

7万年分の世界標準のものさし — 水月湖・年縞 —



ねんこう 福井県年縞博物館



三方五湖



福井県

福井県の名勝・三方五湖の一つである水月湖^{すいげつこ}に堆積する地層「年縞」^{ねんこう}。7万年も前からの出来事を木の年輪のように1年刻みで記録してきた。考古学や地質学における「世界標準のものさし」として年代測定に使われ、世界的に高く評価されている。その年縞を展示する「福井県年縞博物館」が今秋、三方五湖の湖畔にオープンした。「年縞」に特化した博物館は世界でも初めてだ。

水月湖の年縞は今日も絶えることなく堆積し続ける。景観だけでなく、地質学的にも大変価値のある水月湖。この秋、注目は三方五湖周辺だ。

CONTENTS

- 2-3 奇跡の湖 水月湖「年縞」
- 4 世界で初めての年縞博物館
- 5 2人の年縞キーパーソンに聞く
- 6 教えて年縞のこと
- 7-9 ここは見逃せない・博物館展示
- 10-11 訪れたい周辺体験施設
- 12 福井県内の電力関連 PR 施設・博物館利用案内

奇跡の湖 水月湖「年縞」

福井県的美浜町と若狭町にまたがる、国の名勝・三方五湖。今も美しい里山さとやま里海湖うらまきとうみの風景を残す。その5つの湖の中で最も大きい水月湖すいげつこの湖底には世界でも類を見ない、7万年もの長い年月をかけて作られた「年縞」と呼ばれている珍しい地層がある。水月湖の底はすり鉢状になっていて、そこには分厚い泥が堆積しており、木の年輪と同じように1年に1層ずつ規則的に刻まれ、その間の自然や環境の変動を記録している。水月湖は地質学や考古学の分野で「レイク・スイゲツ」として国際的にも知られるようになってきている。福井県はこの年縞を教育、観光に役立てようと、2018年9月15日、三方五湖の湖畔に「福井県年縞博物館」をオープン。45レイの実物の年縞を展示するほか、各展示コーナーを通じて体験しながら年縞の詳細を学ぶことができる施設として早くも国内外から注目を集めている。



1991年に水月湖の年縞を発見

三方五湖の一つである水月湖（面積415平方キレ、水深34レイ）の湖底には、何層にも重なった縞模様の堆積物が厚さ約45レイ以上もたまっている。その縞模様を年縞といい、木に例えるなら年輪に相当する。

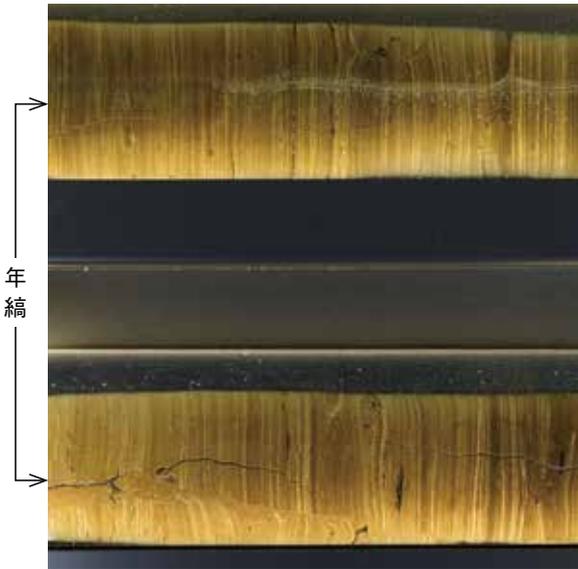
年縞は世界ではドイツやエジプト、ベネズエラなど、国内においては北海道、秋田県などの湖沼で見つかっている。

水月湖で年縞が発見されたのは1991年のこと。以来、福井県をはじめ国際日本文化研究センター、英国ニューカッスル大学、東京大学などが学術ボーリング調査を実施。これまでの調査で採取した土から水月湖の年縞は1年で平均0.7ミの薄さで、実に7万年もの長い期間にわ

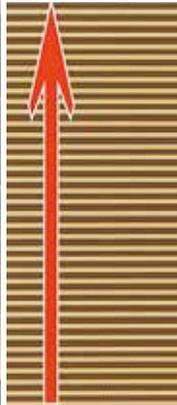
たり大きくかき乱されることもなく安定して45レイも積み重なり、今日まで保存されてきたことなどが分かっている。このように長期間、かつ安定して保存されている年縞は世界的にも大変珍しいという。

水月湖の年縞はどのような価値を持つのだろうか。

まず、化石や遺物の年代を特定する放射性炭素年代測定に使われている。放射性炭素年代測定とは動植物の遺骸に含まれる放射性炭素の濃度により、その生物が死亡した年代を調べるものだ。ただ、放射性炭素による年代と実年代の間には差があり、水月湖のデータがとれるまでは正確な年代を特定することはできなかった。



展示されている年縞（横向き）。
縞の1つ1つが1年刻みで入っている



年縞は下から上に
堆積



高床式が特徴の博物館

水月湖の年縞は過去7万年にわたって途切れることなく堆積しているため非常に正確な記録であり、その中から葉や枝の放射性炭素年代を測定比較することで、実年代との差を少なくすることができると期待が寄せられている。

また、水月湖の年縞には地球の変化や人類史の謎を解く鍵が秘められているという。年縞には過去の気候変動や自然災害の履歴を知る重要な手がかりが記録され、それを解析することで精度の高いデータを得られるからだ。水月湖の年縞は過去から未来を予測する手がかりを提供するものとして大きな期待が寄せられている。

