

持続可能な社会の構築

～総合バイオマス企業としての取り組み～

日本製紙グループは、再生可能な資源「木」を原材料とした多彩な製品を社会に供給しています。ここでは、総合バイオマス企業として「木・森林」の特性を活かしながら持続可能な社会の構築に貢献する日本製紙グループの取り組みについて報告します。

持続可能な森林資源調達を推進しています

「木」は、再生可能な資源です。石油や鉱物などの枯渇性資源とは異なり、利用するために伐採した後、植栽や保守など適切な管理を行うことで、再生され持続的に利用できます。

日本製紙グループは、環境と社会に配慮したグローバル・サプライチェーン・マネジメントを通じて持続可能な森林資源調達を推進。そのなかで、木を自ら育て毎年成長した分だけを収穫・活用する「Tree Farm構想」に基づいて海外植林事業を展開しています(→P28)。



持続可能な森林資源の利用
伐採後に、再植林や切り株から生える芽を育てる萌芽更新などを行うことで森を再生。永続的に森の恵みを活用します

木を原材料とした多彩な製品を社会に供給しています

主力の紙・板紙・家庭紙をはじめ、紙容器、木材・建材、バイオケミカル製品などを幅広く供給。また、木質資源を燃料としたバイオマスエネルギーの供給も推進。「木」を多彩に活かす総合バイオマス企業としてさらなる成長を図っています(→P14-15)。



「木・森林」の特性を活かして 持続可能な社会を構築するための課題解決に貢献します

持続可能な社会を構築していく上で、「地球温暖化防止」「資源枯渇への対応」「生物多様性の保全」は大きな課題です。その解決に向けて「木・森林」の持つ優れた特性を活かしています。

主要課題

木・森林の特性

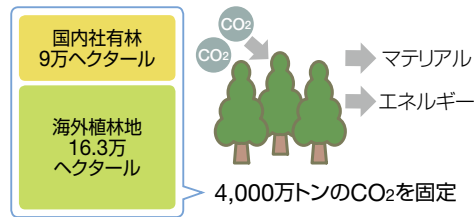
日本製紙グループの取り組み

地球温暖化防止

大気中のCO₂を吸収・固定

木は、大気中のCO₂を吸収し、自らの内部に炭素として固定する働きを持っています。また、その炭素は、木が建材や紙などに加工された後も維持されます。このように、森林や木材由来の製品には、大気中のCO₂を低減させ地球温暖化防止に貢献する機能があります。

国内外で管理する森林で 約4,000万トンのCO₂を固定

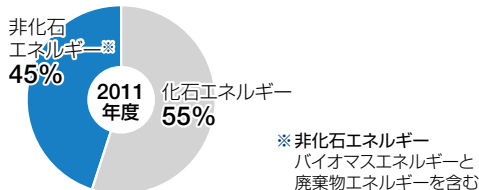


資源枯渇への対応

化石資源に代替可能

木は、人の手で育て増やせる再生可能な資源です。木から石油化学製品の代替となるプラスチック素材をつくり出したり、建築廃材や間伐材をバイオマス燃料として利用することで、化石資源の枯渇防止や地球温暖化防止に貢献できます。

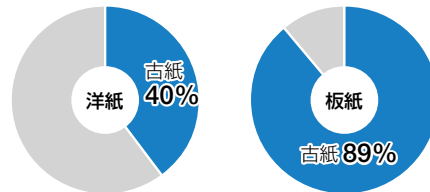
使用エネルギーの45%に 非化石エネルギーを使用 ▶▶▶ P22



優れたリサイクル性

紙製品は、リサイクルの優等生とも呼ばれ、日本国内では早くから古紙の回収・利用の仕組みが確立されています。資源の有効利用を進めることで、循環型社会の形成が推進されます。

