

環境学習みえ

2017年7月／三重県環境学習情報センター(四日市市桜町3684-11)年4回発行
表紙の人／坂本 竜彦 氏(国立大学法人 三重大学大学院生物資源学研究科・教授) 2017 No.69

夏

地球とともに生きる！

～持続可能な未来社会への展望～



地球とともに生きる！

～持続可能な未来社会への展望～



誕生当時は酸素もなく生物も存在しなかった地球が、46億年という想像もつかない長い時間をかけ、数え切れないほどの変化をくり返し、その過程で生まれた生命とともに進化し続け、今の地球になりました。人間の命の長さでは到底感じることができない大きな変化を、地球は自力で繰り返してきたのです。

地球の長い歴史からは、ほんのつい先ほど現れたばかりの人間による、産業革命以降の旺盛な開発欲と経済活動が地球を窮地に追い込んでいます。この限界を迎えるある地球を回復させ、どう持続的に発展させていかなければなりません。今回は、三重大学大学院の坂本教授にお話を伺いました。

【お話を伺った人】



国立大学法人 三重大学大学院
生物資源学研究科・教授

さかもと たつひこ
坂本 龍彦さん

過去の地球を研究することにより、地球の成り立ちを理解するとともに、持続可能な未来の地球を展望して、自然と調和した社会作りについて、研究・実践・提言等をしている。

「持続的な社会のしくみ」についてはさまざまなことが言われていますが、人類が生きていくためには、必要な水と食料とエネルギー、そして具体的なライフラインをどう維持していくのかが最も考えなければならない問題であると坂本教授は言います。

が想定する2050年の高齢化率40%をすでに上回っている自治体も生まれています。人口が100人を切ると、基本的な医療、教育、流通系のサービスなど、基本的な社会のしくみが成立しなくなる可能性があります。このような状況を鑑みたとき、今後も持続的に発展していくようにするには、どうすればよいのでしょうか。

持続可能な社会づくりのために

私たちの住む三重県では、都市部を除く多くの市町で、若者が外に出てしまい、人口が減少するとともに高齢化がたいへんな勢いで進行しています。三重県南部では国土交通省

が想定する2050年の高齢化率40%をすでに上回っている自治体も生まれています。人口が100人を切ると、基本的な医療、教育、流通系のサービスなど、基本的な社会のしくみが成立しなくなる可能性があります。このような状況を鑑みたとき、今後も持続的に発展していくようにするには、どうすればよいのでしょうか。

そのほとんどを占める、石油、石炭、天然ガスなどの化石燃料はいずれ枯渇すると昔から言われていますが、世界中の石油は、すでに2005年頃から生産量が頭打ちとなるピークオイルを迎え、現在はストックを使うモードに入っています。数億から数千万年前に生きていた生物や植物の化石である化石燃料を、人類はわずか200年ほどで使い切ろうとしています。無くなることを考えずに使い続けた人間は、ここに来て大きな岐路に立たされています。このような世界情勢の中で、超エネルギー依存国である日本は、この課題をどう解決しなければならないのかというと

工エネルギーの問題を考えると、日本は、工エネルギー資源、特に発電燃料の9割以上を海外に頼る、完全なエネルギー国外依存国です。この現状を何とかしなければなりません。



再生可能な 自然エネルギーへのシフト

ヨーロッパ・北欧諸国は化石燃料の枯渇を問題視して、15～20年ほど前から今までの化石燃料に依存した社会から再生可能な自然エネルギーへのシフトを始めています。この先、日本が持続可能な社会を構築していくためには、特に地方の小さな地域単位で、自然エネルギーへのシフトにしつかり取り組んでいくことが、必要だと考えられます。そのことが、引いては持続可能な地球をつくることに結びついていくのです。

国外から化石燃料を買う ということ

現在の日本では、産油国から石油や天然ガスを輸入して、それを日本国内で加工し、加工したものをおもに全国的なシステムの中でもさまざまに使用しています。その加工品を、私たちは、近くのガソリンスタンドや燃料店でお金を払い購入します。精製した石油や石炭や天然ガスを火力発電所で燃焼し、タービン式発電機で発電し、その電気を送電網で配電して各家庭で使っています。きわめて便利なので、何の疑問も持たず、燃料や電気を買っていると思います。

