



# 愛知環境カウンセラー協会報

## 2022年度環境カウンセラー研修について

会長 齊藤 保彦

2022年度の研修は、昨年度に続きオンデマンド形式(録画講演の視聴)でのオンライン開催になります。運営業務も引き続き AECA が加盟する「環境カウンセラー全国連合会 (ECU)」が受託しました。

受講申込切は令和4年12月14日(水)午後5時まで、受講期間は令和5年1月15日(日)13:00~1月

31日(火)16:00(予定)、研修の修了証書は、「研修1:実務スキル向上講座」「研修2:最新知識取得講座」から各1講座の計2講座以上受講した方に付与されます。受講はアンケートの提出により確認されます。

研修会開催期間中に講師との交流会(オンライン)が予定されています。

## SDGs AICHI EXPO 2022

「あいち発 未来共創パートナーシップ」

～カーボンニュートラル・ローカル SDGs の実現に向けて～

齊藤 保彦

「SDGs AICHI EXPO 2022」が愛知県国際展示場(Aichi Sky Expo)において、「あいち発 未来共創パートナーシップ」～カーボンニュートラル・ローカル SDGs の実現に向けて～をテーマに2022年10月6日(木)～8日(土)に開催されました。本年度は昨年度の2日間開催から3日間開催となり、ステージイベントに加え、

愛知県を始め県内の市町村、企業、NPO・NGO、高校、大学等多くの主体がブース出展したほか、多彩なプログラムが展開されました。

AECAは「SDGs AICHI EXPO 実行委員会」のメンバーとして参画し、出展したブースにおいて、1) SDGsに関するAECAの取り組み(愛知県・三河湾環境再生プロジェクトへの過去10年にわたる参画実績など)をパネルで紹介し、2)来場者と独楽(コマ)とカードでSDGsの目標(ゴール)とターゲットを選んでトークを展開しました。



大村知事のスピーチ

ステージで開催された主なイベントは以下の通りです。

### <1日目>

- ・オープニングセレモニー
- ・SDGs 経営セミナー 吉高 まり氏(三菱UFJリサーチ & コンサルティング株式会社 フェロー) 他
- ・特別共催イベント: 日経SDGs フェス in どまんなか

### <2日目>

- ・特別共催イベント

Keynote speech: 大村秀章氏(愛知県知事)

基調講演: 高村 ゆかり氏(東京大学未来ビジョン研究センター教授)

基調講演: 遠藤 和重氏(国際連合地域開発センター所長)

- ・日経SDGs フェス in どまんなか

### <3日目>

- ・中部ESD拠点SDGsフォーラム
- 特別講演: 若山 滋氏(建築家) 演題「SDGsと建築文化」
- ・SDGs ミュージカル



AECAのブース展示風景

劇団シンデレラ「ぼくこの森に住んでいます」

- ・お笑いステージ
- ・エコサイエンスショー
- ・ファッションショー エシカル
- ・ファッションショー(サステナブル & アップサイクル)
- ・ユースセッション

## あいち生態系ネットワーク協議会の活動状況

齊藤 保彦

当協会が加盟している3つの協議会（知多半島、東部丘陵及び尾張西部協議会）については前回掲載以降特に動きありませんでしたが、今年度の「あいち生態系ネットワーク協議会地区間交流会」が名古屋駅前のミッドランドホールで令和4年11月3日（木・祝）に開催されました。

地区間交流会は9つある生態系ネットワーク協議会により毎年開かれる交流の場で、今回は愛知県担当部署及び講師を含めて約40名の参加があり、下記の催しがありました。

### 第一部 生物多様性モニタリングシステムの活用方法について

#### 1) モニタリングシステム（指標種チェッカーVer.2

の投稿手順や活用方法に関する解説

#### 2) 爬虫類・鳥類の専門家の先生方によるそれぞれの調査方法についての解説

生物多様性モニタリングシステムを活用した調査の解説では実際にスマートフォンを使って試行する時間も設けられました。

### 第二部 協議会間の交流について

#### 1) 協議会による活動事例の発表

発表者：尾張北部生態系ネットワーク協議会、西三河南部生態系ネットワーク協議会

#### 2) 出席者による意見交換及び情報交換

#### 3) 愛知県からの情報提供

活動事例発表では、各協議会が抱える問題点、課題に加えて協議会活動の将来展望も語られ、今後の活動に参考になりました。

また、出席者による意見交換では、「9つある協議会を流域レベルや生態系の特異性などによって再編成してはどうか」との意見もありました。

## カッパ釣り

横井 利文

近年、カッパが水辺環境整備のシンボルマスコットとして良く使われています。

カッパは、日本全国にカッパ伝説として伝えられてきました。それぞれの時代、地方で伝説の内容は少しずつ違うようです。

カッパがいつ現れたかは諸説あり、日本書紀では5世紀前半にミヅチとして、15世紀の辞書「下学習」<sup>注1</sup>にはカワロウとして紹介されています。古来、人智を超えた現象は妖怪の仕業と解釈し、水害などの仕業はカッパだと伝えられてきました。このころのカッパの容姿は川を泳ぐ猿人として描かれています。

江戸時代になると、人間や牛馬を水中に引き込んで内臓を食べたり、人を狂わせたり病気にしたりする恐ろしい伝説が作られました。また、人間に悪さをしたカッパを許すと、カッパから恩返しがあったという伝

説も数多くあります。

遠野物語<sup>注2</sup>に出てくるカッパは赤いそうです。これは貧困による間引きされた子供が川に浮かんでいる姿だそうです。子供たちが川に近づかないようにするために大人が作った嘘がカッパだと言われています。また、治水事業などで公に出来ない人々を使って工事を行った場合、カッパが行った仕業として伝えられたこともあります。このころの容姿は、蛙やスッポンのような両生類的な姿が描かれていました。

昭和になると、漫画、広告などで愛嬌のあるカッパが描かれ、いつのまにか愛される存在となりました。カッパの恐ろしさよりも、愛されるカッパに変身したことは、社会が豊かになったことも一因だと思います。

現代は地球温暖化、生物多様性の危機、戦争等様々な問題を抱えています。カッパが怖い妖怪に変身して、未来へ怖い

伝説を残さないようにとの思いから、岩手県遠野地方のカッパ淵へカッパ釣り出かけました。

注1. 室町時代三代辞書の一つ 東麓巴納（とうろくはのう）著（東山の麓の僧の意で実名不明）

注2. 柳田国男が明治43年に発表した、岩手県遠野地方に伝わる伝承を記した説話集



カッパ淵の横にある祠と2体のカッパ像



岩手県遠野市カッパ淵

カッパ捕獲許可証を購入すると、キュウリを竿につけてカッパ釣りができます。1回 220円です。残念ながらカッパは釣れませんでした。



## EA21 地域事務局の近況

事務局責任者 石川 創

今年は10月の半ばを過ぎても最高気温が25℃を超えるような夏が続き、紅葉をいつ始めたらよいか落葉しなければならない木々が困っていたようです。地球温暖化防止への対策は待った無しの状況と思われませんが、エネルギーの確保から個人の生活水準維持にまで関わってくる大きな問題のため、昨今の世界情勢を見ると、温暖化防止に向けての取組は一筋縄ではいかないとの感を強く抱いてしまいます。

