

プログラム 2 森のポスト—多摩森林科学園 樹木園展示—

Ⅱ【資料編】 事例 10～8(p68～74) 展示 1・2(p76～78)

■ 概要

多摩森林科学園第2樹木園内の「森のポスト」という 10 箇所の野外展示をウォークラリーします。

森のポストとは、葉・花・実・材の特徴を解説するパネルと、その樹種からできた木製品や建築物の模型などが入ったポスト(ミニ展示室)を組み合わせたもので、10 種類の樹木の前に設置してあります。樹木を観察しながら、ポストの中の木製品などを見たり触ったりすることができるため、樹木の特徴を見極めながら、上手に加工してきた先人の知恵を学ぶことができます。



写真 2-1 森のポスト
(多摩森林科学園)

■ 学習のねらい

- ① 人間の暮らしと樹木がどのように関わってきたのかについて、実際に生えている樹木を見ながら想像し、考える。
- ② 暮らしの中に見られる木製品に対して「何の木でできているのだろうか?」、「どうしてこういう使われ方をしているのだろうか?」、「どんな所に生えていたのだろうか?」という問いをもつことで、さらなる観察や調べ学習を深めるきっかけをつくる。

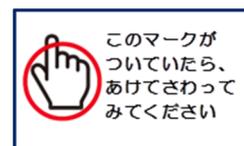
■ 所要時間 : 30 分～60 分

■ 準備するもの

- ・ ワークシート【資料 2-①】
- ・ 筆記用具

■ ポイント

日本人は昔から木とともに暮らしてきましたが、プラスチック製品や金属製品が溢れる今日、暮らしの中で木製品を見る機会は少なくなってきました。森のポストでは、カシの下駄や、イチイの鉛筆など、普段はなかなか目にする事の無いめずらしい木製品にふれることができます。「森のポスト」は、目の前にある樹木を観察しながら、その樹木がどのようにして“ポストの中身”となったのかを考えることができます。体験学習の教材として有効です。



* 追記:2023 年現在、さわられる展示は中止しています。

■ 活動の流れ

時間	主な活動	参加者の活動	道具・材料	留意点 ファシリテータの活動
5分 ～ 10分	説明		ワークシート	ワークシート配布。 資料 2-①
15分 ～ 30分	科学館前をスタート・ゴールに、第2樹木園内の「森のポスト」10箇所をまわる。	個人またはグループをつくる。		人数が多い場合は、半数を逆回りにして、混雑を緩和する。 活動の開始と終了の場所は、科学館の前で行う。
		各ポストの中の掲示品を確認しながら、入っている問題を解く。	筆記用具	ポストの中のモノを見たり触ったりすることを促す。 資料 2-②を参考に適宜解説する。
10分 ～ 20分	ふりかえり 答え合わせ	答え合わせ		資料 2-②を参考に解説する。
	ふりかえり ディスカッション	感想, 考えたこと, 気づいたこと, わかったことを述べあう。 樹木と自分たちとのつながりについて話し合う。		話し合いを促す。 ワールドカフェ形式などをとり, さまざまな意見を共有できるよう工夫をする。

注)ワールドカフェ形式

リラックスした雰囲気の中で自由に対話する手法で, 少人数に分かれたテーブルで自由に対話する。他のテーブルとメンバーを交替して対話を続け, 相互に理解を深める方法。

