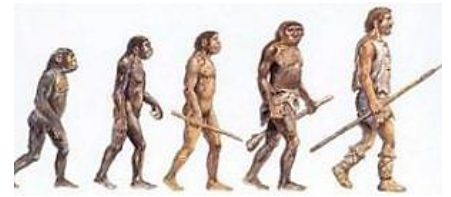


0 「人類の祖先って猿なの？」



人類の祖先についての授業は、わくわくする授業です。

子どもたちは、すでに、興奮状態。

猿だ、原始人だ、おまえに似てる、いやちがう、○○君だ・・・

そう叫び始めます。

なぜこんなに楽しいのでしょうか。ワクワクするのでしょうか。

本能に呼びかけるのでしょうか。

このワクワクが、その後もずっと続くような、「人類の祖先についての授業」を紹介します。

ぜひ、先生たちも、興奮し、楽しみ、ワクワクしてください。

私も大好きな授業です。

1 サルはどういう生き物？

人類の祖先と言えば、すぐに子どもたちは「サル」と言いますが、

本当にサルを知っているのでしょうか。サルをバカにはしてはいけません。

なぜなら、人類の祖先を研究する人たちの中には、猿の生活から人類の祖先たちの姿を研究しようという学者の人たちも多いからです。

日本にも有名な研究所があります。昔からサルを研究してきたもっとも有名な研究所は、京都大学の霊長類研究所です。

また、世界にはゴリラを研究したダイアン・フォッシーやチンパンジーを研究しているジェーン・グドールという女性の研究者たちもいて、その観察の様子を本で読むと、何と人間に似ていて、感情も家族愛もあふれているのかと驚かされます。

その様子を、映像や本から見て、昔の人類を、想像してみましよう。

ここでは、ディズニー映画のチンパンジーの様子を見てみましょうか？



(ディズニーネイチャー：「チンパンジー愛すべき大家族から」)

森に生まれたチンパンジーの赤ちゃんの成長過程、ジャングルの豊かな森もよくわかります。

一番注目すべきは、縄張り争い。人類の祖先たちも食料を守るため、縄張り争いをしたでしょう。

これが、人類の祖先たちにとっても、一番大切なことだったでしょうね。

2 人類の祖先たちに、ご対面しましょう。

少し、チンパンジーや類人猿たちのことがわかったところで、これから勉強する人類のご先祖様たちに対面しましょうか。

教室に、お客様をお呼びしています。

入ってもらいましょう。(ご先祖様の古い順に並べてみましょう)



さあ、背比べをしてみよう。一人ずつ、前に来て、恥ずかしくないで、女の子も、できたら握手をしてみてください。

ご先祖様たちには、それぞれ名前があります。

左から・・・アウストラロピテクス(猿人)

(・・・次は中学生)

・・・北京原人(原人)

・・・ネアンデルタール人(旧人)

・・・クロマニヨン人(新人)

全部は覚えなくても大丈夫。覚えるのは猿人、原人 新人、の三つです。

さて、ご先祖様たちに並んでもらったけれど、それぞれ比べてみて、気がついたことを言ってみよう。

みんなで確認しましょう。

気がついたこと

3 人類の祖先かどうか、どうしてわかる？



人類の祖先の化石と呼ばれるものは、たくさん発掘されています。その中でも、古い種類の化石、「猿人」と呼ばれる人類化石は、すべてアフリカ大陸で見つかっています。

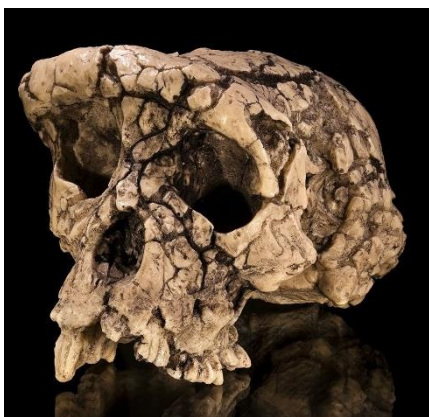
20年くらい前にチャドから見つかった化石をもとにして、700万年前から、人類は地球上で生活を始めたと言われるように、今では説が変わってきましたが、同じ最古の人類に入る、たくさんの猿人の化石から、勉強を始めましょう。

さて、いろいろな化石を見て、どうして人類だと、決めるのでしょうか。今までのサルの勉強から、人間とサルの同じところ、違うところを上げてみましょう。



同じところ	違うところ

700万年前の人類と言われる化石は左側、300万年前と言われる化石は右側です。



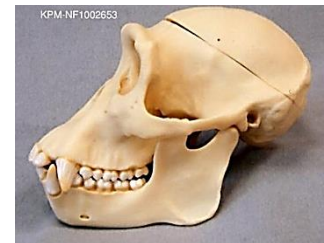
サヘラントロプス



アウストラロピテクス

参考：

下はチンパンジーの頭蓋骨



どちらも最古の人類＝猿人の類に入る化石です。

ずいぶん違うように見えますが、人類としては同じ特徴を示すと言われています。

この頭蓋骨のどこに、人類としての特徴があるのでしょうか。

4 人類の特徴は、二足歩行と道具です。

人類の特徴は、まず二本の足で立って歩くことと、道具を使うことだと言われます。

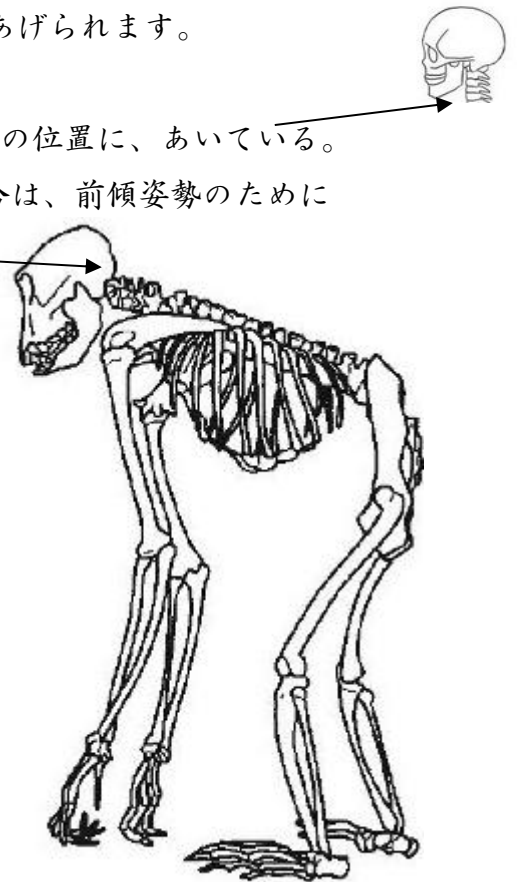
それを、この化石でみると人類の特徴として、二つの点があげられます。

◆ 頭蓋骨の下の部分の穴が、背骨がまっすぐつくような形の位置に、あいている。

(前のページの写真に出ていた通り、チンパンジーの場合は、前傾姿勢のために

頭蓋骨の穴は、斜め下を向いています。)

