

## 林地残材で園芸ハウスの加温を〔高知県・土佐山田町〕

情報収集官署名：中国四国農政局 高知統計・情報センター地域課（土佐山田庁舎）  
☎ 0887-52-2125

〔取組主体〕	
名 称	高知県立森林技術センター
取組の範囲	香北町、物部村、土佐山田町
開始年度	平成 15 年度
〔補助事業〕	無

### 1 取組目的と概要

#### （目的）

活用されず残っている林地残材をチップ化して、園芸ハウスの加温用の燃料に利用することにより、資源の有効活用を図っていく。

#### （概要）

土佐山田町の高知県立森林技術センターでは、物部川流域の林地残材から年間約 3,000 t のチップを生産できると考え、香我美町の園芸ハウスにチップボイラー（10 a 用 8 万 5 千 kcal 1 台）を設置し、平成 17 年から加温用の燃料にする計画をしている。

同センターでは、地元の香美森林組合と連携して、約 23,000 t の林地残材を収集しており、16 年 11 月には同センターで県の関係者や林業関係者等約 50 名が参加しチップ化試験が一般公開され、木材をカッターで削るチップパーマシーン（木材破砕機）を使い、ひのきの端材（約 30 m<sup>3</sup>）で 2 ～ 3 cm 四方のチップを製造した。

17 年 2 月には、香我美町の農業公社のハウスで約 1 千数百万円のチップボイラーを 1 基設置し、20 年まで実証試験を計画している。

### 2 取組の効果

#### （効果）

実用化できれば園芸ハウスでは、10 a 当たり年間約 47 t の需要が必要であり、これを重油に換算すると年間約 14 k l の節約になり、持続的再生可能な木質バイオマスの活用で二酸化炭素の削減にも役立つものと期待される。

また、園芸ハウスの加温にボイラーが普及し、チップの製造等が軌道に乗れば林地残材の処理拡大が見込める。

### 3 現在の課題と今後の展開方向

#### （課題）

チップ化試験の結果、大半が 2 ～ 3 cm 四方のチップとなったが、端材の長さや太さが不均一のため、大きさが不ぞろいのチップが一部発生し、チップパーマシーンに詰まるなどの課題がある。

また、チップの製造単価を低く抑えることや安定供給、端材の収集、搬送ボイラー等の低コスト化、残灰の安全性と用途の開発などの課題がある。

#### （展開方向）

低コスト化や安定供給、安全性などさまざまな課題を解決するために森林組合や J A 等の協力を得ながら、実証試験や研究等を進め、木質バイオマスエネルギーの園芸ハウス加温への実用化を目指す。

施設名称	高知県森林技術センター	設置主体	高知県
運営主体	高知県森林技術センター	施設整備費	リース
主な設備	チップマシーン（木材粉碎機）	稼働状況	

高圧乳物部川流域における木質バイオマスエネルギーの展開ハウス加温機への利用

**森林**

CO<sub>2</sub>の吸収

持続的再生可能でカーボンニュートラルな木質資源の有効活用

【地域内の資源量】

年間成長量	243 千m <sup>3</sup> /年
-------	------------------------

①林産物材

木利用間伐材	20 千m <sup>3</sup> /年
林の造材用材	18 千m <sup>3</sup> /年
林道用材	6 千m <sup>3</sup> /年
②製材用残材	2 千m <sup>3</sup> /年
木利用資源量合計	44 千m <sup>3</sup> /年

PS

木質バイオマスの低コスト供給システム調査

薪出・輸送

森林組合土壌等

チップ化

チップ

輸送

CO<sub>2</sub>排出量の削減

①加温機の設置  
②暖房ハウスでのチップ供給・燃焼試験  
③燃焼ガスの安全性試験  
④燃焼の安全性と燃焼効率  
⑤燃焼試験

約 3,000 t

60,522,890,600 kcal

重油 9,957 tに相当

約 3,000 t

木質バイオマス(チップ)の低コスト・安定供給の実証試験

CO<sub>2</sub>排出量の削減

■開張ハウス：10a、1棟  
■加温機：15a用1台  
・85,000Kcal/h以上  
・自動運転  
・バイオマス使用量 48.7t/年  
・建設費：13,964t/棟・年  
CO<sub>2</sub>削減量：約35t/棟・年

木質バイオマスを使用した加温機

開張ハウス

炭

有効活用

PS

開張特性および燃焼特性の有効利用調査  
バイオマス加温システムの調査、選定と設計  
①開張等での燃焼調査  
②燃焼およびコスト比較  
評価調査

湿風式または湿水式

バイオマス名	発 生 源	距離	発 生 量	収集・運搬方法	施設処理能力
木質バイオマス	林地残材		4万4千m <sup>3</sup> /年		
	製材端材		2千m <sup>3</sup> /年		
再生バイオマス名	生 産 量		再生バイオマスの利活用先		
チップ	2万3,278トン		温室の加温（重油6,957キロリットル）		