

専業名：理数大好きモデル地域専業

学校名：江田島市立鹿川小学校

所在地：江田島市能美町鹿川2788

H P : <http://www.edc.etajima.hiroshima.jp/~kanokawa-sho/>

学校規模：8学級 111名

### 1 研究の概要

#### (1) 研究テーマ及び研究のねらい

##### ① 研究テーマ

「自ら学ぶ子どもを育てる算数学習をめざして」  
～課題解決能力を高める学習方法の工夫を通して～

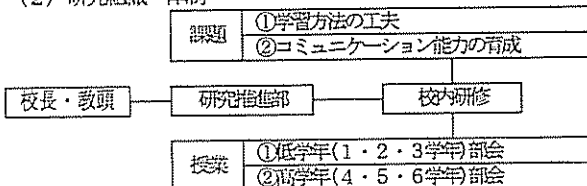
##### ② 研究のねらい

本校では「自ら学ぶ子ども」を育てるために算数科の研究に取り組んでいる。これまで「児童の興味・関心を高める指導方法」「コミュニケーション能力を育成する指導方法」などを研究してきた。

本校で毎年行なっているアンケートの結果によると、児童は算数に対する興味・関心や授業に対する意欲は高く、これからもがんばっていきたくて多くの児童が回答している。しかし、進んで発表することや、算数を他教科や生活の中に生かすまでには至っていない。

江田島市サブ地域の研究主題を受け、身近な自然を算数科学習の素材として、児童の興味・関心を引き出し、意欲的に課題を解決しようとする態度を育成する単元構成をし、授業実践を重ねることが必要であると考えた。

#### (2) 研究組織・体制



#### (3) 研究内容

##### ① 対象教科等名及び対象学年

- 1・2年 算数科・生活科
- 3・4・5・6年 算数科・理科・総合的な学習の時間

##### ② 年間を通じての研究計画の概要

- ア) 課題解決を意欲的にすることができる学習方法の工夫
- イ) コミュニケーション能力の育成
- ウ) 算数科と理科・生活科の関連を図る研究

#### (4) 授業改善の視点

##### ① 課題解決を意欲的にすることができる学習方法の工夫

- 課題解決の流れ(児童が見通しをもてる単元構成)  
算数科では「課題解決の流れ」を「つかむ→みとおす→とく→ねりあう→まとめる→ふりかえる」の6つの場にとらえ、各場面でめざす児童像を明らかにし、指導の指標とする。

さらに単元全体の流れが分かるような教室掲示や学習方法を工夫した。

##### ○ 生活に生かす場の工夫

本校では、算数を生活に生かす段階を次のように捉え、それぞれの段階に応じた指導を行うとともに、児童の達成感を育てるための掲示物を校舎内に掲示した。

第1段階：教師が学習したことを活用する場を設定し、児童が解く。
第2段階：児童自身が生活の中にある問題で、学習したことが活用できることに気付く。
第3段階：児童自身が生活の中にある問題で、学習したことを活用する。

##### ○ ノート指導

低学年から系統立てたノート指導を行った。  
学年に応じ、家庭学習での予習・復習のためのノート指導を行っている。その日の授業を復習することで基礎基本の定着を図り、次の授業の予習をすることで興味・関心を高めたり、思考をより深めたりするようにした。

##### ② すべての児童が相手の話をよく聴き、自分の考えをもち、表現したり関わりあったりするコミュニケーション能力を高める工夫

##### ○ 児童主体の授業づくり

練りあいの場を充実させる工夫として、「話し手・聞き手」のモデルを教室に掲示した。

学年に応じたコミュニケーションの在り方を考え、コミュニケーションマニュアルを作成し、活用した。コミュニケーション形態の工夫を行った。

##### ○ 「聴く」ことの指導方法

聴き方マニュアルを作成し、掲示する等、「聴く」姿勢(かまえ)を児童に指導した。

##### ③ 算数科と理科・生活科の関連を図る研究

##### ○ 算数科と理科・生活科の内容関連表を作成する

算数科の学習内容が理科・生活科の学習で、より効果的に生かせるような指導内容を検討するために、算数科と理科・生活科の学習内容で関連している部分を整理し、内容関連表を作成した。

