

# エコひょうご

春号

2015  
Spring  
No.75



寄稿

## 沿岸域の環境と海の環境教育

地域の環境活動

海と空の約束プロジェクト

企業訪問

オーリス株式会社

市町の取り組み

加東市



寄稿

# 沿岸域の環境と海の環境教育



川井 浩史(かわい ひろし)

神戸大学内海域環境教育研究センター長 教授。  
海の大形光合成生物(植物)である「海藻類」を対象に、その進化・生態・環境保全に関わる様々なテーマで研究を進めている。  
日本学術会議連携会員、国際エメックスセンター科学・政策委員会委員、兵庫県環境影響評価委員会委員、兵庫県環境審議会水環境部会特別委員、瀬戸内海研究会理事、神戸市環境保全審議会委員など。

## 「海洋基本法」と海の環境、教育

海洋に関する国の政策の基本を定める「海洋基本法」に基づく「海洋基本計画」が平成25年に改訂されました。海洋基本法には海洋の利用や安全、国際的協調などさまざまな内容が含まれていますが、そのうち自然や環境に関しては「海洋の生物の多様性が確保され、良好な海洋環境が保全されることが人類の存続の基盤」であると謳われています。またこれを実現するため、今回の改訂を含め海洋基本計画では「国民が海洋についての理解と関心を深め、また海洋に関する政策課題に的確に対応できる人材の育成を図るため、初等中等教育及び高等教育のそれぞれで実施している海洋に関する教育を充実し、関係機関大学・民間企業等が行うアウトリーチ活動等の連携を図ること」が必要であると

述べられています。ここでいう海洋に関する教育には、さまざまな内容が含まれますが、多くの国民が居住する都市部の沿岸域では海の環境問題が大きな課題となっています。ここでは、どのように海の環境に関する教育を推進するのかという観点から、筆者自身が関わったものに限られますが、兵庫県において実施されている取り組みのいくつかについて紹介したいと思います。

### 初等中等教育

#### ― 充実した海の原体験のために ―

海を身近なものと感じ、また海に関わるさまざまな課題に興味をもってもらうためには、子供の頃から海に親しんでもらうことが、効果が大きいと考えられます。また、どのような「海の原体験」を持っているかは、その人の海につ

いての意識に生涯影響するでしょう。

東京、大阪、神戸などの大都市の沿岸部では、埋立てや護岸改修による海岸線の改変、著しい富栄養化などによって海の環境・生物多様性は大きく劣化しており、また海岸線へのアクセスも制限されています。そのため、これらの地域に居住する人々には、実際には海岸線からすぐ近くに住んでいても「海辺に住んでいる」という意識が乏しくなりがちです。

しかしながら、大都市の前浜の、見た目は非常に汚い海であっても、多様な生物の営みを見ることができます。兵庫県とひょうご環境創造協会は、阪神間の埋め立て地の前浜で、小学生とその家族を対象として磯や干潟の生物を観察し、海の環境について学ぶプログラム「浜辺の環境学習」を実施しています。これらの海岸は、夏には水は褐色



▲浜辺の環境学習

に濁り、場所によっては海底を少し掘るとヘドロの臭いするような場所ですが、潮がよく引いたときに行くと驚くほど多くのカニや貝、小魚などを観察することができます。実際にこのプログラムに参加した子供たちのアンケートをみても、「カニがたくさんいた。浜辺の生き物と触れあって楽しかった。」という感想がとて多いようです。

もちろん、豊かな自然にふれあえる海の体験も貴重です。海の生物は季節ごとに大きく姿を変え、特に大潮の頃の潮がよく引いた時に自然の残る磯場を訪れば、多様な小動物や色とりどりの海藻など、とても豊かな生物の多様性を体験することができます。ま

た、水中マスクをつけて水のなかを眺めてみると、陸から見ていた海のイメージとは全く異なり、波に揺れる海藻類やすばやく動き回る魚など、海の生物のダイナミックさに驚かれるでしょう。このような自然の残る豊かな海で、生物の多様性や水産資源について学びのと同時に、それらが損なわれた都市部の海の現状を学び、その回復について考えることで、人間と海との関わりについてのより深い理解につながるのではと考えます。

兵庫県には「県立いえしま自然体験センター」、「竹野スノーケルセンター」、「西宮市立甲子園浜自然環境センター」のように、さまざまな季節に海辺の自然を体験し、海的环境について学べる施設があります。充実した「海の原体験」をもつ子供たちを増やすためにも、このような施設がさらに整備され、活用されるようになれば良いと考えています。

## 高等教育

### — 大学の臨海実験所の役割 —

全国の大学には、臨海実験所や水産実験所などの臨海施設が配置されており、その数は50を超えます。これらは本来、各々の大学における教育や研究のための施設ですが、他大学の学生

