

活動報告

外部研究評価委員会を開催しました

昨年度まで新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から書面審査形式で開催していましたが、今回は感染防止対策を徹底し、3年ぶりに集合形式での開催となりました。(委員1名はリモートでの参加)。

当委員会は東京都からの受託研究を効果的かつ効率的に行うため、外部から環境に関する専門家を招き、それぞれの立場から研究内容に関しての評価やご意見をいただくものです。

審査内容は継続実施する研究(継続研究)の中間評価及び事前評価、終了研究の事後評価、新規研究の事前評価を行うとともに、来年度に予定する新規研究のアドバイスをいただきました。

審査対象研究一覧

- ① 水素蓄電を活用したまちづくりに向けた調査・研究
- ② 都有施設のスマートエネルギー化の推進に向けた調査研究
- ③ 都市ごみ焼却排ガス中の有害物質の処理に関する実用化研究
- ④ 複合化された廃プラスチックのリサイクルに関する調査研究
- ⑤ 都市ごみ飛灰の循環利用に関する研究
- ⑥ バイオマスプラスチックの併用や転換による環境負荷低減の検証に関する研究
- ⑦ 自動車環境対策の総合的な取組に関する研究
- ⑧ 微小粒子状物質の濃度低減等に関する研究
- ⑨ 高濃度光化学オキシダントの低減対策に関する研究
- ⑩ 有害化学物質の分析法・環境実態の解明及びリスク対策に関する研究
- ⑪ 東京湾沿岸域における底層環境改善に関する研究
- ⑫ 都内河川における衛生指標細菌の発生源の推定に関する研究
- ⑬ 東京における地下水の実態把握に関する研究
- ⑭ グリーンインフラによる暑熱環境改善効果に関する研究

評価は5名の委員が研究ごとにA～Dの4段階評価と記述により行います。評価結果は取りまとめ次第、当研究所のホームページに掲載します。

<https://www.tokyokankyo.jp/kankyoken/results>

【委員会風景】



CONTENTS

活動報告	外部研究評価委員会を開催しました	1
研究紹介	多摩川水系における外来付着珪藻の繁茂実態調査	2
活動報告	東京都職員向け測定・分析研修(水コース)	3
活動報告	「スライソミルわくわく夏休み」スライソミルについて	4
活動報告	気候変動適応に関する勉強会・意見交換会	4
研究紹介	大気試料調査で使用する紙に含まれる重金属類のフランク影響について	5
活動報告	第15回江東区環境フェア	5
活動報告	日本造園学会全国大会に参加、発表しました	6
資料室	資料室だより VOL.26	6



研究紹介 「多摩川水系における外来付着珪藻の繁茂実態調査」

環境資源研究科 内多 美穂子

近年、全国各地の清涼な河川で“ミズワタクチビルケイソウ”と呼ばれる外来付着珪藻の繁茂が報告されており、急速な分布拡大が危惧されています。ミズワタクチビルケイソウ(学名:Cymbella janischii)は北米大陸原産の珪藻類の一種で、日本国内には魚類等の輸入時に混入したと考えられています。これが河床を覆うことで、水生生物の生息空間の減少など生態系への影響や、景観の悪化による親水空間としての価値の低下といった生態系サービスへの影響につながる懸念されています。



