

【和鉄の道 鉄の話題】 ホモサピエンスがたどった7万年の歴史が詰まったタイムカプセル
 福井県・水月湖が、なんと Google 検索で 3 億件超ヒットの「異常事態」

始まった大注目 の壮大研究。その中身

2025.8.14 インタネット検索より

山根一真 氏 の記事より

日本の弥生時代や縄文時代の時代観を大きく変えた福井三方五湖の一つ「水月湖」の年縞による校正年代、いま世界で一番確かな校正年代の世界標準となる一方、ホモサピエンスがたどってきた 7 万年のできごとを実に 1 年刻みで教えてくれるタイムカプセルとして取り上げられ、今また世界のブームに。

それも地球環境激変対応のヒントを求めてだと。

懐かしかったの弥生の時代観論争を思い出しつつ

From Kobe 、Mutsu Nakanishi



ソース: ブルーボックス | 講談社

<https://share.google/DSDbGdznZxGUPCCK6>

https://gendai.media/articles/-/155891?imp=0#google_vignette



山根 一真

読み間違いかと目をこらして見たが間違いなく約 3 億 2300 万件だ。

福井県の小さな湖でこんなことがあるのか？

そこで、比較のため日本の他の有名な湖をいくつか検索したところ、富士五湖・約 1160 万件、山中湖・約 499 万件、琵琶湖・約 1210 万件、摩周湖・約 127 万件。琵琶湖ですら水月湖の 27 分の 1 にすぎないのだ。



水月湖の何がこれほどの検索数を弾き出したのか？

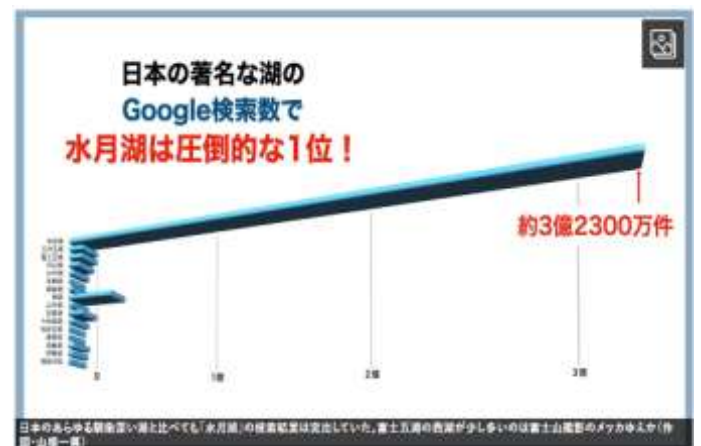
実は、17 日後の 7 月 28 日に同じ検索をしたところ、さらに増えて「3 億 5900 万件」がヒットした。

この間、2 億件超の日もあれば 3 億件超の日もあるなど、「億」のオーダーでの「乱高下」状態で、正気の沙汰ではない。

これが何を物語るのかを知るには、ヒットした全ページを調べる必要があるが 3 億 5900 万件…。

そのチェックに要する時間は、1 件 1 分、不眠不休でも調べ終えるのは 683 年後なので現実的ではない。

しかし、断定はできないが、水月湖での「11 年ぶりの掘削」がその数字を弾き出していることは間違いなさそうだ。



7万個のタイムカプセル

水月湖は最大水深が 34m だが、その湖底下には泥の堆積層が最深部の岩盤層まで最大で 100m も続いている(かつての山が沈降してできた湖ゆえ岩盤層は起伏があるので、堆積層の最長が約 100m)。この堆積層の上部約 45m には、薄い縞々がある泥の地層が続いている。縞の 1 枚は約 0.7mm。

この0.7mmは1年かけて積もったもので、45mでは約7万年分になる。この縞々を「年縞（ねんこう）」と呼ぶ。1年分、0.7mmの薄い年縞一枚には春夏秋冬の遺物、黄砂、鉄の炭酸塩（菱鉄鉱）、珪藻（単細胞真核藻類）、その他のプランクトンの化石、鉱物質（侵食土）、さらに噴火による火山灰や木の葉の化石、そして花粉が含まれている。水月湖の年縞は7万年分が1年の欠けもなく連続しているので、最上部から縞々を数えればすべての縞の年代がわかる（2006年の掘削では4年かけてその縞の勘定が行われた）。たとえば、上から3万3673番目の縞は3万3673年前なので、その縞にある遺物を調べると3万3673年前にはどんな事件（自然現象）があったかがわかるのだ。

