

# 樹皮成分の新たな用途の創出に向けた検討

利用部 バイオマスグループ 折橋 健

## 研究の背景・目的

北海道は、農林水産業に付随するバイオマス資源が豊富であり、木質バイオマスについてはエネルギー利用が拡大しています。

一方、北海道バイオマス活用推進計画（H25）では、エネルギー利用のみの単一用途だけでなく、有用成分は抽出利用し、最終残さをエネルギー利用するなど多段階的利用を目指すことが示されており、成分利用も含めた研究開発が求められています。

そこで本研究では、製材工場等で発生し、収集が容易な樹皮に焦点を当て、成分利用の面から新たな用途の創出に向けて検討を行いました。

## 研究の内容・成果

カラマツおよびトドマツ樹皮を対象に成分の特徴把握、利用可能性の検討を行いました。

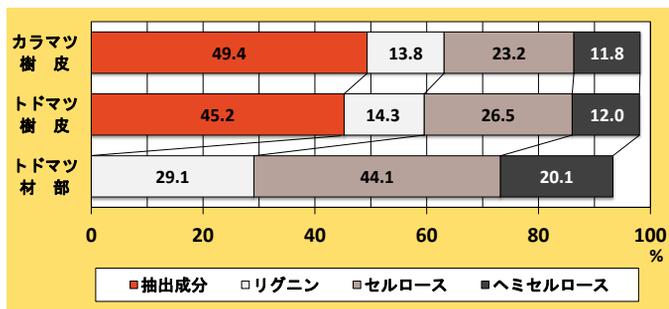


図1 カラマツ、トドマツ樹皮の成分組成

- ・ 樹皮の45～50%を抽出成分が占めており、ウエイトが高いことから、抽出成分の利用策を検討する必要があります

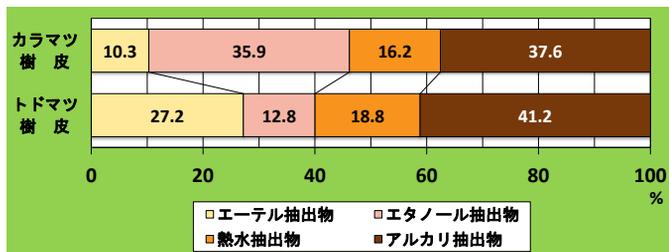


図2 抽出成分の内訳\*

- ・ 抽出成分の組成割合はカラマツとトドマツで違っており、両者で利用可能な成分が異なることが分かりました

\* 同一試料をジエチルエーテル、エタノール、熱水、1%アルカリで連続的に抽出した時の各抽出物量の割合を表示

## 今後の展開

カラマツおよびトドマツ樹皮の抽出成分の中より見出された利用可能性のある成分について、具体的な活用方法を検討していきます。

### 【カラマツ樹皮における利用可能性のある成分】

#### ○ポリフェノール

- ・ エタノール抽出物や熱水抽出物に含まれます
- ・ 抽出成分の22.7%を占めます
- ・ 抗酸化性、美白作用、抗う蝕性、VOC吸着能等があります
- ・ フェノール樹脂化できます



#### ○アルカリ抽出物

- ・ 1%NaOHによってよく抽出されます
- ・ 抽出成分の37.6%を占めます
- ・ 抽出物の半分は、酸不溶性を示します
- ・ フェノール樹脂化できます
- ・ 樹皮が有する重金属イオン吸着能への関与が示唆されています

### 【トドマツ樹皮における利用可能性のある成分】

#### ○水溶性糖類

- ・ 熱水抽出および濃縮の後、過剰のアルコールを加えることでペクチン様の性状を示し、ろ別回収されます
- ・ 熱水抽出物18.8%のうちの3分の2（12.2%）程度を占めます



\* 水溶性糖類の他に、粗樹脂やアルカリ抽出物にも利用可能性があります