

波根西の珪化木

概要

太古の樹木が硬い石に変化した化石。国内有数の大きさの樹木化石で、国の天然記念物に指定されています。

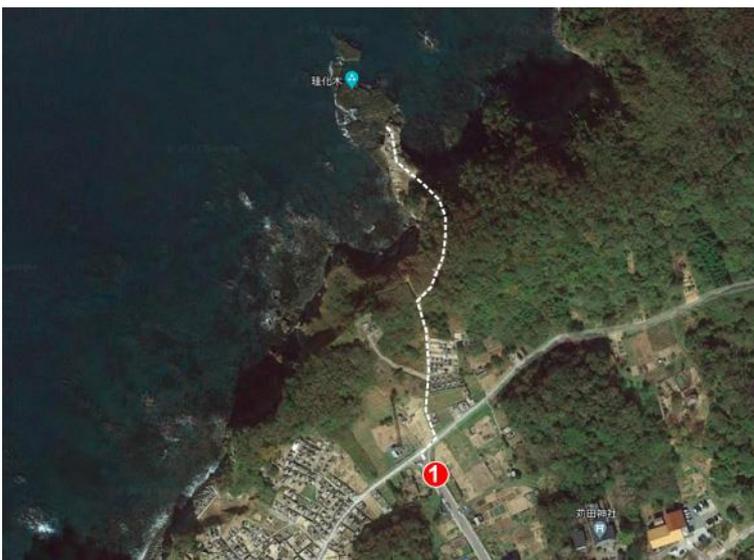
年代はおよそ 1500 万～2000 万年前。

※（参考情報）年代値について

地質調査所の「シームレス地質図」では珪化木を含む地層を中新世後期ランギアン～トートニアン期に位置づけられており、年代幅としては概ね 1300 万～1100 万年前となり、上記より新しくなります。以前はもう少し古い時代とみなされていたため、看板やパンフレットでは「1500 万年、1800 万年、2000 万年」の数字が混在しています。地質的な年代は研究の進捗によって大きく変わることがあり、学問的には最新の研究成果に基づくことが望ましいと思われませんが、もともと「おおざっぱ」な数字であるので、当面は以前から使われている数字に従っておきたいと思います。

