

# 河川内樹木のバイオマス利活用事例等に係る調査結果

令和7年3月6日

パシフィックコンサルタンツ株式会社

【取扱注意】

※本資料は、検討段階のものであり、未確定なデータも含まれています。

## 目 次

1. 前年度までの調査経緯と調査成果・・・・・・・・・・・・・・・・	2
2. 令和6年度調査概要と把握した課題・・・・・・・・・・・・・・・・	5
3. 河川内樹木のバイオマス利活用に向けた提案・・・・・・・・	10

# 1. 前年度までの調査経緯と調査成果

# 河川付近のバイオマス利活用関連業務：前年度までの検討経緯

## 河川内樹木・ダム流木の利活用検討

H30

R1

R2

R3

R4

R5

### 1. 河川・ダムにおける伐採処理実態の把握

1) 国交省直轄河川・ダム  
 ・平成28～29年度の傾向を整理  
 回収数 191

2) 都道府県管理河川  
 ・10都道府県を対象に傾向を整理  
 回収数 61

3) 国交省直轄河川・ダム  
 4) 都道府県管理河川  
 ・直轄河川の最新傾向を整理  
 ・追加20都道府県を対象に傾向を整理  
 回収数 93(R2+R3)

5) コスト把握  
 ・バイオマス利用に必要な造材作業コストを把握

### 2. バイオマス受入先の実態把握

1) 発電所等ヒアリング  
 ・3施設を対象に受入可否・受入条件のヒアリング実施

2) 受入先施設の把握  
 ・発電所、チップ工場、一般廃棄物処理施設を対象に、受入可否等のアンケート調査  
 回収数 527

3) ペレット工場での受入可能性把握

4) 受入先施設の拡大把握  
 ・ペレット工場を含め全7業種に調査対象を拡大しアンケート調査  
 回収数 736(R2+R3)

5) 先進事例調査  
 ・受入実績のある施設へのヒアリング等  
 6) 一般廃施設調査  
 ・施設へのヒアリング等

### 3. バイオマスとしての品質把握

1) 河川内樹木チップの成分分析  
 ・品質規格に則って分析評価

2) ダム流木の成分分析  
 ・品質規格に則って分析評価

### 4. 河川内樹木利用の実証

1) 直轄河川等における実証モニタリング  
 ・河川内樹木の未利用事業者への活用可能性の実証（伐採・チップ化）

2) 都道府県管理河川実証  
 ・河川内樹木の未利用事業者への活用可能性の実証（ボイラ利用）

3) 現場チップ化実証  
 ・伐採現場にて移動式チップパーでのチップ化を試験

### 5. 普及啓発資料の作成

1) 関連法制度の整理  
 2) 普及啓発資料「河川内樹木・ダム流木の利用の手引」の作成

### <アウトプット> 「河川内樹木・ダム流木の利用の手引」作成・受入先施設マップの作成

#### 1) 河川内樹木のバイオマス利用に関する検討

・河川管理担当者・事業者等へのヒアリング・現地視察  
 ・課題と対応策の検討・提案

#### 2) 講習会の開催・手引の改訂

・河川管理担当者向け・事業者向け講習会の開催  
 ・手引の改訂

#### 1) 手引きの改訂

・アンケート等実施  
 ・改定案作成

#### 2) 説明会開催

・2回開催(計120名以上参加)  
 ・出席者アンケート

#### 3) マッチング支援

・河川管理者と事業者ヒア  
 ・マッチング支援(5組)

#### 4) フォローアップ調査

・R4対象者への追加ヒア  
 ・先進モデル横展開の課題

### <アウトプット> バイオマス関連業務の総括の作成

# R5年度時点の取りまとめ

- ・「令和5年度既存インフラ等を活用した再エネ普及加速化事業 推進検討会」の最終回において下表を報告した
- ・下表はR1～R5年度までの調査で把握した課題に対する施策の方向性と行動計画をとりまとめたもの
- ・R6年3月時点の状況の一部は、R6年度に継続して検討することとなった