古紙利用率： 洋紙40%、板紙89% ▶▶▶ P25



生物多様性の保全

森林による生態系の保全

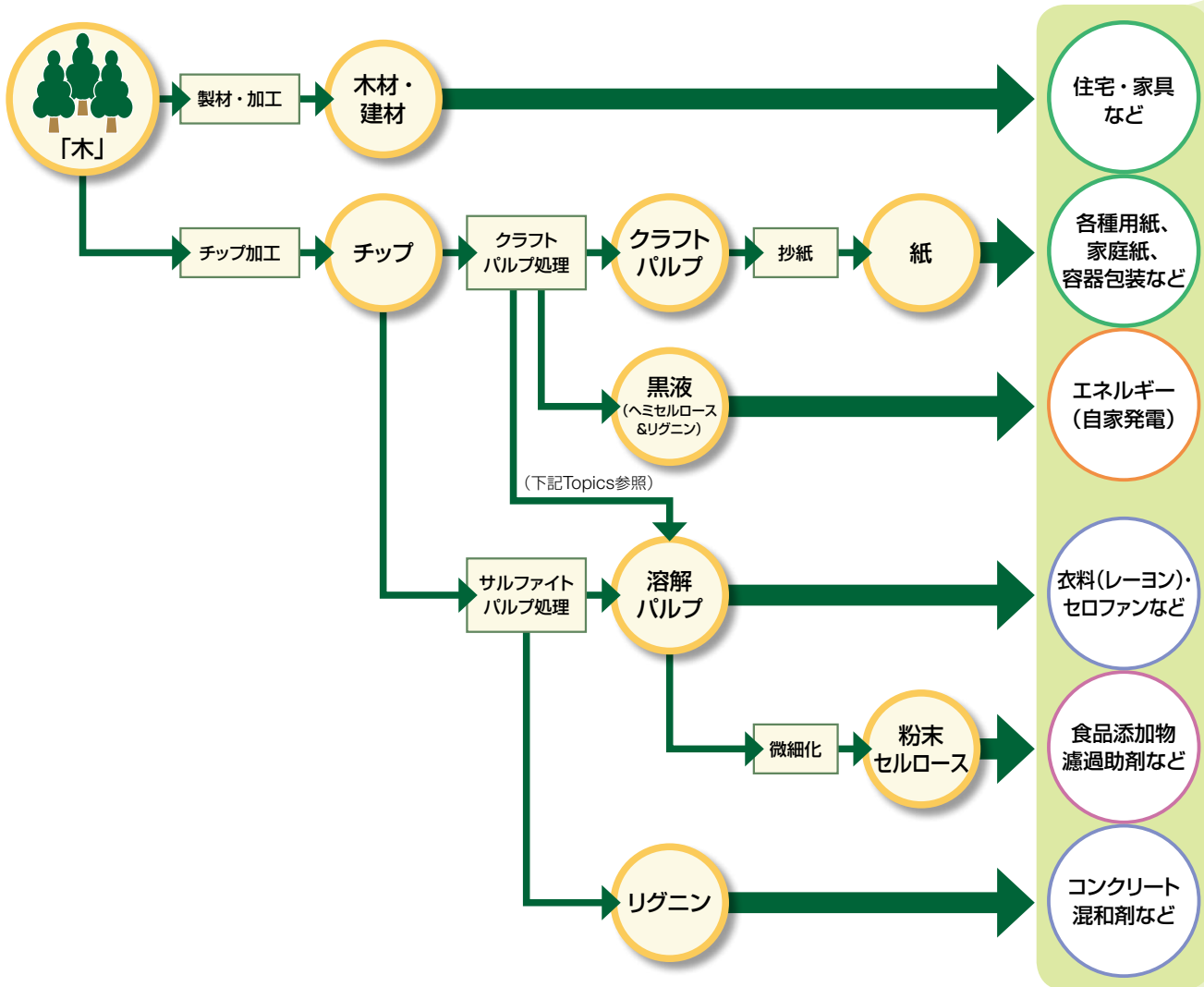
森林は、地球温暖化防止や水源涵養に加えて、多様な生物のすみかとなるなどさまざまな機能を有しています。森林を適切に管理・育成することで生物多様性の保全に貢献します。

国内社有林の約20%を 環境林分として保全 ▶▶▶ P28

日光白根山
(群馬県菅沼社有林)



