

# 東京都環境科学研究所

No. 9

# ニュース

## 環境保全に向けた企業活動について

環境科学研究所では、地球環境問題の解決のためには、社会経済活動の重要な担い手である企業が、環境問題に対し、組織的かつ継続的な取組を行う必要があるという見地から、平成5年度以降、企業の地球環境保全に向けた取組状況について、環境管理・監査手法にも着目して、調査を行ってきました。

環境管理、環境監査という言葉は、企業活動が環境に与える負荷を低減させるための新しい方法として、数年前から新聞や出版物に頻繁に登場してきました。このような動きの中心となっていた国際標準化機構（以下「ISO」と言います。）では、環境マネジメントシステム（環境管理システム）の国際規格を決定し、この9月から正式に発効させました。

この発効を機会に、企業が自社の環境対策を第三者に認証してもらう制度も事実上スタートすることになりました。国においては、これを国内で運用するために、現在、ISOに対応した環境マネジメントシステムのJIS化の準備を進めています。

ISO規格の導入は、企業の自主性にまかされていますが、現在では、環境マネジメントシステムを企業内に構築することは、海外との取引上の必要性だけでなく、自主的に環境問題に取り組む姿勢を明らかにするために、国内においても強く求められるような状況になっています。

都においても、平成6年に制定した「東京都環境基本条例」において、事業者の責務として、事業活動を行うに当たっての総合的な環境への負荷の低減に努めるよう定めています。このことを円滑に推進するためにも、今後、環境マネジメントシステムを導入し、これを企業活動の基盤に据え、環境を気づかう企業が増えることが期待されます。

今回は、環境マネジメントシステム・環境監査の解説と、当研究所で地球環境問題に関し、大企業と中小企業（製造業）を対象に行ったアンケートの中から環境管理・監査関係の調査結果の概要を報告します。

### 1 「環境マネジメントシステム・環境監査」とは

企業は、原材料の調達、生産・販売、廃棄などのさまざまな活動において、環境と深い関わりを持っています。環境保全のためには、こうした活動に伴う環境への負荷を継続的に低減させる自主的管理が必要であり、その有効な手法となるのが「環境マネジメントシステム」です。

このシステムは、次ページの図1に示すように、経営管理で用いられるPDCAサイクル（Plan：計画→Do：実行→Check：実績把握→Action：対応）を、企業などの組織の環境活動に組み込んで、継続的に環境改善を図るものです。

環境監査は、環境マネジメントシステムの一つのステップ（チェック段階）に含まれ、計画の実施状況について検証・評価するものです。

環境マネジメントシステムは、以下のような流れで構築されていくことになります。

- Plan : 環境方針や目的を定め、それらを実行するための行動計画を策定します。
- Do : 組織・責任体制を確立し、行動計画を実施します。
- Check : 計画どおり実施されたかどうかを記録文書や現場視察により確認します。
- Action : 結果に基づき、改善策を策定し、経営者は方針の見直しなどを行います。



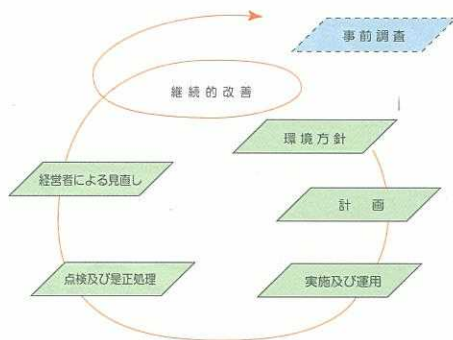


図1 環境マネジメントシステムの体系

企業において環境マネジメントシステムを構築することは、企業にとって従前の公害対策のような、行政により定められた個々の汚染物質の規制基準値を遵守するという受け身の対応ではなく、企業活動と環境の関わりを自覚し、自主的な行動を起こす必要があるという点で異なるものです。

企業は、このシステムを構築することにより、①環境コストの削減、②環境リスクの回避、③取引条件の満足、④企業イメージの向上、⑤業務の効率化、などのメリットが期待できます。

