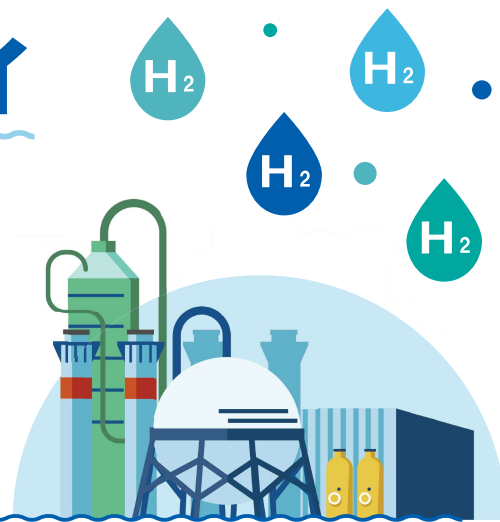


水素スマートシティ 神戸構想の推進

神戸市は、2015年度から産学官の連携で2つの世界初の水素実証事業を実施しています。これらの実証事業を通じて得た水素利活用の知見を活用し、市内や近隣地域だけでなく海外の脱炭素化に貢献します。



水素を「つくる」「はこぶ」「ためる」

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) / 助成事業「未利用褐炭由来水素大規模海上輸送サプライチェーン構築事業」



提供:HySTRA

液化水素を貯蔵・荷役する基地
「Hy touch神戸」

水素サプライチェーン構築実証事業

神戸空港島を中心に水素を「つくる・はこぶ・ためる」実証事業が行われています。

2015年度から開始した実証事業は、2022年2月25日に世界で初めて、液化水素の長距離海上輸送の実証試験に成功しました。

豪州で製造した液化水素を運搬し、神戸空港島の液化水素受入基地「Hy touch神戸」にて水素の荷揚げと貯蔵を行いました。

今後は、この成果を元に大型化・商用化に向けた荷役機器などの開発が行われる予定です。



水素を「つかう」

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) / 助成事業「水素CGS活用スマートコミュニティ技術開発事業」、「ドライ低NOx水素専焼ガスタービン技術開発・実証事業」、「水素CGSの地域モデル確立に向けた技術開発・研究」

水素エネルギー利用システム開発実証事業

ポートアイランドで水素を「つかう」実証事業が行われています。

2015年度から開始した実証事業は、2018年4月に世界で初めて、市街地における水素燃料100%のガスタービン発電による熱電供給に成功しました。その後は、バーナーについて専燃、混焼、環境負荷軽減の様々な開発が行われています。

今後は、液化水素の特性を活用した高効率発電システムの構築に向けた開発が行われる予定です。



提供:川崎重工業株

電気と熱をつくる水素発電設備
(水素コージェネレーションシステム)



提供:商船運機株

燃料電池に置き換えができる
新型RTG(円型タイヤ式クレーン)



環境に配慮した護岸整備
(緩傾斜護岸でのブルーカーボン)

神戸港カーボンニュートラルポート(CNP)の形成

神戸港は、港湾オペレーションの脱炭素化や水素等の次世代エネルギー利用などによるカーボンニュートラルポート(CNP)の形成に向けた取り組みを進めています。

荷役機器への燃料電池を率先して導入し、水素供給拠点の誘致を行うなど、カーボンニュートラルという環境面での価値を付加することで、世界の荷主や船会社から選ばれ続ける港湾を目指します。

水素の利用拡大の推進

神戸市は世界の先進都市と連携し、水素社会の構築を進めています。

Clean Energy Ministerial (CEM:クリーンエネルギー大臣会合)
水素イニシアチブ事務局などの国外の取組みに加盟しています。

- (CEM) H2 TWIN CITIES
- (CEM) Global Ports Hydrogen Coalition
- World Energy Cities Partnership 等



KOBE ゼロカーボン支援補助金 採択事業の結果

神戸市では、2050年カーボンニュートラルの実現に向け、昨年度より「KOBEゼロカーボン支援補助金」を創設し、市民や地域団体などを中心とした市内での脱炭素と地域貢献に向けてチャレンジする取組みを応援しており、今年度も事業募集を実施し、採択事業を決定しましたのでお知らせいたします。

1. 募集の結果

2023年度募集（募集期間：2023年3月16日～4月30日）では37件の応募のうち、チャレンジ枠（補助上限額500万円）14件、一般枠（補助上限額100万円）23件と多数の応募がありました。

審査の結果、23件（チャレンジ枠8件、一般枠15件）の事業を採択し、補助交付を決定しております。

2. 採択事業一覧

	申請者	事業名
チャレンジ枠	Re. colabKOBE	学生を主体とし里山ゼロカーボン再生事業
	シェアウッズ 山崎正夫	六甲山や里山等放置林を間伐し、サプライチェーンの再構築で炭素貯蔵と都市に第2の森林をつくる事業
	六甲バター株式会社	工場から出るチーズ廃棄物の肥料化に伴う検証試験およびQBBエコシステムの確立
	神戸市公立大学法人 神戸市立工業高等専門学校	無人ボートを用いた高確度ブルーカーボン算定手法の開発
	三宮本通商店街振興組合	カーボンニュートラル商店街プロジェクト
	株式会社 神戸新聞社	六甲山周辺の住宅・商業地の危険木等を生かす脱炭素の資源循環事業
	チームカルタス (いちばたけ運営団体)	コミュニティ農園でのコンポスト事業を起点にした、市場全体でのSDGs教育の普及とCO2削減への取り組み
	小林 剛史	バイオ炭製造・貯留「森のCCS」事業 森林整備伐採木のバイオ炭製造と長期保管による大気中の二酸化炭素の吸収・固定化事業

一般 枠	特定非営利活動法人 PV ネット兵庫グロー バルサービス	小水力発電設備設置エリア内里山でのバイオ炭や チップによる炭素貯留でゼロカーボンに貢献する 事業
	あいな竹ぐるーぷ	竹林の活用と保全から里山の自然環境を守る事業
	金澤 秀明	二酸化炭素排出量を削減する循環型洗剤の実証事 業
	まちばたけ協会	コンポストを利用してのカーボンファーミング農 業
	兵庫里山森林整備ボ ランティアグループ	神戸の里山放置林の森林整備による二酸化炭素吸 収・固定化促進事業
	小寺里づくり協議会	竹林整備プロジェクト
	国立大学法人神戸大 学	六甲山上の里山の整備および利活用に関する学校 や民間団体との連携活動を通じた持続可能な地域 づくり
	オーエス株式会社	カーボンニュートラルを楽しく学ぶ里山遠足
	魚崎町防災福祉コミ ュニティ	再生可能エネルギーを活用した地域行事の脱炭素 化～防災訓練・夏祭りへの再生可能エネルギーの導 入試行～
	淡河町地域振興推進 協議会	淡河バンブープロジェクト
	株式会社神戸酒心館 学校法人関西学院	脱炭素型ライフスタイル実現のための研修事業と エシカル消費への行動変容を促進するナッジの実 証実験事業
	須磨里海の会	海草藻類を利用したブルーカーボン増大事業
	空き助ながた	空き地刈草の堆肥化と太陽光発電による井戸灌水 システムを備えた、ネイバーフッド&ゼロカーボン 菜園事業
	遠藤 修作	magatama field 発！竹林整備と4パーミルイニシ チブの実証
兵庫漁業協同組合	兵庫運河の藻場・干潟と生き物の生息場作り	

