

研究課題

診断・補充教材による完全習得と発表・討議で高める数学的な思考力

副題

学校名	日野市立平山小学校
所在地	〒191-0043 東京都日野市平山4-8-6
学級数	19
児童・生徒数	514名
職員数/会員数	40名
学校長	五十嵐 俊子
研究代表者	五十嵐 俊子
ホームページ アドレス	http://www.e-hirayama.hino-tky.ed.jp/



1. はじめに

私たちのこの2年間の歩みの第一歩は、まず“教師自身が学ぶ”ことから始まった。個々の教師の経験と勘だけでは何の進展もない。子ども達の学力を本当にあげるために、教師がひたすら学ぶことに徹した。

そしてこの2年間、全教員が一丸となって目標を共有し、特に、学年のチームワークを生かして実践を進めることができた。その結果、若手教員の指導力が飛躍的に向上し、子どもの学力をあげる成果を得ることができた。

2. 研究の目的

本校の研究の目的は、「算数科における学力向上（基礎基本の完全習得と数学的な思考力の育成）」である。

3. 研究の方法

○毎月の研究授業を通して、教員同士で学び合う。協議会に、東原教授（信州大学）と中川教授（放送大学）に参加していただく。CRT 分析により作成した「学力向上プラン」に基づいて、日常の授業実践を行う。

- ・基礎基本の完全習得を図るために、個別学習支援システム「インタラクティブスタディ」を継続して計画的に実施する。その際、教師用画面から見える応答記録のデータを明日の授業に生かしていく。
- ・思考を深めるためには、どういう思考を深めさせたいのか(意図する思考力)を明確にし、そのための活動を考

える。その手段として、カブリ3Dソフト(動的図形ソフト)による操作活動と話し合い、電子黒板等を活用した発表討論、スタディノートの発表機能等を生かした意見交換などの協働学習を行う。

4. 研究の内容

- 個別支援システム「インタラクティブスタディ」を単元の導入で活用し、個別学習により新たな概念を学ぶ実践。
- 個の特性に応じるために、インタラクティブスタディで自作教材に取り組む実践。
- グループウェアソフト「スタディノート」のポスター機能、動画機能等を活用した協働学習の実践。

5. 研究の経過

◆平成21年度（1年目）

◇4月 研修 『インタラクティブスタディの活用法』一斉指導の限界を超える可能性を学ぶ

◇5月 研究授業 『第2学年 たし算のしかたを考えよう（2桁+2桁）』つまずきを瞬時に把握・指導

◇6月 研究授業 『第3学年 はかるものしらべ』スタディノートのポスター機能を活用して、グループで主体的に思考（分類・整理）



- ◇7月 研究授業 『第6学年 単位量あたり大きさ(少人数指導)』人と人の相互作用を深めるコンピュータの活用
- ◇8月① 研修 『学力向上とICT活用のツボ』(中川教授)
- ◇8月② 研修 『学力向上プランの作成』(東原教授) 客観的なデータに基づいた授業改善
- ◇9月 研究授業『第1学年 どちらがながい』自ら考えた操作活動を拡大・発表
- ◇10月 研究授業 『第5学年 図形の角のひみつを調べよう』ICT活用による基礎基本の完全習得と「カブリ」ソフト操作による思考活動
- ◇11月① 研究授業 『第4学年「考える力をのぼそう『ちがいに目をつけて』』習熟度別の少人数学習における、つまずきの見られる児童への自作教材によるミニ授業
- ◇11月② 研究授業 『わかくさ学級「お金の学習をしよう』』実物投影機による操作活動の共有
- ◇1月 公開研究授業に向けた指導案の検討ねらい、そのための思考・活動、その手立てとしてのICT活用。
- ◇2月4日(木) 研究発表会
 - ・公開授業内容
 - ・第1学年「20よりおおきいかず」(インタラクティブスタディ) スタートラインを揃える
 - ・第2学年「図を使って考えよう」(ノート映して発表・デジタル教材) 思考のステップ
 - ・第3学年「重さのはかり方と表し方」(スタディノートポスター機能) 友達の考えを比較・分類・統合
 - ・第4学年「面積のはかり方と表し方」(インタラクティブスタディ) 個別指導による完全習得
 - ・第5学年「いろいろな四角形の面積の求め方」(カブリ3D) 図形の操作が思考を促す
 - ・第6学年「生活の中の算数」(スタディノート・ポケット) 発見して写真にその場でメモ
 - ・わかくさ学級「上手に買えるかな」(自作教材・実物投影機) 一人ひとり固有の課題
 - ・パネルディスカッション(パネリストとして、年間指導講師の東原先生もご登壇) コミュニティ・スクール、家庭・地域の取組、ICT活用学力向上について実践報告。
- ◇2月 校内研究 最終研究授業(公開授業) 第6学年「生活の中の算数」
生活の中の“算数を活用する対象となる事象”を探す活動、まとめる活動を終え、「身の回り」を素材にして問題を作成し、互いに解き合う。

