



森と海の自然科

2024年の活動報告

水月湖における 奇跡の年縞

森と海の自然科

池田 孝雄

シニア自然大学校 海の講座への参加 櫛井川・近木川・での生き物調査 西鳥取海岸でのビーチコーミング



天王寺七坂、太子町、京都御所・京都迎賓館、近江八幡、堅田湖族の郷などの歴史遺産探訪



阿倍野タスカル、津波高波ステーション、下水道科学館、 関西ゲートウェイなどの施設見学



京大、京都国立、唐古・鍵遺跡、恐竜、年 縞、須磨シーワールドなどの博物館の見学



伊吹山、友ヶ島、近江八幡、千里川、太閤道、 有馬富士、大佛鐵道などのハイキング

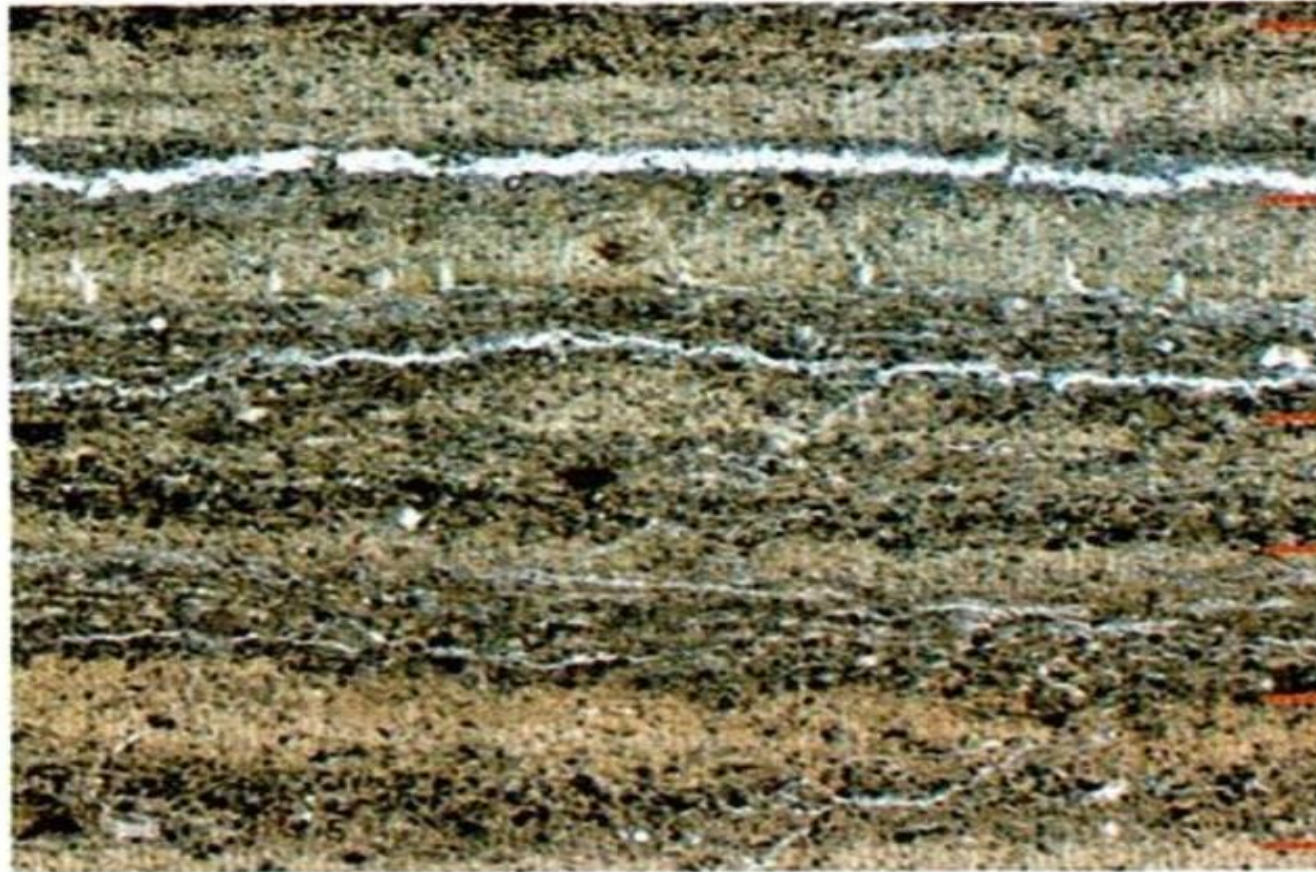


水月湖の年縞博物館（2018年開館）



長い年月の間に、湖沼などに堆積した層が描く縞模様
の堆積物で、一年に一層形成される
季節によって違うものが堆積する事で明るい層と暗
い層が交互に堆積する事でできるもの

