

7. ビオトープの 保全、復元、創出の指針

- 7-1 目標設定のための指針
- 7-2 地域類型別指針
- 7-3 ビオトープタイプ別の指針
- 7-4 主体別の指針

7-1 目標設定のための指針

ビオトープの保全、復元、創出に取り組む際に目標環境や目標種を設定するための指針を示します。

(1) 目標設定の原則

目標環境や目標種の設定にあたっては、次に示す2点を原則とします。

目標環境設定の原則：地域の良好なビオトープが保全されている場所をモデルとして設定する。

目標種設定の原則：過去^{注)}から現在までの生物の生息・生育状況を把握し、その中から目標種を設定する。

注) 過去：開発などによる影響を受けていない時期（昭和30年以前）が一つの目安となります。

(2) 目標設定のポイント

目標設定におけるポイントを以下に示します。

ポイント1 立地環境を把握する

立地環境は、対象地と周辺のビオトープタイプを確認することで概略が把握できます。そこで、本計画の「ビオトープタイプ現況図」(p.43-44)を参考にして対象地とその周辺のビオトープタイプの把握を行います。その後、「7-3ビオトープタイプ別の指針」(p.98)を参考にして目標を設定します。なお、図には示されていない小さなビオトープもあるので、現地をよく見るのが重要です。

ポイント2 ネットワーク上の位置づけを把握する

計画にビオトープネットワークの視点を反映させるために、本計画の「広域ビオトープネットワーク方針図」(p.81-82)「ビオトープネットワーク方針図」(p.83-84)を用いて、ビオトープネットワーク上の位置づけや周辺のビオトープとのつながりを把握します。

ポイント3 生物の生息・生育状況とモデルとなる場所を把握する

目標を設定する際に、生物の生息・生育状況を把握することは最も大切です。公共事業では資料調査や現地調査、聞き取りなどによって、対象地とその周辺の生物生息・生育状況を十分に把握する必要があります。県民や事業者が行う場合にもできる限り詳細な調査が望まれますが、これが困難な場合には一般の人にも見つけやすい数種の生物（たとえば、メダカなど）に注目して調査する方法もあります。

さらに、モデルとなる良好なビオトープが残されている場所を近くから探し、その場所の環境構造、生息種などを把握、整理し、事業に反映することが望まれます。

ポイント4 対象地の規模に応じた目標を設定する

たとえば、水鳥の池を創出する際には、水鳥の生息に影響を与えないように人と水鳥の生息空間の間に一定の距離を確保する必要があります。このように対象地の規模によって、目標種やビオトープタイプの種類や数などが異なってくることから、規模を把握し、規模に応じた目標を設定する必要があります。

◇目標種を選定する際のポイント

保全や復元、創出を図ろうとするビオトープタイプに適した生物を選定する必要があります。これを事業の『目標種』とします。目標種の選定は、事業の計画段階においては方向性を決定する上での指針となり、竣工後は目標種のモニタリング^{用語}によって事業の成否を判断する基準となります。

目標種の選定は、上にあげた4つのポイントを基に、「ビオトープタイプ区分と代表種(p.45)」を参考に行います。ただし、生物は多様性に富んでいるため、一覧表からの一律の適用を避けて一覧表掲載種以外からの選定も必要です。以下に選定の基準をまとめます。

- レッドデータブックに記載されている種（希少種）は、生物の多様性を保全する上で、絶滅の危険性の高いものから優先的に保護する必要があることを示したものであることから、希少動植物が確認されている場合や過去に記録がある場合は、それらを優先的に目標種に選定します。
- 次に、環境指標性の高い種（指標種）を選定します。これは、保全、復元、創出しようとするビオトープタイプに特徴的な種を選定することで、事業の効果が容易に判断できるからです。例えば、湿地の復元を図る場合に、湿地性鳥類のヒクイナを目標種に設定すれば、ヒクイナの生息（繁殖）が確認されない限り、健全な湿地が復元されたとは判断されないこととなり、その原因を究明し、事業へフィードバックすることが可能となります。
- 高次消費者と呼ばれるタカ類やフクロウ類、肉食性哺乳類など（上位種）は、食物連鎖の頂点に位置することから、質が高く面積も広いビオトープタイプの存在を指標します。一般に高次消費者が存在する環境は、多様な生物が生息・生育することが多いため、高い保全効果が期待されます。
- 多くの県民に種名や姿かたち、習性などがよく知られている種（普及種）から選定する方法もあります。事業への住民参加や理解が得られやすいという効果が期待されます。
- 目標種の選定には、時間経過への考慮も必要となります。現状の環境を保全することで保護が可能な種は「短期目標種」とし、保護・回復にある程度の環境の復元や面積の拡大が必要な種は「中期目標種」とします。森林の生長や生物群集の回復が必要な生物、住民の理解・協力や複数の官庁による事業が必要な場合など、少なくとも10年単位の時間が必要な種を「長期目標種」と位置づけます。以上の3区分の目標種は、可能な限りそれぞれについて選定することが望まれます。
- 持続的に生息する種を選定することは、基本的な要件となります。目標種の生息を維持するための給餌や、目標種そのものを毎年導入しないと維持できない種などは選定するべきではありません。
- 以上、目標種の選定には、何らかの検討の場を設け、住民や住民団体の意見を聞きつつ、専門家を交えて決定することが望まれます。

7-2 地域類型別指針

本県は、海から亜高山帯に至る多様な環境が分布し、その土地の自然や社会の特性に応じた生活や生産活動が営まれています。ビオトープの保全、復元、創出の検討においてもこうした地域特性を反映させていくことが必要とされることから、地形や土地利用などを基に、県内を4つの地域類型に区分し、それぞれの指針を示します。

| | |
|--------|--|
| 都市地域 | 市街化区域や用途地域の指定地域など、主に都市的土地利用が行われている地域。 |
| 海辺地域 | 海岸沿いに漁村や海岸性の植生が分布する地域。 |
| 田園里山地域 | 河川の中下流域に広がる低地や山地の縁の台地や扇状地上に農地や集落、雑木林が分布する地域。 |
| 山地地域 | 河川上流域の狭い平坦地や山腹に集落が分布する、大部分が急傾斜の森林に覆われた地域。 |