しかしながら、よく考えてみると、そのお金の流れはどうになっているのでしょうか。実際に燃料取扱店が燃料を売つて得られる地域の利益は約1割程度です。残りの9割は石油元売か商社に支払われ、その多くが産油国に渡っています。従つて、外国から燃料を買うが故に、その

国外から化石燃料を買う
ということ

の不足・枯渇が問題となっています。三重県でも木質バイオマスを使う大きな発電所が三つ稼動を開始し、年間約30万トンもの木質燃料が必要となっています。そのうち地域の間伐材などで貯えるのは、わずか7～8万トンほどにとどまっています。残りの22～23万トンの材料は、建築廃材などの一般材と海外から輸入するヤシガラ(PKS)となっています。これは単に輸入してきた化石燃料を木質燃料で代替する発想から派生しており、いくら木質燃料を使っていても「再生可能エネルギー」とはいいがたい現状です。国内の森林資源をしつかりと管理し、森林資源を持続可能に「再生」し続ける宮みの中で、地域の木質燃料を利活用する仕組みを作つてこそ、「再生可能エネルギー」の利用ということになります。海外から輸入する木材やヤシガラが、しつかりとした森林管

単なる「代替」ではない！

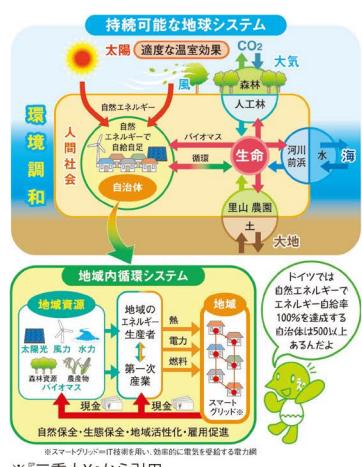
再生可能エネルギーの利用は、化石燃料を自然エネルギーで代替するという意味で「代替エネルギー」と言う言葉がよく使われます。しかしながら、実際には単なる「代替」という考え方は、自然エネルギーの利用という点では問題があります。

自然エネルギーの利用は、
小規模・分散・地域内循環で！

現地点での大規模なバイオマス発電は、広域から木材を集めるので、本来のメリットを活かしきれていない構造と言えます。小規模で、地域内の資源である木質バイオマスを地域で利用することによつて、初めてそのメリットを活かせることになります。ドイツやオーストリアなどの再生可能エネルギー先進国では、いざれも、 $150\text{ kW} \sim 500\text{ kW}$ の小規模・分散型の木質バイオマス利活用の仕組みが広がっています。

私たちが目指す持続的な自然エネルギーの利活用は、地域の資源を地域内で上手に使って、地域のエネルギーを作るというエネルギーの地産地消型の仕組みです。エネルギー面で、小規模・分散型で地域

交換率からすると化石燃料の半分以下なので、原材料価格に對して運搬コストがかかり、運べば運ぶほど採算が合わなくなります。木質燃料は、遠方の大きな発電所に運搬するのではなく、半径10km圏内程度の地域で利用してこそ、事業採算性も高まります。三重県内で間伐材は、3分の2が林地残材として山地に残されています。林業家は、商売として成り立たないので、木を伐つても山から出さない、出せないので、木材生産者が仕組みを構築するためにも、規模・分散型の地域循環型の木質バイオマス利活用の仕組みの構築が急務です。



で言うと高度経済成長期の価値観で生きているので、なかなかこの考えが浸透していないません。化石エネルギー革命が起こる以前は、人々はそれぞれが自立した生活を送っていたことからおそらく昔の人にはわかつていたのだろうと思ひます。

三重県も例外ではなく、例えば熊野の山奥に行くと、この先何があるのか分からないような道を通り抜けると、突然集落があつたりします。なぜそんな山奥に集落があるのかと言うと、木や水や食料など、かつて、そこには資源もそれを活かす知恵もあつたからに他なりません。

