

第39号  
(Vol.39)  
April, 2018

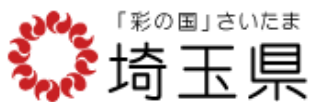
発行者：〒347-0115 埼玉県加須市上種足914

埼玉県環境科学国際センター

TEL 0480-73-8331 FAX 0480-70-2031

<http://www.pref.saitama.lg.jp/cess/index.html>

～CESS（セス）は、埼玉県環境科学国際センターの愛称です～



四月に入り暖かさが増して、当センターの生態園もすっかり春らしくなりました。草木が芽吹き、花が咲き、季節の移ろいが感じられます。ここに埼玉県環境科学国際センターニュースレター第39号をお届けします。

本号の研究・事業紹介は、今年（2018年）2月に行われた「埼玉県環境科学国際センター講演会」、「サクラの外来害虫“クビアカツヤカミキリ”の被害防止に関する基礎知識」です。「ココが知りたい埼玉の環境」では、水銀の規制に関する疑問に研究員が分かり易く解説します。環境学習・イベント情報では、「平成30年度（4～8月）の講座・イベント」についてご案内します。ぜひご一読いただき、ご意見・ご感想をお寄せください。

あて先はこちら ([g738331@pref.saitama.lg.jp](mailto:g738331@pref.saitama.lg.jp)) です。

#### 研究・事業紹介

- ・「埼玉県環境科学国際センター講演会」を開催しました ..... 2
- ・サクラの外来害虫“クビアカツヤカミキリ”の被害防止に関する基礎知識 ..... 3

#### ココが知りたい埼玉の環境（30）

- ・水銀の規制が厳しくなったと聞きました。水銀廃棄物はどのように処理したらよいですか？ ... 5

#### 環境学習・イベント情報 ..... 6

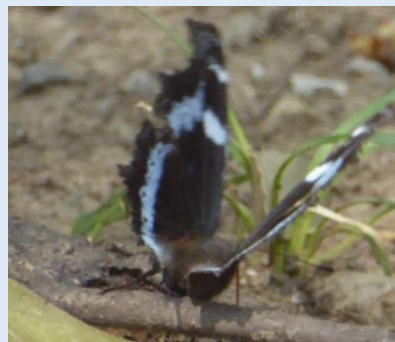
#### 春の生態園



ヤマザクラ



幸水(梨の木)



ルリタテハ

埼玉県環境科学国際センター公式フェイスブックを開設しています。環境学習・イベントや、生態園で見られた動植物などの季節の様子を写真で随時紹介していますので、ぜひご覧ください！

当センターホームページ (<http://www.pref.saitama.lg.jp/cess/index.html>)にリンクがあります。



QRコードはこちら

## ◆研究・事業紹介

当センターでは、環境の把握、環境問題の解決、良好な環境の創造に向けて、様々な調査・試験研究等を行っています。ここでは、その一部についてご紹介します。

### 「埼玉県環境科学国際センター講演会」を開催しました

研究企画室 担当部長 桜井靖彦

当センターでは、広く県民の皆様へ活動内容及び研究成果を紹介し、当センターに対する理解と環境問題への関心を深めていただくことを目的として、毎年講演会を行っています。今年は、「守ろう 創ろう 未来の環境～持続可能な社会とは～」をテーマに、埼玉会館（さいたま市浦和区）で、平成30年2月2日に開催しました。

講演会では、国立環境研究所社会環境システム研究センターの亀山康子副センター長が基調講演（写真1）、センター研究員による研究成果・事例の発表及び研究活動紹介のポスター展示と解説を行いました（写真2～3）。

#### 基調講演

「持続可能な社会を目指して

～今、私達にできること～

国立環境研究所 副センター長 亀山康子 氏

「持続可能な発展」や「持続可能性」といった言葉は、漠然としてよく分からない、自分の生活には関係なさそうな概念という印象を持つことが多いものです。この講演では「持続可能な発展」という言葉の元々の意味を解説し、それが近年にかけてどのように進化を遂げてきたか、国際社会の動向を踏まえた概念を紹介していただきました。また、今や、日本に住む私たちにとっても、持続可能な社会が目指すべき目標となっており、環境面の目標にとどまらず、人口減少社会や女性参画社会などの複数のゴールを同時に達成することが求められています。そして、政府に持続可能な開