資料 2-① ワークシート

ワークシート 森のポスト

年 月 日

名前 _____

★ ポストをさがして、よく見て、答えを書きましょう ★

<p>① シダレザクラ</p>	<p>サクラは何に使われますか？</p> <p style="text-align: center;">➔</p>		
<p>② イチイ</p>	<p>何の木の鉛筆<small>えんぴつ</small>がありましたか？</p> <p style="text-align: center;">➔</p>		
<p>③ コナラ</p>	<p>コナラで育てる食べ物は何ですか？</p> <p style="text-align: center;">➔</p>		
<p>④ ブナ</p>	<p>ブナはスマートボールのどこに使われていますか？</p> <p style="text-align: center;">➔</p>		
<p>⑤ ヒノキ</p>	<p>ヒノキでつくられた建物の名前は何ですか？</p> <p style="text-align: center;">➔</p>	<p>⑧ ケヤキ</p>	<p>ケヤキは太鼓<small>たいこ</small>のどこに使われていますか？</p> <p style="text-align: center;">➔</p>
<p>⑥ カツラ</p>	<p>カツラが版画<small>はんが</small>に使われる理由は何ですか？</p> <p style="text-align: center;">➔</p>	<p>⑨ クリ</p>	<p>クリは、家のどこに使うとよいですか？</p> <p style="text-align: center;">➔</p>
<p>⑦ スギ</p>	<p>スギのどこを使って、おにぎりを包んでいますか？</p> <p style="text-align: center;">➔</p>	<p>⑩ シラカン</p>	<p>シラカシ<small>げた</small>は、下駄のどこに使われていますか？</p> <p style="text-align: center;">➔</p>

資料 2-② ワークシートの回答と解説

展示品の紹介と、Q&A、解説パネルの内容、補足を記載しています。

① シダレザクラ 展示物：薬（桜皮と十味敗毒湯 *本物）

Q:サクラは何に使われますか？ → A:薬(桜皮や漢方薬), 榿細工^{かばさいく}, 版木

解説パネル:薬と榿細工は樹皮から、版木は材からつくられます。サクラの樹皮は江戸時代から薬として使われてきました。乾燥させた樹皮を桜皮と言います。煎じて服用すると、咳を鎮めたり、湿疹やじん麻疹にも効果があります。また「十味敗毒湯」や「治打撲一方」という名前の漢方薬にも含まれています。桜皮に使われるサクラの種類は、ヤマザクラやソメイヨシノです。ほかにも「榿細工」「版木」などに使われています。

補足 1:桜皮はそれだけで薬として効果がある生薬。複数の生薬を組み合わせたものが漢方薬。

補足 2:桜皮と十味敗毒湯の効き目は、十味敗毒湯の方が効くそうで、江戸時代の外科医・華岡青洲によってつくられた。

② イチイ 展示物：鉛筆（イチイ:北海道産とヒノキ・スギ:東京都檜原村産 *本物）

Q:何の木の鉛筆がありましたか？ → A:イチイ, スギ, ヒノキ

解説パネル:鉛筆は、最も身近な木製品のひとつです。今、日本で使われている鉛筆の軸木の多くは外国産の木でつくられています。しかし、60年ほど前の鉛筆の約8割は、北海道産のイチイからつくられていました。イチイが、当時の人々の学問を支えてきたといっても過言ではありません。ヒノキやスギの鉛筆と比べてみてください。ほかにも「笏^{しやく}」「彫刻」「アイヌ民族の道具」などに使われています。

補足 1:現在の三菱鉛筆(株)の前身「真崎鉛筆製造所」は、日本初の鉛筆会社として1887年につくられた。

補足 2:その際加工のしやすさ、削りやすさなどから選ばれた軸木がイチイだといわれている。

補足 3:現在の軸木には、米国産のインセンスシーダというヒノキ科の木材が多く利用される。

③ コナラ 展示物：ホダ木（原木栽培と菌床栽培 *本物）

Q:コナラで育てる食べ物は何か？ → A:椎茸

解説パネル:和食に欠かせない食材のひとつ、椎茸。おいしい椎茸を人工的に育てる方法としてホダ木に菌を植え付ける原木栽培があり、コナラなどの木材が使われています。ほかにもコナラは、昔からどんぐりを食べたり、炭の材料として用いられたりするなど、森林と人間との長い歴史をつないできました。椎茸を見たら、思い出してください。