ところで、エコアクション21のガイドラインでは、事業者様が自らの環境への取組を積極的に公

表・活用し、環境への取組を応援する人々と協働の輪を広げていくことを期待して、外部コミュニケーションのツールとして環境経営レポートを作成することが求められています。

エコアクション21の認証・登録制度が始まってから20年近く経ちました。当時と現在の環境経営レポートを比べてみると、現在公表されている環境経営レポートは、事業者様の取組状況が見やすく、また、分かりやすくなっており、個人的な印象かもしれませんが随分レベルが向上していると感じ入っています。

## 環境デーなごや2022

木下 まるみ

「環境デーなごや」は、市民・事業者・行政の協働のもと、よりよい環境づくりに向けて具体的な行動を実践する「きっかけづくり」の場として、平成12年以降毎年開催しています。今年は23回目となり、9月17日(土)久屋大通公園で開催されました。テーマは「藤前干潟ラムサール条約登録20周年 ～つなげよう！命の輝き いきものつながり～」です。埋立処分場計画を断念し守られた藤前干潟は、重要な渡り鳥の飛来地として、2002年にラムサール条約の登録湿地になりました。登録20周年を契機に生物多様性についてあらためて考え、持続可能な未来に向けて一人ひとりが取り組むきっかけとしていきます。



昨年度はコロナ感染拡大のため、ウェブ開催で、AECAは動画展覧会をしました。動画の内容は、『エコ工作として、段ボールとつまようじで独楽を作り、独楽を回転させて遊ぶとともに、SDGsの目標番号(ゴール番号)がドーナツ状に書かれた円の中で独楽を回し、独楽が止まったときに独楽の

円盤に描かれている矢印が指したSDGsのゴール番号の内容をみんなで話し合ってもらおう』というもので、工作とゲームをしながらSDGsについて考えることを紹介しました。

今年は、それを一步深めた取り組みにしました。17のゴールには169のターゲットが各ゴールに分けて構成されていますが、参加者には子どもが多いことを考慮して、ユニセフがターゲットの内容を子どもにわかりやすくしたものを特別に用意しました。1枚に一つのターゲットの番号を書き出したカードをラミネート加工して各ゴールに分けておきます。独楽で選ばれたゴールのターゲットの中から1枚だけカードを選んでもらいそれについて考えてもらいました。子ども用に書かれたターゲットは一般参加者にもわかりやすいと好評でした。

そして、今年も「SDGsに関する取り組みや三河湾ワークショップの実績紹介」のパネルの展示を加えて、「SDGs目標17 パートナリーシップで目標を達成しよう」を進めていきます。

## 「今昔物語集」読後感

一江 輝夫

すべてが「今は昔・・・」で書き出す説話集であり、原作は1000話以上(アラビアンナイトでも実際は1000話に満たない)で、そのうち本書は90話程度を収録しています。もちろん現代語訳です。執筆が平安時代末期、扱う時は平安時代前期あたり、場所は天竺、中国、日本。内容は身近なものから、動物や鬼が人間に化けて人々をたぶらかすもの、法華経や観世音菩薩の功德を扱ったもの、と多彩です。価値観としては、うまい話には裏があるもの、親の仇を単身で討った者を誉めたたえるもの、あまり長く生きると人の親は必ず鬼となってわが子をも喰らおうとするものなのである、との教訓で



締めくくるもの(これは真面目なのか?)。いわばイラストの素材集のようなもので、後の作家がネタ探しに活用したことでしょう。

芥川龍之介の「羅生門」「鼻」「芋粥」「藪の中」は、原作より格調高く改作されていると思います。怪談的なものは、上田秋成の「雨月物語」に通じるものがあるように思います。典型的な「姥捨て」の話もあります。月が3つというのは村上春樹の「1Q84」の月が2つの着想をもたらしたか。巻第25第5は信長の桶狭間の戦いを想起させるもので、完全に油断して酒宴し野宿している沢股四郎軍を、平余五(維茂)軍が少数の兵で奇襲して勝つ話です。もしかして、あの時信長はこの話が脳裏をかすめたのではないのでしょうか。

## 第 9 回三河湾大感謝祭にブース出展

10 月 9 日 (日) に第 9 回三河湾大感謝祭が西尾市一色さかな広場の特設会場で開催されました。

当日は天気予報では下り坂で午後から雨になるとされていて、人出を心配しました。アサリ詰め放題やうなぎ串無料試食の催しもあり、会場オープン前から、多くの県民が訪れてくれました。

当ブースでは、子どもに的を絞って「三河湾 SDGs すごろく」と「さいころ」を風対策や雨対策を取り入れながら自作しました。青い三河湾を背景に、1 から 17



大村知事来場の記念写真



さいころに SDGs 目標 14 の行動

までのマスに、「14の海の豊かさを守ろう」を子供目線でみた行動をわかりやすく載せています。さいこ

ろも同様に数字の間にも載せています。(写真参照) このすごろくに参加した子どもにも好評であり、何かを得てくれたと思っています。

また、他のパートナーシップ・クラブのブースはそれぞれ自身の活動が紹介され、三河湾について得るものが多くありました。

齊藤会長が演壇で「三河湾の保全活動が大事であり、愛知環境カウンセラー協会も三河湾環境再生パートナーシップ・クラ

ブの一員として発足当時から参加しています」と報告しました。

しかし、環境カウンセラーの認知度がいまいちなのが残念です。このような地道な努力の積み重ねで、環境カウンセラーの評価をあげ、環境カウンセラーに若手の参加者が増えることを期待します。

中島 国輔

## AECA だより

山川 幹子

昨年の 11 月 9 日に作家であり尼僧であった瀬戸内寂聴先生が逝去され、早 1 年の月日が流れました。人を愛し、その哀しみに寄り添い続けられた先生は、私の人生の師でもありました。

四十年近く前、稲沢市での講演会で初めてお会いし、その後京都・嵯峨野に曼荼羅山・寂庵を開かれた折にご案内をいただいたことをきっかけに、以来毎月、お写経と座禅に通い、先生の法話も伺ってきました。体調が悪い時、心が疲れた時、両親を亡くし悲しく辛い時、いつもあたたかく寄り添い、励ましていただきました。

先生からいただいた多くの教えの中で、心に深く刻まれているのは「慈愛と渴愛」です。親の子供に対する愛は、見返りを求めない愛、それが慈愛です。これに対

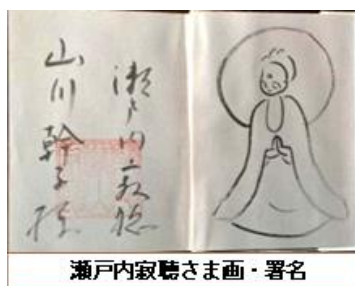
して、これだけ与えたのだから...とその見返りを求める愛は渴愛です。

AECA の皆さんの、「地域のため・人のため」のボランティアな活動にも通ずる言葉ではないでしょうか。私も長い地域活動の中で、常に心して参りました。

先生の一周忌を迎え、いつも慈愛に満ちた先生との時間を大切な思い出とし、これからの人生の糧としていきたいと思っています。

### ○今後の予定

- 令和 5 年 1 月 15 日 (日) から 1 月 31 日 (火)  
環境カウンセラー研修(オンデマンド開催)
- 2 月 5 日 (日) ファラデー勉強会 役員連絡会  
(本陣共用会議室)
- 3 月 4 日 (土) 理事会 (本陣共用会議室)
- 4 月 2 日 (日) 理事会 (本陣共用会議室)



