

1. 平成 15 年度大気汚染と花粉症の相互作用に関する 調査研究（動物実験）業務報告概要

1. 業務目的

花粉症が近年増加しており、スギ花粉症においては国民の 15-30%が感作され、有症率が 5-10%に達すると推定されている。その原因として、スギ花粉飛散数の増加が第一義的な要因としてあげられるが、同時に花粉飛散数がほぼ同じところでは、大気汚染のひどい都市部で患者が多発していること、花粉症に対する IgE 抗体産生が浮遊粒子状物質により高まるアジュバント効果が報告されていることから、花粉症増加の要因として自動車排気ガスを中心とした大気汚染の関与が指摘されている。

本研究ではこれまでに、花粉症の増加に大気汚染が関与する可能性があるかについて検討し、ディーゼル排気ガスが抗原投与による鼻アレルギーおよびアレルギー性結膜炎様病態を増悪することが、明らかにされてきた。これらのことを踏まえ、ディーゼル排気ガス中のガス状成分および粒子状成分が病態の増悪にどのようにかかわっているかについて検討を進めること、および、抗原としてスギ花粉を用いた花粉症モデルでの影響の解析と評価を行うことを目的としている。

2. 業務内容

そこで、平成 15 年度は以下の 5 点について検討する。

(1) ディーゼル排気中粒子状物質曝露装置の性能に関する調査

平成 14 年度に開発したディーゼル排気中の粒子状成分の曝露装置の性能試験の継続調査を行う。本年度はモルモット用鼻部曝露装置装着時における粒子状成分の粒径分布について検討する。

(2) スギ花粉症モデルを用いたディーゼル排気曝露の影響解析

平成 14 年度に作成したスギ花粉症モデルを用いて（粒子濃度 3.0 及び 1.0 mg/m³ を含む）ディーゼル排気花粉症様病態に及ぼす影響を解析する。

モルモットを用い、抗原（スギ花粉）の週 1 回の繰り返し点鼻投与により誘発される花粉症様病態（くしゃみ、鼻汁の放出）におよぼすディーゼル排気全体（粒子濃度 3.0 及び 1.0 mg /m³ を含む）の曝露の影響を調べる。また、繰り返し点眼投与により誘発される花粉症様病態（結膜の炎症症状、結膜の血管の透過性）におよぼすディーゼル排気全体（粒子濃度 3.0 及び 1.0 mg /m³ を含む）の曝露の影響を解析する。

(3) ディーゼル排気中ガス状物質曝露がアレルギー性結膜炎に及ぼす影響の解析

モルモットを用い、抗原（卵白アルブミン）の繰り返し点眼投与により誘発される花粉症様病態（結膜の炎症症状、結膜の血管の透過性）におよぼすディーゼル排気（粒子濃度 0.1mg/m³ を含む）中ガス状成分曝露の影響を解析する。

(4) ディーゼル排気中粒子状物質曝露がアレルギー性鼻炎に及ぼす影響の解析

モルモットを用い、抗原（卵白アルブミン）の繰り返し点鼻投与により誘発される花粉症様病態（くしゃみ、鼻水）におよぼすディーゼル排気（粒子濃度 1.0 mg/m³を含む）中粒子状成分曝露の影響を解析する。

（５）ディーゼル排気曝露の鼻アレルギー反応およびアレルギー性結膜炎におよぼす影響の閾値の推定

ディーゼル排気曝露濃度と鼻アレルギー反応およびアレルギー性結膜炎におよぼす影響の実験結果から濃度反応曲線を推定し最ゆう値および感受性を考慮したベンチマーク濃度を推定する。

（６）検討会の開催・運営

上記調査の実施にあたり、下記３名の専門家からなる検討会を２回程度開催し、それを運営する。

	氏名	所属
	小林 隆弘	国立環境研究所環境健康研究領域上席研究官
	細川 友和	星薬科大学薬学教育センター助教授
	寺田 修久	千葉大学医学部耳鼻咽喉科助教授

：座長