

野焼きにより発生する微小粒子状物質（PM2.5）の影響を評価

国立研究開発法人国立環境研究所は、「未規制燃焼由来粒子状物質の動態解明と毒性評価 平成 27～29 年度」を刊行した。

大気中を浮遊する粒径が 2.5 マイクロメートル以下の微小粒子状物質（PM2.5）は、人の健康に影響を及ぼすおそれがある重要な大気汚染物質であり、低減が必要とされている。様々な発生源が PM2.5 やその原因となる物質を排出しているが、中でも農業残渣の燃焼—いわゆる「野焼き」—については、統計がほとんど整備されておらず、実態が把握されていなかった。

このような背景を踏まえ、本研究では、大気中の PM2.5 の濃度観測と成分分析による実態ならびに野焼きの影響の解明、大気中及び麦や稲の燃焼実験で得られた PM2.5 の毒性評価、野焼きの発生件数の調査結果に基づき気象条件や刈り取り時期を考慮した「野焼き発生件数推定モデル」の構築、3 次元大気質シミュレーションによる PM2.5 に対する野焼きの影響評価などを進めてきた。モデルで推定された野焼き発生件数と PM2.5 の排出量を用いて大気質シミュレーションを実行し、PM2.5 に対する野焼きの寄与について観測結果と定性的に整合する結果が得られた。

その結果、野焼きの発生件数が多かった日には PM2.5 中のレボグルコサン（植物中のセルロースが燃焼するときを生じる無水糖）の濃度が高く、レボグルコサンの濃度と野焼き件数の傾向に相関が見られました。観測結果から、PM2.5 に含まれる有機炭素と黒色炭素に対する植物燃焼の寄与はそれぞれ 19%、16%程度と推定された。麦や稲の燃焼で生成する PM2.5 は、毒性が大気中の PM2.5 と同程度もしくはそれ以上であることが示唆された。

本研究成果は、大気中の粒子濃度に対して野焼きの寄与が無視できないことや、麦や稲の燃焼で生成する微小粒子状物質は、その毒性が大気中の微小粒子状物質と同程度もしくはそれ以上であることが示唆された。

PM2.5 の発生源としての野焼きの影響の大きさと対策の重要性を示すとともに、大気環境保全のための総合的施策の検討に役立てられることが期待される。

报告全文（日文） <http://www.nies.go.jp/kanko/tokubetu/pdf/sr-133.pdf>

文 JST 客观日本编辑部

日文发布原文 <https://www.nies.go.jp/whatsnew/20190207/20190207.html>