

生物多様性ひょうご戦略

概要版

HYOGO
BIODIVERSITY

平成 31 年 2 月（改定）

兵 庫 県



生物多様性ひょうご戦略の改定について

兵庫県では 2014(平成 26)年 3 月に生物多様性ひょうご戦略を策定し、概ね 10 年間の計画期間として生物多様性の推進に取り組んできました。

しかし、計画の策定から概ね 5 年が経過し、本県の環境を取り巻く状況は大きく変化しています。

2015(平成 27)年 9 月の国連総会で採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」では、「持続可能な開発目標」(SDGs (Sustainable Development Goals))として 17 のゴールが提示されましたが、その中には、環境問題に関わる課題が数多く含まれるなど、地球環境の持続性に関する国際的な危機感が高まっています。

国内に目を転じると、本格的な少子高齢化・人口減少の中で、担い手の減少による里地・里山の維持管理の困難化や、野生鳥獣被害の拡大など、環境分野で深刻な影響が懸念されています。

また、気候変動への適応やヒアリをはじめとする侵略的な外来生物の防除など、顕在化する課題に対してより一層の取組の強化が求められています。

このような環境課題の変化に適切に対応し、生物多様性の保全と持続可能な利用に向けて計画的かつ重点的に取り組むべき施策を明らかにするために、「生物多様性ひょうご戦略」を改定しました。



コサギ



ハマウツボ

1 生物多様性とは

生物多様性条約において、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されています。

(2) 種の多様性

植物、哺乳類、鳥類などの動植物から細菌などの微生物に至るまで、いろいろな種類の生きものが生息・生育している状態をいいます。本県では、16,000 種を超える、多種多様な動植物が生息していますが、既知のものだけで、日本では 9 万種以上、世界では約 175 万種の生きものが存在すると言われています。

トピック 兵庫県内の生物種数

県内には 16,000 種を超える生物が確認されており、その内訳は下表のとおりです(平成 31 年 2 月)。昆虫類が最も多く約半数を占めますが、未確認や不明な種がまだあると考えられています。

兵庫県内で確認されている生物種数

植物	植物等	約 5,420 種
動物	ほ乳類	約 40 種
	鳥類	379 種
	は虫類	18 種
	両生類	21 種
	魚類	約 1,190 種
	昆虫類	約 8,000 種
	クモ類	492 種
	貝類	約 1,175 種
合計		約 16,740 種

※博物館等による調査及び推計

(1) 遺伝子の多様性

同じ種でも異なった遺伝的特性・違いがあることを示しています。例えば、私たち人間という種もそれぞれ異なる遺伝子を持っていて、顔の形や髪の毛の色、体格などが異なり、一人として同じ人間はいません。個性があるのも遺伝的特性によるものです。

(3) 生態系の多様性

森林、草原、里地里山、湿地、ため池、河川、海、干潟など、様々なタイプの自然環境があることです。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ます。



ニホントカゲ



砥峰高原のススキ

2 生物多様性がもたらすめぐみ

私たちは、普段の暮らしの中で気づかないうちに自然から非常に多くのめぐみ(生態系サービス)を受けています。

(1) きれいな空気と水の供給

空気中の酸素は植物の光合成の働きによってもたらされます。また、植物や微生物は、水や空気を浄化する機能を有しています。

(2) 食料の供給

私たちの食べている野菜や肉、魚介類などはすべて生物多様性のめぐみです。

(3) 燃料の供給

里山の木々は燃料として利用されてきました。穀物、木材、稲ワラ等はバイオ燃料の資源として注目されています。

(4) 資源の供給

私たちの住まいづくりには木材が利用されています。医薬品の多くは動植物や微生物の機能を利用して作られています。

(5) 環境形成機能と防災機能

豊かな土壌は、いきものの死骸や植物が分解されることにより形成され、森から窒素・リンなどの栄養分が河川を通じて海までつながり、豊かな生態系を育てています。また、森や草地は、雨によって地面の土が流されるのを防ぎ、地表面の水の流れを緩やかにします。