*全身骨格が見つかれば、手の長さや背骨の位置、骨盤などの特徴からも、二足歩行をしていたかどうか、わかるそうです。



◆ もう一つは、歯の形。

チンパンジーなどの類人猿は、肉をかみ切るほどの立派な犬歯が目立つ。

猿人の犬歯はそれほど鋭くなくて、かみ合わせもゆるやか。

実際に前のページのチンパンジーの犬歯を見ると、非常にとがっているのがわかるでしょう。

それに比べると猿人たちの犬歯は小型です。

石器 実物大

700 万年前の猿人と言われる化石の発掘現場からは道具は見つかっていませんが、

300 万年前のアウストラロピテクスと呼ばれる猿人の発掘現場からは、たくさんの道具が見つかっています。石で作られた石器です。

道具を使って生活全般を行うのは人類だけです。

石器がいっしょに見つかった人類化石(アウストラロピテクス)は、確実に人類の祖先だと、研究者たちは認めています。



5 石器をどんなふうに使っていたらうか？

さて、アフリカで発見された実物大の石器の写真を見て、何に使われたのか、想像してみましよう。実は、答えはありません。みなさんの想像が答えです。



有名なアフリカ・ケニアの考古学者に、リチャード・リーキー博士がいます。そのリーキー博士が登場する映像に、ケニアで発掘しているようす、そしてその石器をどう使ったか、実験考古学のように、試している映像があります。それを見て、みなさんの想像が、少しでも合っているかどうか、見てみましょう。(NHK「人類の起源」から)



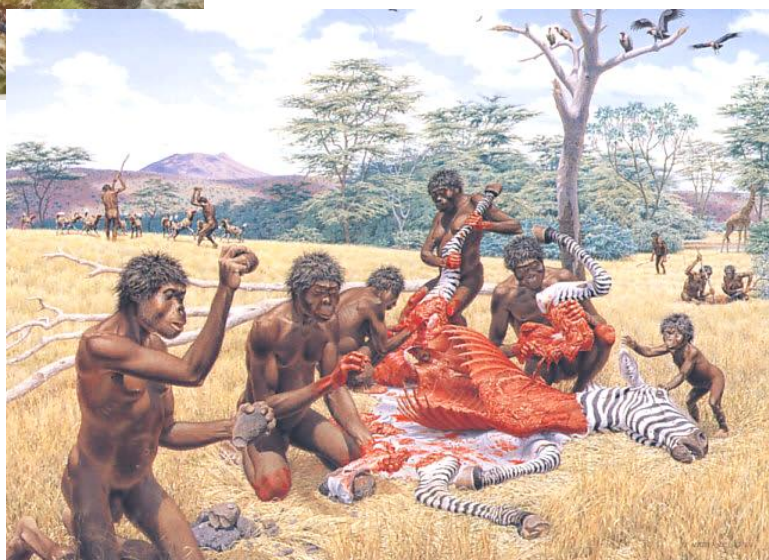
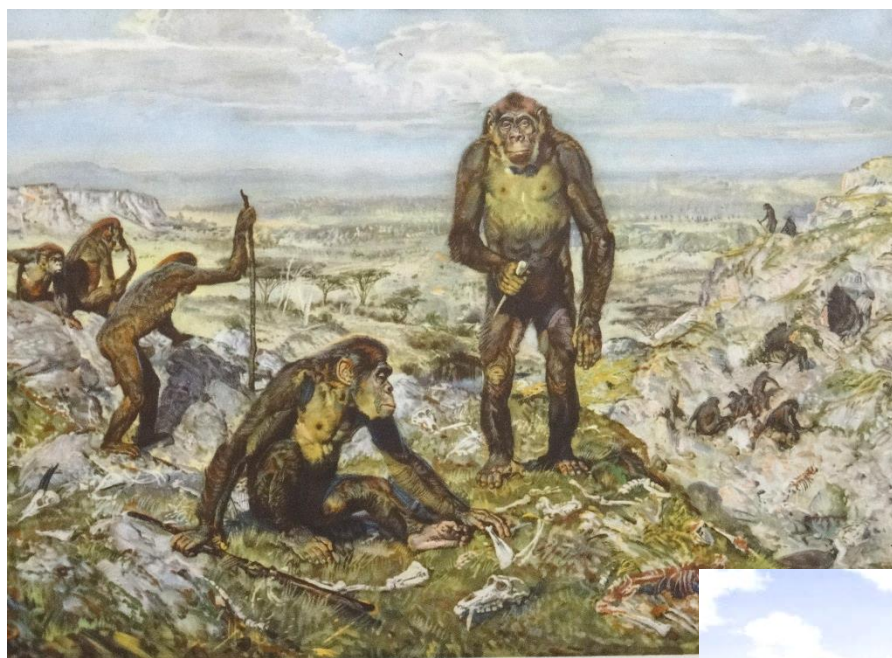
これは 2011 年新しい最古？
330 万年前の石器をケニアの
学者が発見した時の写真



リチャード・リーキー

こうして発掘されたものをもとにして、アウストラロピテクスの生活の様子を想像して、絵を描いた人がいます。

とてもダイナミックな絵なので、それも見てみましょう。チェコのブリアンという画家です。この絵には、食料を求めて移動する猿人たちが描かれています。数家族がまとまって草原を移動しています。



復元想像図

(アメリカ・スミソニアン博物館)

6 黒曜石で肉を切ろう！

このあと、299? 万年前から、金属を発明するまでの1万年前までの間、そのとほうもない長い年月、人類は石器だけを使って、物を切ったりけずったりしてきました。

その間には、石器として一番優れている原料も、世界各地で見つけて、その石を使うようになりました。それが黒曜石です。自然・地球が作った天然ガラスの石でした。

その黒曜石を使ってみましょう。

* ただし、黒曜石は天然ガラスなので、大変危険です。次の注意を守りましょう。

- ① 黒曜石から石器を作るのは危険なので禁止。
(目に入ったら失明するかも)
- ② 黒曜石で切った肉は食べない。
(欠けた破片が肉に入っていることもありますからダメ！)



