

プログラム名	里山の恵み ～人と森が作る昔のエネルギー～	
実施団体	○団体名：仙台いくね研究会 ○代表者名：小金澤 孝昭 ○電話：022-214-3386 ○FAX：022-214-3386 ○連絡先：仙台市青葉区荒巻字青葉 149 宮城教育大学小金澤研究室気付 ○E-Mail：t-koga@staff.miyakyo-u.ac.jp	
対象者	小学4～6年生、中学1～2年生	
対象人数	20名	
学習場所	仙台市泉区朴沢の炭焼き小屋	
学習時間	各3時間：1回の場合は里山散策と窯への木入れ、2回の場合は炭の取り出しが加わる	
実施時期	10月、11月、1月、2月（土曜日の午前中）	
準備物品・費用等 （講師謝金を除く）	実施団体側	プログラムテキスト 学生スタッフ（宮城教育大学学生5名）、生産者協力者（1名）
	利用者側	実施場所までの交通費、傷害保険料、汁物材料費実費（200円程度）、お弁当（おにぎり）、箸、お椀
事前打ち合わせ	2週間前までに打ち合わせ	
効果的な学習段階	総合的な学習の時間に最適です。各学校の年間計画に合わせて活用してください。	

学習概要	1. 学習のねらい	
	<p>里山って何だろう。炭焼きを体験しながら、人間と森が共同して作った里山のしくみと恵みを学びます。</p> <p>人間は長い時間をかけて、森を手入れし、木を育て、木を切り、また木を育てながら「里山」を作ってきました。日本では、木を切ってもしっかり手入れすればまた木が育ちます。人間がこの木や森の生きる力を引き出して木を再生すると、木を繰り返し使うことができます。この木をシイタケを育てる木に使ったり、薪や炭にして使えば、再生することが可能なエネルギーとなります。石油や石炭のような化石燃料は使えばなくなりますが、木のエネルギーは繰り返し使うことができる地球にやさしいエネルギー源です。このエネルギー源を私たちが暮らしの中で使えば、使われなくなった森を再び元気にし、二酸化炭素を吸収することが可能です。何故こんなすばらしいエネルギーを人間は使わなくなったのでしょうか。それは少し面倒だからです。石油と違って少し不便だからです。人間と森が作るこの恵みをうまく使うことは、地球にやさしい暮らしを考えることとなります。</p>	
	2. 学習する内容	3. 学習のポイント
	 <p>炭焼き窯に細い木を敷き詰める</p>  <p>焼き上がり、窯から木炭を運び出す</p> <p>第1日目 里山を歩こう。炭焼き窯に炭の素(木)を入れよう。 (1) 里山・炭焼き学校の開校式</p> <p>学校の開講行事（自己紹介、先生紹介、スタッフ紹介、名札配布）を行ったあと体験学習のガイダンスを行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泉区朴沢地域がどんな場所か、スタッフの作った地図で調べてみよう。里山と田んぼと水路と家から作られている場所を確認しよう。 ・炭というエネルギー源はどんな特徴があるのか？みんなで考えてみよう。 <p>グループで行動するので、各グループを担当する学生が自己紹介します。教育学部の学生が、先生体験をしながら子どもたちと交流します。</p>	<p>◆時間割ごとのポイントと気づきについて説明します。</p> <p>(1) 里山・炭焼き学校の開校式 本日の全体のスケジュールと体験する内容を説明します。きちんと聞いておかないと、体験の意味がわからなくなるよ!! ご心配なく、学生スタッフが各時間の目標をその都度説明します。</p> <p>(2) 里山・炭焼き先生からの説明 里山は単なる森でしょうか？自然の森なのでしょうか？人間が森の手入れをします。下草を刈り、枝を切り、光の入る森を作ります。計画的に木を切って、墨の原料やシイタケを育てる木にします。木を切ると、炭焼き用の木は切り株から芽をだします。木を植えなくても、元気な木は切られても芽を出す力を持っています。こうして森は再生できるのです。</p>