## 2 環境マネジメントシステム構築のための体制整備状況の比較

当研究所が行った地球環境問題に関するアンケート調査の中から、先に述べたPDCAサイクルに該当する項目に基づき、大企業と中小企業（製造業）（以下「中小製造業」と言います。）における環境マネジメントシステム構築のための体制整備状況を比較した結果を紹介します。

ISO 14000シリーズとは

地球規模の環境保全を推進するため、ISOが進めている一連の環境マネジメント・監査に関する国際規格で、①環境マネジメントシステム、②環境監査、③環境評価システム、④エコラベル、⑤ライフサイクルアセスメント、の5項目の内容に関する規格が制定されることになっています。

この9月に発効したものは、①環境マネジメントシステムに関する次の規格です。

- ISO 14001 環境マネジメントシステムの仕様書、利用手引き
- ISO 14004 環境マネジメントシステムの原則、システム、技術支援に関する一般的指針

また、10月に発効予定のものは、②環境監査に関する次の規格です。

- ISO 14010 環境監査の一般原則
- ISO 14011 環境マネジメントシステムの監査
- ISO 14012 環境監査員の資格基準

なお、この基礎資料である「大企業及び中小製造業における地球環境問題への取組に関するアンケート調査結果」については、既に報告書がまとまっています。

### (1) 調査概要

表1に調査対象や調査方法等の調査概要を示します。

表1 調査概要

	大企業	中小企業(製造業)
調査対象	東京証券取引所 1部、2部上場企業1673社	都内に本社を持つ東京商工会議所会員企業で、従業員規模20人以上300人以下で、資本金1億円以下の製造業2010社
調査方法	調査票郵送後、郵送により回収	調査票郵送後、郵送により回収
調査期間	平成5年10月～11月	平成7年10月～11月
回収数等	回収数 500社 (回収率29.9%) 有効回答数 492社 (回収率29.4%)	回収数 458社 (回収率22.8%) 有効回答数 452社 (回収率22.5%)
業種別の回収率	航空運輸の60%を最高に、精密機器などの製造業や建設、電力・ガスなどの業種が比較的高い回収率でした。 一方、鉱業は0%と最も低く、サービス業、倉庫、運輸関連などは低い回答率でした。	プラスチック製品が最も高く、次いで電気機器、化学工業の順となっています。 一方、回収率が低いのは、繊維/パルプ・紙、印刷・出版の順となっています。

## (2) 環境経営理念・方針の策定状況

図2に示すように、大企業では、約半数が環境問題に関する明文化された経営理念又は方針を策定しています。一方、中小製造業では、図3に示すように10%でした。

また、近々策定予定の企業は、両者とも10%未満でした。

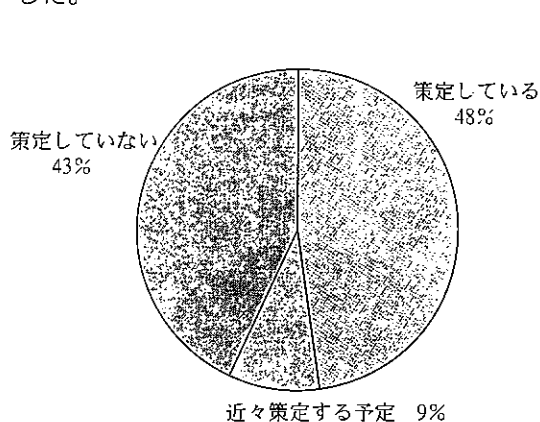


図2 環境理念の策定状況  
(大企業 合計492社)

(アンケート回答企業の100%、以下では合計企業数のみを示します。)

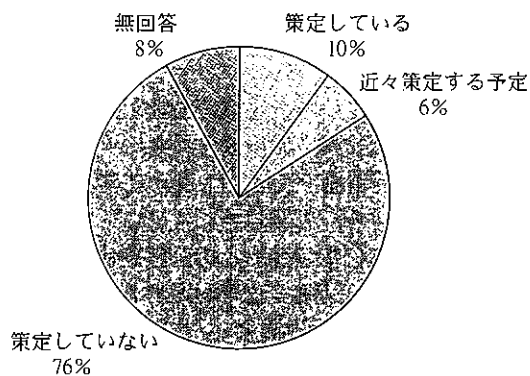


図3 環境理念の策定状況  
(中小製造業 合計422社)