内容紹介

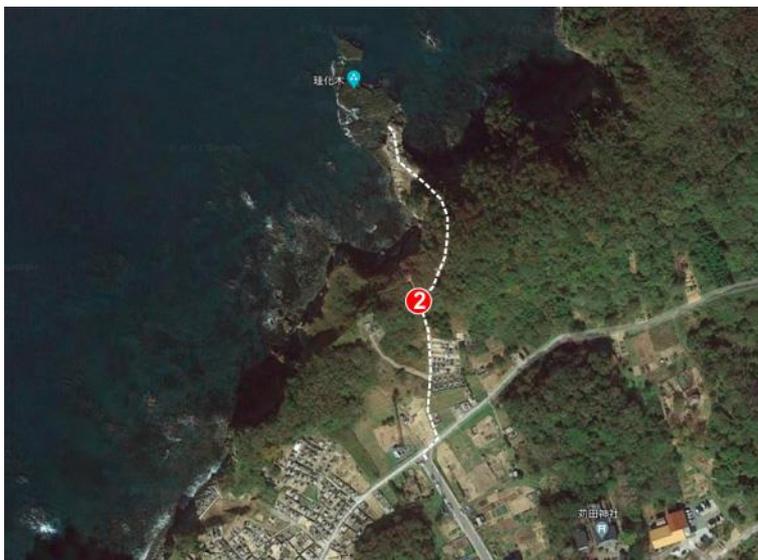
1.下車位置



図中①が自動車進入の限界で、ここからは白破線で示した道を歩いて珪化木に向かいます。

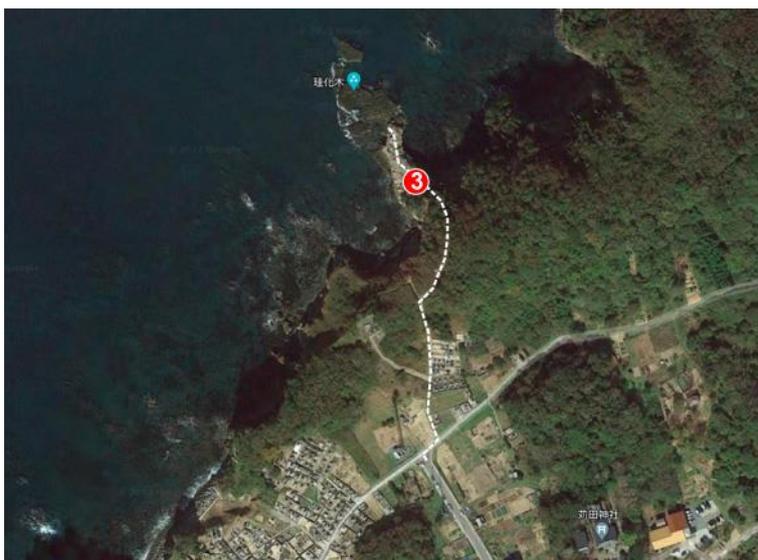
①地点からは海は見えず、まわりは墓地です。墓地部分は砂地盤で、小規模な砂丘です。山陰海岸は、いたる場所にこのように小規模な砂丘があります。

2.海が見える



②地点に解説板があり、珪化木は右へ進みます。②地点の前方は断崖になっていて、海を見ることができますが、足場が悪いことと、次のポイントで海が広がる景色を印象づけてもらうために、ここでは直進せずにはっと右へ曲がることをお勧めします。

3.海へ下る階段



③地点まで進むと海が一望でき、細い岬の先へ降りる階段が続いています。これを降りた所に珪化木があります。



③地点からの眺め。

4.珪化木



画像の右に写っている階段を降りきった所に、海食台から斜めにつきだし、海底へ続く珪化木があります。太い部分で直径約1m、海面上と海中に見えている範囲で長さは約4mあります。埋まったままの部分を含めると、さらに長い珪化木です。木の種類はブナ科と推定されています。

※（参考情報）樹種について

木の樹種を調べる方法として、縦横の断面を薄いプレパラートにして顕微鏡観察し、組織の形で判断する方法があります。化石の場合も同様に行い、組織構造がよく残っている場合はある程度特定できますが、残りが悪い場合は特定できません。波根西の珪化木の場合は、外観のみからブナ科と推定していると思われます。

（木はすっかり石に変わっている）

目の前に見えている珪化木は、木の形をしています、硬い石に変わっており、木の成分はほとんど残っていません。

木を石に変えたのは、温泉の働きです。

温泉の湯からできた「湯の花」が硬い石になったものをご覧になったことがありますか？温泉の湯には石の成分、すなわちミネラルが溶け込んでいることが多く、その成分が固まって石になることがあります。

この木が埋まった時、このあたりで温泉の作用がありました。その温泉に溶けていた石の成分が木に染みこみ、同時に木の成分は水に溶け出していき、木は形を残したまま石に変わってしまったのです。

(石に変えた成分は水晶、メノウの成分)

木を石に変えた石の成分は、ケイ酸という成分です。ケイ素 (Si) と酸素 (O) が結合した物質です。ケイ酸だけが結晶してできた鉱物 (石) に水晶とメノウがあります。(水晶の鉱物名は石英で、きれいなものが水晶と呼ばれます。一般的になじみ深い呼び名は水晶と思います。)

この珪化木はこれ以上近づくことができませんが、そばでみると、割れ目に小さな水晶がびっしり集まっているものもあります。

5.珪化木を埋めた地層を見る



珪化木は赤丸の地点 (階段を降りてすぐ右手) にあり、そこから写真左側の海食台へ行くと、珪化木を埋めた地層を見ることができます。この地層が、珪化木の木がどのように埋もれたかを物語っています。

(火山噴火に関係した地層)



地層は、上の写真のように大小の礫が含まれる礫岩でできています。

白っぽい石と、黒や灰色などの石があり、白っぽい石をよくみると、木のように筋が入っています。これは木ではなく軽石です。軽石は火山が大噴火した時に噴出されます。この地層には軽石がたくさん含まれているので、火山噴火と関係してできた地層であることがわかります。

