

# コウヨウザンに関する 技術指針(暫定版)の概要



鼎全山公園(本山町)のコウヨウザン

高知県林業振興・環境部  
令和3年3月

## コウヨウザンに関する技術指針（暫定版）の概要

このパンフレットは、森林所有者の皆さまがコウヨウザンの植栽を検討される前に、ご一読していただくことを前提として、技術指針の内容や植栽に当たって留意していただくことを概要としてとりまとめたものです。

なお、コウヨウザンについては、造林や保育など施業に関する技術的知見が十分得られていないのが現状です。このため、今後の研究や事例の評価などにより技術指針の更新を行うことを前提としていますので申し添えます。

令和3年3月 高知県林業振興・環境部

### はじめに

国産材の利用が進み、木材自給率が高まる中、森林資源の持続的な利用や山村経済への寄与という観点から、皆伐後の再造林が重要となっています。

一方、造林においては初期作業である植栽と下刈りに多額の経費を要し、この費用を回収できる主伐までの期間が非常に長いことが、森林所有者の皆さまの関心や投資意欲を低下させています。

そのような中、成長が旺盛で20~30年という比較的短い期間で木材等としての利用も見込まれる早生樹のコウヨウザンが、造林樹種の新たな選択肢として注目を集めています。



(切り株から萌芽するコウヨウザン)

写真提供:四国森林管理局

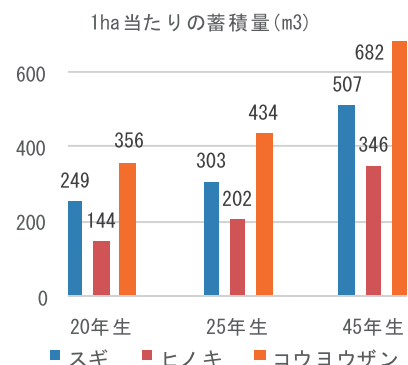
### コウヨウザンとは

コウヨウザンは、中国・台湾原産のヒノキ科の針葉樹で、日本には江戸時代頃に移入され、寺社や公園などに単木的に植栽されたものが多く見受けられますが、土佐清水市辛川山<sup>からかわ</sup>国有林や広島県庄原市などには林分として育成されているものがあります。

コウヨウザンは材質試験でヒノキに近い強度を持ち、建築用材や木質バイオマス燃料用原木などの利用において高いポテンシャルを持っています。また、切り株からの萌芽再生力が強く、再造林の低コスト化につながる樹種として期待されています。

#### ◆ コウヨウザンの主な特徴 ◆

- ✓ 成長が早い（適地では樹高がスギの2倍程度の成長）
- ✓ 蓄積量が多い（25年生でスギの約1.4倍、ヒノキの約2.2倍）
- ✓ 幹が通直（スギと同程度）
- ✓ 萌芽更新が可能（伐採後に切株から新たな芽が成長することから苗木の植栽が不要）
- ✓ 建築用材として利用することが可能（強度はヒノキに近く加工しやすいが、製材した際の材面に休眠芽の痕跡（小さな点々）が一部見られる）



## コウヨウザンの材質と用途

### 材 質

- コウヨウザンの材質試験（強度試験）では、スギとヒノキのほぼ中間の強度が確認されています。  
〔 動的ヤング係数：コウヨウザン8.62kN/mm<sup>2</sup>、スギ7kN/mm<sup>2</sup>、ヒノキ11kN/mm<sup>2</sup>〕  
※ただし、産地や系統、施業、伐採樹齢、木取りなどの違いが材の強度やヤング係数に影響している可能性があるためと推察され、今後のデータの蓄積が必要です。
- コウヨウザンの燃焼試験では、ヒノキと同等の発熱量が確認されています。  
〔 低位発熱量：コウヨウザン 4,200kcal/kg、ヒノキ 4,200kcal/kg 〕



