

「生物多様性ひょうご戦略」の中で紹介している 県内での取組事例（コラム記事）



「生物多様性ひょうご戦略」では、県内で取り組まれている様々な活動事例をコラムとして掲載しています。

本資料では、戦略からコラムを抜粋して紹介していますので、生物多様性への理解を深めていただく一助となれば幸いです。



兵庫県
Hyogo Prefecture

「生物多様性ひょうご戦略」におけるコラム記事一覧

区 分	頁	記事タイトル
第2章	11	生物多様性がもたらす恵み ～風土と人の知恵を活かした南あわじ地域のたまねぎ栽培～
第4章 基本戦略Ⅰ 豊かな自然環境の適切な保全	28	30by30の実現に向けて～自然共生サイトの推進～
	29	ひょうごの生物多様性保全プロジェクト活動事例
	30	100年以上かけて再生された六甲山地
	30	尼崎の森中央緑地 100年の森づくり
	34	コウノトリの野生復帰とラムサール条約湿地登録
	36	脅威の繁殖力「ナガエツルノゲイトウ」
	36	高校生による特定外来生物防除の取組
	38	地域における「ジャンボタニシ」駆除の取組事例
	38	神戸市の「外来生物展示センター」について
	40	シカの食害による下層植生・草原植生の荒廃と地域における希少植生の保護
	40	カワウ対策について
	41	兵庫県立総合射撃場(愛称:ハンターズ フィールド 三木)の活用

区 分	頁	記事タイトル
第4章 基本戦略Ⅱ 自然の恵みを活かした地域づくり	45	北摂里山博物館構想～地域まるごと博物館～
	45	受け継がれる伝統～台場クヌギと菊炭～
	47	ため池の「かいぼり」と里海づくり
	47	兵庫運河の自然を再生するプロジェクト
	50	円山川水系の治水対策と自然再生
	53	「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」
	53	丹波篠山の黒大豆栽培～ムラが支える優良種子と家族経営～
第4章 基本戦略Ⅲ 豊かな自然を未来へつなぐ仕組みづくり	61	高校生による生物多様性への取組事例(ひょうごSDGsスクールアワード顕彰校から)
	63	「ひょうご環境未来会議」における将来世代からの提言
	67	ひょうご産業SDGs認証事業「ゴールドステージ」を獲得した県内中小企業等の事例
	67	企業による「森づくり」
	68	企業における生物多様性保全活動事例
	70	環境DNA分析の利活用
	70	「ひとはく」の「コレクションナリウム」
第5章	74	多様な主体による「共創」～「コウノトリ」でつながる地域の生物多様性～



[瀬戸内海国立公園]
慶野松原
(南あわじ市)

第2章 兵庫における生物多様性

第2章において掲載したコラム記事

頁	記事タイトル
11	生物多様性がもたらす恵み ～風土と人の知恵を活かした南あわじ地域のたまねぎ栽培～



風土を活かす

- 温暖な瀬戸内気候
- 諭鶴羽山地からの乾燥した南風を利用し、たまねぎ小屋で乾燥
- 慶野松原や吹上浜の防風林が湿気を含む海風を遮蔽
- 海のミネラル分を豊富に含み、水はけのよい土壌



人の知恵～農業の資源循環～

- 稲わらを牛の飼料として利用
- 牛糞を堆肥化して土壌改良
- ため池・河川・用水路と湧水・井戸を組み合わせた灌漑システム

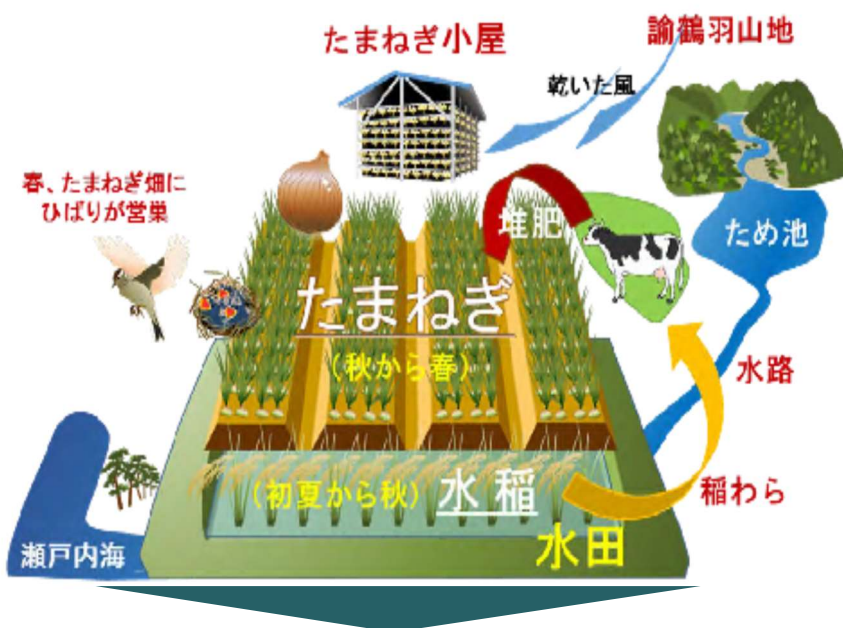
「南あわじにおける水稻・たまねぎ・畜産の生産循環システム」は日本農業遺産に認定(2021.2)



たまねぎ小屋に吊(つ)るされた「吊り玉」(吊るし玉ねぎ)



たまねぎ畑で営巣するヒバリ

資源循環型の
農生産システム

多様な主体が連携してシステムを支える
(農業者、農協・漁協、行政、NPO、商工会等)

※ 写真及び図表は農林水産省「日本農業遺産」より引用

- ◆ **甘く柔らかいブランドたまねぎ** (機能性成分のケルセチンや糖含有量が多い)
- ◆ 水田と畑が転換する二毛作や三毛作により **多様な生態系が形成**
- ◆ 春季のたまねぎ畑で営巣する **ヒバリ** は、雑草の種を食べる益鳥として大切に保護





[瀬戸内海国立公園]
家島諸島
(姫路市)

