

できることから  
はじめよう！  
環境にいいこと  
ひとつずつ



# 城陽エコパートナー通信 Vol.79

発行日：令和5年(2023年)10月20日  
会員数：279人(令和5年9月30日現在)

編集・発行：城陽環境パートナーシップ会議  
(事務局) Tel(56)4061 Fax (66)6828

## カーボンニュートラルは「ごみゼロ」から その2

文：小林駿委員

※その1はVol.77に掲載

### ■目に見えない熱のごみ=エントロピー

エネルギー(熱)が仕事が変わるとき必ずロスが生じます。例えば、自動車が走れば、タイヤと地面、車体と空気の摩擦が生じます。この摩擦が「熱のごみ」となり、大気・宇宙に捨てられます。タイヤを鉄の車輪に、道路をレールに代えたのが列車で、エネルギー効率率は2倍以上アップしました。

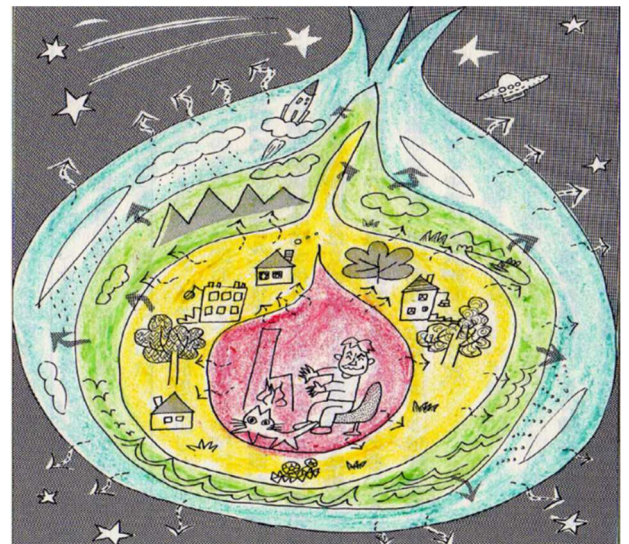
### ■エントロピーを日常生活に当てはめてみよう

エントロピーとは自然界の現象で、以下に具体例を挙げます。

- ①落ちた物体は元には戻りません。(覆水盆に返らず)
- ②水に落ちたインクは広がって元には戻りません。海に流れ出た廃プラなどは元には戻りません。
- ③ごみはすぐに散らかるので、部屋は片付けましょう。日常の整理整頓が大事です。
- ④機械はいつか壊れますが、修理すると長く使えます。地球の寿命も延びます。モノを大切にする「モットイナイ精神」が大事です。
- ⑤人間や生物も寿命があり、老化や劣化は自然の現象です。
- ⑥情報化時代、フェイク(偽)情報に惑わされない生き方が大事です。
- ⑦現代の経済優先の大量生産・大量廃棄は、エントロピーを異常に増大させ社会はごみ社会、否、ごみ文明と化しています。小欲知足を原点に省エネに努めなければ、人類は熱死します。
- ⑧熱は高いところから低いところに流れますが、熱は目に見えないので、どう流れているかピンときません。要約すると「エントロピーとはごみ」は過言ではなく、即ちカーボンニュートラル(環境問題)とは、ごみを出さないことです。大切な地球を皆で守りましょう。

### ■エントロピーがわかれば地球環境・ごみ問題は解決!?

エントロピー(entropy)はギリシャ語の「変化」を語源とする。記号はSで示す。熱力学第2法則をエントロピーの法則という。簡単にいうと、あらゆる自然現象にあって、熱は、高いところから低いところへ移動して、元に戻らないこと(不可逆)をいう。この不可逆の度合は数式 $S=Q/T$ で表す。Qは熱量(カロリー)、Tは絶対温度(絶対零度=-237°)を示す。(参考：広瀬立成氏)



上図出典『物理学者、ゴミと戦う』(著：広瀬立成氏)

## 2023年度 環境出前講座を実施しました!

今年度は7月の1か月間で、循環・地球環境部会の恒例行事である環境出前講座を市内保育園で実施しました。4年ぶりに市内10園全てでの実施となり、316名が参加しました。

出前講座では、スライドによる「もったいない」・水の

冷やす力」の発表、ミストファンを用いたミスト体験を行いました。スライド発表では、園児らは真剣に耳を傾けつつも、部会員による問かけには元気よく応えていました。またミスト体験では、猛暑のため、どの園児も気持ち良さそうに体験し、水の力や水の大切さを感じている様子でした。



