

紙季折々

しき*ありあり

日本製紙グループ

環境・社会コミュニケーション誌

Vol.3

夏

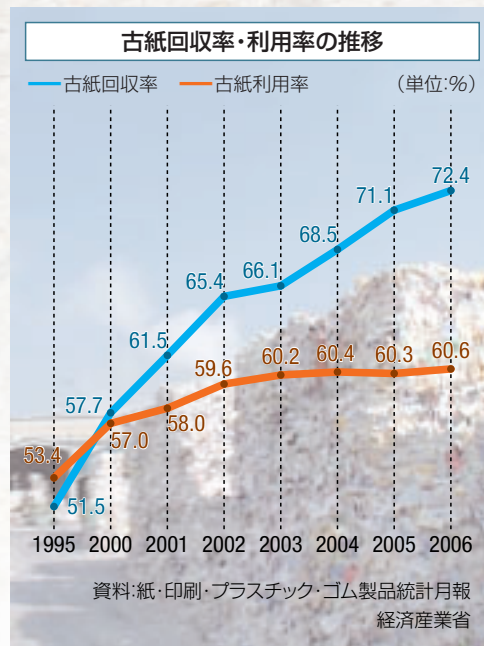
古紙100%配合品を廃止。 環境に優しい紙作りを目指して。

日本製紙では2007年10月から古紙だけを原材料として作った紙（古紙100%配合品）の製造を中止します。「古紙100%配合品を廃止」と聞き「環境に優しい紙を廃止するなんて、時代に逆行している」と思われた方も多いと思います。しかし、古紙は環境に優しい貴重な資源であり、日本製紙としても古紙全体の使用量は今後も増やしていきたいと考えています。では、なぜ100%配合品を廃止することにしたのでしょうか。今回はその真相に迫ります。



「毎度おなじみ、ちり紙交換でございます。ご不要になりました古新聞、古雑誌」。このうたい文句を拡声器で呼びかけながら古紙を回収していたちり紙交換、最近はめっきり見る機会がなくなりました。毎度おなじみどころか、ちり紙交換を知らない世代も増えているのではないのでしょうか？

ちり紙交換は少なくなりましたが、現在では自治体や子供会などを通じて古紙は回収されています。日本の紙の70%以上が回収され、紙の原材料に古紙の占める割合も60%を超えている（左のグラフ参照）ため、古紙はリサイクルの優等生とされています。ではなぜ、日本製紙は古紙100%配合品の製造をやめることにしたのでしょうか？そこにはこれから解説する、①地球温暖化、②古紙パルプの特性、③環境に優しい木材パルプといった3つのポイントが関係しています。日本製紙では、これらのポイント



増えていき、そして洗えば洗うほど傷んで使えなくなる繊維が増え、歩留まりが悪くなります。また、そのように繊維が傷むことにより、古紙から作られた紙は、バージンパルプで作られた紙より劣化しやすいという欠点があります。

以上のことから、古紙パルプは、白さと長期保存がそれほど求められない紙に適しています。無理して白い紙に使うと繊維を無駄にする上、余計なエネルギーと薬品を使うことになるのです。日本製紙ではダンボールや新聞紙といった白さが求められない紙で古紙の使用量を増やし、逆に白さが求められない紙では無理して古紙パルプを使用しない(100%品を廃止する)ことにしました。

コラム1 黒液 ~名前もすごいですが~

パルプを作るときに木材チップから出てくる廃液(リグニン)が黒液です。実はこの黒液、名前もすごいです。環境への貢献度も大変大きいのです。製紙産業では、昔からこの黒液を燃やしエネルギーの回収を行っています。何とこの黒液で全エネルギーの約1/3をまかなっています。また、1999年における日本全体のバイオマスエネルギーの導入実績(原油換算)は543.2万kℓでしたが、そのうち黒液は436万kℓと日本のバイオマスエネルギーの約80%を占めていました(※)。近年、バイオマス利用の促進が図られており、黒液の占める割合は低下しています。しかし、続々と導入の続くバイオマスボイラーや、排水中の有機成分を微生物に分解させてエネルギーを回収する最新の技術の導入など、日本製紙はバイオマスエネルギー利用の先進企業として地球温暖化防止に取り組んでいます。

