



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」
ホームページ <https://kankyo-leader.org/>

2021 10/28

Vol. 116

季刊発行 秋号



座間市公民館 夏休みクラフトスクール

7・8 月イベント 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」の2021年7・8月イベントでは、当会の環境体験教室が6教室開催されました。

①「和泉川・地蔵原の水辺で生き物観察会」(7月25日・石原靖文講師)では、都会の住宅街を流れる小河川で水質検査を体験した後、生き物を捕獲して観察しました。川に入ってジャブジャブ網で小魚やエビなどを捕獲し、講師から捕獲した生き物の生態について詳しく説明を受けました。

②「森のクラフト作りを楽しもう」(8月10日・香川興勝講師)では、森の生き物や森と地球温暖化について説明を受けた後、森の木片や木の実などの素材を用いて、創作イメージのクラフト作りを楽しみました。森の資源(水、紙など)を無駄にせず大切に使うよう話し合いました。

③「ペットボトルで水ロケットを作って飛ばそう」(8月11日・三田重雄講師)では、教室でロケットは噴射の反力で飛ぶことなどの説明を受けた後、ペットボトルでロケットを作って、校庭で飛ばしました。発射の瞬間は、ヤッター！と感動の歓声。3～4回飛ばし、飛距離は50mを超えました。

はまぎん
こども宇宙科学館

④「CO₂ を実験でつかまえてみよう」(8月20日・長村吉洋講師)では、地球温暖化と関係が深い CO₂ について説明を聞いた後、自分が吐く息に含まれる CO₂ を実験で確認しました。また、鉢植えの植物が CO₂ を吸収する様子を測定器で測る実験を体験しました。

⑤「浮沈子・石けん舟を作ろう」(8月24日・大岩俊雄講師)では、「水」の不思議な性質について実験しながら理解を深めた後、ペットボトルとタレ瓶を用いて「浮沈子」を作ってパスカルの原理とアルキメデスの原理を体験しました。石けん舟作りでは発泡スチロールで小舟を作って、石けん舟が進む実験を楽しみました。

⑥「ホバークラフト(空力翼艇)と空気砲を作ってみよう」(8月26日・長村吉洋講師)では、「空気」の性質について実験で学んだ後、厚紙で空力翼艇を作って、輪ゴムの張力で床上を滑空させました。更に、段ボールで正方形の空気砲を作って、空気砲をたたきたびに空気の輪が回転しながら飛び出す様子を楽しみました。



①



②



③



④



⑤



⑥

Leader's TOPICS

身近な生きものが高速進化？

自然環境部会、エネルギー部会、理学博士 武澤研二



都会に暮らす私たちの周りでも生き物たちは逞しく棲んでいます。都会の鳥を都市鳥と呼ぶように都市獣、都市虫、都市花、都市菌とかもいます。

ヒトは農地や都市など人工物で自然、地形、景観を変え地球環境を未だかつてない範囲とペースで変えてきました。都会には多彩で多様な新しい小環境がたくさん生まれ、都会の生き物にとって人混み、車、騒音、人工光が溢れる大都会は元の自然環境とは異なる厳しい環境ですが、ゴミなど豊富な餌と雨露を凌ぐ新しい棲みかもあります。

人工の環境を利用する例として、ツバメやスズメが人家に巣をかけて人間をボディガードにするのは昔からですが、オナガがベランダの樹に巣を作り住人は子育てを見守った例もあります。本来光嫌いのクモは街灯に網を張って灯に群れる蛾を狙います。生き物は急速に都会環境に馴染んでいます。行動に関する遺伝子変異した(進化した)のでしょう。断崖絶壁で海鳥を狩っていたハヤブサは高層ビル群と言う故郷の絶壁に似た新しい狩り場でドバトなどを狩っています。都会暮らしに「前適応(既存の形質の転用)」していた例です。

都会環境は生き物に高速進化を促します。タンポポに似たオックスフォードラグワートは産業革命で拡大する英国鉄道網に乗って在来種と雑種を作り 300 年で 3 つの新種が生まれました。ヒートアイランドの都会のカタツムリは殻が薄い黄色に変化して灼熱を凌ぐよう適応しました。



横浜駅そば幸川の「都会っ子」ユリカモメ

進化とは生物個体群の性質(形質)が世代を経るにつれ変化していく現象で、背景には遺伝的变化があり、個体群内の遺伝子頻度の変化を指す場合もあります。ある生物種が繁栄するかは環境への適応次第ですが、環境は常に変化し生物も進化して子孫種は祖先種とは異なったものになります。こうして進化は生物多様性を高めます。