第4章 基本戦略Ⅰ

豊かな自然環境の適切な保全

第4章の基本戦略Ⅰにおいて掲載したコラム記事

頁	記事タイトル
28	30by30の実現に向けて～自然共生サイトの推進～
29	ひょうごの生物多様性保全プロジェクト活動事例
30	100年以上かけて再生された六甲山地
30	尼崎の森中央緑地 100年の森づくり
34	コウノトリの野生復帰とラムサール条約湿地登録
36	脅威の繁殖力「ナガエツルノゲイトウ」
36	高校生による特定外来生物防除の取組
38	地域における「ジャンボタニシ」駆除の取組事例
38	神戸市の「外来生物展示センター」について
40	シカの食害による下層植生・草原植生の荒廃と地域における希少植生の保護
40	カワウ対策について
41	兵庫県立総合射撃場（愛称：ハンターズ フィールド 三木）の活用



コラム

30by30の実現に向けて～自然共生サイトの推進～



30by30

30by30ロゴマーク

国内外
の研究
報告

- ◇ 世界の陸生哺乳類種の多くを守るために、既存の保護地域を総面積を30%以上拡大していくことが必要
- ◇ 保護地域を30%まで効果的に拡大すると、生物の絶滅リスクが3割減少する見込み

日本の現状(2023年)

陸域：約20.8%
海域：約13.3%

法律等に基づく国立公園等の保護地域に加えて、企業有林や里山などの保護地域以外の生物多様性保全に貢献している場所(OECM)を推進する必要

環境省の認定制度「自然共生サイト」について

- 30by30を実現するための施策＝OECM (Other Effective area-based Conservation Measures：法令による保護地域以外で生物多様性保全に資する地域)
- 企業や自治体、各種団体など、各主体の取組によって生物多様性の保全が図られている区域を「自然共生サイト」として環境省が認定する制度。認定地域の中で保護地域内のものを除き、OECMとして国際データベースに登録し、30by30の達成をめざすもの。

兵庫県の認定状況(2024. 9現在)

2023年度：12件、2024年度(前期)：2件、計14件（全国認定件数253件）

	自然共生サイト名	認定団体等名	所在地
1	コウノトリ育む中筋の里地里山	豊岡市	豊岡市
2	コウノトリ育む祥雲寺水田とビオトープ	兵庫県立大学大学院地域資源マネジメント研究科・農事組合法人コウノトリの郷営農組合	豊岡市
3	サントリー天然水の森 ひょうご西脇門柳山	サントリーホールディングス株式会社	西脇市
4	細尾の棚田、池沼植物群落	今住悦昌	宝塚市
5	エスパックバンビの里	エスパック株式会社	神戸市北区
6	竹中研修所 清和台の森	株式会社竹中工務店	川西市
7	ブランチ神戸学園都市 チガヤ群落	大和リース株式会社	神戸市西区
8	神戸の里山林・棚田・ため池	神戸市	神戸市北区
9	県立尼崎の森中央緑地	兵庫県	尼崎市
10	アース製薬株式会社 坂越工場 (アース坂越の森)	アース製薬株式会社	赤穂市
11	海岸生物の王国“相生湾”	相生市・相生湾自然再生学習会議・あいおいカニカニブラザーズ	相生市
12	県立あわじ石の寝屋緑地	兵庫県	淡路市
13	グリーンバッテリーフォレスト加西	プライムプラネットエナジー&ソリューションズ株式会社	加西市
14	ユニトピアささやま 里山再生エリア	パナソニックグループ労働組合連合会	丹波篠山市





コラム

ひょうごの生物多様性保全プロジェクト活動事例

相生湾自然再生学習会議 (相生市)



シバナの苗の移植

- 播磨灘・相生湾を「カブトガニ」がいた頃の豊かな里海に蘇らせるため、地元小・中・高校と連携して、海岸や干潟の生物調査や那波港の底質浄化、藻場「アマモ場」の創出などに取り組んでいます。
- 相生市の中に自生する「シバナ」の保全のため、地元小学校の総合学習の時間で、児童が育てた苗を干潟へ移植するとともに、中学生、高校生なども参加し、養浜活動に連携して取り組み、環境問題に関心を持ってもらうなど、播磨灘・相生湾を里海に蘇らせる活動を次世代に繋げるよう努めています。

高雄地区水辺づくり協議会 (赤穂市)



ハマウツボとカワラヨモギ

- 各自治会、高雄小学校、同校PTAが活動主体となり、長年にわたり、希少植物ハマウツボの保護活動や、ハマウツボの宿主となるカワラヨモギの生育環境の改善を図るなど、千種川河川敷の自然環境の保全に取り組んでいます。
- 地域と緊密に連携して高雄小学校での環境学習にも取り組んでいます。子どもたちが地域住民などと交流しながら調査統計の方法や発表資料づくりのノウハウを学ぶとともに、地域の環境を大切に思い、故郷を愛する心が育つよう努めています。

丹波地域のホトケドジョウを守る会 (丹波市)



県内では丹波地域のみに生息するホトケドジョウ

- 兵庫県版レッドリストでAランクに指定されている希少淡水魚のホトケドジョウは、近年、全国的にも生息環境が失われつつあり、本県では丹波地域にしか生息が確認されていません。
- このため、地域住民を中心に同会が結成され、ホトケドジョウの継続的な野外調査活動や生息環境の改善、小学校での飼育指導や観察会などの環境学習などの普及啓発に取り組んでいます。特に、6カ所ある生息地の生息数や水質の調査は、会の発足以降、毎月1回の頻度で地道に続けられています。



コラム

100年以上かけて再生された六甲山地

- 古来、六甲山地はシイやカシなどの照葉樹林を中心に豊かな森を形成していました。しかしながら、江戸時代から明治初期にかけて人口が増える中、薪などの確保のために多くの樹木が切り出されました。その結果、明治初期には白い岩肌ばかりの見える荒れ果てた山となり、頻発する土砂災害など治山上の課題も抱える状態になりました。このため、明治後半から、行政において緑を取り戻すための大規模な植林事業が始まり、その後、**100年以上の歳月をかけて現在の緑あふれる山の姿**となりました。今では四季折々の草花や貴重な生き物が息づく生態系を形成しています。そして、現在も、この豊かな緑の森を守るため、行政や地域住民などと連携した植樹・保全活動が続けられています。