瀬戸内寂聴さま画・署名

## ファラデー勉強会の報告とご案内

浅野 智恵美

2022 年度第 2 回ファラデー勉強会を、10 月 2 日 (日) に開催しました。コロナ禍、AECA 事務所の会議室と Zoom オンラインをつなぎ、ハイブリッド形式で行いました。

講師は当協会会員であり、西尾市役所環境部ごみ減量課職員の市川京之助氏。「なぜ、行政との協働はうまくいかないのか」と題し、お話くださいました。行政との協働事業は、指標として計りにくい側面があります。協働の失敗例や成功例など、講師の呼びかけで、参加者から様々な事例が出ました。魅力的なテーマに惹かれ、多くの方が参加くださり、大成功でした。

第 3 回ファラデー勉強会は、2023 年 2 月 5 日 (日) 10:30～開催します。講師は当協会会員で環境コンサルタントの森博明さんです。「テーマ 1: 環境アセスメント制度は、この地域の自然環境の保全に役に立ってきたか」および「テーマ 2: 都市化は、気候や住民の生活環境にどのような影響をもたらすか」と題し、お話くださいます。工学博士、技術士でもある森氏は、環境カウンセラー制度がスタートした 1996 年に、環境カウンセラー(事業者部門)に認定登録されています。

皆様、ぜひご参加ください。



## なぜ、行政との協働はうまくいかないのか

市川 京之助



市川京之助氏

市民・事業者部門の両登録の立場から協働の定義をふまえ、次のようなお話をさせていただきました。

市民部門としては、関係規定が多いこと。事業者部門としては、行政側の人材及び公金支出を課題としました。

なお、今回の内容は、自治体職員としての見解ではないことを申し添えておきます。

## 1. 協働の定義

Wikipediaによると「複数の主体が、何らかの目標を共有し、ともに力を合わせて活動すること」とあります。主体は、市民（個人・団体）、事業者、行政などがあり、官民連携、公民連携、共創なども含むとしました。私の勉強不足かもしれませんが、協働は、法律用語で明確な定義はなく、自治体の条例等で定められていると理解しています。つまり、自治体ごとに協働できる施策と、協働できない施策があることになります。



ファラデー勉強会の様子（名古屋本陣、会議室）

## 2. 関係規定が多い

行政は、協働を進めるにあたり、条例で協働できる主体を定め、手続きや評価などの運用を定めます。

協働する事業は、基本的に行政の計画に沿う必要があります。行政から資金の提供を受ける場合は、さらに細かなガイドライン等に沿う必要があります。このことは、協働の手続き等のハードルが高く、市民側の目標が行政の計画から外れると、途端にやりにくくなることを示しています。

## 3. 行政側の課題

人材の課題としては、人事異動があることです。一緒に活動してきた行政職員が年度を境に入れ替わるため、人間関係の再構築を要します。参考として、岡

田斗司夫著〈人生の法則「欲求の4タイプ」〉の内容を紹介しました。

また、行政は公金を支出するにあたり、法令順守が原則のため、規定による複雑さがあります。

## 4. 補足

勉強会では言いそびれましたが、今年10月1日から施行された労働者協働組合法では、組合員自らが出資できるため、活動の資金集めの選択肢が増えるかと思います。

勉強会の機会をいただきありがとうございました。

## 草の根環境学習 ～稲わらの感触～

儀貝 はるみ

私が子どものころ、この季節には刈り取った稲の株が残る田んぼの一角に、脱穀をした後の稲わらを保存するために束ねて組んだ「すずみ」が並んでいました。そして、そのすずみの上に腹ばいに飛び乗って遊んでは、しかられたものでした。田舎に住む私は、そのわらの素朴な暖かみを感じ忘れられません。

私が働いている公共施設には由緒ある斎田があり、お田植え祭りや稲刈り・脱穀が昔ながらの方法で継承されています。また、施設では斎田の収穫時期に子育て支援のイベントを行

っており、斎田保存会の皆さんの協力を得て脱穀体験やわら細工コーナーを設けています。そして、今年新たに登場したのがわらマットの体験です。

「わらのベッドに寝そべったり、わらのマットで遊んだりする、あのわらの感触を子どもたちに体験させたい！」という私の思いに賛同した保存会の方が、試行錯誤してわらのマットを作ってくださいました。ブルーシートをつないだ中に、わらが詰めてあります。斎田のわらを子どもたちのために使わせていただけるのは、とてもありがたいことです。

マットの上でぴよんぴよん跳びはねる子どもたちは、とても楽しそうでした。トランポリンのように弾みませんが、アルプスの少女ハイジの気分が味わえたらと思います。今回は試作、次回は改良して作ってくださるとのこと。来年が楽しみです。一番喜んだのは、実はマットに寝っ転がって雲一つ無い青空を眺めた私だったかもしれません。

すずみのある風景  
(西尾いきものふれあいの里 2021年)わらマットで遊ぶ子どもたち  
(個人を特定できないようボカシ加工)

## 星空の記 (X) 地球の自転

佐藤 正光

現代科学の教えるところによれば、宇宙開闢は 138 億年程前で多くの銀河が生成する中、46 億年程前、宇宙の一角に太陽系の形成が始まったと推定されています。宇宙におけるアドレスとして「局部超銀河団 おとめ座 銀河団 局部銀河群 銀河系 (天の川銀河) オリオン腕 太陽系 第 3 惑星」を持つ地球は、1 日に 1 回自転しながら 1 年で太陽を 1 周する運動を現在まで継続してきました。地球の自転周期は形成当初の 5~6 時間から以後 100 年ごとに平均して 1.8 ミリ秒長くなって、現在は恒星に対して 23 時間 56 分 4.098 秒であること、一方で 1 年の長さは、地球が太陽の周りをまわる公転軌道に変化が起こっていないため、地球が誕生してから現在に至る 46 億年の間、変化していないことが判明しています。

40 億年程前(±2 億年)に地球に出現した生命は、その長い歴史の中で進化、分化、多様化して現在に至っています。1729 年、フランスの天文学者ドゥ・メラン(de Mairan)が、オジギソウの葉が昼間は開き日が落ちると閉じる運動が暗黒下でも持続することから、植物体内に時計があることを初めて実験的に示しました。以来、バクテリアから哺乳類に至る多様な生物について生物時計の研究が行われた結果、地球上のすべての生物は生体リズムを刻む時計を体内にもっていて、その時計に従って生命を維持しているこ