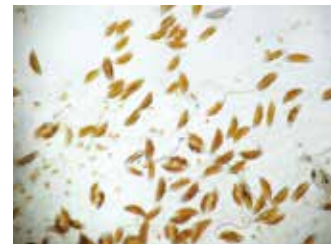
顕微鏡写真



景観悪化



河床の石で繁茂する様子

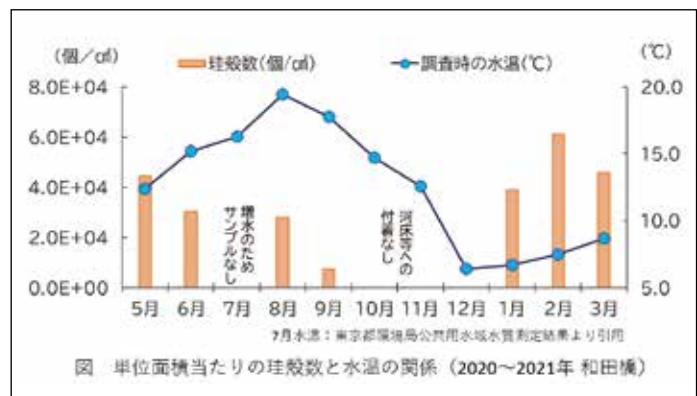


顕微鏡写真

当研究所では、都内のミズワタクチビルケイソウ繁茂状況を把握するため、2019年度から多摩川とその支川を対象とした調査を実施しています。広域的な現地調査の結果、多摩川本川では上流域でのみ目視確認できました。中流域や支川では現存量が少なく、顕微鏡下でのみ確認でき、下流域では確認できませんでした。

また、ミズワタクチビルケイソウは比較的水温の低い環境を好むとされていることから、季節変遷による定量的な繁茂状況の変化も調査しています。多摩川上流域の和田橋において、河岸及び河床の石に付着するミズワタクチビルケイソウの単位面積当たりの珪殻数を毎月計測し、河川水の水温と比較しました(図)。その結果、低水温期からミズワタクチビルケイソウの繁茂が始まり、高水温期の終わりとともに終息となるサイクルが示唆されました。

水域に一度侵入した外来種の根絶は非常に難しく、いかに生息域を拡大させないかが重要です。そのため、レジャーや環境調査等で水域を利用する方それぞれが、外来種の分布拡大防止策を講じる必要があります。当研究所では、自然資本としても重要な東京の水環境の保全・修復に向けて、今後も更なる調査研究を進めていきます。



現場調査

～読売新聞の取材を受けました 2022.6.30～

分布拡大防止策

川で使った靴や釣り具は殺藻をお願いします。

- ◎川を離れる前に靴底や網をチェック
- ◎60度以上のお湯や漂白剤で洗浄
- ◎洗浄が難しい場合は48時間以上の乾燥



【参考文献】

石井ら: 外来付着珪藻Cymbella janischiiの多摩川水系での分布と季節消長、水環境学会誌,第44巻,第2号,51-57(2021)

増田ら: 多摩川における外来付着珪藻の実態調査、東京都環境科学研究所2021年版,52-23(2021)

活動報告 東京都職員向け測定・分析研修(水コース)

環境リスク研究科 佐々木 啓行

この研修は東京都からの受託業務であり、水試料の測定・分析に関連する業務を行う環境局職員を対象に、採水、水質分析及びデータ解析等の実習を通じて、専門的な知識や技術を習得し、業務に役立てることを目的としています。

令和2年度及び3年度は新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から中止となっており、令和4年度は3年ぶりの開催となっています。

今年度は3名の研修生を受け入れており、6月から月に1回、丸1日の研修を実施しています。

研修の流れとしては、まず午前最初に研究所から近い砂町運河に行き、研修生自ら水試料を採水します。その際に現場での状況確認や透視度などの測定も実施し、試料を研究所に持ち帰ります。研究所では、環境水の汚濁状態を観測する上で基本的な項目である、水素イオン濃度(pH)、溶存酸素量(DO)、電気伝導率(EC)、浮遊物質量(SS)、アンモニウム性窒素(NH₄-N)、亜硝酸性窒素(NO₂-N)、硝酸性窒素(NO₃-N)、全窒素(T-N)、化学的酸素要求量(COD)、りん酸性りん(PO₄-P)及び全りん(T-P)の分析実習を行います。各項目を3名の研修生で分担し、研修生自身が分析作業を行います。各分析項目は1回の体験では理解・習得が難しいなどのことから、年間で複数回担当して理解を深めてもらうような実習スケジュールとなっています。各回の最後に、得られたデータの考察や作業での反省点などを出し合うことも行っています。

