

II. 鳥取県における生物多様性の現状と課題

1. 鳥取県を構成する基盤

(1) 地形・地質

<地形>

鳥取県は、東西に約 100 km、南北に約 40 km の概ね長方形で、東西方向に細長い形をしています。地形をみると県西部に大山、東部に氷ノ山、扇ノ山等の急しゅんな山岳地帯があり、それらに端を発した千代川、天神川、日野川などの河川が南から北、中国山地から日本海へ注ぎ込み、下流の氾濫原には平野が広がっています。山頂や分水嶺となる尾根から海までの距離が短く、山地は一般に急傾斜で河川も急流です。

沿岸地域の大部分は砂質海岸で、河口を中心とした平野部には海岸砂丘が発達します。また、礫質の小規模な礫浜海岸と、岩石が露出した岩石海岸が県域の各所に分布します。砂丘は中国山系から流れ出た砂と、日本海の海流、風の営力によって形成されたもので、千代川、天神川の河口付近に発達しています。

西部地域では特に人為的な影響による地形の特徴がみられます。日野川流域では古くからたたら製鉄のかんな流しが行われたことにより、長年にわたって日野川の河口に大量の土砂が運ばれ、現在の弓ヶ浜（弓浜半島の外浜）の形成に寄与しました。

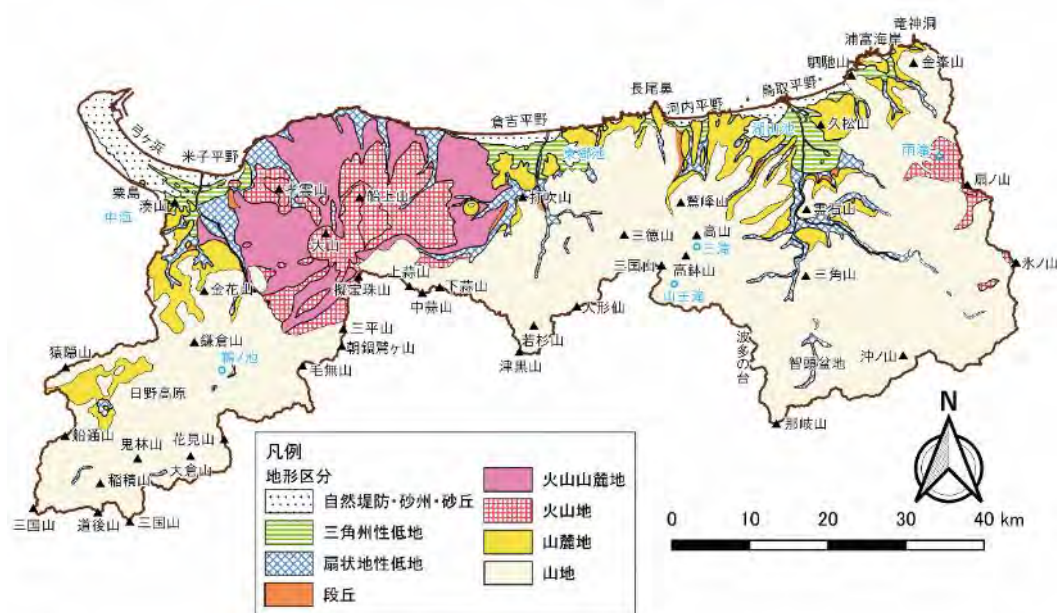
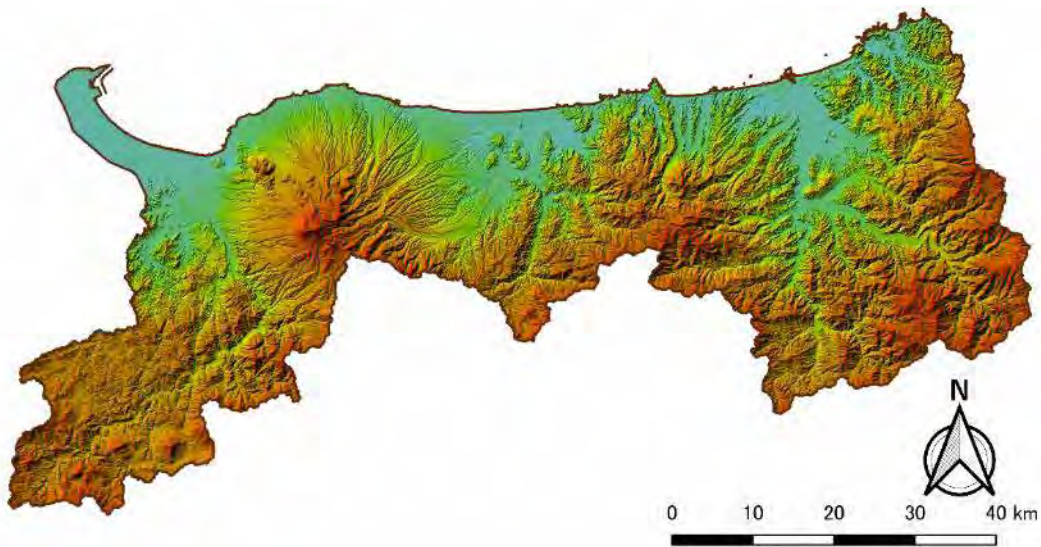


図 II-1 鳥取県の地形（地形分類図）

出典：「20 万分の 1 土地分類基本調査」国土交通省国土政策局 より作成
<http://nrb-www.mlit.go.jp/kokjo/inspect/inspect.html>



出典：国土地理院タイル <https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html>

図 II-2 鳥取県の地形（立体イメージ）

<地質>

鳥取県の地質をみると、砂や礫などの未固結堆積岩が、主に千代川、天神川、日野川沿いの低地、海岸沿いに分布し、谷底平野や砂丘を形成しています。砂や泥が固まった固結堆積岩、岩石が熱や圧力の影響を受けて性質が変化した変成岩が県の東西に分布しています。火山から噴出された固形物の火山性砕屑物は大山山麓、氷ノ山山麓に分布しています。また火山のマグマがゆっくり冷えて固まった深成岩が、県内の中国山地に広く分布しています。

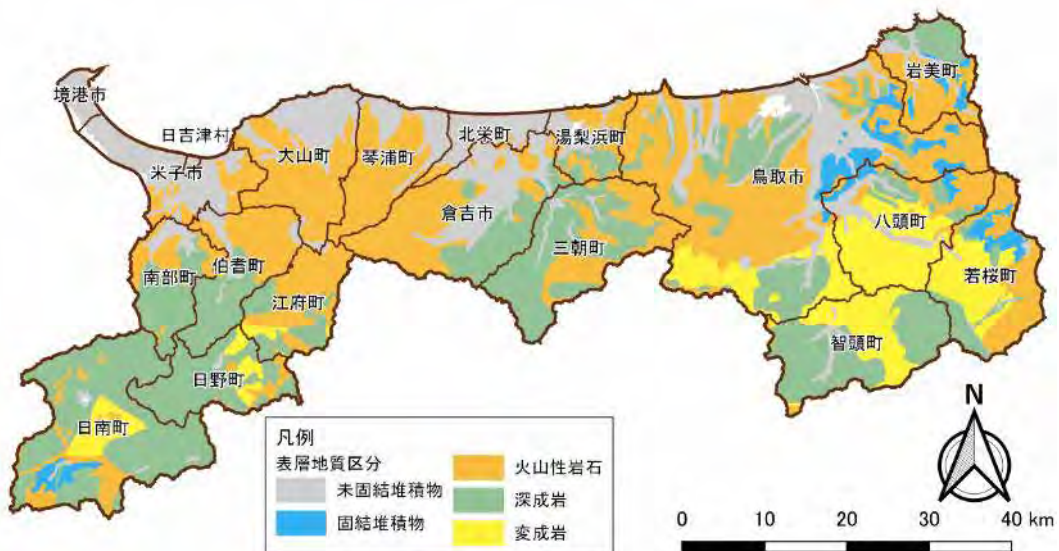


図 II-3 鳥取県の地質

出典：「20万分の1土地分類基本調査」国土交通省国土政策局 より作成
<http://nrb-www.mlit.go.jp/kokjo/inspect/inspect.html>

(2) 気候

鳥取県の気候は、県境となっている中国山地が気候に大きな影響を与え、冬季多雨（雪）の日本海側気候に概ね支配されていますが、西に向かうにつれその傾向は次第に弱まります。鳥取市の平年値^{※1}は年平均気温14.9℃、年間降水量は1,914mm、年間日照時間は1,663.2時間となっています。最深積雪は山地では100cmを越え、平野後背部では50cm程度となります。

※1.気象庁 1981-2010年の平年値

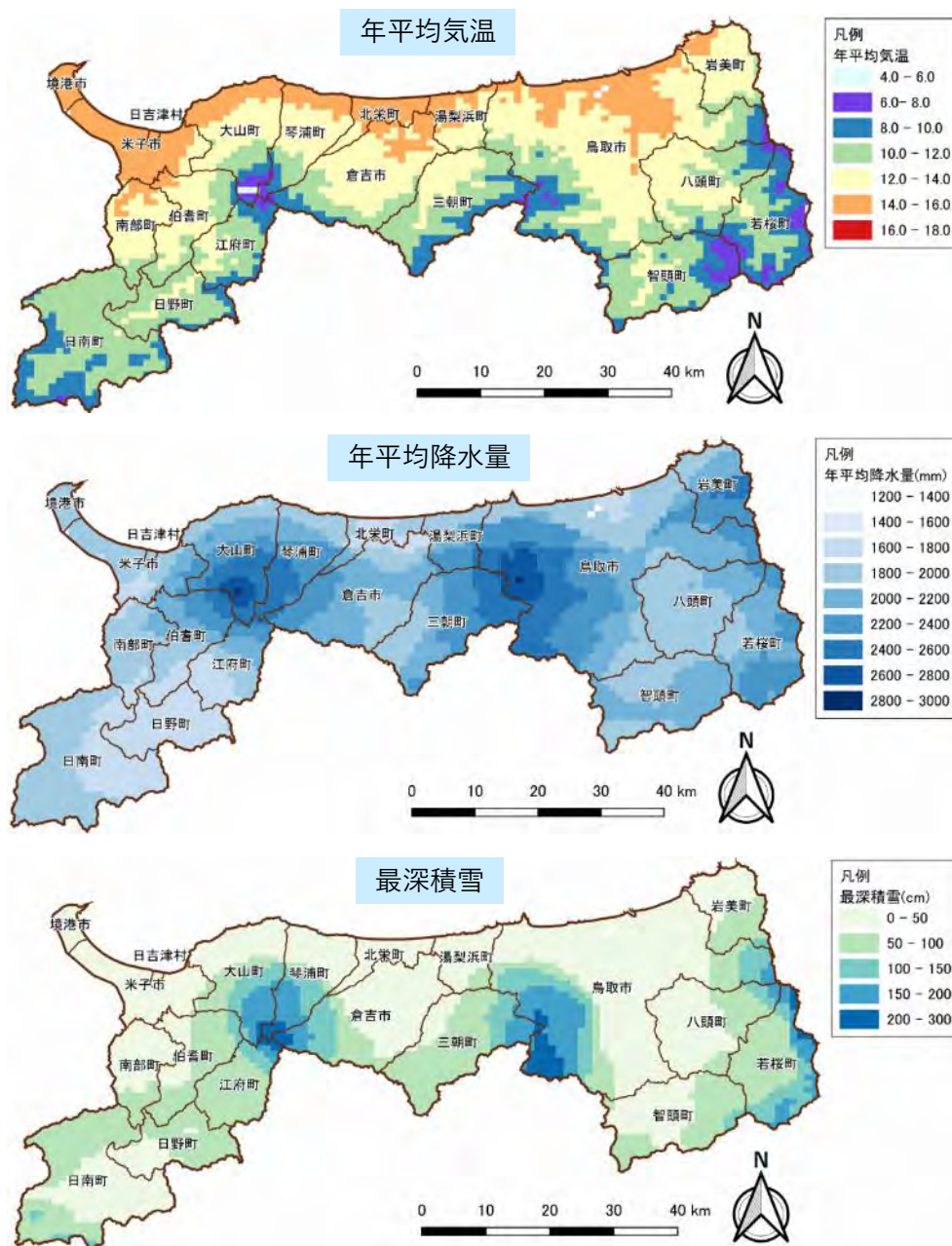


図 II-4 鳥取県の年平均気温・年平均降水量・最深積雪

出典:「国土数値情報 平年値メッシュデータ」(2012(H24)公表,2010(H22)データ) 国土交通省国土政策局 より作成
<http://nftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-G02.html>

(3) 土地利用

鳥取県の総面積は約 35 万 ha で土地利用の内訳は森林が約 26 万 ha で県土の約 74% を占め、全国平均の約 66% を上回ります。農用地は約 3.4 万 ha で県土の約 10%、宅地約 4%、道路約 4%、河川等約 3%、その他 5% となっています。

また、森林の約 88% を占める民有林の内訳は、約 54% が人工林、約 46% が自然林で、自然林は断片化しています。

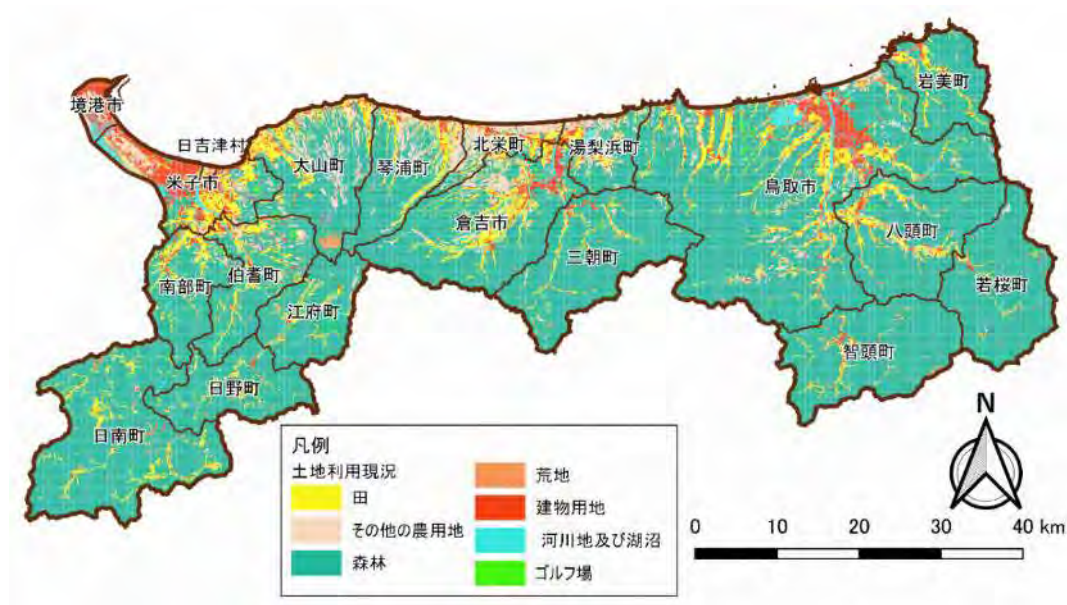


図 II-5 鳥取県の土地利用現況

出典：「国土数値情報 土地利用細分メッシュデータ」(2006(H18)年) 国土交通省国土政策局 より作成
<http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/jpgis/datalist/KsjTmplt-L03-b.html>

