

第2章 高知県における生物多様性の評価と今後の課題



本章では、高知県の森-川-里-海-まちの動向と評価、生物多様性の4つの危機に対する本県の課題及び各エリアに横断的にまたがる課題について整理し、次章の行動計画に繋げていきます。

2-1 高知県の生物多様性の評価

本項では、本県の森（山）、川、里、海、まちの生物多様性に関係する要素を抽出し、後述の第2部_第1～3章に示した経年動向などをもとに、生物多様性の現状を評価しました（表 1-2-1）。

表 1-2-1 本県の生物多様性に関わる指標の動向と評価

生物多様性に関わる評価因子		評価に用いたデータ期間	増減傾向		評価		特記事項	
			中長期	直近10年	中長期	直近10年		
全体	絶滅危惧種数	動物	直近20か年程度	↗	↗	D	D	増加傾向。
		植物	直近20か年程度	↗	→	D	C	近年横ばいで推移。
	外来種の確認種数	動物	直近20か年程度	↗	↗	D	D	増加傾向。
		植物	直近15か年程度	↗	↗	D	D	外来種の帰化率上昇。
	気温・海水温	直近100か年程度	↗	↗	D	D	気温、海水温とも1℃以上上昇。	
	集中豪雨発生件数	直近40か年程度	↗	↗	D	D	時間50mm以上の降雨が20回程度増加。	
	県内の人口動態	直近60か年程度	↘	↘	D	D	人口は中山間地域で減少、高知市に集中。	
森	害獣生息数	直近20か年程度	↗	→	B	C	ニホンジカの捕獲数は増加し、近年横ばい。生息範囲は拡大。林業被害額は減少傾向。	
	間伐面積	直近15か年程度	↘	↘	C	C	減少傾向。切捨から利用へシフト。	
	木材生産量	直近15か年程度	↗	→	C	C	60%程度増加。皆伐後の植林が課題。	
	林業就業者数	直近40か年程度	↘	→	D	C	40年間で70%程度減少。近年は横ばい。	
川	漁獲量	魚類	直近40か年程度	↓	→	D	D	アユ、ニホンウナギなど顕著な減少。
		魚類以外	直近40か年程度	↓	→	D	D	テナガエビ類、スジアオノリなど顕著な減少。直近10年は低調で横ばい。
	害獣生息数(カワウ)	直近20か年程度	→	↗	C	B	カワウの県内における冬季生息数は横ばい。水産業被害額は減少し、近年は横ばい。	
	水量	直近55か年程度	→	→	C	C	県内一級河川の低水・濁水流量の増減は不明瞭。	
	水質汚濁	生活排水系	直近40か年程度	↘	→	B	A	四万十川、仁淀川、物部川のBODが低下。直近10年は低水準で推移。
		濁り	直近40か年程度	→	→	C	C	一部の河川で濁りの長期化が顕在化。
	漁協組合員数	直近10か年程度	↘	↘	D	D	緩やかに減少傾向。	
里	害獣生息数	直近20か年程度	↗	→	B	C	ニホンジカ、イノシシの捕獲数は増加し、近年横ばい。農業被害は減少傾向。	
	耕作放棄面積	直近25か年程度	→	→	C	C	放棄率は近年横ばい。農地全体の面積は減少傾向。	
	竹林面積	直近60か年程度	↗	→	C	C	増加傾向から近年は横ばい。ただしデータの精度について要検証。	
	農業使用量(出荷量)	直近20か年程度	↘	→	B	C	出荷量、経営耕地面積ha当たり出荷量ともに減少傾向。近年は横ばい。	
	白炭生産量	直近50か年程度	↗	↗	B	A	約3倍に増加し、生産量は全国1位。	
	農家数	直近60か年程度	↘	↘	D	D	70%程度減少。	
	高齢化率	直近60か年程度	↗	↗	D	D	中山間地域を中心に24%増加。	
	海	藻場面積	直近30か年程度	↘	→	D	C	磯焼け状態が継続。近年、対策および調査を実施中。
海	造礁サンゴ被度	直近10か年程度	→	→	C	B	足摺宇和海は30%程度で推移。オニヒトデ被害は改善傾向。	
	漁獲量	魚類	直近40か年程度	↘	↘	D	D	カツオ、ソウダガツオなど減少傾向。
		魚類以外	直近50か年程度	↓	→	D	D	アワビ類、サザエなど顕著な減少。直近10年の漁獲量は0で推移。
	富栄養化	水質(N、P)	直近20か年程度	→	→	C	C	閉鎖性内湾の全窒素、全リンの増減不明瞭。
		赤潮件数	直近10か年程度	↗	↗	D	D	浦ノ内湾、宿毛湾などで増加。
海面漁業就業者数	直近30か年程度	↓	↘	D	D	約70%減少。		
まち	犬や猫の保護収容頭数	直近10か年程度	↓	↓	B	A	犬及び猫の収容頭数は90%低下。	
	都市緑地面積	直近40か年程度	↗	→	A	B	40年前に比べて大きく増加。ただし、近年は横ばい。	

↑: 急激な増加、↗: 増加、→: 横ばい、↘: 減少、↓: 急激な減少 A: 良好に推移、B: 改善、C: どちらともいえない、D: 悪化
 - : 現状は不明だが、現在調査中であるため、今後動向が把握できる項目

2-1-1 本県生物多様性の傾向

本県の森から海にかけての生物多様性に係る状況は、各エリアとも悪化傾向にあるといえます。生態系サービスのうち、特に県民の生活に深く関係する供給サービスについては、川と海の両方で水産資源が減少の一途を辿り、危機的な状況にあることがうかがえます。

また、気候変動については気温、海水温とも上昇傾向にあり、このまま上昇が継続すれば、本県の森から海にかけての植物相、動物相が大きく変化する可能性があります。さらに、過去に比べて発生頻度が高くなっている集中豪雨については今後も増加することが予想され、山林の荒廃とともに前述した川と海の水産資源への影響が危惧されます。加えて中山間地域では、県全体を上回るスピードで人口減少や高齢化が進み、多くの集落で、地域活動や産業の担い手不足が年々深刻化しており、農作物や水産資源の供給力低下による供給サービスの悪化、農地や森林の管理が行き届かなくなることによる各種生態系サービスの質的低下が進むことが予想されます。

2-1-2 本県動植物の動向

このように、本県の生きものを取り巻く環境が変化する中で、高知県レッドデータブックの動物編が2018年に、植物編が2022年に改訂されました。これらの掲載種数について、過去に発行されたレッドデータブックまたはレッドリストと比べてみました。動物では絶滅危惧種^{*}が49種増加しました(図1-2-1)。絶滅危惧種の内訳を見ると、汽水・淡水産十脚甲殻類、昆虫類、陸産貝類が10種以上増えています(図1-2-2)。同じく植物では、レッドデータブックが発行された2000年からレッドリストが改訂された2010年にかけて絶滅危惧Ⅱ類が70種以上増加し、以後、2022年にかけては横ばいで推移しています(図1-2-3)。

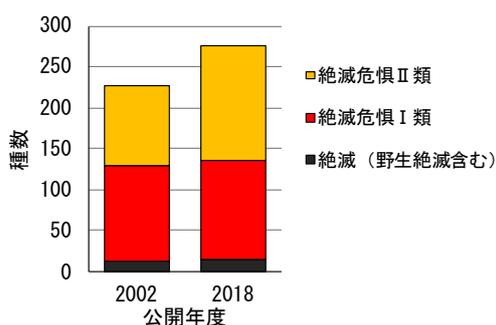


図 1-2-1 高知県レッドデータブック動物編における絶滅危惧種の掲載種数の比較
資料：高知県レッドデータブック2018 動物編より作成

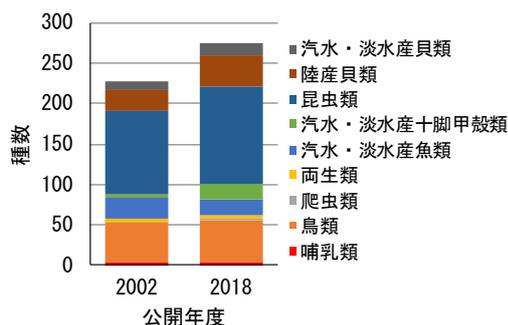


図 1-2-2 高知県レッドデータブック動物編における分類群別の絶滅危惧種の掲載種数の比較
資料：高知県レッドデータブック2018 動物編より作成

^{*} 絶滅危惧種：ここではレッドデータブックまたはレッドリストに記載されている絶滅、野生絶滅、絶滅危惧Ⅰ類、絶滅危惧Ⅱ類のカテゴリーの種を指す。

一方、国内移入種を含む外来種の確認種数について整理すると、動物、植物ともに増加しています（図 1-2-4）。特に植物は、2000 年の 248 種に対して 2018 年には約 3 倍となる 727 種が確認されています。また、県内の全自生種に占めるその割合は、2000 年の 9%に対して、2018 年には 23%まで上昇しており、県内の在来種の生育を脅かしていると判断されます。昆虫類を除く動物の確認種は、2002 年に 59 種でしたが、2018 年には 90 種に増加しました。

