

6月号 第56号

発行日 : 2021年5月25日

発行 : 虹技株式会社

環境安全管理部 環境管理G

姫路市大津区勘兵衛町4丁目1

☎ 079-236-3224



長雨の 季節となりました。なんと今年は例年より20日以上早い梅雨入りだとか。ゆめさきの森もしっとりした霧の中、動植物たちは元気いっぱいです。タイトルバックはナミアゲハ。人家周りでよく見かけるなじみ深いチョウです。アゲハと言えばこのチョウを思い出す人が多いかと思います。有名な絵本の「はらぺこあおむし」はこれですよ。姫路城築城の池田輝政の家紋も元はこの揚羽紋。姫路に縁の深いチョウです。



今月のハイライトは何といても、このニホンアナグマです。その存在は聞いていたのですが、待望の画像ゲットです。後ろにクマと付きますが、イタチの仲間で、それでいて行動は狸とそっくり。敵に襲われそうになった時に「タヌキ寝入り」する所も一緒。なので、古来からタヌキ、ハクビシンと共にひとくくりされ「ムジナ」と呼ばれています。名のとおり穴を掘って巣を作り、何代にもわたって拡張工事をするものだから、巣穴が地下で複雑につながり合っ、出入口もたくさんあったりするので、タヌキが間借りしていたりするんだってさ。「同じ穴のムジナ」ってことわざがあるでしょ。あれですよ、あれ。このアナグマの母親はね、なんとその年に生まれたメスの子を一頭だけを選んで一緒に暮らし、次の年の春にその子に子育てを伝授するユニークな習性があるんだってさ。すごくないですか。

次は、あのサンコチョウです。以前のはネットで見つけた画像でしたが、今回はゆめさきの森で実際に撮影されたものです。南国から飛来する夏鳥で、オスの尾っぽは体長の3倍くらいもある長さで、目の周りとかちばしがきれいな水色です。さえずりは



「ツキヒーホシ、ホイホイホイ」と聞こえることから、月・日・星の三つの光で三光鳥なのだそうです。静岡県の県鳥で、あのジュピロ磐田のエンブレムは月・日・星とこのサンコチョウなのです。マスコットのジュピロくんとジュピィちゃんもサンコチョウなのでした。

下は、同じく夏鳥のキビタキです。カラーリングとデザインのかっこよさは抜きで、美しい声で「ピッコロロ、ピッコロロ」と鳴きますが、器用に物まねもでき、ときにはセミの鳴き声を真似ることもあるそうです。



環擁爺(びびい)のつぶやきコラム



ぶつぶつ

つい先日の事じゃった、車を運転しておったら、前を妙ちくりんなバスが走っておる。NHKの子供番組「わしも」のロボットば～さんの様じゃ。調べてみたら、この4月から神姫バスが運行を開始したトヨタ製の燃料電池バス「SORA」だそうじゃ。

この燃料電池バスの仕組みはよく知らんが、車体には「H₂水素」と誇らしげに描いてあるので、水素を主燃料とするのじゃろう。

今回はその水素について話してみようかな。水素はかねてから、未来の夢の燃料と称されておる。いわくは、

- 燃焼しても水だけしか出さずCO₂排出はゼロである。
- 原料は水、宇宙で最も多い元素、無尽蔵にある。
- エネルギー密度が高く、ロケットも飛ばせる。

これだけ聞くとええことづくめじゃが、ではなぜその水素がなかなか普及に至らんのかの。いろいろとその要因はあるのじゃが、主なものを上げると、



たしかに、排気管もないし音もなく走っておった。

そしてびっくりしたのはその価格、なんと1億円だ。ひえ～！ 1円を置くんとちやいませ～。ただし、国からの5千万円の補助と、県や市からもそれぞれ1千万円ずつの支援を受け、差し引き3千万円。それなら、何とかなる価格じゃな。さらにわしが驚いたのは、前も後ろも側面も、ほぼガラスパネルで、塗装できる場所はごくわずか。なのに、その小さなスペースに神姫バスをちゃんとイメージできるように仕上げているじゃ。塗装職人？デザイナー？に拍手を送りたい気分じゃ。