の教育や研究にも門戸を開いてきました。たとえば、筆者の所属する神戸大学は淡路島に臨海実験所「マリンスایت」を持っており、普段は神戸大学の学生を対象に実習を行っています。しかし、学外に向けても、全国の大学の学生を受け入れる「全国公開臨海実習」というプログラムを約40年にわたって実施してきました。さらに、平成26年度からは文部科学省の「教育関係共同利用拠点」に認定され、他大学の学生の教育を目的とした利用を公募し、活用を図ることになりました。臨海実験所は、豊かな海の生物多様性にアクセスしやすい場所に立地し、また安全で効果的に海の教育プログラムを実施するノウハウを持った施設です。これまで自前の臨海施設を持たず、また指導スタッフの不足などから海辺を利用した実習や研究を行ってこなかった関西圏の私立・公立大学などに、是非活用していただければと考えています。

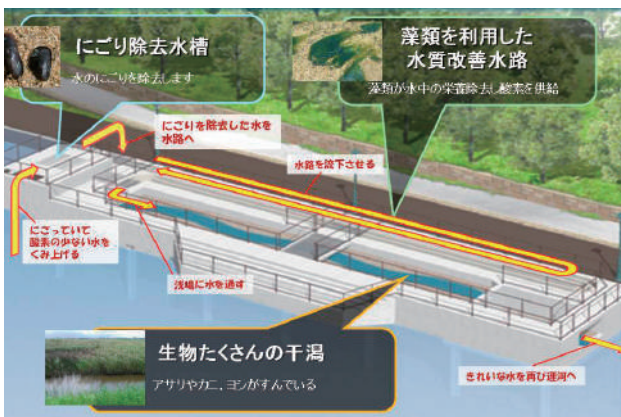
### 海の環境教育の新たな拠点

#### — 尼崎運河水質浄化施設 —

尼崎運河は、大阪湾の最も奥まった場所に位置し、大阪湾沿岸でも最も水質が悪化している場所の1つです。この周辺はいわゆる海拔0メートル

ル地帯で、水害の防止のため閘門(こうもん)ロックで仕切られた海域には、大阪湾と水の交換がほとんどありません。しかし、運河に接する工場などからは栄養塩を多く含む排水が流入するため、運河の水はきわめて富栄養化しており、例年、春から秋にかけて底層の水は極端に貧酸素化します。

この運河の水質改善を目指して、貧酸素化した水を汲み上げて、浅い水路に流してアオノリなどの藻類を繁殖させることで水に酸素を供給し、また藻類を回収することで栄養塩を取り上げて、きれいになった水を運河に戻すという水質浄化装置を考案しました。この装置は兵庫県と徳島大学、神



▲尼崎運河水質浄化施設※

戸大学などの協力でまず駐車場に設置した小型の施設で実験を行った後、スケールアップした「尼崎運河水質浄化施設」が運河内に設置されました。ここでは、行政・NPO・学校・企業などが自主運営する組織、「尼崎運河〇〇(まるまる)クラブ」を作って、管理・研究を進めるほか、さまざまな教育プログラム、市民参加イベントを実施しています。そのなかでは、地元の小中学校が中心になって、浄化施設から回収した藻類を使って堆肥を作り、その堆肥で野菜を育てたり、バイオ燃料を作ったりするというプログラムや、高校と大学が連携して実施する水質の改善に向けた実験が行われており、大きな実績を上げています。このユニークな施設とその取組がより広く知られるようになるとともに、他の大都市の沿岸でも同様の施設が作られ、水質浄化に貢献するとともに海の環境教育の場として活用されれば良いと考えています。



▲施設を利用した環境学習※

※提供:阪神南泉民局尼崎港管理事務所

# 特集

## 「生物多様性ひょうご戦略」の推進について

兵庫県農政環境部環境創造局自然環境課



▲生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)ロゴマーク

\*愛知目標:2010年10月に愛知県名古屋市で開催された「生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)」で採択された世界目標「生物多様性戦略計画2011-2020」、あるいはその中核となる2050年までの長期目標「自然と共生する世界」および、2020年までの短期目標とそれを実現するための20の個別目標を指す。

### 1 生物多様性とは？

生物多様性条約では、「生物多様性」とは、「すべての生物の間に違いがあること」と定義し、「遺伝子の多様性」、「種の多様性」、「生態系の多様性」の3つのレベルでの多様性があるとしています。

#### ① 「遺伝子の多様性」

同じ種でも異なる遺伝子を持っており、多様な個性があることです。

例えば、同じゲンジボタルでも東日本と西日本では発光の間隔が異なることが知られていますが、こうした地理的に明らかに異なる構造が認められる場合は地理的変異という「遺伝子の多様性」です。

#### ② 「種の多様性」

ツキノワグマなどの哺乳類、スズメ

などの鳥類、テントウムシなどの昆虫類、タンポポなどの植物など、動植物から細菌など微生物に至るまで、多様な生物がいることです。

例えば、柴犬とチワワは子孫を残すことができるので同じ種になり、イヌとネコは子孫を残すことができないので別の種となるように、交配して子孫を残すことができる生物の集団が「種」であり、いろいろな種の生物が見られることを「種の多様性」といいます。