ただし、今さら生活を昔のシステムに戻せと言ふことではありません。現代的な今的生活を維持するために、持続可能な仕組みをつくることが必要であり、眞の意味で、資源管理をしつかりと行う中で、未来型のシステムをつくることが大事です。

The diagram illustrates the transition from a fossil fuel-based economy to a sustainable energy system, divided into two main sections:

- Top Section: Sustainable Earth System**
 - Sustainable Earth System:** Shows the Sun, CO₂, Wind, Forest, Artificial Forest, River, Water, Sea, and Land.
 - Human Society:** Shows a factory with 'Natural Energy' and 'Self-energy' labels, and a 'Community' label.
 - Energy Flow:** Arrows show energy from the Sun and Wind entering the system, and CO₂ leaving as 'Atmosphere'. Energy flows between the forest, artificial forest, river, water, sea, land, and the community.
 - Bottom Section: Regional Circulation System**
 - Regional Circulation System:** Shows a factory with 'Natural Energy' and 'Self-energy' labels, and a 'Community' label.
 - Energy Flow:** Arrows show energy from the Sun and Wind entering the system, and CO₂ leaving as 'Atmosphere'. Energy flows between the forest, artificial forest, river, water, sea, land, and the community.
 - Information Flow:** Arrows show information from the regional circulation system to the sustainable earth system.

Text Labels:

 - 持続可能な地球システム (Sustainable Earth System):** 持続可能な地球システム
 - 太陽 (Sun):** 適度な温室効果
 - CO₂ (Carbon Dioxide):** 大気
 - 風 (Wind):** 森林, 人工林
 - 森林 (Forest):** 河川 前浜
 - 人工林 (Artificial Forest):** 水
 - 河川 前浜 (River, Beach):** 海
 - 水 (Water):** 大陸
 - 大氣 (Atmosphere):** 水
 - 人間社会 (Human Society):** 自然エネルギー, 自然エネルギーでエネルギー自給率, 自治体
 - 自然エネルギー (Natural Energy):** 自然エネルギーでエネルギー自給率, 自治体
 - ハイオマス (Biofuels):** 循環
 - 循環 (Circular Flow):** 生命, 里山農園, 土, 大地
 - 生命 (Life):** 里山農園, 土, 大地
 - 里山農園 (Mountain Farm):** 土, 大地
 - 土 (Soil):** 大地
 - 大地 (Earth):** 水
 - 環境調和 (Environmental Harmonization):** 人間社会, 自然エネルギー, 自然エネルギーでエネルギー自給率, 自治体
 - 持続可能な地球システム (Sustainable Earth System):** 地域資源, 地域のエネルギー生産者, 第一次産業, 地域, 現金, 現金, 自然保護・生態系保全・地域活性化・雇用促進
 - 地域資源 (Regional Resources):** 太陽光, 風力, 水力, 森林資源, 里山農園, バイオマス
 - 地域のエネルギー生産者 (Regional Energy Producers):** 太陽光, 風力, 水力, 森林資源, 里山農園, バイオマス
 - 第一次産業 (Primary Sector):** 現金, 現金
 - 地域 (Region):** 現金, 現金, 現金, 現金, 現金, 現金
 - スマートグリッド (Smart Grid):** 現金, 現金
 - トドイチでは (In Todoci):** 自然エネルギーでエネルギー自給率100%を達成する自治体は500以上あるんだよ
 - ※『三重大人』から引用 (Source: Sanmai Daijin)**

理の下で生産されたものかどうかの検証も世界的な大きな問題です。

資源（木質バイオマスなど）を利活用し、地域が自立していくことが、エネルギーを代替するという意味であり、これが極めて大事な考え方です。

農業と自然エネルギーを両立する 「ソーラーシェアリング」

現在、日本では2012年にはじまった固定価格買取制度(FIT)のもとで、急速に売電を目的とした太陽光パネルの設置が広がっています。そしてその60%以上が、もともと農地や山林でした。単に農地や山地を転用し太陽光パネルだけを設置すると、その土地は10~20年というスパンで農業生産、林業生産ができなくなるという深刻な問題があります。第一次産業が盛んであった三重県において、これは日々しき事態です。