とが判ってきました。その生体リズムは地球の自転周期に一致し、概日リズム(サーカディアンリズム)と呼ばれています。

2015 年 6 月、日本の研究陣は、シアノバクテリアの時計蛋白質のわずか 10nm という小さな生体分子に、

地球の自転周期を生み出す構造がデザインされていることを発見しました(注1)。2017 年 10 月、「時計遺伝子の発見」で米国人 3 名にノーベル医学・生理学賞が授与されています。時計遺伝子とは、体内時計をコントロールする蛋白質を作る遺伝子ですが、現在ではその体内時計と病気のつながりが分子レベルで解明されつつあります。

太陽系を含む銀河系内の恒星は 1,000 億個以上、広大な宇宙にはこのような銀河が 2 兆個も存在するといわれています。宇宙には生命を育む水を液体で保持することができるハビタブルゾーンに存在する惑星も限りなく多数存在し、高度な知的生命体の生存も予想されます。それら惑星の自転

周期もいろいろあることでしょう。どんな生物がどんな生体リズムで生活しているか、想像するだけでも楽しいものです。

注1 [http://www.spring8.or.jp/ja/news\\_publications/press\\_release/2015/150626/](http://www.spring8.or.jp/ja/news_publications/press_release/2015/150626/)

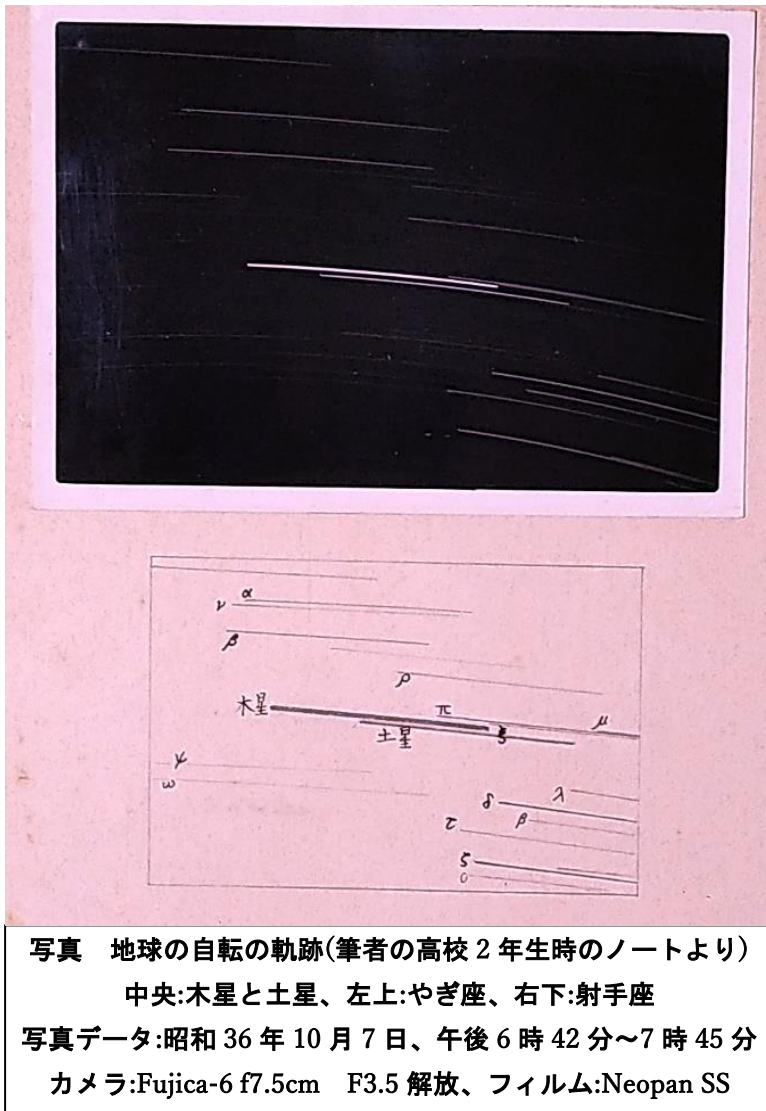


写真 地球の自転の軌跡(筆者の高校 2 年生時のノートより)

中央:木星と土星、左上:やぎ座、右下:射手座

写真データ:昭和 36 年 10 月 7 日、午後 6 時 42 分~7 時 45 分

カメラ:Fujica-6 f7.5cm F3.5 解放、フィルム:Neopan SS

## 伊勢湾台風から 60 年~防災・減災を考える~ (IX)

—地域コミュニティが防災の力—

野田 珠生

本シリーズも 9 回目となり、今回と次号でこれまでのまとめとして「防災・減災」の基本である「誰一人死なない防災」について述べます。

### I 地球温暖化による気象現象の激化

IPCC 第 6 次報告書では、「人為起源の気候変動は、極端現象の頻度と強度の増加を伴い、自然と人間に対して、広範囲にわたる悪影響と、それに関連した損失

と損害を自然の気候変動の範囲を超えて引き起こしている」、また「地球温暖化は、短期のうちに 1.5℃に達しつつあり、複数の気候ハザードの不可避な増加を引き起こし、生態系及び人間に対して複数のリスクをもたらす(確信度が非常に高い)」としています。

1996 年から刊行されている気象庁「気候変動監視レポート」の 2021 年版では、「2021 年は世界各国で極



端な気象現象が発生し、日本でも8月に広い範囲で大雨が続き、また、2020年12月から2021年1月には日本海側を中心に記録的な大雪も観測され、2017年の九州北部豪雨、2018年の7月豪雨、2019年の「令和元年東日本台風」などのいくつかの事例で気候変動が影響している。また、2021年7月の日本海や北海道南東方で海面水温が過去最高を記録し、長期的な上昇傾向を確認している」と報告しています。

こうした気象現象の変化による自然災害が近年ますます激化しており、これまでの自然災害への対応では克服できない現象が生じていることを今後の災害対策においても十分認識する必要があるということが大きな課題となってきました。

## II 日本の都市や農山村部等の現状（コミュニティ形成の観点で）

都市部では、高層マンション等が増加し、鉄道・道路等交通も整備され、人口が都市に集中してきています。農山村部では若年層の人口流出のため、老人世帯が増加し、これまで活発だった近隣の交流も希薄になっています。また、都市近郊の通勤圏に位置する地域では、宅地開発が進み、これまで宅地とされなかった災害に脆弱な場所にも宅地が造成されている例が散見されます。こうした各地の居住地において近隣同士の付き合いが十分ではなく、コミュニティが育ちにくい状況があります。

## III 近年の激化する災害の状況\*1

Iで述べたように地球温暖化による極端現象の頻度と強度の増加に伴い、日本では'04,'11,'19年に台風が、'14,'18,'20,'21(7,8月)年には線状降水帯等による記録的な豪雨が各地を襲い、多くの死者・行方不明者(以下、「死者等」)が出ました。中でも'18年の豪雨(平成30年7月豪雨)では死者等が271名も発生する近年まれにみる大惨事となりました。また、'05,'10,'11,'12,'13年と続く豪雪では雪下ろしに起因する高齢者の死亡が問題となりました。さらに、マグニチュード6.5を超える地震も'00,'04,'07,'08,'11,'16,'18年と度々発生し、'11年の東北地方太平洋沖地震では津波の被害も含め死者等が2万人を超えました。

