

東京都

TOKYO METROPOLITAN
RESEARCH INSTITUTE
FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION

環境科学研究所

2015.12 No.16

NEWS

一般公開を開催しました



平成27年7月25日(土)、研究所の活動や施設をご紹介するため、一般公開を実施しました。今年は、水素を燃料とする環境にやさしい最新の燃料電池バスの展示と停電時を想定した燃料電池バスから家電製品への電気供給の実演、さらに燃料電池自動車の展示と試乗を行いました。

燃料電池自動車の試乗では、予定を超える皆様に申込みをいただきました。音が静かで加速性能の高い燃料電池車の乗り心地を体験でき、夏休みのいい体験になったようです。

また、「水素を活用したこれからの地域社会」と題して、東京工業大学の森原淳特任教授の講演も実施しました。たくさんの皆様のご来場ありがとうございました。



CONTENTS

活動報告等

「一般公開」を開催しました

1

平成26年度研究テーマ

3

外部研究評価委員会・平成27年度研究テーマ

4

お知らせ

自主研究の開始・小学校教員向け環境学習プログラム
都及び区市町村の職員への技術支援

5

新所長挨拶・資料室だより・公開研究発表会

8



一般公開の外部給電実演では、テレビ、電気ポット、扇風機など家電製品や照明に電気を供給したほか、スマートフォンの充電も体験、災害時の非常用電源としての役割を実体験してもらいました。

一方、室内では、ろ紙と水を使って水性ペンの色素成分を分離し、色の変化や色素の数調べや、オリジナル入浴剤を作る実験、東京湾に生きる貝類の標本や水辺の生き物を拡大装置で観察し、アサリなどの貝を使って工作をしたりと、ご家族で楽しめる実験や工作を行いました。研究員からは、モデルや実験器具を実際に動かしながら、日頃の研究についてわかりやすく説明をしました。

当日アンケートにいただいた貴重なご意見、ご感想を、研究や今後の一般公開に活かし、研究所の活動をより多くの皆様に知っていただくために役立てていきたいと考えています。

燃料電池自動車からの
電気で灯しています

テレビやクーラーも
動かせます



お湯を沸かしたり、
料理をすることも
出来ます



東京湾の生き物を学んだ後は、東京湾の貝殻ですてきなお土産を作ろう

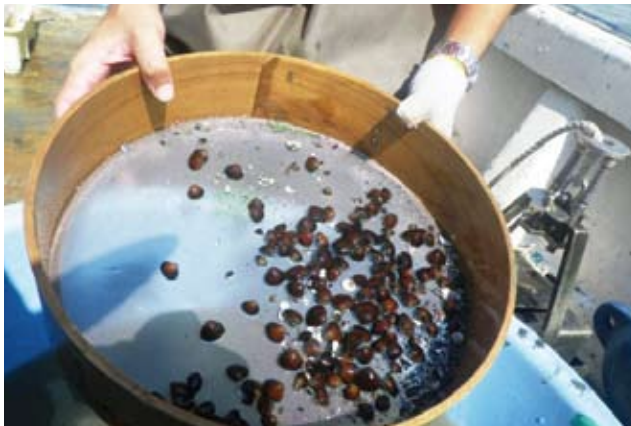


青色の水性ペンにも色が隠れているよ



廃棄物やエネルギー・ヒートアイランドに関する
最新の研究成果も盛りだくさん

活動報告 調査研究より ～都内河川と浅場・干潟の調査～



多摩川河口部の底泥に生息するヤマトシジミ



隅田川の水質調査

研究所では、都内河川(多摩川、荒川など)や海浜公園(葛西、お台場など)の浅場・干潟を対象に、水質・底質・生物の調査研究を行っています。

写真左は、多摩川河口部の調査で採取されたヤマトシジミです。ヤマトシジミの生息数から、多摩川河川水量の約1/3をろ過していると試算され、河口部の懸濁物の除去にヤマトシジミは大きな役割を果たしていると考えられます。下水道の普及により水質が改善し都内河川でも生き物が見られる一方、雨水と汚水を同じ管で流す合流式下水道の課題もあります。写真右は、隅田川・蔵前橋での水質調査の様子です。この地点から東京港までの約12km区間で採水し、大腸菌など衛生指標細菌類を測定した結果、降雨後は菌数が著しく上昇することがわかりました。こうしたことから、都内の水環境をさらに改善するために、雨天時越流水対策を進めていくことが必要です。

