

# エコひょうご

Spring 2024

春号

No.110



美方郡香美町村岡区の棚田放牧風景

**里山林、里山放置林管理の新しい視点**

兵庫県立大学 名誉教授 服部 保 氏

**豊かで美しいひょうごの海づくりに向けて**

兵庫県環境部水大気課



寄稿

# 里山林、里山放置林管理の新しい視点

兵庫県立大学 名誉教授 服部 保(はっとり たもつ)

神戸大学大学院修了。学術博士。兵庫県立大学名誉教授。兵庫県立南但馬自然学校校長。阪神北県民局北摂里山大学学長。サントリーホールディングスおよび住友ゴム工業 緑関連アドバイザー。環境省、国土交通省、林野庁、兵庫県、神戸市、伊丹市、宝塚市、尼崎市等各種委員。兵庫県科学賞、兵庫県環境功労者賞、環境省地域環境保全功労者表彰など。照葉樹林、里山林、里山放置林、チガヤ草原、万葉集等の古典の植生、植生の復元・再生、かしわもち・ちまき、民俗植生などの研究。



## 1 里山林の変遷

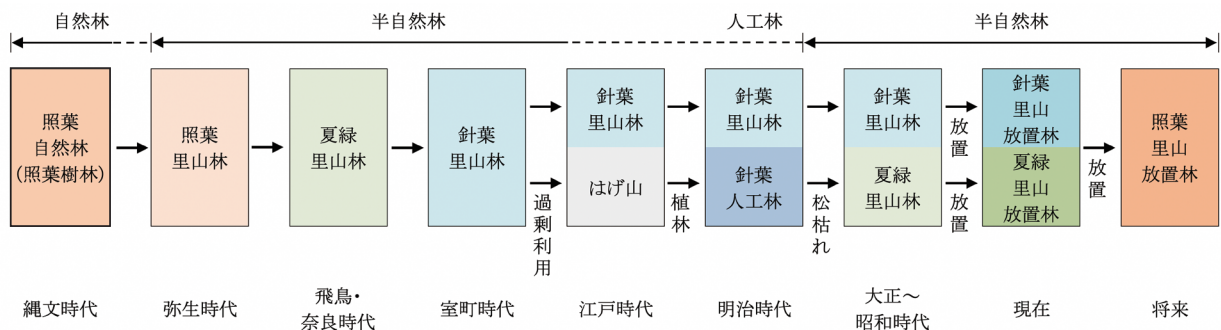
今から10年以上も前の2012年に、弥生時代以降現在に至る樹林の変遷状況を「里山とは何か、里山の歴史を知る」というタイトルで、「エコひょうごNo.65」に載せていただきました。その概要は、ヒトは、弥生時代以降照葉樹林(原生林)を破壊し、燃料生産を目的とする里山林を成立させたこと、里山林は、図1に示したように照葉半自然林(弥生時代)・夏緑半自然林(奈良時代)・針葉半自然林(室町時代)・はげ山(江戸時代)と時代と共に変化した後、昭和30年代の燃料革命以降、利用されなくなり、里山放置林へと遷移していること、里山放置林は多面的機能を有することから、里山放置林を生産林ではなく、多面的機能林[多様性夏緑高木林(高さ25m、胸高直径1m以上の落葉高木から構成される種多様性の高い落葉広葉高木林)]として再生させる必要があることなどです。多面的機能林としての里山放置林再生の方向は現在も変

わっていませんが、より具体的で多様性に富んだ里山放置林再生の動きが、近年認められるようになりました。今回は里山放置林再生の進化した内容や新しい里山林の育成についてお伝えします。

## 2 里山放置林管理における目標林の多様化 (都市山の植生管理)

里山放置林管理の目標林を、多様性夏緑高木林だけではなく、地形・地質、立地条件、景観などに応じて「夏緑低林」(落葉高木を10-20年周期で伐採することによって成立する高さ10mほどの低い樹林。薪炭採取に利用されていた時代の里山林)や「夏緑低木林」(数m以下の落葉広葉低木から構成される低木林)にも拡大しました。

200万人以上の人が住む神戸、芦屋、西宮、宝塚という大都市圏に、30km以上にわたって隣接する六甲山、<sup>としま</sup>都市山六甲山(服部 2006)においては、樹林のもつ減災機能がたいへん重要です。急傾斜地では土層が薄く、根



▲図1 近畿地方の人口集中域における縄文時代から現在に至る植生の変遷

系の発達が十分できないため、樹木が大径木化すると強風による揺れや強雨による土壌侵食によって斜面が崩壊する危険性が高くなります。さらに崩壊に巻き込まれた大径木の幹の流出・破壊による被害も発生します。このような急傾斜地では樹木の根系によって表層土を守るというより、表面侵食を防ぐ方が重要です。その点からみると、「夏緑高木林」よりは「夏緑低林」や「夏緑低木林」、さらには「ネザサ群落」などが急傾斜地の減災に対してより有効と考えられます。都市山六甲山の植生管理は国交省六甲砂防事務所、兵庫県、神戸市で進められています。一例を取り上げます。

