San' in Kaigan Geopark

# 山陰海岸ジオパーク

# डाफिरी भिक्त



# 日本海形成に伴う多様な地形・地質・風土と人々の暮らし



GLOBAL BOOK San' in Kaiga San' in Kaigan Geopark GEOSITES GUID n' in Kaigan Geopark GE 山陰海岸ジオパーク

# 目次

山陰海岸シオパークの紹介	
*ジオパークを知ろう! ――――――――――――――――――――――――――――――――――――	1
*国内外のジオパークについて	2
*山陰海岸ジオパークの特徴	3
*山陰海岸の大地の成り立ち	7
各ジオサイトの紹介	
ジオサイト一覧	10
■経ヶ岬/丹後松島/立岩・大成/間人海岸/丹後高原ジオサイト ────	11
琴引浜・離湖/五色浜・夕日ヶ浦/郷村断層/ 久美浜湾・丹後砂丘/磯砂山周辺ジオサイト ————————————————————————————————————	17
■ 気比/日和山海岸/城崎温泉/ 円山川下流及び周辺水田のラムサール登録湿地 ————————————————————————————————————	24
玄武洞公園・赤石/豊岡盆地ジオサイト—————	30
竹野海岸/竹野川ジオサイト ――――――――――――――――――――――――――――――――――――	35
神鍋火山/阿瀬渓谷ジオサイト ――――――――――――――――――――――――――――――――――――	40
出石/但東ジオサイト ————————————————————————————————————	45
佐津/柴山/今子浦/香住海岸/余部ジオサイト ――――――――――――――――――――――――――――――――――――	48
射添/村岡/兎和野・瀞川/ ハチ北/久須部渓谷/美方高原ジオサイト ————————————————————————————————————	56
■ 但馬御火浦/久斗川渓谷/浜坂/浜坂西海岸ジオサイト	64
■ 湯村温泉/照来/上山・小又川/霧ヶ滝ジオサイト ――――――――――――――――――――――――――――――――――――	<del> 73</del>
■ 浦富海岸/駟馳山/岩井温泉ジオサイト ――――――――――――――――――――――――――――――――――――	78
■ 鳥取砂丘/久松山/鳥取平野/因幡国府/上地/雨滝ジオサイト ――――	85
■ 白兎海岸/湖山池/吉岡温泉/安蔵・岩坪ジオサイト ─────	93
■ 浜村海岸/鹿野/青谷海岸/勝部・日置ジオサイト ――――――――――――――――――――――――――――――――――――	98

~ ジオパークを知ろう! ~

#### ◆ジオパークとは

#### (1) ジオパークとは

「ジオパーク」とは、科学的に見て特別に重要で貴重な、あるいは美しい地質遺産を複数含む一種の自然公園です。ジオ(geo)は、「地球」や「大地」を表す英語の接頭語で、ジオパークを「地質公園」や「大地の公園」と表されることもありますが、このガイドブックではそのままジオパークという言葉を使います。

地形や地質は、地球の歴史を物語っているだけでなく、人々の暮らしや文化に直接結びついています。この大地の営みをひとつの遺産として学び、楽しむのがジオパークです。ジオパークの活動は2004年にユネスコの支援により設立された、世界ジオパークネットワーク(GGN)により取り組まれています。

#### (2) 世界遺産と世界ジオパークの違い

ジオパークは地質に関する自然遺産を保護するだけでなく、教育や地域の活性化に活かしていこうとする点で、主に保護を目的とする世界遺産と異なります。

また、「場所」だけでなく、そこで行われている活動(例えば教育プログラム、ガイド養成、地域振興策など)や、運営組織も重視されています。そして、4年に一度の見直しが行われる点も、世界遺産とは異なっています。



#### (3) 世界ジオパークの登録の要件

ジオパークに登録するには、以下の要件を満 たすことが求められています。

- ●明瞭に定められた区域と充分な面積を持ち、 地質学的価値だけでなく、生態学、考古学、歴 史・文化的な価値があること。
- ●地域の人たちを中心に、公的機関、私的団体、および研究教育機関を含めたしっかりとした運営組織と運営計画を作り上げること。
- ●ツーリズムなどを通して、経済活動の活性化 と持続可能な開発を行っていくこと。
- ●博物館、自然観察路、ガイド付きツアーなどにより、教育・普及活動を行うこと。
- ●適切な保護対策と実効的な保存を確実に行うこと。
- ●世界的ネットワークの一員として、相互に情報交換を行い、会議に参加し、ネットワークを 積極的に活性化させること。