3. 昨年度の採択事業の紹介

生活に身近な取り組みや、ささやかな行動が脱炭素に繋がっているということ、この補助事業を通じて広く市民に感じ取っていただくため、昨年度に採択された事業について、市のホームページで一部紹介しております。

KOBE ゼロカーボン支援補助金（過去の採択事業）

https://www.city.kobe.lg.jp/a36643/zero_carbon_aid.html

【参考】各事業の概要

○チャレンジ枠

●Re. colabK0BE

再生可能エネルギーを活用した電動農機具を利用して、耕作放棄地の再農地化・里山整備を実施し、1日活動あたり約1kg程度のCO2削減を図る。

●シェアウッズ 山崎正夫

放置林の間伐を行うほか、山林に隣接したエリアに中間土場を設置、伐採木の乾燥・保管を行う地域住民に開かれた土場「木の駅（シェアドバ）」を運営し、年間約6tのCO2貯留を図る。

●六甲バター株式会社

チーズ廃棄物を堆肥化することでCO2の農地貯蔵を目的とし、年間約9tのCO2削減を図る。

●神戸市公立大学法人 神戸市立工業高等専門学校

音響データから海藻種を特定、無人ボートを用いた環境負荷の低いブルーカーボン算定手法を開発し、1日あたり91kgのCO2削減を図る。

●三宮本通商店街振興組合

商店街でのCO2排出量の算定・可視化を実施するほか、環境啓発等のエリアイベントを開催し、年間約16tのCO2削減を図る。

●株式会社 神戸新聞社

危険木を伐採して白炭や薪を製造するほか、土壌改良への活用や資源循環がテーマの食イベントを実施し、約3tのCO2貯留を図る。

●チームカルタス（いちばたけ運営団体）

灘中央市場から出る食品残渣を、市場内のコミュニティ農園でコンポストにより堆肥化することに加え、周辺小中学校を対象にSDGsの取組をPRするツアーを実施し、年間約1tのCO2削減を図る。

●小林 剛史

放置林の整備で出た伐採木からバイオ炭を製造し、年間約11tのCO2貯留を図る。

○一般枠

●特定非営利活動法人 PV ネット兵庫グローバルサービス

灘区六甲川の小水力発電設備設置エリアの周辺の放置竹林整備に加えて、バイオ炭作りなどのイベントを開催し、環境学習に活用できる学びの広場を整備する。

●あいな竹ぐるーぷ

あいな里山公園内の放置竹林の整備、竹細工制作イベントの実施、竹パウダーの畑活用などを行う。

●金澤 秀明

石油由来成分を利用しない洗剤の販売を、アルミボトル缶を使用した量り売り形式で行う。

●まちばたけ協会

家庭にコンポストバックを配布し、市内空き地の雑草を活用しコンポストに利用するほか、放棄竹林を整備し、竹炭を製造する。

<p>●兵庫里山森林整備ボランティアグループ</p> <p>市の森林整備に係る実証事業と連携し、輪伐モデル事業を実施、伐採木の木質チップ化の品質向上のための伐採・保管方法を検討する。</p>
<p>●小寺里づくり協議会</p> <p>バイオ炭や竹チップ・竹パウダーなどの製造加工やワークショップを通じてコンポストを制作することに加え、学校で給食残渣を利用した堆肥化を行う。</p>
<p>●国立大学法人神戸大学</p> <p>間伐材を六甲山小学校の薪ストーブに使用、薪を活用した炊飯体験や、ワークショップ・座談会を開催する。</p>
<p>●オーエス株式会社</p> <p>西区多井畑で、放置竹林の間伐、竹炭づくり、ワークショップを開催する。</p>
<p>●魚崎町防災福祉コミュニティ</p> <p>ソーラーパネル・ポータブル蓄電池を夏祭り・防災訓練に活用し、地域活動の脱炭素化とその啓発を行う。</p>
<p>●淡河町地域振興推進協議会</p> <p>幼竹を伐採しメンマに加工することや、竹細工などのワークショップを開催することに加えて、竹チップ・竹パウダーを用いた肥料開発、竹炭による土壌解消を行う。</p>
<p>●株式会社神戸酒心館、学校法人関西学院</p> <p>ナッジにより脱炭素商品の積極的な選択と消費を促進できるか、小売店を対象とした実証実験を行う。</p>
<p>●須磨里海の会</p> <p>須磨海岸でのアマモの移植・管理、クレジット化を目指すほか、啓発イベントを開催する。</p>
<p>●空き助ながた</p> <p>長田区と垂水区の空き地を活用した交流菜園で、コンポストによる刈草の堆肥化に加えて、太陽光発電による井戸灌水システムを整備する。</p>
<p>●遠藤 修作</p> <p>太陽光発電システムを設置し、電動農機具や電気柵へ利用するほか、放置竹林の整備、ワークショップ（竹灯籠づくり、竹細工、竹炭コスメなど）を実施する。</p>
<p>●兵庫漁業協同組合</p> <p>兵庫運河の藻場・干潟と生き物の生息場作り、子供を対象とした生物のふれあい体験を実施する。</p>

～微生物の力で生ごみを分解～

家庭で簡単にできる SDGs 「こうベキエーロ」で生ごみを削減しましょう。

家庭ごみの約3分の1を占める台所ごみを削減するため、微生物の力で生ごみを分解する「こうベキエーロ」事業に取り組んでいきます。

こうベキエーロとは

「キエーロ」は、土の中の微生物により生ごみを分解するコンポストの一種で、土と容器があれば簡単に始めることができます。生ごみは土の中で分解され、土の量はほとんど増えることはなく、においや虫が発生しにくいいため、家のベランダでも取り組みやすいのが特徴です。夏季は5日間ほど、冬季は2週間ほどで分解されます。

コンポストの使用は、環境省の「ゼロカーボンアクション30」にも選ばれており、生ごみを燃えるごみとして捨てないことでごみが減量できるだけでなく、家庭のなかで環境について学べる機会にもなります。



