

# 東京都環境科学研究所

No.42

# ニュース

## 目 次

平成15年度東京都環境科学研究所運営委員会報告 .....	P 1
1 予算・決算及び定数の推移	
2 研究テーマ	
3 外部評価	
4 その他（第二次都庁改革アクションプラン）	
科学技術週間における施設公開 .....	P 8
「研究所の窓」（研究所の活動の紹介） .....	P 10
においの測定方法の比較研究（三点比較式臭袋法とオルファクトメータ法）	

## 平成15年度東京都環境科学研究所運営委員会報告

東京都環境科学研究所運営委員会が、平成16年3月12日に開催されました。委員会では、最初に、研究所側からの運営報告等が行なわれ、これに基づき活発な意見交換が行われました。

本号では、その主な内容を事項別に掲載いたします。

### 1 予算・決算及び定数の推移

#### (1) 予算・決算

##### [研究所の説明]

平成16年度予算額は380,391千円であり、平成15年度予算額407,779千円に比べて減っている。この内、調査研究費は104,316千円であり、金額的には、受託調査研究費が増えたため、15年度（101,004千円）とほぼ同額となっている。なお、調査研究費には、この他、局の各部に計上され、執行時に研究所に配付される予算がある。

##### [委員の意見等]

- ① 受託研究予算について説明して欲しい。一概には言えないが、1件当たりの研究費が大きくなっている現状からみて、もう少し研究費を獲得できるのではないか。
- ② 予算の推移をみると、平成13年度以降、社会科学的調査研究費が計上されていないが、これは、この方面からの研究が行なわれていないということなのか。環境問題が複雑化している現在、社会科学的調査研究は、非常に重要と思うが。

### [研究所の回答]

- ① 受託研究予算は、国（環境省）からの委託を受けて行なう調査研究で、予算額は平成16年度で27,900千円、15年度は8,000千円弱である。研究所としても受託研究を増やすべく、国の競争的研究資金に応募するなど、その獲得に努めている。
- ② 社会科学的調査研究費が平成13年度以降予算計上されていないのは、組織改正により社会科学的調査研究を行なう部署がなくなったためである。ただし、13年度以降も、基盤研究や応用研究予算の中で、この種の研究を行なうことは可能であり、例えば廃棄物については、社会科学的アプローチによる研究を行なっている。

### (2) 定数の推移

#### [研究所の説明]

平成16年度の職員定数は研究テーマの減もあり、15年度よりも3名減の47名となっている。

#### [委員の意見等]

研究員数がかなり減ってきている。こういう状況下で、研究所の活性化を図るには、都の他の研究機関との人事交流を進めるなどにより、若手研究員の育成等、人事構成の適正化に努めることが重要である。例年聞いていることだが、これらに関する取り組み状況はどうなっているのか。

#### [研究所の回答]

研究所としても、研究員の若返りを図るため、人事交流の活発化に努めており、この結果、平成15年度は20～40代の研究員が8人入ってきており、これにより、研究員の平均年齢は50歳を下回るようになった。本年度も一層の若返り、特に、最前線で指導に当たる中堅の主任研究員の確保、都庁職員の年齢構成の関係で絶対数が少ないのだが、その確保に努めて参りたい。

## 2 研究テーマ

#### [研究所の説明]

- ① 平成15年度、研究計画に基づき実施した27の研究テーマについて、研究の実施状況及び結果の概要等を説明
- ② 平成16年度に実施を予定している21の研究テーマについて、研究の内容等を説明
- ③ 平成15年度に追加実施した2研究テーマ、1) 環境技術実証モデル事業（酸化工チレン処理技術分野：環境省受託事業）、2) ディーゼル車規制による大気汚染改善効果、について、報道発表資料に基づき説明【別添資料1, 2参照】