新神戸駅は断崖と言えるほどの急傾斜地に隣接しています。神戸市はこの立地の目標林として「夏緑低林」を採用し、高木の伐採(図2)、伐株からの萌芽促進などの低林化を進めてきました。伐株からは十分に萌芽が発生し、それらの萌芽も高く生育したことから、2回目の伐採の準備も進められています。このように、急傾斜地では樹林のもつ減災機能の中で表面侵食を防止する機能が期待されるので、「夏緑低林」だけではなく、「夏緑低木林」も有効と思われる。兵庫県立三木山森林公園、西宮市広田神社などのコバノミツバツツジ低木林は景観的な美しさという点だけではなく、減災機能から考えても有効と言えます。三木山森林公園のコバノミツバツツジ群落は2023年に三木市の天然記念物に指定されました。文化財という価値だけではなく、減災機能を持つ低木林のモデルとしても、三木山森林公園のコバノミツバツツジ群落の活用が望まれます。



▲図2 新神戸駅北側斜面の急傾斜地における樹木の伐採状況 (2013年5月3日撮影)

### 3 里山放置林のもつ教育・文化機能を生かした樹林の育成(まち山の育成)

兵庫県内の神戸市西区・北区、西宮市、三田市、宝塚市、川西市、猪名川町などでは、1960年代以降たくさんのニュータウンが造られ、宅地化の難しいニュータウン周辺部に、里山放置林などより構成される小規模な緑地が残されました。それらの緑地は市有地となりましたが、立入禁止の土地として、放置状態が続いていました。しかし、緑の少ないニュータウンでは、住宅地より歩いて数分の距離にある、これらの緑地は、小面積であっても、近隣住民の身近な自然、地域のシンボル、自然学習や憩いの場、すなわち「街中の山」つまり「まち山」(服部 2012)としてたいへん重要です。「まち山」の大切さに気付いた住民の方々は市民団体を作って「まち山」の保全・活用に取りかかりました。「まち山」は小さな緑地ですが、それらの緑地内には絶滅危惧種も生育し、稀少種を含む種多様性の高い群落も分布しています。「まち山」の絶滅危惧種を守ることや生物多様性保全が、市民団体における第一期の活動の中心となりました。川西市水明台の「溪のサクラを守る会」は、絶滅危惧種エドヒガン、同清和台の「虫生川周辺の自然を守る会」は稀少種シロバナウンゼンツツジの保全活動を各々続け、それらの種および群落の保全に成功しました。川西市教育委員会は、それらの文化財としての重要性和市民の保全活動を評価し、エドヒガンとシロバナウンゼンツツジを市天然記念物として指定しました。「まち山」が天然記念物指定を受けたことで、これらの市民団体の活動はより活性化し、市民は市内に貴重な自然があることに気が付きました。このような活動の中で、市民団体の方々は、景観的に美しく、生物多様性に富み、文化財としても価値のある「まち山」は市民としての誇り(シビックプライド)であること、これらの「まち山」を守り、活用することは、次世代の子ども達のためであることに気が付きました。

兵庫県では全小学校の3年生を対象に、環境体験学習が行われています。環境体験学習は子ども達の住む地域内で、自然体験、農業体験、林業体験などの様々な体験をして、地域を学ぶといった内容です。このような体験学習





▲図3 川西市水明台の「溪の桜を守る会」活動地における小学校3年生の環境体験学習  
(則久正志氏提供) (2018年6月21日撮影)

をするためには、小学校の近くに適切な学習の場があること、たくさんの指導者が必要ですが、なかなか、そのような「場・指導者」を見つけられないのが現状です。小学校の近くであって、たくさんの会員を抱える市民団体の活動地である「まち山」はまさに、環境体験学習の場としては最高です(図3)。上記2団体および川西市の「大和フォレストクラブ」、「東多田里山の会」、宝塚市の「北雲雀きずきの森きずな会」、西宮市の「ナシオン創造の森育成会」、その他三田市、神戸市の「まち山」では、環境体験学習を受け入れています。市民団体のたくさんの会員の方々が、体験の中ではもっとも重要な、「五感で自然にふれる」といった学習を、高いレベルで指導しています。このような自然体験学習を効率よく進めてゆくためには、その目的に沿った自然の整備、樹林の育成が必要です。市民団体は、活動地である各々の「まち山」を樹林のもつ教育・文化機能を最大限発揮できるような「教育・文化林」としての育成といった、第二期の活動を進めているようです。ヒトは生物であり、生物として良好な自然環境が必要なこと、生物として五感によって自然の恵みを感じることを子ども達が身近な「まち山」で学習できることは、たいへん素晴らしいことです。天然記念物指定されている「まち山」では、文化財の大切さについても学ぶことができ、ふるさと意識(シビックプライド)の醸成にも大きく役立つでしょう。

#### 4 里山放置林のもつ環境機能(木質バイオマス)を生かした樹林の育成(さと山の再生)

猪名川流域上流部の川西市黒川では、今西家の方々が現在も室町時代以来の一庫炭<sup>ひとくら</sup>、池田炭、菊炭とよばれる最高級の黒炭を焼いています。その炭焼きが続けられたことで、本地域には炭の原木を生産する、日本一とよばれる里山林・夏緑低林[10年などの周期の輪伐(1林分ごとに毎年順に伐採すること)によって成立するパッチワーク状に配置された林分群]が一部に残されてきました(服部 2011)。また、本地域は、桜の中の桜と言われている絶滅危惧種エドヒガンの群生地でもあります。しかし、樹林の多くは里山放置林化し、エドヒガンも放置林内でフジに被われ、ネザサに取り巻かれ、瀕死の状態でした。このような状況の中、里山の再生、エドヒガンの保全などの目的から里山放置林の管理に立ち上がったのが、「菊炭友の会」、「川西里山クラブ」、「ひとくら森のクラブ」といった市民団体でした。「まち山」の管理とは違う視点からの植生管理です。