## IV 国・自治体の災害対策の進展

こうした、相次ぐ自然災害に対し、災害対策基本法の数次にわたる改正、及び「国土強靱化基本法」による「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」に基づき、国や自治体での防災・減災対策の強化、河川堤防、護岸等の構造強化、砂防林の建設、避難所の整備、道路や学校施設等の防災対策、地域や学校における防災訓練・防災教育、災害関連情報の改善等ハードとソフトの両面で改善が進んできました。また自然災害に学び施された過去の防災・減災実践例を現代に取り入れる温故知新の考え方も2013年の災害対策基本法改正で追加された「基本理念」の中に取り入れられました。

## V 人が死なない防災のあり方①—行政主導から住民主体の防災へ—

相次ぐ猛威を振るう近年の自然災害に対し行政が主体となる避難体制では、地域住民のすべての置かれた状態を把握できず守りきることはできないと、国は「誰一人死なせない防災」のためこれまでの「行政主導から住民主体」へと舵を切り始めました。

「住民主体の防災」において大事なことは、自分一人で行うことではなく地域住民との協働です。避難困難者にあっては日頃から接点があり避難困難者の実情を十分把握している地域の福祉のプロと近隣住民の連携です。避難ができず死亡した例を見ると、2階に上がれば助かったお年寄りが1階で死亡した、避難指示が出たのに、避難場所まで行っただけの体力がなく近隣に助けを求めたことでもできず死亡した、車で避難途中渋滞に巻き込まれ車中で溺死した等さまざまな被害の例が出ています。こうした事例を積み重ね問題点を洗い出すと、IIで触れた「コミュニティ形成の問題点」がクローズアップされてきました。コミュニティとは共属感情を持つ人々の集団や地域社会、共同体です。

防災・危機管理アドバイザーであり、防災システム研究所所長の山村武彦氏は「災害に強いまちづくりは『互近所の力』～隣人と仲良くする勇気～」\*2という著書のなかで、「心地よい『居場所づくり』は隣人と仲良くする勇気から生まれる。『互近所の力』が自分の世界を安心に変える」と各地の例を挙げ説明しています。まさに、地域でのコミュニティの力が「いざ、避難」となった時に大きな力となるのです。都市の高層マンションでも、過疎になった山間部でも、新規造成の新興住宅地でも、『互近所の力』は重要です。

かつての日本では、日常の作業においても地域で相互扶助の仕組みができていました。田植え、稲刈り、屋根葺きなど集落総出で協力し合う相互扶助制度や風習があり、祭りなども地域総出で分担を決めて取り組み自ずと地域の連帯が育まれていました。しかし戦後から近年にかけて都市部への人口流入、農村部の過疎化・高齢化、新興住宅地の移入などによりかつての『互近所』のコミュニティの形成が難しくなり、災害時の協力関係も希薄になり、非難指示が出ても声を掛け合う近所づきあいがいないことによる避難の遅れが人的被害を増大する要因になっています。

災害時だけではない『互近所の力』に気づいた地域では、祭り、花見、公民館活動などとともに、専門家を招いての避難訓練、要介護者等の避難困難者の避難支援分担などいざという時のための防災活動も地域の活動に組み入れ、台風、豪雨、地震等で訓練の成果を発揮し、犠牲者を出さない取り組みが功を奏した例が多数出ており、ほどよい距離感と普段の挨拶が育っている地域はコミュニティが深まっています。

国も自治体も災害被災者を減らすようさまざまな

対策を重ねてきましたが、『互近所の力』の育成が災害があっても誰も死なない地域を創ることの重要性に多くの災害の経験から学んできています。

## VI 人が死なない防災のあり方②—行政主導でも住民主体でもない主客未分の防災へ—

中央防災会議の委員を務めた東京大学大学院情報学環特任教授の片田敏孝氏は「避難学確立に向けた議論のリフレーミング」\*3 という論文のなかで「災害避難は行政が主体となって国民にお願いし、住民はその客体となって応じるという関係構造では住民に主体性など期待することが間違っている」、「災害の完全なる制御は不可能であるため、想定外の大きな現象が起こると行政は国民を守る責務を果たしきれなくなる。さらに問題があるのは工学的な災害制御に一定の被害抑止効果があるため、災害制御可能感を高めるとともに行政への依存意識を補強するという構造的な問題が生じることになる」、「そもそも防災は『自然対社会』の問題であり、社会の中での『行政対住民』のフレームの問題ではない。行政と住民からなる社会が粛々と自然災害に向かい合う主客未分の防災思想に議論のフレームを変える必要がある」と述べています。

次号では、「避難情報に関するガイドラインの改正」、「災害時の避難の妨げになる正常性バイアス」、「マイタイムラインの作成」、「自分の命は自分で守る意識の醸成」等について触れる予定です。

### 参考文献等

\*1 近年の激化する災害の状況：令和 4 年「防災白書」付属資料 6「我が国における昭和 20 年以降の主な自然災害の状況」から'95 年（平成 7 年）阪神・淡路大震災後の自然災害について記述。

\*2 「災害に強いまちづくりは『互近所の力』～隣人と仲良くする勇気～」：(株)ぎょうせい発行（2019 年 8 月）

\*3 「避難学確立に向けた議論のリフレーミング」：『災害情報』（日本災害情報学会誌 No.18-2 Jul. 2020 年）

・気象庁「気候変動監視レポート」：気象庁は、世界気象機関（WMO）等、国内外の関係機関と協力し気候変動に関する観測・監視等を推進しており、1996 年度に「気候変動監視レポート」を創刊した。これは、1991 年度以来

刊行してきた「地球温暖化監視レポート」を引き継ぎ、名称を変更したもので、社会・経済活動に影響を及ぼす気候変動に関して、我が国と世界の大気、海洋等の観測及び監視結果に基づいた最新の科学的な情報・知見をまとめ、毎年、最新の情報を公表。

・一般財団法人国土技術研究センター（JICE）「国土を知る/意外と知らない日本の国土 地震国 日本」：「日本付近でマグニチュード 6 以上の地震が全世界の 20% も発生している」と報告。

<https://www.jice.or.jp/knowledge/japan/commentary12>

・平成 23 年 9 月 28 日 東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会報告（案）：東北地方太平洋沖地震の経験に基づく今後の地震・津波に関する基本計画の見直しと今後の防災対策の課題等についての提言。

・平成 24 年 7 月 31 日 防災対策推進検討会議最終報告～ゆるぎない日本の再構築を目指して～：中央防災会議防災対策推進検討会議が、東日本大震災の教訓・課題を受け、今後の防災対策の理念や具体方策などをまとめたもの。

・平成 30 年 7 月豪雨を踏まえた水害・土砂災害からの避難のあり方について（報告）：中央防災会議「平成 30 年 7 月豪雨による水害・土砂災害からの避難に関するワーキンググループの報告 271 名もの死者等を出した災害の要因を検討し、避難のあり方、地域の防災力強化等について提言。

