

## 吉野川流域の現状と課題

吉野川流域生態系ネットワーク検討委員会  
(第1回)

### これまでの検討等①

#### 吉野川水系河川整備計画 国土交通省四国地方整備局 平成21年8月

【目的】河川法に基づく計画。概ね30年の河川整備の目標と具体的な河川の整備の内容を明らかにするもの。

【内容】河川環境の整備と保全に関する目標

- ・広いレキ河原の保全・再生と生態系に配慮した樹木管理
- ・なだらかな連続性のある水際環境の再生 等

#### 吉野川河道内樹木管理手法検討委員会 (平成17年～18年)

【目的】吉野川にふさわしい河道内樹木管理についての基本的な方針の立案

【内容】「吉野川における河道内樹木の今後の管理方針（案）」を作成

- ・ヤナギ類：生態的機能等の保全・促進、砂州の樹林化等の排除・改善
- ・竹林：水制機能等の保全促進、放置竹林の増加の排除・改善

#### 吉野川シナダレスズメガヤ対策検討委員会 (平成16年～18年)

【目的】吉野川の河原で急激に繁茂しているシナダレスズメガヤの生育の現状や問題点の把握と、その対策の検討

【内容】「吉野川シナダレスズメガヤ対策の基本方針（案）」を作成

- ・シナダレスズメガヤの侵入・拡大の要因となる河道内樹木の伐採
- ・治水上の観点から河積確保等の必要な場所については、河原の切り下げ
- ・人為的な除去対策としての抜き取り

### これまでの検討等②

#### 生物多様性とくしま戦略 徳島県 平成25年10月

##### 【計画の位置づけ】

「生物多様性基本法」に基づく、地域レベルでの生物多様性の保全と持続可能な利用に関する基本的な計画

##### 【策定の経緯】

平成22年6月 「生物多様性とくしま会議」を県内18環境団体が組織  
平成23年8月～10月 県と「生物多様性とくしま会議」の協働により「生物多様性タウンミーティング」を開催（県内9か所、10回、のべ326人参加）

平成23年8月～ 知事からの諮問を受けて徳島県環境審議会自然環境部会が戦略を検討

##### 【内容】

- ・生物多様性と生態系の現状と課題
- ・徳島県の将来像
- ・長期目標と4つの方向性
- ・戦略推進のための施策と活動

## 吉野川・旧吉野川・今切川



## 動植物の生息・生育繁殖状況の課題

- 吉野川では、外来生物（植物）のシナダレスズメガヤの繁茂によるレキ河原の消失、ヤナギ類の樹林化に伴う水際の直立化による水辺のなだらかな連続性（エコトーン）の消失、外来生物による在来生物による在来生態系への影響が懸念される。
- 増水の際には、魚道の損傷や落差の拡大等が懸念されることから、魚道機能の維持等に向けた取り組みが必要。



シナダレスズメガヤの繁茂



水際の直立化

## 河川景観の課題

- 今後も河川の利用形態等を考慮した河川景観の維持・形成に向けた取り組みが必要。

吉野川水系河川整備計画

## 河川空間の利用の課題

- 河川空間は、多くの人々がより一層川と親しむことが出来るよう、人と川とのふれあいに関する施策に取り組むことが必要。
- 市民団体等の各種団体による河川清掃やイベントが盛んに実施されていることから、これらの活動と連携した取り組みが必要。



水生生物調査



野外活動

## 河川の維持管理の課題

- 局所的に見ると土砂堆積、樹林化、竹林の放置による洪水流下への支障や、局所的な深掘れによる堤防等の安全性の低下が懸念される。
- 旧吉野川ではホティアオイやボタンウキクサ(外来生物（植物）)等の急速な増殖が河川環境、河川利用等に障害を及ぼす状況にもなっており、それらは早期に発見して駆除することが必要。
- 吉野川河川敷での大型ゴミの不法投棄が河川環境の悪化と処理コストの増大に繋がっており、地域住民との連携を図ることが必要。

吉野川水系河川整備計画

## 外来生物の課題（シナダレスズメガヤ）

### ■ レキ河原に依存する生物の生息・生育場への影響

- レキ河原を生息場所とする植物が、シナダレスズメガヤの侵入・拡大により被圧の影響を受けるとともに、表層に堆積した砂やシルトによってレキ河原固有種の生育しにくい環境となってしまうことが考えられる。
- シナダレスズメガヤの侵入・拡大に伴い、草地化が進むことで、コアジサシの営巣に適さない環境が拡大する可能性が考えられる。



