

## 令和7年度 林業試験研究推進計画書

|                 |             |                |       |          |             |
|-----------------|-------------|----------------|-------|----------|-------------|
| 1 課 題 名         | (大項目)       | 中山間対策（特用林産の振興） |       |          |             |
|                 | (小項目)       |                |       |          |             |
|                 | (課題名)       | 木炭の生産向上に関する研究  |       |          |             |
| 2 研究期間          | 令和3年度～令和7年度 |                | 3 担当者 | 資源利用課 深田 |             |
| 4 研 究 費<br>(千円) | 令和3年度       | 4,213          | ((国)  | (一)      | 4,213 (財・諸) |
|                 | 令和4年度       | 1,034          | ((国)  | (一)      | 1,034 (財・諸) |
|                 | 令和5年度       | 931            | ((国)  | (一)      | 931 (財・諸)   |
|                 | 令和6年度       | 615            | ((国)  | (一)      | 615 (財・諸)   |
|                 | 令和7年度       | 811            | ((国)  | (一)      | 811 (財・諸)   |
|                 | 計           | 7,604          | ((国)  | (一)      | 7,604 (財・諸) |

### 5 背景と目的

木炭は、県内中山間地域における貴重な収入源の一つである。本県は、平成26年から全国の白炭生産量の4割前後を生産する全国一の生産県となっているものの、原木となるウバメガシは分布が限られるうえ、資源量が減少しており、ウバメガシから「その他のカシ類（以下カシ）」への原木転換が進んでいるものの、販売価格の高い等級の割合はウバメガシに比べてカシでは少ないといわれており、カシ白炭の品質の向上が課題である。

一方、本県の黒炭は、生産量とともに生産者も高齢化等により減少しており、黒炭の製炭技術の伝承が危惧されている。

これら白炭及び黒炭の課題解決のため、白炭ではカシ原木から良質な製品を多く製造する方法を検討し、黒炭では窯の作成方法及び製炭方法をマニュアル化し、本県の黒炭製造技術の継承を図る。

### 6 到達目標

良質なカシ白炭の製造方法の検討及び「令和の黒炭製炭マニュアル」の作成。

### 7 要望課題との関連

| 要 望 提 出 機 関 名 | 要 望 課 題 名                    |
|---------------|------------------------------|
| 中央東林業事務所      | 黒炭窯の製造技術及び製炭技術継承のための簡易製炭窯の開発 |

### 8 既往の研究成果の概要

土佐備長炭の製炭に関する研究（2015 高知森技セ）

カシはウバメガシに比べて収率と備丸等の品質の高い炭の割合が低かった。

カシ備長炭の収率および品質向上に関する研究（2019 高知森技セ）

ウバメガシはカシに比べて収率が高かったが、カシは含水率の高い原木を木くべし、初期乾燥時間を延長してしっかり乾燥することで備丸等の品質の高い炭の割合が増加した。

### 9 研究結果の概要

#### 1 白炭

- 1) カシ原木の元口を30cm程度浸水して保管することで伐採時の含水率を保持できた（令5～6）。
- 2) 浸水保管した原木の製炭後の製品は、通常保管した原木に比べて販売価格が高い等級が増加し、販売価格が最も低い等級の割合が減少した（令6）。

#### 2 黒炭

- 1) 県内生産者47人（令和5年時点：農林水産省資料）のうち28人を調査したところ、原木調達の方法は自己伐採が7割以上と最も多く、経営形態は「本業型、副業型、趣味型」のうち副業型と趣味型で8割以上を占め、販売形態は半数が直販所であった。28人の半数以上が販売先からの増産の要請を受けてはいたものの、生産者のおよそ8割が70代以上と高齢化が深刻であり、生産者の窯の規模は容量1～2t（容積3～4m<sup>3</sup>程度）が最も多く、年間生産量1t未満の生産者が

半数を占めていた（令4～6）。

2) 前述1)で調査した「本業型」の窯のひとつ（窯容積3m<sup>3</sup>）で温度、収炭率、精錬度を測定した。煙突口の最高温度は350℃、収炭率は約16%であった。炭の精錬度の平均値は窯の上部で3.0、中央部で5.7、下部で8.4であり、窯内の温度分布の影響が考えられた（令3）。

## 10 研究年次計画

| 試 験 計 画                                                   |       |
|-----------------------------------------------------------|-------|
| 試 験 項 目・試 験 内 容                                           | 試験年度  |
| 1 カシ白炭の品質向上                                               |       |
| 1) 原木乾燥対策<br>浸水保管試験、製炭試験                                  | R5～R7 |
| 2) マーケティング調査<br>販売先アンケート、収支シミュレーション                       | R6～R7 |
| 2 「令和の黒炭製炭マニュアル」作成                                        |       |
| 1) 生産実態調査<br>生産者アンケート、窯の調査、製炭中煙突口温度調査、<br>築窯工程調査、製炭作業工程調査 | R3～R7 |
| 2) マーケティング調査<br>生産者・販売先・消費者アンケート、<br>収支シミュレーション、ビジネスモデル作成 | R6～R7 |
| 3) 「令和の黒炭製炭マニュアル」作成<br>1)、2)から作成                          | R7    |

## 11 当年度研究実施計画

- 1 カシ白炭の品質向上
  - 1) 原木乾燥対策  
浸水保管試験（補足試験）、製炭試験（補足試験）
  - 2) マーケティング調査  
販売先アンケート（補足調査）、収支シミュレーション
- 2 「令和の黒炭製炭マニュアル」作成
  - 1) 生産実態調査（補足調査）  
生産者アンケート（補足調査）、窯の調査（補足調査）
  - 2) マーケティング調査（補足調査）  
生産者アンケート（補足調査）、販売先アンケート（補足調査）、収支シミュレーション
  - 3) 「令和の黒炭製炭マニュアル」作成

## 12 協力・共同機関

協力：合同会社炭の森生、木材産業振興課、中央東林業事務所

## 13 産業振興計画との関連

第4期 地域アクションプラン

- ・安芸地域 No.5【土佐備長炭の生産、出荷、販売体制の強化】
- ・幡多地域 No.5【大月町内の持続可能な山林資源を活用した製炭業の推進】

第5期（ver.2）地域アクションプラン

- ・幡多地域 No.17【道の駅「ふれあいパーク・大月」を拠点とした産業振興と賑わいの創出】

第5期 地域アクションプランからの自立プラン

- ・安芸地域 【土佐備長炭の生産・出荷・販売体制の強化】