

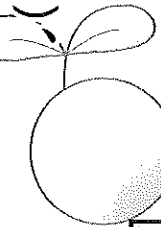
管理職必携 安心・安全の 新常識

非木材植物資源への理解と活用を①

サトウキビ、タケ、アシ（ヨシ）、
オイルパーム（空果房）などに注目を

守屋 浩

（もりや・ひろし）／特定非営利活動法人・
非木材グリーン協会専務理事・事務局長



罪 木材植物が果たす役割

地球温暖化防止と資源問題の解決は、社会全体の課題になっている。NPO法人非木材グリーン協会は、設立当初（当時の名称は非木材紙普及協会）は、二酸化炭素（CO₂）を大量に吸収して生長する「ケナフ」を中心に、普及啓発活動を行ってきた。この植物は、麻の一種で、古くから麻袋を作るために栽培されてきた植物である。炭酸ガスを大量に吸収し、地球温暖化防止に役立つ植物として注目されてきた。国内では、ケナフの種の頒布と栽培、そして刈り取りと紙すきの指導などを行った結果、一般市民、小学生、大学キャンパスなどにケナフを通じて環境と資源問題に取り組むことの大切さを広めることができた。

特に、学校教材として全国的に利用されたのは、ケナフの生長が早く、刈り取ったものは和紙のように紙すきを経て、はがきや卒業証書などを手作りするまで1年間でできる点にあった。小学生の高学年の児童が、保護者と一緒に自分たちが育てたケナフで紙すき体験をする姿が全国的に見られた。環境教育という面から見ると、教員志望の大学生などが学習教材としての研究をするなど、教員養成の面からみても、面白い動きが広がっている。

その後、ケナフパルプだけでなく、タケパルプ、バガス（サトウキビの糖汁を搾った後に残るカス）パルプの輸入を主導し、それらのパルプを使った印刷用紙、包装用紙、衛生用紙、紙加工品など紙製品の企画・開発と普及活動に取り組んできた。現

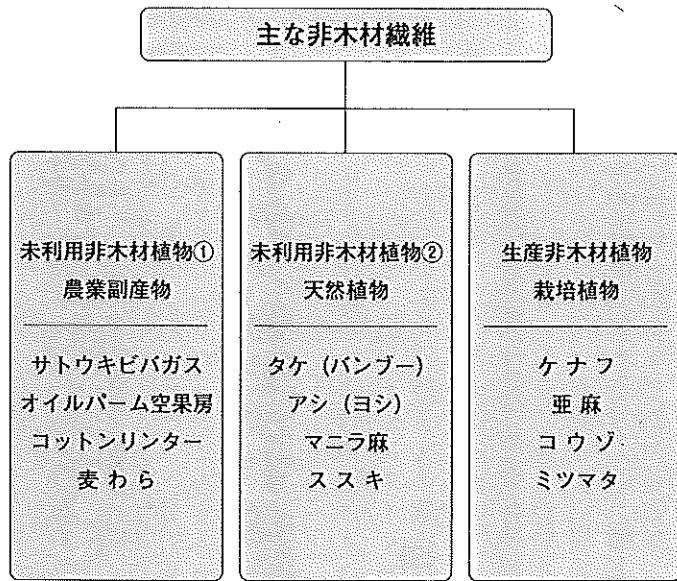
在では、非木材パルプ・紙だけでなく、自動車用、建材用、通信用などの産業資材まで、広く開発に関わっている。

果 利用の資源を生かす発想が大切

ケナフは種から育て、刈り取って紙にするまで、学校教育の教材として優れており、環境教育において一定の役割を果たした。だが、考えてみると、環境への負荷という点では、すでに捨てられている「ゴミ」を再利用する方が効果的である。そこで、未利用で捨てられる運命にある資源、しかも大量にあるものに目を向けていった。

例えば、タケは、間伐しないで放置すると里山の崩壊につながるような竹林になってしまう。アシも秋に枯れると水を汚くしてしまう。アシは生長しているときは水を浄化する効果があるが、枯れると腐って水を汚すゴミになってしまう。オイルパームも油を採るために栽培するが、果実を取った後に発生する空果房はそのまま捨てられ、腐って悪臭のメタンガスを発生するなど、有害なゴミになってしまい、処理に困っているという現実がある。

これらの未利用の非木材繊維を製紙原料にしたり、燃料として再利用したりすることができる。竹林保全のために間引きするタケや、湖のほとりに自生するアシなどの



植物資源も、不足する紙資源をまかなうだけでなく、二酸化炭素を大量に吸収する植物であり、有効利用をすることで地球温暖化の防止に役立てることができると期待されている。

主な非木材繊維は図のように分類される。ケナフやコウゾ、ミツマタなどは「生産非木材植物」としての栽培植物である。これに対し、「未利用非木材植物」としては、農業副産物として、サトウキビバガス、オイルパーム空果房、コットンリンター、麦わらなどがある。また同じ「未利用非木材