研修生は河川水の採水や分析の経験がほとんどない方ばかりであり、様々な点で苦労や失敗をしつつも、楽しみながら研修を受けています。「実際に自分で現場採水することが新鮮であった」、「同じ採水地点でも日によって結果が異なることに驚いた」、「分析作業が想像していたよりも大変で身につけるのに苦労する」、「失敗を経験したことで分析データを見る際にも役立ちそう」といった感想がありました。

この研修は1年間を通じて実施し、最後にはデータから季節変動などの検証を実施する予定となっています。



水試料の採取



試験室での解析



亜硝酸性窒素・硝酸性窒素・全窒素の分析



りん酸性りん・全りんの分析



活動報告 「スイソミルわくわく夏休み ～スイソにのっていこう～」出展報告

8月19日(金)～8月21日(日)のスイソミル夏休みイベントに、次世代エネルギー研究科と東京都気候変動適応センターがブース出展しました。

スイソミルとは、目に見えない水素のことや水素社会の将来像を、見て触って体験しながら楽しく学べる総合的な学習施設で、東京都環境公社が運営しています。

次世代エネルギー研究科では、「省エネ体験?! 手回し発電機で「発電」と「電力の消費」を体験しよう」として、手回し発電機を使ってLED電球・白熱電球を点灯させ、LED電球は、白熱電球に比べ軽い力で点灯することからも省エネであることを体験してもらいました。また、半導体(LEDや太陽電池)に少しでも興味を持ってもらうために、LEDにライトで光を当てて電力を生じさせ、電子オルゴールを鳴らす体験もしてもらいました。

東京都気候変動適応センターでは、「未来のために今はじめよう! 気候変動影響への『適応』」と題してパネル展示を行いました。来場者にはパネルを見ながらクイズに回答してもらい、気候変動適応に関する知識を深めてもらいました。



手回し発電による省エネ体験



LEDによる発電体験

きこうへんどうてきおう
気候変動適応クイズ

1. 100年前と比べて、日本の気温はどのくらい高くなっているでしょう?
①0.26℃ ②1.26℃ ③2.26℃

2. 気温が上がったのはなぜでしょう?
①太陽が近づいてきた ②晴れの日が多くなった
③地球を暖めているガスが増えてきた ④世界の人口が増えてきた

3. どのようなときに気候変動の影響があると感じますか?

4. 温室効果ガスを減らすことを「緩和策」といいますが、気候変動影響に備えることは何といますか?

5. 気候変動影響に備えて、自分でできること・やってみたいことを書きましょう。

気候変動適応クイズ



活動報告 気候変動適応に関する勉強会・意見交換会

東京都気候変動適応センターは、環境省関東地方環境事務所と共催で、都内自治体職員を対象とした気候変動適応に関する勉強会・意見交換会を開催しました。

8月1日(月)の勉強会プログラムでは、関東地方環境事務所から気候変動適応に関する最新情報の共有と、東京都気候変動適応センターから気候変動適応に関する普及啓発の取組についての説明を行いました。

8月8日(月)の意見交換会プログラムでは、江戸川区と昭島市に、地域気候変動適応計画策定事例をご紹介いただいたのち、計画策定・運用における課題を整理するため、フリーディスカッションを通じて各自自治体が課題に感じていることなどの意見を募りました。

本勉強会・意見交換会で寄せられた意見を基に、今後も都内自治体の適応計画策定と気候変動適応推進に向けた支援を実施していきます。



研究紹介 大気試料調査で使用するろ紙に含まれる重金属類のブランク影響について

環境リスク研究科 東野 和雄

東京都は、有害大気汚染物質についての委託調査を毎月実施しており、環境科学研究所では調査結果の精度管理業務を担当しています。重金属類調査の場合、環境大気をハイボリウムエアースンプラーで吸引する際、石英繊維製のろ紙を通すことで大気中の粉じんをろ紙上に捕集し、試料採取終了後、必要な面積をろ紙ごと酸による前処理で重金属類を溶出させた試料を分析します。しかし、過去に調査で使用されていた石英繊維製のろ紙には、クロムやニッケル等の測定対象である有害物質が一定濃度含まれており、調査結果の誤差原因と想定されたケースがありました。本研究では、素材、メーカーの異なるろ紙について、試料の切抜方法やロット差等を含めた調査を実施しました。ろ紙ブランクの測定は、各条件のろ紙について調査時と同様にフッ化水素酸を用いた圧力容器法による溶出等の調製を行い、機器分析にはICP質量分析計を用いました。

