



# 環境リーダーNews

特定非営利活動法人 神奈川県環境学習リーダー会「会報」  
<https://kankyo-leader.org/>

2024 10/28  
 Vol. 128  
 季刊発行 秋号

■ 特集(4面):小さな一歩を大切に



夏休み子ども環境体験教室 ② ソーラー風車

## 夏休み子ども環境体験教室【当会・神奈川県環境科学センター共催】

環境科学センター担当  
 濱辺謙吉

恒例の「夏休み子ども環境体験教室」が神奈川県環境科学センターにおいて5教室【右下表】開催されました。

①「実験で気候変動」教室では、映像で異常な暑さ、熱中症等を学びました。暑さ指数、二酸化炭素の重さ、石灰水の反応、海水の二酸化炭素の吸収等を実験しました。



①二酸化炭素の溶解実験



③ボトルの中にトルネード



④植物観察で不思議発見



⑤自分を持ち上げる体験

②「ソーラー風車」教室【上写真】は、太陽エネルギーを学習した後、手のぬくもりでも回転するソーラー風車を工作。風車で発電、光と熱、手回し発電等様々な発電方法を体験しました。

③「雲とトルネード」では、雲の種類、伝説、仕組み等を学習しました。上昇気流を熱気球で実験、3つの方法で人工の雲を作る実験、トルネード(竜巻)を作る実験等を行いました。

④「身近な植物観察」では、植物の観察ポイント等を学習した後、屋外観察を行いました。観察した植物はヤブカラシ、ピラカンサ等。葉の葉脈を顕微鏡で観察し、結果を発表しました。

⑤「空気砲とエアバッグ」では、空気の性質、地球温暖化等を学習しました。空気砲で圧力のパワーを体験。呼気でエアバッグが重い物や自分を持ち上げることを体験しました。

No.	夏休み子ども環境体験教室	開催日(曜)	講師名前
1	映像と実験で気候変動を学ぼう	7月29日(月)	濱辺謙吉
2	太陽の光で回るソーラー風車を作ろう	7月30日(火)	三田重雄
3	雲とトルネードをペットボトルの中に作ろう	7月31日(水)	濱辺謙吉
4	身近な植物観察・不思議発見!	8月1日(木)	吉岡二郎
5	空気砲とエアバックを作ろう	8月2日(金)	長村吉洋

## 子ども科学探検隊



二酸化炭素と石灰水の反応

8月21日(水)、神奈川県青少年科学体験活動推進協議会主催による「令和6年度子ども科学探検隊」の一環として「気候変動と二酸化炭素の探検」と題した講座を行いました。

参加者は神奈川県環境科学センターの施設見学の後、本講座を受講しました。本講座は、環境 VTR により、最近の暑さ、熱中症、温室効果ガス等気候変動の基礎を学習し、7月の暑さ、高齢者の熱中症対策、メタン、暑さ指数等も学びました。二酸化炭素の実験では、石灰水との反応、水に対する溶解性、海水に対する可逆的な溶解とpH、空気との重さの比較、入浴剤から発生するガス、燃焼性等を体験しました。また、温暖化がサンゴの生育に及ぼす影響、気候変動の緩和と適応等について楽しく学習しました。(濱辺謙吉)



はまぎん こども宇宙科学館

洋光台サイエンスクラブ + 夏休み教室

# 環境体験教室

横浜こども科学館担当 石原靖文

はまぎんこども宇宙科学館では、「洋光台サイエンスクラブ」の環境体験教室を7月と9月に8教室を開催し、8月の「夏休み環境体験教室」6教室を合わせて14教室【右下表】を開催しました。当会の3部会などが開催した教室の概要についてご紹介します。詳しい授業内容は文末QRコードからホームページにてご覧いただけます。

●**エネルギー部会**は、水ロケットを作って飛ばす教室を、今年は洋光台第四小学校で実施し、体育館でロケットを作って、校庭で発射実験を行いました。飛距離約60m。

●**生物部会**は、植物ジュニアレンジャー教室を4室実施しました。競争する植物では光を求めて成長する樹木の様子を観察。夏休みの植物レンジャー教室では、これまでの教室を体験した子どもたちが講師役になり、来館した

子どもたちに植物工作や手遊びの楽しさを伝えました。

●**水・大気部会**では、つかめる水、和泉川の生き物観察会、ホバークラフト、二酸化炭素の実験など8教室を実施しました。和泉川では、川の水を調べる水質調査を体験した後、川に入って生き物捕りを楽しみました。捕獲した生き物の生態系について講師から説明を受けました。また、話題のリニア新幹線が走る原理の実験や地球温暖化の二酸化炭素を理解する実験を実施。更に、ペットボトルの中に人工の雲作り、ミネラルウォーターの硬水・軟水を確かめる実験やトルネード(竜巻)をペットボトルの中に作る不思議実験などを実施しました。

