

事業報告

| | | | |
|-----|---------------------------------|------|----------|
| 講座名 | いきいき環境塾 エコっこスクール2008「化石と石油のふしぎ」 | | |
| 日時 | 平成21年3月8日(日) 9:00~16:20 | | |
| 場所 | 秋吉台エコ・ミュージアム | 参加者数 | 27人 |
| 共催 | 秋吉台エコ・ミュージアム | 後援 | 山口県教育委員会 |

1 スケジュール

| | |
|-------------|---------------|
| 9:10 | セミナーパーク出発(バス) |
| 10:10 | 秋吉台エコ・ミュージアム着 |
| 10:20~10:30 | 開講式、日程説明 |
| 10:30~10:50 | 秋吉台の成り立ち等の説明 |
| 11:00~12:00 | 化石現地見学(バス) |
| 12:00~13:00 | 昼食・休憩 |
| 13:00~14:20 | 化石の話と標本作り |
| 14:20~15:00 | 石油のふしぎについて |
| 15:00~15:10 | 閉講式、アンケート記入 |
| 15:20 | バス出発(現地集合者解散) |
| 16:20 | セミナーパーク着、解散 |

2 講師

福富 孝義氏
環境学習推進センター 徳永コーディネーター

3 活動内容

(1) 秋吉台の成り立ちについて

開講式の後、秋吉台エコ・ミュージアムの展示を見ながら、秋吉台の生成や特徴について福富講師から説明を受けた。



秋吉台は、遠い南の海に海山として生まれた。サンゴ礁が発達し、プレートに乗って移動する間にサンゴ礁の生物などが堆積して固まり、膨大な石灰岩となった。そのため、秋吉台の石灰岩から見つかる化石は海の生きものなのである。



(2) 現地見学

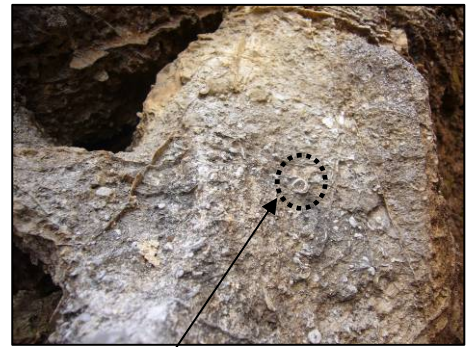
バスに乗り、実際に化石や岩石が見られる場所へ見学に行った。

1箇所目は石炭紀前期の石灰岩が観察できる場所で、ウミユリの化石がたくさん見つかった。

最初は探す対象がどんなものかわからずとまどっていた参加者たちも、ひとつ見つかりと次々に見つけることができた。



化石探しに熱中する参加者



ウミユリの化石発見

次に緑色岩が見られる場所へ。緑色岩は海底火山の玄武岩が変質して緑色になった岩石で、秋吉台が海山として生まれたことを実感できる。

見学終了後、時間に余裕があったため、秋吉台エコ・ミュージアムの体感シアターで秋吉台の四季の映像を見た。

(3) 化石の話と標本作り

午後は、福富講師の指導により、岩石を割って化石を取り出し、標本作製する作業を行った。大変おもしろい作業で、参加者は時間一杯飽きることなく続け、たくさんの化石標本が採れた。



① 石を適当な大きさに割る



② 割った石に化石があるか、福富講師に見てもらおう。腕足貝がたくさん見える



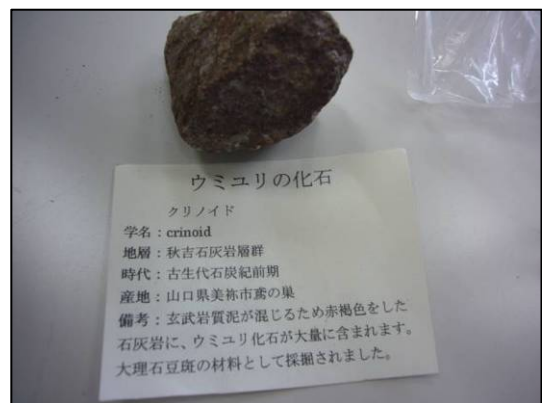
③ 薄い塩酸液に浸けて表面をきれいにする
手や服に液がつかないように慎重に！

④ 水洗いしてでき上がり

施設内に戻り、標本とラベルをビニール袋に入れて完成した。



←今日採れた腕足貝の化石
二枚貝に似ているが貝ではなく、腕足動物とよばれるグループを作っている。



フズリナ、ウミユリの化石標本。参考に、参加者全員に配られた。

ウミユリは、植物ではなくウニなどに近い生きもので、ユリの花のような本体の下に1mくらいある長い茎のような体がついている。この茎のような部分がよく化石として見られ、今日現地見学で見たのもこの部分の骨がばらばらになったもの。