このような状況の中、坂本研究室の正木達也さん(大学院1年生)は、農業と自然エネルギーを両立する「ソーラーシェアリング」という方策について研究・実証実験を行っています。これは「太陽光を農作と発電でシェアする」という考え方で、農地は農地のまま農業を行い、同じ農地で、屋根状・フェンス状に太陽光パネルを設置して発電もするという方法です。農業収入+発電収入で、農家の収入をいかに上げるのか、持続的な農業をどう展開するのかを研究しています。2017年からは、株式会社LOOP、松阪市農業委員会の有志の方々との共同研究として、長年放置された耕作放棄地(松阪市)を再生し、農業と発電を両立させる実証実験を開始して、地域展開していく典型的なモデルを生み出そうとしています。

有機系廃棄物から バイオガスエネルギーを生み出す！

現在の日本では、大量の食品・肥料・飼料(家畜の餌)を輸入し、大量の農業残渣、酪農残渣、食品廃棄物を生み出します、極めて無駄の多い仕組みになっています。いわゆる「生ごみ」などが、収集・運搬の後に廃棄、燃焼処分されている現状があります。とりわけ、家庭や食品加工会社から発生する食品廃棄物は、日本国内で年間約1700万トン発生していますが、その再利用率は24%と低い状況にあります。これらは捨てるから「ごみ」と呼ばれます。嫌気性メタン発酵などのガスを使って、電気や熱を生み出す「資源」なのです。この意味で「温潤系バイオマス」と呼ばれます。

坂本研究室の石野一樹さん(大学院1年生)、犬飼拓弥さん・中西恭子さん(学部4年生)は、それぞれ、三重県内の食品加工会社や三重県南部・中部の自治体を対象にし、食品加工過程で発生する「食品加工残渣」や自治体で収集・運搬する「生ごみ」を用いて、実際に実験室で「嫌気性メタン発酵」の実験をし、メタンガスを発生させ、電気や熱などのエネルギーを生み出し活用する可能性(エネルギー・ボテンシャル)を取り組んでいます。近い将来に必ずバイオガスエネルギーを利用する地域社会が実現するに違いありません。

持続可能な社会の実現に不可欠な、災害危機管理・地域防災 地域防災支援システムの構築



的な目的は、「単に逃げろ」というかけ声だけではなく、介護が必要な方々、ご高齢の方々、小さな子どもたち、すべての人が生き残り、新しい生活が始まられるようになるために、個人・地域・皆でどうすればいいのか考え方、ハード面、ソフト面を含めて、地域リスク対策を行うことにより地域の防災力をいかに高めるかです。じっくりと地域に入つて、地域の人々と取り組むことを土台にして、今後、様々な地域への展開も構想しています。

坂本研究室の中原邦雄さん(大学院1年生)、竹下千栄子さん(大学院2年生)は、持続可能な社会のために、それぞれ「地域防災支援システム」の構築と地域展開、および、地域防災教育の研究に取り組んでいます。実際の実証地域として、伊勢市大湊町を対象として、何度も地域に足を運び、地域の振興会や防災隊とともに取り組みを進めています。

まず、「地域を知ること」が第一歩であり、「地域危険性評価」を行い、防災マップを作成します。次に「地域で考える」ということ。地域の方々と防災マップや危険性評価の結果をもとに地域を歩き、住民アンケート、防災避難訓練、小学生への防災教育などを展開しています。最終

地域経済が豊かになつてこそ

近頃は、三重県下でも耕作放棄地（休耕田など）にものすごい勢いで太陽光パネルが設置されて、自然エネルギーの普及が進んでいます。自然エネルギーが普及されると言う点ではよいのですが、喜んでばかりもいられません。

特に、太陽光パネルを誰が設置したのかが問題です。小規模であれば、太陽光パネルの所有者、施工主は地域の人なり土地の所有者であることが多いですが、大規模な場合そうでない場合も多々あります。