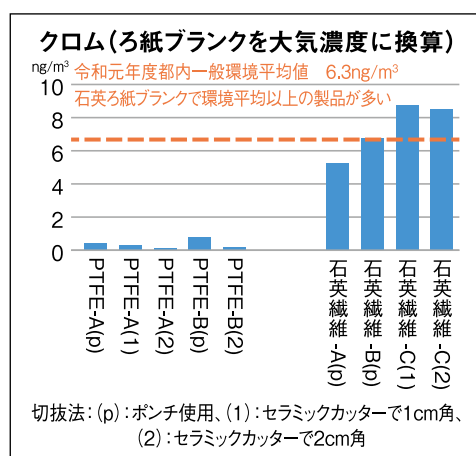
石英繊維製のろ紙については、優先取組物質のクロムやニッケルにおいて、ブランク濃度を環境大気濃度に換算した結果が、都内一般環境大気の前年度平均値を超過するものが見られ、分析結果に与える負の影響が懸念される結果となりました。切抜方法やロット差等においても多少の差が確認されましたが、やはり素材の差は大きく、石英繊維ろ紙を使用しているケースでは、PTFE製のろ紙への切り替えが望まれます。



大気試料吸引後(約1,440m³)のろ紙(石英)



マイクロ波試料前処理装置



活動報告 第15回江東区環境フェア

研究調整課 丹治 勝

6月5日(日)、江東区学習情報館えこっくる江東で開催された「第15回江東区環境フェア」に出展しました。テーマは「二酸化炭素の削減に取り組もう」で、当所のブースでは、気候変動の原因やその適応策等をパネル展示で紹介しました。

近年、今までに経験したことのない猛暑や豪雨、台風の強大化、それに伴う自然災害の発生等、気候変動の影響と考えられる事態が全国各地で発生しています。そこで地球温暖化の要因である温室効果ガスの排出削減に取り組むのはもちろんのこと、気候変動の影響による被害の回避・軽減対策にも取り組んでいく必要があります。

当日は、親子連れを中心に400名近い方々がブースにお越しいただき、熱心にパネルをご覧になり、気候変動への理解を深めていただきました。

ブースの出口では、シールアンケート(複数回答可)を実施し、「やったことのある(やってみたい)適応策」を伺ったところ、既に行っている適応策は「こまめな水分補給」、今後取り組みたいこととして、「節水」や「防災」という回答を多くいただきました。

今回の体験が、「気候変動」について改めて考え、具体的な対策を行っていただくきっかけになれば幸いです。



東京都環境科学研究所ブース



たくさんの方にブースをご覧いただきました



スタッフによる来場者への説明



シールアンケートの様子

活動報告 日本造園学会全国大会に参加、発表しました

環境資源研究科 鷲見 泰弘

2022年度日本造園学会全国大会が、6月17日(金)～6月19日(日)に北海道恵庭市市民会館及び北海道大学農学部で開催されました。昨年は、新型コロナウイルスの影響により現地開催が中止となりましたが、今回は、参加人数制限、手洗いや消毒の徹底などの感染症対策を行った上で、対面とオンラインの併用方式で開かれました。

学会では、白老町の「民族共生象徴空間(ウポポイ)」や恵庭市の「はなふる」などの造園風景を現場視察する見学会、恵庭市の花のまちづくりのシンポジウム、造園分野に関する各種ミニフォーラムや計56件のポスター発表などが行われました。また、会場には、久しぶりに多くの研究者や大学関係者、自治体、造園会社の方々などが集まり、ミニフォーラムなどを通して活発な交流が行われました。