明治期の六甲山地



現在の六甲山地



地域住民による植樹活動



コラム

尼崎の森中央緑地 100年の森づくり

- 県では、国道43号以南の尼崎臨海地域約1,000haを100年かけて魅力と活力あるまちに再生するプロジェクト「尼崎21世紀の森構想」の実現に向け、尼崎臨海部のかつて製鉄所などの工場があった約30haの埋立地に「**尼崎の森中央緑地**」を2006年に開園、生物多様性豊かな森づくりを進めています。
- 植物がほとんど見られない工場跡地において**ゼロからスタートした森づくり**で、市民団体や地元企業などと協力して、六甲山系等の地域の在来種から種を採取して育てた苗木で植樹活動を行うという全国的にも珍しい先進的な取組を実施。森づくり開始から18年間で135種、約10万本の苗木を植栽、様々な鳥類や昆虫類の生息にもつながっており、環境学習や自然観察などの自然体験ができる貴重な場所となっています。

はじまりの森
(緑地で初めて植樹を行った場所)



植樹直後(2006年)



18年後(2024年)



地域住民による植樹活動

(参考) 地域における保全活動の取組事例

丹波

丹波地域環境パートナーシップ会議

- 丹波地域は、多紀連山をはじめとする山々や由良川の源流など豊かな自然環境に恵まれており、これらの自然を保全・再生し、次代に引き継いでいくため、住民団体と市・県など行政機関等がそれぞれの活動内容や状況について情報を共有し、連携を深めていく「丹波地域環境パートナーシップ会議」を運営しています。



丹波の貴重な生物・植物
(設立10周年記念誌表紙)



丹波地域における水生生物調査

淡路

あわじ菜の花エコプロジェクト

- 島内の休耕田などで菜の花を栽培し、観光資源や環境学習で活用するとともに、採取したナタネ油を特産物として販売、家庭で利用するなど地産地消を推進する一方、家庭の廃食用油を回収したバイオディーゼル燃料に再生利用やナタネ油の製造時に発生する絞りかすを飼料や肥料に利用する「あわじ菜の花エコプロジェクト」を実践し、地域での資源循環の構築を進めています。



洲本大野地区菜の花部会
(大野菜の花迷路)



菜の花で作ったナタネ油



コラム

コウノトリの野生復帰とラムサール条約湿地登録

- コウノトリの野生復帰の取組と豊かな自然が評価され、2012年のラムサール条約(正式名称:特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する国際条約)第11回締約国会議において、「円山川下流域・周辺水田」が条約湿地として登録されました。
- コウノトリが繁殖する人工湿地「ハチゴロウの戸島湿地」など様々なタイプの湿地が形成されるとともに、「コウノトリ育む農法」などの取組により多くの希少動植物の多様性が保たれていることが高く評価されたものです。
- コウノトリの野外生息数の増加を受け、コウノトリの採餌及び繁殖の場として継続的に利用されている区域も保全するため、2018年に条約登録エリアを拡張、総面積は1,094haとなっています。
- 地元では、ラムサール湿地の自然再生を進めるため、高校生による生物調査、保全活動も実施しており、ラムサール湿地の理解、高校間の交流を深めています。



高校生による保全活動



高校生による調査活動



コラム

脅威の繁殖力「ナガエツルノゲイトウ」

- 同植物は、南米原産の多年草で、凄まじい繁殖力・再生力・拡散力を持つ水草の一種です。大量に発生すると、田畑では作物の生育不良が生じたり、排水溝や農業用水路を詰まらせるなど水流を阻害する、ため池などの水面を覆い尽くすため、水質の悪化や在来種の生息環境を奪うといった被害を生じさせることから、環境省の「特定外来生物」に指定されています。
- この植物のやっかいな点は、一度侵入してしまうと、その除去作業と保全に多額の費用と労力がかかる点にあります。全国的にも効率的で効果的な駆除方法が確立しておらず、対策に苦慮している現状にあります。
- 本県でも、県の中南部を中心に分布が確認されており、現在、県では、環境部・農林水産部・土木部による防除対策会議を設置して、優先度や緊急度を踏まえた抜本的対策に注力して取り組んでいます。

【閉鎖性の高い比較的小規模なため池での防除対策の事例】

洲本市五色町の本田池では、令和2年頃に侵入、水面をマット状に覆うほど繁殖していましたが、専門家の指導のもとに行政、地元管理者など関係機関が連携して約3年かけて防除に取り組んだ結果、現在はかなり生育が抑えられています。それでも、根絶には至っておらず、日頃からの見回り・点検や防除資材のメンテナンスなどを行うことで低密度管理を図っています。



防除前(2021)



防除作業



防除後(2024)



コラム

高校生による特定外来生物防除の取組

県立明石北高等学校《クビアカツヤカミキリの防除活動》

- 明石北高校の生物部では、生息域の拡大を抑えるための分布調査を継続して行っています。
- 同カミキリは幼虫が桜やモモなどの木の内部を食い荒らし、農業被害や倒木などの被害を発生させますが、学校の周辺には公園や桜並木も多いため、県・明石市や専門家などと連携して分布調査にあたるほか、企業と連携してGISを用いた桜のデジタルマップの作成に取り組んでいます。
- 危険な生態を知ってもらうため、生徒自らが近隣小学校への出前授業を行うなど普及啓発にも一役買っています。



小学校への出前授業

県立篠山東雲高等学校《ウシガエルなどの駆除活動》

- 篠山城堀の環境を守るため、篠山東雲高校の自然科学部では、ウシガエルなど特定外来生物の駆除活動を行っています。
- 駆除活動は、堀のそばに暮らす住民からウシガエルの鳴き声による騒音被害を聞き付けたことから始まりました。
- ウシガエルのほか、同じく特定外来生物のアメリカザリガニやブルーギルなども捕獲し、在来種の復活に寄与しています。また、駆除された外来生物を肥料や食材として活用する研究にも取り組んでいます。



篠山城堀での外来種捕獲活動



コラム 地域における「ジャンボタニシ」駆除の取組事例

- 丹波市市島町では、ジャンボタニシが稲を食い荒らす被害が長年にわたり発生し、早急な駆除対策が必要な状況にありました。また、有機農業を展開していることもあり、県立人と自然の博物館の協力を得て、数年前から農薬に頼らない効率的な駆除手法に取り組んでいます。
- ジャンボタニシが水深のある場所を好む習性を利用して、水田の端に溝を掘っておびき寄せて捕獲する手法などを地域をあげて取り組むことにより一定の成果をあげています。



