

研究主題

数学的な考え方を育む楽しい算数授業
～「見つける」「つくる」「つかう」算数的活動を通して～

研究主題設定の理由

1 今日の教育的課題から

新学習指導要領 算数科・数学科の改善の基本方針から

「算数科、数学科については、その課題を踏まえ、小・中・高等学校を通じて、発達の段階に応じ、算数的活動・数学的活動を一層充実させ、基礎的・基本的な知識・技能を確実に身に付け、数学的な思考力・表現力を育て、学ぶ意欲を高めるようにする」

新学習指導要領から 算数科の目標から

「数量や図形についての算数的活動を通して、基礎的な知識と技能を身に付け、日常の事象について見通しをもち筋道を立てて考える能力を育てるとともに、活動の楽しさや数理的な処理のよさに気づき、進んで生活に生かそうとする態度を育てる。」

PISA調査、教育課程実施状況調査、全国学力・学習状況調査、熊本県学力調査結果から

「読解力が低下し、学習意欲や学習習慣が十分でない」
「思考力・判断力・表現力が十分でない」



- ① 授業の質的向上をさらに図る必要がある。
 - 課題把握のさせ方の工夫
 - 具体物操作等の算数的活動の充実
 - 話し合い活動の充実
 - 算数の生活化（学習した内容が日常の生活の中でいかに役立たせていくか）
- ② 指導法の改善
 - 児童の実態把握
 - 教育機器の活用
 - 小集団学習の指導
 - 学習方法の指導（ノートの活用）

2 本校の教育目標から

本校の教育目標

「自信と誇りを持ち、夢実現に向けて挑戦するたくましい迫水っ子の育成」
目指す児童像

「思いやりのある優しい子ども」

「自分の考えを持ち進んで学ぶ子ども」

「最後まで粘り強く取り組む子ども」



- ① ほめ・励まし・伸ばす言葉かけの推進
 - 子どもたち一人一人の自尊感情を高める。
- ② 徹底指導と能動型学習の熊本型授業の推進
 - 基礎的・基本的な学習内容の確実な定着
 - 体験的な学習・生活に直結する学習の推進
 - 算数的活動を効果的に取り入れた能動的な学習の展開
- ③ 自主的な学習態度の育成
 - 複式学級における間接指導時の一人学習、小集団学習方法の指導の徹底
 - 一人で考える、友達と考える場面の設定
 - みんなの意見をまとめる、よりよい方法を探究する場面の設定
- ④ 教具や教育機器（ICT）等の効果的活用

3 児童の実態から

本校は、開校した平成3年度以来、算数教育の研究を続けている。最近の研究では、平成15年から4年間「子どもが問い続ける算数学習」を研究主題とし取り組んできた。

さらに昨年度は、「数学的な考え方」の育成を目指し、教材・教具、デジタルコンテンツなどの効果的活用を図り、児童一人一人の思考力（問題文を読み、具体的に何が問われているのかをイメージする力の育成）に取り組んできた。

その結果、ゆうチャレンジ、熊本県学習状況調査、標準学力検査では相応の成果を挙げてきている。その背景には、日々の授業の中で基礎・基本に重点を置いた授業、様々な教具、デジタルコンテンツ等の活用を展開してきた結果であると考えられる。

「標準学力テスト」や「県学力調査」の分析結果から

- ① 「図形領域」「量と測定領域」などで課題
 - 応用問題や発展問題など、文脈を理解し思考・判断していくといった点を苦手としている傾向
 - 問題文が長文の場合、解く前の段階で中断したり、文脈を考えず数字のみで解を求めたりする現状



- ① 問題文を読むことでイメージを膨らませるための手立ての工夫
- ② 様々な体験活動等を通じた学習の展開
- ③ 学年に応じた段階的な教具・教育機器の活用

主題の考察

1 「数学的な考え方」とは

本研究では、児童がこれまでに学習したことや体験したことを基にして、新しいことを見い出したり、幾つかの事柄に共通することから一般的なことを導いたり、さらには、根拠になることを明らかにしながら筋道を立てて考えたり、確かめたりするなどの能力とした。