## 成果とりまとめイメージとR5年度到達状況

これまでに本調査で把握できた河川内樹木に関連する現在の課題	課題解決のための施策の方向性	施策実現に向けた行動計画	R6年3月時点の状況
<b>1) 一般木質バイオマスを取り巻く主な課題</b>			
①一般木質バイオマスの需給ひっ迫	発電事業者等にFIT変更手続きし、河川内樹木を受入れるインセンティブを与えるために、河川内樹木が燃料として有効であることを伝えるとともに社会的意義によって啓発する。	・有効な燃料であることの啓発活動 ・各ステークホルダーの便益を発電事業者等へ提示・公表	(達成) 便益算出と活用の方法を提案 (達成) 手引きにて有効な燃料であることを紹介 (継続) 便益計算結果の提示
②FITにおける事業計画認定に一般木質バイオマス(河川内樹木)の記載が必要			
<b>2) 河川内樹木ならではの主な課題</b>			
③異物混入と水分が多く供給が安定しない	異物や水分に配慮し、安定供給を可能とするための伐採・集積方法の確立と伐採請負者への普及	・品質を高める伐採方法の普及 ・安定供給のための仕組みづくり	(達成) 伐採集積について、石狩川を事例として紹介 (達成) 木材バンクの事例紹介 (継続) 横展開可能な安定供給の仕組みづくり
④③のため、発電事業者等からの印象が悪い			
⑤河川全体で見れば、5cm以下の細い木または枝条の方が多い	枝等のバイオマス搬出率を向上(剪定枝チップ市場(有償・無償)の活用)	枝等を有償または無償で引き取れる業者の情報の収集と提供	(達成) マッチングにて数件の事例取得 (継続) 事業者情報の拡充
⑥河川管理者と発電事業者等との間にパイプがない	発電事業者等への情報発信基盤を創出する	河川流域の発電事業者等・自治体・国による連携	(達成) 石狩川を事例として紹介 (継続) 各流域にて連携
⑦これまで主に産廃ルートで処分・リサイクルされてきた	有価物として取引できるフローや体制を確立する		

## 2. 令和6年度調査概要と把握した課題

・国土交通省が実施するトライアルを後方支援するとともに、トライアルにおける伐採木の引渡しを調査対象として、昨年度から継続して施策に関連する調査を行った

## 1. 河川付近のバイオマスの広域的な利活用に向けた調査検討

- ・トライアルの実施される地域における自治体との連携に関する調査検討

### 【調査項目】

- ・河川管理者のコスト縮減効果
- ・発電事業者等の燃料材としての利用の継続性意向
- ・自治体との連携による共同集積（木材バンク）の有効性

## 2. 河川付近のバイオマス利活用に向けた調査検討

- ・広域連携以外のトライアルを対象とした調査検討

### 【調査項目】

- ・河川管理者のコスト縮減効果
- ・発電事業者等の燃料材としての利用の継続性意向
- ・R5年度マッチング対象地域のフォローアップ

# 調査の事例紹介1/2

## 九州地方整備局と大分県との共同集積場候補地の有効性

- 九州地方整備局と大分県の共同集積場候補地について集積可能量を概算するとともに、大分川・大野川の候補地については現地調査を踏まえた評価を行った
- 候補地8か所の合計で約23,310m<sup>3</sup>の集積が可能となるが、大型車による効率的な積込に対応可能と思われる候補地は限定的であった

### 集積可能量

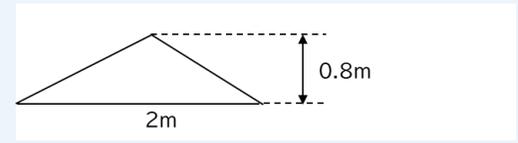
土地	立地の概要	有効面積 (m <sup>2</sup> )	集積可能量 (m <sup>3</sup> )
国候補地A	堤防上緑地	1,300	423
国候補地B	堤防上緑地	800	150
国候補地C	堤防上緑地	360	288
国国保地D	堤防上緑地	2,400	1,605
国候補地E	河川敷	4,800	3,324
国候補地F	河川敷	4,500	2,700
国候補地G	河川敷	23,700	14,220
大分県候補地	ダム周辺	1,000	600
合計	-	<b>37,860</b>	<b>23,310</b>

### 積上げの例

集積数量算出における前提条件

- ① はいの高さは1.5mを上限とする。
- ② はいの積み上げ法面勾配は1:1.2(40度)とする。
- ③ はいの空隙率は30%とする。
- ④ 傾斜地へのはい積は極力避ける。

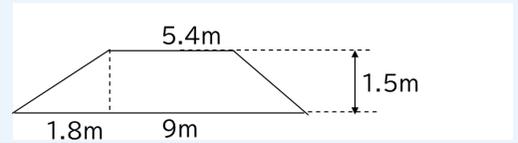
用地形状が細長い候補地



用地形状が幅広い候補地



中間的な幅の候補地



### 確認された留意事項

- 候補地の一部は、市民の憩いの場として利用されているエリアとの距離が近く、歩行者や自転車等の往来があるため、積上げ高を抑える等安全への配慮が必要
- 搬入路あるいは搬入路に至る道幅が狭い等の理由で、大型車による積込が困難と思われる候補地も存在する