骨付き鶏肉(手羽元)を、骨からはずし、細かく刻んでミンチにしましょう。
骨の中の骨髓も出してみましょう。
小さな猿人の妹が食べられるように...という設定です。



黒曜石を使い骨髓を出した子どもたち！

* 黒曜石が手に入らなかったら河原の石で石器を作る実験も可能ですが、
その時は必ずゴーグルをしましょう。
破片が目に入らないように。



右の黒曜石の石器は、栃木県の岩宿で相澤忠洋さんが最初に見つけた石器。今から3万年前の物。とても美しいですね。



相澤忠洋さん

7 北京原人のすばらしい技術、火の使用は？

さて、北京の郊外、周口店という町では、以前から様々な動物の化石が掘り出されてきました。20世紀になって、その中に、人類の頭蓋骨の化石が完全な形で見つかりました。北京原人は、中国大陸に住んでいた人類ですが、すばらしい技術も使えるようになっていました。それは、火の使用です。では、北京原人が火を使うことができた、なぜわかったのでしょうか。どんなものが発見されたのでしょうか。

北京原人が、なぜ火を使っていたとわかったのか？

それは、証拠があるのです。

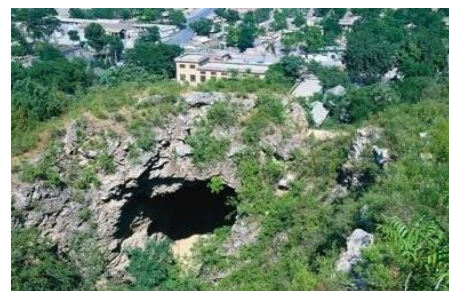
初めて北京原人のことを教えた子どもたちが、教えてくれました。

「火を使った証拠があるでしょう！」

「それを見せてよ！先生！！」

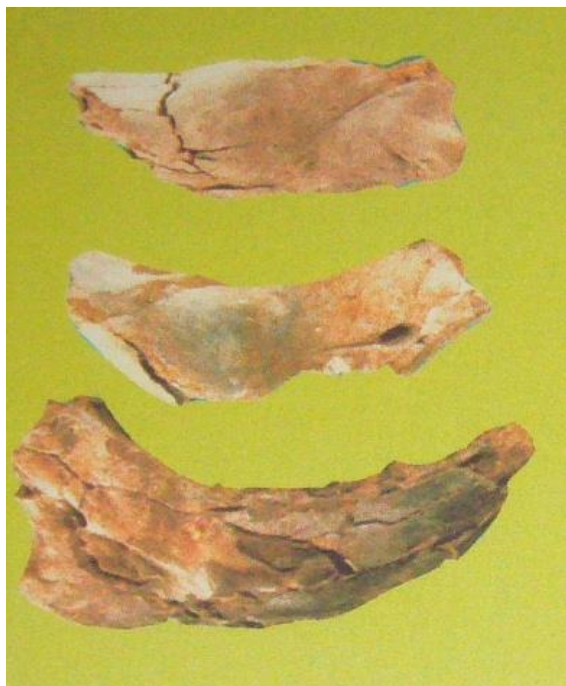
あわてて、北京原人展のパンフレットからコピーしたのが

下の写真です。

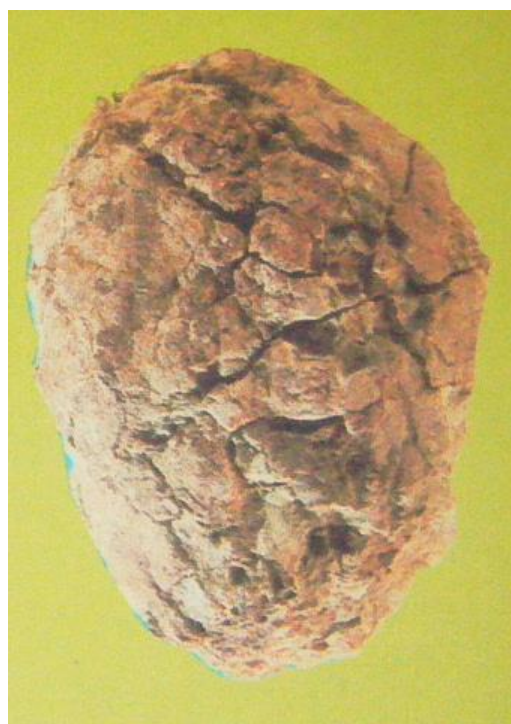


周口店、大きな穴が開いているところが発掘したところ

北京原人が使った火のあと(実物大)



焼けた動物の骨、シカなど



灰の中から見つかった焼けた石



灰のあと

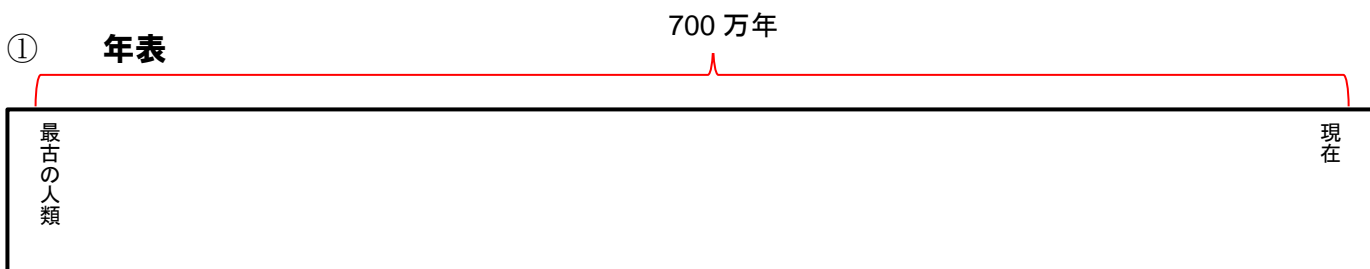
それだけではありませんでした。
パンフレットにある灰のあとの模式図を
子どもたちに見えるように、
自作で拡大図を作ってみたところ、
30mにもわたって、灰が積み重なっていた
ことがわかりました。

北京原人は、火を起こすことができたか
という、それはできなかったようです。
だからこそ、何十メートルにもわたる
灰のあとが残されているのでしょう。
火が消えないように、洞くつの中で
保ち続けることは、とてもむずかしいこと
ですが、北京原人たちは、洞くつが
灰で埋まるほどの長い間、
火を保ち続けながら、使い続けたようです。



では、三つのことを想像してみましよう。

- ① 火を使い始めたのは700万年のうち、どのくらいの時期か下の年表に矢印を書いて見よう
- ② 火を使わない時代の人類の生活は、どのような生活だと思いますか。想像しよう。
- ③ 人類の祖先たちは、その後、火をどのように使っただろうか、想像しよう。



