
東京都環境科学研究所運営委員会外部評価部会報告

平成15年10月3日に、平成15年度の第2回東京都環境科学研究所運営委員会外部評価部会が開催され、平成14年度に終了した5研究テーマに対する評価が行われました。

評価結果の概要は下記のとおりですが、この評価結果を次年度以降の研究に反映させて研究の充実を図っていく予定です。

1 評価対象研究テーマ

- 1) ディーゼル車排出ガスと花粉症との関連に関する調査研究
- 2) 自動車排出ガス低減対策の総合評価に関する研究
- 3) 産業廃棄物・有害廃棄物に関する研究
- 4) 廃プラスチックの焼却処理に関する研究
- 5) 病院から排出される酸化エチレンに関する研究

2 各研究テーマの内容と評価結果（概要）

- 1) ディーゼル車排出ガスと花粉症との関連に関する調査研究（平成13～14年度）

[目的]

ディーゼル車排出ガスはこれまで、呼吸器疾患の増加や肺がんなどとの関わりが指摘されているが、花粉症の発症にも関与しているという動物実験結果もある。本研究はディーゼル車排出ガスと花粉症との関係を疫学的に明らかにするためのもので、当研究所では、そのうちディーゼル車排出ガスの暴露に関する部分を担当した。

[成果]

ディーゼル車排出微粒子（DEP）の影響を把握するための指標として、環境大気中に存在する元素状炭素（EC）が適当であることを確認し、幹線道路からのEC濃度の距離減衰の調査によりDEPの影響範囲を20～30mと推定した。同時に行われた疫学調査でEC暴露量を測定・予測し、暴露量と症状の関係を解析した。

[活用]

今後のディーゼル車対策を進める上での根拠及び方向性を明らかにするための資料とする。

[研究経費] 59,531千円

[評価結果]

- ・重要な研究テーマであり、今後更に研究計画を練り直し、ディーゼル車排出ガスと花粉症との関係がより明確になることを期待する。
- ・PM（粒子状物質）は花粉症を悪化させるといわれており、今後更に疫学調査との連携を密にし、今回明確にできなかった花粉症との関連について調査・研究を進展させてほしい。

[研究所の対応]

花粉症とディーゼル車排出ガスとの関連については、現在も健康局健康安全研究センターで動物実験が継続して行われており、その結果を待つこととしたい。

ディーゼル車排出ガスの健康影響については、15年度から発ガン性やリスク評価の研究への取り組みを行っている。

- 2) 自動車排出ガス低減対策の総合評価に関する研究（平成12～14年度）

[目的]

自動車排出ガス規制は段階的に強化されており、各規制段階での実際の排出ガス低減効果を評価す

る必要がある。そのため、最新規制適合の使用過程車による排出ガス低減効果を確認し、低減技術の有効性を確認するなどの排出実態調査等を行う。

[成果]

大型ディーゼル車の長期及び短期規制適合車を比較し、法定モードではPM、NOxともに規制低減率と同等の低減効果を確認したが、実走行パターンではNOxの低減がみられず、規制の効果が十分得られないことを確認した。

[活用]

調査結果にもとづき、東京都では、国、メーカーに対し、実際の走行時における排出低減を図るよう要請した。

[研究経費] 33,655千円

[評価結果]

- ・ 排出ガス低減に関する研究は、他の自治体に期待し難いこと、また、自動車メーカーは使用過程車の排出ガスの挙動には関心が薄いので、東京都が率先して研究すべきテーマである。
- ・ 実走行モードでの排出ガス規制のNOx低減効果が見られないという事実や、エアコンの影響など、自動車排出ガスの実態が定量的に説明されている。今後は、さらに多く、より詳細にデータを集め、今後の排出ガス規制に反映するものにしてもらいたい。

[研究所の対応]

- ・ ディーゼル排出ガス規制については、条例による規制で十分というわけではなく、2007年から開始される新長期規制やその後の「ポスト新長期規制」も既に予定されている。引き続き、使用過程車の排出実態について、排出ガス対策に役立つ研究を進めていきたい。

3) 産業廃棄物・有害廃棄物に関する研究

ア 有害物質を含む廃棄物の適正処理に関する研究 (平成13~14年度)

[目的]

- ① 小量ではあるが家庭等からは有害な廃棄物が排出されている。そこで、家庭や小規模事業者から排出される小口の有害廃棄物の実態について、産業廃棄物処理業者等へのアンケート調査を行い、その実態を明らかにする。
- ② PCB使用機器の保管・使用に伴う環境負荷を調査するため、PCB使用機器からのPCBの揮散について分析実験を行う。

[成果]

- ① 都内の特別管理産業廃棄物処分業者へのアンケート調査結果から、処理業者の8割が小口・家庭系有害廃棄物の処理の依頼・相談を受け、そのうち2/3に処理実績があった。
- ② PCB揮散速度・量の測定分析の結果、上蓋がとれた蛍光灯安定器では30年間で約40gのPCBが蒸発する計算結果となった。

[活用]

- ① 小口有害廃棄物の具体的な管理システム案を示すことを目指し、研究成果をまとめ発展させる。
- ② PCB揮散速度測定については、さらに実験を重ね、成果をまとめる。

[研究経費] 654千円

[評価結果]