表 2 鳥取県内の土地利用

総土地面積	耕地面積	林野面積	耕地率		林野率	
			鳥取県	全国	鳥取県	全国
350,714ha	34,400ha	258,782ha	9.8%	11.7%	73.8%	65.6%

資料 1：総土地面積は、国土交通省国土地理院「平成30年全国都道府県市区町村別面積調」
 2：耕地面積は、農林水産省「耕地及び作付面積統計」(平成30年)
 3：林野面積は、「2015年世界農林業センサス」

出典：「鳥取県農林水産業の概要」(2019(R1)年 6 月) 鳥取県農林水産部

(4) 植生

鳥取県は、東西方向には約 100km の距離がありますが、南北は最長約 40km、最短約 20km と短く、この間に日本海から 1,000m を越える中国脊梁山地の分水嶺に至るため、植生の垂直分布に特徴があります。西日本の植生の垂直分布は、標高の低い地域の温暖帯植生（照葉樹林帯・ヤブツバキクラス域）から、標高が高くなるにつれて冷温帯植生（ブナ林帯・ブナクラス域）へ移行します。この二つの林帯の間には中間温帯植生（移行帯・イヌブナ林など）が認められるのが一般的ですが、日本海側では不明瞭になることがしばしばあり

ます。鳥取県においても全体的には日本海型の多雪気候に支配されていますが、太平洋側気候に隣接する南側はその傾向が弱まり、複雑で多彩な植生となっています。また標高の低い地域の温暖帯から、標高が高くなるにつれて冷温帯へ移行し、垂直方向にも多様な植生となっています。

海岸には砂丘が発達し、鳥取県を代表する鳥取砂丘には、コウボウムギやケカモノハシといった砂地に生育する特徴的な種からなる自然植生が広がっています。

鳥取県は遺跡が数多く発見されており、古くから豊かな文化が栄えた場所で、森林は人々の生活の資源として活用されてきたことから、現在その多くは二次林で構成されています。

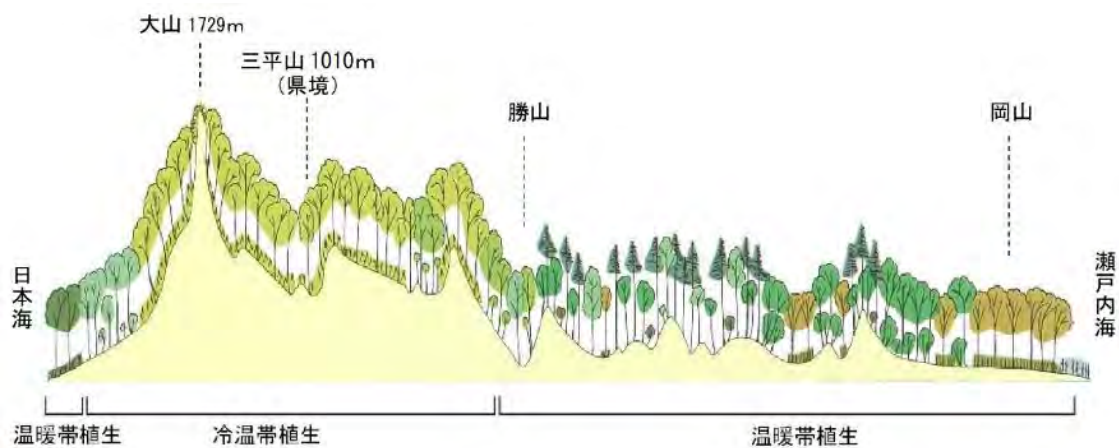


図 II-6 潜在自然植生の垂直分布

出典：宮脇昭編著「日本植生誌 中国」より中国地方現存・潜在自然配分模式図（1983(S58)年 至文堂）を縦横比変更、標高を追記して作成

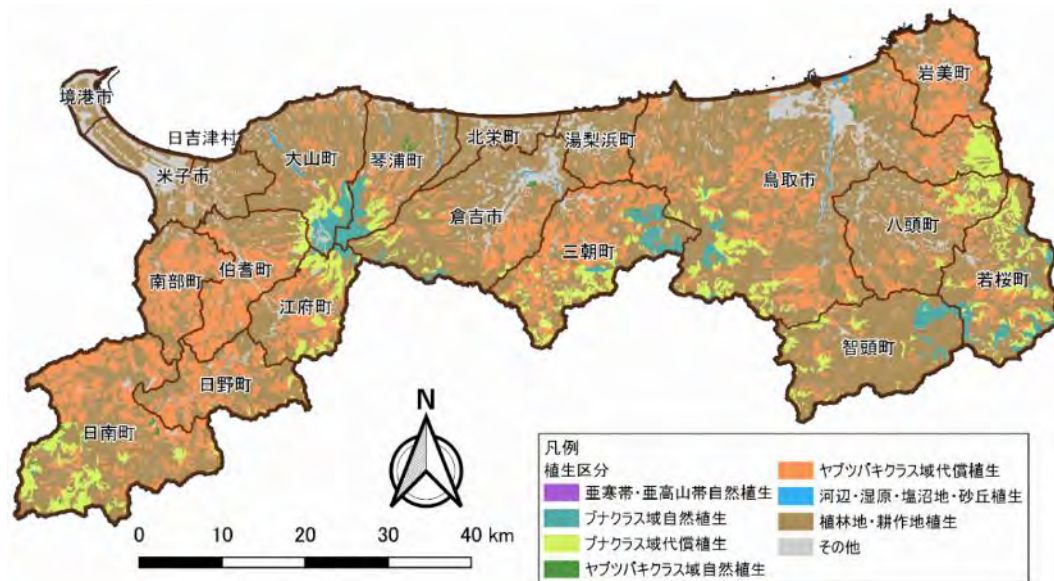


図 II-7 鳥取県の植生

出典：「5万分の1植生調査」（環境省 自然環境局）より作成 <http://gis.biodic.go.jp/webgis/index.html>

<温暖帯植生（照葉樹林帯）>

沿岸部から標高 400～600 m あたりまでは温暖帯気候の下で常緑広葉樹（葉の表面に光沢がある樹木で構成されるため照葉樹とも呼ばれます）が気候的極相林を構成します。鳥取市の久松山（標高 263 m）や倉吉市にある打吹山（標高 204 m）、湊山（標高 90m）はスタジイを主体とする照葉樹林です。

また、温暖帯植生帯には私たちの暮らしと密接な関係をもつ里地里山が多く存在し、耕作地のほか社叢林^{※1}や屋敷林、かつては薪炭林として人為的影響を受けた広葉樹の二次林などがモザイク状に分布します。

※1 社叢林（しゃそうりん）：神社などに発達した林で、鎮守の森などといいます。



照葉樹林

<中間温帯植生（移行帯）>

標高 400～600 m までの照葉樹林帯と 700m を越える冷温帯落葉広葉樹林（ブナ林帯）との間は中間温帯（移行帯）と呼ばれ、二つの樹林帯の構成要素が混交します。

照葉樹林からブナ林に至る中間温帯的自然林は、鳥取県内では不明瞭なことが多いものの、鳥取市佐治町にある山王滝周辺（標高約 450 m）や三徳山で見ることができます。

日野郡などでは過去に「たたら製鉄」などのため燃料としてシイ類やナラ類が伐採されて二次林となり、戦後はスギ、ヒノキの植林地として造林され、針葉樹人工林が広く分布している地域もあります。

<冷温帯植生（ブナ林帯）>

ブナ林帯は、県東部の氷ノ山（標高 1,510 m）、扇ノ山（1,309 m）、鳴滝山（1,287 m）、県中部の三国山（1,253 m）、県西部の大山、船通山（1,142 m）などにみられます。

この植生帯でも、県西部では過去に「たたら製鉄」などのため燃料としてブナ林等が伐採されて二次林となり、戦後はスギ、ヒノキの植林地として造林された地域があり、潜在植生であるブナ林が残るのは地形の急峻な場所や自然公園、国有林などの保護されている地域が中心となっています。



ブナ林

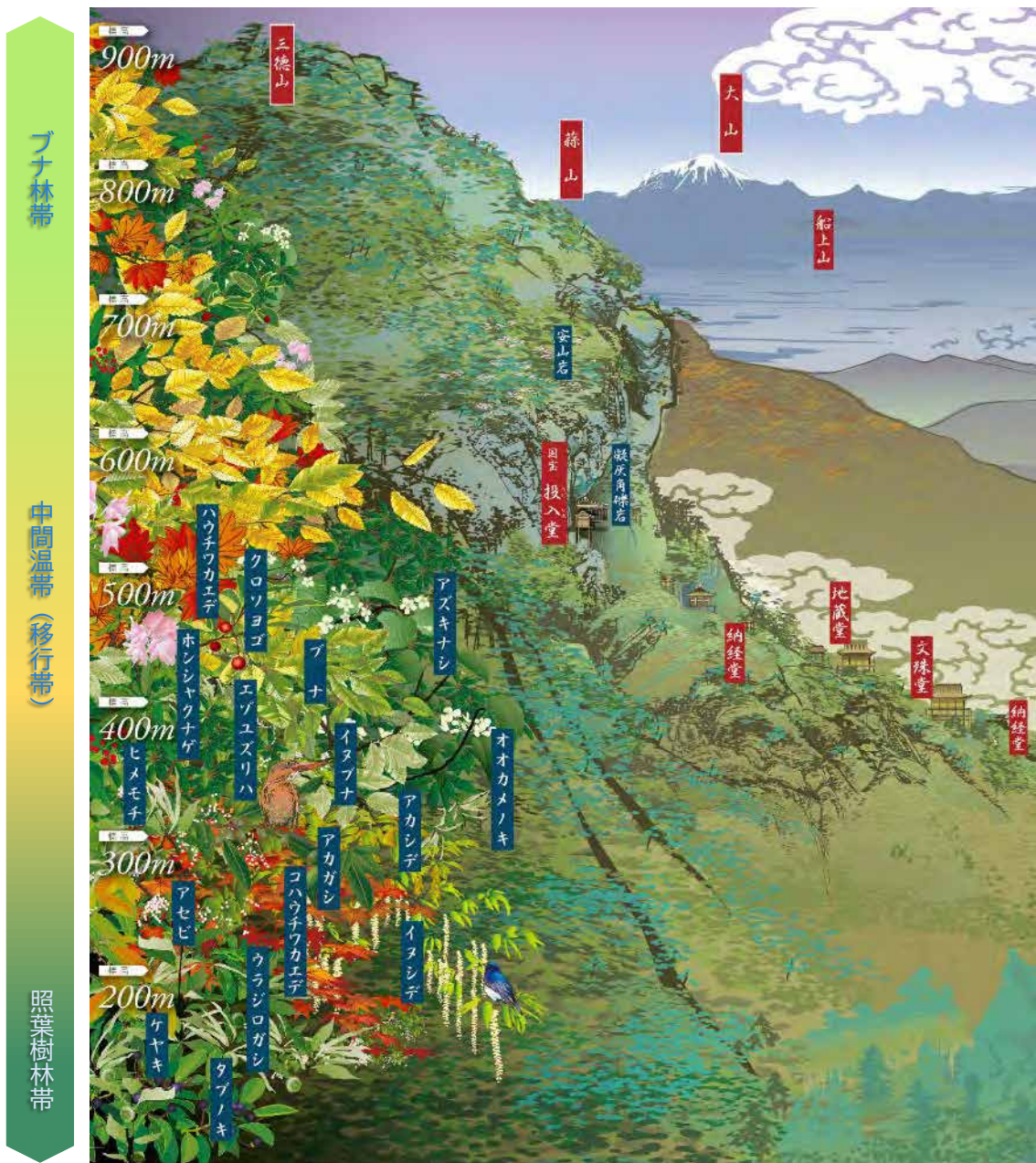
大山の標高が 1,500 m を超える場所では、積雪や風等の気候条件の影響によって高木が生育できず、加えて土壤の発達も悪いことなどから、キャラボクなどの低木林やイネ科のヒゲノガリヤス等を中心とした草原が発達しています。

❖ 三徳山の植生垂直分布

三徳山（標高 900m）は、大山、船上山とともに「伯耆三嶺」と称される山岳信仰の場で、中腹の断崖に建てられた投入堂は国宝に指定されています。地形は、大山や蒜山等と同様の火山形態（鐘状火山）の特徴を有します。

植生は標高 400m から 600m の間にイヌブナ林が出現、比較的明瞭な中間温帯が分布し、照葉樹林からブナ林への移行を見ることができます。

三徳山地域はこの自然林の垂直的分布が中国地方では希少性が高いとして 2014(H26)年に大山隠岐国立公園に編入されました。



鳥取県資料

図 II-8 三徳山の植生垂直分布

2. 生態系の現状と課題

鳥取県には、中国地方一の標高を誇る大山（標高 1,729m）に加えて、第 2 位の氷ノ山（1,510m）、このほか扇ノ山、那岐山、蒜山、三平山、毛無山、道後山、船通山など 1,000m 級の山が 20 峰にのぼり、垂直方向の自然の変化に恵まれています。

これらの山系に加えて、国内で屈指の規模を誇る海浜砂丘である鳥取砂丘や三大湖沼（中海、湖山池、東郷池）、三大河川（千代川、天神川、日野川）など、それぞれに特徴的な生態系が成立しています。

また、都市居住地の近くでも自然と人々の生活が調和した里地里山が残っており、多種多様な動植物による生態系を見ることができます。

ここでは、(1) 奥山地域、(2) 里地里山地域、(3) まちなか・都市地域、(4) 河川・湖沼・湿地、(5) 沿岸地域に分類し、その現状と課題を整理します。

(1) 奥山地域

ここでは里地里山から離れて人の生活圏から遠く、急峻な地形や厳しい気象条件などのために、天然林等の自然が残された地域を奥山地域と呼ぶこととします。

奥山地域はツキノワグマなどの大型哺乳類や、クマタカ、イヌワシなどの猛禽類の主な生息地となっています。また、山岳や草原、湿原にはそれぞれを特徴づける生態系が成立し、その特殊な環境に適応した希少な種が多く存在します。こうした特殊環境下の生物は、土地の改変や温湿度の変化などに敏感で、植生などその基盤が一度失われると回復が困難です。この地域は長期に植生の状態が安定していると考えられ、現況が急速に改変されるような大規模な伐採を伴う事業の実施については、十分な配慮が必要です。

奥山地域は、大山、氷ノ山をはじめとした国立公園や国定公園、県立自然公園として保護されていますが、昨今のトレッキングブームなどにより訪れる人が増え、排泄物の放置などが問題となっています。また、踏圧による被害の発生も考えられることから、自然歩道の整備等、人為的な影響を軽減する対策を継続して実施する必要があります。

