

◎ジオパークってなんですか？

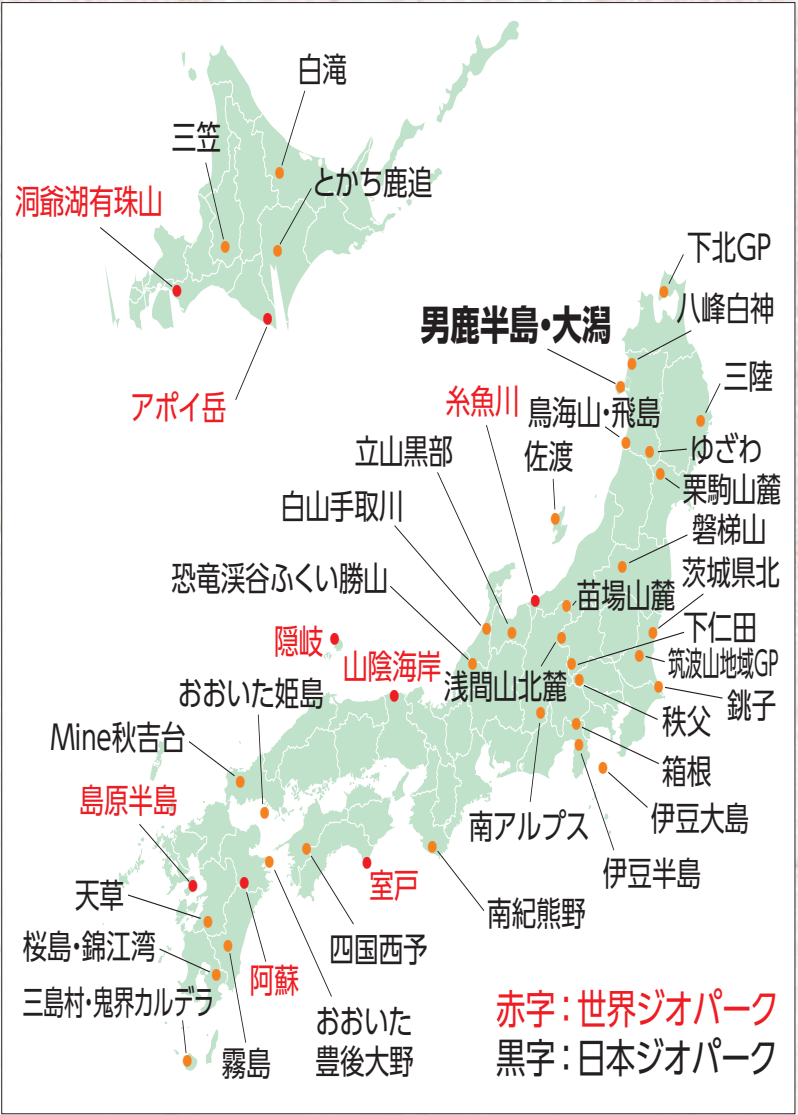
ジオパークとは、地球を学び、楽しむことのできる「大地の公園」です。この「大地」には地形、地層だけでなく、自然や植物・動物、大地の恵みを受けて生活する人間の暮らしや文化も含まれます。

◎ジオサイトってなんですか？

ジオサイトとは、そのジオパークを特色づける、地形や地層、歴史などの見学場所や拠点となる施設のことです。男鹿半島・大潟ジオパークには男鹿市ジオパーク学習センターと大潟村干拓博物館という2つの拠点施設があります。

◎ジオパークはどこにありますか？

日本には、男鹿半島・大潟ジオパークを含め、43の地域にジオパークがあります。そのうち8地域（洞爺湖有珠山、アポイ岳、糸川川、島原半島、山陰海岸、室戸、隠岐、阿蘇）は、ユネスコ世界ジオパークとして活動しています。世界では33か国120地域にあります（平成28年9月現在）。



男鹿半島の地層とできごと

地質時代		おもな地層		そのとき鳥類は		ジオ サイト	およそ 万年前
新生代	第四紀	完新世	砂丘砂層・八郎潟層	半島	氷河時代・海面昇降		10
				島			
		更新世	寒風山安山岩	本土の一部		1	
			目黒火山噴出物			5	
			五里台層 いかりの			2	
			潟西層 かたがひ	2			
			鮎川層・戸賀軽石層 しづな	2・5			
			臨本層	2			
			北浦層	10			
			新第三紀	鮮新世		船川層	
	女川層 めづがわ	9			1000		
	中新世	西黒沢層		浅海	日本海形成	3	1500
		台島層・野村川層		火山活動の場		8	2100
	古第三紀	始新世	門前層		陸	6・7	3500
				4		7000	
中生代	白亜紀	赤島層			4	7000	
		基盤岩(花こう岩)	アジア大陸の東縁		4	9000	

