木材学習プログラム（概要）

－木材の不思議な世界－

森林や木材に関する研究の研究成果を広く現場に普及するための森林環境教育の研究として、木材に触れる体験を通じて木の理解や環境問題を考えるプログラムを作成しました。本研究は（科研費：19500775）として実施したもので、林野庁が推進している「木づかい運動」や木に親しむ「木育」にもつながる学習です。１つ１つのアクティビティだけでも、３つの活動をつなげたプログラムとしても利用できます。

1. 身近な木－割り箸のいろいろ

木は、テーブルや紙、家屋などさまざまな物に利用されていますが、野外で生えている木と、身近な所で材料として使われている木材とはなかなかつながっていないのではないでしょうか。そこで、どこでもそろう教材として割り箸を取り上げ、木材の種類による違いを感じてもらうように考案しました。スギの割り箸（国産）、ポプラ（主に中国産）などから、木材の貿易やカーボンニュートラルについても触れることができます。

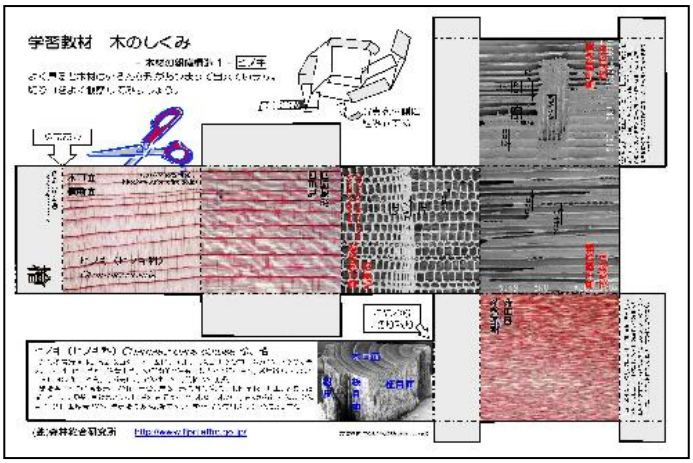
2. 木は浮く？―いろいろな木の比重

木は、性質の違いを利用して、さまざまな材料に利用されています。性質の違いを、木材片を水に入れてみる実験を通じて、体験的に感じてもらうように考案しました。木材の軽さ、重さの違いは、木材組織の違いにつながるので、プログラム３への理解にもつながるものです。

3. 木のしくみ－中学校技術「木材加工」対応，ペーパークラフト

木材の構造は、柾目面と板目面の構造は異なるなど、なかなか理解しにくいです。そこで、電子顕微鏡写真で見た木材の内部構造を立体的に理解できるようなサイコロ教材を開発しました。針葉樹（ヒノキ）と広葉樹（ケヤキ）との内部構造の違いを、顕微鏡を使わずに観察できます。

教材をカラープリンター等で印刷してご利用下さい。



木の学習教材「木のしくみ」

用意するもの	「木のしくみ」を印刷した A4 の紙、ハサミ
対象年齢	小学校中•高学年～大学生、一般まで
内　容	木材（針葉樹、広葉樹）の組織構造がわかるサイコロのクラフト

木を伐ると、年輪が見えると思います。年輪の見え方は、針葉樹（スギやヒノキなど葉が針のようになっている木が多いです）と、広葉樹で違っています。そこで教材では、針葉樹の代表として「ヒノキ（檜）」、広葉樹の代表として「ケヤキ（欅）」を取り上げました（図 1）。

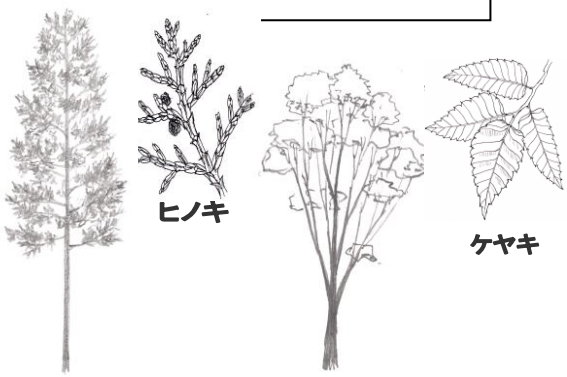
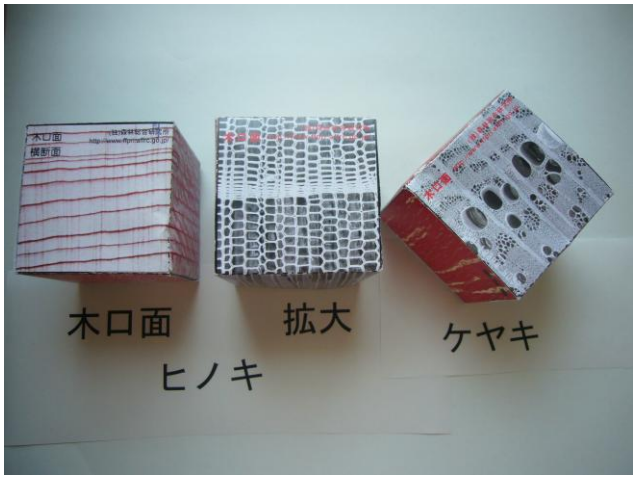


図 1　ヒノキ、ケヤキ

木のブロックを取ると、年輪の見える横の面（木口（こぐち）面）と、縦の面（柾目（まさめ）面、板目面）があります（図 2）。それぞれの面を顕微鏡を用いて拡大するとどうなっているでしょうか？

このクラフトでは、サイコロの 6 面にそれぞれ木の面の顕微鏡写真がつけてあるので、紙を切り抜いて組み立てることによって、木の組織構造を立体的に見ることができます（写真）。それぞれ反対の面が、同じ面の拡大写真になっています。



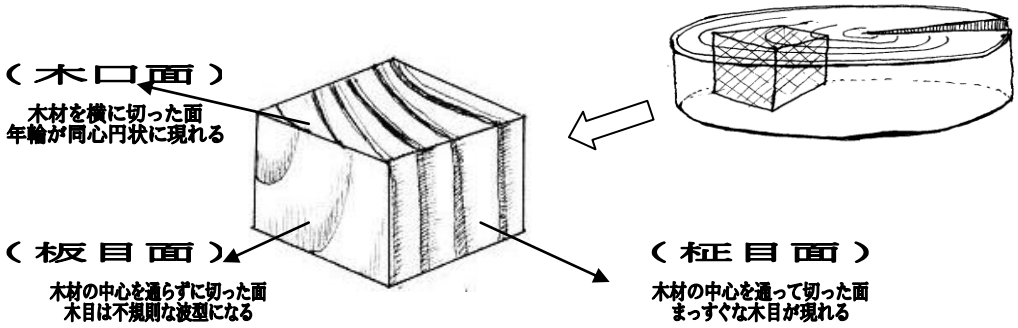


図 2　木の断面図