(6) 文化的生活の礎

文学や芸術作品の多くは自然や生物の姿や営みから着想されています。自然は私たちに安らぎを与えてくれます。

こうした生態系から得られるめぐみは、生物多様性が健全に維持されることによって成り立っています。将来の世代が豊かに暮らすためにも、生物多様性を守り、生物多様性に大きな影響を与えることがないよう持続可能なかたちで利用していく必要があります。

3 顕在化している主な環境課題（生物多様性の危機）

○第1の危機

人間活動や開発による生育環境の悪化など

瀬戸内海の沿岸域環境の変化や栄養塩濃度の低下

生物の生育の場として重要な藻場、干潟等の減少や、栄養塩濃度が低下し植物プランクトンなどの基礎生産の減少による漁獲量の減少、漂流ゴミやマイクロプラスチックによる景観や生態系への影響に対し、生物の生息域の再生・創出や栄養塩管理、漂流ゴミ等の回収・処理システムが必要です。



高砂市あらい浜風公園での干潟創出活動

○第2の危機

自然に対する人間の働きかけの減少による生育環境の悪化など

森林等里地・里山の多面的機能低下のおそれや開発による自然破壊

適正な管理が行われずに放置された森林等では、下層植生の消失など、多様な動植物を育む機能が低下するおそれがあり、人工林の間伐や土砂流出防止施設の整備、里山林の不要木伐採など、里地・里山が本来有する多面的機能の回復を図る取組が必要です。さらに、地域の特色ある景観の形成、県民の自然とのふれあいや環境学習の場などとして保全・活用する取組も必要です。また、大規模な再生可能エネルギー設備の開発の中には、森林伐採等により自然環境に悪影響を与えるものがあり、生物多様性との調和が不可欠です。



適正な管理をせず裸地化した森林

相変わらず続く野生鳥獣被害

シカ・イノシシなどによる下層植生の衰退や農作物被害に加え、人里での出没が相次ぐツキノワグマやサルによる人身事故や生活被害が発生しており、野生動物の適切な個体数管理が必要です。

生物多様性の保全等に関わる人材不足

地域で生物多様性の保全、鳥獣の保護管理、生態系の維持回復、生物多様性に関する教育や調査研究などを担う人材が不足しており調査手法の効率化、人材の育成及び適切な配置が必要です。



森林の徐間伐



ICT技術を備えた大型捕獲オリ

※GISやICTを活用した野生鳥獣対策の推進

GIS（地理情報システム）を活用し、被害状況や捕獲位置、生息状況調査等の獣害対策に関するデータを一元管理する鳥獣被害総合管理システムを開発し、ジビエの品質管理や施策立案、効果検証に活用します。

○第3の危機

外来種や化学物質による生態系の攪乱など

侵略的な外来生物の侵入

グローバル化が進展する中、輸入貨物コンテナ等を介して次々にヒアリ等の危険な外来生物が侵入する可能性が高まっています。平成29年6月以来、ヒアリ等の侵入が相次いでいることや、近隣府県でクビアカツヤカミキリの被害が確認されていることから、特定外来生物等の侵入に対する早期発見と早期駆除が必要です。