(1) 都市地域

1) ビオトープの現状と課題

都市地域は、市街地や緑の多い住宅地、住宅地の周辺からモザイク状に入り込む水田、ハス田などのビオトープタイプが多くを占めています。都市地域の大部分は、河口部に広がる低地に分布しているため、河川や河川敷の湿性草地在り、また、山辺に立地している都市地域では、里山林に近接しているところもあります。さらに公園が地域内や周辺部に整備されています。



都市化が進む以前は、河川や河川敷、水田、あぜ道、水路などに多様な生物が生息していましたが、河川の護岸、住宅や道路などの整備、水路のコンクリート化、水田の整備、人口増加に伴う水質の悪化などにより、ビオトープの消失や質の低下、ビオトープネットワークの分断などが生じ、現在では生物多様性の低下が著しい地域となっています。

2) ビオトープの保全、復元、創出の指針

都市地域におけるビオトープの保全、復元、創出の留意点を指針として示します。

ふるさとの多様な生き物を育む自然を増やし、つなぐ

● 残されたビオトープを積極的に保全する

都市地域には、県民の約4割が暮らしており、多くの県民が身近に自然とふれあうことができるようにするために最も重要な地域と言えます。一方で、生物多様性の低下が最も著しい地域であることから、現在残されている樹林地や社寺林、住宅や工場、事業所、公共施設の樹木、土の水路、草地などのビオトープを規模の大小にかかわらず積極的に保全していく必要があります。

● 様々な場所での生物の渡り廊下や飛び石づくりを進める

都市化が進んだ地域でビオトープを創出し、これを地域の生物多様性の保全に役立てていくためには、種の供給源である山地の樹林や河川敷を核として、そこからつながる生物の渡り廊下や飛び石を創出していくことが求められます。そのためには、ネットワークを意識しながら様々な人や組織が様々な場所で、ビオトープを創出して行く必要があります。

● 水辺の自然化と水質の改善を行う

本県の都市地域は、多くが河川沿いや河口の低地に位置していることから、身近に自

然とふれあえるまちにしていくためには、水辺の自然の保全、復元、創出が重要になります。そこで都市地域では、特に重点的に水辺のビオトープの保全、復元、創出や良好な水辺環境の基礎となる水質改善に取り組む必要があります。

ビオトープを通じて、人と自然、人と人との絆を深める

● ビオトープの保全、復元、創出、管理を通じて地域コミュニティの形成を進める

人と人とのつながりが希薄になっている都市において、ビオトープの保全、復元、創出になるべく多くの人に計画段階から係わってもらい、検討段階での議論や管理を通じて、地域コミュニティの形成に役立てていく必要があります。

● 子どもが身近に生物とふれあえる場所を創出する

都市において子どもたちが身近に生物とふれあうことができるようにするために、多様なビオトープを保全、復元、創出していく必要があります。特に、学校の周辺や通学路沿いで優先的に取り組むことが望まれます。

● ビオトープを活用した環境教育^{用語}を推進する

これからの自然と共生する社会づくりにおいては、環境について考え、県民としての責任を認識できる人を育てる環境教育が大きな役割をもっています。ビオトープは、環境学習の場として適していることからその活用を図るとともに、子どもたちの身近な自然への興味と愛着を育むために、学校にビオトープを創出することが望まれます。また、学校のビオトープを拠点として学校周辺のビオトープの保全、復元、創出とネットワーク化を進める必要があります。

ビオトープについての認識を社会に広げる

● 管理の充実を図る

都市地域にビオトープを保全、復元、創出する場合、一定の管理が必要となると考えられます。そこで、計画段階から管理方法や管理体制について十分に協議を行い、継続的な管理が実施できる体制をつくる必要があります。

● ビオトープの重要性を広く知ってもらう

都市住民から、ビオトープの保全、復元、創出への協力や理解を得るために、イベントの実施や広報の充実などにより、都市地域のビオトープの現状とその重要性について知ってもらう必要があります。

(2) 海辺地域

1) ビオトープの現状と課題

海辺地域は、吉野川、勝浦川、那賀川、桑野川などによって形成された三角州の先に位置する地域と、鳴門及び蒲生田岬以南に分布する岩石海岸を主体とする地域に分けられます。前者は、海辺近くまで水田や畑、住宅地がせまり、砂浜やクロマツの植林などが狭い幅で分布しています。吉野川、勝浦川、那賀川などの河口には特に保全が望まれるビオトープである干潟が分布しています。



後者は、海蝕作用をうけた岩の崖が分布し、崖の上や急傾斜地に、ウバメガシ群落などの海岸植生やシイ・カシ類の優占する常緑広葉樹林が分布しています。また、沿岸には稚魚などの成育場所である藻場^{用語}が分布しています。

海辺地域は、海域と陸域の間に位置し、固有の野生生物の生息する重要な地域です。しかしながら、三角州の先に位置する海辺地域を中心に、砂浜などの自然海岸や干潟の消失が進んでいます。

2) ビオトープの保全、復元、創出の指針

海辺地域におけるビオトープの保全、復元、創出の留意点を指針として示します。

ふるさとの多様な生き物を育む自然を増やし、つなぐ

● 自然海岸を保全する

礫浜、岩浜、砂浜などの自然海岸は、それぞれが特有な種のビオトープとなっていますが、消失が進んでいるため、保全を図ることが必要とされています。特にアカウミガメの産卵地となっている砂浜は、確実に保全していく必要があります。

● 海岸植生を保全する

海岸地域に分布する植生は、砂浜や崖の上などの植物にとって厳しい環境下に成立しています。海岸植生は、分布が限られている上に、一度消失するとその復元が難しいものが多いことから、規模の大小にかかわらず保全していく必要があります。

● 干潟や藻場を保全、復元する

干潟は、シギ・チドリ類を始めとする多くの鳥類の渡来地となっており、世界につながるビオトープネットワークの拠点となっています。また、干潟に特有の甲殻類、魚類、貝類などの生息地であり、重要性が極めて高いビオトープであることから積極的に保全

するとともに、復元に取り組む必要があります。

また、沿岸域に見られる藻場は、稚魚の生育場所などとして生物多様性の保全に重要であることから、消失の防止や、人工海岸での復元を図る必要があります。

● 埋め立て地でのビオトープの復元、創出を行う

既存の埋め立て地では、海岸部に礫浜、砂浜などの海岸や、藻場、海岸植生などの創出を図る必要があります。

ビオトープを通じて、人と自然、人と人の絆を深める

● ビオトープを活用した環境教育を推進する

子どもたちが身近に接することのできる学校の近くの海岸について、重点的に保全を図るとともに、学校が中心となって、希少野生生物の保護増殖や、その生息・生育地となっているビオトープの復元などに取り組むことにより、地域の自然についての興味を育むことが望めます。