また、県東部を中心にニホンジカの生息域が奥山地域まで拡大、採食圧による林内の生態系の変化、自然度の高い植物群落の衰退が発生しており、その拡大が懸念されています。

里地里山から奥山地域に広がるスギやヒノキの人工林の有効活用も課題の一つです。

<ニホンジカの食害による森林生態系への影響>

洗足山（鳥取市用瀬町）



林床はササ類に覆われる
2007(H19)年 5月



ササ類は稈(カン)が残るのみ
2012(H24)年 6月



林床植生が著しく衰退
2015(H27)年 8月

©鳥取県

❖ 氷ノ山

中国地方で大山に次ぐ第2位の標高(1,510m)を有する氷ノ山は、鳥取県の南東部に位置し、地形地質が多様で貴重な動植物が多数みられ、1969(S44)年に氷ノ山後山那岐山国定公園に指定されています。

山麓域には、天然スギを含むブナ林が分布し、高原状の尾根にはササ原や低木林が広がっており、尾根からは多数の沢筋がつくられ、いく

つかの滝が見られます。山頂付近に点在するキャラボク群落は、県指定天然記念物に指定されています。

ツキノワグマが県内ではこの地域を中心に生息するほか、ニホンリス、ニホンモモンガ、ヤマネ、ヒメホオヒゲコウモリなど森林性の哺乳類が多く生息しています。鳥類はイヌワシ、クマタカ、クロジ、コマドリなど、また両生類はヒダサンショウウオ、ハコネサンショウウオなど、魚類はイワナ、ヤマメなどが生息しています。昆虫類ではヒョウノセンヒメギスやヒョウノセンクチキウマなどが生息しています。

氷ノ山ではニホンジカによる植生の食害が問題となっており、奥山での捕獲を推奨したり、電気柵を使った植生の保護等を行っています。



氷ノ山

❖ 大山

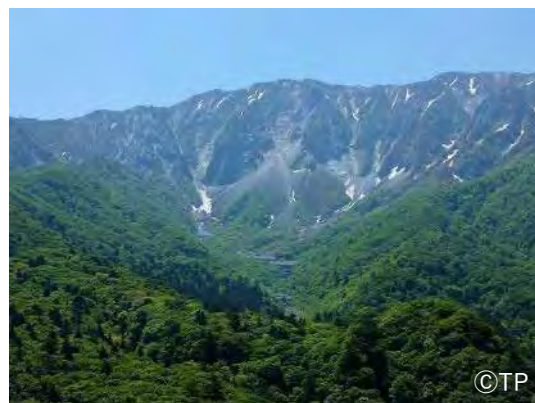
中国地方最高峰の剣ヶ峰(標高 1,729m)を主峰とする大山は、豊かな植生を有し、山腹には西日本有数のブナ林が広がります。また山頂付近の緩斜面に広がるキャラボクの純林は、国指定特別天然記念物に指定されています。

標高 800~1,300m にかけて残るブナの自然林と、標高 1,300m から上部のキャラボクを交えた風衝低木帯が特徴的で、海拔ごとに生物相が変化し、低標高で見られる種から亜高山帯を好む種まで、幅広い層の動植物が確認されています。また、山岳信仰などの歴史・文化を包含していることから 1936(S11)年に大山隠岐国立公園^{*1}に指定されました。

哺乳類では高所でヒメヒミズ(小型モグラ)の記録があり、中腹にはヤマネやニホンリスの

生息が知られています。鳥類は約 180 種が確認され、ゴジュウカラ、アオゲラ、アカゲラなどが生息しています。また、広大な自然環境を必要とするイヌワシ、クマタカ、オオタカなどの猛禽類も生息しており、自然度の高さがうかがえます。

昆虫類に関しても、約 120 種のチョウ類、約 1,000 種の甲虫類など非常に多くの種が確



大山

認されており、ここで発見されて命名された「ダイセン」と名の付くダイセンシジミ（ウラムシジジミの別称）のような昆虫類も多数生息しています。また、ゼフィルスと呼ばれる樹上性のミドリシジミの仲間（25種）のうち、現在21種が生息しています。

大山では高度成長期の登山ブームの際に木道等の整備を行っていなかったため、山頂の植生が衰退する事態が生じましたが、一木一石運動など地域の関係者が協力して保全活動を行った結果、植生が復元し現在の姿となっています。鳥取県では木道や登山道の整備・管理を実施しており、踏圧による植生の衰退を防止しているところです。近年では登山者のトイレの問題が顕在化し、持ち運べる簡易トイレの普及や、協力金徴収の社会実験が開始されています。

また2013(H25)年頃から発生したカシノナガキクイムシによる「ナラ枯れ」被害は、現在も拡大傾向にありミズナラ林の生態系と景観に影響を与えています。

さらに近年ニホンジカの侵入が確認されるようになったため、植生の食害状況や生息密度等のモニタリング調査の実施や対策の検討が必要です。

※1 1936(S11)年の指定当時は「大山国立公園」

❖ 鳥取県の自然公園

表 3 鳥取県の自然公園（2020(R2)年2月現在）

名 称	所在地	面積(ha)		指定年月	備 考
		全体	県内		
山陰海岸国立公園	鳥取市、岩美町	8,783	1,516	S38.7 (1963)	全体面積は兵庫県、京都府を含む
大山隠岐国立公園	倉吉市、三朝町、琴浦町、大山町、伯耆町、江府町、日野町	35,353	15,783	S11.2 (1936)	全体面積は島根県、岡山県を含む
氷ノ山後山那岐山 国定公園	鳥取市、八頭町、若桜町、智頭町、三朝町、岩美町	48,803	8,579	S44.4 (1969)	全体面積は兵庫県、岡山県を含む
比婆道後帝釈 国定公園	日南町	8,416	1,437	S38.7 (1963)	全体面積は島根県、広島県を含む
西因幡県立自然公園	鳥取市	2,155	2,155	S59.5 (1984)	
三朝東郷湖 県立自然公園	倉吉市、三朝町、湯梨浜町	14,768	14,768	S29.4 (1954)	
奥日野県立自然公園	日野町、日南町	4,823	4,823	S39.5 (1964)	

■ 奥山地域の課題

- ・自然公園等の利用者への意識啓発（トイレ等対策）
- ・自然環境保全地域等の保全活動（モニタリング、順応的管理の仕組みづくり）
- ・東部を中心としたニホンジカの食害に対する適正な鳥獣管理
- ・放置、手入れ不足の人工林の活性化（林業生産活動サイクルの活性化）
- ・山岳景観や奥山景観の保全
- ・「マツ枯れ」や「ナラ枯れ」の被害拡大防止

(2) 里地里山地域

里地里山は、田畑などの農耕地を中心に、二次林（雑木林）、針葉樹・広葉樹人工林、草地など人為的な影響を強く受けて維持されてきた環境で構成される地域をいいます。

伝統的な農村では、水田をはじめとした農地のほか雑木林、社叢林・屋敷林、石垣、ため池や用水路といった人の手により構築された多様な環境が組み合わさり、これらは相互に有機的なつながりをもっています。結果、多様な生物が生息・生育できる生態系が成立し、私たちはこれらを利用してきました。

しかしながら、全国的に言われている高齢化や人口減少により、農業をはじめとする地域環境を維持する担い手の不足など、里地里山への人の働きかけが減少しています。人の手入れが不足すると里地里山では遷移が進み、低木等が農地に侵入して荒廃し、野生動物の生息域との境界線が曖昧になり獣害が拡大したり、ため池や水路、人工林の維持管理不足から災害リスクが増大することなどが懸念されています。

また里山を構成する二次林（雑木林）では、マツ枯れやナラ枯れにより高木層が枯れたり、人が肥料や燃料等として落ち葉掻き等をしなくなった影響で土壌が発達し、植生が変化してきています。

一方でモウソウチク林は、利用されなくなり放置された結果、周囲の原野や耕作放棄地、高木層の無い新規造林地等に拡大する傾向にあり、適切な管理が求められています。

❖ 重要里地里山

鳥取県では現在でも居住地の多くが里地里山であり、県内の 11 地域が環境省の「生物多様性保全上重要な里地里山（略称「重要里地里山」）」に選定されています。

表 4 鳥取県内の重要里地里山

No	市町村	名称	基準 1	基準 2	基準 3
1	鳥取市（佐治町）	三原台	○	○	－
2	米子市、境港市	中海周辺	○	○	○
3	八頭郡若桜町	広留野	○	○	○
4	東伯郡三朝町	若杉山	○	○	－
5	西伯郡南部町	南部町の里地里山	○	○	○
6	日野郡日南町	福万来	○	○	－
7	日野郡日南町	神戸上 (花見山 ブナ林・低木林、ハンノキ林)	○	○	－
8	日野郡日南町	福栄	○	○	－
9	日野郡日南町	多里・新屋	○	○	－
10	日野郡日南町	船通山	○	○	－
11	日野郡江府町	大山鏡ヶ成	○	○	－

基準 1：多様で優れた二次的自然環境を有する

基準 2：里地里山に特有で多様な野生動植物が生息・生育する

基準 3：生態系ネットワークの形成に寄与する

出典：「生物多様性保全上重要な里地里山」（2015(H27)年選定）環境省 より作成
<http://www.env.go.jp/nature/satoyama/jyuuyousatoyama.html>

❖ 自然環境保全地域

県内の貴重な自然環境を県民の財産・地域の財産として保全し、広く県民が自然環境の恵みを受け取るとともに将来の県民に継承できるよう、国立公園や国定公園と重複しない保全すべき地域を条例に基づいて指定し、自然環境を損なう恐れのある行為を制限しています。

表 5 鳥取県自然環境保全地域

地域名	所在地	面積の内訳 (ha)				指定理由	指定年月日
		普通地区	特別地区	野生動物植物保護地区	計		
まがの菅野	鳥取市国府町	2.0	18.5	(2.6)	20.5	ミズゴケ等の湿原植物、溶岩台地氷河期の花粉等を有する泥炭層	S52.4.8 (1977)
かとり香取	鳥取市	4.0	3.9	—	7.9	シイノキ林を主としたヤブツバキクラス域の常緑広葉樹林	S52.4.8 (1977)
まつがみ松上	鳥取市	—	5.2	—	5.2	シイノキ林を主としたヤブツバキクラス域の常緑広葉樹林	S52.4.8 (1977)
さじ佐治	鳥取市佐治町	24.0	18.8	—	42.8	穿入蛇行地形、V字形峡谷、緑色千枚岩を原石とする佐治石分布	S59.9.25 (1984)
せんぞくさん洗足山	鳥取市用瀬町	9.45	13.55	—	23.0	ヒメコマツ、シャクナゲの自生地	S62.11.4 (1987)
きたむらごんげん北村権現	鳥取市河原町	1.20	1.80	—	3.00	ウラジロガシ、ヒメアオキ群落の一種であるが、アサダを優占種とする特異な群落	S63.12.20 (1988)
けたかとの気高殿	鳥取市気高町	8.6	0.1	—	8.7	バイカモ等の水草の自生する湧水池とその水源域のタブノキ、スタジイ等の常緑広葉樹林	H3.9.13 (1991)
しかのこうち鹿野河内	鳥取市鹿野町	—	1.20	—	1.20	スタジイ、ウラジロガシ、タブノキ、カゴノキ等の巨木を有する原生的照葉樹林	H10.11.24 (1998)
からかわ唐川	岩美町	—	19.4	(2.1)	19.4	カキツバタ等の湿原植物、ハッチョウトンボ、溶岩台地、花粉・植物化石を有する泥炭層	S53.5.12 (1978)
まきだに牧谷	岩美町	1.2	0.3	—	1.5	カキツバタ等の湿原植物、多種類の湿性植物、トンボ類を中心とした昆虫類、鳥類等が生息・生育する潟湖	H15.10.24 (2003)
つが笏賀	三朝町	—	3.2	—	3.2	シイノキ、ウラジロガシ等の常緑広葉樹林とヒノキ、ホンシャクナゲ群落	S52.7.29 (1977)
はらいけ原池	湯梨浜町	0.4	1.8	—	2.2	多種類の湿性植物、トンボ類を中心とした昆虫類、魚類、鳥類等が生息・生育する潟湖	H13.10.12 (2001)
ばば馬場	南部町	—	3.7	—	3.7	シイノキ林を主としたヤブツバキクラス域の常緑広葉樹林	S52.7.29 (1977)
きんかざん金華山	南部町	—	6.1	—	6.1	絶壁や洞窟、奇岩を有する凝灰角礫岩の孤立状の山体	S55.12.23 (1980)
かどのかみ神戸上	日南町	0.7	4.6	—	5.3	ハンノキを主とする規模の大きな沼沢林(落葉広葉樹林)	H13.10.12 (2001)
合計		51.55	102.15	(4.70)	153.70		

■ 里地里山地域の課題

- ・大規模ソーラー発電などによる遊休農地や未利用地の開発における配慮
- ・農業の担い手不足の中での耕作放棄地の再生
- ・ため池や水路の健全化と生態系の保全の両立
- ・放置、手入れ不足の人工林の活性化（持続可能な林業生産活動サイクルの活性化）
- ・外来生物の侵入、定着への対策
- ・ニホンジカ、イノシシなどの獣害に対する適正な鳥獣管理
- ・モウソウチク林の拡大防止対策
- ・「マツ枯れ」や「ナラ枯れ」の被害拡大防止
- ・自然環境保全地域等の保全活動（モニタリング、順応的管理の仕組みづくり）
- ・指定地域外での生息環境への配慮
- ・里地里山景観の保全
- ・地域の自然資源を活用した工芸品等の伝統産業の保存
- ・里地里山に根付いた伝統的文化、風習の保存

（3）まちなか・都市地域

人口が密集する都市地域では、公園や緑地、街路樹、社寺林などが生物の重要な生息・生育環境となっています。

鳥取県の DID 地区（人口集中地区）の面積は約 48km² で、県内の 4 市（鳥取市・倉吉市・米子市・境港市）のそれぞれ一部が DID 地区となっています。

都市地域の緑地や水辺は一般に空間が小さく自然の改変が進んでおり、適応する生物が限られるため多様性は必ずしも高くはありませんが、まちに潤いを与え、私たちがふれあうことのできる身近な自然です。また、都市の

緑地は夏期の熱環境の改善や、火災延焼の抑制、災害時の避難場所としても重要な機能を持っています。

これら都市の緑や水辺を保全または創出し、小規模であっても連続性を持たせることで生態系ネットワークが形成されます。

また、都市地域では人間活動により外来生物が定着しやすいことから、都市緑化や法面緑化に用いる植物や、ペットや観賞用に購入した動植物の放棄などに留意する必要があります。



