



コウヨウザンの造林作業について
「エリートツリー・早生樹の展開と実践」
～事例から見る造林から利用まで～

令和7年8月25日
三好産業株式会社
濱田秀一郎

本日の紹介事項

- 1 コウヨウザン造林の背景と目的
- 2 コウヨウザン造林のメリット
- 3 コウヨウザン、精英樹の造林実績
- 4 コウヨウザン造林の課題と対策
- 5 森林火災からの再生の取組み

三好産業株式会社の事業の概要

- 設立年 1962年(62期目)
 - 資本金 2,000万円
 - 年商 83,100万円
 - 従業員数 36名
- (令和7年7月末現在)



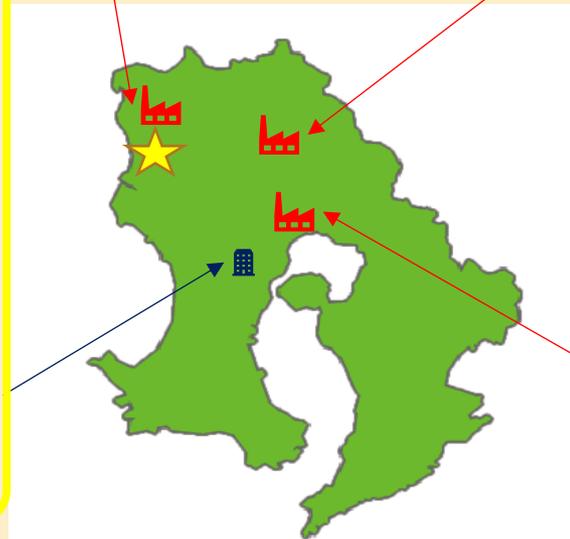
【出水工場】
県北に位置する木質チップの製造拠点



【大口工場】
鹿児島県内トップレベルの木質チップ生産量を誇る



【本社 鹿児島市】
主として、製紙用・バイオマス発電燃料用の木質バイオマスチップを製造



【始良工場】
先進技術を駆使した木質チップ製造施設を整備した県央の木質チップ製造拠点

三好産業株式会社では、植林、保育などの森林保全・育成や丸太生産、集荷・粉碎、粉碎チップの出荷などの丸太原木生産、製紙用及び木質バイオマス資材として利用できるチップの商品化までの**森林造成・資材製造の一貫体制**を目指しています。



【機動性の高い先進大型機械】

移動式チッパー(中央)により、丸太の備蓄・粉碎、チップ製造・出荷作業を連動化した作業体系



【丸太生産】

高性能林業機械による丸太生産は安全性と作業快適性を向上



【造林作業】

主伐跡地の地拵作業

植付作業(コウヨウザン)

下刈作業
(コウヨウザン)



(鹿児島県CRL認定事業体)



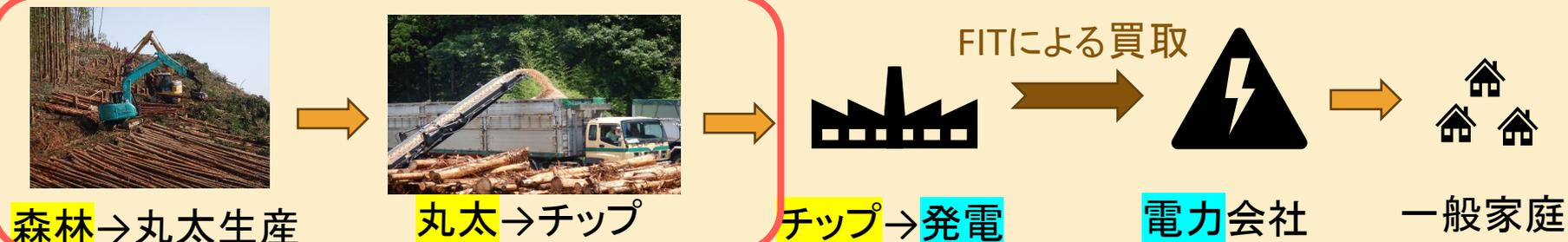
【属人型森林経営計画の策定】

鹿児島県下に属人計画を策定し、施業を実施

機動力と安定性を確保しつつ、安全性と効率性の高い、より適正な森林整備を含めたクオリティの高い製品とサービス提供を目指します。

1 コウヨウザン造林の背景と目的

- 平成24年固定価格買取制度(FIT)による32円での電力買取調達期間は20年間



- FIT終了後は、発電コストの6～7割を占める燃料用チップの買取価格が変動

必要性 早期に、低コストで、安定的に丸太を調達

解決策

- 早期に丸太を調達 ⇒ 成長が早く収穫が早いこと
- 低コストで造林・経営できること ⇒ 造林の低コスト化
(更新や下刈の経費削減)

