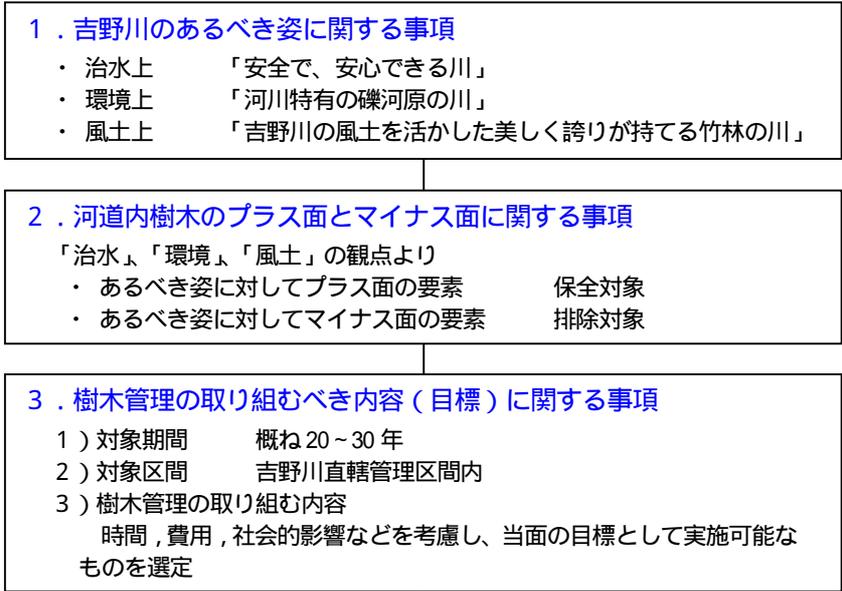


# 吉野川河道内樹木の管理に関する基本的な方針（素案） 骨子



## 4. 樹木管理の基本的な方針に関する事項

### 4.1 河道内樹木の評価に関する考え方

**治水上の観点**  
 (保全対象の要素)  
 ・ 有効な水制機能  
 (排除対象の要素)  
 ・ 河川管理施設の正常な機能を喪失させるおそれ  
 ・ 洪水流の安全な流下を阻害  
 ・ 倒伏および流出のおそれ

**環境上の観点**（主に、ヤナギ類）  
 (保全対象の要素)  
 ・ 貴重な動植物の生息環境  
 ・ 良好な自然景観  
 (排除対象の要素)  
 ・ 河川特有の自然環境を喪失  
 ・ 外来種の侵入を助長

**風土上の観点**（主に、竹林）  
 (保全対象の要素)  
 ・ 人々にやすらぎを提供  
 ・ 吉野川の原風景  
 ・ 地域の文化や歴史との関わり  
 (排除対象の要素)  
 ・ 放置により景観を悪化

### 4.2 樹木管理のあり方

- ・ 管理方針は、コンフリクトの調整が不要な場合と必要な場合に分類  
 調整が不要な場合：評価に応じた管理（伐採または保全）  
 調整が必要な場合：ミチゲーション措置＋伐採  
 ミチゲーションの実施が困難な場合、または、効果が予測できない場合は、有識者の意見を聴きながら、注意深く進める
- ・ 管理は、モニタリング調査を含めた順応的なものとする

### 4.3 樹木管理方針

- 治水上の排除対象への対応**  
 河川管理施設の正常な機能を喪失させるおそれ 当該樹木の伐採、抜根、整地など  
 洪水流の安全な流下を阻害 必要な範囲の伐採  
 倒伏および流出のおそれ 当該樹木の伐採
- 環境上の排除対象への対応**  
 河川特有の自然環境を喪失させるおそれ 当該樹木の伐採  
 (洪水による水際の直立化の是正を期待)  
 外来種の侵入を助長 当該樹木の伐採
- 風土上の排除対象への対応**  
 放置により景観を悪化 竹林の間伐を基本