調査機関：高知県立森林技術センター

### 用 途



建築用材



合板用材



家具



材面の状況（休眠芽の痕跡）

写真提供：四国森林管理局

## 1 植栽に関すること

### 1) 植栽適地

- 生育できる森林のタイプは照葉樹林帯と考えられます。本県では、標高 1,000m 前後に植栽可能な標高上限があると考えられます。この標高上限以下での植栽を検討してください。
- 尾根部の乾燥しやすい場所や栄養分の乏しい場所は避け、中腹や谷部が植栽適地と考えられます。谷筋など谷部でも特に水分量の多い場所は避けた方が良さそうです。
- 風害や冠雪害による幹折れが比較的多く見られますので、これらにも留意する必要があります。
- なお、植栽に当たっては、保育や収穫時の作業コストに見合う社会的条件の良い（林道等（トラック道）からの距離が近い等）森林を選定するようにしてください。

### 2) 植栽密度

- 植栽密度は、収穫後の用途（建築用、合板用、バイオマス利用等）を考えて決定する必要があります。
- 全国の林分の植栽本数は、2,000~3,000 本/ha です。3,000 本/ha で除間伐を繰り返した林分では良質な材が生産されています。疎植（約 1,800 本/ha）した場合は、初期成長が旺盛になる一方、未成熟材部分が大きくなる傾向があります。

### 3) 植栽時期

- 裸苗は、スギやヒノキと同様に、早春の樹木が成長を始める前が最も良い時期です。コンテナ苗は時期を問いませんが、標高の高い場所では冬季を避ける方が安全です。

### 4) 苗木の手配

- 県内で苗木の生産は行われており入手は可能です。また、広島県で多く生産されており、事前に調整することで購入できます。
- なお、国内ではコウヨウザンの採種園が整備されていないため、種子の採取が困難であることから、中国から購入した種子で苗木を生産しています。
- 本県では、土佐清水市の国有林や公園等に植栽されたコウヨウザンから種子を採取して試験的な育苗を実施しています。



(コウヨウザン コンテナ苗)

※詳しくは、高知県種苗緑化協同組合までお問い合わせください。

### 5) 獣害対策

- 国内の多くの植栽地でノウサギの被害が報告されています。本県で調査した事例では、ノウサギよりもニホンジカの被害が多くありました。植栽に当たっては、これらの獣害対策は不可欠です。
- ノウサギについては、苗木の高さが 70cm、幹直径が 1.3cm 以上であれば食害を受けにくいという調査報告があります。苗木がこの程度に成長するまでは、食害保護資材（チューブ）や忌避剤散布等による防除が必要です。

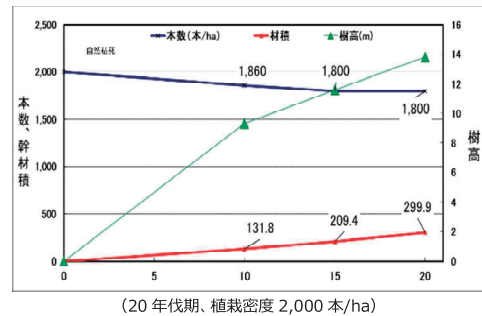
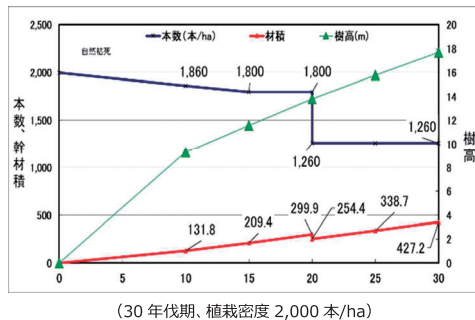


(食害保護資材（チューブ）による獣害対策)

## 2 施業に関すること

### 1) 施業体系図

- 建築用材としての利用を目的とする伐期 30 年と、木質バイオマス燃料用原木など強度を必要としない材の利用を目的とする伐期 20 年のコウヨウザン施業体系図を以下に示します。



注) コウヨウザンは体系図を作成できるほどのデータがまだ揃っていません。30年生のコウヨウザンとスギの成長比較をした研究で、樹高がコウヨウザン 17.2m、スギ 15.9mという報告があり、高知県の長伐期施業指針におけるスギに相当しますので、これを参考に作成した体系図です。