#### (4) ジオパークの楽しみ方

ジオパークでは、その素晴らしい自然を見たり、体験できるだけでなく、その大地の成り立ちと関係した生き物や人々の暮らし、歴史や文化に触れることができます。

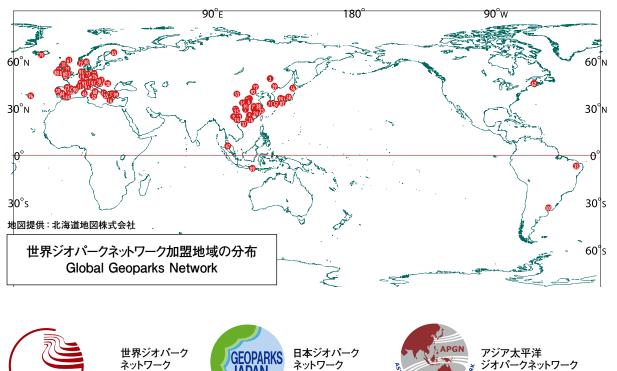
各施設はジオパークについての様々な情報を得ることができるだけでなく、地域のことをやさしく解説してくれるジオガイドが常駐しています。ジオガイドの案内で、新しい視点で景色を見ることができれば、大地の素晴らしさの背景や、歴史や文化の知識に深みが増してきます。ぜひジオガイドの案内するツアーに参加しましょう。

そして、学習の後は、ゆっくりとその地を楽しみましょう。地元の美味しい料理を味わい、ジオの恵みである温泉にゆったりつかって疲れを癒しましょう。これもジオパークの楽しみ方です。

~ 国内外のジオパークについて

#### 世界ジオパークネットワーク(Global Geoparks Network)

2013年12月現在、世界ジオパークネットワークの加盟地域は、30ヶ国100地域あります。



※2011年2月12日、山陰海岸ジオパークは ギリシャ・レスヴォス島ジオパークと姉妹提携協定を締結







#### ▶日本ジオパークネットワーク (Japanese Geoparks Network)

- とうゃこうすざん ★洞爺湖有珠山(北海道) ★糸魚川(新潟県) ★島原半島(長崎県)
- ★アポイ岳(北海道) ★南アルプス(長野県、静岡県)
- きょうりゅうけいこく かつやま ★恐竜渓谷ふくい勝山(福井県) ★阿蘇(熊本県)
- \*\* が ★男鹿半島・大潟(秋田県) ★磐梯山(福島県)
- → 茨城県北 (茨城県) ★下仁田 (群馬県)
- ★ゆざわ (秋田県) ★銚子 (千葉県) ★箱根 (神奈川県)
- ★伊豆半島 (静岡県) ★三笠 (北海道)
- ★**三陸(青森県、岩手県、宮城県)**
- ★おおいた姫島 (大分県)
- ★おおいた豊後大野 (大分県)
- <sup>まくらじま・きんこうわん</sup> ・桜島・錦江湾(鹿児島県) ★とかち鹿追(北海道)

洞爺湖有珠山 八峰白神 男鹿半島・大淵 ゆざわ 糸魚川 山陰海岸 茨城県北 おおいた姫島 箱根 南アルプス 世界ジオパーク ·日本ジオパーク 桜島·錦江湾

2014年3月現在 ※最新の情報はホームページを参照ください http://www.geopark.jp/

~ 山陰海岸ジオパークの特徴 ~

#### ◆山陰海岸ジオパークとは

山陰海岸ジオパークは、京都府(京丹後市)、 兵庫県(豊岡市・香美町・新温泉町)、鳥取県 (岩美町・鳥取市)にまたがる広大なエリアを 有しています。山陰海岸国立公園を中心に、京 都府の経ヶ岬から鳥取県の青谷海岸にかけて の東西約120km、南北最大30kmに及び、面 積は2458.44kmで大阪府や東京都よりも広い地 域です。

日本海形成から現在に至る様々な地形や地質が存在し、それらを背景とした生き物や人々の暮らし、文化・歴史に触れることができる地域です。

山陰海岸ジオパークの最大の特徴は、「地形・地質の博物館」と呼ばれる変化に富んだ地形や地質です。ここでは約2.500万年前にさか

のぼる日本海形成に関わる火成岩類や地層、日本海の海面変動や地殻変動によって形成されたリアス式海岸や砂丘をはじめとする多彩な海岸地形など、貴重な地形・地質遺産を数多く観察することができます。