活動報告 調査研究より ～自動車排出ガス実態調査～



研究所では、シャシダイナモメータを用いた自動車排出ガスの実態調査を行っています。自動車を発売する際は、国が定めた排出ガス規制値を決められた条件や走行パターンにおいてクリアしなければなりません。この規制は新車時のみ適用されます。そこで当研究所では使用過程車(実際に使用中の車)を用いてシャシダイナモメータ上で走行し、国の規制値との状況確認や、都内の様々な走行状態を模した「東京都実走行パターン」での排出ガスを計測しています。計測データは、東京都環境局へ自動車排出ガス排出係数の算定用データとして報告しています。

活動報告 外部研究評価委員会

東京都環境科学研究所外部研究評価委員会を平成27年6月4日に開催し、平成26年度に実施した研究のうち、終了研究2件の事後評価と、継続研究4件の中間評価を行いました。

研究テーマ	
研究終了	自動車の環境対策の評価に関する研究
	資源循環に関する研究・最終処分プロセスに関する技術開発
継続研究	微小粒子状物質の濃度低減等に関する研究
	高濃度光化学オキシダントの低減対策に関する研究
	有害化学物質の分析法・環境実態に関する研究
	浅場・干潟等に形成される生態系の機能に関する研究
	東京都におけるヒートアイランド現象等に関する研究



評価は、5名の委員が終了研究、継続研究ごとにABCDの4段階と記述により行います。評価結果報告は、研究所のホームページに掲載しています。

平成27年度 研究テーマ

研究所では、東京都の施策の展開に必要な科学的知見の提供等を目的に、東京都からの委託に基づき、環境の改善・向上に資する幅広い調査研究を行っています。

平成27年度の主要な研究テーマは、以下のとおりです。

1	自動車環境対策の総合的な取組に関する研究	最新の大型ディーゼル車、ガソリン車、ハイブリッド車等の排出ガス測定、分析などを行い、自動車の環境対策の効果等に関する研究を実施しています。
2	都市ごみ処理プロセス中の資源循環・都市ごみ中の有害物質の管理手法に関する研究	焼却灰や不燃ゴミの金属資源の効果的な循環利用、焼却排ガス中の有害物質の除去に係わる研究に取り組んでいます。
3	最終処分プロセスに関する技術開発	最終処分場内の実証実験により新たな浸出水処理技術の適用可能性を調査しています。
4	微小粒子状物質の濃度低減等に関する研究	大気中の微小粒子状物質(PM _{2.5})の削減対策のため、PM _{2.5} 中の有機粒子や硫酸塩、硝酸塩の発生源の解明、PM _{2.5} よりさらに小さいナノ粒子のフィールド調査に取り組んでいます。
5	高濃度光化学オキシダントの低減対策に関する研究	光化学オキシダントの原因物質である揮発性有機化合物(VOC)について、大気中成分ごとのオキシダント生成に対する寄与割合の把握や、室内実験による光化学オキシダント生成機構の解明に取り組んでいます。
6	有害化学物質の分析法・環境実態の解明に関する研究	環境中に残留したり生物の体内に蓄積することが懸念される有害性の高い化学物質の分析法を検討します。また、それらの環境中の濃度を調査しています。
7	浅場・干潟等に形成される生態系の機能に関する研究	東京湾の水環境改善対策の一環として、沿岸部の生物生息環境、自然浄化機能に関する調査研究を行っています。
8	東京都におけるヒートアイランド現象等の実態に関する研究	ヒートアイランド現象等の影響を把握し施策に反映させるため、都内における気温分布や熱環境の実態等に関する調査研究を行っています。
9	新たな緑の指標調査	緑の質を評価する新しい指標を検討し、その評価に必要なデータを特定するとともに、効率的なデータ収集方法を開発します。最終的には、都内全域の緑の質の把握を目指します。

活動報告 自主研究事業の開始

研究所では、東京都からの受託研究を中心に、共同研究や外部資金を活用した研究を行って来ていますが、研究体制の一層の充実と研究内容のさらなる質的向上を目指して、平成27年度から、自主研究事業を開始しました。これは(公財)東京都環境公社の公益事業の一つとしてその独自財源を活用して行うものです。