- 水素は自然界には単体でほとんど存在しない。
- 常温常圧ではものすごくエネルギー密度が低い。
- 貯蔵に超低温、超高压の極限環境が必要。

それらをひとつずつ説明しよう。水素は宇宙の質量の4分の3を占める宇宙で最も多い元素じゃ。地球でも水の主元素であり、多くの炭化水素としても存在し、最も身近な元素じゃが、残念なことに水素原子は単独では自然界に存在せんので、どこを掘っても出てこん。

みな、水を分解すれば簡単に水素原子は無尽蔵に取り出せるとのたまうが、実はとても大変なのじゃ。



水から水素なんて、ものすごく化石燃料を突っ込まなければ取り出せない。燃料水素の持つエネルギーの何倍もの化石燃料エネルギーを使わねばならんのじゃ。なので、水ではなく炭化水素、つまり化石燃料を分解し、水素を取り出す方がはるかにコスパが良い。しかし、それじゃ分解したときに炭素が出ちゃう。どちらにせよ、水素の製造には膨大なコスト、CO₂排出が避けられん。なら、最初から化石燃料を使った方が地球にやさしいというわけじゃ。再生可能エネルギーを使えばいいじゃんと思っってはならんぞ。それは、そのまま使う方が効率が良い。

次に、エネルギー密度の問題じゃ。水素燃料を高エネルギー燃料だと称する者は、水素の重量単位のエネルギー密度を示してガソリンの3倍ものエネルギーがあると思っておるじゃろう。水素は元素番号1の最も軽い物質じゃ。常温常圧ではものすごく薄く薄いことを忘れてはならん。もう、スッカスカのうっす、うすなのじゃ。



エネルギーがガソリンの3倍であっても、同じ1kgだと常温常圧では液体のガソリン1リットルに対し、水素は11,200リットルになる。単位重量で3倍のエネルギー密度でも、常温常圧ではガソリンの3700分の1しか無いのじゃよ。

ならば、液体にすりゃいいじゃん、と簡単に言うでないぞ。そうするにはマイナス260℃以下の超々低温か、700気圧以上の超々高圧かにしなけりゃならん。プロパンガスがわずか2~8気圧で液化するのに比べると、液体水素がいかに特殊かわかるじゃろう。実現するにはどれほどの化石燃料を使わねばならんことか。また、水素は原子が小さすぎて金属を脆化破壊させる為、普通の容器では保存できん。そ

れが証拠に、燃料電池車の圧縮水素タンクは、特殊合金をカーボンファイバーでぐるぐる巻きにして樹脂で固めた芸術品じゃ。



これらの、問題を解決するには、いずれにせよ膨大な化石燃料を必要とし、ものすごい量のCO₂を排出しちゃうんじゃ。

さらには、水素を燃焼させると水しか出んように思いがちじゃが、純粋な酸素だけで燃焼させるのならまだしも、燃焼には空気を使う。熱と空気のあるところには必ず、有害ガスのNO_x（窒素酸化物）が排出されるのは避けられん。ってことは、水素エネルギーはクリーンエネルギーだというのは、申し訳ないが間違いじゃ。精製過程でも、保管容器製造でも、充填保管でも、大量のCO₂を排出するし、燃焼過程ではNO_xも出す。現時点では、はっきり言って化石燃料の方がクリーンじゃ。

水素がロケット燃料として使われている最大の理由は最も軽いからじゃ。そして、金に糸目をつけぬ宇宙開発だからこそ、マイナス260℃の液体水素と液体酸素をぶち混ぜて燃焼させるという荒業ができるのじゃよ。

どうじゃな、巷で聞く水素燃料のイメージとは少々違ったじゃろ。化石燃料よりコストさえ下がれば実用化間近と思っはいなかったかの？ まだまだ、それには技術革新が必要じゃな。水素社会がすぐそこに来ているかのようにマスコミによって思わされておるが、わしの生きてる間はむりじゃろうな〜。これがわしの見解じゃ。