- ① 家庭系有害廃棄物に関するデータは、わが国にはほとんどない。特別管理産業廃棄物処分業者の実態把握など、排出実態を明確にして管理システムを構築することが望まれる。
- ② 家庭系有害廃棄物の詳細な実態には踏み込んでおらず、検討は不十分である。
- ③ 家庭系有害廃棄物の適正処理は社会的問題であり、的を絞った更なる研究が求められる。

- ① ごみ焼却施設へのアンケート調査結果は、行政に有用なデータとなりうるが、塩ビ焼却のコスト影響について最終的な結論が出ていない。
- ② 社会的に言われている環境への影響を実際の焼却炉で確認したのに過ぎない。
- ③ ダイオキシン類の発生と塩化ビニル及び食塩量との関係が明らかにされた貴重な実験研究である。

[研究所の対応]

- ① 塩化ビニル焼却に伴う焼却コストへの影響については、今後解析を行う。
 - ② 今回の結果は、当研究所の年報にまとめるとともに、関係部へデータの提供を行った。
- 5) 病院から排出される酸化エチレンに関する研究 (平成14年度)

[目的]

酸化エチレンガスは、病院等で医療器具の滅菌用として多く用いられているが、急性毒性および慢性毒性があり、発ガン性があることも近年明らかにされている。しかし、病院等における酸化エチレンガスの使用実態、及び排出状況は環境に対する負荷という視点では今までほとんど調査されていなかった。そこで、病院等における排出実態を把握するため、滅菌装置の排出ガス中の酸化エチレン濃度の調査を行う。

[成果]

- ① 酸化エチレンを特に処理をせずに排出している病院・滅菌処理業者の場合は、高濃度の酸化エチレンが排出されており、排出ガス中の濃度は最大63,000mg/m³ Nであった。
- ② 処理装置を設置した病院及び滅菌処理業者で測定を行ったところ、処理装置の処理効率はいずれも99%を超えており、その有効性が確認された。

[活用]

今回の調査結果は処理装置未設置の病院等に対する指導に活用されている。なお、今回の調査対象となった病院等はすべて対応済である。

[研究経費] 400千円

[評価結果]

- ① 条例の対象になっている酸化エチレンガスに対する実態を明らかにしたことは評価される。
- ② 行政に直結したテーマであり、結果を行政に生かすべきである。

[研究所の対応]

今回の調査結果に基づき、病院等に対する設置指導が行われており、その結果、処理装置の設置が進みつつある。また、小規模施設用の小型処理装置の普及を図るため、処理性能に関する実証実験を行っている。

[外部評価部会委員]

部会長	原 剛	早稲田大学大学院教授
委員	井戸川 員三	公認会計士
	井上 雄三	独立法人 国立環境研究所循環型社会形成推進・廃棄物研究センター 最終処分技術研究開発室長
	金藤 博子	都民委員
	高木 宏明	独立法人 国立環境研究所主任研究企画官
	田中 和博	日本大学教授
	田中 正	筑波大学教授
	原 宏	東京農工大学教授
	前川 哲也	都民委員

(氏名：アイウエオ順)

「研究所の窓」(研究所の活動の紹介)

◇ 環境技術実証モデル事業 (酸化エチレン処理技術)

病院などで手術道具等の滅菌に使用されている酸化エチレンガスは毒性が強く、発ガン性が疑われる物質ですが、それに対する排ガス処理装置は価格が高いこともあり病院への設置があまり進んでいないのが現状です。そこで環境科学研究所ではメーカーから酸化エチレンの排ガス処理装置を公募し、それらの性能試験を開始しました。

新しい環境対策技術の中には既に製品化段階にあるものの、性能が評価されていないため普及が進んでいないものが多数あります。この事業は、それらの新技術について募集・試験を行うことで、ユーザー(工場など)が購入しやすいようにすることを目的としており、環境省の「環境技術実証モデル事業」に基づき東京都が行っているものです。

実証試験は病院で用いられる滅菌器と同じような動きをする装置を用い、排ガスを処理装置に導入して行われます。これらの各技術に対して酸化エチレンの処理効率などの装置の基本的性能だけでなく、本体価格、維持費、大きさ、管理のしやすさなど多角的な視点をもって評価を行っています。



試験用装置および排ガス処理

◇ 2003 東京都環境科学研究所年報の発行

平成 14 年度の研究成果をまとめた「2003 東京都環境科学研究所年報」を発行しました。

第 I 部は、大気環境(7編)、水環境(3編)、都市地球環境(2編)、自動車対策(3編)、廃棄物(3編)、分析技術(3編)の計 21 編の研究報告、第 II 部は、2 編の調査報告で構成しております。

なお、都庁第 1 庁舎 3 階の都民情報ルームで、有償頒布(600 円)しています。また、研究所のホームページで全文をご覧になれます。

施設公開 4 月 17 日(土) 9:30 ~ 16:30

科学技術週間の行事として、自動車排出ガス実験施設・屋上緑化実験施設
ダイオキシン等分析室・魚の解剖室・無響室などを一般公開します。

多くの皆様(どなたでも・無料)のお越しをお待ちしています

発行 東京都環境科学研究所

〒136-0075 東京都江東区新砂 1-7-5

TEL 03(3699)1331(代) FAX 03(3699)1345

ホームページ <http://www2.kankyo.metro.tokyo.jp/kankyoken/>

印刷 東京都大田福祉工場

平成 15 年度 登録第 10 号

2004 年 3 月発行