### 2) 保育

- 下刈りは、スギやヒノキと同様に周囲の雑草木より高くなるまで必要です。これまでの調査ではコウヨウザンの初期成長が優れていることから、少ない回数で済むことが期待されます。
- 間伐は、伐期 30 年、植栽密度 2,000 本/ha の場合は 20 年生で 1 回（間伐率 30%）行います。
- コウヨウザンは萌芽が旺盛であり、切り株から萌芽枝が再生します。萌芽枝の芽かき仕立て（残す芽の本数）は建築用材なら 1 本、合板やバイオマス利用なら複数本残すことが考えられます。

## ○ その他の留意事項等

### 1) 周辺への影響

- 国内のコウヨウザン林分では実生更新はほとんど見られず、植栽地から周囲に広がる可能性は極めて低いものと考えられます。
- ただし、強い萌芽性があるため、伐採後に天然林や他の樹種に変える場合は、コウヨウザンの除去に多くの労力が必要となることが予想されますので注意してください。
- 近隣に住宅や農地がある場合は、事前に関係者と調整した上で植栽してください。

### 2) 市町村森林整備計画との整合

- 地域森林計画の対象森林（林小班施業番号の表示がある森林）において植栽する場合には、市町村森林整備計画との適合について確認する必要があります。 ※詳しくは、森林が所在する市町村の森林・林業担当窓口へお問い合わせください。

### 3) 保安林（指定施業要件）の確認

- 保安林は、その指定目的を達成するため、個々の保安林の立地条件等に応じて、立木の伐採の方法及び限度、並びに伐採後に必要となる植栽の方法、期間及び樹種が定められています。
- 保安林の伐採跡地への植栽は、指定施業要件に従って植栽をしなければなりませんので、コウヨウザンを植栽できない場合があります。 ※詳しくは、森林が所在する県の林業（振興）事務所へお問い合わせください。

### 4) 農地への植栽

- 農地への植栽については、転用の許可が必要です。 ※詳しくは、森林が所在する市町村の農業担当窓口へお問い合わせください。

### 5) 植栽や保育への支援

- コウヨウザンの植栽や保育に当たっては、スギやヒノキと同様に補助事業を活用することができます。
- 補助事業を活用した場合、生育の状況等を確認させていただくために、県の職員が現地調査をさせていただくことがありますので、ご理解、ご協力をよろしくお願いいたします。 ※詳しくは、森林が所在する県の林業（振興）事務所へお問い合わせください。

## ■ お問い合わせ先

内容	部署	電話番号	備考
コウヨウザン全般に関すること	高知県林業振興・環境部 木材増産推進課 (造林・間伐担当)	088-821-4602	
技術指針や施業に関すること	高知県立森林技術センター 森林経営課	0887-52-5105	
森林計画制度に関すること	高知県林業振興・環境部 森づくり推進課 (計画・森林管理システム推進担当)	088-821-4574	市町村森林整備計画や伐採及び伐採後の造林の届出については市町村へ
保安林制度に関すること	高知県林業振興・環境部 治山林道課 (林地保全担当)	088-821-4581	保安林の指定施業要件の確認や伐採許可及び届出については、林業(振興)事務所へ
補助事業の申請や保安林に関すること	高知県安芸林業事務所	0887-34-1181	
	高知県中央東林業事務所	0887-53-0657	
	高知県嶺北林業振興事務所	0887-82-0162	
	高知県中央西林業事務所	088-893-3612	
	高知県須崎林業事務所	0889-42-2371	
	高知県幡多林業事務所	0880-35-5977	
苗木の手配に関すること	高知県種苗緑化協同組合	0887-53-4161	
市町村森林整備計画に関すること	森林が所在する市町村の森林・林業担当課		

## 高知県林業振興・環境部

〒780-0850 高知市丸ノ内1丁目7番52号

木材増産推進課 電話 088-821-4602 FAX088-821-4576

E-Mail : 030301@ken.pref.kochi.lg.jp

◎「コウヨウザンに関する技術指針(暫定版)」については、木材増産推進課ホームページからダウンロードできます。