本研究科からは、「i-Tree Ecoによる東京都心部の再開発街区における都市緑地機能の定量的評価」というタイトルで、ポスター発表を行いました。この研究では、米国農務省等で開発された都市緑地機能評価システムのi-Tree Ecoを用いて、東京都心部の2箇所の再開発街区を対象に、炭素固定や雨水流出抑制などの都市緑地機能を定量化し、より効果的な都市緑化手法の考察を行いました。ポスター発表では、i-Tree Eco内の都市緑地機能の算出方法から、定量化した都市緑地機能の行政及び事業者への活用策の展望などまで、コアタイム(発表時間)が1時間のところ約2時間半にもわたり、多くの参加者と活発な議論を行うことができました。

また、見学会ではアイヌ文化と北国の緑化事例を現地で視察すると共に、恵庭市の「はなふる」のシンポジウムも相まって、持続可能なグリーンインフラの創出と継承のためには、自治体・民間会社・市民団体・研究者など多様な主体が連携することが重要だと、改めて感じました。そして、各研究者のミニフォーラムを通して、官民連携の緑化推進や公園行政の今後の在り方など、造園分野の専門的見地を広げることができる有意義な学会となりました。



見学会(ウポポイ)



シンポジウム(恵庭市市民会館)

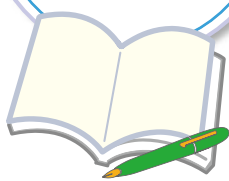


ポスター発表(北海道大学農学部)

資料室

・VOL.26・

だより



2050年CO₂排出実質ゼロに向けて、東京都は、2021年1月、温室効果ガス排出量を2030年までに50%削減(2000年比)すること、再生可能エネルギーの利用割合を50%程度まで高めることを表明しました。脱炭素社会の実現のためには、私達一人一人の行動を変えることも重要です。そこで今回は、「脱炭素」について書かれた本をいくつかご紹介します。

●「国谷裕子と考える気候危機と脱炭素社会 地球の悲鳴が聞こえますか？」

国谷裕子監修 文溪堂 令和3年(2021年)1月発行

地球温暖化により引き起こされる気候変動の実態と、これら地球温暖化の進行を食い止めるための脱炭素社会について、具体的に解説しています。

●「都市の脱炭素化」

小端拓郎編著 大河出版 令和3年(2021年)10月発行 (脱炭素化入門シリーズ)

本書は、脱炭素化の中でも都市の脱炭素化を中心に扱っています。都市のCO₂排出を、どのように脱炭素化するか。再生可能エネルギーの活用や地方自治体の脱炭素化に向けた取組、自動車の電動化など、事例をもとに解説しています。

●「脱炭素社会に向けた都市交通政策の展開」

秋山孝正編著 勁草書房 令和3年(2021年)5月発行 (日本交通政策研究会研究双書 34)

脱炭素社会の実現を目指す都市交通政策について、道路交通・公共交通の両面から考察を行っています。道路交通政策としての環境対応車(電気自動車・ハイブリッド車)、超小型モビリティ、公共交通の統合的運用など、脱炭素社会の交通手段ごとの研究成果をまとめています。

●記事へのご意見がございましたら下記へお寄せください。

【発行】東京都環境局総務部環境政策課

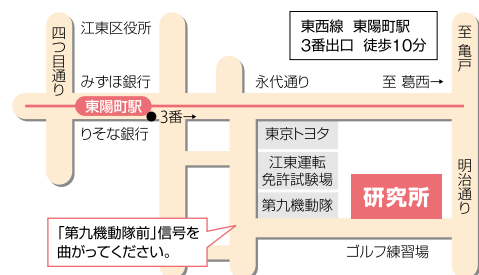
〒163-8001 東京都新宿区西新宿二丁目8番1号
TEL 03(5388)3426(ダイヤルイン)

【編集】公益財団法人 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)1333 FAX 03(3699)1345
2022年9月発行
メールアドレス/kanken@tokyokankyo.jp

登録番号 第(3)103号
環境資料第34032号

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



「第九機動隊前」信号を曲がってください。

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。

石油系溶剤を含まないインキを使用しています。