

私はどのように化石になるのか？

私または貴方自身で、化石化について考える

私が化石に？



人体の骨格

この画像はCreative Commons Attribution 3.0 のライセンスで、著者は Bernhard Ungerer です。

訪問者が教室にいる誰か*に皆の見える所に立ってもらい、「もしあなたが川の近くや海に落ちて死んだなら、どのようにして化石になるか？」と皆に尋ね、彼らに以下の話をする。

- 流れの影響で体は底に引っぱられ、皮膚はひっかき傷ができて血液は水に流れ出す
- 生物が目などの体の柔らかい部分を食べ始める
- 水中の小さな生物が穴から侵入し、内部を食べ始める
- 2、3日後、胃の中の食べ物が腐敗してガスが発生し、体が水面に浮いて流れていく
- 魚や他の生物が弱い部分を攻撃し、次第に皮膚は取り除かれる
- 皮膚や腸や肺などの柔らかい部分は取り除かれ、体は再び底に沈み、筋肉が腐敗し始める
- 筋肉は腐敗して食べられてもほとんどの骨は靱帯で繋がっているが、そのうちに腐敗して小さな骨が離れ始める
- 骨は流れで回転し、底に引きずられ、最初のうちは小さい骨が、それから大きな骨が碎ける
- 結局、歯などの体の最も硬い部分だけが残る
- 残った部分も転がってすり減り、バラバラになって、結局は何も残らない
- 恐らく、死んだ生物の 99.9%は、食べられてバラバラになり、化石にはならない

*自信があって、ユーモアのある誰か



歯 - たいていの場合、人体で最後に残る部分で最も化石になりやすい

この著作権をもつ Werneuchen 自身がこの著作権をパブリックドメインとした。

自分が化石になりたいなら、どうすればよいのか？とクラスの生徒に質問し、次の回答を引き出す。化石になる可能性が最も高いのは、

- 体が引きずられない場所
- 酸素がない場所で、体を食べる生物が生息できない場所
- 酸素がない場所で、体を分解するバクテリアが生息できない場所

これらの状況が想定できるのは体が埋まった状態である。自分が化石になりたいならば、川や海に落ちるのではなく、埋めてもらう。

しかし、埋葬するにもより適した場所がある。もし、砂のように地下水を通す地下に埋葬されたら、水に含まれる酸素とバクテリアによって分解されてしまう。そのため、6000 年以上も前に犬と一緒に埋葬された写真の男性のように、泥や粘土のように水や酸素を浸透させない場所に埋葬されなければならない。骨だけでなく、皮膚や衣服までもが保存されている。



デンマークの泥炭地で保存されていた紀元前 4 世紀の Tollund Man

GNU Free Documentation license に基づいて、この画像 (Tollundmanden_i_Silkeborgmuseet.JPG) の配布や文書の修正を認めます。

自分が化石になりたくないのなら、どうすればよいのか？以下のような化石になりそうにならない場所を選ぶ。

- 山頂や流れの速い川、海岸や道路などの物理的な活動が活発な場所
- 地球の地表などの酸素が多い場所

指導の要領：

題名：私はどのように化石になるのか？

副題：私や貴方自身の文脈で、化石化について考える

概要：活発な環境で、死後、人体に起こりそうなことを考える

対象年齢：11-18 歳

活動時間：15 分

学習効果：

- 活発な川や海で人体がどのように腐敗するかを説明することができる
- 人体の腐敗が少なく、化石化に適した環境について説明することができる

活動内容と関連事項：

腐敗する過程を考えることにより、人体が化石化する状況を考え、化石化の過程と化石とは何かを理解する。

発展的な活動：

Earthlearningidea の活動「化石から生きている時の様子を想像してみよう」2008 年 8 月 11 日発行

この活動に関する原理・原則：

- 死後、体は一連の腐敗の過程を経て、体を構成する物質は次第に失われる
- ほとんどの生物は、硬い部分でさえも化石化しない
- 埋没することが化石化するには重要である
- 化石となるには、少なくとも 1 万年は保存されなければならない。上述した泥炭地でみつかった **Tollund Man** のように、保存状態の良い人体は、1 万年よりも新しくても化石化の原理を示すのに用いられる

思考力の発達：

どのようにして体が腐敗するのかを想像することで、生きている時の体の状態と死後の変化とを関連付けて考える

準備するもの：

- モデルとなる人物と想像力

参考になるサイト：

化石化に関する更なる情報が **The American Geological Institute (AGI) website**:
<http://www.k5geosource.org/content/dd/fossil/pg1.html>
で調べられる

原典：Earthlearningidea team の Chris King が考案

© **Earthlearningidea team**. The **Earthlearningidea team** は、学校教育程度の地理や科学を通じて地学を教える教員指導者や教員のために、最小限の資金と手段で、毎週、教材開発をしようと努めるとともに、国際的な支援ネットワークを発展させるために各教材についてオンラインでの議論も行っています。'Earthlearningidea' はほとんど資金提供を受けていませんが、自発的な努力によって大きな成果を上げています。

この活動に含まれる著作物の著作権は、教室や実験室での授業に使用する場合に限り、放棄されており、一緒に掲載されている他の発行者からの著作物についても同様です。この著作物の利用を希望する場合は、いかなる組織の方も、**the Earthlearningidea team** に連絡をお願いします。

この活動に含まれる著作物の著作権者には許可を得よう努めていますが、万が一、著作権を侵害している可能性がある場合は改訂などを行いますので、我々に連絡をおねがいします。どのような情報でも構いませんので、お気づきの点がありましたら情報をお寄せください。

また、これらの文書に関して不明な点などございましたら、**the Earthlearningidea team** にご連絡ください。

The **Earthlearningidea team** の連絡先：info@earthlearningidea.com