7月8日、夏恒例の水辺の生き物観察会を開催しました。建設が進む新名神高速道路に並行して流れる今池川にて、川の生き物を採集し、生きた教材で学ぶことができる優れたフィールドとしてもう20余年も前から観察会を続けています。これまで約30種類の淡水魚を確認し、京都府の希少野生生物に指定されている絶滅寸前種のナゴヤダルマガエルの発見や、モクズガニにスッポンなども捕獲確認しています。昨年は産卵中のアカミミガメを観察することができました。

こうした観察会の記録は、郷土の希少生物とその生息環境の保全に欠かせない資料として公表を続けている魚類リストの作成にも活かされ、今年度の「城陽生き物ガイドブック・さかな編」が完成しました。監修と執筆をいただいた林博之・府立菟道高校教諭は、京都府のレッドデータブック・淡水魚の執筆者であり、これまでも、カワバタモロコやホトケドジョウ、新種のナガレカマツカの発見などでお世話になっています。郷土の環境資料としての「生き物ガイドブックさかな編」のお披露目となった環境ミニフォーラムでは、林博之先生には城陽市に生息する淡水魚の概要と最新情報のご講演をいただき、顧問をされている科学部員たちもドジョウの研究発表で華を添えていただきました。林先生と科学部員たちを講師に迎え、最新のガイドブックを活用しての今池川観察会には総勢44名もの参加がありましたが、とかく分散しがちな中、手慣れた網さばきで魚を捕獲しては参加者たちに披露してくれていました。また、近くの寺田南小学校の教諭時代から共に今池川で野外授業や観察会を行ってきた野村隆俊先生も欠かせない講師として参加いただき有意義なイベント

となりました。

今回の観察会では19種類の生き物を記録しましたが、暑さ対策の時短の中では上々の記録で、身近にも貴重な生き物がいることを知っていただけたことでしょう。ドンコも珍しがられていましたが、絶滅危惧種に指定されていたメダカの復活を1999年に今池川・古川でいち早く確認し、以後、水質の改善と共に普通に見られるまでになっています。特筆すべきは、ギンモロコの俗称があるタモロコに、タモロコの俗称で呼ばれるモツゴなど、観察会で確認できた魚たちが、琵琶湖を有する滋賀県ではめったに見られない絶滅危惧種となっている現状です。

前日に仕掛けておいた罠には、アカミミガメがたくさん入っていました。今年の6月1日からアメリカザリガニと共に「条件付特定外来生物」に指定され、防除が始まっています。これまでも調査と駆除に携わってきましたが、水辺の生態系を破壊する外来生物のアカミミガメ駆除の必要性を現場でアピールする機会ともなりました。恵まれた今池川フィールドの観察会がこれからも末永く続き、在来生物の復活を期待したいものです。



川に入り魚を探す参加者



モツゴ



タモロコ



参加者集合写真

## マイボトル推進事業による工場見学を実施～エコ・ポート長谷山～ 文：奥田委員

8月3日午後、城陽市環境課(事務局)及び環境パートナーシップ会議から16名がマイボトル持参の啓発及びペットボトル使用後の処理について学ぶため2か所の工場見学を実施しました。まずは平成11年に竣工したエコ・ポート長谷山見学です。エコ・ポート長谷山は容器包装廃棄物のうちペットボトル・缶類・ビン類・紙パックの4品目の再資源化を行なう施設です。

1. 日本に於ける2021年度における回収率は94.0%、リサイクル比率は86.0%です。
2. 資源として分別、回収され粉碎・洗浄・除染されたペレットには再生PET樹脂・植物由来樹脂・化石由来樹脂があり、何度も循環できる「資源」としてプリフォームにされます。「化石燃料由来原料の使用量削減」、「CO<sub>2</sub>排出量の削減(約60~70%)」に寄与。化石燃料由来原料の使用を2030年にはゼロに取り組んでおり、化石燃料由来のペットボトル使用は、20.3%です。



3. 宇治市・城陽市・八幡市・久御山町・宇治田原町・井手町で年間4,500万本回収されるペットボトルが、令和4年4月から再生されています。
4. 循環型社会の形成に向けた環境学習・啓発の推進が行なわれています。①リサイクルの見える化の推進 ②子ども向け啓発ツールの開発 ③施設見学プログラムの内容充実・活用促進等
5. ペットボトルの出し方(お願い!3カ条)  
①キャップとラベルを外す ②中身を全て流す ③軽く水洗いする

## マイボトル推進事業による工場見学を実施～サントリープロダクツ(株)～ 文：大野会長

### ●リサイクル比率は世界最高水準

エコ・ポート長谷山ではペットボトルの回収率とリサイクル比率について学びました。最近の日本における回収率は94.0%、リサイクル率は86.0%(熱回収率を含めると約98%)だそうです。調べたところこの水準は世界最高です。これを知って私は内心驚きました。10年ほど前の私の知識ではペットボトルは国内では再生資源として全てリサイクルできない、回収されても不正に輸出して処分されるなど環境面では悪者扱いであったはずですが、それがこの10年間の関係者の取り組みと技術の発達で様相は全く変わったようです。今や再生PET樹脂は石油由来のPET樹脂に勝る貴重で高品質なペットボトル材料となっています。