研究員の独創的なアイデアにより知見を集積する研究(萌芽研究)や、重要性は高いものの都からの研究受託に至っていない環境問題について先行的に行う研究(先行的研究)、公社事業の展開・充実に資する実践的研究(事業化支援研究)に分かれています。今年度は合わせて9件の研究テーマに取り組んでいます。

活動報告 東京都環境科学研究所年報2015を発行しました

<http://www.tokyokankyo.jp/kankyoken/results/report>

大気環境、自動車公害、都市地球・緑環境、資源循環、水・土壌環境など33件の研究報告を掲載しています。研究所資料室、都立図書館などでご覧いただけるほか、研究所ホームページにはバックナンバーも併せて掲載しています。

活動報告 小学校教職員向け環境学習プログラムの報告

小学校の先生方を対象に、授業にすぐ生かせる体験型プログラム、「環境学習プログラム」を提供しています。参加した先生方からは、実際に自分たちで「やってみて」、「感じてみて」、「楽しめた」と好評な研修会です。今年度も夏休み期間を利用して開催しました。

午前は研究所研究員や各分野の専門知識を持つゲストティーチャーからの講義や実習を行い、午後は教科学習に沿った実践的な環境学習プログラムを紹介する全6回の講座です。

開催回	開催日	テーマ	場 所：内 容
第1回	7月23日	緑の役割を知ろう	東京都環境科学研究所：気温と緑の役割、温度計測
第2回	7月28日	食べ物の旬と昔の暮らし	世田谷 二子玉川：旬の野菜と自然に根ざした昔の暮らし、旬の野菜のおいしさ
第3回	7月31日	自然観察	高尾山：高尾山での自然観察と自然を活用したゲーム
第4回	8月 5日	“水”調査隊	八王子ゆうやけ小やけふれあいの里：浅川上流(八王子市)の川の生き物と水の汚れ
第5回	8月19日	昔の暮らしから学ぶ①	八王子滝山里山保全地域：昔の暮らし、人と里山の関わり
第6回	8月21日	昔の暮らしから学ぶ②	埼玉川口の石鹼工場：昔の水の汚れと今の水の汚れ、石けんと合成洗剤の違い