##### ○ 算数科の課題解決の流れを理科に取り入れる

算数科の「つかむ、みとおす、とく、ねりあう、まとめる、ふりかえる」という課題解決の一連の流れを理科に取り入れた。合わせて、ノートも算数科と同じ形式で取り組みを進めた。

##### ○ 算数科の学習を理科・生活科等に生かす

算数科の学習を基礎として、理科・生活科、総合的な学習に活用・応用した。例えば、科学研究に取り組む中で、既習の表やグラフを使い、わかりやすくまとめた。

##### ○ 理科・生活科等の素材を算数科に取り入れる

理科・生活科で扱った素材を算数科に取り入れることで、児童の興味・関心をもたせ、追究意欲を持続させた。

### 2 研究の成果と課題等

#### (1) 成果

- ・児童のアンケート結果(資料1)から、友達の見解から、自分の考えが変わったり広がったりした児童は全校で85%いた。特に高学年の児童は、友達の見解・意見に関心をもち、練りあいの場でその学習をより深めることができ、発言しようとする児童も増えてきた。
- ・大柿自然環境体験学習交流館との連携で、身近な自然を算数科の授業に生かす視点を見出すことができた。また、授業研究に際して、同館長を講師として招聘し、算数科と理科・生活科等の関連に関して指導していただき、算数科の教材や学習展開をより深く考えることができた。

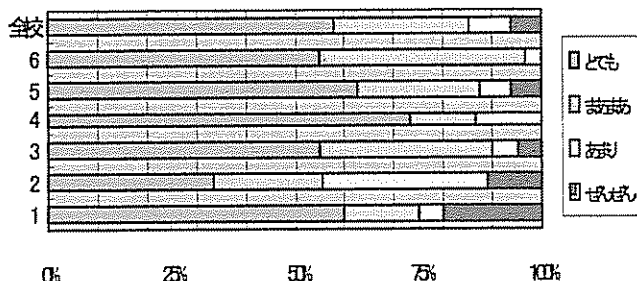
#### (2) 課題

- ・基礎・基本の定着に関して個別指導が必要な児童もいるので、今後も引き続き、きめ細やかな指導が必要である。
- ・発表することに抵抗を感じている児童に、発表の仕方を定着させていくとともに、学級の支持的雰囲気をつくることにより、積極的に自分の考えや意見を発表できるようにしていくことが必要である。

(3) 今後の改善方策等

- ・算教科を中心とした総合単元的な学習を取り入れることで、課題解決能力をより高めていく。
- ・「まず」「次に」など順序を表す言葉等を活用し、学年間の交流を通して、練りあげのよいモデルを普及させていく。

資料1 児童の意識調査「友達の意見を聞いて、自分の意見が変わったり、その友達の考えを使ったりしたことがあります。」に対する回答した割合



3 実践事例

(1) 学年・教科等名 第6学年・算教科

(2) 単元の紹介

① 単元名 「単位量あたりの大きさ」

② 単元の目標

- ・日常の事象を考察するときに平均の考え方や、単位量当たりの考えを用いようとする。
- ・日常の事象を数理的にとらえるために、平均の考えや、単位量当たりの考えで考えることができる。
- ・平均や単位量あたりの大きさを求めることができる。また、単位量当たりの考えをもとに、速さを求めることができる。
- ・平均の意味や使い方、単位量当たりの大きさの意味、速さの表し方が分かる。

③ 単元の展開 (指導計画) <全18時間>

第1次「平均」(3時間)

- ・どちらがよく本を読んだか考えよう。①
- ・ならした量を計算で求める方法を考えよう。①
- ・ならせない卵の平均の重さを求めよう。①

第2次「単位量あたりの大きさ」(6時間)