(アンケート回答企業452社内の93%、以下では合計企業数のみを示します。)

大企業の内訳を見ると、製造業の方が非製造業より策定割合が高く、全業種を通じて策定割合が低かったのは、金融・保険でした。また、従業員の多い企業ほど策定割合が高くなっています。

一方、中小製造業では、化学工業が策定予定を含め最も策定割合が高くなっています。

## (3) 環境行動計画の策定状況

図4に示すように、大企業では、約半数が環境保全のための行動計画を策定しています。一方、中小製造業では、図5に示すように9%でした。

また、近々策定予定の企業は、大企業で10%、中小製造業で5%でした。

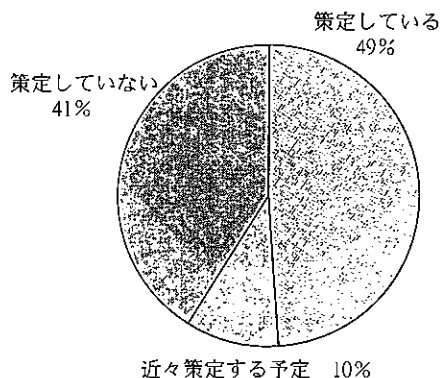


図4 環境行動計画の策定状況  
(大企業 合計492社)

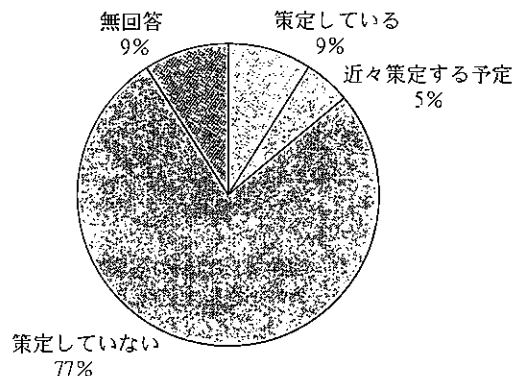


図5 環境行動計画の策定状況  
(中小製造業 合計422社)

大企業が行動計画の対象として取り上げているものの内訳を見ると、①廃棄物の削減、②省エネ、③公害防止、④サイクル・リユース、⑤省資源、⑥特定フロンの使用削減の順となっています。従来から実施している公害防止や廃棄物処理に加え、省エネ・省資源、リサイクル・リユースといった環境問題の解決のための根本的な対策も見うけられます。なお、精密機器と電気機器の業種では、特定フロンの使用削減を挙げる割合が高く、食品と建設業では、廃棄物の削減の割合が高くなっています。

#### (4) 環境専門組織の設置状況

図6に示すように、大企業では、半数以上が環境問題に関する専門組織を設置しています。一方、中小製造業では、図7に示すように17%でした。

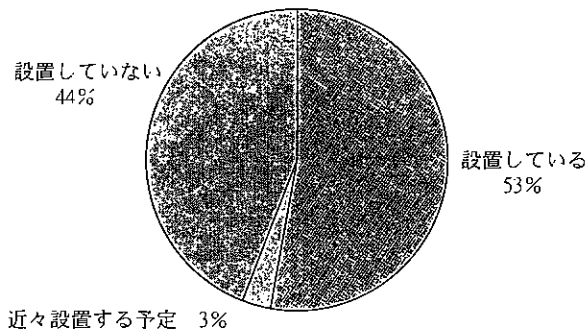


図6 環境専門組織の設置状況  
(大企業 合計492社)

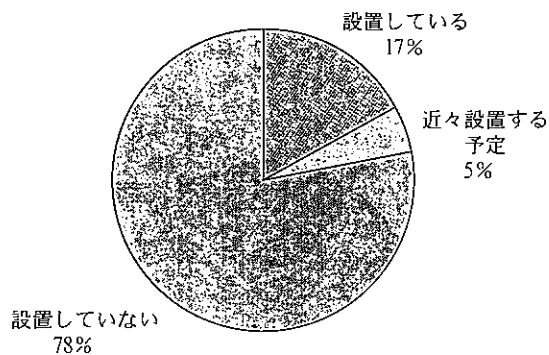


図7 環境専門組織の設置状況  
(中小製造業 合計124社)

