

実験の題材・方法すべて児童次第

「自分で考える」を後押し

子どもの「理科離れ」
「理科嫌い」が教育現場で言われて久しくなりま
す。しかし現場では、子
どもが理科を楽しみと思
える環境をつくっていこ
うと、ユニークな理科教
育への試みが続けられて
います。また、西宮市で
は、今年十二月に環境学

ストリップ 理科離れ

教育現場の報告

習都市宣言を予定してお
り、まちを挙げて自然や
環境から学んでいく仕組
みづくりを進めていま
す。宣言に向け新たにス
タートした事業や学校内
外での取り組みを紹介
し、西宮市の理科教育を
見直してみたいと思いま
す。

日光を効率よく使おうと
思い思いの方法でペットボ
トルを囲んで光を集めまし
た。また、温まりやすくす
るため、ペットボトルや水
を黒く着色するなど、それ
ぞれ工夫をこらしました。
実験では、十分間どの
ように水の温度が上がって
いくか、を一分ごとに記録
していきましました。ほかのグ
ループより温度を上げよう
と、グループごとに一丸と
なって取り組みました。結
果はさまざまでしたが、次
の授業で子どもたちは、結
果を比べ合い、どうすれば
効率よく温度を上げられた
のかをまた考えます。



「ほかのグループには負けないぞ」。ペットボ
トルの水の温度を上げる実験に取り組む子供たち
―西宮市上ヶ原二番町、市立上ヶ原小学校

「三度上がった」
「もつと光を当てて」
「晴れ渡った空の下、虫
鏡や鏡を持った子どもたち
の音が飛び交います。上ヶ
原小学校の三年一組が九月
中旬に取り組んだ太陽光の
実験です。ペットボトルの
水の温度をどれだけ上げら
れるか、子どもたちは四つ

上ヶ原小学校

のグループに分かれ、夢中
になって取り組みました。
「あたたかさ」と太陽の光
明るさとあたたかさ」
この日の実験のテーマで
す。「太陽の光を使って、
何を温めてみたい？」との
村尾俊之先生(四)の問いか
けに、子どもたちが意見を
出し合い、「ペットボトル
の水」に決まりました。

村尾先生のクラスの実際
はいつも、二時限分使われ
ます。子どもたちが考える
時間をたくさん持てるよう
に、というのが理由です。
実験テーマを決めると、子
どもたちは各班に分かれて
自分たちだけの方法を考
え、クラスのみんなの前で
発表します。「なぜそれを
使うの」「こっちのほうが
いいと思います」。質問や
意見が交わされます。
この日、子どもたちは太

全国初の「環境学習都市宣言」

西宮市は今年十二月、全
国初の「環境学習都市宣
言」を予定しています。そ
の実現に向け六月から、市
民や事業者を巻き込んだ関
連事業をスタートさせ、機
運を盛り上げようとしてい
ます。「行政主導ではな
く、市民や事業者の声を生
かした活動にしたい」と担
当者は話しています。

西宮市、12月に

市が一九九二年、他市に
先駆けて始めた子どもの環
境学習は、環境省が全国で
進める「こどもエコクラ
ブ」のモデルになるなど先
進的な取り組みとして認め
られています。宣言は、こ
れらの学習を全市民に広げ
る運動です。
その準備段階として、自
分たちのまちにどのような
生物が住んでいるかを市民
が調べる、「一万人の自然調
査」や、幅広い層から環境
への意見を聞く「市民意識
調査」を行っています。
また、甲子園浜自然環境

火星、タマちゃん、紙パック...

「身近な科学」に焦点

「はつきり見える！」
「すごい！ビデオみた
い！」。紙パックをのぞき
込みながら、生徒たちが驚
きの声を上げます。教室の
中をキョロキョロと見渡す
生徒もいます。
凸レンズの像の結び方を
勉強中の大社中学校一年二
組では九月下旬、牛乳やジ
ュースのリットルパック
やトレーシングペーパー、
黒い画用紙、凸レンズを使
って「紙パックカメラ」を
作りました。担当の山口勝
先生は、「レンズの像の結び
方を楽しく学ぶことがで
き、カメラの原理まで知る
ことができるでしょう」と
「一石二鳥」を説明しま
す。

大社中学校



ちゃんと映るかな？ 完成した「紙パックカメラ」
をのぞく生徒―西宮市神原、市立大社中学校

「理科は大好き。山口先
生のおかげかな」と九間智
貴くん(三)は話します。山
口先生のクラスでは、「理科
好き」は少なくありません

ん。秘密を聞くと九間くん
は「授業ごとに配られる
『理科教室』が面白くて」
とB四サイズの紙を見せて
くれました。
手書きの通信で、八九
月に起こった火星と月の大
接近を紹介しています。た
だ「六万年ぶりの現象」を
伝えるだけにとどまらず、
かつての火星人のうわさ話
や未来の人類の移住の可能
性にまで話は広がります。
山口先生は「毎回、世間
で話題の科学ネタや、季節
ごとの身の回りの話を紹介
しています。理科の話題
は、事欠くことはないんで
す」と話します。これまで
にも、人里に出没したクマ
と冷夏のエサ不足、環境破
壊の関係や、東京・多摩川

に現れたアゴヒゲアザラシ
の「タマちゃん」の生態な
どを紹介してきました。自
分たちの周囲に「科学」が
あふれていることを、通信
「理科教室」は教えてくれ
ます。

市民ぐるみで 事業取り組み

センターや甲山自然の家で
自然学習に取り組む中小学
校には、公用バスの使用を
認めるなど、環境学習を支
援する仕組みも整えつつあ
ります。
事業者には、市の環境事
業への協力・協賛や、独自
のイベントを環境学習都市
推進事業として位置付ける
など、市民と事業者、市が
一体となって環境学習都市
を目指しています。

カメラの授業も、生徒に
好評で、光を取り入れる穴
の大きさを覚えてみたり、
実像のできる距離をはかっ
たりして実験を進めていま
した。家の冷蔵庫に入っ
いた紙パックが、凸レンズ
を身近にしてくれました。
「理科離れといわれるの
は、ただ面白くない気持
いでないだけ。子どものうち
から科学に興味を持って、
科学的なものを見方を身に
付けてもらえれば」と山口
先生は話していました。