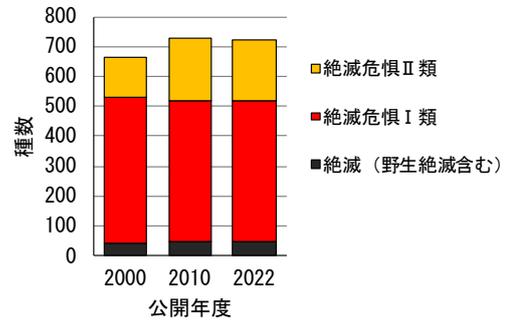


図 1-2-3 高知県レッドデータブック植物編における絶滅危惧種の掲載種数の比較
資料：高知県レッドデータブック2022 植物編より作成

本県では 2020 年に、県内で確認されている外来種を整理し、地域性や実情、国が公表した「生態系被害防止外来種リスト」を踏まえて、本県において影響や被害が大きく対策が必要な外来種を「高知県で注意すべき外来種リスト」（以下、県外来種リスト）としてとりまとめるとともに、本県における外来種対策の基本的な考え方や指針を示しました。しかし、高知県定着予防外来種に選定しているアルゼンチンアリ（特定外来生物）が 2023 年 9 月、県内においては高知市で初めて確認されたことから、その分布状況などを把握する調査が急務となっています。引き続き、県外来種リストに基づく外来種対策の周知と普及が課題といえます。

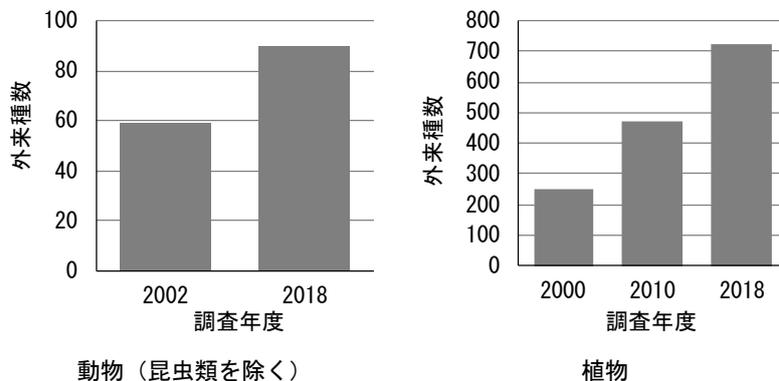


図 1-2-4 高知県内で確認された外来種数の変化
資料：2000 年 高知県レッドデータブック（植物編）、2002 年 高知県レッドデータブック（動物編）、2010 年 高知県植物誌、2018 年 外来種（植物）生育分布調査委託業務報告書、高知県レッドデータブック2018 動物編をもとに作成。

2-2 各エリアの評価と課題

2-2-1 森 (山)

本県では、高度成長期にあたる 1960～1980 年の間に、ブナ林などの原生林や二次林に代わってスギ・ヒノキの人工林面積が大幅に増加し、現在では森林面積の 65%を人工林が占めています。2014 年以降、木材生産はそれ以前に比べて増加しましたが、やや頭打ちの状況が続いています。減少傾向にあった林業就業者数は、2005 年頃から 1,600 人前後で推移しているものの、林家数の減少、林業従事者の高齢化などが継続して進んでおり、管理体制の存続や放置人工林の増加が危惧される状況にあります。人工林であっても十分な手入れがなされれば生態系サービスを享受できると考えられ、担い手の確保など管理体制を構築することが必要です。

1990 年頃から増え始めたニホンジカについては、近年の捕獲による個体数調整などにより、一部の地域においては生息密度の低下とそれに伴う植生被害の減少が見られるようになりました。しかし、依然として土壌侵食の進行などの被害は継続しています。また、生息範囲は県内全域に広がりつつあり、植生被害の拡大や絶滅危惧種のニホンカモシカの生息地の侵害などが懸念されています。そのため、ニホンジカの効果的かつ継続的な個体数管理が求められます。

2-2-2 川

本県の一級河川は他県のそれよりも水量が豊富で、通常時の流量も減少傾向にはありません。水質は大半の河川で BOD や SS が低い水準にあり、全般的に清浄かつ清澄な状態が維持されています。しかし一部の河川では、山の荒廃による高濁水の発生やダム貯水による濁水長期化といった問題が生じています。また、過去の河川改修や横断構造物の設置による河川地形や河床材料の単調化、河道内の樹林化や流路の固定といった現象により、生きものの生息・生育環境に変化が見られます。近年のこれらの状況について、悪化には至らないものの改善はみられません。

このような環境変化の中で、アユ、ニホンウナギ、テナガエビ類、スジアオノリなど本県を代表する水産資源は激減した状態が続いており、生きものに配慮し、河川の環境収容力を高める川づくりを進めることが重要となります。これら生物資源の減少にはカワウや外来魚による食害、乱獲の影響も大きく、鳥獣の個体数管理や外来生物の駆除、漁業規制（禁漁期設定や漁具規制）など、資源保護のための効果的かつ継続的な取組が不可欠です。

2-2-3 里

里は、人が自然を利用することによって、農作物や木材などの供給サービスを支えるとともに、高い生物多様性が維持されてきた環境です。しかし、近年の本県の状況は、高齢化や農林業従事者の減少によって耕作を放棄された棚田が増加するとともに竹林が分布を拡大しています。特に里地里山の広がる中山間地域において人口減少が急速に進んでおり、その影響が危惧されます。

前述した絶滅危惧種のうち、掲載種数が大きく増加した昆虫類や陸産貝類の中には里地里山を生息地とする種が多く、このことも里地里山の環境が大きく変化したことを示しています。また、人の手が行き届かなくなった結果、植物相を中心に外来生物の分布域が拡大するとともに、イノシシやニホンジカなどの野生動物による農林業被害も生じています。

管理不足の里地里山の増加は生物相を激変させるばかりでなく、洪水調節や斜面の安定などの機能低下や野生鳥獣被害の拡大など、その地域の防災や存続に関わるリスクを高めます。そのため、里地里山や増えすぎた野生鳥獣を、人口が減少する中でどのように管理していくかが急務の課題となっています。

2-2-4 海

本県沿岸域では、海水温の上昇や藻食性動物の食害などによる磯焼けが継続し、沿岸域における藻場面積は 1990 年代前半から 2000 年代後半にかけての 20 年足らずで 80%以上減少しました。そのため、海藻を餌とする貝類の漁獲量が低調なままとなっています。藻場の衰退に代わって分布域を拡大させてきた造礁サンゴも、水温変化による白化や死滅が見られるほか、オニヒトデなどによる食害も継続し、近年の被度に変化は見られません。これら海藻やサンゴの減少には河川からの濁水流入が一因となっている可能性もあります。内湾の窒素やリンは経年的な増加傾向は見られないものの、赤潮の発生件数は増えており、局所的、時期的な負荷が生じていることが懸念されます。さらにカツオなど本県を代表する魚種の漁獲量も減り続けています。これについては世界的な乱獲の影響が無視できないものの、沿岸の餌生物の減少も指摘されています。海岸ではプラスチックや流木といった漂着ごみが堆積し、そこを利用する生物の障害となっている可能性があります。また、沿岸域の漁業を担う海面漁業就業者数は 1988 年から 2018 年までの 30 年間で約 70%減少しており、漁業や沿岸域管理の担い手不足も深刻な状況です。

このように本県の海は多くの問題を抱えており、藻場調査をはじめ様々な調査や対策が行われているものの改善の兆しは見いだせない状況です。そのため、それらの動向を的確に把握し、迅速に対処するための監視体制の強化を図ることが重要です。また海岸～沿岸域は陸域の環境変化が顕れる場所であり、これら沿岸域の諸問題については陸域も含めた広域的な視点での対策が不可欠です。

2-2-5 まち

まちは人間活動の影響を最も強く受ける場所です。そのような状況の中で、本県の市街地には緑地や並木があり、多くの生きものが生息・生育しています。一方で、外来の動植物は確実に分布域を広げています。植物では安易な外来種の栽培や外来種による緑化などがその一因と考えられ、動物についてはペットとして持ち込まれた後に遺棄され、定着した種が多く存在します。