鳥取市吉方中央緑地

❖ 3都市の城跡公園

鳥取県では都市地域にも田畑や水路、社寺林など里地里山の要素が残されています。また、鳥取・倉吉・米子の3市には共通して中心市街地の近くにまとまった緑があり、鳥取市の久松山（鳥取城跡）、倉吉市の打吹山（打吹城跡）、米子市の湊山（米子城跡）にはいずれも、すぐれた照葉樹の自然林が残されています。これらはまちのシンボルであるとともに、公園として利用され市民の身近な自然とのふれあいの場となっています。

○久松山（鳥取市）

鳥取市街背後に位置し、標高 263m。裾部には鳥取県庁や県立博物館、学校などがあり、付近の鳥取東照宮（旧 檮谿神社）の社叢林とともに、市街地の自然林として重要です。

○打吹山（倉吉市）

倉吉市街地の南端に位置し、標高 204m。裾部には倉吉市役所、市立博物館などの文教施設があり、倉吉市のシンボリックな存在です。

○湊山（米子市）

米子市街地の西端部、中海に面して位置し、標高 90m。付近の栗嶋神社社叢林と共に、中海に面した自然林として特徴的です。



©みんなで楽しむとっとり
因幡の山実行委員会

久松山



©KH

打吹山



©TP

湊山

<久松（キュウショウ）山付近で発見されたシジミチョウ>

シジミチョウ科のヒサマツミドリシジミは、1933(S8)年7月久松山で採取された個体が新種として記載されました。「ヒサマツ」の名は「久松」の訓読みが由来です。

同じくシジミチョウ科のキマダラルリツバメは、1904(M37)年に国内で3番目に鳥取市檮谿で採集され、1934(S9)年に鳥取市東町長田神社、栗谷町興禅寺、上町檮谿公園が国指定の天然記念物生息地に指定されました。



©OT

ヒサマツミドリシジミ ♂



©OT

ヒサマツミドリシジミ ♀



©TA

キマダラルリツバメ
(国指定天然記念物)

■ まちなか・都市地域の課題

- ・都市の生態系保全、ヒートアイランド対策としての緑のネットワークの充実・維持
- ・城址公園や社寺林、水路など身近な自然の生態系保全
- ・ペットや観賞用植物の放棄対策、緑化植物の適正な使用（外来種対策）
- ・外来種の定着に関するモニタリング、駆除活動の推進

（４）河川・湖沼・湿地

<河川>

鳥取県には千代川・天神川・日野川・斐伊川の４つの一級河川と、４２の二級河川、３７の準用河川があります。かつて人々は、主要な河川流域を生活経済圏とし、河川を移動経路や漁場などに利用してきました。現在でも県内の３都市の経済圏はそれぞれ３つの流域により成り立っています。



天神川

河川の生態系は、水辺から陸地までの狭い範囲の中で様々な環境が移りかわるエコトーン（移行帯）が存在し、水生生物の生息・生育の場として重要であるほか、護岸の保護、有機質や栄養塩の分解・吸収などの働きも持ち合わせています。また河川敷は氾濫や河川の維持管理により攪乱が継続して発生し、灌木の侵入が防がれることで植生の遷移が抑制されるため、草地環境に適応した生物の生育・生息の場としての生態系的特徴があります。

現在の河川は、多くの河川施設によって維持されており、改修（落差工）や上流域の砂防堰堤、ダムを設置などにより、魚類などの遡上が阻害されることがあり、生態系ネットワークの分断が課題となっています。

■ 河川の課題

- ・河川事業における配慮（流域、水系ネットワーク単位での生態系の保全）
- ・河川工事における配慮（緩勾配護岸など横断的なネットワークの確保、エコトーン（移行帯）の保全）
- ・河川工事における配慮（魚道設置など縦断的なネットワークの確保）
- ・希少動植物等の保全（モニタリング、生態系基盤の順応的管理）
- ・外来種の定着に関するモニタリング、駆除活動の推進
- ・カワウによる漁業被害対策、河川環境の改善
- ・水生生物等の生息環境の保全（水質モニタリング・水質浄化）
- ・Eco-DRR（生態系を活用した防災減災）の取り組み
- ・自然とのふれあいや、伝統的文化、風習など自然との関わりの促進と環境保全活動

<湖沼>

鳥取県には、湖山池・多鯰ヶ池・東郷池・中海などの湖沼があります。とくに湖山池・東郷池・中海は広い面積をもつ湖沼で、いずれも海に近く汽水の湖沼です。湖沼は昔から住民が水に親しむ場であるとともに、様々な恵みを与えてくれる私たちの生活にとって重要な生態系です。冬にはさまざまな水鳥が飛来し、四季を通じて多種多様な野鳥が確認されます。

湖岸は河川と同様、水辺にエコトーン（移行帯）が形成され、生態系の基盤として重要ですが、護岸整備や堤防の設置などにより、縮小したり分断されたりしやすい場でもあります。

❖ 湖山池

湖山砂丘の発達によって形成された潟湖で、古くから農業と漁業など生活に密着し、利用されてきました。湖山池では流出河川の湖山川への水門設置や千代川の河口付替工事など、周辺を含めた環境が変化しています。また、2012(H24)年以降は水門の

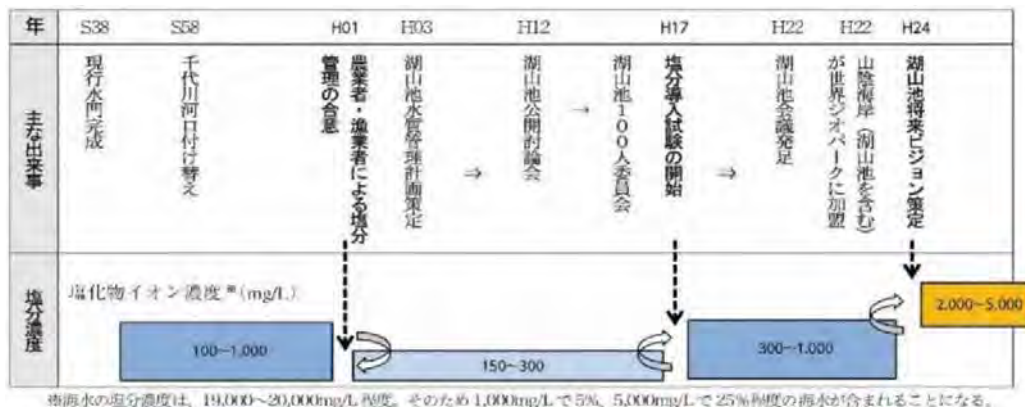


湖山池

開度を上げ、汽水湖再生の取り組みを進めています（塩分濃度は海水の 1/10 ~ 1/4 程度）。

近年の生物相は、鳥類についてはマガモ、ホシハジロ、キンクロハジロなどのカモ類やオオバンなどの越冬する姿を見ることができます。魚類については、汽水・海産性のスズキ、マハゼ、コノシロなど、回遊性のウキゴリ、ヌマチチブなど、淡水性のギンブナ、ウグイなどが見られますが、近年の塩分環境下では淡水種が激減しています。昆虫ではウチワヤンマ、アオモンイトトンボ、コフキトンボなどが見られます。水生植物は 2000(H12)年頃から多様性が減少したことが指摘されており、特に 2013(H25)年以降では、湖岸や流入水路等で抽水植物のヨシ、マコモなどが見られるのみで、淡水性の沈水植物や浮葉・浮遊植物についてはほとんど確認されていません。また、底生生物では塩分濃度が高くなった 2012(H24)年以降、鳥取県特定希少野生動物植物に指定されているカラスガイの生息は確認されていません。

表 6 湖山池の塩分濃度管理の推移



出典：「湖山池将来ビジョン」（2012(H24)年1月）鳥取県・鳥取市

❖ 多鯰ヶ池

鳥取砂丘の南側に面する、中国地方で最深（水深約 17m）の天然湖沼です。2001(H13)年にミナミアカヒレタビラ、ヤリタナゴ、カラスガイ、ヒメイバラモの生息地として環境省重要湿地 500 に選定されています。

近年の生物相は、魚類についてはゴクラクハゼ、ヌマチチブ、フナ類などが見られますが、特定外来生物のオオクチバス、ブルーギルが生息し、電気ショッカーボートなどにより駆除を行っています。水生植物については、マツモ、クロモ、タチモ、ホソバミズヒキモ、ヒシ、イトシャジクモなどの生育が確認されていますが、沿岸の浅場を中心に重点対策外来種のスイレン、ハゴロモモが広範囲に繁茂しています。



多鯰ヶ池

❖ 東郷池

周囲 12km の潟湖で、三朝東郷湖県立自然公園内にあり、湖内から温泉が湧く全国でも珍しい湖沼です（塩分濃度は海水の 1/5 以下程度）。

近年の生物相は、鳥類についてはカルガモ、ミサゴ、セキレイの仲間は通年で見られ、冬には天然記念物のヒシクイ、マガンの他、キンクロハジロ、オオバン、ミコアイサなどの多くの渡り鳥が観察され、鳥獣保護区に指定されています。魚類についてはフナ類、ウナギ、シラウオ、スズキなどが見られますが、特定外来生物のオオクチバス、ブルーギルが確認されています。水生植物についてはクロモ、セキショウモ、イバラモ、エビモ、オオササエビモ、マツモ、ホザキノフサモなどが見られますが、重点対策外来種のオオカナダモ、コカナダモが見られ、周辺水路ではミズオオバコ（絶滅危惧Ⅱ類）が確認されています。東郷池では、2000(H12)年以降において多様性が減少したことが指摘されるほか、周辺水路において特定外来生物のオオフサモの定着が確認されています。



東郷池

※東郷池は環境省モニタリングサイト 1000 陸水調査（湖沼・湿原）の調査サイトとなっています。

❖ 中海

鳥取県と島根県にまたがる国内で5番目の面積を誇る汽水域（塩分濃度は海水の1/2程度）であり、2005(H17)年には「ラムサール条約湿地」に登録されました。

中海周辺は山陰地方でも有数の野鳥の生息地で、国指定の鳥獣保護区特別保護地区に指定されており、国内で確認される野鳥の約4割が確認されています。



中海（米子水鳥公園付近）

米子水鳥公園では、冬にはカモ類、サギ類のほか、マガン、ヒシクイなど国の天然記念物が飛来するほか、夏には、カイツブリ、カルガモ、バン、オオヨシキリなどの繁殖も見られます。また、IUCN^{※1}の国際的絶滅危惧種であるクロツラヘラサギ（EN^{※2}）や、日本で生息数が非常に少ないヘラサギも例年飛来します。2019(R1)年度にはハクガン（環境省レッドリスト：CR^{※2}）も確認されました。

中海に生息する昆虫類ではウスバカマキリ、ムスジイトトンボ、アオモンイトトンボ等が確認されており魚類についてはマハゼ、ボラ、スズキ、コイ、フナ等多くの種が生息し、貝類もサルボウガイ、ヤマトシジミ、ホトトギスガイ等が生息しています。植物ではリュウノヒゲモ、チャボイ、ヒトモトススキ、ウラギク、オオクグなど汽水の湿地に特徴的な種が見られます。

※1 IUCN：国際自然保護連合 ※2. EN：絶滅危惧（危機的） ※3. CR：環境省絶滅危惧ⅠA（野生での絶滅の危険性が極めて高いもの）

< 湿地 >

鳥取県は、その垂直的な地形から広大な湿原はありませんが、唐川湿原・菅野湿原・鏡ヶ成湿原など希少な動植物の生息地となっている湿原が複数地域に残されています。

表 7 鳥取県内の主な湿原

市町村	名称	市町村	名称
岩美郡岩美町	牧谷湿原	日野郡江府町	瓜菜沢湿原
岩美郡岩美町	唐川湿原	日野郡日野町	滝山公園湿原
鳥取市	鳥取湿原	日野郡日野町	福栄湿原
鳥取市	菅野湿原	日野郡日南町	呼子湿原
東伯郡三朝町	大谷湿原	日野郡日南町	印賀湿原
東伯郡三朝町	俵原湿原	日野郡日南町	岩樋山湿原
東伯郡三朝町	中津北尾根湿原	日野郡日南町	道後山湿原
米子市	福万湿原	日野郡日南町	神戸上ハンノキ沼沢林
日野郡江府町	鏡ヶ成湿原		—

出典：本池祐貴・日置佳之：植物相から見た鳥取県の湿原の評価とその成立・維持機構（投稿中）



菅野湿原



カキツバタ（菅野湿原）

環境省の「生物多様性の観点から重要度の高い湿地（略称「重要湿地」）」には県内の7地域が選定されています。

表 8 鳥取県内の重要湿地

No	市町村	名称	基準 1	基準 2	基準 3	基準 4
1	岩美郡岩美町	岩美地先沿岸	○	－	○	－
2	岩美郡岩美町	唐川湿原	○	－	－	－
3	岩美郡岩美町	牧谷湿原	－	○	－	－
4	鳥取市	菅野湿原	○	－	－	－
5	鳥取市	多鯨ヶ池	－	○	－	－
6	日野郡日南町	神戸ノ上湿地	－	○	－	－
7	境港市、米子市 ※島根県含む	中海	○	○	－	○

基準 1：湿原等の生態系のうち、生物の生育・生息地として典型的または相当の規模の面積を有している

基準 2：希少種、固有種等が生育・生息している

基準 3：多様な生物相を有している

基準 4：特定の種の個体群のうち、相当な割合の個体数が生育・生息する

出典：「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」（2001(H13)年選定・2015(H27)年再選定） 環境省 より作成
(http://www.env.go.jp/nature/important_wetland/index.html)

湖沼・湿地の課題

- ・ エコトーン（移行帯）を保全した施設整備
- ・ 希少動植物等の保全（モニタリング、生態系基盤の順応的管理）
- ・ 外来種の定着に関するモニタリング、駆除活動の推進
- ・ 下水や農薬、肥料などによる水質悪化に対するモニタリング及び浄化対策
- ・ 汽水域の生態系保全
- ・ 大規模ソーラー発電など沿岸開発における配慮
- ・ 湿地やため池など脆弱な環境での開発行為
- ・ Eco-DRR（生態系を活用した防災減災）の取り組み
- ・ 自然とのふれあいや、伝統的文化、風習など自然との関わりの促進と環境保全活動
- ・ ラムサール条約湿地の保全と活用

(5) 沿岸地域

東西に約 110km の海岸線を持つ鳥取の沿岸地域は、河口を中心とした平野部の海浜砂丘などの砂質海岸が大部分を占めますが、一部に小規模な岩石海岸などが分布し、それぞれに対称的な景観を作り出しています。

自然海岸や藻場等の浅海域には、魚類や底生生物など多様な動植物が生息・生育しており、水質浄化にも重要な機能を果たしています。

しかし全国の各地で海岸の浸食が進んでおり、その速度が増しています。鳥取県の海岸線も汀線（砂浜）の後退が著しく、その背景として、陸域から海域への土砂供給の減少、陸から海に突き出た構造物による沿岸流の変化など、様々な要因が複合的に作用し、海岸部における土砂収支のバランスが変化したことが指摘されています。