中小製造業の場合、近々設置予定の企業も5%と少ない状況ですが、環境問題に関する専門組織を設置していない企業の中で、設置の必要性を認めている企業は35%に達しています。

#### (5) 環境監査(環境保全チェック活動)の状況

##### ア 実施状況

図8に示すように、大企業では、29%が環境理念や環境保全に関する行動計画の達成状況についての点検・チェックを実施しています。一方、中小製造業でも、図9に示すように11%が点検・チェックを行っています。

近々行う予定の企業は、大企業で20%、中小製造業で4%でした。

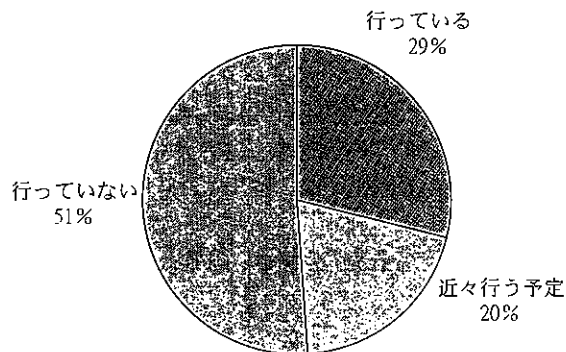


図8 環境監査の実施状況  
(大企業 合計479社)

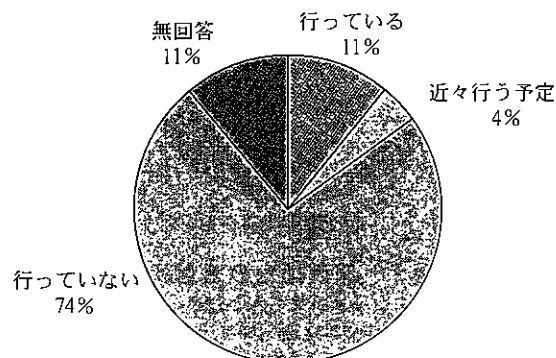


図9 環境監査の実施状況  
(中小製造業 合計422社)

環境監査を行っている大企業の内訳を見ると、製造業の方が非製造業に比べて実施割合が高く、その中で最も高いのは、輸送用機器で、次いで、化学工業となっています。反対に、金融・保険は全く実施していません。

今後、環境監査に取り組むとの回答割合が高かった業種としては、紙、パルプが挙げられます。

また、大企業、中小製造業とも、従業員の規模が大きいほど環境監査を実施している企業の割合が多くなっています。

##### イ 環境監査実施の動機

大企業で環境監査を実施した動機としては、「社会的責任」と「規制遵守の徹底」を挙げている企業が多く、次いで、「環境リスクの把握」、「環境計画の徹底」となっています。一方、「海外市場」「株主」「消費者」等の外部の圧力により実施した企業は少ない状況にあります。

業種別の内訳を見ると、運輸・倉庫、輸送機器の業種では「規制遵守の徹底」が、化学、輸送機器、商業では「社会的責任」が、輸送機器では「環境計画の徹底」が多くなっています。

一方、中小製造業では、環境監査を実施した動機としては、「社会的責任」、「規制遵守の徹底」、「企業イメージの向上」を挙げられています。



## 大企業における環境監査の状況

### ○環境監査の対象

環境監査の対象としては、106社が「生産部門」を、53社が「研究開発部門」を、43社が「子会社・関連会社」を挙げています。

### ○環境監査の手法

環境監査の手法は、図10に示すように、従来からの「何らかのルール・基準が守られているかどうかをチェックする準拠性監査」が最も多く、次いで、「環境管理の現場の実態を検討する実態監査」、ISOの環境管理規格等で求められる「組織・管理面のパフォーマンス（有効性）を評価するマネジメント監査」、マネジメント監査結果の環境報告書を監査する「環境に関する報告の流れをチェックする情報監査」の順となっています。