海岸地域でビオトープを環境教育に活用する場合には、身近にある自然海岸や干潟、藻場が地域の野生生物の生息・生育にどのように役立っているか、また、渡り鳥やアカウミガメなどの生態を学ぶことにより、干潟や砂浜などの身近なビオトープが世界とつながっていることなどをテーマにすることが考えられます。

● ビオトープを通じて漁業従事者、地域住民、都市住民などの協働を図る

海岸地域のビオトープの保全は、漁業従事者の生活と深く関わっていることから、ビオトープの保全を通じて漁業従事者と子どもたち、地域住民、都市住民との交流を図ることが望めます。

ビオトープについての認識を社会に広げる

● ビオトープを地域振興に活用する

海岸地域は、自然が残されている地域であることから、ビオトープの保全、復元、創出を進めていくためには、ビオトープと地域振興を結びつけていくことが望めます。

たとえば、砂浜のアカウミガメや干潟のシギ・チドリ類、トビハゼ、シオマネキなど、地域に特徴的な生物をシンボルとして、これらの生物のビオトープの保全を図るとともに、普及広報を行い地域の活性化に役立てることなどが考えられます。

● 環境資源としての重要性を広く知ってもらう

海辺地域の有する環境保全における役割を、広く県民に知ってもらい、その保全への協力や理解を得るために、イベントの実施や広報の充実などを図る必要があります。

(3) 田園里山地域

1) ビオトープの現状と課題

田園里山地域は、河川沿いの低地から山地の下部にかけて広がる地域です。吉野川沿いが最も広大で、地域の中央を洲や湿性草地、低地落葉広葉樹林、竹林などの分布する河川が流下し、その両岸の低地に集落の散在する水田が広がっています。周辺の山地からは支川が流入し、北岸の扇状地には小規模なため池が散在しています。河岸段丘上の微高地には果樹園や畑が、山地には燃料用の



薪などを採取していた里山林が分布しています。田園里山地域は他に、勝浦川、那賀川、桑野川、海部川などの河川の下流域に分布しています。

田園里山地域では、長い農業の営みの中で、多様な野生生物の生息・生育するビオトープが形成されてきました。しかし、化成肥料の普及や化石燃料への転換により里山で林床の草やしばが放置され、更新管理が行われなくなったことや、マツクイムシによる影響で、アカマツの衰退や常緑樹の侵入が進み、里山の環境に適応してきた生物の生息・生育環境が悪化しています。また、水路整備事業などにより農家の利便性が向上しましたが、湿田やため池、土の水路、あぜ道、石積みなどの消失や水路と河川の連続性の分断などが進み、そこに生息・生育する生物が減少しています。他にも道路整備や河川改修などによって、ビオトープの消失や動物の移動経路の分断などが生じています。

2) ビオトープの保全、復元、創出の指針

田園里山地域におけるビオトープの保全、復元、創出の留意点を指針として示します。

ふるさとの多様な生き物を育む自然を増やし、つなぐ

● 伝統的な農業や農村の生活に育まれてきたビオトープを保全、復元、創出する

田園里山地域では、里山や水田の水路、ため池、石垣、屋敷林、鎮守の森など、長年の農業や農村の生活によって、多様な生物を育むビオトープとそのネットワークが形づくられてきました。しかし、こうしたビオトープも農業や生活様式の変化などにより失われつつあります。そこで、農林家へのさまざまな支援や、都市住民による管理への協力などによりビオトープの保全、復元、創出を行うことが望まれます。

● 休耕地などを活かしてビオトープを復元する

冬季の湿地環境は、冬の渡り鳥などの生息場所として重要であることから、休耕地な

どを活用して復元することが望まれます。

● 水辺のビオトープを保全、復元、創出する

田園里山地域では、緑豊かな河川が水辺や緑を結ぶビオトープネットワークの回廊となっています。そこで河川の自然を保全、復元、創出するとともに、魚類などの移動を妨げる河川と水路の段差の解消などを図り、水域と樹林地、草地のネットワークを確保していく必要があります。

ビオトープを通じて、人と自然、人と人の絆を深める

● 里山林での活動を通じて農林家と都市住民とのふれあいを図る

農林家による里山林の管理が必要とされなくなった現在、里山林をかつてのように管理していくための方法として、自然とのふれあいを求める都市住民が、これまで農林家の行ってきた作業の一部を行うことが考えられます。また、現代社会は、異なる職業の人とのつきあいが薄れていることから、こうした里山林での管理を通じて、農林家と都市住民のふれあいを確保していくことが望まれます。

● ビオトープを活用した環境教育を推進する

田園里山地域でビオトープを通じた環境教育を実施する場合には、農業が環境の保全に果たしてきた役割を理解し、自分の暮らす地域への愛着を育んでいくことが求められます。

ビオトープについての認識を社会に広げる

● 農林家がビオトープの保全に取り組むことのできる経済的なしくみをつくる

農林業で里山林の管理が必要とされなくなった現在、里山林をかつてのように管理していくことは農林家の経済的な負担になります。また、野生生物の生息・生育に配慮することによる農林家への負担増も考えられます。そこで、こうした負担を軽減する対策の検討が望まれます。

● ビオトープを地域振興に活用する

田園里山地域は、生物多様性が失われつつあるとはいえ、都市地域に比べれば緑が豊かな地域であることから、ビオトープの保全、復元、創出を進めていくためには、ビオトープと地域振興と結びつけていくことが望まれます。

具体的な方法としては、グリーンツーリズム^{用語}やエコミュージアム^{用語}の拠点としての活用、自然や生物を用いた商品のイメージアップなどが考えられます。



母川のオオウナギ（海部町）

● 環境資源としての重要性を広く知ってもらう

田園里山地域の有する環境保全における役割を、広く県民に知ってもらい、その保全への協力や理解を得るために、イベントの実施や広報の充実などを図る必要があります。

(4) 山地地域

1) ビオトープの現状と課題

山地地域は、大部分が森林に覆われ、中でもスギ、ヒノキなどの人工林が広い面積を占めています。多くの河川が谷を刻み、那賀川などの河川沿いの低地には小規模な水田が分布しています。また、讃岐山脈、四国山地の斜面には畑が散在しています。