イヌは姿かたち、大きさなど多種多様でも遺伝的にはわずかな同種内変異です。子犬はみな丸顔ですが、顔をタテに伸ばす遺伝子群をどこで止めるか、早めでパグに、遅めでボルゾイになります。これは一連の機能遺伝子の発現を惹き起こす司令塔の調節遺伝子がオン/オフすればよく、たった 1 つの調節遺伝子の変異で生き物の外見、代謝、行動は劇的に変わります。

たいていは外来種の庭の花の花粉をチョウ、ガ、ハチなど受粉媒介者が「遺伝子の脱走」を手引きしています。都会に限りませんが、季節毎に渡り鳥は種、昆虫、微生物を運ぶ「外来種エアライン」です。偏西風が運ぶ黄砂、PM2.5 に病原菌を含む微生物が付着し運ばれます。

外来種の侵入や拡散を完全に防ぐことは不可能ですが、侵略的外来種は別として、外来種は侵入しても攪乱を受けた環境にしか定着出来ません。在来種が多様性のある安定した生態系を作っていれば外来種の居場所(ニッチ)がないからです。

環境攪乱により都会には多種多様で新たな生態系が生まれ、都会の生き物は前適応や高速進化で速やかに適応しています。都市の開発地や跡地など攪乱された環境の空きニッチに外来種が棲むことでやがて在来種も含めた新しい生態系も生まれます。

次世代を担う子どもたちに地球と生き物に関心を持ち、考え、行動する大人になってもらうための入口として私たちは環境学習を勧めているのだと思います。身近な都会の生き物は良いテキストかも知れません。

本記事は筆者のブログ(※)よりの抜粋です。
(※:<http://silverrapide.blog94.fc2.com/>)

はまぎん こども宇宙科学館
洋光台サイエンスクラブ

環境体験教室 報告

横浜こども科学館担当 石原靖文

今回報告する「洋光台サイエンスクラブ」の環境体験教室は、7月と9月(8月を除く*)に開催された9教室です(No.5 教室は中止)。9教室のうち8教室は、これまで毎年実施してきた環境体験教室に新たなアイデアや付加価値を取り入れて開催し、新規教室として No.10「トルネード」教室を開催しました。このトルネード教室は、ペットボトル2本を砂時計のように繋ぎ合わせ、上部ボトルから下部ボトルに水が流れる際に上部ボトルにトルネード(竜巻流)を発生させるもので、自然環境で発生する竜巻を模擬したもの。子どもたちは、トルネード現象を何回も繰り返しながらか竜巻の原理や竜巻の渦流について理解を深めました。(*「7・8月イベント」の環境体験教室は本誌トップページに報告)



① プランターに大豆の種を植え付けました



② トンボのヤジロベエを作ってバランス実験



③ 太陽光に向かって競争する植物を観察



④ 手のひらに透明な水をつかまえた



⑥ リニアモーター、金属丸棒が動いた



⑦ ペットボトルの中に「雲」ができた



⑧ 実験の手本を手元カメラでモニターした



⑨ みんなで植物版画の新聞を作って発表



⑩ ペットボトルの中に「トルネード」ができた

No.	教室名称	開催日(曜)	講師名
1	大豆はスゴイ、大豆を育てよう(親子教室)	7月3日(土)	大岩俊雄
2	トンボのヤジロベエと小鳥だるまを作ってバランス実験	7月4日(日)	武澤研二
3	めざせ植物ジュニアレンジャー(4)競争する植物	7月10日(土)	吉岡嗣二郎
4	化学の不思議「つかめる水」を作ろう	7月11日(日)	大岩俊雄
5	植物ジュニアレンジャー活動(4) 【中止】	9月4日(土)	吉岡嗣二郎
6	磁石の不思議実験とリニアモーターを作ってみよう	9月5日(日)	長村吉洋
7	人工の雲を作ろう	9月11日(土)	大岩俊雄
8	ミネラルウォーターのちがいを実験で調べてみよう	9月18日(土)	長村吉洋
9	めざせ植物ジュニアレンジャー(5)植物の不思議とたのしさ	9月25日(土)	吉岡嗣二郎
10	ペットボトルの中にトルネードを作ってみよう	9月26日(日)	長村吉洋