犬や猫の保護収容頭数は急激に減少しています。ただし、依然として殺処分される事態は継続しており、飼い主は最期まで責任を持って飼育するといった適正な管理が必要です。

高知市は人口が減少傾向にあるものの、県内人口のおよそ半数が居住するようになり、引き続き都市開発も進んでいます。その一方で、市中心部の汽水域は多様な水生生物が生息・生育しており、都市の水域としては稀有な存在です。このような貴重な環境を将来にわたって維持できるよう、住民と行政が一体となって環境に配慮したまちづくりを進めていく必要があります。また、集中するマンパワーや資金を活かし、中山間地域と連携して他のエリアの環境を保全活用する仕組みや体制づくりも進めていく必要もあります。さらに、まちは温室効果ガスの主要な発生源であり、それが生きものに影響を与えていると考えられることから、地球温暖化防止に向けたさらなる取組が求められます。

2-3 4つの危機に対する高知県の課題

本項では、前項に記したエリアごとの主要課題と第2部第1～3章に記載しているその他の課題について、「生物多様性国家戦略 2023-2030」における4つの危機に照合し、エリア別に再整理しました（表 1-2-2）。

表 1-2-2 本県の森、川、里、海、まちにおける4つの危機に照らし合わせた課題

	開発など人間活動による危機	自然に対する働きかけの縮小による危機	人間により持ち込まれたものによる危機	地球環境の変化による危機
森	<p>◇人工林の拡大などによって県内に分布する原生的な自然林は狭小で点在し、動物の生息域が分断されている。 ⇒動物の移動経路の確保。</p> <p>◇人工林の拡大などにより、生態系上位種であるツキノワグマ、クマタカなどの生息環境が縮小している。 ⇒残されている奥山環境の維持と自然林の再生・拡大。</p>	<p>◇人手が少なく、管理不足の人工林が見られる。 ⇒担い手の確保など管理体制の構築。</p> <p>◇ニホンジカの個体数増加と分布域の拡大による自然植生への被害、濁水発生といった下流域への被害、ニホンカモシカの生息地の侵害が生じている。 ⇒ニホンジカの個体数管理や食材など資源としての活用。</p>	<p>◇外来種の定着により（ソウシチョウなど）、在来種と競合するなど本来の生態系に変化が生じていることが危惧される。 ⇒外来種の生息状況に関する正確な情報収集。</p>	<p>◇集中豪雨が頻発し、山林の崩壊が生じている。 ⇒放置林など手入れ不足の人工林などの適正管理。</p> <p>◇温暖化の進行により、ブナ林など冷温帯林の縮小、消滅が危惧される。 ⇒温暖化の影響を把握するための正確な情報収集。</p>
川	<p>◇大規模森林開発やダム建設が行われた河川の一部では、濁水発生とその長期化が生じ、水生生物に影響が及んでいる。 ⇒発生源からの濁質抑制と貯水池の濁水排出管理。</p> <p>◇治水重視の河川改修や発電ダムにより減水区が生じた一部の河川では、河川地形や河床材料の単調化、流路の狭小化が見られる。 ⇒水と土砂の動きや瀬・淵の機能回復。適正な維持流量の確保。</p> <p>◇魚道の整備不良が見られる横断構造物では、遡上や降下の際の移動阻害が生じている。 ⇒魚道の機能回復など横断構造物の適切な維持管理。</p> <p>◇河道内の樹林化の進行やキャンプなどの利用により、河川敷や中州、河床など動植物の生息・生育環境が変化している。 ⇒樹林地の適正規模への縮小と堆積した微細土砂の除去、流域からの土壌流出の抑制。人為的利用による影響の抑制。</p> <p>◇漁業における乱獲等により、テナガエビ類やニホンウナギなどの水資源が減少している。 ⇒乱獲の防止など。</p> <p>◇良好な溪流、干潟が失われ、種数や個体数が減少している。 ⇒希少種などの生息空間の確保。</p>	<p>◇カワウなどの野生鳥獣による川魚（主にアユ）の食害が見られる。 ⇒カワウなど野生鳥獣の個体数管理。</p> <p>◇漁協組合員の高齢化及び減少により、漁場管理活動の低迷が懸念される。 ⇒水産資源の回復などによる川への関心の向上。</p> <p>◇子どもたちの外遊びの減少など、くらしの中での河川利用が減少し、自然にふれる機会が少なくなっている。 ⇒自然の重要性を子どもに伝えることができる指導者やリーダーの確保、環境教育・学習の場の整備。</p>	<p>◇外来種による河道内の樹林化が進行し、動植物の生息・生育環境が変化している。 ⇒樹林地の適正規模への縮小と堆積した微細土砂の除去、流域からの土壌流出の抑制。</p> <p>◇アユなどの冷水病などの感染症が毎年見られるのに加え、新たな感染症の発症が生じている。 ⇒冷濁水の抑制。感染症の原因の特定。</p> <p>◇外来種の分布域の拡大（オオクチバスなど）による生態系の攪乱や希少種の減少が生じている。 ⇒外来種の駆除、希少種の生息空間の創出など。</p>	<p>◇集中豪雨や猛暑など異常気象の頻発により、生きものの生息・生育に対して影響が生じる場合がある。 ⇒異常気象に対する生物応答の正確な情報収集。災害に強い森づくりや、河川生物の避暑地（淵）・隠れ場の創出など多様性の高い環境を有する川づくり。</p>
里	<p>◇人工林の拡大、手入れ不足によって森林群落の多様性が減少している。 ⇒人工林（単層林）の適正管理や針広混交林、複層林などへの誘導。</p> <p>◇農地整備や水路改修などによって、多くの生きものの生息・生育場所が変化している。 ⇒水路の改善や川との連続性を維持・再生するなど生きものに配慮した生息空間の創出など。</p>	<p>◇人手が少なく、管理不足の二次林、人工林が見られる。 ⇒担い手の確保など管理体制の構築。「まち」との連携。</p> <p>◇棚田など耕作放棄地と竹林の増加に伴い、防災機能や生きものの生息空間が失われている。 ⇒里地里山の適正管理、竹素材の活用。「まち」との連携。</p> <p>◇イノシシ、ニホンジカ、ニホンザルによる農作物への被害が見られる。 ⇒有害獣の個体数管理や食材など資源としての活用。</p>	<p>◇外来種の分布域の拡大（例えばセイタカアワダチソウ、オオフサモ）による生態系の攪乱や希少種の減少が生じている。 ⇒外来種の駆除、希少種の生息空間の創出など。</p>	<p>◇温暖化などにより、鳥類では夏鳥の渡来と繁殖の減少や冬鳥の越冬の減少が見られる。 ⇒生息地や繁殖地の維持と、温暖化の影響を把握するための正確な情報収集。</p>
海	<p>◇海浜の動植物の生息・生育環境や砂の移動状況（供給と流出）が、人工構造物などにより変化している可能性がある。 ⇒海浜の状況に応じた生態系に配慮した事業の推進。陸域と一体となった総合的な土砂管理の推進。</p> <p>◇河川から大量の土砂や濁水が流入する場合があります。造礁サンゴや海藻など沿岸生物の生育への影響が懸念される。 ⇒発生源からの濁質の抑制など。</p> <p>◇良好な海浜、干潟が失われ、種の減少などが危惧される（例えばアカウミガメなど）。 ⇒希少種などの生息空間の確保。流域の土砂管理。</p> <p>◇赤潮の発生による漁業被害が毎年見られる。 ⇒富栄養化の抑制と監視体制の強化による予防。</p> <p>◇世界的な乱獲により、水産資源が減少している。 ⇒海洋資源に関する科学的知見の集積と、それに裏付けられた資源保護策の検討と実行。</p>	<p>◇子どもたちの外遊びの減少など、くらしの中での海岸利用が減少し、自然にふれる機会が少なくなっている。 ⇒自然の重要性を子どもに伝えることができる指導者やリーダーの確保、環境教育・学習の場の整備。</p> <p>◇漁業者の高齢化及び減少により、砂浜海岸など海辺の管理活動の低迷が懸念される。 ⇒担い手の確保及び海辺の環境に対する関心の向上。</p>	<p>◇海岸部ではプラスチックなどごみの漂着が見られ、魚類や爬虫類、鳥類などへの影響が懸念される。 ⇒ごみのリサイクルの徹底とプラスチック製品の使用の抑制（エコバッグ利用者の増加など）。</p> <p>◇外来種の分布域の拡大（例えばコウロエンカワヒバリガイ）による生態系の攪乱や希少種の減少が生じている。 ⇒外来種の駆除、希少種の生息空間の創出など。</p>	<p>◇海水温の上昇を一因とし、藻場の消失（磯焼け）とそれを餌とするアワビ類等の減少、造礁サンゴの白化などが見られる。 ⇒藻場の再生と、温暖化の影響を把握するための正確な情報収集。</p> <p>◇ウニなど藻食性動物による摂餌や陸からの栄養素の供給不足も磯焼けに関与している可能性がある。 ⇒藻食性動物の駆除。下層植生、土壌の発達した森づくりの推進。</p> <p>◇オニヒトデ、サンゴ食巻貝などの食害生物によって造礁サンゴの成育に被害が及んでいる。 ⇒監視体制の強化による予防と駆除技術の確立。</p> <p>◇豪雨時に流出した樹木が沿岸漁業の妨げとなっている。 ⇒手入れ不足の人工林などの適正管理。</p>
まち	<p>◇中心市街地は相対的に緑が少なく、緑化できる空間が残されている。 ⇒在来種への配慮。市街地周辺との緑のネットワークの強化に繋がる緑化の推進。</p>	<p>◇高知市内の水域に希少な動植物が生息・生育している。 ⇒都市開発の際の自然環境への配慮。市民参加による植樹活動などの仕組みづくり。</p> <p>◇他のエリアにおける担い手不足。 ⇒中山間地域と連携した環境保全や活用の仕組みや体制づくり。</p>	<p>◇遺棄された外来種や広範に植栽された観賞用植物を加害する外来種などの分布域の拡大による生態系の攪乱や希少種の減少が生じている。 ⇒外来種の駆除、希少種の生息空間の創出。責任あるペットの飼育。緑化の際の配慮。</p>	<p>◇温室効果ガスの主な発生源となっている。 ⇒地球温暖化防止のさらなる取組。</p>