福井県は、この水月湖の年縞を広くアピールすべく、9月15日に「福井県年縞博物館」をオープン。博物館は年縞への理解を促すストーリー性を持った展示となっており、中でも45歳実物の水月湖の年縞は訪れた人を圧倒する。

水月湖の年縞はその状態の良さから「奇跡の堆積物」とも呼ばれる。水月湖のように数万年にわたり連続した年縞が残っている湖沼は世界でも希少で、まさに福井の宝といえよう。そして、施設のオープンは、観光の活性化にもつながり、国内外にアピールする「水月湖ブランド」としての期待は高まるばかりだ。

「福井県年縞博物館開館記念式典（9月15日） 西川一誠・福井県知事の挨拶要旨

関係者の皆さまのご協力、ご理解を得て、開館となった。本日がスタートであり、これを機に今後、関係施設との連携を深めるなどし、県内がさらに盛り上がるようにしていきたい。

さて、水月湖の年縞は研究者の皆さんの大変な努力により、「年代測定の世界標準のものさし」として世界から認められたものである。

博物館では水月湖の7万年分・45歳の年縞をスタンドグラスにして、直線的に展示。水月湖の年縞を年代の目盛りとして、7万年前に私たちの祖先がアフリカを出発し、様々な気候変動に直面しつつ、それを乗り越えながら世界中に広がっていった様子も紹介している。

また、博物館には福井県と（研究協定を締結している）立命館大学（立命大）の共同研究を進めていくために、立命大の研

究拠点も整備した。今後は立命大とともに、博物館が世界の年縞研究の一翼を担う拠点となるよう努力していきたい。

これから北陸新幹線の敦賀開業など交通インフラが充実し、県外からたくさんの人を迎える時代となる。こうした機会をとらえ、若狭三方縄文博物館をはじめとする近隣の施設と連携して、この地に多くの人を訪れるよう努力していく。



テープカットに臨む西川知事（左から2人目）

世界で初めての 年縞博物館



博物館に展示された45m実物の水月湖の「年縞スタンドグラス」

「福井県年縞博物館」は9月15日、縄文ロマンパーク（若狭町鳥浜）内にオープンした。特別館長は県文化顧問で水月湖年縞と深い関わりを持つノンフィクション作家の山根一眞氏。博物館では45mの実物展示のほか、専用デバイスを使って遺物の「年代測定」を体験できるコーナーなども充実。また、カフェも併設しており、湖を眺めながらゆったりとした時間を過ごすことができる。

水月湖の湖底には世界でも唯一、7万年分の縞模様の地層である年縞が堆積。博物館はこの年縞をテーマとしたもので、年縞に特化した博物館は世界で初めてだという。

博物館はメインの展示棟と2つの研究棟で構成。展示棟は混構造（木造、鉄骨鉄筋コンクリート）2階建てで、延べ床面積は約996平方メートル。建築設計は（株）内藤廣建築設計事務所が実施。

1階は円筒型のシアターやライブラリーコーナー、ミュージアムショップを配置する。美しい三方湖が眺望できる高床式風の2階（長さ約79メートル）が展示エリアで、約45メートルにわたる7万年分の年縞をスケール感が実感できるように直線的に展示。年縞の学術的価値および世界的評価、学術研究成果などを展示や映像で分かりやすく紹介するほか、クロマニヨン人、縄文土器、ナウマンゾウの年代を測る体験コーナーなどもある。

センスの良い近代的なエントランスから階段を上がると、そこは高い天井と三方湖が見える大きな窓が印象的な細長い展示フロアになっている。その中心を占めるのは「水月湖年縞7万年ギャラリー」に展示されている「年縞スタンドグラス」。

年縞は乾燥に弱く、また酸化しやすい。空気に触れると色が変わってしまう。そこで、展示にあたっては年縞を樹脂に埋め込み、ガラス板に貼り付けた後でごくごく薄いフィルム状にしてガラス板ではさみ、乾燥や酸化で変化しないように保存した。年縞をこれほどの大きなスケールで展示公開した例は世界的にもないという。

また、映像関連では1階の「水月湖年縞シアター」で年縞とは何かを分かりやすく解説。2階でも「三方五湖の歴史」「なぜ縞々ができるのか」について鮮やかな映像と分かりやすいナレーションにより説明する。

この新博物館は若狭町の若狭三方縄文博物館に隣接。同博物館などが立地する緑豊かな三方湖畔の一角にある縄文ロマンパークの近くには舞鶴若狭自動車道の三方五湖スマートインターチェンジが今春、開通。同ICから車で約5分で行くことができる。また、年縞が2016年度から中学校の国語や理科などの教科書に採用されており、新博物館は修学旅行の行き先などとしても注目を集め、年間6万人の来館者を見込む。

2人の年縞

キーパーソンズに聞く



やまね かずま
山根 一真 特別館長

(獨協大学経済学部国際環境経済学科非常勤講師、福井県文化顧問、福井国体2018式典総合プロデューサー)

今から40年以上前の話になるが、親交ある哲学者の梅原猛さんからエーゲ海の地層で花粉を取り出して気候との関連を調べている科学者の話を聞いた。その科学者とは水月湖で年縞のボーリング調査をした中川毅さんの師匠に当たる安田喜憲さんで、これが私と年縞につながる原点だ。その後、文化顧問として20年以上にわたり福井県と関わる中で今回、思いがけず特別館長の任を受けた。現在までの7万年にわたる地球の環境を一年刻みで知ることができるのが水月湖の年縞だ。気になった年代を調べようと思えば、その時の一年間の情報がごく薄い縞に折り重なっている。7万年の歳月が凝縮して詰まっただけで、当時の気候や森林