#### ③ 「生態系の多様性」

氷ノ山のブナを中心とした森林、砥峰高原の草原、北摂の里山、播磨のたけ池群、瀬戸内の里海、大小の河川など、様々なタイプの自然があることです。

それぞれの自然環境に適応した多種多様な種が互いに依存・影響しあい、その地域特性に応じた生態系を形成

していることを「生態系の多様性」といいます。

### 2 「生物多様性ひょうご戦略」の策定と改定

兵庫県では、県内での生物多様性の保全と持続可能な利用を確かなものとするため、平成42年頃を展望しつつ、概ね10年間を目標として、平成21年3月に「生物多様性ひょうご戦略」を策定しました。

この戦略策定以降、「生物多様性国家戦略」(H24年・環境省)、東日本大震災など、生物多様性を巡る動きや社会情勢など、様々な変化がありました。このため、これまでの取り組みに対する評価を行い、今後のあり方や方向性などを整理したうえで、愛知目標\*も踏まえたものとして、平成26年3月に「生物多様性ひょうご戦略」

を改定しました。

#### ① 戦略の目的

この戦略では、生物多様性の保全と持続可能な利用、そして、その基盤となる環境の創造について、県の各種施策と連携させて、計画的に推進することとしています。

さらに、県民、NPO等、事業者、行政などのあらゆる主体が、生物多様性の保全と持続可能な利用についての目標を共有し、各主体が役割を分担しながら、協働して生物多様性の保全と持続可能な利用に取り組むこととしています。

#### ② 戦略の理念と目標

##### ― 理念 ―

「すべてのいのちが共生する兵庫を私たちの手で未来へ」

自然の豊かなめぐみは、いのちの支



えあいによってもたらされていることを理解し、日々の生活では忘れがちになる自然への感謝の気持ちを心に刻み、人の営みと自然との調和のもと、「すべてのいのちが共生する兵庫を私たちの手で未来に引き継いでいかなければなりません」。

### ―目標―

100年後の兵庫県で、生物多様性の保全と持続可能な利用を実現できるように、この戦略では次のような社会を目指すこととしています。

●命の大切さを基本に、参画と協働のもとで多様な生物を育む社会

●人の営みと自然が調和し、多様な生物のいのちのつながりとめぐみが循環し続ける社会

●地域性豊かな自然と文化を守り育てる社会

## 3 「生物多様性ひょうご戦略」実現に向けて

### ① 地域レベルの生物多様性戦略

市町レベルでの生物多様性地域戦略の策定、さらに身近な地域レベルでの生物多様性地域戦略の策定が行われており、現在、県内8市と14団体が戦略を策定しています。

▼生物多様性地域戦略 策定状況(平成27年1月現在)

	戦略名	策定者
1	六甲山森林整備戦略	神戸市
2	生物多様性尼崎の森中央緑地戦略	県尼崎港管理事務所
3	生物多様性ひとくらパーク戦略	県立一庫公園管理運営協議会
4	生物多様性金ヶ崎公園戦略	(一財)金ヶ崎コミュニティ協会他
5	猪名川自然林生物多様性戦略	自然と文化の森協会
6	三木山森林公園生物多様性戦略2017	県立三木山森林公園管理運営協議会
7	生物多様性ありまふじ公園戦略	県立有馬富士公園管理運営協議会
8	生物多様性国崎クリーンセンター戦略	猪名川上流広域ごみ処理施設組合
9	多紀連山のクリンソウにおける生物多様性戦略	多紀連山のクリンソウを守る会
10	生物多様性戦略 外生菌根菌(きのこ)を増やし 夙川の松を元気にしよう!	西宮市きのこクラブOB会
11	なみさきみち生物多様性戦略	県立丹波並木道中央公園
12	生物多様性棚田活動戦略	NPO法人棚田LOVER's
13	生物多様性戦略「尼崎港・運河での生物を利用した水質浄化により生物が棲みやすい環境を創造する」	NPO法人尼崎21世紀の森
14	「千種川をよく知り・よく学ぶ」ための生物多様性戦略	千種川圏域清流づくり委員会

地域レベルの戦略の策定は、より細やかで具体的な方針や方法が明確になり、個々の取り組みが全県レベルでの生物多様性の保全につながるものと考えています。

### ② ひょうごの生物多様性保全プロジェクト団体による活動

県内には、多くのNPO等の活動団体があり、行政・地元住民や企業等ともタイアップして、自然環境の保全と地域の社会・経済の活性化などの取り

組みを行っています。

これらNPO等の活動は、動植物の生息・生育調査や保全・再生活動のほか、その調査結果や活動内容の情報発信、生物観察会の開催など、広く県民の参加を促す活動が進められています。

「生物多様性ひょうご戦略」では、これらのNPO等の活動を継続・発展させるため、72団体の活動を「ひょうごの生物多様性保全プロジェクト」として選定し、活動情報を地域住民や企業等