2-4 横断的な課題

生物多様性に係るさまざまな課題は、複雑に関係しあっていますが、本項では県民や事業者の意識から導き出される課題をはじめ、人材育成・環境学習、防災面、国家戦略 2023-2030 基本戦略に係る本県の課題等、横断的に跨る事項について整理します。

(1) 生物多様性に係る各主体の意識

2024 改定戦略では、生物多様性の定義を“生きものの豊かさ”と定義づけています。この意味をあらゆる主体に広げ、生物多様性に関する認識を高めてもらうことは大きな課題といえます。2023 年度に実施したアンケート調査の結果によると、「生物多様性の言葉も意味もよく知っている」方は 10.3%、「言葉を聞いたことがあり、おおむね意味もわかる」方は 53.2%となっており、合わせて 6 割以上（63.5%）の方が概ね生物多様性の意味について把握しているという結果になっています。2012 年度調査の「生物多様性を知っていた」という結果（20.0%）と比較するとその認知度は大きく伸び

ていますが、2018 年度に実施した結果に比べると、1.7 ポイントと微増であり、やや頭打ちの傾向にあることがうかがえます（図 1-2-5）。認知度は 6 割強を占める結果となりましたが、一方で「生物多様性の保全に関する活動を行ううえで、支障となっていることや難しいと感じていることは何か」については、「具体的にどう行動すればよいか分からない」が 58.6%と最も高くなっています（図 1-2-6）。

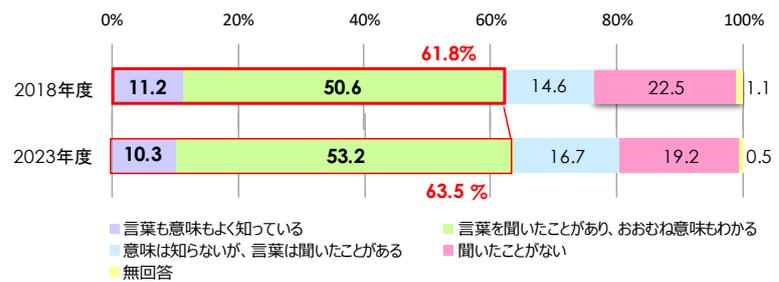


図 1-2-5 生物多様性の認知度の比較

資料：2018・2023 年度アンケート調査結果

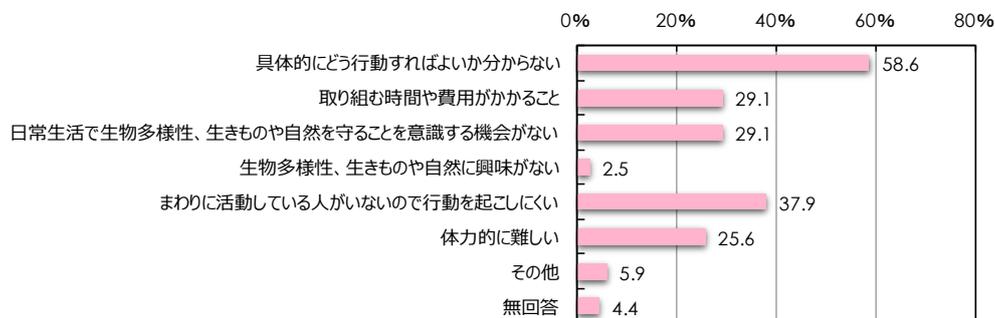


図 1-2-6 生物多様性に関する活動において難しいと感じていること

資料：2023 年度アンケート調査結果

他方、今後生物多様性の保全はもとより、30by30目標やSDGsの達成に重要な役割を担うと考えられる事業所については、2018年度の調査において「生物多様性に関する方針を定め、具体的な取組を実施している」(4.1%)、「方針は定めていないが、保全に関する取組を実施している」(13.7%)を合わせて“取組を実施している”事業所は約18%となっていました。しかし、2023年度の調査によると、「生物多様性に関する方針を定め、具体的な取組を実施している」(17.9%)、「方針は定めていないが、保全に関する取組を実施している」(36.9%)と、“取組を実施している”事業所は約55%と半数を超え、大幅に増加しています(図1-2-7)。

また、「生物多様性について学べる観察会、講座、セミナーなどへの参加意思」も、リモートでの参加意思も含めて9割を超えています(図1-2-8)。

つまり、本県の現在の状況は、県民については、生物多様性に対する理解は広がりつつあるものの、その劣化に歯止めをかける行動に結びついていないのではないかと想定され、具体的な行動を促すための情報発信や勉強会などの機会の提供が重要になると考えられます。事業所については、具体的な取組は広がりを見せていることから、まだ6割弱に知られていない「30by30」や「自然共生サイト」の認知度を高め、その意義を知らしめていく必要性が高いと判断されます。

(2) 環境学習と人材育成

高知県では人口減少が進行しており、特に中山間地域で大きく減少しています。中山間地域に暮らす人々は、農業や林業、水産業などの生業を通じて自然環境の保全を担ってきました。しかし、人口減少に加えて高齢化が進むことで、これまで当たり前を守られてきた農地をはじめとする里地里山などの自然環境を維持し、見守る人がますます少なくなっていくことが予想されます。そのため、一次産業や中山間地域の振興策を講じることで、中山間地域に暮らす人々の生活を維持することが必要です。

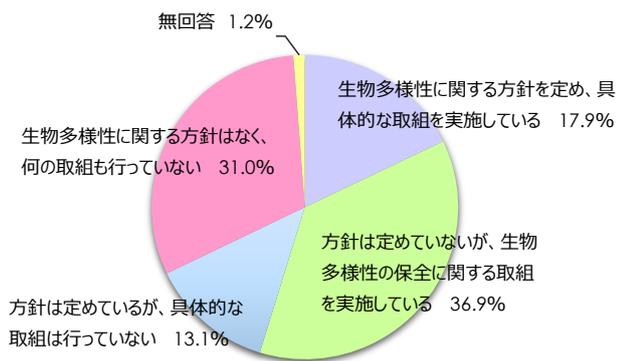


図1-2-7 事業所における生物多様性に関する方針や具体的な取組の有無
資料：2023年度アンケート調査結果

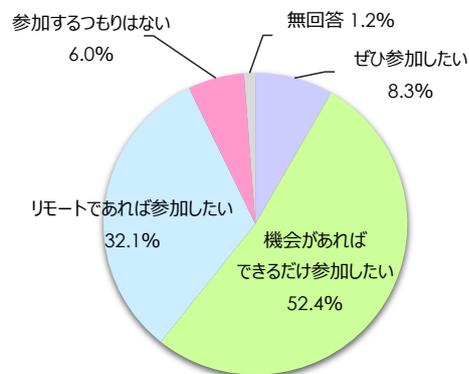


図1-2-8 事業所における生物多様性に関する観察会や講座、セミナー等への参加意思
資料：2023年度アンケート調査結果

その一方で、都市部においても生物多様性保全を支える新たな担い手を増やしていく取組が必要と考えられますが、現状では、子どもたちや若い世代、そして親世代においても自然離れが進んでいます。虫を見つける、野鳥の鳴き声に耳を澄ます、花の匂いを嗅ぐ、川の水に触れる、自然の食材を食するといった、五感で感じる経験こそが自然を見る目や主体的な行動に移せる力を養います。将来にわたって生物多様性の保全を継続させていくためには、自然環境に関する知識と知恵の習得と体験を経た人材の育成が必須であり、行政はもとより、教育機関やNPOなどの主体が連携して環境学習に取り組んでいくことが必要です。