黒や灰色の石に注目すると、これは溶岩の礫です。よくみると、軽石は角張っていますが、黒や灰色の石には丸みを帯びたものが多くあります。

火山の噴火で火口から直接流れてきた噴出物は、丸みを帯びることはまずありません。この石が丸いことは、一旦、水の流れて削られたことを示しています。

火山噴火で火口近くに堆積した軽石などの噴出物が、水を含んで再び流れ出し、土石流としてここまで流れてきてこの地層ができたのです。

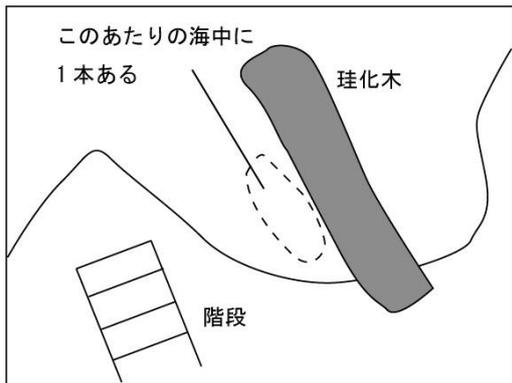
土石流はすでに温度が下がっているので、珪化木の木が炭になっていないことも説明できます。

(たくさんの木が同時に埋もれた)

海食台や崖を見ると、他にも珪化木が埋もれています。海食台には水が溜まったくぼみがありますが、それは大きめの珪化木を掘り出した痕で、穴の壁に珪化木が残っています。小さめの珪化木には黒く炭になったものもあり、温度が高い火砕流に巻き込まれたものも一緒に流れてきたと推定できます。

付近の海中にも大きな珪化木が何本も横たわっていて、海の範囲も含めて天然記念物に指定されています。以前、ダイバーに潜ってもらった時には、長さ5~10mの大きなものが10本以上確認できました。

今、見ることができる珪化木の下の中にも大きめのものが1本あります。わかりにくいかも知れませんが、探してみてください。



近くの（現地から西に見える）久手漁港の整備の時にも、海底から大きな珪化木がいくつも引き上げられ、久手小学校の校庭にも大きなものが展示されています。石碑の土台に珪化木が使われていることもあり、この町では珪化木が身近なものになっています。

（この木はどこに生えていたのだろうか？）

今の風景を見渡しても、この木が生えていた場所はありません。

この木が生きていたのは、日本列島そのものができつつあった時代です。大地の形は今と大きく違い、今の山は当時の海の底でできた地層だったり、当時の陸地だった地盤はもうなくなっていたりします。

この木が生えていたのは、この地点（珪化木の地点）からそれほど遠くないどこか、としか言えないのです。

（日本列島形成の地殻変動と火山）

この珪化木が埋もれた時代は、日本列島形成の地殻変動が終盤に近づいた頃です。

日本列島の歴史は、地球の歴史では比較的新しいものです。恐竜が生きていたおよそ 1 億年前、日本列島はありません。中国（ユーラシア）大陸の東には、太平洋の波が直接押し寄せていたのです。

およそ 2500 万年前頃から、大陸の東で火山活動が活発になり、大地が裂けるように広がって日本海が生まれ、日本列島の原型になる大地が現在の位置に移動しました。およそ現在の位置になったのが、珪化木が埋もれた 1500 万年前頃です。

（大田市と火山）

大田市は 3 つの時代の火山と関わりが深く、その火山が作り出した地形や土質、鉱物資源を活かして人々が暮らしてきました。そのようなストーリーが昨年、「石見の火山が伝える悠久の歴史」として日本遺産に認定されています。大地の成り立ちと地域史を語ったストーリーは、104 ある日本遺産の中で異色の存在です。

また、この日本遺産では、世界遺産石見銀山も火山の恩恵ででき、火山ならではの特性が戦

国時代（16 世紀）に世界的な影響を及ぼすほどの銀生産につながったこともストーリーに含めています。