第1回

「地球温暖化と東京のヒートアイランド現象の実態、極端気象などに現れる影響と、緑の多様な機能の活用や公園の緑の効用などについて講義」

エアコン室外機のそばや木の幹、土の地面など様々な場所の温度測定を体験



「江戸東京野菜の成り立ちや当時の自然環境、世田谷の江戸東京野菜の栽培と、現代野菜の違いなどについて講義」

今も残る世田谷の畑でトマトやなす、ピーマンの旬の味を畑のその場で体験

第2回

第3回

「自然観察の基礎知識とその体験を聞き、自然の中の学習方法について、体験を交えた講義」

自然観察の様子、植物の名前だけではなく、においや感触を体験



「水生生物の採取の方法を聞き、実際に川の中で採取し、その水生生物の生息環境などを講義」

昨年は、浅川中流域、今年は大いぶ上流域での川の生物調査となりました。

第4回

第5回

「里山の生活と自然との共生、生物多様性や無駄のない生活を考えることなどの講義」

東京都の保全地域で、里山と人の暮らしに昔から役立ってきた竹の伐採、加工を体験



「生活の中で水を汚す主な原因である洗剤、石鹼と合成洗剤の違いなどの講義」

石けん工場で廃油石けん作りにチャレンジ

第6回

活動報告 都及び区市町村の職員への技術支援



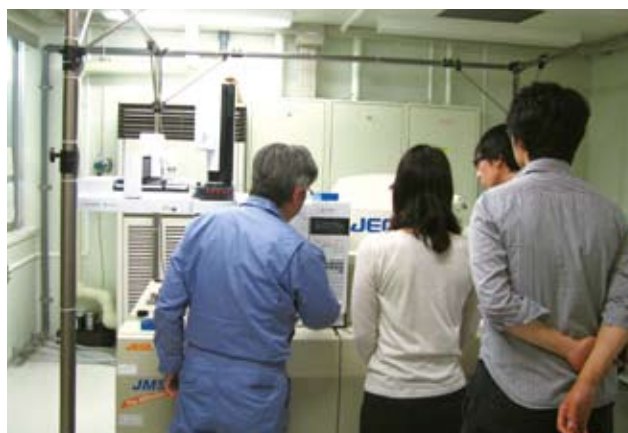
ダイオキシン分析室全体の説明



大気中のダイオキシン類測定用の
試料採取装置の説明



土壌試料からダイオキシン類をソックスレー
抽出している様子



ダイオキシン類測定用の高分解能
ガスクロマトグラフ質量分析装置の説明

環境科学研究所では都及び区市町村の職員への技術支援の一環として、「ダイオキシン類説明会(分析技術)」を開催しています。都及び区市町村の職員のダイオキシン類に関する知識を深め、調査等におけるダイオキシン類分析の精度管理の向上を目的とするものです。毎年6月頃に2回開催され、毎回20～30名の参加者を得ています。

ダイオキシン類は、環境中に極低濃度で存在するため、その分析手順や精度管理は一般的な汚染物質と比較してより複雑で難解なものとなっています。説明会では、ダイオキシン類の化学的性質、発生源、環境汚染の実情、分析方法(試料採取、抽出方法、精製方法、測定・解析)、そして分析委託管理上の留意点などについて分かり易く解説します。またダイオキシン類分析室に入り、実際に用いる器具・装置類の見学を通じて分析手順の理解を深めるとともに、委託先査察時の注目点なども学んで頂きます。

所長就任に当たって

東京都環境科学研究所 所長 中村 豊

去る7月に所長に就任いたしました。環境の改善には、正確な環境実態の把握と、効果的、効率的な対策の実施が必要です。本研究所の調査研究は、まさにそれらのためにあります。また、現在顕在化していない環境課題などに対して、先行的に調査研究していくことも重要です。

本研究所は、東京都公害研究所の時代から40数年にわたり東京の環境改善に資する調査研究を続けてきました。最近の例では、ディーゼル車の無効化機能の発見などがあります。東京の環境は改善が進んできましたが、PM2.5や光化学オキシダントの対策など、なお一層の取組が必要なものがあります。また、気候変動やエネルギー消費、資源の循環利用などへの効果的な対応も求められています。

本研究所は、これまで培った専門的な知見や技術、研究設備などを最大限に活用しながら、これらの諸課題の解決に向けた科学的根拠づくりに取り組み、東京都を始め各方面に提供・発信していく所存です。皆様のご指導、ご支援をよろしくお願いいたします。

資料室

・VOL.12・

だより



東京都環境科学研究所の資料室には、昭和30年代のからの環境関連の図書・雑誌の蔵書が約13万冊あります。下記のとおり貸出しも行っていきます。ぜひご利用ください。

利用時間 午前9時～午後4時30分(正午～午後1時 休室)

休室日 土曜・日曜・祝日・年末年始

貸出 図書4冊 雑誌2冊 (2週間)

●詳細は当研究所ホームページをご覧ください。

URL http://www.tokyokankyo.jp/kankyoken_tosyo/

調べたいこと、知りたいことなど、お気軽にお問い合わせください。

お知らせ

平成27年度 公開研究発表会

平成28年 1月7日(木)

場所 東京都庁都民ホール
(都議会議事堂1階)

詳細はHP等でお知らせしています。

皆様のご来場をお待ちしております

予約不要

参加費無料



●記事へのご意見がございましたら下記へお寄せ願います。

【編集・発行】公益財団法人 東京都環境公社

東京都環境科学研究所

〒136-0075 東京都江東区新砂一丁目7番5号

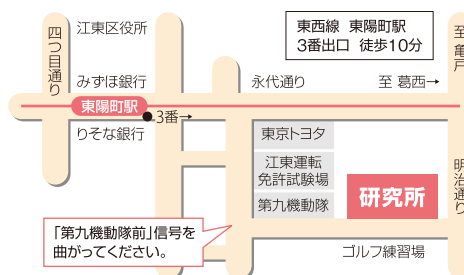
TEL 03 (3699) 1331(代) FAX 03 (3699) 1345

2015年12月発行

メールアドレス/kanken@tokyokankyo.jp

平成27年度
登録第108号
環境資料第27042号

ホームページ <http://www.tokyokankyo.jp/kankyoken/>



「第九機動隊前」信号を
曲がってください。

古紙配合率70%



リサイクル適性(A)

この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。