砂質海岸にはクロマツの防風林・飛砂防止林が整備されていますが、マツノザイセンチュウによるマツ枯れや豪雪被害などにより、衰退している箇所も少なくありません。被害を受けた防風林等は公共事業による新植や、ボランティアによる苗木の植栽、育成活動なども行われています。

❖ 鳥取砂丘

鳥取砂丘は、鳥取県東部の千代川河口の両岸に東西 16 km にわたって広がる海浜砂丘です。一般には千代川右岸側の天然記念物指定を受けている広い砂丘地を指して「鳥取砂丘」と呼んでいて、その核心地域は山陰海岸国立公園の特別保護地区に指定されています。また「ユネスコ世界ジオパークネットワーク」に認定された、「山陰海岸ジオパーク」エリアにも含まれ、ここでは海浜砂丘に特徴的な動植物がみられます。



鳥取砂丘

動物で注目されるのは、絶滅危惧種が多く含まれる海浜性の昆虫類・クモ類で、なかでもカワラハンミョウ（環境省レッドリストで絶滅危惧 IB 類）やエリザハンミョウ、オオヒョウタンゴムシ（同・準絶滅危惧）、イソコモリグモ（同・絶滅危惧 II 類）、ニッポンハナダカバチ（同・絶滅危惧 II 類）は鳥取砂丘を象徴する種です。砂地にはハマベウスバカゲロウとクロコウスバカゲロウの 2 種の幼虫（アリジゴク）がつくるスリバチ状の巣穴も数多く見られます。また砂丘を囲む樹林はシジミチョウ科のキマダラルリツバメの生息地にもなっており、キマダラルリツバメは鳥取市東町周辺の生息地が国の天然記念物に指定されています。砂丘の植物としては、コウボウムギやケカモノハシ、ハマヒルガオ、イソスミレ（同・絶滅危惧 II 類）などが生育しています。

鳥取砂丘は鳥取県の代表的な観光地でもあり、ここ数年の観光入込み客数に大きな変動はないものの、ジオパーク認定やインバウンド誘致、GPS を利用したゲームの誘致などに

より、将来的に観光客が増加することも考えられます。広く一般の利用を確保しながらも、鳥取砂丘を象徴する動植物に配慮した利用を検討する必要があります。市民団体、学識経験者、環境省や鳥取市、鳥取県で構成する鳥取砂丘未来会議等で検討が進められています。

<日本一の鳥取砂丘を守り育てる条例>

2009(H21)年度に、鳥取砂丘をみんなで守り利用し、未来に引き継いでいくため、鳥取砂丘の保全と再生に向けた取り組みや利用者が守るべきルールが定められました。

-条例で禁止されていること-

落書き、ゴルフボールの打ち放し、ロケット花火発射、ゴミのポイ捨て、砂丘海浜での遊泳など

<鳥取砂丘ボランティア除草の取り組み>

砂丘に本来生育していない外来植物が繁茂し、砂の移動が減少して美しい風紋や砂簾が見られなくなるといった砂丘の草原化が問題となりました。2004(H16)年度からボランティアによる除草活動が開始され、企業や団体が一定の区画を担当するアダプトプログラムを導入した取り組みも始まっています。



鳥取砂丘除草ボランティア

<山陰海岸ジオパーク>

山陰海岸ジオパークは、2010(H22)年に世界ジオパークネットワークへの加盟が認定されました。京都府（京丹後市）、兵庫県（豊岡市・香美町・新温泉町）、鳥取県（岩美町・鳥取市）にまたがる広大なエリアを有しており、山陰海岸国立公園を中心に、東西約 120km、面積は 2458.44km² で、東京都よりひとまわり大きい広さになります。



このエリアの最大の特徴は、約 2,500 万年前にさかのぼる日本海形成に関わる火成岩類や地層、日本海の海面変動や地殻変動によって形成されたリアス海岸や砂丘をはじめとする多彩な海岸地形など、貴重な地形・地質遺産を数多く観察できることです。また当地は、古くから人々の生活の場となっていて、多彩な自然を背景とした人々の文化・歴史を学ぶこともできます。

このような特徴を活かし、近年では地域のジオツーリズムを通じた自然遺産の保全と地域活性化につながる活動を展開しています。

(参考) 山陰海岸ジオパーク HP <http://sanin-geo.jp/>

■ 沿岸地域の課題

- ・ 残存する干潟や藻場、磯場の保全
- ・ 浸食が進む海浜海岸の保全（土砂供給量の管理）
- ・ 砂丘生態系の保全（植生遷移・生息環境）、特に鳥取砂丘以外の海浜砂丘の保全
- ・ 沿岸景観の保全
- ・ 利用者への意識啓発（マナー対策）
- ・ 自然とのふれあいや、伝統的文化、風習など自然との関わりの促進と環境保全活動

3. 生物の現状と課題

(1) 野生動植物の多様性

鳥取県には地形や標高、人間の関わり方などによって多様な生態系が成立し、そこに多種多様な野生生物が生息・生育し、「種の多様性」を豊かにしています。

鳥取県が南限や西限など分布の限界となっている種や、地域的な遺伝変化が起こる境目となっているものもあります。また、新種の記載（報告）の際に基準とする標本が鳥取県で採集された例も多くあります。

しかし、野生生物のなかには、開発や里地里山の手入れ不足により生息・生育環境が減少したり、乱獲などにより数を減らし、絶滅の危機に瀕している種もあります。

① 哺乳類

鳥取県には、大型のツキノワグマ、ニホンジカ、イノシシをはじめ、ヤマネ、ニホンモモンガ、ニホンリス、ミズラモグラ、ニホンザル、タヌキ、キツネ、アナグマ、ニホンイタチ、ホンドテン、コウモリの仲間等の哺乳類が生息し、7目17科44種が確認されています。このうち鳥取県のレッドリストには25種を掲載しています。



ヤマネ

大山や氷ノ山などの森林に生息する日本固有種（日本にしかない種）のヤマネ、ニホンモモンガ、ニホンリス、ミズラモグラなどは、鳥取県内では生息域が限られています。

また、哺乳類を中心に近年進んだ遺伝子解析技術により、ニホンジカやニホンザルなどについて種内の遺伝的分化が中国山地で起きていることが明らかにされてきています。

② 鳥類

日本の野鳥の半数以上にあたる約360種が鳥取県内で確認されています。山地では、イヌワシ、クマタカなどの猛禽類、落葉広葉樹林帯にはゴジュウカラ、コルリ、山地の渓流にはオオルリ、ヤマセミなどが、山頂付近の低木林、草地にはクロジ、カッコウ等が生息しています。中腹から低地の樹林帯にはメジロ、エナガなどが留鳥、キビタキ、アオバズク、サンコウチョウ等が夏鳥として見られます。また水辺には、マガモ、オシドリなどのカモ類が主に冬鳥として見られるほか、コハクチョウ、オオハクチョウ、オジロワシ、オオワシなどが日本におけるほぼ南限の渡来越冬地として飛来します。

約360種のうち、県レッドリストには75種を掲載していますが、この中で、樹洞を利用するオシドリやブッポウソウ、フクロウ科等については、大木の存在する自然林が必要であるため、生息環境が整わず減少しているものと考えられます。ブッポウソウについては

県が条例で特定希少野生動物に指定し、巣箱設置などに補助を行い減少に一応の歯止めがかかっています。

水田を採餌場として利用しているコハクチョウやマガンは、里地里山の人口が減って環境が変化する中で水田が減少し、その生息に影響を受けていると考えられます。また、湖沼や河川の改修等でヨシ原等が減少し、これを利用するヨシゴイ等が減少していると考えられます。県内最大のコハクチョウのねぐらであった米子水鳥公園では、2004(H16)年頃から島根県安来市内の水田が冬季湛水を始めて以降、徐々にコハクチョウがねぐらを安来市内に移すようになり飛来数が減少、2019(R1)年には南部町を採食地とする群れが主にねぐらとして利用するようになりました。

また近年では県内全域にコウノトリが飛来しており、2019(R1)年には県東部で繁殖が成功しています。



コハクチョウ

③ 両生類・爬虫類

両生類は8科20種を確認しており、県レッドリストには10種を掲載しています。天神川水系と日野川水系を中心に生息するオオサンショウウオは国の特別天然記念物で、ワシントン条約により国際取引が制限される、国際的にも希少性が認識されている種です。また、低地のサンインサンショウウオや山地に分布するヒバサンショウウオ、山地の流水域にみられるヒダサンショウウオ、チュウゴクブチサンショウウオ、ハコネサンショウウオ、ナガレタゴガエルなども、それぞれ絶滅の危機に瀕しています。

爬虫類は11科21種が確認されており、県レッドリストには5種（アカウミガメ、ニホンイシガメ、ニホンスッポン、タカチホヘビ、シロマダラ）を掲載しています。このうちアカウミガメについては漁業での混獲に注意するとともに、産卵のための砂場の確保が必要です。ニホンイシガメについてはクサガメとの交雑による遺伝子攪乱や、河川整備により生息場所や産卵場所への移動が困難になることがあるため、配慮が必要です。



オオサンショウウオ

④ 淡水魚類

県内で記録のある在来の淡水魚は37科95種で、県レッドリストには18種を掲載しています。それぞれ河川改修等による餌場や産卵場所の減少や、水質汚濁など環境の変化に影

響を受けているものが多いと考えられます。

また、オオクチバス（通称ブラックバス）やブルーギルなどの外来種による、在来種の捕食や生息範囲の競合等も大きな圧力になっていると考えられます。ミナミアカヒレタビラなどの在来タナゴ類は、外来種タイリクバラタナゴとの競合に加え、産卵床となる淡水二枚貝の減少により絶滅の危機に瀕しています。

ヤマメ、メダカ類などは、河川への放流が地域個体群の遺伝子の多様性に影響を与えています。



ニッコウイワナ

⑤ 昆虫類

鳥取県の昆虫相は、大山に限ってみても 1,000 種を超す種が生息しているといわれています。鳥取県域の特徴としては、日本海沖を流れる対馬海流（暖流）により冬季でも極度の低温にさらされることがないため南方系のモンキアゲハやナガサキアゲハが見られる一方で、北方系のミヤマカラスアゲハやウスバシロチョウ、ヒメシジミなどを比較的低標高地でみることができます。また、日本では中国山地にしかみられないヒロオビミドリシジミやウスイロヒョウモンモドキの生息が特徴的ですが、ウスイロヒョウモンモドキの生息地は採草地の衰退で県内で 1 箇所のみとなっています。

大山は以前から昆虫類（とくにチョウ類）の採集地として知られていて、多くの昆虫研究者が訪れました。その結果、大山で採集した個体から多くの新種の記載（報告）がなされています。ダイセンの名をつけている昆虫には、ダイセンオサムシやダイセンササキリモドキなどが挙げられます。

県レッドリストには 137 種の掲載があり、チョウが 39 種、トンボは 24 種となっています。



ダイセンオサムシ

⑥ クモガタ類・多足類・陸生甲殻類

鳥取県での既知生息種数はクモ目 44 科 442 種、ザトウムシ目 6 科 25 種、カニムシ目 4 科 12 種、ダニ目 57 科 159 種、ヤスデ綱 7 目 15 科 31 種、陸生等脚目 9 科 14 種で、県レッドリストにはクモ目 4 種、ザトウムシ目 11 種、ダニ目 2 種、ヤスデ綱 2 種、陸生等脚目 4 種を掲載しています。

クモガタ類にもダイセンの名が付くダイセンヤチグモ、ダイセンニセタテツメザトウムシなどの種が確認されています。ザトウムシ類は移動性が乏しく外部形態や染色体数など

に地理的变化が観察されやすく、鳥取県のレッドリストでは 8 種が形質等何らかの顕著な地理的变化を伴うとして「その他保護上重要な生物」となっています。

⑦ 陸産・淡水産貝類

鳥取県での既知生息種数は 171 種で、県レッドリストには陸生貝類 24 種、淡水産貝類 20 種を掲載しています。陸生貝類の選定種は生息域が局限されている種がほとんどで、採集圧が心配されます。淡水産貝類は圃場整備や改修工事、水路の管理がされなくなるなどにより生息環境が悪化しています。湖山池のカラスガイは汽水化により湖内での生息が困難になっており、保護の方法を模索しているところです。

⑧ その他無脊椎動物

調査が進んでいない種ですが、県レッドリストには淡水産プラナリア（扁形動物）1 種と淡水産カイメン類 2 種、ナメクジウオ類 1 種を掲載しています。

⑨ 菌類

全世界で約 10 万種が報告されていますが、これは全菌類の 7%程度であると推定されています。鳥取では大学や専門機関でキノコ類や植物寄生菌のサビ類が調査研究されてきましたが、その他の菌類相については未解明です。レッドデータブックとっとり改訂版では、県内 2 機関の標本 12,000 点から得られる情報に基づきレッドリストを作成し、担子菌門および子囊菌門から 9 種を掲載しています。

現状としてはマツ枯れやナラ枯れによる生育環境の減少や、ブナ林に依存し生息地域が狭い範囲のもの、人間の生活様式の変化による生息環境の減少等による種の多様性への影響が懸念されます。

⑩ 地衣類

地衣類とは藻類との共生で特殊な栄養摂取様式を取っている菌類のことで、「地衣体」と呼ばれる構造を作り生活しています。県レッドリストには 7 種を掲載しています。

地衣類は一般に、大気汚染などの環境の変化に敏感であることが知られています。

⑪ 車軸藻類

車軸藻類は淡水から汽水にかけて生育する大型藻類であり、日本では約 80 分類群の生育が報告されています。県レッドリストには 9 種を掲載しています。

車軸藻類は水田の休耕やため池の埋め立て、湖沼の護岸工事や富栄養化により消滅する可能性があります。

⑫ コケ植物

世界で約 18,000 種日本では約 1,700 種が知られており、セン類、タイ類、ツノゴケ類に分けられます。県レッドリストには 18 種を掲載しています。

コケ植物は、気温や湿度、水分、日照条件のわずかな違いによって多様な種が適応し生育しているため、森林の湿潤環境や湿地等の保全が重要となります。

⑬ 維管束植物

維管束植物はシダ植物と種子植物を含むもので、地形や標高、人間の関わり方などによって多種多様に分化し、鳥取県内では2,000種以上が確実視されています。

県内の植物は、日本海型気候に特徴づけられる植物相がその西端であることから南限や西限など水平的な分布の限界となっているものがあります。また、東北以北に分布域を持つ種が大山や氷ノ山などに隔離分布する氷河遺存種^{※1}も多くみられます。

県レッドリストでは404種を選定しており、開発や里地里山の環境の縮小や変化に影響を受けているものもありますが、ラン科の植物など盗掘による減少が顕著なものもあります。

※1 氷河遺存種：氷河時代の寒冷気候のもとでは広く分布していた種が、その後の温暖化によって多くは北へ移動し、一部が高山地帯に残ったもの。高山植物に多く見られ、鳥取県ではゴゼンタチバナやノウゴウイチゴなどがみられる。



