

第16回 ちゅうでん教育振興助成（平成28年度）

報告書資料 一般-56

学校名・団体名	岡崎市立愛宕小学校理科研究会
HPアドレス	<a href="http://cms.oklab.ed.jp/el/atago">http://cms.oklab.ed.jp/el/atago</a>
コース	学校支援
活動・研究 テーマ	科学脳を育てる理科アクティブプログラムの開発
<p>〈活動・研究の意義、目的〉</p> <p>小学校での科学体験の量が、科学的思考のできる「科学脳」育成に大きな影響があることを踏まえ、昨年度まで進めてきた「見たい、知りたい、学びたい」子供を育てる理科教育に加え、①体験や実物を取り入れた授業と課外活動の接続②近隣地域にある学習素材・人材の活用③主体的・協同的な学習としてのフィールドワークとアクティブラーニングの導入の3つを重点として、モデルプログラムづくりをする。</p>	

(活動時期と内容)

・9月 わんパークでの昆虫採集(3年生 理科)

3年生は、1学期に理科の授業で昆虫について学習した。学校の敷地内にある夏みかんの花にきたアゲハを捕まえ、授業で羽化にも取り組んだ。しかし、学校の周辺には公園が少なく、樹木はあるものの昆虫採集に適している環境とはいえない。そこで、9月に市内額田地区のわんパークを訪れ、泥んこプールの中で水生昆虫を捕まえ、芝生広場や森の中で昆虫採集をした。当日は、理科支援員の田口康幸先生を講師に、子供たちは思う存分昆虫とのふれ合いを楽しみ、1学期の理科での授業を振り返るよい機会となった。

・10月 生命の海科学館および竹島水族館見学(1・2年生 生活科)

1年生は、1学期に図工の授業でカメを描いた。ふだん、カメは屋外のカメの小屋にいるのだが、その時間は、カメを教室に連れてきて見やすいようにした。この授業の後、カメに興味を持つ子供が増え、放課になるとカメの小屋を訪れるようになった。

2年生は、6月に生活科の授業でザリガニを飼った。小学校に隣接する市民ホーム横の池でザリガニを捕まえ、それぞれがマイザリガニとして教室で飼育した。休日には家庭へ持っていき、世話をした。継続して観察したことで、脱皮や産卵、卵から子供が生まれる様子を見ることができ、ザリガニの食べ物や食べる様子にも気付くことができた。また、マイザリガニの命に愛おしさを感じ、死んでしまったときには号泣する子供も多数いた。

この他に、従来から学校にあった幅200cmの大きな水槽2個を整備し、川魚や川エビを飼育できるようにした。この結果、子供たちが水槽の中にいる生き物に興味を持つようになった。

以上のような学校での活動に加え、1・2年生は10月に蒲郡の生命の海科学館と竹島水族館を見学に訪れた。カメやザリガニ、大水槽の中にいる生き物への興味が、海をテーマとした科学館と水族館の見学でさらに大きくなった。

・11月 瑞浪化石博物館見学と化石採掘体験(6年生 理科)

6年生は、2学期に理科の授業で地層について学習した。その発展として、化石の採掘体験を実施した。地層の学習が終わった後、岡崎学園高校副校長の内田義和先生に地層および化石について授業をしてもらい、その後、瑞浪化石博物館の見学と近くの河原で化石の採掘体験を行った。当日は、内田先生に現地までお越しいただき、採掘の指導をしてもらった。貝の化石が見つかった子供は、「昔、ここが海だった」ことを実感していた。化石の採掘体験は、子供たちに大きなインパクトを与えた。

・12月 名古屋市科学館見学(4・5年生 理科)

理科学習の一環として、4・5年生は名古屋市科学館の見学に行った。南極の寒さを体験したり、電磁石の力を体感したり、子供たちは科学を身近なものとして感じる事ができた。この子供たちは、岡崎市指定のスーパーサイエンス事業として、1・2年生の際にも名古屋市科学館を訪れているが、3歳年齢が上がって見学した名古屋市科学館は全く違ったものに見えたようである。

・7月 サプライズ理科実験教室(全校児童対象)

愛知教育大学の鹿教授研究室の学生が本校に来て、低学年・中学年・高学年のそれぞれに実験を見せてくれた。低学年は「野菜は浮くか沈むか、果物を使ったロケット」、中学年は「シャボン玉の不思議」、高学年は「色が変わる水」がテーマで、子供たちに実験をさせてもらえるなど体験活動も多く取り入れられており、大学と連携しての実験教室は科学体験を積ませるのに、とても有効であった。

・12月 科学実験教室(講師 葵中学校科学技術部生徒)

土曜日の午前中に、科学実験教室を行った。本校のほとんどの子供は、葵中学校に進学する。近隣の中学生を講師とした実験教室は、子供たちにとって身近であった。通学班で一緒に通っていたお兄さんが、中学生になって、いろいろな実験をしてくれたということが、小学生にとって科学を身近に感じる大きな要素であり、科学体験の増加にもつながっている。保護者も実験教室にお越しくださり、子供と一緒に実験を楽しんだ。

・2月 科学実験教室(講師 前生命の海科学館学芸員 天野 淳二 様)

2回目の科学実験教室は五感を利用した実験を行った。当日は、錯視や味の変化など、子供たちの中に不思議がいっぱいになった。今回は先着順で申込みを受け付けた結果、すぐに定員に達するほどの好評であった。

・6月 アクティブラーニングの授業研究会(講師 筑波大学附属小学校 鷲見 辰美 様)

本校の5年生担任と6年生担任がアクティブラーニングの手法を取り入れた理科の授業を行った。5年生は「羊水の役割」について、6年生は「火を消すのは酸素なのか二酸化炭素なのか」を子供たちの問題として授業を展開した。鷲見先生も、3年生に対して「昆虫の脱皮」について授業をしてくださった。その後の協議会では、職員から多くの意見、質問がでて、有意義な講習会となった。

(成果と課題)

「理科がおもしろい」「理科が好きになった」子供たちからこんな声をよく聞く。27年度まで、「知識・技能の習得とその活用」について研究を続けてきた。理科・生活科の授業が、主体的・協同的な学びであることを基盤として、科学体験を積み重ねることで、理科に対する子供の意識が変わってきた。12月の教育診断アンケートでも、保護者から特色ある理科教育を続けてほしいという声をいただいた。しかし、モデルプログラムづくりまでには至っていない。29年度も、近隣の企業・人材の発掘を加え、研究を続けていきたい。