②

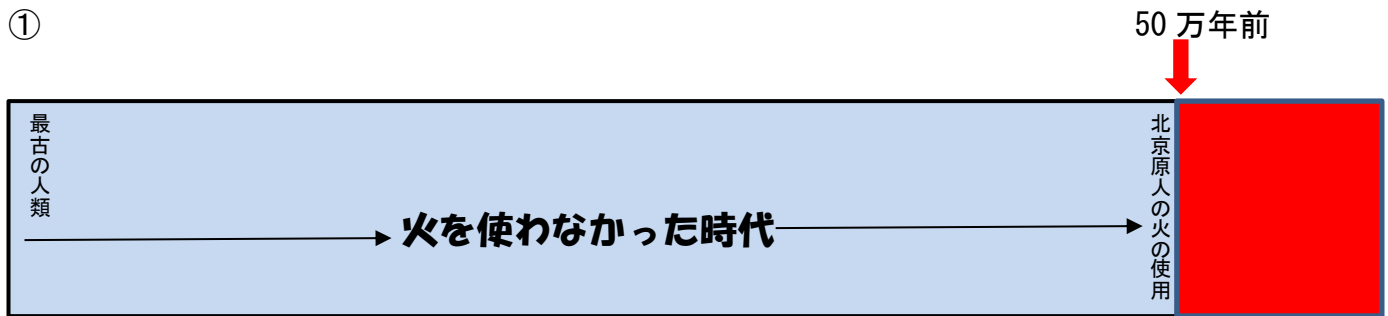
火を使わなかった時代はどんな暮らしか？

③

火をその後、どんなふうに使っただろうか？

答え

①



北京原人たちが、周口店で暮らすようになったのは、今からおよそ 50 万年前ほどです。

きっと年表の答えを見て、どれだけ火を使わずに暮らしてきたのか、その長さにきっと驚いたことでしょう。

②火を使わなかった時代の生活

中学生たちが考えた答えです。

- ・生肉だと、かみ切れなかったり、消化が悪かったり、病気になったりして、子どもたちが長生きできなかったかもしれない。
- ・お年寄りの原人もそうだったと思う。
- ・おいしくない。
- ・寒い。冬が大変。
- ・動物を追い払えない。夜が暗くて怖い。

③火を使うようになってからの生活、火の使い方

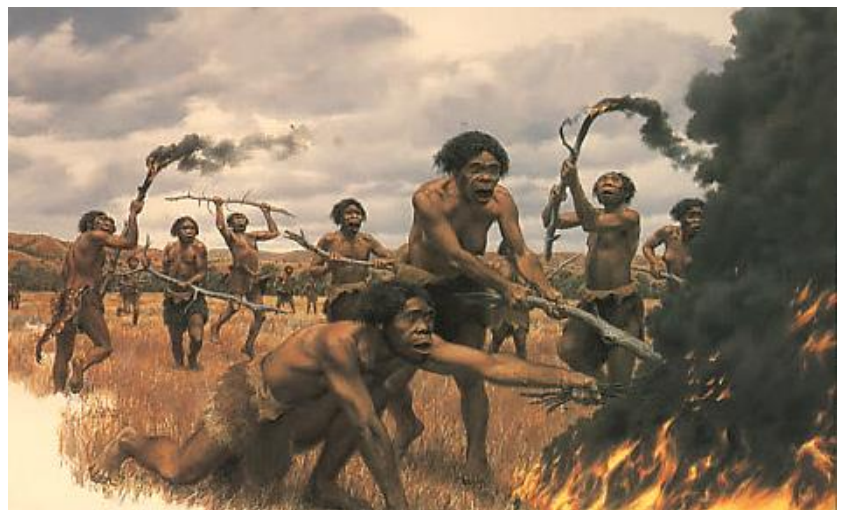
- ・肉を焼いたりした。…消化が良い、おいしい。栄養が前よりも取れるようになって長生き
- ・夜に灯りとして使う…動物が寄ってこないようになる。怖くない。
- ・寒い時に火で温まる…冬も大丈夫、凍えない。

他にも次のような使い道があります。

- ・道具を作るのに使う…火であぶった木の棒は、固くなりヤリ先になる。
- ・狩りに使う…動物を追いこんだりして、わなやがけ下に追い込んで獲物を捕まえる。
- ・合図に使う…たいまつとして使った。

北京原人が山火事の火を利用してそれを洞くつに持ち帰ろうとしているところ

こちらもスミソニアン博物館の画家による想像図



ブリアンの絵の中には、旧人が火を利用して、洞くつの中のクマを追い出したり、新人が、火を狩りに使って馬をがけ下に追い込んだりしている想像図があります。そのダイナミックな絵を見てみましょう。



上: 火でシカを追い込む旧人
右: 洞穴でクマを追い出す旧人
右: 崖に馬を追いつめる新人

北京原人の謎 最後に残念なエピソードを。

50 万年前の火を使った北京原人の頭蓋骨は、人類史に残る大発見のあと、当時、日中戦争が激しくなったために、爆撃による破壊を恐れて、アメリカ軍が、中国から化石を運び出そうとしたことまでは、わかっています。しかし、その後は、行方不明になってしまいました。レプリカは残っていますが、本物は、今も発見されていません。戦争がもたらした、これも大きな損害です。



8 いよいよ火起こし！ 火を作れるかな？



大丈夫、私たちの会の火起こし器なら、百発百中です！！！！

コツ①火種は、親指の先の大きさ位になるまで、疲れても最後まで回転させて作ります。
②火種を、かんなくずの上に、そおっと置いたら、煙が出てきて、涙が出て、長~~~~く、炎になるまで息を吹き続ける。

用意するもの

火起こし器



火きり臼

火種
(親指の頭くらいの
大きさ)



竹を半分に割った物と かんなくず
(電動のこぎりのカannaクズが良い)



←
一人では息が切れてしまうので
二人で協力して…やさしく長く
吹きます。

最後に炎になりました！



左足を前に踏み出して立膝にし、火きり板を踏んで押さえます。
右足は後ろでつま先を立て、腰を浮かして、両手でリズムよく、しかも素早く下に押し下げる時
だけ力を入れます。グイグイッと回転させ、杉の火きり臼を削って火種を作ります。

9 ネアンデルタール人(旧人)は、より人間らしく。

ネアンデルタール人は、西アジアからヨーロッパにかけて、40万年前から4万年前にかけて現れた旧人です。ネアンデルタール人が生活していた時代には、地球上が氷河に包まれた氷河期も含まれます。

寒さが厳しい時代も、乗り越えた旧人の遺跡からは、人の骨とともに、思いもかけないものが発見されました。

これは何でしょうか？



答え：これは、貝がらを染めて穴をあけ、首飾りなどの装身具として使ったものと思われます。このことは、今の人間と同じように、美しいものや、身を飾ることに関心を持っている、私たちの祖先を身近なものに感じさせてくれます。