1. 情報発信

(1) 公式ウェブサイトの開設

キエーロの取り組み方法、上手に分解させるコツ、講習会情報、市民の取り組み状況、キエーロ考案者・松本信夫さんのメッセージなど、お役立ち情報を発信していきます。

こうベキエーロ公式サイト：<https://gogreenkobe.jp/kobe-kiero>



(2) PRコーナーの設置

市民の皆さんに知っていただけるよう、環境局クリーンセンター、資源回収ステーション、区役所などにPRコーナーを設け、木製容器やパネルの展示を7月より順次行います。

2. モニター募集

自宅でキエーロに取り組んでいただく方を「こうベキエーロモニター」として募集します。モニター登録者には講習会を受講いただき、ベランダで取り組むことができる「こ

うベキエーロ」のスタートキット（容器、土）を無料提供します。

また、希望者には、土に混ぜて使用する竹チップ・竹炭（神戸市内の放置竹林を伐採したもの）、廃材を使ったコンポスト容器の提供も行います。

こうベキエーロモニターの申し込みは7月8日（土曜）受付開始です。詳細は、公式サイトをご覧ください。

3. 夏休み親子向け講習会

夏休みの自由研究等で子どもたちが「こうベキエーロ」やごみの減量について学習することができる親子向けの講習会を開催します。

日付	場所	内容
7月22日（土曜） 7月23日（日曜） 8月5日（土曜） 8月6日（日曜）	しあわせの村	こうベキエーロ展示紹介 + 親子向け講習会 （参加者には「黒土5ℓ」と「こうベキエーロの取り組み方パンフレット」をプレゼント）
7月29日（土曜） 7月30日（日曜）	バンドー神戸青少年科学館	
8月8日（火曜）	コミスタこうべ	

詳細は随時公式サイトに掲載いたしますので、公式サイトをご覧ください。



土に埋めると
生ごみが消える?!
「こうベキエーロ」を
はじめてみませんか？

無料
配布

土の中の微生物の力で
生ごみを分解！
土とプランターだけで、
簡単にはじめられます！



6/16^金
公式サイト公開



<https://gogreenkobe.jp/kobe-kiero>

スタートキット(フタ付き容器、黒土14ℓ)
※スコップ、プレートは付属しません。

フタ付き容器と黒土14ℓがセットになったスタートキットを無料配布
こうベキエーロ モニター講習会
しあわせの村 7/22[±]23^日 8/5[±]6^日
本館前 特設ブース

しあわせの村(神戸市北区しあわせの村1番1号)来場時の交通費・駐車料金等は自己負担となります。

各日 限定160セット(事前申込制・先着順)

講習会の事前申込は7/8[±]受付開始予定です。
LINEにて受付開始日をご案内しますので、
公式サイトから事前にLINE登録をお願いします。



お問い合わせ 総合コールセンター (年中無休 8:00~21:00)

TEL 0570-083-330 または 078-333-3330 FAX 078-333-3314



KOBE 里山 SDGs 戦略

— 生物多様性を守り、育てるために —

2023年 神戸市



はじめに

里山には、水田や畑、森林、ため池、草原などの様々な環境があり、暮らしの中で人々が農業を営み、薪を利用するなど自然に働きかけることで維持されてきた。このような多様な環境には、それぞれの環境に適応した様々な動植物が生息・生育し、里山は生物多様性豊かな場所となってきた。

神戸は都市近郊に里山が広がっている自然豊かな都市であり、この豊かな自然環境は神戸が誇る財産である。

しかしながら、社会経済の変化によって、人の暮らしの中で里山の利用が減少し、耕作放棄地や手入れが行き届かない森林の増加、藪や竹林の拡大、水路やため池の管理不足等によって、かつて普通に見られたアカトンボやメダカなどの動物、キキョウやオカオグルマなどの植物が見られなくなるなど、生物多様性が失われつつある。

里山の豊かな自然の恵みを享受するとともに次の世代に残していくためには、SDGsの観点を踏まえながら、持続的に生物多様性を守り、育てることが重要であり、市民・企業・学校・NPO・行政等の様々な主体がつながり、互いに連携していく必要がある。

この戦略は、神戸が目指すべき里山を実現するための方策を明らかにし、一人ひとりが里山の豊かな恵みを持続的に享受することを目的として策定するものである。

目次

—

神戸の里山の現状と課題	1
目指すべき里山	2
KOBE 里山 SDGs 戦略	2
戦略1 里山を「知る」	
1-1 里山の魅力の発信	3
1-2 里山の生物多様性の普及啓発	4
1-3 外来生物・有害鳥獣問題の普及啓発	5
戦略2 里山を「まもる」	
2-1 里山保全区域の認定	6
2-2 里山保全制度の構築	7
2-3 里山の生物のモニタリング	7
2-4 里山の森林保全	8
2-5 里山の農地・草地環境の保全	9
2-6 外来生物・有害鳥獣対策	11
戦略3 里山活動を「つなぐ・ひろげる」	
3-1 里山保全活動をつなぐ仕組みの整備	13
3-2 里山保全のための人材育成	13
3-3 里山保全活動への支援	14
3-4 里山でのカーボンニュートラル推進と資源の有効活用	16

神戸の里山の現状と課題

里山には、水田、畑、ため池、草地、森林など人の営みを通じて維持されてきた様々な環境があり、そこに適応した多種多様な生物が生息・生育する生物多様性が豊かな場所である。しかしながら、下記のように生物多様性を損なう様々な課題が生じている。

課題 1 | 里山林の荒廃

薪や炭等から化石燃料へのエネルギー転換に伴い、森林利用の減少とともに人の手が入らなくなり、樹木の高齢化・高木化が進み、ナラ枯れ等の病害が増え、強風で容易に倒れるなど、安全性が低下している。

また、集落近くに分布する竹林についても、竹林の利用の減少等に伴い、放置されたことで森林域にまで分布が拡大し、樹木の健全な成長を阻害している。

さらに、里山の大半が民有地であるが、土地所有者の高齢化、里山地域の人口減少にともなう後継者不足などにより、里山環境の維持が困難になってきている。



放置された竹林

課題 2 | 耕作放棄地の増加やため池の荒廃

少子・高齢化や農業従事者の後継者不足等により農業を営む者が減少、またその規模も縮小傾向にあり、耕作地が放棄されている。さらに、水路やため池についても十分な管理が行われず、その構造を維持していくことが難しくなっている。



耕作放棄地



放置されたため池

課題 3 | 外来生物・有害鳥獣の被害の増加

里山においては、アライグマ等の外来生物、イノシシ等の有害鳥獣の生息分布が拡大し、生態系被害や農業被害、生活環境被害が発生している。ニホンジカによる被害は、現時点では発生していないが、今後、生息数の増加や分布の拡大によっては被害の発生が危惧される。