### ■ 治水への影響

- マウンドの形成等による川床の上昇が生じていることから、河積が減少し、洪水時の水位上昇につながる。
- マウンド上には、冠水頻度の減少に伴い植物が繁茂しやすくなると考えられ、一層の洪水時の水位上昇につながることが予想される。

吉野川シナダレスズメガヤ対策検討委員会

## 河道内樹木の課題（ヤナギ等）

観 点	プラス面	マイナス面
治 水	<ul style="list-style-type: none"> <li>流勢を抑え、河岸などを保護する</li> <li>水衝部を固定し、河道管理をしやすくする</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>根系が河川管理施設などの正常な機能を喪失させる</li> <li>河床の深掘れを助長し、護岸や堤防の安全性を損なわせる</li> <li>面積拡大によって、洪水の安全な流下に必要な河積を減少させる</li> <li>流出したヤナギ類が他に害を及ぼす</li> </ul>
環 境	<ul style="list-style-type: none"> <li>多様な動植物の生息、生育場所となる</li> <li>貴重種のリフュージア（逃げ場所）になる</li> <li>鳥類などのねぐらになる</li> <li>河川空間における自然景観の一部を構成する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>面積拡大によって、河川特有の自然環境である疊河原を減少させる</li> <li>砂州高の上昇や水際の直立化を誘発し、河川特有の自然環境であるエコトーンを減少させ、生態系に変化を与える</li> <li>生物の多様性を低下させる外来植物種の侵入を助長する</li> </ul>
風 土		<ul style="list-style-type: none"> <li>吉野川らしい風景である疊河原を減少させる</li> <li>危険な地形（直立化した水際など）の形成を誘発し、人を近づきにくくする</li> </ul>

吉野川河道内樹木管理手法検討委員会

### 河道内樹木の課題（竹林）



観点	プラス面	マイナス面
治水	<ul style="list-style-type: none"> <li>無堤部では、水害防備林としての機能を有する</li> <li>流勢を抑え、堤防などを保護する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>根系が河川管理施設などの正常な機能を喪失させる</li> <li>面積拡大や高密度化によって、洪水の安全な流下に必要な河積を減少させる</li> </ul>
環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>貴重種のリフュージア（逃げ場所）になる</li> <li>鳥類などのねぐらになる</li> <li>河川空間における自然景観の一部を構成する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>荒れた竹林がゴミの不法投棄などを助長し、河川環境を悪化させる</li> <li>河川環境を単調化し、生態系に変化を与える</li> </ul>
風土	<ul style="list-style-type: none"> <li>人々にやすらぎを与える</li> <li>吉野川の原風景として親しまれる</li> <li>地域の文化や歴史と深い関わりを持つ</li> <li>地域おこしや環境教育の材料としての価値がある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>放置などによって、自然景観が悪化し、人を近づきにくくする（人の関わりを疎遠にする）</li> <li>社会情勢や生活様式の変化によって、人々の竹林への意識が希薄化する</li> </ul>