●**会員教室**では、森で集めた多くの素材を用いて、森の動物など子どもたちの様々なアイデアでクラフト作品を作る工作を楽しみました。



詳しい授業内容



①光を求める植物を観察



②つかめる水を作る体験



⑬ミネラルウォーターの硬度実験



⑭ボトルの中にトルネード(渦流)



④水ロケットの発射瞬間



⑤森の素材でクラフト作品



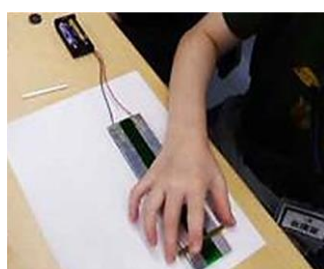
⑥厚紙でホバークラフトを工作



⑦子ども講師の手遊び体験



⑧CO<sub>2</sub> 溶液のpH 測定を体験



⑨リニアモーターの工作実験

No.	洋光台サイエンスクラブ教室	開催日(曜)	講師名前
1	めざせ植物ジュニアレンジャー(4) 競争する植物	7月6日(土)	吉岡嗣二郎
2	化学の不思議「つかめる水」を作ろう	7月7日(日)	大岩俊雄
No.	夏休み環境体験教室	開催日(曜)	講師名前
3	和泉川・地蔵原の水辺で生き物観察会	7月21日(土)	石原靖文
4	ペットボトルで水ロケットを作って飛ばそう	8月8日(木)	三田重雄
5	森のクラフト作りを楽しもう	8月9日(金)	香川興勝
6	ホバークラフトを作って走らせよう	8月16日(金)	長村吉洋
7	植物ジュニアレンジャー夏休み体験教室	8月20日(火)	吉岡嗣二郎
8	CO <sub>2</sub> を実験でつかまえてみよう	8月24日(土)	長村吉洋
No.	洋光台サイエンスクラブ教室	開催日(曜)	講師名前
9	磁石の不思議実験とリニアモーターを作ってみよう(親子教室)	9月1日(日)	長村吉洋
10	植物ジュニアレンジャー活動(4) 人と自然のつながり	9月7日(土)	吉岡嗣二郎
11	人工の雲を作ろう	9月14日(土)	大岩俊雄
12	ミネラルウォーターのちがいを実験で調べてみよう(親子教室)	9月15日(日)	長村吉洋
13	めざせ植物ジュニアレンジャー(5) 伝えよう! 植物の不思議とたのしさ	9月21日(土)	吉岡嗣二郎
14	ペットボトルの中にトルネードを作ってみよう(親子教室)	9月29日(日)	長村吉洋

↑ 赤:エネルギー部会、緑:生物部会、黒:水・大気部会、黄:会員教室

## 新会員紹介

## Welcome New face

## 子どもたちの未来へ、環境学習にかかわること大事、かな

環境問題に関心を持ったきっかけは、部品メーカーの廃棄物担当になったことでした。処理委託先処分場の現地確認を実施しているうちに処理業者のイメージが180度変わり、その中で廃棄物を原料として再生固形燃料を製造している会社に興味を持ち、その後その会社に転職しました。来訪者に廃棄物燃料化の効果や意義を紹介していましたが、この廃棄物を燃料にするという方法は環境負荷の抑制はするが根本解決ではありません。仕事を通じてだけでは、これからの環境問題の解決に繋がらず、問題解決に繋がれる私にできることは、これからの未来を生きる子どもたちへの環境教育だと考え、定年を目前に環境教育インストラクターと環境カウンセラーの資格を取得、その後ある団体に入会して、環境教育のグループで環境出前授業のお手伝いを始め、なんとか一歩を踏み出すことができました。その後、メンバーの先輩から環境教育を専門に行う環境学習リーダー会を紹介してもらい、2022年4月に入会しました。

各部会の具体的な活動内容がわからないため3部会に登録していますが、今日まで3回の例会出席と2回の授業のお手伝いのみです。今後は、できれば、エコバッグ、リユースやごみの分別ではない、循環型社会形成につながる小学生向けの授業プログラムを作りたいのですが、何しろ、飽きっぽい性格なので集中力が続かず、いまだに素案もできていません。リーダー会皆さんのお知恵や経験を拝借し、また、いろいろ相談させていただきながら形にしていきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。