の様子などを知ることができるのは驚くべきことだ。

私自身、長年福井県のお手伝いをしてきたが、これほど画期的なものが見つかったのは何とも幸せ。年縞を間近で見ることができると素晴らしさを感じている。

年縞に関する博物館は国内はもとより、世界中を見渡してもここ福井県にしかない、とてもユニークな博物館だ。なによりも現物を見てもおとうと、7万年分の年縞を45層にわたり直線的に展示。1年分はわずか0.7ミリのほどしかないが自分の生まれた年の年縞もぜひ、見て欲しい。

幸いにも私が執筆した年縞の記事が中学2年の国語の教科書に採用され、中川さんが執筆したものも含めると主要5教科では英語以外の全ての教科書まで広がっている。年縞について学校で学んだ子供たちに来館してもらい、実物の見学を通じて家族にも話をしてもらえればと願っている。アフリカから世界に広がって以降のホモ・サピエンスの歴史がここにそのまま残っているの、新しい科学や新しい歴史に目を開く機会になればと思っている。

必見の年縞実物展示

修士課程で学んでいた頃から20数年水月湖の年縞に関わってきたが、一番印象に残るのは2006年にボーリング調査を行い、73層の年縞を欠落なく採取することに成功したことだ。03年に私が発表した論文は、採取に未回収の部分が残ったため結論に誤りがあることが04年に判明した。そのしこりを残さないように掘削を何回も繰り返し取りこぼしがないようにした。

ここをスタートラインとしてチームで分析を進め、年縞をすべて数え上げ正確な年代を決定するとともに、年縞にある木の葉の化石を放射性炭素(炭素14)年代測定した。この両者を組み合わせたデータは、採取から6年後の12年に地質年代測定の世界標準に認定され、翌年から実際にその運用が始まった。水月湖の「年縞」は「世界一正確な年代が分かる堆積物」としての地位を確立したわけだけ、地質学における「世界標準のものさし」になったといえよう。

水月湖の年縞のもう一つのすごさは世界トップクラスの気候に関する情報が刻まれていることだ。花粉をはじめ色々な化石や鉱物が含まれており、過去に起きた気候変動のメカニズムについて知るための有力な手がかりになる。過去を知ることが未来につながる、将来の気候変動の予

測やそれに対処していくための方策を考える有力なヒントになる。

そのため現在、年縞の花粉分析に注力しており、水月湖の周辺で起きた気候変動の歴史の解明を目指している。気候復元につながるデータを拡充していきたい。

年縞博物館には建設計画立案時から展示内容などで関わっており、皆さんが一番見ていただきたいのは45層7万年分の実物年縞だ。世界でも類を見ない地層の展示物であり、水月湖のプロジェクトに参加した多くの研究者たちの見識により膨大な時間と労力を投入して導いた科学的な真実だけを展示してある。そこから来る本物の迫力、オーラを感じてもらいたい。



なかがわ たけし
中川 毅 立命館大学教授

(立命館大学古気候学研究センター長)

教えて

年縞のこと

教えて

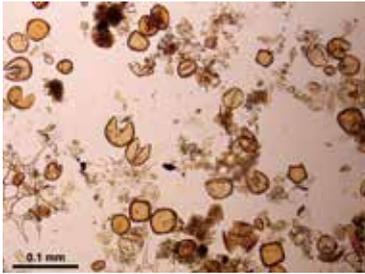
3

年縞から何が分かるの？

年縞には木の葉や花粉、火山灰や黄砂などが含まれており、それらを分析することで過去の気温や水温、気候などの変化を年単位で復元することができる。

葉や花粉の化石から湖周辺に生育していた植物の種類がわかり、種類の移り変わりを調べることで気候の変動が見えてくる。

また、年縞には大洪水や地震の痕跡も記録されており、少なくとも約3000年に1度の周期で大規模な地震があった可能性も分かっている。さらに、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なども分かる。約7万年にわたり堆積した水月湖の年縞は、過去の自然環境を知る貴重な情報源であるといえる。



水月湖の年縞から取り出した花粉

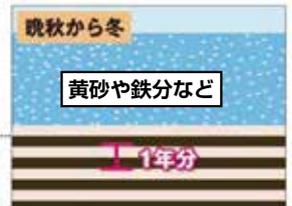
教えて

1

水月湖の年縞はどのようにして作られたの？

年縞は湖などの底に積もった堆積物を作る縞模様をいう。毎年、水月湖の底に春から夏はプランクトンの死骸などが積もって暗い色の層ができ、秋からは粘土鉱物が堆積し明るい層になる。この黒と白の縞模様が一つの組み合わせで1年を表す。

水月湖は周囲から流れ込む大きな川がないことに加え、湖の底までが深く、湖底に酸素がないことから生物が生息せず、年縞がかき乱されない。また、地面が下がる「沈降」と呼ばれる現象が続く、湖底に毎年土が積もっても湖が埋まらないという特殊な条件がそろっていた。まさに、「奇跡の堆積物」といわれるゆえんだ。



教えて

4

水月湖の年縞は何故、世界標準のものさし、なの？

土器や化石などの年代を測定する方法に放射性炭素年代測定法がある。葉などに含まれる炭素14という物質には5730年（半減期）経つと量が半分になる性質があり、葉の化石の炭素14を調べることでおおまかな年代が分かるが、これだけでは正確ではなく実年代との差を較正する必要がある。

水月湖の年縞に含まれている葉の化石は年縞の枚数を数えることにより何年前のものか正確に分かる。このため、水月湖の化石の放射性炭素年代測定値が基準となり、これを用いることで実年代との差をわずかにするのが可能になった。