上述の3団体は、里山の再生、夏緑低林管理を行う中で、木炭、薪の生産を始め、高品質の木炭等が作れるようになりました(図4)。このことは、黒川の、里山利用に関する歴史・文化や高度の製炭技術の影響を受けたと考えられます。

兵庫県では全小学校において、前述した3年生の環境体験学習と5年生の自然学校が体験学習として行われています。川西市ではそれに加えて、4年生の里山体験学



▲図4 川西市黒川における「菊炭友の会」の炭焼き活動  
(里と水辺研究所提供) (2024年2月11日撮影)



習を実施しています。3年生から5年生へと続く体系的な体験学習(3年生は「まち山」などの身近な場所での体験学習、4年生は日本一の里山とよばれる市内黒川の里地・里山体験学習、5年生は県内の優れた自然のもとでの体験学習)を実施しているのは川西市だけであり、体系的学習は子ども達にふるさと川西意識を醸成させるなど、非常に効果を上げています。

4年生の里山体験学習という制度はたいへん望ましいものですが、3年生の環境体験学習とまったく同じように「場・指導者」が必要です。黒川、一庫で植生管理を行っている上記市民団体の活動地は、4年生の里山体験学習の場として、日本一の里山林分布地であること、里山林の再生を目標にバイオマス利用を進め、また、絶滅危惧種の保全に成功していること、指導力のあるたくさんの会員が活動されていることなどにおいて最適です。毎年たくさんの4年生が学習し、多くの成果が認められています。木質バイオマス利用というのは里山林の生産機能そのものですが、経済性を目指した生産機能からの木質バイオマス利用ではなく、子ども達の学習の場、里山の保全といった教育・文化機能やCO<sub>2</sub>抑制などの環境機能からの木質バイオマス利用であり、「教育・文化林」および「環境林」としての整備が進められているように思います。このような整備が行われている黒川の「教育・文化、環境林」をニュータウンの「まち山」に対して、私は「さと山」とよんでいます。

市民団体による小規模な木質バイオマス利用ですが、成功例として取り上げました。

## 5 埋立地の<sup>あらの</sup>荒野に「新林」を作る

尼崎市の埋立地の一角にある兵庫県立尼崎の森中央緑地では生物多様性保全と市民参画の二つの視点から森づくりが行われています。本緑地の最大の魅力は、遺伝子の多様性保全より、六甲山系、武庫川水系・猪名川水系に限定した地域からの種子採取、それらを用いた育苗や植栽など、植生管理全体が「アマフォレストの会」という市民団体との協力のもとで実行されていることです。こ



▲図5 尼崎の森中央緑地の13年生コナラ林の伐採・新林づくり (2021年3月24日撮影)

のことに加えて、本緑地の魅力は樹林の目標像として、各種高木林だけではなく、公園・緑地では考えられない2で示した「夏緑低林」を中核として加えたことです。すでに第一段階の伐採や萌芽枝の剪定などの管理が始まっています(図5)。公園・緑地内では除伐した樹木の処理が大きな問題ですが、それに加えて低林化させると多量の材が伐り出されます。これらの材の有効利用なくしては低林化はあり得ません。本緑地においても参考となるのは、4で示した猪名川流域上流部の菊炭の伝統技術です。この技術を導入し、高品質の炭を焼くことによって、木炭を近隣のバーベキュー場等に販売することができ、公園・緑地における木質バイオマスの本格的な利用が可能となります。木炭生産については、現在、炭窯の設計等が進められています。

燃料確保という生産機能に基づく里山林(生産林)の誕生から生産機能の放棄による里山放置林の成立、さらに生産機能には依存せず、生物多様性、減災、教育・文化、環境といった機能を重視した多様な多面的機能林の育成について、1から4でまとめてきました。里地・里山から遠く離れた、工場地帯の荒野にある尼崎の森中央緑地では、多面的機能林で終わることなく、それに生産機能を付加させた多面的機能+生産機能林という、今までにはない、新鮮で、新しい価値、新たな可能性をもつ「新林」づくりを進めているようです。荒野における「新林」づくりに、是非一度参加して下さい。

(服部 保 2006) 神戸学. 神戸新聞総合出版センター.  
(服部 保 2011) 環境と植生30講. 朝倉書店.  
(服部 保 2012) グリーン・エージ460.



# 豊かで美しいひょうごの海づくりに向けて

## 兵庫県環境部水大気課

### 1 はじめに

かつて、瀬戸内海は、高度経済成長期の都市化・工業化の進展に伴い、工場・事業場や家庭からの排水が大量に流れ込むことで富栄養化が著しく進行し、プランクトンの異常増殖による赤潮等の被害が発生し、「瀕死の海」と呼ばれました。

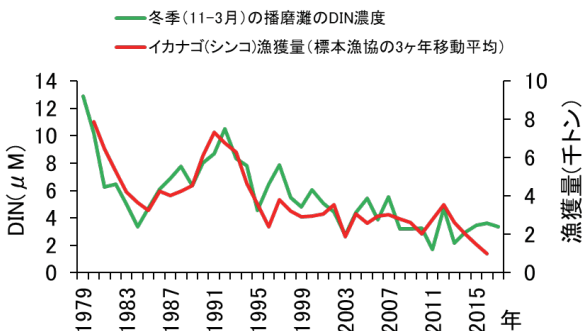
しかし、瀬戸内海環境保全特別措置法や水質総量規制等による厳しい排水規制や下水道をはじめとする生活排水処理施設の整備等の対策を行った結果、水質は大きく改善し、高度経済成長期に比べ、ひょうごの海はきれいになりました。