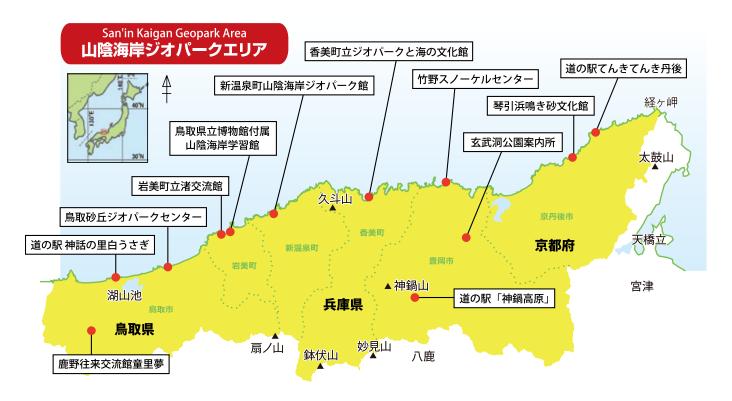
ジオパークのエリア内は、古くから人々の生活 の場となっていて、多彩な自然を背景とした人々 の文化・歴史を学ぶこともできます。山陰海岸ジオパークでは、このような特徴を活かし、地域の ジオツーリズムを通じた自然遺産の保全と地域 活性化につながる活動を展開しています。

2008 (平成20) 年12月、日本ジオパーク委員会から「日本ジオパーク」として認定を受け、2010年 (平成22) 10月4日 (現地時間10月3日)、ギリシャ・レスヴォス島で開催された会議で、「世界ジオパークネットワーク | 加盟が認定されました。

#### 【ジオパークテーマ】

#### 日本海形成に伴う多様な地形・地質・風土と人々の暮らし

山陰海岸ジオパークには、日本列島がアジア大陸の一部であった頃から現在までの、多様な地形や地質が存在しています。そして、それらがもたらす多彩な自然を背景にした人々の文化や歴史があります。



~ 山陰海岸ジオパークの特徴~

#### ◆地形·地質学的特徴

山陰海岸ジオパークでは、様々な岩石や地層、多彩な海岸地形、滝や渓谷など、貴重で美しい地形・地質を観察することができ、その姿はまさに「地形・地質の博物館」といえます。

地形・地質学的特徴としては、以下の6つが 挙げられます。

- (1) 日本海形成に関わる様々な岩石や地層
- (2) 日本海沿岸の変化に富んだ海岸地形
- (3) 日本海形成後も引き続いた火山活動
- (4) 第四紀における地磁気逆転期の発見サイト (玄武洞玄武岩)
- (5) 火山活動の影響を受けた豊富な温泉資源
- (6) 日本海沿岸で生じる第四紀地殻変動を示す活断層・海岸段丘

#### ◆国際的重要性

兵庫県豊岡市の「玄武洞」は、第四紀(約260万年前~現在)における地球磁場の逆転が世界で初めて発見された場所です。1926(大正15)年、京都帝国大学の松山基範博士は、約160万年前の火山活動で形成された玄武洞の玄武岩が、現在の地球の磁場と反対の方向に磁化していることを発見しました。

そして、この発見をきっかけに、かつて地球の磁場が現在の向きとは反対の時代があったことを示しました。この発見はその後、プレートテクトニクス説の構築に大きく寄与しました。また、松山博士が示した、地磁気が反対であった時代の始まりである約260万年前は、地質年代である「第四紀」の始まりとして、2009(平成21)年6月に国際的に定義されました。









~ 山陰海岸ジオパークの特徴~

#### ◆豊かな生態系

#### (1) ジオパーク内の植物たち

変化に富んだ地形や地質を有する山陰海岸 ジオパークでは、その地域に応じて、様々な特 徴ある植物が分布しています。

岩場からなる海岸地域を見てみると、ホンダワラやワカメなど各種の海藻類が岩盤に付着し、藻場を形成しています。砂浜ではハマヒルガオやハマゴウなど、砂地や乾燥に適した特徴的な植物が見られます。

また、海岸付近に分布する古くからの神社の 社そうなどには、しばしば常緑広葉樹からなる 照葉樹林が残されています。

一方、扇ノ山周辺など内陸の山岳地域には、 ブナなどの落葉広葉樹からなる原生林が広がっ ています。

その他、日本海側の海岸地域にしか自生せず、京丹後の花でもあるトウテイラン、香美町香住の海岸地域に咲くユウスゲ、良好な環境の指標となる新温泉町田君川のバイカモ群落、岩美町唐川のカキツバタや香美町ハチ北大沼などに見られる湿地植物など、各地に特徴的な植物を四季を通じて見ることができます。