具体的には2012年7月に開かれた国際会議でその研究データ（水月湖の年縞の5万2800年分を分析したもの）が評価され、翌13年9月には約5万年までの年代を特定する「世界標準のものさし」とすることを決定。炭素14年代を暦年に換算する国際較正曲線「IntCal」に組み込まれ、「IntCal13」として公表された。

このように水月湖の年縞は世界中で出土する土器や化石の年代測定を精度を飛躍的に向上させるのに役立てられていることから、「世界標準のものさし」と呼ばれている。

放射性炭素年代測定値の較正



年代測定対象物

教えて

2

水月湖の年縞はいつできたの？

水月湖で湖底堆積物の採取が行われたのは1991年のことで、年縞の存在が初めて確認された。その後、93年から2014年までに4回の学術ボーリング調査を実施し、総延長約73メートルのコア（標本試料）の採取に成功した。縞の枚数（1対の縞で1年）を上から1枚ずつ数えることでその縞ができた年代を1年単位で特定できる。採取したコアのうち約45メートルの間には連続した年縞が見られ、その数を数えると約7万年分にも及ぶという。

また、コアの45メートルから64メートルまでは泥土堆積物となっており、この時期は水月湖の水深が浅かったためと考えられる。そして、64メートルからは再び年縞が現れ、最深部の堆積物は約15万年前のものと考えられている。



湖上でのボーリングの様子



人類が遭遇した出来事などをたどる「7万年ギャラリー」

水月湖年縞7万年ギャラリーと 水月湖年縞でたどる人類と環境

「水月湖年縞7万年ギャラリー」では45歳・7万年分の水月湖の実物年縞が一直線に展示されており、来る者に悠久の時を感じさせる。その反対側の壁面では、「水月湖年縞でたどる人類と環境」と題し、年縞の解説に世界的なトピックを交えながら過去7万年間に人類が遭遇したことをたどる。

例えば、7万年前は「現生人類の出アフリカ」、5万年前は「生き残った現生人類」、3.5万年前は「最初の日本人」、2万年前は「最古の土器は東アジアから」など、水月湖の年縞を歴史の「ものさし」として過去7万年間に人類が体験した様々な出来事特に古気候、それに関連する人類史、古生物史を中心に表示・紹介する。さらに、グリーンランドの「氷の年縞」を水月湖の年縞と並べ比較している。

また、その向い側にはテーマ別に展示コーナーを設置。「発見」では顕微鏡で年縞に含まれるものが観察できるほか、水月湖の研究者が年縞の調査や研究のために使った道具などを展示。「再現」では7万年前から現在まで水月湖周辺の風景を早送りの映像で再現。年縞に含まれる花粉の化石から分かる、今とまるで似ていない時代の景色が楽しめる。

「展望」では激しい気候変動を繰り返してきた地球の姿を3000万年前から現在までに絞って紹介。また、年縞と宇宙とのつながり、新導入した最新鋭の花粉分析機器による研究、年縞に含まれる花粉から解き明かす里山の人と自然との関係など、今後の年縞研究の方向性を提示している。

学芸員からのメッセージ 1



福井県年縞博物館
北川 淳子氏

私が専門とする花粉分析による環境考古学は昔の環境について自然遺物をもとに調べていくものです。これまで日本の湖の土や考古学的遺跡の土から花粉を取り出し、過去の周辺植生や、人間の植物の利用状況などを復元。また、遺跡などの花粉分析をして木々の利用と気候の関係などを調べるとともに、年縞を利用して過去数千年の植生変化や気候変動などと人間活動との関連を調査・研究してきました。

これらの経験を生かして三方五湖、主に水月湖の年縞の花粉分析を行い、福井県の過去の人々と植物の関わりを調べていきます。私が特に関心を寄せているのは遺物や歴史記録のたくさんある約2000年前の時代であり、当時の三方五湖周辺地域ではどのような環境で、人々の暮ら

しはどんな様であったのかを解明したいと思っています。

こうした調査・研究を通じて人間と自然の関係、環境変動や人間活動による風景の変化の歴史などを解き明かし、それらを日本の魅力として世界に向けて情報発信していきたいですね。年縞は堆積物ですが、ただの泥ではありません。世界でここだけの7万年分の展示を通して年縞の美しさとそこから分かる様々なことを見て感じ、堪能して頂きたいと思っています。

世界の年縞 日本 の年縞



日本各地の紹介パネル



イスラエルの紹介パネル



モンゴルの紹介パネル

各展示コーナーのうち、「記録（世界の年縞）」は世界各地の代表的な年縞を分かりやすく紹介するコーナーである。モンゴル、エジプト、フィンランド、ドイツ、イスラエルの年縞を取り上げており、このコーナーの解説を読み込めば世界の年縞に関する知識を修得できる。その中からモンゴルのものを紹介すると――。

――恐竜が繁栄した時代である白亜紀中期（約1億2000万年前頃）の湖の地層が同国南東部に露出しており、この地層は1000キロメートル以上の範囲に広がっており、当時のアジア大陸には多くの湖が存在していたことが分かる。顕微鏡で湖の地層の構造を見てみると非常に細かい縞模様様の年縞があり、これを詳しく解析。それにより、1億年以上も昔の恐竜時代のアジア大陸の季節変化（夏の長さや暑さの変化）がどのように変動していたのかが分かる――

また、日本でも幾つかの湖で年縞が確認されており、北海道の網走湖（あばしりこ）および藻琴湖（もことこ）、青森県の小川原湖、秋田県の一ノ目潟（いちのめがた）、富山県のミクリガ池、長野県の深見池を紹介。四季折々で堆積するものが違い、それぞれの湖の特徴を持った縞が形成されている。年縞はこれからも各地で発見される可能性があるという。