掛橋俊彦さん

## PROFILE

- ・出身地: 静岡県、富士市
- ・現住所: 海老名市
- ・生年月: 1960年1月
- ・職歴: 自動車部品メーカー  
廃棄物リサイクル会社
- ・現職: 県の事務補助員
- ・趣味: 音楽鑑賞、映画鑑賞、読書
- ・所属部会: 全3部会

青少年のための科学の祭典 神奈川大会

## 身近な動物で「動物かざぐるま」

生物部会 武澤研二

8月11日(日)、「動物かざぐるま」工作教室を出展しました。この教室は、私たちの身近にも色々な野生動物が棲んでいることに気づきを促す教室です。祭典は参加者1,300名以上の盛況で、当会ブースでは150名以上の子どもたちがチャレンジし、保護者を含め約300名でした。羽根の組み立てに苦労する子どももいましたが、「かざぐるま」が完成して回ると、パッと笑顔になりました。

「最近どんな動物を見た？」のアンケートでは見つけた動物の名前の付箋でいっぱいになり、身近に色々な動物がいることが分かりました。材料切れで早めに終了しましたが、参加者には楽しんでもらえたと思います。

今回2名の高校生アシスタントにお手伝いいただき、熱心に子どもたちに「動物かざぐるま」作りを教えるなど、大いに戦力になりました。



動物かざぐるま作りを楽しむ

YES 環境教育出前講座 港南台地区センター開催

## 太陽の光で回る「ソーラー風車」

エネルギー部会 三田重雄

8月12日(月祝)、「ソーラー風車」工作教室を開催しました。この教室は、太陽の光で温められた空気の上昇気流で羽根車を回すソーラー風車を作って羽根車を回す工作・実験教室で、子どもたち12名がチャレンジ。

始めに、太陽エネルギーのすごさを説明した後、両手の熱で発生する上昇気流でも羽根車が回ることを確認しました。次に、工作で羽根車、黒色の集熱筒や上昇気流を導く煙突などを作って組み立て、ソーラー風車が完成。太陽光に代わる電灯の光で羽根車をゆっくり回すことができました。後半は、水力・風力発電、火力発電や太陽熱発電(ソーラーチムニー)などについて解説し、地球温暖化との関係を説明。発電実験ではフリフリ発電や手回し発電機を使ってモーターを回すなど発電体験を楽しみました。



ソーラー風車を組み立て



# Leaders TOPICS

## 小さな一歩を大切に

公害防止管理者 エネルギー部会 岡田佳男



春はあけぼの、夏は夜、秋は夕暮れ、冬はつとめて、ご存じ大河ドラマ「光る君」でもおなじみの清少納言の代表作「枕草子」で日本の四季を愛でた一説である。近頃頻繁に聞く猛暑や水害被害に、美しい日本の四季がいつまで続くのか一抹の不安を感じる。

### ■地球温暖化に伴う気候難民

国連の気候変動に関する政府間パネル(IPCC)は2年前、気候変動による影響や対応策を分析した報告書を公表した。産業革命前に比べて気温が2度上昇すれば今世紀末までに干ばつなどで慢性的な水不足に陥る人口が8億~30億人に至ると予測した。また、地球温暖化に伴う異常気象で住まいを迫られる「気候難民」の規模は、2050年までに2億人を超すと試算もある【図-1】。

世界の平均気温は100年間で0.76℃上昇した。日本は1.35℃の上昇と2倍になっている。「猛暑日」という言葉は、気象庁が2007年に制定した用語であり、東京では2007年に7日記録されたのが、2023年には22日と3倍に増加した。特に京都では43日と夏季の半分が猛暑日になった。

### ■日本のエネルギー消費量の増加

エネルギー白書を見ると、日本のエネルギー消費量は、1965年度から60年間で3倍に増加し、2021年度は18.67EJ(1エクサジュールは10の18乗ジュール)消費した【図-2】。このエネルギー消費の約半分は電気エネルギーである。2021年の電力消費量は9,237億kWh、火力発電が73%、原子力が7%、水力と新エネで20%という割合である。また、日本全国の家庭では約3千億kWhの電力を使用している。



図-1 2050年までに気候難民になる恐れがある人の数 (出典:2022年3月1日付、同4月24日付日経新聞)

新エネと呼ばれる風力発電や太陽光発電はもとより、水素やアンモニア利用技術など画期的な新技術がこれからも発明されていくことであろう。人類は近い将来、温暖化など地球の気候変動も克服していくと期待している。とはいえ、この温暖化対策は人類全員、日本人全員の課題でもある。我々にもできることがある。日頃使っている電気の節約である。