に広く発信し、県民の活動への参画を促進しています。



▲NPO等の活動発表会

## 4 100年後の兵庫の自然はどうなっているか？

私たちは、将来を見据え、長期的な視野に立ちながら、生物多様性の保全と持続可能な利用のために何ができるのかを考え、実際に行動しなくてはなりません。

兵庫県では、これらの理念や目標のもと、「兵庫県版レッドデータブック」の策定・見直し、「生物多様性配慮指針」の作成、「ひょうごの生物多様性保全プロジェクト」団体等による環境保全活動の促進など、兵庫県の生物多様性を高めるための各種施策を行っています。今後この理念や目標のもと、様々な取組を実施してまいりますので、皆様のご協力をお願いします。

# 日本で、世界で、創作絵本で環境教育を実践

## 生物多様性アクション大賞2014 審査員賞を受賞

海と空の友情にはじまった物語は、やがて、森や川とそこに住むたくさんのいきものたちが力をあわせることで、汚れた海の水をきれいにしていきます。そんな絵本「海と空の約束」を、神戸市役所で長年環境教育に携わってこられた西谷寛さんが自費出版されたのは2009年。25年ほど前に、まだ保育園児だった娘たちに読み聞かせるために綴ったオリジナルの童話のひとつだそうです。環境教育にも役立てようとの作品を絵本にしたいと考え、イラストレーターの有村綾さんの協力で完成しました。

出版を機に「海と空の約束プロジェクト」を開始。絵本や紙芝居を通して、自然の営みや私たちの暮らしとの繋がりを考え学ぶ環境教育・環境保全活動を進めています。現在では、兵庫県立大学環境人間学部が環境サークル「P.S.S〜いきものずかん」の学生や地域の様々なセクターとコラボして、毎週のように子どもたちや大人を対象にした読み聞かせや、環境学習会などを開催しています。また、県内の幼稚園、小学校、図書館、さらには国内の離島などへも寄贈されています。こうした活動が評価されて、2014年には、「国連生物多様性の10年日本委員会」主催の「生物多様性アクション大賞2014」

- 1 神戸市内の保育園での紙芝居、
- 2 ベトナムでの絵本読み聞かせ、
- 3 届けられた絵本とミャンマー、インドネシアの子どもたち



1



3



2

### 「海と空の約束」和英併記版。

絵本の中にはいろんな生き物がこっそり隠れています。JAL、ANAなどの機内児童図書にもなっています。現在、ドイツ語、フランス語、スペイン語やポルトガル語への翻訳も進んでいます。

紙芝居「海と空の約束」貸出の問合せ：海と空の約束プロジェクト Eメール:happy24tani@ybb.ne.jp  
サイズはA1、A2、B4の3種。貸出無料(貸出期間は概ね2週間程度) 送料のみ実費負担(約1,000円)。

14」の審査員賞を受賞。同委員会推薦の児童向け推薦図書にも選ばれました。

「あせらず、あわてず、あきらめず」子どもたち自身の気づきを育てる

発展途上国では、教材や教育機会が不足しており、絵本を見たことがない子どもたちも多いと知り、2011年に友人たちの協力で和英併記版を発行。さらに2014年には、インドネシア語、ベトナム語、中国語、韓国語、クメール語併記のミニ多言語版も制作されました。JICAや国際NGOオイスカ、大学生やNPOを通じて少しずつですが、アジアやアフリカの海外の子供たちの施設などにプレゼントし、教材として使われています。

「どうすれば海が泣かなくなると思う？と、紙芝居の後子どもたちに聞くと『川をきれいにする』では、どうすれば川はきれいになる？と聞くと『ゴミを棄てない、食べ残さない』と元気に答えてくれます。ものやエネルギー、生きものたちを大事にすることが巡り巡って海の浄化につながる。こうしたことを子どもたち自らが考えて気づいて欲しいです」と西谷さん。こつこつ継続すれば仲間も増え、応援してくれる人もできて、自分の道も見えてくる、という西谷さんの motto は「あせらず、あわてず、あきらめず」。続編にも期待が寄せられています。





活動はフェイスブックで社内外に公開しています  
<https://www.facebook.com/olisgroup>



# 企業訪問

オーリス株式会社 (オーリスグループ)

## 「森との約束」をミッションのひとつに掲げモノづくりを通して環境と社会に貢献する

大量生産ではなく、それぞれの住まいやライフスタイルに合わせた多品種小ロットの家具づくりを目指すオーリスグループ。資源を無駄なく使う工夫や効率化で、生産活動を通じ環境に配慮できるモノづくりが追求されています。

「3つの約束」を基本にグループ一丸で取り組みを推進

家具製造のオーリスグループは、「森との約束」「お客様との約束」「地域社会・従業員との約束」を基本ミッションとしたモノづくりに取り組まれています。環境的側面での「森との約束」では、「森に負担をかけないモノづくり」「資源を使いきるモノづくり」「安心・安全な材料調達」を表明。木質資源リサイクル材であるパーティクルボード\*1やMDF\*2の積極的な利用をしています。また、より安全・安心な調達を目指し、シックハウス対策として、ホルムアルデヒド発散量を制限する最も厳しい基準に適合した事を示すF☆☆☆☆(エフフォースター)\*3や、トルエン・キシレン・エチルベンゼン・スチレンといったVOC(揮発性有機化合物)の放散基準に適合した材料の選定も徹底されています。