#### [委員の意見等]

- ① 研究テーマが終了した場合、その結果の反映はどのような方法で行なうのか。環境の場合、どのような研究を行なうべきか、その方向を示す指針等はあるのか。
- ② 今伺った研究は、全て、依頼等があって実施するプロジェクト研究だと思うが、研究者が比較的自由にテーマを選んでやるような研究は行なっていないのか。
- ③ 環境研究というのは、課題対応型になりがちだが、例えば、大気汚染に対し、こういう研究をやるべきだとの提案型のテーマが少しあった方が良いと考える。
- ④ 東京都が掲げている温暖化対策については、審議会等でもいろいろ議論があるが、研究所でもこのような議論の視点を踏まえて、研究が出来たら良いのだが。
- ⑤ 将来を見据えた研究という点では、例えば、現在、自動車排出ガス問題や燃料電池の話などが出ているが、これらを踏まえ、将来、都市の状況をどう変えていきたいか、というような調査研究を行なうようにしたらどうか。若い研究員も集めやすいのでは。
- ⑥ ディーゼル車規制による大気汚染改善効果だが、予定したとおりの低減効果はあったのか、また、今後、どうなりそうなのかを伺う。

---

規制効果を証明する研究は重要と考えるが、他にも、このような研究はあるのか。

⑦ 自動車排出ガス関連の研究は、どのような状況か。

[研究所の回答]

- ① 研究自体が、環境施策の推進に必要な科学的知見を得るという目的で行なわれているものが多いので、局の各部に対する結果の提供が主体となっている。また、主要な成果は報道発表しており、その他のものも、年報掲載、公開研究発表会での発表、ホームページへの掲載等により公表に努めている。研究を行なう上での指針等としては、都の環境施策の方向等を定めている東京都環境管理計画がある。
- ② 研究テーマについては、研究員が独自にテーマを考え、提案することは可能であるが、それが認められるためには、都の環境施策の推進に役立つものであることが要件となる。
- ③ 研究所として、局の各部に対し、先を見通したテーマを積極的に提案し、採用されるよう努力していきたい。また、本年度から所として、民間、大学と共同して、国の競争的研究資金への応募を始めたが、これは、研究員が独自に提案したテーマに関する研究を実現する上で良いチャンスとなり、プレゼンテーション能力も高めることにもなるので、今年はいまうまいくはなかつたが、これからも積極的に取り組んでいきたい。
- ④ 平成16年度に実施予定の「都市における熱収支改善のための研究」は、このような視点の研究である。予算計上はされていないが、外部評価結果が高かったので、研究所としては民間の協力も得て何とか実施しようと計画している。今後とも、温暖化対策については、研究範囲を広げていきたいと考えている。
- ⑤ 是非、検討したいと思う。  
この場合、環境という範囲だけでなく、都市の改造の可能性も含めて検討すること、例えば、快適な道路環境について、都市構造サイドにどのようなことを期待するのか、そういうことも含めた調査研究が必要になってくると考える。
- ⑥ ディーゼル車からのPM排出量は約60%程度減ると予測していたが、他の発生源の影響を受けにくいトンネル調査結果では、ディーゼル排出PMの主要成分である元素状炭素が49%減少しており、ほぼ予測どおりという感じである。今後の見通しであるが、新たに規制年次に達した車が、順次、新しい規制車に切り替わっていくので、徐々に環境濃度は下がっていくと見込まれる。  
規制の効果に関する研究ではないが、酸化エチレン処理技術の実証試験は、中小事業所に適した処理技術について、その性能を実証することを目的に実施しており、今後、この成果に基づき、処理施設の設置指導、普及が進むことが期待される。
- ⑦ 現在、国環研とのプロジェクト研究で、自動車の利用方法を見直すことで、自動車からの環境負荷の低減を図るという目的で研究を行なっている。具体的には車載型測定装置を開発して、道路走行データと実験室のデータ、シャシダイナモメータのデータであるが、これを解析することにより、環境負荷を計算するモデルが出来上がりつつある。

### 3 外部評価

[部会長の報告]

研究テーマの事前及び事後評価については、下記のとおり、部会を開催し、課題の設定や研究方法の妥当性といったことを中心に評価を行なった。なお、評価は、絶対評価を原則とするが、緊急的なニーズの場合、その重要性も勘案することになってしまうので、必ずしも絶対評価とはなっていない。