吉野川河道内樹木管理手法検討委員会



### 生物多様性の保全・利活用における課題

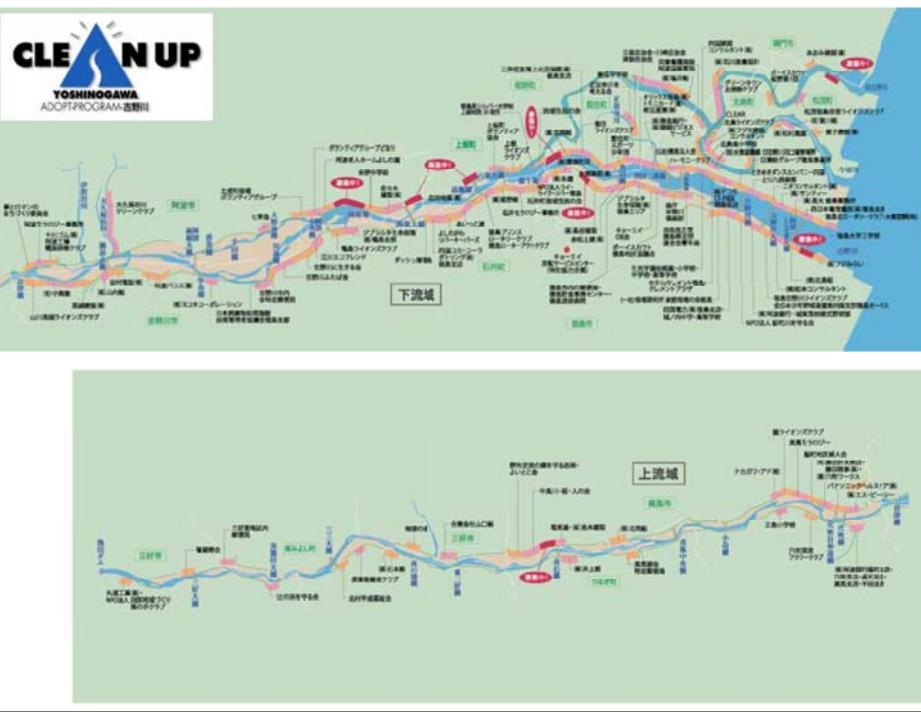
<b>■第1の危機</b> (開発など人間活動による危機)	<b>■第3の危機</b> (人間により持ち込まれたものによる危機)
<ul style="list-style-type: none"> <li>登山者による踏みつけ、オーバーユース。</li> <li>市街地や郊外地でのコンクリート、アスファルト舗装。</li> <li>コンクリート三面張りの小水路や用水路。</li> <li>上下流への移動を阻害する河川工作物。</li> <li>沿岸部での埋立による藻場、干潟の消滅。</li> <li>小河川の埋立や暗渠化。等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>農地における化学肥料や農薬の使用。</li> <li>公園や街路への外来種、園芸種の植栽。</li> <li>ホタルやメダカ等の人為的な野外放流。</li> <li>アライグマ等外来種の野生化。等</li> </ul>
<b>■第2の危機</b> (自然に対する働きかけの縮小による危機)	<b>■第4の危機</b> (地球温暖化による危機)
<ul style="list-style-type: none"> <li>伐採や刈り取りを伴う里山利用の減少。</li> <li>未利用・未管理の竹林増加。</li> <li>ニホンジカによる希少野生植物の食害。</li> <li>ニホンジカ、イノシシ、ニホンザル等の増加による農作物被害。</li> <li>伝統的な知恵や文化の担い手の減少。等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>気候変動に対して脆弱な生態系への影響。等</li> </ul>

生物多様性とくしま戦略



## アドプト・プログラム吉野川

- 平成11年より「アドプト・プログラム吉野川」として清掃ボランティア活動を実施。
- 「吉野川と人・地域との新たな共生関係の構築」や「流域間の交流の促進」による「川を活かした個性的で魅力あふれる地域づくり」を目指す。
- 参加団体：138団体・企業
- 登録人数：14,102人
- 区間延長：94.6km （平成26年度末現在）



### 3. 河川整備計画の目標に関する事項

#### 3-1 河川整備の基本理念

##### 吉野川及び旧吉野川・今切川における河川整備の基本理念

###### ○河川本来の自然環境を有する吉野川の再生

- ・吉野川に残る良好な自然環境や景観を保全するとともに、近年失われつつある吉野川が本来有するレキ河原や水際のならかな連続性（エコトーン）、清らかな吉野川の流水など自然環境の再生を図るために施策を展開する。

###### ○地域の自然・景観・社会環境に調和し個性ある吉野川の創造

- ・地域の自然環境と景観や社会環境に調和した河川空間を創出し、流域住民の積極的な自然体験活動や環境学習等の利用を促進するための施策を展開する。

#### 3-5 河川の適正な利用及び河川環境の整備と保全に関する目標

##### 3-5-2 河川環境の整備と保全に関する目標

- ・（中略）なお、河川工事等の際には、河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観の保全・創出を基本とする「多自然川づくり」に努める。