田君川のバイカモ

#### (2) ジオパーク内の動物たち

山陰海岸ジオパークには多くの野生動物が生息し、中には絶滅危惧種や天然記念物として指定され、保護されている動物も多く存在します。

環境省のレッドデータで絶滅危惧種とされているものには、鳥類では扇ノ山や鉢伏山周辺の高山に住むイヌワシ(国指定天然記念物)、両生類では京丹後市大宮町や豊岡市日高町の一部にしか生息しないアベサンショウウオ(それぞれが生息地保護区として登録)、昆虫ではまるやまがた。

その他、国の特別天然記念物となっているものとして、コウノトリと生きた化石と呼ばれるオオサンショウウオ、天然記念物として鳥取市の人松山山ろくのキマダラルリツバメチョウ生息地などもあります。

コウノトリの国内最後の生息地となった豊岡盆地では、コウノトリの郷公園を中心に、コウノトリの野生復帰とコウノトリの住める地域づくりにまちをあげて取り組んでいます。2012 (平成24)年12月現在、60羽を超えるコウノトリが野生で暮らしており、コウノトリの郷公園では、コウノトリを間近で観察できる公開ゲージや観察サイトが整備されています。



コウノトリ

~ 山陰海岸ジオパークの特徴~

#### ◆地質・地形がもたらした 文化と暮らし

山陰海岸ジオパーク内では起伏や変化に富んだ地形を利用して、様々な地域産業が育まれてきました。特に山陰沖は変化に富んだ岩礁が多く、魚の棲みやすい条件が整っています。日本海の陸棚斜面にかけての水深200~400mはズワイガニの漁場となっていて、より深い水深域はベニズワイガニの漁場となっています。

また、エリア内には、断層に沿って温泉が数多く点在します。木津温泉(京都府)、城崎温泉・湯村温泉(兵庫県)、岩井温泉(鳥取県)などは、千年以上の歴史を持つ名湯で、古くから文人墨客に愛好されてきました。降雪の多いこの地域ならではの温泉発見の経緯もみられ、多数の温泉施設は、各地域の観光拠点となっています。





湯村温泉

城崎温泉

日本海の水深200mより深くは、冷たい「日本海固有水」で満たされており、表層には「対馬暖流」が流れています。そのため、中層や深海にはハタハタ(白はた)やノロゲンゲ(どぎ)などの寒海性の生き物が、表層にはクロマグロやトビウオ(あご)など暖海性の生き物がみられます。

日本海のほぼ中央部の大和堆では、対馬暖流が中層の冷水塊とまざり合い、ズワイガニ(松葉がに)、アカガレイ、クロザコエビ(もさえび)などが多く獲れる漁場となっています。

ジオパーク内には山陰でも有数の漁港が数多 くあり、ズワイガニやクロザコエビなどが水揚げ されています。太平洋地域と比較しても魚の種類が豊富で、季節に合わせて常に美味しい魚を食べることができます。

北恒層群、原来層群からなる有数の地すべり地帯である鉢伏地域では、この地形を利用して棚田が広がる他、冬はスキー、夏はパラグライダーやグラススキーが楽しめます。第四紀火山である神鍋山も、20~30度の斜面傾斜を持つことから、スキーゲレンデとしても利用されています。

他にも海食棚を利用した岩ノリつみや海岸段 丘を利用して棚田が作られるなど、地形が暮ら しの中に密接に結びついてます。



ズワイガニとカキ

#### ◆人と自然の共生

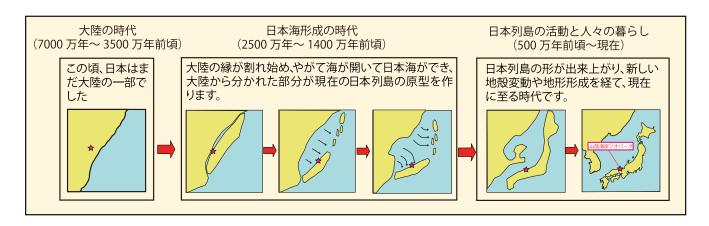
山陰海岸ジオパークでは、地質遺産をはじめとした多様な地域資源を地域住民、民間団体、企業、行政が協働して保全するとともに、教育、観光、地域産業に活用することで、持続可能な地域社会を目指した活動が行われています。



~ 山陰海岸の大地の成り立ち~

#### ◆3つの時代に分けられる山陰海岸の大地の歴史

山陰海岸ジオパークの大地のできる過程は、大きく「**日本がまだ大陸の一部だった時代」「大陸から 分かれ、日本海ができる時代**」「**日本列島ができてから現在までの時代**」に分けられます。



