

## 「わかる理科授業の創造」

小学校部会テーマ

～楽しく学び、自然を豊かにとらえる理科授業をどのように進めるか～

### I 研究の内容

- 1 研究の深まっていない領域・単元を重点的に研究していく。
- 2 臨地研修や実験工作演習などを積極的に取り入れる。
- 3 授業に関わる情報交換を積極的に行う。
- 4 研究の成果を授業研で検証する。

### II 研究の具体的取り組み

今年度は、八幡小・山宮将仁教諭による4年「水のすがたと温度」の研究授業を行った。新型コロナウイルス感染予防の観点から、事前に撮影した動画を視聴したあと、研究協議を行った。授業研究では、最初から教師が実験を提示するのではなく、事前に課題把握のための活動を設定し、自ら課題意識を持って実験の方法を考えることで、主体的に学習をすすめられるようにした。また、水蒸気の正体に子どもたちが気づけるように、子どもたちからの意見をもとに、実験の方法を模索し、実験器具として授業に取り入れられるようにした。子どもたちにとって身近な自然現象について扱うことができ、少ない知識の中でも生活経験から理由付けをして予想する姿が見られた。また、子どもたちの素朴概念から自分で予想・仮説を立て、実験方法を考える授業実践を行うことができた。臨地研修では、科学館のプラネタリウムで星座や宇宙についての知識を深めることができた。また、新たな教育課程に沿った理科実験装置についての学習会などを行った。各学年の教育課程で使える実験の方法を身近な道具などを使って楽しく学ぶことができた。合わせて、プログラミングの学習を行い、光センサー、人感センサーを組み合わせた教材の利用の仕方や取り入れ方について学ぶことができた。

### III 成果と課題

小学校での理科学習は、児童にとって「課題→予想→実験→結果→考察」という科学的思考の流れを養う大切な時期であり、語彙や知識、理論に制限のある中で、わかる授業を行うためには様々な実験の工夫が必要であるとわかった。また、中学校の先生方と合同で研究会を行い中学校の先生と情報交換をする中で、小中9年間（理科は7年間）を通した指導の流れを検討することができた。

子どもが、「なぜ」「不思議だ」「調べてみたい」と探求したくなるような教材・教具をどのように用意するのが研究の中で重要になってくるので、教材研究を効率的に進めるうえで、部会での情報共有をしていくことが必要である。

(小学校部長 日川小学校 今澤比呂樹)

## 理科教育部会 (中学校)

### 部会テーマ 「わかる理科授業の創造」

#### 【中学校部会テーマ】 ～考える力の育成と教材教具の工夫～

#### I 主題設定の理由

理科は「自然の事物・現象」を学習の対象とする教科である。生徒が主体的に疑問を見つけ「わかりたい」という心をかき立てるには、「自然の事物・現象」に進んで関わらせ、自ら学ぼうとする意欲を高めることが不可欠である。昨今、生活様式の変化により生徒の実体験が不足している。このような環境の中で理科の授業において、生活に根ざした目的意識を持った観察や実験を中心とした授業を展開し、生徒の知的好奇心を高め、学習意欲を喚起することが重要である。また、日常生活や社会における科学の有用性を実感させることが次への学習意欲にも繋がる。

今年度はコロナ禍により研究授業を実施しないことに決め、教材教具の工夫に主眼を置いて研究することとした。「何を学ばせるのか」「どのように学ばせるのか」を大切にし、教材教具を工夫することにより、自然科学に興味関心をもち、疑問を主体的に探究・解決しようとする生徒を育てることを目指した。

#### II 研究の内容

##### 1 教材教具の発表

各校から授業で実践した教材教具を持ち寄り、研究討議を行った。延べ13名25教材。

##### 2 新学習指導要領の学習会

令和3年度より新学習指導要領が全面実施となることから、県義務教育課の中村健太指導主事を招聘し、新学習指導要領における「理科の目標」や「学習評価」などについて理解を深めた。

##### 3 県下児童生徒理科自由研究の審査会

各校から自由研究の代表作品を2点持ち寄り、県下児童生徒理科自由研究の代表作品2点を選考した。

##### 4 統一授業研

撮影された八幡小学校 山宮将仁教諭 4年「水のすがたと温度」の研究授業を小中合同で視聴して研究討議を行った。

#### III 成果と課題

多くの部員から授業で実践している教材教具の発表があり、実演とその解説から討議を行った。直ぐに授業で実践できる教材から、これまで使用したことのない新たな教材まで幅広く取り上げられ、有意義な研究となった。また、令和3年度から全面実施となる新学習指導要領の「理科の目標」や「学習評価」について中村指導主事の説明により理解を深めることができた。

今年度、中学校部会で研究授業を実施しなかったが、小学校部会が撮影により研究授業を行ったことから、今後もコロナ禍が続いた場合、同様に研究授業を行うことが考えられる。その場合、これまで時期的に取り上げにくかった単元を扱える可能性があり、新たな研究へ発展することが考えられる。

課題としては、テーマである「考える力の育成」に有効な教材教具について更に検証していくことや、GIGA 端末が甲州市と山梨市に設置されることから、それを活用した授業展開を検討していく必要がある。また、来年度からの新学習指導要領の学習指導や学習評価についても試行錯誤が予想されるので、今後も継続して研究していく必要がある。

(中学校部長 大和中学校 奥山寿夫)