子どもたちによる水生生物調査

本県では本戦略を推進するため、生物多様性に関する技術・知識を有する人を「生物多様性こうち戦略推進リーダー」（以下、推進リーダー）として登録し、環境団体や県民への助言や普及啓発を行う体制が構築されています。推進リーダーの登録者数は約 100 名に達しており、活動はさらに活発化していくものと判断されます。一方で、さらに生物多様性保全の広がりを持たせるためには、企業や学校、観光ガイドの方など幅広い参画が求められます。例えば企業は、ネイチャーポジティブという世界目標を達成するために、原材料については生態系を破壊しない持続可能なものに変えたり、土地開発に係る影響を最小限に止めたりする事業活動が求められますが、そういった活動の必要性と重要性、生物多様性との関係性をレクチャーできる人材や、企業に働きかける人材は多くありません。また、最近では生物多様性に興味を示し、子どもたちに様々な体験をさせようと努力する学校・先生も増えつつありますが、まだ学校、ひいては教育委員会における生物多様性の浸透度は高くないと思われます。こういった方面に働きかけることのできる人材の育成も重要であると考えられます。

他方、推進リーダーに対しては、さらに生物多様性に関する意識を高めてもらうため、国家戦略 2023-2030 をはじめとする国内外の動きや関連事業について学べる機会を提供していくことも有効な取組と考えられます。

（3）30by30 への対応

前章に整理したとおり、「昆明・モンリオール生物多様性枠組」や国家戦略 2023-2030 に基づき、30by30 目標の達成を目指して保護地域と OECM の拡張が図られています。国（環境省）ではこの達成に向けて 2023 年より「自然共生サイト」の認定を開始しており、本県においては、2024 年 3 月現在、3 件が認定を受けています*。

本県における保護区面積は、現状、保護地域の面積は重複を除いて 70,225ha、カバー率は 9.9% となっています（表 1-2-3）。本県は、全国的に見て森林率の高さなど自然が豊かである印象が強

* 本県における自然共生サイトは、四万十町「王子の森／木屋ヶ内山林」（2023 年度前期認定）、安芸市「三菱商事 千年の森（通称：彌太郎の森）」（2023 年度後期認定）、四万十市「四万十市トンボ自然公園（通称：トンボ王国）」（2023 年度後期認定）となっている。

いと考えられますが、保護地域という観点からは全国 47 都道府県の中で愛媛県と同率で下から 2 番目のカバー率となっています。

表 1-2-3 高知県における保護区面積

保護区種別	面積 (ha)	カバー率 (%)
自然公園	49,042	6.9
自然環境保全地域	514	0.1
鳥獣保護区	30,243	4.3
森林生態系保護地域	433	0.1
保護林	1,288	0.2
緑の回廊	11,050	1.6
県面積	710,291	—
保護地域内面積 (重複を除く)	70,225	9.9

資料：環境省データをもとに作成

注 1) 表中の数値は 2023 年度時点のもの。

注 2) GIS データをもとに算出された面積のため、データの新旧及び算出時の誤差等によりほかの公表値と異なる場合がある。

他県においては、自然共生サイトの認定を促進するため、自然共生サイトの申請を目指す団体やすでに認定を受けて活動している団体、あるいは申請に係る準備や地域での勉強会、維持管理作業等に対して、補助金による支援を行っている事例も認められます。また、金融機関と連携し、支援を求める地域と支援を望む企業をマッチングさせ、人的・経済的な支援や、地域と支援企業が一体となって自然共生サイトの申請や保全活動への取組を支援するといった取組も始まっています。

本県においても、30by30 目標の達成に向けて本戦略を活かした勉強会の開催や、関連部局と連携し OECM の拡張に関する施策の立案等について検討を進めていく必要性は高いものと考えられます。

(4) 生物情報の収集・共有

生物多様性の保全にあたっては、その対象となる生きものの実態を可能な限り把握していかなければなりません。現状では、環境省による生物や生態系の長期生態観測を目的とした「モニタリングサイト 1000」において森林・草原、里地、砂浜、沿岸域、サンゴ礁及び小島嶼といったエリアを対象に鳥類やウミガメ、サンゴなどの調査が行われています。また、国土交通省が管理する一級河川やダムでは定期的に河川水辺の国勢調査が実施され、そのほか、道路事業等における環境アセスメントによる調査などにもよって、本県の生物情報は一定把握されているものと考えられます。前述のとおり、2018 年には動物のレッドデータブックが改訂発行され、植物についても 2022 年に「高知県レッドデータブック 2022 植物編」が発行されており、絶滅危惧種を中心に生物情報は整理されました。2020 年には 2018 年改訂の本戦略の取組項目に基づいて、県外来種リストもとりまとめられ、前回改訂時よりも情報の整理は進んでいるものと判断されま

す。また、民間の団体により県内に保管されている生物標本の所在等についての調査を進めるなど、徐々に生物情報の充実が図られつつありますが、対象となる生物群によっては未だ調査不足や文献の整理が覚束ない状態も散見されます。

今後は生物多様性の保全を促進させるため、さらなるモニタリングの実施・継続や係る生物情報の共有、研究体制の強化などが必要と考えられます。とりわけ、証拠となる生物標本ならびに、それらをもとに研究された論文や事業報告書なども収集・整理、保管していく仕組みの整備、調査や研究に関わる人材の確保が求められます。

column1

高知の貴重な標本を守ろう！

牧野富太郎博士が94年の生涯で集めた植物標本の数は40万点を超えるといわれています。なぜそんなにたくさんの標本が必要なのでしょう？まず、それまで知られていなかった新たな種を発表するとき、この個体を新種の基準とする、という標本を決めて発表する必要があります。また、ある場所にどんな植物が分布していたかを調べるときには、記録した植物のリストだけでなく、そのリストの証拠となる標本を遺しておかないと、リストに掲載されている種が別種ではないかという疑問が生じても再検討することができません。このように、標本はその時そこにその植物が生えていたことの証拠となる大切な資料です。そのため高知県立牧野植物園では、生きた植物を展示するだけでなく、県内の植物分布を明らかにするために植物標本を収集整理し、現状で30万点を超える標本を保存しています。

一方動物はというと、高知県には動物園や水族館はあるものの、イソギンチャクやクラゲからミミズ、貝、昆虫、魚、ヘビ、鳥、ほ乳類に至るまで、極めて多様な動物全体を扱う施設はなく、ましてこれら多様な動物の標本を一元的に管理するような仕組みはありません。

近年、高知県内の動物標本の現状について、民間の団体が調査を行ったところ、多くの標本コレクションが県内のあちこちに散在していることがわかりました。調査結果によると、これらの標本の多くは個人や民間団体の所有物であるため、収集した研究者や収集家がいなくなると十分な管理が行われなくなり、近い将来、県外に散逸したり標本としての価値が失われてしまうおそれがあります。調査を行った民間の団体は、県内に存在する標本のうち7万点ほどは、今後10年以内に現在の保管状態を維持できなくなるだろうと考えています。

高知県では、県内の生物多様性の保全を考える上で欠かせない動植物の標本に関する情報を収集整理し、県民の財産である貴重な資料や標本が失われることがないよう、既存の動植物園や水族館に加え、遊休施設などの利用も視野に入れながら適切に管理・保管を行うための仕組み作りに向けて検討を行っています。



県内至るところに点在している貴重な標本類や剥製

(5) 防災と生物多様性

近年、地球規模での気候変動に起因するこれまでにない異常な気象が増加しています。既存のダムや堤防などのインフラの機能を超える集中豪雨などによる水災害等が各地で発生しており、全国的に見て降水量の多い本県も例外ではありません。

これまで、防災・減災の要を担ってきたコンクリート等を用いた道路やダム、堤防などのハード施設は、“グレーインフラ”と呼ばれ、戦後復興期から高度経済成長期に集中的に造られたものですが、時間の経過とともに老朽化が顕著となり、今後その維持管理に莫大な費用を要することが大きな課題となっています。そのため、森林や河川、植物など自然の持つ力を生活基盤の改善に活用していこうとする“グリーンインフラ”が最近注目され、また、生態系の保全・再生を通じて防災・減災や生物多様性の保全などの地域の課題を複合的に解決しようとする考え方である「Eco-DRR^{*}」も脚光を浴び始めています（図 1-2-9）。脆弱な土地の開発や利用を避け、危険な自然現象に人命や財産が晒されることがないように、生態系を緩衝材として用いることで災害の影響を小さくするという考え方です。