「数学的な考え方」には、これまでの様々な研究から「内容」（集合・単位・表現・操作・アルゴリズム・概括的把握・基本的性質・関数等）に関する考え方と「方法」（帰納的・類推的・演繹的・一般化・抽象化・記号化等）に関する考え方の2つに分類される。

2 「楽しい算数授業」とは

学習課題に対して、自分で教具やデジタルコンテンツを操作したり、友だちと協力して意見交換をしたりといった体験的な活動を重視した、分かる楽しさ、できる楽しさ、友だちの新しい考えに触れる楽しさを味わえる授業と考える。また、単なる楽しい活動に終わることなく、学習課題やその後の日常生活に直接つながる、役立つ学習を展開することで、算数学習のよさを実感させたい。言い換えると、机上だけの学習に留まらず、発展的・継続的な学習を展開し進めていくこととした。

3 「見つける」「つくる」「つかう」算数的活動とは

学習指導要領では、「算数的活動」とは、児童が目的意識をもって主体的に取り組む算数にかかわりのある様々な活動を意味している。

算数的活動には、様々な活動が含まれ得るものであり、作業的・体験的な活動など身体を使ったり、具体物を用いたりする活動を主とするものがあげられることが多いが、そうした活動に限られるものではない。算数に関する課題について考えたり、算数の知識をもとに発展的・応用的に考えたりする活動や、考えたことなどを表現したり、説明したりする活動は、具体物などを用いた活動でないとしても算数的活動に含まれる。

そこで、本研究では、課題が何であるのか、具体物や教育機器などを活用し、学習内容を把握するだけでなく、その解決方法を自分で見い出したり、友だちと考えたりする活動を通して、実際の生活の中に役立てていくこととした。

4 研究の仮説

上記の主題から以下のような仮説を設定した。

仮説1（算数的活動を活かした授業の実施）

児童が自ら教具や教育機器（ICT）等を活用したり、考え方を伝え合ったりすることができれば、論理的な思考力や直感力を育てることができるであろう。

仮説2（評価の工夫）

実態把握をきめ細かく行うとともに学習過程を評価しフィードバックさせることで数学的な考え方や論理的な思考力を育てることができるであろう。

仮説3（算数の生活化）

児童一人一人が、校舎内外で実際に体験活動できる環境を整えることで、学習したことを生活の中で活用できるようになり意欲的に学ぶことができるであろう。

5 研究の方法

（1）授業の改善

- ・算数的活動の充実活用（具体物操作・デジタルコンテンツ活用・話し合い活動の充実）
- ・「で・と・に学習」の充実（日々の授業の中での実践）
- ・学習リーダーの育成（段階的なマニュアルの作成）
- ・内容や方法に関する考え方の説明の仕方の指導（日々の授業の中での実践）
- ・読む・書く活動の充実（教科書活用・ノート指導：全ての授業において）
- ・モジュール学習の展開（国語科・算数科の基礎基本の定着）
- ・学習のシステム化（全学年共通した学習の流れの設定）
「は」「く」「す」「い」「しょう」学習