写真1 基調講演の様子

発目標（SDGs）の実施をすべて任せるのではなく、地域社会で、そして個人個人で実施に向けたアイデアを出していくことが求められていることなどについて、ご講演いただきました。

#### 研究成果・事例紹介1

「産業廃棄物処理に伴う化学物質の流れ

～焼却処理による重金属等のゆくえ～

研究推進室 副室長 渡辺洋一

産業廃棄物に含まれる化学物質は、焼却処理により大気中へ排出されるとともに、燃えがらなどに残り濃縮されます。しかし、これらの化学物質の排出量の把握は困難であり、推計手法の確立が重要な課題となっています。そこで、これらの化学物質の流れと大気排出量の推計手法について紹介しました。

#### 研究成果・事例紹介2

「増加した二ホンジカによる森林被害の現状とその管理を巡る課題～秩父地域を事例として～

自然環境担当 主任 角田裕志

埼玉県においても近年シカの生息域が拡大しており、シカが増えることによって起こる様々な問題の中で、特に森林に与える影響について秩父地域の事例を紹介しました。また、その対策として行われているシカの個体数管理の現状から、人間とシカとの共存に向けた今後の課題について紹介しました。

#### 研究成果・事例紹介3

「県内河川における細菌の分布と水質との関係

～目に見えない生き物は何をしているのか～

水環境担当 主任 渡邊圭司

河川における細菌は、汚濁原因物質の取込みや分解に寄与するなど、食物連鎖の中で大切な役割を担っていますが、その研究の歴史は浅く、まだ分からないことがたくさんあります。そこで、県内河川における細菌の分布状況及び物質循環への寄与について紹介しました。

なお、講演会要旨は、以下のURLに掲載しています。

<URL>

<http://www.pref.saitama.lg.jp/cess/torikumi/yoshi/cesskouenkaiyoushi2017.html>



写真2 研究員による成果・事例の紹介

### ポスター展示の見どころ紹介

各担当の研究員がポスター展示の見どころを2分間で紹介しました。

### ポスター展示（センターの活動紹介）

学習・情報担当、温暖化対策担当、大気環境担当、自然環境担当、資源循環・廃棄物担当、化学物質・環境放射能担当、水環境担当及び土壌・地下水・地盤担当の研究員並びに彩の国環境大学修了生の会の会員がその活動概要を紹介するポスターを展示し、参加者に説明するとともに、質問にお答えしました。



写真3 ポスター展示・解説の様子

## サクラの外来害虫“クビアカツヤカミキリ”の被害防止に関する基礎知識

自然環境担当 担当部長 三輪誠

埼玉県では、平成25年に、草加市の葛西用水沿いなどに植栽されたサクラで、外来生物であるクビアカツヤカミキリ(*Aromia bungii*)の被害が初めて確認されました。その後しばらく、新しい被害の報告はありませんでしたが、平成29年7月になって、県北部を中心としたいくつかの市で、被害と成虫の生息が相次いで報告され、県内での被害の拡大が懸念される状況となりました。また、クビアカツヤカミキリは、平成30年1月に、外来生物法に基づき特定外来生物（生態系、農林水産業などへ被害を及ぼす、または及ぼす恐れがある外来生物）に指定されました。これらのことを踏まえ、クビアカツヤカミキリの被害を防止するために知っておきたい基礎知識を整理しましたので、以下に報告します。

### (1) 形態

クビアカツヤカミキリ（図1）は、体長が25mmから40mm程度、体全体は艶のある黒色で、胸に相当する部分が明赤色であり、その側面に一對のとげ状のこぶ（図1の青の矢印）があるのが特徴です。触角は黒色で、体長より長いのがオス、短いのがメスと区別します。