※表中のおもな地層で、実線は「整合」、波線は「不整合」を表しています。

■男鹿半島の生い立ち

ある地域の大地の上で立ちをけるには、地層を構成している岩石や、地層の重なっている順、地層に含まれている化石などを調べる必要があります。

長年にわたるそうした調査によって、男鹿の大地は主に陸上で行われた火山活動の後に、浅い海になったこと、さらにその海が非常に深くなり、次に反転して浅くなったこと、そしてついに陸化したという、およそ7,000年間に及ぶ歴史を秘めていることが分かってきました。

寒風山や日宮などは、陸になってから活動した火山です。また男鹿が現在のような半島になったのは、ごく最近（数千年前）のことです。

ジオサイト
1

寒風山
新しい火山

かんぶうざん
Mt. Kanpuzan

2万年あまり前に活動を始めた火山です。男鹿半島の地層観察のスタート地点として最適です。男鹿石(石材)の採掘や、豊富な湧き水など人間生活との関係も深いサイトです。

高さ355mの寒風山は小さな火山です。噴火のたびに安山岩の溶岩が積み重なり、次第に高く大きくなって今の形になりました。火口や、粘り気の少ない溶岩が流れたときにできた溶岩表面の地形 ①などが観察できます。

鬼の隠れ里 ②は、固まりかけた溶岩が地下から柱のように押し上げられ、それが壊れて崩れ落ちたものと考えられています。

第二火口 ③の底には冷風が吹き出す風穴があります。山のまわりには湧き水も多く、その1つ、滝の頭の湧き水は、男鹿市の大切な水源です。

サイト
2

安田海岸
あんでんかいがん
Anden Beach

いろいろな種類の化石、泥層や砂層や礫層、そして火山灰層もあり、まさに地層の博物館です。小中学生から専門家まで見のげせないサイトです。

海にそって500m以上続く崖に、およそ50万年前から8万年前までの地層がほとんど切れ目なく現われています。化石が多く、貝(②)をはじめ有孔虫(原生動物)、甲殻類・ウニ類・魚類などさまざまな動物や、石炭になりかけた植物の層(亜炭④)も見られます。

密集した貝化石

北海道の洞爺カルデラや九州の阿蘇山、北朝鮮と中国国境の白頭山などから飛んできた火山灰(③)の薄い地層がところどころにはさまれています。また典型的な傾斜不整合(①)や、地層の傾きが下の(古い)地層ほど大きくなっている現象も見られます。

洞爺火山灰層

亜炭層
 阿蘇和火山灰層

ジョサイト
3

西黒沢海岸
西黒沢層

にしくろさわかいがん
Nishikurosawa Beach

かつての海底面

できたばかりの日本海で作られた地層が見られます。さまざまな種類の海の生物の化石が含まれているばかりでなく、陸の生物の化石も出てきます。

男鹿半島の中で、海で堆積した一番古い地層（およそ1500万年前）が観察できます。波打ち際には、平らな地層の面（かつての海底面）が広く現れています（①）。ホタテガイのなかま（②）・カキなどの貝類やウニ（③）、海綿、大型有孔虫など、海の生物の化石が豊富です。松ぼっくり（④）や二枚貝のフナクイムシに穴だらけにされた木材も見られ、パレオパラドキシア（体型がカバに似た哺乳類）のあごの骨も出ています。この頃、このあたりは浅い海で、気候は今の亜熱帯のような暖かかったことが、化石の種類から推定できます。

ホタテガイ類の化石（殻のあと）

ウニの化石（断面）

松ぼっくりの化石

①

②

③

④

ジョウサイ
4 入道崎
赤島層・基盤岩

にゅうどうざき
Cape Nyudozaki

男鹿半島で最も古い岩石からなる地域です。7,000万年前の火山噴出物や、さらに古い花こう岩も見られます。これらは恐竜のいた時代にできた岩石です。

入道崎一帯の崖では、火山から噴出した高温の火山灰や火山礫などが陸上に堆積してできた溶結凝灰岩(②③)が見られます。濃い緑色をしており、ピンク色の礫をたくさん含んでいます(③)。ピンクの礫は、マグマが地下から上ってくるときに、その通り道にあった花こう岩を壊し取り込んできたものです。

