

## 先端技術を活用した農林水産研究高度化事業による 木質バイオマスエネルギー利用技術開発への新たな取組み

### 1 先端技術を活用した農林水産研究高度化事業について

#### (1) 高度化事業とは

農林水産省では、農林水産業の生産、流通、加工等の現場に密着し、生産現場を支える技術に関する試験研究の迅速な推進を図るため、平成14年度から提案公募型の「先端技術を活用した農林水産研究高度化事業」(以下「高度化事業」とします)を実施しています。この事業は、産学官連携による共同研究を国が採択し、その研究を国が委託して実施するという形でなされるものです。

#### (2) 高度化事業への取組み

林業技術センターでは、本事業により、平成15～17年度の3年間で、「木質バイオマス利用のためのチップ燃料低コスト供給システムの開発」課題に中核機関(共同研究のとりまとめ機関)として県内企業と共同で取り組み、低コストでの燃料用チップの供給方法を具体的に明らかにしてきました。

これらの取組み成果により、間伐材等チップの燃料利用が、普及段階に入っているとありますが、樹皮などの製材工場における残端材を活用するための技術開発に対する要望が県内外の木材加工業界等から寄せられていました。

そこで、近年県内で進められてきている木質燃料利用技術の開発を林業技術センターが中核機関となって「樹皮及び高含水率木質チップの木材乾燥等への燃料利用技術の開発」として課題化し、平成18年度から20年度までの計画で実施することとなりました。

#### (3) 本研究課題の位置づけ

この研究課題は、特に大学、企業等が連携した地域の自主的な取組みを支援することを目的とする「現場連携支援実用化促進型研究」として採択されたものです。その実施に先立ち、県の「地場産業技術による木質バイオマス地域内循環利用の推進計画」が地域再生計画として総理大臣の認定を受けており(岩手県としては初)、国の地域再生基本方針に

基づく支援措置として位置付けられて実施されるものです。

#### (4) 認定を受けた地域再生計画の内容

この地域再生計画は、岩手県全域を対象として認定を受けたものです。これまで進めてきた木質バイオマス利用の取組みをさらに推進、加速するため、国の支援のもと、県内の大学、研究機関並びに企業の連携・協力により、地場産業技術を活用した木質バイオマスのエネルギー拡大し、木材産業の振興と新たな雇用の創出を図ろうとするものです。

### 2 本高度化事業の概要

#### (1) 背景

製材所等から排出される樹皮については、事業所における焼却処分が平成9年以降のダイオキシン規制の強化に伴い困難となっており、また、堆肥原料としての利用は、平成11年の家畜排泄物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律の施行により激減してきています。そのため、樹皮等の廃棄処理コストが増嵩し、製材所等木材加工業の経営圧迫の要因となっており、地域の林業経営全体にも影響を及ぼしてきています。

ばる)、輸送コストがかかるため、木材加工施設内で木材乾燥用の燃料として利用することが最も有効と考えられます。

しかしながら、野積みになれている樹皮は含水率が非常に高いことに加え、燃焼灰が普通の木質と比較して10倍以上出ること、更に、スギ樹皮の場合は繊維が長いため破砕が容易ではないこと等の理由により、従来から製材所等で使われてきた木屑焚きボイラーでは連続的な燃焼が現段階では困難となっています。

#### (2) 研究内容と研究体制

これらの課題を克服するため、岩手大学と県内2企業との共同研究により、次の3項目について研究開発を行うこととしています。

#### ① 樹皮の蒸気ボイラーにおける燃料利用技術の開発

樹皮を人工乾燥用熱源等の燃料として連続自動燃焼する小型の蒸気ボイラーをオヤマダエンジニアリング株式会社(盛岡市)が担当して開発します。また、樹皮を燃料として適した材料に切削・破砕する加工技術を北進産業機械株式会社(花巻市)が担当して開発することとしています。

#### ② 樹皮等高含水率チップの含水率低

減技術の開発

100%を超える高い含水率の木質燃料にも対応可能な小型の木質バイオマス燃焼システムの開発を目指し、樹皮や製材端材等の高含水率チップの含水率を低減する技術を岩手大学における研究実績を基に、本研究の参画企業が協力して開発を行うこととしています。

③ 樹皮を燃料とした木材乾燥システムの実証

樹皮専用チップパーによる切削・破砕燃料の自動供給装置への適合性、高含水率樹皮の保管・乾燥方法の検討を行うとともに実際の製材加工現場における樹皮専用チップパーと樹皮専用ボイラーの組み合わせによる木材乾燥システムを実証します。

実証については、開発技術を基に林業技術センターにおいて行うこととしています。

3 本高度化事業の効果

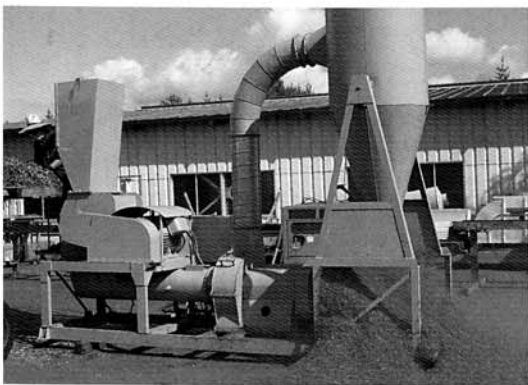
地場産業の技術を活用した、今回の新たな高度化事業の取組みにより、木材加工施設における樹皮の有効活用と木材加工コストの低減、製材端材などの高含水率の木質チップの利用が可能となると考えられます。そのことにより、更に林業・木材産業の経営改善とともに、地域分

散型の木質バイオマスエネルギー利用の推進による二酸化炭素排出量の削減、地球温暖化防止への貢献が期待されます。

(林業技術センター 林産利用部)



粉碎樹皮の搬送、燃焼試験の状況



北進産業機械(株)における樹皮粉碎試験の状況

樹皮及び高含水率チップの木材乾燥等への燃料利用技術の開発研究のイメージ図