化石の学習の最後に、資料をもとにもう一度秋吉台が現在の形になった経緯などを復習した。

今日岩石を割って取り出した腕足貝と、午前中に現地で見えたウミユリは、およそ3億5千年前に生きていた個体がこのサンゴ礁に堆積して化石になったものだが、これらは現在も深海底などに生息している生きものであることなどを習った。



(4) 石油のふしぎ

環境学習推進センターの徳永コーディネーターが講師となり、エネルギー資源について考える学習を行った。

最初に、地球が誕生した46億年前から現在までを表す長い年表上に、海の生成、光合成生物の出現、魚類の出現、植物の上陸、恐竜の出現、猿人の出現などの重要な変化を表す絵を貼り付けて、視覚的に地球の歴史をとらえた。



46億年という時間の長さを1年に置き換えると、江戸時代の始まりは何月何日頃か？

正解は12月31日の23時59分59秒。

また、石油が発見されたのは今から約200年前で、このスケールではたったの0.5秒しかない。あまりの短さに参加者も驚く。

将来石油が枯渇するという説もあり、人間は地球の歴史に比べると瞬くような短期間に資源を使い果たそうとしているとも言える。秋吉台の石灰岩もまた限りある資源である。

「それでは、次のもののうち使うとなくなってしまう資源と、うまく使えばなくならない資源に分類してみよう」

《皆の意見で分類した結果》



なくならないもの…水、風、植物（使った分は植えて戻すことができる）

なくなってしまうもの…石油、石炭、天然ガス、鉱物

↓

上手に使うことが大切

ここからは5班に分かれて、「水、電気、石油」についてそれぞれ「なくなると何が困るか・代わりにあるものがあるか」を考えた。まず一人一人が考えて付箋紙に書き込み、模造紙に貼り付けていき、出た意見を全体で発表し合った。

《参加者から出た意見・主なもの》

| | 水 | 電 気 | 石 油 |
|--------------|---|---|---|
| 何が困るか | <ul style="list-style-type: none"> ・のどがかわく ・植物が育たない ・動物が死ぬ | <ul style="list-style-type: none"> ・夜暗くて見えない ・電気製品が使えない ・電車に乗れない | <ul style="list-style-type: none"> ・暖房が使えない ・タイヤがなくなり乗り物が使えないので遠くに行けない ・いろいろな製品がなくなる ・電気が作れなくなる |
| かわりになるものはあるか | <ul style="list-style-type: none"> ・ない | <ul style="list-style-type: none"> ・太陽発電 ・炎（ろうそく、マッチ） | <ul style="list-style-type: none"> ・ポリ乳酸 ・バイオエタノール ・石炭 |

石油は、はじめ燃料以外の使い道がなかなか頭に浮かばなかったようで、ヒントとして講師が石油から作られる物がたくさんあることを示した。

また、水は、さきほどの分類では「なくなるもの」に入れられていたが、乾燥が進んだり地下水の枯渇などが起こると、生物が飲める水は無尽蔵ではないということに気づいた。



このワークショップを通じて、石油を始め資源が枯渇すると生活が成り立たなくなることがわかった。最後に全員で、資源を大切に使うために何をしたらよいか考えて発表した。

- 電気を使わないときはコンセントを抜く
- 水を出しっぱなしにしない
- ゲームは時間を決めてやる
- 買い物にはマイバッグを持って行く
- 近くなら車に乗らないで歩くか自転車で行く

など、いろいろな意見が出た。

(まとめ)

この講座は、秋吉台の特色ある生き立ちと地質等を利用して、参加者に地球の長い歴史を体感してもらい、人類がごく短期間の間に地球の資源を大量消費していることに気づいて、資源を枯渇させないためにどうしたらいいかを考えることを目的とした。

参加者の多くは化石に興味を持って参加しただけあって、化石探しや標本づくりに熱心に取り組んだのはもちろんのこと、最後のエネルギーのプログラムでも真剣に考えていろいろな意見を出してくれた。

(アンケート結果 別添のとおり)