・令和元年防災基本計画修正：平成 30 年 7 月豪雨を踏まえた水害・土砂災害からの避難対策に関して、「自らの命は自らが守る」意識の徹底や、地域の災害リスクととるべき避難行動等の周知、住民の避難行動等を支援する防災情報の提供等についての内容等を充実。

・令和 4 年防災白書付属資料 29「防災基本計画の主な修正経緯」：災害・事故等の対応、避難情報に関するガイドラインの改定等の概要と背景について時系列に記述。

・平成 4 年防災基本計画修正の概要：2021 年に発生した災害を踏まえた修正、関連する法律の改正を踏まえた修正、その他最近の施策の進展を踏まえた修正等。

・「人が死なない防災」：片田敏孝著 集英社新書（2012 年 3 月）

・「人に寄り添う防災」：片田敏孝著 集英社新書（2020 年 9 月）

## 現代化学史考 (28) 廣田襄\*著「現代化学史」を読んで

### 2.現代化学の誕生とその発展～16 (20 世紀初頭より)

森田 登喜子

2022 年度のノーベル物理学賞\*1 は「複数の量子が結びついた状態にある量子のもつれ」を証明したフランスのアラン・アスペ博士ら 3 人に贈られました。21 世紀の今、素粒子の世界を記述する量子力学・化学は宇宙の成立・生命の起源に迫り、また既に日常生活のすみずみに入り込んだ IoT の基盤にもなっています。今号では、20 世紀前半量子力学・化学の成立に尽くした天才的な学者たちが政治に翻弄されながら激しく交錯する姿を振り返りたいと思いますが、まずはあらためて量子論とは何

かをさらってみます。1901 年、ドイツのヴェルナー・ハイゼンベルクは、後にミュンヘン大学教授になった父のもとに生まれました。ギムナジウム時代からきわめて優秀で、ミュンヘン大学在学中には量子論に強く惹かれていました。24 才の時、ゲッティンゲン大学に講演にきた、当時量子論の中心的リーダーだったデンマークのニールス・ボーア（1885～1962）と激しいやり取りをした後何時間も語り合いました。彼は休暇中絶海の孤島で打ち寄せる波を見つめて自然が展開するおびただしい数学



### ニュートン力学から量子力学へ

リンゴの木からリンゴが墜ちるのを見てアイザック・ニュートン（1642～1727）が万有引力を発見しました。万有引力を基に成立したニュートン力学は、産業革命時代に次々と発見された全ての現象を説明できるようでした。しかし、光電管に光を当てると電流が流れることなど理解できない例外もありました。19世紀末になってアルベルト・アインシュタイン（1879～1955）はこの現象を解析し、①光は光子という粒子からできている ②光量は光子の数に比例する、ということをつまびらかにしました。これを基に「光とエネルギー」、「エネルギーと物質」とが結局は等しいと分かり、新しい力学体系が作られました。それがエルヴィン・シュレーディンガー（1887～1961）の波動方程式、ヴェルナー・ハイゼンベルク（1901～1976）の行列力学や不確定性原理らによって確立された量子力学でした。未知の化学現象を解明するために作られた量子力学が、原子、分子、化学結合の謎に応用されて量子化学が成立しました（会報93号）。



### エネルギーの量子化～連続量と不連続量・量子数

そもそもマックス・プランク（1858～1947）が言い出した「量子化」（会報85号）とは何でしょう。量子力学ではエネルギーが量子化されています。たとえば、流れる川の水は連続しており、好きな量をくみ出せます。しかし、ペットボトルの水は決められた単位量しか入手できません。このペットボトルが1箱10本、4箱40本、9箱90本の単位で出荷されるとすると出荷数は $10n^2$ （ $n=1,2,3,\dots$ ）本で表されます。



これが量子化です。

量子化では、すべての場合量がこのように簡単な式で表されます。 $n$ を量子数といいます。量子数の多くは整数ですが、分数、±符号付きのときもあります。

《まとめ》量には連続量と不連続量がある

原子、分子の世界では多くの量が量子化されている

量子化された量は量子数を用いた簡単な量で表すことができる

の富に驚き興奮し、やがて量子力学の中核となる画期的な行列力学を考え出しました。行列力学により、これまでの電子軌道の概念では説明できなかった電子スペクトルの観察結果などが解析できました。しかし、行列力学があまりに難解で複雑なため、多くの学者がシュレーディンガーの波動方程式を支持しました。ハイゼンベルクはシュレーディンガーに批判的だったボーアに招かれ、デンマークの研究所に移りました。1927年、彼は大胆な不確定性原理を発表しました。これは、電子の位置を測定するためにガンマ線のような波長が短くエネルギーの大きい電磁波を当てると電子の速度に変更をきたし、逆に速度を測ろうと弱い電磁波を用いれば電子が動いて位置が分からなくなる（＝原子の内部では電子の位置と速度は統計的にしか分からない）という原理でした。不確定性原理は同年のソルベー会議<sup>\*2</sup>でアインシュタインに強く反発されました。しかし、結局アインシュタインも位置と速度の同時計測はできず「神はさいころ遊びを好まない」という言葉を残して終わりました。1932年31歳のハイゼンベルグは「量子力学の創始ならびにパラ・オルト水素の発見」でノーベル物理学賞を受賞しました。

1936年結婚したハイゼンベルグは、台頭してきたヒトラーの監視下に置かれながらドイツで「場の量子論」等

の研究を進めました。彼の立場は複雑で、1941年にはあれほど緊密だったコペンハーゲン学派のボーアとも疎遠になりました。戦時中連合国はハイゼンベルグをドイツの原子爆弾開発の指導的人物とみなして警戒しました。実際チューリッヒでの講演の際には暗殺が謀られ、敗戦後はアメリカの諜報機関アルソスに捕らえられました。

1946年から1970年までマックス・プランク研究所の所長を務め、ドイツ科学界の再建に尽くしました。晩年彼は、「自然を扱う科学にとって、研究の主体はもはや自然それ自体ではなくて人間の尋問に委ねられた自然である。このやり方では人間は自分自身に出会うにすぎない」という言葉を残しました。進み続ける科学の手綱を取りあぐねている昨今の人類には手痛い言葉です。

**\*1 受賞理由：量子もつれ状態の光子を用いた実験によるベルの不等式の破れの実証と、量子情報科学における先駆的研究**

**\*2 ソルベー法で有名なエルネスト・ソルベーとヴァルター・ネルンストが、1911年に初めて開催した一連の物理学に関する会議。1922年からは化学分野の会議も開催されている。**

# 新しきウイルスに合う ～この星にホモサピエンスの生命永かれ～ VII 《ウィズコロナの世界 2》

森田 登喜子

ジブリパークの開園や信長祭などで最近の人出は驚くほどです。10月11日に入国者の規制が緩和され<sup>(注1)</sup>、COVID-19 鎖国は終わりました。国内観光も政府の旅行支援が始まり<sup>(注2)</sup>、観光業者は『ほぼ 8 割の戻り』と見えています。

一方、オミクロン変異株 BA.5 による感染者数は再び上昇に転じました(表 1、図 1)。死亡者数も第 7 波が下がりきらないまま微増しています(図 2)。新しい

