

## このヒトは何者？（考古学）

### <動画のまとめ>

- 考古学とは、人類が残した文化の痕跡（例えば、土器や石器、建物など）の研究を通して、人類の活動とその変化を研究する学問
- 書物・文書として残っていない過去の出来事や、現在残っている書物では分からない時代について明らかにすることができる
- ヒトの骨や食べ残しに含まれる炭素同位体を調べることで、当時のヒトの食生活や、そのヒトがいつ頃生きていたかを推測することができる

### <炭素の利用・性質・役割について>

- 炭素 12 ( $^{12}_6\text{C}$ ) : 自然界に最も多く存在
- 炭素 13 ( $^{13}_6\text{C}$ ) : 食生活の推定
- 炭素 14 ( $^{14}_6\text{C}$ ) : 死亡時期の推定（放射性炭素年代測定法と呼ばれる）

	炭素12	炭素13	炭素14
時間による変化	不変	不変	約5730年経つと、半分になり、さらに5730年経つとそのまた半分になる
大気中に存在する割合	98%以上	1.1%程度	わずかに存在
考古学における役割	特になし	ある植物(トウモロコシ、アワ、ヒエなど)には多く含まれ、その時代の食生活を知るのに役立つ	炭素14の存在比を確認することで、ある動植物・ヒトが死んでからどれくらい経ったのかを推定できる

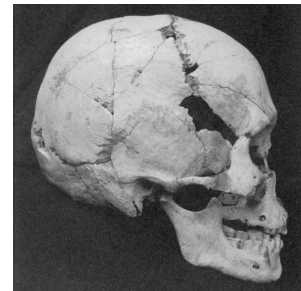
- 放射性炭素年代測定法の仮定：ある時代において、大気中に炭素 12 と炭素 14 が 10000 : 1 の割合で存在したとき、その時代に生きた動物や植物の体内にも、死んだ時点では、10000 : 1 の割合で炭素 12 と炭素 14 が存在する。

問 1. 下線部の仮定が成り立つことを説明した以下の文章を、与えられた語句を使って完成させてください。

生産者である植物が (①日光) を利用して (②光合成) を行う。これにより、大気中の二酸化炭素を体内に取り込む。次に、(③食物連鎖) において、(④草食動物) が (⑤植物) を摂取する。この④を更に (⑥肉食動物) が摂取する。このようなプロセスを経るため、すべての動植物の体内に存在する炭素の比率が、大気中のそれと一致する。

(語句：食物連鎖、一酸化炭素、二酸化炭素、日光、光合成、呼吸、草食動物、肉食動物、植物)

問 2. 今回見つかったヒトの骨(右図)に含まれる炭素の存在比を測定したところ、次の二つの事実が分かりました。



事実 A 炭素 14 の存在比は、現在の存在比の 1/8 である

事実 B 炭素 13 の存在比は、他の時代と比べて比較的高い

問 2-1. 事実 A から推測されることは次のうちどれでしょう?

愛媛県久万高原町にて発掘

どうか? 当てはまるものを一つ選んでください。(ただし、大気中における炭素 14 の割合は数万年前から現在まで変わらないものとします。)

- ① このヒトは、今から約 700 年前(鎌倉時代)に生きていた
- ② このヒトは、今から約 1,900 年前(弥生時代)に生きていた
- ③ このヒトは、今から約 17,000 年前(旧石器～縄文時代)に生きていた (正解)
- ④ このヒトは、今から約 46,000 年前(旧石器時代)に生きていた

5730×3=17,190 で③が正解。

問 2-2. 事実 B から根拠を持って推測されることは次のうちどれでしょうか? 当てはまるものをすべて選んでください。

- ① このヒトは、トウモロコシやヒエを食べていた (正解)
- ② このヒトは、トウモロコシやヒエは食べていなかった (明らかに不正解)
- ③ この時代に、集団でトウモロコシの栽培を始めた (過剰な推測のため不正解)
- ④ この時代まで人々はトウモロコシやヒエを消化できなかった (過剰な推測のため不正解)

以上で問題は終わりです。