その一方、本県の海域では、ノリの色落ちや本県の春の風物詩であるイカナゴの漁獲量の減少等の深刻な課題が生じており、ひょうごの海の豊かさが失われつつあります。その要因の一つとして、生態系の基盤である植物プランクトンの栄養となる栄養塩類(全窒素及び全りん)の濃度低下が指摘されています。今回は、豊かで美しい海を実現するために進めている取組を紹介させていただきます。

### 2 ひょうごの海の現状

全窒素及び全りん濃度は、濃度規制や総量規制制度により高度経済成長期から大幅に改善し、全ての水域で環境基準を達成しています。

兵庫県(瀬戸内海)の漁獲量は、1966～1995年までは50千～80千トン程度であったものが、2004～2014年は30千～45千トンと急減しています。



▲栄養塩類(溶存無機態窒素(DIN))とイカナゴ(シンコ)漁獲量の関係

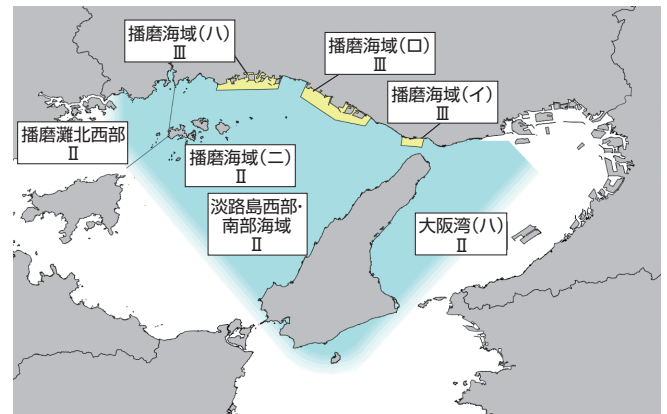
漁獲量の急激な減少の要因として、全窒素・全りん濃度の低下、水温の変動等が指摘されています。瀬戸内海の代表的な魚種であるイカナゴを対象とした県立農林水産技術総合センターの調査研究により、イカナゴ資源の長期的な減少に栄養塩類濃度の低下が大きな影響を与えていることが明らかになりました。

### 3 豊かで美しい海を目指した取組

本県では、豊かで美しい瀬戸内海の再生に向けて「環境の保全と創造に関する条例」を2019年10月に改正し、事業者の責務や、瀬戸内海の海域における良好な水質を保全し、かつ、豊かな生態系を確保する上で望ましい栄養塩類の濃度(県条例に基づく下限値以上、環境基準値以下)等を全国で初めて決めました。

この条例改正等が後押しとなり、国は、2021年6月に瀬戸内海環境保全特別措置法を改正し、生物多様性及び生産性確保のための栄養塩類管理制度を創設し、府県知事が海域への栄養塩類供給方法を定めた栄養塩類管理計画を策定することができることとなりました。

これを受け、本県はいち早く計画策定に着手し、2021年9月に県環境審議会に計画策定について諮問を行いました。その後、県環境審議会で6回の審議を経て、国等と協議を行った後、関係府県に先駆けて、2022年10月に栄養塩類管理計画を策定し、同年11月に明石市で開催した第41回全国豊かな海づくり大会兵庫大会で全国に向けて発信しました。



▲栄養塩類管理計画の対象海域



## 4 「ひょうご豊かな海づくり県民会議」の設立

全国豊かな海づくり大会兵庫大会では、天皇皇后両陛下のご臨席を賜り、「この大会を契機として、海や漁業への理解と関心がさらに深まり、豊かな海づくりの輪がここ兵庫県から全国に広がっていくことを願う」とのお言葉もいただき、無事盛会のうちに終えることができました。

この大会で醸成された豊かな海づくりに対する気運を次世代に引き継ぎ、県民総参加の運動へと発展させていくことが重要です。そこで、75団体の参加のもと幅広い主体が参画する新たな推進母体として「ひょうご豊かな海づくり県民会議」を2023年7月27日に設立しました。現在では、100を超える団体等に加入いただいています。

さらに11月11日には、会員の取組事例発表や豊かな海づくりに関する展示などを通じて、会員間の連携促進や情報交換を行うため、「豊かな海づくり推進大会」をポートアイランドの市民広場にて開催しました。ステージでは、新たに作成した県民会議のロゴマークを披露したり、会員の展示ブースでは、アマモの種まき体験を行ったりと約500人が来場し、賑わいをみせました。



▲ひょうご豊かな海づくり推進大会

## 5 大阪湾MOBAリンク構想の推進

本県では、前述のとおり「ひょうご豊かな海づくり県民会議」を2023年7月に設立するとともに、「ひょうごブルーカーボン連絡会議」を設置し、藻場・干潟の保全・再生に取り組んできました。

