

# [Tarra] Tarra

【写真：シラカバの木】

カバノキ科の落葉樹の一種。材質は堅く、家具や内装材などに使われる。また、樹液は甘味料であるキシリトールの原料になる。

- Case Study ● 環境教育への取り組み
- FAQ ● 環境・社会活動についてのご質問に回答します
- Column ● 日本製紙(株) 研究開発本部のCSRへの取り組み
  - 光触媒新聞用紙を開発
  - エコプロダクツ2005の出展製品

## 日本製紙グループ CSRコミュニケーション誌

【Tarra】ターラ  
古代インドで、経文などの書写材料に使われていた「ターラ」という木の葉から。

Vol.5

### Case Study



## 環境教育への取り組み

43名の子どもたちが参加した授業

第五回目は、日本製紙グループの教育支援プロジェクトを紹介します。  
～紙を通じて環境を考える～

「国連・持続可能な開発のための教育の10年（UNDESD）」（注1）計画の一環として企画された、「ずっと地球と生きる」学校プロジェクト（注2）が今年スタートしました。

日本製紙（株）は、このプロジェクトへ参加した最初の企業として、「紙を通じて循環型社会を考えよう」というテーマのもと、東京都目黒区立五本木小学校の五年生43名を対象にした出張授業を行いました。

### 紙の面白さや不思議さを知ってもらう

2005年6月21日の第一回目の授業では、まずは、新聞、洋紙、産業用紙、紙パック、板紙、家庭用紙など、日本製紙グループ各社が扱う様々な種類の紙の原紙と製品を使って、どの紙がどの紙製品になっているか、当てっこクイズをしました。子どもたちは、触ったり、匂いを嗅いだり、中には真剣さ



紙の質感を五感を使って確かめる子どもたち

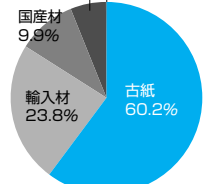
### 紙を通じて循環型社会を考える

7月12日の第二回目の授業では、子どもたちからの質問を受け、紙の製造工程と製紙会社の環境面の取り組みなどについて、授業が進められました。

2003年の統計によると、日本の紙・板紙の生産量は年間3,457万トン。原料の構成比で見ると、その約6割が古紙から、残りは木材チップから作られています。子どもたちからは「古紙と木材チップ、どちらが環境にやさしいの？」との質問があり、これについては以下のような話をしました。「100kgの古紙から取り出せる紙は約90kg。これに対し100kgの木材チップから作れる紙は約50kg。古紙を再利用するほうが紙はたくさん作れます。ところが古紙の場合、繰り返し使うごとに、だんだんパルプの繊維が劣化していきます。一方、木材チップの場合、黒液（注3）と呼ばれる副産物

#### 日本の製紙原料の構成比

(2003年)



資料：紙・パルプ統計（経済産業省）

### 紙を通して世界を知ろう

第二回目の授業の締めくくりは、(社)日本ユネスコ協会連盟広報室長の川上千春さんによる、「紙を通して世界を知ろう」をテーマとする授業が行われました。

川上さんは、アフガニスタンやインドなどの「世界寺小屋運動」（注5）の教室での学習風景を紹介。そこには、机や椅子のない教室、ノートを買えないために小さな黒板（スレート）をノート代わりに使用する小学生の様子などがスクリーンに映し出されました。その後、それらの地域で実際に使われている教科書を紹介しましたが、手作りの文集のようで、子どもたちからも「ページ数が少ない」「カラー印刷が無い」などの感想が飛び出しました。川上さんは授業の最後に、こう話しました。「日本では教科書やノートがあるのが当たり前だけど、紙がとても高価なために、手に入りにくい国もあるということを知っておいてください」。



スレートを見せて話をする川上さん

### 出張授業を担当した講師たちからのメッセージ

石黒健（研究開発本部開発企画部長）



「授業で取り上げた「紙の原料として、古紙と木材チップのどちらが環境に良いのか？」ということを皆さんもぜひ考えてみてください。正解は出ないかもしれませんが、私たちも考え続けていきます」