資源を無駄なく大事に使いきる  
 クロスコアやジョイントコアの開発

オーリスグループで生産される部材の多くは、パーティクルボードなど

山の芋を使ったグリーンカーテンも実施。収穫祭で、いろんな山の芋料理をつくって従業員で試食しました。



うちエコ診断(社員に対し)を実施。

の芯材に化粧板を貼り合わせることで、軽量化が図れるフラッシュパネル構造です。強度を保つために、中空部への補強材としてハニカムコアを入れています。2008年以降、これまでの紙製のハニカムコアに代わる「クロスコア」を開発し、化粧板の端材を格子状に組み使うことで、資源の再利用・削減と同時に強度アップも実現されました。また、フレームに使用するパーティクルボード芯材の短い切り残し(端材)を発生させないために、芯材をつなぐ「ジョイントコア」と呼ばれる活用方法も考案。これらの工夫によって、資源の有効利用と使用量の削減に努められています。

「今後も3Rを軸にした定義をもとに、歩留まり向上など効率化を図ることでの使用量低減や、社内・社外で有効に再利用できる体制を強化し

ていきたい」と吹上サイト資料担当の小田マネージャー。  
 従業員に対しても様々な取り組みが実施されています。ISO14001認証取得以降、管理手法としてのPDCAサイクルの理解を深められるように、従業員一人ひとりが目標設定することから開始。地域の清掃活動への参加や、自然観察会、丹波篠山特産の山の芋を使ったグリーンカーテンなどさまざまな活動を継続されています。また、エコな発想へのきっかけとして、「うちエコ診断」も実施されました。

今後も取り組みやすさや内容に変化を加えつつ、グループの中心的価値でもある「つづけること」にこだわりたい、とか。「3つの約束」の「継続」と「工夫」から、次はどんなモノづくりが生まれてくるか楽しみです。

- \*1 パーティクルボード…製材端材や間伐材、建築廃材などの木質資源を細かくしたチップに接着剤を塗布して高温高圧で成形したものを
- \*2 MDF (Medium Density Fiberboard)…木材を繊維状にほぐし、接着剤などを配合してボードに成型したもの
- \*3 F☆☆☆☆エフフォースター…建築基準法では「シックハウス症候群」対策として、建築材料へのホルムアルデヒドの使用制限が設けられている。F☆☆☆☆は最も放散量が低く使用制限を受けないグレード。

オーリス株式会社

1946年創業、1991年にオーリス株式会社として営業開始。以来、収納家具や水廻り収納の製造など、材料選定、独自技術開発、生産ラインの工夫で価値あるモノづくりを追求している。2003年にはISO14001、2007年にはOHSAS18001認証取得。  
 〒669-2346 篠山市西岡屋681-1 TEL.079-552-5488 <http://www.olis.co.jp/>

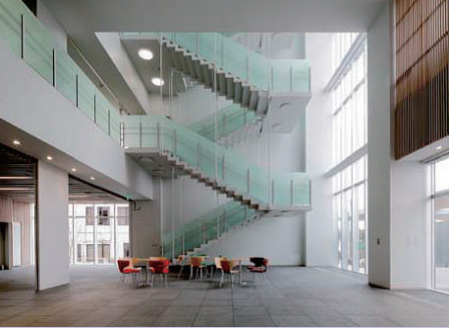
## 市町の取り組み

# かとうし 加東市

一級河川加古川水系に沿って広がる農地は、酒米「山田錦」などの豊かな実りで知られます。近年は工業団地や住宅地の開発も進み、東洋経済新報社「住みよさランキング2013」では県内で4位、「快適度」では全国12位の高評価を獲得しています。



人口/39,769人 世帯数/15,359世帯  
面積/157.49km<sup>2</sup> (2015年2月28日現在)



▲(左上) 新市庁舎での自然エネルギー利用(地中熱利用空間) (右上) 超小型電気自動車「コムス」(トヨタ車体製)は一人乗りです。  
(左下) 合併前から3町それぞれで開催してきた小学生対象の自然学習会も、加東エコ隊などの市民有志や学生ボランティアの協力で毎年夏と冬に継続されています。  
(右下) 2014年11月の加東市秋のフェスティバルでは、持ち込まれた小型家電を回収するイベントを実施

## 家庭ごみ排出量県下最少、誇り高き

## “環境びと”が集うまちを目指して一歩ずつ取り組む

### 超小型電気自動車貸出しで 新しいライフスタイルを提案

2006年に旧加東郡の3町(社町、滝野町、東条町)が合併して誕生した加東市。「2020年までに温室効果ガス排出量を25%削減する」という目標を掲げ、2011年には「環境基本計画及び行動方針」が発表されました。