## はじめに

～ 吉野川の現状について ～

### 1) 河道内樹木に関わる河川特性

項目	内容
堤防整備状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 昭和 2 年に岩津下流部の堤防が概成（第一期改修工事による）</li> <li>・ 現在の岩津上流部の堤防整備率は、約 64%（平成 16 年 3 月時点）</li> </ul>
流量調節	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 昭和 50 年代初頭に早明浦ダム、池田ダム、新宮ダムの供用開始</li> <li>・ 以降、最小および濁水流量が以前に比べて大きい流量で安定</li> </ul>
砂利採取の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 昭和 41 年より、砂利採取に対する規制，指導が開始</li> <li>・ 以降、砂利採取量は大幅に減少（近年の採取量は、昭和 40 年代初頭に対して約 1 割程度）</li> </ul>
河床高と横断形状の経年変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 昭和 50 年代より、低水路の平均河床高は比較的安定</li> <li>・ 一方、横断形状は、「水際の直立化」や「砂州高の上昇」が一部の砂州で進行</li> </ul>
流路（みお筋）の経年変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ みお筋の平面線形は、全川の的に安定</li> </ul>

注) 上表は、「第 1 回 吉野川河道内樹木管理手法検討委員会資料」をもとに整理したもの

### 2) 河道内樹木の現状

項目	内容
樹種および縦断分布	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 河道内樹木の約 50%が竹林、約 35%がヤナギ林（河口から池田まで、平成 12 年時点）</li> <li>・ 岩津下流部にはヤナギ林、岩津上流部には竹林が広く分布</li> </ul>
河道内樹木分布の変遷	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 昭和 50 年代後半より、ヤナギ類の繁茂面積が拡大傾向（特に、岩津下流部で顕著）</li> <li>・ 同様に、竹林の繁茂面積も岩津上流部で若干の拡大傾向</li> </ul>
水害防備林（竹林）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 藩政時代の竹林は、水害防備林として重要な役割を担う</li> <li>・ しかし、堤防整備が進む現在、竹林の意義と役割は変わりつつある</li> </ul>
河道内樹木（竹林）の利活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 戦前までの竹林は、地場産業を支える資材として活用 良質な竹材確保のため、維持管理が行われる</li> <li>・ 戦後は、社会情勢などの変化により、竹材の需要が低下 地域の竹林に対する意識が希薄化し、放置竹林が増加</li> <li>・ 一方、吉野川の原風景である竹林を利用した取り組みが、近年、芽生えつつある</li> </ul>
河川環境と動植物の関わり	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特定の河川環境に依存する動物が存在（例えば、礫河原を繁殖場所とするコアジサシなど）</li> </ul>
洪水後の河道内樹木の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大規模な洪水が発生した場合、倒伏または流出のおそれがある（平成 16 年台風 23 号など）</li> </ul>

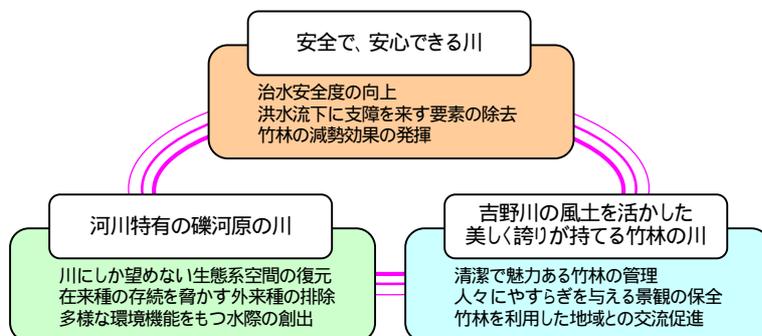
注) 上表は、「第 1 回 吉野川河道内樹木管理手法検討委員会資料」をもとに整理したもの

## 1. 吉野川のあるべき姿に関する事項

治水、環境、風土の観点から、吉野川のあるべき姿を設定

- ・ 治水上 : 安全で、安心できる川
- ・ 環境上 : 河川特有の礫河原の川
- ・ 風土上 : 吉野川の風土を活かした美しく誇りが持てる竹林の川

(第2回検討委員会より)