アライグマ



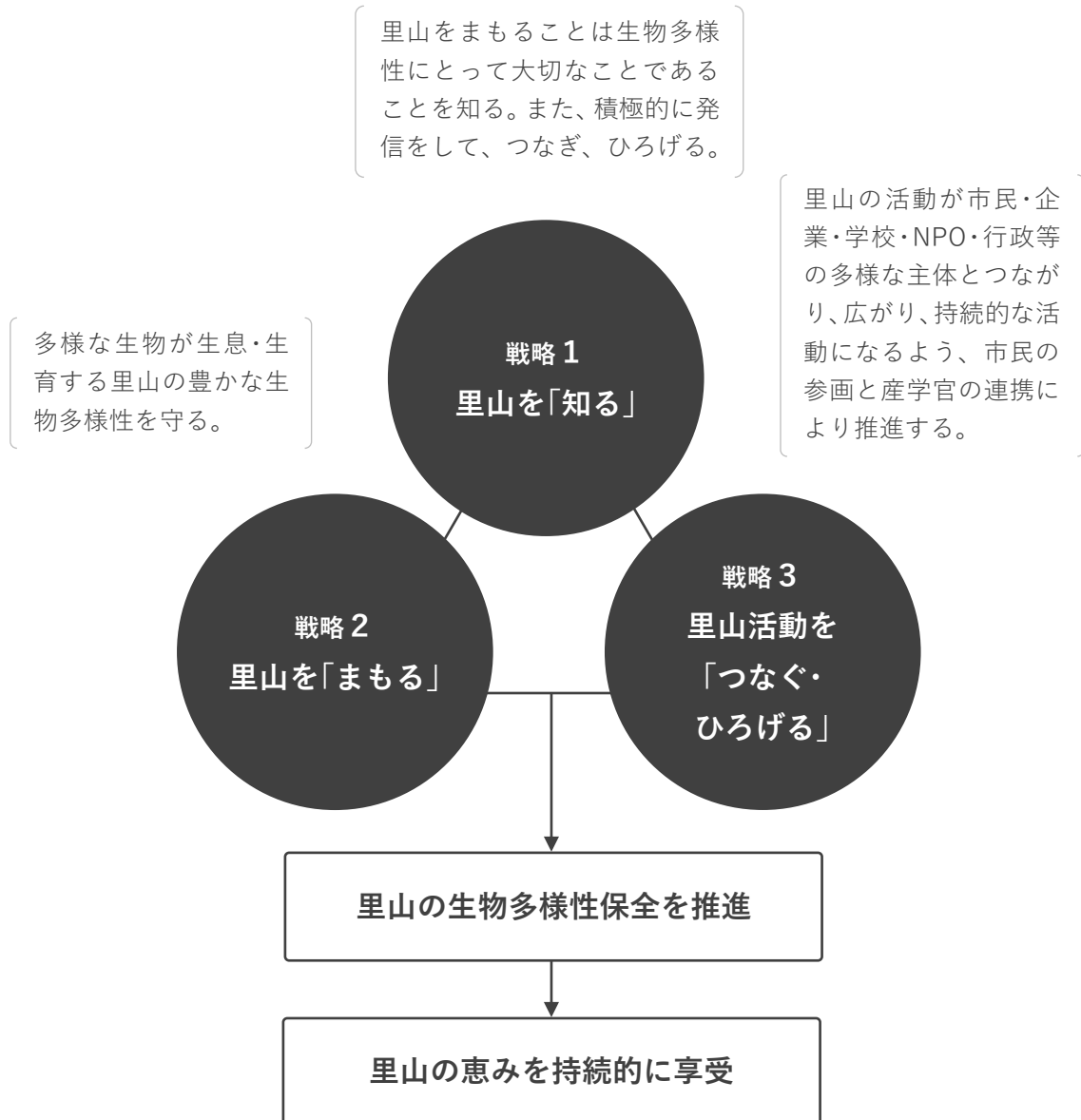
ニホンジカ

目指すべき里山

多種多様な動植物を育み、
人と自然が共生する里山の価値が多くの人々に広く共有され、
保全・管理・利用が継続的に行われることで、
生物多様性がもたらす多様な恵みを持続的に享受できる里山

KOBE 里山SDGs 戦略

3つの戦略を以下に定め、この戦略に基づき「目指すべき里山」を実現するための事業を推進していく。



里山を「知る」

里山をまもることは生物多様性にとって大切なことであることを知る。また積極的に発信をして、つなぎ、ひろげる。

1

1-1 里山の魅力の発信



里山の水田、畑、ため池、草地、森林などの美しい景観や多様な動植物が生息・生育する環境など、里山の魅力を発信する。

例 1 | 生物多様性の豊かな里山の情報発信

神戸里山の生物多様性の豊かさや、実際に行われている保全活動について、ホームページや SNS 等で積極的に情報発信する。

例 2 | 里山の恵みの体験イベント

農作物の収穫体験、竹林整備、竹細工など、里山の恵みを体験できるイベントを地域住民との協働により開催し、参加者が地域住民との交流や里山の魅力を実感するとともに、参加者による里山の魅力の新たな発信につなげる。



稲作体験



シイタケ狩り

例 3 | 農村ツーリズム

農村・里山エリアの自然・文化資源等を活用した観光コンテンツの造成やサイクリングマップを作成するなど、市街地から農村・里山エリアが近い神戸の特性を活かし、農村・里山の魅力について情報発信を行う。



農村・里山観光

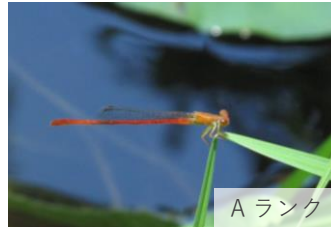
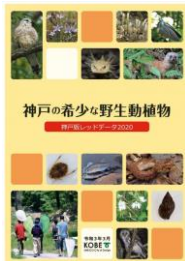
1-2 里山の生物多様性の普及啓発



里山の生物多様性の大切さを知り、まもる行動につながるよう普及啓発を行う。

例 1 | 神戸版レッドデータ

神戸に生息・生育する希少種や外来生物の状況を広く周知するために「神戸版レッドデータ」を策定する。



ベニイトトンゴ



カザグルマ

神戸版レッドデータ | 絶滅のおそれのある野生動植物をその危険度でランク付けした「レッドリスト」、生態系に悪影響を及ぼす又はそのおそれのある外来生物の「ブラックリスト」で構成

例 2 | 市民参加型の生物調査

撮影した生物の写真を AI 判定により種名を判別することが可能なスマートフォンアプリなどを活用した市民参加型の生物調査を行うことで、生物への関心を高めるとともに、里山の生物多様性が豊かであることを実感する。



市民参加型の生物調査

例 3 | 小学校での出前授業

「きせつの生きものさがしガイド」を活用し、小学3年生を対象に、授業の一環として、校内の学習園や公園などで、身近な生きものを「見る」、「触る」など五感を使って学ぶ講習会を実施する。



出前授業の様子



きせつの生きものさがしガイド | 神戸市の小学3年生を対象に、身近な生きものを観察できるように、見られる季節ごとにまとめた冊子

1-3 外来生物・有害鳥獣問題の普及啓発



外来生物や有害鳥獣の問題や脅威、その対策等について知り、考え、行動につながるよう普及啓発を行う。

例 1 | 外来生物展示センター

自治体初の外来生物問題の普及啓発に特化した常設施設である「外来生物展示センター」において、生きた個体やはく製、標本を見て触れることで外来生物を「感じ」、解説やパネルでその問題を「知る」ことで、今後どうしていくべきかを「考える」。



外来生物展示センター

また、併設している有害鳥獣のコーナーでその問題も啓発する。

COLUMN

神戸の里山に生息・生育する動植物

四季を通じて、里山には、多種多様な動植物が生息・生育しており、絶滅の危機に瀕している希少な種も多数見られる。



ニホンリス



コサギ



ニホンイシガメ



タカチホヘビ



セトウチサンショウウオ



モリアオガエル



ミナミメダカ



カワバタモロコ



ムカシヤンマ



ウラギンヒョウモン



トキソウ



カワラナデシコ

※「神戸版レッドデータ 2020」において、絶滅の危険度が高い順に A→B→C とランク付け

里山を「まもる」

多様な生物が生息・生育する里山の豊かな生物多様性を守る。

2

2-1 里山保全区域の認定



里山の生物多様性が豊かに維持され、ニホンイシガメやベニイトトンボ、オカオグルマやキキョウなどのシンボル種を始めとした多種多様な動植物が生息・生育する地域を里山保全区域として認定し、重点的に保全を進める。

