

湖の底のロマン 7万年の縞模様



公益財団法人 福井原子力センター
原子力の科学館
あっとほらむ
入館無料
福井県敦賀市吉河37-1
TEL.0120(69)1710
開館時間 9:00~17:00 休館日 年末年始
http://www.athome.tsuruga.fukui.jp/

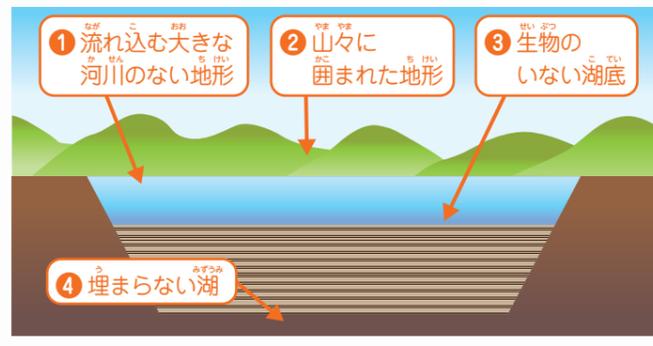
1. 年縞って何?

木の年輪が1年ごとの輪になっているのと同じように、三方五湖のひとつ水月湖の底の泥も1年ごとの縞模様になって積もっています。これを年縞といいます。春から秋にかけてはプランクトンの死骸や土などで暗い色の層が、秋から冬にかけては大陸の黄砂や湖水からの鉄分などで明るい色の層が堆積します。水月湖の年縞は45m、1年で平均0.7mmの薄さで、約7万年にわたり堆積してできたものです。



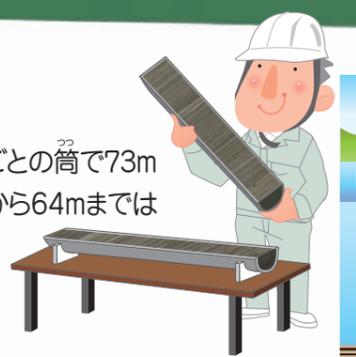
2. なぜ水月湖に7万年もの年縞ができた?

- 主に4つの条件がそろって、縞が乱れることなく積み重なったためと考えられています。
- 1 直接流れ込む大きな河川がなく、水深も深いため大雨や土石の流入で湖底がかき乱されない。
 - 2 周囲が山々に囲まれているため風が遮られ、波が立ちにくく、湖水がかき混ぜられない。
 - 3 深いところは酸素がなく、湖底には生物が生息できないため年縞が乱されない。
 - 4 周辺の断層で長い間湖底が沈み続けており、堆積物で湖が埋まることがない。



3. どうやって掘り出したの?

ポイントを定めて湖底に細く深い穴を掘り(ボーリング調査)、約1mごとの筒で73mまでの堆積物を採取しました。45mまでは明確な年縞が見られ、45mから64mまでは泥土の堆積物で年縞は見られませんでした。64mより深いところでは再び年縞が現れ、最深部で約15万年前のものと考えられています。

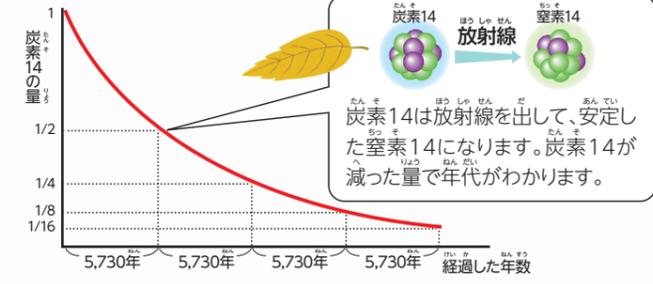


4. 年縞からわかることは?