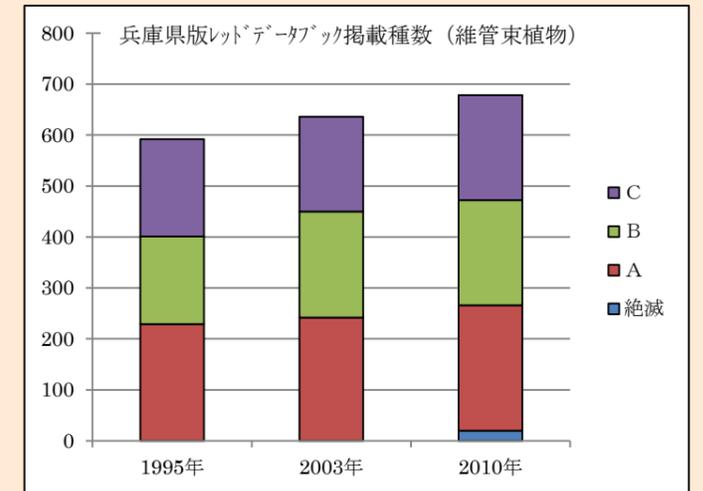
ヒアリ

○第4の危機

地球温暖化等による地球規模での環境の変化など

気候変動の影響増大

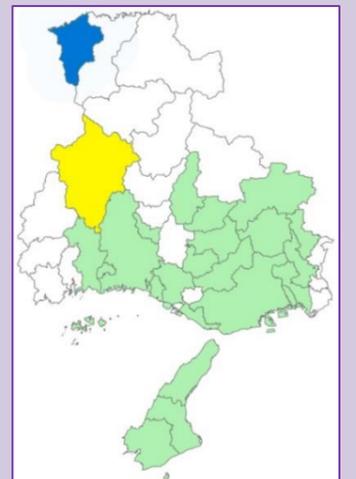
気候変動の影響により種の絶滅や生息・生育域の移動、減少、消滅などが生じ、生物多様性の損失や生態系サービスの低下につながっていることから、温室効果ガスの削減に世界全体で取り組むべきであるとの認識が広がっています。その影響を把握し、緩和策と適応策が必要です。



トピック 新種のサンショウウオ

カスミサンショウウオは長い間、日本に広く分布しているとされてきましたが平成31年2月にMasui et al. (2019)によって発表された論文で、カスミサンショウウオは進化的に独立性の高い9種に分化していることが示されました。そのうち兵庫県にはセトウチサンショウウオ（瀬戸内海沿岸）、ヒバサンショウウオ（宍粟市）、サンインサンショウウオ（新温泉町）の3種が分布しています。このように一見同じ種でも、生き物は各地域で独立した進化を続けているため、人為的な遺伝子の交雑を防がないといけません。

捕まえた生き物は、持ち帰らずその土地に放してあげることが大切です。（分布図：■セトウチサンショウウオ、■ヒバサンショウウオ、■サンインサンショウウオ）



4 生物多様性ひょうご戦略の理念

人と自然が
共生する兵庫を
私たちの手で
未来へ



目標とする将来像

- ①いのちの大切さを基本に、参画と協働のもとで多様な生物を育む社会
- ②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・持続する社会
- ③地域性豊かな自然と文化を守り育てる社会

地球上に存在するとされる約 870 万種の生物種のうち、年間 4 万種が絶滅しているといわれています。地球上の種の絶滅スピードは自然状態の 100~1,000 倍にも達しています。例えば、グローバル化の進展により侵入したヒアリ等は在来アリを駆逐する危険性があります。また、最初はペットとして幼獣が輸入されたものの、成獣の凶暴さゆえ野に放たれ生息域が拡大しているアライグマは、カエルなど水辺の生物を旺盛な食欲で捕食しています。このほか、人口減少などを背景に増加する耕作放棄地や手入れ不足の森林を中心に数を増やしているシカ、イノシシなどの影響により、農作物への被害や下層植生の消失などが見られます。



捕獲されたアライグマ

こうした生態系への回復力を超えるほどの悪影響が積み重なり、今や様々な領域で生物多様性が崩れかけており、生物多様性の危機を迎えつつあると言っても過言ではありません。

このため私たちは、自然の豊かなめぐみが、いのちの支え合いによってもたらされていることを理解する必要があります。そして、日々の生活では忘れがちになる自然への畏敬の念と感謝の気持ちをしっかりと心に刻み、人の営みと自然との調和のもとに、人と自然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。

