

## 環境科学教室

事務担当 篠崎佳憲  
 大気研究担当 岩淵美香

### 1 はじめに

川崎市環境基本条例では、基本的施策として「市民が人間と環境のかかわりについて理解と知識を深め、責任のある行動が取れるよう、系統的な環境教育の推進に努めること」と環境教育・学習について述べられている。また、川崎市環境教育学習基本方針の中で環境の拠点として位置づけられており、その学習について「環境に関心を持つ。」「環境についての理解や知識を深める。」「環境に配慮した行動をとる。」の 3 つの段階が述べられている。当研究所としては、この 3 つを学習の目的として、昭和 62 年から環境科学教室を開催しており、この教室の充実を図っている。

### 2 環境科学教室の発足と経過

環境科学教室は市民に身近な市役所という市政の中で、市民に親しみのある公害研究所を目指し、昭和 62 年に最初に開催された。その開催方法は市内の小学校児童を公害研究所に招いて開催するという方法で行われた。授業内容は、電気自動車、電動バイクや天然ガス自動車などの低公害車の見学をしたほか、環境の現状や仕組みについての体験学習を行うほか、空気の汚れ度合いを試験紙の色で判定する方法や、川の汚れ度合いを生息する生物で判定する方法、身近な騒音の測定などの学習を行ってきた。

平成 8 年からは、開催日を 8 月末にし、対象者も小学校 5 年生から中学生として、公募形式で行うことになった。

表 - 1 過去の実績

開催年月日	対象校	参加人数	開催内容	備考
S62.6.6(土)	渡田小学校	80名	電気自動車、電動バイクや天然ガス自動車などの低公害車を見学及び環境の現状や仕組みについての体験学習	2回に分けて実施
S62.6.12(金)				
S63.6.10(金)	渡田小学校	88名		2回に分けて実施
S63.6.11(土)				
H1年6.9(金)	渡田小学校	74名		
H2.6.9(金)	渡田小学校	57名		
H3.1.31(木)	東小田小学校	83名		学校からの開催要望
H3.6.6(木)	渡田小学校	71名		
H4.2.13(木)	東小田小学校	64名		
H4.6.11(木)	渡田小学校	55名		
H5.3.22(月)	東小田小学校	85名		
H5.6.8(火)	渡田小学校	63名		
H5.10.20(水)	東小田小学校	65名		
H6.6.17(木)	渡田小学校	51名		
H6.11.1(火)	小田小学校	105名		
H7.6.13(火)	小田小学校	105名		
H8.8.23(金)	小学校5年生から 中学生公募40名	30名	大気や水質の汚れ及び身近な騒音 についての体験学習	
H9.8.22(金)		43名		
H10.8.21(金)		43名		
H11.8.25(金)		67名		使った水はどうなるの？ ～よごれを食べる生き物たち～
H12.8.25(金)		24名	～プラスチックをもっと知ろう～ ペットボトルなどを使ったりサイ クル実験の体験学習	

### 3 平成13年度の実施内容

2001年度の環境科学教室では“空気の汚れ”をテーマに、1)ペットボトルを使って空気中の粉じんをフィルタ上に採取する、2)簡易サンブラで二酸化窒素を捕集しその濃度を調べる、の2つの実験を行った。

粉じんの採取地点及び二酸化窒素の簡易サンブラ設置地点は公害研究所の中庭及び研究所から約250m離れた県道脇の2地点とした。なお、二酸化窒素の簡易サンブラは同地点も前日からセットし実験当日に回収できるようにした。

粉じんの採取の方法は次のとおりである。

底に1cm弱の穴を開けたペットボトルを、水の入った深めのバケツに沈め、ペットボトルの口にフィルターホルダーを取り付けた。次にペットボトルを底から空気が入らないように持ち上げ水を1L穴から落とし、1Lの空気をフィルタに通した。1L空気を通したら、フィルタをはずして、再びペットボトルに水を満たし、フィルタをセットした。この操作を合計9回繰り返した。なお、空気9Lとは1日に呼吸する空気の量の約1500分の1である。

参加した子ども達は班ごとに分かれて、空気の汚れを調べるキットを使って粉じん採取や簡易サンブラの回収を行った。戸外での実験が終了した後、研究所内でフィルターの汚れを色見本で調べ、空気の汚れ具合や地点間で差があるのかを確認した。さらに、二酸化窒素についても発色操作を行い、色見本と比較した。

実験終了後は、各班ごとに実験内容や気づいたこと、感想等を模造紙に書いてもらい、ひと班ずつ発表をしてもらった。

今回、一般環境と道路という2つの地点で実験を行いフィルタの色にも差が認められたことから、子ども達から“どのくらい空気が汚れているか実感できた”、“2つの違いがわかってよかった”という発表があった。また、まとめから子ども達は樹木の有無、交通量の違い等の周囲の様子もしっかり認識できていることがわかった。



粉じんの測定風景



試薬による二酸化窒素の測定