市島町での駆除作業

「スクミリンゴガイ（ジャンボタニシ）」は、南米原産の淡水に生息する貝で、1980年代に食用として輸入されましたが、養殖業者の廃業などによって放置され、脱走したものが水路や水田で野生化し、今や世界及び日本の「侵略的外来種ワースト100」に選ばれています。

特に柔らかい稲の苗を食べてしまうことから、県では農業者への防除技術指導に努めています。



スクミリンゴガイ(ジャンボタニシ)と卵塊



コラム 神戸市の「外来生物展示センター」について

- 神戸市では、生物多様性に深刻な影響を及ぼす外来生物問題について啓発する展示施設として、2022年に「外来生物展示センター」をオープンしました。外来生物に特化した常設の展示施設は全国の自治体で初めてです。
- 生物飼育棟では、アメリカザリガニやアカミミガメ、ブラックバスなどの生きた個体約30種600匹以上を飼育・展示するほか、外来生物が環境にどのような影響を与えるのかをクイズ形式で紹介するコーナーも設けています。
- 展示ホールでは、アライグマやヌートリアなどのはく製、ヒアリや外来カミキリなどの標本や外来生物による被害の動画・写真などを展示しています。また、専門員が外来生物について分かりやすく解説するなど、外来生物問題について詳しく学ぶことができる施設となっています。
- 毎週土日一般公開(予約制)、親子連れのほか、市内外の学校などからの社会見学なども増えています。

【所在地】神戸市長田区苅藻島町3-12-28苅藻島クリーンセンター内



展示ホールのはく製



アライグマのなめし皮の展示



コラム シカの食害による下層植生・草原植生の荒廃と地域における希少植生の保護

- 近年、シカの食害により深刻な悪影響が生じています。シカが増えた主な要因は、里地里山の手入れ不足や、狩猟者の高齢化等による捕獲圧の低下など、第2の危機「自然に対する働きかけの縮小による危機」によるほか、温暖化により雪に弱いシカの越冬が容易になるなど第4の危機「気候変動など地球環境の変化による危機」が影響しています。
- シカが森林の下草や樹木の若芽・樹皮を食害すると、植物の成長が阻害される上、良好な土壌も失われ、土砂災害の危険性が高まるなど、森林環境が衰退します。草原でも、シカの食害により、下層植生や希少な植物、それらの植物を餌としている生物が減少します。さらに、シカが食べない植物だけが増えるなどして、生態系のバランスが崩れ、生物多様性が大きく損なわれるため、シカ対策は喫緊の課題です。

県では、地元市町や森林動物研究センター、猟友会などと連携して、農林業被害の軽減に向けて捕獲強化に取り組んでいます。

また、地元自治体独自の取組として、例えば、森林が市域の約80%を占める豊岡市では、10年以上前から「ノアの方舟作戦」として、希少な植生やチョウ類などの食草をシカから保護するための防護柵を設置して植生保護に努めています。(市内9箇所、約1万㎡)



シカの食害により下層植生が衰退した森林



ノアの方舟作戦における保護柵の内外の比較(写真左側は植生が回復)



コラム カワウ対策について

- カワウは魚食性の鳥で、巧みに潜水して魚などを捕食し、1羽につき1日あたり500gのエサを食べると推定されており、エサになる魚を求めて集団で季節的移動をすることが知られています。
- 近年、水域の水質改善や人為的な攪乱によるカワウのねぐら・コロニー(繁殖を行う場所)の拡大などにより個体数が増加傾向にある中、アユなどに対する水産業被害が顕在化するようになりました。また、カワウのコロニー付近では、悪臭による生活被害や、ため池の水質悪化、さらにはふん尿による樹木の枯死による景観破壊・倒木被害、生態系への被害などを引き起こしています。
- このため、カワウと人々の生活との間の軋轢の解消をめざして、被害防除対策、個体群管理、生息環境管理を計画的に実施するため、「カワウ管理計画(2024-2026年度)」を策定し、銃器捕獲による個体数調整や、ねぐらとなる樹木の伐採などの取組を進めています。
- カワウは、冬季には府県を越えて長距離移動することが知られており、関西広域連合とも連携して対策を進めています。



カワウの誘引狙撃に使用するデコイ(おとり)



カワウのコロニー



コラム

兵庫県立総合射撃場（愛称：ハンターズ フィールド 三木）の活用

- 兵庫県では、近年の野生生物の生息範囲の拡大、狩猟者（捕獲者）の高齢化等を原因とする捕獲圧の低下により、地域によっては生息数や被害が拡大する中、①狩猟者（捕獲者）の捕獲技術（銃、わな）の向上、②狩猟者（捕獲者）の法令や安全対策の知識の習得、③狩猟（捕獲）体験や情報発信を通じた狩猟者（捕獲者）の確保対策の拠点として、兵庫県立総合射撃場を2024年度に設置しました。
- 多様な銃種・射撃タイプに対応した射撃練習場とわな猟の練習場を備えた全国初の施設であるとともに、環境省の射撃場に係る鉛対策ガイドラインに準拠した新設としては全国初の施設となります。
- 県立総合射撃場では、移動する標的を散弾銃で射撃するクレー射撃（トラップ・スキート）、10m・30m・50m・100m先の標的をライフル銃や空気銃で射撃する標的射撃が可能で、また、銃の所持許可の必要がないビームライフル射撃も可能なほか、わな猟や銃猟、ジビエの処理加工の研修等も実施しており、狩猟に興味のある方や農林業被害でお困りの方にもご利用いただける施設です。