図1 クビアカツヤカミキリのオス（左）とメス（右）

### (2) 生態

クビアカツヤカミキリの自然分布域は、中国、モンゴル、朝鮮半島、台湾、ベトナムなどで、寒暖を問わず幅広く生育可能であることがうかがえます。日本国内では、幼虫が春から秋の暖かい時期に活動し、サクラ、モモ、スモモ、ウメなどの主にバラ科樹木の生木を摂食・加害します。この間にフラス(フンと木くずが混ざったもの。褐色のカリントウ状で比較的硬いのが特徴。)を排出しつつ、樹体内で2年から3年かけて成長し、蛹(さなぎ)になります。蛹は6月から8月にかけて成虫となり、樹体外に脱出します。メスは交尾後、幹や枝の樹皮の割れ目にゴマ

粒ほどの卵を産みます。産卵数は極めて多く、1000個近く産むこともあります。成虫の寿命は野外では1ヶ月程度で、成虫では越冬しないとされています。

### (3) 日本国内及び埼玉県内への侵入状況

日本国内への侵入は、輸入木材や梱包用木材、輸送用パレットなどの資材に、幼虫または成虫が潜りだまされ運ばれ、国内で繁殖した可能性が高いと考えられています。国内での被害は、平成24年に愛知県、平成25年に埼玉県、平成27年に群馬県、東京都、大阪府、徳島県、平成28年に栃木県で確認されました。被害が確認された樹種は、サクラを中心として、モモ、スモモ、ウメといったバラ科の樹種でした。埼玉県内での被害は、平成30年3月末現在、県南東部の草加市、八潮市及び越谷市、県北部の羽生市、行田市、熊谷市（成虫確認のみ）、深谷市及び加須市で確認され、その被害のほとんどがサクラでの報告でした。

### (4) 被害実態

クビアカツヤカミキリによる被害は、樹体内に侵入した幼虫が樹体外に排出するフラスを見つけることで確認できます。フラスは、樹体に開けられたフラス排出孔（図2）から、ひき肉のように樹体外に排出され、木の根元などにばらまかれます（図3）。また、一匹の幼虫による摂食範囲は広く、最終的には心材にまで達し（図4）、蛹となります。蛹が成虫として羽化するときには、樹体に2cmから3cm程度の脱出孔（図5）を開け、ここから成虫が樹体外に出ていきます。そのため、一本の樹体に複数の幼虫が侵入・羽化すると、樹体内は広く食い荒らされてしまいます。この食害により、根で吸収した水を枝先まで上昇させる導管が寸断されてしまうと、樹体が枯死してしまうことがあります。

### (5) 被害確認の方法

被害の確認は、以下の4つの視点から行います。1つ目としては、根元などに散乱したフラスの有無の確認です。もしフラスがあれば、樹体内に幼虫が存在することを意味します。2つ目としては、フラス排出孔がどこにあるかの確認です。フラス排出孔は、農薬の注入などを行うときの入口となります。3つ目としては、成虫脱出孔の有無の確認です。もし成虫脱出孔があれば、過去にその樹体から成虫が羽化したことを意味します。4つ目としては、樹体に枯死した箇所があるか否かの確認です。これらの4つの視点から被害を確認し、総合的に判断して防



図2 フラス排出孔(黄矢印)



図4 心材に達した食害



図3 根元に散乱したフラス(黄線で囲った部分)



図5 成虫脱出孔(黄矢印)

除の方法を決定します。

### (6) 防除の方法

一般的には、フラス排出孔を見つけ、針金や千枚通しなどでその周辺にあるフラスを取り除くとともに、そこから針金を挿入して幼虫を刺殺するか、登録農薬（商品名：ロビンフードまたはアクセルフロアブル）を注入して駆除します。ただし、大量で大型のフラスが確認された場合には、羽化時期が近づいていると考えられるため、フラス排出孔から農薬注入などを行うとともに、成虫の拡散を防止するため、羽化期前に、樹体にネット（目合4mm以下の防鳥ネットなど）を巻き付けます。その後、定期的に見回り、羽化した成虫を捕殺します。さらに、樹体に複数のフラス排出孔や成虫脱出孔が確認され、特に樹体に枯死が確認された場合は、伐倒処理することが望まれます。伐倒した材には、まだ幼虫が潜んでいる可能性があるため、必ず焼却処分します。

