

# 技術情報カード

No.48

平成15年4月



●●●●●  
技術情報カード No.48  
平成15年4月

徳島県立農林水産総合技術センター  
森林林業研究所

〒770-0045  
徳島市南庄町5丁目69  
TEL 088-632-4237  
FAX 088-632-6447  
●●●●●

## スギ樹皮の利用について（I） —粉砕バークの新用途開発試験—

### はじめに

現在、森林林業研究所では、樹皮、枝葉、根株といった未利用材の有効利用に関する試験研究に取り組んでいます。特にスギ樹皮（バーク）に関しては、県内企業や徳島大学工学部、徳島文理大学薬学部、県農林水産総合技術センター内の各研究所との間で共同研究に着手したところです。

そこで、その取り組みの中からスギ樹皮を粉砕した「粉砕スギ樹皮」の利用技術試験について紹介します。

### 1 粉砕スギ樹皮の家畜敷料試験

スギ樹皮中に含まれる抗菌性成分に着目し、粉砕した樹皮の家畜敷料としての利用の可能性につ



粉砕スギ樹皮の敷料試験（畜産研究所）

いて検討しました。本県では敷料素材としてはオガ粉が主流であるため、粉砕スギ樹皮とオガ粉との比較試験を実施しました。試験場所は畜産研究所の新牛舎育成牛房で、試験期間は9月30日からの約2週間、家畜には乳牛を用い、敷料利用時の吸水性（含水率）、脱臭機能、細菌の繁殖状況について調査しました。

なお、敷料の細菌数検査については鴨島家畜保健衛生所、その他の項目については畜産研究所で実施して頂きました。以下に結果の概要を報告します。

#### ○敷料の含水率

敷料投入直後の含水率は粉砕スギ樹皮、オガ粉ともにほぼ20%程度でしたが、試験期間中は粉砕スギ樹皮の方がオガ粉に比べてやや高い含水率（10%程度の差）で上昇推移しました。

#### ○敷料の脱臭機能

脱臭機能については、機器による測定ではないものの、粉砕スギ樹皮の方がオガ粉に比べて試験期間の初期において脱臭効果が認められました。

#### ○敷料中の細菌の繁殖状況

試験期間中の細菌の繁殖状況を図1、2に示します。検査した大腸菌、クレブシエラ菌（乳房炎

の原因となる病原菌)、黄色ブドウ球菌のうち、大腸菌、クレブシエラ菌はスギ樹皮粉碎物の方がオガ粉に比べ試験期間後半に菌数が多くなり、これらの菌に対する抗菌作用はオガ粉よりも低いことが分かりました。特にクレブシエラ菌による乳房炎は、急性の壊疽性乳房炎を引き起こし甚大な被害となるため、粉碎スギ樹皮は乳牛の敷料として利用が難しいことが分かりました。

ただし、敷料の細菌数は気温及び湿度に著しく影響を受けることが分かっています。今回の試験では粉碎スギ樹皮の含水率がオガ粉よりも常に高い状態であったことから、水分状態による影響も考慮する必要があると考えられます。

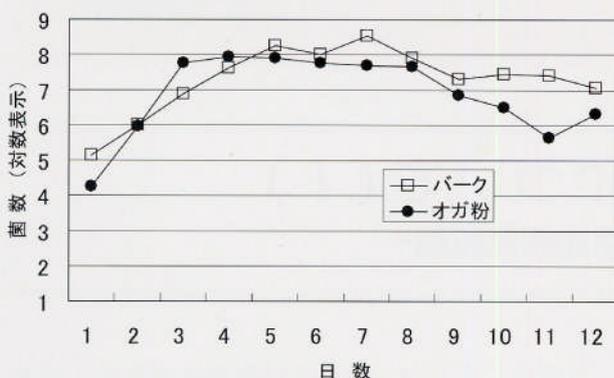


図1 大腸菌の菌数の変化

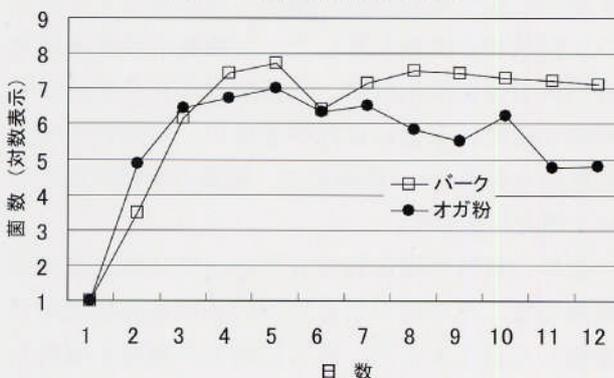


図2 クレブシエラ菌の菌数の変化

## 2 その他の利用試験

粉碎スギ樹皮の利用技術として取り組んでいる他の試験概要を簡単に紹介します。

### ◎粉碎樹皮による防草試験

粉碎樹皮の土壌混合及び被覆処理による防草効果を資材メーカーの協力を得て検討しています。研究所の車両練習場内の土壌部分を試験地とし、粉碎樹皮(抗菌性・不朽性を高めるよう特殊加工したもの)を土壌表面に5cm、10cmの厚さに被覆した試験区、また土壌容積に対し10%、30%、50%の割合で混合した試験区を設定し、それぞれの防

草効果を比較しています。

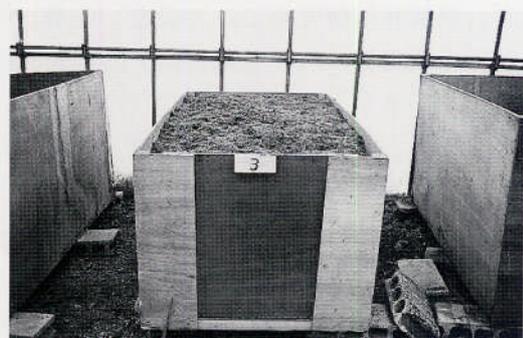
なお、この試験地は展示試験としておりますので、来所の際にはご覧ください。



粉碎樹皮による防草試験 (森林林業研究所)

### ◎粉碎スギ樹皮の堆肥化試験

粉碎スギ樹皮の堆肥原料としての利用技術を検討するため、鶏糞との混合による堆肥化試験を実施しています。一般にスギを含めた針葉樹の樹皮は微生物に対して難分解性のリグニン含有率が大きく、堆肥化には長期間を要するとされています。今回行った堆肥化試験でもスギ樹皮の発酵状態が悪く、なかなか発酵が進まないことが実証されました。今後は、スギ樹皮に対して何らかの前処理を施し、難分解性成分を除去することによる早期堆肥化技術の確立を目指しています。



粉碎スギ樹皮の堆肥化試験 (森林林業研究所)

## おわりに

樹皮には、今回報告したもの以外にも様々な用途が考えられます。また、農林畜一体となった資源の循環型利用のためにも有効利用技術の確立が期待されています。研究所では、今後もより有効な利用技術の開発に取り組んでいきたいと考えています。

### ◆内容に関するお問い合わせ先

徳島県立農林水産総合技術センター  
森林林業研究所 森林環境担当 島村 雄三  
TEL 088-632-4237 FAX 088-632-6447