兵庫県立総合射撃場 ～ ハンターズ フィールド 三木 ～（2024. 6. 1開場）

所在地 三木市吉川町福井
営業時間 夏期（4～9月）9:30～17:00、冬期（10～3月）9:30～16:00
※月曜日（祝休日の場合は翌日）、年末年始は休業

兵庫県立総合射撃場全体位置図



ライフル射場



管理棟（外観）



スラッグ射場



エアライフル射場



トラップ射場



管理棟（内観）



射撃場ホームページ



[山陰海岸国立公園]
香住海岸（香美町）
（ジオパーク）

第4章 基本戦略Ⅱ

自然の恵みを活かした地域づくり

第4章の基本戦略Ⅱにおいて掲載したコラム記事

頁	記事タイトル
45	北摂里山博物館構想～地域まるごと博物館～
45	受け継がれる伝統～台場クヌギと菊炭～
47	ため池の「かいぼり」と里海づくり
47	兵庫運河の自然を再生するプロジェクト
50	円山川水系の治水対策と自然再生
53	「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」
53	丹波篠山の黒大豆栽培～ムラが支える優良種子と家族経営～



コラム

北摂里山博物館構想～地域まるごと博物館～

- 歴史や文化、生物多様性などさまざまな魅力にあふれ、日本一とも称される北摂の里山。地域の行政や住民、研究機関や事業者、環境活動団体などが連携して、**地域の自然を展示物に見立てた「北摂里山博物館」**として発信し、里山の保全と利活用を図り、地域の活性化に取り組んでいます。
- 北摂里山が人と里山の新たな関係をつくり、互いに恵みを与え合う豊かな地域として発展する「**北摂里山モデル**」を創出するために様々な活動を行っています。

《主な取組》

北摂里山大学

実習中心のプログラムにより里山の再生と管理、生物多様性、歴史・文化などを学ぶ市民大学講座

こども北摂里山探検隊

小・中学生が里山への理解や愛着を深めるため、昆虫や植物の観察、炭焼きや木工等の体験学習を実施

北摂里山魅力づくり応援事業

間伐や下草刈り、遊歩道の整備や観察会の開催など、里山の保全・再生に取り組む団体の活動を支援

北摂里山サポーターズクラブ

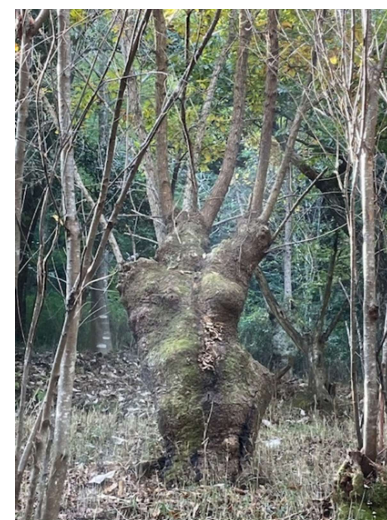
北摂里山に関心を持つ個人・団体・企業をネットワーク化し、情報提供やイベント開催、活動紹介等を実施



コラム

受け継がれる伝統～台場クヌギと菊炭～

- 川西市最北部に位置する黒川地区の里山には「**台場クヌギ**」と呼ばれる良質なクヌギが群生し、**室町時代頃から炭焼き**が行われるようになりました。
- 「**台場クヌギ**」は、炭焼きの材料とするため、およそ10年ごとに、地上から1～2メートルのところで伸びた枝を伐採することを繰り返すため、土台の幹がずんぐりと太くなった、**独特の形状**をしています。
- 特に黒川地区の炭は、焼き上がった炭の断面の模様が、菊の花びらに似ていることから「**菊炭**」と呼ばれ、**茶席の高級炭**としても珍重されています。
- 昭和30年代以降は、電気やガスが普及し、また、山間部の宅地開発などに伴い、原材料も入手しにくくなり、最盛期には約40軒あった炭焼き農家のうち、今では**1軒の農家**が伝統技術を守り続けています。
- 地元では菊炭の伝統を守るため、将来の原木の確保をめざして苗木を植樹するほか、シカ除けのネットを張るなど、地元をあげて**台場クヌギの保全活動**に取り組んでいます。



台場クヌギ



菊炭



コラム

ため池の「かいぼり」と里海づくり

- 東播磨や淡路地域では、ため池の「かいぼり」(池干し)や一斉放流を通じて、里と海(農業者と漁業者)の連携と協働による地域づくりを推進しています。
- 古来から、地域では、農作業が終わる冬季にため池から水を抜き、池を干して、底の泥を取り除いたり池の修繕を行うとともに、泥は肥料として活用、かいぼりで捕まえたコイやウナギは冬のたんぱく源として利用してきました。
- かいぼりにより、池の底に溜まった窒素・リンなどの豊富な栄養分を多く含む腐葉土を海へ放流することで、ノリの色落ち対策や豊かな里海づくりに取り組んでいます。
- 例えば、明石市内では「豊かな海再生プロジェクト」として、かいぼりを推進、明石市内のため池約100か所の中の約30か所で日を決めて、ため池の水を流す「一斉放流」等も実施しています。



かいぼりの実施(明石市)



近隣小学校の生徒によるかいぼり体験(高砂市)



コラム

兵庫運河の自然を再生するプロジェクト

- 兵庫運河は、神戸市兵庫区にある5つの運河の総称です。運河は明治時代につくられ、その周辺はその後一大商工業地域へと発展しましたが、一方で運河の水質汚濁が進行したほか、生物の生息環境の急速な悪化を引き起こしました。
- このため、兵庫運河で環境保護などの活動に取り組む兵庫漁業協同組合やNPO、小学校、行政、企業など多くの主体が連携して2013年から「兵庫運河の自然を再生するプロジェクト」を展開しています。
- 当該プロジェクトでは、豊かな里海を未来に残していくために、アサリの放流やアマモなど海藻類が生える藻場の整備、アマモ場のモニタリング調査、環境学習などに取り組み、成果をあげています。

《活動の成果》

- * 2015年当時、漁協が移植した数株程度のアマモが7年後には約0.5haにまで分布を拡大
- * 育成した藻場のCO2吸収量が「ブルークレジット®認証(注)」
- * アサリが高密度で生息
- * 生き物観察会では多くの水生生物を確認