### ■省エネで火力発電所を削減

日本全国の平均的な1世帯の電力消費量は、年間4千kWh、電気代に換算すると11万円と言われている。エアコンの室温設定を1℃調整する。照明をLEDに交換する。冷蔵庫は無駄な開閉を避け適正な温度に設定する。その他、テレビの見る時間を減らすことや、洗濯乾燥機の乾燥時間を減らすこと、温水洗浄便座を使わないときは蓋を閉めておくなど、不便にならない賢い省エネをおこなう。もし、5%節約できると、日本全国で年間150億kWh節約できることになる。温暖化ガスの排出量が多い火力発電所を2%停止することができる。2千基以上あると言われる火力発電設備を30基ほど停止することができる。

### ■小さな一歩への取り組み

小さな取り組みを一步踏み出すことで、大きな成果が生まれる。時にはスライド説明で、また楽しい実験や工作を通して、子どもたちに小さな一歩を踏み出す手伝いをするこも、私たち環境学習リーダー会の大きな仕事と思う。この小さな一歩を、大切に、楽しく、取り組んでいきたい。

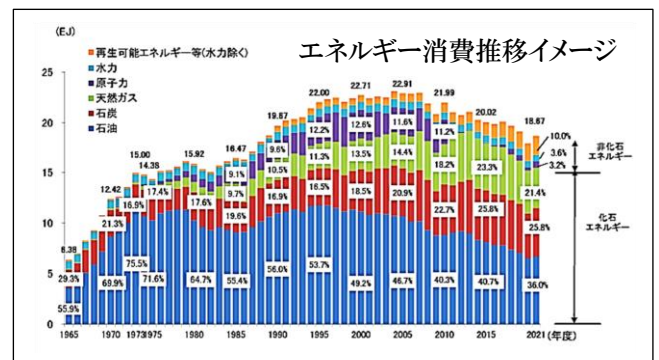


図-2 一次エネルギー国内供給の推移 (出典:エネルギー白書2023、2024年6月26日更新、P-77)

# 環境活動案内 Information (11月～翌年1月)

■教室イベント情報	月日(曜)	開催時間	開催場所	開催担当
■めざせ植物ジュニアレンジャー(6)ふしぎな、不思議な種の世界	11月2日(土)	10:00~12:00	はまぎん こども宇宙科学館	生物部会
■ストームグラスと天気の不思議(親子教室)	11月16日(土)	10:00~12:00	はまぎん こども宇宙科学館	水・大気部会
■めざせ植物ジュニアレンジャー(7)植物と行事のつながり	11月23日(土)	10:00~12:00	はまぎん こども宇宙科学館	生物部会
■LED を使って光の三原色を学ぼう(親子教室)	12月1日(日)	10:00~12:00	はまぎん こども宇宙科学館	水・大気部会
■めざせ植物ジュニアレンジャー特別講座 伝統植物と門松を作ろう	12月15日(日)	10:00~12:00	はまぎん こども宇宙科学館	生物部会
■アルソミトラの種をまねたグライダーを作って飛ばそう(親子教室)	1月19日(日)	10:00~12:00	はまぎん こども宇宙科学館	水・大気部会
■みんなの周りの放射線を測ってみよう。環境と放射線(親子教室)	1月25日(土)	10:00~12:00	はまぎん こども宇宙科学館	エネルギー部会
■めざせ植物ジュニアレンジャー(8)植物の名前はどこから	1月26日(日)	10:00~12:00	はまぎん こども宇宙科学館	生物部会

●定例会情報	開催月日(曜)	開催時間	開催場所	部会長
●生物部会	11月20日(水) 12月18日(水) 1月15日(水)	15:00~17:00	県民センター10階 ボランティアサロン	吉田和史
●エネルギー部会	11月27日(水) 12月25日(水) 1月22日(水)	勉強会 15:00~ 定例会 16:00~17:00	会議室 or オンライン会議 (県民センター会議室)	鈴木勝男 (桑原 清)
●水・大気部会	適宜	適時	部会メーリング	吉岡嗣二郎

## 綾瀬市立中央公民館 エアバックと空気砲

水・大気部会 長村吉洋

8月7日(水)、綾瀬市立中央公民館で開催された「夏休み・小学生講座・わんぱくスクール2024」に、当会は「エアバッグと空気砲を作ってみよう」と題した教室を実施しました。この教室は、エアバックや空気砲を作って空気の圧力パワーを実験する体験教室です。始めに、地球環境における空気の役割や性質について学んだ後、ビニール袋とストローで小さいエアバッグを作って、満水のペットボトルを乗せて持ち上げる実験をしてもらいました。