大規模な太陽光パネルの設置は、大概是大企業などが施工主になつています。そこでの売電収入は、主に企業なり資本家である地域外の所有者や施工主に入ります。そうすると、地域にはお金が入りません。これでは地域にとって果たして経済的なメリットがあるのでしょうか。

ヨーロッパ、あるいは日本にもある持続的でエネルギー面でも自立している強い地域を見ると、太陽光パネルを設置し、所有し、発電業なりエネルギー熱を得る事業を営むのは、その地の住民や企業であることが多いです。住民たちが、自分たち自身でエネルギーを生み出し、自分たちのために使う。そのエネルギーに対する収入がちゃんと地域に落ちる構造になつてているのです。自然工

エネルギーは地域資源であるのです。うだけで、自然エネルギーが普及されたと勘違いし、喜んでいてはいけません。このように考えていくと、結局、地域の

人々自身がしつかりとエネルギーを給自足していくという未来を見つめて、自分たちが、それをどうしていくのか考えていくことが大事になつてきます。

子どもたちへメッセージ

坂本教授は高校生たちと実際に話すことや講義をすることがあります。

その中で、自分たちの住んでいる町のことを知らない子どもたちが多いことに驚きます。山いっぽいの東紀州出身の高校生が、実はスギやヒノキを見たことがないと言います。スギとヒノキの葉っぱを見分けられないどころか、「スギとヒノキの葉っぱをはじめて見た」「ヒノキのにおいって、こんなにおいだつたんだ」、から始まるのです。

例えば、「自分の街に森つてあつたつけ」となります。なんとなく「山あつたよね」と言えども、森林率何パーセントなんてことは、もはや知る由もありません。

今の中学校教育の中では、自分たちの住んでいる地域のことを学ぶことがなかなかないのが現状です。これは非常に悲しまべき事態です。だから、地域を知らず、地域の未来のことを考えていかない子どもたちは、学校教育も含めて、地域の中に入つて、地域の人と一緒に勉強することが大事だと考えています。

坂本教授は、今も高校生を中心に講座で話をしていますが、実はもっと若年層から始めるべきではないかと言います。熊野では「木育」と言って、木のことにかかわっている地域の人と一緒にあります。

小学生から山を見せて、木を伐つているところを見せて、実際に木に触れて、自分たちは森の国に住んでいるんだよとあるごとに、この地域の未来をつくるのは、他の誰でもないあなたですよと風潮が強く見られます。そういう意味では、こいつであります。そういう意味では、この学校教育ではよい人材をよい学校に送り出し、よい会社に入るという意識させています。

今の学校教育では、自然を守ろうということになりがちでしたが、もつと自分たちの住んでいる地域をよく知って、例えば、木であれば、守り育て、生活の中でもそれを利用していく。土をつくり、そこで農産物をつくり、自分たちでそれを食べることを維持管理していく。南の地域であれば、自分たちの住んでいるところは9割が森林なんだよ。だから木を抜きにしてその地域は語れないのだと。紀南地域に住んでいる子どもたちは、海である。海藻であり魚介類であり養殖している魚であり海産物などの海の恵みがある場所なんだよ。中勢辺りであれば農業。稻、麦、豆、イモ、野菜、その他。そういう地域の本質的なことをちゃんと知り、そのことを胸において生きていく。そういうことを子どもたちにしつかり教えていかなく

人間は過去から便利に暮らすことに心血を注ぎ、今の暮らしがあります。しかしながら、そのために犠牲にしてしまった環境があることを、真摯に反省し、地球を守つていかなければなりません。もはや地球の温暖化は止まらないと言われていますが、今の環境でなければ、この環境にしか生きていけない人間をはじめ多くの生きものがいることをえたとき、私たちは何か動きを起こさずにはいられないはずです。

地球は今、かつてないほど危機的な状況ですが、この地球の未来は、誰でもない私たちがつくっていくのですから。

写真提供 坂本竜彦氏

環境学習指導者養成スキルアップ講座のお知らせ

いかにして持続可能な 地域社会を展望するか？

自然エネルギーによる小規模・分散・自立型・地域内循環システムの作り方

講師 坂本 竜彦 氏 国立大学法人
三重大学大学院生物資源学研究科・教授

開催日時：11月12日(日) 14:00～

場 所：三重県四日市市庁舎 6階 大会議室

対象：高校生以上

受付：先着順

参加費：無料

募集人数：70人

主催・申込先：三重県環境学習情報センター

環境学習推進員の
大橋京子が
担当しました!