1mm



1 年

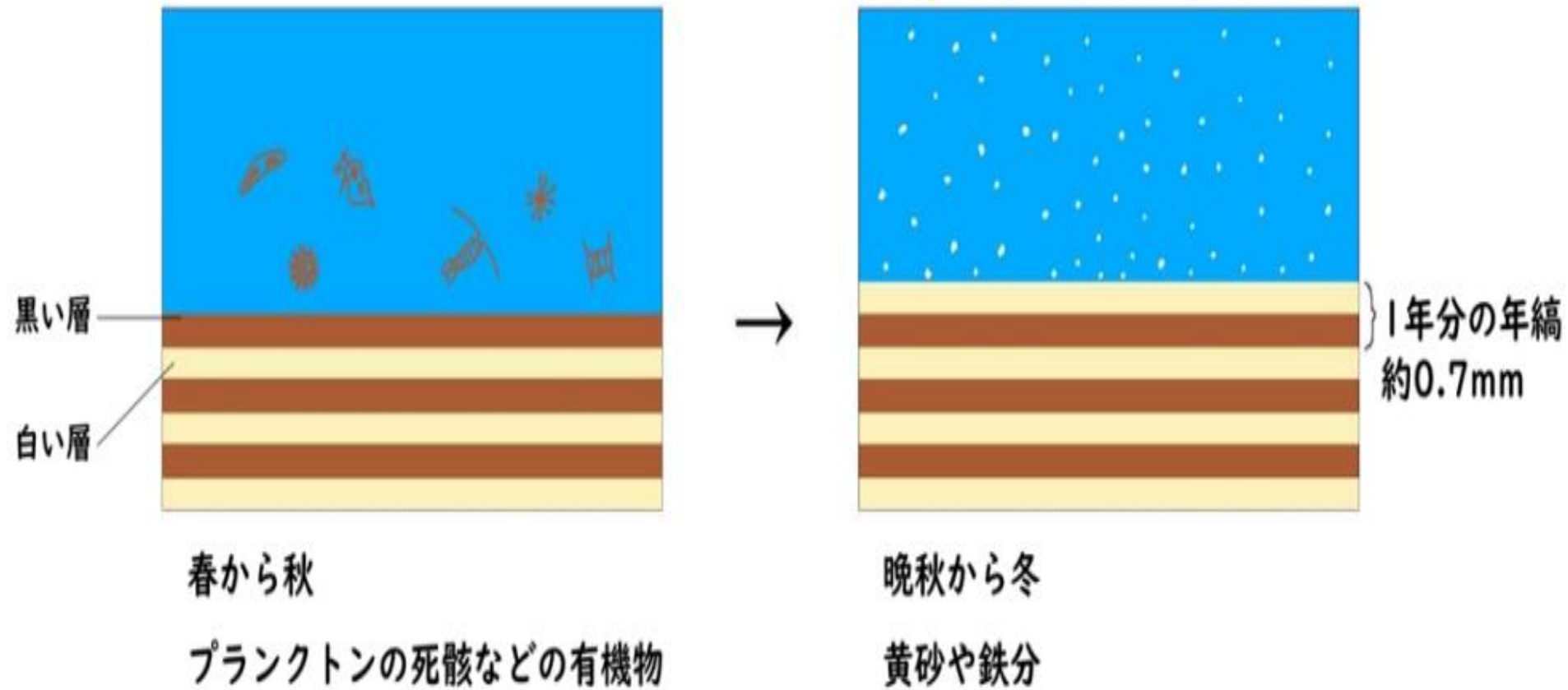
1 年

1 年

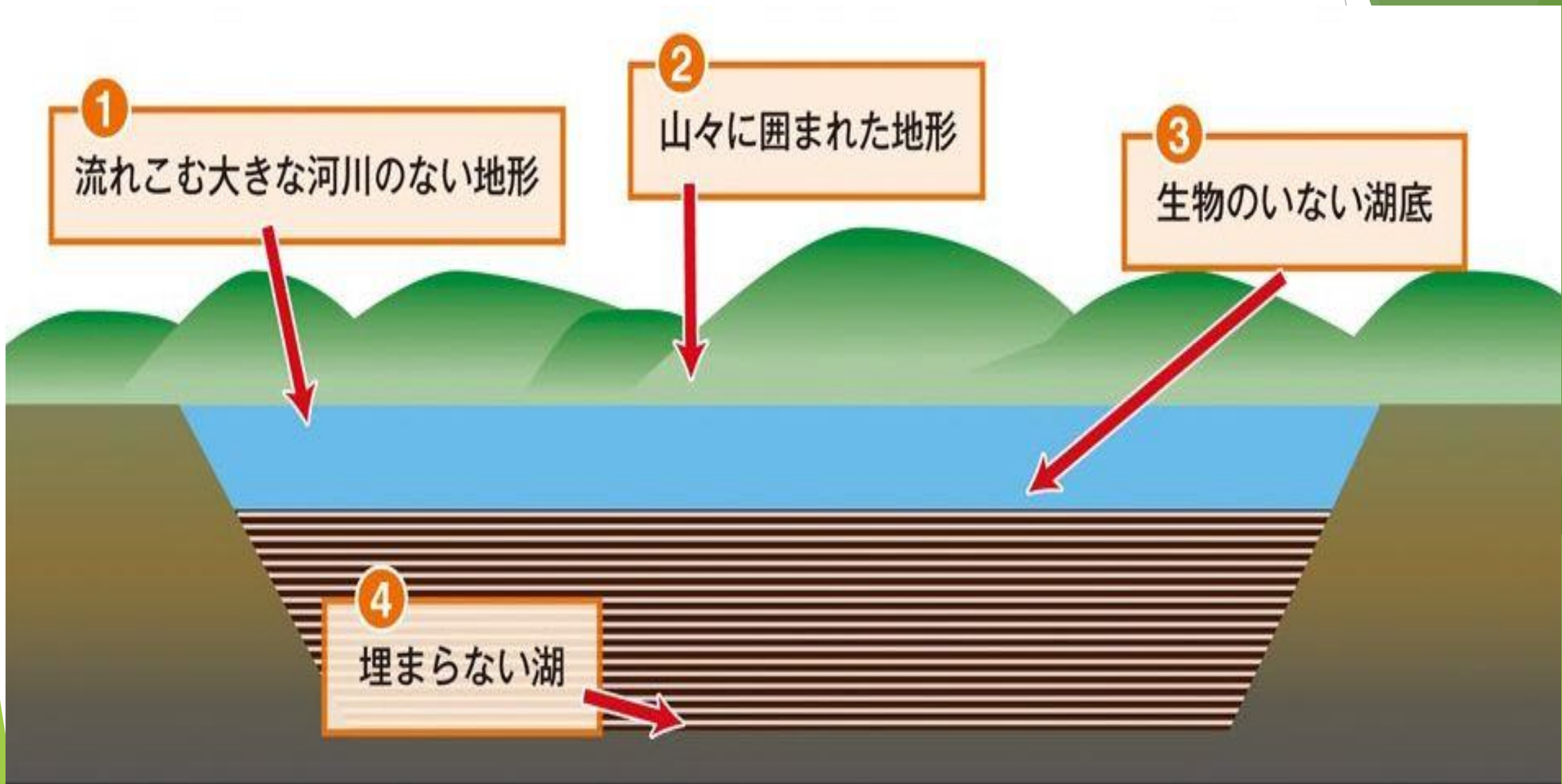
1 年

1 年

年縞ができる仕組み



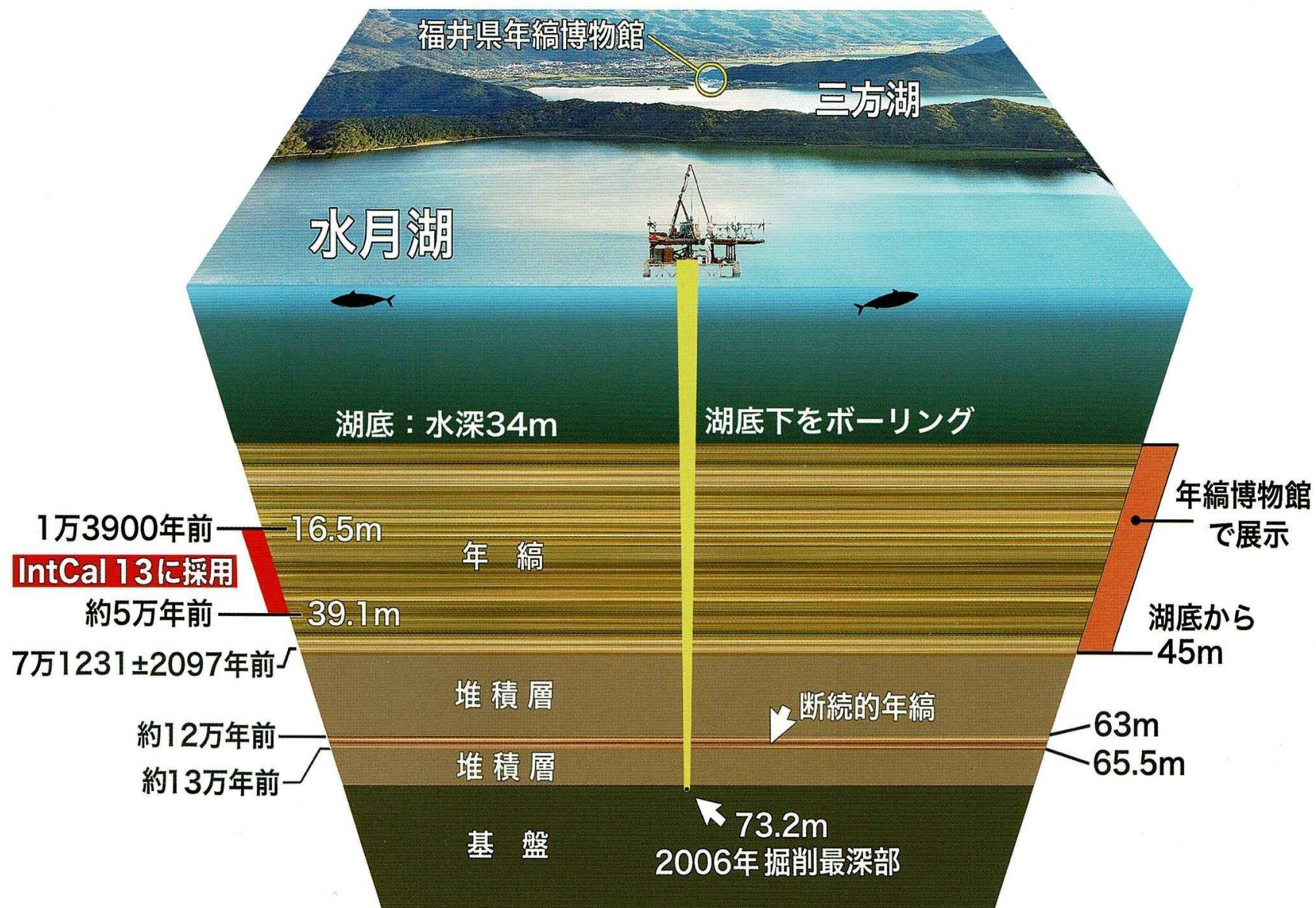
水月湖に年縞が出来る好条件



三方五湖全景

水月湖の年縞掘削地点と三方湖畔の年縞博物館





水月湖の年縞