小河けい（九州営業支社新聞用紙グループ）



「環境についての答えは一つではありません。大切なのはバランスですから、その時々でベストの答えは変わってきます。答えを出すことも重要ですが、もっと大事なのは考え続けることです。子どもたちには紙や環境について、今後も考え続けてほしいと思います」

大滝健（技術本部環境部技術調査役）



「環境という難しく感じるかもしれませんが、日本語には『もったいない』という言葉があります。皆さんも身の回りの『もったいない』を考えながら、生活してみてください。いろいろと気付くことがあると思います」

のあまり紙を舐める子どももいました。また紙の不思議さを体験してもらうために、ティッシュやトイレットティッシュで「紙のタテヨコ」や「紙と水の関係」、絵本に使われている紙で「厚さや重さ」など紙の性質を知る実験をしました。新聞用紙では、新聞紙半分を細長く4つに折ったものを力自慢の子ども二人に引っ張り合ってもらい綱引きならぬ紙引きを実験。彼らは精一杯の力を出して新聞紙を引っ張ったものの全く破れず、子どもたちは紙が予想以上に強いことに驚いていました。



新聞紙を両側から引っ張る実験

を燃料に使えば、石油や電気などの燃料を節約できます。」

「製紙会社は、古紙と木材チップ両方のバランスを考え、組み合わせながら紙を生産しています。君たちも考えてみて」当社が残したメッセージに対し、子どもたちは環境問題には答えが出ない複雑な側面があることを理解したようです。

### 使った分だけ木を育てる

「木から紙を作ることによって、木は無くならないの?」という質問もありました。日本人一人が1日に消費する紙の量は約660g (B5サイズの30枚ノート約5冊分) にもなります。この量を確保するため、無分別に木を伐採していくと、確かに地球上の木は無くなってしまいます。この質問に対しては、当社がTree Farm構想(注4)に取り組んでいることを紹介しました。子どもたちは、資源を有効利用するために企業側が様々な努力や工夫を重ね、紙を作るのにも環境にやさしい方法が採られているということ学んだようです。

五本木小学校では、今後も独自に紙について調べる学習を続け、リサイクルや循環型社会に関心を持っていくとのことです。当社は今回の授業が、子どもたちの環境に対する理解を深め、やがて行動につながっていくことを期待しています。そして将来を担う子どもたちのために、当社はこれからも積極的に教育の場に関わっていきたくと考えています。

注1: United Nations Decade of Education for Sustainable Development, 2002年の国連・ヨハネスブルグ・サミットで日本の政府とNGOが提唱した行動計画で、環境問題に加え、貧困や識字など、地球上の様々な問題を解決していく力を育み、「持続可能な社会」を実現しようとする取り組み。

注2: (社)日本ユネスコ協会連盟と読売新聞社が主催。UNDESDを日本で推進するため、小中学校の「総合的な学習の時間」に環境教育を行うプロジェクト。

注3: 木の繊維と繊維とを結び付けている接着成分を、薬品で化学的に分離した液体。

注4: 植林を行い、木材を成長量分のみ収穫・利用することで、持続可能な森林経営を行うことができる。

注5: (社)日本ユネスコ協会連盟によって建てられた、学校に行けない子どもたちや学校に行けないまま大人になった人たちに学習の場を与えるための識字教育支援プロジェクトの一環。

## FAQ

平素はCSRコミュニケーション誌「Ta:ra」をご愛読いただきありがとうございます。これまでにお寄せいただいた読者の皆さまからのご質問のうち、主なものにつきまして回答します。

### 一部の郵便局では配達済みのはがき・手紙類を回収していますが、この他に回収の方法はないのでしょうか?

地域によって異なりますが、郵便局では期間限定で、定期的に配達済みのはがきの回収を行っているところがあります。窓口などに「配達済みはがきリサイクルBOX」を設置し、配達済みはがきが投入できるようになっています。また、はがきに限定せず、手紙なども含め、プライバシー保護のために施錠した回収BOXを常時設置している郵便局もあります。