77年ぶりに再確認された
ダイセンアシボソスゲ

<鳥取県の生物地理学的特異性>

鳥取県では、多くの動植物で種が地理的に分化する、いわゆる分布境界線が確認されています。移動力の低いザトウムシ類やカワトンボ類、無翅のバッタなどでは、鳥取県内で東西方向に外部形態や染色体などに地理的変異を示すことが明らかにされています。これは南北方向に流れる千代川や鳥取市鹿野町を流れる河内川、および日野川がこれらの種の東西方向の遺伝子の交流を妨げ、違いを生む要因として働いたものと考えられています。

『動物』

- ・ニホンジカやニホンザルのミトコンドリア DNA の東日本タイプと西日本タイプが鳥取県付近で分化
- ・アカハライモリ、カジカガエルの外部形態の地理的分化の境界
- ・アサヒナカワトンボやニホンカワトンボの羽色の地理的分化の境界

『植物』

- ・ギョウジャニンニクの日本の分布西端
- ・チシマザサ（通称：スズコ）の日本の分布西端

❖ 鳥取県レッドデータブック

2012(H24)年発行の「レッドデータブックとっとり（改訂版）」では、主な分類群の鳥取県内の既知種数に対する絶滅危惧(I類・II類)種数の比率は、哺乳類 14.6%、鳥類 8.3%、は虫類 9.5%、両生類 36.8%、淡水魚類 8.4%、昆虫類^{※1}（トンボ目 9.1%、ハンミョウ科 30.0%、チョウ類 13.3%）、陸・淡水貝類 6.4%、シダ植物 15.0%、種子植物 11.9%となっており、哺乳類、両生類、一部の昆虫類、シダ類、種子植物で1割を超えています。

※1 昆虫類は鳥取県内の既知種数が把握できない群があるため、昆虫全体の割合は算出できない。

表 9 レッドデータブックとっとりの掲載種数

上段：改訂版 (下段)：初版

区分	絶滅	絶滅危惧 I類	絶滅危惧 II類	準絶滅危惧	情報不足	その他の 保護上 重要な種	計
哺乳類	4 (3)	1 (0)	6 (4)	9 (11)	5 (1)	0 (0)	25 (19)
鳥類	2 (2)	15 (9)	15 (14)	40 (44)	3 (9)	0 (0)	75 (78)
爬虫類	0 (0)	1 (0)	0 (0)	1 (0)	3 (4)	0 (0)	5 (4)
両生類	0 (0)	0 (0)	2 (2)	5 (4)	0 (2)	3 (3)	10 (11)
淡水魚類	0 (0)	4 (3)	4 (5)	8 (7)	2 (1)	0 (0)	18 (16)
昆虫類	7 (5)	16 (16)	30 (25)	43 (44)	33 (6)	8 (13)	137 (109)
陸生甲殻類	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (4)	0 (0)	4 (4)
多足類	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (2)	0 (0)	2 (2)
クモガタ類	0 (0)	0 (0)	2 (1)	5 (5)	1 (1)	9 (9)	17 (16)
陸産・淡水産貝類	0 (0)	9 (7)	2 (1)	22 (21)	9 (3)	2 (2)	44 (34)
その他の無脊椎動物	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (3)	2 (0)	1 (0)	4 (3)
動物 計	13 (10)	46 (35)	61 (52)	134 (139)	64 (33)	23 (27)	341 (296)
菌類	0 —	0 —	5 —	4 —	0 —	0 —	9 —
地衣類	0 —	1 —	1 —	1 —	4 —	0 —	7 —
車軸藻類	0 —	7 —	1 —	0 —	1 —	0 —	9 —
コケ植物	0 —	0 —	2 —	5 —	9 —	2 —	18 —
維管束植物 (シダ植物)	4 (5)	14 (10)	21 (19)	14 (10)	0 (0)	0 (0)	53 (44)
維管束植物 (種子植物)	8 (3)	90 (74)	112 (97)	118 (99)	8 (0)	15 (13)	351 (286)
植物・菌類 計	12 (8)	112 (84)	142 (116)	142 (109)	22 (0)	17 (13)	447 (330)
総計	25 (18)	158 (119)	203 (168)	276 (248)	86 (33)	40 (40)	788 (626)

【カテゴリ定義】

絶滅	絶滅 (EX) : 鳥取県ではすでに絶滅したと考えられる種 野生絶滅 (EW) : 野生では絶滅し栽培下でのみ存続している種
絶滅危惧Ⅰ類 (CR+EN)	絶滅の危機に瀕している種
絶滅危惧Ⅱ類 (VU)	絶滅の危機が増大している種
準絶滅危惧 (NT)	存続基盤が脆弱 (ぜいじゃく) な種
情報不足 (DD)	評価するだけの情報が不足している種
その他保護上重要な種 (OT)	鳥取県の地理的な自然特性等から保護上重要度の高い種

出典:「レッドデータブックとっとり (動物編, 植物編)」(2002(H14)年),
「レッドデータブックとっとり (改訂版)」(2012(H24)年)ともに鳥取県

❖ 鳥取県希少野生動植物

鳥取県では「鳥取県希少野生動植物の保護に関する条例」2002(H14)年にに基づき、現在、動物 87 種、植物 200 種の計 287 種を希少野生動植物に指定しています。そのうち特に保護の必要があるものとして 41 種 (動物 8 種・植物 33 種) を特定希少野生動植物に指定し、希少野生動植物の捕獲・採取等を禁止、種ごとに保護管理事業計画を定めています。また、保護管理計画に基づいて特定希少野生動植物の保全等の活動を行う民間団体や NPO 団体への支援を実施しています。

現在の指定種は 2002(H14)年の鳥取県レッドリストに基づいたものですが、その後新たな知見が得られたり、状況が変化しています。希少野生動植物を適正に保護管理するためには、最新の知見に基づいた指定種の更新が必要です。



クマタカ



ウチョウラン

表 10 鳥取県特定希少野生動植物

科名	種名	科名	種名
〔動物 8 種〕		サクラソウ	サクラソウ
タカ	クマタカ	イワタバコ	シシンラン
タカ	イヌワシ	イワタバコ	イワギリソウ
カモメ	コアジサシ	キク	イワギク
ブッポウソウ	ブッポウソウ	キク	ヒゴタイ
コイ	アカヒレタビラ (ミナミアカヒレタビラ) ※1	イバラモ (トチカガミ) ※2	ヒメイバラモ
ゲンゴロウ	コガタノゲンゴロウ	ユリ (ヒガンバナ) ※2	ギョウジャニンニク
タテハチョウ	ウスイロヒョウモンモドキ	ユリ	ツバメオモト
イシガイ	カラスガイ	ユリ (チシマゼキショウ) ※2	ハナゼキショウ
〔植物 33 種〕		ユリ	タマガワホトトギス
ヒカゲノカズラ	スギラン	ラン	ヒナラン
シシラン (イノモトソウ) ※2	タキミシダ	ラン	キエビネ
ウラボシ	オオエゾデンダ	ラン	ユウシュンラン
ナデシコ	エゾカワラナデシコ	ラン	ササバギンラン
キンポウゲ	オキナグサ	ラン	トケンラン
ユキノシタ (ニシキギ) ※2	オオシラヒゲソウ	ラン	クマガイソウ
バラ	ノウゴウイチゴ	ラン	セッコク
バラ	イワガサ	ラン	ノビネチドリ
バラ	コキンバイ	ラン	サギソウ
ミズキ	ゴゼンタチバナ	ラン	ヨウラクラン
ツツジ	コケモモ	ラン	ウチョウラン
		ラン	カヤラン

※1 ミナミアカヒレタビラ 記載 (2007(H19)年)。

※2 植物の科 () 内は PPG(シダ植物)ならびに APG(被子植物)の分類体系による。

❖ 野生動植物の減少要因

野生動植物の種類や個体数の減少要因について、「生物多様性の4つの危機」の具体例とともに分類群ごとに整理します。

【生物多様性の4つの危機】	
①	開発や乱獲など過剰な人間活動による危機（第1の危機）
②	里地里山の手入れ不足など人の働きかけの縮小による危機（第2の危機）
③	外来種など人により持ち込まれたものによる危機（第3の危機）
④	地球温暖化など地球環境の変化による危機（第4の危機）
※表内の「対応する生物多様性の危機」欄は、主要な関係について番号①～④で表示	

表 1 1 主な分類群ごとの減少要因

分類群	減少要因／対象	対応する生物多様性の危機
哺乳類	・ブナ林の人工林化や開発により生息地が消失または孤立化。 ／ツキノワグマ、ヤマネなど	①
	・樹洞などのある成熟した自然林の開発や荒廃により生息地が消失。 ／樹洞性コウモリ、ニホンモモンガ、ムササビなど	① ②
鳥類	・山地の人工林化により落葉広葉樹の自然林が減少。 ／イヌワシ、クマタカなどの猛禽類	①
	・丘陵地の森林～草原の農地化、ゴルフ場などの開発により生息地が消失。 ／オオタカ、カッコウ、キツツキ類	①
	・中山間地の里地里山の荒廃、樹洞がある大径木の消失により繁殖適地が減少。 ／サシバ、ブッポウソウ、オシドリ、フクロウ、スズメ	②
	・水田地帯の圃場整備による乾田化及び市街化の拡大により採餌適地が減少。 ／ツバメ、ガン類、ハクチョウ類、サギ類、コウノトリ、シギ・チドリ類	①
	・浅海～低湿地などの住宅地等造成により採餌・繁殖適地が減少。 ／チュウヒ、シギ・チドリ類、ハクチョウ類	①
	・河川、湖沼のコンクリート護岸等の増加により採餌・繁殖適地が減少。 ／ヤマセミ、シギ・チドリ類	①
	・河川、海岸の改修等による砂礫地、砂浜の縮小により採餌・繁殖適地が減少。 ／シギ・チドリ類、コアジサシ	①
	・農地、原野等への太陽光発電、風力発電開発により採餌・繁殖適地が減少。 ／オオヨシキリ、ツバメ、チュウヒ類、コミミズク	①
	・繁殖地、越冬地、渡りの中継地において適地が減少し、多くの鳥類で個体数が減少。	—
両生類 ・ 爬虫類	・河川整備によりエコトーンが消失、移動経路が遮断。その結果、生息・繁殖適地が減少。 ／オオサンショウオ	①
	・森林の開発や農林業にともなう道路開削などにより、山地性の小型サンショウオ類の生息地が消失。 ／ヒダサンショウオ、ヒバサンショウオなど	①
	・社寺林など身近な自然の再整備により、低地性の小型サンショウオ類の繁殖地が消失。 ／サンインサンショウオ	① ②
淡水魚類	・砂防堰堤等建設により生息域が分断化、土砂の供給が減少。河畔林や溪畔林の消失により生息域・繁殖適地が減少。 ／ニッコウイワナ、ヤマメ、カジカなど	①
	・河川整備により移動経路が分断。 ／カジカ、アユ、アユカケなど	①
	・河川改修に伴い水田との移動経路が分断、農薬、肥料、生活排水により水質汚濁が進行、産卵用二枚貝が減少。 ／サンインコガタスジシマドジョウ、ヤリタナゴなど	① ③
	・オオクチバス・ブルーギル・ブラウントラウトなど外来魚による捕食・競合。 ／ミナミアカヒレタビラ、イワナなど	③
	・近縁種の放流により在来個体群が消失。 ／ニッコウイワナ、ヤマメ、ミナミメダカなど	③
	・カワウの捕食圧により個体が減少。 ／アユ、ウグイ、オイカワなど	①

分類群	減少要因/対象	対応する生物多様性の危機
昆虫類	・採草地草原や湿性草原の遷移により生息地が消失。 /ウスイロヒョウモンモドキ、ウラギンスジヒョウモン、オオウラギンヒョウモンなど	②
	・里地里山周辺の雑木林の人の利用減少により林内構造が変化し、生息地が減少。 /シジミチョウ類、ヒョウモンチョウ類、オオムラサキなど	②
	・ニホンジカの拡大にともない林床植物、草地が消失することにより生息地が減少、同時に卵や幼虫が捕食され減少。 /セセリチョウ類、ジャノメチョウ類、シジミチョウ類、ヒョウモンチョウ類など	②
	・河川整備やため池の改修によりエコトーンが消失。農薬や肥料、生活排水による水質汚濁により生息地が減少。 /トンボ類、水生カメムシ類、バッタ類、水生甲虫類	① ③
	・砂質海岸や海岸砂丘の減少と、それにもなう植生の消失により生息地が減少。 /ハンミョウ類、バッタ類、ハチ類、ウスバカゲロウ類など	①
	・湿地などの消失により生息地が減少。 /トンボ類、水生カメムシ類、水生甲虫類	① ②
	・大規模な山林、海岸林における農薬散布により生息地が減少。 /ハルゼミ	③
	・牧畜飼育形態の変化により大型糞虫類が減少。 /ダイコクコガネなどの糞虫	① ②
	・外来種（ウシガエル、アメリカザリガニ、オオクチバス、ブルーギル、コイなど）による捕食と水域生態系への影響。 /水生昆虫全般	③
クモガタ類	・砂浜海岸や海岸砂丘の面積の減少により生息地が縮小。 /イソコモリグモ	①
	・シカ食害による森林林床草本の喪失による乾燥とハビタットの消失。/ザトウムシ類	①
陸産・淡水産貝類	・森林の開発や農林業にともなう道路開削などにより、移動性に乏しく生息地が局限する種の消滅。	①
	・圃場整備により生息地が消失。農薬、肥料、生活排水により水質汚濁が進行。 /イシガイ類、タニシ類	① ③
	・汽水化に伴い生息環境が変化・消失。 /イシガイ類、タニシ類	① ②
菌類	・マツ枯れ・ナラ枯れにより多様性が喪失。	② ③
	・里山の管理放棄による生育環境の劣化・消失。	②
	・砂質海岸、常緑樹林、ブナ林、河畔林など、限定的な環境に依存する種が減少。 /植物全般	① ②
植物	・採草地草原や湿性草原の遷移により生育地が消失。 /草原植物、湿生植物	②
	・河川整備、ため池改修、汽水化事業により生育地が劣化・減少。 /湿生植物、水生植物	①
	・ニホンジカの拡大にともない林床植物、草地が消失。 /低木類・草本類・シダ類	②
	・自然公園等のオーバーユースにより、表土の流失・植生の消失。 /植物全般	①
	・里地里山の環境変化（雑木林や水田、採草地の管理放棄等）により生育地が減少。 /植物全般	②
	・園芸植物の放棄・逸出、外来緑化植物、国内移入種などの繁茂による競合や占有。 /主に草本類	③
	・乱獲、盗採により個体数が減少。 /ラン科、ユリ科の植物など	①
	・海岸侵食により生育適地が消失。 /海岸植生	①
	・開発による土地改変や太陽電池パネル設置などにより、海岸照葉樹林、魚つき林などが消失。 /海岸植生	①
	・配慮の不足した維持管理により、生育環境が劣化。 /植物全般	① ②
・ナラ枯れにより、群落の多様性が低下。 /広葉樹二次林、ブナ・ミズナラ林	② ③	