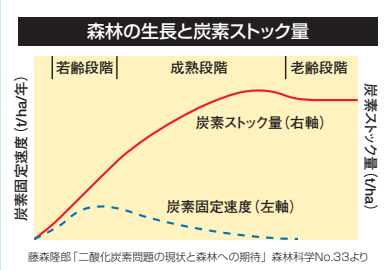
※ 出典 バイオマスエネルギー技術の体系的整理とプロジェクト化に関する調査 (NEDO、(財)地球環境産業技術開発機構、2002)



コラム2 森と紙は炭素の缶詰

皆さんご承知のように、木は大気中の二酸化炭素(CO2)を吸収しながら生長します。森は炭素の缶詰のようなもので大気中のCO2を閉じ込めてくれるのです。下のグラフは木の生長とCO2固定総量の関係を示しています。若いときはどんどん炭素を吸収し固定していますが、年をとると、新たに炭素を固定しなくなっていく。

つまり、木はある程度生長したところで伐採し、そこに植林することで生長・吸収の盛んな森林を保つことができるのです。そして、炭素を固定したその木を紙や木材といった形で維持することにより、炭素の缶詰を開けず、閉じ込めたまま維持できるのです。



もし、世の中すべてが電子化され身の回りには紙がCO2に戻ったとすると、どれだけCO2の大気濃度は高まるのでしょうか？ 相当な影響が推定されます。紙も炭素の缶詰なのです。

トと古紙のメリットを総合的に考え、未来の地球環境のため古紙100%配合品の製造をやめることにしました。

ポイント① 地球温暖化

地球の未来を左右する地球温暖化問題。その解決は、二酸化炭素(CO2)の排出量をいかに少なくするかにかかっています。

まずは左下の棒グラフをご覧ください。これは紙の種類であるA2コート紙を古紙だけで作った場合(古紙100%配合品)と古紙を全く使わないで作った場合(古紙0%品)に排出されるCO2の量を調べた結果です。

このグラフを単純に比較すると古紙100%配合品の方がCO2の排出量が少なくなっています。しかし、棒グラフの緑色の部分は、パルプを作るときに木材チップから出てくる廃液(黒液・コラム1)をバイオマスエネルギーとして使用しているため、CO2の排出はゼロとみなされます。

つまり、古紙0%品のCO2排出量は古紙100%品に比べると3分の2以下となっており、温暖化に与える影響が少ないことが見て取れます。

ポイント② 古紙パルプの特性

古紙からパルプを作るのは、たとえるなら洗濯のようなものです。というのは印刷して色のついた紙を洗いながらインキを取り除き、漂白していくからです。しかし一度色のついたものなので、白くしようとすればするほど、薬品やエネルギーの使用量が

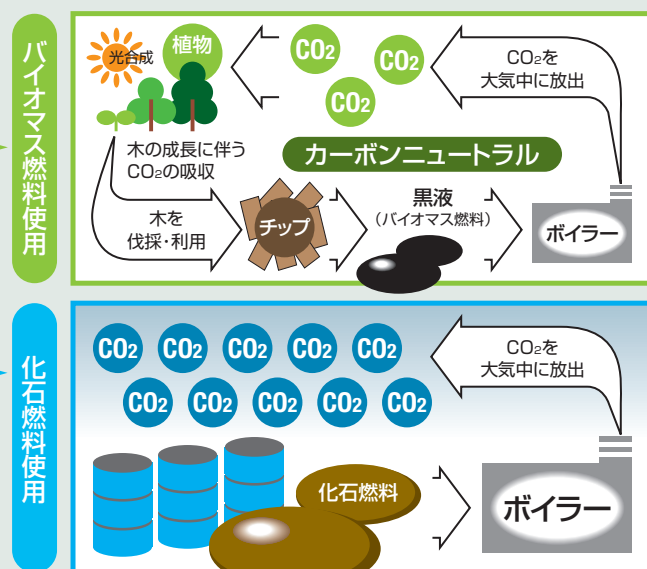
ポイント③ 環境に優しい木材パルプ

紙の原材料は木材です。そのため、紙を作ることによって森林が破壊されているとイメージする人がいます。しかし、当社においては、持続可能な森林経営が確認できたところ、つまり環境に配慮した伐採が行われ、伐採後には適切な更新が行われている森林から調達した木材で紙を作っています。適切な管理を行っていくことで森は再び活力ある新しい森に生まれ変わるため(コラム2)、そのような木材パルプを使用する限りは森林を破壊していることにはなりません。つまり、木材パルプも環境に優しい原材料なのです。