2006年のボーリング

作図：山根一真

採取した年縞を、切り取ったもの



2014年

水月湖年縞 7 万年ギャラリー

水月湖から掘り出した年縞の実物を圧巻の45m、
スタンドグラスにして展示しています。

現在から過去へ、年縞スタンドグラスとともに 7 万年
の時をさかのぼります。

1

水月湖年縞 7 万年ギャラリー

一時をさかのぼるスタンドグラス

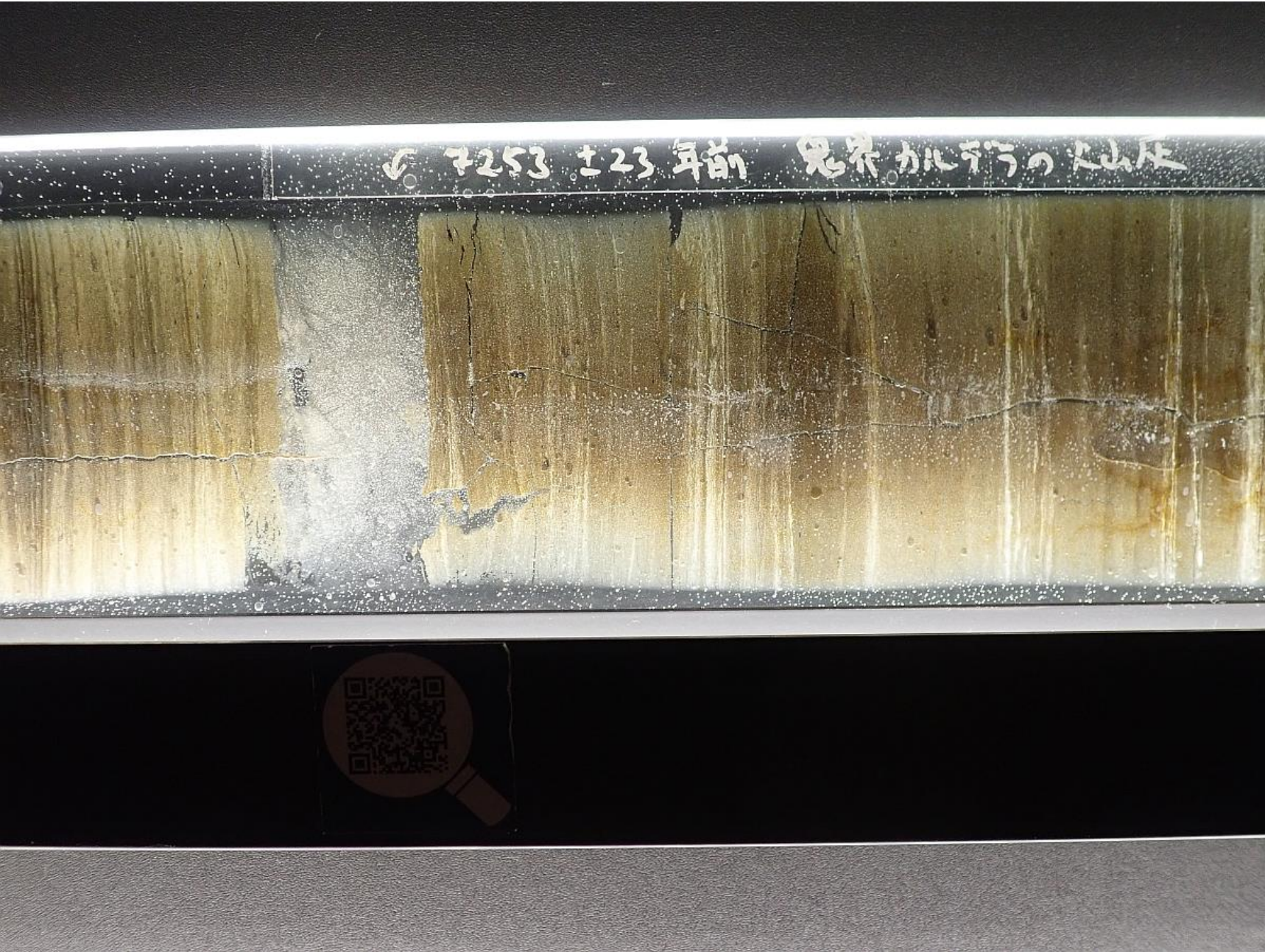
70,000 Year Gallery of the
Suigata Varves
Traveling Through The Long Years

この展示は、水月湖から掘り出した
年縞の実物を、
スタンドグラスにして展示しています。
現在から過去へ、年縞スタンドグラスと
ともに 7 万年の時をさかのぼります。

Exhibition of the original varve samples from the
Suigata Lake, Japan, and the Suigata Lake
varve samples from the Suigata Lake, Japan.
Traveling Through The Long Years
Exhibition of the original varve samples from the
Suigata Lake, Japan, and the Suigata Lake
varve samples from the Suigata Lake, Japan.