このたび、「大阪湾MOBAリンク構想」の実現を目指し、大阪府とともに「大阪湾ブルーカーボン生態系アライアンス(MOBA)」を2024年1月に設立しました。

大阪湾MOBAリンク構想とは、大半が直立護岸であり、ミッシングリングとなっている湾奥部(貝塚市～神戸市東部)における藻場・干潟の創出と湾南部や西部における保全・再生を行い、沿岸部をブルーカーボン生態系の回廊(コリドー)でつなぐ構想です。

大阪・関西万博を契機に、大阪湾でのブルーカーボン生態系の保全・再生・創出を加速することにより、2030年のSDGs達成・ネイチャーポジティブ(自然再興)や、2050年のカーボンニュートラルなどの国際的な課題解決に貢献することを目指します。

MOBA(大阪湾ブルーカーボン生態系アライアンス)

とは、Members of the Osaka bay Blue carbon ecosystem Allianceの略で、共同事務局を大阪府(環境保全課)、兵庫県(水大気課)に置き、大阪湾における藻場等の創出意欲のある民間企業、団体、漁業者、大学、自治体等が、主体的、かつ連携して、情報共有や新たな取り組みの検討・実施を行います。

本県は「ひょうご豊かな海づくり県民会議」にMOBA部会を設置し、参画します。

アライアンスの活動としては、主に4つあり、①取組状況の情報発信・普及啓発・理解促進を一元的に展開すること、②ブルーカーボン生態系創出等の取組活性化、③会員同士の連携による新たな創出等の検討・支援、④藻場創出等が生物多様性等へ及ぼす効果把握、などがあります。

今後も、大阪湾でのブルーカーボンに関する取組を推進し、大阪府等の自治体や、民間事業者、漁業関係者、研究機関や有識者などと連携し、国際的な課題解決に向けて取り組んでいきます。



▲大阪湾MOBAリンク構想のイメージ

## 6 おわりに

本県では、栄養塩類管理計画の策定、ひょうご豊かな海づくり県民会議の設立等により、豊かで美しい里海の実現に向け、大きな一歩を踏み出しました。一方で、依然として、漁獲量の減少、藻場・干潟の減少等の課題は未解決のままであり、これらの課題解決に向け、皆様のご協力が必要だと考えています。

引き続き、漁業者をはじめ、県民、事業者、団体、関係行政機関の参画を得て、豊かで美しい里海の実現に向けた施策展開を進めていきたいと考えていますので、皆様のご理解、ご協力をお願いします。

### お知らせ

「ひょうご豊かな海づくり県民会議」では、趣旨に賛同いただける会員(団体・個人)を募集しています。入会金等費用は一切かかりませんので、この機会にぜひ入会をお願いします。詳しくはホームページをご覧ください。(「ひょうご豊かな海づくり県民会議」で検索をお願いします。)

また、豊かな海づくりのために企業版ふるさと納税による寄付を受け付けています。寄付金は、環境保全団体等が行う豊かな海づくり活動への支援等の財源として活用させていただきます。寄付のお問い合わせは、水大気課里海再生班(078-362-3468)までお願いします。



## 地域の環境活動

# ハマウツボの貴重な群生 みんなで守って育てる

## 高雄地区水辺づくり協議会



### 20年前から続く保護活動

赤穂市北東部に位置する高雄地区は、名水百選に選ばれた千種川流域に広がります。希少植物であるハマウツボをはじめ、河川敷の自然を保護するために地区内の8つの自治会と赤穂市立高雄小学校、同校PTAから構成される高雄地区水辺づくり協議会が発足したのは2004年のことでした。

紫色の小さな花を咲かせるハマウツボはカワラヨモギに寄生する一年草で、兵庫県内で自生するのは高雄地区と淡路島沖の成ヶ島のみ。県のレッドデータブックで単独並びに群落としてAランクに指定されています。協議会発足の年に高雄地区で確認できた個体数はわずか17本と絶滅の危機に瀕していましたが、地道な保護活動が実り、2023年の個体数は3013本を数えるまでになりました。同年には県の環境保全功労者知事表彰を受賞しています。



▲紫色のかれんな花を咲かせるハマウツボ

### 人の手を入れ環境を整える

ハマウツボの保護には、河川敷の環境整備が何より重要です。活動を続けるうち、とりわけ重視すべきは河原の裸地化だとわかり、地域のボランティアが中心になって河原の芝をはぎ取る裸地化を定期的に行うようになりました。ハマウツボが寄生するカワラヨモギは砂や小石のすきまに根を張るため、それを妨げる芝を除去する必要があるからです。

1000平方メートル程度の自生地のうち、100平方メートル分ずつの芝のはぎ取りを計画的に実施。ボランティアの一人、尼子公一さんは「裸地化を3年中断するとハマウツボは激減するでしょう。希少植物が育つ環

境を保つには人の手を入れることも大事なんです」と話します。重機も使う大がかりな作業ですが、尼子さんは毎年欠かさず続けてきました。

### 小学生たちの学びの場に

高雄地区のシンボルとなったハマウツボは、高雄小学校の児童の教材にもなっています。6年生の総合的な学習の時間を活用し、一年を通して学びを深めます。新芽の出る4月末に「マイハマウツボ」を決めて毎日高さを測定。花が咲く5月には観察会を実施し、掘り起こしたハマウツボの根っこを水洗いしてカワラヨモギに寄生していることを確かめます。花が枯れた後の全数調査では、一本一本根気よく数えてデータを積み上げてきました。