さらにネアンデルタール人は、言葉を使うことができたのではないかという論文もあります。言葉は、人類がその後の進化をしていくうえでも、大きな役割を果たしました。

◆次の体験をしてみましょう。

言葉がまだうまく使えない時に、どうやって動作で人に伝えたか、班ごとにジェスチャーで、話す内容を伝えるゲームをしましょう。

やり方：先生に問題を言ってもらい、班の中で半分の人がそれを聞き、ジェスチャーをします。

もう半分の人がそれを見て、30秒後に、黒板に答えを書きます。

さて、正解する班は、どの班でしょう？

問題例① クマが来た。みんな逃げろ！

② 火を起こして、肉を焼いて食べよう！

③ 暖かい毛皮が必要だから、シカを捕まえよう。

④ 子どもが病気になった。山に行って、薬になる草を取ってきてほしい。

*口で、言葉の形を伝えるのはルール違反、答える方も、しゃべらないで「合ってる？」とか聞かずに・・・

きて、ジェスチャーをやってみて、どうでしたか？ なかなか伝えられない内容もあった
でしょう？ でも、もうネアンデルタール人たちは、チームで狩りをやるくらい、意志の疎通は
できたようです。他にも、ヨーロッパの遺跡から、ネアンデルタール人の生活が、とてもよくわ
かってきました。そのようすを、また、ブリアンの絵で見てみましょう。



洞穴で氷河期を耐え、暮らす人々

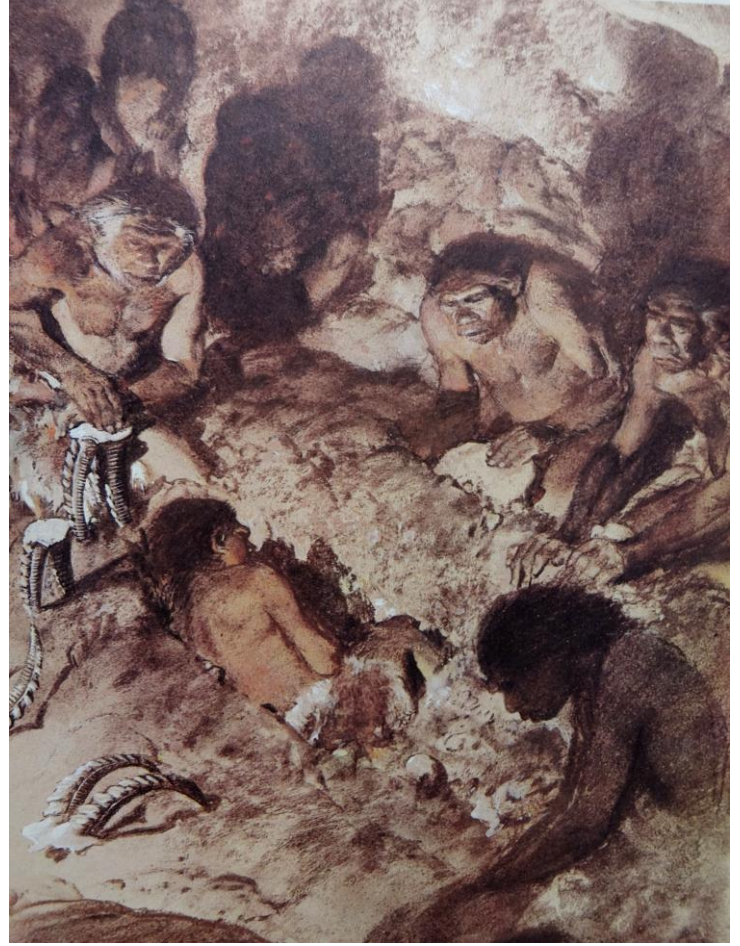
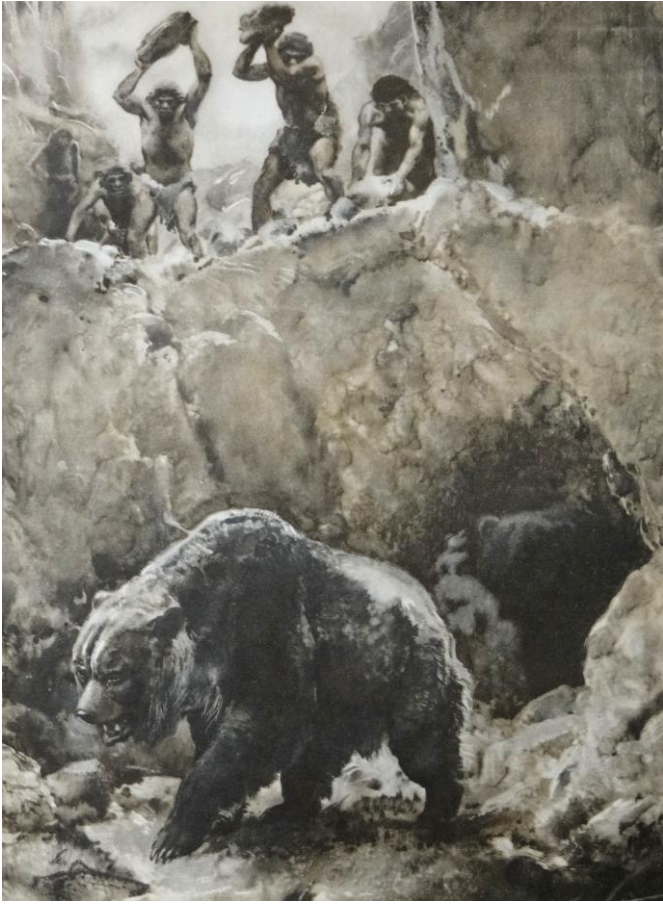


毛サイ狩りで、落とし穴に追い込み、喜ぶ人々



狩りでけがをする人も多かっただろう





クマは、獲物としてもたくさん捕られ、
また、力の象徴なのか、
儀式にもささげられたようです。
クマの頭蓋骨だけたくさん出てきた遺跡
は、クマ祭りだったのかと考えられます。
人を葬る時にも、ケモノの骨や角、
石器などがいっしょに埋められていて
死をいたむ習慣も出てきたようです。



*ネアンデルタール人にはこの他にも、お墓に花を
供えたのではないかと、というエピソードも
あります。（論争になっているようなので、
確実ではありませんが…
ちょっとロマンチックですね。）

10 私たちの直接の祖先、クロマニヨン人=新人、すばらしい技術と文化

何がすごいと言って、これは、私たちの直接の祖先だと思うせいか、力が入ってしまいますが、クロマニヨン人のすごいところは、狩りの技術の発達と、芸術です。その2つを紹介しましょう。