COVID-19 が始まって以後 3 年近くの間の変化は驚くべきものです。日本では、当初感染者は生死に関わらず厳しく遠ざけられました。現在の感染者数は世界有数となり、もはや「世界と比べるとさざ波」どころではありません(図 3)。ほんとうにコロナと隣り合わせの生活になり、感染者が出ても周囲は検査をして陰性であればそのままの日常生活を送っています。無症状感染者も多いと推測されますが、軽症者もカウントされきってはいなくなりました(会報 93 号)。膨大な感染者に対して保健所は従来の対応が困難になり、入

感染者数	重症者数	死者数
74,093人	210人	81人
累計 23,030,330人		累計 47,417人

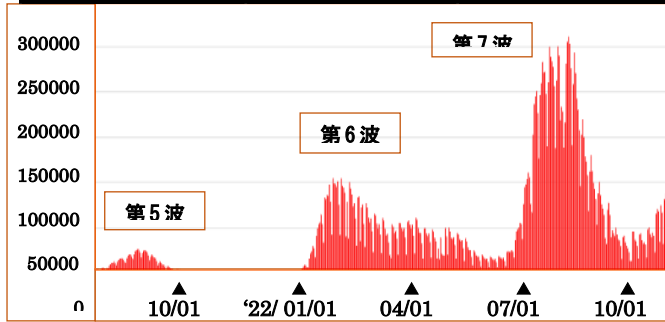


図 1 1年間の国内感染者数推移 厚労省

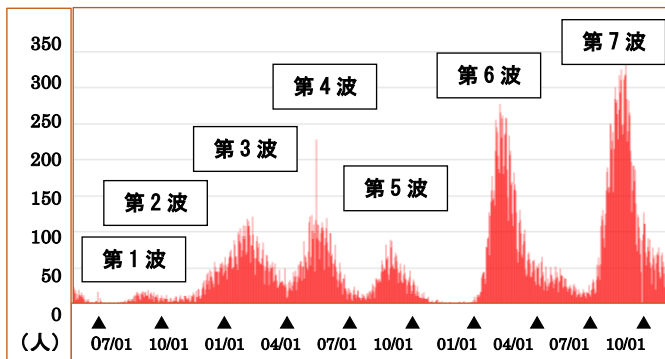


図 2 第 1 波からの死亡者数推移 厚労省

変異株も現われ、ケロベロス (BQ.1.1)、バジリスク、グリフィン (XBB) などと不吉な命名がされました。感染が蔓延に向かう不安を拭えません。11月7日全国知事会は新型コロナ感染者数の増加が第 8 波の段階に入り、インフルエンザ流行の兆しと合わせた危機感を発表しました。11日政府も新型コロナウイルス感染の第 8 波に備えた新たな仕組みとして、医療ひっ迫の危険がある場合に都道府県知事が住民に外出や移動の抑制を要請する「医療非常事態宣言」(仮称)を創設する方針を固めました。

世界的にも感染者数(図 3)は微増傾向にあります。マスク姿はもうあまり見当たりません。ロシアのウクライナ侵攻の影響も考えられますが、データに正確に反映されているのか詳らかではありません。

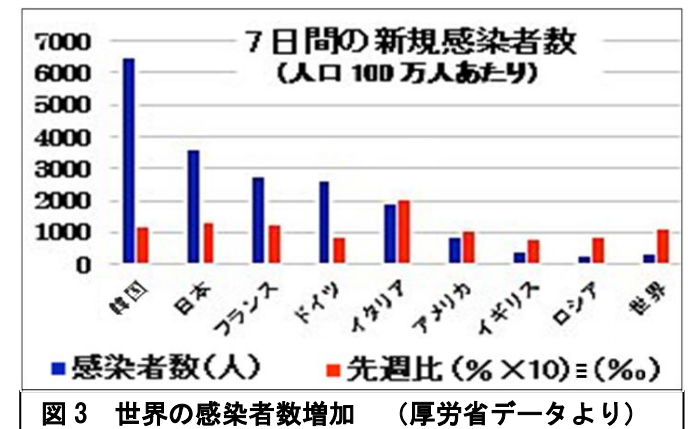


図 3 世界の感染者数増加 (厚労省データより)

1回目 (104,298,294人)	81.4%
2回目 (102,942,942人)	80.4%
3回目 (83,632,588人)	66.4%
4回目 (43,171,006人)	

図 4 国内のワクチン接種 NHK 首相官邸の情報をもとに表示 11月9日公表

院の判断が必要な重症者をなんとか把握していくのが精一杯の状況でしょう。

ワクチンは 3 回接種をすませた人が多くなり(図 4)、現在国は 4 回目、さらに 5 回目の接種を勧めています。なお、9月20日からオミクロン変異株 BA.1 対応型/BA.4-5 対応型の 2 価ワクチンの接種が始められました。10月24日から生後 6 ヶ月から 4 才の幼児への接種も開始されました。当初感染しにくいとされた若年者や子どもが感染して家族に広げた時期がありワクチン接種の年代が広がりました。現在感染は全世代にほぼ等しく広がっています。ワクチン接種や日常の注意をしても全ての人が感染の危機に曝されていますが、医療は軽症者すべてに対応できず、検査や治療も患者自身で担わざるを得ないのが実情です。重症化した場合の対応も万全とは言えず、実際感染したらどうしようかとまず戸惑わねばなりません。もし新型コロナウイルス感染症が感染症法に基づく分類で現在の 2



類から 5 類へ移され、インフルエンザ並の体制で一般医の診療が受けられるようになれば、患者はどれだけ安心できるでしょう。また、医療機関・保健所の負担も軽減され、COVID-19 に覆われて滞っている社会の流れが幾分改善されるのではないのでしょうか。しかし、5 類対応で感染者の医療費が無料になっているのを 2 類にして有料化すること、またこれまで新型コロナウイルス感染症対応をしてこなかった医療機関の躊躇等は政治的に大きな問題を引き起こしかねず、簡単に解決できることでもないようです。

政治・経済・社会のウィズコロナ体制に向かう流れも勢い強く、今や当初の誰もが一致していた「命を守りましょう！」は様変わりして、COVID-19 のステークホルダーは複雑に入り乱れています。コロナをテコに伸びた者、感染で疲弊した者は紙一重にもみえます。しかし、失職による貧困、いじめ・不登校児童の増加、女性自殺者の増加、親子食堂等支援組織の弱体化、高齢者の孤立など不可逆的な困難に陥った弱者も多く、COVID-19 によって格差が一際大きくなったことは否めず、深刻な問題になっています。

一方、COVID-19 は日本では遅れていた DX<sup>(注3)</sup> を促進し、リモートワークを一気に進め、新たな働き方・生活の仕方を開発しました。グローバルな GAF A の一

層の成長は見逃せません。引き籠もりや孤立化した生活に伴う SNS 関連商品の大幅な伸びが、通販・宅配・持ち帰り等に伴う新規雇用に結びつきました。また、科学技術面ではグローバルな交流がさらに進み、新たなワクチンや医薬品が開発されました。特にウイルスへの関心が増して研究が進んだことは、環境面でも生態系保存を真剣に考えるのには良かったと思われま