里山保全区域の例

類型	要件
I	国際的な生物多様性の目標「30by30 目標 ^{※1} 」の達成を目指して国が進める「OECM ^{※2} 」への登録地域、あるいは、その登録の前提条件となる「自然共生サイト ^{※3} 」の認定地域
II	環境 DNA 分析等の生物調査により、里山のシンボル種など多種多様な動植物の生息・生育が確認できた地域
III	地域において大切に維持管理されてきた里山環境がある地域

※1 30by30 目標

生物多様性のため、2030 年までに各国の陸と海の各々 30%以上の面積を保全する世界目標

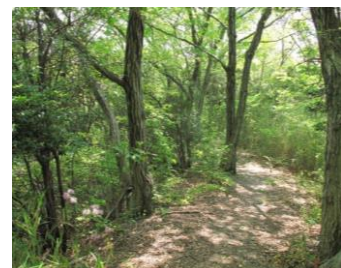
- [対象エリア] ①国立公園や国定公園等の「保護地域」
②「OECM」登録地

※2 OECM

- 「保護地域」ではないが、生物多様性の保全が図られていると認められる地域（里山、企業の森、社寺林、ビオトープ等）
- 国による国連のデータベースへの登録手続きが必要

※3 自然共生サイト

国が認定する生物多様性の保全が図られている地域で、OECM 登録の前提条件



里山保全区域のイメージ

2-2 里山保全制度の構築



里山保全区域に認定された地権者と保全活動が継続可能な保全協定を締結し、生物の生息・生育状況等に応じた保全計画を策定する。

里山活動の例

類型	活動	備考
I	「自然共生サイト」の認定基準を踏まえた、保全活動及び生物調査の実施	駐車場等の環境整備、機材等の支援など
II	保全活動及び生物調査の実施	機材等の支援など
III	生物調査の実施	

2-3 里山の生物のモニタリング



里山の多種多様な動植物の生息・生育状況について、生物調査を実施し、生物多様性の変化を把握する。

例1 | 環境DNA分析

水や土壌には実際に生息する生物の粘液・糞などに由来するDNAが含まれており、これを分析することで、そこに生息する生物を効率的に調べる。



分析用の採水の様子

例2 | ニホンイシガメのモニタリング

生息数が減少しているニホンイシガメの保護区域を設置し、生息域が競合している外来種アカミミガメの防除などを行うとともに、モニタリングを行い、生息状況を把握する。



ニホンイシガメ

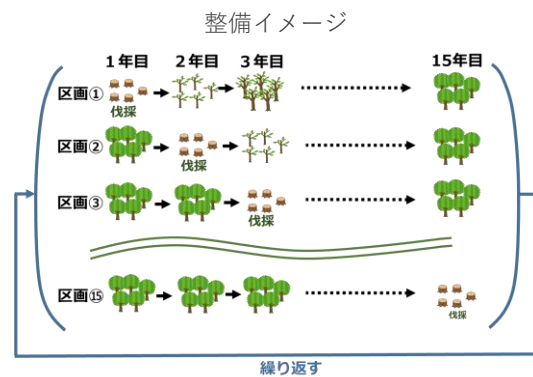
2-4 里山の森林保全



放置された里山林について、地域や市民などの様々な主体と連携・調整して、健全な里山林の形成に向けて森林整備を行う。

例 1 | 生物多様性豊かな森の再生

放置された里山林について、樹木の高齢化・高木化を防ぎ、生物多様性豊かな落葉広葉樹を中心とした明るい森を再生するため、市民団体等と協力し、モデル的に輪伐を行う。



例 2 | 地域や民間企業等と連携した森林整備

地域の実情に応じた里山の整備、発生木材の活用等の試験実施を通して、持続可能な里山整備に向けたアクションプランを策定し、倒木による家屋・森林管理道等への影響、豪雨による土砂災害の発生など防止するため、地域や所有者、民間企業などと連携・調整して、適切な樹木伐採や森林管理道の整備などを行う。



里山林整備事例

手入れされていない森林では、イノシシによる農業被害も問題である。ここでは、地域と相談し、人と野生動物とのすみわけを図る緩衝帯（バッファゾーン）を整備した。

例 3 | 多様な主体による竹林整備

放置された竹林について、企業の CSR 活動の場として活用に向けた啓発活動を行うとともに、市民団体との連携やオーナー制度の活用などにより竹林を整備する。



竹林整備活動

2-5 里山の農地・草地環境の保全



農地環境について、農業従事者や市民などの様々な主体と連携・調整して、耕作放棄地の復元や整備、農業の持続化を図る取り組みなどを進め、生物多様性豊かな農地・草地環境を保全する。

例 1 | 生物多様性豊かな棚田跡地の保全

市民団体や学生と連携し、特に生物多様性豊かな棚田跡地やため池において、希少な動植物の保護を図り、その息息・生育場所を保全するため草刈りやため池の堤体補修を行う。また、市民等が農作業を楽しみながら保全活動を行うことができるよう、耕作放棄地を田畑として再生する取り組みを進める。



保全活動



耕作放棄地の再生

例 2 | 市民が楽しめる「七草が彩る草地環境」の再生

長年の放置により荒廃し、生物多様性が失われつつある里山環境を草地として復元し、「里山の原風景」を小学校の遠足等で楽しめるようにする。その際には、近隣地域に生育するナデシコやキキョウなどの植物の種子の散布を行う。



カワラナデシコ
[秋の七草]



キキョウ
[秋の七草]

例 3 | 耕作放棄地の再生

耕作放棄地を再生し、農地環境の保全につなげる。また、農業利水の確保や持続的に営農可能なスキームの確立などに取り組む。



再生前



再生後



再生のイメージ

例 4 | 環境への負荷を軽減する農業の推進

農業の持続的発展と農業の有する多面的機能の健全な発揮を図るために、環境保全に効果の高い営農活動に対して支援を行う。また、有機農業の生産拡大に向けた支援と、消費者への理解促進を図り、環境への負荷の軽減につながる農業を推進する。



有機農産物

例 5 | ため池のかいぼり

ため池は農業用水の確保、雨水を一時的に貯留する防災機能、動植物の生息生育空間等、様々な機能を有しており、これらの機能を維持していくためのかいぼりを実施するとともに、かいぼりによる外来種の駆除等の生態系健全化、池底の堆積物の肥料利用等についても取り組む。



かいぼりの様子

例 6 | 集落営農組合の広域化・法人化

集落営農組合の広域化・法人化を進め、農作業の効率化を図り、農地の維持管理を適切に行い、持続可能な農業を実践する。



大型機械を利用した農作業



スマート農業 [ドローン]