① マンモス狩人

クロマニヨン人=新人の暮らしていた時代の最初のころは、氷河期でした。氷河期と言えば、代表的な動物はマンモスです。

クロマニヨン人は、北半球を雪と氷におおわれるような氷河期にも生き延びました。

それだけではなく、マンモス狩人としても有名でした。

ウクライナやロシアの村では、マンモスの骨やキバで作った住居跡が、いくつも見つかっています。

家の骨組みや、皮でおおったあとの重しに、骨や牙を、使ったのではないかと考えられていますし、その住居跡の真ん中には火を燃やしたあとも残っているそうです。



マンモスの骨やキバが大量に見つかったウクライナなどの遺跡。住居跡と見られる。

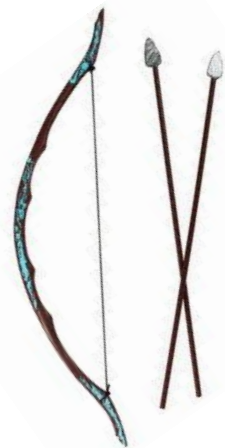


では、巨大なマンモスを、どのようにして、クロマニヨン人たちは、捕まえたのでしょうか？

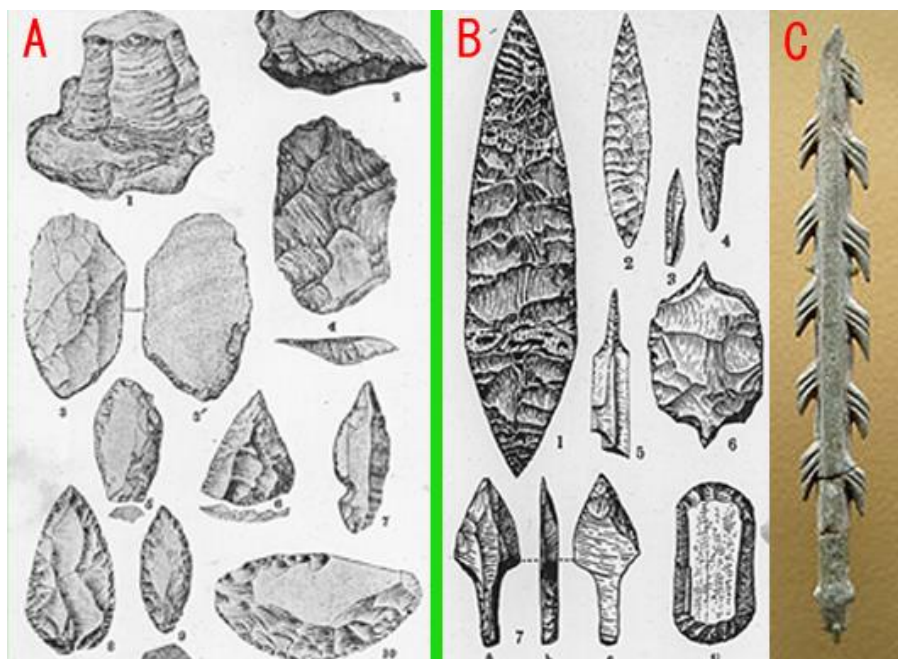
答え

たくさんあります。

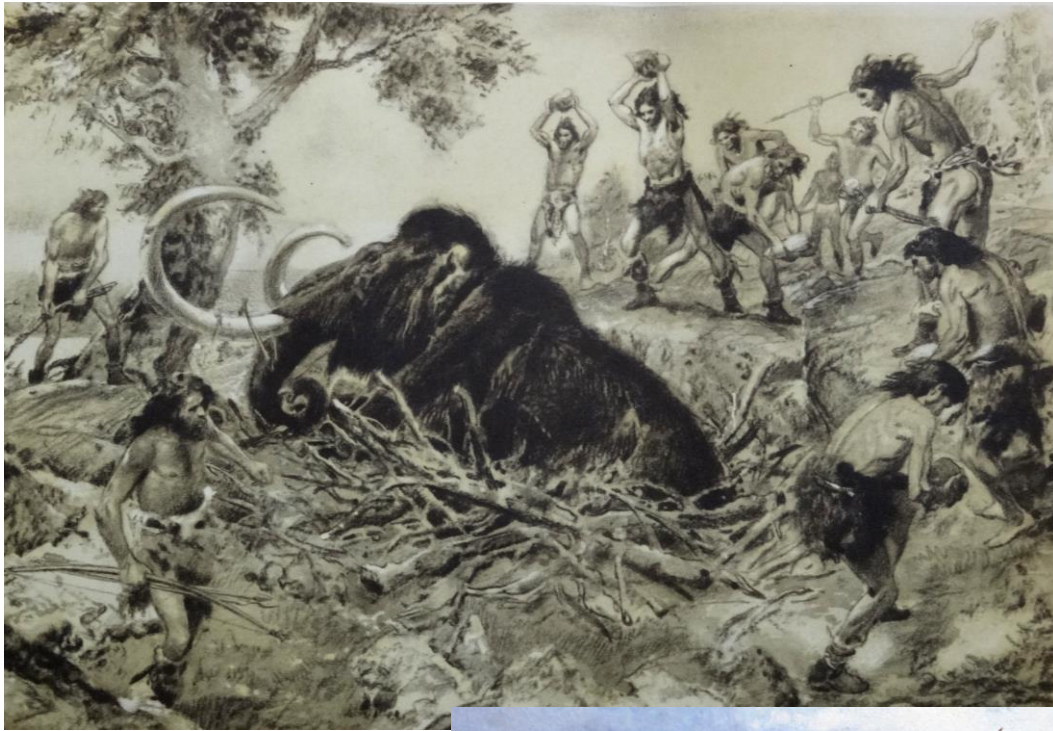
- ① **弓矢の発明**…人間の力を何倍分も蓄積し、遠い動物に対しても射ぬく道具として発明された。黒曜石の矢じりがたくさん見つかっている。
- ② **ヤリ**……………接近戦になった時に、相手の動物を疲れさせ、とどめを刺すために、黒曜石のヤリ先をつけたヤリが使われた。マンモスの脂肪の厚さは9cm、体毛も寒さをしのぐために長く伸びていて、仕留めるには何人ものヤリが必要だっただろう。
- ③ **落とし穴**………普通の場所にいるマンモスと対決しても、人間は近づくこともできないだろう。仲間とグループを組み(**集団の作戦**)、連携しあって落とし穴に追い込むことで、動きを封じ込めることもできただろう。
- ④ **崖に追い込む**…実際に、当時のガケ下と思われる場所で、大量のマンモスの骨が見つかっています。それほど大量のマンモスを、持ち運ぶのは不便だったために、マンモスをその場で解体し、不要な骨などは残されたのではないかと考えられているようです。
ガケへと追い立てるためには人間たちのチームワークと作戦と道具＝ヤリや声、たいまつなども必要になってきたでしょう。
この段階になると、マンモスだけではなく動物を捕まえる時に、集団で作戦を立てて狩りをするのが、日常化していたと思われます。
また、獲物がたくさん取れるような呪術や祈りも必要とされてきたでしょう。
その姿も壁画に残されています。