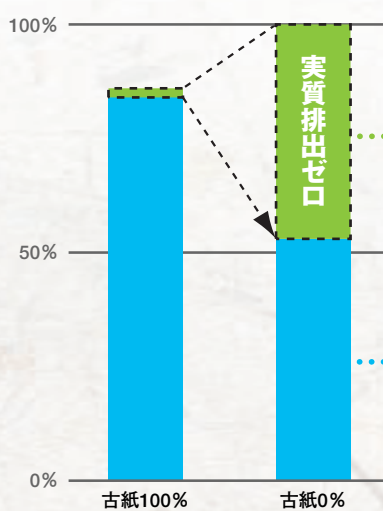
その一方で日本製紙では海外植林を積極的に進めており、原材料調達のための新たな森を作り出して

●カーボンニュートラル●

バイオマス燃料は環境に優しいエネルギーです。バイオマス燃料を燃やしても二酸化炭素(CO2)は発生します。しかし、そのCO2は、植物が生長するときに大気から吸収したCO2とみなすことができ、全体としては大気中のCO2を増加させていないとされます。このように、バイオマス燃料を燃やしたときに発生するCO2を、植物が生長するときに吸収したCO2と相殺せゼロとする原理をカーボンニュートラルといいます。



古紙配合率によるCO2排出量の違い



います。現在は、海外で16万6000haに及ぶ植林を行う一方、国内に9万haの社有林を保有しています。したがって、日本製紙が管理する森は25万6000haと、東京都の1.2倍もの面積に及びます。

木材パルプとの適切なバランス

ポイント①で、古紙から紙を作る方がCO2の排出量が多くなると述べましたが、では古紙は必要ないのでしょか？ 答えはノーです。紙の原料に古紙が占める割合は60%を超えており、もし古紙がなかった場合、その量に相当する木材が必要となります。しかし、それだけの量を持続可能な森林から供給することは不可能であり、森林破壊につながってしまいます。また古紙が回収されない場合はゴミとなります。ゴミ処理の問題も発生するでしょう。

古紙は環境に優しい貴重な資源で、真の循環型社会の形成のために大変重要であることは言うまでもありません。ただ、ポイント②のような古紙パルプの特性があるため、木材由来のパルプも環境に配慮して作られている現代においては、古紙100%にこだわらすぎることもなく、2つのパルプを適切なバランスで使用していくことが求められます。

環境に良い紙を考える場合には、いろんな視点から環境を捉えなければなりません。日本製紙では、紙作りのプロとして、総合的に地球に優しい紙を作るため、グリーン・プロポーション紙と緑の黄金率と名付けた取り組みを行っています。今後も環境のために最も適切なバランスを考え、環境に責任を持った紙作りを行っていきます。





PROFILE

たかぎ さや

1963年静岡県生まれ。女優、フリーダイバー、そしてドリームクリエイターという新たな領域に挑戦している。世界屈指の海を舞台に、自ら主演・監督・プロデュースを行ったDVD『Sirena シレーナ』（発売：シンフォレスト）が好評発売中。

オスカー公式HP：
<http://www.oscarpro.co.jp/>

植物由来の紙だから思いが伝わるんです。

女優、フリーダイバー、そしてナチュラリストとして知られる高樹沙耶さん。地球を愛する高樹さんならではの視点で紙のヒミツを語っていただきました。

『海は森の恋人』という本を書かれている畠山重篤さんという気仙沼の漁師さんがいらっしゃるんですけど、海へ入ると、それが理屈じゃなくわかるんです。赤土が見えている大地の所は植生が壊れて海も泥だらけだし、豊かな森がある所はワカメだったりカジメ海中林が育っている。森と海はイコールなんです。山の森の栄養分が川から海へ運ばれ、魚介類の栄養になる。それで、その方は漁師仲間とともに山に広葉樹を植える運動に取り組んでいるんです。地球上には限られたものしかないわけですから、いかに循環させていっていかなくては考えなければいけない。21世紀はこのことに嫌でも気づかされる時代だと思います。

今までの人間の生活って「もっと! もっと!」じゃないですか。「もっとお金が欲しい!」「もっと楽しいことが欲しい!」という。消費することだけをみんながやってきた結果が、アル・ゴアさんの映画『不都合な真実』に描かれているような現実になっているわけです。そのことに今やっと気づき始めたわけですね。だから、ここからがスタートなんです。それが木を植えることだし、水を汚さない努力をすることだと思っんです。