環境省の「平成24年度一般廃棄物処理実態調査」でも、一人一日あたりの家庭ごみの排出量が2年連続県下で最も少ないなど環境意識の高い同市ですが、いっそう環境負荷の少ないライフスタイルの普及を図るため、2014年に2か月間超小型電気自動車を試験導入されました。加東エコ隊\*や市内の国立兵庫教育大学の協力で、CO<sub>2</sub>排出量の削減効果、運用上の課題等の検証を実施するとともに、環境負荷の少ないライフスタイルをPR。「電気自動車もこれを機に増えていけば」と思います。高齢者の訪問調

査などにも利用いただきましたが、

『小回りが利き狭い田舎道なども走りやすい』、『エアコンがないのがつらい』などさまざまな意見が寄せられました」と市民安全全部生活課の長谷川主査。2015年3月には急速充電器も2か所設置される予定です。

### 自然エネルギー利用を導入した 環境配慮型新庁舎完成

2013年12月に完成した新庁舎では、太陽光発電、風力発電、地中熱利用のほか、兵庫県産木材の使用や、屋上緑化の配置など随所に環境への配慮が試みられています。太陽光利用は市内の公共施設(学校等)の屋上や残土処理場など、公有財産の有効活用を図ることをも目的として事業者に貸しつける計画も開始。個人向けの設置補助については、希望者が多く、今年度も予算額のほぼ満額使用となるそうです。

また、家に眠っている小型家電の回収にも意欲的で、加東市秋のフェスティバルでの回収イベントに続き、国の実証事業の採択を受けて2015年2月1日から、小型家電回収ボックスを市内3か所に設置されています。「ごみの分別や減量化については毎年98地区(自治会)の公民館等を回って呼びかけを行っています。市民・事業者・行政のさまざまな取り組みにより温室効果ガス排出量は少しずつ減少していきますが、一般家庭では、挙に効果をあげる施策が難しく、うちエコ診断をはじめとして啓発啓蒙に努めることが重要だと考えています」と同課の竹内主幹。一歩一歩の継続的な取り組みが、各種ランキングで少しずつ成果となり始めています。

\*加東エコ隊：「加東市環境基本計画及び行動方針」の策定に携った環境市民会議委員の有志が中心となり、環境にやさしいまちづくりを目指して、2011年4月に発足。緑のカーテンやエコドライブ、ダンボールコンポスの製作、環境学習などさまざまな環境活動に取り組まれている環境推進団体。



協会情報



## ひょうご 環境 体験館



(はりまエコハウス)

### 体験により楽しく環境学習!



平成20年3月20日にオープンした「ひょうご環境体験館」は、播磨科学公園都市のSpring-8の北の森の中にあるユニークな建物で「はりまエコハウス」と呼ばれています。「みる、ふれる、つくる」などの体験をとおして楽しく環境学習し、その自然環境を守る活動、身近なエコ活動のきっかけ作りをする環境学習の拠点施設として子どもから高齢者まで広くみなさまに利用していただいています。

「みる」環境に関するビデオ・展示、建物に導入した環境関連技術を見る

「ふれる」風、音、光を使って遊べるおもちゃ、自然素材のおもちゃに触れて感じる

「つくる」自然素材を利用した工作やエネルギー実験で理解を深める

### 当館周辺で見られる珍しい動植物や自然環境の変化、 生物多様性の取り組みをご紹介します

#### ● 当館周辺でみられる自然環境

##### ▼ オチフジ (シソ科) (H26年5月)

草丈10~20cmの多年草。花期は4~5月。フジの花の咲く頃に開花し、その様子が落下したフジの花のように見えることから名前がついたとされています。葉は赤紫色の斑でふちどられており、カメムシそっくりの臭いがする不思議な植物です。絶滅危惧種。



##### ◀ 鹿に皮を食べられたリョウブ (当館周辺の雑木林) (H26年4月)

近年、全国的に鹿の増加による森林被害が拡大。当館周辺の雑木林にも鹿が生息しており、幼齢木の枝葉や樹皮の摂食及び角こすりによる剥皮害が観察できます。

##### ▶ フジバカマを吸蜜するアサギマダラ (H26年10月)

チョウ目タテハチョウ科マダラチョウ亜科に分類されるチョウの1種。はねの模様が鮮やかな大型のチョウで、長距離(南西諸島)を移動します。



#### ● 当館の散策路入口付近(自然環境の変化)

開館当初、散策路付近の草木は少なかったですが、現在は多くの草木がみられるようになりました。



開館当時(H20年4月)



現在(H27年2月)

#### ● 生物多様性の取り組み

学校のそばを流れる武庫川を教材にした生物教育の取り組み等、豊富な教育実践をもとに、自然の素晴らしさ、自然環境を守ることの大切さについて、兵庫県立篠山産業高等学校丹南校教諭の田井彰人さんに語っていただきました。



創立6周年記念講演(H26年3月)

