

## 昭和49年度

### (1) 酸性降雨による被害者発生

昭和49年7月3日、関東地方に酸性の降雨があり、埼玉、栃木、群馬、茨城の4県で、31,815人の被害者がでた。その症状は、眼、咽喉、皮膚に対する刺激、痛みなどであった。

なお、当日の気象状況は、関東地方に朝から小雨が降り、鹿島灘から東風が入り、また、東京湾岸部には弱い南風があり、関東中部に収束域が形成されていた。

### (2) 調査研究課題

#### ① 振動伝播経路の遮断に関する基礎研究

防振溝の実用化の可能性を検討する目的で、R.D. WoodsとF.E. Richartが砂質地盤で行った溝の防振効果に関する野外実験の追試を実施した。本実験は、軟弱なシルト質地盤において、WoodsとRichartの方法を準用したが、砂質地盤と同様にscreened zoneが確認され、防振溝の有効性が明らかになった。また、必要な防振量に対する溝の適切なサイズの決定法に関する資料を得た。

#### ② 二酸化窒素測定法の比較

大気中の二酸化窒素測定法として、ザルツマン法、ヤコブスホッカイザー法などが用いられていた。しかし、ヤコブスホッカイザー法は、吸収発色過程が異なり、吸収効率の低さ、濃度による捕集効率の変化、一酸化窒素の正の妨害、などの点で問題があった。そこで、ヤコブスホッカイザー法と、その改良法である亜硫酸ナトリウム法との両方法で、二酸化窒素濃度を同時測定し、分析値を比較検討した。1日平均値で、後者は、前者の1.4～2.0倍の数値を示した。次に、亜硫酸ナトリウム法とザルツマン法との両方法で、同様の測定を行い、分析値を比較したところ、両方法とも一致することを確認した。

このことから、亜硫酸ナトリウム法が、交差点等で行う二酸化窒素の測定に、適用できることが明らかとなった。

#### ③ 植物による大気汚染調査

本県では、光化学スモッグの発生が著しく、注意報が47年度は15回、48年度は45回も発令された。それに伴い、光化学スモッグによる植物被害が懸念されたので、48年度及び49年度に、指標植物としてアサガオ(ヘブンリー・ブルー、スカーレット・オハラ)を用い、オキシダント濃度と植物被害度の関係等について調査を行った。その結果、オキシダント積算値と植物被害度との相関は、全般的には認められたが、指標植物の生育時期、生育環境、気象条件等の影響により、相関がみられない場合もあった。

#### ④ アンモニア性窒素の分析法について

アンモニア性窒素の分析法として、イオン電極法は、簡便かつ迅速性に優れ、検水に濁りや着色があっても、直接測定できる利点が認められているが、精度の信頼性に欠けるといわれている。そこで、河川水中のアンモニア性窒素を測定する場合の信頼性について検討した。その結果、従来のネスラー法、インドフェノール法に比較して、イオン電極法も、かなり高い精度で測定できることが明らかとなった。