### ■吉野川 ※本文をもとに項目を整理

- ・アユ等に産卵場や生息場として利用されている瀬・淵の良好な水域環境の保全に努める。
- ・コアジサシ等に繁殖地として利用されている広いレキ河原の保全・再生を図るとともに、生態系に配慮した樹木管理を行う。
- ・外来生物（植物）対策として、川が本来持っている洪水営力を可能な限り利用して、除去及び侵入・定着しにくい河道状態の再生を図る。
- ・ならかな連続性のある水際環境の再生に必要な対策を実施する。
- ・河口干潟を含む汽水域については、特有の場に生息・生育・繁殖する多様な生物が存在し、渡り鳥の重要な中継地ともなっていることから、今後も、良好な生物の生息・生育・繁殖環境の保全に向けて継続したモニタリングを行う。
- ・堰等の河川横断構造物においては、概ね魚道機能が維持されていることから、今後も河口から上流にかけての移動の連続性を確保できるようモニタリングを行い維持管理を行う。
- ・工事等を実施する際には、現況における動植物の生息・生育・繁殖環境の現状の把握に努める。
- ・必要に応じ河川環境への影響を評価したうえで、河川環境への影響を軽減するために必要な回避・低減・代償等（ミチゲーション）を実施する。
- ・「多自然川づくり」を基本とし、構造等に配慮しながら河川環境の保全に努める。

### ■旧吉野川 ※本文をもとに項目を整理

- ・治水・利水との整合を図りつつ、ワンドやよどみのある多様な水域・水際環境の保全・再生に努める。
- ・堰等の河川横断構造物においては、概ね魚道機能が維持されていることから、今後も河口から上流にかけての移動の連続性を確保できるように維持管理を行う。
- ・工事等を実施する際には、現況における動植物の生息・生育・繁殖環境の現状の把握に努める。
- ・必要に応じ河川環境への影響を評価したうえで、河川環境への影響を軽減するために必要な回避、低減、代償等（ミチゲーション）を実施する。
- ・「多自然川づくり」を基本とし、構造等に配慮しながら河川環境の保全に努める。

## 6.4 吉野川シナダレスズメガヤ対策の基本方針（案）

吉野川のレキ河原では、平成12年度に実施した河川水辺の調査（植物）及び平成15年度の外来種状況調査により外来植物であるシナダレスズメガヤの急激な繁茂が確認された。このシナダレスズメガヤは、各種工事で法面処理のために播種されたものが河川に侵入したものと考えられる。シナダレスズメガヤがレキ河原に侵入・拡大することにより、レキ河原に依存する動植物の生息・生育地への影響やレキ河原の微地形変化など、環境と治水の両面に係わる問題を引き起こす恐れがあることから、シナダレスズメガヤを除去するとともに、侵入・定着しにくい河道状態の創出を図ることが必要である。

シナダレスズメガヤについては、これまで詳細な実態調査ならびに対策案の試験施工とモニタリング調査を実施しており、これらの調査により以下の知見が得られている。

- 頻繁に洪水による攪乱を受けやすい水際部よりも、平常水位からの比高が高い箇所の方がシナダレスズメガヤの生育地に適している。
- 樹木の下流など周辺と比べて局所的に流れが著しく減速する場所は、細粒土砂の堆積によりマウンドが形成され、シナダレスズメガヤの適地となる。
- 減速要因（ヤナギ）を除去し、洪水による攪乱を受けやすくすることは、ヤナギ下流のマウンドの消滅、シナダレスズメガヤの消失および水際部の比高低下などに効果的である。
- 平成16年の度重なる洪水は、定着していたシナダレスズメガヤの大半を消失させた。

これらの知見より、シナダレスズメガヤが侵入・定着しにくい河道状態の創出・維持にあたっては、川が本来持っている洪水営力を可能な限り利用することを基本とし、次の対策を実施する。

- ◆ シナダレスズメガヤの侵入・拡大の要因となる河道内樹木の伐採
- ◆ 治水上の観点から河積確保等の必要な箇所については、河原の切り下げ
- ◆ 人為的な除去対策としての抜き取り

対策の実施にあたっては、シナダレスズメガヤの定着特性、レキ河原を利用する動植物を踏まえ優先度を検討する。また、経済性、効果持続性、維持管理の容易性等を考慮するとともに、対策実施に伴う河川環境への影響にも配慮する。

なお、吉野川の良好な自然環境の実現に向けては、対策の実施及びその後の維持管理段階において、その効果や影響を確認するためのモニタリング調査を実施し、必要に応じて対策手法の見直しを行うなど順応的に対応していくとともに、関係機関や地域住民等との連携・協働を図るよう努める。