## 2. 河道内樹木のプラス面とマイナス面に関する事項

吉野川のあるべき姿に対する河道内樹木のプラス面とマイナス面の要素は、以下のとおり

- ・ プラス面の要素 : 保全対象
- ・ マイナス面の要素 : 排除対象

観 点	プラス面	マイナス面
治 水	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>水制機能</b> (減勢効果) がある</li> <li>・ 流路 (みお筋) を固定化し、治水管理しやすくする</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 繁茂拡大によって、洪水の安全な流下に <b>必要な河積が減少</b> する</li> <li>・ 根が河川管理施設などの <b>正常な機能を喪失</b> させる</li> </ul>
環 境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 多様な動植物の <b>生息環境を提供</b> している</li> <li>・ 貴重種のリフュージア (逃げ場所) としての機能がある</li> <li>・ 鳥類のねぐらを提供している</li> <li>・ 良好な <b>自然景観を構成</b> している</li> </ul>	<p>(ヤナギ類)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 繁茂拡大によって、<b>河川特有の自然環境 (礫河原やエコトーンなど) が減少</b> し、生態系を変化させるおそれがある</li> <li>・ <b>外来種の侵入</b> を助長し、生態系を変化させるおそれがある</li> <li>・ 砂州の樹林化によって、河川環境の <b>多様性が失われる</b></li> </ul> <p>(竹林)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 放置によって、<b>河川環境が悪化</b> している</li> </ul>
風 土 (竹林が主)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 人々に <b>やすらぎを提供</b> している</li> <li>・ 吉野川の <b>原風景</b> として親しまれている</li> <li>・ 地域おこしの材料となる</li> <li>・ 地域の <b>文化や歴史と深い関わり</b> を持っている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>竹林の放置</b> によって、自然景観が悪化し、人との関わりを疎遠にしている</li> <li>・ 社会情勢や生活様式の変化によって、人々の <b>竹林への意識が希薄化</b> している</li> </ul>