2-6 外来生物・有害鳥獣対策



生態系被害、生活環境被害、農業被害などをもたらす外来生物や有害鳥獣について、市民団体や市民等の様々な主体と連携して対策を推進する。

例 1 | 市民との協働による外来生物対策

スマホの生物判定アプリを活用した市民によるツヤハダゴマダラカミキリ等の分布調査や補助金を活用した市民によるアカミミガメ等の防除を推進する。

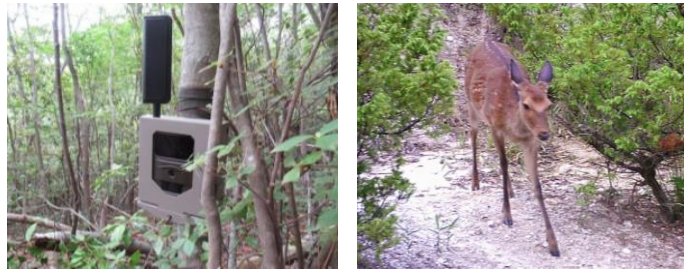


ツヤハダゴマダラカミキリ [左]
穴だらけの被害木 [右]

アカミミガメ

例 2 | ニホンジカの分布拡大防止

市域において、侵入・定着が進んだ場合、草木の食害により農業被害や生態系への影響等が想定されることから、分布拡大を防止するため ICT 機器等を活用した調査や捕獲を進める。



センサーカメラ

撮影されたニホンジカ

例 3 | 猟友会や農業者等と連携した有害鳥獣捕獲

猟友会や農業者等と連携し、捕獲可能な等による駆除を進め、農業被害及び生活環境被害の低減につなげる。



イノシシ
[囲いわな]

アライグマ
[箱わな]

神戸の里山保全活動の事例

市民団体などが、営農継続が困難となった地権者から農地や森林管理を引き継ぎ、水耕、畦畔の草刈り、ため池の補修、森の整備等の人の手を入れることにより、生物多様性を保全する活動を行っている。

農地

様々な生きものが生息・生育する棚田等における水田環境の維持及び稲作の継続を通じた生物多様性の保全



冬



田植え



稲の育成

ため池

様々な生きものが生息・生育するため池における増えすぎたヨシやガマの刈り取りや堤体の補修などの管理・維持を通じた生物多様性の保全



里山林

林床まで光が届く明るい森を目指した樹木の伐採や下草刈り等の森林整備による明るい森の生きものに適した生息・生育環境の再生・維持



里山活動を「つなぐ・ひろげる」

里山の活動が市民・企業・学校・NPO・行政等の多様な主体とつながり、広がり、持続的な活動になるよう、市民の参画と産学官の連携により推進する。

3

3-1 里山保全活動をつなぐ仕組みの整備



里山保全に意欲のある民間企業やボランティア等の団体について、里山保全区域の地権者や保全活動団体等とつなぐことで里山保全活動を持続可能な取り組みにしていくとともに、新たな担い手の確保や経済的支援等につなげる仕組みを整備する。

3-2 里山保全のための人材育成



- 里山に生息・生育する生物の知識、実践的な樹木伐採・草刈り・有害鳥獣捕獲の技術や知識を身に付ける講習会を開催するなど、里山保全に取り組む人材を育成する。
- 農作業に必要な技術や知識を習得する講習を行うなど、農業に従事する人材を育成し、その裾野を広げる。

例 1 | 森林整備講習

森林管理への関心が高い市民や施工業者を担い手として育成し、里山林の再生・持続的な管理につなげていく。また、森林や竹林の保全など里山林整備に取り組む地域団体の活動が持続的な取り組みになるよう支援する。



講習会

例 2 | 有害鳥獣捕獲実践研修

有害鳥獣捕獲に従事しようとする者に対し、狩猟免許の取得補助や、実践的な捕獲研修会を実施する。



実践研修

例 3 | 神戸ネクストファーマー制度

これまで農業参入には研修機関等で1年間の農業研修修了が要件となっていたが、神戸ネクストファーマー制度の創設により、働きながらも可能な短時間の農業研修（合計100時間程度）の受講で小規模な農業（100㎡～1,000㎡未満）が可能となった。このネクストファーマーを将来的な担い手として育成する。



農業研修

3-3 里山保全活動への支援



- 里山保全区域などで保全活動に取り組む団体に専門家の派遣や助成金などの必要な支援を行う。
- 里山保全区域などにおいて、里山保全活動に参加しやすいハード面での環境を整備することで、担い手の裾野を広げる。

例 1 | KOBE 里山 SDGs 活動支援

里山・農村における、市民や事業者の自由な発想によるSDGsに資する活動や取り組みに対し助成を行う。



耕作放棄地の再生活動

例 2 | 森林整備活動の支援

里づくり協議会などの市民団体が主体となった里山保全活動に対する補助や技術的な支援を行う。



活動の様子



整備された里山林

例3 | 農業体験への支援

農業に携わってみたいボランティアを対象に講習を行うとともに、サポートを必要とする農業従事者とつなぐことで、持続的な農業や里山景観の保全、また農業体験の裾野を広げる。



ボランティアによる農作業

例4 | 農業の多面的機能（自然環境や景観等）の発揮・維持の支援

農業の多面的機能を発揮・維持し、自然環境や景観等を保全していくため、水路の泥上げや農地法面の草刈りなどの共同活動や、農道や水路など農業を支える施設の補修の支援を行う。また、農業生産条件が不利な中山間地域において、農業生産活動を継続するための支援を行う。



農業を支える施設の保全活動

例5 | 有害鳥獣の侵入防止対策等の支援

農業被害を防止するため、電気柵等の野生動物侵入防止柵の整備や、集落ぐるみの勉強会など、獣害対策に関する支援を行う。



電気柵の設置



獣害対策勉強会

例6 | 里山保全活動コミュニティ施設

里山の様々な価値を積極的に発信する拠点とするとともに、ボランティアが集い、また機材等の保管もでき、さらに、ボランティアと地域をつなぐためのコミュニティ施設などの整備を進める。なお、可能な限り地域内の空き家を活用する。

例7 | 里山保全活動のインフラ整備

保全活動への参加を推進するため、トイレ・駐車場などの活動環境の整備や、里山環境の魅力が感じられる散策道の整備を進める。

3-4 里山でのカーボンニュートラル 推進と資源の有効活用



- 太陽光などの再生可能エネルギーの活用による保全活動を推進し、カーボンニュートラルにつなげる。
- 伐採された樹木や竹を里山の資源として、民間企業や市民団体の活力等も活用して有効利用する。

例 1 | 里山保全活動における 再エネの活用

市民が農作業を楽しみながら生物多様性保全活動を行うことができるよう、耕作放棄地の一部を農地として活用していくにあたり、太陽光などの再生可能エネルギーを利用した農機具を使用することでカーボンニュートラルにもつなげる。



電動農機具

例 2 | CO₂ を長期間固定するバイオ炭 の作成・活用

森林整備により伐採された樹木や竹から長期間安定して CO₂ を固定することができるバイオ炭を作成し、カーボンニュートラルに寄与するとともに、農地の土壌改良剤等として有効活用する。