(参考)「レッドデータブックとっとり」動物編、同・植物編(2002(H14)年3月)鳥取県生活環境部をもとに、近年の知見を加筆し作成。

(2) 外来生物の侵入と定着

人間の手によって持ち込まれた外来生物（外来種）が、人間の管理下から逸脱し野生化（侵入・定着）することで様々な影響が出ていることが問題になっています。外来種の定着は、在来種の生育環境に影響を及ぼすほか、農林水産業に被害をもたらし、危険生物であれば定着前であっても人間の健康や生命にかかわるなど、私たちの生活に影響を与えています。

「特定外来生物」は、「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」（に基づき、生態系や農林水産業、人間の生命・身体に悪影響を及ぼす危険があるものとして指定された種をいい、生体の飼育栽培や移動、輸入が制限されています。

「生態系被害防止外来種」は、2015(H27)年に環境省から発表されたリストに掲載された、侵略性が高く、我が国の生態系、人の生命・身体、農林水産業に被害を及ぼす又はそのおそれのある種をいいます。

表 1 2 鳥取県で確認され影響が懸念される外来種の例

区分	種 名	種 名
植 物	オオキンケイギク【特定外来生物】  ©TP	オオハンゴンソウ【特定外来生物】  ©YS
	オオカワヂシャ【特定外来生物】  ©AN	アゾルラ・クリスタタ【特定外来生物】 (通称 外来アゾラ)  ©YS
	<p>【生態系被害防止外来種】の例</p> <ul style="list-style-type: none"> ○総合対策外来種－重点対策外来種 イタチハギ(クロバナエンジュ) オオカナダモ コカナダモ セイタカアワダチソウ オオブタクサ 	
	<ul style="list-style-type: none"> ○総合対策外来種－その他の総合対策外来種 メリケンカルカヤ ○産業管理外来種 ニセアカシア(ハリエンジュ) ○(旧) 要注意外来生物 ブタクサ 	

区分	種名	種名
ほ乳類	アライグマ【特定外来生物】 	ヌートリア【特定外来生物】 
鳥類	ソウシチョウ【特定外来生物】 	コブハクチョウ【生態系被害防止外来種】 総合対策外来種－その他の総合対策外来種 
両生・爬虫類	ウシガエル【特定外来生物】 	アカミミガメ【生態系被害防止外来種】 総合対策外来種－緊急対策外来種 (ミシシippiaアカミミガメ、通称ミドリガメ) 
魚類	オオクチバス【特定外来生物】 (通称ブラックバス) 	ブルーギル【特定外来生物】 

区分	種名	種名
貝類	スクミリングガイ【生態系被害防止外来種】 総合対策外来種－重点対策外来種 (通称ジャンボタニシ)  ©NY	コウロエンカワヒバリガイ 【生態系被害防止外来種】 総合対策外来種－その他の総合対策外来種  ©TP
節足動物	アオマツムシ  ©NWIEFF	アメリカザリガニ【生態系被害防止外来種】 総合対策外来種－緊急対策外来種  ©NWIEFF

これらのうちオオキンケイギク、オオハンゴンソウ、オオカワヂシャ、アライグマ、ヌートリア、ソウシチョウ、ウシガエル、オオクチバス、ブルーギルは外来生物法に基づく特定外来生物に指定されており、鳥取県の生物多様性に重大な悪影響を及ぼしています。

アライグマやヌートリアに関しては、既存生態系への悪影響に加え、農産物の食害など、経済的な被害の拡大が懸念され、早急な対応が求められています。特にヌートリアはため池の堤や河川の護岸などに大きな巣穴を掘るため、豪雨の際の増水時に決壊のリスクを高めることが、国立環境研究所によって確認されており、防災・減災面でも問題があるとされています。

オオクチバスやブルーギルは肉食性かつ食欲旺盛で、小型の在来淡水魚を駆逐してしまいます。また、きわめて強い生命力を持つオオキンケイギクも生育域を広げており、在来種への影響が懸念されます。

2015(H27)年に公表された「生態系被害防止外来種リスト」でハクビシンが掲載されましたが、数は少ないものの鳥取県でも捕獲例があり、生活被害や果樹に対する被害が懸念されます。

<鳥取県の生物多様性を脅かす外来種>

○アライグマ・ヌートリアなど

在来の生態系への影響に加え、農産物の食害など、経済的な被害の拡大が懸念され、早急な対応が求められる。

○オオクチバス・ブルーギルなど

肉食性かつ食欲旺盛で小型の在来淡水魚を駆逐し、被害が発生している。

○オオキンケイギク・オオカワヂシャなど

急速に生育域を広げており、在来種の多様性、遺伝子の多様性への影響が懸念される。

○チュウゴクオオサンショウウオ

現在鳥取県では確認されていないが、近畿地方を中心とした複数の水系ではオオサンショウウオとの交雑（ハイブリッド）が問題となっている。県内に侵入した場合、種の多様性、遺伝子の多様性に危機的な状況となるとともに、河川生態系に与える影響も大きい。

○クサガメ

在来のニホンイシガメと交雑し、交雑種（通称ウンキュウ）が増えている可能性があり、遺伝子の多様性への影響が懸念される。

○外来種のコイ（鯉）

観賞用外来種のコイ養殖池から逃げ出したり、飼育していたものを不用意に放したりして自然河川の在来種と交雑し在来種の遺伝子汚染が進んでいる。

○ナルトサワギク、ボタンウキクサ

地球温暖化の影響により定着する可能性がある。

他にも今後、侵入すれば私たちの生活や鳥取県の生態系に大きな打撃をもたらす可能性のある種として、カミツキガメ、ツマアカスズメバチ、クビアカツヤカミキリ、アルゼンチンアリ、ヒアリ、アカカミアリ、アカボシゴマダラ（チョウ）、セアカゴケグモなどがあげられる。

こうした外来種が定着する要因としては、法面の緑化や街路樹、園芸利用からの拡大や、ペットや観賞用の生物の放棄、逃げ出しによる拡大があげられます。一度定着した外来種の防除は、非常に困難であることが多く、持ち込まないことに加えて、外来種問題と生態系保全に関する正しい普及啓発を行うことも重要となります。

また、国内のある地域に生息する生物を、人の手により国内の別の地域に移動した場合も国内外来種としてあつかいます。例えば、環境保全を目的としたホタルの放虫やその餌となるカワニナの移動などは、他の地域の個体との交雑による遺伝子のかく乱を引き起こします。こういった「誤った認識にもとづく環境保全活動」を生物多様性のための活動に誘導していくことも課題として挙げられます。

外来種に関しては、その移入経路の複雑さや定着のスピードなどから、速やかに情報を

収集する必要があります。今後は外来種に関する知見の蓄積や情報収集の仕組みを検討していく必要があります。

表 13 特定の地域において問題となっている外来種

地域	外来種	影響
多鯰ヶ池	ハゴロモモ、スイレン、オオクチバス、ブルーギル	・在来水草類への影響（ヒメイバラモ：近年確認されず） ・オオクチバスの侵入が県絶滅危惧Ⅰ種のミナミアカヒレタビラの絶滅の原因
智頭町芦津（三滝ダム上流）	ブラウントラウト	・在来種（イワナ）との生息域の競合と交雑（雑種）
東郷池周辺	スクミリンゴガイ	・県内で初の確認（1989(H1)年） ・生息域の拡大や水稻被害発生の懸念
中海・東郷池	コブハクチョウ	・コブハクチョウなどの水鳥に対する威嚇や追い払い行動
日南町の休耕田や上流河川	オオハンゴンソウ オオカワヂシャ	・在来河川草本への影響

（3）人間活動に被害をもたらす野生鳥獣の増加

山林や里地里山において、人間の生活圏と野生生物の生息域との緩衝帯として機能してきた耕作地に人の手が入らなくなることで、ニホンジカやイノシシ等の野生動物による農産物への被害が多く確認されています。

特にニホンジカの植生に対する食害は、生物多様性へ与える影響が甚大で、県内では東部から中部、西部と拡大しており、西部で子連れのメス個体が見られるようになりました。拡大状況に応じて個体数を適正に管理する対策が急務といえます。特に侵入が始まっている地域は、地域内へのシカの侵入速度や増殖程度を抑える効果が高い初期防除の実施が望まれます。併せて、鳥獣保護管理の担い手である狩猟者の確保も重要な課題です。

河川や湖沼においては、カワウの水産有用種を含む淡水魚類の食害が問題となっています。カワウは昭和40年代初期頃、農薬などの化学物質による生物濃縮の影響などにより全国で約3,000羽にまで減少したといわれていますが、現在は化学物質の規制や保護により個体数が増加しました。



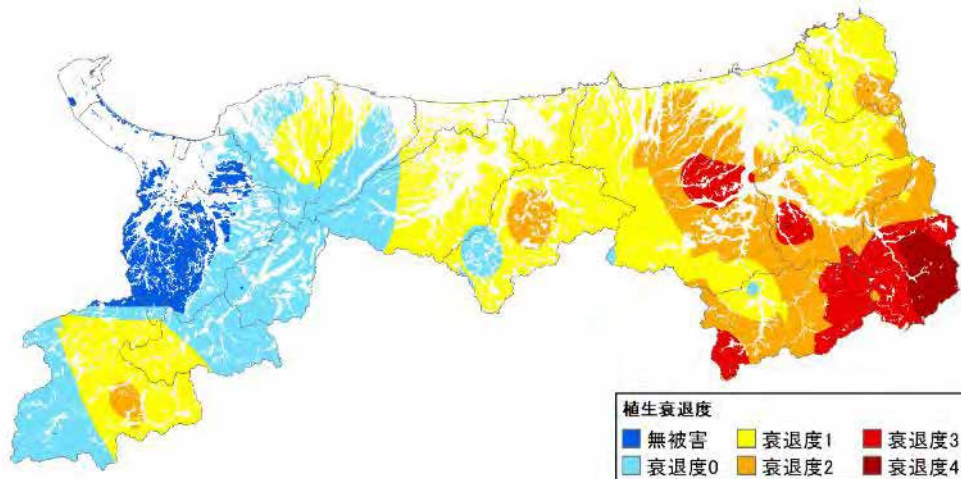
電気柵による植生保護
(柵の外側はシカの影響で植生が疎になっている。)



カワウ

淡水魚類に影響を与えていると考えられるカワウの主要なねぐら・コロニーが、東部は湖山池、中部は東郷池、西部は中海にあります。カワウ対策について県は指針を策定し、有識者に意見を聞きながら内水面漁協と協力して対応をしています。

<ニホンジカによる森林植生の衰退>



※無被害はシカの痕跡無し、衰退度判定箇所はシカの痕跡あり
 ※衰退度はシカの痕跡がある場所で植生がどの程度地面を覆っているかで程度を判断

シカの痕跡無し----無被害：シカの痕跡が全く確認されなかった林分
 衰退度 0：低木層の植被率が 75.5%以上の林分
 衰退度 1：低木層の植被率 75.5%未満から 38%以上の林分
 シカの痕跡あり { 衰退度 2：低木層の植被率 38%未満から 18%以上の林分
 衰退度 3：低木層の植被率 18%未満から 9%以上の林分
 衰退度 4：低木層の植被率 9%未満の林分

図 II-9 森林植生衰退度マップ (2018(H30)年)

出典：鳥取県資料

ニホンジカの食害による影響の事例として、中国地方と兵庫県の一部に分布するウスイロヒョウモンモドキは、採草地として維持されてきた草原の減少に伴い減少、佐治町三原台（氷ノ山後山那岐山国定公園）が県内で唯一の生息地ですが、食草のオミナエシがニホンジカの食害を受けたことで、さらなる絶滅の危機に瀕しています。

4. 人と自然の関わりの現状と課題

私達は豊かな生態系の恵み、いわゆる生態系サービスを受けていますが、さまざまな課題もあります。生態系サービスを将来にわたって享受するためには、生物多様性に配慮し、適切な利用をしていくことが求められています。2や3では生態系や生物の側から現状や課題を見ましたが、ここでは人間の活動の側から見ていきます。

(1) 産業における関わり（供給サービスの課題）

① 開発や乱獲など過剰な人間活動による危機

戦後の高度経済成長期に森林の他用途への利用や宅地開発、沿岸部の埋め立てなどの開発行為や、河川改修やダムを整備、農地の整備や湖沼の淡水化、汽水化等、これまで人間活動が生物の生息・生育環境に変化をもたらしてきました。なかでも湿地、草原、海浜といった特殊な環境下の生息地が減少しています。

近年、県内ではクリーンエネルギー開発が盛んになり、遊休農地やため池、山林や洋上が、それぞれ太陽光発電や風力発電の事業地になっていますが、湿地やため池など生物多様性上重要で脆弱な環境での開発行為は水生動植物などに大きな影響を与えます。また大型風力発電施設は猛禽類や渡り鳥の衝突事故が懸念されます。

開発を伴う事業の中には、動植物の生息実態調査や生息地・生育地の適切な保全・再生措置が取られていないものも散見されます。

自然公園や自然環境保全地域などの各法令等で指定されている区域は保全対策が検討されますが、区域外では民有地の開発・使用を制限するために合意を得る必要があります。保全対策の実施が困難な場合があります。

また、個人の観賞用や商業利用を目的とした動植物の乱獲や盗掘などの直接的な採取は、個体数の減少に大きな影響を与えています。

これ以上動植物の生息地損失、生息環境の劣化が起こることはできる限り避け、開発においては十分に生物多様性に配慮し、さらに人間活動による生態系の悪化を低減する必要があります。



キエビネ

② 里地里山などの手入れ不足による自然の質の低下

燃料革命以前において里山は農業で使用される堆肥や地域の燃料を供給する重要な地域で、収奪を続けることで落葉広葉樹（二次林）の段階で留まっていました。鳥取県において特に西部では、かつて砂鉄を原料とする鑪（たたら）と呼ばれる伝統的製鉄が盛んで、砂鉄の採取による土砂流出と、砂鉄から鉄を精製するのに必要な木炭を作るための森林伐採に

より、各地で土砂災害や洪水が発生したといわれています。戦後は拡大造林が進み、スギ、ヒノキ、マツの植林が進みましたが、昭和 50 年代頃からの安価な外国産材の輸入による木材価格の低迷や建築様式の変化、松枯れの発生などにより手入れ不足の人工林が増加しています。

水田や雑木林や草原などの里地里山は、人の手が入っている二次的な自然ですが、多様な生物の生息・生育の場でもあります。しかし、高齢化や後継者不足、生活様式の変化などにより、耕作放棄地が増加・拡大、その結果、二次的自然に依存する動植物の生息地が縮小しています。