学芸員からのメッセージ 2



福井県年縞博物館
長屋 憲慶氏

外国考古学が専門分野です。エジプト先史時代の石器研究が主な研究テーマで、自分自身が年縞を使って何かの研究を行った経験はありません。しかし、エジプトなどで見つかった遺跡や遺物の年代を決定する際には水月湖の年縞が使われており、いわばユーザーとして恩恵を多く受けています。年縞は人類史の研究にとっても非常に重要なものだといえますね。

自分がフィールドとするエジプトにも年縞を形成する湖があり、今後、それを活用しエジプトの農耕牧畜社会や古代王朝の成り立ちの過程などを研究していきたいと考えています。さらに、水月湖の年縞から明らかになった地球規模の過去の環境・気候変化を紹介しながら、古代文明社会の研究などにもチャレンジしたいと思っています。

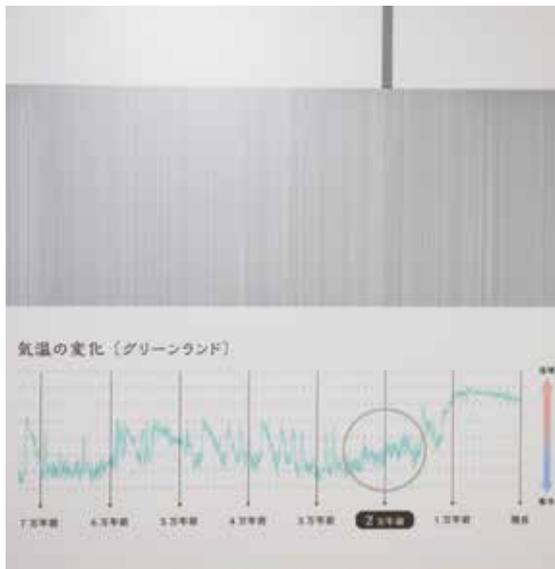
また、当館の展示では「水月湖年縞でたどる人類

と環境」を担当しています。ホモ・サピエンスの「出アフリカ」から現代までの約7万年の重要な出来事、事件などを水月湖の縞々を年表の目盛りに見立て解説・紹介しており、主要セクションの一つです。年縞に興味を持つ地質好きの人とともに歴史好きの人にも楽しんでもらえるような、面白くて分かりやすい解説を心がけ、イベント、講演などを数多く企画していきたいと思っています。一方で、子供向けの触って楽しめる体験コーナーなどもあり、家族連れでもお越しいただき、年縞研究という「科学」を身近に感じてもらいたいですね。

体験コーナー



学者になった気持ちで年代測定にチャレンジ。クロマニヨン人頭骨などのレプリカとスマート端末を使って模擬体験できる



「7万年ギャラリー」に展示されているグリーンランドの氷の年縞（複製）

「いつの時代のモノか測ってみよう！」。基

準（はかるということ）は年縞と放射性炭素年代測定との関係を理解してもらうための体験コーナー。フランスのクロマニヨン岩陰遺跡で発見されたホモ・サピエンスの頭骨の複製を用意。そこに設置してあるタグをスマート端末で読み込み、画面にデータを表示、測定的一端を模擬体験できる。年代測定器「¹⁴Cスキャナー」の裏面中央部をタグに近づけると、画面に放射性炭素年代測定法で得られたデータが表示され、解説ボードで画面に表示された数値データを基に年代を探し当てる。

このほかにも、縄文土器、フローレス人頭骨化石、シャニダール人頭骨化石、ナウマンゾウ臼歯、ヤベオオツノジカ下顎骨などの複製もあり、考古学者や地質学者になった気持ちで試料の年代を測ることができる。

また、国内外の様々な「世界のはかり」を展示。年縞と同様に、放射性炭素年代測定の精度向上に役立てられ、「年代のものさし」として使われている鍾乳石、サンゴ、年輪、グリーンランドの氷の年縞（複製）といった代表的な試料も集めている。

トピック

立命館大学サマースクールの開催

福井県是水月湖の年縞を広く理解してもらうとともに、「福井県年縞博物館」をPRするため、県立若狭高校（小浜市）および県立高志高校（福井市）を対象に年縞を学ぶ「立命館大学サマースクール」を開催した。このうち、若狭高校では1年・2年生38人が年縞研究の第一人者である立命館大学古気候学研究センターの中川毅教授から年縞に関する「特別授業」を1日にわたり受けた。水月湖の年縞が世界に認められるまでの軌跡を学んだ後、水月湖の年縞に含まれる花粉を顕微鏡で観察し、時代を推定する作業に挑戦したり、実物の年縞の縞模様をつぶさに見るなどし、年縞への理解を深めた。ある生徒は「年縞が錆びていく様子が生で見ら



若狭高校でのサマースクール

れるなど貴重な体験をしました。また、私たちが住むこの地域が世界的な研究の舞台となっており、素晴らしい地域の資源を誇りに思います」と話していた。

訪れたい 周辺体験施設

過去と現代をつなぐ 若狭三方縄文博物館

三方湖上流のはず川沿いにある鳥浜貝塚（とりはまかいづか）は「縄文のタイムカプセル」と呼ばれ、数多くの縄文時代の遺物が発掘された。この鳥浜貝塚のすぐ近く、「縄文ロマンパーク」内の「若狭三方縄文博物館DOXDOX館」は縄文をテーマにした博物館で、縄文に関する色々な情報を発信し、縄文を基点にしたまちづくりをしようとするための施設。鳥浜貝塚の紹介をはじめとして、若狭町内出土の縄文土器を集めた「土器の径（みち）」や、ガラス張りの床下に同町の丸木舟の出土状況を再現したコーナー、鳥浜貝塚の地層の剥ぎ取り断面など、縄文文化を知る上で貴重な出土品を中心に参加・体験型の展示コーナーがある。

