

TOPICS

MAFFとは農林水産省の英語表記「Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries」の略称です。「MAFF TOPICS」では、農林水産省からの最新ニュースなどを中心に、暮らしに役立つさまざまな情報をお届けいたします。

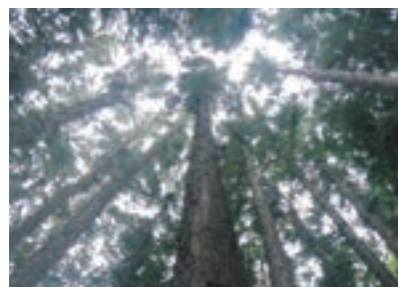
取材・文／細川潤子

地域林業を活性化

早生樹の育成を国産材の切り札に



コウヨウザンはヒノキ科の常緑針葉樹。見た目はスギに似ている。



広島県庄原（しょうばら）市のコウヨウザン林。成長が早く、すくすくと育つ。

西南地域での生育に適した早生樹「コウヨウザン」

樹木成分の利用のほかに注目を集めているのが、早生樹の育成です。早生樹とは、成長の早い樹木のこと。近年、木造住宅では輸入材の使用が増えています。日本の西南地域には、早く成長して木材強度が高い樹木が少ないこと、輸入材に材質・価格などで対抗できる国産樹木への要望が高いことから、この地域に適した早生樹「コウヨウザン」を育成する取り組みが、昨年度から行われています。

これによって日本の西南地域の林業・林産業を活性化させるとともに、森林所有者の造林意欲を高め、森林整備を向上させて森林資源の充実を図ることが期待されています。

コウヨウザンは中国南部原産のヒノキ科（旧分類ではスギ科）の常緑針葉樹。見た目はスギに近い植物です。ヒノキと同じ強度がありながら、成長速度はスギの1.4倍。製品として使われるようになるまでの生育年数は20年程度が見込まれます。

「コウヨウザンは強度と成長の早さを併せ持った樹木として注目されています。現在、全国の人工林の半分近くを占めているスギとともに、この樹木を育成していくことが望まれるでしょう。角材にして、またはスギとの合板にして住宅の建築材料に用いられれば、需要が伸びるのではと思われます。今後は輸入樹木に対抗できる国産樹木にするため、よりよいものを交配させ、品種改良に取り組んでいきます」（国立研究開発法人森林総合研究所林木育種センター遺伝資源部・生方正俊さん）

試験用の製材品。強度が高く、優れた建築材料になる。



写真提供／国立研究開発法人森林総合研究所（1、4、5）、国立研究開発法人産業技術総合研究所（2、3）

期待されています。この「セルロースナノファイバー（CNF）」に關しては、森林総合研究所などの公的研究機関、大学、民間企業で、高効率な製造技術や用途の開発が進められています。

これまで、セルロースは大きな束状の繊維として利用されてきましたが、CNFはその繊維を物理的な方法や化学的な方法でさらに細かく解きほぐし髪の毛の2万分の1の細さにしたものです。軽量・高強度で熱による変形が少なく、透明性、粘性などにも優れ、地球環境に優しい再生産可能な資源でもある。夢の素材です。これまでCNFを添加したボールペンインキ、紙おむつのシートが実用化されているほか、自動車部品、ディスプレイ用シート、包装材料などへの応用が期待されています。



4 スギ CNF の透過型電子顕微鏡写真。

5 左はスギ CNF を1%含んだポリプロピレン樹脂のペレット状素材。右はペレットを型に流し込んで作った成形物。



あふラボ

暮らしに役立つ最新の研究成果を紹介します。

樹木成分の新素材開発で林業を成長産業に



1



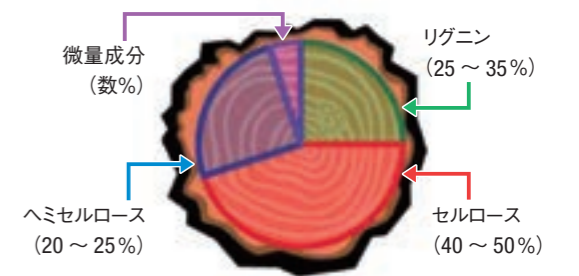
3



2

1 リグニンを取り出し、乾燥させてパウダーに。2 リグニンから作られたハイブリッドフィルム電子基板。電子機器の小型軽量化、薄型化に欠かせない。3 リグニンから作られたハイブリッドフィルム。薄くて自在に曲げられる。