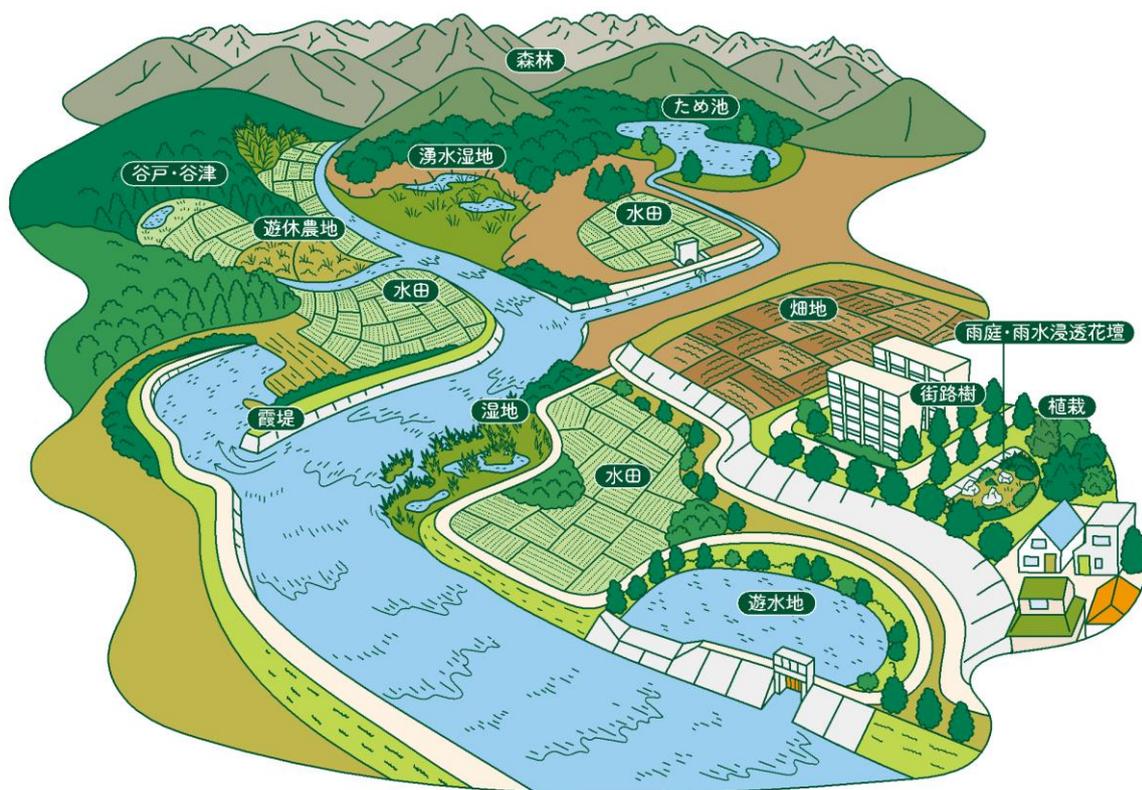


図 1-2-9 水害リスクの軽減に寄与する Eco-DRR

資料：持続可能な地域づくりのための生態系を活用した防災・減災の手引き-生態系保全・再生ポテンシャルマップによる Eco-DRR の推進-（環境省・パンフィックコンサルタンツ編集・協力（2023）

* Ecosystem-based Disaster Risk Reduction：生態系を基盤とした災害リスクの低減

農業や林業などの生業を通じて守られてきた森や緑地、農地やため池などは、降雨時に雨水を貯留・浸透させる機能を有しており、「緑のダム」や「田んぼダム」と呼ばれるように洪水の発生抑制に寄与していると考えられます。また、森林の整備による山地の土砂災害防止、棚田の保全による地すべり等の斜面崩壊の防止などは、各生態系の機能を活用した災害の発生を抑制する仕組みといえます。さらに、森林や里地里山などの生態系は多様な動植物のすみかとなるだけでなく、温室効果ガスの吸収源としても期待できます。これらの働きは、Eco-DRR そのものですが、本県においても保安林制度、防風林や防潮林、水害防備林など、古くから生態系を活用した防災・減災の工夫が行われています。しかし、今後はさらに想定を超える災害が起こりうることを前提に防災・減災について検討していく必要があります、土地利用や管理に踏み込んだ災害への向き合い方を考えていくことも重要となります。

具体的には、防災・減災の視点に基づく森林整備・保全の促進、入野松原や大岐の浜などに代表される防潮林の保全・育成、観光と防災の両方に寄与する沿岸域のサンゴ群集の保全等、生態系を用いた工法や維持管理手法、機能評価手法の確立などについての検討を進めていく必要があります。

本県では、近い将来必ず起こる南海トラフ地震へのハード・ソフト対策も進められていますが、Eco-DRR を活用した津波災害や土砂災害などからの防災・減災について議論を深め、実行に移していくことも重要な課題であると考えられます。



防風・防潮の機能及び景観維持、観光振興機能の側面も併せ持つ入野松原
(黒潮町入野)

2-5 10年間に発現した生物多様性保全に資する地域の取組

ここまで本県の生物多様性の評価及び課題について整理してきましたが、最初の戦略策定から10年が経過し、この間、生物多様性の重要性が浸透するに従い、県内各地で保全に資する様々な活動や取組が発現しています。本項では、それらの中から特に生物多様性に対する貢献度が高い、あるいはそれを含めて地域の持続的な発展につながる好事例を挙げ、周知を図ることでさらなる取組の広がり期待していきたいと考えます。

2-5-1 豊かな里山 次代へつなげ！ ～高知市久重地域の取組～

(1) 発足の経緯と目的

高知市久重地域^{*1}は、高知市市街地から車で15分程度、標高約300mの北山に位置する自然に恵まれた里山です。この地域に小学生・中学生・高校生で構成される「久重 natural チーム^{*2}」という団体があります。当団体は、2018年度に久重地域に関係する子どもたちが中心となり、その保護者や地域住民が大人サポーターとなって活動が開始されました。

その目的は、子どもたちが主体となって活動計画を立て、里山をフィールドに体験活動を繰り返し、久重地域の魅力を地域内外に発信しながら当地域に暮らす人たちが元気になることを目指していくことです。



活動のフィールドとなっている久重地域の里山の様子（左）と久重 natural チームのメンバー（右）

写真提供：久重 natural チーム（右）

(2) 具体的な取組

活動に際して、「自分たちが暮らしている久重地域の魅力って何だろう？」、「久重地域には自然や食べ物や人など、いろいろな魅力がありそう」といったさまざまな疑問や興味が湧いてきて、地域の人たちと話し合う場が設けられました。それによって以降、表 1-2-4 に示すような取組が展開されています。

^{*1} 高知市久礼野地区と重倉地区の総称。

^{*2} 2023年度、児童教育現場の活性化と支援を目的とし、日々教育現場で尽力されている学校・団体・教育実践者の“波及効果が期待できる草の根的な活動と貢献”を顕彰する「博報賞」を受賞している。

表 1-2-4 具体的な取組の概要

年度	テーマ	概要
2018 年度	豊かな里山の四季の食材を発見し、久重のごちそうを広めよう！	地域の人たちと“里山ウォーク”をしながら希少植物や有用植物について学び、身近な植物や地域で採れる食材の調理を通して災害時にも活用可能なレシピを考案。季節ごとの山野草を加工し、イベント等で試食した（タンポポのチヂミ、ノカンゾウのフリッター、アケビの煮物、ムカゴご飯、七草がゆなど）。活動の成果としてレシピ集を作成し地域内外に配布された。
2019 年度	空と大地の恵み豊かな久重の魅力を多くの人に伝えよう～星空観測と保存食でまちを元気に！～	標高約 300m、空が開け空気の澄んだ街灯の少ない山間部である当地域は、無数の小さな星を仰ぐことができるスポット。専門家に天体望遠鏡づくりや星空を観測する技術を学び、星空に深く興味を持つことができた。また、四方竹のメンマや里山ピザ、9種類の有用植物を乾燥させてブレンドしたお茶「久重の久宝茶」などのレシピを冊子にまとめた。
2021 年度	里山保全で久重を発信！～SDGsで持続可能なまちづくり～	地域を流れる川に棲む生きものの環境や川にやさしい暮らしへの取り組み方などを学んだ。地域に生息するホタルの保全活動に取り組む団体から話を聞き、ホタルと共存する地域としての思いを盛り込んだ看板を作製・設置し、ホタルの棲む環境の大切さを伝える活動を行った。さらに、浦戸湾にそそぐ鏡川の上流域という意識を持ち、ホタルが棲みやすい川にしようと、ゴミの収集活動や分別に取り組んだ。
2022 年度	久重の里山の魅力再発見プロジェクト！①～SDGsで持続可能なまちづくり～	地域の川に入り、魚を釣り上げて生息する生きもの調べをしたり、防災ミニキャンプなども行い、ロープワークや簡易トイレの使い方などを学んだほか、災害時にも料理に役立つ有用植物を学ぶ料理体験を実施。さらに地域に自生する「オニタビラコ」という野草を使った傷薬（軟膏）も作成した。
2023 年度	久重の里山の魅力再発見プロジェクト！②～SDGsで持続可能なまちづくり～	身近に七草の野草が自生し、生息環境の確認や根・茎の匂いを直に感じ七草がゆの料理を楽しんだ。秋には秋の七草を観察し里山環境に親しんだ。持続可能なまち、住み続けられる久重をめざして、災害時には子どももお年寄りもみんなでつながることを意識して防災活動に取り組んだ。さらに、防災イベント実行委員会に参画し子どもの視点を取り入れた意見を提案している。防災参観日には、中高生が先生役として小学生（低・中・高学年別）に、防災に関する授業を行った。

