

# 理 科 研 究 委 員 会

## 1 研究テーマ

自然を主体的に探究する力を高め、学ぶ意欲と喜びがもてる理科学習の創造

## 2 研究課題

理科研究委員会では、郡研究テーマの「確かな学力」を次のようにとらえている。

- ・自然事象に関する知識・理解や科学的なものの見方、考え方はもとより、これらを獲得したり更新したりする一連の過程を繰り返し体験する中で身につける**問題解決能力**（「**探究する力**」）
- ・最終的には、自ら歩んだ探究の過程をわかりやすくレポート等にまとめ、発表・説明する（**表現する**）力

「**探究する力**」については、昨年度までの研究で示唆されたことに加え、子どもたちの今ある探究する力の実態と各学年の目標（重点を置いて育成すべき問題解決能力）を定め、小学校3年生から中学校までを見通した子どもたちの探究する力を段階的に高めていく必要性を感じ、そのための指導のあり方や授業構想について研究を進めていく。

### 研究内容

子どもたちの**今ある探究する力の実態**と各学年の目標（重点を置いて育成すべき問題解決能力）をもとに、**小学校3年生から中学校までを見通した子どもたちの探究する力を高めるための指導のあり方**を究明する。（1年次の平成19年度は、小学校3～6学年に視点を当てて）

#### 公開授業校の児童の今ある「探究する力」の実態

(3 学 年)	(4 学 年)	(5 学 年)	(6 学 年)
<b>比 較</b>	<b>要 因</b>	<b>条件制御</b>	<b>多面的追究</b>
自然事象の違いに気づいたり、比較したりする資質・能力の育成	自然事象の変化と関係する要因を抽出する資質・能力の育成	制御すべき条件と制御しない条件を区別しながら、観察・実験を計画的に行う資質・能力の育成	多面的な視点から観察・実験などを行い、結論を導く資質・能力の育成

小学校各学年の目標

理科学習において一連の追究を支えるために、学習カードや授業用ノートへの記入や活用は不可欠である。また新学習指導要領で**表現する力**を身につけさせることが重点として盛り込まれた。理科学習で**表現する力**を身につけさせる場面は、自ら歩んだ探究の過程をわかりやすくレポート等にまとめ、発表・説明するところである。学習カードや授業用ノートを活用し、自分の追究を振り返ったり、自分の考えを発表や友達の考えの発表を聞いたりで科学的思考力を高めていく場面を、段階を追って意図的に授業構想に位置づけていく。

### 3 指導の実際

実施日：平成19年11月7日（水）

学校名：須坂市立旭ヶ丘小学校

単元名：「物のあたたまり方」 小単元名「水の温まり方」

学年：4年 愛組 授業者：掛川 哲史 教諭

指導者：山ノ内町立東小学校長 矢口 修 先生

児童たちは、長い試験管に入れた水の下部を温めたとき、加熱した部分はさほど熱くないが試験管の上部が熱くなっていることを代わる代わる触ってみて実感し、示温シートを用いて試験管の上下の温度の違いを測定した。

前時までに学習した金属の温まり方とは違う事象に直面した児童たちは、考えを巡らし、自分なりに水の温まり方を想像し、イメージ図で表した。

本時の中で、水の温まり方は水の動きが原因していると考えた児童たちは、試験管の中の水の動きをじっくり観察していた。試験管の中に入っていたゴミが、加熱している部分から動いて上に行く現象を見つけ、自分の考えを深め、納得していったことが伺えた。

この授業の中で、教師は児童たちに要因をとらえる力を育てるために、「どうしてそう思うの」と根拠を大切にさせる姿勢で問いかけたり、学習ノートに自分の考えをしっかりとめさせていた。研究の方向が実際の授業から明らかにされた事例になった。

### 4 この事例から明らかになったこと

- (1) 小学校4学年で重点を置いて育成すべき問題解決能力(自然事象の変化と関係する要因を抽出する資質・能力)を焦点的・重点的に指導する授業構想をした。児童の実態をしっかりとつかみ、手だてをはっきりさせた授業の構想にしていく研究の方向が示唆された。
- (2) 「感じ、考え、実感する理科学習」という視点から、児童がどのような事象をどのように受け止めたか。これらを受けて、どのように考えを巡らしたか。自ら巡らした考えを、どのように確かめ、自分自身で実感、納得していったかを分析し、授業構想にいかしていく。
- (3) 本年度、各学校1名の推進委員を選出して総勢20名で推進委員会を運営してきた。指導案の作成や運営も推進委員会が主体になって取り組んできた。委員会の目指す研究方向や内容を当日の研究授業にいかし、授業研究会も研究内容に触れた活発な討議がなされた。

### 5 来年度への課題

- (1) 本テーマによる研究は初年度であった。理科学習においては、「探究する力」をつけることが第一義であることから、それを念頭に置き、授業づくりに視点を当て、本年度の研究の成果の上に、研究の方向、内容を更に検討していきたい。
- (2) 中心講師の指導の方向に沿って、委員会として学びたいことを明確にしたうえで、委員会が主体となって授業校の負担をできるだけ軽減する方向で推進していく理科の研究体制をさらに確かなものにする。特に推進委員が多くいるので、各自が主体的になれる運営に心がけていく。