注) 上表は、「吉野川河道内樹木管理手法検討委員会」での意見をもとに整理したもの

### 3. 樹木管理の取り組むべき内容（目標）に関する事項

#### 1) 樹木管理の対象期間

- ・ 概ね 20～30 年の当面の目標

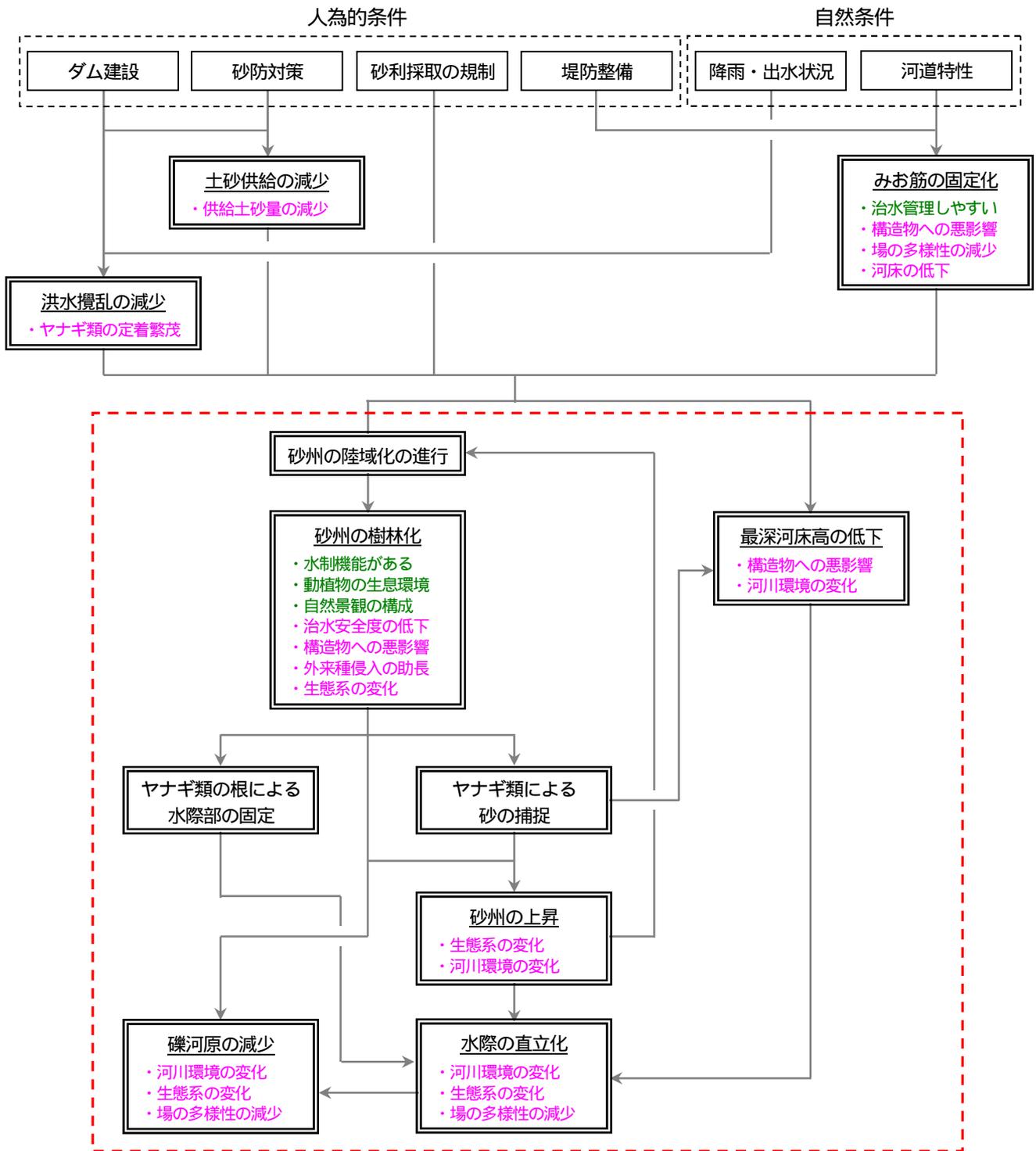
#### 2) 樹木管理の対象区間

- ・ 吉野川の直轄管理区間内（河口～池田地点）

#### 3) 樹木管理の取り組む内容

- ・ 樹木管理の基本は、河道内樹木のプラス面を「保全」し、マイナス面を「排除」する。
- ・ 樹木管理の方針設定は、時間，費用および社会的影響などを考慮し、当面の目標として**実施可能なものを選定**する。
- ・ 選定にあたっては、河道内樹木（ヤナギ類と竹林）が成立した要因を考慮する。

(ヤナギ類に関わる諸条件および諸現象の関連性)



方針設定において取り組む領域

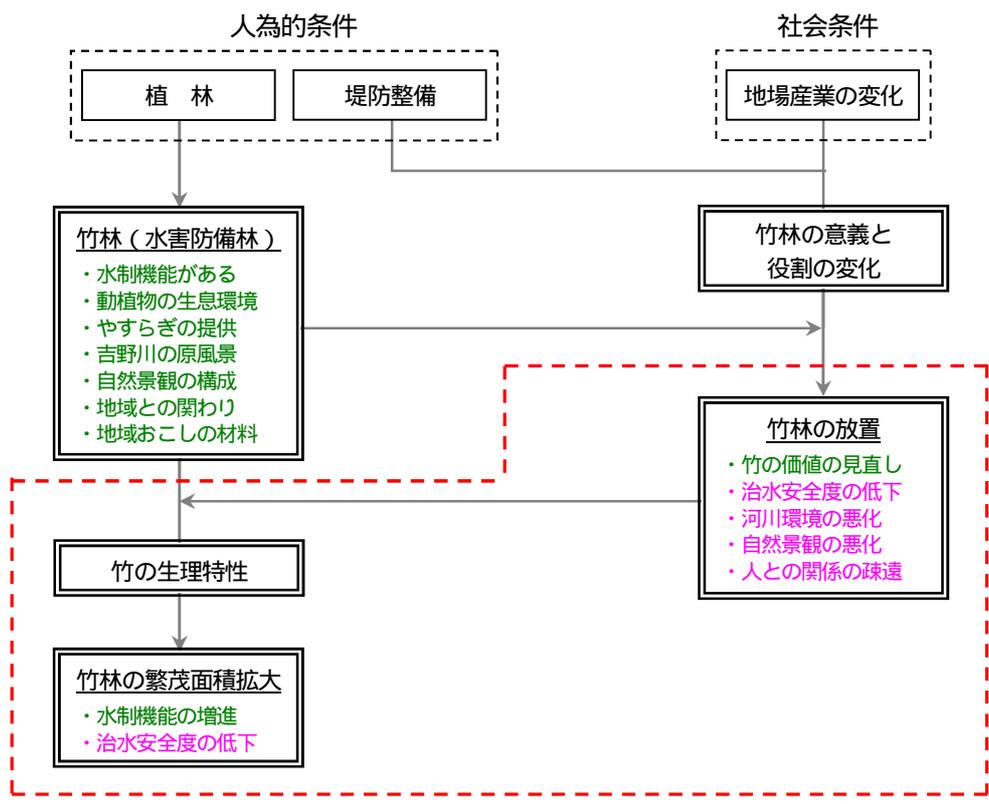
緑字：プラス面の要素  
赤字：マイナス面の要素

(ヤナギ類)