補足 1:自然の中では枯れた木に生える椎茸を原木で育てるように工夫したものが原木栽培。味の良さが特徴。

補足 2:おがくずを用いて行う菌床栽培は、安定した生産が可能。

補足 3:ホダ木にはコナラのほかに、クヌギなどが用いられている。

④ ブナ 展示物：スマートボール（*ブナ材でつくった手作り品）

Q:ブナはスマートボールのどこに使われていますか？ → A:盤面の板

解説パネル:ブナといえば、世界自然遺産の白神山地が有名です。東アジア最大の原生的なブナ林が広がっており、人々の心を魅了してやみません。一方ブナの木材は、家具のほか、以前はパチンコ台やスマートボールなどにも使われています。盤面の板は、玉の動きを決める釘を支え

るための重要な部分です。堅く、弾力性のあるブナの特徴がうまく活かされています。ほかにも「家具」「おもちゃ」「スキー板」「漆器」などに使われています。

補足 1: 白神山地は、秋田県～青森県にまたがる広大な山地帯の総称。1993 年に世界自然遺産に登録。

補足 2: ブナ材は腐りやすい、狂い(変形)やすいといった特徴から以前は利用が限られていた。

補足 3: 乾燥や加工の技術が進歩した結果、現在では家具などに幅広く使われる。

⑤ ヒノキ 展示物: 法隆寺 金堂 (*建築模型)

Q: ヒノキでつくられた建物の名前は何ですか? → A: 法隆寺^{ほうりゅうじ}

解説パネル: 世界文化遺産として知られる、法隆寺。木造建築であるのにもかかわらず、なぜ 1300 年後の現在でも、当時の姿を残すことができたのでしょうか。その秘密のひとつに、ヒノキで造られたことが挙げられます。虫や水にも強いヒノキはその耐久性や保存性の高さから、古来より寺院や神社建築に使われています。

香りについて…人間にはよい香り→リラックス効果/虫には嫌な香り→防虫効果。

補足 1: 法隆寺の柱や梁などは創建当時(607 又は 601 年)のヒノキで、現存する世界最古の木造建築。

補足 2: 法隆寺の改修をした際、柱の表面を2~3ミリ削るとまだヒノキの香りが残っていたという。

補足 3: 法隆寺…金堂, 五重塔, 中門, 回廊は中国・朝鮮にも残存しない初期の仏教木造建築の様式。

⑥ カツラ 展示物: 版木 (版木と年賀状版画 *本物)

Q: カツラが版画に使われる理由は何ですか? → A: やわらかく、粘性があり、彫りやすいから。

解説パネル: 版木とは、木版画をつくるときに文字や絵を彫る板のことです。木を縦に切った板目板を用いることが多く、カツラやホオノキ、サクラなどの広葉樹の木材は、堅さが一定で版木に適しているとされています。中でもカツラは、やわらかく粘性のある材質のため、彫りやすいという特徴があります。来年の年賀状は、カツラを彫ってみてくださいね。ほかにも「囲碁盤・将棋盤」「洗濯板」「裁ち板・張り板」などにも使われています。

補足 1: 粘りがあると版木を彫るときに欠けにくいというメリットがある。

補足 2: 大木のカツラからは幅広の材がとれ、洗濯板や裁ち板、張り板など昔の暮らしには欠かせないものだった。

補足 3: 葉は乾燥させて粉末にすると抹香になるので、マッコノキとも呼ばれる。

⑦ スギ 展示物: 経木^{きょうぎ} (おにぎり包み) *経木は本物, おにぎりは模型

Q: スギのどこを使って、おにぎりを包んでいますか? → A: 材

解説パネル: 経木とは、木材を薄く削った板のことです。スギやマツなどの木材が用いられ、昔から食品の包装としても使われてきました。スギには、温度や湿度を調節する効果があり、この経木でおにぎりや食べ物を包むことで、ふっくら美味しい状態を保つことができます。奈良・正倉院にある宝物も、スギでつくられた唐櫃という容器に納められていました。