クビアカツヤカミキリの活動時期は春から秋にかけてです。まさにこれからがその季節になります。以上にまとめた被害防止に関する基礎知識を念頭に置き、もし被害や成虫を発見したら、すぐに市町村の環境関連部局又は環境管理事務所にお知らせください。また、当センターでは、「サクラの外来害虫“クビアカツヤカミキリ”被害防止の手引」を作成・配布するとともに、市町村などと連携して、“サクラ被害防止プロジェクト”を推進していきます。県民の皆様のご理解とご協力をお願いいたします。

# ◆ココが知りたい埼玉の環境 (30)

このコーナーでは、よく分かっているようで、明快な答えがすぐに思い付かない、身近な環境に関する質問や素朴な疑問について、当センターの研究員がズバリお答えします。なお、バックナンバーは当センターのホームページ (<http://www.pref.saitama.lg.jp/cess/index.html>) に掲載していますのでご覧ください。

## 質問 水銀の規制が厳しくなったと聞きました。水銀廃棄物はどのように排出したらよいですか？ (1)

### 答え

#### 水銀問題と水銀に関する水俣条約

熊本県の水俣湾に排出された工場排水が原因で発症したメチル水銀中毒症（通称、水俣病）をみなさんご存知と思います。重篤な健康被害や環境破壊を起こさないためには、水銀等の有害化学物質を適正に処理しなければなりません。しかしながら、世界的にはその有用性から今なお多くの分野で使用されており、環境への人為的な水銀排出は続いています。そこで、昨年8月に「水銀に関する水俣条約」が発効され、水銀の供給、使用、排出、廃棄等の総合的な対策により、地球的規模の水銀汚染防止が進められています。それに伴い、国内では「水銀による環境の汚染の防止に関する法律」の制定及び関係法令が改正されました。水銀の使用を制限することにより製品の代替が進むことや、水銀廃棄物の処理もより厳しい対応が求められます。

さて、日本では、行政、産業界、市民それぞれが役割を担いながら、水銀対策に取り組んできました。制度面では、環境基準や指針値の設定、排出抑制を整備してきました。身近なところでは、自治体による使用済み乾電池や蛍光灯の分別回収があります。産業界では、製造過程での水銀使用の削減、水銀フリー代替品の開発（乾電池の無水銀化等）等を進めてきました。これらの取組みにより、国内の水銀

需要はピーク時の2,500トン（1964年）から8.7トン（2010年）まで減少し、それに伴い水銀廃棄物等の量も減少しています。水銀廃棄物等のうち年間50トン以上の水銀が回収・再生され、そのほとんどが輸出されているのが現状です（図を参照ください）。なお、水銀廃棄物とは「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」で規制される「廃水銀等」「水銀汚染物」「水銀使用製品廃棄物」を指します。水銀廃棄物の分類については、次号で詳しくお示しします。

#### 水銀廃棄物の処理

回収方法としては、水銀を600～800℃で気化させる焙焼処理が一般的で、気化した水銀蒸気は冷却あるいは吸着により液体として取り出されます。なお、蛍光灯等の場合は、破碎や洗浄といった前処理も必要です。

家庭で不要な水銀使用製品が発生したときは、自治体等の分別回収ルートに乗せる必要があります。可燃物や不燃物と分けずに出してしまうと、収集時に割れたり、焼却時の排ガスに混ざったり、水銀が環境に出る恐れがあるため注意してください。

水銀廃棄物の処理基準が変わったため、水銀を含む産業廃棄物を今までどおりに排出することが難しくなりました。次号では、水銀廃棄物の適正な排出方法について詳しく説明します。