# 調査の事例紹介2/2

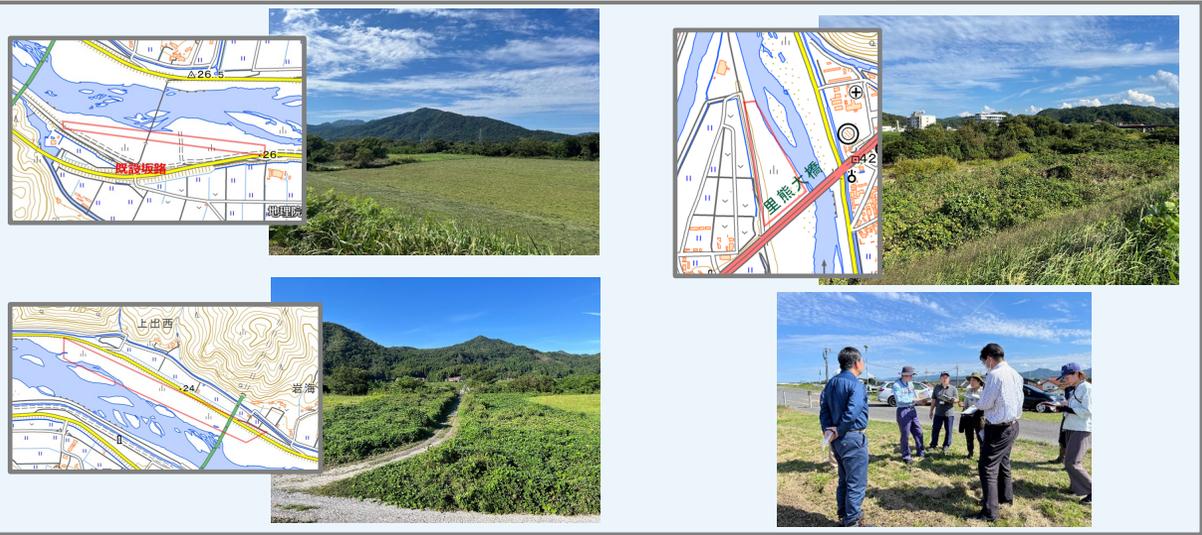
## 出雲河川事務所と利根川下流河川事務所におけるマッチングのフォローアップ

- ・R5年度マッチング支援の対象のうち、2事務所に対してフォローアップ調査を行った
- ・2事務所とも幹の伐採量が事業者の採算ラインに届かなかったためマッチングは成立しなかったが、そのほかの課題として、河川事務所と発電事業者等の間で伐採木の発生状況や受入れ条件等のニーズに関する情報共有が不足していることが考えられる

### マッチング経緯

出雲	利根川下流
R6.7 河川事務所とチップ加工事業者への公募参加条件確認	R6.10 河川事務所に伐採の公募条件を確認
R6.8 河川事務所と現地確認の対象とする候補地について協議	R6.12 河川事務所と発電事業者の参加による現地情報の確認
R6.9 河川事務所、発電所、チップ加工事業者による合同での現地確認	

### 出雲における合同現地確認（低木、草地が多い）



### マッチング結果

出雲	利根川下流
<p>合同現地確認の結果、候補地の伐採量では採算が合わないためチップ加工事業者より公募採取への参加は難しいとの回答を得た。</p> <p>現地確認した候補地である斐伊川においては<b>過去の大規模伐採以降は伐採量が減っており今後も同様の状況が予想される。</b></p>	<p><b>国土強靱化における伐採以降は伐採量が減っている状況</b>であり、河川事務所より案として提示された候補地の河川内樹木の伐採量が少ないため、チップ加工事業者の採算が合わず、マッチング成立は難しい結果となった。また、<b>河川管理者と事業者のニーズ情報の共有が不足している</b>ことも要因と考えられる。</p>

# 令和6年度調査にて把握した課題

## ■ トライアルにおける発電事業者等との条件調整結果から抽出

課題	内容
河川管理者と発電事業者等との契約書の取り交わし	伐採木の授受のためには、事前に書面により条件や責任分担等について明確とし契約を取り交わす必要がある
燃料としての品質を満たすかの確認	伐採現場ごとに受入れ前の品質確認が必要
由来証明の発行	F I T 燃料の証憑として伐採木を提供する河川管理者が発行する由来証明が必要
運搬距離	伐採木発生地点と発電所等との距離が遠いため運搬費が高くなり、受入れ出来ない
伐採木供給の不安定	トライアル希望者が存在するものの河川管理者が伐採を予定していない等のケースがある