■木材の成分構成比



樹木成分「リグニン」は新たな産業の源

林業に関する研究開発や新しい取り組みが次々となされています。その一つが樹木の主成分「リグニン」の研究です。リグニンは樹木の25～35%を占める主要な成分です。炭素や水素などからなる高分子化合物で、語源はラテン語で木材を意味するリグナム。今まで樹木から材料利用できる形でのリグニンの抽出は困難でしたが、国立研究開発法人

森林総合研究所の開発により、高分子化合物・ポリエチレングリコール（PEG）を混ぜて加熱することで、これに成功しました。リグニンは樹木成分「セルロース」と複雑に絡み合っていますが、PEGの成分によってほぐれ、容易に取り出すことができます。

この方法で抽出したリグニンは、プラスチックに似た性質を持つことが分かり、耐熱性が高く、価格が安いさまざまな分野での使用が見込まれています。現在は、リグニンを使った車のエンジンカバーや電子機器の基板、配管の継ぎ目を使うパッキンなどの試作品が開発され、実用化に向かっていきます。木材から採掘される、森の黒いダイヤ、リグニンは、余剰スギの活用だけでなく、山間地の新たな産業として地方創生のきっかけになることが期待されています。

セルロースをほぐした「セルロースナノファイバー」

樹木のもう一つの主要成分・セルロースにおいても、ナノ（10億分の1m）サイズまで解きほぐして利用しようという研究開発が行われ、リグニンより先に工業利用がされ始めています。セルロースは、ナノサイズまでほぐすと膨張・収縮しにくく、丈夫な性質を保ったまま、高強度で汎用性のある素

あふラボ トリビア 樹木成分はまるで人間の体!?

樹木を人間の体に例えるとリグニンは「筋肉」でセルロースは「骨格」といわれます。人体は骨と筋肉が接するだけでなく、腱を通して互にくっついています。最近の研究では、リグニンとセルロースも化学結合をしていて、人体の骨と筋肉のようにくっついていることが分かりました。まさに人間の体のようですね。

読者の声

読者の皆さまから寄せられた「aff(あふ)」8月号へのご意見・ご感想を紹介します。

「和牛」は、わが国の畜産業の状況と日常生活との緊密な関連が分かり、興味深くとてもよい内容だった。(60代以上・男性)

これまで何気なく牛を食べていました。育てている方、獣医師の方の思いに触れ、おいしく頂くことに感謝です。(40代・女性)

牛一頭一頭に声をかけたり、ITを駆使したりと、畜産関係の方々のさまざまな工夫や努力も、世界に誇れるものですね。(50代・女性)

「牛肉」の写真がとてもおいしそうだったので、近々焼肉を食べようと思いました。(50代・男性)

牛肉の格付の「A5ランク」という言葉はよく耳にしていたのですが、意味は知りませんでした。仲間にも話してあげたいと思います。(50代・男性)

8月11日の「山の日」。幼い頃から山間地で育ち、自然の恵みのありがたさを感じるこの頃です。上高地・河童橋、大正池からの穂高連峰の写真に、旅先で見た美の景色を思い出しました。(60代以上・女性)

「ニッポン産探訪」の島原そうめんの写真がとてもおいしそう、食べてみたくなった。(60代以上・男性)

広報誌aff(あふ)の感想をお聞かせください

今後もよりよい広報誌とするため、読者アンケートにご協力ください。農林水産省のホームページ、広報誌affのサイトから回答できます。



メールマガジンのご案内

大田メッセージや施策の紹介、イベント情報などをお届けする「農林水産省メールマガジン」を毎週月曜日に発行しております。ぜひご登録ください。無料です。
<http://www.maff.go.jp/j/pr/e-mag/>