●詳しい報告は
ホームページを
ご覧ください。



●教室にスタッフ参加をご希望の方は、事務局までご連絡ください。会員の方は、積極的な参加をお願いします。



ソーラーオルゴール教室

エネルギー部会長 鈴木勝男



親子でオルゴールを組み立てました

■「ひらつか環境フェア」(平塚市リサイクルプラザ) 7月18日(日)、「ソーラーオルゴール工作教室」を開催。当会は例年この環境フェアに出展、今年度はコロナ感染対策のため、参加人数を午前、午後とも定員を 40 名に絞って開催されました。教室は午前1回、午後 1 回開催し、事前に申し込んだ小学生 28 名と保護者 32 名の計 60 名が参加しました。今回は全員が保護者同伴のため、保護者も一緒に工作に取り組んでもらいました。参加者全員が予定時間内に無事完成し、完成したオルゴールを持ち帰りました。工作以外にも、省エネ実験コーナーで「照明電球消費電力くらべ」と「ドライヤーの消費電力しらべ」の省エネを体験してもらいました。



電気スタンドでメロディを確認しました

■「ヨコハマ・エコ・スクール(YES)」(金沢図書館) 7月28日(水)、「ソーラーオルゴール工作(作って学んで見つかるエコ!)」教室を開催。事前に申込んだ小学1~3年生8名全員が参加しました。始めに、低学年向けの「動物かくれんぼ」で、動物の保護色クイズと昆虫かくれんぼの紙工作を楽しみました。その後、「省エネってどんなこと?」のスライドを見ながら、学校や家庭で簡単にできる省エネについて学びました。教室の主題であるソーラーオルゴール工作では、低学年には少し難しい作業もありましたが、スタッフに協力してもらいながら、全員が時間内に完成しました。アンケートには、全員が「楽しかった」と回答してくれました。



オルゴールの組立て手順を説明

■「夏休みこども出前環境教室」(座間市公民館) 7月31日(土)、「夏休みクラフトスクール(ソーラーオルゴールを作ろう)」教室を開催。参加対象の小学 1~6 年生 18 名に加え、低学年の保護者 11 名が参加しました。ビデオ視聴により地球温暖化のしくみと省エネの大切さを学んだ後、①手回し発電機で 40W 電球点灯、②電球消費電力比較、③ドライヤーとラジカセ消費電力、④テレビの明るさ調整 の 4 実験により、いろいろな省エネの方法を体験しました。次に、省エネチェックシートに記入しながら自分の省エネ目標を決めました。ソーラーオルゴール工作では、低学年の子どもは保護者に手伝ってもらいながら部品を組み立て、完成したオルゴールの蓋を開けて音がでることを確認しました。親子で省エネと工作を楽しみました。

■「夏休みこども出前環境教室」(藤沢公民館) 8月17日(火)、「ソーラーオルゴール、作って鳴らして温暖化防止」教室は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により会場での開催は中止となりましたが、代替えとして、藤沢公民館にて動画配信(YouTube)による地球温暖化の学習とソーラーオルゴール工作(工作材料は事前に配布)を実施されました。当会からは、「工作材料」の提供と、「地球温暖化ってなんだろう?」、「ソーラーオルゴール組立て手順」の 2 本の動画を提供しました。

「ヨコハマ・エコ・スクール(YES)」中図書館

自然環境部会長 吉田和史

8月3日(火)、横浜市中図書館にて「竹とどんぐりでかざぐるま工作」教室を行いました。感染症対策のため、10 名の小学低学年に絞り、4 枚羽根かざぐるまと 8 枚羽根(八重)かざぐるま作りに挑戦してもらいました。

始めは慣れない手つきでカラー用紙に穴をあけたりハサミで切ることに苦戦していた子どもたちも慣れるてくると上手にかざぐるまを完成させました。かざぐるまをクルクル回しながら歓声や笑顔が見られました。工作に合わせて自然環境を大切にするお話や、図書館からの「竹」や「どんぐり」の絵本の紹介もあり、有意義なエコスクールになりました。



かざぐるまが完成したよ~!

環境活動案内 Information (11 月～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
■実験とゲームで学べる温暖化防止	11月18日(木)	10:25～12:00	横浜市栄区内の小学校	エネルギー部会
■人工の雲を作ろう	12 月7日(火)	14:35～15:35	川崎市立小学校	大気・水環境部会
■ミニすだれを作ろう	12 月 18 日(土)	10:00～15:00	横須賀市立青少年会館	自然環境部会
■大切なエネルギー、私たちにできるエコ	1 月18日(火)	12:45～14:15	横浜市戸塚区内の中学校	エネルギー部会
■はまぎん こども宇宙科学館・洋光台サイエンスクラブの「環境体験教室」は、11 月～1 月の 6 教室が「開催中止」です。				