現在-	地質時代		山陰海岸の成り立ち		おもな地質・地形			
次任 (万年前) 260-		第四紀		日本列島の活動と 人々の暮らし		段丘、砂丘、砂州などの地形 玄武岩の単成火山 カルデラ湖にたまった地層 (昆虫化石) 大規模な火山活動		
	新生代	新第三紀	日本海形	日本列島が大きく回転して現在の位置になる が関島になる部分が開いて海が入り始める 大陸の縁が割れ始める		海にたまった地層 (海生の魚や貝などの化石) 淡水にたまった地層 (足跡化石、流痕など)	主に水中の火山活動 や岩脈	
2300 <del>-</del> 6550-		古第三紀		<u>:</u> 大陸の時代	•		地下でマグマが固まっ た花崗岩など	
	中生代	白亜紀					/ C   U   M / L ' ひ C	

~ 山陰海岸の大地の成り立ち~

#### ◆大陸の時代 (7,000万年~3,500万年前頃)

地質時代では、中生代白亜紀~新生代古第三紀の頃を指します。日本列島はまだ大陸の一部で、陸上では活発な火山活動が行われ、地下ではマグマが固まって花崗岩ができました。この頃の地質からなる代表的なジオサイトには、浦富海岸や田井の浜などがあります。



田井の浜



浦富海岸

#### ◆日本海形成の時代 (2,500万年~ 1,400万年前頃)

新生代新第三紀になると、大陸の縁が割れ 始めてくぼみができます。そこにできた湖沼や 河川には土砂がたまって厚い地層ができます。

また、割れ目からはマグマが噴き出し陸上や水底で火山活動が起こります。やがて、割れ目はさらに開いて海が入り込み、日本海ができ始めます。

そして、のちに日本列島になる部分は大陸 から離れ、西日本が時計回り、東日本が反時 計回りに回転するようにして折れ曲がり現在の 日本列島の原型を作ります。

この頃の火山活動の噴出物を大量に含んだ 地層は、東北日本から山陰地域にかけて分布 し、一般的にグリーンタフと呼ばれています。 山陰海岸ジオパークのほぼ全域に分布し、鳥 取付近に分布するものは鳥取層群、兵庫県北 部から丹後半島にかけて分布するものは北但 層群と呼ばれています。

また、この時代の初期の淡水の地層には、 たくさんの動物の足跡が残されています。



ゾウの足跡化石(竹野海岸)



広範囲に露出した凝灰岩層(間人海岸)

~ 山陰海岸の大地の成り立ち~

#### ◆日本列島の活動と人々の暮らし(500万年前頃~現在)

日本列島ができてから、陸上では活発な火山活動が起きました。新生代新第三紀の終わり頃、現在の兵庫県と鳥取県境あたりに大規模な火山活動が起き、カルデラと呼ばれる大きなくぼみができました。この時の火山の噴出物や窪みに溜まった地層は照来層群と呼ばれ、そこからは昆虫や植物の化石が見つかります。この火山活動は鉢伏山などで見られる火山活動へと続きます。同じ時期のものは、三尾大島、鎧の袖、宇日、田久日、経ケー などにも分布します。新生代第四紀になると、内陸では玄武洞、扇ノ山、神鍋などたくさんの小規模な火山が断続的に噴火しました。

新しい時代の海水準の変化や地殻変動は様々な地形をもたらしました。海岸近くの尾根や谷が沈降したところでは、複雑に入り組んだリアス式海岸ができていて、居組から竹野の断崖や深い入り江によく表れています。隆起したところには間人から経ヶ岬のような段丘が見られます。

沿岸の流れは砂を運び、小天橋のような砂州や、岡見公園や猫崎半島のような陸繋島を作りました。さらに、海岸に運ばれた砂が強い北西の季節風で吹き上げられ、鳥取砂丘や久美浜・琴引浜などの砂丘を作っているのも、山陰海岸の大きな特徴です。

また、このような砂州や砂丘の形成は、湖山池、久美 浜湾、離湖などのような潟湖を作り出しています。

さらに、日本海の荒波は岩を削り、見事な断崖や洞門などの海食地形も作り出してきました。

第四紀の時代は、自然と人との関わりの時代でもあります。北但馬、北丹後、鳥取の大地震では断層が現れ、大きな災害をもたらしましたが、断層や震災の記念碑などを通して復興してきた人の姿を見ることができます。地すべり地形を利用した棚田や但馬牛、多様な海底地形がもたらすズワイガニなどの海産物、玄武洞の岩石が影響した豊岡盆地の形成とコウノトリや鞄産業など、山陰海岸では大地の動きと生き物、人との関わりの姿を見ることができます。



神鍋山



海岸段丘(筆石)



鳥取砂丘



地すべり地形を利用した棚田(和佐父「西ケ岡」の棚田)

# ジオサイト一覧