す。ウイルスが人類や環境・生態系にどのように働きかけてきたのかにも触れたいところですが、今号ではとりあえずウィズコロナの実情を記録し続けました。  
注1：(外務省) 新型コロナウイルスへの感染が疑われる症状がある帰国者・入国者を除き、全ての帰国者・入国者について、原則として入国時検査を実施せず、入国後の自宅又は宿泊施設での待機、待機期間中のフォローアップ、公共交通機関不使用等を求めないこととします。(以下略)

注2：(国土交通省観光庁) 全国旅行支援について、令和4年10月11日より実施することを決定したので、お知らせします。(以下略)

注3：DX「Digital Transformation (デジタルトランスフォーメーション)」の略称です。「進化したデジタル技術を活用し、ビジネスだけでなく人々の生活をより良い状態へ変革する」といった概念。(経済産業省の定義より)

(2022年11月11日記)

## 環境活動ひとつまみ その 23

4 月の中旬、私の遮熱遮光シートのビニールハウス入口にハチの巣が出来た。...危ない、撤去！一匹のアシナガバチが戻ってきてうろたえていた。ごめんね。

翌日の同じ場所。この女王はまた巣を作り上げ、付け根を念入りに強化していた。私の仕業とは思わず、付け方が甘かったと思っているらしい(...う〜)。畑のハウス入口は道路の反対側、通行人はない。家主は刺さない、という友人の言葉を信じ、様子を見ることにした(もちろん内緒！)。

女王は毎日巣を増築し、畑から青虫肉団子を調達。5 月になると毎日 1 匹ずつ子供が成虫になり、働きバチも増えていった。

アシナガバチの女王は、女王というより子沢山のお母ちゃん。女王と子供では大きさも色も違うので、すぐわかる。夜、成虫は巣の外側に泊まる。居場所は均等割で、対角線、三角形、正方形...5 匹目から三次元に。12 匹以上になると場所の取り合いでケンカもする。2 本の足で踏ん張り、4 本の手で押し相撲(笑)！もれなく女王が仲裁にくる。この頃、新女王も大勢の中にいた。1 度だけ新人働きバチが、巣の真下を通った私に攻撃体制で来た。ヤバイ！すぐに女王が連れ戻しにきて、事なきを得た。私を家主として認識している。目の真っ白な子が 1 匹いた。盲目らしく手探りで居場所

## 〜畑とハウスとアシナガバチ〜

出口 知子

を探す。女王はその子を誘導し、肩に手を添え一緒にいた。

にぎやかで楽しげな日々は台風の連続で終わった。崩れかけた巣、必死に集うハチ。巣の修復はしない。一日中、ボロボロの巣にしがみついたまま、全員動かない。台風がくるたびに、巣も子供達も減っていった。最後は 4 匹。女王と盲目の子は残った。10 月始め、巣の最後の欠片が落ちた。が、ハウス入口扉のアルミフレームに女王が子供達を支えてしがみついていた。長くは保たない...なんて最後は寂しいのだろう。

慈しみ育てた子供達。新女王は飛び立つが、働きバチは消えていく。自然のこととはいえ、女王の心中はいかなるものか...。最後まで生き残りの働きバチをかばっていた。感情や知性がないといえるのか？

寂しくなった 11 月の暖かい日、突然ふうっと女王が現れた。私の目の前に留まり、首をかしげてこちらを見つめ、また飛んでいった...元気でよかった！

アシナガバチは青虫を狩る益虫。どうか困った時も殺さず、乱暴にせず、ふうわり逃がしてあげてください。春の女王は安全で居心地のよい巣の場所を、働きバチはご飯の青虫を探しているだけ。殺虫剤を使う前に思い出して。アシナガバチは賢く優しく穏やかなのです。ハチの母ちゃん、来春もおいで。秘密基地で待ってるよ。

## 編集後記

(森田 登喜子) 春待ちて すがれ葉の中

桜蕾 (おうらい) は 小さく芽ぐむ 三歳のコロナ世

パンデミックの最初の春、桜並木に提灯だけが揺れていた光景の淋しさが忘れられません。来年こそは SARS-CoV-2 とホモサピエンスのせめぎ合いが一つの決着に向かうのではないかと期待していますが、果たしてどうなるでしょう。

(樋口 祐子) 身近な仲間たち」は休ませていただきました。

充実した記事がそろっていますので、ぜひお読みください。

寒い日が続きます。どうぞ、ご自愛ください。

(説田 育正) 分かりやすい会報づくりに気を付けています。でも校正は意外と大変なのです。会員の皆さん、ぜひご助力ください。

(野田 珠生) 稲沢市は 2021 年 9 月 2 日に「ゼロカーボンシティ」を宣言しました。私は「稲沢市二酸化炭素排出抑制検討会」の委員に就任し、市の「地域再エネ導入戦略」策定に向け勉強している最中です。環境カウンセラーとして、また、市民目線での意見が言える立場ですので、これらの視点から発言していきたいと考えています。

(磯貝 はるみ) この AECA 会報誌は、バラエティに富んだとても内容の濃いものだなと、今年も編集の一端を担わせていただきながらつくづく思いました。すべての出来事に感謝しつつ、すっきりと新しい年を迎えたいと思います。

(深谷 百合子) 建具職人の方取材した折、障子や襖などの建具の需要が減っているという話を聞きました。建具の材料となる木材は年輪の細かいものを使用するため、樹齢 70~80 年、時には 200 年を超えるものもあるそうです。ところが、今は木材の用途が減り、山は荒れてきています。そんな現状を伝えたいと、本職のかたわら発信にも力を入れている職人さんの姿を見て、私たち環境カウンセラーも今以上に発信力をつけていかなければと感じました。

(古賀 正輔) 世の中はオンラインやクレジット払いも含め、感染防止の良策として非対面・非接触の文化が進化中、コロナが終息しても進化は続くと思われま。その結果、人の情けや思いやりのこころ、小川のせせらぎや木々をわたるそよ風の心地よさをヒトが忘れることは決してないと安心しています。

— 自然が守られる限り —

**編集Gより:** 会報 89 号から電子版 (カラー) のメール配信が標準となりました。紙会報 (白黒) の配送を希望の方は奥付に記載の宛先へ FAX またはメールでご連絡下さい。「会報へのご寄稿」と「編集へのご参加」を待っています。

NPO 法人愛知環境カウンセラー協会報第 94 号  
題字は佐藤正光氏揮毫

NPO 法人愛知環境カウンセラー協会  
〒453-0041  
名古屋市中村区本陣通 5-6-1  
地域資源長屋なかむら 201

発行 2022 年 12 月 10 日  
編集: 森田、樋口、説田、野田、磯貝、深谷、古賀

HP: <https://sites.google.com/site/npoaeca1/>

E-mail: [npo.aeca.npo@gmail.com](mailto:npo.aeca.npo@gmail.com)

TEL&FAX: 052-471-7477 (電話は月~金曜)

郵便振替: 00810-0-118938