

大気環境のモニタリング

環境監視部門 大気圏係

1. モニタリングの目的

滋賀県における大気環境の安全・安心を確保するため、大気汚染防止法等に基づき、規制対象事業所の規制基準の適合状況を確認するための調査や一般環境中での大気環境基準等の達成状況等の常時監視を行い、大気汚染の発生源の監視・指導や光化学スモッグ注意報発令等の体制に資するとともに、経年変化も踏まえて現状の評価を行う。

2. モニタリング内容と結果

【サブテーマ① 煙道排ガス監視調査】

大気汚染防止法、県公害防止条例に係る規制対象事業所において、行政機関の依頼により煙道排ガス調査および敷地境界調査を行った。煙道排ガス調査では6事業所、6施設において、ばいじん、いおう酸化物、有害物質（カドミウム、他5項目）、水銀等を調査した。また、敷地境界調査では1事業所、4地点で、浮遊粉じん、鉛、アンチモン等について調査した。適切に調査を実施し、全ての事業所、項目で基準に適合していた。

【サブテーマ② アスベスト調査】

県内6地点で、夏と冬に各3日間サンプリングを行った。調査の結果、総繊維数濃度が1本/Lを超過した試料については電子顕微鏡法による調査を実施したが、アスベストは確認されなかった。また、WHO 環境保健クライテリアによる「実質的にはアスベストのリスクがないレベル」に相当した。

【サブテーマ③ 大気常時監視調査】

二酸化いおう等による大気環境汚染状況を把握するため、県内に設置している一般環境大気測定局（8局）、自動車排出ガス測定局（1局）において（図1）、常時監視調査を行った。取得したデータは、テレメータシステムにより収集してリアルタイムに状況を把握するとともに、年間のデータを用いて環境基準の達成状況を評価した。また、光化学スモッグ注意報の発令およびPM2.5に係る注意喚起に対応するため、休日も含めデータの確認体制を執った。その結果、光化学オキシダントが全測定局で環境基準非達成であった。光化学オキシダントを除く、全ての項目・測定局では環境基準を達成した。また、令和5年5月17日に2地域で光化学スモッグ注意報を発令した（図2）。

測定局位置図

●：一般環境測定局
○：自動車排出ガス測定局



図1 大気常時監視測定局位置図

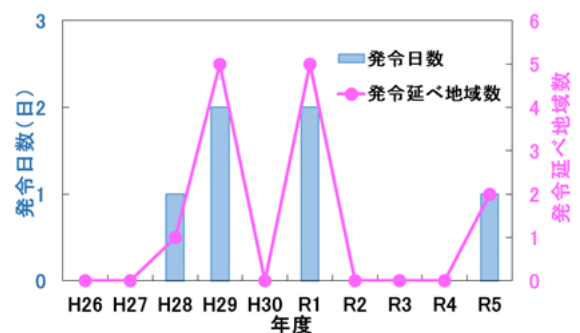


図2 光化学スモッグ注意報の発令状況

【サブテーマ④ 大気環境測定車による監視調査】

自動測定機器を搭載した環境測定車「あおぞら 2 号」を調査対象 2 地点に設置して、延べ 6 回調査を行った。その結果、光化学オキシダントを除いて、環境基準等の数値を超える結果はなかった。

【サブテーマ⑤ PM2.5 成分分析調査】

長浜局で 4 回（各回約 2 週間）、イオン成分、炭素成分、無機元素成分等について調査を行った。成分比は硫酸イオンおよび有機炭素が多かった。また、炭素成分は冬に低くなる傾向、硫酸イオンは春夏、硝酸イオンは秋冬に高くなる傾向があった。

【サブテーマ⑥ 有害大気汚染物質環境基準評価調査】

有害大気汚染物質のうち優先取組物質 20 項目および水銀について、県内 7 地点で毎月 1 回、環境基準評価調査を行った。その結果、環境基準値および指針値の超過はなかった。大半の項目では経年的に横ばいまたは減少傾向であった（図 3）。また、固定発生源となる事業者に対する行政指導にデータが活用され、低減対策につながられた。

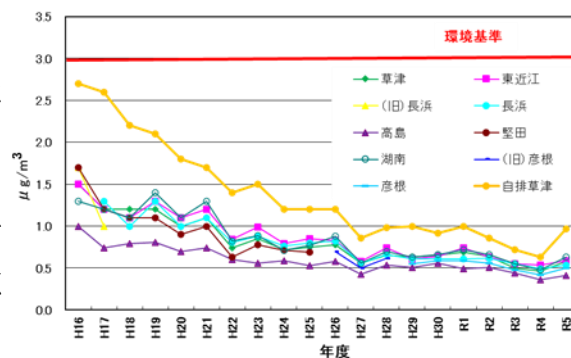


図 3 有害大気汚染物質調査におけるベンゼン濃度の経年変化

【サブテーマ⑦ 化学物質大気環境調査】

有害大気汚染物質の優先取組物質以外で、PRTR 制度の結果に基づく本県で排出量の多い化学物質（キシレン、他 10 物質）の大気中濃度を把握するために、毎月 1 回、有害大気汚染物質環境基準評価調査と同じ地点で調査を実施した。調査結果は、経年的に横ばいまたは減少傾向であり、特に支障のある濃度レベルではなかった。なお、これらの測定物質に基準等は設定されていない。

【サブテーマ⑧ 雨水負荷量評価調査】

雨水の性状を明らかにし、琵琶湖および流域への降水による負荷の実態を把握するため、大津市柳が崎と高島市今津において週毎に雨水を採取し、イオン成分等の調査を行った。その結果、硝酸イオンの降下量については、近年減少傾向で推移していた（図 4）。また、雨水のpHは経年的には上昇傾向にあり、年平均値 5.27（大津）、5.08（高島）で酸性化は改善していた。

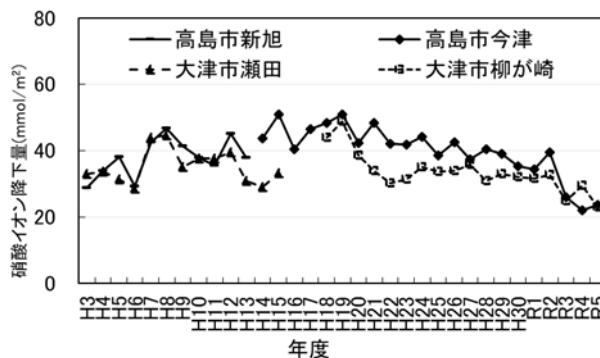


図 4 硝酸イオンの年間降下量の経年変化

3. まとめ

令和 5 年度の結果について、大気汚染防止法、県公害防止条例等に基づく煙道排ガス調査では、全ての事業所、項目で基準値未満であった。大気常時監視調査では環境基準設定項目のうち光化学オキシダントを除く全項目で環境基準を達成した。有害大気汚染物質環境基準評価調査では基準値、指針値が設定されている項目すべてで超過はなく、大半の項目が概ね横ばいもしくは減少傾向にあった。一般環境のモニタリングで得られた調査結果については、大気環境における県民の安全・安心の確保に寄与できるようとりまとめの上、ホームページ等で公開している。