生育途上のスギ、ヒノキなどの人工林は林床用語植生が貧化し、さらに動物の餌となる木の实なども少ないため、落葉広葉樹林などと比較して生物多様性が低い状況にあります。こうした人工林が広い面積につながり、さらに、林床に光を入れ、林床植生の発達を促す効果のある間伐の遅れが、ビオトープとしての質の低下を招く原因になっています。また、林道整備や砂防工事などが動物の移動の分断を、種子吹きつけなどが植生を攪乱する要因になっている場合もあります。



2) ビオトープの保全、復元、創出の指針

山地地域におけるビオトープの保全、復元、創出の留意点を指針として示します。

ふるさとの多様な生き物を育む自然を増やし、つなぐ

● 生物の生息・生育地として重要なビオトープを保全する

山地地域には、広い面積の広葉樹林などのビオトープネットワークの大拠点が分布しています。こうしたビオトープは各種制度などを活用して、行為規制や公有地化などに取り組む必要があります。

● 生物に配慮した森林管理を進める

本県の山地地域の大部分を占めるスギ・ヒノキ林などの人工林は、ビオトープネットワーク方針図に示された大拠点や中拠点、回廊の位置を考慮しながら、林床植生を発達させるための除間伐用語の実施や、複層林用語、混交林用語、広葉樹林へ転換することが望まれます。

● 林道や砂防施設整備において生物に配慮する

林道や砂防施設などの整備において、構造物による動物の移動経路の分断や、移入種の種子吹きつけによる在来種への悪影響などを引き起こさないように配慮する必要があります。

ビオトープを通じて、人と自然、人と人の絆を深める

● 県民参加による森づくりを進める

県民参加による除間伐や広葉樹の森づくりなどを進め、生物の生息に適した森づくりを行うとともに、これらの取り組みを通じて、農山村地域の住民と都市住民の交流を図ることが望まれます。

● ビオトープを活用した環境教育を進める

山地地域でビオトープを通じた環境教育を実施する場合には、子どもたちに、森林と森林管理が県土の環境保全に果たしてきた役割を教え、自分達の暮らす地域への愛着と誇りを育むことが望まれます。

ビオトープについての認識を社会に広げる

● 都市住民が森の保全に関わるしくみをつくる

山地地域における森林管理は、県内の生物多様性確保や水資源確保、防災など、都市住民の安全で健康な暮らしと深くかかわっている部分があることから、都市住民が直接的な管理を行うしくみや、管理のための費用を拠出するしくみづくりに取り組む必要があります。

● 農林家がビオトープの保全に取り組むことのできる経済的なしくみをつくる

森林管理は、森林の持つ環境保全機能などを維持するために必要な取り組みですが、農林家の経済的な負担になることが考えられます。そこで、こうした負担を軽減する対策の検討が望まれます。

● ビオトープを地域振興に活用する

山地地域は、生物多様性が低下しているとはいえ、緑が豊かな地域であることから、ビオトープの保全、復元、創出を進めていくためには、ビオトープと地域振興と結びつけていくことが求められます。

具体的な方法としては、グリーンツーリズムやエコミュージアムの拠点としての活用、自然や生物を用いた商品のイメージアップなどが考えられます。

● 環境資源としての重要性を広く知ってもらう

環境保全などに果たす山地地域の役割を、広く県民に知ってもらい、その保全への協力や理解を得るために、イベントの実施や広報の充実などを図る必要があります。

7-3 ビオトープタイプ別の指針

ビオトープタイプ別の指針を示します。指針は「目標設定の方向」として各ビオトープタイプにおいて望まれる基本的な対応方針を示し、さらに「望まれる方策」としてビオトープの保全、復元、創出のために望まれる具体的な方策を示します。

また、生息・生育する生物との関係を理解しやすくするために、代表種の中から、特に各ビオトープタイプと深く関わる種を目標種（例）として記載しています（具体的計画や事業では、対象地域の生物調査を行う必要があります。）。

亜高山植生

標高約 1,700 m 以上に分布する、シコクシラベ群集／コメツガ群落／ササ群落／コメツツジ群落／ダケカンバ群落などが該当します。



●目標設定の方向

亜高山植生は、本県において希少かつ、環境の厳しい場所に成立している復元、創出が難しいビオトープタイプであることから、保全を図る必要があります。

●望まれる方策

- ・各種制度を活用し、行為規制や公有地化などを行う。
- ・観光客の利用による悪影響を防止する。
- ・観光客の立ち入りなどにより裸地化が進んでいる場所について、立ち入り制限などによる植生の復元を図る。
- ・各種開発を可能な限り回避する。

目標種（例）

| 区分 | 種名・希少区分等 |
|-----|---|
| 希少種 | イヌワシ採餌(鳥類・EN・Ⅰ類・潜在種) カヤクグリ繁殖(鳥類・準絶) ハクロバイ(植物・VU・Ⅰ類) アリドオシラン(植物・Ⅰ類) トガスグリ(植物・Ⅰ類) |
| 指標種 | ビンズイ繁殖(鳥類) メボソムシクイ(鳥類・準絶) シコクシラベ(植物・Ⅱ類) コメツガ(植物・Ⅱ類) コメツツジ(植物・Ⅱ類) |
| 上位種 | イヌワシ採餌(鳥類・EN・Ⅰ類・潜在種) |
| 普及種 | ニホンカモシカ(哺乳類) コマドリ繁殖(鳥類・準絶) ハクサンシャクナゲ(植物・Ⅰ類) ツルギミツバツツジ(植物・準絶) コモノギク(植物・Ⅰ類) |

山地常緑針葉樹林

標高約 1,000 m～1,700 m に分布する、高木層に常緑針葉樹のウラジロモミやツガなどが優占する樹林です。

●目標設定の方向

山地常緑針葉樹林は、県内でも面積の少ない自然林であり、風衝地などの環境の厳しい場所に成立している復元、創出が難しいビオトープタイプであることから、保全を図る必要があります。