バイオ炭

例 3 | 森林・竹林資源の有効活用

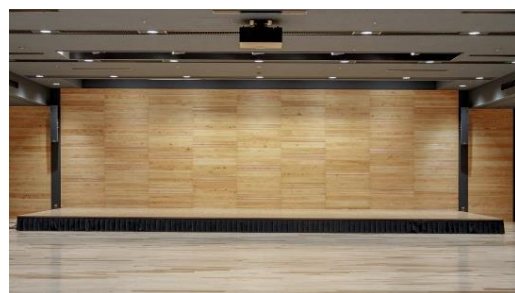
森林や竹林の整備の過程で発生した、伐採材や伐採した竹などの里山資源を建築物の内装材、木工品、肥料等に有効活用する。



竹のチップ化



ふるさと納税返礼品



公共建築物内装材
[新中央区役所・中央区文化センター]

COP15－2030年までの生物多様性の新たな世界目標を採択－

世界中で野生生物の種の絶滅が過去にない速度で進行し、その原因となっている生物の生息環境の悪化に対する懸念が深刻なものとなってきたことから、生物の多様性を包括的に保全し、生物資源の持続可能な利用を行うため、1994年より「COP（国連生物多様性条約締約国会議）」が概ね2年ごとに開催されている。

2022年12月には、カナダ・モントリオールで「COP15」が開催され、生物多様性の損失を止め、反転させ、回復軌道に乗せるための2030年までの新たな世界目標が採択された。

この世界目標は、

- 生物多様性の観点から2030年までに各国の陸と海の30%以上の面積を保全する「30by30目標」
- 2030年までに侵略的外来種の侵入・定着を少なくとも半減
- 気候変動に対する自然を活用した対策等を通じて生物多様性への影響を最小化
- ビジネスにおける生物多様性への影響評価・情報公開の促進
- 先進国から途上国に対し、生物多様性関連の国際的な資金として、2025年までに少なくとも年間200億米ドル、2030年までに少なくとも年間300億米ドルまで増加

などの23の個別目標で構成されている。

「30by30目標」など、これらの目標を達成するためには、各国において、豊かな自然を抱える地域を守っていくことが重要であり、日本においては、市民、企業、NPO、行政等が連携しながら実効的な取り組みを進めていく必要がある。



2022年 COP15 会場
[モントリオール・カナダ]



「昆明・モントリオール生物多様性枠組」
採択時の様子

写真出典：外務省ホームページ (https://www.mofa.go.jp/mofaj/ic/ge/page22_003988.html)

あとがき

神戸は大都市でありながら、海と山といった自然がすぐ近くにある街です。郊外には豊かな里山が広がっています。

里山は、白神山地や知床半島のように太古からの手つかずの自然が残されているわけではなく、人の手が入り続けることで維持され、守られてきた自然です。

人間がまきや薪を取り、生活と関わりを持つことで、里山としての景観や植生、生物多様性が保たれてきました。

ところが、神戸でも半世紀余り前から里山地域における開発が進み、自然が失われるとともに、生活様式の変化により、里山には手が入らなくなっていました。里山の荒廃が進み、外来生物の侵入などにより、生物多様性が失われていきました。

神戸市は、このような現状を放置することは適当でないと考えます。生物多様性は、持続可能な開発目標（SDGs）の根幹でもあるからです。生き物は、他の多種多様な生き物とつながり、初めて生きていくことができます。わたしたち人間もまた、自然の中で生かされ、自然の恵み、特に生物多様性の恩恵を享受しています。

この戦略は、このように自然とともに育まれてきた神戸の里山を大切に、そして再生するため、市民のみなさんや企業、学校、NPO などさまざまなみなさんに協力・参画いただきながらまとめたものです。大都市の中にある貴重な里山という価値を、この戦略を実践していくことにより、将来の世代にしっかりと引き継いでいきます。

神戸市長
久元 喜造



KOBE 里山 SDGs 戦略

2023 年 1 月

発行 | 神戸市



 **KOBE**





撮影年月：2022年9月
写真の説明：棚田地域の景観



撮影年月：2022年9月
写真の説明：里山林の景観

場所・面積 神戸市北区山田町、181.8ha

管理目的

- 人の働きかけが少なくなり、生物多様性の衰退が懸念される里山林やその周辺の棚田環境について、生息・生育する希少な動植物を保全する。
- SDGsの観点を踏まえながら、里山保全が持続的なものになるよう、多様な主体の参画・連携につなげる。
- 都市近郊に広がる里山は、神戸市の誇る財産である。豊かな自然の恵みを守り、次世代に引き継ぐとともに、神戸市の魅力の1つとして発信していく。

サイト概要

- かつては、里山の森林や棚田の環境が広がっていた。里山林に残っているため池にはセトウチサンショウウオが、陽が射し込む林道にはキキョウ等の希少な動植物が確認されている。現在は「希少種の咲く里山林」「サンショウウオの棲むため池群」といった管理の方向性を定めたエリアを設定し、取り組みを進めている。
- 里山林周辺の棚田・ため池は、多様なトンボが飛び交い、色とりどりの草花が生育する景色が残る動植物の宝庫となっている。ベニイトトンボやキキョウ等の希少種も数多く確認されている。
- それぞれの場所で、市民団体、大学、行政等が保全に向けた取り組みや研究が行われている。



セトウチサンショウウオ
(2021年12月撮影)



キキョウ
(2023年8月撮影)

土地利用の変遷

- 里山林は、かつては集落の住民が薪炭林や茅場として生活の中で利用していたと考えられる。現在は市有林となっており、森林整備や生物調査などの活動を実施している。
- 棚田・ため池では稲作等の農業が行われていた。一部地域については現在も地権者によって営農が継続されている。また、耕作放棄された場所では、市民団体が草刈りなどの保全活動を行うとともに、保全活動の一環として稲作や耕作放棄地を再生した畑作も実施している。

サイト周辺の環境

- 集落、水田や畑などの農地、ため池、里山林など里山の環境・景観がモザイク状に広がっている。
- このような環境を守っていくため、活動の後継者、新たな担い手の発掘といった里山の環境・景観の維持の継続性の確保が必要である。




アピールポイント

- 希少種、普通種ともに多種多様な動植物が生息・生育しており、市民団体、大学、行政といった多様な主体が連携しながら生物多様性の保全活動・生物調査を実施している。
- 人の手が入らなくなった里山環境の維持・再生により生物多様性の保全に取り組む。
- 一部地域は小学生の環境学習の場としての活用等を計画しており、市民に見せることによる保全と、環境を管理し、守ることによる保全の両立を目指す。



市民団体、小学生による田植え
(2023年6月撮影)