経木の名前の由来…元々は、お経を書いていたことが名前の由来だといわれています。その後、ほかのさまざまな用途でも使われるようになりました。

補足 1: 経木には、厚さ 1mm 程で折箱の材料になる厚経木と、厚さ 0.2mm 程の薄経木(展示品)とがある。

補足 2: スギの学名は、「Cryptomeria japonica」。Cryptomeria は隠された財産, japonica は日本の

という意味のラテン語で、スギの名前は、「隠された日本の財産」という意味。

補足 3: スギは調温・調湿作用のほか、オゾンや二酸化窒素など宝物を劣化させる物質を吸着する機能もある。

⑧ ケヤキ 展示物: でんでん太鼓 *本物, 総ケヤキ造り

Q: ケヤキは太鼓のどこに使われていますか? → A: 胴

解説パネル: 夏のお祭りには欠かせない和太鼓。和太鼓の胴は木でつくられ、たたいた音をよく響かせるための大事な部分です。胴に適した木材の特徴は、重くて強いこと。中でも、美しい木目をもつケヤキは最適です。一本の木をくりぬいてつくられるため、大きな太鼓をつくるときには、樹齢百年以上の大木が使われることもあります。ほかにも「白と杵」「家具や日用品」「清水寺の舞台の柱」などに使われています。

補足 1: でんでん太鼓は、玉以外の木の部分はすべてケヤキ。革は牛革。一般的な太鼓と同じくりである。

補足 2: 太鼓の胴は中央がやや膨らんでいるのは、音を鳴らしたときに反響しやすいようにつくられているから。

補足 3: 清水寺の高さ 13 メートルの舞台を支えているのは、18 本のケヤキの柱。

⑨ クリ 展示物: ^{がっしょうづく}合掌造り *建築模型

Q: クリは、家のどこに使うとよいですか? → A: 土台, 台所(などの水場)

解説パネル: 秋の味覚の代名詞といえばクリですが、とても堅く、虫や水にも強いクリの木材は、家の土台や台所、鉄道の枕木や家具など、耐久性が求められる所に利用されてきました。縄文時代の遺跡からも、クリを使った建物が発見されています。世界文化遺産の白川郷や五箇山の合掌造りにも用いられ、江戸時代に造られた民家が、現在でも使われています。

合掌造りの名前の由来…掌を合わせた形に似ているため、こう呼ばれています。

補足 1: 合掌造りは、60度もの急勾配の茅葺き屋根を特徴とする。岐阜県の白川村、富山県の平村、上平村の3つの集落が世界遺産に登録されている。

補足 2: 現在残る合掌造りの家屋は江戸末期から大正時代までにつくられたもので、古いものは築350年にもなる。

補足 3: 縄文時代の三内丸山遺跡(青森県)からも、クリの柱の建物跡が出土。以前は線路の枕木にも使われていた。

⑩ シラカシ 展示物: 下駄 *本物

Q: シラカシは、下駄のどこに使われていますか? → A: 歯

解説パネル: カシは漢字で、木へんに堅いと書いて榿。その名の通り、とても堅い材質が特徴です。この下駄、カシの木だけでつくられているように見えますが、歯の部分には丈夫なカシ(榿)、足を乗せる台の部分には、軽くてやわらかいキリ(桐)の木が用いられています。木の特徴を上手に使い分けてつくられた、“先人の知恵”にふれてみてください。ほかにも「大工道具」「木刀」などに使われています。

補足 1: 耐水性・強度の高いカシ歯の下駄は、水場に立つ板前さんが使うのに適している。台と歯は木材の特徴を生かすように使い分けられている。

補足 2: カンナやカナヅチなどの大工道具や、杵の柄など、強度が求められる道具によく使われる。強度の秘密は堅いうえに粘りがあるということ。

(大石 康彦)