<p>改善すべき事象</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 治水上 : 治水安全度の低下を誘発する「砂州の樹林化」</li> <li>・ 環境上 : 生態系の変化や河川環境の多様性を喪失させる「礫河原の減少」および「水際の直立化」</li> <li>・ 風土上 : 現時点では、改善すべき事象は確認されていない</li> </ul>
--

対 策	内 容	評 価
「洪水攪乱の減少」, 「土砂供給の減少」の是正	<p>(「洪水攪乱の減少」)</p> <p>対策として、ダムの流量調節(高水, 低水)の変更などがあるが、地域社会への影響が大きく、当面の実施に向けて<b>実現が困難</b>である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高水流量調節の変更には、洪水流を安全に流下させるための河道の整備が必要</li> <li>・ 低水流量調節の変更には、地域社会の水利用形態や水利権の見直しなど、多くの利水者の理解を得ることが必要</li> </ul> <p>(「土砂供給の減少」)</p> <p>対策として、排砂ゲートの設置や砂防ダムのスリット化などがあるが、多くのダムや砂防ダムを抱える吉野川では、実現に向けて<b>膨大な費用と時間を要する</b>。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本方針では、<b>対象としない</b></li> </ul>
「流路(みお筋)の固定化」の是正	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 河道内樹木が繁茂する以前から、みお筋は安定 河道の特性</li> <li>・ そのため、対策には河道の平面線形の改変が必要となり、<b>現実的ではない</b>。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本方針では、<b>対象としない</b></li> </ul>
「砂州の陸域化 砂州の樹林化 ヤナギ類による砂の捕捉 砂州の上昇・最深河床高の低下 砂州の陸域化」の連鎖・進行の抑制	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「礫河原の減少」や「水際の直立化」の直接的要因と推測される。</li> <li>・ 連鎖の進行を抑制する実施可能な対策として、<b>「砂州の樹林化」を防止することを目標とする</b>。</li> <li>・ 一方、砂州上のヤナギ類は、生態系の保全や自然景観の構成などの機能も有しているため、実施にあたっては、コンフリクトの調整が必要となる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本方針で<b>取り組む内容</b>とする</li> </ul>

(竹林に関わる諸条件および諸現象の関連性)



方針設定において取り組む領域

緑字：プラス面の要素  
赤字：マイナス面の要素

(竹林)

<p>改善すべき事象</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 治水上 : 治水安全度の低下を誘発する「竹林の繁茂面積拡大」</li> <li>・ 環境上 : 河川環境の悪化を誘発する「竹林の放置」</li> <li>・ 風土上 : 人々の竹林への意識の希薄化を助長する「竹林の放置」</li> </ul>
---

対 策	内 容	評 価
「竹林の意義と役割」の復興	<p>(水害防備林としての意義と役割)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 堤防の整備が進む現在、かつての水害防備林としての役割を復興させることは、堤防の撤去を意味する。</li> <li>・ 無堤箇所では、現在も水害防備林として機能している。</li> </ul> <p>(地場産業の資材としての意義と役割)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 竹材の需要が低下している現在、産業資材としての役割を復興させることは、産業構造の改変を意味する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本方針では、<b>対象としない</b></li> </ul>
「竹林の繁茂面積拡大」の防止	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 竹類は、管理が行われなければ、周囲への繁茂拡大や高密度化が他の樹種より速いという特性がある。</li> <li>・ 対策として、<b>適正な竹林の管理によって、「竹林の繁茂面積拡大」を防止することを目標とする。</b></li> <li>・ 一方、竹林は、生態系の保全や自然景観の構成などの機能を有しているため、実施にあたっては、コンフリクトの調整が必要となる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本方針で<b>取り組む内容</b>とする</li> </ul>
「竹林の放置」の防止	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「竹林の繁茂面積拡大」の要因の一つと推測される。</li> <li>・ 対策として、竹林の管理を通じて<b>地域との交流</b>を図り、竹の価値が見直されることを目標とする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本方針で<b>取り組む内容</b>とする</li> </ul>