注) 2020 年度は新型コロナウイルス感染症により休止。



さまざまな活動の一例
 里山ピザ（左）、水生生物の調査（中）、防災キャンプ時の様子（右）

写真提供：久重 natural チーム

(3) 活動のヒント

上記のような具体的な活動に共感する形で、さまざまな知恵や技を有する地域内の大人たちの協力の輪が広がっています。例えば、有用植物に詳しい人、有用植物の調理方法を一緒に考えてくれる管理栄養士、保存食や里山ピザの作り方を教えてくれる料理人、地域に立地する企業で水生生物や植物に詳しい人などが積極的に関わってくれています。

地域の大人たちが子どもたちの活動になぜここまで協力してくれるのか。それは2017年に策定された「久重のまちづくり計画」と深く関係しています。高知市においては、1994年度から主に小学校単位で「コミュニティ計画^{*1}」づくりに取り組んでいますが、久重地域では、2015年12月に「久重地域連携協議会^{*2}」が設立され、地域の人たちの参加を得て8回のワークショップを開催し、以降5年間の取組をまとめた「久重のまちづくり計画(2017~2021)」が作られました。各家庭に配布された計画書を目にした「久重 natural チーム」の子どもたちは、2018年度の活動内容を考える際にこの計画書を持ち寄り、皆が興味ある項目を出しあって「食の魅力再発見」に挑戦することになりました。



久重のまちづくり計画策定会議に参加する子どもたち

写真提供：久重 natural チーム

こうした子どもたちの動きに「久重地域連携協議会」のメンバーをはじめとする地域の大人たちも刺激を受け、子どもたちの活動に参加したり、知恵や技を持ち寄って協力するようになりました。大人たちにとってもこれまで知らなかった久重の魅力に気づくとともに、どうすればこの魅力を保つことができるのか、魅力を活かして地域を元気にするにはどういう方策を講じればいいのかといったことを考える機会になったといえます。

^{*1} 地域の人たちが集まり、ワークショップを重ねながら地域の魅力や課題を見つけ出し、将来の地域のあり方を考え、それに向けて地域はどういったことに取り組み、行政はどういった支援を行うかといったことを整理して計画書にまとめていく。

^{*2} 概ね小学校区の範囲で、地域内で活動する個人・団体・事業者等が緩やかに繋がり、地域内の現状や課題を共有するとともに、課題の解決に向けて互いに連携・協力していくための「地域連携のためのプラットフォーム」となる組織。高知市では、地域内での連携・協力による地域課題の解決を目指して、「地域コミュニティの再構築」に取り組んでおり、その一環として「地域内連携協議会」の設立を提案している。

(4) 未来に向けて

「久重のまちづくり計画」は、2021 年から第 2 期計画策定に係るワークショップが開催され、2023 年度に 2027 年度までの第 2 期計画が策定されています。このワークショップには、「久重 natural チーム」のメンバー 10～15 名も参加し、これからの久重地域の未来について子ども目線で発信するとともに、大人たちと交流する姿が見られ、グループの発表役も担いました。その後、「久重地域連携協議会」の一部会として子ども主体の「久重 youth (わかもの) 部会*」も 2023 年 4 月よりスタートしています。

これまで活動してきた子どもたちの成長により、下の学年のお世話や行動の手本となるなど縦のつながりも育っています。久重の里山を丸ごと体感できる貴重な体験を通して、ふるさとを愛する子ども、里山の未来を考える子どもの育成へとつながり、将来に向けて地域で楽しく力を合わせていくことが期待されています。



楽しそうに活動する子どもたち
(防災ミニキャンプ)
写真提供：久重 natural チーム

2-5-2 ぼちぼち山業で豊かな生活スタイルをつくる

～NPO 法人 大月地域資源活用協議会～

(1) 発足の経緯と目的

高知県の最西端に位置する幡多郡大月町は、海岸部を中心に足摺宇和海国立公園に指定されており、透き通るような青く美しい海と色とりどりのサンゴ群集に出会える「柏島」をはじめ、「檜西海岸」や「大堂海岸」など海の絶景が広がる地域です。その海を支えるのに欠かせない存在である森林は町全体の 78% を占め、天然林も多く、豊かな栄養分を海へと供給する役割を担っています。

大月町ではこの森林を活用していこうと、官民が連携してさまざまな取組を進めています。その中心的な役割を果たしているのが「NPO 法人 大月地域資源活用協議会」（以下、大月地域資源活用協議会）です。個人会員 14 名、団体会員 4 団体からなる大月地域資源活用協議会は、これまで“当たり前なもの”として見過ごされてきた地域の宝を地域資源として見つめ、その価値を持続可能な形で伝えて、その恵みを受けて「人」が豊かに暮らす道を提案・実践していくことを目的としています。

* 久重地域に関わるこども・わかもの（地域在住、久重小学校に通学する児童、卒業生、29 歳まで）が、こども・わかもの視点で久重のまちづくりに参画する新たな部会。こども・わかものが考え、想像し、協力し合って「豊かな里山を未来につなげる」目的に賛同する者がメンバー。

(2) 取組の概要

大月地域資源活用協議会は、荒廃した大月町内の山林資源を活用して生業を創出し、健全な森林環境を回復することによって町を活性化する取組を行っています。2022年度は、山林に関わる多様なステークホルダーによるコミュニティづくりや山林資源の活用法の研究等が行われました。また、2023年度は、前年度の成果を活かして、既にある土佐備長炭に加えて黒炭の生産や小型の木質バイオマスコジェネレーションの導入による林業者の育成と活性化、防災減災、脱炭素の取組を中心に活動しています。

このほか、広葉樹活用学習会やチェーンソー安全講習、薪の販売講習会、自伐型林業研修など、「山に興味を持つ人を増やす」ことがそれぞれの取組の目指すべき目標になっています。



大月地域資源活用協議会によるさまざまな取組
(左：チェーンソー安全講習、中：黒炭窯研修、右：広葉樹勉強会)

写真提供：大月地域資源活用協議会

(3) 活動団体の取組

大月地域資源活用協議会は、地域の宝である地域資源を次世代に引き継ぐためにさまざまな取組を支えています。表 1-2-5 に大月地域資源活用協議会を構成する 4 団体の取組概要について示します。

表 1-2-5 大月地域資源活用協議会を構成する会員団体の取組概要

団体名	団体概要
あにめのいろは	主に小学校で、多様な個性と能力によってふるさとの価値を表現するこまどりアニメ制作プログラムを実践しています。北欧ユトランド半島のヴィボーの VIA University College/The Animation Workshop の Animated Learning Lab との共同研究、The Drawing Academy とのアニメーター育成ドローイング講座にはじまり、世界にネットワークを広げて、さまざまな作家に滞在制作の機会も作っています。
大月町観光ガイド会	1,000 種類以上の生物に会える海、白亜の断崖絶壁が続く大堂海岸など「足摺宇和海国立公園」に指定されている多様な文化と日本の原風景を楽しく案内。
大月森づくり会	大月町内の私有林を中心に、山を傷めない作業道作りによる自伐型小規模林業によって、間伐や薪づくりなど地域の森林資源を活用し、移住者や若者の定住をめざすなど、地域の活性化を進めています。大月町の山林の過半を占める広葉樹林を活用するために、樹種や伝統的な利用法を学ぶ学習会の開催なども行っています。
よっちみたや大八の会	へんろ古道の維持整備と活用やお遍路さんの休憩所を兼ねた地域交流施設。

(4) 今後の計画

大月地域資源活用協議会としての活動は、短期・中期に分けて計画を立てています。表 1-2-6 に概要を整理します。

表 1-2-6 大月地域資源活用協議会の今後の計画

短期計画	<p>◇山を取り巻く課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・山林の半分以上は広葉樹林だがウバメガシ（備長炭）以外に利用されていない ・杉・檜の材価が安い ・林業のなり手が増えない ・放置林が増える ・豪雨時に斜面が崩壊しやすい ・土砂の流出は漁業や観光業にも影響が出る <p>◇これまでの活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・黒炭生産に向けて、研修・窯づくり ・広葉樹のブレンドティー開発 ・キクラゲ栽培 ・グリーンウッドワーク ・山に関わる人の掘り起こしとコミュニティづくり <p>◇これからの活動予定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・黒炭生産や薪づくりにより広葉樹の消費を増やす ・人工林の皆伐跡地へのウバメガシ、クヌギなどの植林 ・新たな山主、伐り手、使い手の育成、研修 ・広葉樹を活用した多様な生業づくりの模索 ・海のまちで山の活動をする意味を町民や観光客に知ってもらう活動 etc.
------	---