地域の植物に詳しくゲストティーチャーとして学習を支援する木村繁之さんは「ハマウツボが育つ高雄の環境に誇りを持ってもらい、観察を通じて科学の目を養ってほしい」と願い、同校教頭の田中亮介さんはこうした学習が「ふるさとを愛する心の醸成にもつながっている」と話します。

協議会設立から20年。会長の満田泰司さんは「ハマウツボは高雄地区の宝。これからも大切に育て、ほかの地域の人や子どもたちにも興味を持ってもらいたいと思っています」と今後への思いを語りました。



▲身近な自然のなかで学ぶ観察会

【高雄地区水辺づくり協議会】 高雄地区各自治会 赤穂市立高雄小学校 赤穂市立高雄小学校PTA





# 木のぬくもりをそのままに 県産木材で作る手提げ袋

その名は「福紙」。兵庫県産木材を使った個性的な手提げ袋が注目を集めています。開発したのはグラフィックデザインが専門のLotus Design Studio。誕生の背景には、自然や環境、循環社会への強い思いがありました。



▲木製シートから作り上げる「福紙」®

## Lotus Design Studio

〒679-0212 加東市下滝野523 TEL080-1478-7561  
<https://fuku-gami.com> <http://fukusuke3.wixsite.com/lotus8>

2014年設立のグラフィックデザイン事務所。冊子やリーフレット、商品パッケージ等のデザインを手掛ける。2023年6月に神戸市から加東市に事務所を移転。自然に囲まれた環境で事業を展開している。

### 地域の木材を地域で活用

折り紙のように折って紐を通すだけで完成する木の手提げ袋「福紙」<sup>ふくがみ</sup>は、2019年に誕生しました。素材は兵庫県産の間伐材を使用した木製シート。パッケージデザインを得意とするデザイン事務所「Lotus Design Studio」がもともとは紙で製作していましたが、地元の山の木を使えないかと発想したのが始まりです。

代表の景山恭子さんは「関係機関に問い合わせをしていくなかで木材を薄いシートに加工できる工場と出会い、県産材100%のシートの福紙の完成にたどり着きました。完成に到るまでのハードルは高かったですが、意匠登録も取得し、木はあくまでも兵庫県産にこだわること地産地消のコンセプトに基づいた大変珍しい木の袋になったのではないかと振り返ります。

折り紙のように人の手で仕上げる点にもこだわりました。社会貢献事業で商品開発に関わった際に、福祉作業所の利用者ができる仕事を残してほしいと頼まれた経験を応用。商品を販売する際に使う手提げ袋にも何かひと工夫を加えようと企画して生まれたのが福紙です。結果的にはこの工夫が木のぬくもりをより実感できる仕掛けになりました。

糊を使わず木製シートと2本の紙紐だけで作り上げる福紙は、一つずつ表情が異なり、絵を描いたり印刷する



▲手で折って紐を通して完成。折る感触も楽しめます

こともできます。2022年からイベントでの展示・販売を始め、2023年には東京で開催された国産木材の展示会「JAPAN Re-WOOD」に出展。反応は上々で、森林関連の研究機関や商社、一般企業から次々と問い合わせが寄せられるようになりました。自社林の間伐材を使用した福紙を作り、FSC認証※を付けたいといった要望もあるそうで、景山さんは「トライアンドエラーの繰り返しですが、今後さまざまな可能性に対応していきたい」と話します。

※ FSC認証＝環境や社会に対して持続可能な森林管理のもとで作られた製品を認証する国際的な制度

### 自然や環境を考える機会に

学生に卒業記念のプレゼントとして贈りたい、子どもたちの「木育」に使いたい…。Lotus Design Studioには今、環境意識の高い人を中心にさまざまな声が届いています。「福紙のコンセプトに共鳴してくれる人や企業が増えているのがとてもうれしい。福紙とともに私も環境に対する学びを深めていきたいです。そして多くの方が使い続けてくださることで、いつか未来には日本の民芸になってくれたらなという夢もあります」と景山さんは言います。

2022年には兵庫県が認定する「ひょうごの木製品マイスター」に登録し、木の良さや木材利用促進をPRする活動をスタート。福紙の魅力発信に力を入れています。マイスター同士のつながりも広がり、多可町の太田工務店株式会社とは多可町産ヒノキを使った福紙の開発が進行中。間もなく完成の予定です。

木や森に思いを馳せ、自然環境を考えるきっかけに。シンプルでありながら美しいデザインを施された兵庫の木の手提げ袋は、循環型社会や自然との共生のあり方をやさしく問い掛けています。

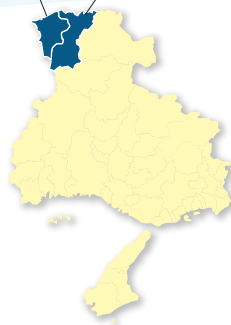


▲木材を扱う工務店や製材所との連携も広がっています

独自の但馬牛飼育システムが  
県内初の世界農業遺産に

み かつ  
**美方地域**  
か み しん おん せん  
(香美町・新温泉町)

新温泉町 香美町



**香美町**

美方郡香美町。2005年に城崎郡香住町、美方郡美方町・村岡町の合併によって誕生。豊かな自然に恵まれ、町内全域が山陰海岸ジオパークに属しています。松葉ガニなどの特産物、冬のスキー場でも知られます。

- 人口/15,624人
- 世帯数/6,370世帯
- 面積/368.77km<sup>2</sup>  
(2024年1月31日現在)