兵庫運河の生物調査



アマモのモニタリング調査

(注) 国の認可法人「ジャパンエコノミー技術研究組合(JBE)」においてブルーカーボンを定量化して取引可能なクレジットとして認証・発行・管理を実施する取組



コラム 円山川水系の治水対策と自然再生

- 円山川流域内の豊岡盆地は、河床勾配が極めて緩いため、洪水が流れにくく、大雨による内水被害が発生しやすい地形特性であることから、これまで多くの洪水に見舞われてきました。特に、**2004年、観測史上最高水位を記録した台風23号では円山川が決壊するなど、大きな被害を被りました。**
- このため、県では、国土交通省と連携して治水対策や自然再生再生に取り組んできましたが、その推進にあたっては、治水上の機能に配慮しつつ、同時にコウノトリやオオサンショウウオをはじめとする円山川水系の豊かな自然環境の保全・再生を進めてきたことが特徴です。
- これらの治水対策と自然再生の両立をめざす取組は、良好なモデル事業となって、全国の様々な河川で適用されています。

河道内での湿地環境を再生・創出する取組

- 治水安全度の確保と環境保全を両立するために、高水敷(常に水が流れる低水路より一段高い部分)を、コウノトリが餌をとるのに適した高さで掘削し、傾斜を緩やかにするなどして、多様な生物が生息・生育できるよう湿地環境を再生

【湿地再生の状況】



高水敷を切り下げて、治水と環境が両立するようにコウノトリの生息環境を創出（円山川水系豊岡市）

水生生物の生息場創出と連続性確保の取組

- 河川改に自然石等を河岸に設置することで、水生生物の隠れ場所や生息場、餌場を創出しつつ流路を安定化
- 河川と水路、田んぼを魚道で繋げることで、ドジョウやコイ科の魚類などが移動できるよう連続性を確保



生息環境の創出
(円山川水系出石川)



河川と水路の連続性確保
(円山川水系豊岡市)

耕作放棄水田を用いた治水対策と体験型環境学習

- 耕作放棄水田を活用し、規模の大きな洪水を越水させて貯留し、水生生物のための湿地環境を創出



堰堤から越水させて
洪水を緩和



耕作放棄水田にて湿地
環境を創出

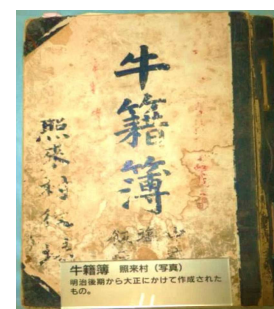


コラム 「人と牛が共生する美方地域の伝統的但馬牛飼育システム」 （世界・日本農業遺産認定）

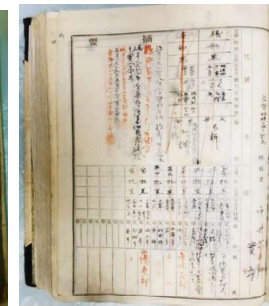
- 美方地域は棚田での稲作と但馬牛の子牛生産が盛んであり、この地域で生まれ育った子牛は、県内各地に出荷され「神戸ビーフ」の素牛となります。
- 但馬牛は400年以上前から地域の豊富な草を与え、山野に放牧し、家族同様に大切にされてきました。現在でも牛1頭1頭が大切に飼育されており、稲わらや畦草を与え、牛ふん堆肥を稲作に利用することにより、資源の循環を図っています。また、放牧により、草原が維持され、地域の多様な生態系の保全に貢献しています。
- 但馬牛の改良に熱心だった美方地域では、1898年に全国に先駆けて、牛の血統を登録する「牛籍簿」が整備され、これが和牛の血統登録の基礎となり、全国の和牛改良の先頭に立つ地域となりました。美方地域では全国の黒毛和種でも唯一、地域内産にこだわった改良を続けてきた結果、世界でもここにしかない独自の血統が保全され、日本の黒毛和種の貴重な遺伝資源として大きな役割を果たしています。こうした長年の取組が高く評価され、2023年、国連食糧農業機関(FAO)によって本県初の世界農業遺産に認定されました。



但馬牛



牛籍簿



コラム 丹波篠山の黒大豆栽培～ムラが支える優良種子と家族経営～ （日本農業遺産認定）

- 300年以上前から丹波篠山地域で栽培される黒大豆には多様な在来種が存在し、複数の系統から農家らによる種子の交換や選抜育種を代々繰り返して、世界最大級の黒大豆「丹波黒」が生み出され、日本の主要産地として発展してきました。
- 用水不足のため稲作をしない犠牲田を集落で協力し合いながら設け、そこで黒大豆栽培が始まりました。また、山の木々や落ち葉、わらなどから土壌改良や肥料などに用いる灰を製造するための灰小屋が設けられ、今なお残されています。
- 用水確保のために維持管理されているため池では、セトウチサンショウウオ、モリアオガエルなどの両生類、ゲンゴロウなどの水生昆虫といった絶滅危惧種が守られています。
- 丹波篠山地域では、ムラを基本にした協働の風土によって黒大豆栽培を成立させ、「丹波黒」発祥の地として遺伝的多様性を維持し、水が不足しがちな盆地でも持続的な農業が安定的に維持されていることで、貴重な水生生物にも生息場を提供していることなどが評価され、2021年、日本農業遺産に認定されました。



黒大豆



黒大豆畑



灰肥料をつくる灰小屋



[山陰海岸国立公園]
猫崎半島（豊岡市）
（ジオパーク）

第4章 基本戦略Ⅲ

豊かな自然を未来へつなぐ仕組みづくり

第4章の基本戦略Ⅲにおいて掲載したコラム記事

頁	記事タイトル
61	高校生による生物多様性への取組事例（ひょうごSDGsスクールアワード顕彰校から）
63	「ひょうご環境未来会議」における将来世代からの提言
67	ひょうご産業SDGs認証事業「ゴールドステージ」を獲得した県内中小企業等の事例
67	企業による「森づくり」
68	企業における生物多様性保全活動事例
70	環境DNA分析の利活用
70	「ひとはく」の「コレクションナリウム」



コラム

高校生による生物多様性への取組事例（ひょうごSDGsスクールアワード顕彰校から）

県立北条高等学校

希少種の宝庫「あびき湿原」を守りつづける

- あびき湿原は加西市にある県内最大級の滲水(しんすい)湿原であり、兵庫県の天然記念物に指定された希少種の宝庫です。
- 北条高校では、湿原の希少種を守るため活動に取り組んでいます。生徒自身が地域の保全団体の作業を間近で見ることを通して、保全活動全般について知見を広げ、身近な自然への観察力・洞察力を高める活動を行うほか、湿原の魅力や価値を広めるための情報発信に努めています。