この花こう岩は男鹿半島で一番古い(9,000万年前)岩石で、鬼の口海岸(①)の崖で観察できます。

入道崎の溶結凝灰岩が崩れて、海で丸く磨かれたものが、男鹿の産物「石焼料理」に使われます。

ジオサイト 5 **男鹿目潟火山群** おがめがたかざんぐん Oga-megata Marrs
目潟火山・戸賀火山



戸賀湾

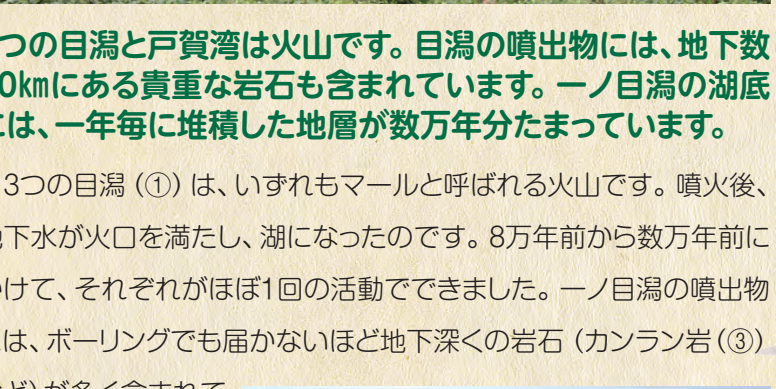
二ノ目潟

①

つ、二ノ目潟と戸賀湾は火山です。目潟の噴出物には、地下数0kmにある貴重な岩石も含まれています。一ノ目潟の湖底には、一年毎に堆積した地層が数万年分たまっています。

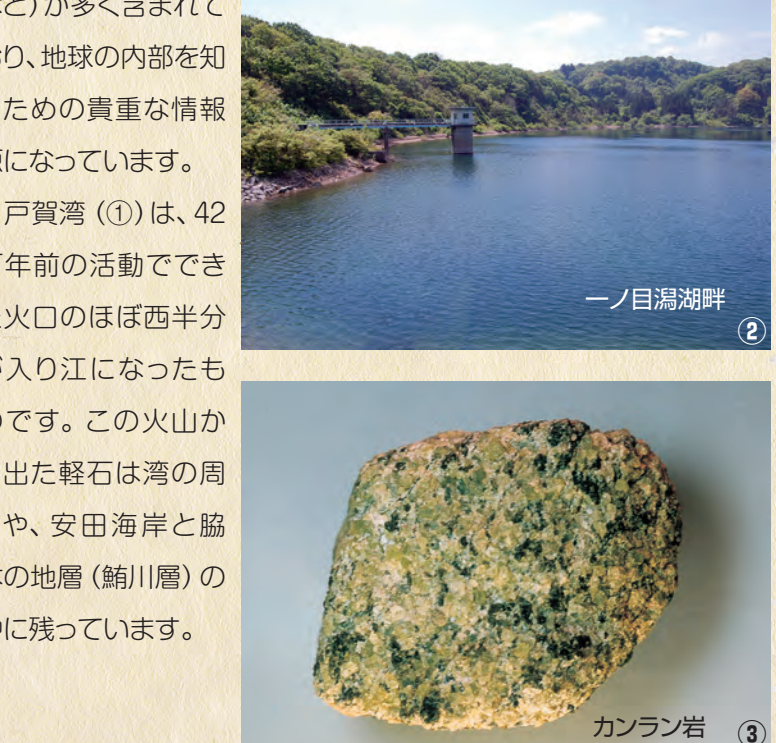
3つの目潟 (①) は、いずれもマールと呼ばれる火山です。噴火後、地下水が火口を満した、湖になったのです。8万年前から数万年前にかけて、それぞれがほぼ1回の活動でできました。一ノ目潟の噴出物には、ボーリングでも届かないほど地下深くの岩石 (カンラン岩 (③)) が多く含まれており、地球の内部を知りたいための貴重な情報源になっています。

戸賀湾 (①) は、42万年前の活動でできた火口のほぼ西半分が入り江になったものです。この火山から出た軽石は湾の周や、安田海岸と脇の地層 (鮎川層) の中に残っています。



一ノ目潟湖畔

②



カンラン岩

③

ジオサイト 6 男鹿水族館GAO おがすいぞくかんがオ Oga Aquarium GAO 門前屋

① 岩脈 小豆色の岩石

岩の割れ目によって地下深くから上ってきたマグマが、途中で冷え固まってしまうことがあります。それを岩脈といいます。男鹿半島では無数の岩脈が見られます。

水族館付近の平らなところ一帯には、小豆色の岩石が分布しています(①)。これは、火口から噴出した溶岩が地上に流れて固まったものです。

水族館の右手に見える、とがって高くそびえる岩石(②)は灰色で、小豆色の岩石とは種類が違います。幅は数mに過ぎませんが、北東から南西の方に長くのびています。これは岩脈です。このあたりには、表面が薄い黄緑色の岩石(③)や黒い色の岩石でできた岩脈もあり、みなほぼ同じ方向に並んでいます。