さらに、縄文ロマンパーク内の竪穴住居での火焚き（不定期）や勾玉作り（要予約）などを体験することができる。縄文人の工こな暮らしぶりから環境問題について考えさせてくれる博物館といえる。

また、展示室の一角に「水月湖の年縞と環境考古学」コーナーを常設している。水月湖の年縞の発見のきっかけとなった鳥浜貝塚調査と環境考古学を紹介するもので、実際に採取された年縞コアや花粉の化石を展示するとともに、掘削当時の様子などを映像で紹介している。年縞を含め、若狭の歴史にも触れてみては。



縄文ロマンパークの中核施設の縄文博物館

■住 所：若狭町鳥浜1221-2-1 ☎07704452070
 ■開館時間：午前9時～午後5時 ■休館日：毎週火曜日（国民の祝日などの場合はその翌日）、年末年始
 ■入館料：小・中・高校生200円 大学生以上大人500円
 20人以上の団体は2割引／障害者手帳をお持ちの方、幼児（小学生未満）は無料
 ■アクセス：●JR三万駅利用 車で約5分／自転車約10分（駅にレンタサイクルあり）
 ●舞鶴若狭自動車道若狭三方五湖スマートICから車で約5分



歴史のロマンが感じられる縄文展示（土器の径）



年縞展示コーナー

学芸員からのメッセージ 3

当館のメイン展示の鳥浜貝塚（とりはまかいづか）は縄文時代の始まりである草創期から前期にかけての古い集落遺跡。約55年前、三方五湖の最も南にある三方湖に注ぐ河川の改修工事のさなかに、地下3～7mの深さで調査が始まりました。

実は鳥浜貝塚研究と年縞研究は深くつながっています。鳥浜貝塚は保存状態が良く、本来なら消えてしまう考古資料が1年以上保存されていました。発掘調査に参加した研究者の一人がもっと詳しく知ると、1991年に同貝塚近くの低地の堆積物に含まれる植物の化石を調べ、遺跡を取り巻く古環境・気候変動を復元するための三方低地の総合的な調査を行い、まず三方湖で年縞が見つかりました。その後、湖底環境がより安定した水月湖でも年縞が発見され、93年には45cm7万年分が採取されました。鳥浜貝塚の発掘は年縞研究の発端であったといえます。

出土した漆の枝を水月湖の年縞を地質学的な目盛りとして用いて測定・分析した結果、世界最古の約1万2600年前のものである

ことが判明しました。漆は新しい時期に大陸から持ち込まれたと考えられていましたが、氷期には日本に持ち込まれていた可能性が出てきました。このように年縞による正確な年代測定によって世界レベルで同じ時代の出来事、環境などの対比ができます。世界各地をつなぐ一つの“道具”として年縞があり、それを活用することで環境変化による人と自然の関係がより一層明らかになっていくでしょう。

これから年縞博物館とは連携し、共通テーマを掲げて特別企画展を毎年、開催したいと考えています。年縞博物館が地質学の、我々は考古学のアプローチから年縞を包み込んでいくイメージで企画・展示を行っていきつくりです。両館はいわば“二卵性双生児”として年縞の調査・研究・展示、さらにはその普及・啓発に取り組めたらと思っています。



若狭三方縄文博物館 小島 秀彰氏

福井県里山里海湖(さとやまさとうみ)研究所

三方五湖の湖畔にある里山里海湖研究所。研究者が地域の課題を把握し、解決に向けた実学研究を行うとともに、研究成果を人々の暮らしや経済活動へつなげる活動を行っている。また、積極的に里山里海湖の保全・再生に取り組んでいる地域や団体を資機材の貸出しなどにより応援するとともに、里山里海湖の大切さを子どもたちに伝え、将来の活動を担うリーダーの育成にも注力。さらに、県民が気軽に自然に触れ、親しみ、学ぶことのできる里山として「福井ふるさと学びの森」を設置し、年間を通して、イベントや活動を行っている。

研究所の事務部門・研究部門は福井県年輪博物館内へ移転。これに伴い、旧研究所の建物をリニューアルし三方五湖自然観察棟として、これまで以上に周辺の眺望を生かし日本海側有数の野鳥スポットである三方湖の自然をゆっくりと観察できるほか、松ぼっくりや木のコースターを使った簡単な工作も体験できる。



若狭の海に住む魚に直接エサを与えることができる「ふしぎな水そう」をはじめ、若狭の豊かな海と三方五湖の生き物や自然を紹介するなど、充実した体験型水族館である。近くの食見(しきみ)海岸で夏場を中心に磯観察やスノーケリングなどの自然観察講座、館内では貝殻やビュチグラスなどを使ったクラフト講座など体験講座も多数開催しており、まさに「海の学校」といえる。また、ドクターフィッシュ水そう、足湯などのくつろげるコーナーもあり、素晴らしい景観が広がるリアス海岸のドライブコースの休憩所としてもおすすめ。

■住所 若狭町世久見1-8-2

■開館時間 午前9時～午後5時

■(夏休み期間中は午後6時までで無休)

■休館日 毎週月曜日(祝日の場合は翌平日)

■祝日の翌日(土日・祝日を除く)

■年末年始(12月28日～1月4日)