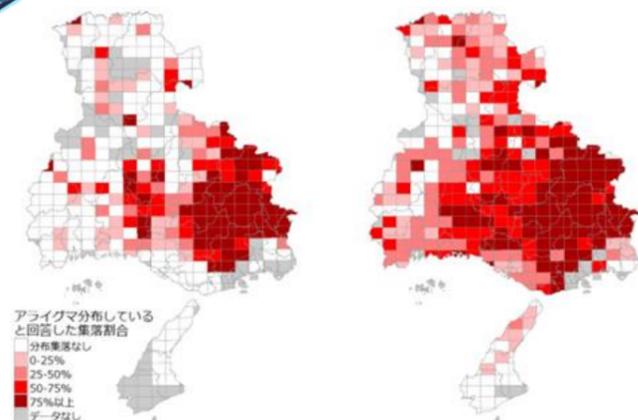
5 戦略の位置づけ

- (1) 「生物多様性基本法」第 13 条の規定に基づく、生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する施策の方向性や目標を明らかにし、具体的な取組を定めたもの
- (2) 「兵庫県環境基本計画」における「自然共生」の分野の実行計画
- (3) 「兵庫 2030 年の展望」における将来像「人と自然が共生」「豊かな森林が多面的機能を発揮」を目指す実行計画
- (4) 市町の生物多様性戦略の策定、県民の生活、事業者の事業活動、民間団体の活動において、尊重されるべき基本指針

トピック アライグマの生息域の拡大

アライグマは農業被害や人畜共通感染症の媒介のおそれ等の影響が大きいと、平成 17 年に外来生物法により特定外来生物※に指定されました。兵庫県内では主に阪神地域に生息していましたが、徐々に北西部へ分布が拡大し、被害が広がっています。そこで広域的に市町・地域住民と協力し捕獲体制を強化できるよう令和元年に兵庫県外来生物対策協議会を設立し、被害抑制に努めています。

※特定外来生物に指定されると、飼育・栽培、運搬、保管、輸入、野外への放出、譲渡等が法律で禁止されます。



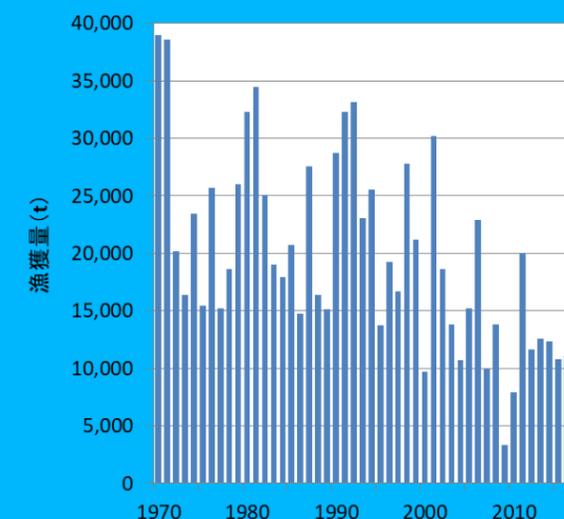
アライグマの分布推移 (左: 2006 年 右: 2016 年)

6 戦略の期間

- 愛知目標 (COP10 で地球規模での生物多様の保全と回復をめざし、緊急かつ効果的な行動が求められ、2020 年或いは 2015 年までをターゲットにした 20 項目からなる具体的な行動目標) の達成を目指すとともに、2040 年頃を展望しつつ、概ね今後 10 年間 (2030 年度まで) を期間として戦略を策定し、社会経済情勢や環境問題の変化などに適切に対応するため 5 年ごとに見直しを行います。

トピック 豊かな里海を目指す瀬戸内海

イカナゴのくぎ煮は瀬戸内海側の春の風物詩として県民に親しまれています。しかし、そのイカナゴは年々漁獲量が減少し、2017 年以降は 2,000 トンを下回っています。これは瀬戸内海がきれいになりすぎ、必要な栄養が足りなくなったためと考えられています。そこで兵庫県では全国初の取組として豊かな里海づくりのため、令和元年 10 月に条例で排水の窒素、りん濃度の下限値を定め、陸域からの供給を増やすことにしました。今後は水質目標下限値の達成に向け取組を進めていきます。



7 行動計画と重点取組

行動計画1：参画と協働による生物多様性保全活動の推進

重点取組

(1) 参画と協働による侵略的な外来生物のリスク低減

- ヒアリ、クビアカツヤカミキリ等の健康被害や生態系に影響を及ぼす未定着の特定外来生物等に対しては関係団体、県民、行政が一体となり早期発見、早期駆除、被害対策に取り組みます。