●定例部会情報	開催月日(曜)	開催時間	開催場所	部会長
●自然環境部会	11 月 17 日(水) 12 月 15 日(水) 1 月 19 日(水)	15:00～16:00	県民センター10 階 (当面 開催見合わせ)	吉田和史
●エネルギー部会	11 月 24 日(水) 12 月 22 日(水) 1 月 26 日(水)	(勉強会 15:00～) 16:30～17:30	県民センター会議室 (又は、オンライン会議)	鈴木勝男 (桑原 清)
●グリーン部会 ●大気・水環境部会	未定	—	—	柳川三郎 伊藤富男

「市民環境活動報告会」 「開催延期」のお知らせ

実行委員長 吉岡嗣二郎

日頃、環境活動に尽力されている方々に敬意を表するとともに、これまで「市民環境活動報告会」に参加協力いただいた方々に感謝申し上げます。

さて、昨年度延期しました「第27回市民環境活動報告会」の今年度開催について検討しました結果、今年度も各団体などでの環境活動が、新型コロナウイルス感染防止のため中断や延期されている状況を踏まえ、今年度も「開催延期」することにしました。ご理解くださいますようお願い申し上げます。

環境・エネルギー学校派遣事業

人工の雲を作ろう

大気・水環境部会 大岩俊雄

神奈川県環境・エネルギー学校派遣事業「かながわ環境教室」として、「人工の雲を作ろう」教室を7月13日(火)、真鶴町立まなづる小学校の5年生の児童32人を対象に実施しました。生き物にとって水が必須であること、水を大切にすることを学び、地球の水の循環と雲が果たす役割について説明しました。テーマの工作では、ペットボトルの中に温湯と線香の煙を入れて、手で圧縮したり、緩めたりすると、ボトルの中が白く曇って人工の「雲」ができる体験をしました。最後に、雨と災害、森林の役割について説明し、7 月3日に熱海市で発生した土石流災害のお話と、真鶴半島の森林保全についても解説しました。



ペットボトルの中に白い雲ができた



事務局だより

武澤研二

■ 理事会の開催予定

11月11日(木)、12月9日(木)、1月13日(木)
(場所と時間はいずれも「かながわ県民センター」
705 会議室、14:00~16:00)

●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大いに貢献しています。ふるさと納税の減税対象です。

■ 編集後記 ■ 教育の ICT 化に向けた環境整備の一環として小・中学校でタブレットが導入されています。

導入初期の混乱が報じられていますが数年後には軌道に乗るものと思われます。この潮流に乗って、当会でもオンライン教室による環境体験教室の検討を進めており、必要な機材の整備や実施へ準備を進めています。

現在の取り組みとしては、「ソーラーオールゴール」教室や「動物かくれんぼ」教室で、あらかじめ工作教材を子どもたちの自宅へ届けた後、授業内容や工作手順の説明を動画で子どもたちへ配信する方法で実施されました。当会が工作教材や授業プログラムを主催者へ提供し、子どもたちへの工作教材配送や授業の動画配信は、教室の主催者にて実施していただきました。

「人口の雲を作ろう」教室では、主催者のご協力を得てオンライン教室のリハーサルを行いました。オンライン教室の必要機材、パソコン、ビデオカメラ、マイク、照明などを準備し、環境体験教室として子どもたちへ分かりやすい授業を行うための課題を検討しました。

こうした動向に沿って、「ソーラーオールゴール」教室や「水ロケット」教室では成果報告を動画編集してホームページに YouTube を掲載しています。動画での報告は、これまでの写真による報告より格段にリアル感が得られます。そこで、当会の広報活動でも動画導入の可能性を模索しようと筆者も動画編集に挑戦しています。小林

●●● 会員募集 広報部 小林信雄

当会は、環境活動を円滑に実施して行くための会員増強、人材確保を目的に会員を募集しています。当会の環境活動は、次世代を担う子どもたちへの「エコ活動」です。「エコ活動」は、子どもたちの地球温暖化を防ぐ省エネ意識や自然環境を大切にする好奇心を、工作・実験・自然観察などの体験を通して育てる活動です。こうした活動を私たちと一緒に楽しみたい方を募集しています。

子どもたちへの“エコ活動”
しませんか

「エコ活動」に興味がある方、当会へ入会を試案されている方には、当会が各地域で開催している環境体験教室にお試し参加をお勧めしています。見学のみの方も歓迎です。ご自分で、活動現場の様子を見学し、体験していただくことでご自分の興味へのマッチングを確認することができます。「エコ活動」へのお試し参加、見学参加をお待ちしています。

“エコ活動”
お試し参加できます



- 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116号」 2021年10月28日(木) 発行
- 発行者：代表理事 田口繁雄 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@gmail.com
- ◆ 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
- ★ ©不許複製：神奈川県環境学習リーダー会



「環境リーダー会」検索