自然豊かな「ひょうご環境体験館」にぜひお越しください。

※にしはりまグリーンセンター、資源循環部赤穂事業所・住友大阪セメント(株)赤穂工場への見学コースもあります。

問い合わせ先 / ひょうご環境体験館 〒679-5148 兵庫県佐用郡佐用町1-330-3

Tel.0791-58-2065 Fax.0791-58-2069 <http://www.eco-hyogo.jp/taikenkan/>

入館料: 無料 休館日: 月曜日(祝日の場合翌火曜日が休館日)、12月31日、1月1日

# 山陰海岸ジオパークが 世界ジオパークに再認定

## 山陰海岸ジオパーク推進協議会

### 山陰海岸ジオパークの概要、特徴

山陰海岸ジオパークは、京都府、兵庫県、鳥取県の3府県にまたがる広大なエリアを有しており、松葉ガニなどの日本海の豊富な海産物や和牛のルーツ「但馬牛」をはじめとした絶品グルメ、数多くの良質な温泉、ジオカヌーやスノーシューウォークといった自然を活かした体験など、様々なジオの恵みを「見る、食べる、遊ぶ」ことができます。



ジオカヌー(豊岡市)

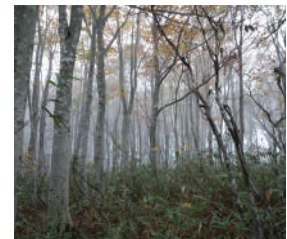
「ジオパーク」とは、科学的に見て特別に重要で貴重な、あるいは美しい地質遺産を複数含む一種の自然公園のことを言いますが、世界ジオパークとして認められるためには、4年毎に認定審査をクリアしなければなりません。山陰海岸ジオパークでも、平成26年度に再認定審査が行われ、世界ジオパークに再認定されました。4年間のエリア内の連携や地域の盛り上がりなど、高い評価をいただいた結果と考えています。

### 豊かな生態系

岩石海岸や砂浜海岸から1,000m級の山地まで、変化に富んだ様々な地形・地質を有する山陰海岸ジオパークでは、地域毎に特徴的で貴重な動植物が生息しており、多様な生態系を観察することができます。希少性の高いものも多く、例えば、扇ノ山や鉢伏山周辺に住むイヌワシ、豊岡市日高町などの

一部にしか生息しないアベサンショウウオ、円山川の湿地に住むヒヌマイトトンボなどが環境省のレッドデータブックで絶滅危惧種とされているほか、生きた化石と呼ばれるオオサンショウウオや、豊岡市がまちをあげて野生復帰に取り組むコウノトリなどは、国の特別天然記念物に指定されています。

植物に目を向けると、砂浜海岸では、ハマヒルガオやハマゴウなどの砂地や乾燥に適應した特徴的な植物を見ることができ一方、扇ノ山周辺など内陸の山岳地域では、ブナなどの落葉広葉樹からなる天然林が広がっています。他にも、香美町香住の海岸地域に咲くユウスゲ、良好な水質の目安となる新温泉町田君川のバイカモ群落、香美町ハチ北大沼などに見られる湿地植物など、四季を通じて、各地で特徴的な植物が観察できます。



ブナの天然林(新温泉町)

### 保護保全管理計画の策定

このような山陰海岸ジオパークの貴重な地域資源を適切に保護保全し、後世に引き継いでいくための指針として、山陰海岸ジオパーク推進協議会では、平成26年7月に日本のジオパークでは初めてとなる保護保全管理計画を策定しました。

地形・地質資源や野生動植物の保護保全と持続可能な利用という目標に向けて、地域住民と行政関係団体、さらにはジオパーク来訪者も一体となって保護保全の取り組みを推進していきます。



# 外来種について

(公財) ひょうご環境創造協会 兵庫県環境研究センター 水環境科

近年、外来種という難しそうな言葉を耳にすることがあると思います。その定義はやや難しいですが、ここでは環境省のホームページ(<http://www.env.go.jp/nature/intro/index.html>)の外来生物法のページに記されている、「もともとその地域になかったのに、人間の活動によって他の地域から入ってきた生物」ということとします。

外来種の中には、外国から侵入して以来、長期間にわたり日本国内で生息し、既に生息域を確立してしまった種があります。子供のころ、釣り遊びに興じたアメリカザリガニや金魚鉢に入れたホテイアオイはその例です。

外来種が外来種侵入前から築かれてきた生態系を乱すことなく、在来種と仲良く共存してくれればいいのですが、厳



ブラックバス(オオクチバス)

しく、かつ、微妙なバランスの上に成り立つ自然界ではそうはいかないことが多いようです。ブラックバスのように日本固有種を食べてしまったり、セイヨウタンポポのように在来タンポポの生息を圧迫し

たりする種が見かけられます。

このような外来種による在来種への過剰な捕食、生息場の改変、近縁種との交雑等は生物多様性の維持に甚大な悪影響をもたらす可能性があり、また、一度外来種が侵入・定着するとその根絶には長い時間とコストがかかってしまいます。さらに、最近ではセアカゴケグモやカミツキガメのように、直接人間に危害を与える種の心配までする必要が出てきました。