また、竹林も利用されなくなり放置された結果、周囲の原野や耕作放棄地、高木層の無い新規造林地等に拡大する傾向にあり、適切な管理が求められています。

（２） 伝統・文化の関わり（文化的サービスの課題）

私たちの伝統的な信仰や行事、食文化やレクリエーションは、生態系サービスの結果生じたものが数多くあります。県内各所で継承されてきた神事や習慣、山菜採りやキノコ狩りなど日常的な自然とのふれあいは、地域への愛着を深めることにつながります。しかし産業や生活スタイルの変化、人口減少などにより、多くの地域で生態系サービスに根差した行事や習慣の継承が困難になってきています。



登山風景（大山夏山登山道）

また、鳥取県には里地里山に広がる田園風景や、中国山地に連なる山々、日本海を背景とした砂丘景観など、観光客にとって魅力のある多くの自然資源があります。これらの積極的な発信やイベントの誘致の結果もあって、多くの観光客の受入れが実現していますが、今後はより一層の環境への配慮を検討する必要があります。

(3) 気候変動と自然災害リスク (調整サービスの課題)

地球温暖化などの影響により、鳥取県内の年平均気温は、鳥取市で100年あたり約1.73℃(統計期間：1943(S18)年～2012(H24)年)、米子市では100年あたり約2.31℃(統計期間：1940(S15)年～2012(H24)年)、境港市では100年あたり約1.03℃(統計期間：1883(M16)年～2012(H24)年)の割合で上昇しています(図II-10)。

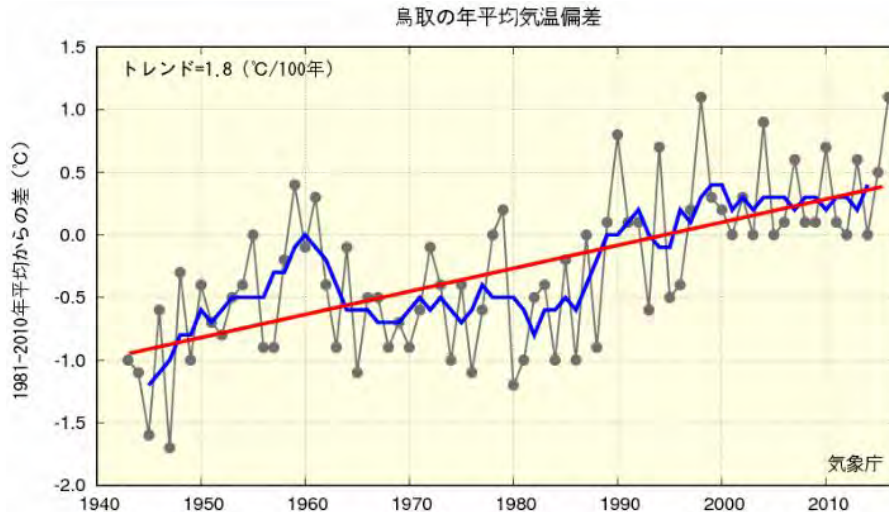


図 II-10 鳥取市の年平均気温の変化

出典：「地球温暖化による中国地方の気候変化：鳥取県の気候変動」広島地方気象台ホームページ <http://www.jma-net.go.jp/hiroshima/ondanka4.html>

<さくらの開花日・かえでの紅葉日>

気象庁が全国的に実施している生物季節観測によると、鳥取県のさくら(ソメイヨシノ)の開花日は50年あたり5.5日早く、かえで(イロハモミジ)の紅葉日は50年あたり13.7日遅くなっています。春の訪れが早まり、秋の到来が遅くなっているといえます。

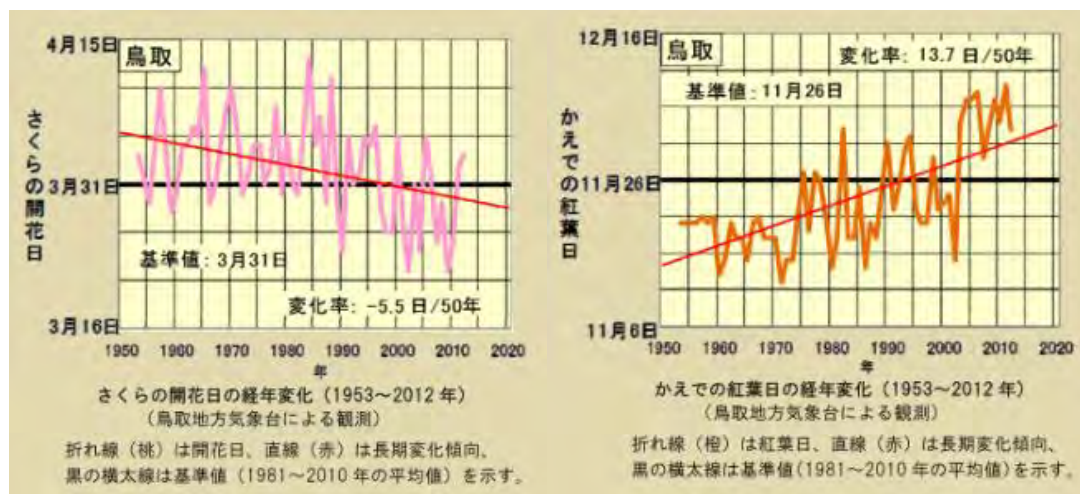


図 II-11 鳥取県における「さくらの開花日」、「かえでの紅葉日」の変化

出典：「鳥取県の気象変動 2013(H25)年10月」鳥取地方気象台ホームページ http://www.jma-net.go.jp/tottori/t_kishou/tottori_kikou.pdf

今後、地球温暖化が進むと鳥取県内でも特に冷温帯の植生であるブナ林の縮小や、農作物への影響、新たな病害虫の発生等、生態系サービスに変化が生じることが予測されています。また、地球温暖化の進行によって、雨の降り方が変わり、洪水が起きやすくなったり、台風の大型化、集中豪雨の発生頻度の変化などにより、気象災害が発生しやすくなることも予想されています。

<ブナ林の将来予測>

大山には西日本最大級のブナ林が広がり、貴重な動植物の生命力を育んでいる。2つの気候シナリオと現在の気候（気象庁 2002(H14)）をブナ林の分布を予測する分類樹モデル（ENVI モデル）に組み込み、ブナ林の現在と将来のブナの分布確率を予測した結果では、鳥取県においては、適域は消滅するか、わずかに適域が残る程度であり、ブナ林の適域・辺縁域（併せて潜在生育域）は大幅に縮小、地球温暖化に伴いブナ林の衰退が起こることが予想されるため、森林変化を把握するモニタリングが重要となる。

<コメの収量の将来予測>

温度、日射および二酸化炭素濃度の気象変化から各県の米平均収量は2~3°Cの気温上昇まではやや増加するがそれ以上では減少と予測されている。また、西日本を中心に米の減収や、収量の変動が大きくなると推定される。

出典：鳥取県衛生環境研究所報第50号（2009(H21)年度）

<鳥取の再生可能エネルギー事情>

鳥取県では再生可能エネルギーの導入を推進してきた結果、2018(H30)年度には電力自給率（再エネ比率）は国平均の16.9%（速報値）を上回る全国上位となる36.8%となりました。施設導入量は累計で100kwを超え、総量としては県内の民生用電力をまかなえる水準にまで達しています。

今後の低炭素社会に向けて、鳥取県では知事が2020(R2)年1月に2050(R32)年二酸化炭素排出実質ゼロを目指す宣言を行いました。今後も低炭素社会の実現に向けたより一層の取組を推進します。

（参考）令和新時代とっとり環境イニシアティブプラン（2020(R2)年3月）

❖ 生態系を活用した防災・減災

(Ecosystem-based disaster risk reduction ; Eco-DRR)

災害をもたらす危険な自然現象が発生することを前提に、脆弱な地域から人命と財産を遠ざけ、生態系を自然現象と人命・財産との緩衝帯として用いることで、防災・減災を図ろうとする概念です。

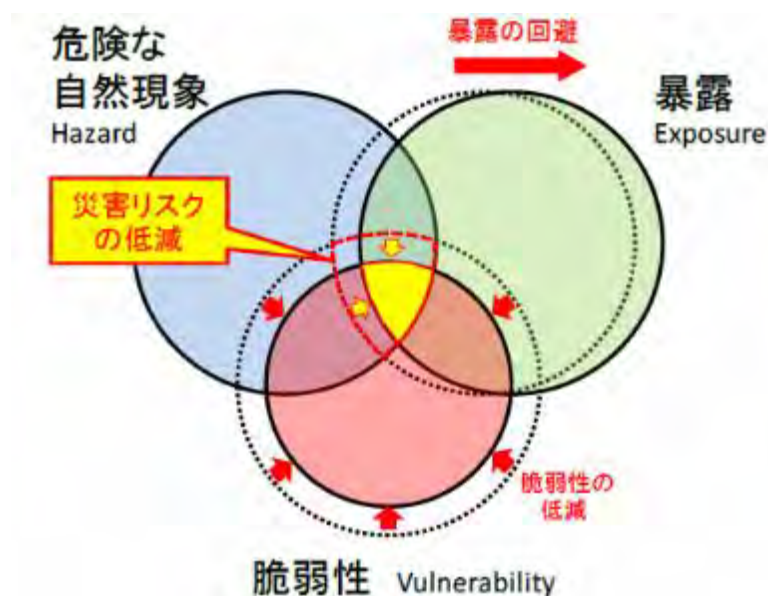


図 II-12 Eco-DRR による災害リスク低減の考え方

出典：「生態系を活用した防災・減災に関する考え方」（2016(H28)年）環境省（ADRC，2005をもとに作成）

○暴露の回避（暴露：危険な自然現象の影響範囲に人間活動がさらされている状態）

地域の地形や生態系、災害の履歴、地域の伝承には、本来自然災害に対して脆弱な土地の情報が含まれており、生態系にはその土地の攪乱（災害）の履歴が反映されています。湿地、沿岸生態系、急斜面の森林等は攪乱（災害）を受ける可能性が高く、そのような生態系は開発を避け、既に利用がなされている場合は、災害リスクの低い地域への居住や都市機能の誘導を促し、自然災害への暴露を回避します。

○脆弱性の低減（脆弱性：危険な自然現象からの影響の受けやすさ）

森林が土砂崩れなどを防ぐ、海岸の森林が防風・防砂の役割を果たし津波被害を軽減する、サンゴ礁が高潮被害を軽減する、塩性湿地が波の影響を軽減する、湿原が一時的に洪水を受け止めるといったように、生態系を地域特性に応じて有効に活用することで、災害時の影響を低減します。

また、健全な生態系は、食糧、燃料、建設資材などの供給、水の浄化など多機能であることから、人々の社会経済的な脆弱性を低下させることも期待されます。

❖ グリーンインフラストラクチャー（Green Infrastructure；GI、グリーンインフラ）

自然環境が有する生物の生息・生育の場、良好な景観、気温上昇の抑制、清浄な空気や水の提供など多様な機能を活用し、持続可能で魅力ある国土づくりや地域づくりを進める考え方です。



図 II-13 グリーンインフラストラクチャーの考え方

出典：「グリーンインフラポータルサイト」国土交通省総合政策局環境政策課
https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_fr_000143.html

鳥取県内でのグリーンインフラ実施例(自然環境が有する機能)

- ① 南部町オオサンショウウオ用のマンホール式人工巣穴、各河川魚道
(生物の生息・生育場所の提供)
- ② 海岸松林や山間地の森林整備による飛砂防備や防風、水源涵養機能等の維持
(外力減衰・緩衝)
- ③ 緑地公園等 (健康、レクリエーション等文化提供)

(4) 環境教育と人材育成

生物多様性の保全と持続可能な利用を進めるには、さまざまな主体による取り組みと協働が必要となります。生物多様性への理解を深めるためにも県民への普及啓発が必要であり、時代を担う子どもたちへの環境教育の推進や自然とふれあう機会の充実が求められます。

現時点では、豊かな自然を活用したエコツアーやエコツーリズムなどの自然とふれあう機会の提供者や、生物多様性に関する科学的な知見に基づいた環境教育を実施できる人や団体が十分いるとは言えない状況です。

また、環境保全の活動団体や個人はデータをそれぞれが蓄積していますが、人口減少や高齢化などにより活動を長期に続けていくことが困難になっています。動植物や自然環境に関する専門的知識を持った専門家、研究者などの学識経験者は限られており、環境保全に係る人材育成・人材の確保が難しいことが挙げられます。

今後、生物多様性の保全に向けては、データの収集や活用、希少種の保護体制や活動、人材育成について、環境保全団体や有識者、教育機関、行政機関など多様な組織や人材が連携するために、生物多様性の保全に関する活動を支援する拠点や、ネットワークの構築が求められます。

(5) 県民活動・団体活動

① 鳥取県の取り組み

鳥取県では生物多様性を保全するため、鳥取県希少野生動植物の保護に関する条例や鳥取県自然環境保全条例で種や地区を指定し、捕獲・採取、開発にかかる制限等を行っています。また、生物多様性保全事業として、希少野生動植物の保護管理事業認定団体による生息・生育環境の保全活動、外来種の駆除や防除、自然環境保全地域などの自然環境の保全事業を実施しています。その他、学術的価値の高い動植物を県の「天然記念物」として指定し、県立博物館においては動植物標本を展示・保存・データベース化したりし、鳥取県の生物多様性の現状を記録しています。

またこれらの活動に加え、生息地の保全・再生に配慮した開発、里地里山の生態系保全・持続的利用、外来種への対策、地球温暖化防止対策などに努めています。

また、県有林を持続可能な森林として適正管理するため、2004(H16)年に森林認証(SGEC)の取得や、森林の適正管理によるCO₂吸収量の認証制度であるJ-クレジット制度を利用した取り組みにより、地球温暖化対策にも積極的に取り組んでいます。

② 県民の取り組み

これまでも県民や官民共同の取り組みが大きな成果を上げた活動があります。

大山では以前、多くの登山者が訪れた結果、踏圧により山頂の裸地化が進んだ時期がありました。その後、木道の整備や植生の回復事業を行って山頂の植生保護を進めることで、現在では以前の景観を取り戻しています。

琴浦町の船上山では草原景観の保全・山火事防止・害虫駆除を目的として3年ごとに山焼きを行う取り組みが実施されており、智頭町では森林セラピーなどの取り組みが行われています。



大山山頂保全活動



森林セラピー(智頭町)

③ 自然保護団体等の取り組み

県内には野生動植物を対象として活動している保護団体が複数あり、活動区域も特定の地域から全県を対象とするなど様々です。鳥取県希少野生動植物の保護に関する条例の認定を受けた保護活動や希少種の調査、県のレッドデータブック作成に協力するなど生物多様性の保全等で重要な役割を担っています。

一方で、地域外の個体をむやみに導入するなど国内外来種の問題を認識せずに活動する事例もあることから、最新情報の周知を行うための研修や、団体同士が情報交換を行う場の設置が必要と考えられます。

また活動団体の中には、会員の高齢化が進み、後継者が十分でない団体もあることから、若い世代の会員の確保や人材の育成が急務となっています。