岐阜市のはがき回収グリーンボックス

この他に、市役所や文化センターなどでも回収BOXを設置し、積極的にはがき・手紙類の回収を行っている地域がありますし、古紙回収の際に、はがき・封筒などの細かな紙類を紙袋などにまとめて指定の場所に出していただくよう呼びかけている自治体もあるようです。

このように、古紙回収の方法は地域によって異なります。古紙を回収場所に出す場合は、各地のルールに合わせてご対応ください。

### バイオマスボイラーについて、「Ta:ra」vol.2では石巻工場の紹介がありましたが、他工場の取り組みも教えてください。

2004年に、日本製紙(株) 勿来工場にバイオマスボイラーを設置しました。主な燃料は、これまで産業廃棄物とされてきた木くず廃材



現在建設中の石巻工場のバイオマスボイラー

です。vol.2で紹介した日本製紙(株) 石巻工場のバイオマスボイラーは、2006年10月に設置完了予定です。

日本製紙(株)では勿来工場・石巻工場に続いて、

富士工場・岩国工場においてもバイオマスボイラーの新設を計画しています。これらの工場では、工場近郊地域からの非化石燃料の調達を基本としつつ、不足分を大量の廃棄物発生が見込まれる関東・関西地区からの調達で補うことを計画しています。

### バイオマス発電設備の導入計画

| 工場名  | 完成予定年月   | CO <sub>2</sub> 削減効果 |
|------|----------|----------------------|
| 石巻工場 | 2006年10月 | 12万t/年               |
| 富士工場 | 2007年10月 | 20万t/年               |
| 岩国工場 | 2008年 2月 | 28万t/年               |

また、生産工程から排出される、木くずやペーパーラッジ(注)を燃料とした発電設備を設置している工場もあるほか、製紙会社では、ほとんどの工場において、古くから木材の成分である黒液を燃料とした自家発電を行っており、地球温暖化の防止に寄与しています。

注: 紙の製造工程で発生する、紙にならない繊維のカスなど。

### 問い合わせ先

- 会社名 株式会社日本製紙グループ本社 CSR室
  - 本社 〒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 E-mail: env@np-g.co.jp  
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)
- ※当社では、サステナビリティ・レポートを発行しております。ご希望の方はホームページ(資料請求)より、またご不明な場合にはお電話にてお問い合わせください。



みんなで止めよう温暖化  
チーム・マイナス6%

日本製紙グループでは、読者の皆さまとの円滑なコミュニケーションを図るため、当社の環境・社会活動に関するご質問をお待ちしております。FAXまたはEメールにてご送信いただくか、裏面のクロスワードパズルの応募時にご記入ください。いただいたご質問は今後、FAQで回答してまいります。

# 日本製紙（株）研究開発本部のCSRへの取り組み

## —最近のトピックス—

日本製紙（株）研究開発本部は、日本製紙グループの「行動憲章」「行動規範」に基づき、循環型社会の形成と地球規模での環境保護を目指し、常に新たな発想によって新技術・新商品の開発を進めています。

### ●日本製紙（株）研究開発本部の紹介

日本製紙（株）研究開発本部（以下研究開発本部）では、「ユーザーニーズへの対応」「国際競争力の強化」「地球環境への配慮」を研究開発方針とし、原材料となる「木」の研究から、生産技術の向上、高品質・新機能を有する商品の開発まで、一貫した研究開発体制で取り組んでいます。

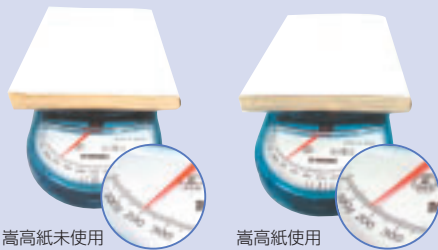
研究開発本部は、紙・パルプに関する「原材料～製造技術～商品」の全工程で、植林技術やバイオテクノロジー技術などの原材料開発技術や、紙の品質に深く関わる抄紙工程や塗工工程における製造技術を活かし、新聞用紙・印刷用紙・情報用紙・産業用紙などの分野で多くの新規商品開発を行っています。