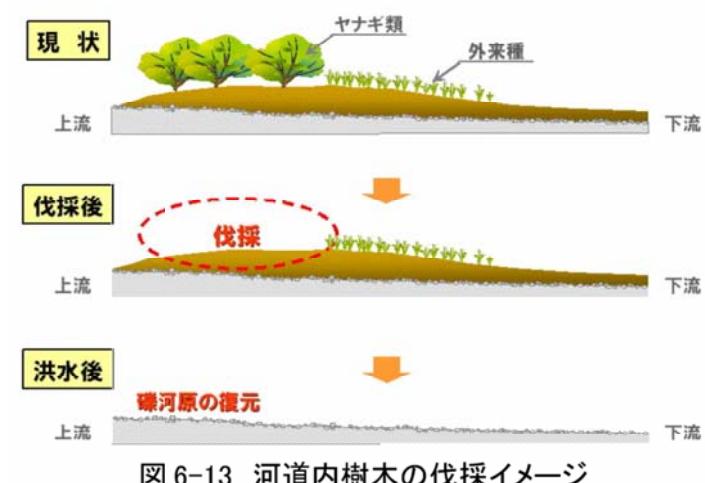


図 6-13 河道内樹木の伐採イメージ

## 吉野川における河道内樹木の今後の管理方針（案）

吉野川の河道内樹木としては、岩津上流の高水敷に分布する竹林とその下流の砂州上に生育するヤナギ類が代表的である。

竹林は、かつて、水害防備林ならびに生活や産業の資源を得る場として良好に管理されていた。しかし、近年、堤防整備の進捗や社会情勢の変化とともに、それ自体の存在意義や人々の竹林に対する意識が希薄化し、放置状態となったものが増加している。そして、面積と密生度を増大させた放置竹林が、洪水の安全な流下の障害となっている箇所も多数認められる。一方、ヤナギ類は、昭和50年代後半より急速に群落化するとともにその分布面積を拡大してきた。このようなヤナギ群落は、洪水位の上昇や水衝部深掘れの促進という治水上の弊害をもたらすばかりでなく、礫河原の減少や内陸性植生の繁茂など、吉野川本来の自然環境を変化させた要因の一つともなっている。

吉野川の樹木管理では、まず、「安全で、安心できる川」、「河川本来の自然環境を有する川」、「風土を活かした美しく誇りが持てる川」の創出を基本理念とする。そして、当面の対策としては、直轄管理区間を対象として、今後の20～30年間に実施することが可能な課題に取り組む。

個別箇所の管理計画を立案する際には、まず管理目標を明確に定め、ついで、河道内樹木の現状を治水、環境、風土の観点から評価する。この結果、全ての観点からプラスと評価される場合には「保全・促進」、マイナスと評価された場合には「排除・改善」するための手法を検討する。プラスとマイナスの評価が混在する場合には、コンフリクトを調整するために「回避」や「代償」などのミチゲーション措置を講じることを基本として、目標の達成に適した管理手法を見出すように努める。

上述のように決定した管理手法を適用した後も、その効果や影響を確認するた

## 吉野川河道内樹木の管理に関する基本的な方針（案） 骨子

めにモニタリング調査を実施する。その結果、効果の不足や予期しなかった悪影響が認められた場合には、管理手法の見直しと改善を行うなど順応的管理を実践する。さらに、関係自治体や地域住民との連携・協働を継続していくための体制づくり、あるいは伐採木の利活用方法の開発にも努める。

### 第2章 吉野川の望ましい姿（目的）

- ・治水上 → 「安全で、安心できる川」
- ・環境上 → 「河川本来の自然環境を有する川」
- ・風土上 → 「風土を活かした美しく誇りが持てる川」

### 第3章 河道内樹木のプラス面とマイナス面

「治水」、「環境」、「風土」の観点より

- ・望ましい姿に対してプラス面の要素 → 保全・促進対象
- ・望ましい姿に対してマイナス面の要素 → 排除・改善対象

### 第4章 当面、取り組むべき内容（目標）

- 1) 対象期間 → 概ね20~30年
- 2) 対象区間 → 吉野川直轄管理区間に内
- 3) 樹木管理の内容  
時間、空間、費用、社会的影響などを考慮し、現実的に取り組むことができる課題を設定
  - ・ヤナギ類：生態的機能等の保全・促進、砂州の樹林化等の排除・改善
  - ・竹林：水制機能等の保全・促進、放置竹林の増加の排除・改善

