓ではなく中腹になってしまう, という事実からその理由を考えた。地球は球体なので地面は平面ではなく曲面である。したがってトンネルの出口を山の麓にするためには地面から斜め地下に向かって掘り進むことがわかった。それを数式を用いて証明しようとした。しかし, 円の学習が未習のため深く解決には届かなかったがその姿勢は高く評価できた。



④ 評価と成果

学習集団がクラブであり, 算数に興味関心の高い児童が集まっている。本の選定も容易で課題発見も迅速であった。低学年は事実の修得に終始したが高学年は自分で課題を見つけ解決する姿が見られた。