**新温泉町**

美方郡新温泉町。2005年に美方郡浜坂町・温泉町の合併によって誕生。山陰海岸ジオパークの中央に位置し、内陸部は1,000m級の山々に囲まれています。湯村温泉、浜坂温泉など温泉郷としても有名です。

- 人口/12,366人
- 世帯数/4,860世帯
- 面積/240.01km<sup>2</sup>  
(2024年2月1日現在)

**人と牛がともに生きる**

但馬牛の子牛の産地として知られる美方地域には、山々の裾野に広がる草原で牛を放牧し、斜面を生かした棚田で稲作を行う伝統的な農法が400年以上にわたって受け継がれています。稲わらや畔の草は牛の飼料となり、牛ふんは堆肥となって田畑に還元する循環サイクルを早くから確立。放牧によって草原環境が維持され、生物多様性も守られてきました。

その歴史的価値を国内外に発信し後世に伝えようと、香美・新温泉両町、たじま農業協同組合、美方郡和牛育種組合など但馬地域の23団体が「美方郡産但馬牛」世界・日本農業遺産推進協議会を設立。「兵庫美方地域の但馬牛システム」の日本農業遺産の認定を目指す取り組みを始め、2019年に日本農業遺産に認定され、同年10月に「人と牛が共生する美方地域の伝統的但馬牛飼育システム」として国連食糧農業機関(FAO)に申請し、2023年7月に兵庫県初の世界農業遺産※に認定されました。一頭一頭の牛を家族のように大切に飼育するのが



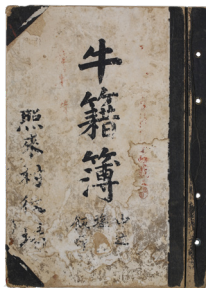
▲緑豊かな山々と草原、美しい棚田が広がる美方地域

※世界農業遺産=社会や環境に適応しながら継承されてきた独自性のある農林水産業や文化、生物多様性などが一体となった世界的に重要な地域として国際連合食糧農業機関によって認定される。

美方地域の特徴で、但馬の豊かな自然と風土を利用しながら人と牛がともに生きる地域の営みが高く評価されています。

**血統を守って肉質を維持**

血統にもこだわり、1897年頃には全国に先駆けてすべての牛を個別に管理する「牛籍簿」が整備されました。特に美方地域では血統を維持するための地域内繁殖にこだわり、育種改良に力を注いできました。農耕使役から肉用牛へと役割



▲全国の和牛改良の基礎となった「牛籍簿」



▲人と牛の距離が近く、大切に飼育される但馬牛

が変わった後は、神戸ビーフの素牛として世界の食通がうなる肉質を誇っています。

こうした飼育システムの継承に不可欠な担い手の育成も進んでいます。香美町内の大規模な畜産農家では新規に就農する若手農業者に、研修の機会を提供しています。香美町はその後の独立時の新規就農者に対し、必要な農業用機械器具の導入に対する支援を行っています。新温泉町では牛の飼育を実践的に学べる但馬牛研修センターを整備し、研修後はアパート形式の牛舎で繁殖経営ができる環境を整えています。

今回の世界農業遺産認定を受けて、畜産農家からは「長年自分たちが営んできた畜産業が認められて励みになる」と喜びの声が上がりました。香美町農林水産課課長の福島功さんは「今後は、世界農業遺産認定された飼育システムを次世代に継承していくために、地域関係者と連携し、保全と活用及びPRに取り組む」と話し、新温泉町農林水産課課長の原憲一さんは「世界農業遺産に認定された貴重な地域資源を地元の人に再認識してもらいたい」と話します。

新温泉町に立地する県立但馬牧場公園には但馬牛の歴史や特徴が学べる但馬牛博物館もあります。「園内では牛に触れることもできます。ぜひ但馬牛に会いに来てください」と同町牧場公園課課長の秋山敬孝さん。但馬牛をテーマにした体験プログラムは、SDGsの取り組みを発信する県のフィールドパビリオンにも選定されています。

■「美方郡産但馬牛」世界・日本農業遺産推進協議会(事務局:香美町農林水産課内)  
TEL 0796-36-0846 〒669-6592 美方郡香美町香住区香住870-1



## 特定外来生物とたたかう

兵庫県環境部自然鳥獣共生課

### 特定外来生物とは

「特定外来生物」という言葉を聞いたことはありますか。

「外来生物」はご存じの方が多くと思います。文字どおり、海外から入ってきた生物のことです。日本に入ってきた理由は様々で、コンテナなどに紛れ込んでいる場合や、食用・観賞用として持ち込まれる場合などがあります。

外来生物の中には日本の生態系などに大きな被害をもたらすものがあり、国が「特定外来生物法※」に基づき、「特定外来生物」として指定し、原則として飼養、栽培、保管、運搬等が規制され、防除の対象となります。

本県では、(公財)ひょうご環境創造協会、(一社)兵庫県自然保護協会とともに構成する兵庫県外来生物対策協議会のもと、国や市町などとの関係機関や有識者と連携しつつ、アライグマやヌートリア、外来昆虫、外来植物などの防除に取り組んでいます。