### 第5章 樹木管理の基本的な方針

#### (1) 管理目標の設定

- ・吉野川の望ましい姿に向け、当面、取り組む内容を設定

#### (2) 現状評価

・「治水」「環境」「風土」の観点から、管理目標に対する河道内樹木の現状を評価

##### ■ 治水の観点による評価

治水上、達成すべき事項に対する  
現状評価

##### ■ 環境の観点による評価

環境上、達成すべき事項に対する  
現状評価

##### ■ 風土の観点による評価

風土上、達成すべき事項に対する  
現状評価

#### (3) 管理手法の決定プロセス

##### ■ コンフリクトを調整するための手法の検討

- ・全てがプラス評価 → 「保全・促進」する手法の検討
- ・全てがマイナス評価 → 「排除・改善」する手法の検討
- ・コンフリクトが存在（プラス評価とマイナス評価が混在） → ミチゲーション手法の検討

##### ■ 検討した手法の効果予測

- ・検討した手法の効果を予測し、管理目標に対する達成度を評価

##### ■ 管理手法の決定

- ・管理手法は、管理目標に向けた評価の向上が見込まれるものに基づく

#### (4) 管理の実施

- ・管理の実施においても、生物の生息・生育環境の保全に配慮

#### (5) モニタリング調査

- ・現時点では解消できていない課題への対応のため（順応的管理の実施）

順応的管理  
評価が低下する場合

### ●課題

#### 第2部 生物多様性と生態系の現状と課題

##### 第2章 徳島県における生物多様性と生態系の現状と課題

###### 1. 山の現状と課題

###### (2) 課題

＜山全般＞

- ・「とくしまビオトープ・プラン」の「広域ビオトープネットワーク方針図」で示された方針の具体化
- ・科学的な根拠に基づく森林ゾーニング計画を流域単位で策定する必要性
- ・生物や生態系の状態に関するモニタリング体制や順応的な管理の仕組みが不十分

＜奥山＞

- ・登山者の増加による登山道の浸食や植生の荒廃等
- ・観光者・登山者の増加によるゴミの増加、排泄物の増加による汚水の流出
- ・ニホンジカの増加によるササ原や林床植生の食害や、裸地化に伴う土壤浸食の発生

＜里山＞

- ・生態系を永続的に利活用していくための仕組みづくりの遅れ
- ・開発や土地転用による里山の減少
- ・里山の利用不足による植生遷移の進行、動植物の生息・生育地の劣化
- ・里山の資源を管理・利用するための知恵・伝統的文化の消失
- ・生態系サービス（地域の生態系から得られるエネルギー、水、食料等）の持続的利用が行われなくなることによる、自然災害への備えの低下

＜人工林＞

- ・手入れの不足した人工林の増加による溪流水の減少、表土流出や水枯れの発生
- ・間伐の遅れによる生物相の貧化
- ・台風等による倒木の発生と流出による河川構造物への損傷リスク
- ・ニホンジカによる造林木への食害
- ・新たな価値を森林に付与していく取り組みの遅れ

###### 2. 里の現状と課題

###### (2) 課題

- ・高速道路、宅地開発、都市開発等による農地の減少
- ・用水路等の暗渠化による生物の生息・生育場の減少
- ・農薬や化学肥料による生物や生態系への影響
- ・乾田化による湿地的環境の減少、劣化
- ・里地での外来生物の増加
- ・農業の担い手不足による耕作放棄地の増加や水路やため池の維持管理不足による生息・生育環境の悪化
- ・伝統的な作物等を継承していくための仕組みづくりの遅れ
- ・自然環境と人間生活が調和した景観の価値の共有不足

###### 3. まちの暮らしの現状と課題

###### (2) 課題

- ・大規模な地形改変による生態系の調整サービスの減少、劣化
- ・堤防等の構造物による陸域と水域とのエコトーン（推移帯）の減少や分断
- ・コンクリートやアスファルトの舗装による生物の生息・生育場としての「土」環境の減少
- ・小河川の埋め立てや用水路の暗渠化による生物の生息・生育場としての「水」環境の減少と劣化
- ・用排水分離事業の進捗とともに水路（小川）の排水路化、水質の悪化
- ・地下水の水質の悪化
- ・公園の大木の伐採や、街路樹等の過剰な剪定
- ・外来種や園芸品種による緑化
- ・ペットや観賞用に購入した動・植物の安易な野外放逐
- ・生息域以外から持ち込まれた希少種等の放逐
- ・自然と触れ合った遊びの機会の減少
- ・地域の伝統文化や身近な自然との関わりの希薄化
- ・生物多様性に配慮した農作物の流通を支える仕組みづくりの遅れ
- ・輸入に依存する衣食住と大量消費