紙を作るために必要な木材を育てて収穫するという、持続可能な森を作って資源を再生可能な方法で利用している日本製紙さんにはシンパシーを感じますし、森が増えていくということは地球にとって理想的なことだと思います。文明が破壊しようとしているものを防ぐ手立ては同じ文明によるしかないわけですし、それを実践しようとするみんなの意志が不可欠なんです。

EARTH（地球）を続けて書くと“EARTHEARTHEARTH”となりますよね。この区切りを変えると“THEART HEART（絵心）”になる。つまり、地球って絵心の星なんです。だから子供たちにはきれいなもの、素敵なものをいっぱい見せてあげて、いっぱい感動させてあげる。それが未来につながる。人間はみんなアーティストだということに気づいて、自分自身のアーティスト性にみんなが目覚めていけば、今までがそうであったように、未来も思い通りになっていくと思うんですよ。だから、もっと気持ちのいいものをみんなで描こうよ。人間は思いをカタチにする力を持っているし、地球はそういう星だと思いますね。

私は「子供地球基金」という団体に所属していて、世界のいろいろな国の子供たちにクレヨンや画用紙をプレゼントして絵を描いてもらっています。それを日本で絵ハガキやカレンダーにして販売して、集まったお金でストリートチルドレンや戦争で家族も家も失った子供たちのために家を建ててあげるボランティア活動に参加してもらっています。これから人類が何を思い描くか？私は世界の子供たちが描く絵がハッピーで希望に満ちた未来であって欲しいと願っています。

なぜ画用紙かというと、ネット上と違って紙には思いが載るんです。絵にしても、文字にしても思いが載る。それは植物という意志を持ったものだからだと思います。嘘発見器の専門家でもあるバクスターさんという方が、植物が人間の意図や感情に反応することを立証していますし、彼らはネットワークを持っているんです。つまり、大地に根を張って非言語コミュニケーションをとっている植物から作られている紙だからこそ、私たちの思いを伝達してくれているんだと思います。

野生のイルカと一緒に泳ぐ高樹さん



環境・社会活動カレンダー [2007年4月～6月]

- (3月30日) 日本製紙グループの環境憲章を6年ぶりに改定
- 6月2～3日 自然環境教室「森と紙のなかよし学校」を日本製紙の菅沼社有林にて開催
- 6月18日 ホームページに環境活動のページを掲載
- 6月25～26日 当社社有林で行われている「シラネアオイ(群馬県の準絶滅危惧種)を守る会」の植栽活動に参加

TOPIC

森と紙のなかよし学校

日本製紙では、6月2日と3日の二日間にわたり、生活に身近な紙と森のつながりを、楽しみながら学ぶことができる環境教育プログラム「森と紙のなかよし学校」を開催しました。丸沼高原にある当社社有林を利用し、豊かな自然に触れたり、紙作りを体験してもらうこのプログラムも今回で4回目（うち1回は九州にて）となりました。



編集後記

高樹沙耶さんは、2002年にフリーダイビングの日本新記録（当時）を打ち立て、フリーダイビングのW杯で個人では4位、総合で2位の銀メダルを受賞しました。ダイビングを通して数々の海に潜ってきた高樹さんですから、「森と海はイコールなんです」という言葉にも、重みがありました。製紙産業は多量の水を使う産業である上、日本製紙では国内に9万ha、海外で16.6万haの森林を管理しており、大変水と係わり合いの深い企業です。水の美しさ、ありがたみを考えると、改めてその責任を実感します。さて、高樹さんは気仙沼の漁師のことを話されておりましたが、実は日本製紙でも漁協と協力し森を作っているって知っていましたか？日本製紙の釧路工場では、地元昆布森漁協さんの行う「お魚を増やす植樹運動」に社有地の一部を提供しているのです。そして、同漁協を中心に植樹活動の行われたその森を管理しています。釧路の美味しい魚に当社も関係しているってうれしいですね。（笹間）

お問い合わせ先

株式会社日本製紙グループ本社 CSR室 〒100-0006 東京都千代田区有楽町1-12-1（新有楽町ビル）
TEL: 03-3218-9321 FAX: 03-3216-1366 ホームページ <http://www.np-g.com/inquire/>（お問い合わせ） <http://www.np-g.com/appliform/>（資料請求）



みんなで止めよう温暖化

チーム・マイナス6%