平成16年度研究の事前評価：平成15年 8月1日

平成14年度研究の事後評価：平成15年10月3日

#### [研究所の説明]

事前評価及び事後評価について、研究テーマ別に主要な評価結果等を説明

#### [委員の意見等]

- ① 新規テーマについては、外部評価の低かったテーマの研究費がカットされたことがあった。これはこれで良いが研究員に対するアフターフォローについてはきちっとやって欲しい。
- ② 外部評価部会の存在は外部監査でも高く評価されたと聞いているが、予算との対比で見ると、高い外部評価を受けた新規テーマに予算が付いていないが、これはどういう理由か。
- ③ ディーゼル車排出ガスと花粉症に関する研究だが、良い結果が出たと聞いたことがあったが、これをみると初期の研究計画が良くなかったということか。
- ④ 上記テーマは、もし明確に何かが分かれば大変なことであり、一点豪華主義というか、その狙いは理解できない訳でもなく評価が難しい面があるが、研究所では、もうこの問題は扱わないのか。
- ⑤ 米国は、国レベルでは温室効果ガス削減計画を持っていないが、州によっては現に、独自の計画を持ち、削減目標を定めており、それが結果として国を動かすことになるという構造となっている。このような研究も行なうべきではないか。

#### [研究所の回答]

- ① 研究所内でも研究評価制度は定着しており問題は生じていないが、ご指摘の趣旨については十分配慮したい。
- ② 外部評価制度は評価が高く、予算要求時には評価結果を添付することが求められている。今回、高い評価を受けた新規テーマに予算が付かなかったのは、これらのテーマが研究所独自要求のものであったため、後ほど説明する第二次都庁改革アクションプランに基づく、環境科学研究所のあり方の検討が終わるまでは認めない、という方針のためと聞いており、評価結果とは別の理由によるものである。
- ③ この研究では、疫学調査と動物実験を行っているが、動物実験の方は、ディーゼル排気微粒子と花粉症は関連ありとの結果が出ている。一方、疫学調査の方は、排気微粒子濃度と花粉数の異なる地点で、花粉症の有症率を調査したがあまり明確な差は出なかった。これは、都内の排気微粒子濃度や花粉数は、どの地点も濃度レベル等が高すぎ、疫学的な差が表れなかったのでは、と考えている。
- ④ 機会があったら、ディーゼル排気微粒子が少なく花粉数の多い地点、他県になると思うが、このような場所を対象地に選び、排気微粒子に関する新たな知見等も踏まえて調査をしてみたい。
- ⑤ 都が行なっている二つの温暖化対策も、このような観点から施策を展開している。  
研究所も、この中で一部事項を分担し調査研究を行なっているが、今後とも、二酸化炭素問題に関する社会科学的調査研究等、新たな取り組みも含め、積極的に参画していきたい。

## 4 その他（第二次都庁改革アクションプラン）

#### [研究所の説明]

第二次都庁改革アクションプランで示された試験研究機関のあり方に関する改革の方針に基づき、環境科学研究所についての検討すべき事項を説明

#### [委員の意見等]

都の研究機関の中でも、今後のあり方に関する考え方が若干違うのか。他県の状況はどうか。

#### [研究所の回答]

例えば、産業技術研究所は運営形態の変更が前提となっており、健康安全センターは保健衛生行政との関係を検討することになっているなど、研究所の性格等に応じ、検討の内容が異なっている。

---

他県でも、同様な検討を開始したところがあり、一部県では、組織改革も行なわれていると聞いている。

#### 【運営委員】

委員長	横山 榮二	国立公衆衛生院顧問
副委員長	原 剛	早稲田大学大学院教授
委員	秋元 肇	地球フロンティア研究システム地球変動研究所・横浜研究所 大気組成変動予測研究領域長
	井上 滉	都立産業技術研究所長
	金田 麻里子	東京都健康安全研究センター所長
	北林 興二	工学院大学機械システム工学科教授
	志村 啓文	東京二十三区清掃一部事務組合副管理者
	槌屋 治紀	㈱システム技術研究所長
	広瀬 立成	早稲田大学理工学総合研究センター教授
	藤原 房子	財団法人日本女子社会教育会理事長

## 2 研究テーマ③の平成15年度に追加実施した2研究テーマの報道発表資料

### 【別添資料1】環境技術実証モデル事業（酸化エチレン処理技術分野：環境省受託事業）

（平成15年12月15日付プレス資料から抜粋）

東京都は環境省から平成15年度の環境技術実証モデル事業（酸化エチレン処理技術分野）の実証機関として選定され、平成15年10月27日から11月7日まで実証対象技術の募集を行ったところ、10件の申請がありました。