### ●最先端の技術を目の当たりにして

エコ・ポート長谷山に続いて同じ私たちの街城陽市にあるサントリープロダクツ(株)の工場を訪ねて最先端の技術が盛り込まれたペットボトル充填ラインを目の当たりにしました。サントリーは全社をあげて2R+BIO(リデュース+リサイクル+植物由来)の方針のもと商品や容器の開発、環境対策に取り組んでいるとのこと。見学したラインは無菌を保つための厳重な環境管理がされていました。その中を指先ほどの大きさにプリ成形された再生PET樹脂が瞬時にペットボトル容器になると同時に飲料が充填され目も止まらぬ速さで流れていく様子は壮観でした。ここにカーボンニュートラル、脱炭素に繋がる最新の省エネ、高効率の技術があるとのことでした。

### ●長期的展望と叡智

今回の施設見学でこの10年間の様変わりを学びました。企業部門から行政、家庭部門に至る全てで、この間ぶれのない着実な取り組みがあったと信じます。課題解決には環境問題に限らず必ず障壁が立ちます。家庭においては分別の徹底、行政においては収集業務の確立、企業においては経済合理性の追求などさまざまな課題があったと思います。長期的展望に立ち課題に向き合う関係者の姿勢と叡智に敬服いたしました。





## 第22回

# 城陽市環境フォーラムのご案内

入場自由  
無料

「気候変動と動植物の生態系への影響  
～自然保護の現実と生物多様性の崩壊～」

- 終日**
- カーボンニュートラル絵画展示  
(市内小中学生応募作品)
  - グリーンカーテンフォトコンテスト作品展示
  - 各団体による活動紹介・展示
    - ・城陽市観光協会 梅の郷青谷づくり
    - ・エコ・ポート長谷山
    - ・NPO 法人 やましる里山の会
    - ・城陽生きもの調査隊
    - ・淀川管内河川レンジャー
  - エコ・アクション・ポイント事業紹介
  - 城陽環境パートナーシップ会議
    - ・活動紹介
    - ・生きもの紹介展示
    - ・城陽産菜種油販売
  - 梅工房による喫茶
  - 城陽旬菜市による地元産野菜の販売

- 午前**
- 発表  
**11:00~**  
どんぐりやまプロジェクト  
・深谷小学校 6年生による発表

- 午後**
- 表彰・講演会  
**13:00~**  
カーボンニュートラル絵画展 表彰  
小学生の部 / 中学生の部  
グリーンカーテンフォトコンテスト 表彰  
**13:45~**
  - 講演会  
講師 京都大学名誉教授 ひきだ つとむ 疋田 努氏  
テーマ「爬虫類の分布と気候変動」

市環境課では、令和5年8月からエコ・アクション・ポイント事業を開始しています。対象のエコアクション(環境にやさしい行動、サービスの利用等)を行うとアプリ上でポイントが付与され、貯めたポイントは各種ギフトカードや商品と交換することができます。

環境フォーラムへの参加でもポイントをゲットできます！地球にやさしくポイ活をしましょう！ぜひご来場ください！

↓アプリのダウンロード・会員登録はこちらから



iOS  
(iPhone など)



Android



2023

**11.25 Sat. 10:00 - 15:30**

**文化パルク城陽(市民プラザ)**

- 主催:城陽市 / 城陽環境パートナーシップ会議
- 問い合わせ先:城陽環境パートナーシップ会議事務局(城陽市環境課)  
TEL0774-56-4061 / FAX0774-66-6828



【文化パルク城陽へのご案内】

株式会社 城南工建

〒610-0113 京都府城陽市中芦原27番地の1  
TEL 0774-53-3939 FAX 0774-55-1172

東城陽ゴルフ倶楽部

〒610-0121 京都府城陽市寺田奥山1-48  
TEL 0774-52-1161

次の団体・個人から賛助会費をいただきました。誠にありがとうございました。

近畿砂利協同組合、京都城陽ロータリークラブ、サントリープロダクツ(株)宇治川工場、(株)城南工建、城陽市、城陽商工会議所、城陽金融会、星和電機(株)、(株)玉井開発、日本観光ゴルフ(株)城陽カントリー倶楽部、東城陽ゴルフ倶楽部、(株)平和堂アル・プラザ城陽、(株)ミズホ、森澤博光 ※令和5年9月末現在(五十音順・敬称略)