活動レポートVol.18

環境・体験講座などのようすを
紹介するゾウ!

エコぞうウォーク センター周辺の自然を探検しよう

1

平成29年5月21日(日)



あちらでもこちらでも、
大きさ!!



センター周辺の自然を探検しよう
(平成29年5月)

追いかけると
逃げちゃうのに♪



センター周辺の自然を探検しよう
(平成29年5月)

エコぞうウォーク

参加費
無料

会場 三重県環境学習情報センターとその周辺

対象 どなたでも(小学生以下は保護者同伴・幼児同伴可)

募集人数 30名

*詳細・申込方法については、ホームページ・チラシをご覧ください。

2

秋の昆虫の観察 赤トンボの種類を見分けよう!

日時 10月8日(日) 9:30~11:30

内容 メダカ池周辺にて、秋の自然を楽しみトンボを観察。産卵やヤゴを観察し、実際にヤゴに触れてみます。

申込締切日 9月8日(金)

3

冬の野鳥の観察 身近な野鳥を楽しもう!

日時 12月3日(日) 9:30~11:30

内容 三重県環境学習情報センター前とその周辺で、冬に見られる野鳥を観察します。その後、室内で野鳥の生態を映像や標本を使って学びます。

申込締切日 11月2日(木)

環境・体験講座のご案内

水質チェック、買い物ゲーム、大気調査講座、ごみ・リサイクル講座、地球温暖化と省エネルギー講座、ふろしき活用講座、紙すき体験、自然体験(自然観察、バードウォッチング、水生生物調査)、天文講座、エコソング「うたおう&おどろう」など

○講座の内容や対象については、環境学習情報センター Tel (059)329-2000までお問合せください。お申込みは、希望日の1か月前までにお願いします。

三重県環境学習情報センターは四日市市桜町の自然豊かな場所に立地しています。センター周辺の散策を通して季節ごとに変わった自然環境や生きものに親しんでいただきたいと思い、子どもから大人までどなたでも参加できる講座を企画しました。

今回の活動レポートでは「エコぞうウォーク周辺の自然を探検しよう」の全3回講座のうち、第1回「初夏の昆虫の観察」を報告します。

講師は、「NPOちょっとと自然」のみなさんです。この団体は、センターがある鈴鹿山麓リサーチパーク周辺の環境について生物多样性の観点から整備し、ビオトープの維持管理や定期的な自然観察会を開催するなど、普及啓発活動にも取り組んでいます。

【第1回「初夏の昆虫の観察】

セントラから歩いて15分ほどの場所に、様々

な種類のトンボが見られる池があります。はじめに、センターの研修室で池の自然環境やそこにすむ生きものや季節ごとに飛来するトンボについて映像を見ながらお話ししていただいた後、池に向かって出発しました。この日は、5月なのに気温が30度近い暑い日となりました。池に向かう道中では、ウグイスやホオジロなど鳥の声が聞こえたり、キキョウソウが紫色の花を咲かせていました。草むらに「モリグモの仲間やクロアゲハ」がいたり、たくさんの出会いがありました。

到着した池には、たくさんのトンボが飛来していました。腹が横に広いハラビロトンボや薄レモン色の鮮やかなキイトンボ、定規のように体に線があるモノサシトンボ、春にだけ見られるヨツボシトンボなど種類も多く、今回は10種類のトンボを見ることができました。

普段何気なく見ている場所も、ゆっくり観察してみるといろいろな植物が自生しています。またすぐに見つけられなくとも自然の中には、たくさん生きものがくらしています。みんなの周りでは、どんな自然や生きものに出会えるでしょうか。ちょっと探してみませんか。

次回は10月、3回目は12月に「エコぞうウォーク」を開催します。ご家族やお友達と一緒に探検に出かけましょう!