外来種の駆除



湿原内の木道の修繕

東洋大学附属姫路高等学校

地域資源を活用した自然循環型社会を目指した取り組み

- 学校の近隣では、農業従事者の減少により耕作放棄地が増えていることから、幻の伝統野菜や姫路若菜等を栽培・復活させ、特産品を製作したことで注目され、耕作放棄地の有効利用のきっかけを作りました。
- また、育てた農作物がシカによる被害を受けた経験から害獣を地域資源にできないかと考え、解体から体験し、特産品化することで命の循環に努めるなど、持続可能な社会を考え、多世代交流を行い、地域が抱える問題を解決する活動に取り組んでいます。



シカ肉の解体



シカ肉の缶詰やシカ革を活用した作品など

県立御影高等学校

生物多様性の保全を目指し、その価値の理解を深める

- 六甲山に生息するキノコの標本を神戸市立森林植物園、兵庫県立人と自然の博物館、地域の施設などで展示しています。
- また、キノコの観察記録の分析を行い、その結果を学会やイベントで発表しています。最近は県外でも展示会や研究発表を行っており、これらの活動を通して地域における生物多様性とその保全に向けた普及啓発に取り組んでいます。



キノコの研究発表



ひょうごSDGsスクールアワードについて

兵庫県教育委員会では、子ども達が主体となって取り組んでいるSDGsの目標達成につながる活動に関し、特に先進的な取組を行っている学校園をひょうごSDGsスクールアワードとして顕彰し、広く県内の学校園にSDGsについて普及啓発を図っています。



コラム

「ひょうご環境未来会議」における将来世代からの提言

- 「兵庫県環境基本計画」及び「生物多様性ひょうご戦略」の改定にあたり、将来の社会を担う若者世代の意見を聞き、計画・戦略に反映させることを目的に、2024年6月、神戸・姫路・豊岡の3会場において「ひょうご環境未来会議」を開催しました。

〔協力〕(公財)地球環境戦略研究機関(IGES)関西研究センター 〔協力(学術指導)〕大阪大学大学院工学研究科 原圭史郎教授

- この会議では、参加者が2050年に生きる未来人になりきって、その立場からの現在の施策を考える「フューチャーデザイン」という手法により、「脱炭素」「自然共生」「資源循環」の各テーマに分かれて活発な議論がなされました。
- 当戦略では「自然共生」などのテーマで出された意見も参考にしながら、行動目標や推進施策を策定しました。

テーマ「自然共生」での主な意見

自然環境保全

- 学校・地域単位での希少生物の保全
- 生物多様性保全の義務化
- 里山・山林の環境整備の推進
- 自然アクティビティを通じた生物多様性エリアの保全

鳥獣害対策

- ドローン・センサーの活用による生息数・生息域の把握
- ジビエの活用・普及促進

環境学習

- 自然体験・ワークショップの充実
- 授業における環境学習の一層の充実
- 世代間交流・セッションの場の機会創出
- 企業の環境学習への参加促進
- 守るべき地域の絶滅危惧種の教材化

人材育成

- 環境活動・自然保護活動の専門化

行動変容

- プラスチックの徹底削減・利活用

農業振興

- 農作物のブランド化・高付加価値化

【総参加者数】高校生、大学生、若手社会人、計67名



神戸会場

兵庫県の現状や未来について学習



豊岡会場

グループワークを行い、2050年の未来人になりきって現在へアドバイス



姫路会場

最後に参加者で記念撮影



コラム

ひょうご産業SDGs認証事業「ゴールドステージ」に認証された県内中小企業の事例

浜田化学株式会社

(尼崎市、廃食用油・食品リサイクル業)

廃食用油による自己循環型リサイクルを実現

- ・飲食店等から回収した廃食用油を再生資源（飼料用添加油脂やバイオ燃料など）にリサイクルすることで循環型社会の実現に貢献
- ・廃食用油のリサイクル啓発のため、ワークショップを通じた環境教育や家庭系廃食用油の回収拠点拡大の取組を推進



株式会社ソーイング竹内

(多可町、繊維製品製造加工卸売業)

廃棄生地を生かしてアップサイクルを推進

- ・廃棄生地を生かしたアップサイクル製品(工業用機械部品等)について地域を上げた取組を推進
- ・コロナ禍に安心安全な繊維を用いた布製マスクの生産を開始し地元自治体等へ寄贈



株式会社西山酒造場

(丹波市、食料品製造業)

発酵文化発信施設“鼓傳(こでん)”による地域連携の推進

- ・鼓傳において、地元丹波産の規格外野菜を使用した料理を、丹波立杭焼の食器・丹波産木材のトレー等により日本酒とともに提供し、地域と連携した取組を推進
- ・酒造のプロセスに沿った地域の子どもへの自然教育、清酒に欠かせない水質保全に資する地域清掃活動等を長期に渡って持続



コラム

企業による「森づくり」

川崎重工業株式会社(神戸市、製造業)

- ・2014年4月(多可町中区牧野地区)並びに2019年4月(小野市黍田町地区)に本県等と締結した「企業の森づくり活動への取組に関する協定(以下、森づくり協定という)」に基づき、県下2カ所で里山林で保全活動を実施
- ・森の若返りを図るため、現地で採取した種から苗木を育て、社員の手で植栽し、下草刈りなど育樹活動を実施



活動前の集合写真



作業風景

株式会社ニッスイ 姫路総合工場(姫路市、水産加工業等)

- ・2023年10月に本県等と締結した森づくり協定に基づき、「こうでら健康の森(姫路市香寺町行重ほか)」で里山林の保全活動を実施
- ・林内に侵入・拡大しつつある竹の伐採や、下層植生の生育を阻害して生物多様性の低下を招いているヒサカキなどの照葉樹を選択した除伐を社員が実施



活動前の集合写真



作業風景



コラム

企業における生物多様性保全活動事例

住友ゴム工業(株)

加古川工場の敷地内で、準絶滅危惧種のフジバカマを育苗し、加古川河川敷などに移植、緑化環境の維持向上を図るほか、地元の小学校にフジバカマの株分けを行うなど、子どもたちにフジバカマの育成を通して環境保全の大切さを伝えています。