#### 4. 樹木管理の基本的な方針に関する事項

##### 4.1 河道内樹木の評価に関する考え方

- ・ 評価項目（下表は事務局案）は、委員会合意事項を基本とする。

観 点	保全対象（案）	排除対象（案）
治 水	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 有効な水制機能（減勢効果）</li> <li>・ みお筋の固定による治水管理のしやすさ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 河川管理施設の正常な機能を喪失させるおそれ</li> <li>・ 洪水流の安全な流下を阻害</li> <li>・ 倒伏および流出のおそれ</li> </ul>
環 境 (ヤナギ類 が主)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 貴重な動植物の生息環境</li> <li>・ 良好な自然景観</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 河川特有の自然環境を喪失させるおそれ</li> <li>・ 外来種の侵入を助長</li> </ul>
風 土 (竹林が主)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 人々にやすらぎを提供</li> <li>・ 吉野川の原風景</li> <li>・ 地域の文化や歴史との関わり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 放置により自然景観を悪化</li> </ul>

##### 4.2 樹木管理のあり方

- ・ 樹木管理の基本は、河道内樹木のプラス面を「保全」し、マイナス面を「排除」する。
- ・ 管理方針は、**コンフリクトの調整が不要な場合と必要な場合に分類**して定める。  
 調整が不要な場合：評価に応じた管理（伐採または保全）  
 調整が必要な場合：ミチゲーション措置 + 伐採  
 ミチゲーションの実施が困難な場合、または、効果が予測できない場合は、有識者の意見を聴きながら注意深く進める
- ・ 管理は、**モニタリング調査を含めた順応的なもの**とする。

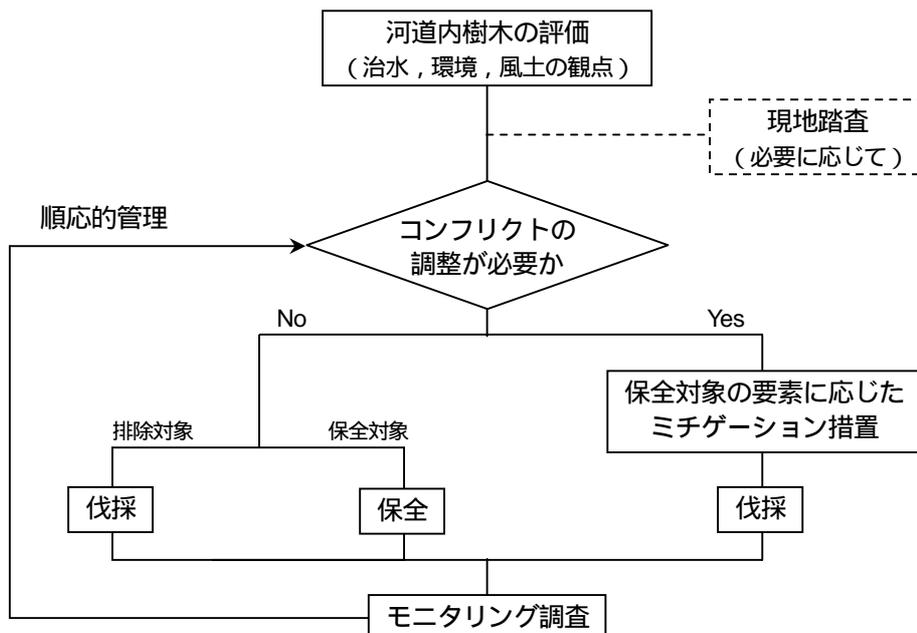


図 管理方針の検討フロー

観 点	保全対象（案）	ミチゲーション措置（案）
環 境 （ヤナギ類 が主）	・ 貴重な動植物の生息環境	・ 原則として移植
	・ 良好な自然景観	・ 必要最小限の伐採に止める ・ 但し、保全の優先度は低い
風 土 （竹林が主）	・ 人々にやすらぎを提供 ・ 吉野川の原風景	・ 自然景観を大幅に改変しない伐採方法を 選択（間伐など）
	・ 地域の文化や歴史との関わり	・ 伐採竹を利活用し、地域連携を図る