● 望まれる方策

- ・ 各種制度を活用し、行為規制や公有地化などを行う。
- ・ 各種開発を可能な限り回避する。

目標種 (例)

| 区分 | 種名・希少区分等 |
|-----|---|
| 希少種 | イヌワシ繁殖・越冬(鳥類・EN・Ⅰ類・潜在種) キバシリ繁殖・越冬(鳥類・Ⅱ類) ノビネチドリ(植物・Ⅰ類) ホザキイチヨウラン(植物・Ⅰ類) ハリモミ(植物・Ⅱ類) |
| 指標種 | ツキノワグマ(哺乳類・Lp・Ⅰ類) ニホンカモシカ(哺乳類) ツガ(植物) ウラジロモミ(植物) ツルギハナウド(植物・VU・Ⅱ類) |
| 上位種 | テン(哺乳類) |
| 普及種 | ニホンカモシカ(哺乳類) キレンゲショウマ(植物・VU・Ⅰ類) オオヤマレンゲ(植物・Ⅱ類) ツルギハナウド(植物・VU・Ⅱ類) |

山地落葉広葉樹林

標高約 1,000 m～1,700 m に分布する、高木層に落葉広葉樹が優占する樹林です。高木層にブナやサワグルミなどの優占する自然林と自然林を伐採した後に成立したミズナラ、イヌシデなどの優占する二次林^{用語}があります。



● 目標設定の方向

山地落葉広葉樹林は、生物多様性が高く、餌となる動植物も豊富なため、大型・中型哺乳類や、ワシ、タカ、フクロウ類などの生態系の頂点に立つ鳥類の生息地となっています。本県のビオトープネットワークの核となる地域である一方、本来の分布域そのものが限定されている

ため、現存する樹林の保全を図るとともに、スギなどの人工林の転換による本ビオトープタイプの復元、創出に取り組むことが望まれます。

● 望まれる方策

- ・ 山地落葉広葉樹林の本来分布している場所（概ね標高1,000m以上であるが、場所によってはそれ以下のところもある。）において、各種制度などの活用による行為規制や公有地化を図るとともに、人工林伐採跡地において広葉樹林の復元などに取り組む。
- ・ 大型・中型哺乳類やワシ、タカ、フクロウ類などの生態系の頂点に立つ動物の生息空間とするため、本ビオトープタイプの拡大と生態的回廊による連結を図る。
- ・ 各種開発を可能な限り回避する。

目標種 (例)

| 区分 | 種名・希少区分等 |
|-----|---|
| 希少種 | ヤマネ(哺乳類・NT) ツキノワグマ(哺乳類・LP・Ⅰ類) クマタカ繁殖・越冬(鳥類・EN・Ⅰ類・潜在種) シコクカッコソウ(植物・EN・Ⅰ類) ツルギテンナンショウ(植物・CR・Ⅰ類) シコクハンショウヅル(植物・EN・Ⅰ類) |
| 指標種 | ニホンリス(哺乳類) ホンドモンガ(哺乳類) ムササビ(哺乳類) ブナ(植物) ミズナラ(植物) スズタケ(植物) |
| 上位種 | ツキノワグマ(哺乳類・LP・Ⅰ類) テン(哺乳類) クマタカ繁殖・越冬(鳥類・EN・Ⅰ類・潜在種) |
| 普及種 | ニホンリス(哺乳類) キツネ(哺乳類・準絶) ニホンジカ(哺乳類) ニホンカモシカ(哺乳類) カタクリ(植物・Ⅱ類) ツクシヤクナゲ(植物) アサマリンドウ(植物) |

山地低木林

標高約1,000 m～1,700 mに分布する低木林で、ニシキウツギ、ノリウツギなどを主な構成種とする風衝地の二次林や、シロモジ、タラノキなどを主な構成種とする伐採跡地の二次林があります。



●目標設定の方向

山地低木林は、山地落葉樹林と比較すると生息・生育する生物種数は少ないと考えられますが、こうした環境を好む種が生息し、さらに、クマタカ・イヌワシなどの餌場にもなっていることから保全を図る必要があります。伐採跡地の低木林は時間の経過とともに、山地落葉広葉樹林へと移り変わっていきませんが、小規模な伐採

跡地は生物多様性の保全に役立つことから、スギ、ヒノキなどの人工林を小規模に伐採し、山地低木林を計画的に創出することが望まれます。

●望まれる方策

- ・山地低木林の本来分布している場所（概ね標高1,000 m以上であるが、場所によってはそれ以下のところもある。）において、各種制度を活用し、行為規制や公有地化を図る。
- ・小規模な伐採跡地（大規模な伐採跡地の創出は、生物多様性を低下させるため抑制する。）を創出する。
- ・山地落葉広葉樹林への転換を図る。
- ・各種開発を可能な限り回避する。

目標種（例）

| 区分 | 種名・希少区分等 |
|-----|--|
| 希少種 | キツネ(哺乳類・準絶) コフウロ(植物・I類) テリハキンバイ(植物・情報不足) シモツケ(植物・II類) |
| 指標種 | ノウサギ(哺乳類) ノリウツギ タラノキ |
| 上位種 | キツネ(哺乳類・準絶) イヌワシ採餌(鳥類・EN) |
| 普及種 | キツネ(哺乳類・準絶) ニホンカモシカ(哺乳類) ウグイス繁殖・越冬(鳥類) アワノミツバツツジ アセビ(植物) ミツバテンナンショウ(植物) |

低地落葉広葉樹林（里山林）

標高1,000 m未満の低地帯に広く分布する、高木層にコナラなどの落葉広葉樹が優占する樹林で、アカマツ林やクロマツ林のアカマツ、クロマツが枯死したものも該当します。



●目標設定の方向

里山林の目標設定の方向は、大きく2つに分かれます。一つは、かつて行われていた伝統的な管理を継続して里山林として保全を図っていく方向で、もう一つは、伝統的な管理を止めて、低地常緑樹林への遷移^{用語}を見守る方向です。生物多様性の保全や身近な生物とのふれあいの面からは、里山林として保全を図ることが望まれますが、管理面の課題もあり、生物多様性の保全と管理の継続の2つを十分に配慮して目標設定を行う必要があります。

里山林として保全を図る場合には、明るい春の陽光の必要な林床植物や、明るい林を好む動物など、長い年月をかけて農的環境に育まれてきた多様な種を守ることが可能になります。し

