

[取組主体]	くりこま杉協同組合
取組の範囲	宮城県
開始年度	平成 12 年度
[補助事業]	無

1 取組目的と概要

(目的)

製材の時に発生する樹皮や端材、おがくずをくん煙乾燥プラントの燃料として利用することにより、コストの低減を図るとともに環境への負荷を減らし、防腐、防カビ効果のある安全な木材の生産を行っている。



<-くん煙乾燥プラントの外観->

(概要)

主に住宅用木材等の製材・乾燥・加工・販売を行っているくりこま杉協同組合では、木材の収縮、割れやゆがみを防ぐための乾燥機の増設を検討する際、木材という自然素材を扱うため、より環境に負荷のかからない方法を取り入れたいとの考えから、平成 12 年 5 月に製材の際に発生する樹皮、端材、おがくずの廃材を熱源として用いる木材くん煙乾燥プラント 1 基を導入した。

同プラントは、床鉄板の下に燃料炉があり、床にある数多くの小さな穴から熱と煙が噴き出して 2 週間前後で乾燥できる仕組みとなっており、1 回に 3 t の廃材を燃焼することにより 100 ~ 150 m³ の木材を乾燥できる。

また、煙の冷却によってできる木酢液に乾燥後の木材を 15 分程度浸すことによって防カビ効果を高めている。15 年 10 月には 1 基目と同規模のものを新たに 1 基導入し、現在 2 基が稼働している。

また、廃材は全て同組合のものを使用しており、年間 900 t 発生する廃材のうち 144 t を同プラントで使用し、残りは、家畜の敷き料やボイラーの燃料として再利用されている。

2 取組の効果

(効果)

従来のプラントは、重油を使用する蒸気式のもので年間約 480 m³ を乾燥するのに、120 k ℥ の重油を必要としていた。くん煙式で 1 次乾燥した後、従来からの電気式、蒸気式を使って 2 次乾燥(3 日程度)を行うことにより、年間約 2,400 ~ 3,600 m³ を乾燥するのに、96 k ℥ の重油で乾燥できるようになったことから、コスト削減とともに環境への負担軽減につながっている。

3 現在の課題と今後の展開方向

(課題)

現在 2 基のくん煙プラントを稼働させているが、注文を受けてから各行程を経て製品として出荷できるまでに約 1 ヶ月の期間を要している。多くの需要に応えられない状況であるので、プラントの増設が課題となっている。

(展開方向)

プラントの増設については、費用対効果を考慮に入れ、検討を図っていく。

木質バイオマスの燃焼を利用したエネルギー循環は、森林に近い山間地域でこそ利用できる将来性のあるエネルギーであると考えており、樹皮等の資源を使った蒸気ボイラーとくん煙処理の副産物である木酢液の組み合わせによって、これを加温、

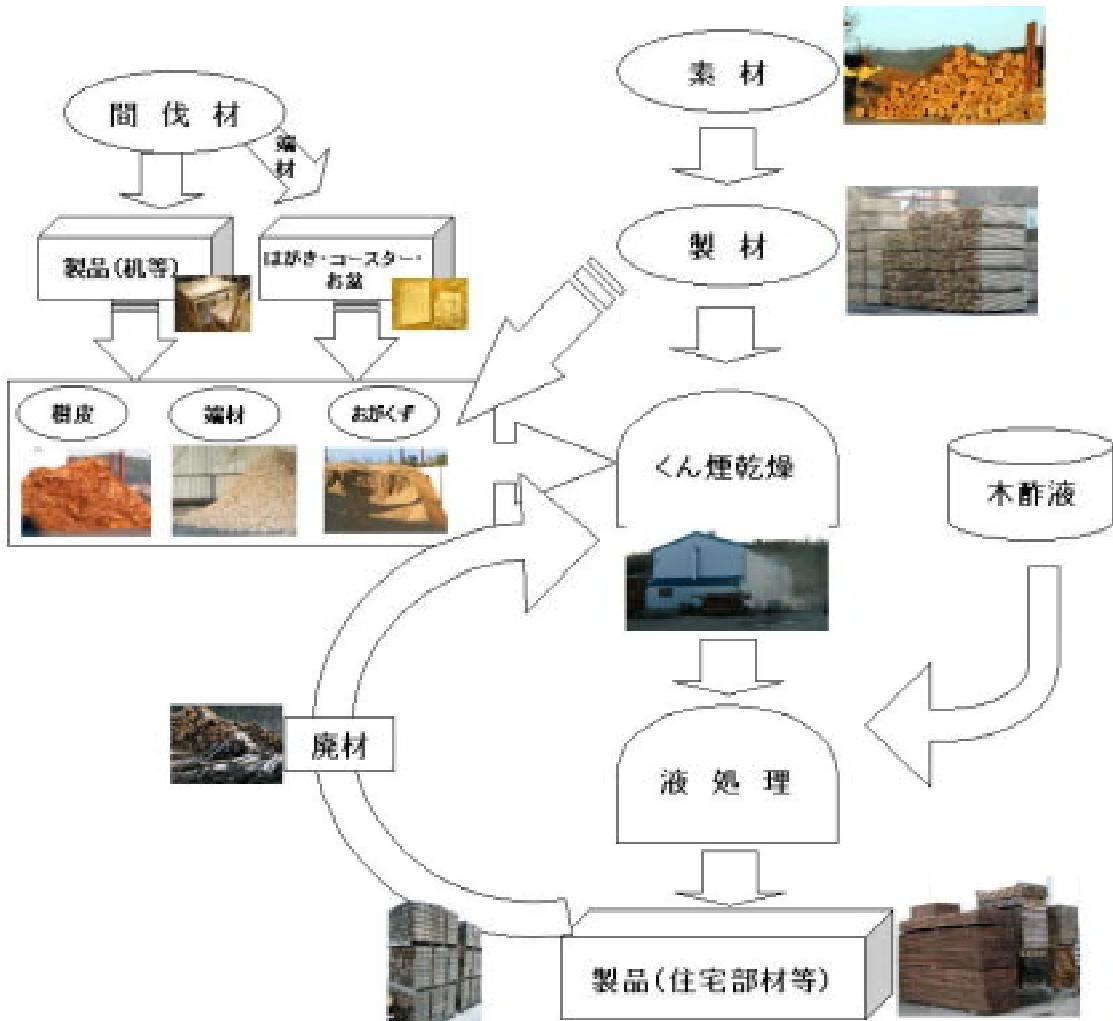
土壤消毒等に生かし、花や野菜の施設栽培等農業分野へと発展させていきたい。

また、天然素材が主成分の塗料の共同開発も行っており、商品がその役目を終えた時にまたくん煙乾燥の熱源として再利用できることを目指している。

「木質燃料を利用したくん煙乾燥で安心・安全な木材を」の施設概要

施設名称	くん煙乾燥プラント	設置主体	(株)ホーム建材店
運営主体	くりこま杉協同組合	施設整備費	80,000千円
主な設備	木材乾燥装置 燃焼管理機器 木酢液回収装置	稼働状況	1回の稼働日数：7～10日 年間の稼働日数：365日

【施設のシステムフロー】



バイオマスの回収と再利用の流れ

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
樹皮、端材、 おがくず	自社工場	0 km	2.5 t/日 (年間では 900 t)	構内車両運搬	3 t / 回
再生バイオマス名	生産量	再生バイオマスの利活用先			
直接燃焼		自社工場内の乾燥施設			