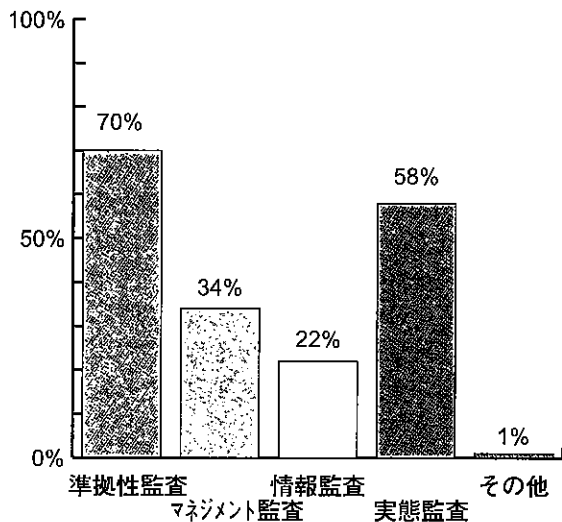


図10 環境監査の手法  
(大企業 合計161社)

業種別に見ると、マネジメント監査については電気機器が多く、実態監査については化学、輸送用機器、商業の順となっています。

準拠性監査の実施企業についてみると、法的規制より厳しい自社基準に基づくものは少ない状況です。

## (6) 環境管理・監査に関する知識・情報の保有状況

図11に示すように、大企業では、11%が環境管理・監査に関する知識・情報を充分持っているとし、34%がまあまあ持っているとしています。

一方、中小製造業では、図12に示すように、充分持っているとする企業は無く、まあまあ持っているとする企業は13%となっています。

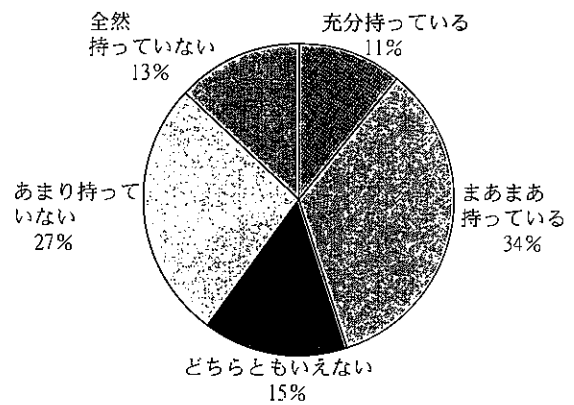


図11 環境管理・監査に関する知識・情報の保有状況  
(大企業 合計470社)

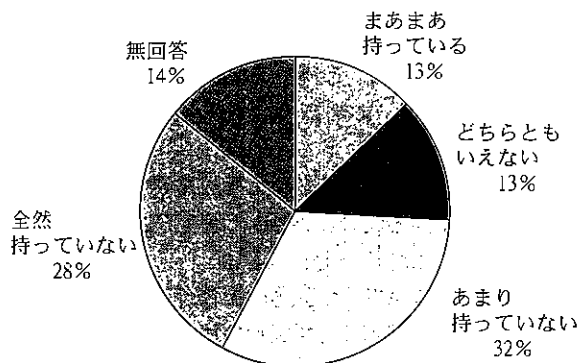


図12 環境管理・監査に関する知識・情報の保有状況  
(中小製造業 合計452社)

## (7) ISOの環境管理・監査規格の取得意向の状況

図13、図14に示すように、大企業では、すぐ取得を含め取得意向のある企業が32%で、中小製造業では14%となっています。

一方、大企業、中小製造業とも、約60%が態度を決めかねている状況となっています。

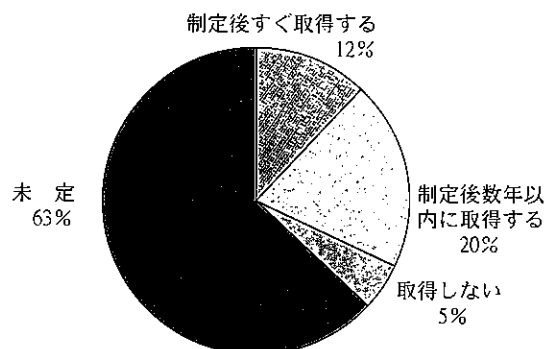


図13 取得意向の状況  
(大企業 合計466社)