【報告 環境学習推進員 大橋京子】

参加した方からは、「たくさんの生きものを見つけられて楽しかった」「近くで見たトンボの青色がとてもきれいだった」「トンボって秋に見られるんだと思っていただけど、この季節にもこんなにいるんだ」という声がありました。

秋のキッズエコフェア

秋のキッズエコフェア
楽しく「エコ」を学べる2日間!

- 日時** 9月30日(土)・10月1日(日)10:00~15:00(雨天決行)
場所 三重県環境学習情報センター(四日市市桜町3684-11)
入場 無料 ※飲食ブースや一部ブースで材料費など有料



9月30日(土)

「かんきょうクイズ」や「エコぞうラリー」、「星たまごプラネットリウム」の上映を行います。また、四日市市少年自然の家・星の広場会場に「ストローヒューキング」ブースを出展します。



展示ホール

10月1日(日)

県内の環境活動団体による、自転車発電体験、自然のものを使った工作、木のボールプールなどのブースのほか、地元の食材を使った飲食ブースも出展します。



プラネットリウム

同日開催!『秋のワクワクふれあいまつり』

センター近隣の四日市スポーツランド、四日市市ふれあい牧場、四日市市少年自然の家も同日にイベントを開催!各施設をつなぐスタンプラリーや、無料ループバスも運行します。

詳しくは ワクふれブログ <http://wakufure.sblo.jp/>



あなたの環境学習・活動を応援します!

環境学習サポート制度

何か活動を始めてみたいと考えている方、すでに地域で環境学習指導や環境活動を行っている方々の活動を応援します!

センターが主催する18歳以上向けの講座を受講するとポイントが貯まり、そのポイント数に応じて図書カードを差し上げます。また、イベントや講座のお手伝いを通して、ポイントを貯めながら環境学習のスキルアップを目指していただけます。

こんなお手伝いしませんか

- ・講座のお手伝い…センターが主催する講座の当日の準備や受付、講座補助など。
- ・イベントのお手伝い…春・夏・秋に開催するイベントでセンターブースのお手伝いなど。

※お手伝いいただく場合に日当・食費等は支給いたしませんので了承ください。

登録をするとご案内を送付します!

いつ、どこで、どのような内容で参加者を募集するかは、随時お知らせします。参加を希望される方は、三重県環境学習情報センターまでご連絡ください。(登録無料)

「環境学習サポート制度」

<http://www.eco-mie.com/intro/support/index.html>

新企画

かんきょう絵手紙

三重県環境学習情報センターにお手紙ください!!

テーマ

季節の移り変わりや、日々の暮らしの中で、みなさんが身近な自然やごみ・エネルギーなどについて感じていることや心がけていることなどを「絵と言葉」で表現してください。日頃思っていることを絵手紙にして送ってください。

用紙サイズ

普通はがき、または普通はがきと同じサイズの用紙(たて14.0~15.4cm、よこ9.0~10.7cm)

応募資格

- 三重県在住、または三重県内に通勤・通学の方
- 小学生以上

応募時必要事項

はがきの表面に記載

- 氏名

- 年齢

- 中学生以下の場合は、学校名と学年

- 郵便番号・住所

<input type="checkbox"/>	□□□□□□□
〒512-1211 三重県四日市市桜町3684-11 三重県環境学習情報センター 「かんきょう絵手紙」係 行	
①氏名・年齢 ※中学校以下の場合は学校名と学年 ②郵便番号・住所 上記の必要事項を記入してください	

応募方法

郵送または持参にて三重県環境学習情報センターへお届けください。

募集期間

通年

発表

- コンクールではありませんが、皆さんにご紹介したい作品については、環境学習みえ紙面に掲載します。
11月30日(水)到着分については冬号に掲載。
掲載された方には、エコぞうグッズをプレゼント。
- 12・1月の企画展示で全応募作品の発表展示をします。