行動計画2：人の営みと生物多様性の調和の推進

重点取組

(1) 地域の実情に応じたきめ細かい野生鳥獣の被害対策の推進

- GIS（地理情報システム）を活用し、被害状況や捕獲対策、個体数情報等の獣害対策に関するデータを情報管理システムで一元管理し、効果的な獣害対策を集落等に提案し実践します。
- ICT を用いた自動感知式の大型捕獲オリを活用し、遠隔操作等により効率的に大量捕獲を行います。

(2) 豊かで美しい瀬戸内海の再生（生物生息場の創出、栄養塩管理等）

- 藻場・干潟の保全や環境配慮型護岸等の整備促進により生物生息場の再生・創出を推進するとともに、海域における窒素・りん濃度の下限値を設定し適切な栄養塩管理を推進します。
- 海岸漂着物等の回収・処理を実施するとともに、県独自の漂流ごみ、海底ごみの回収・処理システムを構築し、美化活動・発生抑制の普及啓発を行うことにより、海ごみ対策を推進します。

(3) 温暖化対策の推進

- 気候変動により陸域等の生態が大きく影響を受ける可能性があるため、地域団体等による再生可能エネルギーの導入など参画と協働による温室効果ガス削減に向けた緩和策を推進します。
- 地球温暖化による猛暑などのリスクの高まりが予測され、生態系などへの被害回避、軽減を図るため、高温に強いお米への品種改良や河川の増水警報システムの整備、熱中症への注意喚起などの適応策に取り組みます。

行動計画3：生物多様性に支えられる地域の多様な自然と文化を守り育てる仕組みの確立

重点取組

(1) 公的関与と多様な担い手による里地・里山や人工林の適正管理及び利用の促進

- 県・市町の公的関与による人工林の間伐の徹底的な推進、森林ボランティアや企業による里山林整備を進め、多様な樹種・下層植生で構成される森林に誘導します。
- 災害に強い森づくりによる森林の多面的な機能の保全や、「野生動物共生林整備」などによるスギ・ヒノキ林の広葉樹林化を進め、野生動物にとって良好な生息環境を創出するとともに、里地・里山でグリーンインフラとして生態系サービスを利用した減災対策を推進します。
- ため池や疎水の適正な管理等により多様で豊かな生態系を保全します。

(2) 地域資源を活用した自然体験の推進

- 六甲山の活性化など自然公園の整備等により、自然とのふれあいの場づくりの拡充や、北摂里山博物館構想の推進など、地域の特徴ある資源を持続的に活用するための取組を促進します。

(3) 大規模開発に伴う生物多様性への影響回避

- 「太陽光条例」に基づき風力発電施設等の大規模開発については、緑地保全や野生動植物への配慮に関する基準を遵守するよう適切に事業者を指導し、地域環境との調和を図ります。

行動計画4：行動計画を支える基盤整備の充実

重点取組

(1) 科学的知見を活用した貴重種の保護及び外来種の駆除

- 川や池などに生息する生物種を効率的に把握できる環境DNA分析手法やGISを用いた生物分布モニタリング手法を活用し、貴重種の保護や外来種の駆除に努めます。

(2) 生物多様性の保全をリードする人材の育成

- ライフステージに応じて、自ら「体験」、「発見」し、自ら「学ぶ」環境学習・教育を推進しており、とりわけ豊かな感受性を養う乳幼児期における新たな環境学習プログラムを開発します。
- 被害が深刻な市町での獣害対策を行う鳥獣対策指導員や高い技能と野生動物管理の知識を備えた捕獲技術者を育成し、各地域に配置します。

行動計画5：愛知目標（生物多様性の保全と回復を目指す行動目標）とSDGs（持続可能な開発目標）を踏まえた取組の実践

重点取組

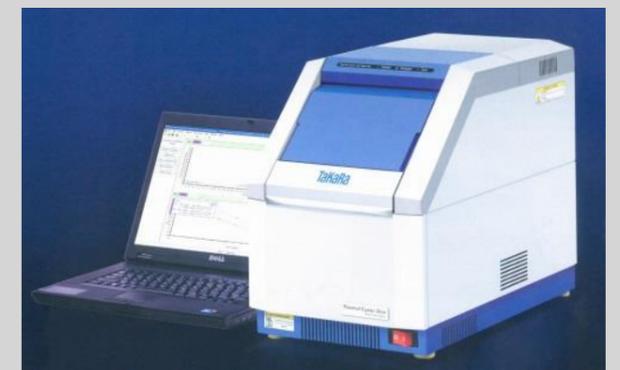
- 行動計画に基づく各取組を実施するに当たり、道しるべとなる愛知目標及びSDGsのゴールやターゲットと関連付けて具体的な活動を推進します。