###### 4. 川の現状と課題

###### (2) 課題

- ・ダム等の河川工作物の設置による河川環境の変化（土砂移動制限による土砂粒径の変化や流況変化）
- ・ダム等の河川工作物の設置による魚類等の移動阻害
- ・土砂供給量の減少に伴う川底の低下や河川環境の悪化
- ・小河川や農業水路網における河川一水路一水田間のネットワークの分断
- ・汚水処理人口普及率が低いことによる河川、用水の水質悪化
- ・ダム等の河川工作物の設置による河川環境の変化（土砂移動制限による土砂粒径の変化や流況変化）

###### 5. 汽水域・沿岸域の現状と課題

###### (2) 課題

- ・コンクリート護岸や堤防の設置による陸域と海域との分断
- ・埋立てなどによる干潟や藻場、魚類や水生生物の産卵・生育場の減少
- ・磯焼け等による藻場の減少
- ・残存する藻場、干潟、造礁サンゴ等を保護・保全するための仕組みづくりの遅れ
- ・利用する見込みの無い埋立地や干拓地を海域に復元していくための仕組み
- ・ダム建設等に伴う土砂供給量の減少が引き起こす河口干潟や前浜干潟の浸食
- ・温暖化による海水温上昇への対応

## ●将来像

### 第3部 戰略の方向性及び目標

#### 第1章 徳島県の将来像

##### 1. 川・海・汽水域地域

- ・吉野川や那賀川をはじめとする河口干潟では、ヨシが繁茂し、シオマネキに代表される汽水域特有の希少生物やゴカイなどの鳥類の餌となる生物が豊富に生息し、渡り鳥が中継地として利用する重要な場所になっています。
- ・沖積平野を流れる川やその周辺の水田などの水辺では、サギ類や水鳥が昆虫やカエル、小魚等を食べるために飛来します。砂浜ではアカウミガメが上陸・産卵し、仔ガメがふ化します。県南の浅海域では、サンゴが健全に生息しています。
- ・川・水田・汽水域・沿岸域・海洋間の連続性や水辺のエコトーンが確保され、アユ、ウナギ、サツキマス、モクズガニ、テナガエビなどの生物が行き来しています。
- ・ヤマトシジミ、スジアオノリ、シラスウナギ、シロウオ、タイ、ワカメ、ハモ、タチウオ、エビ類、イカ類など徳島の川、汽水域、海の恵みが豊富に採れ、地産地消を通じて県民が海の守り人である漁業者を支えています。このような漁業が生業として持続できるよう自然環境が維持され、次世代に自然の恵みが引き継がれています。
- ・水辺には、潮干狩りなどで遊ぶ子どもたちや散策している人々の笑い声が聞こえるなど、人と生きものが共に暮らす調和した風景が見られます。
- ・海岸線には、防風林や防潮林が連続し、防災と生物多様性の保全との調和がとれた状態が維持されています。

##### 2. まち・里地域

- ・自然に起因する習わしが暮らしに活きており、地域での伝統的祭りが継承されています。
- ・すべての保育園・幼稚園・小学校等には学校ビオトープがあり、地域には日常的に触れ合うことが出来る豊かな自然があって、子どもたちが身近な自然で遊んでいます。
- ・常緑広葉樹の防災林によるグリーンベルトが連続し、火災・津波・洪水などの自然災害から守られています。
- ・里地では自然と共生しながら、継続的に農業が維持されています。
- ・自然に負荷を与えない農業が続くことで、川から田んぼにドジョウがのぼり、多種多様なトンボが飛び交っています。それらの生きものを狙ってサギやコウノトリが飛来し、冬場にツルが越冬しています。

##### 3. 奥山・里山地域

###### <森林全体>

- ・徳島県全体で、森林からの水資源が豊かで貴重であることがよく理解されています。
- ・森林から供給される水資源などの自然サービスが、それぞれの地域で持続可能なかたちで利用され、水資源を供給する森林が生態系のなかでうまく機能して、川・海・里の生態系といきものを支えている状態が出来ています。
- ・自然からのエネルギーや林業などのサービスが、下流から上流に還元することができ、循環した自然になっています。そうした自然環境のなかに生息・生育するいきものと人々の生活が両