### 4.3 樹木管理方針

上述の樹木管理のあり方を念頭に作業を行うことを基本とし、樹木群のもつ治水、環境、風土面でのマイナス面の排除に向けた樹木管理の基本方針は、以下のとおりとする。

- ・ 排除対象の要素への対応として、**河道内樹木の伐採を行うことを基本とする。**
- ・ 伐採時期は、施工箇所に生息する**鳥類などの繁殖期を避けた時期**を選定する。
- ・ 排除対象の要素に応じた管理方針は、以下のとおり。

#### 1) 治水上の排除対象への対応

河川管理施設の正常な機能を喪失させるおそれ

- ・ 災害の未然防止の観点から、**当該樹木の伐採、抜根、整地など**必要な措置を行う。

洪水流の安全な流下を阻害

- ・ 河道内樹木が要因となり、洪水流の安全な流下が阻害される場合には、**当該樹木を伐採する。**
- ・ 築堤や河道掘削などを行う場合には、**工事区域内の河道内樹木を伐採する。**

倒伏および流出のおそれ

- ・ 災害の未然防止の観点から、**当該樹木の伐採**を行う。

#### 2) 環境上の排除対象への対応（主に、ヤナギ類が対象）

河川特有の自然環境を喪失させるおそれ

- ・ 礫河原やエコトーンなどの復元を目的とし、**当該樹木の伐採**を行う。
- ・ 伐採は、**地上部伐採**とし、洪水によって水際の直立化の是正を図ることを基本とする。
- ・ 是正の効果は、試験施工などによって確認する。
- ・ 是正の効果がみられない場合には、抜根、整地などの措置も含めて管理方針を再検討する。

外来種の侵入を助長

- ・ 在来植物の保全、生態系の保全を目的とし、**当該樹木の伐採**を行う。
- ・ 伐採方法などは、原則として、**と同様とする。**

### 3) 風土上の排除対象への対応(主に、竹林が対象)

放置により自然景観を悪化

- ・ 清潔で魅力ある河川景観の復元を目的とし、竹林の伐採を行う。
- ・ 伐採は、竹林の景観構成機能などに配慮し、**間伐を基本**とする。

### 4) モニタリング調査

- ・ モニタリング調査は、以下の目的により実施する。
  - ▶ 伐採後の河道内樹木の再生・繁茂状況を確認するため
  - ▶ 伐採による河川環境への影響を確認するため
  - ▶ 現時点では解明できていない課題への対応のため
- ・ 実施にあたっては、必要に応じて有識者の意見を聴く。

### 5) その他配慮事項

伐採木の利活用

- ・ 周辺地域のリサイクル動向を把握し、伐採木の**リサイクル方法を検討**する。

樹木管理における地域連携

- ・ **関係自治体等との協力体制づくり**に努め、**地域との連携・協働**を図る。

## 用語の定義

### 樹木管理

河道内に繁茂する樹木群の管理をいい、伐採、移植、保全などの方法をいう。ただし、原則として植樹は含まない。

### 河道内樹木

河道内に繁茂する全ての樹木群をいう。以下の「ヤナギ類」と「竹林」を含む総称。  
なお、草本類は含まない。

### ヤナギ類

低水敷（洪水の攪乱を受けやすい領域）に繁茂するヤナギ類を中心とした樹木群をいう。

### 竹林

高水敷（洪水の攪乱を受けにくい安定した領域）に繁茂する竹類を中心とした樹木群をいう。

### コンフリクト

「衝突」という意味の英単語。河道内樹木のプラス面とマイナス面の機能が混在するさまをいう。  
例えば、治水面ではマイナスと評価される河道内樹木が環境面ではプラスと評価される場合など。

### エコトーン

2種類以上の生態系の境界で、全く異なる環境が移行する場所をいう。  
本方針では、陸域と水域の境界領域（水陸移行帯）を意味している。

### ミチゲーション

「和らげること、緩和すること」を意味する英単語。最近では環境関連で用いられ、「環境緩和」と訳されることが多い。

本方針では、河道内樹木の伐採などによって保全すべき要素への影響が生じる場合に、その影響を未然に防いだり、影響をできるだけ少なくしたり、失われる機能と同様の機能を新たに創造するなどの措置をいう。