最後にマイブームの紹介じゃ、YouTubeの「山田五郎 オトナの教養講座」。これがめっぽう面白い。博学多才な彼にすっかり魅了されておってな。皆も教養を深めてみては



虹の森なう

もう、嫌いです、コロナの野郎は。 いや、緊急事態宣言を出す行政の手綱引きを恨むべきなのか。 11日で解除されれば活動できたのに・・・ ともあれ、今のこのご時世では活動中止はやむを得ず、あきらめましょう。 なので、今回は雨がそぼ降る中、虹の森の様子を覗いてきました。

虹の森への林道を進むと、鳥たちのさえすり合戦や、小川からはカエルの声がケロケロ、クックツとにぎやかです。 「大声での会話は控えましょう」なあって無粋なアナウンスなど無いのがとてもいいです。 鳥やカエルたちに負けないほどに大きな声でおしゃべ



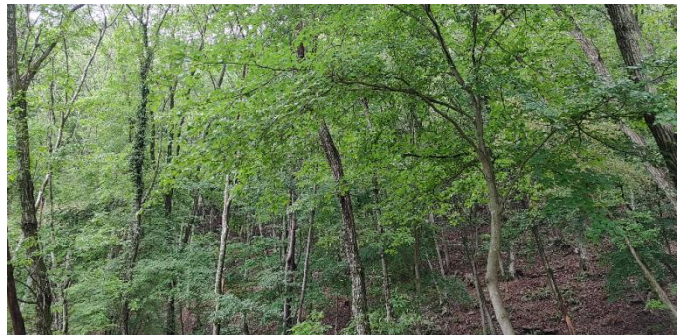
りしながら愉快地活動したかったなあと、残念な思いでいっぱいです。

虹の森は、ほんとうにすっかり濡れそぼり、うっすらとガスも立ち込めて、もはや幻想的な風景が広がってありました。 特段何の活動もせず、ただただ、森に抱かれるだけでこんなに気持ちが良いものかと改めて感動に浸りましたね。 冬の間は明るい森なのですが、この季節になると新緑がドームのように森全体を覆うので、雨の日は少し薄暗いのですが、それはそ



れで楽しめるのがいいところです。

C・W ニコルさんが亡くなってから、1年が経ちました。 ニコルさんが生涯をかけて整備した「アファンの森」の最近の様子がYouTubeにアップされていて、それを見たら本当になかなかの良い森であることが伝わってきます。 もちろん、虹の森だってそのステキさは、負けてはいないと自負してますよ。 これからの虹の森整備の、ちょっと参考にしてみたいなと思ってね。 YouTubeで「アファンの森」を検索してみてくださいね。 最近の動画のほかにも、昔にビートたけし氏とニコルさんがテレビ対談した画像なんかもあって、結構楽しめました。 ニコルさんの人柄が偲ばれます。



第68回 森林整備の案内と参加者募集

今年の梅雨入りは早くって、次の活動日は梅雨のさなかになります。 ひどい雨なら中止ですが、梅雨の晴れ間なら、涼しくて森林浴の香り成分「フィトンチッド」がたくさん放出され、コロナも殺菌されて清潔ですし、癒しや安らぎをもたらしてくれますよ。 ぜひ、皆さんご参加くださいね。

日時： 6月12日(土) 10:00~15:00 (9:30公園駐車場集合)

場所： 県立ゆめさきの森公園(虹の森)

申し込み： 参加希望者は、環境管理G 的場まで、またはお近くにいるメンバーまで連絡ください。
的場ケータイ：090-5979-8385

メンバーの方はショートメール等で参加の可否を連絡いただければありがたいです。

初めて参加される方は、保険に加入しますのでお名前、住所、ケータイ番号を連絡ください。

※小雨は決行。天候が荒れそうな場合は前日夕方に、中止の案内を送信いたします。