

理研会報

発行
印教研理科研究部
事務局
成田市立成田小学校
成田市幸町948-1

平成十一年度 千理研 参加報告

酒々井小 小島 実 図り、指導の効果を高める。

平成十一年度、千葉県教育研究会 理科教育研究部会研究発表大会においての提案内容の報告をさせていただきます。

一、研究主題について
「主体的に学ぶ力を育てる理科学習の工夫」サブテーマを「地域の自然を活用した総合的な学習への発展を目指して」ということで取り組みました。

四年生の学習内容である「水・水蒸気・氷」「空気中の水の変化」「身の回りの水」の単元にて実践しました。

二、学習活動の活性化のために
①見通しを持った観察、実験を行い、問題解決力を高める。
日常生活で経験していることをもとに自分たちで実験方法を考え、問題解決させ、(自己責任)失敗したとしても、その原因を考え、再度挑戦し、(再検討)それにより、常に実験のねらいと検証方法を意識し、より科学的な見方考え方が育つものと考えました。

②B領域とC領域の相互の関連を
電子天秤を使用し、九十度くらい

の湯、水と水の混ざった状態の水、常温の水の重さの変化を測定させるという事象提示を行いました。

「湯：どんどん軽くなっていく」○実践報告
・水：どんどん重くなっていく
・氷水：どんどん重くなっていく
三、指導の実践について
①子ども達の問題意識を喚起する事象の提示
「パンは絞っても水がでたりしないのに日光のもと(チャック式ポリ袋の中に入れる)におくと水が現れたよ。」という事象の提示により、子ども達に身の回りに水が出現する現象を思い起こさせ、さらに自分たちで「実験方法を考える」という活動に入りました。

お風呂の天井に水滴が現れるという生活経験から考えた実験、土の中から水を取り出す方法を考えた実験など様々な実験に取り組みました。
次にさらに温度変化と水の変化に興味・関心を持たせていこうと考えました。
百分の一グラムまで測定できる電子天秤を使用し、九十度くらい

栄中 関 奈緒美

陽系の惑星を学習した。説明は教員よりもプラネタリウム職員の方が専門的であり、生徒のプラネタリウム学習への意識が高まるのではないかと考え、職員にお願いした。日周運動では、学習当日の天体の動きを観察し、太陽の日の出・日の入りの位置、各方位での星の動きを生徒に考えさせた。年周運動では、四季を代表する星座とその星座の日周運動から、二週間の星の動きを観察し、地球の公転を考えさせた。

プラネタリウムの活用」
1年2分野「地球と太陽系」で行う天体学習は、授業時間では観測できる天体が限られておる。教室での学習が中心となる。このことが明確に理解でき、それにとがた多い。そのため、頭の中に空をこたわった実験方法を考え、行っていくことができた。

教師の事象提示は、子ども達の既成概念を覆すものとなり、それにより、「なぜ、どうして」と疑問に思うことから、さらにどうしてそうなのかわからない。そこで、疑似体験が可能なプラネタリウムを利用してみたい」という意欲へとつな

がりました。
②身の回りの自然環境の活用
水の変化について地域の自然環境とも関わりを持たせながら、学習を進めました。谷津田の地形での水源探検は、児童目線が課題を見つけ、取り組んでみたいということの発見の場となりました。

総合的な学習を進めていく上で検討した指導案をもとに、プラネタリウム職員及び学校の引率教員によって指導を行う。また、学校の場において発揮され、また、理にプラネタリウム職員と指導内容や指導方法などについて打ち合わせを行う。

本実践では、プラネタリウムを天体学習の導入として利用し、太陽と星の日周運動・年周運動、太

陽系の惑星を学習した。説明は教員よりもプラネタリウム職員の方が専門的であり、生徒のプラネタリウム学習への意識が高まるのではないかと考え、職員にお願いした。日周運動では、学習当日の天体の動きを観察し、太陽の日の出・日の入りの位置、各方位での星の動きを生徒に考えさせた。年周運動では、四季を代表する星座とその星座の日周運動から、二週間の星の動きを観察し、地球の公転を考えさせた。