7253年前頃

鬼界カルデラ火山灰

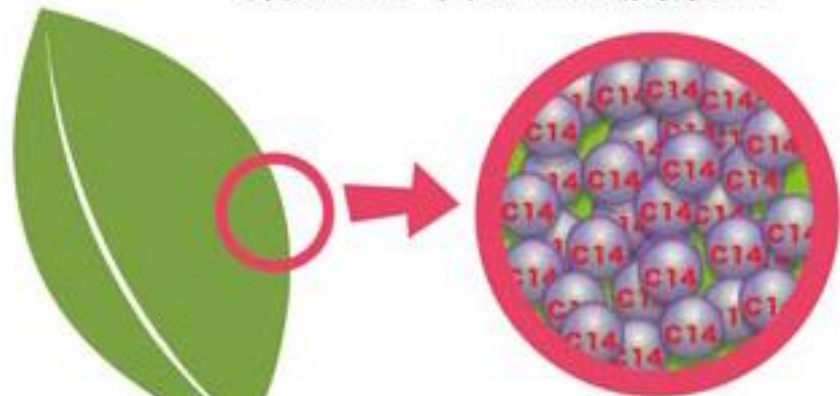


天正地震

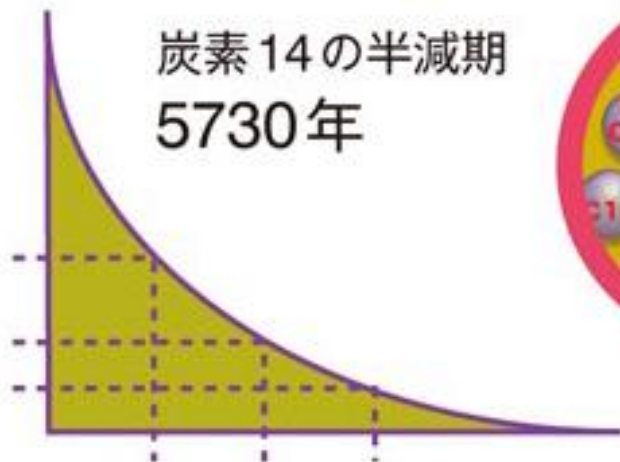


炭素14とは

葉などに含まれる炭素14

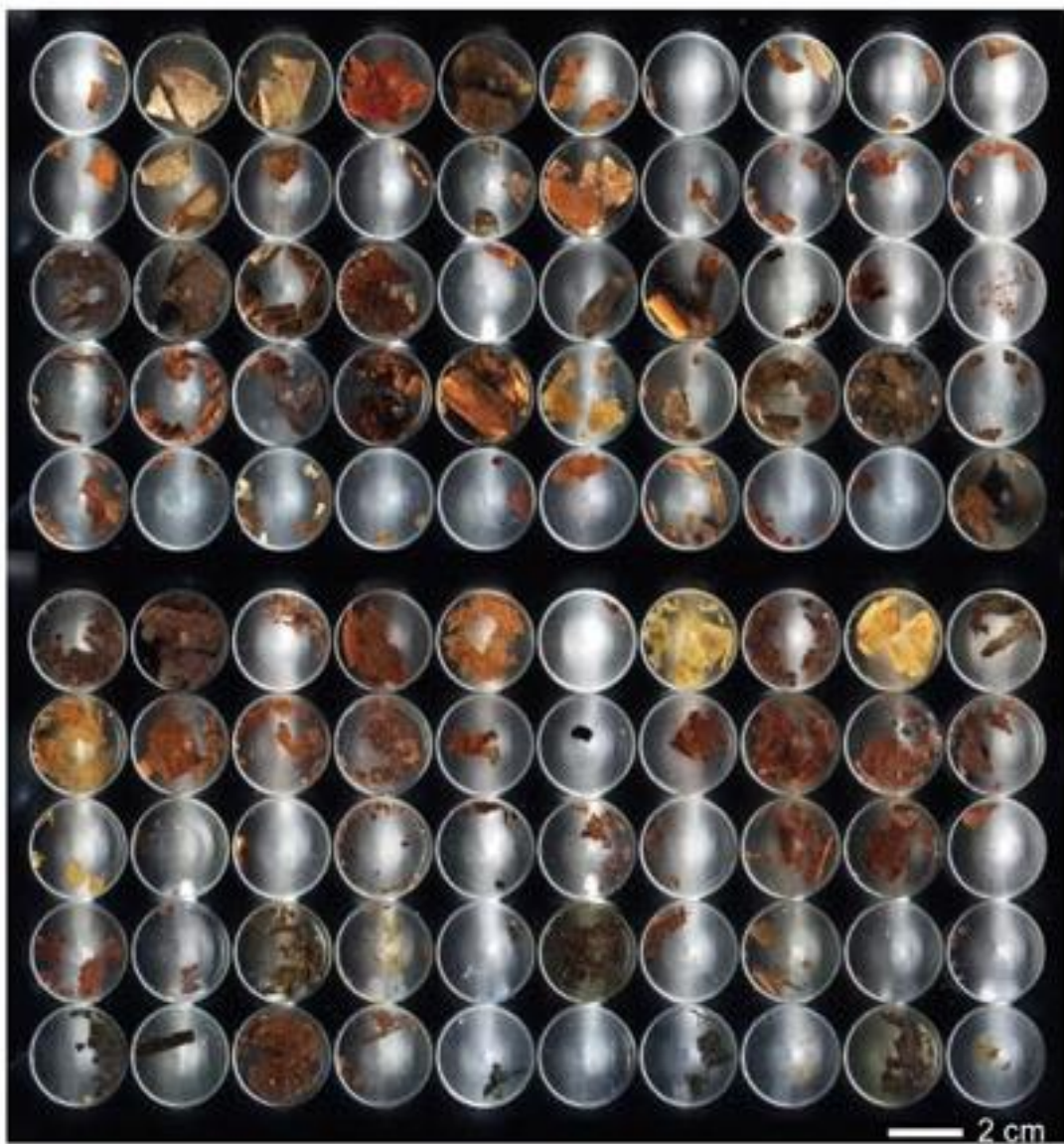


炭素14の半減期
5730年



放射性炭素（炭素14）は大気中で生成され、光合成によつて植物に取り込まれ、植物連鎖で動物にも広まつていく。死後補給されないため減り続ける。この性質により年代測定が可能となる。

水月湖の年縞は途切れなく
堆積している為、年縞から
から得られた葉の化石の炭
素¹⁴の量を測定することで、
その葉の化石が年縞から何
層目にあるかを照らし合わ
せることで、その葉が落ち
た年代を正確に測定するこ
とが出来る。



水月湖の葉化石 (画像提供: 水月湖プロジェクト)

【およそ4万年前】



およそ4万年前の水月湖周辺。年平均気温は現在比-7℃。湿潤で冷涼な気候だった。このころから本格的な氷期に入っていく。主要な樹種はスギ、ブナ、ミズナラなど。

4 万年前の水月湖の植物と、同じ植物の分布図



【 およそ2万年前 】