↓
コウヨウザンによる森林造成



2 コウヨウザン造林のメリット

ア 成長が早く短伐期施業が可能

- (ア) 木質バイオマス資源を早期に確保
(20年生(立木材積:400~450m³/ha))
- (イ) 造林・育林コストを早期に回収
- (ウ) 造林意欲の向上 → 再造林の促進

樹種	材積比較	到達年
コウヨウザン	423 m ³ /ha	21年
スギ(1等地)	2.6倍	37年生目
スギ(2等地)	3.5倍	46年生目

※ 林木育種センター 磯田氏他調査報告より

イ 萌芽更新が可能

- (ア) 萌芽更新により再造林コストを削減(地拵、苗木代)

ウ その他

- (ア) 種子を大量に調達できる(～R4まで)
現在、中国は種子を輸出禁止
- (イ) 各地に植林実績がある



第3世代
平成30年6月(伐採から4ヶ月)



第3世代
平成30年10月(伐採から8ヶ月)

※ 「コウヨウザン3世代プロジェクト 四国森林管理局報告より

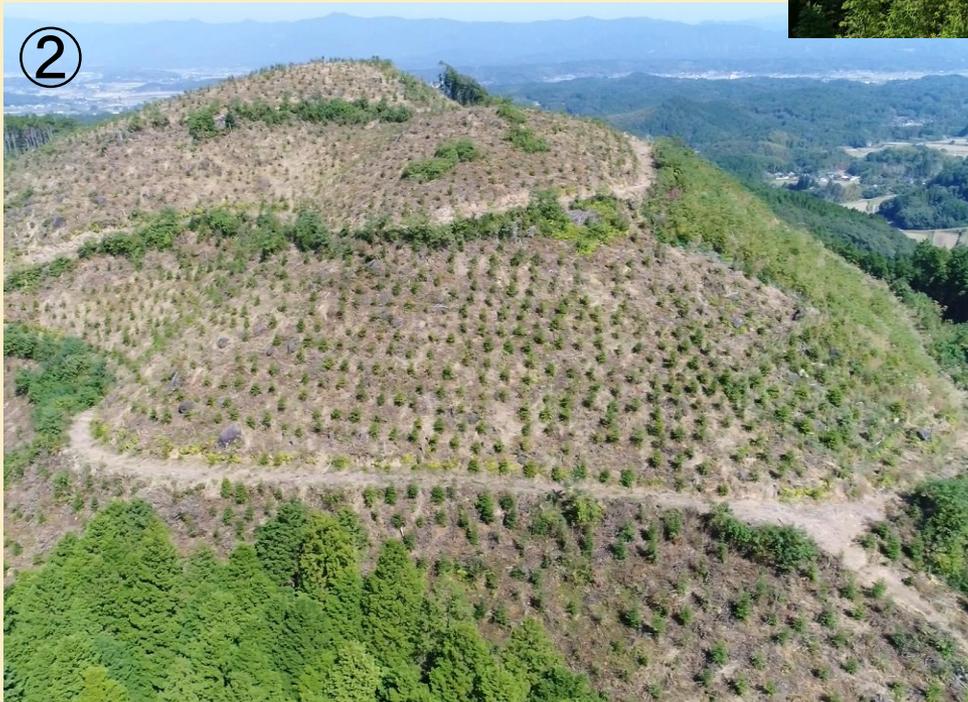
3 コウヨウザン、精英樹の造林実績

所在地	面積 (ha)	植栽密度 (本/ha)	樹種	苗木種類
大隅地区				
志布志市前岳国有林2148む林小班外	1.15	2,500	コウヨウザン	普通苗
始良・霧島地区				
霧島市山神前国有林131な,う林小班外	9.75	1,500 ～ 2,400	コウヨウザン スギ (始良3号)	普通苗
始良郡湧水町木場日添国有林1035は1林小班	9.35	2,600	スギ (始良3号)	コンテナ苗
伊佐地区				
伊佐市大口小床国有林2107の林小班外	93.10	1,500 ～ 2,600	コウヨウザン (スギ2,000本)	普通苗 コンテナ苗他 コンテナ苗
(予 定)	4.00	1,700	コウヨウザン	コンテナ苗
伊佐市大口青木	2.69	2,500	スギ (始良3号)	コンテナ苗
合 計	120.04	コウヨウザン： 103.15 ha スギ： 16.89 ha		