【生物多様性の価値、管理内容およびモニタリングの概要】

生物多様性の価値		生物多様性の価値の概況	管理内容	モニタリング概要
(1)	 <p>神戸の希少な野生動植物 神戸版レッドデータ2020 【神戸版レッドデータ2020】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○里山林・棚田・ため池 環境省の重要里地里山に選定 ○棚田・ため池 <ul style="list-style-type: none"> ・神戸版レッドデータ2020に掲載 ・兵庫県版レッドデータブック（植物・植物群落）に掲載 	<ul style="list-style-type: none"> ○里山林 ＜希少種の咲く里山林＞ <ul style="list-style-type: none"> ・明るい森を目指した森林整備 ・林道の年1回の草刈り ＜セトウチサンショウウオの棲むため池群＞ <ul style="list-style-type: none"> ・継続的な生物モニタリング ・有識者の意見・指導を踏まえた保全活動 ○棚田・ため池 <ul style="list-style-type: none"> ・草刈り等維持管理作業 ・棚田での稲作の継続による農地環境の維持 ・不耕作地の再生と畑作による農地環境の維持 ・営農区画における有害鳥獣対策として防獣電柵を設置 ・外来種の駆除 	<ul style="list-style-type: none"> ○里山林 継続的な生物調査を実施するとともに、ため池において年複数回の環境DNA分析を実施 ○棚田・ため池 <ul style="list-style-type: none"> ・年に1～3回の生物調査を実施するとともに、可能な範囲で保全活動の中でも適宜生物調査を実施 ・一部のため池では、年複数回の環境DNA分析を実施
(3)	 <p>【棚田・ため池】</p>	<p>里山林や棚田、草地、ため池等から構成されるモザイク的な環境があり、それぞれの場所に、多種多様で希少な動植物が生息・生育する生態系が存在</p>		
(6)	 <p>【ベニイトトンボ】</p>	<p>環境省、兵庫県及び神戸市が策定するレッドリストに掲載されている多種多様で希少な動植物が生息・生育する環境 (神戸版RD掲載種：49種)</p>		
(7)	<p>全国的にも希少な植物（環境省レッドリスト2020 絶滅危惧 I B 類（EN）掲載種）の大規模な個体群の生育</p>			<p>年に3回の希少植物の生育状況調査及び年に1回の個体数を把握する調査を実施</p>

記者提供資料（2023年9月1日）

環境局自然環境課 岡田、岸本

TEL：078-595-6216（内線955-3721） FAX：078-595-6254

E-mail：biodiversity@office.city.kobe.lg.jp

神戸市と明石市は、あたらしい連携・協力の体制を築きます！

～生物多様性を守り、育てるための協定の締結～



神戸市と明石市は、持続的に生物多様性を守り、育てることで、豊かな自然を将来の世代に引き継いでいくため、連携・協力に関する協定を締結しました。

この協定締結を契機として、神戸市と明石市は、両市のそれぞれの取り組みを共有するとともに、市民団体や専門家の交流、また市民がお互いの市の自然環境に触れる自然観察会等を実施し、生物多様性の保全・育成につながる効果的な取り組みを進めていきます。

1. 連携・協力に関する協定の締結

名称：神戸市と明石市の生物多様性を守り育てるための連携・協力に関する協定

締結日：2023年9月1日（金曜）

2. 連携・協力事項

- (1) 里地・里山・里海、河川等の保全・活用に関する事項
 - ・保全と利活用のための情報共有・協議
 - ・保全に係る人材の育成・支援
- (2) 里地・里山・里海、河川等における在来種の保全に関する事項
 - ・イシガメ・デンジソウ等の在来動植物の保全方法検討と実施
- (3) 在来の生態系に悪影響を与える外来種への対策に関する事項
 - ・アカミミガメ：「明石・神戸アカミミガメ対策協議会」による継続的な対策実施
 - ・クビアカツヤカミキリ：市民参加型生物調査と分布情報や対策状況の共有
 - ・ナガエツルノゲイトウ、オオキンケイギク等の防除
- (4) 生物多様性に係る環境教育及び人材育成に関する事項
 - ・自然観察会などの普及啓発イベント
 - ・市民対象の外来種防除講習
 - ・職員研修（生物多様性、外来生物防除等）
- (5) 生物多様性に関する調査研究に関する事項
 - ・河川・里山等での合同生物調査
- (6) 地域の環境に適合したビオトープの整備に関する事項
 - ・ビオトープの整備及びネットワーク化の検討
 - ・ビオトープを活用した希少種の保全
- (7) その他、本協定の目的の達成に向けて連携・協力が必要と認められる事項

神戸市と明石市の生物多様性を守り育てるための連携・協力に関する協定

神戸市と明石市は、市域が隣接し複数の河川を共有するとともに、市街地の近傍に里地・里山や里海、河川など豊かな自然環境があり、生物多様性豊かな生態系が形成されてきた。これらは、私たちにとってかけがえのない場所であり、誇るべき財産となっている。

生き物は、他の多種多様な生き物と相互につながり、影響を及ぼしあって生きている。私たち人間もまた、自然の中で生かされ、自然の恵みを楽しんできた。しかしながら、里地・里山や里海、河川の変化、外来の動植物の侵入及び定着、地球温暖化の影響などにより、長い年月をかけて培われてきた自然の恵みとその基盤となる生物多様性が脅かされようとしている。

生物多様性は、持続可能な開発目標（SDGs）の根幹でもあり、一度損なわれると、回復には気が遠くなるほどの年月がかかることから、その保全と育成を両市の連携でさらに進めていかなければならない。持続的に生物多様性を守り、育てることで、豊かな自然を将来の世代に引き継いでいくために、次のとおり生物多様性を守り育てるための連携・協力に関する協定（以下、「本協定」という。）を締結する。

（目的）

第1条 本協定は、神戸市と明石市が、それぞれの有する生物多様性豊かな里山等自然環境を保全し、それらの貴重な資源を有効に活用するにあたって、互いに連携・協力した取り組みを実践することにより、生物多様性を守り、育て、豊かな自然を将来の世代に引き継いでいくことを目的とする。

（連携・協力事項）

第2条 両者は、前条の目的を達成するため、次に掲げる事項について、相互に連携・協力する。

- (1) 里地・里山・里海、河川等の保全・活用に関する事項
- (2) 里地・里山・里海、河川等における在来種の保全に関する事項
- (3) 在来の生態系に悪影響を与える外来種への対策に関する事項
- (4) 生物多様性に係る環境教育及び人材育成に関する事項
- (5) 生物多様性に関する調査研究に関する事項
- (6) 地域の環境に適合したビオトープの整備に関する事項
- (7) その他、本協定の目的の達成に向けて連携・協力が必要と認められる事項

（連携・協力の推進）

第3条 両者の連携・協力に向け、必要に応じて両者の所管部署において協議を行い、前条に掲げる事項を円滑かつ効果的に推進するものとする。また、具体的な実施事業については、両者の合意により定める。

（期間）

第4条 本協定の改正又は廃止は、両者が協議して行う。

(その他)

第5条 本協定に定めるもののほか、必要な事項は、両者が協議して定めるものとする。
また必要に応じて、別途、覚書等を締結するものとする。

本協定の締結を証するため、本書2通を作成し、それぞれ記名押印の上、各自その1通を保有するものとする。

令和5年9月1日

神戸市
神戸市長

明石市
明石市長