- ・濃さを比べる方法を考えよう。①
- ・いろいろなこみぐあいを考えよう。①
- ・人口のこみぐあいを考えよう。①
- ・いろいろな問題を解いてみよう。①
- ・単位量あたりの大きさから、全体の量を求めてみよう。①
- ・1分間あたりのくみ出す水の量を求めよう。①

第3次「速さ」(6時間)

- ・速さの比べ方を考えよう。①
- ・速さを比べる方法を考えよう。①
- ・いろいろな速さの求め方を考えよう。①
- ・時速を分速や秒速に直す方法を考えよう。①
- ・自分の歩く速さを調べてみよう。①
- ・道のりや時間の求め方を考えよう。①

第4次「まとめ」(2時間)

第5次「チャレンジ」(1時間)

(3) 授業改善のポイント

① 指導方法の工夫

ア) 操作活動を通して

考えのもちにくい児童には、ヒントカードを活用する

ことにより、見通しをもたせやすくしたり、解決しやすくさせたりすることで、児童の意欲を喚起し、自分の力で解決していこうとする力を育てる。

イ) コミュニケーションの形態

2人組での話し合いを取り入れることにより、自分の考えを筋道立てて説明させ、自分の考えを明らかにさせる。また、発表する機会の少ない児童に発言の機会を与え、自分の考えを表現することで、授業が展開し、理解が深まることを実感させ、学習主体は自分だということ意識させる。「練りあい」では、自分の考えとの共通点や相違点を視点に練りあわせ、自分や友だちの考えのよい点に気付かせる。

② 教材の工夫

ア) 算教科と理科の関連を図る

課題解決の流れに沿って算教科、理科の指導をする。理科の学習に関係のある素材を、算教科の授業に取り入れ、算教科で学習したことが理科で生かせることを実感させ、算数学習の大切さを知らせるようにした。

③ 評価の工夫

ア) 「ふりかえり」の活用

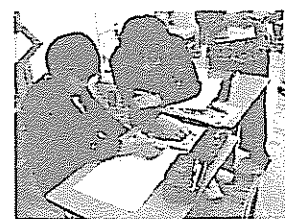
毎時間、ノートに「ふりかえり」を行った。「わかったこと」「おもしろかったこと」「難しかったこと」「友達の考えでよかったこと」「次にやってみみたいこと」を記述させた。

イ) 座席表による評価

評価の4観点を記入できる座席表を使って、机間指導の際に児童の考え方を把握したり、児童が理解しているかどうかチェックしたりして評価し、指導に生かした。

(4) 授業の様子 (児童生徒の変化)

第2次の1時間目に理科「水よう液の性質」の学習に関連した素材を扱ったことで、児童は課題に関心をもち、進んで自力解決しようとする意欲の高まりが見られた。



全体での練りあいをする前に、2人組で話し合った。相手に自分の考えを筋道立てて説明することで、自分の考えに自信をもち、「練りあい」の中で積極的に発表する児童が増えた。また、友達の考えと自分の考えの共通点や相違点に気がつけながら聞く児童の姿も見られ、思考の深まりにつながった。

(5) 成果と課題

① 成果

- ・ヒントカードを活用することで、自力解決の場面では、どの児童も自分の考えをもつことができた。
- ・コミュニケーションの中で2人組の話し合いを取り入れることにより、児童は自分の考えを整理することができた。発表する機会の少ない児童も、「練りあい」では自信をもって発表することができた。
- ・児童の生活経験や理科をはじめとする他教科の内容と関連した素材を問題に取り入れることで、興味・関心が高まった。そして、意欲的に自力解決しようとする姿勢が見られた。

② 課題

- ・数や式の意味をはっきり理解していないために表現があいまいになった。そのため、数や式の意味があることや表現方法について、習得させていく必要がある。