かし、その環境を維持するためには落ち葉掃き、除伐などの林床管理や萌芽更新^{用語}など、これまで農林家によって行われてきた樹林管理の継続が必要とされ、今後の管理に対する援助や、都市住民や民間団体、事業者、行政などが管理を行っていくことが求められます。

一方、低地常緑樹林は、本県低地部における極相林^{用語}であり、低地常緑樹林へと遷移させていく場合には、将来にわたり管理が少なく、かつ持続性が高いという利点があります。しかし、かつて最も身近だった生物の生息環境（里山林）が失われ、生物多様性が低下する可能性があります。

地域区分のうち「都市地域」や「田園里山地域」の大部分は、復元、創出の目標として里山林を設定することができます。ただし、土壌の乾湿状態や日照などによって構成樹種が異なるため、周辺の里山林の構成樹種を十分に把握し、これを反映する必要があります。

●望まれる方策

◇里山林の保全、復元、創出を図る場合

- ・林床管理の実施に際して、一律に管理せずに林床の草丈や粗密に変化を持たせることで、生息環境の異なる多様な種の生息・生育を可能とする。
- ・伐採跡地や若い林、成熟した林など、異なる遷移段階の林がモザイク上に分布するようにし、各遷移段階や、2つの環境の移り変わる場所（エコトーン^{用語}）を創出する。
- ・里山林を復元、創出する場合、より自然に近い形で樹林地の育成を図るために苗木から

育成する。苗木は、近くに生育する樹木から種子を採取し、これを育成したものをを用いる。

- ・開発などにより消失する里山林を他の場所に復元する場合には、根株移植を検討する。
- ・面積が狭い場合、風や日照が林内に悪影響を与えることから、極力広い面積で確保（最低でも樹高を一辺とする四角型以上とする。）する。

◇低地常緑樹林へと遷移させる場合

- ・基本的には管理をせずに放置するが、林床にササなどが密生する場合には、後継樹である常緑広葉樹の生育を妨げることがあるためササ刈りなどを行う。

目標種（例）

| 区分 | 種名・希少区分等 |
|-----|---|
| 希少種 | キツネ(哺乳類・準絶) サンショウクイ繁殖(鳥類・VU) イワザクラ(植物・I類) エビネ(植物・VU・II類) キンラン(植物・VU・II類) |
| 指標種 | ニホンリス(哺乳類) サシバ繁殖(鳥類) オオムラサキ(昆虫類・NT・留意) コナラ(植物) イヌシテ(植物) アカマツ |
| 上位種 | キツネ(哺乳類・準絶) タヌキ(哺乳類) サシバ繁殖(鳥類) フクロウ繁殖・越冬(鳥類) |
| 普及種 | ニホンリス(哺乳類) キツネ(哺乳類・準絶) タヌキ(哺乳類) フクロウ繁殖・越冬(鳥類) シラサギ類・アオサギ繁殖(鳥類) オオムラサキ(昆虫類・NT・留意) カブトムシ(昆虫類) クマゼミ(昆虫類) ヤマザクラ(植物) オンツツジ(植物) シュンラン(植物) |

低地常緑広葉樹林

標高1,000 m未満の低地帯に分布する、高木層にシイ・カシ類などの常緑広葉樹が優占する樹林です。神社の社叢林などの自然林のほか、かつて薪炭林^{用語}として択伐^{用語}が繰り返されてきた萌芽林があります。



●目標設定の方向

低地常緑広葉樹林は、人の手が入る前に本県低地部に広がっていた樹林地と考えられます。現在では分布が限定されていることから、現存するものは保全し、さらに竹林や人工林からの転換を図ることにより、復元、創出していくことが望まれます。

●望まれる方策

- ・面積が狭く孤立していると周辺からの悪影響を受けやすいため、極力大きな塊となるようにする。そのために、現存する低地常緑広葉樹林を核として、その周辺の植生の転換や創出を行うことにより面積の拡大を図る。
- ・低地常緑広葉樹林は、里山林と比較して育成管理の手間が少ないが生息する動物種数が少ないことに留意して計画的に復元を図る。

目標種 (例)

| 区分 | 種名・希少区分等 |
|-----|---|
| 希少種 | ミゾゴイ繁殖(鳥類・NT・準絶) ヤイロチョウ繁殖(鳥類・EN・I類) サザンカ(植物・I類) ヤッコソウ(植物・II類) ツチトリモチ(植物・II類) |
| 指標種 | アオバズク繁殖(鳥類・準絶) フクロウ繁殖・越冬(鳥類) サンコウチョウ繁殖(鳥類) シイ類(植物) アラカシ(植物) アカガシ(植物) |
| 上位種 | キツネ(哺乳類・準絶) タヌキ(哺乳類) サシバ繁殖(鳥類) フクロウ繁殖・越冬(鳥類) |
| 普及種 | キツネ(哺乳類・準絶) タヌキ(哺乳類) シラサギ類・アオサギ繁殖(鳥類) フクロウ繁殖・越冬(鳥類) ヤマガラ繁殖・越冬(鳥類) クマゼミ(昆虫類) アオスジアゲハ(昆虫類) ヤブツバキ(植物) ヤマモモ(植物) クロガネモチ(植物) |

低地低木林

吉野川、那賀川などの中・上流域の河岸に分布する自然植生であるキシツツジ群落や河川の洲などに分布するヤナギ低木林、伐採跡地のヌルデ群落などがあります。



●目標設定の方向

キシツツジ群落、ヤナギ低木林などの自然植生については保全を図る必要があります。一方、伐採跡地の群落は、時間の経過とともに遷移しますが、広葉樹林を目標として、必要に応じて

管理、植樹などによる誘導を図ることが望まれます。

●望まれる方策

- ・河川の洲などにみられる低木林は、飛び石状に連続することにより、河川の生態的回廊としての機能を高めることから、その保全を図るとともに、低地低木林の成立しやすい水辺環境を創出し、復元を図る。
- ・伐採跡地の群落については、必要な樹林管理を実施し、速やかに高木林の育成を図る。

目標種 (例)

| 区分 | 種名・希少区分等 |
|-----|---|
| 希少種 | キツネ(哺乳類・準絶) カワヤナギ(植物・情報不足) |
| 指標種 | モズ繁殖・越冬(鳥類) ホオジロ繁殖・越冬(鳥類) キシツツジ(植物) カワラハンノキ(植物) アキグミ(植物) |
| 上位種 | キツネ(哺乳類・準絶) タヌキ(哺乳類) |
| 普及種 | キツネ(哺乳類・準絶) タヌキ(哺乳類) モズ繁殖・越冬(鳥類) ネコヤナギ(植物) ナンテン(植物) シコクアザミ(植物) |