※特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律

#### ●アライグマ・ヌートリア

農作物等を食い荒らすなどの農業被害を生じさせるほか、都市部でも生活被害の原因となっています。県では、市町が実施する捕獲・搬入・処分等に係る経費を補助しています。

#### ●外来昆虫

アルゼンチンアリ、クビアカツヤカミキリなどは、繁殖力が非常に強く、生態系や生活環境、農業などに深刻な被害を及ぼします。このため、特に重点的に防除を進めています。



▲クビアカツヤカミキリ

#### ●外来植物

ナガエツルノゲイトウは、東播磨、淡路、神戸・阪神地域などで確認されており、茎や根の2ミリ程度の断片からも再生するなどすさまじい繁殖力・再生力を持つ水生植物です。

大量に繁茂すると排水溝や農業用水路を詰まらせ水流を阻害するおそれがあるほか、田畑に侵入すると作物を覆い生育不良を生じさせたり、ため池の水面を覆い尽くして在来種の生息環境を奪ったりするなどの被害が懸念されています。

こうしたことから、県では東播磨地域における緊急防除の実施のほか、令和6年度には分布調査、防除計画の策定、防除人材の育成など総合的に対策を講じていきます。



▲ナガエツルノゲイトウ

### 早期発見へのご協力を！

特定外来生物は、一度定着するとその防除は容易ではありません。このため、早期発見・早期防除が非常に重要です。

皆様方におかれては、疑わしい生物を見つけられましたら、県自然鳥獣共生課(078-362-3389)や地元の市町への速やかな通報にご協力いただきますようお願いいたします。

# 黒土川小水力発電合同会社が 令和5年度「気候変動アクション環境大臣表彰」を受賞しました

兵庫県、宍粟市、当協会などが支援し、2023年3月に完成した「黒土川小水力発電所(宍粟市千種町)」が、「気候変動アクション環境大臣表彰(普及・促進部門/緩和・適合分野)」を受賞されました。

この賞は、「気候変動の緩和」及び「気候変動への適応」に関して、顕著な功績のあった個人又は団体に対し、その功績をたたえるため、環境省が毎年実施しているものです。

黒土川小水力発電所は、地元住民が主体となって取り組んだ事業であり、再生可能エネルギーの導入により、過疎地域の維持・活性化を図る優れたモデルとして選出されました。

現在、水力発電所は順調に稼働しており、発電した電気の全量を関西電力送配電(株)に売電しています。売電で得られた収入の一部は、地元の森林保全や地域活性化事業に還元するとともに、発電所自体を環境学習の場として活用していく予定だそうです。



## 兵庫県の環境の保全と創造にご協力ください(寄付金のお願い)

当協会は、兵庫県の環境の保全と創造に資するため、県民、NGO・NPO、事業者、行政とともに、次代に継承する「環境適合型社会」の実現に向け、さまざまな事業を展開しています。これらの事業の実施やそれに取り組む団体等を支援するため、寄付金を募集しています。いただいた寄付金は、県内の環境保全創造活動の取り組みに有効に活用し、兵庫県の環境の保全と創造に役立てさせていただきます。ご協力よろしくお願いたします。



### ■ご寄付を活用する活動(一例)

貴重な動植物の保護や特定外来生物の防除活動等、生物多様性保全に寄与するモデル的な活動

再生可能エネルギーの設置や森林の豊かな森づくり活動、瀬戸内海の豊かな海づくり活動

レジ袋削減運動の強化やペットボトル分別促進など、リデュース、リサイクルに関する活動、また、不法投棄防止やバイオプラスチックの利用、海洋プラスチック対策を進めるための活動

●寄付金に関するお問い合わせ先  
経営企画部 TEL.078-735-2737

<https://www.eco-hyogo.jp/kifukin/>



## 総合誌 瀬戸内海

瀬戸内の自然・社会・人文科学の総合誌として「瀬戸内海」を年2回発行しています。  
テーマごとに瀬戸内海の各種情報等を満載!

販売価格(送料込み・消費税込み)

年間(2部): 2,500円

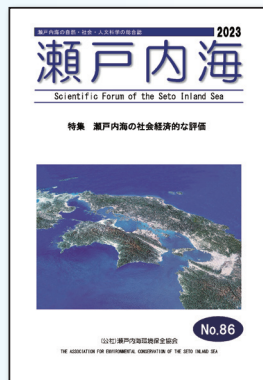
単品(1部): 1,500円

最新号の特集テーマ

第86号(2023年9月発行): 瀬戸内海の社会経済的な評価

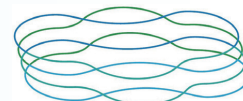
第85号(2023年3月発行): 柳 哲雄先生を偲ぶ

発行から1年経過後は、バックナンバーとしてどなたでも当協会公式HPからWEB版を無料でご覧頂けます。



公益社団法人  
瀬戸内海環境保全協会

〒651-0073  
神戸市中央区脇浜海岸通 1-5-2  
人と防災未来センター 東館 5階  
TEL: 078-241-7720  
FAX: 078-241-7730  
E-mail: web@seto.or.jp  
HP: <https://www.seto.or.jp/>



瀬戸内海環境保全協会

2024 春号 No.110

エコひょうご

令和6(2024)年3月8日発行

発行



公益財団法人 ひょうご環境創造協会  
Hyogo Environmental Advancement Association

〒654-0037 神戸市須磨区行平町3丁目1番18号

TEL/078-735-2737

FAX/078-735-2292

<https://www.eco-hyogo.jp/>

VOC FREE  
VOC(揮発性有機化合物)  
低分子のインキを使用  
して印刷しました。