生長が旺盛な非木材植物

植物」で天然植物としては、タケ、アシ（ヨシ）、マニラ麻、ススキなどがある。

これらの非木材植物は生長の旺盛な植物が多く、例えば早成樹種であるユーカリは1ヘクタールで11トンなのに対し、サトウキビは18・1トン、タケは10〜30トン、オイルパームの果実房は21トンと2〜3倍の生長量となる。生長時間も短く、ユーカリが7〜10年かかるのに対して、非木材植物は1〜3年で利用が可能になる。こうした非木材植物を栽培してバイオ燃料を製造するとともに、その製造過程で発生する未利用資源を利用することで、木材資源を節減することができるのである。

例えば、サトウキビを栽培してバイオエタノールを製造し、その搾りカスであるバガスを製紙原料にできる。オイルパームも果実からバイオディーゼルオイルを製造し、副産物として発生する空果房を製紙原料に使用し、さらに余剰の空果房をパルプ工場と、バイオディーゼル工場の燃料として使用することができる。サトウキビバガスやオイルパームの空果房を燃料に発電してできた電気を売電するなど、ゴミにしないでエネルギーに再利用していく発想が大切である。

再利用の市場を作る

つまり、使わなければ「ゴミ」、使えば「資源」になるのである。

このように、「ゴミ」となっていた未利用の非木材植物を利用して、例えば紙製品にするための設備を投資した場合、できた紙製品を使ってくれる市場ができることがポイントになる。われわれの非木材グリーン協会は、こうした市場を作るための啓発などにも力を入れている。そのためには「ゴミ」という一般社会での固定観念を覆し、「こういう使い方があり」と具体的に提案していくことである。例えば、タケを建材として再利用する場合、使ってもらうためには、建材として品質のよいものを大量に、ほかのものと同じコストで提供していくことができれば、ユーザーの「意識改革」につながる。

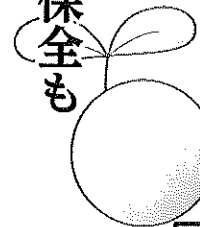
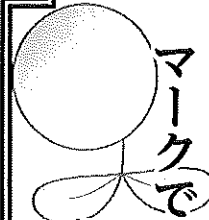
捨てられていた「ゴミ」を再利用することと有用な材料にでき、それがさらに地球環境保護の面からも効果があることを理解してもらおうには、「教育」の力が大きい。われわれの協会がケナフの種を学校現場に提供してきたり、小学生などに紙すきの体験の機会を提供したりしてきたのも、資源を再利用していくことの大切さを子どもたちから実感してもらいたいからである。

管理職必携 安心・安全の 新常識

非木材植物資源への理解と活用を①

マークでアピール、伝統技術の保全も

守屋 浩（もりや・ひろし）／特定非営利活動法人・
非木材グリーン協会専務理事・事務局長



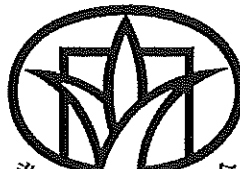
二酸化炭素の排出量を減らす取り組みが国際的に広がっている。日本でも企業の環境保護への姿勢を示すものとして、二酸化炭素をどれだけ削減できたかを商品表示でアピールするようになってきた。

これは「カーボン・フットプリント」（炭素の足跡）というもので、企業でいえば、環境保護への積極的な姿勢を消費者に示すことになるメリットがある。今後は、こういう表示をやって当たり前、やっていないと注目されなくなる、という状況になるだろう。