高度な知見と技術を駆使して多彩な製品を供給、
さらに「木」の可能性を拓く事業を創造していきます



Topics

日本で初めて、クラフトパルプの連続蒸解釜を使用した溶解パルプの製造をスタートしました

近年、中国での旺盛なレーヨン需要を背景に、レーヨンの原料となる溶解パルプの需要が伸びています。これに対応するため、日本製紙(株)釧路工場では、製紙用クラフトパルプ生産設備である連続蒸解釜を活用した溶解パルプの実証生産を開始しました。

溶解パルプの製造には、既存のクラフトパルプ製造工程に、ヘミセルロースを分離するための加水分解釜を新たに設置します。クラフトパルプ法を用いて溶解パルプを製造することにより、従来よりも高いセルロース純度の溶解パルプを製造することができます。

クラフトパルプの連続蒸解釜を使った溶解パルプ製

造は、日本国内で初めてであり、この取り組みに対しては経済産業省のイノベーション拠点立地支援事業「先端技術実証・評価設備整備費等補助金」の交付が決定しています。今後段階的に、年間3万トンの規模まで生産を拡大し、高い成長性を見込める海外市場の新たな開拓を目指します。

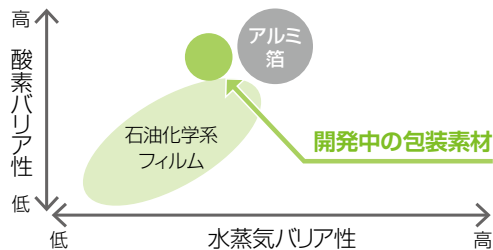


連続蒸解釜

さらに広がる用途分野

産業用素材分野 紙をベースにした環境負荷の低い包装材料を開発しています

食品分野などに向けて、紙製の新たな包装材料の開発を進めています。原紙製造・塗工に関する保有技術を応用し、紙素材に特殊な塗工を施すことで高いガスバリア性を付与。食品包装などに用いられる石油化学系フィルムなどとの代替を提案することで、木質バイオマス由来の素材普及を図ります。



エネルギー分野 電力の安定供給に貢献するエネルギー事業を積極的に展開していきます

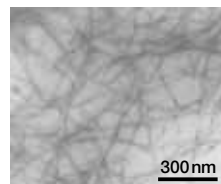
日本製紙グループは、電力会社以外では国内最大級の自家発電能力と、多様な発電施設の操業ノウハウを有しています。また、木質燃料や廃棄物燃料などの非化石エネルギーを積極的に使用しており、全エネルギー使用量に占める非化石エネルギーの比率は45%にもなります。このような強みを活かしながら、既存設備活用による電力の供給・販売を進めるとともに、バイオマス火力発電設備や太陽光・風力発電設備の導入なども検討していきます。



日本製紙(株)富士工場

バイオケミカル分野 化石資源の代替を目指し「木」の高度化利用を進めます

日本製紙グループでは、木の生産・利用について事業を通じて培ってきた技術を活用・進化させ、化石資源の代替を目指した「木」の高度化利用を図っています。例えば、セルロースにナノ化処理を施したセルロースナノファイバーは、紙のように軽く金属並みの強度を持つことから自動車用外装材などへの採用も期待できます。また、複合化技術により、食品などのパッケージをはじめ、多彩な産業素材としての利用が見込まれており、自社開発の強化とともに、大学や他社との共同開発で早期事業化を目指しています。



セルロースナノファイバー

セルロースナノファイバーでつくったフィルム



アグリ・食品分野 植林で培ったアグリバイオ技術をもとに苗木や機能性食品の分野へ事業を拡大しています

植林事業の研究を通じて開発・蓄積した独自の発根技術(容器内挿し木技術)や育苗技術を農産物生産に応用し、アグリ・食品事業を展開しています。容器内挿し木技術を用いることで、育成が困難な植物の短期大量生産が可能になります。眼精疲労などに効果のあるアントシアニン含有量が高い機能性茶品種「サンルージュ」など、付加価値の高い茶苗生産を強化して機能性食品市場へ事業を広げています。



容器内挿し木技術による苗木生産