（2）具体的な実態把握

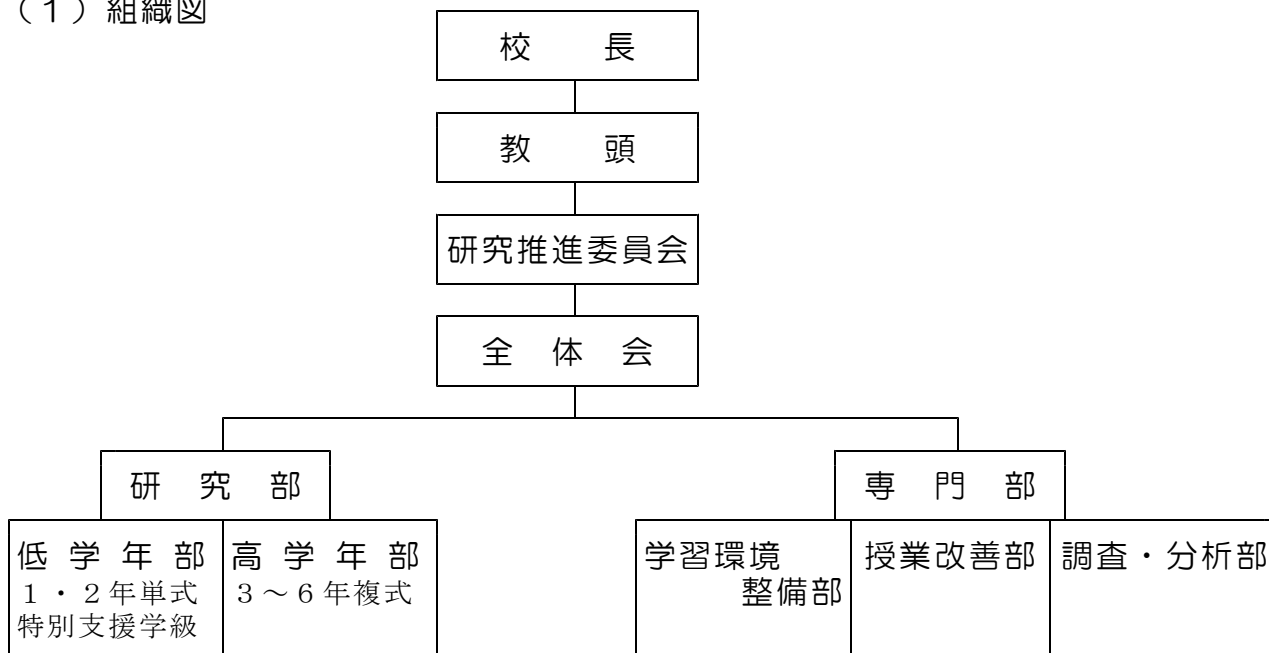
- ・「ゆうゆうゴール（基礎基本到達目標）」の計画的実施・分析
- ・「迫水チャレンジテスト」の実施（読む・作図・立式・計算のテスト）分析
- ・生活環境改善調査の実施分析
- ・学習ノートの分析・評価方法の検討

（3）学習環境の整備

- ・算数教室の整備（具体物操作活動の充実を図る）
- ・算数遊園地化計画の実施（物・掲示の活用による算数の生活化）
- ・共通掲示物の作成（教室全面・算数教室での单元ごとの内容掲示）
- ・教具・デジタルコンテンツ一覧表の作成・活用

6 研究の組織

(1) 組織図



(2) 組織の活動内容

- ① 全体会・・・全職員
 - 各部の報告、事前研を実施する。
- ② 研究部・・・低学年部【◎吉田、井野、久保、田代、牛崎】
高学年部【◎久保田、富永、山田、内田、川上、山下】
 - 授業の導入、学習過程等、授業をする上での課題などについて意見交換し、対策を考える。
- ③ 専門部
 - A 授業改善部 【◎富永、吉田、内田】
 - 児童用ガイドブック作成
 - 教材・デジタルコンテンツ活用について
 - 指導案形式作成
 - 迫水チャレンジ問題作成、提案 など
 - B 学習環境整備部 【◎井野、久保田、山田、牛崎】
 - 教材教具の整備・一覧表作成（児童用教具の整備も含む）
 - 算数遊園地化計画実施 など
 - C 調査・分析部 【◎田代、川上、山下、本田】
 - 指導方法の分析・集約・公開（ルーブリックの活用）
 - 児童実態調査の実施・分析
 - ゆうチャレンジ・学力テスト結果からの分析・統計処理
 - ゆうゆうゴール結果・家庭調査結果（アンケート）からの分析 など