立し、奥山にはヒトが入ることが少なくなり、自然が保護されています。

###### <奥山>

- ・野生動物がヒトと距離を保ちながら安心して生活するための森林資源が保護されており、ツキノワグマが生息する豊かな生態系が維持されています。
- ・生態系バランスのなかでニホンジカは適正な頭数で維持され、ニホンカモシカは生息場所を奥山に戻してニホンジカと共に存しています。
- ・奥山の自然植生が天然更新によって維持され、ニホンジカなどの野生生物による過度な食害や登山者によるオーバーコース・盗掘などの問題が無くなっています。

###### <里山>

- ・山の人の知恵で自然が守られている状態にあり、経済活動のなかで、里山から生じた農林産物や加工品、景観やレクリエーションなどの生態系サービスは、資本として山に帰ってくる循環が保たれています。
- ・過去に豊かな山間地農業を営んできた伝統文化を引継ぎ、自然を有効活用しています。

###### <人工林>

- ・間伐などの適切な管理が継続して行われており、林床が明るい、より自然に近い林業が行われています。
- ・人工林は、それぞれ地域にあった生産方法が採られていて、複層林や混交林が存在していて、自然に近づいています。部分的に、長伐期の人工林で荘厳な大径木の森林もあり、様々な人工林が人々に利用されています。また、人工林で林業の条件不適地や管理が出来ない場所では落葉広葉樹林への転換が図られています。

●目標と行動計画（戦略には14の目標、31の行動方針、55の行動計画が掲載されている）

第4部 戰略推進のための施策と活動

第1章 行政の施策・事業

2. 行動計画

【目標4】徳島県の川・海・汽水域といった水域の水質及び生態系に対し、流域全体を視野に入れた総合的な施策で保全していきます。

行動方針12

流域内及び水系一海域間の水・土砂・生物の連続性に配慮した総合的な施策を実施します。

行動計画15 魚道整備・修繕、スリット式ダム整備の検討・推進【県土、農林】

施工が可能な現場においては、生息する魚類等の移動が遮断されないような魚道やスリット式ダムの検討を行います。

【目標8】森づくりの目標を明確に示し、カーボンオフセット等の仕組み、とくしまビオトープ・プランを活用しながら、里山・人工林等の劣化した生態系の15%以上を回復していきます。

行動方針19

「とくしまビオトープ・プラン」に基づき、生態系ネットワーク形成を推進します。

行動計画28 高丸山千年の森づくりをモデルとした自然再生型植栽の推進【農林】

行動計画29 広葉樹の種子による育苗・植樹の推進【南部局】

行動計画30 ビオトープ・プランの推進【県民環境、教委】

ビオトープアドバイザーの活動を支援しながら、保育所、幼稚園、学校等及び企業等へビオトープの普及啓発を推進しつつ、ビオトープの保全、復元、創出への意識を高めていきます。

【目標9】徳島県の生態系に悪影響を及ぼす野生鳥獣や人による行為等を減らす取り組みを進め、将来にわたって自然の恵みを享受できる仕組みを作ります。

行動方針23

2017年までに、自然生息地の損失や劣化をゼロに近づけるために、必要な取り組みを行います。

行動計画35 「徳島県公共事業環境配慮指針」、「徳島県田園環境配慮マニュアル」等に基づく自然環境に配慮した公共事業の推進【県土、農林】

行動方針24

鳥獣による農作物及び森林被害を防止するための取り組みを総合的に推進するとともに、鳥獣の生育環境を確保するため、多様な森林の整備・保全を図るなど、鳥獣との共生にも配慮した対策を推進します。

行動計画39 干潟・藻場のノーネットロスの実現に向けた推進【県民環境・県土・農林】

「徳島県公共事業環境配慮指針」に基づき、環境への影響を回避し、低減することを優先しますが、困難な場合は開発行為により失われた干潟や藻場を代償する措置を推進します。

行動計画40 四国山系のコリドーネットワークづくりを検討【県民環境】

国が指定しているコリドーネットワーク（みどりの回廊）を参考に、剣山周辺の貴重な野生鳥獣の生息地を鳥獣保護区等の核として指定できるよう検討します。