（資源循環・廃棄物担当 長森 正尚）

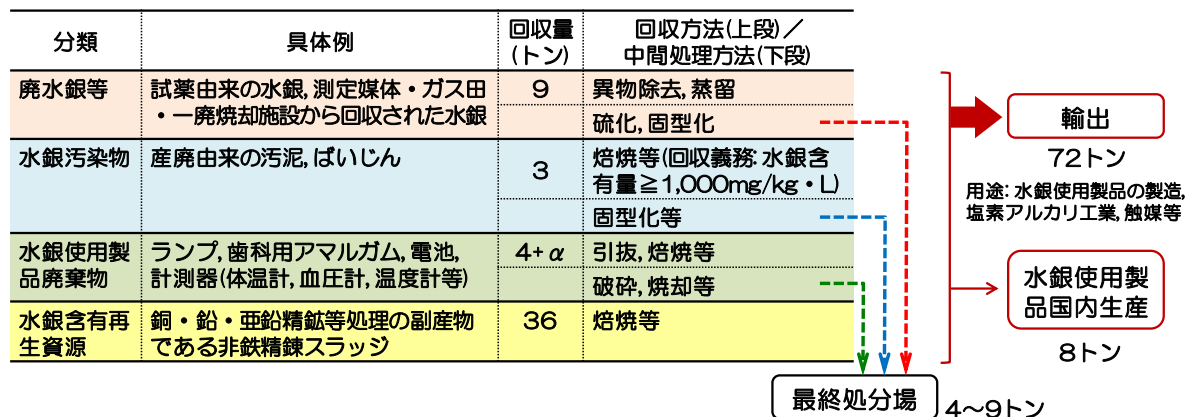


図 水銀廃棄物等のマテリアルフロー (2010年度ベース)

水銀廃棄物に関する環境上適正な管理に関する検討会, 水銀の回収・処分に関するワーキンググループ, 水銀廃棄物の環境上適正な管理に関する検討報告書 (平成26年3月) に筆者加筆

## 平成30年度（4～8月）講座・イベントのご案内

### ゴールデンウィーク特別企画

「青空のもとサイエンスの扉を開こう」

#### ◆ 4月

28日（土）リサイクル工作「作って遊ぼうリモコンロボット」

①10:10～11:50 ②13:10～14:50 各回35名

参加費：体験者400円、同伴者50円

29日（日）自然観察会「見てみよう感じてみよう春の生態園」

①10:10～11:30 ②13:10～14:30 各回30名

#### ◆ 5月

4日（金）ネイチャーゲームで遊ぼう

①10:10～11:30 ②13:10～14:30 各回30名

リサイクル工作「走れGO!GO! ～輪ゴムで動く車づくり～」

①10:00～11:00 ②12:50～13:50 ③14:30～15:30 各回30名

5日（土）サイエンスショー「どっか～ん！爆発実験」

①9:30～10:20 ②13:00～13:50 各回120名（先着順）

研究所公開（普段は非公開の研究所を特別に公開します。）

①10:00～11:30 ②13:30～15:00（原則、入場制限なし）

その他、オカリナコンサート、水素燃料電池自動車の展示・試乗会を実施します。



「どっか～ん！爆発実験」

※1 4月28～30日、5月3～6日は無料上映会とオリエンテーリングクイズ（景品あり）を開催します。

※2 4月28～29日、5月4日のイベントは整理券制で、①は午前9時、②③は午前11時45分から配付します。

※3 参加費の表記が無いイベントは無料となります。（4～6月のイベントすべて）

#### ◆ 6月

3日（日）県民実験教室「廃油からリサイクル石けんを作ってみよう」

①10:00～12:00 ②13:30～15:30 各回24名

参加費：体験者200円、同伴者50円

※申込は6月1日、8時30分から電話受付（申込順）

9日（土）自然観察会「大人のためのネイチャースクール」

13:30～15:30 20名

※申込は6月1日、8時30分から電話受付（申込順）

24日（日）サイエンスショー「マイナス196℃の世界」

①10:00～10:40 ②13:30～14:10 各回120名（当日先着順）



「マイナス196℃の世界」

#### ◆ 7月・8月

自由研究のテーマ探し、大気の性質調べ、水の性質調べ、昆虫標本作りなど、夏休みの宿題の参考となる講座や、「環境」や「科学」のことを楽しく学べるイベントを多数開催します。

詳細は決まり次第チラシやホームページなどでお知らせします。

※講師の都合等により、開催日・内容等が変更になる場合があります。

### お問い合わせ

埼玉県環境科学国際センター 総務・学習・情報担当 TEL 0480-73-8363

URL <http://www.pref.saitama.lg.jp/cess/index.html>

〔休館日：月曜（ただし休日の場合は開館）、開館した月曜日の翌平日、年末年始12月29日～1月3日〕