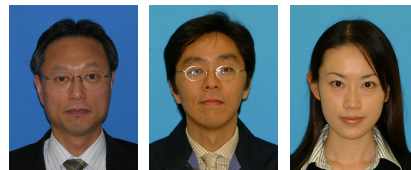


凍結防止剤散布と沿道環境



環境研究部 道路環境研究室 室長 並河 良治 主任研究官 曾根 真理 研究官 木村 恵子

1. はじめに

スパイクタイヤが禁止され、冬期道路交通の安全確保のために、凍結防止剤を散布することは欠かせないものとなっている。一方、凍結防止剤の使用量が近年増大してきており、沿道環境への影響を懸念する声の一部で聞こえている。そこで、最新の知見に基づき、冬期道路交通の安全・安心・円滑が確保され、沿道環境への影響が少ない凍結防止剤散布方法について検討を行った。

2. 凍結防止剤の飛散

散布された凍結防止剤の飛散状況を把握するため、凍結防止剤散布の最盛期に雪寒地域各地で実施された凍結防止剤の飛散に関する調査結果を整理した。その結果は、各地点とも、路肩端からの距離が大きくなると飛散量は減少しており、飛散量を Y 、路肩端からの距離を X とすると $Y=aX^b$ の式形式で表現された。

3. 沿道土壌調査

冬期間、道路に散布される凍結防止剤による自然環境への影響を把握するため、国道沿道の全国42地点で土壌調査を実施した。本研究においては、凍結防止剤の成分が植物へ影響を及ぼす可能性が生じる値（以下、基準値とする。）を文献調査から、 (Cl^-) は400mg/kg以下とし、 (Na^+/CEC) は12～15%以下とした。基準値を超えた地点は、翌年度に追跡調査を実施した。

追跡調査の結果、 (Cl^-) は、1地点で基準値を超えたが、融雪後には基準値以下まで低下していた。 (Na^+/CEC) は、5地点で基準値を超えたが、このうち、2地点については、融雪後または夏期に基準値以下まで低下した。したがって、今回の調査結果

では、積雪期に凍結防止剤の成分物質の濃度が、道路近傍で上昇する傾向が見られるものの、植物（農作物）の成長を阻害することはほとんどないものと考えられる。

4. 植物現地調査

植物の被害が顕れる夏期に、土壌調査地点42地点の周辺50mの間の街路樹を対象に植物現地調査を実施した。ほとんどの調査地点において車道端からの距離が5m以内に樹木が植えられていた。生育不良が確認された14地点で生育不良が見られた樹木は、拡幅工事中の1地点を除き、全ての地点において車道端から5m以内の樹木であり、そのうち9地点は3.5m以内の樹木であった。

各地点の生育不良の要因としては、樹木の状況から、植え方や樹種の選定、植栽場所、排気ガスなどの複合的なものと考えられる。

5. まとめと今後の課題

本研究の結果は、凍結防止剤の散布は現状のレベルであれば農作物や沿道植物に広く影響を及ぼす可能性は低いと言える。凍結防止剤散布の植物への影響を分離して把握するためには、同等の条件下における、散布有無による比較が必要であり、また、新芽の詳細な観察を含む、専門的な観察による判定も必要である。

【参考文献】

木村恵子, 曾根真理, 並河良治, 桑原正明, 角湯克典: 凍結防止剤散布と沿道環境, 国土技術政策総合研究所資料, No. 412, 2007. 7

<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn0412.htm>