

### プログラム3

ケナフから紙を作ろう（エコライフ）

#### 目的

- ・ 木以外の材料から紙を作ってみる。
- ・ 手作りの良さを理解し、実際に使ってみる。
- ・ 紙のリサイクル、外来生物、森林伐採などの環境問題について考える。

#### 概要

紙すきでよく使われる牛乳パックではなく、アオイ科の1年草であるケナフを用いて紙すきをする。西アフリカ原産といわれているケナフは、非木材紙の原料となりうる点や成長が早く二酸化炭素の吸収効率が高い点などが注目されている反面、帰化植物として日本に定着する可能性や紙にするまでの効率の悪さなども指摘されている。

このケナフを材料として紙すきをすることで、手作りのおもしろさを体験すると同時に、紙のリサイクルや外来生物の問題、森林資源の問題についても理解を深め、どうすればよいかをみんなで考える。

#### 対象

小学生から大人まで（人数は10名程度以上）

#### 実施時期

ケナフパルプが入手できれば、特に限定しない。

ケナフの栽培も行う場合は、種まきが5～6月頃、刈り取りが11月頃となる。栽培の際には、周囲の植生に影響を与えないような、きちんと管理できる場所を選ぶこと。



「千葉県浦安市立富岡小学校」HPより引用  
URL：<http://www.tomisho.net/>

#### 所要時間

紙すきの準備からだと3時間程度。紙をすくだけなら30分程度。

ケナフパルプ作りのため、刈り取り直後の状態から始める場合は、まず皮むきをし、皮の繊維を柔らかくするために水につける（20日程度）、重曹（炭酸水素ナトリウム）をケナフ100gに対して30g程度加えて煮る（30分程度）などの処理をする。水洗いした後、ハンマーで叩いたりはさみで切ったりしてなるべく繊維を細かくする。この状態で乾燥させて保存しておく、いつでも紙すきができる。

ケナフパルプの作り方については、いろいろな書籍やホームページで紹介されているが、い

れも少しずつやり方が異なっているので、いくつかを見比べて作り方を決める。

## 準備物

### <紙すき>

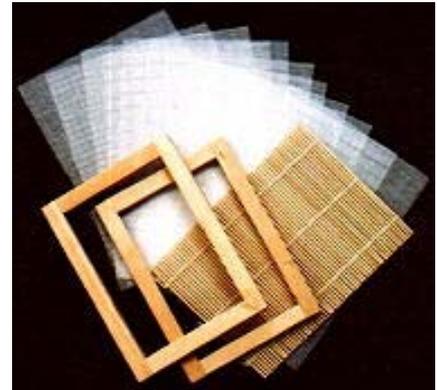
- ・ ケナフパルプ（すでに繊維を細かくしてあるもの）  
ケナフパルプ入手先の例  
優良パルプ普及協会：<http://www.kenaf.jp/>  
電話：048-794-7872、048-795-0957
- ・ 軍手
- ・ はさみ
- ・ 紙すき枠
- ・ ネット、アイロン
- ・ ミキサー
- ・ 大きめの器（ケナフ繊維を水に溶いて、中で紙すきをする）
- ・ 木綿など吸水性のよい布

### <紙等についての説明・学習>

- ・ 学習用資料（あれば。紙のリサイクル、ケナフ、帰化生物、森林減少などについて、後述のホームページ等を利用する。）

### <振り返り>

- ・ 振り返りシート（参加者数分）



NAGANO ケナフの会 HP より引用  
<http://www.shinshu21.com/kenaf/>

## 内容

### <紙すき>

- ・ ケナフ繊維を水と一緒にミキサーに入れ、かきまぜて繊維を柔らかくする。繊維の細かさがそのまま紙の質に直結するので、なるべく細かくする。
- ・ 紙すき用の容器に水を入れ、ミキサーでまぜたケナフ繊維を入れてかきまぜる。
- ・ 紙すき枠で梳いてみて、繊維の濃度を確認、調整する。
- ・ ケナフ繊維が適当な濃度になったら、順に紙すきをする。
- ・ 紙すきの際に、押し花や葉など（平らなもの）と一緒に梳き込むと、趣のある紙ができる。
- ・ 枠から布の上に紙を移してそのまま乾燥させる。急いでいる場合は、上から布を掛けてその上からアイロンがけをするとよい。
- ・ はがきや名刺にして、実際に使ってみる。粗い紙になってしまう場合は、ランプシェードなど他のものに使えないか、考えてみる。

### <紙等についての説明・学習>

（学習活動に際しては、さまざまな書籍やホームページが利用できる。以下にあげたものは、ホームページの例であり、他にもたくさん紹介されているので、わかりやすいものを選んで資料作りをする。）

- ・ 紙のリサイクルについて  
リサイクルは、「再び」「循環する」ということ。紙は何度「循環」するのだろうか。身近な紙で考えて、発表しあう。  
参考：「日本製紙連合会」 <http://www.jpa.gr.jp/ja/chikyu/koshi/recycle60.html>  
「(財)古紙再生促進センター」 <http://www.prpc.or.jp/>  
「とやま古紙再生サークル」 <http://www.toyama-koshi-c.jp/>
- ・ ケナフについて  
ケナフとはどんな植物なのだろうか。  
参考：「ケナフの会」 <http://www.kenaf.gr.jp/>  
「ケナフネット」 <http://www.kenaf.ne.jp/>
- ・ 外来生物の問題  
外来生物とは何だろうか。みんなで、ケナフを例に、様々な外来生物について、話し合ってみる。  
参考：「け・ke・ケ・KE・ケナフ」 <http://www.ne.jp/asahi/doken/home/charoko/kenaf/>  
「ケナフ」 <http://kenaf.org/>
- ・ 世界各地での森林減少  
その原因は何だろうか。みんなで考える。  
参考：「WWF ジャパン」 <http://www.wwf.or.jp/activity/forest/index.htm>  
「熱帯林行動ネットワーク (JATAN)」 <http://www.jca.apc.org/jatan/>

<振り返り>

- ・ 今日の活動で気づいたことなどを、各自で振り返りシートに記入する。
- ・ 感想や今日からやろうと決めたことなどをみんなで発表しあう。

#### 安全対策や配慮事項

- ・ ミキサーを使う際には、基本的な使い方を理解してから始める。
- ・ 実施時間が長い場合は適宜休憩をとり、お茶やお菓子でコミュニケーションをとるのもよい。

#### 展開や応用

- ・ ケナフではなく、よく使われる牛乳パックはもちろん他の身近な草を使っても紙すきができる。試してみよう。  
参考：足立よみうり新聞 <http://www.ayomi.co.jp/kiji/200407/200407kiji/022.htm>  
「徳島県立博物館」 <http://www.museum.tokushima-ec.ed.jp/ogawa/kikaku/>

## プログラム提供団体

団体名・担当者名 日本ボーイスカウト富山県連盟 麻畑 秋市（あさはた しゅういち）

住所 富山市舟橋北町7-1 県教育文化会館内

電話番号 076-432-6505

電子メール bstoyama@p1.coralnet.or.jp

ホームページ <http://www.toyamav.net/~bstoyama/>

団体の概要 ボーイスカウトとは自立心のある健全な青少年の育成を目的とした、世界的な社会教育運動です。子供たちの好奇心や探究心に応えるさまざまな活動を通して、心身ともにバランスのとれた人格の形成をめざしています。世界 155 カ国に 2,800 万人、日本で 28 万人、富山県では 12 市町に 38 団、2,200 人のボーイスカウトがいます。