- 植栽時期：平成31年3月
- 苗木形態：普通苗
- 下刈：4回
- 植栽密度：1,700本/ha

【写真】

- ① 植栽当時、低温で褐色変
- ② 夏2回目の状況
- ③ 夏7回目の状況



●植栽時期：令和元年12月

●苗木形態：普通苗

●下刈：2回

●植栽密度：2,600本/ha

【写真】

①植栽11か月後の状況

②夏2回目の状況

③夏6回目の状況



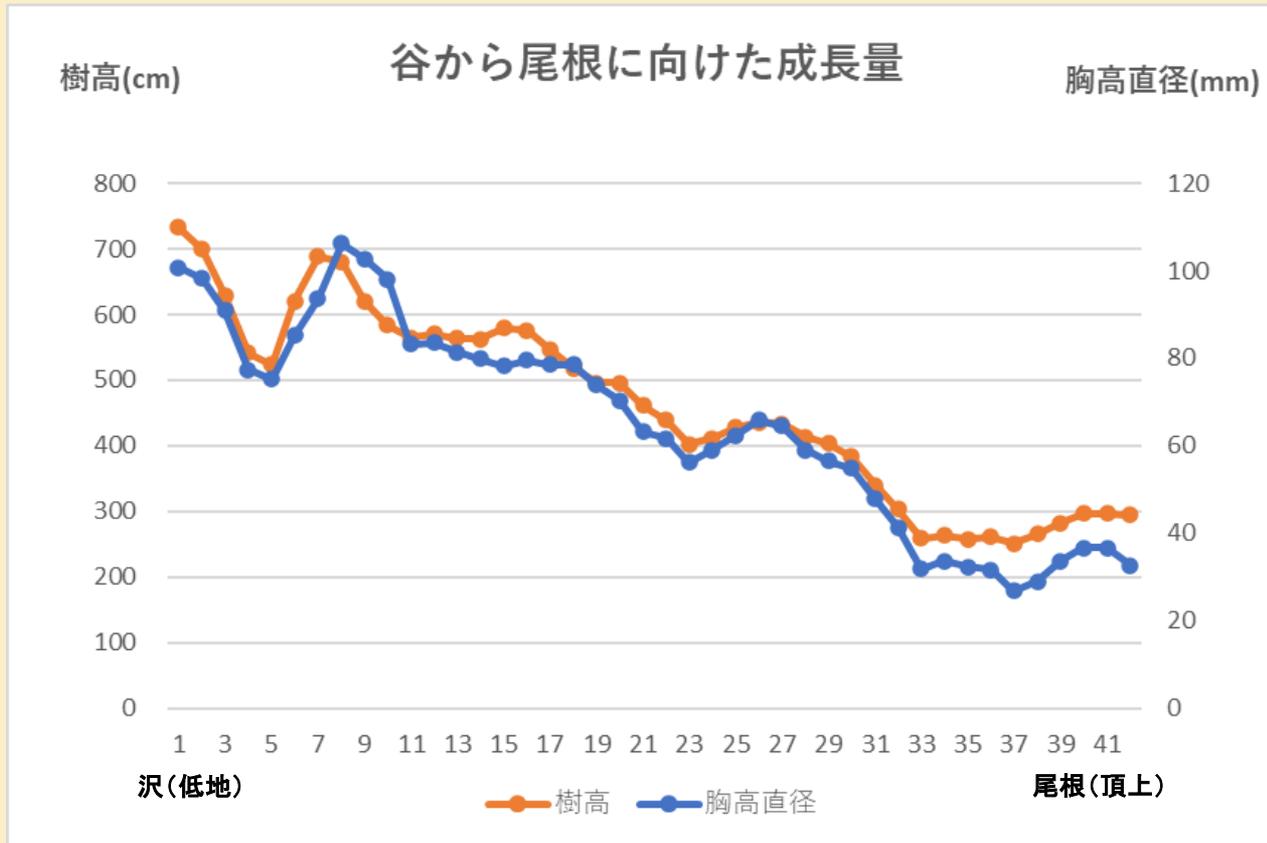


- ・等高線上に3本
- ・低地から尾根に向かって42列
- ・平均標高360m
- ・平均傾斜21°

【調査地情報】



【調査地の林況(中腹部)】



4 コウヨウザン造林の課題と対策

(1) a. 獣害(主に野ウサギ)



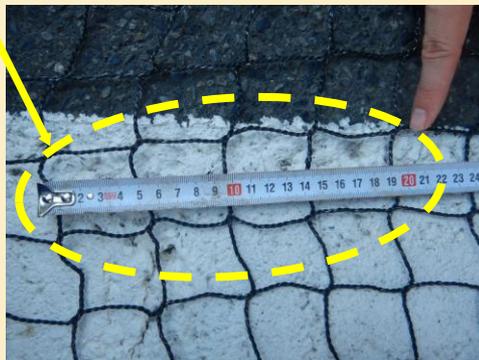
野ウサギ被害 (地上20~60cm)