プラネタリウムへの交通は町教育委員会のバスを利用し、一回の放映で2クラス展開した。移動に伴う待ち時間は、町文化センターの広場で望遠鏡による太陽の黒点観察を行った。

○成果と課題
実際の夜空で星の動きを見るには長時間にわたる観察が必要となる。プラネタリウムは疑似体験ではあるが、時間を自由に進めることができるので、一日、また一年の星の動きの観察が可能となり、日周運動・年周運動を体験で理解することができた。また、緯度が自由に設定できるので、世界各地の天体の日周運動を予想した後、実際の動きを確認し、天体の運動について理解を深めることができ

た。プラネタリウム職員による説明も、生徒達にとってはいつもと違う新鮮さがあったようだ。専門的なことをわかりやすく解説し、

天文関係の話題の紹介もあったので、興味深く話を聞いており、天体への関心を高めた。

しかし、せっかくの機会もただ行っているのでは、関心が高まることはできても理解に結びつかない。導入あるいは復習に利用するにしても、事前に疑問・課題を持ち、その解決をプラネタリウムで行うようにすると、より理解が深まると思われる。そのために、プラネタリウム学習を含めた天体学習の指導計画を、検討していく必要があると考える。

プラネタリウムへの交通は町教育委員会のバスを利用し、一回の放映で2クラス展開した。移動に伴う待ち時間は、町文化センターの広場で望遠鏡による太陽の黒点観察を行った。

○成果と課題
実際の夜空で星の動きを見るには長時間にわたる観察が必要となる。プラネタリウムは疑似体験ではあるが、時間を自由に進めることができるので、一日、また一年の星の動きの観察が可能となり、日周運動・年周運動を体験で理解することができた。また、緯度が自由に設定できるので、世界各地の天体の日周運動を予想した後、実際の動きを確認し、天体の運動について理解を深めることができ

た。プラネタリウム職員による説明も、生徒達にとってはいつもと違う新鮮さがあったようだ。専門的なことをわかりやすく解説し、

本実践では、プラネタリウムを天体学習の導入として利用し、太陽と星の日周運動・年周運動、太

陽系の惑星を学習した。説明は教員よりもプラネタリウム職員の方が専門的であり、生徒のプラネタリウム学習への意識が高まるのではないかと考え、職員にお願いした。日周運動では、学習当日の天体の動きを観察し、太陽の日の出・日の入りの位置、各方位での星の動きを生徒に考えさせた。年周運動では、四季を代表する星座とその星座の日周運動から、二週間の星の動きを観察し、地球の公転を考えさせた。

プラネタリウムへの交通は町教育委員会のバスを利用し、一回の放映で2クラス展開した。移動に伴う待ち時間は、町文化センターの広場で望遠鏡による太陽の黒点観察を行った。

○成果と課題
実際の夜空で星の動きを見るには長時間にわたる観察が必要となる。プラネタリウムは疑似体験ではあるが、時間を自由に進めることができるので、一日、また一年の星の動きの観察が可能となり、日周運動・年周運動を体験で理解することができた。また、緯度が自由に設定できるので、世界各地の天体の日周運動を予想した後、実際の動きを確認し、天体の運動について理解を深めることができ

た。プラネタリウム職員による説明も、生徒達にとってはいつもと違う新鮮さがあったようだ。専門的なことをわかりやすく解説し、

本実践では、プラネタリウムを天体学習の導入として利用し、太陽と星の日周運動・年周運動、太



—— 編集後記 ——

理研会報第二七三号をお届けいたします。今回は、「千理研参加報告」ということで二名の先生方の記事を載せました。次号は「県教研参加報告」を掲載したいと思います。

*投稿等につきましては、各研究部長にお尋ねください。

印教研 理科研究部事務局