葉や花粉の化石からは、湖周辺に生育していた植物の種類や、その当時の気候や環境の様子などが年単位でわかります。火山灰からは火山が噴火した年代、黄砂からは偏西風の風向きの変化を知ることができます。また、年縞の厚みや色の違いで地震や洪水が起きたこともわかり、将来の災害予測への活用が期待されています。

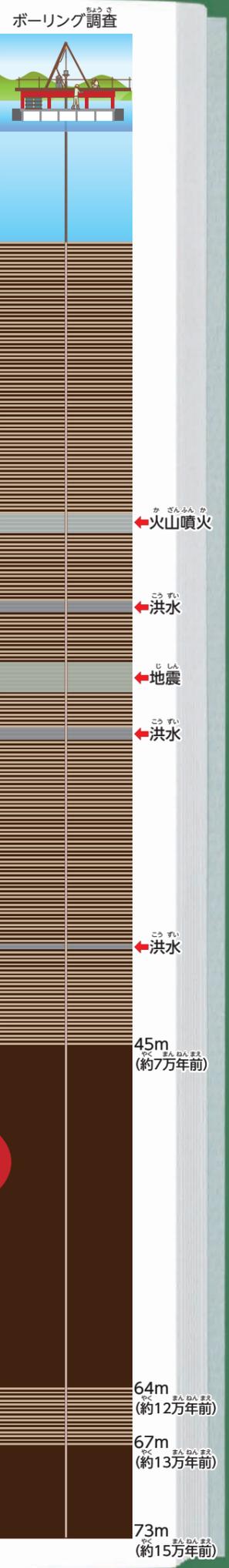
5. 放射線で年代測定?

化石や遺物の年代を調べるために、自然界にある放射性炭素14を利用する方法があります。自然界では、植物は光合成で二酸化炭素を取り込んでいます。二酸化炭素の中にはごくわずかに放射線を出す炭素14という元素が含まれています。炭素14は、光合成によって植物に取り込まれ、食物連鎖で動物にも入り込みます。炭素14は放射線を出しながら、その量は減り続け、5,730年で半分になります(半減期といいます)。動植物は死ぬと新しく炭素が補給されなくなるので、動植物に含まれる炭素14の量は減り続けます。したがって化石や遺物に残っている炭素14の量で何年前に死んだかがわかり、年代測定ができるのです。



6. 世界標準の「ものさし」?

動植物に含まれる炭素14の量は年代によって変動している一定ではありません。そのためその年代の炭素14の量を正確に把握する必要があります。水月湖の年縞は、過去7万年にわたって途切れなく堆積しているため、年輪と同じように縞の数を数えることで正確な年代がわかります。世界中で発見された年代測定による遺物と、水月湖の年縞の層に含まれる葉の化石などのデータとを比較することで、いつの年代の物かが正確にわかるようになりました。水月湖の年縞が世界で最も正確な「ものさし」として年代測定に用いられているのです。



福井県年縞博物館オープン

水月湖の湖底に積もった「年縞」をテーマにした年縞博物館が、昨年9月若狭町鳥浜の縄文ロマンパーク内にオープンしました。



- 所在地 〒919-1331 福井県三方上中郡若狭町鳥浜122-12-1 縄文ロマンパーク内(若狭三方縄文博物館と隣接) TEL.0770-45-0456 FAX.0770-45-3680 http://varve-museum.pref.fukui.lg.jp/
- 開館時間 9:00~17:00(入館は16:30まで)
- 休館日 毎週火曜日・年末年始(12/29~1/2)
- 観覧料金 一般500円、小中高生200円 ※若狭三方縄文博物館共通券は3割引き ※20名以上の団体は2割引き



水月湖年縞
7万年ギャラリー
一時をさかのぼるステンドグラス
70,000 Year Gallery of the Suigetsu Varves
- Travelling Through Time using Varves -



ボーリングした泥を専用の樹脂で固め薄くスライスし、ステンドグラスにした展示。1年平均0.7mmの層が、約7万年分で45m。よく見ると地震や洪水などの自然災害の跡がわかり、一枚ずつ数えることでその年代がわかります。