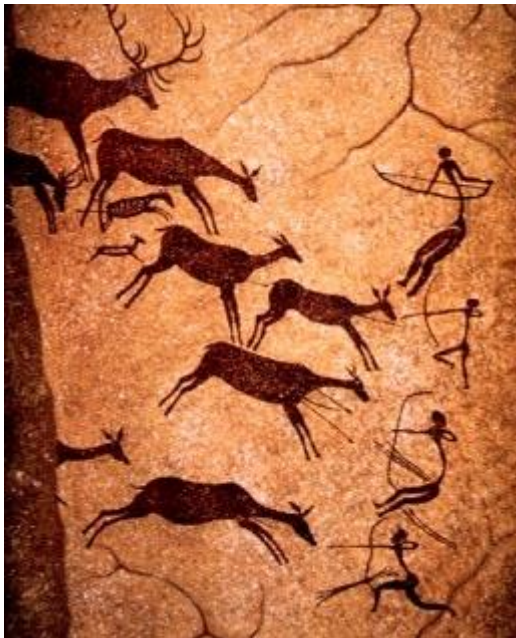


左側 A がネアンデルタール人の石器、右側がクロマニヨン人の B 石器と C 骨角器



これらの道具を使い作戦を立て、どんな狩りに挑んだのか、その様子をブリアンの絵で見てみよう。





アフリカの壁画
弓矢で動物を狩る

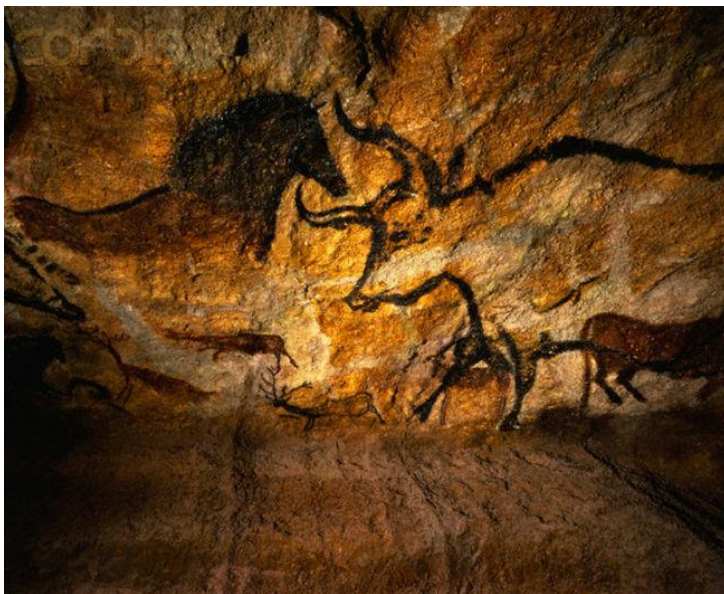


クロマニヨン人が
描いた呪術師
動物の皮をかぶって
いる

② クロマニヨン人は、素晴らしい芸術家

証拠として、洞くつの中の壁画に残されている内容を見て分かるように、クロマニヨン人たちは、狩りのようす、たくさんの動物の獲物たちを壁画に描きました。それだけではなく、動物の骨にも、その姿を刻みました。

また、多産を祈る「ビーナス」と呼ばれる肖像も、骨や石に刻みました。それぞれの遺跡で、彫刻された物が見つかっています。これらすべてが、今の人類の芸術につながっているのです。



ラスコー洞くつの壁画

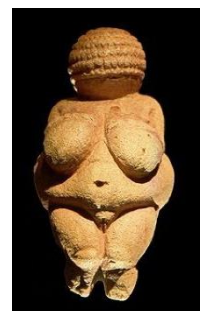


アルタミラ洞くつの壁画

バイソンを彫刻した物



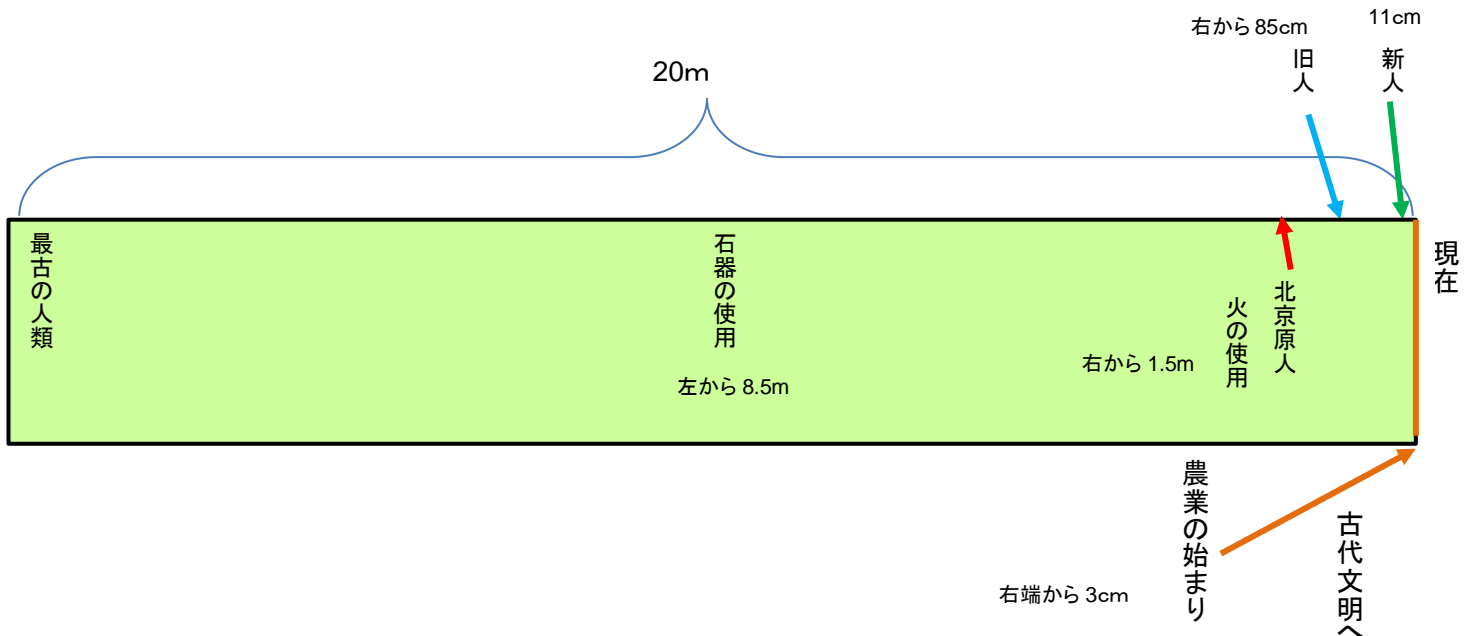
ビーナス像



11 最後に、今まで学習した「人類の祖先の歴史」をまとめてみよう。



◆今までの人類の歩みを、特大版の年表(20mの)にして教室のまわり一周に掲示してみよう。
人類の歴史のほとんどが、狩りと採集で生活してきたことにきっと驚いてもらえると思います。
最初に紹介した人類の祖先さんたちの模型を、その場所に立ってもらいましょう。