海岸植生

海岸に分布する植生で、海岸の崖の上に分布するウバメガシ林や、砂浜や汀線付近に分布する草地、防砂防風のために植栽されたクロマツ林などがあります。



●目標設定の方向

海岸植生は、環境の厳しい場所に成立し、復元、創出が困難な上に減少が著しいものも見られるため、保全を図った上で積極的に復元・創出に取り組む必要があります。

●望まれる方策

- ・各種制度を活用し、行為規制や公有地化などを行う。
- ・土壌が薄く、風の強い、環境の厳しい場所に成立しているウバメガシ林は、復元、創出が難しいことから保全を図る。
- ・砂浜や汀線付近に分布する草地は、護岸工事などにより生育地が減少しているため、保全するとともに、河川工事や海岸工事などで復元、創出を図る。
- ・砂防防風林として植林されたクロマツ林は、護岸工事や病虫害などにより衰退しているが、古くから県民の暮らしと供にある樹林地であるため、適切な保護対策や更新を図る。

目標種（例）

| 区分 | 種名・希少区分等 |
|-----|---|
| 希少種 | ルーミスジミ(昆虫類・VU) ナルトオウギ(植物・EW・絶滅) ハマナツメ(植物・EN・I類)・シマケマン(植物・I類) |
| 指標種 | アオスジアゲハ(昆虫類)・キリシマドリシジミ(昆虫類) ヒサマツドリシジミ(昆虫類) ルーミスジミ(昆虫類・VU)・ムラサキシジミ(昆虫類) シオギク(植物・準絶)・ハマゴウ(植物)・ハマダイコン(植物) |
| 普及種 | アオスジアゲハ(昆虫類) ハマボス(植物)・ハマナデシコ(植物)・ハマウド(植物) |

人工林

スギ、ヒノキなどの植林地などが分布しています。



●目標設定の方向

スギ、ヒノキの人工林は、一般に環境が単調で動物の餌も少なく、里山林などと比較して生物多様性が低いため、放置されている人工林は広葉樹林への転換が望まれます。また、管理されている人工林においては、生物の生息・生育に配慮した管理を行うことが望まれます。

●望まれる方策

- ・ビオトープネットワークの核・拠点となっている樹林の周辺や、これらを結ぶ場所(特に、尾根筋や沢筋)について、計画的に広葉樹林への転換を図る。
- ・管理されている人工林は、立木密度の低い大径木林とすることにより林床植生の発達を促したり、下層に広葉樹を育成する混交林、複層林とすることにより、多様な野生生物が生息・生育できる樹林への転換を図る。

目標種（例）（混交林・複相林化した場合）

| 区分 | 種名・希少区分等 |
|-----|---|
| 希少種 | クマガイソウ(植物・VU・I類) ナンカイアオイ(植物・VU・準絶) ユキモチソウ(植物・VU・準絶) |
| 指標種 | キビタキ(鳥類・潜在種) サンコウチョウ繁殖(鳥類) スギ(植物) ヒノキ(植物) |
| 普及種 | ニホンリス(哺乳類) ノウサギ(哺乳類) モチツツジ(植物) イタドリ(植物) コバノミツバツツジ(植物) |

竹林

タケノコ生産のためのモウソウチク林が阿南市に広く分布しているほか、吉野川中流域に水害防備林として植えられたマダケ林が分布しています。ほかにも、県下各地の山すそや民家の裏山などに見られます。



●目標設定の方向

吉野川沿いのマダケ林などは、徳島のふるさとの風景として親しまれています。一方、里山地域のモウソウチク林は、管理が放棄された結果、必要以上に周辺へ広がり、樹木の枯死につながる状況が見られます。竹林には、特異的な絶滅危惧種も生息・生育していることから、適正な管理を実施して、必要な竹林は、保全することが望まれます。

目標種（例）

| 区分 | 種名・希少区分等 |
|-----|-------------------|
| 希少種 | チュウサギ繁殖(鳥類・NT・準絶) |
| | クマガイソウ(植物・VU・Ⅰ類) |
| | ウエマツソウ(植物・EN・Ⅰ類) |
| | アキザキヤツシロラン(植物・Ⅰ類) |
| 指標種 | シラサギ類繁殖(鳥類) |
| | モウソウチク(植物) |
| | マダケ(植物) |
| | ハチク(植物) |
| 普及種 | シラサギ類(鳥類) |
| | ユキワリイチゲ(植物・Ⅱ類) |
| | クマガイソウ(植物・VU・Ⅰ類) |

湿性草地

規模の大きなヨシ原などが河川の中・下流・汽水域に分布するほか、小規模なものが休耕田や水辺などに分布しています。



●目標設定の方向

湿性草地は、水辺の鳥の休息や繁殖地となっているほか、カヤネズミなどの小型哺乳類やトンボなどの昆虫類の生息地となっていますが、河川改修や水田の整備などによる減少が進んでいることからその保全が望まれます。また、これからの水辺の工事や水辺の創出において積極的に湿地草地を復元、創出していく必要があります。

●望まれる方策

- ・多くの種と個体の生息が確保できるように極力広い面積を確保する。
- ・流水域と止水域、汽水域^{甲語}ではそれぞれ生息する種が異なることから、さまざまな水辺で、保全、復元、創出を図る。
- ・他の異なるビオトープタイプと接することでさらに多様な種の生息が可能となることから、開けた水面や樹林地、乾性草地などと組み合わせて配置する。

目標種（例）

| 区分 | 種名・希少区分等 |
|-----|--------------------|
| 希少種 | サンカノゴイ越冬(鳥類・EN・Ⅰ類) |
| | チュウヒ越冬(鳥類・VU・Ⅱ類) |
| | ハッチョウトンボ(昆虫類・準絶) |
| | チョウジソウ(植物・VU・Ⅰ類) |
| | サワギキョウ(植物・Ⅰ類) |
| | ミストラノオ(植物・VU・Ⅰ類) |
| 指標種 | カヤネズミ(哺乳類) |
| | ヨシゴイ繁殖(鳥類・準絶) |
| | ヒクイナ繁殖・越冬(鳥類) |
| | ヨシ(植物) |
| | ツルヨシ(植物) |
| 上位種 | チュウヒ越冬(鳥類・VU・Ⅱ類) |
| 普及種 | オオヨシキリ繁殖(鳥類) |
| | シオヤトンボ(昆虫類) |
| | ミソハギ(植物) |
| | サクラタデ(植物) |
| | オギ(植物) |