また、業界の研究開発部門としては初めてISO14001を認証取得し、「すべての業務活動において自然環境との調和を最優先事項として捉え、全構成員一人ひとりが、環境保全並びに循環型社会の形成を目指した活動を展開し、地球環境に調和した製品並びにプロセスの研究開発を促進する」ことを積極的に進めています。

### ●地球環境に配慮した研究開発

研究開発本部では、お客さまのニーズを取り入れ各生産工場や関係会社の課題に対応して研究テーマを設定し、進捗管理を行っています。近年では、環境対応や省資源面でのニーズが高まり、それに応じた研究開発が重要度を増しています。

その一つが紙を高高にする技術です。高高紙は、より少ない資源で紙を製造することができます。軽く輸送時のエネルギー削減にも繋がる、究極の省資源・エコ商品と言えます。



高高紙未使用

高高紙使用

※版型、ページ数は同じです。

コート紙などの高光沢紙は紙に圧力をかけることによって光沢（つや）を出すため、従来、薄く高密度で重量が重くなる傾向にありました。そこで研究開発本部では、塗料配合や、つや出しの技術を工夫して、軽く高高でありながら印刷の仕上がりが美しい高光沢のコート紙を開発しました。



- 所在地  
東京都北区王子5-21-1
  - 従業員数（2005年10月1日現在）  
209人
  - 研究開発本部の各組織と主要業務  
森林科学研究所……植林技術およびバイオ技術の開発  
技術研究所……紙/リブ全般にわたる技術開発および各工場への技術的サポート  
商品研究所……情報用紙および産業用紙の研究開発  
知的財産部……知的財産権の維持管理  
開発企画部……研究の企画・管理と各種開発業務
- 2001年9月 ISO14001認証取得

### CSRコミュニケーション

#### ●王子第一小学校の4年生たちが研究開発本部を見学

2005年3月17日、研究開発本部は、地元の王子第一小学校4年生（当時）の見学受け入れを実施しました。研究開発本部が周辺住民の見学を受け入れたのは初めての試みであり、当部の地域貢献活動の一環として同小学校の社会学習に協力したものです。

見学会では、古紙リサイクルのビデオ鑑賞のほか、紙のタテヨコを破いて確認するなどの簡単な実験と、テストプラントや温室などの見学をしていただきました。普段の教室での授業とは違う、身近な素材である「紙」についての特別授業を、子どもたちには大いに楽しみ学んでもらえたと思います。また、当日は正面玄関ロビーで120人の4年生全員の集合写真を撮り、当社のインクジェット用紙に出力したものを贈呈しました。最後に一人ひとりに手渡した「クリネックスティシュー ディズニー」や「ウェイビーウェイビー®」などが入った手提げ袋も、子どもたちにとって嬉しいお土産となったようです。

研究開発本部では、今後も地域の学校などに呼びかけて見学会を行うなど、地域住民と積極的にコミュニケーションを図っていきます。



## ●光触媒新聞用紙を開発

日本製紙（株）は読売新聞社と共同で、光触媒である酸化チタンをコーティングした「光触媒新聞用紙」を開発しました。この用紙は、太陽光など紫外線の当たるところに置いておくだけで、臭気成分を分解し空気を浄化することができます。

### 光触媒新聞用紙の特徴

#### ●優れた空気清浄効果

タバコ、汗、ペットなど、様々な生活臭を分解します。

#### ●優れた印刷適性

オフセット輪転印刷機による高速印刷が可能であることに加え、インキの着肉性も良好で印刷が美しく仕上がります。

#### ●優れた耐久性

従来の技術では光触媒反応によって紙自体の品質劣化が避けられませんが、独自の技術によって、紙の劣化の低減に成功しました。

光触媒新聞用紙を使用した、第39回東京モーターショー2005の広告



車内に置いても空気清浄効果を発揮します。

**光触媒とは** 酸化チタンは、光を受けることで化学物質などの化学反応を促します。このように光によって化学反応を引き起こす物質を「光触媒」といいます。光触媒には、空気中の有機化合物やシックハウス症候群の原因となるホルムアルデヒドなどの分解効果もあります。なお、酸化チタンは、化粧品、塗料、製紙に利用されていますが、安全性には問題がありません。