8 進捗管理

- 行動計画の達成状況を戦略推進委員会において毎年度点検・評価し、その効果を検証します。

トピック 環境DNA

バケツ1杯の水を汲むだけで、そこに生息する生物種を把握することができる環境DNA分析という技術があります。海や河川等で採取した水から生物の排泄物、粘液、はがれた表皮等を抽出し、そこにどんな生物が存在しているか推定することができます。（公財）ひょうご環境創造協会では、環境DNAを使って神戸大学と共同で水生生物調査に取り組んでおり、今後貴重種の保護及び外来種の駆除などへの活用が期待されています。



PCR装置



伊和神社スギーシラカシ林



關龍灘



瀬戸内海の夕日

取組事例紹介

<p>東お多福山のススキ再生</p> <p>瀬戸内海国立公園六甲地区で唯一の広大な草原が広がる東お多福山にて、ススキ草原を復元するための刈り取り活動と草原の環境学習プログラムを実施しています。</p>  <p>【神戸】</p>	<p>砥峰高原のススキ保全</p> <p>西日本有数の砥峰高原のススキ草原が衰退しているため、衰退の原因調査を行い、ススキ草原の立入規制や保全・再生を図っています。</p>  <p>【中播磨】</p>
<p>尼崎 21 世紀の森づくり</p> <p>市民、企業、各種団体、学識者、行政からなる「尼崎 21 世紀の森づくり協議会」を設置し、森づくりの方向性や方策などの協議を進め、森づくりを実施しています。</p>  <p>【阪神南】</p>	<p>オオサンショウウオの保護</p> <p>マイクロチップによる個体識別を行い、オオサンショウウオの生態を研究するとともに、千種川水系の水質や自然環境を守るため活動を実施しています。</p>  <p>【西播磨】</p>
<p>北摂里山博物館構想</p> <p>都会近くに残された北摂地域の里山一帯を「北摂里山博物館」として整備し、地域の活性化に向け、県・市町・民間の協働により様々な事業を展開しています。</p>  <p>【阪神北】</p>	<p>ウスイロヒョウモンモドキの保護</p> <p>ハチ高原とその周辺の草原で、絶滅が危惧されるウスイロヒョウモンモドキの個体数を回復させるために保護活動や生態の調査研究を進めています。</p>  <p>【但馬】</p>
<p>ため池と地域づくり</p> <p>県下最大の加古大池、県下最古といわれている天満大池など、貴重な水辺空間があります。地域住民の参画と協働のもと、ため池を核とした地域づくりを目指しています。</p>  <p>【東播磨】</p>	<p>ホトケドジョウの保護と環境学習</p> <p>県内では丹波地域にのみ生息するホトケドジョウを保全するため、生息地の造成、保全、普及啓発活動を行うとともに、小学生の川での環境学習のサポートを行っています。</p>  <p>【丹波】</p>
<p>あびき湿原の再生</p> <p>雑木林であった「あびき湿原」は、地元の保全活動により、広大な湿原が蘇り、希少で多様な動植物が生息する県下最大級の湿原として県天然記念物に指定されました。</p>  <p>【北播磨】</p>	<p>ナルトサワギクの駆除活動</p> <p>淡路島では特定外来生物「ナルトサワギク」が島内で繁殖し、分布が拡大しています。豊かな淡路島の自然環境を守るため、駆除活動、啓発冊子の作成等を実施しています。</p>  <p>【淡路】</p>

兵庫県 農政環境部 環境創造局 自然環境課

〒650-8567 兵庫県神戸市中央区下山手通 5-10-1

Tel: 078-362-3274 Fax: 078-362-3069

E-mail: shizenkankyo@pref.hyogo.lg.jp

http://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/jp/