乾性草地

山地の採草地や伐採跡地、河川敷、河川の堤防、路傍、造成地などの乾燥した場所に分布し、その多くは人為的な管理や、自然や人為による攪乱により成立しています。



●目標設定の方向

フジバカマやキキョウなど、昔から馴染みのある絶滅危惧種が生育している場所です。洪水など自然の攪乱によって成立している河川や、農林業の営みによりこれまで人為的に維持されてきた乾燥草地は、草刈りなどの適正な管理を実施し、その保全が望めます。

一方、目的を有することなく人為的に放置された乾性草地は、樹林地への転換が望めます。

●望まれる方策

- ・多くの種と個体が確保できるように極力広い面積を確保する。
- ・他の異なるビオトープタイプと接することで、さらに多様な種の生息が可能となることから、樹林地や湿性草地などと組み合わせて配置する。
- ・樹林地などへの転換を図る場合には、苗木の植栽など、早期に転換が図れるような対策の実施に努める。

目標種（例）

| 区分 | 種名・希少区分等 |
|-----|--|
| 希少種 | キツネ(哺乳類・準絶) オオタカ越冬(鳥類・VU・II類) ウズラ越冬(鳥類・DD・II類) オキナグサ(植物・VU・II類) フジバカマ(植物・VU・II類) キキョウ(植物・VU・I類) |
| 指標種 | ノウサギ(哺乳類) キツネ(哺乳類・準絶) ウズラ越冬(鳥類・DD・II類) ギンイチモンジセセリ(昆虫類・NT) ススキ(植物) ヨモギ(植物) チガヤ(植物) |
| 上位種 | キツネ(哺乳類・準絶) ノスリ越冬(鳥類) オオタカ越冬(鳥類・VU・II類) |
| 普及種 | キツネ(哺乳類・準絶) マツムシ(昆虫) オミナエシ(植物・I類) フジバカマ(植物・VU・I類) キキョウ(植物・VU・II類) ナンバンキセル(植物) |

河川（汽水域）

河川の下流域から河口部に位置する海水と淡水が混じった水域であり、潮の干満の影響を受けるため、水位に日変動がみられ干潟が現れます。河口から上流に向かうに従って、海水と淡水が混じり合わずに二層に分かれている水域や、ほとんど淡水ですが干満が見られる区間などがあります。川底は、泥や砂が主です。

●目標設定の方向

海の魚や川の魚には、汽水域を産卵や仔稚魚の成長の場として利用するものが多く、魚の種類が多い水域として知られています。生物多様性の保護や漁業資源を保護する上でも貴重な水域といえます。



しかし、汽水域がみられる河口付近には都市が成立しており、水質の悪化や護岸、埋め立てなどによる生息環境の悪化がみられるため、その改善と現存する干潟などの保全を図ることが必要です。

●望まれる方策

- ・水質の改善を一層進める。
- ・人工化された水際や水底などの自然復元、多孔質化^{用語}などを図る。
- ・水際及び水中の植生や干潟が失われた地域では、その復元を図る。

目標種（例）

| 区分 | 種名・希少区分等 |
|-----|--|
| 希少種 | オオウナギ(魚類・Ⅰ類) シラウオ(魚類・Ⅱ類) アカメ(魚類・NT・準絶) リュウノヒゲモ(植物・VU・Ⅰ類) シバナ(植物・VU・Ⅰ類) フクド(植物・Ⅰ類) |
| 指標種 | スズキ(魚類) ビリンゴ(魚類) アシシロハゼ(魚類・留意) ヨシ(植物) アイアシ(植物) シオクグ(植物) |
| 上位種 | ミサゴ採餌(鳥類・NT・Ⅱ類) ダイサギ採餌(鳥類) オオウナギ(魚類・Ⅰ類) |
| 普及種 | マハゼ(魚類) ヤマトシジミ(二枚貝類) ハマボウ(植物・Ⅰ類) イセウキヤガラ(植物・Ⅱ類) ウラギク(植物・VU・Ⅱ類) |

河川（下流域）

下流域の流れは、上・中流域のように水面が波立ったり水音をたてることなく、ゆったりと流れています。下流域には汽水域が含まれることがありますが、ここでは淡水で干満の影響をほとんど受けていない区間のみとします。川底は、泥や砂が主です。



●目標設定の方向

下流域には、都市が成立しており、水質の悪化や護岸、流路の直線化などによる生息環境の悪化がみられるため、その改善を図ることが必要です。

●望まれる方策

- ・水質の改善を一層進める。
- ・人工化された水際や水底などの自然復元、多孔質化などを図る。
- ・魚類などの遡上・降河を阻害する構造物がある場合は、生態的連続性^{用語}の確保に努める。
- ・水際及び水中の植生が失われた地域では、その復元を図る。

目標種（例）

| 区分 | 種名・希少区分等 |
|-----|--|
| 希少種 | ミサゴ採餌(鳥類・NT・Ⅱ類) オオタカ越冬(鳥類・VU・Ⅱ類) カジカ小卵回遊型(魚類・Ⅰ類) キイロヤマトンボ(昆虫類・VU・Ⅱ類) ハマウツボ(植物・Ⅰ類) トリゲモ(植物・EN・Ⅰ類) ウマスゲ(植物・Ⅰ類) |
| 指標種 | カイツブリ繁殖・越冬(鳥類) カワセミ繁殖・越冬(鳥類) ヤリタナゴ(魚類・留意) カワムツA型(魚類・留意) ヨシ(植物) マコモ(植物) エビモ(植物) |
| 上位種 | ダイサギ採餌(鳥類) ミサゴ採餌(鳥類・NT・Ⅱ類) オオウナギ(魚類・Ⅰ類) |
| 普及種 | カワセミ繁殖・越冬(鳥類) コイ(魚類) ギンブナ(魚類) カワラヨモギ(植物) アキグミ(植物) ガマ類(植物) |