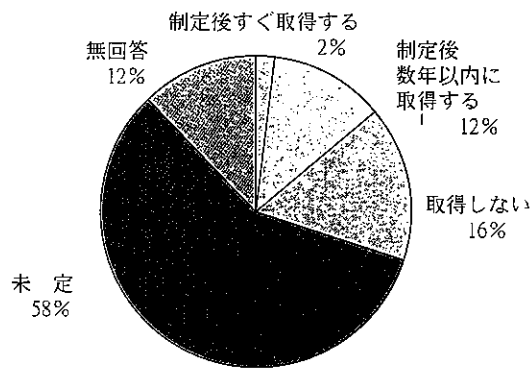


図14 取得意向の状況  
(中小製造業 合計452社)

大企業での内訳をみると、「制定後すぐ取得する」及び「制定後数年以内に取得する」と回答した企業は、製造業では137社と、非製造業の12社に比べ圧倒的に多くなっています。

大企業のうち、電気機器では、すぐ取得を含め取得意向の割合が高いのに対し、金融・保険では、取得しない企業の割合が高くなっています。

一方、中小製造業では、食品の業種がすぐ取得を含め取得意向の割合が高く、精密機器、産業機械／輸送用機器の業種では取得しない割合が高くなっています。

### 3 製造業における大企業と中小企業との社内体制整備状況の比較

図15に示すように、大企業と中小企業の環境マネジメントに関する社内体制の整備状況を項目別の実施割合の傾向から見ると、両者は、全体的に類似した形をしています。絶対的な実施割合については、著しい格差があります。

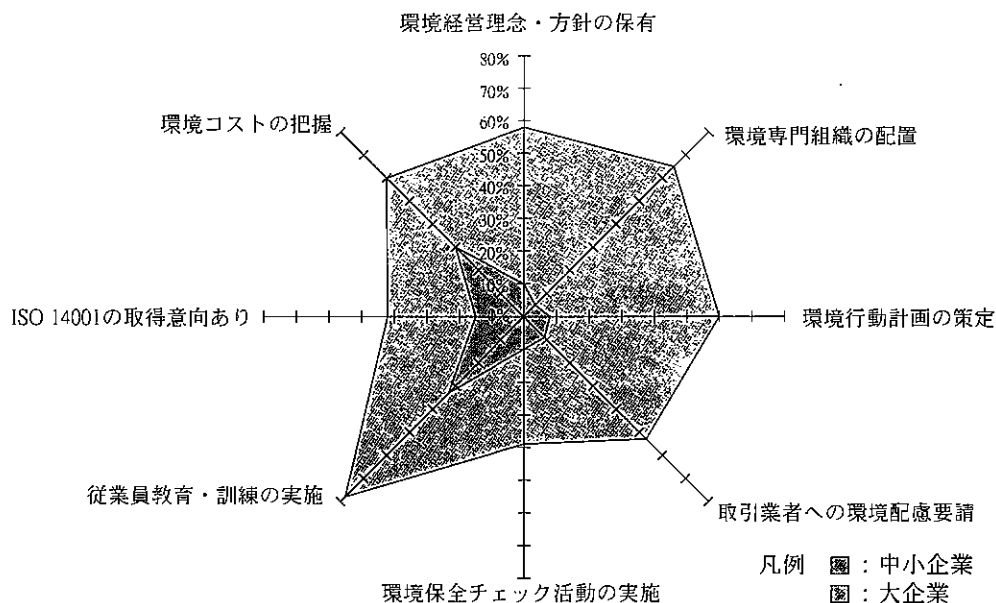


図15 製造業における大企業と中小企業との社内体制整備状況の比較  
(大企業=305社、中小企業=422社)

全項目の平均では、大企業が約62%整備されているのに対し、中小製造業は約16%になっています。大企業に関する調査が3年前に行われたことを考慮すれば、現在の両者の格差はさらに大きいことが推測されます。

特に、専門組織の設置状況に最も大きな差が見られ、環境問題への体系的取組が中小製造業では、困難であることが改めて確認できます。

一方、中小企業における従業員教育・訓練については、大企業ほどの実施割合ではありませんが、相対的には、比較的高い割合を示しています。

中小製造業の社内体制整備に関する取組状況は遅れていますが、調査結果から、環境をめぐる他社や業界の動向に関心を持つなど、環境への意識や関心は必ずしも低くないことが読みとれることから、今後、環境問題への取組の進展が期待されます。