(2) 里山・炭焼き先生からの説明

里山・炭焼き学校の先生から、今日の体験学習の内容を説明していただきます。

- ・里山はどんな場所なのか
- ・炭をつくる木をどのように育てるか、里山の手入れの仕方
- ・炭を焼く方法と炭焼き窯

先生の窯は、栗駒式という宮城県で開発された黒炭（炭には低温でやく黒炭と高温で焼く白炭があります。）用の窯です。

(3) 里山散策

グループに分かれて里山の中を散策し、どのように森が手入れされているか調べます。どんな木が多いのか、どんな木が炭焼きに適しているのか説明を受けながら散策します。

切り株から芽を出している木を探して、木の「生きる力」を観察しよう。
森の帰り道、田んぼや水路についても調べてみよう。いろいろな工夫がされているんだよ。

(4) 炭焼き窯の秘密を探ろう

炭焼き小屋に戻ったら、一休み。これから炭焼き窯の構造（仕組み）を調べます。高さ、奥行き、幅を測ってみよう。窯の中に入って、窯の広さを体験しよう。

煙突から出る煙からは何ができるかな？ この煙を集めると木酢という液体ができます。これは、畑の虫除けに使います。木酢液のにおいをかいでみよう（洋服につけないように気をつけよう）。

(5) 炭焼き窯に炭の素(木)を入れる

窯の中に炭の材料になる木を入れます。木を蒸し焼きにしやすいようにきちんと並べます。まず、写真のように細い木を窯の下に敷き詰めます。次に大きな木を縦にして並べていきます。中で木を組み合わせる人、木を窯の中に入れる人、外から木を運ぶ人、みんなで交代しながら協力して作業を行います。木を並べ終わったら、空気が漏れないように、入り口をふさぎます。

※1回の場合は、この作業で修了です。

第2日目 炭を取り出そう。作った炭を使ってみよう。

(6) 炭の取り出し

2回の場合は、10日後に炭を窯から取り出す作業をします。炭が焼けた後、窯を冷やしてから取り出し作業になります。

(7) 昼食と閉校式

昼食は採りたての原木シイタケを使った汁物と各自のお弁当です。汁物はもちろんこの窯で作った炭を使います。

閉校のあいさつと修了書の授与を行います。

木の「生きる力」と人間の手入れをする愛情で、森は私たちに薪や炭の原料などの「恵み」を提供してくれるのです。

◆子どもたちに里山・炭焼きの意味をまず、言葉で理解してもらおう。

(3) 里山散策

森を育てるための木の切り方を、森の観察をしながら学ぶ。

◆里山は、森の手入れをしてできることに気づかせる。

(4) 炭焼き窯の秘密を探ろう

木を入れる入り口、火を入れる焚き付け口、煙突はどうなっているでしょうか？

◆気がついたことはメモしてヒアリングで聞くように学生スタッフがアドバイスする。

◆上手に炭を焼くためにどんな工夫をしているか考えよう。

(5) 炭焼き窯に炭の素(木)を入れる

大切なことは、木をどのように並べるかです。並べ方の決まりがあるので、先生の言うことをしっかり聞こう。

◆木の並べ方の工夫を考えよう。

(6) 炭の取り出し

炭を焼くのに約10日かかります。無理をなさらなくても結構です。1回だけの場合は、出来上がった木炭をスタッフが学校に届けて説明します。

(7) 昼食と閉校式

炭焼き先生のお家では、里山の木を切って、しいたけの「ほだ木」(椎茸の菌を植えて、椎茸を育てる木)にして、椎茸栽培をしています。原木から椎茸が生えてくる様子を観察できます。

4. 学習のまとめ

里山とは何か？ 単なる森ではなく、人間が手入れをして、木の持つ生きる力を育て、薪や炭という恵みを頂く場所です。そして、このエネルギー源は再生可能なので、森の手入れを怠らなければ持続可能なエネルギーです。なぜこの持続可能なエネルギーを捨てて、森の手入れを怠っているのか考えてみましょう。

最後に、学生スタッフと楽しく体験できたでしょうか？では、さようなら。またきてくださいね。

追加・変更できる
学習内容

原木シイタケの植菌作業や、シイタケの収穫作業

事前・事後学習
についての助言

事前・事後学習を行うと効果的です。

雨天時の学習内容

雨天でも炭焼きは実施できます。

プログラムの詳細

<http://www.feel-sendai.jp/program/sumiyaki.html>