およそ2万年前の水月湖周辺。年平均気温は現在比-12℃。最終氷期最盛期の寒冷な気候だった。主要な樹種はモミ、ツガ、トウヒ、チョウセンゴヨウ、シラカンバなど。

2万年前の水月湖の植物と同じ植物の分布図



【 およそ1万2000年前 】



およそ1万2000年前の水月湖周辺。年平均気温は現在比-5℃。最終氷期末期の冷涼な気候だった。主要な樹種はブナ、ミズナラ、ニレ類、シデ類などの落葉広葉樹。

1万2千年前の水月湖の植物と同じ地域の植物分布図



【 およそ7000年前 】



およそ7000年前の水月湖周辺。年平均気温は現在比+2℃。縄文海進期の温暖な気候だった。主要な樹種はカシ類(常緑)、シイノキ、スギなど。

7千年前の水月湖の植物と同じ植物の分布図



【 およそ500年前 】



およそ500年前の水月湖周辺。年平均気温は現在とほぼ同じ。人間がすっかり景色を変えてしまった。主要な樹種はアカマツ、コナラ、シデ類など。

▶ 40000年前 7.9 度

▶ 20000年前 3.9 度

気温の変化による、地球の変化を見るにつけ、
緑と氷を、4度の気温の変化作り出していた
地球の歴史があるのなら、もし今より
4度の温度上昇があれば、どうになってしまうのか！
年縞とそこに閉じ込められた、木の葉や化石は
それを教えてくれるのではないのでしょうか！

ご清聴ありがとうございました

