

# 東京都における酸性雨の現状とその影響

応用研究部主任研究員 古明地 哲人

## 1 はじめに

第1回の国連人間環境会議が、1972年、スウェーデンのストックホルムで開催された。この会議の発端となったのは、北欧における酸性雨問題が森林の枯損、湖沼の酸性化、魚類の死滅等の形で顕在化し、緊急の対策を必要としていたことである。また、酸性雨問題は「国境を越える大気汚染」の問題であるといわれるように、国際的かつ地球規模の環境問題であるとの性格も明らかとなってきた。

一方、我が国の酸性雨問題は、20年余り以前の1974年7月初旬、霧又は霧雨により、関東地方全域で眼や皮膚を刺激するという人体被害が発端であり、ヨーロッパ、アメリカのように環境問題としての酸性雨問題とは発生経緯が大きく異なっている。

しかし、現在では、我が国でも酸性雨問題は、環境への長期的な影響をどのように科学的に明確にするかが主要な研究課題となってきた。このような酸性雨問題の位置づけに基づき、東京都は、酸性雨現象の現状及びその影響について調査するため、酸性雨研究プロジェクトを発足させ、酸性雨の総合研究を行ってきた。

ここでは、本プロジェクト研究の成果を中心に紹介する。

## 2 東京都における酸性雨研究体系

酸性雨の総合研究のために、当研究所は、環境保全局環境管理部と共同で、次ページに示す研究体系を策定し、平成2年度から5か年計画で研究を行ってきた。この研究結果は、本年度中に報告書としてまとめる予定である。

## 3 調査結果の概要

### (1) 酸性雨モニタリング

昭和49年から、酸性雨の実態把握に努めている。

都内9地点の観測結果によると、降水のpHは4.4～5.6の範囲で変動し、ほぼ横ばいで推移している。また、千代田の測定地点における $\text{NO}_3^-/\text{SO}_4^{2-}$ 比は、0.6～0.7の範囲である。

なお、参考として、全国公害研協議会で実施した酸性雨全国調査結果を次ページに示すが、降水のpHは、全国的にみて同程度であるが、 $\text{NO}_3^-/\text{SO}_4^{2-}$ 比は「関東・甲信・静地区」と同様に他の地域より高く、 $\text{NO}_3^-$ の寄与が相対的に高くなっている。

### (2) 植物影響

現在のところ、樹木等の植物への影響は、顕在化していない。しかし、人工酸性液浸漬実験では、酸性によわい蘚苔類があることがわかった。

### (3) 河川影響

現在のところ、酸性雨による影響は認められない。

### (4) 土壌動物影響

人工酸性雨実験で、感受性を示す動物がいた。

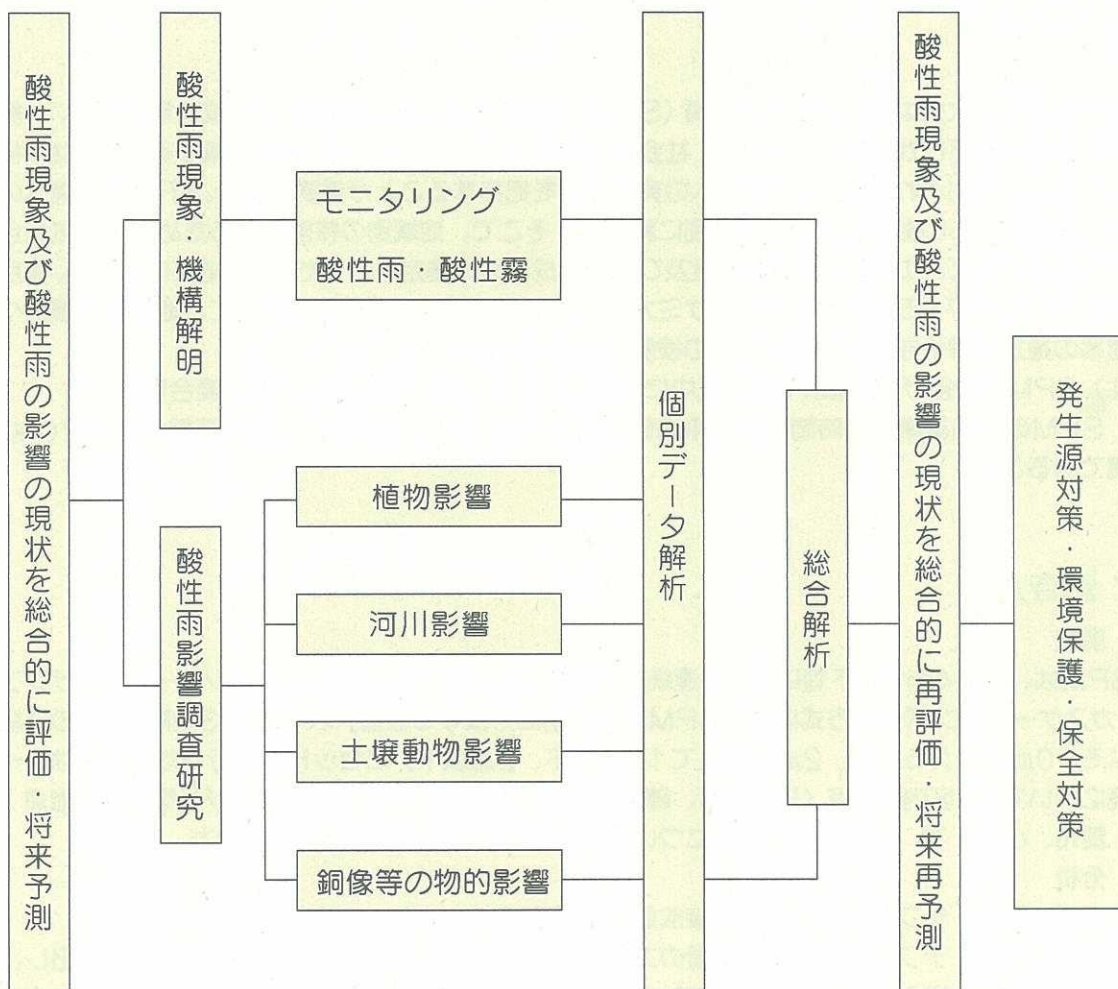
フィールド調査では、現在のところ、酸性雨の影響は顕在化していない。

### (5) 銅像等の物的影響

銅像への影響の可能性が示唆された。

コンクリート建造物の調査では、調査項目の一部に酸性雨の影響を示唆するものがあるものの、コンクリートの強度及び中性化の深さは正常である。

### 東京都における酸性雨研究体系



### 1991～1993年度における地域別調査結果

(全国公害研協議会)

区分	北海道 ・ 東北	関東・ 甲信・ 静岡	東海・ 近畿・ 北陸	中国 ・ 四国	九州 ・ 沖縄	全国
pH	4.8	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7
NO <sub>3</sub> /SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	0.34	0.63	0.39	0.37	0.25	0.38
降水量 (mm/年)	1402	1695	1722	1709	2197	1726