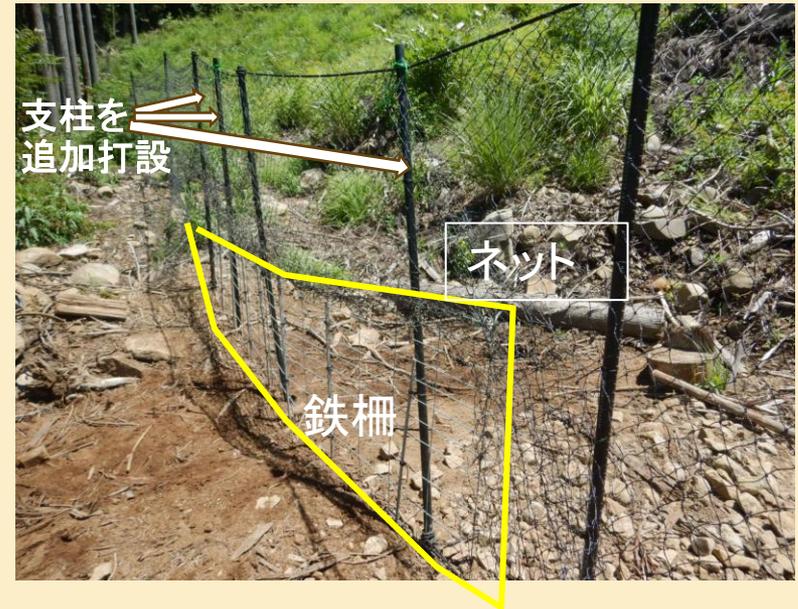
野ウサギ被害 (地上60cm、径13mm)

b. 対策

- ◇目合の小さいネットを設置
- ◇伐採とネット設置の時間を短縮(一貫)



ネットの目合は、50mmでステンレス入り



集水箇所は支柱を追加打設し
鉄柵とネットを活用

(2) a. 植栽地の適地判定

◇造林地全体として、生育の差が著しい



【尾根部と沢(低地)】

【森林などの隣接地と天空地】



【傾斜地とそのタナ地】

b. 対策

◇造林地の全体として尾根 ~ 沢(低地)では、生育の差が著しい

◇尾根 ~ 沢(低地)の間にあるタナ地(平坦地)では生育が良い

◇成林した森林などの隣接地での生育が良好である

◇風衝地ではない場所

5 森林火災からの再生の取組み

(1) a. コウヨウザン造林地火災とぼう芽状況



コウヨウザン造林地火災の状況 (R6/3/15)



火災直後の造林地5年生 (3R6//19)



火災によるシカネット消失・損傷 (R6/3/28)



約2cmのぼう芽枝を確認 (R6/4/28)



最大10cmに多数成長 (R6/5/8)



火災時4年生 ぼう芽枝90cm



火災時5年生 ぼう芽枝130cm
ぼう芽枝の状況 (R6/10/10)

(1) b. 森林火災跡地におけるぼう芽枝の取扱

1 ぼう芽枝保護・保育のための獣害防止対策

- ・ コウヨウザンの樹種特性として、**ぼう芽による更新が可能。**
- ・ コウヨウザン造林地の森林火災跡地において、**ぼう芽枝を保護・育生して造林地の再生を図ることが合理的。**
- ・ ぼう芽枝の保護・育生を徹底するため火災で損傷・焼失した**獣害防止ネットを早期に再設置。**
- ・ 伊佐市、地元猟友会、森林管理署と連携して**有害捕獲を有効的に実施。**

2 ぼう芽枝処理の考え方

- ・ ぼう芽枝の処理には、**芽かきが必要**
- ・ 風倒害を受ける可能性が低くなる時期(根元部が木質化する頃)の**概ね5年目に芽かきを実施。**
- ・ 芽かきで残す本数は、風倒害のリスク、**利用目的等の観点から2、3本**
- ・ 今後得られた知見を踏まえて**見直しも検討する。**

(2) 知見を得るための取り組み

日本森林林業振興会の助成金により日本造林協会、全国素材生産業協同組合連合会が実施中のプロジェクトにおいて、コウヨウザン山火事跡地におけるぼう芽更新技術の検証を行う。

コウヨウザン芽かき方法の検証

- 【検証内容】
- ◇ 芽かきの時期 R7 (ぼう芽1年目)
R8 (ぼう芽2年目)
R11(ぼう芽5年目)
 - ◇ 芽かきにより残す本数 1本、3本、無処理
 - ◇ 芽かきする植栽地の林齢 5年生 (R6 時点)



【ぼう芽状況】



【1本残し】



【3本残し】



【全量残し】

ご清聴 有り難うございました