フェイスブック・ツイッターのご案内

フェイスブック <https://www.facebook.com/maffjapan>
ツイッター https://twitter.com/MAFF_JAPAN

NEWS-3

地域ブランドと農業水利施設を紹介する「水の恵みカード」を配布中

農林水産省では、地域ブランド(特産品)として定着した農産物と、農業水利施設を分かりやすく紹介するため、「水の恵みカード」を作成しました。平成28年8月1日(水の日※)より、各地の直売所や収穫祭などで順次配布しています。

「水の恵みカード」の表面には地域ブランドの農産物の情報を、裏面にはその栽培などを支える農業用の水路や堰、地域の情報などを記載しています。この取り組みにより、農業用水の大切さや農業水利施設を有効に活用することが品質のよい農産物の生産につながることを、多くの方に認識してもらうことを目的としています。

カードは、愛知県・豊川用水地区のキャベツと万場調整池など、全国19地区で作成されています。配布場所は下記のQRコードからご確認ください。

※水資源の有限性、水の貴重さおよび水資源開発の重要性について国民の関心を高め、理解を深めるための日。



NEWS-4

「ドローン」を利用した農薬の空中散布のガイドラインを作成

近年、通称「ドローン」と呼ばれる小型無人機の産業利用が話題を集めています。ドローンは「空の産業革命」と称され、空中撮影や荷物配送などの新たな分野への利用が知られていますが、今年7月からは、水稻等への農薬の空中散布作業にドローンの利用が開始されました。

ドローンは、従来から利用されている産業用無人ヘリコプターに比べ、小型で取り回しが容易なことから、特に中山間地域等の狭小な農地における空中散布などの作業に有効利用できるものと期待されています。

農林水産省では、ドローンによる農薬の空中散布が、安全かつ適正に実施される必要があることから、平成27年12月にガイドライン(空中散布等における無人航空機利用技術指導指針)を定めました。

なお、ドローンによる農薬の空中散布については、事前に国土交通大臣の許可・承認を受けるとともに、ガイドラインに基づき実施される必要があります。



ドローンによる農薬散布の様子。

農林水産祭「実りのフェスティバル」を開催

NEWS-1

農林水産祭「実りのフェスティバル」は食と農林漁業の祭典で、都道府県・団体のブースでは全国各地の旬の農林水産物が勢ぞろいし、試飲・試食・販売が行われます。

そのほか、今年度の農林水産祭参加表彰行事で、天皇杯を受賞した方々の受賞概要がパネルで紹介される「天皇杯コーナー」や、農林水産省各部局等による展示「政府特別展示コーナー」などがあり、都道府県の農林水産技術・経営の展示とともに各種体験コーナーも設けられます。



全国各地の特産品が並ぶ。

平成28年度(第55回)農林水産祭「実りのフェスティバル」概要

日時:平成28年11月11日(金)、12日(土)
10:00~17:00(12日は16:00まで)

会場:池袋サンシャインシティワールドインポートマートビル4階
展示ホールA(東京都豊島区東池袋3-1)

入場料:無料

問い合わせ先:公益財団法人日本農林漁業振興会

<http://www.affskk.jp/>



上/うさぎと触れ合う子ども。右/わら細工名人による実演コーナーも。

※写真は平成27年度の様子です。

NEWS-2

宮城県で「学校の森・子どもサミット夏大会」を開催



全国から集まった小学生が、森林体験学習について発表。

夏休みの子どもたちが「サミット」に参加

「学校の森・子どもサミット」は、全国から集まった子どもたちによる、身近な自然や森林資源・教材等を活用した体験学習の発表と、

先生や有識者による意見交換などを通じて、学校における森林環境教育の輪を全国に広げていくことを目的に、年2回(夏大会・冬大会)開催しています。「平成28年度 学校の森・子どもサミット夏大会」は、8月4日(木)、5日(金)に宮城県仙台市および利府町で開催されました。今年度は全国11校の児童が元気に発表の発表を行いました。また、東日本大震災から5年となる今年、宮城県で開催するにあたり、森林での学習や自然体験を利用した防災・減災教育についても意見が交わされました。



大会2日目は森林体験活動も実施された。