■入館料 無料

■問い合わせ先 福井県海浜自然センター

■0770(46)1101

■アクセス 舞鶴若狭自動車道若狭三方I.C.から車で約20分または若狭上中I.C.から車で約15分

■JR三方駅から車で約15分

福井県海浜自然センター

レインボーライン

若狭湾や三方五湖を見ながら標高約400mの梅丈岳(ばいじょうだけ)を駆け抜ける全長11.2kmの有料道路。第一駐車場から山頂公園へは1分もしくはリニューアルで2分で案内。リニューアルオープンした山頂公園の東展望台の「絶景 天空の足湯」や「カウターテラス」で名勝三方五湖や日本海を360度パノラマビューで見ることが出来る。



■場所 美浜町笹田・若狭町海山

■営業時間 有料道路 通年通行できるが季節により時間変更され、10月～4月は午前8時～午後6時(山頂公園) 午前9時～午後5時(年中無休 季節により時間変動あり)

■問い合わせ先 ㈱レインボーライン 0770(45)2678

■アクセス 山頂公園のレインボーライン第一駐車場まで舞鶴若狭自動車道若狭三方I.C.から車で約20分 JR美浜駅または三方駅から車で約25分

三方青年の家

若狭湾国定公園の中央部に位置し、ラムサール条約湿地として登録された名勝・三方五湖の1つ三方湖の湖畔にあり、自然観察・キャンプ・創作活動など様々な体験ができる青少年教育施設だ。アイスクリームやピザ作り体験や野外炊き飯、ゴムボート体験、湖畔でのグラウンドゴルフなどを行うことができ、小・中学校の体験学習や大学サークル活動などにも最適である。



■住所 三方上中郡若狭町鳥浜1-22-27-1

■開館時間 午前8時30分～午後5時15分

■定休日 毎週月曜日(第3日曜日を除く) 第3日曜日 国民の祝日

■年末年始

■問い合わせ先 0770(45)0222

■アクセス 舞鶴若狭自動車道若狭三方五湖スマートI.C.から車で約5分

道の駅「三方五湖」

道の駅「三方五湖」は万葉集にも歌われ、いにしえより四季折々の美しさで広く知られる三方五湖の湖畔に位置し、若狭町の観光や農産物・水産物のPR拠点として訪れた人々に情報と憩いの場を提供する施設だ。観光交流センターには三方五湖やレインボーライン、常神半島をはじめとする周辺観光の情報を提供する観光案内所、新鮮な地元野菜、特産品販売コーナー、周辺をゆっくり見て回れるレンタサイクルがある。道の駅に隣接する若狭三方縄文博物館には若狭町の鳥浜貝塚から出土した遺物や資料が展示されており、歴史のロマンを感じることが出来る。

■住所 三方上中郡若狭町鳥浜1-22-3-1

■利用時間 午前9時～午後6時

■定休日 毎月第1火曜日(祝日の場合は翌平日)

■年末年始 7月～8月無休

■問い合わせ先 0770(45)0113

■アクセス 舞鶴若狭自動車道若狭三方五湖スマートI.C.から車で約5分



※10、11頁で紹介した各施設の位置は12頁のマップを参照してください。

福井県内の電力関連PR施設

「美浜原子力PRセンター」(美浜町)

豊かな自然に囲まれ、丹生大橋のもとにある「美浜原子力PRセンター」。25分の1の発電所模型や、実物大の模型による原子炉内部をリアルに再現した原子炉体験シアター、VR(バーチャルリアリティ)による美浜発電所の紹介などが体験できる。

▶ガイド=開館時間は午前9時～午後5時。休館日は月曜日(祝日の場合は翌平日)、年末年始(12月29日～1月3日)、入館料は無料。
住所:福井県三方郡美浜町丹生
☎0770(39)1210
交通アクセス:舞鶴若狭自動車道「若狭美浜IC」から車で約20分
JR小浜線「美浜駅」下車 タクシー約30分



「若狭たかまエドらんど」(高浜町)

「若狭たかまエドらんど」はエネルギーを学ぶ体験型サイエンスパーク。世界最大級の淡水魚・ピラルクーなどがある「トロピカルワンダー」などアミューズメントがいっぱい。体験しながら楽しく学べる。

▶ガイド=開館時間は午前10時～午後6時(11月16日～3月18日の間は午後5時まで)。休館日は毎週月曜日(12月29日～1月3日除く。月曜日が祝祭日の場合は、翌平日が休館日。4/29～5/5と7/20～8/31は開館)。一部施設のみ有料。
住所:大飯郡高浜町青戸4-1
☎0770(72)5890
交通アクセス:JR小浜線「若狭和田」駅下車 徒歩約8分 舞鶴若狭自動車道「大飯高浜IC」から車で約10分



「エルガイアおい」(おい町)

「考えよう! エネルギーの未来と地球の未来」と題し、バーチャル映像シアター、宇宙発電所アトラクション、エネルギーのいまを紹介するパネル展示のゾーンを通じて楽しみながら学び、考え、発見できる「エルガイアおい」。

「21世紀後半、宇宙空間に設置された発電所」をテーマに、エネルギーや宇宙について学べるアトラクションは、松本零士さんプロデュースのキャラクターと一緒に宇宙艇の操縦や月面調査などが体験できる。
▶ガイド=開館時間は午前9時～午後5時、休館日は月曜日(祝日の場合は翌平日)、年末年始(12月29日～1月3日)。入館料は無料。
住所:大飯郡おい町成海1-2
☎0770(77)2144
交通アクセス:舞鶴若狭自動車道「小浜西IC」から車で6分