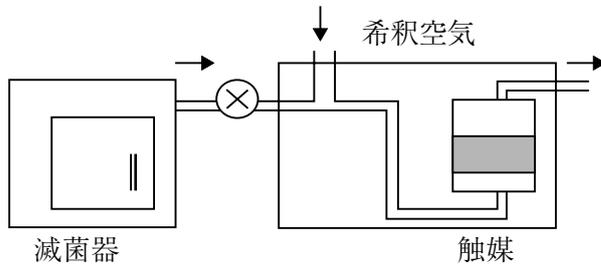
これらの申請された技術について、形式的要件や実証可能性を東京都技術実証委員会において検討し、選定した対象処理技術候補について環境省と協議した結果、以下の6社の技術が実証対象技術として承認されました。

## 実証試験対象技術の概要

### 1. 触媒燃焼方式

#### ① 連続希釈法

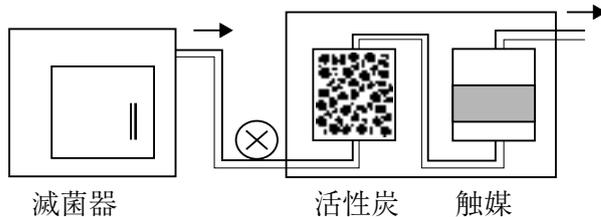
滅菌器のガスとは別に取り込んだ空気により連続で希釈しながら、触媒によって燃焼処理する方式。



- 三浦工業 (株)
- スリーエムヘルスケア (株)
- (株) 日本触媒

#### ② 活性炭法

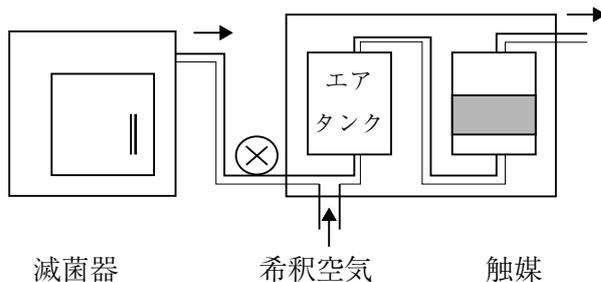
活性炭への吸着により濃度を均一化し、その後、触媒によって燃焼処理する方式。



- エア・ウォーター (株)

#### ③ エア・タンクおよび連続希釈法

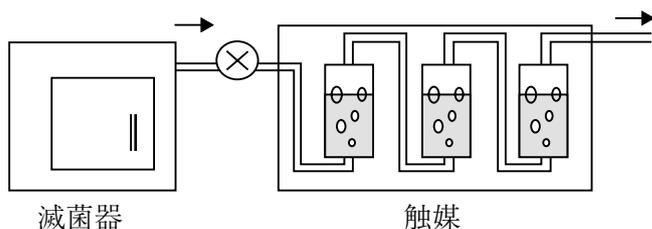
エア・タンクの緩衝作用による濃度の均一化と、空気による希釈を同時に行い、その後、触媒によって燃焼処理する方式。



- ムラキ (株)

### 2. 薬液洗浄方式

薬液に溶解させ、酸化エチレンを触媒により毒性のほとんどないエチレングリコールにする方式。



- (株) パックス

## 【別添資料2】ディーゼル車規制による大気汚染改善効果

(平成15年12月19日付プレス資料から抜粋)

環境局は、ディーゼル車規制による大気汚染の改善効果を把握するため、気象などの影響を受けない自動車専用トンネルなどにおいて、ディーゼル排出ガスに由来するカーボン<元素状炭素（EC）>や発がん性の高い多環芳香族炭化水素（以下「発がん物質」という。）等の調査を行い、過去のデータとの比較をしました。その結果、カーボンなどすべての項目で濃度の低下がみられ、ディーゼル車から排出されるカーボン、発がん物質の低減が明らかになり、ディーゼル車規制による大気汚染の改善効果が確認されたのでお知らせします。

なお、京都大学大学院の内山巖雄教授（都市環境工学）から、目黒通り沿道における粒子状物質に付着した発がん物質の調査結果の提供を受けたので、そのデータもあわせてお知らせします。

### 調査結果の概要

- (1) 環状八号線井荻トンネル  
カーボン（EC）の低減率・・・49%  
発がん物質（3種類）の低減率・・・28～58%
- (2) 大坂橋自動車排出ガス測定局  
カーボン（EC）の低減率・・・30%
- (3) 目黒通り沿道  
発がん物質の低減率・・・36%