12 最後に、21世紀でも、狩りと採集をしている人々がいます。

その人たちの生活のようすを、ぜひ、映像で見てください。

その人々の生活技術や、自然を生きし物を分かち合う暮らしの方法、考え方を知ると、驚きとともに、その知恵の深さや、今の文明のあり方を、考えさせられます。

いろいろな番組がありますが、狩りと採集で生活している人々が、どこで暮らしているかによって、その種類は分けられます。

- ①北極圏で暮らす、エスキモー、先住民族の人々の暮らし…アザラシを取って暮らしています。
- ②アフリカのサバンナ、サン族の人々の暮らし…茂みの小動物、果物、植物の根などを取る。
- ③アマゾン川流域、先住民族の人々の暮らし…ジャングルの動物、魚、植物などを取る。
- ④アフリカのジャングル、ムブティの人々の暮らし…ジャングルの動物や植物、魚などを取る。

どこの地域も今は開発が進み、温暖化の影響も出て、獲物が減っていたり、食料を取る縄張りが狭まっていたりして、狩りと採集の生活は苦しくなっています。

また、それぞれの国が、定住化を推し進め、畑を与えたり、住居を与えたりして、国民として傘下に入れようともしているため、狩りと採集の生活・文化を捨てて、今の文明化を受け入れている人々もいます。急速にそうした文明化は、言葉や文化を破壊し、家族・部族をバラバラにするという危険性も、強く言われています。

映像資料の紹介(過去の物も含まれています)

◆日立ドキュメンタリー・すばらしい世界旅行「ピグミーの人々の暮らし」

当時(1970頃)のアフリカ・ジャングルに住むピグミー(ムブティ)の人々が、動物を捕まえ、植物の根を掘り、川をせき止めて魚を取って暮らす様子を描いた。

◆アラスカインディアンの人々の暮らし

アラスカでサーモンを取り、クマやムースの肉を食べて暮らすアラスカ・インディアンの人々と、西田敏行が一年間生活を共にする。狩りでは、ヤマネコやテンをわなで取る。

◆サン族の暮らし

いくつかのドキュメンタリーで紹介されている。

◆アマゾンの未開の人々NHK「イゾラド」人々の暮らし

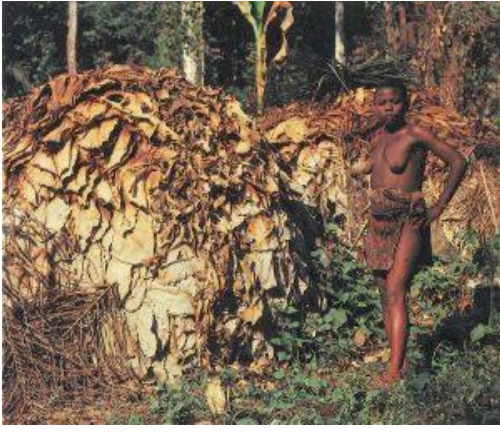
文明に接したことのないアマゾンの部族の人々に接触を試みた時の様子。彼らは文明とは交じり合いたがらない。病気の伝染・自然を壊されることへの恐怖らしい。迫力の弓矢と殺気。

◆NHK「地球一番、イヌイットの人々のアザラシ狩り」

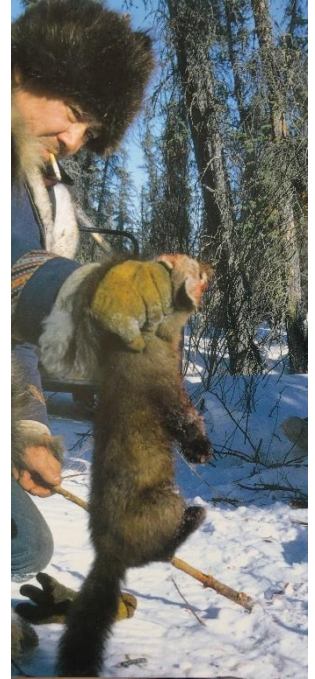
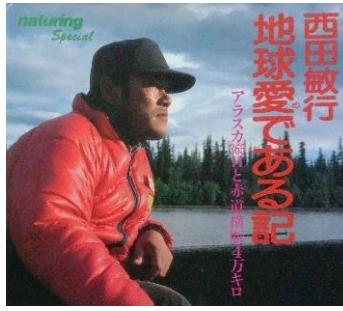
今は定住をしているイヌイットの人々だが、伝統のアザラシ狩りを行う猟師もまだ残っていて、それを、孫に伝えようとしている様子。

***最後に・・・日本の漁師の仕事も、実は、狩りと採集の仕事ですね！**

ピグミー(ムブティ)の人々=森の人



アラスカ・インディアン



左はムースの解体

右はわなでテンを捕まえる

アマゾン、イゾラドの人々



サン族、ブッシュマン



イヌイット



日本の漁師



目次：「人類の祖先」の授業

* 体験型の授業の部分は、**青字**で示してあります。

とてもたっぷりの内容なので、全部やらなくても、
おもしろそうなところだけでも、お使いください。

- 0 「人類の祖先って猿なの？」
- 1 サルはどういう生き物？
- 2 **人類の祖先たち(人類模型)とご対面！！**
- 3 人類の祖先かどうか、どうしてわかる？
- 4 人類の特徴は、二足歩行と道具です。
- 5 石器をどんなふうに使っていたらろうか？
- 6 **黒曜石で肉を切ろう！**
- 7 北京原人のすばらしい技術を知ろうね！
- 8 **いよいよ火起こし！ 火を作れるかな？**
- 9 ネアンデルタール人(旧人)の言葉と心
もし言葉が無かったら？
- 10 クロマニヨン人=新人、すばらしい技術と文化
- 11 最後に、「人類の祖先の歴史」を年表でまとめる
- 12 21世紀でも、狩りと採集をしている人々