

茨城県における微小粒子状物質(PM2.5)の推移

～ 常時監視結果からみるPM2.5の濃度分布とその成分 ～

微小粒子状物質(PM2.5)は、肺の奥深くまで入りやすく、呼吸器系への健康影響が懸念されています。茨城県では大気汚染防止法に基づき、自動測定装置による24時間連続測定(常時監視)と、四季毎の成分分析を行い、県内の状況を把握しています。また、成分分析結果等を活用して、発生源の解析を行っています。

茨城県のPM2.5濃度の推移

平成24年度から自動測定装置を用いてPM2.5の質量濃度を連続測定しています。

測定地点数は、令和5年度末現在では19地点となっています。

県内のPM2.5濃度の年平均値は全域で低下傾向にあり、近年は全測定地点で環境基準を達成しています。

OPM2.5の環境基準

1年平均値が $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1日平均値が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。

※環境基準の評価は有効測定日数が規定日数(250日)以上であることが必要です。規定日数に満たない地点は参考値扱いとしています。

【凡例】

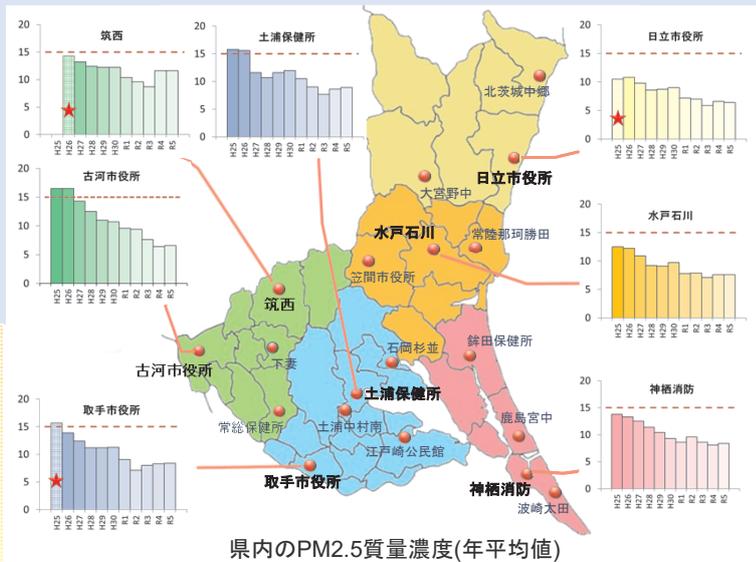
数字 : 年間平均値(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

★ : 参考値扱い

● : 環境基準値($15 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

● : 測定地点

● : 県北地域
● : 県央地域
● : 県南地域
● : 県西地域



PM2.5の成分分析結果(令和5年度)

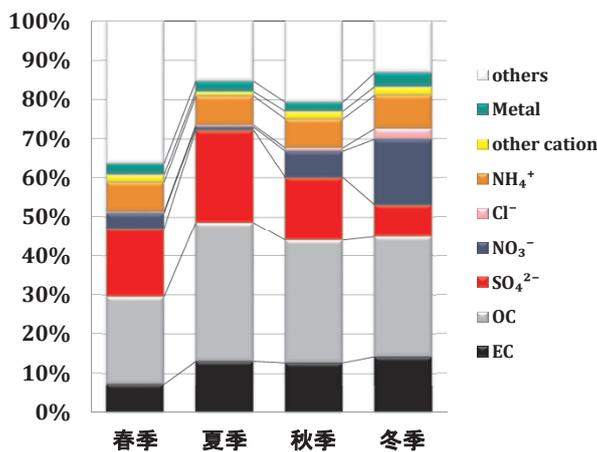
土浦保健所で季節毎に成分分析を実施した結果、構成成分は季節毎に異なることが分かりました。この結果と季節別の気象条件などの解析により、PM2.5が高濃度となる主な要因が分かってきました。

【春季・夏季】

日射量が多い季節で大気中のガス状汚染物質に太陽光の紫外線が当たり、化学反応などによりPM2.5粒子が生成されやすく、これらの条件などにより高濃度となる。

【秋季・冬季】

窒素酸化物(NO_x)に由来する硝酸イオンを多く含むPM2.5粒子の生成が多いことに加え、上空が温かく、地表が冷たくなることで、大気が安定化し(接地逆転層)、汚染物質が滞留しやすく、これらの条件などにより高濃度となる。



季節別成分分析結果(令和5年度)

調査研究成果の活用

これまでの研究から、県南・県西地域がやや高い傾向であること、高濃度となる要因が季節によって異なることが判明しました。加えて県南・県西地域では、首都圏各地からの NO_x 汚染の影響により高濃度化する事例もあることが分かってきました。

今後も、高濃度となる要因に注視し、広域の高濃度現象の解明や発生源解析を進めるため、国や他自治体の研究機関等と連携し、PM2.5の成分分析調査を進めていきます。