## ■ R5マッチング対象地域のフォローアップにおける条件調整結果から抽出

課題	内容
樹木の供給安定化に向けた連携体制の整備	中小河川に代表される伐採木の発生が少ない河川では、まとまった量の提供ができない等の理由で発電事業者等の採算が取れない状況であるため、個々の河川事務所だけでなく、事務所間の連携、あるいは自治体や他事業との連携を視野に入れる必要がある
現場の実情に即した河川管理者と事業者のニーズ情報把握	河川管理者側における事業者側のニーズや受入れ条件の情報の把握や、調整可能な事項と困難な事項の整理、それらの情報集約が必要である。

### 3. 河川内樹木のバイオマス利活用に向けた提案

# 河川内樹木のバイオマス利活用に向けた提案1/2

これまでの調査成果を踏まえて、河川内樹木のバイオマス利活用に向けた提案をさせていただきます。

## 1. 河川管理者向け実務レベルのマニュアル整備

トライアル終了以降も持続的にバイオマス利活用を進めるためには、河川事務所の担当者が必要となる下記の実務を含む内容をマニュアル化することが望ましい。

- 1) バイオマス利活用先の選定方法
- 2) 伐採現場における品質確認方法
- 3) バイオマス提供に関する発電事業者等との契約書雛形
- 4) 由来証明の記載ルールと記載例

## 2. 河川管理者と事業者との共通認識づくり

表 集約すべき情報の例

情報項目	河川内樹木の情報 (河川管理者→事業者)	事業者のニーズ、対応可否の情報 (事業者→河川管理者)
When (いつ)	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 年間の樹木発生見通し</li><li>・ 無償配布期間</li><li>・ 公募期間</li><li>・ 採取可能期間</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 事業者が公募に参加可能な期間</li></ul>
Where (どこで)	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 伐採・採取・配布場所</li><li>・ 事務所や出張所の場所</li><li>・ 伐採場所へのアクセス</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 近隣において河川内樹木の利用ニーズがある事業者の有無、場所</li></ul>
Who (誰が)	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 伐採は河川管理者か事業者か</li><li>・ 申込先、問合せ先は誰か</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 事業者の窓口 (河川内樹木の利用声掛け先)</li></ul>
What (何を)	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 対象となる樹木の種類</li><li>・ 対象となる樹木のボリューム (面積、重量など)</li><li>・ 対象となる樹木の状態 (概ねの太さ、丸太かチップか など)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 利用対象となる樹木の種類</li><li>・ 公募採取の対象となりうる樹木のボリューム (面積、重量など)</li><li>・ 公募採取の対象となりうる樹木の状態 (概ねの太さ、丸太かチップか など)</li></ul>
Why (なぜ)	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 樹木発生の原因 (維持管理伐採、流木 ほか)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 河川内樹木の用途 (発電、その他)</li></ul>
How (どのように)	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 伐採実施の場合の実施条件</li><li>・ 積み込みの実施主体</li><li>・ 利用できない部分 (竹や根、枝の扱い)</li><li>・ バイオマス証明書の発行方法</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 保有する機材やトラックなどの情報</li><li>・ 伐採や採取時に留意すべき事項の有無、内容</li><li>・ バイオマス証明書の発行方法</li></ul>

## 3. 安定供給に向けた連携体制づくり

河川間の連携に加えて他事業とも連携することで、さらに安定供給を向上させる効果が期待できるのではないか。

管理等主体	国土交通省 各事務所 (河川事務所・河川国道事務所)	国土交通省 近隣(地整内)事務所	自治体 (都道府県・市町村)	(民間事業者)
事業区分				
河川事業	河川内樹木伐採	河川内樹木伐採	河川内樹木伐採	
道路事業	国土交通省 各事務所 (河川事務所・河川国道事務所)	国土交通省 近隣(地整内)事務所	自治体 (都道府県・市町村)	(民間事業者)
公園事業		公園等維持管理	公園等維持管理	公園等維持管理
(林業関連)			間伐材、端材等	間伐材、端材等

凡例： 河川国道事務所にて引渡しの連携実績あり 局にて情報提供の連携実績あり

図 連携体制の広がりイメージ