ちなみに、通常、湖底は魚類や甲殻類など生物が攪乱するので堆積層がきれいに保存されることはない。しかし水月湖は、水深十数メートルより下は酸素がほとんど供給されないため生物が生息できない環境が続いてきた。

なぜか。水月湖には流入する川がないため洪水などによる水の攪拌がごくわずかで、さらに山で囲まれているため強風による湖水の攪拌、酸素供給が小さかったこともある。

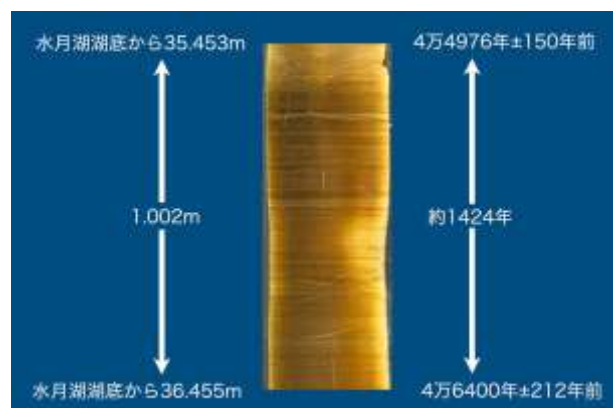
このため十数メートルより下の湖水は生物が生息できず硫化水素の臭いがしている。

その状態が 7 万年続いたことで、そっとそっと 1 年に 0.7mm の年縞が積もることができたのである。

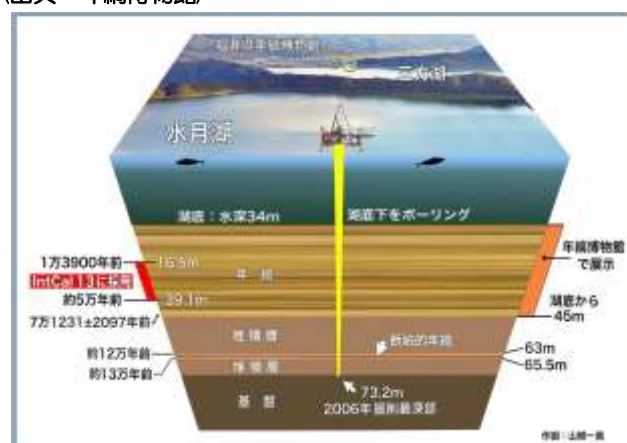
これが、「奇跡の湖」と言われるゆえんなのである。

アフリカで誕生した現生人類、ホモサピエンスがアフリカを出て世界への拡散を本格化したのは約 7 万年前なので、水月湖の年縞は私のルーツでもあるホモサピエンスがたどってきた 7 万年のできごとを実に 1 年刻みで教えてくれるのである。

水月湖には1年刻みの7万個のタイムカプセルが「1年の欠けもなく」保存されていることになるが、それは世界でも水月湖だけなので、水月湖は「奇跡の湖」と呼ばれ、「Lake Suigetsu」は世界の歴史学、考古学、地質学の研究者ではよく知られている。

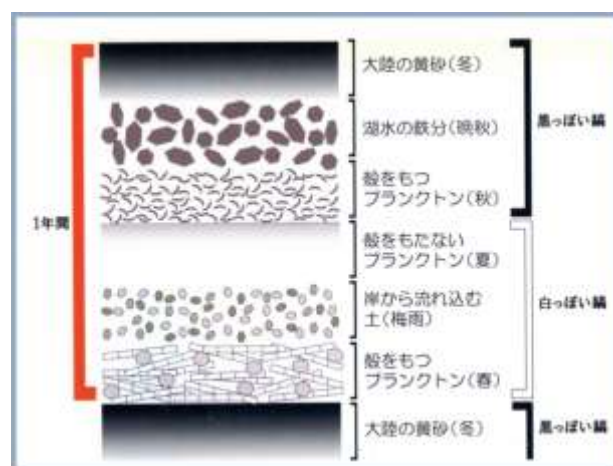


水月湖「年縞」の1m分がここでは約1424年分
(出典・年縞博物館)