次に、大きなエアバッグを作って、その上に自分が乗って、自分の吐息で自分を持ち上げるパワーを体験しました。後半は、ペットボトルと風船で空気砲を作って、的を狙って撃つ体験をしました。また、段ボールで作った空気砲でも実験を楽しんでもらいました。



講師と一緒にエアバック作り

## 横浜市立汐入小学校 校庭の植物観察

生物部会 吉岡嗣二郎

9月20日(金)、県・研究者技術者等学校派遣事業にて、汐入小学校の「校庭の植物観察」を行いました。植物の役割や観察方法を説明した後、イチヨウ、サクラヤサルズベリなどを詳しく観察体験し、観察結果を発表しました。



校庭の植物を観察



## トンボヤジロペーの実験

生物部会 武澤研二

「トンボのヤジロペーと小鳥だるまを作ってバランス実験」と題した教室を8月6日(火)、港南図書館(横浜市地域図書館 de YES)において開催しました。この教室は、私たちの生活や動物が生きるために大切な「重心移動」と「重心バランス」について実験しながら学ぶ体験授業です。

重心移動の実験では、2台の体重計に乗って体を左右に移動して自分の体重がどれだけ移動したか確かめました。また、「小鳥だるま」の起き上がり小法師を工作して、重心移動と物の動きの不思議さを楽しみました。重量バランスの実験では、トンボを工作し、羽の重さや傾きなどバランスを取りながらヤジロペーを作って重心バランスの理解を深めました。動物が生きるための移動や動物の生態系についてもお話ししました。



作ったトンボでバランス実験

### ●よこはま夢ファンド 会員の皆様

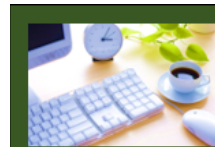
当会を指名して「よこはま夢ファンド」への寄付をお願いします。この助成金は当会の環境活動に貢献しています。ふるさと納税の減税対象です。

## STAFF 募集

～環境体験教室への見学参加歓迎～



植物ジュニアアレンジ講座



事務局だより 中村富士男

### ■ 理事会の開催予定

- ・11月8日(金)オンライン会議(Google Meet)
- ・12月13日(金)「かながわ県民センター」、705会議室
- ・1月10日(金)「かながわ県民センター」、705 会議室
- ・時間はいずれも 14:30～16:00

## 「つかめる水」を作ろう

水・大気部会 大岩俊雄

夏休み期間に「つかめる水」作りを2回実施しました。

- 7月21日(日)は、恒例の「ひらつか環境フェア2024」に「つかめる水」作りのブース【左写真】を出展。約60名の子どもたちに不思議な水玉作りを楽しんでもらいました。
- 8月3日(土)は、「中井町井ノ口公民館」にて、今年も「つかめる水」作り教室【右写真】を実施しました。子どもたちは21名が出席。水の大切さについてクイズを交えて理解を深める授業を行った後、ペットボトルの中に「人工の雲」を作りました。続いて、水と溶液で、つかめる水を作る実験と人工イクラの実験を体験しました。また、空気砲の実験とペットボトルの浮沈子実験も楽しんでもらいました。



つかめる水を体験し、持ち帰る



空気砲の発射実験を楽しむ

■ 編集後記 ■ 今年の夏は異常な高温が続き、各地で観測以来初の高記録が連発、猛暑、豪雨や水害に襲われました。この会報編集中も、能登地方は地震との二重被災の悲惨な様子が連日報道されました。この異常気象、高気温、来年の夏が今から心配されます。小林

- 特定非営利活動法人 神奈川県環境学習リーダー会 「会報第128号」 2024年10月28日(月) 発行
- 発行者：代表理事 吉岡嗣二郎 編集：広報部長 小林信雄
- 所在地：〒226-0005 横浜市緑区竹山三丁目2番地4 竹山3201-134
- Web：https://kankyo-leader.org/ ・ご連絡、お問合せ E-Mail：npo.k.leader@kela1993.org
- ◆ 寄付・会費等納入口座：ゆうちょ銀行00230-4-30769 神奈川県環境学習リーダー会
- 横浜銀行 横浜駅前支店 普通預金 口座番号383-3286964 口座名義 特定非営利活動法人神奈川県環境学習リーダー会
- ★ ©不許複製：神奈川県環境学習リーダー会