### 4 今後の予定

平成8年度は、中小企業（非製造業）を対象に同様なアンケート調査を行っています。

また、地球環境問題に関する企業の取組実態調査は、本年度で終了するため、過去3カ年の調査結果を比較分析するとともに、普及・啓発活動や支援方法のあり方をも含めた総合的な評価も行うこととしています。

今後、この調査の成果をいかして、環境マネジメントシステムの取組が遅れている中小企業のために、環境マネジメントシステムの構築を主な内容とした手引書の作成を予定しております。

## <研究紹介>

当研究所で行った研究の中から、豊かな音環境づくりを目指した「生活騒音対策モデル都市推進事業」(環境庁からの委託)を取り上げ、研究の一端を紹介します。

# 豊かな音環境づくりの仕事に携わって

基盤研究部 北村 清明

これまでは音に関する環境対策と言えば、「騒音レベルを下げる」、つまり、「音の大きさを小さくする」、という騒音対策が中心でした。しかし、例えば、水環境の分野では、水質基準の達成だけではなく、魚が住み、水草が生え、水鳥が泳ぎ回るような豊かな水辺環境の創造という、より高い目標も設定されるようになってきたように、音の分野でも、豊かな音環境の創造が求められてきています。

このような状況の下、環境庁は自治体への委託事業として平成5年度から「生活騒音対策モデル都市推進事業」を実施し、豊かな音環境の創造への道筋を模索しています。東京都でも、平成7年度から2か年でこの事業を受託し、当研究所において実施しています。

昨年度(平成7年度)は、都市の環境音の実態を把握するために音種識別測定と聴感調査を、また、都民の方に音というものを改めて見直してもらおうという主旨から水元公園と浅草寺で音環境体験を行いました。

音種識別測定は従来の騒音計による騒音レベルの測定に加え、一定時間毎に最も大きく聞こえる音を記録していく方法です。聴感調査は聞こえる音をなるべくたくさん書き出し、それぞれの音についての感じ方を記録する方法です。

数十カ所で、音種識別測定と聴感調査を同時に行った結果、鳥の鳴き声や虫の音など自然の音は騒音レベルが小さく、かつ、好ましく感じられるのに対し、自動車音は騒音レベルが大きく、かつ、不快に感じられていることがわかりました。

今回の調査結果から、必ずしもすべての大きな音をなくすということではなく、例えば不快な音を取り除き好ましい音は残していく、という方向に主眼を移して行く必要があることが分かってきます。

そして、不快な音を取り除き好ましい音は残していくような方向へ進むためには、より良い音環境を創り出すことの重要性を広めていく必要があるでしょう。音環境体験に参加した人達は、普段何気なく聞いている音には様々な音があり、注意深く聞くといろいろなことを感じる、ということを改めて気付かされるようです。そして、このようなことをきっかけとして、音環境についていろいろなことを考えることでしょう。

本年度は、音環境の実態と都民の方々の感じ方などをより詳しく調べるためのアンケート調査と、多くの方々に音環境の大切さを知って頂くための音マップの作成を行う予定です。アンケート調査では、23区内、多摩地区、島部における地域別の音に対する感じ方の傾向を調べ、今後の対策に活用します。音マップでは新東京百景(昭和57年10月1日に、「都民の日」制定30周年を記念して、都民の方々の参加により選定されたものです。)の中から選んだ音名所を紹介し、広く都民の方々にそれを配布して良好な音環境の創造や保全の重要性をなるべく多くの人に知ってもらいたいと考えています。

今年の環境の日に、環境庁が「日本の音風景百選」を発表しました。これは全国各地から「将来に残していきたいと願っている音の聞こえる環境」を広く公募し、その中から選んだもので、東京都でも4か所(柴又帝釈天界限と矢切りの渡し、上野のお山の時の鐘、三宝寺池の鳥と水と木樹の音、成蹊学園ケヤキ並木)が選ばれています。