◆平成22年度(2年目)

- ◇4月 研究授業 『第6学年 一筆がき』3D「カブリ」操作を通して法則を発見

- ◇5月 研究授業 『第3学年 わり算～インタラクティブスタディ～』客観的なデータに基づいた個別指導
- ◇6月 研究授業 『第4学年 分けた大きさの表し方を考えよう』電子黒板&実物投影機で発表討論
- ◇7月 研究授業 『第1学年 もんだいづくりをしよう』自作問題を解き合う
- ◇9月 研究授業 『第5学年 合同』「スタディノート」に作図方法を動画を示して意見交換、必要条件を発見
- ◇10月 研究授業 『2年 新しい計算を考えよう』単元の導入時でインタラクティブスタディを活用
- ◇11月 研究授業 『わかくさ学級 数と計算』個に応じた自作教材
- ◇1月28日(木) 研究発表会
 - ・公開授業内容
 - ・第1学年「算数のお話をつくろう」(スタディノート親情報子情報) 児童同士が問題を解き合う
 - ・第2学年「形に名前をつけよう」(スタディノート発表機能タブレットPC) 生活の中の算数
 - ・第3学年「分けた大きさの表し方を考えよう」(インタラクティブスタディ) 児童同士で教え合う
 - ・第4学年「面積のはかり方と表し方」(スレート型PC) 操作活動で複合図形の分解構成を直感
 - ・第5学年「算数と情報」(エクセル) 食育「平山ダイズプロジェクト」の発表のための適切なグラフを作成(情報活用能力の育成)
 - ・第6学年「生活の中の算数」(エクセル スタディノート)「感謝の会の予算案」のシミュレーション
 - ・わかくさ学級 「長さの学習」(自作教材・実物投影機) 手元の拡大提示、個別学習
 - ・文部科学省 鈴木寛副大臣によるご挨拶(ビデオレター)
 - ・研究実践報告
 - ・基調講演 文部科学省生涯学習政策局 坂東久美子局長
 - ・パネルディスカッション テーマ「デジタル教科書時代への期待」
文部科学省 生涯学習政策局 齋藤晴加参事官
信州大学教育学部附属教育実践総合センター教授 東原義訓先生
放送大学ICT活用・遠隔教育センター教授 中川一史先生



◇2月～3月 児童一人一台の情報端末による授業実践

- ・一人一人に基礎基本を定着させるための個別学習
- ・子ども同士が教え合い、学びあう協働学習

6. 研究の成果と今後の課題

2年間の研究の実践は、私たちの学びが日々の授業に還元され、算数科における学力向上が目に見える形にしなければならなかった。22年度の4月に行った CRT の結果から、本校の中でも特に学力向上への取り組みが必要な2学年でピックアップし、12月に再度 CRT を行った。そこで示された結果は、児童の学力が向上したと断言できるものであり、研究の成果が目に見える形で表された。これは、平山小学校全教員の喜びとなっている。

今後も、「困っている子に気づく力と愛。そして子ども達同士のコミュニケーション」をモットーに、全教員で日々力を合わせて頑張っていく。そして「子ども達の可能性を信じてがんばりたい!」「無理だと決めつけてはいけない!大人が考えているより子どもの力は素晴らしい!その力を伸ばしてあげたい!」という気持ちで(すべて研究協議会で出された若手教員の名言である)、今後も子ども達の学力向上のために研究を継続していく。

7. おわりに

研究もまとめの段階に入った12月に、総務省「地域雇用創造 ICT 絆プロジェクト」の対象校に選ばれた。これにより、これまではコンピュータ室でしかできなかった学びが、各教室に広がった。そして、一人一人の能力や特性に応じた学び、子ども達同士の学び合いが実現できるようになった。子ども達は、基礎基本を確実に定着させると同時に、コミュニケーションを深めている。これからの新しい学びのあり方について、新たな可能性を感じているところである。引き続き、目の前の子どもの達に向き合いながら、未来を担う子ども達、そして未来の学校で学ぶ子ども達のための学びのイノベーションを進めていく。

最後に、2年間、パナソニック教育財団特別研究指定校としてご指導いただきました放送大学教授 中川一史先生、信州大学教授 東原義訓先生、日野市教育委員会、そして、研究協議会に参加して下さったパナソニック教育財団の則常さんをはじめ、多くの先生方および関係者の皆様に厚く感謝申し上げます。

参考文献 小学校学習指導要領解説算数編

