

## 平成 24 年度 算数・数学研究委員会報告

### 1. 委員会研究テーマ

学ぶ意欲と喜びをもち、獲得した力を生かしながら追究する子どもを育む授業の創造  
～ 数学的コミュニケーション能力を育みながら、  
算数・数学を学ぶことの楽しさを実感できる学習構想 ～

### 2. 研究内容

#### (1) 公開研究授業

期日 平成 24 年 11 月 7 日(水)  
授業学級 日野小学校 1 年松組  
単元・題材名 ひきざん(2)  
指導者 松木 智子 高山中学校教頭  
授業者 堀 紀美子 教諭

#### (2) 研究内容

算数科における子どもと共に創る授業とは、数学的コミュニケーション能力(数学的な内容と自分とのかかわりを深め、友と数学的表現や見方・考え方のよさを共有する力)の育成により、数学的表現や見方・考え方が高まっていく学習である。子どもたちが、わかり合い、共感し合い、共有し合っていく算数学習を創造していくために、それぞれの授業場面で工夫していく必要がある。

- ①問題の理解や解決への見通しを持つ場面で、設定された問題に対して、その場面や意味などを考え合い、問題理解を図る。
- ②個人・グループ追究の場面で、自分の考えを持つ→友だちの考えを聞く、という手順ですすめる、解決の方向が正しいかどうかを友だちと話し合うことで自信を持つ。
- ③全体追究の場面では、解決方法の比較をし、共通点・相違点やその考えのよさを発表し、様々な考えを互いに関連づけることで、理解を深め、考え方を広げていく。
- ④まとめの場面では、定着問題を解くときに、ペアなどと相談していく。

また、数学的コミュニケーション能力の育成を窓口にし、確かな教材研究をもとに、数理の本質に触れ、子どもの立場に立ち、子どもの学びが深まる授業を考えていきたい。

<具体的な研究内容>

- 単元(授業)では、子どものどのような実態から、どんな力を育むために、どのような学習構想をたてるか、また、そのときの共同追究での数理の本質に迫る新たな課題の設定の具体化をめざし授業を行う。
  - ・具体物を使った操作活動を多く取り入れる。
  - ・算数的活動を通じた授業改善を図る。
- 数学的コミュニケーション能力の育成を目指した、共同追究における数理の本質に迫る課題設置の実践事例の収集
- 生徒の実態把握⇒「つける力」を明確にし、実態把握の観の決め出しと共に「育むべき力」を明確にする。
- 「自ら課題を見つけ、自ら学び、自ら解決していく」算数・数学学習のあり方⇒「1時間の授業で獲得する数理」を明確にし、的確に位置づけ、数学的な見方・考え方、表現・処理のよさを実感できる授業を創造する。
- 数学的コミュニケーション能力の育成につながる共同追究と支援のあり方
- 単元・領域における小中の系統性の明確化
  - ・新学習指導要領の内容・ねらいに沿った指導のあり方
- 自己評価と評価の内容
- 題材に含まれる数理の普遍性を見極めた教材研究

### 3. 研究の成果

#### (1) 授業公開とその実際

日野小学校での公開授業では、繰り下がりのあるひきざんの導入場面で、バラからはひくことができないと気づいた子どもたちが、数図ブロックを使ってやり方を説明することを通して十のまとまりからひくと速く正確にできることを理解していく学習過程を考えた。児童たちは、明るく活発で、自分の考えを積極的に発表し、友だちの考えにもよく反応しながら、減加法のよさを理解していった。教材研究に裏付けられた授業展開のもとで、教師が子どもたち一人一人の意見を上手に取り上げ、小学校一年生を本時のねらいへと導いていく指導法の神髄を見ることができ、多くのことを学ばせていただいた。

昨年度から、多くの参加者から意見を引き出したいという思いから、三つの小グループで研究会を行っている。児童の具体の姿をもとに、どんぐりやブロックを使った具体物の操作や実物投影機利用のよさ、説明する対象を設定して相手意識を持たせたこと、児童の算数的表現力についてなど活発に意見が出され、お互いが学び合えるものとなった。

指導者の松木智子教頭先生からは、数学の未知を予想させる学習問題と課題を、教師と子どものゴールを考えて設定していくことの大切さや、算数・数学学習の一時間の流れについて、具体的な資料を用意していただきながらわかりやすく話をしていただいた。

研究内容の精選と本時を重視していく本年度の研究の流れを生かしながらも、算数・数学研究委員会のこれまでの研究成果を大切にして、新たな視点をもって研究を深めていきたい。

#### (2) 研究授業および研究会から明らかになったこと

- 1つ1つの考え方について、共通点や相違点を対比させながら進めていくことで、数理（減加法）のよさを感じていくことにつながっていく。また、自分の考えにこだわりがちな小学校1年生の子どもたちにとっては、お互いの考えに触れることが、自分の考えを広げたり深めたりすることにつながっていく。
- 具体物（数図ブロック）を操作しながら説明したり、実物投影機を活用したりすることは、大変有効であった。
- 赤えんぴつくんに伝えるという相手意識を持たせることで、説明するという必要感につながった。
- 「まとまり」「ばら」「3から9はひけない」「10から一気にひく」など算数的な表現が子どもたちの説明の中に入っており、数学的コミュニケーション能力が育まれていることを感じられた。
- 学習カードに説明を書くという活動は1年生にとっては難しいことであるが、このような学習経験を積み重ねることで、論理的な説明できるようになっていくと思われる。

### 4. 来年度への課題

#### (1) 研究の成果から来年度の研究へつなげる課題

- 数学的コミュニケーション能力の育成を窓口にして、伝え合うことについて引き続き大切に考えていきたい。郡の研究テーマ「子どもと共に創る授業のあり方」に関わりながら、来年度以降の具体的な研究の方向を定め、実践を通じて深めていきたい。
- 郡の研究テーマについては、より焦点化して、本時の授業に重点をおいた研究となるよう検討していきたい。指導案についても、今年度の形式を土台にして、簡潔でわかりやすい内容になるよう、精選していきたい。
- 分散会形式の研究会は、ざっくばらんに話しやすい雰囲気がありとても有効である。来年度も継続していきたい。

#### (2) 研究推進や運営について

- 推進委員の選定がやや手間取り、なり手がいない状態である。さらに授業者となるとさらに難航が予想されるので、あらかじめ決めておくことはできないか検討したい。