選ばれた場所は音環境それ自身だけで独立しているのではなく、自然環境と深く結び付いています。東京都でもこの趣旨を踏まえ、豊かな音環境の創造にこの事業を活かしていきたいと思っています。



音種識別測定と聴感調査(神保町)



音環境教室(浅草寺境内)

## 「研究所の窓」(研究所の活動の紹介)

### (お知らせ) 12月19日(木) に公開研究 発表会を開催

日時 平成8年12月19日(木)  
午後1:30~4:30

場所 「都民ホール」 都庁議会棟1階  
(新宿区西新宿2-8-1)

- 演題 ① 水質汚濁の水生物への影響  
② アクティブノイズコントロールによるエンジン騒音の低減効果  
③ 合流式下水道の雨水吐き室の流出汚濁負荷とその削減対策  
④ 化学物質による環境汚染の実態  
⑤ 地球環境保全に向けた企業の取組状況

詳細は、別途、ポスター等でお知らせします。是非ご来場ください。

### ルテッリローマ市長一行来所

9月27日、ルテッリローマ市長を団長とするローマ市友好代表団が、随員を含め総勢8名で、来所されました。

今回の来日は、東京都と友好親善を一層深めるための合意書の調印式に出席するため、多忙な合間をぬって、当研究所の自動車排出ガス実験棟と環境情報管理システム室を視察されました。

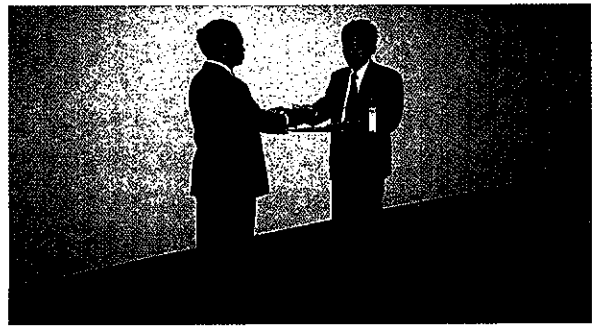
市長は、環境問題に携わってきた経験があり、業務内容に大きな関心を示されていました。



研究所ニュースに関してのご意見、ご感想を企画普及課広報担当までお寄せ下さい。

### 泉川主任研究員が支部長表彰

基盤研究部の泉川主任研究員は、9月10日、全国公害研協議会関東甲信越静支部から、業務の充実強化等に特に功労があった者として支部長表彰されました。

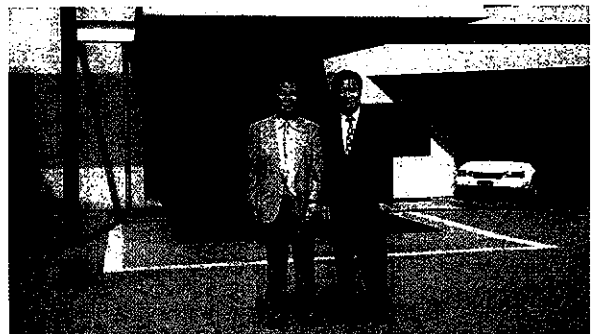


### 土屋所長「'96ソウル国際水道 技術セミナー」で講演

当所の土屋所長は、ソウル特別市水道技術研究所から水質の専門家として招かれ、韓国ソウル特別市で9月6日に開催された「'96ソウル国際水道技術セミナー」で、東京都の水環境の推移と上水源の水質保全について講演をしました。

また、ソウル特別市の市政開発研究院の院長、都市環境部長と都市の開発や都市緑化について対談しました。市政開発研究院の若い研究員との歓談の際、江東区の横十間川親水公園の話や浄化槽の新構造基準の質問も飛び出すなど、その勉強熱心さには驚かされ、教えられたところが多かったということです。

このほか、水道技術研究所とクイ浄水場も見学してきました。



ソウル特別市水道技術研究所玄関にて  
(左側 土屋所長、右側 ユー水道技術研究所長)

発行 東京都環境科学研究所  
〒136 東京都江東区新砂1-7-5  
TEL 03(3699)1331(代)  
FAX 03(3699)1345

印刷 協和総合印刷株式会社  
平成8年度 登録第6号  
1996年10月 発行