また、市島工場では、社員自らが敷地内で準絶滅危惧種のオオムラサキや絶滅危惧種ⅠB類のホトケドジョウの保護・育成活動も実施、さらに神戸本社では六甲山において、希少種のキキョウやササユリの保全にも取り組んでいます。



住友ゴム工業加古川工場内で育苗するフジバカマ

サントリーホールディングス(株)

「サントリー天然水の森ひょうご西脇門柳山」は、高砂工場の水源涵養エリアにおける水源涵養林で、希少な湿地性植物等の生息・生育の場として機能しています。地域住民や行政、学識経験者、林業関係者などと連携して、水源培養林として高い機能を持つ森を育てています。

また、全社員を対象とした人事研修として、天然水の森での森林整備体験を取り入れるなど、会社内の西日本の体験研修の拠点としても利用されています。



サントリー天然水の森での社員研修
(環境省の「自然共生サイト」に2023年度認定)

生活協同組合コープこうべ

生活協同組合コープこうべは、2008年に兵庫県等と締結した「企業の森づくり活動への取組に関する協定」に基づき、西宮市越水地区の里山林2.5haを「コープの森・社家郷山(しゃけごうやま)」と名付け、長年にわたり育樹活動に取り組んでいます。

月に約1回の頻度でこれまでに約1500名もの職員が自発的に育樹活動に参加しているほか、組合員(一般消費者)向けに体験イベントを主催し、延べ約12,000人の参加を得るなど育樹の普及啓発にも取り組んでいます。(2023年度全国植樹活動コンクール林野庁長官賞受賞)



コープこうべによる育樹活動の状況

イオンリテール(株)

「イオンチアーズクラブ」では、イオンの店舗を拠点とし、地域の日常生活に根ざした環境学習や体験プログラムを実施しています。小中学生を対象として、環境や社会に興味・関心を持ち、考える力を育む場として、兵庫県内はもとより全国各地の店舗を拠点に、行政や地域のNPOなどとも連携しながら、農作業体験や自然観察会、ゴミ拾いをはじめ、地域に根ざしたさまざまな体験学習を行っています。年度末には、1年の活動を振り返り、成果を壁新聞にまとめ、全国で壁新聞の発表大会を行うなど、1年を通して環境について学ぶ機会を提供しています。



イオンチアーズクラブによる地域のNPOと連携した海浜清掃活動



コラム

環境DNA分析の利活用

- 「環境DNA」とは、環境中に存在する生物の排泄物や粘液、体表からはがれた皮膚片など、様々な形で放出された生体由来のDNAです。そのDNAを川や海などから採取した水試料から抽出して、そこにどのような生物が存在しているかを調べるのが「環境DNA分析」です。（公財）ひょうご環境創造協会では、この手法を活用して、河川や海などで希少動物を発見したり、生物の分布調査などの研究に取り組んでいます。

【クビアカツヤカミキリの早期発見に向けて】

クビアカツヤカミキリの幼虫は、サクラやモモ、ウメなどに寄生して樹木の内部を食い荒らし、「フラス」というフンと木くずの混ざったものを木の外に排出します。

しかしながら、フラスがこのカミキリのものかどうかの判別が難しいため、協会の環境DNA分析を活用して同定を行っています。これにより、迅速に加害木や周辺木への防除を行うことが可能となりました。

生物多様性の保全に向けて、こうした科学的手法が重要な役割を担うことが期待されています。



環境DNAの分析に用いる
PCR検査装置

（（公財）ひょうご環境創造協会提供）



コラム

「ひとはく」の「コレクションナリウム」

- 県立人と自然の博物館（「ひとはく」）は、開館から30年の節目にあたる2022年に新収蔵庫棟「コレクションナリウム」を開館しました。
- 「標本・資料の持つ価値を、すべての人とひらく」をコンセプトとするこの建物は、人と自然が共生する環境の創造に関し県民の理解を深める「知と賑わいの拠点」としての機能をさらに高めることを目的として、従来の標本・資料の収蔵機能に加え、展示ギャラリーや作業の様子を見学できる標本制作室などを併設したものとなっています。
- 公開エリアとなる1階部分では、多数の標本やデジタル画像を利用した展示を行い、隣り合うワークルームでは標本を活かした体験プログラムなど、様々な利活用を進めています。



拡大装置を使って木材を観察（Kidsサンデー）



展示ギャラリーのはく製を活用したオープンセミナー





[山陰海岸国立公園]
玄武洞（豊岡市）
（ジオパーク）

第5章 戦略の効果的推進

第5章において掲載したコラム記事

頁	記事タイトル
74	多様な主体による「共創」 ～「コウノトリ」でつながる地域の生物多様性～



- 生物多様性の保全及び持続可能な利用にあたっては、行政、県民、事業者、地域団体、教育・研究機関など、多様な主体が境界を越えて積極的な協働・連携を図り、事業を展開する「共創」が求められます。
- 「共創」とは、多様な立場の人・組織・団体などが対話をしながら、**新しい価値を「共」に「創」り上げていく**ことです。
例えば、特別天然記念物のコウノトリ。一度は絶滅したコウノトリを人里に帰すプロジェクトは、県立コウノトリの郷公園はもとより、多様な主体による、まさに長年の「共創」によって実現。県立コウノトリの郷公園によると、国内での野外生息数は14の府県で合わせて476羽となっています(2024.7時点)。
- コウノトリが息づく地域は、生物多様性が豊かである証ともいえます。豊岡市では、地域自体が子どもたちの環境学習体験の実践の場として機能しているほか、「コウノトリ育む農法」をはじめとした有機農業や環境創造型農業が高付加価値の農産物を生み出すなど、**コウノトリを通じて地域がつながり**、生物多様性の保全をはじめ、地域経済の活性化や地域創生にも寄与しています。

野生復帰を推進

- ▶ 種の保存、遺伝的管理、各種研究



コウノトリ育む農法など

- ▶ 生物にやさしい農業が付加価値を生む



地域ぐるみでの保護活動

- ▶ 環境意識の高まりによる取組促進



河川整備での工法上の配慮

- ▶ 魚道整備等で水田や河川・水路が餌場に



環境学習の推進

- ▶ 子どもたちの環境学習体験実践の場