注意事項

- 応募作品の版権・所有権・使用権は、三重県環境学習情報センターに帰属し、当センター及び三重県の刊行物やホームページなどで使用することがあります。
- 作品は返却しません。● 応募は自作の未発表作品に限ります。● 応募作品数は制限しません。
- 画材は問いません。● 応募にかかる郵送料等は自己負担となります。



参考作品

講座NEWS

詳細・申込方法については、ホームページ・チラシをご覧ください

PICK UP 環境リーダーを養成する講座がお近くで開催できます

学校の先生の場合

スキルアップにご利用ください。

地域活動団体の場合

メンバーのレベルアップにご利用ください。

自治体の場合

市町での環境活動を増やすきっかけ作りにご利用ください。

各種講座は出前講座としても実施できます。詳しくはお電話ください。

スキルアップ講座 生物多様性シリーズ

9月9日(土)

会場	三重県総合文化センター(津市)	締切	8月15日(火)
----	-----------------	----	----------

- 日本人とサメ～こわい?おいしい?役にたつ?～
10:00～12:00

恐れられているサメですが、人間はサメの肉を加工して食べたり、皮を道具に利用したりしてきました。サメと人の関わりから、自然の恵みや生物多様性について考えてみましょう。

- 身近な動物「タヌキ」と私たちの暮らし
13:30～15:45

昔話でおなじみのタヌキですが、その生態についてはあまり知られていません。人間のそばで生きてきたタヌキの生態や人ととの関わりなどから、野生動物との共存について考えてみましょう。

自然体験学習指導者
NEALリーダー養成講座

スキルアップ講座

①10月14日(土)～15日(日)

②12月2日(土)～3日(日)

会場	大杉谷自然学校(大台町)	締切	10月10日(火)
専門的な知識と技術をもって自然体験活動の普及や進行に貢献するリーダーを養成します。①②の全過程を終了し、認定試験に合格した方は、登録することにより「自然体験活動指導者(NEAL)」として全国体験活動指導者認定委員会から資格認定されます。			
参加料:各回一般9,800円、学生7,800円 登録料:一般5,000円、学生3,000円が別途必要 ※詳しくはお問い合わせください。			

講座・イベント

開催時期

PLT指導者養成セミナー

11月23日(木・祝)

環境学習リーダー養成講座

ESD入門

1月

ESDアクティビティ体験コース

1月

ESDファシリテーター養成コース

2～3月

環境工房 草木染め・秋

9月2日(土)

会場	松阪市森林公園(松阪市)	締切	8月8日(火)
----	--------------	----	---------

今回は秋の植物、クリとススキを使って染色体験をします。ストールやハンカチを自分でできに染めましょう。

スキルアップ講座 「FSC認証の森」見学会

①11月11日(土)

会場	速水林業大田賀山林(紀北町)	締切	10月10日(火)
----	----------------	----	-----------

速水林業代表の速水享氏によるお話(森林管理協議会FSCの認証や、日本で最初にFSC認証を取得した速水林業の森林について)。
速水林業大田賀山林の見学等。

スキルアップ講座 生態学シリーズ「生存戦略」

①12月2日(土) ②2018年2月10日(土)

会場	①三重県総合博物館(津市) ②はHP参照	申込期間	①11月2日(木) ②はHP参照
----	-------------------------	------	---------------------

生物の「生存戦略」に関する生態学的内容を、わかりやすくお話ししていただきます。第1回はチョウ、第2回はトンボについてのお話です。

かんきょう工作 あそべるたいむ

参加無料
(8月のみ有料)

申込不要

毎月第2日曜日 13:30～15:30

会場 三重県環境学習情報センター(四日市市)

内 容 8月27日 貝がら標本作り(材料費200円)※8月のみ最終日曜日

9月10日 紙コブター

10月8日 牛乳パックでつくるハロウィンおばけ

三重県環境学習情報センター

〒512-1211 三重県四日市市桜町3684-11

Tel (059) 329-2000

Fax (059) 329-2909

Mail info@eco-mie.com

HP http://www.eco-mie.com

休館日 年末年始(12月29日～1月3日)

開館時間 午前9時～午後5時30分

入館料 無料 ※お気軽にご来館ください

Facebook @eco_zou