セイヨウタンポポ



カミツキガメ

コウノトリを持ち出すまでもなく、瀬戸内海と日本海に面し、山あり島ありの兵庫県は多様な自然環境、生物多様性に恵まれた環境といえます。皆様におかれては、この恵まれた環境を将来世代に伝えるため、外来種への対策として、環境省のホームページでも記載されている外来生物被害予防三原則を順守することをお願いします。

## 外来生物被害予防三原則

### ～侵略的な外来生物(海外起源の外来種)による被害を予防するために

1. 生態系等への悪影響を及ぼすかもしれない外来生物はむやみに日本に「入れない」ことがまず重要
2. すでに国内に入っており、飼っている外来生物がいる場合は、野外に出さないために絶対に「捨てない」ことが必要
3. 野外で外来生物が繁殖してしまっている場合には、少なくともそれ以上「拡げない」ことが大切

## 「特定非営利活動法人ごみじゃぱん」(神戸市)が 環境大臣賞金賞(地域活動部門)を受賞!

平成27年2月13日、14日に東京ビッグサイトで行われた「低炭素杯2015」において、「NPO法人ごみじゃぱん」が環境大臣賞金賞(地域活動部門)を受賞されました。

「NPO法人ごみじゃぱん」は神戸大学の学生が中心となり、普段の買い物で無理なくごみを減らす運動「減装(へらそう)ショッピング」を実施。他の商品に比べて容器包装が少ない商品を「減装(へらそう)商品」とし、ポップロゴで目印をつけ、店頭などで包装ごみを意識させ、購入を促しました。ごみの問題を「捨てる」時ではなく「買う」時から考える、また、包装を少し気にするだけで大きな環境保全に繋がっていく、今回の受賞は、そのような活動が高く評価されました。「NPO法人ごみじゃぱん」の今後の活動に大きな期待が寄せられます。

※「NPO法人ごみじゃぱん」の活動は、「エコひょうご60号(平成23年6月発行)」でもご紹介しています。当協会HPで公開しておりますので是非ご覧ください。



## 「3R・低炭素社会検定」を実施しました

平成27年1月11日、全国11会場で「第7回3R・低炭素社会検定」が実施されました。当協会では、兵庫会場(兵庫県民会館)を運営し、3R部門19人、低炭素社会部門18人が受験されました。

同検定は、持続可能な社会の構築を目指し、重要な2つのテーマ「3R」と「低炭素社会」について、ベースとなる知識を問うものです。合格者は、部門ごとにレベルに応じて「リーダー・ゴールド」または「リーダー」に認定されます。詳細はホームページ(<http://www.3r-teitanso.jp/>)をご覧ください。

次回平成27年度の検定の詳細が決まりましたら、当情報誌やホームページ等でお知らせします。より多くの方のみなさまの受験をお待ちしています。

全国の合格者数

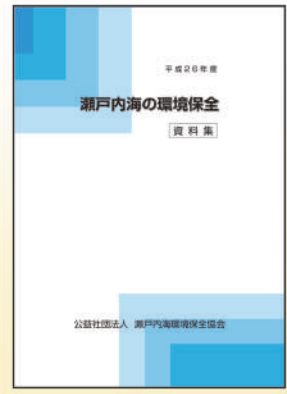
開催	3R部門				低炭素社会部門			
	受験者数	合格者数		合格率	受験者数	合格者数		合格率
		ゴールド	リーダー			ゴールド	リーダー	
第1回	1,488	358	919	86%	—	—	—	—
第2回	647	61	452	79%	—	—	—	—
第3回	544	33	425	84%	454	48	310	79%
第4回	428	61	299	84%	357	33	259	82%
第5回	343	33	220	74%	262	50	148	76%
第6回	417	40	287	78%	304	31	209	79%
第7回	265	18	192	79%	210	22	141	78%
合計	4,132	604	2,794	82%	1,587	184	1,067	79%



▲兵庫会場の受験風景

問い合わせ先/資源循環部循環推進課 Tel.078-360-1308 Fax.078-360-1338

## 平成26年度 瀬戸内海の環境保全 資料集 平成27年3月発行



瀬戸内海に関する環境データを網羅した唯一のデータ集を発行します。  
瀬戸内海全体のデータの他、府県別・湾灘別に整理した項目もあります。  
本編：瀬戸内海の概況、産業の現況、埋立ての現況、水質・底質の現況等  
資料編：主な島嶼一覧、漁業生産量、大阪湾沿岸域の埋立ての変遷等  
価格：3,000円(送料、消費税含む)



赤潮発生海域(平成25年)

発行：公益社団法人瀬戸内海環境保全協会  
〒651-0073  
神戸市中央区臨浜海岸通1-5-2  
人と防災未来センター東館5階  
E-mail: web@seto.or.jp  
TEL: 078-241-7720  
FAX: 078-241-7730



地球環境保護のため、この印刷物はFSC®認証紙および植物油インキを使用しています。また、有害物質を使用しない水なし印刷方式で印刷しています。