中期計画 (概ね5～10年後)	<p>山林資源の活用で脱炭素と減災を！ ～小型の木質バイオマス発電導入による脱炭素&山業振興～</p> <p>◇C材、端材、広葉樹材の消費地を町内に作る</p> <ul style="list-style-type: none"> ・町内にチップ工場を作り、針葉樹C材や広葉樹を受け入れる <ul style="list-style-type: none"> → 町内に売り先ができれば林家の収入が増える → 運搬費用が減少するためこれまで出荷されなかった材が活用できる ・生産したチップにより小型のガス化発電を行う ・発電に使えないチップは木質ボイラーで熱を作る <ul style="list-style-type: none"> → 熱の一部はチップの乾燥に使う → 通常はFIT等で売電して経営を安定化 → 災害時に大月病院や老人ホームに熱電供給ができれば、病院機能等が維持できる <p>◇これまで町外に支払っていた電気代が、林家やチップ工場従業員、発電所従業員等にまわり、経済効果が大きい。</p> <p>◇材の町内での供給可能量を上回らない規模の発電所を作ることが必須</p>
将来の望み姿	<ul style="list-style-type: none"> ◇“半林半X”（冬は林業・夏は観光業；冬は林業・春～秋は農業 etc.）の生活スタイルづくり ◇災害に強く、炭素吸収量が多く、生物多様性が高い豊かな山林づくり ◇持続可能な山林の多様な活用による豊かな暮らしづくり ◇大月の自然資源を求めて多くの移住者やUターン者が定住する町

資料：2023 ふるさとこのちをつなぐ 生物多様性こうちプラン大賞 NPO 法人大月地域資源活用協議会事業ポスターをもとに作成

いきなり山の仕事だけで生活が成り立つことは難しいかもしれませんが、お茶をつくったり黒炭を焼いたり、子どもたちに体験の機会を開いたり、家具をつくったり、チェーンソーを使っての作業など、学びと実践を通じた輪が広がっています。「ぼちぼち林業」、「山業（さんぎょう）」を増やすという、大月町で始まった取組が注目されています。

2-5-3 人の命も生きものの命も大切に！ 生物多様性の宝庫、ジンデ池を守る活動

～ジンデ池生物研究所～

(1) 取組の経緯と目的

2018年の西日本豪雨で各地のため池が決壊したのをきっかけに、全国の使われていない農業用のため池が廃止されることになり、高知県須崎市安和地区にあるため池、通称「ジンデ池」も防災重点ため池に指定され、廃止されることが決定していました。しかし、ジンデ池は県内では少ない「ため池」という貴重な止水環境であり、トンボの生息域でもありました。その貴重な環境を廃止（水を抜く、埋立てるなど）してもいいのだろうか、当時中学生だった昆虫好きの少年が、誰も行っ



ジンデ池

写真提供：ジンデ池生物研究所

ていなかったジンド池の生物調査を開始しました。2年間にわたる調査の結果、絶滅危惧種を含む数多くの生きものが確認されたため、市長との懇談会を要望して生物調査の結果と希少生物の生息について報告し、「人の命も生きものの命も守る防災工事」、つまり、防災と環境保全の両立を図れる工事を、と要請しました。その結果、貯水機能を残した防災工事となることが決定されました。

当時中学生だった調査者は、2021年、高校1年生の時に昆虫採集等を通して知り合った小中高生に呼びかけて「ジンド池生物研究所*」を設立し、現在、生物の専門家も含めて11名でジンド池の生物調査を継続しています。地元安和地区の集落活動センターや小学校のほか、多くの専門家や研究者などの理解・協力も得て、これまで放置されていたため池の再生活動やセミナーの開催など、生物多様性を知ってもらう活動に取り組み、里地里山の豊かな自然の回復を目指しています。



ジンド池生物研究所のメンバー
写真提供：ジンド池生物研究所

(2) 現在の活動状況

ジンド池生物研究所の現在の活動状況は以下のとおりです。

■ 月1回の生物調査

年間を通して季節によって移り替わる生物（昆虫を中心に）調査が行われています。温度・湿度・水温と、見つけた生きものを調査票に記入していきます。

メンバーそれぞれ得意とする昆虫がいるため、団体になることで確認される種が増えました。また、地元住民の方々も声をかけてくれたり、調査で見つけた昆虫などを見てもらったりと交流の場となっており、お互いの理解が深まっています。池の周りの草刈り、増えすぎた水草などの除去、ゴミ拾いなど簡単な作業はこの時に行われています。



生物調査の様子
写真提供：ジンド池生物研究所

■ 生物多様性セミナーの開催

ジンド池のある安和地区の公民館を会場に、「集落活動センター あわ」と共催で高知大学教授、「トンボと自然を考える会」、カエル・ホタルの各研究者の講演、生き物探しゲーム、ハイケボタルの観察会など、さまざまな角度から生物多様性を知るためのイベントなどが企画されてきました。3年間で4回のセミナーを開催し、市内外からたくさんの方々に参加されています。

* ジンド池生物研究所は、その活動内容が評価され、環境省が提唱する地域循環共生圏の理念を具現化する取組を表彰し認知を広げるためのプロジェクト「環境省グッドライフアワード」（環境大臣賞ユース部門）を受賞している（2023年12月）。

■ 里山環境を守るための保全活動

ジンデ池は長期間放置されていたため、周りの木が伸びたり、水草が繁茂したりして全体的に暗くなって環境が単調になりつつありました。2023年1月、「集落活動センター あわ」のほか、地元の安和小学校の児童も参加し、市内外からの多くの参加者を集めて池の増えすぎたショウブの引き抜き、周りの木の間伐などの保全活動が行われました。開放水面、水草があるところ、明るいところ、暗いところなど、多彩な環境をつくることでトンボをはじめ、多様な生きものの住みかとなり、さらに多くの生きものが増えることが期待されています。



地域と協力して実施する伐採作業（左）や環境整備活動（右）

写真提供：ジンデ池生物研究所

（3）生物調査の結果

3年間の継続的な調査によって、高知県レッドリスト絶滅危惧ⅠB類～準絶滅危惧種の生物数種が記録され、ジンデ池での希少生物の生息が確認されました。

トンボ類46種、その他の生物70種、計116種の生きものが確認されています（2023年3月現在）。また、動植物を含めて外来種はクサガメ以外確認されていません。アメリカザリガニ等の特定外来生物はいない在来種の楽園といえ、水生植物も絶滅危惧種が確認されています。

止水域のジンデ池があることで、ほかの池からもトンボ等が飛来する可能性も高くなり、ビオトープネットワークとしての役割も期待されています。



ジンデ池に生息するオオアオイトトンボ

写真提供：ジンデ池生物研究所

（4）取組の評価

ジンデ池生物研究所は設立前から池をフィールドにさまざまな取組を行ってきましたが、それらの取組は以下の6つの視点から評価されています。

① 環境への貢献

継続的に生物調査をすることで、希少な生物を確認！生物の豊かな里地里山の自然の回復

② 社会・経済への貢献

里地里山の保全、生物多様性の重要性、人の命も生きものの命も守る防災工事の成功例に！

③ 地域資源の活用

生物多様性の宝庫、ジンデ池での様々な活動を通して生物多様性を楽しく知る場所に。そして人がつながる場所に

④ 普及・汎用性

セミナー、生き物探しゲーム、観察会や視察の受け入れ、交流を積極的に行い、活動を拡散！

⑤ 革新・ユニーク性

昆虫好きの小中高生を中心に命をつなぐ活動を、楽しく、真面目に！

⑥ 継続性

集落活動センター、小学校を中心に地元の住民の理解と協力を追い風に生物多様性が豊かな環境を守っていきます！

(5) 地域の協力と人とのつながり

ジンデ池生物研究所の活動を支援する地域住民も徐々に増え、「集落活動センター あわ」(共催)、安和小学校がセミナー、観察会及び保全活動等に積極的に参加しています。地域住民の池に関する昔の話は、保全活動でどう環境を整備するかのヒントになり、また、草刈りの手伝い、希少生物を守るための看板の設置等、地域の方のたくさんの協力や応援が活動の追い風になっています。ジンデ池が地域の宝物とさせていただけるように活動を続け、情報発信をしていきます。



ジンデ池について話し合う
専門家や地元の方々

また、この活動を通して昆虫、その他の動物、植物の専門家や研究者、環境活動支援センター、高知県などからさまざまな面でアドバイスや支援を受け、どうすればジンデ池が持続可能でさらに生物多様性が豊かな池になるか、知識を広げつつ、知恵を出し合って進んできました。保全活動には約 50 名の多くの方が関わってくれました。私たちの活動を見て、自分たちの地域の保全活動を始めたという話も聞き、活動を続けてきたことでの波及性も感じられるようになっていきます。池を軸にした、たくさんの人とのつながりはメンバーみんなの宝物となっています。