② 非木材グリーンマークを設定

非木材グリーン協会では「非木材グリーンマーク」を設定している。デザインは草（非木材）、非木材植物製品と地球を表現したものである（図）。

非木材グリーンマークは、地球環境保全

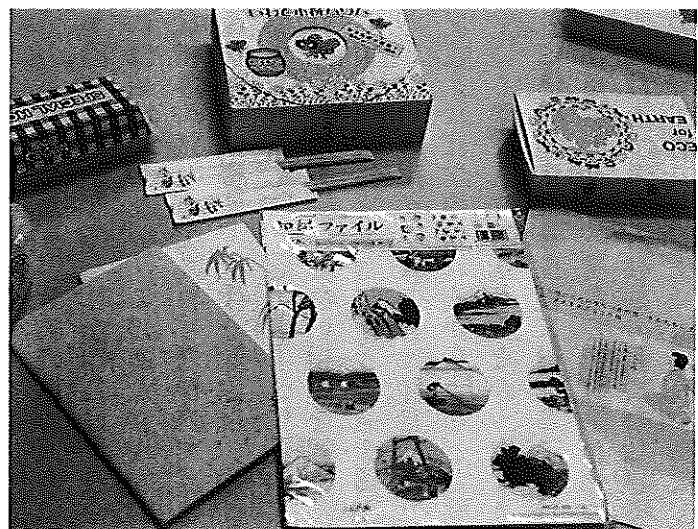


非木材グリーン協会
非木材グリーンマーク

に心掛け、非木材パルプ（食物繊維）を使用した紙・紙製品、非木材植物製品及び非木材食物繊維製品を普及することを目的に設定されたものである。

具体的には、サトウキビバガスやケナフ、タケ、オイルパーム空果房、アシ（ヨシ）、コットンリントナーなどの非木材植物を使用した製品にこのマークを使用することができる。この非木材グリーンマークは現在、各種パンフレットや食品包装紙、パルプモールド食品容器、パッケージジ、紙コップ、壁紙、襖紙、名刺、封筒、衛生用紙など1500品目以上の製品に使用されている（写真）。

例えば、印刷・情報用紙としては、バガス、ケナフ、タケ、アシ、コットンリント



非木材グリーンマークが使用された製品

ーを使用した高級印刷用紙やファンシーペーパー、薄用紙などがある。こうした用紙を使用して、会社案内や環境報告書、各種パンフレット、チラシ、書籍など多くの印刷物に使用されている。

③ 大学の学園祭などで使用

食品用としては、タケ、ケナフを使用した紙コップ、タケを使用した箸袋、ケナフを使用した包装紙などがある。これは大学の学園祭用などにも使われている。バガス

パルプ、アシ、オイルパーム空果房を使用して成形されたパルプモールド食品容器などは、各種のイベントなどで使用されている。住宅関連では、バガス、ケナフ、コットンリントナーを使用した壁紙・襖紙がある。

衛生用紙では、バガスを使用したティッシュペーパー、マニラ麻を使用したあぶらとり紙、バガス、タケ、ケナフ、クマザサを使用したペーパータオルやキッチンペーパー、麦わらやアシを使用した便座シート、バガスやタケを使用したトイレトーパーなどがある。

このほか、事務用品では、パソコンなどを拭くのにコットンリントナーを使ったOAクリーナード、タケを使用した封筒や祝儀・不祝儀袋、ケナフを使用したファイルや名刺など。またバガスを使用した化粧品カートンやオイルパーム空果房を使った各種パッケージがある。

タケは以前、一部の教科書にも使用されていたが、現在は教科書紹介のパンフレットに使われている。タケやアシ(ヨシ)を使った紙製品は、新しいタイプの和紙として、東京オリシピックなどで海外から来る人たちに、日本の伝統文化を生かした紙製品としてアピールできるのではないだろうか。環境問題への配慮は、これまでヨーロッパなどで先進的な取り組みが見られたが、

日本でも、非木材植物を使った環境への負荷が少ない製品があることを、子どもたちに知ってもらい、世界に対して自信を持ってもらえたらと願っている。

なお、非木材植物の配合率を証明する手段として、JIS(日本工業規格)の基準に従って配合率の分析を行い、認定したマークを配合率保証マークとしたが、その後、配合率から含有率表示に改めることで、さらにマークの信頼性を高めることにした。

伝 統技術・産業の保全にも

福井県には「越前和紙」がある。和紙の発祥地とも言われているが、現在でも大手の紙屋さんが残っている。しかし、以前は証券用紙などを一手に製造したが、今ではすべてデータ化されてしまつて証券の発行がなくなり、商売上も厳しくなっている。そこで、新しい紙製品の開発などに努めており、例えば、お札などに使われている「透かし」の技術を使った紙製品などを開発している。

大阪府では、高槻市の「鶴殿ヨシ原」のヨシ(アシ)を保全するとともに、ヨシ紙を作る活動が広がっている。淀川の浄化に役立てるとともに、放置すると枯れて川を汚染するヨシを刈り取って紙の原料とする

ことで、森林の伐採量を減らし、森林の保全にもつなげようというものである。琵琶湖のヨシ(アシ)なども含めて、地域のヨシ原保全活動に企業なども参加して自然環境保全のCSR活動にもなっている。

また、タケは国内では九州、特に鹿児島県での生産量が多かったが、竹製品がプラスチック製品に置き換わったり、タケノコも中国などから安く輸入されるようになりたりしている。このため竹林を放置する農家が多いが、タケノコ収穫で必要になるタケの間伐材を利用して紙製品にする活動も広がっており、現在では2万トンもの利用量になってきた。

和紙は高価、というイメージがあるが、伝統産業や技術を保全しつつ、環境への負荷が少ない和紙製品や、アシやタケなど日本でも身近な非木材植物繊維を使った紙製品などを開発・普及する動きは、今、注目されている。

非木材グリーンマークを付けている製品は、地球の環境問題だけでなく、和紙などの日本の伝統産業の保全にもつながる製品として、将来の持続可能な社会のための担い手となるであろう子どもたちに知っていただきたい。

非木材グリーン協会 ≡ <http://www.himokuzai.org/>