福井県年縞博物館利用案内

住所	〒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)
開館時間	午前9時～午後5時
休館日	毎週火曜日(祝日の場合は翌平日) 年末年始
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 20名以上の団体は2割引)
駐車場	大型バス駐車可能
アクセス	舞鶴若狭自動車道 若狭三方五湖スマートICから車で約5分 JR三方駅から車で約5分、レンタサイクルで約10分
問合せ先	☎ 0770 (45) 0456
E-mail	shizen@pref.fukui.lg.jp
URL	http://varve-museum.pref.fukui.lg.jp/



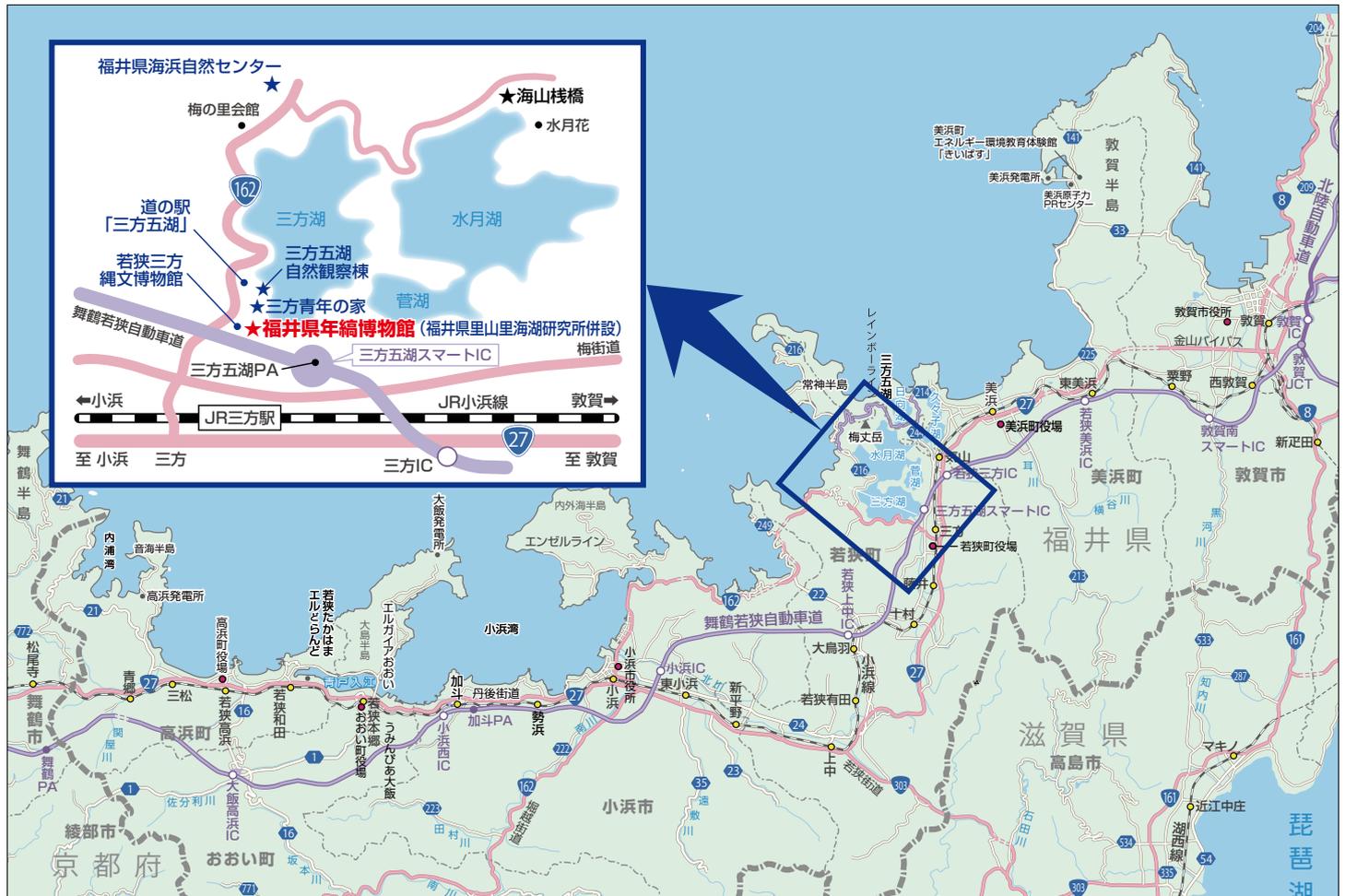
「年縞が育まれた景色と こだわりの食事が魅力のカフェ」

年縞博物館に併設されている「cafe 縞(しま)」は、三方五湖の一つ・三方湖を見下ろす高台にあり、周辺の里山景観と相まって唯一の景色を楽しめる。若狭町の特産品を活用した旬野菜ランチ、福井梅カレー、年縞をイメージしたスイーツなどを提供。オリジナルブレンドのコーヒーは、年縞が出来るかのように時間をかけて抽出するフレンチプレスコーヒーで飲むのがおすすめだ。年縞の余韻に浸るのも博物館併設のカフェならではの楽しみだが、テイクアウト可能なメニューを多く取り揃えてあり、お好みの品を持ってアクティブに外遊びに出かけるのもいいだろう。



カフェからの湖の眺め

■営業時間: 午前10時～午後5時 ■問い合わせ先: ☎0770-45-3039
■定休日: 毎週火曜日 年末年始 ■運営: 一般社団法人Switch Switch



※写真提供および取材協力は 福井県、福井県年縞博物館、若狭三方縄文博物館等の皆さま。