2014 年掘削時の水月湖の断面図。

45m より下は当時の湖底に生物が生息し、堆積物を乱して
いたため年縞はほとんど見られない（作図・山根一真）



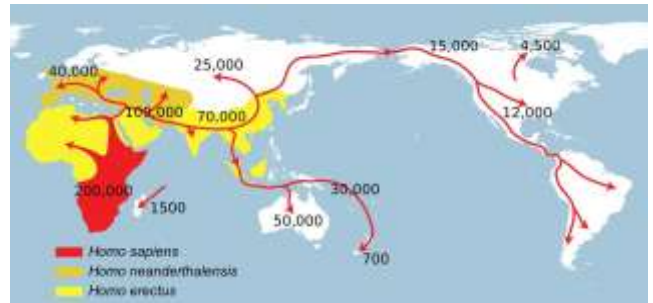
年縞 1 年分の中身。季節による堆積物の違いで「白っぽい」「黒っぽい」色の違いがあり「縞」をなしている(出典：『世界のものさし 水月湖年縞』(若狭三方縄文博物館・2014 年))

年代のモノサシのズレ

というのも、水月湖の年縞の縞々は、いわば7万年の目盛りがついた「モノサシ」で、それぞれの目盛りに対応する放射性炭素同位体（炭素14）の値が調べられたことで、歴史学、考古学、地質学に必須である世界標準の「年代決定のモノサシ」（IntCal）をより正確にする貢献をしてきたからだ（放射性同位体年代測定法：わかる）。

考古学出土品で、かつての放射性同位体年代測定法で記載されていた年代が、水月湖の年縞データが採用されたIntCalというモノサシによって年代が大きく修正されたケースも数多い。

これが水月湖年縞の歴史学、考古学、地質学への貢献なのである。



ホモサピエンスの出アフリカと世界への拡散

（出典：Wikipedia/Early expansions of hominins out of Africa）

水月湖には1年刻みの7万個のタイムカプセル

とはいえ、「水月湖」の検案件数、約3億件超は、その世界貢献ゆえンだけではないだろう。というのも、6月22日からこの水月湖で11年ぶりとなる年縞掘削が行われ、マスコミが殺到、1日も途切れることなくVIPやゲストの視察が続いてきたからだ（掘削は8月上旬に完了）。

科学的な試料として有用な途切れのない7万年分の年縞は、中川毅さん（当時、英国、ニューカッスル大学在職、現・立命館大学古気候学研究センター長）のチームによって達成され、

2014年には福井県年縞博物館（2018年9月オープン、福井県若狭町鳥浜）に展示する目的で再度年縞掘削が行われている。

そして今回、2025年夏の掘削は、かつてない壮大な構想の研究プロジェクト、『「暴れる気候」と人類の過去・現在・未来』の一環として行われた（日本学術振興会、2014年度の科学研究費助成事業、研究期間・2024～2028年度）。



2014年、水月湖の掘削で得た試料を手にするチーム

（写真・山根一眞）

花粉は過去を知る寒暖計

では、年縞がなぜ「気候」を解くことにつながるのか。

それは、水月湖の年縞には「年代決定のモノサシ」と並ぶもう一つのお宝が詰まっているからだ。

金銀財宝を掘り出すわけではない。

年縞にはそれ以上の価値があるお宝、肉眼では見えないおよそ30 μ m、1mmの30分の1前後の微粒子、「花粉」というお宝が含まれているからだ。

花粉の表面はスποロポレニンという壊れにくい高分子有機物（バイオプラスチックとも呼ばれる）で覆われているため保存性が高く、数万年後でもその形からどんな植物由来かを知ることができる。