② 岩脈

③ 岩脈

ジオサイト

7

潮瀬崎

門前層

しおせざき

Cape Shiosezaki



①

ゴジラ岩は、3,000万年あまり前の火山噴出物でできています。その下にある泥岩や砂岩は、ふくまれている化石からみて、海でできた可能性があります。

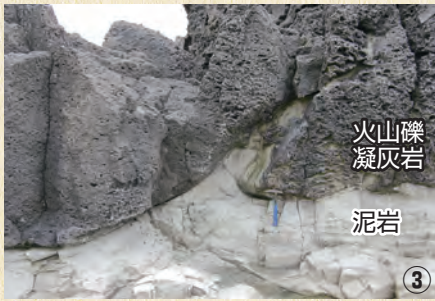
潮瀬崎一帯は平らな地形になっており、そこに大小さまざまな岩が立ち並んでいます。ゴジラ岩もその一つです。立ち並んだ岩をつくっているのは、おもに火山礫凝灰岩で、火山の噴出物です。



火山礫凝灰岩

②

火山礫凝灰岩層の下には、白っぽい泥岩の地層があります。地層の境界は、普通、平らなのですが、ここでは境界が曲がっていたり、下の泥岩が上の層に食い込んだりしている様子を見ることがができます(③)。マグマがほぼ水平に入り込んで冷え固まったもの(岩床④)も見ることができます。岩床の上の方には、数本の岩脈も伸びています。



火山礫凝灰岩

泥岩

③



岩床

④

ジオサイト

8

館山崎

台島層

たてやまざき
Cape Tateyamazaki

2,000万年ごろの火山噴出物が観察できます。多量の火山灰や火山礫が積み重なってきた岩石(火山礫凝灰岩)の一部は、変質して緑色になっています。

表面が大きく凹凸した岩に、厚く積もった火山礫凝灰岩が現われています。近寄って見ると、細かい火山灰の中に小さくまざまなたくさん礫が入っており、その大きさが上の方へ次第に小さくなっているところがあります(③)。これは堆積した場所^①に水があったことによるものです。このあたりの火山礫凝灰岩は本来は白色ですが、緑色になった部分があり(①)、グリーン(緑色)タフ(凝灰岩)という名称のもとになりました。

菅江真澄は、真っ白な凝灰岩を「まいたけの岩」(②)と呼びました。

シオサイ
9 **鵜ノ崎海岸** うのさきかいがん
Unosaki Beach
女川層



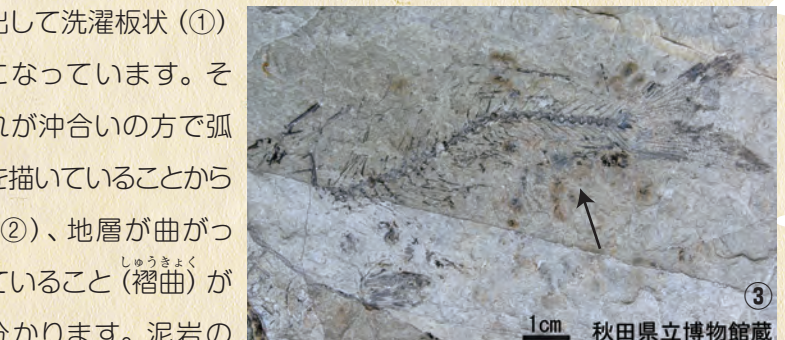
①

深さ2000mを超える深海底に積もった泥でできた地層です。この時代の泥岩は石油の源となった岩石(石油根源岩)と考えられており、秋田県内に広く分布しています。

海面すれすれの平坦な地形が、沖の方で数百mまで広がっています。そこに現われている泥岩層は、ゆるく傾いているため、硬い部分が突き出して洗濯板状(①)になっています。それが沖合いの方で弧を描いていることから(②)、地層が曲がっていること(褶曲)が分かります。泥岩の



②



③ 1cm 秋田県立博物館蔵

とになった泥は、当時の海で大繁殖したケイソウという植物プランクトンの死がいなので、泥岩はケイソウの殻に含まれている珪酸分(けいさんぶん)で富んでいます。泥岩が平らに割れた面には、魚の骨やウロコの化石(④)が見られることがあります。