

炭焼きを取り入れた森林環境教育について

高尾森林ふれあい推進センター 磯田 伸男
岩下 祐子

1 課題を取り上げた背景

高尾森林ふれあい推進センター（以下「センター」）は、高尾山の国有林をフィールドとして、人の生活や環境と森林・林業について学べる森林教室（森林環境教育）を実施しています。

その中で、毎年数校に対して、炭焼きを取り入れた森林教室を実施しており、今回はその状況について発表します。

2 高尾山の概要

高尾山は、新宿から電車で1時間の都心に隣接する都会のオアシスとして、ミシュランガイド三つ星に輝き、登山者数が年間300万人の世界一の山です。

西暦744年に開山された薬王院を中心に、山岳信仰の対象としても古くから親しまれています。



（写真－1）炭焼きの様子

3 森林環境教育の概要

センターが主催し、一般の成人を対象に公募している「森林カレッジ」は約30名で年4回、著名な大学教授等の講義と間伐などの林業体験を実施しています。

その他の「公募イベント」については、年3回各20名を公募し、炭焼きや、つるかご編みなどを実施しています。

また学校等の教育機関から依頼を受けて「森林教室」「クラフト体験」「林業・職場体験」、を約40校2,000名の規模で実施しています。

そのほかに「協定イベント」を実施しています。あらかじめ局長と協定を締結した団体が森林ふれあい推進事業として、植物観察など年約35回900名程度を実施しています。

4 炭焼きを取り入れた森林教室の概要

センターでは毎年、約20校1,500名の小学生を対象に森林教室を実施しています。

その中で年間4校程度に対して炭焼きを取り入れた森林教室を実施しています。

開設当時の昭和61年に日影沢園地に炭窯を整備し、同年7月からガールスカウトへの炭焼きを取り入れた森林教室が行われております。

小学校に対する炭焼きを取り入れた森林教室は、記録が残っているのは平成9年からで、20年以上の実績があります。

平成30年度に実施した森林教室（炭焼き）は、学校へ出向いての実施が3校、センターでの実施が1校の計4校となっています。

主催	センター	一般公募	森林カレッジ	4回 30名
			公募イベント 炭焼き・つる籠	3回 各20名
依頼	センター	小学校	森林教室	17校 1,400名
		幼稚園 特別支援学校	クラフト体験	21回 700名
		中学校・大学	体験林業 職場体験	5校 15名
協定	協定4団体	一般公募	植物観察など	35回 900名

（表－1）森林環境教育の概要

5 森林教室の目的

森林教室を通じて児童が住む身近な里山の保全整備や、森林の働き、地球環境等について自分たちで調べて、考えや思いを情報として発信したり、行動を起こし問題を解決する力などを育むことを目指しています。

6 森林教室の日程

- ① 通常の「森林教室」は、座学による「森林学習」と、「丸太切り」などの体験学習、「森林散策」による実地学習を組み合わせたプログラムで実施しています。
- ② 炭焼きを取り入れた森林教室は、「炭焼き」「花炭」「森林学習」「森林観察」「丸太切り」を組み合わせで実施しています。

7 炭焼きの行程

① 炭窯を作る作業

- ・幅 80 cm×高さ 40 cm×奥行き 150 cmの穴を掘ります。
- ・炭窯の縦方向に直径 10 cm程度の丸太を 2 本並べ、鉄筋等を配置します。
- ・細い鉄筋をスギ丸太に竹材を積むための支えとして左右に 2 本ずつ立てます。

② 炭焼きの準備

- ・炭窯の奥に煙突を立てます。
- ・竹材を釜口に密着して、周囲の壁の高さまで積みます。
- ・竹材と窯周辺の隙間及び上部に落ち葉を十分に敷き詰めます。
- ・トタン板で窯全体を覆います。
- ・トタン板の上から土をかぶせます。

③ 炭焼き

- ・焚き口で薪を燃やします。
- ・ウチワ等で扇いで窯の中に熱風を送り続けます。
- ・白煙が勢いよく出始めます。
- ・黄褐色の煙に変わると熱分解が始まります。
- ・煙の色が青色から透明になった時点で焚き口を完全にふさぎ、煙突を引き抜いて煙突口もふさぎます。



(写真-2) 炭窯作りの様子

④ 炭の取り出し

- ・窯を密閉した翌朝、土やトタン板等を取り除き、炭を取り出だします。

8 炭焼きが児童に与える影響

児童は、数ヶ月前から、竹を切り、運び出し、竹割りなどの準備をします。

森林教室の当日は、スコップを使って窯を掘り、竹材を並べ、窯に火を入れ、団扇で扇ぎ、煙の臭いを嗅ぎ、煙の色を見て、煙の温度を手で確かめるといった一連の作業を体験します。

また、作文コンクールに出品している作文からも、児童たちの感動が良くわかります。

- ・炭焼きのことをお母さんに話したら「炭焼きなんてめったにできないから、よかったね」と言われた。
- ・虹色の炭が出来上がり「きれいだな」と思いました。
- ・こんなにすごい臭いだとは思わなかった。
- ・心に残る楽しい活動だった。

- ・スコップで窯を掘り、すごく疲れた。
- ・周りに落ち葉をつめて踏むのがフワフワしていて楽しかった。
- ・窯から炭を出したときうれしさがこみあけてきた。
- ・一生忘れない。

以上のような感想がたくさん寄せられました。

多摩地域の小学校の森林教室で炭焼きを一緒に指導いただいている、専門家の先生は、学習雑誌のなかで、『子どもたちが森林について学習をする際、木の種類をどれだけたくさん覚えるのかは実はあまり重要ではありません。それよりも、森や雑木林に自分の身体を置いて、匂いを嗅げるものは嗅ぎ、触れられるものは触り、聴けるものは聴き、口に入れられるものは味わってみる。そうして得た実感が、本当の意味での知識や教養につながるのです。「知ること」は「感じること」の半分も重要ではありません。五感を通して感じたことは、子どもたちの奥深い場所に刻まれる記憶になると思います。』とおっしゃっています。

9 炭焼きを取り入れた森林教室の意義

炭焼きでは火を使い煙がたくさん出ることから、温暖化ガスを排出しているだけだと捉えている児童も多いのですが、「森林の働き」について学習する座学の中で、光合成や、カーボンニュートラルについての説明を聞くと、炭を焼くことは地球環境の保全にも貢献することを理解し、更に温暖化について興味を持ってもらえています。

そして森林は何度でも循環して利用することができる大切な資源であることを学びます。このように、学校林や周辺の里山の整備と炭焼きを結びつけた森林教室は、生涯を通じた森林環境教育へと繋がるものと確信しています。



(写真-3) 窯出された竹炭