年縞の一つの縞に含まれている花粉が亜寒帯に生育する植物由来であれば、当時の気候は東北地方北部から北海道の気候で寒かったことがわかる。



年縞博物館展示の花粉模型。

左・コメツガ、中・ウルシ属、右・スギ（写真・山根一眞）

亜熱帯植物由来であれば沖縄や小笠原諸島の気候で当時は温暖だったことを物語る。

中川さんは、この花粉を手がかりに古気候を調べてきた研究者なのである

中川さんは全国の森林地帯で多種多様な花粉を集め続けており、頭の中には気候帯別のさまざまな花粉の「形」がリストされている。そのため年縞から取り出した花粉を顕微鏡で見ると、即、その植物が特定できる。その識別は 130 種以上におよぶと聞いている。

中川さんは、その年縞の花粉分析をもとに、古気候の姿を正確な年代で描いてきたのである。

『暴れる気候』プロジェクトは、その花粉による古気候学研究を大きく発展させ、世界に向けた大胆なシナリオを描こうとしている。



立命館大学古気候学研究センター福井研究所での中川毅さん。
1968 年、東京生まれ。京都大学理学部卒業、同修士課程修了。
英国・ニューカッスル大学教授などを経て
立命館大学教授・同古気候学研究センター長（写真・山根一眞）

このプロジェクトのための年縞（通称「SG25」）掘削が開始した 2025 年の夏はかつてない酷暑で、夏も涼しいはずの北海道では 7 月 24 日に北見市で 39 度 C（観測史上 1 位）となり、後、各地で 40 度 C 超の酷暑が続出、8 月 5 日には群馬県伊勢崎市で国内史上最高気温 41.8 度 C を記録した。また、7 月は雨が少なく異常渇水で「コメが枯れ始めている」と言われ始めた矢先、8 月上旬には北陸地方の一部や鹿児島県では観測史上最大の大雨が見舞った。まさに「暴れる気候」だ。

この十数年、毎年のように「異常気象」が報じられてきたが、それが一時的なものなのか、今後も続くのか、なぜそんなことが起こっているのか、ニュースでは的を射た「解」は伝えられないままだ。

「生命に危険をおよぼす暑さ」「命を守るための対策を」など、高い気温が人々の生命を脅かすぞという警鐘を日々耳にすることなどかつてなかった。誰もが、さらに危険が増大するののかという不安を覚えている。

私が初めて水月湖の年縞掘削現場取材した 2014 年には、その取材をするマスコミの姿はほとんどなかった。だが今回は、掘削開始とともにマスコミが殺到するなど『暴れる気候』プロジェクトへの関心はことさら高かった。Google の検索数が型破りだったのは、暑さの厳しさが大きかったこともあるかなと思う。

参考 ホモサピエンスがたどってきた 7 万年の連続タイムカプセル 水月湖年縞

- ◆ 日本地球惑星科学連合ニュースレター誌 (JGL) vol 11 名古屋大学 北川浩之
水月湖年縞プロジェクト 過去 5 万年間の大気中の C14 CO₂ 変化
<https://www.jpogu.org/wp-content/uploads/2018/03/JGL-Vol11-2.pdf> page1
-

私が「ホモサピエンスがたどってきた 7 万年」に及ぶタイムカプセル「水月湖の連続年縞」を知ったのは加速器質量分析法による C14 高精度年代測定が注目され始め、「弥生時代の開始が BC10 世紀まで遡れる」と国立歴史民俗博物館のチームが発表した 2003 年頃。そして、今また「地球の未来予測と地球暴走を回避する解を求めて世界が取り組む時代に、若狭の何の変哲もない静かな湖「水月湖」に蓄積された年縞が世界から脚光を浴びている。何も知らずで、もうびっくりですが、成果への期待一杯でわくわくです。2025.9.10. Mutsu Nakanishi

- ◆ 和鉄の道・Iron Road 弥生時代の開始が考えられてきたより古くまでさかのぼれる
加速器質量分析法による C14 高精度解析による年代測定と精密な年代校正を可能にした
ホモサピエンスがたどってきた 7 万年に及ぶタイムカプセル「水月湖の連続年縞」

- ◆ <https://infokkna.com/ironroad/dock/iron/10yayoi.pdf> 2003.7.13.
- ◆ <https://infokkna.com/ironroad/dock/iron/4iron02.pdf> 2003.12月整理